



DE

FR

IT

BEDIEN- & KONTROLL-
ELEMENTE 2019

BCE

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	
Bediengriffe	Boutons de serrage	Manopole di serraggio	
Klemmhebel, Spannhebel	Poignées débrayables, Poignées à levier	Maniglie di serraggio	
Griffe	Poignées	Maniglie e impugnature	
Einstellelemente	Éléments de régulation	Elementi di regolazione	
Nivellierelemente	Éléments de nivellement	Elementi di livellamento	
Indexier- und Positionierelemente	Éléments de positionnement	Elementi di posizionamento	
Scharniere	Charnières	Cerniere	
Technische Informationen	Informations techniques	Informazioni tecniche	

Katalog-Navigation

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

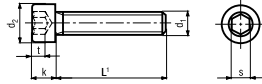
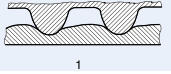
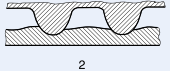
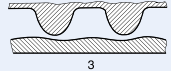
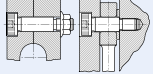
1	Zylinderschrauben mit Innensechskant	Vis à tête cylindrique à six pans creux	Viti a testa cilindrica con esagono incassato	2
	ohne Schaft - 12.9	entièrement filetées - 12.9	interamente filettate - 12.9	3
1				10
	DIN 912 Norm zurückgezogen Norme abrogée Norma ritirata	ISO 4762	Toproc® Topspan 12.9 Kopfmarkierung Le marquage de la tête La marcatura sulla testa	11
				12
	1) Länge 1) Longueur 1) Lunghezza			13
12	Zylinderschrauben mit Innensechskant, ohne Schaft	Vis à tête cylindrique à six pans creux, entièrement filetées	Viti a testa cilindrica con esagono incassato, interamente filettate	14
	Stahl 12.9	Acier 12.9	Acciaio 12.9	15
	○ ~UNI 5931	○ ~UNI 5931	○ ~UNI 5931	16
13				17
14				18
15	1 Verschlosserschrauben DIN 906 dürfen nicht für Gas- und Trinkwasserleitungen verwendet werden.	1 Les bouchons filetés DIN 906 ne doivent pas être utilisés pour des conduites de gaz et d'eau potable.	1 I tappi conici DIN 906 non devono essere utilizzati in caso di condutture per gas od acqua potabile.	19
16	1 Beschichtungswinkel α im Kernbereich ca. 90°. Randzone (Sprüh-Übergänge) bis 180°.	1 Angle d'application α dans la zone du noyau env. 90°. Zone voisine (limite de diffusion) jusqu'à 180°.	1 Angolo di rivestimento α nella zona centrale ~90°. Zona periferica (limite di diffusione) fino a ~180°.	20
17				21
18				22
19	2 Zylinderschrauben mit Innensechskant und niedrigem Kopf, ohne / mit Schaft Seite 1.035	2 Vis à tête cylindrique à six pans creux avec tête basse, entièrement / partiellement filettées Page 1.035	2 Viti a testa cilindrica bassa con esagono incassato, interamente / parzialmente filettate Pagina 1.035	23
20	3 Technische Informationen - Richtwerte für metrisches Regelgewinde VDI 2230 Seite F.048	3 Informations techniques - Valeurs indicatives pour les filetages métriques à pas gros VDI 2230 Page F.048	3 Informazioni tecniche - Valori indicativi per filettature a passo grosso VDI 2230 Pagina F.048	24
21	4 Autres documentations: www.bossard.com	4 Autre documentation: www.bossard.com	4 Weitere Dokumentationen: www.bossard.com	25
22	Bestellbeispiel: BN 7 - M1,6x3	Exemple de commande: BN 7 - M1,6x3	Esempio d'ordine: BN 7 - M1,6x3	26
23		BN 7 schwarz noir nera	BN 11 verzinkt-blau zingué-bleu zincato bianco	27
24			BN 1419 Zinklamellen beschichtet revêtu de lamelles de zinc rivestita in lamelle di zinco	28
25				29
26				30
27				31
28				32
29				33
30				34
31				35
32				36
33				37
34				38
35				39
36				40
37				41
38				42
39				43
40				44
41				45
42				46
43				47
44				48
45				49
46				50
47				51
48				52
49				53
50				54
51				55
52				56
53				57
54				58
55				59
56				60
57				61
58				62
59				63
60				64
61				65
62				66
63				67
64				68
65				69
66				70
67				71
68				72
69				73
70				74
71				75
72				76
73				77
74				78
75				79
76				80
77				81
78				82
79				83
80				84
81				

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.

Nummer	Erklärung	Nummer	Erklärung
1	Kataloggruppen-Nr.	19	Warnhinweis Produktesicherheit, Funktionssicherheit
2	Produktegruppe	20	Information zum Produkt
3	Produktekategorie	21	Funktionsprinzip
4	Führende Produktenorm, Basis für Vertragsprüfung	22	Montagehinweis
5	Informative Produktenorm	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 Produktsicherheit, Funktionssicherheit	Informationen, die auf sicherheitsrelevante Aspekte hinweisen
	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.

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. Geruchslose 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 Etikette 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.

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 des 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	

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. Vereinzelte 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

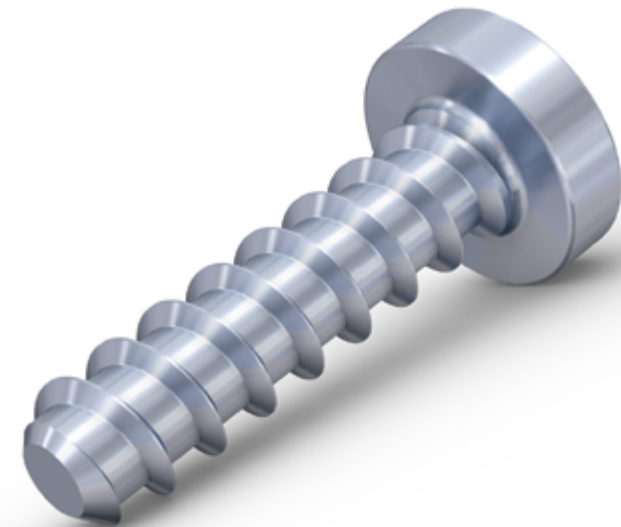
Copyright

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

© Bossard AG, Steinhäuserstrasse 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

Navigation catalogue

L'utilisation adéquate du présent catalogue présuppose les connaissances des illustrations suivantes.
Les signes de sécurité correspondants documentent une utilisation conforme aux dispositions.

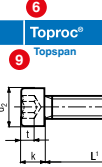
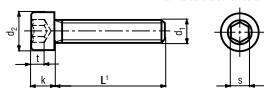
1	Zylinderschrauben mit Innensechskant		Vis à tête cylindrique à six pans creux		Viti a testa cilindrica con esagono incassato							
	ohne Schaft - 12.9		entièrement filetées -12.9		interamente filettate - 12.9							
1												
	DIN 912 Norm zurückgezogen Norme abrogée Norma ritirata		ISO 4762		Toproc® 12.9 Kopfmarkierung Le marquage de la tête La marcatura sulla testa							
												
1) Länge 1) Longueur 1) Lunghezza												
Zylinderschrauben mit Innensechskant, ohne Schaft Stahl 12.9 ~UNI 5931												

Image uniquement à titre d'information

Important!

L'usage adéquat des produits présentés dans ce catalogue requiert des connaissances spécialisées. Tout particulièrement les connaissances (ou la familiarité de l'emploi) des normes citées dans ce catalogue (comme par ex. DIN/ISO) sont présupposées.

Número	Explications	Número	Explications
1	Groupe de catalogue	19	Avertissement sécurité de produit, sécurité de fonctionnement
2	Groupe de produits	20	Informations sur le produit
3	Catégorie de produits	21	Principe de fonctionnement
4	Norme de produit contractuelle, base pour vérification de contrat	22	Indication de montage
5	Norme de produit informative	23	Référence sur un produit dans le catalogue
6	Marque ou nom commercial, etc.	24	Référence aux spécifications techniques (partie T)
7	Classe de résistance/qualité	25	Référence à la documentation supplémentaire
8	Information supplémentaire à la norme	26	Exemple de commande
9	Type	27	Numéro Bossard
10	Information supplémentaire sur la classe de résistance/qualité	28	Etat de la surface
11	Notice correspondant au dessin	29	Désignations de mesures
12	Désignation de produit	30	Valeurs
13	Désignation de produit	31	Disponibilité
14	Matière et qualité	32	La plus petite unité d'emballage
15	Caractéristiques de produit	33	Notice correspondant à la tablelle
16	Symboles de danger	34	Numéro de page
17	Marquage CE	35	Position des pages à l'intérieur d'un produit
18	Autorisations		

Symbole	Description	Explications
	Avertissement sécurité de produit, sécurité de fonctionnement	Informations qui renvoient aux aspects relatifs à la sécurité
	Informations sur le produit	Informations supplémentaires sur le produit
	Principe de fonctionnement	Exemple de fonction
	Indication de montage	Exemple de montage
	Références – Produits internes – Partie technique	Informations ultérieures dans le catalogue
	Références – Sites Web – Brochures supplémentaires	Autres documentations supplémentaires

Les données de produit significatives sont indiquées en **bleu**.

Un exemple de commande **BN 7 - M1,6x3** est indiqué à la fin des informations sur les produits.

Tableaux

Tous les articles marqués avec font partie de l'assortiment Bossard. Veuillez s'il vous plaît vérifier la disponibilité dans notre e-shop. Pour l'information dans quels pays les produits de marque sont livrables, nous vous prions de vous adresser à votre succursale Bossard.

Généralités:

Les informations spécifiques aux produits, pertinentes pour les commandes, sont à prendre en considération. Toutes les dimensions sont exprimées en mm, sauf indication contraire.

Dangers subsistants

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.

Indications d'utilisation			
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 sègment 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	

Indications d'utilisation	
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

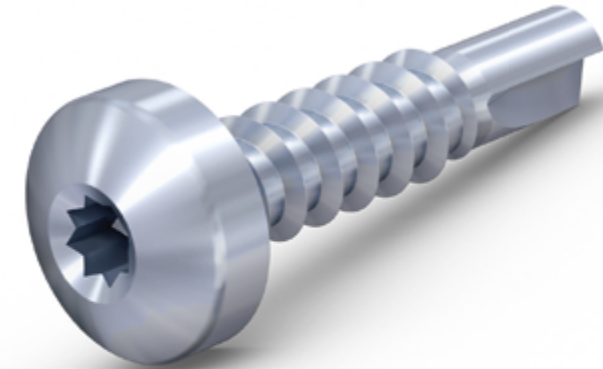
Copyright

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

BOSSARD
Proven Productivity



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 autopoteranti. 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,
nota editoriale

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

Inhaltsverzeichnis A-Z

A	
Abklappbare Zylindergriffe	
drehbar mit Gewindebolzen	4.038
drehbar mit Innengewinde	4.034, 4.035, 4.036, 4.037
B	
Bügelgriffe	
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	4.002
mit Durchgangsbohrung	4.008
mit Durchgangsbohrungen	4.006, 4.009, 4.010
mit Sacklochgewinde	4.003, 4.005
Bügelgriffe / Maschinengriffe	
mit Alu-Rohr Durchmesser 20 mm und 30 mm	4.011
Bügelgriffe mit Durchgangsbohrungen	
mit und ohne Abdeckkappen	4.007
D	
Drehbare Ballengriffe	
mit Gewindezapfen mit Innensechskant	4.032, 4.033
Drehbare Zylindergriffe	
mit Gewindebolzen	4.029, 4.031
mit Gewindebolzen und Innensechskant	4.030
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
Dreisternmuttern	
Metallbuchse mit Durchgangsgewinde	2.003
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	2.002
Dreisternschrauben	
mit Gewindebolzen	2.004
E	
ELESA®	5.002 - 5.005
F	
FASTEKS®	1.002 - 1.009, 2.002 - 2.068, 2.077 - 2.082, 3.002 - 3.021, 4.002, 4.006 - 4.038, 6.002, 6.005 - 6.011, 7.091 - 7.111, 7.120, 8.002 - 8.015
Federhülsen	
abgerundet mit Bund, zur Arretierung	7.055
abgerundet, zur Arretierung	7.052, 7.053
spitz, zur Arretierung	7.054
Federnde Druckstücke	
doppelseitig	7.051
glatte Ausführung	7.047
glatte Ausführung mit Bund und Bolzen	7.049
glatte Ausführung mit Bund und Kugel	7.042
glatte Ausführung ohne Bund	7.045

	Seite
glatte Ausführung, lang, mit Bund und Kugel	7.048
glatte Ausführung, mit Bund und Bolzen	7.050
glatte Ausführung, mit Bund und Kugel	7.040, 7.043
glatte Ausführung, mit Bund und Kugel, selbstklemmend	7.044
glatte Ausführung, ohne Bund, mit rollender Kugel	7.046
lange Ausführung	7.039
lange Ausführung, mit Gewindegewinde	7.038
mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt	7.032 - 7.034
mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt und Abdichtung	7.035, 7.036
mit Bolzen und Innensechskant	7.029 - 7.031
mit Bolzen und Schlitz	7.012, 7.013
mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindegewinde, mit UNC Gewinde	7.016, 7.017
mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindegewinde, mit UNF Gewinde	7.020, 7.021
mit Bolzen und Schlitz, mit UNC Gewinde	7.014, 7.015
mit Bolzen und Schlitz, mit UNF Gewinde	7.018, 7.019
mit Keramik-Kugel und Schlitz	7.006
mit Kugel und Innensechskant	7.023, 7.024
mit Kugel und Schlitz	7.004 - 7.007
mit Kugel und zylindrischem Kopf mit Schlitz	7.010, 7.011
mit Kugel, Kopf und Innensechskant	7.027, 7.028
mit rollender Kugel und Innensechskant	7.025, 7.026
mit rollender Kugel und Schlitz	7.008, 7.009
Feste Ballengriffe	
mit Gewindestift mit Innensechskant	4.032
Feste Zylindergriffe	
mit Passbohrung	4.022
Flache Rändelmutter	2.070, 2.074 - 2.076
Flache Rändelschrauben	2.085
Flügelgriffe	
mit montierter Mutter	2.054
mit montierter Schraube	2.061
Flügelmutter	
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.053
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	2.052
Metallbuchse mit Durchgangsgewinde	2.051
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	2.056
mit Metall-Gewindebuchse	2.050
Stahlbuchse mit Durchgangsgewinde	2.055
Flügel-Schrauben	
mit Gewindebolzen	2.057 - 2.060
H	
HALDER	2.024, 4.003, 4.009, 7.004 - 7.090, 7.112 - 7.119
Halteseile	
für Kugelsperrenbolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus	7.119
Handkurbeln	
mit abklappbarem Zylindergriff und Passbuchse	1.009
mit drehbarem Zylindergriff und Passbuchse	1.008
Hohe Rändelmutter	2.071, 2.072, 2.073
Hohe Rändelschrauben	2.083, 2.084

	Seite
K	
Kegelgriffe	
gedreht, mit Durchgangsgewinde	3.007
Kreuzgriffe	
Metallbuchse mit Durchgangsgewinde	2.043
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	2.042
mit Gewindebolzen	2.048
mit montierter Mutter	2.041
mit montierter Schraube	2.047
Sandguss, sauber gegossen, entgratet und sandgestrahlt	2.044
Stahlbuchse mit Sacklochgewinde	2.046
Kugeldruckschrauben	
ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan	7.079, 7.080
ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, volle Kugel	7.068
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt	7.082
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan	7.074, 7.076, 7.077
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt	7.081
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan	7.069, 7.071, 7.078
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan, kurze Ausführung	7.073
ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel	7.061, 7.063, 7.065, 7.066
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt	7.090
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan	7.087, 7.088
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt	7.089
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan	7.085, 7.086
Zylinderkopf, mit Innensechskant, volle Kugel	7.083, 7.084
Kugelknöpfe	
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	4.019
mit Sacklochgewinde	4.018
Kugelsperrenbolzen	
selbstsichernd, mit elastischem Griff	7.114
selbstsichernd, mit Griff	7.116, 7.118
M	
Maschinenstellfüsse	
mit Befestigungsbohrung, Gewindebolzen beweglich, ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz	6.007
mit Gewindebolzen, beweglich, mit Anti-Rutsch Gummieinsatz	6.005
mit Gewindebolzen, beweglich, ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz	6.002
mit Innengewinde, beweglich, mit Anti-Rutsch Gummieinsatz	6.011
mit Innengewinde, beweglich, ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz	6.010
Massive Sterngriffe	
flach, Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.020
flach, mit Vierkantbuchse	2.021
Metallbuchse mit Durchgangsgewinde	2.018
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	2.011
mit Gewindebolzen	2.034
Montagewerkzeug	
für Montage mit Schlitz (bolzenseitig)	7.022
für Seitendruckstücke	7.060

	Seite
P	
Pilzgriffe	
mit Gewindebolzen	4.016
mit Kunststoffgewinde	4.015
R	
Rändelhauben	
für Zylinderschrauben mit Innensechskant (ohne Schrauben)	2.086
Rändelknöpfe	
flache Form, für Sechskantschrauben und Sechskantmutter (ohne Schrauben und Mutter)	2.089
für Zylinderschrauben mit Innensechskant (ohne Schrauben)	2.087
hohe Form, für Sechskantschrauben und Sechskantmutter (ohne Schrauben und Mutter)	2.088
Rändelmutter	2.064 - 2.069
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.067
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	2.065
Metallbuchse mit Durchgangsgewinde	2.066
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	2.064
Stahlbuchse mit Durchgangsgewinde	2.068
Rändelschrauben	
mit Gewindebolzen	2.077, 2.079, 2.081
mit Gewindebolzen, bzw. Höhenversteller	2.082
Rast- und Klemmgriffe	
mit metrischem Feingewinde	7.120
Rastbolzen kompakt	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund	7.113
Rastbolzen kompakt mit Arretierung	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund, kurze Ausführung	7.104
Rastbolzen kompakt ohne Arretierung	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund, kurze Ausführung	7.097, 7.098, 7.103
Rastbolzen Miniraster	
mit metrischem Feingewinde	7.112
Rastbolzen mit Anschraubplatte	
mit Arretierung	7.108
ohne Arretierung	7.107
Rastbolzen mit Arretierung	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund	7.099, 7.100
mit Sechskantbund	7.101, 7.102
Rastbolzen mit Hebel und Arretierung	
mit metrischem Feingewinde	7.109, 7.110
Rastbolzen mit T-Griff ohne Arretierung	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund	7.105, 7.106
Rastbolzen mit Zugring	7.111
Rastbolzen ohne Arretierung	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund	7.091, 7.092
mit metrischem Feingewinde, ohne Sechskant	7.093, 7.094
mit Sechskantbund	7.095, 7.096

	Seite
S	
Scharniere	
mit Durchgangsbohrungen	8.008, 8.009
mit Durchgangsbohrungen, aushängbar links	8.004
mit Durchgangsbohrungen, aushängbar rechts	8.006
mit Durchgangsbohrungen, nicht aushängbar	8.002
mit Gewindebolzen	8.013 - 8.015
mit Sacklochgewinde	8.010 - 8.012
Scheibenhandräder	
mit abklappbarem und versenkbarem Zylindergriff, mit Passbuchse	1.007
mit Passbuchse	1.006
Schlossgriffe	
Stahlbuchse mit Durchgangsgewinde	2.012
Schnellspannsterngriffe	2.015
Schraubendreher	
für Druckstücke EH 22060	7.037
Seitendruckstücke	
glatte Ausführung, mit Abdichtung	7.058, 7.059
glatte Ausführung, ohne Abdichtung	7.056, 7.057
Soft Touch Sterngriffe	
Metallbuchse mit Durchgangsgewinde	2.017
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	2.010
mit Gewindebolzen	2.033
Spannhebel	
Messingbuchse mit Sacklochgewinde	3.018
mit Gewindebolzen	3.020
Spannhebel, verstellbar	
mit Gewindebolzen	3.021
Stahlbuchse mit Sacklochgewinde	3.019
Speichen-Handräder	
mit poliertem Kranz und Bohrung H7	1.005
Stellfuss	
mit starrem Gewinde, mit Sechskant und Kreuzschlitz im Boden	6.009
Sterngriffe	2.006 - 2.009, 2.013 - 2.016, 2.022 - 2.036, 2.040
für Sechskantschrauben DIN 931 / DIN 933 (ohne Schrauben)	2.040
Metallbuchse mit Durchgangsgewinde	2.014, 2.016
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	2.009
mit Gewindebolzen	2.025, 2.028, 2.032
mit Gewindebolzen und vorstehender Stahlbuchse	2.031
mit Gewindebuchse INOX	2.007
mit montierter Schraube	2.036
mit Sacklochgewinde	2.024
mit Sechskantmutter DIN 934 Kl. 8 verzinkt	2.013
mit vorstehender Stahlbuchse mit Sacklochgewinde	2.008
Sandguss, entgratet und getrommelt bzw. sandgestrahlt	2.022
Stahlbuchse mit Sacklochgewinde	2.006
Sterngriffe flach	
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde	2.019

	Seite
T	
T-Griffe	
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	4.012
mit Gewindebolzen	4.013
V	
Verstellbare Klemmhebel	
Buchse INOX mit Sacklochgewinde	3.006
Buchse INOX mit Sacklochgewinde, verstärkte Ausführung, schlankes Design	3.004
Metallbuchse mit Sacklochgewinde und Druckknopf aus Kunststoff, schlankes Design	3.002
mit Gewindebolzen	3.016
mit Gewindebolzen und Druckknopf aus Kunststoff, schlankes Design	3.008
mit Gewindebolzen, schlankes Design	3.014
mit Gewindebolzen, verstärkte Ausführung, schlankes Design	3.010, 3.012
Stahlbuchse mit Sacklochgewinde, schlankes Design	3.005
Stahlbuchse mit Sacklochgewinde, verstärkte Ausführung, schlankes Design	3.003
W	
Werkzeug für Druckstücke	7.037
Z	
Zweispochen-Handräder	
mit abklappbarem und versenkbarem Zylindergriff, mit Passbuchse	1.003
mit drehbarem Zylindergriff und Passbuchse	1.002
mit Passbuchse und Nabennut	1.004
Zylindergriffe	
mit Kunststoffgewinde	4.023, 4.024
mit Passbohrung	4.025
Zylindergriffe mit Schraube	
drehbar, mit Kontermutter	4.027, 4.028
Zylindergriffstangen	
mit Aussengewinde	4.026
Zylinderknöpfe	
mit Kunststoffgewinde	4.020
selbstfixierend	4.021

A	
Axes de verrouillage à billes	
autobloquants, avec poignée	7.116
autobloquants, avec poignée élastique	7.114
autofreinants, avec poignée	7.118
B	
Boutons champignons	
avec goujon fileté	4.016
avec taraudage en plastique	4.015
Boutons moletés	
avec goujon fileté	2.077, 2.079, 2.081
avec goujon fileté resp. dispositif de réglage en hauteur	2.082
douille en acier avec filetage traversant	2.068
douille en laiton avec filetage borgne	2.065
douille en laiton avec filetage traversant	2.067
douille métallique avec filetage borgne	2.064
douille métallique avec filetage traversant	2.066
forme basse, pour vis et écrous hexagonaux (sans vis et écrou)	2.089
forme haute, pour vis et écrous hexagonaux (sans vis et écrou)	2.088
pour vis à tête cylindrique à six pans creux (sans vis)	2.087
C	
Câbles de maintien	
pour axes de verrouillage, avec double mécanisme de serrage et de blocage	7.119
Capuchons moletés	
pour vis à tête cylindrique à six pans creux (sans vis)	2.086
Charnières	
avec filetages borgnes	8.010 - 8.012
avec goujons filetés	8.013 - 8.015
avec trous traversants	8.008, 8.009
avec trous traversants, dégonnables à droite	8.006
avec trous traversants, dégonnables à gauche	8.004
avec trous traversants, non dégonnables	8.002
Clavettes de serrage	
avec goujon fileté	2.060
douille métallique avec filetage borgne	2.056
D	
Doigts d'indexage avec anneau de tirage	7.111
Doigts d'indexage avec levier et verrouillage	
avec filetage métrique à pas fin	7.109, 7.110
Doigts d'indexage avec plaque de fixation	
avec verrouillage	7.108
sans verrouillage	7.107
Doigts d'indexage avec poignée en T sans verrouillage	
avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale	7.105, 7.106
Doigts d'indexage avec verrouillage	
avec bague hexagonale	7.101, 7.102
avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale	7.099, 7.100
Doigts d'indexage compacts	
avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale	7.113

Index	
Répertoire A–Z	
	Page
Doigts d'indexage compacts avec verrouillage	
avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale, exécution courte	7.103, 7.104
Doigts d'indexage compacts sans verrouillage	
avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale, exécution courte	7.097, 7.098
Doigts d'indexage miniatures	
avec filetage métrique	7.112
Doigts d'indexage sans verrouillage	
avec bague hexagonale	7.095, 7.096
avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale	7.091, 7.092
avec filetage métrique à pas fin, sans hexagone	7.093, 7.094
Douilles à ressort	
extrémité sphérique avec collerette, pour blocage	7.055
extrémité sphérique, pour blocage	7.052, 7.053
pointues, pour blocage	7.054
E	
Ecrous à ailettes	
avec douille fileté métallique	2.050
avec écrou monté	2.054
douille en acier avec filetage traversant	2.055
douille métallique avec filetage traversant	2.051
Ecrous à oreilles	
douille en laiton avec filetage borgne	2.052
douille en laiton avec filetage traversant	2.053
Ecrous moletés	2.069
Ecrous moletés bas	2.070, 2.074 - 2.076
Ecrous moletés hauts	2.071 - 2.073
ELESA®	5.002 - 5.005
F	
FASTEKS®	1.002 - 1.009, 2.002 - 2.082, 3.002 - 3.021, 4.002 - 4.038, 6.002 - 6.011, 7.091 - 7.111, 7.120, 8.002 - 8.015
H	
HALDER	2.024, 4.003, 4.009, 7.004 - 7.090, 7.112 - 7.119
M	
Manivelles	
avec poignée cylindrique rabattable et douille traversante	1.009
avec poignée cylindrique tournante et douille traversante	1.008
O	
Outil de montage	
pour montage avec fente (côté embout)	7.022
pour poussoirs latéraux	7.060
Outil pour patins à ressort	7.037
P	
Patins à ressort	
avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collés et étanchéité	7.035
avec bille en céramique et fente	7.006
avec bille et fente	7.004 - 7.007
avec bille et six pans creux	7.023, 7.024

Index	
Répertoire A–Z	
	Page
avec bille et tête cylindrique avec fente	7.010, 7.011
avec bille roulante et fente	7.009
avec bille tournante et fente	7.008
avec bille tournante et six pans creux	7.025, 7.026
avec bille, tête et six pans creux	7.027, 7.028
avec tourillon et fente	7.012, 7.013
avec tourillon et fente, avec filetage UNC	7.014, 7.015
avec tourillon et fente, avec filetage UNF	7.018, 7.019
avec tourillon et fente, avec frein-filet, avec filetage UNC	7.016, 7.017
avec tourillon et fente, avec frein-filet, avec filetage UNF	7.020, 7.021
avec tourillon et six pans creux	7.029 - 7.031
avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée	7.032 - 7.034
avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée et joint d'étanchéité	7.036
doubles	7.051
exécution lisse	7.047
exécution lisse avec collerette et bille	7.042
exécution lisse longue, avec collerette et bille	7.048
exécution lisse sans collerette	7.045
exécution lisse, avec collerette et bille	7.040, 7.043, 7.049
exécution lisse, avec collerette et bille, autoserrants	7.044
exécution lisse, avec collerette et tourillon	7.050
exécution lisse, sans collerette, avec bille tournante	7.046
exécution longue	7.039
exécution longue, avec frein-filet	7.038
Pieds réglable	
avec goujon fileté rigide, avec hexagone et empreinte cruciforme du côté de la base	6.009
Pieds réglables pour machine	
avec filetage intérieur, articulé, sans insert en caoutchouc antidérapant	6.010, 6.011
avec goujon fileté, articulé, avec insert en caoutchouc antidérapant	6.005
avec goujon fileté, articulé, sans insert en caoutchouc antidérapant	6.002
avec trous de fixation, goujon fileté articulé, sans insert en caoutchouc antidérapant	6.007
Poignées à levier	
avec goujon fileté	3.020
douille en laiton avec filetage borgne	3.018
Poignées à levier, réglables	
avec goujon fileté	3.021
douille en acier avec filetage borgne	3.019
Poignées bombées fixes	
avec goujon fileté à six pans creux	4.032
Poignées bombées tournantes	
avec goujon fileté à six pans creux	4.032, 4.033
Poignées coniques	
décollées, avec filetage traversant	3.007
Poignées cylindriques	
autofixantes	4.021
avec alésage de montage	4.025
avec filetage extérieur	4.026
avec taraudage	4.024
avec taraudage en plastique	4.020, 4.023
Poignées cylindriques avec vis	
tournantes, avec contre-écrou	4.027, 4.028

Index	
Répertoire A-Z	
	Page
Poignées cylindriques fixes	
avec alésage de montage	4.022
Poignées cylindriques rabattables	
tournantes avec taraudage	4.034 - 4.037
tournantes, avec goujon fileté	4.038
Poignées cylindriques tournantes	
avec goujon fileté	4.029, 4.031
avec goujon fileté et six pans creux	4.030
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	
moletées, avec douille en acier bruni, vernier aluminium avec graduation noire	5.005
Poignées débrayables	
avec goujon fileté	3.016
avec goujon fileté et bouton à pression en plastique, design élégant	3.008
avec goujon fileté, design élégant	3.014
avec goujon fileté, exécution renforcée, design élégant	3.010, 3.012
douille en acier avec filetage borgne, design élégant	3.005
douille en acier avec filetage borgne, exécution renforcée, design élégant	3.003
douille en INOX avec filetage borgne	3.006
douille en INOX avec filetage borgne, exécution renforcée, design élégant	3.004
douille métallique avec filetage borgne et bouton à pression en plastique, design élégant	3.002
Poignées d'indexage et de serrage	
avec filetage métrique à pas fin	7.120
Poignées en T	
avec goujon fileté	4.013
douille métallique avec filetage borgne	4.012
Poignées étriers	
avec filetages borgnes	4.003, 4.005
avec trous traversants	4.006, 4.008 - 4.010
douille en laiton avec filetages borgnes	4.002
Poignées étriers / poignées de machine	
avec tube en aluminium de diamètre 20 mm et 30 mm	4.011
Poignées étriers avec trous traversants	
avec ou sans capuchons	4.007
Poignées sphériques	
avec filetage borgne	4.018
douille métallique avec filetage borgne	4.019
Poussoirs latéraux	
exécution lisse, avec joint d'étanchéité	7.058, 7.059
exécution lisse, sans joint d'étanchéité	7.056, 7.057
T	
Tournevis	
pour patins à ressort EH 22060	7.037

Index	
Répertoire A-Z	
	Page
V	
Vis à ailettes	
avec goujon fileté	2.057, 2.058
avec vis montée	2.061
Vis à oreilles	
avec goujon fileté	2.059
Vis à tête moletée basse	2.085
Vis à tête moletée haute	2.083, 2.084
Vis de pression à bille	
sans tête à six pans creux, avec filetage métrique à pas fin, bille pleine	7.068
sans tête à six pans creux, avec filetage métrique à pas fin, bille tronquée et surface d'appui plane	7.079, 7.080
sans tête à six pans creux, bille pleine	7.063, 7.065, 7.066
sans tête à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane	7.069, 7.071
sans tête à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane, exécution courte	7.073
sans tête à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui striée	7.081
sans tête à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui	7.082
sans tête à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui plane	7.074, 7.076
sans tête à six pans creux, bille tronquée, surface d'appui plane	7.077, 7.078
sans tête, à six pans creux, bille pleine	7.061
tête cylindrique à six pans creux, bille pleine	7.083, 7.084
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui plane	7.085, 7.086
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée et surface d'appui striée	7.089
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui	7.087
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui plane	7.088
tête cylindrique à six pans creux, bille tronquée sécurisée anti-rotation, surface d'appui striée	7.090
Volants à croisillon	
avec écrou monté	2.041
avec goujon fileté	2.048
avec vis montée	2.047
douille en acier avec filetage borgne	2.046
douille métallique avec filetage borgne	2.042
douille métallique avec filetage traversant	2.043
proprement coulés, au sable, ébarbés et sablés	2.044
Volants à deux rayons	
avec douille traversante et rainure pour clavette	1.004
avec poignée cylindrique rabattable et rétractable, et douille traversante	1.003
avec poignée cylindrique tournante et douille traversante	1.002
Volants à lobes	
avec douille filetée borgne en acier, saillante	2.008
avec douille filetée en INOX	2.007
avec écrou hexagonal DIN 934 cl. 8 zingué	2.013
avec goujon fileté	2.025, 2.028, 2.032
avec goujon fileté et douille en acier, saillant	2.031
avec vis montée	2.036
douille en acier avec filetage borgne	2.006
douille métallique avec filetage borgne	2.009
douille métallique avec filetage traversant	2.014, 2.016
pour vis à tête hexagonale DIN 931 / DIN 933 (sans vis)	2.040

	Page
Volants à lobes à serrage rapide	2.015
Volants à lobes avec serrure	
douille en acier avec filetage traversant	2.012
Volants à lobes Soft Touch	
avec goujon fileté	2.033
douille métallique avec filetage borgne	2.010
douille métallique avec filetage traversant	2.017
Volants à lobes, exécution renforcée	
avec goujon fileté	2.034
douille métallique avec filetage borgne	2.011
douille métallique avec filetage traversant	2.018
plats, avec douille carrée	2.021
plats, douille en laiton avec filetage traversant	2.020
Volants à lobes, plats	
douille en laiton avec filetage traversant	2.019
Volants à rayons	
avec couronne polie et alésage H7	1.005
Volants à trois bras	
avec goujon fileté	2.004
douille métallique avec filetage borgne	2.002
douille métallique avec filetage traversant	2.003
Volants étoiles	2.022 - 2.024
avec filetage borgne	2.024
coulés au sable, ébarbés au tonneau resp. sablés	2.022
Volants pleins	
avec douille traversante	1.006
avec poignée cylindrique rabattable et rétractable, et douille traversante	1.007

A	
Attrezzo di montaggio	
per montaggio con intaglio (perni laterali)	7.022
per posizionatori laterali	7.060
C	
Cacciavite	
per posizionatori EH 22060	7.037
Cerniere	
con fori filettati ciechi	8.010 - 8.012
con fori passanti	8.008, 8.009
con fori passanti, non separabili	8.002
con fori passanti, separabili destre	8.006
con fori passanti, separabili sinistre	8.004
con prigionieri filettati	8.013, 8.014, 8.015
Chiavette di serraggio	
boccola in acciaio con foro passante filettato	2.055
boccola in metallo con foro cieco filettato	2.056
boccola in metallo con foro passante filettato	2.051
boccola in ottone con foro cieco filettato	2.052
boccola in ottone con foro passante filettato	2.053
con boccola in metallo con foro filettato	2.050
con prigioniero filettato	2.057 - 2.060
D	
Dadi zigrinati alti	2.069
Dadi zigrinati bassi	2.070 - 2.076
Dadi zigrinati con colletto	2.071 - 2.073
E	
ELESA®	5.002 - 5.005
F	
FASTEKS®	1.002 - 1.009, 2.002 - 2.068, 2.077 - 2.082, 3.002 - 3.021, 4.002 - 4.038, 6.002 - 6.011, 7.091 - 7.111, 7.120, 8.002 - 8.015
G	
Galletti	
con dado montato	2.054
con vite montata	2.061
H	
HALDER	2.024, 4.003, 4.009, 7.004 - 7.090, 7.112 - 7.119
I	
Imbastitori a sfera	
autobloccante, con impugnatura	7.118
autobloccanti, con impugnatura	7.116
autobloccanti, con impugnatura elastica	7.114
Impugnatura a fungo	
con filettatura ricavata nella plastica	4.015
con prigioniero filettato	4.016

	Pagina
Impugnature a leva cilindriche	
con barra filettata	4.026
Impugnature a sfera	
boccola in metallo con foro cieco filettato	4.019
con foro cieco filettato	4.018
Impugnature bombate fisse	
con perno filettato con cava esagonale	4.032
Impugnature bombate girevoli	
con perno filettato con cava esagonale	4.032, 4.033
Impugnature cilindriche	
autobloccanti	4.021
con filettatura ricavata nella plastica	4.020, 4.023
con foro di montaggio	4.025
con foro filettato	4.024
Impugnature cilindriche con vite	
girevoli, con controdado	4.027, 4.028
Impugnature cilindriche fisse	
con foro di montaggio	4.022
Impugnature cilindriche girevoli	
con prigioniero filettato	4.029, 4.031
con prigioniero filettato con esagono incassato	4.030
Impugnature cilindriche ribaltabili	
girevoli con foro filettato	4.034 - 4.037
girevoli con perno filettato	4.038
Impugnature di posizionamento e bloccaggio	
con filettatura metrica a passo fine	7.120

L

Leve di bloccaggio	
tornite, con foro passante filettato	3.007

M

Maniglie a leva	
boccola in ottone con foro cieco filettato	3.018
con prigioniero filettato	3.020
Maniglie a leva, regolabili	
boccola in acciaio con foro cieco filettato	3.019
con prigioniero filettato	3.021
Maniglie a ponte	
boccole in ottone con fori ciechi filettati	4.002
con fori ciechi filettati	4.003, 4.005
con fori passanti	4.006 - 4.010
Maniglie a ponte / maniglioni tubolari per macchine	
con tubo in alluminio diametro 20 mm e 30 mm	4.011
Maniglie a ponte con fori passanti	
con o senza tappi di chiusura	4.007
Maniglie a ripresa	
boccola in acciaio con foro cieco filettato, design elegante	3.005
boccola in acciaio con foro cieco filettato, esecuzione rinforzata, design elegante	3.003
boccola in INOX, con foro cieco filettato	3.006
boccola in INOX, con foro cieco filettato, esecuzione rinforzata, design elegante	3.004
boccola in metallo con foro cieco filettato e pulsante di ripresa in plastica, design elegante	3.002

	Pagina
con prigioniero filettato	3.016
con prigioniero filettato e pulsante di ripresa in plastica, design elegante	3.008
con prigioniero filettato, design elegante	3.014
con prigioniero filettato, esecuzione rinforzata, design elegante	3.010, 3.012
Maniglie a T	
boccola in metallo con foro cieco filettato	4.012
con prigioniero filettato	4.013
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 graduazione	
zigrinate, con numerazione 0, 1, 2...9 e 20 tratti	5.004
Manopole di regolazione con indice triangolare	
zigrinate, mostrina in alluminio anodizzato e fascia con indicatore	5.003
Manopole zigrinate	
boccola in acciaio con foro passante filettato	2.068
boccola in metallo con foro cieco filettato	2.064
boccola in metallo con foro passante filettato	2.066
boccola in ottone con foro cieco filettato	2.065
boccola in ottone con foro passante filettato	2.067
con prigioniero filettato	2.077, 2.079, 2.081
con prigioniero filettato o elementi per la regolazione in altezza	2.082
forma alta, per viti e dadi esagonali (senza viti e dadi)	2.088
forma bassa, per viti e dadi esagonali (senza viti e dadi)	2.089
per viti a testa cilindrica con esagono incassato (senza viti)	2.086, 2.087
Manovelle	
con impugnatura cilindrica girevole e boccola passante	1.008, 1.009

O

Otturatori a leva compatti con arresto	
con filettatura metrica a passo fine e colletto esagonale, esecuzione corta	7.104
Otturatori a leva compatti senza arresto	
con filettatura metrica a passo fine e colletto esagonale, esecuzione corta	7.097, 7.098, 7.103
Otturatori a leva con anello di trazione	7.111
Otturatori a leva con arresto	
con colletto esagonale	7.101, 7.102
con filettatura metrica a passo fine	7.109
con filettatura metrica a passo fine e colletto esagonale	7.099, 7.100
Otturatori a leva con impugnatura a T senza arresto	
con filettatura metrica a passo fine e colletto esagonale	7.105, 7.106
Otturatori a leva con piastra di fissaggio	
con arresto	7.108
senza arresto	7.107
Otturatori a leva senza arresto	
con colletto esagonale	7.095, 7.096
con filettatura metrica a passo fine	7.110
con filettatura metrica a passo fine e colletto esagonale	7.091, 7.092
con filettatura metrica a passo fine, senza esagono	7.094
Filettatura a passo fine, senza esagono	7.093
Otturatori compatti	
con filettatura metrica a passo fine e colletto esagonale	7.113

Indice	
Indice A-Z	
	Pagina
Otturatori Miniraster	
con filettatura metrica a passo fine	7.112
P	
Piedini di regolazione	
con stelo filettato rigido, con base con esagono ed impronta a croce	6.009
Piedini di regolazione per macchine	
con fori di fissaggio, stelo filettato, articolati, senza inserto antiscivolo in gomma	6.007
con foro filettato, articolati, con inserto antiscivolo in gomma	6.011
con foro filettato, articolati, senza inserto antiscivolo in gomma	6.010
con stelo filettato, articolati, con inserto antiscivolo in gomma	6.005
con stelo filettato, articolati, senza inserto antiscivolo in gomma	6.002
Posizionatori a molla	
bifrontali	7.051
con perno ed esagono incassato	7.029
con puntale e esagono incassato	7.030, 7.031
con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata	7.032 - 7.034
con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollato e guarnizione	7.035, 7.036
con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata e guarnizione	7.035
con puntale ed intaglio	7.012, 7.013
con puntale ed intaglio, con filettatura UNC	7.014, 7.015
con puntale ed intaglio, con filettatura UNF	7.018, 7.019
con puntale ed intaglio, con frenafili, con filettatura UNC	7.016, 7.017
con puntale ed intaglio, con frenafili, con filettatura UNF	7.020, 7.021
con sfera e testa cilindrica con intaglio	7.010, 7.011
con sfera ed esagono incassato	7.023, 7.024
con sfera ed intaglio	7.004, 7.005, 7.007
con sfera in ceramica ed intaglio	7.006
con sfera libera ed esagono incassato	7.025
con sfera libera ed intaglio	7.008
con sfera rotabile ed esagono incassato	7.026
con sfera rotabile ed intaglio	7.009
con sfera, testa ed esagono incassato	7.027, 7.028
esecuzione liscia	7.047
esecuzione liscia, con colletto e puntale	7.050
esecuzione lunga	7.039
esecuzione lunga, con frenafilo	7.038
lisci, con colletto e puntale	7.049
lisci, con colletto e sfera	7.040, 7.042, 7.043
lisci, con colletto e sfera, autobloccanti	7.044
lisci, lunghi, con colletto e sfera	7.048
lisci, senza colletto	7.045
lisci, senza colletto, con sfera libera	7.046
Posizionatori laterali	
lisci, con guarnizione	7.058, 7.059
lisci, senza guarnizione	7.056, 7.057
Pressori a molla	
bifrontali	7.051
con puntale e esagono incassato	7.031
con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollato e guarnizione	7.035
con puntale ed intaglio	7.012, 7.013
con puntale vite senza testa cava esagonale incollata	7.032 - 7.034

Indice	
Indice A-Z	
	Pagina
con sfera e testa cilindrica con intaglio	7.010, 7.011
con sfera ed esagono incassato	7.023, 7.024
con sfera ed intaglio	7.004 - 7.007
lisci con colletto	7.042
lisci senza colletto	7.045, 7.049
Puntali a molla	
a punta, ad arresto	7.054
estremità sferica con colletto, per bloccaggio	7.055
estremità sferica, per bloccaggio	7.052, 7.053
R	
Ritenute di sicurezza	
per imbastitori, con anello di ritegno ad entrambe le estremità	7.119
V	
Viti a inserto sferico	
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera piena	7.083, 7.084
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio liscia	7.087, 7.088
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio zigrinata	7.090
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia	7.085, 7.086
a testa cilindrica, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio zigrinata	7.089
senza testa, con esagono incassato con filettatura metrica a passo fine, sfera piena	7.068
senza testa, con esagono incassato, con filettatura metrica a passo fine, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia	7.079, 7.080
senza testa, con esagono incassato, sfera piena	7.061 - 7.066
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio liscia	7.074, 7.076
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata con dispositivo anti-rovesciamento, superficie d'appoggio zigrinata	7.082
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, con superficie d'appoggio liscia	7.077
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia	7.069, 7.078
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio liscia, esecuzione corta	7.073
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio zigrinata	7.081
senza testa, con esagono incassato, sfera spianata, superficie d'appoggio, liscia	7.071
Viti a testa zigrinata	2.085
Viti a testa zigrinata con colletto	2.083, 2.084
Volantini a croce	
boccola in acciaio con foro cieco filettato	2.046
boccola in metallo con foro cieco filettato	2.042
boccola in metallo con foro passante filettato	2.043
colati in sabbia, sbavati e sabbiati	2.044
con dado montato	2.041
con prigioniero filettato	2.048
con vite montata	2.047
Volantini a disco	
con boccola passante	1.006
con impugnatura cilindrica ribaltabile a scomparsa, con boccola passante	1.007
Volantini a due razze	
con boccola passante e cava per linguetta	1.004

Indice

Indice A-Z

	Pagina
con impugnatura cilindrica girevole e boccola passante	1.002
con impugnatura cilindrica ribaltabile a scomparsa, con boccola passante	1.003
Volantini a lobi	2.006 - 2.040
boccola in acciaio con foro cieco filettato	2.006
boccola in metallo con foro cieco filettato	2.009
boccola in metallo con foro passante filettato	2.014, 2.016
colati in sabbia, sbavati e burattati o sabbiati	2.022
con boccola con foro cieco filettato in acciaio, sporgente	2.008
con boccola con foro filettato in INOX	2.007
con dado esagonale DIN 934 cl. 8 zincato	2.013
con foro cieco filettato	2.024
con prigioniero filettato	2.025, 2.028, 2.032
con prigioniero filettato e boccola sporgente in acciaio	2.031
con vite montata	2.036
per viti DIN 931 / DIN 933 (senza vite)	2.040
Volantini a lobi a serraggio rapido	2.015
Volantini a lobi con serratura	
boccola in acciaio con foro passante filettato	2.012
Volantini a lobi, esecuzione rinforzata	
boccola in metallo con foro cieco filettato	2.011
boccola in metallo con foro passante filettato	2.018
con prigioniero filettato	2.034
piatti, con boccola con foro quadro	2.021
Volantini a lobi, piatti	
boccola in ottone con foro passante filettato	2.019
Volantini a lobi, esecuzione rinforzata	
piatti, boccola in ottone con foro passante filettato	2.020
Volantini a razze	
con corona lucidata e foro H7	1.005
Volantini a tre bracci	
boccola in metallo con foro cieco filettato	2.002
boccola in metallo con foro passante filettato	2.003
con prigioniero filettato	2.004
Volantini Soft Touch a lobi	
boccola in metallo con foro cieco filettato	2.010
boccola in metallo con foro passante filettato	2.017
con prigioniero filettato	2.033

Index

Normenverzeichnis DIN / UNI / ČSN

Index

Répertoire des normes DIN / UNI / ČSN

Indice

Indice norme DIN / UNI / ČSN

	Ausgabe Edition Edizione	Vergleich Comparaison Comparazione			
DIN		SN, VSM	ISO		Seite / Page / Pagina
39 E	2003				4.032
98 E	2003				4.032, 4.033
99 N	2015				3.007
464	2007				2.083, 2.084
466	2006				2.071, 2.072, 2.073
467	2006				2.074, 2.075, 2.076
653	2006				2.085
~950 A	2000				1.005
6303	2006				2.069
6335	2008				2.044
6335 E	2008				2.046
6336	2008				2.022, 2.023

	Ausgabe Edition Edizione	Vergleich Comparaison Comparazione			
UNI		DIN	ISO		Seite / Page / Pagina
~6003		467			2.074, 2.075, 2.076
~6005		466			2.071, 2.072, 2.073
~6006		6303			2.069
~6048		653			2.085
~6049		464			2.083, 2.084

	Ausgabe Edition Edizione	Vergleich Comparaison Comparazione			
ČSN		DIN	ISO		Seite / Page / Pagina
~021161		464			2.083, 2.084
~021162		653			2.085
~021461		466			2.071, 2.072, 2.073
~021462		467			2.074, 2.075, 2.076

BOSSARD

Proven Productivity



FASTEKS® Access Line

Bedienelemente

FASTEKS® Access Line

Éléments de manœuvre

FASTEKS® Access Line

Normalizzati

Index

Bossard-Produktenummer BN

BN	Seite Page Pagina
215	2.071
217	2.074
238	2.086
410	2.085
412	2.086
526	2.073
527	2.073
528	2.076
529	2.076
1070	2.083
1452	2.084
2906	4.002
2907	4.018
2908	4.007
2909	4.011
2910	2.082
2911	7.091
2912	7.092
2913	7.099
2914	7.100
2915	7.095
2916	7.096
2917	7.101
2918	7.102
2919	7.097
2920	7.103
2921	7.105
2922	7.106
2923	7.093
2924	7.094
2925	7.120
2926	7.109
2927	7.110
2928	7.111
2929	7.107
2930	7.108
2931	2.015
2932	2.006
2933	2.025
2934	2.008
2935	2.031
2936	2.014
2937	2.019
2938	2.010
2939	2.033
2940	2.017
2941	2.011
2942	2.018
2943	2.034
2944	2.009
2945	2.016
2946	2.032
2947	2.021
2948	2.020
2949	2.012
2951	2.036

Index

Numéro des produits Bossard BN

BN	Seite Page Pagina
2952	4.006
2953	4.008
2954	7.098
2955	7.104
2956	2.042
2957	2.043
2958	2.048
2959	2.002
2960	2.003
2961	2.004
2962	2.041
2963	2.047
2964	3.002
2965	3.008
2966	3.003
2967	3.010
2968	3.005
2969	3.014
2970	4.031
2971	4.024
2972	2.057
2973	2.050
2974	2.051
2975	2.056
2976	2.060
2977	2.053
2978	2.054
2979	2.061
2980	2.055
2981	2.068
2982	4.026
2983	4.030
2984	4.019
2985	4.029
2986	2.058
2987	2.059
2988	2.052
2989	3.006
2990	3.016
2991	3.004
2992	3.012
2993	2.007
2994	2.028
2995	1.004
2996	1.002
2997	1.003
3002	1.008
3003	1.009
3004	1.007
3005	1.006
3006	6.009
3007	6.002
3008	2.064
3009	4.020
3010	4.012
3011	3.019

Indice

Numero di prodotti Bossard BN

BN	Seite Page Pagina
3012	3.021
3013	2.066
3014	2.077
3015	2.079
3016	4.021
3017	4.015
3018	4.016
3019	4.013
3020	4.023
3021	4.027
3022	4.028
3023	4.038
3024	4.022
3025	4.025
3026	4.036
3027	4.037
3028	4.034
3029	4.035
3030	2.065
3031	2.067
3032	2.081
3033	6.010
3034	6.011
3035	6.007
3036	6.005
3037	8.008
3038	8.009
3039	8.010
3040	8.013
3041	8.004
3042	8.006
3043	8.002
3044	8.011
3045	8.014
3046	8.015
3047	8.012
3048	3.018
3049	3.020
5292	2.089
5364	2.087
5369	2.088
5906	2.040
5932	2.013
5933	2.071
5934	2.070
10894	2.075
10904	2.072
13363	7.004
13364	7.004
13365	7.012
13366	7.012
13367	7.032
13368	7.032
13369	7.034
13370	7.005
13371	7.005

BN	Seite Page Pagina
13372	7.013
13373	7.013
13374	7.033
13375	7.033
13376	7.040
13377	7.007
13378	7.007
13379	7.042
13380	7.042
13381	4.032
13382	4.032
13383	4.033
13391	3.007
13404	2.044
13405	2.044
13406	2.044
13408	2.022
13410	2.046
13430	2.069
13431	2.069
13441	1.005
13447	2.022
13448	2.023
13449	2.023
13451	2.024
14167	5.002
14168	5.003
14169	5.004
14171	5.005
16007	7.037
20199	7.023
20200	7.023
20201	7.024
20202	7.024
20203	7.010
20204	7.011
20205	7.045
20206	7.051
20207	7.112
20208	7.112
20209	7.113
20210	7.113
20211	7.114
20212	7.116
20213	7.119
20214	7.061
31651	7.035
31654	7.049
31657	7.118
31757	7.031
32787	7.029
32813	7.043
50642	7.035
50643	7.031
53871	7.118
55501	7.025

BN

	Seite
	Page
	Pagina
BN	
55502	7.025
55503	7.026
55504	7.026
55505	7.030
55507	7.027
55508	7.028
55509	7.006
55510	7.006
55511	7.008
55512	7.008
55513	7.009
55514	7.009
55516	7.036
55517	7.047
55518	7.038
55519	7.038
55520	7.039
55521	7.022
55522	7.040
55523	7.040
55524	7.044

	Seite
	Page
	Pagina
BN	
55525	7.044
55526	7.048
55527	7.050
55528	7.046
55529	7.052
55530	7.053
55531	7.054
55532	7.055
55533	7.018
55534	7.014
55535	7.020
55536	7.016
55537	7.018
55538	7.014
55539	7.020
55540	7.016
55541	7.019
55542	7.015
55543	7.021
55544	7.017
55545	7.019

	Seite
	Page
	Pagina
BN	
55546	7.015
55547	7.021
55548	7.017
55549	7.087
55550	7.088
55551	7.090
55552	7.074
55553	7.076
55554	7.082
55555	7.083
55556	7.084
55557	7.085
55558	7.086
55559	7.089
55560	7.063
55561	7.065
55562	7.066
55563	7.069
55564	7.071
55565	7.077
55566	7.078

	Seite
	Page
	Página
BN	
55567	7.081
55568	7.068
55570	7.079
55571	7.080
55572	7.073
55573	7.056
55574	7.056
55575	7.056
55576	7.057
55577	7.058
55578	7.058
55579	7.058
55580	7.059
55581	7.060
55582	4.003
55583	4.003
55584	4.005
55585	4.009
55586	4.009
55587	4.010



Smart Factory Logistics

Agil, lean und zuverlässig

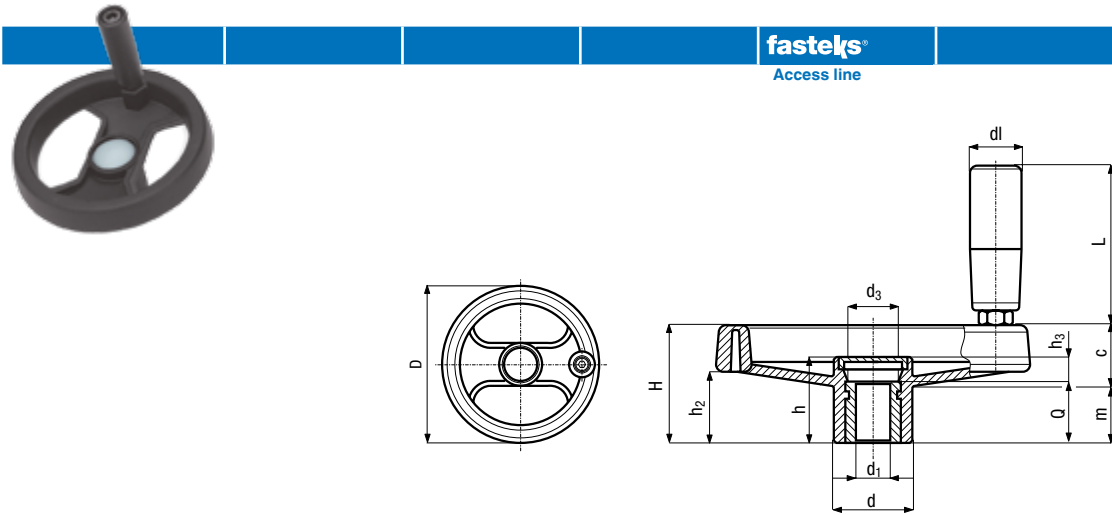
Smart Factory Logistics

Agile, sans gaspillage et fiable

Smart Factory Logistics

Agile, snella e affidabile

	Handräder Volants Volantini	Speichenhandräder	Volants à rayons	Volantini a razze		1.002
		Scheibenhandräder	Volants pleins	Volantini a disco		1.006
	Kurbeln Manivelles Manovelle	Kurbeln	Manivelles	Manovelle		1.008



Zweispochen-Handräder

mit drehbarem Zylindergriff und Passbuchse

Polyamid verstärkt

- Passbuchse: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2996 - 80x5

Volants à deux rayons

avec poignée cylindrique tournante et douille traversante

Polyamide renforcé

- Douille traversante: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2996 - 80x5

Volantini a due razze

con impugnatura cilindrica girevole e boccola passante

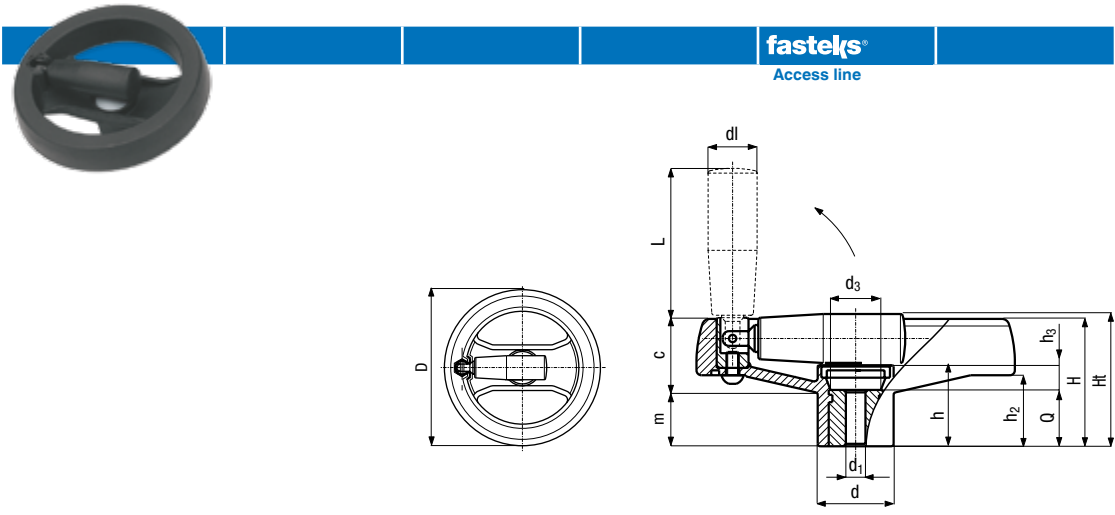
Poliammide rinforzato

- Boccola passante: acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2996 - 80x5

BN 2996														
schwarz														
noir														
nero														
D	H	h	m	c	d ₃	dl	L	dm	d	h ₂	h ₃	Q	d ₁ H10	
80	34	26	16	18	16	20	56	12	24,5	20	6	20	5	1
													10	1
100	43	33	20	23	16	20	56	16	28	26,5	9	24	5	1
130	50	36	21	29	26	21	65	18	32	32	12	24	5	1
													12	1
160	57	40,5	22	35	26	23	76	22	40	34	8,5	32	12	1
200	61,5	39,5	17,5	44	26	23	76	22	51	33	7,5	32	8	1
													16	1
250	70	47	24	46	24	25	86	28	55,5	39	11	36	8	1
350	80	49,5	24	56	35	25	86	30	67,5	43,5	17,5	32	8	1



Zweispochen-Handräder

mit abklappbarem und versenkbarem Zylindergriff, mit Passbuchse

Polyamid verstärkt

- Passbuchse: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2997 - 130x8

Volants à deux rayons

avec poignée cylindrique rabattable et rétractable, et douille traversante

Polyamide renforcé

- Douille traversante: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2997 - 130x8

Volantini a due razze

con impugnatura cilindrica ribaltabile e scomparsa, con boccola passante

Poliammide rinforzato

- Boccola passante: acciaio zincato

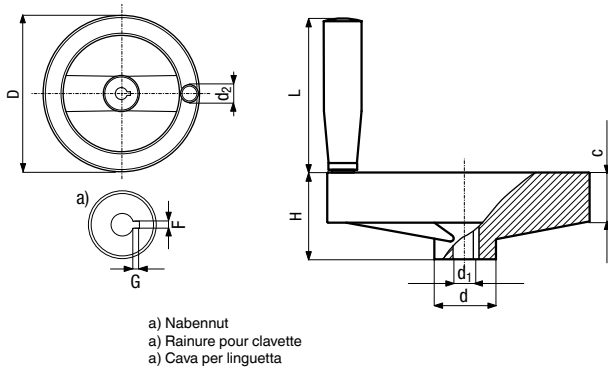
Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2997 - 130x8

BN 2997														
schwarz														
noir														
nero														
D	H	H _i	h	d	m	c	h ₂	h ₃	d ₃	dl	L	dm	Q	d ₁ H10
130	53	55	32	32	22	31	30	12	26	20	58	18	20	8
														12
160	55	59	33,5	40	20,5	34,5	31	9,5	26	25	71	22	24	8
														14
200	69	69	41	54	23	46	36	13	30	27	91	24	28	8
350	80	86	49,5	67,5	24	56	43,5	17,5	35	40	64	30	32	8
														20



fasteks
Access line



Zweispeichen-Handräder
mit Passbuchse und Nabennut

- Aluminium
- Scheibenhandrad: verchromt und hochglanzpoliert
 - Zylindergriff: drehbar aus Polyamid verstärkt, schwarz

Bestellbeispiel: BN 2995 - 125x12

Volants à deux rayons
avec douille traversante et rainure pour clavette

- Aluminium
- Volant plein: chromé et poli brillant
 - Poignée cylindrique: tournante en polyamide renforcé, noir

Exemple de commande: BN 2995 - 125x12

Volantini a due razze
con boccola passante e cava per linguetta

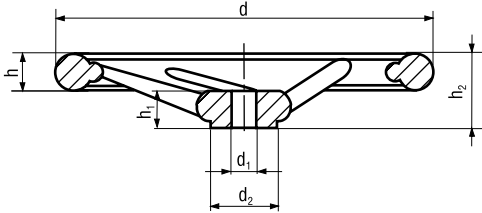
- Alluminio
- Volantino a disco: cromato e lucidato brillante
 - Impugnatura cilindrica: girevole, in poliammide rinforzato, nero

Esempio d'ordine: BN 2995 - 125x12

BN 2995								
blank								
clair								
grezzo								
D	H	F	G	d ₂	L	c	d	d ₁
125	33	4	2	21	60	15	31	12
140	36	5	2,2	23	70	16,5	36	14
160	39	5	2,2	26	87	18	36	14
200	45	6	2,51	26	87	20,5	42	18



~DIN 950 A



Speichen-Handräder
mit poliertem Kranz und Bohrung H7

- Leichtmetallguss
- Bestellbeispiel: BN 13441 - 80

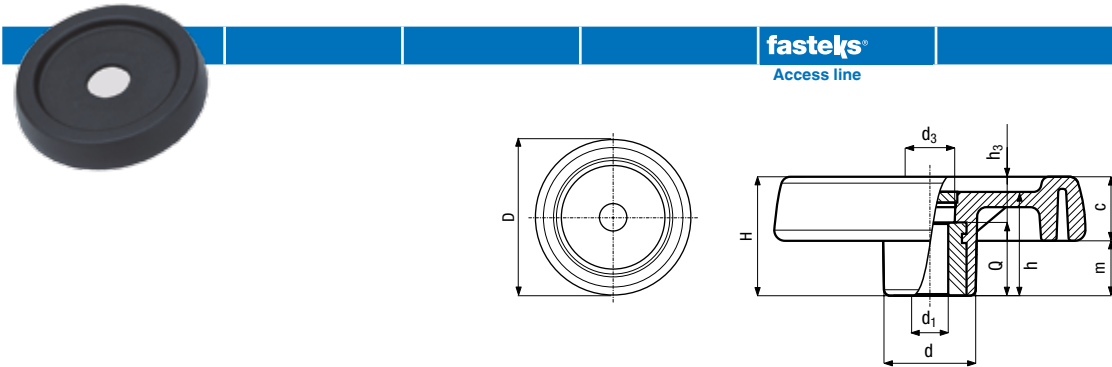
Volants à rayons
avec couronne polie et alésage H7

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



Scheibenhandräder

- mit Passbuchse
- Polyamid verstärkt
- Passbuchse: Stahl verzinkt umspritzt
- Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage
- Bestellbeispiel: BN 3005 - 81x5

Volants pleins

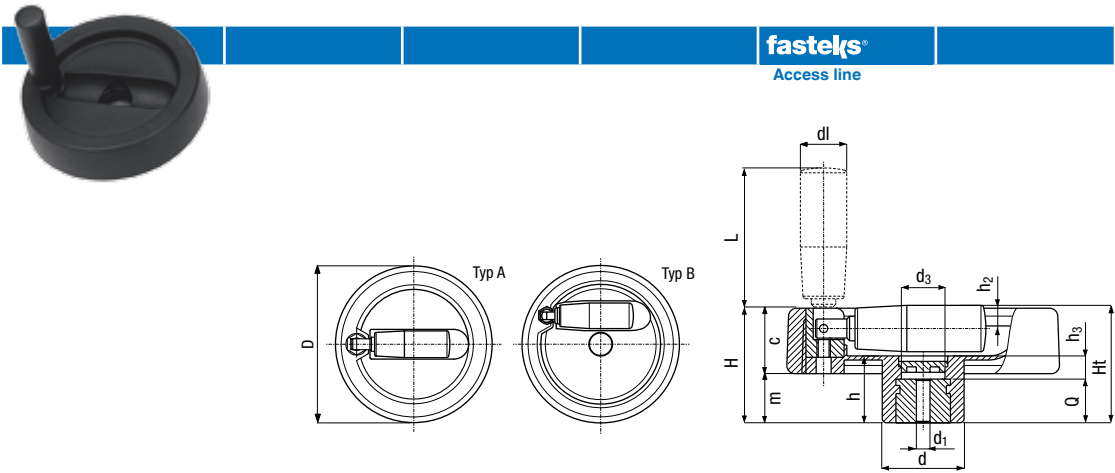
- avec douille traversante
- Polyamide renforcé
- Douille traversante: acier zingué, injectée
- Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande
- Exemple de commande: BN 3005 - 81x5

Volantini a disco

- con boccola passante
- Poliammide rinforzato
- Boccola passante: acciaio zincato, costampata
- Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta
- Esempio d'ordine: BN 3005 - 81x5

D	H	h	d	m	c	d ₃	h ₃	dm	Q	d ₁ H10		
81	33	29	25	16	17	16	9	12	20	5	■	1
100	39	34	30	18,5	20,5	16	10	16	24	5	■	1
125	44	37	36	20	24	26	13	18	24	5	■	1
150	54	44	38	25	29	26	12	22	32	8	■	1
173	57	47	40	25,5	31,5	26	15	22	32	8	■	1
202	59	49	44	24	35	27	13	28	36	8	■	1
249	68	58	59	29	39	36	22	28	36	8	■	1

BN 3005
schwarz
noir
nero



Scheibenhandräder

- mit abklappbarem und versenkbarem Zylindergriff, mit Passbuchse
- Polyamid verstärkt
- Passbuchse: Stahl verzinkt umspritzt
- Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage
- Bestellbeispiel: BN 3004 - 80x5

Volants pleins

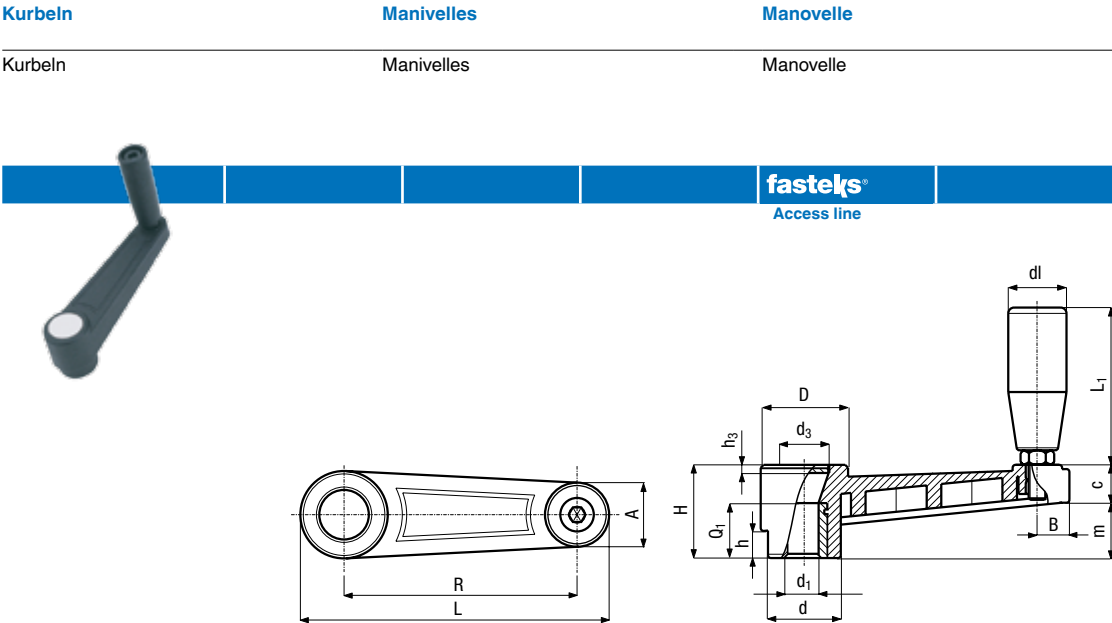
- avec poignée cylindrique rabattable et rétractable, et douille traversante
- Polyamide renforcé
- Douille traversante: acier zingué, injectée
- Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande
- Exemple de commande: BN 3004 - 80x5

Volantini a disco

- con impugnatura cilindrica ribaltabile e scomparsa, con boccola passante
- Poliammide rinforzato
- Boccola passante: acciaio zincato, costampata
- Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta
- Esempio d'ordine: BN 3004 - 80x5

															BN 3004			
															Typ	schwarz		
															Type	noir		
															Tipo	nero		
D	H	H _t	h	d	m	c	d ₃	h ₃	h ₂	dl	L	dm	Q		d ₁ H10			
80	33	35	19	25	15	18	15	6	4	16	38	12	13	A	5		1	
100	42	43,5	24	30	18	24	17	8	6,5	17	48	16	16	A	5		10	
															8		1	
125	48	49,5	40	36	21,5	26,5	15	16	-	20	38	18	24	B	8		1	
150	53	-	44	38	24,5	28,5	26	12	-	20	58	22	32	B	8		1	
175	58	-	48	40	24,5	33,5	26	16	-	26	80	28	32	B	8		1	
200	63	-	53	44	24,5	38,5	26	17	-	27	90	28	36	B	8		1	
250	67	-	58	60	29	38	36	22	-	27	90	28	36	B	8		1	
															20		1	

BN 3004
schwarz
noir
nero



Handkurbeln

mit drehbarem Zylindergriff und Passbuchse

- Polyamid verstärkt
- Passbuchse: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3002 - 65x5

Manivelles

avec poignée cylindrique tournante et douille traversante

- Polyamide renforcé
- Douille traversante: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 3002 - 65x5

Manovelle

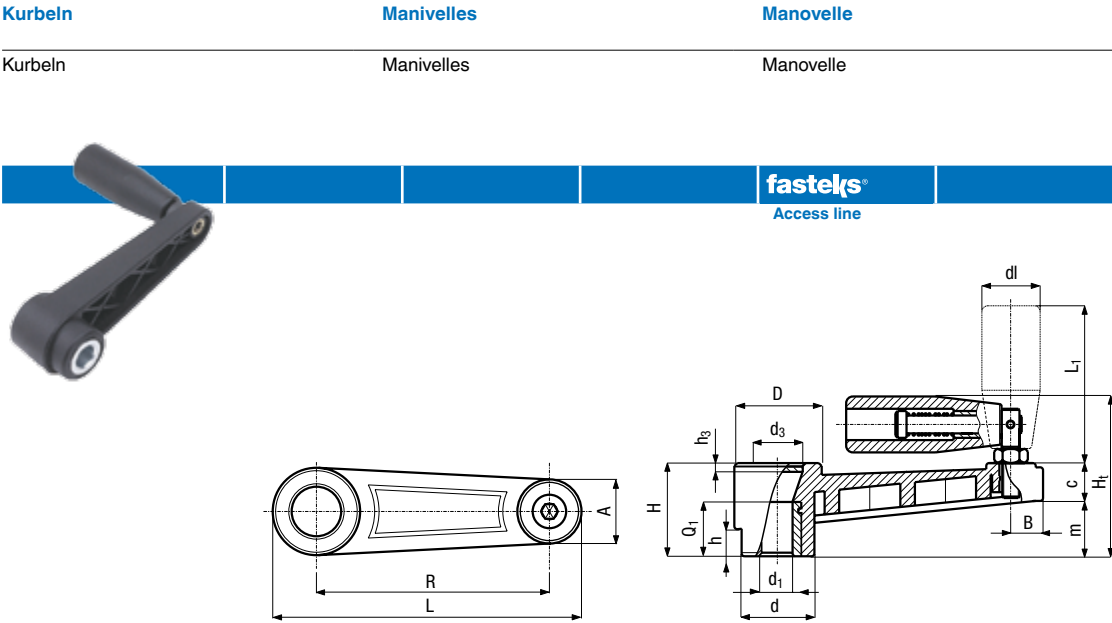
con impugnatura cilindrica girevole e boccola passante

- Poliamide rinforzato
- Boccola passante: acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 3002 - 65x5

																	BN 3002		
																	schwarz		
																	noir		
																	nero		
R	L	H	D	d	m	c	A	B	h	d ₃	h ₃	dm	Q ₁	dl	L ₁	d ₁ H10			
65	88	30	26	22	17	13	18	15	8	15	3	12	20	20	56	5		1	
																10		1	
80	106	33	30	26	20	13	21,5	17	9	17	3	14	20	20	56	5		1	
																10		1	
110	138	39	33	28,5	22	14	22	21	11	21	3,5	14	22	21	65	8		1	
																12		1	
140	173	49	43	35	34	16	25,5	27	15	27	3	20	22	23	76	8		1	
																14		1	
185	219	54	46	39	40	16,5	26,5	27,5	16,5	27,5	4	24	26	25	86	8		1	
																16		1	



Handkurbeln

mit abklappbarem Zylindergriff und Passbuchse

- Polyamid verstärkt
- Passbuchse: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3003 - 65x5

Manivelles

avec poignée cylindrique rabattable et douille traversante

- Polyamide renforcé
- Douille traversante: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 3003 - 65x5

Manovelle

con impugnatura cilindrica ribaltabile e boccola passante

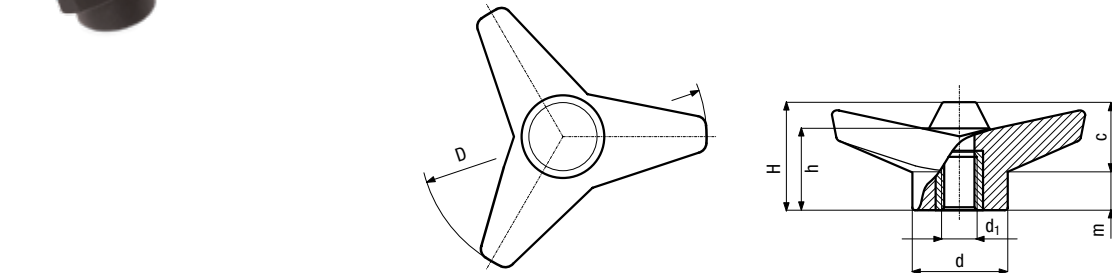
- Poliamide rinforzato
- Boccola passante: acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 3003 - 65x5

R	L	H	H ₁	D	d	m	c	A	B	h	d ₃	h ₃	dm	Q ₁	dl	L ₁	d ₁	H10		
65	88	30	54	26	22	17	13	18	9,5	8	15	3	12	20	20	54	5		1	
																	10		1	
80	106	33	57	30	26	19	13	21,5	11	9	17	3	14	20	20	54	5		1	
																	10		1	
110	138	39	67,5	33	28,5	22	14	22	12	11	21	3,5	14	22	25	75	8		1	
																	12		1	
140	173	49	82	43	35	34	16	25,5	13,5	15	27	3	20	22	26	89	8		1	
																	14		1	
185	219	54	88	46	39	40	16,5	26,5	14	16,5	27,5	4	24	26	26	97	8		1	
																	16		1	

	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		2.006
		mit Gewindebolzen	avec goujon fileté	con prigioniero filettato		2.025
	Kreuzgriffe Volants à croisillon Volantini a croce	mit Innengewinde	avec taraudage	con foro filettato		2.041
		mit Gewindebolzen	avec goujon fileté	con prigioniero filettato		2.047
	Flügelgriffe Clavettes Galletti	mit Innengewinde	avec taraudage	con foro filettato		2.050
		mit Gewindebolzen	avec goujon fileté	con prigioniero filettato		2.057
	Rändelgriffe Boutons moletés Manopole	mit Innengewinde	avec taraudage	con foro filettato		2.064
		mit Gewindebolzen	avec goujon fileté	con prigioniero filettato		2.077
	Rändelknöpfe Boutons moletés Manopole di serraggio	für Zylinderschrauben	pour vis à tête cylindrique	per viti a testa cilindrica		2.086
		für Sechskantschrauben	pour vis à tête hexagonale	per viti a testa esagonale		2.088



Dreisternmuttern

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2959 - 45xM6

Volants à trois bras

douille métallique avec filetage borgne

Polyamide renforcé

- Insert fileté: laiton clair ou acier zingué, injecté

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2959 - 45xM6

Volantini a tre bracci

boccola in metallo con foro cieco filettato

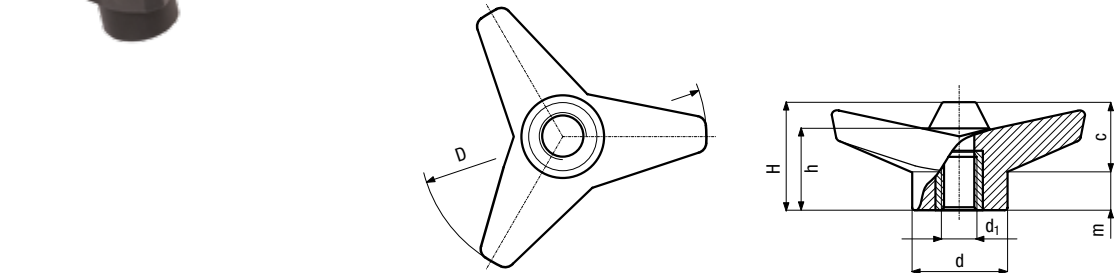
Poliammide rinforzato

- Inserto filettato: ottone grezzo o acciaio zincato, costampato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2959 - 45xM6

D	H	h	c	m	d	d ₁	BN 2959	
45	21	18	11	10	16	M6	■	10
						M8	■	10
						M10	■	10
65	28	23,5	16,5	11,5	22	M8	■	5
						M10	■	5
						M12	■	5
85	37	30,5	21	16	30	M8	■	2
						M10	■	2
						M12	■	2
105	46	37,5	26	19	35	M8	■	1
						M10	■	5
						M12	■	5
125	54	44	31	23	42,5	M12	■	1
						M16	■	1
						M18	■	1



Dreisternmuttern

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2960 - 45xM6

Volants à trois bras

douille métallique avec filetage traversant

Polyamide renforcé

- Insert fileté: laiton clair ou acier zingué, injecté

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2960 - 45xM6

Volantini a tre bracci

boccola in metallo con foro passante filettato

Poliammide rinforzato

- Inserto filettato: ottone grezzo o acciaio zincato, costampato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

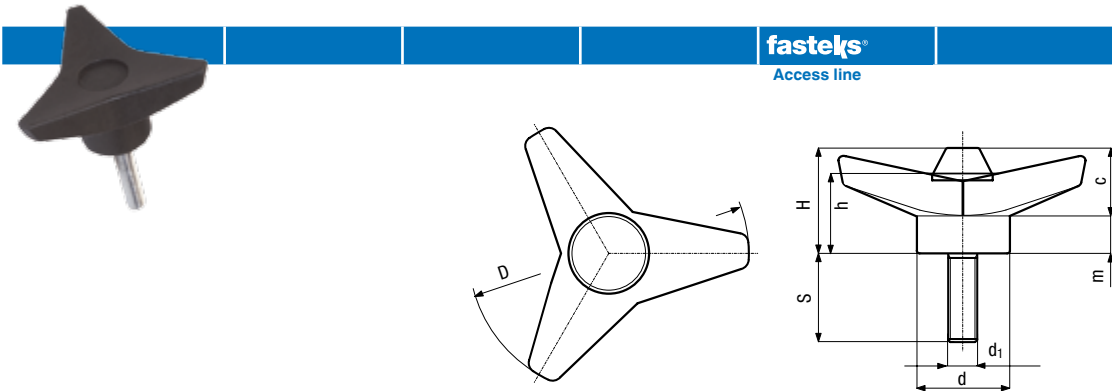
Esempio d'ordine: BN 2960 - 45xM6

D	H	h	c	m	d	d ₁	BN 2960	
45	21	18	11	10	16	M6	■	10
						M8	■	10
						M10	■	10
65	28	23,5	16,5	11,5	22	M8	■	2
						M10	■	2
						M12	■	2
85	37	30,5	21	16	30	M8	■	2
						M10	■	2
						M12	■	2
105	46	37,5	26	19	35	M8	■	2
						M10	■	2
						M12	■	2
125	54	44	31	23	42,5	M12	■	2
						M14	■	2
						M16	■	2
						M18	■	2

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



Dreisternschrauben

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

- Gewindebolzen: Stahl verzinkt, um-spritzt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2961 - 45xM6x20

Volants à trois bras

avec goujon fileté

Polyamide renforcé

- Goujon fileté: acier zingué, injecté

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2961 - 45xM6x20

Volantini a tre bracci

con prigioniero filettato

Poliammide rinforzato

- Tiranti filettati: acciaio zincato, costam-pata

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

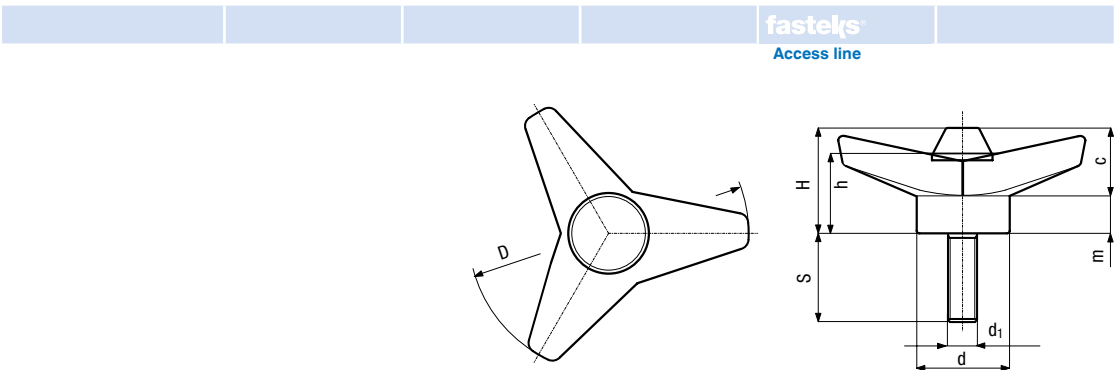
Esempio d'ordine: BN 2961 - 45xM6x20

BN 2961								
schwarz								
noir								
nero								
D	H	h	c	m	d	S	d ₁	
45	21	18	11	10	16	20	M6	25
							M8	25
						30	M6	10
							M8	10
65	28	23,5	16,5	11,5	22	20	M8	5
							M10	5
						30	M8	10
							M10	5
85	37	30,5	21	16	30	40	M12	5
						20	M8	1
							M10	5
							M12	1
105	46	37,5	26	19	35	30	M8	1
							M10	1
							M8	1
							M10	1
125	54	44	31	23	42,5	40	M8	1
							M10	1
							M8	1
							M10	1
125	54	44	31	23	42,5	50	M12	1
						30	M12	1
							M8	1
							M10	1

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



BN 2961								
schwarz								
noir								
nero								
D	H	h	c	m	d	S	d ₁	
125	54	44	31	23	42,5	30	M16	1
						50	M12	1
							M16	1

Sterngriffe

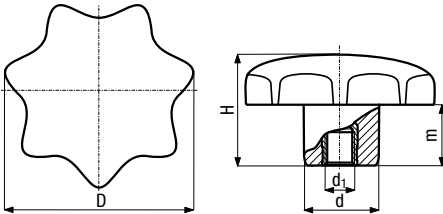
mit Innengewinde

Volants à lobes

avec taraudage

Volantini a lobi

con foro filettato



fasteks®

Access line

Sterngriffe

Stahlbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

Gewindeeinsatz: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2932 - 25xM4

Volants à lobes

douille en acier avec filetage borgne

Polyamide renforcé

Insert fileté: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2932 - 25xM4

Volantini a lobi

boccola in acciaio con foro cieco filettato

Poliammide rinforzato

Inserto filettato: acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2932 - 25xM4

D	H	d	m	d ₁		
25	16	12	8	M4		20
				M5		50
				M6		20
32	20	14	10	M5		25
				M6		25
				M8		20
40	25	18	13	M5		10
				M6		25
				M8		25
50	32	22	17	M8		10
				M10		10
				M12		5
63	40	26	21	M8		1
				M10		5
				M12		5
80	50	35	25	M12		5
				M16		5

Sterngriffe

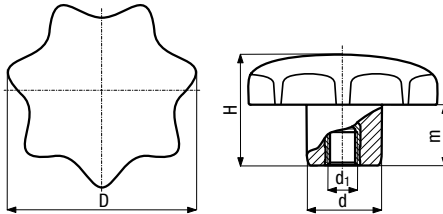
mit Innengewinde

Volants à lobes

avec taraudage

Volantini a lobi

con foro filettato



fasteks®

Access line

Sterngriffe

mit Gewindebuchse INOX

Polyamid verstärkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2993 - 25xM4

Volants à lobes

avec douille filetée en INOX

Polyamide renforcé

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2993 - 25xM4

Volantini a lobi

con boccola con foro filettato in INOX

Poliammide rinforzato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2993 - 25xM4

D	H	d	m	d ₁		
25	16	12	8	M4		20
				M5		50
				M6		20
32	20	14	10	M5		25
				M6		25
				M8		20
40	25	18	13	M5		10
				M6		20
				M8		20
50	32	22	17	M8		10
				M10		10
				M12		5
63	40	26	21	M8		5
				M10		5
				M12		5
80	50	35	25	M12		5
				M16		5

Sterngriffe

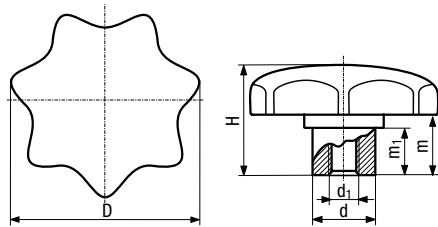
mit Innengewinde

Volants à lobes

avec taraudage

Volantini a lobi

con foro filettato



fasteks

Access line

Sterngriffe

mit vorstehender Stahlbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid

Gewindebuchse: Stahl verzinkt, umspritzt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2934 - 32xM6

Volants à lobes

avec douille filetée borgne en acier, saillante

Polyamide

Douille filetée: acier zingué, injectée

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2934 - 32xM6

Volantini a lobi

con boccola con foro cieco filettato in acciaio, sporgente

Poliammide

Boccola filettata: acciaio zincato, costampata

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2934 - 32xM6

D	H	m	m ₁	d	d ₁		
32	21	11	8,5	12	M6	■	25
					M8	■	25
40	26	14	10	14	M6	■	25
					M8	■	25
50	32	17	10	18	M8	■	10
					M10	■	10
63	40	21	14	20	M10	■	5
					M12	■	5

BN 2934
schwarz
noir
nero

Sterngriffe

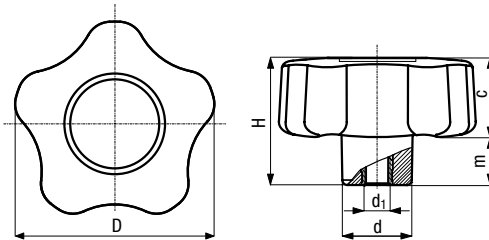
mit Innengewinde

Volants à lobes

avec taraudage

Volantini a lobi

con foro filettato



fasteks

Access line

Sterngriffe

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

Bestellbeispiel: BN 2944 - 28xM5

Volants à lobes

douille métallique avec filetage borgne

Polyamide renforcé

Insert fileté: laiton clair ou acier zingué, injecté

Exemple de commande: BN 2944 - 28xM5

Volantini a lobi

boccola in metallo con foro cieco filettato

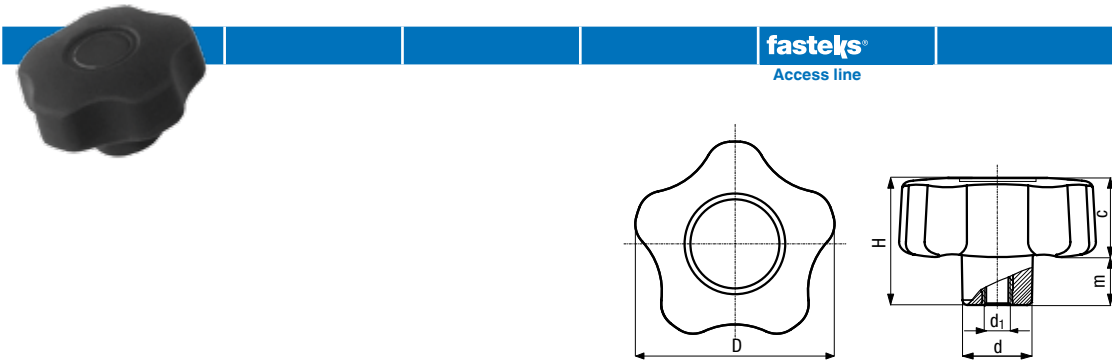
Poliammide rinforzato

Inserto filettato: ottone grezzo o acciaio zincato, costampato

Esempio d'ordine: BN 2944 - 28xM5

D	H	c	m	d	d ₁		
28	26	16	10	12	M5	■	25
					M6	■	25
40	29	17	12	18	M6	■	10
					M8	■	10
50	31	19	12	21	M8	■	10
					M10	■	10
60	34	21	13	23	M10	■	5
					M12	■	5

BN 2944
schwarz
noir
nero



Soft Touch Sterngriffe

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

- Polypropylen
- Kern aus PP, Soft-Überzug aus TPE
 - Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt
- Bestellbeispiel: BN 2938 - 28xM5

Volants à lobes Soft Touch

douille métallique avec filetage borgne

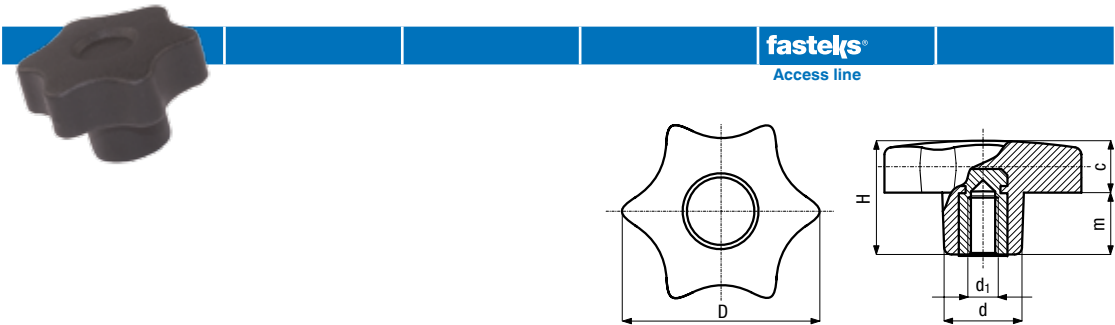
- Polypropylène
- Noyau en PP, revêtement Soft en TPE
 - Insert fileté: laiton clair ou acier zingué, injecté
- Exemple de commande: BN 2938 - 28xM5

Volantini Soft Touch a lobi

boccola in metallo con foro cieco filettato

- Polipropilene
- Nucleo in PP, rivestimento Soft in TPE
 - Inserto filettato: ottone grezzo o acciaio zincato, costampato
- Esempio d'ordine: BN 2938 - 28xM5

D	H	c	m	d	d ₁	BN 2938	
						schwarz	nero
28	26	16	10	12	M5	■	10
					M6	■	10
40	29	17	12	18	M6	■	5
					M8	■	5
50	31	19	12	21	M8	■	5
					M10	■	5
60	34	21	13	23	M10	■	2
					M12	■	2



Massive Sterngriffe

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

- Polyamid verstärkt
- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt
- Bestellbeispiel: BN 2941 - 30xM4

Volants à lobes, exécution renforcée

douille métallique avec filetage borgne

- Polyamide renforcé
- Insert fileté: laiton clair ou acier zingué, injecté
- Exemple de commande: BN 2941 - 30xM4

Volantini a lobi, esecuzione rinforzata

boccola in metallo con foro cieco filettato

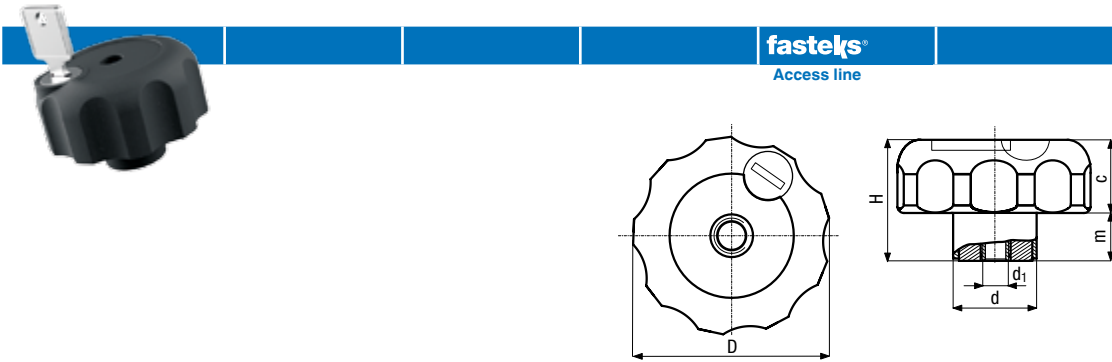
- Poliamide rinforzato
- Inserto filettato: ottone grezzo o acciaio zincato, costampato
- Esempio d'ordine: BN 2941 - 30xM4

D	H	m	c	d	d ₁	BN 2941	
						schwarz	nero
30	22	11	11	15	M4	■	10
					M5	■	25
					M6	■	25
					M8	■	10
					M10	■	10
40	24,5	12,5	12	17	M5	■	10
					M6	■	25
					M8	■	20
					M10	■	10
					M12	■	10
50	29	15	14	20	M6	■	10
					M8	■	10
					M10	■	10
					M12	■	10
					M12	■	10
60	34	18	16	24	M8	■	10
					M10	■	5
					M12	■	5

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato



Schlossgriffe

Stahlbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2949 - 60xM6

Volants à lobes avec serrure

douille en acier avec filetage traversant

Polyamide renforcé

- Insert fileté: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2949 - 60xM6

Volantini a lobi con serratura

boccola in acciaio con foro passante filettato

Poliammide rinforzato

- Inserto filettato: acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2949 - 60xM6

D	H	c	m	d	d ₁		
60	40	27	13	23	M6	■	1
					M8	■	5
					M10	■	1

BN 2949
schwarz
noir
nero

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato



Sterngriffe

mit Sechskantmutter DIN 934 Kl. 8 verzinkt

Polyamid PA 6.6

Bestellbeispiel: BN 5932 - M4 x 14 x 30

Volants à lobes

avec écrou hexagonal DIN 934 cl. 8 zingué

Polyamide PA 6.6

Exemple de commande: BN 5932 - M4 x 14 x 30

Volantini a lobi

con dado esagonale DIN 934 cl. 8 zincato

Poliammide PA 6.6

Esempio d'ordine: BN 5932 - M4 x 14 x 30

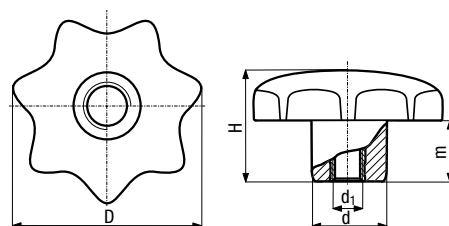
d ₁	d ₂	d ₃	h	H		
M4	14	30	19	7	■	50
	18,5	32,5	23	10	■	10
M5	14	30	19	7	■	50
	16,5	40	22	9	■	10
	18,5	32,5	23	10	■	10
	22	40	26	10	■	10
M6	14	30	19	7	■	50
	16,5	40	22	9	■	10
	18,5	32,5	23	10	■	25
	22	40	26	10	■	10
		50	26	10	■	5
		55	32	10	■	5
M8	16,5	40	22	9	■	10
	18,5	32,5	23	10	■	25
	22	40	26	10	■	25
		50	26	10	■	5
		55	32	10	■	10
		62	35	13	■	5
M10	22	50	26	10	■	25
		55	32	10	■	5
		62	35	13	■	5

BN 5932
schwarz
noir
nero

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato


fasteks®
Access line
**Sterngriffe**

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2936 - 32xM5

Volants à lobes

douille métallique avec filetage traversant

Polyamide

- Insert fileté: laiton clair ou acier zingué, injecté

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2936 - 32xM5

Volantini a lobi

boccola in metallo con foro passante filettato

Poliammide

- Inserto filettato: ottone grezzo o acciaio zincato, costampato

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2936 - 32xM5

BN 2936

schwarz

noir

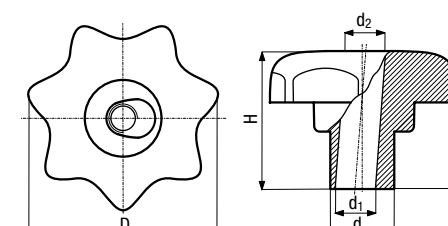
nero

D	H	m	d	d ₁		
32	20	10	14	M5	■	25
				M6	■	25
				M8	■	20
40	25	13	18	M5	■	10
				M6	■	25
				M8	■	25
50	32	17	22	M8	■	10
				M10	■	10
63	40	21	26	M8	■	5
				M10	■	5
				M12	■	5
80	50	25	35	M12	■	2
				M16	■	2

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato


fasteks®
Access line
**Schnellspannsterngriffe****Polyamid**

- Gewindeeinsatz: Stahl verzinkt, umspritzt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2931 - 40xM8

Volants à lobes à serrage rapide**Polyamide**

- Insert fileté: acier zingué, injecté

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2931 - 40xM8

Volantini a lobi a serraggio rapido**Poliammide**

- Inserto filettato: acciaio zincato, co-stampato

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2931 - 40xM8

BN 2931

schwarz

noir

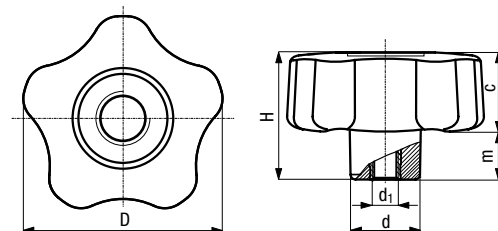
nero

D	H	m	d	d ₂	d ₁		
40	26	13	16	8,4	M8	■	25
50	34	17	20	10,5	M10	■	10
63	42	21	26	13	M12	■	5

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato


fasteks®
Access line
**Sterngriffe**

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

Bestellbeispiel: BN 2945 - 28xM5

Volants à lobes

douille métallique avec filetage traversant

Polyamide renforcé

- Insert fileté: laiton clair ou acier zingué, injecté

Exemple de commande: BN 2945 - 28xM5

Volantini a lobi

boccola in metallo con foro passante filettato

Poliamide rinforzato

- Inserto filettato: ottone grezzo o acciaio zincato, costampato

Esempio d'ordine: BN 2945 - 28xM5

BN 2945

schwarz

noir

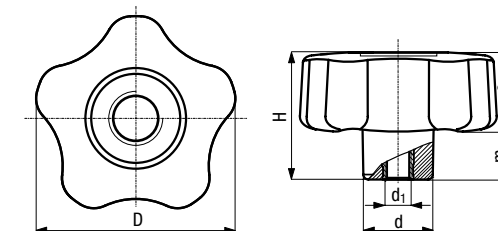
nero

D	H	c	m	d	d ₁		
28	17	11	6	11	M5	■	25
					M6	■	25
40	20	12	8	15	M6	■	10
					M8	■	10
50	24	15	9	15	M8	■	10
					M10	■	10
60	30	18	12	19	M10	■	5
					M12	■	5

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato


fasteks®
Access line
**Soft Touch Sterngriffe**

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polypropylen

- Kern aus PP, Soft-Überzug aus TPE
- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2940 - 28xM5

Volants à lobes Soft Touch

douille métallique avec filetage traversant

Polypropylène

- Noyau en PP, revêtement Soft en TPE
- Insert fileté: laiton clair ou acier zingué, injecté

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2940 - 28xM5

Volantini Soft Touch a lobi

boccola in metallo con foro passante filettato

Polipropilene

- Nucleo in PP, rivestimento Soft in TPE
- Inserto filettato: ottone grezzo o acciaio zincato, costampato

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2940 - 28xM5

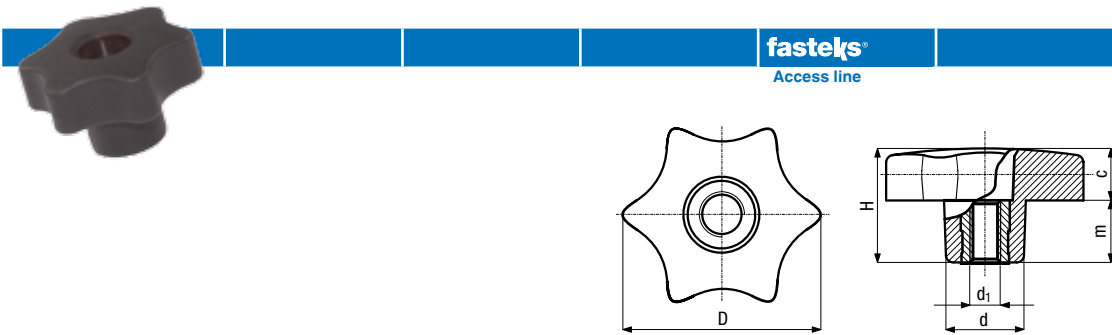
BN 2940

schwarz

noir

nero

D	H	c	m	d	d ₁		
28	26	16	10	12	M5	■	25
					M6	■	25
40	29	17	12	18	M6	■	10
					M8	■	10
50	31	19	12	21	M8	■	10
					M10	■	10
60	34	21	13	23	M10	■	5
					M12	■	5



Massive Sterngriffe

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2942 - 30xM4

Volants à lobes, exécution renforcée

douille métallique avec filetage traversant

Polyamide renforcé

- Insert fileté: laiton clair ou acier zingué, injecté

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2942 - 30xM4

Volantini a lobi, esecuzione rinforzata

boccola in metallo con foro passante filettato

Poliammide rinforzato

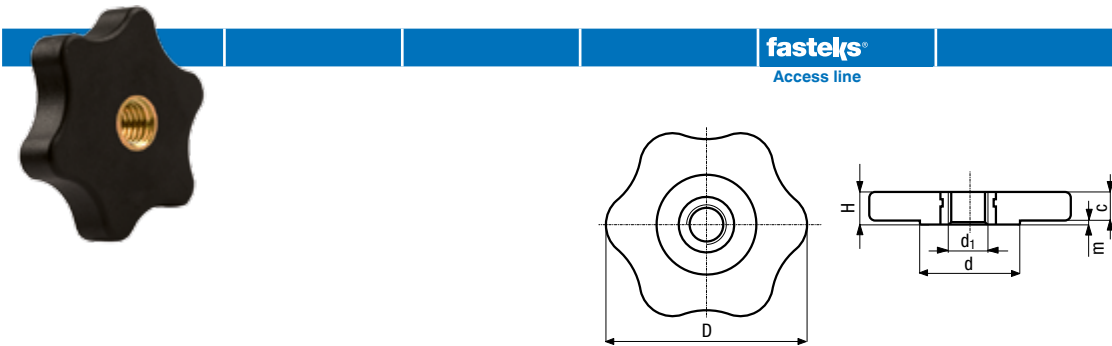
- Inserto filettato: ottone grezzo o acciaio zincato, costampato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2942 - 30xM4

D	H	m	c	d	d ₁		
30	22	11	11	15	M4	■	1
					M5	■	25
					M6	■	25
					M8	■	1
					M10	■	1
40	24,5	12,5	12	17	M5	■	1
					M6	■	20
					M8	■	20
					M10	■	1
50	29	15	14	20	M6	■	1
					M8	■	10
					M10	■	10
					M12	■	1
60	34	18	16	24	M8	■	1
					M10	■	5
					M12	■	5

BN 2942
schwarz
noir
nero



Sterngriffe flach

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2937 - 50xM6

Volants à lobes, plats

douille en laiton avec filetage traversant

Polyamide

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2937 - 50xM6

Volantini a lobi, piatti

boccola in ottone con foro passante filettato

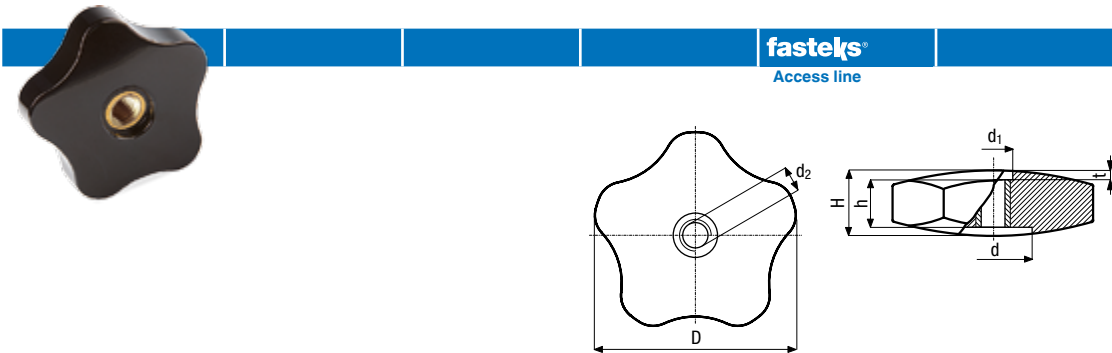
Poliammide

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2937 - 50xM6

D	H	m	c	d	d ₁		
50	8	1	7	25	M6	■	25
					M8	■	25
					M10	■	25

BN 2937
schwarz
noir
nero



Massive Sterngriffe

flach, Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Duroplast FS 31
Bestellbeispiel: BN 2948 - 70xM8

Volants à lobes, **exécution renforcée**

plats, douille en laiton avec filetage traversant

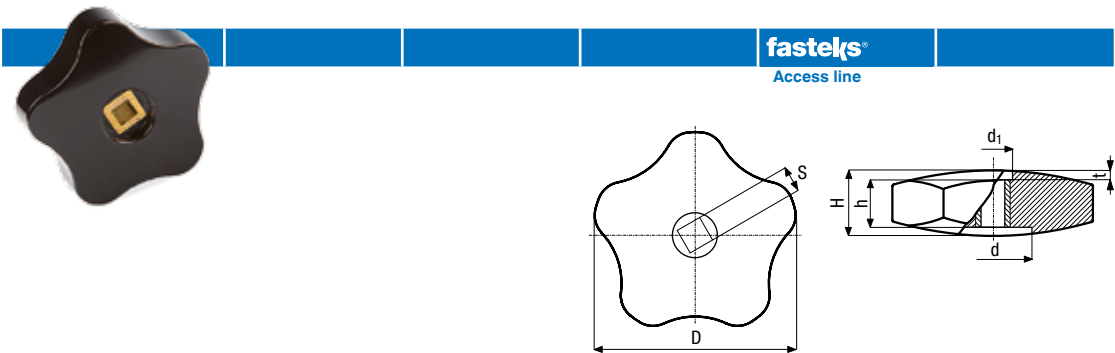
Thermodurcissable FS 31
Exemple de commande: BN 2948 - 70xM8

Volantini a lobi, **esecuzione rinforzata**

piatti, boccia in ottone con foro passante filettato

Termoindurente FS 31
Esempio d'ordine: BN 2948 - 70xM8

D	H	h	d	d ₁	t	d ₂	BN 2948	
70	22	14	35	18	5	M8	schwarz	■ 5
						M10	noir	■ 5
						M12	nero	■ 5
						M16		■ 5



Massive Sterngriffe

flach, mit Vierkantbuchse

Duroplast FS 31
○ Vierkantbuchse: Messing, umspritzt

Bestellbeispiel: BN 2947 - 70xV7

Volants à lobes, **exécution renforcée**

plats, avec douille carrée

Thermodurcissable FS 31
○ Douille carrée: laiton, injectée

Exemple de commande: BN 2947 - 70xV7

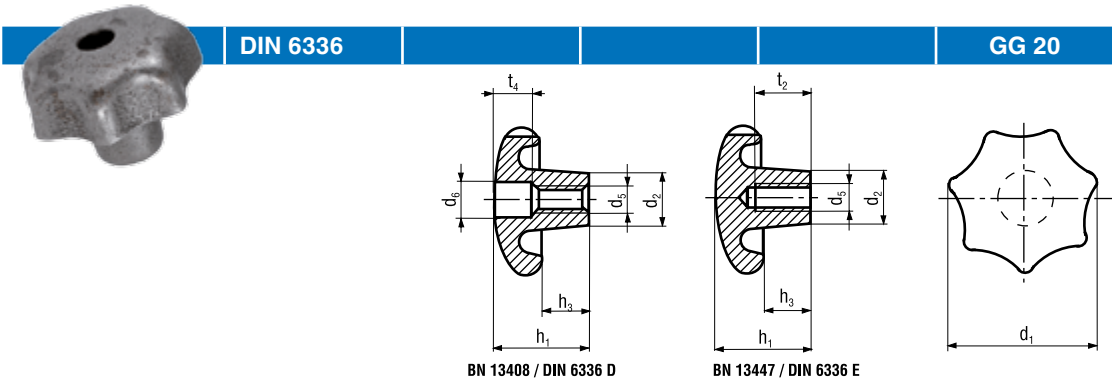
Volantini a lobi, **esecuzione rinforzata**

piatti, con boccia con foro quadro

Termoindurente FS 31
○ boccia con foro quadro: ottone, costampata

Esempio d'ordine: BN 2947 - 70xV7

D	H	h	d	d ₁	t	S	SH9	BN 2947	
70	22	14	18	35	5	V7	schwarz	■ 5	
						V8	noir	■ 5	
							nero		



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

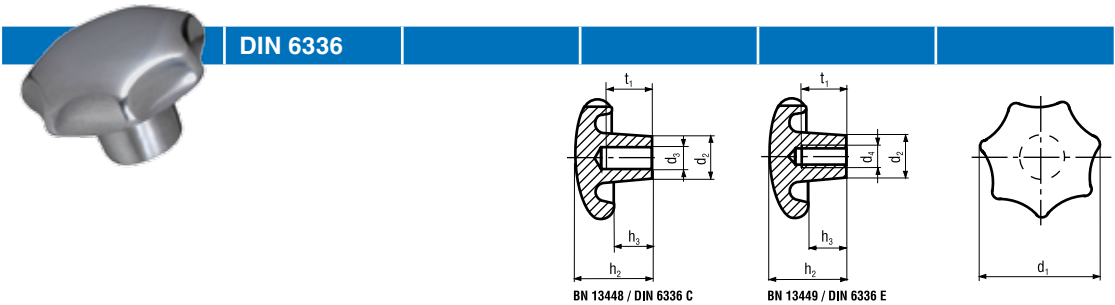
colati in sabbia, sbavati e burattati o sabbiati

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 ₂	h ₃	t ₁	t ₂		
32	12	M6				20	10		12			1
				6,4		20	10		10			1
40	14	M8				25	13		15			1
				8,4		25	13		12			1
50	18	M10				32	13		18			1
				10,5		32	17		16			1
63	20	M12				40	21		22			1
				13		40	21		20			1
80	25	M16				50	25		30			1



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		
40	–	M8	14	25	15	13		1
	8		14	25	15	13		1
50	–	M10	18	32	18	17		1
	10		18	32	18	17		1
63	–	M12	20	40	22	21		1
	12		20	40	22	21		1
80	–	M16	25	50	28	25		1
	16		25	50	28	25		1

Sterngriffe

Volants à lobes

Volantini a lobi

mit Innengewinde

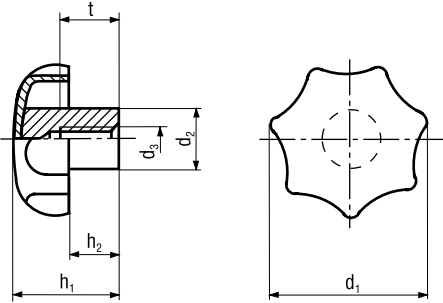
avec taraudage

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 Gewindebolzen

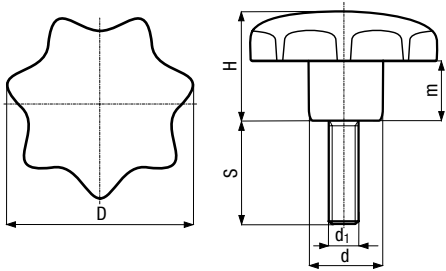
avec goujon fileté

con prigioniero filettato



fasteks®

Access line



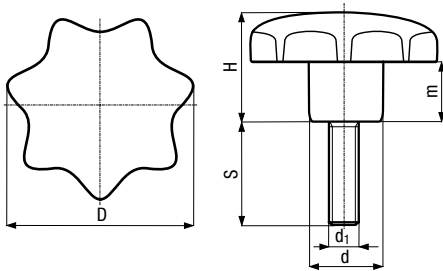
Sterngriffe
mit Gewindebolzen
Polyamid
Gewindebolzen: Stahl verzinkt
Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage
Bestellbeispiel: BN 2933 - 25xM5x10

Volants à lobes
avec goujon fileté
Polyamide
Goujon fileté: acier zingué
Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande
Exemple de commande: BN 2933 - 25xM5x10

Volantini a lobi
con prigioniero filettato
Poliammide
Prigioniero filettato: acciaio zincato
Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta
Esempio d'ordine: BN 2933 - 25xM5x10

BN 2933							
D	H	m	d	d ₁	S		
25	16	8	12	M5	10		20
					15		50
					20		20
					25		20
					30		20
				M6	10		20
					15		50
					20		50
					25		50
					30		20
32	20	10	14	M5	10		10
					15		10
					20		10
					25		10
					30		10
				M6	10		10
					15		25
					20		25
					25		25
					30		25
40	25	13	18	M5	15		10
					20		25
					25		10
					30		25
					40		25
				M8	15		10
					20		25
					25		10
					30		25
					40		25

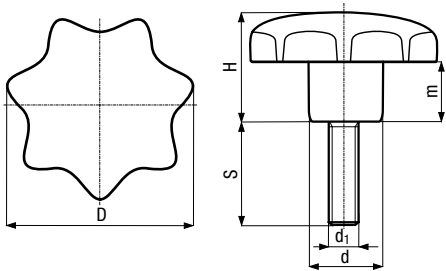
				fastelqs	
				Access line	



BN 2933
schwarz
noir
nero

D	H	m	d	d ₁	S		
40	25	13	18	M5	25		10
					30		10
					40		10
				M6	15		10
					20		10
					25		10
					30		10
					40		10
				M8	15		10
					20		10
					25		10
					30		10
50	32	17	22	M8	15		5
					20		10
					25		10
					30		10
					40		10
				M10	20		10
					30		10
					40		10
					50		10
				M12	25		5
					30		5
					40		5
63	40	21	26	M8	20		2
					25		2
					30		2
					40		2
					50		2
				M10	20		5
					30		5
					40		5
					50		5
				M12	25		5
					30		5
					40		5
					50		5
					60		2

				fastelqs	
				Access line	



BN 2933
schwarz
noir
nero

D	H	m	d	d ₁	S		
80	40	21	26	M8	20		2
					25		2
					30		2
					40		2
					50		2
				M10	20		2
					25		2
					30		2
					40		2
					50		2
				M12	25		5
					30		5
					40		5
					50		5
					60		5

Sterngriffe

mit Gewindebolzen

Volants à lobes

avec goujon fileté

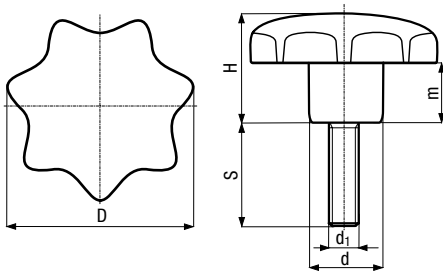
Volantini a lobi

con prigioniero filettato



fasteks

Access line



Sterngriffe

mit Gewindebolzen

Polyamid

Gewindebolzen: INOX

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2994 - 25xM5x15

Volants à lobes

avec goujon fileté

Polyamide

Goujon fileté: INOX

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2994 - 25xM5x15

Volantini a lobi

con prigioniero filettato

Poliamide

Prigioniero filettato: INOX

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2994 - 25xM5x15

D	H	m	d	d ₁	S		
25	16	8	12	M5	10		20
					15		20
					20		20
					25		20
					30		20
				M6	10		20
					15		50
					20		50
					25		50
					30		50
32	20	10	14	M5	10		10
					15		10
					20		10
					25		10
					30		10
				M6	10		10
					15		25
					20		25
					25		25
					30		25
40	25	13	18	M5	15		10
					20		10
				M6	10		10
					15		25
					20		25
					25		25
					30		25
				M8	15		10
					20		10
					25		10

BN 2994

schwarz

noir

nero

Sterngriffe

mit Gewindebolzen

Volants à lobes

avec goujon fileté

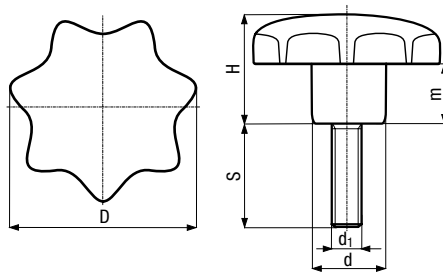
Volantini a lobi

con prigioniero filettato



fasteks

Access line



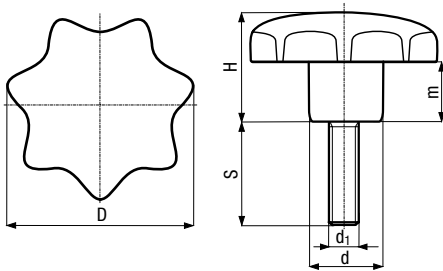
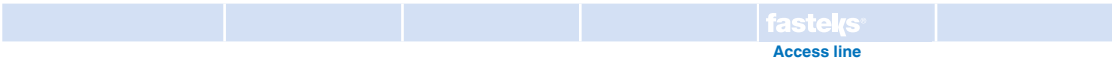
D	H	m	d	d ₁	S		
40	25	13	18	M5	25		10
					30		10
					40		10
				M6	15		10
					20		10
					25		10
					30		10
					40		10
				M8	15		10
					20		10
50	32	17	22	M8	15		5
					20		5
					25		5
					30		10
					40		10
				M10	20		10
					30		10
					40		10
					50		10
				M12	25		5
63	40	21	26	M8	20		2
					25		2
					30		2
					40		2
					50		2
				M10	20		5
					30		5
					40		5
					50		5
				M12	25		5

BN 2994

schwarz

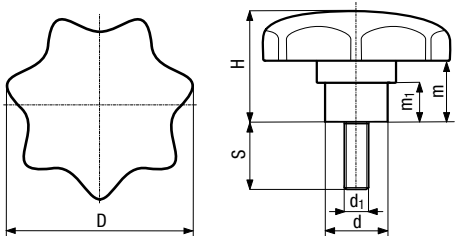
noir

nero



BN 2994
schwarz
noir
nero

D	H	m	d	d ₁	S		
80	40	21	26	M8	20		2
					25		2
					30		2
					40		2
					50		2
				M10	20		2
					25		2
					30		2
					40		2
					50		2
				M12	25		2
					30		2
					40		2
					50		2
					60		2



Sterngriffe

mit Gewindebolzen und vorstehender Stahlbuchse

Polyamid

- Buchse und Gewindebolzen: Stahl verzinkt, umspritzt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2935 - 32xM6x15

Volants à lobes

avec goujon fileté et douille en acier, saillante

Polyamide

- Douille et goujon fileté: acier zingué, injecté

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2935 - 32xM6x15

Volantini a lobi

con prigioniero filettato e boccia sporgente in acciaio

Poliammide

- Boccia e prigioniero filettato: acciaio zincato, costampato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2935 - 32xM6x15

BN 2935
schwarz
noir
nero

D	H	m	m ₁	d	d ₁	S		
32	21	11	8,5	12	M6	15		25
						25		25
						30		25
40	26	14	10	14	M8	15		25
						30		10
						40		10
50	32	17	10	18	M10	25		10
						35		10
						55		10
63	40	21	14	20	M12	30		5
						60		5

Sterngriffe

Volants à lobes

Volantini a lobi

mit Gewindebolzen

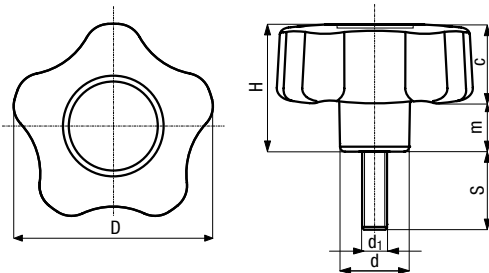
avec goujon fileté

con prigioniero filettato



fasteks

Access line



Sterngriffe

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 2946 - 28xM5x10

Volants à lobes

avec goujon fileté

Polyamide renforcé

Goujon fileté: acier zingué

Exemple de commande: BN 2946 - 28xM5x10

Volantini a lobi

con prigioniero filettato

Poliammide rinforzato

Prigioniero filettato: acciaio zincato

Esempio d'ordine: BN 2946 - 28xM5x10

BN 2946								
schwarz								
noir								
nero								
D	H	c	m	d	d ₁	S		
28	17	11	6	11	M5	10		1
						15		1
						20		1
					M6	10		1
						15		50
						20		50
40	20	12	8	15	M6	15		1
						20		10
						25		10
					M8	15		10
						20		10
						25		10
50	24	15	9	15	M8	20		10
						30		10
						35		10
					M10	25		10
						35		10
						40		10
	30	18	12	19	M10	20		5
						30		5
						40		5
60	30	18	12	19	M10	30		5
						40		5
						50		5
					M12	30		5
						40		5

Sterngriffe

Volants à lobes

Volantini a lobi

mit Gewindebolzen

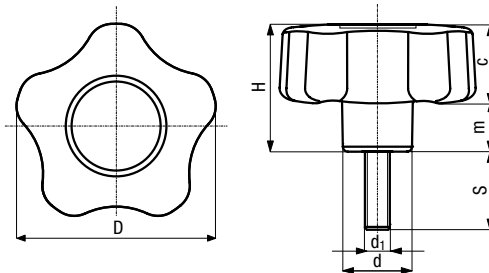
avec goujon fileté

con prigioniero filettato



fasteks

Access line



Soft Touch Sterngriffe

mit Gewindebolzen

Polypropylen

Kern aus PP, Soft-Überzug aus TPE

Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 2939 - 28xM5x10

Volants à lobes Soft Touch

avec goujon fileté

Polypropylène

Noyau en PP, revêtement Soft en TPE

Goujon fileté: acier zingué

Exemple de commande: BN 2939 - 28xM5x10

Volantini Soft Touch a lobi

con prigioniero filettato

Polipropilene

Nucleo in PP, rivestimento Soft in TPE

Prigioniero filettato: acciaio zincato

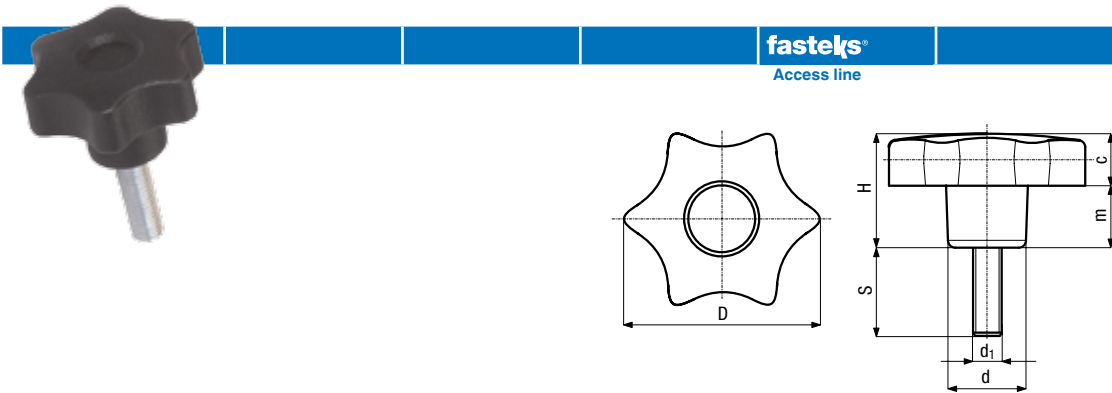
Esempio d'ordine: BN 2939 - 28xM5x10

BN 2939								
schwarz								
noir								
nero								
D	H	c	m	d	d ₁	S		
28	26	16	10	12	M5	10		25
						15		25
						20		25
					M6	10		25
						15		50
						20		50
40	29	17	12	18	M6	15		25
						20		20
						25		20
					M8	15		5
						20		20
						25		5
50	31	19	12	21	M8	35		5
						20		10
						25		10
					M10	30		10
						35		10
						40		2
	34	21	13	23	M10	25		10
						35		10
						40		2
60	34	21	13	23	M10	20		5
						30		5
						40		5
					M12	30		5
						40		5
						50		5

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



Massive Sterngriffe

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2943 - 30xM5x20

Volants à lobes, exécution renforcée

avec goujon fileté

Polyamide renforcé

Goujon fileté: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2943 - 30xM5x20

Volantini a lobi, esecuzione rinforzata

con prigioniero filettato

Poliammide rinforzato

Prigioniero filettato: acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2943 - 30xM5x20

D	H	c	m	d	d ₁	S		
30	22	11	11	15	M5	15		1
						20		1
						30		1
						40		1
					M6	15		25
						20		1
						30		25
						40		1
					M8	15		1
						20		1
						30		1
						40		1
40	24,5	12	12,5	17	M10	20		1
						30		1
						40		1
						40		1
					M6	15		1
						20		1
						30		1
						40		1
					M8	20		20
						30		1
						40		20
						50		1
					M10	20		1
						30		1
						40		1
						40		1
					M6	15		1
						20		1
						30		1
						40		1

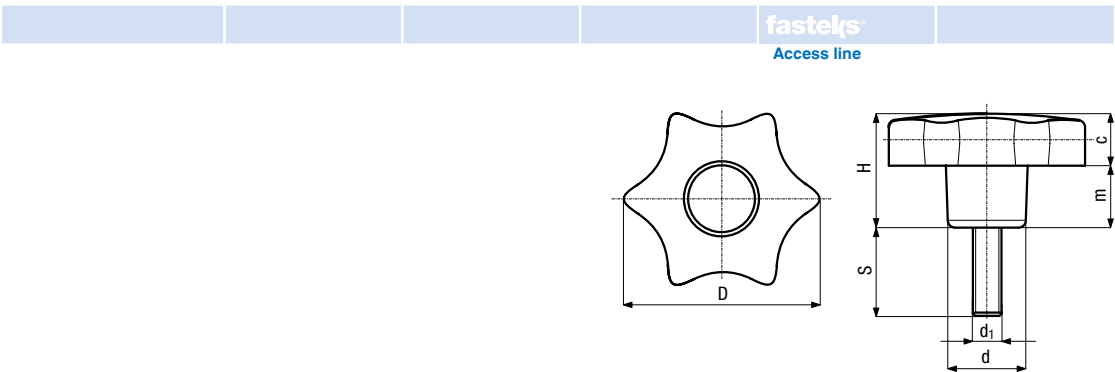
BN 2943

schwarz
noir
nero

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



D	H	c	m	d	d ₁	S		
40	24,5	12	12,5	17	M10	50		1
						20		1
						30		1
						40		1
					M10	20		5
						30		1
						40		10
						50		1
					M12	20		1
						30		1
						40		1
						50		1
50	29	14	15	20	M8	20		1
						30		1
						40		1
						50		1
					M10	20		1
						30		1
						40		1
						50		1
					M12	20		1
						30		1
						40		1
						50		1
60	34	16	18	24	M8	20		1
						30		1
						40		1
						50		1
					M10	20		1
						30		1
						40		1
						50		1
					M12	20		1
						30		10
						40		1
						50		10

BN 2943

schwarz
noir
nero

Sterngriffe

mit Gewindebolzen

Volants à lobes

avec goujon fileté

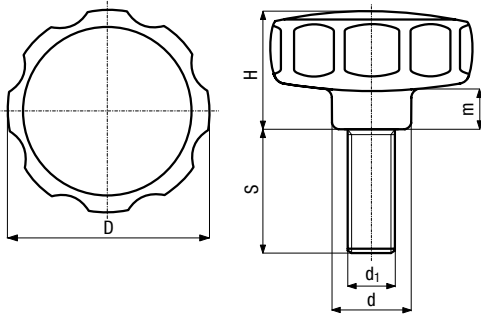
Volantini a lobi

con prigioniero filettato



fasteks

Access line



Sterngriffe

mit montierter Schraube

Polyamid

Schraube: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2951 - 30x19xM4x14

Volants à lobes

avec vis montée

Polyamide

Vis: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2951 - 30x19xM4x14

Volantini a lobi

con vite montata

Poliammide

Vite: acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2951 - 30x19xM4x14

D	H	m	d	d ₁	S		
30	19	7	14	M4	14	☐	10
					18	☐	10
					23	☐	10
				M5	14	☐	10
					18	☐	10
					23	☐	10
				M6	28	☐	10
					10	☐	10
					18	☐	10
					23	☐	10
					28	☐	10
					33	☐	10
32,5	23	10	18,5	M4	38	☐	10
					43	☐	10
					14	☐	10
				M5	18	☐	10
					23	☐	10
					14	☐	10
				M6	18	☐	10
					23	☐	10
					28	☐	10
					33	☐	10
					38	☐	10
					14	☐	25
					18	☐	10

BN 2951
schwarz
noir
nero

Sterngriffe

mit Gewindebolzen

Volants à lobes

avec goujon fileté

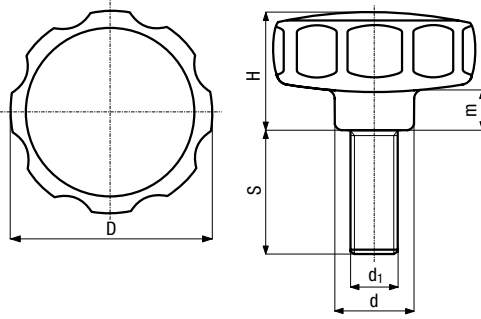
Volantini a lobi

con prigioniero filettato



fasteks

Access line



D	H	m	d	d ₁	S		
32,5	23	10	18,5	M6	23	☐	25
					28	☐	10
					33	☐	10
					38	☐	20
				M8	14	☐	20
					18	☐	10
					23	☐	20
					28	☐	10
					33	☐	10
					38	☐	20
					43	☐	10
					48	☐	10
40	22	9	16,5	M6	18	☐	5
					23	☐	5
					28	☐	5
					33	☐	5
				M8	38	☐	5
					48	☐	5
					18	☐	5
					23	☐	5
					28	☐	5
					33	☐	5
					38	☐	5
					43	☐	5
					48	☐	5
	26	10	22	M6	14	☐	10
					18	☐	5
					23	☐	10
					28	☐	5
				M8	33	☐	5
					38	☐	10
					43	☐	5
					18	☐	5
					23	☐	5
					28	☐	5
					18	☐	5
					23	☐	5
					28	☐	5

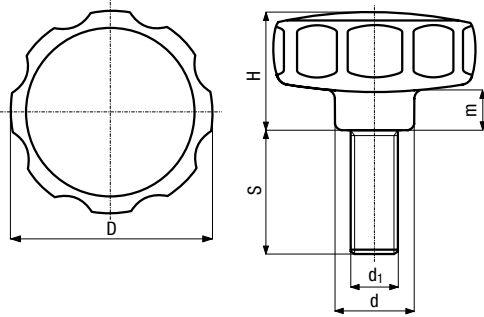
BN 2951
schwarz
noir
nero

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato

				fastelqs	
				Access line	



BN 2951
schwarz
noir
nero

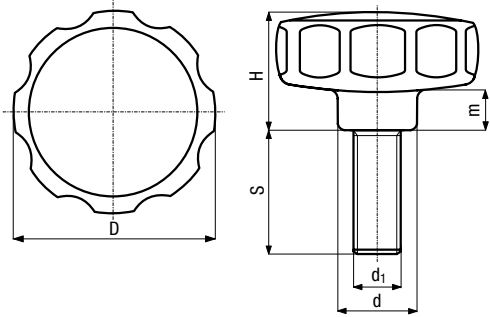
D	H	m	d	d ₁	S		
40	26	10	22	M8	33		5
					38		5
					43		5
					48		5
50	26	10	22	M6	18		5
					23		5
					28		5
					33		5
					38		5
					43		5
				M8	18		5
					23		5
					28		5
					33		5
					38		5
					43		5
					48		5
				M10	23		5
					28		5
					33		5
					38		5
55	32	10	22	M8	14		10
					18		5
					23		10
					28		5
					33		5
					38		10
					43		5
					48		5
				M10	23		5
					28		5

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato

				fastelqs	
				Access line	



BN 2951
schwarz
noir
nero

D	H	m	d	d ₁	S		
55	32	10	22	M10	33		5
					38		5
					43		5
					48		5
62	35	13	22	M8	53		5
					23		2
					28		2
					33		2
					38		2
					43		2
				M10	48		2
					53		2
					23		5
					28		2
					33		2
					38		5
					43		2
					48		5
					53		2

Sterngriffe	Volants à lobes	Volantini a lobi
mit Gewindebolzen	avec goujon fileté	con prigioniero filettato



Sterngriffe

für Sechskantschrauben
DIN 931 / DIN 933 (ohne Schrauben)

Polyamid PA 6.6
Bestellbeispiel: BN 5906 - M4

Volants à lobes

pour vis à tête hexagonale
DIN 931 / DIN 933 (sans vis)

Polyamide PA 6.6
Exemple de commande: BN 5906 - M4

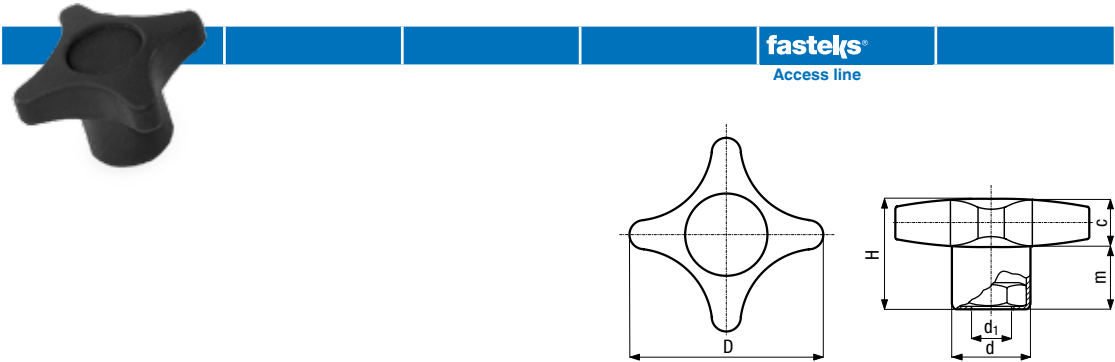
Volantini a lobi

per viti DIN 931 / DIN 933 (senza vite)

Poliammide PA 6.6
Esempio d'ordine: BN 5906 - M4

BN 5906					
schwarz					
noir					
nero					
d ₁	d ₂	d ₃	h	H	
M4	14	30	7	19	50
M5	14	30	7	19	50
M6	14	30	7	19	50
M8	22	40	10	26	25
M10	22	40	10	26	25

Kreuzgriffe	Volants à croisillon	Volantini a croce
mit Innengewinde	avec taraudage	con foro filettato



Kreuzgriffe

mit montierter Mutter

Polyamid verstärkt
Mutter: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage
Bestellbeispiel: BN 2962 - 40xM6

Volants à croisillon

avec écrou monté

Polyamide renforcé
Ecrou: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande
Exemple de commande: BN 2962 - 40xM6

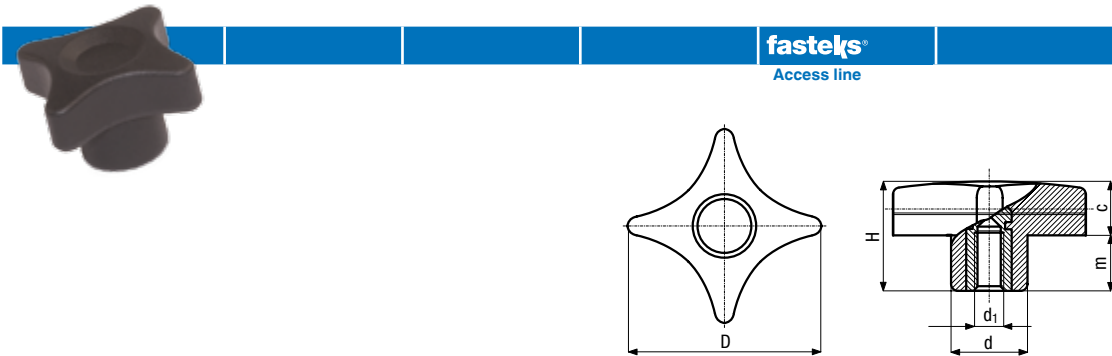
Volantini a croce

con dado montato

Poliammide rinforzato
Dado: acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta
Esempio d'ordine: BN 2962 - 40xM6

BN 2962					
schwarz					
noir					
nero					
D	H	m	c	d	d ₁
40	24	14	10	17	M6
					M8



Kreuzgriffe

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2956 - 32xM4

Volants à croisillon

douille métallique avec filetage borgne

Polyamide renforcé

- Insert fileté: laiton clair ou acier zingué, injecté

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2956 - 32xM4

Volantini a croce

boccola in metallo con foro cieco filettato

Poliammide rinforzato

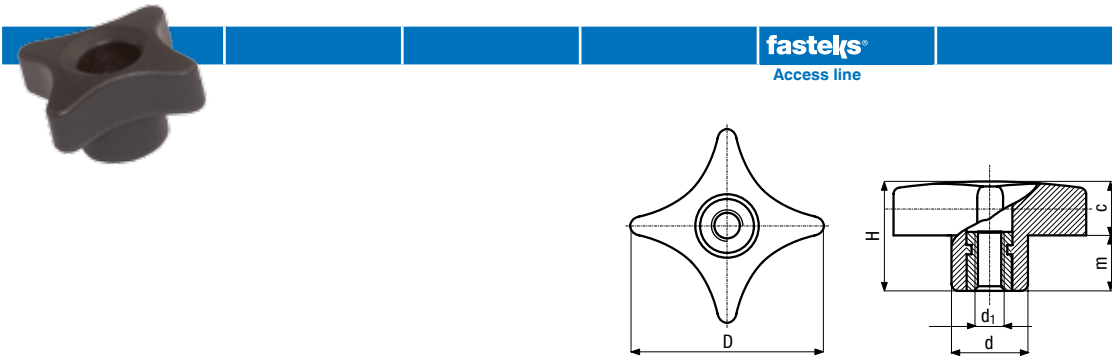
- Inserto filettato: ottone grezzo o acciaio zincato, costampato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2956 - 32xM4

D	H	c	m	d	d ₁		
32	23	11	12	15	M4		20
					M5		25
					M6		50
					M8		20
					M10		20
40	24,5	12	12,5	16	M5		20
					M6		25
					M8		25
					M10		20
					M12		10
50	29	14	15	22	M6		10
					M8		10
					M10		10
					M12		10
					M12		10
60	34	16	18	26	M8		5
					M10		5
					M12		5
					M12		5
					M12		5

BN 2956
schwarz
noir
nero



Kreuzgriffe

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2957 - 32xM5

Volants à croisillon

douille métallique avec filetage traversant

Polyamide renforcé

- Insert fileté: laiton clair ou acier zingué, injecté

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2957 - 32xM5

Volantini a croce

boccola in metallo con foro passante filettato

Poliammide rinforzato

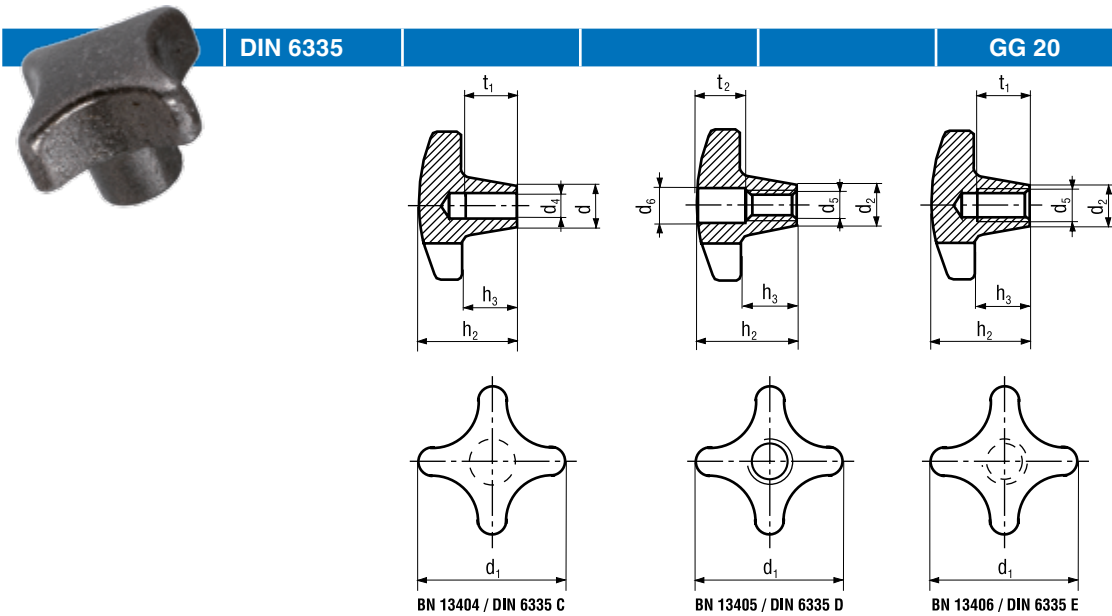
- Inserto filettato: ottone grezzo o acciaio zincato, costampato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2957 - 32xM5

D	H	c	m	d	d ₁		
32	23	11	11	15	M4		20
					M5		25
					M6		25
					M8		20
					M10		20
40	24,5	12	12,5	16	M6		25
					M8		25
					M10		20
					M12		10
					M12		10
50	29	14	15	20	M6		10
					M8		10
					M10		10
					M12		10
					M12		10
60	34	15,5	18,5	24	M8		5
					M10		5
					M12		5
					M12		5
					M12		5

BN 2957
schwarz
noir
nero



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

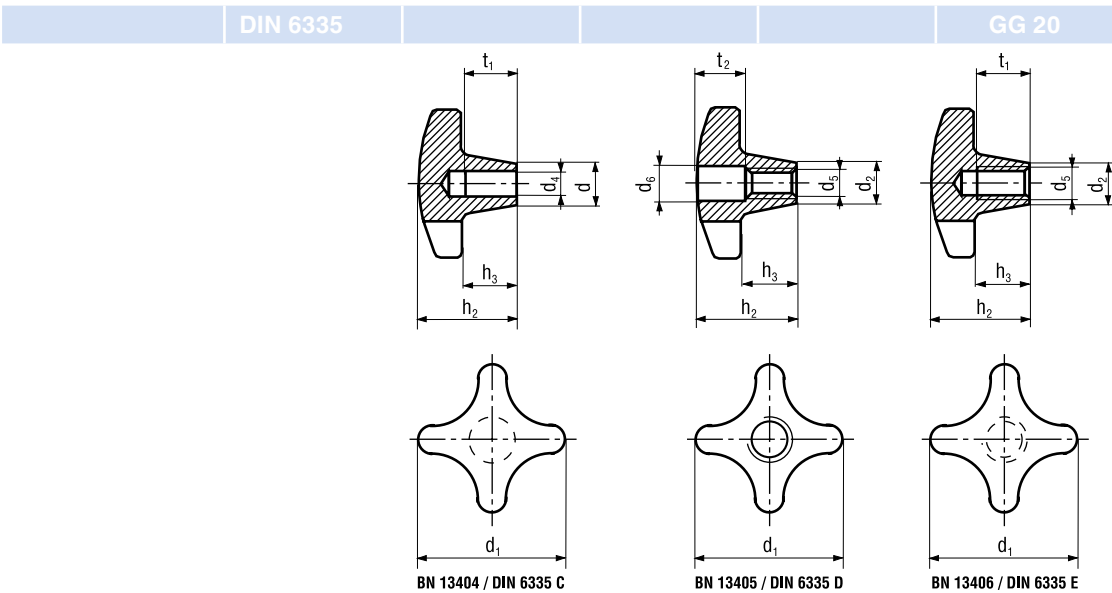
colati in sabbia, sbavati e sabbiati

Ghisa grigia GG 20

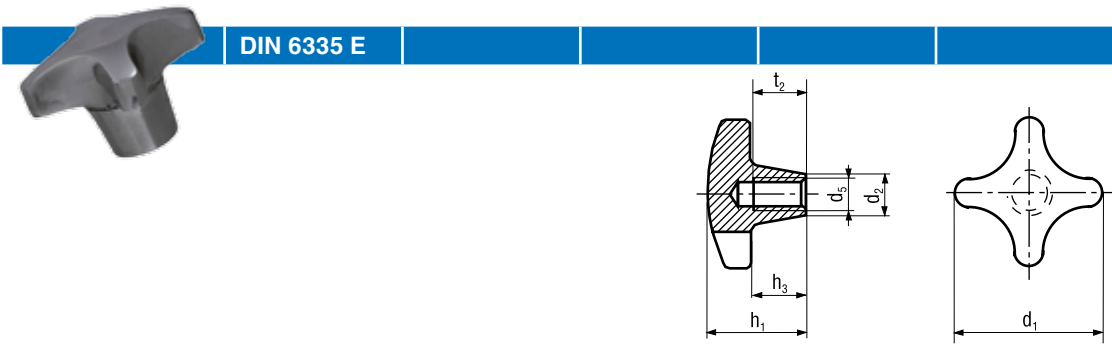
Tutte le quote di accoppiamento per le grandezze con d₁ da 32 a 80 corrispondono a quelle dei volantini a lobi DIN 6336

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						
100	32		M20	63	38	-	38	21				1		
		20		63	38	36	-			1				



Kreuzgriffe

Stahlbuchse mit Sacklochgewinde

Aluminium
Bestellbeispiel: BN 13410 - 40

Volants à croisillon

douille en acier avec filetage borgne

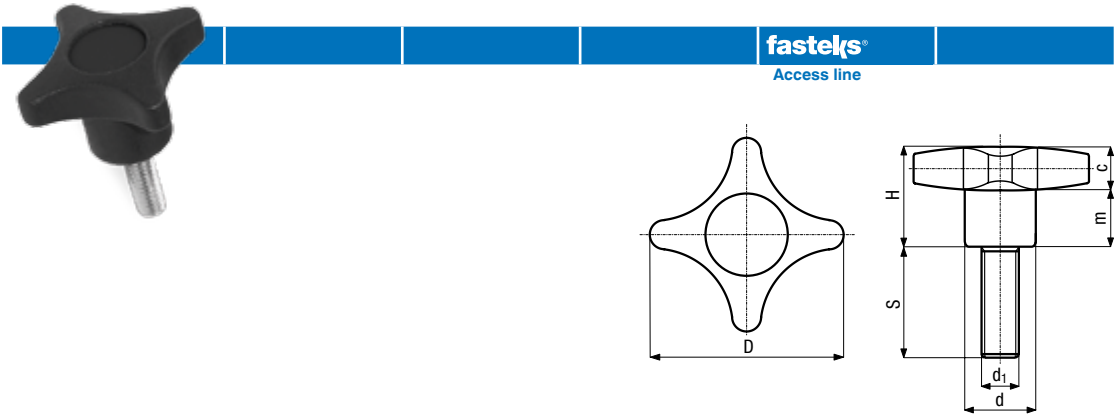
Aluminium
Exemple de commande: BN 13410 - 40

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



Kreuzgriffe

mit montierter Schraube

Polyamid verstärkt
○ Schraube: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2963 - 40xM6x10

Volants à croisillon

avec vis montée

Polyamide renforcé
○ Vis: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2963 - 40xM6x10

Volantini a croce

con vite montata

Poliammide rinforzato
○ Vite: acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2963 - 40xM6x10

BN 2963								
							schwarz	
							noir	
							nero	
D	H	m	c	d	d ₁	S		
40	24	14	10	17	M6	10	■	10
						14	■	10
						18	■	25
						23	■	25
						28	■	10
						33	■	10
						38	■	25
						43	■	5
					M8	14	■	5
						18	■	25
						23	■	25
						28	■	5
						33	■	5
						38	■	20

Kreuzgriffe

mit Gewindebolzen

Volants à croisillon

avec goujon fileté

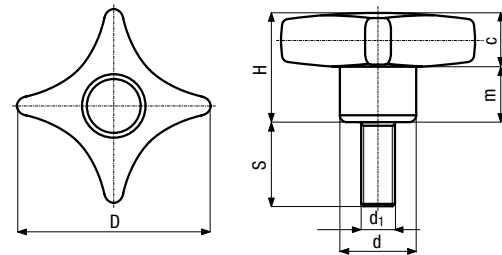
Volantini a croce

con prigioniero filettato



fasteks

Access line



Kreuzgriffe

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2958 - 32xM5x15

Volants à croisillon

avec goujon fileté

Polyamide renforcé

Goujon fileté: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2958 - 32xM5x15

Volantini a croce

con prigioniero filettato

Poliammide rinforzato

Prigioniero filettato: acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2958 - 32xM5x15

D	H	c	m	d	d ₁	S		
32	23	11	12	15	M5	15		1
						20		20
						30		20
					M6	15		25
						20		25
						30		25
					M8	15		20
						20		20
						30		20
						40		20
40	24,5	12	12,5	17	M6	20		10
						30		10
						40		10
					M8	20		25
						30		20
						40		20
						50		10
					M10	20		10
						30		10
						40		10
						50		5
50	29	14	15	20	M8	20		5
						30		5
						40		5
						50		5
					M10	20		10
						30		10
						40		10
						50		5
					M12	20		5
						30		5
						40		5

Kreuzgriffe

mit Gewindebolzen

Volants à croisillon

avec goujon fileté

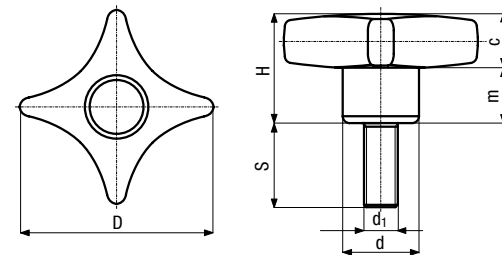
Volantini a croce

con prigioniero filettato



fasteks

Access line



D	H	c	m	d	d ₁	S		
50	29	14	15	20	M12	50		5
60	34	15,5	18,5	24	M8	20		5
						30		5
						40		5
						50		5
					M10	20		5
						30		5
						40		5
						50		5
					M12	20		5
						30		10
						40		10
						50		10

Flügelgriffe

Clavettes

Galletti

mit Innengewinde

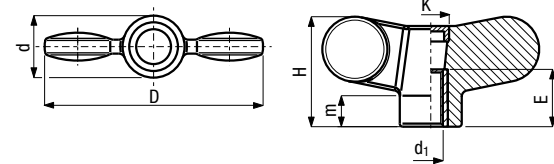
avec taraudage

con foro filettato



fasteks

Access line



Flügelmuttern

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2988 - 55xM6

Ecrous à oreilles

douille en laiton avec filetage borgne

Polyamide renforcé

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2988 - 55xM6

Chiavette di serraggio

boccola in ottone con foro cieco filettato

Poliammide rinforzato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2988 - 55xM6

BN 2988

schwarz

noir

nero

D	d	H	E	m	K	d ₁		
55	16	28	18	8	11	M6		50
						M8		50
70	20	36	18	10	11	M8		25
						M10		25

Flügelgriffe

Clavettes

Galletti

mit Innengewinde

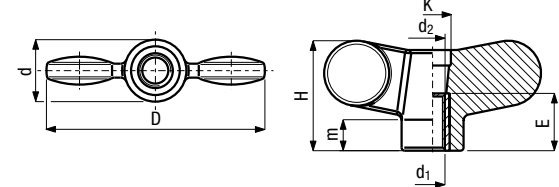
avec taraudage

con foro filettato



fasteks

Access line



Flügelmuttern

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2977 - 55xM6

Ecrous à oreilles

douille en laiton avec filetage traversant

Polyamide renforcé

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2977 - 55xM6

Chiavette di serraggio

boccola in ottone con foro passante filettato

Poliammide rinforzato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2977 - 55xM6

BN 2977

schwarz

noir

nero

D	d	H	E	m	K	d ₂	d ₁	
55	16	28	18	8	11	8	M6	
						10	M8	
70	20	36	18	10	11	10	M8	
						11	M10	

2

Flügelgriffe

mit montierter Mutter

Polyamid verstärkt

○ Mutter: Stahl verzinkt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2978 - 28xM5

Ecrous à ailettes

avec écrou monté

Polyamide renforcé

○ Ecrou: acier zingué

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2978 - 28xM5

Galletti

con dado montato

Poliamide rinforzato

○ Dado: acciaio zincato

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2978 - 28xM5

BN 2978					
schwarz					
noir					
nero					
m	d	H	D	d ₁	
2	11,5	14	28	M5	10
5	16	18	38	M5	10
				M6	50
	18	18	48	M6	25
				M8	50
		23	68	M6	10
				M8	25

Flügelmuttern

Stahlbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

○ Gewindeeinsatz: Stahl verzinkt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2980 - 70xM6

Ecrous à ailettes

douille en acier avec filetage traversant

Polyamide renforcé

○ Insert fileté: acier zingué

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2980 - 70xM6

Chiavette di serraggio

boccola in acciaio con foro passante filettato

Poliamide rinforzato

○ Inserto filettato: acciaio zincato

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2980 - 70xM6

BN 2980					
schwarz					
noir					
nero					
D	H	m	d	d ₁	
70	25	8,5	18	M6	10
				M8	25
				M10	10

Flügelgriffe

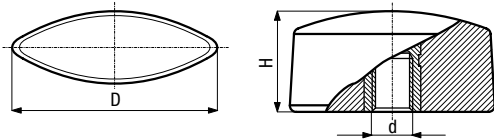
mit Innengewinde

Clavettes

avec taraudage

Galletti

con foro filettato



fasteks

Access line

Flügelmuttern

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2975 - 26xM5

Clavettes de serrage

douille métallique avec filetage borgne

Polyamide renforcé

- Insert fileté: laiton clair ou acier zingué, injecté

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2975 - 26xM5

Chiavette di serraggio

boccola in metallo con foro cieco filettato

Poliammide rinforzato

- Inserto filettato: ottone grezzo o acciaio zincato, costampato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2975 - 26xM5

D	H	d	BN 2975	
			schwarz	
26	13	M5		50
		M6		5
32	15	M6		50
		M8		50
40	17	M8		25
		M10		25

Flügelgriffe

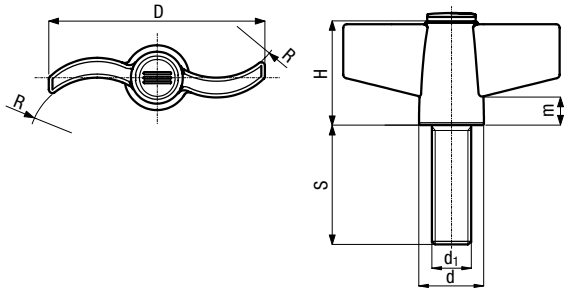
mit Gewindebolzen

Clavettes

avec goujon fileté

Galletti

con prigioniero filettato



fasteks

Access line

Flügelschrauben

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2972 - 32xM5x10

Vis à ailettes

avec goujon fileté

Polyamide renforcé

- Goujon fileté: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2972 - 32xM5x10

Chiavette di serraggio

con prigioniero filettato

Poliammide rinforzato

- Prigioniero filettato: acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2972 - 32xM5x10

D	H	m	d	R	d ₁	S	BN 2972	
							schwarz	
32	17	4	14	8	M5	10		10
						15		50
						20		50
					M6	15		50
						20		50
						25		50
45	22	5	16	13	M6	15		25
						20		25
						25		25
					M8	15		25
						25		2
						30		25
60	29	8	18	19	M8	15		20
						25		20
						30		20
					M10	15		20
						25		20
						30		20

Flügelgriffe

Clavettes

Galletti

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato

fasteks®

Access line

Flügelschrauben

mit Gewindebolzen

- Polyamid verstärkt
- Gewindebolzen: INOX 1.4305
- Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage
- Bestellbeispiel: BN 2986 - 32xM5x10

Vis à ailettes

avec goujon fileté

- Polyamide renforcé
- Goujon fileté: INOX 1.4305
- Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande
- Exemple de commande: BN 2986 - 32xM5x10

Chiavette di serraggio

con prigioniero filettato

- Poliammide rinforzato
- Prigioniero filettato: INOX 1.4305
- Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta
- Esempio d'ordine: BN 2986 - 32xM5x10

D	H	m	d	R	d ₁	S		
32	17	4	14	8	M5	10		10
						15		50
						20		10
					M6	15		50
						20		50
						25		50
45	22	5	16	13	M6	15		5
						20		5
						25		5
					M8	15		25
						20		25
						30		25
60	29	8	18	19	M8	15		2
						25		2
						30		2
					M10	25		20
						30		25

Flügelgriffe

Clavettes

Galletti

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato

fasteks®

Access line

Flügelschrauben

mit Gewindebolzen

- Polyamid verstärkt
- Gewindebolzen: Stahl verzinkt
- Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage
- Bestellbeispiel: BN 2987 - 55xM8x20

Vis à oreilles

avec goujon fileté

- Polyamide renforcé
- Goujon fileté: acier zingué
- Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande
- Exemple de commande: BN 2987 - 55xM8x20

Chiavette di serraggio

con prigioniero filettato

- Poliammide rinforzato
- Prigioniero filettato: acciaio zincato
- Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta
- Esempio d'ordine: BN 2987 - 55xM8x20

D	d	m	H	d ₁	S		
55	16	8	28	M8	20		50
					30		50
					40		25
				M10	20		50
					30		50
					40		25
70	20	10	36	M8	20		20
					30		20
					40		20
				M10	20		20
					30		20
					40		20

Flügelgriffe

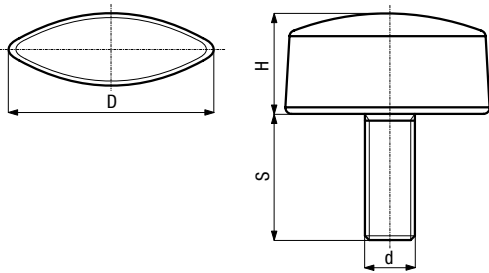
mit Gewindebolzen

Clavettes

avec goujon fileté

Galletti

con prigioniero filettato



fasteks

Access line

Flügelschrauben

mit Gewindebolzen

- Polyamid verstärkt
- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2976 - 26xM5x10

Clavettes de serrage

avec goujon fileté

- Polyamide renforcé
- Goujon fileté: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2976 - 26xM5x10

Chiavette di serraggio

con prigioniero filettato

- Poliammide rinforzato
- Prigioniero filettato: acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2976 - 26xM5x10

D	H	d	S	BN 2976	
				schwarz	
26	13	M5	10		5
			15		50
		M6	10		5
			15		5
32	15	M6	10		50
			15		50
			20		50
			25		50
40	17	M8	15		25
			25		25
			40		20

Flügelgriffe

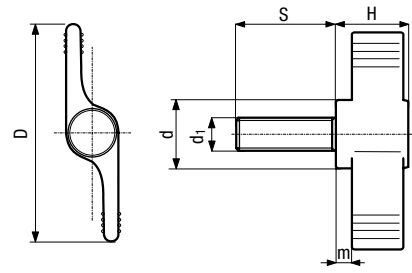
mit Gewindebolzen

Clavettes

avec goujon fileté

Galletti

con prigioniero filettato



fasteks

Access line

Flügelgriffe

mit montierter Schraube

- Polyamid verstärkt
- Schraube: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2979 - 28xM5x14

Vis à ailettes

avec vis montée

- Polyamide renforcé
- Vis: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2979 - 28xM5x14

Galletti

con vite montata

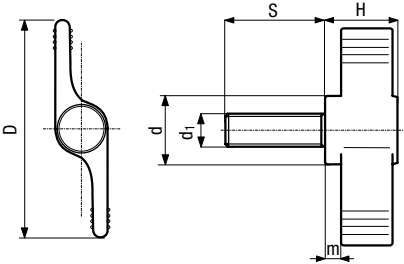
- Poliammide rinforzato
- Vite: acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2979 - 28xM5x14

D	H	m	d	d ₁	S	BN 2979	
						schwarz	
28	14	2	11,5	M5	14		10
					18		10
					23		10
					28		10
					33		10
					38		10
					43		10
					48		10
38	18	5	16	M5	8		10
					14		10
					18		10
					23		10
					28		10
					33		10
					38		10
					43		10
				M6	14		10
					18		10
					23		50
					28		10
					33		10
					38		25
					43		10
					53		10
48	18	5	18	M6	58		10
					10		10
					14		25

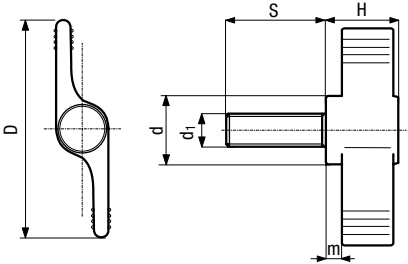
				fastelqs	
				Access line	



BN 2979
schwarz
noir
nero

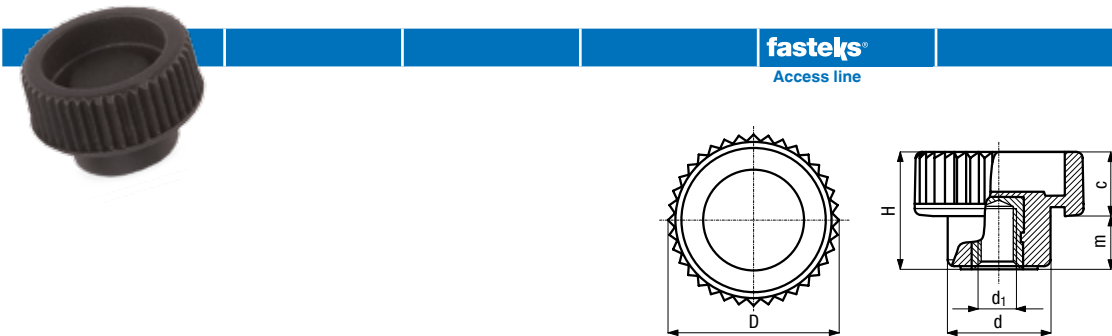
D	H	m	d	d ₁	S		
48	18	5	18	M6	18		10
					23		25
					28		10
					33		10
					38		25
					43		10
					48		10
					53		10
					58		10
				M8	10		10
					14		25
					18		10
					23		25
					28		10
					33		10
					38		25
					43		10
48		10					
53		10					
58		10					
68	23	5	18	M6	10		10
					14		10
					18		10
					23		10
					28		10
					33		10
					38		10
					43		10
					48		10
				53		10	
				58		10	
				M8	10		10
					14		20
18		10					
23		20					
28		10					

				fastelqs	
				Access line	



BN 2979
schwarz
noir
nero

D	H	m	d	d ₁	S		
68	23	5	18	M8	33		10
					38		10
					43		10
					48		10
					53		10
					58		10



Rändelmuttern

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3008 - 15xM4

Boutons moletés

douille métallique avec filetage borgne

Polyamide renforcé

- Insert fileté: laiton clair ou acier zingué, injecté

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 3008 - 15xM4

Manopole zigrinate

boccola in metallo con foro cieco filettato

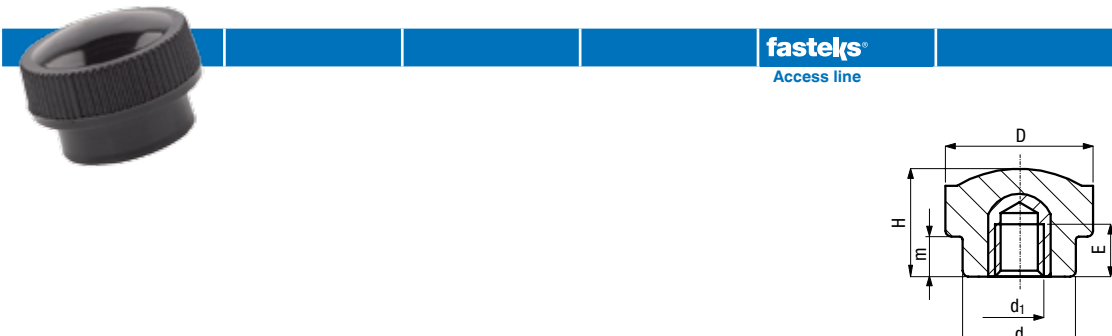
Poliammide rinforzato

- Inserto filettato: ottone grezzo o acciaio zincato, costampato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 3008 - 15xM4

D	H	c	m	d	d ₁		
15	10,5	6	4,5	10	M4		1
					M5		1
21	15	8,5	6,5	13	M5		100
					M6		1
26	18	9,5	8,5	16	M6		50
					M8		1
32	23	12,5	10,5	20	M8		25
					M10		1
40	28	15,5	12,5	25	M8		10
					M10		10
					M12		1
50	34	18,5	15,5	30	M8		1
					M10		5
					M12		5
					M16		1



Rändelmuttern

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 3030 - 22xM5

Boutons moletés

douille en laiton avec filetage borgne

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 3030 - 22xM5

Manopole zigrinate

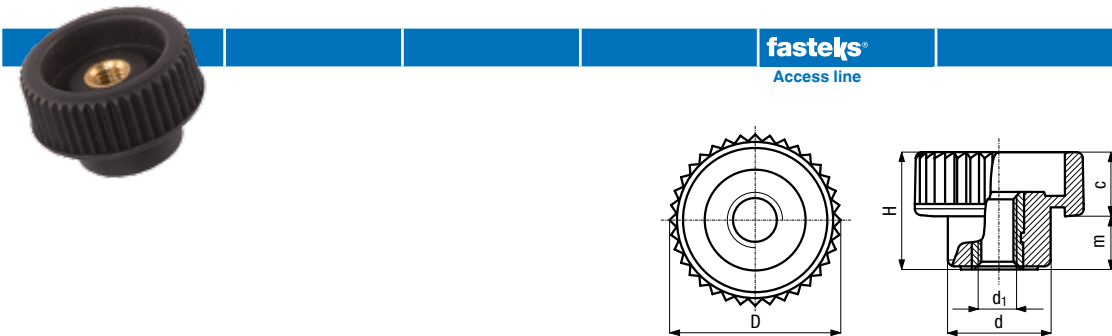
boccola in ottone con foro cieco filettato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 3030 - 22xM5

D	d	H	E	m	d ₁		
22	15	16	8	6	M5		50
					M6		50
26	20	19	9	7	M6		50
					M8		50

BN 3030
schwarz
noir
nero



Rändelmuttern

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3013 - 15xM4

Boutons moletés

douille métallique avec filetage traversant

Polyamide renforcé

- Insert fileté: laiton clair ou acier zingué, injecté

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 3013 - 15xM4

Manopole zigrinate

boccola in metallo con foro passante filettato

Poliammide rinforzato

- Inserto filettato: ottone grezzo o acciaio zincato, costampato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 3013 - 15xM4

BN 3013						
schwarz						
noir						
nero						
D	H	c	m	d	d ₁	
15	10,5	6	4,5	10	M4	100
					M5	100
21	15	8,5	6,5	13	M5	100
					M6	10
26	18	9,5	8,5	16	M6	50
					M8	50
32	23	12,5	10,5	20	M8	25
					M10	10
40	28	15,5	12,5	25	M8	10
					M10	10
					M12	10
50	34	18,5	15,5	30	M8	10
					M10	5
					M12	5
					M16	10



Rändelmuttern

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 3031 - 22xM5

Boutons moletés

douille en laiton avec filetage traversant

Thermodurcissable

Exemple de commande: BN 3031 - 22xM5

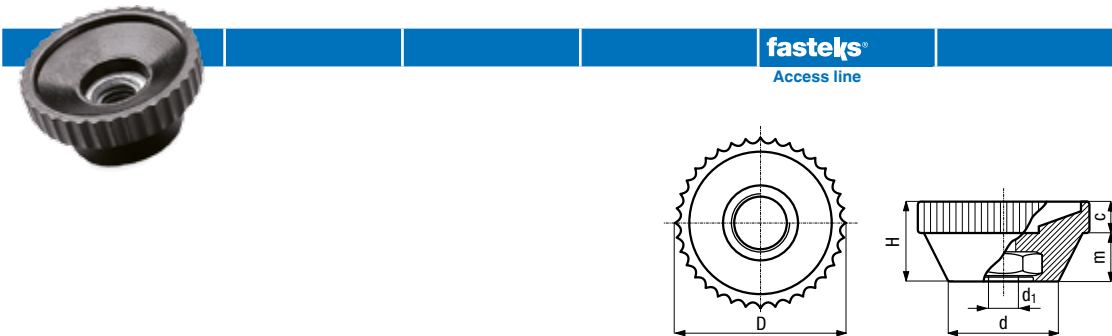
Manopole zigrinate

boccola in ottone con foro passante filettato

Termoindurente

Esempio d'ordine: BN 3031 - 22xM5

BN 3031						
schwarz						
noir						
nero						
D	d	H	d ₂	E	m	d ₁
22	15	16	6	8	6	M5
			7	8	6	M6
26	20	19	7	8	7	M6
			9	8	7	M8



Rändelmuttern

Stahlbuchse mit Durchgangsgewinde

- Polyamid
- Gewindeeinsatz: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2981 - 205xM4

Boutons moletés

douille en acier avec filetage traversant

- Polyamide
- Insert fileté: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2981 - 205xM4

Manopole zigrinate

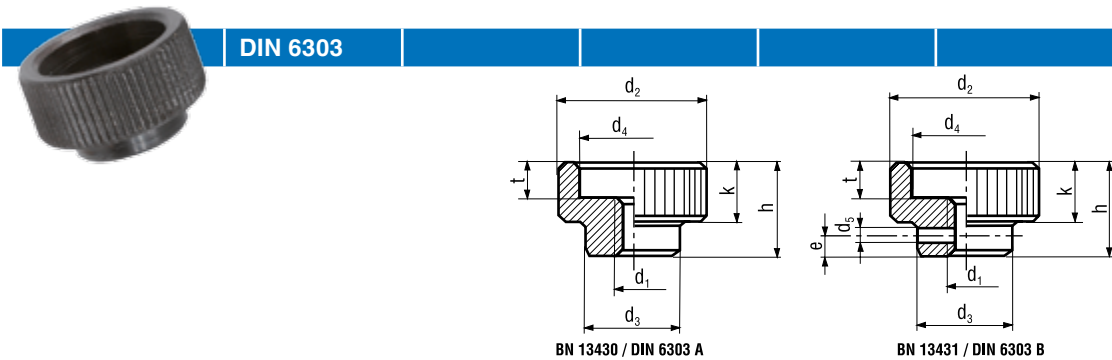
boccola in acciaio con foro passante filettato

- Poliammide
- Inserto filettato: acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2981 - 205xM4

D	H	c	m	d	d ₁	BN 2981	
20,5	10	4	6	13,5	M4	■	25
					M5	■	100
					M6	■	100



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	brüniert DIN 6303 B mit Stiftloch	
M5	20	14	15	1,5	2,5	12	8	5	1,5x14	■	1	■
				1,5	2,5	14	10	6	1,5x16	■	1	■
M6	24	16	18	2	3	17	12	7	2x20	■	1	■
				3	4	20	14	8	3x28	■	1	■
M8	30	20	24	4	4	24	16	10	4x32	■	1	■
M10	36	28	30									
M12	40	32	34									



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

Poliamide 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

Poliamide 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
blank	vernickelt
clair	nickelé
grezzo	nichelato

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

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato



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

BN 217					
verzinkt-blau					
zingué-bleu					
zincato bianco					
d ₁	d ₂	d ₃	h	k	
M3	6	12	3	2,5	■ 100
M4	8	16	4	3,5	■ 100
M5	10	20	5	4	■ 100
M6	12	24	6	5	■ 100
M8	16	30	8	6	■ 100
M10	20	36	10	8	■ 50

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato



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

BN 10894					
d ₁	d ₂	d ₃	h	k	
M3	6	12	3	2,5	■ 100
M4	8	16	4	3,5	■ 100
M5	10	20	5	4	■ 100
M6	12	24	6	5	■ 100
M8	16	30	8	6	■ 100
M10	20	36	10	8	■ 50



Flache Rändelmuttern

Messing
○ ~UNI 6003
○ ~ČSN 021462
Bestellbeispiel: BN 528 - M3

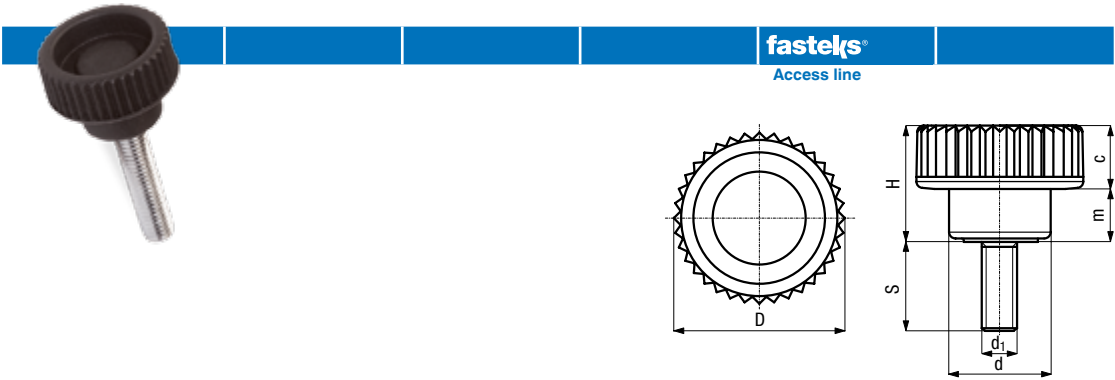
Ecrous moletés bas

Laiton
○ ~UNI 6003
○ ~ČSN 021462
Exemple de commande: BN 528 - M3

Dadi zigrinati bassi

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



Rändelschrauben

mit Gewindebolzen
Polyamid verstärkt
○ Gewindebolzen: Stahl verzinkt
i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage
Bestellbeispiel: BN 3014 - 15xM4x10

Boutons moletés

avec goujon fileté
Polyamide renforcé
○ Goujon fileté: acier zingué
i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande
Exemple de commande: BN 3014 - 15xM4x10

Manopole zigrinate

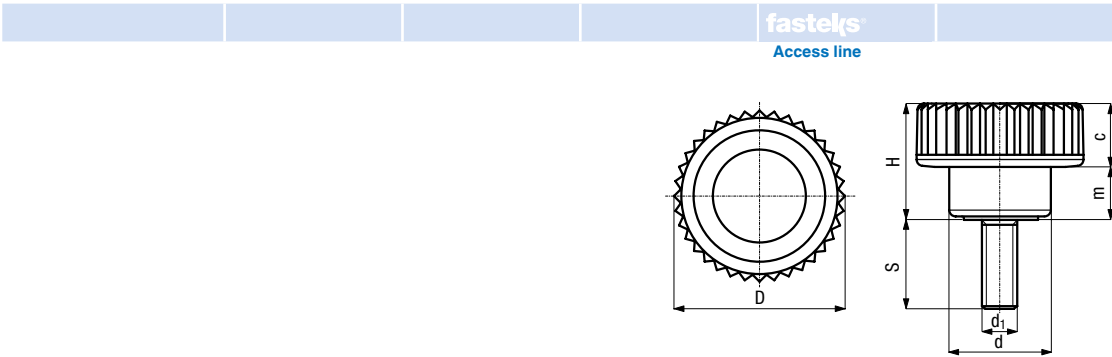
con prigioniero filettato
Poliammide rinforzato
○ Prigioniero filettato: acciaio zincato
i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta
Esempio d'ordine: BN 3014 - 15xM4x10

D	H	c	m	d	d ₁	S	BN 3014	
15	10,5	6	4,5	10	M4	10	■	100
						15	■	10
						20	■	10
						20	■	10
					M5	10	■	10
						15	■	100
						20	■	100
						20	■	100
21	15	8,5	6,5	13	M5	10	■	50
						15	■	50
						20	■	50
						30	■	10
					M6	10	■	10
						15	■	50
						20	■	50
						30	■	10
						40	■	10
						40	■	10
						40	■	10
						50	■	10
26	18	9,5	8,5	16	M6	10	■	10
						15	■	50
						20	■	10
						30	■	50
					M8	15	■	10
						20	■	10
						30	■	10
						40	■	10
						50	■	10
						50	■	10
						50	■	10
						50	■	10
32	23	12,5	10,5	20	M8	15	■	25
						20	■	25
						30	■	10
						30	■	10

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato

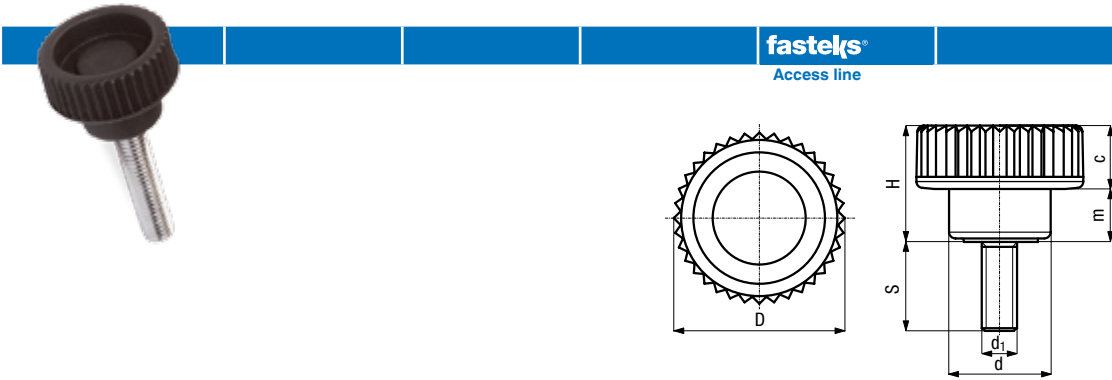


BN 3014								
schwarz								
noir								
nero								
D	H	c	m	d	d ₁	S		
32	23	12,5	10,5	20	M8	40		10
40	28	15,5	12,5	25	M8	15		10
						20		20
						30		10
						40		20
50	34	18,5	15,5	30	M8	20		10
						30		10
						40		10
						50		10
					M10	20		10
						30		10
						40		10
						50		10
					M12	20		10
						30		10
						40		10
						50		10

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



Rändelschrauben

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

Gewindebolzen: INOX

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3015 - 15xM4x10

Boutons moletés

avec goujon fileté

Polyamide renforcé

Goujon fileté: INOX

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 3015 - 15xM4x10

Manopole zigrinate

con prigioniero filettato

Poliammide rinforzato

Prigioniero filettato: INOX

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

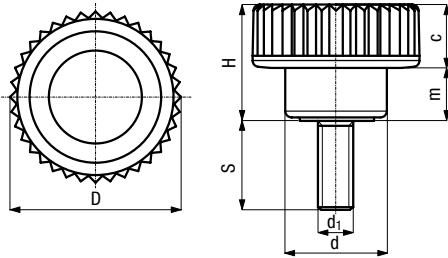
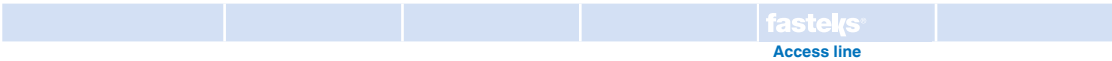
Esempio d'ordine: BN 3015 - 15xM4x10

BN 3015								
schwarz								
noir								
nero								
D	H	c	m	d ₁	S			
15	10,5	6	4,5	M4	10			10
					15			10
					20			10
				M5	10			10
21	15	8,5	6,5	M5	15			100
					20			50
					30			10
					40			10
				M6	10			10
					15			50
					20			50
					30			10
26	18	9,5	8,5	M6	40			10
					10			10
					15			50
					20			10
				M8	30			50
					40			10
					15			10
					20			10
32	23	12,5	10,5	M8	30			10
					15			25
					20			25
					30			10

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



BN 3015

schwarz

noir

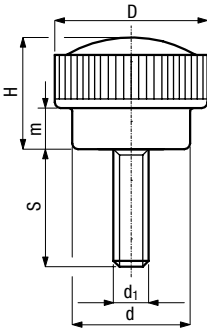
nero

D	H	c	m	d ₁	S		
32	23	12,5	10,5	M8	40		10
40	28	15,5	12,5	M8	15		10
					20		20
					30		10
					40		10
50	34	18,5	15,5	M8	20		10
					30		10
					40		10
					50		10
				M10	20		10
					30		10
					40		10
					50		10
				M12	20		10
					30		10
					40		10
					50		10

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



Rändelschrauben

mit Gewindebolzen

Duroplast

Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3032 - 22xM5x10

Boutons moletés

avec goujon fileté

Thermodurcissable

Goujon fileté: acier zingué

Exemple de commande: BN 3032 - 22xM5x10

Manopole zigrinate

con prigioniero filettato

Termoindurente

Prigioniero filettato: acciaio zincato

Esempio d'ordine: BN 3032 - 22xM5x10

BN 3032

schwarz

noir

nero

D	H	d	m	d ₁	S		
22	16	15	6	M5	10		50
					15		50
					25		50
				M6	10		50
					15		50
					20		50
					30		50
26	19	20	7	M5	10		50
				M6	15		50
					25		50
				M8			50

Rändelgriffe

Boutons moletés

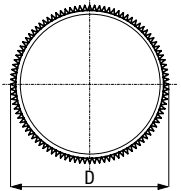
Manopole

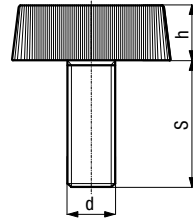
mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato







fasteks

Access line

Rändelschrauben

mit Gewindebolzen, bzw. Höhenversteller

- Polyamid
- ☐ Gewindebolzen: Stahl verzinkt, um-spritzt

Bestellbeispiel: BN 2910 - 20xM6x20

Boutons moletés

avec goujon fileté resp. dispositif de réglage en hauteur

- Polyamide
- ☐ Goujon fileté: acier zingué, injecté

Exemple de commande: BN 2910 - 20xM6x20

Manopole zigrinata

con prigioniero filettato o elementi per la regolazione in altezza

- Poliammide
- ☐ Prigioniero filettato: acciaio zincato, costampato

Esempio d'ordine: BN 2910 - 20xM6x20

BN 2910					
schwarz					
noir					
nero					
D	h	d	S		
20	7	M6	20	☐	50
			30	☐	1
			40	☐	50
			50	☐	1
		M8	20	☐	1
			30	☐	1
			40	☐	1
			50	☐	1
		M6	20	☐	1
			30	☐	1
			40	☐	1
			50	☐	1
25	7	M6	20	☐	1
			30	☐	1
			40	☐	1
			50	☐	1
		M8	20	☐	50
			30	☐	1
			40	☐	50
			50	☐	1
		M10	20	☐	1
			30	☐	1
			40	☐	1
			50	☐	1
30	7	M6	20	☐	1
			30	☐	1
			40	☐	1
			50	☐	1
		M8	20	☐	1
			30	☐	25
			40	☐	1
			50	☐	25
		M10	20	☐	1
			30	☐	1
			40	☐	1
			50	☐	1

BN 2910					
schwarz					
noir					
nero					
D	h	d	S		
30	7	M10	20	☐	1
			30	☐	1
			40	☐	1
			50	☐	1
		M6	20	☐	1
			30	☐	1
			40	☐	1
			50	☐	1
		M8	20	☐	1
			30	☐	25
			40	☐	1
			50	☐	20
35	7	M6	20	☐	1
			30	☐	1
			40	☐	1
			50	☐	1
		M8	20	☐	1
			30	☐	25
			40	☐	1
			50	☐	20
		M10	20	☐	1
			30	☐	1
			40	☐	1
			50	☐	1
45	7	M8	20	☐	1
			30	☐	1
			40	☐	1
			50	☐	1
		M10	20	☐	1
			30	☐	10
			40	☐	10
			50	☐	10
		M6	20	☐	1
			30	☐	1
			40	☐	1
			50	☐	1

Rändelgriffe

Boutons moletés

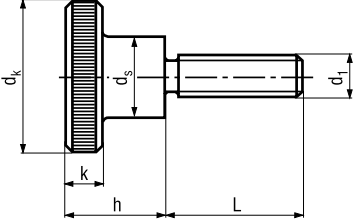
Manopole

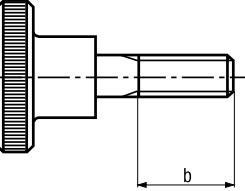
mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato







DIN 464

PA 6.6

Hohe Rändelschrauben

- Polyamid PA 6.6
- ☐ ~UNI 6049
- ☐ ~ČSN 021161
- Bestellbeispiel: BN 1070 - M4x6

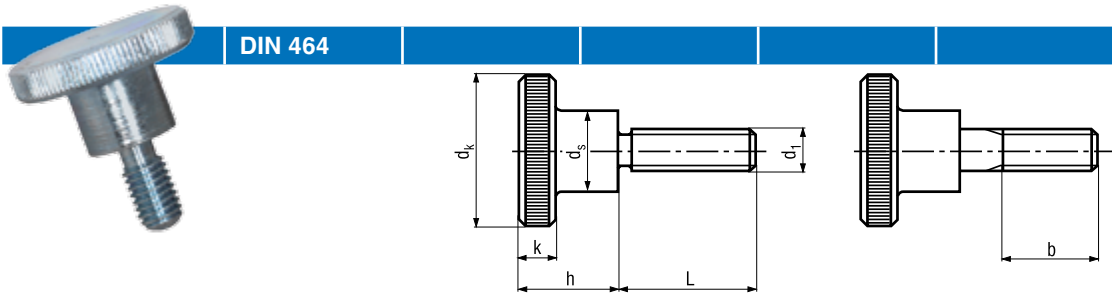
Vis à tête moletée haute

- Polyamide PA 6.6
- ☐ ~UNI 6049
- ☐ ~ČSN 021161
- Exemple de commande: BN 1070 - M4x6

Viti a testa zigrinata con collo

- Poliammide 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		100
						16		100
					12	18		100



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

d ₁	d _s	d _k	h	k	b	L	BN 1452	
M3	6	12	7,5	2,5	-	8		100
						10		100
						12		100
					9	16		100
						20		100
						12		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	-	10		50
						12		50
						16		50
					15	20		50
						25		50
						30		50
M6	12	24	15	5	-	10		50
						12		50
						16		50
					18	20		50
						30		50
						40		50
M8	16	30	18	6	-	20		25
						25		25
						30		25
					24	40		25
						50		25
						25		25



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	
M3	12	2,5	-	8		100
				10		100
				12		100
			2	16		100
				20		100
				25		100
M4	16	3,5	-	8		100
				10		100
				12		100
			3	16		100
				20		100
				25		100
M5	20	4	-	10		50
				12		50
				16		50
			3	20		50
				25		50
				30		50
M6	24	5	-	10		50
				12		50
				16		50
			4	20		50
				25		50
				30		50
M8	30	6	-	20		25
				25		25
				30		25
			5	40		25
				50		25
				25		25
M10	36	8	6	30		25
				40		25
				50		25
				25		25
				30		25
				50		25



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

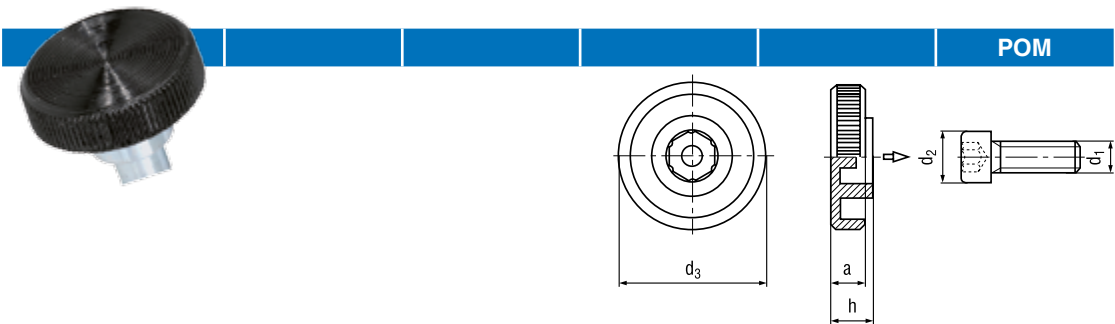
per viti a testa cilindrica con esagono incassato (senza viti)

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	schwarz	rot
M3	8,5	10	4,5	■	■	■	■
M4	9,5	13	5,5	■	■	■	■
M5	11,5	16	6,5	■	■	■	■
M6K	13	19	7,5	■	■	■	■
M6G	13	25	8	■	■	■	■
M8	16	25	10	■	■	■	■



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

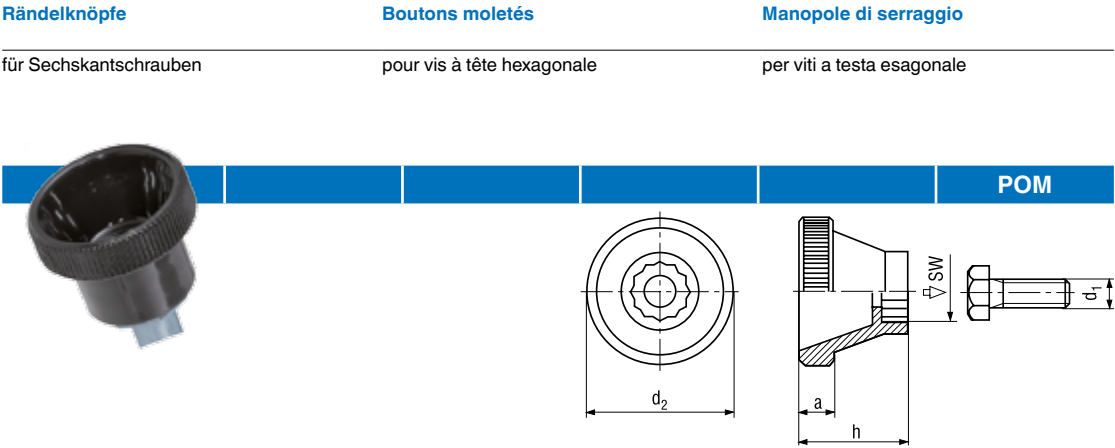
Manopole zigrinate

per viti a testa cilindrica con esagono incassato (senza viti)

Poliossimetilene POM

Esempio d'ordine: BN 5364 - M3

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



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)

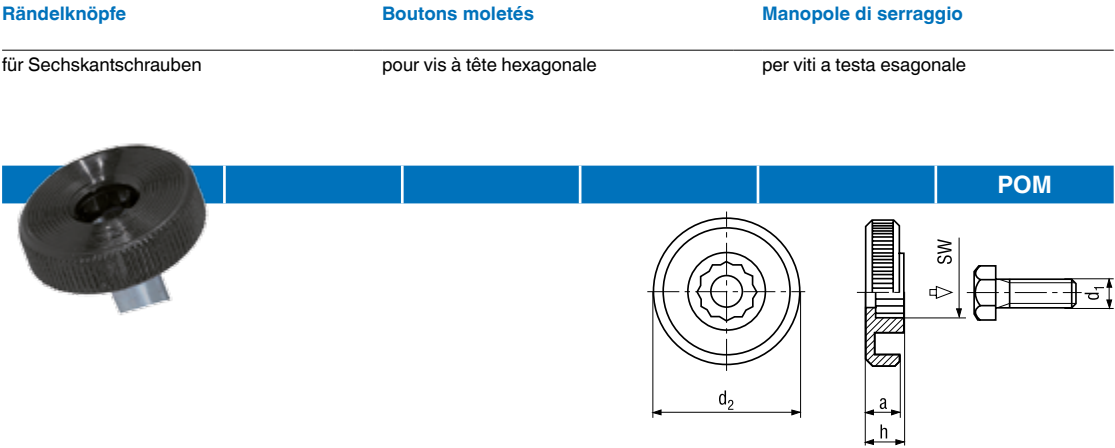
Polyoxyméthylène POM
Exemple de commande: BN 5369 - M4

Manopole zigrinate

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

Polioossimetilene POM
Esempio d'ordine: BN 5369 - M4

d ₁	d ₂	h	a	SW	BN 5369	
					schwarz	
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

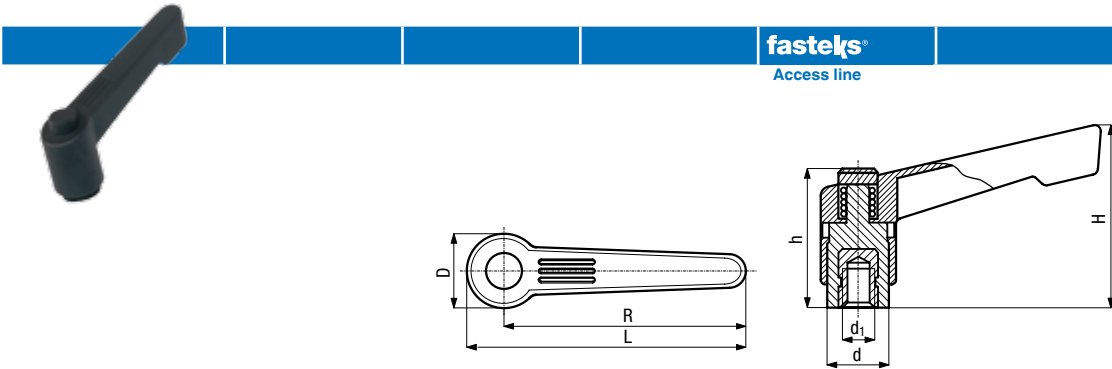
Manopole zigrinate

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

Polioossimetilene POM
Esempio d'ordine: BN 5292 - M4

d ₁	d ₂	h	a	SW	BN 5292	
					schwarz	
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

	Klemmhebel Poignées à levier Maniglie a ripresa	mit Innengewinde	avec taraudage	con foro filettato		3.002
		mit Gewindebolzen	avec goujon fileté	con prigioniero filettato		3.008
	Spannhebel Poignées à levier Maniglie a leva	mit Innengewinde	avec taraudage	con foro filettato		3.018
		mit Gewindebolzen	avec goujon fileté	con prigioniero filettato		3.020



Verstellbare Klemmhebel

Metallbuchse mit Sacklochgewinde und Druckknopf aus Kunststoff, schlankes Design

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Stahl verzinkt bzw. Messing blank

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage



Bestellbeispiel: BN 2964 - 42xM4

Poignées débrayables

douille métallique avec filetage borgne et bouton à pression en plastique, design élégant

Polyamide renforcé

- Insert fileté: acier zingué ou laiton clair

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2964 - 42xM4

Maniglie a ripresa

boccola in metallo con foro cieco filettato e pulsante di ripresa in plastica, design elegante

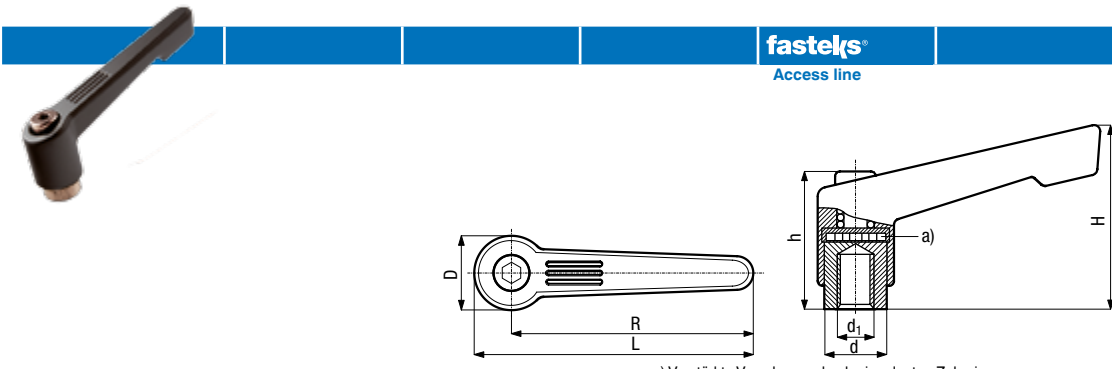
Poliammide rinforzato

- Inserto filettato: acciaio zincato o ottone grezzo

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2964 - 42xM4

BN 2964								
R	L	H	D	d	h	d ₁		
42	50	34,9	16	12	26,5	M4		10
						M5		10
						M6		10
65	75	49,7	20	15	36	M6		10
						M8		10
						M8		5
80	92,5	63,1	25	20	46	M10		5
						M10		5
						M12		5



Verstellbare Klemmhebel

Stahlbuchse mit Sacklochgewinde, verstärkte Ausführung, schlankes Design

Polyamid verstärkt

- Griffhebel Polyamid verstärkt
- Stahlteile brüniert

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage



Bestellbeispiel: BN 2966 - 42xM4

Poignées débrayables

douille en acier avec filetage borgne, exécution renforcée, design élégant

Polyamide renforcé

- Poignée en polyamide renforcé
- Pièces en acier, bruniées

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2966 - 42xM4

Maniglie a ripresa

boccola in acciaio con foro cieco filettato, esecuzione rinforzata, design elegante

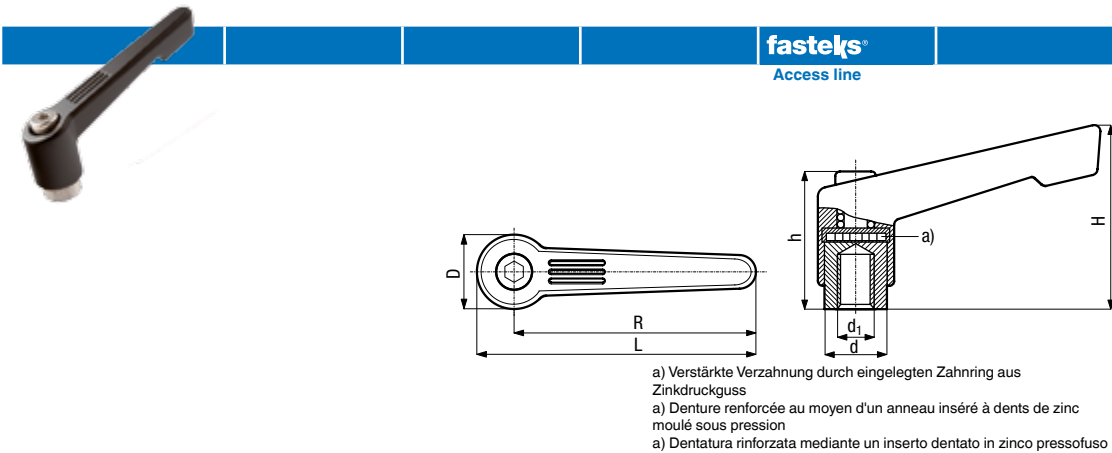
Poliammide rinforzato

- Maniglia in poliammide rinforzato
- Componenti in acciaio brunito

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2966 - 42xM4

BN 2966								
R	L	H	D	d	h	d ₁		
42	49	33,5	14	10	24,5	M4		10
						M5		10
						M6		20
65	74	45,5	19	13,5	31	M6		5
						M8		10
						M8		5
78	89	54	22	16	36	M10		5
						M10		5
						M12		5



Verstellbare Klemmhebel

Buchse INOX mit Sacklochgewinde, verstärkte Ausführung, schlankes Design

Polyamid verstärkt

- Griffhebel Polyamid verstärkt
- Stahlteile aus INOX 1.4305

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage



Bestellbeispiel: BN 2991 - 42xM4

Poignées débrayables

douille en INOX avec filetage borgne, exécution renforcée, design élégant

Polyamide renforcé

- Poignée en polyamide renforcé
- Pièces métalliques en INOX 1.4305

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Maniglie a ripresa

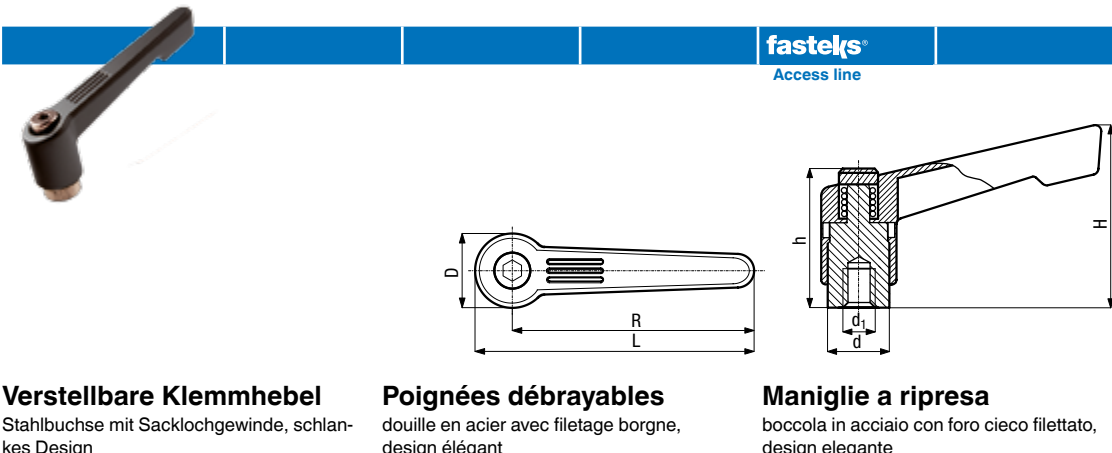
boccola in INOX, con foro cieco filettato, esecuzione rinforzata, design elegante

Poliammide rinforzato

- Maniglia in poliammide rinforzato
- Componenti in acciaio INOX 1.4305

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

BN 2991							schwarz	
							noir	
							nero	
R	L	H	D	d	h	d ₁		
42	49	33,5	14	10	24,5	M4	■	20
						M5	■	10
						M6	■	10
65	74	45,5	19	13,5	31	M6	■	10
						M8	■	5
78	89	54	22	16	36	M8	■	10
						M10	■	5
92	105	64	25	19	43	M10	■	5
						M12	■	5



Verstellbare Klemmhebel

Stahlbuchse mit Sacklochgewinde, schlankes Design

Zinkdruckguss

- Griffhebel Zinkdruckguss kunststoffbeschichtet
- Stahlteile brüniert



Bestellbeispiel: BN 2968 - 42xM4

Poignées débrayables

douille en acier avec filetage borgne, design élégant

Zinc moulé sous pression

- Poignée en zinc moulé sous pression avec revêtement plastique
- Pièces en acier, bruniées

Maniglie a ripresa

boccola in acciaio con foro cieco filettato, design elegante

Zinco pressofuso

- Maniglia in zinco pressofuso rivestito in plastica
- Componenti in acciaio brunito

Exemple de commande: BN 2968 - 42xM4

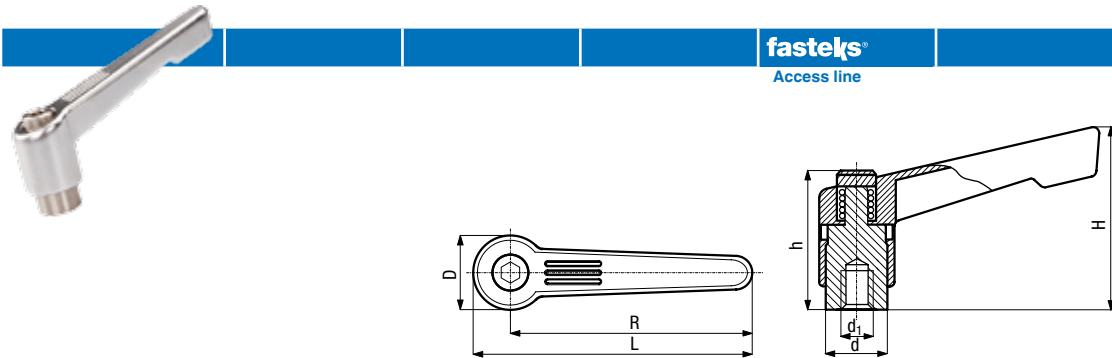
Esempio d'ordine: BN 2968 - 42xM4

BN 2968							
kunststoffbeschichtet							
avec revêtement plastique							
rivestito in plastica							
R	L	H	D	d	h	d ₁	
42	49	33,5	14	10	24,5	M4	■ 10
						M5	■ 10
						M6	■ 10
65	74	45,5	18	13,5	31	M6	■ 10
						M8	■ 10
78	89	54	22	16	36	M8	■ 5
						M10	■ 5
92	105	64	25	19	42	M10	■ 2
						M12	■ 2
108	123	75	30	23	50,5	M12	■ 2
						M16	■ 2

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato



Verstellbare Klemmhebel

Buchse INOX mit Sacklochgewinde

- Zinkdruckguss
- ☐ Stahlteile aus INOX 1.4305



Bestellbeispiel: BN 2989 - 42xM4

Poignées débrayables

douille en INOX avec filetage borgne

- Zinc moulé sous pression
- ☐ Pièces en acier, INOX 1.4305

Exemple de commande: BN 2989 - 42xM4

Maniglie a ripresa

boccola in INOX, con foro cieco filettato

- Zinco pressofuso
- ☐ Componenti in acciaio INOX 1.4305

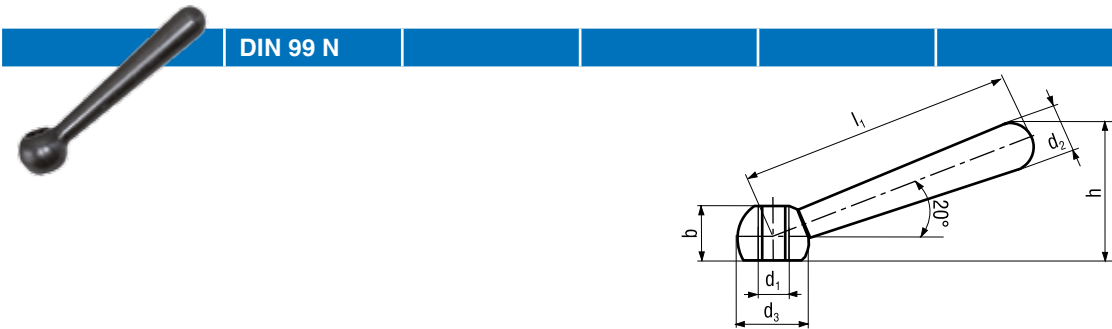
Esempio d'ordine: BN 2989 - 42xM4

BN 2989								
							glanzverchromt	
							chromé brillant	
							cromato brillante	
R	L	H	D	d	h	d ₁		
42	49	33,5	14	10	24,5	M4		2
						M5		10
						M6		2
65	74	45,5	18	13,5	31	M6		10
						M8		2
78	89	54	22	16	36	M8		5
						M10		2
92	105	64	25	19	42	M10		5
						M12		2
108	123	75	30	23	50,5	M12		5
						M16		2

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato



Kegelgriffe

gedreht, mit Durchgangsgewinde

- Stahl
- Bestellbeispiel: BN 13391 - M6

Poignées coniques

décolletées, avec filetage traversant

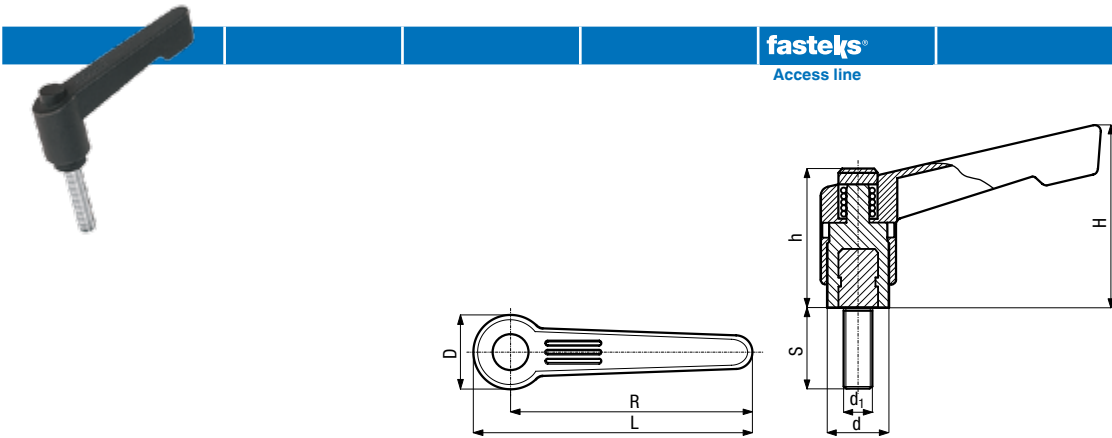
- Acier
- Exemple de commande: BN 13391 - M6

Leve di bloccaggio

tornite, con foro passante filettato

- Acciaio
- Esempio d'ordine: BN 13391 - M6

						BN 13391	
						brüniert	
						bruni	
						brunito	
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
M16	32	125	20	24	59,5		1
M20	40	160	25	30	75,5		1
M24	50	200	32	40	97		1



Verstellbare Klemmhebel

mit Gewindebolzen und Druckknopf aus Kunststoff, schlankes Design

Polyamid verstärkt

- Gewindebolzen aus Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage



Bestellbeispiel: BN 2965 - 42xM4x10

Poignées débrayables

avec goujon fileté et bouton à pression en plastique, design élégant

Polyamide renforcé

- Goujon fileté en acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Maniglie a ripresa

con prigioniero filettato e pulsante di ripresa in plastica, design elegante

Poliammide rinforzato

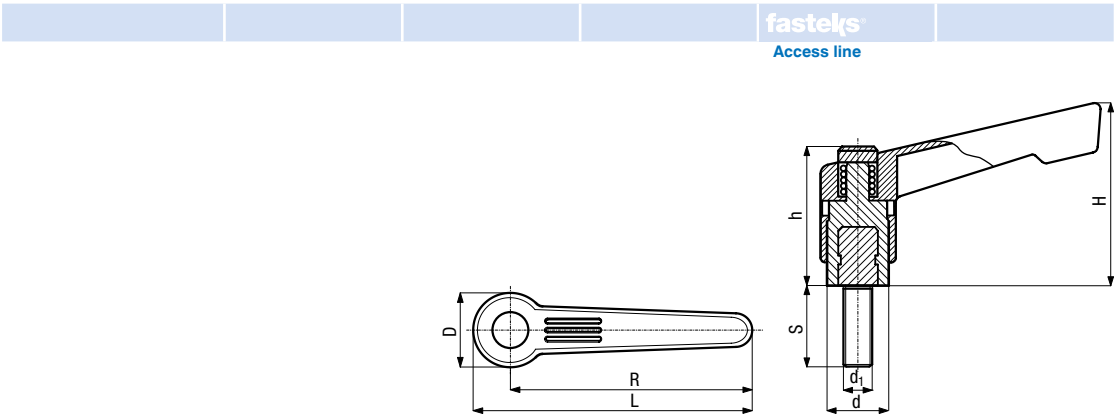
- Prigioniero filettato in acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

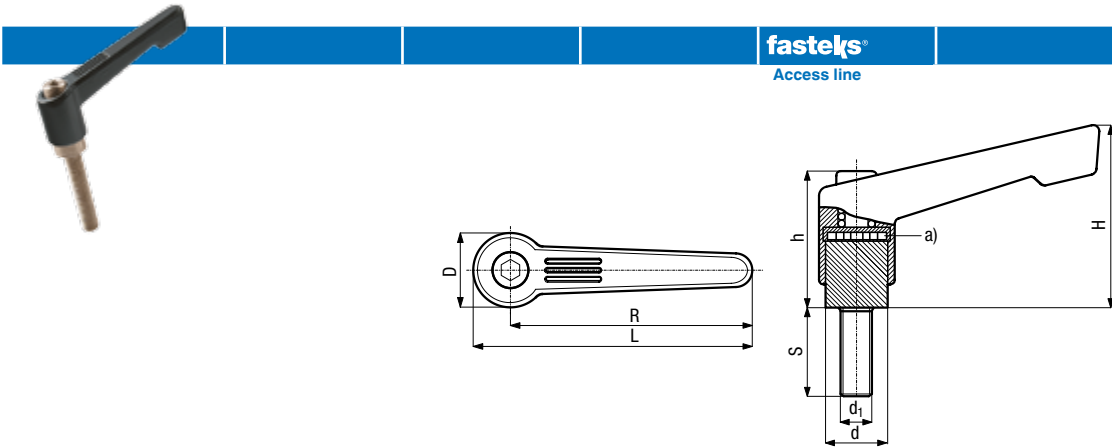
BN 2965								
schwarz								
noir								
nero								
R	L	H	D	d	h	d ₁	S	
42	50	34,9	16	12	26,5	M4	10	■ 10
							15	■ 10
						M5	10	■ 10
							15	■ 10
							20	■ 10
						M6	15	■ 10
							20	■ 10
							25	■ 10
							30	■ 10
						M8	15	■ 5
							20	■ 10
							25	■ 10
65	75	49,7	20	15	36	M6	15	■ 5
							20	■ 10
							25	■ 10
							30	■ 5
						M8	20	■ 5
							25	■ 5
							30	■ 5
						M10	20	■ 5
							30	■ 5
							40	■ 5
							50	■ 2

Exemple de commande: BN 2965 - 42xM4x10

Esempio d'ordine: BN 2965 - 42xM4x10



BN 2965								
schwarz								
noir								
nero								
R	L	H	D	d	h	d ₁	S	
65	75	49,7	20	15	36	M8	40	■ 5
80	92,5	63,1	25	20	46	M10	20	■ 5
							30	■ 5
							40	■ 5
						M12	50	■ 2



Verstellbare Klemmhebel

mit Gewindebolzen, verstärkte Ausführung, schlankes Design

- Polyamid verstärkt
- Griffhebel Polyamid verstärkt
 - Stahlteile brüniert

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage



Bestellbeispiel: BN 2967 - 42xM5x10

Poignées débrayables

avec goujon fileté, exécution renforcée, design élégant

- Polyamide renforcé
- Poignée en polyamide renforcé
 - Pièces en acier, bruniés

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

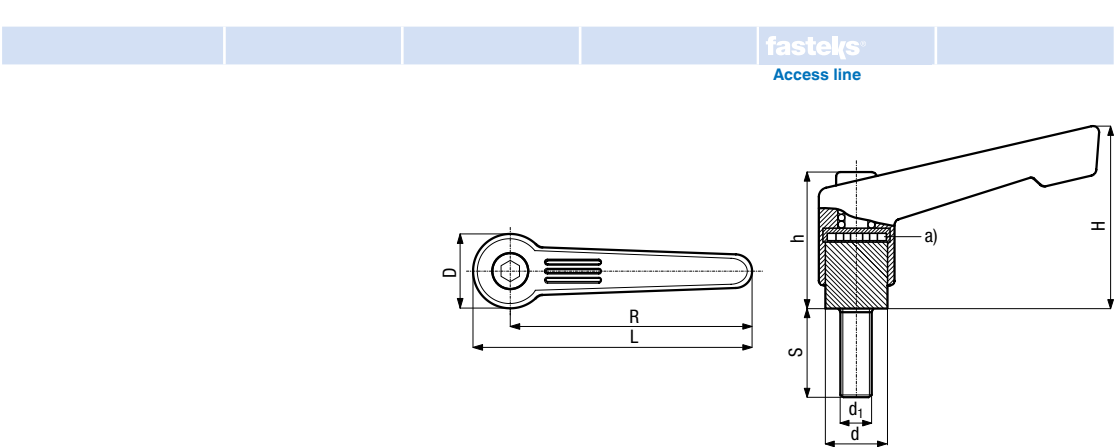
Maniglie a ripresa

con prigioniero filettato, esecuzione rinforzata, design elegante

- Poliammide rinforzato
- Maniglia in poliammide rinforzato
 - Componenti in acciaio brunito

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

BN 2967								
schwarz								
noir								
nero								
R	L	H	D	d	h	d ₁	S	
42	49	33,5	14	10	24,5	M5	10	10
							15	25
							20	10
							25	25
						M6	30	10
							40	10
							15	25
							20	25
65	74	45,5	19	13,5	31	M6	25	10
							30	10
							40	10
							15	5
						M8	20	5
							25	5
							30	5
							40	5

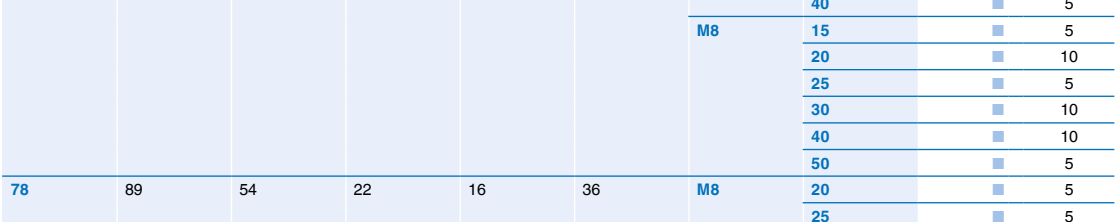


Verstellbare Klemmhebel

mit Gewindebolzen, verstärkte Ausführung, schlankes Design

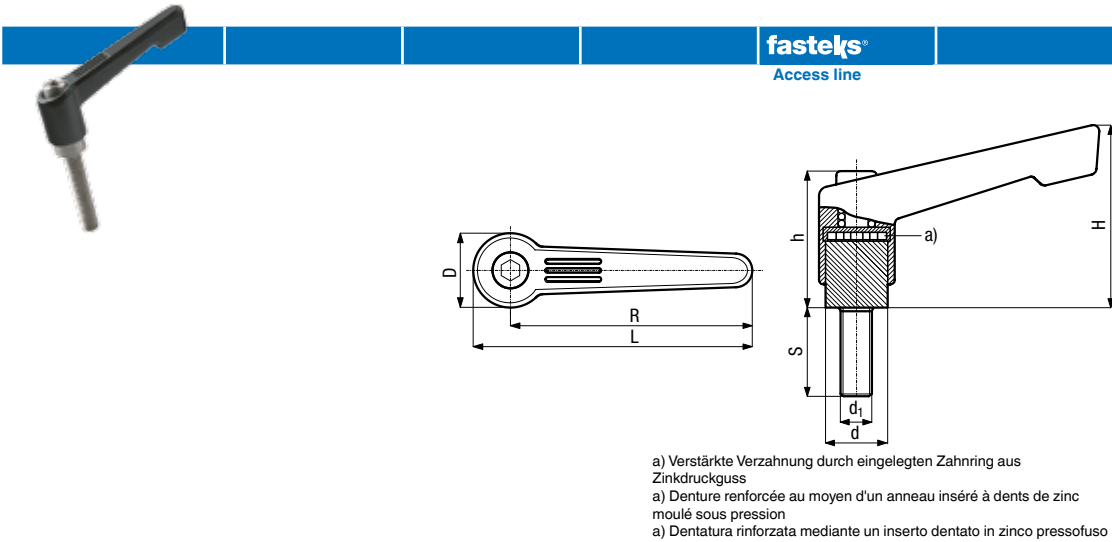
- Polyamid verstärkt
- Griffhebel Polyamid verstärkt
 - Stahlteile brüniert

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage



Bestellbeispiel: BN 2967 - 42xM5x10

BN 2967								
schwarz								
noir								
nero								
R	L	H	D	d	h	d ₁	S	
65	74	45,5	19	13,5	31	M6	20	10
							25	10
							30	10
							40	5
						M8	15	5
							20	10
							25	5
							30	10
78	89	54	22	16	36	M8	40	10
							50	5
							20	5
							25	5
						M10	30	5
							40	5
							50	5
							20	5
92	105	64	25	19	43	M10	25	2
							30	5
							40	2
							50	2
						M12	30	5
							40	5
							50	2
							30	5



Verstellbare Klemmhebel

mit Gewindebolzen, verstärkte Ausführung, schlankes Design

Polyamid verstärkt

- Griffhebel Polyamid verstärkt
- Stahlteile aus INOX 1.4305

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage



Bestellbeispiel: BN 2992 - 42xM5x10

Poignées débrayables

avec goujon fileté, exécution renforcée, design élégant

Polyamide renforcé

- Poignée en polyamide renforcé
- Pièces métalliques en INOX 1.4305

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2992 - 42xM5x10

Maniglie a ripresa

con prigioniero filettato, esecuzione rinforzata, design elegante

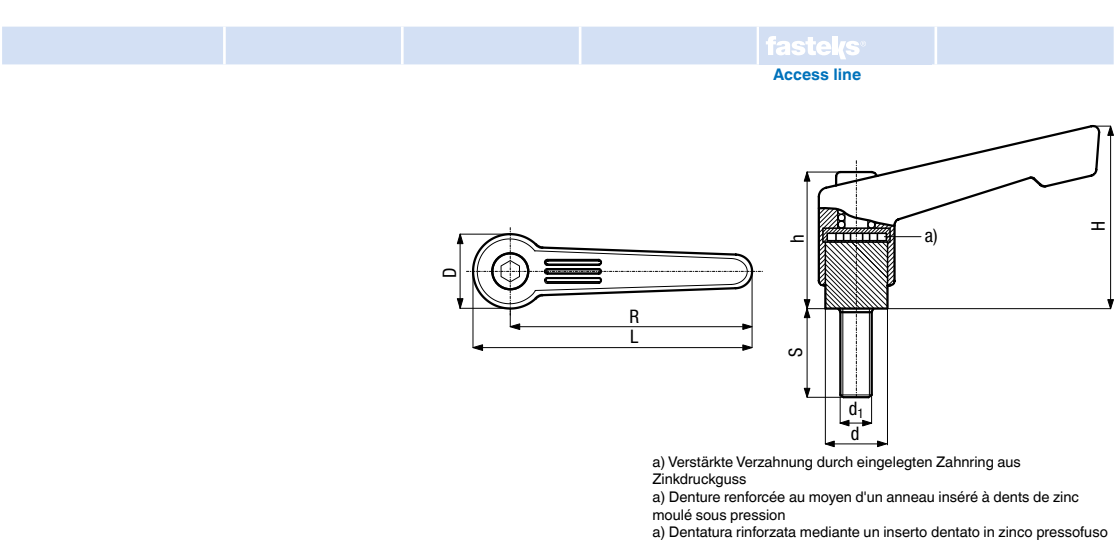
Poliammide rinforzato

- Maniglia in poliammide rinforzato
- Componenti in acciaio INOX 1.4305

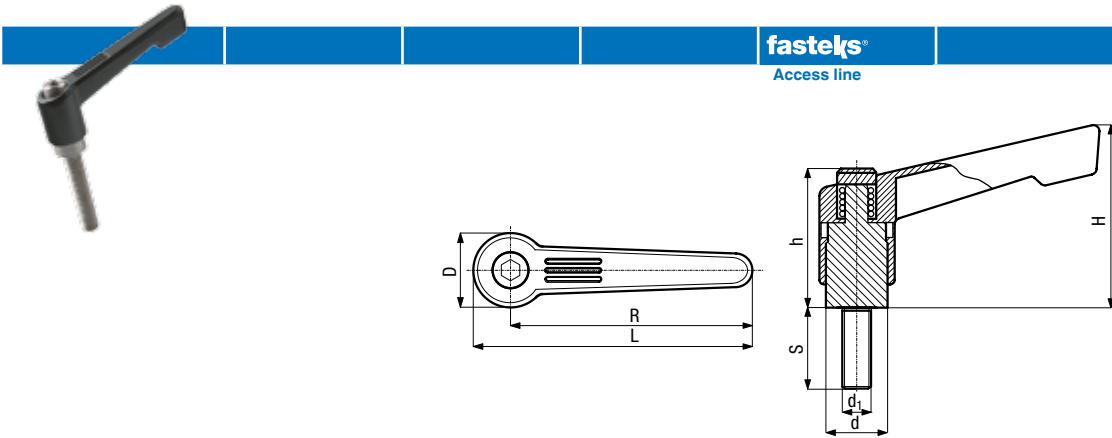
Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2992 - 42xM5x10

R	L	H	D	d	h	d ₁	S		
42	49	33,5	14	10	24,5	M5	10		10
							15		10
							20		25
							25		10
						M6	30		10
							40		10
							15		10
							20		25
65	74	45,5	19	13,5	31	M6	25		10
							30		10
							40		10
							15		10
						M10	20		2
							30		5
							40		2
							50		5



R	L	H	D	d	h	d ₁	S		
65	74	45,5	19	13,5	31	M6	20		10
							25		5
							30		10
							40		5
						M8	15		5
							20		10
							25		5
							30		5
78	89	54	22	16	36	M8	40		10
							50		5
							20		5
							25		5
						M10	30		5
							40		5
							50		5
							20		5
92	105	64	25	19	43	M10	30		5
							40		5
							50		5
							20		2
						M12	30		5
							40		2
							50		5
							30		5



Verstellbare Klemmhebel

mit Gewindebolzen, schlankes Design

- Zinkdruckguss
- Griffhebel Zinkdruckguss kunststoffbeschichtet
 - Stahlteile brüniert oder aus INOX 1.4305



Bestellbeispiel: BN 2969 - 42xM5x10

Poignées débrayables

avec goujon fileté, design élégant

- Zinc moulé sous pression
- Poignée en zinc moulé sous pression avec revêtement en plastique
 - Pièces en acier, bruniées ou en INOX 1.4305

Maniglie a ripresa

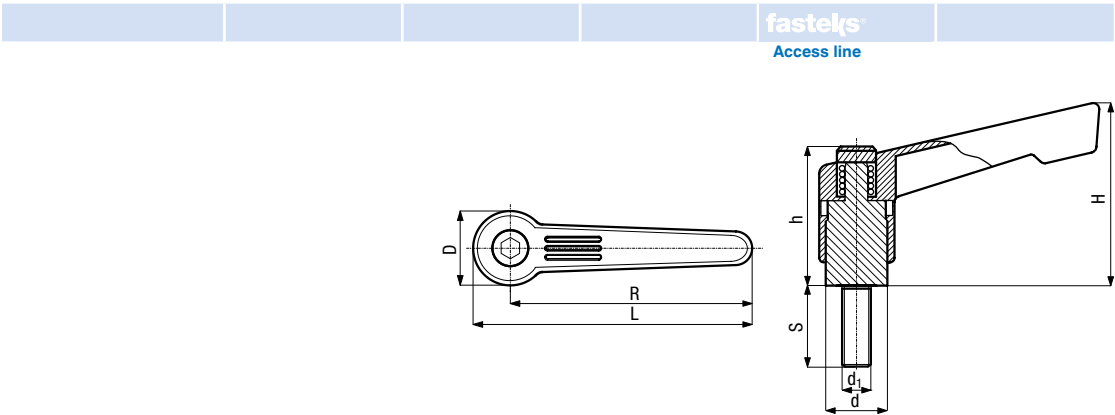
con prigioniero filettato, design elegante

- Zinco pressofuso
- Maniglia in zinco pressofuso rivestito in plastica
 - Componenti in acciaio brunito o INOX 1.4305

BN 2969								kunststoffbeschichtet	
								avec revêtement plastique	
								rivestito in plastica	
R	L	H	D	d	h	d ₁	S		
42	49	33,5	14	10	24,5	M5	10		10
							15		25
							20		25
							25		25
							30		10
							40		10
						M6	15		25
							20		25
							25		25
							30		25
65	74	45,5	18	13,5	31	M6	40		10
							15		10
							20		10
							25		10
							30		10
							40		5

Exemple de commande: BN 2969 - 42xM5x10

Esempio d'ordine: BN 2969 - 42xM5x10



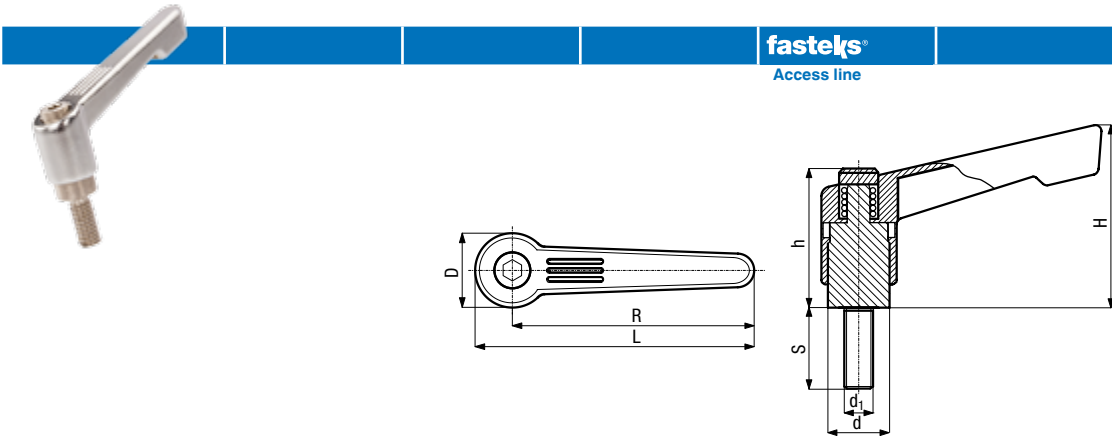
BN 2969								kunststoffbeschichtet	
								avec revêtement plastique	
								rivestito in plastica	
R	L	H	D	d	h	d ₁	S		
65	74	45,5	18	13,5	31	M8	15		5
							20		5
							25		5
							30		10
							40		10
							50		5
						M10	20		5
							25		5
							30		5
							40		5
78	89	54	22	16	36	M8	50		5
							20		5
							25		5
							30		5
							40		5
							50		5
						M10	20		5
							25		5
							30		5
							40		5
92	105	64	25	19	43	M10	50		5
							20		5
							25		2
							30		5
							40		2
							50		5
						M12	30		5
							40		5
							50		2
108	123	75	30	23	50,5	M12	40		2
						M16	50		2

BN 2969
kunststoffbeschichtet
avec revêtement
plastique
rivestito in plastica

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



Verstellbare Klemmhebel

mit Gewindebolzen

Zinkdruckguss

○ Stahlteile aus INOX 1.4305



Bestellbeispiel: BN 2990 - 42xM5x15

Poignées débrayables

avec goujon fileté

Zinc moulé sous pression

○ Pièces métalliques en INOX 1.4305

Maniglie a ripresa

con prigioniero filettato

Zinco pressofuso

○ Componenti in acciaio INOX 1.4305

BN 2990								
glanzverchromt								
chromé brillant								
cromato brillante								
R	L	H	D	d	h	d ₁	S	
42	49	33,5	14	10	24,5	M5	15	2
							20	10
							25	2
							30	2
							40	2
						M6	15	2
							20	10
							25	2
							30	2
							40	2
65	74	45,5	18	13,5	31	M6	15	2
							20	10
							25	2
							30	10
							40	2
						M8	15	2
							20	10
							25	2
							30	2
							40	2

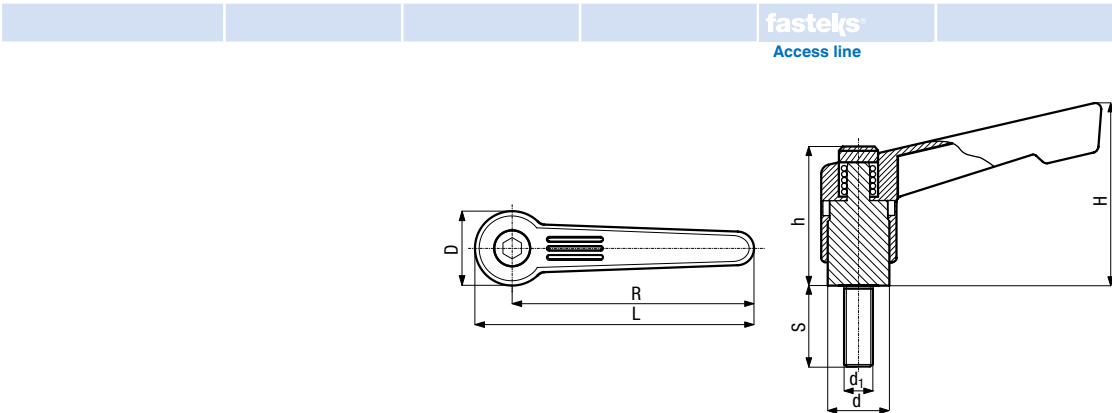
Exemple de commande: BN 2990 - 42xM5x15

Esempio d'ordine: BN 2990 - 42xM5x15

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con prigioniero filettato



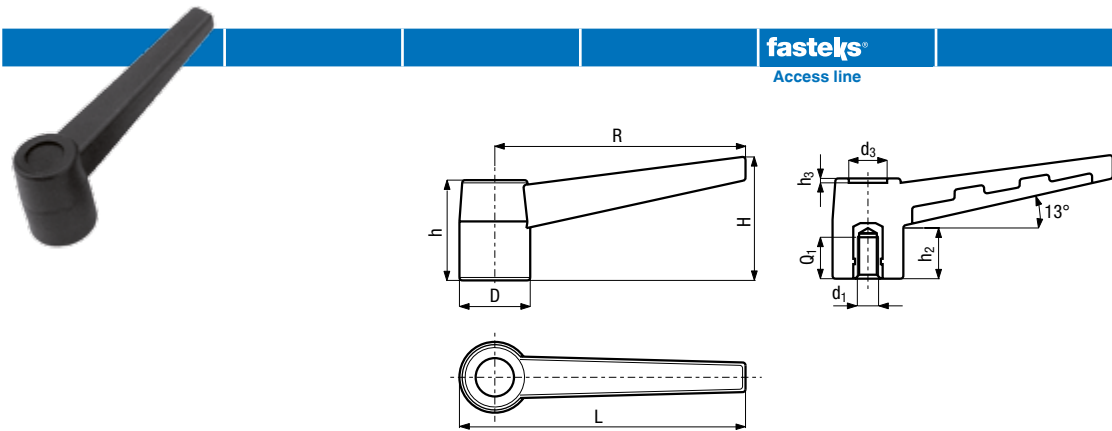
BN 2990								
glanzverchromt								
chromé brillant								
cromato brillante								
R	L	H	D	d	h	d ₁	S	
65	74	45,5	18	13,5	31	M8	40	10
							50	2
							20	2
							30	5
							40	5
78	89	54	22	16	36	M8	50	2
							20	2
							30	5
							40	5
							50	2
						M10	20	2
							30	5
							40	2
							50	5
							20	2
92	105	64	25	19	43	M10	30	5
							40	2
							50	5
							30	5
							50	5
						M12	40	1
							50	1
							30	5
							40	1
							50	1

BN 2990

glanzverchromt

chromé brillant

cromato brillante

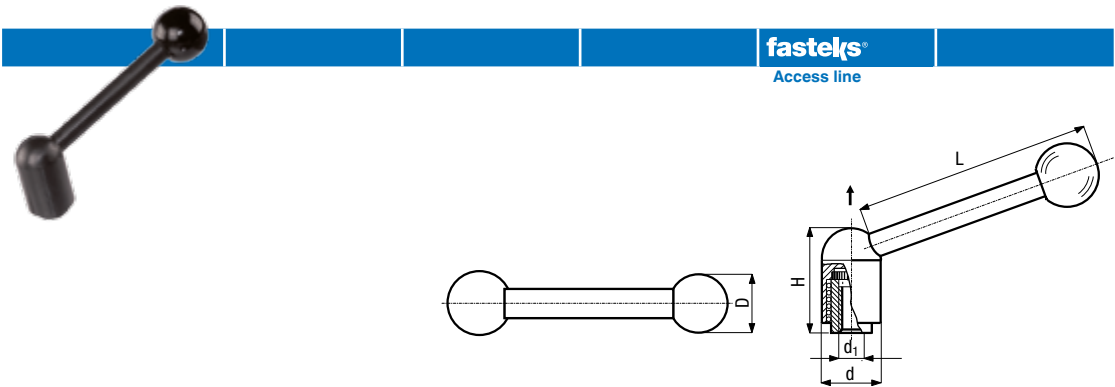


Spannhebel
Messingbuchse mit Sacklochgewinde
Polyamid verstärkt
Bestellbeispiel: BN 3048 - 43xM5

Poignées à levier
douille en laiton avec filetage borgne
Polyamide renforcé
Exemple de commande: BN 3048 - 43xM5

Maniglie a leva
boccola in ottone con foro cieco filettato
Poliammide rinforzato
Esempio d'ordine: BN 3048 - 43xM5

BN 3048										
schwarz										
noir										
nero										
R	L	H	D	h	h ₂	h ₃	d ₃	Q ₁	d ₁	
43	50	21,5	15	19	9	1	7	10	M5	25
									M6	25
68	78	36	21	28,5	11	2	10	10	M6	10
								15	M8	10
83	93	40	24	34	18	2	13	10	M6	10
								15	M8	5
								14	M10	5



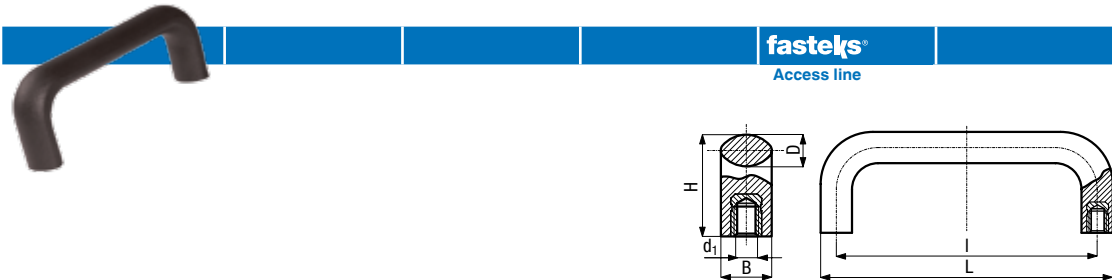
Spannhebel, verstellbar
Stahlbuchse mit Sacklochgewinde
Stahl
Kugelknopf aus Duroplast schwarz oder dunkelrot
Bestellbeispiel: BN 3011 - 96xM8

Poignées à levier, réglables
douille en acier avec filetage borgne
Acier
Poignée sphérique thermodurcissable noir ou rouge foncé
Exemple de commande: BN 3011 - 96xM8

Maniglie a leva, regolabili
boccola in acciaio con foro cieco filettato
Acciaio
Impugnatura a sfera in termoindurente nero o rosso scuro
Esempio d'ordine: BN 3011 - 96xM8

BN 3011					
brüniert					
bruni					
brunito					
L	d	H	D	d ₁	
96	16	42	25	M8	1
110	19	48,5	32	M10	1

	Bügelgriffe Poignées étriers Maniglie a ponte	mit Sacklochgewinde	avec filetages borgnes	con fori ciechi filettati		4.002
		mit Durchgangsbohrung	avec trous traversants	con fori passanti		4.006
	Rohrgriffe Poignées tubulaires Maniglioni tubolari	mit Durchgangsbohrung	avec trous traversants	con fori passanti		4.011
	T-Griffe Poignées en T Maniglie a T	mit Sacklochgewinde mit Gewindebolzen	avec taraudage avec goujon fileté	con foro filettato con prigioniero filettato		4.012
	Griffe fest oder drehbar Poignées fixes ou tournantes Impugnature fisse o girevoli	Pilzgriffe	Boutons champignons	Impugnature a fungo		4.015
		Kugelgriffe	Poignées sphériques	Impugnature a sfera		4.018
		Zylinderknöpfe	Poignées cylindriques	Impugnature cilindriche		4.020
		Zylindergriffe fest	Poignées cylindriques fixes	Impugnature cilindriche fisse		4.022
		Zylindergriffe drehbar	Poignées cilindriques tournantes	Impugnature cilindriche girevoli		4.027
		Ballengriffe	Poignées bombées	Impugnature bombate		4.032
	Umlegegriffe Poignées rabattables Impugnature ribaltabili	mit Innengewinde	avec taraudage	con foro filettato		4.034
		mit Gewindebolzen	avec goujon fileté	con perno filettato		4.038

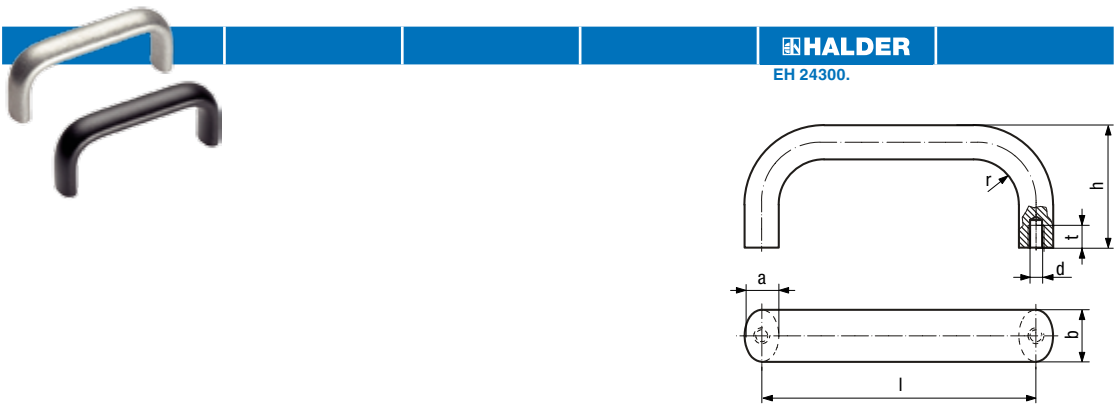


Bügelgriffe
Messingbuchse mit Sacklochgewinde
Polyamid verstärkt
○ Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt
i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage
Bestellbeispiel: BN 2906 - 96xM5

Poignées étriers
douille en laiton avec filetages borgnes
Polyamide renforcé
○ Les poignées offrent une excellente ergonomie grâce à leur forme elliptique
i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande
Exemple de commande: BN 2906 - 96xM5

Maniglie a ponte
boccole in ottone con fori ciechi filettati
Poliammide rinforzato
○ Le maniglie a ponte sono ergonomicamente perfette grazie alla loro forma ellittica
i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta
Esempio d'ordine: BN 2906 - 96xM5

L	B	D	H	I	d ₁	BN 2906	
						schwarz	noir
98,5	20	12,5	40	86	M5		
					M6		
106,5	20	12,5	40	94	M5		
					M6		
134	25	16	50	117	M5		
					M6		
				120	M8		
					M5		
148	25	16	50	132	M6		
					M8		
					M5		
168	29	18	58	150	M6		
					M8		
					M10		
197	29	18	58	179	M8		
					M10		

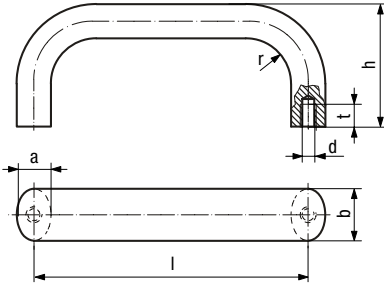
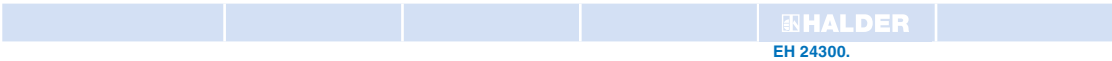


Bügelgriffe
mit Sacklochgewinde
Aluminium
○ Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt
Bestellbeispiel: BN 55582 - 24300.0100

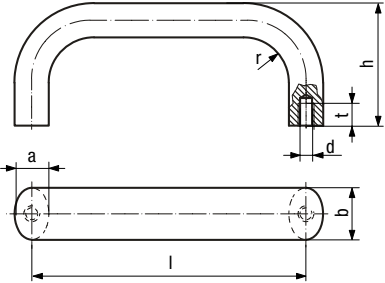
Poignées étriers
avec filetages borgnes
Aluminium
○ Les poignées offrent une excellente ergonomie grâce à leur forme elliptique
Exemple de commande: BN 55582 - 24300.0100

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	I	BN 55582		BN 55583	
							Code	blank	Code	kunststoffbeschichtet schwarz
20	13	M6	10	13	49	100	24300.0100		1	
						110	24300.0300		1	
						112	24300.0310		1	
						117	24300.0110		1	
						120	24300.0112		1	
						128	24300.0312		1	
						160	24300.0114		1	
						160	24300.0314		1	
						160	24300.0120		1	
						160	24300.0320		1	
26	17	M8	12	17	55	112	24300.0130		1	
						117	24300.0130		1	
						120	24300.0330		1	
						125	24300.0140		1	
						128	24300.0340		1	
						128	24300.0142		1	
						128	24300.0342		1	
						128	24300.0144		1	
						128	24300.0344		1	
						128	24300.0146		1	
57	160	M8	12	17	57	125	24300.0346		1	
						128	24300.0150		1	
						128	24300.0350		1	
						128	24300.0160		1	
57	160	M8	12	17	57	128	24300.0160		1	
						128	24300.0360		1	



							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
							24300.0362			
						192	24300.0170			1
							24300.0370			1
						300	24300.0180			1
							24300.0380			1
						400	24300.0190			1
							24300.0390			1
						500	24300.0200			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

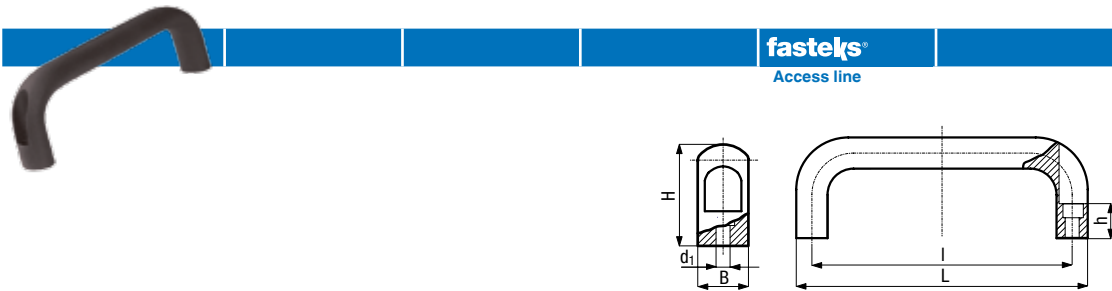
con fori ciechi filettati

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	
					51	128	24300.0520	
						160	24300.0530	
						200	24300.0540	
						250	24300.0550	
						300	24300.0560	
						350	24300.0570	
						400	24300.0580	



Bügelgriffe

mit Durchgangsbohrungen

Aluminium Druckguss

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2952 - 116x6,4

Poignées étriers

avec trous traversants

Aluminium moulé sous pression

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2952 - 116x6,4

Maniglie a ponte

con fori passanti

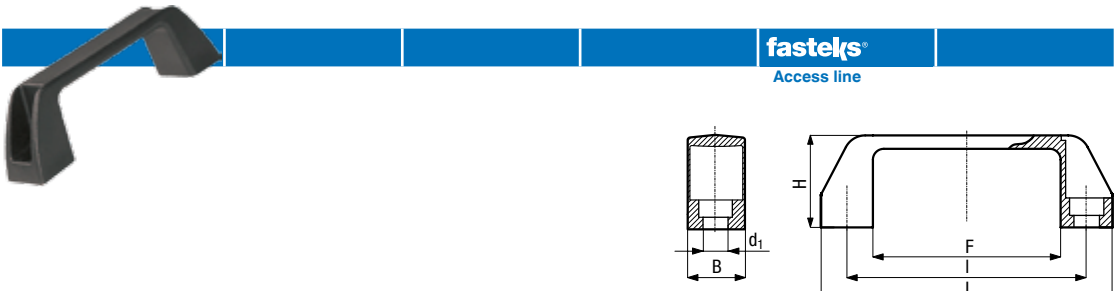
Alluminio pressofuso

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2952 - 116x6,4

B	h	H	L	I	d ₁		
26	17	53	130	116	6,4		2
		55	146	132	6,4		2
		57	178	164	6,4		1
			210	196	6,4		1

BN 2952
schwarz
noir
nero



Bügelgriffe mit Durchgangsbohrungen

ohne Abdeckkappen

Polyamid verstärkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2908 - 110x6,5–8,5

Poignées étriers avec trous traversants

sans capuchons

Polyamide renforcé

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2908 - 110x6,5–8,5

Maniglie a ponte con fori passanti

senza tappi di chiusura

Poliammide rinforzato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2908 - 110x6,5–8,5

B	H	F	L	I	d ₁		
27	42	87	134	110	6,5–8,5		2
		107	154	132	6,5–8,5		2

BN 2908
schwarz
noir
nero

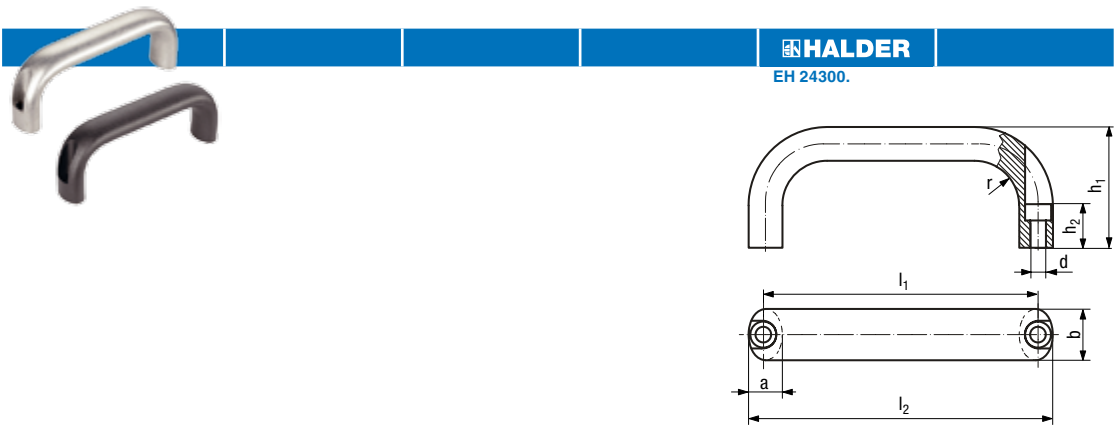


Bügelgriffe
mit Durchgangsbohrung
Polyamid verstärkt
Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage
Bestellbeispiel: BN 2953 - 94x6,5

Poignées étriers
avec trous traversants
Polyamide renforcé
Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande
Exemple de commande: BN 2953 - 94x6,5

Maniglie a ponte
con fori passanti
Poliammide rinforzato
Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta
Esempio d'ordine: BN 2953 - 94x6,5

I	L	B	H	h ₁	d	d ₁	BN 2953	
							schwarz	
94	110	21	37	29	11	6,5	■	2
117	140	24	40	29	14	6,5	■	2
120	140	24	40	29	14	8,5	■	2
						6,5	■	2
132	151	26	43	31	14	8,5	■	2
						6,5	■	2
180	200	28	51	39	14,5	8,5	■	1
235	262	32	53	40	17	10,5	■	10

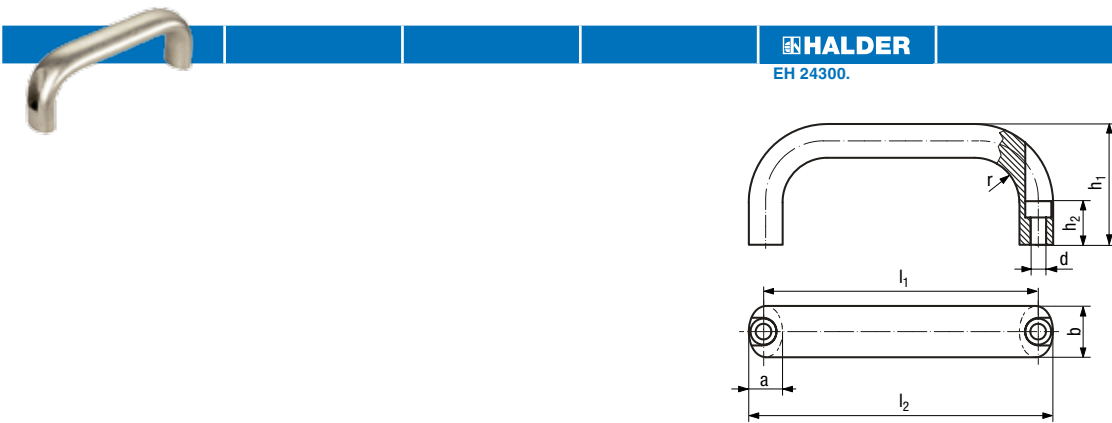


Bügelgriffe
mit Durchgangsbohrungen
Aluminium
Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt
Bestellbeispiel: BN 55585 - 24300.0101

Poignées étriers
avec trous traversants
Aluminium
Les poignées offrent une excellente ergonomie grâce à leur forme elliptique
Exemple de commande: BN 55585 - 24300.0101

Maniglie a ponte
con fori passanti
Alluminio
Le maniglie a ponte sono ergonomicamente perfette grazie alla loro forma ellittica
Esempio d'ordine: BN 55585 - 24300.0101

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

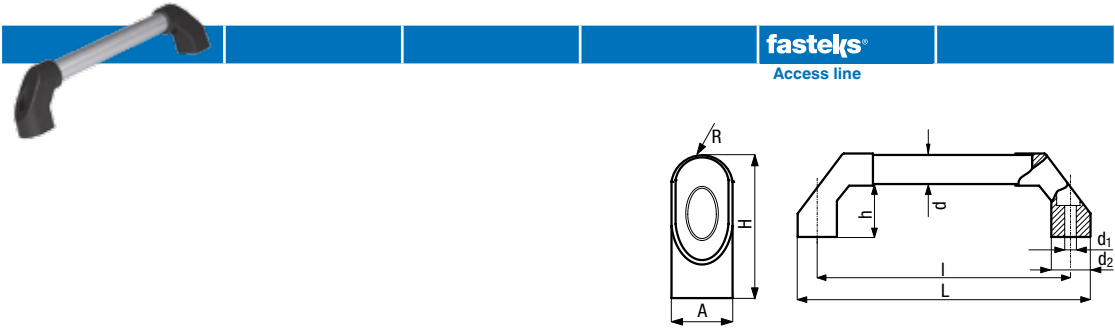


Bügelgriffe
mit Durchgangsbohrungen
INOX 1.4301
○ Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt
Bestellbeispiel: BN 5557 - 24300.0511

Poignées étriers
avec trous traversants
INOX 1.4301
○ Les poignées offrent une excellente ergonomie grâce à leur forme elliptique
Exemple de commande: BN 5557 - 24300.0511

Maniglie a ponte
con fori passanti
INOX 1.4301
○ Le maniglie a ponte sono ergonomicamente perfette grazie alla loro forma ellittica
Esempio d'ordine: BN 5557 - 24300.0511

BN 55587										
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



Bügelgriffe / Maschinengriffe
mit Alu-Rohr Durchmesser 20 mm und 30 mm
Polyamid verstärkt
i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage
Bestellbeispiel: BN 2909 - 180x20x8,5

Poignées étriers / poignées de machine
avec tube en aluminium de diamètre 20 mm et 30 mm
Polyamide renforcé
i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande
Exemple de commande: BN 2909 - 180x20x8,5

Maniglie a ponte / maniglioni tubolari per macchine
con tubo in alluminio diametro 20 mm e 30 mm
Poliammide rinforzato
i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta
Esempio d'ordine: BN 2909 - 180x20x8,5

BN 2909										
schwarz										
noir										
nero										
A	H	h	R	d ₂	d ₁	d	l	L		
30	54	30	13,5	28	8,5	20	180	210	■	1
							200	230	■	1
							250	280	■	1
							300	330	■	1
							350	380	■	1
							400	430	■	10
						30	500	530	■	10
							600	630	■	10

T-Griffe

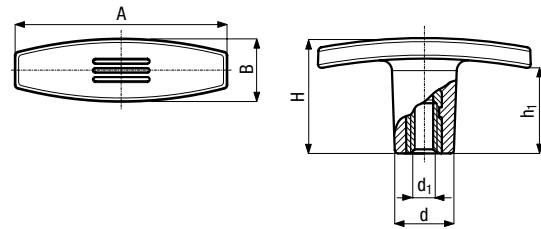
mit Sacklochgewinde
mit Gewindebolzen

Poignées en T

avec taraudage
avec goujon fileté

Maniglie a T

con foro filettato
con prigioniero filettato



T-Griffe

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3010 - 50xM5

Poignées en T

douille métallique avec filetage borgne

Polyamide renforcé

Insert fileté: laiton clair ou acier zingué, injecté

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 3010 - 50xM5

Maniglie a T

boccola in metallo con foro cieco filettato

Poliammide rinforzato

Inserto filettato: ottone grezzo o acciaio zincato, costampato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 3010 - 50xM5

A	B	H	h ₁	d	d ₁		
50	15	24	17	14	M5	■	1
					M6	■	20
					M8	■	1
60	18	33	24	16,5	M5	■	1
					M6	■	20
					M8	■	20
72	19	34	20	18	M10	■	1
					M6	■	1
					M8	■	1
					M10	■	10
					M12	■	10

BN 3010
schwarz
noir
nero

T-Griffe

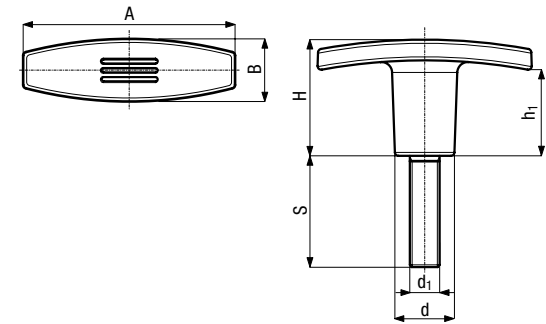
mit Sacklochgewinde
mit Gewindebolzen

Poignées en T

avec taraudage
avec goujon fileté

Maniglie a T

con foro filettato
con prigioniero filettato



T-Griffe

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3019 - 50xM5x20

Poignées en T

avec goujon fileté

Polyamide renforcé

Goujon fileté: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 3019 - 50xM5x20

Maniglie a T

con prigioniero filettato

Poliammide rinforzato

Prigioniero filettato: acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

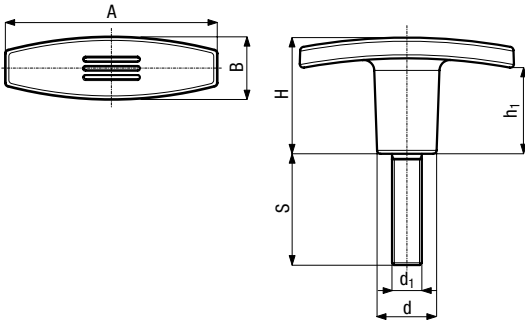
Esempio d'ordine: BN 3019 - 50xM5x20

A	B	H	h ₁	d	d ₁	S		
50	15	24	17	14	M5	20	■	10
						30	■	10
						40	■	10
					M6	20	■	25
						30	■	10
						40	■	10
60	18	33	24	16,5	M5	20	■	10
						30	■	10
						40	■	10
					M6	20	■	20
						30	■	10
						40	■	10
					M8	20	■	10
						30	■	20
						40	■	10
					M10	20	■	10
						30	■	10
						40	■	10
72	19	34	20	18	M6	20	■	10
						30	■	10
						40	■	10
					M8	20	■	10
						30	■	10
						40	■	10
						50	■	10

BN 3019
schwarz
noir
nero

T-Griffe	Poignées en T	Maniglie a T
mit Sacklochgewinde mit Gewindebolzen	avec taraudage avec goujon fileté	con foro filettato con prigioniero filettato

				fastelks	
				Access line	

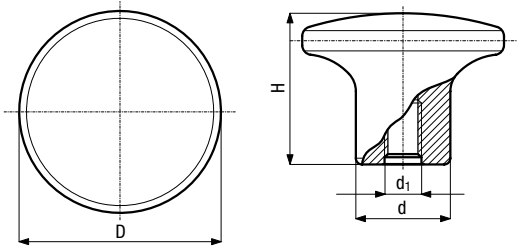


BN 3019
schwarz
noir
nero

A	B	H	h ₁	d	d ₁	S		
72	19	34	20	18	M10	30		10
						40		10
						50		10
					M12	30		10
						40		10
						50		10

Griffe fest oder drehbar	Poignées fixes ou tournantes	Impugnatura fisse o girevoli
Pilzgriffe	Boutons champignons	Impugnatura a fungo

				fastelks	
				Access line	



Pilzgriffe

mit Kunststoffgewinde

Polyamid verstärkt
Gewinde: Vollkunststoff

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3017 - 22xM4

Boutons champignons

avec taraudage en plastique

Polyamide renforcé
Filetage: entièrement en plastique

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 3017 - 22xM4

Impugnatura a fungo

con filettatura ricavata nella plastica

Poliammide rinforzato
Filettatura: ricavata nella plastica

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 3017 - 22xM4

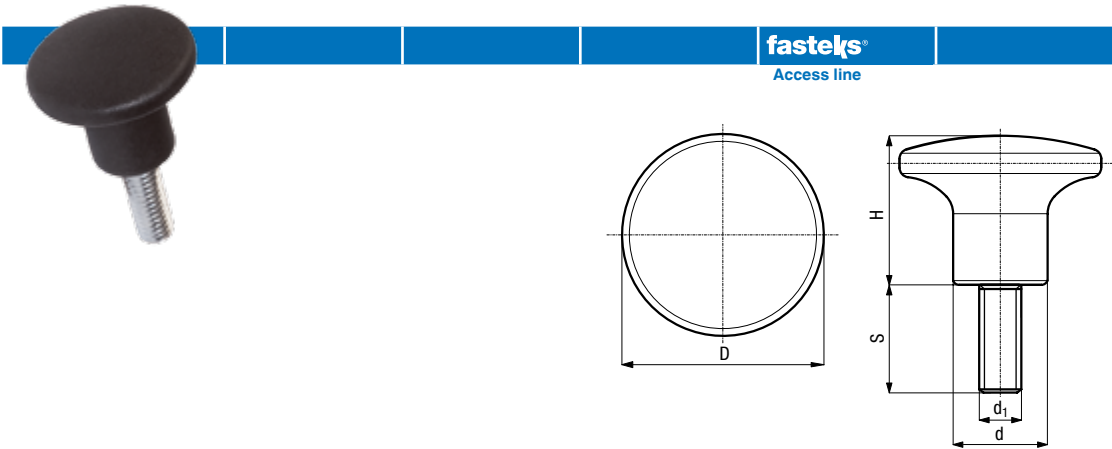
BN 3017
schwarz
noir
nero

D	H	d	d ₁		
22	17	11	M4		10
			M5		100
			M6		10
26	20,5	13	M5		10
			M6		50
			M8		10
32	24	15	M5		10
			M6		50
			M8		50
45	32	21	M8		10
			M10		10
			M12		10

Pilzgriffe

Boutons champignons

Impugnatura a fungo



Pilzgriffe

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3018 - 22xM4x15

Boutons champignons

avec goujon fileté

Polyamide renforcé

Goujon fileté: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 3018 - 22xM4x15

Impugnatura a fungo

con prigioniero filettato

Poliammide rinforzato

Prigioniero filettato: acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

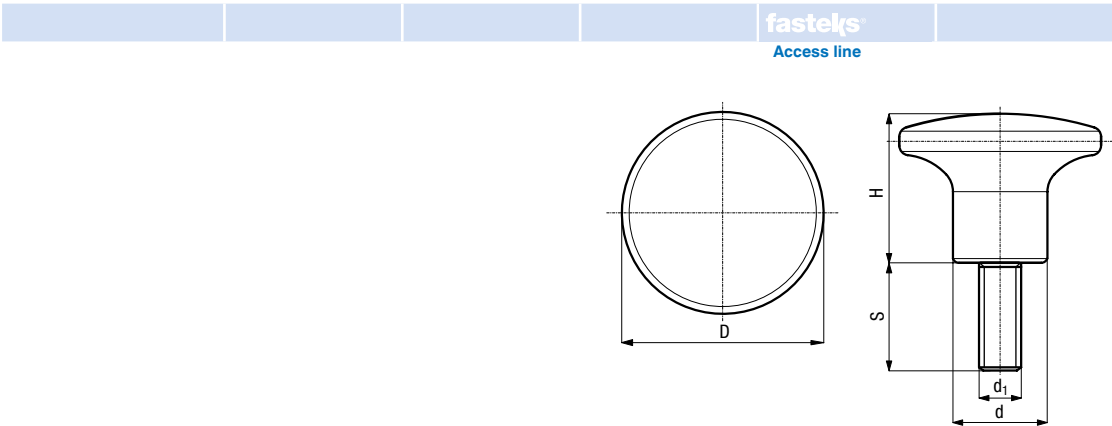
Esempio d'ordine: BN 3018 - 22xM4x15

D	H	d	d ₁	S		
22	17	11	M4	15	■	10
				20	■	10
				25	■	10
				30	■	10
			M5	15	■	10
				20	■	50
				25	■	10
				30	■	10
			M6	15	■	10
				20	■	10
				25	■	50
				30	■	10
26	20,5	13	M5	15	■	10
				20	■	50
				25	■	10
				30	■	50
			M6	15	■	10
				20	■	10
				25	■	50
				30	■	10
			M8	15	■	10
				20	■	50
				25	■	10
				30	■	10
32	24	15	M5	15	■	10

Pilzgriffe

Boutons champignons

Impugnatura a fungo

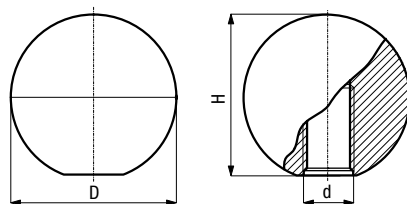


D	H	d	d ₁	S		
32	24	15	M5	20	■	10
				25	■	10
				30	■	10
				30	■	10
			M6	15	■	10
				20	■	50
				25	■	10
				30	■	50
			M8	20	■	50
				25	■	10
				30	■	50
				40	■	10
45	32	21	M8	20	■	10
				25	■	10
				30	■	25

Kugelgriffe

Poignées sphériques

Impugnatura a sfera


fasteks®
Access line
**Kugelknöpfe**

mit Sacklochgewinde

Duroplast FS 31

○ Gewinde: Vollkunststoff

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2907 - 16xM4

Poignées sphériques

avec filetage borgne

Thermodurcissable FS 31

○ Filetage: entièrement en plastique

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2907 - 16xM4

Impugnatura a sfera

con foro cieco filettato

Termoindurente FS 31

○ Filettatura: ricavata nella plastica

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2907 - 16xM4

BN 2907

 schwarz
noir
nero

D	H	d		
16	15	M4	■	100
		M5	■	100
20	18	M4	■	50
		M5	■	50
		M6	■	50
		M8	■	50
25	22,5	M4	■	25
		M5	■	25
		M6	■	50
		M8	■	25
30	28	M5	■	20
		M6	■	20
		M8	■	25
		M10	■	20
32	29,5	M6	■	25
		M8	■	25
		M10	■	20

BN 2907

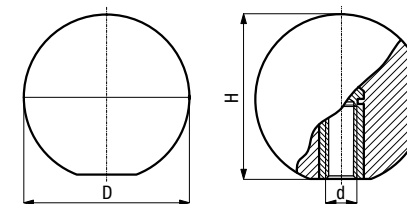
 schwarz
noir
nero

D	H	d		
35	33	M6	■	10
		M8	■	10
		M10	■	10
		M12	■	10
40	37	M6	■	10
		M8	■	10
		M10	■	10
		M12	■	10
45	42,5	M8	■	5
		M10	■	5
		M12	■	5
50	46	M8	■	5
		M10	■	5
		M12	■	5
60	58	M10	■	5
		M12	■	5
		M16	■	5

Kugelgriffe

Poignées sphériques

Impugnatura a sfera


fasteks®
Access line
**Kugelknöpfe**

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Duroplast FS 31

○ Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2984 - 20xM5

Poignées sphériques

douille métallique avec filetage borgne

Thermodurcissable FS 31

○ Insert fileté: laiton clair ou acier zingué, injecté

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2984 - 20xM5

Impugnatura a sfera

boccola in metallo con foro cieco filettato

Termoindurente FS 31

○ Inserto filettato: ottone grezzo o acciaio zincato, costampato

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2984 - 20xM5

BN 2984

 schwarz
noir
nero

D	H	d		
20	18	M5	■	50
		M6	■	50
25	22,5	M6	■	50
		M8	■	25
30	28	M6	■	20
		M8	■	20
		M10	■	20
32	29,5	M6	■	20
		M8	■	25
		M10	■	20

BN 2984

 schwarz
noir
nero

D	H	d		
35	33	M8	■	10
		M10	■	10
40	37	M8	■	10
		M10	■	10
		M12	■	10
50	46	M8	■	5
		M10	■	5
		M12	■	5
60	56	M8	■	5
		M10	■	5
		M12	■	5

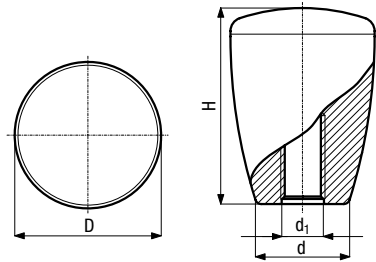
Zylinderknöpfe

Poignées cylindriques

Impugnatura cilindrica



fasteks®
Access line



Zylinderknöpfe

mit Kunststoffgewinde

Polyamid verstärkt

○ Gewinde: Vollkunststoff

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3009 - 25xM5

Poignées cylindriques

avec taraudage en plastique

Polyamide renforcé

○ Filetage: entièrement en plastique

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 3009 - 25xM5

Impugnatura cilindrica

con filettatura ricavata nella plastica

Poliammide rinforzato

○ Filettatura: ricavata nella plastica

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 3009 - 25xM5

BN 3009

schwarz

noir

nero

D	H	d	d ₁		
25	34	17	M5	■	1
			M6	■	20
			M8	■	1
			M10	■	1
32	43	21	M8	■	10
			M10	■	1
			M12	■	1
43	58	27	M10	■	10
			M12	■	1

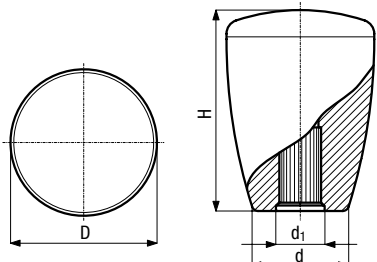
Zylinderknöpfe

Poignées cylindriques

Impugnatura cilindrica



fasteks®
Access line



Zylinderknöpfe

selbstfixierend

Polyamid verstärkt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3016 - 25x6

Poignées cylindriques

autofixantes

Polyamide renforcé

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 3016 - 25x6

Impugnatura cilindrica

autobloccanti

Poliammide rinforzato

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 3016 - 25x6

BN 3016

schwarz

noir

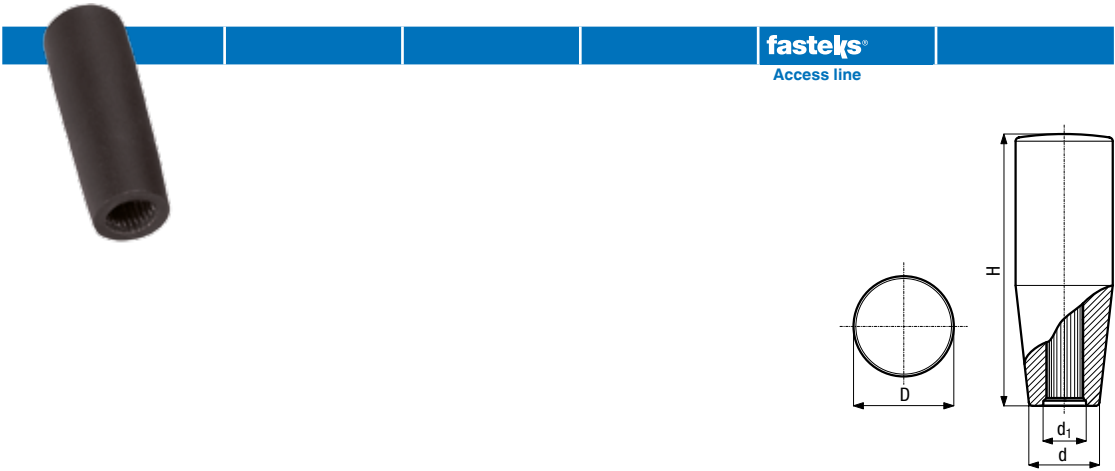
nero

D	H	d	d ₁		
25	34	17	6	■	50
			8	■	50
			10	■	10
32	43	21	8	■	50
			10	■	50
			11	■	10
			12	■	10
43	58	27	10	■	25
			12	■	25

Zylindergriffe fest

Poignées cylindriques fixes

Impugnatura cilindrica fisse



Feste Zylindergriffe
mit Passbohrung

Polyamid verstärkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3024 - 21x8

Poignées cylindriques fixes
avec alésage de montage

Polyamide renforcé

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 3024 - 21x8

Impugnatura cilindrica
fisse

con foro di montaggio

Poliammide rinforzato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 3024 - 21x8

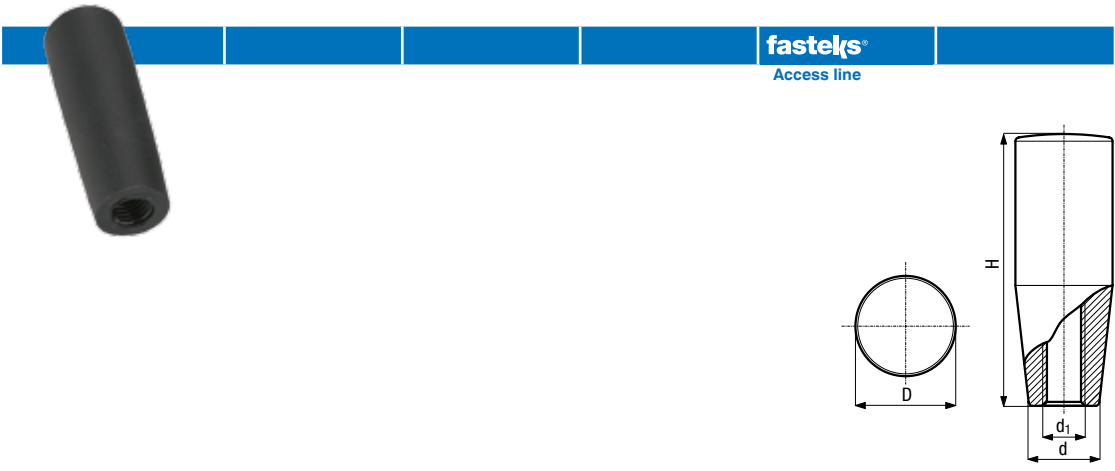
D	H	d	d ₁		
21	55	17	8	■	50
			10	■	10
23	65	19	8	■	50
			10	■	50
			12	■	50
26	80	21	10	■	20
			12	■	20
28	90	22,5	12	■	25
			16	■	25

BN 3024
schwarz
noir
nero

Zylindergriffe fest

Poignées cylindriques fixes

Impugnatura cilindrica fisse



Zylindergriffe
mit Kunststoffgewinde

Polyamid verstärkt

Gewinde: Vollkunststoff

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3020 - 21xM6

Poignées cylindriques
avec taraudage en plastique

Polyamide renforcé

Filetage: entièrement en plastique

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 3020 - 21xM6

Impugnatura cilindrica
con filettatura ricavata nella plastica

Poliammide rinforzato

Filettatura: ricavata nella plastica

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 3020 - 21xM6

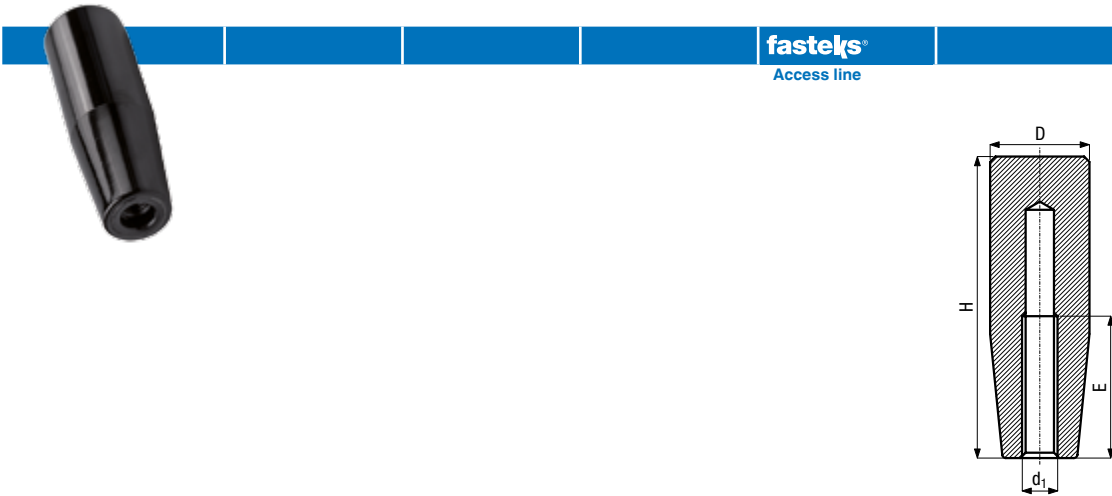
D	H	d	d ₁		
21	55	17	M6	■	50
			M8	■	50
23	65	19	M8	■	50
			M10	■	50
			M12	■	10
26	80	21	M8	■	25
			M10	■	25
			M12	■	25
28	90	22,5	M8	■	25
			M10	■	25

BN 3020
schwarz
noir
nero

Zylindergriffe fest

Poignées cylindriques fixes

Impugnatura cilindrica fisse



Zylindergriffe
mit Kunststoffgewinde

- Duroplast
- Gewinde: Vollkunststoff
- Bestellbeispiel: BN 2971 - 13xM5

Poignées cylindriques
avec taraudage

- Thermodurcissable
- Filetage: entièrement en plastique
- Exemple de commande: BN 2971 - 13xM5

Impugnatura cilindrica
con foro filettato

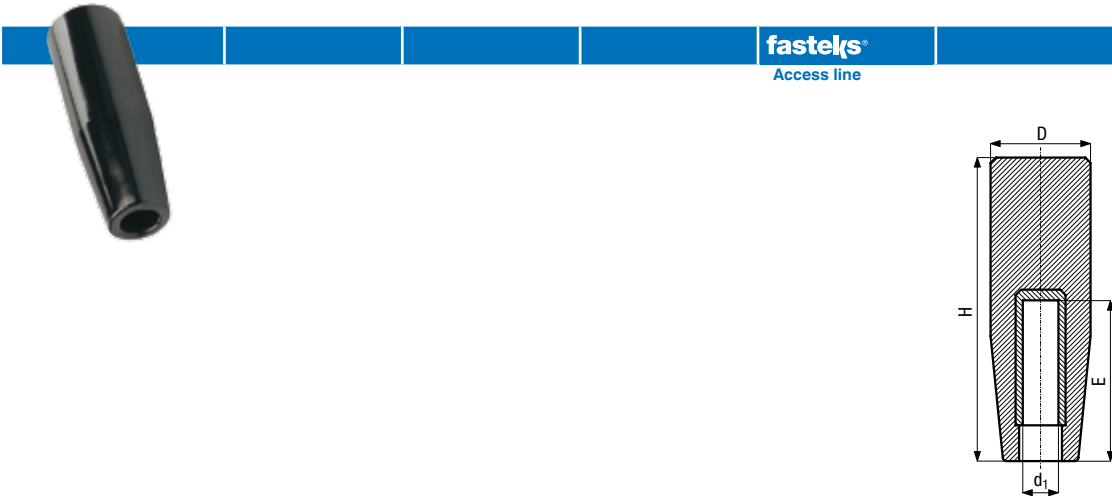
- Termoindurente
- Filettatura: ricavata nella plastica
- Esempio d'ordine: BN 2971 - 13xM5

BN 2971			
schwarz			
noir			
nero			
D	H	E	d ₁
13	27	14	M5
			M6
17	40	20	M6
		25	M8
21	50	25	M6
			M8
			M10
23	55	25	M6
			M8
			M10
25	65	30	M8
			M10
			M12
28	85	40	M8
			M10
			M12
29	115	40	M14
			M8
			M10
			M12

Zylindergriffe fest

Poignées cylindriques fixes

Impugnatura cilindrica fisse



Zylindergriffe
mit Passbohrung

- Duroplast
- Bestellbeispiel: BN 3025 - 17x5

Poignées cylindriques
avec alésage de montage

- Thermodurcissable
- Exemple de commande: BN 3025 - 17x5

Impugnatura cilindrica
con foro di montaggio

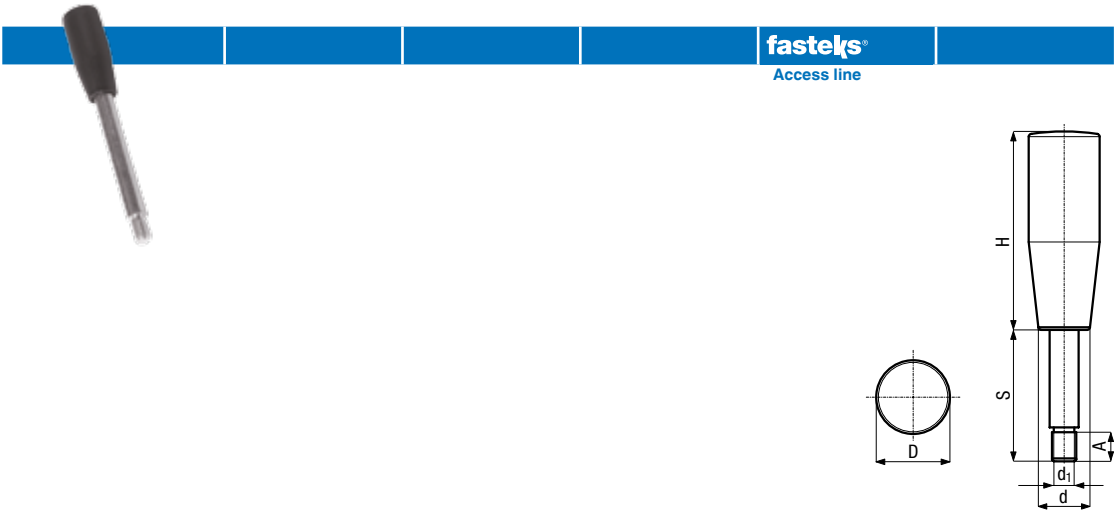
- Termoindurente
- Esempio d'ordine: BN 3025 - 17x5

BN 3025			
schwarz			
noir			
nero			
D	H	E	d ₁
17	40	21	5
			6
21	50	28	8
			10
23	55	28	8
			10
25	65	30	10
			12
28	85	45	12
			14
29	112	45	12
			14

Zylindergriffe fest

Poignées cylindriques fixes

Impugnatura cilindrica fisse



Zylindergriffstangen
mit Aussengewinde

Polyamid verstärkt

○ Gewinde: Stahl verzinkt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2982 - 21xM8x40

Poignées cylindriques
avec filetage extérieur

Polyamide renforcé

○ Filetage: acier zingué

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2982 - 21xM8x40

Impugnatura a leva cilindrica
con barra filettata

Poliamide rinforzato

○ Barra filettata: acciaio zincato

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2982 - 21xM8x40

D	H	A	d	d ₁	S		
21	55	10	15	M8	40		10
					55		10
					80		10
23	65	15	17	M10	55		2
					65		10
					95		5
26	80	15	20	M12	65		5
					105		5

BN 2982

schwarz

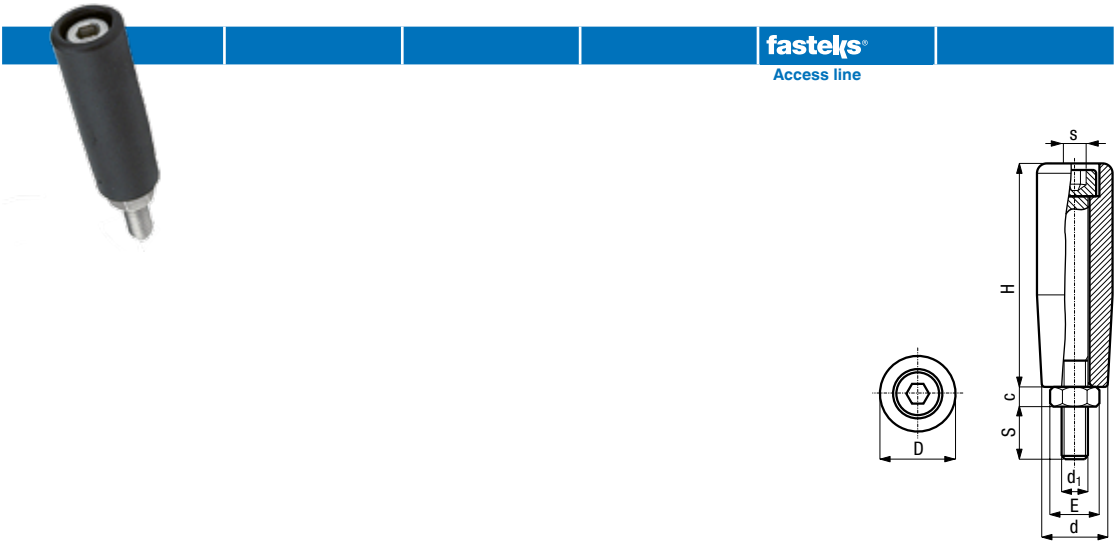
noir

nero

Zylindergriffe drehbar

Poignées cylindriques tournantes

Impugnatura cilindrica girevoli



Zylindergriffe mit Schraube
drehbar, mit Kontermutter

Polyamid verstärkt

○ Schraube: Stahl brüniert DIN 912

○ Nut: steel black-oxidized DIN 934

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3021 - 20xM6x9

Poignées cylindriques avec vis
tournantes, avec contre-écrou

Polyamide renforcé

○ Vis: DIN 912 acier bruni

○ Ecrou: DIN 934 acier bruni

i Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 3021 - 20xM6x9

Impugnatura cilindrica con vite
girevoli, con controdado

Poliamide rinforzato

○ Vite: DIN 912 acciaio brunito

○ Dado: DIN 934 acciaio brunito

i Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 3021 - 20xM6x9

s	H	d	c	E	D	S	d ₁		
5	50	15	5	10	20	9	M6		10
						13	M8		20
6	60	19	6	13	21	15	M8		10
						16	M8		10
8	70	20	8	17	23	16	M10		10
							M10		10
10	80	22	8	17	25	15	M10		5
						17	M12		5

BN 3021

schwarz

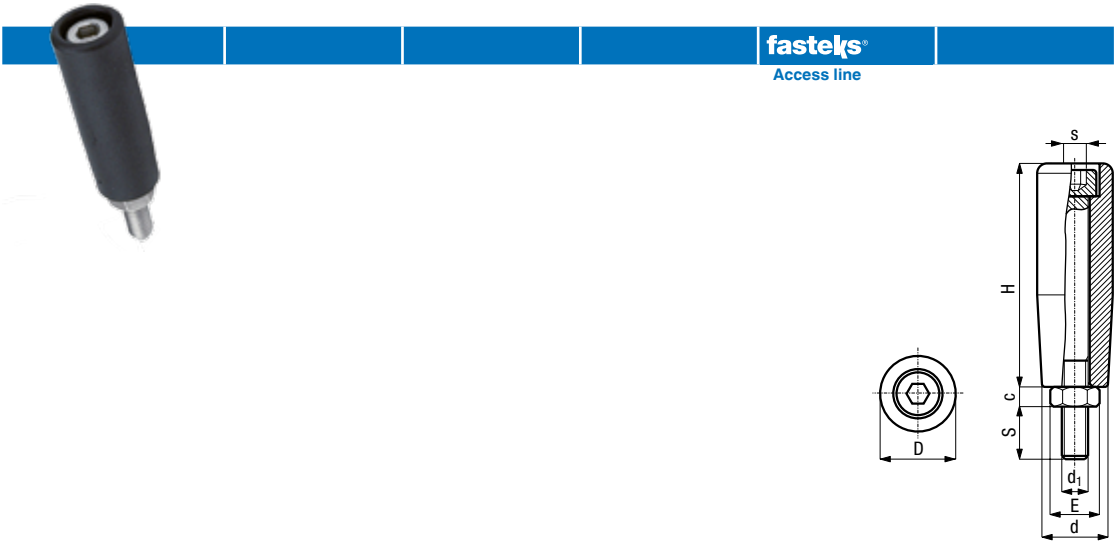
noir

nero

Zylindergriffe drehbar

Poignées cylindriques tournantes

Impugnatura cilindrica girevoli



Zylindergriffe mit Schraube
drehbar, mit Kontermutter

Polyamid verstärkt

- Schraube: INOX DIN 912
- Mutter: INOX DIN 934

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3022 - 20xM6x9

Poignées cylindriques
avec vis

tournantes, avec contre-écrou

Polyamide renforcé

- Vis: DIN 912 INOX
- Ecrou: DIN 934 INOX

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 3022 - 20xM6x9

Impugnatura cilindrica
con vite

girevoli, con controdado

Poliammide rinforzato

- Vite: DIN 912 INOX
- Dado: DIN 934 INOX

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

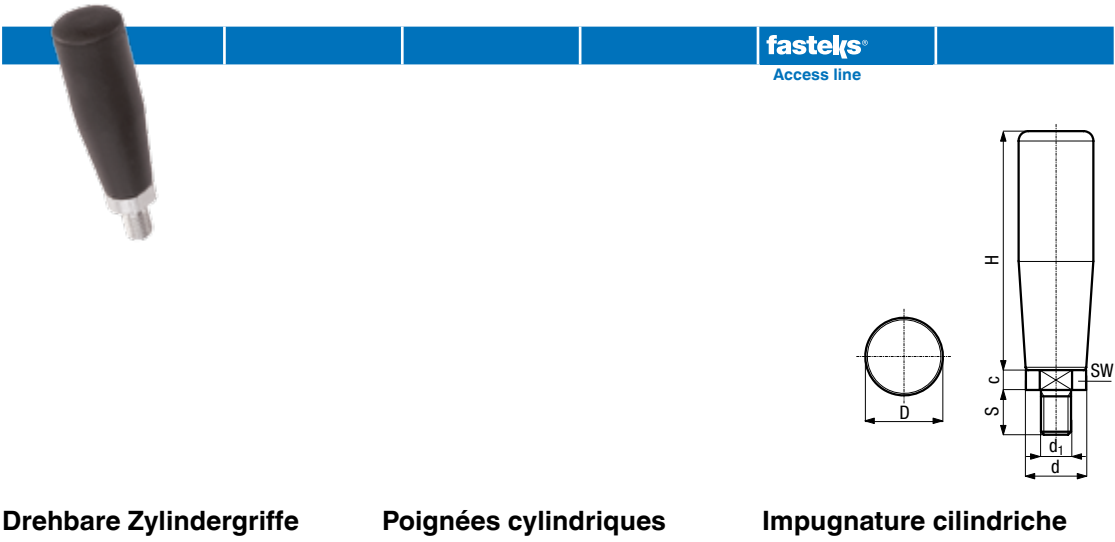
Esempio d'ordine: BN 3022 - 20xM6x9

s	H	d	c	E	D	S	d ₁		
5	50	15	5	10	20	9	M6	■	10
						13	M8	■	10
6	60	19	6	13	21	15	M8	■	20
8	70	20	8	17	23	16	M8	■	10
							M10	■	10
	80	22	8	17	25	15	M10	■	5
10	90	22,5	7	19	28	17	M12	■	5

Zylindergriffe drehbar

Poignées cylindriques tournantes

Impugnatura cilindrica girevoli



Drehbare Zylindergriffe
mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2985 - 21xM6x12

Poignées cylindriques
tournantes

avec goujon fileté

Polyamide renforcé

- Goujon fileté: acier zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 2985 - 21xM6x12

Impugnatura cilindrica
girevoli

con prigioniero filettato

Poliammide rinforzato

- Prigioniero filettato: acciaio zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 2985 - 21xM6x12

c	SW	d	H	D	S	d ₁		
5	10	17	55	21	12	M6	■	25
6	16	17	65	23	15	M8	■	10
7	17	20	80	26	15	M10	■	5
						M12	■	5
		22,5	90	28	15	M10	■	5
						M12	■	5

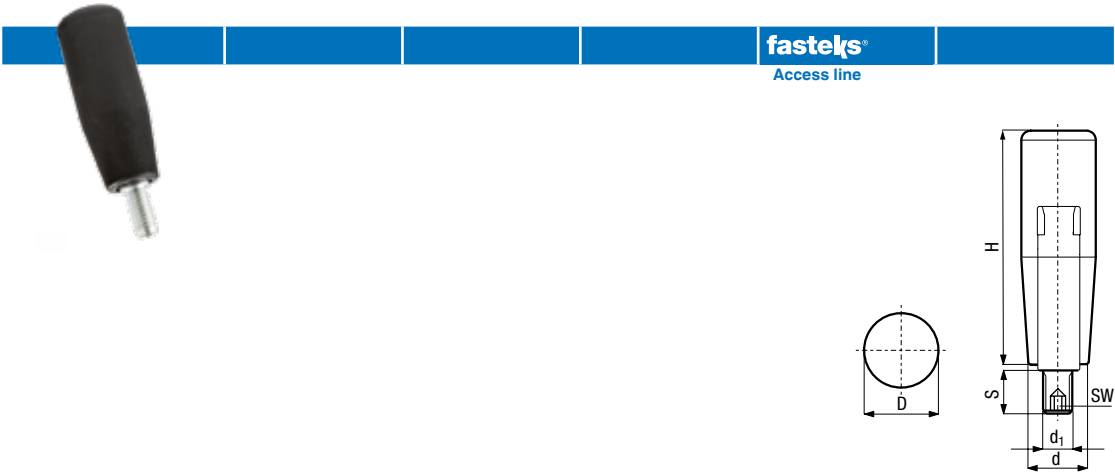
BN 2985

- schwarz
- noir
- nero

Zylindergriffe drehbar

Poignées cylindriques tournantes

Impugnatura cilindrica girevoli



Drehbare Zylindergriffe
mit Gewindebolzen und Innensechskant

Polyamid verstärkt
○ Gewindebolzen: Stahl verzinkt
Bestellbeispiel: BN 2983 - 21xM6x12

Poignées cylindriques
tournantes
avec goujon fileté et six pans creux

Polyamide renforcé
○ Goujon fileté: acier zingué
Exemple de commande: BN 2983 - 21xM6x12

Impugnatura cilindrica
girevoli
con prigioniero filettato con esagono
incassato

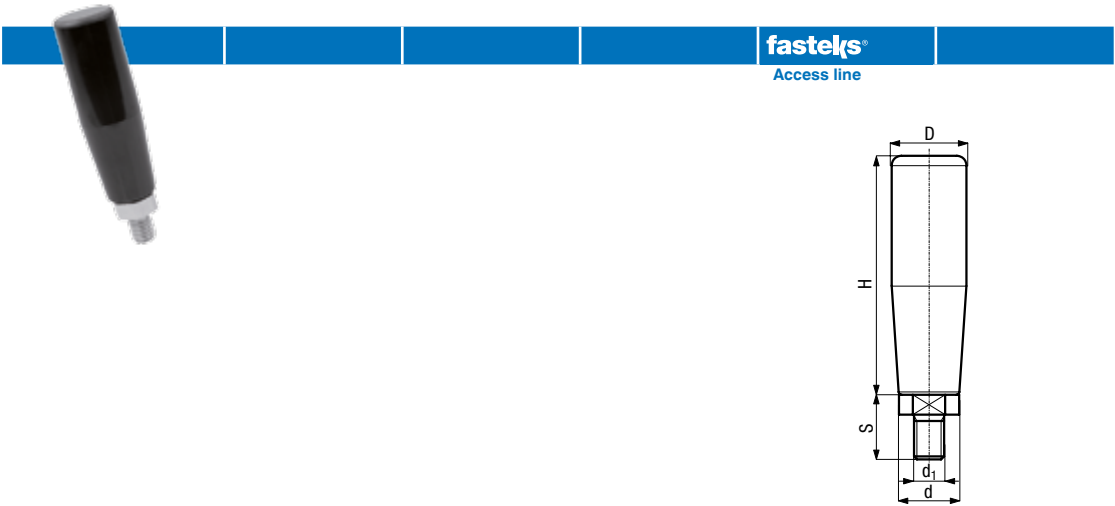
Poliamide rinforzato
○ Prigioniero filettato: acciaio zincato
Esempio d'ordine: BN 2983 - 21xM6x12

D	H	d	SW	S	d ₁	BN 2983	
						schwarz	nero
21	55	15	3	12	M6	■	20
23	65	17	3	12	M6	■	10
			4	15	M8	■	5
26	80	20	4	15	M8	■	5
			5	15	M10	■	5
28	90	22,5	5	15	M10	■	5
					M12	■	5

Zylindergriffe drehbar

Poignées cylindriques tournantes

Impugnatura cilindrica girevoli



Drehbare Zylindergriffe
mit Gewindebolzen

Duroplast
○ Gewindebolzen: Stahl verzinkt
Bestellbeispiel: BN 2970 - 17xM6x8

Poignées cylindriques
tournantes
avec goujon fileté

Thermodurcissable
○ Goujon fileté: acier zingué
Exemple de commande: BN 2970 - 17xM6x8

Impugnatura cilindrica
girevoli
con prigioniero filettato

Termoindurente
○ Prigioniero filettato: acciaio zincato
Esempio d'ordine: BN 2970 - 17xM6x8

D	H	d	S	d ₁	BN 2970	
					schwarz	nero
17	45	12	8	M6	■	20
21	56	16	10	M8	■	20
				M10	■	20
23	61	16	10	M8	■	10
				M10	■	10
25	71	18	13	M8	■	10
				M10	■	10
28	92	20	13	M10	■	10
				M12	■	2
29	122	20	13	M10	■	2
				M12	■	5

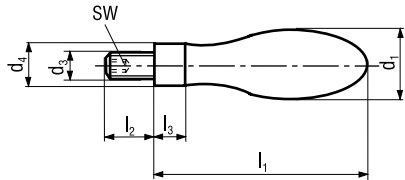
Ballengriffe

Poignées bombées

Impugnatura bombate



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

BN 13381

verzinkt

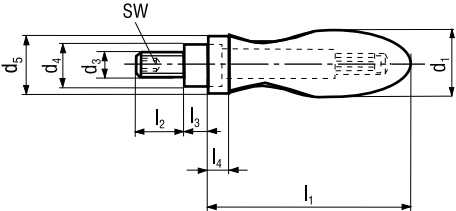
zingué

zincato

d ₁	d ₃	d ₄	d ₅	l ₁	l ₂	l ₃	SW		
16	M6	10	14	50	11	7	3		1
20	M8	13	18	64	13	8	4		1
25	M10	16	21	80	14	10	5		1
32	M12	20	26	100	21	13	6		1
36	M16	22	29	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

BN 13382

verzinkt

zingué

zincato

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

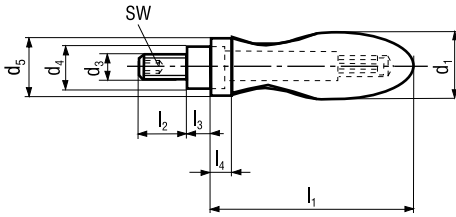
Ballengriffe

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

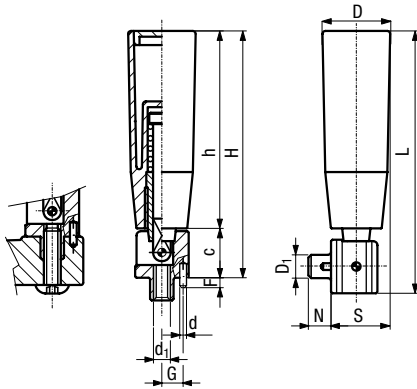
lucido

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



Abklappbare Zylindergriffe

drehbar mit Innengewinde

- Polyamid verstärkt
- ☐ Metallteile aus Stahl verzinkt bzw. verchromt
- Bestellbeispiel: BN 3028 - 21xM5

Poignées cylindriques rabattables

tournantes avec taraudage

- Polyamide renforcé
- ☐ Pièces métalliques en acier zingué ou chromé
- Exemple de commande: BN 3028 - 21xM5

Impugnatura cilindrica ribaltabili

girevoli con foro filettato

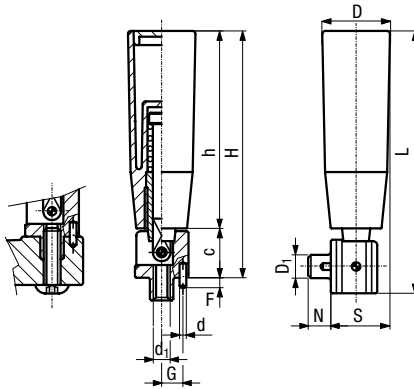
- Poliamide rinforzato
- ☐ Componenti in metallo in acciaio zincato o cromato
- Esempio d'ordine: BN 3028 - 21xM5

BN 3028												schwarz	
												noir	
												nero	
d	F	c	N	L	S	D ₁	G	h	H	D	d ₁		
2,5	4	16,5	8	69	19	7	6,3	50	66,5	21	M5	■	10
				92	21	8	7,5	70	86,5	23	M6	■	10
		20	10	114	24	8	7,5	90	110	26	M6	■	5

mit Innengewinde

avec taraudage

con foro filettato



Abklappbare Zylindergriffe

drehbar mit Innengewinde

- Polyamid verstärkt
- ☐ Metallteile aus INOX
- Bestellbeispiel: BN 3029 - 21xM5

Poignées cylindriques rabattables

tournantes avec taraudage

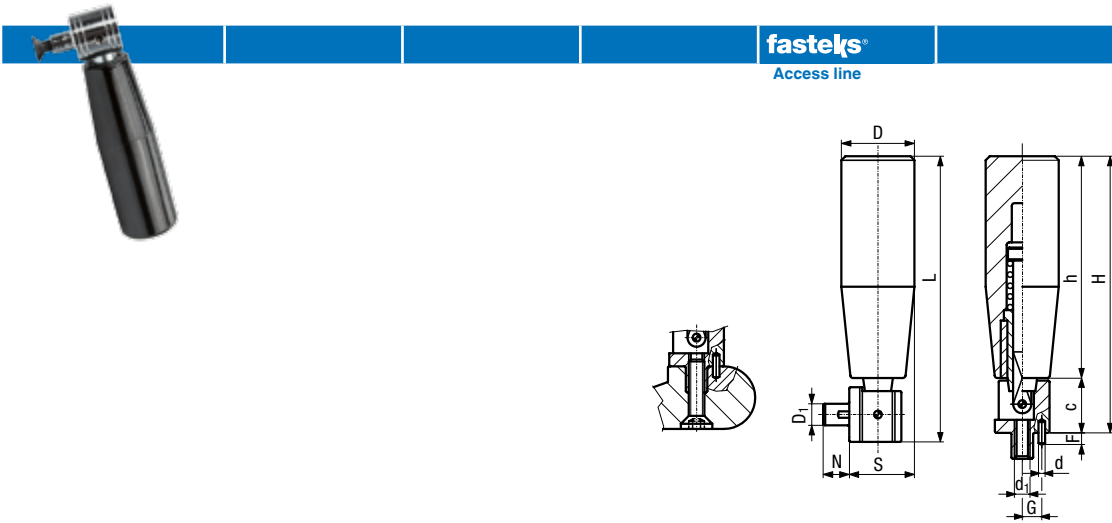
- Polyamide renforcé
- ☐ Pièces métalliques en INOX
- Exemple de commande: BN 3029 - 21xM5

Impugnatura cilindrica ribaltabili

girevoli con foro filettato

- Poliamide rinforzato
- ☐ Componenti in metallo in INOX
- Esempio d'ordine: BN 3029 - 21xM5

BN 3029												schwarz	
												noir	
												nero	
d	F	c	N	L	S	D ₁	G	h	H	D	d ₁		
2,5	4	16,5	8	69	19	7	6,3	50	66,5	21	M5	■	10
				92	21	8	7,5	70	86,5	23	M6	■	10
		20	10	114	24	8	7,5	90	4	26	M6	■	5



Abklappbare Zylindergriffe

drehbar mit Innengewinde

- Duroplast
- Metallteile aus Stahl verzinkt bzw. verchromt
- Bestellbeispiel: BN 3026 - 21xM5

Poignées cylindriques rabattables

tournantes avec taraudage

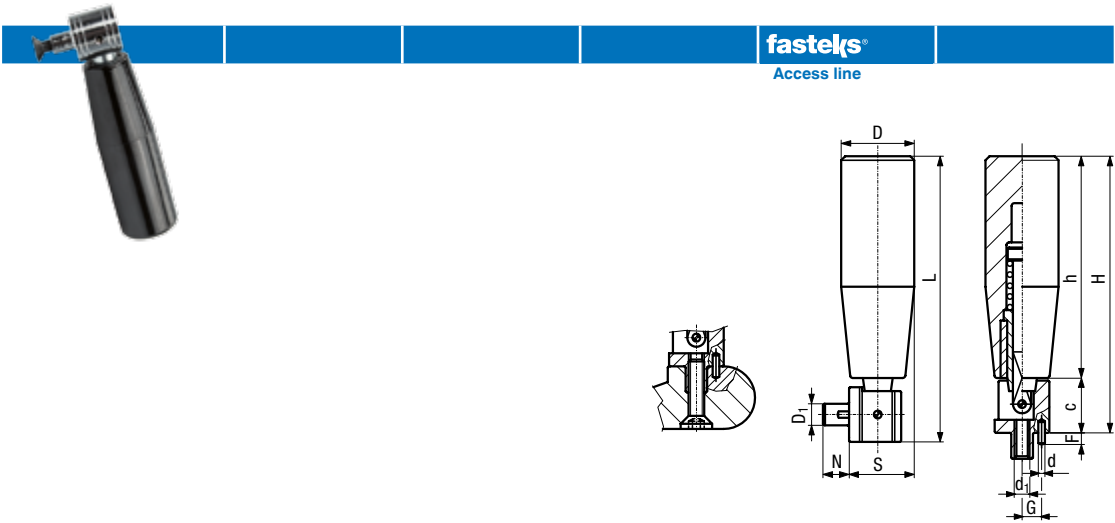
- Thermodurcissable
- Pièces métalliques en acier zingué ou chromé
- Exemple de commande: BN 3026 - 21xM5

Impugnatura cilindrica ribaltabili

girevoli con foro filettato

- Termoindurente
- Componenti in metallo in acciaio zincato o cromato
- Esempio d'ordine: BN 3026 - 21xM5

F	d	N	c	G	D ₁	BN 3026		h	S	L	H	D	d ₁		
						schwarz	noir								
4	2,5	8	16,5	6,3	7			50	19	69	66,5	21	M5		10
								55	20	74	71,5	23	M5		10
				7,5	8			65	21	86	81,5	25	M6		10
		10	20	7,5	8			85	24	108	105	28	M6		5



Abklappbare Zylindergriffe

drehbar mit Innengewinde

- Duroplast
- Metallteile aus INOX
- Bestellbeispiel: BN 3027 - 23xM5

Poignées cylindriques rabattables

tournantes avec taraudage

- Thermodurcissable
- Pièces métalliques en INOX
- Exemple de commande: BN 3027 - 23xM5

Impugnatura cilindrica ribaltabili

girevoli con foro filettato

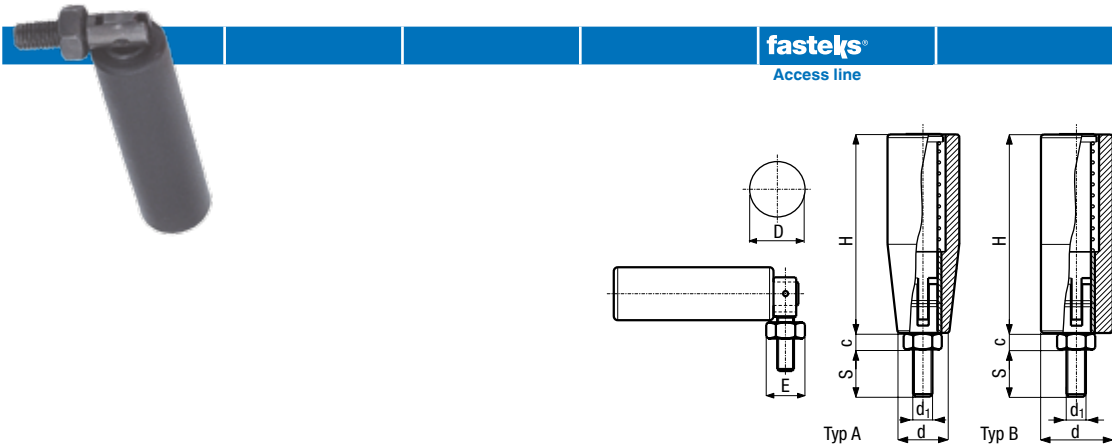
- Termoindurente
- Componenti in metallo in INOX
- Esempio d'ordine: BN 3027 - 23xM5

F	d	N	c	G	D ₁	h	S	L	H	D	d ₁	BN 3027			
												schwarz	noir		
4	2,5	8	16,5	6,3	7	55	20	74	71,5	23	M5				10
				7,5	8	65	21	86	81,5	25	M6				10
		10	20	7,5	8	85	24	108	105	28	M6				5

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con perno filettato



Abklappbare Zylindergriffe

drehbar mit Gewindebolzen

- Polyamid verstärkt
- Metallteile: Stahl schwarz verzinkt
 - Kontermutter: DIN 934 schwarz verzinkt
 - Druckfeder: Federstahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3023 - 20xM6x50

Poignées cylindriques rabattables

tournantes, avec goujon fileté

- Polyamide renforcé
- Pièces métalliques: acier zingué noir
 - Contre-écrou: DIN 934 zingué noir
 - Ressort de rappel: acier ressort zingué

Autres RAL – ou couleurs spéciales disponibles sur demande

Exemple de commande: BN 3023 - 20xM6x50

Impugnatura cilindrica ribaltabili

girevoli con perno filettato

- Poliammide rinforzato
- Componenti in metallo: acciaio zincato nero
 - Controdado: DIN 934 zincato nero
 - Molla di richiamo: acciaio per molle zincato

Ulteriori colori RAL o speciali su richiesta

Esempio d'ordine: BN 3023 - 20xM6x50

							BN 3023	
							schwarz	
							noir	
							nero	
D	d	c	E	d ₁	S	Typ	H	
20	15	5	10	M6	9	A	50	10
25	19	6,5	13	M8	10	A	70	5
26	26	8	17	M10	15	B	82	5
							90	5



Smart Factory Logistics

Agil, lean und zuverlässig

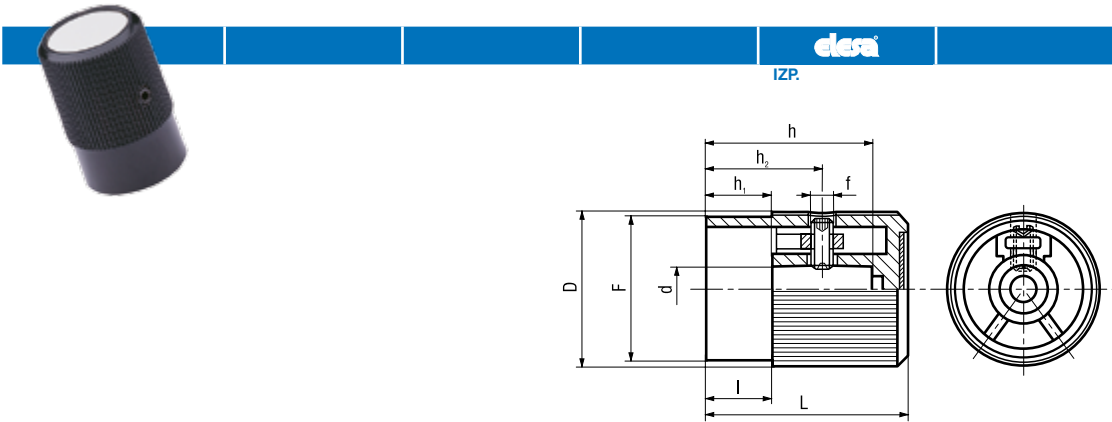
Smart Factory Logistics

Agile, sans gaspillage et fiable

Smart Factory Logistics

Agile, snella e affidabile

	Drehknöpfe Poignées Manopole di regolazione	ohne/mit Markierung	sans/avec indicateur	senza/con indicatore		5.002
		mit Skala	avec graduation	con scala graduata		5.004

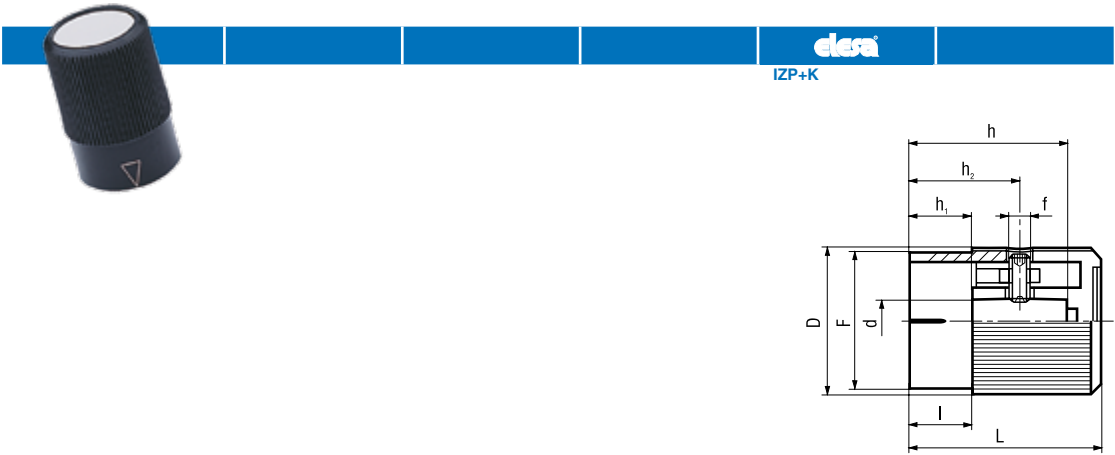


Drehknöpfe
gerändelt, mit Plättchen Aluminium
Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
Bestellbeispiel: BN 14167 - 31011

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	31011	■	1
32	38	30	13	13	23	M4	8	30	31111	■	1
35	45	33	15	15	27	M5	10	37	31211	■	1
40	52	38	16	16	32	M5	12	44	31311	■	1

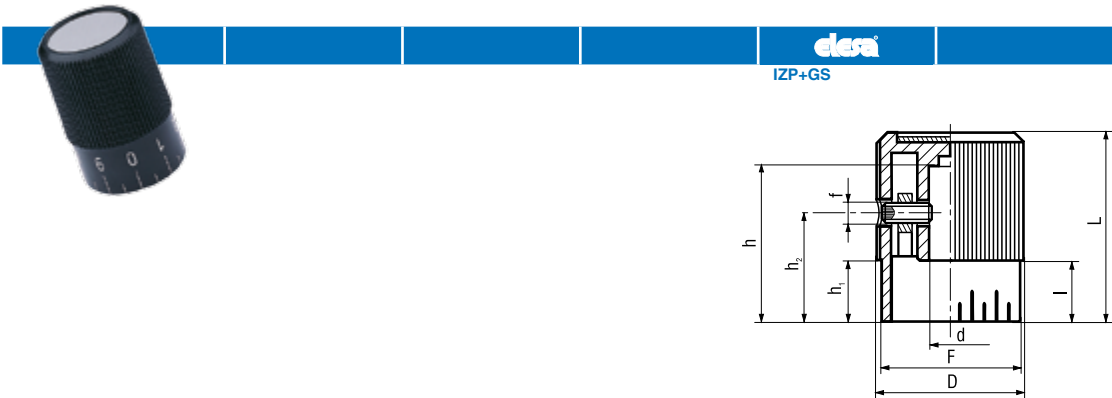


Drehknöpfe mit Markierungspfeil
gerändelt, Plättchen Aluminium und Band mit Anzeige
Thermoplast mit Glasfasern verstärkt
Bestellbeispiel: BN 14168 - 31031

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	31031	■	1
32	38	30	13	13	23	M4	8	30	31131	■	1
35	45	33	15	15	27	M5	12	37	31231	■	1
40	52	38	16	16	32	M5	12	44	31331	■	1



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
moletées, 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
									Code	noir mat
									Nr. d'ordine	nero opaco
27	30	25	12	12	18	M4	6	24	31021	■ 1
32	38	30	13	13	23	M4	8	30	31121	■ 1
35	45	33	15	15	27	M5	10	37	31221	■ 1
40	52	38	16	16	32	M5	12	44	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
moletées, 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 boccola in acciaio brunito, flangia in alluminio con graduazione nera

Tecnopolimero rinforzato con fibra di vetro
Esempio d'ordine: BN 14171 - 29016

					BN 14171	
d H7	F	L ₁	h ₃	s	Code	schwarz
					Code	noir
					Nr. d'ordine	nero
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

mit Innengewinde

avec filetage intérieur

con foro filettato

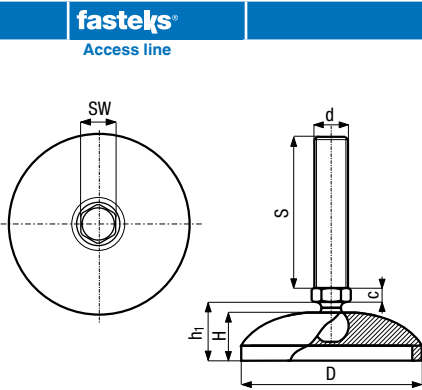


6.010

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



Maschinenstellfüsse

mit Gewindebolzen, beweglich, ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz

Polyamid verstärkt

- Fuss: Polyamid verstärkt schwarz
- Gewindebolzen: Stahl 5.8 verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3007 - 30xM8x40

Pieds réglables pour machine

avec goujon fileté, articulé, sans insert en caoutchouc antidérapant

Polyamide renforcé

- Base: polyamide renforcé noir
- Goujon fileté: acier 5.8 zingué

Exemple de commande: BN 3007 - 30xM8x40

Piedini di regolazione per macchine

con stelo filettato, articolati, senza inserto antiscivolo in gomma

Poliammide rinforzato

- Base: poliammide rinforzato nero
- Stelo filettato: acciaio 5.8 zincato

Esempio d'ordine: BN 3007 - 30xM8x40

D	H	H ₁	h ₁	c	SW	d	S		
30	18	7	24	7,5	14	M8	40		20
							80		15
						M10	45		15
							70		10
						M12	100		10
							45		10
							80		10
							125		10
					17	M16	50		10
							100		10
							150		10
40	18	7	24	7,5	14	M8	40		10
							80		10
						M10	45		10
							70		10
						M12	100		10
							45		5
							80		5
							125		5
					17	M16	50		10
							100		10
							150		10
45	18	7	24	7,5	14	M8	40		10
							80		10
						M10	45		10
							70		10
						M12	45		5
							80		5

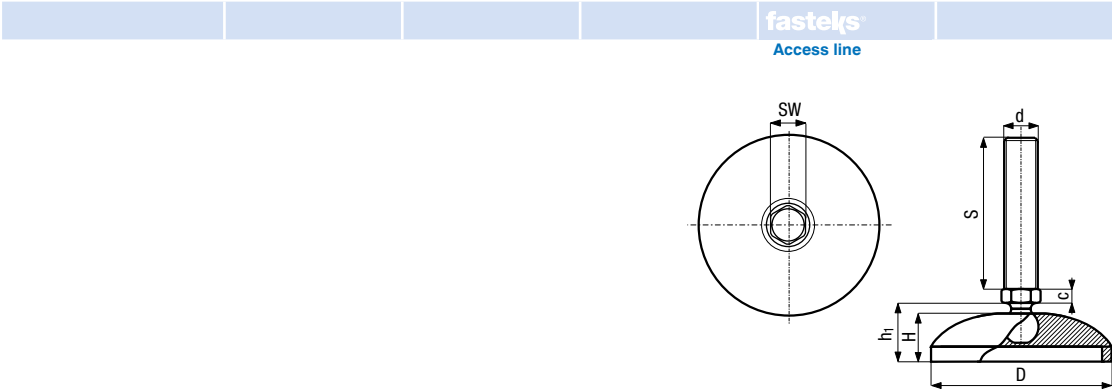
BN 3007

schwarz
noir
nero

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



BN 3007

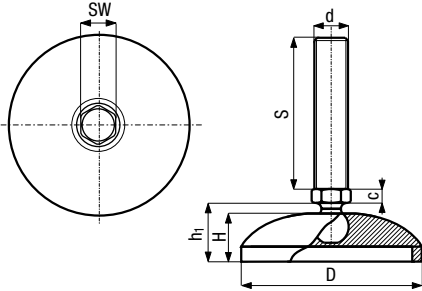
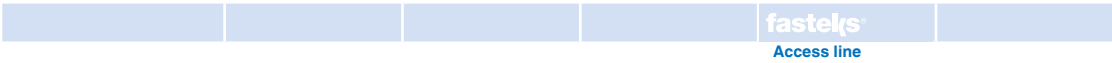
schwarz
noir
nero

D	H	H ₁	h ₁	c	SW	d	S		
45	18	7	24	7,5	14	M10	100		10
							45		10
						M12	80		10
							125		10
					17	M16	150		10
							100		10
							150		10
					14	M8	40		10
							80		10
						M10	45		5
							70		5
50	18	7	24	7,5	14	M12	100		5
							45		5
						M16	80		5
							125		5
					17	M16	50		5
							100		5
							150		5
					14	M8	40		10
							80		10
						M10	45		10
							70		10
60	18	7	24	7,5	14	M12	100		10
							45		5
						M16	80		5
							125		5
					17	M16	50		5
							100		5
							150		5
					14	M8	40		10
							80		10
						M10	45		10
							70		10
80	18	7	24	7,5	14	M12	45		10
							100		10
						M16	45		10
							70		10
						M18	45		10
							70		10

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



BN 3007

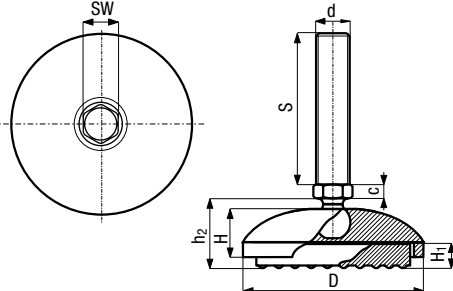
schwarz
noir
nero

D	H	H ₁	h ₁	c	SW	d	S		
80	18	7	24	7,5	14	M12	80		10
							125		10
						M16	50		5
							100		5
							150		5
100	18	7	24	7,5	14	M8	40		10
							80		10
							45		10
						M10	70		10
							100		10
						M12	45		10
							80		10
							125		10
						M16	50		5
							100		5
							150		5
120	18	7	24	7,5	14	M8	40		10
							80		10
							45		10
						M10	70		10
							100		10
						M12	45		10
							80		10
							125		10
						M16	50		5
							100		5
							150		5
					17	M8	40		10
							80		10
							45		10
						M10	70		10
							100		10
						M12	45		10
							80		10
							125		10
						M16	50		5
							100		5
							150		5

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



Maschinenstellfüsse

mit Gewindebolzen, beweglich, mit Anti-Rutsch Gummieinsatz

Polyamid verstärkt

- Fuss: Polyamid verstärkt schwarz
- Gewindebolzen: Stahl 5.8 verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3036 - 30xM8x40

Pieds réglables pour machine

avec goujon fileté, articulé, avec insert en caoutchouc antidérapant

Polyamide renforcé

- Base: polyamide renforcé noir
- Threaded stud: Steel 5.8 zinc plated

Exemple de commande: BN 3036 - 30xM8x40

Piedini di regolazione per macchine

con stelo filettato, articolati, con inserto antiscivolo in gomma

Poliammide rinforzato

- Base: poliammide rinforzato nero
- Stelo filettato: acciaio 5.8 zincato

Esempio d'ordine: BN 3036 - 30xM8x40

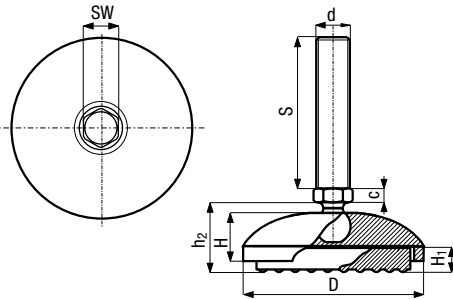
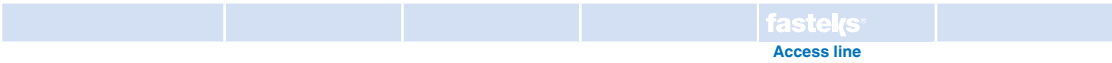
BN 3036

D	H	H ₁	h ₂	c	SW	d	S		
30	18	7	30	7,5	14	M8	40		20
							80		15
							45		15
						M10	70		10
							100		10
40	18	7	30	7,5	14	M8	40		10
							80		10
							45		10
						M10	70		10
							100		10
						M12	45		5
							80		5
							125		5
						M16	50		5
							100		5
							150		5
50	18	7	30	7,5	14	M10	45		5
							70		5
							100		5
						M12	45		5
							80		5
						M16	50		5
							100		5
							125		5
							150		5
							175		5
60	18	7	30	7,5	14	M12	45		5
							80		5
							125		5
					17	M16	50		5
							100		5

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



BN 3036

D	H	H ₁	h ₂	c	SW	d	S		
60	18	7	30	7,5	17	M16	100	■	5
							150	■	5
80	18	7	30	7,5	17	M16	50	■	5
							100	■	5
							150	■	5
100	18	7	30	7,5	17	M16	50	■	5
							100	■	5
							150	■	5
120	18	7	30	7,5	17	M16	50	■	5
							100	■	5
							150	■	5

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



Maschinenstellfüsse

mit Befestigungsbohrung, Gewindebolzen beweglich, ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz

Polyamid verstärkt

- Fuss: Polyamid verstärkt schwarz
- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3035 - 60xM8x40

Pieds réglables pour machine

avec trous de fixation, goujon fileté articulé, sans insert en caoutchouc antidérapant

Polyamide renforcé

- Base: polyamide renforcé noir
- Goujon fileté: acier zingué

Exemple de commande: BN 3035 - 60xM8x40

Piedini di regolazione per macchine

con fori di fissaggio, stelo filettato, articolati, senza inserto antiscivolo in gomma

Poliammide rinforzato

- Base: poliammide rinforzato nero
- Stelo filettato: acciaio zincato

Esempio d'ordine: BN 3035 - 60xM8x40

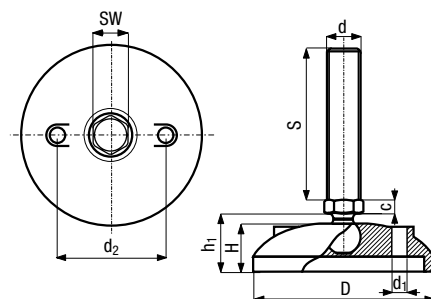
BN 3035

D	d ₁	d ₂	SW	H	H ₁	h ₁	h ₂	c	d	S		
60	6	40	14	18	7	24	30	7,5	M8	40	■	10
									M10	45	■	10
										70	■	10
									M12	45	■	5
										80	■	5
										125	■	5
			17	18	7	24	30	7,5	M16	50	■	5
										100	■	5
										150	■	5
80	9	54	14	18	7	24	30	7,5	M8	40	■	10
										80	■	10
									M10	45	■	10
										70	■	10
										100	■	10
									M12	45	■	10
										80	■	10
										125	■	10
			17	18	7	24	30	7,5	M16	50	■	5
										100	■	5
										150	■	5
100	9,5	74	14	18	7	24	30	7,5	M8	40	■	10
										80	■	10
									M10	45	■	10
										70	■	10

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



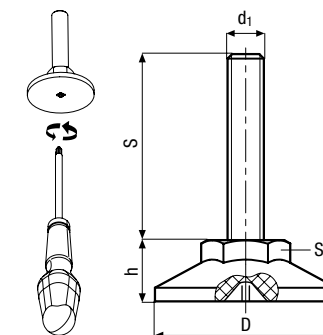
BN 3035

D	d ₁	d ₂	SW	H	H ₁	h ₁	h ₂	c	d	S		
100	9,5	74	14	18	7	24	30	7,5	M10	100		10
									M12	45		10
										80		10
										125		10
			M16	50		5						
				100		5						
				150		5						
120	9,2	94	14	18	7	24	30	7,5	M8	40		10
										80		10
									M10	45		10
										70		10
			100		10							
			M12	45		10						
				80		10						
				125		10						
			M16	50		5						
				100		5						
150		5										

mit Gewindebolzen

avec goujon fileté

con stelo filettato



Stellfüsse

mit starrem Gewinde, mit Sechskant und
Kreuzschlitz im Boden

Polyamid

- Fuss: Polyamid schwarz
- Gewindebolzen: Stahl 1.0038 verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3006 - 25xM6x26

Pieds réglables

avec goujon fileté rigide, avec hexagone et empreinte cruciforme du côté de la base

Polyamide

- Base: polyamide noir
- Goujon fileté: acier 1.0038 zingué

Exemple de commande: BN 3006 - 25xM6x26

Piedini di regolazione

con stelo filettato rigido, con base con
esagono ed impronta a croce

Poliammide

- Base: poliammide nero
- Stelo filettato: acciaio 1.0038 zincato

Esempio d'ordine: BN 3006 - 25xM6x26

					BN 3006	
					schwarz	
					noir	
					nero	
D	h	SW	d _i	S		
25	11	13	M6	26		10
				36		25
				56		10
				64		20
			M8	16		10
				19		10
				24		10
				34		20
				54		10
				74		15
30	12	17	M6	25		10
				35		20
				55		10
			M8	18		10
				23		10
				33		20
				53		10
				73		15
			M10	18		10
				23		10
33		10				
43		15				
53		10				
40	13,5	17	M8	63		10
				73		10
				14		10

					BN 3006	
					schwarz	
					noir	
					nero	
D	h	SW	d ₁	S		
40	13,5	17	M8	22		10
				32		10
				52		10
				72		10
			M10	22		10
				32		10
				42		10
				52		10
				62		10
				72		10
				102		5
				M12	52	
72		10				
102		10				
50	17	M10	48		5	
			68		10	
			98		5	
		M12	48		5	
			68		10	
60	19	M12	98		5	
			M16	46		5
				66		10
		96			5	
		66			5	
106		10				
146		5				

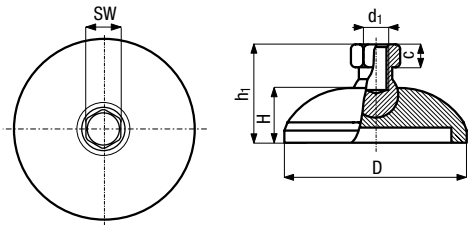
mit Innengewinde

avec filetage intérieur

con foro filettato



fasteks®
Access line



Maschinenstellfüsse

mit Innengewinde, beweglich, ohne Anti-Rutsch Gummieinsatz

Polyamid verstärkt

○ Innengewinde aus Stahl 5.8 verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3033 - 30xM6

Pieds réglables pour machine

avec filetage intérieur, articulé, sans insert en caoutchouc antidérapant

Polyamide renforcé

○ Filetage intérieur en acier 5.8 zingué

Exemple de commande: BN 3033 - 30xM6

Piedini di regolazione per macchine

con foro filettato, articolati, senza inserto antiscivolo in gomma

Poliammide rinforzato

○ Snodo con foro filettato in acciaio 5.8 zincato

Esempio d'ordine: BN 3033 - 30xM6

BN 3033

schwarz
noir
nero

H	h ₁	c	SW	D	d ₁		
18	24	7,5	14	30	M6		20
					M8		20
					M10		20
				40	M6		15
					M8		15
					M10		15
				50	M6		10
					M8		10
					M10		10
				60	M8		5
					M10		5
				80	M8		10
					M10		5

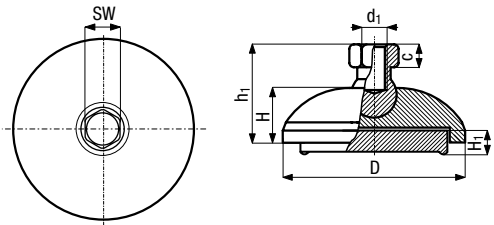
mit Innengewinde

avec filetage intérieur

con foro filettato



fasteks®
Access line



Maschinenstellfüsse

mit Innengewinde, beweglich, mit Anti-Rutsch Gummieinsatz

Polyamid verstärkt

○ Innengewinde aus Stahl 5.8 verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3034 - 30xM6

Pieds réglables pour machine

avec filetage intérieur, articulé, sans insert en caoutchouc antidérapant

Polyamide renforcé

○ Filetage intérieur en acier 5.8 zingué

Exemple de commande: BN 3034 - 30xM6

Piedini di regolazione per macchine

con foro filettato, articolati, con inserto antiscivolo in gomma

Poliammide rinforzato

○ Snodo con foro filettato in acciaio 5.8 zincato

Esempio d'ordine: BN 3034 - 30xM6

BN 3034

schwarz
noir
nero

H	H ₁	h ₁	c	SW	D	d ₁		
18	7	24	7,5	14	30	M6		20
						M8		20
						M10		20
					40	M6		15
						M8		15
						M10		15
					50	M6		10
						M8		10
						M10		10
					60	M8		5
						M10		5
					80	M8		10
						M10		5

	Federnde Druckstücke Patins à ressort Posizionatori a molla	mit Kugel und Schlitz	avec bille et fente	con sfera ed intaglio		7.004
		mit Bolzen und Schlitz	avec tourillon et fente	con puntale ed intaglio		7.012
		mit Kugel und Innensechskant	avec bille et six pans creux	con sfera ed esagono incassato		7.023
		mit Bolzen und Innensechskant	avec tourillon et six pans creux	con puntale ed esagono incassato		7.029
		lange Ausführung	exécution longue	esecuzione lunga		7.038
		glatte Ausführung	exécution lisse	lisci		7.040
		doppelseitig	doubles	bifrontali		7.051
	Federhülsen Douilles élastiques Puntali a molla	ohne Bund	sans collerette	senza colletto		7.052
		mit Bund	avec collerette	con colletto		7.055
	Seitendruckstücke Poussoirs latéraux Posizionatori laterali	ohne Abdichtung	sans joint d'étanchéité	senza guarnizione		7.056
		mit Abdichtung	avec joint d'étanchéité	con guarnizione		7.058
	Kugeldruckschrauben Vis de pression avec bille Viti a inserto sferico	ohne Kopf, volle Kugel	sans tête, bille pleine	senza testa, sfera piena		7.061
		ohne Kopf, abgeflachte Kugel	sans tête, à bille tronquée	senza testa, sfera spianata		7.069
		mit Kopf, volle Kugel	avec tête, bille pleine	con testa, sfera piena		7.083
		mit Kopf, abgeflachte Kugel	avec tête, bille tronquée	con testa, sfera spianata		7.085
	Rastbolzen Doigts d'indexage Otturatori	ohne Arretierung	sans verrouillage	senza arresto		7.091
		mit Arretierung	avec verrouillage	con arresto		7.099
		mit T-Griff	avec poignée en T	con impugnatura a T		7.105
		mit Anschraubplatte	avec plaque de fixation	con piastra di fissaggio		7.107
		mit Hebel mit Zugring	avec levier avec anneau de tirage	a leva con anello di trazione		7.109
		Miniraster	miniatures	Miniraster		7.112
		kompakt	compacts	compatti		7.113



Kugelsperbolzen
Axes de verrouillage à
billes
Imbastitori a sfera

selbstsichernd

autobloquants

autobloccanti



7.114



Rastgriffe
Poignées d'indexage
Impugnatura di posiziona-
mento

Rast- und Klemmgriffe

Poignées d'indexage et de serrage

Impugnatura di posizionamento e bloccag-
gio



7.120

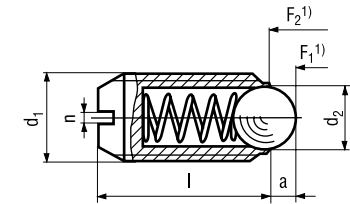
mit Kugel und Schlitz

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

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

x 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

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 13363 - 22050.0003

Posizionatori a molla

con sfera 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 13363 - 22050.0003

							BN 13363		BN 13364		
							Code	brüniert Kugel Stahl gehärtet, Standard-Federkraft		brüniert Kugel Stahl gehärtet, verstärkte Federkraft	
							Code	bruni bille en acier trempé, force ressort standard		bruni bille en acier ressort trempé, force ressort renforcée	
							Nr. d'ordine	brunito sfera acciaio temprato, spinta normale		brunito sfera acciaio temprato, spinta maggiorata	
d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
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	

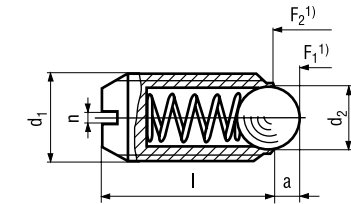
mit Kugel und Schlitz

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

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

x 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

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 13370 - 22050.0402

Posizionatori a molla

con sfera ed intaglio

INOX 1.4305

○ Sfera 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 13370 - 22050.0402

							BN 13370		BN 13371		
							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	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
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	

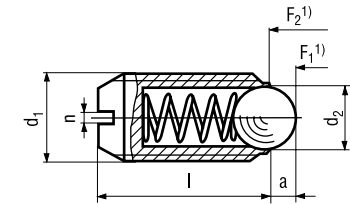
mit Kugel und Schlitz

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

d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55509		BN 55510	
							Code		Code	
M4	9	0,8	2,5	0,6	8,5	14	passiviert Standard-Federkraft	■	passiviert verstärkte Federkraft	
M5	12	0,9	3	0,8	8	14	passivé force ressort standard	■	passivé force ressort renforcée	
					15	22	passivato spinta normale	■	passivato spinta maggiorata	1
M6	14	1	3,5	1	11	18		■		
					19	28			■	1
M8	16	1,5	4,5	1,2	18	31		■		
					36	62			■	1
M10	19	2	6	1,5	24	45		■		
					57	104			■	1
M12	22	2,5	8	2	26	49		■		
					61	110			■	1
M16	24	3,5	10	2	41	86		■		
					68	142			■	1

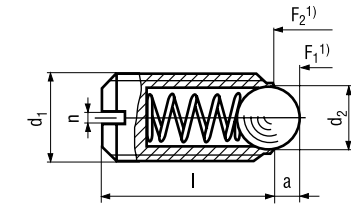
mit Kugel und Schlitz

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

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

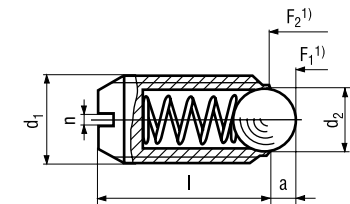
mit Kugel und Schlitz

avec bille et fente

con sfera ed intaglio



HALDER
EH 22051.



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

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

i 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

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 55511 -
22051.0005

Posizionatori a molla

con sfera libera ed intaglio

Acciaio automatico

- Cuscinetto: plastica
- Sfera: acciaio da cuscinetti, temprato
- 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 55511 - 22051.0005

								BN 55511		BN 55512	
								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	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
M5	12	0,5	2	0,8	4,8	6,8	22051.0005				
					10	14	22051.0205				1
M6	14	0,7	2,5	1	6,3	10	22051.0006				
					11	16	22051.0206				1
M8	16	0,95	3,5	1,2	16	24	22051.0008				
					23	40	22051.0208				1
M10	19	1,4	4,5	1,5	18,8	31,7	22051.0010				
					28	54,3	22051.0210				1
M12	22	2,3	6,5	2	26	49	22051.0012				
					39,5	77,3	22051.0212				1
M16	24	3,1	8,5	2	38	68	22051.0016				
					50	88,7	22051.0216				1

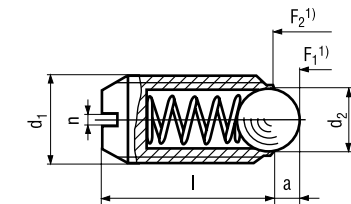
mit Kugel und Schlitz

avec bille et fente

con sfera ed intaglio



HALDER
EH 22051.



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

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

i 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

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 55513 -
22051.0405

Posizionatori a molla

con sfera rotabile ed intaglio

INOX 1.4305

- Cuscinetto: plastica
- Sfera: INOX, temprato
- 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 55513 - 22051.0405

								BN 55513		BN 55514	
								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	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
M5	12	0,5	2	0,8	4,8	6,8	22051.0405				
					10	14	22051.0605				1
M6	14	0,7	2,5	1	6,3	10	22051.0406				
					11	16	22051.0606				1
M8	16	0,95	3,5	1,2	16	24	22051.0408				
					23	40	22051.0608				1
M10	19	1,4	4,5	1,5	18,8	31,7	22051.0410				
					28	54,3	22051.0610				1
M12	22	2,3	6,5	2	26	49	22051.0412				
					39,5	77,3	22051.0612				1
M16	24	3,1	8,2	2	38	68	22051.0416				
					50	88,7	22051.0616				1

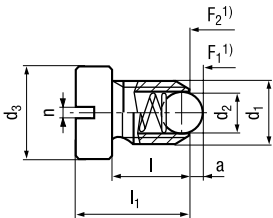
mit Kugel und Schlitz

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

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

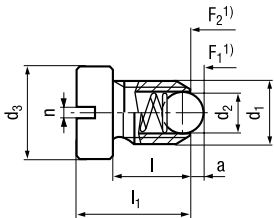
mit Kugel und Schlitz

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

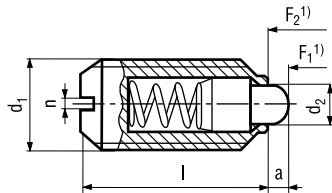
mit Bolzen und Schlitz

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

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

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

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

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				

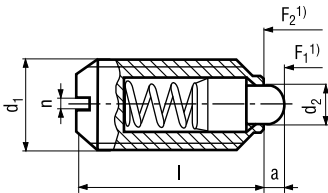
mit Bolzen und Schlitz

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

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

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

Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

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	Standard-Federkraft		verstärkte Federkraft	
							force ressort standard		force ressort renforcée	
							spinta normale		spinta maggiorata	
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

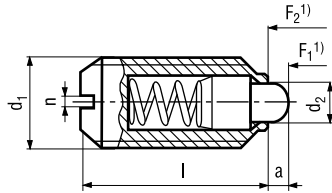
con puntale ed intaglio



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	3/16	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	4,6	2B020.0066			1	
1/4-20	0,119	1 7/32	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0042		1		
					3	9,7	2B020.0072			1	
5/16-18	0,135	37/64	0,084	0,047	1	4	2B020.0046		1		
					3,8	13	2B020.0076			1	
3/8-16	0,186	3/8	0,11	0,059	1,5	4,5	2B020.0048		1		
					4,5	16	2B020.0078			1	
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5	2B020.0050		1		
					5	22,4	2B020.0080			1	
5/8-11	0,31	1 1/16	0,215	0,079	2	8,5	2B020.0052		1		
					7	43,5	2B020.0082			1	

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

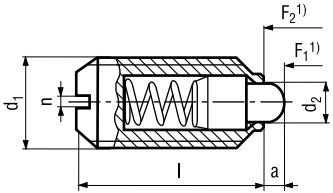
con puntale ed intaglio



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
					1,8	4,6	2B020.0166		1		1
1/4-20	0,119	1 7/32	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0142		1		
					3	9,7	2B020.0172		1		1
5/16-18	0,135	37/64	0,084	0,047	1	4	2B020.0146		1		
					3,8	13	2B020.0176		1		1
3/8-16	0,186	3/8	0,11	0,059	1,5	4,5	2B020.0148		1		
					4,5	16	2B020.0178		1		1
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5	2B020.0150		1		
					5	22,4	2B020.0180		1		1
5/8-11	0,31	1 1/16	0,215	0,079	2	8,5	2B020.0152		1		
					7	43,5	2B020.0182		1		1

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

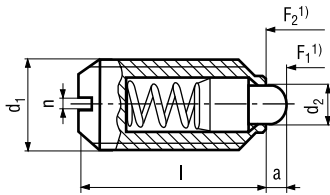
con puntale ed intaglio



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

								BN 55536		BN 55540	
								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	2B020.0233		1		
						2,5	2B020.0263				1
8-32	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0236		1		
						1,8	2B020.0266				1
1/4-20	0,119	1 1/32	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0242		1		
						3	2B020.0272				1
5/16-18	0,135	3/8	0,084	0,047	1	4	2B020.0246		1		
						3,8	2B020.0276				1
3/8-16	0,186	1/2	0,11	0,059	1,5	4,5	2B020.0248		1		
						4,5	2B020.0278				1
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5	2B020.0250		1		
						5	2B020.0280				1
5/8-11	0,31	1 1/8	0,215	0,079	2	8,5	2B020.0252		1		
						7	2B020.0282				1

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

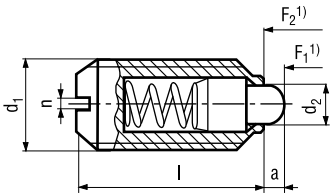
con puntale ed intaglio



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

								BN 55544		BN 55548	
								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	2B020.0333		1		
						2,5	2B020.0363				1
8-32	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0336		1		
						1,8	2B020.0366				1
1/4-20	0,119	1 1/32	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0342		1		
						3	2B020.0372				1
5/16-18	0,135	3/8	0,084	0,047	1	4	2B020.0346		1		
						3,8	2B020.0376				1
3/8-16	0,186	1/2	0,11	0,059	1,5	4,5	2B020.0348		1		
						4,5	2B020.0378				1
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5	2B020.0350		1		
						5	2B020.0380				1
5/8-11	0,31	1 1/8	0,215	0,079	2	8,5	2B020.0352		1		
						7	2B020.0382				1

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

con puntale ed intaglio



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
8-36	0,07	7/16"	0,052	0,024	0,8
					1,5
					1,8
					4,6
					2,6
					6,3
					2B020.0038
					2B020.0068
					2B020.0040
					2B020.0070

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

con puntale ed intaglio



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
8-36	0,07	7/16"	0,052	0,024	0,8
					1,5
					1,8
					4,6
					2,6
					6,3
					2B020.0138
					2B020.0168
					2B020.0140
					2B020.0170

mit Bolzen und Schlitz

avec tourillon et fente

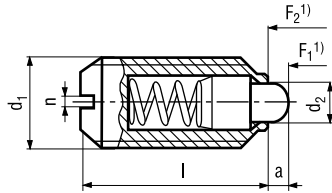
con puntale ed intaglio



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

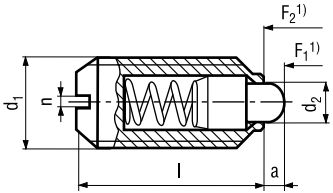
con puntale ed intaglio



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)

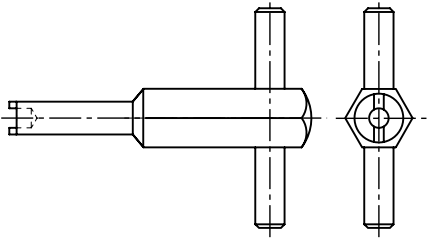
Bestellbeispiel: BN 55520 - 22070.0830

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

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

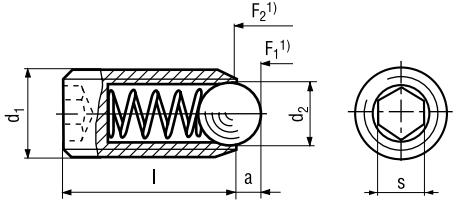
i Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

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

Exemple de commande: BN 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

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 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

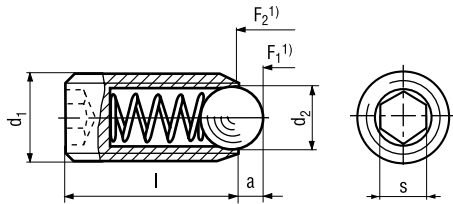
mit Kugel und Innensechskant

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	

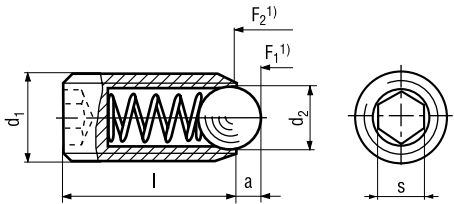
mit Kugel und Innensechskant

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		

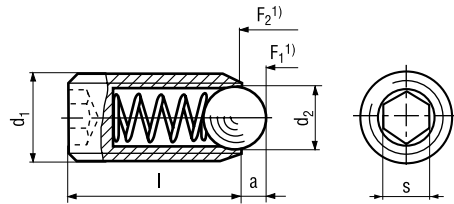
mit Kugel und Innensechskant

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

d ₁	d ₂	a	l	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55503		BN 55504	
							Code	Standard-Federkraft	Code	verstärkte Federkraft
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

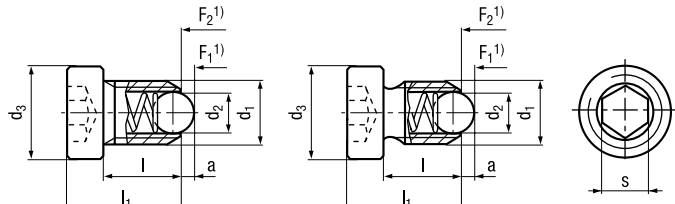
mit Kugel und Innensechskant

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

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

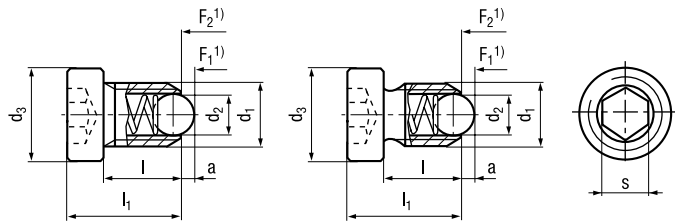
mit Kugel und Innensechskant

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

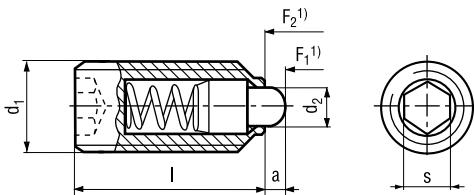
mit Bolzen und Innensechskant

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

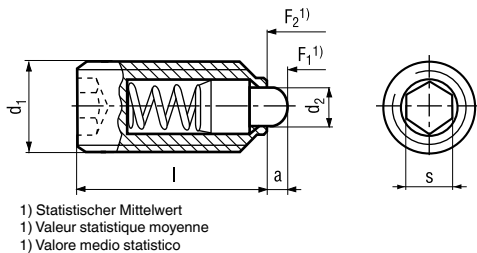
mit Bolzen und Innensechskant

avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER
EH 22030.



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

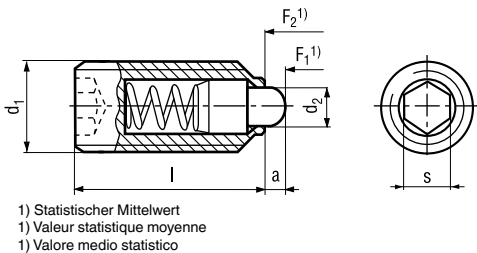
mit Bolzen und Innensechskant

avec tourillon et six pans creux

con puntale ed esagono incassato



HALDER
EH 22030.



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	

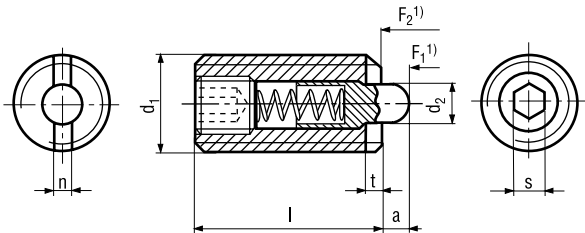
mit Bolzen und Innensechskant

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 7.037

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 7.037

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 7.037

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

Esempio d'ordine: BN 13367 - 22060.0003

										BN 13367	BN 13368
d ₁	d ₂	l	a	n	t	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N		brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstärkte Federkraft
Code										bruni force ressort standard	bruni force ressort renforcée
Nr. d'ordine										brunito spinta normale	brunito spinta maggiorata
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		1
							6	19	22060.0006	■	1
							15	43	22060.0106		1
M8	3,5	22	3	1,5	1,4	2,5	10	39	22060.0008	■	1
							20	75	22060.0108		1
							20	75	22060.0110		1
M10	4	22	3	1,5	1,4	3	10	39	22060.0010	■	1
							12	53	22060.0012		1
							45	120	22060.0112		1
M12	6	28	4	2,7	2	4	12	53	22060.0012	■	1
							45	120	22060.0112		1
							45	100	22060.0016	■	1
M16	7,5	32	5	3,2	2,5	5	64	160	22060.0116		1
							52	125	22060.0020	■	1
							75	195	22060.0120		1
M20	10	40	7	3,7	3	6	70	170	22060.0024	■	1
							75	245	22060.0124		1
							75	245	22060.0124		1
M24	12	52	10	3,7	3	8					

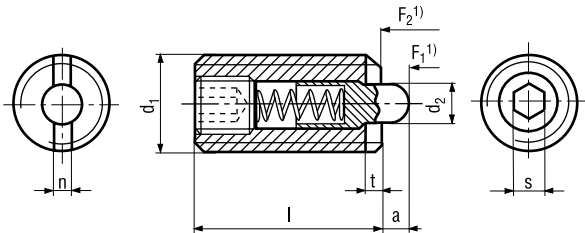
mit Bolzen und Innensechskant

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 7.037

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 7.037

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 7.037

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

Esempio d'ordine: BN 13374 - 22060.0404

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

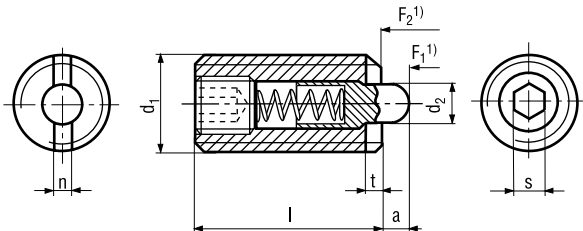
mit Bolzen und Innensechskant

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 7.037

➤ Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

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 7.037

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

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 7.037

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

Esempio d'ordine: BN 13369 - 22060.0204

	BN 13369
Code	brüniert
Code	bruni
Nr. d'ordine	brunito

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	1
M5	2,4	18	2,3	1,2	0,8	1,5	6	19	22060.0205	1
M6	2,7	20	2,5	1,3	0,9	2	6	19	22060.0206	1
M8	3,5	22	3	1,5	1,4	2,5	10	39	22060.0208	1
M10	4	22	3	1,5	1,4	3	10	39	22060.0210	1
M12	6	28	4	2,7	2	4	12	53	22060.0212	1
M16	7,5	32	5	3,2	2,5	5	45	100	22060.0216	1

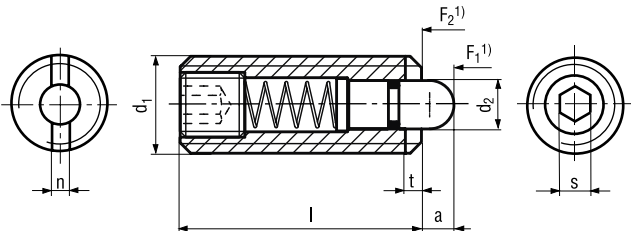
mit Bolzen und Innensechskant

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

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

➤ Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

➤ Schraubendreher für Druckstücke EH 22060 HALDER EH 22060.
Seite 7.037

➤ Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

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 7.037

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

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 7.037

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

Esempio d'ordine: BN 50642 - 22060.0050

	BN 50642	BN 31651
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				
M8	3,8	3	26	2,5	9	24	22060.0048	1		
					17	39	22060.0148			1
M10	4	3,5	28	3	15	30	22060.0050	1		
					22	43	22060.0150			1
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

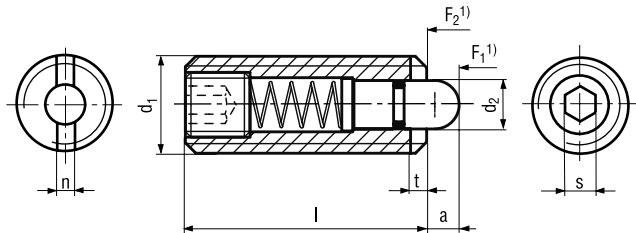
mit Bolzen und Innensechskant

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 7.037

➤ 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 7.037

➤ 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 7.037

➤ 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

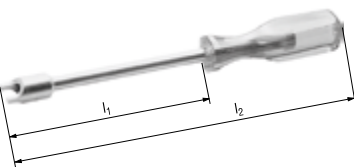
mit Bolzen und Innensechskant

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 7.032

➤ Federnde Druckstücke mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt HALDER EH 22060. Automatenstahl
Seite 7.034

➤ Federnde Druckstücke mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt HALDER EH 22060. INOX 1.4305
Seite 7.033

➤ Federnde Druckstücke mit Bolzen und Innensechskant HALDER EH 22030. Automatenstahl
Seite 7.030

➤ Federnde Druckstücke mit Kugel, Kopf und Innensechskant HALDER EH 22030. Automatenstahl
Seite 7.027

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 7.032

➤ Patins à ressort avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée HALDER EH 22060. Acier de décolletage
Page 7.034

➤ Patins à ressort avec tourillon et vis sans tête à six pans creux collée HALDER EH 22060. INOX 1.4305
Page 7.033

➤ Patins à ressort avec tourillon et six pans creux HALDER EH 22030. Acier de décolletage
Page 7.030

➤ Patins à ressort avec bille, tête et six pans creux HALDER EH 22030. Acier de décolletage
Page 7.027

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 7.032

➤ Posizionatori a molla con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata HALDER EH 22060. Acciaio automatico
Pagina 7.034

➤ Posizionatori a molla con puntale e vite senza testa con esagono incassato incollata HALDER EH 22060. INOX 1.4305
Pagina 7.033

➤ Posizionatori a molla con puntale e esagono incassato HALDER EH 22030. Acciaio automatico
Pagina 7.030

➤ Posizionatori a molla con sfera, testa ed esagono incassato HALDER EH 22030. Acciaio automatico
Pagina 7.027

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

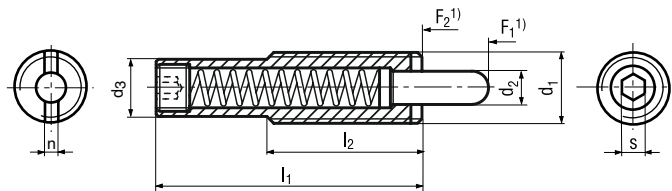
lange Ausführung

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

d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	n	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55518			BN 55519		
									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
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	

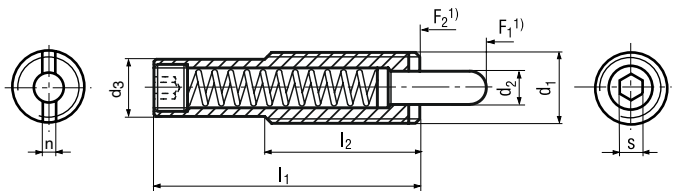
lange Ausführung

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

d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	n	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55520		
									Code	brüniert	
Nr. d'ordine									Code	bruni	
									Nr. d'ordine	brunito	
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	Nr. d'ordine	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	10,4	4	22080.2004					1	
5	4	5,6	1,4	6	0,9	0,5	4,7	5	22080.1005		1				
						3	6,5	5	22080.0005			1			
						6	12	5	22080.2005					1	
6	5	6,5	1,8	7	1	2,3	6,5	6	22080.1006		1				
						5,5	11,5	6	22080.0006			1			
						7,3	19	6	22080.2006					1	
8	6,5	8,5	2,4	9	1,1	4	9	8	22080.1008		1				
						7	12,5	8	22080.0008			1			
						11	25	8	22080.2008					1	
10	8,5	11	3,3	13	1,5	3,9	10	10	22080.1010		1				
						8,5	18,5	10	22080.0010			1			
						17	37	10	22080.2010					1	
12	10	13	4	16	2,3	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

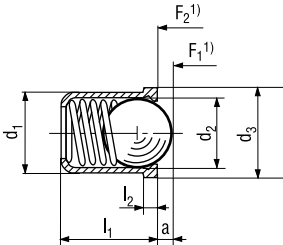
Posizionatori a molla

glatte Ausführung

exécution lisse

lisci





 **HALDER**

POM

EH 22080.

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

Federnde Druckstücke
glatte Ausführung mit Bund und Kugel

Polyoxymethylen POM

- Feder: INOX
- Standard-Federkraft

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

Bestellbeispiel: BN 13379 - 22080.0403

Patins à ressort
exécution lisse avec collerette et bille

Polyoxyméthylène POM

- Ressort: INOX
- Force ressort standard

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

Exemple de commande: BN 13379 - 22080.0403

Posizionatori a molla
lisci, con colletto e sfera

Poliossimetilene POM

- Molla: INOX
- Spinta normale

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

Esempio d'ordine: BN 13379 - 22080.0403

										BN 13379		BN 13380	
Bohr-ø H7		Code	blau Kugel INOX gehärtet		blau Kugel Polyoxymethylen (POM) weiss								
ø de per- çage 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

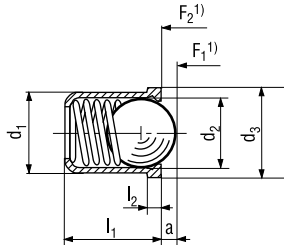
Posizionatori a molla

glatte Ausführung

exécution lisse

lisci





 **HALDER**

EH 22080.

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

Federnde Druckstücke
glatte Ausführung, mit Bund und Kugel

Messing

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

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

Bestellbeispiel: BN 32813 - 22080.0203

Patins à ressort
exécution lisse, avec collerette et bille

Laiton

- 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 32813 - 22080.0203

Posizionatori a molla
lisci, con colletto e sfera

Ottone

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

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

Esempio d'ordine: BN 32813 - 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		
4	3	4,5	0,8	5	1	3	6	4	22080.0204		
5	4	5,5	1	6	1	4	6,5	5	22080.0205		
6	5	6,5	1,6	7	1	6	11,5	6	22080.0206		
8	6,5	8,5	1,9	9	1	8	12,5	8	22080.0208		

glatte Ausführung

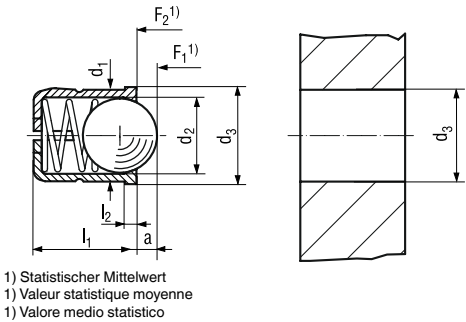
exécution lisse

lisci



HALDER
EH 22080.

POM



Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, mit Bund und Kugel, selbstklemmend

Polyoxymethylen POM

○ Feder: INOX

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

Bestellbeispiel: BN 55524 - 22080.0704

Patins à ressort

exécution lisse, avec collerette et bille, autoserrants

Polyoxyméthylène POM

○ Ressort: INOX

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

Exemple de commande: BN 55524 -
22080.0704

Posizionatori a molla

lisci, con colletto e sfera, autobloccanti

Polioossimetilene POM

○ Molla: INOX

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

Esempio d'ordine: BN 55524 - 22080.0704

										BN 55524		BN 55525	
										Code	schwarz Kugel INOX gehärtet	Code	schwarz Kugel Polyoxymethylen (POM) weiss
										Code	noir bille INOX trempé	Code	noir bille polyoxyméthylène (POM) blanc
										Nr. d'ordine	nero sfera INOX temprato	Nr. d'ordine	nero sfera polioossimetilene (POM) bianco
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	a	l ₁	l ₂	F ₁ ~N	F ₂ ~N	±0,2				
4	3	4,6	4	0,8	5	1	3	6,5	4	22080.0704	■	1	
										22080.0804			■
5	4	5,6	5	1	6	1	6	9,4	5	22080.0705	■	1	
										22080.0805			■
6	5	6,5	6	1,6	7	1	6,2	12,6	6	22080.0706	■	1	
										22080.0806			■
8	6,5	8,5	8	1,9	9	1	10	20,4	8	22080.0708	■	1	
										22080.0808			■
10	8	11	10	2,4	13,5	1,5	11,9	22,3	10	22080.0710	■	1	
										22080.0810			■

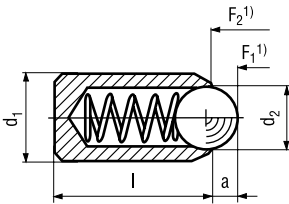
glatte Ausführung

exécution lisse

lisci



HALDER
EH 22080.



Federnde Druckstücke

glatte Ausführung ohne Bund

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet
○ Feder: INOX

Montage

Die Aufnahmebohrung ist mit dem jeweiligen Einsatzfall abzustimmen. Bei Fügeverbindungen empfehlen wir ein Passmass F8, bei Pressverbindungen H9.

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

Bestellbeispiel: BN 20205 - 22080.0306

Patins à ressort

exécution lisse sans collerette

INOX 1.4305

○ Bille: INOX trempé
○ Ressort: INOX

Montage

L'alésage doit être adapté à chaque application. Pour les assemblages non emmanchés, il convient d'utiliser la tolérance F8, pour les assemblages emmanchés H9.

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

Exemple de commande: BN 20205 -
22080.0306

Posizionatori a molla

lisci, senza colletto

INOX 1.4305

○ Sfera: INOX temprato
○ Molla: INOX

Montaggio

Il foro di ricezione deve essere realizzato a seconda della specifica esigenza. Per il montaggio si consiglia una tolleranza F8, oppure H9 in caso di piegatura.

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

Esempio d'ordine: BN 20205 - 22080.0306

								BN 20205	
								Code	
								Code	
								Nr. d'ordine	
d ₁	d ₂	l	a	F ₁ ~N	F ₂ ~N	 - Ø			
2	1	3,5	0,3	0,8	1,5	2	22080.0306		1
2,5	1,5	5	0,4	2,8	4,7	2,5	22080.0308		1
3	2	7	0,65	4,5	7,5	3	22080.0310		1
3,5	2,5	9	0,8	6	14,5	3,5	22080.0312		1
4	3	11	0,9	8	14	4	22080.0315		1
4,5	3,2	12	0,95	9,5	16,5	4,5	22080.0317		1
5	3,5	13	1	11	18	5	22080.0320		1
5,5	4	14	1,2	15,5	25	5,5	22080.0322		1
6	4,5	15	1,5	18	31	6	22080.0325		1
8	6	18	2	9	20,1	8	22080.0108		1
10	8	20	2,5	2,8	4,7	10	22080.0330		1
12	10	22	3,5	41	86	12	22080.0332		1

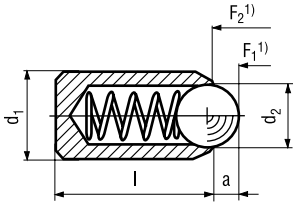
glatte Ausführung

exécution lisse

lisci



HALDER
EH 22081.



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

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, ohne Bund, mit rollen-
der Kugel

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

Montage
Die Aufnahmebohrung ist mit dem jewei-
ligen Einsatzfall abzustimmen. Bei Füge-
verbindungen empfehlen wir ein Passmass
F8, bei Pressverbindungen H9.

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010
Bestellbeispiel: BN 55528 - 22081.0315

Patins à ressort

exécution lisse, sans collettere, avec bille
tournante

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

Montage
L'alésage doit être adapté à chaque appli-
cation. Pour les assemblages non emman-
chés, il convient d'utiliser la tolérance F8,
pour les assemblages emmanchés H9.

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010
Exemple de commande: BN 55528 -
22081.0315

Posizionatori a molla

lisci, senza colletto, con sfera libera

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

Montaggio
Il foro di ricezione deve essere realizzato
a seconda della specifica esigenza. Per il
montaggio si consiglia una tolleranza F8,
oppure H9 in caso di piegatura.

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010
Esempio d'ordine: BN 55528 - 22081.0315

BN 55528							
d ₁	d ₂	a	l	F ₁ ~N	F ₂ ~N	Ø	
4	2	0,5	11	4,8	6,8	4	22081.0315 1
5	2,5	0,7	13	6,3	10	5	22081.0320 1
6	3,5	0,95	15	16	24	6	22081.0325 1
8	4,5	1,4	18	18,8	31,7	8	22081.0327 1
10	6,5	2,3	20	26	49	10	22081.0330 1
12	8,5	3,1	22	38	68	12	22081.0332 1

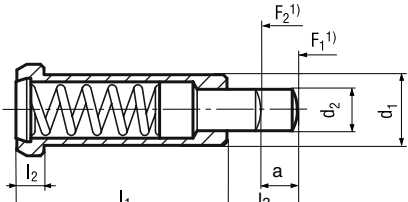
glatte Ausführung

exécution lisse

lisci



HALDER
EH 22070.



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

Federnde Druckstücke

- glatte Ausführung
- Automatenstahl
- Bolzen: Stahl einsatzgehärtet brüniert
 - Feder: INOX

Technische Informationen - Werkstoffe
Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010
Bestellbeispiel: BN 55517 - 22070.0006

Patins à ressort

- exécution lisse
- Acier de décolletage
- Tourillon: acier cémenté trempé, bruni
 - Ressort: INOX

Informations techniques - Matériaux pour
éléments de manoeuvre - Patins à ressort
Page O.010
Exemple de commande: BN 55517 -
22070.0006

Posizionatori a molla

- esecuzione liscia
- Acciaio automatico
- Puntale: acciaio cementato, brunito
 - Molla: INOX

Informazioni tecniche - Materiali per normaliz-
zati- Posizionatori a molla
Pagina O.010
Esempio d'ordine: BN 55517 - 22070.0006

BN 55517										
Bohr-Ø H7	Code	brüniert								
Ø de perçage H7	Code	bruni								
Ø preforo H7	Nr. d'ordine	brunito								
d ₁	d ₂	d ₃	a	l ₁	l ₂	l ₃	F ₁ ~N	F ₂ ~N		
6	2,7	8	3,5	20	3,2	6	10	22	6	22070.0006 1
8	3,9	10	4,5	24	3,2	8	30	88	8	22070.0008 1
10	5,9	13	5,5	30	4	10	42	110	10	22070.0010 1
12	7,9	16	6,5	36	5	12	50	130	12	22070.0012 1

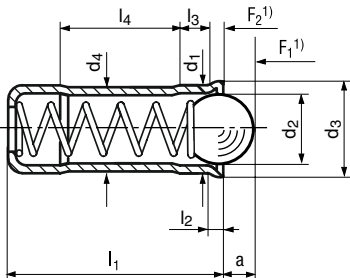
glatte Ausführung

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															
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	
4	3	4,6	3,85	4	0,9	10,7	0,9	1,8	5,6	7,6	14,3	4	ø de perçage H7	Code	
5	4	5,6	4,85	5	1,3	12	0,9	2,1	6	8,6	16,6	5	ø prefo- ro H7	Nr. d'ordine	
6	5	6,5	5,85	6	1,7	15	1	2,3	8,2	13,4	23,4	6			
8	6,5	8,5	7,55	8	2,3	18	1,1	2,9	9,5	12	34,4	8			
10	8,5	11	9,55	10	3,1	26	1,5	4,2	14,3	45	100	10			

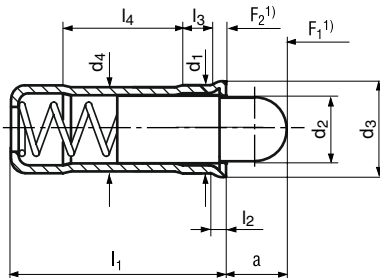
glatte Ausführung

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	
													ø de perçage H7	Code	
													ø prefo- ro H7	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

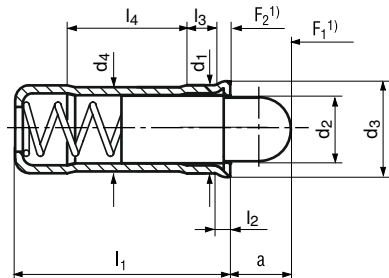
glatte Ausführung

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

➤ Schraubendreher für Druckstücke EH 22060
HALDER EH 22060.
Seite 7.037

➤ 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

➤ Tournevis pour patins à ressort EH 22060
HALDER EH 22060.
Page 7.037

➤ 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: polioissimetilene (POM) bianco
- Molla: INOX

➤ Cacciavite per posizionatori EH 22060 HAL-
DER EH 22060.
Pagina 7.037

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

Esempio d'ordine: BN 55527 - 22080.0124

BN 55527

Bohr-ø H7	Code	
ø de perçage H7	Code	
ø prefo- ro H7	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	22080.0124		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

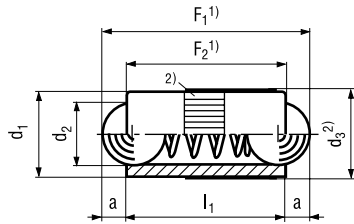
doppelseitig

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

Bohr-ø H8	Code	blank
ø de perçage H8	Code	clair
ø preforo H8	Nr. d'ordine	grezzo

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

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	I (F ₁)	I (F ₂)	l ₀	l ₃	a	R [N/mm]	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55529		
									Code	verniciato	
2,2	12	10,5	16	7,8	1,5	0,53	2,2	3	22100.0012	■	1
2,6	6,5	5,2	8	3,8	1,3	0,7	1,1	2	22100.0016	■	1
3	9	8,7	12	6	0,3	2	6,2	6,8	22100.0022	■	1
	13	10,7	16	8,5	2,3	1,6	4,8	8,4	22100.0024	■	1
3,4	9	7,8	12	6	1,2	1,69	5	7	22100.0034	■	1
	12	8,2	15	7,3	3,8	1,95	5,9	13,3	22100.0036	■	1
4	12	9	14	8	3	2,45	5	12,3	22100.0042	■	1
5	13	10,4	16	8	2,6	2,7	8	15	22100.0052	■	1



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

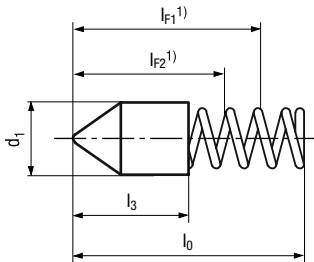
Molla: INOX 1.4310

Esempio d'ordine: BN 55530 - 22100.0124

d ₁	I (F ₁)	I (F ₂)	l ₀	l ₃	a	R [N/mm]	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55530		
									Code		
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

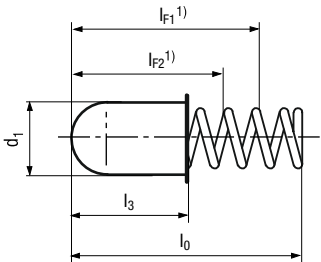
Esempio d'ordine: BN 55531 - 22100.0212

	BN 55531
Code	verniciato
Code	nickelato
Nr. d'ordine	nickelato

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

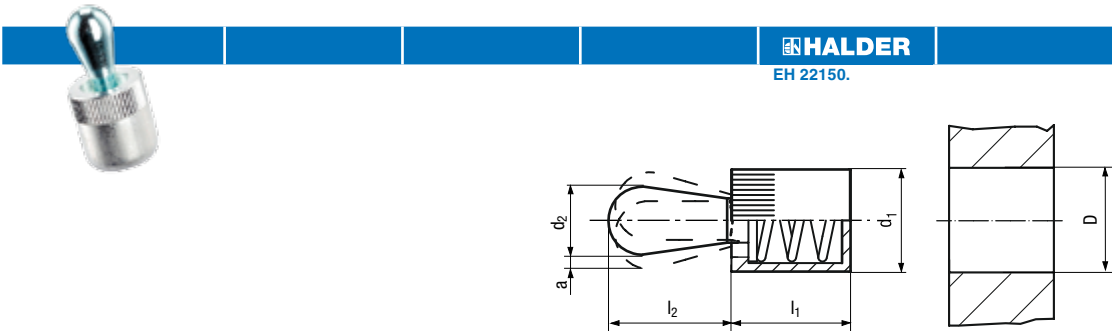
	BN 55532
Code	
Code	
Nr. d'ordine	

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

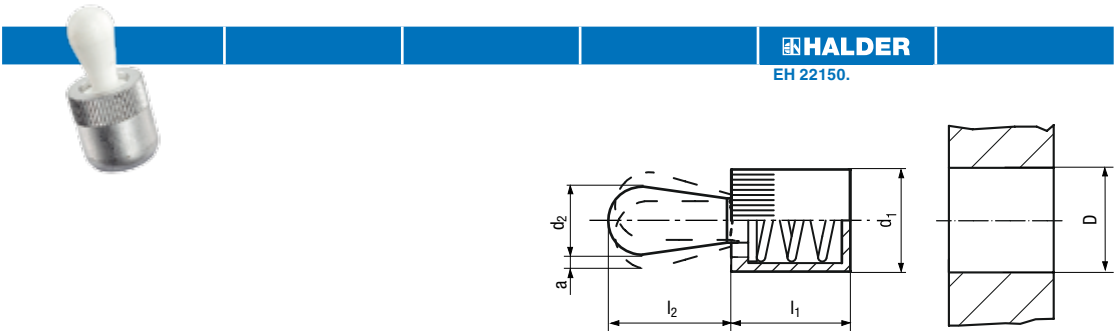
d ₁	l ₁	a	d ₂	D	l ₂	F max. ~N	BN 55573			BN 55574			BN 55575		
							Bohr- ø H8	Code	Feder: INOX, leichte Federkraft	Bohr- ø de perçage H8	Code	Feder: Stahl brüniert, Standard-Federkraft	Bohr- ø de perçage H8	Code	Feder: Stahl verzinkt, verstärkte Federkraft
6	7	1	3	6	4	10	6	22150.0010	■	1					
						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

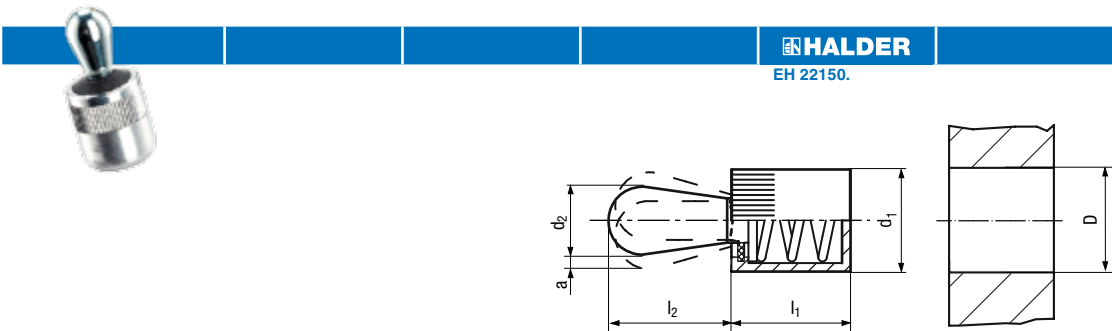
○ Molla: INOX, spinta ridotta

○ Puntale: poliossimetilene (POM) bianco

Esempio d'ordine: BN 55576 - 22150.0050

								BN 55576		
								Bohr-ø H8	Code	
								ø de perçage H8	Code	
								ø preforo H8	Nr. d'ordine	
d ₁	l ₁	a	d ₂	D	l ₂	F max. –N				
6	7	1	3	6	4	10	6	22150.0050		1
10	11	1,6	5	10	6,7	20	10	22150.0060		1
		2	6	10	10,7	40	10	22150.0062		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

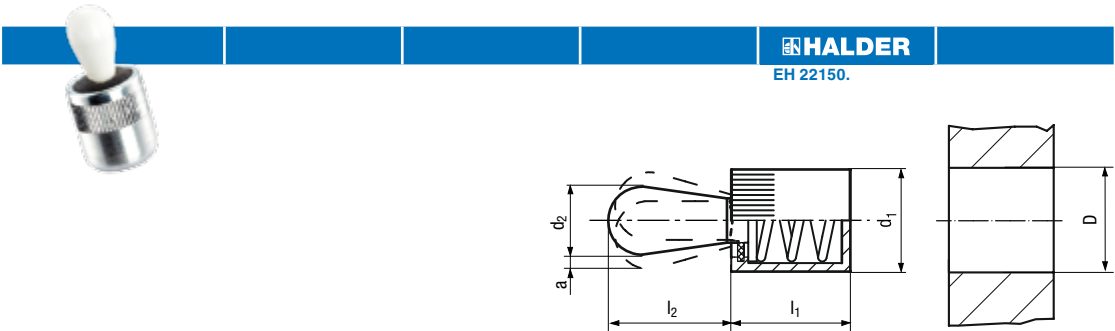
Posizionatori laterali

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	Feder: Stahl brüniert, Standard-Federkraft	Feder: Stahl verzinkt, verstärkte Federkraft	
6	7	1	3	6	3,7	10	6	22150.0110				
						20	6	22150.0111		1		
						40	6	22150.0112			1	
10	12	1,6	5	10	6	20	10	22150.0120	1			
						50	10	22150.0121		1		
						100	10	22150.0122			1	
		2	6	10	10	40	10	22150.0125	1			
						75	10	22150.0126		1		
						100	10	22150.0127			1	
12	14	2,6	8	12	13	50	12	22150.0130	1			
						100	12	22150.0131		1		
						150	12	22150.0132			1	
16	18	3,2	10	16	16,4	100	16	22150.0140	1			
						150	16	22150.0141		1		
						200	16	22150.0142			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
- 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
6	7	1	3	6	3,7	10	6	22150.0150
10	12	1,6	5	10	6	20	10	22150.0160
		2	6	10	10	40	10	22150.0165
12	14	2,6	8	12	13	50	12	22150.0170
16	18	3,2	10	16	16,4	100	16	22150.0180

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

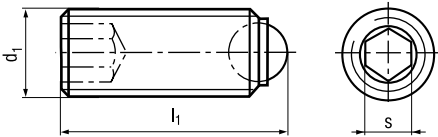
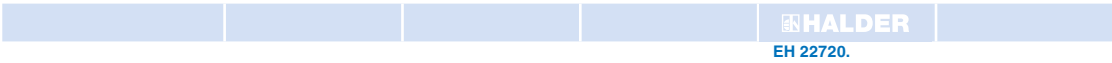
Esempio d'ordine: BN 20214 - 22720.0032

		BN 20214				
		Code	schwarz			
		Code	noir			
		Nr. d'ordine	nero			
d ₁	s	I ₁				
M3	1,5	2500	5	22720.0032		1
			7,5	22720.0033		1
			10	22720.0034		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
M12	6	30000	41,7	22720.0108		1
			18	22720.0121		1

ohne Kopf, volle Kugel

sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena

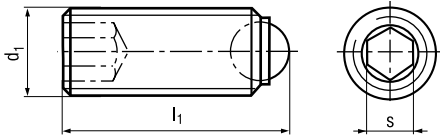


				BN 20214	
				Code	schwarz
				Code	noir
				Nr. d'ordine	nero
d ₁	s	statische Belastung max. N	l ₁		
M12	6	30000	22	22720.0122	1
			27	22720.0123	1
			32	22720.0124	1
			42	22720.0126	1
			52	22720.0128	1
M16	8	60000	23,3	22720.0161	1
			28,3	22720.0162	1
			38,3	22720.0164	1
			53,3	22720.0166	1
M20	10	90000	34,2	22720.0202	1
			44,2	22720.0204	1
			54,2	22720.0205	1
			64,2	22720.0206	1
M24	12	120000	39,7	22720.0242	1
			54,7	22720.0244	1
			84,7	22720.0246	1

ohne Kopf, volle Kugel

sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena



Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel

Vis de pression à bille

sans tête à six pans creux, bille pleine

Viti a inserto sferico

senza testa, con esagono incassato, sfera piena

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

INOX 1.4305

○ Bille: INOX trempé

INOX 1.4305

○ Sfera: INOX temprato

Bestellbeispiel: BN 55560 - 22720.0747

Exemple de commande: BN 55560 - 22720.0747

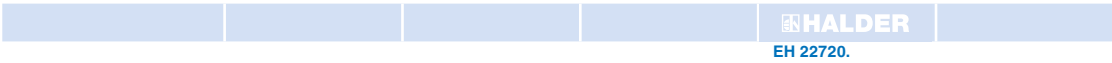
Esempio d'ordine: BN 55560 - 22720.0747

				BN 55560	
				Code	
				Code	
				Nr. d'ordine	
d ₁	s	statische Belastung max. N	l ₁		
M3	1,5	2500	5	22720.0747	1
			7,5	22720.0748	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
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
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
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
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
M12	6	30000	41,7	22720.0798	1
			18	22720.0800	1

ohne Kopf, volle Kugel

sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena



			BN 55560		
			Code		
			Code		
			Nr. d'ordine		
d ₁	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₁		
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

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: 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		
			Code	schwarz	
			Code	noir	
			Nr. d'ordine	nero	
d ₁	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₁		
M4	2	300	6	22720.0342	1
			8	22720.0343	1
			10	22720.0344	1
			12	22720.0345	1
			16	22720.0346	1
M5	2,5	500	8	22720.0352	1
			10	22720.0353	1
			12	22720.0354	1
			16	22720.0355	1
			20	22720.0356	1
M6	3	900	25	22720.0358	1
			10,8	22720.0362	1
			12,8	22720.0363	1
			16,8	22720.0364	1
			20,8	22720.0365	1
M8	4	1500	25,8	22720.0366	1
			11,2	22720.0381	1
			13,2	22720.0382	1
			17,2	22720.0383	1
			21,2	22720.0384	1
M10	5	2000	26,2	22720.0385	1
			31,2	22720.0386	1
			13,7	22720.0401	1
			17,7	22720.0402	1
			21,7	22720.0403	1
M12	6	3000	26,7	22720.0404	1
			31,7	22720.0405	1
			36,7	22720.0406	1
			41,7	22720.0408	1
			18	22720.0421	1
			22	22720.0422	1
			27	22720.0423	1
			32	22720.0424	1

Kugeldruckschrauben

Vis de pression avec bille

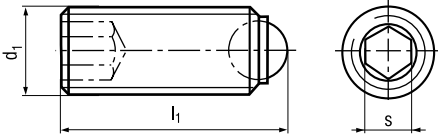
Viti a inserto sferico

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 55561	
						Code	schwarz
M12	6	3000			42	22720.0426	■ 1
					52	22720.0428	■ 1



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: poliossimetilene (POM) bianco
Esempio d'ordine: BN 55562 - 22720.0252

d ₁	s	statische Belastung max. N	charge statique max. N	carico statico max. N	l ₁	BN 55562	
						Code	
M4	2	300			6	22720.0252	■ 1
					8	22720.0253	■ 1
					10	22720.0254	■ 1
					12	22720.0255	■ 1
					16	22720.0256	■ 1
M5	2,5	500			8	22720.0262	■ 1
					10	22720.0263	■ 1
					12	22720.0264	■ 1
					16	22720.0265	■ 1
					20	22720.0266	■ 1

Kugeldruckschrauben

Vis de pression avec bille

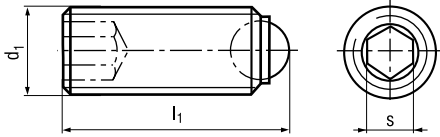
Viti a inserto sferico

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	
M5	2,5	500			25	22720.0267	■ 1
M6	3	900			10,8	22720.0272	■ 1
					12,8	22720.0273	■ 1
					16,8	22720.0274	■ 1
					20,8	22720.0275	■ 1
					25,8	22720.0276	■ 1
M8	4	1500			11,2	22720.0281	■ 1
					13,2	22720.0282	■ 1
					17,2	22720.0283	■ 1
					21,2	22720.0284	■ 1
					26,2	22720.0285	■ 1
					31,2	22720.0286	■ 1
M10	5	2000			13,7	22720.0291	■ 1
					17,7	22720.0292	■ 1
					21,7	22720.0293	■ 1
					26,7	22720.0294	■ 1
					31,7	22720.0295	■ 1
					36,7	22720.0296	■ 1
M12	6	3000			41,7	22720.0297	■ 1
					18	22720.0301	■ 1
					22	22720.0302	■ 1
					27	22720.0303	■ 1
					32	22720.0304	■ 1
					42	22720.0306	■ 1
					52	22720.0308	■ 1

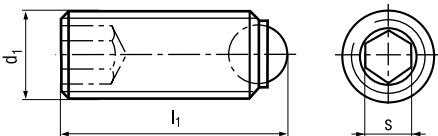
ohne Kopf, volle Kugel

sans tête, bille pleine

senza testa, sfera piena



HALDER
EH 22720.



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

				BN 55568	
				Code	schwarz
				Code	noir
				Nr. d'ordine	nero
d ₁	s		l ₁		
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
			25,8	22720.5064	1
M8 x 1	4	15000	11,2	22720.5070	1
			21,2	22720.5073	1

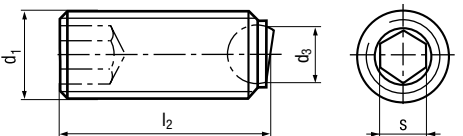
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, à 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: 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

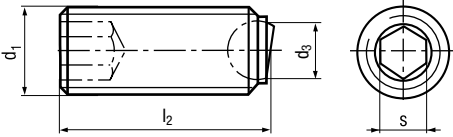
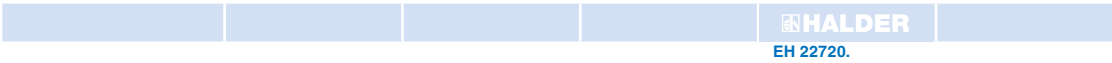
Esempio d'ordine: BN 55563 - 22720.0542

					BN 55563	
				Code	schwarz	
				Code	noir	
				Nr. d'ordine	nero	
d ₁	d ₃	s		I ₂		 
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
				15,5	22720.0555	 1
				19,5	22720.0556	 1
				24,5	22720.0558	 1
M6	3,2	3	9000	10	22720.0562	 1
				12	22720.0563	 1
				16	22720.0564	 1
				20	22720.0565	 1
				25	22720.0566	 1
M8	4,5	4	15000	10	22720.0581	 1
				12	22720.0582	 1
				16	22720.0583	 1
				20	22720.0584	 1
				25	22720.0585	 1
				30	22720.0586	 1
M10	6	5	20000	12	22720.0601	 1
				16	22720.0602	 1
				20	22720.0603	 1
				25	22720.0604	 1
				30	22720.0605	 1
				35	22720.0606	 1
				40	22720.0608	 1
M12	7,2	6	30000	16	22720.0621	 1
				20	22720.0622	 1

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, à bille tronquée

senza testa, sfera spianata

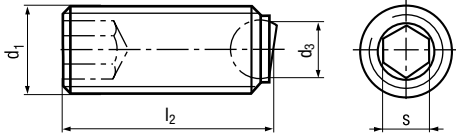


				BN 55563		
				Code	schwarz	
				Code	noir	
				Nr. d'ordine	nero	
d ₁	d ₃	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₂		
M12	7,2	6	30000	25	22720.0623	1
				30	22720.0624	1
				40	22720.0626	1
				50	22720.0628	1
				20	22720.0661	1
M16	10,7	8	60000	25	22720.0662	1
				35	22720.0664	1
				50	22720.0666	1
				30	22720.0702	1
				40	22720.0704	1
M20	13,5	10	90000	50	22720.0705	1
				60	22720.0706	1
				35	22720.0742	1
M24	15,8	12	120000	50	22720.0744	1
				80	22720.0746	1

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, à bille tronquée

senza testa, sfera spianata



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

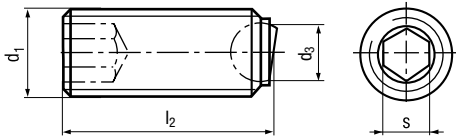
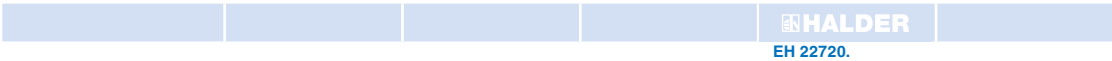
Esempio d'ordine: BN 55564 - 22720.0827

				BN 55564		
				Code		
				Code		
				Nr. d'ordine		
d ₁	d ₃	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₂		
M4	1,8	2	3500	5,6	22720.0827	1
				7,6	22720.0828	1
				9,6	22720.0829	1
				11,6	22720.0830	1
				15,6	22720.0832	1
M5	2,2	2,5	4500	7,5	22720.0833	1
				9,5	22720.0834	1
				11,5	22720.0835	1
				15,5	22720.0836	1
				19,5	22720.0837	1
				24,5	22720.0838	1
				10	22720.0840	1
M6	3,2	3	9000	12	22720.0842	1
				16	22720.0844	1
				20	22720.0845	1
				25	22720.0846	1
				10	22720.0850	1
M8	4,5	4	15000	12	22720.0852	1
				16	22720.0853	1
				20	22720.0854	1
				25	22720.0855	1
				30	22720.0856	1
				12	22720.0860	1
				16	22720.0862	1
M10	6	5	20000	20	22720.0863	1
				25	22720.0864	1
				30	22720.0865	1
				35	22720.0866	1
				40	22720.0868	1
				16	22720.0870	1
				20	22720.0872	1

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, à bille tronquée

senza testa, sfera spianata

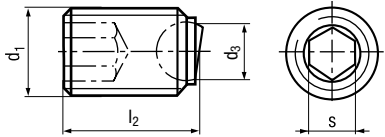


				BN 55564	
				Code	
				Code	
				Nr. d'ordine	
d ₁	d ₃	s	statische Belastung max. N charge statique max. N carico statico max. N	l ₂	
M12	7,2	6	30000	25	22720.0873
				30	22720.0874
				40	22720.0876
				50	22720.0878
M16	10,7	8	60000	20	22720.0880
				25	22720.0882
				35	22720.0884
				50	22720.0886

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, à bille tronquée

senza testa, sfera spianata



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

				BN 55572	
				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	
M14	7,2	6	30000	16	22720.0641
M16	7,2	8	30000	16	22720.0660
M18 x 2	10,7	10	60000	20	22720.0682
M20 x 2	10,7	10	60000	20	22720.0692
				25	22720.0693
M24 x 2	13,5	12	90000	25	22720.0730

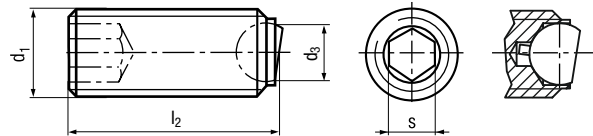
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, à bille tronquée

senza testa, sfera spianata



HALDER
EH 22700.



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

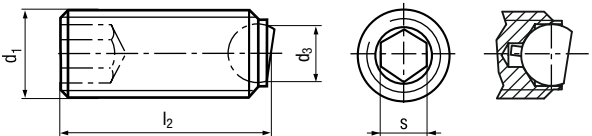
				BN 55552			
				Code	schwarz		
				Code	noir		
				Nr. d'ordine	nero		
d ₁	d ₃	s	l ₂	statische Belastung max. N	charge statique max. N	carico statico max. N	
M6	3,2	3	6000	12	22700.0563	■	1
				16	22700.0564	■	1
				20	22700.0565	■	1
				25	22700.0566	■	1
M8	4,5	4	9000	16	22700.0583	■	1
				20	22700.0584	■	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, à bille tronquée

senza testa, sfera spianata

HALDER
EH 22700.



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

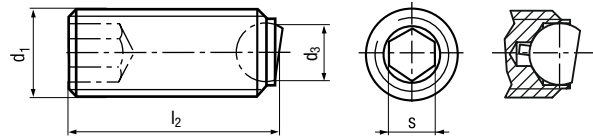
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, à 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

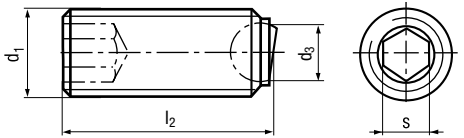
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, à 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

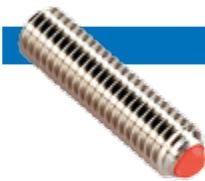
Esempio d'ordine: BN 55565 - 22720.0452

				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

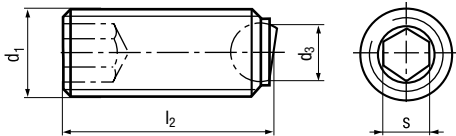
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, à 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			
M4	1,8	2	300	5,9	22720.0492
				7,9	22720.0493
				9,9	22720.0494
				11,9	22720.0495
				15,9	22720.0496
M5	2,1	2,5	500	7,8	22720.0502
				9,8	22720.0503
				11,8	22720.0504
				15,8	22720.0505
				19,8	22720.0506
M6	3	3	900	24,8	22720.0507
				10,3	22720.0512
				12,3	22720.0513
				16,3	22720.0514
				20,3	22720.0515
M8	4,2	4	1500	25,3	22720.0516
				10,4	22720.0522
				12,4	22720.0523
				16,4	22720.0524
				20,4	22720.0525
				25,4	22720.0526
				30,4	22720.0527

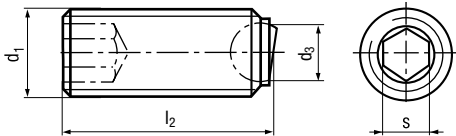
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, à 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	
			charge statique max. N	Code	
			carico statico max. N	Nr. d'ordine	
d ₁	d ₃	s			
M4 x 0,35	1,3	2	3500	5,6	22720.5230
				9,6	22720.5232
M4 x 0,5	1,3	2	3500	5,6	22720.5240
				9,6	22720.5242
M5 x 0,5	2,2	2,5	4500	7,5	22720.5250
				11,5	22720.5252
M6 x 0,5	3,2	3	9000	10	22720.5260
				12	22720.5261
				16	22720.5262
				20	22720.5263
				25	22720.5264
M8 x 1	4,5	4	15000	10	22720.5270
				20	22720.5273

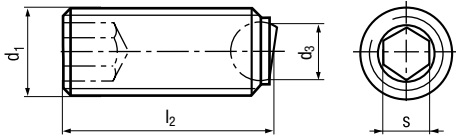
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, à 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
M8 x 1	4,5	4	-	25	22720.6264
				10	22720.6270
				20	22720.6273

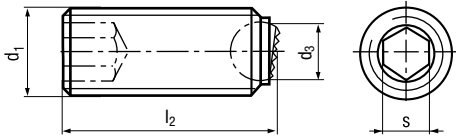
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, à 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

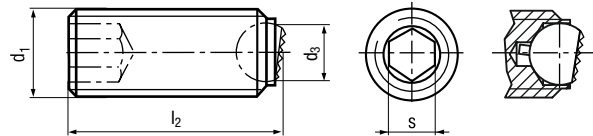
ohne Kopf, abgeflachte Kugel

sans tête, à 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	1
				20	22700.0694	1
				25	22700.0695	1
				30	22700.0696	1
M10	6	5	12000	20	22700.0703	1
				25	22700.0704	1
				35	22700.0706	1
				40	22700.0708	1
M12	7,2	6	18000	20	22700.0722	1
				30	22700.0724	1
				40	22700.0726	1
				50	22700.0728	1
M16	10,7	8	36000	20	22700.0761	1
				25	22700.0762	1
				35	22700.0764	1
				50	22700.0766	1
M20	13,5	10	60000	30	22700.0772	1
				40	22700.0774	1
				50	22700.0775	1
				60	22700.0776	1
M24	15,8	12	80000	35	22700.0782	1
				50	22700.0784	1
				80	22700.0786	1

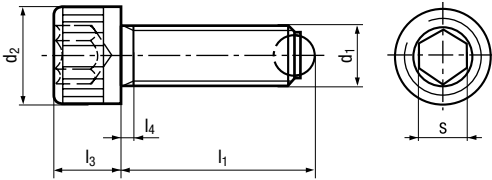
mit Kopf, volle Kugel

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	

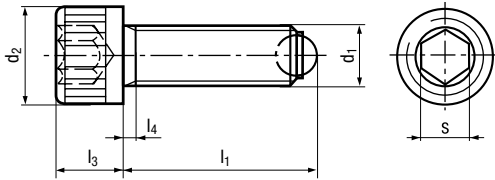
mit Kopf, volle Kugel

avec tête, bille pleine

con testa, sfera piena



HALDER
EH 22710.



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	Code		
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

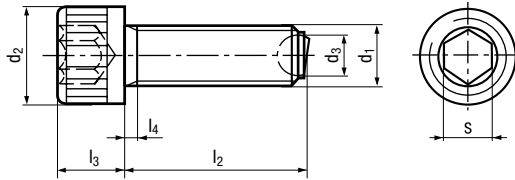
mit Kopf, abgeflachte Kugel

avec tête, bille tronquée

con testa, sfera spianata



HALDER
EH 22710.



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	Code	
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

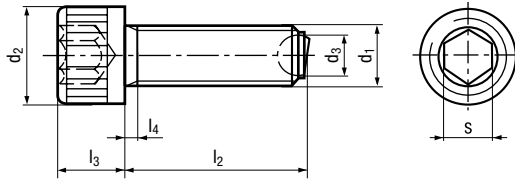
mit Kopf, abgeflachte Kugel

avec tête, bille tronquée

con testa, sfera spianata



HALDER
EH 22710.



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			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	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

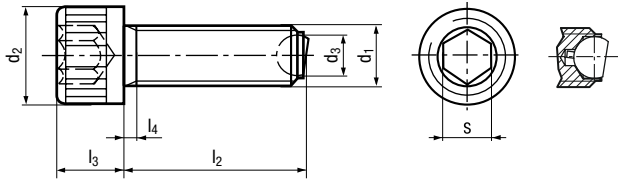
mit Kopf, abgeflachte Kugel

avec tête, bille tronquée

con testa, sfera spianata



HALDER
EH 22700.



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			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	22700.0062	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

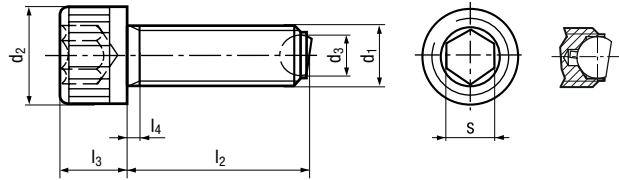
mit Kopf, abgeflachte Kugel

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	22	22700.0316	1
							25	22700.0322	1
M12	18	7,2	10	18000	12	5	40	22700.0324	1
							28	22700.0326	1
M16	24	10,7	14	36000	16	6	30	22700.0332	1
							50	22700.0334	1
							44	22700.0336	1
							40	22700.0342	1
							60	22700.0344	1
							36	22700.0346	1

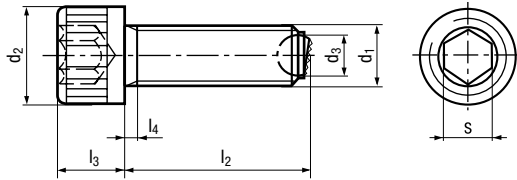
mit Kopf, abgeflachte Kugel

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	22	22710.0896	1
							25	22710.0902	1
M12	18	7,2	10	30000	12	5	40	22710.0904	1
							28	22710.0906	1
M16	24	10,7	14	60000	16	6	30	22710.0922	1
							50	22710.0924	1
M20	30	13,5	17	90000	20	7,5	44	22710.0926	1
							60	22710.0962	1
M24	36	15,8	19	120000	24	9	60	22710.0964	1
							30	22710.0966	1
							80	22710.0972	1
							100	22710.0974	1
							48	22710.0976	1
							60	22710.0982	1
							90	22710.0984	1
							120	22710.0986	1

mit Kopf, abgeflachte Kugel



Kugeldruckschrauben

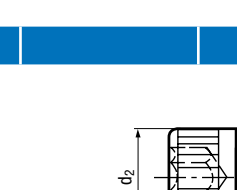
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt

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									
statische Belastung max. N									
charge statique max. N									
carico statico max. N									
d ₁	d ₂	d ₃	s		I ₃	I ₄	I ₂		
M8	13	4,5	6	9000	8	3,5	20	22700.0192	1
							35	22700.0194	1
M10	16	6	8	12000	10	4,5	22	22700.0196	1
							25	22700.0202	1
							40	22700.0204	1
M12	18	7,2	10	18000	12	5	60	22700.0206	1
							30	22700.0222	1
							50	22700.0224	1
							44	22700.0226	1
M16	24	10,7	14	36000	16	6	40	22700.0262	1
							60	22700.0264	1
							36	22700.0266	1
M20	30	13,5	17	60000	20	7,5	50	22700.0272	1
							28	22700.0274	1
							48	22700.0276	1
M24	36	15,8	19	80000	24	9	60	22700.0282	1
							30	22700.0284	1
							60	22700.0286	1

ohne Arretierung



Rastbolzen ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

Stahl

○ Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2911 - 21xM10x1

sans verrouillage



Doigts d'indexage sans verrouillage

avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale

Acier

○ Doigt d'arrêt: INOX nickelé chimiquement

Exemple de commande: BN 2911 - 21xM10x1

senza arresto



Otturatori a leva senza arresto

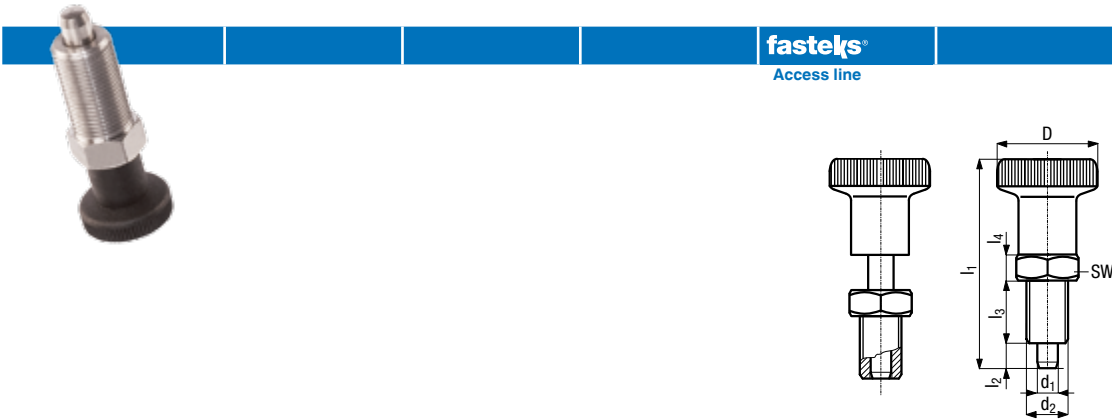
con filettatura metrica a passo fine e colletto esagonale

Acciaio

○ Puntale: INOX nichelato chimicamente

Esempio d'ordine: BN 2911 - 21xM10x1

BN 2911									
brüniert									
bruni									
brunito									
D	d ₂	d ₁	I ₂	I ₄	I ₁ ~	I ₃	SW	F ₁ [N]	F ₂ [N]
21	M10x1	5	6	5	45	17	12	6	15
25	M12x1,5	6	6	6	54,5	20	14	8	21
31	M16x1,5	8	8	8	69	26	19	9	26
	M20x1,5	10	10	10	80	33	22	17	40



Rastbolzen ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

INOX

- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2912 - 21xM10x1

Doigts d'indexage sans verrouillage

avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale

INOX

- Doigt d'arrêt: INOX nickelé chimiquement

Exemple de commande: BN 2912 - 21xM10x1

Otturatori a leva senza arresto

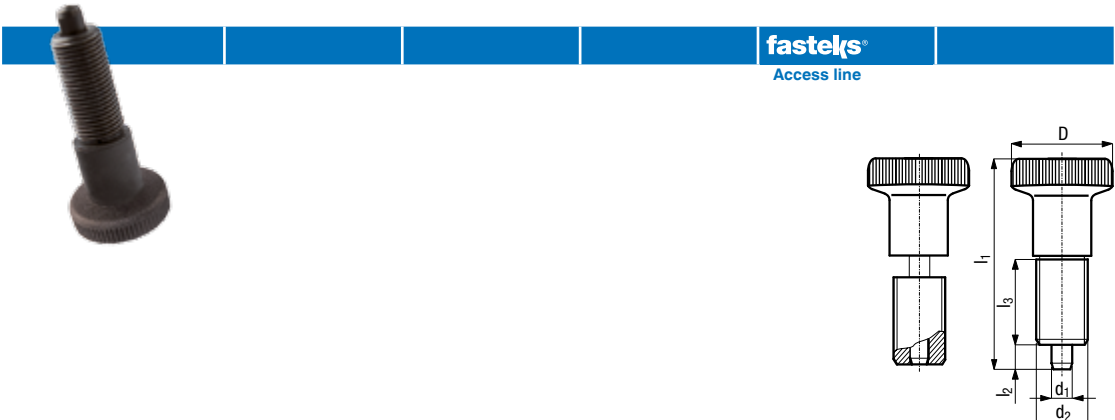
con filettatura metrica a passo fine e colletto esagonale

INOX

- Puntale: INOX nichelato chimicamente

Esempio d'ordine: BN 2912 - 21xM10x1

BN 2912										
D	d ₂	d ₁	l ₂	l ₄	l ₁ ~	l ₃	SW	F ₁ [N]	F ₂ [N]	
21	M10x1	5	6	5	45	17	12	6	15	10
25	M12x1,5	6	6	6	54,5	20	14	8	21	10
31	M16x1,5	8	8	8	69	26	19	9	26	10
	M20x1,5	10	10	10	80	33	22	17	40	10



Rastbolzen ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde, ohne Sechskant

Stahl

- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2923 - 21xM10x1

Doigts d'indexage sans verrouillage

avec filetage métrique à pas fin, sans hexagone

Acier

- Doigt d'arrêt: INOX nickelé chimiquement

Exemple de commande: BN 2923 - 21xM10x1

Otturatori a leva senza arresto

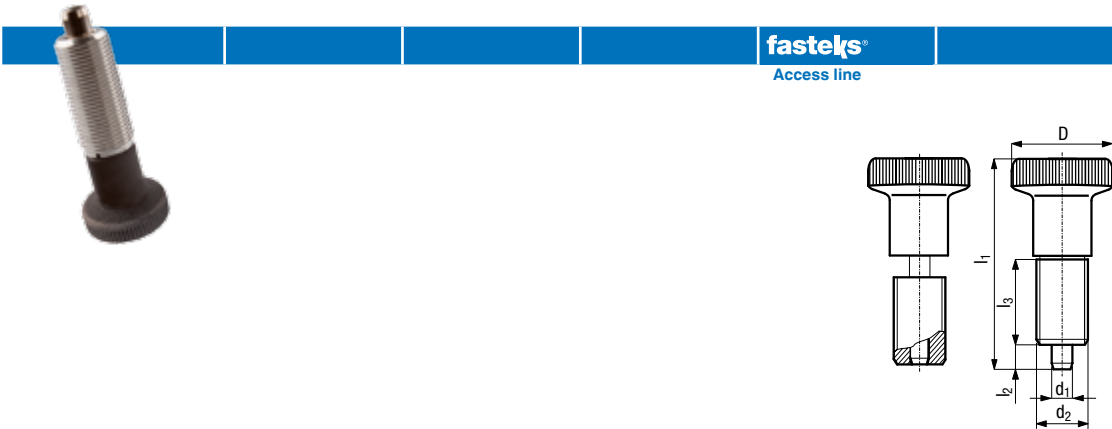
Filettatura a passo fine, senza esagono

Acciaio

- Puntale: INOX nichelato chimicamente

Esempio d'ordine: BN 2923 - 21xM10x1

BN 2923										
brüniert bruni brunito										
D	d ₂	d ₁	l ₂	l ₄	l ₁ ~	l ₃	F ₁ [N]	F ₂ [N]		
21	M10x1	5	6	45	22	6	15	10		
25	M12x1,5	6	6	54,5	26	8	21	10		
31	M16x1,5	8	8	69	34	9	26	10		
	M20x1,5	10	10	80	43	17	40	10		



Rastbolzen ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde, ohne Sechskant

INOX

- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2924 - 21xM10x1

Doigts d'indexage sans verrouillage

avec filetage métrique à pas fin, sans hexagone

INOX

- Doigt d'arrêt: INOX nickelé chimiquement

Exemple de commande: BN 2924 - 21xM10x1

Otturatori a leva senza arresto

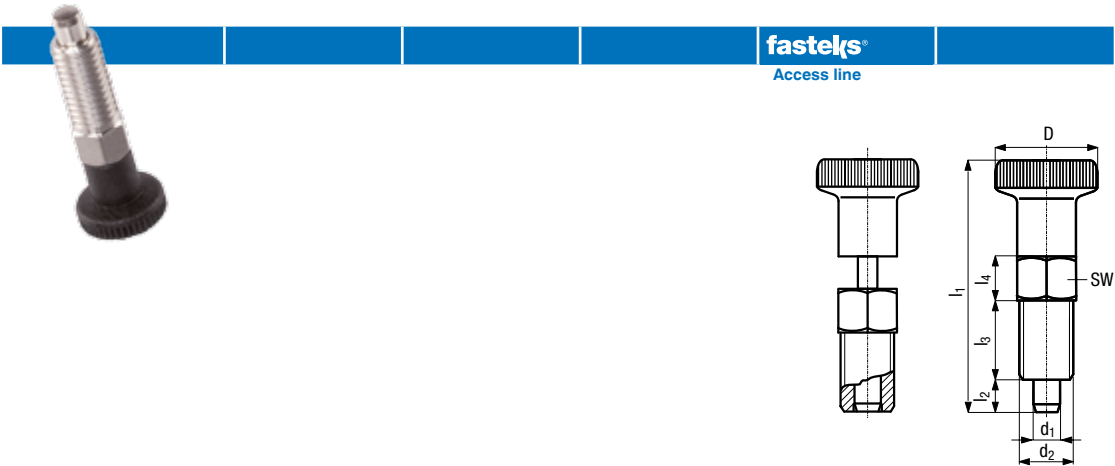
con filettatura metrica a passo fine, senza esagono

INOX

- Puntale: INOX nichelato chimicamente

Esempio d'ordine: BN 2924 - 21xM10x1

BN 2924									
D	d ₂	d ₁	l ₂	l ₁ ~	l ₃	F ₁ [N]	F ₂ [N]		
21	M10x1	5	6	45	22	6	15	■	10
25	M12x1,5	6	6	54,5	26	8	21	■	10
31	M16x1,5	8	8	69	34	9	26	■	10
	M20x1,5	10	10	80	43	17	40	■	10



Rastbolzen ohne Arretierung

mit Sechskantbund

Stahl

- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2915 - 12xM6

Doigts d'indexage sans verrouillage

avec bague hexagonale

Acier

- Doigt d'arrêt: INOX nickelé chimiquement

Exemple de commande: BN 2915 - 12xM6

Otturatori a leva senza arresto

con colletto esagonale

Acciaio

- Puntale: INOX nichelato chimicamente

Esempio d'ordine: BN 2915 - 12xM6

BN 2915											
d ₁	l ₂	l ₁ ~	l ₃	l ₄	SW	F ₁ [N]	F ₂ [N]	D	d ₂		
4	4	31	12	4,5	6	3	12	12	M6	■	10
									M6x0,75	■	10
5	5	40	16	6	8	5	22	16	M8	■	10
									M8x1	■	10
6	6	49	20	7,5	10	5	22	18	M10	■	10
									M10x1	■	10
8	8	59	24	9	12	6	22	21	M12	■	10
									M12x1,5	■	10



Rastbolzen kompakt ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund, kurze Ausführung

INOX

- Raststift: INOX 1.4305
- Hülse: Stahl INOX
- Knopf: Polyamid schwarz, nicht demon- tierbar

Bestellbeispiel: BN 2954 - M12x1,5

Doigts d'indexage com- pacts sans verrouillage

avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale, exécution courte

INOX

- Doigt d'arrêt: INOX 1.4305
- Douille: INOX
- Bouton: polyamide noir, non démon- table

Exemple de commande: BN 2954 - M12x1,5

Otturatori a leva compatti senza arresto

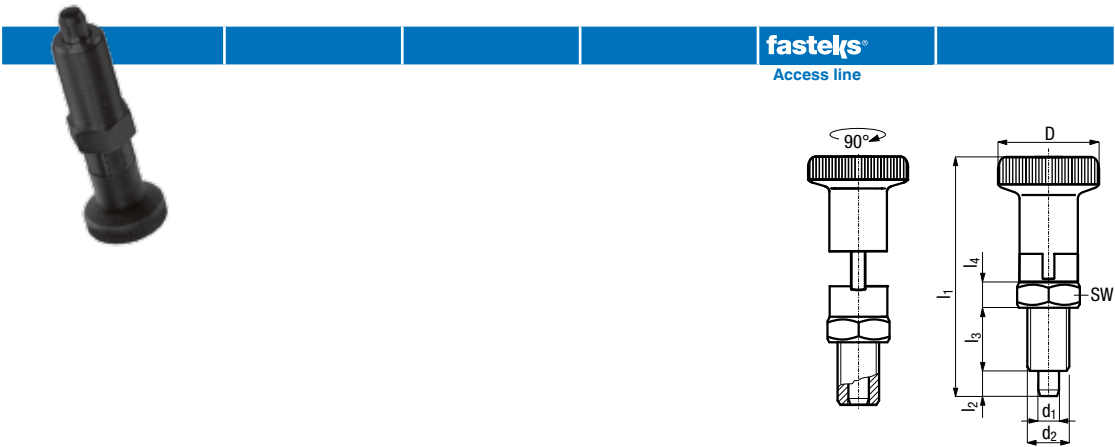
con filettatura metrica a passo fine e collet- to esagonale, esecuzione corta

INOX

- Puntale: INOX 1.4305
- Corpo: acciaio INOX
- Manopola: poliammide nero, non smontabile

Esempio d'ordine: BN 2954 - M12x1,5

BN 2954								
l ₃	d ₁	l ₁	l ₂	D	SW	d		
6	6	45	10	25	17	M12x1,5	■	10
8	8	56	12	31	19	M16x1,5	■	10



Rastbolzen mit Arretierung mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

Stahl

- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2913 - 21xM10x1

Doigts d'indexage avec ver- rouillage

avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale

Acier

- Doigt d'arrêt: INOX nickelé chimique- ment

Exemple de commande: BN 2913 - 21xM10x1

Otturatori a leva con arre- sto

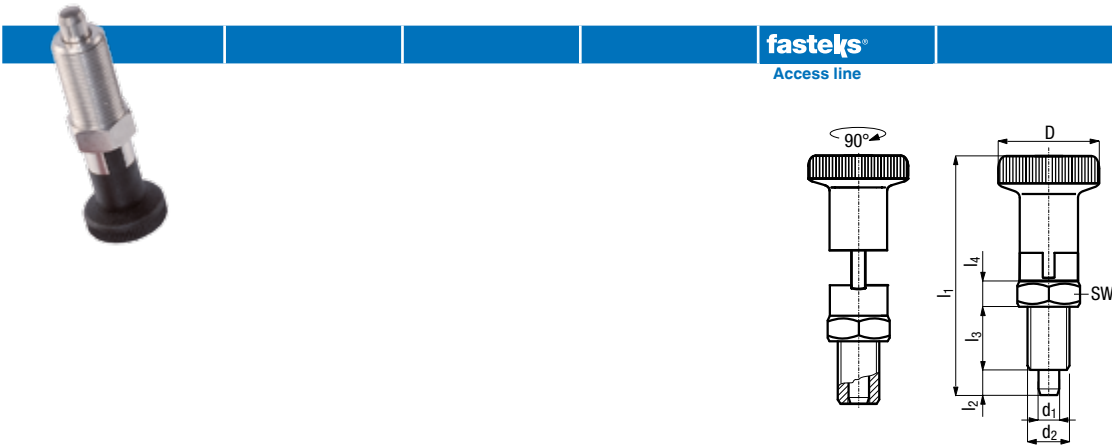
con filettatura metrica a passo fine e colletto esagonale

Acciaio

- Puntale: INOX nichelato chimicamente

Esempio d'ordine: BN 2913 - 21xM10x1

BN 2913												
d ₁	l ₁ ~	l ₂	l ₃	l ₄	SW	F ₁ [N]	F ₂ [N]	D	d ₂			
5	51	5	17	5	12	6	15	21	M10x1	■	10	
6	61	6	20	6	14	8	21	25	M12x1,5	■	10	
8	75,5	8	26	8	19	9	26	31	M16x1,5	■	10	
10	91	10	33	10	22	17	40	31	M20x1,5	■	10	



Rastbolzen mit Arretierung
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

INOX

- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2914 - 21xM10x1

Doigts d'indexage avec verrouillage
avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale

INOX

- Doigt d'arrêt: INOX nickelé chimiquement

Exemple de commande: BN 2914 - 21xM10x1

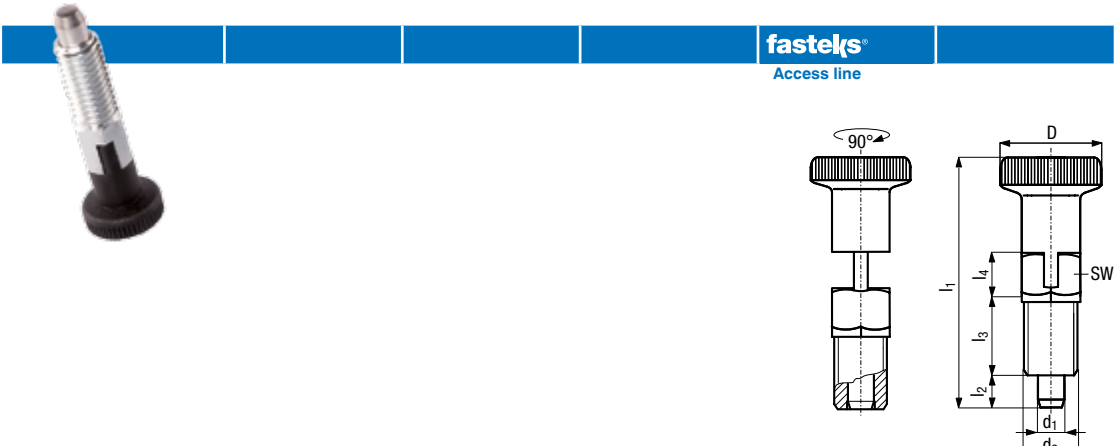
Otturatori a leva con arresto
con filettatura metrica a passo fine e colletto esagonale

INOX

- Puntale: INOX nichelato chimicamente

Esempio d'ordine: BN 2914 - 21xM10x1

BN 2914											
d ₁	I ₁ ~	I ₂	I ₃	I ₄	SW	F ₁ [N]	F ₂ [N]	D	d ₂		
5	51	5	17	5	12	6	15	21	M10x1	■	10
6	61	6	20	6	14	8	21	25	M12x1,5	■	10
8	75,5	8	26	8	19	9	26	31	M16x1,5	■	10
10	91	10	33	10	22	17	40	31	M20x1,5	■	10



Rastbolzen mit Arretierung
mit Sechskantbund

Stahl

- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2917 - 12xM6

Doigts d'indexage avec verrouillage
avec bague hexagonale

Acier

- Doigt d'arrêt: INOX nickelé chimiquement

Exemple de commande: BN 2917 - 12xM6

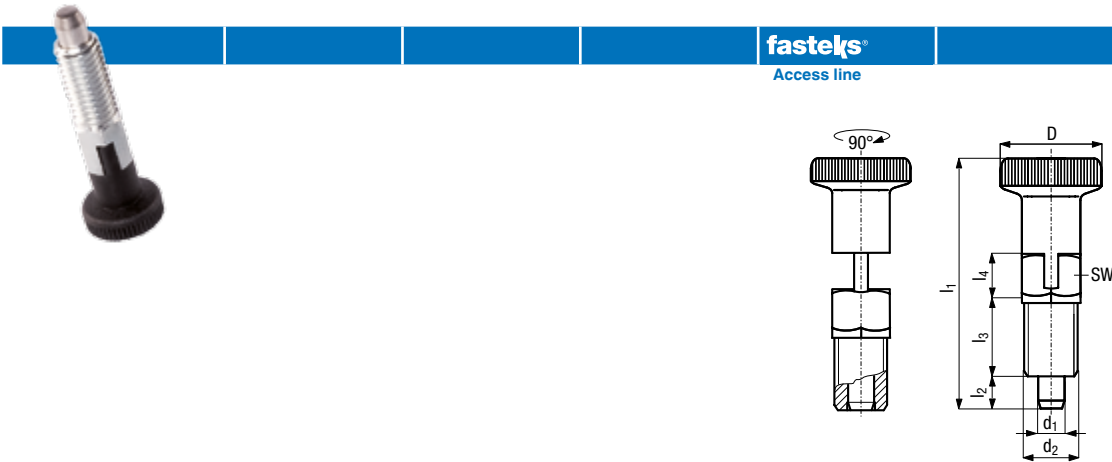
Otturatori a leva con arresto
con colletto esagonale

Acciaio

- Puntale: INOX nichelato chimicamente

Esempio d'ordine: BN 2917 - 12xM6

BN 2917											
d ₁	I ₁ ~	I ₂	I ₃	I ₄	SW	F ₁ [N]	F ₂ [N]	D	d ₂		
4	33	4	12	7	6	3	12	12	M6	■	10
									M6x0,75	■	10
5	43,5	5	16	9,5	8	5	22	16	M8	■	10
									M8x1	■	10
6	52	6	20	10,5	10	5	22	18	M10	■	10
									M10x1	■	10
8	64	8	24	13,5	12	6	22	21	M12	■	10
									M12x1,5	■	10



Rastbolzen mit Arretierung
mit Sechskantbund

- INOX
- Raststift: INOX chemisch vernickelt
- Bestellbeispiel: BN 2918 - 12xM6

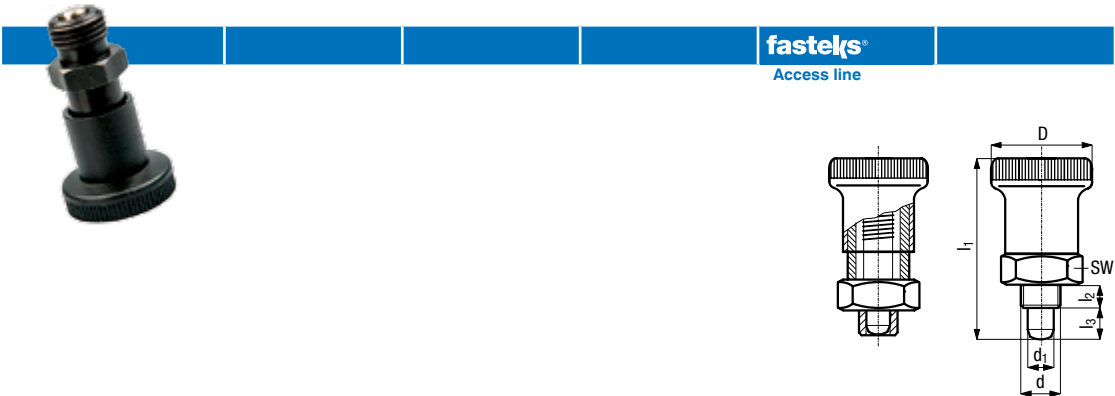
Doigts d'indexage avec verrouillage
avec bague hexagonale

- INOX
- Doigt d'arrêt: INOX nickelé chimiquement
- Exemple de commande: BN 2918 - 12xM6

Otturatori a leva con arresto
con colletto esagonale

- INOX
- Puntale: INOX nichelato chimicamente
- Esempio d'ordine: BN 2918 - 12xM6

BN 2918									
d ₁	l ₂	l ₁ ~	l ₃	l ₄	SW	F ₁ [N]	F ₂ [N]	D	d ₂
4	4	33	12	7	6	3	12	12	M6
									M6x0,75
5	5	43,5	16	9,5	8	5	22	16	M8
									M8x1
6	6	52	20	10,5	10	5	22	18	M10
									M10x1
8	8	64	24	13,5	12	6	22	21	M12
									M12x1,5



Rastbolzen kompakt mit Arretierung
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund, kurze Ausführung

- INOX
- Raststift: INOX 1.4305
 - Hülse: Stahl brüniert
 - Knopf: Polyamid schwarz, nicht demon-tierbar
- Bestellbeispiel: BN 2920 - M12x1,5

Doigts d'indexage com-pacts avec verrouillage
avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale, exécution courte

- INOX
- Doigt d'arrêt: INOX 1.4305
 - Douille: acier bruni
 - Bouton: polyamide noir, non démon-table
- Exemple de commande: BN 2920 - M12x1,5

Otturatori a leva compatti con arresto
con filettatura metrica a passo fine e collet-to esagonale, esecuzione corta

- INOX
- Puntale: INOX 1.4305
 - Corpo: acciaio brunito
 - Manopola: poliammide nero, non smontabile
- Esempio d'ordine: BN 2920 - M12x1,5

BN 2920							
l ₃	d ₁	l ₁	l ₂	D	SW	d	
6	6	45	10	25	17	M12x1,5	10
8	8	56	12	31	19	M16x1,5	10



Rastbolzen kompakt mit Arretierung
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund, kurze Ausführung

- INOX
- Raststift: INOX 1.4305
 - Hülse: Stahl INOX
 - Knopf: Polyamid schwarz, nicht demon- tierbar
- Bestellbeispiel: BN 2955 - M12x1,5

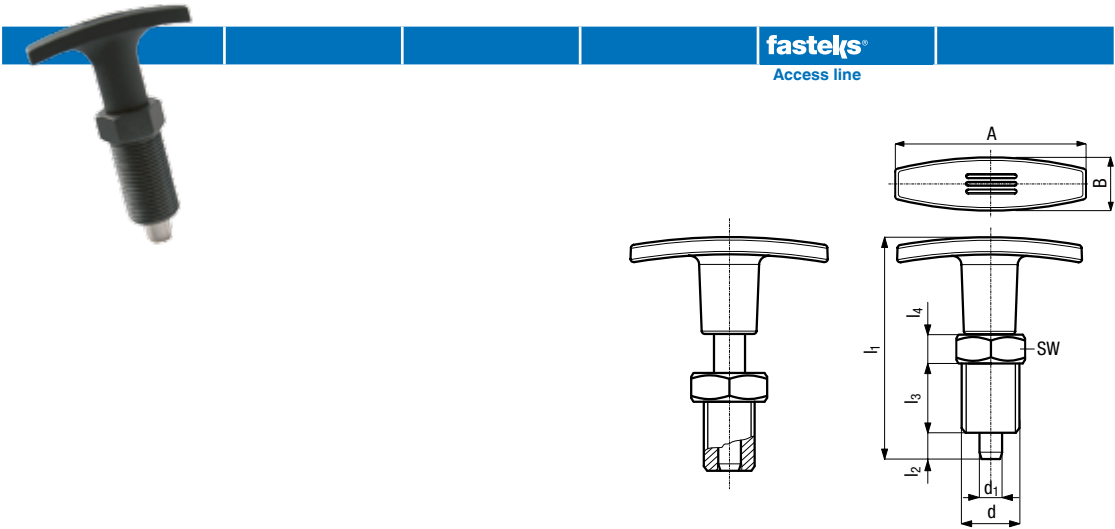
Doigts d'indexage com- pacts avec verrouillage
avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale, exécution courte

- INOX
- Doigt d'arrêt: INOX 1.4305
 - Douille: INOX
 - Bouton: polyamide noir, non démon- table
- Exemple de commande: BN 2955 - M12x1,5

Otturatori a leva compatti con arresto
con filettatura metrica a passo fine e collet- to esagonale, esecuzione corta

- INOX
- Puntale: INOX 1.4305
 - Corpo: acciaio INOX
 - Manopola: poliammide nero, non smontabile
- Esempio d'ordine: BN 2955 - M12x1,5

BN 2955								
l ₃	d ₁	l ₁	l ₂	D	SW	d		
6	6	45	10	25	17	M12x1,5	■	10
8	8	56	12	31	19	M16x1,5	■	10



Rastbolzen mit T-Griff ohne Arretierung
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

- Stahl
- Raststift: INOX chemisch vernickelt
- Bestellbeispiel: BN 2921 - M12x1,5

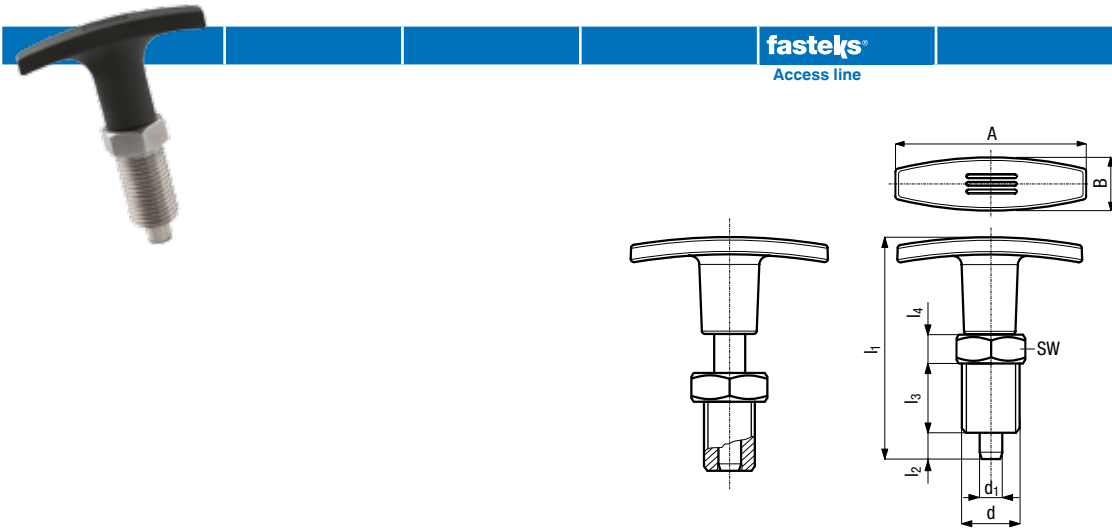
Doigts d'indexage avec poi- gnée en T sans verrouillage
avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale

- Acier
- Doigt d'arrêt: INOX nickelé chimique- ment
- Exemple de commande: BN 2921 - M12x1,5

Otturatori a leva con impu- gnatura a T senza arresto
con filettatura metrica a passo fine e colletto esagonale

- Acciaio
- Puntale: INOX nichelato chimicamente
- Esempio d'ordine: BN 2921 - M12x1,5

BN 2921												
A	B	d ₁	l ₂	l ₄	l ₁ ~	l ₃	SW	F ₁ [N]	F ₂ [N]	d		
50	15	6	6	6	56	20	14	8	21	M12x1,5	■	10
60	18	8	8	8	75	26	19	9	26	M16x1,5	■	10
		10	10	10	86	33	22	17	40	M20x1,5	■	10



Rastbolzen mit T-Griff ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

- INOX
- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2922 - M12x1,5

Doigts d'indexage avec poignée en T sans verrouillage

avec filetage métrique à pas fin et bague hexagonale

- INOX
- Doigt d'arrêt: INOX nickelé chimiquement

Exemple de commande: BN 2922 - M12x1,5

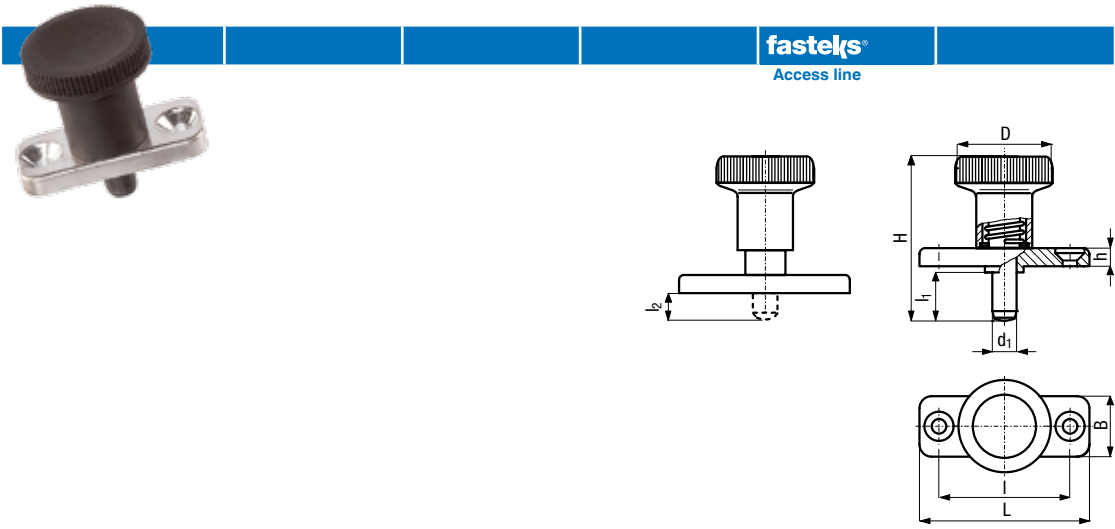
Otturatori a leva con impugnatura a T senza arresto

con filettatura metrica a passo fine e colletto esagonale

- INOX
- Puntale: INOX nichelato chimicamente

Esempio d'ordine: BN 2922 - M12x1,5

BN 2922												
A	B	d ₁	l ₂	l ₄	l ₁ ~	l ₃	SW	F ₁ [N]	F ₂ [N]	d		
50	15	6	6	6	56	20	14	8	21	M12x1,5	■	10
60	18	8	8	8	75	26	19	9	26	M16x1,5	■	10
		10	10	10	86	33	22	17	40	M20x1,5	■	10



Rastbolzen mit Anschraubplatte

ohne Arretierung

- Polyamid verstärkt
- Raststift: Stahl brüniert
 - Anschraubplatte: Stahl verzinkt

i Leichte Federkraft: eine Längsmarkierung
Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Bestellbeispiel: BN 2929 - 25x6x6

Doigts d'indexage avec plaque de fixation

sans verrouillage

- Polyamide renforcé
- Doigt d'arrêt: acier bruni
 - Plaque de fixation: acier zingué

i Force ressort réduite: une marque longitudinale
Force ressort renforcée: deux marques longitudinales

Exemple de commande: BN 2929 - 25x6x6

Otturatori a leva con piastra di fissaggio

senza arresto

- Poliamide rinforzato
- Puntale: acciaio brunito
 - Piastra di fissaggio: acciaio zincato

i Esecuzione con spinta ridotta: una riga di marcatura
Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura

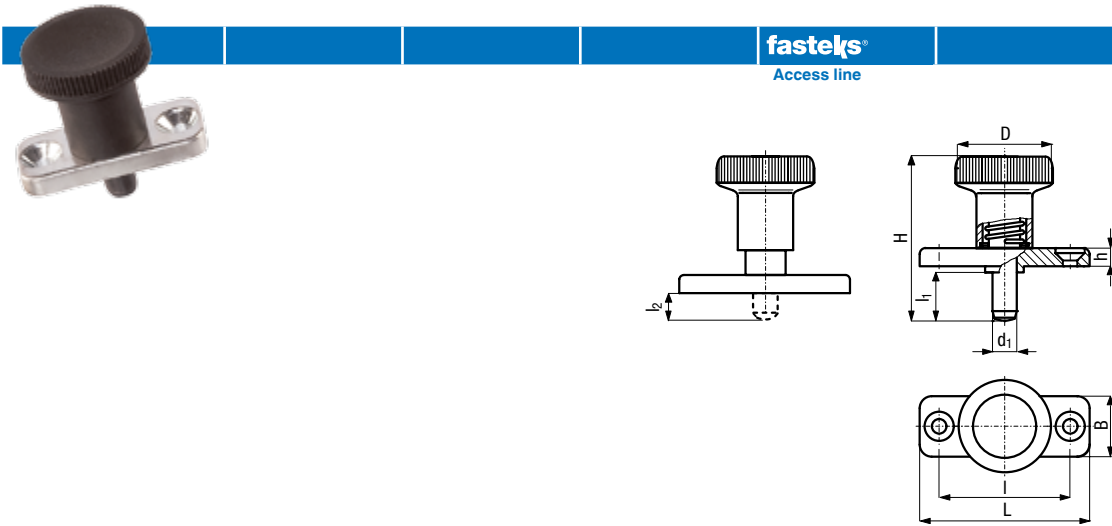
Esempio d'ordine: BN 2929 - 25x6x6

BN 2929												
D	L	I	B	h	d ₁	l ₁	l ₂	H				
25	40	30	18	4,5	6	6	-	37	■	■	5	
						14	8	45	■	■	5	
31	46	34	20	5,5	8	8	-	44	■	■	5	
						18	10	54	■	■	5	

mit Anschraubplatte

avec plaque de fixation

con piastra di fissaggio



Rastbolzen mit Anschraubplatte

mit Arretierung

- Polyamid verstärkt
- Raststift: Stahl brüniert
 - Anschraubplatte: Stahl verzinkt

i Leichte Federkraft: eine Längsmarkierung
Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen
Bestellbeispiel: BN 2930 - 25x6x6

Doigts d'indexage avec plaque de fixation

avec verrouillage

- Polyamide renforcé
- Doigt d'arrêt: acier bruni
 - Plaque de fixation: acier zingué

i Force ressort réduite: une marque longitudinale
Force ressort renforcée: deux marques longitudinales
Exemple de commande: BN 2930 - 25x6x6

Otturatori a leva con piastra di fissaggio

con arresto

- Poliammide rinforzato
- Puntale: acciaio brunito
 - Piastra di fissaggio: acciaio zincato

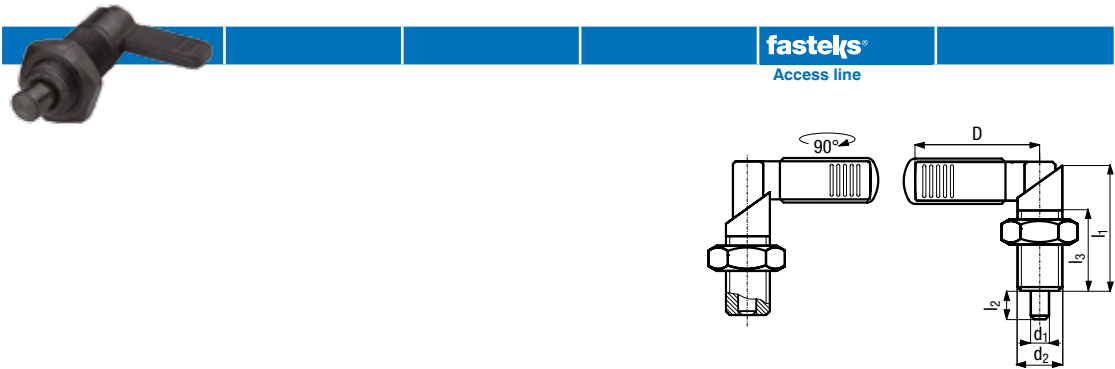
i Esecuzione con spinta ridotta: una riga di marcatura
Esecuzione con spinta maggiorata: due righe di marcatura
Esempio d'ordine: BN 2930 - 25x6x6

BN 2930										
schwarz										
noir										
nero										
D	L	I	B	h	d ₁	I ₁	I ₂	H		
25	40	30	18	4,5	6	6	-	37	■	10
						14	8	45	■	10
31	46	34	20	5,5	8	8	-	44	■	5
						18	10	54	■	5

mit Hebel
mit Zugring

avec levier
avec anneau de tirage

a leva
con anello di trazione



Rastbolzen mit Hebel und Arretierung

mit metrischem Feingewinde

- Stahl
- Bestellbeispiel: BN 2926 - M16x1,5x6

Doigts d'indexage avec levier et verrouillage

avec filetage métrique à pas fin

- Acier
- Exemple de commande: BN 2926 - M16x1,5x6

Otturatori a leva con arresto

con filettatura metrica a passo fine

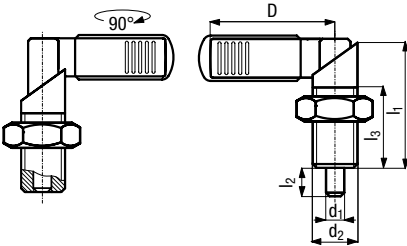
- Acciaio
- Esempio d'ordine: BN 2926 - M16x1,5x6

BN 2926							
brüniert							
bruni							
brunito							
D	I ₁	I ₃	I ₂	d ₂	d ₁		
42	46	30	10	M16x1,5	6	■	10
					8	■	10
					10	■	10
52	57	36	12	M20x1,5	8	■	10
					10	■	10
					12	■	10

mit Hebel
mit Zugring

avec levier
avec anneau de tirage

a leva
con anello di trazione



Rastbolzen mit Hebel und Arretierung

mit metrischem Feingewinde

INOX 1.4305
Bestellbeispiel: BN 2927 - M16x1,5x6

Doigts d'indexage avec levier et verrouillage

avec filetage métrique à pas fin

INOX 1.4305
Exemple de commande: BN 2927 - M16x1,5x6

Otturatori a leva senza arresto

con filettatura metrica a passo fine

INOX 1.4305
Esempio d'ordine: BN 2927 - M16x1,5x6

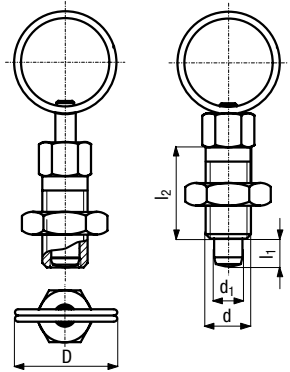
BN 2927

D	l ₁	l ₃	l ₂	d ₂	d ₁		
42	46	30	10	M16x1,5	6		10
					8		10
					10		10
52	57	36	12	M20x1,5	8		10
					10		10
					12		10

mit Hebel
mit Zugring

avec levier
avec anneau de tirage

a leva
con anello di trazione



Rastbolzen mit Zugring

INOX
○ Raststift, Zugring: INOX 1.4305
○ Hülse: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 2928 - M6x12

Doigts d'indexage avec anneau de tirage

INOX
○ Doigt d'arrêt, anneau de tirage: INOX 1.4305
○ Douille: acier zingué

Exemple de commande: BN 2928 - M6x12

Otturatori a leva con anello di trazione

INOX
○ Puntale, anello di trazione: INOX 1.4305
○ Corpo: acciaio zincato

Esempio d'ordine: BN 2928 - M6x12

BN 2928

l ₁	d ₁	D	d	l ₂		
4	4	14	M6	12		10
5	5	18	M8	16		20
6	6	24	M10	20		25
8	8	30	M12	24		20



Rastbolzen Miniraster

mit metrischem Feingewinde

- Stahl
- Raststift: INOX 1.4305
 - Knopf: Polyamid 6, schwarz matt, nicht demontierbar

Bestellbeispiel: BN 20207 - 22110.0024

Doigts d'indexage minia-
tures

avec filetage métrique

- Acier
- Doigt d'arrêt: Inox 1.4305
 - Bouton: polyamide 6, noir mat, non démontable

Exemple de commande: BN 20207 - 22110.0024

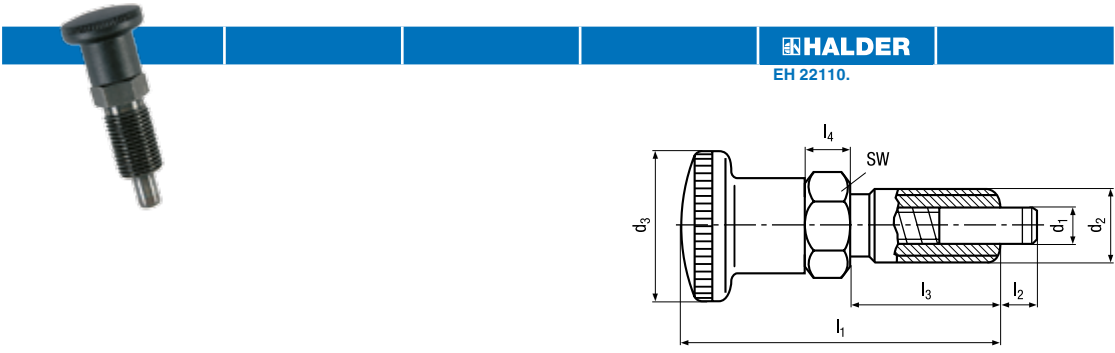
Otturatori Miniraster

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		BN 20208	
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₁	l ₂ min.	l ₃	l ₄ min.	SW		Code	verzinkt-blau ohne Arretierung	Code	verzinkt-blau mit Arretierung
										Nr. d'ordine	zingué-bleu sans verrouillage		zingué-bleu avec verrouillage
											zincato bianco senza arresto		zincato bianco con arresto
4	M8 x 0,75	21	15	26,5	5	5	3,5	10		22110.0024		1	
										22110.0034			1
5	M8 x 0,75	21	15	26,5	5	5	3,5	10		22110.0026		1	
										22110.0036			1
6	M10 x 1	25	18	34	7	7	4,5	12		22110.0028		1	
										22110.0038			1
7	M10 x 1	25	18	34	7	7	4,5	12		22110.0030		1	
										22110.0040			1



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 com-
pacts

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

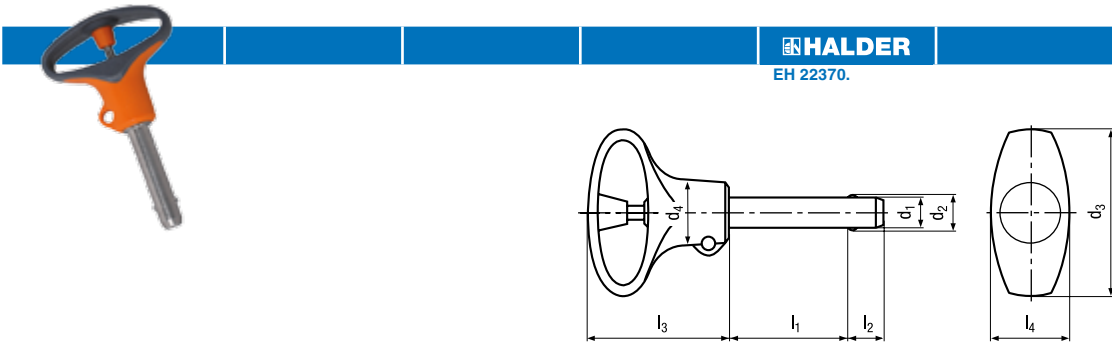
Otturatori compatti

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	
d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₃	l ₄	SW	l ₂			Code	brüniert ohne Arretierung	Code	brüniert mit Arretierung
										Nr. d'ordine	bruni sans verrouillage		bruni avec verrouillage
											brunito senza arresto		brunito con arresto
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



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 7.119
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. Polyamide PA 6
Page 7.119
Exemple de commande: BN 20211 - 22370.0712

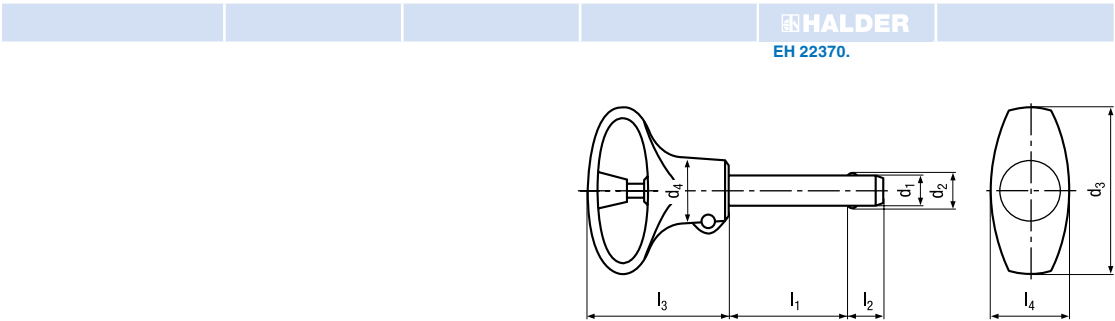
Imbastitori a sfera

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 7.119
Esempio d'ordine: BN 20211 - 22370.0712

								BN 20211	
								Code	Griff: grau / orange
								Code	Poignée: gris / orange
								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	36	12,7	6	31	15,9	5	10	22370.0712
								15	22370.0713
								20	22370.0714
								25	22370.0715
								30	22370.0716
6	7	36	12,7	7	31	15,9	6	10	22370.0722
								15	22370.0723
								20	22370.0724
								25	22370.0725
								30	22370.0726
8	9,6	41	16,4	8,2	34,8	19,2	8	35	22370.0727
								40	22370.0728
								45	22370.0729
								50	22370.0730
								20	22370.0734
10	12	41	16,4	9,6	34,8	19,2	10	25	22370.0735
								30	22370.0736
								35	22370.0737
								40	22370.0738
								45	22370.0739
								50	22370.0740
								20	22370.0744
								25	22370.0745
								30	22370.0746



								BN 20211	
								Code	Griff: grau / orange
								Code	Poignée: gris / orange
								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
16	19	49	21,2	14	40,5	24,8	16	50	22370.0770
								60	22370.0772
								70	22370.0774
								80	22370.0776
								30	22370.0786
								35	22370.0787
								40	22370.0788
								45	22370.0789
								50	22370.0790
								60	22370.0792
								70	22370.0794
								80	22370.0796

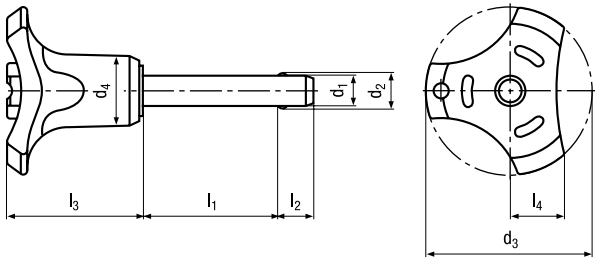
selbstsichernd

autobloquants

autobloccanti



HALDER
EH 22370.



Kugelsperbolzen

selbstsichernd, mit Griff

INOX 1.4305

- Griff: Polyamid 6
- Feder: INOX

Halteseile für Kugelsperbolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus HALDER EH 22400. Polyamid PA 6

Seite 7.119
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 7.119
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 7.119
Esempio d'ordine: BN 20212 - 22370.0152

BN 20212									Bohr-ø H11 ø de perçage H11 ø preforo H11		Code Code Nr. d'ordine		Griff: grau / orange 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	33,2	14,5	6	26,7	10,8	5	10	22370.0152	■	1			
								15	22370.0153	■	1			
								20	22370.0154	■	1			
								25	22370.0155	■	1			
								30	22370.0156	■	1			
6	7	33,2	14,5	7	26,7	10,8	6	10	22370.0162	■	1			
								15	22370.0163	■	1			
								20	22370.0164	■	1			
								25	22370.0165	■	1			
								30	22370.0166	■	1			
								35	22370.0167	■	1			
								40	22370.0168	■	1			
								45	22370.0169	■	1			
								50	22370.0170	■	1			
8	9,6	39,2	19,3	8,2	33,3	13,4	8	20	22370.0174	■	1			
								25	22370.0175	■	1			
								30	22370.0176	■	1			
								35	22370.0177	■	1			
								40	22370.0178	■	1			
								45	22370.0179	■	1			
								50	22370.0180	■	1			
								20	22370.0184	■	1			
								25	22370.0185	■	1			
10	12	39,2	19,3	9,6	33,3	13,4	10							

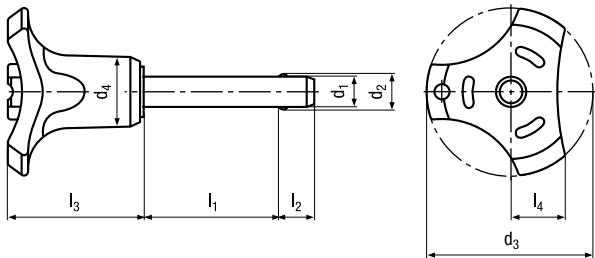
selbstsichernd

autobloquants

autobloccanti



HALDER
EH 22370.

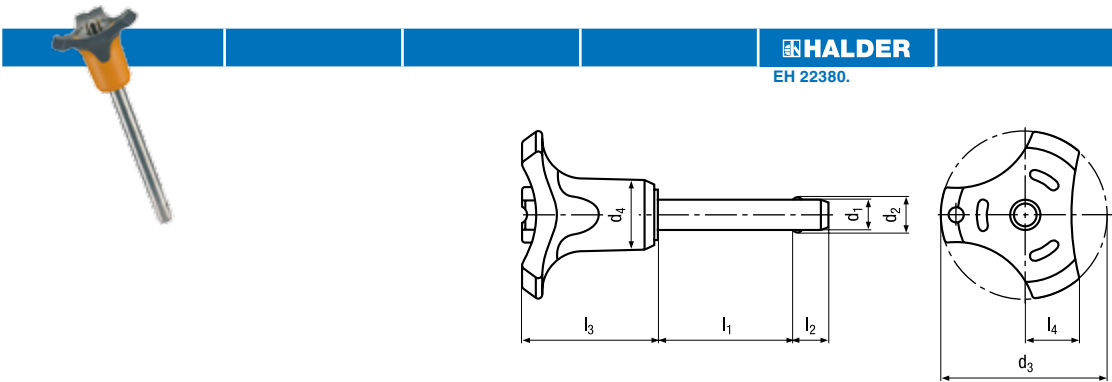


BN 20212									Bohr-ø H11 ø de perçage H11 ø preforo H11		Code Code Nr. d'ordine		Griff: grau / orange Poignée: gris / orange Impugnatura: grigio / arancione	
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄	l ₁							
10	12	39,2	19,3	9,6	33,3	13,4	10	30	22370.0186	■	1			
								35	22370.0187	■	1			
								40	22370.0188	■	1			
								45	22370.0189	■	1			
								50	22370.0190	■	1			
								60	22370.0192	■	1			
12	14,5	47,6	25,2	10,6	39,7	16,7	12	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			

selbstsichernd

autobloquants

autobloccanti



Kugelsperbolzen

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

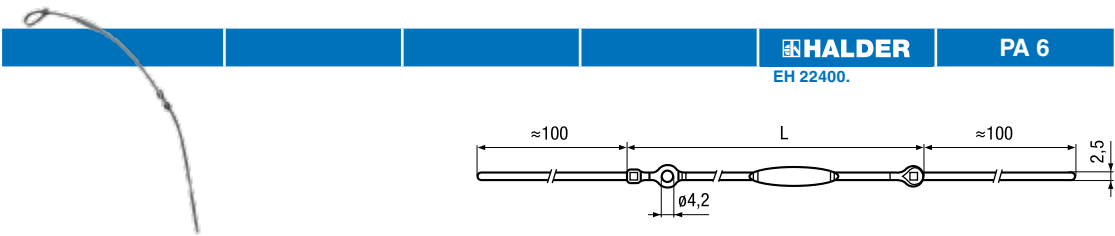
Molla: INOX
- Esempio d'ordine: BN 31657 - 22380.0432

										BN 31657		BN 53871		
										Code	Griff: grau / blau		Griff: grau / orange	
										Code	Poignée: gris / bleu		Poignée: gris / orange	
										Nr. d'ordine	Impugnatura: grigia / blu		Impugnatura: grigio / arancione	
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄	Bohr-ø H11		l ₁					
5	5,5	33,2	14,5	6	26,7	10,8	5	10	22380.0432		1			
								20	22380.0434		1			
									22380.0154				1	
								25	22380.0155				1	
								30	22380.0156				1	
6	7	33,2	14,5	7	26,7	10,8	6	25	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 Kugelsperbolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus

- Polyamid PA 6
- ▶ Kugelsperbolzen selbstsichernd, mit elastischem Griff HALDER EH 22370. INOX 1.4305

Seite 7.114
- ▶ Kugelsperbolzen selbstsichernd, mit Griff HALDER EH 22370. INOX 1.4305

Seite 7.116

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 7.114
- ▶ Axes de verrouillage à billes autobloquants, avec poignée HALDER EH 22370. INOX 1.4305

Page 7.116

Exemple de commande: BN 20213 - 22400.0970

Ritenute di sicurezza

per imbastitori, con anello di ritegno ad entrambe le estremità

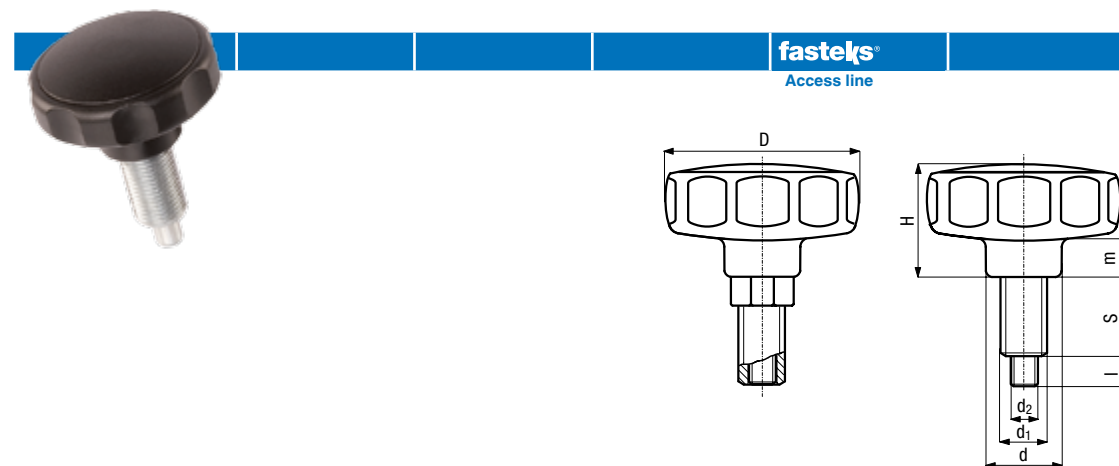
- Poliammide PA 6
- ▶ Imbastitori a sfera autobloccanti, con impugnatura elastica HALDER EH 22370. INOX 1.4305

Pagina 7.114
- ▶ Imbastitori a sfera autobloccanti, con impugnatura HALDER EH 22370. INOX 1.4305

Pagina 7.116

Esempio d'ordine: BN 20213 - 22400.0970

		BN 20213	
		Code	grau
		Code	gris
		Nr. d'ordine	grigio
L			
150	22400.0970	■	1
250	22400.0974	■	1



Rast- und Klemmgriffe

Polyamid

- Gewinde: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 2925 - M8x1

Poignées d'indexage et de serrage

avec filetage métrique à pas fin

Polyamide

- Filetage: acier zingué

Exemple de commande: BN 2925 - M8x1

Impugnature di posizionamento e bloccaggio

con filettatura metrica a passo fine

Poliammide

- Prigioniero filettato: acciaio zincato

Esempio d'ordine: BN 2925 - M8x1

								BN 2925	
D	H	m	l	d	d ₂	S	d ₁		
25	20	8	5	12	4	10	M8x1		10
					5	13	M10x1		10
			6	12	6	17	M12x1,5		10
35	26	11	5	17	5	15	M10x1		10
			6	17	6	20	M12x1,5		1
55	32	12	5	17	5	15	M10x1		5
			6	17	6	20	M12x1,5		5
			9	25	8	27	M16x1,5		5



BOSSARD

Proven Productivity

Assembly Technology Expert

Konstruktion, Optimierung, Ausbildung

Assembly Technology Expert

Conception, Optimisation, Formation

Assembly Technology Expert

Progettare, Ottimizzare, Educare

	Scharniere freidrehend Charnières à mouvement libre Cerniere a oscillazione libera	mit Durchgangsbohrungen	avec trous traversants	con fori passanti		8.002
		mit Gewindebuchsen	avec douilles filetées	con bussole filettate		8.010
		mit Gewindebolzen	avec goujons filetés	con prigionieri filettati		8.013

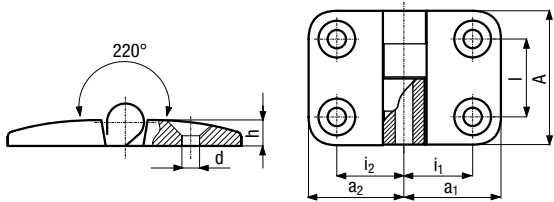
mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



fastek
Access line



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen, nicht aus-hängbar

Polyamid verstärkt

○ Drehstift: INOX 1.4305

i Diese Scharniere erhalten Sie auf Wunsch auch mit Führungsnasen zur Montage auf Aluminiumprofilen.

Bestellbeispiel: BN 3043 - 15x15

Charnières

avec trous traversants, non dégonnables

Polyamide renforcé

○ Goupille de rotation: INOX 1.4305

i Les charnières sont disponibles au choix avec des tétons de guidage pour un montage sur des profilés en aluminium.

Exemple de commande: BN 3043 - 15x15

Cerniere

con fori passanti, non separabili

Poliammide rinforzato

○ Perno di rotazione: INOX 1.4305

i A richiesta, queste cerniere sono fornibili anche con guide di riferimento per il montaggio su profili in alluminio.

Esempio d'ordine: BN 3043 - 15x15

BN 3043

schwarz

noir

nero

I	A	h	d	a ₁	i ₁	a ₂	i ₂		
28	48	9	6,6	26	15	26	15		50
						29,5	17,5		10
						35,5	20		10
						38,5	22,5		10
						43,5	25		10
						48,5	27,5		10
						57,5	32,5		10
				29,5	17,5	26	15		10
						29,5	17,5		25
						33,5	20		10
						38,5	22,5		10
						43,5	25		10
						48,5	27,5		10
						57,5	32,5		10
				35,5	20	26	15		10
						29,5	17,5		10
						35,5	20		10
						38,5	22,5		10
						43,5	25		10
						48,5	27,5		10
						57,5	32,5		10
				38,5	22,5	26	15		10
						29,5	17,5		10
						35,5	20		10
						38,5	22,5		10
						43,5	25		10
						48,5	27,5		10
						57,5	32,5		10

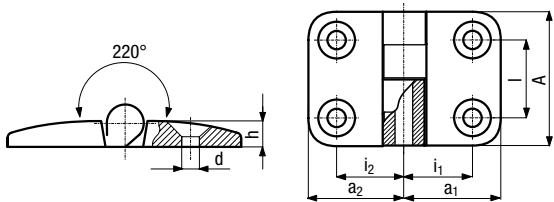
mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



fastek
Access line



BN 3043

schwarz

noir

nero

I	A	h	d	a ₁	i ₁	a ₂	i ₂		
28	48	9	6,6	43,5	25	26	15		10
						29,5	17,5		10
						35,5	20		10
						38,5	22,5		10
						43,5	25		10
						48,5	27,5		10
						57,5	32,5		10
				48,5	27,5	26	15		10
						29,5	17,5		10
						35,5	20		10
						38,5	22,5		10
						43,5	25		10
						48,5	27,5		10
						57,5	32,5		10
				57,5	32,5	26	15		10
						29,5	17,5		10
						35,5	20		10
						38,5	22,5		10
						43,5	25		10
						48,5	27,5		10
						57,5	32,5		10

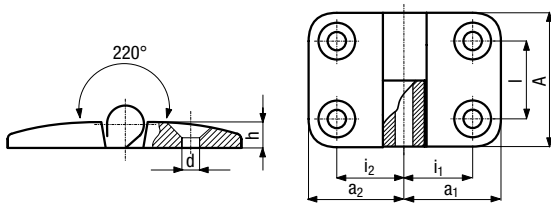
mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



fasteks
Access line



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen, aushängbar links

Polyamid verstärkt

○ Drehstift: INOX 1.4305

i Diese Scharniere erhalten Sie auf Wunsch auch mit Führungsnasen zur Montage auf Aluminiumprofilen.

Bestellbeispiel: BN 3041 - 15x15

Charnières

avec trous traversants, dégonnables à gauche

Polyamide renforcé

○ Goupille de rotation: INOX 1.4305

i Les charnières sont disponibles au choix avec des tétons de guidage pour un montage sur des profilés en aluminium.

Exemple de commande: BN 3041 - 15x15

Cerniere

con fori passanti, separabili sinistre

Poliammide rinforzato

○ Perno di rotazione: INOX 1.4305

i A richiesta, queste cerniere sono fornibili anche con guide di riferimento per il montaggio su profili in alluminio.

Esempio d'ordine: BN 3041 - 15x15

BN 3041

schwarz

noir

nero

I	A	h	d	a ₁	i ₁	i ₂	a ₂		
28	48	9	6,6	26	15	15	26		50
						17,5	29,5		10
						20	35,5		10
						22,5	38,5		10
						25	43,5		10
						27,5	48,5		10
						32,5	57,5		10
				29,5	17,5	15	26		10
						17,5	29,5		25
						20	33,5		10
						22,5	38,5		10
						25	43,5		10
						27,5	48,5		10
						32,5	57,5		10
				35,5	20	15	26		10
						17,5	29,5		10
						20	35,5		10
						22,5	38,5		10
						25	43,5		10
						27,5	48,5		10
						32,5	57,5		10
				38,5	22,5	15	26		10
						17,5	29,5		10
						20	35,5		10
						22,5	38,5		10
						25	43,5		10
						27,5	48,5		10
						32,5	57,5		10

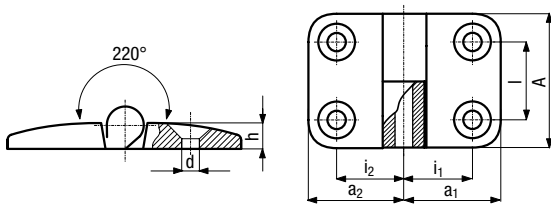
mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



fasteks
Access line



BN 3041

schwarz

noir

nero

I	A	h	d	a ₁	i ₁	i ₂	a ₂		
28	48	9	6,6	43,5	25	15	26		10
						17,5	29,5		10
						20	35,5		10
						22,5	38,5		10
						25	43,5		10
						27,5	48,5		10
						32,5	57,5		10
				48,5	27,5	15	26		10
						17,5	29,5		10
						20	35,5		10
						22,5	38,5		10
						25	43,5		10
						27,5	48,5		10
						32,5	57,5		10
				57,5	32,5	15	26		10
						17,5	29,5		10
						20	35,5		10
						22,5	38,5		10
						25	43,5		10
						27,5	48,5		10
						32,5	57,5		10

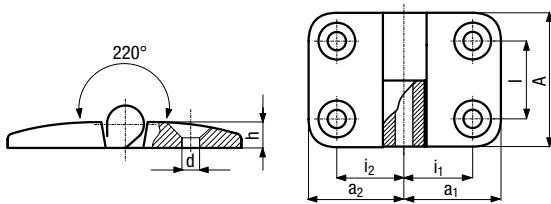
mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



fastelks
Access line



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen, aushängbar rechts

Polyamid verstärkt

○ Drehstift: INOX 1.4305

i Diese Scharniere erhalten Sie auf Wunsch auch mit Führungsnasen zur Montage auf Aluminiumprofilen.

Bestellbeispiel: BN 3042 - 15x15

Charnières

avec trous traversants, dégonnables à droite

Polyamide renforcé

○ Goupille de rotation: INOX 1.4305

i Les charnières sont disponibles au choix avec des tétons de guidage pour un montage sur des profilés en aluminium.

Exemple de commande: BN 3042 - 15x15

Cerniere

con fori passanti, separabili destre

Poliammide rinforzato

○ Perno di rotazione: INOX 1.4305

i A richiesta, queste cerniere sono fornibili anche con guide di riferimento per il montaggio su profili in alluminio.

Esempio d'ordine: BN 3042 - 15x15

BN 3042

schwarz

noir

nero

a ₁	l	A	h	d	i ₁	i ₂	a ₂		
26	28	48	9	6,6	15	15	26		50
						17,5	29,5		10
						20	35,5		10
						22,5	38,5		10
						25	43,5		10
						27,5	48,5		10
						32,5	57,5		10
29,5	28	48	9	6,6	17,5	15	26		10
						17,5	29,5		25
						20	33,5		10
						22,5	38,5		10
						25	43,5		10
						27,5	48,5		10
						32,5	57,5		10
35,5	28	48	9	6,6	20	15	26		10
						17,5	29,5		10
						20	35,5		10
						22,5	38,5		10
						25	43,5		10
						27,5	48,5		10
						32,5	57,5		10
38,5	28	48	9	6,6	22,5	15	26		10
						17,5	29,5		10
						20	35,5		10
						22,5	38,5		10
						25	43,5		10
						27,5	48,5		10
						32,5	57,5		10

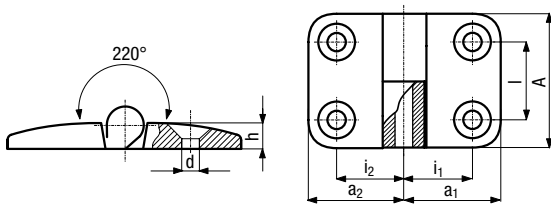
mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



fastelks
Access line



BN 3042

schwarz

noir

nero

a ₁	l	A	h	d	i ₁	i ₂	a ₂		
43,5	28	48	9	6,6	25	15	26		10
						17,5	29,5		10
						20	35,5		10
						22,5	38,5		10
						25	43,5		10
						27,5	48,5		10
						32,5	57,5		10
48,5	28	48	9	6,6	27,5	15	26		10
						17,5	29,5		10
						20	35,5		10
						22,5	38,5		10
						25	43,5		10
						27,5	48,5		10
						32,5	57,5		10
57,5	28	48	9	6,6	32,5	15	26		10
						17,5	29,5		10
						20	35,5		10
						22,5	38,5		10
						25	43,5		10
						27,5	48,5		10
						32,5	57,5		10

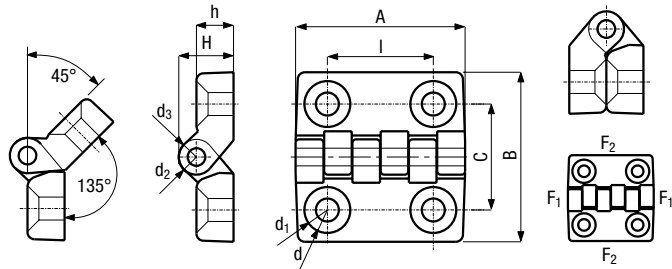
mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



fasteks®
Access line



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen

Polyamid verstärkt

○ Drehstift: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3037 - 20x4,5

Charnières

avec trous traversants

Polyamide renforcé

○ Goupille de rotation: acier zingué

Exemple de commande: BN 3037 - 20x4,5

Cerniere

con fori passanti

Poliamide rinforzato

○ Perno di rotazione: acciaio zincato

Esempio d'ordine: BN 3037 - 20x4,5

BN 3037

schwarz
noir
nero

I	A	C	B	h	H	d ₂	d ₃	F ₁ [N]	F ₂ [N]	d	d ₁		
20	32	20	32	7	10,5	3	7	1440	490	8	4,5	■	50
30	48	30	48	10,5	15,5	5	10	1960	1470	13	6,5	■	25
40	64	40	64	13	19	5	12	2850	1520	13	6,5	■	25
60	96	63	96	16	24	8	16	4300	1810	16	8,5	■	10
										20	10,5	■	10

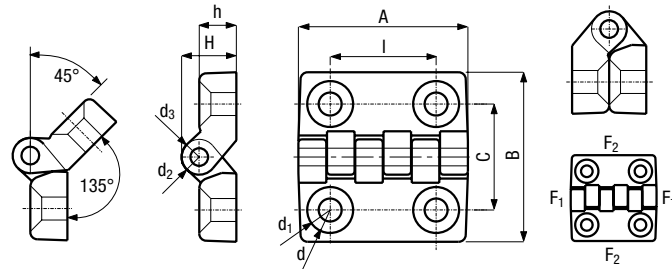
mit Durchgangsbohrungen

avec trous traversants

con fori passanti



fasteks®
Access line



Scharniere

mit Durchgangsbohrungen

Polyamid verstärkt

○ Drehstift: INOX

Bestellbeispiel: BN 3038 - 20x4,5

Charnières

avec trous traversants

Polyamide renforcé

○ Goupille de rotation: INOX

Exemple de commande: BN 3038 - 20x4,5

Cerniere

con fori passanti

Poliamide rinforzato

○ Perno di rotazione: INOX

Esempio d'ordine: BN 3038 - 20x4,5

BN 3038

schwarz
noir
nero

I	A	C	B	h	H	d ₂	d ₃	F ₁ [N]	F ₂ [N]	d	d ₁		
20	32	20	32	7	10,5	3	7	1440	490	8	4,5	■	50
30	48	30	48	10,5	15,5	5	10	1960	1470	13	6,5	■	25
40	64	40	64	13	19	5	12	2850	1520	13	6,5	■	25
60	96	63	96	16	24	8	16	4300	1810	16	8,5	■	10
										20	10,5	■	10

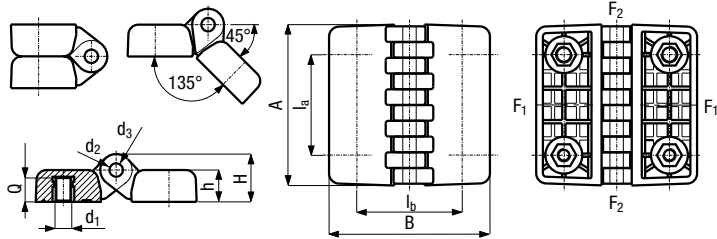
mit Gewindebuchsen

avec douilles filetées

con bussole filettate



fasteks
Access line



Scharniere

mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Drehstift: Stahl verzinkt
- Gewindebuchsen: Messing

i Diebstahlsicher, da sie von der Aussen-
seite nicht demontiert werden können.

Bestellbeispiel: BN 3039 - 30xM5

Charnières

avec filetages borgnes

Polyamide renforcé

- Goupille de rotation: acier, zingué
- Douilles filetées: laiton

i Sécurisée contre le vol, car elle ne peut
pas être démontée de l'extérieur.

Exemple de commande: BN 3039 - 30xM5

Cerniere

con fori filettati ciechi

Poliammide rinforzato

- Perno di rotazione: acciaio zincato
- Boccole filettate: ottone

i A prova di furto, poiché non può essere
smontato dall'esterno.

Esempio d'ordine: BN 3039 - 30xM5

BN 3039

schwarz

noir

nero

I _a	I _b	A	B	h	H	d ₂	d ₃	Q	F ₁ [N]	F ₂ [N]	d ₁		
30	30	48	48	10,5	15,5	5	10	7	2000	1370	M5	■	25
											M6	■	25
40	40	64	64	13	19	5	12	9	4100	1800	M6	■	10
											M8	■	10
60	63	95	95	19	28,5	8	18	13	2450	2650	M8	■	10
											M10	■	10

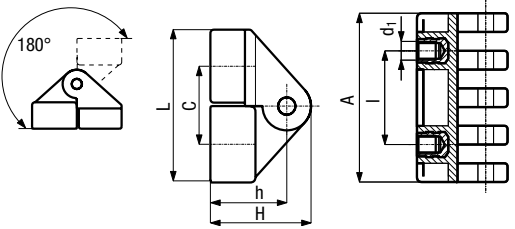
mit Gewindebuchsen

avec douilles filetées

con bussole filettate



fasteks
Access line



Scharniere

mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Drehstift: INOX 1.4305
- Gewindebuchsen: Messing oder INOX 1.4305, umspritzt

i Diebstahlsicher, da sie von der Aussen-
seitenicht demontiert werden können.

Bestellbeispiel: BN 3044 - 15xM5

Charnières

avec filetages borgnes

Polyamide renforcé

- Goupille de rotation: INOX 1.4305
- Douilles filetées: laiton ou INOX 1.4305, injectées

i Sécurisée contre le vol, car elle ne
peutpas être démontée de l'extérieur.

Exemple de commande: BN 3044 - 15xM5

Cerniere

con fori filettati ciechi

Poliammide rinforzato

- Perno di rotazione: INOX 1.4305
- Boccole filettate: ottone o INOX 1.4305, costampate

i A prova di furto, poiché non può essere
smontato dall'esterno.

Esempio d'ordine: BN 3044 - 15xM5

BN 3044

schwarz

noir

nero

I	C	A	L	H	h	d ₁		
15	18	30	35	25	19	M5	■	25
30	22	54	44	30	22	M6	■	25

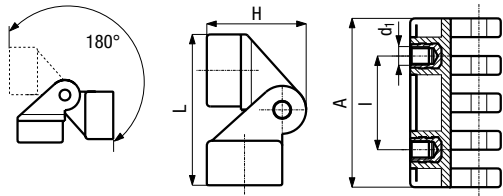
mit Gewindebuchsen

avec douilles filetées

con bussole filettate



fasteks
Access line



Scharniere

mit Sacklochgewinde

- Polyamid verstärkt
- Drehstift:: INOX 1.4305
 - Gewindebuchsen: Messing oder Nirosta 1.4305, umspritzt

i Diebstahlsicher, da sie von der Aussen-seite nicht demontiert werden können.

Bestellbeispiel: BN 3047 - 15xM5

Charnières

avec filetages borgnes

- Polyamide renforcé
- Goupille de rotation: INOX 1.4305
 - Douilles filettées: laiton ou INOX 1.4305, injectées

i Sécurisée contre le vol, car elle ne peut pas être démontée de l'extérieur.

Exemple de commande: BN 3047 - 15xM5

Cerniere

con fori filettati ciechi

- Poliammide rinforzato
- Perno di rotazione: INOX 1.4305
 - Boccole filettate: ottone o INOX 1.4305, costampate

i A prova di furto, poiché non può essere smontato dall'esterno.

Esempio d'ordine: BN 3047 - 15xM5

BN 3047

- schwarz
noir
nero

I	A	L	H	d ₁		
15	30	35	25	M5	■	25
30	54	44	30	M6	■	20

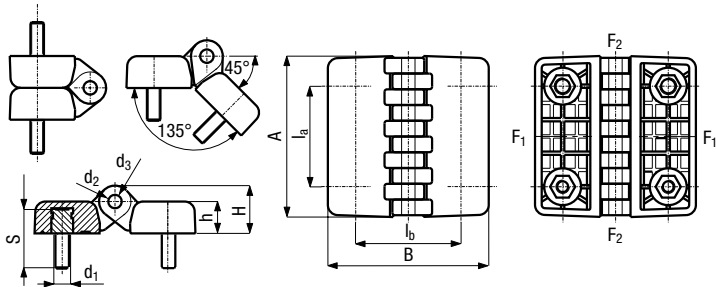
mit Gewindebolzen

avec goujons filetés

con prigionieri filettati



fasteks
Access line



Scharniere

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

- Drehstift / Gewindebolzen: Stahl verzinkt

i Diebstahlsicher, da sie von der Aussen-seite nicht demontiert werden können.

Bestellbeispiel: BN 3040 - 30x15xM5

Charnières

avec goujons filetés

Polyamide renforcé

- Goupille de rotation / Goujons filetés: acier zingué

i Sécurisée contre le vol, car elle ne peut pas être démontée de l'extérieur.

Exemple de commande: BN 3040 - 30x15xM5

Cerniere

con prigionieri filettati

Poliammide rinforzato

- Perno di rotazione / prigionieri filettati: acciaio zincato

i A prova di furto, poiché non può essere smontato dall'esterno.

Esempio d'ordine: BN 3040 - 30x15xM5

BN 3040

- schwarz
noir
nero

I _a	I _b	A	B	h	H	d ₂	d ₃	F ₁ [N]	F ₂ [N]	S	d ₁		
30	30	48	48	10,5	15,5	5	10	1780	1370	15	M5	■	25
											M6	■	25
40	40	64	64	13	19	5	12	4120	1760	20	M6	■	20
											M8	■	20
60	63	95	95	19	28,5	8	18	4900	1275	20	M8	■	10
											M10	■	10

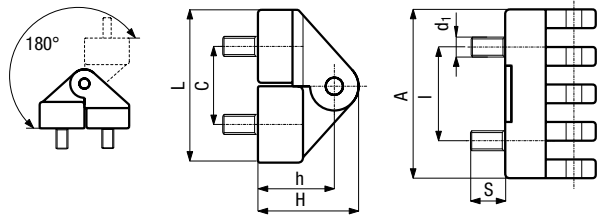
mit Gewindebolzen

avec goujons filetés

con prigionieri filettati



fasteks®
Access line



Scharniere

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

- Drehstift: INOX 1.4305
- Gewindebolzen: Stahl verzinkt oder INOX 1.4305, umspritzt

i Diebstahlsicher, da sie von der Aussen-
seite nicht demontiert werden können.

Bestellbeispiel: BN 3045 - 15xM5x10

Charnières

avec goujons filetés

Polyamide renforcé

- Goupille de rotation: INOX 1.4305
- Goujons filetés: acier zingué ou INOX 1.4305, injectés

i Sécurisée contre le vol, car elle ne peut
pas être démontée de l'extérieur.

Exemple de commande: BN 3045 - 15xM5x10

Cerniere

con prigionieri filettati

Poliamide rinforzato

- Perno di rotazione: INOX 1.4305
- Prigionieri filettati: acciaio zincato o INOX 1.4305, costampati

i A prova di furto, poiché non può essere
smontato dall'esterno.

Esempio d'ordine: BN 3045 - 15xM5x10

BN 3045

schwarz

noir

nero

I	C	A	L	H	h	d ₁	S		
15	18	30	35	25	19	M5	10	■	25
30	22	54	44	30	22	M6	15	■	20

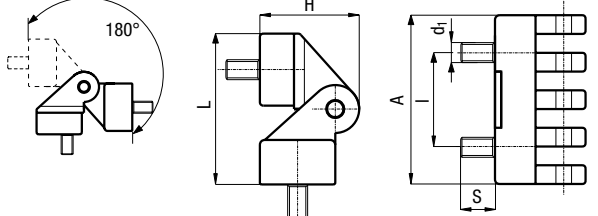
mit Gewindebolzen

avec goujons filetés

con prigionieri filettati



fasteks®
Access line



Scharniere

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

- Drehstift: INOX 1.4305
- mit Gewindebolzen: Stahl verzinkt oder INOX 1.4305, umspritzt

i Diebstahlsicher, da sie von der Aussen-
seite nicht demontiert werden können.

Bestellbeispiel: BN 3046 - 15xM5x10

Charnières

avec goujons filetés

Polyamide renforcé

- Goupille de rotation: INOX 1.4305
- Goujons filetés: acier zingué ou INOX 1.4305, injectés

i Sécurisée contre le vol, car elle ne peut
pas être démontée de l'extérieur.

Exemple de commande: BN 3046 - 15xM5x10

Cerniere

con prigionieri filettati

Poliamide rinforzato

- Perno di rotazione: INOX 1.4305
- Prigionieri filettati: acciaio zincato o INOX 1.4305, costampati

i A prova di furto, poiché non può essere
smontato dall'esterno.

Esempio d'ordine: BN 3046 - 15xM5x10

BN 3046

schwarz

noir

nero

I	A	L	H	d ₁	S		
15	30	35	25	M5	10	■	25
30	54	44	30	M6	15	■	20



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/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

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/1 cP = 1 m Pa · 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 mm ²		0,00155	sq.inches	sq.in.
1 cm ²		0,1550	sq.inches	sq.in.
1 m ²		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	mm ²
		6,4516	cm ²
1 sq.foot		929,00	cm ²
		0,0929	m ²
1 sq.yard		0,836	m ²
1 sq.mile		2,5889	km ²

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/mm ² = 1 MPa = 10 bar	145,14		psi
1 Nm	8,85		in lb
	0,74		ft lb

USA	metrisch	
1 psi	0,00689	N/mm ²
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 mm ²	vergleichbarer Leiterquerschnitt mm ²
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 mm ²	vergleichbarer Leiterquerschnitt mm ²
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		
[N/mm²]	[F ≥ 98 N]	HB	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

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		
[N/mm²]	[F ≥ 98 N]	HB	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

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								
		–20	–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

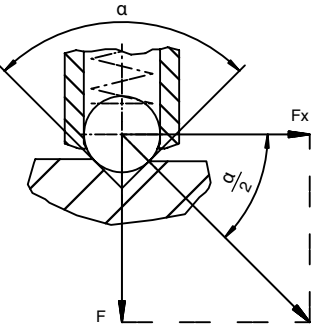
Dynamisch: Im angegebenen Temperaturbereich ist die Kabelverschraubung in der Lage einem Schlag zu widerstehen, dessen Energiewert jedoch nicht grösser sein darf als der äquivalente Wert der Kategorie der Schlageinwirkung gemäss der Klassifikation des Herstellers nach EN 50262.
Statisch: Im angegebenen 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:
 $\alpha = 60^\circ, F_x = 1,732 \times F$
 $\alpha = 90^\circ, F_x = F$
 $\alpha = 120^\circ, F_x = 0,577 \times F$

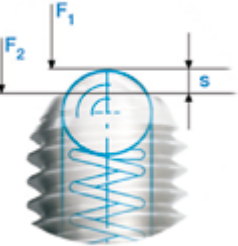


Standard-Federkraft



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
Éléments 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/1 cP = 1 mPa · 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 Styène	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.

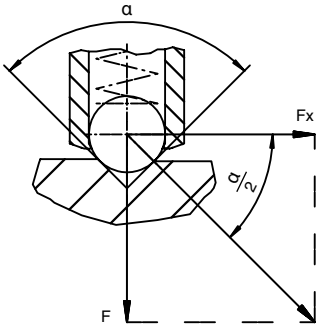
Statique: aucune autre force (choc, traction, pression, etc.) ne doit agir, dans la plage de température spécifiée, sur le presse-étoupe installé dans les règles de l'art et sur son câble installé conformément aux règles en vigueur. L'endroit de passage (p.ex. boîtier), le presse-étoupe et le câble introduit 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.

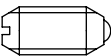
Patins à ressort

Calcul de la résistance de verrouillage



$$F_x = \frac{F}{\tan \frac{\alpha}{2}}$$

Exemple de calcul pour:
 $\alpha = 60^\circ$, $F_x = 1,732 \times F$
 $\alpha = 90^\circ$, $F_x = F$
 $\alpha = 120^\circ$, $F_x = 0,577 \times F$

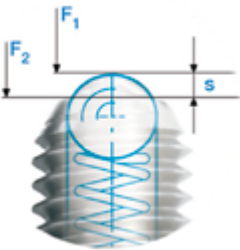


Force ressort standard



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

Tabelle, norme

Tabelle, Norme

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				
Infiammabilità 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

3 = resistenza media/condizionata

N.i. = nessuna indicazione

2 = buona resistenza

X = non resistente

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 collaudare 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

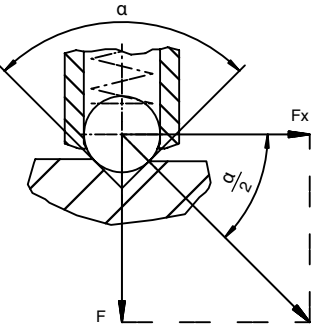
Dinamica: nell'intervallo di temperatura indicato il pressacavo è in grado di resistere a un urto la cui intensità non sia maggiore al valore della categoria di resistenza agli urti indicata nella classificazione del produttore secondo EN 50262.
Statica: nell'intervallo di temperatura indicato il pressacavo e il conduttore inserito, installati correttamente secondo le specifiche, non devono essere sottoposti ad ulteriori sollecitazioni (urti, trazione, pressione, etc.). Nel punto di avvitaimento (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:
 $\alpha = 60^\circ$, $F_x = 1,732 \times F$
 $\alpha = 90^\circ$, $F_x = F$
 $\alpha = 120^\circ$, $F_x = 0,577 \times F$

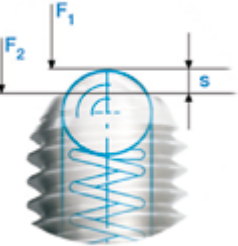


Spinta normale



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 Prüfungsvereinbarung 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 Anforderung 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-

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 adaptions 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

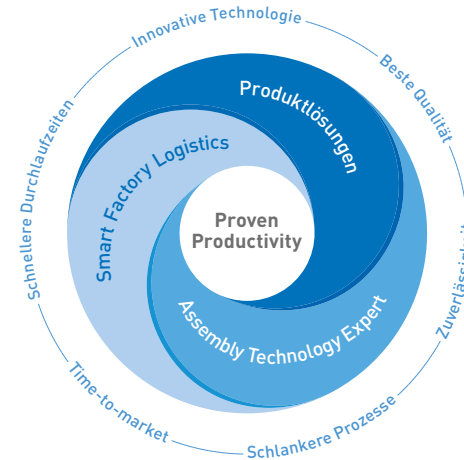
Assembly Technology Expert

Conception, Optimisation, Formation

Assembly Technology Expert

Progettare, Ottimizzare, Educare

PROVEN PRODUCTIVITY – EIN VERSPRECHEN AN UNSERE KUNDEN



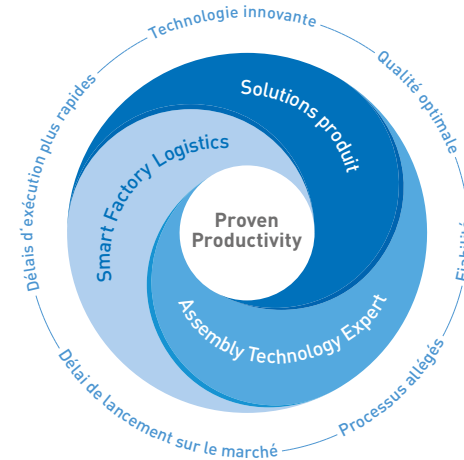
Die Erfolgsstrategie

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



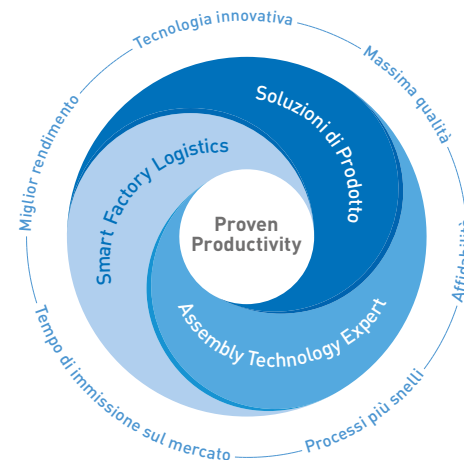
La stratégie de la réussite

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».