



DE

FR

IT

BEDIEN- & KONTROLL-
ELEMENTE 2019

BOS

Bedien- und Kontrollelemente
Éléments de manœuvre et de contrôle
Normalizzati

DE

FR

IT



Anwendungshinweise, Index

Indications d'utilisation, Index

Avvertenze, Indice

Handräder und Kurbeln

Volants et manivelles

Volantini e manovelle



1

Bediengriffe

Boutons de serrage

Manopole di serraggio



2

Klemmhebel

Poignées débrayables

Maniglie di serraggio



3

Griffe

Poignées

Maniglie e impugnature



4

Einstellelemente

Éléments de régulation

Elementi di regolazione



5

Nivellierelemente

Éléments de nivellement

Elementi di livellamento



6

Indexier- und Positionierelemente

Éléments de positionnement

Elementi di posizionamento



7

Scharniere

Charnières

Cerniere



8

Technische Informationen

Informations techniques

Informazioni tecniche

T

Katalog-Navigation

Die richtige Handhabung des vorliegenden Kataloges setzt die Kenntnis der nachfolgenden Visualisierung voraus. Entsprechende Sicherheitshinweise dokumentieren die bestimmungsgemäße Verwendung.

1

Zylinderschrauben mit Innensechskant

ohne Schaft - 12.9

Vis à tête cylindrique à six pans creux

entièrement filetées -12.9

Viti a testa cilindrica con esagono incassato

interamente filettate - 12.9

4

DIN 912

Norm zurückgezogen
Norme abrogée
Norma ritirata

5

ISO 4762

6

Toproc®

Topspan

7

12.9

Kopfmarkierung
Le marquage de la tête
La marcatura sulla testa

11

1) Länge
1) Longueur
1) Lunghezza

12

1) Winkel
1) Angle
1) Angolo

13

1) Material
1) Matière
1) Materiale

14

1) Norm
1) Norme
1) Norma

15

1) Anwendung
1) Utilisation
1) Utilizzo

16

1) Zeichnung
1) Dessin
1) Disegno

17

1) Tabelle
1) Tableau
1) Tabella

18

1) Anmerkungen
1) Remarques
1) Osservazioni

19

1) Verschluss

1) Verchiama

1) Chiusura

20

1) Beschichtungswinkel

1) Angle de revêtement

1) Angolo di rivestimento

21

1) Zylinderschrauben

1) Vis à tête cylindrique

1) Viti a testa cilindrica

22

1) Technische Informationen

1) Informations techniques

1) Informazioni tecniche

23

1) Zylinderschrauben mit Innensechskant

1) Vis à tête cylindrique à six pans creux

1) Viti a testa cilindrica con esagono incassato

24

1) Technische Informationen - Richtwerte für metrisches Regelgewinde VDI 2230

1) Informations techniques - Valeurs indicatives pour les filetages métriques à pas gros VDI 2230

1) Informazioni tecniche - Valori indicativi per filettature a passo grosso VDI 2230

25

1) Autres documentations: www.bossard.com

1) Altre documentazioni: www.bossard.com

1) Altre documentazioni: www.bossard.com

26

1) Bestellbeispiel: BN 7 - M1,6x3

1) Exemple de commande: BN 7 - M1,6x3

1) Esempio d'ordine: BN 7 - M1,6x3

27

BN 7

schwarz

noir

nero

28

BN 11

verzinkt-blau

zingué-bleu

zincato bianco

29

BN 1419

Zinklamellen beschichtet

revêtu de lamelles de zinc

rivestita in lamelle di zinco

29

d₁

d₂

k

s

t min.

L

M1,6

3

1,6

1,5

0,7

3

M2,6

5

2,6

2

1,2

4

M2,6 in DIN 912 und in ISO 4762 nicht enthalten

M2,6: ne sont pas dans DIN 912 et ISO 4762

M2,6: non compresa nelle norme DIN 912 e ISO 4762

34

1.002

BOSSARD

www.bossard.com

35

Abbildung nur für informatorische Zwecke

Wichtig!

Die richtige Anwendung der in diesem Katalog aufgeführten Produkte verlangt Fachkenntnis. Insbesondere wird die Kenntnis der (oder die Vertrautheit im Umgang mit den) in diesem Katalog zitierten Normen (wie z.B. DIN/ISO) vorausgesetzt.

Anwendungshinweise

Katalog-Navigation

Nummer	Erklärung	Nummer	Erklärung
1	Kataloggruppen-Nr.	19	Warnhinweis Produktesicherheit, Funktionssicherheit
2	Produktegruppe	20	Information zum Produkt
3	Produktekategorie	21	Funktionsprinzip
4	Führende Produktnorm, Basis für Vertragsprüfung	22	Montagehinweis
5	Informative Produktnorm	23	Verweis auf Produkt innerhalb des Katalogs
6	Marke oder Handelsname, etc.	24	Verweis auf technische Angaben (T-Teil)
7	Festigkeitsklasse / Qualität	25	Verweis auf zusätzliche Dokumentationen
8	Zusatzinformation zur Norm	26	Bestellbeispiel
9	Typ	27	Bossard Nummer
10	Zusatzinformation zur Festigkeitsklasse / Qualität	28	Oberflächenzustand
11	Fussnote zur Masszeichnung	29	Massbezeichnungen
12	Produktebezeichnung	30	Werte
13	Produktebezeichnung	31	Verfügbarkeit
14	Werkstoff und Qualität	32	Kleinste Paketeinheit
15	Produktmerkmale	33	Tabellenfussnote
16	Gefahrensymbole	34	Seitenzahl
17	CE-Kennzeichen	35	Seitenposition innerhalb eines Produktes
18	Zulassungen		

Symbol	Bezeichnung	Erklärung
!	Warnhinweise Produktesicherheit, Funktionssicherheit	Informationen, die auf sicherheitsrelevante Aspekte hinweisen
i	Produktinformationen	Zusätzliche Informationen zum Produkt
⚙	Funktionsprinzip	Funktionsbeispiel
🔧	Montagehinweis	Montagebeispiel
📖	Verweise - Interne Produkte - Technischer Teil	Weitere Informationen im Katalog
📄	Verweise - Internetseiten - Zusätzliche Broschüren	Weitere zusätzliche Dokumentationen

Bestellrelevante Produktdaten werden jeweils blau dargestellt. Ein Bestellbeispiel BN 7 - M1,6x3 wird jeweils am Ende der Produktinformationen aufgezeigt.

Tabellen
Sämtliche im Katalog mit ■ versehenen Positionen werden bei Bossard im Sortiment geführt. Bitte überprüfen Sie die Verfügbarkeit im E-Shop. Für Informationen in welchen Ländern Markenprodukte lieferbar sind, wenden Sie sich bitte an Ihre Bossard Niederlassung.

Generell:
Zu beachten sind bestellrelevante produktspezifische Informationen. Alle Massangaben in mm, sofern nicht anders angegeben.

1.002

BOSSARD

www.bossard.com

© Bedien- und Kontrollelemente_BOS_2019.07

www.bossard.com

BOSSARD

1.003

Restgefahren

Trotz aller getroffenen Vorkehrungen bestehen Restgefahren. Einige dieser potentiellen, nicht offensichtlichen Gefahren werden nachfolgend erläutert (Auflistung nicht abschliessend).

Verbindungselemente ≥ 10.9 und einsatzgehärtet galvanisch verzinkt: Wasserstoffversprödungs-gefahr!

Verminderung der Gefahr von Wasserstoffversprödung (ISO 4042)
Bei galvanisch veredelten Verbindungselementen aus Stählen mit entsprechender Härte ≥ 360 HV, die unter Zugspannung stehen, besteht die Gefahr des Versagens durch Wasserstoffversprödung. Eine Wärmebehandlung (Tempern) der Teile, z.B. nach dem Säurebeizen oder nach der Metallbeschichtung senkt die Bruchgefahr. Eine vollständige Beseitigung der Wasserstoffversprödungsgefahr kann nicht garantiert werden. Wenn das Risiko einer Wasserstoffversprödung verringert werden muss, sollten andere Beschichtungsverfahren in Erwägung gezogen werden. Für sicherheitsbestimmende Teile sollten daher alternative Korrosionsschutz- oder Beschichtungsverfahren gewählt werden wie z.B. anorganische Zinkbeschichtung, mechanische Verzinkung oder ein Übergang auf rost- und säurebeständige Stähle.

Federelemente ≥ 360 HV galvanisch verzinkt: Wasserstoffversprödungsgefahr!

Federelemente sind, wo fabrikationstechnisch möglich, auch mit anorganischer Beschichtung oder in mechanisch verzinkter Ausführung erhältlich. Wenn die Wahrscheinlichkeit von Wasserstoffversprödung verringert werden soll, sind diese Beschichtungsverfahren in Erwägung zu ziehen.

Verbindungselemente aus martensitischen Chrom-Stählen: Spannungsrissskorrosion möglich!

Richtiger Einsatz von martensitischen Chrom-Stählen
(z.B. 1.4110, 1.4116, 1.4122, modifizierte martensitische Werkstoffe, ...) Martensitische Cr-Stähle unterscheiden sich von austenitischen Cr-Stählen durch höhere Härte- und Festigkeitswerte. Übliche Anwendungen sind Sicherungsringe, Scheiben, Bohrschrauben. Funktionsausfall infolge Spannungsrissskorrosion oder Sprödbruch durch Wasserstoffaufnahme kann die Folge sein. Bei sehr aggressiven Umgebungsbedingungen für diese Werkstoffe wie Seeklima, hohe Luftfeuchtigkeit, Einsatz von Waschmitteln, hohe Umgebungstemperatur und äzende Gase usw. sind austenitische Stähle vorzuziehen. Darüber hinaus haben martensitische Stähle eine niedrigere Korrosionsbeständigkeit als die austenitischen Cr-Ni Stähle.

Richtige Handhabung, Transport und den Umgang mit chemisch-technischen Produkten setzt die Kenntnisse der geltenden Gesetzte voraus.

Gefährliche Stoffe verlangen spezielle Massnahmen, um den Personenschutz und Umweltschutz sicherzustellen. Bei der Verarbeitung Chemisch-Technischer-Produkte muss die Berührung mit Augen, Haut bzw. Schleimhäuten vermieden werden. Daher sollten Schutzbrille und -handschuhe getragen sowie Augenduschen bereitgestellt werden. Die bei der Verarbeitung entstehenden Dämpfe sollten nicht über längere Zeit hinweg oder in hoher Konzentration eingeatmet werden. Für eine ausreichende Belüftung des Arbeitsplatzes ist zu sorgen. Die angegebenen Mischungsverhältnisse müssen eingehalten werden. Entsprechende Kennzeichnungen auf dem Produkt und die entsprechende Dokumentation erleichtern den richtigen Umgang.

Für Gefahrengut gilt: Unbedingt Vorsichtsmassnahmen und Warnungen auf der Verpackung beachten.
Die Sicherheitsdatenblätter der Chemikalienhersteller beachten und dort angegebene Schutzmassnahmen unbedingt einhalten.

Gefahrensymbole

Symbol	Typische Eigenschaften	Massnahmen
	Vorsicht gefährlich Kann die Haut irritieren, Allergien oder Ekzeme auslösen, Schläfrigkeit verursachen. Kann nach einmaligem Kontakt Vergiftungen auslösen. Kann die Ozonschicht schädigen.	Hautkontakt vermeiden. Nur die benötigte Menge verwenden. Nach Gebrauch sorgfältig verschliessen.
	Hochentzündlich Kann sich durch den Kontakt mit Flammen und Funken, durch Schläge, Reibung, Erhitzung, Luft- oder Wasserkontakt entzünden. Kann sich bei falscher Lagerung auch ohne Fremdeinwirkung selber entzünden.	Zündquellen vermeiden. Geeignete Löschmittel bereithalten. Auf die Lagertemperatur achten. Nach Gebrauch sorgfältig verschliessen.
	Brandfördernd Kann Brände verursachen oder beschleunigen. Setzt beim Brand Sauerstoff frei, lässt sich daher nur mit speziellen Mitteln löschen. Ein Ersticken der Flammen ist unmöglich.	Immer entfernt von brennbaren Materialien aufbewahren. Geeignete Löschpräparate bereithalten. Nach Gebrauch sorgfältig verschliessen.
	Explosiv Kann explodieren durch Kontakt mit Flammen oder Funken, nach Schlägen, Reibung oder Erhitzung. Kann bei falscher Lagerung auch ohne Fremdeinwirkung zu Explosionen führen.	Nur von Fachleuten oder ausgebildetem Personal anzuwenden. Bei Lagerung und Anwendung Umgebungswärme beachten. Nach Gebrauch sorgfältig verschliessen.
	Gas unter Druck Enthält komprimierte, verflüssigte oder gelöste Gase. Geruchlose oder unsichtbare Gase können unbemerkt entweichen. Behälter mit komprimierten Gasen können durch Hitze oder Verformung bersten.	Vor Sonneneinstrahlung schützen, an gut belüftetem Ort aufbewahren (nicht im Keller!). Nach Gebrauch sorgfältig verschliessen.
	Gewässergefährdend Kann Wasserorganismen wie Fische, Wasserinsekten und Wasserpflanzen in geringen Konzentrationen akut oder durch Langzeiteinwirkung schädigen.	Gefahren- und Sicherheitshinweise auf der Etiketle beachten sowie Gebrauchsanweisung/ Dosiervorschriften befolgen. Nicht mehr benötigte Produkte oder teilentleerte Gebinde der Verkaufsstelle zurückgeben oder als Sonderabfall entsorgen.
	Ätzend Kann schwere Hautverätzungen und Augenschäden verursachen. Kann bestimmte Materialien auflösen (z.B. Textilien). Ist schädlich für Tiere, Pflanzen und organisches Material aller Art.	Beim Umgang immer Handschuhe und Schutzbrille tragen. Nach Gebrauch sorgfältig verschliessen.
	Gesundheitsschädigend Kann bestimmte Organe schädigen. Kann zu sofortiger und langfristiger massiver Beeinträchtigung der Gesundheit führen, Krebs erzeugen, das Erbgut, die Fruchtbarkeit oder die Entwicklung schädigen. Kann bei Eindringen in die Atemwege tödlich sein.	Niemals einnehmen, jeden unnötigen Kontakt vermeiden, langfristige Schädigungen bedenken. Nach Gebrauch sorgfältig verschliessen.
	Hochgiftig Kann schon in kleinen Mengen zu schweren Vergiftungen und zum Tod führen.	Mit grösster Vorsicht anwenden. Geeignete Schutzkleidung wie Handschuhe und Maske verwenden. Die Gefährdung Unbeteiligter ausschliessen. Nach Gebrauch sorgfältig verschliessen.

Anwendungshinweise

Prüfzeichen, Kennzeichnungen,
Zulassungen

Prüfzeichen

Symbol	Bezeichnung	Weltweit anerkannte Qualitäts- bescheinigung durch:	Erklärung
	UL Listed Product	Underwriters Laboratories Inc.	Repräsentative Muster des Produktes wurden durch UL geprüft und dessen Übereinstimmung mit den geltenden Sicherheitsanforderungen von UL bestätigt.
	UL Recognized Component	Underwriters Laboratories Inc.	Die von UL anerkannte Komponente darf in einem Produkt oder System verwendet werden, welches das UL-Listing-Prüfzeichen trägt.
	Prüfzeichen VDE	VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.	VDE vertritt die deutschen Interessen im Europäischen Komitee für elektrotechnische Normung (CENELEC) und in der internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC).

Kennzeichnungen

Symbol	Bezeichnung	Zuständig	Erklärung
	CE-Kennzeichnung	Europäischen Union	Das CE-Kennzeichen dient als Nachweis, dass ein Produkt die grundlegenden Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen gemäss EU Recht erfüllt und die vorgeschriebenen Konformitätsbewertungsverfahren durchgeführt worden sind. Vorliegende CE-Kennzeichnungen sind im Katalog nur ausgewiesen, wenn die Unterscheidung von Produkten sinnvoll ist. Das verbindliche CE-Zeichen ist auf der jeweiligen Produktverpackung oder auf dem Produkt selber angebracht.
			Der Explosionsschutz ist ein Teilgebiet der Technik, welcher sich mit dem Schutz vor der Entstehung von Explosionen und deren Auswirkungen beschäftigt.
			Geeignet für Bahnanwendungen bezüglich Brandschutz in Schienenfahrzeugen und öffentlichen Einrichtungen. Produkte erfüllen Anforderungen nach EN 45545 an das Brandverhalten von Materialien und Komponenten.

Zulassungen

Symbol	Bezeichnung	Zuständig	Erklärung
		Deutsches Institut für Bautechnik DIBT, Berlin	

Anwendungshinweise

Brandspezifische Symbole,
Normenhinweise

Brandspezifische Symbole

Symbol	Erklärung
	Anerkannt zur Verwendung ortsfester Wasserlöschanlagen ab M8
	Nylon Qualität PA 6, geprüfter Dübelwerkstoff
	Brandschutzprüfung
	Montage mit Hammer (manuell), Versetzen mit Schlägen (maschinell)

Quelle: www.mungo.ch

Normenhinweise

Normen

Der bestimmungsgemässe Gebrauch genormter Benennungen oder Publikation von Normaussagen erfolgt in Übereinstimmung mit der zulässigen Praxis.

Normenbeschaffung -> DIN – Beuth Verlag GmbH – WebShop <http://www.beuth.de>
oder Schweizerischen Normen Vereinigung – WebShop www.mysnv.ch

Norm zurückgezogen

Bei Bezug auf eine zurückgezogene Norm mit Gültigkeit für das betroffene Produkt, ist die letztgültige Ausgabe verbindlich. Referenzangaben beziehen sich jeweils auf den letzten Stand (Version) des definierten Dokuments (z.B. Norm) zum Zeitpunkt der Auslieferung.

Wo Normentwicklungen **nicht** mit den Marktbedürfnissen übereinstimmen, sind zusätzliche Bezeichnungen oder Hinweise zu berücksichtigen!

Liefermöglichkeiten von Verbindungselementen nach ISO

In der Praxis haben sich insbesondere für Sechskantprodukte die DIN-Schlüsselweiten weitgehend etabliert. Im Speziellen für Sechskantschrauben und Sechskantmutter sind **Schlüsselweiten nach ISO 272** für M10, M12, M14 und M22 abzuklären. (Preis und Liefertermin auf Anfrage).

Disclaimer

Dieser Katalog wurde von der Bossard AG und/oder mit ihr verbundenen Unternehmen (nachfolgend «Bossard») mit grösster Sorgfalt und nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Bossard gibt jedoch keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit und Vollständigkeit der bereitgestellten Informationen/Tools. Bossard lehnt jede Haftung für direkte oder indirekte Schäden/Verluste materieller oder ideeller Art ab, welche durch die Nutzung oder Nichtnutzung der bereitgestellten Informationen/Tools bzw. durch die Nutzung fehlerhafter Informationen/Tools verursacht wurden ab. Der Katalog dient ausschliesslich Informationszwecken und der Nutzung durch den Empfänger. Er stellt weder ein Angebot noch eine Empfehlung zum Erwerb oder Verkauf dar und entbindet den Empfänger nicht von seiner eigenen Beurteilung.

Änderungen in diesem Werk bleiben vorbehalten. Bossard behält es sich ausdrücklich vor, Seiten oder das gesamte Angebot ohne gesonderte Ankündigung zu verändern, zu ergänzen, zu löschen oder die Veröffentlichung zeitweise oder endgültig einzustellen.

Nicht alle Marken werden in sämtlichen Ländern vertrieben. Ein allfälliger Vertrieb hängt von den jeweiligen vertraglichen Abmachungen und denen vom Markeninhaber erteilten Vertriebsrechten ab. Vereinzelt Produkte sind in bestimmten Ländern (bedingt) erhältlich.

Die in diesem Werk wiedergegebenen Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen usw. können auch ohne besondere Kennzeichnung Marken sein und als solche den gesetzlichen Bestimmungen unterliegen.

Aktuelle Angaben

Aktuelle Angaben der Produkte befinden sich im e-Shop: <https://eu.shop.bossard.com>

Aktuelle Angaben des Datenschutzes sind einsehbar auf der Homepage: <http://www.bossard.com/de/imprint.aspx>

Impressum

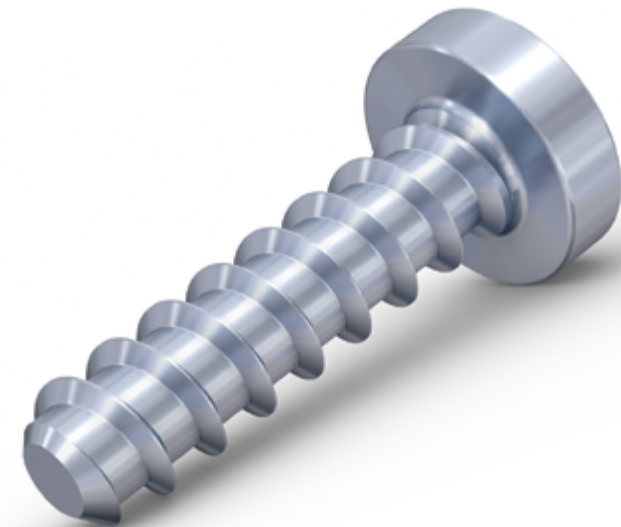
Copyright

Diese Publikation ist urheber- und lauterkeitsrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, einschliesslich der Vervielfältigung, Übersetzung sowie Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

© Bossard AG, Steinhauserstrasse 70, CH-6301 Zug, 2019.07

Produziert von: Bossard AG
Produziert für: Industrie und Stützpunkthandel
Layout und Satz: Bossard Sortimentsteam
Gedruckt auf: FSC® Mix Offsetpapier

BOSSARD
Proven Productivity



ecosyn®-plast

Problemlose Direktverschraubung in Thermoplast

ecosyn®-plast

Vissage direct et facile dans le thermoplastique

ecosyn®-plast

Avvitamento diretto semplificato nei termoplastici

Dangers substantifs

Malgré toutes les dispositions, des dangers subsistent. Certains de ces risques potentiels non évidents sont expliqués ci-dessous (liste non exhaustive).

Éléments d'assemblage ≥ 10.9 ainsi que cimenté trempé avec revêtement électrolytique: risque de fragilisation par l'hydrogène!

Réduction du risque de fragilisation par l'hydrogène (ISO 4042)

Pour les éléments d'assemblage avec revêtement électrolytique en acier correspondant à une dureté ≥ 360 HV, sollicités sous contrainte axiale, un risque de défaillance provenant de la fragilisation par l'hydrogène existe.

Un traitement thermique (dégazage) des éléments, par ex. après le décapage acide ou après le revêtement métallique diminue le risque de rupture. Une élimination complète du risque de fragilisation par l'hydrogène ne peut pas être garantie.

Si le risque de fragilisation par l'hydrogène doit absolument être réduit, d'autres procédés de revêtement doivent être pris en compte. Pour des éléments déterminants concernant la sécurité, d'autres alternatives ou procédés de protection contre la corrosion devraient être choisis, comme par ex. le revêtement de zinc anorganique, le zingage mécanique ou le choix d'éléments en acier résistant à la corrosion et aux acides.

Éléments ressort ≥ 360 HV avec revêtement électrolytique: risque de fragilisation par l'hydrogène!

Les éléments en acier ressort sont aussi disponibles, si la fabrication le permet, en exécution zinguée mécaniquement ou avec revêtement anorganique. Si la probabilité de fragilisation par l'hydrogène doit être réduite, ces procédés de revêtement doivent être pris en considération.

Éléments d'assemblage en acier au chrome martensitiques: corrosion fissurante sous contrainte possible!

Utilisation adéquate d'aciers alliés au chrome martensitiques

par ex. 1.4110, 1.4116, 1.4122, matières martensitiques modifiées, ...) Les aciers au chrome martensitiques se différencient des aciers au chrome austénitiques par leurs valeurs de dureté et de résistance plus élevées. Les applications courantes sont des bagues d'arrêt, des rondelles, des vis autoperceuses. Une perte de fonction par suite de corrosion fissurante sous contrainte ou par rupture de fragilité provenant d'une absorption d'hydrogène peut en découler. Dans des conditions d'environnement agressives pour ces matières, comme le climat marin, haute humidité de l'air, utilisation de détergents, haute température ambiante et gaz acides, etc., il est recommandable d'utiliser des aciers austénitiques. En outre, les aciers martensitiques ont une résistance contre la corrosion inférieure aux aciers au chrome-nickel austénitiques.

Le maniement adéquat, le transport et la manipulation des produits chimico-techniques présupposent les connaissances des règlements en vigueur.

Les substances dangereuses exigent des mesures spéciales, afin que la protection corporelle et la protection de l'environnement puissent être sauvegardées. Lors du traitement de produits chimico-techniques, le contact avec les yeux, la peau et les muqueuses doit être évité. C'est pourquoi il faut porter des lunettes de protection et des gants, et de plus disposer d'une douche pour les yeux et utiliser un produit de protection pour la peau. Les vapeurs provenant du traitement ne devraient pas être aspirées trop longtemps ou à haute concentration. Une aération suffisante de la place de travail doit être assurée. Les proportions de mélange indiquées doivent être respectées. Le marquage approprié du produit et la documentation correspondante facilitent un usage adéquat.

Applicable pour danger marchandise: observer absolument les mesures de précaution et les avis sur l'emballage.

Observer les fiches de données de sécurité des fabricants de produits chimiques et se conformer strictement aux mesures de sécurité spécifiques!

Symboles de danger

Symbole	Caractéristiques typiques	Mesures
	Attention dangereux Peut causer des irritations cutanées, des allergies, des eczémas ou une somnolence. Intoxication possible dès le premier contact avec le produit. Peut endommager la couche d'ozone.	Eviter le contact avec la peau. N'utiliser que la quantité absolument nécessaire. Refermer soigneusement après usage.
	Extrêmement inflammable Peut prendre feu au contact d'une flamme ou d'une étincelle, en cas de choc ou de frottements, sous l'effet de la chaleur, au contact de l'air ou de l'eau. Susceptible de s'enflammer spontanément s'il n'est pas stocké correctement.	Tenir à l'abri des sources d'inflammation. Avoir un moyen d'extinction adapté à portée de main. Conserver le produit à la bonne température. Refermer soigneusement après usage.
	Comburant Peut provoquer un incendie ou attiser un feu. Libère de l'oxygène lorsqu'il brûle, requiert donc un moyen d'extinction du feu adapté. Il est impossible d'étouffer le feu.	Toujours stocker à l'écart de matériaux inflammables. Avoir un agent extincteur à portée de main. Refermer soigneusement après usage.
	Explosif Peut exploser au contact d'une flamme ou d'une étincelle, en cas de choc ou de frottements, ou sous l'effet de la chaleur. Susceptible d'exploser spontanément s'il n'est pas stocké correctement.	A utiliser uniquement par des experts ou du personnel spécialisé. Tenir compte de la température ambiante lors du stockage et de l'utilisation. Refermer soigneusement après usage.
	Gaz sous pression Contient des gaz comprimés, liquéfiés ou dissous. Les gaz inodores ou invisibles peuvent se disperser sans que personne ne s'en aperçoive. Les récipients contenant des gaz comprimés peuvent exploser sous l'effet de la chaleur ou s'ils sont déformés.	Stocker à l'abri des rayons du soleil, dans un endroit bien ventilé (pas à la cave). Refermer soigneusement après usage.
	Dangereux pour le milieu aquatique Peut nuire, en faibles quantités déjà, aux organismes aquatiques (poissons, insectes et plantes), immédiatement ou à long terme.	Respecter les mentions de danger et les conseils de prudence figurant sur l'étiquette et suivre le mode d'emploi et les indications de dosage. Rapporter les produits entamés ou inutilisés au point de vente ou dans un centre de collecte pour déchets spéciaux.
	Corrosif Peut provoquer de graves brûlures en cas de contact avec la peau ou les yeux. Susceptible d'endommager certains matériaux (p.ex. textiles). Nocif pour les animaux, les plantes et les matériaux organiques de toute sorte.	Toujours porter des gants et des lunettes de protection pour utiliser le produit. Refermer soigneusement après usage.
	Dangereux pour la santé Peut endommager certains organes. Susceptible de porter gravement atteinte à la santé, immédiatement ou à long terme, de provoquer un cancer, d'endommager le patrimoine génétique ou d'affecter la fertilité ou le développement. Peut être mortel en cas de pénétration dans les voies respiratoires.	Ne jamais ingérer, éviter tout contact inutile, penser aux effets nocifs à long terme. Refermer soigneusement après usage.
	Très toxique Même en petites quantités, peut provoquer de graves intoxications ou entraîner la mort.	Manipuler avec la plus grande prudence. Porter des protections tels que gants et masque lors de l'utilisation. Eviter toute mise en danger d'autrui. Refermer soigneusement après usage.

Homologations, marquages, autorisations

Homologations

Symbole	Description	Reconnaissance mondiale de qualité certifiée par:	Explications
	Produit listé UL	Laboratoires souscripteurs	Des échantillons de ce produit ont été testés selon UL et ont confirmé leur conformité avec les exigences de sécurité applicables selon UL.
	Composant homologué UL	Laboratoires souscripteurs	Le composant homologué UL peut être utilisé dans un ensemble ou un système lui-même figurant sur la liste des produit UL.
	Homologation VDE	Association VDE des métiers de l'électronique, de l'électrotechnique et des techniques de l'information	VDE représente les intérêts allemands au sein du comité européen de normalisation électrotechnique (CENELEC) et de la commission électrotechnique internationale (IEC)

Marquages

Symbole	Description	Responsable	Explications
	Marquage CE	Union européenne	Le marquage CE est la preuve qu'un produit remplit les exigences fondamentales des directives européennes en matière de protection de la santé et de la sécurité et que les procédures d'évaluation de la conformité en vigueur ont été appliquées. Les présents marquages CE sont mentionnés dans le catalogue uniquement où la distinction entre les produits est nécessaire. Le marquage CE est apposé sur l'emballage du produit ou sur le produit lui-même.
			La protection contre les explosions est un ségment des techniques qui s'emploient à lutter contre leurs formations ou leurs effets.
			Approprié pour les applications ferroviaires en ce qui concerne la protection contre l'incendie dans les véhicules ferroviaires et aux installations publiques. Les produits répondent aux exigences de la norme EN 45545 pour le comportement au feu des matériaux et composants.

Autorisations

Symbole	Description	Responsable	Explications
		Institut allemand pour la technique de construction DIBT, Berlin	

Symboles spécifiques aux incendies, informations sur les normes

Symboles spécifiques aux incendies

Symbole	Explications
	Utilisation reconnue pour des installations d'extension d'eaux à partir de M8
	Qualité de nylon PA6, matière certifiée
	Protection anti-feu
	Montage avec marteau (manuel), déplacer en frappant (machine)

Source: www.mungo.ch

Informations sur les normes

Normes

L'utilisation conforme de dénominations normalisées ou la publication de contenus de normes correspondent aux pratiques admises sur le marché.
Approvisionnement de Norme -> DIN – Beuth Verlag GmbH – Webshop <http://www.beuth.de> ou Association Suisse de Normalisation – WebShop www.mysnv.ch

Norme abrogée

Lorsque la norme de référence du produit concerné est abrogée, la dernière édition de celle-ci est applicable. Les données de référence se rapportent dans chaque cas au dernier état (version) du document défini (ex.: norme) au moment de la livraison.
Lorsque le développement de la normalisation ne correspond pas au besoin du marché, les désignations et indications supplémentaires doivent être prises en considération.

Possibilités de livraison d'éléments d'assemblage selon ISO

Dans la pratique, les largeurs sur pans DIN se sont largement imposées en particulier pour les produits à six pans. Pour les vis à tête hexagonale et les écrous hexagonaux, les surplats selon ISO 272 pour M10, M12, M14 et M22 sont à évaluer (prix et délai de livraison sur demande).

Clause de non-responsabilité

Ce catalogue a été créé par la Bossard AG et/ou ses sociétés affiliées (ci-après «Bossard») avec le plus grand soin et au mieux de leurs connaissances. Cependant, Bossard ne donne aucune garantie quant à l'actualité, l'exactitude et l'exhaustivité des informations/outils fournis. Bossard rejette toute responsabilité pour les dommages/pertes direct(e)s ou indirect(e)s de type matériel ou idéal qui ont été causés par l'utilisation ou la non-utilisation des informations/outils fournis ou par l'utilisation d'informations/outils incorrects. Le catalogue sert à titre d'information uniquement et est destiné à être utilisé par le destinataire. Il ne constitue pas une offre ni une recommandation d'acheter ou de vendre et ne dispense pas le destinataire de son propre jugement.

Sous réserve de modifications dans cet ouvrage. Bossard se réserve le droit de modifier, d'ajouter et de supprimer des pages ou l'offre complète sans préavis ou bien de stopper la publication temporairement ou définitivement.

Toutes les marques ne sont pas distribuées dans tous les pays. Toute éventuelle distribution dépend des accords contractuels respectifs et des droits de distribution accordés par le propriétaire de la marque. Des produits isolés sont disponibles dans certains pays (sous condition).

Les noms d'utilisation, désignations commerciales, désignations de marchandises etc. indiqués dans cet ouvrage peuvent aussi sans marquage particulier de marque être soumis aux dispositions juridiques.

Spécifications actuelles

Les spécifications actuelles des produits sont dans l'e-shop: <https://eu.shop.bossard.com>

Les spécifications actuelles de protection des données sont disponibles sur la page d'accueil:

<http://www.bossard.com/fr/imprint.aspx>

Adresse bibliographique

Copyright

Ce catalogue est protégé par la législation relative à la propriété littéraire et artistique et par le droit de la concurrence. Tous droits réservés, y compris ceux de reproduction, de traduction ainsi que d'enregistrement et de traitement dans des systèmes électroniques.

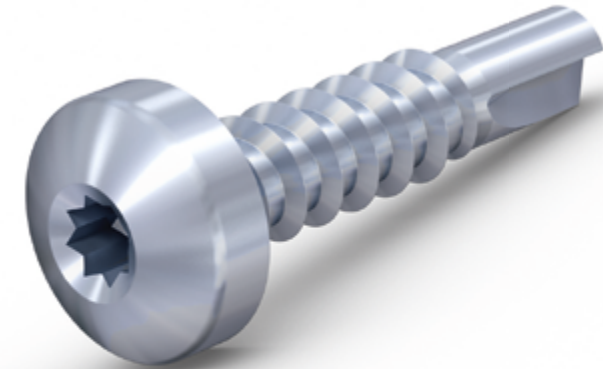
© Bossard SA, Steinhäuserstrasse 70, CH-6301 Zoug, 2019.07

Produit par: Bossard SA

Produit pour: Industrie et commerce de détail

La mise en page et le contenu: Bossard Sortimentsteam

Imprimer sur: papier offset FSC® Mix



ecosyn®-drill

Hochwertige Selbstbohrschraube für eine rationelle Verschraubung

ecosyn®-drill

Vis autoperceuses de haute qualité pour un vissage performant

ecosyn®-drill

Vite autoperforante di alta qualità per un avvitamento razionale

Rischi residui

Si tratta dei rischi ancora presenti nonostante siano state adottate tutte le misure del caso. Alcuni dei pericoli potenziali, non evidenti, sono spiegati nel seguito (elenco non esaustivo).

Elementi di collegamento ≥ 10.9 o cementati con rivestimento elettrolitico: rischio di infragilimento da idrogeno!

Riduzione del rischio di infragilimento da idrogeno (ISO 4042)

Gli elementi di collegamento in acciaio durezza ≥ 360 HV con rivestimento elettrolitico durante la sollecitazione a trazione sono a rischio di cedimento a causa dell'infragilimento da idrogeno.

Un trattamento termico (distensione) dei pezzi, ad es. dopo il decapaggio o dopo il rivestimento elettrolitico, riduce il rischio di rottura. Non è possibile garantire una completa eliminazione del rischio di infragilimento da idrogeno. Se è necessario ridurre tale rischio, devono essere presi in considerazione altri procedimenti di rivestimento.

Per i pezzi determinanti dal punto di vista della sicurezza devono quindi essere scelti procedimenti anticorrosivi o di rivestimento alternativi come ad es. il rivestimento inorganico in zinco, la zincatura meccanica oppure utilizzare acciai inossidabili e resistenti agli acidi.

Elementi elastici ≥ 360 HV con rivestimento elettrolitico: rischio di infragilimento da idrogeno!

Gli elementi elastici – se il processo produttivo lo permette – sono disponibili anche con rivestimento inorganico o nella versione zincata meccanicamente. Se è necessario ridurre le probabilità di infragilimento da idrogeno, devono essere presi in considerazione altri procedimenti di rivestimento.

Elementi di collegamento in acciai martensitici al cromo: possibile tensocorrosione!

Impiego corretto degli acciai martensitici al cromo

(ad es. 1.4110, 1.4116, 1.4122, materiali martensitici modificati, ...). Gli acciai martensitici al cromo si distinguono dagli acciai austenitici per gli elevati valori di durezza e resistenza. Applicazioni correnti sono: anelli di sicurezza, rosette e viti autopercoranti. L'elemento di collegamento può rompersi a causa di tensocorrosione o di rottura per fragilità conseguente all'assorbimento di idrogeno. In condizioni ambientali molto aggressive, come il clima marino, l'elevata umidità dell'aria, l'impiego di detergenti, l'elevata temperatura ambiente e la presenza di gas acidi ecc. sono da preferire gli acciai austenitici. Inoltre gli acciai martensitici hanno una resistenza alla corrosione inferiore a quella degli acciai al cromo nickel austenitici.

La manipolazione, il trasporto e l'utilizzo corretto dei prodotti chimico-tecnici presuppongono la conoscenza delle relative leggi in vigore.

Le sostanze pericolose richiedono l'adozione di misure particolari atte a garantire la protezione delle persone e dell'ambiente. Durante l'utilizzo di prodotti chimico-tecnici devono essere evitati il contatto con occhi, pelle e mucose. Devono quindi essere indossati occhiali e guanti protettivi e devono essere disponibili docce oculari. I vapori sviluppati durante l'impiego non devono essere inalati per lungo tempo o in concentrazioni elevate. Deve essere garantita una ventilazione adeguata della postazione di lavoro. I rapporti di miscelazione indicati devono essere correttamente rispettati. I relativi simboli riportati sul prodotto e la documentazione corrispondente facilitano il corretto utilizzo degli stessi.

Si applica ai materiali pericolosi: osservare scrupolosamente le avvertenze e le precauzioni d'uso indicate sulla confezione.

Osservare le schede di sicurezza fornite dal produttore della sostanza chimica e rispettare attentamente le misure precauzionali indicate!

I simboli di pericolo in sintesi

Simbolo	Caratteristiche tipiche	Provvedimenti
	Attenzione pericolo Può irritare la pelle, scatenare allergie o eczemi, provocare sonnolenza. Può essere all'origine di intossicazioni dopo un unico contatto. Può danneggiare lo strato di ozono.	Evitare il contatto con la pelle. Utilizzare solo la quantità necessaria. Chiudere accuratamente dopo l'uso.
	Estremamente infiammabile Può infiammarsi a contatto con fiamme, scintille, aria o acqua o se sottoposto a urti, sfregamento o surriscaldamento. In caso di stoccaggio non corretto può prendere fuoco anche senza agenti esterni.	Evitare il contatto con fonti di accensione. Tenere a portata di mano estintori adeguati. Rispettare la temperatura di stoccaggio. Chiudere accuratamente dopo l'uso.
	Comburente Può provocare incendi o favorirne la propagazione. Siccome in presenza di fiamme libera ossigeno, il comburente può essere spento solo con speciali estintori. È impossibile soffocare la fiamma.	Conservare sempre lontano da materiali infiammabili. Tenere a portata di mano estintori adatti. Chiudere accuratamente dopo l'uso.
	Esplosivo Può esplodere a contatto con fiamme, scintille, aria o acqua o se sottoposto a urti, sfregamento o surriscaldamento. In caso di stoccaggio non corretto può provocare esplosioni anche senza agenti esterni.	Può essere utilizzato solo da personale specializzato o formato. In caso di stoccaggio e impiego, monitorare il calore ambiente. Chiudere accuratamente dopo l'uso.
	Gas sotto pressione Contiene gas compressi, liquefatti o disciolti. Gas inodori o invisibili possono fuoriuscire inavvertitamente. Sotto l'azione del calore o di deformazioni, i contenitori di gas compressi possono esplodere.	Proteggere dall'irraggiamento solare, conservare in un luogo ben ventilato (non in cantina!). Chiudere accuratamente dopo l'uso.
	Pericoloso per l'ambiente acquatico Può provocare danni acuti o progressivi a organismi acquatici come pesci, insetti acquatici e piante acquatiche, anche a basse concentrazioni.	Osservare le indicazioni di pericolo e i consigli di prudenza sull'etichetta nonché le istruzioni per l'uso/attenersi al dosaggio prescritto. Restituire al venditore o smaltire con i rifiuti speciali i prodotti non più necessari o i contenitori con residui (anche minimi).
	Corrosivo Può provocare gravi lesioni cutanee e danni oculari. Può sciogliere determinati materiali (p.es. tessuti). È nocivo per animali, piante e qualsiasi genere di materiale organico.	Indossare sempre guanti e occhiali durante l'uso. Chiudere accuratamente dopo l'uso.
	Pericoloso per la salute Può danneggiare determinati organi. Può causare gravi danni acuti o persistenti alla salute, provocare il cancro o alterazioni genetiche, nuocere alla fertilità o allo sviluppo. In caso di penetrazione nelle vie respiratorie può essere mortale.	Non ingerire, evitare ogni contatto inutile, non trascurare i danni a lungo termine. Chiudere accuratamente dopo l'uso.
	Estremamente tossico Può provocare gravi intossicazioni o addirittura la morte, anche in piccole quantità.	Manipolare con la massima prudenza. Utilizzare indumenti di protezione adatti, come guanti e maschera. Escludere pericoli per terzi. Chiudere accuratamente dopo l'uso.

Marchi di conformità, marcature, omologazioni

Marchi di conformità

Simbolo	Designazione	Certificazione di qualità riconosciuta a livello mondiale emessa da:	Significato
	Prodotto elencato UL	Underwriters Laboratories Inc.	UL ha verificato che un campione rappresentativo del prodotto ha soddisfatto i requisiti di sicurezza UL e ne garantisce la conformità.
	Componente riconosciuto UL	Underwriters Laboratories Inc.	Il componente riconosciuto UL può far parte di un prodotto o sistema con marchio «Prodotto elencato UL».
	Marchio di conformità VDE	VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.	VDE rappresenta gli interessi tedeschi all'interno del Comitato europeo di normazione elettrotecnica (CENELEC) e della Commissione elettrotecnica internazionale (IEC).

Marcature

Simbolo	Designazione	Organo competente	Significato
	Marchio CE	Unione Europea	Il marchio CE costituisce la prova che un prodotto risponde ai requisiti fondamentali di salute e di sicurezza ai sensi del diritto UE e che è stato sottoposto alle procedure di valutazione della conformità prescritte. All'interno del catalogo il marchio CE è indicato solamente per i prodotti che abbiano una differenziazione significativa. Il marchio obbligatorio CE è applicato sulla confezione del relativo prodotto o direttamente sul prodotto stesso.
			La protezione contro le esplosioni è il settore dell'ingegneria che si occupa in maniera specifica della protezione contro lo sviluppo delle esplosioni e dei loro effetti.
			Adatto per il settore ferroviario, in caso di protezione antincendio dei veicoli ferroviari e luoghi pubblici. I prodotti sono conformi ai requisiti della norma EN 45545 per il comportamento al fuoco di materiali e componenti.

Omologazioni

Simbolo	Designazione	Organo competente	Significato
		Istituto tedesco per la tecnica delle costruzioni DIBT, Berlino	

Simboli specifici per brand, informazioni sulle norme

Simboli specifici per brand

Simbolo	Significato
	Omologazione per l'installazione di impianti antincendio fissi a partire da M8
	Qualità Nylon PA6, materiale certificato
	Resistenza al fuoco
	Montaggio con martello (manuale), espansione con maglio (automatica)

Fonte: www.mungo.ch

Informazioni sulle norme

Norme

L'utilizzo intenzionale di termini normalizzati o la pubblicazione di estratti delle norme sono effettuati in conformità alla prassi corrente.

Acquisto delle norme -> DIN – Beuth Verlag GmbH – WebShop <http://www.beuth.de>
oppure Associazione Svizzera di Normalizzazione – WebShop www.mysnv.ch

Norma ritirata

Nel caso vi sia un riferimento ad una norma ritirata si applica l'ultima edizione della stessa.

I dati riportati sono riferiti all'ultima versione del documento definito (ad es. Norma) al momento della consegna.

Nel caso l'evoluzione delle norme non corrispondano alle esigenze del mercato sono da tenere in considerazione le istruzioni e le indicazioni supplementari!

Possibilità di fornitura di elementi di collegamento a norma ISO

Nella pratica, in particolare per i prodotti esagonali, si sono ampiamente consolidate le aperture in chiave secondo norma DIN. In particolare per le viti a testa esagonale e per i dadi esagonali è necessario definire **la relativa apertura della chiave secondo la norma ISO 272** per M10, M12, M14 e M22. (Prezzi e termini di fornitura a richiesta).

Esclusione di responsabilità

Il presente catalogo è stato realizzato da Bossard AG e/o con le sue imprese associate (nel seguito denominate «Bossard») con la massima cura e secondo i migliori principi di scienza e coscienza. Bossard non garantisce l'attualità, la correttezza e la completezza delle informazioni/degli strumenti forniti. Bossard declina ogni responsabilità per perdite/danni diretti e indiretti di tipo materiale o ideale, causati dall'utilizzo o dal non utilizzo delle informazioni/strumenti forniti o dovuti all'utilizzo di informazioni/strumenti errati. Il catalogo serve esclusivamente a scopo informativo e per l'utilizzo da parte del destinatario. Esso non costituisce né un'offerta, né una raccomandazione di acquisto o vendita e non esonera il destinatario dalla formulazione di un proprio giudizio.

Fatte salve modifiche. Bossard si riserva espressamente di modificare, completare o cancellare pagine o l'intera offerta senza alcun preavviso, o di sospendere temporaneamente o definitivamente la pubblicazione del catalogo.

Non tutte i brand sono distribuiti in tutti i Paesi. Un'eventuale vendita dipende dai rispettivi accordi contrattuali e dai diritti di vendita conferiti dal titolare del brand. Alcuni singoli prodotti sono disponibili in determinati Paesi (con riserva).

I nomi, i nomi commerciali, i marchi etc., riprodotti in quest'opera possono essere marchi registrati o depositati, soggetti quindi alle vigenti disposizioni di legge in materia, anche se indicati senza il simbolo corrispondente.

Dati aggiornati

Informazioni aggiornate sui prodotti sono disponibili nell'e-Shop: <https://eu.shop.bossard.com>
Informazioni aggiornate sulla protezione dei dati sono disponibili nella home page: <http://www.bossard.com/it/imprint.aspx>

Nota editoriale

Copyright

La presente documentazione è protetta dalle leggi sul diritto d'autore. Tutti i diritti sono riservati, compresa la duplicazione, la traduzione, la memorizzazione e l'elaborazione con sistemi elettronici.

© Bossard SpA, Steinhäuserstrasse 70, CH-6301 Zugo, 2019.07

Prodotto da: Bossard AG
Prodotto per: industria e commercio
Layout e composizione: ufficio Assortimento Bossard
Stampato su carta certificata FSC® Mix

B	
Bügelgriffe	
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	4.003, 4.005
mit Durchgangsbohrungen	4.014, 4.015
mit Sacklochgewinde	4.006, 4.008
Montage von der Bedienerseite	4.009
Montage von der Rückseite	4.002
Zink-Druckgussbuchse oder Messingbuchse mit Sacklochgewinde	4.004
zur Befestigung mit Zylinderschrauben	4.010 - 4.013

D	
Drehbare Ballengriffe	
mit Gewindezapfen mit Innensechskant	4.053, 4.054
Drehbare Pilzgriffe	
Gewindebolzen mit Schlüsselflächen Stahl verzinkt	4.022
Drehbare Pilzgriffe mit Schliessdeckel	
Gewindebolzen mit Innensechskant Stahl verzinkt	4.023
Drehbare Zylindergriffe	
Gewindebolzen mit Innensechskant INOX	4.049
Gewindebolzen mit Innensechskant Stahl verzinkt	4.047, 4.048
Gewindebolzen mit Schlüsselflächen Stahl matt verchromt, Kopf mit Innensechskant	4.051
Gewindebolzen Stahl matt verchromt, Kopf mit Innensechskant	4.050
mit Durchgangsbohrung	4.052
Drehknöpfe	
gerändelt, mit Plättchen Aluminium	5.002
Drehknöpfe mit Markierungspfeil	
gerändelt, Plättchen Aluminium und Band mit Anzeige	5.003
Drehknöpfe mit Präzisionsskala	
gerändelt, mit Gradeinteilung 0, 1, 2...9, 20 Teilstriche	5.004
Drehknöpfe mit Skalenring	
gerändelt, mit Stahlbuchse brüniert, Skalenring aus Alu mit schwarzer Skala	5.005
Dreikantgriffe	
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.037
mit Abdeckplättchen Aluminium, Gewindebolzen Stahl verzinkt	2.039
mit Abdeckplättchen Aluminium, Gewindebuchse Messing	2.038
Dreisterngriffe	
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.002
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	2.004
mit Metallbuchse	2.003

E	
ELESA®	1.002 - 1.015, 2.002 - 2.076, 3.002 - 3.021, 4.003 - 4.057, 5.002 - 5.005, 6.002, 6.008, 6.012, 6.016 - 6.020, 7.095, 7.096, 8.004 - 8.051
ELESA® ERGOSTYLE	2.015, 2.032, 2.040, 2.045, 3.006, 3.012, 4.002, 4.009, 4.020, 4.021, 4.032, 4.033, 4.041

F	
Federhülsen	
abgerundet mit Bund, zur Arretierung	7.053
abgerundet, zur Arretierung	7.050, 7.051
spitz, zur Arretierung	7.052

	Seite
Federnde Druckstücke	
doppelseitig	7.049
glatte Ausführung	7.045
glatte Ausführung mit Bund und Bolzen	7.047
glatte Ausführung mit Bund und Kugel	7.040
glatte Ausführung ohne Bund	7.043
glatte Ausführung, lang, mit Bund und Kugel	7.046
glatte Ausführung, mit Bund und Bolzen	7.048
glatte Ausführung, mit Bund und Kugel	7.038, 7.041
glatte Ausführung, mit Bund und Kugel, selbstklemmend	7.042
glatte Ausführung, ohne Bund, mit rollender Kugel	7.044
lange Ausführung	7.037
lange Ausführung, mit Gewindesicherung	7.036
mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt	7.030, 7.031, 7.032
mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt und Abdichtung	7.033, 7.034
mit Bolzen und Innensechskant	7.027, 7.028, 7.029
mit Bolzen und Schlitz	7.010, 7.011
mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindesicherung, mit UNC Gewinde	7.014, 7.015
mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindesicherung, mit UNF Gewinde	7.018, 7.019
mit Bolzen und Schlitz, mit UNC Gewinde	7.012, 7.013
mit Bolzen und Schlitz, mit UNF Gewinde	7.016, 7.017
mit Keramikugel und Schlitz	7.004
mit Kugel und Innensechskant	7.021, 7.022
mit Kugel und Schlitz	7.002, 7.003, 7.005
mit Kugel und zylindrischem Kopf mit Schlitz	7.008, 7.009
mit Kugel, Kopf und Innensechskant	7.025, 7.026
mit rollender Kugel und Innensechskant	7.023, 7.024
mit rollender Kugel und Schlitz	7.006, 7.007
Feste Ballengriffe	
mit Gewindezapfen mit Innensechskant	4.052
Flache Rändelmuttern	2.056, 2.060, 2.061, 2.062
Flache Rändelschrauben	2.063
Flügelmuttern	
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.041, 2.044
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	2.042, 2.043
mit Gewindebuchse Messing	2.040
Flügelsschrauben	
mit Gewindebolzen INOX	2.046
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	2.045, 2.047, 2.048

G

Gewindebolzen für Nivellierelemente	6.020
Griffe	
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	4.032
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	4.033
mit Sacklochgewinde	4.026

H

HALDER	2.018, 7.002 - 7.094
Halteseile	
für Kugelsperrbolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus	7.094
Handkurbeln	
mit drehbarem Griff, Stahlbuchse brüniert	1.012

	Seite
mit drehbarem Griff, Stahlbuchse brüniert mit Vierkantöffnung H9	1.014
mit drehbarem Griff, Stahlhabe brüniert	1.015
mit Umlegegriff, Stahlbuchse brüniert	1.013
Hebelarme	
Griff nicht abschraubbar	4.045
mit Griff nicht abschraubbar	4.046
Hohe Rändelmuttern	2.056, 2.057, 2.058, 2.059
Hohe Rändelschrauben	2.064, 2.065

K

Kegelgriffe	
gedreht, mit Durchgangsgewinde	3.004
Klemmhebel	
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	3.002
Messingbuchse mit Vierkantdurchlass	3.004
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	3.005
mit Messingbuchse	3.003
Knöpfe	
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	4.037
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	4.025
mit Sacklochgewinde	4.024, 4.038, 4.039
zum Aufpressen auf Wellen mit Toleranz h9	4.036
Kordelgriffe	
mit drehbarem Griff, Messingbuchse mit Sackloch	2.075
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	2.068, 2.076
mit Messingbuchse	2.052, 2.074
Kreuzgriffe	
Sandguss, sauber gegossen, entgratet und sandgestrahlt	2.034
Stahlbuchse mit Sacklochgewinde	2.036
Kugeldruckschrauben	
ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan	7.075, 7.076
ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, volle Kugel	7.064
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt	7.078
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan	7.070, 7.072, 7.073
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt	7.077
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan	7.065, 7.067, 7.074
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan, kurze Ausführung	7.068
ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel	7.059, 7.060, 7.061, 7.063
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt	7.086
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan	7.083, 7.084
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt	7.085
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan	7.081, 7.082
Zylinderkopf, mit Innensechskant, volle Kugel	7.079, 7.080
Kugelgriffe	
mit Sacklochgewinde	4.027
Kugelgriffe drehbar	
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	4.028
Kugelknöpfe	
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	4.031
mit Sacklochgewinde	4.029

	Seite
Kugelsperbolzen	
selbstsichernd, mit elastischem Griff	7.089
selbstsichernd, mit Griff	7.091, 7.093
M	
Montagewerkzeug	
für Montage mit Schlitz (bolzenseitig)	7.020
für Seitendruckstücke	7.058
R	
Rändelgriffe	
mit Vierkant-Durchlass Messing verstärkt	2.049
Rändelhauben	
für Zylinderschrauben mit Innensechskant (ohne Schrauben)	2.070
Rändelknöpfe	
flache Form, für Sechskantschrauben und Sechskantmutter (ohne Schrauben und Mutter)	2.073
für Zylinderschrauben mit Innensechskant (ohne Schrauben)	2.071
hohe Form, für Sechskantschrauben und Sechskantmutter (ohne Schrauben und Mutter)	2.072
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	4.020
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	4.021
Rändelmutter	2.050 - 2.055
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.050, 2.054
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	2.051, 2.055
Rändelschrauben	
mit Gewindebolzen INOX	2.067
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	2.066, 2.069
Rastbolzen kompakt	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund	7.088
Rastbolzen Miniraster	
mit metrischem Feingewinde	7.087
Rohrgriffe	
mit Montageschrauben und Mutter	4.016
zur Befestigung mit Zylinderschrauben	4.017
S	
Schaltknöpfe	
mit Sackloch	4.035
mit Sacklochgewinde	4.034
Scharniere	
Messingbuchsen vernickelt mit Sacklochgewinde	8.018, 8.019
mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben	8.004, 8.005, 8.006, 8.009, 8.012
mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben und Aussparung für Gewindeein-satzüberschuss	8.007
mit Durchgangsbohrungen für Zylinderschrauben	8.008 - 8.013
mit Gewindebolzen Stahl vernickelt	8.020, 8.021
mit Gewindebolzen Stahl vernickelt und Durchgangsbohrungen für Senkschrau-ben	8.025, 8.027
mit Gewindebolzen Stahl vernickelt und Durchgangsbohrungen für Zylinder-schrauben	8.026, 8.028
mit Gewindebuchsen aus Messing vernickelt und Durchgangsbohrungen für Senkschrauben	8.022
mit Gewindebuchsen aus Messing vernickelt und Gewindebolzen Stahl vernickelt	8.024

	Seite
mit Langlöcher für senkrechte Ausrichtung	8.016
mit Langlöcher für waagerechte und senkrechte Ausrichtung	8.017
mit Langlöcher für waagerechte Ausrichtung	8.015
mit Langlöcher für Zylinderschrauben	8.014
mit Messingbuchsen vernickelt und Durchgangsbohrungen für Zylinderschrau-ben	8.023
Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter	
0,2 m Anschlusskabel, 8-Leiter Ausgang hinten	8.046
2 m Anschlusskabel, 8-Leiter Ausgang hinten	8.045
2 oder 5 m Kabel, 8-Leiter Ausgang hinten	8.044
2 oder 5 m Kabel, 8-Leiter Ausgang oben	8.035, 8.036
2 oder 5 m Kabel, 8-Leiter Ausgang unten	8.039, 8.040
2 oder 5m Kabel, 8-Leiter Ausgang hinten	8.043
8-Leiter Anschlussstecker hinten	8.041, 8.042
8-Leiter Anschlussstecker oben	8.033, 8.034
8-Leiter Anschlussstecker unten	8.037, 8.038
Scharniere mit Raststellung bei 90°	
Messingbuchsen vernickelt mit Sacklochgewinde	8.032
mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben	8.030
mit Durchgangsbohrungen für Zylinderschrauben	8.029
Scharniere mit Sicherheitsklemmhebel	
mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben	8.031
Scheiben-Handräder	
mit drehbarem Griff, Buchse Stahl brüniert	1.005
mit drehbarem Griff, Ring Aluminium, Nabe INOX ungebohrt	1.008
mit drehbarem Griff, Ring Aluminium, Nabe Stahl brüniert	1.007
mit Umlegegriff, Buchse Stahl brüniert	1.006
mit Umlegegriff, Ring Aluminium, Nabe Stahl brüniert ungebohrt	1.010
Nabe Stahl brüniert, Ring Aluminium	1.009
Schraubendreher	
für Druckstücke EH 22060	7.035
Seitendruckstücke	
glatte Ausführung, mit Abdichtung	7.056, 7.057
glatte Ausführung, ohne Abdichtung	7.054, 7.055
Speichen-Handräder	
mit poliertem Kranz und Bohrung H7	1.004
Stellfüsse	
mit Gewindebolzen, mit Anti-Rutsch Gummieinsatz	6.012
mit Gewindebolzen, ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz	6.002, 6.008
Sterngriffe	2.005 - 2.031
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.005, 2.006, 2.013
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	2.007, 2.014, 2.015
mit drehbarem Griff, Stahlbuchse brüniert, vorgebohrt	2.021
mit Gewindebolzen INOX	2.024, 2.029
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	2.023 - 2.027, 2.030, 2.031
mit Gewindebuchse INOX	2.008, 2.011
mit Metallbuchse	2.009, 2.019, 2.020, 2.022
mit Sacklochgewinde	2.018
niedrige Ausführung, Stahlbuchse brüniert mit Durchgangsgewinde	2.012
Sandguss, entgratet und getrommelt bzw. sandgestrahlt	2.016
Sterngriffschrauben	
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	2.032

	Seite
T	
T-Griffe	
mit Gewindestift Stahl verzinkt	4.019
mit Messingbuchse	4.018
Türschnäpper	
mit Griff für die manuelle Entriegelung	8.049
zum sperren und entsperren	8.048
Türschnäpper für T-Profile	
mit Griff für die manuelle Entriegelung	8.051
zum sperren und entsperren	8.050
U	
Umlegegriffe mit Arretierung	
Bolzen mit Doppelführung Stahl brüniert	4.055 - 4.057
Unterlagen	
mit Anti-Rutsch Gummiemssatz aus Kautschuk NBR Härte 70 Shore A	6.018, 6.019
ohne Anti-Rutsch Gummiemssatz	6.016, 6.017
V	
Verlängerung mit M12x1 Stecker	
für CFSQ, CFSW und EBR-SW	8.047
Verriegelungen	
mit zwei Schlüsseln, Schliessriegel Stahl verzinkt	7.095, 7.096
Verstellbare Klemmhebel	
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	3.006
mit Gewindebolzen Stahl brüniert	3.014
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	3.012
mit Koppelungsknopf, Buchse INOX mit Sacklochgewinde	3.011
mit Koppelungsknopf, Gewindebolzen INOX	3.021
mit Koppelungsknopf, Gewindebolzen Stahl verzinkt	3.019
mit Koppelungsknopf, Messingbuchse mit Sacklochgewinde	3.010
mit Messingbuchse	3.009
mit Stahlbuchse brüniert	3.007
W	
Werkzeug für Druckstück	
	7.035
Z	
Zustellkurbeln	
mit drehbarem Griff, Stahlbuchse brüniert	1.011
Zweispochen-Handräder	
mit drehbarem Griff, Buchse Stahl brüniert	1.002
mit Umlegegriff, Buchse Stahl brüniert	1.003
Zylindergriffe	
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt	4.043
mit Sacklochgewinde	4.040, 4.042
zum Aufpressen auf Wellen mit Toleranz h9	4.044
zur Druckmontage	4.041

A	
Axes de verrouillage à billes	
autobloquants, avec poignée	7.091
autobloquants, avec poignée élastique	7.089
autofreinants, avec poignée	7.093
B	
Bases	
avec insert en caoutchouc antidérapant NBR dureté 70 Shore A	6.018, 6.019
sans insert en caoutchouc antidérapant	6.016, 6.017
Boutons avec reliefs prismatiques	
avec douille en laiton	2.074
avec goujon fileté en acier zingué	2.076
avec poignée tournante, douille en laiton avec trou borgne	2.075
Boutons cannelés	
avec douille en laiton	2.052
avec goujon fileté en acier zingué	2.068
douille en laiton avec filetage borgne	2.051
douille en laiton avec filetage traversant	2.050
Boutons moletés	
avec goujon fileté en acier zingué	2.066, 2.069, 4.021
avec goujon fileté en INOX	2.067
douille en laiton avec filetage borgne	2.055, 4.020
douille en laiton avec filetage traversant	2.054
forme basse, pour vis et écrous hexagonaux (sans vis et écrou)	2.073
forme haute, pour vis et écrous hexagonaux (sans vis et écrou)	2.072
pour vis à tête cylindrique à six pans creux (sans vis)	2.071
Boutons triangles	
avec plaque aluminium, douille fileté en laiton	2.038
avec plaque aluminium, goujon fileté en acier zingué	2.039
douille en laiton avec filetage traversant	2.037
Bras de leviers	
avec poignée non dévissable	4.046
pour montage non dévissable	4.045
C	
Câbles de maintien	
pour axes de verrouillage, avec double mécanisme de serrage et de blocage	7.094
Capuchons moletés	
pour vis à tête cylindrique à six pans creux (sans vis)	2.070
Charnières	
avec douilles filetées en laiton nickelé et goujons filetés en acier nickelé	8.024
avec douilles filetées en laiton nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête cylindrique	8.023
avec douilles filetées en laiton nickelé, pour vis à tête fraisée plate	8.022
avec Gewindebolzen en acier nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête fraisée plate	8.025
avec goujons filetés en acier nickelé	8.020, 8.021
avec goujons filetés en acier nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête cylindrique	8.026, 8.028
avec goujons filetés en acier nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête fraisée plate	8.027
avec trous traversants et sièges pour vis à tête cylindrique	8.008, 8.009, 8.011, 8.013
avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate	8.004 - 8.006, 8.010, 8.012

Index	
Répertoire A-Z	
	Page
avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate et cavité pour excédent d'insert fileté	8.007
avec trous traversants oblongs et sièges pour vis à tête cylindrique	8.014
avec trous traversants oblongs pour réglages horizontales	8.015
avec trous traversants oblongs pour réglages verticales	8.016, 8.017
douille en laiton nickelé avec filetage borgne	8.019
Charnières avec interrupteur de sécurité intégré	
câble à 8 conducteurs d'une longueur de 2 ou 5 m, sortie axiale inférieure	8.039, 8.040
câble à 8 conducteurs d'une longueur de 2 ou 5 m, sortie axiale supérieure	8.035, 8.036
câble à 8 conducteurs de longueur 2 ou 5 m, sortie arrière	8.043, 8.044
câble de longueur 0,2 m, avec connecteur mâle à 8 pôles, sortie arrière	8.046
câble de longueur 2 m, avec connecteur mâle à 8 pôles, sortie arrière	8.045
connecteur mâle à 8 pôles, sortie arrière	8.041, 8.042
connecteur mâle à 8 pôles, sortie axiale inférieure	8.037, 8.038
connecteur mâle à 8 pôles, sortie axiale supérieure	8.033, 8.034
Charnières avec position de crantage à 90°	
douilles en laiton nickelé avec filetage borgne	8.032
trous traversants avec sièges pour vis à tête cylindrique	8.029
trous traversants avec sièges pour vis à tête fraisée plate	8.030
Charnières avec système de blocage à friction	
avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate	8.031
Clavettes de serrage	
avec goujon fileté en acier zingué	2.047
avec goujon fileté en INOX	2.046
douille en laiton avec filetage borgne	2.042
douille en laiton avec filetage traversant	2.041
D	
Doigts d'indexage compacts	
avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale	7.088
Doigts d'indexage miniatures	
avec filetage métrique	7.087
Douilles à ressort	
extrémité sphérique avec collerette, pour blocage	7.053
extrémité sphérique, pour blocage	7.050, 7.051
pointues, pour blocage	7.052
E	
Ecrous à oreilles	
avec douille en laiton avec filetage borgne	2.043
avec douille en laiton avec filetage traversant	2.044
avec douille filetée en laiton	2.040
Ecrous moletés	2.053, 4.018
Ecrous moletés bas	2.056, 2.060 - 2.062
Ecrous moletés hauts	2.056, 2.057 - 2.059
ELESA®	1.002 - 1.015, 2.002 - 2.076, 3.002 - 3.021, 4.003 - 4.005, 4.010 - 4.057, 5.002 - 5.005, 6.002, 6.008 - 6.020, 7.095 - 7.096, 8.004 - 8.051
ELESA® ERGOSTYLE	2.015, 2.032, 2.040, 2.045, 3.006, 3.012, 4.002, 4.009, 4.020, 4.021, 4.032, 4.033, 4.041
F	
Fermetures à déclic pour portes	
blocage à déclic et levier de déblocage manuel	8.049

Index	
Répertoire A-Z	
	Page
blocage et déblocage à déclic	8.048, 8.050
Fermetures à déclic pour portes pour profilés avec rainure en T	
blocage à déclic et levier de déblocage manuel	8.051
Fermetures à levier	
avec deux clefs, came de fermeture en acier zingué	7.095, 7.096
G	
Goujons filetés pour éléments de nivellement	6.020
H	
HALDER	2.018, 4.003 - 4.005, 4.009 - 4.010, 7.002 - 7.094
M	
Manivelles	
avec poignée rabattable, douille en acier bruni	1.013
avec poignée tournante, douille en acier bruni	1.012
avec poignée tournante, douille en acier bruni avec trou carré H9	1.014
avec poignée tournante, moyeu en acier bruni	1.015
Manivelles équilibrées	
avec poignée tournante, douille en acier bruni	1.011
O	
Outil de montage	
pour montage avec fente (côté embout)	7.020
pour poussoirs latéraux	7.058
Tournevis	7.035
P	
Patins à ressort	
avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collés et étanchéité	7.033
avec bille en céramique et fente	7.004
avec bille et fente	7.002, 7.003, 7.005
avec bille et six pans creux	7.021, 7.022
avec bille et tête cylindrique avec fente	7.008, 7.009
avec bille roulante et fente	7.007
avec bille tournante et fente	7.006
avec bille tournante et six pans creux	7.023, 7.024
avec bille, tête et six pans creux	7.025, 7.026
avec tourillon et fente	7.010, 7.011
avec tourillon et fente, avec filetage UNC	7.012, 7.013
avec tourillon et fente, avec filetage UNF	7.016, 7.017
avec tourillon et fente, avec frein-filet, avec filetage UNC	7.014, 7.015
avec tourillon et fente, avec frein-filet, avec filetage UNF	7.018, 7.019
avec tourillon et six pans creux	7.027, 7.028, 7.029
avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée	7.030, 7.031, 7.032
avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée et joint d'étanchéité	7.034
doubles	7.049
exécution lisse	7.045
exécution lisse avec collerette	7.040
exécution lisse longue, avec collerette et bille	7.046
exécution lisse sans collerette	7.043
exécution lisse, avec collerette	7.041
exécution lisse, avec collerette et bille	7.038, 7.047

Index	
Répertoire A-Z	
	Page
exécution lisse, avec collerette et bille, autoserrants	7.042
exécution lisse, avec collerette et tourillon	7.048
exécution lisse, sans collerette, avec bille tournante	7.044
exécution longue	7.037
exécution longue, avec frein-filet	7.036
Pieds réglables	
avec gojon fileté, avec insert en caoutchouc antidérapant	6.012
avec goujon fileté, sans insert en caoutchouc antidérapant	6.002, 6.008
Poignées	
avec filetage borgne	4.034, 4.038, 4.039
avec goujon fileté en acier zingué	4.033
avec trou borgne	4.035
douille en laiton avec filetage borgne	4.032, 4.037
pour montage par pression sur arbres de tolérance h9	4.036
Poignées étrières	
douilles en laiton avec filetages borgnes	4.003
Poignées à levier	
avec douille en laiton	3.003
avec goujon fileté en acier zingué	3.005
douille en laiton avec filetage borgne	3.002
douille en laiton avec trou carré	3.004
Poignées bombées fixes	
avec goujon fileté à six pans creux	4.052
Poignées bombées tournantes	
avec goujon fileté à six pans creux	4.053, 4.054
Poignées champignons	
avec filetage borgne	4.024, 4.026
avec goujon fileté en acier zingué	4.025
Poignées champignons tournantes	
goujon fileté avec surplats pour clé en acier zingué	4.022
Poignées champignons tournantes avec calotte de fermeture	
goujon fileté à six pans creux en acier zingué	4.023
Poignées coniques	
décolletées, avec filetage traversant	3.004
Poignées cylindriques	
avec filetage borgne	4.040, 4.042
avec goujon fileté en acier zingué	4.043
pour montage par pression	4.041
pour montage par pression sur arbres de tolérance h9	4.044
Poignées cylindriques tournantes	
avec trou traversant	4.052
Poignées cylindriques tournantes	
goujon fileté à six pans creux en acier zingué	4.047, 4.048
goujon fileté à six pans creux en INOX	4.049
goujon fileté acier chromé mat, tête à six pans creux	4.050
goujon fileté avec surplats pour clé en acier chromé mat, tête à six pans creux	4.051
Poignées de régulation	
moletées, avec plaquette aluminium	5.002
Poignées de régulation avec graduation de précision	
moletées, avec traits de division, numérotage 0, 1, 2...9, 20	5.004
Poignées de régulation avec index triangulaire	
moletées, plaquette aluminium et bande avec indicateur	5.003
Poignées de régulation avec vernier gradué	

Index	
Répertoire A-Z	
	Page
moletées, avec douille en acier bruni, vernier aluminium avec graduation noire	5.005
Poignées de serrage Elesa®	2.037
Poignées débrayables	
avec bouton de reprise, douille en INOX avec filetage borgne	3.011
avec bouton de reprise, douille en laiton avec filetage borgne	3.010
avec bouton de reprise, goujon fileté en acier zingué	3.019
avec bouton de reprise, goujon fileté en INOX	3.021
avec douille en acier bruni	3.007
avec douille en laiton	3.009
avec goujon fileté en acier bruni	3.014
avec goujon fileté en acier zingué	3.012
douille en laiton avec filetage borgne	3.006
Poignées en T	
avec douille en laiton	4.018
avec tige filetée en acier zingué	4.019
Poignées étrières	
avec filetages borgnes	4.006, 4.008
avec fixation frontale	4.009
avec trous traversants	4.014, 4.015
douille en alliages de zinc moulé sous pression ou en laiton avec filetages borgnes	4.004
douilles en laiton avec filetages borgnes	4.005
montage du côté opposé	4.002
pour fixation avec des vis à tête cylindrique	4.010 - 4.013
Poignées rabattables à déclic	
tourillon doublement guidé en acier bruni	4.055 - 4.057
Poignées sphériques	
avec filetage borgne	4.027, 4.029
douille en laiton avec filetage borgne	4.031
Poignées sphériques tournantes	
avec goujon fileté en acier zingué avec surplats pour clé	4.028
Poignées tubulaires	
avec vis de montage et écrous	4.016
pour fixation avec des vis à tête cylindrique	4.017
Poussoirs latéraux	
exécution lisse, avec joint d'étanchéité	7.056, 7.057
exécution lisse, sans joint d'étanchéité	7.054, 7.055
R	
Rallonges de câble avec connecteur M12x1	
pour CFSQ, CFSW et EBR-SW	8.047
T	
Tournevis	
pour patins à ressort EH 22060	7.035
V	
Vis à oreilles	
avec goujon fileté en acier zingué	2.045, 2.048
Vis à tête moletée basse	2.063
Vis à tête moletée haute	2.064, 2.065
Vis de pression à bille	
sans tête à six pans creux, avec filetage métrique à pas fin, bille pleine	7.064

	Page
sans tête à six pans creux, avec filetage métrique à pas fin, bille tronquée et surface d'appui plane	7.075, 7.076
sans tête à six pans creux, bille pleine	7.060, 7.061, 7.063
sans tête à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane	7.065, 7.067
sans tête à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane, exécution courte	7.068
sans tête à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui striée	7.077
sans tête à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui	7.078
sans tête à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui plane	7.070, 7.072
sans tête à six pans creux, bille tronquée, surface d'appui plane	7.073, 7.074
sans tête, à six pans creux, bille pleine	7.059
tête cylindrique à six pans creux, bille pleine	7.079, 7.080
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane	7.081, 7.082
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui striée	7.085
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui	7.083
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui plane	7.084
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui striée	7.086
Volants à croisillon	
douille en acier avec filetage borgne	2.036
proprement coulés, au sable, ébarbés et sablés	2.034
Volants à deux rayons	
avec poignée rabattable, douille en acier bruni	1.003
avec poignée tournante, douille en acier bruni	1.002
Volants à lobes	
avec douille filetée en INOX	2.008, 2.011
avec douille métallique	2.009, 2.019, 2.020, 2.022
avec goujon fileté en acier zingué	2.02 - 2.032
avec goujon fileté en INOX	2.024, 2.029
avec poignée tournante, douille en acier bruni, pré-percée	2.021
douille en laiton avec filetage borgne	2.007, 2.014, 2.015
douille en laiton avec filetage traversant	2.005, 2.006, 2.013
exécution basse, douille en acier bruni avec filetage traversant	2.012
Volants à rayons	
avec couronne polie et alésage H7	1.004
Volants à trois bras	
avec douille métallique	2.003
avec goujon fileté en acier zingué	2.004
douille en laiton avec filetage traversant	2.002
Volants étoilés	2.016 - 2.018
avec filetage borgne	2.018
coulés au sable, ébarbés au tonneau resp. sablés	2.016
Volants moletés	
avec trou carré renforcé de laiton	2.049
Volants pleins	
avec poignée rabattable, anneau aluminium, moyeu en acier bruni non percé	1.010
avec poignée rabattable, douille en acier bruni	1.006
avec poignée tournante, anneau aluminium, moyeu en acier bruni	1.007
avec poignée tournante, anneau aluminium, moyeu INOX non percé	1.008
avec poignée tournante, douille en acier bruni	1.005
moyeu en acier bruni, anneau aluminium	1.009

A	
Attrezzo di montaggio	
per montaggio con intaglio (perni laterali)	7.020
per posizionatori laterali	7.058
B	
Basi	
con inserto antiscivolo in gomma NBR durezza 70 Shore A	6.018, 6.019
senza inserto antiscivolo	6.016
senza inserto antiscivolo in gomma	6.017
Blocca porta a scatto	
blocco e sblocco a scatto	8.048
completo di levetta per l'azionamento in apertura	8.049
Blocca porta a scatto per profili con cava a T	
completo di levetta per l'azionamento in apertura	8.051
per aprire le porte	8.050
Bracci per leve	
con impugnatura non rimovibile	4.045, 4.046
C	
Cacciavite	
per posizionatori EH 22060	7.035
Cerniere	
boccole in ottone nichelato con foro filettato e prigionieri filettati in acciaio nichelato	8.024
fori passanti con sedi per viti a testa svasata piana e scarico posteriore	8.007
asole con foro passante consigliate con sede per viti a testa cilindrica	8.014
asole con foro passante per registrazioni orizzontali	8.015
asole con foro passante per registrazioni orizzontali e verticali	8.017
asole con foro passante per registrazioni verticali	8.016
boccola in ottone nichelato con foro cieco filettato	8.019
con boccola in ottone nichelato, fori passanti con sede per viti a testa cilindrica	8.023
con boccola in ottone nichelato, fori passanti con sede per viti a testa svasata piana	8.022
con prigionieri filettati in acciaio nichelato	8.021
con prigionieri filettati in acciaio nichelato e fori passanti con sede per viti a testa cilindrica	8.026, 8.028
con prigionieri filettati in acciaio nichelato e fori passanti con sede per viti a testa svasata piana	8.025, 8.027
fori passanti con sede per viti a testa cilindrica	8.008, 8.009, 8.011, 8.013
fori passanti con sede per viti a testa svasata piana	8.004 - 8.006, 8.010, 8.012
prigionieri filettati in acciaio nichelato	8.020
Cerniere con bloccaggio a frizione	
fori passanti con sede per viti a testa svasata piana	8.031
Cerniere con fermo a 90°	
boccole in ottone nichelato con foro filettato cieco	8.032
fori passanti con sede per viti a testa cilindrica	8.029
fori passanti con sede per viti a testa svasata piana	8.030
Cerniere con interruttore di sicurezza integrato	
cavo lunghezza 0,2 m, con connettore a 8 poli, uscita posteriore	8.046
cavo lunghezza 2 m, con connettore a 8 poli, uscita posteriore	8.045
cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita assiale inferiore	8.039, 8.040
cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita assiale superiore	8.035, 8.036
cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita posteriore	8.043, 8.044

Indice

Indice A-Z

	Pagina
connettore a 8 poli, uscita assiale inferiore	8.037, 8.038
connettore a 8 poli, uscita assiale superiore	8.033, 8.034
connettore a 8 poli, uscita posteriore	8.041, 8.042
Chiavette di serraggio	
boccola in ottone con foro cieco filettato	2.042
boccola in ottone foro passante filettato	2.041
con prigioniero in acciaio zincato	2.047
con prigioniero in INOX	2.046
Chiusure a levetta	
con due chiavi, levetta di chiusura piana in acciaio zincato	7.095
con due chiavi, levetta di chiusura piegata in acciaio zincato	7.096

D

Dadi zigrinati alti	2.053
Dadi zigrinati bassi	2.056, 2.060 - 2.062
Dadi zigrinati con colletto	2.056, 2.057 - 2.059

E

ELESA®	1.002 - 1.015, 2.002 - 2.076, 3.002 - 3.021, 4.003 - 4.057, 5.002 - 5.005, 6.002, 6.008, 6.012, 6.016 - 6.020, 7.095, 7.096, 8.004 - 8.051
ELESA® ERGOSTYLE	2.015, 2.032, 2.040, 2.045, 3.006, 3.012, 4.002, 4.009, 4.020, 4.021, 4.032, 4.033, 4.041

G

Galletti	
boccola in ottone con foro cieco filettato	2.043
boccola in ottone con foro passante filettato	2.044
con boccola in ottone con foro cieco filettato	2.040
con prigioniero in acciaio zincato	2.048

H

HALDER	2.018, 7.002 - 7.094
---------------	----------------------

I

Imbastitori a sfera	
autobloccante, con impugnatura	7.093
autobloccanti, con impugnatura	7.091
autobloccanti, con impugnatura elastica	7.089
Impugnature	
boccola in ottone con foro cieco filettato	4.032, 4.037
con foro cieco	4.035
con foro cieco filettato	4.024, 4.026, 4.034, 4.038, 4.039
con prigioniero filettato in acciaio zincato	4.025, 4.033
per montaggio a pressione su alberi in tolleranza h9	4.036
Impugnature a sfera	
boccola in ottone con foro cieco filettato	4.031
con foro cieco filettato	4.027, 4.029
Impugnature bombate fisse	
con perno filettato con cava esagonale	4.052
Impugnature bombate girevoli	
con perno filettato con cava esagonale	4.053, 4.054
Impugnature cilindriche	
con foro cieco filettato	4.040, 4.042

Indice

Indice A-Z

	Pagina
con prigioniero filettato in acciaio zincato	4.043
per montaggio a pressione	4.041
per montaggio a pressione su alberi in tolleranza h9	4.044
Impugnature cilindriche girevoli	
con foro passante	4.052
perno filettato in acciaio cromato opaco con due facce piane, testa con cava esagonale	4.051
perno filettato in acciaio cromato opaco, testa con cava esagonale	4.050
perno filettato in acciaio zincato con cava esagonale	4.048
perno filettato in INOX con cava esagonale	4.049
Impugnature girevoli	
con perno filettato in acciaio zincato con due facce piane	4.028
perno filettato in acciaio zincato con due facce piane	4.022
Impugnature girevoli cilindriche	
perno filettato in acciaio zincato con cava esagonale	4.047
Impugnature girevoli con calotta di chiusura	
perno filettato in acciaio zincato con cava esagonale	4.023
Impugnature ribaltabili a scatto	
con perno a doppia guida in acciaio brunito	4.055 - 4.057

L

Leve di bloccaggio	
tornite, con foro passante filettato	3.004

M

Maniglie	
boccole in ottone con fori ciechi filettati	4.003, 4.005
boccole in zinco pressofuso o in ottone con fori ciechi filettati	4.004
con boccola in ottone	4.018
con prigioniero in acciaio zincato	4.019
per fissaggio con viti a testa cilindrica	4.010, 4.012, 4.013
Maniglie a leva	
boccola in ottone foro cieco filettato	3.002
boccola in ottone foro quadro cieco	3.004
con boccola in ottone	3.003
con prigioniero filettato in acciaio zincato	3.005
Maniglie a ponte	
con fori ciechi filettati	4.006, 4.008
con fori passanti	4.014, 4.015
per montaggio frontale	4.009
per montaggio posteriore	4.002
Maniglie a ripresa	
boccola in ottone con foro cieco filettato	3.006
con boccola in acciaio brunito	3.007
con boccola in ottone	3.009
con prigioniero filettato in acciaio brunito	3.014
con prigioniero filettato in acciaio zincato	3.012
con pulsante di ripresa, boccola in INOX, con foro cieco filettato	3.011
con pulsante di ripresa, boccola in ottone, con foro cieco filettato	3.010
con pulsante di ripresa, prigioniero filettato in acciaio zincato	3.019
con pulsante di ripresa, prigioniero filettato in INOX	3.021
Maniglie a T	
per fissaggio con viti a testa cilindrica	4.011

	Pagina
Maniglie tubolari	
con viti e dadi di montaggio	4.016
per fissaggio con viti a testa cilindrica	4.017
Manopole bugnate	
con boccola in ottone	2.074
con impugnatura girevole, boccola in ottone con foro cieco	2.075
con prigioniero in acciaio zincato	2.076
Manopole di regolazione	
zigrinate con mostrina in alluminio	5.002
Manopole di regolazione con flangia graduata	
zigrinate, con boccola in acciaio brunito, flangia in alluminio con graduazione nera	5.005
Manopole di regolazione con indice triangolare	
zigrinate, mostrina in alluminio anodizzato e fascia con indicatore	5.003
Manopole di regolazione con scala graduata	
zigrinate con numerazione 0, 1, 2...9 e 20 graduazioni	5.004
Manopole di serraggio	
boccola in ottone foro passante filettato	2.037
con boccola in ottone con foro filettato, mostrina in alluminio	2.038
con prigioniero in acciaio zincato, mostrina in alluminio	2.039
Manopole scanalate	
boccola in ottone con foro cieco filettato	2.051
boccola in ottone con foro passante filettato	2.050
con boccola ottone	2.052
con prigioniero in acciaio zincato	2.068, 2.069
Manopole zigrinate	
boccola in ottone con foro cieco filettato	2.055, 4.020
boccola in ottone con foro passante filettato	2.054
con prigioniero filettato in acciaio zincato	4.021
con prigioniero in acciaio zincato	2.066
con prigioniero in INOX	2.067
forma alta, per viti e dadi esagonali (senza viti e dadi)	2.072
forma bassa, per viti e dadi esagonali (senza viti e dadi)	2.073
per viti a testa cilindrica con esagono incassato (senza viti)	2.070, 2.071
Manovelle	
con impugnatura girevole e boccola in acciaio brunito	1.012
con impugnatura girevole, boccola in acciaio brunito con foro quadro tolleranza H9	1.014
con impugnatura girevole, mozzo in acciaio brunito	1.015
con impugnatura ribaltabile, boccola in acciaio brunito	1.013
Manovelle equilibrate	
con impugnatura girevole e boccola in acciaio brunito	1.011
O	
Otturatori compatti	
con filettatura metrica a passo fine e colletto esagonale	7.088
Otturatori Miniraster	
con filettatura metrica a passo fine	7.087
P	
Piedini di regolazione	
con stelo filettato, con inserto antiscivolo in gomma	6.012
con stelo filettato, senza inserto antiscivolo in gomma	6.002, 6.008

	Pagina
Posizionatori a molla	
bifrontali	7.049
con perno ed esagono incassato	7.027
con puntale e esagono incassato	7.028, 7.029
con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata	7.030 - 7.032
con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollato e guarnizione	7.033, 7.034
con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata e guarnizione	7.033
con puntale ed intaglio	7.010, 7.011
con puntale ed intaglio, con filettatura UNC	7.012, 7.013
con puntale ed intaglio, con filettatura UNF	7.016, 7.017
con puntale ed intaglio, con frenafilette, con filettatura UNC	7.014, 7.015
con puntale ed intaglio, con frenafilette, con filettatura UNF	7.018, 7.019
con sfera e testa cilindrica con intaglio	7.008, 7.009
con sfera ed esagono incassato	7.021, 7.022
con sfera ed intaglio	7.002 - 7.005
con sfera in ceramica ed intaglio	7.004
con sfera libera ed intaglio	7.006
con sfera rotabile ed esagono incassato	7.023, 7.024
con sfera rotabile ed intaglio	7.007
con sfera, testa ed esagono incassato	7.025, 7.026
esecuzione liscia	7.045
esecuzione liscia, con colletto e puntale	7.048
esecuzione liscia, con colletto e sfera, autobloccanti	7.042
esecuzione lunga	7.037
esecuzione lunga, con bloccaggio	7.036
lisci, con colletto e sfera	7.038 - 7.041
lisci, lunghi, con colletto e puntale	7.047
lisci, lunghi, con colletto e sfera	7.046
lisci, senza colletto	7.043
lisci, senza colletto, con sfera libera	7.044
Posizionatori laterali	
lisci, con guarnizione	7.056, 7.057
lisci, senza guarnizione	7.054, 7.055
Pressori a molla	
bifrontali	7.049
con puntale e esagono incassato	7.029
con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollato e guarnizione	7.033
con puntale ed intaglio	7.010, 7.011
con puntale vite senza testa cava esagonale incollata	7.030 - 7.032
con sfera e testa cilindrica con intaglio	7.008, 7.009
con sfera ed esagono incassato	7.021, 7.022
con sfera ed intaglio	7.002, 7.003, 7.005
lisci con colletto	7.040
lisci senza colletto	7.043, 7.047
Prolunghe con connettore M12x1	
per CFSQ, CFSW e EBR-SW	8.047
Puntali a molla	
a punta, ad arresto	7.052
estremità sferica con colletto, per bloccaggio	7.053
estremità sferica, per bloccaggio	7.050, 7.051

	Pagina
R	
Ritenute di sicurezza	
per imbastitori, con anello di ritegno ad entrambe le estremità	7.094
S	
Steli filettati per elementi di livellamento	6.020
V	
Viti a inserto sferico	
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera piena	7.079, 7.080
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio liscia	7.083, 7.084
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio zigrinata	7.086
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia	7.081, 7.082
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio zigrinata	7.085
senza testa, con esagono incassato con filettatura metrica a passo fine, sfera piena	7.064
senza testa, con esagono incassato, con filettatura metrica a passo fine, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia	7.075, 7.076
senza testa, con esagono incassato, sfera piena	7.059 - 7.063
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio liscia	7.070, 7.072
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio zigrinata	7.078
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, con superficie d'appoggio liscia	7.073
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia	7.065, 7.074
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia, esecuzione corta	7.068
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio zigrinata	7.077
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio, liscia	7.067
Viti a testa zigrinata	2.063
Viti a testa zigrinata con colletto	2.064, 2.065
Viti ad alette	
con prigioniero in acciaio zincato	2.045
Volantini a croce	
boccola in acciaio con foro cieco filettato	2.036
colati in sabbia, sbavati e sabbiati	2.034
Volantini a disco	
con impugnatura girevole, anello in alluminio, mozzo INOX non forato	1.008
con impugnatura girevole, boccola in acciaio brunito	1.005
con impugnatura girevole, mozzo in acciaio brunito, anello in alluminio	1.007
con impugnatura ribaltabile, boccola in acciaio brunito	1.006
con impugnatura ribaltabile, mozzo in acciaio brunito non forato, anello in alluminio	1.010
con mozzo in acciaio brunito, anello in alluminio	1.009
Volantini a lobi	2.005 - 2.032
boccola in ottone con foro cieco filettato	2.007, 2.014, 2.015
boccola in ottone con foro passante filettato	2.005, 2.006, 2.013
colati in sabbia, sbavati e burattati o sabbiati	2.016
con boccola in acciaio INOX	2.011
con boccola in INOX	2.008
con boccola in metallo	2.009, 2.019 - 2.022

	Pagina
con foro cieco filettato	2.018
con impugnatura girevole, boccola in acciaio brunito, preforato	2.021
con prigioniero in acciaio zincato	2.023 - 2.032
con prigioniero in INOX	2.024, 2.029
esecuzione ribassata, con boccola in acciaio brunito e foro passante filettato	2.012
Volantini a razze	
con corona lucidata e foro H7	1.004
con impugnatura girevole, boccola in acciaio brunito	1.002
con impugnatura ribaltabile, boccola in acciaio brunito	1.003
Volantini a tre bracci	
boccola in ottone con foro passante filettato	2.002
con boccola in metallo	2.003
con prigioniero in acciaio zincato	2.004
Volantini zigrinati	
con foro quadro passante rinforzato con armatura in ottone	2.049

Index		Index		Indice	
Normenverzeichnis DIN / UNI / ČSN		Répertoire des normes DIN / UNI / ČSN		Indice norme DIN / UNI / ČSN	
	Ausgabe Edition Edizione	Vergleich Comparaison Comparazione			
DIN		SN, VSM	ISO		Seite / Page / Pagina
39 E	2003				4.052
98 E	2003				4.053, 4.054
99 N	2015				3.004
464	2007				2.064, 2.065
466	2006				2.057, 2.058, 2.059
467	2006				2.060, 2.061, 2.062
653	2006				2.063
~950 A	2000				1.004
6303	2006				2.053
6335	2008				2.034
6335 E	2008				2.036
6336	2008				2.016, 2.017

	Ausgabe Edition Edizione	Vergleich Comparaison Comparazione			
UNI		DIN			Seite / Page / Pagina
~6003		467			2.060, 2.061, 2.062
~6005		466			2.057, 2.058, 2.059
~6006		6303			2.053
~6048		653			2.063
~6049		464			2.064, 2.065

	Ausgabe Edition Edizione	Vergleich Comparaison Comparazione			
ČSN		DIN			Seite / Page / Pagina
~021161		464			2.064, 2.065
~021162		653			2.063
~021461		466			2.057, 2.058, 2.059
~021462		467			2.060, 2.061, 2.062

Index		Index		Index		Index	
Bossard-Produktenummer BN		Numéro des produits Bossard BN		Numero di prodotti Bossard BN			
	Seite Page Pagina		Seite Page Pagina		Seite Page Pagina		Seite Page Pagina
BN		BN		BN		BN	
215	2.057	13431	2.053	13544	8.032	14146	2.030
217	2.060	13441	1.004	13545	8.029	14147	2.019
238	2.070	13447	2.016	13559	8.030	14152	2.021
350	2.045	13448	2.017	13560	8.031	14153	2.022
410	2.063	13449	2.017	13561	8.015	14155	2.022
412	2.070	13451	2.018	13562	8.016	14156	2.031
506	2.032	13490	8.018	13563	8.017	14157	2.037
526	2.059	13491	8.020	13564	8.047	14158	2.038
527	2.059	13492	8.004	13565	8.048	14160	2.039
528	2.062	13493	8.007	13566	8.048	14161	7.095
529	2.062	13494	8.008	13567	8.050	14162	7.096
557	3.006	13495	8.024	13568	8.050	14167	5.002
570	3.012	13496	8.022	13569	6.002	14168	5.003
1030	2.015	13497	8.023	13570	6.008	14169	5.004
1070	2.065	13498	8.025	13571	6.002	14171	5.005
1131	4.020	13499	8.026	13572	6.008	14175	2.074
1448	4.021	13500	8.006	13573	6.002	14176	2.074
1449	4.009	13501	8.019	13574	6.012	14177	2.076
1450	4.002	13502	8.005	13575	6.012	14178	3.002
1452	2.064	13503	8.009	13581	8.049	14179	3.005
1578	2.040	13504	8.021	13582	8.049	14180	3.003
5292	2.073	13505	8.010	13583	8.051	14181	3.003
5364	2.071	13506	8.011	13584	8.051	14184	3.004
5369	2.072	13507	8.027	14035	1.009	14185	3.007
5933	2.056	13508	8.028	14036	1.009	14186	3.007
5934	2.056	13509	8.014	14037	1.007	14188	3.007
10894	2.061	13510	8.033	14038	1.007	14189	3.014
10904	2.058	13511	8.037	14039	1.008	14190	3.014
13363	7.002	13512	8.041	14050	3.009	14192	3.014
13364	7.002	13513	8.035	14051	3.009	14193	3.010
13365	7.010	13514	8.039	14052	3.009	14194	3.019
13366	7.010	13515	8.043	14075	1.002	14195	3.011
13367	7.030	13516	8.033	14077	1.003	14196	3.021
13368	7.030	13517	8.037	14080	1.006	14207	2.049
13369	7.032	13518	8.041	14090	1.005	14209	2.041
13370	7.003	13519	8.035	14100	1.010	14210	2.042
13371	7.003	13520	8.039	14110	1.011	14211	2.047
13372	7.011	13521	8.043	14111	1.014	14212	2.050
13373	7.011	13522	8.034	14112	1.015	14213	2.051
13374	7.031	13523	8.038	14113	1.015	14214	2.069
13375	7.031	13524	8.036	14128	2.002	14215	2.054
13376	7.038	13525	8.040	14129	2.003	14216	2.055
13377	7.005	13526	8.044	14130	2.003	14217	2.066
13378	7.005	13527	8.045	14131	2.004	14222	4.004
13379	7.040	13528	8.045	14132	2.005	14223	4.011
13380	7.040	13529	8.034	14133	2.006	14224	4.012
13381	4.052	13530	8.038	14134	2.026	14226	4.013
13382	4.053	13531	8.042	14135	2.009	14227	4.010
13383	4.054	13532	8.042	14136	2.009	14228	4.005
13391	3.004	13533	8.036	14137	2.009	14229	4.005
13404	2.034	13534	8.040	14138	2.027	14230	4.017
13405	2.034	13535	8.044	14139	2.011	14231	4.016
13406	2.034	13536	8.046	14140	2.029	14233	4.018
13408	2.016	13537	8.046	14141	2.012	14234	4.018
13410	2.036	13542	8.012	14142	2.013	14235	4.019
13430	2.053	13543	8.013	14145	2.014	14238	4.027

	Seite
	Page
	Pagina
BN	
14239	4.028
14254	4.037
14255	4.024
14256	4.025
14257	4.038
14263	4.039
14268	4.026
14269	4.045
14271	4.042
14272	4.043
14273	4.044
14274	4.047
14275	4.048
14276	4.049
14277	4.052
14278	4.050
14279	4.051
14282	4.022
14283	4.023
14288	4.055
14290	4.056
14292	4.057
16007	7.035
20062	2.046
20063	6.016
20064	6.017
20065	6.020
20066	2.052
20069	2.025
20070	4.032
20071	4.033
20072	4.041
20078	2.007
20079	2.008
20080	2.023
20081	2.024
20082	2.067
20083	4.003
20084	4.034
20085	4.035
20090	6.018
20091	6.019

	Seite
	Page
	Pagina
BN	
20199	7.021
20200	7.021
20201	7.022
20202	7.022
20203	7.008
20204	7.009
20205	7.043
20206	7.049
20207	7.087
20208	7.087
20209	7.088
20210	7.088
20211	7.089
20212	7.091
20213	7.094
20214	7.059
20530	4.029
20531	4.029
20532	4.031
20550	4.036
20667	2.020
20668	2.020
20736	2.075
21210	4.035
21212	4.040
21213	4.046
21217	2.043
21218	2.044
21219	2.048
21220	1.012
21221	1.013
21222	2.052
21224	2.068
31651	7.033
31654	7.047
31657	7.093
31757	7.029
32787	7.027
32813	7.041
50642	7.033
50643	7.029
53871	7.093

	Seite
	Page
	Pagina
BN	
55501	7.023
55502	7.023
55503	7.024
55504	7.024
55505	7.028
55507	7.025
55508	7.026
55509	7.004
55510	7.004
55511	7.006
55512	7.006
55513	7.007
55514	7.007
55516	7.034
55517	7.045
55518	7.036
55519	7.036
55520	7.037
55521	7.020
55522	7.038
55523	7.038
55524	7.042
55525	7.042
55526	7.046
55527	7.048
55528	7.044
55529	7.050
55530	7.051
55531	7.052
55532	7.053
55533	7.016
55534	7.012
55535	7.018
55536	7.014
55537	7.016
55538	7.012
55539	7.018
55540	7.014
55541	7.017
55542	7.013
55543	7.019
55544	7.015

	Seite
	Page
	Pagina
BN	
55545	7.017
55546	7.013
55547	7.019
55548	7.015
55549	7.083
55550	7.084
55551	7.086
55552	7.070
55553	7.072
55554	7.078
55555	7.079
55556	7.080
55557	7.081
55558	7.082
55559	7.085
55560	7.060
55561	7.061
55562	7.063
55563	7.065
55564	7.067
55565	7.073
55566	7.074
55567	7.077
55568	7.064
55570	7.075
55571	7.076
55572	7.068
55573	7.054
55574	7.054
55575	7.054
55576	7.055
55577	7.056
55578	7.056
55579	7.056
55580	7.057
55581	7.058
55582	4.006
55583	4.006
55584	4.008
55585	4.014
55586	4.014
55587	4.015



Proven Productivity

Assembly Technology Expert

Konstruktion, Optimierung, Ausbildung

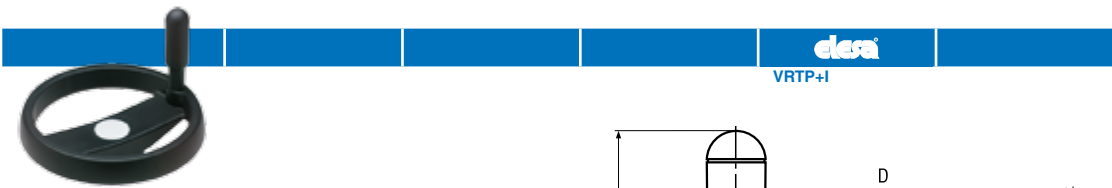
Assembly Technology Expert

Conception, Optimisation, Formation

Assembly Technology Expert

Progettare, Ottimizzare, Educare

	Handräder Volants Volantini	Speichenhandräder	Volants à rayons	Volantini a razze		1.002
		Scheibenhandräder	Volants pleins	Volantini a disco		1.005
	Kurbeln Manivelles Manovelle	Kurbeln	Manivelles	Manovelle		1.011



Zweispochen-Handräder
mit drehbarem Griff, Buchse Stahl brüniert

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14075 - 78421-R

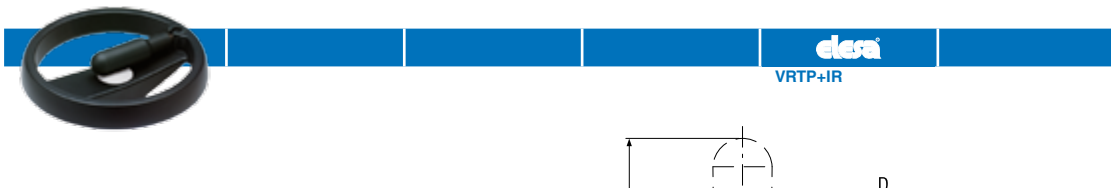
Volants à deux rayons
avec poignée tournante, douille en acier bruni

Technopolymère
Exemple de commande: BN 14075 - 78421-R

Volantini a razze
con impugnatura girevole, boccia in acciaio brunito

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14075 - 78421-R

											BN 14075		
											Code	schwarz matt	
											Code	noir mat	
											Nr. d'ordine	nero opaco	
D	L	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	B	h	H	m	d H7			
80	35	18	16	20,5	25	18	17	45	M6	8	78421-R		1
										10	78422-R		1
										8	78520-R		1
										10	78521-R		1
99	37	18	16	20,5	25,5	20	17	60	M6	12	78522-R		1
										8	78620-R		1
										12	78621-R		1
										14	78622-R		1
125	44	22	20	26	31	22	22	65	M8	8	78720-R		1
										14	78721-R		1
										16	78722-R		1
										8	78820-R		1
160	51	26	24	31	40	25	27	80	M8	16	78821-R		1
										20	78823-R		1
										20	78921-R		1
										24	78923-R		1
200	61	30	28	36	48,5	28	34	80	M8	20	78958-R		1
										26	78961-R		1
										20	79021-R		1
										26	79021-R		1
250	69	35	33	44	58	32	38	90	M10	20	78921-R		1
										24	78923-R		1
										20	78958-R		1
										26	78961-R		1
300	78	40	37	52	66	35,5	43	90	M10	20	78958-R		1
										26	78961-R		1
										20	78958-R		1
										26	78961-R		1
375	87	35	33	70	81	39	43	90	M10	20	78958-R		1
										26	78961-R		1
										20	78958-R		1
										26	78961-R		1



Zweispochen-Handräder
mit Umlegegriff, Buchse Stahl brüniert

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14077 - 78431-R

Volants à deux rayons
avec poignée rabattable, douille en acier bruni

Technopolymère
Exemple de commande: BN 14077 - 78431-R

Volantini a razze
con impugnatura ribaltabile, boccia in acciaio brunito

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14077 - 78431-R

											BN 14077		
											Code	schwarz matt	
											Code	noir mat	
											Nr. d'ordine	nero opaco	
D	L	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	B	h	H	m	d H7			
80	35	18	16	20,5	25	18	17	45	M6	8	78431-R		1
										10	78432-R		1
										8	78530-R		1
										10	78531-R		1
99	37	18	16	20,5	25,5	20	17	60	M6	12	78532-R		1
										8	78630-R		1
										12	78631-R		1
										14	78632-R		1
125	44	22	20	26	31	22	22	65	M8	8	78730-R		1
										14	78731-R		1
										16	78732-R		1
										8	78830-R		1
160	51	26	24	31	40	25	27	80	M8	16	78831-R		1
										20	78833-R		1
										20	78931-R		1
										24	78933-R		1
200	61	30	28	36	48,5	28	34	80	M8	20	78931-R		1
										24	78933-R		1
										20	78958-R		1
										26	78961-R		1
250	69	35	33	44	58	32	38	90	M10	20	78958-R		1
										24	78961-R		1
										20	78958-R		1
										26	78961-R		1
300	78	40	37	52	66	35,5	43	90	M10	20	78958-R		1
										26	78961-R		1
										20	78958-R		1
										26	78961-R		1
375	87	35	33	70	81	39	43	90	M10	20	78958-R		1
										26	78961-R		1
										20	78958-R		1
										26	78961-R		1

Handräder

Volants

Volantini

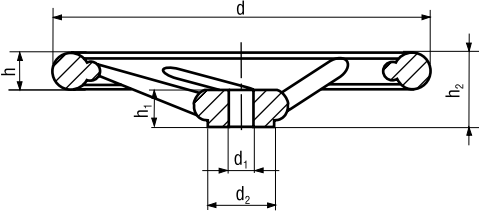
Speichenhandräder

Volants à rayons

Volantini a razze



~DIN 950 A



Speichen-Handräder

mit poliertem Kranz und Bohrung H7

Leichtmetallguss

Bestellbeispiel: BN 13441 - 80

Volants à rayons

avec couronne polie et alésage H7

Fonte d'aluminium

Exemple de commande: BN 13441 - 80

Volantini a razze

con corona lucidata e foro H7

Alluminio pressofuso

Esempio d'ordine: BN 13441 - 80

							BN 13441	
							blank	
							clair	
							grezzo	
d ø	d ₁ H7		h	d ₂	h ₁	h ₂ ~		
80	10	3	14	24	16	29		1
100	12	3	15	26	17	33		1
125	13	3	16	28	18	36		1
140	14	3	17	30	19	39		1
160	15	3	18	32	20	40		1
180	16	3	20	40	22	43		1
200	18	3	22	38	24	45		1
225	20	5	24	42	26	48		1
250	22	5	26	45	28	50		1
280	24	5	26	50	30	53		1
315	26	5	28	53	33	56		1
360	28	5	30	61	35	59		1
400	30	5	32	65	38	63		1

Handräder

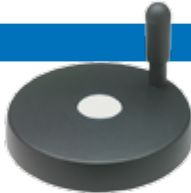
Volants

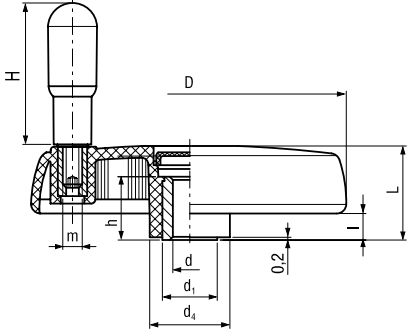
Volantini

Scheibenhandräder

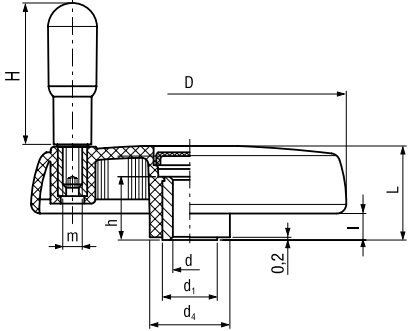
Volants pleins

Volantini a disco





VDS+I



Scheiben-Handräder

mit drehbarem Griff, Buchse Stahl brüniert

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14090 - 72651-R

Volants pleins

avec poignée tournante, douille en acier bruni

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14090 - 72651-R

Volantini a disco

con impugnatura girevole, boccola in acciaio brunito

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 14090 - 72651-R

									BN 14090	
									Code	schwarz matt
									Code	noir mat
									Nr. d'or-dine	nero opaco
D	L	I	d ₁	d ₄	h	H	m	d H7		
83	29	9	18	26	17	45	M6	8	72651-R	1
								10	72652-R	1
102	34	10	22	30	22	60	M6	8	72670-R	1
								10	72671-R	1
125	42	11	26	35	27	60	M6	12	72672-R	1
								8	72700-R	1
150	44	12	26	38	30	65	M8	12	72701-R	1
								14	72702-R	1
176	49	13	35	44	28	80	M10	8	72750-R	1
								14	72751-R	1
200	53	14	40	50	36	90	M10	16	72752-R	1
								8	72800-R	1
250	60	17	40	57	36	90	M10	16	72801-R	1
								20	72802-R	1
300	66	20	40	72	44	90	M10	20	72850-R	1
								20	72851-R	1
								24	72852-R	1
								20	72911-R	1
								20	72961-R	1

Handräder

Volants

Volantini

Scheibenhandräder

Volants pleins

Volantini a disco

Scheiben-Handräder

mit Umlegegriff, Buchse Stahl brüniert

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14080 - 72656-R

Volants pleins

avec poignée rabattable, douille en acier bruni

Technopolymère
Exemple de commande: BN 14080 - 72656-R

Volantini a disco

con impugnatura ribaltabile, boccola in acciaio brunito

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14080 - 72656-R

BN 14080								
Code								
Code								
Nr. d'ordine								
D	L	I	d ₁	d ₂	h	H	d H7	
83	38	18,5	18	25	17	45	8	72656-R
							10	72657-R
102	34	10	22	30	22	45	8	72680-R
							10	72681-R
							12	72682-R
125	42	11	26	35	27	60	8	72710-R
							12	72711-R
							14	72712-R
150	44	12	26	38	30	65	8	72760-R
							14	72761-R
							16	72762-R
176	49	13	35	44	28	80	8	72810-R
							16	72811-R
							20	72812-R
200	53	14	40	50	36	90	8	72860-R
							20	72861-R
							24	72862-R
250	60	17	40	57	36	90	20	72921-R
300	66	20	40	72	44	90	20	72971-R

Handräder

Volants

Volantini

Scheibenhandräder

Volants pleins

Volantini a disco

Scheiben-Handräder

mit drehbarem Griff, Ring Aluminium, Nabe Stahl brüniert

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14037 - 73651

Volants pleins

avec poignée tournante, anneau aluminium, moyeu en acier bruni

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14037 - 73651

Volantini a disco

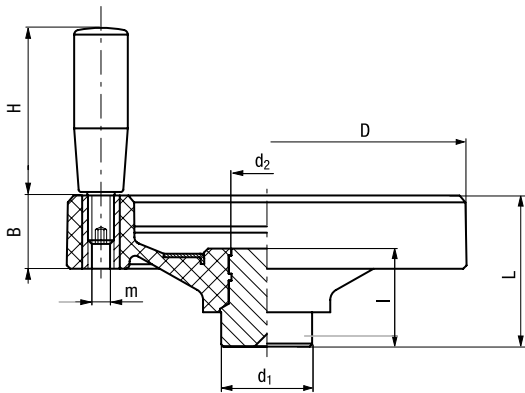
con impugnatura girevole, mozzo in acciaio brunito, anello in alluminio

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14037 - 73651

BN 14037								
Code								
Code								
Nr. d'ordine								
D	L	B	d ₁	d ₂	I	H	m	d H7
50	22	12	16	16	19	28	M6	73651
63	28	13	20	20	24	40	M6	73671
80	31	14	20	18	28	40	M6	73691
							10	73691-10
100	46	21	24	20	33,5	50	M6	73710
							10	73710-10
125	57	28	32	26,5	38	65	M8	73720
							12	73720-12
140	55	28	32	26,5	38	65	M8	73724
							14	73724-14
150	61	30	32	26,5	38	65	M8	73730
							16	73730-16
175	66	32	40	33	43	80	M10	73740
							18	73740-18
200	68	32	40	33	43	90	M10	73750
							18	73750-18
225	71	33	49	40	44,5	90	M10	73760
249	76	36	49	40	44,5	90	M10	73770
301	87	36	58	58	56	90	M10	73781
350	92	38	58	58	56	102	M10	73791



elasa
VDN.FP+I-SST



Scheiben-Handräder

mit drehbarem Griff, Ring Aluminium,
Nabe INOX ungebohrt

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14039 - 73715

Volants pleins

avec poignée tournante, anneau alumi-
nium, moyeu INOX non percé

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14039 - 73715

Volantini a disco

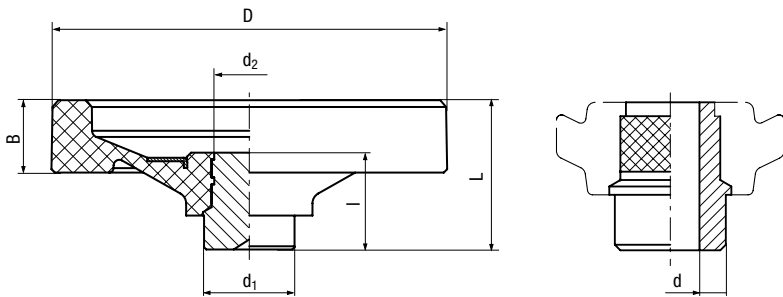
con impugnatura girevole, anello in allumi-
nio, mozzo INOX non forato

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14039 - 73715

									BN 14039	
D	L	B	d ₁	d ₂	I	H	m		Code	schwarz
									Code	noir
									Nr. d'ordine	nero
100	46	21	24	20	33,5	50	M6	73715	■	1
125	57	28	32	26,5	38	65	M8	73725	■	1
150	61	30	32	26,5	38	65	M8	73735	■	1



elasa
VDN.FP



Scheiben-Handräder

Nabe Stahl brüniert, Ring Aluminium

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14035 - 73650

Volants pleins

moyeu en acier bruni, anneau aluminium

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14035 - 73650

Volantini a disco

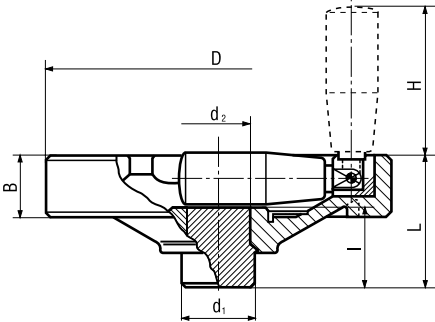
con mozzo in acciaio brunito, anello in
alluminio

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14035 - 73650

							BN 14035		BN 14036	
D	L	B	d ₁	d ₂	I	d H7	Code	schwarz ungebohrt	Code	schwarz mit Durchgangsboh- rung H7
							Code	noir non perc�	Nr. d'or- dine	nero avec trou traversant H7
								nero senza foro		nero con foro passante H7
50	22	12	16	16	19	–	73650	■	1	
63	28	13	20	20	24	–	73670	■	1	
80	31	14	20	18	28	–	73690	■	1	
						10	73690-10			■ 1
100	40	15	24	22	36	–	73709	■	1	
						10	73709-10			■ 1
125	44	15	32	26,5	38	–	73719	■	1	
						12	73719-12			■ 1
140	46	19	32	26,5	38	–	73723	■	1	
						14	73723-14			■ 1
150	49	18	32	26,5	38	–	73729	■	1	
						16	73729-16			■ 1
175	54	19	40	33	43	–	73739	■	1	
						18	73739-18			■ 1
200	58	21	40	33	43	–	73749	■	1	
						18	73749-18			■ 1
225	63	23	49	40	44	–	73759	■	1	
249	65	25	49	40	44	–	73769	■	1	
301	75	25	58	58	56	–	73780	■	1	
350	92	38	58	58	56	–	73790	■	1	



elesa
VDO.FP+IR



Scheiben-Handräder

mit Umlegegriff, Ring Aluminium, Nabe
Stahl brüniert ungebohrt

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14100 - 71931

Volants pleins

avec poignée rabattable, anneau alumi-
nium, moyeu en acier bruni non percé

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14100 - 71931

Volantini a disco

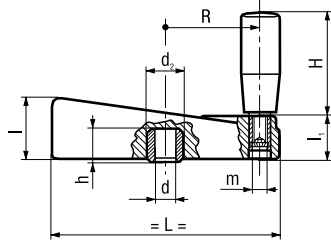
con impugnatura ribaltabile, mozzo in ac-
ciaio brunito non forato, anello in alluminio

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14100 - 71931

								BN 14100	
								Code	schwarz
								Code	noir
								Nr. d'ordine	nero
D	L	B	d ₁	d ₂	I	H			
100	52	26	24	20	33	56	71931	■	1
125	60	30	32	24	38	65	72021	■	1
150	63	32	32	24	38	65	72121	■	1
178	65	32	40	31	43	90	72221	■	1
201	70	34	40	31	43	90	72321	■	1
227	74	35	49	38	44	90	72421	■	1
249	77	36	49	38	44	90	72521	■	1



elesa
ME.



Zustellkurbeln

mit drehbarem Griff, Stahlbuchse brüniert

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14110 - 38001

Manivelles équilibrées

avec poignée tournante, douille en acier
bruni

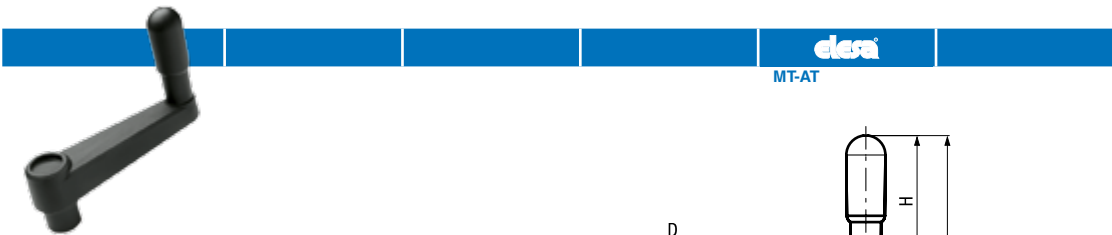
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14110 - 38001

Manovelle equilibrata

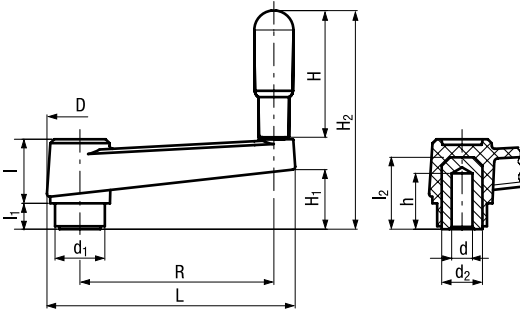
con impugnatura girevole e boccola in
acciaio brunito

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14110 - 38001

										BN 14110	
										Code	schwarz
										Code	noir
										Nr. d'or- dine	nero
L	I	I ₁	R	d ₂	d H7	h	H	m			
65	23	18	23	14	8	13	40	M6	38001	■	1
80	26	20	30	15	10	16	40	M6	38101	■	1
94	29	22	36	15	10	19	50	M8	38201	■	1
110	34	24	44	19	12	17,5	65	M10	38301	■	1
140	37	26	57	19	12	17,5	80	M10	38401	■	1



elosa
MT-AT



Handkurbeln

mit drehbarem Griff, Stahlbuchse brüniert

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 21220 - 44053

Manivelles

avec poignée tournante, douille en acier bruni

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 21220 - 44053

Manovelle

con impugnatura girevole e boccola in acciaio brunito

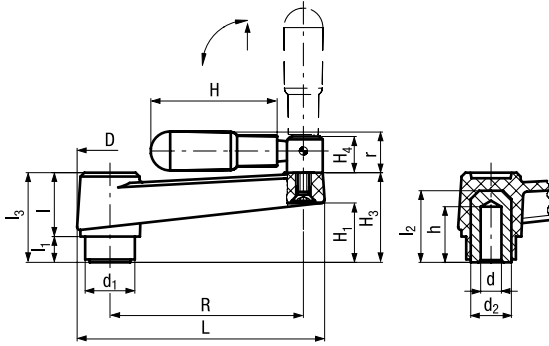
Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 21220 - 44053

BN 21220																	
R	L	D	d ₁	l	l ₁	d ₂	l ₂	H ₁	H ₂	d H9	h	H					
50	69	22,5	18	20,5	9	15	23	18,5	66	6	18	35	44053		■	1	
64	86	26,5	20	22,5	9	15	25	17,5	78	8	20	45	44113		■	1	
80	106	30	24	26	11	18	31	23,5	99	10	25	60	44213		■	1	
100	128	33,5	24	30,5	10	18	31	25	106	12	24	65	44313		■	1	
130	162	39	34	35	14	26	43	32,5	113	14	30	65	44413		■	1	
160	197	44	34,5	39,5	15	26	43	36	136	16	30	80	44513		■	1	



elosa
MT-AT+HR



Handkurbeln

mit Umlegegriff, Stahlbuchse brüniert

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 21221 - 44117

Manivelles

avec poignée rabattable, douille en acier bruni

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 21221 - 44117

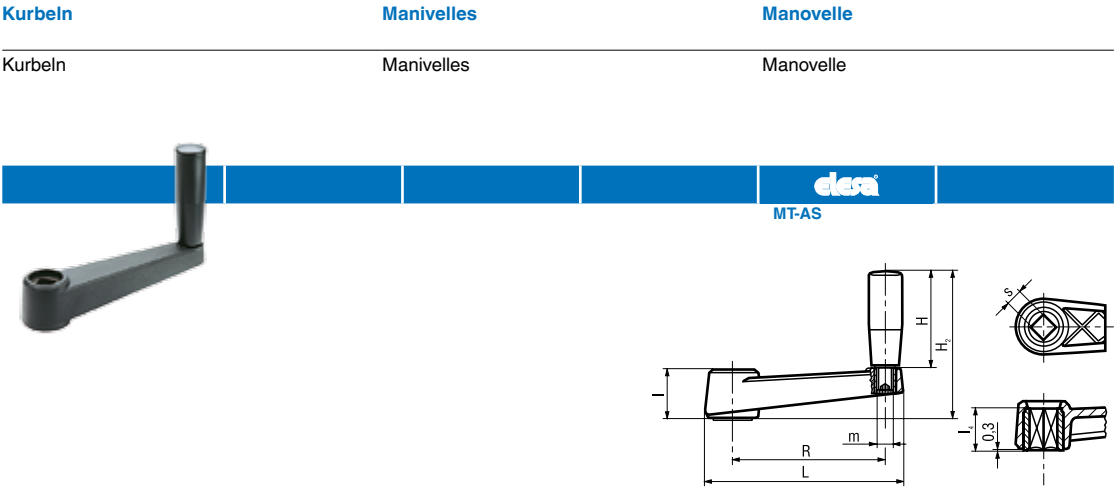
Manovelle

con impugnatura ribaltabile, boccola in acciaio brunito

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 21221 - 44117

BN 21221																					
R	L	D	d ₁	l	l ₁	l ₃	d ₂	l ₂	H ₁	H ₃	d H9	h	H	H ₄	r						
64	86	26,5	20	22,5	9	31,5	15	25	17,5	31	8	20	45	14	16	44117		■	1		
80	106	30	24	26	11	37	18	31	23,5	37	10	25	60	14	16,5	44217		■	1		
100	128	33,5	24	30,5	10	40,5	18	31	25	39	12	24	65	18,5	20,5	44317		■	1		
130	162	39	34	35	14	49	26	43	34	49	14	30	65	18,5	20,5	44417		■	1		
160	197	44	34,5	39,5	15	54,5	26	43	36	54	16	30	80	18,5	22	44517		■	1		



Handkurbeln

mit drehbarem Griff, Stahlbuchse brüniert
mit Vierkantöffnung H9

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14111 - 44052

Manivelles

avec poignée tournante, douille en acier
bruni avec trou carré H9

Technopolymère renforcé de fibres de
verre

Exemple de commande: BN 14111 - 44052

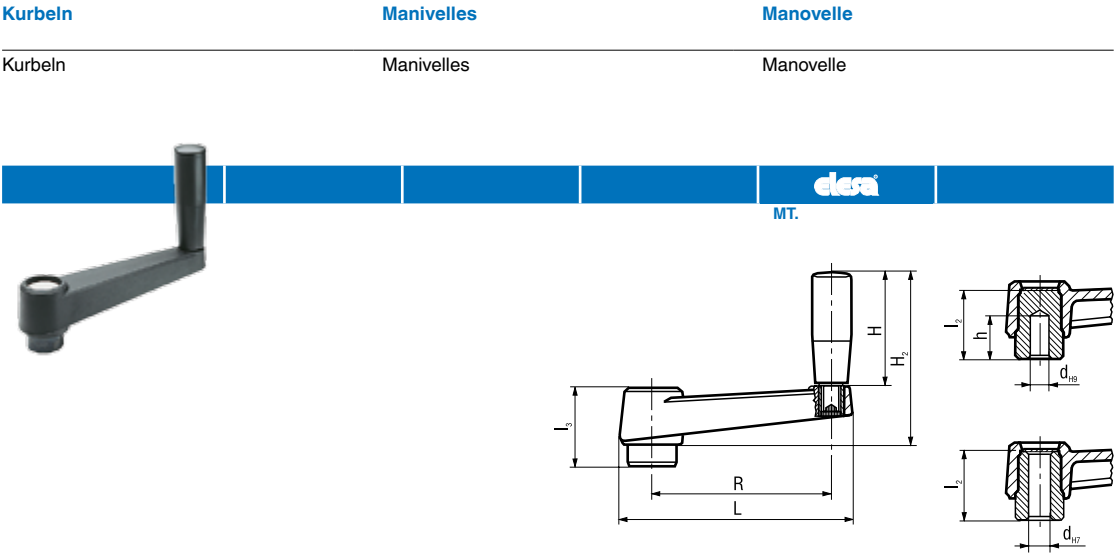
Manovelle

con impugnatura girevole, boccola in ac-
ciaio brunito con foro quadro tolleranza H9

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14111 - 44052

BN 14111										
R	L	I	H ₂	S H9	I ₄	H	m		Code	Nr. d'ordine
50	69	21	49	6x6	18	28	-	44052	schwarz	nero
64	86	23	63	8x8	19	40	M6	44111	noir	
80	105	26	76	10x10	22	50	M6	44211		
100	128	30	96	12x12	27	65	M8	44311		
130	162	35	115	14x14	30	80	M8	44411		
160	198	40	130	17x17	34	90	M10	44511		



Handkurbeln

mit drehbarem Griff, Stahlnabe brüniert

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14112 - 44091

Manivelles

avec poignée tournante, moyeu en acier
bruni

Technopolymère renforcé de fibres de
verre

Exemple de commande: BN 14112 - 44091

Manovelle

con impugnatura girevole, mozzo in
acciaio brunito

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14112 - 44091

BN 14112									BN 14113	
R	L	I ₃	H ₂	d H9	d H7	I ₂	h	H	Code	Nr. d'ordine
50	69	31	49	6	8	28		28	schwarz mit Sackloch H9	schwarz mit Durchgangsboh- rung H7
64	86	33	63	6	8	29		40	noir avec trou borgne H9	noir avec trou traversant H7
						29	18	40	nero con foro cieco H9	nero con foro passante H7
80	105	36	76	6	10	32		50		
					6	32	26	50		
100	128	40	96	8	12	37		65		
					8	37	28	65		
130	162	49	115	10	14	44		80		
					10	44	30	80		
160	198	55	130	12	16	49		90		
					10	49	30	90		
212	252	60	136	12		53	30	90		

	Dreisterngriffe Volants à trois bras Volantini a tre bracci	mit Innengewinde	avec taraudage	con foro filettato		2.002
		mit Gewindebolzen	avec goujon fileté	con prigioniero filettato		2.004
	Sterngriffe Volants à lobes Volantini a lobi	mit Innengewinde	avec taraudage	con foro filettato		2.005
		mit Gewindebolzen	avec goujon fileté	con prigioniero filettato		2.023
	Kreuzgriffe Volants à croisillon Volantini a croce	mit Innengewinde	avec taraudage	con foro filettato		2.034
	Dreikantgriffe Boutons triangles Manopole di serraggio	mit Innengewinde	avec taraudage	con boccola filettata		2.037
		mit Gewindebolzen	avec goujon fileté	con prigioniero filettato		2.039
	Flügelgriffe Poignées à ailettes Galletti	mit Innengewinde	Ecrous à ailettes	con foro filettato		2.040
		mit Gewindebolzen	Vis à ailettes	con prigioniero filettato		2.045
	Rändelgriffe Boutons moletés Volantini zigrinati	mit Innengewinde	avec taraudage	con foro filettato		2.049
		mit Gewindebolzen	avec goujon fileté	con prigioniero filettato		2.063
	Rändelknöpfe Boutons moletés Manopole di serraggio	für Zylinderschrauben	pour vis à tête cylindrique	per viti a testa cilindrica		2.070
		für Sechskantschrauben	pour vis à tête hexagonale	per viti a testa esagonale		2.072
	Kordelgriffe Boutons avec reliefs prismatiques Manopole bugnate	mit Innengewinde	avec taraudage	con boccola filettata		2.074
		mit Gewindebolzen	avec goujon fileté	con prigioniero filettato		2.076

Dreisterngriffe

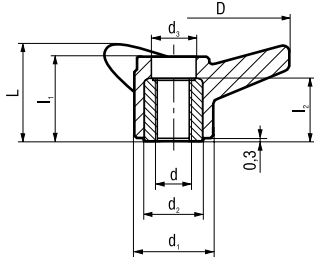
mit Innengewinde

Volants à trois bras

avec taraudage

Volantini a tre bracci

con foro filettato



elesa

VB.639 FP

Dreisterngriffe

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14128 - 65641

Volants à trois bras

douille en laiton avec filetage traversant

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14128 - 65641

Volantini a tre bracci

boccola in ottone con foro passante filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14128 - 65641

BN 14128								
Code	schwarz matt							
Code	noir mat							
Nr. d'ordine	nero opaco							
D	L	d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	d 6H	l ₂	
63	28	27	16	13	25	M10	21	65641 1
80	35	32	18	17	30	M12	25	65681 1
100	42	36	20	20	37	M16	31	65711 1
130	47	43	24	22	40	M16	34	65751 1

Dreisterngriffe

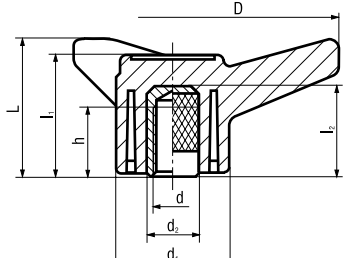
mit Innengewinde

Volants à trois bras

avec taraudage

Volantini a tre bracci

con foro filettato



elesa

VB.639

Dreisterngriffe

mit Metallbuchse

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14130 - 65635

Volants à trois bras

avec douille métallique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14130 - 65635

Volantini a tre bracci

con boccola in metallo

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14130 - 65635

									BN 14129		BN 14130				
									Code	schwarz matt Stahlbuchse brüniert mit Sackloch		schwarz Messingbuchse mit Sack- lochgewinde			
									Code	noir mat douille en acier bruni avec trou borgne		noir douille en laiton avec filetage borgne			
									Nr. d'or- dine	nero opaco boccola in acciaio brunito con foro cieco		nero boccola in ottone con foro cieco filettato			
															
D	L	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	d H9	d 6H	h							
63	28	26		25			M8	15	65635						
80	35	32		30			M10	17	65636						
100	42	36		36			M12	20	65675						
130	47	43		40			M16	22	65706						

Dreisterngriffe

mit Gewindebolzen

Volants à trois bras

avec goujon fileté

Volantini a tre bracci

con prigioniero filettato

VB.639 p

Dreisterngriffe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14131 - 65652

Volants à trois bras

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14131 - 65652

Volantini a tre bracci

con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14131 - 65652

D	L	d ₁	l ₁	d 6g	l	Code	Nr. d'ordine	schwarz matt	noir mat	nero opaco
63	28	26	25	M8	25	65652		■	■	■
80	35	32	30	M10	30	65692		■	■	■
100	42	36	36	M12	40	65722		■	■	■

BN 14131

Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

Sterngriffe

mit Innengewinde

Volants à lobes

avec taraudage

Volantini a lobi

con foro filettato

VCT.FP

Sterngriffe

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14132 - 69847

Volants à lobes

douille en laiton avec filetage traversant

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14132 - 69847

Volantini a lobi

boccola in ottone con foro passante filettato

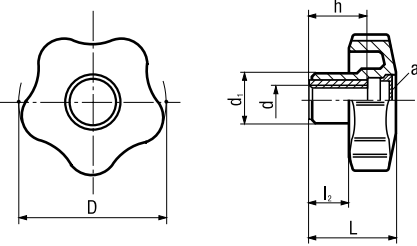
Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 14132 - 69847

D	L	d ₁	d ₃	l ₂	d 6H	h	Code	Nr. d'ordine	schwarz matt	noir mat	nero opaco
32	23	15	10	10	M5	12	69847		■	■	■
					M6	12	69848		■	■	■
40	27	17	12	12	M6	18	69897		■	■	■
					M8	18	69898		■	■	■
50	32	19	15	14	M8	20	69956		■	■	■
					M10	20	69957		■	■	■
					M12	20	69958		■	■	■
63	37	22	19	16	M10	26	70017		■	■	■
					M12	26	70018		■	■	■

BN 14132

Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco



a) Schliessdeckel
a) Calotte de fermeture
a) Calottina di chiusura

Sterngriffe

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14133 - 69843

Volants à lobes

douille en laiton avec filetage traversant

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14133 - 69843

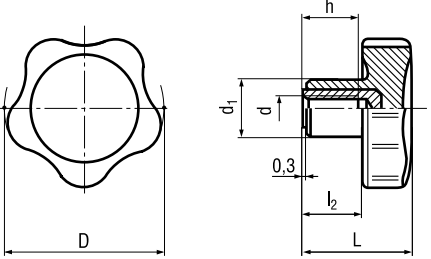
Volantini a lobi

boccola in ottone con foro passante filettato

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 14133 - 69843

D	L	d ₁	l ₂	d 6H	h	BN 14133	
						Code	schwarz matt
						Code	noir mat
						Nr. d'ordine	nero opaco
32	23	15	10	M5	12	69843	■ 1
				M6	12	69844	■ 1
				M8	18	69893	■ 1
40	27	17	12	M6	18	69894	■ 1
				M8	18	69953	■ 1
				M10	20	69954	■ 1
50	32	19	14	M8	20	69955	■ 1
				M10	20	70013	■ 1
				M12	26	70014	■ 1
63	37	22	16	M10	26		■ 1
				M12	26		■ 1



Sterngriffe

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 20078 - 166221

Volants à lobes

douille en laiton avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 20078 - 166221

Volantini a lobi

boccola in ottone con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 20078 - 166221

D	L	d ₁	l ₂	d 6H	h	BN 20078	
						Code	schwarz matt
						Code	noir mat
						Nr. d'ordine	nero opaco
32	22,5	14	12,5	M5	10	166221	■ 1
				M6	10	166222	■ 1
40	26	15	14	M6	12	166341	■ 1
				M8	13	166342	■ 1
50	31	18	17	M8	15	166471	■ 1
				M10	17	166472	■ 1
60	36,5	21	21	M10	20	166551	■ 1
				M12	20	166552	■ 1

Sterngriffe

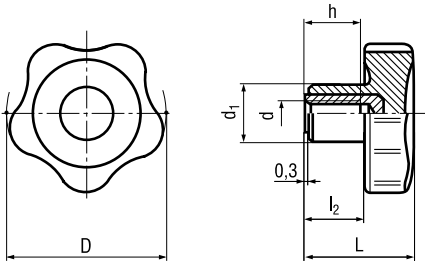
mit Innengewinde

Volants à lobes

avec taraudage

Volantini a lobi

con foro filettato



elesa

VC.692-SST

Sterngriffe

mit Gewindebuchse INOX

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 20079 - 166226

Volants à lobes

avec douille filetée en INOX

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 20079 - 166226

Volantini a lobi

con boccola in INOX

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 20079 - 166226

BN 20079								
D	L	d ₁	l ₂	d 6H	h			
32	22,5	14	12,5	M6	10	166226	■	1
40	26	15	14	M8	13	166346	■	1
50	31	18	17	M10	17	166476	■	1
60	36.5	21	21	M12	20	166556	■	1

Sterngriffe

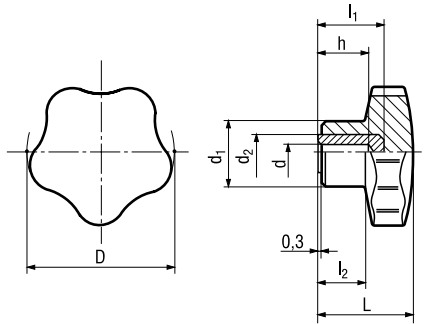
mit Innengewinde

Volants à lobes

avec taraudage

Volantini a lobi

con foro filettato



elesa

VC.192

Sterngriffe

mit Metallbuchse

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14137 - 66111

Volants à lobes

avec douille métallique

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14137 - 66111

Volantini a lobi

con boccola in metallo

Termoindurente

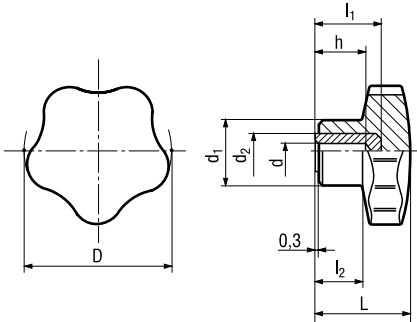
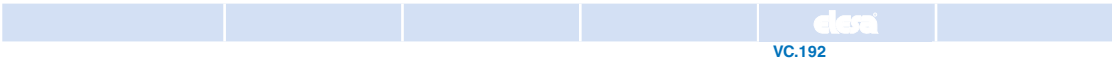
Esempio d'ordine: BN 14137 - 66111

BN 14135											
D	L	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	d H9	d 6H	h			
25	21	15			9		M4	10	66111		1
				11	14	9	4	11	66101		
32	23	19			11		M5	10	66221		1
							M6	12	66222		1
40	27	21		12	17	11	6	14	66201		
					12		M6	12	66341		1
							M8	13	66342		1
				12	17	12	6	14	66301		
50	33	25			12	8		14	66331		
					14		M8	20	66471		1
							M10	17	66472		1
			15	23	14	6		18	66401	■	1
									66451		1
			25	14	8		20		66411	■	1
60	37	27			14	10		21	66441	■	1
					17		M10	17	66551		1
							M12	20	66552		1
			15	25	17	8		25	66511	■	1
			18	28	17	6	20		66501	■	1
			31	17	10		25		66541	■	1
70	44	30			20		M12	20	66641		1
							M14	20	66642		1
			18	31	20	10	25		66611	■	1
			20	35	20	8	26		66601	■	1

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato

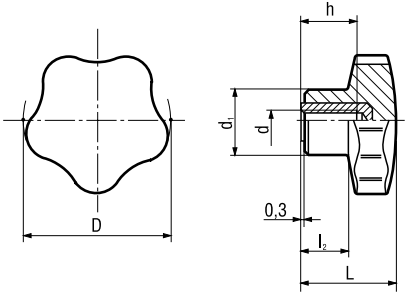


											BN 14135	BN 14136	BN 14137
Code											schwarz Stahlbuchse brüniert mit Sackloch	schwarz Messingbuchse mit Sackloch	schwarz Messingbuchse mit Sack- lochgewinde
Code											noir douille en acier bruni avec trou borgne	noir douille en laiton avec trou borgne	noir douille en laiton avec filetage borgne
Nr. d'or- dine											nero boccola in acciaio brunito con foro cieco	nero boccola in ottone con foro cieco	nero boccola in ottone con foro cieco filettato
D	L	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	d H9	d 6H	h					
85	55	35			30		M16	22	66721				1
			22	38	30	8		25	66701		1		
100	60	38			31		M16	22	66821				1
			22	38	31	8		25	66801		1		

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato



Sterngriffe

mit Gewindebuchse INOX

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14139 - 66226

Volants à lobes

avec douille filetée en INOX

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14139 - 66226

Volantini a lobi

con boccola in INOX

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14139 - 66226

											BN 14139	
Code											schwarz	
Code											noir	
Nr. d'ordine											nero	
D	L	d ₁	d ₂	l ₁	l ₂	d 6H	h					
32	23	19			11	M6	12	66226			1	
40	27	21			12	M8	13	66346			1	
50	33	25			14	M10	17	66476			1	
60	37	27			17	M12	20	66556			1	

Sterngriffe

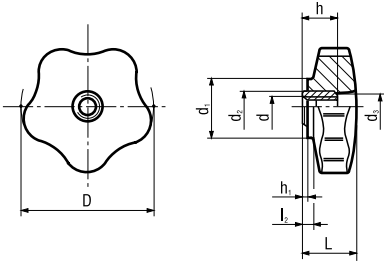
mit Innengewinde

Volants à lobes

avec taraudage

Volantini a lobi

con foro filettato



elesa

VC.253

Sterngriffe

niedrige Ausführung, Stahlbuchse brüniert mit Durchgangsgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14141 - 66951

Volants à lobes

exécution basse, douille en acier bruni avec filetage traversant

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14141 - 66951

Volantini a lobi

esecuzione ribassata, con boccia in acciaio brunito e foro passante filettato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14141 - 66951

										BN 14141	
										Code	schwarz
										Code	noir
										Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d ₂	d ₃	l ₂	h	h ₁	d 6H			
40	19	23	17	14	3	15	1,5	M8	66951		1
								M10	67001		1
								M12	67011		1
50	21	26	19	14	3	16	1,5	M12	67101		1
60	24	30	19	16	4	16	1,5	M12	67201		1
85	30	32	18	18	6	22	1,5	M14	67301		1

Sterngriffe

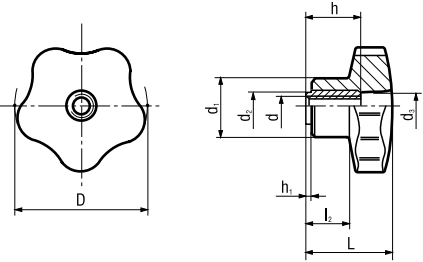
mit Innengewinde

Volants à lobes

avec taraudage

Volantini a lobi

con foro filettato



elesa

VC.254

Sterngriffe

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14142 - 67501

Volants à lobes

douille en laiton avec filetage traversant

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14142 - 67501

Volantini a lobi

boccia in ottone con foro passante filettato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14142 - 67501

										BN 14142	
										Code	schwarz
										Code	noir
										Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d ₂	d ₃	l ₂	h	h ₁	d 6H			
40	28	21	14	13	13	18	1,5	M6	67501		1
								M8	67511		1
								M10	67521		1
50	34	25	16	13	15	22	1,5	M10	67601		1
								M12	67611		1
								M14	67721		1
60	38	27	17	15	18	26	1,5	M10	67701		1
								M12	67711		1
								M14	67721		1
70	45	30	17	17	21	26	1,5	M12	67801		1
								M14	67811		1
								M16	67901		1
85	56	35	24	18	32	35	2	M16	67901		1

Sterngriffe

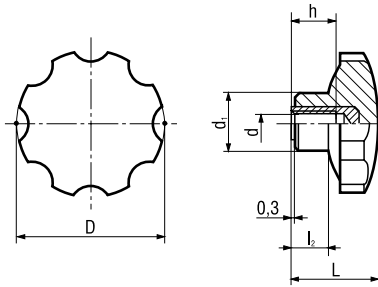
mit Innengewinde

Volants à lobes

avec taraudage

Volantini a lobi

con foro filettato



elera

VH.153

Sterngriffe

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14145 - 73021

Volants à lobes

douille en laiton avec filetage borgne

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14145 - 73021

Volantini a lobi

boccola in ottone con foro cieco filettato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14145 - 73021

						BN 14145	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₂	h	d 6H		
25	18	15	9	10	M4	73021	1
					M5	73031	1
35	22	19	10	12	M6	73131	1
				13	M8	73141	1
44	26	19	10	12	M6	73231	1
				13	M8	73241	1
54	32	24	13	13	M8	73331	1
				17	M10	73341	1
62	35	24	13	17	M10	73431	1
72	46	32	21	20	M12	73521	1
85	49	32	21	20	M14	73621	1

Sterngriffe

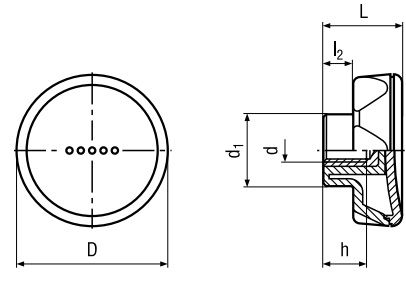
mit Innengewinde

Volants à lobes

avec taraudage

Volantini a lobi

con foro filettato



elera

ELK.

Sterngriffe

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
grauschwarz matt

Mit farbiger Abdeckung

Bestellbeispiel: BN 1030 - 221426-C1

Volants à lobes

douille en laiton avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de
verre gris-noir mat

Avec calotte colorée

Exemple de commande: BN 1030 - 221426-C1

Volantini a lobi

boccola in ottone con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di
vetro grigio-nero opaco

Con calotta colorata

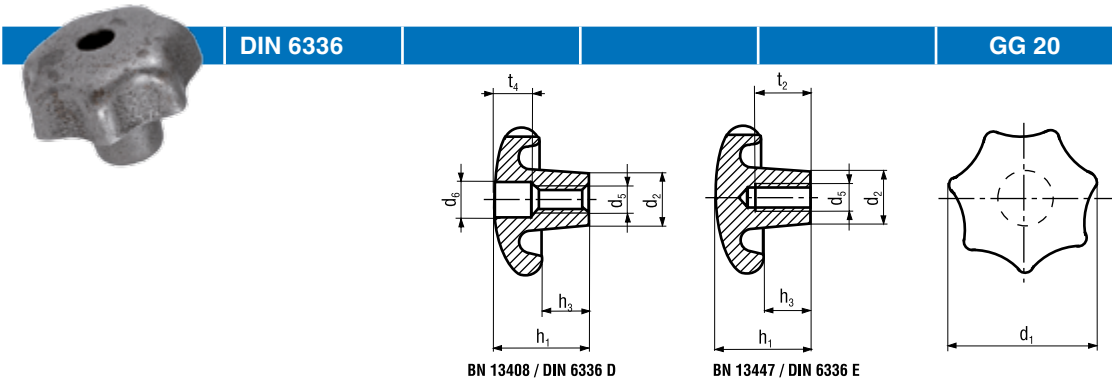
Esempio d'ordine: BN 1030 - 221426-C1

						BN 1030		
						Code	Farbe	
						Code	Couleur	
						Nr. d'ordine	Colore	
56	29	26.5	11	M8	13	221426-C1	■	1
						221426-C2	■	1
						221426-C3	■	1
						221426-C4	■	1
						221426-C5	■	1
				M10	13	221431-C1	■	1
						221431-C2	■	1
						221431-C3	■	1
						221431-C4	■	1
						221431-C5	■	1
70	35	32.5	13	M10	18	221631-C1	■	1
						221631-C2	■	1
						221631-C3	■	1
						221631-C4	■	1
						221631-C5	■	1
				M12	17	221636-C1	■	1
						221636-C2	■	1
						221636-C3	■	1
						221636-C4	■	1
						221636-C5	■	1

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato



Sterngriffe

Sandguss, entgratet und getrommelt bzw. sandgestrahlt

Grauguss GG 20

Alle Anschlussmasse stimmen mit den Kreuzgriffen DIN 6335 überein

Bestellbeispiel: BN 13408 - 32

Volants étoiles

coulés au sable, ébarbés au tonneau resp. sablés

Fonte grise GG 20

Toutes les cotes de raccordement correspondent à celles des volants à croisillon DIN 6335

Exemple de commande: BN 13408 - 32

Volantini a lobi

colati in sabbia, sbavati e burattati o sabbiati

Ghisa grigia GG 20

Tutte le quote di accoppiamento corrispondono ai volantini DIN 6335

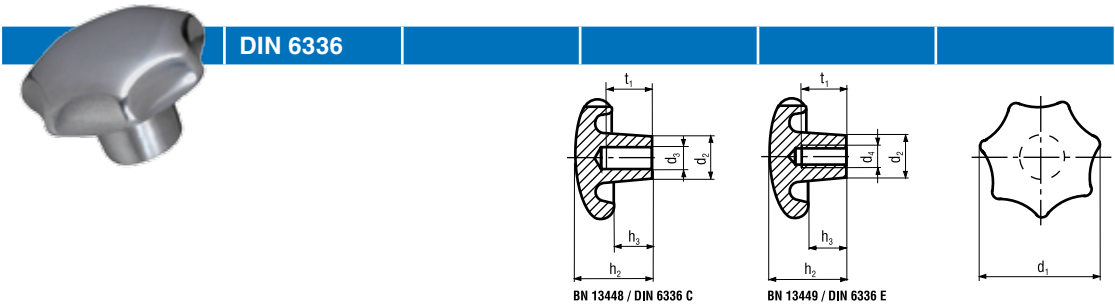
Esempio d'ordine: BN 13408 - 32

d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	h ₁	h ₃	t ₁	t ₂	BN 13408	BN 13447
32	12	M6				20	10	12	12	blank DIN 6336 D mit Durchgangsgewinde	blank DIN 6336 E mit Sacklochgewinde
					6,4	20	10	10	10	clair DIN 6336 D avec filetage traversant	clair DIN 6336 E avec filetage borgne
40	14	M8			8,4	25	13	12	15	grezzo DIN 6336 D con foro passante filettato	grezzo DIN 6336 E con foro cieco filettato
50	18	M10				32	13		18		
					10,5	32	17	16			
63	20	M12				40	21		22		
					13	40	21	20			
80	25	M16			17	50	25	30			

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato



Sterngriffe

Aluminium

Bestellbeispiel: BN 13448 - 40

Volants étoiles

Aluminium

Exemple de commande: BN 13448 - 40

Volantini a lobi

Alluminio

Esempio d'ordine: BN 13448 - 40

d ₁	d ₃ H7	d ₄	d ₂	h ₂	t ₁	h ₃	BN 13448	BN 13449
40	–	M8	14	25	15	13	hochglanzpoliert DIN 6336 C mit Sackloch H7	hochglanzpoliert DIN 6336 E Stahlbüchse mit Sacklochgewinde
	8		14	25	15	13	poli brillant DIN 6336 C avec trou borgne H7	poli brillant DIN 6336 E douille en acier avec filetage borgne
50	–	M10	18	32	18	17	lucidato DIN 6336 C con foro cieco H7	lucidato DIN 6336 E boccia in acciaio con foro cieco filettato
	10		18	32	18	17		
63	–	M12	20	40	22	21		
	12		20	40	22	21		
80	–	M16	25	50	28	25		
	16		25	50	28	25		

Sterngriffe

Volants à lobes

Volantini a lobi

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato

HALDER

EH 24690.

Sterngriffe

mit Sacklochgewinde

INOX A2

Bestellbeispiel: BN 13451 - 40

Volants étoiles

avec filetage borgne

INOX A2

Exemple de commande: BN 13451 - 40

Volantini a lobi

con foro cieco filettato

INOX A2

Esempio d'ordine: BN 13451 - 40

BN 13451							
d ₁	d ₃	d ₂	h ₁ ~	h ₂ ~	t min.		
40	M8	14	25	12,5	15		1
50	M10	18	32	17,5	18		1
60	M12	20	40	21	22		1

Sterngriffe

Volants à lobes

Volantini a lobi

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato

clesa

VL.140 FP

Sterngriffe

mit Metallbuchse

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14147 - 74511

Volants à lobes

avec douille métallique

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14147 - 74511

Volantini a lobi

con boccia in metallo

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14147 - 74511

BN 14147							
D	L	B	d ₁	l	l ₂		
99	44	20	36	34	14	74511	1
129	47	22	40	34	13	74611	1

Code	schwarz Stahl brüniert, ungebohrt
Code	noir acier bruni non percé
Nr. d'ordine	nero acciaio brunito non forata

Sterngriffe

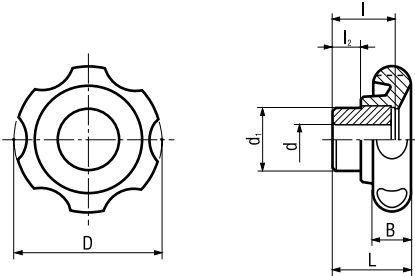
mit Innengewinde

Volants à lobes

avec taraudage

Volantini a lobi

con foro filettato



elesa

VL.640 FP

Sterngriffe

mit Metallbuchse

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 20667 -174111

Volants à lobes

avec douille métallique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 20667 -174111

Volantini a lobi

con boccola in metallo

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 20667 -174111

D	L	B	d ₁	l ₂	l	d H7	BN 20667		BN 20668	
							Code		Code	
50	29	13	20	10	21		schwarz Stahl brüniert, ungebohrt		schwarz Stahl brüniert, vorgebohrt	
						8	noir acier bruni non percé		noir acier bruni pré-percé	
						10	nero acciaio brunito non forata		nero acciaio brunito, con foro passante alesato	
61	30	16	25	11	23			1		
						10				1
						12				1
70	33	18	30	12	25			1		
						12				1
						14				1
80	40	19	35	15	30			1		
						14				1
						16				1

Sterngriffe

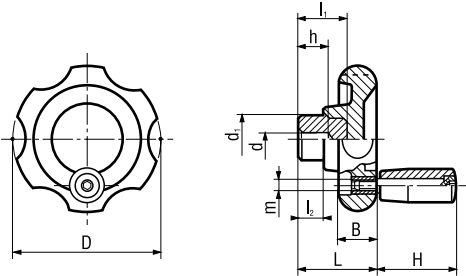
mit Innengewinde

Volants à lobes

avec taraudage

Volantini a lobi

con foro filettato



elesa

VL.140+I

Sterngriffe

mit drehbarem Griff, Stahlbuchse brüniert, vorgebohrt

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14152 - 74431

Volants à lobes

avec poignée tournante, douille en acier bruni, pré-percée

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14152 - 74431

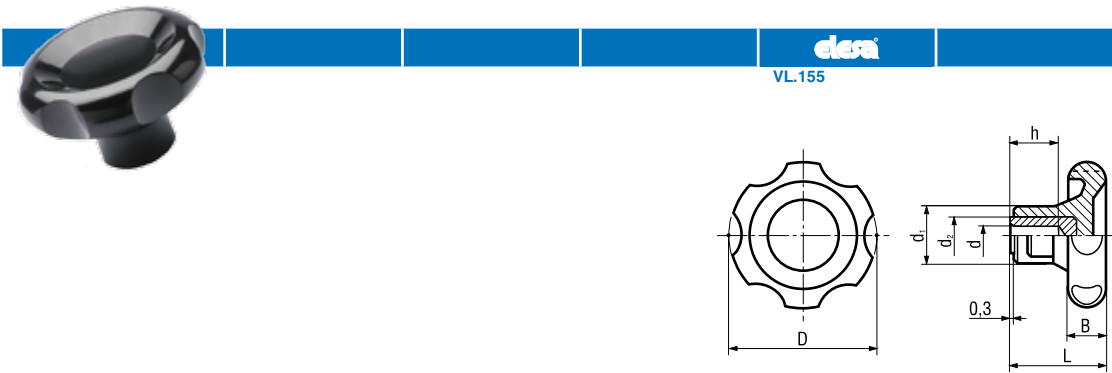
Volantini a lobi

con impugnatura girevole, boccola in acciaio brunito, preforato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14152 - 74431

D	L	B	d ₁	l ₁	l ₂	d	h	H	m	BN 14152	
										Code	
82	40	19	24	23	12	6	15	40	M6	schwarz	1
99	44	20	36	31	14	8	22	50	M8	noir	1
129	47	22	40	30	13	8	20	65	M8	nero	1

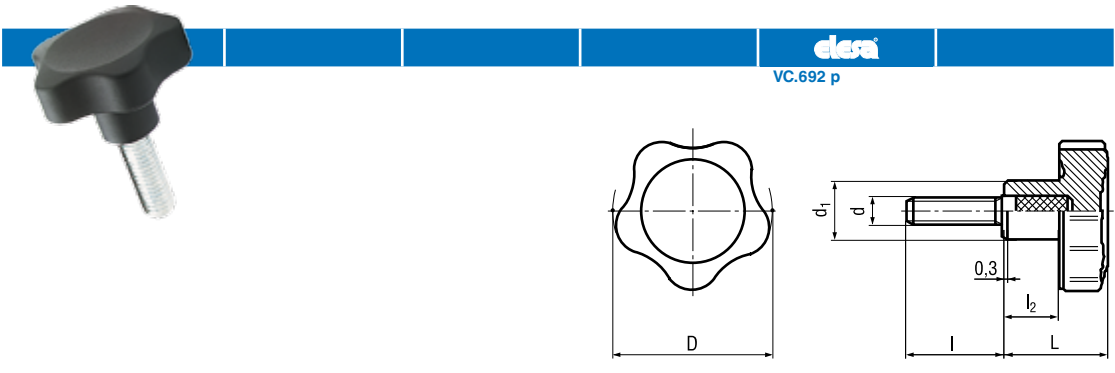


Sterngriffe
mit Metallbuchse
Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14153 - 75001

Volants à lobes
avec douille métallique
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14153 - 75001

Volantini a lobi
con boccola in metallo
Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14153 - 75001

									BN 14153		BN 14155	
									Code	schwarz Stahlbuchse brüniert mit Sackloch	Code	schwarz Messingbuchse mit Sack- lochgewinde
									Code	noir douille en acier bruni avec trou borgne	Code	noir douille en laiton avec filetage borgne
									Nr. d'or- dine	nero boccola in acciaio brunito con foro cieco	Nr. d'or- dine	nero boccola in ottone con foro cieco filettato
D	L	B	d ₁	d ₂	d H9	d 6H	h					
51	34	13	23			M8	13	75021				1
				15	6		18	75001				1
61	38	16	25			M8	20	75121				1
						M10	17	75131				1
69	42	18	27	15	6		18	75101				1
						M10	17	75241				1
82	48	19	33			M12	20	75251				1
				18	8		21	75211				1
99	52	20	36				25	75221				1
				20	8		26	75301				1
				18	10		25	75311				1
					12		23	75321				1
				26	8		25	75401				1



Sterngriffe
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt
Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
Bestellbeispiel: BN 20080 - 166242

Volants à lobes
avec goujon fileté en acier zingué
Technopolymère renforcé de fibres de
verre
Exemple de commande: BN 20080 - 166242

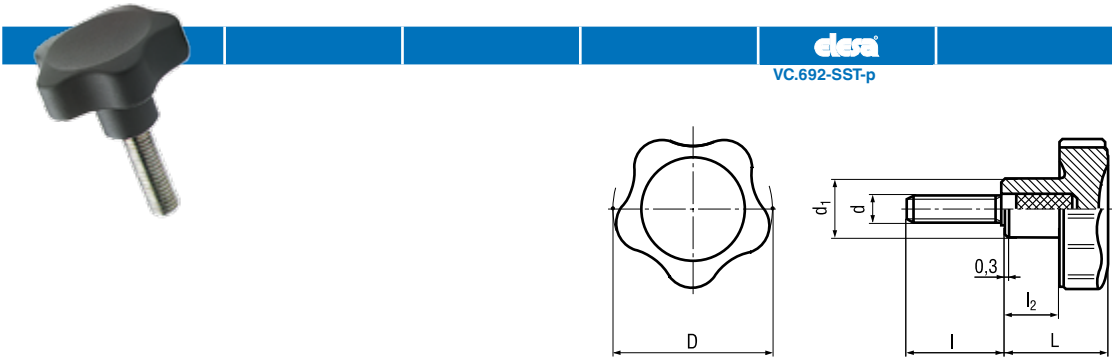
Volantini a lobi
con prigioniero in acciaio zincato
Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
Esempio d'ordine: BN 20080 - 166242

									BN 20080	
									Code	schwarz matt
									Code	noir mat
									Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	I ₂	d 6g	I					
32	22.5	14	12.5	M6	16	166242			1	
					20	166243			1	
					30	166245			1	
40	26	15	14	M8	20	166362			1	
					30	166364			1	
					40	166366			1	
50	31	18	17	M10	20	166481			1	
					30	166483			1	
					40	166485			1	
60	36.5	21	21	M12	30	166571			1	
					40	166573			1	
					50	166575			1	

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



Sterngriffe
mit Gewindebolzen INOX
Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
Bestellbeispiel: BN 20081 - 166262

Volants à lobes
avec goujon fileté en INOX
Technopolymère renforcé de fibres de verre
Exemple de commande: BN 20081 - 166262

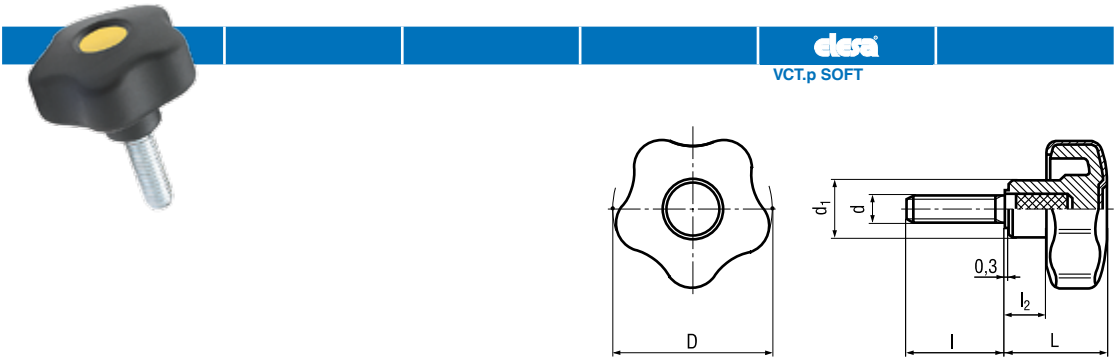
Volantini a lobi
con prigioniero in INOX
Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
Esempio d'ordine: BN 20081 - 166262

BN 20081						
Code		schwarz matt				
Code		noir mat				
Nr. d'ordine		nero opaco				
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	I	
32	22,5	14	12,5	M6	16	166262 1
					20	166263 1
					30	166264 1
40	26	15	14	M8	20	166381 1
					30	166383 1
					40	166385 1
50	31	18	17	M10	20	166491 1
					30	166493 1
					40	166495 1
60	36,5	21	21	M12	30	166591 1
					40	166593 1
					50	166595 1

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



Sterngriffe
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt
Thermoplast
○ Mit Elastomer "soft touch"
Bestellbeispiel: BN 20069 - 169911

Volants à lobes
avec goujon fileté en acier zingué
Technopolymère
○ Avec élastomère "soft touch"
Exemple de commande: BN 20069 - 169911

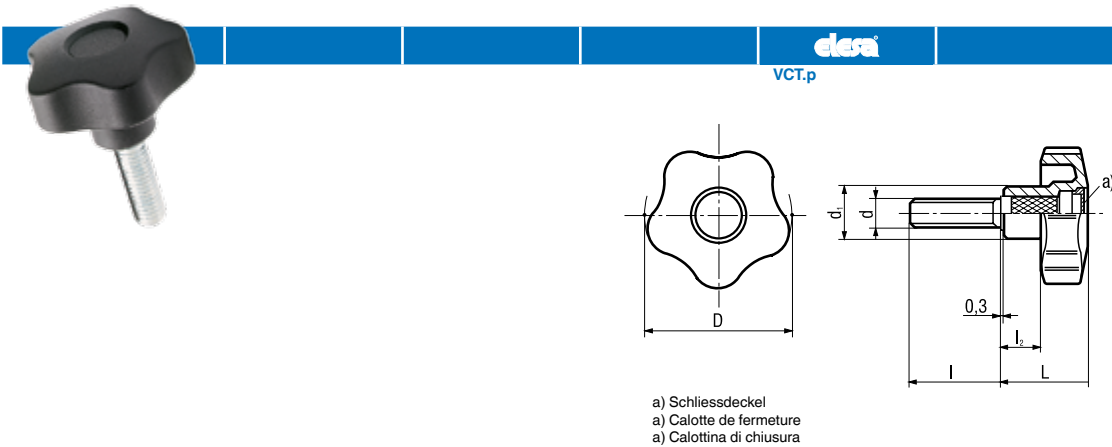
Volantini a lobi
con prigioniero in acciaio zincato
Tecnopolimero
○ Con rivestimento in elastomero "soft touch"
Esempio d'ordine: BN 20069 - 169911

BN 20069						
Code		schwarz matt				
Code		noir mat				
Nr. d'ordine		nero opaco				
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	I	
43	29	17	11	M8	16	169911 1
					25	169913 1
53	34	19	13	M10	20	169971 1
					30	169973 1

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



Sterngriffe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14134 - 69851

Volants à lobes

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14134 - 69851

Volantini a lobi

con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero

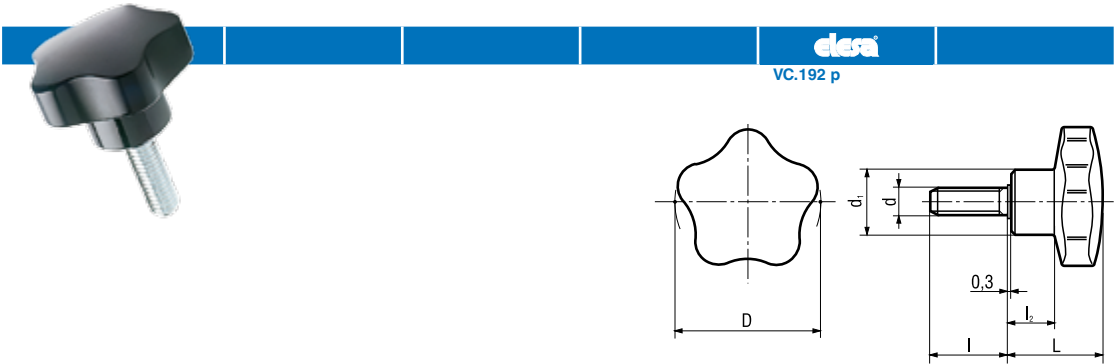
Esempio d'ordine: BN 14134 - 69851

							BN 14134		
							Code	schwarz matt	
							Code	noir mat	
							Nr. d'ordine	nero opaco	
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	l				
32	23	15	10	M6	16	69851		■	1
					20	69852		■	1
					30	69854		■	1
				M8	20	69861		■	1
					30	69863		■	1
					40	69865		■	1
40	23	15	10	M6	20	69901		■	1
					30	69903		■	1
				27	17	12	M8	16	69911
	25	69913						■	1
	35	69915						■	1
	45	69917						■	1
50	32	19	14	M8	20	69961		■	1
					30	69963		■	1
					40	69965		■	1
				M10	20	69971		■	1
					30	69973		■	1
					40	69975		■	1
					50	69977		■	1
63	37	22	16	M10	20	70021		■	1
					30	70023		■	1
					40	70025		■	1
					50	70027		■	1
				M12	30	70032		■	1
					50	70036		■	1

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



Sterngriffe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14138 - 66121

Volants à lobes

avec goujon fileté en acier zingué

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14138 - 66121

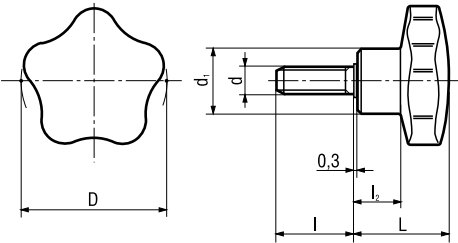
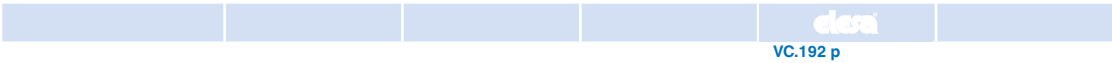
Volantini a lobi

con prigioniero in acciaio zincato

Termoindurente

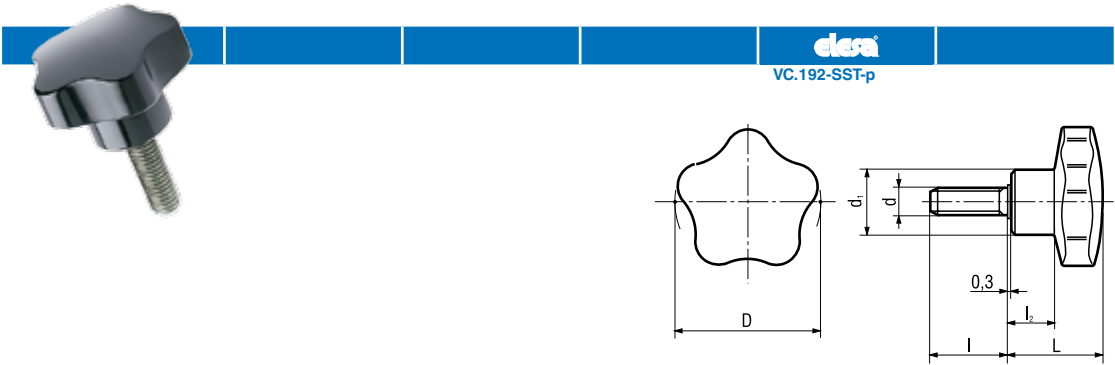
Esempio d'ordine: BN 14138 - 66121

BN 14138						
Code	schwarz					
Code	noir					
Nr. d'ordine	nero					
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	l	
25	21	15	9	M5	10	66121
					16	66122
				M6	10	66131
					16	66132
					20	66133
32	23	19	11	M6	30	66134
				M8	10	66231
					16	66232
					20	66233
40	27	21	12	M6	35	66234
				M8	20	66241
					30	66242
					40	66243
50	33	25	14	M6	45	66244
				M8	10	66351
					20	66352
					30	66353
60	37	27	17	M8	16	66361
					25	66362
					35	66363
				M10	45	66364
				M8	16	66481
					20	66482
					25	66483
				M10	30	66484
					40	66485
				M10	20	66491
					30	66492
					40	66493
				M12	50	66494
				M10	20	66561
					30	66562
					40	66563



	BN 14138
Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

D	L	d ₁	l ₂	d 6g	I			
60	37	27	17	M10	50	66564	■	1
				M12	25	66571	■	1
					30	66572	■	1
					40	66573	■	1
					50	66574	■	1
70	44	30	20	M12	30	66651	■	1
					50	66652	■	1
					60	66653	■	1
					70	66654	■	1
				M14	50	66661	■	1
85	55	35	30	M16	70	66662	■	1
					50	66731	■	1



Sterngriffe

mit Gewindebolzen INOX

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14140 - 66261

Volants à lobes

avec goujon fileté en INOX

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14140 - 66261

Volantini a lobi

con prigioniero in INOX

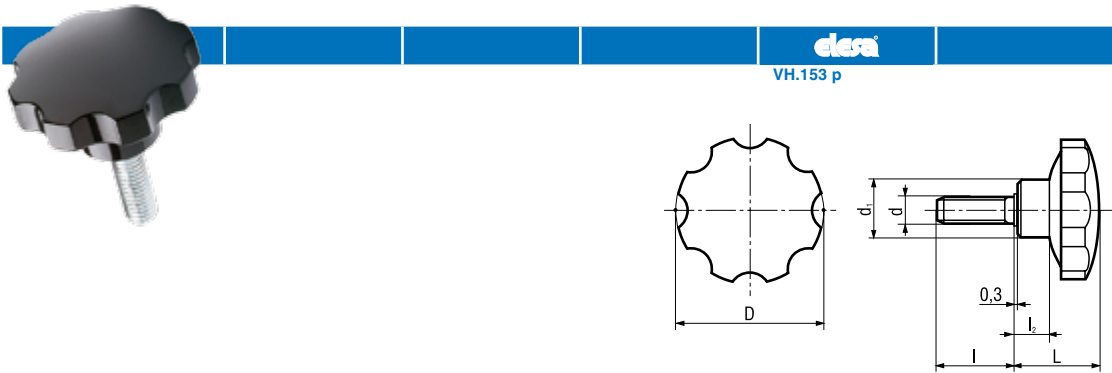
Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14140 - 66261

D	L	d ₁	l ₂	d 6g	I			
32	23	19	11	M6	10	66261	■	1
					16	66262	■	1
					20	66263	■	1
					35	66268	■	1
					20	66381	■	1
40	27	21	12	M8	25	66382	■	1
					30	66383	■	1
					35	66384	■	1
					45	66388	■	1
					20	66496	■	1
50	33	25	14	M10	30	66497	■	1
					40	66498	■	1
					50	66499	■	1
					30	66591	■	1
					40	66593	■	1
60	37	27	17	M12	50	66595	■	1
					70	66671	■	1

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



Sterngriffe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14146 - 73041

Volants à lobes

avec goujon fileté en acier zingué

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14146 - 73041

Volantini a lobi

con prigioniero in acciaio zincato

Termoindurente

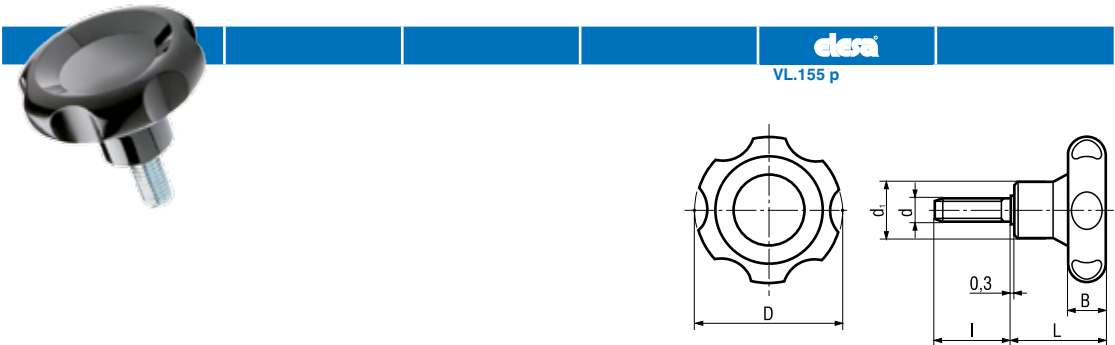
Esempio d'ordine: BN 14146 - 73041

BN 14146						
Code	schwarz					
Code	noir					
Nr. d'ordine	nero					
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	I	
25	18	15	9	M6	20	73041
35	22	19	10	M6	16	73151
				M8	16	73161
					25	73162
					35	73163
44	26	19	10	M8	20	73251
					25	73252
					30	73253
					40	73254
					50	73255
				M10	25	73261
54	32	24	13		30	73351
					40	73441
					30	73451
72	46	32	21	M12	50	73531

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



Sterngriffe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14156 - 75031

Volants à lobes

avec goujon fileté en acier zingué

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14156 - 75031

Volantini a lobi

con prigioniero in acciaio zincato

Termoindurente

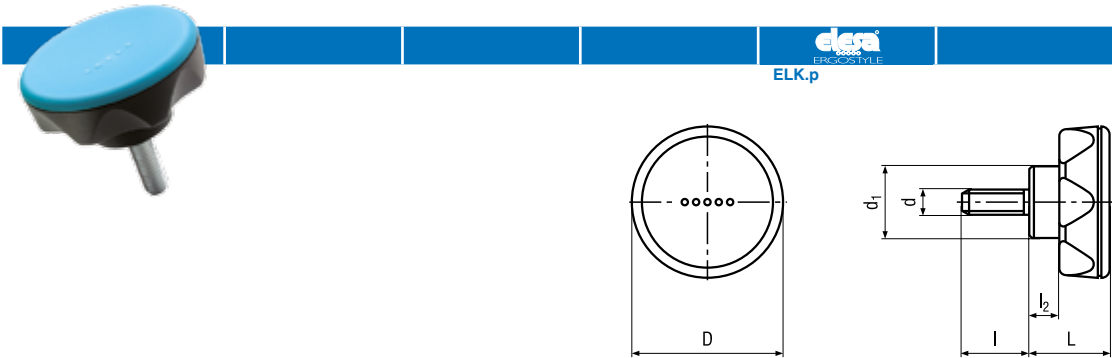
Esempio d'ordine: BN 14156 - 75031

BN 14156						
Code	schwarz					
Code	noir					
Nr. d'ordine	nero					
D	L	B	d ₁	d 6g	I	
51	34	12	23	M8	25	75031
					40	75032
				M10	30	75041
61	38	16	25		50	75042
				M8	30	75141
				M10	30	75151
69	42	18	27	M10	30	75261
					50	75262
				M12	25	75271
82	48	19	33		50	75272
				M12	30	75341
					50	75342

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



Sterngriffschrauben

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
grauschwarz matt

- Mit farbiger Abdeckung

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf
Anfrage

Bestellbeispiel: - 222406-C1

Volants à lobes

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère renforcé de fibres de
verre gris-noir mat

- Avec calotte colorée

Autres RAL – ou couleurs spéciales
disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 506 - 222406-C1

Volantini a lobi

con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di
vetro grigio-nero opaco

- Con calotta colorata

Ulteriori colori RAL o speciali su
richiesta

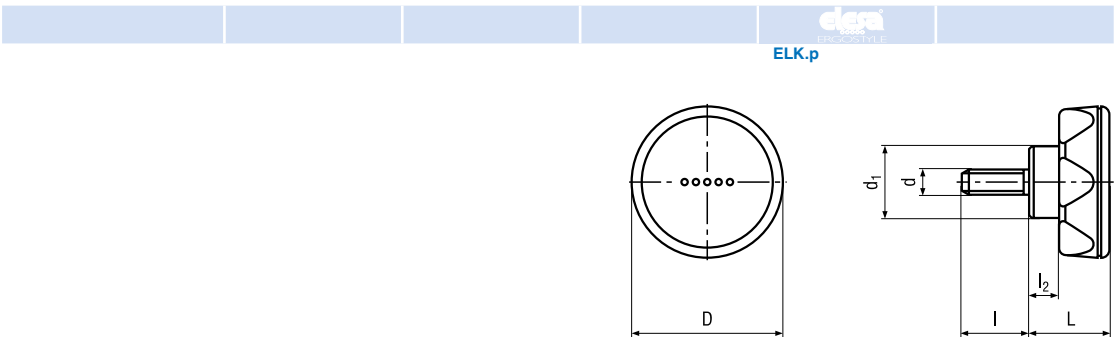
Esempio d'ordine: BN 506 - 222406-C1

D	L	d ₁	l ₂	d 6g	I	BN 506			
						Code	Farbe		
						Code	Couleur		
56	29	26.5	11	M8	20	Nr. d'ordine	Colore		
						222406-C1			1
						222406-C2			1
						222406-C3			1
						222406-C4			1
						222406-C5			1
					30	222416-C1			1
						222416-C2			1
						222416-C3			1
						222416-C4			1
						222416-C5			1
				40	222426-C1				1
					222426-C2				1
					222426-C3				1
					222426-C4				1
					222426-C5				1
				M10	20	222451-C1			1
						222451-C2			1
						222451-C3			1
						222451-C4			1
						222451-C5			1
				30		222461-C1			1
						222461-C2			1
						222461-C3			1
						222461-C4			1
						222461-C5			1

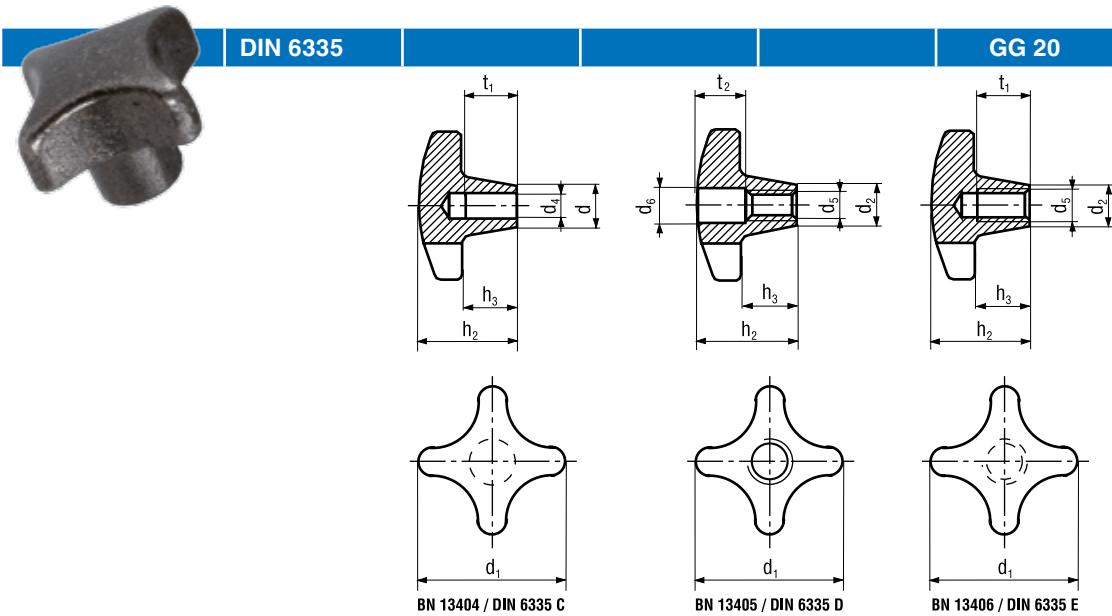
mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



D	L	d ₁	l ₂	d 6g	I	BN 506			
						Code	Farbe		
						Code	Couleur		
56	29	26.5	11	M10	40	Nr. d'ordine	Colore		
						222471-C1			1
						222471-C2			1
						222471-C3			1
						222471-C4			1
70	35	32.5	13	M10	30	222471-C5			1
						222616-C1			1
						222616-C2			1
						222616-C3			1
						222616-C4			1
				M12	50	222616-C5			1
						222661-C1			1
						222661-C2			1
						222661-C3			1
						222661-C4			1
						222661-C5			1



Kreuzgriffe

Sandguss, sauber gegossen, entgratet und sandgestrahlt

Grauguss GG 20

Alle Anschlussmasse der Grössen d₁ = 32 bis 80 stimmen mit den Sterngriffen DIN 6336 überein

Bestellbeispiel: BN 13404 - 32

Volants à croisillon

proprement coulés, au sable, ébarbés et sablés

Fonte grise GG 20

Toutes les cotes de raccordement des grandeurs d₁ = 32 à 80 correspondent à celles des volants étoile DIN 6336

Exemple de commande: BN 13404 - 32

Volantini a croce

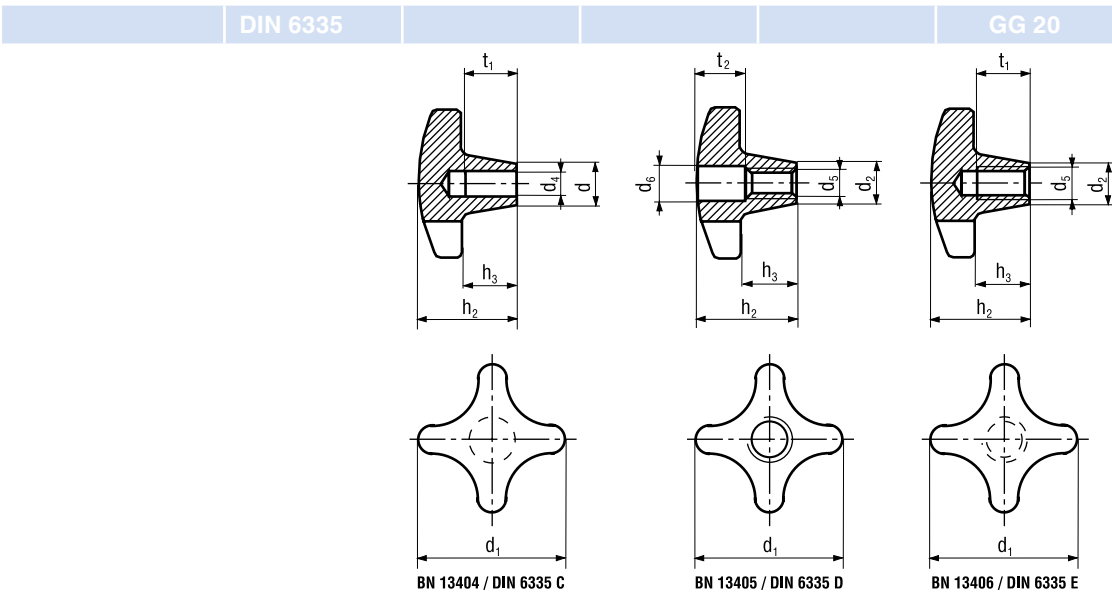
colati in sabbia, sbavati e sabbiati

Ghisa grigia GG 20

Tutte le quote di accoppiamento per le grandezze con d₁ da 32 a 80 corrispondono a quelle dei volantini a lobi DIN 6336

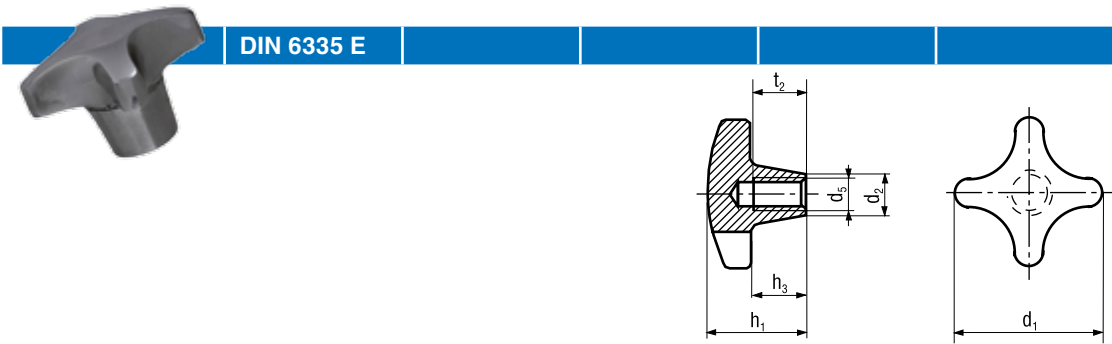
Esempio d'ordine: BN 13404 - 32

d ₁	d ₂	d ₄ H7	d ₅	h ₂	h ₃	t ₁	t ₂	d ₆	BN 13404	BN 13405	BN 13406
32	12	M6	20	10	10	-	10	6,4	blank DIN 6335 C mit glattem Sackloch	blank DIN 6335 D mit Durch- gangsgewinde	blank DIN 6335 E mit Sackloch- gewinde
						12	-		clair DIN 6335 C avec trou borgne lisse	clair DIN 6335 D avec filetage traversant	clair DIN 6335 E avec filetage borgne
						15	-		grezzo DIN 6335 C con foro cieco liscio	grezzo DIN 6335 D con foro passante filettato	grezzo DIN 6335 E con foro cieco filettato
40	14	M8	25	14	14	-	12	8,4			
						15	-				
						18	-				
50	18	M10	32	20	20	-	16	10,5			
						18	-				
						22	-				
63	20	M12	40	25	25	-	20	13			
						22	-				
						28	-				
80	25	M16	50	30	30	-	30	17			
						30	-				



BN 13404	BN 13405	BN 13406
blank DIN 6335 C mit glattem Sackloch	blank DIN 6335 D mit Durch- gangsgewinde	blank DIN 6335 E mit Sackloch- gewinde
clair DIN 6335 C avec trou borgne lisse	clair DIN 6335 D avec filetage traversant	clair DIN 6335 E avec filetage borgne
grezzo DIN 6335 C con foro cieco liscio	grezzo DIN 6335 D con foro passante filettato	grezzo DIN 6335 E con foro cieco filettato

d ₁	d ₂	d ₄ H7	d ₅	h ₂	h ₃	t ₁	t ₂	d ₆	BN 13404	BN 13405	BN 13406
100	32		M20	63	38	-	38	21			
		20		63	38	36	-		1		



Kreuzgriffe

Stahlbuchse mit Sacklochgewinde

Aluminium

Bestellbeispiel: BN 13410 - 40

Volants à croisillon

douille en acier avec filetage borgne

Aluminium

Exemple de commande: BN 13410 - 40

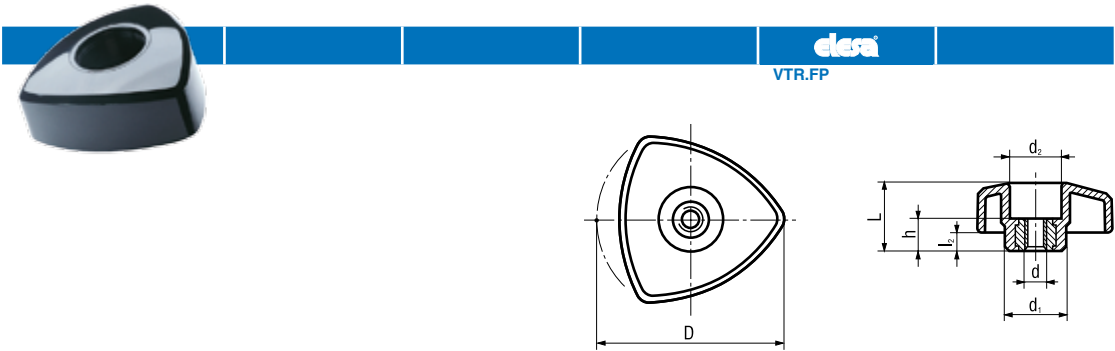
Volantini a croce

boccola in acciaio con foro cieco filettato

Alluminio

Esempio d'ordine: BN 13410 - 40

BN 13410						hochglanzpoliert	
						poli brillant	
						lucidato	
d ₁	d ₂	d ₃	h ₁	h ₃	t ₂		
40	14	M8	25	14	15		1
50	18	M10	32	20	18		1
63	20	M12	40	25	22		1
80	25	M16	50	30	28		1



Dreikantgriffe

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14157 - 83021

Boutons triangles

douille en laiton avec filetage traversant

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14157 - 83021

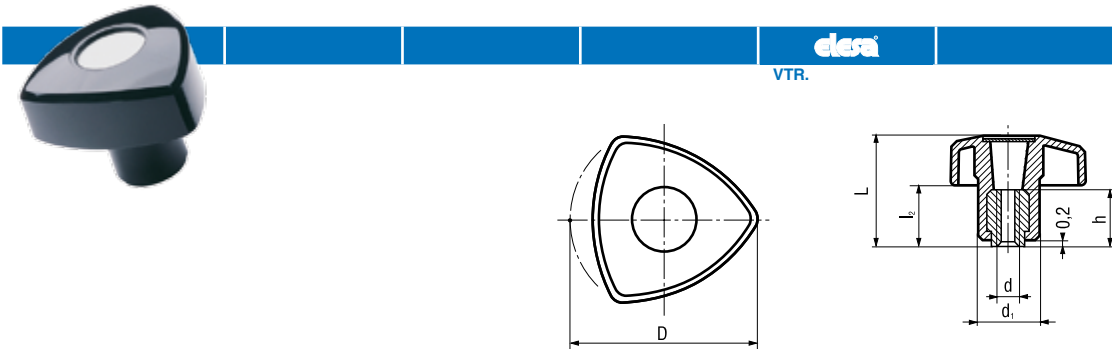
Manopole di serraggio

boccola in ottone con foro passante filettato

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 14157 - 83021

BN 14157								schwarz	
								noir	
								nero	
D	L	d ₁	l ₂	d 6H	h	d ₂			
32	14	14	4	M5	6	10	83021		1
40	18	16	5	M6	8	12	83421		1
50	22	19	6	M8	10	16	83821		1
60	26	22	7	M10	12	19	84221		1



Dreikantgriffe

mit Abdeckplättchen Aluminium, Gewindebuchse Messing

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14158 - 83001

Boutons triangles

avec plaquette aluminium, douille filetée en laiton

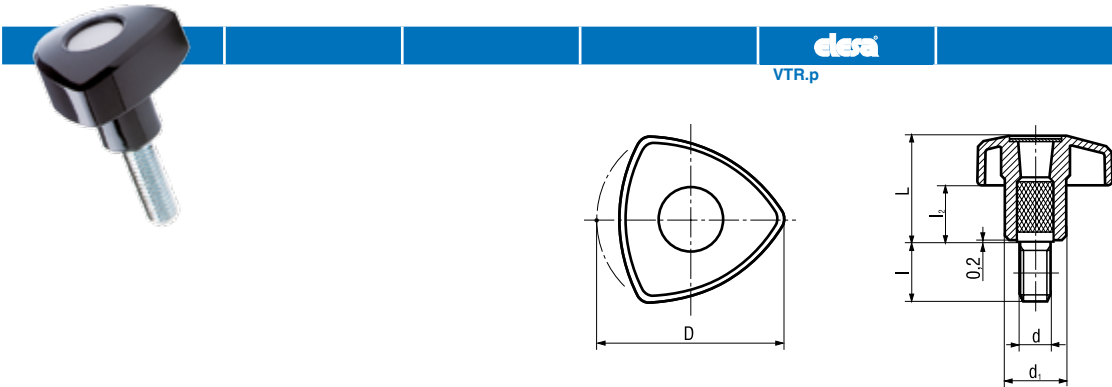
Technopolymère
Exemple de commande: BN 14158 - 83001

Manopole di serraggio

con boccola in ottone con foro filettato, mostrina in alluminio

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14158 - 83001

D	L	d ₁	l ₂	d 6H	h	BN 14158		
						Code	schwarz	
32	26	14	16	M5	10	83001		1
				M6	12	83011		1
40	30	16	17	M6	12	83401		1
				M8	14	83411		1
50	35	19	19	M8	14	83801		1
				M10	16	83811		1
60	41	22	22	M10	16	84201		1
				M12	18	84211		1



Dreikantgriffe

mit Abdeckplättchen Aluminium, Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14160 - 83041

Boutons triangles

avec plaquette aluminium, goujon fileté en acier zingué

Technopolymère
Exemple de commande: BN 14160 - 83041

Manopole di serraggio

con prigioniero in acciaio zincato, mostrina in alluminio

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14160 - 83041

D	L	d ₁	l ₂	d 6g	l	BN 14160		
						Code	schwarz	
32	26	14	16	M5	10	83041		1
					20	83042		1
					40	83043		1
				M6	10	83051		1
					20	83052		1
					40	83053		1
40	30	16	17	M6	10	83441		1
					20	83442		1
					40	83443		1
				M8	16	83451		1
					30	83452		1
					50	83453		1
50	35	19	19	M8	16	83841		1
					30	83842		1
					50	83843		1
				M10	20	83851		1
					30	83852		1
					50	83853		1
60	41	22	22	M10	20	84241		1
					30	84242		1
					50	84243		1
				M12	20	84251		1
					30	84252		1
					50	84253		1

mit Innengewinde

Ecrous à ailettes

con foro filettato



Flügelmutter

mit Gewindebuchse Messing

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
grauschwarz matt

- Mit farbiger Abdeckkappe

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 1578 - 223236-C1

Ecrous à oreilles

avec douille filettée en laiton

Technopolymère renforcé de fibres de verre gris-noir mat

- Avec calotte colorée

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 1578 - 223236-C1

Galletti

con boccia in ottone con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro grigio-nero opaco

- Con calottina colorata

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

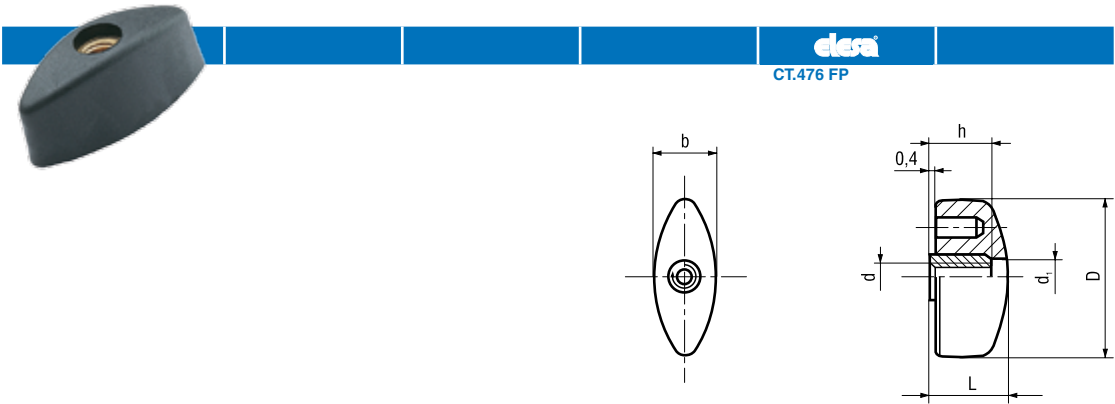
Esempio d'ordine: BN 1578 - 223236-C1

D	L	d ₁	l ₂	b	d 6H	h	BN 1578			
							Code	Farbe		
							Code	Couleur		
							Nr. d'ordine	Colore		
55	28	16	6.5	8	M6	18	223236-C1			1
							223236-C2			1
							223236-C3			1
							223236-C4			1
							223236-C5			1
					M8	18	223241-C1			1
							223241-C2			1
							223241-C3			1
							223241-C4			1
							223241-C5			1
70	36	20	8	10	M8	20	223406-C1			1
							223406-C2			1
							223406-C3			1
							223406-C4			1
							223406-C5			1
					M10	20	223411-C1			1
							223411-C2			1
							223411-C3			1
							223411-C4			1
							223411-C5			1

mit Innengewinde

Ecrous à ailettes

con foro filettato



Flügelmutter

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14209 - 8358

Clavettes de serrage

douille en laiton avec filetage traversant

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14209 - 8358

Chiavette di serraggio

boccia in ottone con foro passante filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14209 - 8358

D	L	b	d ₁	d 6H	h	BN 14209			
						Code	schwarz		
						Code	noir		
						Nr. d'ordine	nero		
32	15	13	6,5	M6	12	8358			1
40	17	15,5	9	M8	14	8458			1

Flügelgriffe

Poignées à ailettes

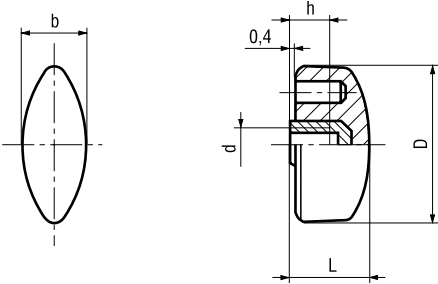
Galletti

mit Innengewinde

Ecrous à ailettes

con foro filettato





elesa

CT.476

Flügelmuttern
Messingbuchse mit Sacklochgewinde
Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
Bestellbeispiel: BN 14210 - 8252

Clavettes de serrage
douille en laiton avec filetage borgne
Technopolymère renforcé de fibres de verre
Exemple de commande: BN 14210 - 8252

Chiavette di serraggio
boccola in ottone con foro cieco filettato
Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
Esempio d'ordine: BN 14210 - 8252

BN 14210					
		Code	schwarz		
		Code	noir		
		Nr. d'ordine	nero		
D	L	b	d 6H	h	
20	11	9,5	M4	6	8252 1
26	13	11	M5	6	8302 1
32	15	13	M6	8	8351 1
			M8	8	8356 1
40	17	15,5	M8	8	8452 1

Flügelgriffe

Poignées à ailettes

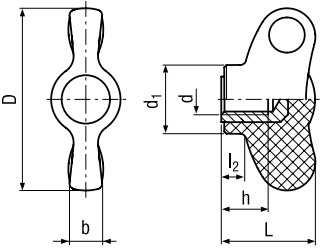
Galletti

mit Innengewinde

Ecrous à ailettes

con foro filettato





elesa

CWN-B

Flügelmuttern
Messingbuchse mit Sacklochgewinde
Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 21217 - 8601

Ecrous à oreilles
douille en laiton avec filetage borgne
Technopolymère
Exemple de commande: BN 21217 - 8601

Galletti
boccola in ottone con foro cieco filettato
Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 21217 - 8601

BN 21217							
		Code	schwarz				
		Code	noir				
		Nr. d'ordine	nero				
D	L	d ₁	l ₂	b	d	h	
32	16,5	12	3,5	6	M5	6	8601 1
					M6	8	8602 1
40	21	13,5	4,5	6,5	M6	12	8651 1
					M8	13	8652 1

Flügelgriffe

Poignées à ailettes

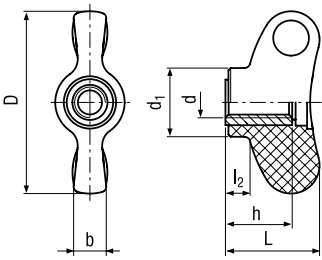
Galletti

mit Innengewinde

Ecrous à ailettes

con foro filettato





elera

CWN-FP

Flügelmuttern

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 21218 - 8606

Ecrous à oreilles

douille en laiton avec filetage traversant

Technopolymère

Exemple de commande: BN 21218 - 8606

Galletti

boccola in ottone con foro passante filettato

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 21218 - 8606

BN 21218

Code

schwarz

Code

noir

Nr. d'ordine

nero

D	L	d ₁	l ₂	b	d	h		
32	16,5	12	3,5	6	M6	12	8606	1
40	21	13,5	5	6,5	M8	16	8656	1

Flügelgriffe

Poignées à ailettes

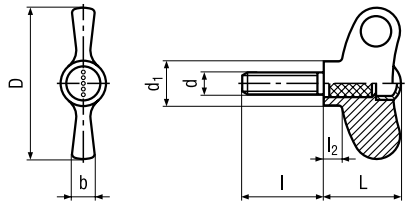
Galletti

mit Gewindebolzen

Vis à ailettes

con prigioniero filettato





elera

EWN.p

Flügelgeschrauben

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt grauschwarz matt

Mit farbiger Abdeckkappe

Vis à oreilles

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère renforcé de fibres de verre gris-noir mat

Avec calotte colorée

Viti ad alette

con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro grigio-nero opaco

Con calottina colorata

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Bestellbeispiel: BN 350 - 223626-C1

Exemple de commande: BN 350 - 223626-C1

Esempio d'ordine: BN 350 - 223626-C1

BN 350

Code

Farbe

Code

Couleur

Nr. d'ordine

Colore

D	L	d ₁	l ₂	b	d 6g	I		
55	28	16	6.5	8	M8	20	223626-C1	1
							223626-C2	1
							223626-C3	1
							223626-C4	1
							223626-C5	1
						30	223636-C1	1
							223636-C2	1
							223636-C3	1
							223636-C4	1
							223636-C5	1
						40	223646-C1	1
							223646-C2	1
							223646-C3	1
							223646-C4	1
							223646-C5	1

Flügelgriffe

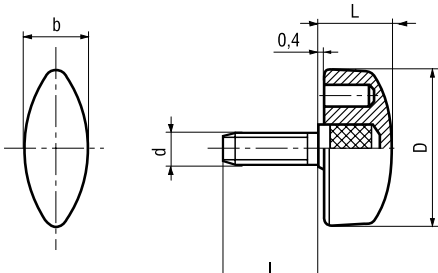
Poignées à ailettes

Galletti

mit Gewindebolzen

Vis à ailettes

con prigioniero filettato



elesa

CT.476-SST-p

Flügelschrauben

mit Gewindebolzen INOX

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 20062 - 108311

Clavettes de serrage

avec goujon fileté en INOX

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 20062 - 108311

Chiavette di serraggio

con prigioniero in INOX

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 20062 - 108311

D	L	b	d 6g	I	BN 20062		
					Code	schwarz	
26	13	11	M5	10	108311		1
				16	108312		1
32	15	13	M6	16	108362		1
				20	108364		1
				30	108367		1
			M8	16	108372		1
				20	108374		1
				30	108377		1

Flügelgriffe

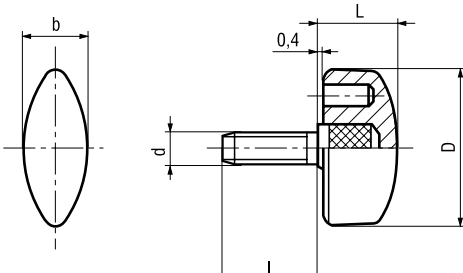
Poignées à ailettes

Galletti

mit Gewindebolzen

Vis à ailettes

con prigioniero filettato



elesa

CT.476 p

Flügelschrauben

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14211 - 8261

Clavettes de serrage

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14211 - 8261

Chiavette di serraggio

con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14211 - 8261

D	L	b	d 6g	I	BN 14211		
					Code	schwarz	
20	11	9,5	M4	6	8261		1
				10	8262		1
26	13	11	M5	10	8311		1
				16	8312		1
32	15	13	M6	10	8361		1
				16	8362		1
				20	8363		1
				25	8364		1
			M8	40	8365		1
				16	8371		1
				25	8372		1
				40	8373		1
40	17	15,5	M8	16	8462		1
				25	8464		1
				40	8466		1
			M10	20	8472		1
				30	8474		1
				40	8476		1

Flügelgriffe

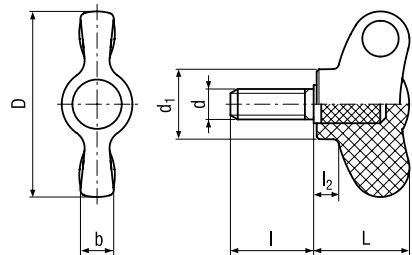
mit Gewindebolzen

Poignées à ailettes

Vis à ailettes

Galletti

con prigioniero filettato



elesa

CWN-p

Flügelschrauben

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 21219 - 8611

Vis à oreilles

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère
Exemple de commande: BN 21219 - 8611

Galletti

con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 21219 - 8611

BN 21219							
D	L	d ₁	l ₂	b	d	I	
32	16,5	12	3,5	6	M6	10	8611
						16	8612
						20	8613
						25	8614
40	21	13,5	4,5	6,5	M8	16	8662
						20	8663
						25	8664
						30	8665

Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

Rändelgriffe

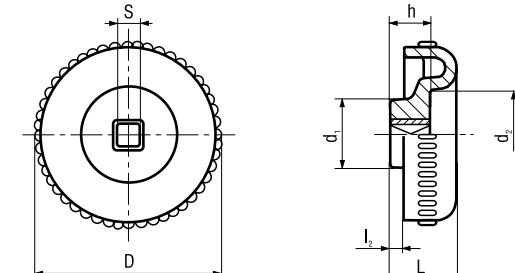
mit Innengewinde

Boutons moletés

avec taraudage

Volantini zigrinati

con foro filettato



elesa

VZ.

Rändelgriffe

mit Vierkant-Durchlass Messing verstärkt

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14207 - 87001

Volants moletés

avec trou carré renforcé de laiton

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14207 - 87001

Volantini zigrinati

con foro quadro passante rinforzato con armatura in ottone

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14207 - 87001

BN 14207							
D	L	d ₁	d ₂	l ₂	S H9	h	
44	10	20	31	1	5 x 5	7	87001
					6 x 6	7	87011
58	17	22	23	2	7 x 7	9	87111
					8 x 8	9	87121

Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

Rändelgriffe

Boutons moletés

Volantini zigrinati

mit Innengewinde

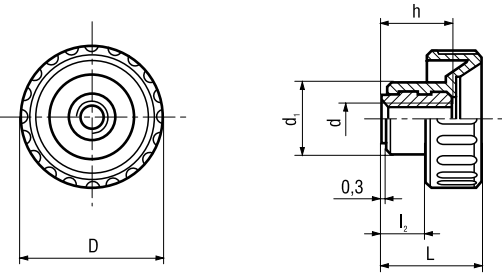
avec taraudage

con foro filettato



elesa

BT.FP



Rändelmuttern

Boutons cannelés

Manopole scanalate

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

douille en laiton avec filetage traversant

boccola in ottone con foro passante filettato

Thermoplast

Technopolymère

Tecnopolimero

Bestellbeispiel: BN 14212 - 6331

Exemple de commande: BN 14212 - 6331

Esempio d'ordine: BN 14212 - 6331

							BN 14212	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₂	d 6H	h			
16	13	11	5	M4	10	6331		1
				M5	10	6336		1
20	16	11,5	6	M6	12	6531		1
25	19	16	8	M6	14	6631		1
				M8	14	6636		1
32	22	17	9	M6	16	6730		1
				M8	16	6731		1
				M10	16	6732		1
40	27	19	13	M10	20	6803		1
50	28,5	22	13,5	M10	20	6850		1

Rändelgriffe

Boutons moletés

Volantini zigrinati

mit Innengewinde

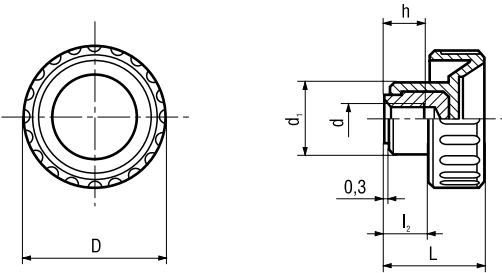
avec taraudage

con foro filettato



elesa

BT.



Rändelmuttern

Boutons cannelés

Manopole scanalate

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

douille en laiton avec filetage borgne

boccola in ottone con foro cieco filettato

Thermoplast

Technopolymère

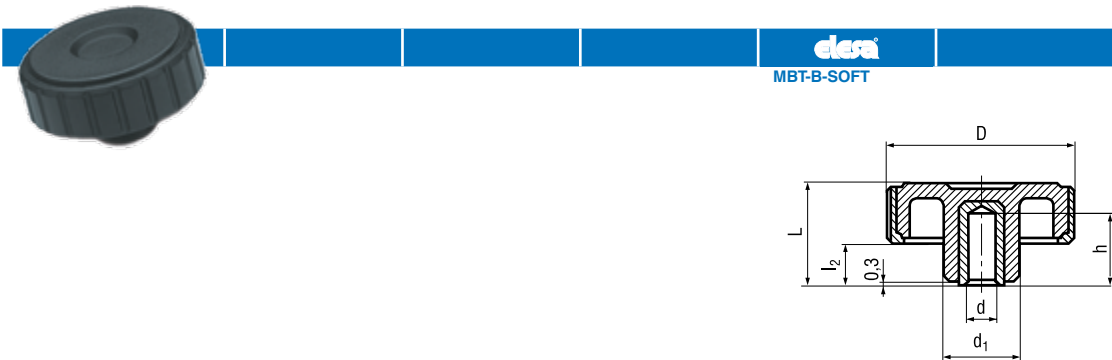
Tecnopolimero

Bestellbeispiel: BN 14213 - 6321

Exemple de commande: BN 14213 - 6321

Esempio d'ordine: BN 14213 - 6321

							BN 14213	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₂	d 6H	h			
16	13	11	5	M 4	6	6321		1
20	16	11,5	6	M 5	6	6521		1
25	19	16	8	M 6	8	6621		1
32	22	17	9	M 8	10	6721		1
50	28,5	22	13,5	M10	13	6863		1



Rändelmuttern

mit Messingbuchse

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 21222 - 134316

Boutons cannelés

avec douille en laiton

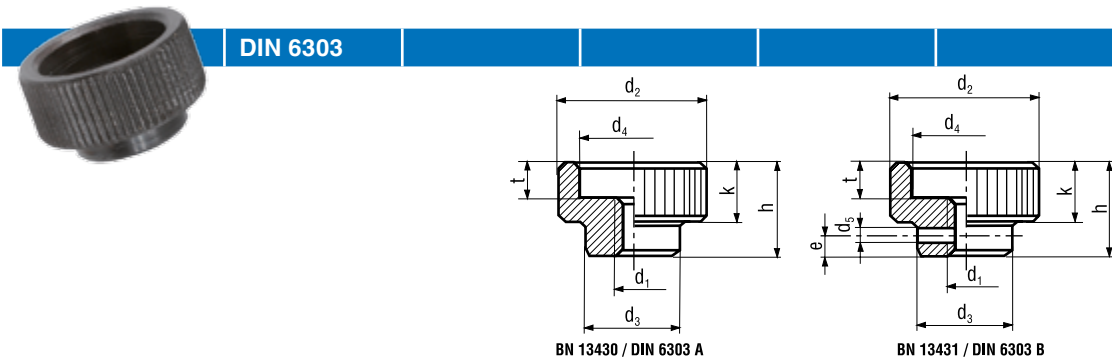
Technopolymère
Exemple de commande: BN 21222 - 134316

Manopole scanalate

con boccia in ottone

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 21222 - 134316

D	L	d ₁	l ₂	d H9	d 6H	h	BN 21222		BN 20066	
							Code		Code	
44	24	17	10	6	M6	12	schwarz matt mit Sackloch H9		schwarz matt mit Sacklochgewinde	
					M8	13	noir mat avec trou borgne H9		noir mat avec filetage borgne	
					M10	14	nero opaco con foro cieco H9		nero opaco con foro cieco filettato	
54	30	20	12,5	8	M6	12				
					M8	13				
					M10	14				



Rändelmuttern

Automatenstahl
~UNI 6006
Bestellbeispiel: BN 13430 - M5

Ecrous moletés

Acier de décolletage
~UNI 6006
Exemple de commande: BN 13430 - M5

Dadi zigrinati alti

Acciaio automatico
~UNI 6006
Esempio d'ordine: BN 13430 - M5

d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	e	h	k	t	BN 13430		BN 13431	
									Zyl. Stift DIN 7		brüniert DIN 6303 A ohne Stiftloch	
M5	20	14	15	1,5	2,5	12	8	5	Gou-pille DIN 7		bruni DIN 6303 A sans trou de gou-pille	
				1,5	2,5	14	10	6	Spina cilin-drica DIN 7		brunito DIN 6303 A senza foro per spina	
M6	24	16	18	1,5	2,5	14	10	6			brunito DIN 6303 B mit Stiftloch	
				2	3	17	12	7			bruni DIN 6303 B avec trou de gou-pille	
M8	30	20	24	3	4	20	14	8			brunito DIN 6303 B con foro per spina	
				4	4	24	16	10				

Rändelgriffe

Boutons moletés

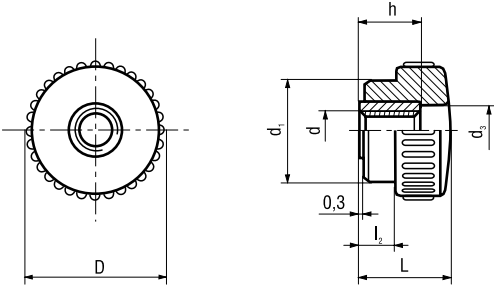
Volantini zigrinati

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato





elesa

B.193 FP

Rändelmuttern

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14215 - 2111

Boutons moletés

douille en laiton avec filetage traversant

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14215 - 2111

Manopole zigrinate

boccola in ottone con foro passante filettato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14215 - 2111

BN 14215							
		Code	schwarz				
		Code	noir				
		Nr. d'ordine	nero				
D	L	d ₁	d ₃	l ₂	d 6H	h	
15	11	11	6	2	M4	10	2111
18	12	13	7	3	M5	10	2211
22	14	15	8	4	M6	11	2311
26	18	19	10	6	M6	15	2411
31	18	24	13	6	M8	15	2412
					M6	15	2511
					M8	15	2512
					M10	15	2513
36	22,5	27	14	8	M12	15	2514
					M10	15	2611
					M12	15	2612
40	26	29	14	10	M10	15	2711
					M12	15	2712
50	32	36	21	12	M12	21	2811

Rändelgriffe

Boutons moletés

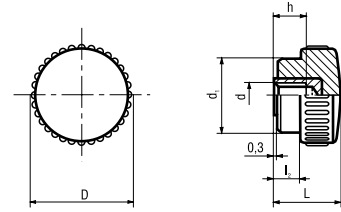
Volantini zigrinati

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato





elesa

B.193

Rändelmuttern

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14216 - 2101

Boutons moletés

douille en laiton avec filetage borgne

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14216 - 2101

Manopole zigrinate

boccola in ottone con foro cieco filettato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14216 - 2101

BN 14216							
		Code	schwarz				
		Code	noir				
		Nr. d'ordine	nero				
D	L	d ₁	l ₂	d 6H	h		
15	11	11	2	M3	6	2101	1
				M4	6	2102	1
				M5	5	2103	1
18	12	13	3	M5	5	2201	1
22	14	15	4	M6	6	2301	1
26	18	19	6	M6	10	2401	1
31	18	24	6	M8	10	2501	1
36	23	27	8	M8	10	2601	1
40	26	29	10	M10	13	2701	1
50	32	36	12	M10	17	2801	1
				M12	20	2802	1



Flache Rändelmuttern

Ecrous moletés bas

Dadi zigrinati bassi

Polyamid PA 6.6
Bestellbeispiel: BN 5934 - M4

Polyamide PA 6.6
Exemple de commande: BN 5934 - M4

Poliammide PA 6.6
Esempio d'ordine: BN 5934 - M4

					BN 5934	
					weiss	
					blanc	
					bianco	
d ₁	d ₃	h	d ₂	k		
M4	16	6	10	5		100
M5	16	6	10	5		100
M6	20	6	10	5		100



Hohe Rändelmuttern

Ecrous moletés hauts

Dadi zigrinati con colletto

Polyamid PA 6.6
Bestellbeispiel: BN 5933 - M4

Polyamide PA 6.6
Exemple de commande: BN 5933 - M4

Poliammide PA 6.6
Esempio d'ordine: BN 5933 - M4

					BN 5933	
					weiss	
					blanc	
					bianco	
d ₁	d ₃	h	d ₂	k		
M4	16	8	10	5		100
M5	16	8	10	5		100
M6	20	8	10	5		100



Hohe Rändelmuttern

Ecrous moletés hauts

Dadi zigrinati con colletto

Stahl
○ ~UNI 6005
○ ~ČSN 021461
Bestellbeispiel: BN 215 - M3

Acier
○ ~UNI 6005
○ ~ČSN 021461
Exemple de commande: BN 215 - M3

Acciaio
○ ~UNI 6005
○ ~ČSN 021461
Esempio d'ordine: BN 215 - M3

					BN 215	
					verzinkt-blau	
					zingué-bleu	
					zincato bianco	
d ₁	d ₂	d ₃	h	k		
M3	6	12	7,5	2,5		100
M4	8	16	9,5	3,5		100
M5	10	20	11,5	4		100
M6	12	24	15	5		100
M8	16	30	18	6		100
M10	20	36	23	8		50



Hohe Rändelmuttern

INOX A1

~UNI 6005

~ČSN 021461

Bestellbeispiel: BN 10904 - M3

Ecrous moletés hauts

INOX A1

~UNI 6005

~ČSN 021461

Exemple de commande: BN 10904 - M3

Dadi zigrinati con colletto

INOX A1

~UNI 6005

~ČSN 021461

Esempio d'ordine: BN 10904 - M3

BN 10904					
d ₁	d ₂	d ₃	h	k	
M3	6	12	7,5	2,5	100
M4	8	16	9,5	3,5	100
M5	10	20	11,5	4	100
M6	12	24	15	5	100
M8	16	30	18	6	100
M10	20	36	23	8	50



Hohe Rändelmuttern

Messing

~UNI 6005

~ČSN 021461

Bestellbeispiel: BN 526 - M3

Ecrous moletés hauts

Laiton

~UNI 6005

~ČSN 021461

Exemple de commande: BN 526 - M3

Dadi zigrinati con colletto

Ottone

~UNI 6005

~ČSN 021461

Esempio d'ordine: BN 526 - M3

BN 526						BN 527	
d ₁	d ₂	d ₃	h	k		blank	vernickelt
M3	6	12	7,5	2,5	100	clair	nickelé
M4	8	16	9,5	3,5	100	grezzo	nichelato
M5	10	20	11,5	4	100		
M6	12	24	15	5	100		



Flache Rändelmuttern

Ecrous moletés bas

Dadi zigrinati bassi

- Stahl

~UNI 6003

~ČSN 021462

Bestellbeispiel: BN 217 - M3
- Acier

~UNI 6003

~ČSN 021462

Exemple de commande: BN 217 - M3
- Acciaio

~UNI 6003

~ČSN 021462

Esempio d'ordine: BN 217 - M3

d ₁	d ₂	d ₃	h	k	BN 217	
					verzinkt-blau	zingué-bleu
M3	6	12	3	2,5	■	■
M4	8	16	4	3,5	■	■
M5	10	20	5	4	■	■
M6	12	24	6	5	■	■
M8	16	30	8	6	■	■
M10	20	36	10	8	■	■



Flache Rändelmuttern

Ecrous moletés bas

Dadi zigrinati bassi

- INOX A1

~UNI 6003

~ČSN 021462

Bestellbeispiel: BN 10894 - M3
- INOX A1

~UNI 6003

~ČSN 021462

Exemple de commande: BN 10894 - M3
- INOX A1

~UNI 6003

~ČSN 021462

Esempio d'ordine: BN 10894 - M3

d ₁	d ₂	d ₃	h	k	BN 10894	
					■	■
M3	6	12	3	2,5	■	■
M4	8	16	4	3,5	■	■
M5	10	20	5	4	■	■
M6	12	24	6	5	■	■
M8	16	30	8	6	■	■
M10	20	36	10	8	■	■



Flache Rändelmuttern

Ecrous moletés bas

Dadi zigrinati bassi

Messing

~UNI 6003

~ČSN 021462

Bestellbeispiel: BN 528 - M3

Laiton

~UNI 6003

~ČSN 021462

Exemple de commande: BN 528 - M3

Ottone

~UNI 6003

~ČSN 021462

Esempio d'ordine: BN 528 - M3

d ₁	d ₂	d ₃	h	k	BN 528		BN 529	
					blank		vernickelt	
M3	6	12	3	2,5	■	100	■	100
M4	8	16	4	3,5	■	100	■	100
M5	10	20	5	4	■	100	■	100
M6	12	24	6	5	■	100	■	100



Flache Rändelschrauben

Vis à tête moletée basse

Viti a testa zigrinata

Automatenstahl

~UNI 6048

~ČSN 021162

Bestellbeispiel: BN 410 - M3x8

Acier de décolletage

~UNI 6048

~ČSN 021162

Exemple de commande: BN 410 - M3x8

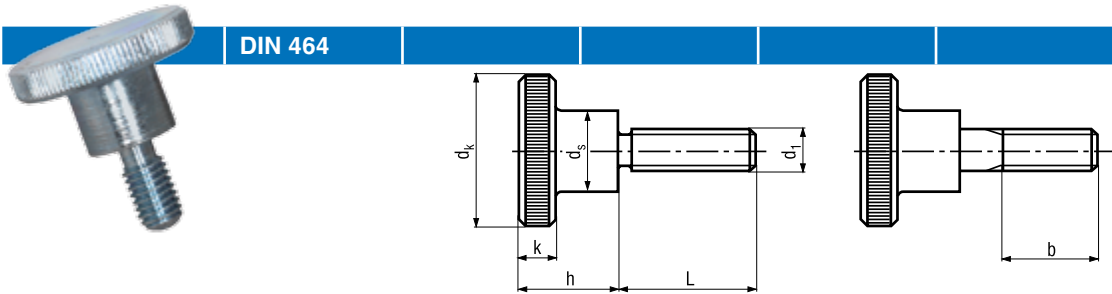
Acciaio automatico

~UNI 6048

~ČSN 021162

Esempio d'ordine: BN 410 - M3x8

d ₁	d _k	k	e	L	BN 410		BN 410	
					verzinkt-blau		verzinkt-blau	
M3	12	2,5	-	8	■	100	■	50
				10	■	100	■	50
				12	■	100	■	50
				16	■	100	■	50
				20	■	100	■	50
M4	16	3,5	-	8	■	100	■	50
				10	■	100	■	50
				12	■	100	■	50
				16	■	100	■	50
				20	■	100	■	50
M5	20	4	-	8	■	100	■	50
				10	■	100	■	50
				12	■	100	■	50
				16	■	100	■	50
				20	■	100	■	50
M6	24	5	-	8	■	100	■	50
				10	■	100	■	50
				12	■	100	■	50
				16	■	100	■	50
				20	■	100	■	50
M8	30	6	-	8	■	100	■	50
				10	■	100	■	50
				12	■	100	■	50
				16	■	100	■	50
				20	■	100	■	50
M10	36	8	6	8	■	100	■	50
				10	■	100	■	50
				12	■	100	■	50
				16	■	100	■	50
				20	■	100	■	50



Hohe Rändelschrauben

Vis à tête moletée haute

Viti a testa zigrinata con colletto

Automatenstahl

~UNI 6049

~ČSN 021161

Bestellbeispiel: BN 1452 - M3x8

Acier de décolletage

~UNI 6049

~ČSN 021161

Exemple de commande: BN 1452 - M3x8

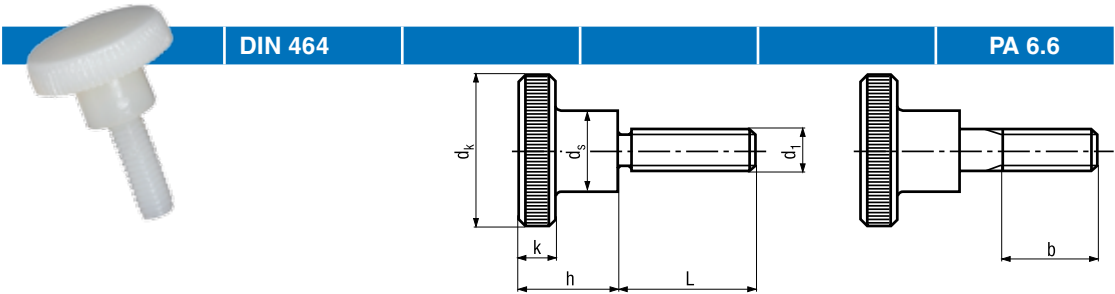
Acciaio automatico

~UNI 6049

~ČSN 021161

Esempio d'ordine: BN 1452 - M3x8

							BN 1452	
							verzinkt-blau	
							zingué-bleu	
							zincato bianco	
d ₁	d _s	d _k	h	k	b	L		
M3	6	12	7,5	2,5	-	8		100
						10		100
						12		100
					9	16		100
						20		100
M4	8	16	9,5	3,5	-	8		100
						10		100
						12		100
					12	16		100
						20		100
						25		100
M5	10	20	11,5	4	-	30		100
					15	10		50
						12		50
						16		50
M6	12	24	15	5	-	20		50
						25		50
						30		50
					18	40		50
M8	16	30	18	6	-	10		50
						12		50
						16		50
					24	20		50
						25		50
						30		50



Hohe Rändelschrauben

Vis à tête moletée haute

Viti a testa zigrinata con colletto

Polyamid PA 6.6

~UNI 6049

~ČSN 021161

Bestellbeispiel: BN 1070 - M4x6

Polyamide PA 6.6

~UNI 6049

~ČSN 021161

Exemple de commande: BN 1070 - M4x6

Poliamide PA 6.6

~UNI 6049

~ČSN 021161

Esempio d'ordine: BN 1070 - M4x6

							BN 1070	
							weiss	
							blanc	
							bianco	
d ₁	d _s	d _k	h	k	b	L		
M4	8	16	9,5	3,5	-	6		100
						8		100
						10		100
					12	12		100
						16		100
						18		100

Rändelgriffe

Boutons moletés

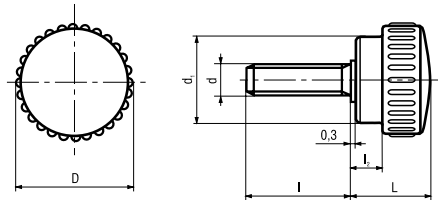
Volantini zigrinati

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato





B.193 p

elesa

Rändelschrauben
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt
Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14217 - 2121

Boutons moletés
avec goujon fileté en acier zingué
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14217 - 2121

Manopole zigrinate
con prigioniero in acciaio zincato
Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14217 - 2121

BN 14217						
		Code	schwarz			
		Code	noir			
		Nr. d'ordine	nero			
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	I	
15	11	11	2	M4	6	2121
					10	2122
					16	2123
				M5	10	2131
					16	2132
18	12	13	3	M5	10	2221
					16	2222
					40	2223
22	14	15	4	M6	10	2321
					16	2322
					25	2323
					40	2324
26	18	19	6	M6	16	2421
					25	2422
				M8	16	2431
31	18	24	6	M8	25	2432
					16	2521
					25	2522
36	23	27	8	M8	40	2523
					25	2621
					40	2622
40	26	29	10	M10	30	2721
50	32	36	12	M10	40	2821

Rändelgriffe

Boutons moletés

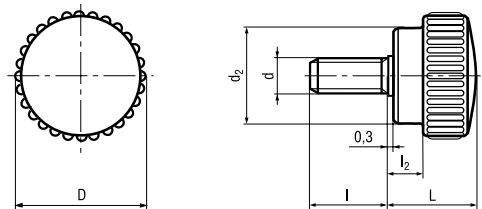
Volantini zigrinati

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato





B.193-SST-p

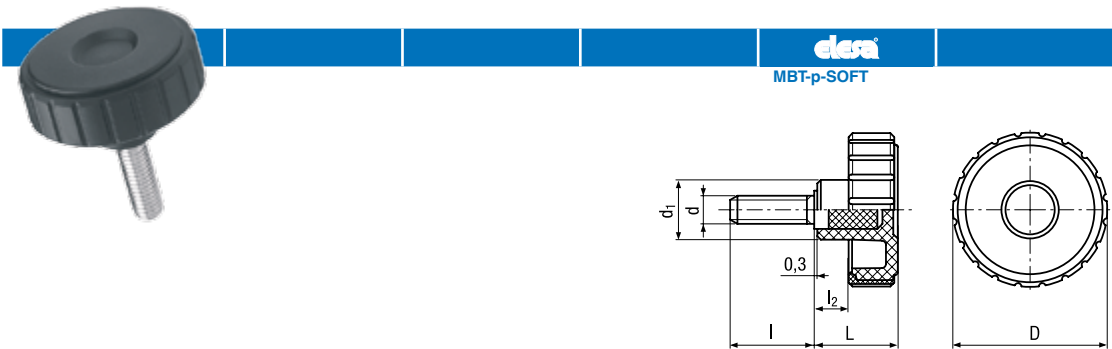
elesa

Rändelschrauben
mit Gewindebolzen INOX
Duroplast
Bestellbeispiel: BN 20082 - 102121

Boutons moletés
avec goujon fileté en INOX
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 20082 - 102121

Manopole zigrinate
con prigioniero in INOX
Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 20082 - 102121

BN 20082						
		Code	schwarz			
		Code	noir			
		Nr. d'ordine	nero			
D	L	d ₂	l ₂	d 6g	I	
15	11	11	2	M4	6	102121
					10	102122
					16	102123
22	14	15	4	M6	10	102321
					16	102322
26	19	18	6	M6	16	102421
					25	102422



Rändelschrauben

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 21224 - 134341

Boutons moletés

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère
Exemple de commande: BN 21224 - 134341

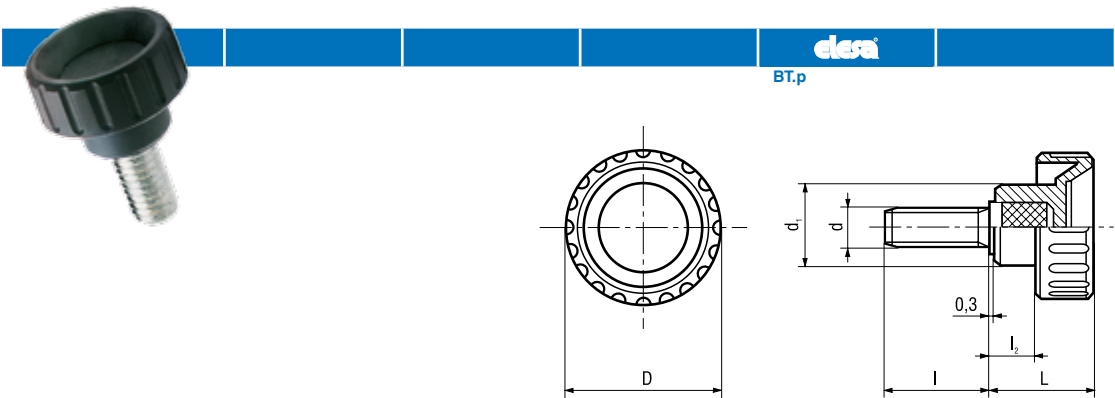
Manopole scanalate

con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 21224 - 134341

BN 21224	
Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

D	L	d ₁	l ₂	d	l		
44	24	17	10	M6	10	134341	1
					20	134346	1
				M8	16	134381	1
					30	134391	1
54	30	20	12,5		50	134396	1
				M8	16	134431	1
					30	134436	1
					50	134441	1
				M10	20	134451	1
					30	134456	1
					50	134471	1



Rändelschrauben

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14214 - 6351

Boutons moletés

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère
Exemple de commande: BN 14214 - 6351

Manopole scanalate

con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14214 - 6351

BN 14214	
Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

D	L	d ₁	l ₂	d 6g	l		
16	13	11	5	M4	10	6351	1
					16	6356	1
				M5	10	6371	1
					16	6376	1
20	16	11,5	6		16	6541	1
				M5	10	6546	1
					25	6551	1
				M6	10	6571	1
					16	6576	1
					25	6581	1
25	19	16	8		40	6591	1
				M6	16	6641	1
					25	6646	1
				M8	16	6661	1
					25	6666	1
32	22	17	9	M8	16	6753	1
					25	6755	1
					40	6758	1
				M10	20	6763	1
					30	6765	1
					40	6768	1
40	27	19	13	M10	30	6833	1
50	28,5	22	13,5	M10	30	6883	1

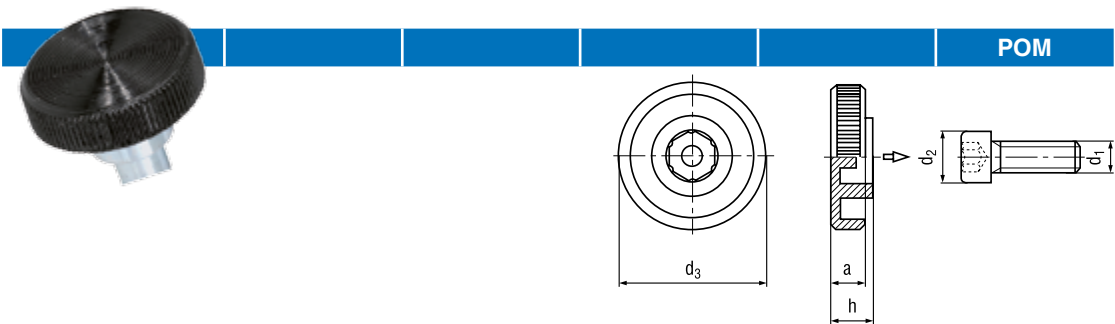


Rändelhauben
für Zylinderschrauben mit Innensechskant
(ohne Schrauben)
Hochwertiger Kunststoff
○ Temperaturbereich: 0° C / +85 °C
Bestellbeispiel: BN 412 - M3

Capuchons moletés
pour vis à tête cylindrique à six pans creux
(sans vis)
Plastique de haute qualité
○ Plage de température: 0 °C / +85 °C
Exemple de commande: BN 412 - M3

Manopole zigrinate
per viti a testa cilindrica con esagono
incassato (senza viti)
Delrin speciale
○ Intervallo di temperatura: 0 °C / +85 °C
Esempio d'ordine: BN 412 - M3

d ₁	d ₂	d ₃	h	BN 412		BN 238	
				schwarz		rot	
M3	8,5	10	4,5	■	100	■	100
M4	9,5	13	5,5	■	100	■	100
M5	11,5	16	6,5	■	100	■	100
M6K	13	19	7,5	■	100	■	100
M6G	13	25	8	■	100	■	100
M8	16	25	10	■	100	■	100

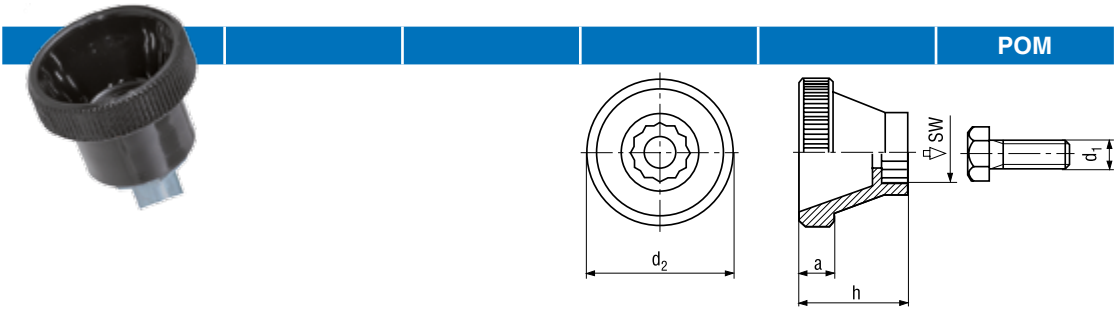


Rändelknöpfe
für Zylinderschrauben mit Innensechskant
(ohne Schrauben)
Polyoxymethylen POM
Bestellbeispiel: BN 5364 - M3

Boutons moletés
pour vis à tête cylindrique à six pans creux
(sans vis)
Polyoxyméthylène POM
Exemple de commande: BN 5364 - M3

Manopole zigrinate
per viti a testa cilindrica con esagono
incassato (senza viti)
Polioossimetilene POM
Esempio d'ordine: BN 5364 - M3

d ₁	d ₂	d ₃	h	a	BN 5364	
					schwarz	
M3	5,5	11	4,5	3	■	100
M4	7	13	5,5	3,5	■	100
M5	8,5	17	6,5	4,5	■	100
M6	10	20	7,5	5	■	100
M6a	10	25	7,5	6	■	100
M8	13	25	9,5	6	■	100



Rändelknöpfe

hohe Form, für Sechskantschrauben und Sechskantmuttern (ohne Schrauben und Muttern)

Polyoxymethylen POM
Bestellbeispiel: BN 5369 - M4

Boutons moletés

forme haute, pour vis et écrous hexagonaux (sans vis et écrou)

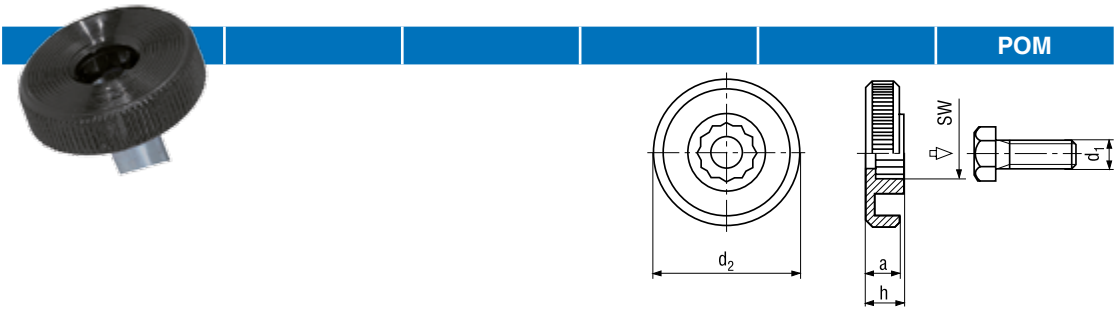
Polyoxyméthylène POM
Exemple de commande: BN 5369 - M4

Manopole zigrinate

forma alta, per viti e dadi esagonali (senza viti e dadi)

Polioossimetilene POM
Esempio d'ordine: BN 5369 - M4

BN 5369					
schwarz					
noir					
nero					
d ₁	d ₂	h	a	SW	
M4	17	11,5	4,5	7	100
M5	20	15	5	8	100
M6	20	15	5	10	100
M8	25	18	6	13	100



Rändelknöpfe

flache Form, für Sechskantschrauben und Sechskantmuttern (ohne Schrauben und Muttern)

Polyoxymethylen POM
Bestellbeispiel: BN 5292 - M4

Boutons moletés

forme basse, pour vis et écrous hexagonaux (sans vis et écrou)

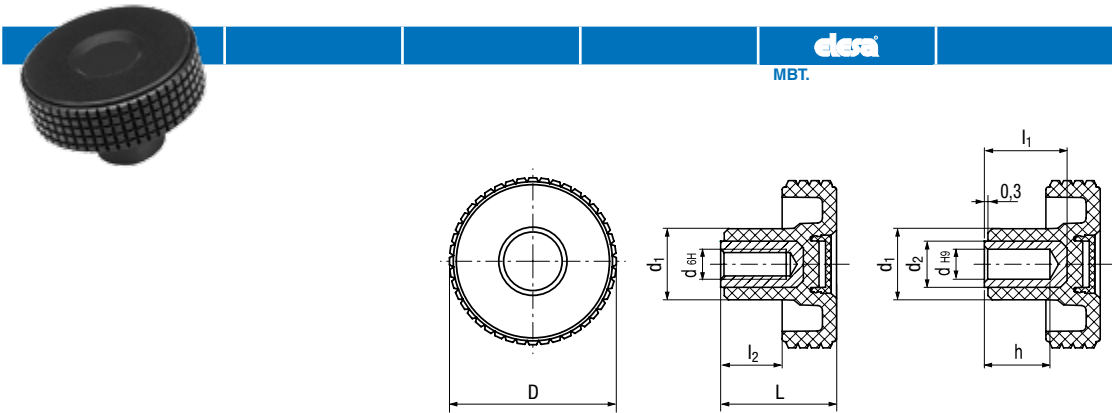
Polyoxyméthylène POM
Exemple de commande: BN 5292 - M4

Manopole zigrinate

forma bassa, per viti e dadi esagonali (senza viti e dadi)

Polioossimetilene POM
Esempio d'ordine: BN 5292 - M4

BN 5292					
schwarz					
noir					
nero					
d ₁	d ₂	h	a	SW	
M4	17	5,5	4,5	7	100
M5	20	6,5	5	8	100
M6	20	6,5	5	10	100
M8	25	8	6	13	100



Kordelgriffe
mit Messingbuchse

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14176 - 34201

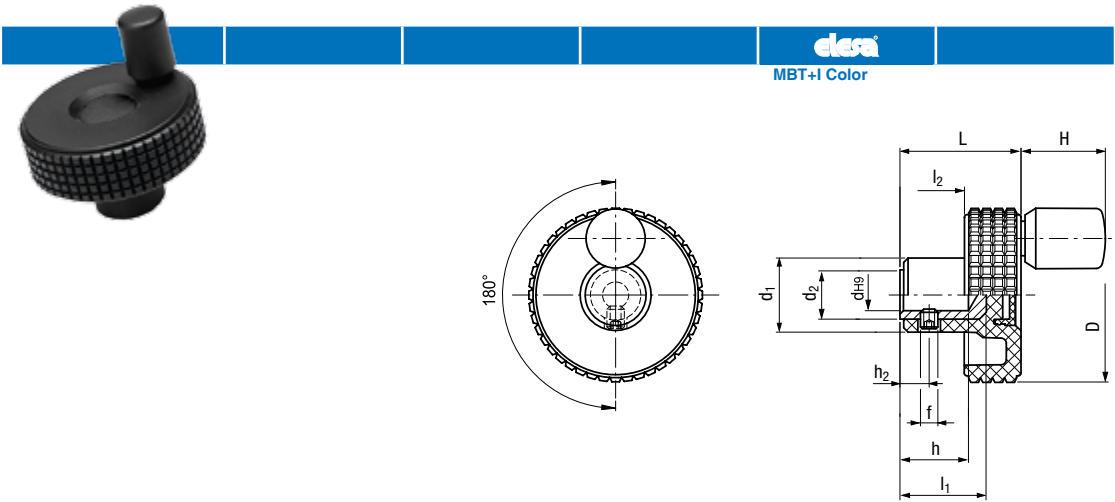
Boutons avec reliefs
prismatiques
avec douille en laiton

Technopolymère
Exemple de commande: BN 14176 - 34201

Manopole bugnate
con boccola in ottone

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14176 - 34201

D	L	d ₁	l ₂	d H9	d 6H	d ₂	l ₁	h	BN 14175		BN 14176	
									Code	schwarz matt mit Sackloch H9	Code	schwarz matt mit Sacklochgewinde
31	22	15	9		M5	–	–	10				
					M6	–	–	12				
40	24	17	11		M6	–	–	12				
					M8	–	–	13				
50	30	20	13,5	6		12	17	14		1		
					M8	–	–	20				
60	35	23	15		M10	–	–	18				
				8		15	25	20		1		
69	38	24	18,5		M10	–	–	20				
				10		16	30	25		1		
69	38	24	18,5		M12	–	–	20				
					M14	–	–	20				



Kordelgriffe
mit drehbarem Griff, Messingbuchse mit
Sackloch

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 20736 - 34398-C9

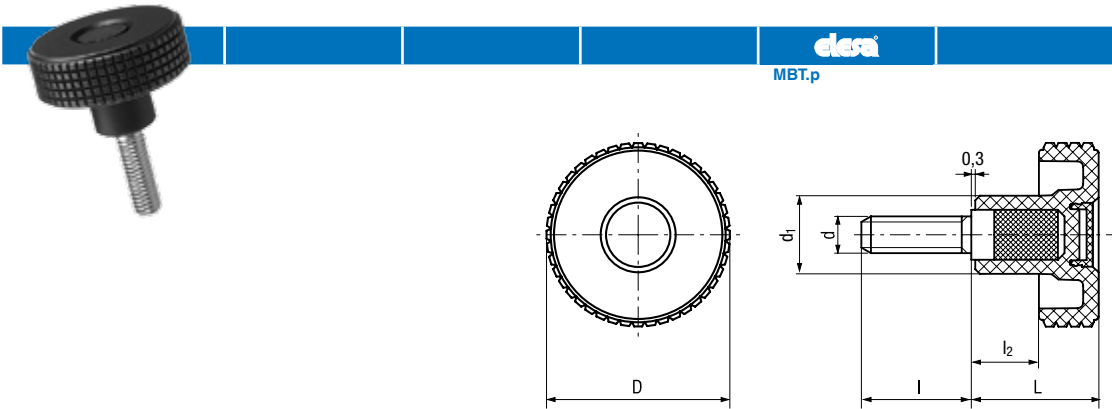
Boutons avec reliefs
prismatiques
avec poignée tournante, douille en laiton
avec trou borgne

Technopolymère
Exemple de commande: BN 20736 - 34398-C9

Manopole bugnate
con impugnatura girevole, boccola in
ottone con foro cieco

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 20736 - 34398-C9

D	L	d ₁	l ₁	l ₂	h ₂ ~	f	d H9	h	H	BN 20736	
										Code	schwarz matt
39,5	26,5	17	17	12,5	4	M4	6	14	20		
50	33	20	23	16	5	M5	6	18	20		
61	39	23	25	18,5	6	M5	8	20	23		



Kordelgriffe
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14177 - 34221

Boutons avec reliefs prismatiques
avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère
Exemple de commande: BN 14177 - 34221

Manopole bugnate
con prigioniero in acciaio zincato

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14177 - 34221

						BN 14177	
						Code	schwarz matt
						Code	noir mat
						Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	l ₂	d 6g	l		
31	22	15	9	M5	10	34221	1
					20	34226	1
					40	34241	1
				M6	10	34261	1
					20	34266	1
					40	34281	1
40	24	17	11	M6	10	34341	1
					20	34346	1
					40	34361	1
				M8	16	34381	1
					30	34391	1
					50	34396	1
50	30	20	13,5	M8	16	34431	1
					30	34436	1
					50	34441	1
				M10	20	34451	1
					30	34456	1
					50	34471	1
60	35	23	15	M10	20	34521	1
					30	34526	1
					50	34536	1
				M12	20	34551	1
					30	34556	1
					50	34571	1
69	38	24	18,5	M12	30	34631	1
					50	34641	1



ELESA.

Seit | Depuis | Dal 1941

Mehr als 75 Jahre führend
Plus de 75 ans de leadership
Più di 75 anni di leadership

180 Patente | 180 brevets | 180 brevetti
39 Design-Preise | 39 prix pour le design industriel | 39 premi per il design
40.000 Qualitätsprodukte | 40.000 produits de qualité | 40.000 prodotti di qualità

Ein einziges Ziel. Ihres.
Un seul objectif. Le vôtre.
Un solo obiettivo. Il tuo.

elesa.com
STANDARD MACHINE ELEMENTS WORLDWIDE



Klemmhebel
Poignées à levier
Maniglie a leva

mit Innengewinde	avec taraudage	con foro filettato		3.002
mit Gewindebolzen	avec goujon fileté	con prigioniero filettato		3.005
mit Innengewinde, verstellbar	avec taraudage, débrayables	a ripresa, con foro filettato		3.006
mit Gewindebolzen, verstellbar	avec goujon fileté, débrayables	a ripresa, con prigioniero filettato		3.012

Klemmhebel

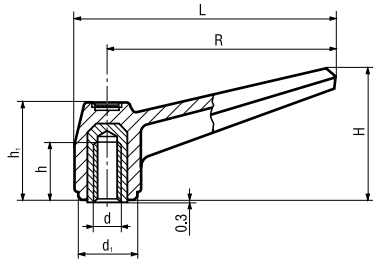
mit Innengewinde

Poignées à levier

avec taraudage

Maniglie a leva

con foro filettato



elesa

MF.

Klemmhebel

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14178 - 39001

Poignées à levier

douille en laiton avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14178 - 39001

Maniglie a leva

boccola in ottone con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14178 - 39001

								BN 14178	
								Code	schwarz matt
								Code	noir mat
								Nr. d'ordine	nero opaco
R	L	H	h ₁	d ₁	d 6H	h			
42	50	27	22	11,5	M6	12	39001		1
63	73	37	27	14,5	M8	13	39111		1
80	92	47	34	18,5	M10	17	39211		1
100	115	57	40	23,5	M12	20	39311		1

Klemmhebel

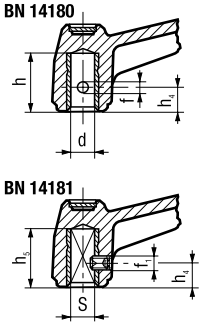
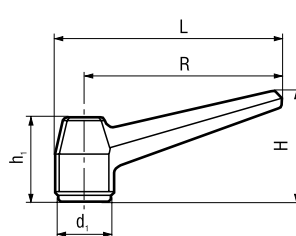
mit Innengewinde

Poignées à levier

avec taraudage

Maniglie a leva

con foro filettato



elesa

MF.N

Klemmhebel

mit Messingbuchse

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14180 - 39021

Poignées à levier

avec douille en laiton

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14180 - 39021

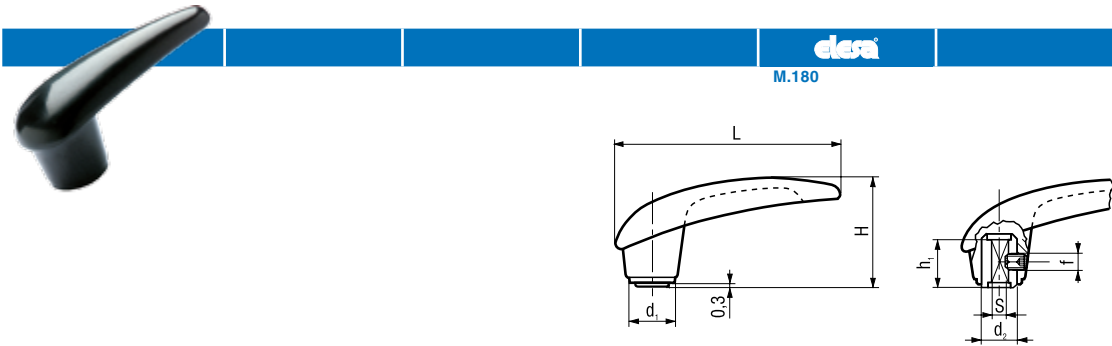
Maniglie a leva

con boccola in ottone

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14180 - 39021

												BN 14180		BN 14181		
												Code	schwarz matt mit Sackloch H9		schwarz matt mit Vierkant-Bohrung H9	
												Code	noir mat avec trou borgne H9		noir mat avec trou carré H9	
												Nr. d'ordre	nero opaco con foro cieco H9		nero opaco con foro quadro H9	
R	L	H	h ₁	d ₁	h ₄	f	f ₁	d H9	S H9	h	h _s					
42	50	27	22	11,5	7		M4		5x5		15	39011				
						3		6		15	39021		1		1	
63	73	37	27	14,5	8		M4		6x6		20	39121			1	
						4		8		20	39131		1			
80	92	47	34	18,5	9		M5		8x8		25	39221			1	
						4		10		25	39231		1			
100	115	57	40	23,5	10		M5		10x10		30	39321			1	
						5		12		30	39331		1			



Klemmhebel

Messingbuchse mit Vierkantdurchlass

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14184 - 36221

Poignées à levier

douille en laiton avec trou carré

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14184 - 36221

Maniglie a leva

boccola in ottone con foro quadro cieco

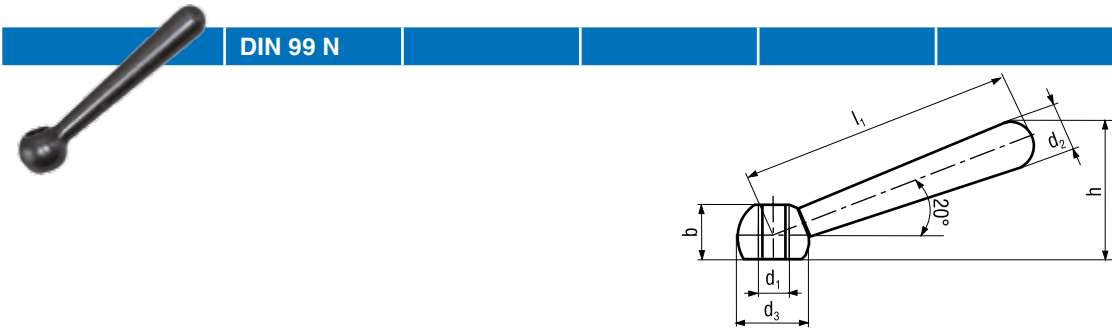
Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14184 - 36221

L	H	d ₁	d ₂	f	S H8	h ₁		
79	42	22	12	M5	7x7	25	36221	1
99	52	22	12	M5	8x8	25	36322	1

BN 14184

Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero



Kegelgriffe

gedreht, mit Durchgangsgewinde

Stahl

Bestellbeispiel: BN 13391 - M6

Poignées coniques

décolletées, avec filetage traversant

Acier

Exemple de commande: BN 13391 - M6

Leve di bloccaggio

tornite, con foro passante filettato

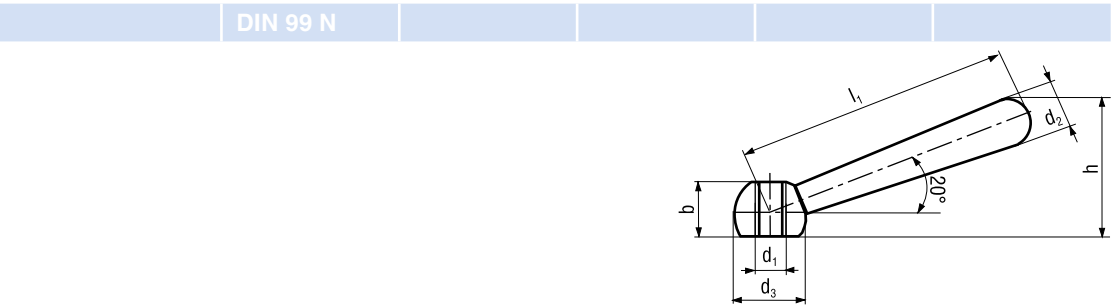
Acciaio

Esempio d'ordine: BN 13391 - M6

d ₁	d ₃	l ₁	d ₂	b~	h~		
M6	12	50	8	9,5	24	■	1
M8	16	63	10	12	30,5	■	1
M10	20	80	13	14,5	38	■	1
M12	25	100	16	18,5	47	■	1

BN 13391

brüniert
bruni
brunito



d ₁	d ₃	l ₁	d ₂	b~	h~		
M16	32	125	20	24	59,5	■	1
M20	40	160	25	30	75,5	■	1
M24	50	200	32	40	97	■	1

BN 13391

brüniert
bruni
brunito



Klemmhebel

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14179 - 39031

Poignées à levier

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14179 - 39031

Maniglie a leva

con prigioniero filettato in acciaio zincato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14179 - 39031

R	L	H	h ₁	d ₁	d 6g	l		
42	50	27	22	11,5	M6	16	39031	1
63	73	37	27	14,5	M8	25	39141	1
80	92	47	34	18,5	M10	30	39241	1
100	115	57	40	23,5	M12	50	39341	1

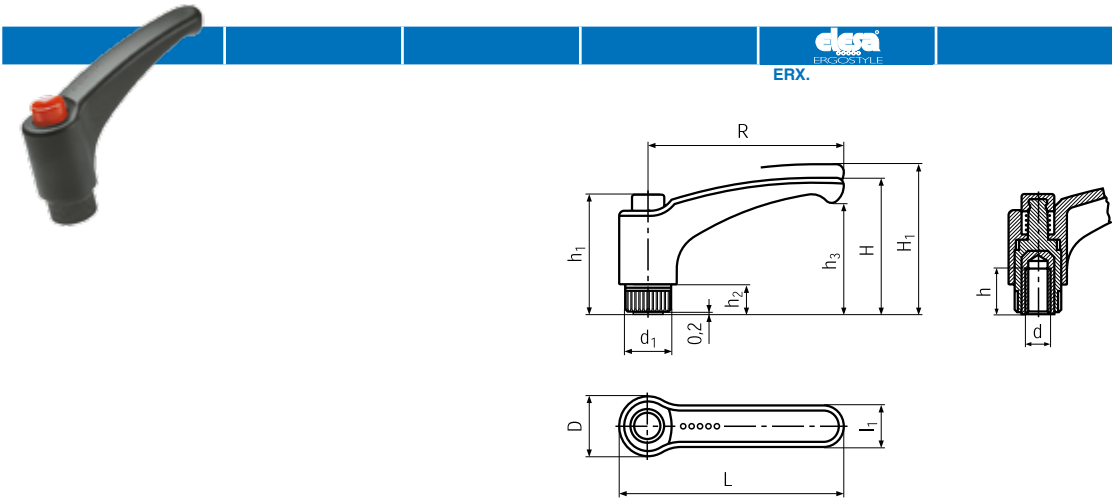
BN 14179

Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

mit Innengewinde, verstellbar

avec taraudage, débrayables

a ripresa, con foro filettato



Verstellbare Klemmhebel

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
grauschwarz matt

- Mit farbigem Ausrastkopf

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 557 - 233101-C1

Poignées débrayables

douille en laiton avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de verre gris-noir mat

- Avec bouton de reprise coloré

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 557 - 233101-C1

Maniglie a ripresa

boccola in ottone con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro grigio-nero opaco

- Con pulsante di ripresa colorato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

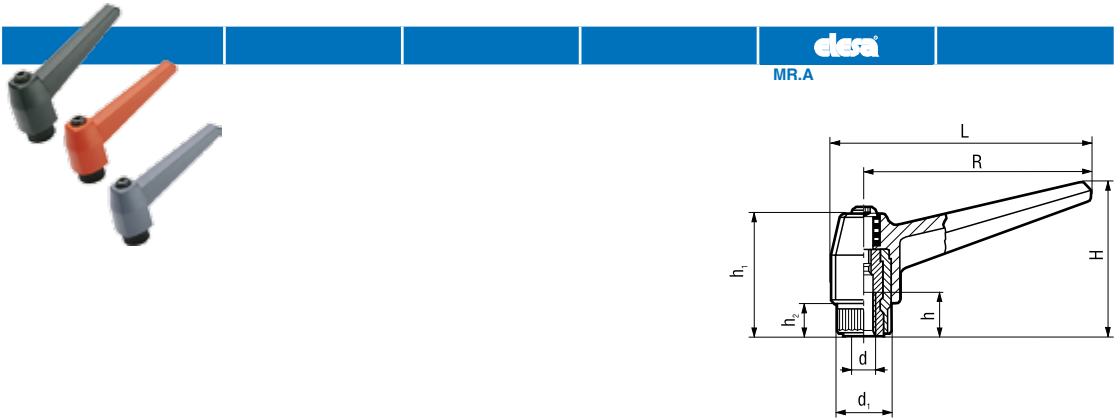
Esempio d'ordine: BN 557 - 233101-C1

BN 557												🏠	📦
R	L	D	H	H ₁	h ₁	h ₂	h ₃	d ₁	I ₁	d	h		
44	52	15.5	32.5	36	29.5	6	25	12	11	M5	10		
												233101-C1	1
												233101-C2	1
												233101-C3	1
												233101-C4	1
63	73.5	19	43	47	37.5	8	34.5	15	13.5	M6	16	233101-C5	1
												233131-C1	1
												233131-C2	1
												233131-C3	1
												233131-C4	1
												233131-C5	1
										M8	13	233136-C1	1
												233136-C2	1
												233136-C3	1
												233136-C4	1
												233136-C5	1
78	90.5	23	54	58	47	12	44	19	16	M10	18	233156-C1	1
												233156-C2	1
												233156-C3	1
												233156-C4	1
												233156-C5	1

mit Innengewinde, verstellbar

avec taraudage, débrayables

a ripresa, con foro filettato



Verstellbare Klemmhebel

mit Stahlbuchse brüniert

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14185 - 41101

Poignées débrayables

avec douille en acier bruni

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14185 - 41101

Maniglie a ripresa

con boccola in acciaio brunito

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

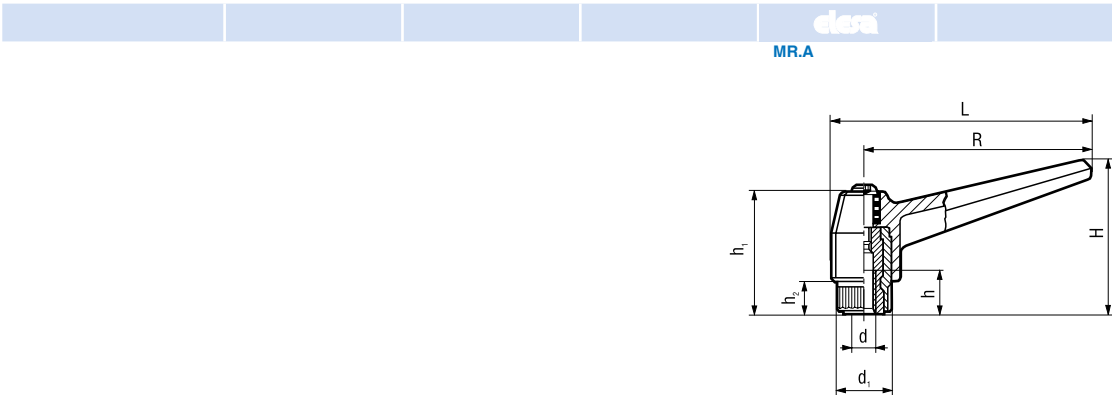
Esempio d'ordine: BN 14185 - 41101

										BN 14185		BN 14186		BN 14188	
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d H7	d 6H	h		Code		Code		Code	
42	50	32	29	6	12	5	-	10		Code	tiefschwarz RAL 9005		Code	orange RAL 2004	
										Nr. d'ordine	noir foncé RAL 9005		Nr. d'ordine	orange RAL 2004	
											nero intenso RAL 9005			arancione RAL 2004	
								M4	41101		1				
									41102				1		
									41104						1
									41121		1				
									41122				1		
63	73	43	36	8	15	6	-	10	41124						1
									41131		1				
									41132				1		
									41134						1
									41141		1				
								M6	41142				1		
									41144						1
									41401		1				
									41402				1		
									41404						1
80	92	54	45	10	19	8	-	12	41411		1				
									41412				1		
									41414						1
									41421		1				
									41422				1		
								M8	41424						1
									42001		1				
									42002				1		
									42004						1
									42111		1				
80	92	54	45	10	19	8	-	17	42112				1		
									42114						1
									42121		1				
									42122				1		

mit Innengewinde, verstellbar

avec taraudage, débrayables

a ripresa, con foro filettato

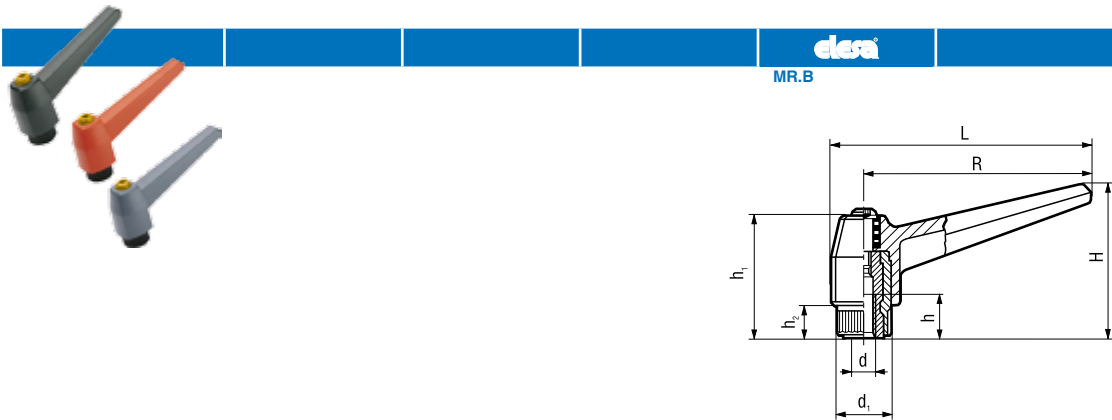


										BN 14185		BN 14186		BN 14188	
										Code	tiefschwarz RAL 9005	Code	orange RAL 2004	Code	grau RAL 7031
										Code	noir foncé RAL 9005	Code	orange RAL 2004	Code	gris RAL 7031
										Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	Nr. d'ordine	arancione RAL 2004	Nr. d'ordine	grigio RAL 7031
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d H7	d 6H	h							
80	92	54	45	10	19	-	M10	17	42124						1
								17	42131			1			
									42132				1		
									42134					1	
100	114	65	53	12	25	10	-	25	42401			1			
									42402				1		
									42404					1	
									42501			1			
									42502				1		
									42504					1	
								M12	42511			1			
									42512				1		
									42514					1	
								M14	42521			1			
									42522				1		
									42524					1	
								M16	42531			1			
									42532				1		
									42534					1	

mit Innengewinde, verstellbar

avec taraudage, débrayables

a ripresa, con foro filettato



Verstellbare Klemmhebel

mit Messingbuchse

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14050 - 41171

Poignées débrayables

avec douille en laiton

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14050 - 41171

Maniglie a ripresa

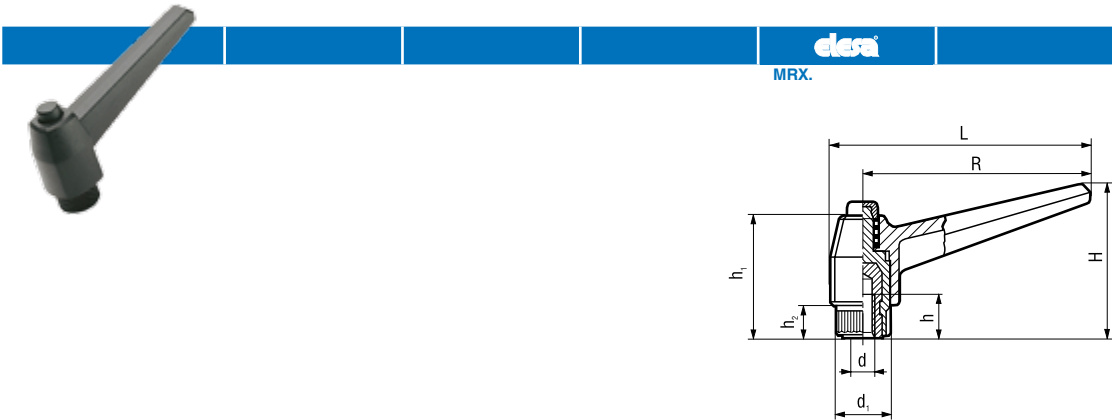
con boccia in ottone

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14050 - 41171

										BN 14050		BN 14051		BN 14052	
										Code	tiefschwarz RAL 9005	Code	orange RAL 2004	Code	grau RAL 7031
										Code	noir foncé RAL 9005	Code	orange RAL 2004	Code	gris RAL 7031
										Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	Nr. d'ordine	arancione RAL 2004	Nr. d'ordine	grigio RAL 7031
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6H	h								
42	50	32	29	6	12	M6	10	41171			1				
								41172				1			
								41174						1	
63	73	43	36	8	15	M8	12	41426			1				
								41427				1			
								41429						1	
80	92	54	45	10	19	M10	17	42151			1				
								42152				1			
								42154						1	

mit Innengewinde, verstellbaravec taraudage, débrayablesa ripresa, con foro filettato



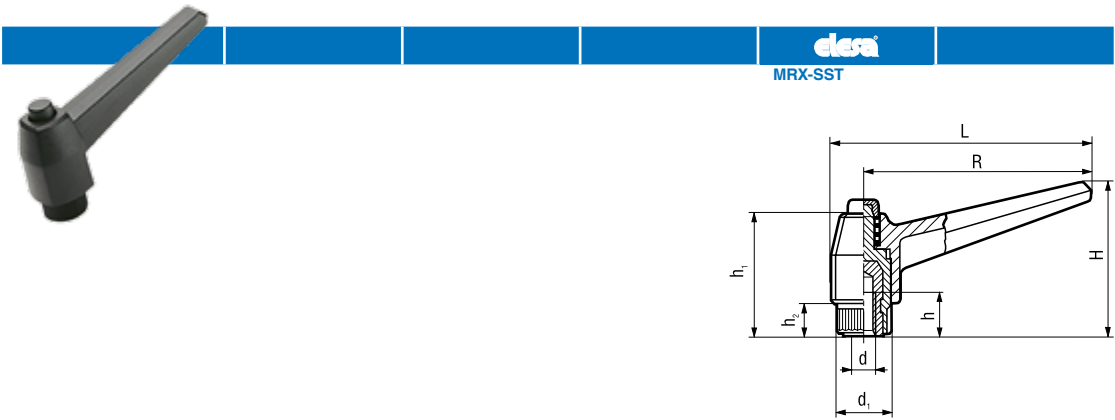
Verstellbare Klemmhebel
mit Koppelungsknopf, Messingbuchse mit Sacklochgewinde
Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
Bestellbeispiel: BN 14193 - 141131

Poignées débrayables
avec bouton de reprise, douille en laiton avec filetage borgne
Technopolymère renforcé de fibres de verre
Exemple de commande: BN 14193 - 141131

Maniglie a ripresa
con pulsante di ripresa, boccola in ottone, con foro cieco filettato
Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
Esempio d'ordine: BN 14193 - 141131

BN 14193									
		Code	schwarz matt						
		Code	noir mat						
		Nr. d'ordine	nero opaco						
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6H	h		
42	50	32	29	6	12	M5	10	141131	1
						M6	10	141141	1
63	73	43	37	8	15	M6	16	141411	1
						M8	13	141421	1
80	92	54	47	10	19	M8	20	142111	1
						M10	18	142121	1
						M12	17	142131	1
100	114	65	54	12	25	M10	20	142501	1
						M12	20	142511	1
						M14	20	142521	1
						M16	22	142531	1

mit Innengewinde, verstellbaravec taraudage, débrayablesa ripresa, con foro filettato



Verstellbare Klemmhebel
mit Koppelungsknopf, Buchse INOX mit Sacklochgewinde
Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
Bestellbeispiel: BN 14195 - 141191

Poignées débrayables
avec bouton de reprise, douille en INOX avec filetage borgne
Technopolymère renforcé de fibres de verre
Exemple de commande: BN 14195 - 141191

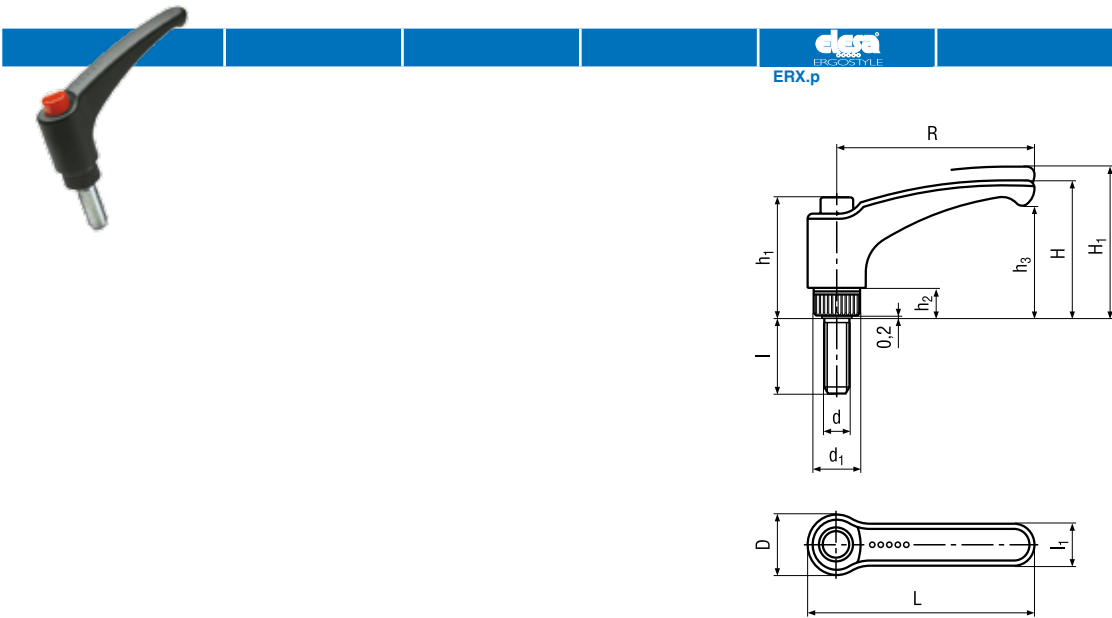
Maniglie a ripresa
con pulsante di ripresa, boccola in INOX, con foro cieco filettato
Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
Esempio d'ordine: BN 14195 - 141191

BN 14195									
		Code	schwarz matt						
		Code	noir mat						
		Nr. d'ordine	nero opaco						
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6H	h		
42	50	32	29	6	12	M6	10	141191	1
63	73	43	37	8	15	M8	13	141425	1
80	92	54	47	10	19	M10	17	142161	1

mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato



Verstellbare Klemmhebel

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
grauschwarz matt

- Mit farbigem Ausrastkopf

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf
Anfrage

Bestellbeispiel: BN 570 - 234111-C1

Poignées débrayables

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère renforcé de fibres de
verre gris-noir mat

- Avec bouton de reprise coloré

Autres RAL – ou couleurs spéciales
disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 570 - 234111-C1

Maniglie a ripresa

con prigioniero filettato in acciaio zincato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di
vetro grigio-nero opaco

- Con pulsante di ripresa colorato

Ulteriori colori RAL o speciali su
richiesta

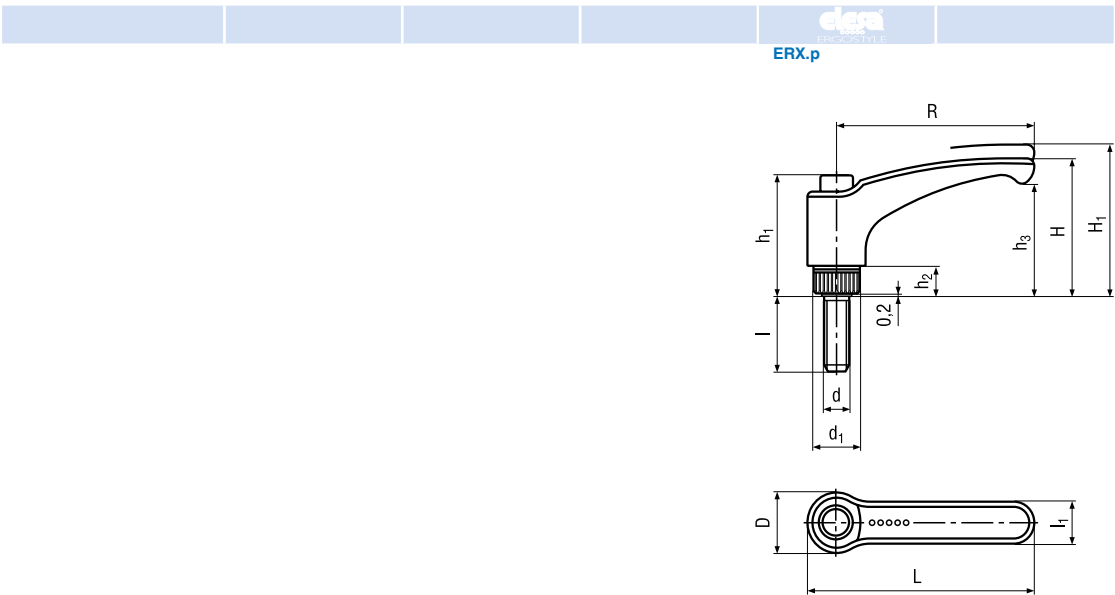
Esempio d'ordine: BN 570 - 234111-C1

BN 570													Code		Farbe	Code		Couleur	Nr. d'ordine		Colore		
R	L	D	H	H ₁	h ₁	h ₂	h ₃	d ₁	I ₁	d 6g	I												
44	52	15.5	32.5	36	29.5	6	25	12	11	M5	20		234111-C1		■								1
													234111-C2		■								1
													234111-C3		■								1
													234111-C4		■								1
													234111-C5		■								1
										M6	16		234121-C1		■								1
													234121-C2		■								1
													234121-C3		■								1
													234121-C4		■								1
													234121-C5		■								1
											20		234126-C1		■								1
													234126-C2		■								1
													234126-C3		■								1
													234126-C4		■								1
													234126-C5		■								1
63	73.5	19	43	47	37.5	8	34,5	15	13.5	M8	20		234336-C1		■								1
													234336-C2		■								1
													234336-C3		■								1

mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato

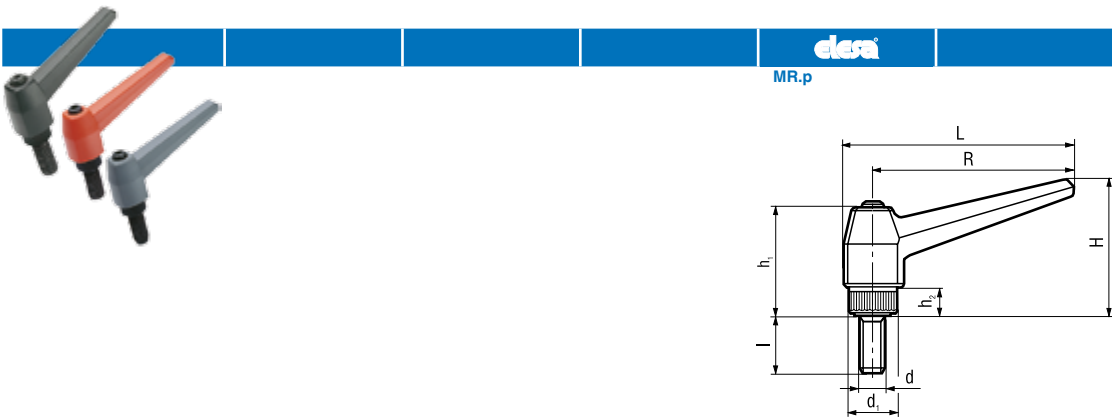


BN 570													Code		Farbe	Code		Couleur	Nr. d'ordine		Colore		
R	L	D	H	H ₁	h ₁	h ₂	h ₃	d ₁	I ₁	d 6g	I												
63	73.5	19	43	47	37.5	8	34,5	15	13.5	M8	20		234336-C4		■								1
													234336-C5		■								1
											30		234346-C1		■								1
													234346-C2		■								1
													234346-C3		■								1
													234346-C4		■								1
													234346-C5		■								1
											40		234356-C1		■								1
													234356-C2		■								1
													234356-C3		■								1
													234356-C4		■								1
													234356-C5		■								1
78	90.5	23	54	58	47	12	44	19	16	M10	30		234526-C1		■								1
													234526-C2		■								1
													234526-C3		■								1
													234526-C4		■								1
													234526-C5		■								1
										M12	30		234571-C1		■								1
													234571-C2		■								1
													234571-C3		■								1
													234571-C4		■								1
													234571-C5		■								1

mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato



Verstellbare Klemmhebel

mit Gewindebolzen Stahl brüniert

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14189 - 41201

Poignées débrayables

avec goujon fileté en acier bruni

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14189 - 41201

Maniglie a ripresa

con prigioniero filettato in acciaio brunito

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

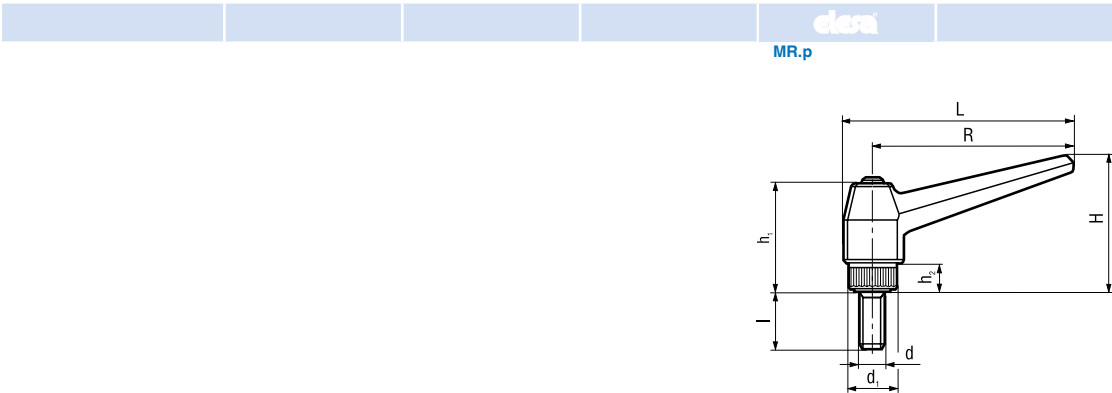
Esempio d'ordine: BN 14189 - 41201

R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6g	I	BN 14189			BN 14190			BN 14192		
								Code	tiefschwarz RAL 9005		orange RAL 2004			grau RAL 7031		
								Code	noir foncé RAL 9005		orange RAL 2004			gris RAL 7031		
								Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005		arancione RAL 2004			grigio RAL 7031		
42	50	32	29	6	12	M5	10	41201			1					
								41202					1			
								41204							1	
								41211			1					
							16	41212					1			
								41214							1	
								41221			1					
								41222					1			
								41224							1	
						M6	10	41301			1					
								41302					1			
								41304							1	
								41311			1					
							16	41312					1			
								41314							1	
								41321			1					
								41322					1			
								41324							1	
							25	41331			1					
								41332					1			
								41334							1	
								41335			1					
						30		41336					1			
								41338							1	
							40	41341			1					
								41342					1			
								41344							1	
						M8	20	41357			1					
								41358					1			

mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato

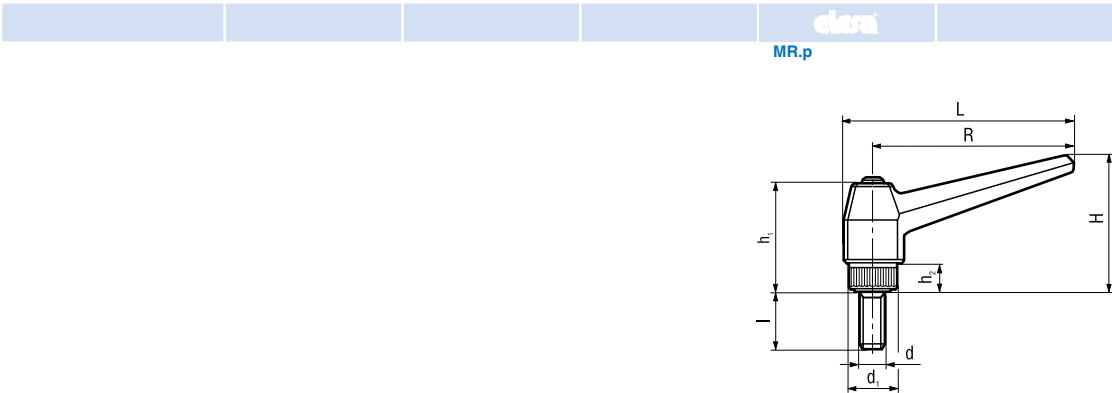


R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6g	I	BN 14189			BN 14190			BN 14192		
								Code	tiefschwarz RAL 9005		orange RAL 2004			grau RAL 7031		
								Code	noir foncé RAL 9005		orange RAL 2004			gris RAL 7031		
								Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005		arancione RAL 2004			grigio RAL 7031		
42	50	32	29	6	12	M8	20	41360							1	
								41431				1				
								41432						1		
								41434							1	
							16	41441			1					
								41442					1			
								41444							1	
								41451			1					
							20	41452					1			
								41454							1	
								41461			1					
								41462					1			
								41464							1	
						30		41466			1					
								41467					1			
								41469							1	
								41470			1					
						40		41471			1					
								41472					1			
								41474							1	
						M8	16	41501			1					
								41502					1			
								41504							1	
								41511			1					
							20	41512					1			
								41514							1	
								41521			1					
								41522					1			
								41524							1	
							30	41531			1					
								41532					1			
								41534							1	
						35		41535			1					
								41536					1			
								41538							1	

mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato



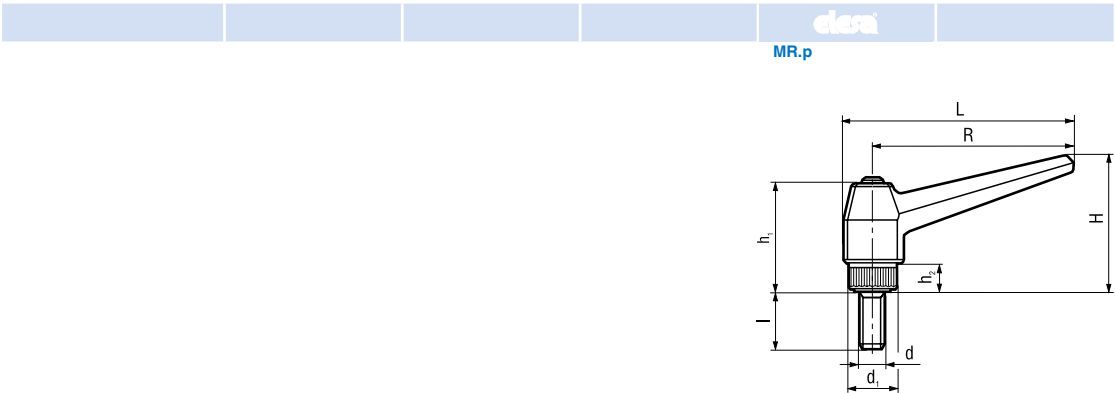
									BN 14189		BN 14190		BN 14192	
									Code	tiefschwarz RAL 9005	orange RAL 2004	orange RAL 2004	grau RAL 7031	
									Code	noir foncé RAL 9005	orange RAL 2004	orange RAL 2004	gris RAL 7031	
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	arancione RAL 2004	arancione RAL 2004	grigio RAL 7031	
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6g	I							
63	73	43	36	8	15	M8	40	41541						
								41542						
								41544						
							45	41551						
								41552						
								41554						
							50	41561						
								41562						
								41564						
							60	41569						
								41570						
								41572						
						M10	40	41597						
								41598						
								41600						
80	92	54	45	10	19	M8	70	42182						
								42183						
								42185						
						M10	20	42201						
								42202						
								42204						
							25	42211						
								42212						
								42214						
							30	42221						
								42222						
								42224						
							35	42225						
								42226						
								42228						
						40	50	42231						
								42232						
								42234						
								42241						
								42242						

© Bedien- und Kontrollelemente_BOS_2019.07

mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato



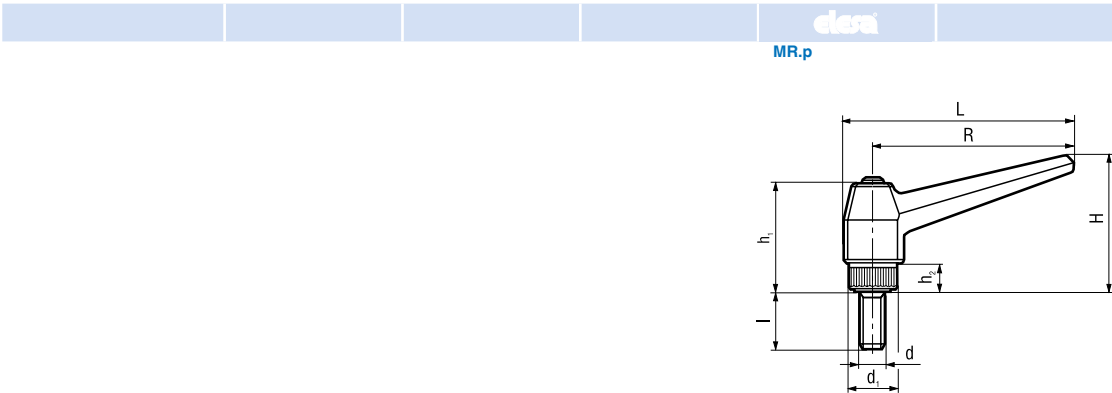
									BN 14189		BN 14190		BN 14192	
									Code	tiefschwarz RAL 9005	orange RAL 2004	orange RAL 2004	grau RAL 7031	
									Code	noir foncé RAL 9005	orange RAL 2004	orange RAL 2004	gris RAL 7031	
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	arancione RAL 2004	arancione RAL 2004	grigio RAL 7031	
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6g	I							
80	92	54	45	10	19	M10	50	42244						
								42245						
								42246						
							60	42248						
								42251						
								42252						
							70	42254						
								42301						
								42302						
							M12	42304						
								42311						
								42312						
							25	42314						
								42321						
								42322						
							30	42324						
								42325						
								42326						
							35	42328						
								42331						
								42332						
							40	42334						
								42335						
								42336						
							45	42338						
								42341						
								42342						
							50	42344						
								42351						
								42352						
							60	42354						
								42361						
								42362						
							70	42364						
								42365						
								42366						

© Bedien- und Kontrollelemente_BOS_2019.07

mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato



								BN 14189		BN 14190		BN 14192							
								Code	tiefschwarz RAL 9005		orange RAL 2004		grau RAL 7031						
								Code	noir foncé RAL 9005		orange RAL 2004		gris RAL 7031						
								Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005		arancione RAL 2004		grigio RAL 7031						
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6g	I	 		 		 							
80	92	54	45	10	19	M12	80	42366				1			1				
								42368						1					
						M14	40	42381		1						1			
								42382					1				1		
100	114	65	53	12	25	M12	30	42601		1				1					
								42602					1			1			
								42604								1			
							50	42651		1				1				1	
								42652					1				1		
								42654								1			
						70	42701		1				1				1		
								42702					1						
								42704								1			
						M14	30	42801		1				1				1	
								42802						1				1	
								42804									1		
							35	42805		1							1		
									42806						1				1
									42808									1	
							50	42831		1					1				1
									42832						1				
									42834									1	
							70	42851		1									
									42852						1				
	42854											1							
M16	30	42901		1					1										
		42902							1										
		42904										1							
	50	42951		1															
			42952						1										
			42954									1							
	70	42981		1															
			42982						1										
		42984										1							

mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato



Verstellbare Klemmhebel

mit Koppelungsknopf, Gewindebolzen
Stahl verzinkt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14194 - 141201

Poignées débrayables

avec bouton de reprise, goujon fileté en
acier zingué

Technopolymère renforcé de fibres de
verre

Exemple de commande: BN 14194 - 141201

Maniglie a ripresa

con pulsante di ripresa, prigioniero filettato
in acciaio zincato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

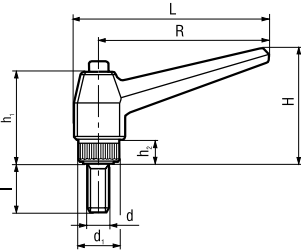
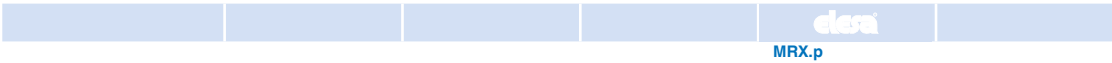
Esempio d'ordine: BN 14194 - 141201

								BN 14194		
								Code	schwarz matt	
								Code	noir mat	
								Nr. d'ordine	nero opaco	
R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6g	I			
42	50	32	29	6	12	M5	10	141201		1
							16	141211		1
							20	141221		1
						M6	10	141301		1
							16	141311		1
							20	141321		1
							25	141331		1
							30	141335		1
40	141341		1							
63	73	43	37	8	15	M6	10	141431		1
							16	141441		1
							20	141451		1
							25	141461		1
							30	141466		1
							35	141470		1
							40	141471		1
							M8	16	141501	
						20		141511		1
						25		141521		1
						30		141531		1
						35		141535		1
						40		141541		1
						45		141551		1
						50		141561		1
						60	141569		1	
80	92	54	47	10	19	M10	20	142201		1
							25	142211		1
							30	142221		1
							35	142225		1
							40	142231		1

mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato



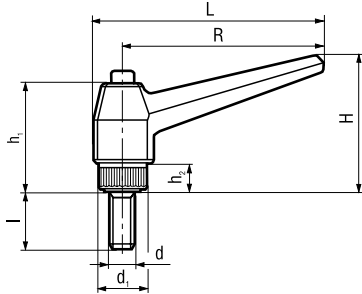
	BN 14194
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

R	L	H	h ₁	h ₂	d ₁	d 6g	l			
80	92	54	47	10	19	M10	50	142241		1
							60	142245		1
							70	142251		1
						M12	20	142301		1
							25	142311		1
							30	142321		1
							35	142325		1
							40	142331		1
							45	142335		1
							50	142341		1
							60	142351		1
							70	142361		1
							80	142365		1
100	114	65	54	12	25	M12	30	142601		1
							50	142651		1
							70	142701		1
						M14	30	142801		1
							50	142831		1
							70	142851		1
						M16	30	142901		1
							50	142951		1
							70	142981		1

mit Gewindebolzen, verstellbar

avec goujon fileté, débrayables

a ripresa, con prigioniero filettato



Verstellbare Klemmhebel

mit Koppelungsknopf, Gewindebolzen
INOX

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14196 - 141371

Poignées débrayables

avec bouton de reprise, goujon fileté en
INOX

Technopolymère renforcé de fibres de
verre

Exemple de commande: BN 14196 - 141371

Maniglie a ripresa

con pulsante di ripresa, prigioniero filettato
in INOX

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14196 - 141371

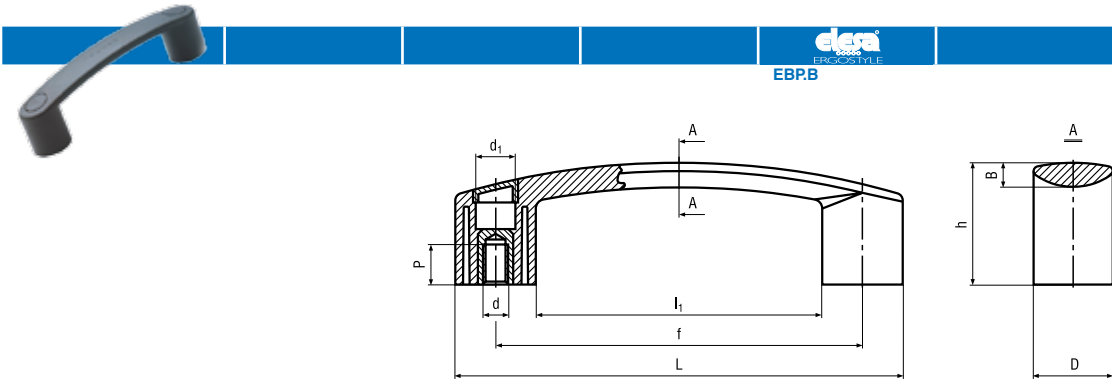
								BN 14196		
								Code	schwarz matt	
								Code	noir mat	
								Nr. d'ordine	nero opaco	
R	L	H	h ₁	d ₁	d 6g	l				
42	50	32	29	12	M6	16	141371	■	1	
63	73	43	37	15	M8	20	141701	■	1	
						30	141711	■	1	
80	92	54	47	19	M10	20	142381	■	1	
						30	142385	■	1	
					M12	30	142391	■	1	
						50	142395	■	1	

	Bügelgriffe Poignées étrières Maniglie a ponte	mit Sacklochgewinde	avec filetages borgnes	con fori ciechi filettati		4.002
		mit Durchgangsbohrungen	avec trous traversants	con fori passanti		4.009
	Rohrgriffe Poignées tubulaires Maniglioni tubolari	mit Sacklochgewinde	avec filetages borgnes	con fori ciechi filettati		4.016
		mit Durchgangsbohrungen	avec trous traversants	con fori passanti		4.017
	T-Griffe Poignées en T Maniglie	T-Griffmuttern T-Griffschrauben	avec taraudage avec goujon fileté	con boccola con prigioniero		4.018
	Griffe fest oder drehbar Poignées fixes ou tournantes Impugnatura fisse o girevoli	Rändelknöpfe	Boutons moletés	Manopole zigrinate		4.020
		Pilzgriffe	Boutons champignons	Impugnatura a fungo		4.022
		Kugelgriffe	Poignées sphériques	Impugnatura a sfera		4.027
		Zylinderknöpfe	Poignées cylindriques	Impugnatura cilindriche		4.032
		Zylindergriffe fest	Poignées cylindriques fixes	Impugnatura cilindriche fisse		4.040
		Zylindergriffe drehbar	Poignées cylindriques tournantes	Impugnatura cilindriche girevoli		4.047
		Ballengriffe	Poignées bombées	Impugnatura bombate		4.052
	Umlegegriffe Poignées rabattables Impugnatura ribaltabili	mit Innengewinde	avec taraudage	con foro filettato		4.055

mit Sacklochgewinde

avec filetages borgnes

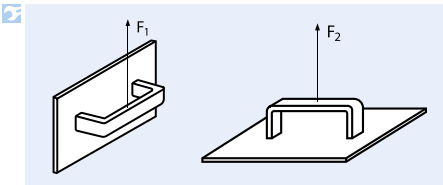
con fori ciechi filettati



Bügelgriffe
Montage von der Rückseite
Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
grauschwarz matt
○ Mit farbigen Abdeckkappen

Poignées étriers
montage du côté opposé
Technopolymère renforcé de fibres de
verre gris-noir mat
○ Avec calotte colorée

Maniglie a ponte
per montaggio posteriore
Tecnopolimero rinforzato con fibra di
vetro grigio-nero opaco
○ Con calottine colorate



i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf
Anfrage

i Autres RAL – ou couleurs spéciales
disponibles sur demande

i Ulteriori colori RAL o speciali su
richiesta

Bestellbeispiel: BN 1450 - 260221-C1

Exemple de commande: BN 1450 - 260221-C1

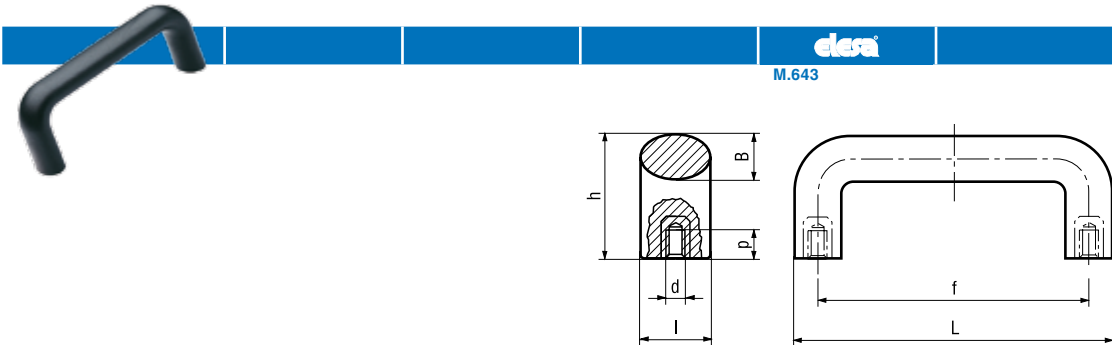
Esempio d'ordine: BN 1450 - 260221-C1

											BN 1450			
											Code	Farbe		
											Code	Couleur		
L	f	D	h	B	l ₁	d ₁	d 6H	P	F ₁ ~N	F ₂ ~N	Nr. d'ordine	Colore		
144	117	26	39	8.5	92	13.5	M8	13	2700N	1800N	260221-C1			1
											260221-C2			1
											260221-C3			1
											260221-C4			1
											260221-C5			1

mit Sacklochgewinde

avec filetages borgnes

con fori ciechi filettati



Bügelgriffe
Zink-Druckgussbuchse oder
Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14222 - 37311

Poignées étriers
douilles en alliage de zinc moulé sous
pression ou en laiton avec filetages
borgnes

Technopolymère
Exemple de commande: BN 14222 - 37311

Maniglie
boccole in zinco pressofuso o in ottone
con fori ciechi filettati

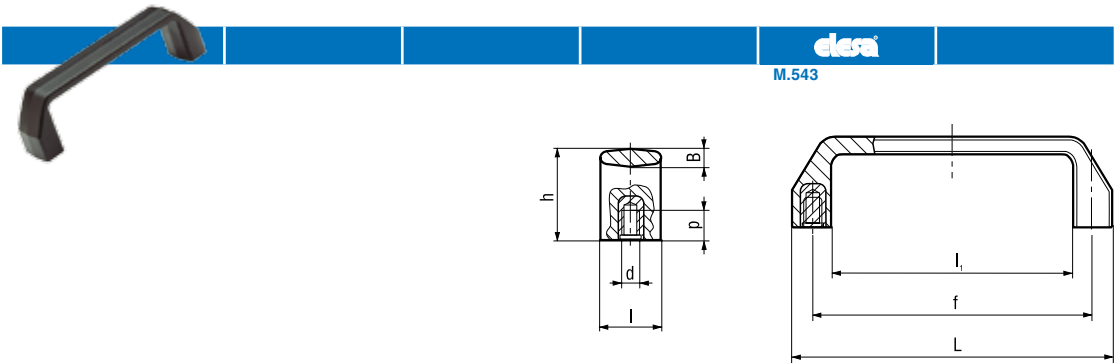
Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14222 - 37311

								BN 14222	
								Code	schwarz matt
								Code	noir mat
								Nr. d'ordine	nero opaco
L	f	h	B	I	d 6H	p			
134	117 ± 0.5	49	15	25	M8	13	37311		1
196	179 ± 1	57	16	27	M8	13	37351		1

mit Sacklochgewinde

avec filetages borgnes

con fori ciechi filettati



Bügelgriffe
Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
Bestellbeispiel: BN 14228 - 37285

Poignées étriers
douilles en laiton avec filetages borgnes

Technopolymère renforcé de fibres de
verre
Exemple de commande: BN 14228 - 37285

Maniglie
boccole in ottone con fori ciechi filettati

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
Esempio d'ordine: BN 14228 - 37285

								BN 14228		BN 14229	
								Code	tiefschwarz RAL 9005	orange RAL 2004	
								Code	noir foncé RAL 9005	orange RAL 2004	
								Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	arancione RAL 2004	
L	f	h	B	I	I ₁	d 6H	p				
134	117 ± 0,5	38	7,5	25	102	M6	12	37285			
								37286			
						M8	13	37291			
								37292			

Bügelgriffe

mit Sacklochgewinde

Poignées étriers

avec filetages borgnes

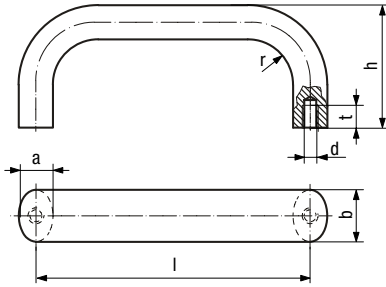
Maniglie a ponte

con fori ciechi filettati



HALDER

EH 24300.



Bügelgriffe

mit Sacklochgewinde

Aluminium

○ Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt

Bestellbeispiel: BN 55582 - 24300.0100

Poignées étriers

avec filetages borgnes

Aluminium

○ Les poignées offrent une excellente ergonomie grâce à leur forme elliptique

Exemple de commande: BN 55582 - 24300.0100

Maniglie a ponte

con fori ciechi filettati

Alluminio

○ Le maniglie a ponte sono ergonomicamente perfette grazie alla loro forma ellittica

Esempio d'ordine: BN 55582 - 24300.0100

b	a	d	t	r	h	l			
20	13	M6	10	13	49	100	24300.0100	■	1
							24300.0300		1
						110	24300.0310		1
						112	24300.0110	■	1
						117	24300.0112	■	1
							24300.0312		1
						120	24300.0114	■	1
							24300.0314	■	1
					51	128	24300.0120	■	1
							24300.0320	■	1
26	17	M8	12	17	55	160	24300.0130	■	1
							24300.0330	■	1
						112	24300.0140	■	1
							24300.0340	■	1
						117	24300.0142	■	1
							24300.0342	■	1
						120	24300.0144	■	1
							24300.0344	■	1
						125	24300.0146	■	1
							24300.0346	■	1
						128	24300.0150	■	1
							24300.0350	■	1
						160	24300.0160	■	1
							24300.0360	■	1

Bügelgriffe

mit Sacklochgewinde

Poignées étriers

avec filetages borgnes

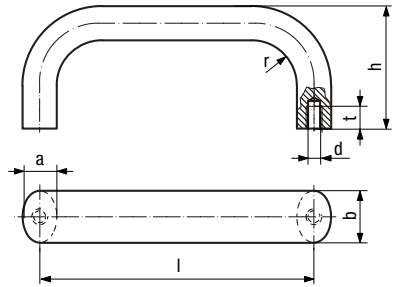
Maniglie a ponte

con fori ciechi filettati

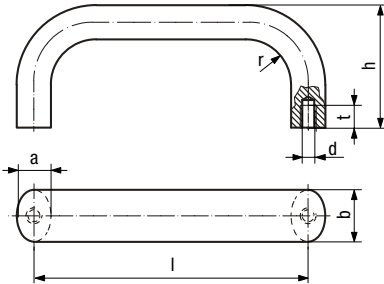


HALDER

EH 24300.



							BN 55582		BN 55583				
							Code	blank		kunststoffbeschichtet schwarz			
							Code	clair		avec revêtement plastique noir			
							Nr. d'ordine	grezzo		rivestito in plastica nero			
b	a	d	t	r	h	l							
26	17	M8	12	17	57	179	24300.0162		1				1
						24300.0362				1			
						192	24300.0170		1				1
						24300.0370				1			
						300	24300.0180		1				1
						24300.0380				1			
						400	24300.0190		1				1
						24300.0390				1			
						500	24300.0200		1				1
						24300.0400				1			



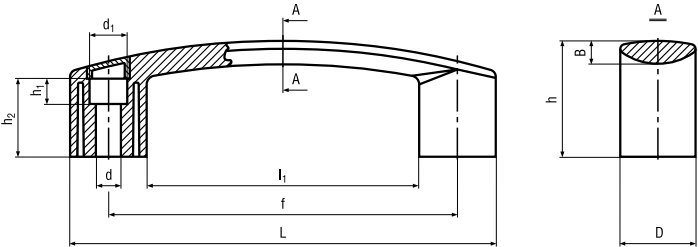
Bügelgriffe
mit Sacklochgewinde
INOX 1.4301
○ Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt
Bestellbeispiel: BN 55584 - 24300.0510

Poignées étriers
avec filetages borgnes
INOX 1.4301
○ Les poignées offrent une excellente ergonomie grâce à leur forme elliptique
Exemple de commande: BN 55584 - 24300.0510

Maniglie a ponte
con fori ciechi filettati
INOX 1.4301
○ Le maniglie a ponte sono ergonomicamente perfette grazie alla loro forma ellittica
Esempio d'ordine: BN 55584 - 24300.0510

BN 55584	
Code	
Code	
Nr. d'ordine	

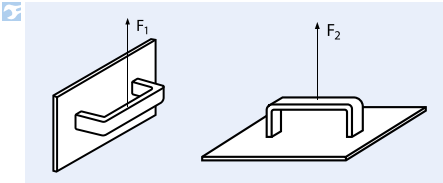
b	a	d	t	r	h	l			
20	13	M6	10	13	49	112	24300.0510		1
					51	128	24300.0520		1
						160	24300.0530		1
						200	24300.0540		1
						250	24300.0550		1
						300	24300.0560		1
						350	24300.0570		1
						400	24300.0580		1



Bügelgriffe
Montage von der Bedienerseite
Thermoplast mit Glasfasern verstärkt grauschwarz matt
○ Mit farbigen Abdeckkappen

Poignées étriers
avec fixation frontale
Technopolymère renforcé de fibres de verre gris-noir mat
○ Avec calotte colorée

Maniglie a ponte
per montaggio frontale
Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro grigio-nero opaco
○ Con calottine colorate

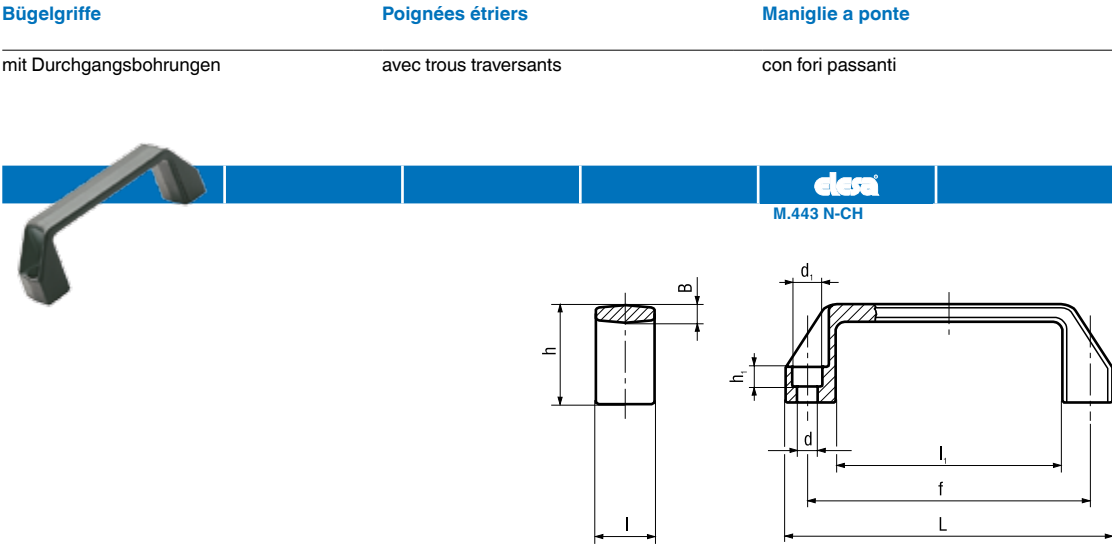


i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage
Bestellbeispiel: BN 1449 - 260211-C1

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande
Exemple de commande: BN 1449 - 260211-C1

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta
Esempio d'ordine: BN 1449 - 260211-C1

BN 1449													
Code		Farbe		Code		Couleur		Nr. d'ordine		Colore			
L	f	D	h	B	l ₁	d	d ₁	h ₁	h ₂	F ₁ ~N	F ₂ ~N		
144	117	26	39	8.5	92	8.5	13.5	8.5	26.5	2700N	1800N	260211-C1	1
												260211-C2	1
												260211-C3	1
												260211-C4	1
												260211-C5	1

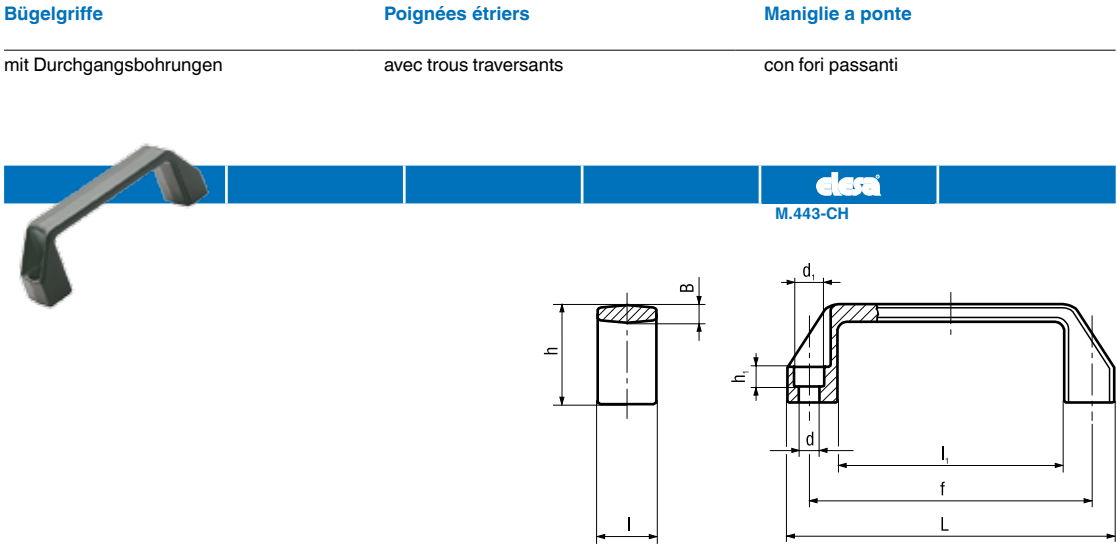


Bügelgriffe
zur Befestigung mit Zylinderschrauben
Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
○ Temperaturbereich: -30 °C / +130 °C
Bestellbeispiel: BN 14227 - 37031

Poignées étriers
pour fixation avec des vis à tête cylindrique
Technopolymère renforcé de fibres de verre
○ Plage de température: -30 °C / +130 °C
Exemple de commande: BN 14227 - 37031

Maniglie
per fissaggio con viti a testa cilindrica
Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
○ Intervallo di temperatura: -30 °C / +130 °C
Esempio d'ordine: BN 14227 - 37031

BN 14227											
		Code		schwarz matt							
		Code		noir mat							
		Nr. d'ordine		nero opaco							
L	f	h	B	l	l ₁	d	d ₁	h ₁			
109	93,5 ± 0,5	38	6	21	74	6,5	10,5	7	37031	■	1
137	117 ± 1	41	7	26	93	8,5	13,5	8,5	37131	■	1
150	132 ± 1	45	7	27	108	8,5	13,5	8,5	37181	■	1
196	179 ± 1	50	7,5	28	151	8,5	13,5	8,5	37231	■	1

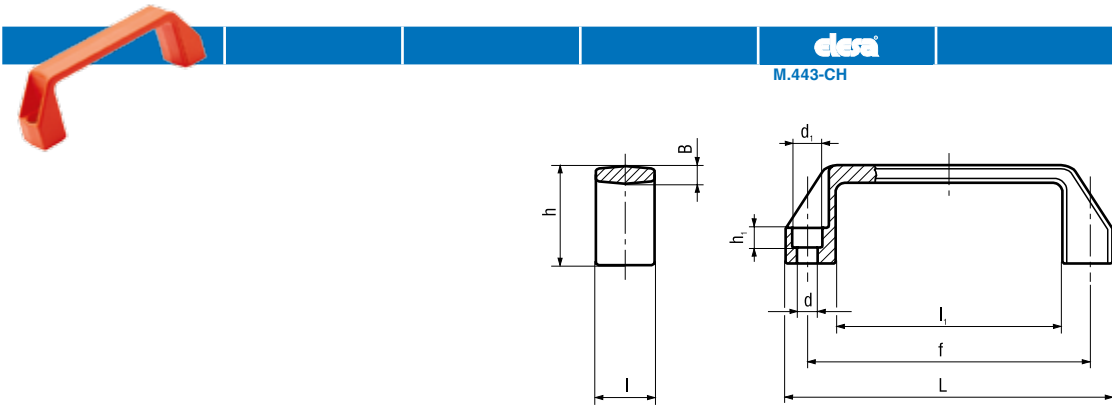


Bügelgriffe
zur Befestigung mit Zylinderschrauben
Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
○ Temperaturbereich: -30 °C / +130 °C
Bestellbeispiel: BN 14223 - 37001

Poignées étriers
pour fixation avec des vis à tête cylindrique
Technopolymère renforcé de fibres de verre
○ Plage de température: -30 °C / +130 °C
Exemple de commande: BN 14223 - 37001

Maniglie a T
per fissaggio con viti a testa cilindrica
Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
○ Intervallo di temperatura: -30 °C / +130 °C
Esempio d'ordine: BN 14223 - 37001

BN 14223											
		Code		tiefschwarz RAL 9005							
		Code		noir foncé RAL 9005							
		Nr. d'ordine		nero intenso RAL 9005							
L	f	h	B	l	l ₁	d	d ₁	h ₁			
109	93,5 ± 0,5	38	6	21	74	6,5	10,5	7	37001	■	1
137	117 ± 1	41	7	26	93	8,5	13,5	8,5	37101	■	1
150	132 ± 1	45	7	27	108	8,5	13,5	8,5	37151	■	1
196	179 ± 1	50	7,5	28	151	8,5	13,5	8,5	37201	■	1
260	235 ± 1	54	8,5	30	201	10,5	16,5	10,5	37251	■	1

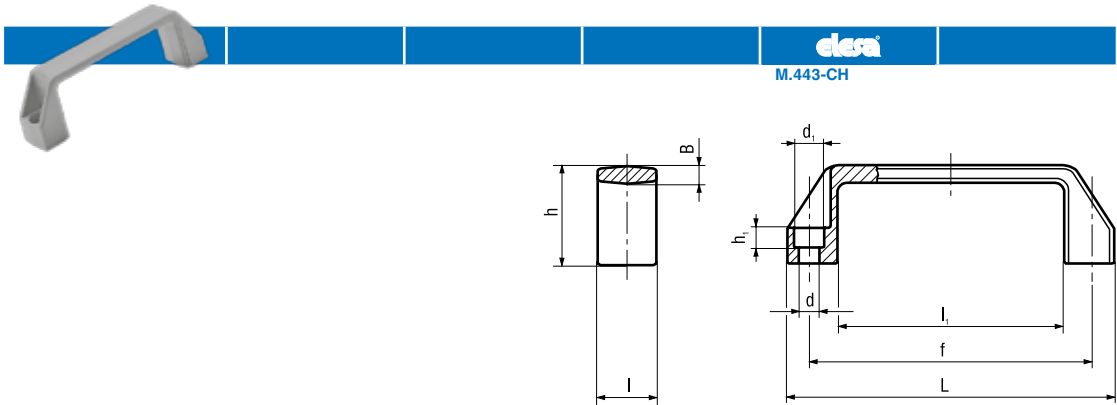


Bügelgriffe
zur Befestigung mit Zylinderschrauben
Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
○ Temperaturbereich: -30 °C / +130 °C
Bestellbeispiel: BN 14224 - 37002

Poignées étriers
pour fixation avec des vis à tête cylindrique
Technopolymère renforcé de fibres de verre
○ Plage de température: -30 °C / +130 °C
Exemple de commande: BN 14224 - 37002

Maniglie
per fissaggio con viti a testa cilindrica
Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
○ Intervallo di temperatura: -30 °C / +130 °C
Esempio d'ordine: BN 14224 - 37002

BN 14224											
		Code		orange RAL 2004							
		Code		orange RAL 2004							
		Nr. d'ordine		arancione RAL 2004							
L	f	h	B	l	li	d	di	hi			
109	93,5 ±0,5	38	6	21	74	6.5	10.5	7	37002	■	1
137	117 ±1	41	7	26	93	8.5	13.5	8.5	37102	■	1
150	132 ±1	45	7	27	108	8.5	13.5	8.5	37152	■	1
196	179 ±1	50	7,5	28	151	8.5	13.5	8.5	37202	■	1
260	235 ±1	54	8,5	30	201	10.5	16.5	10.5	37252	■	1



Bügelgriffe
zur Befestigung mit Zylinderschrauben
Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
○ Temperaturbereich: -30 °C / +130 °C
Bestellbeispiel: BN 14226 - 37004

Poignées étriers
pour fixation avec des vis à tête cylindrique
Technopolymère renforcé de fibres de verre
○ Plage de température: -30 °C / +130 °C
Exemple de commande: BN 14226 - 37004

Maniglie
per fissaggio con viti a testa cilindrica
Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
○ Intervallo di temperatura: -30 °C / +130 °C
Esempio d'ordine: BN 14226 - 37004

BN 14226											
		Code		grau RAL 7031							
		Code		gris RAL 7031							
		Nr. d'ordine		grigio RAL 7031							
L	f	h	B	l	li	d	di	hi			
109	93,5 ±0,5	38	6	21	74	6.5	10.5	7	37004	■	1
137	117 ±1	41	7	26	93	8.5	13.5	8.5	37104	■	1
150	132 ±1	45	7	27	108	8.5	13.5	8.5	37154	■	1
196	179 ±1	50	7,5	28	151	8.5	13.5	8.5	37204	■	1
260	235 ±1	54	8,5	30	201	10.5	16.5	10.5	37254	■	1

Bügelgriffe

Poignées étriers

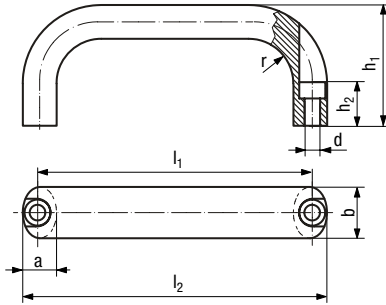
Maniglie a ponte

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti







Bügelgriffe
mit Durchgangsbohrungen

Poignées étriers
avec trous traversants

Maniglie a ponte
con fori passanti

Aluminium

Aluminium

Alluminio

○ Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt

○ Les poignées offrent une excellente ergonomie grâce à leur forme elliptique

○ Le maniglie a ponte sono ergonomicamente perfette grazie alla loro forma ellittica

Bestellbeispiel: BN 55585 - 24300.0101

Exemple de commande: BN 55585 - 24300.0101

Esempio d'ordine: BN 55585 - 24300.0101

									BN 55585		BN 55586	
									Code	blank	kunststoffbeschichtet schwarz	
									Code	clair	avec revêtement plastique noir	
									Nr. d'ordine	grezzo	rivestito in plastica nero	
b	a	d	h ₁	h ₂	r	l ₁	l ₂					
20	13	5,4	49	19	13	100	112	24300.0101		1		
								24300.0301				1
						112	124	24300.0111		1		
								24300.0311				1
			51	19	13	128	140	24300.0121		1		
								24300.0321				1
						160	172	24300.0131		1		
								24300.0331				1
26	17	6,4	55	17	17	116	130	24300.0141		1		
								24300.0341				1
						132	146	24300.0151		1		
								24300.0351				1
			57	17	17	164	178	24300.0161		1		
								24300.0361				1
						179	193	24300.0166		1		
								24300.0366				1
						196	210	24300.0171		1		
								24300.0371				1

Bügelgriffe

Poignées étriers

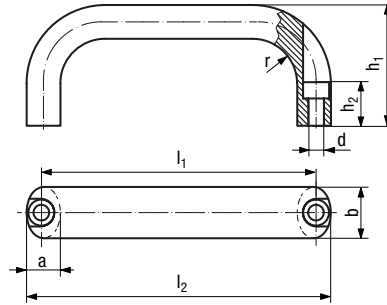
Maniglie a ponte

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti







Bügelgriffe
mit Durchgangsbohrungen

Poignées étriers
avec trous traversants

Maniglie a ponte
con fori passanti

INOX 1.4301

INOX 1.4301

INOX 1.4301

○ Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt

○ Les poignées offrent une excellente ergonomie grâce à leur forme elliptique

○ Le maniglie a ponte sono ergonomicamente perfette grazie alla loro forma ellittica

Bestellbeispiel: BN 5557 - 24300.0511

Exemple de commande: BN 5557 - 24300.0511

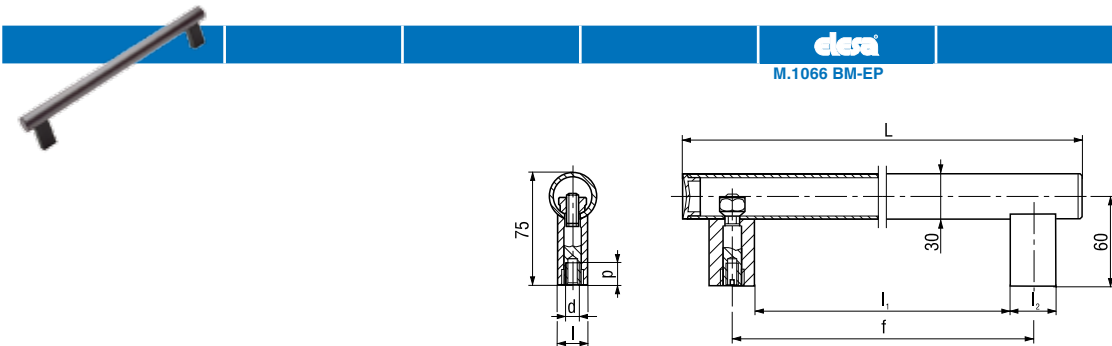
Esempio d'ordine: BN 5557 - 24300.0511

								BN 55587		
								Code		
								Code		
								Nr. d'ordine		
b	a	d	h ₁	h ₂	r	l ₁	l ₂			
20	13	5,4	49	19	13	112	124	24300.0511		1
			51	19	13	128	140	24300.0521		1
						160	172	24300.0531		1

mit Sacklochgewinde

avec filetages borgnes

con fori ciechi filettati



Rohrgriffe
mit Montageschrauben und Muttern
Aluminium-Rohr plastifiziert
Grifffüsse Thermoplast verstärkt
Bestellbeispiel: BN 14231 - 37801

Poignées tubulaires
avec vis de montage et écrous
Tube en aluminium plastifié
Supports en technopolymère renforcé
Exemple de commande: BN 14231 - 37801

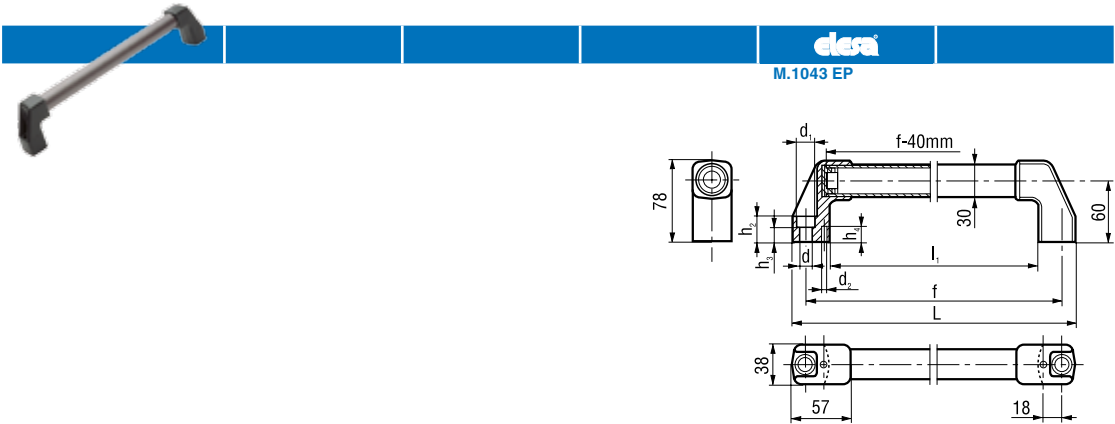
Manigioni tubolari
con viti e dadi di montaggio
Tubo in alluminio plastificato
Supporti in tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
Esempio d'ordine: BN 14231 - 37801

d	p	l	l ₁	l ₂	L	f	BN 14231		
							Code	anthrazit	
M8	15	18	170	30	265	200 ±1	37801		1
			220	30	315	250 ±1	37806		1
			270	30	365	300 ±1	37811		1
			370	30	465	400 ±1	37816		1
			470	30	565	500 ±1	37821		1
			570	30	665	600 ±1	37826		1

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



Rohrgriffe
zur Befestigung mit Zylinderschrauben
Aluminium-Rohr plastifiziert
Endstücke Thermoplast verstärkt
Bestellbeispiel: BN 14230 - 37701

Poignées tubulaires
pour fixation avec des vis à tête cylindrique
Tube en aluminium plastifié
Supports latéraux en technopolymère renforcé
Exemple de commande: BN 14230 - 37701

Manigioni tubolari
per fissaggio con viti a testa cilindrica
Tubo in alluminio plastificato
Supporti laterali in tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
Esempio d'ordine: BN 14230 - 37701

d	d ₁	d ₂	h ₂	h ₃	h ₄	L	f	l ₁	BN 14230		
									Code	anthrazit	
10,5	16	4	25	15	15	324	300 ±1	254	37701		1
						374	350 ±1	304	37711		1
						424	400 ±1	354	37721		1
						524	500 ±1	454	37731		1
						624	600 ±1	554	37741		1
						724	700 ±1	654	37751		1

T-Griffe

Poignées en T

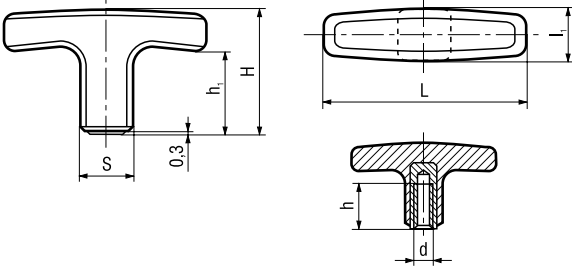
Maniglie

T-Griffmuttern
T-Griffschrauben

avec taraudage
avec goujon fileté

con boccola
con prigioniero





T-Griffe

Poignées en T

Maniglie

mit Messingbuchse

avec douille en laiton

con boccola in ottone

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Bestellbeispiel: BN 14233 - 32421

Exemple de commande: BN 14233 - 32421

Esempio d'ordine: BN 14233 - 32421

L	S	H	h ₁	I ₁	d 6H	d H9	h	BN 14233		BN 14234	
								Code		Code	
40	13x13	30	20	13	-	6	18	tiefschwarz RAL 9005		orange RAL 2004	
					M6	-	16	noir foncé RAL 9005		orange RAL 2004	
55	15x15	33	22	15	-	6	18	nero intenso RAL 9005		arancione RAL 2004	
					M6	-	18				
67	16,5x16,5	37	25	16,5	-	6	20				
						8	20				
					M8	-	20				
80	20x20	41	26	20	-	6	25				
						8	25				
					M8	-	25				
					M10	-	25				
94	21x21	46	28,5	21	-	6	25				
					M10	-	25				
					M12	-	18				

T-Griffe

Poignées en T

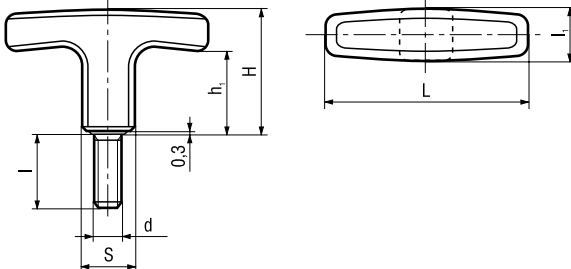
Maniglie

T-Griffmuttern
T-Griffschrauben

avec taraudage
avec goujon fileté

con boccola
con prigioniero





T-Griffe

Poignées en T

Maniglie a T

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

avec goujon fileté en acier zingué

con prigioniero filettato in acciaio zincato

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Bestellbeispiel: BN 14235 - 32429

Exemple de commande: BN 14235 - 32429

Esempio d'ordine: BN 14235 - 32429

L	S	H	h ₁	I ₁	d 6g	I	BN 14235	
							Code	
40	13x13	30	20	13	M6	20	schwarz matt	
55	15x15	33	22	15	M8	20	noir mat	
67	16,5x16,5	37	25	16,5	M8	25	nero opaco	
80	20x20	41	26	20	M10	30		

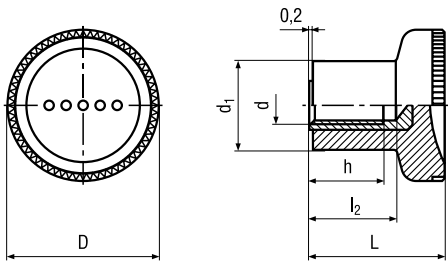
Rändelknöpfe

Boutons moletés

Manopole zigrinate



EKK-B



Rändelknöpfe

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 1131 - 242081-C1

Boutons moletés

douille en laiton avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 1131 - 242081-C1

Manopole zigrinate

boccola in ottone con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 1131 - 242081-C1

D	L	d ₁	l ₂	h	d 6H			
16	13	8,5	8,5	6	M3	242081-C1		1
18	15,5	10,5	10,5	6	M4	242091-C1		1
21	18	12,5	10,5	10	M4	242111-C1		1
					M5	242121-C1		1
25	22,5	14,5	14	12	M6	242211-C1		1
					M8	242221-C1		1
31	27	18,5	17	15	M8	242311-C1		1
				17	M10	242321-C1		1

	BN 1131
Code	grau-schwarz matt
Code	gris-noir mat
Nr. d'ordine	grigio-nero opaco

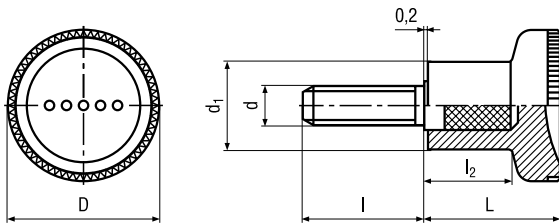
Rändelknöpfe

Boutons moletés

Manopole zigrinate



EKK.p



Rändelknöpfe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 1448 - 243121-C1

Boutons moletés

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 1448 - 243121-C1

Manopole zigrinate

con prigioniero filettato in acciaio zincato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 1448 - 243121-C1

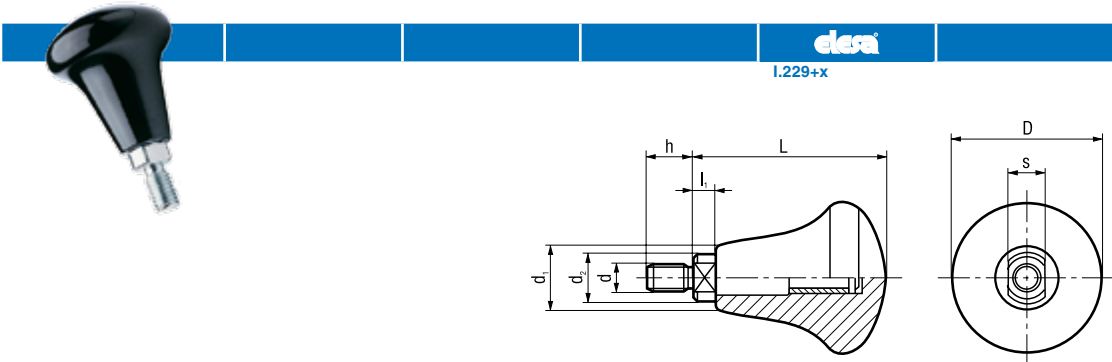
	BN 1448
Code	grau-schwarz matt
Code	gris-noir mat
Nr. d'ordine	grigio-nero opaco

D	L	d ₁	l ₂	d 6g	I			
21	18	12,5	10,5	M5	10	243121-C1		1
					16	243126-C1		1
					20	243131-C1		1
				M6	16	243146-C1		1
					20	243151-C1		1
					30	243161-C1		1
25	22,5	14,5	14	M6	16	243226-C1		1
					20	243231-C1		1
					25	243236-C1		1
					30	243241-C1		1
31	27	18,5	17	M8	20	243326-C1		1
					25	243331-C1		1
					30	243336-C1		1
					40	243346-C1		1
				M10	30	243361-C1		1
					40	243371-C1		1

Pilzgriffe

Boutons champignons

Impugnatura a fungo



Drehbare Pilzgriffe

Gewindebolzen mit Schlüsselflächen Stahl verzinkt

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14282 - 21451

Poignées champignons tournantes

goujon fileté avec surplats pour clé en acier zingué

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14282 - 21451

Impugnatura girevoli

perno filettato in acciaio zincato con due facce piane

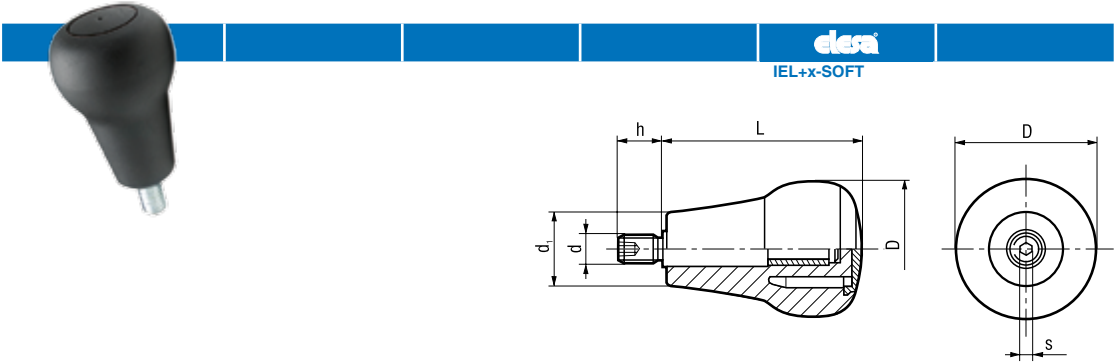
Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14282 - 21451

								BN 14282	
D	L	d ₁	d 6g	h	d ₂	l ₁	s	Code	schwarz
49	62	20	M10	17	15	7	12	Code	noir
								Nr. d'ordine	nero
								21451	1

Pilzgriffe

Boutons champignons

Impugnatura a fungo



Drehbare Pilzgriffe mit Schliessdeckel

Gewindebolzen mit Innensechskant Stahl verzinkt

Thermoplast
Mit Elastomer "soft touch"

Bestellbeispiel: BN 14283 - 26681

Poignées champignons tournantes avec calotte de fermeture

goujon fileté à six pans creux en acier zingué

Technopolymère
Avec élastomère "soft touch"

Exemple de commande: BN 14283 - 26681

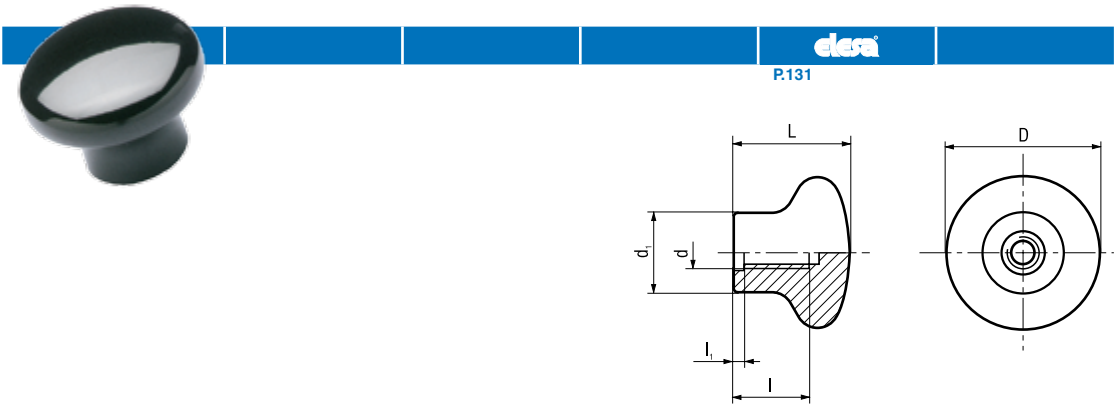
Impugnatura girevoli con calotta di chiusura

perno filettato in acciaio zincato con cava esagonale

Tecnopolimero
Con rivestimento in elastomero "soft touch"

Esempio d'ordine: BN 14283 - 26681

						BN 14283	
D	L	d ₁	d 6g	h	s	Code	schwarz matt
45	65	23	M10	17	5	Code	noir mat
						Nr. d'ordine	nero opaco
						26681	1

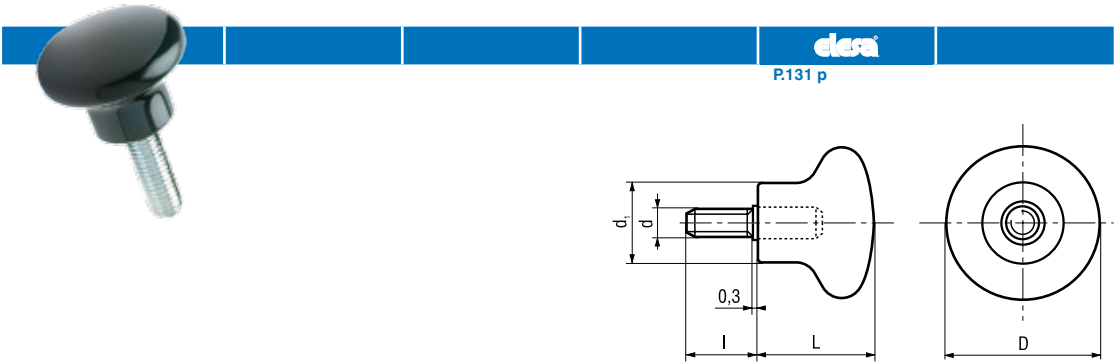


Knöpfe
mit Sacklochgewinde
Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14255 - 46401

Poignées champignons
avec filetage borgne
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14255 - 46401

Impugnatura
con foro cieco filettato
Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14255 - 46401

BN 14255						
		Code	schwarz			
		Code	noir			
		Nr. d'ordine	nero			
D	L	d ₁	d	I	I ₁	
34	24,5	19	M8	15	3,5	46401
44	34	24	M10	20	4	46501



Knöpfe
mit Gewindebolzen Stahl verzinkt
Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14256 - 46411

Poignées champignons
avec goujon fileté en acier zingué
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14256 - 46411

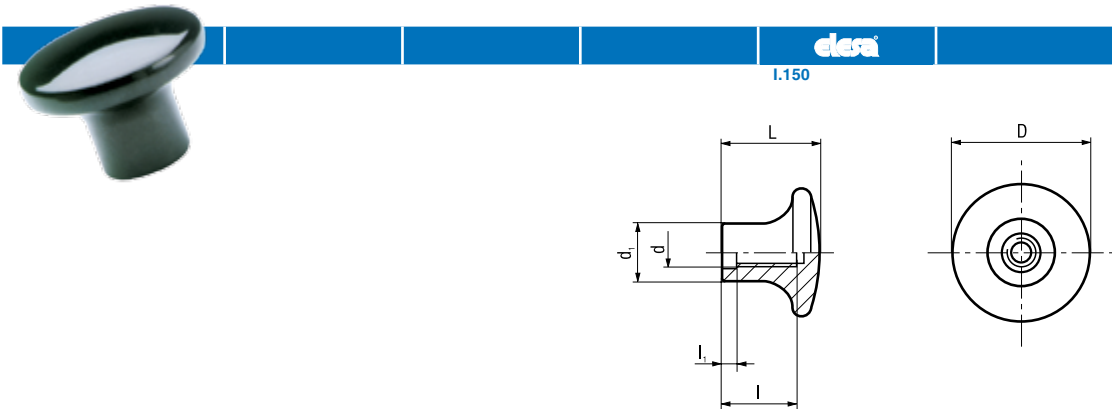
Impugnatura
con prigioniero filettato in acciaio zincato
Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14256 - 46411

BN 14256						
		Code	schwarz			
		Code	noir			
		Nr. d'ordine	nero			
D	L	d ₁	d 6g	I		
34	24,5	19	M8	25	46411	1
44	34	24	M10	20	46511	1

Pilzgriffe

Boutons champignons

Impugnatura a fungo



Griffe
mit Sacklochgewinde
Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14268 - 20201

Poignées champignons
avec filetage borgne
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14268 - 20201

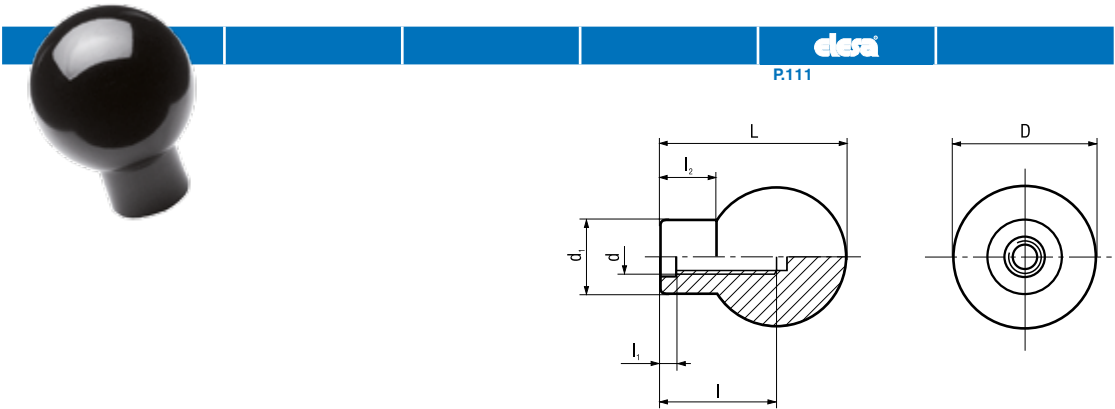
Impugnatura
con foro cieco filettato
Termodurente
Esempio d'ordine: BN 14268 - 20201

							BN 14268	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d	l	l ₁			
25	19	12	M5	10	3	20201		1
			M6	10	3	20202		1
32	23	15	M6	16	3	20211		1
			M8	16	3	20212		1

Kugelgriffe

Poignées sphériques

Impugnatura a sfera

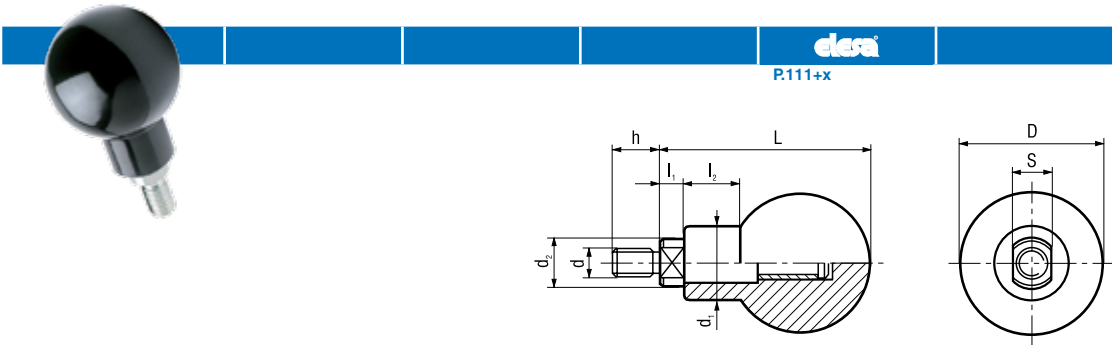


Kugelgriffe
mit Sacklochgewinde
Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14238 - 45971

Poignées sphériques
avec filetage borgne
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14238 - 45971

Impugnatura a sfera
con foro cieco filettato
Termodurente
Esempio d'ordine: BN 14238 - 45971

								BN 14238	
								Code	schwarz
								Code	noir
								Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	l ₁	l ₂	d	l			
37	47	18	4	13	M8	16	45971		1
47	62	23	5	17	M10	26	45991		1



Kugelgriffe drehbar

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt mit Schlüsselflächen

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14239 - 45981

Poignées sphériques tournantes

avec goujon fileté en acier zingué avec surplats pour clé

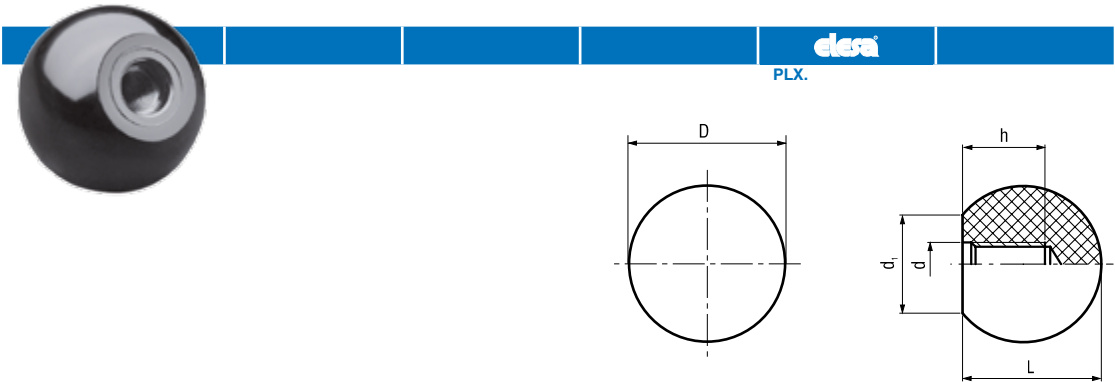
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14239 - 45981

Impugnatura girevoli

con perno filettato in acciaio zincato con due facce piane

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14239 - 45981

										BN 14239	
										Code	schwarz
										Code	noir
										Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	I ₂	d 6g	h	d ₂	I ₁	S			
37	54	18	13	M8	15	15	7	12	45981		1
47	69	23	17	M10	17	15	7	12	46011		1



Kugelknöpfe

mit Sacklochgewinde

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 20530 - 50501

Poignées sphériques

avec filetage borgne

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 20530 - 50501

Impugnatura a sfera

con foro cieco filettato

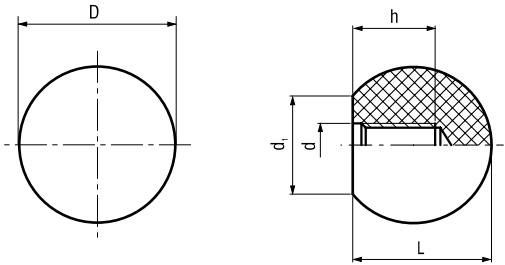
Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 20530 - 50501

					BN 20530		BN 20531	
					Code	schwarz	hellrot	
					Code	noir	rouge vif	
					Nr. d'ordine	nero	rossa	
D	L	d ₁	d	h				
16	15	8	M4	7	50501		1	
			M5	7	50502		1	
20	18	12	M4	9	50511		1	
			M5	9	50512		1	
			M6	9	50513		1	
			M8	9	50514		1	
25	22,5	15	M4	11	50521		1	
			M5	11	50522		1	
			M6	11	50523		1	
			M8	11	50524		1	
			M10	11	50525		1	
			M12	11	50526		1	
30	28	15	M5	14,5	50532		1	
			M6	14,5	50533		1	
			M8	14,5	50534		1	
			M10	14,5	50535		1	
32	29	18	M6	14,5	50543		1	
			M8	14,5	50544		1	
			M10	14,5	50545		1	
			M12	14,5	50546		1	
35	32,5	18	M6	18	50553		1	
			M8	18	50554		1	
			M10	18	50555		1	
			M12	18	50556		1	
40	37	22	M6	18	50563		1	
			M8	18	50564		1	
			M10	18	50565		1	

Kugelgriffe

Poignées sphériques

Impugnatura a sfera

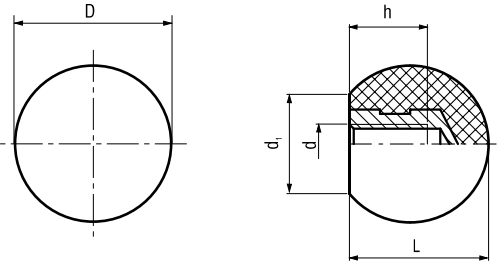


						BN 20530		BN 20531	
Code						schwarz		hellrot	
Code						noir		rouge vif	
Nr. d'ordine						nero		rossa	
D	L	d ₁	d	h					
40	37	22	M10	18	50865				1
			M12	18	50566		■		
			M14	18	50567		■		1
			M16	18	50568		■		1
45	42,5	22	M8	20	50574		■		1
			M10	20	50575		■		1
			M12	20	50576		■		1
					50876			■	1
			M14	20	50577		■		1
			M16	20	50578		■		1
50	46	27	M8	21	50584		■		1
			M10	21	50585		■		1
			M12	21	50586		■		1
			M14	21	50587		■		1
			M16	21	50588		■		1

Kugelgriffe

Poignées sphériques

Impugnatura a sfera



Kugelknöpfe

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 20532 - 50611

Poignées sphériques

douille en laiton avec filetage borgne

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 20532 - 50611

Impugnatura a sfera

boccola in ottone con foro cieco filettato

Termoindurente

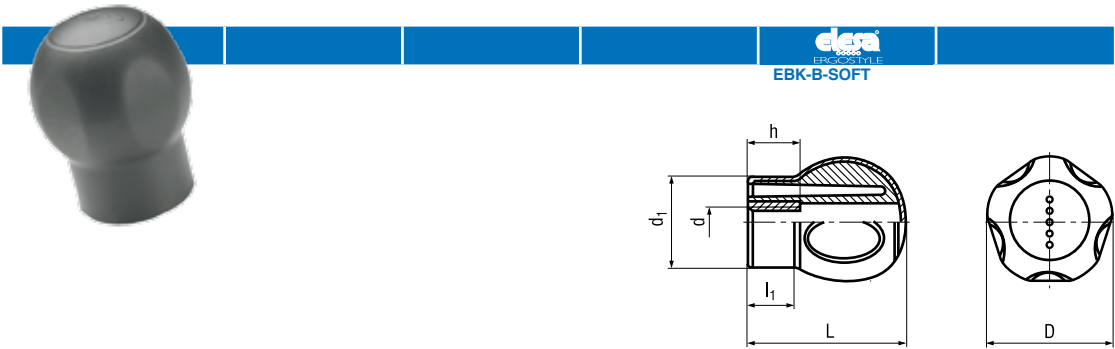
Esempio d'ordine: BN 20532 - 50611

						BN 20532	
Code						schwarz	
Code						noir	
Nr. d'ordine						nero	
D	L	d ₁	d 6H	h			
20	18	12	M4	12	50611		1
			M5	10	50612		1
			M6	10	50613		1
25	22,5	15	M6	10	50623		1
			M8	16	50624		1
			M10	15	50625		1
30	28	15	M5	10	50632		1
			M6	10	50633		1
			M8	16	50634		1
			M10	18	50635		1
32	29	18	M8	16	50644		1
			M10	18	50645		1
35	32,5	18	M8	16	50654		1
			M10	18	50655		1
40	37	22	M8	16	50664		1
			M10	18	50665		1
			M12	27	50666		1
45	42,5	22	M10	18	50675		1
			M12	27	50676		1
50	46	27	M8	16	50684		1
			M10	18	50685		1
			M12	27	50686		1

Zylinderknöpfe

Poignées cylindriques

Impugnatura cilindrica



Griffe

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Thermoplast

- Mit Elastomer "soft touch"

Bestellbeispiel: BN 20070 - 245203-C1

Poignées

douille en laiton avec filetage borgne

Technopolymère

- Avec élastomère "soft touch"

Exemple de commande: BN 20070 - 245203-C1

Impugnatura

boccola in ottone con foro cieco filettato

Tecnopolimero

- Con rivestimento in elastomero "soft touch"

Esempio d'ordine: BN 20070 - 245203-C1

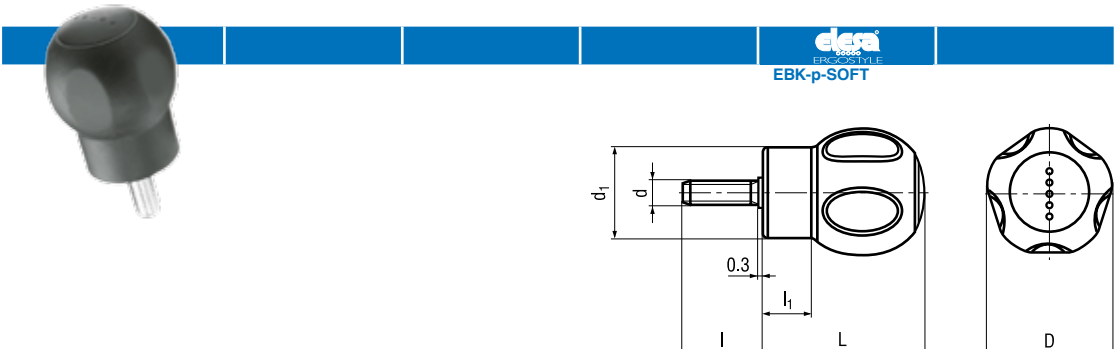
BN 20070	
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

D	L	d ₁	I ₁	h	d 6H		
43	55	32,5	17,5	10	M8	245103-C1	1
					M10	245105-C1	1
50	64	37	20	20	M8	245203-C1	1
					M10	245205-C1	1
					M12	245207-C1	1

Zylinderknöpfe

Poignées cylindriques

Impugnatura cilindrica



Griffe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Thermoplast

- Mit Elastomer "soft touch"

Bestellbeispiel: BN 20071 - 245233-C1

Poignées

avec goujon fileté en acier zingué

Technopolymère

- Avec élastomère "soft touch"

Exemple de commande: BN 20071 - 245233-C1

Impugnatura

con prigioniero filettato in acciaio zincato

Tecnopolimero

- Con rivestimento in elastomero "soft touch"

Esempio d'ordine: BN 20071 - 245233-C1

BN 20071	
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

D	L	d ₁	I ₁	I	d 6g		
43	55	32,5	17,5	20	M8	245133-C1	1
					M10	245143-C1	1
50	64	37	20	20	M8	245233-C1	1
				25	M10	245244-C1	1

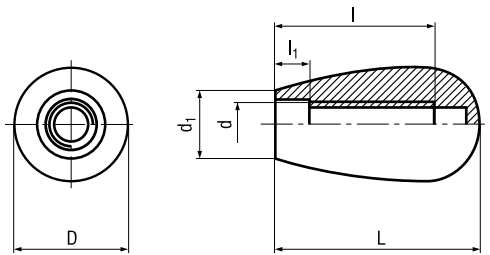
Zylinderknöpfe

Poignées cylindriques

Impugnatura cilindrica



elca
I.622



Schaltknöpfe

mit Sacklochgewinde

Thermoplast

Weitere Farben (orange, grau, gelb, hellblau und weinrot) auf Anfrage lieferbar.

Bestellbeispiel: BN 20084 - 120911

Poignées

avec filetage borgne

Technopolymère

D'autres couleurs (orange, gris, jaune, bleu-clair et rouge vineux) livrables sur demande.

Exemple de commande: BN 20084 - 120911

Impugnatura

con foro cieco filettato

Tecnopolimero

Altri colori (arancione, grigio, giallo, azzurro, rosso) fornibili a richiesta.

Esempio d'ordine: BN 20084 - 120911

BN 20084						
D	L	d ₁	d 6H	I	I ₁	
16	25	12	M6	16	3,5	120911
20	32	14	M8	20	3,5	120951
26	42	17	M8	30	5	120991
			M10	30	5	121001
34	54,5	21	M10	35	8	121061
			M12	35	8	121071

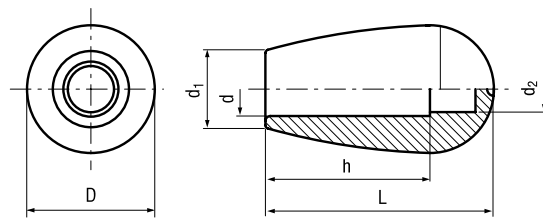
Zylinderknöpfe

Poignées cylindriques

Impugnatura cilindrica



elca
I.622-N



Schaltknöpfe

mit Sackloch

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 21210 - 120946

Poignées

avec trou borgne

Technopolymère

Exemple de commande: BN 21210 - 120946

Impugnatura

con foro cieco

Tecnopolimero

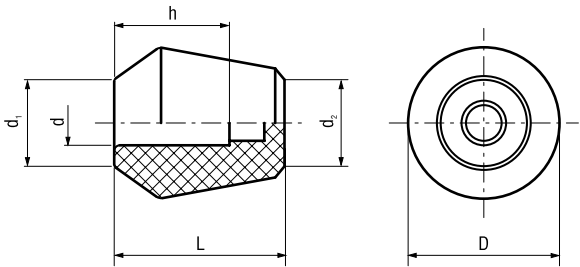
Esempio d'ordine: BN 21210 - 120946

							BN 20085		BN 21210	
D	L	d ₁	d	h	d ₂		Code	schwarz	Code	rot
							Code	noir	Code	rouge
							Nr. d'ordine	nero	Nr. d'ordine	rosso
16	25	12	6	17	4	120941		■	1	
						120946				■
20	32	14	8	21	6	120971		■	1	
						120976				■
26	42	17	8	25	6	121021		■	1	
						121026				■
			10	30	7,5	121031		■	1	
						121036				■
34	54,5	21	10	40	5,5	121091		■	1	
						121096				■
			12	40	5,5	121101		■	1	
						121106				■

Zylinderknöpfe

Poignées cylindriques

Impugnatura cilindrica



elosa
P.390

Knöpfe

zum Aufpressen auf Wellen mit Toleranz h9

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 20550 - 47011

Poignées

pour montage par pression sur arbres de tolérance h9

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 20550 - 47011

Impugnatura

per montaggio a pressione su alberi in tolleranza h9

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 20550 - 47011

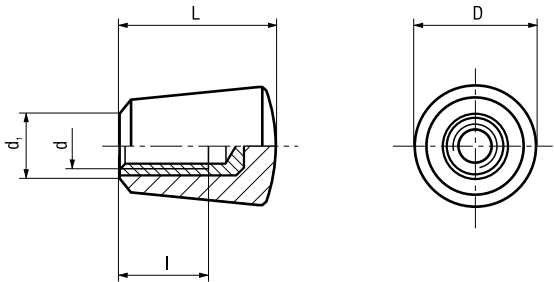
	BN 20550
Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

D	L	d ₁	d ₂	d	h		
25	28	15	16	8	14	47011	1
30	34	18	19	10	19	47111	1
35	39	20	22	12	21	47211	1
40	45	23	25	14	24	47311	1

Zylinderknöpfe

Poignées cylindriques

Impugnatura cilindrica



elosa
I.307

Knöpfe

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14254 - 23801

Poignées

douille en laiton avec filetage borgne

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14254 - 23801

Impugnatura

boccola in ottone con foro cieco filettato

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14254 - 23801

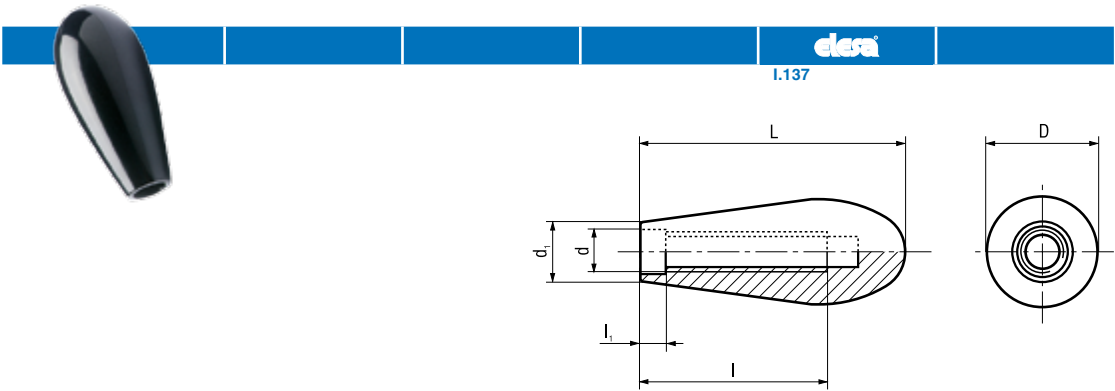
	BN 14254
Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

D	L	d ₁	d 6H	I		
15	20	7	M5	12	23801	1
20	26	10	M6	16	23901	1
			M8	15	23902	1
25	32	13	M10	17	24001	1

Zylinderknöpfe

Poignées cylindriques

Impugnatura cilindrica



Knöpfe

mit Sacklochgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14257 - 19301

Poignées

avec filetage borgne

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14257 - 19301

Impugnatura

con foro cieco filettato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14257 - 19301

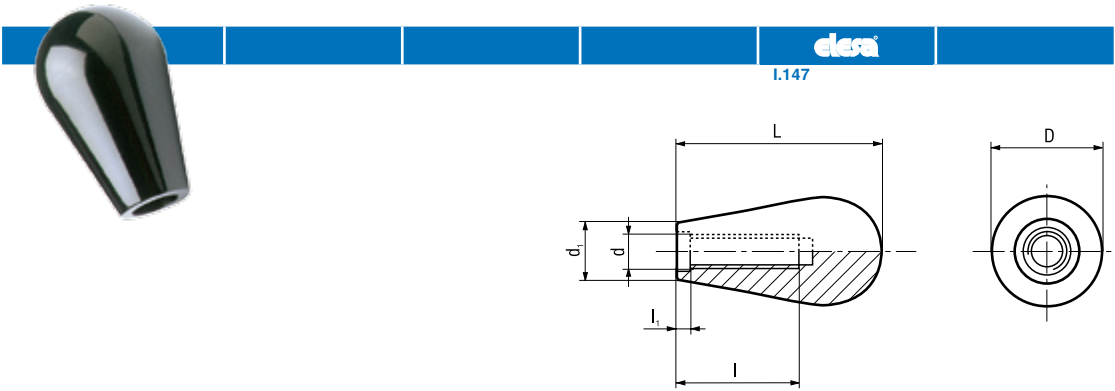
	BN 14257
Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

D	L	d ₁	d	l	l ₁			
29	69	14	M8	45	10	19301	■	1
			M10	45	15	19302	■	1
35	79	17	M12	55	12	19401	■	1

Zylinderknöpfe

Poignées cylindriques

Impugnatura cilindrica



Knöpfe

mit Sacklochgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14263 - 19801

Poignées

avec filetage borgne

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14263 - 19801

Impugnatura

con foro cieco filettato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14263 - 19801

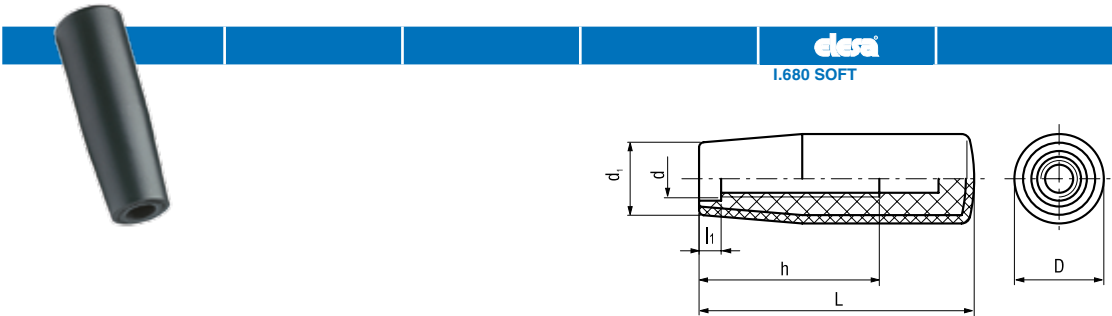
	BN 14263
Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

D	L	d ₁	d	l	l ₁			
24	40	14	M6	25	3	19801	■	1
			M8	28	3,5	19802	■	1
29	47	16	M8	28	3,5	19901	■	1
			M10	28	3,5	19902	■	1
35	60	19	M10	35	8	20001	■	1
			M12	35	8	20002	■	1
39	77	22	M14	45	6	20101	■	1

Zylindergriffe fest

Poignées cylindriques fixes

Impugnatura cilindrica fisse



Zylindergriffe
mit Sacklochgewinde

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 21212 - 124861

Poignées cylindriques
avec filetage borgne

Technopolymère
Exemple de commande: BN 21212 - 124861

Impugnatura cilindrica
con foro cieco filettato

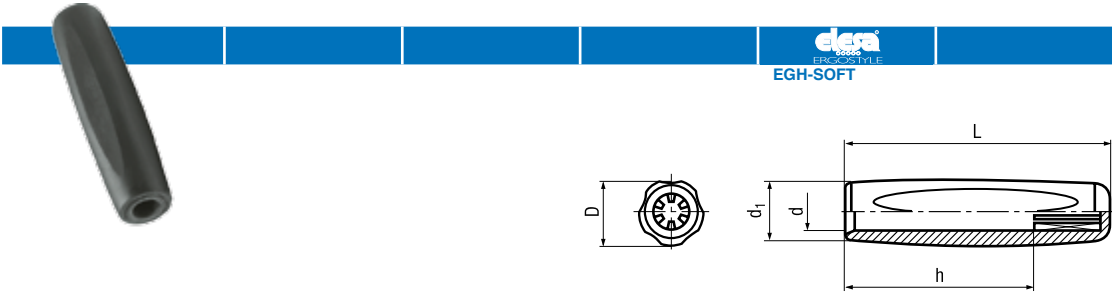
Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 21212 - 124861

						BN 21212	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
D	L	d ₁	d	h	l ₁		
24,5	65	20,5	M8	30	7	124861	1
26,5	80	21	M10	55	7	124865	1
			M12	55	7	124866	1
28,5	90	22	M10	56	7	124871	1
			M12	58	7	124872	1

Zylindergriffe fest

Poignées cylindriques fixes

Impugnatura cilindrica fisse



Zylindergriffe
zur Druckmontage

Thermoplast
Mit Elastomer "soft touch"

Bestellbeispiel: BN 20072 - 286151-C1

Poignées cylindriques
pour montage par pression

Technopolymère
Avec élastomère "soft touch"

Exemple de commande: BN 20072 - 286151-C1

Impugnatura cilindrica
per montaggio a pressione

Tecnopolimero
Con rivestimento in elastomero "soft touch"

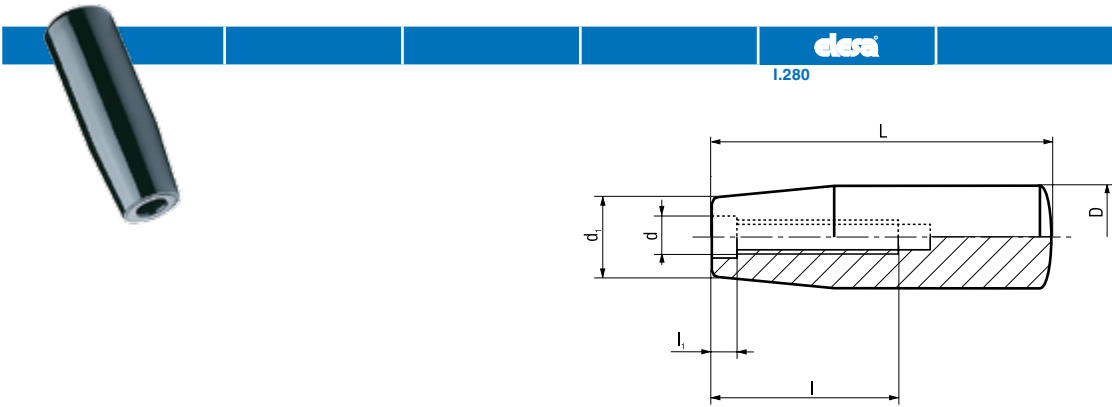
Esempio d'ordine: BN 20072 - 286151-C1

					BN 20072	
					Code	schwarz matt
					Code	noir mat
					Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d _i	d	h		
22	85	18	8	60	286151-C1	 1

Zylindergriffe fest

Poignées cylindriques fixes

Impugnatura cilindrica fisse



Zylindergriffe
mit Sacklochgewinde

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14271 - 21501

Poignées cylindriques
avec filetage borgne

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14271 - 21501

Impugnatura cilindrica
con foro cieco filettato

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14271 - 21501

BN 14271						
Code	schwarz					
Code	noir					
Nr. d'ordine	nero					
D	L	d _i	d	l	l ₁	
14	28	11	M5	12	1,5	21501
18	40	15	M6	25	3,5	21601
			M8	25	3,5	21602
21	50	17	M6	25	3,5	21701
			M8	35	7,5	21702
23	65	19	M8	30	7,5	21801
			M10	40	7,5	21802
			M12	40	7,5	21803
26	80	21	M10	55	7	21901
			M12	55	10	21902
28	90	22	M10	55	7	22001
			M12	58	8	22002
29	116	23	M12	58	8	22201
31	102	25	M12	58	8	22101
			M14	65	5	22102

Zylindergriffe fest

Poignées cylindriques fixes

Impugnatura cilindrica fisse



Zylindergriffe

mit Gewindebolzen Stahl verzinkt

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14272 - 21611

Poignées cylindriques

avec goujon fileté en acier zingué

Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14272 - 21611

Impugnatura cilindrica

con prigioniero filettato in acciaio zincato

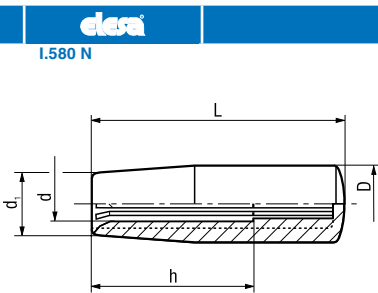
Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14272 - 21611

BN 14272						
Code	schwarz					
Code	noir					
Nr. d'ordine	nero					
D	L	d _i	d 6g	l		
18	40	15	M6	16	21611	1
21	50	17	M8	16	21711	1
				25	21712	1
23	65	19	M10	16	21811	1
				30	21812	1
26	80	21	M10	16	21911	1
				30	21912	1
28	90	22	M12	16	22011	1
				30	22012	1
31	102	25	M12	16	22111	1
				30	22112	1

Zylindergriffe fest

Poignées cylindriques fixes

Impugnatura cilindrica fisse



Zylindergriffe

zum Aufpressen auf Wellen mit Toleranz h9

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14273 - 24821

Poignées cylindriques

pour montage par pression sur arbres de tolérance h9

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14273 - 24821

Impugnatura cilindrica

per montaggio a pressione su alberi in tolleranza h9

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 14273 - 24821

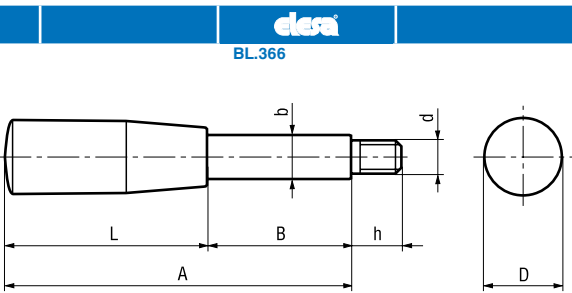
BN 14273	
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

D	L	d ₁	d	h		
18	40	15	8	28	24821	1
21	50	17	10	35	24831	1
23	65	19	10	45	24846	1
26	80	21	12	50	24861	1
28	90	22	16	60	24876	1

Zylindergriffe fest

Poignées cylindriques fixes

Impugnatura cilindrica fisse



Hebelarme

Griff nicht abschraubbar

Duroplast

○ Arm: Stahl matt verchromt

Bestellbeispiel: BN 14269 - 3401

Bras de leviers

pour montage non dévissable

Thermodurcissable

○ Bras: acier chromé mat

Exemple de commande: BN 14269 - 3401

Bracci per leve

con impugnatura non rimovibile

Termoindurente

○ Braccio: acciaio cromato opaco

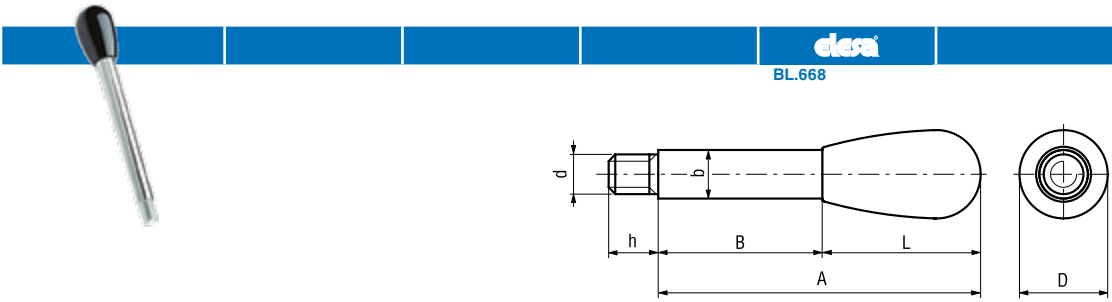
Esempio d'ordine: BN 14269 - 3401

BN 14269							
Code	schwarz						
Code	noir						
Nr. d'ordine	nero						
D	L	b	d 6g	h	B	A	
14	28	8	M6	8	37	65	3401
					47	75	3402
					67	95	3404
18	40	10	M8	9	25	65	3501
					35	75	3500
					45	95	3503
21	50	10	M8	9	75	125	3504
					105	155	3505
					11		
23	65	12	M10	14	37	102	3601
					53	118	3602
					100	165	3603
26	80	14	M12	15	138	203	3604
					45	125	3701
					80	160	3702
28	90	16	M14	15	120	200	3703
					15	105	3801
					53	143	3802
					74	164	3803
					100	190	3804

Zylindergriffe fest

Poignées cylindriques fixes

Impugnatura cilindrica fisse



Hebelarme

mit Griff nicht abschraubbar

Thermoplast

○ Arm: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 21213 - 5011

Bras de leviers

avec poignée non dévissable

Technopolymère

○ Bras: acier zingué

Exemple de commande: BN 21213 - 5011

Bracci per leve

con impugnatura non rimovibile

Tecnopolimero

○ Braccio: acciaio zincato

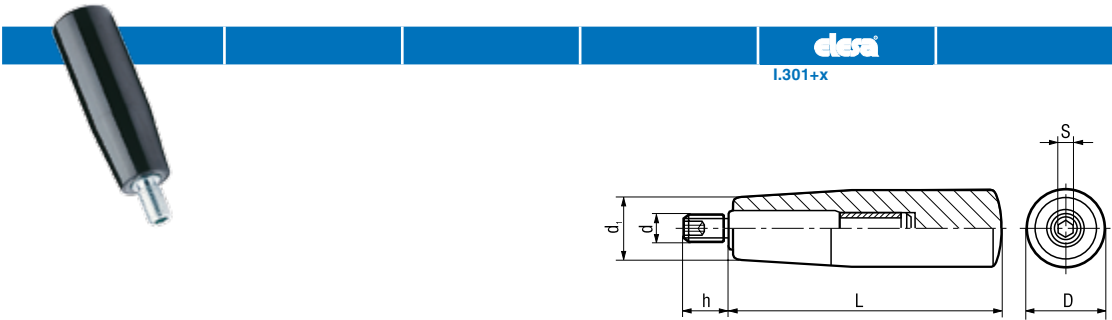
Esempio d'ordine: BN 21213 - 5011

								BN 21213	
D	L	b	d 6g	h	B	A		Code	schwarz
20	32	10	M8	9	25	57	5011	Code	noir
					35	67	5012	Nr. d'ordine	nero
					45	77	5013		
					75	107	5015		
26	42	12	M10	14	105	137	5016		
					37	79	5021		
					53	95	5022		
					100	142	5023		
33	55	14	M12	15	138	180	5024		
					45	100	5031		
					80	135	5032		
		16	M14	15	120	175	5033		
					15	70	5041		
					53	108	5042		
					74	129	5043		
					100	155	5044		

Zylindergriffe drehbar

Poignées cylindriques tournantes

Impugnatura cilindrica girevoli



Drehbare Zylindergriffe

Gewindebolzen mit Innensechskant Stahl verzinkt

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14274 - 23001

Poignées cylindriques tournantes

goujon fileté à six pans creux en acier zingué

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14274 - 23001

Impugnatura girevoli cilindriche

perno filettato in acciaio zincato con cava esagonale

Termoindurente

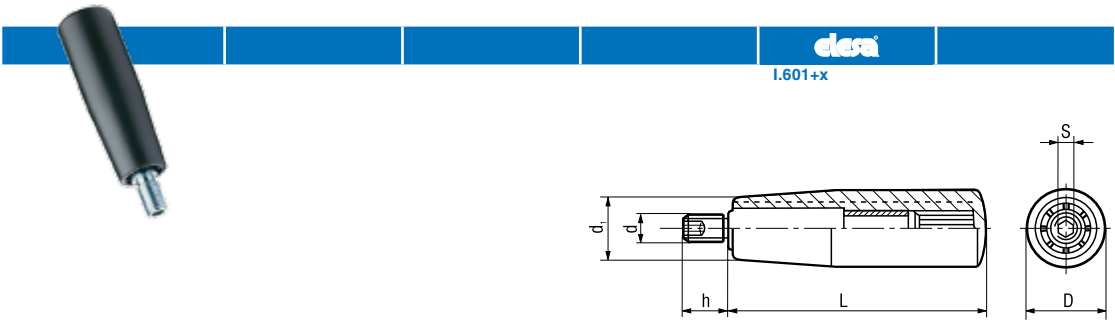
Esempio d'ordine: BN 14274 - 23001

								BN 14274	
D	L	d ₁	d 6g	h	s			Code	schwarz
14	28	11	M6	10	3	23001		Code	noir
18	40	15	M6	13	3	23101		Nr. d'ordine	nero
21	50	17	M6	13	3	23201			
			M8	13	4	23202			
23	65	19	M8	15	4	23301			
			M10	17	5	23302			
26	80	21	M8	15	4	23401			
			M10	17	5	23402			
28	90	22	M10	17	5	23501			
29	116	23	M10	17	5	23701			
31	102	25	M10	17	5	23601			
			M12	20	5	23602			

Zylindergriffe drehbar

Poignées cylindriques tournantes

Impugnatura cilindriche girevoli



Drehbare Zylindergriffe

Gewindebolzen mit Innensechskant Stahl verzinkt

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14275 - 24921

Poignées cylindriques tournantes

goujon fileté à six pans creux en acier zingué

Technopolymère
Exemple de commande: BN 14275 - 24921

Impugnatura cilindriche girevoli

perno filettato in acciaio zincato con cava esagonale

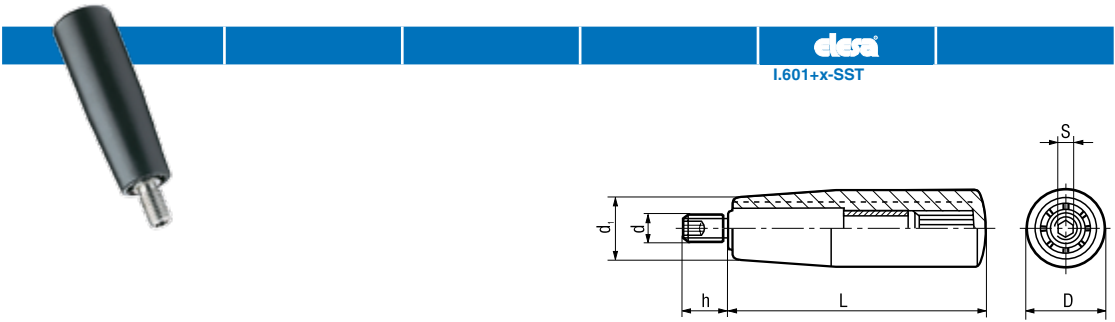
Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14275 - 24921

							BN 14275	
							Code	schwarz matt
							Code	noir mat
							Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	d 6g	h	s			
18	40	15	M6	13	3	24921	■	1
21	50	17	M6	13	3	24931	■	1
22	56	18	M6	13	3	24941	■	1
23	65	19	M8	15	4	24951	■	1
			M10	17	5	24952	■	1
26	80	21	M8	15	4	24961	■	1
			M10	17	5	24962	■	1
28	90	22	M10	17	5	24971	■	1
			M12	20	5	24972	■	1

Zylindergriffe drehbar

Poignées cylindriques tournantes

Impugnatura cilindriche girevoli



Drehbare Zylindergriffe

Gewindebolzen mit Innensechskant INOX

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14276 - 24925

Poignées cylindriques tournantes

goujon fileté à six pans creux en INOX

Technopolymère
Exemple de commande: BN 14276 - 24925

Impugnatura cilindriche girevoli

perno filettato in INOX con cava esagonale

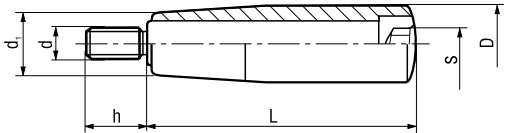
Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14276 - 24925

							BN 14276	
							Code	schwarz matt
							Code	noir mat
							Nr. d'ordine	nero opaco
D	L	d ₁	d 6g	h	s			
18	40	15	M6	13	3	24925	■	1
21	50	17	M6	13	3	24935	■	1
23	65	19	M8	15	4	24955	■	1
26	80	21	M10	17	5	24965	■	1
28	90	22	M10	17	5	24975	■	1

Zylindergriffe drehbar

Poignées cylindriques tournantes

Impugnatura cilindriche girevoli



Drehbare Zylindergriffe

Gewindebolzen Stahl matt verchromt, Kopf mit Innensechskant

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14278 - 22311

Poignées cylindriques tournantes

goujon fileté acier chromé mat, tête à six pans creux

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14278 - 22311

Impugnatura cilindriche girevoli

perno filettato in acciaio cromato opaco, testa con cava esagonale

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14278 - 22311

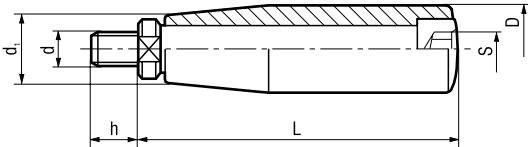
BN 14278	
Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

D	L	d ₁	d 6g	h	s			
18	40	15	M6	13	4	22311	■	1
21	50	17	M8	15	5	22411	■	1
23	65	19	M8	17	6	22511	■	1
			M10	17	6	22512	■	1
26	80	21	M10	18	6	22611	■	1
28	90	22	M10	18	8	22711	■	1
31	102	25	M12	20	8	22811	■	1
			M14	20	8	22812	■	1

Zylindergriffe drehbar

Poignées cylindriques tournantes

Impugnatura cilindriche girevoli



Drehbare Zylindergriffe

Gewindebolzen mit Schlüsselflächen Stahl matt verchromt, Kopf mit Innensechskant

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14279 - 22321

Poignées cylindriques tournantes

goujon fileté avec surplats pour clé en acier chromé mat, tête à six pans creux

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14279 - 22321

Impugnatura cilindriche girevoli

perno filettato in acciaio cromato opaco con due facce piane, testa con cava esagonale

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14279 - 22321

BN 14279	
Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

D	L	d ₁	d 6g	h	s			
18	45	15	M6	8	4	22321	■	1
21	55	17	M8	10	5	22421	■	1
23	70	19	M8	12	6	22521	■	1
	71	19	M10	12	6	22522	■	1
26	86	21	M10	12	8	22621	■	1
28	96	22	M10	12	8	22721	■	1
31	109	25	M12	13	8	22821	■	1
			M14	13	8	22822	■	1

Griffe fest oder drehbar

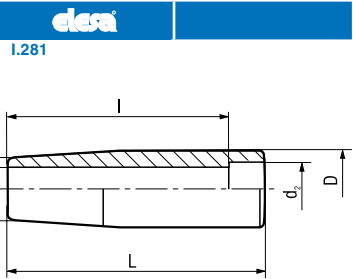
Poignées fixes ou tournantes

Impugnatura fisse o girevoli

Zylindergriffe drehbar

Poignées cylindriques tournantes

Impugnatura cilindrica girevoli



Drehbare Zylindergriffe
mit Durchgangsbohrung

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14277 - 22301

Poignées cylindriques
tournantes

avec trou traversant

Thermoudurcissable
Exemple de commande: BN 14277 - 22301

Impugnatura cilindrica
girevoli

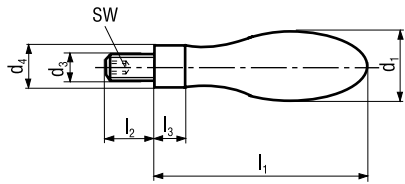
con foro passante

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14277 - 22301

D	L	d ₁	d	d ₂	L		
18	39	15	8	12	35	22301	1
21	50	17	10	14	43	22401	1
23	64	19	12	16	56	22501	1
26	79	21	13	17	70	22601	1
28	89	22	14	19	79	22701	1
31	100	25	16	20	89	22801	1



DIN 39 E



Feste Ballengriffe
mit Gewindezapfen mit Innensechskant

Stahl gedreht
Bestellbeispiel: BN 13381 - 16

Poignées bombées fixes
avec goujon fileté à six pans creux

Acier tourné
Exemple de commande: BN 13381 - 16

Impugnatura bombate fisse
con perno filettato con cava esagonale

Acciaio tornito
Esempio d'ordine: BN 13381 - 16

d ₁	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	SW		
16	M6	10	50	11	7	3	■	1
20	M8	13	64	13	8	4	■	1
25	M10	16	80	14	10	5	■	1

BN 13381
verzinkt
zingué
zincato

Griffe fest oder drehbar

Poignées fixes ou tournantes

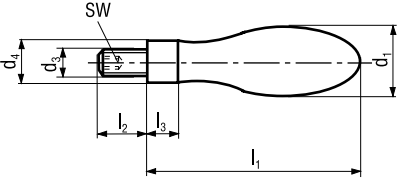
Impugnatura fisse o girevoli

Ballengriffe

Poignées bombées

Impugnatura bombate

DIN 39 E								
----------	--	--	--	--	--	--	--	--

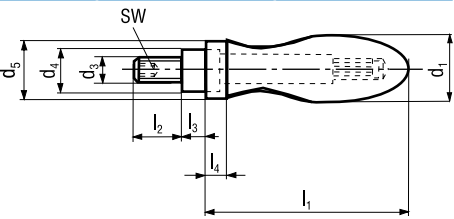


BN 13381
verzinkt
zingué
zincato

d ₁	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂	l ₃	SW		
32	M12	20	100	21	13	6	■	1
36	M16	22	112	26	14	8	■	1



DIN 98 E



Drehbare Ballengriffe
mit Gewindezapfen mit Innensechskant

Stahl gedreht
Bestellbeispiel: BN 13382 - 16

Poignées bombées
tournantes

avec goujon fileté à six pans creux

Acier tourné
Exemple de commande: BN 13382 - 16

Impugnatura bombate
girevoli

con perno filettato con cava esagonale

Acciaio tornito
Esempio d'ordine: BN 13382 - 16

d ₁	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	SW		
16	M6	10	14	49	11	5,5	5	3	■	1
20	M8	13	18	61	13	6	6	4	■	1
25	M10	16	21	75	14	8	6,5	5	■	1
32	M12	20	26	95	21	10,5	8	6	■	1
36	M16	22	29	106	26	11	9	8	■	1

BN 13382
verzinkt
zingué
zincato

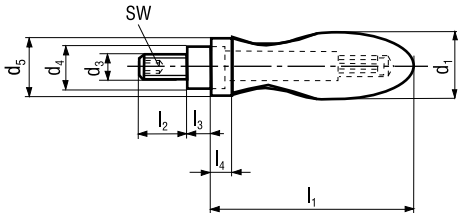
Ballengriffe

Poignées bombées

Impugnatura bombate



DIN 98 E



Drehbare Ballengriffe

mit Gewindezapfen mit Innensechskant

Aluminium

Bestellbeispiel: BN 13383 - 16

Poignées bombées tournantes

avec goujon fileté à six pans creux

Aluminium

Exemple de commande: BN 13383 - 16

Impugnatura bombate girevoli

con perno filettato con cava esagonale

Alluminio

Esempio d'ordine: BN 13383 - 16

BN 13383

poliert
poli
lucido

d ₁	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	SW		
16	M6	10	14	49	11	5,5	5	3		1
20	M8	13	18	61	13	6	6	4		1
25	M10	16	21	75	14	8	6,5	5		1
32	M12	20	26	95	21	10,5	8	6		1

mit Innengewinde

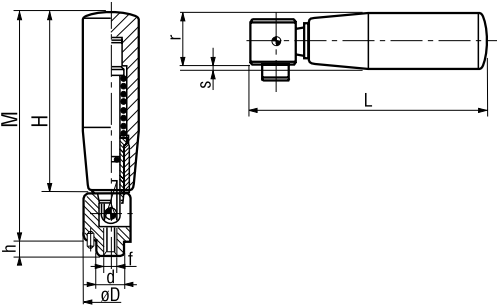
avec taraudage

con foro filettato



elasa

IR.302



Umlegegriffe mit Arretierung

Bolzen mit Doppelführung Stahl brüniert

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 14288 - 27501

Poignées rabattables à dé clic

tourillon doublement guidé en acier bruni

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 14288 - 27501

Impugnatura ribaltabili a scatto

con perno a doppia guida in acciaio brunito

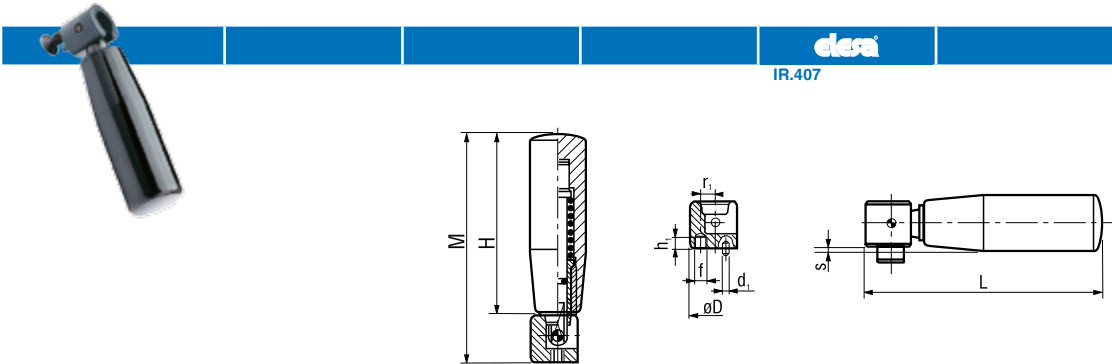
Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 14288 - 27501

BN 14288

Code schwarz
Code noir
Nr. d'ordine nero

H	L	M	D	d	h	r	s	f		
56	74	71	16	7	4	19	2,5	M4	27501	1
65	89	85	20	9	8	22	1	M6	27601	1
80	104	100	20	9	8	24	2,5	M6	27701	1
90	118	113	26	13,4	7,5	27	1	M6	27801	1



Umlegegriffe mit Arretierung

Bolzen mit Doppelführung Stahl brüniert

Duroplast
Bestellbeispiel: BN 14290 - 27901

Poignées rabattables à déclic

tourillon doublement guidé en acier bruni

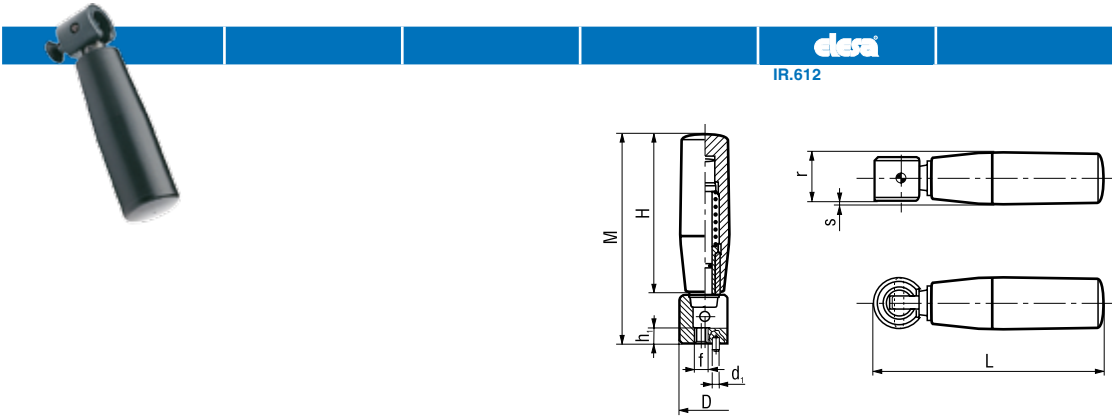
Thermodurcissable
Exemple de commande: BN 14290 - 27901

Impugnatura ribaltabili a scatto

con perno a doppia guida in acciaio brunito

Termoindurente
Esempio d'ordine: BN 14290 - 27901

H	L	M	D	r ₁	s	f	h ₁	d ₁	BN 14290		
									Code		
56	74	71	16	1	2,5	M4	5	3	schwarz	■	1
65	89	85	20	6	1	M6	6	3	noir	■	1
80	104	100	20	6	2,5	M6	6	3	Nr. d'ordine	■	1
90	118	110	26	9	4	M6	10	3	nero	■	1



Umlegegriffe mit Arretierung

Bolzen mit Doppelführung Stahl brüniert

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14292 - 28443

Poignées rabattables à déclic

tourillon doublement guidé en acier bruni

Technopolymère
Exemple de commande: BN 14292 - 28443

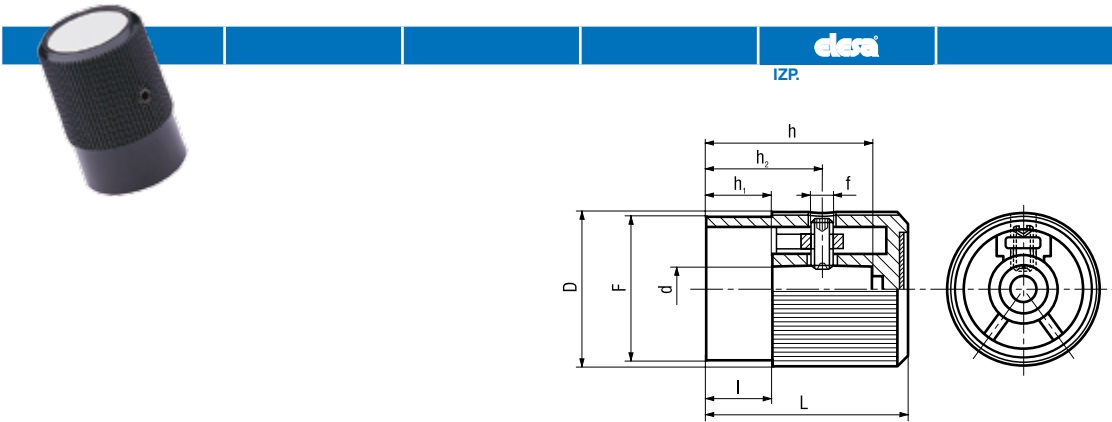
Impugnatura ribaltabili a scatto

con perno a doppia guida in acciaio brunito

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14292 - 28443

H	L	M	D	r	s	f	h ₁	d ₁	BN 14292		
									Code		
56	74	71	16	19	2,5	M4	5	3	schwarz matt	■	1
65	83	80	16	20	3	M4	5	3	noir mat	■	1
	89	85	20	22	1	M6	6	3	Nr. d'ordine	■	1
80	104	100	20	23	1,5	M6	6	3	nero opaco	■	1
90	114	110	20	24	3	M6	6	3		■	1
	118	113	26	27	1	M6	7	3		■	1

	Drehknöpfe Poignées de régulation Manopole di regolazione	ohne/mit Markierung	sans/avec index triangulaire	senza/con indice		5.002
		mit Skala	avec graduation	con graduazione		5.004



Drehknöpfe

gerändelt, mit Plättchen Aluminium

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14167 - 31011

Poignées de régulation

moletées, avec plaquette aluminium

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14167 - 31011

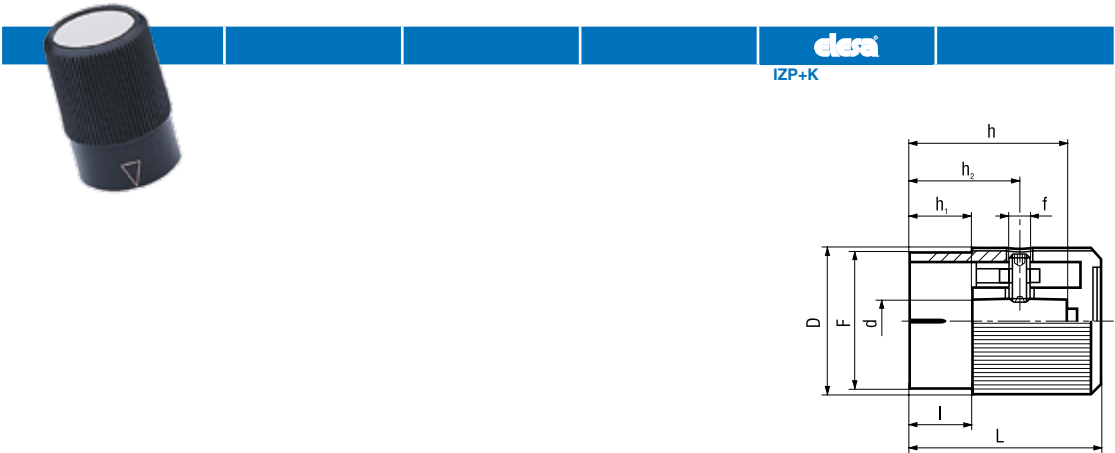
Manopole di regolazione

zigrinate, con mostrina in alluminio

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14167 - 31011

D	L	F	I	h ₁	h ₂	f	d H8	h	BN 14167		
									Code	schwarz matt	
27	30	25	12	12	18	M4	6	24	Code	noir mat	
32	38	30	13	13	23	M4	8	30	Nr. d'ordine	nero opaco	
35	45	33	15	15	27	M5	10	37			
40	52	38	16	16	32	M5	12	44			



Drehknöpfe mit Markierungspfeil

gerändelt, Plättchen Aluminium und Band mit Anzeige

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14168 - 31031

Poignées de régulation avec index triangulaire

moletées, plaquette aluminium et bande avec indicateur

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14168 - 31031

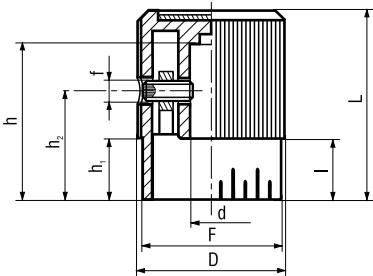
Manopole di regolazione con indice triangolare

zigrinate, mostrina in alluminio anodizzato e fascia con indicatore

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14168 - 31031

D	L	F	I	h ₁	h ₂	f	d H8	h	BN 14168		
									Code	schwarz matt	
27	30	25	12	12	18	M4	6	24	Code	noir mat	
32	38	30	13	13	23	M4	8	30	Nr. d'ordine	nero opaco	
35	45	33	15	15	27	M5	12	37			
40	52	38	16	16	32	M5	12	44			



Drehknöpfe mit Präzisionsskala

gerändelt, mit Gradeinteilung 0, 1, 2...9, 20 Teilstriche

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14169 - 31021

Poignées de régulation avec graduation de précision

molettées, avec traits de division, numérotage 0, 1, 2...9, 20

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14169 - 31021

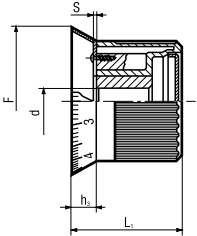
Manopole di regolazione con graduazione

zigrinate, con numerazione 0, 1, 2...9 e 20 tratti

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14169 - 31021

									BN 14169	
D	L	F	I	h ₁	h ₂	f	d H8	h	Code	schwarz matt
27	30	25	12	12	18	M4	6	24	Code	noir mat
32	38	30	13	13	23	M4	8	30	Nr. d'ordine	nero opaco
35	45	33	15	15	27	M5	10	37		
40	52	38	16	16	32	M5	12	44		
									31021	■ 1
									31121	■ 1
									31221	■ 1
									31321	■ 1



Drehknöpfe mit Skalenring

gerändelt, mit Stahlbuchse brüniert, Skalenring aus Alu mit schwarzer Skala

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14171 - 29016

Poignées de régulation avec vernier gradué

molettées, avec douille en acier bruni, vernier aluminium avec graduation noire

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Exemple de commande: BN 14171 - 29016

Manopole di regolazione con flangia graduata

zigrinate, con boccia in acciaio brunito, flangia in alluminio con graduazione nera

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Esempio d'ordine: BN 14171 - 29016

					BN 14171	
					Code	schwarz
					Code	noir
					Nr. d'ordine	nero
d H7	F	L ₁	h ₃	s		
6	38	32	6	0,8	29016	■ 1
	45	36	7	1	30016	■ 1
8	50	39	7	1	30116	■ 1
	55	43	8	1	30216	■ 1
10	63	48	9	1	30316	■ 1
	78	57	13	1	30458	■ 1
12	70	52	11	1	30416	■ 1
	78	57	13	1	30473	■ 1
14	78	57	13	1	30516	■ 1



Maschinenstellfüße
Pieds réglables pour
machine
Piedini di regolazione per
macchine

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



6.002

Unterlagen und Gewindebolzen

Bases et goujons filetés

Basi e steli filettati

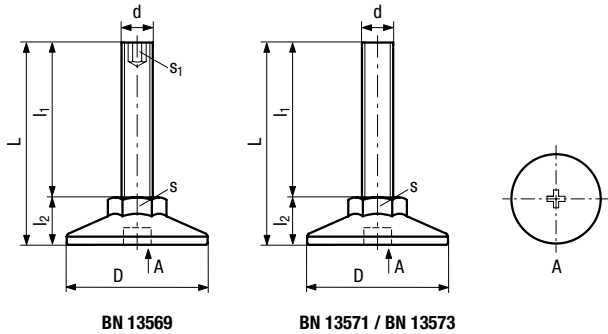


6.016

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



Stellfüsse

mit Gewindebolzen, ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Fuss: mit Kreuzschlitz und Aussensechskant

Bestellbeispiel: BN 13571 - 431001-S

Pieds réglables

avec goujon fileté, sans insert en caoutchouc antidérapant

Tecnopolymère renforcé de fibres de verre

- Base: avec empreinte cruciforme et hexagone externe

Exemple de commande: BN 13571 - 431001-S

Piedini di regolazione

con stelo filettato, senza inserto antiscivolo in gomma

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Base: con impronta a croce per avvitatore ed esagono esterno

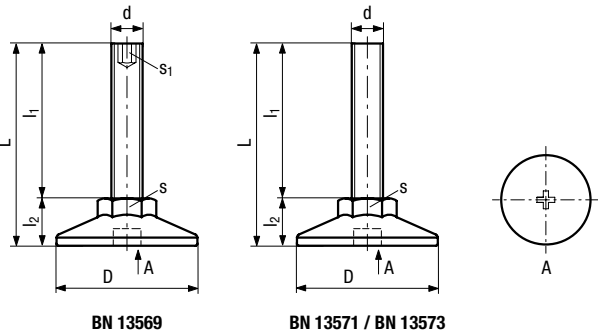
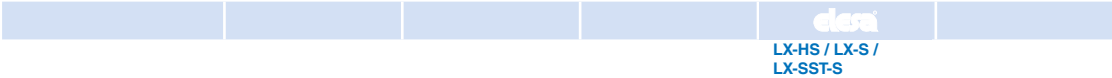
Esempio d'ordine: BN 13571 - 431001-S

				BN 13569		BN 13571		BN 13573	
statische Belastung max. N				Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt mit Innensechskant am oberen Ende	Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt	Code	schwarz matt Gewindebolzen: INOX
charge statique max. N				Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué avec extrémité supérieure à six pans creux	Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué	Code	noir mat Goujon fileté: INOX
carico statico max. N				Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato con cava esagonale all'estremità superiore	Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato	Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: INOX
D	I ₂	s	d	s ₁	L	I ₁			
25	11	13	M6	1500	-	37	26	431001-S	
								431101-S	
								431113-S	
						47	36	431003-S	
								431103-S	
						67	56	431005-S	
								431105-S	
						75	64	431007-S	
				3	33	22		431201	
					43	32		431203	
					63	52		431205	
					73	62		431207	
			M8	2500	-	30	19	431011-S	
						35	24	431013-S	
						45	32	431015-S	
						34		431115-S	

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



		BN 13569	BN 13571	BN 13573
statische Belastung max. N	Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt mit Innensechskant am oberen Ende	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt	schwarz matt Gewindebolzen: INOX
charge statique max. N	Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué avec extrémité supérieure à six pans creux	noir mat Goujon fileté: acier zingué	noir mat Goujon fileté: INOX
carico statico max. N	Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato con cava esagonale all'estremità superiore	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato	nero opaco Stelo filettato: INOX

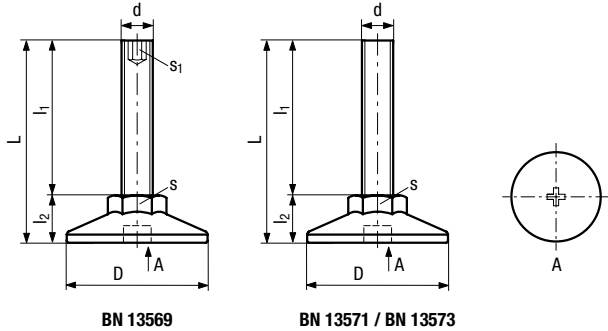
D	I ₂	s	d	s ₁	L	I ₁			
25	11	13	M8	2500	-	65	54	431017-S	
								431117-S	
						85	74	431019-S	
				4	28	17		431211	
					33	22		431213	
					43	32		431215	
					63	52		431217	
								431219	
		17	M8	2500	4	83	72		
30	12	17	M6	1500	-	36	24	431051-S	
								431151-S	
						46	34	431053-S	
								431153-S	
						66	54	431055-S	
								431155-S	
				3	33	21		431241	
					43	31		431243	
					63	51		431245	
			M8	2500	-	30	18	431057-S	
						35	23	431059-S	
								431159-S	
						45	33	431061-S	
								431161-S	
						65	33	431163-S	
							53	431063-S	
						85	73	431065-S	
				4	28	16		431251	

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato

						
					LX-HS / LX-S / LX-SST-S	



statische Belastung max. N	BN 13569			BN 13571			BN 13573		
	Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt mit Innensechskant am oberen Ende		Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt		Code	schwarz matt Gewindebolzen: INOX	
	charge statique max. N	noir mat Goujon fileté: acier zingué avec extrémité supérieure à six pans creux		charge statique max. N	noir mat Goujon fileté: acier zingué		charge statique max. N	noir mat Goujon fileté: INOX	
	carico statico max. N	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato con cava esagonale all'estremità superiore		carico statico max. N	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato		carico statico max. N	nero opaco Stelo filettato: INOX	

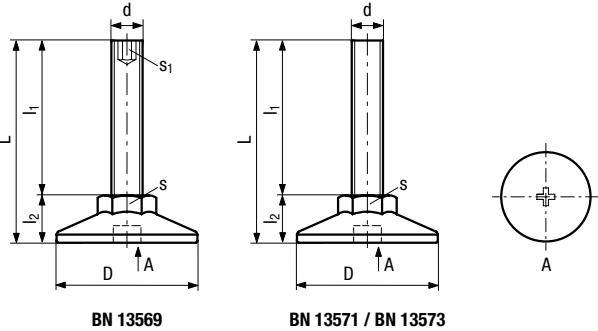
D	l ₂	s	d	s ₁	L	l ₁												
30	12	17	M8	2500	4	33	21	431253		1								
						43	31	431255		1								
						63	51	431257		1								
						83	71	431259		1								
					M10	3000	-	30	18	431067-S				1				
								35	23	431069-S				1				
								45	33	431071-S				1				
										431171-S						1		
			55	43				431073-S				1						
			65	53				431075-S				1						
								431175-S						1				
			75	63				431077-S				1						
			85	73				431079-S				1						
								431179-S						1				
			5	28	16	431271		1										
				33	21	431273		1										
				43	31	431275		1										
				53	41	431277		1										
				63	51	431279		1										
				73	61	431281		1										
				83	71	431283		1										
				40	13	17	M8	2500	-	26,5	13,5	431031-S				1		
			34,5							21,5	431033-S				1			
											431133-S						1	
			44,5							31,5	431035-S				1			
											431135-S						1	

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato

						
					LX-HS / LX-S / LX-SST-S	



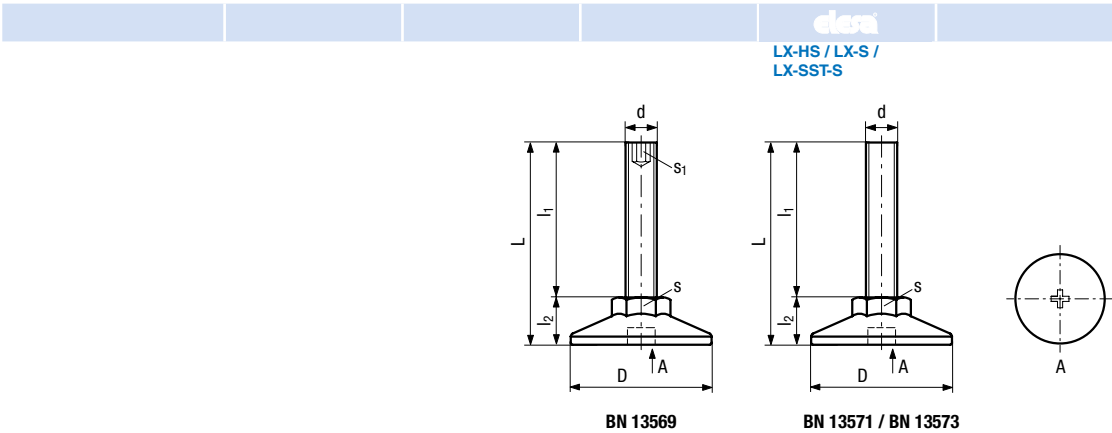
statische Belastung max. N	BN 13569			BN 13571			BN 13573		
	Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt mit Innensechskant am oberen Ende		Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt		Code	schwarz matt Gewindebolzen: INOX	
	charge statique max. N	noir mat Goujon fileté: acier zingué avec extrémité supérieure à six pans creux		charge statique max. N	noir mat Goujon fileté: acier zingué		charge statique max. N	noir mat Goujon fileté: INOX	
	carico statico max. N	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato con cava esagonale all'estremità superiore		carico statico max. N	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato		carico statico max. N	nero opaco Stelo filettato: INOX	

D	l ₂	s	d	s ₁	L	l ₁	431037-S			431039-S			431041-S			
40	13	17	M8	2500	-	64,5	51,5	431037-S				1				
								431137-S					1			
						84,5	71,5	431039-S			1					
					4	28	15	431221		1						
						33	20	431223		1						
						43	30	431225		1						
						63	50	431227		1						
						83	70	431229		1						
					M10	3000	-	34,5	21,5	431041-S			1			
								44,5	31,5	431042-S			1			
										431142-S					1	
							54,5	41,5	431043-S			1				
							64,5	51,5	431044-S			1				
									431144-S					1		
			74,5	61,5			431045-S			1						
			84,5	71,5			431046-S			1						
							431146-S					1				
			5	33			20	431301		1						
				43	30	431303		1								
				53	40	431305		1								
				63	50	431307		1								
				73	60	431309		1								
				83	70	431311		1								
				113	100	431325		1								
				5000	-	114,5	101,5	431049-S			1					
			M12	5000	-	64,5	51,5	431047-S			1					

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato

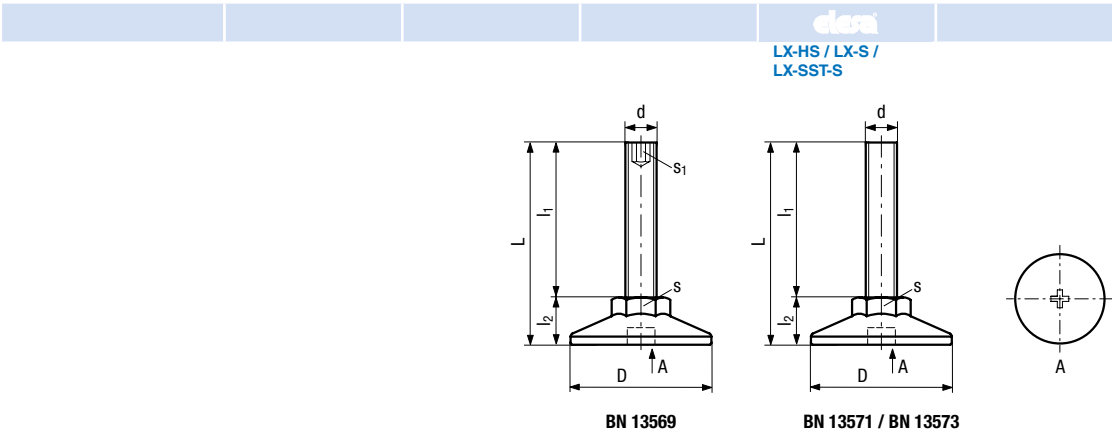


										BN 13569			BN 13571			BN 13573		
statische Belastung max. N										Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt mit Innensechskant am oberen Ende		Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt		Code	schwarz matt Gewindebolzen: INOX	
charge statique max. N										Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué avec extrémité supérieure à six pans creux		Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué		Code	noir mat Goujon fileté: INOX	
carico statico max. N										Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato con cava esagonale all'estremità superiore		Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato		Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: INOX	
D	l ₂	s	d		s ₁	L	l ₁											
40	13	17	M12	5000	-	64,5	51,5	431148-S										1
						84,5	71,5	431048-S										1
								431149-S										1
								431050-S										1
								431150-S										1
					6	63	50	431321										
						113	100	431327										
						87	70	431323										
	17	17	M12	5000	6	64,5	47,5	431081-S										
								431181-S										1
						84,5	67,5	431082-S										1
								431182-S										1
						114,5	97,5	431083-S										1
50	17	19	M10	3000	-	64,5	47,5	431084-S										
								431184-S										1
						84,5	67,5	431085-S										1
								431185-S										1
						114,5	97,5	431086-S										1
								431186-S										1
						63	46	431285										
						83	66	431287										
						113	96	431289										
						5	63	46	431285									1
	17	19	M12	5000	-	64,5	47,5	431084-S										
								431184-S										1
						84,5	67,5	431085-S										1
								431185-S										1
						114,5	97,5	431086-S										1
60	19	24	M12	5000	-	64,5	45,5	431091-S										
								431191-S										1
						84,5	65,5	431092-S										1
								431192-S										1
						114,5	95,5	431093-S										1
					6	63	44	431361										1
						83	64	431363										
						113	94	431365										
	19	24	M16	7500	-	84,5	65,5	431094-S										1
								431194-S										1
						124,5	105,5	431095-S										1
								431195-S										1
						164,5	145,5	431096-S										1
60	19	24	M16	7500	-	83	64	431367										1
						123	104	431369										
						163	144	431371										

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



										BN 13569			BN 13571			BN 13573		
statische Belastung max. N										Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt mit Innensechskant am oberen Ende		Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt		Code	schwarz matt Gewindebolzen: INOX	
charge statique max. N										Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué avec extrémité supérieure à six pans creux		Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué		Code	noir mat Goujon fileté: INOX	
carico statico max. N										Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato con cava esagonale all'estremità superiore		Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato		Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: INOX	
D	l ₂	s	d		s ₁	L	l ₁											
60	19	24	M12	5000	-	64,5	45,5	431091-S										
								431191-S										1
						84,5	65,5	431092-S										1
								431192-S										1
						114,5	95,5	431093-S										1
					6	63	44	431361										1
						83	64	431363										
						113	94	431365										
	19	24	M16	7500	-	84,5	65,5	431094-S										1
								431194-S										1
						124,5	105,5	431095-S										1
								431195-S										1
						164,5	145,5	431096-S										1
60	19	24	M16	7500	-	83	64	431367										1
						123	104	431369										
						163	144	431371										

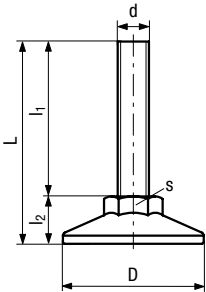
mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



elara
LX / LX-SST



Stellfüsse

mit Gewindebolzen, ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Fuss: mit Aussensechskant

Bestellbeispiel: BN 13570 - 431001

Pieds réglables

avec goujon fileté, sans insert en caout-chouc antidérapant

Tecnopolymère renforcé de fibres de verre

○ Base: avec hexagone externe

Exemple de commande: BN 13570 - 431001

Piedini di regolazione

con stelo filettato, senza inserto antiscivolo in gomma

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Base: con esagono esterno

Esempio d'ordine: BN 13570 - 431001

				statische Belastung max. N					Code	BN 13570	BN 13572		
				charge statique max. N					Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt	schwarz matt Gewindebolzen: INOX		
				carico statico max. N					Nr. d'ordine	noir mat Goujon fileté: acier zingué	noir mat Goujon fileté: INOX		
D	I ₂	s	d	L	I ₁								
25	11	13	M6	1500	35	24	431001		1				
							431101				1		
					45	34	431003		1				
							431103				1		
					65	54	431005		1				
					73	62	431007		1				
		M8	1500	65	54	431105				1			
				2500	28	17	431011		1				
					33	22	431013		1				
					35	24	431113				1		
					43	32	431015		1				
					431115				1				
M8	2500	63	52	431017		1							
		83	72	431019		1							
		63	52	431117				1					
		30	12	17	M6	1500	34	22	431051		1		
									431151				1
							44	32	431053		1		
431153											1		
M8	2500	64	52	431055		1							
		431155				1							
		28	16	431057		1							

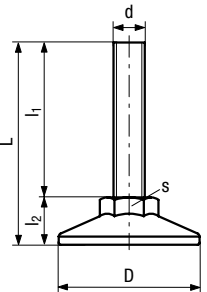
© Bedien- und Kontrollelemente_BOS_2019.07

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato

elara
LX / LX-SST



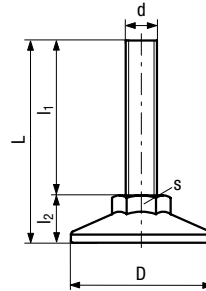
D	I ₂	s	d	L	I ₁	BN 13570		BN 13572	
						Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt	Code	schwarz matt Gewindebolzen: INOX
30	12	17	M8	2500	33	21	431059		
							431159		1
					43	31	431061		1
							431161		1
					63	51	431063		1
							431163		1
			M10	3000	83	71	431065		1
					28	16	431067		1
					33	21	431069		1
					43	31	431071		1
							431171		1
					53	41	431073		1
40	13	17	M8	2500	63	51	431075		1
							431175		1
					73	61	431077		1
					83	71	431079		1
							431179		1
			M10	3000	24,5	11,5	431031		1
					32,5	19,5	431033		1
							431133		1
					42,5	29,5	431035		1
							431135		1
					62,5	49,5	431037		1
50	14	17	M8	2500			431137		1
					82,5	69,5	431039		1
					32,5	19,5	431041		1
					42,5	29,5	431042		1
							431142		1
			M10	3000	52,5	39,5	431043		1
					62,5	49,5	431044		1
							431144		1

© Bedien- und Kontrollelemente_BOS_2019.07

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato

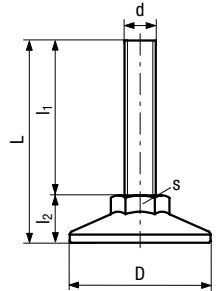


								BN 13570		BN 13572			
							Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt		schwarz matt Gewindebolzen: INOX			
							Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué		noir mat Goujon fileté: INOX			
							Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato		nero opaco Stelo filettato: INOX			
D	I ₂	s	d		L	I ₁							
40	13	17	M10	3000	72,5	59,5	431045		1				
					82,5	69,5	431046		1				
							431146				1		
					112,5	99,5	431049		1				
			M12	5000	62,5	49,5	431047		1				
							431148				1		
					82,5	69,5	431048		1				
							431149				1		
					112,5	99,5	431050		1				
							431150				1		
50	17	19	M10	3000	62,5	45,5	431081		1				
							431181				1		
					82,5	65,5	431082		1				
							431182				1		
			M12	5000	112,5	95,5	431083		1				
							431183				1		
					62,5	45,5	431084		1				
							431184				1		
					82,5	65,5	431085		1				
							431185				1		
M12	5000	112,5	95,5	431086		1							
				431186				1					
		60	19	24	M12	5000	62,5	43,5	431091		1		
									431191				1
							82,5	63,5	431092		1		
									431192				1
M16	7500				112,5	93,5	431093		1				
							431193				1		
					82,5	63,5	431094		1				
							431194				1		
					122,5	103,5	431095		1				

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



					statische Belastung max. N	BN 13570			BN 13572					
						Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt			schwarz matt Gewindebolzen: INOX				
						Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué			noir mat Goujon fileté: INOX				
					carico statico max. N	Nr. d'ordine			nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato			nero opaco Stelo filettato: INOX		
D	I ₂	s	d	L	I ₁	 			 					
60	19	24	M16	7500	122,5	103,5	431195			 1				
					162,5	143,5	431096			 1				
							431196			 1				

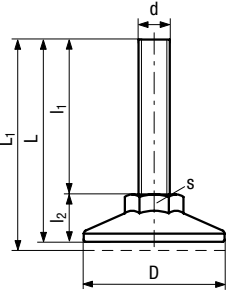
mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



elara
LX-AS / LX-AS-SST



Stellfüsse

mit Gewindebolzen, mit Anti-Rutsch Gummieinsatz

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Fuss: mit Aussensechskant

Bestellbeispiel: BN 13574 - 531001

Pieds réglables

avec gojon fileté, avec insert en caoutchouc antidérapant

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Base: avec hexagone externe

Exemple de commande: BN 13574 - 531001

Piedini di regolazione

con stelo filettato, con inserto antiscivolo in gomma

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Base: con esagono esterno

Esempio d'ordine: BN 13574 - 531001

				statische Belastung max. N					BN 13574		BN 13575		
					Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt		schwarz matt Gewindebolzen: INOX					
					Code	noir mat Goujon fileté: acier zingué		noir mat Goujon fileté: INOX					
				carico statico max. N					Nr. d'ordine	nero opaco Stelo filettato: acciaio zincato		nero opaco Stelo filettato: INOX	
D	I ₂	s	d		L ₁	L	I ₁						
25	11	13	M6	1500	36	35	24	531001		1			
								531101				1	
					46	45	24	531103				1	
							34	531003		1			
					66	65	54	531005		1			
					74	73	62	531007		1			
			M8	1500	36	35	24	531113				1	
					44	35	32	531115				1	
					64	63	52	531117				1	
					66	65	54	531105				1	
				2500	29	28	17	531011		1			
					34	33	22	531013		1			
					44	43	32	531015		1			
64	63	52			531017		1						
84	83	72			531019		1						
30	12	17	M6	1500	35	34	22	531051		1			
								531151				1	
					45	44	32	531053		1			
								531153				1	
					65	64	52	531055		1			
			2500	43	42	31	531061		1				
			M8	1500	65	64	52	531155				1	

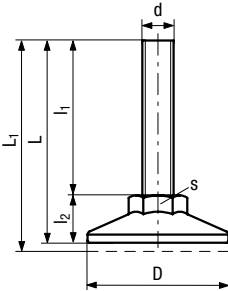
© Bedien- und Kontrollelemente_BOS_2019.07

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato

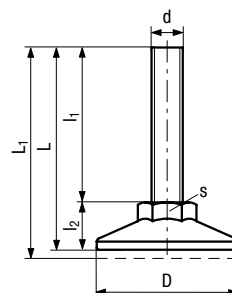
elara
LX-AS / LX-AS-SST



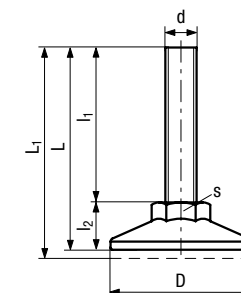
D	l ₂	s	d		L ₁	L	l ₁	BN 13574		BN 13575	
								Code	schwarz matt Gewindebolzen: Stahl verzinkt	schwarz matt Gewindebolzen: INOX	
30	12	17	M8	2500	29	28	16	531057	■	1	
					34	33	21	531059	■	1	
								531159			1
					44	43	31	531161		■	1
					64	63	51	531063	■	1	
					84	83	71	531065	■	1	
			M10	2500	64	63	51	531163		■	1
					29	28	16	531067	■	1	
					34	33	21	531069	■	1	
					44	43	31	531071	■	1	
								531171		■	1
					54	53	41	531073	■	1	
					64	63	51	531175		■	1
					65	63	51	531075	■	1	
					74	73	61	531077	■	1	
					84	83	71	531079	■	1	
								531179		■	1
				M10	2500	25,5	24,5	11,5	531031	■	1
						33,5	32,5	19,5	531033	■	1
									531133		1
						43,5	42,5	29,5	531035	■	1
									531135		1
						63,5	62,5	49,5	531037	■	1
						63,5	62,5	49,5	531137		1
						83,5	82,5	69,5	531039	■	1
					3000	33,5	32,5	19,5	531041	■	1
						43,5	42,5	29,5	531042	■	1
									531142		1
						53,5	52,5	39,5	531043	■	1
						63,5	62,5	49,5	531044	■	1
									531144		1

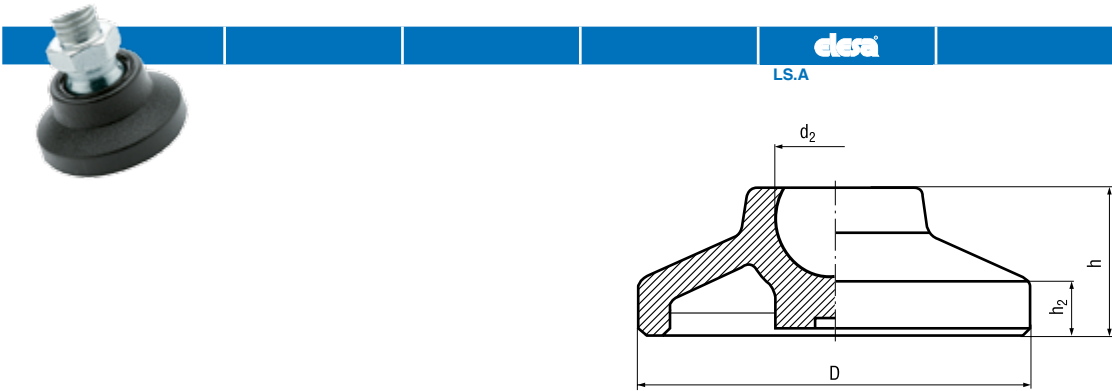
© Bedien- und Kontrollelemente_BOS_2019.07

con stelo filettato

© Bedien- und Kontrollelemente_BOS_2019.07

con stelo filettato

© Bedien- und Kontrollelemente_BOS_2019.07



Unterlagen

ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

➤ Gewindebolzen für
Nivellierelemente ELESA® SM. Stahl
Seite 6.020

Bestellbeispiel: BN 20063 - 340121

Bases

sans insert en caoutchouc antidérapant

Technopolymère renforcé de fibres de verre

➤ Goujons filetés pour éléments de nivellement
ELESA® SM. Acier
Page 6.020

Exemple de commande: BN 20063 - 340121

Basi

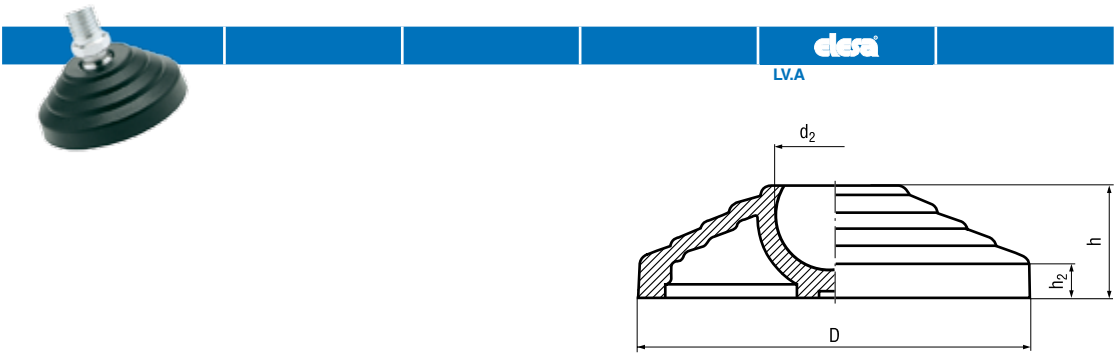
senzo inserto antiscivolo

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

➤ Steli filettati per elementi di
livellamento ELESA® SM. Acciaio
Pagina 6.020

Esempio d'ordine: BN 20063 - 340121

					BN 20063		
D	d ₂	h	h ₂		Code	statische Belastung max. N	schwarz matt
					Code	charge statique max. N	noir mat
					Nr. d'ordine	carico statico max. N	nero opaco
25	14	12	4		340121	5000	■ 1
32	14	15	5		340125	7000	■ 1
40	14	17	5,5		340131	10000	■ 1
50	14	19	6,5		340135	10000	■ 1



Unterlagen

ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

➤ Gewindebolzen für
Nivellierelemente ELESA® SM. Stahl
Seite 6.020

Bestellbeispiel: BN 20064 - 301241

Bases

sans insert en caoutchouc antidérapant

Technopolymère renforcé de fibres de verre

➤ Goujons filetés pour éléments de nivellement
ELESA® SM. Acier
Page 6.020

Exemple de commande: BN 20064 - 301241

Basi

senza inserto antiscivolo in gomma

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

➤ Steli filettati per elementi di
livellamento ELESA® SM. Acciaio
Pagina 6.020

Esempio d'ordine: BN 20064 - 301241

						BN 20064	
D	d ₂	h	h ₂			Code	statische Belastung max. N
						Code	charge statique max. N
						Nr. d'ordine	carico statico max. N
60	14	24	9		301241	14000	■ 1
	24	24	9		301242	18000	■ 1
70	14	19	7		301246	14000	■ 1
80	14	24	9		301251	16000	■ 1
	24	24	9		301252	18000	■ 1
100	24	24	9		301262	25000	■ 1
125	24	46	15		301272	28000	■ 1

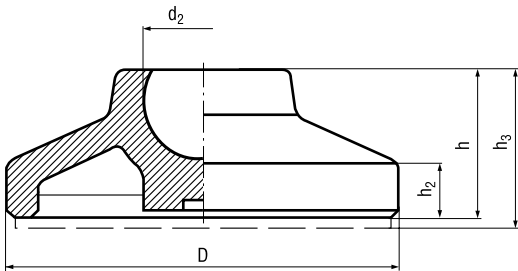
Unterlagen und Gewindebolzen

Bases et goujons filetés

Basi e steli filettati



elesa
LS-A-AS



Unterlagen

mit Anti-Rutsch Gummieinsatz aus Kautschuk NBR Härte 70 Shore A

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

➤ Gewindebolzen für
Nivellierelemente ELESA® SM. Stahl
Seite 6.020

Bestellbeispiel: BN 20090 - 340221

Bases

avec insert en caoutchouc antidérapant NBR durété 70 Shore A

Technopolymère renforcé de fibres de verre

➤ Goujons filetés pour éléments de nivellement
ELESA® SM. Acier
Page 6.020

Exemple de commande: BN 20090 - 340221

Basi

con inserto antiscivolo in gomma NBR durezza 70 Shore A

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

➤ Steli filettati per elementi di livellamento ELESA® SM. Acciaio
Pagina 6.020

Esempio d'ordine: BN 20090 - 340221

BN 20090						
D	d ₂	h	h ₂	h ₃	Code	statische Belastung max. N
25	14	12	4	15	340221	5000
32	14	15	5	18	340225	7000
40	14	17	5,5	20	340231	10000
50	14	19	6,5	22	340235	10000
BN 20091						
					Code	statische Belastung max. N
					Code	charge statique max. N
					Nr. d'ordine	carico statico max. N
						schwarz matt
						noir mat
						nero opaco

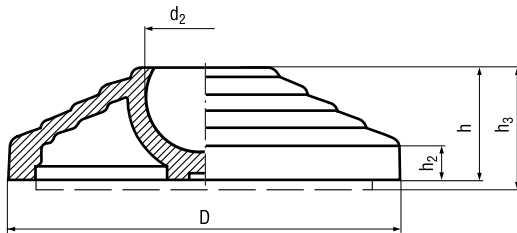
Unterlagen und Gewindebolzen

Bases et goujons filetés

Basi e steli filettati



elesa
LV-A-AS



Unterlagen

mit Anti-Rutsch Gummieinsatz aus Kautschuk NBR Härte 70 Shore A

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

➤ Gewindebolzen für
Nivellierelemente ELESA® SM. Stahl
Seite 6.020

Bestellbeispiel: BN 20091 - 301741

Bases

avec insert en caoutchouc antidérapant NBR durété 70 Shore A

Technopolymère renforcé de fibres de verre

➤ Goujons filetés pour éléments de nivellement
ELESA® SM. Acier
Page 6.020

Exemple de commande: BN 20091 - 301741

Basi

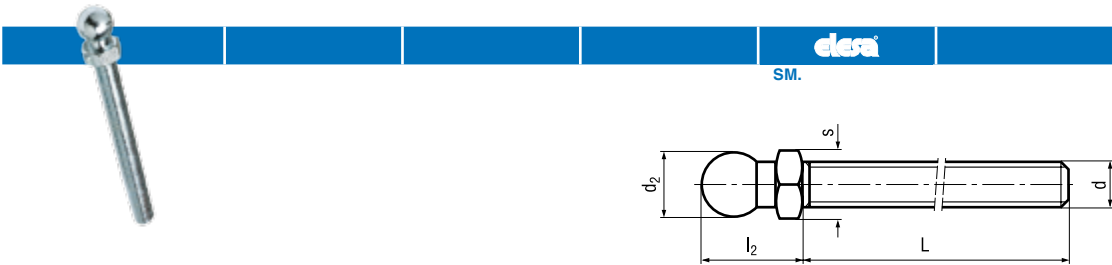
con inserto antiscivolo in gomma NBR durezza 70 Shore A

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

➤ Steli filettati per elementi di livellamento ELESA® SM. Acciaio
Pagina 6.020

Esempio d'ordine: BN 20091 - 301741

BN 20091							
D	d ₂	h	h ₂	h ₃	Code	statische Belastung max. N	schwarz matt
					Code	charge statique max. N	noir mat
					Nr. d'ordine	carico statico max. N	nero opaco
60	14	24	9	27	301741	14000	■ 1
	24	24	9	27	301742	18000	■ 1
70	14	19	7	22	301746	14000	■ 1
80	14	24	9	27	301751	16000	■ 1
	24	24	9	27	301752	18000	■ 1
100	24	24	9	27	301762	25000	■ 1
125	24	46	15	49	301772	28000	■ 1



Gewindebolzen für
Nivelierelemente

- Stahl
- Unterlagen ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz ELESAS[®] LS.A Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
Seite 6.016
 - Unterlagen ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz ELESAS[®] LV.A Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
Seite 6.017
 - Unterlagen mit Anti-Rutsch Gummieinsatz aus Kautschuk NBR Härte 70 Shore A ELESAS[®] LV.A-AS Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
Seite 6.019
- Bestellbeispiel: BN 20065 - 302121

Goujons filetés pour élé-
ments de nivellement

- Acier
- Bases sans insert en caoutchouc antidérapant ELESAS[®] LS.A Technopolymère renforcé de fibres de verre
Page 6.016
 - Bases sans insert en caoutchouc antidérapant ELESAS[®] LV.A Technopolymère renforcé de fibres de verre
Page 6.017
 - Bases avec insert en caoutchouc antidérapant NBR durété 70 Shore A ELESAS[®] LV.A-AS Technopolymère renforcé de fibres de verre
Page 6.019
- Exemple de commande: BN 20065 - 302121

Steli filettati per elementi di
livellamento

- Acciaio
- Basi senza inserto antiscivolo ELESAS[®] LS.A Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
Pagina 6.016
 - Basi senza inserto antiscivolo in gomma ELESAS[®] LV.A Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
Pagina 6.017
 - Basi con inserto antiscivolo in gomma NBR durezza 70 Shore A ELESAS[®] LV.A-AS Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
Pagina 6.019
- Esempio d'ordine: BN 20065 - 302121

BN 20065					
Code	verzinkt				
Code	zingué				
Nr. d'ordine	zincato				
d ₂	l ₂	s	d	L	
13,9	20	14	M8	43	302121
				68	302125
			M10	43	302221
				68	302225
			M12	98	302231
				43	302321
				68	302325
				98	302331
		16	M16	68	302521
				108	302525
				148	302541
				168	302561
			M20	58	302621
				98	302625
				138	302641
				158	302661
23,9	37	24	M20	98	302725
				138	302741
				158	302761
				198	302781
			M24	98	302825
				158	302861
				198	302881



Smart Factory Logistics

Agil, lean und zuverlässig

Smart Factory Logistics

Agile, sans gaspillage et fiable

Smart Factory Logistics

Agile, snella e affidabile

	Federnde Druckstücke Patins à ressort Posizionatori a molla	mit Kugel und Schlitz	avec bille et fente	con sfera ed intaglio		7.002
		mit Bolzen und Schlitz	avec tourillon et fente	con puntale ed intaglio		7.010
		mit Kugel und Innensechskant	avec bille et six pans creux	con sfera ed esagono incassato		7.021
		mit Bolzen und Innensechskant	avec tourillon et six pans creux	con puntale ed esagono incassato		7.027
		lange Ausführung	exécution longue	esecuzione lunga		7.036
		glatte Ausführung	exécution lisse	lisci		7.038
		doppelseitig	doubles	bifrontali		7.049
	Federhülsen Douilles à ressort Puntali a molla	ohne Bund	sans collerette	senza colletto		7.050
		mit Bund	avec collerette	con colletto		7.053
	Seitendruckstücke Poussoirs latéraux Posizionatori laterali	ohne Abdichtung	sans joint d'étanchéité	senza guarnizione		7.054
		mit Abdichtung	avec joint d'étanchéité	con guarnizione		7.056
	Kugeldruckschrauben Vis de pression à bille Viti a inserto sferico	ohne Kopf, volle Kugel	sans tête, bille pleine	senza testa, sfera piena		7.059
		ohne Kopf, abgeflachte Kugel	sans tête, bille tronquée	senza testa, sfera spianata		7.065
		mit Kopf, volle Kugel	avec tête, bille pleine	con testa, sfera piena		7.079
		mit Kopf, abgeflachte Kugel	avec tête, bille tronquée	con testa, sfera spianata		7.081
	Rastbolzen Doigts d'indexage Otturatori	Miniraster	miniatures	Miniraster		7.087
		kompakt	compacts	compatti		7.088
	Kugelsperbolzen Axes de verrouillage à billes Imbastitori a sfera	selbstsichernd	autobloquants	autobloccanti		7.089
	Verriegelungen Fermetures à levier Chiusure a levetta	Verriegelungen	Fermetures à levier	Chiusure a levetta		7.095

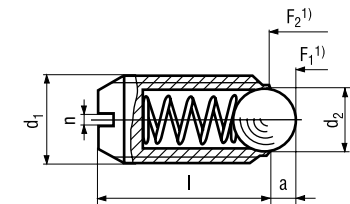
mit Kugel und Schlitz

avec bille et fente

con sfera ed intaglio



HALDER
EH 22050.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Kugel und Schlitz

Automatenstahl

Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 13363 - 22050.0003

Patins à ressort

avec bille et fente

Acier de décolletage

Ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 13363 - 22050.0003

Posizionatori a molla

con sfera ed intaglio

Acciaio automatico

Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 13363 - 22050.0003

d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 13363		BN 13364	
							Code	brüniert Kugel Stahl gehärtet, Standard-Federkraft	Code	brüniert Kugel Stahl gehärtet, verstärkte Federkraft
Nr. d'ordine							Code	bruni bille en acier trempé, force ressort standard	Code	bruni bille en acier ressort trempé, force ressort renforcée
							Nr. d'ordine	brunito sfera acciaio temprato, spinta normale	Nr. d'ordine	brunito sfera acciaio temprato, spinta maggiorata
M3	7	0,4	1,5	0,4	3	4,5	22050.0003	■ 1		
M4	9	0,8	2,5	0,6	8,5	14	22050.0004	■ 1		
M5	12	0,9	3	0,8	8	14	22050.0005	■ 1		
					15	22	22050.0205		■ 1	
M6	14	1	3,5	1	11	18	22050.0006	■ 1		
					19	28	22050.0206		■ 1	
M8	16	1,5	4,5	1,2	18	31	22050.0008	■ 1		
					36	62	22050.0208		■ 1	
M10	19	2	6	1,5	24	45	22050.0010	■ 1		
					57	104	22050.0210		■ 1	
M12	22	2,5	8	2	26	49	22050.0012	■ 1		
					61	110	22050.0212		■ 1	
M16	24	3,5	10	2	41	86	22050.0016	■ 1		
					68	142	22050.0216		■ 1	
M20	30	4,5	12	2,5	56	111	22050.0020	■ 1		
					84	166	22050.0220		■ 1	
M24	34	5,5	15	3	81	151	22050.0024	■ 1		
					127	237	22050.0224		■ 1	

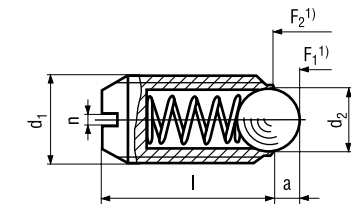
mit Kugel und Schlitz

avec bille et fente

con sfera ed intaglio



HALDER
EH 22050.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Kugel und Schlitz

INOX 1.4305

Kugel und Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 13370 - 22050.0402

Patins à ressort

avec bille et fente

INOX 1.4305

Bille et ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 13370 - 22050.0402

Posizionatori a molla

con sfera ed intaglio

INOX 1.4305

Sfera e molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 13370 - 22050.0402

d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 13370		BN 13371	
							Code	Standard-Federkraft	Code	verstärkte Federkraft
Nr. d'ordine							Code	force ressort standard	Code	force ressort renforcée
							Nr. d'ordine	spinta normale	Nr. d'ordine	spinta maggiorata
M2	4	0,25	1	0,25	0,8	1,5	22050.0402	■ 50		
M3	7	0,4	1,5	0,4	3	4,5	22050.0403	■ 1		
M4	9	0,8	2,5	0,6	8,5	14	22050.0404	■ 1		
M5	12	0,9	3	0,8	8	14	22050.0405	■ 1		
					15	22	22050.0605		■ 1	
M6	14	1	3,5	1	11	18	22050.0406	■ 1		
					19	28	22050.0606		■ 1	
M8	16	1,5	4,5	1,2	18	31	22050.0408	■ 1		
					36	62	22050.0608		■ 1	
M10	19	2	6	1,5	24	45	22050.0410	■ 1		
					57	104	22050.0610		■ 1	
M12	22	2,5	8	2	26	49	22050.0412	■ 1		
					61	110	22050.0612		■ 1	
M16	24	3,5	10	2	41	86	22050.0416	■ 1		
					68	142	22050.0616		■ 1	
M20	30	4,5	12	2,5	56	111	22050.0420	■ 1		
					84	166	22050.0620		■ 1	
M24	34	5,5	15	3	81	151	22050.0424	■ 1		
					127	237	22050.0624		■ 1	

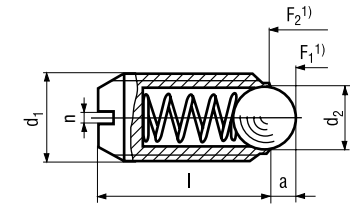
mit Kugel und Schlitz

avec bille et fente

con sfera ed intaglio



HALDER
EH 22050.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Keramikkugel und Schlitz

INOX A4

- Kugel: Keramik (Siliziumnitrid) schwarz
- Feder: INOX A4 passiviert

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

> Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55509 - 22050.1404

Patins à ressort

avec bille en céramique et fente

INOX A4

- Bille: céramique (nitrure de silicium) noir
- Ressort: INOX A4, passivé

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

> Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55509 -
22050.1404

Posizionatori a molla

con sfera in ceramica ed intaglio

INOX A4

- Sfera: ceramica (nitrato di silicio) nera
- Molla: INOX A4, passivato

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

> Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55509 - 22050.1404

							BN 55509		BN 55510		
							Code	passiviert Standard-Federkraft		passiviert verstärkte Federkraft	
							Code	passivé force ressort standard		passivé force ressort renforcée	
							Nr. d'ordine	passivato spinta normale		passivato spinta maggiorata	
d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
M4	9	0,8	2,5	0,6	8,5	14	22050.1404		1		
M5	12	0,9	3	0,8	8	14	22050.1405		1		
					15	22	22050.1605				1
M6	14	1	3,5	1	11	18	22050.1406		1		
					19	28	22050.1606				1
M8	16	1,5	4,5	1,2	18	31	22050.1408		1		
					36	62	22050.1608				1
M10	19	2	6	1,5	24	45	22050.1410		1		
					57	104	22050.1610				1
M12	22	2,5	8	2	26	49	22050.1412		1		
					61	110	22050.1612				1
M16	24	3,5	10	2	41	86	22050.1416		1		
					68	142	22050.1616				1

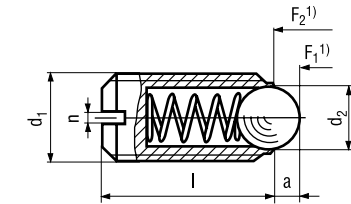
mit Kugel und Schlitz

avec bille et fente

con sfera ed intaglio



HALDER
EH 22040.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Kugel und Schlitz

Polyoxymethylen POM

- Feder: INOX

> Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 13377 - 22040.0006

Patins à ressort

avec bille et fente

Polyoxyméthylène POM

- Ressort: INOX

> Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 13377 -
22040.0006

Posizionatori a molla

con sfera ed intaglio

Polioossimetilene POM

- Molla: INOX

> Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

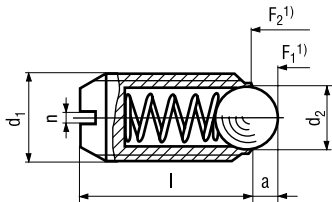
Esempio d'ordine: BN 13377 - 22040.0006

							BN 13377		BN 13378		
							Code	blau Kugel INOX gehärtet		blau Kugel Polyoxymethylen (POM) weiss	
							Code	bleu bille INOX trempé		bleu bille polyoxyméthylène (POM) blanc	
							Nr. d'ordine	blu sfera INOX temprato		blu sfera polioossimetilene (POM) bianco	
d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	 		 		
M6	14	0,9	3,5	1	12	17	22040.0006		1		
							22040.0406				1
M8	16	1,5	5	1,2	20	35	22040.0008		1		
							22040.0408				1
M10	19	1,9	6	1,5	25	45	22040.0010		1		
							22040.0410				1

mit Kugel und Schlitz

avec bille et fente

con sfera ed intaglio



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke
mit rollender Kugel und Schlitz

- Automatenstahl
- Lager: Kunststoff
 - Kugel: Kugellagerstahl gehärtet
 - Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55511 - 22051.0005

Patins à ressort
avec bille tournante et fente

- Acier de décolletage
- Pallier: plastique
 - Bille: acier à roulement, trempé
 - Ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55511 - 22051.0005

Posizionatori a molla
con sfera libera ed intaglio

- Acciaio automatico
- Cuscinetto: plastica
 - Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato
 - Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

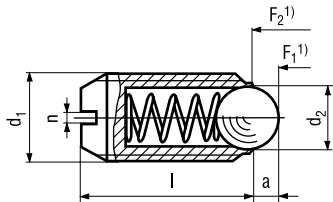
Esempio d'ordine: BN 55511 - 22051.0005

d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55511		BN 55512	
							Code	brüniert Standard-Federkraft	Code	brüniert verstärkte Federkraft
Nr. d'ordine							Code	bruni force ressort standard	Code	bruni force ressort renforcée
							Nr. d'ordine	brunito spinta normale	Nr. d'ordine	brunito spinta maggiorata
M5	12	0,5	2	0,8	4,8	6,8	22051.0005	■ 1	22051.0205	■ 1
					10	14				
M6	14	0,7	2,5	1	6,3	10	22051.0006	■ 1	22051.0206	■ 1
					11	16				
M8	16	0,95	3,5	1,2	16	24	22051.0008	■ 1	22051.0208	■ 1
					23	40				
M10	19	1,4	4,5	1,5	18,8	31,7	22051.0010	■ 1	22051.0210	■ 1
					28	54,3				
M12	22	2,3	6,5	2	26	49	22051.0012	■ 1	22051.0212	■ 1
					39,5	77,3				
M16	24	3,1	8,5	2	38	68	22051.0016	■ 1	22051.0216	■ 1
					50	88,7				

mit Kugel und Schlitz

avec bille et fente

con sfera ed intaglio



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke
mit rollender Kugel und Schlitz

- INOX 1.4305
- Lager: Kunststoff
 - Kugel: INOX gehärtet
 - Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55513 - 22051.0405

Patins à ressort
avec bille roulante et fente

- INOX 1.4305
- Pallier: plastique
 - Bille: INOX trempé
 - Ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55513 - 22051.0405

Posizionatori a molla
con sfera rotabile ed intaglio

- INOX 1.4305
- Cuscinetto: plastica
 - Sfera: INOX, temprato
 - Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55513 - 22051.0405

d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55513		BN 55514	
							Code	Standard-Federkraft	Code	verstärkte Federkraft
Nr. d'ordine							Code	force ressort standard	Code	force ressort renforcée
							Nr. d'ordine	spinta normale	Nr. d'ordine	spinta maggiorata
M5	12	0,5	2	0,8	4,8	6,8	22051.0405	■ 1	22051.0605	■ 1
					10	14				
M6	14	0,7	2,5	1	6,3	10	22051.0406	■ 1	22051.0606	■ 1
					11	16				
M8	16	0,95	3,5	1,2	16	24	22051.0408	■ 1	22051.0608	■ 1
					23	40				
M10	19	1,4	4,5	1,5	18,8	31,7	22051.0410	■ 1	22051.0610	■ 1
					28	54,3				
M12	22	2,3	6,5	2	26	49	22051.0412	■ 1	22051.0612	■ 1
					39,5	77,3				
M16	24	3,1	8,5	2	38	68	22051.0416	■ 1	22051.0616	■ 1
					50	88,7				

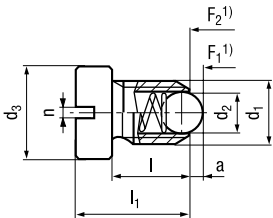
mit Kugel und Schlitz

avec bille et fente

con sfera ed intaglio



HALDER
EH 22050.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Kugel und zylindrischem Kopf mit Schlitz

Automatenstahl

- Kugel: Stahl gehärtet
- Feder: INOX
- Standard-Federkraft

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 20203 - 22050.0930

Patins à ressort

avec bille et tête cylindrique avec fente

Acier de décolletage

- Bille: acier trempé
- Ressort: INOX
- Force ressort standard

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page 0.010

Exemple de commande: BN 20203 -
22050.0930

Posizionatori a molla

con sfera e testa cilindrica con intaglio

Acciaio automatico

- Sfera: acciaio temprato
- Molla: INOX
- Molla con spinta normale

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina 0.010

Esempio d'ordine: BN 20203 - 22050.0930

BN 20203	
Code	brüniert
Code	bruni
Nr. d'ordine	brunito

d ₁	l	l ₁	d ₃	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N		
M4	6,5	9,5	6	0,8	2,5	0,6	8	14	22050.0930	1
M5	8,5	12,5	8	0,9	3	0,8	8	14	22050.0931	1
M6	9	14	10	1	3,5	1	11	18	22050.0932	1
M8	11	16,5	13	1,5	4,5	1,2	18	31	22050.0933	1
M10	14	20	16	2	6	1,5	24	45	22050.0934	1
M12	15	22	18	2,5	8	2	26	49	22050.0935	1

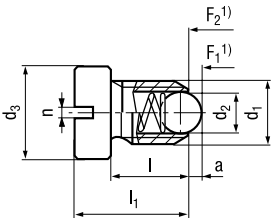
mit Kugel und Schlitz

avec bille et fente

con sfera ed intaglio



HALDER
EH 22050.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Kugel und zylindrischem Kopf mit Schlitz

INOX 1.4305

- Kugel und Feder: INOX
- Standard-Federkraft

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 20204 - 22050.0940

Patins à ressort

avec bille et tête cylindrique avec fente

INOX 1.4305

- Bille et ressort: INOX
- Force ressort standard

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page 0.010

Exemple de commande: BN 20204 -
22050.0940

Posizionatori a molla

con sfera e testa cilindrica con intaglio

INOX 1.4305

- Sfera e molla: INOX
- Molla con spinta normale

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina 0.010

Esempio d'ordine: BN 20204 - 22050.0940

BN 20204	
Code	
Code	
Nr. d'ordine	

d ₁	l	l ₁	d ₃	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N		
M4	6,5	9,5	6	0,8	2,5	0,6	8	14	22050.0940	1
M5	8,5	12,5	8	0,9	3	0,8	8	14	22050.0941	1
M6	9	14	10	1	3,5	1	11	18	22050.0942	1
M8	11	16,5	13	1,5	4,5	1,2	18	31	22050.0943	1
M10	14	20	16	2	6	1,5	24	45	22050.0944	1
M12	15	22	18	2,5	8	2	26	49	22050.0945	1

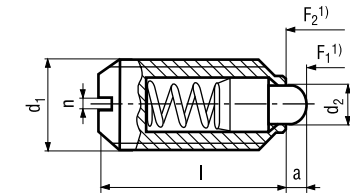
mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

con puntale ed intaglio



HALDER
EH 22050.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz

Automatenstahl
○ Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

x Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 13365 - 22050.0104

Patins à ressort

avec tourillon et fente

Acier de décolletage
○ Ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

x Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 13365 -
22050.0104

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio

Acciaio automatico
○ Molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

x Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 13365 - 22050.0104

d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 13365		BN 13366	
							Code		Code	
M4	9	1,5	1,8	0,6	4,5	12,5	brüniert Bolzen Stahl gehärtet, Standard-Federkraft		brüniert Bolzen Stahl gehärtet verzinkt blau, verstärkte Federkraft	
M5	12	2	2,4	0,8	5	13	bruni tourillon acier trempé, force ressort standard		bruni tourillon acier trempé zingué-bleu, force ressort renforcée	
M6	14	2	2,7	1	6	17	Nr. d'ordine		brunito puntale acciaio temprato, spinta normale	
					11	25			brunito puntale acciaio temprato zincato bianco, spinta maggiorata	
M8	16	2	3,8	1,2	16	33				
					23	59				
M10	19	2,5	4,5	1,5	19	42				
					20	54				
M12	22	3,5	6,2	2	22	57				
					38	96				
M16	24	4,5	8,5	2	38	78				
					50	100				
M20	30	6,5	10	2,5	39	81				
					52	133				
M24	34	8	13	3	72	155				
					91	223				

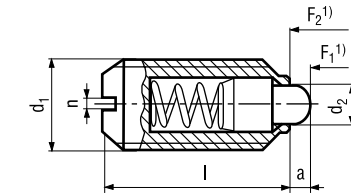
mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

con puntale ed intaglio



HALDER
EH 22050.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz

INOX 1.4305
○ Bolzen und Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

x Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 13372 - 22050.0504

Patins à ressort

avec tourillon et fente

INOX 1.4305
○ Tourillon et ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

x Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 13372 -
22050.0504

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio

INOX 1.4305
○ Puntale e molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

x Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 13372 - 22050.0504

d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 13372		BN 13373	
							Code		Code	
							Nr. d'ordine			
M4	9	1,5	1,8	0,6	4,5	12,5				
M5	12	2	2,4	0,8	5	13				
M6	14	2	2,7	1	6	17				
					11	25				
M8	16	2	3,8	1,2	16	33				
					23	59				
M10	19	2,5	4,5	1,5	19	42				
					20	54				
M12	22	3,5	6,2	2	22	57				
					38	96				
M16	24	4,5	8,5	2	38	78				
					50	100				
M20	30	6,5	10	2,5	52	133				
					72	155				
M24	34	8	13	3	91	223				

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

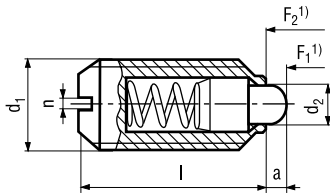
con puntale ed intaglio



UNC

HALDER

EH 2B020.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit UNC Gewinde

Automatenstahl

- Bolzen: Automatenstahl gehärtet, brüniert
- Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55534 - 2B020.0050

Patins à ressort

avec tourillon et fente, avec filetage UNC

Acier de décolletage

- Tourillon: acier de décolletage, trempé, bruni
- Ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55534 - 2B020.0050

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio, con filettatura UNC

Acciaio automatico

- Puntale: acciaio automatico, temprato, brunito
- Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55534 - 2B020.0050

								BN 55534		BN 55538	
								Code	brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstärkte Federkraft	
								Code	bruni force ressort standard	bruni force ressort renforcée	
								Nr. d'ordine	brunito spinta normale	brunito spinta maggiorata	
d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
6-32	0,046	3/8	0,063	0,024	0,5	1,5	2B020.0033	■	1		
						2,5	2B020.0063			■	1
8-32	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0036	■	1		
						1,8	2B020.0066			■	1
1/4-20	0,119	1 1/2	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0042	■	1		
						3	2B020.0072			■	1
5/16-18	0,135	3/4	0,084	0,047	1	4	2B020.0046	■	1		
						3,8	2B020.0076			■	1
3/8-16	0,186	3/4	0,11	0,059	1,5	4,5	2B020.0048	■	1		
						4,5	2B020.0078			■	1
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5	2B020.0050	■	1		
						5	2B020.0080			■	1
5/8-11	0,31	1 1/8	0,215	0,079	2	8,5	2B020.0052	■	1		
						7	2B020.0082			■	1

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

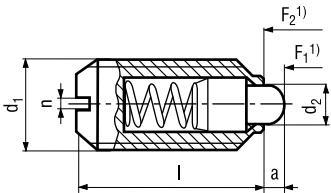
con puntale ed intaglio



UNC

HALDER

EH 2B020.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit UNC Gewinde

INOX 1.4305 (ASTM-A-582)

- Bolzen: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55542 - 2B020.0150

Patins à ressort

avec tourillon et fente, avec filetage UNC

INOX 1.4305 (ASTM-A-582)

- Tourillon: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55542 - 2B020.0150

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio, con filettatura UNC

INOX 1.4305 (ASTM-A-582)

- Puntale: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55542 - 2B020.0150

								BN 55542		BN 55546	
								Code	Standard-Federkraft	verstärkte Federkraft	
								Code	force ressort standard	force ressort renforcée	
								Nr. d'ordine	spinta normale	spinta maggiorata	
d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
6-32	0,046	3/8	0,063	0,024	0,5	1,5	2B020.0133	■	1		
						2,5	2B020.0163			■	1
8-32	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0136	■	1		
						1,8	2B020.0166			■	1
1/4-20	0,119	1 1/2	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0142	■	1		
						3	2B020.0172			■	1
5/16-18	0,135	3/4	0,084	0,047	1	4	2B020.0146	■	1		
						3,8	2B020.0176			■	1
3/8-16	0,186	3/4	0,11	0,059	1,5	4,5	2B020.0148	■	1		
						4,5	2B020.0178			■	1
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5	2B020.0150	■	1		
						5	2B020.0180			■	1
5/8-11	0,31	1 1/8	0,215	0,079	2	8,5	2B020.0152	■	1		
						7	2B020.0182			■	1

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

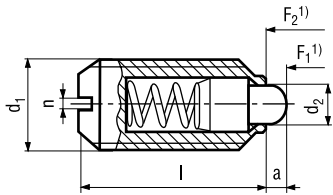
con puntale ed intaglio



UNC

HALDER

EH 2B020.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindegewinde, mit UNC Gewinde

Automatenstahl

- Bolzen: Automatenstahl gehärtet, brüniert
- Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55536 - 2B020.0250

Patins à ressort

avec tourillon et fente, avec frein-filet, avec filetage UNC

Acier de décolletage

- Tourillon: acier de décolletage, trempé, bruni
- Ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55536 - 2B020.0250

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio, con frenafilletti, con filettatura UNC

Acciaio automatico

- Puntale: acciaio automatico, temprato, brunito
- Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55536 - 2B020.0250

d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55536		BN 55540	
							Code	brüniert Standard-Federkraft	Code	brüniert verstärkte Federkraft
Nr. d'ordine							Code	bruni force ressort standard	Code	bruni force ressort renforcée
							Nr. d'ordine	brunito spinta normale		brunito spinta maggiorata
6-32	0,046	3/64	0,063	0,024	0,5	1,5	2B020.0233	■	1	
							2B020.0263			■ 1
8-32	0,07	7/64	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0236	■	1	
							2B020.0266			■ 1
1/4-20	0,119	1 7/32	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0242	■	1	
							2B020.0272			■ 1
5/16-18	0,135	3/64	0,084	0,047	1	4	2B020.0246	■	1	
							2B020.0276			■ 1
3/8-16	0,186	5/8	0,11	0,059	1,5	4,5	2B020.0248	■	1	
							2B020.0278			■ 1
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5	2B020.0250	■	1	
							2B020.0280			■ 1
5/8-11	0,31	1 1/8	0,215	0,079	2	8,5	2B020.0252	■	1	
							2B020.0282			■ 1

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

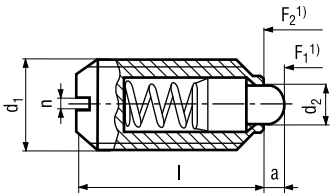
con puntale ed intaglio



UNC

HALDER

EH 2B020.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindegewinde, mit UNC Gewinde

INOX 1.4305 (ASTM-A-582)

- Bolzen: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55544 - 2B020.0350

Patins à ressort

avec tourillon et fente, avec frein-filet, avec filetage UNC

INOX 1.4305 (ASTM-A-582)

- Tourillon: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55544 - 2B020.0350

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio, con frenafilletti, con filettatura UNC

INOX 1.4305 (ASTM-A-582)

- Puntale: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55544 - 2B020.0350

d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55544		BN 55548	
							Code	Standard-Federkraft	Code	verstärkte Federkraft
Nr. d'ordine							Code	force ressort standard	Code	force ressort renforcée
							Nr. d'ordine	spinta normale		spinta maggiorata
6-32	0,046	3/64	0,063	0,024	0,5	1,5	2B020.0333	■	1	
							2B020.0363			■ 1
8-32	0,07	7/64	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0336	■	1	
							2B020.0366			■ 1
1/4-20	0,119	1 7/32	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0342	■	1	
							2B020.0372			■ 1
5/16-18	0,135	3/64	0,084	0,047	1	4	2B020.0346	■	1	
							2B020.0376			■ 1
3/8-16	0,186	5/8	0,11	0,059	1,5	4,5	2B020.0348	■	1	
							2B020.0378			■ 1
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5	2B020.0350	■	1	
							2B020.0380			■ 1
5/8-11	0,31	1 1/8	0,215	0,079	2	8,5	2B020.0352	■	1	
							2B020.0382			■ 1

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

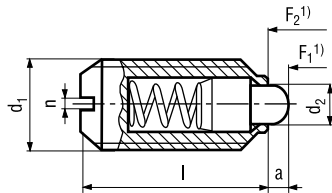
con puntale ed intaglio



UNF

HALDER

EH 2B020.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit UNF Gewinde

Automatenstahl

- Bolzen: Automatenstahl gehärtet
brüniert
- Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55533 - 2B020.0040

Patins à ressort

avec tourillon et fente, avec filetage UNF

Acier de décolletage

- Tourillon: acier de décolletage, trempé,
bruni
- Ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques
longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55533 -
2B020.0040

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio, con filettatura UNF

Acciaio automatico

- Puntale: acciaio automatico, temprato,
brunito
- Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due
righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55533 - 2B020.0040

							BN 55533		BN 55537		
							Code	brüniert Standard-Federkraft		brüniert verstärkte Federkraft	
							Code	bruni force ressort standard		bruni force ressort renforcée	
							Nr. d'ordine	brunito spinta normale		brunito spinta maggiorata	
d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
8-36	0,07	7/16"	0,052	0,024	0,8	1,5		1			
					1,8	4,6		1			
10-32	0,093	15/32"	0,065	0,031	1	2,5		1			
					2,6	6,3		1			

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

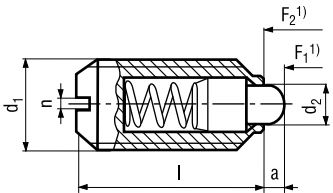
con puntale ed intaglio



UNF

HALDER

EH 2B020.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit UNF Gewinde

INOX 1.4305 (ASTM-A-582)

- Bolzen: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55541 - 2B020.0140

Patins à ressort

avec tourillon et fente, avec filetage UNF

INOX 1.4305 (ASTM-A-582)

- Tourillon: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques
longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55541 -
2B020.0140

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio, con filettatura UNF

INOX 1.4305 (ASTM-A-582)

- Puntale: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due
righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55541 - 2B020.0140

							BN 55541		BN 55545		
							Code	Standard-Federkraft		verstärkte Federkraft	
							Code	force ressort standard		force ressort renforcée	
							Nr. d'ordine	spinta normale		spinta maggiorata	
d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
8-36	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0138			1	
					1,8	4,6	2B020.0168				
10-32	0,093	15/32	0,065	0,031	1	2,5	2B020.0140			1	
					2,6	6,3	2B020.0170				

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

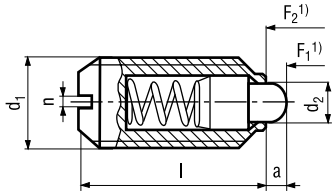
con puntale ed intaglio



UNF

HALDER

EH 2B020.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindegewinde, mit UNF Gewinde

Automatenstahl

- Bolzen: Automatenstahl gehärtet
brüniert
- Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55535 - 2B020.0240

Patins à ressort

avec tourillon et fente, avec frein-filet, avec filetage UNF

Acier de décolletage

- Tourillon: acier de décolletage, trempé, bruni
- Ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55535 - 2B020.0240

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio, con frenafilletti, con filettatura UNF

Acciaio automatico

- Puntale: acciaio automatico, temprato, brunito
- Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55535 - 2B020.0240

								BN 55535	BN 55539
								brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstärkte Federkraft
								bruni force ressort standard	bruni force ressort renforcée
								brunito spinta normale	brunito spinta maggiorata
d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
8-36	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0238	■	1
					1,8	4,6	2B020.0268		1
10-32	0,093	15/32	0,065	0,031	1	2,5	2B020.0240	■	1
					2,6	6,3	2B020.0270		1

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

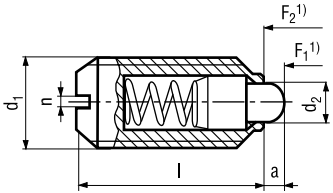
con puntale ed intaglio



UNF

HALDER

EH 2B020.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindegewinde, mit UNF Gewinde

INOX 1.4305

- Bolzen: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55543 - 2B020.0340

Patins à ressort

avec tourillon et fente, avec frein-filet, avec filetage UNF

INOX 1.4305

- Tourillon: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55543 - 2B020.0340

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio, con frenafilletti, con filettatura UNF

INOX 1.4305

- Puntale: INOX 1.4305 (ASTM-A-582)
- Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55543 - 2B020.0340

								BN 55543	BN 55547
								Standard-Federkraft	verstärkte Federkraft
								force ressort standard	force ressort renforcée
								spinta normale	spinta maggiorata
d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
8-36	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0338	■	1
					1,8	4,6	2B020.0368		1
10-32	0,093	15/32	0,065	0,031	1	2,5	2B020.0340	■	1
					2,6	6,3	2B020.0370		1

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz



Montagewerkzeug

für Montage mit Schlitz (bolzenseitig)

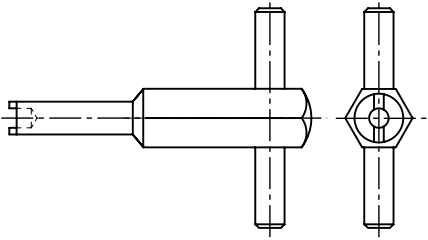
Bestellbeispiel: BN 55520 - 22070.0830

Patins à ressort

avec tourillon et fente

Posizionatori a molla

con puntale ed intaglio



Outil de montage

pour montage avec fente (côté embout)

Exemple de commande: BN 55520 - 22070.0830

Attrezzo di montaggio

per montaggio con intaglio (lato puntale)

Esempio d'ordine: BN 55520 - 22070.0830

		BN 55521	
Code			
Code			
Nr. d'ordine			
M10	22070.0830	■	1
M12	22070.0832	■	1
M16	22070.0834	■	1
M22	22070.0836	■	1
M24	22070.0838	■	1

Federnde Druckstücke

mit Kugel und Innensechskant



Federnde Druckstücke

mit Kugel und Innensechskant

Automatenstahl

○ Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 20199 - 22030.0003

Patins à ressort

avec bille et six pans creux

Patins à ressort

avec bille et six pans creux

Acier de décolletage

○ Ressort: INOX

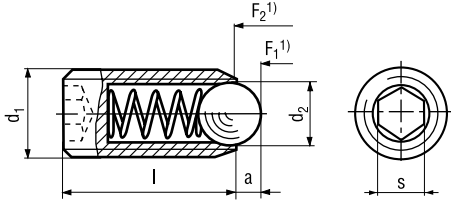
Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page 0.010

Exemple de commande: BN 20199 - 22030.0003

Posizionatori a molla

con sfera ed esagono incassato



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Posizionatori a molla

con sfera ed esagono incassato

Acciaio automatico

○ Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati- Posizionatori a molla
Pagina 0.010

Esempio d'ordine: BN 20199 - 22030.0003

d ₁	l	a	d ₂	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N		
M3	8	0,4	1,5	1,5	3	4,5	22030.0003	■ 50
M4	12	0,8	2,5	2	8,5	14	22030.0004	■ 1
M5	14	0,9	3	2,5	8	14	22030.0005	■ 1
					15	22	22030.0045	■ 1
M6	15	1	3,5	3	11	18	22030.0006	■ 1
					19	28	22030.0046	■ 1
M8	18	1,5	4,5	4	18	31	22030.0008	■ 1
					36	62	22030.0048	■ 1
M10	23	2	6	5	24	45	22030.0010	■ 1
					57	104	22030.0050	■ 1
M12	26	2,5	8	6	26	49	22030.0012	■ 1
					61	110	22030.0052	■ 1
M16	33	3,5	10	8	41	86	22030.0016	■ 1
					68	142	22030.0056	■ 1
M20	43	4,5	12	10	56	111	22030.0020	■ 1
					84	166	22030.0060	■ 1
M24	48	5,5	15	12	127	237	22030.0064	■ 1

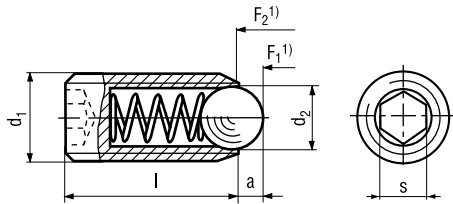
mit Kugel und Innensechskant

avec bille et six pans creux

con sfera ed esagono incassato



HALDER
EH 22030.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Kugel und Innensechskant

INOX 1.4305

○ Kugel und Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

x Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 20201 - 22030.0203

Patins à ressort

avec bille et six pans creux

INOX 1.4305

○ Bille et ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

x Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 20201 -
22030.0203

Posizionatori a molla

con sfera ed esagono incassato

INOX 1.4305

○ Sfera e molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

x Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 20201 - 22030.0203

							BN 20201		BN 20202		
							Code	Standard-Federkraft		verstärkte Federkraft	
							Code	force ressort standard		force ressort renforcée	
							Nr. d'ordine	spinta normale		spinta maggiorata	
d ₁	l	a	d ₂	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
M3	8	0,4	1,5	1,5	3	4,5	22030.0203		1		
M4	12	0,8	2,5	2	8,5	14	22030.0204		1		
M5	14	0,9	3	2,5	8	14	22030.0205		1		
					15	22	22030.0245			1	
M6	15	1	3,5	3	11	18	22030.0206		1		
					19	28	22030.0246			1	
M8	18	1,5	4,5	4	18	31	22030.0208		1		
					36	62	22030.0248			1	
M10	23	2	6	5	24	45	22030.0210		1		
					57	104	22030.0250			1	
M12	26	2,5	8	6	26	49	22030.0212		1		
					61	110	22030.0252			1	
M16	33	3,5	10	8	41	86	22030.0216		1		
					68	142	22030.0256			1	
M20	43	4,5	12	10	56	111	22030.0220		1		
					84	166	22030.0260			1	
M24	48	5,5	15	12	81	151	22030.0224		1		
					127	237	22030.0264			1	

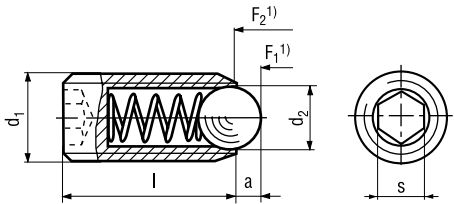
mit Kugel und Innensechskant

avec bille et six pans creux

con sfera ed esagono incassato



HALDER
EH 22031.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit rollender Kugel und Innensechskant

Automatenstahl

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet
○ Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

x Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55501 - 22031.0005

Patins à ressort

avec bille tournante et six pans creux

Acier de décolletage

○ Bille: acier à roulement, trempé
○ Ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

x Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55501 -
22031.0005

Posizionatori a molla

con sfera libera ed esagono incassato

Acciaio automatico

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato
○ Molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

x Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55501 - 22031.0005

							BN 55501		BN 55502	
							Code	brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstärkte Federkraft	
							Code	bruni force ressort standard	bruni force ressort renforcée	
							Nr. d'ordine	brunito spinta normale	brunito spinta maggiorata	
d ₁	d ₂	a	l	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N				
M5	2	0,5	14	2,5	4,8	6,8	22031.0005	 1		
					10	14	22031.0045		 1	
M6	2,5	0,7	15	3	6,3	10	22031.0006	 1		
					11	16	22031.0046		 1	
M8	3,5	0,95	18	4	16	24	22031.0008	 1		
					23	40	22031.0048		 1	
M10	4,5	1,4	23	5	18,8	31,7	22031.0010	 1		
					28	54,3	22031.0050		 1	
M12	6,5	2,3	26	6	26	49	22031.0012	 1		
					39,5	77,3	22031.0052		 1	
M16	8,5	3,1	33	8	38	68	22031.0016	 1		
					50	88,7	22031.0056		 1	

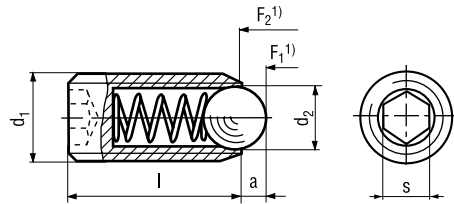
mit Kugel und Innensechskant

avec bille et six pans creux

con sfera ed esagono incassato



HALDER
EH 22031.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit rollender Kugel und Innensechskant

INOX 1.4305

- Kugel: INOX gehärtet
- Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

> Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55503 - 22031.0205

Patins à ressort

avec bille tournante et six pans creux

INOX 1.4305

- Bille: INOX trempé
- Ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

> Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55503 -
22031.0205

Posizionatori a molla

con sfera libera ed esagono incassato

INOX 1.4305

- Sfera: INOX temprato
- Molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

> Informazioni tecniche - Materiali per normalizati-
Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55503 - 22031.0205

							BN 55503		BN 55504		
							Code	Standard-Federkraft		verstärkte Federkraft	
							Code	force ressort standard		force ressort renforcée	
							Nr. d'ordine	spinta normale		spinta maggiorata	
d ₁	d ₂	a	l	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
M5	2	0,5	14	2,5	4,8	6,8	22031.0205		1		
					10	14	22031.0245			1	
M6	2,5	0,7	15	3	6,3	10	22031.0206		1		
					11	16	22031.0246			1	
M8	3,5	0,95	18	4	16	24	22031.0208		1		
					23	40	22031.0248			1	
M10	4,5	1,4	23	5	18,8	31,7	22031.0210		1		
					28	54,3	22031.0250			1	
M12	6,5	2,3	26	6	26	49	22031.0212		1		
					39,5	77,3	22031.0252			1	
M16	8,5	3,1	33	8	38	68	22031.0216		1		
					50	88,7	22031.0256			1	

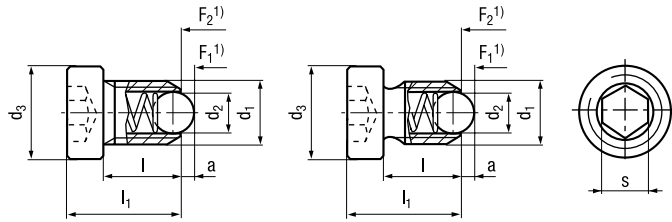
mit Kugel und Innensechskant

avec bille et six pans creux

con sfera ed esagono incassato



HALDER
EH 22030.



M4 + M5

M6 – M12

1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Kugel, Kopf und Innensechskant

Automatenstahl

- Kugel: Kugellagerstahl gehärtet
- Standard-Federkraft

> Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55507 - 22030.0930

Patins à ressort

avec bille, tête et six pans creux

Acier de décolletage

- Bille: acier à roulement, trempé
- Force ressort standard

> Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55507 -
22030.0930

Posizionatori a molla

con sfera, testa ed esagono incassato

Acciaio automatico

- Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato
- Spinta normale

> Informazioni tecniche - Materiali per normalizati-
Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55507 - 22030.0930

										BN 55507		
										Code	brüniert	
										Code	bruni	
										Nr. d'ordine	brunito	
d ₁	a	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
M4	0,8	2,5	6	12	9	7,5	2	8	14	22030.0930		1
M5	0,9	3	8	14	10	8,2	2,5	8	14	22030.0931		1
M6	1	3,5	10	15	10	–	3	11	18	22030.0932		1
M8	1,5	4,5	13	18	12,5	–	4	18	31	22030.0933		1
M10	2	6	16	23	17	–	5	24	45	22030.0934		1
M12	2,5	8	18	26	19	–	6	26	49	22030.0935		1

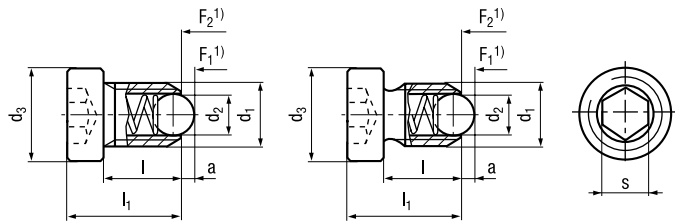
mit Kugel und Innensechskant

avec bille et six pans creux

con sfera ed esagono incassato



HALDER
EH 22030.



M4 + M5

M6 – M12

1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Kugel, Kopf und Innensechskant

INOX 1.4305

- Kugel: INOX gehärtet
- Feder: INOX
- Standard-Federkraft

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55508 - 22030.0940

Patins à ressort

avec bille, tête et six pans creux

INOX 1.4305

- Bille: INOX trempé
- Ressort: INOX
- Force ressort standard

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55508 -
22030.0940

Posizionatori a molla

con sfera, testa ed esagono incassato

INOX 1.4305

- Sfera: INOX temprato
- Molla: INOX
- Spinta normale

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55508 - 22030.0940

BN 55508

Code	
Code	
Nr. d'ordine	

d ₁	a	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N		
M4	0,8	2,5	6	12	9	7,5	2	8	14	22030.0940	1
M5	0,9	3	8	14	10	8,2	2,5	8	14	22030.0941	1
M6	1	3,5	10	15	10	–	3	11	18	22030.0942	1
M8	1,5	4,5	13	18	12,5	–	4	18	31	22030.0943	1
M10	2	6	16	23	17	–	5	24	45	22030.0944	1
M12	2,5	8	18	26	19	–	6	26	49	22030.0945	1

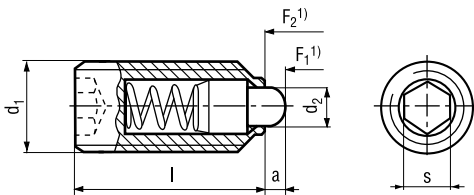
mit Bolzen und Innensechskant

avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER
EH 22030.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur moyenne statistique
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Innensechskant

Automatenstahl

- Bolzen: Stahl gehärtet
- Feder: INOX
- Standard-Federkraft

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 32787 - 22030.0104

Patins à ressort

avec tourillon et six pans creux

Acier de décolletage

- Tourillon: acier trempé
- Ressort: INOX
- Force ressort standard

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 32787 -
22030.0104

Posizionatori a molla

con puntale ed esagono incassato

Acciaio automatico

- Puntale: acciaio temprato
- Molla: INOX
- Spinta normale

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 32787 - 22030.0104

BN 32787

Code	brüniert
Code	bruni
Nr. d'ordine	brunito

d ₁	l	a	d ₂	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N		
M4	12	1,5	1,8	2	4,5	12,5	22030.0104	1
M5	14	2	2,4	2,5	5	13	22030.0105	1
M6	15	2	2,7	3	6	17	22030.0106	1
M8	18	2	3,8	4	16	33	22030.0108	1
M10	23	2,5	4,5	5	19	42	22030.0110	1
M12	26	3,5	6,5	6	22	57	22030.0112	1
M20	43	6,5	10	10	39	81	22030.0120	1

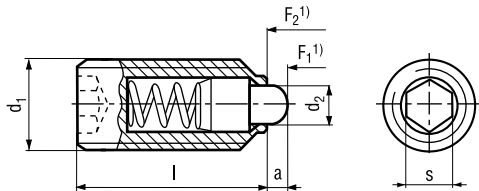
mit Bolzen und Innensechskant

avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER
EH 22030.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Innensechskant

Automatenstahl

- Bolzen: Automatenstahl gehärtet, brüniert
- Feder: INOX
- Verstärkte Federkraft

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55505 - 22030.0146

Patins à ressort

avec tourillon et six pans creux

Acier de décolletage

- Tourillon: acier de décolletage, trempé, bruni
- Ressort: INOX
- Force ressort renforcée

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55505 -
22030.0146

Posizionatori a molla

con puntale e esagono incassato

Acciaio automatico

- Puntale: acciaio automatico, temprato, brunito
- Molla: INOX
- Spinta maggiorata

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55505 - 22030.0146

							BN 55505		
							Code	brüniert	
							Code	bruni	
							Nr. d'ordine	brunito	
d ₁	l	a	d ₂	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
M6	15	2	2,7	3	11	25	22030.0146		1
M8	18	2	3,8	4	23	59	22030.0148		1
M10	23	2,5	4,5	5	20	54	22030.0150		1
M12	26	3,5	6,2	6	38	96	22030.0152		1
M16	33	4,5	8,5	8	50	100	22030.0156		1
M20	43	6,5	10	10	52	133	22030.0160		1
M24	48	8	13	12	91	223	22030.0164		1

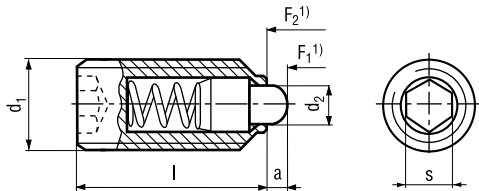
mit Bolzen und Innensechskant

avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER
EH 22030.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Innensechskant

INOX 1.4305

- Bolzen: INOX 1.4305
- Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmar-
kierungen

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN31757 - 22030.0346

Patins à ressort

avec tourillon et six pans creux

INOX 1.4305

- Tourillon: INOX 1.4305
- Ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques
longitudinales

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN31757 -
22030.0346

Posizionatori a molla

con puntale e esagono incassato

INOX 1.4305

- Puntale: INOX 1.4305
- Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due
righe di marcatura

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN31757 - 22030.0346

							BN 31757		BN 50643		
							Code	Standard-Federkraft		verstärkte Federkraft	
							Code	force ressort standard		force ressort renforcée	
							Nr. d'ordine	spinta normale		spinta maggiorata	
d ₁	l	a	d ₂	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
M4	12	1,5	1,8	2	4,5	12,5	22030.0304		1		
M5	14		2,4	2,5	5	13	22030.0305		1		
M6	15	2	2,7	3	6	17	22030.0306		1		
					11	25	22030.0346				1
M8	18	2	3,8	4	16	33	22030.0308		1		
					23	59	22030.0348				1
M10	23	2,5	4,5	5	19	42	22030.0310		1		
					20	54	22030.0350				1
M12	26	3,5	6,2	6	22	57	22030.0112		1		
					38	96	22030.0352				1
M16	33	4,5	8,5	8	38	78	22030.0316		1		
					50	100	22030.0356				1
M20	43	6,5	10	10	39	81	22030.0320		1		
					52	133	22030.0360				1
M24	48	8	13	12	72	155	22030.0324		1		
					91	223	22030.0364				1

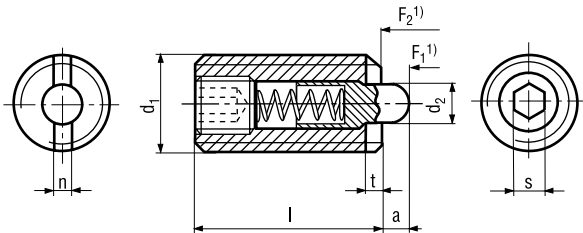
mit Bolzen und Innensechskant

avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER
EH 22060.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt

Automatenstahl

- Bolzen: Automatenstahl gehärtet, brüniert
- Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Schraubendreher für Druckstücke EH 22060 HALDER EH 22060. Seite 7.035

Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 13367 - 22060.0003

Patins à ressort

avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée

Acier de décolletage

- Tourillon: acier de décolletage, trempé, bruni
- Ressort: INOX

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Tournevis pour patins à ressort EH 22060 HALDER EH 22060. Page 7.035

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort Page 0.010

Exemple de commande: BN 13367 - 22060.0003

Posizionatori a molla

con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata

Acciaio automatico

- Puntale: acciaio automatico, temprato, brunito
- Molla: INOX

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

Cacciavite per posizionatori EH 22060 HALDER EH 22060. Pagina 7.035

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla Pagina 0.010

Esempio d'ordine: BN 13367 - 22060.0003

										BN 13367		BN 13368	
										Code	brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstärkte Federkraft	
										Code	bruni force ressort standard	bruni force ressort renforcée	
										Nr. d'ordine	brunito spinta normale	brunito spinta maggiorata	
d ₁	d ₂	l	a	n	t	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
M3	1	12	1	0,4	0,5	0,7	2	4	22060.0003		■	1	
M4	1,5	15	1,5	0,6	0,6	1,3	4,5	16	22060.0004		■	1	
M5	2,4	18	2,3	1,2	0,8	1,5	6	19	22060.0005		■	1	
M6	2,7	20	2,5	1,3	0,9	2	11	44	22060.0105				■
							6	19	22060.0006		■	1	
							15	43	22060.0106				■
M8	3,5	22	3	1,5	1,4	2,5	10	39	22060.0008		■	1	
							20	75	22060.0108				■
							20	75	22060.0110				■
M10	4	22	3	1,5	1,4	3	10	39	22060.0010		■	1	
							20	75	22060.0110				■
							12	53	22060.0012		■	1	
M12	6	28	4	2,7	2	4	45	120	22060.0112				■
							45	100	22060.0016		■	1	
							64	160	22060.0116				■
M20	10	40	7	3,7	3	6	52	125	22060.0020		■	1	
							75	195	22060.0120				■
							70	170	22060.0024		■	1	
M24	12	52	10	3,7	3	8	75	245	22060.0124				■
													1

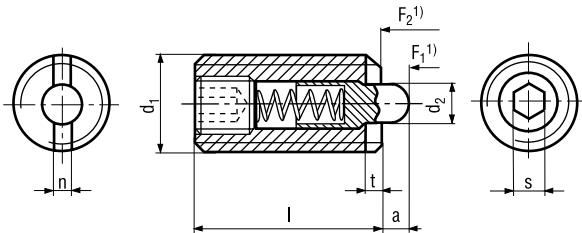
mit Bolzen und Innensechskant

avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER
EH 22060.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur moyenne statistique
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt

INOX 1.4305

- Feder: INOX
- Standard-Federkraft

Schraubendreher für Druckstücke EH 22060 HALDER EH 22060. Seite 7.035

Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 13374 - 22060.0404

Patins à ressort

avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée

INOX 1.4305

- Ressort: INOX
- Force ressort standard

Tournevis pour patins à ressort EH 22060 HALDER EH 22060. Page 7.035

Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort Page 0.010

Exemple de commande: BN 13374 - 22060.0404

Posizionatori a molla

con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata

INOX 1.4305

- Molla: INOX
- Spinta normale

Cacciavite per posizionatori EH 22060 HALDER EH 22060. Pagina 7.035

Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla Pagina 0.010

Esempio d'ordine: BN 13374 - 22060.0404

										BN 13374		BN 13375	
										Code	Bolzen INOX	Bolzen Polyoxymethylen (POM) weiss	
										Code	tourillon INOX	tourillon polyoxyméthylène (POM) blanc	
										Nr. d'ordine	puntale INOX	puntale polioissimilene (POM) bianco	
d ₁	d ₂	l	a	n	t	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
M4	1,5	15	1,5	0,6	0,6	1,3	4,5	16	22060.0404		■	1	
									22060.0604				■
M5	2,4	18	2,3	1,2	0,8	1,5	6	19	22060.0405		■	1	
									22060.0605				■
M6	2,7	20	2,5	1,3	0,9	2	6	19	22060.0406		■	1	
									22060.0606				■
M8	3,5	22	3	1,5	1,4	2,5	10	39	22060.0408		■	1	
									22060.0608				■
M10	4	22	3	1,5	1,4	3	10	39	22060.0410		■	1	
									22060.0610				■
M12	6	28	4	2,7	2	4	12	53	22060.0412		■	1	
									22060.0612				■
M16	7,5	32	5	3,2	2,5	5	45	100	22060.0416		■	1	
									22060.0616				■
M20	10	40	7	3,7	3	6	52	125	22060.0420		■	1	

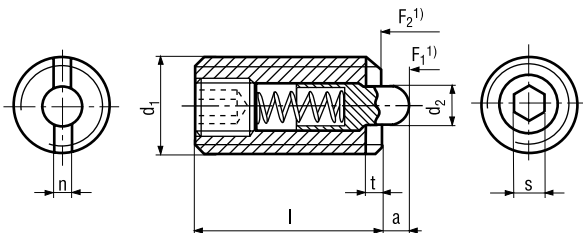
mit Bolzen und Innensechskant

avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER
EH 22060.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt

- Automatenstahl
- Bolzen: Polyoxymethylen (POM) weiss
 - Feder: INOX
 - Standard-Federkraft

➤ Schraubendreher für Druckstücke EH 22060 HALDER EH 22060.
Seite 7.035

➤ Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 13369 - 22060.0204

Patins à ressort

avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée

- Acier de décolletage
- Tourillon: polyoxyméthylène (POM) blanc
 - Ressort: INOX
 - Force ressort standard

➤ Tournevis pour patins à ressort EH 22060 HALDER EH 22060.
Page 7.035

➤ Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 13369 - 22060.0204

Posizionatori a molla

con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata

- Acciaio automatico
- Puntale: polioossimetilene (POM) bianca
 - Molla: INOX
 - Spinta normale

➤ Cacciavite per posizionatori EH 22060 HALDER EH 22060.
Pagina 7.035

➤ Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 13369 - 22060.0204

BN 13369									
d ₁	d ₂	l	a	n	t	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	
M4	1,5	15	1,5	0,6	0,6	1,3	4,5	16	22060.0204
M5	2,4	18	2,3	1,2	0,8	1,5	6	19	22060.0205
M6	2,7	20	2,5	1,3	0,9	2	6	19	22060.0206
M8	3,5	22	3	1,5	1,4	2,5	10	39	22060.0208
M10	4	22	3	1,5	1,4	3	10	39	22060.0210
M12	6	28	4	2,7	2	4	12	53	22060.0212
M16	7,5	32	5	3,2	2,5	5	45	100	22060.0216

Code	brüniert
Code	bruni
Nr. d'ordine	brunito

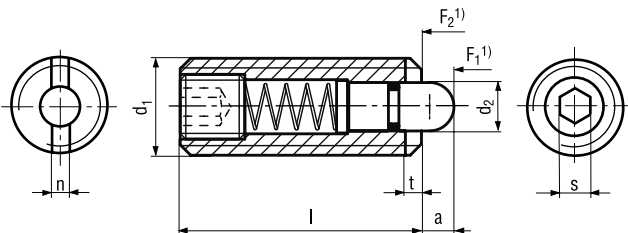
mit Bolzen und Innensechskant

avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER
EH 22060.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt und Abdichtung

- Automatenstahl
- Bolzen: Automatenstahl gehärtet, brüniert
 - Feder: INOX
 - Dichtung: NBR

➤ Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

➤ Schraubendreher für Druckstücke EH 22060 HALDER EH 22060.
Seite 7.035

➤ Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 50642 - 22060.0050

Patins à ressort

avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée et joint d'étanchéité

- Acier de décolletage
- Tourillon: acier de décolletage, trempé, bruni
 - Ressort: INOX
 - Joint: NBR

➤ Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

➤ Tournevis pour patins à ressort EH 22060 HALDER EH 22060.
Page 7.035

➤ Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 50642 - 22060.0050

Posizionatori a molla

con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata e guarnizione

- Acciaio automatico
- Puntale: acciaio automatico, temprato, brunito
 - Molla: INOX
 - Guarnizione: NBR

➤ Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

➤ Cacciavite per posizionatori EH 22060 HALDER EH 22060.
Pagina 7.035

➤ Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 50642 - 22060.0050

BN 50642										BN 31651	
d ₁	d ₂	a	l	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N				Code	brüniert verstärkte Federkraft
M8	3,8	3	26	2,5	9	24	22060.0048	■	1	Code	bruni force ressort standard
M10	4	3,5	28	3	15	30	22060.0050	■	1	Nr. d'ordine	bruni force ressort renforcée
					22	43	22060.0150				brunito spinta maggiorata
M12	6	4	35	4	24	50	22060.0052	■	1		■
					40	80	22060.0152				1
M16	7,5	5	40	5	36	58	22060.0056	■	1		■
					44	113	22060.0156				1

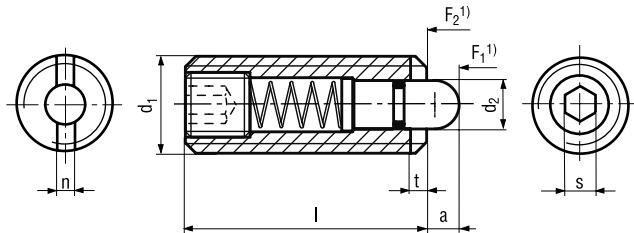
mit Bolzen und Innensechskant

avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER
EH 22060.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt und Abdichtung

INOX 1.4305

- Bolzen INOX 1.4305
- Feder: INOX
- Dichtung: NBR
- Standard Federkraft

➤ Schraubendreher für Druckstücke EH 22060 HALDER EH 22060.
Seite 7.035

➤ Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55516 - 22060.0448

Patins à ressort

avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée et joint d'étanchéité

INOX 1.4305

- Tourillon: INOX 1.4305
- Ressort: INOX
- Joint: NBR
- Force ressort standard

➤ Tournevis pour patins à ressort EH 22060 HALDER EH 22060.
Page 7.035

➤ Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55516 - 22060.0448

Posizionatori a molla

con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata e guarnizione

INOX 1.4305

- Puntale: INOX 1.4305
- Molla: INOX
- Guarnizione: NBR
- Spinta normale

➤ Cacciavite per posizionatori EH 22060 HALDER EH 22060.
Pagina 7.035

➤ Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55516 - 22060.0448

							BN 55516		
d ₁	l	a	d ₂	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	Code	Code	Nr. d'ordine
M8	26	3	3,8	2,5	9	24	22060.0448	■	1
M10	28	3,5	4	3	15	30	22060.0450	■	1
M12	35	4	6	4	24	50	22060.0452	■	1
M16	40	5	7,5	5	36	58	22060.0456	■	1

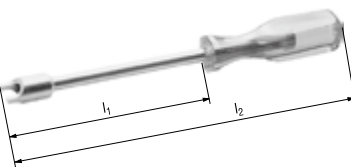
mit Bolzen und Innensechskant

avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER
EH 22060.



Schraubendreher

für Druckstücke EH 22060

➤ Federnde Druckstücke mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt HALDER EH 22060. Automatenstahl
Seite 7.030

➤ Federnde Druckstücke mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt HALDER EH 22060. Automatenstahl
Seite 7.032

➤ Federnde Druckstücke mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt HALDER EH 22060. INOX 1.4305
Seite 7.031

➤ Federnde Druckstücke mit Bolzen und Innensechskant HALDER EH 22030. Automatenstahl
Seite 7.028

➤ Federnde Druckstücke mit Kugel, Kopf und Innensechskant HALDER EH 22030. Automatenstahl
Seite 7.025

Bestellbeispiel: BN 16007 - 22060.0803

Tournevis

pour patins à ressort EH 22060

➤ Patins à ressort avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée HALDER EH 22060. Acier de décolletage
Page 7.030

➤ Patins à ressort avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée HALDER EH 22060. Acier de décolletage
Page 7.032

➤ Patins à ressort avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée HALDER EH 22060. INOX 1.4305
Page 7.031

➤ Patins à ressort avec tourillon et six pans creux HALDER EH 22030. Acier de décolletage
Page 7.028

➤ Patins à ressort avec bille, tête et six pans creux HALDER EH 22030. Acier de décolletage
Page 7.025

Exemple de commande: BN 16007 - 22060.0803

Cacciavite

per posizionatori EH 22060

➤ Posizionatori a molla con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata HALDER EH 22060. Acciaio automatico
Pagina 7.030

➤ Posizionatori a molla con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata HALDER EH 22060. Acciaio automatico
Pagina 7.032

➤ Posizionatori a molla con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata HALDER EH 22060. INOX 1.4305
Pagina 7.031

➤ Posizionatori a molla con puntale e esagono incassato HALDER EH 22030. Acciaio automatico
Pagina 7.028

➤ Posizionatori a molla con sfera, testa ed esagono incassato HALDER EH 22030. Acciaio automatico
Pagina 7.025

Esempio d'ordine: BN 16007 - 22060.0803

				BN 16007		
				Code	Code	Nr. d'ordine
M	l ₁	l ₂		■	■	
M3	60	135	22060.0803	■	■	1
M4	75	155	22060.0804	■	■	1
M5	85	175	22060.0805	■	■	1
M6	85	175	22060.0806	■	■	1
M8	95	195	22060.0808	■	■	1
M10	105	205	22060.0810	■	■	1
M12	105	230	22060.0812	■	■	1
M16	115	265	22060.0816	■	■	1
M20	115	265	22060.0820	■	■	1

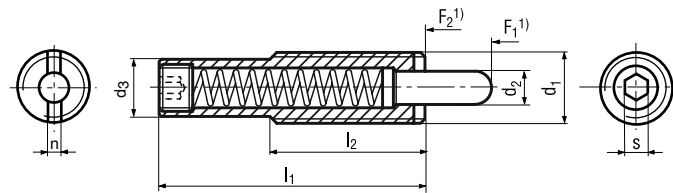
lange Ausführung

exécution longue

esecuzione lunga



HALDER
EH 22070.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

lange Ausführung, mit Gewindegewissung

Automatenstahl

- Bolzen: Stahl einsatzgehärtet brüniert
- Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

i Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55518 - 22070.0408

Patins à ressort

exécution longue, avec frein-filet

Acier de décolletage

- Tourillon: acier cémenté trempé, bruni
- Ressort: INOX

i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

i Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55518 - 22070.0408

Posizionatori a molla

esecuzione lunga, con frenafiletto

Acciaio automatico

- Puntale: acciaio cementato, brunito
- Molla: INOX

i Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

i Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55518 - 22070.0408

									BN 55518		BN 55519			
									Code	brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstärkte Federkraft			
									Code	bruni force ressort standard	bruni force ressort renforcée			
									Nr. d'ordine	brunito spinta normale	brunito spinta maggiorata			
d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	n	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N						
M10	4	7,8	35	25	1,5	3	6	16	22070.0408		1			
M12	5,5	9,5	43	35	2,7	4	4	18	22070.0412		1			
							7	46	22070.0512					1
M16	8	13,4	48	35	3,2	6	7	24	22070.0430		1			
							10	43	22070.0530					1
			58	35	3,2	6	4	23	22070.0440		1			
							9	33	22070.0436		1			
							10	57	22070.0536					1
							14	84	22070.0532					1
							15	42	22070.0432		1			
			83	35	3,2	6	11	43	22070.0442		1			
							18	72	22070.0542					1
			98	35	3,2	6	13	41	22070.0444		1			
							47		22070.0450		1			
							20	70	22070.0544					1
							80		22070.0550					1
			118	35	3,2	6	24	110	22070.0452		1			
			148	35	3,2	6	7	43	22070.0460		1			
							13	63	22070.0455		1			
							75		22070.0560					1
							21	113	22070.0555					1
M24	10	19,6	60	45	3,7	8	14	87	22070.0480		1			
							24	192	22070.0580					1

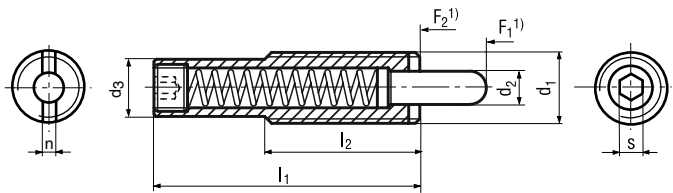
lange Ausführung

exécution longue

esecuzione lunga



HALDER
EH 22070.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

lange Ausführung

Stahl vergütet

- Bolzen: Stahl einsatzgehärtet brüniert
- Feder: INOX
- Standard Federkraft

i Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55520 - 22070.0610

Patins à ressort

exécution longue

Acier trempé

- Tourillon: acier cémenté trempé, bruni
- Ressort: INOX
- Force ressort standard

i Informations techniques - Matériaux pour éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55520 - 22070.0610

Posizionatori a molla

esecuzione lunga

Acciaio bonificato

- Puntale: acciaio cementato, brunito
- Molla: INOX
- Spinta normale

i Informazioni tecniche - Materiali per normalizzati - Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55520 - 22070.0610

									BN 55520		
									Code	brüniert	
									Code	bruni	
									Nr. d'ordine	brunito	
d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	n	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
M16	7,3	13,4	80	35	3,2	8	17	74	22070.0610		1
			120	35	3,2	8	21	81	22070.0612		1
			150	35	3,2	8	21	89	22070.0614		1
			200	35	3,2	8	16	80	22070.0616		1
M22	9	19	130	50	3,5	8	80	214	22070.0630		1
			168	50	3,5	8	70	210	22070.0632		1
			226	50	3,5	8	76	208	22070.0634		1

glatte Ausführung

exécution lisse

lisci



Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, mit Bund und Kugel

- INOX 1.4303
- Kugel: INOX gehärtet
 - Feder: INOX

Patins à ressort

exécution lisse, avec collerette et bille

- INOX 1.4303
- Bille: INOX trempé
 - Ressort: INOX

Posizionatori a molla

lisci, con colletto e sfera

- INOX 1.4303
- Sfera: INOX temprato
 - Molla: INOX

									BN 55522		BN 13376		BN 55523		
									Bohr-ø H7	Code	leichte Federkraft	Standard-Federkraft		verstärkte Federkraft	
									ø de perçage H7	Code	force ressort réduite	force ressort standard		force ressort renforcée	
									ø preforo H7	Codice	spinta ridotta	spinta normale		spinta maggiorata	
d ₁	d ₂	d ₃	a	l ₁	l ₂	F ₁ ~N	F ₂ ~N								
3	2,38	3,5	0,7	4	0,6	1,8	3,5	3	22080.0003				1		
4	3	4,6	1	5	0,9	0,4	1	4	22080.1004		1				
						2,5	6	4	22080.0004			1			
5	4	5,6	1,4	6	0,9	5	10,4	4	22080.2004						1
						0,5	4,7	5	22080.1005		1				
						3	6,5	5	22080.0005			1			
6	5	6,5	1,8	7	1	6	12	5	22080.2005						1
						2,3	6,5	6	22080.1006		1				
						5,5	11,5	6	22080.0006			1			
8	6,5	8,5	2,4	9	1,1	7,3	19	6	22080.2006						1
						4	9	8	22080.1008		1				
						7	12,5	8	22080.0008			1			
10	8,5	11	3,3	13	1,5	11	25	8	22080.2008						1
						3,9	10	10	22080.1010		1				
						8,5	18,5	10	22080.0010			1			
12	10	13	4	16	2,3	17	37	10	22080.2010						1
						6,2	14,6	12	22080.1012		1				
						12	26,5	12	22080.0012			1			
						30	54	12	22080.2012						1

Federnde Druckstücke

Patins à ressort

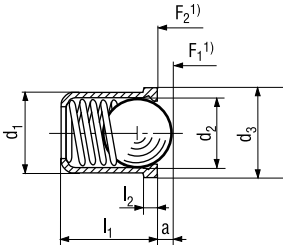
Posizionatori a molla

glatte Ausführung

exécution lisse

lisci





HALDER

POM

EH 22080.

1) Statistischer Mittelwert

1) Valeur statistique moyenne

1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

Patins à ressort

Posizionatori a molla

glatte Ausführung mit Bund und Kugel

exécution lisse avec collerette

lisci, con colletto e sfera

Polyoxymethylen POM

Polyoxyméthylène POM

Poliossimetilene POM

Feder: INOX

Ressort: INOX

Molla: INOX

Standard-Federkraft

Force ressort standard

Spinta normale

Technische Informationen - Werkstoffe

Informations techniques - Matériaux pour

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-

Bedienelemente - Federnde Druckstücke

éléments de manoeuvre - Patins à ressort

zati- Posizionatori a molla

Seite O.010

Page O.010

Pagina O.010

Bestellbeispiel: BN 13379 - 22080.0403

Exemple de commande: BN 13379 -

Esempio d'ordine: BN 13379 - 22080.0403

22080.0403

22080.0403

22080.0403

										BN 13379		BN 13380	
Bohr-ø H7		Code		blau		Kugel INOX gehärtet		blau		Kugel Polyoxymethylen (POM) weiss			
ø de perçage H7		Code		bleu		bille INOX trempé		bleu		bille polyoxyméthylène (POM) blanc			
ø preforo H7		Nr. d'ordine		blu		sfera INOX temprato		blu		sfera poliossimetilene (POM) bianco			
d ₁	d ₂	d ₃	a	l ₁	l ₂	F ₁ ~N	F ₂ ~N						
3	2	3,6	0,55	4	0,6	1,7	3,5	3	22080.0403		1		
4	3	4,6	0,8	5	1	3	6,5	4	22080.0404		1		
									22080.0604			1	
5	4	5,6	1	6	1	6	9,4	5	22080.0405		1		
									22080.0605			1	
6	5	6,5	1,6	7	1	6,2	12,6	6	22080.0406		1		
									22080.0606			1	
8	6,5	8,5	1,9	9	1	10	20,4	8	22080.0408		1		
									22080.0608			1	
10	8	11	2,4	13,5	1,5	11,9	22,3	10	22080.0410		1		
									22080.0610			1	
12	10	13	3,3	16	1,5	14	25	12	22080.0412		1		
									22080.0612			1	

Federnde Druckstücke

Patins à ressort

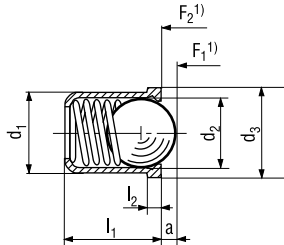
Posizionatori a molla

glatte Ausführung

exécution lisse

lisci





HALDER

EH 22080.

1) Statistischer Mittelwert

1) Valeur statistique moyenne

1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

Patins à ressort

Posizionatori a molla

glatte Ausführung, mit Bund und Kugel

exécution lisse, avec collerette

lisci, con colletto e sfera

Messing

Laiton

Ottone

Kugel: INOX, gehärtet

Bille: INOX trempé

Sfera: INOX, temprato

Feder: INOX

Ressort: INOX

Molla: INOX

Standard-Federkraft

Force ressort standard

Spinta normale

Technische Informationen - Werkstoffe

Informations techniques - Matériaux pour

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-

Bedienelemente - Federnde Druckstücke

éléments de manoeuvre - Patins à ressort

zati- Posizionatori a molla

Seite O.010

Page O.010

Pagina O.010

Bestellbeispiel: BN 32813 - 22080.0203

Exemple de commande: BN 32813 -

Esempio d'ordine: BN 32813 - 22080.0203

22080.0203

22080.0203

22080.0203

										BN 32813	
Bohr-ø H7		Code									
ø de perçage H7		Code									
ø preforo H7		Nr. d'ordine									
d ₁	d ₂	d ₃	a	l ₁	l ₂	F ₁ ~N	F ₂ ~N				
3	2,38	3,6	0,6	4	0,6	1,8	3,5	3	22080.0203		1
4	3	4,5	0,8	5	1	3	6	4	22080.0204		1
5	4	5,5	1	6	1	4	6,5	5	22080.0205		1
6	5	6,5	1,6	7	1	6	11,5	6	22080.0206		1
8	6,5	8,5	1,9	9	1	8	12,5	8	22080.0208		1

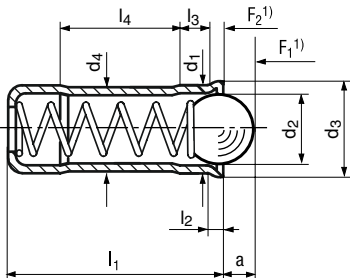
glatte Ausführung

exécution lisse

lisci



HALDER
EH 22080.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, lang, mit Bund und Kugel

INOX 1.4303

- Kugel: INOX gehärtet
- Feder: INOX

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55526 - 22080.1104

Patins à ressort

exécution lisse, longue, avec collerette et bille

INOX 1.4303

- Bille: INOX trempé
- Ressort: INOX

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55526 -
22080.1104

Posizionatori a molla

lisci, lunghi, con colletto e sfera

INOX 1.4303

- Sfera: INOX temprato
- Molla: INOX

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55526 - 22080.1104

BN 55526													Bohr-ø H7	Code	Code	Codice		
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	a	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	F ₁ ~N	F ₂ ~N							
4	3	4,6	3,85	4	0,9	10,7	0,9	1,8	5,6	7,6	14,3	4		22080.1104			1	
5	4	5,6	4,85	5	1,3	12	0,9	2,1	6	8,6	16,6	5		22080.1105			1	
6	5	6,5	5,85	6	1,7	15	1	2,3	8,2	13,4	23,4	6		22080.1106			1	
8	6,5	8,5	7,55	8	2,3	18	1,1	2,9	9,5	12	34,4	8		22080.1108			1	
10	8,5	11	9,55	10	3,1	26	1,5	4,2	14,3	45	100	10		22080.1110			1	

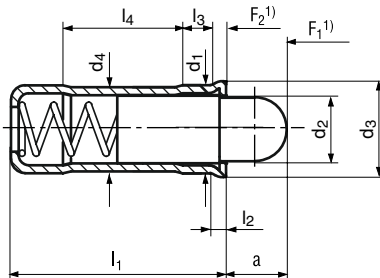
glatte Ausführung

exécution lisse

lisci



HALDER
EH 22080.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung , mit Bund und Bolzen

INOX 1.4303

- Bolzen: INOX 1.4305
- Feder: INOX

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 31654 - 22080.0104

Patins à ressort

exécution lisse, avec collerette et tourillon

INOX 1.4303

- Tourillon: INOX 1.4305
- Ressort: INOX

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 31654 -
22080.0104

Posizionatori a molla

lisci, con colletto e puntale

INOX 1.4303

- Puntale: INOX 1.4305
- Molla: INOX

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 31654 - 22080.0104

BN 31654													Bohr-ø H7	Code	Code	Nr. d'ordine		
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	a	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	F ₁ ~N	F ₂ ~N							
4	2,8	4,6	3,85	4	2,7	10,7	0,9	1,8	5,6	3	8,2	4		22080.0104			1	
5	3,8	5,6	4,85	5	4	12	0,9	2,1	6	3,3	9	5		22080.0105			1	
6	4,8	6,5	5,85	6	5,5	15	1	2,3	8,2	6,1	12	6		22080.0106			1	
8	6,2	8,5	7,55	8	6,5	18	1,1	2,9	9,5	9	20,1	8		22080.0108			1	
10	8,1	11	9,55	10	8	26	1,5	4,2	14,3	16,2	29	10		22080.0110			1	

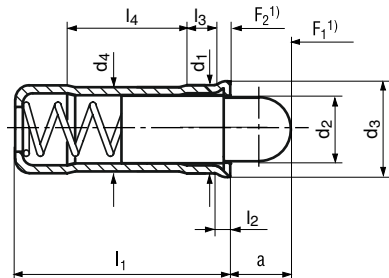
glatte Ausführung

exécution lisse

lisci



HALDER
EH 22080.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, mit Bund und Bolzen

INOX 1.4303

- Bolzen: Polyoxymethylen (POM) weiss
- Feder: INOX

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 55527 - 22080.0124

Patins à ressort

exécution lisse, avec collerette et tourillon

INOX 1.4303

- Tourillon: polyoxyméthylène (POM) blanc
- Ressort: INOX

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 55527 -
22080.0124

Posizionatori a molla

lisci, con colletto e puntale

INOX 1.4303

- Puntale: polioossimetilene (POM) bianco
- Molla: INOX

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 55527 - 22080.0124

BN 55527														
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	a	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	F ₁ ~N	F ₂ ~N		Bohr-ø H7	Code
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	a	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	a	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	a	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
4	2,8	4,6	3,85	4	2,7	10,7	0,9	1,8	5,6	3	8,2	4	22080.0124	1
5	3,8	5,6	4,85	5	4	12	0,9	2,1	6	3,3	9	5	22080.0125	1
6	4,8	6,5	5,85	6	5,5	15	1	2,3	8,2	6,1	12	6	22080.0126	1
8	6,2	8,5	7,55	8	6,5	18	1,1	2,9	9,5	9	20,1	8	22080.0128	1
10	8,1	11	9,55	10	8	26	1,5	4,2	14,3	16,2	29	10	22080.0130	1

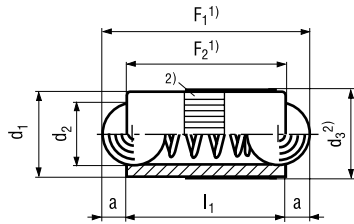
doppelseitig

doubles

bifrontali



HALDER
EH 22090.



1) Statistischer Mittelwert
2) Rändel
1) Valeur statistique moyenne
2) Moletage
1) Valore medio statistico
2) Godronatura

Federnde Druckstücke

doppelseitig

Messing

- Kugel: INOX gehärtet
- Feder: INOX

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 20206 - 22090.0025

Patins à ressort

doubles

Laiton

- Bille: INOX trempé
- Ressort: INOX

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010

Exemple de commande: BN 20206 -
22090.0025

Posizionatori a molla

bifrontali

Ottone

- Sfera: INOX temprato
- Molla: INOX

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010

Esempio d'ordine: BN 20206 - 22090.0025

BN 20206														
d ₁	d ₂	d ₃ min.	l ₁	a	F ₁ ~N	F ₂ ~N		Bohr-ø H8	Code	Nr. d'ordine	blank	clair	grezzo	
d ₁	d ₂	d ₃ min.	l ₁	a	F ₁ ~N	F ₂ ~N								
d ₁	d ₂	d ₃ min.	l ₁	a	F ₁ ~N	F ₂ ~N								
d ₁	d ₂	d ₃ min.	l ₁	a	F ₁ ~N	F ₂ ~N								
2,5	2	2,52	5,3	0,65	1,3	2,5	2,5	22090.0025						1
3	2,5	3,02	7,3	0,8	2	4,5	3	22090.0030						1
4	3	4,03	9	0,9	2,5	7,5	4	22090.0040						1
5	4	5,03	10,8	1,2	3,5	8	5	22090.0050						1
6	5	6,03	12,6	1,6	3,5	10,5	6	22090.0060						1
7	6	7,03	14	2	4	12	7	22090.0070						1
8	6,5	8,03	18	2,1	6	15	8	22090.0080						1

Federhülsen

Douilles à ressort

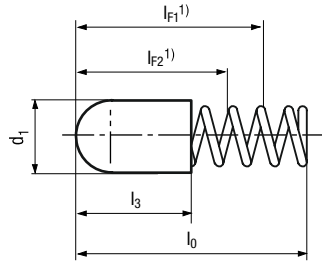
Puntali a molla

ohne Bund

sans collerette

senza colletto





HALDER

EH 22100.

1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federhülsen

abgerundet, zur Arretierung

Stahl

Feder: INOX 1.4310

Bestellbeispiel: BN 55529 - 22100.0012

Douilles à ressort

extrémité sphérique, pour blocage

Acier

Ressort: INOX 1.4310

Exemple de commande: BN 55529 - 22100.0012

Puntali a molla

estremità sferica, per bloccaggio

Acciaio

Molla: INOX 1.4310

Esempio d'ordine: BN 55529 - 22100.0012

d ₁	l (F ₁)	l (F ₂)	l ₀	l ₃	a	R [N/mm]	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55529		
									Code	vernickelt	
2,2	12	10,5	16	7,8	1,5	0,53	2,2	3	Code	nickelulé	
2,6	6,5	5,2	8	3,8	1,3	0,7	1,1	2	Nr. d'ordine	nichelato	
3	9	8,7	12	6	0,3	2	6,2	6,8			
	13	10,7	16	8,5	2,3	1,6	4,8	8,4			
3,4	9	7,8	12	6	1,2	1,69	5	7			
	12	8,2	15	7,3	3,8	1,95	5,9	13,3			
4	12	9	14	8	3	2,45	5	12,3			
5	13	10,4	16	8	2,6	2,7	8	15			

Federhülsen

Douilles à ressort

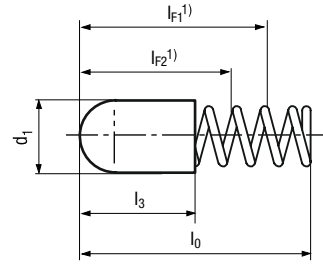
Puntali a molla

ohne Bund

sans collerette

senza colletto





HALDER

EH 22100.

1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federhülsen

abgerundet, zur Arretierung

INOX A2

Feder: INOX 1.4310

Bestellbeispiel: BN 55530 - 22100.0124

Douilles à ressort

extrémité sphérique, pour blocage

INOX A2

Ressort: INOX 1.4310

Exemple de commande: BN 55530 - 22100.0124

Puntali a molla

estremità sferica, per bloccaggio

INOX A2

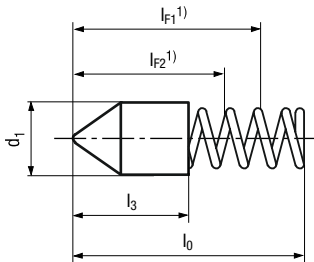
Molla: INOX 1.4310

Esempio d'ordine: BN 55530 - 22100.0124

									BN 55530		
									Code		
									Code		
									Nr. d'ordine		
d ₁	l (F ₁)	l (F ₂)	l ₀	l ₃	a	R [N/mm]	F ₁ ~N	F ₂ ~N			
3	13	10,6	16	8	2,4	1,6	4,8	8,6	22100.0124		1
3,6	15	11,5	18	9	1,5	2,24	6,7	14,5	22100.0137		1
4	13	11,4	16	7,5	1,6	2,7	8	12,3	22100.0144		1



HALDER
EH 22100.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federhülsen

spitz, zur Arretierung

Stahl

Feder: INOX 1.4310

Bestellbeispiel: BN 55531 - 22100.0212

Douilles à ressort

pointues, pour blocage

Acier

Ressort: INOX 1.4310

Exemple de commande: BN 55531 - 22100.0212

Puntali a molla

a punta, ad arresto

Acciaio

Molla: INOX 1.4310

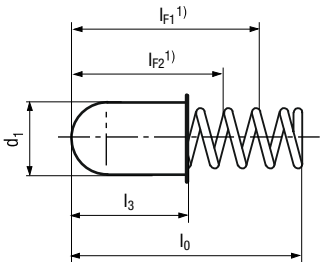
Esempio d'ordine: BN 55531 - 22100.0212

	BN 55531
Code	vernicket
Code	nickelé
Nr. d'ordine	nichelato

d ₁	I (F ₁)	I (F ₂)	l ₀	l ₃	a	R [N/mm]	F ₁ ~N	F ₂ ~N		
2,2	12	10,5	16	7,8	1,5	0,53	2,2	3	22100.0212	1
3	9	6,7	11	5	2,3	0,78	1,6	3,4	22100.0222	1
	13	10,7	16	8,5	2,3	1,6	4,8	8,4	22100.0224	1



HALDER
EH 22100.



1) Statistischer Mittelwert
1) Valeur statistique moyenne
1) Valore medio statistico

Federhülsen

abgerundet mit Bund, zur Arretierung

INOX A2

Feder: INOX 1.4310

Bestellbeispiel: BN 55532 - 22100.0373

Douilles à ressort

extrémité sphérique avec collerette, pour blocage

INOX A2

Ressort: INOX 1.4310

Exemple de commande: BN 55532 - 22100.0373

Puntali a molla

estremità sferica con colletto, per bloccaggio

INOX A2

Molla: INOX 1.4310

Esempio d'ordine: BN 55532 - 22100.0373

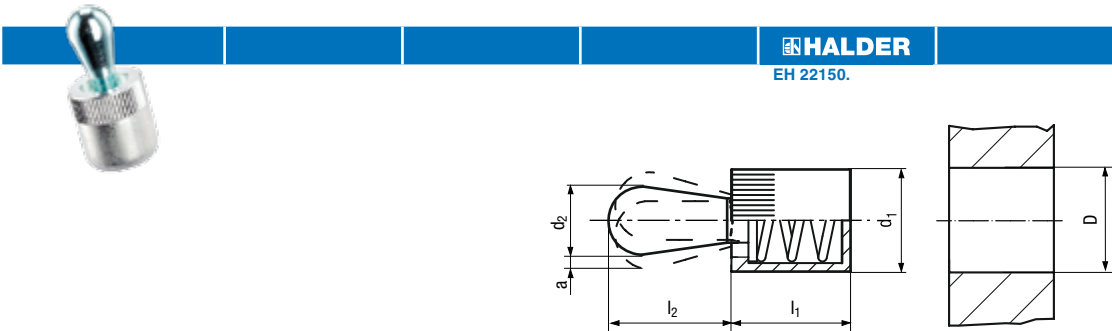
	BN 55532
Code	
Code	
Nr. d'ordine	

d ₁	I (F ₁)	I (F ₂)	l ₀	l ₃	a	R [N/mm]	F ₁ ~N	F ₂ ~N		
3	10	8,9	13	7	1,1	1,75	5,3	7,2	22100.0373	1

ohne Abdichtung

sans joint d'étanchéité

senza guarnizione



Seitendruckstücke

glatte Ausführung, ohne Abdichtung

Aluminium

○ Stift: Stahl einsatzgehärtet, verzinkt

Bestellbeispiel: BN 55573 - 22150.0010

Poussoirs latéraux

exécution lisse, sans joint d'étanchéité

Aluminium

○ Embout: acier cémenté trempé, zingué

Exemple de commande: BN 55573 - 22150.0010

Posizionatori laterali

lisci, senza guarnizione

Alluminio

○ Puntale: acciaio cementato, zincato

Esempio d'ordine: BN 55573 - 22150.0010

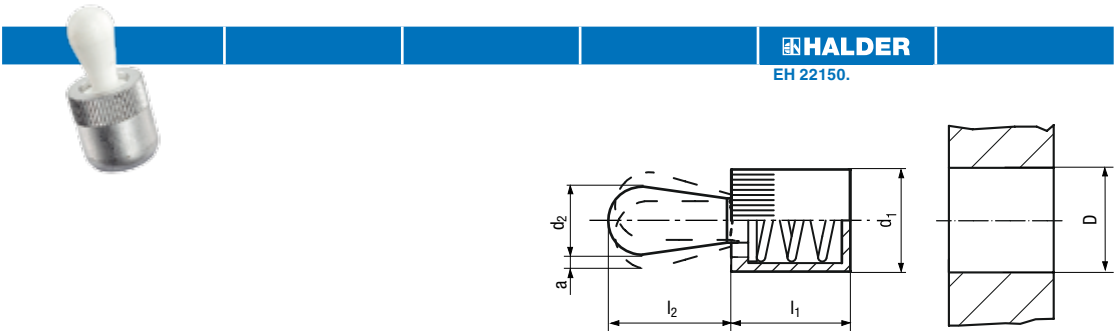
							Bohr- ø H8		BN 55573		BN 55574		BN 55575		
							Code		Feder: INOX, leichte Federkraft		Feder: Stahl brüniert, Standard-Federkraft		Feder: Stahl verzinkt, verstärkte Federkraft		
							ø de perçage H8	Code	Ressort: INOX, force ressort réduite		Ressort: acier bruni, force ressort standard		Ressort: acier, zingué, force ressort renforcée		
							ø preforo H8	Nr. d'ordine	Molla: INOX, spinta ridotta		Molla: acciaio brunito, spinta normale		Molla: acciaio, zincato, spinta maggiorata		
d ₁	l ₁	a	d ₂	D	l ₂	F max. ~N									
6	7	1	3	6	4	10	6	22150.0010		1					
						20	6	22150.0011				1			
						40	6	22150.0012						1	
10	11	1,6	5	10	6,7	20	10	22150.0020		1					
						50	10	22150.0021				1			
						100	10	22150.0022						1	
		2	6	10	10,7	40	10	22150.0025		1					
						75	10	22150.0026				1			
						100	10	22150.0027						1	
12	13	2,6	8	12	13,6	50	12	22150.0030		1					
						100	12	22150.0031				1			
						150	12	22150.0032						1	
16	17	3,2	10	16	16,7	100	16	22150.0040		1					
						150	16	22150.0041				1			
						200	16	22150.0042						1	

Federkraft F max. = Statistischer Mittelwert ■ Force ressort F max. = Valeur statistique moyenne ■ Spinta maggiorata F max. = Valore medio statistico

ohne Abdichtung

sans joint d'étanchéité

senza guarnizione



Seitendruckstücke

glatte Ausführung, ohne Abdichtung

Aluminium

○ Feder: INOX, leichte Federkraft

○ Stift: Polyoxymethylen (POM) weiss

Bestellbeispiel: BN 55576 - 22150.0050

Poussoirs latéraux

exécution lisse, sans joint d'étanchéité

Aluminium

○ Ressort: INOX, force ressort réduite

○ Embout: polyoxyméthylène (POM) blanc

Exemple de commande: BN 55576 - 22150.0050

Posizionatori laterali

lisci, senza guarnizione

Alluminio

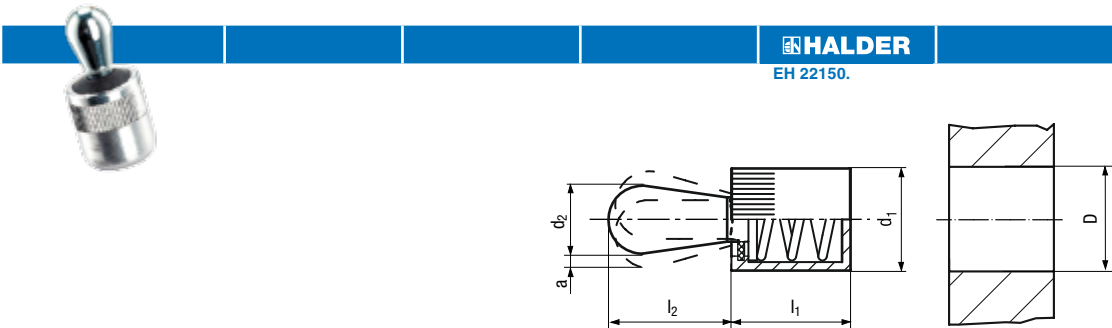
○ Molla: INOX, spinta ridotta

○ Puntale: poliossimetilene (POM) bianco

Esempio d'ordine: BN 55576 - 22150.0050

d ₁	l ₁	a	d ₂	D	l ₂	F max. ~N	BN 55576		
							Bohr- ø H8	Code	
ø de perçage H8	ø preforo H8	Nr. d'ordine							
6	7	1	3	6	4	10	6	22150.0050	■ 1
10	11	1,6	5	10	6,7	20	10	22150.0060	■ 1
12	13	2,6	8	12	13,9	50	12	22150.0070	■ 1
16	17	3,2	10	16	16,7	100	16	22150.0080	■ 1

Federkraft F max. = Statistischer Mittelwert ■ Force ressort F max. = Valeur statistique moyenne ■ Spinta maggiorata F max. = Valore medio statistico



Seitendruckstücke

glatte Ausführung, mit Abdichtung

- Aluminium
- Stift: Stahl einsatzgehärtet, verzinkt
 - Dichtung: CR
- Bestellbeispiel: BN 55577 - 22150.0110

Poussoirs latéraux

exécution lisse, avec joint d'étanchéité

- Aluminium
- Embout: acier cémenté trempé, zingué
 - Joint: CR
- Exemple de commande: BN 55577 - 22150.0110

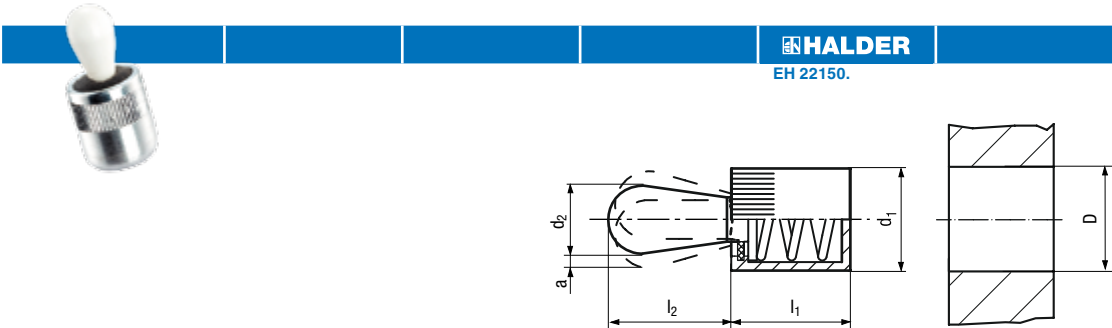
Posizionatori laterali

lisci, con guarnizione

- Alluminio
- Puntale: acciaio cementato, zincato
 - Guarnizione: CR
- Esempio d'ordine: BN 55577 - 22150.0110

d ₁	l ₁	a	d ₂	D	l ₂	F max. ~N	BN 55577			BN 55578			BN 55579		
							Bohr- ø H8	Code	Feder: INOX, leichte Federkraft	Bohr- ø H8	Code	Feder: Stahl brüniert, Standard-Federkraft	Bohr- ø H8	Code	Feder: Stahl verzinkt, verstärkte Federkraft
6	7	1	3	6	3,7	10	6	22150.0110	■	1	■	1	■	1	■
						20	6	22150.0111							
						40	6	22150.0112							
10	12	1,6	5	10	6	20	10	22150.0120	■	1	■	1	■	1	■
						50	10	22150.0121							
						100	10	22150.0122							
		2	6	10	10	40	10	22150.0125	■	1	■	1	■	1	■
						75	10	22150.0126							
						100	10	22150.0127							
12	14	2,6	8	12	13	50	12	22150.0130	■	1	■	1	■	1	■
						100	12	22150.0131							
						150	12	22150.0132							
16	18	3,2	10	16	16,4	100	16	22150.0140	■	1	■	1	■	1	■
						150	16	22150.0141							
						200	16	22150.0142							

Federkraft F max. = Statistischer Mittelwert ■ Force ressort F max. = Valeur statistique moyenne ■ Spinta maggiorata F max. = Valore medio statistico



Seitendruckstücke

glatte Ausführung, mit Abdichtung

- Aluminium
- Feder: INOX, leichte Federkraft
 - Stift: Polyoxymethylen (POM) weiss
 - Dichtung: CR
- Bestellbeispiel: BN 55580 - 22150.0150

Poussoirs latéraux

exécution lisse, avec joint d'étanchéité

- Aluminium
- Ressort: INOX, force ressort réduite
 - Embout: polyoxyméthylène (POM) blanc
 - Joint: CR
- Exemple de commande: BN 55580 - 22150.0150

Posizionatori laterali

lisci, con guarnizione

- Alluminio
- Molla: INOX, spinta ridotta
 - Puntale: poliossimetilene (POM) bianco
 - Guarnizione: CR
- Esempio d'ordine: BN 55580 - 22150.0150

d ₁	l ₁	a	d ₂	D	l ₂	F max. ~N	BN 55580		
							Bohr- ø H8	Code	Nr. d'ordine
6	7	1	3	6	3,7	10	6	22150.0150	■ 1
10	12	1,6	5	10	6	20	10	22150.0160	■ 1
		2	6	10	10	40	10	22150.0165	■ 1
12	14	2,6	8	12	13	50	12	22150.0170	■ 1
16	18	3,2	10	16	16,4	100	16	22150.0180	■ 1

Federkraft F max. = Statistischer Mittelwert ■ Force ressort F max. = Valeur statistique moyenne ■ Spinta maggiorata F max. = Valore medio statistico

mit Abdichtung

avec joint d'étanchéité

con guarnizione



Montagewerkzeug
für Seitendruckstücke

Bestellbeispiel: BN 55581 - 22150.0830

Outil de montage
pour poussoirs latéraux

Exemple de commande: BN 55581 - 22150.0830

Attrezzo di montaggio
per posizionatori laterali

Esempio d'ordine: BN 55581 - 22150.0830

		BN 55581	
passend zu	Code		
adapté pour	Code		
adatto per	Nr. d'ordine		
6	22150.0830		1
10	22150.0831		1
12	22150.0832		1
16	22150.0833		1

ohne Kopf, volle Kugel

sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 20214 - 22720.0032

Vis de pression à bille

sans tête, à six pans creux, bille pleine

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 20214 - 22720.0032

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera piena

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 20214 - 22720.0032

				BN 20214				
		statische Belastung max. N		Code	schwarz			
		charge statique max. N		Code	noir			
		carico statico max. N		Nr. d'ordine	nero			
d ₁	s		l ₁		 			
M4	2	3500	6	22720.0042	 1			
			8	22720.0043	 1			
			10	22720.0044	 1			
			12	22720.0045	 1			
			16	22720.0046	 1			
M5	2,5	4500	8	22720.0052	 1			
			10	22720.0053	 1			
			12	22720.0054	 1			
			16	22720.0055	 1			
			20	22720.0056	 1			
			25	22720.0058	 1			
			M6	3	9000	10,8	22720.0062	 1
						12,8	22720.0063	 1
						16,8	22720.0064	 1
						20,8	22720.0065	 1
25,8	22720.0066	 1						
M8	4	15000	11,2	22720.0081	 1			
			13,2	22720.0082	 1			
			17,2	22720.0083	 1			
			21,2	22720.0084	 1			
			26,2	22720.0085	 1			
			31,2	22720.0086	 1			
			M10	5	20000	13,7	22720.0101	 1
						17,7	22720.0102	 1
						21,7	22720.0103	 1
						26,7	22720.0104	 1
31,7	22720.0105	 1						
			36,7	22720.0106	 1			
			41,7	22720.0108	 1			

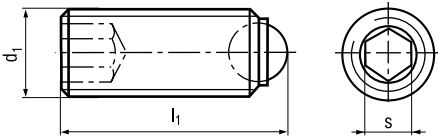
ohne Kopf, volle Kugel

sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena



HALDER
EH 22720.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55560 - 22720.0747

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille pleine

INOX 1.4305

○ Bille: INOX trempé

Exemple de commande: BN 55560 - 22720.0747

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera piena

INOX 1.4305

○ Sfera: INOX temprato

Esempio d'ordine: BN 55560 - 22720.0747

		BN 55560			
		statische Belastung max. N	Code		
		charge statique max. N	Code		
		carico statico max. N	Nr. d'ordine		
d ₁	s				
M3	1,5	2500	5	22720.0747	1
			7,5	22720.0748	1
			10	22720.0749	1
			10	22720.0749	1
M4	2	3500	6	22720.0750	1
			8	22720.0752	1
			10	22720.0754	1
			12	22720.0756	1
			16	22720.0758	1
			16	22720.0758	1
M5	2,5	4500	8	22720.0760	1
			10	22720.0761	1
			12	22720.0762	1
			16	22720.0763	1
			20	22720.0764	1
			25	22720.0765	1
			25	22720.0765	1
			25	22720.0765	1
M6	3	9000	10,8	22720.0770	1
			12,8	22720.0772	1
			16,8	22720.0774	1
			20,8	22720.0775	1
			25,8	22720.0776	1
			25,8	22720.0776	1
M8	4	15000	11,2	22720.0780	1
			13,2	22720.0782	1
			17,2	22720.0783	1
			21,2	22720.0784	1
			26,2	22720.0785	1
			31,2	22720.0786	1
			31,2	22720.0786	1
			31,2	22720.0786	1
M10	5	20000	13,7	22720.0790	1
			17,7	22720.0792	1
			21,7	22720.0793	1
			26,7	22720.0794	1
			31,7	22720.0795	1
			36,7	22720.0796	1
			41,7	22720.0798	1
			41,7	22720.0798	1
M12	6	30000	18	22720.0800	1

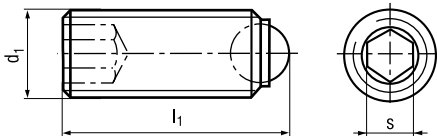
ohne Kopf, volle Kugel

sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena



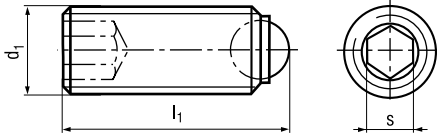
HALDER
EH 22720.



		BN 55560			
		statische Belastung max. N	Code		
		charge statique max. N	Code		
		carico statico max. N	Nr. d'ordine		
d ₁	s				
M12	6	30000	22	22720.0802	1
			27	22720.0803	1
			32	22720.0804	1
			42	22720.0806	1
			52	22720.0808	1
M16	8	60000	23,3	22720.0810	1
			28,3	22720.0812	1
			38,3	22720.0814	1
			53,3	22720.0816	1



HALDER
EH 22720.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Polyoxymethylen (POM) weiss

Bestellbeispiel: BN 55561 - 22720.0342

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille pleine

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: polyoxyméthylène (POM) blanc

Exemple de commande: BN 55561 - 22720.0342

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera piena

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: poliossimetilene (POM) bianco

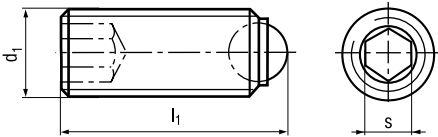
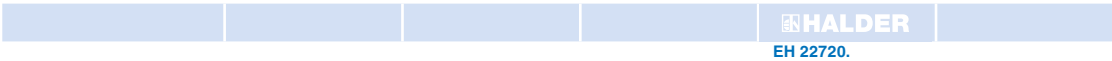
Esempio d'ordine: BN 55561 - 22720.0342

		BN 55561			
		statische Belastung max. N	Code		
		charge statique max. N	Code		
		carico statico max. N	Nr. d'ordine		
d ₁	s				
M4	2	300	6	22720.0342	1
			8	22720.0343	1
			10	22720.0344	1

ohne Kopf, volle Kugel

sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena

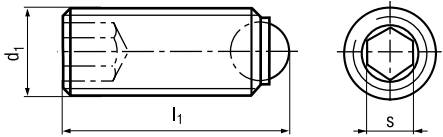


			BN 55561	
statische Belastung max. N			Code	schwarz
charge statique max. N			Code	noir
carico statico max. N			Nr. d'ordine	nero
d ₁	s		l ₁	
M4	2	300	12	22720.0345
			16	22720.0346
M5	2,5	500	8	22720.0352
			10	22720.0353
			12	22720.0354
			16	22720.0355
			20	22720.0356
			25	22720.0358
M6	3	900	10,8	22720.0362
			12,8	22720.0363
			16,8	22720.0364
			20,8	22720.0365
			25,8	22720.0366
M8	4	1500	11,2	22720.0381
			13,2	22720.0382
			17,2	22720.0383
			21,2	22720.0384
			26,2	22720.0385
			31,2	22720.0386
M10	5	2000	13,7	22720.0401
			17,7	22720.0402
			21,7	22720.0403
			26,7	22720.0404
			31,7	22720.0405
			36,7	22720.0406
			41,7	22720.0408
M12	6	3000	18	22720.0421
			22	22720.0422
			27	22720.0423
			32	22720.0424
			42	22720.0426
			52	22720.0428

ohne Kopf, volle Kugel

sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel

INOX 1.4305

Kugel: Polyoxymethylen (POM) weiss

Bestellbeispiel: BN 55562 - 22720.0252

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille pleine

INOX 1.4305

Bille: polyoxyméthylène (POM) blanc

Exemple de commande: BN 55562 - 22720.0252

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera piena

INOX 1.4305

Sfera: polioossimetilene (POM) bianco

Esempio d'ordine: BN 55562 - 22720.0252

			BN 55562	
statische Belastung max. N			Code	
charge statique max. N			Code	
carico statico max. N			Nr. d'ordine	
d ₁	s		l ₁	
M4	2	300	6	22720.0252
			8	22720.0253
			10	22720.0254
			12	22720.0255
			16	22720.0256
M5	2,5	500	8	22720.0262
			10	22720.0263
			12	22720.0264
			16	22720.0265
			20	22720.0266
			25	22720.0267
M6	3	900	10,8	22720.0272
			12,8	22720.0273
			16,8	22720.0274
			20,8	22720.0275
			25,8	22720.0276
M8	4	1500	11,2	22720.0281
			13,2	22720.0282
			17,2	22720.0283
			21,2	22720.0284
			26,2	22720.0285
			31,2	22720.0286
M10	5	2000	13,7	22720.0291
			17,7	22720.0292
			21,7	22720.0293
			26,7	22720.0294
			31,7	22720.0295
			36,7	22720.0296
			41,7	22720.0297
M12	6	3000	18	22720.0301
			22	22720.0302
			27	22720.0303
			32	22720.0304

Kugeldruckschrauben

Vis de pression à bille

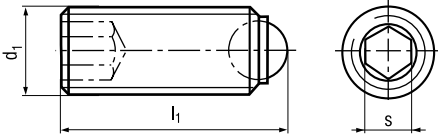
Viti a inserto sferico

ohne Kopf, volle Kugel

sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena

					
EH 22720.					



d ₁	s	statische Belastung max. N	charge statique max. N	carico statico max. N	l ₁	BN 55562	
						Code	
M12	6	3000			42	22720.0306	1
					52	22720.0308	1



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, volle Kugel

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55568 - 22720.5030

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, avec filetage métrique à pas fin, bille pleine

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55568 - 22720.5030

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato con filettatura metrica a passo fine, sfera piena

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55568 - 22720.5030

d ₁	s	statische Belastung max. N	charge statique max. N	carico statico max. N	l ₁	BN 55568	
						Code	
M4 x 0,35	2	3500			6	22720.5030	1
					10	22720.5032	1
M4 x 0,5	2	3500			6	22720.5040	1
					10	22720.5042	1
M5 x 0,5	2,5	4500			8	22720.5050	1
					12	22720.5052	1
M6 x 0,5	3	9000			10,8	22720.5060	1
					12,8	22720.5061	1
					16,8	22720.5062	1
					20,8	22720.5063	1

Kugeldruckschrauben

Vis de pression à bille

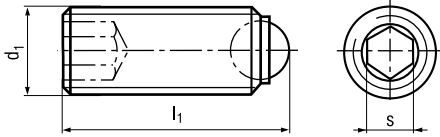
Viti a inserto sferico

ohne Kopf, volle Kugel

sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena

					
EH 22720.					



d ₁	s	statische Belastung max. N	charge statique max. N	carico statico max. N	l ₁	BN 55568	
						Code	
M6 x 0,5	3	9000			25,8	22720.5064	1
M8 x 1	4	15000			11,2	22720.5070	1
					21,2	22720.5073	1



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55563 - 22720.0542

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55563 - 22720.0542

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55563 - 22720.0542

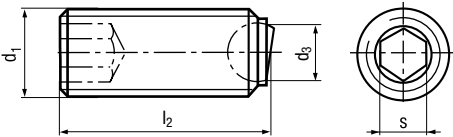
d ₁	d ₃	s	statische Belastung max. N	charge statique max. N	carico statico max. N	l ₂	BN 55563	
							Code	
M4	1,8	2	3500			5,6	22720.0542	1
						7,6	22720.0543	1
						9,6	22720.0544	1
						11,6	22720.0545	1
						15,6	22720.0546	1
M5	2,2	2,5	4500			7,5	22720.0552	1
						9,5	22720.0553	1
						11,5	22720.0554	1

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata

					
EH 22720.					



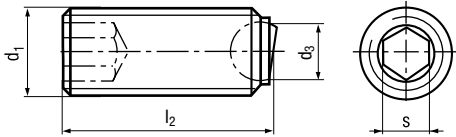
				BN 55563	
statische Belastung max. N				Code	schwarz
charge statique max. N				Code	noir
carico statico max. N				Nr. d'ordine	nero
d ₁	d ₃	s		l ₂	
M5	2,2	2,5	4500	15,5	22720.0555
				19,5	22720.0556
				24,5	22720.0558
M6	3,2	3	9000	10	22720.0562
				12	22720.0563
				16	22720.0564
				20	22720.0565
				25	22720.0566
M8	4,5	4	15000	10	22720.0581
				12	22720.0582
				16	22720.0583
				20	22720.0584
				25	22720.0585
				30	22720.0586
M10	6	5	20000	12	22720.0601
				16	22720.0602
				20	22720.0603
				25	22720.0604
				30	22720.0605
				35	22720.0606
M12	7,2	6	30000	40	22720.0608
				16	22720.0621
				20	22720.0622
				25	22720.0623
				30	22720.0624
M16	10,7	8	60000	40	22720.0626
				50	22720.0628
				20	22720.0661
				25	22720.0662
				35	22720.0664
M20	13,5	10	90000	50	22720.0666
				30	22720.0702
				40	22720.0704
				50	22720.0705
M24	15,8	12	120000	60	22720.0706
				35	22720.0742
				50	22720.0744
				80	22720.0746

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata

					
EH 22720.					



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55564 - 22720.0827

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane

INOX 1.4305

○ Bille: INOX trempé

Exemple de commande: BN 55564 - 22720.0827

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio, liscia

INOX 1.4305

○ Sfera: INOX temprato

Esempio d'ordine: BN 55564 - 22720.0827

				BN 55564	
statische Belastung max. N				Code	
charge statique max. N				Code	
carico statico max. N				Nr. d'ordine	
d ₁	d ₃	s		l ₂	
M4	1,8	2	3500	5,6	22720.0827
				7,6	22720.0828
				9,6	22720.0829
				11,6	22720.0830
				15,6	22720.0832
M5	2,2	2,5	4500	7,5	22720.0833
				9,5	22720.0834
				11,5	22720.0835
				15,5	22720.0836
				19,5	22720.0837
M6	3,2	3	9000	24,5	22720.0838
				10	22720.0840
				12	22720.0842
				16	22720.0844
				20	22720.0845
M8	4,5	4	15000	25	22720.0846
				10	22720.0850
				12	22720.0852
				16	22720.0853
				20	22720.0854
M10	6	5	20000	25	22720.0855
				30	22720.0856
				12	22720.0860
				16	22720.0862
				20	22720.0863
M12	7,2	6	30000	25	22720.0864
				30	22720.0865
				35	22720.0866
				40	22720.0868
				16	22720.0870
				20	22720.0872

Kugeldruckschrauben

Vis de pression à bille

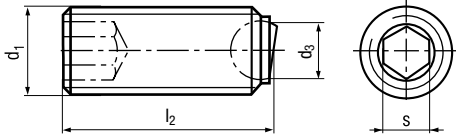
Viti a inserto sferico

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata

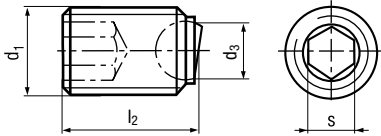
						
					EH 22720.	



d ₁	d ₃	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₂	BN 55564	
					Code	
M12	7,2	6	30000	25	22720.0873	1
				30	22720.0874	1
				40	22720.0876	1
				50	22720.0878	1
				20	22720.0880	1
M16	10,7	8	60000	25	22720.0882	1
				35	22720.0884	1
				50	22720.0886	1



						
					EH 22720.	



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan, kurze Ausführung

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²
○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55572 - 22720.0641

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane, exécution courte

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²
○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55572 - 22720.0641

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia, esecuzione corta

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²
○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55572 - 22720.0641

d ₁	d ₃	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₂	BN 55572	
					Code	
M14	7,2	6	30000	16	schwarz	
					noir	
					nero	
					Nr. d'ordine	

Kugeldruckschrauben

Vis de pression à bille

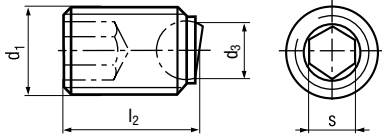
Viti a inserto sferico

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata

						
					EH 22720.	

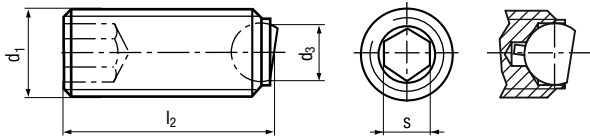


d ₁	d ₃	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₂	BN 55572	
					Code	
M16	7,2	8	30000	16	22720.0660	1
M18 x 2	10,7	10	60000	20	22720.0682	1
M20 x 2	10,7	10	60000	20	22720.0692	1
M24 x 2	13,5	12	90000	25	22720.0693	1
				25	22720.0730	1

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

i Leichte Federkraft: eine Längsmarkierung
Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Bestellbeispiel: BN 55552 - 22700.0563

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui plane

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: acier à roulement, trempé

i Force ressort réduite: une marque longitudinale
Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Exemple de commande: BN 55552 - 22700.0563

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio liscia

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

i Esecuzione con spinta ridotta: una riga di marcatura
Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

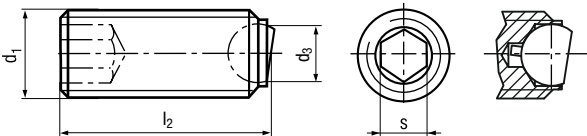
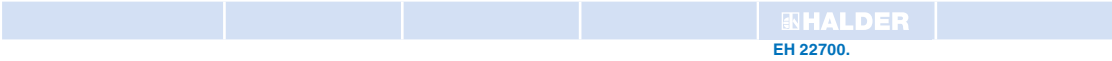
Esempio d'ordine: BN 55552 - 22700.0563

						BN 55552	
						Code	schwarz
						Code	noir
						Nr. d'ordine	nero
d ₁	d ₃	s		l ₂			
M6	3,2	3	6000	12	22700.0563	■	1
				16	22700.0564	■	1
				20	22700.0565	■	1
				25	22700.0566	■	1
M8	4,5	4	9000	16	22700.0583	■	1
				20	22700.0584	■	1
				25	22700.0585	■	1
				30	22700.0586	■	1
M10	6	5	12000	20	22700.0603	■	1
				25	22700.0604	■	1
				35	22700.0606	■	1
				40	22700.0608	■	1
M12	7,2	6	18000	20	22700.0622	■	1
				30	22700.0624	■	1
				40	22700.0626	■	1
				50	22700.0628	■	1
M16	10,7	8	36000	20	22700.0661	■	1
				25	22700.0662	■	1
				35	22700.0664	■	1
				50	22700.0666	■	1
M20	13,5	10	60000	30	22700.0672	■	1
				40	22700.0674	■	1
				50	22700.0675	■	1
				60	22700.0676	■	1
M24	15,8	12	80000	35	22700.0682	■	1
				50	22700.0684	■	1

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



statische Belastung max. N
charge statique max. N
carico statico max. N

Code	schwarz
Code	noir
Nr. d'ordine	nero

d ₁	d ₃	s		l ₂			
M24	15,8	12	80000	80	22700.0686	■	1

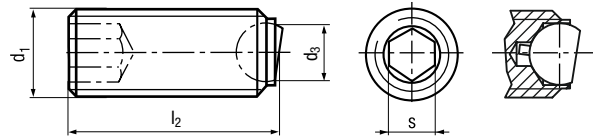
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



HALDER
EH 22700.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55553 - 22700.0803

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui plane

INOX 1.4305

○ Bille: INOX trempé

Exemple de commande: BN 55553 - 22700.0803

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio liscia

INOX 1.4305

○ Sfera: INOX temprato

Esempio d'ordine: BN 55553 - 22700.0803

				BN 55553		
				Code	schwarz	
				Code	noir	
				Nr. d'ordine	nero	
d ₁	d ₃	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₂		
M6	3,2	3	6000	12	22700.0803	1
				16	22700.0804	1
				20	22700.0805	1
				25	22700.0806	1
				16	22700.0813	1
M8	4,5	4	9000	20	22700.0814	1
				25	22700.0815	1
				30	22700.0816	1
				20	22700.0823	1
M10	6	5	12000	25	22700.0824	1
				35	22700.0826	1
				40	22700.0828	1
				20	22700.0832	1
M12	7,2	6	18000	30	22700.0834	1
				40	22700.0836	1
				50	22700.0838	1
				20	22700.0841	1
M16	10,7	8	36000	25	22700.0842	1
				35	22700.0844	1
				50	22700.0846	1

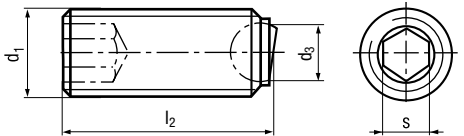
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



HALDER
EH 22720.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Polyoxymethylen (POM) rot

Bestellbeispiel: BN 55565 - 22720.0452

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée, surface d'appui plane

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: polyoxyméthylène (POM) rouge

Exemple de commande: BN 55565 - 22720.0452

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, con superficie d'appoggio liscia

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: poliossimetilene (POM) rosso

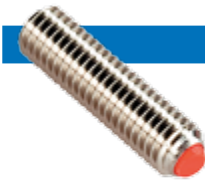
Esempio d'ordine: BN 55565 - 22720.0452

				BN 55565		
				Code	schwarz	
				Code	noir	
				Nr. d'ordine	nero	
d ₁	d ₃	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₂		
M4	1,8	2	300	5,9	22720.0452	1
				7,9	22720.0453	1
				9,9	22720.0454	1
				11,9	22720.0455	1
				15,9	22720.0456	1
M5	2,1	2,5	500	7,8	22720.0462	1
				9,8	22720.0463	1
				11,8	22720.0464	1
				15,8	22720.0465	1
				19,8	22720.0466	1
M6	3	3	900	24,8	22720.0467	1
				10,3	22720.0472	1
				12,3	22720.0473	1
				16,3	22720.0474	1
				20,3	22720.0475	1
M8	4,2	4	1500	25,3	22720.0476	1
				10,4	22720.0482	1
				12,4	22720.0483	1
				16,4	22720.0484	1
				20,4	22720.0485	1
				25,4	22720.0486	1
				30,4	22720.0487	1

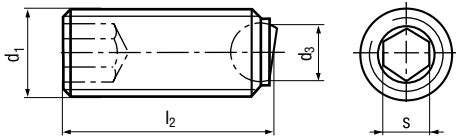
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



HALDER
EH 22720.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

- Kugel: Polyoxymethylen (POM) rot

Bestellbeispiel: BN 55566 - 22720.0492

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée, surface d'appui plane

INOX 1.4305

- Bille: polyoxyméthylène (POM) rouge

Exemple de commande: BN 55566 - 22720.0492

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia

INOX 1.4305

- Sfera: poliossimetilene (POM) rosso

Esempio d'ordine: BN 55566 - 22720.0492

					BN 55566		
				statische Belastung max. N		Code	
				charge statique max. N		Code	
				carico statico max. N		Nr. d'ordine	
d ₁	d ₃	s		l ₂			
M4	1,8	2	300	5,9	22720.0492		1
				7,9	22720.0493		1
				9,9	22720.0494		1
				11,9	22720.0495		1
				15,9	22720.0496		1
M5	2,1	2,5	500	7,8	22720.0502		1
				9,8	22720.0503		1
				11,8	22720.0504		1
				15,8	22720.0505		1
				19,8	22720.0506		1
M6	3	3	900	24,8	22720.0507		1
				10,3	22720.0512		1
				12,3	22720.0513		1
				16,3	22720.0514		1
				20,3	22720.0515		1
M8	4,2	4	1500	25,3	22720.0516		1
				10,4	22720.0522		1
				12,4	22720.0523		1
				16,4	22720.0524		1
				20,4	22720.0525		1
				25,4	22720.0526		1
				30,4	22720.0527		1

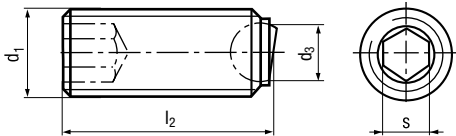
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



HALDER
EH 22720.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

- Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55570 - 22720.5230

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, avec filetage métrique à pas fin, bille tronquée et surface d'appui plane

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

- Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55570 - 22720.5230

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, con filettatura metrica a passo fine, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

- Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55570 - 22720.5230

						BN 55570	
				statische Belastung max. N	Code	schwarz	
				charge statique max. N	Code	noir	
				carico statico max. N	Nr. d'ordine	nero	
d ₁	d ₃	s		l ₂			
M4 x 0,35	1,3	2	3500	5,6	22720.5230		1
				9,6	22720.5232		1
M4 x 0,5	1,3	2	3500	5,6	22720.5240		1
				9,6	22720.5242		1
M5 x 0,5	2,2	2,5	4500	7,5	22720.5250		1
				11,5	22720.5252		1
M6 x 0,5	3,2	3	9000	10	22720.5260		1
				12	22720.5261		1
				16	22720.5262		1
				20	22720.5263		1
				25	22720.5264		1
M8 x 1	4,5	4	15000	10	22720.5270		1
				20	22720.5273		1

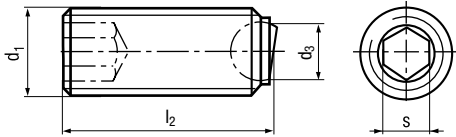
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



HALDER
EH 22720.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55571 - 22720.6230

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, avec filetage métrique à pas fin, bille tronquée et surface d'appui plane

INOX 1.4305

○ Bille: INOX trempé

Exemple de commande: BN 55571 - 22720.6230

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, con filettatura metrica a passo fine, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia

INOX 1.4305

○ Sfera: INOX temprato

Esempio d'ordine: BN 55571 - 22720.6230

BN 55571					
			statische Belastung max. N	Code	
			charge statique max. N	Code	
			carico statico max. N	Nr. d'ordine	
d ₁	d ₃	s			
M4 x 0,35	1,3	2	-	5,6	22720.6230
				9,6	22720.6232
M4 x 0,5	1,3	2	-	5,6	22720.6240
				9,6	22720.6242
M5 x 0,5	2,2	2,5	-	7,5	22720.6250
				11,5	22720.6252
M6 x 0,5	3,2	3	-	10	22720.6260
				12	22720.6261
				16	22720.6262
				20	22720.6263
				25	22720.6264
				10	22720.6270
M8 x 1	4,5	4	-	20	22720.6273

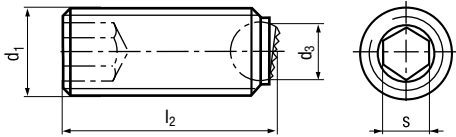
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



HALDER
EH 22720.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55567 - 22720.0891

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui striée

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55567 - 22720.0891

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio zigrinata

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55567 - 22720.0891

BN 55567					
			statische Belastung max. N	Code	
			charge statique max. N	Code	
			carico statico max. N	Nr. d'ordine	
d ₁	d ₃	s			
M8	4,5	4	15000	10	22720.0891
				12	22720.0892
				16	22720.0893
				20	22720.0894
				25	22720.0895
M10	6	5	20000	30	22720.0896
				12	22720.0901
				16	22720.0902
				20	22720.0903
				25	22720.0904
M12	7,2	6	30000	30	22720.0905
				35	22720.0906
				40	22720.0908
				16	22720.0921
				20	22720.0922
M16	10,7	8	60000	25	22720.0923
				30	22720.0924
				40	22720.0926
				50	22720.0928
				20	22720.0961
M20	13,5	10	90000	25	22720.0962
				35	22720.0964
				50	22720.0966
				30	22720.0972
				40	22720.0974
M24	15,8	12	120000	50	22720.0975
				60	22720.0976
				35	22720.0982
				50	22720.0984
				80	22720.0986

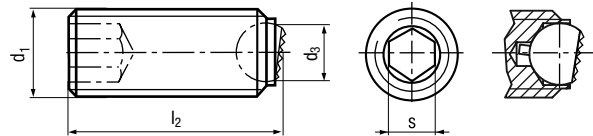
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, bille tronquée

senza testa, sfera spianata



HALDER
EH 22700.



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55554 - 22700.0693

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui striée

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55554 - 22700.0693

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio zigrinata

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55554 - 22700.0693

				BN 55554	
				Code	schwarz
				Code	noir
				Nr. d'ordine	nero
d ₁	d ₂	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₂	
M8	4,5	4	9000	16	22700.0693
				20	22700.0694
				25	22700.0695
				30	22700.0696
M10	6	5	12000	20	22700.0703
				25	22700.0704
				35	22700.0706
				40	22700.0708
M12	7,2	6	18000	20	22700.0722
				30	22700.0724
				40	22700.0726
				50	22700.0728
M16	10,7	8	36000	20	22700.0761
				25	22700.0762
				35	22700.0764
				50	22700.0766
M20	13,5	10	60000	30	22700.0772
				40	22700.0774
				50	22700.0775
				60	22700.0776
M24	15,8	12	80000	35	22700.0782
				50	22700.0784
				80	22700.0786

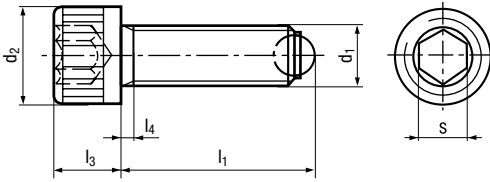
mit Kopf, volle Kugel

avec tête, bille pleine

con testa, sfera piena



HALDER
EH 22710.



Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, volle Kugel

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55555 - 22700.0062

Vis de pression à bille

tête cylindrique à six pans creux, bille pleine

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55555 - 22700.0062

Viti a inserto sferico

a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera piena

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

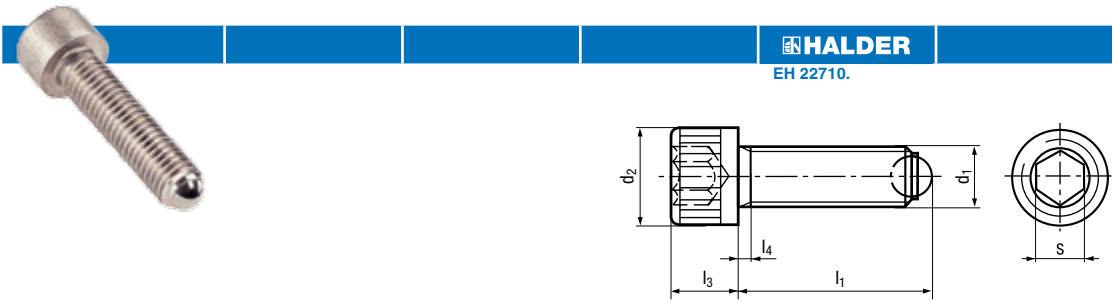
Esempio d'ordine: BN 55555 - 22700.0062

							BN 55555	
							Code	schwarz
							Code	noir
							Nr. d'ordine	nero
d ₁	d ₂	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₃	l ₄	l ₁		
M6	10	5	9000	6	3	20,8	22710.0062	1
						30,8	22710.0064	1
M8	13	6	15000	8	16	40,8	22710.0066	1
					3,5	21,2	22710.0082	1
						36,2	22710.0084	1
M10	16	8	20000	10	22	51,2	22710.0086	1
					4,5	26,7	22710.0102	1
						41,7	22710.0104	1
M12	18	10	30000	12	28	61,7	22710.0106	1
					5	32	22710.0122	1
						52	22710.0124	1
M16	24	14	60000	16	44	82	22710.0126	1
					6	43,3	22710.0162	1
						63,3	22710.0164	1
M20	30	17	90000	20	36	83,3	22710.0166	1
					7,5	54,2	22710.0202	1
						84,2	22710.0204	1
M24	36	19	120000	24	48	104,2	22710.0206	1
					9	64,7	22710.0242	1
						94,7	22710.0244	1
					60	124,7	22710.0246	1

mit Kopf, volle Kugel

avec tête, bille pleine

con testa, sfera piena



Kugeldruckschrauben
Zylinderkopf, mit Innensechskant, volle Kugel
INOX 1.4305
○ Kugel: INOX gehärtet
Bestellbeispiel: BN 55556 - 22710.0752

Vis de pression à bille
tête cylindrique à six pans creux, bille pleine
INOX 1.4305
○ Bille: INOX trempé
Exemple de commande: BN 55556 - 22710.0752

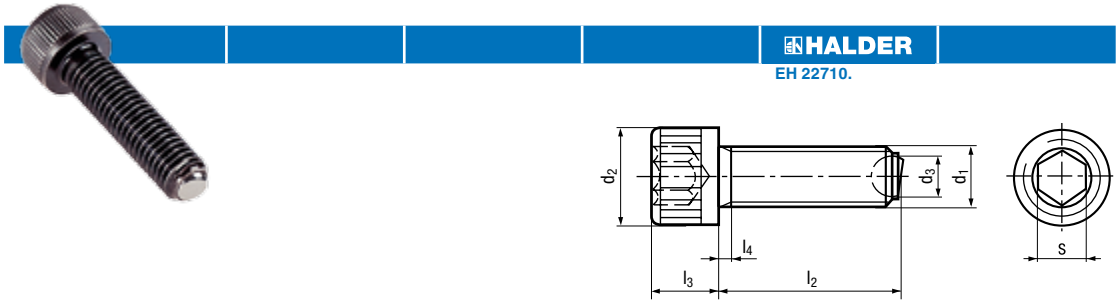
Viti a inserto sferico
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera piena
INOX 1.4305
○ Sfera: INOX temprato
Esempio d'ordine: BN 55556 - 22710.0752

BN 55556									
statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N									
d ₁	d ₂	s		l ₃	l ₄	l ₁			
M6	10	5	9000	6	3	20,8	22710.0752	■	1
						30,8	22710.0754	■	1
					16	40,8	22710.0756	■	1
M8	13	6	15000	8	3,5	21,2	22710.0762	■	1
						36,2	22710.0764	■	1
					22	51,2	22710.0766	■	1
M10	16	8	20000	10	4,5	26,7	22710.0772	■	1
						41,7	22710.0774	■	1
					28	61,7	22710.0776	■	1
M12	18	10	30000	12	5	32	22710.0782	■	1
						52	22710.0784	■	1
					44	82	22710.0786	■	1
M16	24	14	60000	16	6	43,3	22710.0792	■	1
						63,3	22710.0794	■	1
					36	83,3	22710.0796	■	1

mit Kopf, abgeflachte Kugel

avec tête, bille tronquée

con testa, sfera spianata



Kugeldruckschrauben
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan
Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²
○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet
Bestellbeispiel: BN 55557 - 22710.0562

Vis de pression à bille
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane
Acier trempé 1200 ±100 N/mm²
○ Bille: acier à roulement, trempé
Exemple de commande: BN 55557 - 22710.0562

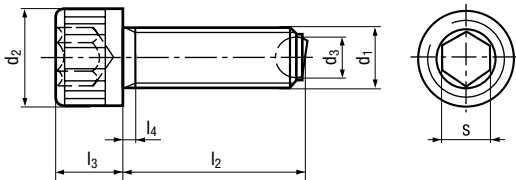
Viti a inserto sferico
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia
Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²
○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato
Esempio d'ordine: BN 55557 - 22710.0562

BN 55557									
statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N									
d ₁	d ₂	d ₃	s		l ₃	l ₄	l ₂		
M6	10	3,2	5	9000	6	3	20	22710.0562	■ 1
							30	22710.0564	■ 1
						16	40	22710.0566	■ 1
M8	13	4,5	6	15000	8	3,5	20	22710.0582	■ 1
							35	22710.0584	■ 1
						22	50	22710.0586	■ 1
M10	16	6	8	20000	10	4,5	25	22710.0602	■ 1
							40	22710.0604	■ 1
						28	60	22710.0606	■ 1
M12	18	7,2	10	30000	12	5	30	22710.0622	■ 1
							50	22710.0624	■ 1
						44	80	22710.0626	■ 1
M16	24	10,7	14	60000	16	6	40	22710.0662	■ 1
							60	22710.0664	■ 1
						36	80	22710.0666	■ 1
M20	30	13,5	17	90000	20	7,5	50	22710.0702	■ 1
							80	22710.0704	■ 1
						48	100	22710.0706	■ 1
M24	36	15,8	19	120000	24	9	60	22710.0742	■ 1
							90	22710.0744	■ 1
						60	120	22710.0746	■ 1

mit Kopf, abgeflachte Kugel

avec tête, bille tronquée

con testa, sfera spianata



Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55558 - 22710.0832

Vis de pression à bille

tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane

INOX 1.4305

○ Bille: INOX trempé

Exemple de commande: BN 55558 - 22710.0832

Viti a inserto sferico

a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia

INOX 1.4305

○ Sfera: INOX temprato

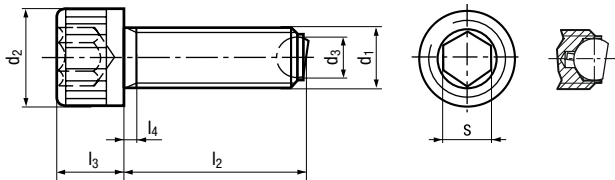
Esempio d'ordine: BN 55558 - 22710.0832

BN 55558									
statische Belastung max. N									
charge statique max. N									
carico statico max. N									
d ₁	d ₂	d ₃	s	l ₃	l ₄	l ₂	Code		
M6	10	3,2	5	9000	6	3	20	22710.0832	1
							30	22710.0834	1
							40	22710.0836	1
M8	13	4,5	6	15000	8	3,5	20	22710.0842	1
							35	22710.0844	1
							22	22710.0846	1
M10	16	6	8	20000	10	4,5	25	22710.0852	1
							40	22710.0854	1
							28	22710.0856	1
M12	18	7,2	10	30000	12	5	30	22710.0862	1
							50	22710.0864	1
							44	22710.0866	1
M16	24	10,7	14	60000	16	6	40	22710.0872	1
							60	22710.0874	1
							36	22710.0876	1

mit Kopf, abgeflachte Kugel

avec tête, bille tronquée

con testa, sfera spianata



Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55549 - 22700.0062

Vis de pression à bille

tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui plane

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55549 - 22700.0062

Viti a inserto sferico

a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio liscia

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55549 - 22700.0062

BN 55549									
statische Belastung max. N									
charge statique max. N									
carico statico max. N									
d ₁	d ₂	d ₃	s	l ₃	l ₄	l ₂	Code		
M6	10	3,2	5	6000	6	3	20	22700.0062	1
							30	22700.0064	1
							16	22700.0066	1
M8	13	4,5	6	9000	8	3,5	20	22700.0082	1
							35	22700.0084	1
							22	22700.0086	1
M10	16	6	8	12000	10	4,5	25	22700.0102	1
							40	22700.0104	1
							28	22700.0106	1
M12	18	7,2	10	18000	12	5	30	22700.0122	1
							50	22700.0124	1
							44	22700.0126	1
M16	24	10,7	14	36000	16	6	40	22700.0162	1
							60	22700.0164	1
							36	22700.0166	1
M20	30	13,5	17	60000	20	7,5	50	22700.0172	1
							28	22700.0174	1
							48	22700.0176	1
M24	36	15,8	19	80000	24	9	60	22700.0182	1
							30	22700.0184	1
							60	22700.0186	1

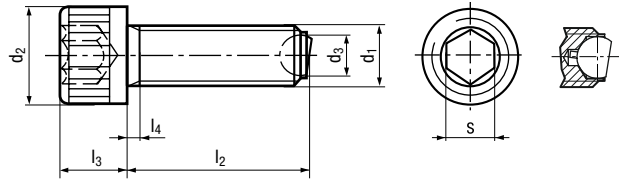
mit Kopf, abgeflachte Kugel

avec tête, bille tronquée

con testa, sfera spianata



HALDER
EH 22700.



Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55550 - 22700.0302

Vis de pression à bille

tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui plane

INOX 1.4305

○ Bille: INOX trempé

Exemple de commande: BN 55550 - 22700.0302

Viti a inserto sferico

a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio liscia

INOX 1.4305

○ Sfera: INOX temprato

Esempio d'ordine: BN 55550 - 22700.0302

BN 55550									
				statische Belastung max. N	Code				
				charge statique max. N	Code				
				carico statico max. N	Nr. d'ordine				
d ₁	d ₂	d ₃	s		l ₃	l ₄	l ₂		
M6	10	3,2	5	6000	6	3	20	22700.0302	1
							30	22700.0304	1
M8	13	4,5	6	9000	8	3,5	20	22700.0312	1
							35	22700.0314	1
M10	16	6	8	12000	10	4,5	25	22700.0322	1
							40	22700.0324	1
M12	18	7,2	10	18000	12	5	30	22700.0332	1
							50	22700.0334	1
M16	24	10,7	14	36000	16	6	40	22700.0342	1
							60	22700.0344	1
							80	22700.0346	1

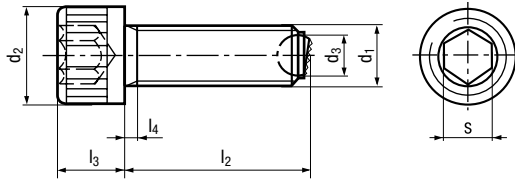
mit Kopf, abgeflachte Kugel

avec tête, bille tronquée

con testa, sfera spianata



HALDER
EH 22710.



Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55559 - 22710.0892

Vis de pression à bille

tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui striée

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55559 - 22710.0892

Viti a inserto sferico

a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio zigrinata

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55559 - 22710.0892

BN 55559									
				statische Belastung max. N	Code				
				charge statique max. N	Code				
				carico statico max. N	Nr. d'ordine				
d ₁	d ₂	d ₃	s		l ₃	l ₄	l ₂		
M8	13	4,5	6	15000	8	3,5	20	22710.0892	1
							35	22710.0894	1
M10	16	6	8	20000	10	4,5	25	22710.0896	1
							40	22710.0904	1
M12	18	7,2	10	30000	12	5	30	22710.0922	1
							50	22710.0924	1
M16	24	10,7	14	60000	16	6	40	22710.0926	1
							60	22710.0962	1
M20	30	13,5	17	90000	20	7,5	50	22710.0964	1
							80	22710.0966	1
M24	36	15,8	19	120000	24	9	60	22710.0972	1
							90	22710.0974	1
							100	22710.0976	1
							120	22710.0982	1
							30	22710.0984	1
							60	22710.0986	1

mit Kopf, abgeflachte Kugel



Kugeldruckschrauben

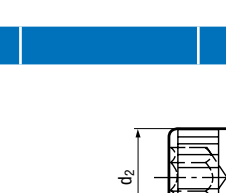
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55551 - 22700.0192

avec tête, bille tronquée



Vis de pression à bille

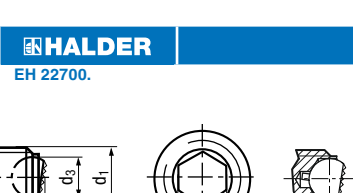
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui striée

Acier trempé 1200 ±100 N/mm²

○ Bille: acier à roulement, trempé

Exemple de commande: BN 55551 - 22700.0192

con testa, sfera spianata



Viti a inserto sferico

a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio zigrinata

Acciaio bonificato 1200 ±100 N/mm²

○ Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato

Esempio d'ordine: BN 55551 - 22700.0192

BN 55551									
schwarz									
noir									
nero									
d ₁	d ₂	d ₃	s	statische Belastung max. N	charge statique max. N	carico statico max. N	l ₃	l ₄	l ₂
M8	13	4,5	6	9000	8	3,5	20	22700.0192	1
						35	22700.0194	1	
						22	50	22700.0196	1
M10	16	6	8	12000	10	4,5	25	22700.0202	1
						40	22700.0204	1	
						28	60	22700.0206	1
M12	18	7,2	10	18000	12	5	30	22700.0222	1
						50	22700.0224	1	
						44	80	22700.0226	1
M16	24	10,7	14	36000	16	6	40	22700.0262	1
						60	22700.0264	1	
						36	80	22700.0266	1
M20	30	13,5	17	60000	20	7,5	50	22700.0272	1
						28	80	22700.0274	1
						48	100	22700.0276	1
M24	36	15,8	19	80000	24	9	60	22700.0282	1
						30	90	22700.0284	1
						60	120	22700.0286	1

Miniraster



Rastbolzen Miniraster

mit metrischem Feingewinde

Stahl

- Raststift: INOX 1.4305
- Knopf: Polyamid 6, schwarz matt, nicht demontierbar

Bestellbeispiel: BN 20207 - 22110.0024

miniatures



Doigts d'indexage miniatures

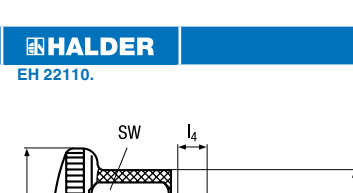
avec filetage métrique

Acier

- Doigt d'arrêt: Inox 1.4305
- Bouton: polyamide 6, noir mat, non démontable

Exemple de commande: BN 20207 - 22110.0024

Miniraster



Otturatori Miniraster

con filettatura metrica a passo fine

Acciaio

- Puntale: INOX 1.4305
- Pomello: poliammide 6, nero opaco, non smontabile

Esempio d'ordine: BN 20207 - 22110.0024

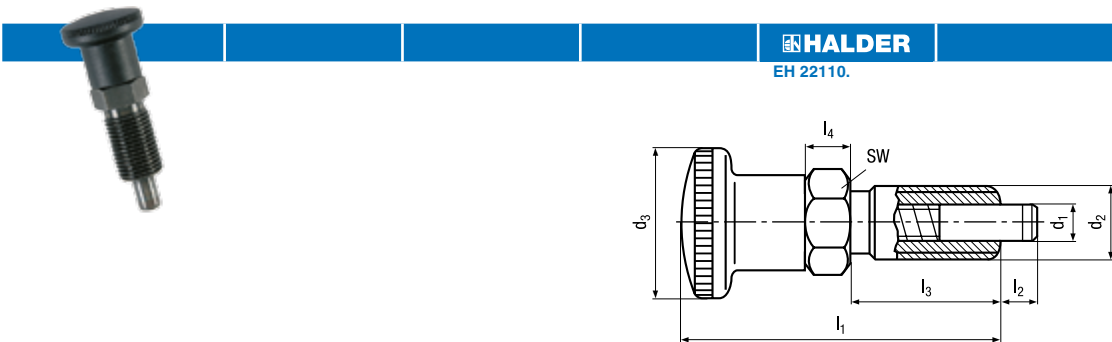
BN 20207									
verzinkt-blau ohne Arretierung									
zingué-bleu sans verrouillage									
zincato bianco senza arresto									
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂ min.	l ₃	l ₄ min.	SW	Code
4	M8 x 0,75	21	15	26,5	5	5	3,5	10	22110.0024
									22110.0034
5	M8 x 0,75	21	15	26,5	5	5	3,5	10	22110.0026
									22110.0036
6	M10 x 1	25	18	34	7	7	4,5	12	22110.0028
									22110.0038
7	M10 x 1	25	18	34	7	7	4,5	12	22110.0030
									22110.0040

BN 20208									
verzinkt-blau mit Arretierung									
zingué-bleu avec verrouillage									
zincato bianco con arresto									
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂ min.	l ₃	l ₄ min.	SW	Code
									1
									1
									1
									1
									1
									1

kompakt

compacts

compatti



Rastbolzen kompakt

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

Stahl

- Raststift: Stahl gehärtet
- Knopf: Poyamid 6, schwarz matt, nicht demontierbar

Bestellbeispiel: BN 20209 - 22110.0103

Doigts d'indexage compacts

avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale

Acier

- Doigt d'arrêt: acier bruni
- Bouton: Polyamide 6, noir mat, non démontable

Exemple de commande: BN 20209 - 22110.0103

Otturatori compatti

con filettatura metrica a passo fine e colletto esagonale

Acciaio

- Puntale: acciaio temprato
- Pomello: poliammide 6, nero opaco, non smontabile

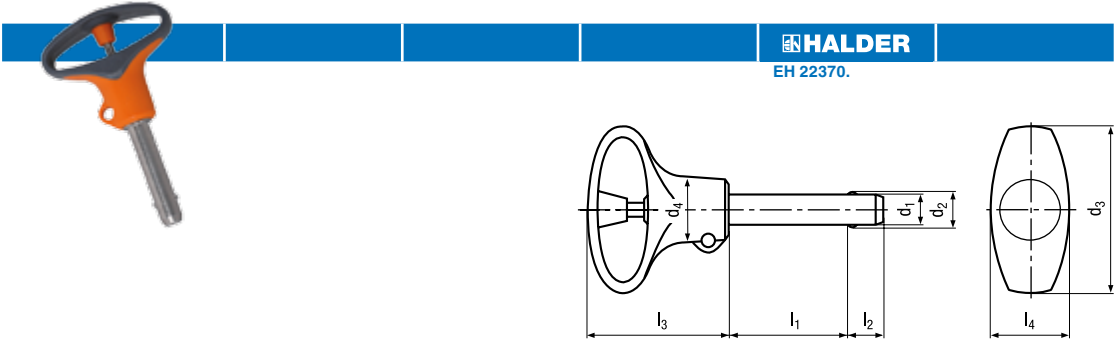
Esempio d'ordine: BN 20209 - 22110.0103

								BN 20209		BN 20210		
								Code	brüniert ohne Arretierung		brüniert mit Arretierung	
								Code	bruni sans verrouillage		bruni avec verrouillage	
								Nr. d'ordine	brunito senza arresto		brunito con arresto	
d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₃	l ₄	SW	l ₂					
4	M8 x 1	16	35	16	5	10	4	22110.0103		1		
								22110.0123			1	
							6	22110.0104		1		
								22110.0124			1	
5	M10 x 1	19	40	18	6	12	5	22110.0106		1		
								22110.0126			1	
							8	22110.0107		1		
								22110.0127			1	
6	M12 x 1,5	23	48	22	6	14	6	22110.0109		1		
								22110.0129			1	
							9	22110.0110		1		
								22110.0130			1	
8	M16 x 1,5	28	58	26	8	17	8	22110.0112		1		
								22110.0132			1	
							12	22110.0113		1		
								22110.0133			1	
10	M16 x 1,5	28	58	26	8	17	12	22110.0115		1		
								22110.0135			1	

selbstsichernd

autobloquants

autobloccanti



Kugelsperbolzen

selbstsichernd, mit elastischem Griff

INOX 1.4305

- Griff: Polyamid 6 grau / orange
- Feder: INOX

Halteseile für Kugelsperbolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus HALDER EH 22400. Polyamid PA 6

Seite 7.094

Bestellbeispiel: BN 20211 - 22370.0712

Axes de verrouillage à billes

autobloquants, avec poignée élastique

INOX 1.4305

- Poignée: polyamide 6 gris / orange
- Ressort: INOX

Câbles de maintien pour axes de verrouillage, avec double mécanisme de serrage et de blocage HALDER EH 22400. Polyamid PA 6

Page 7.094

Exemple de commande: BN 20211 - 22370.0712

Imbastitori a sfera

autobloccanti, con impugnatura elastica

INOX 1.4305

- Impugnatura: poliammide 6 grigio / arancione
- Molla: INOX

Ritenute di sicurezza per imbastitori, con anello di ritegno ad entrambe le estremità HALDER EH 22400. Poliammide PA 6

Pagina 7.094

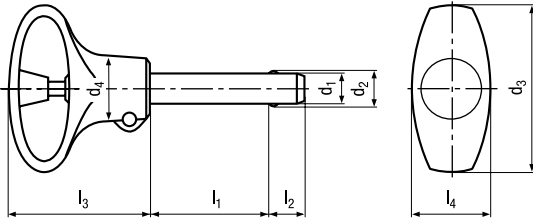
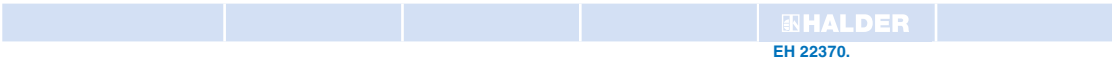
Esempio d'ordine: BN 20211 - 22370.0712

								Bohr-ø H11		Code		BN 20211	
								ø de perçage H11		Code		Griff: grau / orange	
								ø preforo H11		Nr. d'ordine		Poignée: gris / orange	
												Impugnatura: grigio / arancione	
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄		l ₁					
5	5,5	36	12,7	6	31	15,9	5	10	22370.0712		1		
								15	22370.0713		1		
								20	22370.0714		1		
								25	22370.0715		1		
								30	22370.0716		1		
6	7	36	12,7	7	31	15,9	6	10	22370.0722		1		
								15	22370.0723		1		
								20	22370.0724		1		
								25	22370.0725		1		
								30	22370.0726		1		
								35	22370.0727		1		
								40	22370.0728		1		
								45	22370.0729		1		
8	9,6	41	16,4	8,2	34,8	19,2	8	20	22370.0734		1		
								25	22370.0735		1		
								30	22370.0736		1		
								35	22370.0737		1		
								40	22370.0738		1		
								45	22370.0739		1		
								50	22370.0740		1		
								10	12	41	16,4	9,6	34,8
25	22370.0745		1										
30	22370.0746		1										

selbstsichernd

autobloquants

autobloccanti

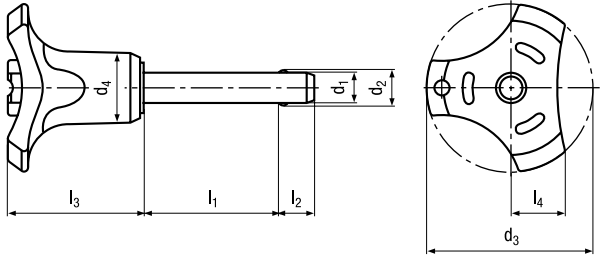


BN 20211								
Bohr-ø H11			Code		Griff: grau / orange			
ø de perçage H11			Code		Poignée: gris / orange			
ø preforo H11			Nr. d'ordine		Impugnatura: grigio / arancione			
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄	l ₁	
10	12	41	16,4	9,6	34,8	19,2	10	
							35	22370.0747
							40	22370.0748
							45	22370.0749
							50	22370.0750
							60	22370.0752
12	14,5	49	21,2	10,6	40,5	24,8	12	
							25	22370.0765
							30	22370.0766
							35	22370.0767
							40	22370.0768
							45	22370.0769
							50	22370.0770
							60	22370.0772
							70	22370.0774
							80	22370.0776
16	19	49	21,2	14	40,5	24,8	16	
							30	22370.0786
							35	22370.0787
							40	22370.0788
							45	22370.0789
							50	22370.0790
							60	22370.0792
							70	22370.0794
							80	22370.0796

selbstsichernd

autobloquants

autobloccanti



Kugelsperrbolzen

selbstsichernd, mit Griff

INOX 1.4305

Griff: Polyamid 6

Feder: INOX

Halteseile für Kugelsperrbolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus HALDER EH 22400. Polyamid PA 6

Seite 7.094

Bestellbeispiel: BN 20212 - 22370.0152

Axes de verrouillage à billes

autobloquants, avec poignée

INOX 1.4305

Poignée: polyamide 6

Ressort: INOX

Câbles de maintien pour axes de verrouillage, avec double mécanisme de serrage et de blocage HALDER EH 22400. Polyamide PA 6

Page 7.094

Exemple de commande: BN 20212 - 22370.0152

Imbastitori a sfera

autobloccanti, con impugnatura

INOX 1.4305

Impugnatura: poliammide 6

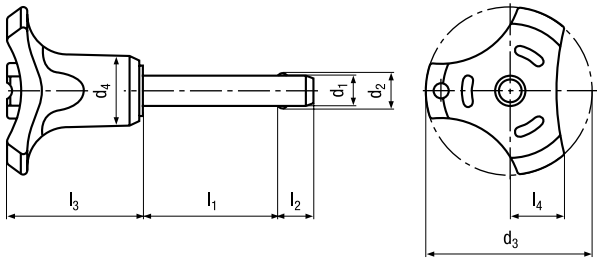
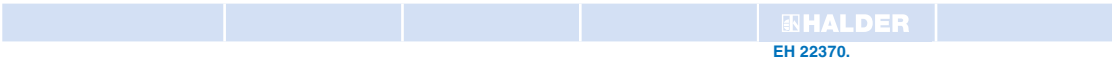
Molla: INOX

Ritenute di sicurezza per imbastitori, con anello di ritegno ad entrambe le estremità HALDER EH 22400. Poliammide PA 6

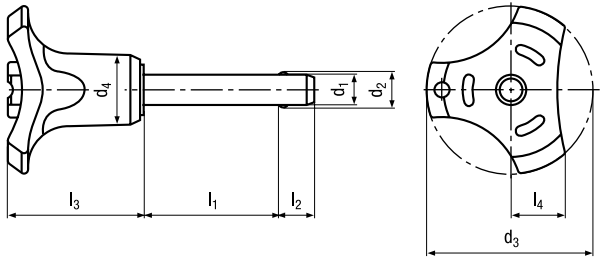
Pagina 7.094

Esempio d'ordine: BN 20212 - 22370.0152

BN 20212								
Bohr-ø H11			Code		Griff: grau / orange			
ø de perçage H11			Code		Poignée: gris / orange			
ø preforo H11			Nr. d'ordine		Impugnatura: grigio / arancione			
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄	l ₁	
5	5,5	33,2	14,5	6	26,7	10,8	5	
							10	22370.0152
							15	22370.0153
							20	22370.0154
							25	22370.0155
							30	22370.0156
6	7	33,2	14,5	7	26,7	10,8	6	
							10	22370.0162
							15	22370.0163
							20	22370.0164
							25	22370.0165
							30	22370.0166
							35	22370.0167
							40	22370.0168
							45	22370.0169
							50	22370.0170
8	9,6	39,2	19,3	8,2	33,3	13,4	8	
							20	22370.0174
							25	22370.0175
							30	22370.0176
							35	22370.0177
							40	22370.0178
							45	22370.0179
							50	22370.0180
10	12	39,2	19,3	9,6	33,3	13,4	10	
							20	22370.0184
							25	22370.0185



									BN 20212		
									Bohr-ø H11	Code	Griff: grau / orange
									ø de perçage H11	Code	Poignée: gris / orange
									ø preforo H11	Nr. d'ordine	Impugnatura: grigio / arancione
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄		l ₁			
10	12	39,2	19,3	9,6	33,3	13,4	10	30	22370.0186		1
								35	22370.0187		1
								40	22370.0188		1
								45	22370.0189		1
								50	22370.0190		1
12	14,5	47,6	25,2	10,6	39,7	16,7	12	60	22370.0192		1
								45	22370.0209		1
								50	22370.0210		1
								60	22370.0212		1
								80	22370.0216		1
16	19	47,6	25,2	14	39,7	16,7	16	30	22370.0226		1
								45	22370.0229		1
								60	22370.0232		1
								70	22370.0234		1
								80	22370.0236		1
20	25	35,4	26,3	20,5	50,7	21,5	20	60	22370.0252		1



Kugelsperrbolzen

selbstsichernd, mit Griff

INOX 1.4542

Griff: Thermoplast PA 6

Feder: INOX

Bestellbeispiel: BN 31657 - 22380.0432

Axes de verrouillage à billes

autofreinants, avec poignée

INOX 1.4542

Poignée : technopolymère PA 6

Ressort : INOX

Exemple de commande: BN 31657 - 22380.0432

Imbastitori a sfera

autobloccanti, con impugnatura

INOX 1.4542

Impugnatura: termoplastico PA 6

Molla: INOX

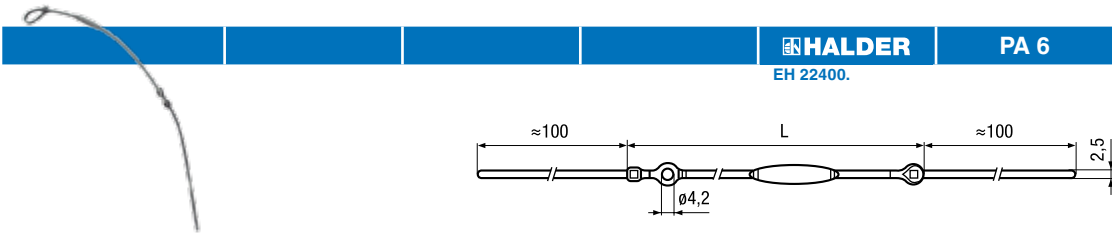
Esempio d'ordine: BN 31657 - 22380.0432

									BN 31657		BN 53871	
									Bohr-ø H11	Code	Griff: grau / blau	Griff: grau / orange
									ø de perçage H11	Code	Poignée: gris / bleu	Poignée: gris / orange
									ø preforo H11	Nr. d'ordine	Impugnatura: grigio / blu	Impugnatura: grigio / arancione
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄		l ₁				
5	5,5	33,2	14,5	6	26,7	10,8	5	10	22380.0432		1	
								20	22380.0434		1	
								25	22380.0154			1
								30	22380.0155			1
6	7	33,2	14,5	7	26,7	10,8	6	25	22380.0156			1
								30	22380.0165			1
								35	22380.0167			1
8	9,6	39,2	18,4	8,2	33,3	13,4	8	20	22380.0454		1	
20	25	57,1	33,8	20,5	50,7	21,5	20	60	22380.0532		1	

selbstsichernd

autobloquants

autobloccanti



Halteseile

für Kugelsperrbolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus

Polyamid PA 6

➤ Kugelsperrbolzen selbstsichernd, mit elastischem Griff HALDER EH 22370. INOX 1.4305
Seite 7.089

➤ Kugelsperrbolzen selbstsichernd, mit Griff HALDER EH 22370. INOX 1.4305
Seite 7.091

Bestellbeispiel: BN 20213 - 22400.0970

Câbles de maintien

pour axes de verrouillage, avec double mécanisme de serrage et de blocage

Polyamide PA 6

➤ Axes de verrouillage à billes autobloquants, avec poignée élastique HALDER EH 22370. INOX 1.4305
Page 7.089

➤ Axes de verrouillage à billes autobloquants, avec poignée HALDER EH 22370. INOX 1.4305
Page 7.091

Exemple de commande: BN 20213 - 22400.0970

Ritenute di sicurezza

per imbastitori, con anello di ritegno ad entrambe le estremità

Poliammide PA 6

➤ Imbastitori a sfera autobloccanti, con impugnatura elastica HALDER EH 22370. INOX 1.4305
Pagina 7.089

➤ Imbastitori a sfera autobloccanti, con impugnatura HALDER EH 22370. INOX 1.4305
Pagina 7.091

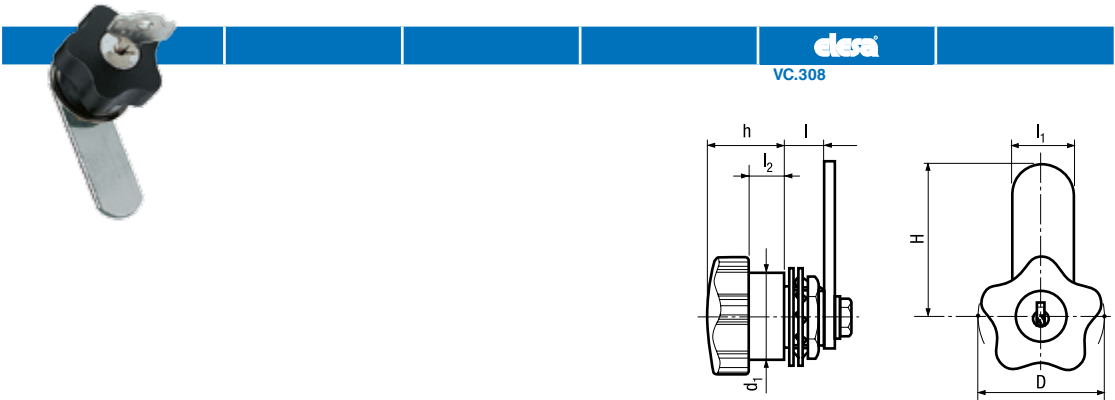
Esempio d'ordine: BN 20213 - 22400.0970

		BN 20213	
		Code	Code
		Nr. d'ordine	
L			
150	22400.0970		1
250	22400.0974		1

Verriegelungen

Fermetures à levier

Chiusure a levetta



Verriegelungen

mit zwei Schlüsseln, Schliessriegel Stahl verzinkt

Thermoplast

Bestellbeispiel: BN 14161 - 68101

Fermetures à levier

avec deux clefs, came de fermeture en acier zingué

Technopolymère

Exemple de commande: BN 14161 - 68101

Chiusure a levetta

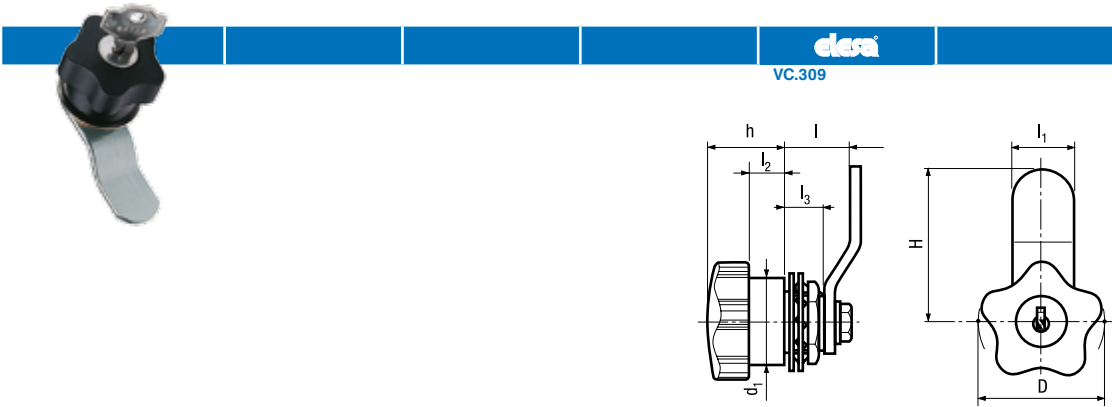
con due chiavi, levetta di chiusura piana in acciaio zincato

Tecnopolimero

Esempio d'ordine: BN 14161 - 68101

							BN 14161	
							Typ	Code
							Type	Code
							Tipo	Nr. d'ordine
D	h	d ₁	l	l ₁	l ₂	H		
40	25	29	10 ±0,5	20	11	50	VC.308/40-D	68101
							VC.308/40-S	68102
							VC.308/40-UD	68103
							VC.308/40-US	68104
							VC.308/40-SS	68111

Typ D: Öffnung rechts, Typ S: Öffnung links, Typ SS: ohne Schloss, Typ U: Einzel-Codierung ■ type D: ouverture à droite, type S: ouverture à gauche, type SS: sans serrure, type U: chiffrage unique ■ tipo D: apertura destra, tipo S: apertura sinistra, tipo SS: senza serratura, tipo U: cifratura unica



Verriegelungen

mit zwei Schlüsseln, Schliessriegel Stahl verzinkt

Thermoplast
Bestellbeispiel: BN 14162 - 68121

Fermetures à levier

avec deux clefs, came de fermeture en acier zingué

Technopolymère
Exemple de commande: BN 14162 - 68121

Chiusure a levetta

con due chiavi, levetta di chiusura piegata in acciaio zincato

Tecnopolimero
Esempio d'ordine: BN 14162 - 68121

								BN 14162	
D	h	d ₁	l	l ₁	l ₂	l ₃	H	Typ	Code
40	25	29	18 ±0,5	20	11	10	48	Type	Code
								Tipo	Nr. d'ordine
									schwarz matt
									noir mat
									nero opaco
								VC.309/40-D	68121
								VC.309/40-S	68122
								VC.309/40-UD	68123
								VC.309/40-US	68124
								VC.309/40-SS	68131

Typ D: Öffnung rechts, Typ S: Öffnung links, Typ SS: ohne Schloss, Typ U: Einzel-Codierung ■ type D: ouverture à droite, type S: ouverture à gauche, type SS: sans serrure, type U: chiffrage unique ■ tipo D: apertura destra, tipo S: apertura sinistra, tipo SS: senza serratura, tipo U: cifratura unica



Assembly Technology Expert

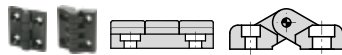
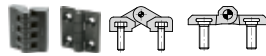
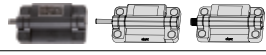
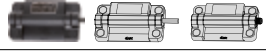
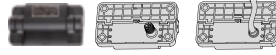
Konstruktion, Optimierung, Ausbildung

Assembly Technology Expert

Conception, Optimisation, Formation

Assembly Technology Expert

Progettare, Ottimizzare, Educare

	Übersicht	Vue d'ensemble	Panoramica	8.002	
	Scharniere freidrehend Charnières à mouvement libre Cerniere a oscillazione libera	mit Durchgangsbohrungen	avec trous traversants	con fori passanti	 8.004
		mit Langlöchern	avec trous oblongs de réglage	con asole di registrazione	 8.014
		mit Gewindebuchsen	avec douilles filettées	con inserti filettati	 8.018
		mit Gewindebolzen	avec goujons filetés	con prigionieri filettati	 8.020
		mit Gewindebuchsen und Durchgangsbohrungen	avec douilles filettées et trous traversants	con inserti filettati e fori passanti	 8.022
		mit Gewindebuchsen und Gewindebolzen	avec douilles filettées et goujons filetés	con inserti filettati e prigionieri filettati	 8.024
		mit Gewindebolzen und Durchgangsbohrungen	avec goujons filetés et trous traversants	con prigionieri filettati e fori passanti	 8.025
	Scharniere mit Raststellung Charnières avec position d'arrêt Cerniere con posizione di fermo	mit Durchgangsbohrungen	avec trous traversants	con fori passanti	 8.029
		mit Gewindebuchsen	avec douilles filettées	con inserti filettati	 8.032
	Scharniere mit Sicherheitsschalter Charnière avec interrupteur de sécurité intégré Cerniere con interruttore di sicurezza integrato	Anschlusstecker oben	sortie axiale supérieure	uscita assiale superiore	 8.033
		Anschlusstecker unten	sortie axiale inférieure	uscita assiale inferiore	 8.037
		Anschlusstecker hinten	sortie arrière	uscita posteriore	 8.041
	Türschnäpper Fermetures à déclic pour portes Blocca porta a scatto	mit Durchgangsbohrungen	avec trous traversants	con fori passanti	 8.048
		für T-Profil	pour profilés avec rainure en T	per profili con cava a T	 8.050

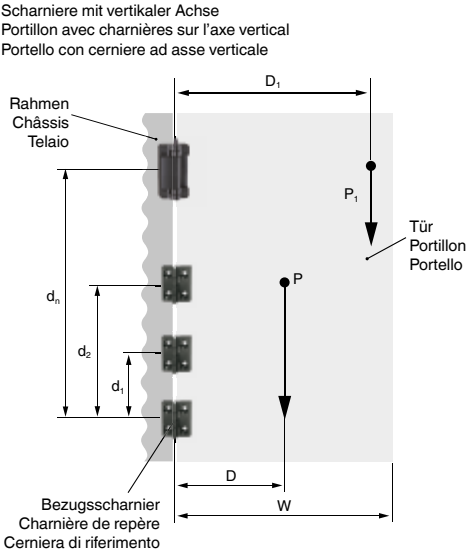
mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti

Richtlinien für den richtigen Einsatz von Kunststoffscharnieren
Guide pour une application correcte des charnières en plastique
Guida ad una corretta applicazione delle cerniere in plastica

Table with 3 columns: German (Beispiel für Eignungstest), French (Exemple de la procédure de vérification), and Italian (Esempio di verifica di idoneità). Rows include parameters like weight (P), load (P1), width (W), distance (D, D1), number of hinges (N), safety factor (k), and sum of distances (d1...dn).



Zu prüfende Bedingungen, um die einwandfreie Funktion mit zwei oder mehr Scharnieren gewährleisten zu können.

Conditions à vérifier afin d'assurer le fonctionnement correct avec deux ou plusieurs charnières.

Condizioni da verificare per garantire un corretto funzionamento con due o più cerniere.

(A) (P+P1)/N • k < Sa

(B) [(P • D) + (P1 • D1)] / dT • k < Sr

(C) [(P • D) + (P1 • D1)] / dT • k < S90

Entsprechend der Art und Funktion der Anwendung müssen bei der Auslegung entsprechende Sicherheitsfaktoren (k) berücksichtigt werden.

Le concepteur devra appliquer des coefficients de sécurité appropriés (k) par rapport au type d'application et à la fonction de la charnière CFSQ.

Valutando il tipo di applicazione e la funzione della cerniera CFSQ il progettista dovrà applicare opportuni coefficienti di sicurezza (k).

Beispiel Scharnier / Exemple charnière / Esempio cerniera CFSQ.60-SH-6

P = 294 N (30 Kg), D = 0,4 m, N = 3
d1 = 1,5 m, d2 = 1 m, d1 = 0,5 m
P1 = 196 N (20 Kg), D1 = 1,2 m

(A) 490/3 • 163 • k < 2100

(B) [(294 • 0,4) + (196 • 1,2)] / 1,5 • 235,2 • k < 2800

(C) [(294 • 0,4) + (196 • 1,2)] / 1,5 • 235,2 • k < 1300

Die aufgeführten Beispiele sind nicht allgemeingültig, da nicht alle in der Praxis auftretende Fälle, unter allen Bedingungen und Montagearten berücksichtigt werden können.

Les exemples mentionnés auparavant ne peuvent pas être généralisés compte tenu du fait qu'il n'est pas possible de prévoir toutes les conditions et les types d'installation qui surviennent dans la pratique.

Gli esempi riportati, non essendo applicabili a tutte le diverse casistiche, condizioni d'uso, modalità di montaggio che nella pratica si possono verificare sono da considerarsi puramente esemplificativi.

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti

Table with 4 main columns: Belastbarkeit (Load capacity), Radiale Belastbarkeit (Radial load capacity), and 90° Belastbarkeit (90° load capacity). It includes sub-columns for Max. Belastbarkeit, Bruchlast, and various load types (axial, radial, 90°). Rows list different hinge models and their corresponding load capacities.

Diese Werte sind als Richtwerte anzusehen. Die Angaben basieren auf unserem derzeitigen Erkenntnisstand. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder konkreter Einsatzfälle kann daraus nicht abgeleitet werden.

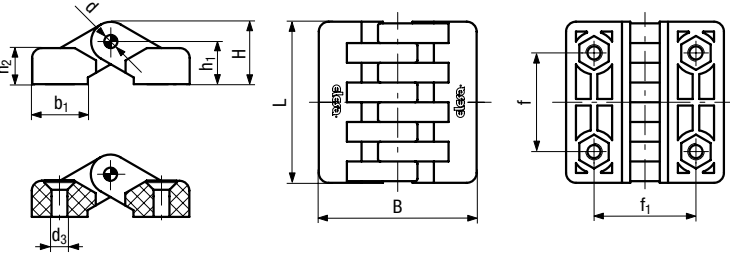
Ces valeurs sont à considérer en tant que valeurs indicatives. Les indications sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Il n'est pas possible d'en déduire une garantie juridiquement valable de certaines caractéristiques ou de cas d'utilisation concrets.

Questi valori sono puramente indicativi. Le informazioni si basano sul nostro attuale grado di conoscenza. Non è fornita nessuna garanzia in riferimento a determinate proprietà o singoli casi specifici.

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13492 - 422411

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13492 - 422411

Cerniere

fori passanti con sede per viti a testa svasata piana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13492 - 422411

	BN 13492
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

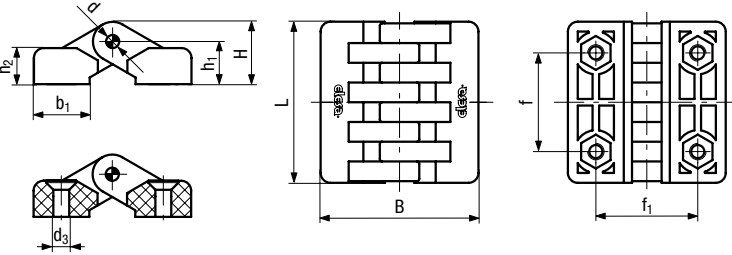
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₃		
1	39,5	38,5	25,1	25	14	9,5	9,5	14	3	4,5	422411	■ 20
2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	5,5	422131	■ 20
3	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	6,5	422231	■ 10
5	96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	10,5	422331	■ 10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: POM

Bestellbeispiel: BN 13502 - 422423

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: POM

Exemple de commande: BN 13502 - 422423

Cerniere

fori passanti con sede per viti a testa svasata piana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: POM

Esempio d'ordine: BN 13502 - 422423

	BN 13502
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

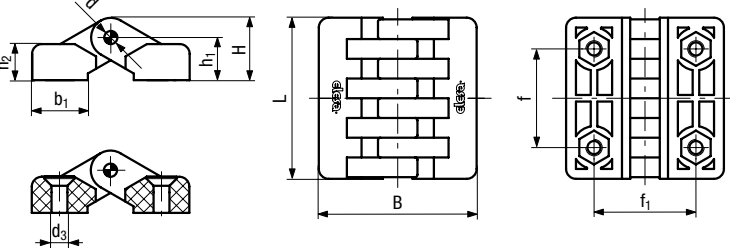
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₃		
1	39,5	38,5	25,1	25	14	9,5	9,5	14	3	4,5	422423	■ 20
2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	5,5	422433	■ 20
3	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	6,5	422443	■ 10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13500 - 422411-C33

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13500 - 422411-C33

Cerniere

fori passanti con sede per viti a testa svasata piana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13500 - 422411-C33

C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₃		
1	39,5	38,5	25,1	25	14	9,5	9,5	14	3	4,5	422411-C33	20
2	49,5	48	30,5	31	19	13	17	17	4	5,5	422131-C33	20
3	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	6,5	422231-C33	10
5	96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	10,5	422331-C33	10

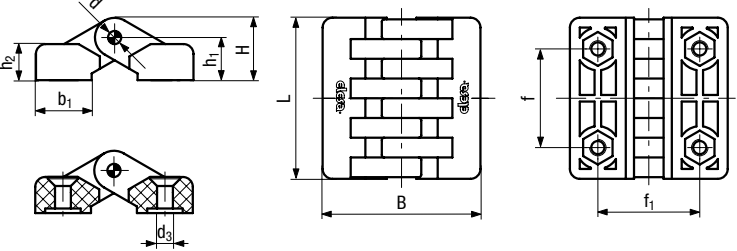
Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

	BN 13500
Code	grau RAL 7040
Code	gris RAL 7040
Nr. d'ordine	grigio RAL 7040

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben und Aussparung für Gewindeeinsatzüberschuss

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13493 - 422416

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate et cavité pour excédent d'insert fileté

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13493 - 422416

Cerniere

fori passanti con sedi per viti a testa svasata piana e scarico posteriore

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13493 - 422416

C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₃		
1	39,5	38,5	25,1	25	14	9,5	9,5	14	3	4,5	422416	1
2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	5,5	422136	1
3	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	6,5	422237	1

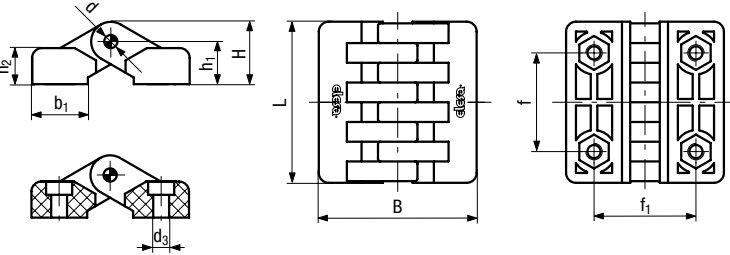
Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

	BN 13493
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Zylinder-schrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13494 - 422412

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13494 - 422412

Cerniere

fori passanti con sede per viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13494 - 422412

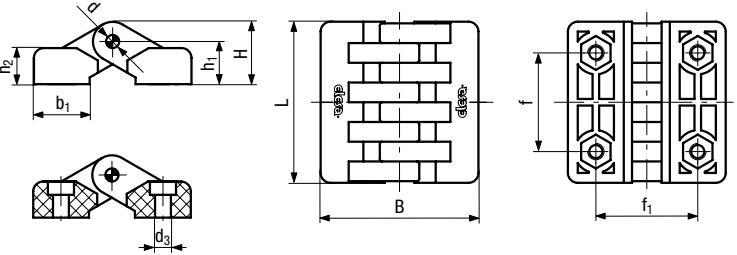
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₃	BN 13494	
											Code	
1	39,5	38,5	25,1	25	14	9,5	9,5	14	3	4,5	422412	■ 20
2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	5,5	422132	■ 20
5	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	6,5	422232	■ 10
	97,5	96,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	10,5	422332	■ 10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Zylinder-schrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: POM

Bestellbeispiel: BN 13503 - 422425

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: POM

Exemple de commande: BN 13503 - 422425

Cerniere

fori passanti con sede per viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: POM

Esempio d'ordine: BN 13503 - 422425

C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₃	BN 13503	
											Code	
1	39,5	38,5	25,1	25	14	9,5	9,5	14	3	4,5	422425	■ 20
2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	5,5	422435	■ 20
5	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	6,5	422445	■ 10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

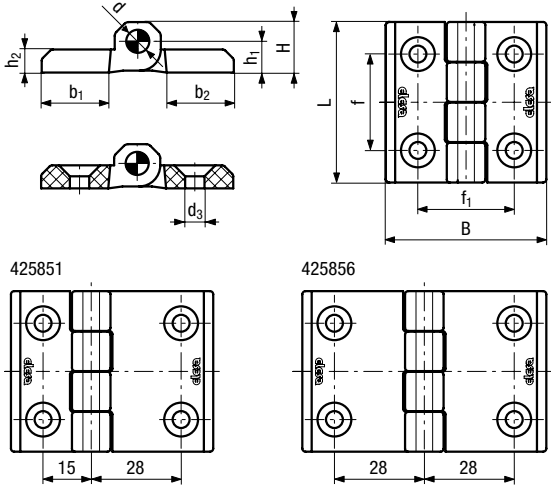
mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



CFM-SH



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

- Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
- Drehstift: INOX AISI 303
- Bestellbeispiel: BN 13505 - 425411

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate

- Technopolymère renforcé de fibres de verre
- Goupille de rotation: INOX AISI 303
- Exemple de commande: BN 13505 - 425411

Cerniere

fori passanti con sede per viti a testa svasata piana

- Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
- Perno di rotazione: INOX AISI 303
- Esempio d'ordine: BN 13505 - 425411

C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d	d ₃		
3	30	30	18	18	7	4	3,5	10,5	10,5	2,5	4,5	425411	20
	40	40	25	25	9	5,5	5	14	14	4	5,5	425511	20
5	50	50	30	30	11,5	6,5	6	18	18	6	6,5	425611	20
	60	60	36	36	15	8,5	8	21	21	8	8,5	425711	10
	50	63	30	43	11,5	6,5	6	18	31	6	6,5	425851	10
		76	30	56	11,5	6,5	6	31	31	6	6,5	425856	10
	60	70	34	45	14,5	8	7,5	26	26	8	6,5	425812	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

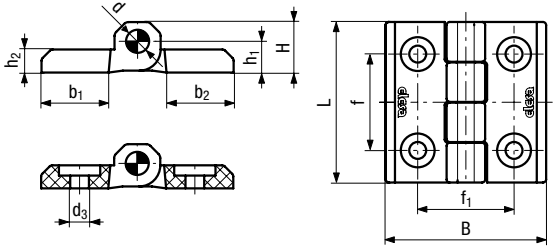
mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



CFM-CH



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Zylinder-schrauben

- Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
- Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13506 - 425412

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête cylindrique

- Technopolymère renforcé de fibres de verre
- Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13506 - 425412

Cerniere

fori passanti con sede per viti a testa cilindrica

- Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
- Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13506 - 425412

BN 13506													
C#		L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d	d ₃	
3	30	30	18	18	7	4	3,5	10,5	10,5	2,5	4,5	425412	20
	40	40	25	25	9	5,5	5	14	14	4	4,5	425512	20
5	50	50	30	30	11,5	6,5	6	18	18	6	4,5	425612	20
	60	60	36	36	15	8,5	8		21	8	4,5	425712	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

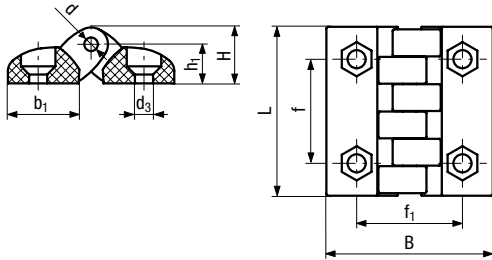
mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



CFTX-SH



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: POM

Bestellbeispiel: BN 13542 - 427211

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: POM

Exemple de commande: BN 13542 - 427211

Cerniere

fori passanti con sede per viti a testa svasata piana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: POM

Esempio d'ordine: BN 13542 - 427211

C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	b ₁	d	d ₃	BN 13542		
										Code	schwarz matt	
2	39,5	38,5	25	25	13	13	16,5	3	4,5	Code	noir mat	
	49,5	49	30,5	31	16,5	11,5	21	4	5,5	Nr. d'ordine	nero opaco	
	65	64	40	40	21,5	15	27,5	5	6,5			

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

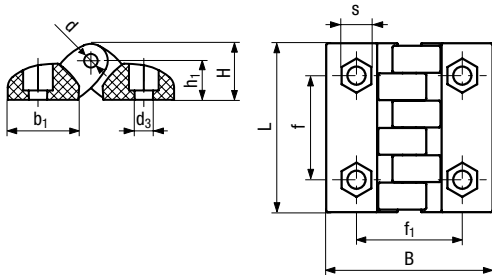
mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



CFTX-EH



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen für Zylinderschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: POM

Bestellbeispiel: BN 13543 - 427201

Charnières

avec trous traversants et sièges pour vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: POM

Exemple de commande: BN 13543 - 427201

Cerniere

fori passanti con sede per viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: POM

Esempio d'ordine: BN 13543 - 427201

C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	b ₁	d	d ₃	s	BN 13543	
											Code	schwarz matt
2	39,5	39,5	25	25	13	9	16,5	3	4,5	7	Code	noir mat
	49,5	49	30,5	31	16,5	11,5	21	4	5,5	8	Nr. d'ordine	nero opaco
	65	64	40	40	21,5	15	27,5	5	6,5	10		

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

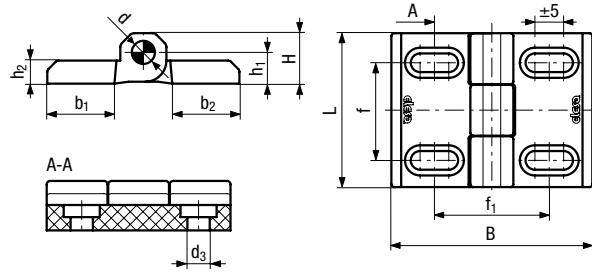
mit Langlöchern

avec trous oblongs de réglage

con asole di registrazione



CFM-SL-CH



Scharniere

mit Langlöcher für Zylinderschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
○ Drehstift: INOX AISI 303
Bestellbeispiel: BN 13509 - 425822

Charnières

avec trous traversants oblongs et sièges pour vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre
○ Goupille de rotation: INOX AISI 303
Exemple de commande: BN 13509 - 425822

Cerniere

asole con foro passante consigliate con sede per viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
○ Perno di rotazione: INOX AISI 303
Esempio d'ordine: BN 13509 - 425822

C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d	d ₃	BN 13509	
												Code	
4	60	70	34	40	14,5	8	7,5	26	26	8	6,5	425822	■
# Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio													10

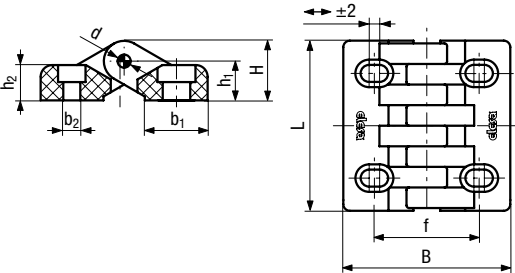
mit Langlöchern

avec trous oblongs de réglage

con asole di registrazione



CFA-SL-H



Scharniere

mit Langlöcher für waagrechte Ausrichtung

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
○ Drehstift: INOX AISI 303
Bestellbeispiel: BN 13561 - 422272

Charnières

avec trous traversants oblongs pour réglages horizontales

Technopolymère renforcé de fibres de verre
○ Goupille de rotation: INOX AISI 303
Exemple de commande: BN 13561 - 422272

Cerniere

asole con foro passante per registrazioni orizzontali

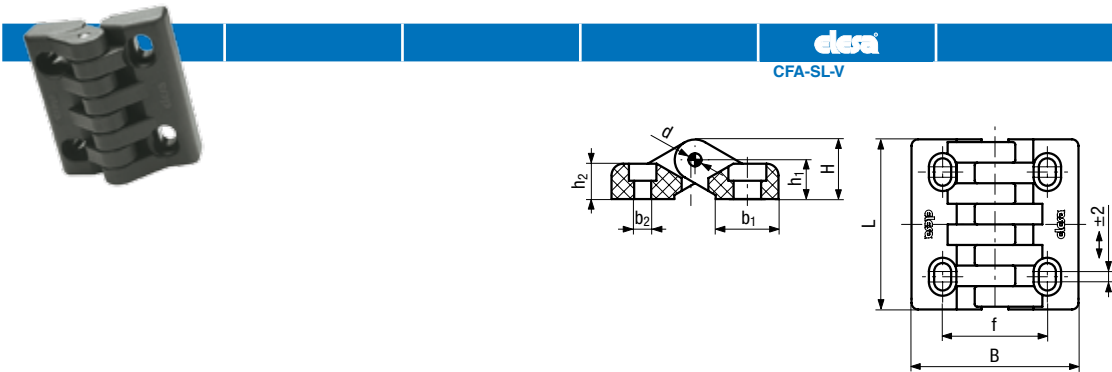
Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
○ Perno di rotazione: INOX AISI 303
Esempio d'ordine: BN 13561 - 422272

C#	L	B	f	H	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d	BN 13561	
										Code	
3	65	64	40	23	15	13,5	24	6,5	5	422272	■
# Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio											10

mit Langlöchern

avec trous oblongs de réglage

con asole di registrazione



Scharniere

mit Langlöcher für senkrechte Ausrichtung

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13562 - 422276

Charnières

avec trous traversants oblongs pour réglages verticales

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13562 - 422276

Cerniere

asole con foro passante per registrazioni verticali

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: INOX AISI 303

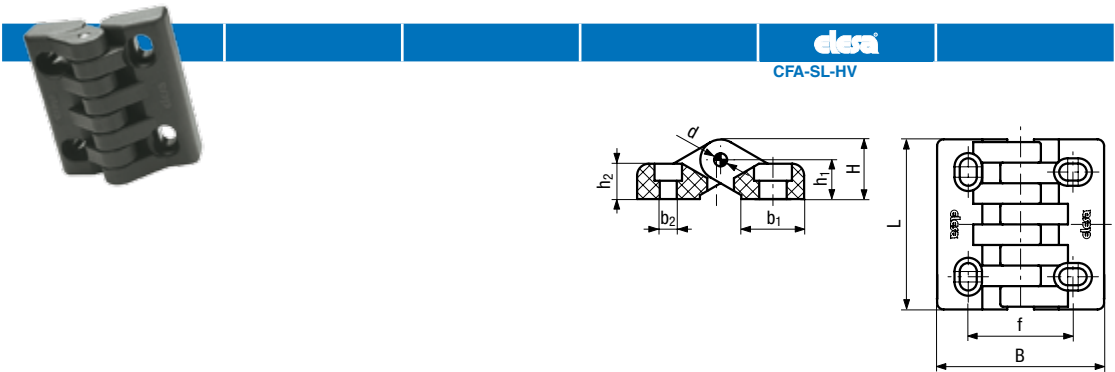
Esempio d'ordine: BN 13562 - 422276

C#	L	B	f	H	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d	BN 13562	
										Code	
3	65	64	40	23	15	13,5	24	6,5	5	422276	■ 10
# Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio											

mit Langlöchern

avec trous oblongs de réglage

con asole di registrazione



Scharniere

mit Langlöcher für waagerechte und senkrechte Ausrichtung

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13563 - 422280

Charnières

avec trous traversants oblongs pour réglages verticales

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13563 - 422280

Cerniere

asole con foro passante per registrazioni orizzontali e verticali

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13563 - 422280

C#	L	B	f	H	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d	BN 13563	
										Code	
3	65	64	40	23	15	13,5	24	6,5	5	422280	■ 10
# Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio											

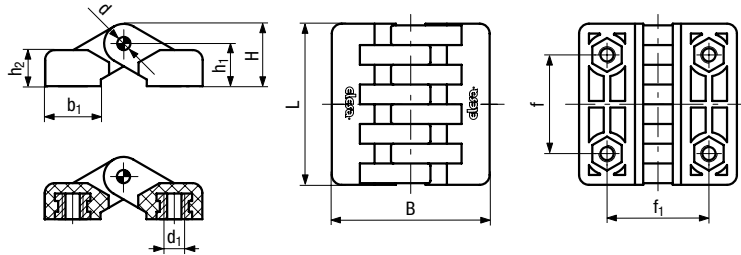
mit Gewindebuchsen

avec douilles filetées

con inserti filettati



CFA-B



Scharniere

Messingbuchsen vernickelt mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13490 - 422391

Charnières

douille en laiton nickelé avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13490 - 422391

Cerniere

boccola in ottone nichelato con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13490 - 422391

BN 13490	
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₁		
5	39,5	38,5	25,1	25	14	9,5	9,5	14	3	M4	422391	■ 20
	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	M5	422111	■ 20
							13,5	17	4	M6	422113	■ 20
	65	64	40	40	23	15	20,5	24	5	M6	422211	■ 20
	96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	62,5	35	8	M10	422311	■ 10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

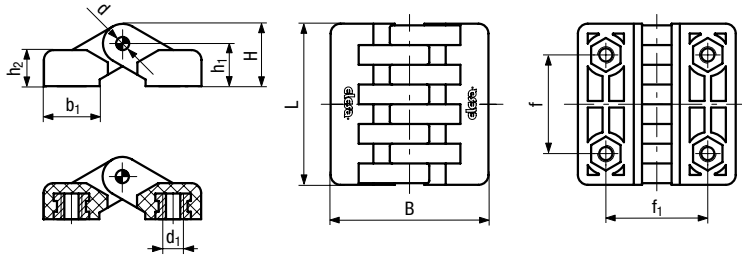
mit Gewindebuchsen

avec douilles filetées

con inserti filettati



CFA-B



Scharniere

Messingbuchsen vernickelt mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: POM

Bestellbeispiel: BN 13501 - 422421

Charnières

douille en laiton nickelé avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: POM

Exemple de commande: BN 13501 - 422421

Cerniere

boccola in ottone nichelato con foro cieco filettato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: POM

Esempio d'ordine: BN 13501 - 422421

BN 13501	
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

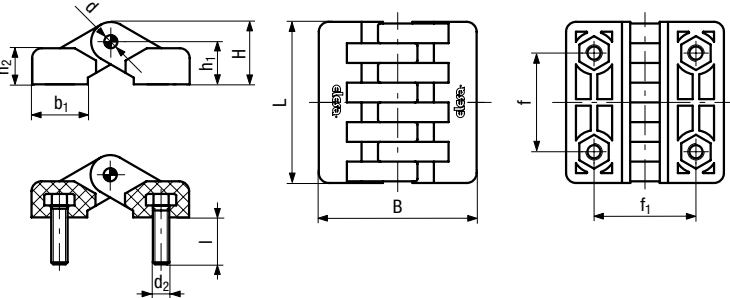
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₁		
5	39,5	38,5	25,1	25	14	9,5	9,5	14	3	M4	422421	■ 20
	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	M5	422431	■ 20
	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	M6	422441	■ 10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

mit Gewindebolzen

avec goujons filetés

con prigionieri filettati



Scharniere

mit Gewindebolzen Stahl vernickelt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13491 - 422121

Charnières

avec goujons filetés en acier nickelé

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13491 - 422121

Cerniere

prigionieri filettati in acciaio nichelato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13491 - 422121

C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₂	I			
5	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	M5	14	422121		20
	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	M6	18	422221		20
	96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	M10	20	422321		10

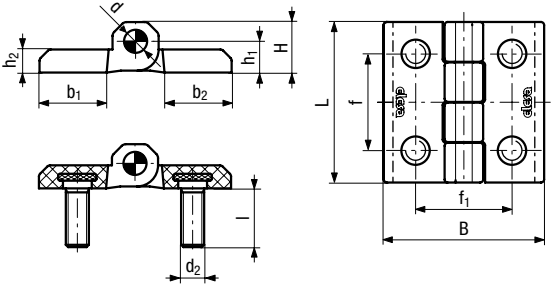
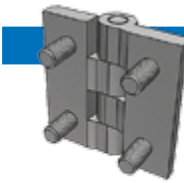
Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

	BN 13491
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

mit Gewindebolzen

avec goujons filetés

con prigionieri filettati



Scharniere

mit Gewindebolzen Stahl vernickelt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13504 - 425521

Charnières

avec goujons filetés en acier nickelé

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13504 - 425521

Cerniere

con prigionieri filettati in acciaio nichelato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13504 - 425521

C	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d	d ₂	I			
[Nm]															
p#															
5	40	40	25	25	9	5,5	5	14	14	4	M5	12	425521	■	20
	50	50	30	30	11,5	6,5	6	18	18	6	M6	12	425621	■	20
	60	60	36	36	15	8,5	8	21	21	8	M8	14,5	425721	■	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

	BN 13504
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

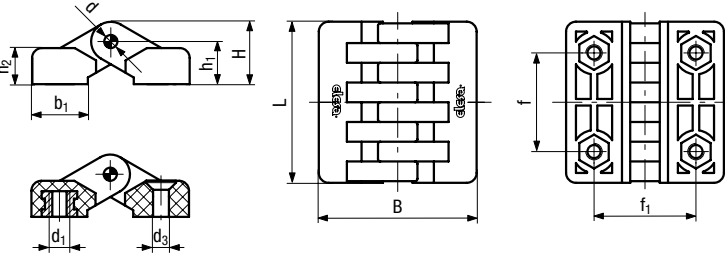
mit Gewindebuchsen und Durchgangsbohrungen

avec douilles filetées et trous traversants

con inserti filettati e fori passanti



CFA-B-SH



Scharniere

mit Gewindebuchsen aus Messing vernickelt und Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13496 - 422151

Charnières

avec douilles filetées en laiton nickelé, pour vis à tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13496 - 422151

Cerniere

con boccola in ottone nichelato, fori passanti con sede per viti a testa svasata piana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13496 - 422151

													BN 13496		
													Code	schwarz matt	
													Code	noir mat	
													Nr. d'ordine	nero opaco	
C	C	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₁	d ₃			
[Nm]	[Nm]														
B#	SH#														
5	2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	M5	5,5	422151		20
	3	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	M6	6,5	422251		10
	5	96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	M10	10,5	422351		10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

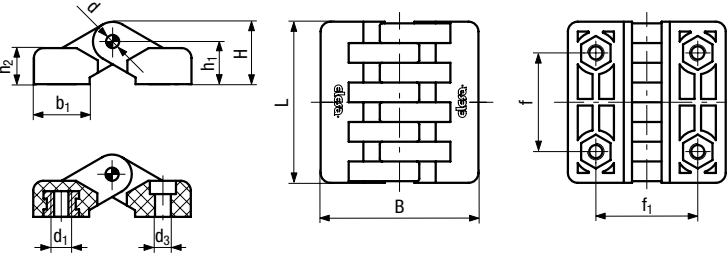
mit Gewindebuchsen und Durchgangsbohrungen

avec douilles filetées et trous traversants

con inserti filettati e fori passanti



CFA-B-CH



Scharniere

mit Gewindebuchsen aus Messing vernickelt und Durchgangsbohrungen für Zylinderschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13497 - 422152

Charnières

avec douilles filetées en laiton nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13497 - 422152

Cerniere

con boccola in ottone nichelato, fori passanti con sede per viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13497 - 422152

														BN 13497			
														Code	schwarz matt		
														Code	noir mat		
														Nr. d'ordine	nero opaco		
C	C	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₁	d ₃					
[Nm]	[Nm]																
B#	CH#																
5	2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	M5	5,5	422152		20		
	5	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	M6	6,5	422252		10		
		96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	M10	10,5	422352		10		

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

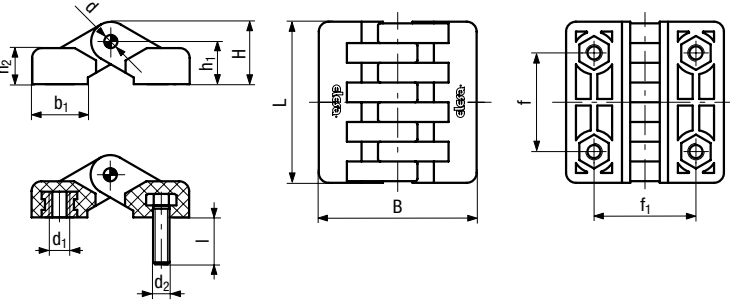
mit Gewindebuchsen und Gewindebolzen

avec douilles filetées et goujons filetés

con inserti filettati e prigionieri filettati



CFA-B-p



Scharniere

mit Gewindebuchsen aus Messing vernickelt und Gewindebolzen Stahl vernickelt

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13495 - 422141

Charnières

avec douilles filetées en laiton nickelé et goujons filetés en acier nickelé

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13495 - 422141

Cerniere

boccole in ottone nichelato con foro filettato e prigionieri filettati in acciaio nichelato

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13495 - 422141

C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₁	d ₂	l	BN 13495		
													Code	schwarz matt	
5	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	M5	M5	14	422141	■	20
	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	M6	M6	18	422241	■	10
	96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	M10	M10	20	422341	■	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

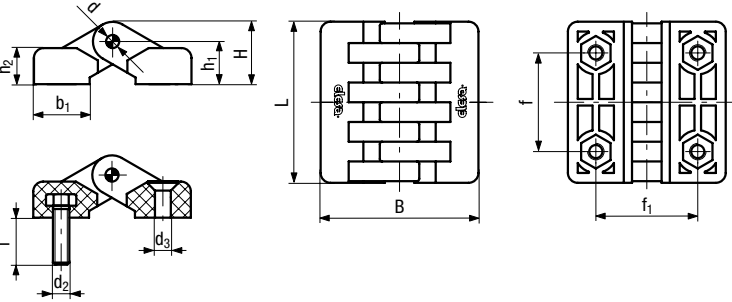
mit Gewindebolzen und Durchgangsbohrungen

avec goujons filetés et trous traversants

con prigionieri filettati e fori passanti



CFA-p-SH



Scharniere

mit Gewindebolzen Stahl vernickelt und Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13498 - 422161

Charnières

avec goujons filetés en acier nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13498 - 422161

Cerniere

con prigionieri filettati in acciaio nichelato e fori passanti con sede per viti a testa svasata piana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13498 - 422161

C	C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₂	d ₃	l	BN 13498		
														Code	schwarz matt	
5	2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	M5	5,5	14	422161	■	20
	3	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	M6	6,5	18	422261	■	10
	5	96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	M10	10,5	20	422361	■	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

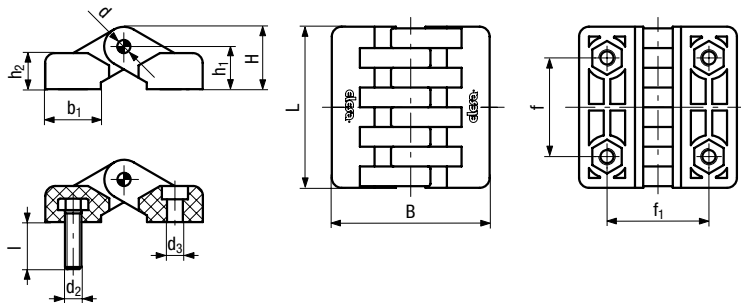
mit Gewindebolzen und Durchgangsbohrungen

avec goujons filetés et trous traversants

con prigionieri filettati e fori passanti



CFA-p-CH



Scharniere

mit Gewindebolzen Stahl vernickelt und Durchgangsbohrungen für Zylinderschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13499 - 422162

Charnières

avec goujons filetés en acier nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13499 - 422162

Cerniere

con prigionieri filettati in acciaio nichelato e fori passanti con sede per viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13499 - 422162

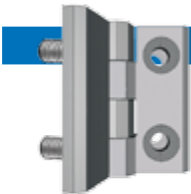
														BN 13499			
														Code	schwarz matt		
														Code	noir mat		
														Nr. d'ordine	nero opaco		
C	C	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d	d ₂	d ₃	I				
[Nm]	[Nm]																
p#	CH#																
5	2	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	4	M5	5,5	14	422162		20	
	5	65	64	40	40	23	15	13,5	24	5	M6	6,5	18	422262		10	
		96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	8	M10	10,5	20	422362		10	

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

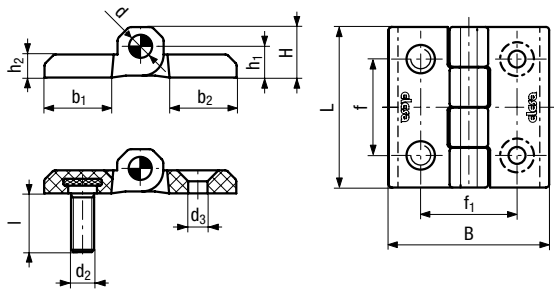
mit Gewindebolzen und Durchgangsbohrungen

avec goujons filetés et trous traversants

con prigionieri filettati e fori passanti



CFM-p-SH



Scharniere

mit Gewindebolzen Stahl vernickelt und Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13507 - 425531

Charnières

avec goujons filetés en acier nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13507 - 425531

Cerniere

con prigionieri filettati in acciaio nichelato e fori passanti con sede per viti a testa svasata piana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13507 - 425531

															BN 13507			
															Code	schwarz matt		
															Code	noir mat		
															Nr. d'ordine	nero opaco		
C	C	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d	d ₂	d ₃	I				
[Nm]	[Nm]																	
p#	SH/CH#																	
5	3	40	40	25	25	9	5,5	5	14	14	4	M5	5,5	12	425531		20	
	5	50	50	30	30	11,5	6,5	6	18	18	6	M6	6,5	12	425631		20	
		60	60	36	36	15	8,5	8	21	21	8	M8	8,5	14,5	425731		10	

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

Scharniere freidrehend

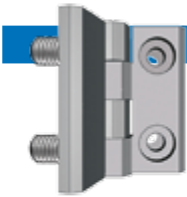
Charnières à mouvement libre

Cerniere a oscillazione libera

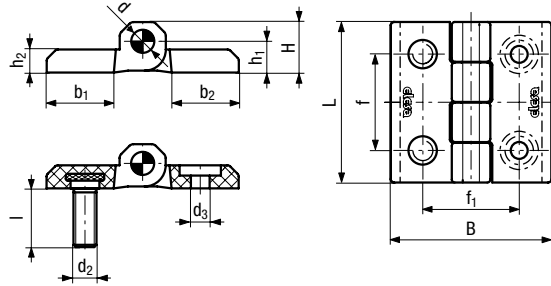
mit Gewindebolzen und Durchgangsbohrungen

avec goujons filetés et trous traversants

con prigionieri filettati e fori passanti



elesa
CFM-p-CH



Scharniere

mit Gewindebolzen Stahl vernickelt und Durchgangsbohrungen für Zylinderschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13508 - 425532

Charnières

avec goujons filetés en acier nickelé et trous traversants avec sièges pour vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13508 - 425532

Cerniere

con prigionieri filettati in acciaio nichelato e fori passanti con sede per viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13508 - 425532

															BN 13508		
															Code	schwarz matt	
															Code	noir mat	
															Nr. d'ordine	nero opaco	
C	C	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	b ₂	d	d ₂	d ₃	l			
[Nm]	[Nm]																
p#	SH/CH#																
5	5	40	40	25	25	9	5,5	5	14	14	4	M5	5,5	12	425532	■	20
		50	50	30	30	11,5	6,5	6	21	21	8	M6	8,5	12	425632	■	20
		60	60	36	36	15	8,5	8	21	21	8	M8	8,5	14,5	425732	■	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

Scharniere mit Raststellung

Charnières avec position d'arrêt

Cerniere con posizione di fermo

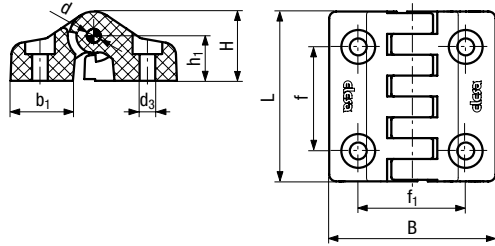
mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



elesa
CFA-F-CH



Scharniere mit Raststellung bei 90°

mit Durchgangsbohrungen für Zylinderschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13545 - 422135

Charnières avec position de crantage à 90°

trous traversants avec sièges pour vis à tête cylindrique

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13545 - 422135

Cerniere con fermo a 90°

fori passanti con sede per viti a testa cilindrica

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13545 - 422135

												BN 13545	
												Code	schwarz matt
												Code	noir mat
												Nr. d'ordine	nero opaco
C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	b ₁	d	d ₃				
[Nm]													
2	49,5	48	30,2	31	20	13	18	4	5,5	422135	■		20
3	65	63,5	40	40	25	16	24	5	6,5	422235	■		10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

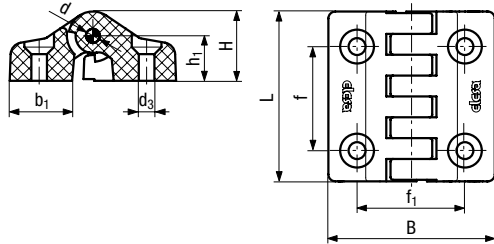
mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



CFA-F-SH



Scharniere mit Raststellung bei 90°

mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13559 - 422133

Charnières avec position de crantage à 90°

trous traversants avec sièges pour vis à tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13559 - 422133

Cerniere con fermo a 90°

fori passanti con sede per viti a testa svasata piana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13559 - 422133

C# [Nm]	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	b ₁	d	d ₃		
2	49,5	48	30,2	31	20	13	18	4	5,5	422133	20
3	65	63,5	40	40	25	16	24	5	6,5	422236	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

	BN 13559
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

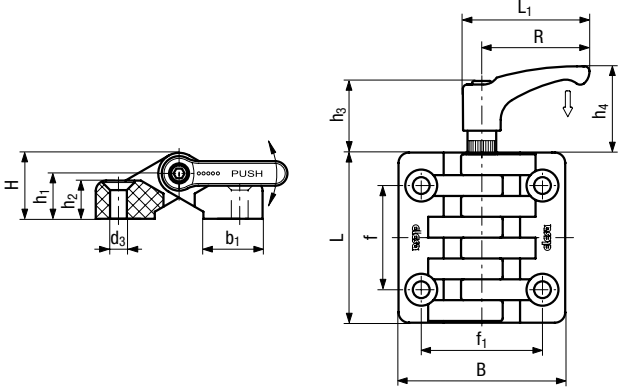
mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



CFA-ERS



Scharniere mit Sicherheitsklemmhebel

mit Durchgangsbohrungen für Senkschrauben

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13560 - 422134

Charnières avec système de blocage à friction

avec trous traversants et sièges pour vis à tête fraisée plate

Technopolymère renforcé de fibres de verre

Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13560 - 422134

Cerniere con bloccaggio a frizione

fori passanti con sede per viti a testa svasata piana

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13560 - 422134

L ₁	R	h ₃	h ₄	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	h ₂	b ₁	d ₃		
52	44	29	36	49,5	48	30,5	31	19	13	11	17	10,5	422134	1
				65	64	40	40	23	15	13,5	24	6,5	422234	1
73,5	63	37	48	96,5	97,5	59,5	62,5	35	23	20,5	35	5,5	422334	1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

	BN 13560
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

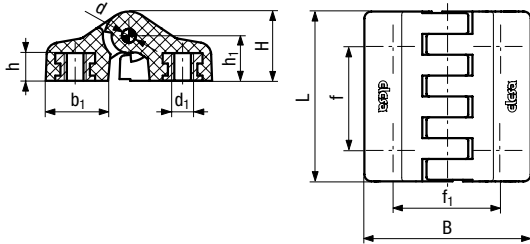
mit Gewindebuchsen

avec douilles filetées

con inserti filettati



CFA-F-B



Scharniere mit Raststellung bei 90°

Messingbuchsen vernickelt mit Sacklochgewinde

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

○ Drehstift: INOX AISI 303

Bestellbeispiel: BN 13544 - 422114

Charnières avec position de crantage à 90°

douilles en laiton nickelé avec filetage borgne

Technopolymère renforcé de fibres de verre

○ Goupille de rotation: INOX AISI 303

Exemple de commande: BN 13544 - 422114

Cerniere con fermo a 90°

boccole in ottone nichelato con foro filettato cieco

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

○ Perno di rotazione: INOX AISI 303

Esempio d'ordine: BN 13544 - 422114

	BN 13544
Code	schwarz matt
Code	noir mat
Nr. d'ordine	nero opaco

C#	L	B	f ±0,25	f ₁ ±0,25	H	h ₁	b ₁	d	d ₁	h		
5	49,5	48	30,2	31	20	13	18	4	M6	8	422114	10
	65	63,5	40	40	25	16	24	5	M6	9	422212	10

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

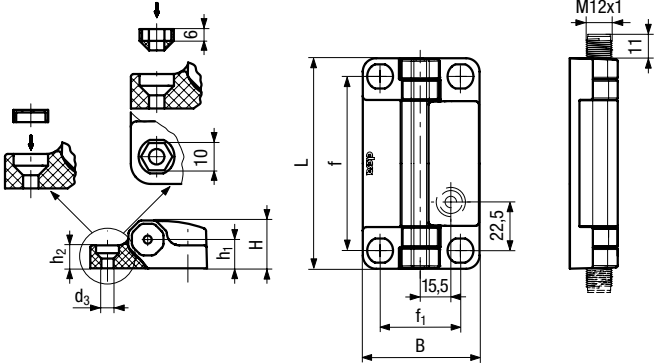
Anschlusstecker oben

sortie axiale supérieure

uscita assiale superiore



CFSW-C-A



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

8-Leiter Anschlussstecker oben

Thermoplast

○ NO-NC-NO-NC: 2 Öffnerkontakte und 2 Schliesserkontakte

Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend

Bestellbeispiel: BN 13510 - 426601

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

connecteur mâle à 8 pôles, sortie axiale supérieure

Technopolymère

○ NO-NC-NO-NC: 2 contacts ouverts + 2 contacts fermés

SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible

Exemple de commande: BN 13510 - 426601

Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

connettore a 8 poli, uscita assiale superiore

Tecnopolimero

○ NO-NC-NO-NC: 2 contatti aperti + 2 contatti chiusi

SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente

Esempio d'ordine: BN 13510 - 426601

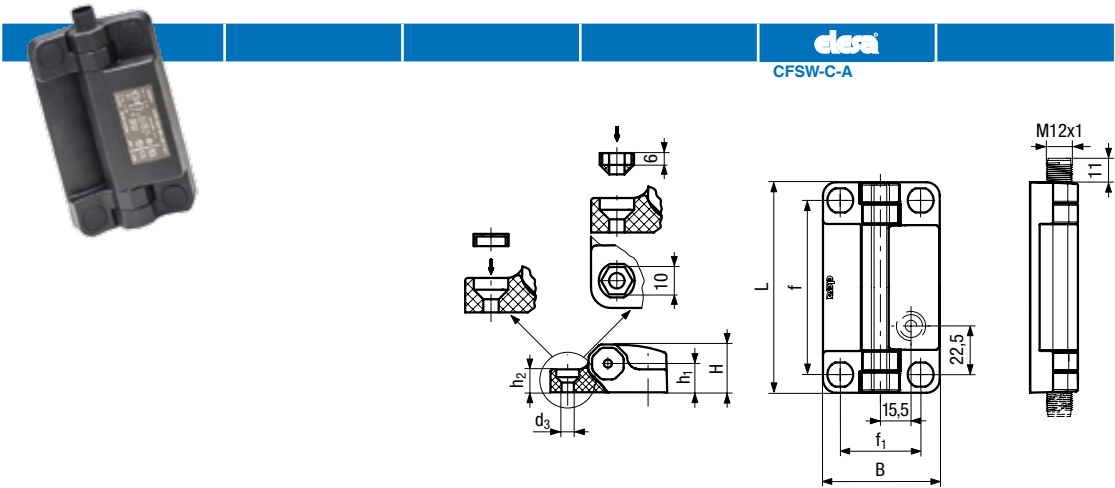
C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	BN 13510		BN 13516	
									Code	tiefschwarz RAL 9005	Code	grau RAL 7040
									Code	noir foncé RAL 9005		gris RAL 7040
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005		grigio RAL 7040
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	426601	■	1	
									426601-C33			■ 1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

Anschlusstecker oben

sortie axiale supérieure

uscita assiale superiore



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

8-Leiter Anschlussstecker oben

- Thermoplast
- NO-NC-NC-NC: 1 Öffnerkontakt und 3 Schliesserkontakte
- Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend
- Bestellbeispiel: BN 13522 - 426661

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

connecteur mâle à 8 pôles, sortie axiale supérieure

- Technopolymère
- NO-NC-NC-NC: 1 contact ouvert + 3 contacts fermés
- SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible
- Exemple de commande: BN 13522 - 426661

Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

connettore a 8 poli, uscita assiale superiore

- Tecnopolimero
- NO-NC-NC-NC: 1 contatto aperto + 3 contatti chiusi
- SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente
- Esempio d'ordine: BN 13522 - 426661

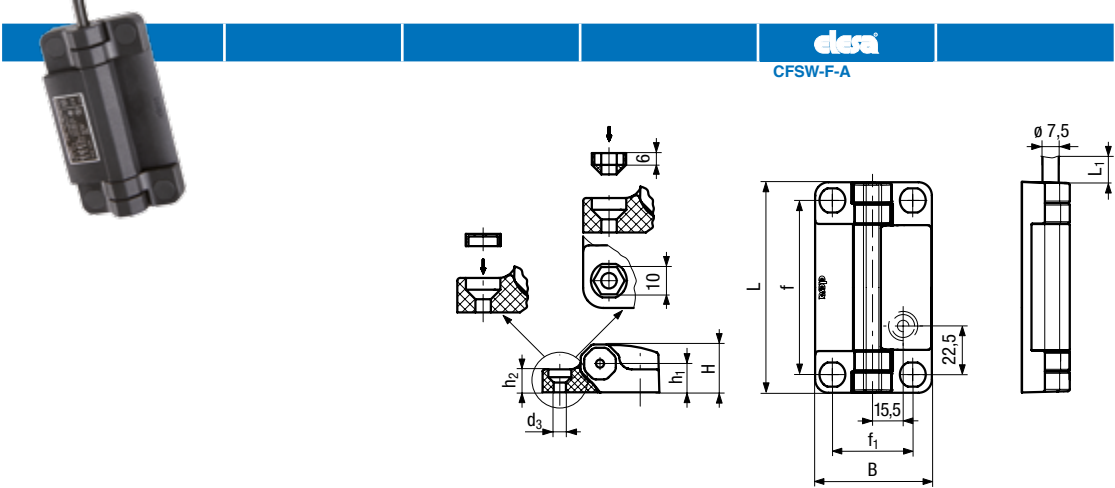
C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	BN 13522		BN 13529	
									Code	tiefschwarz RAL 9005	Code	grau RAL 7040
[Nm]									Code	noir foncé RAL 9005	Code	gris RAL 7040
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	Nr. d'ordine	grigio RAL 7040
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	426661	■	1	
									426661-C33			■ 1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio

Anschlusstecker oben

sortie axiale supérieure

uscita assiale superiore



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

2 oder 5 m Kabel, 8-Leiter Ausgang oben

- Thermoplast
- NO-NC-NO-NC: 2 Öffnerkontakte und 2 Schliesserkontakte
- Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend
- Bestellbeispiel: BN 13513 - 426611

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

câble à 8 conducteurs d'une longueur de 2 ou 5 m, sortie axiale supérieure

- Technopolymère
- NO-NC-NO-NC: 2 contacts ouverts + 2 contacts fermés
- SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible
- Exemple de commande: BN 13513 - 426611

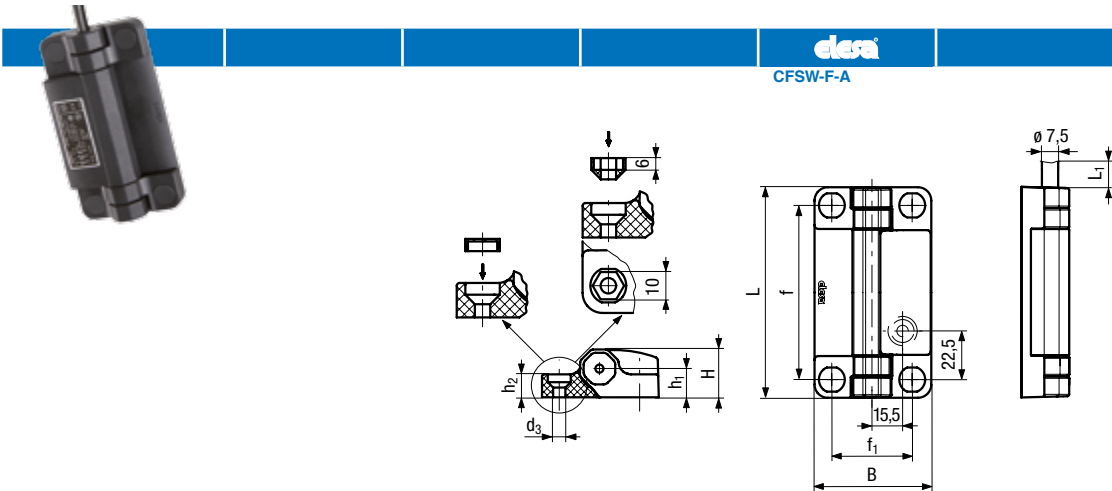
Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita assiale superiore

- Tecnopolimero
- NO-NC-NO-NC: 2 contatti aperti + 2 contatti chiusi
- SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente
- Esempio d'ordine: BN 13513 - 426611

C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	L ₁ [m]	BN 13513		BN 13519	
										Code	tiefschwarz RAL 9005	Code	grau RAL 7040
[Nm]										Code	noir foncé RAL 9005	Code	gris RAL 7040
										Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	Nr. d'ordine	grigio RAL 7040
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	2	426611	■	1	
										426611-C33			■ 1
									5	426615	■	1	
										426615-C33			■ 1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

2 oder 5 m Kabel, 8-Leiter Ausgang oben

- Thermoplast
- NO-NC-NC-NC: 1 Öffnerkontakt und 3 Schliesserkontakte
- Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend
- Bestellbeispiel: BN 13533 - 426671

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

câble à 8 conducteurs d'une longueur de 2 ou 5 m, sortie axiale supérieure

- Technopolymère
- NO-NC-NC-NC: 1 contact ouvert + 3 contacts fermés
- SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible
- Exemple de commande: BN 13533 - 426671

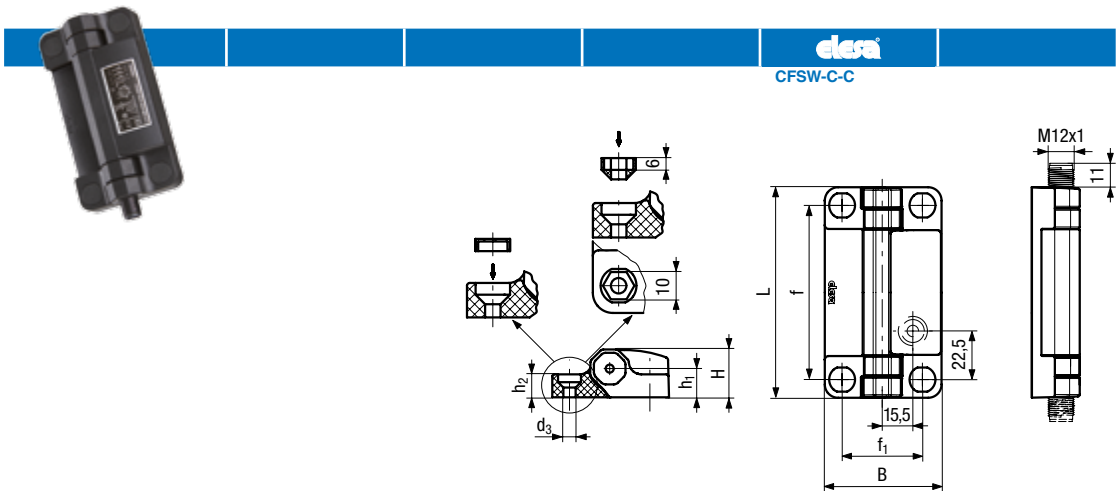
Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita assiale superiore

- Tecnopolimero
- NO-NC-NC-NC: 1 contatto aperto + 3 contatti chiusi
- SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente
- Esempio d'ordine: BN 13533 - 426671

										BN 13533		BN 13524		
										Code	tiefschwarz RAL 9005	grau RAL 7040		
										Code	noir foncé RAL 9005	gris RAL 7040		
										Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	grigio RAL 7040		
C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	L ₁ [m]					
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	2	426671		1		
									426671-C33				1	
									5	426675		1		
									426675-C33				1	

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

8-Leiter Anschlussstecker unten

- Thermoplast
- NO-NC-NO-NC: 2 Öffnerkontakte und 2 Schliesserkontakte
- Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend
- Bestellbeispiel: BN 13511 - 426602

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

connecteur mâle à 8 pôles, sortie axiale inférieure

- Technopolymère
- NO-NC-NO-NC: 2 contacts ouverts + 2 contacts fermés
- SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente
- Exemple de commande: BN 13511 - 426602

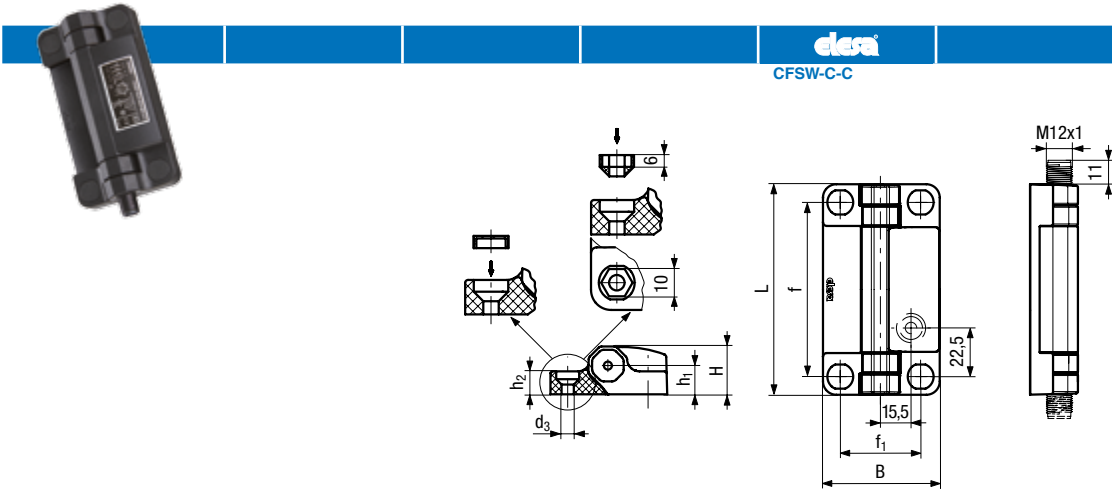
Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

connettore a 8 poli, uscita assiale inferiore

- Tecnopolimero
- NO-NC-NO-NC: 2 contatti aperti + 2 contatti chiusi
- SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible
- Esempio d'ordine: BN 13511 - 426602

									BN 13511		BN 13517	
C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	Code	tiefschwarz RAL 9005	grau RAL 7040	
									Code	noir foncé RAL 9005	gris RAL 7040	
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	grigio RAL 7040	
												
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	426602		1	
									426602-C33			1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

8-Leiter Anschlussstecker unten

- Thermoplast
- NO-NC-NC-NC: 1 Öffnerkontakt und 3 Schliesserkontakte
- Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend
- Bestellbeispiel: BN 13523 - 426661

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

connecteur mâle à 8 pôles, sortie axiale inférieure

- Technopolymère
- NO-NC-NC-NC: 1 contact ouvert + 3 contacts fermés
- SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible
- Exemple de commande: BN 13523 - 426661

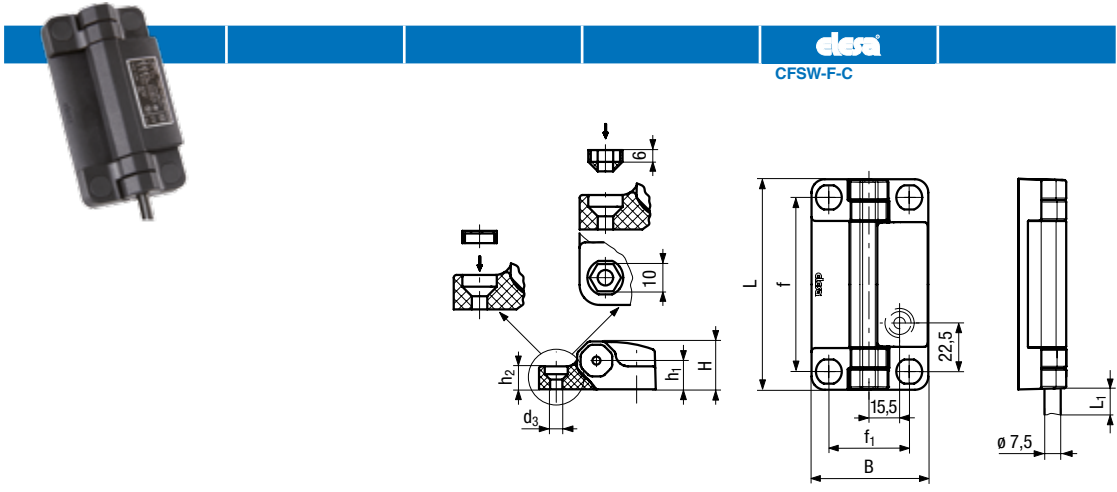
Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

connettore a 8 poli, uscita assiale inferiore

- Tecnopolimero
- NO-NC-NC-NC: 1 contatto aperto + 3 contatti chiusi
- SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente
- Esempio d'ordine: BN 13523 - 426661

C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	BN 13523		BN 13530	
									Code	tiefschwarz RAL 9005	Code	grau RAL 7040
									Code	noir foncé RAL 9005	Code	gris RAL 7040
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	Nr. d'ordine	grigio RAL 7040
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	426662	■	1	
									426662-C33			■ 1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

2 oder 5 m Kabel, 8-Leiter Ausgang unten

- Thermoplast
- NO-NC-NO-NC: 2 Öffnerkontakte und 2 Schliesserkontakte
- Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend
- Bestellbeispiel: BN 13514 - 426612

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

câble à 8 conducteurs d'une longueur de 2 ou 5 m, sortie axiale inférieure

- Technopolymère
- NO-NC-NO-NC: 2 contacts ouverts + 2 contacts fermés
- SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible
- Exemple de commande: BN 13514 - 426612

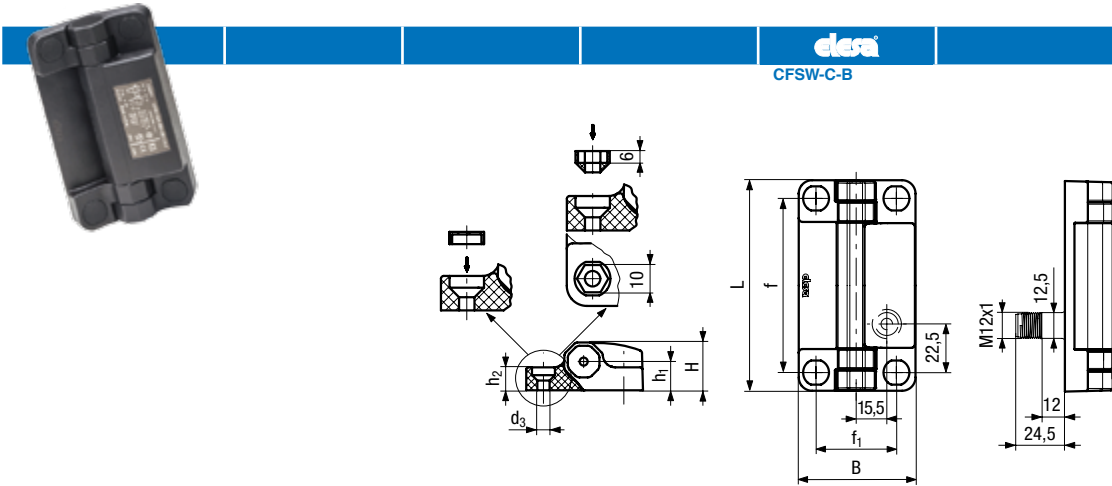
Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita assiale inferiore

- Tecnopolimero
- NO-NC-NO-NC: 2 contatti aperti + 2 contatti chiusi
- SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente
- Esempio d'ordine: BN 13514 - 426612

C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	L ₁ [m]	BN 13514		BN 13520	
										Code	tiefschwarz RAL 9005	Code	grau RAL 7040
										Code	noir foncé RAL 9005	Code	gris RAL 7040
										Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	Nr. d'ordine	grigio RAL 7040
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	2	426612	■	1	
										426616-C33			■ 1
									5	426616	■	1	
										426616-C33			■ 1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

8-Leiter Anschlussstecker hinten

- Thermoplast
- NO-NC-NC-NC: 1 Öffnerkontakt und 3 Schliesserkontakte

Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend

Bestellbeispiel: BN 13531 - 426663

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

connecteur mâle à 8 pôles, sortie arrière

- Technopolymère
- NO-NC-NC-NC: 1 contact ouvert + 3 contacts fermés

SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible

Exemple de commande: BN 13531 - 426663

Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

connettore a 8 poli, uscita posteriore

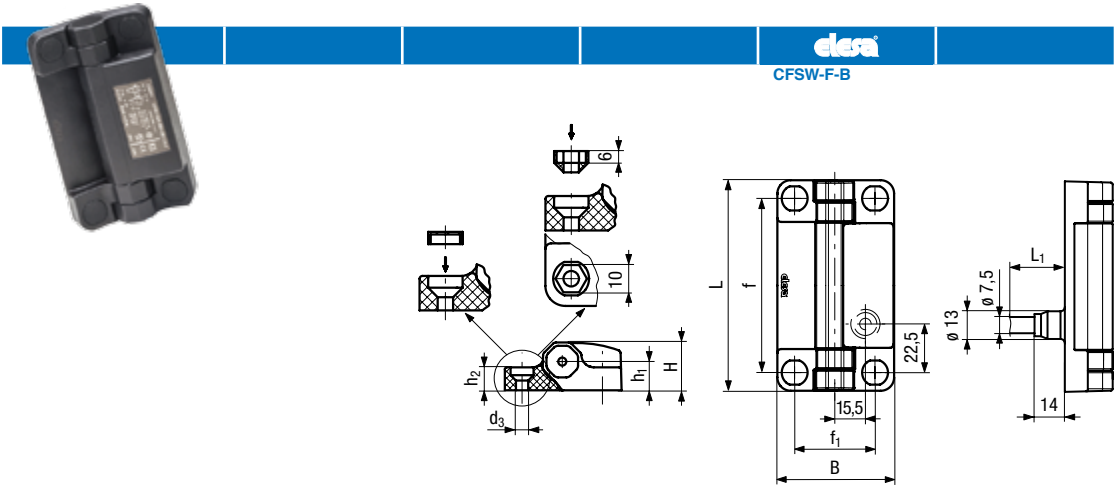
- Tecnopolimero
- NO-NC-NC-NC: 1 contatto aperto + 3 contatti chiusi

SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente

Esempio d'ordine: BN 13531 - 426663

C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	BN 13531		BN 13532	
									Code	tiefschwarz RAL 9005	Code	grau RAL 7040
									Code	noir foncé RAL 9005	Code	gris RAL 7040
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	Nr. d'ordine	grigio RAL 7040
												
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	426663		1	
									426663-C33			1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

2 oder 5m Kabel, 8-Leiter Ausgang hinten

- Thermoplast
- NO-NC-NO-NC: 2 Öffnerkontakte und 2 Schliesserkontakte

Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend

Bestellbeispiel: BN 13515 - 426612

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

câble à 8 conducteurs de longueur 2 ou 5 m, sortie arrière

- Technopolymère
- NO-NC-NO-NC: 2 contacts ouverts + 2 contacts fermés

SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible

Exemple de commande: BN 13515 - 426612

Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

cavo lunghezza 2 o 5 m, 8 conduttori, uscita posteriore

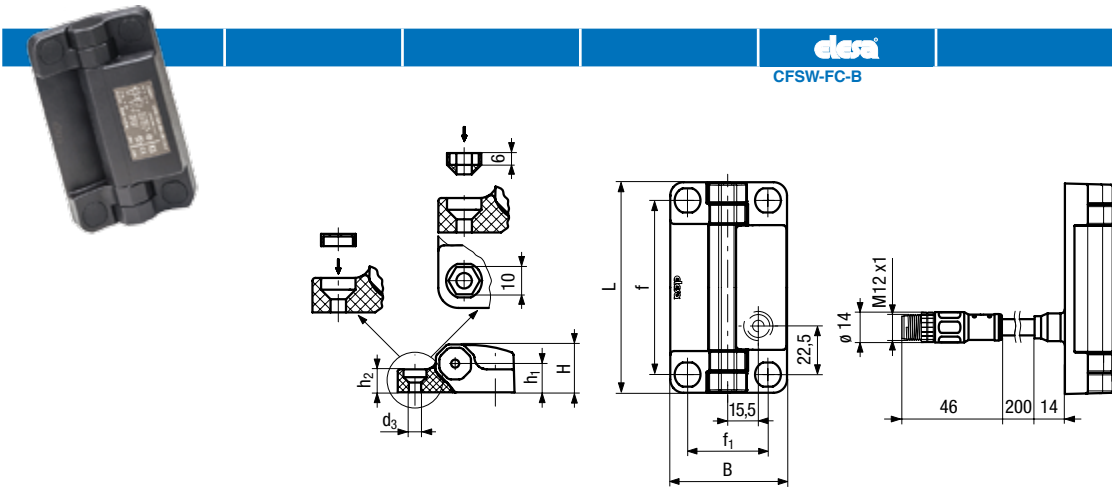
- Tecnopolimero
- NO-NC-NO-NC: 2 contatti aperti + 2 contatti chiusi

SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente

Esempio d'ordine: BN 13515 - 426612

										BN 13515		BN 13521			
										Code	tiefschwarz RAL 9005	Code	grau RAL 7040		
										Code	noir foncé RAL 9005	Code	gris RAL 7040		
										Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	Nr. d'ordine	grigio RAL 7040		
C#	B	L	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	L ₁ [m]						
5	60	110	91	42	25	15	12	6,5	2	426613		1		1	
										426613-C33				1	
										5	426617		1		
										426617-C33				1	

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Scharniere mit integriertem Sicherheitsschalter

0,2 m Anschlusskabel, 8-Leiter Ausgang hinten

- Thermoplast
- NO-NC-NC-NC: 1 Öffnerkontakt und 3 Schliesserkontakte
- Hohe Steifigkeit, SUPER-Thermoplast, selbstlöschend
- Bestellbeispiel: BN 13536 - 426679

Charnières avec interrupteur de sécurité intégré

câble de longueur 0,2 m, avec connecteur mâle à 8 pôles, sortie arrière

- Technopolymère
- NO-NC-NC-NC: 1 contact ouvert + 3 contacts fermés
- SUPER-technopolymère à haute rigidité, auto-extinguible
- Exemple de commande: BN 13536 - 426679

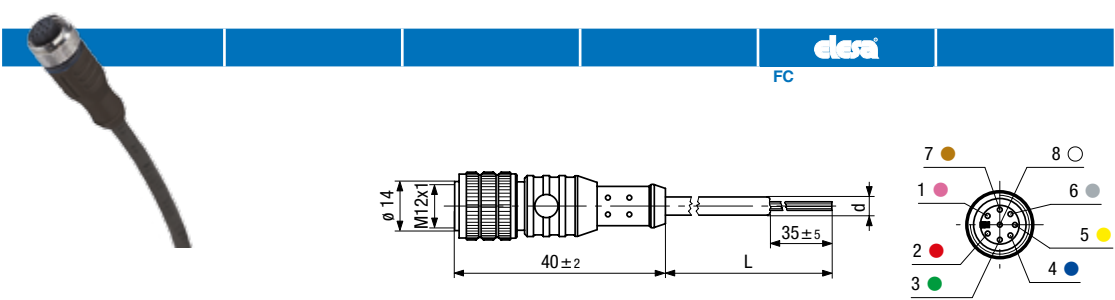
Cerniere con interruttore di sicurezza integrato

cavo lunghezza 0,2 m, con connettore a 8 poli, uscita posteriore

- Tecnopolimero
- NO-NC-NC-NC: 1 contatto aperto + 3 contatti chiusi
- SUPER-tecnopolimero ad alta rigidità, autoestinguente
- Esempio d'ordine: BN 13536 - 426679

C#	L	B	f ±0,2	f ₁ ±0,2	H	h ₁	h ₂	d ₃	BN 13536		BN 13537		
									Code	tiefschwarz RAL 9005	grau RAL 7040		
									Code	noir foncé RAL 9005	gris RAL 7040		
									Nr. d'ordine	nero intenso RAL 9005	grigio RAL 7040		
													
5	110	60	91	42	25	15	12	6,5	426679		1		
									426679-C33				1

Empfohlenes Anziehdrehmoment für Befestigungsschrauben ■ # Couple de serrage conseillé pour vis d'assemblage ■ # Coppia di serraggio consigliata per viti di fissaggio



Verlängerung mit M12x1 Stecker

für CFSW

- Thermoplast
- Bestellbeispiel: BN 13564 - 426503

Rallonges de câble avec connecteur M12x1

pour CFSW

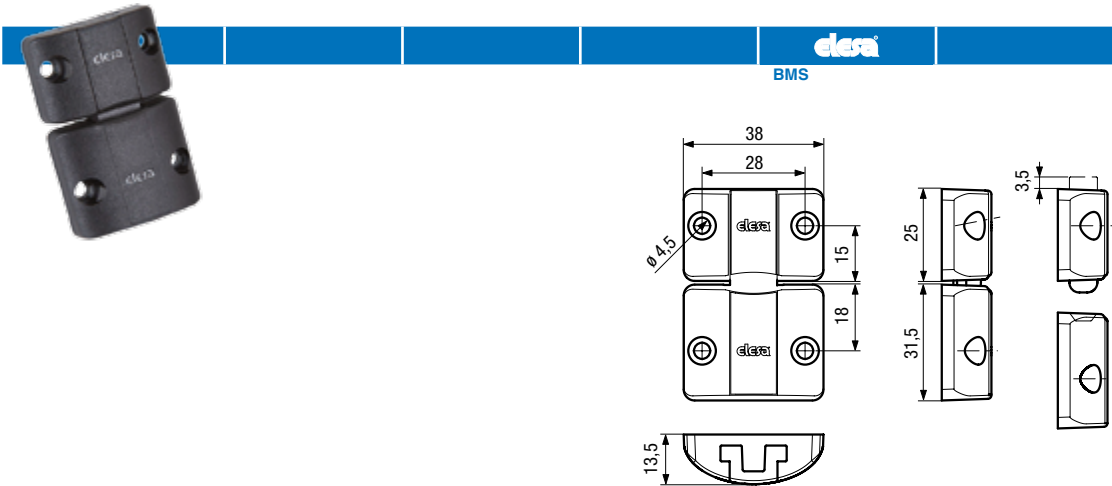
- Technopolymère
- Exemple de commande: BN 13564 - 426503

Prolunghe con connettore M12x1

per CFSW

- Tecnopolimero
- Esempio d'ordine: BN 13564 - 426503

d	L		BN 13564	
			Code	schwarz
7,2			Code	noir
			Nr. d'ordine	nero
	2500	426503	■	1
	5000	426506	■	1
	10000	426511	■	1



Türschnäpper
zum sperren und entsperren

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Druckfeder: INOX

i Diese Ausführung wird eingesetzt, wenn die Tür bzw. das Fenster mittels Handgriff geöffnet werden kann.
Bestellbeispiel: BN 13565 - 627001

Fermetures à déclic pour
portes

blocage et déblocage à déclic

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Ressort: INOX

i Cette exécution est utilisée lorsque la porte resp. fenêtre peut être ouverte à l'aide d'une poignée.
Exemple de commande: BN 13565 - 627001

Blocca porta a scatto

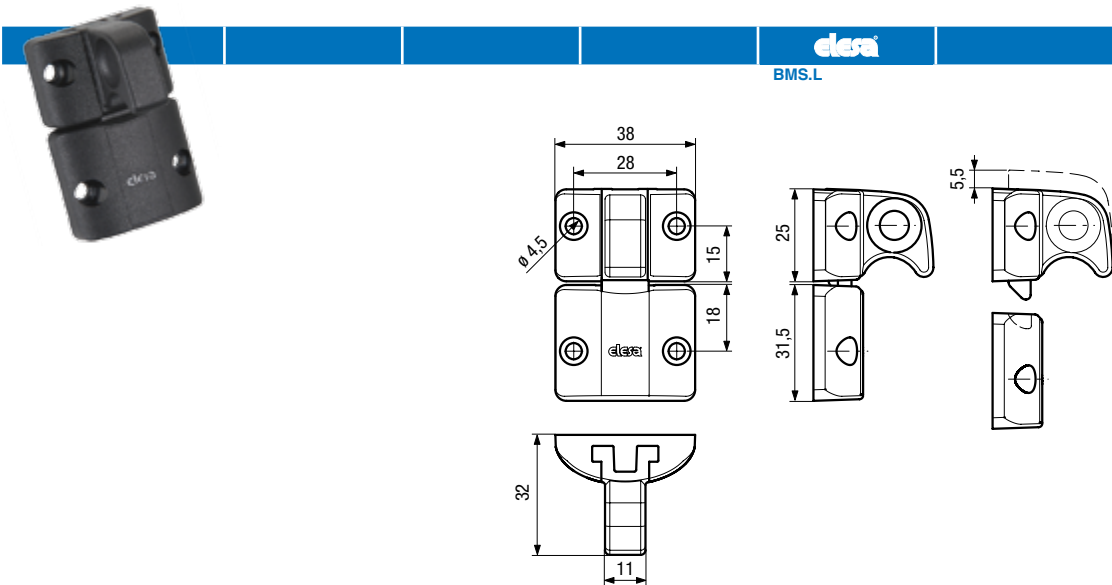
blocco e sblocco a scatto

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Molla: INOX

i E' utilizzato per l'apertura a tirare di portelli mediante impiego di una maniglia.
Esempio d'ordine: BN 13565 - 627001

		BN 13565		BN 13566	
		Code	schwarz matt	Code	grau RAL 7040
		Code	noir mat	Code	gris RAL 7040
		Nr. d'ordine	nero opaco	Nr. d'ordine	grigio RAL 7040
F ₁ [N]	F ₂ [N]		 	 	
100	60	627001	 1		
		627001-C33		 1	



Türschnäpper
mit Griff für die manuelle Entriegelung

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

- Druckfeder: INOX

Bestellbeispiel: BN 13581 - 627006

Fermetures à déclic pour
portes

blocage à déclic et levier de déblocage manuel

Technopolymère renforcé de fibres de verre

- Ressort: INOX

Exemple de commande: BN 13581 - 627006

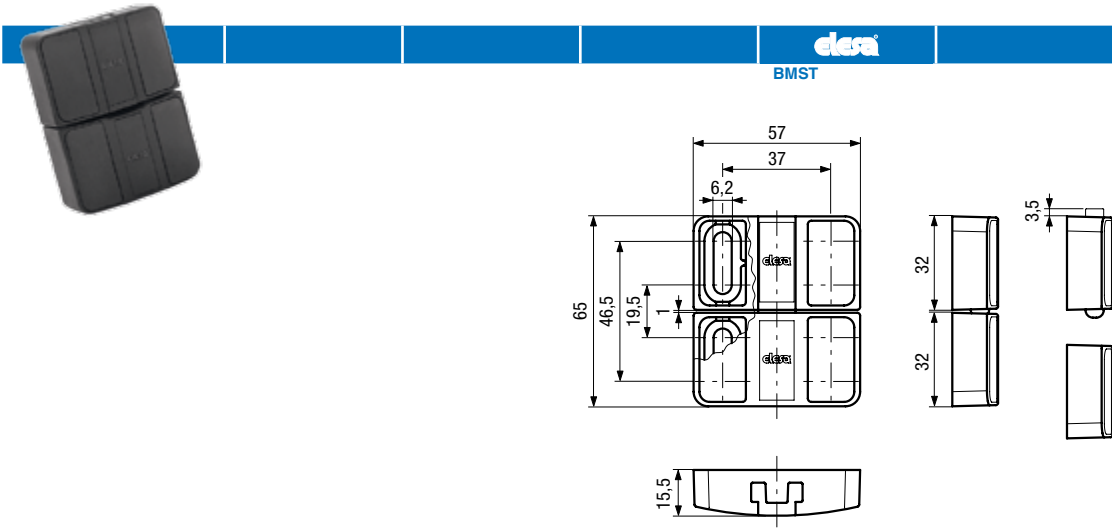
Blocca porta a scatto
completo di levetta per l'azionamento in apertura

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro

- Molla: INOX

Esempio d'ordine: BN 13581 - 627006

		BN 13581		BN 13582	
		Code	schwarz matt	Code	grau RAL 7040
		Code	noir mat	Code	gris RAL 7040
		Nr. d'ordine	nero opaco	Nr. d'ordine	grigio RAL 7040
F ₂ [N]			 	 	
25	627006	 1			
	627006-C33		 1		



Türschnäpper für T-Profile
zum sperren und entsperren

- Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
- Druckfeder: INOX
 - Klemmplatte: Stahl brüniert

i Diese Ausführung wird eingesetzt, wenn die Tür bzw. das Fenster mittels Handgriff geöffnet werden kann.

Bestellbeispiel: **BN 13567 - 627011**

Fermetures à déclic pour portes
blocage et déblocage à déclic

- Technopolymère renforcé de fibres de verre
- Ressort: INOX
 - Plaque de fixation: acier bruni

i Cette exécution est utilisée lorsque la porte resp. fenêtre peut être ouverte à l'aide d'une poignée.

Exemple de commande: **BN 13567 - 627011**

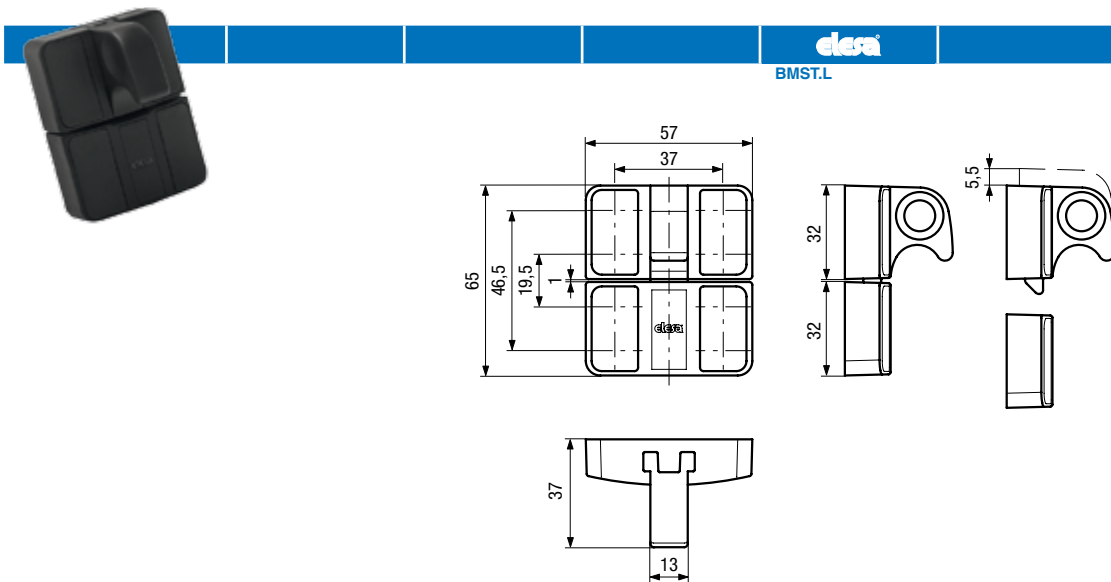
Blocca porta a scatto per profili con cava a T
per aprire le porte

- Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
- Molla: INOX
 - Piastrina di fissaggio: acciaio brunito

i E' utilizzato per l'apertura a tirare di portelli mediante impiego di una maniglia.

Esempio d'ordine: **BN 13567 - 627011**

		BN 13567		BN 13568	
Anzugsdrehmoment max. [Nm]	Code	schwarz matt		grau RAL 7040	
Couple de serrage max. [Nm]	Code	noir mat		gris RAL 7040	
Coppia di serraggio max. [Nm]	Nr. d'ordine	nero opaco		grigio RAL 7040	
F ₁ [N]	F ₂ [N]	5		1	
100	60	627011			
		627011-C33		1	



Türschnäpper für T-Profile
mit Griff für die manuelle Entriegelung

- Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
- Druckfeder: INOX
 - Klemmplatte: Stahl brüniert

Bestellbeispiel: **BN 13583 - 627016**

Fermetures à déclic pour portes pour profilés avec rainure en T
blocage à déclic et levier de déblocage manuel

- Technopolymère renforcé de fibres de verre
- Ressort: INOX
 - Plaque de fixation: acier bruni

Exemple de commande: **BN 13583 - 627016**

Blocca porta a scatto per profili con cava a T
completo di levetta per l'azionamento in apertura

- Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
- Molla: INOX
 - Piastrina di fissaggio: acciaio brunito

Esempio d'ordine: **BN 13583 - 627016**

		BN 13583		BN 13584	
Anzugsdrehmoment max. [Nm]	Code	schwarz matt		grau RAL 7040	
Couple de serrage max. [Nm]	Code	noir mat		gris RAL 7040	
Coppia di serraggio max. [Nm]	Nr. d'ordine	nero opaco		grigio RAL 7040	
F ₁ [N]	F ₂ [N]	5		1	
25		627016			
		627016-C33		1	



Smart Factory Logistics

Agil, lean und zuverlässig

Smart Factory Logistics

Agile, sans gaspillage et fiable

Smart Factory Logistics

Agile, snella e affidabile

Technische Informationen



ab
Seite

Allgemein

Tabellen, Normen	G.002
Tabellen, Normen	G.002
Internationales Einheitensystem SI	G.002
Umrechnungstabellen	G.002
Umrechnungstabellen metrisch – USA, USA – metrisch	G.004
Härtevergleichstabelle	G.006
Bezeichnung der Normenorganisation verschiedener Länder	G.007

Bedienelemente

Werkstoffe Bedienelemente	O.002
Alle Produktfamilien	O.002
Werkstoffeigenschaften Metalle (Messing, INOX, Zinkdruckguss)	O.002
Werkstoffeigenschaften Thermoplaste	O.004
Nivelierelemente	O.006
Werkstoffeigenschaften Elastomere und Kautschuke	O.006
Erläuterungen zu den Werkstofftabellen	O.008
Federnde Druckstücke	O.010
Federnde Druckstücke	O.010

Internationales Einheitensystem SI

Das seit 1960 gültige «International Einheitensystem SI» (Système International) wurde in der Schweiz am 1. Januar 1978 gesetzlich eingeführt. Mit den nachfolgenden Tabellen wollen wir Ihnen einen Überblick geben und die 7 Grundeinheiten, nebst

einer Anzahl abgeleiteter Einheiten, mit den verschiedenen Umrechnungen aufzeigen. Die in den Umrechnungstabellen angegebenen Zahlen sind auf 3 bzw. 4 Ziffern gerundet.

Basiseinheit des SI-Systems

Grösse	Name	Einheit
Länge	Meter	m
Masse	Kilogramm	kg
Zeit	Sekunde	s
Elektrische Stromstärke	Ampère	A
Thermodynamische Temperatur	Kelvin	K
Lichtstärke	Candela	cd
Stoffmenge	Mol	mol

Basiseinheit des SI-Systems

Grösse	Name	Einheit	Beziehung
Frequenz	Hertz	Hz	1 Hz = 1 s ⁻¹ = 1/s
Kraft	Newton	N	1 N = 1 kg · m/s ²
Druck und mechanische Spannung	Pascal	Pa	1 Pa = 1 N/m ²
Energie, Arbeit, Wärmemenge	Joule	J	1 J = 1 N · m = 1 W · s
Leistung, Energiestrom, Wärmestrom	Watt	W	1 W = 1 N · m/s = J/s
Elektrische Ladung	Coulomb	C	1 C = 1 A · s
Elektrische Spannung, elektrische Potentialdifferenz	Volt	V	1 V = 1 W/A
Elektrische Kapazität	Farad	F	1 F = 1 A · s/V
Elektrischer Widerstand	Ohm	Ω	1 Ω = 1 V/A
Elektrische Leitfähigkeit (Leitwert)	Siemens	S	1 S = 1 Ω ⁻¹ = 1 A/V
Magnetischer Fluss	Weber	Wb	1 Wb = 1 V · s
Magnetische Flussdichte (Induktion)	Tesla	T	1 T = 1 Wb/m ²
Induktivität, magnetischer Leitwert	Henry	H	1 H = 1 Wb/A = 1 V · s/A
Lichtstrom	Lumen	lm	1 lm = 1 cd · sr
Beleuchtungsstärke	lux	lx	1 lx = 1 lm/m ²
Ebener Winkel	Radiant	rad	1 rad = 1 m/m = 1 = 180°/π
Räumlicher Winkel	Steradian	sr	1 sr = 1 m ² /m ² = 1

Umrechnungstabellen

Umrechnungstabelle der Krafteinheit

	N	p	kp	dyn
1 Newton = 1 N	1	102	0,102	10 ⁵
1 pond = 1 p	9,81 · 10 ⁻³	1	10 ⁻³	981
1 Kilopond = kp	9,81	1000	1	9,81 · 10 ⁵
1 dyn	10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻³	1,02 · 10 ⁻⁶	1

Umrechnungstabelle für Einheiten der mechanischen Spannung

	Pa	N/mm ²	kp/cm ²	kp/mm ²
1 Pa = 1 N/m ² = 10 N/cm ²	1	10 ⁻⁶	1,02 · 10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻⁷
1 N/mm ² = 1 MPa	10 ⁶	1	10,2	0,102
1 kp/cm ² = 1 at	9,81 · 10 ⁴	9,81 · 10 ⁻²	1	10 ⁻²
1 kp/mm ²	9,81 · 10 ⁶	9,81	100	1

Umrechnungstabelle für Einheiten der Arbeit, Energie und Wärmemenge

	J	kJ	kWh	kcal	kpm
1 J = 1 N · m = 1 W · s	1	10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁷	2,39 · 10 ⁻⁴	0,102
1 kJ	1000	1	2,78 · 10 ⁻⁴	0,239	102
1 kWh	3,6 · 10 ⁶	3,6 · 10 ³	1	860	3,67 · 10 ⁵
1 kcal	4,19 · 10 ³	4,19	1,16 · 10 ⁻³	1	427
1 kpm	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,72 · 10 ⁻⁶	2,34 · 10 ⁻³	1

Umrechnungstabelle für Einheiten der Leistung und des Wärmestromes

	W	kW	kcal/s	kcal/h	kpm/s
1 W = 1 N · m/s = 1 J/s	1	10 ⁻³	2,39 · 10 ⁻⁴	0,860	0,102
1 kW	1000	1	0,239	860	102
1 kcal/s	4,9 · 10 ³	4,19	1	3,6 · 10 ³	427
1 kcal/h	1,16	1,6 · 10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁴	1	0,119
1 kpm/s	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,34 · 10 ⁻³	8,34	1

Umrechnungstabelle für Druckeinheiten von Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten

	Pa	bar	kp/m2	at	Torr
1 Pa = 1 N/m ²	1	10 ⁻⁵	0,102	1,02 · 10 ⁻⁵	7,5 · 10 ⁻³
1 bar = 0,1 MPa = 0,1 N/mm ²	10 ⁵	1	1,02 · 10 ⁴	1,02	750
1 kp/m ²	9,81	9,81 · 10 ⁻⁵	1	10 ⁻⁴	7,36 · 10 ⁻²
1 at = 1 kp/cm ²	9,81 · 10 ⁴	0,981	10 ⁴	1	736
1 Torr = 1/760 atm	133	1,33 · 10 ⁻³	13,6	1,36 · 10 ⁻³	1

Umrechnungen weiterer bisheriger Einheiten in SI-Einheiten

Grösse	Bisherige Einheit	Zeichen	Neue Einheit	Zeichen	Beziehung
Länge	Ängström	Å	Meter	m	1 Å = 10 ⁻¹⁰ m
Druck	mm Quecksilbersäule	mm Hg	Pascal	Pa	1 mm Hg = 133,3 Pa
Energie	Erg	erg	Joule	J	1 erg = 10 ⁻⁷ J
Leistung	Pferdestärke	PS	Watt	W	1 PS = 735,5 W
Dynamische Viskosität	Poise	P	Pascal Sekunde	Pa · s	1 P = 0,1 Pa · s/1cP = 1 mPa · s
Kinematische Viskosität	Stokes	St	cm ² /s	–	1 St = 1 cm ² /s = 10 ⁻⁴ m ² /s
Kerbschlagzähigkeit	kpm/cm ²	–	J/cm ²	–	1 kpm/cm ² = 9,087 J/cm ²
Wärmekapazität	kcal/°C	–	J/K	–	1 kcal/°C = 4,187 · 10 ³ J/K
Wärmeleitfähigkeit	kcal/m · h · °C	–	W/K · m	–	1 kcal/m · h · °C = 1,163 W/K · m
Spezifische Wärme	kcal/kg · °C	–	J/kg · K	–	1 kcal/kg · °C = 4,187 · 10 ³ J/kg · K
Magnetische Feldstärke	Oersted	Oe	Ampère/Meter	A/m	1 Oe = 79,6 A/m
Magnetische Flussdichte	Gauss	G	Tesla	T	1 G = 10 ⁻⁴ T
Magnetischer Fluss	Maxwell	M	Weber	Wb	1 M = 10 ⁻⁸ Wb
Lichtstärke	internationale Kerze	IK	candela	cd	1 IK = 1,019 cd
Leuchtdichte	Stilb	sb	cd/m ²	–	1 sb = 10 ⁴ cd/m ²
Energiedosis	Rem	rem	J/kg	–	1 rem = 0,01 J/kg
Ionendosis	Röntgen	R	C/kg	–	1 R = 2,58 · 10 ⁻⁴ C/kg

Umrechnungen von Teilmengen
Beispiel: Ein Zuckerwürfel aufgelöst in

1 ppm (part per million) ist 1 Teil von 1 Million Teile	1 Milligramm pro Kilogramm	0,001 g/kg (10 ⁻⁶)	 2700 Liter
1 ppb (part per billion) ist 1 Teil von 1 Milliarde Teile (b = billion, amerik. für Milliarde)	1 Mikrogramm pro Kilogramm	0,000 001 g/kg (10 ⁻⁹)	 2,7 Millionen Liter
1 ppt (part per trillion) ist 1 Teil von 1 Billion Teile (t = trillion amerik. für Billion)	1 Nanogramm pro Kilogramm	0,000 000 001 g/kg (10 ⁻¹²)	 2,7 Milliarden Liter
1 ppq (part per quadrillion) ist ein Teil von 1 Billiarde Teile (q = Quadrillion amerik. für Billiarde)	1 Picogramm pro Kilogramm	0,000 000 000 001 g/kg (10 ⁻¹⁵)	 2,7 Billionen Liter

Umrechnungstabellen metrisch – USA, USA – metrisch

Längenmasse

metrisch		USA			
1 Millimeter	mm	0,039337	inches	in.	
1 Centimeter	cm	0,39370	inches	in.	
1 Meter	m	39,3700	inches	in.	
		3,2808	feet	ft.	
		1,0936	yards	yd.	
1 Kilometer	km	0,62137	miles	m.	

USA		metrisch	
1 inch		25,400	mm
		2,540	cm
1 foot		304,800	mm
		30,480	cm
		0,3048	m
1 yard		91,4400	cm
		0,9144	m
1 mile		1609,35	m
		1,609	km

Flächenmasse

metrisch		USA			
1 mm²		0,00155	sq.inches	sq.in.	
1 cm²		0,1550	sq.inches	sq.in.	
1 m²		10,7640	sq.feet	sq.ft.	
		1,196	sq.yard	sq.yd.	
		0,38614	sq.miles	sq.m.	

USA		metrisch	
1 sq.inch		645,16	mm²
		6,4516	cm²
1 sq.foot		929,00	cm²
		0,0929	m²
1 sq.yard		0,836	m²
1 sq.mile		2,5889	km²

Hohlmasse

metrisch		USA			
1 Milliliter	ml	0,27	fluid drachms	dr.fl.	
1 Centiliter	cl	0,338	fluid ounces	oz.fl.	
1 Deziliter	dl	0,0528	pints	pt.	
1 Liter	l	1,0567	quarts	qt.	
		0,26	gallons	gal.	
1 Hektoliter	hl	26,417	gallons	gal.	

USA		metrisch	
1 fluid ounce		2,957	cl
1 pint		4,732	dl
		0,4732	l
1 quart		0,9463	l
1 gallon		3,7853	l
1 barrel (bl)		119,237	l
		1,192	hl

Gewichte

metrisch		USA			
1 Gramm	gr.	15,432	grains	gr.	
1 Kilogramm	kg	2,2046	pounds	lb.	
1 Doppelzentner	dz.	220,46	pounds	lb.	
1 Tonne	t	2204,6	pounds	lb.	
		1,102	shorttons	tn.sh.	

USA		metrisch	
1 grain		64,7989	mg
1 ounce		28,35	g
1 pound		0,4536	kg
1 short		907,200	kg
		9,072	dz.
		0,9072	t

Diverse

metrisch	USA		
1 N/mm² = 1 MPa = 10 bar	145,14		psi
1 Nm	8,85		in lb
	0,74		ft lb

USA	metrisch	
1 psi	0,00689	N/mm²
1 in lb	0,113	Nm
1 ft lb	1,35	Nm

Temperatur

Umrechnung Fahrenheit in Celsius:
32 abziehen; Ergebnis durch 1,8 teilen

°F	°C	°F	°C
212	100	100	37,8
200	93,3	90	32,2
194	90	86	30
190	87,8	80	26,7
180	82,8	70	21,1
176	80	68	20
170	76,7	60	15
160	71,1	50	10
158	70	40	4,4
150	65,6	–	–
140	60	32	0
130	54,4	30	–1,1
122	50	20	–6,7
120	48,9	14	–10
110	43,3	10	–12,2
104	40	0	–17,8

Umrechnung Celsius in Fahrenheit:
Multiplikation mit 1,8; zum Ergebnis 32 hinzuzählen

°C	°F	°C	°F
100	212	35	95
95	203	30	86
90	194	25	77
85	182	20	68
80	176	15	59
75	167	10	50
70	158	5	41
65	149	–	–
60	140	0	32
55	131	–5	23
50	122	–10	14
45	113	–15	5
40	104	–17,8	0

Leiterquerschnitte AWG/MCM Größen zu mm²

AWG	metrischer Leiterquerschnitt mm²	vergleichbarer Leiterquerschnitt mm²
27	0,102	–
26	0,129	0,14
25	0,162	–
24	0,205	0,25
23	0,258	–
22	0,326	0,34
21	0,410	0,5
20	0,518	–
19	0,653	0,75
18	0,823	1
17	1,038	–
16	1,31	–
15	1,65	–
14	2,08	2,5
13	2,62	–
12	3,31	–
11	4,17	–
10	5,26	6
9	6,63	–
8	8,37	10
7	10,55	–
6	13,3	16
5	16,75	–
4	21,15	25
3	26,67	–
2	33,62	35
1	42,4	50
1/0	53,49	–
2/0	67,43	70
3/0	85,01	95
4/0	107,2	120

MCM	metrischer Leiterquerschnitt mm²	vergleichbarer Leiterquerschnitt mm²
250	127	120
300	152	150
350	177	185
400	203	–
500	253	240
600	304	300
700	355	–
800	405	400
900	456	–
1000	507	500
1250	633	625
1500	760	800
1750	887	–
2000	1010	1000

Härtevergleichstabelle

nach ISO 18265

Die Umwertungstabelle für Härte in Härte sowie Härte in Zugfestigkeit für unlegierte und niedriglegierte Stähle und Stahlguss nach ISO 18265.

Zugfestigkeit	Vickers- härte HV	Brinell härte ¹⁾	Rockwellhärte		
			HB	HRB	HRC
[N/mm²]	[F ≥ 98 N]				HRA
255	80	76	–	–	–
270	85	80,7	41	–	–
285	90	85,5	48	–	–
305	95	90,2	52	–	–
320	100	95	56,2	–	–
335	105	99,8	–	–	–
350	110	105	62,3	–	–
370	115	109	–	–	–
385	120	114	66,7	–	–
400	125	119	–	–	–
415	130	124	71,2	–	–
430	135	128	–	–	–
450	140	133	75	–	–
465	145	138	–	–	–
480	150	143	78,7	–	–
495	155	147	–	–	–
510	160	152	81,7	–	–
530	165	156	–	–	–
545	170	162	85	–	–
560	175	166	–	–	–
575	180	171	87,1	–	–
595	185	176	–	–	–
610	190	181	89,5	–	–
625	195	185	–	–	–
640	200	190	91,5	–	–
660	205	195	92,5	–	–
675	210	199	93,5	–	–
690	215	204	94	–	–
705	220	209	95	–	–
720	225	214	96	–	–
740	230	219	96,7	–	–
755	235	223	–	–	–
770	240	228	98,1	20,3	60,7
785	245	233	–	21,3	61,2
800	250	238	99,5	22,2	61,6
820	255	242	(101)	23,1	62
835	260	247	–	24	62,4
850	265	252	(102)	24,8	62,7
865	270	257	–	25,6	63,1
880	275	261	(104)	26,4	63,5
900	280	266	–	27,1	63,8
915	285	271	(105)	27,8	64,2
930	290	276	–	28,5	64,5
950	295	280	–	29,2	64,8
965	300	285	–	29,8	65,2
995	310	295	–	31	65,8
1030	320	304	–	32,2	66,4
1060	330	314	–	33,3	67
1095	340	323	–	34,3	67,6
1125	350	333	–	35,5	68,1

Bei hochlegierten und / oder kaltverfestigten Stählen (z. B. 6.8, A2–A4) sind erhebliche Abweichungen zu erwarten.

Zugfestigkeit	Vickers- härte HV	Brinell härte ¹⁾	Rockwellhärte		
			HB	HRB	HRC
[N/mm²]	[F ≥ 98 N]				HRA
1155	360	342	–	36,6	68,7
1190	370	352	–	37,7	69,2
1220	380	361	–	38,8	69,8
1255	390	371	–	39,8	70,3
1290	400	380	–	40,8	70,8
1320	410	390	–	41,8	71,4
1350	420	399	–	42,7	71,8
1385	430	409	–	43,6	72,3
1420	440	418	–	44,5	72,8
1455	450	428	–	45,3	73,3
1485	460	437	–	46,1	73,6
1520	470	447	–	46,9	74,1
1555	480	(465)	–	47,7	74,5
1595	490	(466)	–	48,4	74,9
1630	500	(475)	–	49,1	75,3
1665	510	(485)	–	49,8	75,7
1700	520	(494)	–	50,5	76,1
1740	530	(504)	–	51,1	76,4
1775	540	(513)	–	51,7	76,7
1810	550	(523)	–	52,3	77
1845	560	(532)	–	53	77,4
1880	570	(542)	–	53,6	77,8
1920	580	(551)	–	54,1	78
1955	590	(561)	–	54,7	78,4
1995	600	(570)	–	55,2	78,6
2030	610	(580)	–	55,7	78,9
2070	620	(589)	–	56,3	79,2
2105	630	(599)	–	56,8	79,5
2145	640	(608)	–	57,3	79,8
2180	650	(618)	–	57,8	80
–	660	–	–	58,3	80,3
–	670	–	–	58,8	80,6
–	680	–	–	59,2	80,8
–	690	–	–	58,7	81,1
–	700	–	–	60,1	81,3
–	720	–	–	61	81,8
–	740	–	–	61,8	82,2
–	760	–	–	62,5	82,6
–	780	–	–	63,3	83
–	800	–	–	64	83,4
–	820	–	–	64,7	83,8
–	840	–	–	65,3	84,1
–	860	–	–	65,9	84,4
–	880	–	–	66,4	84,7
–	900	–	–	67	85
–	920	–	–	67,5	85,3
–	940	–	–	68	85,6

Die eingeklammerten Zahlen sind Härtewerte, die ausserhalb des Definitionsbereichs der genormten Härteprüfverfahren liegen, praktisch jedoch vielfach als Näherungswerte benutzt werden. Darüber hinaus gelten die eingeklammerten Brinellhärtewerte nur dann, wenn mit einer Hartmetallkugel gemessen wurde.

¹⁾ Errechnet aus: HB = 0,95 · HV

Das Verfahren nach Vickers HV ist über einen grossen Härtebereich anwendbar. In DIN ISO 898, Teil 1 ist es als Schiedsverfahren für die Härtemessung bestimmt.

Das Verfahren nach Brinell überstreicht ebenfalls einen grossen Härtebereich.

Das Verfahren nach Rockwell C ist für gehärtete Stähle geeignet, nach Rockwell A für Hartmetalle, nach Rockwell B für weiche Stähle, Kupfer-Zinklegierungen, Bronze usw.

Bezeichnung der Normenorganisation verschiedener Länder

nach ISO

Länder	Kurzname
Algeria	IANOR
Argentina	IRAM
Australia	SAI
Austria	ON
Bangladesh	BSTI
Belgium	IBN
Brazil	ABNT
Bulgaria	BDS
Canada	SCC
Chile	INN
China	CSBTS
Colombia	ICONTEC
Cuba	NC
Cyprus	CYS
Czech Republic	CSNI
Denmark	DS
Egypt	EOS
Ethiopia	QSAE
Europa	EN
Finland	SFS
France	AFNOR
Germany	DIN
Ghana	GSB
Greece	ELOT
Hungary	MSZT
India/Inde	BIS
Indonesia	BSN
International	ISO
Iran	ISIRI
Ireland	NSAI
Israel	SII
Italy	UNI
Jamaica	JBS
Japan	JISC

Länder	Kurzname
Kenya	KEBS
Korea, Dem.P.Rep.of	CSK
Korea, Rep. of	KATS
Libian Arab Jamhiriya	LNCSM
Malaysia	DSM
Mexico	DGN
Mongolia	MNCSM
Marocco	SNIMA
Netherlands	NEN
New Zealand	SNZ
Nigeria	SON
Norway	NSF
Pakistan	PSI
Philippines	BPS
Poland	PKN
Portugal	IPQ
Romania	ASRO
Russia / Russie	GOST
Saudi Arabia	SASO
Singapore	PSB
South Africa, Rep. of	SABS
Spain	AENOR
Sri Lanka	SLSI
Sweden	SIS
Switzerland	SNV
Syria	SASMO
Tanzania	TBS
Thailand	TISI
Trinidad and Tobago	TTBS
Turkey	TSE
United Kingdom	BSI
USA	ANSI
Uzbekistan	UZGOST
Venezuela	FONDONORMA
Vietnam	TCVN

Werkstoffeigenschaften Metalle (Messing, INOX, Zinkdruckguss)

Werkstoff	Einheit	Messing	INOX	Zinkdruckguss
Werkstoffkürzzeichen		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Weitere Namen			1.4305	ZP0410
Angaben zu Inhaltsstoffen				
Halogenfrei		ja	ja	ja
Phosphorfrei		ja	ja	ja
Silikonfrei		ja	ja	ja
Physikalische Eigenschaften				
Dichte	[g/cm³]	8,45	7,9	6,7
Feuchtigkeitsaufnahme bei + 23 °C	[%]	0	0	0
Linearer Schwund	[%]	k.A.	k.A.	0,6– 1,1
Thermische Eigenschaften				
Brennbarkeit nach UL94		(nicht brennbar)	(nicht brennbar)	(nicht brennbar)
UL-Prüfnummer		nicht UL-geprüft	nicht UL-geprüft	nicht UL-geprüft
Schmelzpunkt	[°C]	895	ca. 1450	380
Wärmeleitfähigkeit	[W/mK]	117	k.A.	110
Mechanische Eigenschaften				
E-Modul	[GPA]	ca. 96	200	85
Schlagzähigkeit bei + 23 °C	[kJ/m²]	k.A.	k.A.	k.A.
Kerbschlagzähigkeit bei + 23 °C	[kJ/m²]	ca. 200	k.A.	k.A.
Härte		k.A.	k.A.	k.A.
Elektrische Eigenschaften				
Spezifischer elektrischer Widerstand	[Ω x mm²/m]	0,066	0,73	k.A.
Beständigkeiten				
Bewitterung		1–2	1–2	2
UV-Beständigkeit		1–2	1–2	1–2
Ozon		1–2	1–2	k.A.
Ozon 20 ppm in Luft		1–2	1–2	k.A.
Ozon 1 ppm in Wasser		1–2	1–2	k.A.
Alterung		1–2	1–2	2–3
Aceton (2 %)		2	1	k.A.
Äthanol (40 Vol.)		1	1	1–2
Ammoniak trocken/feucht		2/X	2/k.A.	k.A.
Benzol		1	1	2
Benzin Normal / Super-DIN-Kraftstoff		1	1	1–2
Bremsflüssigkeit (Hydraulan-BASF)		k.A.	1–2	k.A.
Dampf (Sterilisation DIN 58946)		2–3	1–2	k.A.
Diesel DIN-Kraftstoff		2	1	k.A.
Erdöl/Heizöl/Mineralöl		2	1	1–2
Fäkalien		k.A.	1–2	k.A.
Getriebeöl mildlegiert		2	1–2	2
Hydrauliköl (Mineralölbasis)		2	1–2	2
Kaliumhydroxid / Kalilauge		3	1–2	2
Kerosin		k.A.	k.A.	k.A.
Kohlensäure		3	1	k.A.
Lacke		1	1	1
Lösungsmittel		1	1	1–2
Einbrennlackierung (150 °C)		1	1	1
Leim		2	1	k.A.
Luft, atmosphärisch		1	1	1
Luft, ölhaltig		2	1	1
Meerwasser		3	2	3
Methanol		1	1	k.A.
Natriumchlorid (wässrig)		3	3	2–3
Öl (pflanzlich, ätherisch)		2	1–2	k.A.
Petroleum		2	1	k.A.
Phosphorsäure (50 %)		X	2	X
Salpetersäure (40 %)		X	2	X
Salzsäure (38 %)		X	3	X
Schwefelsäure (30 %)		X	X	X
Seifenlösung (80 °C / <10 Gew.%)		2	2	2
Siliconöle und -fette (≤ 80 °C)		2	2	k.A.

Werkstoff	Einheit	Messing	INOX	Zinkdruckguss
Werkstoffkürzzeichen		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Weitere Namen			1.4305	ZP0410
Terpentin (Öl)		2	2	k.A.
Transformator-Öl (DIN 51507) (50 °C)		k.A.	2	k.A.
Trinkwasser		1	1	1
Waschlauge (Vollwaschmittel) (20 °C / 80 °C)		k.A.	2	2

Die Angaben zur Beständigkeit bedeuten:
1 = sehr gute Beständigkeit 3 = mittlere / bedingte Beständigkeit k.A. = keine Angabe
2 = gute Beständigkeit X = nicht beständig Z.e. = genaue Zusammensetzung ermitteln

Diese Werte sind als Richtwerte anzusehen und beziehen sich auf den Einsatz bei Raumtemperatur, wenn keine anderen Temperaturen angegeben sind.
Die Angaben basieren auf unserem derzeitigen Erkenntnisstand. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder konkreter Einsatzfälle kann daraus nicht abgeleitet werden. Für die konkrete Eignung des Produktes ist immer eine Prüfung des Fertigteils unter den spezifischen Einsatzbedingungen notwendig.

Werkstoffeigenschaften Thermoplaste

Werkstoff	Einheit	Polyamid		Polyamid		Polypropylen	Acrylnitril-Butadien-Styrol	Polyethylen hoher Dichte	Polyoxymethylen
Werkstoffkurzzeichen		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM
Angaben zu Inhaltsstoffen									
Halogenfrei		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Phosphorfrei		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Silikonfrei		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Physikalische Eigenschaften									
Dichte	[g/cm³]	1,14	1,13	1,35	1,35	0,90	1,05	0,95	1,41
Reissfestigkeit	[MPa]	40	56	95	140	20	32	20	65
Feuchtigkeitsaufnahme bei + 23 °C	[%]	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	0,1	0	0	0,17
Thermische Eigenschaften									
min. Dauergebrauchstemperatur	statisch	[°C]	–40	–40	–40	–40	–40	–20	–40
	dynamisch								
		[°C]	–20	–20	–20	–20	–20	–20	–20
max. Dauergebrauchstemperatur	[°C]	80–110	80–120	90–120	100–140	90–100	70–90	70–90	90–110
Mechanische Eigenschaften									
E-Modul (ISO 527)	[MPa]	1300	1800	6500	7200	1200	2500	1100	3000
Kerbschlagzähigkeit bei + 23 °C (ISO 179/1eA)	[kJ/m²]	30	15–25	40–60	10–18	3–20	5–20	5	4–10
Kugeldruckhärte (ISO 2039-1)	[MPa]	75	80	110	170	36–90	50–95	28	160
Elektrische Eigenschaften									
Durchschlagsfestigkeit	[kV/mm]	60	80	70	75	100	120	150	120
Spez. Durchgangswiderstand	[Ω x cm]	1012	1012	1012	1012	1017	1015	1017	1015

Diese Werte sind als Richtwerte anzusehen. Die Angaben basieren auf unserem derzeitigen Erkenntnisstand. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder konkreter Einsatzfälle kann daraus nicht abgeleitet werden. Für die konkrete Eignung des Produktes ist immer eine Prüfung des Fertigteils unter den spezifischen Einsatzbedingungen notwendig.

Aufgrund der spezifischen Materialeigenschaften des Kunststoffes ergeben sich neue, preiswerte Konstruktionsmöglichkeiten. Kunststoffprodukte, z.B. Kunststoffmuttern oder -schrauben, zeichnen sich durch eine grosse Anzahl von Vorteilen aus, so u.a. durch elektrische Isolation, geringes Gewicht, Elastizität, Zähigkeit, Abriebfestigkeit, Beständigkeit gegen Korrosion, Chemikalien und Witterungseinflüsse. Ebenso ermöglichen Kunststoffteile eine farbliche Anpassung an das Fertigprodukt.

Polyamid 6 bzw. 6.6
Sehr gute mechanische Eigenschaften im Hinblick auf Zugverhalten, Ermüdung, Schock, Reibung und Abnutzung. Sehr gute Beständigkeit in Bezug auf Lösungsmittel: Petroleum, Schmieröle, Benzin, Benzol, Azeton, Trichlorethylen, Waschbenzin. Unempfindlich gegen die meisten Säuren in verdünntem Zustand. Schwer brennbar bis selbstverlöschend.

Polyamid 6 bzw. 6.6 GF
Hier wurden die Eigenschaften im Gegensatz zu PA6 bzw. 6.6 hauptsächlich in folgenden Bereichen verstärkt: Besseres mechanisches Verhalten bei Zug und Biegung (geringerer Schockwert). Besseres thermisches Verhalten.

Polyethylen hoher Dichte PE-HD
Ausgezeichnete Elektroisolation, geringer Verlustfaktor, hohe Resistivität und Widerstand gegen Formveränderungen, Lebensmittelecht, geringer Reibungskoeffizient.

Polyoxymethylen POM
Gutes chemisches Verhalten, gute mechanische Eigenschaften (Ermüdungsfestigkeit). Sehr gute Langzeitdimensionsstabilität, unempfindlich gegen Schimmelpilz und Lagerung in der Erde.

Weitere werkstofftechnische Informationen auf Anfrage.

Werkstoffeigenschaften Elastomere und Kautschuke

Werkstoffkürzzeichen	Einheit	CR/NBR	NBR	NBR	SBR		SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
		Polychloropren-Nitrilkautschuk	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	Styrol-Butadien-Kautschuk		Styrol-Butadien-Kautschuk mit Nitril	Silikon-Kautschuk	Ethylen-Propylen-Kautschuk	Fluor-Kautschuk	Thermoplastische Elastomere	Polyethylen	
Angaben zu Inhaltsstoffen													
Halogenfrei		nein	k.A.	ja	k.A.		k.A.	k.A.	k.A.	nein	ja	k.A.	k.A.
Phosphorfrei		k.A.	k.A.	ja	k.A.		k.A.	k.A.	k.A.	ja	ja	k.A.	k.A.
Silikonfrei		k.A.	k.A.	ja	k.A.		k.A.	nein	k.A.	ja	ja	k.A.	k.A.
Thermische Eigenschaften													
UL-Prüfnummer		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Brennbarkeit		selbstverlöschend	k.A.	k.A.	k.A.		k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Flammwidrigkeit		sehr gut	unbefriedigend	k.A.	unbefriedigend		unbefriedigend	unbefriedigend	k.A.	sehr gut	k.A.	k.A.	k.A.
min. kurzzeitige Gebrauchstemperatur	[°C]	-40	-40	-35	-40		-40	-80	-60	-25	-40	-40	k.A.
min. Dauergebrauchstemperatur	[°C]	-20	-30	-30	-30		-30	-50	-50	-20	-30	-30	-200
max. Dauergebrauchstemperatur	[°C]	100	110	80	100		100	175	120	200	140	80	200
max. kurzzeitige Gebrauchstemperatur	[°C]	130	130	100	110		110/120	230	130	220	k.A.	100	350
Mechanische Eigenschaften													
Härte	[Shore A]	30-90	70-80	70-80	30-90		50-60	20-80	25-90	65-75	61	15,7 (H10)	k.A.
Zugfestigkeit	[N/mm²]	7-25	7-12	≥ 10	7-30		5-10	4-9	7-20	9-11	10	5	11
Kerbzähigkeit		gut	gut	k.A.	gut		gut	unbefriedigend	k.A.	mittelmässig	k.A.	k.A.	k.A.
Abriebwiderstand		sehr gut/gut	sehr gut/gut	k.A.	sehr gut/gut		gut/ mittelmässig	mittelmässig	k.A.	gut	k.A.	k.A.	k.A.
Gasdurchlässigkeit (Diffusion)		mittelmässig durchlässig	mittelmässig durchlässig	k.A.	gut durchlässig		mittelmässig durchlässig	sehr gut durchlässig	sehr gut durchlässig	undurchlässig	k.A.	k.A.	undurchlässig
Elektrische Eigenschaften													
elek. Durchschlagsfestigkeit		mittelmässig	mittelmässig	schlecht	sehr gut		mittelmässig	sehr gut	gut	gut	k.A.	> 25 kV/mm	k.A.
Beständigkeiten													
Bewitterung		1-2	3	3	X		3	1	k.A.	1	k.A.	2	1
UV-Beständigkeit		1-2	2	2	3		2-3	1	k.A.	1	1 (bei schwarz)	k.A.	2
Ozon		2	3-X	X	X		3-X	1	2	1	keine Risse	k.A.	2
Alterung		1-2	1	1	2-3		2-3	1	k.A.	1	k.A.	k.A.	k.A.
Aceton		1	X	X	3		2-3	2	1	X	k.A.	2-3	2
Äthanol		1	1	1	1		1-2	2	1	1	2	1	2
Ammoniak wasserfrei		2	1-2	1-2	2		1-2	2	1	X	k.A.	1	2
Benzol		X	3-X	X	X		X	X	X	2	k.A.	X	2
Benzin Normal/ Super-DIN-Kraftstoff		3-X	2	2-3	X		X	X	X	1	k.A.	3	2
Bremsflüssigkeit		3	3	Z.e.	X		3-X	X	X	Z.e.	3	2	k.A.
Dampf		X	bis 100 °C	bis 80 °C	X		3-X	X	bis 130 °C	bis 80 °C	k.A.	X	bis 175 °C
Diesel DIN-Kraftstoff		3	1	1	X		X	3	X	1	k.A.	2	2
Erdöl		3	1	1-2	X		X	3	X	1	k.A.	2	2
Fäkalien (flüssig)		1	1	k.A.	1		1	1	1	Z.e. (1)	k.A.	1	1
Heizöl		3	1	1	X		3-X	3	X	1	k.A.	2	2
Hydrauliköl (Mineralölbasis)		3	1	1	X		3-X	2	X	1	k.A.	3	2
Kalilauge		1	1	2	1		1-2	3	1	3	k.A.	1	k.A.
Kerosin		3-X	2	2	X		3-X	3	X	1	k.A.	X	2
Kohlensäure		1	1	1	1		1	1	1	1	k.A.	1	k.A.
Lacke		Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.		Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.	k.A.	Z.e.	k.A.
Leim		1	1	1	2		2	1	3	1	k.A.	Z.e.	k.A.
Luft, atmosphärisch, ölfrei		bis 90 °C	bis 90 °C	bis 80 °C	bis 70 °C		70 °C	bis 230 °C	bis 120 °C	bis 200 °C	k.A.	bis 90 °C	k.A.
Luft, ölhaltig		bis 90 °C	bis 100 °C	bis 80 °C	X		3-X/Z.e.	bis 150 °C	X	bis 200 °C	k.A.	bis 90 °C	k.A.
Lösungsmittel für Lacke		Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.		3-X/Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.	k.A.	Z.e.	k.A.
Meerwasser		1	1	1	3		2	3	1	1	2	1	k.A.
Methanol		1	1	1 (bis 20 °C)	2		1-2	2	1	1-2	3	1	2
Mineralöl		2-3	1	1	X		3-X	3	X	1	k.A.	2	2
Natriumchlorid (wässrig)		1	1	1	1		1	1	1	1	k.A.	1	2
Öl (pflanzlich, ätherisch)		2	1	k.A.	3-X		3-X	2	2-3	Z.e.	k.A.	2-3	2
Petroleum		3	1	1	X		3-X	X	X	1	k.A.	2-3	k.A.
Phosphorsäure (50 %)		1-2	2	X	2-3		2-3	1	1	1	k.A.	1	2
Salpetersäure (40 %)		X	X	X	X		X	X	2	X	X	X	X
Salzsäure (38 %)		3	3	X	2-3		3	X	1	1-2	2-3	1	3
Schwefelsäure (30 %)		2	2	3	2-3		3	3	1	1	2	1	3

Die Angaben zur Beständigkeit bedeuten:

1 = sehr gute Beständigkeit

2 = gute Beständigkeit

● = verwendetes Material für Artikel

3 = mittlere /bedingte Beständigkeit

X = nicht beständig

k.A. = keine Angabe

Z.e. = genaue Zusammensetzung ermitteln

Diese Werte sind als Richtwerte anzusehen. Die Angaben basieren auf unserem derzeitigen Erkenntnisstand. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder konkreter Einsatzfälle kann daraus nicht abgeleitet werden. Für die konkrete Eignung des Produktes ist immer eine Prüfung des Fertigteils unter den spezifischen Einsatzbedingungen notwendig.

Nivelierelemente

Nivelierelemente

Werkstoffkürzzeichen	Einheit	CR/NBR	NBR	NBR	SBR		SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
		Polychloropren-Nitrilkautschuk	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	Acrylnitril-Butadien-Kautschuk	Styrol-Butadien-Kautschuk		Styrol-Butadien-Kautschuk mit Nitril	Silikon-Kautschuk	Ethylen-Propylen-Kautschuk	Fluor-Kautschuk	Thermoplastische Elastomere	Polyethylen	
Seifenlösung		1	1	1	1		1	2	1	1	k.A.	1	k.A.
Siliconöle und -fette		1	1	1	k.A.		1-2	1	1	1	k.A.	1	k.A.
Terpentin (Öl)		X	1	3 (bis 60 °C)	X		X	3	X	1	k.A.	3	2
Transformator-Öl (Pyranole)		X	1	1	X		X	3	X	1	k.A.	3	2
Trinkwasser		2 (bis 70 °C)	1 (bis 100 °C)	1 (bis 100 °C)	1 (bis 70 °C)		1 (bis 70 °C)	2	1 (bis 120 °C)	1 (bis 80 °C)	2	1	1
Waschlauge		2	1	1	1		1	2	1	k.A.	k.A.	1	k.A.
Zucker (wässrig)		1	1	1	1		1	1	1	1	k.A.	1	k.A.

Die Angaben zur Beständigkeit bedeuten:
1 = sehr gute Beständigkeit
2 = gute Beständigkeit
● = verwendetes Material für Artikel
3 = mittlere/bedingte Beständigkeit
X = nicht beständig
k.A. = keine Angabe
Z.e. = genaue Zusammensetzung ermitteln

Diese Werte sind als Richtwerte anzusehen. Die Angaben basieren auf unserem derzeitigen Erkenntnisstand. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder konkreter Einsatzfälle kann daraus nicht abgeleitet werden. Für die konkrete Eignung des Produktes ist immer eine Prüfung des Fertigteils unter den spezifischen Einsatzbedingungen notwendig.

Erläuterungen zu den Werkstofftabellen

Die Tabellen sind eine Zusammenfassung von Richtwerten, die unverbindlich abgegeben werden. Die Angaben dienen als Arbeitshilfe und gestatten nur eine Vorauswahl. Sie beziehen sich auf unbelastete Teile. Die Aufzählung von Materialien erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit; sie wurde weitgehend nach den Unterlagen der Rohstoff-Hersteller erarbeitet. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder konkreter Einzelfälle kann daraus nicht abgeleitet werden. Eine Garantie für die Verarbeitung der Rohmaterialien in unseren Produkten kann nicht übernommen werden. Für die konkrete Eignung ist immer eine Prüfung des Produkts unter den spezifischen Einsatzbedingungen und die qualifizierte Beratung durch Werkstofftechniker und Konstrukteure notwendig.

Hinweise zu den Beständigkeiten:

- 1 Sehr gute Beständigkeit: Material wird wahrscheinlich nicht durch das betreffende chemische Produkt zerstört.
- 2 Gute Beständigkeit: Material wird vermutlich gute bis befriedigende Gebrauchsfähigkeit ergeben. Früher oder später kann es unter Einwirkung des betreffenden chemischen Produktes zerstört werden.
- 3 Mittlere/bedingte Beständigkeit: Material wird voraussichtlich eine eingeschränkte Gebrauchsfähigkeit bei sporadischem Kontakt mit dem betreffenden chemischen Produkt ergeben. Dauernder Kontakt zerstört das Material.
- X Nicht beständig: Material kann für Einsatz nicht empfohlen werden.

Silikonfreiheit

Bei der Produktion unserer Kabelverschraubungen und Zubehör wird grundsätzlich kein Silikon verwendet. Ausgenommen sind ausschneidbare Dichtringe aus MVQ (Silikon-Kautschuk) und Kabelverschraubungen, die auf Kundenwunsch mit den zuvor angegebenen Dichtringen versehen sind. Eine absolut silikonfreie Ausführung können wir nicht zusagen, da durch Diffusion oder Kontaminierung mit silikonartigen Produkten in der Umgebung ein Restrisiko bleibt.

Witterungsbeständigkeit

Die Aussenwitterung ist eine Kombination von Chemikalienwirkungen (Sauerstoff, Wasser, Ozon, atmosphärische Verunreinigungen) mit gleichzeitigen Belastungen von Wärme und UV-Strahlung. Dieses Zusammenwirken beansprucht Kunststoffe in erheblichen Masse. Eine ungeeignete Materialauswahl kann in kurzer Zeit zur Zerstörung von Produkten führen.

Dauergebrauchstemperatur

Temperaturbelastbarkeit über Jahre. Innerhalb dieser Zeit ändern sich die physikalischen Eigenschaften des Werkstoffs infolge Wärmealterung in einem für technische Bauteile erfahrungsgemäss noch vertretbarem Mass.

Temperaturbereich

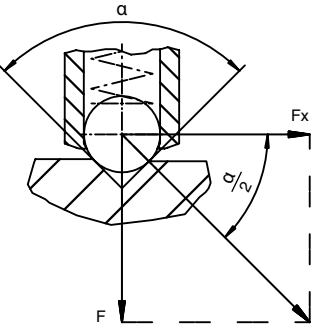
Dynamisch: Im angegebenen Temperaturbereich ist die Kabelverschraubung in der Lage einem Schlag zu widerstehen, dessen Energiewert jedoch nicht grösser sein darf als der äquivalente Wert der Kategorie der Schlageinwirkung gemäss der Klassifikation des Herstellers nach EN 50262.
Statisch: Im angegebenen Temperaturbereich dürfen an der ordnungsgemäss montierten Kabelverschraubung und ihrer vorschriftsmässig montierten Leitung keine weiteren Kräfte (Schlag, Zug, Druck usw.) wirken. Die Einschraubstelle (z.B. Gehäuse), die Kabelverschraubung und die eingeführte Leitung müssen sich in einer Ruhestellung befinden. Eine ortsfeste Kabelverlegung ist einzuhalten. Die Kabelverschraubung darf nicht nur als Einzelbauteil betrachtet werden, sondern der Anwender muss die Summe der herrschenden Umgebungsbedingungen an Einsatzort berücksichtigen.

Literaturquellen

Technische Merkblätter und Werkstoffrichtwerte von verschiedenen Rohstoffherstellern, Kunststoff-Kompendium, Franck, Vogel-Verlag, Kunststoffe-Polymerwerkstoffe, Krebs/Anvodet, Gummi-Kautschuk-Elastomere, Krebs.

Federnde Druckstücke

Berechnung des Rastwiderstands



$$F_x = \frac{F}{\tan \frac{\alpha}{2}}$$

Berechnungsbeispiel für:
 $\alpha = 60^\circ, F_x = 1,732 \times F$
 $\alpha = 90^\circ, F_x = F$
 $\alpha = 120^\circ, F_x = 0,577 \times F$

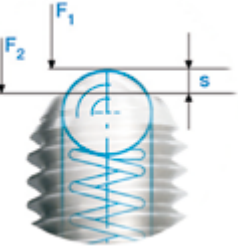


Standard-Federkraft



Verstärkte Federkraft

Geprüft



Geprüfte Federkräfte F_1, F_2 und Weg s .

Diese Werte sind als Richtwerte anzusehen. Die Angaben basieren auf unserem derzeitigen Erkenntnisstand. Eine rechtlich verbindliche Zusicherung bestimmter Eigenschaften oder konkreter Einsatzfälle kann daraus nicht abgeleitet werden. Für die konkrete Eignung des Produktes ist immer eine Prüfung des Fertigteils unter den spezifischen Einsatzbedingungen notwendig.
(Quelle: Halder)

Copyright

Diese Dokumentation ist urheber- und lauterkeitsrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten, einschliesslich der Vervielfältigung, Übersetzung sowie Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

© Bossard AG, CH-6301 Zug, 2019.07

Informations techniques

Généralités

Tableaux, normes	G.002
Tableaux, normes	G.002
Système International d'unités SI	G.002
Tableaux de conversion	G.002
Tableaux de conversion métrique – USA, USA – métrique	G.004
Tableau de comparaison des duretés	G.006
Désignation de l'organisme de normalisation des différents pays	G.007

Éléments de manoeuvre

Matériaux pour éléments de manoeuvre	O.002
Toutes les familles de produits	O.002
Caractéristiques des métaux (laiton, INOX, zinc moulé sous pression)	O.002
Caractéristiques des matières thermoplastiques	O.004
Eléments de nivellement	O.006
Caractéristiques de matière elastomère et caoutchouc	O.006
Explications concernant les tableaux des matériaux	O.008
Patins à ressort	O.010
Patins à ressort	O.010

Système International d'unités SI

Le «Système International d'unités SI» (Système International) qui est valable depuis 1960 est entré en vigueur légalement le 1er Janvier 1978 en Suisse. Les tableaux suivants vous donnent un aperçu et vous présentent les 7 unités de base, ainsi qu'un certain nombre d'unités qui en dérivent avec les différentes conversions.

Les valeurs indiquées dans les tableaux de conversion sont arrondies à 3 resp. 4 chiffres.

Unités de base du système SI

Grandeur	Nom	Unité
Longueur	mètre	m
Masse	kilogramme	kg
Temps	seconde	s
Intensité du courant électrique	ampère	A
Température thermodynamique	kelvin	K
Intensité lumineuse	candela	cd
Quantité de matière	mole	mol

Unités SI dérivées

Grandeur	Nom	Unité	Relation
Fréquence	Hertz	Hz	1 Hz = 1 s ⁻¹ = 1/s
Force	Newton	N	1 N = 1 kg · m/s ²
Pression et contrainte mécanique	Pascal	Pa	1 Pa = 1 N/m ²
Energie, travail et quantité de chaleur	Joule	J	1 J = 1 N · m = 1 W · s
Puissance, débit énergétique, débit thermique	Watt	W	1 W = 1 N · m/s = J/s
Charge électrique	Coulomb	C	1 C = 1 A · s
Tension électrique, différence de potentiel électrique	Volt	V	1 V = 1 W/A
Capacité électrique	Farad	F	1 F = 1 A · s/V
Résistance électrique	Ohm	Ω	1 Ω = 1 V/A
Conductance électrique	Siemens	S	1 S = 1 Ω ⁻¹ = 1 A/V
Flux magnétique	Weber	Wb	1 Wb = 1 V · s
Intensité du champ magnétique (induction)	Tesla	T	1 T = 1 Wb/m ²
Inductance électrique	Henry	H	1 H = 1 Wb/A = 1 V · s/A
Flux lumineux	lumen	lm	1 lm = 1 cd · sr
Eclairement lumineux	lux	lx	1 lx = 1 lm/m ²
Angle plan	radiant	rad	1 rad = 1 m/m = 1 = 180°/π
Angle solide	stéradian	sr	1 sr = 1 m ² /m ² = 1

Tableaux de conversion

Tableau de conversion des unités de force

	N	p	kp	dyn
1 Newton = 1 N	1	102	0,102	10 ⁵
1 pond = 1 p	9,81 · 10 ⁻³	1	10 ⁻³	981
1 Kilopond = kp	9,81	1000	1	9,81 · 10 ⁵
1 dyn	10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻³	1,02 · 10 ⁻⁶	1

Tableau de conversion des unités de contrainte mécanique

	Pa	N/mm ²	kp/cm ²	kp/mm ²
1 Pa = 1 N/m ² = 10 N/cm ²	1	10 ⁻⁶	1,02 · 10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻⁷
1 N/mm ² = 1 MPa	10 ⁶	1	10,2	0,102
1 kp/cm ² = 1 at	9,81 · 10 ⁴	9,81 · 10 ⁻²	1	10 ⁻²
1 kp/mm ²	9,81 · 10 ⁶	9,81	100	1

Tableau de conversion pour unités de travail, d'énergie et de chaleur

	J	kJ	kWh	kcal	kpm
1 J = 1 N · m = 1 W · s	1	10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁷	2,39 · 10 ⁻⁴	0,102
1 kJ	1000	1	2,78 · 10 ⁻⁴	0,239	102
1 kWh	3,6 · 10 ⁶	3,6 · 10 ³	1	860	3,67 · 10 ⁵
1 kcal	4,19 · 10 ³	4,19	1,16 · 10 ⁻³	1	427
1 kpm	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,72 · 10 ⁻⁶	2,34 · 10 ⁻³	1

Tableau de conversion pour unités de puissance et de flux thermique

	W	kW	kcal/s	kcal/h	kpm/s
1 W = 1 N · m/s = 1 J/s	1	10 ⁻³	2,39 · 10 ⁻⁴	0,860	0,102
1 kW	1000	1	0,239	860	102
1 kcal/s	4,9 · 10 ³	4,19	1	3,6 · 10 ³	427
1 kcal/h	1,16	1,6 · 10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁴	1	0,119
1 kpm/s	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,34 · 10 ⁻³	8,34	1

Tableau de conversion pour unités de pression de gaz, de vapeur et de liquide

	Pa	bar	kp/m ²	at	Torr
1 Pa = 1 N/m ²	1	10 ⁻⁵	0,102	1,02 · 10 ⁻⁵	7,5 · 10 ⁻³
1 bar = 0,1 MPa = 0,1 N/mm ²	10 ⁵	1	1,02 · 10 ⁴	1,02	750
1 kp/m ²	9,81	9,81 · 10 ⁻⁵	1	10 ⁻⁴	7,36 · 10 ⁻²
1 at = 1 kp/cm ²	9,81 · 10 ⁴	0,981	10 ⁴	1	736
1 Torr = 1/760 atm	133	1,33 · 10 ⁻³	13,6	1,36 · 10 ⁻³	1

Tableau de conversion d'autres unités en unités SI

Grandeur	Unité précédente	Symbole	Nouvelle unité	Symbole	Relation
Longueur	Ångström	Å	mètre	m	1 Å = 10 ⁻¹⁰ m
Pression	mm de mercure	mm Hg	Pascal	Pa	1 mm Hg = 133,3 Pa
Energie	Erg	erg	Joule	J	1 erg = 10 ⁻⁷ J
Puissance	Cheval-vapeur	CV	Watt	W	1 PS = 735,5 W
Viscosité dynamique	Poise	P	Pascal seconde	Pa · s	1 P = 0,1 Pa · s/1c P = 1 m Pa · s
Viscosité cinématique	Stokes	St	cm ² /s	–	1 St = 1 cm ² /s = 10 ⁻⁴ m ² /s
Résilience	kpm/cm ²	–	J/cm ²	–	1 kpm/cm ² = 9,087 J/cm ²
Capacité thermique	kcal/°C	–	J/K	–	1 kcal/°C = 4,187 · 10 ³ J/K
Conductibilité thermique	kcal/m · h · °C	–	W/K · m	–	1 kcal/m · h · °C = 1,163 W/K · m
Chaleur spécifique	kcal/kg · °C	–	J/kg · K	–	1 kcal/kg · °C = 4,187 · 10 ³ J/kg · K
Champ magnétique	Oersted	Oe	Ampère mètre	A/m	1 Oe = 79,6 A/m
Densité du champ magnétique	Gauss	G	Tesla	T	1 G = 10 ⁻⁴ T
Flux magnétique	Maxwell	M	Weber	Wb	1 M = 10 ⁻⁸ Wb
Intensité lumineuse	Bougie internationale	IK	candela	cd	1 IK = 1,019 cd
Brillance	Stilb	sb	cd/m ²	–	1 sb = 10 ⁴ cd/m ²
Dose d'énergie	Rem	rem	J/kg	–	1 rem = 0,01 J/kg
Dose de ionisation	Röntgen	R	C/kg	–	1 R = 2,58 · 10 ⁻⁴ C/kg

Conversion de parties d'un ensemble
Exemple: un morceau de sucre dissout dans

1 ppm (part per million) est 1 partie de 1 million d'éléments	1 milligramme par kilogramme	0,001 g/kg (10 ⁻⁶)	 2 700 litres
1 ppb (part per billion) est 1 partie de 1 milliard d'éléments (b = billion, américain pour milliard)	1 mikrogramme par kilogramme	0,000 001 g/kg (10 ⁻⁹)	 2,7 millions de litres
1 ppt (part per trillion) est 1 partie de 1 billion d'éléments (t = trillion, américain pour billion)	1 nanogramme par kilogramme	0,000 000 001 g/kg (10 ⁻¹²)	 2,7 milliards de litres
1 ppq (part per quadrillion) est 1 partie de 1 milliard d'éléments (q = quadrillion, américain pour milliard)	1 picogramme par kilogramme	0,000 000 000 001 g/kg (10 ⁻¹⁵)	 2,7 billions de litres

Tableaux de conversion métrique – USA, USA – métrique

Mesure de longueur

métrique		USA		
1 millimètre	mm	0,039337	inches	in.
1 centimètre	cm	0,39370	inches	in.
1 mètre	m	39,3700	inches	in.
		3,2808	feet	ft.
		1,0936	yards	yd.
1 kilomètre	km	0,62137	miles	m.

USA		métrique	
1 inch		25,400	mm
		2,540	cm
1 foot		304,800	mm
		30,480	cm
		0,3048	m
1 yard		91,4400	cm
		0,9144	m
1 mile		1609,35	m
		1,609	km

Mesure de superficie

métrique		USA		
1 mm²		0,00155	sq.inches	sq.in.
1 cm²		0,1550	sq.inches	sq.in.
1 m²		10,7640	sq.feet	sq.ft.
		1,196	sq.yard	sq.yd.
1 km²		0,38614	sq.miles	sq.m.

USA		métrique	
1 sq.inch		645,16	mm²
		6,4516	cm²
1 sq.foot		929,00	cm²
		0,0929	m²
1 sq.yard		0,836	m²
1 sq.mile		2,5889	km²

Mesure de capacité

métrique		USA		
1 millilitre	ml	0,27	fluid drachms	dr.fl.
1 centilitre	cl	0,338	fluid ounces	oz.fl.
1 dézililitre	dl	0,0528	pints	pt.
1 litre	l	1,0567	quarts	qt.
		0,26	gallons	gal.
1 hectolitre	hl	26,417	gallons	gal.

USA		métrique	
1 fluid ounce		2,957	cl
1 pint		4,732	dl
		0,4732	l
1 quart		0,9463	l
1 gallon		3,7853	l
1 barrel (bl)		119,237	l
		1,192	hl

Poids

métrique		USA		
1 gramme	g	15,432	grains	gr.
1 kilogramme	kg	2,2046	pounds	lb.
1 quintal	q	220,46	pounds	lb.
1 tonne	t	2204,6	pounds	lb.
		1,102	shorttons	tn.sh.

USA		métrique	
1 grain		64,7989	mg
1 ounce		28,35	g
1 pound		0,4536	kg
1 short		907,200	kg
		9,072	dz.
		0,9072	t

Divers

métrique	USA		
1 N/mm² = 1 MPa = 10 bar	145,14		psi
1 Nm	8,85		in lb
	0,74		ft lb

Température

Conversion de degrés Fahrenheit en degrés Celsius:
déduire 32 puis diviser le résultat par 1,8

°F	°C	°F	°C
212	100	100	37,8
200	93,3	90	32,2
194	90	86	30
190	87,8	80	26,7
180	82,8	70	21,1
176	80	68	20
170	76,7	60	15
160	71,1	50	10
158	70	40	4,4
150	65,6	–	–
140	60	32	0
130	54,4	30	–1,1
122	50	20	–6,7
120	48,9	14	–10
110	43,3	10	–12,2
104	40	0	–17,8

Sections de conducteur de dimensions AWG/MCM en mm²

AWG	section de conducteur métrique mm²	section de conducteur comparable mm²
27	0,102	–
26	0,129	0,14
25	0,162	–
24	0,205	0,25
23	0,258	–
22	0,326	0,34
21	0,410	0,5
20	0,518	–
19	0,653	0,75
18	0,823	1
17	1,038	–
16	1,31	–
15	1,65	–
14	2,08	2,5
13	2,62	–
12	3,31	–
11	4,17	–
10	5,26	6
9	6,63	–
8	8,37	10
7	10,55	–
6	13,3	16
5	16,75	–
4	21,15	25
3	26,67	–
2	33,62	35
1	42,4	50
1/0	53,49	–
2/0	67,43	70
3/0	85,01	95
4/0	107,2	120

USA	métrique	
1 psi	0,00689	N/mm²
1 in lb	0,113	Nm
1 ft lb	1,35	Nm

Conversion de degrés Celsius en degrés Fahrenheit:
multiplier par 1,8 puis ajouter 32 au résultat

°C	°F	°C	°F
100	212	35	95
95	203	30	86
90	194	25	77
85	182	20	68
80	176	15	59
75	167	10	50
70	158	5	41
65	149	–	–
60	140	0	32
55	131	–5	23
50	122	–10	14
45	113	–15	5
40	104	–17,8	0

MCM	section de conducteur métrique mm²	section de conducteur comparable mm²
250	127	120
300	152	150
350	177	185
400	203	–
500	253	240
600	304	300
700	355	–
800	405	400
900	456	–
1000	507	500
1250	633	625
1500	760	800
1750	887	–
2000	1010	1000

Tableau de comparaison des duretés

selon ISO 18265

Tableau de comparaison de dureté à dureté et de dureté à résistance à la traction pour aciers non alliés et faiblement alliés et aciers moulés selon ISO 18265.

Résist. à la traction	Dureté Vickers HV	Dureté Brinell ¹⁾	Dureté Rockwell		
			HB	HRC	HRA
[N/mm²]	[F ≥ 98 N]				
255	80	76	–	–	–
270	85	80,7	41	–	–
285	90	85,5	48	–	–
305	95	90,2	52	–	–
320	100	95	56,2	–	–
335	105	99,8	–	–	–
350	110	105	62,3	–	–
370	115	109	–	–	–
385	120	114	66,7	–	–
400	125	119	–	–	–
415	130	124	71,2	–	–
430	135	128	–	–	–
450	140	133	75	–	–
465	145	138	–	–	–
480	150	143	78,7	–	–
495	155	147	–	–	–
510	160	152	81,7	–	–
530	165	156	–	–	–
545	170	162	85	–	–
560	175	166	–	–	–
575	180	171	87,1	–	–
595	185	176	–	–	–
610	190	181	89,5	–	–
625	195	185	–	–	–
640	200	190	91,5	–	–
660	205	195	92,5	–	–
675	210	199	93,5	–	–
690	215	204	94	–	–
705	220	209	95	–	–
720	225	214	96	–	–
740	230	219	96,7	–	–
755	235	223	–	–	–
770	240	228	98,1	20,3	60,7
785	245	233	–	21,3	61,2
800	250	238	99,5	22,2	61,6
820	255	242	(101)	23,1	62
835	260	247	–	24	62,4
850	265	252	(102)	24,8	62,7
865	270	257	–	25,6	63,1
880	275	261	(104)	26,4	63,5
900	280	266	–	27,1	63,8
915	285	271	(105)	27,8	64,2
930	290	276	–	28,5	64,5
950	295	280	–	29,2	64,8
965	300	285	–	29,8	65,2
995	310	295	–	31	65,8
1030	320	304	–	32,2	66,4
1060	330	314	–	33,3	67
1095	340	323	–	34,3	67,6
1125	350	333	–	35,5	68,1

Il faut s'attendre à des différences importantes pour des aciers hautement alliés et/ou des aciers matriciés à froid (par ex. 6.8, A2 à A4).

Résist. à la traction	Dureté Vickers HV	Dureté Brinell ¹⁾	Dureté Rockwell		
			HB	HRC	HRA
[N/mm²]	[F ≥ 98 N]				
1155	360	342	–	36,6	68,7
1190	370	352	–	37,7	69,2
1220	380	361	–	38,8	69,8
1255	390	371	–	39,8	70,3
1290	400	380	–	40,8	70,8
1320	410	390	–	41,8	71,4
1350	420	399	–	42,7	71,8
1385	430	409	–	43,6	72,3
1420	440	418	–	44,5	72,8
1455	450	428	–	45,3	73,3
1485	460	437	–	46,1	73,6
1520	470	447	–	46,9	74,1
1555	480	(465)	–	47,7	74,5
1595	490	(466)	–	48,4	74,9
1630	500	(475)	–	49,1	75,3
1665	510	(485)	–	49,8	75,7
1700	520	(494)	–	50,5	76,1
1740	530	(504)	–	51,1	76,4
1775	540	(513)	–	51,7	76,7
1810	550	(523)	–	52,3	77
1845	560	(532)	–	53	77,4
1880	570	(542)	–	53,6	77,8
1920	580	(551)	–	54,1	78
1955	590	(561)	–	54,7	78,4
1995	600	(570)	–	55,2	78,6
2030	610	(580)	–	55,7	78,9
2070	620	(589)	–	56,3	79,2
2105	630	(599)	–	56,8	79,5
2145	640	(608)	–	57,3	79,8
2180	650	(618)	–	57,8	80
–	660	–	–	58,3	80,3
–	670	–	–	58,8	80,6
–	680	–	–	59,2	80,8
–	690	–	–	58,7	81,1
–	700	–	–	60,1	81,3
–	720	–	–	61	81,8
–	740	–	–	61,8	82,2
–	760	–	–	62,5	82,6
–	780	–	–	63,3	83
–	800	–	–	64	83,4
–	820	–	–	64,7	83,8
–	840	–	–	65,3	84,1
–	860	–	–	65,9	84,4
–	880	–	–	66,4	84,7
–	900	–	–	67	85
–	920	–	–	67,5	85,3
–	940	–	–	68	85,6

Les chiffres entre parenthèses représentent des valeurs de dureté qui se situent en dehors de la gamme de définition du procédé d'essai de dureté normalisé, mais qui sont souvent utilisées comme valeurs approximatives dans la pratique. De plus, les valeurs de dureté Brinell entre parenthèses sont valables uniquement lorsque l'essai a été effectué avec une bille en métal dur.

1) Calculé de: HB = 0,95 · HV

Le procédé selon Vickers HV est utilisable pour un grand domaine de duretés. Dans la norme ISO 898, partie 1, celui-ci y est décrit comme procédé arbitraire pour la mesure de la dureté.

Le procédé selon Brinell couvre lui aussi un grand domaine de duretés.

Le procédé selon Rockwell C est approprié pour les aciers trempés, selon Rockwell A pour les métaux durs, selon Rockwell B pour les aciers doux, alliages de cuivre-zinc, bronze, etc.

Désignation de l'organisme de normalisation des différents pays

selon ISO

Pays	Abréviation de normes
Algeria/Algérie	IANOR
Argentina/Argentine	IRAM
Australia/Australie	SAI
Austria/Autriche	ON
Bangladesh	BSTI
Belgium/Belgique	IBN
Brazil/Brésil	ABNT
Bulgaria/Bulgarie	BDS
Canada	SCC
Chile/Chili	INN
China/Chine	CSBTS
Colombia/Colombie	ICONTEC
Cuba	NC
Cyprus/Chypre	CYS
Czech Republic/République Tchèque	CSNI
Denmark/Danemark	DS
Egypt/Egypte	EOS
Ethiopia/Ethiopie	QSAE
Europa	EN
Finland/Finlande	SFS
France	AFNOR
Germany/Allemagne	DIN
Ghana	GSB
Greece/Grèce	ELOT
Hungary/Hongrie	MSZT
India/Inde	BIS
Indonesia/Indonésie	BSN
International	ISO
Iran	ISIRI
Ireland/Irlande	NSAI
Israel/Israël	SII
Italy/Italie	UNI
Jamaica/Jamaïque	JBS
Japan/Japon	JISC

Pays	Abréviation de normes
Kenya	KEBS
Korea, Dem.P.Rep.of/ Rép.dém.p.de Corée	CSK
Korea, Rep. of/Rép. de Corée	KATS
Lebanon/Liban	LNCSM
Malaysia/Malaisie	DSM
Mexico/Mexique	DGN
Mongolia/Mongolie	MNCSM
Marocco/Maroc	SNIMA
Netherlands/Pays-Bas	NEN
New Zealand/Nouvelle Zélande	SNZ
Nigeria	SON
Norway/Norvège	NSF
Pakistan	PSI
Philippines	BPS
Poland/Pologne	PKN
Portugal	IPQ
Romania/Roumanie	ASRO
Russia/Russie	GOST
Saudi Arabia/ Arabie séoudite	SASO
Singapore/Singapour	PSB
South Africa, Rep. of/Rép. d'Afrique du Sud	SABS
Spain/Espagne	AENOR
Sri Lanka	SLSI
Sweden/Suède	SIS
Switzerland/Suisse	SNV
Syria/Syrie	SASMO
Tanzania/Tanzanie	TBS
Thailand/Thaïlande	TISI
Trinidad and Tobago/Trinité-et-Tobago	TTBS
Turkey/Turquie	TSE
United Kingdom/Royaume-Uni	BSI
USA	ANSI
Uzbekistan	UZGOST
Venezuela/Vénézuëla	FONDONORMA
Vietnam Socialist Rep./Rép. socialiste du Vietnam	TCVN

Caractéristiques des métaux (laiton, INOX, zinc moulé sous pression)

Matériau	Unité	Laiton	INOX	Zinc moulé sous pression
Abréviation du matériau		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Autres désignations			1.4305	ZP0410
Indications concernant les composants				
Sans halogène		oui	oui	oui
Sans phosphore		oui	oui	oui
Sans silicone		oui	oui	oui
Caractéristiques physiques				
Densité	[g/cm³]	8,45	7,9	6,7
Absorption d'humidité à +23 °C	[%]	0	0	0
Retrait linéaire	[%]	n.c.	n.c.	0,6–1,1
Caractéristiques thermiques				
Inflammabilité selon UL94		(non inflammable)	(non inflammable)	(non inflammable)
N° de contrôle UL		non contrôlé UL	non contrôlé UL	non contrôlé UL
Température de service permanente min. statique	[°C]			
dynamique	[°C]			
Température de service permanente max.	[°C]			
Point de fusion	[°C]	895	env. 1450	380
Conductibilité thermique	[W/mK]	117	n.c.	110
Caractéristiques mécaniques				
Tensile modulus	[GPA]	env. 96	200	85
Résistance au choc à +23 °C	[kJ/m²]	n.c.	n.c.	n.c.
Valeur de résilience à +23 °C	[kJ/m²]	env. 200	n.c.	n.c.
Dureté		n.c.	n.c.	n.c.
Caractéristiques électriques				
Résistance électrique spécifique	[Ω x mm²/m]	0,066	0,73	n.c.
Résistances				
Exposition aux intempéries		1–2	1–2	2
Résistance aux UV		1–2	1–2	1–2
Ozone		1–2	1–2	n.c.
Ozone 20 ppm dans l'air		1–2	1–2	n.c.
Ozone 1 ppm dans l'eau		1–2	1–2	n.c.
Vieillessement		1–2	1–2	2–3
Acétone (2 %)		2	1	n.c.
Ethanol (40 vol.)		1	1	1–2
Ammoniac sec/humide		2/X	2/n.c.	n.c.
Benzène		1	1	2
Carburant d'essence DIN normale/super		1	1	1–2
Liquide de frein (Hydruan-BASF)		n.c.	1–2	n.c.
Vapeur (stérilisation DIN 58946)		2–3	1–2	n.c.
Carburant diesel DIN		2	1	n.c.
Pétrole / mazout / huile minérale		2	1	1–2
Matières fécales		n.c.	1–2	n.c.
Huile de transmission faiblement additivée		2	1–2	2
Huile hydraulique (à base d'huile minérale)		2	1–2	2
Hydroxyde de potassium/potasse caustique		3	1–2	2
Kérosène		n.c.	n.c.	n.c.
Acide carbonique		3	1	n.c.
Laques		1	1	1
Solvants		1	1	1–2
Laques thermodurcissables (150 °C)		1	1	1
Colle		2	1	n.c.
Air, atmosphérique		1	1	1
Air, huileux		2	1	1
Eau de mer		3	2	3
Méthanol		1	1	n.c.
Chlorure de sodium (aqueux)		3	3	2–3
Huile (végétale, essentielle)		2	1–2	n.c.
Pétrole		2	1	n.c.
Acide phosphorique (50 %)		X	2	X
Acide nitrique (40 %)		X	2	X
Acide chlorhydrique (38 %)		X	3	X
Acide sulfurique (30 %)		X	X	X

Matériau	Unité	Laiton	INOX	Zinc moulé sous pression
Abréviation du matériau		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Autres désignations			1.4305	ZP0410
Solution savonneuse (80 °C / <10 Gew.%)		2	2	2
Huiles et graisses de silicone (≤ 80 °C)		2	2	n.c.
Térébenthine (huile)		2	2	n.c.
Huile de transformateur (DIN 51507) (50 °C)		n.c.	2	n.c.
Eau potable		1	1	1
Lessive (lessive universelle) (20 °C / 80 °C)		n.c.	2	2

Les indications relatives à la résistance ont la signification suivante:

1 = très bonne résistance

2 = bonne résistance

3 = résistance moyenne/limitée

X = non résistant

n.c. = non communiqué

d.c. = déterminer la composition exacte

Ces valeurs sont à considérer en tant que valeurs indicatives et elles se rapportent à une utilisation à température ambiante, si aucune autre température n'est indiquée.

Les indications sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Il n'est pas possible d'en déduire une garantie juridiquement valable de certaines caractéristiques ou de cas d'utilisation concrets. Pour déterminer l'aptitude concrète du produit, il est toujours nécessaire de tester le produit fini dans les conditions d'utilisation spécifiques.

Toutes les familles de produits

Caractéristiques des matières thermoplastiques

Matériau	Unité	Polyamide		Polyamide		Polypropy-lène	Acrylo-nitrile Butadiène Styrène	Polyéthylène haute densité	Polyoxy-méthylène
Material abbreviation		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM
Indications concernant les composants									
Sans halogène		oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Sans phosphore		oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Sans silicone		oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Caractéristiques physiques									
Densité	[g/cm³]	1,14	1,13	1,35	1,35	0,90	1,05	0,95	1,41
Résistance à la traction	[MPa]	40	56	95	140	20	32	20	65
Absorption d'humidité à +23 °C	[%]	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	0,1	0	0	0,17
Caractéristiques thermiques									
Température de service permanente min.	statique	[°C]	–40	–40	–40	–40	–40	–20	–40
	dynamique	[°C]	–20	–20	–20	–20	–20	–20	–20
Température de service permanente max.		[°C]	80–110	80–120	90–120	100–140	90–100	70–90	90–110
Caractéristiques mécaniques									
E-Module (ISO 527)	[MPa]	1300	1800	6500	7200	1200	2500	1100	3000
Valeur de résilience à +23 °C (ISO 179/1eA)	[kJ/m²]	30	15–25	40–60	10–18	3–20	5–20	5	4–10
Dureté par pénétration d'une bille (ISO 2039-1)	[MPa]	75	80	110	170	36–90	50–95	28	160
Caractéristiques électriques									
Rigidité électrique	[kV/mm]	60	80	70	75	100	120	150	120
Résistance électrique spécifique	[Ω x cm]	1012	1012	1012	1012	1017	1015	1017	1015

Toutes les familles de produits

Ces valeurs sont à considérer en tant que valeurs indicatives. Les indications sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Il n'est pas possible d'en déduire une garantie juridiquement valable de certaines caractéristiques ou de cas particuliers concrets. Pour déterminer l'aptitude concrète du produit, il est toujours nécessaire de tester le produit fini dans les conditions d'utilisation spécifiques.

En raison des propriétés spécifiques du plastique, de nouvelles conceptions, peu coûteuses, sont possibles. Les produits en plastique, comme les écrous ou les vis en plastique, se distinguent par de nombreux avantages, dont l'isolation électrique, le faible poids, l'élasticité, la ténacité, la résistance à l'abrasion, à la corrosion, aux produits chimiques et aux intempéries. Il est en outre possible d'adapter la couleur des pièces en plastique à celles du produit fini.

Polyamide 6 resp. 6.6

Très bonnes caractéristiques mécaniques par rapport à la traction, à la fatigue, aux chocs, au frottement et à l'usure. Très bonne résistance aux solvants : pétrole, graisses, essence, benzène, acétone, trichloroéthylène, essence de lavage. Insensible à la plupart des acides à l'état dilué. Difficilement inflammable à auto-extincteur.

Polyamide 6 resp. 6.6 GF

Par rapport au PA 6 resp. 6.6, les caractéristiques ont été renforcées, principalement dans les domaines suivants: meilleur comportement mécanique à la traction et au pliage (valeur de choc plus faible). Meilleur comportement thermique.

Polyéthylène haute densité PE-HD

Excellente isolation électrique, faible facteur de perte, haute résistivité et résistance aux déformations, approprié pour les aliments, faible coefficient de frottement.

Polyoxyméthylène, Polyacétal POM

Bon comportement chimique, bonnes caractéristiques mécaniques (résistance à la fatigue). Très bonne stabilité dimensionnelle sur le long terme, insensible aux moisissures et au stockage en terre.

Autres informations techniques sur les matériaux sont disponibles sur demande.

Eléments de nivellement

Eléments de nivellement

Caractéristiques de matière elastomère et caoutchouc

Abréviation du matériau	Unité	CR/NBR	NBR	NBR	SBR		SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
		Caoutchouc nitrile polychloroprène	Caoutchouc butadiène acrylo-nitrile	Caoutchouc butadiène acrylo-nitrile	Caoutchouc styrène butadiène		Caoutchouc styrène butadiène avec nitrile	Caoutchouc silicone	Caoutchouc éthylène propylène	Caoutchouc fluoré	Elastomère thermoplastique	Polyéthylène	
Indications concernant les composants													
Sans halogène		non	n.c.	oui	n.c.		n.c.	n.c.	n.c.	non	oui	n.c.	n.c.
Sans phosphore		n.c.	n.c.	oui	n.c.		n.c.	n.c.	n.c.	oui	oui	n.c.	n.c.
Sans silicone		n.c.	n.c.	oui	n.c.		n.c.	non	n.c.	oui	oui	n.c.	n.c.
Caractéristiques thermiques													
N° de contrôle UL		n.c.	n.c.	n.c.	n.c.		n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Inflammabilité		auto-extincteur	n.c.	n.c.	n.c.		n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.	n.c.
Résistance aux flammes		très bonne	non satisfaisante	n.c.	non satisfaisante		non satisfaisante	non satisfaisante	n.c.	très bonne	n.c.	n.c.	n.c.
Température de service de courte durée min.	[°C]	-40	-40	-35	-40		-40	-80	-60	-25	-40	-40	n.c.
Température de service permanente min.	[°C]	-20	-30	-30	-30		-30	-50	-50	-20	-30	-30	-200
Température de service permanente max.	[°C]	100	110	80	100		100	175	120	200	140	80	200
Température de service de courte durée max.	[°C]	130	130	100	110		110/120	230	130	220	n.c.	100	350
Caractéristiques mécaniques													
Dureté	[Shore A]	30-90	70-80	70-80	30-90		50-60	20-80	25-90	65-75	61	15,7 (H10)	n.c.
Résistance à la traction	[N/mm²]	7-25	7-12	≥ 10	7-30		5-10	4-9	7-20	9-11	10	5	11
Valeur de résilience		bonne	bonne	n.c.	bonne		bonne	non satisfaisante	n.c.	moyenne	n.c.	n.c.	n.c.
Résistance à l'abrasion		très bonne/bonne	très bonne/bonne	n.c.	très bonne/bonne		bonne/moyenne	moyenne	n.c.	bonne	n.c.	n.c.	n.c.
Perméabilité au gaz (diffusion)		moyenne perméable	moyenne perméable	n.c.	perméable		moyenne perméable	perméable	très bonne perméable	imperméable	n.c.	n.c.	imperméable
Caractéristiques électriques													
Rigidité diélectrique		moyenne	moyenne	mauvaise	très bonne		moyenne	très bonne	bonne	bonne	n.c.	> 25 kV/mm	n.c.
Résistances													
Exposition aux intempéries		1-2	3	3	X		3	1	n.c.	1	n.c.	2	1
Résistance aux UV		1-2	2	2	3		2-3	1	n.c.	1	1 (uniquement noir)	n.c.	2
Ozone		2	3-X	X	X		3-X	1	2	1	pas de fissures	n.c.	2
Vieillessement		1-2	1	1	2-3		2-3	1	n.c.	1	n.c.	n.c.	n.c.
Acétone		1	X	X	3		2-3	2	1	X	n.c.	2-3	2
Ethanol		1	1	1	1		1-2	2	1	1	2	1	2
Ammoniac sans eau		2	1-2	1-2	2		1-2	2	1	X	n.c.	1	2
Benzène		X	3-X	X	X		X	X	X	2	n.c.	X	2
Carburant d'essence DIN normale/super		3-X	2	2-3	X		X	X	X	1	n.c.	3	2
Liquide de frein		3	3	d.c.	X		3-X	X	X	d.c.	3	2	n.c.
Vapeur		X	jusqu'à 100 °C	jusqu'à 80 °C	X		3-X	X	jusqu'à 130 °C	jusqu'à 80 °C	n.c.	X	jusqu'à 175 °C
Carburant diesel DIN		3	1	1	X		X	3	X	1	n.c.	2	2
Pétrole		3	1	1-2	X		X	3	X	1	n.c.	2	2
Matières fécales (liquides)		1	1	n.c.	1		1	1	1	d.c. (1)	n.c.	1	1
Mazout		3	1	1	X		3-X	3	X	1	n.c.	2	2
Huile hydraulique (à base d'huile minérale)		3	1	1	X		3-X	2	X	1	n.c.	3	2
Potasse caustique		1	1	2	1		1-2	3	1	3	n.c.	1	n.c.
Kérosène		3-X	2	2	X		3-X	3	X	1	n.c.	X	2
Acide carbonique		1	1	1	1		1	1	1	1	n.c.	1	n.c.
Laques		d.c.	d.c.	d.c.	d.c.		d.c.	d.c.	d.c.	d.c.	n.c.	d.c.	n.c.
Colle		1	1	1	2		2	1	3	1	n.c.	d.c.	n.c.
Air, atmosphérique, exempt d'huile		jusqu'à 90 °C	jusqu'à 90 °C	jusqu'à 80 °C	jusqu'à 70 °C		70 °C	jusqu'à 230 °C	jusqu'à 120 °C	jusqu'à 200 °C	n.c.	jusqu'à 90 °C	n.c.
Air, huileux		jusqu'à 90 °C	jusqu'à 100 °C	jusqu'à 80 °C	X		3-X/d.c.	jusqu'à 150 °C	X	jusqu'à 200 °C	n.c.	jusqu'à 90 °C	n.c.
Solvants pour vernis		d.c.	d.c.	d.c.	d.c.		3-X/d.c.	d.c.	d.c.	d.c.	n.c.	d.c.	n.c.
Eau de mer		1	1	1	3		2	3	1	1	2	1	n.c.
Méthanol		1	1	1 (jusqu'à 20 °C)	2		1-2	2	1	1-2	3	1	2
Huile minérale		2-3	1	1	X		3-X	3	X	1	n.c.	2	2
Chlorure de sodium (aqueux)		1	1	1	1		1	1	1	1	n.c.	1	2
Huile (végétale, essentielle)		2	1	n.c.	3-X		3-X	2	2-3	d.c.	n.c.	2-3	2
Pétrole		3	1	1	X		3-X	X	X	1	n.c.	2-3	n.c.
Acide phosphorique (50%)		1-2	2	X	2-3		2-3	1	1	1	n.c.	1	2
Acide nitrique (40%)		X	X	X	X		X	X	2	2	X	X	X

Les indications relatives à la résistance ont la signification suivante:
1 = très bonne résistance
2 = bonne résistance
3 = résistance moyenne / limitée
X = non résistant
● = matière utilisée pour l'article

n.c. = non communiqué
d.c. = déterminer la composition exacte

Ces valeurs sont à considérer en tant que valeurs indicatives. Les indications sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Il n'est pas possible d'en déduire une garantie juridiquement valable de certaines caractéristiques ou de cas particuliers concrets. Pour déterminer l'aptitude concrète du produit, il est toujours nécessaire de tester le produit fini dans les conditions d'utilisation spécifiques.

Eléments de nivellement

Eléments de nivellement

Abréviation du matériau	Unité	CR/NBR	NBR	NBR	SBR		SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
		Caoutchouc nitrile polychloroprène	Caoutchouc butadiène acrylo-nitrile	Caoutchouc butadiène acrylo-nitrile	Caoutchouc styrène butadiène		Caoutchouc styrène butadiène avec nitrile	Caoutchouc silicone	Caoutchouc éthylène propylène	Caoutchouc fluoré	Elastomère thermoplastique	Polyéthylène	
Acide chlorhydrique (38%)		3	3	X	2-3		3	X	1	1-2	2-3	1	3
Acide sulfurique (30%)		2	2	3	2-3		3	3	1	1	2	1	3
Solution savonneuse		1	1	1	1		1	2	1	1	n.c.	1	n.c.
Huiles et graisses de silicone		1	1	1	n.c.		1-2	1	1	1	n.c.	1	n.c.
Térébenthine (huile)		X	1	3 (jusqu'à 60 °C)	X		X	3	X	1	n.c.	3	2
Huile de transformateur (Pyranole)		X	1	1	X		X	3	X	1	n.c.	3	2
Eau potable		2 (jusqu'à 70 °C)	1 (jusqu'à 100 °C)	1 (jusqu'à 100 °C)	1 (jusqu'à 70 °C)		1 (jusqu'à 70 °C)	2	1 (jusqu'à 120 °C)	1 (jusqu'à 80 °C)	2	1	1
Lessive		2	1	1	1		1	2	1	n.c.	n.c.	1	n.c.
Sucre (aqueux)		1	1	1	1		1	1	1	1	n.c.	1	n.c.

Les indications relatives à la résistance ont la signification suivante:

1 = très bonne résistance

2 = bonne résistance

● = matière utilisée pour l'article

3 = résistance moyenne/limitée

X = non résistant

n.c. = non communiqué

d.c. = déterminer la composition exacte

Ces valeurs sont à considérer en tant que valeurs indicatives. Les indications sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Il n'est pas possible d'en déduire une garantie juridiquement valable de certaines caractéristiques ou de cas particuliers concrets. Pour déterminer l'aptitude concrète du produit, il est toujours nécessaire de tester le produit fini dans les conditions d'utilisation spécifiques.

Explications concernant les tableaux des matériaux

Les tableaux sont un résumé de valeurs indicatives qui sont fournies sans engagement. Les indications fournies servent d'aide de travail et elles ne permettent qu'une présélection. Elles se rapportent à des pièces qui ne sont pas mises sous contrainte. L'énumération de matériaux ne prétend pas être exhaustive; elle a été élaborée dans une large mesure d'après les documents des producteurs de matières premières. Il n'est pas possible d'en déduire une garantie juridiquement valable de certaines caractéristiques ou de cas particuliers concrets. Il n'est pas possible de garantir la préparation des matières premières dans nos produits. Pour déterminer l'aptitude concrète, il est toujours nécessaire de tester le produit fini dans les conditions d'utilisation spécifiques et de recevoir des conseils de la part de spécialistes pour ces matériaux et de projeteurs qualifiés.

- Remarques concernant les résistances:**
- 1 Très bonne résistance: le matériau ne sera probablement pas détruit par le produit chimique en question.

2 Bonne résistance: l'aptitude à l'usage du matériau sera vraisemblablement bonne à satisfaisante. Tôt ou tard, il pourra être détruit du fait de l'action du produit chimique en question.

3 Résistance moyenne/limitée: l'aptitude à l'usage du matériau sera probablement limitée en cas de contact sporadique avec le produit chimique en question. Un contact permanent détruira le matériau.

X Non résistant: l'utilisation du matériau ne peut pas être recommandée.

Absence de silicone

En principe, le silicone n'est pas utilisé dans la production de nos presse-étoupes et de nos accessoires. Seule exception: les joints d'étanchéité découpables en MVQ (caoutchouc silicone) et les presse-étoupes pourvus des joints d'étanchéité susmentionnés sur demande du client. Nous ne pouvons pas garantir une production totalement exempte de silicone, car il demeure un risque résiduel par la diffusion ou la contamination avec des produits siliconés dans l'environnement.

Résistance aux intempéries

L'exposition extérieure aux intempéries est une combinaison entre influence de produits chimiques (oxygène, eau, ozone, pollutions atmosphériques) et contraintes simultanées de chaleur et de rayons UV. Ces effets conjugués sollicitent considérablement les matières plastiques. Une sélection de matériaux inappropriée peut entraîner la destruction de produits en peu de temps.

Température d'utilisation prolongée

Résistance thermique au fil des années. Durant cette période, les propriétés physiques du matériau s'altèrent, suite au vieillissement thermique, dans des proportions encore acceptables pour des composants techniques, comme l'expérience le prouve.

Plage de température

Dynamique: dans la plage de température spécifiée, le presse-étoupe est en mesure de résister à un choc dont la valeur énergétique ne doit toutefois pas être plus élevée que la valeur équivalente de la catégorie de choc conformément à la classification du fabricant selon EN 50262.

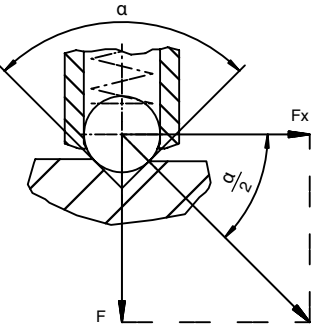
Statique: aucune autre force (choc, traction, pression, etc.) ne doit agir, dans la plage de température spécifiée, sur le presse-étoupe installé dans les règles de l'art et sur son câble installé conformément aux règles en vigueur. L'endroit de passage (p.ex. boîtier), le presse-étoupe et le câble introduit doivent se trouver dans une position de repos. Une pose stationnaire des câbles doit être respectée. Le presse-étoupe ne doit pas seulement être considéré en tant que pièce individuelle, mais l'utilisateur doit prendre en considération la somme des conditions environnantes qui règnent sur le lieu d'utilisation.

Sources bibliographiques

Fiches techniques et valeurs indicatives des matériaux de différents producteurs de matières premières, Précis des matières plastiques, Franck, Editions Vogel, Matières plastiques/Matières polymères, Krebs/Anvodet, Elastomères caoutchouc, Krebs.

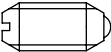
Patins à ressort

Calcul de la résistance de verrouillage



$$F_x = \frac{F}{\tan \frac{\alpha}{2}}$$

Exemple de calcul pour:
 $\alpha = 60^\circ$, $F_x = 1,732 \times F$
 $\alpha = 90^\circ$, $F_x = F$
 $\alpha = 120^\circ$, $F_x = 0,577 \times F$

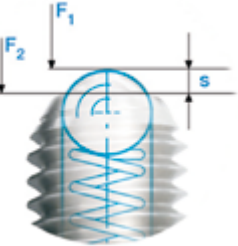


Force ressort standard



Force ressort renforcée

Test



Tests pour les forces ressorts F_1 , F_2 et la course s .

Ces valeurs sont à considérer en tant que valeurs indicatives. Les indications sont basées sur l'état actuel de nos connaissances. Il n'est pas possible d'en déduire une garantie juridiquement valable de certaines caractéristiques ou de cas d'utilisation concrets. Pour déterminer l'aptitude concrète du produit, il est toujours nécessaire de tester le produit fini dans les conditions d'utilisation spécifiques.

(Source: Halder)

Copyright

Ce catalogue est protégé par la législation relative à la propriété littéraire et artistique et par le droit de la concurrence. Tous droits réservés, y compris ceux de reproduction, de traduction ainsi que d'enregistrement et de traitement dans des systèmes électroniques.

© Bossard SA, CH-6301 Zoug, 2019.07

Informazioni tecniche

da
Pagina

Generale	
Tabelle, Norme	G.002
Tabelle, Norme	G.002
Sistema internazionale di unità SI	G.002
Tabelle di conversione	G.002
Tabelle di conversione Unità SI – USA, USA – Unità SI	G.004
Valori approssimativi di conversione tra resistenza a trazione e durezza	G.006
Denominazione dell'organizzazione normativa dei vari paesi	G.007

Elementi di manovra	
Materiali elementi di manovra	O.002
Tutte le famiglie di prodotti	O.002
Proprietà dei metalli (ottone, INOX, pressofusione di zinco)	O.002
Proprietà dei materiali, termoplastici	O.004
Elementi di livellamento	O.006
Proprietà dei materiali, elastomeri	O.006
Note sulle tabelle dei materiali	O.008
Posizionatori a molla	O.010
Posizionatori a molla	O.010

Sistema internazionale di unità SI

Il Sistema internazionale di unità di misura (Système international d'unités), abbreviato in SI, in Svizzera è entrato in vigore per legge il 1° gennaio 1978. Nelle tabelle seguenti troverete una

panoramica sulle 7 unità fondamentali, su alcune unità derivate e sulle diverse conversioni. I valori indicati nelle tabelle di conversione sono arrotondati alla terza o alla quarta cifra decimale.

Unità fondamentali SI

Grandezza	Nome	Simbolo
Lunghezza	metro	m
Massa	kilogrammo	kg
Tempo	secondo	s
Intensità di corrente elettrica	ampere	A
Temperatura termodinamica	kelvin	K
Intensità luminosa	candela	cd
Quantità di sostanza	mole	mol

Unità derivate SI

Grandezza	Nome	Simbolo	Equivalenza
Frequenza	hertz	Hz	1 Hz = 1 s ⁻¹ = 1/s
Forza	newton	N	1 N = 1 kg · m/s ²
Pressione, tensione	pascal	Pa	1 Pa = 1 N/m ²
Lavoro, energia, quantità di calore	joule	J	1 J = 1 N · m = 1 W · s
Potenza, flusso energetico	watt	W	1 W = 1 N · m/s = J/s
Carica elettrica, quantità di elettricità	coulomb	C	1 C = 1 A · s
Potenziale elettrico, tensione elettrica, forza elettromotrice	volt	V	1 V = 1 W/A
Capacità elettrica	farad	F	1 F = 1 A · s/V
Resistenza elettrica	ohm	Ω	1 Ω = 1 V/A
Conduttanza	siemens	S	1 S = 1 Ω ⁻¹ = 1 A/V
Flusso di induzione magnetica	weber	Wb	1 Wb = 1 V · s
Induzione magnetica	tesla	T	1 T = 1 Wb/m ²
Induttanza	henry	H	1 H = 1 Wb/A = 1 V · s/A
Flusso luminoso	lumen	lm	1 lm = 1 cd · sr
Illuminamento	lux	lx	1 lx = 1 lm/m ²
Angolo piano	radiante	rad	1 rad = 1 m/m = 1 = 180°/π
Angolo solido	steradiano	sr	1 sr = 1 m ² /m ² = 1

Tabelle di conversione

Tabella di conversione per le unità di forza

	N	p	kp	dyn
1 newton = 1 N	1	102	0,102	10 ⁵
1 pond = 1 p	9,81 · 10 ⁻³	1	10 ⁻³	981
1 kilopond = kp	9,81	1000	1	9,81 · 10 ⁵
1 dyn	10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻³	1,02 · 10 ⁻⁶	1

Tabella di conversione per le unità di tensione

	Pa	N/mm ²	kp/cm ²	kp/mm ²
1 Pa = 1 N/m ² = 10 N/cm ²	1	10 ⁻⁶	1,02 · 10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻⁷
1 N/mm ² = 1 MPa	10 ⁶	1	10,2	0,102
1 kp/cm ² = 1 at	9,81 · 10 ⁴	9,81 · 10 ⁻²	1	10 ⁻²
1 kp/mm ²	9,81 · 10 ⁶	9,81	100	1

Tabella di conversione per le unità di lavoro, energia e quantità di calore

	J	kJ	kWh	kcal	kpm
1 J = 1 N · m = 1 W · s	1	10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁷	2,39 · 10 ⁻⁴	0,102
1 kJ	1000	1	2,78 · 10 ⁻⁴	0,239	102
1 kWh	3,6 · 10 ⁶	3,6 · 10 ³	1	860	3,67 · 10 ⁵
1 kcal	4,19 · 10 ³	4,19	1,16 · 10 ⁻³	1	427
1 kpm	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,72 · 10 ⁻⁶	2,34 · 10 ⁻³	1

Tabella di conversione per le unità di potenza e del flusso energetico

	W	kW	kcal/s	kcal/h	kpm/s
1 W = 1 N · m/s = 1 J/s	1	10 ⁻³	2,39 · 10 ⁻⁴	0,860	0,102
1 kW	1000	1	0,239	860	102
1 kcal/s	4,9 · 10 ³	4,19	1	3,6 · 10 ³	427
1 kcal/h	1,16	1,6 · 10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁴	1	0,119
1 kpm/s	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,34 · 10 ⁻³	8,34	1

Tabella di conversione per le unità di pressione

	Pa	bar	kp/m ²	at	Torr
1 Pa = 1 N/m ²	1	10 ⁻⁵	0,102	1,02 · 10 ⁻⁵	7,5 · 10 ⁻³
1 bar = 0,1 MPa = 0,1 N/mm ²	10 ⁵	1	1,02 · 10 ⁴	1,02	750
1 kp/m ²	9,81	9,81 · 10 ⁻⁵	1	10 ⁻⁴	7,36 · 10 ⁻²
1 at = 1 kp/cm ²	9,81 · 10 ⁴	0,981	10 ⁴	1	736
1 Torr = 1/760 atm	133	1,33 · 10 ⁻³	13,6	1,36 · 10 ⁻³	1

Conversione tra unità obsolete e unità SI

Grandezza	Unità obsoleta	Simbolo	Unità attuale	Simbolo	Equivalenza
Lunghezza	Ångström	Å	metro	m	1 Å = 10 ⁻¹⁰ m
Pressione	mm di mercurio	mm Hg	pascal	Pa	1 mm Hg = 133,3 Pa
Energia	Erg	erg	joule	J	1 erg = 10 ⁻⁷ J
Potenza	Cavallo vapore	PS	watt	W	1 PS = 735,5 W
Viscosità dinamica	Poise	P	pascal secondo	Pa · s	1 P = 0,1 Pa · s/1c P = 1 m Pa · s
Viscosità cinematica	Stokes	St	cm ² /s	–	1 St = 1 cm ² /s = 10 ⁻⁴ m ² /s
Resilienza	kpm/cm ²	–	J/cm ²	–	1 kpm/cm ² = 9,087 J/cm ²
Capacità termica	kcal/°C	–	J/K	–	1 kcal/°C = 4,187 · 10 ³ J/K
Conduttività termica	kcal/m · h · °C	–	W/K · m	–	1 kcal/m · h · °C = 1,163 W/K · m
Calore specifico	kcal/kg · °C	–	J/kg · K	–	1 kcal/kg · °C = 4,187 · 10 ³ J/kg · K
Intensità di campo magnetico	Oersted	Oe	ampere/metro	A / m	1 Oe = 79,6 A/m
Induzione magnetica	Gauss	G	tesla	T	1 G = 10 ⁻⁴ T
Flusso magnetico	Maxwell	M	weber	Wb	1 M = 10 ⁻⁸ Wb
Intensità luminosa	Candela internazionale	IK	candela	cd	1 IK = 1,019 cd
Luminanza	Stilb	sb	cd/m ²	–	1 sb = 10 ⁴ cd/m ²
Dose assorbita	Rem	rem	J/kg	–	1 rem = 0,01 J/kg
Dose ionica	Röntgen	R	C/kg	–	1 R = 2,58 · 10 ⁻⁴ C/kg

Tabella di conversione per sottomultipli
Esempio: zolletta di zucchero disciolta in

1 ppm (part per million) è 1 parte in 1 milione di parti	1 milligrammo per kilogrammo	0,001 g/kg (10 ⁻⁶)	 2700 litri
1 ppb (part per billion) è 1 parte in 1 miliardo di parti (b = billion, americ. per miliardo)	1 microgrammo per kilogrammo	0,000 001 g/kg (10 ⁻⁹)	 2,7 milioni di litri
1 ppt (part per trillion) è 1 parte in 1 trilione di parti (t = trillion, americ. per bilione)	1 nanogrammo per kilogrammo	0,000 000 001 g/kg (10 ⁻¹²)	 2,7 miliardi di litri
1 ppq (part per quadrillion) è 1 parte in 1 quadrilione di parti (q = quadrillion, americ. per quadrilione)	1 picogrammo per kilogrammo	0,000 000 000 001 g/kg (10 ⁻¹⁵)	 2,7 bilioni di litri

Tabelle di conversione Unità SI – USA, USA – Unità SI

Lunghezza

Unità SI		USA		
1 millimetro	mm	0,039337	inches	in.
1 centimetro	cm	0,39370	inches	in.
1 metro	m	39,3700	inches	in.
		3,2808	feet	ft.
		1,0936	yards	yd.
1 kilometro	km	0,62137	miles	m.

USA		Unità SI		
1 inch		25,400	mm	
		2,540	cm	
1 foot		304,800	mm	
		30,480	cm	
		0,3048	m	
1 yard		91,4400	cm	
		0,9144	m	
1 mile		1609,35	m	
		1,609	km	

Superficie

Unità SI		USA		
1 mm²		0,00155	sq.inches	sq.in.
1 cm²		0,1550	sq.inches	sq.in.
1 m²		10,7640	sq.feet	sq.ft.
		1,196	sq.yard	sq.yd.
1 km²		0,38614	sq.miles	sq.m.

USA		Unità SI		
1 sq.inch		645,16	mm²	
		6,4516	cm²	
1 sq.foot		929,00	cm²	
		0,0929	m²	
1 sq.yard		0,836	m²	
1 sq.mile		2,5889	km²	

Volume

Unità SI		USA		
1 millilitro	ml	0,27	fluid drachms	dr.fl.
1 centilitro	cl	0,338	fluid ounces	oz.fl.
1 decilitro	dl	0,0528	pints	pt.
1 litro	l	1,0567	quarts	qt.
		0,26	gallons	gal.
1 ettolitro	hl	26,417	gallons	gal.

USA		Unità SI		
1 fluid ounce		2,957	cl	
1 pint		4,732	dl	
		0,4732	l	
1 quart		0,9463	l	
1 gallon		3,7853	l	
1 barrel (bl)		119,237	l	
		1,192	hl	

Massa

Unità SI		USA		
1 grammo	g	15,432	grains	gr.
1 kilogrammo	kg	2,2046	pounds	lb.
1 quintale	q	220,46	pounds	lb.
1 tonnellata	t	2204,6	pounds	lb.
		1,102	shorttons	tn.sh.

USA		Unità SI		
1 grain		64,7989	mg	
1 ounce		28,35	g	
1 pound		0,4536	kg	
1 short		907,200	kg	
		9,072	q	
		0,9072	t	

Varie

Unità SI	USA		
1 N/mm² = 1 MPa = 10 bar	145,14		psi
1 Nm	8,85		in lb
	0,74		ft lb

USA	Unità SI	
1 psi	0,00689	N/mm²
1 in lb	0,113	Nm
1 ft lb	1,35	Nm

Temperatura

Conversione da Fahrenheit a Celsius:
Detrarre 32 e dividere per 1,8

°F	°C	°F	°C
212	100	100	37,8
200	93,3	90	32,2
194	90	86	30
190	87,8	80	26,7
180	82,8	70	21,1
176	80	68	20
170	76,7	60	15
160	71,1	50	10
158	70	40	4,4
150	65,6	–	–
140	60	32	0
130	54,4	30	–1,1
122	50	20	–6,7
120	48,9	14	–10
110	43,3	10	–12,2
104	40	0	–17,8

Conversione da Celsius a Fahrenheit:
Moltiplicare per 1,8 ed aggiungere 32

°C	°F	°C	°F
100	212	35	95
95	203	30	86
90	194	25	77
85	182	20	68
80	176	15	59
75	167	10	50
70	158	5	41
65	149	–	–
60	140	0	32
55	131	–5	23
50	122	–10	14
45	113	–15	5
40	104	–17,8	0

Tabella di conversione sezione dei conduttori da AWG/MCM a to mm²

AWG	sezione dei conduttori metrici mm²	sezione del conduttore equivalente in mm²
27	0,102	–
26	0,129	0,14
25	0,162	–
24	0,205	0,25
23	0,258	–
22	0,326	0,34
21	0,410	0,5
20	0,518	–
19	0,653	0,75
18	0,823	1
17	1,038	–
16	1,31	–
15	1,65	–
14	2,08	2,5
13	2,62	–
12	3,31	–
11	4,17	–
10	5,26	6
9	6,63	–
8	8,37	10
7	10,55	–
6	13,3	16
5	16,75	–
4	21,15	25
3	26,67	–
2	33,62	35
1	42,4	50
1/0	53,49	–
2/0	67,43	70
3/0	85,01	95
4/0	107,2	120

MCM	sezione dei conduttori metrici mm²	sezione del conduttore equivalente in mm²
250	127	120
300	152	150
350	177	185
400	203	–
500	253	240
600	304	300
700	355	–
800	405	400
900	456	–
1000	507	500
1250	633	625
1500	760	800
1750	887	–
2000	1010	1000

Valori approssimativi di conversione tra resistenza a trazione e durezza

secondo ISO 18265

La tabella di conversione è solamente valida per acciai non legati, acciai basso legati e fusioni d'acciaio lavorati plasticamente a caldo e trattati termicamente.

Resist. a trazione [N/mm²]	Durezza Vickers [F ≥ 98 N]	Durezza Brinell ¹⁾ HB	Durezza Rockwell		
			HRB	HRC	HRA
255	80	76	–	–	–
270	85	80,7	41	–	–
285	90	85,5	48	–	–
305	95	90,2	52	–	–
320	100	95	56,2	–	–
335	105	99,8	–	–	–
350	110	105	62,3	–	–
370	115	109	–	–	–
385	120	114	66,7	–	–
400	125	119	–	–	–
415	130	124	71,2	–	–
430	135	128	–	–	–
450	140	133	75	–	–
465	145	138	–	–	–
480	150	143	78,7	–	–
495	155	147	–	–	–
510	160	152	81,7	–	–
530	165	156	–	–	–
545	170	162	85	–	–
560	175	166	–	–	–
575	180	171	87,1	–	–
595	185	176	–	–	–
610	190	181	89,5	–	–
625	195	185	–	–	–
640	200	190	91,5	–	–
660	205	195	92,5	–	–
675	210	199	93,5	–	–
690	215	204	94	–	–
705	220	209	95	–	–
720	225	214	96	–	–
740	230	219	96,7	–	–
755	235	223	–	–	–
770	240	228	98,1	20,3	60,7
785	245	233	–	21,3	61,2
800	250	238	99,5	22,2	61,6
820	255	242	(101)	23,1	62
835	260	247	–	24	62,4
850	265	252	(102)	24,8	62,7
865	270	257	–	25,6	63,1
880	275	261	(104)	26,4	63,5
900	280	266	–	27,1	63,8
915	285	271	(105)	27,8	64,2
930	290	276	–	28,5	64,5
950	295	280	–	29,2	64,8
965	300	285	–	29,8	65,2
995	310	295	–	31	65,8
1030	320	304	–	32,2	66,4
1060	330	314	–	33,3	67
1095	340	323	–	34,3	67,6
1125	350	333	–	35,5	68,1

Sono possibili maggiori dispersioni per acciai alto legati e/o incruditi da stampaggio a freddo (per es. 6.8, acciai inossidabili A2–A4).

Resist. a trazione [N/mm²]	Durezza Vickers [F ≥ 98 N]	Durezza Brinell ¹⁾ HB	Durezza Rockwell		
			HRB	HRC	HRA
1155	360	342	–	36,6	68,7
1190	370	352	–	37,7	69,2
1220	380	361	–	38,8	69,8
1255	390	371	–	39,8	70,3
1290	400	380	–	40,8	70,8
1320	410	390	–	41,8	71,4
1350	420	399	–	42,7	71,8
1385	430	409	–	43,6	72,3
1420	440	418	–	44,5	72,8
1455	450	428	–	45,3	73,3
1485	460	437	–	46,1	73,6
1520	470	447	–	46,9	74,1
1555	480	(465)	–	47,7	74,5
1595	490	(466)	–	48,4	74,9
1630	500	(475)	–	49,1	75,3
1665	510	(485)	–	49,8	75,7
1700	520	(494)	–	50,5	76,1
1740	530	(504)	–	51,1	76,4
1775	540	(513)	–	51,7	76,7
1810	550	(523)	–	52,3	77
1845	560	(532)	–	53	77,4
1880	570	(542)	–	53,6	77,8
1920	580	(551)	–	54,1	78
1955	590	(561)	–	54,7	78,4
1995	600	(570)	–	55,2	78,6
2030	610	(580)	–	55,7	78,9
2070	620	(589)	–	56,3	79,2
2105	630	(599)	–	56,8	79,5
2145	640	(608)	–	57,3	79,8
2180	650	(618)	–	57,8	80
–	660	–	–	58,3	80,3
–	670	–	–	58,8	80,6
–	680	–	–	59,2	80,8
–	690	–	–	58,7	81,1
–	700	–	–	60,1	81,3
–	720	–	–	61	81,8
–	740	–	–	61,8	82,2
–	760	–	–	62,5	82,6
–	780	–	–	63,3	83
–	800	–	–	64	83,4
–	820	–	–	64,7	83,8
–	840	–	–	65,3	84,1
–	860	–	–	65,9	84,4
–	880	–	–	66,4	84,7
–	900	–	–	67	85
–	920	–	–	67,5	85,3
–	940	–	–	68	85,6

Le cifre nelle parentesi sono valori di durezza fuori del campo di definizione del processo di prova di durezza normalizzata, ma sono comunque molto usati come valori approssimativi nella pratica. I valori di durezza Brinell in parentesi sono solamente validi quando la misurazione è stata effettuata con una sfera di metallo duro.

¹⁾ Calcolato con: HB = 0,95 · HV

La prova di durezza Vickers HV è applicabile per valori alti di durezza. La norma DIN ISO 898, parte 1 definisce come e quando debba essere eseguita la prova di durezza.

La prova di durezza Brinell è applicabile per un ampio campo di durezza.

La prova di durezza Rockwell C è applicabile con acciai bonificati, quella Rockwell A è applicabile per metalli duri, quella Rockwell B è applicabile con acciai teneri, leghe di rame e di zinco, bronzo ecc.

Denominazione dell'organizzazione normativa dei vari paesi

secondo ISO

Paese	Abbreviazioni
Algeria	IANOR
Arabia Saudita	SASO
Argentina	IRAM
Australia	SAI
Austria	ON
Bangladesh	BSTI
Belgio	IBN
Brasile	ABNT
Bulgaria	BDS
Canada	SCC
Cile	INN
Cina	CSBTS
Colombia	ICONTEC
Corea del Nord	CSK
Corea del Sud	KATS
Cuba	NC
Cipro	CYS
Danimarca	DS
Egitto	EOS
Etiopia	QSAE
Europa	EN
Filippine	BPS
Finlandia	SFS
Francia	AFNOR
Ghana	GSB
Germania	DIN
Giamaica	JBS
Giappone	JISC
Gran Bretagna	BSI
Grecia	ELOT
India	BIS
Indonesia	BSN
Internazionale	ISO
Iran	ISIRI
Irlanda	NSAI

Paese	Abbreviazioni
Israele	SII
Italia	UNI
Kenya	KEBS
Libia	LNCSM
Malesia	DSM
Messico	DGN
Mongolia	MNCSM
Marocco	SNIMA
Nuova Zelanda	SNZ
Nigeria	SON
Norvegia	NSF
Olanda	NEN
Pakistan	PSI
Polonia	PKN
Portogallo	IPQ
Repubblica Ceca	CSNI
Romania	ASRO
Russia/Russie	GOST
Singapore	PSB
Sudafrica	SABS
Spagna	AENOR
Sri Lanka	SLSI
Svezia	SIS
Svizzera	SNV
Siria	SASMO
Tanzania	TBS
Tailandia	TISI
Trinidad Tobago	TTBS
Turchia	TSE
Ungheria	MSZT
USA	ANSI
Uzbekistan	UZGOST
Venezuela	FONDONORMA
Vietnam	TCVN

Proprietà dei metalli (ottone, INOX, pressofusione di zinco)

Materiale	Unità	Ottone	INOX	Pressofusione di zinco
Designazione del materiale		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Altra denominazione			1.4305	ZP0410
Informazioni sui componenti				
Senza alogeni		si	si	si
Senza fosfati		si	si	si
Senza siliconi		si	si	si
Proprietà fisiche				
Densità	[g/cm³]	8,45	7,9	6,7
Assorbimento d'acqua a +23 °C	[%]	0	0	0
Ritiro lineare	[%]		N.i.	0,6–1,1
Proprietà termiche				
Inflammabilità secondo UL94		(non infiammabile)	(non infiammabile)	(non infiammabile)
Certificazione UL nr.		non certificato UL	non certificato UL	non certificato UL
Temperatura min. di servizio permanente, statica	[°C]			
dinamico	[°C]			
Temperatura max. di servizio permanente	[°C]			
Punto di fusione	[°C]	895	ca. 1450	380
Conduttività termica	[W/mK]	117	N.i.	110
Proprietà meccaniche				
Modulo di elasticità	[GPa]	ca. 96	200	85
Resilienza a +23 °C	[kJ/m²]	N.i.	N.i.	N.i.
Resilienza con intaglio a +23 °C	[kJ/m²]	ca. 200	N.i.	N.i.
Durezza		N.i.	N.i.	N.i.
Proprietà elettriche				
Resistività	[Ω x mm²/m]	0,066	0,73	N.i.
Resistenza superficiale (DIN 53483)	[Ohm]			
Stabilità				
Resistenza agli agenti atmosferici		1–2	1–2	2
Resistente agli UV		1–2	1–2	1–2
Ozono		1–2	1–2	N.i.
Ozono 20 ppm nell'aria		1–2	1–2	N.i.
Ozono 1 ppm nell'acqua		1–2	1–2	N.i.
Invecchiamento		1–2	1–2	2–3
Acetone (2 %)		2	1	N.i.
Etanolo (40 Vol.)		1	1	1–2
Ammoniaca asciutta /umida		2/X	2/N.i.	N.i.
Benzolo		1	1	2
Benzina normale/ benzina super		1	1	1–2
Liquido freni (Hydrualan-BASF)		N.i.	1–2	N.i.
Vapore (sterilizzazione DIN 58946)		2–3	1–2	N.i.
Gasolio per autotrazione		2	1	N.i.
Petrolio / olio combustibile / olio minerale		2	1	1–2
Deiezioni		N.i.	1–2	N.i.
Olio per trasmissioni, legato		2	1–2	2
Olio idraulico (olio a base minerale)		2	1–2	2
Idrossido di potassio/potassa caustica		3	1–2	2
Cherosene		N.i.	N.i.	N.i.
Anidride carbonica		3	1	N.i.
Smalti		1	1	1
Solventi		1	1	1–2
Verniciatura a fuoco (150 °C)		1	1	1
Colla		2	1	N.i.
Aria, atmosferica		1	1	1
Aria, con olio		2	1	1
Acqua marina		3	2	3
Metanolo		1	1	N.i.
Cloruro di sodio (acquoso)		3	3	2–3
Olio (vegetale, eterico)		2	1–2	N.i.
Petrolio		2	1	N.i.
Acido fosforico (50 %)		X	2	X
Acido nitrico (40 %)		X	2	X
Acido cloridrico (38 %)		X	3	X
Acido solforico (30 %)		X	X	X

Materiale	Unità	Ottone	INOX	Pressofusione di zinco
Designazione del materiale		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Altra denominazione			1.4305	ZP0410
Soluzione saponosa (80 °C / <10 Gew.%)		2	2	2
Oli e grassi siliconici (≤ 80 °C)		2	2	N.i.
Trementina (olio)		2	2	N.i.
Olio per trasformatori (DIN 51507) (50 °C)		N.i.	2	N.i.
Acqua potabile		1	1	1
Liscivia (detersivo generico) (20 °C / 80 °C)		N.i.	2	2

Le informazioni sulla resistenza hanno il seguente significato:

1 = ottima resistenza

2 = buona resistenza

3 = resistenza media/condizionata

X = non resistente

N.i. = nessuna indicazione

S.c. = stabilire la composizione esatta

Questi valori sono puramente indicativi e si riferiscono all'utilizzo a temperatura ambiente qualora non venisse indicata nessun'altra temperatura.

Le informazioni si basano sul nostro attuale grado di conoscenza. Non è fornita nessuna garanzia in riferimento a determinate proprietà o singoli casi specifici. Per verificare la concreta idoneità del prodotto è necessario concludare il particolare finito nelle condizioni di esercizio specifiche.

Tutte le famiglie di prodotti

Proprietà dei materiali, termoplastici

Materiale	Unità	Poliammide		Poliammide		Polipropilene	Acrilonitrile-Butadiene Stirene	Polietilene ad alta densità	Polioossimetilene
Designazione del materiale		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM
Informazioni sui componenti									
Senza alogeni		si	si	si	si	si	si	si	si
Senza fosfati		si	si	si	si	si	si	si	si
Senza siliconi		si	si	si	si	si	si	si	si
Proprietà fisiche									
Densità	[g/cm³]	1,14	1,13	1,35	1,35	0,90	1,05	0,95	1,41
Resistenza a trazione	[MPa]	40	56	95	140	20	32	20	65
Assorbimento d'acqua a +23 °C	[%]	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	0,1	0	0	0,17
Proprietà termiche									
Temperatura min. di servizio permanente	statica	[°C]	–40	–40	–40	–40	–40	–20	–40
	dinamica		–20	–20	–20	–20	–20	–20	–20
Temperatura max. di servizio permanente	[°C]	80–110	80–120	90–120	100–140	90–100	70–90	70–90	90–110
Proprietà meccaniche									
Modulo di elasticità (ISO 527)	[MPa]	1300	1800	6500	7200	1200	2500	1100	3000
Resilienza con intaglio a +23 °C (ISO 179/1eA)	[kJ/m²]	30	15–25	40–60	10–18	3–20	5–20	5	4–10
Durezza a impronta con sfera (ISO 2039-1)	[MPa]	75	80	110	170	36–90	50–95	28	160
Proprietà elettriche									
Rigidità dielettrica	[kV/mm]	60	80	70	75	100	120	150	120
Resistività	[Ω x cm]	1012	1012	1012	1012	1017	1015	1017	1015

Tutte le famiglie di prodotti

Questi valori sono puramente indicativi. Le informazioni si basano sul nostro attuale grado di conoscenza. Non è fornita nessuna garanzia in riferimento a determinate proprietà o singoli casi specifici. Per verificare la concreta idoneità del prodotto è necessario collaudare il particolare finito nelle condizioni di esercizio specifiche.

Le proprietà specifiche delle materie plastiche offrono opportunità di progettazione nuove ed economiche. I prodotti in plastica, come dadi o viti, offrono numerosi vantaggi, quali isolamento elettrico, peso ridotto, elasticità, tenacità, resistenza all'abrasione, alla corrosione, ai prodotti chimici ed agli agenti atmosferici. È inoltre possibile colorare i componenti in plastica per abbinarli al prodotto finito.

Poliammide 6 e 6.6

Ottime proprietà meccaniche in termini di resistenza a trazione, a fatica, agli urti, all'attrito e all'usura. Ottima resistenza ai solventi: petrolio, oli lubrificanti, benzina, benzene, acetone, tricloroetilene, benzina per smacchiare. Insensibile alla maggior parte degli acidi diluiti. Da difficilmente infiammabile ad autoestinguente.

Poliammide 6 e 6.6 GF

Rispetto a PA 6 e 6.6 sono state migliorate soprattutto le proprietà meccaniche di resistenza a trazione e a flessione (indice di shock ridotto). Migliore inoltre il comportamento termico.

Polietilene ad alta densità HD-PE

Eccellente isolamento elettrico, ridotto fattore di dissipazione, elevate resistività e resistenza alle deformazioni, adatto per alimenti, ridotto coefficiente di attrito.

Polioossimetilene (Resina acetica) POM

Buon comportamento chimico, buone proprietà meccaniche (resistenza a fatica). Ottima stabilità dimensionale a lungo termine, insensibile alle muffe e allo stoccaggio nel terreno.

Ulteriori informazioni tecniche sui materiali disponibili a richiesta.

Proprietà dei materiali, elastomeri

Designazione del materiale	Unità	CR/NBR	NBR	NBR	SBR		SBR/NBR	VMQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellene
		Neoprene / Perbunan	Perbunan	Perbunan	Buna		Buna / Perbunan	Gomma siliconica	Elastomero etilenpropilenico	Elastomero fluorurato	Elastomero termoplastico	Polietilene	
Informazioni sui componenti													
Senza alogeni		no	N.i.	si	N.i.		N.i.	N.i.	N.i.	no	si	N.i.	N.i.
Senza fosfati		N.i.	N.i.	si	N.i.		N.i.	N.i.	N.i.	si	si	N.i.	N.i.
Senza siliconi		N.i.	N.i.	si	N.i.		N.i.	no	N.i.	si	si	N.i.	N.i.
Proprietà termiche													
Certificazione UL nr.		N.i.	N.i.	N.i.	N.i.		N.i.	N.i.	N.i.	N.i.	N.i.	N.i.	N.i.
Infiammabilità		autoestinguente	N.i.	N.i.	N.i.		N.i.	N.i.	N.i.	N.i.	N.i.	N.i.	N.i.
Resistenza alla fiamma		eccellente	insoddisfacente	N.i.	insoddisfacente		insoddisfacente	insoddisfacente	N.i.	eccellente	N.i.	N.i.	N.i.
Temperatura min. di servizio per brevi periodi	[°C]	-40	-40	-35	-40		-40	-80	-60	-25	-40	-40	N.i.
Temperatura min. di servizio permanente	[°C]	-20	-30	-30	-30		-30	-50	-50	-20	-30	-30	-200
Temperatura max. di servizio permanente	[°C]	100	110	80	100		100	175	120	200	140	80	200
Temperatura min. di servizio per brevi periodi	[°C]	130	130	100	110		110/120	230	130	220	N.i.	100	350
Proprietà meccaniche													
Durezza	[Shore A]	30-90	70-80	70-80	30-90		50-60	20-80	25-90	65-75	61	15,7 (H10)	N.i.
Resistenza a trazione	[N/mm²]	7-25	7-12	≥ 10	7-30		5-10	4-9	7-20	9-11	10	5	11
Resilienza		buona	buona	N.i.	buona		buona	insoddisfacente	N.i.	mediocre	N.i.	N.i.	N.i.
Resistenza all'abrasione		molto buona / buona	molto buona / buona	N.i.	molto buona / buona		buona / mediocre	mediocre	N.i.	buona	N.i.	N.i.	N.i.
Permeabilità ai gas (diffusione)		mediocre permeabile	mediocre permeabile	N.i.	buona permeabile		mediocre permeabile	eccellente permeabile	eccellente permeabile	impermeabile	N.i.	N.i.	impermeabile
Proprietà elettriche													
Rigidità dielettrica		mediocre	mediocre	scarsa	eccellente		mediocre	eccellente	buona	buona	N.i.	> 25 kV/mm	N.i.
Stabilità													
Resistenza agli agenti atmosferici		1-2	3	3	X		3	1	N.i.	1	N.i.	2	1
Resistente agli UV		1-2	2	2	3		2-3	1	N.i.	1	1 (in nero)	N.i.	2
Ozono		2	3-X	X	X		3-X	1	2	1	nessuna cricca	N.i.	2
Invecchiamento		1-2	1	1	2-3		2-3	1	N.i.	1	N.i.	N.i.	N.i.
Acetone		1	X	X	3		2-3	2	1	X	N.i.	2-3	2
Etanolo		1	1	1	1		1-2	2	1	1	2	1	2
Ammoniaca senza acqua		2	1-2	1-2	2		1-2	2	1	X	N.i.	1	2
Benzolo		X	3-X	X	X		X	X	X	2	N.i.	X	2
Benzina normale / benzina super		3-X	2	2-3	X		X	X	X	1	N.i.	3	2
Liquido freni		3	3	S.c.	X		3-X	X	X	S.c.	3	2	N.i.
Vapore		X	fino a 100 °C	fino a 80 °C	X		3-X	X	fino a 130 °C	fino a 80 °C	N.i.	X	fino a 175 °C
Gasolio per autotrazione		3	1	1	X		X	3	X	1	N.i.	2	2
Petrolio		3	1	1-2	X		X	3	X	1	N.i.	2	2
Deiezioni (liquide)		1	1	N.i.	1		1	1	1	S.c. (1)	N.i.	1	1
Olio combustibile		3	1	1	X		3-X	3	X	1	N.i.	2	2
Olio idraulico (olio a base minerale)		3	1	1	X		3-X	2	X	1	N.i.	3	2
Potassa caustica		1	1	2	1		1-2	3	1	3	N.i.	1	N.i.
Cherosene		3-X	2	2	X		3-X	3	X	1	N.i.	X	2
Anidride carbonica		1	1	1	1		1	1	1	1	N.i.	1	N.i.
Smalti		S.c.	S.c.	S.c.	S.c.		S.c.	S.c.	S.c.	S.c.	N.i.	S.c.	N.i.
Colla		1	1	1	2		2	1	3	1	N.i.	S.c.	N.i.
Aria, atmosferica, senza olio		fino a 90 °C	fino a 90 °C	fino a 80 °C	fino a 70 °C		70 °C	fino a 230 °C	fino a 120 °C	fino a 200 °C	N.i.	fino a 90 °C	N.i.
Aria, con olio		fino a 90 °C	fino a 100 °C	fino a 80 °C	X		3-X / S.c.	fino a 150 °C	X	fino a 200 °C	N.i.	fino a 90 °C	N.i.
Solventi per vernici		S.c.	S.c.	S.c.	S.c.		3-X / S.c.	S.c.	S.c.	S.c.	N.i.	S.c.	N.i.
Acqua marina		1	1	1	3		2	3	1	1	2	1	N.i.
Metanolo		1	1	1 (fino a 20 °C)	2		1-2	2	1	1-2	3	1	2
Olio minerale		2-3	1	1	X		3-X	3	X	1	N.i.	2	2
Cloruro di sodio (acquoso)		1	1	1	1		1	1	1	1	N.i.	1	2
Olio (vegetale, eterico)		2	1	N.i.	3-X		3-X	2	2-3	S.c.	N.i.	2-3	2
Petrolio		3	1	1	X		3-X	X	X	1	N.i.	2-3	N.i.
Acido fosforico (50 %)		1-2	2	X	2-3		2-3	1	1	1	N.i.	1	2
Acido nitrico (40 %)		X	X	X	X		X	X	2	2	X	X	X
Acido cloridrico (38 %)		3	3	X	2-3		3	X	1	1-2	2-3	1	3
Acido solforico (30 %)		2	2	3	2-3		3	3	1	1	2	1	3

Le informazioni sulla resistenza hanno il seguente significato:

- 1 = ottima resistenza
2 = buona resistenza
● = materiale usato per l'articolo
- 3 = resistenza media / condizionata
X = non resistente

N.i. = nessuna indicazione
S.c. = stabilire la composizione esatta

Questi valori sono puramente indicativi. Le informazioni si basano sul nostro attuale grado di conoscenze. Non è fornita nessuna garanzia in riferimento a determinate proprietà o singoli casi specifici. Per verificare la concreta idoneità del prodotto è necessario collaudare il particolare finito nelle condizioni di esercizio specifiche.

Elementi di livellamento

Elementi di livellamento

Designazione del materiale	Unità	CR/NBR	NBR	NBR	SBR		SBR/NBR	VMQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellene
		Neoprene / Perbunan	Perbunan	Perbunan	Buna		Buna / Perbunan	Gomma siliconica	Elastomero etilenpropilenico	Elastomero fluorurato	Elastomero termoplastico	Polietilene	
Soluzione saponosa		1	1	1	1		1	2	1	1	N.i.	1	N.i.
Oli e grassi siliconici		1	1	1	N.i.		1-2	1	1	1	N.i.	1	N.i.
Trementina (olio)		X	1	3 (fino a 60 °C)	X		X	3	X	1	N.i.	3	2
Olio per trasformatori (PCB)		X	1	1	X		X	3	X	1	N.i.	3	2
Acqua potabile		2 (fino a 70 °C)	1 (fino a 100 °C)	1 (fino a 100 °C)	1 (fino a 70 °C)		1 (fino a 70 °C)	2	1 (fino a 120 °C)	1 (fino a 80 °C)	2	1	1
Liscivia		2	1	1	1		1	2	1	N.i.	N.i.	1	N.i.
Zucchero (acquoso)		1	1	1	1		1	1	1	1	N.i.	1	N.i.

Le informazioni sulla resistenza hanno il seguente significato:
1 = ottima resistenza 3 = resistenza media/condizionata N.i. = nessuna indicazione
2 = buona resistenza X = non resistente S.c. = stabilire la composizione esatta
● = materiale usato per l'articolo

Questi valori sono puramente indicativi. Le informazioni si basano sul nostro attuale grado di conoscenze. Non è fornita nessuna garanzia in riferimento a determinate proprietà o singoli casi specifici. Per verificare la concreta idoneità del prodotto è necessario collaudare il particolare finito nelle condizioni di esercizio specifiche.

Note sulle tabelle dei materiali

Le tabelle riassumono dei valori di riferimento e non sono assolutamente vincolanti. Le informazioni servono come ausilio durante il lavoro e consentono solo una preselezione. I dati si riferiscono ai componenti non sollecitati. L'elenco dei materiali non ha pretese di esaustività: è stato compilato principalmente in base alla documentazione dei produttori delle materie prime. Non è fornita nessuna garanzia in riferimento a determinate proprietà o singoli casi specifici. Non è possibile fornire alcuna garanzia per le materie prime utilizzate nei nostri prodotti. Per verificare la concreta idoneità di un prodotto è necessario collaudarlo nelle condizioni di esercizio specifiche e consultare un tecnico dei materiali o un progettista.

Nota sulla resistenza:

- 1 Ottima resistenza: il materiale probabilmente non verrà distrutto per l'azione del prodotto chimico indicato.
- 2 Buona resistenza: il materiale avrà un'idoneità all'uso da buona fino a soddisfacente. Prima o poi esso potrà essere distrutto per l'azione del prodotto chimico indicato.
- 3 Resistenza media/condizionata: il materiale potrà avere una limitata idoneità all'uso in caso di contatto sporadico con il prodotto chimico indicato. Il contatto permanente distrugge il materiale.
- X Non resistente: il materiale non è raccomandato all'uso.

Senza siliconi
Nella produzione dei nostri pressacavi e dei relativi accessori, fondamentalmente non viene usato il silicone. Fanno eccezione le guarnizioni ad anelli sfogliabili in VMQ (gomma siliconica) e i pressacavi forniti a richiesta dei clienti con le guarnizioni succitate. Non è possibile garantire un'esecuzione completamente priva di silicone, a causa di un rischio residuo di diffusione e contaminazione con altri prodotti contenenti silicone presenti nell'ambiente.

Resistenza agli agenti atmosferici
La resistenza agli agenti atmosferici esterni è una combinazione di effetti di agenti chimici (ossigeno, acqua, ozono, impurità atmosferiche) contemporaneamente alle sollecitazioni termiche e dei raggi UV. Questa interazione sollecita fortemente le materie plastiche. La scelta di materiali inadeguati può comportare una distruzione dei prodotti entro un breve periodo.

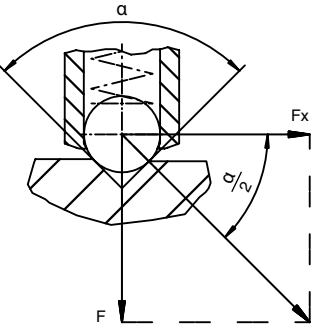
Temperatura di servizio permanente
Resistenza alla temperatura nel corso degli anni. A causa dell'invecchiamento termico durante questo periodo si modificano le proprietà fisiche del materiale di un componente tecnico senza pregiudicare la funzionalità.

Intervallo di temperatura
Dinamica: nell'intervallo di temperatura indicato il pressacavo è in grado di resistere a un urto la cui intensità non sia maggiore al valore della categoria di resistenza agli urti indicata nella classificazione del produttore secondo EN 50262.
Statica: nell'intervallo di temperatura indicato il pressacavo e il conduttore inserito, installati correttamente secondo le specifiche, non devono essere sottoposti ad ulteriori sollecitazioni (urti, trazione, pressione, etc.). Nel punto di avvitaemento (ad es. contenitore) il pressacavo ed il conduttore inserito non devono essere sottoposti a sollecitazioni. È necessario rispettare una posa dei cavi fissa. Il pressacavo non può essere considerato come componente isolato, ma l'utilizzatore deve considerare la somma di tutte le condizioni ambientali presenti sul luogo d'impiego.

Fonti
Schede tecniche e valori indicati dei materiali provenienti dai vari produttori di materie prime, compendio sulle materie plastiche, Franck, Vogel-Verlag, materiali plastici, Krebs/ Anvodet, elastomeri, Krebs.

Posizionatori a molla

Calcolo della forza di indicizzazione



$$F_x = \frac{F}{\tan \frac{\alpha}{2}}$$

Esempio di calcolo per:
 $\alpha = 60^\circ$, $F_x = 1,732 \times F$
 $\alpha = 90^\circ$, $F_x = F$
 $\alpha = 120^\circ$, $F_x = 0,577 \times F$

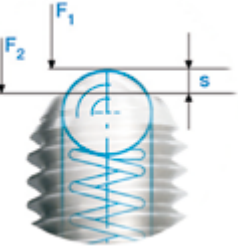


Spinta normale



Spinta maggiorata

Controllato



Forze F_1 e F_2 e corsa controllate e certificate.

Questi valori sono puramente indicativi. Le informazioni si basano sul nostro attuale grado di conoscenza. Non è fornita nessuna garanzia in riferimento a determinate proprietà o singoli casi specifici. Per verificare la concreta idoneità del prodotto è necessario collaudare il particolare finito nelle condizioni di esercizio specifiche.
(Fonte: Halder)

Copyright

La presente documentazione è protetta dalle leggi sul diritto d'autore. Tutti i diritti sono riservati, compresa la duplicazione, la traduzione, la memorizzazione e l'elaborazione con sistemi elettronici.

© Bossard SA, CH-6301 Zugo, 2019.07



Assembly Technology Expert
Konstruktion, Optimierung, Ausbildung

Assembly Technology Expert
Conception, Optimisation, Formation

Assembly Technology Expert
Progettare, Ottimizzare, Educare

1. Geltungsbereich, Leistungsinhalt

- 1.1 Die Bossard AG liefert Waren an ihre Kundschaft und erbringt auch ihre weiteren Leistungen ausschliesslich im Rahmen der jeweils gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen. Angesprochen sind mit dem Produktangebot namentlich Bauteil- und anderweitige Fertigungen sowie Dienstleistungen in den Bereichen Engineering, technische Beratung, Logistik usw. Zu nennen sind im Weiteren auch Warenlieferungen und Leistungen, die im Rahmen einer Gesamt- oder Teillösung erbracht werden.
- 1.2 Unsere jeweils gültigen Allgemeinen Geschäftsbedingungen können jederzeit auf unserer Webseite abgerufen werden (www.bossard.com → Über uns → Download Center → Allgemeine Geschäftsbedingungen). Sie sind vollumfänglich Inhalt eines jeden Vertragsabschlusses. Die Allgemeinen Geschäftsbedingungen gelten für die gesamte mit uns eingegangene Geschäftsbeziehung.
- 1.3 Anderslautende Geschäftsbedingungen oder spezifische Vereinbarungen sind nur verbindlich, wenn sie schriftlich vereinbart werden.
- 1.4 Der Kunde kann sich nur dann auf eine über die Warenlieferung hinausgehende Leistung unsererseits berufen, wenn diese schriftlich vereinbart worden ist. Es bleibt festzuhalten, dass der Kunde für den Einbau und die Verwendung der Ware selbst die Verantwortung trägt.
- 1.5 Haben wir eine schriftliche Bestell- oder Auftragsbestätigung ausgestellt oder andere Vertragsunterlagen schriftlich bestätigt, sind unsere Warenlieferungen und weiteren Leistungen darin abschliessend aufgeführt.
- 1.6 Als schriftlich im Sinne dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen betrachten wir ein vom jeweiligen Vertragspartner unterzeichnetes Dokument (inklusive Telefax- und PDF-Dokumente). Ebenfalls als schriftliche Dokumente anerkannt werden E-Mails, die ein Vertragspartner dem anderen zustellt; Voraussetzung ist allerdings, dass die für die zustellende Partei handelnde Person klar identifiziert werden kann und in der Sache zuständig ist.
2. Preise und Bezahlung für Warenlieferungen und weitere Leistungen
- 2.1 Die Preise für unsere Warenlieferungen und weiteren Leistungen verstehen sich immer exklusive Mehrwertsteuer in der jeweiligen Währung. Dieser Grundsatz gilt für alle unsere Preislisten, Bestell- und Auftragsbestätigungen sowie für andere Vertragsunterlagen. Die Preise für unsere Warenlieferungen beziehen sich auf jeweils 100 Stück. Anderslautende Regelungen behalten wir uns mit entsprechenden Hinweisen ausdrücklich vor. Preiskolumnen ab 1'000 Stück sind nur gültig für Industriepackungen oder lose. Der Mindestwert für Warenlieferungen ist bei CHF 75.– angesetzt; ein äquivalenter Betrag gilt bei Lieferungen in jeder anderen Währung. Für angebrochene Pakete berechnen wir einen Mindermengen-Zuschlag. Allfällige Grundrabatte gewähren wir ab einem Warenlieferwert von CHF 200.– respektive dem entsprechenden Betrag in einer anderen Währung.
- 2.2 Wir behalten uns Preisanpassungen vor, wenn sich die Marktverhältnisse wesentlich verändern oder es zu entsprechenden Kursschwankungen kommt. Die offerierten Preise

- sind nur verbindlich, wenn und soweit wir dem Kunden entsprechende Bindungsfristen mitgeteilt haben.
- 2.3 Unsere Warenlieferungen erfolgen EXW gemäss Incoterms 2010.
- 2.4 Rechnungen für unsere Warenlieferungen und weiteren Leistungen sind innerhalb von dreissig Tagen ab dem Rechnungsdatum zahlbar. Die Bezahlung erfolgt netto, ohne dass ein Skonto gewährt wird. Bei Zahlungsverzug schuldet der Kunde einen Verzugszins von 7% sowie eine Bearbeitungsgebühr von CHF 70.– (oder ein entsprechender Betrag in einer anderen Währung) für Mahnungen. Beide Beträge sind ohne separate Inverzugsetzung geschuldet. Die Rechnungen sind jeweils in der Währung zu bezahlen, die in unseren Preislisten, Bestell- oder Auftragsbestätigungen respektive in anderen Vertragsunterlagen genannt wird.
3. Prospekte, Kataloge, technische und weitere Unterlagen
- 3.1 Die Mass- und Textangaben sowie Abbildungen in unseren Unterlagen sind unverbindlich; zu nennen sind dabei insbesondere unsere Prospekte, Kataloge, Bestell- und technischen Unterlagen sowie weitere technischen Angaben.
- 3.2 Wir haften nicht für die Richtigkeit und Vollständigkeit der uns vom Kunden zugestellten Unterlagen (besonders bei Zeichnungen, Materialspezifikationen und bei anderen Unterlagen). Darüber hinaus sind wir auch nicht verpflichtet, deren Richtigkeit und Vollständigkeit zu prüfen.
- 3.3 Der Kunde hat darüber hinaus sicherzustellen, dass mit den uns zugestellten Unterlagen (Zeichnungen, Materialspezifikationen und andere Unterlagen) keine Rechte Dritter verletzt werden. Kommt der Kunde diesem Gebot nicht nach, hat er uns von allen entsprechenden Ansprüchen durch Dritte freizustellen.
4. Termine und Fristen, Liefermenge
- 4.1 Die offerierten und akzeptierten Liefer- und Abgabetermine werden von uns in bestmöglicher Art und Weise eingehalten. Sie entsprechen den – im Zeitpunkt der Bestell- bzw. Auftragsbestätigung – verfügbaren Auftragskapazitäten und den bestehenden Möglichkeiten zur Materialbeschaffung. Bei Warenlieferungen bleibt die definitive Vertragsannahme durch unseren Unterlieferanten vorbehalten.
- 4.2 Die Liefer- bzw. Abgabefrist beginnt mit dem Vertragsabschluss. Zu diesem Zeitpunkt müssen alle notwendigen Formalitäten gegenüber den Behörden erfüllt und die bei Bestellung zu erbringenden Zahlungen und allfällige Sicherheiten geleistet sein. Die Vertragspartner haben bis zum Beginn der Liefer- bzw. Abgabefrist auch alle wesentlichen technischen Punkte zu bereinigen.
- 4.3 Die vereinbarten Liefer- und Abgabetermine beziehungsweise -fristen können sich in angemessener Weise verlängern oder verschieben, ohne dass ein Schadenersatz-Anspruch gegenüber der Bossard AG besteht. Diese Regelung gilt vor allem für die folgenden Fälle:
- wenn uns die Angaben, die wir für die Erfüllung eines Vertrages benötigen, nicht rechtzeitig zugehen, oder wenn sie nachträglich abgeändert werden;
 - wenn der Kunde bzw. Dritte (namentlich unsere Unterlieferanten) mit den auszuführenden Lieferungen bzw. Leistungen

- gen im Rückstand oder sonst mit der Erfüllung vertraglicher Pflichten in Verzug sind;
- wenn bei uns, beim Kunden oder bei Dritten (namentlich bei unseren Unterlieferanten) Hindernisse oder unvorhergesehene Ereignisse auftreten, die sich nicht abwenden lassen. Als solche Ereignisse definieren wir unter anderem die Folgen höherer Gewalt, Krieg, internationale Spannungen, Aufruhr, Rohstoffmangel, Betriebsstörungen, Epidemien und Streiks; diese Auflistung verstehen wir als nicht abschliessend.
- 4.4 Bei Nichteinhaltung des Liefer- bzw. Abgabetermins und nach Überschreitung einer angemessenen Nachfrist (die im Einzelfall festgesetzt wird) ist der Kunde berechtigt, ganz oder teilweise von einem Vertrag zurückzutreten, soweit dieser noch nicht erfüllt ist. Die Haftung für einen Nutzungsausfall sowie für jeden weiteren, bei Verletzung der Termin- und Mengentreue entstandenen Schaden wird ausdrücklich wegbedungen.
- 4.5 Bei Fertigpackungen von Waren, die nach Stückzahl verkauft werden, entspricht der gelieferte Mittelwert nach dem Stichproben-Verfahren mindestens der Nennstückzahl. Eine Messunsicherheit von +/- 4% bleibt bei Lieferungen von Fertigpackungen mit einer Stückzahl ab 100 Stück vorbehalten.
- 4.6 Für Sonderanfertigungen behalten wir uns eine Mehr- oder Minderwarenlieferung von 15% vor.
5. Rückverfolgbarkeit
- 5.1 Soweit wir für die Rückverfolgbarkeit der Ware sorgen müssen, erfolgt dies durch die Informationen auf der Etikette der Verpackung. Nach erfolgter Warenlieferung trägt der Kunde die Verantwortung, dass die Rückverfolgbarkeit auf uns als Zulieferer sichergestellt bleibt.
6. Eigentumsvorbehalt, Eigentum im Zusammenhang mit Logistik
- 6.1 Die Ware bleibt bis zur vollständigen Zahlung in unserem Eigentum.
- 6.2 Wenn wir Logistiklösungen für einen Kunden erarbeiten oder Logistikleistungen erbringen und dafür Boxen, Gestelle und andere Inventargegenstände zur Verfügung stellen, so verbleiben diese in unserem Eigentum, soweit schriftlich nichts anderes vereinbart wurde.
7. Prüfungs-, Abnahme- und Rügepflichten
- 7.1 Unsere Warenlieferungen und weitere Leistungen sind vom Kunden unverzüglich abzunehmen respektive dahingehend zu prüfen, ob sie den technischen Spezifikationen und den gesetzlichen Vorschriften entsprechen. Gleiches gilt bei abgeschlossener Einrichtung einer unserer Gesamt- oder Teillösungen. Auch beim Arbeitsabschluss weiterer Leistungen hat der Kunde zu überprüfen, ob diese in Übereinstimmung mit dem vertraglich Vereinbarten erbracht wurden.
- 7.2 Allfällige Mängel bei unseren Warenlieferungen und bei weiteren Leistungen sind umgehend (nachdem sie festgestellt wurden), spätestens aber 8 Tage nach Empfang der Ware bzw. nach Arbeitsabschluss der Einrichtung schriftlich zu rügen. Diese Regelung hat auch Gültigkeit bei Gesamt- und Teillösungen sowie beim Arbeitsabschluss an anderen Leistungen. Die Anzeige eines Mangels gilt als rechtsgültig erfolgt, wenn sie schriftlich vor Ablauf der Frist gemäss Ziff. 7.2 versandt

- worden ist und sich sowohl Versand als auch Zustellung zweifelsfrei nachweisen lassen. Beim Versand durch einen eingeschriebenen Brief gilt dieser Nachweis als erbracht. Mit der Anzeige erhalten wir das Recht, den mitgeteilten Mangel bzw. Schaden durch eigene Mitarbeiter oder Experten unserer Wahl überprüfen zu lassen.
- 7.4 In Abweichung zu den oben genannten Bestimmungen befreien wir einen Kunden von der Prüfpflicht bei Warenlieferungen, wenn er eine von uns angebotene Logistiklösung nutzt.
- 7.5 Bei Mängeln gelten im Übrigen für unsere Warenlieferungen und weiteren Leistungen die gesetzlichen Verjährungsfristen.
8. Gewährleistung für unsere Warenlieferungen
- 8.1 Wir gewährleisten ausschliesslich die Produkteigenschaften gemäss den jeweils anwendbaren Produktnormen wie DIN, ISO oder EN. Diese Garantie umfasst auch die dazu gehörenden technischen Lieferbedingungen und die Bestellunterlagen für kundenspezifische Teile. Unter Vorbehalt abweichender schriftlicher Vereinbarungen basiert die Stichprobenprüfung für Norm- und kundenspezifische Produkte (Massenteile) auf der Norm ISO 3269, Annahmeprüfung für mechanische Verbindungselemente. Bei der Annahmeprüfung für mechanische Bauteile bzw. für Stückgut gilt in Anlehnung der Norm ISO 2859, Attributprüfung, sofern dafür eine spezifische Prüfvereinbarung vorliegt. Bei der Verwendung von Verbindungselementen, die auf eine Härte von 320 HV und darüber wärmebehandelt wurden wie auch bei galvanisch oberflächenbehandelten Verbindungselementen (speziell mit einer Festigkeitsklasse 12.9) besteht das Risiko eines verzögerten Sprödbruchs. Auf dieses Risiko weist die internationale Norm ISO 4042 ausdrücklich hin. Wenn der Kunde Verbindungselemente auswählt und erwirbt, deren Eigenschaften, Festigkeit und Herstellprozess eine hohe Wahrscheinlichkeit für wasserstoffinduzierte Versprödung einschliessen, dann übernimmt der Kunde dafür das volle Risiko; entsprechend lehnen wir dafür jegliche Haftung ab. Damit entfallen gegenüber dem Kunden alle unsere Produktqualitäts-Verantwortlichkeiten. Dazu zählen insbesondere Schadenersatz, ausdrückliche oder stillschweigend inbegriffene Gewährleistungen, eingeschlossene Gewährleistungen für Marktkonformität oder Anwendbarkeit für einen bestimmten Zweck; auch diese Auflistung ist nicht abschliessend.
- 8.2 Eigenschaften, welche ausserhalb dieser Normen liegen, gelten nur dann als gewährleistet, wenn sie schriftlich vereinbart wurden. Diese Normen umfassen auch Angaben in unseren Unterlagen, insbesondere in Prospekten, Katalogen, in schriftlichen Bestellungen, in technischen und weiteren Unterlagen. Ein Austausch von Unterlieferanten, welche dieselben Produktnormen erfüllen oder nach denselben Angaben liefern, stellt keine Änderung der vertraglichen Leistung oder der Ware dar.
- 8.3 Wir leisten keine Gewähr für die Eignung der Ware hinsichtlich einer Einsatzart oder eines Einsatzbereichs. Diese Regelung gilt besonders für die konstruktiven Aspekte des Anwendungsobjekts. Nehmen wir zu Fragen betreffend Konstruktion und/oder Montage Stellung, stützen wir uns auf die Angaben des Kunden. Unsere Angaben basieren auf theoretischen Überlegungen oder Versuchsergebnissen, die unter labor-

mässigen Bedingungen erarbeitet wurden. Sie sind vom Kunden unter praxisnahen Bedingungen zu überprüfen.

8.4 Passen wir ein Produkt auf Verlangen des Kunden spezifischen Bedürfnissen an, schliessen wir jegliche Gewährleistung hinsichtlich der dadurch veränderten in Ziff. 8.1 Abs. 1 und 2 vorstehend genannten Produkteigenschaften aus.

8.5 Jede Gewährleistungspflicht erlischt, wenn die vereinbarten Normen nicht eingehalten oder Änderungen an der Ware ohne unsere ausdrückliche Einwilligung vorgenommen werden. Angesprochen sind namentlich die oben genannten Normen und durch uns vorgegebene oder schriftlich genehmigte Betriebsbedingungen.

8.6 Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind im Weiteren sämtliche Mängel, die auf eine normale Abnutzung, eine mangelhafte Wartung, auf unsachgemässe Behandlung, Überbeanspruchung und auf eine Einwirkung von dritter Seite zurückzuführen sind.

8.7 Auch bei der Erbringung von Dienstleistungen in den Bereichen Engineering, technische Beratung, Logistik usw. gewährleisten wir bezüglich der Ware ausschliesslich die Eigenschaften gemäss den aufgeführten Ziff. 8.1 - 8.6. Diese Regelung gilt auch für Dienstleistungen, welche im Rahmen einer Gesamt- oder Teillösung erbracht werden.

8.8 Bei mangelhafter Warenlieferung bieten wir aus Gewährleistung eine spesenfreie Lieferung von Ersatzware

8.9 Unter Vorbehalt von Ziff. 10 werden damit sämtliche weitergehenden Mängelrechte für Warenlieferungen wegbedungen.

9. Gewährleistung für unsere weiteren Leistungen, Haltbarkeitsgarantien

9.1 Wir gewährleisten bezüglich unserer weiteren Leistungen eine sorgfältige Ausführung. Ohne anderslautende schriftliche Vereinbarung – die wir als verbindlich bezeichnen müssen – übernehmen wir keine Garantie für die Richtigkeit der gelieferten Ergebnisse und deren Interpretation.

9.2 Stellen wir im Rahmen von Logistiklösungen Software zur Verfügung, so gewährleisten wir Übereinstimmung mit den in der Dokumentation aufgeführten Spezifikationen zum Zeitpunkt der Abnahme. Wir leisten keine Gewähr, dass die Software ohne Unterbrechung oder Fehler läuft. Jede Gewährleistung ist ausgeschlossen, wenn die Betriebsbedingungen nicht eingehalten und Änderungen vorgenommen werden. Wir übernehmen auch keine Verantwortung, wenn von dritter Seite Wartungs- und Unterhaltsarbeiten ausgeführt und weitere Eingriffe getätigt oder System- oder anderweitige Updates vorgenommen werden, die wir nicht genehmigt haben oder auf die wir keinen Einfluss haben.

9.3 Wenn bezüglich Wetterfestigkeit oder anderer Eigenschaften ausdrücklich eine Haltbarkeitsgarantie oder eine bestimmte Lebensdauer für Bauteil- und anderweitigen Fertigungen abgegeben wird, so beginnt diese Frist ab der Lieferung. Unsere Verpflichtung zur Garantieleistung entfällt, wenn ein Schaden im Zusammenhang mit einer fehlerhaften Installation oder Handhabung der Bauteil- und anderweitigen Fertigungen entstanden ist. Keine Garantieleistung erfolgt zudem, wenn ein Schaden bei einer aussergewöhnlichen Beanspru-

chung entsteht, zum Beispiel bei Unwetterschäden, bei Folgen durch Instabilität des Untergrundes sowie bei besonderen chemischen oder biologischen Einwirkungen. Diese Einschränkung der Haftung entfällt nur, wenn der Schaden wesentlich durch einen Material- oder Bauteilefehler verursacht wurde und sich ein solcher Fehler auch nachweisen lässt. Für die Installation und die Handhabung gelten die zu den jeweiligen Bauteil- und anderweitigen Fertigungen gelieferten technischen Produktbeschreibungen, Installationsanleitungen sowie die gesetzlich vorgeschriebenen oder allgemein anerkannten Normen und Grundsätze der Baukunst.

9.4 Wenn darüber hinausgehende Leistungen mangelhaft erbracht werden, bieten wir aus Gewährleistung bzw. aus Haltbarkeitsgarantien eine Nachbesserung auf eigene Kosten.

9.5 Unter Vorbehalt von Ziff. 10 werden damit alle weitergehenden Mängelrechte für zusätzliche Leistungen wegbedungen.

10. Haftung für Schadenersatz

10.1 Hinsichtlich unserer Warenlieferungen und weiteren Leistungen haften wir im Rahmen der gesetzlichen Produkthaftungspflicht für Personen- und Sachschäden, welche unmittelbar auf einen Personen- oder Sachschaden zurückzuführen sind.

10.2 Jede weitergehende vertragliche oder ausservertragliche Haftung wird hinsichtlich aller unserer Warenlieferungen und weiteren Leistungen ausdrücklich wegbedungen, vor allem bei direkten und indirekten Mangelfolgeschäden. Das gilt vor allem bezüglich der Kosten für notwendige Ein- und Ausbauarbeiten sowie für Betriebsunterbrechungen. Dieser Haftungsausschluss gilt auch für unsere vertragliche und ausservertragliche Haftung bei Schäden, die auf Handlungen oder Unterlassungen unserer gesetzlichen Vertreter, Angestellten und Hilfs-Personen zurückzuführen sind; die gleiche Regelung hat ausserdem Gültigkeit für die persönliche vertragliche und ausservertragliche Haftung dieser Vertreter, Angestellten und Hilfspersonen.

11. Qualitätssicherung, Prüf- und Messlabor

11.1 Wir betreiben ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach ISO 9001 und verfügen darüber hinaus im Sinne der Qualitätssicherung über ein akkreditiertes Prüf- und Messlabor nach ISO/IEC 17025. Leistungen nach den Regelungen der Akkreditierung werden nur erbracht, wenn diese spätestens zum Zeitpunkt der Bestellung bzw. der Auftragserteilung schriftlich mit uns vereinbart worden sind.

11.2 Das Prüf- und Messlabor ist eine unabhängige Prüfinstanz. Es ist nach den einschlägigen Normen akkreditiert und prüft beziehungsweise analysiert nach den jeweils anwendbaren Prüfverfahren respektive Normen.

12. Annullierungen, Rücktritt

12.1 Die Annullierung von Bestellungen setzt unser ausdrückliches und schriftliches Einverständnis wie auch die Übernahme unserer Auslagen für Material, Löhne und Unkosten voraus.

12.2 Beanstandungen hinsichtlich Qualität, Abmessungen und Mengenabweichungen einer bestimmten Lieferung berechtigen nicht zur Annullierung von Restlieferungen einer Bestellung.

12.3 Wir sind zum Rücktritt von Lieferverpflichtungen berechtigt, wenn sich die finanzielle Situation des Kunden wesentlich verschlechtert hat oder sich anders präsentiert, als uns dargestellt wurde.

13. Informationspflichten und Sicherheit

13.1 Der Kunde ist verpflichtet, uns über besondere technische Voraussetzungen, gesetzliche und behördliche Vorschriften oder andere Rahmenbedingungen zu informieren, soweit diese für unsere Warenlieferungen und die Erbringung weiterer Leistungen von Bedeutung sind. Es ist zu unterstreichen, dass diese Information rechtzeitig und ohne besondere Aufforderung unsererseits zu erfolgen hat. Die Informationspflicht gilt besonders bei einer gefährlichen oder unüblichen Zweckverwendung. Spätestens mit der Bestellung bzw. der Auftragserteilung sind wir schriftlich auf solche Vorschriften, Normen oder Umstände aufmerksam zu machen. Treten solche erst während unserer Warenlieferungen oder bei der Erbringung weiterer Leistungen auf, so informiert uns der Kunde unverzüglich.

13.2 Die Verantwortung für Produkt- und andere Sicherheiten verbleibt ungeachtet dieser Informationspflicht beim Kunden.

13.3 Die Einhaltung der allgemeinen und der örtlichen Sicherheitsbestimmungen sowie die entsprechende Unterweisung des Personals gehören vollumfänglich in den Verantwortungsbereich des Kunden.

14. Verwendung der Ergebnisse

Die Resultate unserer Leistungen sind ausschliesslich für den Gebrauch und zur Information des Kunden bestimmt und dürfen ohne vorgängige schriftliche Zustimmung unsererseits nicht an Dritte weitergegeben oder anderweitig verwendet werden. Diese Regelung bezieht sich im Besonderen auf Analysen, Untersuchungsergebnisse, Berechnungen usw.

15. Gewerbliche Schutzrechte

15.1 Urheberrechte sowie weitere immaterielle Güter- und Schutzrechte, welche zusammen mit unseren Warenlieferungen und der Erbringung von weiteren Leistungen entstehen, verbleiben ausschliesslich bei uns. Diese Rechte umfassen unter anderem unsere Zeichnungen, Pläne, technische und weitere Unterlagen, Software-Programme und andere von uns entwickelte Lösungen.

15.2 Dem Kunden ausdrücklich und schriftlich gewährte, nicht übertragbare und nicht exklusive Nutzungsrechte bleiben vorbehalten.

15.3 Wir sind berechtigt, allgemein verwertbares Wissen, Know-how sowie Erfahrungen und Fähigkeiten, welche wir bei unserer Leistungserbringung erworben haben, in unserer Tätigkeit für andere Kunden zu nutzen und weiter zu entwickeln.

16. Geheimhaltung

Jeder Vertragspartner behandelt diejenigen Daten, Unterlagen und Informationen vertraulich, über die er aus dem Geschäftsbereich des anderen verfügt und die weder allgemein zugänglich noch allgemein bekannt sind. Er darf diese weder direkt noch indirekt Dritten zugänglich machen und sie auch nicht auf andere Weise verwerten. Solche Daten, Unterlagen und Informationen sind lediglich für die Vertragserfüllung zu verwenden. In diesem Sinne haben die Vertragspart-

ner alle erforderlichen Massnahmen zu treffen, damit sich verhindern lässt, dass diese Daten Dritten zufließen respektive von diesen verwertet werden. Mitarbeiter der Vertragspartner sind – soweit sie nicht bereits aufgrund eines Arbeitsvertrages dazu verpflichtet sind – zur Geheimhaltung der Daten, Unterlagen und Informationen zu verpflichten. Die Pflicht zur Geheimhaltung bleibt auch nach Beendigung unserer Vertragsbeziehung bestehen.

17. Anwendbares Recht, Gerichtsstand

Es gilt schweizerisches Recht. Das Kollisionsrecht sowie das UN-Kaufrecht sind ausgeschlossen. Ausschiesslicher Gerichtsstand ist Zug, Schweiz.

18. Salvatorische Klausel

Sollten einzelne Bestimmungen dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen ganz oder teilweise nichtig und/oder unwirksam sein oder werden, so bleibt die Gültigkeit und/oder Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen oder Teile solcher Bestimmungen unberührt. Die ungültigen und/oder unwirksamen Bestimmungen werden durch solche ersetzt, die dem Sinn und Zweck der ungültigen und/oder unwirksamen Bestimmungen in rechtswirksamer Weise wirtschaftlich am nächsten kommen. Das gleiche gilt für den Fall, dass diese Allgemeinen Geschäftsbedingungen unvollständig sein sollten.

19. Verbindlicher Originaltext

Falls sich zwischen der deutschen und einer anderssprachigen Fassung der Allgemeinen Geschäftsbedingungen Differenzen ergeben, gilt für jeden Fall der deutsche Originaltext.

Ausgabe Oktober 2014

1. Champ d'application, contenu des prestations

- 1.1 Bossard SA livre ses marchandises ou fournit ses prestations dans le cadre exclusif de ses conditions générales de vente. Bossard commercialise d'une part des composants et des produits finis et fournit d'autre part des prestations de services dans les domaines de l'ingénierie, du conseil technique, de la logistique etc., le cas échéant dans le cadre d'une offre de solution, totale ou partielle.
- 1.2 Les conditions générales de vente peuvent être consultées et téléchargées à tout moment à partir de notre site Internet (www.bossard.com) → Qui sommes-nous → Centre de téléchargement → Conditions générales de vente). Elles régissent tout accord contractuel avec Bossard SA.
- 1.3 D'autres conditions générales ou des accords spécifiques ne s'appliquent que s'ils ont été convenus par écrit.
- 1.4 Le client ne peut engager la responsabilité de Bossard au titre des prestations de services fournies que si celles-ci ont été convenues par écrit. Par ailleurs, le montage des produits livrés et les applications qui en sont faites sont de la responsabilité du client.
- 1.5 Il est précisé que nos offres, nos confirmations de commande et accords contractuels écrits listent l'intégralité des caractéristiques des marchandises qui seront livrées ou des prestations qui seront fournies.
- 1.6 Nous considérons qu'un document est écrit au sens des présentes conditions générales de vente s'il est signé par l'un des partenaires contractuels (y compris les documents télécopiés et PDF). Sont également reconnus comme documents écrits les e-mails qu'un partenaire contractuel envoie à l'autre; il faut toutefois que la personne agissant pour la partie qui envoie le document puisse être clairement identifiée et soit compétente au fond.

2. Prix et paiement pour les livraisons de marchandises et autres prestations

- 2.1 Les prix des marchandises et prestations s'entendent hors taxes dans la devise convenue. Ce principe s'applique à nos tarifs, nos offres, confirmations de commande et autres documents contractuels.
- Les prix sont exprimés au cent, sauf mention contraire. Les tarifs à partir de mille pièces sont uniquement valables pour les conditionnements industriels ou le vrac. La valeur minimum de livraison est de 75.– CHF ou le montant équivalent dans les autres devises. Les boîtes entamées donnent lieu à une facturation supplémentaire pour petites quantités. Rabais et ristournes peuvent le cas échéant être accordés à partir d'une valeur de vente de 200.– CHF ou le montant équivalent dans les autres devises.
- 2.2 Nous nous réservons le droit de procéder à des ajustements de prix si les conditions du marché ou le cours des devises fluctuent de manière significative. Les tarifs indiqués ne sont contraignants qu'assortis d'un délai de livraison précis.
- 2.3 Nos livraisons de marchandises s'effectuent EXW (départ usine) conformément aux Incoterms 2010.
- 2.4 Le paiement de nos factures est dû sous trente jours à compter de la date de facturation. Le paiement s'effectue net sans escompte. En cas de retard de paiement, le client ver-

ra sera un intérêt moratoire de 7% ainsi qu'une pénalité pour frais administratifs de 70.– CHF (ou le montant équivalent dans une autre devise). Les deux montants sont dus sans qu'il y ait besoin de faire une mise en demeure. Les factures sont émises et payées dans la monnaie de l'offre, confirmation de commande ou de tout document contractuel à la base de la transaction.

3. Prospectus, catalogues, documents techniques et autres

- 3.1 Les dimensions, descriptifs et représentations dans la documentation mise à disposition des clients, notamment les prospectus, catalogues, bons de commande et documents techniques, n'engagent pas Bossard.
- 3.2 Nous déclinons toute responsabilité quant à l'exactitude et l'exhaustivité des documents qui nous sont envoyés par le client (notamment les dessins, spécifications matérielles et autres documents). Le client accepte que Bossard n'est pas tenu de vérifier l'exactitude ou l'exhaustivité de ces documents.
- 3.3 Le client doit par ailleurs s'assurer que les documents qui nous sont envoyés (dessins, spécifications matérielles et autres documents) ne violent aucun droit de tiers. Le client s'engage à nous dégager de toute action de tiers à ce sujet.

4. Dates et délais, quantité livrée

- 4.1 Nous nous attachons à tenir au mieux les délais de livraison communiqués dans nos offres. Les délais effectifs dépendent cependant des capacités de production des fabricants et des possibilités d'approvisionnement des matières premières sur le marché à la date des commandes ou des confirmations de commandes.
- Pour les livraisons de marchandises, nous ne pouvons confirmer la commande qu'après confirmation de notre propre sous-traitant.
- 4.2 Le délai de livraison commence à courir le jour de la conclusion du contrat. A la conclusion du contrat, toutes les formalités nécessaires envers les autorités doivent avoir été remplies, les paiements et les sûretés éventuellement convenus doivent avoir été fournis, les questions techniques principales réglées.
- 4.3 Les dates et/ou délais de livraison convenus peuvent être prolongés ou reportés par Bossard SA sans donner droit au versement de dommages et intérêts. Ceci est valable notamment:
- si nous n'obtenons pas en temps utile les informations que nous requérons pour l'exécution d'un contrat, ou si elles sont modifiées ultérieurement;
 - si le client et/ou des tiers (notamment nos sous-traitants) n'ont pas exécuté dans les délais les livraisons et/ou prestations qui leur étaient imparties ou accusent un retard dans l'exécution de leurs obligations contractuelles;
 - en cas de force majeure chez nous, chez le client ou chez des tiers (notamment nos sous-traitants), notamment en cas de guerre, de tensions internationales, d'émeute, de pénurie de matières premières, de défauts de fonctionnement, d'épidémies et de grèves, cette liste n'étant pas exhaustive.
- 4.4 En cas de non-respect de la date de livraison et après dépassement d'un délai supplémentaire (qui est déterminé au cas par cas), le client est en droit de résilier un contrat en

tout ou en partie si celui-ci n'a pas encore été exécuté. La responsabilité de Bossard ne peut être engagée au titre de la privation de jouissance et de tout autre dommage occasionné par le non-respect des délais et des quantités.

- 4.5 En cas de conditionnement de marchandises qui sont vendues en principe à la pièce, la valeur moyenne livrée selon la méthode d'échantillonnage correspond au moins au nombre de pièces nominal. Des variations de quantité +/- 4% sont acceptées pour les conditionnements à partir de cent pièces.

- 4.6 Pour les fabrications spéciales, nous nous réservons le droit d'effectuer une livraison de marchandises supérieure ou inférieure de 15% aux quantités nominales.

5. Traçabilité

La traçabilité de nos produits est assurée par les étiquettes figurant sur les emballages. Après la livraison des marchandises, il incombe au client de s'assurer que la traçabilité est maintenue pour le moins à l'aide de ces étiquettes.

6. Réserve de propriété, propriété liée à la logistique

- 6.1 La marchandise reste notre propriété jusqu'à son complet paiement.
- 6.2 Si nous élaborons des solutions logistiques ou fournissons des prestations logistiques pour un client et que nous mettons ainsi des boîtes, des étagères et d'autres matériels de stockage à sa disposition, ceux-ci restent notre propriété sauf convention expresse contraire.

7. Obligations de vérification, de réception et de notification

- 7.1 Le client est tenu de réceptionner nos livraisons de marchandises et de vérifier sans délai si elles sont conformes aux spécifications techniques et aux prescriptions légales. Il en va de même pour la mise en application ou l'installation d'une de nos solutions logistique ou d'ingénierie.
- 7.2 Le client doit vérifier également si les prestations fournies l'ont été en conformité avec ce qui a été convenu de manière contractuelle.
- Les non-conformités éventuelles de nos marchandises ou de nos prestations doivent nous être notifiées par écrit immédiatement après leur découverte, et ce au plus tard huit jours après réception de la marchandise et/ou finalisation de la prestation. Cette disposition s'applique également aux solutions globales et partielles ainsi qu'à la finalisation d'autres prestations.
- 7.3 La notification d'une non-conformité est valablement effectuée si elle a été envoyée par écrit avant l'expiration du délai visé à l'article 7.2 et si la réalité de l'envoi et de la réception de cette notification peut être démontrée, par exemple par l'utilisation de la lettre recommandée. La notification de la non-conformité nous confère le droit de la faire vérifier, par nos collaborateurs ou par des experts de notre choix, ainsi que l'éventuel dommage communiqué.
- 7.4 En contradiction aux dispositions susmentionnées, le client est dégagé de l'obligation de vérification immédiate des livraisons de marchandises s'il utilise l'une de nos solutions logistiques.
- 7.5 En cas de non-conformités, les délais légaux de prescription s'appliquent.

8. Garantie pour nos livraisons de marchandises

- 8.1 Nous garantissons les caractéristiques de nos produits exclusivement par rapport aux normes applicables telles que DIN, ISO ou EN, aux conditions de livraison convenues ou par rapport aux spécifications techniques des clients en cas de demandes de fabrication spéciales. Sous réserve de conventions écrites contraires, le contrôle des produits s'effectue par échantillonnage selon la norme ISO 3269, norme de contrôle de réception pour éléments de fixations mécaniques. Cette norme s'applique aussi bien pour les produits standards du catalogue que pour les fabrications spéciales effectuées en série et propres au client. La norme ISO 2859, règles d'échantillonnages pour les contrôles par attribut, peut s'appliquer pour le contrôle de réception de composants mécaniques et/ou pour les marchandises fabriquées à la pièce si un accord écrit le spécifie.
- L'utilisation de produits d'une dureté égale ou supérieure à 320 HV, traités thermiquement ou de qualité 12.9, avec un revêtement électrolytique, comporte un risque inhérent de fragilisation par l'hydrogène, documenté dans la norme internationale ISO 4042.
- Le client qui sélectionne et acquiert des éléments d'assemblage dont les caractéristiques, la résistance et le processus de fabrication induisent un risque de fragilisation induite par l'hydrogène, dégage Bossard de toute obligation de garantie et de toute responsabilité à ce sujet, et notamment, sans que cette liste soit exhaustive, du versement de dommages et intérêts, ou des obligations de garanties, explicites ou implicites, incluant la conformité des produits avec le marché ou la conformité avec l'application spécifique qui en est faite.
- 8.2 Les caractéristiques ne relevant pas des normes énumérées au paragraphe 8.1. ne sont garanties que si elles ont été convenues par écrit. Sont garanties également les indications mentionnées dans nos documents, notamment les prospectus, les catalogues, les commandes écrites et les documents techniques et autres. Le fait de changer de sous-traitant dans le cadre de la livraison de marchandises ou de la fourniture de prestation ne constitue pas une modification de la marchandise ou de la prestation convenue si le nouveau sous-traitant respecte les normes ou les spécifications qui s'appliquent.
- 8.3 Nous ne garantissons pas l'adéquation de la marchandise au domaine d'utilisation ou à l'application du client. Ceci s'applique notamment aux choix constructifs qui sont faits dans l'application du client. Lorsque nous répondons à des questions concernant la construction et/ou le montage, nous nous référons aux indications données par le client. Nos réponses reposent sur des considérations théoriques ou des résultats d'essais effectués en laboratoire. Elles doivent être vérifiées par le client dans les conditions réelles.
- 8.4 Dans le cas où nous adaptons un produit à la demande du client selon ses spécifications, nous excluons toute garantie par rapport aux normes mentionnées sous chiffre 8.1 al. 1 et 2.
- 8.5 Toute obligation de garantie est éteinte si les normes convenues ne sont pas respectées ou si des modifications du produit sont effectuées sans notre consentement explicite. Sont notamment concernées les normes susmentionnées et les conditions d'exploitation que nous avons prescrites ou autorisées par écrit.
- 8.6 Sont en outre exclus de la garantie tous les défauts qui sont imputables à l'usure normale du bien, à une maintenance

défectueuse, à une négligence, à un traitement inadéquat, à une utilisation inappropriée et/ou à l'intervention d'une tierce partie.

8.7 En ce qui concerne les prestations de services dans les domaines de l'ingénierie, du conseil technique, de la logistique etc., nous garantissons exclusivement les caractéristiques des produits, et ce conformément aux chiffres 8.1 à 8.6. Il en va de même pour les prestations de services qui sont fournies dans le cadre d'une solution globale ou partielle.

8.8 Au titre de la garantie, la seule obligation incombant à Bossard est le remplacement gratuit de la marchandise défectueuse.

8.9 Sous réserve du chiffre 10, toute autre prétention fondée sur les défauts de la chose est exclue.

9. Garantie pour nos prestations, garanties de durabilité

9.1 Nous garantissons l'exécution de nos prestations dans les règles de l'art. Sans convention écrite contraire, expressément qualifiée de contraignante, nous n'accordons aucune garantie quant à l'exactitude des résultats fournis et quant à leur interprétation.

9.2 Si nous mettons un logiciel à disposition dans le cadre de solutions logistiques, nous garantissons sa conformité avec les spécifications énoncées dans la documentation au moment de sa livraison. Nous ne garantissons pas le fonctionnement du logiciel sans interruption ni erreur. Toute garantie est exclue par ailleurs si les conditions d'exploitation ne sont pas respectées et si des modifications sont effectuées sur le logiciel. Nous déclinons également toute responsabilité en cas de travaux de maintenance et d'entretien réalisés par des tiers. Il en va de même pour toutes autres interventions ou mises à jour effectuées par des tiers, que nous n'avons pas autorisées ou sur lesquelles nous n'avons aucune influence.

9.3 Si une garantie de durabilité est expressément convenue pour couvrir la résistance de composants ou de produits finis aux intempéries ou d'autres caractéristiques, le délai de garantie commence à courir à la livraison. Notre obligation de garantie s'éteint si le dommage éventuel est lié à une installation ou une utilisation défectueuse des produits livrés. En outre, aucune garantie ne peut être mise en œuvre si un dommage survient en raison d'une utilisation anormale, par exemple en cas de dommages causés par des intempéries, par l'instabilité du sous-sol ainsi que par des phénomènes chimiques ou biologiques particuliers. Cette limitation de responsabilité ne s'applique pas si le dommage a été causé par un défaut matériel du produit et si un tel défaut peut être démontré. Sont à appliquer pour l'installation et l'utilisation des composants et produits finis, la documentation technique, les notices d'installation, les normes légales et les règles en usage dans la profession.

9.4 En dehors de ces cas de figure, notre obligation de garantie sera remplie par une réparation des produits à nos frais.

9.5 Sous réserve du chiffre 10, toute autre prétention résultant d'une mauvaise exécution de la prestation est exclue.

10. Responsabilité pour dommages et intérêts

10.1 Nous assumons la responsabilité légale du fait des produits, au titre de nos livraisons de marchandises et nos prestations,

pour les préjudices corporels et dommages matériels résultant directement d'une faute qui nous serait imputable.

10.2 Toute autre responsabilité contractuelle ou extra-contractuelle en cas de dommages directs et indirects est expressément exclue. Cela concerne notamment les frais pour travaux de montage et de démontage, les pertes d'exploitation, les dommages qui sont imputables à des actes ou omissions de nos représentants légaux, employés et auxiliaires. La responsabilité personnelle de ces représentants, employés et auxiliaires, contractuelle et extra-contractuelle, est également exclue.

11. Assurance qualité, laboratoire d'essais et de mesure

11.1 Nous exploitons un système d'assurance qualité certifié conformément à la norme ISO 9001 et disposons en outre, au sens de l'assurance qualité, d'un laboratoire d'essais et de mesure accrédité conformément à la norme ISO/IEC 17025. Selon les réglementations de l'accréditation, les prestations sont fournies uniquement si elles ont été convenues avec nous par écrit au plus tard au moment de la commande.

11.2 Le laboratoire d'essais et de mesure est un organisme de contrôle indépendant. Il est accrédité selon les normes en vigueur et contrôle et/ou analyse selon les procédures ou normes de surveillance applicables.

12. Annulations, retrait

12.1 L'annulation d'une commande ne peut se faire qu'avec notre accord exprès et écrit et suppose la prise en charge de nos frais de matériel, de salaires et de débours.

12.2 Les réclamations en matière de qualité, de dimensions et d'écarts de quantité d'une livraison spécifique ne confèrent pas de droit à l'annulation des livraisons restant à exécuter.

12.3 Nous sommes dégagés de notre obligation de livraison en cas de détérioration significative de la situation financière du client ou si celle-ci s'avère être différente de celle qui a été présentée préalablement.

13. Obligations d'information et sécurité

13.1 Le client est tenu de nous informer de conditions techniques particulières, de prescriptions légales ou imposées par les autorités ou d'autres conditions d'ensemble, si celles-ci sont importantes pour nos livraisons de marchandises et pour l'exécution de nos prestations. Il convient de souligner que cette information doit être communiquée en temps utile et sans demande expresse de notre part. L'obligation d'information s'applique notamment en cas d'utilisation des produits ou des prestations à des fins dangereuses ou anormales. Nous devons être avertis par écrit de telles prescriptions, normes ou circonstances et ce au plus tard lors de la commande. Si de tels éléments surviennent à l'occasion de nos livraisons de marchandises ou de l'exécution de nos prestations, le client doit alors nous en informer à ce moment-là.

13.2 Malgré cette obligation d'information, le client demeure responsable de la sécurité du produit et de la sécurité en général.

13.3 Le client est totalement responsable du respect des dispositions de sécurité générales et locales ainsi que de la formation du personnel.

14. Utilisation des résultats

Les résultats de nos prestations sont exclusivement réservés à l'utilisation et à l'information du client et ne doivent pas être transmis à des tiers ou être utilisés d'une autre manière sans accord écrit préalable de notre part. Ceci concerne particulièrement les analyses, résultats d'examen, calculs, etc.

15. Droits de propriété industrielle

15.1 Les droits d'auteur et autres droits de propriété intellectuelle liés à nos livraisons de marchandises et à l'exécution de nos prestations restent notre propriété exclusive. Ces droits comprennent entre autres nos dessins, plans, documents techniques, logiciels et autres solutions conçues par nos soins.

15.2 La transmission de ces droits est cependant possible si elle est convenue par écrit.

15.3 Nous sommes autorisés à utiliser et à continuer de développer auprès de l'ensemble de nos clients les connaissances, le savoir-faire, l'expérience et les capacités que nous avons pu acquérir lors de l'exécution de nos prestations ou de la fourniture de nos marchandises chez un client particulier.

16. Confidentialité

Chaque partie au contrat traite de manière confidentielle les données, documents et informations dont elle dispose sur l'activité de l'autre partie et qui ne sont ni accessibles ni connus du public. Elle ne doit les rendre accessibles à des tiers ni directement ni indirectement et ne doit pas les exploiter d'aucune manière. Ces données, documents et informations doivent uniquement être utilisés en vue de l'exécution du contrat. Dans cette optique, les parties au contrat doivent prendre toutes les mesures nécessaires pour empêcher que ces données parviennent à des tiers ou soient exploitées par ces derniers. S'ils n'y sont pas déjà tenus au titre de leur contrat de travail, les collaborateurs des parties au contrat s'engagent à garantir la confidentialité des données, documents et informations. L'obligation de respect du secret subsiste même après la fin de notre relation contractuelle.

17. Droit applicable, for

Le droit applicable est celui du canton de Zoug, en Suisse. Le droit des conflits ainsi que la Convention des Nations Unies sur les contrats de vente internationale de marchandises sont exclus. La juridiction compétente est celle de Zoug, en Suisse.

18. Clause de sauvegarde

Si certaines dispositions des présentes conditions générales de vente sont ou deviennent nulles ou caduques en tout ou en partie, les autres dispositions restent valides et applicables. Les dispositions nulles et/ou inapplicables sont remplacées par celles qui se rapprochent le plus de la finalité économique du contrat. Il en va de même pour le cas où les présentes conditions générales de vente devaient être incomplètes.

19. Version originale faisant foi

En cas de divergences entre la version allemande des conditions générales de vente et une version rédigée dans une autre langue, la version originale allemande fait foi.

Edition: Zoug, octobre 2014

1. Ambito, caratteristiche dei servizi

- 1.1 Bossard SA fornisce merci e servizi ai suoi clienti esclusivamente sulla base dei Termini e Condizioni Generali attualmente in vigore. La gamma di prodotti si riferisce in modo particolare alla fabbricazione di componenti e altri prodotti e servizi tecnici, di ingegneria, di consulenza e di altro tipo. Include inoltre merci e servizi forniti come parte di una soluzione completa o parziale offerta.
- 1.2 I Termini e Condizioni Generali in vigore possono essere visualizzati in qualsiasi momento nel sito web (www.bossard.com → Informazioni sull'azienda → Download Center → Termini e Condizioni Generali). Saranno inclusi nella loro completezza in ogni contratto stipulato. I Termini e Condizioni Generali saranno applicati per ogni rapporto d'affari stabilito con noi.
- 1.3 Eventuali altri termini e condizioni o accordi specifici saranno vincolanti solo se concordati per iscritto.
- 1.4 Il cliente potrà quindi richiedere di fornire un servizio che va oltre la fornitura della merce, solo se questo è stato concordato per iscritto. Si deve notare che la responsabilità dell'installazione e dell'uso delle merci sarà a carico del cliente.
- 1.5 Se è stata emessa una conferma d'ordine scritta o se sono stati confermati altri documenti contrattuali per iscritto, tali documenti conterranno un elenco completo di tutte le merci e i servizi da fornire.
- 1.6 Ai fini dei presenti Termini e Condizioni Generali, si definisce «per iscritto» un documento (inclusi fax o pdf) firmato da una delle parti contraenti. L'espressione «per iscritto» può anche essere riferita ad un'e-mail inviata da un contraente all'altro, a condizione che la persona che agisce per conto del mittente dell'e-mail possa essere chiaramente identificata e sia autorizzata a trattare la questione.

2. Prezzi e pagamento per merci e altri servizi

- 2.1 I prezzi dei nostri prodotti e servizi sono sempre indicati al netto dell'IVA nella valuta di riferimento. Questo principio vale per tutti i listini prezzi, le conferme d'ordine e gli altri documenti contrattuali.
- I prezzi dei nostri prodotti sono indicati per 100 pezzi. Ci riserviamo espressamente il diritto di proporre soluzioni alternative soggette a notifica appropriata. I prezzi per 1000 pezzi o quantitativi superiori si applicano solo a colli industriali o quantità sfuse. Il valore minimo di ordine per le merci è di CHF 75.-; un importo equivalente si applicherà per le consegne in qualsiasi altra valuta. Un supplemento per quantità minima sarà aggiunto per confezioni aperte. Siamo in grado di offrire uno sconto quantità per merci con un valore di almeno CHF 200.- o un importo corrispondente in qualsiasi altra valuta.
- 2.2 Ci riserviamo il diritto di effettuare adeguamenti dei prezzi se le condizioni di mercato dovessero cambiare in modo significativo o se si verificassero oscillazioni del tasso di cambio. I prezzi offerti saranno vincolanti soltanto se e nella misura in cui avremo comunicato al cliente le scadenze vincolanti corrispondenti.
- 2.3 Le nostre merci sono consegnate franco fabbrica ai sensi di Incoterms 2010.

- 2.4 Le fatture per le nostre merci e servizi sono pagabili entro 30 giorni dalla data della fattura. Il pagamento dovrà essere effettuato al netto senza alcuno sconto. Qualora il pagamento sia ritardato, si addebiteranno interessi di mora pari al 7% più una tassa amministrativa di CHF 70.- (o un importo corrispondente in una valuta diversa) per i solleciti. Entrambi gli importi saranno addebitati senza l'invio di un preavviso d'inadempienza.
- I pagamenti fatturati devono essere corrisposti nella valuta indicata nei nostri listini prezzi, conferme d'ordine o altri documenti contrattuali.

3. Opuscoli, cataloghi, documenti tecnici e altra documentazione

- 3.1 Dimensioni, testo informativo e illustrazioni contenuti nei nostri documenti non sono vincolanti: tra questi si includono in particolare opuscoli, cataloghi, ordini e documentazione tecnica, così come altre informazioni tecniche.
- 3.2 Non saremo responsabili dell'accuratezza e della completezza dei documenti consegnati dal cliente (in particolare nel caso di disegni, specifiche dei materiali e altri documenti). Inoltre, non avremo nessun obbligo di verificarne l'accuratezza e la completezza.
- 3.3 Il cliente deve garantire che i documenti che ci consegna (disegni, specifiche dei materiali e altri documenti) non violino nessun diritto di terzi. Se il cliente non rispetterà tale requisito, ci dovrà risarcire tutte le eventuali rivendicazioni di terzi a questo riguardo.

4. Scadenze e date, quantità di consegna

- 4.1 Faremo del nostro meglio per rispettare le date di consegna e le scadenze proposte e accettate. Queste rispecchiano le capacità d'ordine e le possibilità di approvvigionamento dei materiali al momento della conferma d'ordine. La consegna delle merci rimane soggetta all'accettazione definitiva del contratto da parte dei nostri subfornitori.
- 4.2 La data di consegna o scadenza è calcolata dal momento della stipulazione del contratto. In tale momento tutte le formalità necessarie concernenti le autorità dovranno essere state espletate, i pagamenti da effettuare al momento dell'esecuzione dell'ordine ed eventuali garanzie dovranno essere stati forniti. Le parti contraenti dovranno inoltre avere chiarito tutti i punti tecnici essenziali entro la data di consegna.
- 4.3 Le date di consegna o scadenze concordate possono essere estese o modificate ragionevolmente, senza che il Bossard SA diventi responsabile dei danni. Questa disposizione si applica alle seguenti circostanze in particolare:
- se non si ricevono a tempo debito le informazioni necessarie per adempiere un contratto o in caso di emendamento successivo;
 - se il cliente o un terzo (in particolare uno dei nostri subappaltatori) è in ritardo con forniture di merci o servizi o ritarda comunque l'adempimento degli obblighi contrattuali;
 - nel caso in cui presso di noi, presso il cliente o un terzo (in particolare uno dei nostri subappaltatori) si verifichino ostacoli o imprevisti impossibili da evitare. Tra tali eventi sono incluse le cause di forza maggiore, guerre, tensioni internazionali, rivolte, mancanza di materie prime, guasti, epidemie, e scioperi. Questo elenco non è da considerare esaustivo.

- 4.4 Se la data di consegna o scadenza non viene rispettata e se l'estensione ragionevole (da definire nei singoli casi) viene superata, il cliente avrà diritto a recedere da un accordo, interamente o in parte, nella misura in cui questo non sia ancora stato adempiuto. Si esclude esplicitamente la responsabilità di eventuali periodi d'inattività e di eventuali altri danni derivanti dal mancato rispetto delle date di consegna e quantità previsti.

- 4.5 Per merci preconfezionate vendute in base alla quantità, il valore medio della merce fornita deve corrispondere almeno alla quantità nominale secondo la procedura di controllo. La tolleranza di misurazione di +/- 4% è ammessa per le consegne di merci preconfezionate con una quantità di almeno 100 pezzi.

- 4.6 Una consegna in eccesso o in difetto del 15% sarà tollerata per articoli progettati specificamente per le esigenze del cliente.

5. Rintracciabilità

Siamo responsabili di garantire la rintracciabilità dei prodotti, fornendo le informazioni necessarie sull'etichetta della confezione. Dopo la consegna dei prodotti, il cliente sarà responsabile di mantenere la nostra rintracciabilità in qualità di fornitori.

6. Riserva del titolo di proprietà, proprietà in connessione con la logistica

- 6.1 Le merci rimarranno di nostra proprietà fino al ricevimento del pagamento per intero.
- 6.2 Se si sviluppano soluzioni logistiche o di logistica di approvvigionamento che prevedono la fornitura di scatoloni, scaffali e altri articoli di inventario, questi articoli rimarranno di nostra proprietà, salvo diverso accordo scritto.

7. Obblighi di ispezione, accettazione e notifica di difetti

- 7.1 I nostri beni e/o servizi devono essere tempestivamente approvati dal cliente, previa verifica, della loro conformità alle specifiche tecniche e ai requisiti di legge. Lo stesso vale per le caratteristiche delle soluzioni complete o parziali da noi fornite. Allo stesso modo, nel caso vengano forniti servizi aggiuntivi, il cliente dovrà verificarne la conformità con quanto stabilito contrattualmente.
- 7.2 Eventuali difetti di merci e servizi da noi forniti devono essere segnalati tempestivamente per iscritto, entro e non oltre 8 giorni dalla data di ricevimento delle merci o del completamento dei lavori di installazione. Tali disposizioni sono valide anche in caso di fornitura di soluzioni complete o parziali e di altri servizi.
- 7.3 Un difetto si considera correttamente segnalato se il rapporto è stato inviato prima della scadenza del termine di cui al punto 7.2 e se vi è prova inconfutabile che il rapporto sia stato inviato in forma scritta e consegnato, per esempio, mediante posta raccomandata. Dopo aver ricevuto la notifica, ci riserviamo il diritto di far verificare il difetto o il danno segnalato da nostro personale o da periti a nostra scelta.
- 7.4 Contrariamente alle disposizioni di cui sopra, qualsiasi cliente che faccia uso di una soluzione logistica da noi offerta, sarà esente dall'obbligo di controllare le merci alla consegna.

- 7.5 In caso di difetti varranno anche per le nostre merci e servizi i termini di prescrizione di legge.

8. Garanzia per le nostre merci

- 8.1 Garantiremo soltanto le caratteristiche del prodotto in conformità con le norme sui prodotti pertinenti quali DIN, ISO o EN. Questa garanzia copre anche le corrispondenti condizioni tecniche di consegna e i documenti dell'ordine per le parti realizzate su misura. Salvo diverso accordo scritto, il campionamento casuale per prodotti standard e personalizzati (merci alla rinfusa) si basa sulla norma ISO 3269, «Elementi di collegamento – Collaudo per l'accettazione». Durante le prove di accettazione per componenti meccanici o merci a pezzi, si applicherà la norma ISO 2859, «Procedimenti di campionamento nell'ispezione per attributi», se esiste un accordo di controllo specifico per queste merci.
- Nel caso si utilizzino elementi di fissaggio temprati a 320 HV e oltre e elementi di fissaggio elettrolitici (soprattutto con classe di resistenza 12.9) esiste il rischio di rottura per fragilità ritardata. La norma internazionale ISO 4042 si riferisce espressamente a tale rischio. Se il cliente seleziona e acquista elementi di fissaggio le cui proprietà, forza e processo di fabbricazione comportano un elevato rischio di infragilimento da idrogeno, questo rischio verrà assunto interamente dal cliente. Saremo quindi esentati da ogni responsabilità a tale riguardo, incluse tutte le nostre responsabilità nei confronti del cliente per quanto concerne la qualità del prodotto. Tali responsabilità comprendono in particolare il risarcimento dei danni e le garanzie espresse o implicite, tra cui le garanzie di conformità al mercato o d'idoneità per un particolare scopo; anche in questo caso l'elenco non è esaustivo.
- 8.2 Le caratteristiche che non rientrano tra queste norme saranno quindi coperte dalla garanzia solo se concordate per iscritto. Tali norme includono anche le informazioni contenute nella nostra documentazione, in particolare opuscoli, cataloghi, ordini scritti, documenti tecnici e di altro tipo. Qualsiasi cambiamento di subfornitore, qualora tale subfornitore soddisfi le stesse norme sui prodotti o fornisca la merci secondo le stesse specifiche, non costituisce una modifica ai prodotti o servizi contrattuali.
- 8.3 Non offriamo nessuna garanzia in merito all'idoneità dei prodotti per un determinato tipo o area di utilizzo. Questa disposizione vale in particolare per gli aspetti costruttivi dell'oggetto di applicazione. Nel rispondere alle domande relative alla costruzione e/o installazione, le nostre risposte saranno basate sulle informazioni fornite dal cliente. I nostri dati si basano su considerazioni teoriche o sui risultati di prove effettuate in condizioni di laboratorio. Devono essere verificati dal cliente in condizioni di utilizzo reali.
- 8.4 Se, su richiesta del cliente, adattiamo un prodotto per soddisfare delle esigenze specifiche, non forniamo nessuna garanzia per quanto riguarda le caratteristiche del prodotto modificato, dato che in tal modo vengono meno i presupposti di cui al punto 8.1 par. 1 e 2.
- 8.5 Qualsiasi obbligo di garanzia decade se non saranno rispettate le norme concordate o se verranno apportate modifiche ai prodotti senza il nostro esplicito consenso. Questo si riferisce, in particolare, alle norme di cui sopra e a tutte le altre condizioni di utilizzo che specifichiamo o approviamo per iscritto.

- 8.6 La garanzia esclude inoltre eventuali difetti attribuibili a usura normale, manutenzione inadeguata, manipolazione non corretta, sollecitazione eccessiva e intervento di terzi.
- 8.7 Anche nella fornitura di servizi di ingegneria, consulenza tecnica, logistica ecc., per quanto riguarda le merci, garantiamo solo le caratteristiche in conformità alle clausole 8.1 – 8.6 di cui sopra. Questa disposizione vale anche per i servizi forniti come parte di una soluzione totale o parziale.
- 8.8 Se le merci che forniamo sono difettose ci impegniamo a fornire una sostituzione gratuita in garanzia.
- 8.9 Conformemente alla clausola 10, si esclude qualsiasi ulteriore responsabilità per i difetti delle forniture di merci.
- 9. Garanzia per i nostri ulteriori servizi, garanzia di durata**
- 9.1 Garantiamo la massima cura nell'esecuzione dei nostri servizi. In assenza di altri accordi scritti - che dovremo definire come vincolanti – non offriamo nessuna garanzia per la correttezza dei risultati forniti o la loro interpretazione.
- 9.2 Se forniamo software come parte delle nostre soluzioni logistiche, ne garantiamo la conformità alle specifiche elencate nella documentazione al momento dell'accettazione. Non possiamo garantire che il software funzionerà senza interruzioni o errori. Ogni garanzia decade se non saranno rispettate le condizioni di funzionamento o se si apporteranno delle modifiche. Non possiamo accettare nessuna responsabilità se manutenzione, riparazione o altri lavori saranno eseguiti da terzi o se si effettueranno aggiornamenti del sistema o altri aggiornamenti non autorizzati da noi o sui quali non abbiamo alcuna influenza.
- 9.3 Qualora sia espressamente prevista una garanzia di durata in merito alla resistenza agli agenti atmosferici o altre caratteristiche, oppure una durata specifica di componenti e altri prodotti, la decorrenza avrà inizio dalla data di consegna. Il nostro obbligo di garanzia decadrà qualora si verificano danni a seguito di un'errata installazione o utilizzo di componenti e altri prodotti. Inoltre, nessuna garanzia è prevista per i danni derivanti da impieghi eccezionali, ad esempio, danni causati da maltempo o da effetti d'instabilità nel sottosuolo oppure da particolari effetti chimici o biologici. Rinunceremo a questa limitazione di responsabilità solo se esistono le prove che il danno sia stato causato essenzialmente da materiali o componenti difettosi. Per l'installazione e l'uso saranno applicabili le descrizioni dei prodotti e le istruzioni d'installazione tecniche fornite per i rispettivi componenti e altri prodotti e si applicheranno le norme e i principi di architettura legalmente prescritti o generalmente riconosciuti.
- 9.4 Se eventuali servizi aggiuntivi presentano difetti, ci impegniamo a correggere il lavoro ai sensi della garanzia o della garanzia di durata, a nostre spese.
- 9.5 Conformemente alla clausola 10, si escludono col presente tutte le ulteriori responsabilità per difetti in servizi addizionali.
- 10. Responsabilità per danni**
- 10.1 In ambito di responsabilità legale per il prodotto, accettiamo la responsabilità per le lesioni e i danni alle persone da parte di nostre merci e servizi, solo se inequivocabilmente riconducibili ad essi.
- 10.2 Si esclude espressamente qualsiasi ulteriore responsabilità contrattuale o extracontrattuale, in particolare per i danni diretti e indiretti, per quanto riguarda tutte le nostre merci e servizi. Ciò vale in particolare anche per i costi di installazione e rimozione e l'interruzione delle operazioni. Questa esclusione di responsabilità vale anche per la nostra responsabilità contrattuale ed extracontrattuale in caso di danni causati da azioni od omissioni da parte di nostri rappresentanti legali, dipendenti e personale di supporto; la stessa disposizione si applica, inoltre, per la responsabilità personale contrattuale ed extracontrattuale di tali rappresentanti, dipendenti e personale di supporto.
- 11. Assicurazione di qualità, laboratorio di controllo qualità e di prova**
- 11.1 Abbiamo in atto un sistema di qualità certificato ai sensi della norma ISO 9001 e un laboratorio di controllo qualità e di prova accreditato secondo la norma ISO/IEC 17025. Secondo la normativa di accreditamento, i servizi sono forniti solo se sono stati concordati per iscritto con noi al momento dell'ordine o alla stipulazione del contratto.
- 11.2 Il laboratorio di controllo qualità è un centro di controllo indipendente. È accreditato secondo le norme rilevanti e svolge le sue prove e analisi secondo i metodi di prova o norme applicabili.
- 12. Cancellazione, ritiro**
- 12.1 Un ordine può essere annullato solo previo accordo scritto ed esplicito da parte nostra e previo rimborso dei nostri costi per materiali, stipendi e altre spese.
- 12.2 Reclami in materia di qualità, dimensioni o differenze di quantità di una determinata consegna non danno diritto al cliente di annullare il resto dell'ordine.
- 12.3 Ci riserviamo il diritto di recedere dagli obblighi di consegna se la situazione finanziaria del cliente si è deteriorata sostanzialmente o si rivela diversa da come ci è stata presentata.
- 13. Obbligo di informazione e sicurezza**
- 13.1 Il cliente è tenuto a segnalarci eventuali particolari esigenze tecniche o disposizioni legali, amministrative o di altro tipo o altre circostanze che siano significative per la fornitura delle nostre merci o servizi. Occorre sottolineare che tali informazioni devono essere fornite prontamente e senza che le richiediamo espressamente. L'obbligo di informazione si applica soprattutto se le nostre merci e servizi devono essere utilizzati per scopi pericolosi o insoliti. Tali regolamenti, norme o circostanze devono essere portati alla nostra attenzione per iscritto entro la data in cui l'ordine viene inviato o l'appalto aggiudicato, a meno che non vengano alla luce quando siamo in fase di consegna delle merci o stiamo per fornire i servizi, nel qual caso il cliente dovrà avvisarci immediatamente.
- 13.2 Nonostante questo obbligo di informazione, il cliente rimarrà responsabile della sicurezza dei prodotti e delle altre misure di sicurezza.
- 13.3 La responsabilità di garantire la conformità alle normative di sicurezza generali e locali e della formazione appropriata del personale spetta interamente al cliente.

- 14. Utilizzo dei risultati**
- I risultati dei nostri servizi sono destinati ad uso e informazione esclusiva del cliente e non possono essere trasmessi a terzi o utilizzati diversamente senza aver ottenuto il nostro precedente consenso scritto. Questa disposizione si riferisce, in particolare, ad analisi, risultati di indagini, calcoli, ecc.
- 15. Diritti di proprietà industriale**
- 15.1 I diritti d'autore e altri diritti di proprietà intellettuale e diritti di protezione, relativi alle nostre forniture di merci o servizi, rimarranno esclusivamente di nostra proprietà. Questi diritti comprendono, tra le altre cose, i nostri disegni, progetti, documenti tecnici e di altro tipo, programmi di software e altre soluzioni da noi sviluppate.
- 15.2 I diritti di uso non trasferibili e non esclusivi concessi al cliente espressamente e per iscritto dovranno rimanere riservati.
- 15.3 Ci riserviamo il diritto di utilizzare e sviluppare ulteriormente, nell'ambito del nostro lavoro per i clienti, conoscenze e competenze sfruttabili in generale, così come l'esperienza e le competenze che abbiamo acquisito nel corso della fornitura di nostri prodotti o servizi.
- 16. Riservatezza**
- Ciascuna parte contraente deve trattare con riservatezza dati commerciali, documenti e informazioni dell'altra parte, a cui ha accesso, e che non sono né generalmente accessibili né di dominio pubblico. Non potrà renderli disponibili a terzi, direttamente o indirettamente, né sfruttarli in altro modo. Tali dati, documenti e informazioni possono essere utilizzati solo ai fini di adempiere il contratto. Con questa premessa, le parti contraenti devono adottare tutte le misure necessarie per impedire che i dati siano trasmessi o sfruttati da terzi. I dipendenti dei partner contrattuali - a meno che non siano già vincolati alla riservatezza dai termini del loro contratto di lavoro - dovranno impegnarsi a preservare la riservatezza di dati, documenti e informazioni. L'obbligo di mantenere la riservatezza rimarrà in vigore anche al termine del rapporto contrattuale.
- 17. Legge applicabile, giurisdizione**
- Si escludono le norme che disciplinano i conflitti di leggi e la Convenzione delle Nazioni Unite sui Contratti per la Vendita Internazionale di Merci. L'unico foro competente sarà Zug, Svizzera.
- 18. Clausola salvatoria**
- Qualora singole disposizioni di questi Termini e Condizioni Generali siano o diventino completamente o parzialmente nulle e/o inefficaci, la validità delle altre disposizioni o parti restanti rimarrà invariata. Le disposizioni non valide e/o inefficaci saranno sostituite da nuove disposizioni, giuridicamente valide, che, sul piano economico, per senso e scopo si avvicinino il più possibile alle disposizioni non valide e/o inefficaci. Lo stesso varrà qualora i presenti Termini e Condizioni Generali dovessero essere incompleti.
- 19. Carattere vincolante del testo originale**
- In caso di differenze tra la versione in lingua tedesca dei Termini e Condizioni Generali e una versione in un'altra lingua, il testo originale in tedesco prevarrà in tutti i casi.

BOSSARD

Proven Productivity



Assembly Technology Expert

Konstruktion, Optimierung, Ausbildung

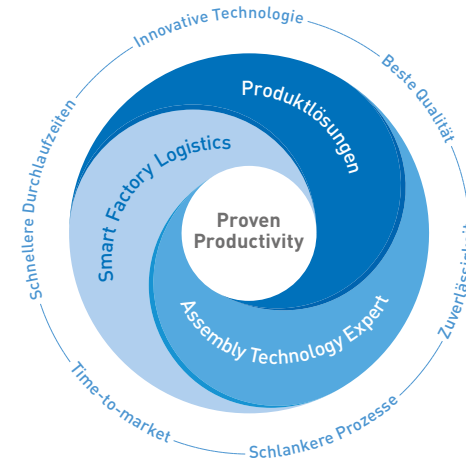
Assembly Technology Expert

Conception, Optimisation, Formation

Assembly Technology Expert

Progettare, Ottimizzare, Educare

PROVEN PRODUCTIVITY – EIN VERSPRECHEN AN UNSERE KUNDEN



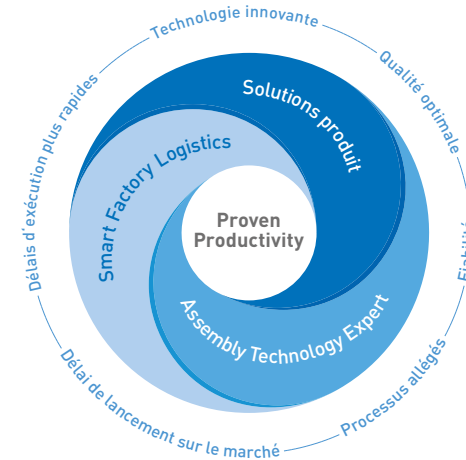
Die Erfolgsstrategie

Aus der langjährigen Zusammenarbeit mit unseren Kunden wissen wir, was nachweislich und nachhaltig Wirkung erzielt. Wir haben erkannt, was es braucht, um die Wettbewerbsfähigkeit unserer Kunden zu stärken. Deshalb unterstützen wir unsere Kunden in drei strategischen Kernbereichen:

- **Produktlösungen**
- **Assembly Technology Expert**
- **Smart Factory Logistics**

Gemeinsam mit unseren Kunden vorwärtskommen heisst für uns, Lösungen zu entwickeln, die besser, schneller, effizienter und kostengünstiger sind – und somit unseren Kunden helfen, ihre Konkurrenz zu überflügeln. Diese ganzheitliche Sicht nennen wir bei Bossard «Proven Productivity».

PROVEN PRODUCTIVITY – NOTRE ENGAGEMENT VIS-À-VIS DES CLIENTS



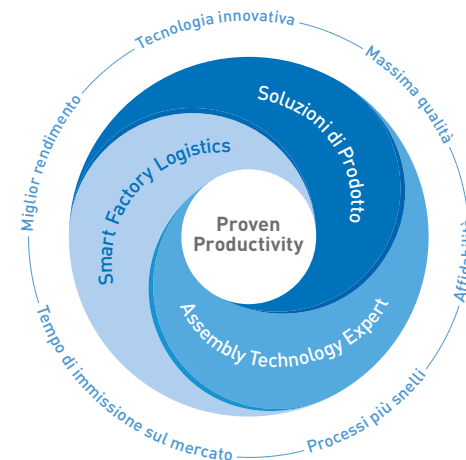
La stratégie de la réussite

Sur la base d'une coopération sur le long terme avec nos clients, nous savons comment atteindre des objectifs, et ce de manière éprouvée et durable. Nous avons déterminé ce qui est nécessaire pour renforcer la compétitivité de nos clients. Pour ce faire, nous aidons nos clients dans trois domaines stratégiques principaux:

- **Solutions produit**
- **Assembly Technology Expert**
- **Smart Factory Logistics**

Aller de l'avant main dans la main avec nos clients, cela implique de développer des solutions meilleures, plus rapides, plus efficaces, plus rentables. Nous aidons ainsi nos clients à faire mieux que la concurrence. Chez Bossard, c'est ce que nous appelons la perspective holistique «Proven Productivity».

PROVEN PRODUCTIVITY – UNA PROMESSA AI NOSTRI CLIENTI



La strategia di successo

Grazie a una collaborazione pluriennale con i nostri clienti conosciamo ciò che ottiene un effetto dimostrato e duraturo. Abbiamo individuato quello che serve per rafforzare la competitività dei nostri clienti. Per questo sosteniamo i nostri clienti in tre settori strategici.

- **Soluzioni di prodotto**
- **Assembly Technology Expert**
- **Smart Factory Logistics**

Progredire passo a passo coi nostri clienti significa sviluppare soluzioni sempre migliori, di più rapida applicazione, più efficienti e redditizie e, quindi, aiutare i clienti a battere la concorrenza. Noi di Bossard la chiamiamo visione olistica «Proven Productivity».