



DK

EN

DE

OPERATING & CONTROL
ELEMENTS 2019

Greb og andre maskindele DK
Operating and control elements EN
Bedien- und Kontrollelemente DE



Brugsanvisning, Indhold

Notes on use, Index

Anwendungshinweise, Index

Håndhjul og håndsving

Handwheels and handles

Handräder und Kurbeln



Spændeelementer

Clamping knobs

Bediengriffe



Klemmegreb, spændehåndtag

Clamping levers, Tension levers

Klemmhebel, Spannhebel



Håndgreb

Handles

Griffe



Reguleringselementer

Control elements

Einstellelemente



Nivelleringselementer

Levelling elements

Nivelierelemente



Index- og positioneringselementer

Indexing and positioning elements

Indexier- und Positionierelemente



Hængsler

Hinges

Scharniere



Teknisk information

Technical information

Technische Informationen

Katalognavigation

Den korrekte brug af dette katalog forudsætter kendskab til nedenstående symboler. Relevante sikkerhedsinstruktioner sikrer, at produktet anvendes som det er bestemt til.

1

Cylinderskruer med indvendig 6kt. hul

Hex socket head cap screws

Zylinderschrauben mit Innensechskant

fuldt gevind - 12.9

fully threaded - 12.9

ohne Schaft - 12.9

4

DIN 912

Standard trukket tilbage
Standard withdrawn
Norm zurückgezogen

6

5

ISO 4762

6

Toproc®

Topspan

9

7

12.9

Hovedmærkning
Head marking
Kopfmarkierung

10

11

1) Længde
1) Length
1) Länge

12

13

14

15

16

17

18

Cylinderhovede skruer

med indvendig sekskantet, med fuldt gevind

Stål 12.9

○ ~UNI 5931

!

CE

19

20

21

22

23

24

25

26

Hex socket head cap screws

fully threaded

Steel 12.9

○ ~UNI 5931

!

CE

19

20

21

22

23

24

25

26

Zylinderschrauben

mit Innensechskant, ohne Schaft

Stahl 12.9

○ ~UNI 5931

!

CE

19

20

21

22

23

24

25

26

1

2

3

27

28

31

32

29

30

33

34

1.002

BOSSARD

www.bossard.com

35

Illustrationen er kun til information

Vigtigt!

Rigtig brug af produkterne vist i dette katalog kræver professionel viden. Særligt viden (eller erfaring fra applikationer) om standarder (eksempelvis DIN/ISO) refereret i dette katalog er nødvendig.

Bemærkninger om brug

Katalognavigation

Nummer	Forklaring	Nummer	Forklaring
1	Kataloggruppe nr.	19	Advarsler om produkt- og funktionssikkerhed
2	Produktgruppe	20	Information om produkt
3	Produktkategori	21	Funktionsprincip
4	Førende produktstandard, grundlaget for test og prøvning	22	Montagehenvisning
5	Informativ produktstandard	23	Henvisning til produkt i kataloget
6	Varemærke eller handelsnavn etc.	24	Henvisning til tekniske oplysninger (T-del)
7	Styrkeklasse/kvalitet	25	Henvisning til yderligere dokumentation
8	Yderligere information til norm	26	Bestillingseksempel
9	Type	27	Bossard nummer
10	Yderligere information til styrkeklasse/kvalitet	28	Overfladetilstand
11	Fodnote til måltegningen	29	Måltegninger
12	Produktbeskrivelse	30	Værdier
13	Produktbeskrivelse	31	Disponibel
14	Materiale og kvalitet	32	Mindste pakkeenhed
15	Produkt kendetegn	33	Tabel fodnote
16	Faresymboler	34	Sidetal
17	CE mærkning	35	Sideposition i et produkt
18	Godkendelser		

Symbol	Beskrivelse	
!	Advarsler om produkt- og funktionssikkerhed	Informationer, der henviser til sikkerhedsrelevante aspekter
i	Produktinformationer	Yderligere informationer om produktet
⚙	Funktionsprincip	Funktionseksempel
🔧	Montagehenvisning	Monteringseksempel
➤	Henvisninger – Interne produkter – Teknisk del	Yderligere informationer i kataloget
➤➤	Henvisninger – Internetsider – Yderligere brochurer	Yderligere ekstra dokumentation

Produktspecifikationer som er relevante ved bestilling angives i blå skrift. Bestilling af en BN 20493 - ABM2S-AT-C0 er vist i slutningen af produktinformationen.

Tabeller

Alle dimensioner i kataloget vist med ■ indgår i Bossard sortimentet. Check lagersituationen på vor e-shop. For information om leveringsmuligheder på branded produkter, venligst kontakt din Bossard afdeling.

Generelt:

Vær opmærksom på de bestillingsrelevante, produktspecifikke informationer. Alle mål er i mm, medmindre andet er angivet.

I.002

BOSSARD

www.bossard.com

© Operating and Control Elements_SKAN_2019.07

© Operating and Control Elements_SKAN_2019.07

www.bossard.com

BOSSARD

I.003

Tilbageværende risici

På trods af alle trufne forholdsregler skal man være opmærksom på tilbageværende risici. Nogle af disse potentielle, ikke åbenlyse farer, forklares i det følgende (listen er ikke endelig).

Befæstelseselementer ≥ 10.9 og indsatshærdede med en galvanisk overfladebehandling: Risiko for brintskørhed!

Reduktion af risikoen for brintskørhed (ISO 4042)

Ved galvaniske overfladebehandlede befæstelseselementer i stål, hårdhed på ≥ 360 HV og under trækspænding, eksisterer en risiko for svigt af samlingen pga. brintskørhed. En varmebehandling af befæstelseselementerne, f.eks. efter afsyring eller efter overfladebehandling, reducerer faren for brintskørhed. En fuldstændig eliminering af faren for brintskørhed kan ikke garanteres. Hvis risikoen for brintskørhed skal reduceres, skal andre overfladebehandlinger overvejes. For sikkerhedsbærende befæstelseselementer bør der derfor vælges alternative korrosionsbeskyttelses- og overfladebehandlinger, som f.eks. uorganisk zinkoverfladebehandling, mekanisk forzinkning eller brug af rust- og syrefast stål.

Befæstelser af fjederstål ≥ 360 HV el-forzinket: Fare for brintskørhed!

Befæstelseselementer af fjederstål kan, hvor det fabrikationsteknisk er muligt, også fås med uorganisk eller mekanisk overfladebehandling. Hvis sandsynligheden for brintskørhed skal reduceres, skal disse overfladebehandlinger overvejes.

Befæstelseselementer af martensitisk rustfast stål: Risiko for spændingskorrosion!

Korrekt brug af martensitisk rustfast stål

(f.eks. 1.4110, 1.4116, 1.4122, modificerede martensitiske materialer, ...) Martensitisk rustfast stål adskiller sig fra austenitisk rustfast stål ved at have højere hårdhed og styrke. Martensitisk rustfast stål anvendes typisk i låseringe, skiver og borskruer. Materialet kan ødelægges som følge af spændingskorrosion eller skørhed på grund af brintoptagelse. Hvis materialerne udsættes for meget aggressive omgivelser, som havklima, høj luftfugtighed, brug af vaskemidler, høj temperatur og ætsende gasser osv., er austenitisk rustfast stål at foretrække. Desuden har martensitisk stål en lavere korrosionsbestandighed end austenitisk CrNi stål.

Korrekt håndtering, transport og brug af kemisk-tekniske produkter forudsætter kendskab til gældende love.

Farlige stoffer kræver særlige forholdsregler for at beskytte mennesker og miljø. Ved brug af kemisk-tekniske produkter skal kontakt med øjne, hud og slimhinder undgås. Det anbefales at bære beskyttelsesbriller og sikkerhedshandsker. Øjeskyllesudstyr bør være tilgængeligt. Dampene opstået ved brug bør ikke indåndes i længere tid eller i høj koncentration. Tilstrækkelig ventilation af arbejdspladsen skal sikres. Det angivne blandingsforhold skal overholdes nøje. Supplerende mærkning af produktet og supplerende dokumentation understøtter korrekt anvendelse.

For giftige stoffer: Overhold altid forholdsregler og advarsler på emballagen.

Vær opmærksom på sikkerhedsdatablade leveret af kemisk producent, og overhold de forebyggende sikkerhedsforanstaltninger som beskrevet heri.

Faresymboler

Symbol	Typiske egenskaber	Forholdsregler
	Sundhedsfare Kemikalier, som kan give hud- og øjenirritation, allergisk hudreaktion, luftvejsirritation, sløvhed eller svimmelhed. Kan forårsage forgiftning efter én gangs brug. Er skadelig for helbredet og miljøet og kan ødelægge ozonlaget i den øvre atmosfære.	Undgå kontakt med huden. Brug kun den anbefalede mængde. Hold beholderen tæt lukket.
	Meget brandfarlig Kan antændes ved kontakt med flammer eller gnister ved stød, friktion, varme, luft- eller vandkontakt. Kan selvantændes ved ikke korrekt opbevaring uden udefra kommende påvirkning.	Undgå alle former for antændelse. Brandslukkende udstyr skal holdes klar til brug. Hold beholderen tæt lukket og opbevar den på et køligt og velventileret sted.
	Brandnærende Kan forårsage eller være medvirkende til brand (brandnærende). Kan forårsage brand eller eksplosion. (stærkt brandnærende). Udsender ilt og ild kan derfor kun slukkes med specielle slukningsmidler. Det er umuligt at kvæle flammen.	Opbevares fjernet fra varme / gnister / åbne flammer / varme overflader. Rygning er forbudt. Opbevares fjernet fra brandbare materialer. Brandslukkende udstyr skal holdes klar til brug. Hold beholderen tæt lukket.
	Eksplodiv Kan eksplodere ved kontakt med flammer eller gnister gennem stød, friktion eller varme. Kan eksplodere på grund af forkert opbevaring uden ekstern indflydelse.	Bør kun anvendes af professionelle og uddannet personale. Vær opmærksom på omgivende temperatur ved opbevaring og anvendelse. Hold beholderen forsvarligt lukket.
	Gasser under tryk Indeholder komprimerede, flydende eller opløste gasser. Lugtfrie eller usynlige gasser kan undslippe ubemærket. Beholdere med komprimerede gasser kan eksplodere ved varme eller deformation.	Gasser under tryk skal opbevares på et godt ventileret sted (ikke kælder) og må ikke stå i sollys. Hold flaskerne tæt lukket.
	Kemikalier som er farlige for miljøet Giftige eller meget giftige for organismer der lever i vand (fisk, vandinsekter, vandplanter) og kan give uønskede langtidsvirkninger i vandmiljøet.	Vær opmærksom på faren og sikkerhedsanvisningerne på etiketten. Følg instruktionerne og doseringsanbefalingerne. Undgå udslip til miljøet og opsaml spild. Bortskaffelse af indhold og emballage skal ske i henhold til national lovgivning.
	Ætsende Kemikalier som virker ætsende på huden. Kan give alvorlige øjenskader. Kan ætse visse materialer (f.eks. tekstiler). Kan skade dyr, planter og alle former for organisk materiale.	Brug beskyttelseshandsker og øjenbeskyttelse. Hold beholderen tæt lukket.
	Kronisk sundhedsfare Kan give skader på organer. Kan føre til kroniske helbreds-skader. Kan fremkalde kræft. Kan skade genetik, fertilitet eller det ufødte barn. Kan være livsfarligt hvis det indtages eller indåndes.	Må IKKE indtages. Hvis det indtages: Søg omgående skadestue eller læge. Fremkald IKKE opkastning. Undgå unødigt kontakt. Der kan ske varig skade. Hold beholderen tæt lukket.
	Akut giftig Livstruende ved indtagelse og indånding. Selv små mængder kan forårsage alvorlig forgiftning og død.	Skal benyttes med stor forsigtighed. Kræver brug af beskyttelseshandsker / særligt arbejdstøj / øjenbeskyttelse / ansigtsbeskyttelse. Hold beholderen tæt lukket.

Bemærkninger om brug

Kontrolmærker, mærkninger, godkendelser

Kontrolmærker

Symbol	Beskrivelse	Globalt anerkendt kvalitetscertificering af:	Forklaring
	UL Listed Product	Underwriters Laboratories Inc.	Prøver af dette produkt er blevet testet af UL og bekræftet, at de overholder sikkerhedskrav ifølge UL.
	UL Recognized Component	Underwriters Laboratories Inc.	Det anerkendte UL komponent kan anvendes i et produkt eller system der bærer UL noteringsmærke.
	Godkendelsesmærker VDE	VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V.	VDE repræsenterer tyske interesser inden for Europæiske Komité for Elektronisk Standardisering (CENELEC) og Den Internationale Elektrotekniske Kommission (IEC).

Mærkninger

Symbol	Beskrivelse	Ansvarlig	Forklaring
	CE mærkning	Den Europæiske Union	CE-mærkningen tjener som bevis på, at et produkt opfylder de grundlæggende sundheds-og sikkerhedskrav i henhold til EU-lovgivningen, og at de nødvendige procedurer for overensstemmelsesvurdering er blevet udført. Nuværende CE-mærkning vises kun i kataloget hvis forskellen mellem produkter giver mening. Det obligatoriske CE-mærke er placeret på produktembal-lage eller på selve produktet.
			Eksplodingsbeskyttelse er den tekniske sektor der håndterer beskyttelse mod udvikling af eksplosioner og deres virkninger.
			Egnet til jernbaneanvendelse vedrørende brandbeskyttelser i jernbanevogne og offentlige indretninger. Produktkrav i henhold til EN 45545 brandprøvning af materialer og komponenter.

Godkendelser

Symbol	Beskrivelse	Ansvarlig	Forklaring
		Deutsches Institut für Bautechnik DIBT, Berlin	

Bemærkninger om brug

Brandspecifikke symboler, henvisninger til standarder

Brandspecifikke symboler

Symbol	Forklaring
	Godkendt til brug i faste brandslukningsanlæg
	Nylon kvalitet PA 6, certificeret materiale
	Brandtest
	Monteres med hammer (manuel), fastgøres med slagværktøj (maskinelt)

Kilde: www.mungo.ch

Henvisninger til standarder

Standarder

Brugen af standardiserede navne eller offentliggørelse af standard udsagn udføres i overensstemmelse med den tilladte praksis. Standarder indkøb -> DIN – Beuth Verlag GmbH – WebShop <http://www.beuth.de> eller schweiziske Association for Standardization – WebShop www.mysnv.ch

Standard tilbagetrukket

Ved henvisning til en tilbagetrukket norm med gyldighed for det pågældende produkt, er den sidst gyldige udgave af normen bindende. Referenceoplysninger refererer til den seneste udgave (version) af det definerede dokument (f.eks. en standard) på tidspunktet for levering. Hvor normudvikler ikke stemmer overens med markedsbehovene, skal supplerende betegnelser eller henvisninger tages i betragtning!

Leveringsmuligheder for befæstelseselementer ifølge ISO:

I praksis er DIN-nøglestørrelserne blevet standard især for sekskantprodukter. Specielt for sekskantskruer og sekskantmøtrikker, skal der **ifølge ISO 272 opgives nøglevidde** for M10, M12, M14 og M22. (Pris og leveringstid på forespørgsel).

Ansvarsfraskrivelse

Dette katalog er udarbejdet af Bossard AG og/eller hermed associerede virksomheder (i det følgende kaldet «Bossard») med største omhu og efter bedste vidende og overbevisning. Bossard giver dog ingen form for garanti for de til rådighed stillede informationers/værktøjers aktualitet, korrekthed og fuldstændighed. Bossard fralægger sig enhver form for erstatningsansvar for direkte eller indirekte skader/tab af materiel eller ikke-økonomisk art, som skyldes anvendelse eller manglende anvendelse af de til rådighed stillede informationer/værktøjer eller anvendelse af mangelfulde informationer/værktøjer. Kataloget er kun beregnet til information af og brug for modtageren. Det er hverken et tilbud eller en anbefaling til køb eller salg og fritager ikke modtageren for sin egen vurdering.

Der forbeholdes ret til ændringer af dette værk. Bossard forbeholder sig udtrykkeligt ret til at ændre, supplere eller slette enkelte sider eller det komplette tilbud uden forudgående varsel og til lejlighedsvist eller permanent at stille publikationen i bero.

Ikke alle varemærker sælges i alle lande. Et eventuelt salg afhænger af de pågældende kontraktlige aftaler og de forhandlingsrettigheder, som er tildelt af varemærkeindehaveren. Enkelte produkter kan (på visse betingelser) fås i bestemte lande.

De i denne publikation nævnte brugs- og handelsnavne, varebetegnelser osv. er ubegrænset underlagt gældende varemærkelovgivning og ejendomsret til deres registrerede ejere.

Aktuelle oplysninger

Aktuelle oplysninger om produkterne findes i e-shoppen: <https://eu.shop.bossard.com>

Aktuelle oplysninger om databeskyttelse findes på hjemmesiden: <http://www.bossard.com/da/imprint.aspx>

Kolofon

Copyright

Dette katalog er ophavsretsligt beskyttet. Alle rettigheder til kopiering, oversættelse, oplag samt redigering i elektroniske systemer forbeholdes.

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

Produceret af: Bossard AG
 Produceret for: Danmark, Sverige
 Layout og sats: Bossard Sortimentsteam
 Trykt på: FSC® Mix Offset-papir

BOSSARD
 Proven Productivity



Assembly Technology Expert

Design, Optimizing, Uddannelse

Assembly Technology Expert

Design, Optimize, Educate

Assembly Technology Expert

Konstruktion, Optimierung, Ausbildung

Catalog navigation

The proper use of the present catalog requires knowledge of the following symbols. Relevant safety notices document the intended use.

1

Cylinderskruer med indvendig 6kt. hul

Hex socket head cap screws

Zylinderschrauben mit Innensechskant

fuldt gevind - 12.9

fully threaded - 12.9

ohne Schaft - 12.9

1

4

DIN 912

Standard trukket tilbage
Standard withdrawn
Norm zurückgezogen

6

5

ISO 4762

6

Toproc®

7

12.9

Hovedmærkning
Head marking
Kopfmärkierung

10

11

1) Længde
1) Length
1) Länge

12

1) Längde
1) Length
1) Länge

19

!

Rørpropper DIN 906 må ikke anvendes i gas- og drikkevands installationer.

20

i

Belægningsvinkel α i kerneområde ca. 90°. Grænsezone (sprayovergange) op til 180°.

21

1

2

3

22

1

2

23

1

Cylinderhovede skruer med indvendig sekskanthul og lavt hoved, fuldt / delgevind
Side 1.035

24

1

Teknisk information - Retningslinier for standardgevind VDI 2230
Side F.048

25

1

Yderligere dokumentation: www.bossard.com

26

1

Bestillingseksempel: BN 7 - M1,4x3

27

BN 7

12.9

fuldt gevind

fully threaded

Stahl 12.9

~UNI 5931

28

BN 11

12.9

fuldt gevind

fully threaded

Stahl 12.9

~UNI 5931

29

BN 1419

12.9

fuldt gevind

fully threaded

Stahl 12.9

~UNI 5931

30

BN 7

12.9

fuldt gevind

fully threaded

Stahl 12.9

~UNI 5931

31

BN 11

12.9

fuldt gevind

fully threaded

Stahl 12.9

~UNI 5931

32

BN 1419

12.9

fuldt gevind

fully threaded

Stahl 12.9

~UNI 5931

33

1

M2,6: ikke indeholdt i DIN 912 og ISO 4762 ■ M2,6: not included in DIN 912 and ISO 4762 ■ M2,6: in DIN 912 und in ISO 4762 nicht enthalten

34

1.002

BOSSARD

www.bossard.com

1.002

Figure for information purposes only

Important!

The proper application of the products listed in this catalog require professional know-how. In particular knowledge (or experience in the application) of the standards (e.g., DIN/ISO) cited in this catalogue is required.

Notes on use

Catalog navigation

Number	Explanation	Number	Explanation
1	Catalog group	19	Warnings of product and functional safety
2	Product group	20	Information on the product
3	Product category	21	Functional principle
4	Leading product standard, basis for contract proofing	22	Assembly notice
5	Informative product standard	23	Reference to a product within the catalog
6	Brand or trade name, etc.	24	Reference to technical data (T-Part)
7	Property class / quality	25	Reference to additional information
8	Additional information for standard	26	Ordering example
9	Type	27	Bossard number
10	Additional information about the property class / quality	28	Surface finish
11	Note on dimensional drawing	29	Dimensional drawings
12	Product description	30	Data
13	Product description	31	Availability
14	Material and quality	32	Small package
15	Product features	33	Table notes
16	Hazard symbols	34	Page number
17	CE marking	35	Page position within a product
18	Approvals		

Symbol	Description	Explanation
!	Warnings of product and functional safety	Information indicating safety-relevant aspects
i	Product information	Additional product information
⚙	Functional principle	Function example
🔧	Assembly notice	Assembly example
📖	References - Internal products - Technical part	Further information in catalog
📄	References - Websites - Additional brochures	Further additional documentation

Product date required for ordering are set in blue.
e.g. BN 7 - M1,6x3 will be shown at the end of the product information.

Tables

All items in the catalog shown with are included in the Bossard assortment. Please check the availability in the e-shop. For information about the availability of brand products, please contact your Bossard office.

In general:

Observe order-relevant product-specific information.
Unless specified differently, all dimensions are in mm.

I.010

BOSSARD

www.bossard.com

© Operating and Control Elements_SKAN_2019.07

© Operating and Control Elements_SKAN_2019.07

www.bossard.com

BOSSARD

I.011

Residual risks

In spite of all precautions, residual risks remain. Some of these potential, not obvious hazards are explained below (list not exhaustive).

Fasteners ≥ 10.9 and case-hardened with electroplated coatings: Risk of hydrogen embrittlement!

Reduction of the risk of hydrogen embrittlement (ISO 4042)

In case of galvanically-finished connecting elements made of steel with hardness ≥ 360 HV, that are under tensile stress, there is a risk of failure due to hydrogen embrittlement.

A heat treatment (baking) of the parts, e.g. following acid pickling or after metal coating, reduces the risk of breakage. However, it cannot be guaranteed that the risk of hydrogen embrittlement will be removed completely.

If the risk of hydrogen embrittlement must be reduced, then other coating procedures should be considered. Alternative methods of corrosion protection or coating should therefore be selected for parts which are important to safety, alternatives such as an organic zinc coating, mechanical zinc plating or a switch to stainless- and acid-resistant steel.

Spring elements ≥ 360 HV electroplated coatings: Risk of hydrogen embrittlement!

To the extent that manufacturing technology allows it, spring elements with inorganic coating or mechanical zinc plating can also be provided. If the possibility of hydrogen embrittlement is to be reduced, these coating processes should be taken into consideration.

Fasteners made of martensitic chrome steel: Stress corrosion can occur!

The proper use of martensitic chrome steels

(e.g., 1.4110, 1.4116, 1.4122 modified martensitic materials, ...) Martensitic Cr-steel differ from austenitic Cr-steel in their higher hardness and strength requirements. Usual fields of application are washers and self-cutting screws. Functional failure can be caused by stress corrosion or brittle fracture due to hydrogen absorption. Austenitic steel is preferred, if these materials are used in very aggressive ambient conditions, e.g., maritime climate, high humidity, use of detergents, high ambient temperatures and corrosive gases. In addition, martensitic steel is less corrosion-resistant than austenitic Cr-Ni steel.

Correct handling, transport and use of chemical products requires a knowledge of the applicable laws.

Hazardous substances require special measures for ensuring people and environmental protection. Contact with eyes, skin or mucous membranes must be avoided when processing chemical-technical products. It is recommended to wear protective goggles and safety gloves. Eye showers should be provided as well. The vapors produced during the processing should not be inhaled for a long time or in high concentration. Adequate ventilation of the workplace must be ensured. The indicated mixing ratio must be closely observed. Corresponding labelling of the product and the appropriate documentation facilitate the correct use.

For toxic products: It is essential to take precautions and note warnings on the packages.

Observe the safety data sheets provided by the chemical manufacturer and strictly comply with the precautionary measures described therein!

Hazard symbols

Symbol	Typical properties	Measures
	Caution dangerous May cause respiratory irritation. May cause drowsiness or dizziness. May cause an allergic skin reaction. Causes serious eye irritation. Causes skin irritation. Can cause poisoning after single exposure. Harms public health and the environment by destroying ozone in the upper atmosphere.	Avoid skin contact. Use only the required amount. Seal carefully after use.
	Flammable Can ignite from contact with flames or sparks through shock, friction, heat, air- or water contact. Can ignite itself due to incorrect storage without any external influence.	Avoid sources of ignition. Have ready suitable extinguishing media. Observe storage temperature. Seal carefully after use.
	Oxidizing May cause or intensify fire (oxidizer). May cause fire or explosion (strong oxidizer). Releases oxygen and the fire can therefore only be extinguished with special extinguishing agents. Smothering the flame is impossible.	Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. – No smoking. Keep away from combustible material. Have ready suitable extinguishing media. Seal carefully after use.
	Explosive Can explode from contact with flames or sparks through shock, friction or heat. Can explode due to incorrect storage without any external influence.	Should only be applied by professionals or trained staff. Observe ambient air temperature during storage and application. Seal carefully after use.
	Gas under pressure Contains compressed, liquefied or dissolved gases. Odorless or invisible gases can escape unnoticed. Containers with compressed gases may rupture from heat or deformation.	Protect from sunlight. Store in a well ventilated place (not in the basement!) Seal carefully after use.
	Hazardous to the environment Toxic or very toxic to aquatic life (fish, aquatic insects, water plants) with acute or long lasting effects.	Note the risk and safety notes on the label. Follow the instructions and dosing regimes. Avoid release into the environment and collect spillage. Return product and partially emptied cartridges to the point of sale or dispose of as hazardous waste.
	Corrosive Causes severe skin burns and eye damage. Can dissolve certain materials (e.g. textiles). Is harmful to animals, plants and organic material of all kinds.	Always wear protective gloves and eye protection. Seal carefully after use.
	Harmful to health May cause damage to organs. May lead to immediate and long-term massive impairment of health. May cause cancer. May damage the genetic, fertility or the unborn child. May be fatal if swallowed and enters airways.	Do NOT swallow. If swallowed: immediately call a POISON CENTER or a doctor/physician. Do NOT induce vomiting. Avoid unnecessary contact. Consider long-term damage. Seal carefully after use.
	Acute toxicity Fatal if swallowed. Fatal in contact with skin. Fatal if inhaled. Even small amounts can cause severe poisoning and death.	Use with extreme caution. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection. Exclude the risk for third parties. Seal carefully after use.

Publication 2014 - Federal Office of Public Health FOPH, Topic Chemicals, CH-3003 Berne
For further information visit: www.cheminfo.ch

Source: www.cheminfo.ch

Test marks

Symbol	Description	Globally recognized quality certification by:	Explanation
	UL Listed Product	Underwriters Laboratories Inc.	Samples of this product have been tested by UL and confirmed their compliance with the safety requirements according to UL.
	UL Recognized Component	Underwriters Laboratories Inc.	The recognized UL component may be used in a product or system that bears the UL Listing Mark.
	Approval mark VDE	VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e.V. (Association for Electrical, Electronic & Information Technologies)	VDE represents German interests within the European Committee for Electrotechnical Standardization (CENELEC) and the International Electrotechnical Commission (IEC).

Markings

Symbol	Description	Responsibility	Explanation
	CE marking	European Union	The CE marking serves as proof that a product meets the basic health and safety requirements under EU law, and that the necessary conformity assessment procedures have been performed. Present CE markings are only shown in the catalog if the distinction between products makes sense. The mandatory CE mark is placed on the particular product packaging or on the product itself.
			The explosion protection is the engineering sector that deals with the protection against the development of explosions and their effects.
			Suitable for railway applications concerning fire protection in rail vehicles and public facilities. Product requirements according to EN 45545 fire testing of materials and components.

Permits

Symbol	Description	Responsibility	Explanation
		German Institut for Building Technology DIBT, Berlin	

Brand-specific symbols

Symbol	Explanation
	Recognised for use in local/waterbased fire extinguisher systems VdS (Schadenverhütung GmbH)
	Nylon quality PA 6, certified plug material
	Fire resistance test certification
	Assembly with hammer (manual), move by hitting (automatic)

Source: www.mungo.ch

References to standards

Standards

The use of standardized names or publication of standard statements is carried out in agreement with the permitted practice.

Standards procurement → DIN – Beuth Verlag GmbH – WebShop <http://www.beuth.de>
or Swiss Association for Standardization – WebShop www.mysnv.ch

Standard withdrawn

In case of a withdrawn standard applicable to a certain product, the last applicable edition is binding.

Reference information refers to the respectively most recent version of the defined document (e.g., standard) at the time of delivery.

If the development of standards is **not** in line with the requirements of the market, additional designations or notices have to be considered!

Possibilities to supply fasteners according to ISO

Practically, the widths across flats according to DIN have largely been established, in particular for hexagon products.

In particular for hexagon head screws and nuts **the wrench size according to ISO 272** for M10, M12, M14 and M22 must be clarified. (Prices and delivery dates on request).

Disclaimer

This catalog was prepared by Bossard AG and/or its associated companies (hereinafter referred to as «Bossard») with utmost care and to the best of its knowledge and belief. However, Bossard assumes no responsibility for the topicality, correctness, or completeness of the information/tools provided. Bossard accepts no liability for direct or indirect damage/losses of a material or non-material nature resulting from the use of or failure to use the presented information/tools and/or the use of faulty information/tools. The catalog is provided for information purposes only and is for the exclusive use of the recipient. It does not constitute an offer or recommendation to buy or sell and does not release the recipient from his or her own assessment.

Publication subject to change. Bossard expressly reserves the right to change, supplement, delete, or discontinue the publication temporarily or permanently of pages or the complete publication without separate announcement.

Not all brands are marketed in all countries. A possible distribution depends on the respective contractual agreements and the distribution rights issued by the owner of the brand. Individual products are available (to a limited extent) in certain countries.

All other brandnames and trademarks used within this catalog are unlimited subject to the applicable trademark laws and the ownership rights of their registered owners.

Current information

Current product information can be found in the e-Shop: <https://eu.shop.bossard.com>

Current privacy policy information can be found on the homepage: <http://www.bossard.com/en/imprint.aspx>

Imprint

Copyright

This catalog is protected by the laws of intellectual property and competition. All rights are reserved, including reproduction, translation and recording and processing in electronic datasystems.

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

Published by: Bossard AG
Published for: Denmark, Sweden
Layout and typesetting: Bossard Assortment Team
Printed on: FSC® Mix offset paper



FASTEKS® Access Line

Greb og andre maskindele

FASTEKS® Access Line

Operating elements

FASTEKS® Access Line

Bedienelemente

Katalog-Navigation

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

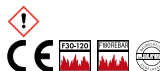
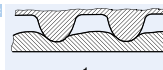
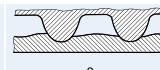
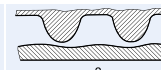
1 Zylinderschrauben mit Innensechskant ohne Schaft - 12.9	2 Vis à tête cylindrique à six pans creux entièrement fileté - 12.9	3 Viti a testa cilindrica con esagono incassato interamente filettate - 12.9																																				
4  DIN 912 Norm zurückgezogen Norme abrogée Norma ritirata	5 ISO 4762	6 Toproc® 7 12.9 9 Topspan 10 Kopfmartierung Le marquage de la tête La marcatura sulla testa																																				
Zylinderschrauben mit Innensechskant, ohne Schaft Stahl 12.9 ○ ~UNI 5931	Vis à tête cylindrique à six pans creux, entièrement fileté Acier 12.9 ○ ~UNI 5931	Viti a testa cilindrica con esagono incassato, interamente filettate Acciaio 12.9 ○ ~UNI 5931																																				
11  12 ! Verschlusschrauben DIN 906 dürfen nicht für Gas- und Trinkwasserleitungen verwendet werden.	13  14 ! Les bouchons filetés DIN 906 ne doivent pas être utilisés pour des conduites de gaz et d'eau potable.	15  16 ! I tappi conici DIN 906 non devono essere utilizzati in caso di condutture per gas od acqua potabile.																																				
17 ! Beschichtungswinkel α im Kernbereich ca. 90°. Randzone (Sprüh-Übergänge) bis 180°.	18 ! Angle d'application α dans la zone du noyau env. 90°. Zone voisine (limite de diffusion) jusqu'à 180°.	19 ! Angolo di rivestimento α nella zona centrale ~90°. Zona periferica (limite di diffusione) fino a ~180°.																																				
20  21  22 	23 Vis à tête cylindrique à six pans creux avec tête basse, entièrement / partiellement fileté 24 Informations techniques - Valeurs indicatives pour les filetages métriques à pas gros VDI 2230 Page F.048 25 Altra documentazione: www.bossard.com 26 Esempio di ordine: BN 7 - M1,6x3	27 Viti a testa cilindrica bassa con esagono incassato, interamente / parzialmente filettate 28 Informazioni tecniche - Valori indicativi per filettature a passo grosso VDI 2230 Pagina F.048 29 Weitere Dokumentationen: www.bossard.com 30 Esempio d'ordine: BN 7 - M1,6x3																																				
31 <table border="1"> <thead> <tr> <th>d_1</th><th>d_2</th><th>k</th><th>s</th><th>t min.</th><th>L</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>M1,6</td><td>3</td><td>1,6</td><td>1,5</td><td>0,7</td><td>3</td></tr> <tr> <td>M2,6</td><td>5</td><td>2,6</td><td>2</td><td>1,2</td><td>4</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>5</td></tr> </tbody> </table>	d_1	d_2	k	s	t min.	L	M1,6	3	1,6	1,5	0,7	3	M2,6	5	2,6	2	1,2	4						5	32 <table border="1"> <thead> <tr> <th>BN 7</th><th>BN 11</th><th>BN 1419</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>schwarz noir nere</td><td>verzinkt-blau zingué-bleu zincato bianco</td><td>Zinklamellen beschichtet revêtu de lamelles de zinc rivestita in lamelle di zinco</td></tr> <tr> <td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr> <tr> <td>100</td><td>100</td><td>100</td></tr> </tbody> </table>	BN 7	BN 11	BN 1419	schwarz noir nere	verzinkt-blau zingué-bleu zincato bianco	Zinklamellen beschichtet revêtu de lamelles de zinc rivestita in lamelle di zinco	100	100	100	100	100	100	33 M2.6: in DIN 912 und in ISO 4762 nicht enthalten ■ M2.6: ne sont pas dans DIN 912 et ISO 4762 ■ M2.6: non compresa nelle norme DIN 912 e ISO 4762
d_1	d_2	k	s	t min.	L																																	
M1,6	3	1,6	1,5	0,7	3																																	
M2,6	5	2,6	2	1,2	4																																	
					5																																	
BN 7	BN 11	BN 1419																																				
schwarz noir nere	verzinkt-blau zingué-bleu zincato bianco	Zinklamellen beschichtet revêtu de lamelles de zinc rivestita in lamelle di zinco																																				
100	100	100																																				
100	100	100																																				

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: Wasserstoffversprödungsgefahr!

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 Gesetze 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 Gefahrzeug 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.

Publikation 2014 – Bundesamt für Gesundheit BAG, Abteilung Chemikalien, CH-3003 Bern
Weitere Informationen unter: www.cheminfo.ch

Quelle: www.cheminfo.ch

Prüfzeichen

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

Kennzeichnungen

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

Zulassungen

Symbol	Bezeichnung	Zuständig	Erklärung
		Deutsches Institut für Bautechnik DIBT, Berlin	

Brandspezifische Symbole

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

Quelle: www.mungo.ch

Normenhinweise

Normen

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

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

Norm zurückgezogen

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

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

Liefermöglichkeiten von Verbindungselementen nach ISO

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

Disclaimer

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

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

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

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

Aktuelle Angaben

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

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

Impressum

Copyright

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

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

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

B	
Bindere	
til greb med kuglelåsestift	7.120
Bøjlegreb	
med gennemgangshul	4.006, 4.008 - 4.010
med gevindbundhul	4.002 - 4.005
Bøjlegreb med gennemgangshul	
med og uden dækkapper	4.007
Bøjlegreb/maskingreb	
med aluminiumrør, diameter 20 mm og 30 mm	4.011

C	
Champignongreb	
med indvendigt gevind	4.015
med udvendigt gevind	4.016
Cylindergreb	
med indvendigt gevind	4.023, 4.024
med pashul	4.025
Cylindergrebsstænger	
med udvendigt gevind	4.026
Cylinderknop	
med indvendigt gevind	4.020
selvlåsende	4.021

D	
Drejbare håndgreb	
med gevindtap med indvendig sekskanthul	4.032, 4.033
Drejelige cylindergreb	4.027 - 4.031
med kontramøtrik	4.027, 4.028
med udvendigt gevind	4.029
med udvendigt gevind og indvendig sekskant	4.030
Drejelige vippegreb	
med indvendigt gevind	4.034 - 4.037
Drejelige vippegreb	
med udvendigt gevind	4.038

E	
ELESA®	5.002 - 5.005

F	
Faste cylindergreb	
med pashul	4.022
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, 7.092 - 7.112, 7.121, 8.002 - 8.015
Fjederhylster	
afrundet med krave til låsning	7.057
afrundet, til låsning	7.054, 7.055
spids, til låsning	7.056
Fjedrende trykstykke	
dobbelt sidet	7.053
glat udførelse	7.049
glat udførelse med krave og kugle	7.042, 7.044

	Side
glat udførelse med krave og kugle, selvklemmende	7.046
glat udførelse med krave og trykdel	7.052
glat udførelse uden krave	7.047
glat udførelse, lang, med krave og kugle	7.050
glat udførelse, med krave og trykdel	7.051
glat udførelse, uden krave, med bevægelig kugle	7.048
lang udførelse	7.041
lang udførelse, med gevindsikring	7.039
med bevægelig kugle og indvendig sekskant	7.025, 7.026
med bevægelig kugle og lige kærøv	7.008, 7.009
med keramisk kugle og lige kærøv	7.006
med kugle og cylindrisk hoved med lige kærøv	7.010, 7.011
med kugle og indvendig sekskant	7.023, 7.024
med kugle og lige kærøv	7.004, 7.005, 7.007
med kugle-, cylindrisk hoved og indvendig sekskant	7.028
med kugle-, hoved- og indvendig sekskant	7.027
med trykdel og indvendig sekskant	7.030, 7.031
med trykdel og lige kærøv	7.012, 7.013
med trykdel og lige kærøv, med gevindsikring, med UNF gevind	7.021
med trykdel og lige kærøv, med gevindsikring, med UNC gevind	7.016, 7.017
med trykdel og lige kærøv, med gevindsikring, med UNF gevind	7.020
med trykdel og lige kærøv, med UNC gevind	7.014, 7.015
med trykdel og lige kærøv, med UNF gevind	7.018, 7.019
med trykdel og pinolskrue med indvendig sekskant, limet	7.032 - 7.035
med trykdel og pinolskrue med indvendig sekskant, limet og med tætning	7.036, 7.037
Fjedrende trykstykker	
glat udførelse med krave og kugle	7.045
med bolt og indvendig sekskant	7.029

G

Greb med kuglelåsestift

selvlåsende, med blødt greb	7.115
selvlåsende, med greb	7.117, 7.119

H

HALDER	2.024, 4.003, 4.009, 7.004 - 7.091, 7.113 - 7.120
Hurtig spænder stjernegreb	2.015
Hængsler	
med gennemgangshul	8.008 - 8.009
med gennemgangshul, aftagelig i højre side	8.006
med gennemgangshul, aftagelig i venstre side	8.004
med gennemgangshul, fast type	8.002
med gevindbundhul	8.010 - 8.012
med udvendigt gevind	8.013 - 8.015
Høje rouletmøtrikker	2.071 - 2.073
Høje rouletskruer	2.083, 2.084
Håndgreb	
med gevindtap med indvendig sekskanthul	4.032
Håndhjul	
boring H7 med poleret krans	1.005
Håndhjul med 2 eger	
med cylindergreb der kan foldes ned, med pasbøsning	1.003
med drejeligt cylindergreb og pasbøsning	1.002

	Side
med pasbøsning og notgang	1.004
Håndsving	
med cylindergreb der kan foldes ned, med pasbøsning	1.008, 1.009

J

Justerbare klemmegreb	
med gevindtap	3.016
med gevindtap og trykknop af plast, slankt design	3.008
med gevindtap, forstærket version, slankt design	3.010, 3.012
med gevindtap, slankt design	3.014
metalbøsning med gevindbundhul trykknop af plast, slankt design	3.002
metalbøsning med gevindbundhul, forstærket udgave, slankt design	3.003
rustfri stål bøsning med gevindbundhul	3.006
Rustfri stål bøsning med gevindbundhul, forstærket udgave, slankt design	3.004
stål bøsning med gevindbundhul, slankt design	3.005
Justerbare maskinfodder	
med fast gevind, med sekskant og krydskærøv i bunden	6.009
med indvendigt gevind, bevægelig fod, med antislip-gummiindsats	6.011
med indvendigt gevind, bevægelig fod, uden antislip-gummiindsats	6.010
med monteringshul, skruer med gevind, bevægelig fod, uden antislip-gummiindsats	6.007
med skruer med gevind, bevægelig fod, med antislip-gummiindsats	6.005
med skruer med gevind, bevægelig fod, uden antislip-gummiindsats	6.002
Justerbare spænde håndtag	
med gevindtap	3.021
stål bøsning og gevindbundhul	3.019

K

Koniske spændegreb	
drejet, med gennemgående gevind	3.007
Kraftigt stjernegreb	
flade, med firkantet bøsning	2.021
flade, med gennemgående gevind	2.020
med gevindtap	2.034
metalbøsning og gennemgående gevind	2.018
metalbøsning og gevindbundhul	2.011
Krydsgreb	
gevindbøsning af stål med bundhul	2.046
med gevindtap	2.048
med monteret møtrik	2.041
med monteret skrue	2.047
metalbøsning og gennemgående gevind	2.043
metalbøsning og gevindbundhul	2.042
støbegods, afgratet, tromlet og sandblæst	2.044
Kuglegreb	
med gevindbundhul	4.018
Kugleknop	
med gevindbundhul	4.019
Kugletrykskruer	
cylinderhoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, flad trykflade	7.088, 7.089
cylinderhoved, med indvendig sekskant, flad kugle, flad trykflade	7.086, 7.087
cylinderhoved, med indvendig sekskant, flad kugle, riflet trykflade	7.090

	Side
cylinderhoved, med indvendig sekskant, rund kugle	7.084, 7.085
cylinderhoved, med sekskantstik, flad kugle sikret mod rotation, riflet trykflade	7.091
uden hoved, med indvendig sekskant, rund kugle	7.068
uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, flad trykflade	7.077
uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, riflet trykflade	7.083
uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret, flad trykflade	7.078
uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle, flad trykflade	7.071, 7.073, 7.079
uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle, flad trykflade, kort udførelse	7.074
uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle, riflet trykflade	7.082
uden hoved, med indvendig sekskant, og med metrisk fingevind, flad kugle, flad trykflade	7.080, 7.081
uden hoved, med indvendig sekskant, og med metrisk fingevind, rund kugle	7.070
uden hoved, med indvendig sekskant, rund kugle	7.063, 7.065, 7.067
uden hoved, med sekskantstik, flad kugle sikret mod rotation, flad trykflade	7.075

L	
Lave rouletmøtrikker	2.070, 2.074 - 2.076
Lave rouletskruer	2.085
Låse- og klemmegreb	
med metrisk fingevind	7.121
Låsebolte kompakt med låsemekanisme	
lav højde	7.104, 7.105
Låsebolte kompakt uden låsemekanisme	
lav højde	7.098, 7.099
Låsebolte med arm	
med metrisk fingevind	7.110, 7.111
Låsebolte med låsemekanisme	7.100 - 7.103
Fingevind	7.100, 7.101
Låsebolte med monteringsplade	
med låsemekanisme	7.109
uden låsemekanisme	7.108
Låsebolte med T-greb uden låsemekanisme	
Fingevind	7.106, 7.107
Låsebolte med trækring	7.112
Låsebolte uden låsemekanisme	7.092 - 7.097
Fingevind	7.092, 7.093
Fingevind, uden sekskant	7.094, 7.095

M	
Montageværktøj	
til montage med kærv (boltens side)	7.022
til sidetrykstykke	7.062

P	
Pladehåndhjul	
med cylindergreb der kan foldes ned, med pasbøsning	1.007
med pasbøsning	1.006
Positioneringsbolte kompakt	
med metrisk fingevind og sekskant ansats	7.114
Positioneringsbolte mini	
med metrisk fingevind	7.113

	Side
R	
Reguleringsknop	
rillet, med dækplade i aluminium	5.002
Reguleringsknop med markeringspil	
rillet, med dækplade i aluminium	5.003
Reguleringsknop med skala	
rillet, med dækplade i aluminium, skala fra 0 til 9 (20 markeringer)	5.004
Reguleringsknop med skørt og præcisionsskala	
rillet, med stål bøsning sortoxyderet, skalaring af aluminium med sort markering	5.005
Roulet håndhjul	
flad form, til sekskant-skruer og møtrikker (uden skruer og møtrikker)	2.089
høj model, til sekskantskruer og sekskantomøtrikker (uden skrue og møtrik)	2.088
til cylinderskruer med indvendig sekskant (uden skruer)	2.086, 2.087
Roulet møtrikker	2.069
Rouletterede møtrikker	
med messingbøsning og gennemgående gevind	2.067
med metalbøsning og gevindbundhul	2.064
med stål bøsning og gennemgående gevind	2.068
messing bøsning og gevindbundhul	2.065
metalbøsning og gennemgående gevind	2.066
Rouletterede skruer	
hhv. højdejusteringsskruer	2.082
med gevindtap	2.077, 2.079, 2.081

S	
Sidetrykstykker	
glat udførelse, med tætning	7.060, 7.061
glat udførelse, uden tætning	7.058, 7.059
Skruetrækker	
for trykstykke EH22060	7.038
Soft Touch stjernegreb	
med gevindtap	2.033
metalbøsning og gennemgående gevind	2.017
metalbøsning og gevindbundhul	2.010
Spænde håndtag	
med gevindtap	3.020
messing bøsning og gevindbundhul	3.018
Stjernegreb	2.006 - 2.040
flade, med gennemgående gevind	2.019
med gevind og bundhul	2.024
med gevindtap	2.025, 2.028
med monteret skrue	2.036
med sekskantomøtrik DIN 934 KI.8 elzink	2.013
med udragende stål bøsning og gevindbundhul	2.008
med udragende stål bøsning og gevindtap	2.031
metalbøsning og gennemgående gevind	2.014, 2.016
metalbøsning og gevindbundhul	2.009
rustfri gevindbøsning	2.007
støbegods, afgratet, tromlet eller sandblæst	2.022
stål bøsning og gevindbundhul	2.006
til sekskantskruer DIN 931/933 (uden skruer)	2.040
Stjernegreb med lås	
stål bøsning og gennemgående gevind	2.012

	Side
T	
T-greb	
med indvendigt gevind	4.012
med udvendigt gevind	4.013
Trearmet håndgreb	
med gevindtap	2.004
metalbøsning og gennemgående gevind	2.003
metalbøsning og gevindbundhul	2.002
V	
Vingegreb	
med monteret møtrik	2.054, 2.061
Vingemøtrikker	
gevindbøsning og bundhul	2.052
med gennemgående gevind	2.053
metal gevindbøsning	2.050
metalbøsning med bundhul	2.056
metalbøsning og gennemgående gevind	2.051
stålbøsning med gennemgående gevind	2.055
Vingeskruer	
med gevindtap	2.057 - 2.060

A	
Adjustable handles	
metal boss with tapped blind hole and plastic push-button, slim design	3.002
metal boss with tapped blind hole, reinforced version, slim design	3.003
stainless steel boss with tapped blind hole	3.006
stainless steel boss with tapped blind hole, reinforced version, slim design	3.004
steel boss with tapped blind hole, slim design	3.005
with threaded stud	3.016
with threaded stud and plastic push-button, slim design	3.008
with threaded stud, reinforced version, slim design	3.010, 3.012
with threaded stud, slim design	3.014
Adjustable Tension Levers	
with steel boss and tapped blind hole	3.019
with threaded stud	3.021
Assembly tool	
for lateral plungers	7.062
for mounting via slot (pin sided)	7.022
B	
Ball lock pins	
self locking	7.115, 7.117
self locking, with handle	7.119
Ball-ended thrust screws	
cylinder head with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain	7.086, 7.087
cylinder head, with hex socket round ball	7.085
cylinder head, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface plain	7.088, 7.089
cylinder head, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface ribbed	7.091
cylinder head, with hex socket, flat-faced ball, ribbed surface	7.090
cylinder head, with hex socket, round ball	7.084
headless, with hex socket and metric fine thread, flat-faced ball, bearing surface plain	7.080, 7.081
headless, with hex socket and metric fine thread, round ball	7.070
headless, with hex socket, flat-faced bal, bearing surface plain	7.078
headless, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface plain	7.075, 7.077
headless, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface ribbed	7.083
headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain	7.071, 7.073
headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain, short type	7.074
headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface ribbed	7.082
headless, with hex socket, flat-faced, bearing surface plain	7.079
headless, with hex socket, round ball	7.063 - 7.068
Bridge handles	
with brass boss, tapped blind holes	4.002
with tapped blind holes	4.003, 4.005
with through bores	4.006 - 4.010
Bridge handles / Machine handles	
with aluminium tube 20 mm and 30 mm in diameter	4.011
Bridge handles with through bores	
with and without covering caps	4.007

	Page
C	
Clamping levers	
turned, tapped through hole	3.007
with brass boss and tapped blind hole	3.018
with threaded stud	3.020
Crank handles	
with fold-away cylindrical handle and fit bushing	1.009
with revolving cylindrical handle and fit bushing	1.008
Cross Knobs	2.041 - 2.048
with metal boss and tapped through-hole	2.043
with mounted nut	2.041
with mounted screw	2.047
with threaded stud	2.048
Cylindrical Gear handles	
with external thread	4.026
Cylindrical handles	
with fit bushing	4.025
with internal plastic thread	4.023, 4.024
Cylindrical handles with screw	
turnable, with check nut	4.027, 4.028
Cylindrical Knobs	
self-locking	4.021
with internal plastic thread	4.020

E	
ELESA®	5.002 - 5.005

F	
FASTEKS®	1.002 - 1.009, 2.002 - 2.082, 3.002 - 3.021, 4.002, 4.006 - 4.038, 6.002 - 6.011, 7.092 - 7.121, 8.002 - 8.015
Fixed cylindrical handles	
with fit bushing	4.022
Fixed handles	
with threaded pin and hex socket	4.032
Fluted grip knobs	
with threaded stud	2.077
with threaded stud, resp. High-Adjustable Parts	2.082

H	
HALDER	2.024, 4.003, 4.009, 7.004 - 7.091, 7.113 - 7.120
Handles with Lock	
with steel boss and tapped through-hole	2.012
Handwheels	
with reamed hole H7, polished rim	1.005
Hinges	
with tapped blind holes	8.010 - 8.012
with threaded studs	8.013 - 8.015
with through bores	8.002, 8.009
with through bores, hang-out possibility left	8.004
with through bores, hang-out possibility right	8.006
with through bores, no hang-out possibility	8.002

I	
Index Bolts compact with stop	
with metric fine thread and hex collar, short type	7.105
Index Bolts compact without stop	
with metric fine thread and hex collar, short type	7.098, 7.099, 7.104
Index Bolts with Fixing Plate	
with Stop	7.109
without locking	7.108
Index Bolts with Lever	
with metric fine thread	7.110, 7.111
Index Bolts with Lift Ring	7.112
Index Bolts with Stop	
with hex collar	7.102, 7.103
with metric fine thread and hex collar	7.100, 7.101
Index Bolts with T-Handle without Stop	
with metric fine thread	7.106, 7.107
Index Bolts without Stop	
with hex collar	7.096, 7.097
with metric fine thread and hex collar	7.092, 7.093
with metric fine thread, without hexagon	7.094, 7.095
Index plungers compact	
with metric fine thread and hex collar	7.114
Index plungers mini indexes	
with metric fine thread	7.113
Indexing and Clamping handles	
with metric fine thread	7.121

K	
Knurled control knobs	
with aluminum cover plate	5.002
Knurled control knobs with graduated flange	
with black-oxide steel boss, flange out of aluminum with black marks and numbers	5.005
Knurled control knobs with graduation	
with aluminum cover plate, scale 0 to 9 (20 dividing marks)	5.004
Knurled control knobs with triangular index	
with aluminum cover plate	5.003
Knurled grip knobs	
with brass boss and tapped blind hole	2.065
with brass boss and tapped through-hole	2.067
with threaded stud	2.079, 2.081
Knurled knobs	
for hex socket head cap screws (without screws)	2.086, 2.087
high type, for hex head screws and nuts (without screws and nuts)	2.088
low type, for hex head screws and nuts (without screws and nuts)	2.089
Knurled Nuts	2.064 - 2.069
with metal boss and tapped blind hole	2.064
with metal boss and tapped through-hole	2.066
with steel boss and tapped through-hole	2.068
Knurled nuts high type	2.071 - 2.073
Knurled nuts low type	2.070, 2.074- 2.076
Knurled thumb screws	2.085
Knurled thumb screws high type	2.083, 2.084

	Page
L	
Lateral Plungers	
smooth execution, with seal	7.060, 7.061
smooth execution, without seal	7.058, 7.059
Levelling feet	
with rigid thread stud, with hexagon and Philips in the ground	6.009
Lobe Knobs	
with metal boss and tapped blind hole	2.009
with metal boss and tapped through-hole	2.016
with threaded stud	2.032
M	
Machine levelling feet	
with fixing holes, threaded stud adjustable, without non slip rubber insert	6.007
with internal thread, adjustable, with non-slip rubber insert	6.011
with internal thread, adjustable, without non-slip rubber insert	6.010
with threaded stud, adjustable, with non slip rubber insert	6.005
with threaded stud, adjustable, without non slip rubber insert	6.002
Mushroom Knobs	
with internal plastic thread	4.015
with threaded stud	4.016
P	
Plain spherical knobs	
with metal boss, tapped blind holes	4.019
with tapped blind hole	4.018
Q	
Quick Clamping Star Knobs	2.015
R	
Retaining cables	
for single acting ball lock pins, with double sided clamping / indexing mechanism	7.120
Retractable cylindrical handles	
turnable with internal thread	4.034 - 4.037
turnable with threaded stud	4.038
Revolving cylindrical handles	
with threaded stud	4.029, 4.031
with threaded stud and hex socket	4.030
Revolving handles	
with threaded pin and hex socket	4.032, 4.033
S	
Screwdriver	
for plungers EH 22060	7.038
Soft Touch Lobe knobs	
with metal boss and tapped blind hole	2.010
with metal boss and tapped through-hole	2.017
with threaded stud	2.033
Solid handwheels	
with fit bushing	1.006
with fold-away cylindrical handle and fit bushing	1.007

	Page
Solid Lobe Knobs	
flat, with brass boss and tapped through-hole	2.020
Solid Star Knobs	
flat, with square-section bushing	2.021
with metal boss and tapped blind hole	2.011
with metal boss and tapped through-hole	2.018
with threaded stud	2.034
Spoked handwheels	
with fold-away cylindrical handle, with fit bushing	1.003
with hub bushing and keyway	1.004
with revolving cylindrical handle and fit bushing	1.002
Spring bodies	
pointed, for locking	7.056
rounded with collar, for locking	7.057
rounded, for locking	7.054, 7.055
Spring plungers	
double ended	7.053
long type	7.041
long type, with threadlocking	7.039
smooth execution	7.049
smooth execution, long, with collar and ball	7.050
smooth execution, with collar and ball	7.042
smooth execution, with collar and ball, self-clamping	7.046
smooth execution, with collar and bolt	7.051, 7.052
smooth execution, without collar	7.047
smooth execution, without collar, with moveable ball	7.048
smooth surface, with collar and ball	7.044
smooth version with collar and ball	7.045
with ball and cylindrical head with slot	7.010, 7.011
with ball and hex socket	7.023, 7.024
with ball and slot	7.004, 7.005, 7.007
with ball, cylindrical head with hex socket	7.027, 7.028
with bolt and hex socket	7.030, 7.031
with bolt and hex socket set screw bonded	7.032, 7.034, 7.035
with bolt and hex socket set screw bonded and seal	7.036
with bolt and slot	7.012, 7.013
with bolt and slot, with threadlocking, with UNC thread	7.016, 7.017
with bolt and slot, with threadlocking, with UNF thread	7.020, 7.021
with bolt and slot, with UNC thread	7.014, 7.015
with bolt and slot, with UNF thread	7.018, 7.019
with bolt and threaded pin with internal hexagon cemented and seal	7.037
with ceramic ball and slot	7.006
with moveable ball and hex socket	7.026
with moveable ball and internal hexagon	7.025
with moveable ball and slot	7.008, 7.009
with with bolt and hex socket	7.029
Star Knobs	2.006 - 2.008, 2.013, 2.014, 2.022 - 2.025, 2.028, 2.031, 2.036, 2.040, 2.044, 2.046
for hex head screws DIN 931 / DIN 933 (without screws)	2.040
nodular cast iron, deburred and sandblasted	2.022, 2.044
with hex nut DIN 934 cl. 8 zinc plated	2.013
with metal boss and tapped through-hole	2.014
with mounted screw	2.036

	Page
with protruding steel bushing and tapped blind hole	2.008
with stainless steel boss and threaded bush	2.007
with steel boss and tapped blind hole	2.006
with steel hub, tapped blind hole	2.046
with tapped blind hole	2.024
with threaded stud	2.025, 2.028
with threaded stud and protruding steel bushing	2.031
Star Knobs flat	
with brass boss and tapped through-hole	2.019

T

T-Handles	
with metal boss and tapped blind hole	4.012
with threaded stud	4.013
Three-Star Knob Nuts	
mit metal boss and tapped blind hole	2.002
with metal boss and tapped through-hole	2.003
Three-Star Knob Screws	
with threaded stud	2.004

W

Wing knob nuts	
with metal boss and tapped hole	2.050
with metal boss and tapped through-hole	2.051
with metal boss, tapped blind hole	2.056
with steel boss and tapped through-hole	2.055
Wing Knob Screws	
with threaded stud	2.057 - 2.060
Wing Knobs	
with mounted nut	2.054
with mounted screw	2.061
Wing nuts	
with brass boss and tapped blind hole	2.052
with brass boss and tapped through-hole	2.053
Wing Screws	
with threaded stud	2.059

A

Abklappbare Zylindergriff	
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 - 4.008, 4.011 - 4.038, 6.002 - 6.011, 7.092 - 7.112, 7.121, 8.002 - 8.015
Federhülsen	
abgerundet mit Bund, zur Arretierung	7.057
abgerundet, zur Arretierung	7.054, 7.055
spitz, zur Arretierung	7.056
Federnde Druckstücke	
doppelseitig	7.053
glatte Ausführung	7.049
glatte Ausführung mit Bund und Bolzen	7.051
glatte Ausführung mit Bund und Kugel	7.044
glatte Ausführung ohne Bund	7.047

	Seite
glatte Ausführung, lang, mit Bund und Kugel	7.050
glatte Ausführung, mit Bund und Bolzen	7.052
glatte Ausführung, mit Bund und Kugel	7.042, 7.045
glatte Ausführung, mit Bund und Kugel, selbstklemmend	7.046
glatte Ausführung, ohne Bund, mit rollender Kugel	7.048
lange Ausführung	7.041
lange Ausführung, mit Gewindegewinde	7.039
mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt	7.032, 7.034, 7.035
mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt und Abdichtung	7.036, 7.037
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, 7.005, 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
Flügelmuttern	
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
Flügelschrauben	
mit Gewindebolzen	2.057 - 2.060
H	
HALDER	2.024, 4.003, 4.009, 7.004 - 7.091, 7.113 - 7.120
Halteseile	
für Kugelsperbolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus	7.120
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	7.080, 7.081
ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, volle Kugel	7.070
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt	7.083
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan	7.075 - 7.078
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt	7.082
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan	7.071, 7.073, 7.079
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan, kurze Ausführung	7.074
ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel	7.063 - 7.068
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt	7.091
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan	7.088, 7.089
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt	7.090
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan	7.086, 7.087
Zylinderkopf, mit Innensechskant, volle Kugel	7.084, 7.085
Kugelknöpfe	
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	4.019
mit Sacklochgewinde	4.018
Kugelsperbolzen	
selbstsichernd, mit elastischem Griff	7.115
selbstsichernd, mit Griff	7.117, 7.119
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	7.062

Index

Inhaltsverzeichnis A-Z

	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	7.121
Rastbolzen kompakt	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund	7.114
Rastbolzen kompakt mit Arretierung	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund, kurze Ausführung	7.105
Rastbolzen kompakt ohne Arretierung	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund, kurze Ausführung	7.098, 7.099, 7.104
Rastbolzen Miniraster	
mit metrischem Feingewinde	7.113
Rastbolzen mit Anschraubplatte	
mit Arretierung	7.109
ohne Arretierung	7.108
Rastbolzen mit Arretierung	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund	7.100, 7.101
mit Sechskantbund	7.102, 7.103
Rastbolzen mit Hebel und Arretierung	
mit metrischem Feingewinde	7.110, 7.111
Rastbolzen mit T-Griff ohne Arretierung	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund	7.106, 7.107
Rastbolzen mit Zugring	7.112
Rastbolzen ohne Arretierung	
mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund	7.092, 7.093
mit metrischem Feingewinde, ohne Sechskant	7.094, 7.095
mit Sechskantbund	7.096, 7.097
S	
Scharniere	
mit Durchgangsbohrungen	8.002 - 8.009
mit Durchgangsbohrungen, aushängbar links	8.004

Index

Inhaltsverzeichnis A-Z

	Seite
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	7.038
Seitendruckstücke	
glatte Ausführung, mit Abdichtung	7.060, 7.061
glatte Ausführung, ohne Abdichtung	7.058, 7.059
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 - 2.040
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
T	
T-Griffe	
Metallbuchse mit Sacklochgewinde	4.012
mit Gewindebolzen	4.013
V	
Verstellbare Klemmhebel	
Buchse INOX mit Sacklochgewinde	3.006

Index

Inhaltsverzeichnis A-Z

	Seite
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	7.038
--------------------------	-------

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

Indeks

Normfortegnelse DIN / UNI / ČSN

Index

Standard list DIN / UNI / ČSN

Index

Normenverzeichnis DIN / UNI / ČSN

	Udgave Edition Ausgabe	Sammenligning Comparaison Vergleich			Side / Page / Seite
DIN		SN, VSM	ISO		
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

	Udgave Edition Ausgabe	Sammenligning Comparaison Vergleich			Side / Page / Seite
UNI		DIN	ISO		
~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

	Udgave Edition Ausgabe	Sammenligning Comparaison Vergleich			Side / Page / Seite
ČSN		DIN	ISO		
~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



FASTEKS® Access Line

Greb og andre maskindele

FASTEKS® Access Line

Operating elements

FASTEKS® Access Line

Bedienelemente

Index

Bossard produktnummer BN

BN	Side Page Seite
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	7.092
2912	7.093
2913	7.100
2914	7.101
2915	7.096
2916	7.097
2917	7.102
2918	7.103
2919	7.098
2920	7.104
2921	7.106
2922	7.107
2923	7.094
2924	7.095
2925	7.121
2926	7.110
2927	7.111
2928	7.112
2929	7.108
2930	7.109
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

Bossard Product number BN

BN	Side Page Seite
2952	4.006
2953	4.008
2954	7.099
2955	7.105
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

Index

Bossard-Produktenummer BN

BN	Side Page Seite
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	7.035
13370	7.005
13371	7.005

BN	Side Page Seite
13372	7.013
13373	7.013
13374	7.034
13375	7.034
13376	7.042
13377	7.007
13378	7.007
13379	7.044
13380	7.044
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	7.038
20199	7.023
20200	7.023
20201	7.024
20202	7.024
20203	7.010
20204	7.011
20205	7.047
20206	7.053
20207	7.113
20208	7.113
20209	7.114
20210	7.114
20211	7.115
20212	7.117
20213	7.120
20214	7.063
31651	7.036
31654	7.051
31657	7.119
31757	7.031
32787	7.029
32813	7.045
50642	7.036
50643	7.031
53871	7.119
55501	7.025

BN

Index

Bossard produktnummer BN

BN	Side
	Page
	Seite
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	7.037
55517	7.049
55518	7.039
55519	7.039
55520	7.041
55521	7.022
55522	7.042
55523	7.042
55524	7.046

Index

Bossard Product number BN

BN	Side
	Page
	Seite
55525	7.046
55526	7.050
55527	7.052
55528	7.048
55529	7.054
55530	7.055
55531	7.056
55532	7.057
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

Index

Bossard-Produktenummer BN

BN	Side
	Page
	Seite
55546	7.015
55547	7.021
55548	7.017
55549	7.088
55550	7.089
55551	7.091
55552	7.076
55553	7.077
55554	7.083
55555	7.084
55556	7.085
55557	7.086
55558	7.087
55559	7.090
55560	7.065
55561	7.067
55562	7.068
55563	7.071
55564	7.073
55565	7.078
55566	7.079

Index

BN	Side
	Page
	Seite
55567	7.082
55568	7.070
55570	7.080
55571	7.081
55572	7.074
55573	7.058
55574	7.058
55575	7.058
55576	7.059
55577	7.060
55578	7.060
55579	7.060
55580	7.061
55581	7.062
55582	4.003
55583	4.003
55584	4.005
55585	4.009
55586	4.009
55587	4.010



Smart Factory Logistics

Fleksibelt, lean og driftssikkert

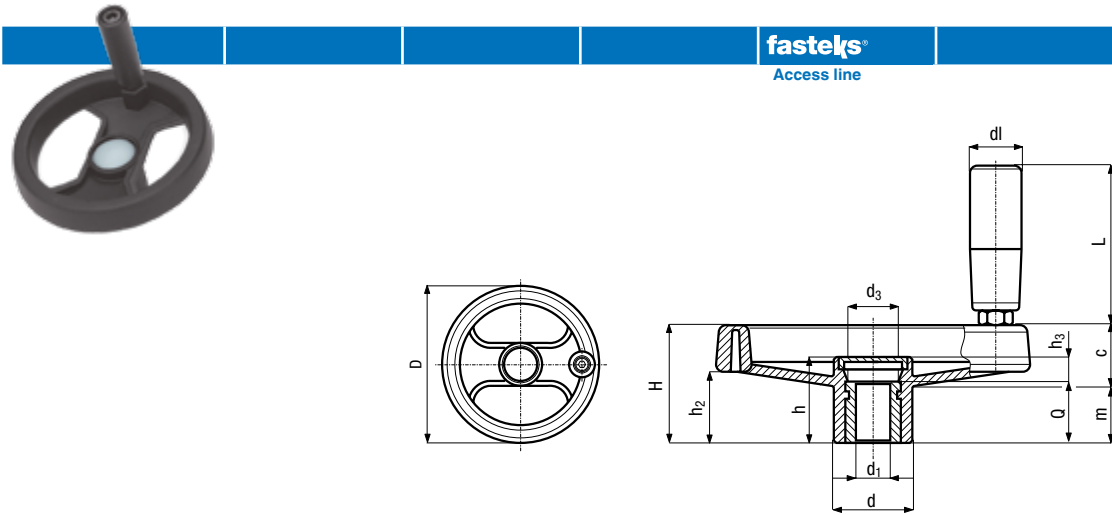
Smart Factory Logistics

Agile, lean and reliable

Smart Factory Logistics

Agil, lean und zuverlässig

	Håndhjul Handwheels Handräder	Håndhjul	Spoked handwheels	Speichenhandräder		1.002
		Skive håndhjul	Solid handwheels	Scheibenhandräder		1.006
	Håndsving Handles Kurbeln	Håndsving	Crank handles	Kurbeln		1.008



Håndhjul med 2 eger

med drejeligt cylindergreb og pasbøsning

- Forstærket polyamid
- Pasbøsning: stål, elzink

i

 Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2996 - 80x5

Spoked handwheels

with revolving cylindrical handle and fit bushing

- Reinforced polyamide
- Fit bushing: steel zinc plated

i

 Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2996 - 80x5

Zweispochen-Handräder

mit drehbarem Zylindergriff und Passbuchse

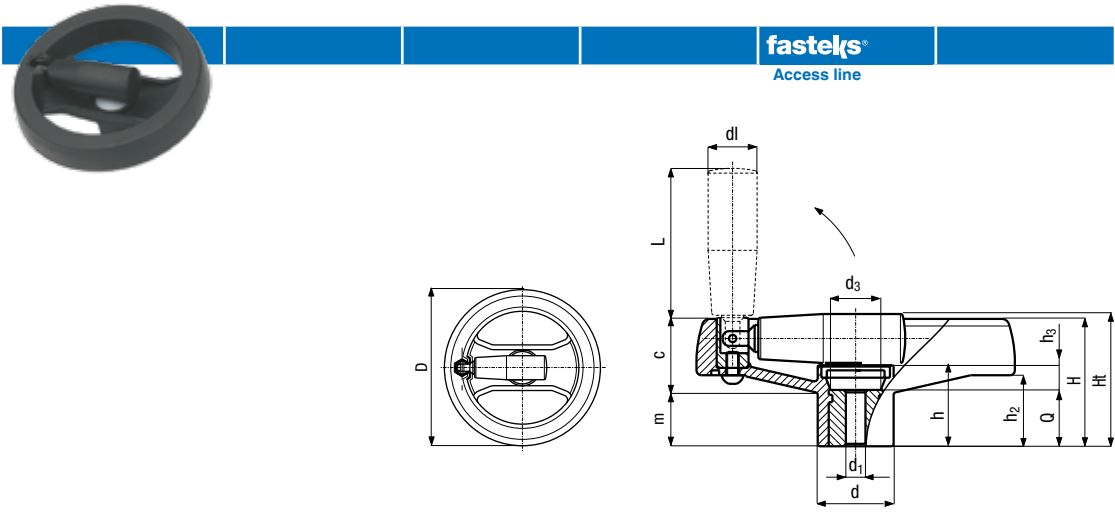
- Polyamid verstärkt
- Passbuchse: Stahl verzinkt

i

 Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2996 - 80x5

BN 2996														sort	
														black	
														schwarz	
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



Håndhjul med 2 eger

med cylindergreb der kan foldes ned, med pasbøsning

- Forstærket polyamid
- Pasbøsning: stål, elzink

i

 Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2997 - 130x8

Spoked handwheels

with fold-away cylindrical handle, with fit bushing

- Reinforced polyamide
- Fit bushing: steel zinc plated

i

 Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2997 - 130x8

Zweispochen-Handräder

mit abklappbarem und versenkbarem Zylindergriff, mit Passbuchse

- Polyamid verstärkt
- Passbuchse: Stahl verzinkt

i

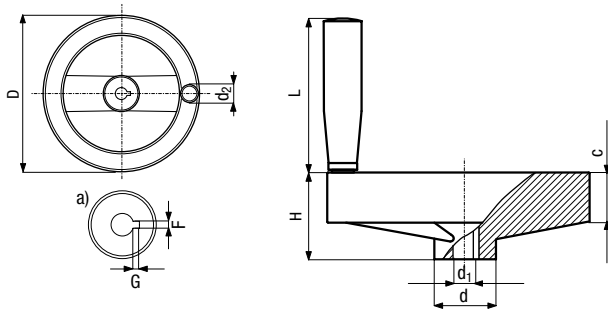
 Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2997 - 130x8

															BN 2997		
															sort		
															black		
															schwarz		
D	H	H _t	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		1	
														12		1	
160	55	59	33,5	40	20,5	34,5	31	9,5	26	25	71	22	24	8		1	
														14		1	
200	69	69	41	54	23	46	36	13	30	27	91	24	28	8		10	
350	80	86	49,5	67,5	24	56	43,5	17,5	35	40	64	30	32	8		1	
														20		1	



fasteks
Access line



Håndhjul med 2 eger
med pasbøsning og notgang

- Aluminium
- Pladehåndhjul: forkromet og højglans-poleret
 - Cylindergreb: kan drejes, af forstærket polyamid, sort

Bestillingseksempel: BN 2995 - 125x12

Spoked handwheels
with hub bushing and keyway

- Aluminium
- Handwheel: chromed and polished
 - Cylindrical handle: turnable made from reinforced polyamide, black

Ordering example: BN 2995 - 125x12

Zweispeichen-Handräder
mit Passbuchse und Nabennut

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

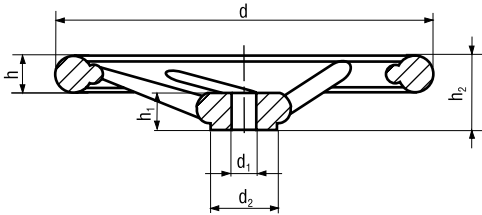
Bestellbeispiel: BN 2995 - 125x12

BN 2995
rå
plain
blank

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



~DIN 950 A



Håndhjul

boring H7 med poleret krans

Støbt aluminium

Bestillingseksempel: BN 13441 - 80

Handwheels

with reamed hole H7, polished rim

Aluminum alloy casting

Ordering example: BN 13441 - 80

Speichen-Handräder

mit poliertem Kranz und Bohrung H7

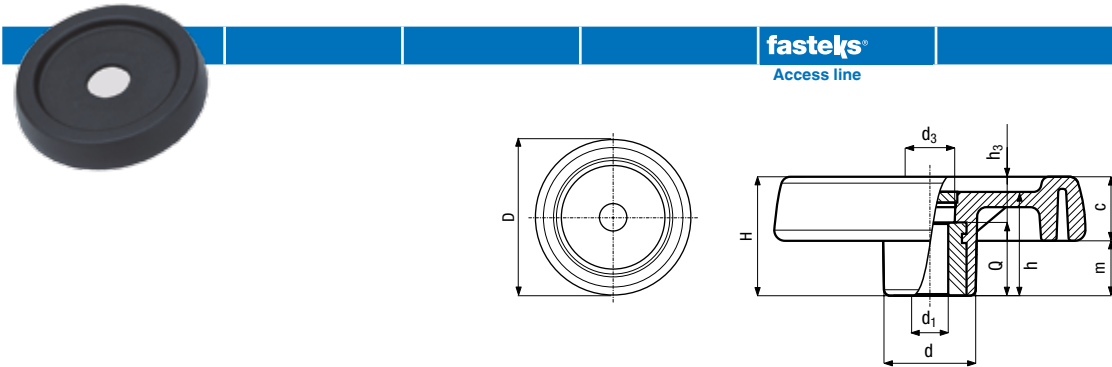
Leichtmetallguss

Bestellbeispiel: BN 13441 - 80

Antal eger
Spoke
Speichen

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

BN 13441
rå
plain
blank



Pladehåndhjul

med pasbøsning

Forstærket polyamid

- Pasbøsning: stål elzink, støbt

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3005 - 81x5

Solid handwheels

with fit bushing

Reinforced polyamide

- Fit bushing: steel zinc plated insert moulded

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3005 - 81x5

Scheibenhandräder

mit Passbuchse

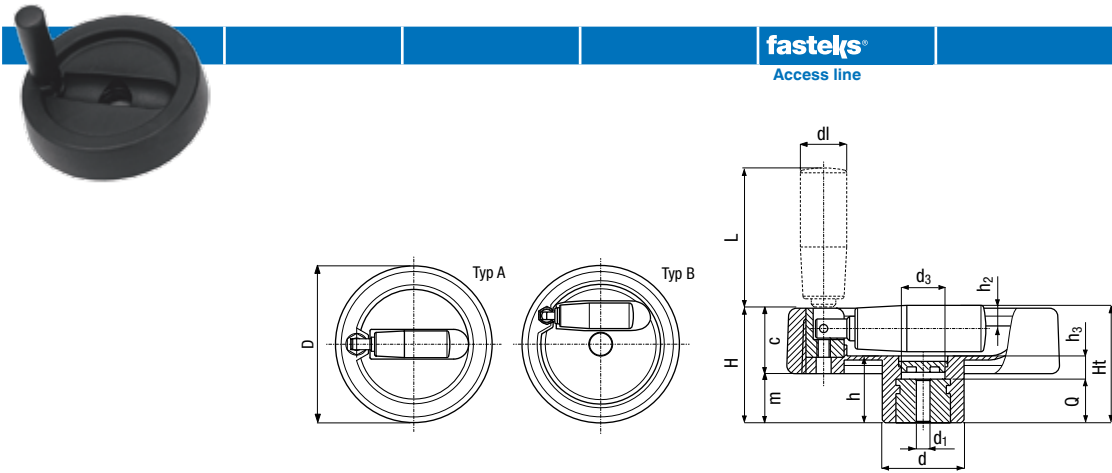
Polyamid verstärkt

- Passbuchse: Stahl verzinkt umspritzt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3005 - 81x5

D	H	h	d	m	c	d ₃	h ₃	dm	Q	BN 3005		
										sort	black	schwarz
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



Pladehåndhjul

med cylindergreb der kan foldes ned, med pasbøsning

Forstærket polyamid

- Pasbøsning: stål elzink, støbt

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3004 - 80x5

Solid handwheels

with fold-away cylindrical handle and fit bushing

Reinforced polyamide

- Fit bushing: steel zinc plated insert moulded

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3004 - 80x5

Scheibenhandräder

mit abklappbarem und versenkbarem Zylindergriff, mit Passbuchse

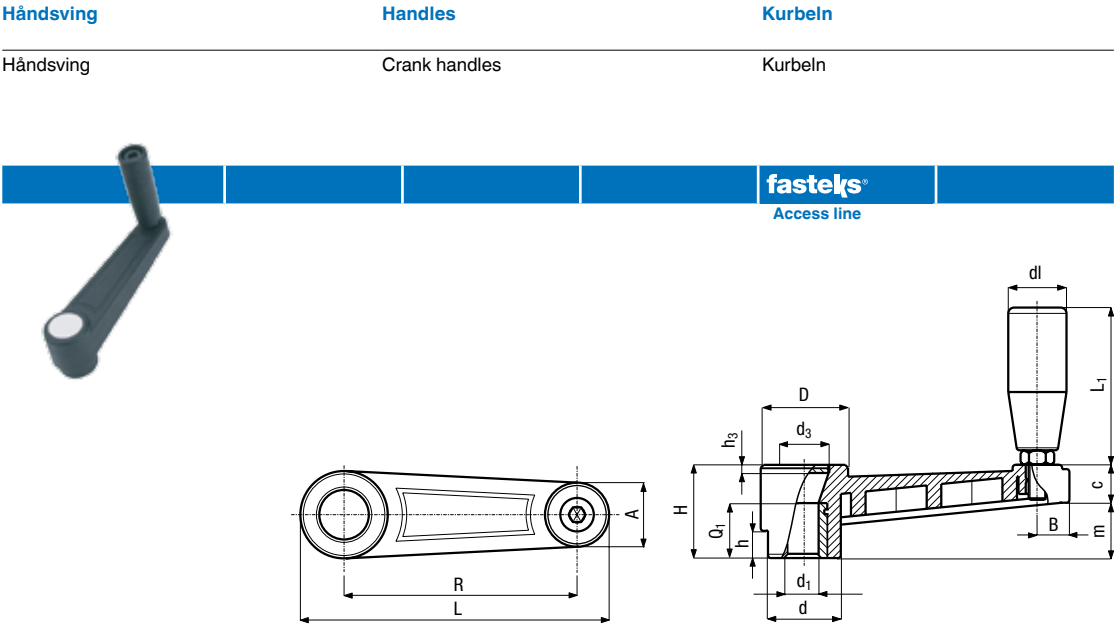
Polyamid verstärkt

- Passbuchse: Stahl verzinkt umspritzt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3004 - 80x5

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



Håndsving

med cylindergreb der kan foldes ned, med pasbøsning

- Forstærket polyamid
- Pasbøsning: stål elzink

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel
Bestillingseksempel: BN 3002 - 65x5

Crank handles

with revolving cylindrical handle and fit bushing

- Reinforced polyamide
- Fit bushing: steel zinc plated

i Further RAL – or special colors upon request
Ordering example: BN 3002 - 65x5

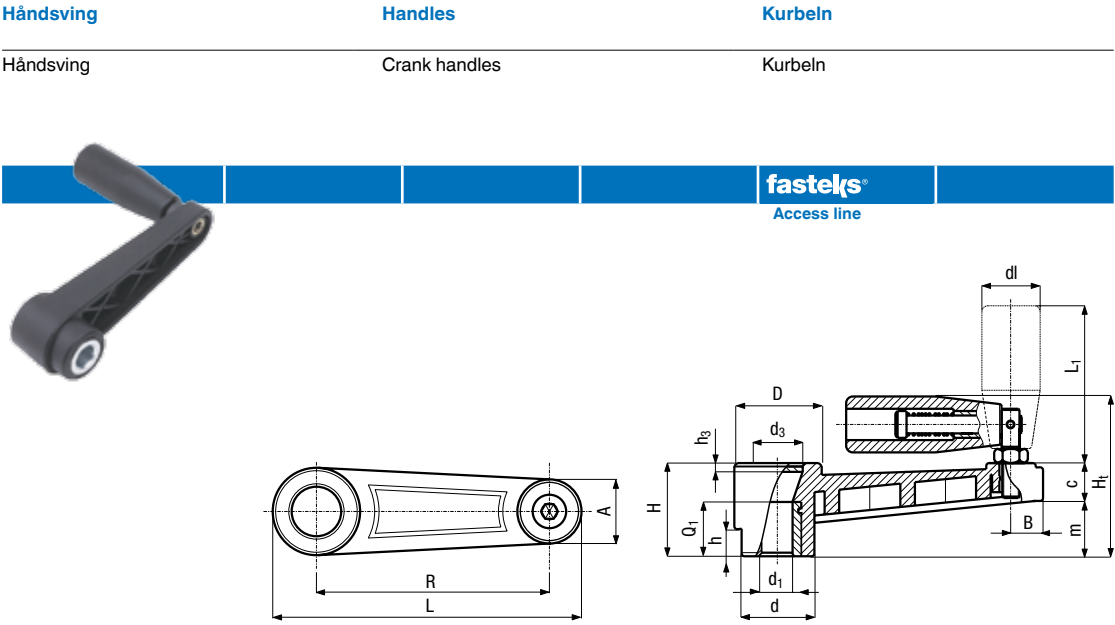
Handkurbeln

mit drehbarem Zylindergriff und Passbuchse

- Polyamid verstärkt
- Passbuchse: Stahl verzinkt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage
Bestellbeispiel: BN 3002 - 65x5

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



Håndsving

med cylindergreb der kan foldes ned, med pasbøsning

- Forstærket polyamid
- Pasbøsning: stål elzink

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel
Bestillingseksempel: BN 3003 - 65x5

Crank handles

with fold-away cylindrical handle and fit bushing

- Reinforced polyamide
- Fit bushing: steel zinc plated

i Further RAL – or special colors upon request
Ordering example: BN 3003 - 65x5

Handkurbeln

mit abklappbarem Zylindergriff und Passbuchse

- Polyamid verstärkt
- Passbuchse: Stahl verzinkt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage
Bestellbeispiel: 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

	Trearmet håndgreb Three-star knobs Dreisterngriffe	med indvendig gevind	with internal thread	mit Innengewinde		2.002
		med gevindtap	with threaded stud	mit Gewindebolzen		2.004
	Stjernegreb Star knobs Sterngriffe	med indvendig gevind	with internal thread	mit Innengewinde		2.006
		med gevindtap	with threaded stud	mit Gewindebolzen		2.025
	Krydsgreb Cross knobs Kreuzgriffe	med indvendig gevind	with internal thread	mit Innengewinde		2.041
		med gevindtap	with threaded stud	mit Gewindebolzen		2.047
	Vingegreb Wing knobs Flügelgriffe	med indvendig gevind	with internal thread	mit Innengewinde		2.050
		med gevindtap	with threaded stud	mit Gewindebolzen		2.057
	Rouletgreb Grip knobs Rändelgriffe	med indvendig gevind	with internal thread	mit Innengewinde		2.064
		med gevindtap	with threaded stud	mit Gewindebolzen		2.077
	Trekantgreb Knurled knobs Rändelknöpfe	til cylinderskruer med indvendig sekskant	for hex socket head cap screws	für Zylinderschrauben		2.086
		til sekskantskruer og sekskantmøtrikker	for hex head screws and nuts	für Sechskantschrauben		2.088

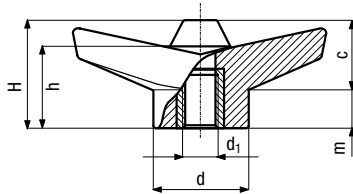
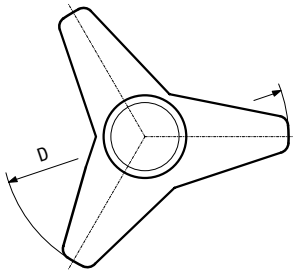
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



fasteks®
Access line



Trearmet håndgreb

metalbøsning og gevindbundhul

Forstærket polyamid

- Gevindhindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2959 - 45xM6

Three-Star Knob Nuts

mit metal boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2959 - 45xM6

Dreisternmuttern

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2959 - 45xM6

BN 2959

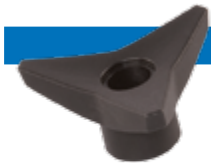
sort
black
schwarz

D	H	h	c	m	d	d ₁		
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

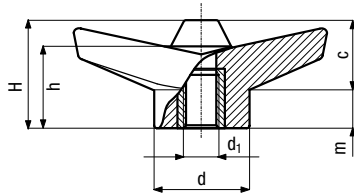
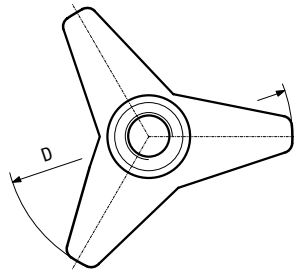
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



fasteks®
Access line



Trearmet håndgreb

metalbøsning og gennemgående gevind

Forstærket polyamid

- Gevindhindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2960 - 45xM6

Three-Star Knob Nuts

with metal boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2960 - 45xM6

Dreisternmuttern

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2960 - 45xM6

BN 2960

sort
black
schwarz

D	H	h	c	m	d	d ₁		
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
						M16	■	2
						M18	■	2

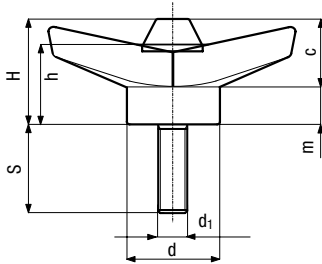
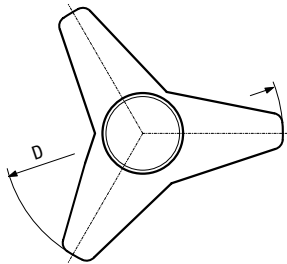
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



fasteks
Access line



Trearmet håndgreb

med gevindtap

Forstærket polyamid

○ Gevindtap: stål elzink, støbt

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2961 - 45xM6x20

Three-Star Knob Screws

with threaded stud

Reinforced polyamide

○ Threaded stud: steel zinc plated, moulded

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2961 - 45xM6x20

Dreisternschrauben

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

○ Gewindebolzen: Stahl verzinkt, um-spritzt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2961 - 45xM6x20

BN 2961

sort

black

schwarz

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	M10	■	10
							M8	■	5
						30	M10	■	5
							M8	■	10
85	37	30,5	21	16	30	20	M12	■	5
							M8	■	1
						30	M12	■	1
							M8	■	1
105	46	37,5	26	19	35	20	M10	■	1
							M8	■	1
						30	M10	■	1
							M8	■	1
125	54	44	31	23	42,5	20	M12	■	5
							M10	■	1
						30	M12	■	1
							M10	■	1

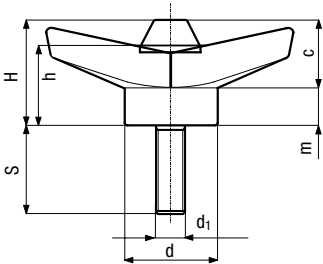
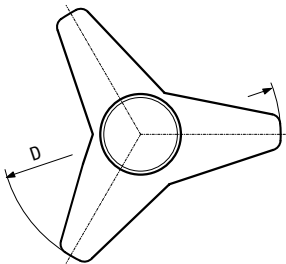
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



fasteks
Access line



BN 2961

sort

black

schwarz

D	H	h	c	m	d	S	d ₁		
125	54	44	31	23	42,5	30	M16	■	1
						50	M12	■	1
							M16	■	1

Stjernegreb

Star knobs

Sterngriffe

med indvendig gevind

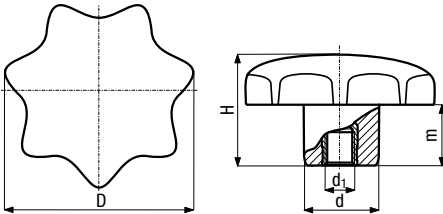
with internal thread

mit Innengewinde



fasteks®

Access line



Stjernegreb

stålbøsning og gevindbundhul

Forstærket polyamid

○ Gevindindsats: stål, elzink

i

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2932 - 25xM4

Star Knobs

with steel boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

○ Thread insert: steel zinc plated

i

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2932 - 25xM4

Sterngriffe

Stahlbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

○ Gewindeeinsatz: Stahl verzinkt

i

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: 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

Stjernegreb

Star knobs

Sterngriffe

med indvendig gevind

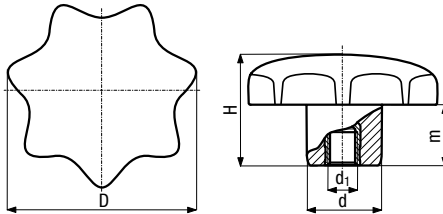
with internal thread

mit Innengewinde



fasteks®

Access line



Stjernegreb

rustfri gevindbøsning

Forstærket polyamid

i

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2993 - 25xM4

Star Knobs

with stainless steel boss and threaded bush

Reinforced polyamide

i

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2993 - 25xM4

Sterngriffe

mit Gewindebuchse INOX

Polyamid verstärkt

i

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

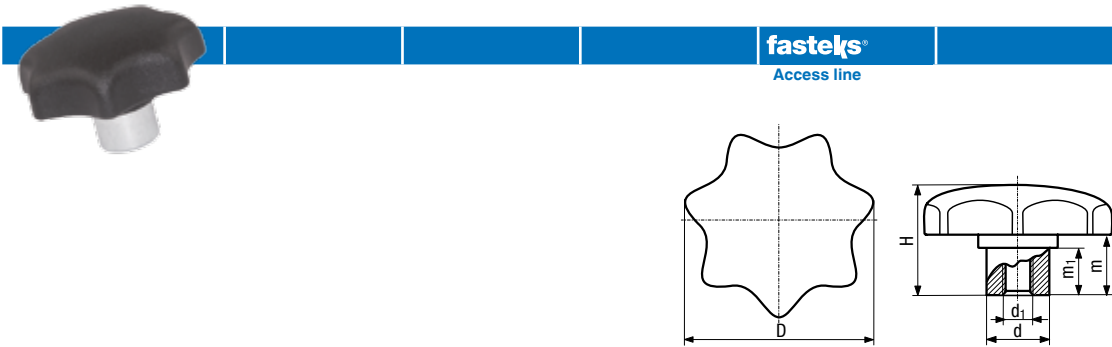
Bestellbeispiel: BN 2993 - 25xM4

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

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



Stjernegreb
med udragende stål-bøsning og gevind-bundhul
Polyamid
○ Gevindbøsning: stål elzink, støbt
i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel
Bestillingseksempel: BN 2934 - 32xM6

Star Knobs
with protruding steel bushing and tapped blind hole
Polyamide
○ Threaded bushing: steel zinc plated
i Further RAL – or special colors upon request
Ordering example: BN 2934 - 32xM6

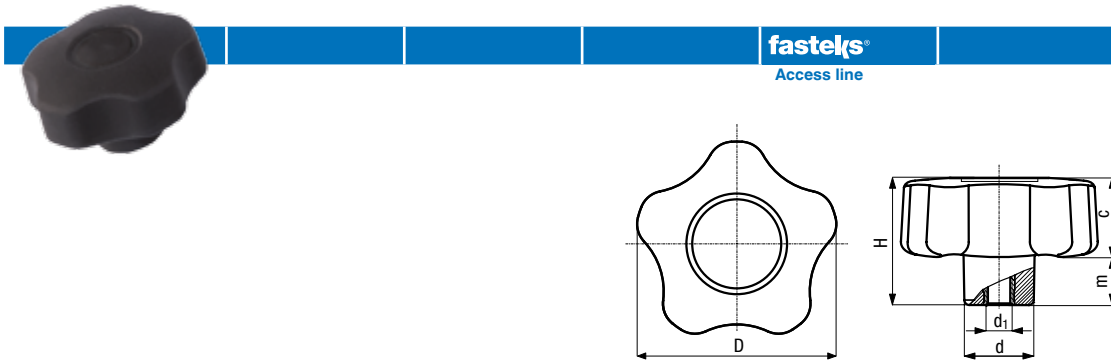
Sterngriffe
mit vorstehender Stahlbuchse mit Sack-lochgewinde
Polyamid
○ Gewindebuchse: Stahl verzinkt, umspritzt
i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage
Bestellbeispiel: BN 2934 - 32xM6

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

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde

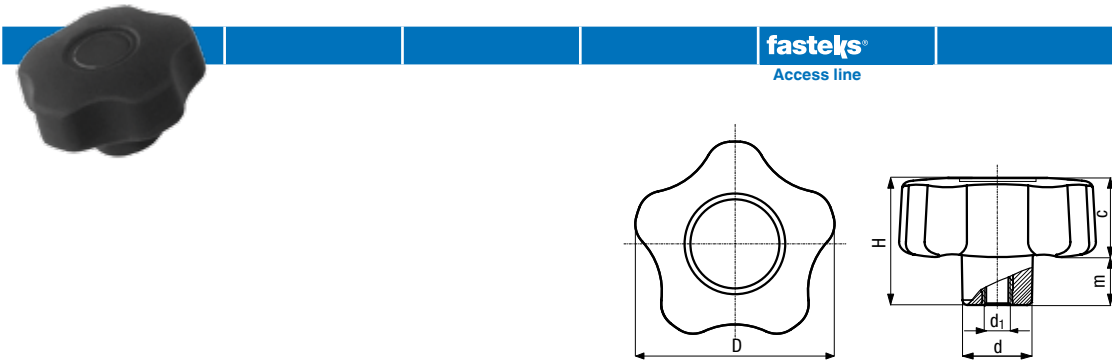


Stjernegreb
metalbøsning og gevindbundhul
Forstærket polyamid
○ Gevindindsats: messing blank eller stål elzink, støbt
Bestillingseksempel: BN 2944 - 28xM5

Lobe knobs
with metal boss and tapped blind hole
Reinforced polyamide
○ Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded
Ordering example: BN 2944 - 28xM5

Sterngriffe
Metallbuchse mit Sacklochgewinde
Polyamid verstärkt
○ Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt
Bestellbeispiel: 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



Soft Touch stjernegreb

metalbøsning og gevindbundhul

- Polypropylen
- Kerne af PP, soft-overtræk af TPE
 - Gevindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

Bestillingseksempel: BN 2938 - 28xM5

Soft Touch Lobe knobs

with metal boss and tapped blind hole

- Polypropylene
- Inner moulding PP, over moulding with soft touch TPE
 - Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

Ordering example: BN 2938 - 28xM5

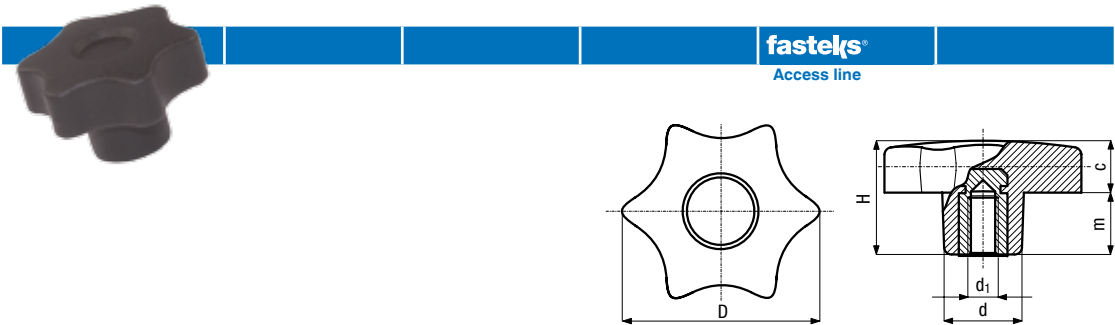
Soft Touch Sterngriffe

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

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

Bestellbeispiel: BN 2938 - 28xM5

BN 2938						
sort						
black						
schwarz						
D	H	c	m	d	d ₁	
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



Kraftigt stjernegreb

metalbøsning og gevindbundhul

- Forstærket polyamid
- Gevindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

Bestillingseksempel: BN 2941 - 30xM4

Solid Star Knobs

with metal boss and tapped blind hole

- Reinforced polyamide
- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

Ordering example: BN 2941 - 30xM4

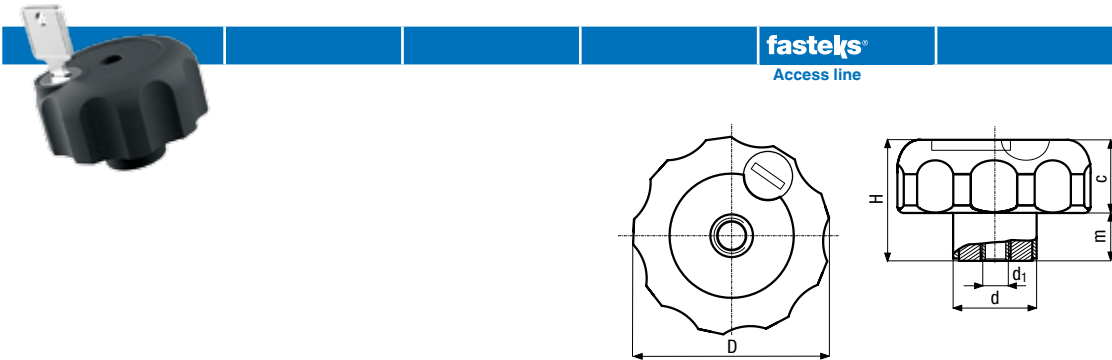
Massive Sterngriffe

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

- Polyamid verstärkt
- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

Bestellbeispiel: BN 2941 - 30xM4

BN 2941						
sort						
black						
schwarz						
D	H	m	c	d	d ₁	
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
50	29	15	14	20	M6	10
					M8	10
					M10	10
					M12	10
60	34	18	16	24	M8	10
					M10	5
					M12	5



Stjernegreb med lås

stålbøsning og gennemgående gevind

Forstærket polyamid

○ Gevindsats: stål, elzink

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2949 - 60xM6

Handles with Lock

with steel boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

○ Thread insert: steel zinc plated

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2949 - 60xM6

Schlossgriffe

Stahlbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

○ Gewindeeinsatz: Stahl verzinkt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2949 - 60xM6

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

BN 2949

sort

black

schwarz



Stjernegreb

med sekskantsmøtrik DIN 934 KI.8 elzink

Polyamid PA 6.6

Bestillingseksempel: BN 5932 - M4 x 14 x 30

Star knobs

with hex nut DIN 934 cl. 8 zinc plated

Polyamide PA 6.6

Ordering example: BN 5932 - M4 x 14 x 30

Sterngriffe

mit Sechskantmutter DIN 934 KI. 8 verzinkt

Polyamid PA 6.6

Bestellbeispiel: BN 5932 - M4 x 14 x 30

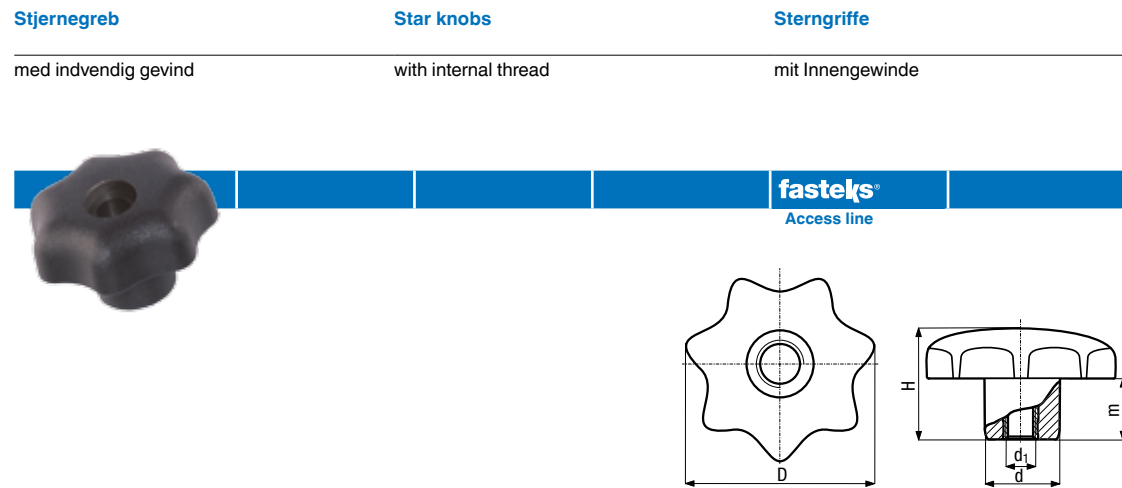
BN 5932

sort

black

schwarz

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



Stjernegreb

metalbøsning og gennemgående gevind

Polyamid

- Gevindindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2936 - 32xM5

Star Knobs

with metal boss and tapped through-hole

Polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2936 - 32xM5

Sterngriffe

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

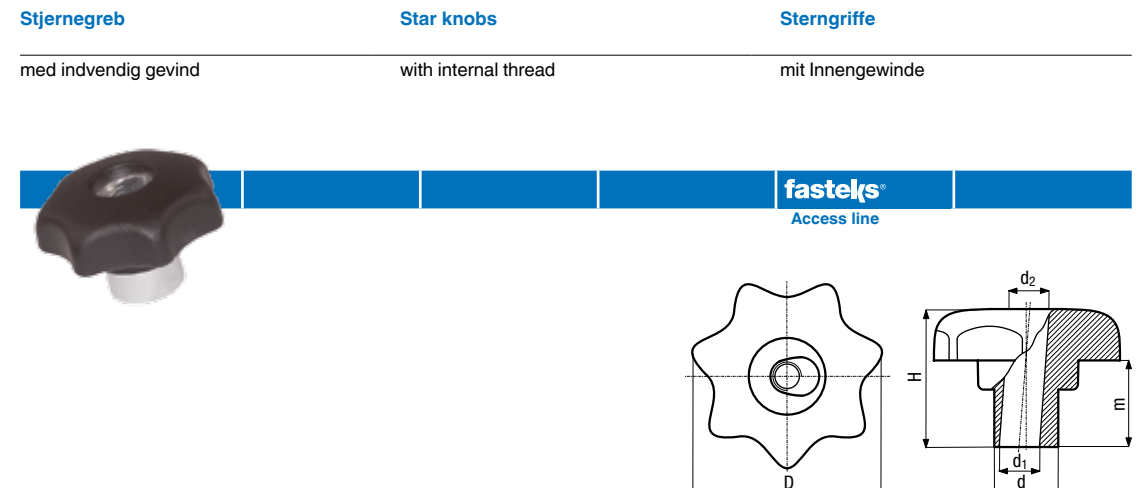
Polyamid

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2936 - 32xM5

BN 2936					
sort					
black					
schwarz					
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



Hurtig spænder stjerne-greb

Polyamid

- Gevindindsats: stål elzink, støbt

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2931 - 40xM8

Quick Clamping Star Knobs

Polyamide

- Thread insert: steel zinc plated, moulded

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2931 - 40xM8

Schnellspannsterngriffe

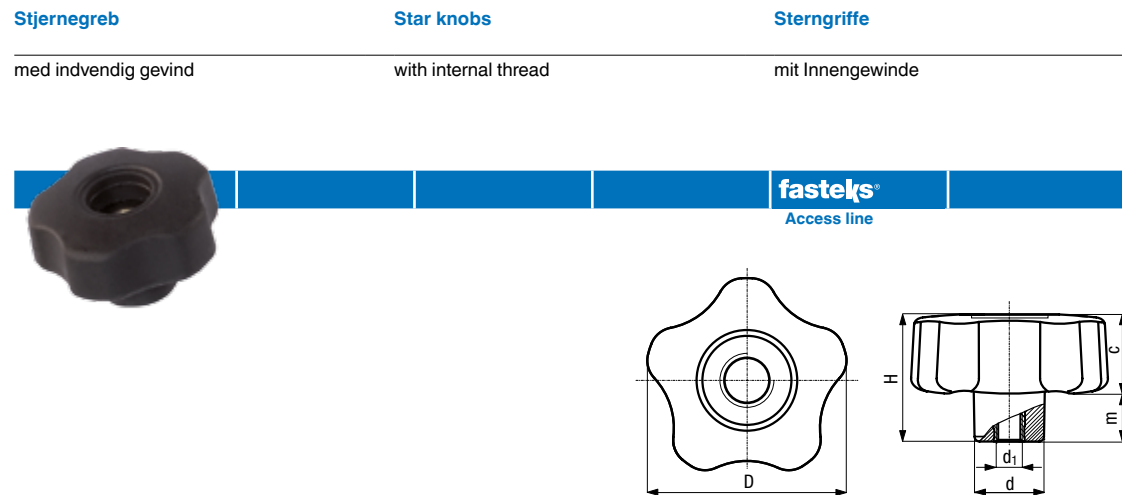
Polyamid

- Gewindeeinsatz: Stahl verzinkt, umspritzt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2931 - 40xM8

BN 2931						
sort						
black						
schwarz						
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



Stjernegreb

metalbøsning og gennemgående gevind

Forstærket polyamid

- Gevindindsats: messing blank eller stål elzink, støbt

Bestillingseksempel: BN 2945 - 28xM5

Lobe knobs

with metal boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

Ordering example: BN 2945 - 28xM5

Sterngriffe

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

Bestellbeispiel: BN 2945 - 28xM5

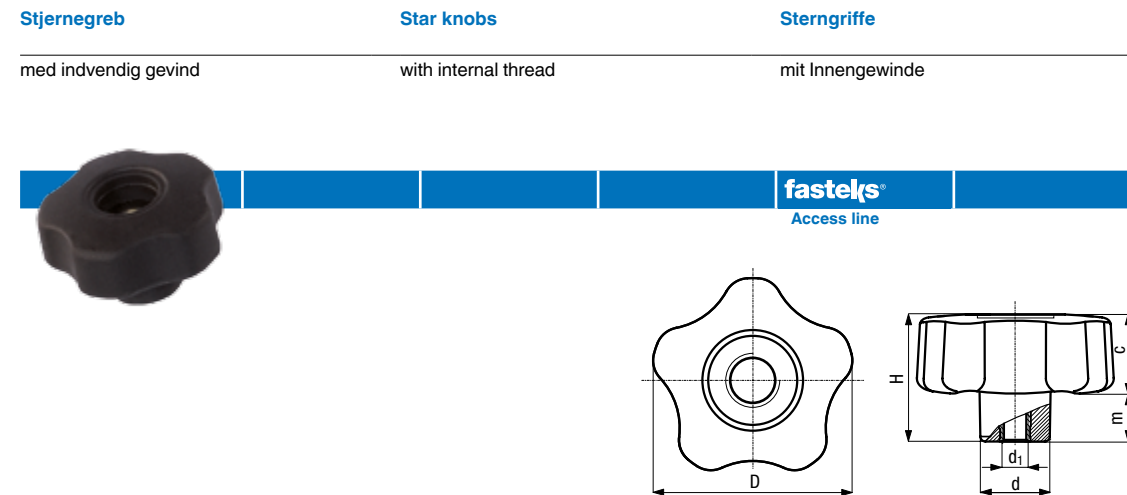
BN 2945

sort

black

schwarz

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



Soft Touch stjernegreb

metalbøsning og gennemgående gevind

Polypropylen

- Kerne af PP, soft-overtræk af TPE
- Gevindindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2940 - 28xM5

Soft Touch Lobe knobs

with metal boss and tapped through-hole

Polypropylen

- Inner moulding PP, over moulding with soft touch TPE
- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2940 - 28xM5

Soft Touch Sterngriffe

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polypropylen

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

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2940 - 28xM5

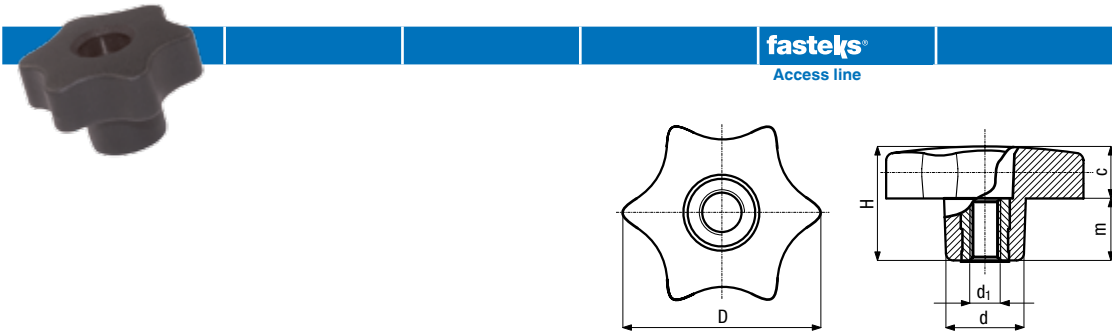
BN 2940

sort

black

schwarz

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



Kraftigt stjernegreb

metalbøsning og gennemgående gevind

Forstærket polyamid

- Gevindsats: messing blank eller stål elzink, støbt

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2942 - 30xM4

Solid Star Knobs

with metal boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2942 - 30xM4

Massive Sterngriffe

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

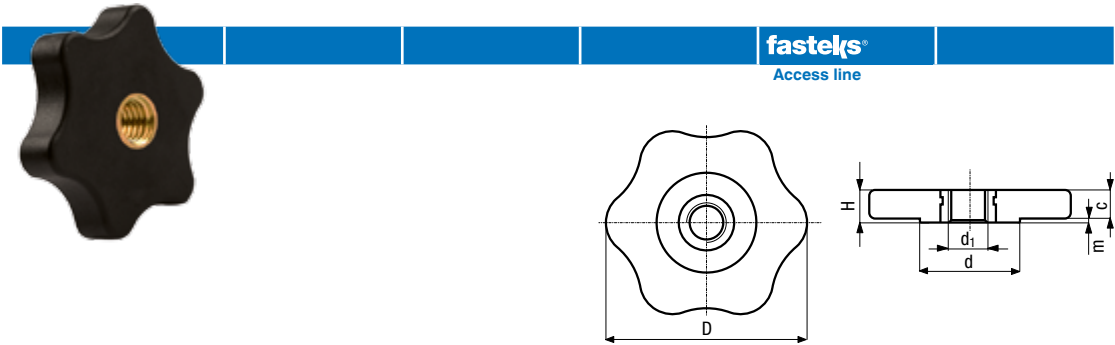
Polyamid verstärkt

- Gewindeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2942 - 30xM4

BN 2942						
sort						
black						
schwarz						
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



Stjernegreb

flade, med gennemgående gevind

Polyamid

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2937 - 50xM6

Star Knobs flat

with brass boss and tapped through-hole

Polyamide

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2937 - 50xM6

Sterngriffe flach

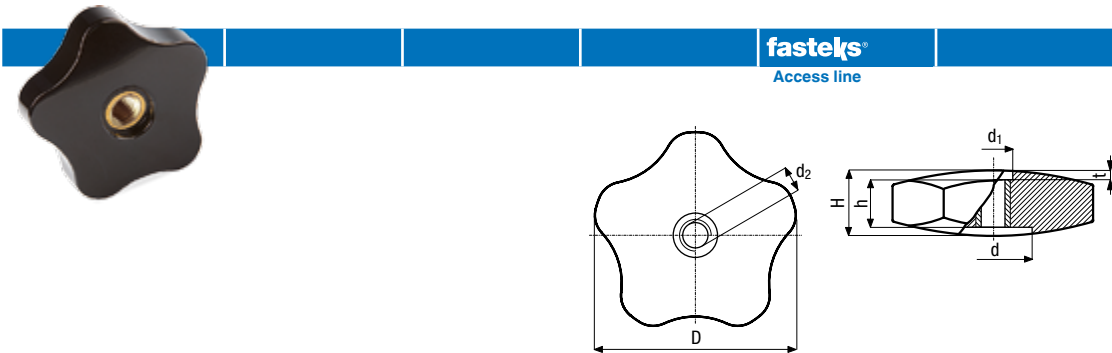
Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2937 - 50xM6

BN 2937						
sort						
black						
schwarz						
D	H	m	c	d	d ₁	
50	8	1	7	25	M6	25
					M8	25
					M10	25



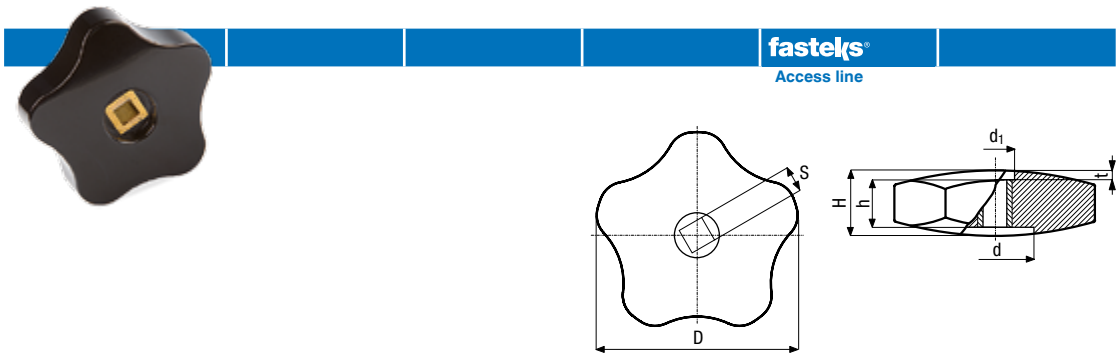
Kraftigt stjernegreb
flade, med gennemgående gevind

Duroplast FS 31
Bestillingseksempel: BN 2948 - 70xM8

Solid Lobe Knobs
flat, with brass boss and tapped through-hole
Thermoset FS 31
Ordering example: BN 2948 - 70xM8

Massive Sterngriffe
flach, Messingbuchse mit Durchgangsgewinde
Duroplast FS 31
Bestellbeispiel: BN 2948 - 70xM8

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

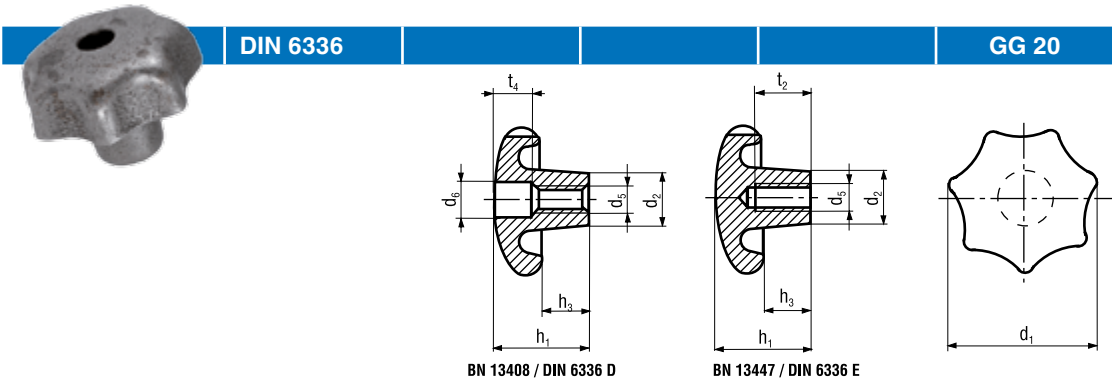


Kraftigt stjernegreb
flade, med firkantet bøsning
Duroplast FS 31
○ Firkantet bøsning: Messing, støbt
Bestillingseksempel: BN 2947 - 70xV7

Solid Star Knobs
flat, with square-section bushing
Thermoset FS 31
○ Square-section bushing: brass, moulded
Ordering example: BN 2947 - 70xV7

Massive Sterngriffe
flach, mit Vierkantbuchse
Duroplast FS 31
○ Vierkantbuchse: Messing, umspritzt
Bestellbeispiel: BN 2947 - 70xV7

D	H	h	d	d ₁	t	S H9	BN 2947	
							sort	black
70	22	14	18	35	5	V7	■	5
						V8	■	5



Stjernegreb

støbegods, afgratet, tromlet eller sandblæst

Grågods GG 20

Alle tilslutningsmålene er i overensstemmelse med krydsgreb DIN 6335
Bestillingseksempel: BN 13408 - 32

Star knobs

nodular cast iron, deburred and sand-blasted

Cast iron GG 20

All connecting dimensions match the star knobs DIN 6335
Ordering example: BN 13408 - 32

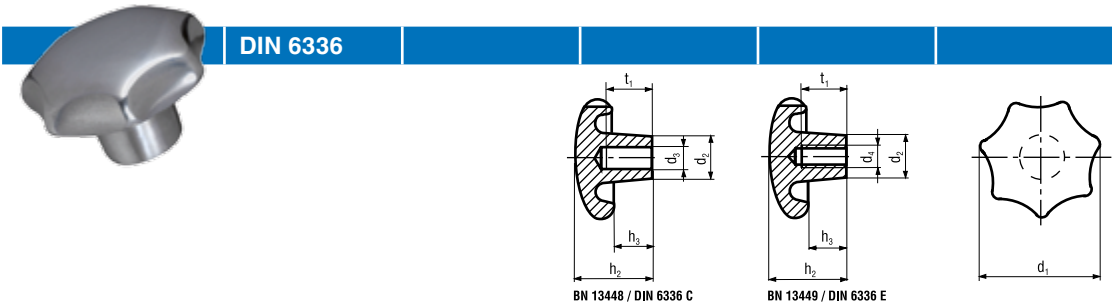
Sterngriffe

Sandguss, entgratet und getrommelt bzw. sandgestrahlt

Grauguss GG 20

Alle Anschlussmasse stimmen mit den Kreuzgriffen DIN 6335 überein
Bestellbeispiel: BN 13408 - 32

d ₁	d ₂	d ₅	d ₆	h ₁	h ₃	t ₄	t ₂	BN 13408		BN 13447	
								rå DIN 6336 D med gen-nemgående gevindhul	rå DIN 6336 E med gevind bundhul	plain DIN 6336 D with tapped blind hole	plain DIN 6336 E with tapped blind hole
32	12	M6		20	10	10	12	blank DIN 6336 D mit Durchgangsgewinde	blank DIN 6336 E mit Sackloch-gewinde		
			6,4	20	10	10				1	1
40	14	M8		25	13	12	15				
			8,4	25	13	12				1	1
50	18	M10		32	13		18				
			10,5	32	17	16				1	1
63	20	M12		40	21		22				
			13	40	21	20				1	1
80	25	M16	17	50	25	30				1	1



Stjernegreb

Aluminium
Bestillingseksempel: BN 13448 - 40

Star knobs

Aluminium
Ordering example: BN 13448 - 40

Sterngriffe

Aluminium
Bestellbeispiel: BN 13448 - 40

d ₁	d ₃ H7	d ₄	d ₂	h ₂	t ₁	h ₃	BN 13448		BN 13449	
							højglanspoleret DIN 6336 C med bundhul H7	højglanspoleret DIN 6336 E stål-bøsning og gevind bundhul	højglanspoleret DIN 6336 E stål-bøsning og gevind bundhul	højglanspoleret DIN 6336 E stål-bøsning og gevind bundhul
40	–	M8	14	25	15	13	high gloss polished DIN 6336 C with reamed blind hole H7	high gloss polished DIN 6336 C steel hub with threaded blind hole	high gloss polished DIN 6336 C mit Sackloch H7	high gloss polished DIN 6336 E Stahlbüchse mit Sacklochgewinde
	8		14	25	15	13		1		1
50	–	M10	18	32	18	17				
	10		18	32	18	17		1		1
63	–	M12	20	40	22	21				
	12		20	40	22	21		1		1
80	–	M16	25	50	28	25				
	16		25	50	28	25		1		1

Stjernegreb

Star knobs

Sterngriffe

med indvendig gevind

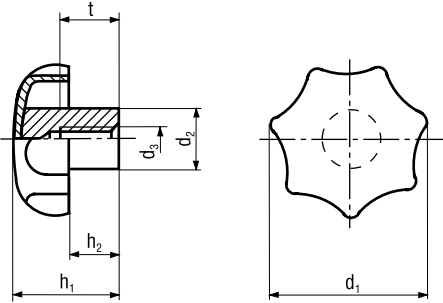
with internal thread

mit Innengewinde



HALDER

EH 24690.



Stjernegreb

med gevind og bundhul

Rustfrit stål A2

Bestillingseksempel: BN 13451 - 40

Star knobs

with tapped blind hole

Stainless steel A2

Ordering example: BN 13451 - 40

Sterngriffe

mit Sacklochgewinde

INOX A2

Bestellbeispiel: BN 13451 - 40

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

Stjernegreb

Star knobs

Sterngriffe

med gevindtap

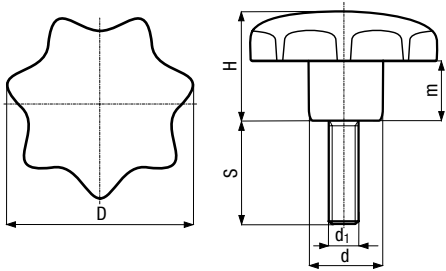
with threaded stud

mit Gewindebolzen



fasteks®

Access line



Stjernegreb

med gevindtap

Polyamid

Gevind: stål, elzink

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2933 - 25xM5x10

Star Knobs

with threaded stud

Polyamide

Thread stud: steel zinc plated

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2933 - 25xM5x10

Sterngriffe

mit Gewindebolzen

Polyamid

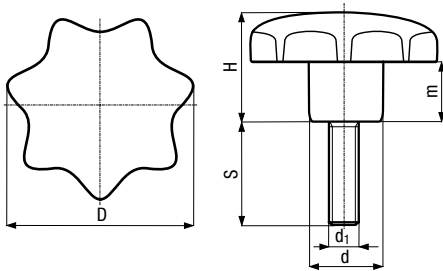
Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2933 - 25xM5x10

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

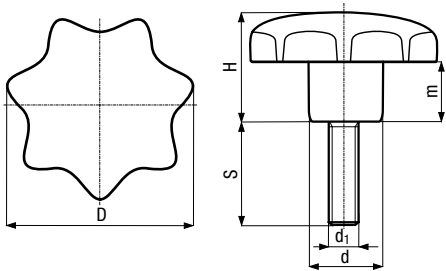
				fastelqs	
				Access line	



BN 2933
sort
black
schwarz

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
				M10	20		10
					30		10
					40		10
					50		10
				M12	25		5
					30		5
					40		5
					50		5
63	40	21	26	M8	20		2
					25		2
					30		2
					40		2
				M10	20		5
					30		5
					40		5
					50		5
				M12	25		5
					30		5
					40		5
					50		5

				fastelqs	
				Access line	



BN 2933
sort
black
schwarz

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

Stjernegreb

Star knobs

Sterngriffe

med gevindtap

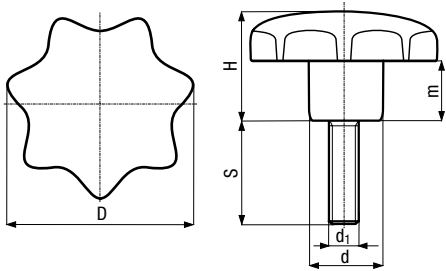
with threaded stud

mit Gewindebolzen



fasteks

Access line



Stjernegreb

med gevindtap

Polyamid

Gevind: Rustfrit stål

i

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2994 - 25xM5x15

Star Knobs

with threaded stud

Polyamide

Thread stud: stainless steel

i

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2994 - 25xM5x15

Sterngriffe

mit Gewindebolzen

Polyamid

Gewindebolzen: INOX

i

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: 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

Stjernegreb

Star knobs

Sterngriffe

med gevindtap

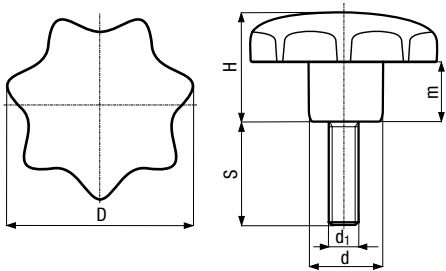
with threaded stud

mit Gewindebolzen

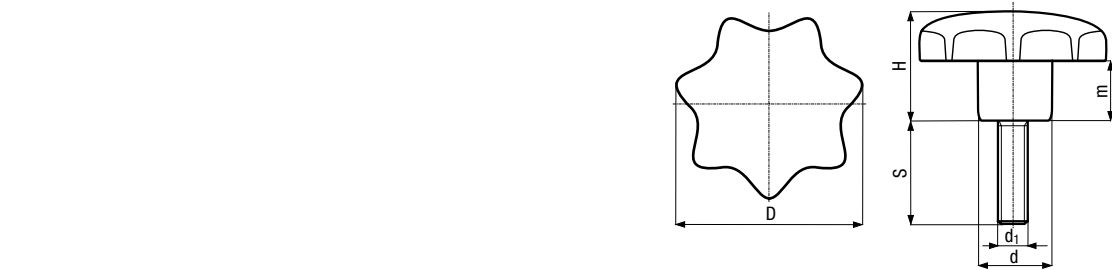
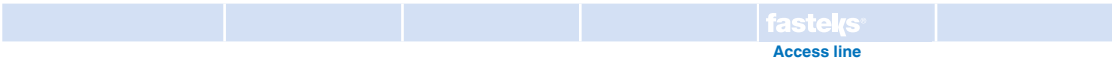


fasteks

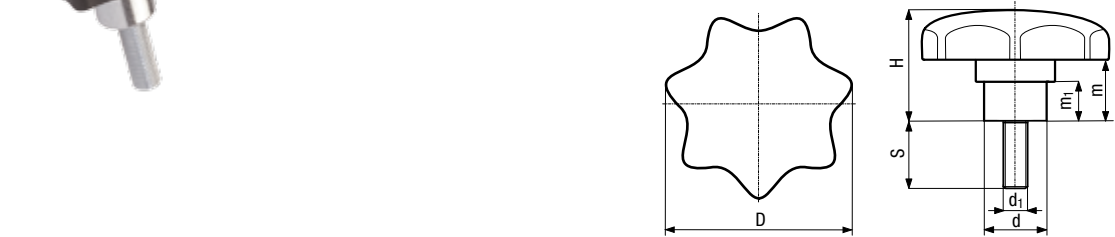
Access line



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



BN 2994							
sort							
black							
schwarz							
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



Stjernegreb
med udragende stål-bøsning og gevindtap

Star Knobs
with threaded stud and protruding steel bushing

Sterngriffe
mit Gewindebolzen und vorstehender Stahlbuchse

Polyamid

Bøsning og gevindstykke: stål elzink, indstøbt

Bushing and threaded stud: steel zinc plated, moulded

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2935 - 32xM6x15

Polyamid

Buchse und Gewindebolzen: Stahl verzinkt, umspritzt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2935 - 32xM6x15

BN 2935							
sort							
black							
schwarz							
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

Stjernegreb

Star knobs

Sterngriffe

med gevindtap

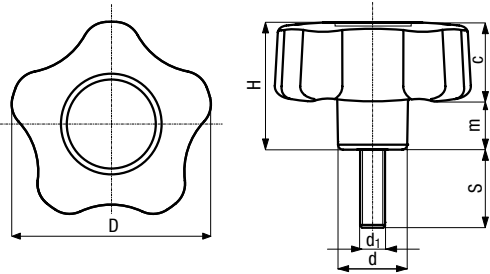
with threaded stud

mit Gewindebolzen



fasteks

Access line



Stjernegreb

Lobe Knobs

Sterngriffe

Forstærket polyamid

Reinforced polyamide

Polyamid verstärkt

○ Gevind: stål, elzink

○ Thread stud: steel zinc plated

○ Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Bestillingseksempel: BN 2946 - 28xM5x10

Ordering example: BN 2946 - 28xM5x10

Bestellbeispiel: BN 2946 - 28xM5x10

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

Stjernegreb

Star knobs

Sterngriffe

med gevindtap

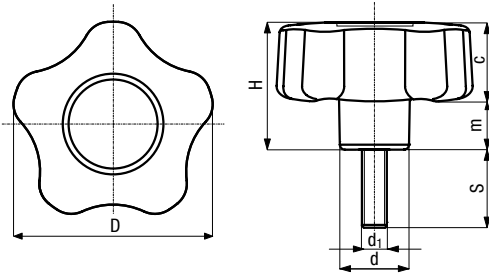
with threaded stud

mit Gewindebolzen



fasteks

Access line



Soft Touch stjernegreb

Soft Touch Lobe Knobs

Soft Touch Sterngriffe

Polypropylen

Polypropylene

Polypropylen

○ Kerne af PP, soft-overtræk af TPE

○ Inner moulding PP, over moulding with soft touch TPE

○ Kern aus PP, Soft-Überzug aus TPE

○ Gevind: stål, elzink

○ Thread stud: steel zinc plated

○ Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Bestillingseksempel: BN 2939 - 28xM5x10

Ordering example: BN 2939 - 28xM5x10

Bestellbeispiel: BN 2939 - 28xM5x10

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

Stjernegreb

Star knobs

Sterngriffe

med gevindtap

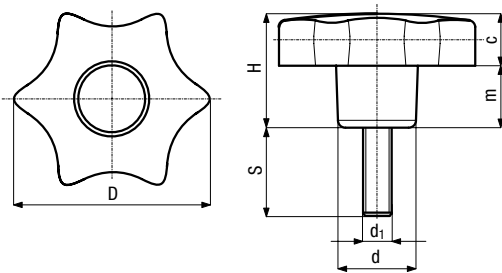
with threaded stud

mit Gewindebolzen



fasteks

Access line



Kraftigt stjernegreb

med gevindtap

Forsterket polyamid

Gevind: stål, elzink

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2943 - 30xM5x20

Solid Star Knobs

with threaded stud

Reinforced polyamide

Thread stud: steel zinc plated

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2943 - 30xM5x20

Massive Sterngriffe

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: 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
						50		1
					M6	15		1
						20		1
						30		1
						40		1
					M8	20		20
						30		1
						40		20
						50		1
60	34	16	18	24	M10	20		1
						30		1
						40		1
						50		1
					M6	15		1
						20		1
						30		1
						40		1
					M8	20		20
						30		1
						40		20
						50		1
80	40	18	20	28	M12	20		1
						30		1
						40		1
						50		1
					M10	20		1
						30		1
						40		1
						50		1
					M8	20		1
						30		1
						40		1
						50		1

Stjernegreb

Star knobs

Sterngriffe

med gevindtap

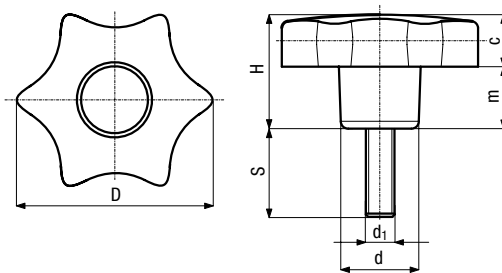
with threaded stud

mit Gewindebolzen



fasteks

Access line

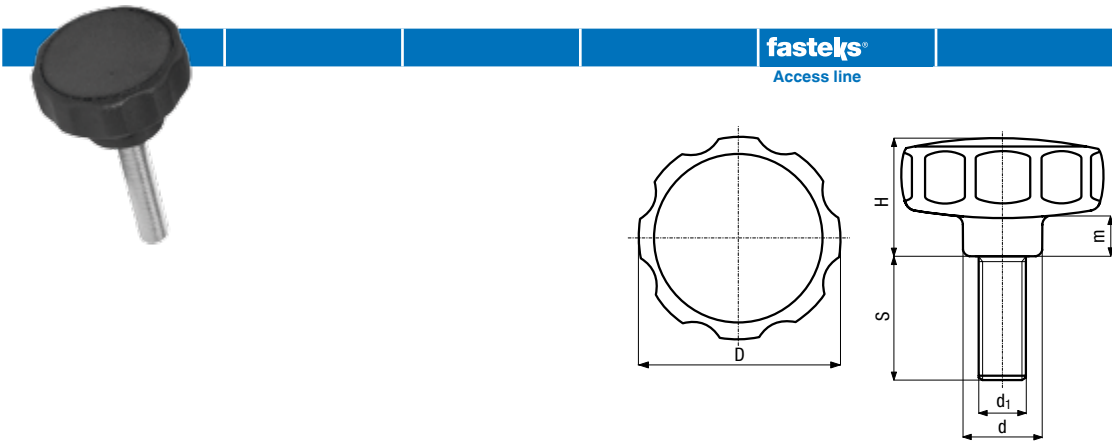


D	H	c	m	d	d ₁	S		
50	29	14	15	20	M8	20		1
						30		1
						40		1
						50		1
					M10	20		5
						30		1
						40		10
						50		1
					M12	20		1
						30		1
						40		1
						50		1
60	34	16	18	24	M8	20		1
						30		1
						40		1
						50		1
					M10	20		1
						30		1
						40		1
						50		1
					M12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

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



Stjernegreb

med monteret skrue

Polyamid

○ Gevind: stål, forzinket

i

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2951 - 30x19xM4x14

Star Knobs

with mounted screw

Polyamide

○ Screw: steel zinc plated

i

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2951 - 30x19xM4x14

Sterngriffe

mit montierter Schraube

Polyamid

○ Schraube: Stahl verzinkt

i

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

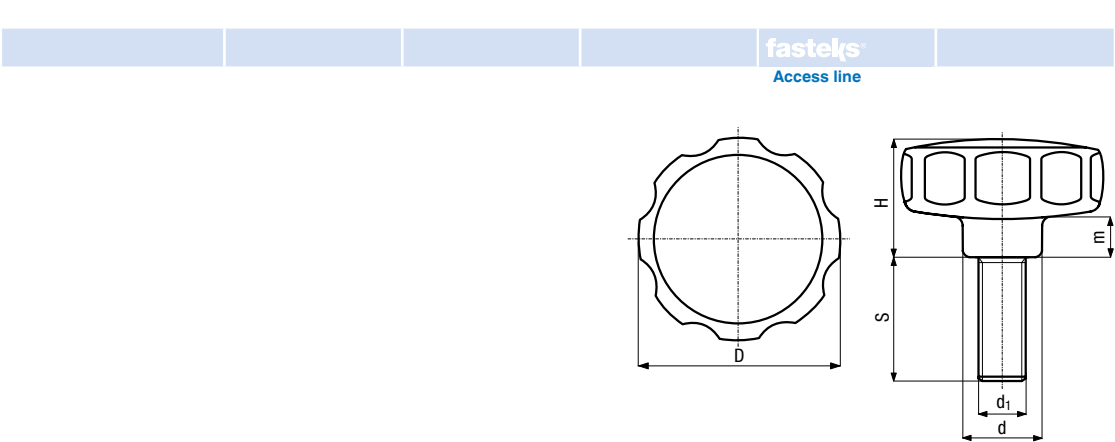
Bestellbeispiel: BN 2951 - 30x19xM4x14

BN 2951						sort		black		schwarz	
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
					38						10
					43						10
32,5	23	10	18,5	M4	14						10
					18						10
					23						10
				M5	14						10
					18						10
					23						10
				M6	28						10
					14						25
					18						10
					23						10
					28						10
					33						10
					38						10
					43						10
				M6	14						25
					18						10
					23						25

med gevindtap

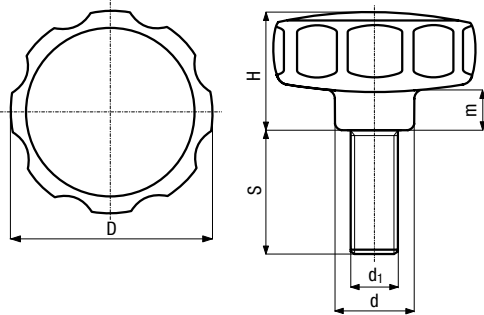
with threaded stud

mit Gewindebolzen



BN 2951						sort		black		schwarz	
D	H	m	d	d ₁	S						
32,5	23	10	18,5	M6	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
				M8	33						5
					38						5
					43						5
					48						5
				M6	14						10
					18						5
					23						10
					28						5
					33						5
					38						10
					43						5
					48						5
40	26	10	22	M6	14						10
					18						5
					23						10
				M8	28						5
					33						5
					38						10
					43						5
					48						5
				M6	14						10
					18						5
					23						10
					28						5
					33						5
					38						10
					43						5
					48						5
40	26	10	22	M8	18						5
					23						5
					28						5
				M6	33						5
					38						10
					43						5
					48						5
				M8	18						5
					23						5
					28						5
					33						5
					38						5
					43						5
					48						5

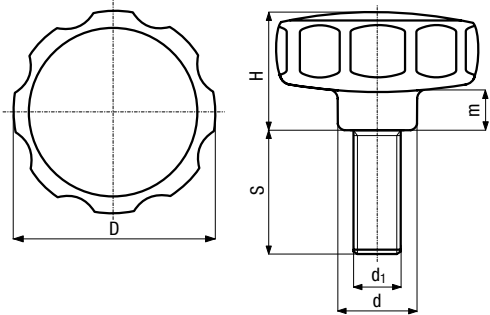
				fastelqs	
				Access line	



BN 2951
sort
black
schwarz

D	H	m	d	d ₁	S		
40	26	10	22	M8	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
					43		5
					48		5
55	32	10	22	M8	14		10
					18		5
					23		10
					28		5
					33		5
					38		10
					43		5
					48		5
					53		5
				M10	23		5
					28		5
					33		5
					38		5
					43		2
					48		5

				fastelqs	
				Access line	



BN 2951
sort
black
schwarz

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

Stjernegreb

med gevindtap

Star knobs

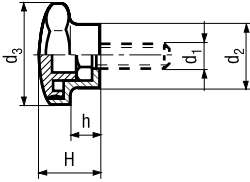
with threaded stud

Sterngriffe

mit Gewindebolzen



PA 6.6



Stjernegreb

til sekskantskruer DIN 931/933 (uden skruer)

Polyamid PA 6.6

Bestillingseksempel: BN 5906 - M4

Star knobs

for hex head screws DIN 931 / DIN 933 (without screws)

Polyamide PA 6.6

Ordering example: BN 5906 - M4

Sterngriffe

für Sechskantschrauben DIN 931 / DIN 933 (ohne Schrauben)

Polyamid PA 6.6

Bestellbeispiel: BN 5906 - M4

BN 5906					
sort					
black					
schwarz					
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

Krydsgreb

med indvendig gevind

Cross knobs

with internal thread

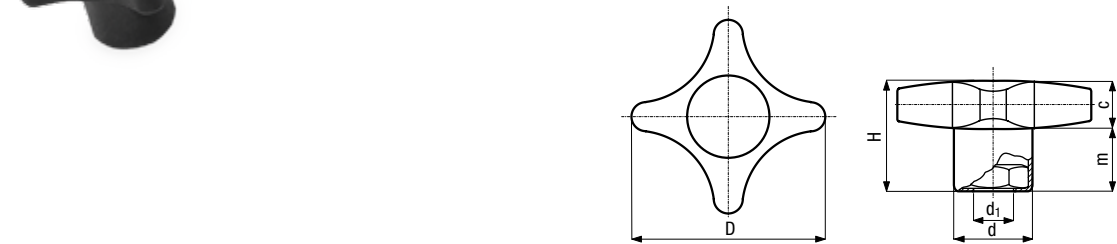
Kreuzgriffe

mit Innengewinde



fasteks®

Access line



Krydsgreb

med monteret møtrik

Forstærket polyamid

○ Gevindindsatse: stål, elzink

i

 Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2962 - 40xM6

Cross Knobs

with mounted nut

Reinforced polyamide

○ Nut: steel zinc plated

i

 Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2962 - 40xM6

Kreuzgriffe

mit montierter Mutter

Polyamid verstärkt

○ Mutter: Stahl verzinkt

i

 Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

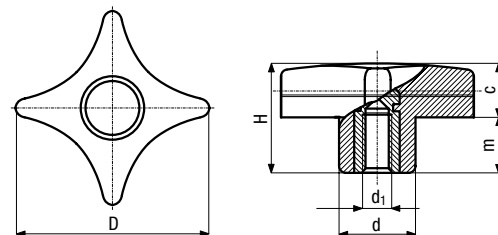
Bestellbeispiel: BN 2962 - 40xM6

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

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


fasteks®
Access line
**Krydsgreb**

metalbøsning og gevindbundhul

Forstærket polyamid

- Gevindindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2956 - 32xM4

Cross Knobs

mit metal boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2956 - 32xM4

Kreuzgriffe

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2956 - 32xM4

BN 2956

sort

black

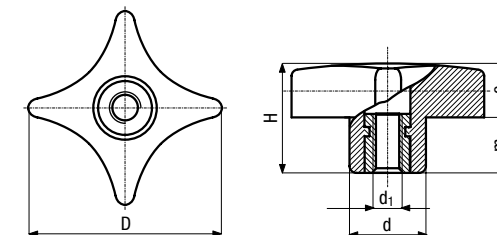
schwarz

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
50	29	14	15	22	M6	■	10
					M8	■	10
					M10	■	10
					M12	■	10
60	34	16	18	26	M8	■	5
					M10	■	5
					M12	■	5

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde


fasteks®
Access line
**Krydsgreb**

metalbøsning og gennemgående gevind

Forstærket polyamid

- Gevindindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2957 - 32xM5

Cross Knobs

with metal boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated moulded

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2957 - 32xM5

Kreuzgriffe

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2957 - 32xM5

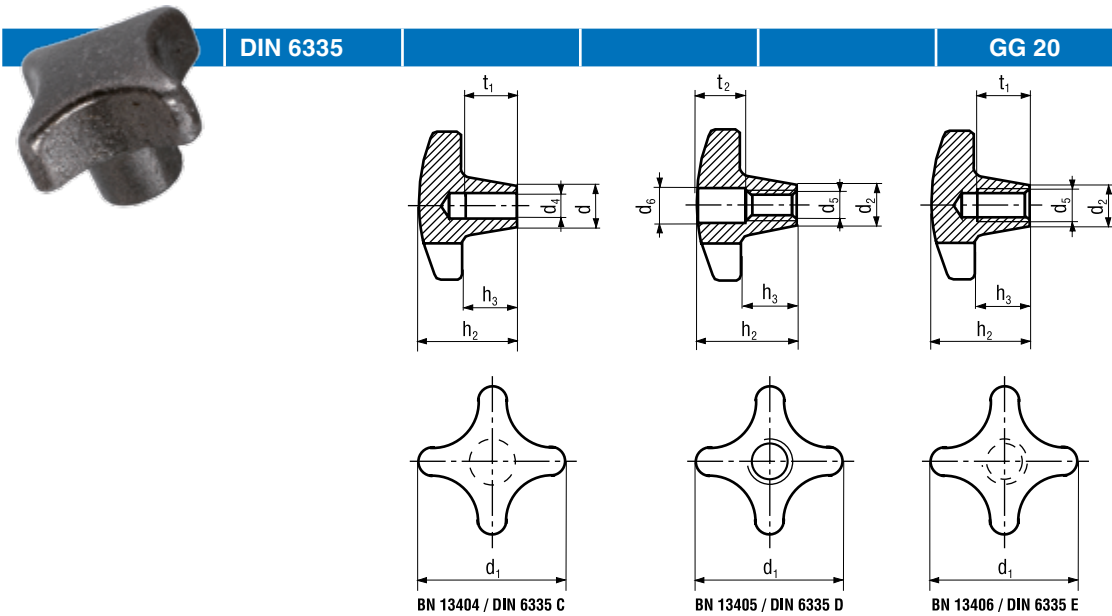
BN 2957

sort

black

schwarz

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



Krydsgreb
støbegods, afgratet, tromlet og sandblæst

Grågods GG 20

i Alle tilslutningsmålene i størrelse d₁ = 32 til 80 er i overensstemmelse med krydsgreb DIN 6336

Bestillingseksempel: BN 13404 - 32

Star knobs
nodular cast iron, deburred and sand-blasted

Cast iron GG 20

i All connecting dimensions for sizes d₁ = 32 to 80 mm match the star knobs DIN 6336

Ordering example: BN 13404 - 32

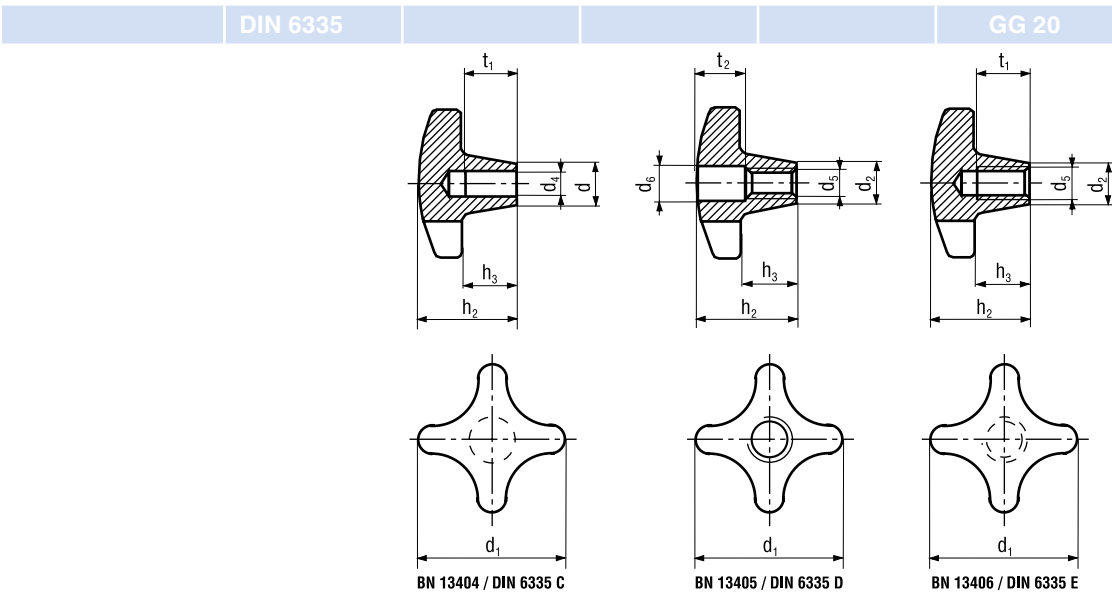
Kreuzgriffe
Sandguss, sauber gegossen, entgratet und sandgestrahlt

Grauguss GG 20

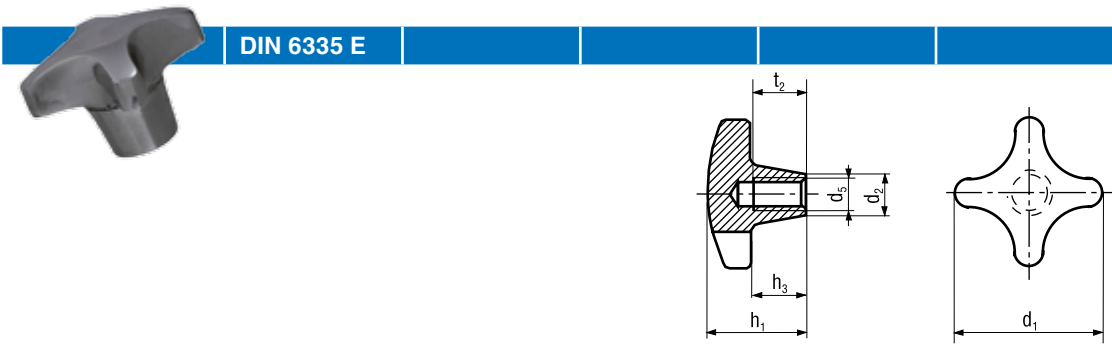
i Alle Anschlussmasse der Größen d₁ = 32 bis 80 stimmen mit den Sterngriffen DIN 6336 überein

Bestellbeispiel: 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	■	■	■
						12	-		■	■	■
						12	-		■	■	■
40	14	M8	25	14	14	-	12	8,4	■	■	■
						15	-		■	■	■
						15	-		■	■	■
50	18	M10	32	20	20	-	16	10,5	■	■	■
						18	-		■	■	■
						18	-		■	■	■
63	20	M12	40	25	25	-	20	13	■	■	■
						22	-		■	■	■
						22	-		■	■	■
80	25	M16	50	30	30	-	30	17	■	■	■
						28	-		■	■	■
						28	-		■	■	■



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

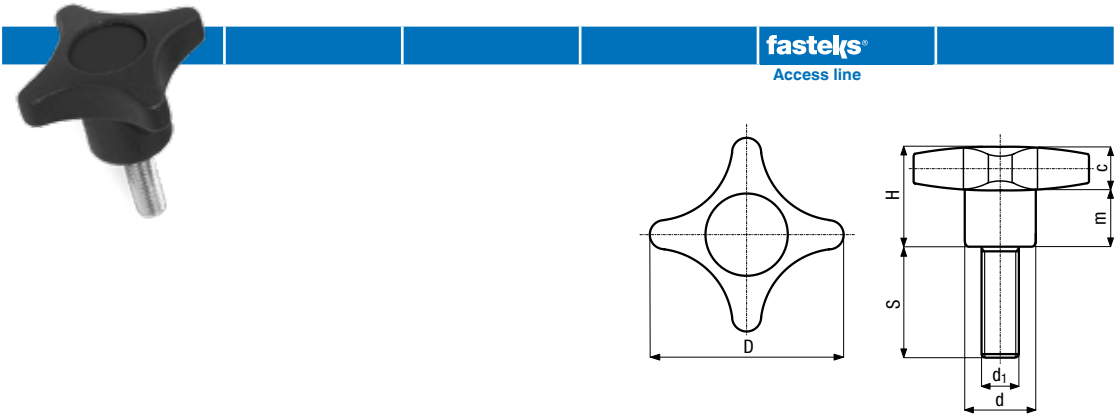


Krydsgreb
gevindbøsning af stål med bundhul
Aluminium
Bestillingseksempel: BN 13410 - 40

Star knobs
with steel hub, tapped blind hole
Aluminium
Ordering example: BN 13410 - 40

Kreuzgriffe
Stahlbuchse mit Sacklochgewinde
Aluminium
Bestellbeispiel: BN 13410 - 40

BN 13410							
						højglanspoleret	
						high gloss polished	
						hochglanzpoliert	
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



Krydsgreb
med monteret skrue
Forstærket polyamid
○ Gevind: stål, elzink
Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel
Bestillingseksempel: BN 2963 - 40xM6x10

Cross Knobs
with mounted screw
Reinforced polyamide
○ Screw: steel zinc plated
Further RAL – or special colors upon request
Ordering example: BN 2963 - 40xM6x10

Kreuzgriffe
mit montierter Schraube
Polyamid verstärkt
○ Schraube: Stahl verzinkt
Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage
Bestellbeispiel: BN 2963 - 40xM6x10

BN 2963								
							sort	
							black	
							schwarz	
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
					M8	14		5
						18		25
						23		25
						28		5
						33		5
						38		20
						43		5

Krydsgreb

Cross knobs

Kreuzgriffe

med gevindtap

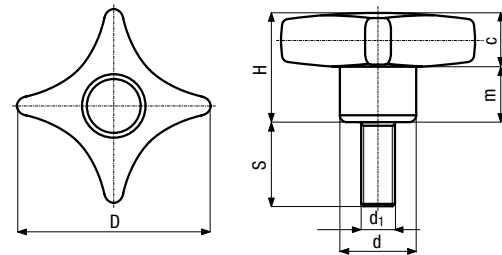
with threaded stud

mit Gewindebolzen



fasteks

Access line



Krydsgreb

med gevindtap

Forstærket polyamid

Gevind: stål, elzink

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2958 - 32xM5x15

Cross Knobs

with threaded stud

Reinforced polyamide

Thread stud: steel zinc plated

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2958 - 32xM5x15

Kreuzgriffe

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: 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
						50		5

Krydsgreb

Cross knobs

Kreuzgriffe

med gevindtap

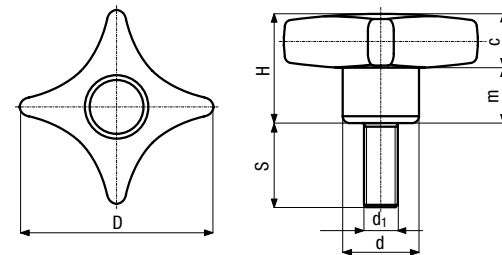
with threaded stud

mit Gewindebolzen

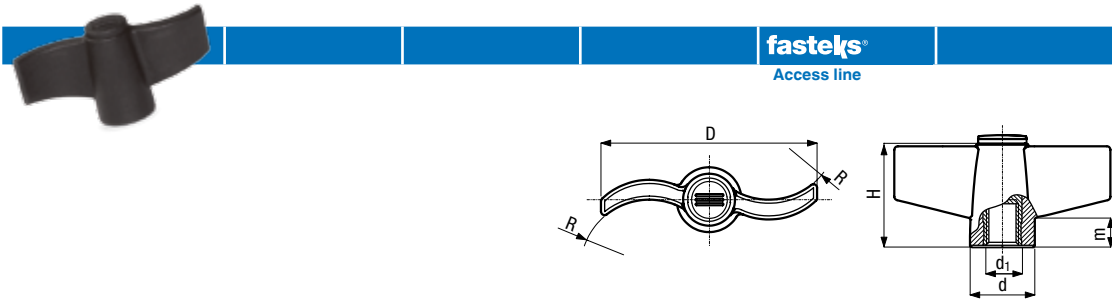


fasteks

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



Vingemøtrikker

metal gevindbøsning

Forstærket polyamid

- Gevindindsatse: messing eller rustfrit stål 1.4305

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2973 - 32xM4

Wing knob nuts

with metal boss and tapped hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or stainless steel 1.4305

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2973 - 32xM4

Flügelmuttern

mit Metall-Gewindebuchse

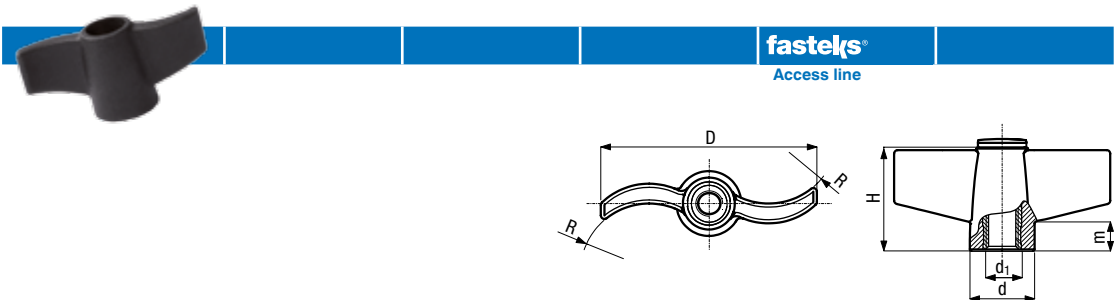
Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing oder INOX 1.4305

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2973 - 32xM4

D	H	m	d	R	d ₁	BN 2973	
						sort	black
32	17	4	14	8	M4	■	5
					M5	■	50
					M6	■	50
45	22	5	16	13	M6	■	25
					M8	■	25
					M10	■	25
60	29	8	18	19	M6	■	2
					M8	■	25
					M10	■	25



Vingemøtrikker

metalbøsning og gennemgående gevind

Forstærket polyamid

- Gevindindsatse: messing eller rustfrit stål 1.4305

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2974 - 32xM4

Wing knob nuts

with metal boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or stainless steel 1.4305

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2974 - 32xM4

Flügelmuttern

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing oder INOX 1.4305

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2974 - 32xM4

D	H	m	d	R	d ₁	BN 2974	
						sort	black
32	17	4	14	8	M4	■	5
					M5	■	50
					M6	■	50
45	22	5	16	13	M6	■	50
					M8	■	50
					M10	■	25
60	29	8	18	19	M6	■	2
					M8	■	25
					M10	■	25

Vingegreb

Wing knobs

Flügelgriffe

med indvendig gevind

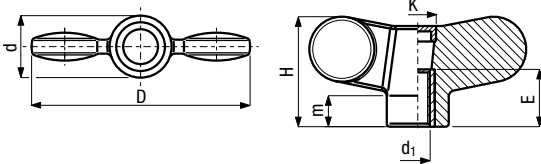
with internal thread

mit Innengewinde



fasteks®

Access line



Vingemøtrikker

gevindbøsning og bundhul

Forstærket polyamid

i

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2988 - 55xM6

Wing nuts

with brass boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

i

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2988 - 55xM6

Flügelmuttern

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

i

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2988 - 55xM6

BN 2988

sort

black

schwarz

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

Vingegreb

Wing knobs

Flügelgriffe

med indvendig gevind

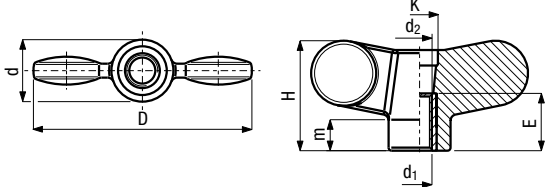
with internal thread

mit Innengewinde



fasteks®

Access line



Vingemøtrikker

med gennemgående gevind

Forstærket polyamid

i

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2977 - 55xM6

Wing nuts

with brass boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

i

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2977 - 55xM6

Flügelmuttern

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

i

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2977 - 55xM6

BN 2977

sort

black

schwarz

D	d	H	E	m	K	d ₂	d ₁		
55	16	28	18	8	11	8	M6		50
						10	M8		50
70	20	36	18	10	11	10	M8		25
						11	M10		25

Vingegreb

Wing knobs

Flügelgriffe

med indvendig gevind

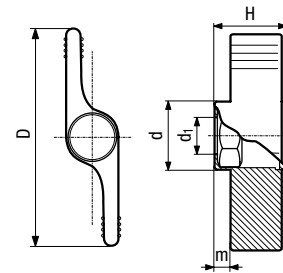
with internal thread

mit Innengewinde



fasteks®

Access line



Vingegreb

med monteret møtrik

Forstærket polyamid

○ Gevindindsats: stål, elzink

i

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2978 - 28xM5

Wing Knobs

with mounted nut

Reinforced polyamide

○ Nut: steel zinc plated

i

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2978 - 28xM5

Flügelgriffe

mit montierter Mutter

Polyamid verstärkt

○ Mutter: Stahl verzinkt

i

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2978 - 28xM5

BN 2978

sort

black

schwarz

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
				M6		10
		23	68	M8		25

Vingegreb

Wing knobs

Flügelgriffe

med indvendig gevind

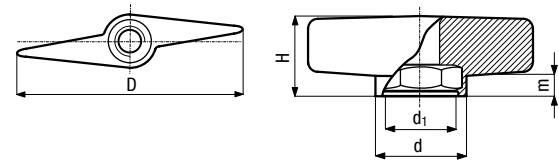
with internal thread

mit Innengewinde



fasteks®

Access line



Vingemøtrikker

stålbøsning med gennemgående gevind

Forstærket polyamid

○ Gevindindsats: stål, elzink

i

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2980 - 70xM6

Wing knob nuts

with steel boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

○ Thread insert: steel zinc plated

i

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2980 - 70xM6

Flügelmuttern

Stahlbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

○ Gewindeeinsatz: Stahl verzinkt

i

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2980 - 70xM6

BN 2980

sort

black

schwarz

D	H	m	d	d ₁		
70	25	8,5	18	M6		10
				M8		25
				M10		10

Vingegreb

Wing knobs

Flügelgriffe

med indvendig gevind

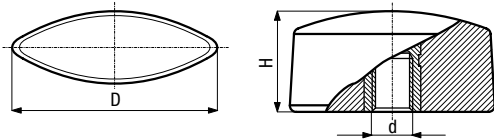
with internal thread

mit Innengewinde



fasteks

Access line



Vingemøtrikker

metalbøsning med bundhul

Forstærket polyamid

- Gevindindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2975 - 26xM5

Wing knob nuts

with metal boss, tapped blind hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2975 - 26xM5

Flügelmuttern

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2975 - 26xM5

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

Vingegreb

Wing knobs

Flügelgriffe

med gevindtap

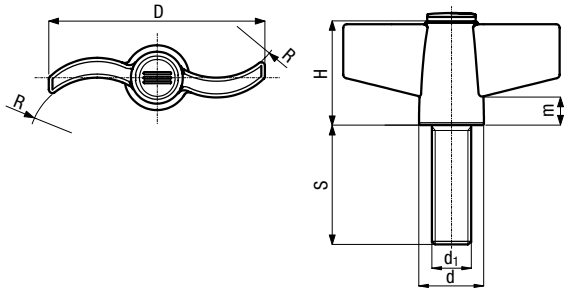
with threaded stud

mit Gewindebolzen



fasteks

Access line



Vingeskruer

med gevindtap

Forstærket polyamid

- Gevind: stål, elzink

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2972 - 32xM5x10

Wing Knob Screws

with threaded stud

Reinforced polyamide

- Thread stud: steel zinc plated

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2972 - 32xM5x10

Flügelschrauben

mit Gewindebolzen

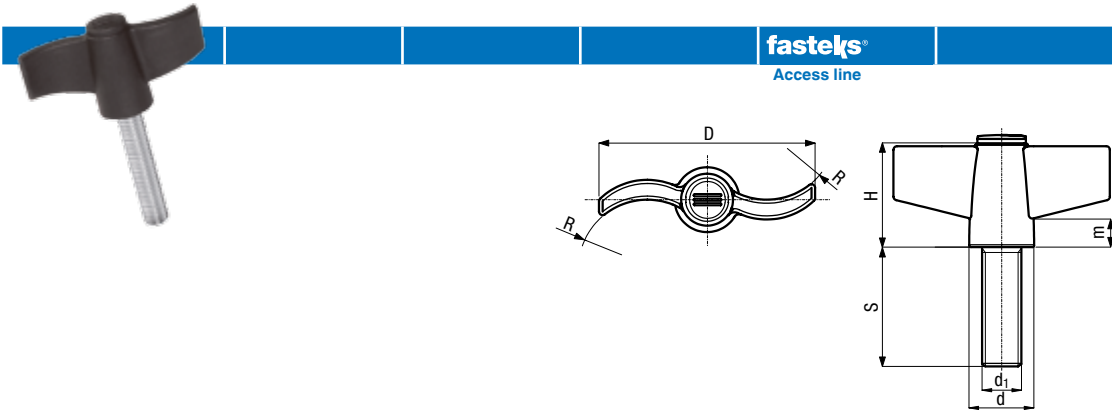
Polyamid verstärkt

- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2972 - 32xM5x10

D	H	m	d	R	d ₁	S	BN 2972	
							sort	
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



Vingeskruer

med gevindtap

Forstærket polyamid

- Gevind: Rustfrit stål 1.4305

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2986 - 32xM5x10

Wing Knob Screws

with threaded stud

Reinforced polyamide

- Thread stud: stainless steel 1.4305

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2986 - 32xM5x10

Flügelgriffe

mit Gewindebolzen

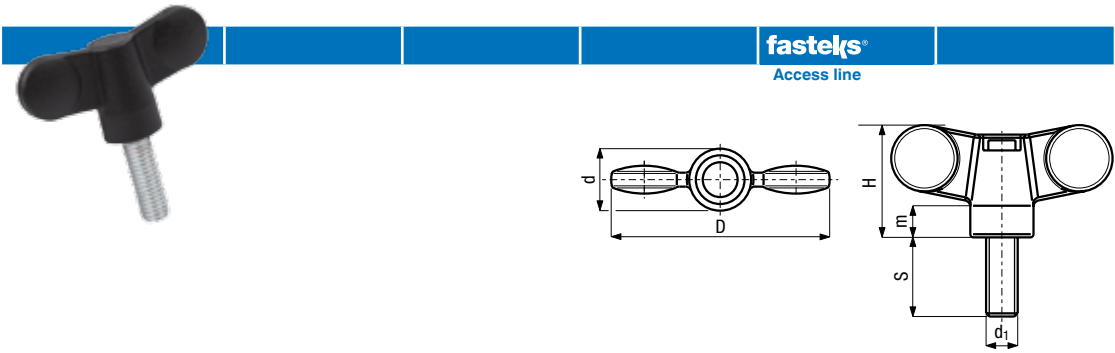
Polyamid verstärkt

- Gewindebolzen: INOX 1.4305

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2986 - 32xM5x10

BN 2986							sort	
							black	
							schwarz	
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		20
						30		25



Vingeskruer

med gevindtap

Forstærket polyamid

- Gevind: stål, elzink

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2987 - 55xM8x20

Wing Screws

with threaded stud

Reinforced polyamide

- Thread stud: steel zinc plated

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2987 - 55xM8x20

Flügelgriffe

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2987 - 55xM8x20

BN 2987						sort	
						black	
						schwarz	
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

Vingegreb

Wing knobs

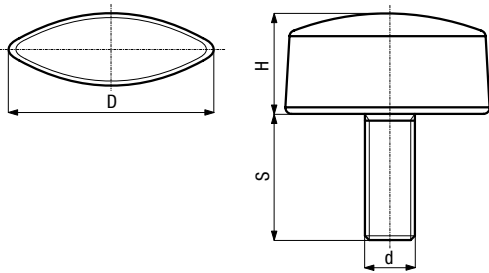
Flügelgriffe

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen





fasteks

Access line

Vingeskruer

Wing Knob Screws

Flügelschrauben

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen

Forstærket polyamid

Reinforced polyamide

Polyamid verstärkt

Gevind: stål, elzink

Thread stud: steel zinc plated

Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Further RAL – or special colors upon request

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestillingseksempel: BN 2976 - 26xM5x10

Ordering example: BN 2976 - 26xM5x10

Bestellbeispiel: BN 2976 - 26xM5x10

BN 2976					
sort					
black					
schwarz					
D	H	d	S		
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

Vingegreb

Wing knobs

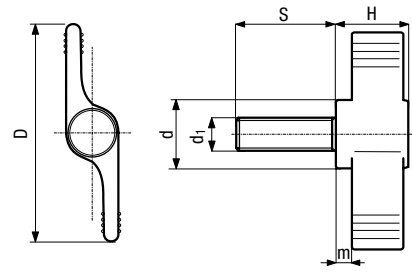
Flügelgriffe

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen





fasteks

Access line

Vingegreb

Wing Knobs

Flügelgriffe

med monteret skrue

with mounted screw

mit montierter Schraube

Forstærket polyamid

Reinforced polyamide

Polyamid verstärkt

Gevind: stål, elzink

Screw: steel zinc plated

Schraube: Stahl verzinkt

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Further RAL – or special colors upon request

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

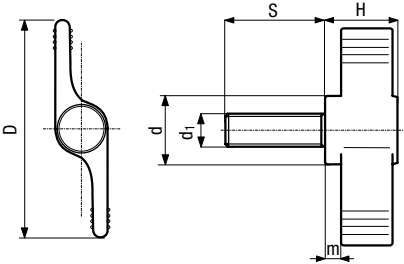
Bestillingseksempel: BN 2979 - 28xM5x14

Ordering example: BN 2979 - 28xM5x14

Bestellbeispiel: BN 2979 - 28xM5x14

BN 2979							
sort							
black							
schwarz							
D	H	m	d	d ₁	S		
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
				M6	38		10
					43		10
					14		10
					18		10
					23		50
					28		10
48	18	5	18	M6	33		10
					38		25
					43		10
					53		10
					58		10
					10		10
					14		25

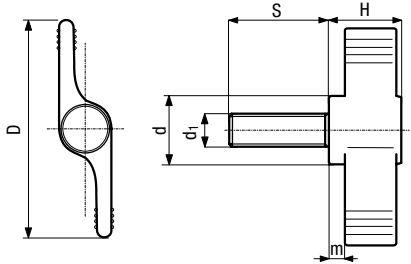
				fastelqs	
				Access line	



BN 2979
sort
black
schwarz

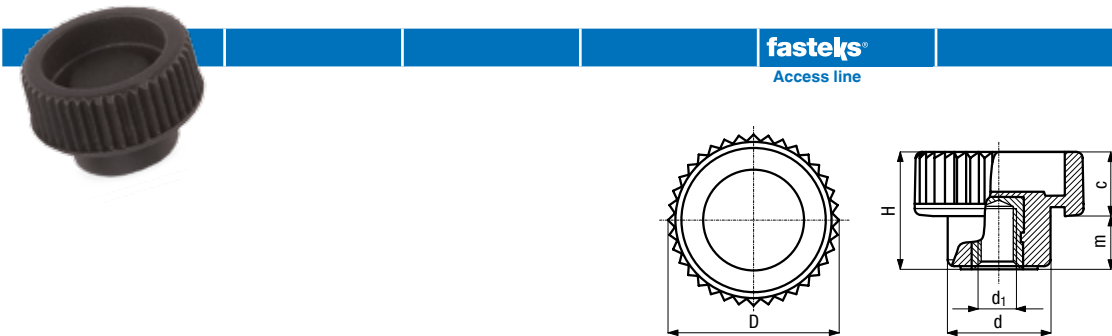
D	H	m	d	d ₁	S		
48	18	5	18	M6	18		10
					23		25
					28		10
					33		10
					38		25
					43		10
					48		10
					53		10
					58		10
				M8	10		10
					14		25
					18		10
					23		25
					28		10
					33		10
					38		25
					43		10
					48		10
					53		10
					58		10
68	23	5	18	M6	10		10
					14		10
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

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



Rouletterede møtrikker

med metalbøsning og gevindbundhul

Forstærket polyamid

- Gevindindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3008 - 15xM4

Knurled Nuts

with metal boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3008 - 15xM4

Rändelmuttern

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

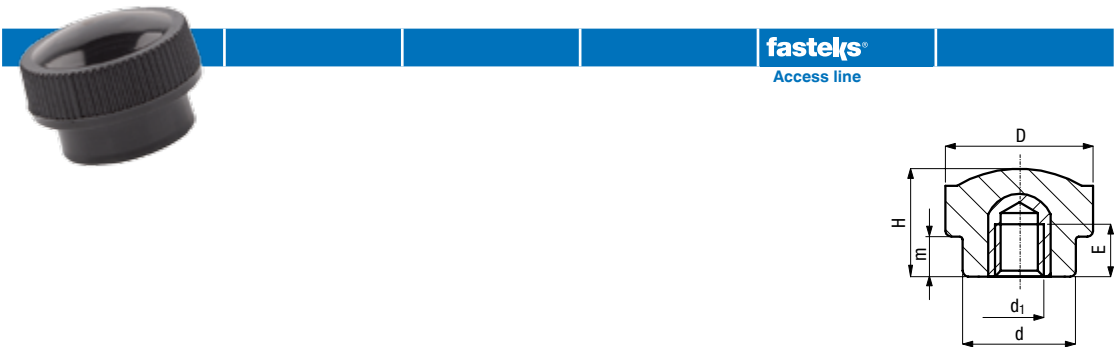
Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3008 - 15xM4

BN 3008							
sort							
black							
schwarz							
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



Rouletterede møtrikker

messing bøsning og gevindbundhul

Duroplast

Bestillingseksempel: BN 3030 - 22xM5

Knurled grip knobs

with brass boss and tapped blind hole

Thermoset

Ordering example: BN 3030 - 22xM5

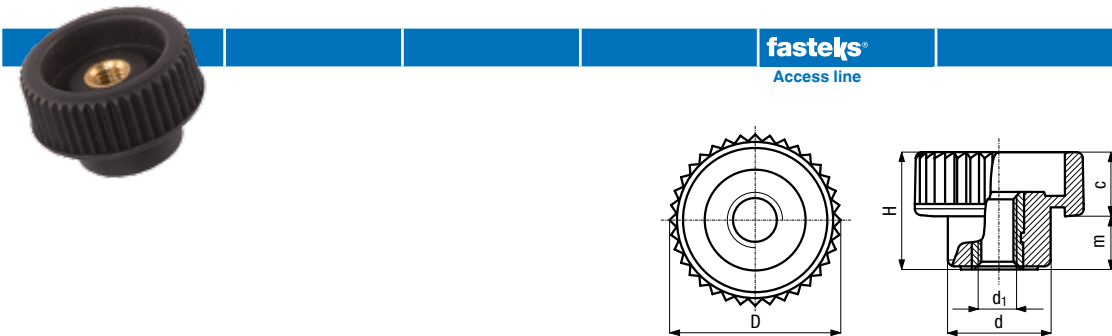
Rändelmuttern

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 3030 - 22xM5

BN 3030							
sort							
black							
schwarz							
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



Rouletterede møtrikker

metalbøsning og gennemgående gevind

Forstærket polyamid

- Gevindindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3013 - 15xM4

Knurled Nuts

with metal boss and tapped through-hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3013 - 15xM4

Rändelmuttern

Metallbuchse mit Durchgangsgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3013 - 15xM4

BN 3013						
sort						
black						
schwarz						
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



Rouletterede møtrikker

med messingbøsning og gennemgående gevind

Duroplast

Bestillingseksempel: BN 3031 - 22xM5

Knurled grip knobs

with brass boss and tapped through-hole

Thermoset

Ordering example: BN 3031 - 22xM5

Rändelmuttern

Messingbuchse mit Durchgangsgewinde

Duroplast

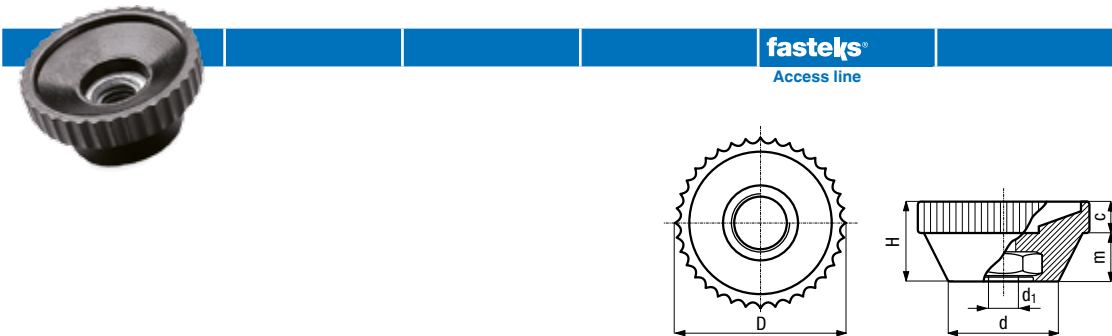
Bestellbeispiel: BN 3031 - 22xM5

BN 3031						
sort						
black						
schwarz						
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

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



Rouletterede møtrikker

med stålboisering og gennemgående gevind

- Polyamid
- Gevindindsats: stål, elzink
- i

 Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel
- Bestillingseksempel: BN 2981 - 205xM4

Knurled Nuts

with steel boss and tapped through-hole

- Polyamide
- Thread insert: steel zinc plated
- i

 Further RAL – or special colors upon request
- Ordering example: BN 2981 - 205xM4

Rändelmuttern

Stahlbuchse mit Durchgangsgewinde

- Polyamid
- Gewindeeinsatz: Stahl verzinkt
- i

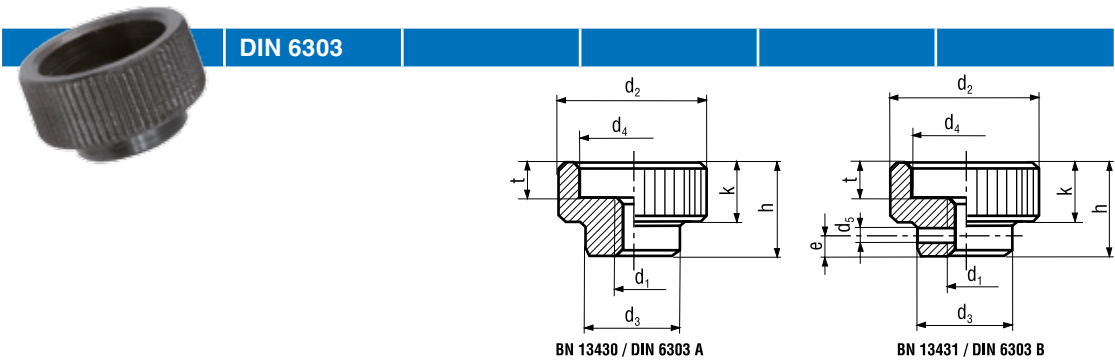
 Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage
- Bestellbeispiel: BN 2981 - 205xM4

D	H	c	m	d	d ₁	BN 2981	
20,5	10	4	6	13,5	M4	sort	
					M5	black	
					M6	schwarz	

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



Roulet møtrikker

- Automatstål
- ~UNI 6006
- Bestillingseksempel: BN 13430 - M5

Knurled nuts

- Free-cutting steel
- ~UNI 6006
- Ordering example: BN 13430 - M5

Rändelmuttern

- Automatenstahl
- ~UNI 6006
- Bestellbeispiel: BN 13430 - M5

d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	e	h	k	t	BN 13430		BN 13431	
									Cylin-derstift DIN 7	sortoxyderet DIN 6303 A uden stiftthul	sortoxyderet DIN 6303 B med stiftthul	
M5	20	14	15	1,5	2,5	12	8	5	for dowel pin DIN 7	black-oxidized DIN 6303 A without pin hole	black-oxidized DIN 6303 B with pin hole	
									Zyl. Stift DIN 7	brüniert DIN 6303 A ohne Stiftloch	brüniert DIN 6303 B mit Stiftloch	
M6	24	16	18	1,5	2,5	14	10	6				
M8	30	20	24	2	3	17	12	7				
M10	36	28	30	3	4	20	14	8				
M12	40	32	34	4	4	24	16	10				



Lave rouletmøtrikker

Knurled nuts low type

Flache Rändelmuttern

Polyamid PA 6.6

Bestillingseksempel: BN 5934 - M4

Polyamide PA 6.6

Ordering example: BN 5934 - M4

Polyamid PA 6.6

Bestellbeispiel: BN 5934 - M4

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



Høje rouletmøtrikker

Knurled nuts high type

Hohe Rändelmuttern

Polyamid PA 6.6

Bestillingseksempel: BN 5933 - M4

Polyamide PA 6.6

Ordering example: BN 5933 - M4

Polyamid PA 6.6

Bestellbeispiel: BN 5933 - M4

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



Høje rouletmøtrikker

Knurled nuts high type

Hohe Rändelmuttern

Stål

~UNI 6005

~ČSN 021461

Bestillingseksempel: BN 215 - M3

Steel

~UNI 6005

~ČSN 021461

Ordering example: BN 215 - M3

Stahl

~UNI 6005

~ČSN 021461

Bestellbeispiel: BN 215 - M3

d ₁	d ₂	d ₃	h	k	BN 215	
					elzink blå	
M3	6	12	7,5	2,5	zinc plated blue	100
M4	8	16	9,5	3,5	verzinkt-blau	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



Høje rouletmøtrikker

- Rustfrit stål A1
- ~UNI 6005

○ ~ČSN 021461
- Bestillingseksempel: BN 10904 - M3

Knurled nuts high type

- Stainless steel A1
- ~UNI 6005

○ ~ČSN 021461
- Ordering example: BN 10904 - M3

Hohe Rändelmuttern

- INOX A1
- ~UNI 6005

○ ~ČSN 021461
- Bestellbeispiel: 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



Høje rouletmøtrikker

- Messing
- ~UNI 6005

○ ~ČSN 021461
- Bestillingseksempel: BN 526 - M3

Knurled nuts high type

- Brass
- ~UNI 6005

○ ~ČSN 021461
- Ordering example: BN 526 - M3

Hohe Rändelmuttern

- Messing
- ~UNI 6005

○ ~ČSN 021461
- Bestellbeispiel: BN 526 - M3

BN 526						BN 527	
d ₁	d ₂	d ₃	h	k		rå	forniklet
M3	6	12	7,5	2,5	100	plain	nickel plated
M4	8	16	9,5	3,5	100	blank	vernickelt
M5	10	20	11,5	4	100		
M6	12	24	15	5	100		



- Lave rouletmøtrikker
- Knurled nuts low type
- Flache Rändelmuttern
- Stål

~UNI 6003

~ČSN 021462

Bestillingseksempel: BN 217 - M3
- Steel

~UNI 6003

~ČSN 021462

Ordering example: BN 217 - M3
- Stahl

~UNI 6003

~ČSN 021462

Bestellbeispiel: BN 217 - M3

d ₁	d ₂	d ₃	h	k	BN 217	
					elzink blå	zinc plated blue
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



- Lave rouletmøtrikker
- Knurled nuts low type
- Flache Rändelmuttern
- Rustfrit stål A1

~UNI 6003

~ČSN 021462

Bestillingseksempel: BN 10894 - M3
- Stainless steel A1

~UNI 6003

~ČSN 021462

Ordering example: BN 10894 - M3
- INOX A1

~UNI 6003

~ČSN 021462

Bestellbeispiel: BN 10894 - M3

d ₁	d ₂	d ₃	h	k	BN 10894	
					■	100
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



Lave rouletmøtrikker

- Messing
- ~UNI 6003

○ ~ČSN 021462
- Bestillingseksempel: BN 528 - M3

Knurled nuts low type

- Brass
- ~UNI 6003

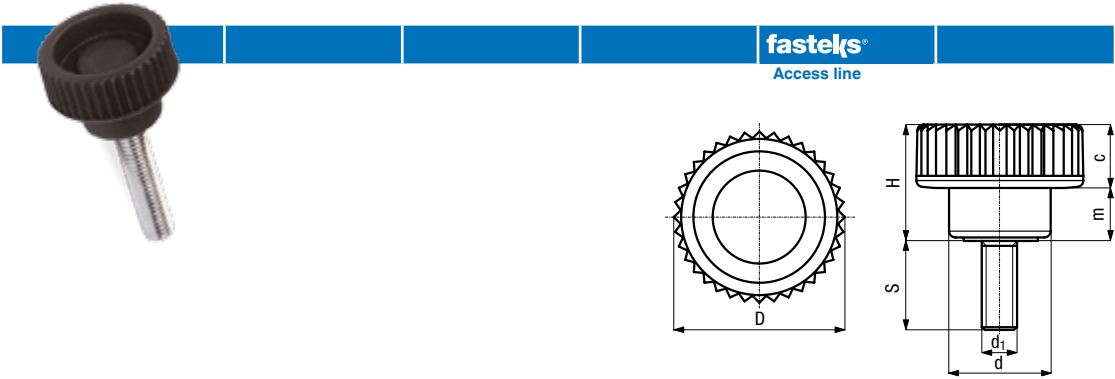
○ ~ČSN 021462
- Ordering example: BN 528 - M3

Flache Rändelmuttern

- Messing
- ~UNI 6003

○ ~ČSN 021462
- Bestellbeispiel: BN 528 - M3

d ₁	d ₂	d ₃	h	k	BN 528		BN 529	
					rå		forniklet	
M3	6	12	3	2,5	plain	■ 100	nickel plated	■ 100
M4	8	16	4	3,5	blank	■ 100	vernicket	■ 100
M5	10	20	5	4		■ 100		■ 100
M6	12	24	6	5		■ 100		■ 100



Rouletterede skruer

- med gevindtap
- Forstærket polyamid
- Gevind: stål, elzink

i

 Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3014 - 15xM4x10

Fluted grip knobs

- with threaded stud
- Reinforced polyamide
- Thread stud: steel zinc plated

i

 Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3014 - 15xM4x10

Rändelschrauben

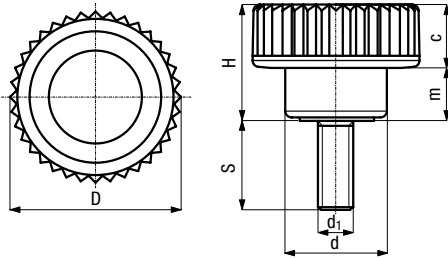
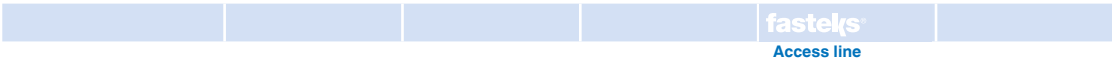
- mit Gewindebolzen
- Polyamid verstärkt
- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

i

 Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

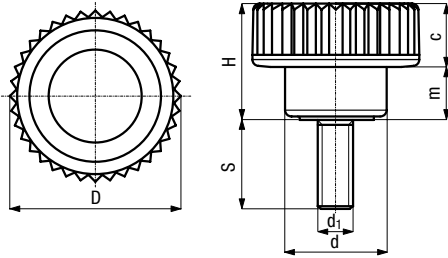
Bestellbeispiel: BN 3014 - 15xM4x10

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



BN 3014
sort
black
schwarz

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



Rouletterede skruer

med gevindtap

Forstærket polyamid

Gevind: Rustfrit stål

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3015 - 15xM4x10

Knurled grip knobs

with threaded stud

Reinforced polyamide

Thread stud: stainless steel

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3015 - 15xM4x10

Rändelschrauben

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

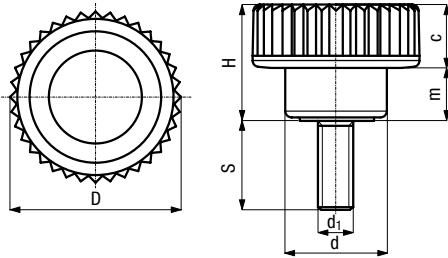
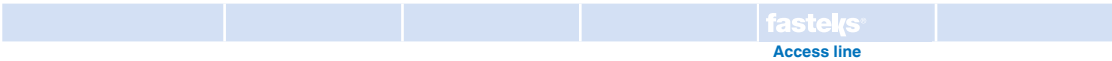
Gewindebolzen: INOX

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3015 - 15xM4x10

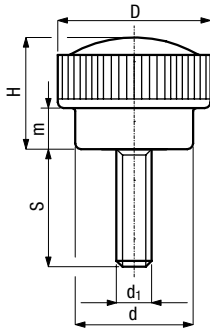
BN 3015
sort
black
schwarz

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



BN 3015
sort
black
schwarz

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



Rouletterede skruer

med gevindtap

Duroplast

○ Gevind: stål, elzink

Bestillingseksempel: BN 3032 - 22xM5x10

Knurled grip knobs

with threaded stud

Thermoset

○ Thread stud: steel zinc plated

Ordering example: BN 3032 - 22xM5x10

Rändelschrauben

mit Gewindebolzen

Duroplast

○ Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3032 - 22xM5x10

BN 3032
sort
black
schwarz

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

Rouletgreb

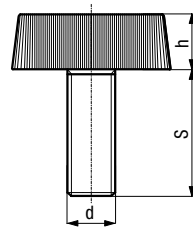
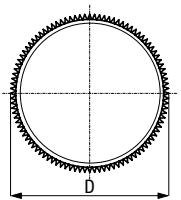
med gevindtap

Grip knobs

with threaded stud

Rändelgriffe

mit Gewindebolzen



fasteks

Access line

Rouletterede skruer

hhv. højdejusteringsskruer

- Polyamid
- ☐ Gevind: stål elzink, støbt

Bestillingseksempel: BN 2910 - 20xM6x20

Fluted grip knobs

with threaded stud, resp. High-Adjustable Parts

- Polyamide
- ☐ Thread stud: steel zinc plated, moulded

Ordering example: BN 2910 - 20xM6x20

Rändelschrauben

mit Gewindebolzen, bzw. Höhenversteller

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

Bestellbeispiel: BN 2910 - 20xM6x20

BN 2910					
sort					
black					
schwarz					
D	h	d	S		
20	7	M6	20		50
			30		1
			40		50
			50		1
		M8	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		1
			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		1

BN 2910					
sort					
black					
schwarz					
D	h	d	S		
30	7	M10	20		1
			30		1
			40		1
			50		1
			60		1
		M6	20		1
			30		1
			40		1
			50		1
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
			60		1
45	7	M8	20		1
			30		1
			40		1
			50		1
		M10	20		1
			30		10
			40		10
			50		10
			60		10

Rouletgreb

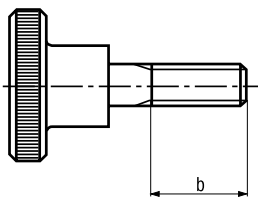
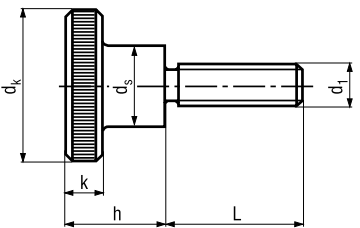
med gevindtap

Grip knobs

with threaded stud

Rändelgriffe

mit Gewindebolzen



DIN 464

PA 6.6

Høje rouletskruer

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

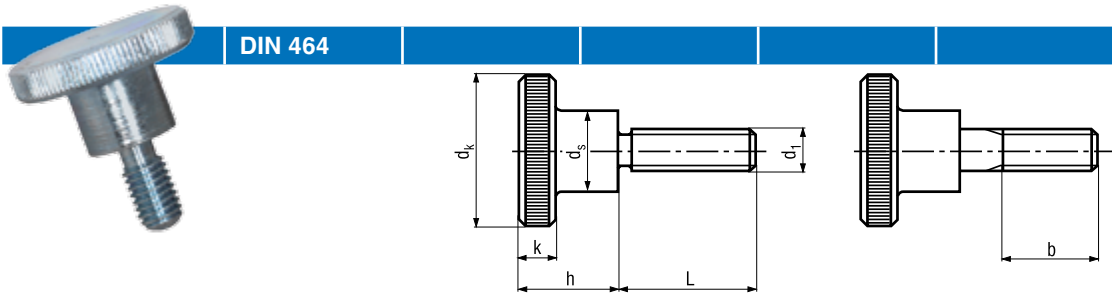
Knurled thumb screws high type

- Polyamide PA 6.6
- ☐ ~UNI 6049
- ☐ ~ČSN 021161
- Ordering example: BN 1070 - M4x6

Hohe Rändelschrauben

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

							BN 1070	
							hvid	
							white	
							weiss	
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



Høje rouletskruer

Knurled thumb screws high type

Hohe Rändelschrauben

- Automatstål
 - ~UNI 6049
 - ~ČSN 021161Bestillingseksempel: BN 1452 - M3x8
- Free-cutting steel
 - ~UNI 6049
 - ~ČSN 021161Ordering example: BN 1452 - M3x8
- Automatenstahl
 - ~UNI 6049
 - ~ČSN 021161Bestellbeispiel: BN 1452 - M3x8

d ₁	d _s	d _k	h	k	b	L		
M3	6	12	7,5	2,5	-	8		100
						10		100
						12		100
					9	16		100
						20		100
						10		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
						20		25



Lave rouletskruer

Knurled thumb screws

Flache Rändelschrauben

- Automatstål
 - ~UNI 6048
 - ~ČSN 021162Bestillingseksempel: BN 410 - M3x8
- Free-cutting steel
 - ~UNI 6048
 - ~ČSN 021162Ordering example: BN 410 - M3x8
- Automatenstahl
 - ~UNI 6048
 - ~ČSN 021162Bestellbeispiel: BN 410 - M3x8

d ₁	d _k	k	e	L		
M3	12	2,5	-	8		100
				10		100
				12		100
			2	16		100
				20		100
				10		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
				20		25
M10	36	8	6	30		25
				40		25
				50		25
				20		25
				25		25
				30		25

til cylinderskruer med indvendig sekskant

for hex socket head cap screws

für Zylinderschrauben



Roulet håndhjul

til cylinderskruer med indvendig sekskant (uden skruer)

- Delrin
- Temperaturområde: 0° C / +85 °C

Bestillingseksempel: BN 412 - M3

Knurled knobs

for hex socket head cap screws (without screws)

- Delrin
- Temperature range: 0° C / +85 °C

Ordering example: BN 412 - M3

Rändelhauben

für Zylinderschrauben mit Innensechskant (ohne Schrauben)

- Hochwertiger Kunststoff
- Temperaturbereich: 0° C / +85 °C

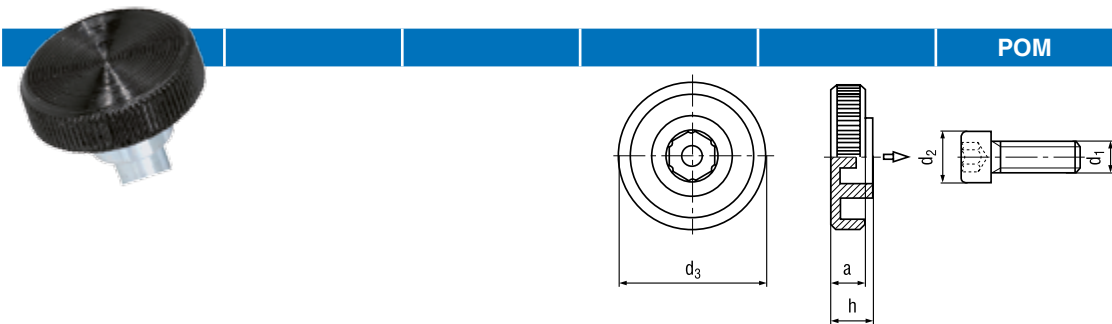
Bestellbeispiel: BN 412 - M3

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

til cylinderskruer med indvendig sekskant

for hex socket head cap screws

für Zylinderschrauben



Roulet håndhjul

til cylinderskruer med indvendig sekskant (uden skruer)

- Polyoxymethylen POM
- Bestillingseksempel: BN 5364 - M3

Knurled knobs

for hex socket head cap screws (without screws)

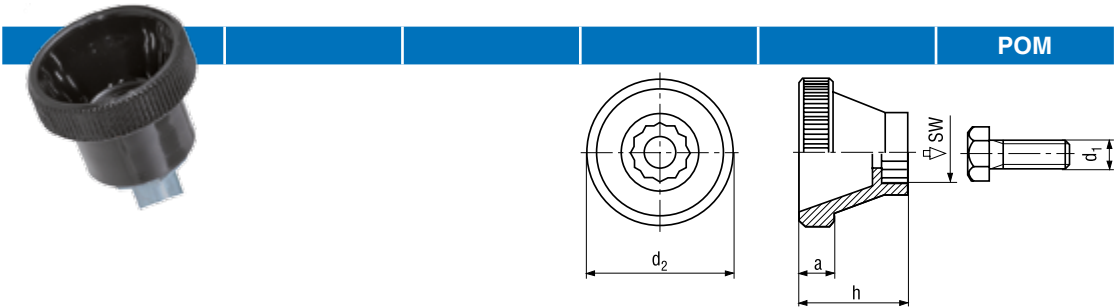
- Polyoxymethylene POM
- Ordering example: BN 5364 - M3

Rändelknöpfe

für Zylinderschrauben mit Innensechskant (ohne Schrauben)

- Polyoxymethylen POM
- Bestellbeispiel: BN 5364 - M3

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



Roulet håndhjul
høj model, til sekskantskruer og sekskantmøtrikker (uden skrue og møtrik)

Knurled knobs
high type, for hex head screws and nuts (without screws and nuts)

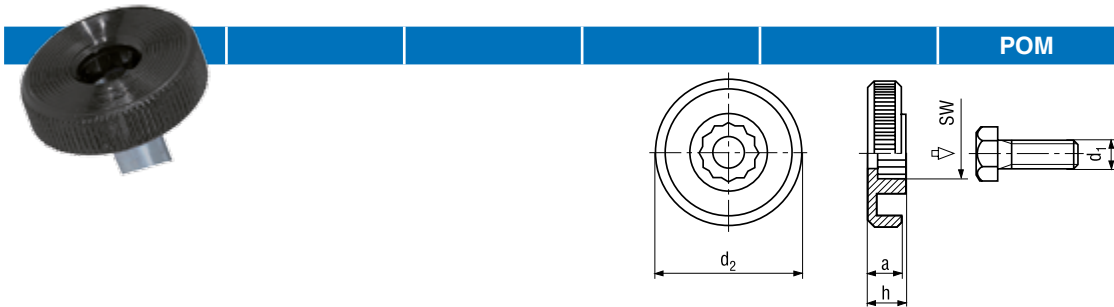
Rändelknöpfe
hohe Form, für Sechskantschrauben und Sechskantmuttern (ohne Schrauben und Muttern)

Polyoxymethylen POM
Bestillingseksempel: BN 5369 - M4

Polyoxymethylene POM
Ordering example: BN 5369 - M4

Polyoxymethylen POM
Bestellbeispiel: BN 5369 - M4

d ₁	d ₂	h	a	SW	BN 5369	
					sort	
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



Roulet håndhjul
flad form, til sekskant-skruer og møtrikker (uden skruer og møtrikker)

Knurled knobs
low type, for hex head screws and nuts (without screws and nuts)

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

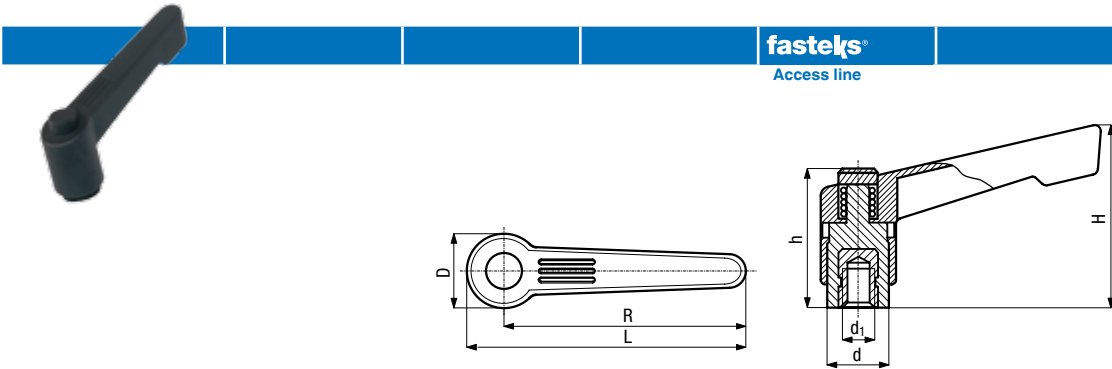
Polyoxymethylen POM
Bestillingseksempel: BN 5292 - M4

Polyoxymethylene POM
Ordering example: BN 5292 - M4

Polyoxymethylen POM
Bestellbeispiel: BN 5292 - M4

d ₁	d ₂	h	a	SW	BN 5292	
					sort	
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

	Klemmegreb Clamping levers Klemmhebel	med indvendig gevind	with internal thread	mit Innengewinde		3.002
		med gevindtap	with threaded stud	mit Gewindebolzen		3.008
	Spændehåndtag Tension levers Spannhebel	med indvendig gevind	with internal thread	mit Innengewinde		3.018
		med gevindtap	with threaded stud	mit Gewindebolzen		3.020



Justerbare klemmegreb
metal bøsning med gevindbundhul tryk-knap af plast, slankt design

Forstærket polyamid

- Gevindindsatse: stål elzink, hhv. mes-sing blank

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel



Bestillingseksempel: BN 2964 - 42xM4

Adjustable handles
metal boss with tapped blind hole and plastic push-button, slim design

Reinforced polyamide

- Thread insert: steel zinc plated resp. brass

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2964 - 42xM4

Verstellbare Klemmhebel
Metallbuchse mit Sacklochgewinde und Druckknopf aus Kunststoff, schlankes Design

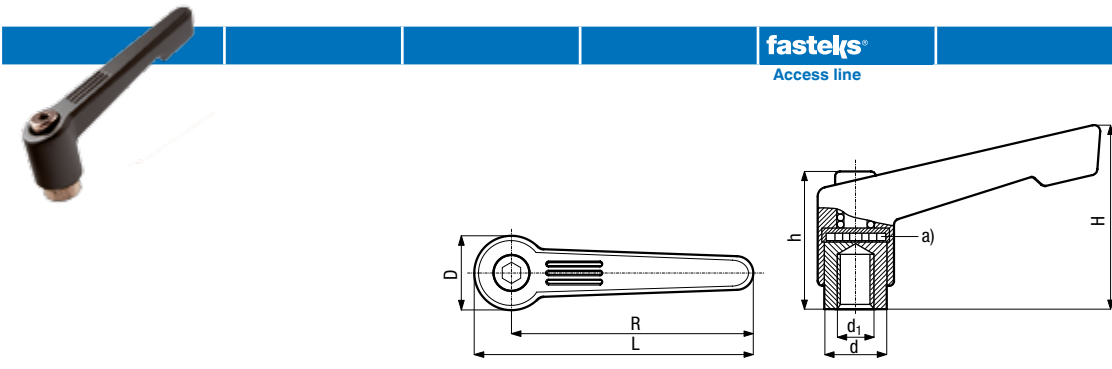
Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Stahl verzinkt bzw. Messing blank

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2964 - 42xM4

BN 2964							
sort							
black							
schwarz							
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
80	92,5	63,1	25	20	46	M8	5
						M10	5
						M12	5



Justerbare klemmegreb
metal bøsning med gevindbundhul, forstærket udgave, slankt design

Forstærket polyamid

- Grebsarm, forstærket polyamid
- Ståledele, bruneret

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel



Bestillingseksempel: BN 2966 - 42xM4

Adjustable handles
steel boss with tapped blind hole, reinforced version, slim design

Reinforced polyamide

- Grip-lever in reinforced polyamide
- Steel parts black-oxidized

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2966 - 42xM4

Verstellbare Klemmhebel
Stahlbuchse mit Sacklochgewinde,verstärkte Ausführung, schlankes Design

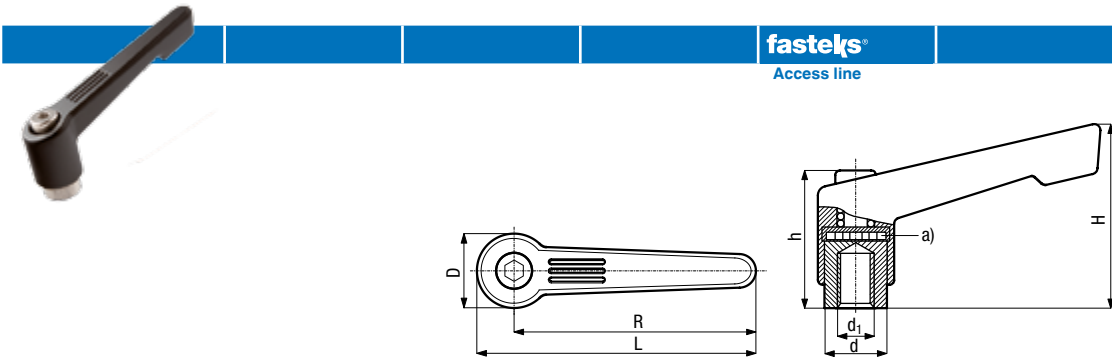
Polyamid verstärkt

- Griffhebel Polyamid verstärkt
- Stahlteile brüniert

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2966 - 42xM4

BN 2966							
sort							
black							
schwarz							
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
78	89	54	22	16	36	M8	5
						M10	5
92	105	64	25	19	43	M10	5
						M12	5



Justerbare klemmegreb

Rustfri ståløsning med gevindbundhul, forstærket udgave, slankt design

Forstærket polyamid

- Grebsarm, forstærket polyamid
- Stålele af rustfrit stål 1.4305

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel



Bestillingseksempel: BN 2991 - 42xM4

Adjustable handles

stainless steel boss with tapped blind hole, reinforced version, slim design

Reinforced polyamide

- Grip-lever in reinforced polyamide
- Steel parts of stainless steel 1.4305

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2991 - 42xM4

Verstellbare Klemmhebel

Buchse INOX mit Sacklochgewinde, verstärkte Ausführung, schlankes Design

Polyamid verstärkt

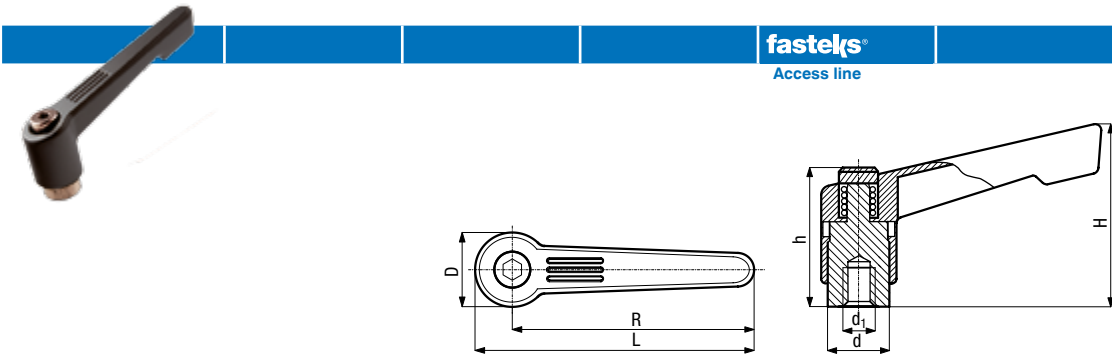
- Griffhebel Polyamid verstärkt
- Stahlteile aus INOX 1.4305

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2991 - 42xM4

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

a) Toothed wheel reinforced by diecast zinc toothed ring insert
a) Verstärkte Verzahnung durch eingelegten Zahnring aus Zinkdruckguss



Justerbare klemmegreb

ståløsning med gevindbundhul, slankt design

Zink støbegods

- Grebsarm, trykstøbt zink med plastbelægning
- Stålele, bruneret



Bestillingseksempel: BN 2968 - 42xM4

Adjustable handles

steel boss with tapped blind hole, slim design

Zinc die-casting

- Die-cast zinc grip lever, plastic-coated
- Steel parts black-oxidized

Ordering example: BN 2968 - 42xM4

Verstellbare Klemmhebel

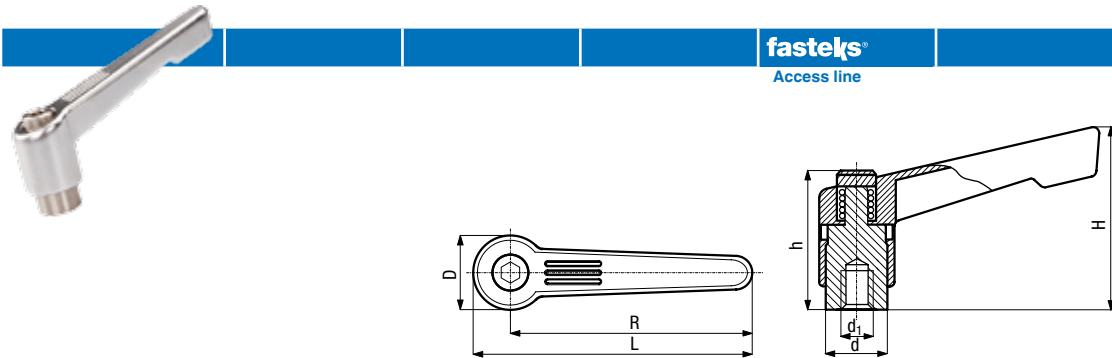
Stahlbuchse mit Sacklochgewinde, schlankes Design

Zinkdruckguss

- Griffhebel Zinkdruckguss kunststoffbeschichtet
- Stahlteile brüniert

Bestellbeispiel: BN 2968 - 42xM4

R	L	H	D	d	h	d ₁	BN 2968	
							med plastbelægning	
42	49	33,5	14	10	24,5	M4	plastic-coated	10
65	74	45,5	18	13,5	31	M6		10
						M8		10
						M10		5
78	89	54	22	16	36	M8		5
						M10		5
						M12		2
92	105	64	25	19	42	M10		2
						M12		2
						M16		2
108	123	75	30	23	50,5			



Justerbare klemmegreb

rustfri stålbesning med gevindbundhul

Zink støbegods

- Ståledele af rustfrit stål 1.4305



Bestillingseksempel: BN 2989 - 42xM4

Adjustable handles

stainless steel boss with tapped blind hole

Zinc die-casting

- Steel parts of stainless steel 1.4305

Ordering example: BN 2989 - 42xM4

Verstellbare Klemmhebel

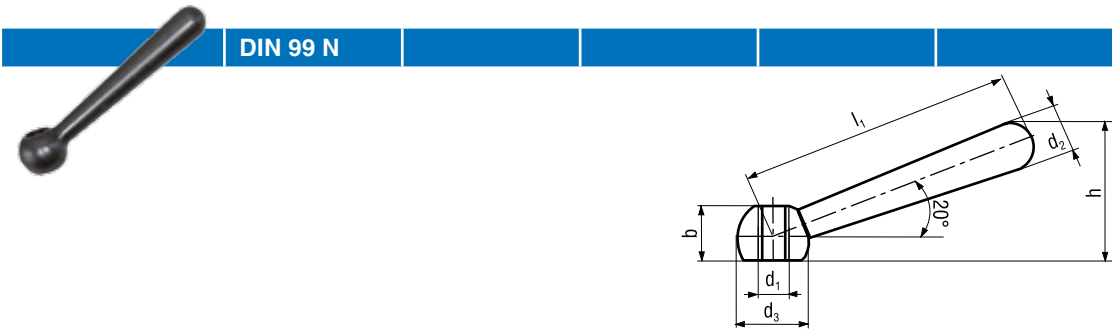
Buchse INOX mit Sacklochgewinde

Zinkdruckguss

- Stahlteile aus INOX 1.4305

Bestellbeispiel: BN 2989 - 42xM4

BN 2989								
							glansforkromet	
							chromium-plated	
							glanzverchromt	
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



Koniske spændegreb

drejet, med gennemgående gevind

Stål

Bestillingseksempel: BN 13391 - M6

Clamping levers

turned, tapped through hole

Steel

Ordering example: BN 13391 - M6

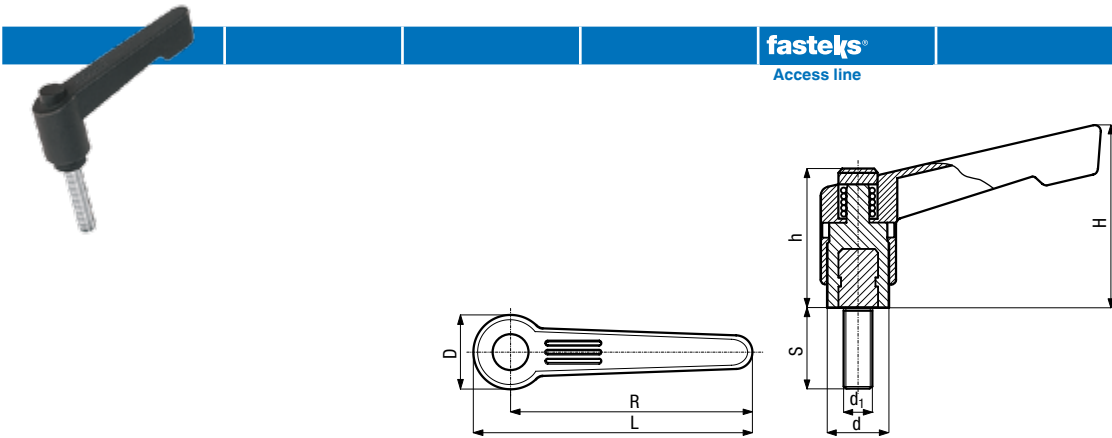
Kegelgriffe

gedreht, mit Durchgangsgewinde

Stahl

Bestellbeispiel: BN 13391 - M6

						BN 13391	
						sortoxyderet	
						black-oxidized	
						brüniert	
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



Justerbare klemmegreb

med gevindtap og trykknop af plast, slankt design

- Forstærket polyamid
- Skrue af stål, elzink

i

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel



Bestillingseksempel: BN 2965 - 42xM4x10

Adjustable handles

with threaded stud and plastic push-button, slim design

- Reinforced polyamide
- Threaded stud: steel zinc plated

i

Further RAL – or special colors upon request

Verstellbare Klemmhebel

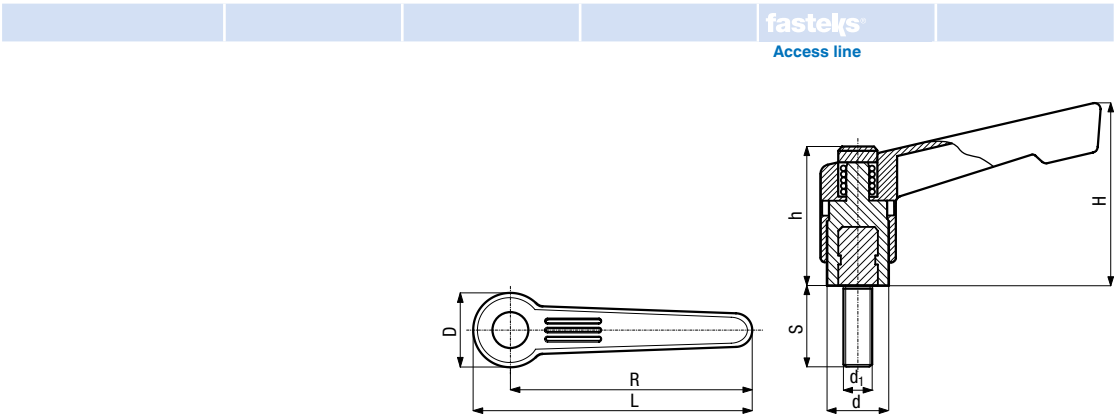
mit Gewindebolzen und Druckknopf aus Kunststoff, schlankes Design

- Polyamid verstärkt
- Gewindebolzen aus Stahl verzinkt

i

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

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



R	L	H	D	d	h	d ₁	S	BN 2965 sort black schwarz	
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

Klemmegreb

med gevindtap

Clamping levers

with threaded stud

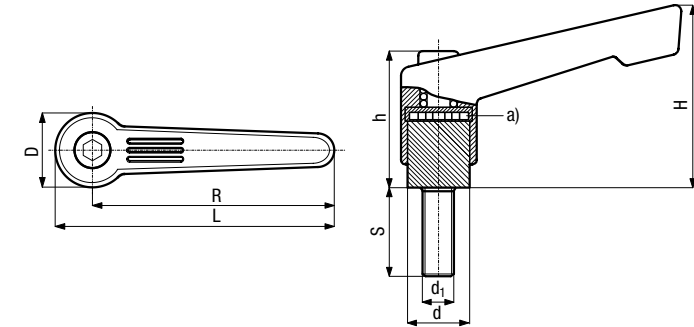
Klemmhebel

mit Gewindebolzen



fasteks

Access line



a) Forstærket fortanding af trykzinkgods

a) Toothed wheel reinforced by diecast zinc toothed ring insert

a) Verstärkte Verzahnung durch eingelegten Zahnring aus Zinkdruckguss

Justerbare klemmegreb
med gevindtap, forstærket version, slankt design

Forstærket polyamid

- Grebsarm, forstærket polyamid
- Ståledele, bruneret

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel



Bestillingseksempel: BN 2967 - 42xM5x10

Adjustable handles
with threaded stud, reinforced version, slim design

Reinforced polyamide

- Grip-lever in reinforced polyamide
- Steel parts black-oxidized

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2967 - 42xM5x10

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

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
							30		10
							40		10
						M6	15		25
							20		25
							25		10
							30		10
65	74	45,5	19	13,5	31	M6	15		5
							20		10

Klemmegreb

med gevindtap

Clamping levers

with threaded stud

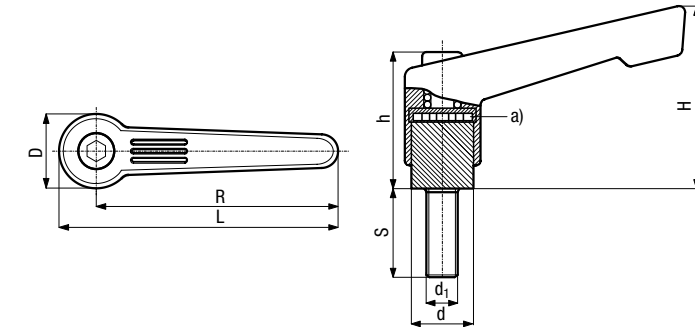
Klemmhebel

mit Gewindebolzen



fasteks

Access line



a) Forstærket fortanding af trykzinkgods

a) Toothed wheel reinforced by diecast zinc toothed ring insert

a) Verstärkte Verzahnung durch eingelegten Zahnring aus Zinkdruckguss

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

Klemmegreb

Clamping levers

Klemmhebel

med gevindtap

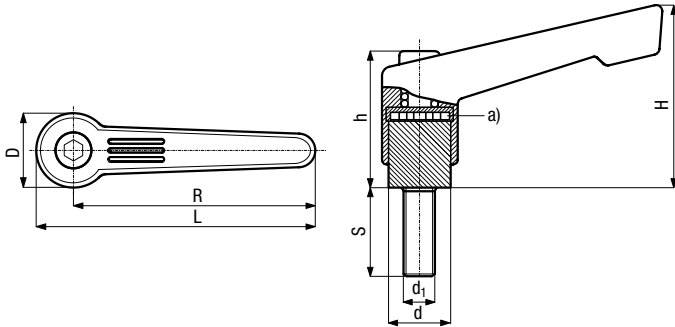
with threaded stud

mit Gewindebolzen



fasteks

Access line



a) Forstærket fortanding af trykzinkgods

a) Toothed wheel reinforced by diecast zinc toothed ring insert

a) Verstärkte Verzahnung durch eingelegten Zahnring aus Zinkdruckguss

Justerbare klemmegreb

Adjustable handles

Verstellbare Klemmhebel

med gevindtap, forstærket version, slankt design

with threaded stud, reinforced version, slim design

mit Gewindebolzen, verstärkte Ausführung, schlankes Design

Forstærket polyamid

Reinforced polyamide

Polyamid verstärkt

Grebsarm, forstærket polyamid

Ståledele af rustfrit stål 1.4305

Grip-lever in reinforced polyamide

Steel parts of stainless steel 1.4305

Griffhebel Polyamid verstärkt

Stahlteile aus INOX 1.4305

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Further RAL – or special colors upon request

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage



Bestillingseksempel: BN 2992 - 42xM5x10

Ordering example: BN 2992 - 42xM5x10

Bestellbeispiel: BN 2992 - 42xM5x10

BN 2992								
sort								
black								
schwarz								
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	5
							40	5
							50	5
						M8	20	5
							25	5
							30	5
							40	5
78	89	54	22	16	36	M8	50	5
							20	5
							25	5
							30	5
						M10	40	5
							50	5
							20	5
							30	5
92	105	64	25	19	43	M10	40	5
							50	5
							20	2
							30	5
						M12	40	2
							50	5
							30	5
							50	5

Klemmegreb

Clamping levers

Klemmhebel

med gevindtap

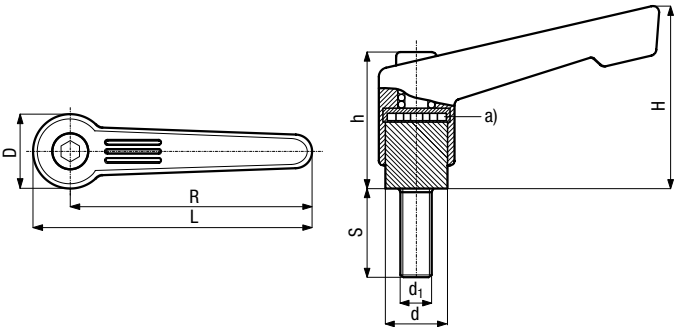
with threaded stud

mit Gewindebolzen



fasteks

Access line



a) Forstærket fortanding af trykzinkgods

a) Toothed wheel reinforced by diecast zinc toothed ring insert

a) Verstärkte Verzahnung durch eingelegten Zahnring aus Zinkdruckguss

BN 2992

sort

black

schwarz

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

3.012

BOSSARD

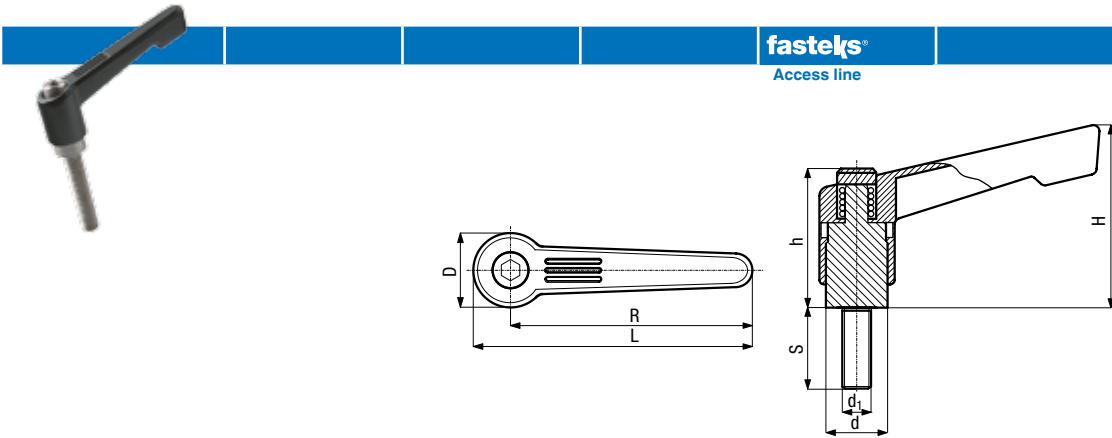
www.bossard.com

© Operating and Control Elements_SKAN_2019.07

www.bossard.com

BOSSARD

3.013



Justerbare klemmegreb

med gevindtap, slankt design

- Zink støbegods
- Grebsarm, trykstøbt zink med plastbelægning
 - Ståledele, bruneret eller af rustfrit stål 1.4305



Bestillingseksempel: BN 2969 - 42xM5x10

Adjustable handles

with threaded stud, slim design

- Zinc die-casting
- Die-cast zinc grip lever, plastic-coated
 - Steel parts black-oxidized or of stainless steel 1.4305

Ordering example: BN 2969 - 42xM5x10

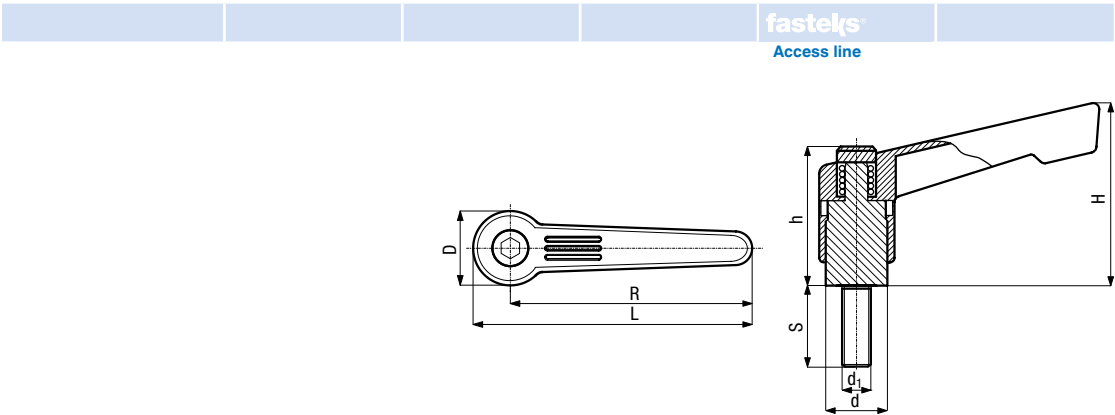
Verstellbare Klemmhebel

mit Gewindebolzen, schlankes Design

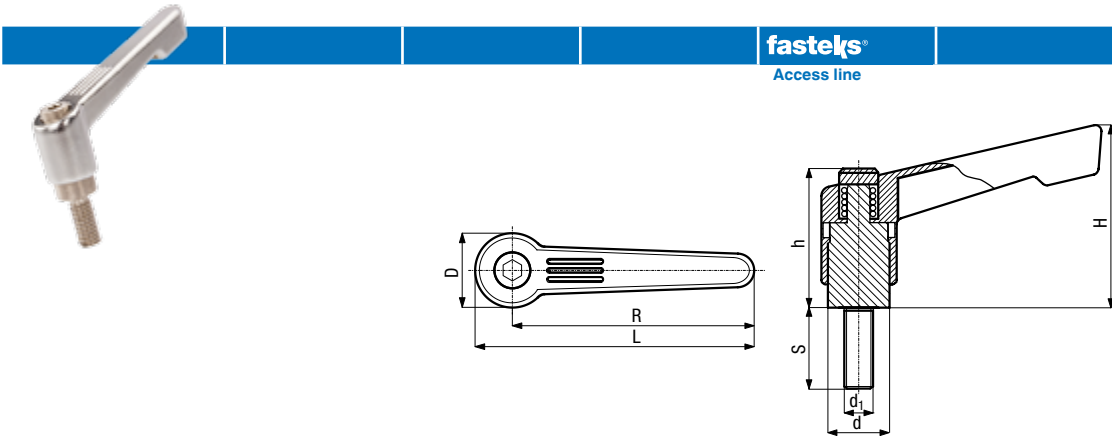
- Zinkdruckguss
- Griffhebel Zinkdruckguss kunststoffbeschichtet
 - Stahlteile brüniert oder aus INOX 1.4305

Bestellbeispiel: BN 2969 - 42xM5x10

R	L	H	D	d	h	d ₁	S	BN 2969	
								med plastbelægning	plastik-coated
42	49	33,5	14	10	24,5	M5	10		
							15		
							20		
							25		
							30		
							40		
						M6	15		
							20		
							25		
							30		
65	74	45,5	18	13,5	31	M6	40		
							15		
							20		
							25		
							30		
						M8	15		



R	L	H	D	d	h	d ₁	S	BN 2969	
								med plastbelægning	plastik-coated
65	74	45,5	18	13,5	31	M8	20		
							25		
							30		
							40		
							50		
78	89	54	22	16	36	M8	20		
							25		
							30		
							40		
							50		
						M10	20		
							25		
							30		
							40		
							50		
92	105	64	25	19	43	M10	20		
							25		
							30		
							40		
						M12	50		
							30		
							40		
108	123	75	30	23	50,5	M12	50		
							40		
						M16	50		



Justerbare klemmegreb

med gevindtap

Zink støbegods

- Stålele af rustfrit stål 1.4305



Bestillingseksempel: BN 2990 - 42xM5x15

Adjustable handles

with threaded stud

Zinc die-casting

- Steel parts of stainless steel 1.4305

Ordering example: BN 2990 - 42xM5x15

Verstellbare Klemmhebel

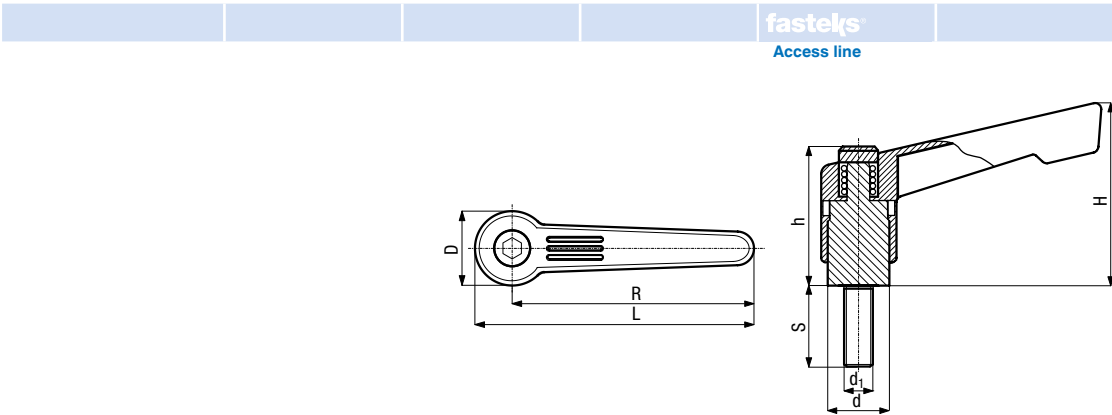
mit Gewindebolzen

Zinkdruckguss

- Stahlteile aus INOX 1.4305

Bestellbeispiel: BN 2990 - 42xM5x15

R	L	H	D	d	h	d ₁	S	BN 2990	
								glansforkromet	glanzverchromt
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
65	74	45,5	18	13,5	31	M6	20	☐	2
							25	☐	2
							30	☐	10
							40	☐	2
							40	☐	2
						M8	15	☐	2
							20	☐	10
							25	☐	2

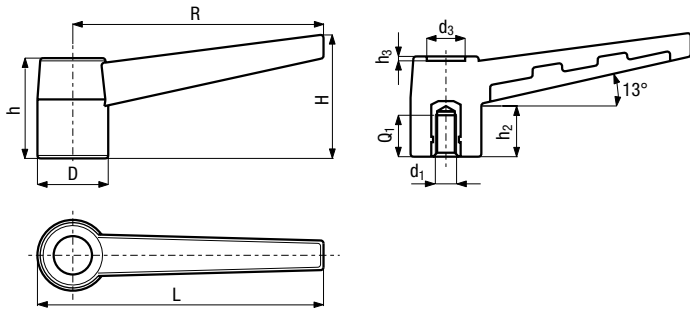


R	L	H	D	d	h	d ₁	S	BN 2990	
								glansforkromet	glanzverchromt
65	74	45,5	18	13,5	31	M8	40	☐	10
							50	☐	2
							20	☐	2
							30	☐	5
							40	☐	5
78	89	54	22	16	36	M8	50	☐	2
							20	☐	2
							30	☐	5
							40	☐	5
							50	☐	2
						M10	20	☐	2
							30	☐	5
							40	☐	2
							50	☐	5
							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

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



fasteks®
Access line

Spændehåndtag

messing bøsning og gevindbundhul

Forstærket polyamid

Bestillingseksempel: BN 3048 - 43xM5

Clamping levers

with brass boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

Ordering example: BN 3048 - 43xM5

Spannhebel

Messingbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

Bestellbeispiel: BN 3048 - 43xM5

BN 3048

sort

black

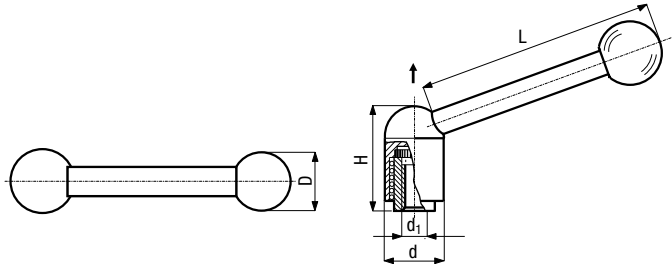
schwarz

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

med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



fasteks®
Access line

Justerbare spændehåndtag

stålbøsning og gevindbundhul

Stål

○ Kuglegreb af Duroplast, sort eller mørkerødt

Bestillingseksempel: BN 3011 - 96xM8

Adjustable Tension Levers

with steel boss and tapped blind hole

Steel

○ Ball button from duroplast black or darkred

Ordering example: BN 3011 - 96xM8

Spannhebel, verstellbar

Stahlbuchse mit Sacklochgewinde

Stahl

○ Kugelknopf aus Duroplast schwarz oder dunkelrot

Bestellbeispiel: BN 3011 - 96xM8

BN 3011

sortoxyderet

black-oxidized

brüniert

L	d	H	D	d ₁		
96	16	42	25	M8	■	1
110	19	48,5	32	M10	■	1

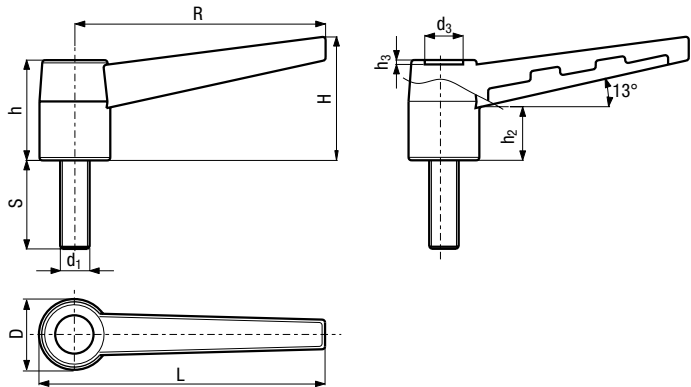
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



fasteks®
Access line



Spændehåndtag

med gevindtap

Forstærket polyamid

○ Gevindtap: stål elzink

Bestillingseksempel: BN 3049 - 43xM5x10

Clamping levers

with threaded stud

Reinforced polyamide

○ Threaded stud: steel zinc plated

Ordering example: BN 3049 - 43xM5x10

Spannhebel

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

○ Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3049 - 43xM5x10

BN 3049

sort

black

schwarz

R	L	H	D	h	h ₂	h ₃	d ₃	d ₁	S		
43	50	21,5	15	19	9	1	7	M5	10	■	10
									20	■	25
									30	■	10
									40	■	10
								M6	10	■	10
									20	■	10
									30	■	25
									40	■	10
68	78	36	21	28,5	11	2	10	M6	10	■	10
									20	■	10
									30	■	10
									40	■	10
								M8	16	■	10
									20	■	10
									30	■	10
									40	■	10
83	93	40	24	34	18	2	13	M6	20	■	10
									30	■	10
								M8	20	■	10
									30	■	5
									40	■	10
									50	■	5
									60	■	10
								M10	20	■	5
									30	■	10
									40	■	5

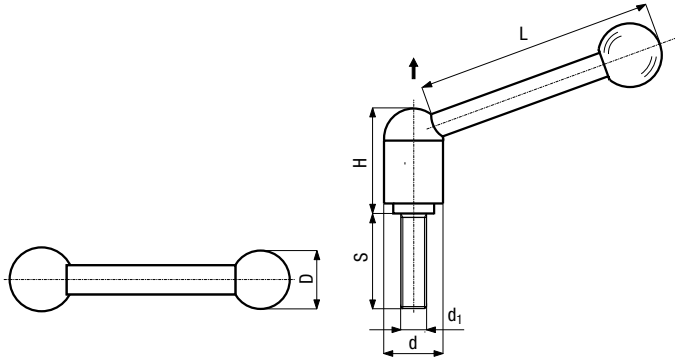
med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



fasteks®
Access line



Justerbare spændehåndtag

med gevindtap

Stål

○ Kuglegreb af Duroplast, sort eller mørkerødt

Bestillingseksempel: BN 3012 - 70xM8x25

Adjustable Tension Levers

with threaded stud

Steel

○ Ball button from duroplast black or dark red

Ordering example: BN 3012 - 70xM8x25

Spannhebel, verstellbar

mit Gewindebolzen

Stahl

○ Kugelknopf aus Duroplast schwarz oder dunkelrot

Bestellbeispiel: BN 3012 - 70xM8x25

BN 3012

sortoxyderet

black-oxidized

brüniert

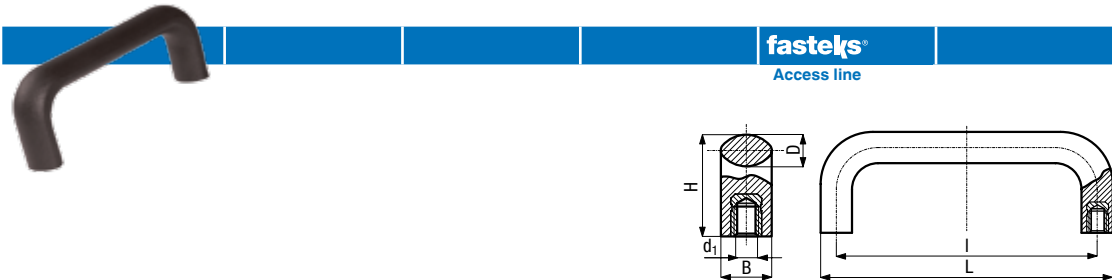
L	d	H	D	d ₁	S		
70	13,5	33,5	19	M8	25	■	1
96	16	42	25	M10	40	■	1
110	19	48,5	32	M12	50	■	1

	Bøjlegreb Bridge handles Bügelgriffe	med gevind og bundhul	with tapped blind holes	mit Sacklochgewinde		4.002
		med gennemgående boring	with through holes	mit Durchgangsbohrung		4.006
	Rørgreb Tubular handles Rohrgriffe	med gennemgående boring	with through holes	mit Durchgangsbohrung		4.011
	T-greb T-handles T-Griffe	med gevind og bundhul med gevindtap	with tapped blind holes with threaded stud	mit Sacklochgewinde mit Gewindebolzen		4.012
	Faste og stilbare greb / knopper Fixed or revolving handles Griffe fest oder drehbar	Champignongreb	Mushroom handles	Pilzgriffe		4.015
		Kuglegreb	Ball knobs	Kugelgriffe		4.018
		Cylinderknop	Cylindrical knobs	Zylinderknöpfe		4.020
		Faste cylindergreb	Fixed cylindrical handles	Zylindergriffe fest		4.022
		Drejelige cylindergreb	Revolving cylindrical handles	Zylindergriffe drehbar		4.027
		Håndgreb	Shaped handles	Ballengriffe		4.032
	Vippegreb Fold-away handles Umlegegriffe	med indvendig gevind	with internal thread	mit Innengewinde		4.034
		med gevindtap	with threaded stud	mit Gewindebolzen		4.038

med gevind og bundhul

with tapped blind holes

mit Sacklochgewinde



Bøjlegreb
med gevindbundhul
Forstærket polyamid
○ Bøjlegreb er ergonomisk perfekte med deres elliptiske form
i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel
Bestillingseksempel: BN 2906 - 96xM5

Bridge handles
with brass boss, tapped blind holes
Reinforced polyamide
○ Bridge handles, their elliptical design makes these handles ergonomically perfect
i Further RAL – or special colors upon request
Ordering example: BN 2906 - 96xM5

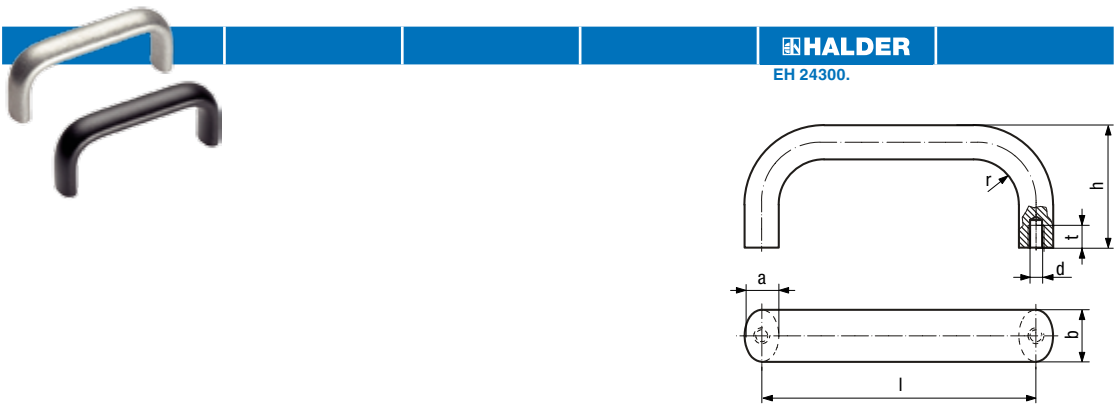
Bügelgriffe
Messingbuchse mit Sacklochgewinde
Polyamid verstärkt
○ Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt
i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage
Bestellbeispiel: BN 2906 - 96xM5

L	B	D	H	I	d ₁	BN 2906	
98,5	20	12,5	40	86	M5	sort	5
					M6	black	5
					M5	schwarz	5
106,5	20	12,5	40	94	M6		5
					M5		5
					M6		5
134	25	16	50	117	M5		5
					M6		5
					M8		5
				120	M5		2
					M6		5
					M8		5
148	25	16	50	132	M5		2
					M6		5
					M8		5
168	29	18	58	150	M6		1
					M8		1
					M10		1
197	29	18	58	179	M8		1
					M10		1

med gevind og bundhul

with tapped blind holes

mit Sacklochgewinde

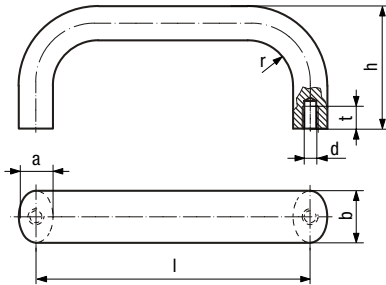
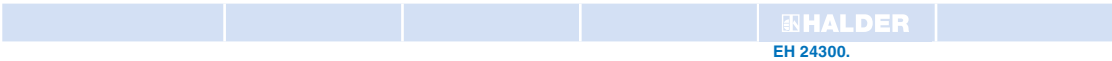


Bøjlegreb
med gevindbundhul
Aluminium
○ Bøjlegreb er ergonomisk perfekte med deres elliptiske form
Bestillingseksempel: BN 55582 - 24300.0100

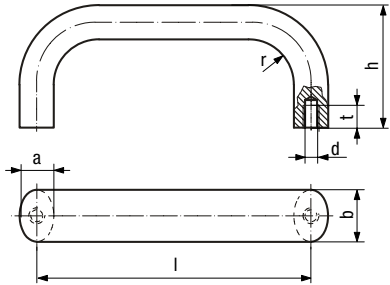
Bridge handles
with tapped blind holes
Aluminum
○ Bridge handles, their elliptical design makes these handles ergonomically perfect
Ordering example: BN 55582 - 24300.0100

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

								BN 55582		BN 55583		
								Kode	rå		med plastbelægning sort	
								Code	plain		plastic-coated black	
								Code	blank		kunststoffbeschichtet schwarz	
b	a	d	t	r	h	l						
20	13	M6	10	13	49	100	24300.0100		1			
							24300.0300				1	
						110	24300.0310				1	
						112	24300.0110		1			
						117	24300.0112		1			
							24300.0312				1	
						120	24300.0114		1			
							24300.0314				1	
					51	128	24300.0120		1			
							24300.0320				1	
						160	24300.0130		1			
							24300.0330				1	
26	17	M8	12	17	55	112	24300.0140		1			
							24300.0340				1	
						117	24300.0142		1			
							24300.0342				1	
						120	24300.0144		1			
							24300.0344				1	
						125	24300.0146		1			
							24300.0346				1	
						128	24300.0150		1			
							24300.0350				1	
					57	160	24300.0160		1			
							24300.0360				1	
						179	24300.0162		1			
							24300.0362				1	



							BN 55582		BN 55583				
							Kode	rå		med plastbelægning sort			
							Code	plain		plastic-coated black			
							Code	blank		kunststoffbeschichtet schwarz			
b	a	d	t	r	h	l							
26	17	M8	12	17	57	192	24300.0170		1			1	
							24300.0370					1	
						300	24300.0180		1				1
							24300.0380					1	
						400	24300.0190		1				1
							24300.0390					1	
						500	24300.0200		1				1
							24300.0400					1	



Bøjlegreb

med gevindbundhul

Rustfrit stål 1.4301

Bøjlegreb er ergonomisk perfekte med deres elliptiske form

Bestillingseksempel: BN 55584 - 24300.0510

Bridge handles

with tapped blind holes

Stainless steel 1.4301

Bridge handles, their elliptical design makes these handles ergonomically perfect

Ordering example: BN 55584 - 24300.0510

Bügelgriffe

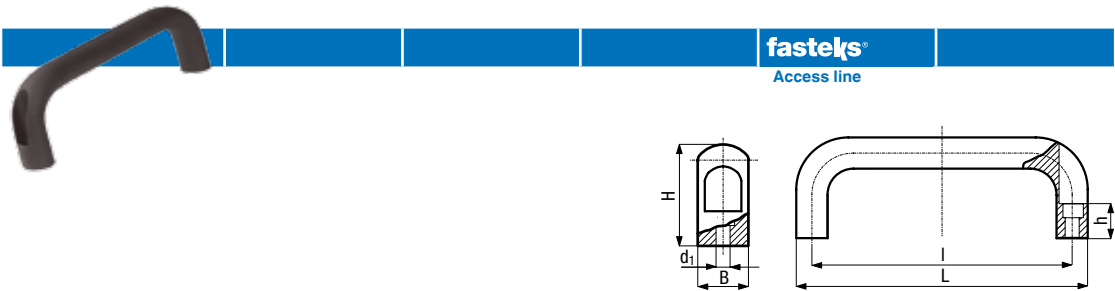
mit Sacklochgewinde

INOX 1.4301

Bügelgriffe sind durch ihre elliptische Form ergonomisch perfekt

Bestellbeispiel: BN 55584 - 24300.0510

							BN 55584	
Kode								
Code								
Code								
b	a	d	t	r	h	l		
20	13	M6	10	13	49	112	24300.0510	■ 1
					51	128	24300.0520	■ 1
						160	24300.0530	■ 1
						200	24300.0540	■ 1
						250	24300.0550	■ 1
						300	24300.0560	■ 1
						350	24300.0570	■ 1
						400	24300.0580	■ 1



Bøjlegreb
med gennemgangshul

Aluminium trykstøbt

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2952 - 116x6,4

Bridge handles
with through bores

Die-cast aluminium

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2952 - 116x6,4

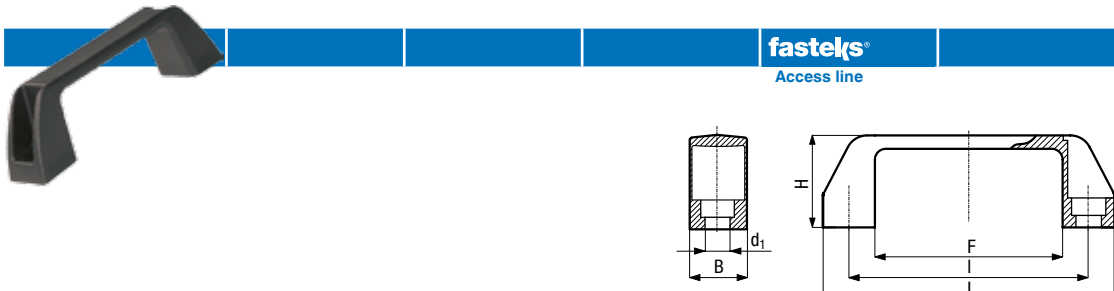
Bügelgriffe
mit Durchgangsbohrungen

Aluminium Druckguss

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2952 - 116x6,4

BN 2952							
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



Bøjlegreb med gennemgangshul
uden dækkapper

Forstærket polyamid

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

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

Bridge handles with through bores
without covering caps

Reinforced polyamide

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2908 - 110x6,5–8,5

Bügelgriffe mit Durchgangsbohrungen
ohne Abdeckkappen

Polyamid verstärkt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

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

BN 2908							
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

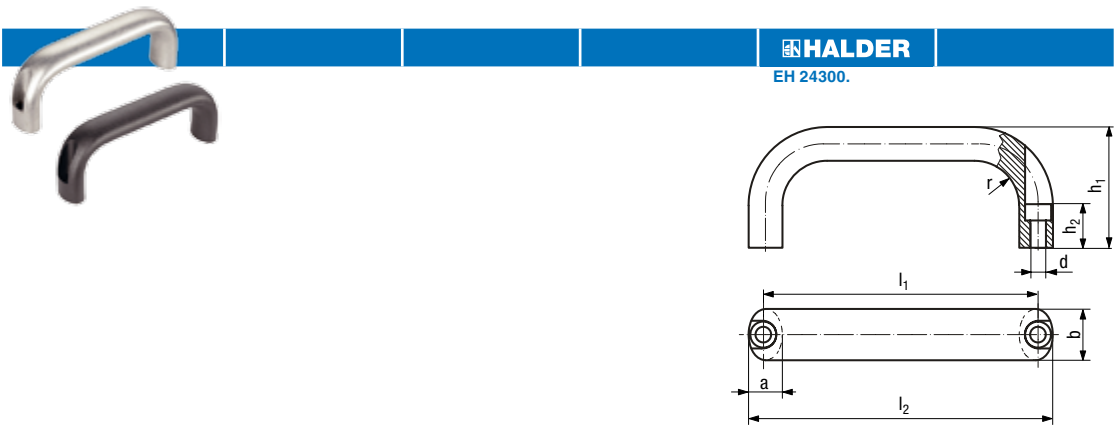


Bøjlegreb
med gennemgangshul
Forstærket polyamid
i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel
Bestillingseksempel: BN 2953 - 94x6,5

Bridge handles
with through bores
Reinforced polyamide
i Further RAL – or special colors upon request
Ordering example: BN 2953 - 94x6,5

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

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

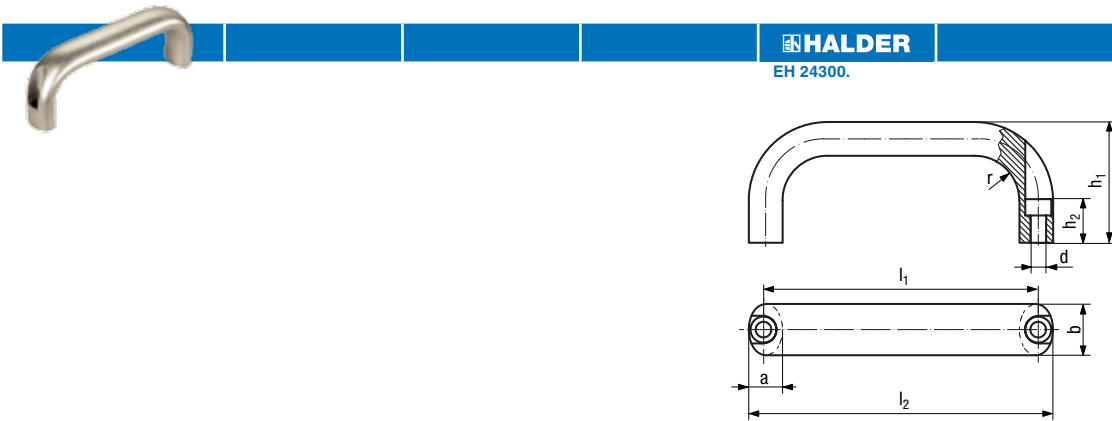


Bøjlegreb
med gennemgangshul
Aluminium
o Bøjlegreb er ergonomisk perfekte med deres elliptiske form
Bestillingseksempel: BN 55585 - 24300.0101

Bridge handles
with through bores
Aluminium
o Bridge handles, their elliptical design makes these handles ergonomically perfect
Ordering example: BN 55585 - 24300.0101

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

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

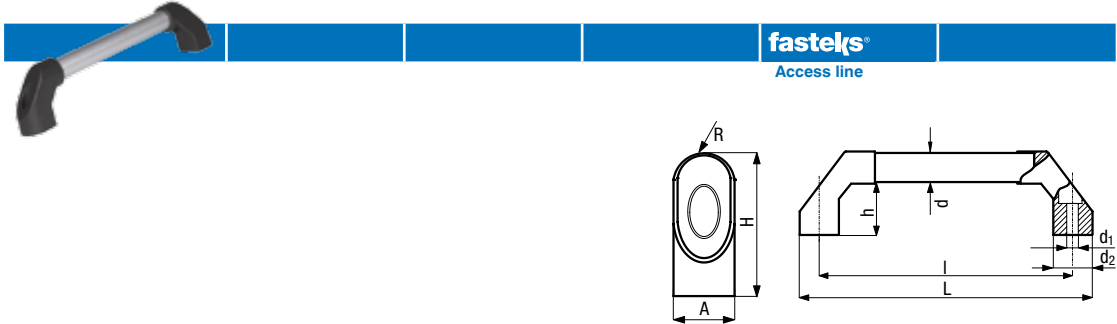


Bøjlegreb
med gennemgangshul
Rustfrit stål 1.4301
○ Bøjlegreb er ergonomisk perfekte med deres elliptiske form
Bestillingseksempel: BN 5557 - 24300.0511

Bridge handles
with through bores
Stainless steel 1.4301
○ Bridge handles, their elliptical design makes these handles ergonomically perfect
Ordering example: BN 5557 - 24300.0511

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

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



Bøjlegreb/maskingreb
med aluminiumrør, diameter 20 mm og 30 mm
Forstærket polyamid
i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel
Bestillingseksempel: BN 2909 - 180x20x8,5

Bridge handles / Machine handles
with aluminium tube 20 mm and 30 mm in diameter
Reinforced polyamide
i Further RAL – or special colors upon request
Ordering example: BN 2909 - 180x20x8,5

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

BN 2909									
sort									
black									
schwarz									
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-greb

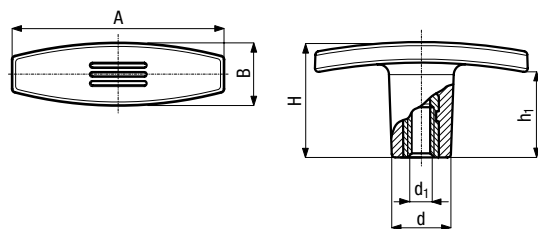
med gevind og bundhul
med gevindtap

T-handles

with tapped blind holes
with threaded stud

T-Griffe

mit Sacklochgewinde
mit Gewindebolzen



fasteks
Access line

T-greb

med indvendigt gevind

Forstærket polyamid

- Gevindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3010 - 50xM5

T-Handles

with metal boss and tapped blind hole

Reinforced polyamide

- Thread insert: brass or steel zinc plated, moulded

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3010 - 50xM5

T-Griffe

Metallbuchse mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

- Gewindeeinsatz: Messing blank oder Stahl verzinkt, umspritzt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3010 - 50xM5

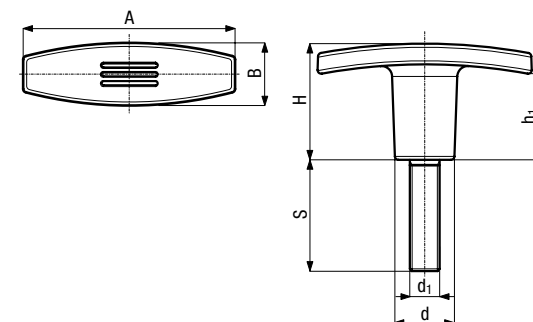
BN 3010

sort
black
schwarz

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

T-greb

med gevind og bundhul
med gevindtap



fasteks
Access line

T-greb

med udvendigt gevind

Forstærket polyamid

- Gevind: stål, elzink

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3019 - 50xM5x20

T-Handles

with threaded stud

Reinforced polyamide

- Thread stud: steel zinc plated

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3019 - 50xM5x20

T-Griffe

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3019 - 50xM5x20

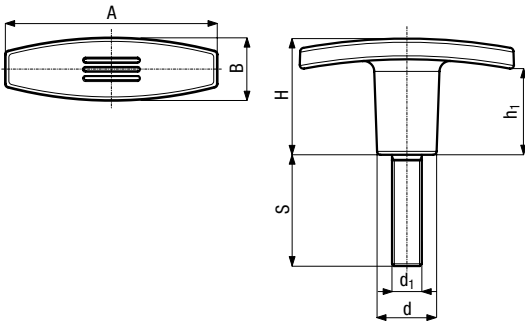
BN 3019

sort
black
schwarz

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
72	19	34	20	18	M8	20	■	10
						30	■	20
						40	■	10
					M10	20	■	10
						30	■	10
						40	■	10
					M6	20	■	10
						30	■	10
						40	■	10
					M8	20	■	10
						30	■	10
						40	■	10
						50	■	10

T-greb	T-handles	T-Griffe
med gevind og bundhul med gevindtap	with tapped blind holes with threaded stud	mit Sacklochgewinde mit Gewindebolzen

				fastelks®	
				Access line	

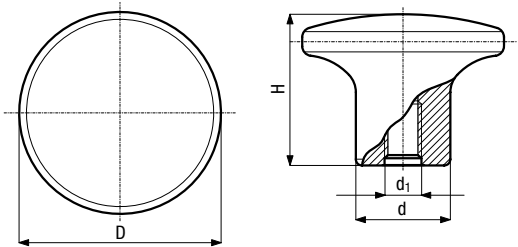


BN 3019
sort
black
schwarz

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

Faste og stilbare greb / knopper	Fixed or revolving handles	Griffe fest oder drehbar
Champignongreb	Mushroom handles	Pilzgriffe

				fastelks®	
				Access line	



Champignongreb

med indvendigt gevind

Forstærket polyamid
○ Gevind: Massiv plast

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3017 - 22xM4

Mushroom Knobs

with internal plastic thread

Reinforced polyamide
○ Thread: solid plastic

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3017 - 22xM4

Pilzgriffe

mit Kunststoffgewinde

Polyamid verstärkt
○ Gewinde: Vollkunststoff

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3017 - 22xM4

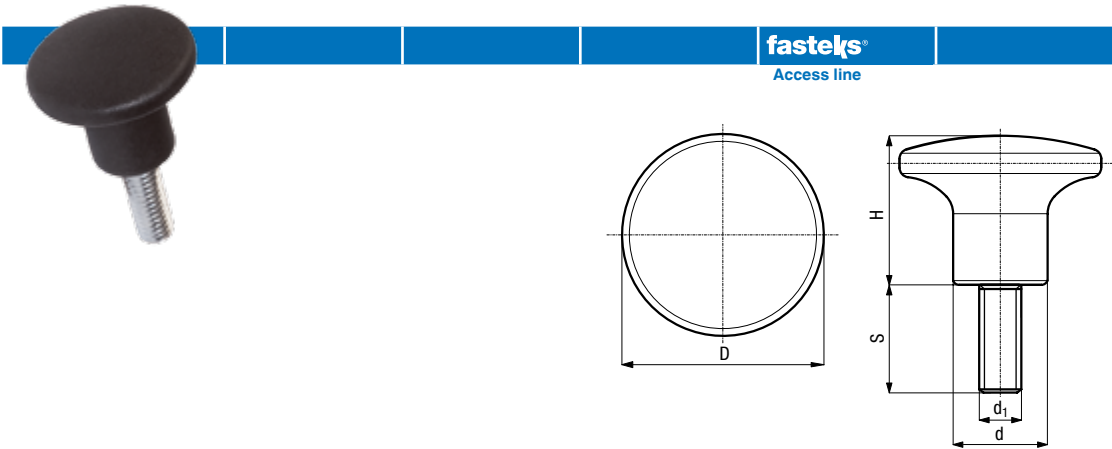
BN 3017
sort
black
schwarz

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

Champignon greb

Mushroom handles

Pilzgriffe



Champignon greb

med udvendigt gevind

Forstærket polyamid

○ Gevind: stål, elzink

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3018 - 22xM4x15

Mushroom Knobs

with threaded stud

Reinforced polyamide

○ Thread stud: steel zinc plated

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3018 - 22xM4x15

Pilzgriffe

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

○ Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: 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

BN 3018

sort

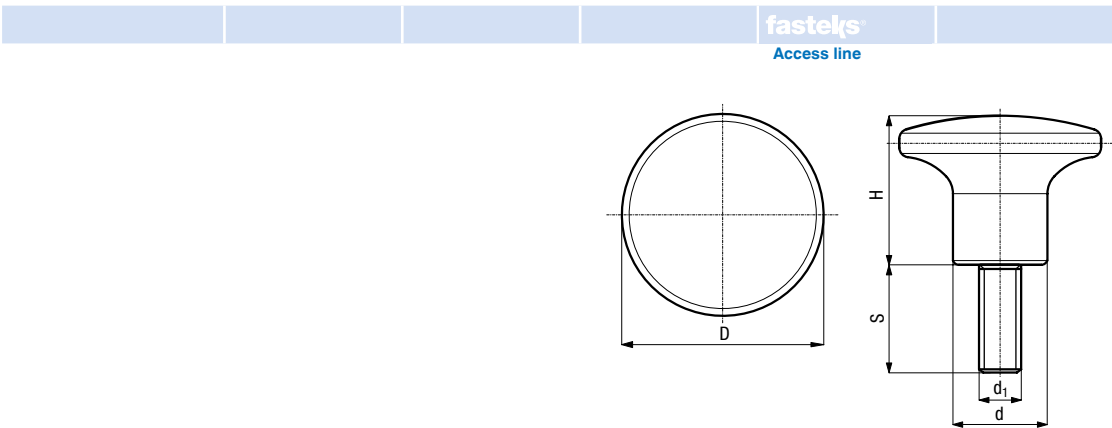
black

schwarz

Champignon greb

Mushroom handles

Pilzgriffe



fastelks

Access line

BN 3018

sort

black

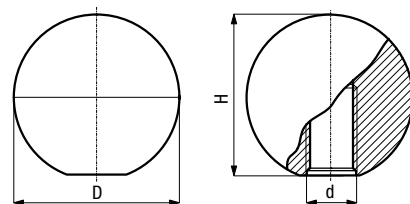
schwarz

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

Kuglegreb

Ball knobs

Kugelgriffe


fasteks®
Access line
**Kuglegreb**

med gevindbundhul

Duroplast FS 31

○ Gevind: Massiv plast

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2907 - 16xM4

Plain spherical knobs

with tapped blind hole

Thermoset FS 31

○ Thread: solid plastic

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2907 - 16xM4

Kugelknöpfe

mit Sacklochgewinde

Duroplast FS 31

○ Gewinde: Vollkunststoff

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2907 - 16xM4

BN 2907
 sort
black
schwarz

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

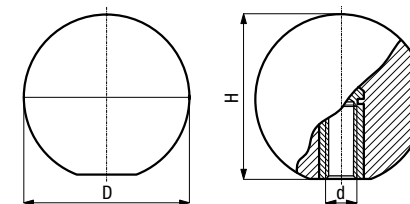
BN 2907
 sort
black
schwarz

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

Kuglegreb

Ball knobs

Kugelgriffe


fasteks®
Access line
**Kugleknop**

med gevindbundhul

Duroplast FS 31

○ Gevindindsatse: messing blank eller stål elzink, støbt

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2984 - 20xM5

Plain spherical knobs

with metal boss, tapped blind holes

Thermoset FS 31

○ Thread insert: brass or steel zinc plated moulded

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2984 - 20xM5

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

BN 2984
 sort
black
schwarz

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
 sort
black
schwarz

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

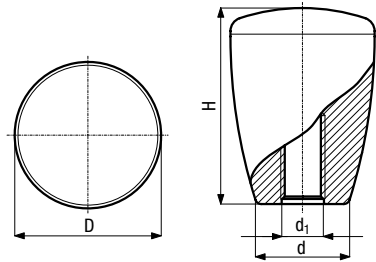
Cylinderknop

Cylindrical knobs

Zylinderknöpfe



fasteks®
Access line



Cylinderknop

med indvendigt gevind

Forstærket polyamid

○ Gevind: Massiv plast

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3009 - 25xM5

Cylindrical Knobs

with internal plastic thread

Reinforced polyamide

○ Thread: solid plastic

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3009 - 25xM5

Zylinderknöpfe

mit Kunststoffgewinde

Polyamid verstärkt

○ Gewinde: Vollkunststoff

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3009 - 25xM5

BN 3009

sort

black

schwarz

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

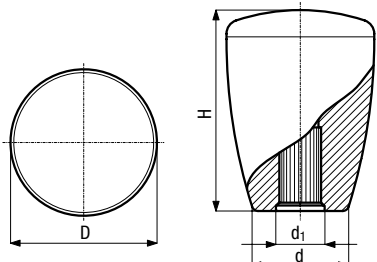
Cylinderknop

Cylindrical knobs

Zylinderknöpfe



fasteks®
Access line



Cylinderknop

selvlåsende

Forstærket polyamid

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3016 - 25x6

Cylindrical Knobs

self-locking

Reinforced polyamide

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3016 - 25x6

Zylinderknöpfe

selbstfixierend

Polyamid verstärkt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3016 - 25x6

BN 3016

sort

black

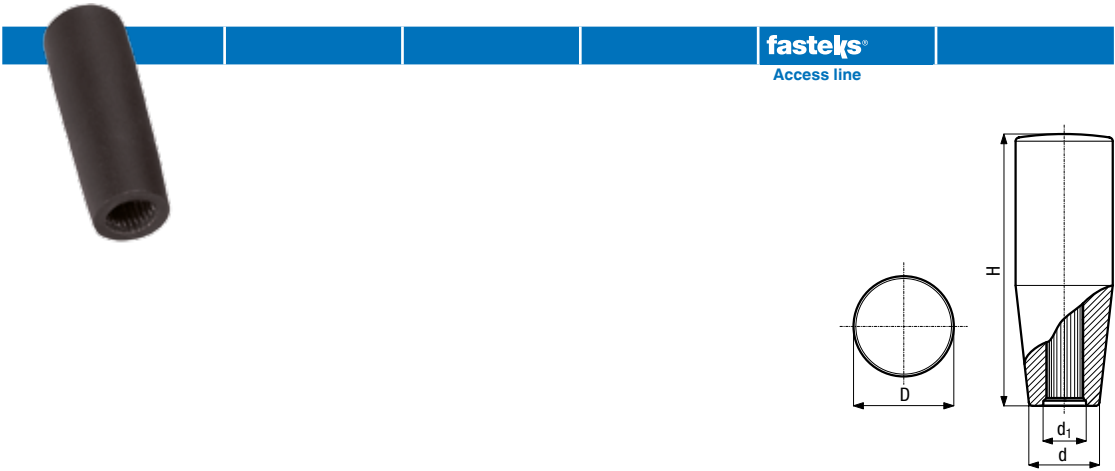
schwarz

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

Faste cylindergreb

Fixed cylindrical handles

Zylindergriffe fest



Faste cylindergreb

med pashul

Forstærket polyamid

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3024 - 21x8

Fixed cylindrical handles

with fit bushing

Reinforced polyamide

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3024 - 21x8

Feste Zylindergriffe

mit Passbohrung

Polyamid verstärkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3024 - 21x8

BN 3024

sort

black

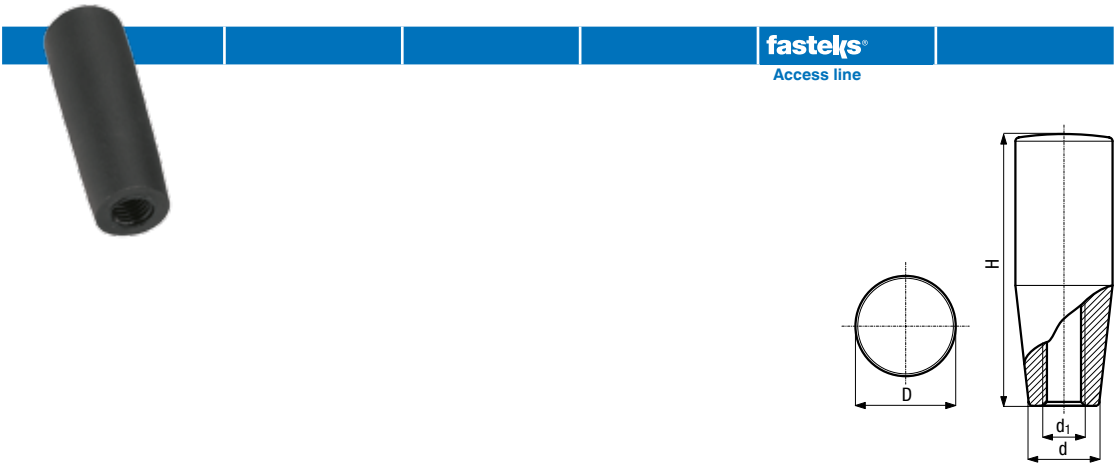
schwarz

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

Faste cylindergreb

Fixed cylindrical handles

Zylindergriffe fest



Cylindergreb

med indvendigt gevind

Forstærket polyamid

Gevind: Massiv plast

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3020 - 21xM6

Cylindrical handles

with internal plastic thread

Reinforced polyamide

Thread: solid plastic

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3020 - 21xM6

Zylindergriffe

mit Kunststoffgewinde

Polyamid verstärkt

Gewinde: Vollkunststoff

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3020 - 21xM6

BN 3020

sort

black

schwarz

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

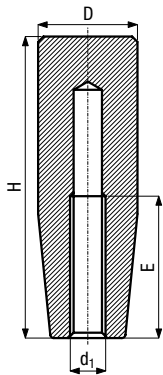
Faste cylindergreb

Fixed cylindrical handles

Zylindergriffe fest



fasteks®
Access line



Cylindergreb

med indvendigt gevind

Duroplast

○ Gevind: Massiv plast

Bestillingseksempel: BN 2971 - 13xM5

Cylindrical handles

with internal plastic thread

Thermoset

○ Thread: solid plastic

Ordering example: BN 2971 - 13xM5

Zylindergriffe

mit Kunststoffgewinde

Duroplast

○ Gewinde: Vollkunststoff

Bestellbeispiel: BN 2971 - 13xM5

BN 2971

sort

black

schwarz

D	H	E	d ₁		
13	27	14	M5	■	50
			M6	■	50
17	40	20	M6	■	50
		25	M8	■	50
21	50	25	M6	■	50
			M8	■	25
			M10	■	25
23	55	25	M6	■	25
			M8	■	25
			M10	■	25
25	65	30	M8	■	25
			M10	■	20
			M12	■	20
28	85	40	M8	■	20
			M10	■	10
			M12	■	10
29	115	40	M14	■	10
			M8	■	10
			M10	■	10
			M12	■	10

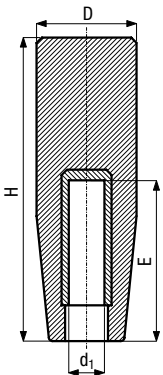
Faste cylindergreb

Fixed cylindrical handles

Zylindergriffe fest



fasteks®
Access line



Cylindergreb

med pashul

Duroplast

Bestillingseksempel: BN 3025 - 17x5

Cylindrical handles

with fit bushing

Thermoset

Ordering example: BN 3025 - 17x5

Zylindergriffe

mit Passbohrung

Duroplast

Bestellbeispiel: BN 3025 - 17x5

BN 3025

sort

black

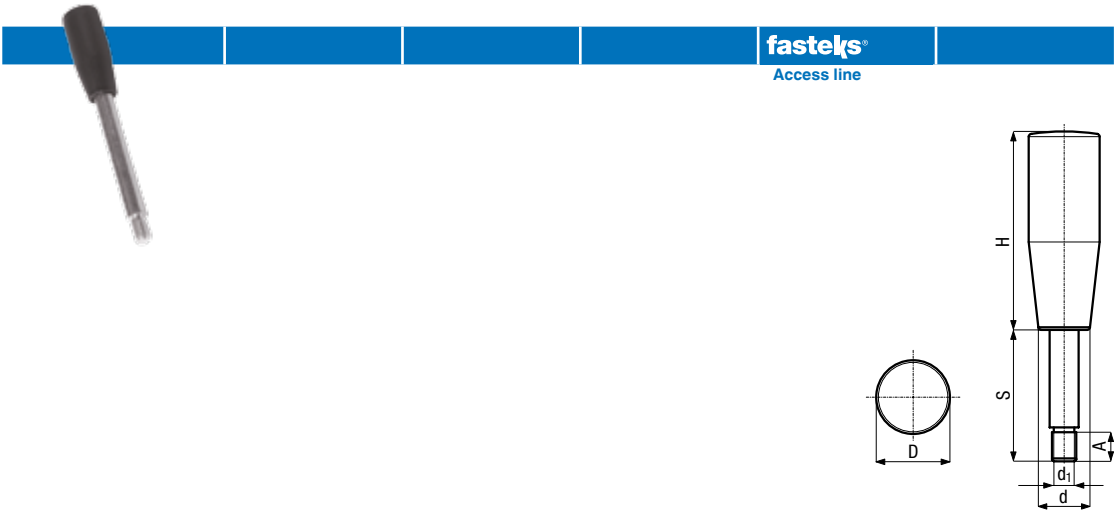
schwarz

D	H	E	d ₁		
17	40	21	5	■	50
			6	■	50
21	50	28	8	■	25
			10	■	25
23	55	28	8	■	25
			10	■	25
25	65	30	10	■	20
			12	■	20
28	85	45	12	■	10
			14	■	10
29	112	45	12	■	10
			14	■	10

Faste cylindergreb

Fixed cylindrical handles

Zylindergriffe fest



Cylindriske grebstænger

med udvendigt gevind

Forstærket polyamid

- Cylindriske grebstænger

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2982 - 21xM8x40

Cylindrical Gear handles

with external thread

Reinforced polyamide

- Thread: steel zinc plated

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2982 - 21xM8x40

Zylindergriffstangen

mit Aussengewinde

Polyamid verstärkt

- Gewinde: Stahl verzinkt

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2982 - 21xM8x40

BN 2982

sort

black

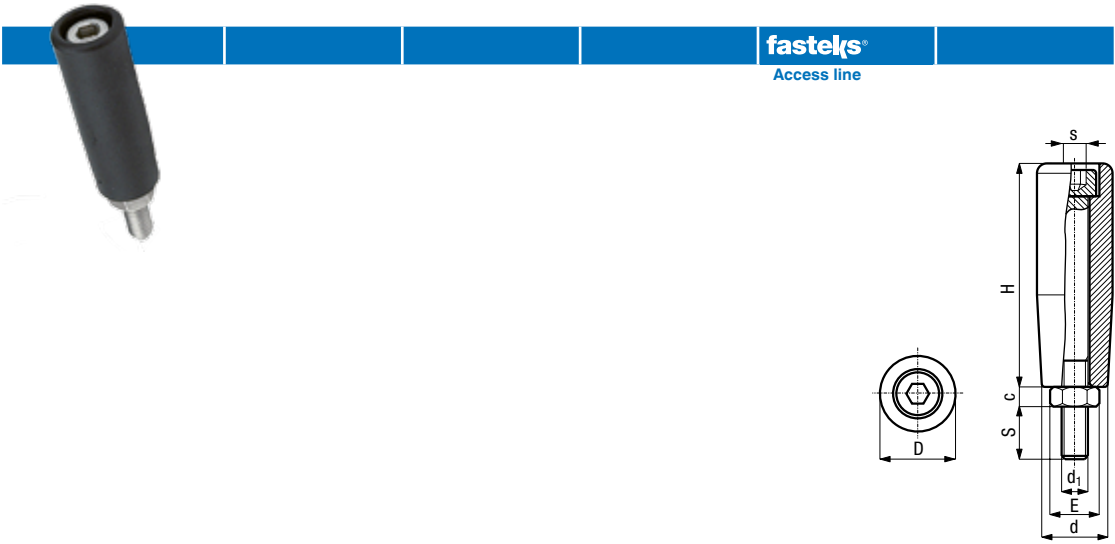
schwarz

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

Drejelige cylindergreb

Revolving cylindrical handles

Zylindergriffe drehbar



Drejelige cylindergreb

med kontramøtrik

Forstærket polyamid

- Gevind: stål, bruneret DIN 912
- Møtrikker: stål, bruneret DIN 934

Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3021 - 20xM6x9

Cylindrical handles with screw

turnable, with check nut

Reinforced polyamide

- Screw: steel black-oxidized DIN 912
- Nut: steel gun metal finish DIN 934

Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3021 - 20xM6x9

Zylindergriffe mit Schraube

drehbar, mit Kontermutter

Polyamid verstärkt

- Schraube: Stahl brüniert DIN 912
- Nut: steel black-oxidized DIN 934

Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3021 - 20xM6x9

BN 3021

sort

black

schwarz

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
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

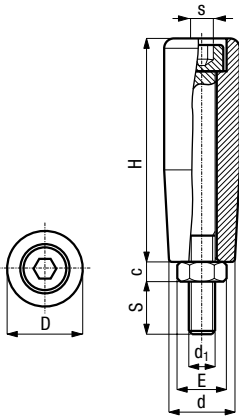
Drejelige cylindergreb

Revolving cylindrical handles

Zylindergriffe drehbar



fasteks
Access line



Drejelige cylindergreb
med kontramøtrik

Forstærket polyamid

- Gevind: rustfrit stål, bruneret DIN 912
- Møtrikker: rustfrit stål DIN 934

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3022 - 20xM6x9

Cylindrical handles with screw
turnable, with check nut

Reinforced polyamide

- Screw: stainless steel DIN 912
- Nut: stainless steel DIN 934

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3022 - 20xM6x9

Zylindergriffe mit Schraube
drehbar, mit Kontermutter

Polyamid verstärkt

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

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3022 - 20xM6x9

BN 3022

sort

black

schwarz

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

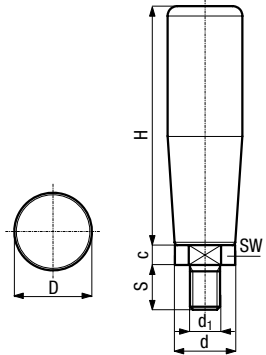
Drejelige cylindergreb

Revolving cylindrical handles

Zylindergriffe drehbar



fasteks
Access line



Drejelige cylindergreb
med udvendigt gevind

Forstærket polyamid

- Gevind: stål, elzink

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 2985 - 21xM6x12

Revolving cylindrical handles
with threaded stud

Reinforced polyamide

- Thread stud: steel zinc plated

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 2985 - 21xM6x12

Drehbare Zylindergriffe
mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 2985 - 21xM6x12

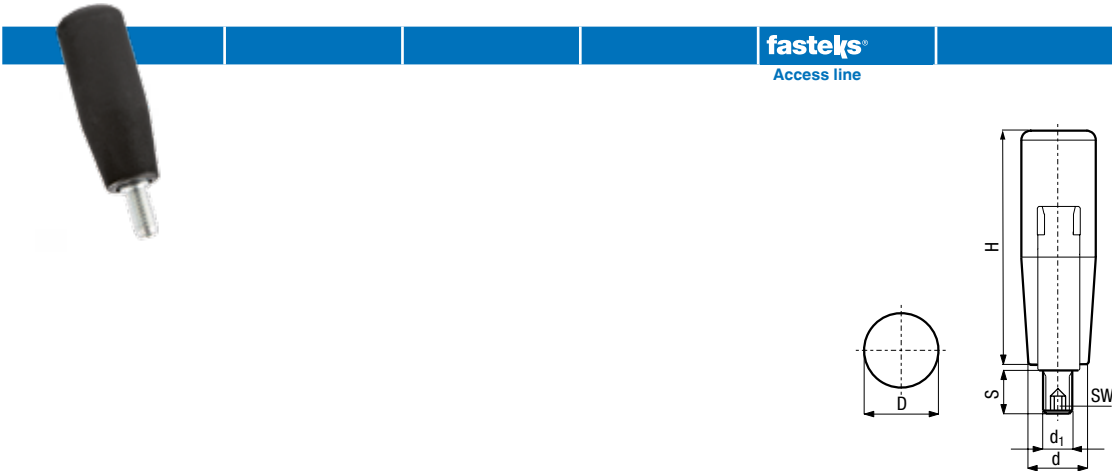
BN 2985

sort

black

schwarz

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



Drejelige cylindergreb
med udvendigt gevind og indvendig
sekskant

Forstærket polyamid
○ Gevind: stål, elzink
Bestillingseksempel: BN 2983 - 21xM6x12

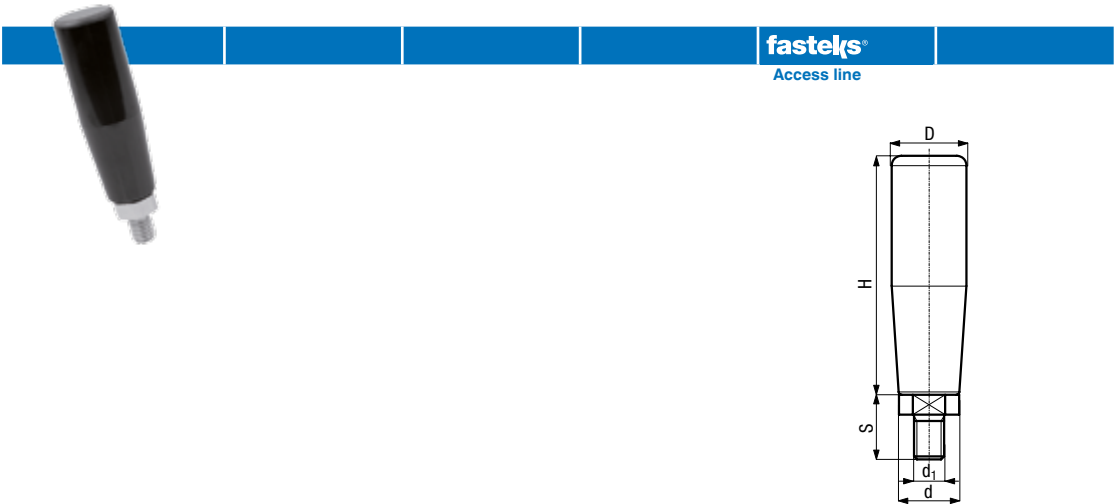
**Revolving cylindrical
handles**
with threaded stud and hex socket

Reinforced polyamide
○ Thread stud: steel zinc plated
Ordering example: BN 2983 - 21xM6x12

Drehbare Zylindergriffe
mit Gewindebolzen und Innensechskant

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

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



Drejelige cylindergreb

Duroplast
○ Udvendig gevindindsats: stål, elzink
Bestillingseksempel: BN 2970 - 17xM6x8

**Revolving cylindrical
handles**
with threaded stud

Thermoset
○ Threaded stud: steel zinc plated
Ordering example: BN 2970 - 17xM6x8

Drehbare Zylindergriffe
mit Gewindebolzen

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

D	H	d	S	d ₁	BN 2970	
17	45	12	8	M6	sort	20
				M8	black	20
21	56	16	10	M8	schwarz	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

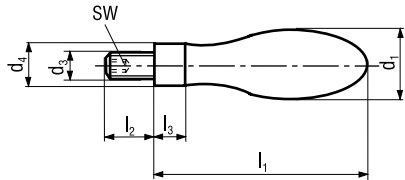
Håndgreb

Shaped handles

Ballengriffe



DIN 39 E



Håndgreb

med gevindtap med indvendig sekskanthul

Stål drejet

Bestillingseksempel: BN 13381 - 16

Fixed handles

with threaded pin and hex socket

Steel machined

Ordering example: BN 13381 - 16

Feste Ballengriffe

mit Gewindezapfen mit Innensechskant

Stahl gedreht

Bestellbeispiel: BN 13381 - 16

BN 13381

elzink

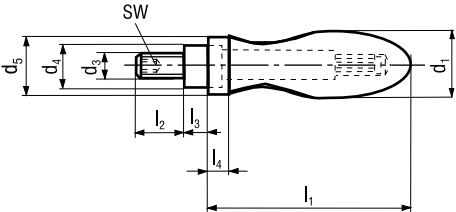
zinc plated

verzinkt

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



Drejbare håndgreb

med gevindtap med indvendig sekskanthul

Stål drejet

Bestillingseksempel: BN 13382 - 16

Revolving handles

with threaded pin and hex socket

Steel machined

Ordering example: BN 13382 - 16

Drehbare Ballengriffe

mit Gewindezapfen mit Innensechskant

Stahl gedreht

Bestellbeispiel: BN 13382 - 16

BN 13382

elzink

zinc plated

verzinkt

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

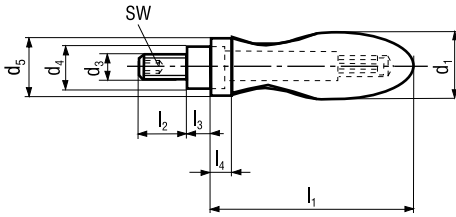
Håndgreb

Shaped handles

Ballengriffe



DIN 98 E



Drejbare håndgreb

med gevindtap med indvendig sekskanthul

Aluminium

Bestillingseksempel: BN 13383 - 16

Revolving handles

with threaded pin and hex socket

Aluminum

Ordering example: BN 13383 - 16

Drehbare Ballengriffe

mit Gewindezapfen mit Innensechskant

Aluminium

Bestellbeispiel: BN 13383 - 16

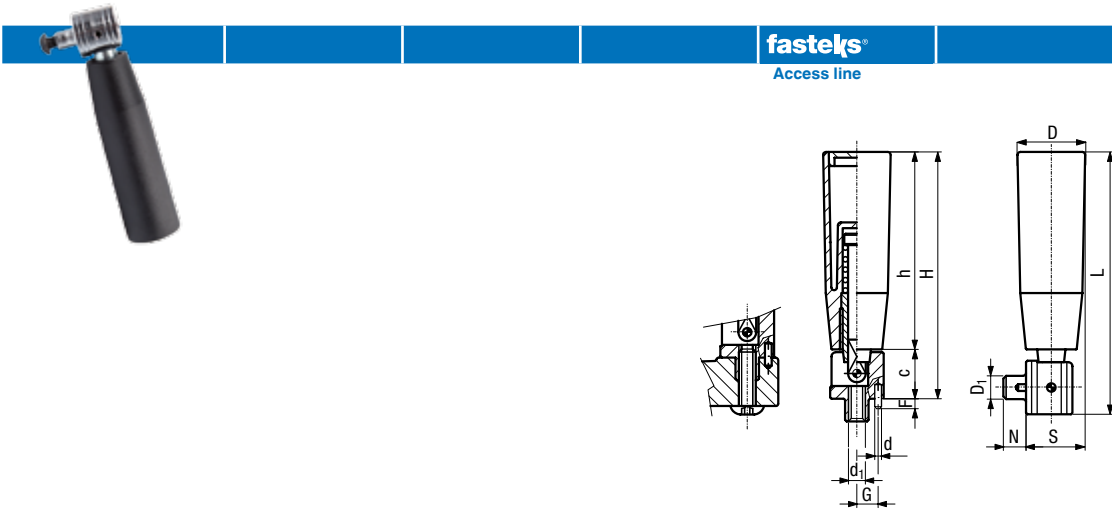
BN 13383

poleret

polished

poliert

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



Drejelige vippegreb
med indvendigt gevind

Forstærket polyamid
○ Metaldele af stål, elzink, hhv. forkromet
Bestillingseksempel: BN 3028 - 21xM5

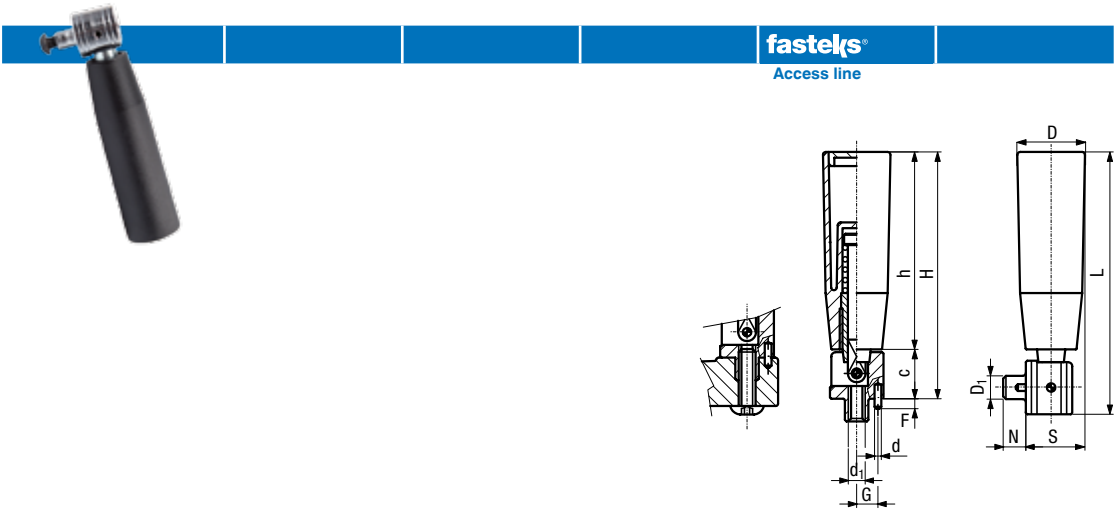
Retractable cylindrical
handles
turnable with internal thread

Reinforced polyamide
○ Metal parts made from zinc plated resp. chrome plated
Ordering example: BN 3028 - 21xM5

Abklappbare Zylindergriffe
drehbar mit Innengewinde

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

BN 3028												sort	
												black	
												schwarz	
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		
		20	10	114	24	8	7,5	90	110	26	M6		



Drejelige vippegreb
med indvendigt gevind

Forstærket polyamid
○ Metaldele af rustfrit stål
Bestillingseksempel: BN 3029 - 21xM5

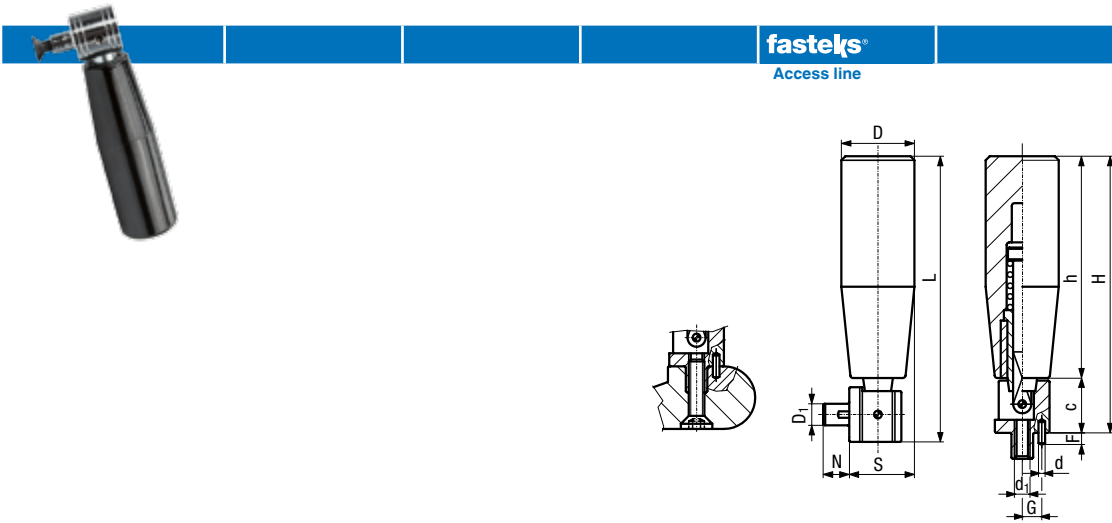
Retractable cylindrical
handles
turnable with internal thread

Reinforced polyamide
○ Metal parts made from stainless steel
Ordering example: BN 3029 - 21xM5

Abklappbare Zylindergriffe
drehbar mit Innengewinde

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

BN 3029												sort	
												black	
												schwarz	
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		
		20	10	114	24	8	7,5	90	4	26	M6		



Drejelige vippegreb
med indvendigt gevind

- Duroplast
- Metaldele af stål, elzink, hhv. forkromet
- Bestillingseksempel: BN 3026 - 21xM5

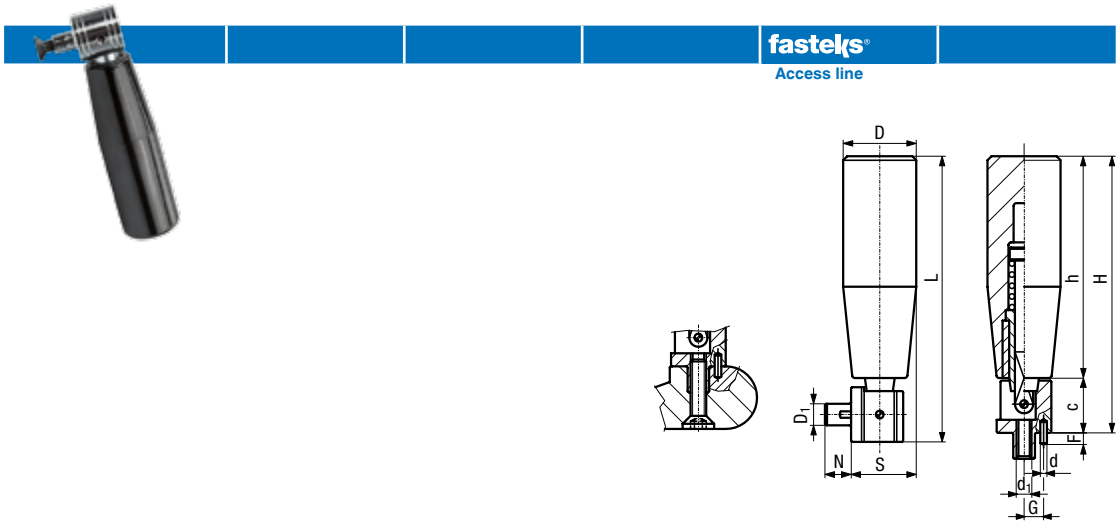
Retractable cylindrical
handles
turnable with internal thread

- Thermoset
- Metal parts made from zinc plated resp. chrome plated
- Ordering example: BN 3026 - 21xM5

Abklappbare Zylindergriffe
drehbar mit Innengewinde

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

BN 3026												sort	
												black	
												schwarz	
F	d	N	c	G	D ₁	h	S	L	H	D	d ₁		
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
						65	21	86	81,5	25	M6		10
		10	20	7,5	8	85	24	108	105	28	M6		5



Drejelige vippegreb
med indvendigt gevind

- Duroplast
- Metaldele af rustfrit stål
- Bestillingseksempel: BN 3027 - 23xM5

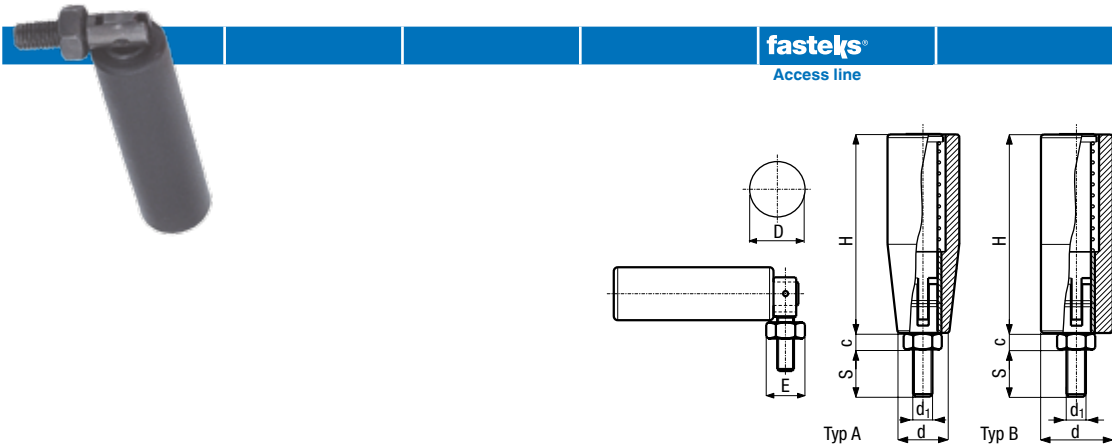
Retractable cylindrical
handles
turnable with internal thread

- Thermoset
- Metal parts made from stainless steel
- Ordering example: BN 3027 - 23xM5

Abklappbare Zylindergriffe
drehbar mit Innengewinde

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

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



Drejelige vippegreb
med udvendigt gevind

Forstærket polyamid

- Metaldele: stål sort, elzink
- kontramotrik: DIN 934 sort, elzink
- Trykfeder: fjederstål elzink

i Andre RAL – eller specialfarver på forespørgsel

Bestillingseksempel: BN 3023 - 20xM6x50

Retractable cylindrical
handles

turnable with threaded stud

Reinforced polyamide

- Metal part: Steel zinc plated black
- Spring: Steel zinc plated
- Check nut: DIN 934 zinc plated black

i Further RAL – or special colors upon request

Ordering example: BN 3023 - 20xM6x50

Abklappbare Zylindergriffe
drehbar mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

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

i Weitere RAL – oder Sonderfarben auf Anfrage

Bestellbeispiel: BN 3023 - 20xM6x50

D	d	c	E	d ₁	S	Type	H	BN 3023	
						Type		sort	
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

Typ

Typ

Typ

■

■

■

BOSSARD

Proven Productivity

FASTEKS® Access Line

Greb og andre maskindele

FASTEKS® Access Line

Operating elements

FASTEKS® Access Line

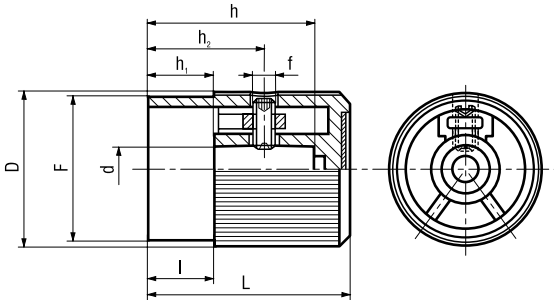
Bedienelemente

	Reguleringsknop Knurled control knobs Drehknöpfe	uden/med markeringspil	without/with index	ohne/mit Markierung	 	5.002
		med skala	with graduation	mit Skala	 	5.004

uden/med markeringspil

without/with index

ohne/mit Markierung



Reguleringsknop

rillet, med dækplade i aluminium

Thermoplast, glasfiberforstærket

Bestillingseksempel: BN 14167 - 31011

Knurled control knobs

with aluminum cover plate

Technopolymer, glass-fiber reinforced

Ordering example: BN 14167 - 31011

Drehknöpfe

gerändelt, mit Plättchen Aluminium

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14167 - 31011

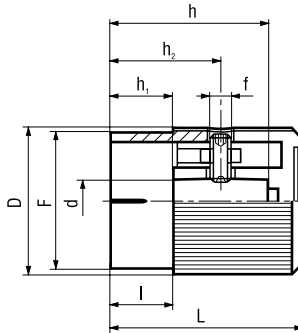
BN 14167											
D	L	F	I	h ₁	h ₂	f	d H8	h		🏠	📦
27	30	25	12	12	18	M4	6	24	31011	■	1
32	38	30	13	13	23	M4	8	30	31111	■	1
35	45	33	15	15	27	M5	10	37	31211	■	1
40	52	38	16	16	32	M5	12	44	31311	■	1

Kode	sort, mat finish
Code	black, matte finish
Code	schwarz matt

uden/med markeringspil

without/with index

ohne/mit Markierung



Reguleringsknop med markeringspil

rillet, med dækplade i aluminium

Thermoplast, glasfiberforstærket

Bestillingseksempel: BN 14168 - 31031

Knurled control knobs with triangular index

with aluminum cover plate

Technopolymer, glass-fiber reinforced

Ordering example: BN 14168 - 31031

Drehknöpfe mit Markierungspfeil

gerändelt, Plättchen Aluminium und Band mit Anzeige

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14168 - 31031

BN 14168											
D	L	F	I	h ₁	h ₂	f	d H8	h		🏠	📦
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

Kode	sort, mat finish
Code	black, matte finish
Code	schwarz matt

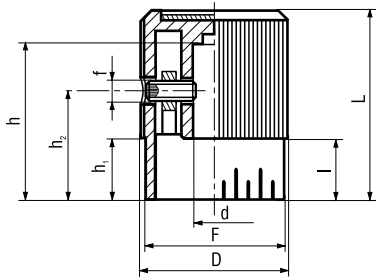
med skala

with graduation

mit Skala



elesa
IZP+GS



Reguleringsknop med skala

rillet, med dækplade i aluminium, skala fra 0 til 9 (20 markeringer)

Thermoplast, glasfiberforstærket

Bestillingseksempel: BN 14169 - 31021

Knurled control knobs with graduation

with aluminum cover plate, scale 0 to 9 (20 dividing marks)

Technopolymer, glass-fiber reinforced

Ordering example: BN 14169 - 31021

Drehknöpfe mit Präzisionsskala

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

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14169 - 31021

BN 14169									
D	L	F	I	h ₁	h ₂	f	d H8	h	
27	30	25	12	12	18	M4	6	24	31021
32	38	30	13	13	23	M4	8	30	31121
35	45	33	15	15	27	M5	10	37	31221
40	52	38	16	16	32	M5	12	44	31321

Kode	sort, mat finish
Code	black, matte finish
Code	schwarz matt

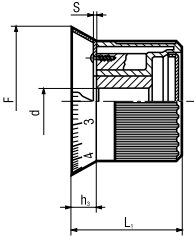
med skala

with graduation

mit Skala



elesa
IZN.380+FGS



Reguleringsknop med skørt og præcisionsskala

rillet, med stålbojsning sortoxyderet, skalaring af aluminium med sort markering

Thermoplast, glasfiberforstærket

Bestillingseksempel: BN 14171 - 29016

Knurled control knobs with graduated flange

with black-oxide steel boss, flange out of aluminum with black marks and numbers

Technopolymer, glass-fiber reinforced

Ordering example: BN 14171 - 29016

Drehknöpfe mit Skalenring

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

Thermoplast mit Glasfasern verstärkt

Bestellbeispiel: BN 14171 - 29016

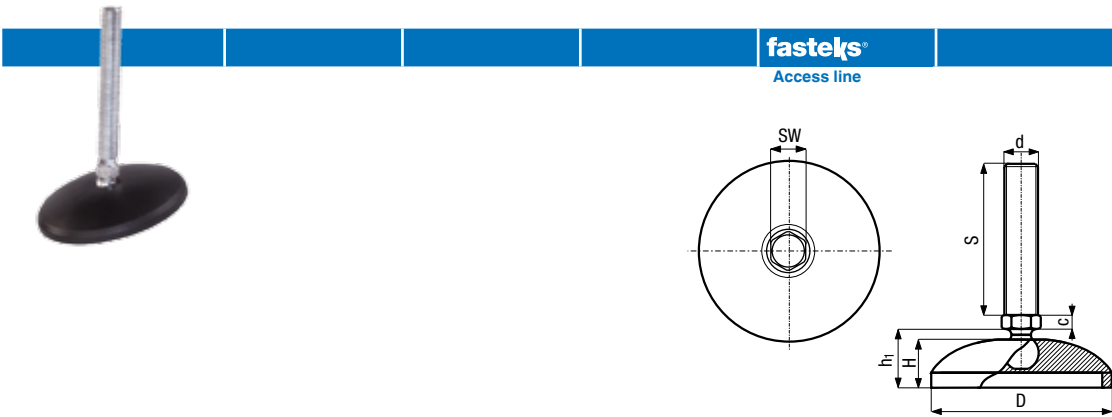
						BN 14171	
						Kode	sort
						Code	black
						Code	schwarz
d H7	F	L ₁	h ₃	s			
6	38	32	6	0,8	29016	■	1
	45	36	7	1	30016	■	1
8	50	39	7	1	30116	■	1
	55	43	8	1	30216	■	1
10	63	48	9	1	30316	■	1
	78	57	13	1	30458	■	1
12	70	52	11	1	30416	■	1
	78	57	13	1	30473	■	1
14	78	57	13	1	30516	■	1

	Justerbare maskinfødder Machine levelling feet Maschinenstellfüsse	med gevindtap	with threaded stud	mit Gewindebolzen		6.002
		med indvendig gevind	with internal thread	mit Innengewinde		6.010

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



Justerbare maskinfødder

med skruer med gevind, bevægelig fod, uden antislip-gummiindsats

Forstærket polyamid

- Fod: forstærket sort polyamid
- Skruer med gevind: stål 5.8 forzinket

Bestillingseksempel: BN 3007 - 30xM8x40

Machine levelling feet

with threaded stud, adjustable, without non slip rubber insert

Reinforced polyamide

- Base material: Reinforced polyamide black
- Threaded stud: Steel 5.8 zinc plated

Ordering example: BN 3007 - 30xM8x40

Maschinenstellfüsse

mit Gewindebolzen, beweglich, ohne Anti-Rutsch Gummiensatz

Polyamid verstärkt

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

Bestellbeispiel: BN 3007 - 30xM8x40

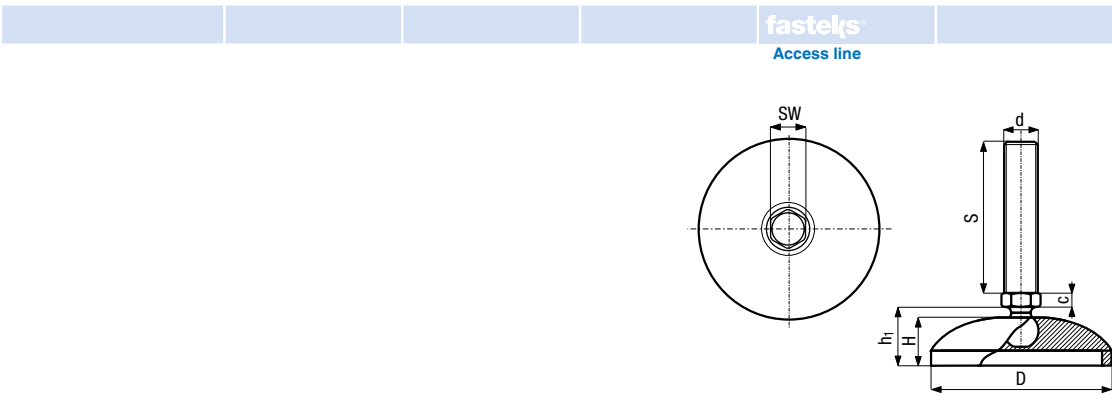
D	H	H ₁	h ₁	c	SW	d	S		
30	18	7	24	7,5	14	M8	40		20
							80		15
						M10	45		15
							70		10
							100		10
							125		10
					17	M12	45		10
							80		10
							125		10
						M16	50		10
							100		10
							150		10
40	18	7	24	7,5	14	M8	40		10
							80		10
						M10	45		10
							70		10
						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

BN 3007
sort
black
schwarz

med gevindtap

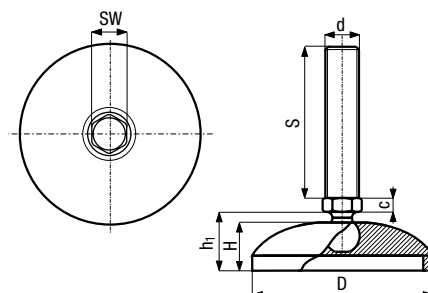
with threaded stud

mit Gewindebolzen



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

BN 3007
sort
black
schwarz



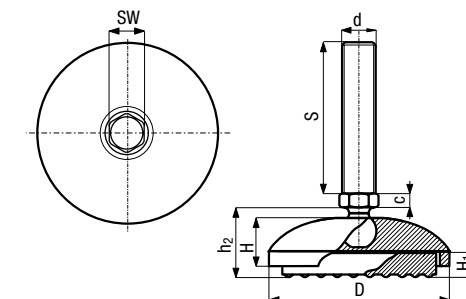
BN 3007

sort

black

schwarz

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



Justerbare maskinfødder

med skruer med gevind, bevægelig fod,
med antislip-gummiindsats

Forstærket polyamid

- Fod: forstærket sort polyamid
- Skruer med gevind: stål 5.8 forzinket

Bestillingseksempel: BN 3036 - 30xM8x40

Machine levelling feet

with threaded stud, adjustable, with non slip rubber insert

Reinforced polyamide

- Base material: Reinforced polyamide black
- Threaded bolt: Steel 5.8 zinc plated

Ordering example: BN 3036 - 30xM8x40

Maschinenstellfüsse

mit Gewindebolzen, beweglich, mit Anti-Rutsch Gummieinsatz

Polyamid verstärkt

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

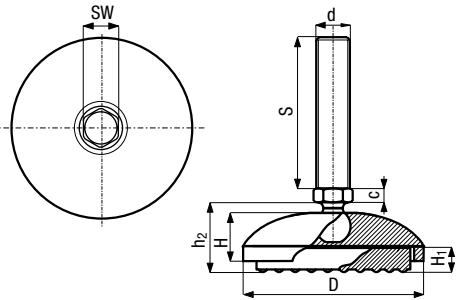
Bestellbeispiel: BN 3036 - 30xM8x40

								BN 3036	
D	H	H ₁	h ₂	c	SW	d	S		
30	18	7	30	7,5	14	M8	40		20
						M10	80		15
							45		15
							70		10
						100		10	
						M8	40		10
							80		10
							M10	45	
70		10							
						100			10
						M12	45		5
							80		5
							125		5
50	18	7	30	7,5	14	M10	45		5
							70		5
							100		5
						M12	45		5
							80		5
							125		5
					17	M16	50		5
							100		5
							150		5
60	18	7	30	7,5	14	M12	45		5
							80		5
							125		5

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



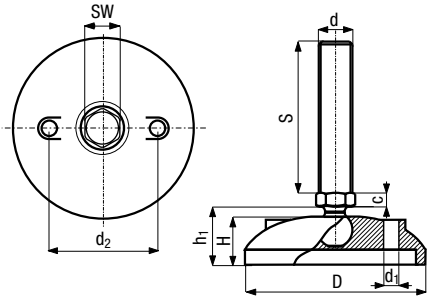
BN 3036

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

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



Justerbare maskinfødder

med monteringshul, skruer med gevind, bevægelig fod, uden antislip-gummiindsats

Machine levelling feet

with fixing holes, threaded stud adjustable, without non slip rubber insert

Maschinenstellfüsse

mit Befestigungsbohrung, Gewindebolzen beweglich, ohne Anti-Rutsch Gummiein-satz

Forstærket polyamid

- Fod: forstærket sort polyamid
- Skruer med gevind: stål forzinket

Reinforced polyamide

- Base material: Reinforced polyamide black
- Threaded stud: steel zinc plated

Polyamid verstärkt

- Fuss: Polyamid verstärkt schwarz
- Gewindebolzen: Stahl verzinkt

Bestillingseksempel: BN 3035 - 60xM8x40

Ordering example: BN 3035 - 60xM8x40

Bestellbeispiel: BN 3035 - 60xM8x40

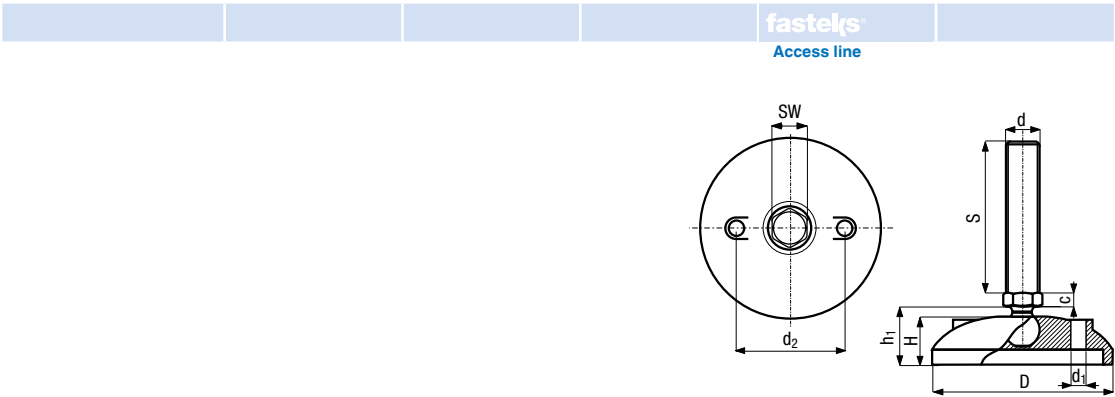
BN 3035

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
										100		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

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



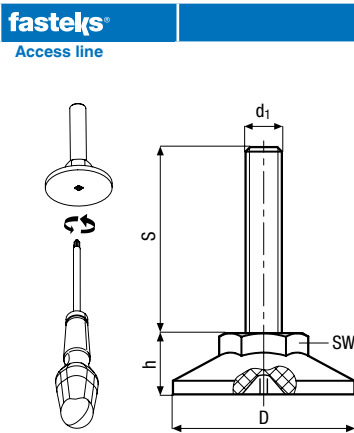
BN 3035

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	70		10
										100		10
										45		10
									M12	80		10
										125		10
										150		10
			17	18	7	24	30	7,5	M16	50		5
										100		5
										150		5
120	9,2	94	14	18	7	24	30	7,5	M8	40		10
										80		10
										45		10
									M10	70		10
										100		10
										125		10
			17	18	7	24	30	7,5	M12	45		10
										80		10
										125		10
									M16	50		5
										100		5
										150		5

med gevindtap

with threaded stud

mit Gewindebolzen



Justerbare maskinfødder

med fast gevind, med sekskant og krydskærv i bunden

Polyamid

- Fod: sort polyamid
- Gevindstykker: stål 1.0038 forzinket

Bestillingseksempel: BN 3006 - 25xM6x26

Levelling feet

with rigid thread stud, with hexagon and Philips in the ground

Polyamide

- Base: polyamide black
- Threaded stud: Steel 1.0038 zinc plated

Ordering example: BN 3006 - 25xM6x26

BN 3006

sort
black
schwarz

D	h	SW	d ₁	S		
25	11	13	M6	26		10
				36		25
				56		10
				64		20
			M8	16		10
				19		10
				24		10
				34		20
			M10	54		10
				74		15
30	12	17	M6	25		10
				35		20
				55		10
			M8	18		10
				23		10
				33		20
				53		10
			M10	73		15
				18		10
				23		10
				33		10
				43		15
40	13,5	17	M8	53		10
				63		10
				73		10
				14		10

Stellfüsse

mit starrem Gewinde, mit Sechskant und Kreuzschlitz im Boden

Polyamid

- Fuss: Polyamid schwarz
- Gewindebolzen: Stahl 1.0038 verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3006 - 25xM6x26

BN 3006

sort
black
schwarz

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
			M12	62		10
				72		10
				102		5
				52		10
50	17	19	M10	48		5
				68		10
				98		5
			M12	48		5
				68		10
				98		5
			M16	46		5
				66		10
				96		5
				66		5
				106		10
				146		5

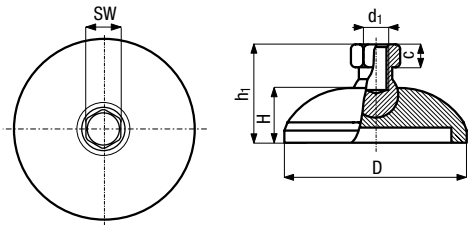
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



fasteks®
Access line



Justerbare maskinfødder

med indvendigt gevind, bevægelig fod, uden antislip-gummiindsats

Forstærket polyamid

- Indvendigt gevind af stål 5.8, forzinket

Bestillingseksempel: BN 3033 - 30xM6

Machine levelling feet

with internal thread, adjustable, without non-slip rubber insert

Reinforced polyamide

- Internal thread made from Steel 5.8 zinc plated

Ordering example: BN 3033 - 30xM6

Maschinenstellfüsse

mit Innengewinde, beweglich, ohne Anti-Rutsch Gummieminsatz

Polyamid verstärkt

- Innengewinde aus Stahl 5.8 verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3033 - 30xM6

BN 3033

sort

black

schwarz

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

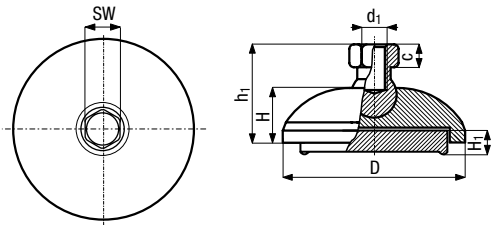
med indvendig gevind

with internal thread

mit Innengewinde



fasteks®
Access line



Justerbare maskinfødder

med indvendigt gevind, bevægelig fod, med antislip-gummiindsats

Forstærket polyamid

- Indvendigt gevind af stål 5.8, forzinket

Bestillingseksempel: BN 3034 - 30xM6

Machine levelling feet

with internal thread, adjustable, with non-slip rubber insert

Reinforced polyamide

- Internal thread made from Steel 5.8 zinc plated

Ordering example: BN 3034 - 30xM6

Maschinenstellfüsse

mit Innengewinde, beweglich, mit Anti-Rutsch Gummieminsatz

Polyamid verstärkt

- Innengewinde aus Stahl 5.8 verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3034 - 30xM6

BN 3034

sort

black

schwarz

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

	Fjedernde trykstykke Spring plungers Federnde Druckstücke	med kugle og lige kærø	with ball and slot	mit Kugel und Schlitz		7.004
		med trykdel og lige kærø	with bolt and slot	mit Bolzen und Schlitz		7.012
		med kugle og indvendig sekskant	with ball and hex socket	mit Kugel und Innensechskant		7.023
		med bolt og indvendig sekskant	with bolt and hex socket	mit Bolzen und Innensechskant		7.029
		lang udførelse	long type	lange Ausführung		7.039
		glad udførelse	smooth surface	glatte Ausführung		7.042
		dobbelt sidet	double ended	doppelseitig		7.053
	Fjederhylster Spring bodies Federhülsen	uden krave	without collar	ohne Bund		7.054
		med krave	with collar	mit Bund		7.057
	Sidetrykstykker Lateral Plungers Seitendruckstücke	uden tætning	without seal	ohne Abdichtung		7.058
		med tætning	with seal	mit Abdichtung		7.060
	Kugletrykskruer Ball-ended thrust screws Kugeldruckschrauben	uden hoved, rund kugle	headless, round ball	ohne Kopf, volle Kugel		7.063
		uden hoved, flad kugle	headless, flat-faced ball	ohne Kopf, abgeflachte Kugel		7.071
		med hoved, rund kugle	headed, round ball	mit Kopf, volle Kugel		7.084
		med hoved, flad kugle	headed, flat-faced ball	mit Kopf, abgeflachte Kugel		7.086
	Positioneringsbolte Index plungers Rastbolzen	uden låsemekanisme	without locking	ohne Arretierung		7.092
		med låsemekanisme	with locking	mit Arretierung		7.100
		med T-greb	with T-handle	mit T-Griff		7.106
		med monteringsplade	with fixing plate	mit Anschraubplatte		7.108
		med arm med trækning	with lever with lift ring	mit Hebel mit Zugring		7.110
		mini index	mini indexes	Miniraster		7.113
		kompakt	compact	kompakt		7.114



Greb med kuglélåsestift
Ball lock pins
Kugelsperrbolzen

selvlåsende

self locking

selbstsichernd



7.115



Låsegreb
Indexing handles
Rastgriffe

Låse- og klemmegreb

Indexing and clamping handles

Rast- und Klemmgriffe

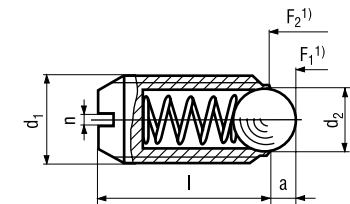


7.121

med kugle og lige kærv

with ball and slot

mit Kugel und Schlitz



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med kugle og lige kærv

Automatstål
○ Fjeder: rustfrit stål

Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 13363 - 22050.0003

Spring plungers

with ball and slot

Free-cutting steel
○ Spring: stainless steel

Heavy spring load: marked with two lines

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 13363 - 22050.0003

Federnde Druckstücke

mit Kugel und Schlitz

Automatenstahl
○ Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: BN 13363 - 22050.0003

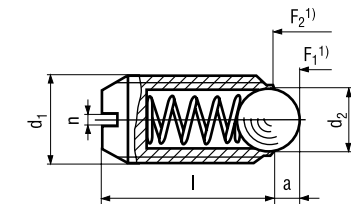
d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 13363		BN 13364	
							Kode	sortoxyderet kugle stål hærdet, standard fjederkraft	Kode	sortoxyderet kugle stål hærdet, forstærket fjederkraft
							Code	black-oxidized ball steel hardened, standard spring pressure	Code	black-oxidized ball steel hardened, increased spring pressure
							Code	brüniert Kugel Stahl gehärtet, Standard-Federkraft	Code	brüniert Kugel Stahl gehärtet, verstärkte Federkraft
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		
M6	14	1	3,5	1	15	22	22050.0205		■	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
					24	45	22050.0010	■ 1		
M10	19	2	6	1,5	57	104	22050.0210		■	1
					26	49	22050.0012	■ 1		
					61	110	22050.0212		■	1
M12	22	2,5	8	2	41	86	22050.0016	■ 1		
					68	142	22050.0216		■	1
					56	111	22050.0020	■ 1		
M16	24	3,5	10	2	84	166	22050.0220		■	1
					81	151	22050.0024	■ 1		
					127	237	22050.0224		■	1

© Operating and Control Elements_SKAN_2019.07

med kugle og lige kærv

with ball and slot

mit Kugel und Schlitz



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med kugle og lige kærv

Rustfrit stål 1.4305
○ Kugle og fjeder: rustfrit stål

Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 13370 - 22050.0402

Spring plungers

with ball and slot

Stainless steel 1.4305
○ Ball and spring: stainless steel

Heavy spring load: marked with two lines

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 13370 - 22050.0402

Federnde Druckstücke

mit Kugel und Schlitz

INOX 1.4305
○ Kugel und Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: BN 13370 - 22050.0402

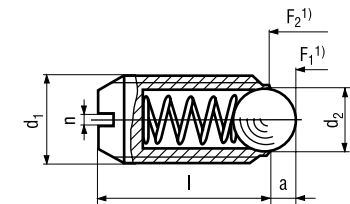
d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 13370		BN 13371	
							Kode	standard fjederkraft	Kode	forstærket fjederkraft
							Code	standard spring pressure	Code	increased spring pressure
							Code	Standard-Federkraft	Code	verstärkte Federkraft
M2	4	0,25	1	0,25	0,8	1,5	22050.0402	■ 50		
M3	7	0,4	1,5	0,4	3	4,5	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
					18	31	22050.0408	■ 1		
M8	16	1,5	4,5	1,2	36	62	22050.0608		■	1
					24	45	22050.0410	■ 1		
					57	104	22050.0610		■	1
M10	19	2	6	1,5	26	49	22050.0412	■ 1		
					61	110	22050.0612		■	1
					41	86	22050.0416	■ 1		
M12	22	2,5	8	2	68	142	22050.0616		■	1
					56	111	22050.0420	■ 1		
					84	166	22050.0620		■	1
M16	24	3,5	10	2	81	151	22050.0424	■ 1		
					127	237	22050.0624		■	1

© Operating and Control Elements_SKAN_2019.07

med kugle og lige kær

with ball and slot

mit Kugel und Schlitz



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med keramisk kugle og lige kær

- Rustfrit stål A4
- Kugle: keramik (siliciumnitrid) sort
- Fjeder: rustfrit stål A4 passiveret

Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 55509 - 22050.1404

Spring plungers

with ceramic ball and slot

- Stainless steel A4
- Ball: ceramic (silicon nitride) black
- Spring: stainless steel A4, passivated

Heavy spring load: marked with two lines

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page 0.010

Ordering example: BN 55509 - 22050.1404

Federnde Druckstücke

mit Keramikugel und Schlitz

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

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

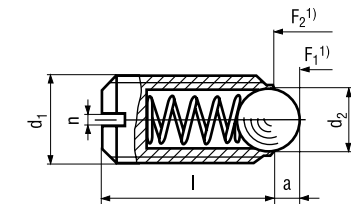
Bestellbeispiel: BN 55509 - 22050.1404

d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55509		BN 55510	
							Kode		Kode	
M4	9	0,8	2,5	0,6	8,5	14	passiveret standard fjederkraft		passiveret forstærket fjederkraft	
					8	14	passivated standard spring pressure		passivated increased spring pressure	
M5	12	0,9	3	0,8	15	22	passivert Standard-Federkraft		passivert verstärkte Federkraft	
					11	18				
M6	14	1	3,5	1	19	28				
					18	31				
M8	16	1,5	4,5	1,2	36	62				
					24	45				
M10	19	2	6	1,5	57	104				
					26	49				
M12	22	2,5	8	2	61	110				
					41	86				
M16	24	3,5	10	2	68	142				

med kugle og lige kær

with ball and slot

mit Kugel und Schlitz



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med kugle og lige kær

- Polyoxymethylen POM
- Fjeder: rustfrit stål

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 13377 - 22040.0006

Spring plungers

with ball and slot

- Polyoxymethylene POM
- Spring: stainless steel

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page 0.010

Ordering example: BN 13377 - 22040.0006

Federnde Druckstücke

mit Kugel und Schlitz

- Polyoxymethylen POM
- Feder: INOX

Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

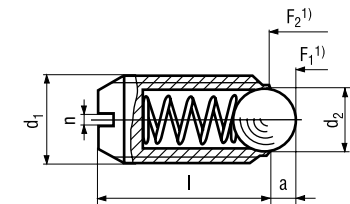
Bestellbeispiel: BN 13377 - 22040.0006

d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 13377		BN 13378	
							Kode		Kode	
M6	14	0,9	3,5	1	12	17	blå kugle rustfrit stål hærdet		blå kugle polyoxymethylen (POM) hvid	
							22040.0006	1		
M8	16	1,5	5	1,2	20	35	blue ball stainless steel hardened	1	blue ball polyoxymethylene (POM) white	1
							22040.0406		22040.0008	
M10	19	1,9	6	1,5	25	45	blau Kugel INOX gehärtet	1	blau Kugel Polyoxymethylen (POM) weiss	1
							22040.0408		22040.0010	
							22040.0010		22040.0410	

med kugle og lige kærø

with ball and slot

mit Kugel und Schlitz



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med bevægelig kugle og lige kærø

Automatstål

- Leje: plastic
- Kugle: kuglelejestål, hærøet
- Fjeder: rustfrit stål

Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55511 - 22051.0005

Spring plungers

with moveable ball and slot

Free-cutting steel

- Bearing: plastic
- Ball: ball-bearing steel, hardened
- Spring: stainless steel

Heavy spring load: marked with two lines

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 55511 - 22051.0005

Federnde Druckstücke

mit rollender Kugel und Schlitz

Automatenstahl

- Lager: Kunststoff
- Kugle: Kugellagerstahl gehärtet
- Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

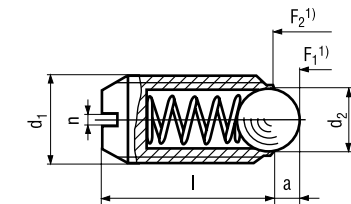
Bestellbeispiel: BN 55511 - 22051.0005

d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55511		BN 55512	
							Kode		Kode	
M5	12	0,5	2	0,8	4,8	6,8	sortoxyderet standard fjederkraft		sortoxyderet forstærket fjederkraft	
					10	14	black-oxidized standard spring pressure		black-oxidized increased spring pressure	
M6	14	0,7	2,5	1	6,3	10				
					11	16				
M8	16	0,95	3,5	1,2	16	24				
					23	40				
M10	19	1,4	4,5	1,5	18,8	31,7				
					28	54,3				
M12	22	2,3	6,5	2	26	49				
					39,5	77,3				
M16	24	3,1	8,5	2	38	68				
					50	88,7				

med kugle og lige kærø

with ball and slot

mit Kugel und Schlitz



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med bevægelig kugle og lige kærø

Rustfrit stål 1.4305

- Leje: plastic
- Kugle: rustfrit stål, hærøet
- Fjeder: rustfrit stål

Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55513 - 22051.0405

Spring plungers

with moveable ball and slot

Stainless steel 1.4305

- Bearing: plastic
- Ball: stainless steel, hardened
- Spring: stainless steel

Heavy spring load: marked with two lines

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 55513 - 22051.0405

Federnde Druckstücke

mit rollender Kugel und Schlitz

INOX 1.4305

- Lager: Kunststoff
- Kugle: INOX gehärtet
- Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

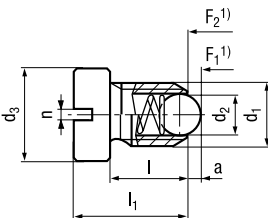
Bestellbeispiel: BN 55513 - 22051.0405

d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55513		BN 55514	
							Kode		Kode	
M5	12	0,5	2	0,8	4,8	6,8	standard fjederkraft		forstærket fjederkraft	
					10	14	standard spring pressure		increased spring pressure	
M6	14	0,7	2,5	1	6,3	10				
					11	16				
M8	16	0,95	3,5	1,2	16	24				
					23	40				
M10	19	1,4	4,5	1,5	18,8	31,7				
					28	54,3				
M12	22	2,3	6,5	2	26	49				
					39,5	77,3				
M16	24	3,1	8,2	2	38	68				
					50	88,7				

med kugle og lige kær

with ball and slot

mit Kugel und Schlitz



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med kugle og cylindrisk hoved med lige kær

- Automatstål
- Kugle: stål hær
- Fjeder: rustfrit stål
- Standard fjederkraft

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 20203 - 22050.0930

Spring plungers

with ball and cylindrical head with slot

- Free-cutting steel
- Ball: steel hardened
- Spring: stainless steel
- Standard spring pressure

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page 0.010

Ordering example: BN 20203 - 22050.0930

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

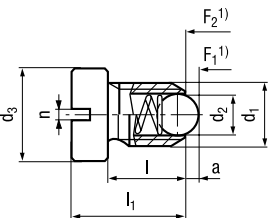
BN 20203	
Kode	sortoxyderet
Code	black-oxidized
Code	brüniert

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

med kugle og lige kær

with ball and slot

mit Kugel und Schlitz



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med kugle og cylindrisk hoved med lige kær

- Rustfrit stål 1.4305
- Kugle og fjeder: rustfrit stål
- Standard fjederkraft

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 20204 - 22050.0940

Spring plungers

with ball and cylindrical head with slot

- Stainless steel 1.4305
- Ball and spring: stainless steel
- Standard spring pressure

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page 0.010

Ordering example: BN 20204 - 22050.0940

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

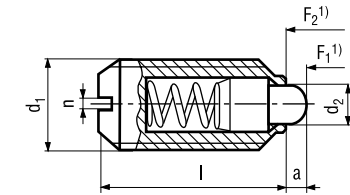
BN 20204	
Kode	
Code	
Code	

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

med trykdel og lige kær

with bolt and slot

mit Bolzen und Schlitz



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med trykdel og lige kær

Automatstål
Fjeder: rustfrit stål

Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Teknisk information - Nivelleringselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 13365 - 22050.0104

Spring plungers

with bolt and slot

Free-cutting steel
Spring: stainless steel

Heavy spring load: marked with two lines

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 13365 - 22050.0104

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz

Automatenstahl
Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

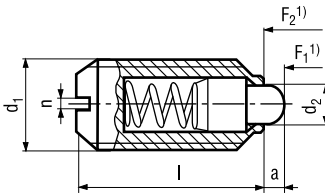
Bestellbeispiel: BN 13365 - 22050.0104

BN 13365								BN 13366							
Kode		sortoxyderet trykdel af hærdet stål, standard fjederkraft						Kode		sortoxyderet trykdel af hærdet stål elzink blå, forstærket fjederkraft					
Code		black-oxidized bolt steel hardened, standard spring pressure						Code		black-oxidized bolt steel hardened zinc plated, increased spring pressure					
Code		brüniert Bolzen Stahl gehärtet, Standard-Federkraft						Code		brüniert Bolzen Stahl gehärtet verzinkt blau, verstärkte Federkraft					
d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N		d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	
M4	9	1,5	1,8	0,6	4,5	12,5	22050.0104	M4	9	1,5	1,8	0,6	4,5	12,5	22050.0104
M5	12	2	2,4	0,8	5	13	22050.0105	M5	12	2	2,4	0,8	5	13	22050.0105
M6	14	2	2,7	1	6	17	22050.0106	M6	14	2	2,7	1	6	17	22050.0106
					11	25	22050.0306						11	25	22050.0306
M8	16	2	3,8	1,2	16	33	22050.0108	M8	16	2	3,8	1,2	16	33	22050.0108
					23	59	22050.0308						23	59	22050.0308
M10	19	2,5	4,5	1,5	19	42	22050.0110	M10	19	2,5	4,5	1,5	19	42	22050.0110
					20	54	22050.0310						20	54	22050.0310
M12	22	3,5	6,2	2	22	57	22050.0112	M12	22	3,5	6,2	2	22	57	22050.0112
					38	96	22050.0312						38	96	22050.0312
M16	24	4,5	8,5	2	38	78	22050.0116	M16	24	4,5	8,5	2	38	78	22050.0116
					50	100	22050.0316						50	100	22050.0316
M20	30	6,5	10	2,5	39	81	22050.0120	M20	30	6,5	10	2,5	39	81	22050.0120
					52	133	22050.0320						52	133	22050.0320
M24	34	8	13	3	72	155	22050.0124	M24	34	8	13	3	72	155	22050.0124
					91	223	22050.0324						91	223	22050.0324

med trykdel og lige kær

with bolt and slot

mit Bolzen und Schlitz



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med trykdel og lige kær

Rustfrit stål 1.4305
Trykdel og fjeder: rustfrit stål

Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Teknisk information - Nivelleringselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 13372 - 22050.0504

Spring plungers

with bolt and slot

Stainless steel 1.4305
Bolt and spring: stainless steel

Heavy spring load: marked with two lines

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 13372 - 22050.0504

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

BN 13372								BN 13373							
Kode		standard fjederkraft						Kode		forstærket fjederkraft					
Code		standard spring pressure						Code		increased spring pressure					
Code		Standard-Federkraft						Code		verstärkte Federkraft					
d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N		d ₁	l	a	d ₂	n	F ₁ ~N	F ₂ ~N	
M4	9	1,5	1,8	0,6	4,5	12,5	22050.0504	M4	9	1,5	1,8	0,6	4,5	12,5	22050.0504
M5	12	2	2,4	0,8	5	13	22050.0505	M5	12	2	2,4	0,8	5	13	22050.0505
M6	14	2	2,7	1	6	17	22050.0506	M6	14	2	2,7	1	6	17	22050.0506
					11	25	22050.0706						11	25	22050.0706
M8	16	2	3,8	1,2	16	33	22050.0508	M8	16	2	3,8	1,2	16	33	22050.0508
					23	59	22050.0708						23	59	22050.0708
M10	19	2,5	4,5	1,5	19	42	22050.0510	M10	19	2,5	4,5	1,5	19	42	22050.0510
					20	54	22050.0710						20	54	22050.0710
M12	22	3,5	6,2	2	22	57	22050.0512	M12	22	3,5	6,2	2	22	57	22050.0512
					38	96	22050.0712						38	96	22050.0712
M16	24	4,5	8,5	2	38	78	22050.0516	M16	24	4,5	8,5	2	38	78	22050.0516
					50	100	22050.0716						50	100	22050.0716
M20	30	6,5	10	2,5	52	133	22050.0720	M20	30	6,5	10	2,5	52	133	22050.0720
M24	34	8	13	3	72	155	22050.0524	M24	34	8	13	3	72	155	22050.0524
					91	223	22050.0724						91	223	22050.0724

med trykdel og lige kærø

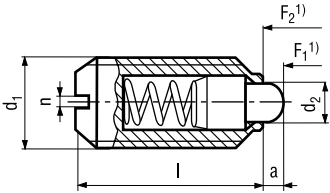
with bolt and slot

mit Bolzen und Schlitz



UNC

HALDER
EH 2B020.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med trykdel og lige kærø, med UNC gevind

- Automatstål
- Trykdel: Automatstål, hærøet, sortoxyderet
 - Fjeder: rustfrit stål

Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle lœngdemærøer

Teknisk information - Nivelleringsœlementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010
Bestillingseksempel: BN 55534 - 2B020.0050

Spring plungers

with bolt and slot, with UNC thread

- Free-cutting steel
- Bolt: free-cutting steel, hardened, black-oxidized
 - Spring: stainless steel

Heavy spring load: marked with two lines

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010
Ordering example: BN 55534 - 2B020.0050

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Schlitz, mit UNC Gewinde

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

Verstärkte Federkraft: zwei Lœngsmærøer

Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010
Bestellbeispiel: BN 55534 - 2B020.0050

							BN 55534		BN 55538		
							Kode	sortoxyderet standard fjederkraft		sortoxyderet forstærket fjederkraft	
							Code	black-oxidized standard spring pressure		black-oxidized increased spring pressure	
							Code	brüniert Standard-Federkraft		brüniert verstärkte Federkraft	
d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
6-32	0,046	¾	0,063	0,024	0,5	1,5	2B020.0033		1		1
						2,5	2B020.0063				
8-32	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0036		1		1
						1,8	2B020.0066				
¼-20	0,119	1 7/32	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0042		1		
						3	2B020.0072				
5/16-18	0,135	37/64	0,084	0,047	1	4	2B020.0046		1		1
						3,8	2B020.0076				
¾-16	0,186	¾	0,11	0,059	1,5	4,5	2B020.0048		1		1
						4,5	2B020.0078				
½-13	0,248	¾	0,151	0,059	1,8	5,5	2B020.0050		1		1
						5	2B020.0080				
5/8-11	0,31	1 1/16	0,215	0,079	2	8,5	2B020.0052		1		
						7	2B020.0082				

med trykdel og lige kærø

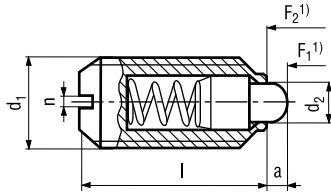
with bolt and slot

mit Bolzen und Schlitz



UNC

HALDER
EH 2B020.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med trykdel og lige kærø, med UNC gevind

- Rustfrit stål 1.4305 (ASTM-A-582)
- Trykdel: rustfrit stål 1.4305 (ASTM-A-582)
 - Fjeder: rustfrit stål

Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle lœngdemærøer

Teknisk information - Nivelleringsœlementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010
Bestillingseksempel: BN 55542 - 2B020.0150

Spring plungers

with bolt and slot, with UNC thread

- Stainless steel 1.4305 (ASTM-A-582)
- Bolt: stainless steel 1.4305 (ASTM-A-582)
 - Spring: stainless steel

Heavy spring load: marked with two lines

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010
Ordering example: BN 55542 - 2B020.0150

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 Lœngsmærøer

Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010
Bestellbeispiel: BN 55542 - 2B020.0150

							BN 55542		BN 55546		
							Kode	standard fjederkraft	forstærket fjederkraft		
							Code	standard spring pressure	increased spring pressure		
							Code	Standard-Federkraft	verstärkte Federkraft		
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		
						4,6	2B020.0166				1
1/4-20	0,119	1 1/32	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0142		1		
					3	9,7	2B020.0172				1
5/16-18	0,135	3/8	0,084	0,047	1	4	2B020.0146		1		
					3,8	13	2B020.0176				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
1/2-13	0,248	3/4	0,151	0,059	1,8	5,5	2B020.0150		1		
					5	22,4	2B020.0180				1
5/8-11	0,31	1 1/8	0,215	0,079	2	8,5	2B020.0152		1		
					7	43,5	2B020.0182				1

med trykdel og lige kær

with bolt and slot

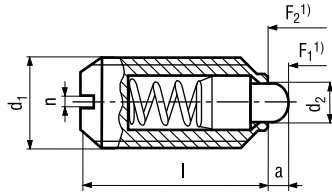
mit Bolzen und Schlitz



UNC

HALDER

EH 2B020.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med trykdel og lige kær, med gevindsikring, med UNC gevind

- Automatstål
- Trykdel: Automatstål, hærdet, sortoxyderet
 - Fjeder: rustfrit stål

Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55536 - 2B020.0250

Spring plungers

with bolt and slot, with threadlocking, with UNC thread

- Free-cutting steel
- Bolt: free-cutting steel, hardened, black-oxidized
 - Spring: stainless steel

Heavy spring load: marked with two lines

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers Page O.010

Ordering example: BN 55536 - 2B020.0250

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

								BN 55536	BN 55540
								Kode	sortoxyderet standard fjederkraft
								Code	black-oxidized increased spring pressure
								Code	brüniert Standard-Federkraft
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 7/32	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0242	■	1
						3	2B020.0272		1
5/16-18	0,135	37/64	0,084	0,047	1	4	2B020.0246	■	1
						3,8	2B020.0276		1
3/8-16	0,186	3/8	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

med trykdel og lige kær

with bolt and slot

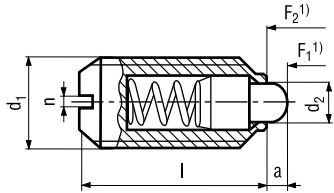
mit Bolzen und Schlitz



UNC

HALDER

EH 2B020.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med trykdel og lige kær, med gevindsikring, med UNC gevind

- Rustfrit stål 1.4305 (ASTM-A-582)
- Trykdel: rustfrit stål 1.4305 (ASTM-A-582)
 - Fjeder: rustfrit stål

Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55544 - 2B020.0350

Spring plungers

with bolt and slot, with threadlocking, with UNC thread

- Stainless steel 1.4305 (ASTM-A-582)
- Bolt: stainless steel 1.4305 (ASTM-A-582)
 - Spring: stainless steel

Heavy spring load: marked with two lines

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers Page O.010

Ordering example: BN 55544 - 2B020.0350

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

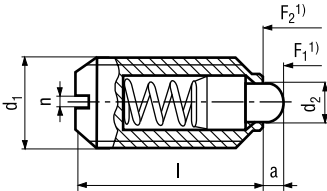
Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: BN 55544 - 2B020.0350

								BN 55544	BN 55548
								Kode	standard fjederkraft
								Code	standard spring pressure
								Code	Standard-Federkraft
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 7/32	0,078	0,039	1,1	3,5	2B020.0342	■	1
						3	2B020.0372		1
5/16-18	0,135	37/64	0,084	0,047	1	4	2B020.0346	■	1
						3,8	2B020.0376		1
3/8-16	0,186	3/8	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

med trykdel og lige kærvmith bolt and slotmit Bolzen und Schlitz



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke
med trykdel og lige kærvm, med UNF gevind

- Automatstål
- Trykdel: Automatstål, hærdet, sortoxyderet
 - Fjeder: rustfrit stål

Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010
Bestillingseksempel: BN 55533 - 2B020.0040

Spring plungers
with bolt and slot, with UNF thread

- Free-cutting steel
- Bolt: free-cutting steel, hardened, black-oxidized
 - Spring: stainless steel

Heavy spring load: marked with two lines

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010
Ordering example: BN 55533 - 2B020.0040

Federnde Druckstücke
mit Bolzen und Schlitz, mit UNF Gewinde

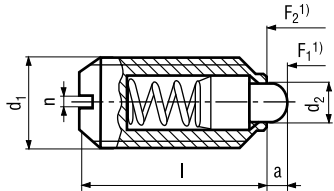
- Automatenstahl
- Bolzen: Automatenstahl gehärtet brüniert
 - Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010
Bestellbeispiel: BN 55533 - 2B020.0040

							BN 55533		BN 55537			
							Kode	sortoxyderet standard fjederkraft		sortoxyderet forstærket fjederkraft		
							Code	black-oxidized standard spring pressure		black-oxidized increased spring pressure		
							Code	brüniert Standard-Federkraft		brüniert verstärkte Federkraft		
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	2B020.0038		1			1
					1,8	4,6	2B020.0068					
10-32	0,093	15/32"	0,065	0,031	1	2,5	2B020.0040		1			1
					2,6	6,3	2B020.0070					

med trykdel og lige kærvmith bolt and slotmit Bolzen und Schlitz



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke
med trykdel og lige kærvm, med UNF gevind

- Rustfrit stål 1.4305 (ASTM-A-582)
- Trykdel: rustfrit stål 1.4305 (ASTM-A-582)
 - Fjeder: rustfrit stål

Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010
Bestillingseksempel: BN 55541 - 2B020.0140

Spring plungers
with bolt and slot, with UNF thread

- Stainless steel 1.4305 (ASTM-A-582)
- Bolt: stainless steel 1.4305 (ASTM-A-582)
 - Spring: stainless steel

Heavy spring load: marked with two lines

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010
Ordering example: BN 55541 - 2B020.0140

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

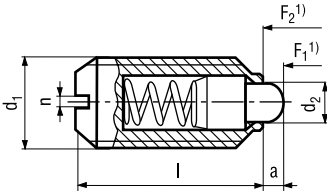
Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010
Bestellbeispiel: BN 55541 - 2B020.0140

							BN 55541		BN 55545		
							Kode	standard fjederkraft		forstærket fjederkraft	
							Code	standard spring pressure		increased spring pressure	
							Code	Standard-Federkraft		verstärkte Federkraft	
d ₁ [inch]	d ₂ [inch]	l [inch]	a [inch]	n [inch]	F ₁ ~N	F ₂ ~N					
8-36	0,07	7/16	0,052	0,024	0,8	1,5	2B020.0138		1		
					1,8	4,6	2B020.0168				1
10-32	0,093	15/32	0,065	0,031	1	2,5	2B020.0140		1		
					2,6	6,3	2B020.0170				1

med trykdel og lige kærøv

with bolt and slot

mit Bolzen und Schlitz



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke
med trykdel og lige kærøv, med gevindsikring, med UNF gevind

Automatstål

- Trykdel: Automatstål, hærdet, sortoxyderet
- Fjeder: rustfrit stål

i Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

x Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55535 - 2B020.0240

Spring plungers
with bolt and slot, with threadlocking, with UNF thread

Free-cutting steel

- Bolt: free-cutting steel, hardened, black-oxidized
- Spring: stainless steel

i Heavy spring load: marked with two lines

x Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 55535 - 2B020.0240

Federnde Druckstücke
mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindegewinde, mit UNF Gewinde

Automatenstahl

- Bolzen: Automatenstahl gehärtet brüniert
- Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

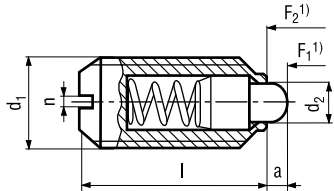
Bestellbeispiel: BN 55535 - 2B020.0240

							BN 55535		BN 55539		
							Kode	sortoxyderet standard fjederkraft		sortoxyderet forstærket fjederkraft	
							Code	black-oxidized standard spring pressure		black-oxidized increased spring pressure	
							Code	brüniert Standard-Federkraft		brüniert verstärkte Federkraft	
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

med trykdel og lige kærøv

with bolt and slot

mit Bolzen und Schlitz



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke
med trykdel og lige kærøv, med gevindsikring, med UNF gevind

Rustfrit stål 1.4305

- Trykdel: rustfrit stål 1.4305 (ASTM-A-582)
- Fjeder: rustfrit stål

i Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

x Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55543 - 2B020.0340

Spring plungers
with bolt and slot, with threadlocking, with UNF thread

Stainless steel 1.4305

- Bolt: stainless steel 1.4305 (ASTM-A-582)
- Spring: stainless steel

i Heavy spring load: marked with two lines

x Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 55543 - 2B020.0340

Federnde Druckstücke
mit Bolzen und Schlitz, mit Gewindegewinde, mit UNF Gewinde

INOX 1.4305

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

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: BN 55543 - 2B020.0340

							BN 55543		BN 55547		
							Kode	standard fjederkraft		forstærket fjederkraft	
							Code	standard spring pressure		increased spring pressure	
							Code	Standard-Federkraft		verstärkte Federkraft	
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

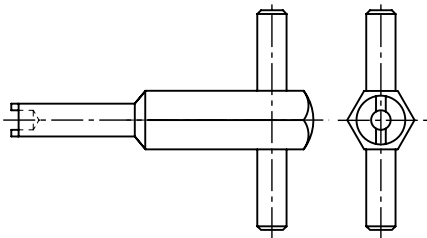
med trykdel og lige kærø

with bolt and slot

mit Bolzen und Schlitz



HALDER
EH 22070.



Montageværktøj

til montage med kærø (boltens side)

Bestillingseksempel: BN 55520 - 22070.0830

Assembly tool

for mounting via slot (pin sided)

Ordering example: BN 55520 - 22070.0830

Montagewerkzeug

für Montage mit Schlitz (bolzenseitig)

Bestellbeispiel: BN 55520 - 22070.0830

BN 55521

Kode	
Code	
Code	



M10	22070.0830	■	1
M12	22070.0832	■	1
M16	22070.0834	■	1
M22	22070.0836	■	1
M24	22070.0838	■	1

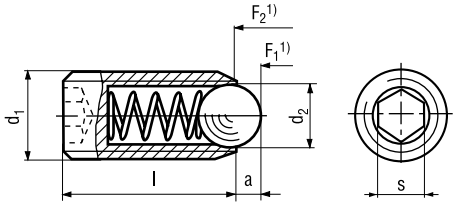
med kugle og indvendig sekskant

with ball and hex socket

mit Kugel und Innensechskant



HALDER
EH 22030.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med kugle og indvendig sekskant

Automatstål

○ Fjeder: rustfrit stål

i Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

T Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 20199 - 22030.0003

Spring plungers

with ball and hex socket

Free-cutting steel

○ Spring: stainless steel

i Heavy spring load: marked with two lines

T Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page 0.010

Ordering example: BN 20199 - 22030.0003

Federnde Druckstücke

mit Kugel und Innensechskant

Automatenstahl

○ Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

T Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 20199 - 22030.0003

	BN 20199	BN 20200
Kode	sortoxyderet kugle stål hærøet, standard fjederkraft	sortoxyderet kugle stål hærøet, forstærket fjederkraft
Code	black-oxidized ball steel hardened, standard spring pressure	black-oxidized ball steel hardened, increased spring pressure
Code	brüniert Kugel Stahl gehärtet, Standard-Federkraft	brüniert Kugel Stahl gehärtet, verstärkte Federkraft



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		
M6	15	1	3,5	3	11	18	22030.0006	■	1
					19	28	22030.0046		
M8	18	1,5	4,5	4	18	31	22030.0008	■	1
					36	62	22030.0048		
M10	23	2	6	5	24	45	22030.0010	■	1
					57	104	22030.0050		
M12	26	2,5	8	6	26	49	22030.0012	■	1
					61	110	22030.0052		
M16	33	3,5	10	8	41	86	22030.0016	■	1
					68	142	22030.0056		
M20	43	4,5	12	10	56	111	22030.0020	■	1
					84	166	22030.0060		
M24	48	5,5	15	12	127	237	22030.0064	■	1

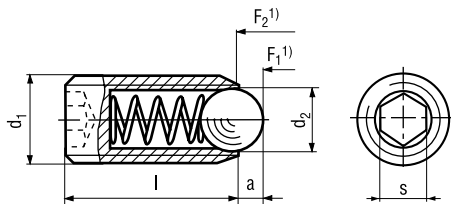
med kugle og indvendig sekskant

with ball and hex socket

mit Kugel und Innensechskant



HALDER
EH 22030.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med kugle og indvendig sekskant

Rustfrit stål 1.4305

○ Kugle og fjeder: rustfrit stål

i Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

T Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 20201 - 22030.0203

Spring plungers

with ball and hex socket

Stainless steel 1.4305

○ Ball and spring: stainless steel

i Heavy spring load: marked with two lines

T Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 20201 - 22030.0203

Federnde Druckstücke

mit Kugel und Innensechskant

INOX 1.4305

○ Kugel und Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: BN 20201 - 22030.0203

d ₁	l	a	d ₂	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 20201		BN 20202	
							Kode	standard fjederkraft	Kode	forstærket fjederkraft
Code							Code	standard spring pressure		increased spring pressure
								Standard-Federkraft		
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
					18	31	22030.0208	■	1	
M8	18	1,5	4,5	4	36	62	22030.0248			1
					24	45	22030.0210	■	1	
M10	23	2	6	5	57	104	22030.0250			1
					26	49	22030.0212	■	1	
M12	26	2,5	8	6	61	110	22030.0252			1
					41	86	22030.0216	■	1	
M16	33	3,5	10	8	68	142	22030.0256			1
					56	111	22030.0220	■	1	
M20	43	4,5	12	10	84	166	22030.0260			1
					81	151	22030.0224	■	1	
M24	48	5,5	15	12	127	237	22030.0264			1

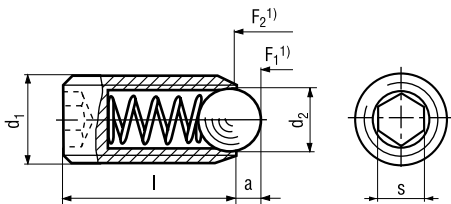
med kugle og indvendig sekskant

with ball and hex socket

mit Kugel und Innensechskant



HALDER
EH 22031.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med bevægelig kugle og indvendig sekskant

Automatstål

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet
○ Fjeder: rustfrit stål

i Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

T Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55501 - 22031.0005

Spring plungers

with moveable ball and hex socket

Free-cutting steel

○ Ball: ball-bearing steel, hardened
○ Spring: stainless steel

i Heavy spring load: marked with two lines

T Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 55501 - 22031.0005

Federnde Druckstücke

mit rollender Kugel und Innensechskant

Automatenstahl

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet
○ Feder: INOX

i Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: BN 55501 - 22031.0005

d ₁	d ₂	a	l	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55501		BN 55502	
							Kode	sortoxyderet standard fjederkraft	Kode	sortoxyderet forstærket fjederkraft
Code							Code	black-oxidized standard spring pressure		black-oxidized increased spring pressure
								brüniert Standard-Federkraft		
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

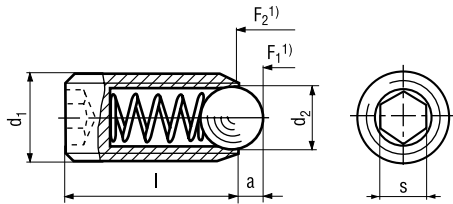
med kugle og indvendig sekskant

with ball and hex socket

mit Kugel und Innensechskant



HALDER
EH 22031.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med bevægelig kugle og indvendig sekskant

Rustfrit stål 1.4305

- Kugle: rustfrit stål, hærdet
- Fjeder: rustfrit stål

i Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

▶ Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side **O.010**

Bestillingseksempel: BN 55503 - 22031.0205

Spring plungers

with moveable ball and hex socket

Stainless steel 1.4305

- Ball: stainless steel, hardened
- Spring: stainless steel

i Heavy spring load: marked with two lines

▶ Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page **O.010**

Ordering example: BN 55503 - 22031.0205

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

d ₁	d ₂	a	l	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55503		BN 55504	
							Kode		Kode	
M5	2	0,5	14	2,5	4,8	6,8	standard fjederkraft		forstærket fjederkraft	
					10	14	standard spring pressure		increased spring pressure	
M6	2,5	0,7	15	3	6,3	10	Standard-Federkraft		verstärkte Federkraft	
					11	16				
M8	3,5	0,95	18	4	16	24				
					23	40				
M10	4,5	1,4	23	5	18,8	31,7				
					28	54,3				
M12	6,5	2,3	26	6	26	49				
					39,5	77,3				
M16	8,5	3,1	33	8	38	68				
					50	88,7				

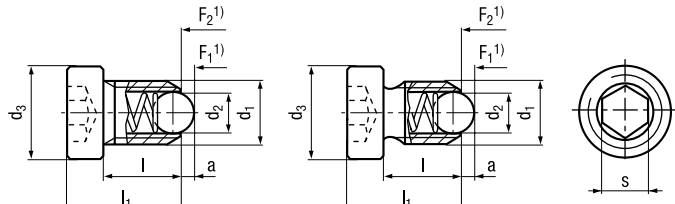
med kugle og indvendig sekskant

with ball and hex socket

mit Kugel und Innensechskant



HALDER
EH 22030.



M4 + M5

M6 – M12

1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med kugle-, hoved- og indvendig sekskant

Automatstål

- Kugle: kuglelejestål, hærdet
- Standard fjederkraft

▶ Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side **O.010**

Bestillingseksempel: BN 55507 - 22030.0930

Spring plungers

with ball, cylindrical head with hex socket

Free-cutting steel

- Ball: ball-bearing steel, hardened
- Standard spring pressure

▶ Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page **O.010**

Ordering example: BN 55507 - 22030.0930

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

d ₁	a	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	l ₃	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55507	
										Kode	
M4	0,8	2,5	6	12	9	7,5	2	8	14	sortoxyderet	
M5	0,9	3	8	14	10	8,2	2,5	8	14	black-oxidized	
M6	1	3,5	10	15	10	–	3	11	18	brüniert	
M8	1,5	4,5	13	18	12,5	–	4	18	31		
M10	2	6	16	23	17	–	5	24	45		
M12	2,5	8	18	26	19	–	6	26	49		

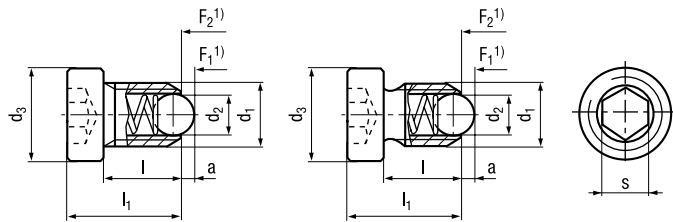
med kugle og indvendig sekskant

with ball and hex socket

mit Kugel und Innensechskant



HALDER
EH 22030.



M4 + M5

M6 – M12

1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med kugle-, cylindrisk hoved og indvendig sekskant

Rustfrit stål 1.4305

- Kugle: rustfrit stål, hærdet
- Fjeder: rustfrit stål
- Standard fjederkraft

► Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55508 - 22030.0940

Spring plungers

with ball, cylindrical head with hex socket

Stainless steel 1.4305

- Ball: Stainless steel, hardened
- Spring: stainless steel
- Standard spring pressure

► Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 55508 - 22030.0940

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

BN 55508												
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		
M5	0,9	3	8	14	10	8,2	2,5	8	14	22030.0941		
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

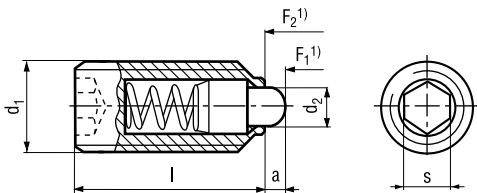
med bolt og indvendig sekskant

with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant



HALDER
EH 22030.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykker

med bolt og indvendig sekskant

Automatstål

- Skruer hærdet stål
- Fjeder: rustfrit stål
- Standard fjederkraft

► Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 32787 - 22030.0104

Spring plungers

with with bolt and hex socket

Free-cutting steel

- Bolt: steel hardened
- Spring: stainless steel
- Standard spring pressure

► Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 32787 - 22030.0104

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

BN 32787									
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		
M5	14	2	2,4	2,5	5	13	22030.0105		
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

Kode	sortoxyderet
Code	black-oxidized
Code	brüniert

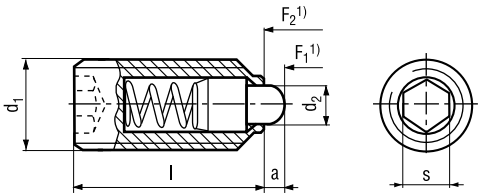
med bolt og indvendig sekskant

with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant



HALDER
EH 22030.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med trykdel og indvendig sekskant

Automatstål

- Trykdel: automatstål, hærdet, sortoxyderet
- Fjeder: rustfrit stål
- Forstærket fjederkraft

Teknisk information - Nivelleringselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55505 - 22030.0146

Spring plungers

with bolt and hex socket

Free-cutting steel

- Bolt: free-cutting steel, hardened, black-oxidized
- Spring: stainless steel
- Increased spring pressure

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 55505 - 22030.0146

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

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

BN 55505	
Kode	sortoxyderet
Code	black-oxidized
Code	brüniert

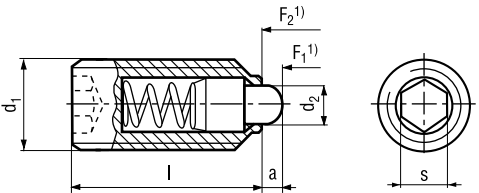
med bolt og indvendig sekskant

with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant



HALDER
EH 22030.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med trykdel og indvendig sekskant

Rustfrit stål 1.4305

- Trykdel: rustfrit stål 1.4305
- Fjeder: rustfrit stål

Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Teknisk information - Nivelleringselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN31757 - 22030.0346

Spring plungers

with bolt and hex socket

Stainless steel 1.4305

- Bolt: Stainless steel 1.4305
- Spring: stainless steel

Heavy spring load: marked with two lines

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN31757 - 22030.0346

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Innensechskant

INOX 1.4305

- Bolzen: INOX 1.4305
- Feder: INOX

Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: BN31757 - 22030.0346

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

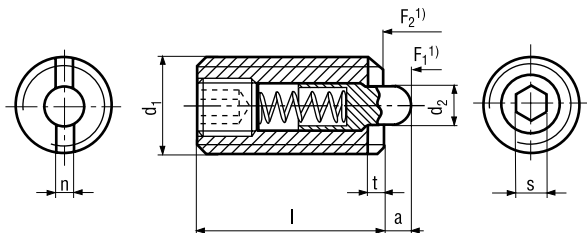
med bolt og indvendig sekskant

with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant



HALDER
EH 22060.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med trykdel og pinolskrue med indvendig sekskant, limet

Automatstål

- Trykdel: hærdet stål
- Feder: rustfrit stål

Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Skruetrækker for trykstykke EH22060 HALDER EH 22060.
Side 7.038

Teknisk information - Nivelleringselementer - Fjedrende trykstykker
Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 13367 - 22060.0003

Spring plungers

with bolt and hex socket set screw bonded

Free-cutting steel

- Bolt: steel hardened
- Spring: stainless steel

Heavy spring load: marked with two lines

Screwdriver for plungers EH 22060 HALDER EH 22060.
Page 7.038

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page 0.010

Ordering example: BN 13367 - 22060.0003

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 7.038

Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 13367 - 22060.0003

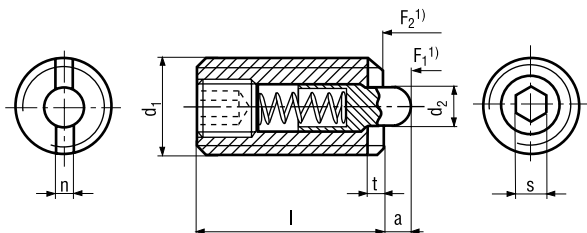
d ₁	d ₂	l	a	n	t	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 13367		BN 13368	
									Kode	sortoxyderet standard fjederkraft	Kode	sortoxyderet forstærket fjederkraft
M3	1	12	1	0,4	0,5	0,7	2	4	22060.0003	■ 1		
							11	44	22060.0105		■	1
M4	1,5	15	1,5	0,6	0,6	1,3	4,5	16	22060.0004	■ 1		
M5	2,4	18	2,3	1,2	0,8	1,5	6	19	22060.0005	■ 1		
							15	43	22060.0106		■	1
M6	2,7	20	2,5	1,3	0,9	2	10	39	22060.0008	■ 1		
M8	3,5	22	3	1,5	1,4	2,5	10	39	22060.0010	■ 1		
							20	75	22060.0108		■	1
M10	4	22	3	1,5	1,4	3	10	39	22060.0012	■ 1		
							20	75	22060.0110		■	1
M12	6	28	4	2,7	2	4	45	120	22060.0016	■ 1		
M16	7,5	32	5	3,2	2,5	5	45	100	22060.0116		■	1
							64	160	22060.0020	■ 1		
M20	10	40	7	3,7	3	6	52	125	22060.0120		■	1
M24	12	52	10	3,7	3	8	70	170	22060.0024	■ 1		

med bolt og indvendig sekskant

with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant

HALDER
EH 22060.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

d ₁	d ₂	l	a	n	t	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 13367		BN 13368	
									Kode	sortoxyderet standard fjederkraft	Kode	sortoxyderet forstærket fjederkraft
M24	12	52	10	3,7	3	8	75	245	22060.0124	■ 1		

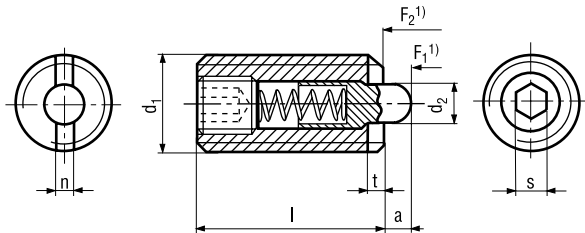
med bolt og indvendig sekskant

with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant



HALDER
EH 22060.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med trykdel og pinolskrue med indvendig sekskant, limet

Rustfrit stål 1.4305

- Fjeder: rustfrit stål
- Standard fjederkraft

➤ Skruetrækker for trykstykke EH22060 HALDER EH 22060.
Side 7.038

➤ Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 13374 - 22060.0404

Spring plungers

with bolt and hex socket set screw bonded

Stainless steel 1.4305

- Spring: stainless steel
- Standard spring pressure

➤ Screwdriver for plungers EH 22060 HALDER EH 22060.
Page 7.038

➤ Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page 0.010

Ordering example: BN 13374 - 22060.0404

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 7.038

➤ Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 13374 - 22060.0404

										BN 13374		BN 13375		
										Kode	trykdel rustfrit stål		trykdel polyoxymethylen (POM) hvid	
										Code	bolt stainless steel		bolt polyoxymethylene (POM) white	
										Code	Bolzen INOX		Bolzen Polyoxymethylen (POM) weiss	
d ₁	d ₂	l	a	n	t	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N						
M4	1,5	15	1,5	0,6	0,6	1,3	4,5	16	22060.0404		1			
									22060.0604				1	
M5	2,4	18	2,3	1,2	0,8	1,5	6	19	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	
M8	3,5	22	3	1,5	1,4	2,5	10	39	22060.0408		1			
									22060.0608				1	
M10	4	22	3	1,5	1,4	3	10	39	22060.0410		1			
									22060.0610				1	
M12	6	28	4	2,7	2	4	12	53	22060.0412		1			
									22060.0612				1	
M16	7,5	32	5	3,2	2,5	5	45	100	22060.0416		1			
									22060.0616				1	
M20	10	40	7	3,7	3	6	52	125	22060.0420		1			

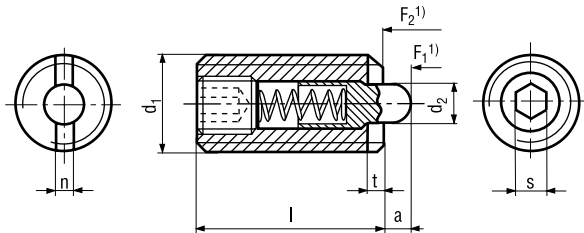
med bolt og indvendig sekskant

with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant



HALDER
EH 22060.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med trykdel og pinolskrue med indvendig sekskant, limet

Automatstål

- Trykdel: polyoxymethylen (POM) hvid
- Fjeder: rustfrit stål
- Standard fjederkraft

➤ Skruetrækker for trykstykke EH22060 HALDER EH 22060.
Side 7.038

➤ Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 13369 - 22060.0204

Spring plungers

with bolt and hex socket set screw bonded

Free-cutting steel

- Bolt: polyoxymethylene (POM) white
- Spring: stainless steel
- Standard spring pressure

➤ Screwdriver for plungers EH 22060 HALDER EH 22060.
Page 7.038

➤ Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page 0.010

Ordering example: BN 13369 - 22060.0204

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 7.038

➤ Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 13369 - 22060.0204

										BN 13369	
d ₁	d ₂	l	a	n	t	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N		Kode	sortoxyderet
										Code	black-oxidized
										Code	brüniert
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

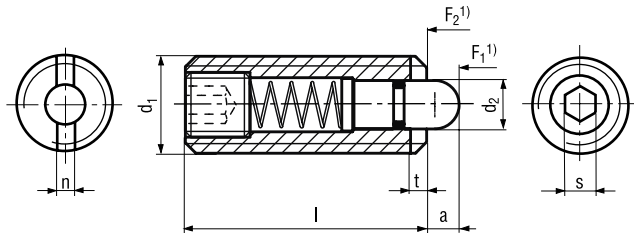
med bolt og indvendig sekskant

with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant



HALDER
EH 22060.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med trykdel og pinolskrue med indvendig sekskant, limet og med tætning

Automatstål

- Trykdel: Automatstål, hærdet, sortoxyderet
- Fjeder: rustfrit stål
- Tætning: NBR

Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Skrutetrækker for trykstykke EH22060 HALDER EH 22060.
Side 7.038

Teknisk information - Nivelleringselementer - Fjedrende trykstykker
Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 50642 - 22060.0050

Spring plungers

with bolt and hex socket set screw bonded and seal

Free-cutting steel

- Bolt: free-cutting steel, hardened, black-oxidized
- Spring: stainless steel
- Seal: NBR

Heavy spring load: marked with two lines

Screwdriver for plungers EH 22060 HALDER EH 22060.
Page 7.038

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page 0.010

Ordering example: BN 50642 - 22060.0050

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 7.038

Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 50642 - 22060.0050

d ₁	d ₂	a	l	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 50642		BN 31651	
							Kode	sortoxyderet standard fjederkraft	Kode	sortoxyderet forstærket fjederkraft
M8	3,8	3	26	2,5	9	24				
					17	39				
M10	4	3,5	28	3	15	30				
					22	43				
M12	6	4	35	4	24	50				
					40	80				
M16	7,5	5	40	5	36	58				
					44	113				

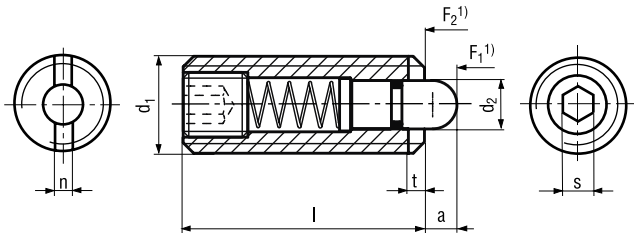
med bolt og indvendig sekskant

with bolt and hex socket

mit Bolzen und Innensechskant



HALDER
EH 22060.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

med trykdel og pinolskrue med indvendig sekskant, limet og med tætning

Rustfrit stål 1.4305

- Trykdel: rustfrit stål 1.4305
- Fjeder: rustfrit stål
- Tætning: NBR

Skrutetrækker for trykstykke EH22060 HALDER EH 22060.
Side 7.038

Teknisk information - Nivelleringselementer - Fjedrende trykstykker
Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 55516 - 22060.0448

Spring plungers

with bolt and hex socket set screw bonded and seal

Stainless steel 1.4305

- Bolt: stainless steel 1.4305
- Spring: stainless steel
- Seal: NBR
- Standard spring pressure

Screwdriver for plungers EH 22060 HALDER EH 22060.
Page 7.038

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page 0.010

Ordering example: BN 55516 - 22060.0448

Federnde Druckstücke

mit Bolzen und Gewindestift mit Innensechskant verklebt und Abdichtung

INOX 1.4305

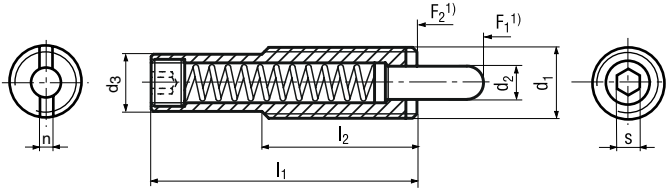
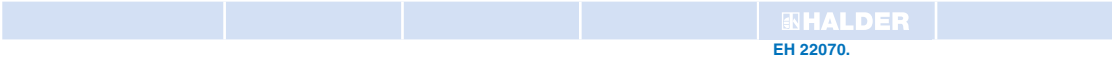
- Bolzen INOX 1.4305
- Feder: INOX
- Dichtung: NBR
- Standard Federkraft

Schraubendreher für Druckstücke EH 22060 HALDER EH 22060.
Seite 7.038

Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 55516 - 22060.0448

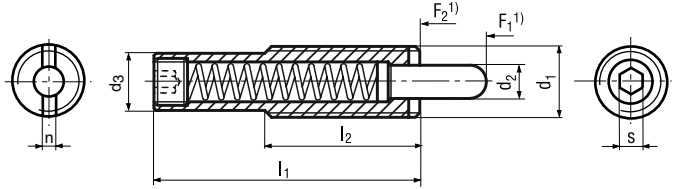
d ₁	l	a	d ₂	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55516		
							Kode		
M8	26	3	3,8	2,5	9	24			
M10	28	3,5	4	3	15	30			
M12	35	4	6	4	24	50			
M16	40	5	7,5	5	36	58			



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

	BN 55518	BN 55519
Kode	sortoxyderet standard fjederkraft	sortoxyderet forstærket fjederkraft
Code	black-oxidized standard spring pressure	black-oxidized increased spring pressure
Code	brüniert Standard-Federkraft	brüniert verstärkte Federkraft

d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₂	n	s	F ₁ ~N	F ₂ ~N		
M24	10	19,6	60	45	3,7	8	24	192	22070.0580	1



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

lang udførelse

Stål hærdet

- Trykdel: indsatshærdet stål, sortoxyderet
- Fjeder: rustfrit stål

Teknisk information - Nivelleringslementer - Fjedrende trykstykker
Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 55520 - 22070.0610

Spring plungers

long type

Steel heat-treated

- Bolt: steel, case-hardened, black-oxidized
- Spring: stainless steel
- Standard spring pressure

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page 0.010

Ordering example: BN 55520 - 22070.0610

Federnde Druckstücke

lange Ausführung

Stahl vergütet

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

Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 55520 - 22070.0610

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

glat udførelse

smooth surface

glatte Ausführung



Fjedrende trykstykke

glat udførelse med krave og kugle

Rustfrit stål 1.4303

- Kugle: rustfrit stål, hærdet
- Fjeder: rustfrit stål

Spring plungers

smooth execution, with collar and ball

Stainless steel 1.4303

- Ball: stainless steel, hardened
- Spring: stainless steel

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, mit Bund und Kugel

INOX 1.4303

- Kugel: INOX gehärtet
- Feder: INOX

									BN 55522		BN 13376		BN 55523		
									Bor ø H7	Code	let fjederkraft	standard fjederkraft		forstærket fjederkraft	
									Bore ø H7	Code	light spring load	standard spring pressure		increased spring pressure	
									Bohr-ø H7	Code	leichte Federkraft	Standard-Federkraft		verstärkte Federkraft	
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				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

glat udførelse

smooth surface

glatte Ausführung

i Let fjederkraft: markeret med én længdemarkering.
Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

> Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55522 - 22080.1004

i Light spring load: marked with one line
Heavy spring load: marked with two lines

> Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 55522 - 22080.1004

i Leichte Federkraft: eine Längsmarkierung
Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

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

Bestellbeispiel: BN 55522 - 22080.1004

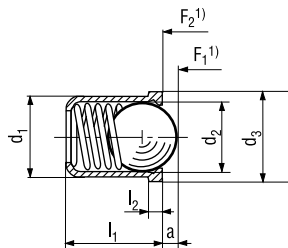
glat udførelse

smooth surface

glatte Ausführung



HALDER
EH 22080.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

glat udførelse med krave og kugle

Polyoxymethylen POM

- Fjeder: rustfrit stål
- Standard fjederkraft

► Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 13379 - 22080.0403

Spring plungers

smooth surface, with collar and ball

Polyoxymethylene POM

- Spring: stainless steel
- Standard spring pressure

► Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 13379 - 22080.0403

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

										BN 13379		BN 13380	
Bor ø H7		Code		blå kugle rustfrit stål hærdet		blue ball polyoxymethylen (POM) hvid							
Bore ø H7		Code		blue ball stainless steel hardened		blue ball polyoxymethylene (POM) white							
Bohr-ø H7		Code		blau Kugel INOX gehärtet		blau Kugel Polyoxymethylen (POM) weiss							
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

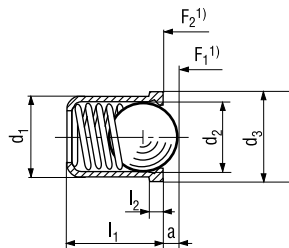
glat udførelse

smooth surface

glatte Ausführung



HALDER
EH 22080.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykker

glat udførelse med krave og kugle

Messing

- Kugle: rustfrit stål, hærdet
- Fjeder: rustfrit stål

► Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 32813 - 22080.0203

Spring plungers

smooth version with collar and ball

Brass

- Ball: stainless steel, hardened
- Spring: stainless steel

► Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 32813 - 22080.0203

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

										BN 32813	
Bor ø H7		Code									
Bore ø H7		Code									
Bohr-ø H7		Code									
d ₁	d ₂	d ₃	a	l ₁	l ₂	F ₁ ~N	F ₂ ~N				
3	2,38	3,6	0,6	4	0,6	1,8	3,5	3	22080.0203	■	1
4	3	4,5	0,8	5	1	0,8	3	6	22080.0204	■	1
5	4	5,5	1	6	1	4	6,5	5	22080.0205	■	1
6	5	6,5	1,6	7	1	6	11,5	6	22080.0206	■	1
8	6,5	8,5	1,9	9	1	8	12,5	8	22080.0208	■	1

glat udførelse

smooth surface

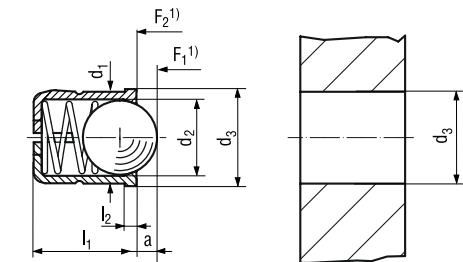
glatte Ausführung



HALDER

POM

EH 22080.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

glat udførelse med krave og kugle, selv-klemmende

Polyoxymethylen POM

Fjeder: rustfrit stål

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55524 - 22080.0704

Spring plungers

smooth execution, with collar and ball, self-clamping

Polyoxymethylene POM

Spring: stainless steel

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 55524 - 22080.0704

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

											BN 55524		BN 55525		
											Kode	sort kugle rustfrit stål hærdet		sort kugle polyoxymethylen (POM) hvid	
											Code	black ball stainless steel hardened		black ball polyoxymethylene (POM) white	
											Code	schwarz Kugel INOX gehärtet		schwarz Kugel Polyoxymethylen (POM) weiss	
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	a	l ₁	l ₂	F ₁ ~N	F ₂ ~N	 0/+0,2	 		 			
4	3	4,6	4	0,8	5	1	3	6,5	4	22080.0704		1			
										22080.0804				1	
5	4	5,6	5	1	6	1	6	9,4	5	22080.0705		1			
										22080.0805				1	
6	5	6,5	6	1,6	7	1	6,2	12,6	6	22080.0706		1			
										22080.0806				1	
8	6,5	8,5	8	1,9	9	1	10	20,4	8	22080.0708		1			
										22080.0808				1	
10	8	11	10	2,4	13,5	1,5	11,9	22,3	10	22080.0710		1			
										22080.0810				1	

glat udførelse

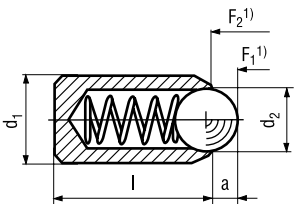
smooth surface

glatte Ausführung



HALDER

EH 22080.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

glat udførelse uden krave

Rustfrit stål 1.4305

Kugle: rustfrit stål hærdet
Fjeder: rustfrit stål

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 20205 - 22080.0306

Spring plungers

smooth execution, without collar

Stainless steel 1.4305

Ball: stainless steel, hardened
Spring: stainless steel

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 20205 - 22080.0306

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung ohne Bund

INOX 1.4305

Kugel: INOX gehärtet
Feder: INOX

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

Bestellbeispiel: BN 20205 - 22080.0306

								BN 20205	
								Kode	
								Code	
								Code	
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

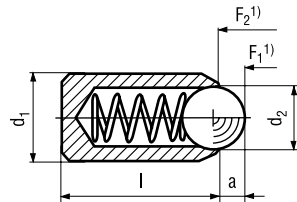
glat udførelse

smooth surface

glatte Ausführung



HALDER
EH 22081.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

glat udførelse, uden krave, med bevægelig kugle

Rustfrit stål 1.4305

- Leje: plastic
- Kugle: rustfrit stål, hærdet
- Fjeder: rustfrit stål

► Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55528 - 22081.0315

Spring plungers

smooth execution, without collar, with moveable ball

Stainless steel 1.4305

- Bearing: plastic
- Ball: stainless steel, hardened
- Spring: stainless steel

► Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 55528 - 22081.0315

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, ohne Bund, mit rollender Kugel

INOX 1.4305

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

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

Bestellbeispiel: BN 55528 - 22081.0315

BN 55528

Kode	
Code	
Code	

d ₁	d ₂	a	l	F ₁ ~N	F ₂ ~N	Ø - 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

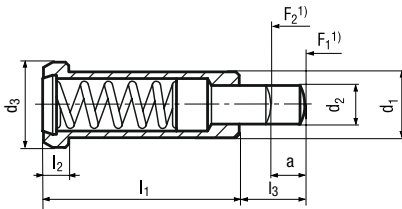
glat udførelse

smooth surface

glatte Ausführung



HALDER
EH 22070.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

glat udførelse

Automatstål

- Trykdel: indsatshærdet stål, sortoxyderet
- Fjeder: rustfrit stål

► Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55517 - 22070.0006

Spring plungers

smooth execution

Free-cutting steel

- Bolt: steel, case-hardened, black-oxidized
- Spring: stainless steel

► Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 55517 - 22070.0006

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

BN 55517

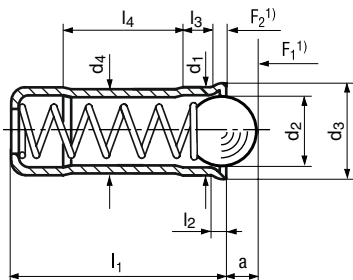
Bor ø H7	Kode	
Bore ø H7	Code	
Bohr-ø H7	Code	

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

glat udførelse

smooth surface

glatte Ausführung



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

glat udførelse, lang, med krave og kugle

Rustfrit stål 1.4303

- Kugle: rustfrit stål, hærdet
- Fjeder: rustfrit stål

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 55526 - 22080.1104

Spring plungers

smooth execution, long, with collar and ball

Stainless steel 1.4303

- Ball: stainless steel, hardened
- Spring: stainless steel

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page 0.010

Ordering example: BN 55526 - 22080.1104

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung, lang, mit Bund und Kugel

INOX 1.4303

- Kugel: INOX gehärtet
- Feder: INOX

Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

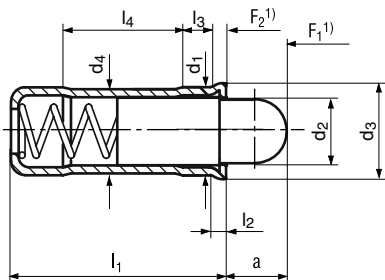
Bestellbeispiel: BN 55526 - 22080.1104

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			
4	3	4,6	3,85	4	0,9	10,7	0,9	1,8	5,6	7,6	14,3	4	22080.1104	1
5	4	5,6	4,85	5	1,3	12	0,9	2,1	6	8,6	16,6	5	22080.1105	1
6	5	6,5	5,85	6	1,7	15	1	2,3	8,2	13,4	23,4	6	22080.1106	1
8	6,5	8,5	7,55	8	2,3	18	1,1	2,9	9,5	12	34,4	8	22080.1108	1
10	8,5	11	9,55	10	3,1	26	1,5	4,2	14,3	45	100	10	22080.1110	1

glat udførelse

smooth surface

glatte Ausführung



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

glat udførelse, med krave og trykdel

Rustfrit stål 1.4303

- Trykdel: rustfrit stål 1.4305
- Fjeder: rustfrit stål

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side 0.010

Bestillingseksempel: BN 31654 - 22080.0104

Spring plungers

smooth execution, with collar and bolt

Stainless steel 1.4303

- Bolt: Stainless steel 1.4305
- Spring: stainless steel

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page 0.010

Ordering example: BN 31654 - 22080.0104

Federnde Druckstücke

glatte Ausführung , mit Bund und Bolzen

INOX 1.4303

- Bolzen: INOX 1.4305
- Feder: INOX

Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite 0.010

Bestellbeispiel: BN 31654 - 22080.0104

BN 31654														
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

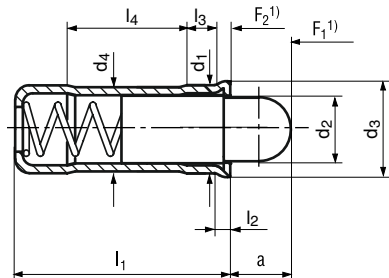
glat udførelse

smooth surface

glatte Ausführung



HALDER
EH 22080.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjedrende trykstykke

glat udførelse med krave og trykdel

Rustfrit stål 1.4303

- Trykdel: polyoxymethylen (POM) hvid
- Fjeder: rustfrit stål

Skrutetrækker for trykstykke EH22060 HALDER EH 22060.
Side 7.038

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 55527 - 22080.0124

Spring plungers

smooth execution, with collar and bolt

Stainless steel 1.4303

- Bolt: polyoxymethylen (POM) white
- Spring: stainless steel

Screwdriver for plungers EH 22060 HALDER EH 22060.
Page 7.038

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 55527 - 22080.0124

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 7.038

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

Bestellbeispiel: BN 55527 - 22080.0124

BN 55527

Bor ø H7	Kode	
Bore ø H7	Code	
Bohr-ø H7	Code	

d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	a	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	F ₁ ~N	F ₂ ~N		
4	2,8	4,6	3,85	4	2,7	10,7	0,9	1,8	5,6	3	8,2	4	22080.0124
5	3,8	5,6	4,85	5	4	12	0,9	2,1	6	3,3	9	5	22080.0125
6	4,8	6,5	5,85	6	5,5	15	1	2,3	8,2	6,1	12	6	22080.0126
8	6,2	8,5	7,55	8	6,5	18	1,1	2,9	9,5	9	20,1	8	22080.0128
10	8,1	11	9,55	10	8	26	1,5	4,2	14,3	16,2	29	10	22080.0130

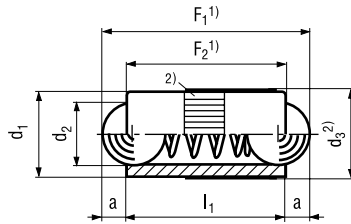
dobbelt sided

double ended

doppelseitig



HALDER
EH 22090.



1) Statisk gennemsnit
2) Roulettering
1) Statistical average value
2) Knurl
1) Statistischer Mittelwert
2) Rändel

Fjedrende trykstykke

dobbelt sided

Messing

- Kugle: rustfrit stål hærdet
- Fjeder: rustfrit stål

Teknisk information - Nivelleringsselementer - Fjedrende trykstykker
Side O.010

Bestillingseksempel: BN 20206 - 22090.0025

Spring plungers

double ended

Brass

- Ball: stainless steel hardened
- Spring: stainless steel

Technical Information - Materials for operating elements - Spring plungers
Page O.010

Ordering example: BN 20206 - 22090.0025

Federnde Druckstücke

doppelseitig

Messing

- Kugel: INOX gehärtet
- Feder: INOX

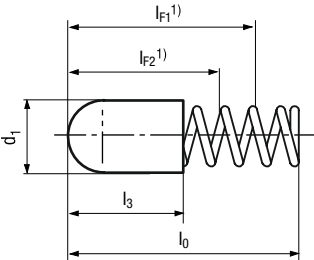
Technische Informationen - Werkstoffe Bedienelemente - Federnde Druckstücke
Seite O.010

Bestellbeispiel: BN 20206 - 22090.0025

BN 20206

Bor ø H8	Kode	rå
Bore ø H8	Code	plain
Bohr-ø H8	Code	blank

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



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjederhylster
afrundet, til låsning

Stål
○ Fjeder: rustfrit stål 1.4310
Bestillingseksempel: BN 55529 - 22100.0012

Spring bodies
rounded, for locking

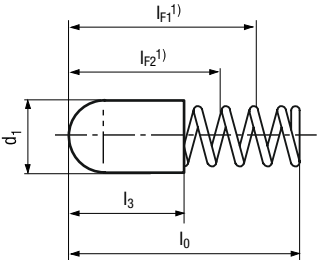
Steel
○ Spring: stainless steel 1.4310
Ordering example: BN 55529 - 22100.0012

Federhülsen
abgerundet, zur Arretierung

Stahl
○ Feder: INOX 1.4310
Bestellbeispiel: BN 55529 - 22100.0012

	BN 55529
Kode	forniklet
Code	nickel plated
Code	vernicket

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	22100.0012	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



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjederhylster
afrundet, til låsning

Rustfrit stål A2
○ Fjeder: rustfrit stål 1.4310
Bestillingseksempel: BN 55530 - 22100.0124

Spring bodies
rounded, for locking

Stainless steel A2
○ Spring: stainless steel 1.4310
Ordering example: BN 55530 - 22100.0124

Federhülsen
abgerundet, zur Arretierung

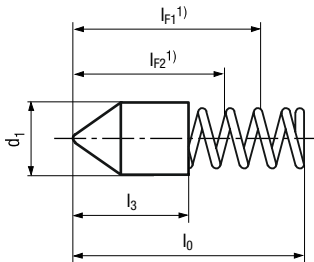
INOX A2
○ Feder: INOX 1.4310
Bestellbeispiel: BN 55530 - 22100.0124

	BN 55530
Kode	
Code	
Code	

d ₁	I (F ₁)	I (F ₂)	l ₀	l ₃	a	R [N/mm]	F ₁ ~N	F ₂ ~N		
3	13	10,6	16	8	2,4	1,6	4,8	8,6	22100.0124	1
3,6	15	11,5	18	9	1,5	2,24	6,7	14,5	22100.0137	1
4	13	11,4	16	7,5	1,6	2,7	8	12,3	22100.0144	1



HALDER
EH 22100.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjederhylster

spids, til låsning

Stål

Fjeder: rustfrit stål 1.4310

Bestillingseksempel: BN 55531 - 22100.0212

Spring bodies

pointed, for locking

Steel

Spring: stainless steel 1.4310

Ordering example: BN 55531 - 22100.0212

Federhülsen

spitz, zur Arretierung

Stahl

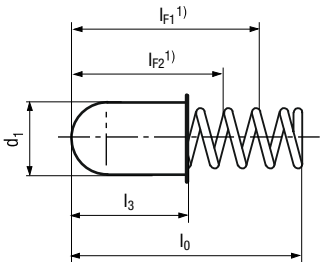
Feder: INOX 1.4310

Bestellbeispiel: BN 55531 - 22100.0212

d ₁	I (F ₁)	I (F ₂)	l ₀	l ₃	a	R [N/mm]	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55531	
									Kode	
2,2	12	10,5	16	7,8	1,5	0,53	2,2	3	forniklet	
3	9	6,7	11	5	2,3	0,78	1,6	3,4	nickel plated	
	13	10,7	16	8,5	2,3	1,6	4,8	8,4	vernicket	



HALDER
EH 22100.



1) Statisk gennemsnit
1) Statistical average value
1) Statistischer Mittelwert

Fjederhylster

afrundet med krave til låsning

Rustfrit stål A2

Fjeder: rustfrit stål 1.4310

Bestillingseksempel: BN 55532 - 22100.0373

Spring bodies

rounded with collar, for locking

Stainless steel A2

Spring: stainless steel 1.4310

Ordering example: BN 55532 - 22100.0373

Federhülsen

abgerundet mit Bund, zur Arretierung

INOX A2

Feder: INOX 1.4310

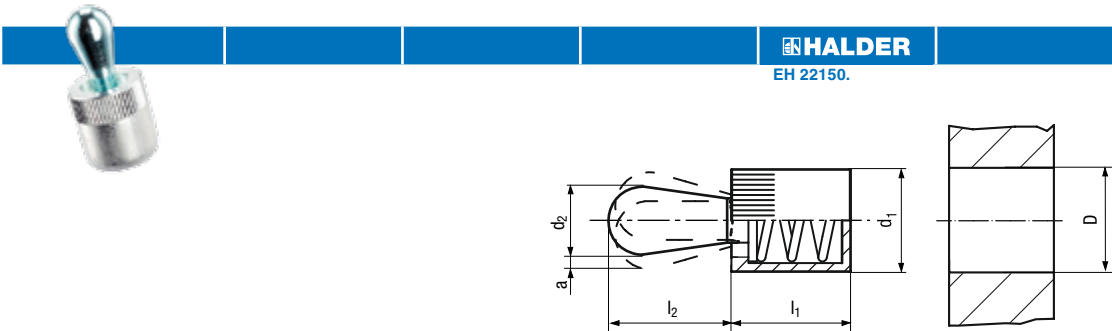
Bestellbeispiel: BN 55532 - 22100.0373

d ₁	I (F ₁)	I (F ₂)	l ₀	l ₃	a	R [N/mm]	F ₁ ~N	F ₂ ~N	BN 55532	
									Kode	
3	10	8,9	13	7	1,1	1,75	5,3	7,2	22100.0373	1

uden tætning

without seal

ohne Abdichtung



Sidetrykstykker
glat udførelse, uden tætning
Aluminium
○ Stift: stål indsatshærdet, elzink
Bestillingseksempel: BN 55573 - 22150.0010

Lateral Plungers
smooth execution, without seal
Aluminum
○ Pin: steel, case-hardened, zinc plated
Ordering example: BN 55573 - 22150.0010

Seitendruckstücke
glatte Ausführung, ohne Abdichtung
Aluminium
○ Stift: Stahl einsatzgehärtet, verzinkt
Bestellbeispiel: BN 55573 - 22150.0010

		BN 55573		BN 55574		BN 55575	
Bor ø H8	Kode	Fjeder: rustfrit stål, let fjederkraft		Fjeder: stål sortoxyderet, standard fjederkraft		Fjeder: stål, elzink, forstærket fjederkraft	
Bore ø H8	Code	Spring: stainless steel, light spring pressure		Spring: steel, black-oxidized, standard spring pressure		Spring: steel, zinc plated, increased spring pressure	
Bohr-ø H8	Code	Feder: INOX, leichte Federkraft		Feder: Stahl brüniert, Standard-Federkraft		Feder: Stahl verzinkt, verstärkte Federkraft	

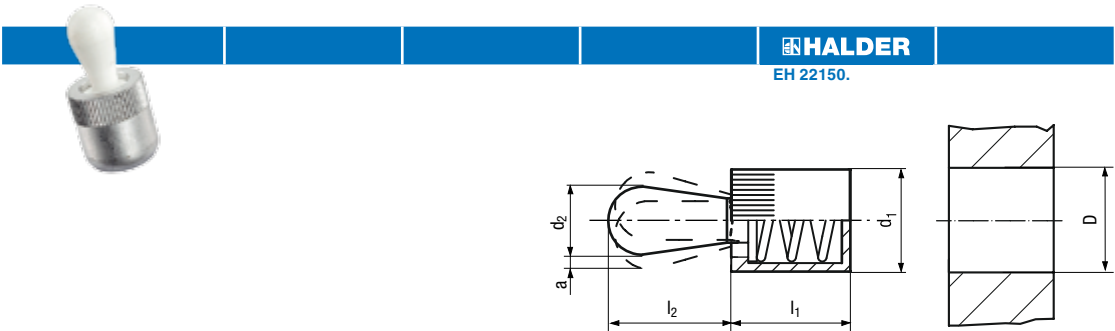
d ₁	l ₁	a	d ₂	D	l ₂	F max. ~N			
6	7	1	3	6	4	10	6	22150.0010	1
						20	6	22150.0011	1
						40	6	22150.0012	1
10	11	1,6	5	10	6,7	20	10	22150.0020	1
						50	10	22150.0021	1
						100	10	22150.0022	1
		2	6	10	10,7	40	10	22150.0025	1
						75	10	22150.0026	1
						100	10	22150.0027	1
12	13	2,6	8	12	13,6	50	12	22150.0030	1
						100	12	22150.0031	1
						150	12	22150.0032	1
16	17	3,2	10	16	16,7	100	16	22150.0040	1
						150	16	22150.0041	1
						200	16	22150.0042	1

Fjederkraft F max. = Statisk gennemsnit ■ Spring pressure F max. = Statistical average value ■ Federkraft F max. = Statistischer Mittelwert

uden tætning

without seal

ohne Abdichtung



Sidetrykstykker
glat udførelse, uden tætning
Aluminium
○ Fjeder: rustfrit stål, let fjederkraft
○ Stift: polyoxymethylen (POM) hvid
Bestillingseksempel: BN 55576 - 22150.0050

Lateral Plungers
smooth execution, without seal
Aluminum
○ Spring: stainless steel, light spring pressure
○ Pin: polyoxymethylene (POM) white
Ordering example: BN 55576 - 22150.0050

Seitendruckstücke
glatte Ausführung, ohne Abdichtung
Aluminium
○ Feder: INOX, leichte Federkraft
○ Stift: Polyoxymethylen (POM) weiss
Bestellbeispiel: BN 55576 - 22150.0050

		BN 55576	
Bor ø H8	Kode		
Bore ø H8	Code		
Bohr-ø H8	Code		

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

Fjederkraft F max. = Statisk gennemsnit ■ Spring pressure F max. = Statistical average value ■ Federkraft F max. = Statistischer Mittelwert

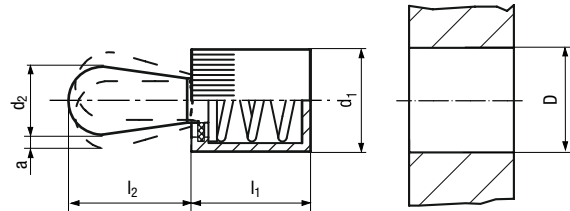
med tætning

with seal

mit Abdichtung



HALDER
EH 22150.



Sidetrykstykker

glat udførelse, med tætning

- Aluminium
- Stift: stål indsatshærdet, elzink
 - Tætning CR
- Bestillingseksempel: BN 55577 - 22150.0110

Lateral Plungers

smooth execution, with seal

- Aluminium
- Pin: steel, case-hardened, zinc plated
 - Seal: CR
- Ordering example: BN 55577 - 22150.0110

Seitendruckstücke

glatte Ausführung, mit Abdichtung

- Aluminium
- Stift: Stahl einsatzgehärtet, verzinkt
 - Dichtung: CR
- Bestellbeispiel: BN 55577 - 22150.0110

							BN 55577			BN 55578			BN 55579			
							Bor ø H8	Kode	Fjeder: rustfrit stål, let fjederkraft			Fjeder: stål sortoxyderet, standard fjederkraft			Fjeder: stål, elzink, forstærket fjederkraft	
							Bore ø H8	Code	Spring: stainless steel, light spring pressure			Spring: steel, black-oxidized, standard spring pressure			Spring: steel, zinc plated, increased spring pressure	
							Bohr- ø H8	Code	Feder: INOX, leichte Federkraft			Feder: Stahl brüniert, Standard-Federkraft			Feder: Stahl verzinkt, verstärkte Federkraft	
d ₁	l ₁	a	d ₂	D	l ₂	F max. ~N										
6	7	1	3	6	3,7	10	6	22150.0110		1						
						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		

Fjederkraft F max. = Statisk gennemsnit ■ Spring pressure F max. = Statistical average value ■ Federkraft F max. = Statistischer Mittelwert

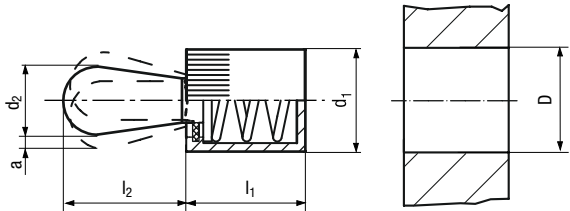
med tætning

with seal

mit Abdichtung



HALDER
EH 22150.



Sidetrykstykker

glat udførelse, med tætning

- Aluminium
- Fjeder: rustfrit stål, let fjederkraft
 - Stift: polyoxymethylen (POM) hvid
 - Tætning CR
- Bestillingseksempel: BN 55580 - 22150.0150

Lateral Plungers

smooth execution, with seal

- Aluminium
- Spring: stainless steel, light spring pressure
 - Pin: polyoxymethylene (POM) white
 - Seal: CR
- Ordering example: BN 55580 - 22150.0150

Seitendruckstücke

glatte Ausführung, mit Abdichtung

- Aluminium
- Feder: INOX, leichte Federkraft
 - Stift: Polyoxymethylen (POM) weiss
 - Dichtung: CR
- Bestellbeispiel: BN 55580 - 22150.0150

d ₁	l ₁	a	d ₂	D	l ₂	F max. ~N	BN 55580		
							Bor ø H8	Kode	
6	7	1	3	6	3,7	10	6	22150.0150	■
			5	10	6	20		22150.0160	■
10	12	1,6	6	10	10	40	10	22150.0165	■
			8	12	13	50		22150.0170	■
12	14	2,6	10	16	16,4	100	12	22150.0180	■
			10	16	16,4	100		22150.0180	■

Fjederkraft F max. = Statisk gennemsnit ■ Spring pressure F max. = Statistical average value ■ Federkraft F max. = Statistischer Mittelwert

med tætning

with seal

mit Abdichtung



Montageværktøj
til sidetrykstykke

Bestillingseksempel: BN 55581 - 22150.0830

Assembly tool
for lateral plungers

Ordering example: BN 55581 - 22150.0830

Montagewerkzeug
für Seitendruckstücke

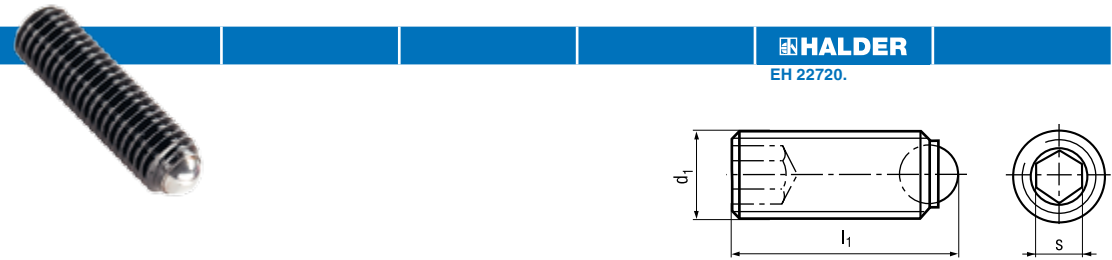
Bestellbeispiel: BN 55581 - 22150.0830

		BN 55581	
passende til	Kode		
fit for	Code		
passend zu	Code		
6	22150.0830		1
10	22150.0831		1
12	22150.0832		1
16	22150.0833		1

uden hoved, rund kugle

headless, round ball

ohne Kopf, volle Kugel



Kugletrykskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, rund kugle

Stål hærdet 1200 ±100 N/mm²
Bestillingseksempel: BN 20214 - 22720.0032

Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, round ball

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²
Ordering example: BN 20214 - 22720.0032

Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel

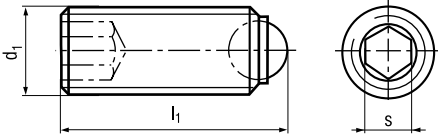
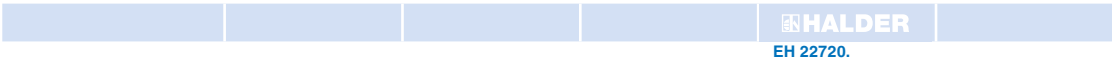
Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²
Bestellbeispiel: BN 20214 - 22720.0032

				BN 20214	
		statisk belastning max. N		Kode	rå
		max limit static load N		Code	black
		statische Belastung max. N		Code	schwarz
d ₁	s		l 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
M6	3	9000	25	22720.0058	 1
			10,8	22720.0062	 1
			12,8	22720.0063	 1
			16,8	22720.0064	 1
			20,8	22720.0065	 1
M8	4	15000	25,8	22720.0066	 1
			11,2	22720.0081	 1
			13,2	22720.0082	 1
			17,2	22720.0083	 1
			21,2	22720.0084	 1
M10	5	20000	26,2	22720.0085	 1
			31,2	22720.0086	 1
			13,7	22720.0101	 1
			17,7	22720.0102	 1
			21,7	22720.0103	 1
M12	6	30000	26,7	22720.0104	 1
			31,7	22720.0105	 1
			36,7	22720.0106	 1
			41,7	22720.0108	 1
			18	22720.0121	 1
			22	22720.0122	 1

uden hoved, rund kugle

headless, round ball

ohne Kopf, volle Kugel

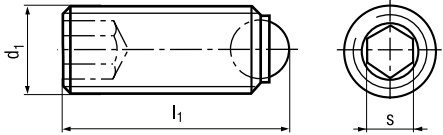


				BN 20214	
statisk belastning max. N				Kode	rå
max limit static load N				Code	black
statische Belastung max. N				Code	schwarz
d ₁	s		l ₁		
M12	6	30000	27	22720.0123	1
			32	22720.0124	1
			42	22720.0126	1
			52	22720.0128	1
M16	8	60000	23,3	22720.0161	1
			28,3	22720.0162	1
			38,3	22720.0164	1
			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

uden hoved, rund kugle

headless, round ball

ohne Kopf, volle Kugel



Kugletrykskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, rund kugle

Rustfrit stål 1.4305

○ Kugle: rustfrit stål, hærdet

Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, round ball

Stainless steel 1.4305

○ Ball: stainless steel, hardened

Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestillingseksempel: BN 55560 - 22720.0747

Ordering example: BN 55560 - 22720.0747

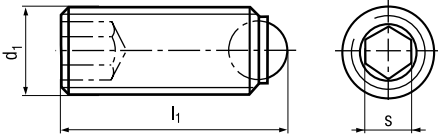
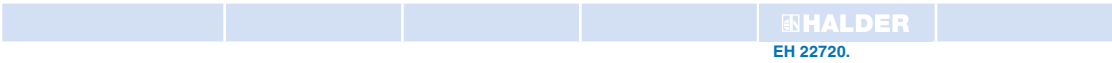
Bestellbeispiel: BN 55560 - 22720.0747

				BN 55560	
statisk belastning max. N				Kode	
max limit static load N				Code	
statische Belastung max. N				Code	
d ₁	s		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
			41,7	22720.0798	1

uden hoved, rund kugle

headless, round ball

ohne Kopf, volle Kugel

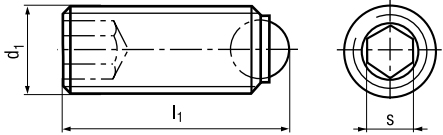


				BN 55560	
statisk belastning max. N				Kode	
max limit static load N				Code	
statische Belastung max. N				Code	
d ₁	s		l ₁		
M12	6	30000	18	22720.0800	1
			22	22720.0802	1
			27	22720.0803	1
			32	22720.0804	1
			42	22720.0806	1
M16	8	60000	52	22720.0808	1
			23,3	22720.0810	1
			28,3	22720.0812	1
			38,3	22720.0814	1
			53,3	22720.0816	1

uden hoved, rund kugle

headless, round ball

ohne Kopf, volle Kugel



Kugletrykskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, rund kugle

Stål hærdet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugle: polyoxymethylen (POM) hvid

Bestillingseksempel: BN 55561 - 22720.0342

Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, round ball

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

○ Ball: polyoxymethylene (POM) white

Ordering example: BN 55561 - 22720.0342

Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Polyoxymethylen (POM) weiss

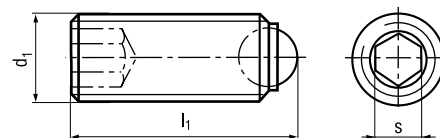
Bestellbeispiel: BN 55561 - 22720.0342

				BN 55561	
statisk belastning max. N				Kode	rå
max limit static load N				Code	black
statische Belastung max. N				Code	schwarz
d ₁	s		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

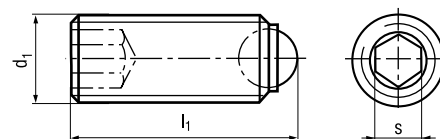
uden hoved, rund kugle

headless, round ball

ohne Kopf, volle Kugel



			statisk belastning max. N		Kode	BN 55561 rå
			max limit static load N		Code	black
			statische Belastung max. N		Code	schwarz
d ₁	s		I ₁			 
M12	6	3000	32	22720.0424		1
			42	22720.0426		1
			52	22720.0428		1



Kugletrykskruer

uden hoved, med indvendig sekskant,
rund kugle

Rustfrit stål 1.4305

- Kugle: polyoxymethylen (POM) hvid

Bestillingseksempel: BN 55562 - 22720.0252

Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, round ball

Stainless steel 1.4305

- Ball: polyoxymethylene (POM) white

Ordering example: BN 55562 - 22720.0252

Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, volle Kugel

INOX 1.4305

- Kugel: Polyoxymethylen (POM) weiss

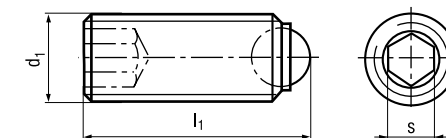
Bestellbeispiel: BN 55562 - 22720.0252

				BN 5562	
			statisk belastning max. N	Kode	
			max limit static load N	Code	
			statische Belastung max. N	Code	
d ₁	s		I ₁		 
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

uden hoved, rund kugle

headless, round ball

ohne Kopf, volle Kugel



			BN 55562		
			statisk belastning max. N	Kode	
			max limit static load N	Code	
			statische Belastung max. N	Code	
d _i	s		l _i		 
M5	2,5	500	16	22720.0265	 1
			20	22720.0266	 1
			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
			41,7	22720.0297	 1
M12	6	3000	18	22720.0301	 1
			22	22720.0302	 1
			27	22720.0303	 1
			32	22720.0304	 1
			42	22720.0306	 1
			52	22720.0308	 1

Kugletryksskruer

uden hoved, rund kugle

Ball-ended thrust screws

headless, round ball

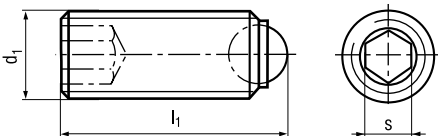
Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, volle Kugel



HALDER

EH 22720.



Kugletryksskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, og med metrisk fingevind, rund kugle

Stål hærdet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55568 - 22720.5030

Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket and metric fine thread, round ball

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Ordering example: BN 55568 - 22720.5030

Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, volle Kugel

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55568 - 22720.5030

Kugletryksskruer

uden hoved, flad kugle

Ball-ended thrust screws

headless, flat-faced ball

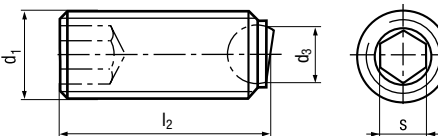
Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



HALDER

EH 22720.



Kugletryksskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle, flad trykflade

Stål hærdet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55563 - 22720.0542

Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Ordering example: BN 55563 - 22720.0542

Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55563 - 22720.0542

BN 55568					
statisk belastning max. N		Kode		rå	
max limit static load N		Code		black	
statische Belastung max. N		Code		schwarz	
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
M8 x 1	4	15000	25,8	22720.5064	1
			11,2	22720.5070	1
			21,2	22720.5073	1

BN 55563						
statisk belastning max. N		Kode		rå		
max limit static load N		Code		black		
statische Belastung max. N		Code		schwarz		
d ₁	d ₃	s		l 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
M6	3,2	3	9000	24,5	22720.0558	1
				10	22720.0562	1
				12	22720.0563	1
				16	22720.0564	1
				20	22720.0565	1
M8	4,5	4	15000	25	22720.0566	1
				10	22720.0581	1
				12	22720.0582	1
				16	22720.0583	1
				20	22720.0584	1
M10	6	5	20000	25	22720.0585	1
				30	22720.0586	1
				12	22720.0601	1
				16	22720.0602	1
				20	22720.0603	1
M12	7,2	6	30000	25	22720.0604	1
				30	22720.0605	1
				35	22720.0606	1
				40	22720.0608	1
				16	22720.0621	1
				20	22720.0622	1
				25	22720.0623	1

7.070

BOSSARD

www.bossard.com

© Operating and Control Elements_SKAN_2019.07

www.bossard.com

BOSSARD

7.071

uden hoved, flad kugle

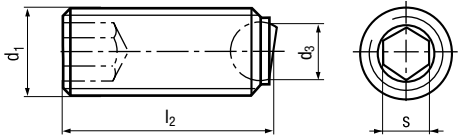
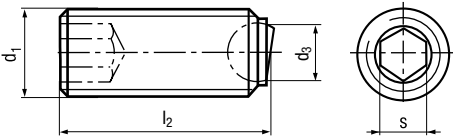
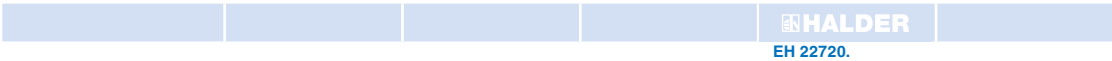
headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



				BN 55563	
				Kode	rå
				Code	black
				Code	schwarz
d ₁	d ₃	s	statisk belastning max. N		
			max limit static load N		
			statische Belastung max. N		
M12	7,2	6	30000	30	22720.0624
				40	22720.0626
				50	22720.0628
M16	10,7	8	60000	20	22720.0661
				25	22720.0662
				35	22720.0664
				50	22720.0666
M20	13,5	10	90000	30	22720.0702
				40	22720.0704
				50	22720.0705
				60	22720.0706
M24	15,8	12	120000	35	22720.0742
				50	22720.0744
				80	22720.0746

Kugletrykkruer

uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle, flad trykflade

Rustfrit stål 1.4305

○ Kugle: rustfrit stål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55564 - 22720.0827

Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain

Stainless steel 1.4305

○ Ball: stainless steel, hardened

Ordering example: BN 55564 - 22720.0827

Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

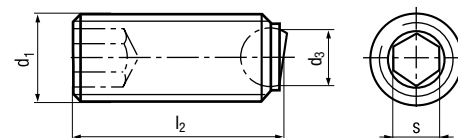
Bestellbeispiel: BN 55564 - 22720.0827

				BN 55564	
				Kode	
				Code	
				Code	
d ₁	d ₃	s	statisk belastning max. N		
			max limit static load N		
			statische Belastung max. N		
M4	1,8	2	3500	5,6	22720.0827
				7,6	22720.0828
				9,6	22720.0829
				11,6	22720.0830
				15,6	22720.0832
M5	2,2	2,5	4500	7,5	22720.0833
				9,5	22720.0834
				11,5	22720.0835
				15,5	22720.0836
				19,5	22720.0837
				24,5	22720.0838
M6	3,2	3	9000	10	22720.0840
				12	22720.0842
				16	22720.0844
				20	22720.0845
				25	22720.0846
M8	4,5	4	15000	10	22720.0850
				12	22720.0852
				16	22720.0853
				20	22720.0854
				25	22720.0855
				30	22720.0856
M10	6	5	20000	12	22720.0860
				16	22720.0862
				20	22720.0863
				25	22720.0864
				30	22720.0865
				35	22720.0866
M12	7,2	6	30000	40	22720.0868
				16	22720.0870
				20	22720.0872
				25	22720.0873

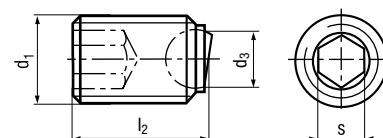
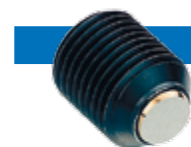
uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



						BN 55564	
			statisk belastning max. N		Kode		
			max limit static load N		Code		
			statische Belastung max. N		Code		
d ₁	d ₃	s		I ₂			
M12	7,2	6	30000	30	22720.0874		1
				40	22720.0876		1
				50	22720.0878		1
M16	10,7	8	60000	20	22720.0880		1
				25	22720.0882		1
				35	22720.0884		1
				50	22720.0886		1



Kugletrykskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, flad
kugle, flad trykflade, kort udførelse

Stål hærdet $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

- Kugle: kuglelejestål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55572 - 22720.0641

Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball,
bearing surface plain, short type

Steel heat-treated $1200 \pm 100 \text{ N/mm}^2$

- Ball: ball-bearing steel, hardened

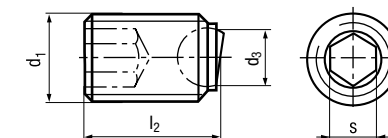
Ordering example: BN 55572 - 22720.0641

						BN 55572	
			statisk belastning max. N		Code	rå	
			max limit static load N		Code	black	
			statische Belastung max. N		Code	schwarz	
d ₁	d ₃	s		l ₂			
M14	7,2	6	30000	16	22720.0641		1
M16	7.2	8	30000	16	22720.0660		1

uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



						BN 55572	
				statisk belastning max. N	Kode	rå	
				max limit static load N	Code	black	
				statische Belastung max. N	Code	schwarz	
d ₁	d ₃	s		l ₂			
M18 x 2	10,7	10	60000	20	22720.0682		1
M20 x 2	10,7	10	60000	20	22720.0692		1
				25	22720.0693		1
M24 x 2	13.5	12	90000	25	22720.0730		1

uden hoved, flad kugle

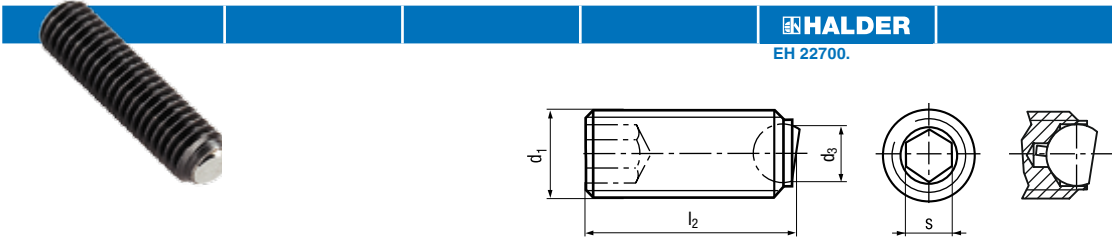
headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



Kugletrykskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, flad trykflade

Stål hærdet 1200 ±100 N/mm²
○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

i Let fjederkraft: markeret med én længdemarkering.
Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer
Bestillingseksempel: BN 55552 - 22700.0563

Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface plain

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²
○ Ball: ball-bearing steel, hardened

i Light spring load: marked with one line
Heavy spring load: marked with two lines

Ordering example: BN 55552 - 22700.0563

Kugeldruckschrauben

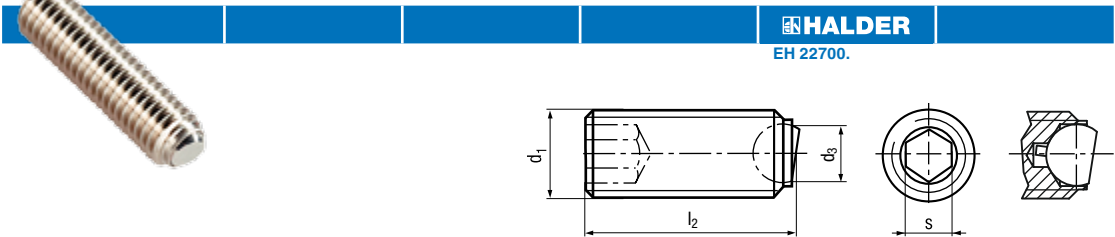
ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²
○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

i Leichte Federkraft: eine Längsmarkierung
Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Bestellbeispiel: BN 55552 - 22700.0563

BN 55552					
		statisk belastning max. N	Kode		
		max limit static load N	Code		
		statische Belastung max. N	Code		
d ₁	d ₃	s	l ₂		
M6	3,2	3	6000	12	22700.0563
				16	22700.0564
				20	22700.0565
				25	22700.0566
				25	22700.0583
M8	4,5	4	9000	16	22700.0584
				20	22700.0585
				25	22700.0585
				30	22700.0586
M10	6	5	12000	20	22700.0603
				25	22700.0604
				35	22700.0606
				40	22700.0608
				50	22700.0628
M12	7,2	6	18000	20	22700.0622
				30	22700.0624
				40	22700.0626
				50	22700.0628
				50	22700.0661
M16	10,7	8	36000	20	22700.0661
				25	22700.0662
				35	22700.0664
				50	22700.0666
				50	22700.0672
M20	13,5	10	60000	30	22700.0672
				40	22700.0674
				50	22700.0675
				60	22700.0676
M24	15,8	12	80000	35	22700.0682
				50	22700.0684
				80	22700.0686



Kugletrykskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, flad trykflade

Rustfrit stål 1.4305
○ Kugle: rustfrit stål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55553 - 22700.0803

Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface plain

Stainless steel 1.4305
○ Ball: stainless steel, hardened

Ordering example: BN 55553 - 22700.0803

Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan

INOX 1.4305
○ Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55553 - 22700.0803

BN 55553					
		statisk belastning max. N	Kode		
		max limit static load N	Code		
		statische Belastung max. N	Code		
d ₁	d ₃	s	l ₂		
M6	3,2	3	6000	12	22700.0803
				16	22700.0804
				20	22700.0805
				25	22700.0806
				25	22700.0813
M8	4,5	4	9000	16	22700.0813
				20	22700.0814
				25	22700.0815
				30	22700.0816
M10	6	5	12000	20	22700.0823
				25	22700.0824
				35	22700.0826
				40	22700.0828
				50	22700.0838
M12	7,2	6	18000	20	22700.0832
				30	22700.0834
				40	22700.0836
				50	22700.0838
M16	10,7	8	36000	20	22700.0841
				25	22700.0842
				35	22700.0844
				50	22700.0846

Kugletryksskruer

uden hoved, flad kugle

Ball-ended thrust screws

headless, flat-faced ball

Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

HALDER

EH 22720.

Kugletryksskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret, flad trykflade

Stål hærdet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugle: polyoxymethylen (POM) rød

Bestillingseksempel: BN 55565 - 22720.0452

Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface plain

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

○ Ball: polyoxymethylene (POM) red

Ordering example: BN 55565 - 22720.0452

Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Polyoxymethylen (POM) rot

Bestellbeispiel: BN 55565 - 22720.0452

Kugletryksskruer

uden hoved, flad kugle

Ball-ended thrust screws

headless, flat-faced ball

Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

HALDER

EH 22720.

Kugletryksskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle, flad trykflade

Rustfrit stål 1.4305

○ Kugle: polyoxymethylen (POM) rød

Bestillingseksempel: BN 55566 - 22720.0492

Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced, bearing surface plain

Stainless steel 1.4305

○ Ball: polyoxymethylene (POM) red

Ordering example: BN 55566 - 22720.0492

Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugel: Polyoxymethylen (POM) rot

Bestellbeispiel: BN 55566 - 22720.0492

BN 55565					
		statisk belastning max. N		Kode	
		max limit static load N		Code	
		statische Belastung max. N		Code	
d ₁	d ₃	s	l ₂		
M4	1,8	2	300	5,9	22720.0452
				7,9	22720.0453
				9,9	22720.0454
				11,9	22720.0455
				15,9	22720.0456
M5	2,1	2,5	500	7,8	22720.0462
				9,8	22720.0463
				11,8	22720.0464
				15,8	22720.0465
				19,8	22720.0466
M6	3	3	900	24,8	22720.0467
				10,3	22720.0472
				12,3	22720.0473
				16,3	22720.0474
				20,3	22720.0475
M8	4,2	4	1500	25,3	22720.0476
				10,4	22720.0482
				12,4	22720.0483
				16,4	22720.0484
				20,4	22720.0485
				25,4	22720.0486
				30,4	22720.0487

BN 55566					
		statisk belastning max. N		Kode	
		max limit static load N		Code	
		statische Belastung max. N		Code	
d ₁	d ₃	s	l ₂		
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

7.078

BOSSARD

www.bossard.com

© Operating and Control Elements_SKAN_2019.07

www.bossard.com

BOSSARD

7.079

Kugletrykskruer

uden hoved, flad kugle

Ball-ended thrust screws

headless, flat-faced ball

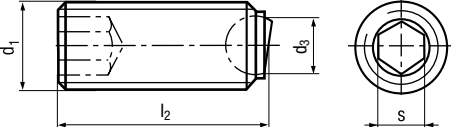
Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



HALDER

EH 22720.



Kugletrykskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, og med metrisk fingevind, flad kugle, flad trykflade

Stål hærdet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55570 - 22720.5230

Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket and metric fine thread, flat-faced ball, bearing surface plain

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Ordering example: BN 55570 - 22720.5230

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

Kugletrykskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, og med metrisk fingevind, flad kugle, flad trykflade

Rustfrit stål 1.4305

○ Kugle: rustfrit stål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55571 - 22720.6230

Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket and metric fine thread, flat-faced ball, bearing surface plain

Stainless steel 1.4305

○ Ball: stainless steel, hardened

Ordering example: BN 55571 - 22720.6230

Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant und metrischem Feingewinde, abgeflachte Kugel, Auflagefläche plan

INOX 1.4305

○ Kugel: INOX gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55571 - 22720.6230

BN 55570					
			statisk belastning max. N	Kode	
			max limit static load N	Code	
			statische Belastung max. N	Code	
d ₁	d ₃	s		l ₂	
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

BN 55571					
			statisk belastning max. N	Kode	
			max limit static load N	Code	
			statische Belastung max. N	Code	
d ₁	d ₃	s		l ₂	
M4 x 0,35	1,3	2	-	5,6	22720.6230
				9,6	22720.6232
M4 x 0,5	1,3	2	-	5,6	22720.6240
				9,6	22720.6242
M5 x 0,5	2,2	2,5	-	7,5	22720.6250
				11,5	22720.6252
M6 x 0,5	3,2	3	-	10	22720.6260
				12	22720.6261
				16	22720.6262
				20	22720.6263
				25	22720.6264
M8 x 1	4,5	4	-	10	22720.6270
				20	22720.6273

uden hoved, flad kugle

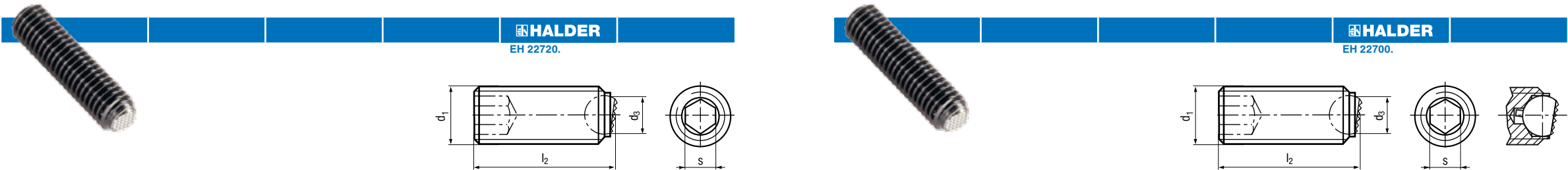
headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel

uden hoved, flad kugle

headless, flat-faced ball

ohne Kopf, abgeflachte Kugel



Kugletrykskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle, riflet trykflade

Stål hærdet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55567 - 22720.0891

Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball, bearing surface ribbed

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Ordering example: BN 55567 - 22720.0891

Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55567 - 22720.0891

Kugletrykskruer

uden hoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, riflet trykflade

Stål hærdet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

Bestillingseksempel: BN 55554 - 22700.0693

Ball-ended thrust screws

headless, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface ribbed

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Ordering example: BN 55554 - 22700.0693

Kugeldruckschrauben

ohne Kopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestellbeispiel: BN 55554 - 22700.0693

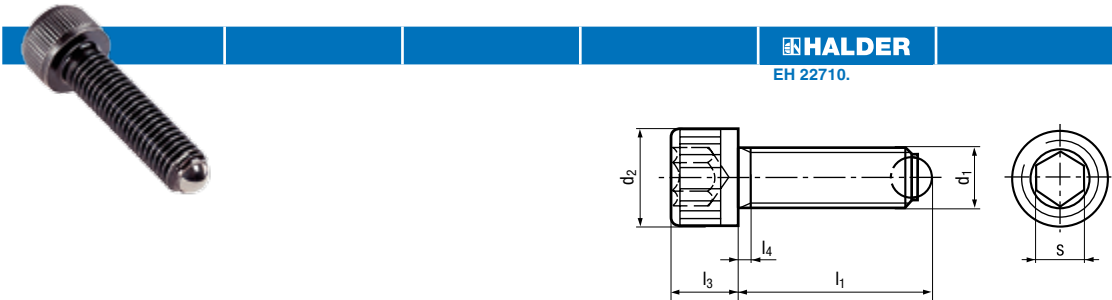
				BN 55567		
				Kode	rá	
				Code	black	
				Code	schwarz	
d ₁	d ₃	s	statisk belastning max. N max limit static load N statische Belastung max. N	l ₂		
M8	4,5	4	15000	10	22720.0891	1
				12	22720.0892	1
				16	22720.0893	1
				20	22720.0894	1
				25	22720.0895	1
				30	22720.0896	1
M10	6	5	20000	12	22720.0901	1
				16	22720.0902	1
				20	22720.0903	1
				25	22720.0904	1
				30	22720.0905	1
				35	22720.0906	1
M12	7,2	6	30000	40	22720.0908	1
				16	22720.0921	1
				20	22720.0922	1
				25	22720.0923	1
				30	22720.0924	1
				40	22720.0926	1
M16	10,7	8	60000	50	22720.0928	1
				20	22720.0961	1
				25	22720.0962	1
				35	22720.0964	1
				50	22720.0966	1
				60	22720.0976	1
M20	13,5	10	90000	30	22720.0972	1
				40	22720.0974	1
				50	22720.0975	1
				60	22720.0976	1
M24	15,8	12	120000	35	22720.0982	1
				50	22720.0984	1
				80	22720.0986	1

				BN 55554		
				Kode	rá	
				Code	black	
				Code	schwarz	
d ₁	d ₃	s	statisk belastning max. N max limit static load N statische Belastung 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
				40	22700.0708	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

med hoved, rund kugle

headed, round ball

mit Kopf, volle Kugel



Kugletrykskruer
cylinderhoved, med indvendig sekskant, rund kugle
Stål hærdet 1200 ±100 N/mm²
○ Kugle: kuglelejestål, hærdet
Bestillingseksempel: BN 55555 - 2270.0062

Ball-ended thrust screws
cylinder head, with hex socket, round ball
Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²
○ Ball: ball-bearing steel, hardened
Ordering example: BN 55555 - 2270.0062

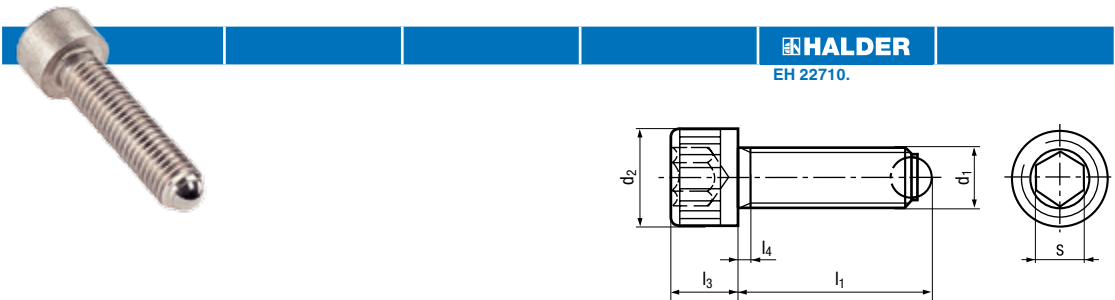
Kugeldruckschrauben
Zylinderkopf, mit Innensechskant, volle Kugel
Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²
○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet
Bestellbeispiel: BN 55555 - 2270.0062

BN 55555									
statisk belastning max. N									
max limit static load N									
statische Belastung max. N									
d ₁	d ₂	s			l ₃	l ₄	l ₁		
M6	10	5	9000	6	3		20,8	22710.0062	1
							30,8	22710.0064	1
							16	22710.0066	1
M8	13	6	15000	8	3,5		21,2	22710.0082	1
							36,2	22710.0084	1
							22	22710.0086	1
M10	16	8	20000	10	4,5		26,7	22710.0102	1
							41,7	22710.0104	1
							28	22710.0106	1
M12	18	10	30000	12	5		32	22710.0122	1
							52	22710.0124	1
							44	22710.0126	1
M16	24	14	60000	16	6		43,3	22710.0162	1
							63,3	22710.0164	1
							36	22710.0166	1
M20	30	17	90000	20	7,5		54,2	22710.0202	1
							28	22710.0204	1
							48	22710.0206	1
M24	36	19	120000	24	9		64,7	22710.0242	1
							30	22710.0244	1
							60	22710.0246	1

med hoved, rund kugle

headed, round ball

mit Kopf, volle Kugel



Kugletrykskruer
cylinderhoved, med indvendig sekskant, rund kugle
Rustfrit stål 1.4305
○ Kugle: rustfrit stål, hærdet
Bestillingseksempel: BN 55556 - 22710.0752

Ball-ended thrust screws
cylinder head, with hex socket round ball
Stainless steel 1.4305
○ Ball: stainless steel, hardened
Ordering example: BN 55556 - 22710.0752

Kugeldruckschrauben
Zylinderkopf, mit Innensechskant, volle Kugel
INOX 1.4305
○ Kugel: INOX gehärtet
Bestellbeispiel: BN 55556 - 22710.0752

BN 55556									
statisk belastning max. N									
max limit static load N									
statische Belastung max. N									
d ₁	d ₂	s			l ₃	l ₄	l ₁		
M6	10	5	9000	6	3		20,8	22710.0752	1
							30,8	22710.0754	1
							16	22710.0756	1
M8	13	6	15000	8	3,5		21,2	22710.0762	1
							36,2	22710.0764	1
							22	22710.0766	1
M10	16	8	20000	10	4,5		26,7	22710.0772	1
							41,7	22710.0774	1
							28	22710.0776	1
M12	18	10	30000	12	5		32	22710.0782	1
							52	22710.0784	1
							44	22710.0786	1
M16	24	14	60000	16	6		43,3	22710.0792	1
							63,3	22710.0794	1
							36	22710.0796	1

med hoved, flad kugle

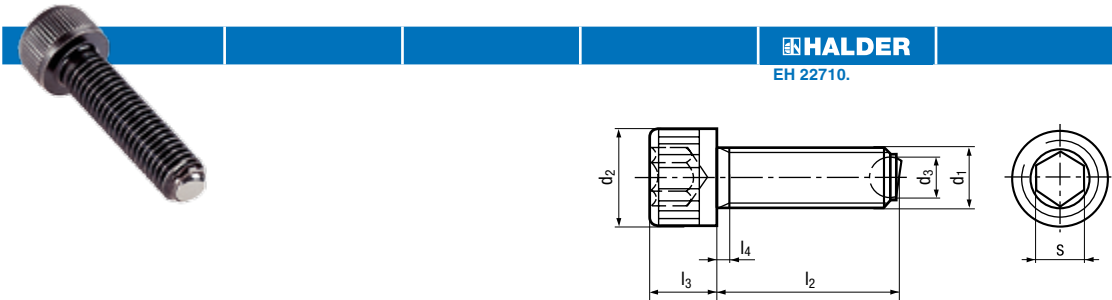
headed, flat-faced ball

mit Kopf, abgeflachte Kugel

med hoved, flad kugle

headed, flat-faced ball

mit Kopf, abgeflachte Kugel



Kugletrykskruer
cylinderhoved, med indvendig sekskant,
flad kugle, flad trykflade
Stål hærdet 1200 ±100 N/mm²
○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

Ball-ended thrust screws
cylinder head with hex socket, flat-faced
ball, bearing surface plain
Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²
○ Ball: ball-bearing steel, hardened

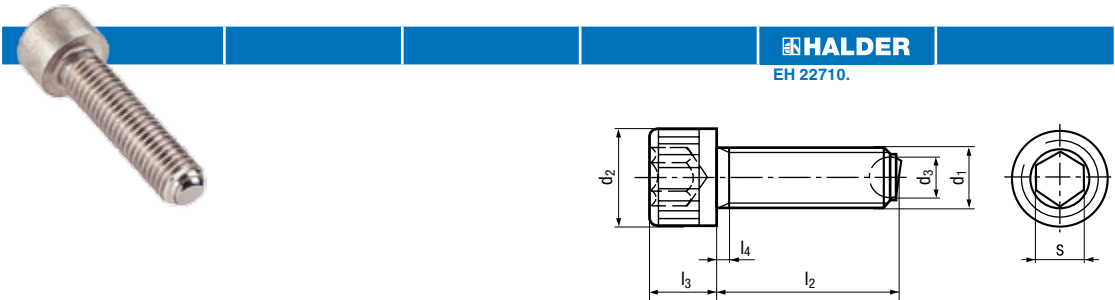
Kugeldruckschrauben
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abge-
flachte Kugel, Auflagefläche plan
Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²
○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestillingseksempel: BN 55557 - 22710.0562

Ordering example: BN 55557 - 22710.0562

Bestellbeispiel: BN 55557 - 22710.0562

BN 55557									
				statisk belast- ning max. N					
				max limit static load N	Kode	rå			
				statische Belastung max. N	Code	black			
					Code	schwarz			
d ₁	d ₂	d ₃	s		l ₃	l ₄	l ₂		
M6	10	3,2	5	9000	6	3	20	22710.0562	1
							30	22710.0564	1
							16	22710.0566	1
M8	13	4,5	6	15000	8	3,5	20	22710.0582	1
							35	22710.0584	1
							22	22710.0586	1
M10	16	6	8	20000	10	4,5	25	22710.0602	1
							40	22710.0604	1
							28	22710.0606	1
M12	18	7,2	10	30000	12	5	30	22710.0622	1
							50	22710.0624	1
							44	22710.0626	1
M16	24	10,7	14	60000	16	6	40	22710.0662	1
							60	22710.0664	1
							36	22710.0666	1
M20	30	13,5	17	90000	20	7,5	50	22710.0702	1
							28	22710.0704	1
							48	22710.0706	1
M24	36	15,8	19	120000	24	9	60	22710.0742	1
							30	22710.0744	1
							60	22710.0746	1



Kugletrykskruer
cylinderhoved, med indvendig sekskant,
flad kugle, flad trykflade
Rustfrit stål 1.4305
○ Kugle: rustfrit stål, hærdet

Ball-ended thrust screws
cylinder head with hex socket, flat-faced
ball, bearing surface plain
Stainless steel 1.4305
○ Ball: stainless steel, hardened

Kugeldruckschrauben
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abge-
flachte Kugel, Auflagefläche plan
INOX 1.4305
○ Kugel: INOX gehärtet

Bestillingseksempel: BN 55558 - 22710.0832

Ordering example: BN 55558 - 22710.0832

Bestellbeispiel: BN 55558 - 22710.0832

BN 55558									
				statisk belast- ning max. N					
				max limit static load N	Kode				
				statische Belastung max. N	Code				
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
							16	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

med hoved, flad kugle

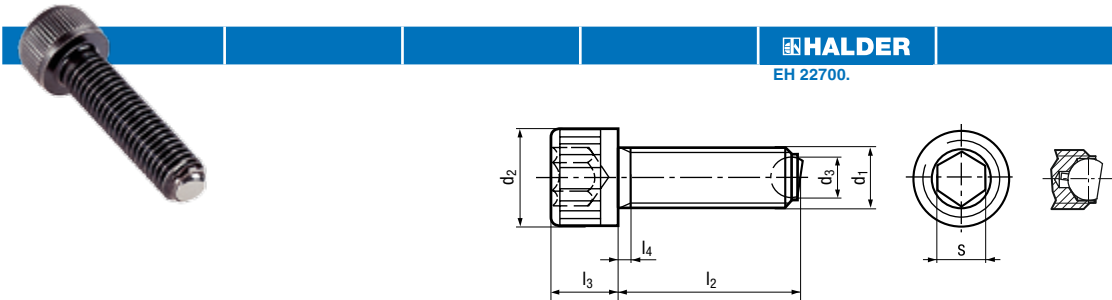
headed, flat-faced ball

mit Kopf, abgeflachte Kugel

med hoved, flad kugle

headed, flat-faced ball

mit Kopf, abgeflachte Kugel



Kugletrykskruer
cylinderhoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, flad trykflade

Stål hærdet 1200 ±100 N/mm²
○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

Ball-ended thrust screws
cylinder head, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface plain

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²
○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Kugeldruckschrauben
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan

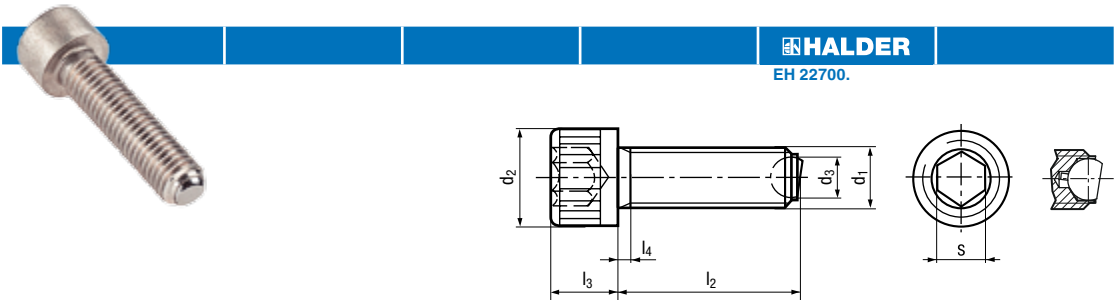
Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²
○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestillingseksempel: BN 55549 - 22700.0062

Ordering example: BN 55549 - 22700.0062

Bestellbeispiel: BN 55549 - 22700.0062

BN 55549								
statisk belastning max. N				Code				
max limit static load N				black				
statische Belastung max. N				schwarz				
d ₁	d ₂	d ₃	s	l ₃	l ₄	l ₂		
M6	10	3,2	5	6000	6	20	22700.0062	1
						30	22700.0064	1
						16	22700.0066	1
M8	13	4,5	6	9000	8	20	22700.0082	1
						35	22700.0084	1
						22	22700.0086	1
M10	16	6	8	12000	10	25	22700.0102	1
						40	22700.0104	1
						28	22700.0106	1
M12	18	7,2	10	18000	12	30	22700.0122	1
						50	22700.0124	1
						44	22700.0126	1
M16	24	10,7	14	36000	16	40	22700.0162	1
						60	22700.0164	1
						36	22700.0166	1
M20	30	13,5	17	60000	20	50	22700.0172	1
						28	22700.0174	1
						48	22700.0176	1
M24	36	15,8	19	80000	24	60	22700.0182	1
						90	22700.0184	1
						120	22700.0186	1



Kugletrykskruer
cylinderhoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, flad trykflade

Rustfrit stål 1.4305
○ Kugle: rustfrit stål, hærdet

Ball-ended thrust screws
cylinder head, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface plain

Stainless steel 1.4305
○ Ball: stainless steel, hardened

Kugeldruckschrauben
Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche plan

INOX 1.4305
○ Kugel: INOX gehärtet

Bestillingseksempel: BN 55550 - 22700.0302

Ordering example: BN 55550 - 22700.0302

Bestellbeispiel: BN 55550 - 22700.0302

BN 55550								
statisk belastning max. N				Code				
max limit static load N								
statische Belastung max. N								
d ₁	d ₂	d ₃	s	l ₃	l ₄	l ₂		
M6	10	3,2	5	6000	6	20	22700.0302	1
						30	22700.0304	1
						16	22700.0306	1
M8	13	4,5	6	9000	8	20	22700.0312	1
						35	22700.0314	1
						22	22700.0316	1
M10	16	6	8	12000	10	25	22700.0322	1
						40	22700.0324	1
						28	22700.0326	1
M12	18	7,2	10	18000	12	30	22700.0332	1
						50	22700.0334	1
						44	22700.0336	1
M16	24	10,7	14	36000	16	40	22700.0342	1
						60	22700.0344	1
						36	22700.0346	1

med hoved, flad kugle

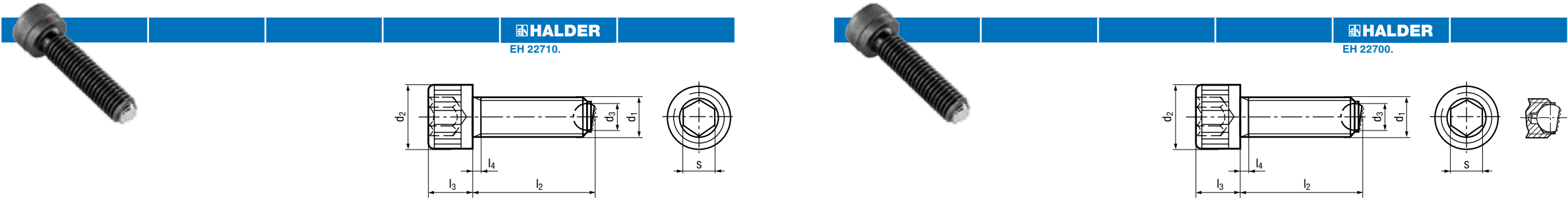
headed, flat-faced ball

mit Kopf, abgeflachte Kugel

med hoved, flad kugle

headed, flat-faced ball

mit Kopf, abgeflachte Kugel



Kugletrykskruer

cylinderhoved, med indvendig sekskant, flad kugle, riflet trykflade

Stål hærdet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

Ball-ended thrust screws

cylinder head, with hex socket, flat-faced ball, ribbed surface

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel, Auflagefläche geriffelt

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Kugletrykskruer

cylinderhoved, med indvendig sekskant, flad kugle sikret mod rotation, riflet trykflade

Stål hærdet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugle: kuglelejestål, hærdet

Ball-ended thrust screws

cylinder head, with hex socket, flat-faced ball protected against rotating, bearing surface ribbed

Steel heat-treated 1200 ±100 N/mm²

○ Ball: ball-bearing steel, hardened

Kugeldruckschrauben

Zylinderkopf, mit Innensechskant, abgeflachte Kugel verdrehgesichert, Auflagefläche geriffelt

Stahl vergütet 1200 ±100 N/mm²

○ Kugel: Kugellagerstahl gehärtet

Bestillingseksempel: BN 55559 - 22710.0892

Ordering example: BN 55559 - 22710.0892

Bestellbeispiel: BN 55559 - 22710.0892

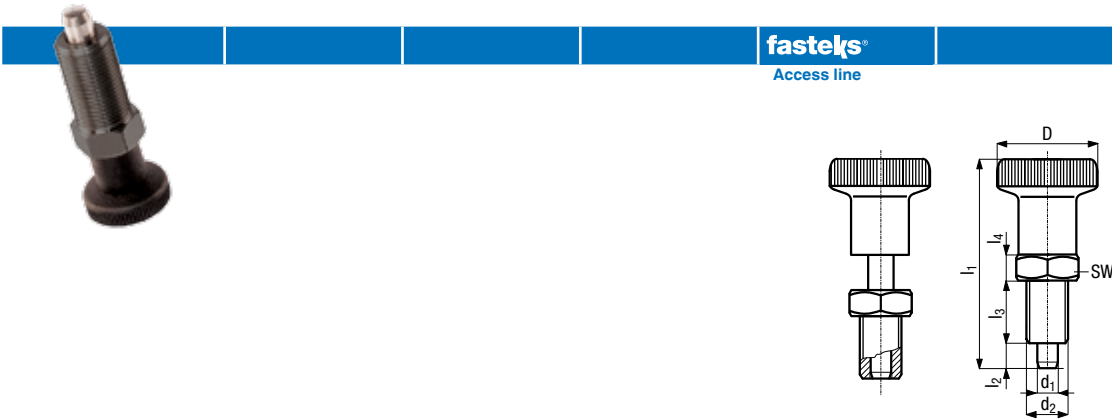
Bestillingseksempel: BN 55551 - 22700.0192

Ordering example: BN 55551 - 22700.0192

Bestellbeispiel: BN 55551 - 22700.0192

BN 55559									
		statisk belastning max. N		max limit static load N		statische Belastung max. N		Kode	
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
							22	22710.0896	1
M10	16	6	8	20000	10	4,5	25	22710.0902	1
							40	22710.0904	1
							28	22710.0906	1
M12	18	7,2	10	30000	12	5	30	22710.0922	1
							50	22710.0924	1
							44	22710.0926	1
M16	24	10,7	14	60000	16	6	40	22710.0962	1
							60	22710.0964	1
							36	22710.0966	1
M20	30	13,5	17	90000	20	7,5	50	22710.0972	1
							28	22710.0974	1
							48	22710.0976	1
M24	36	15,8	19	120000	24	9	60	22710.0982	1
							30	22710.0984	1
							60	22710.0986	1

BN 55551									
		statisk belastning max. N		max limit static load N		statische Belastung max. N		Kode	
d ₁	d ₂	d ₃	s	l ₃	l ₄	l ₂			
M8	13	4,5	6	9000	8	3,5	20	22700.0192	1
							35	22700.0194	1
							22	22700.0196	1
M10	16	6	8	12000	10	4,5	25	22700.0202	1
							40	22700.0204	1
							28	22700.0206	1
M12	18	7,2	10	18000	12	5	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



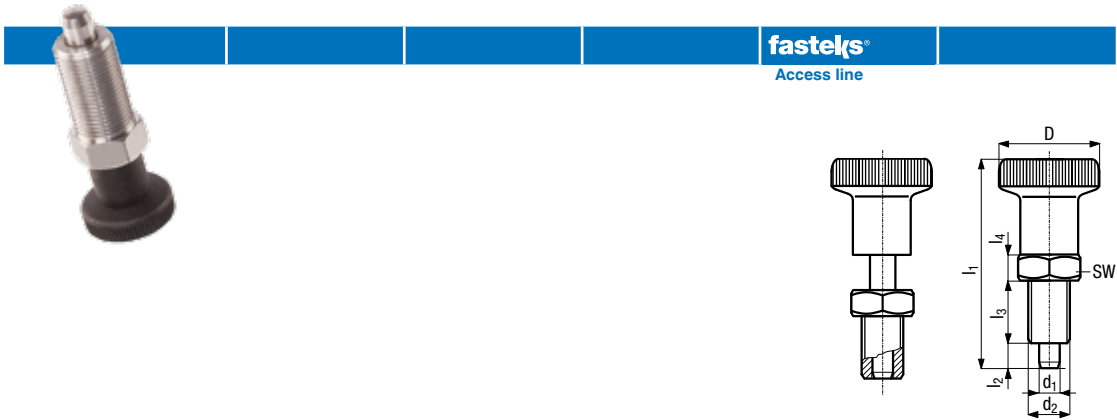
Låsebolte uden låsemekanisme
Fingevind

- Stål
- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet
- Bestillingseksempel: BN 2911 - 21xM10x1

- Steel
- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated
- Ordering example: BN 2911 - 21xM10x1

- Stahl
- Raststift: INOX chemisch vernickelt
- Bestellbeispiel: BN 2911 - 21xM10x1

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



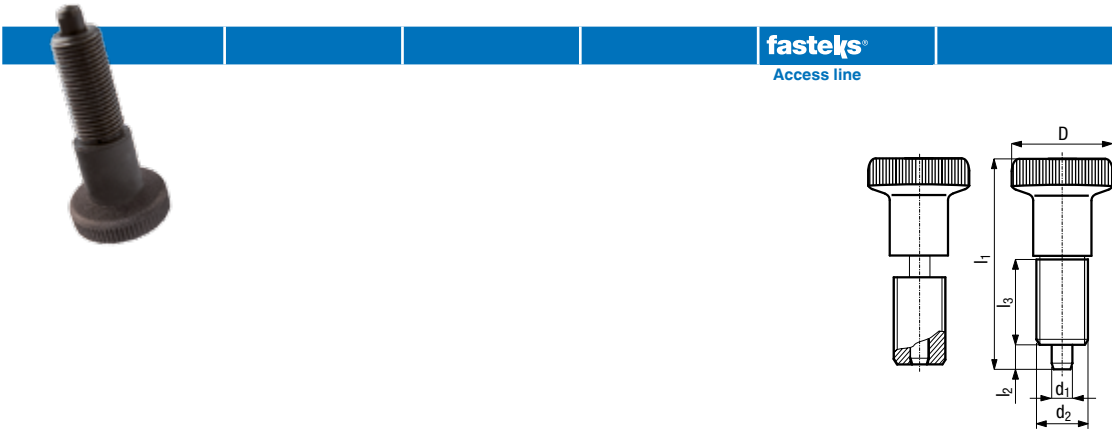
Låsebolte uden låsemekanisme
Fingevind

- Rustfrit stål
- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet
- Bestillingseksempel: BN 2912 - 21xM10x1

- Stainless steel
- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated
- Ordering example: BN 2912 - 21xM10x1

- INOX
- Raststift: INOX chemisch vernickelt
- Bestellbeispiel: BN 2912 - 21xM10x1

D	d ₂	d ₁	l ₂	l ₄	l ₁ ~	l ₃	SW	F ₁ [N]	F ₂ [N]	BN 2912	
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		



Låsebolte uden låsemekanisme

Fingevind, uden sekskant

- Stål
- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet
- Bestillingseksempel: BN 2923 - 21xM10x1

Index Bolts without Stop

with metric fine thread, without hexagon

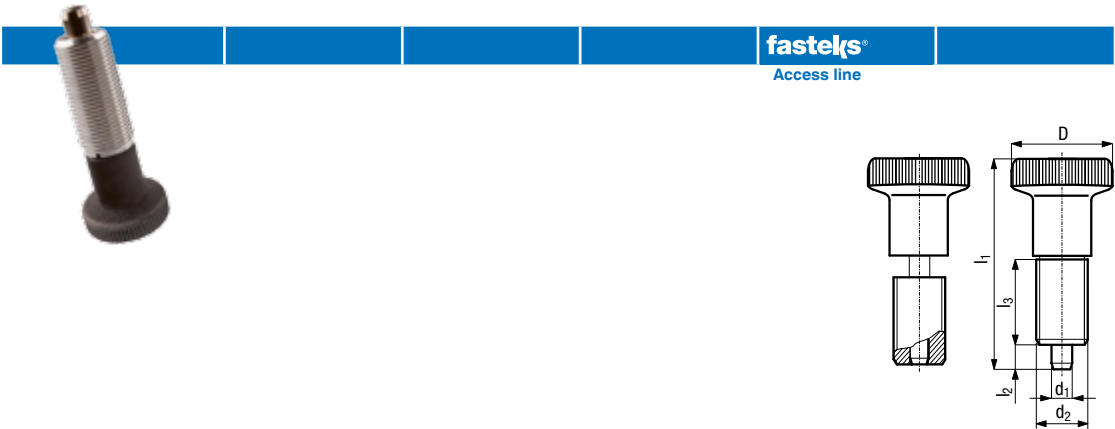
- Steel
- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated
- Ordering example: BN 2923 - 21xM10x1

Rastbolzen ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde, ohne Sechskant

- Stahl
- Raststift: INOX chemisch vernickelt
- Bestellbeispiel: BN 2923 - 21xM10x1

D	d ₂	d ₁	l ₂	l ₁ ~	l ₃	F ₁ [N]	F ₂ [N]	BN 2923	
								sortoxyderet	brüniert
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



Låsebolte uden låsemekanisme

Fingevind, uden sekskant

- Rustfrit stål
- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet
- Bestillingseksempel: BN 2924 - 21xM10x1

Index Bolts without Stop

with metric fine thread, without hexagon

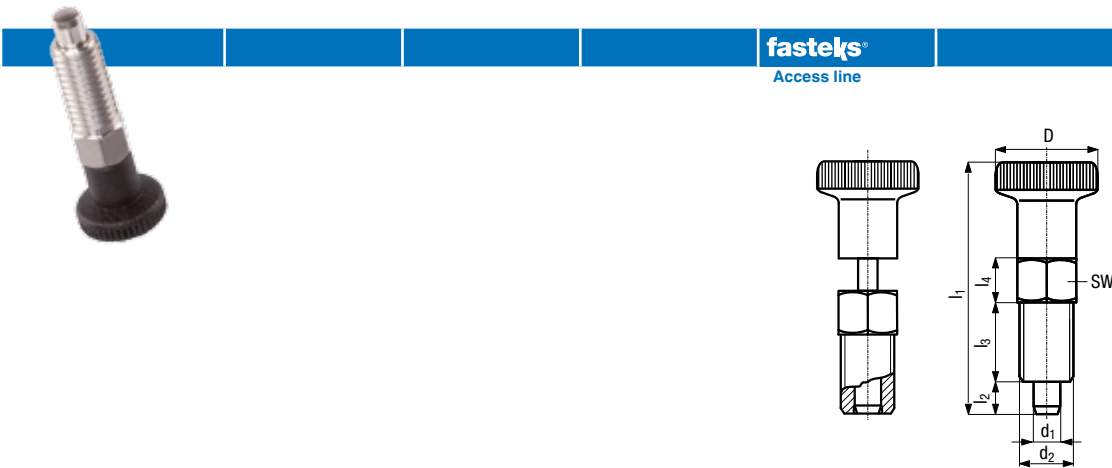
- Stainless steel
- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated
- Ordering example: BN 2924 - 21xM10x1

Rastbolzen ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde, ohne Sechskant

- INOX
- Raststift: INOX chemisch vernickelt
- Bestellbeispiel: BN 2924 - 21xM10x1

D	d ₂	d ₁	l ₂	l ₁ ~	l ₃	F ₁ [N]	F ₂ [N]	BN 2924	
								■	■
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



Låsebolte uden låsemekanisme

Stål

○ Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

Bestillingseksempel: BN 2915 - 12xM6

Index Bolts without Stop with hex collar

Steel

○ Indexing bolt: stainless steel nickel chemical plating

Ordering example: BN 2915 - 12xM6

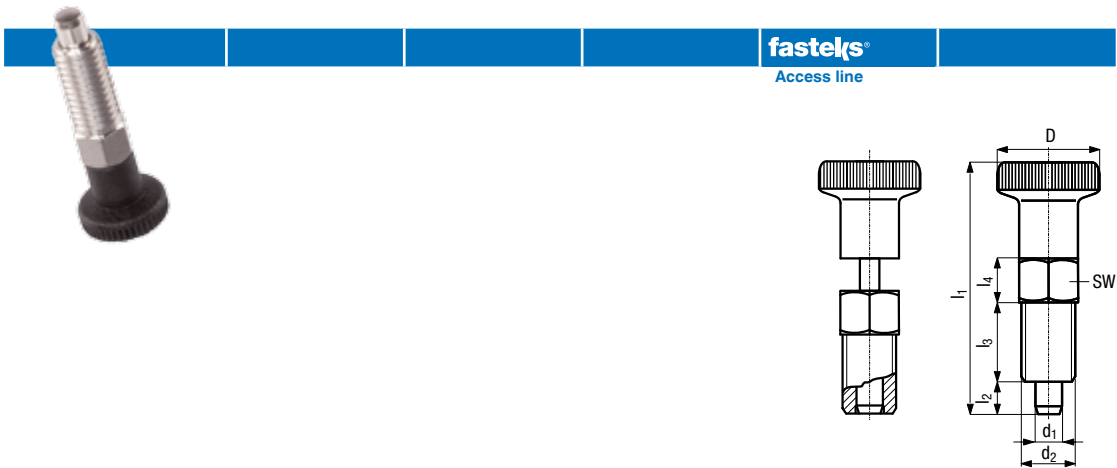
Rastbolzen ohne Arretierung mit Sechskantbund

Stahl

○ Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2915 - 12xM6

BN 2915											
elzink blå											
zinc plated blue											
verzinkt-blau											
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



Låsebolte uden låsemekanisme

Rustfrit stål

○ Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

Bestillingseksempel: BN 2916 - 12xM6

Index Bolts without Stop with hex collar

Stainless steel

○ Indexing bolt: stainless steel nickel chemical plating

Ordering example: BN 2916 - 12xM6

Rastbolzen ohne Arretierung mit Sechskantbund

INOX

○ Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2916 - 12xM6

BN 2916											
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

Positioneringsbolte

Index plungers

Rastbolzen

uden låsemekanisme

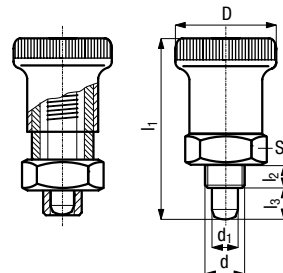
without locking

ohne Arretierung



fasteks®

Access line



Låsebolte kompakt uden låsemekanisme
lav højde

- Rustfrit stål
- Låsestift: rustfrit stål 1.4305
 - Muffe: bruneret stål
 - Knop: sort polyamid, ikke demonterbar
- Bestillingseksempel: BN 2919 - M12x1,5

Index Bolts compact without stop
with metric fine thread and hex collar, short type

- Stainless steel
- Indexing bolt: stainless steel 1.4305
 - Sleeve: steel black-oxidized
 - Knob: black polyamide, button not demountable
- Ordering example: BN 2919 - M12x1,5

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

- INOX
- Raststift: INOX 1.4305
 - Hülse: Stahl brüniert
 - Knopf: Polyamid schwarz, nicht demon- tierbar
- Bestellbeispiel: BN 2919 - M12x1,5

BN 2919

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

Positioneringsbolte

Index plungers

Rastbolzen

uden låsemekanisme

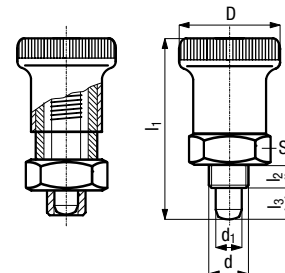
without locking

ohne Arretierung



fasteks®

Access line



Låsebolte kompakt uden låsemekanisme
lav højde

- Rustfrit stål
- Låsestift: rustfrit stål 1.4305
 - Muffe: rustfrit stål
 - Knop: sort polyamid, ikke demonterbar
- Bestillingseksempel: BN 2954 - M12x1,5

Index Bolts compact without stop
with metric fine thread and hex collar, short type

- Stainless steel
- Indexing bolt: stainless steel 1.4305
 - Sleeve: stainless steel
 - Knob: black polyamide, button not demountable
- Ordering example: BN 2954 - M12x1,5

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

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

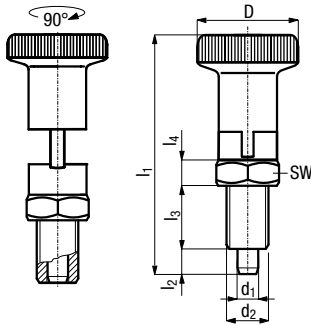
med låsemekanisme

with locking

mit Arretierung



fasteks
Access line



Låsebolte med låsemekanisme

Fingevind

Stål

- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

Bestillingseksempel: BN 2913 - 21xM10x1

Index Bolts with Stop

with metric fine thread and hex collar

Steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2913 - 21xM10x1

Rastbolzen mit Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

Stahl

- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2913 - 21xM10x1

BN 2913

- sortoxyderet
- black-oxidized
- brüniert

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

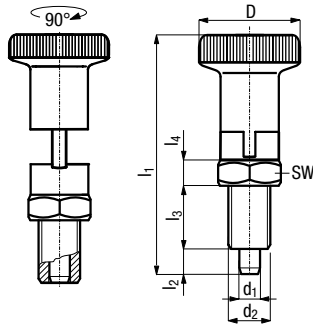
med låsemekanisme

with locking

mit Arretierung



fasteks
Access line



Låsebolte med låsemekanisme

Fingevind

Rustfrit stål

- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

Bestillingseksempel: BN 2914 - 21xM10x1

Index Bolts with Stop

with metric fine thread and hex collar

Stainless steel

- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2914 - 21xM10x1

Rastbolzen mit Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

INOX

- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2914 - 21xM10x1

BN 2914

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

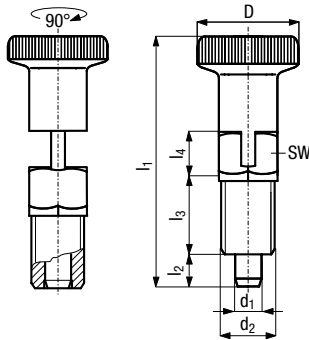
med låsemekanisme

with locking

mit Arretierung



fasteks
Access line



Låsebolte med låsemekanisme

Index Bolts with Stop
with hex collar

Rastbolzen mit Arretierung
mit Sechskantbund

Stål
○ Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet
Bestillingseksempel: BN 2917 - 12xM6

Steel
○ Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated
Ordering example: BN 2917 - 12xM6

Stahl
○ Raststift: INOX chemisch vernickelt
Bestellbeispiel: BN 2917 - 12xM6

BN 2917										elzink blå zinc plated blue verzinkt-blau		
d ₁	l ₁ ~	l ₂	l ₃	l 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

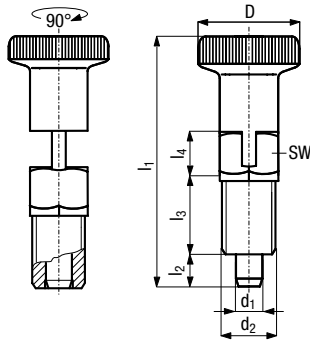
med låsemekanisme

with locking

mit Arretierung



fasteks
Access line



Låsebolte med låsemekanisme

Index Bolts with Stop
with hex collar

Rastbolzen mit Arretierung
mit Sechskantbund

Rustfrit stål
○ Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet
Bestillingseksempel: BN 2918 - 12xM6

Stainless steel
○ Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated
Ordering example: BN 2918 - 12xM6

INOX
○ Raststift: INOX chemisch vernickelt
Bestellbeispiel: 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			10
									M6x0,75			10
5	5	43,5	16	9,5	8	5	22	16	M8			10
									M8x1			10
6	6	52	20	10,5	10	5	22	18	M10			10
									M10x1			10
8	8	64	24	13,5	12	6	22	21	M12			10
									M12x1,5			10



Låsebolte kompakt med låsemekanisme

lav højde

- Rustfrit stål
- Låsestift: rustfrit stål 1.4305
 - Muffe: bruneret stål
 - Knop: sort polyamid, ikke demonterbar
- Bestillingseksempel: BN 2920 - M12x1,5

Index Bolts compact with stop

with metric fine thread and hex collar, short type

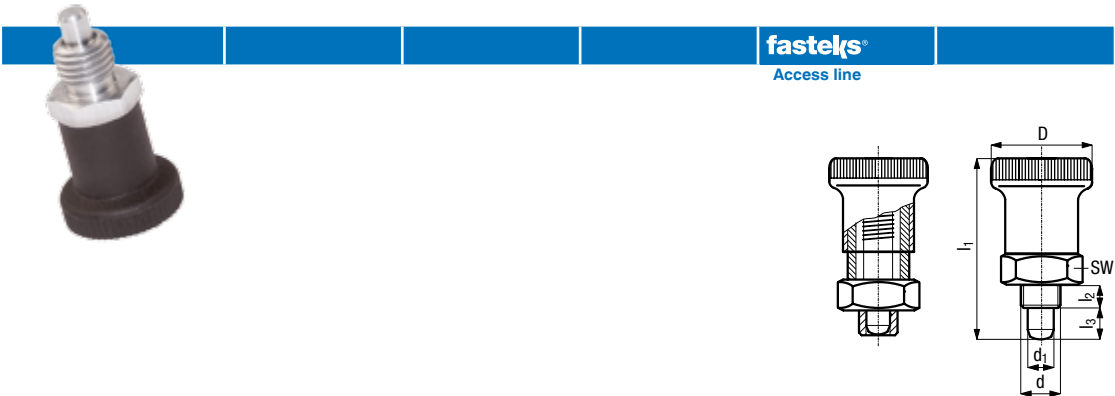
- Stainless steel
- Indexing bolt: stainless steel 1.4305
 - Sleeve: steel gunmetal finish
 - Knob: black polyamide, button not demountable
- Ordering example: BN 2920 - M12x1,5

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

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



Låsebolte kompakt med låsemekanisme

lav højde

- Rustfrit stål
- Låsestift: rustfrit stål 1.4305
 - Muffe: rustfrit stål
 - Knop: sort polyamid, ikke demonterbar
- Bestillingseksempel: BN 2955 - M12x1,5

Index Bolts compact with stop

with metric fine thread and hex collar, short type

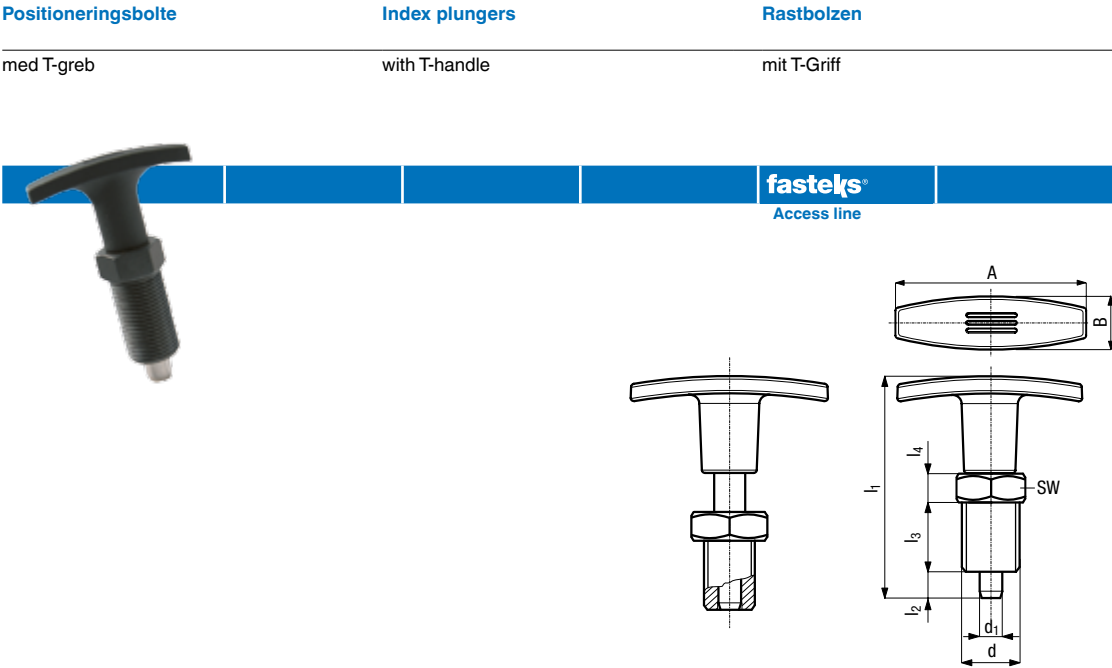
- Stainless steel
- Indexing bolt: stainless steel 1.4305
 - Sleeve: stainless steel
 - Knob: black polyamide, button not demountable
- Ordering example: BN 2955 - M12x1,5

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

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



Låsebolte med T-greb uden låsemekanisme

Fingevind

- Stål
- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

Bestillingseksempel: BN 2921 - M12x1,5

Index Bolts with T-Handle without Stop

with metric fine thread

- Steel
- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2921 - M12x1,5

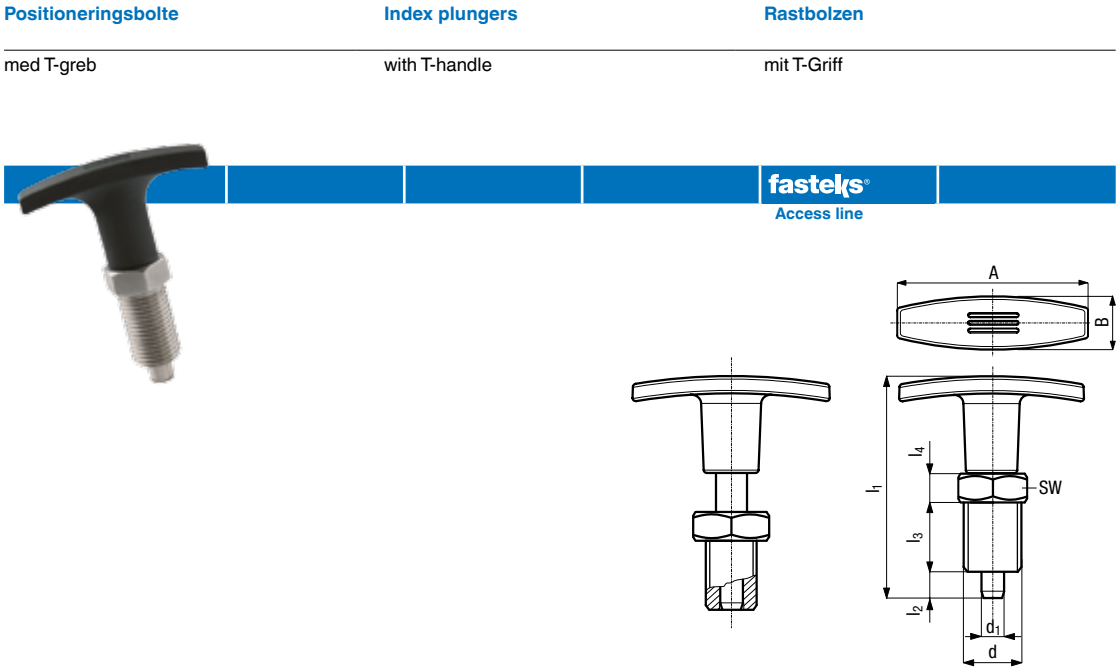
Rastbolzen mit T-Griff ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

- Stahl
- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: BN 2921 - M12x1,5

											BN 2921	
											sortoxyderet	
											black-oxidized	
											brüniert	
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



Låsebolte med T-greb uden låsemekanisme

Fingevind

- Rustfrit stål
- Låsestift: rustfrit stål, kemisk forniklet

Bestillingseksempel: BN 2922 - M12x1,5

Index Bolts with T-Handle without Stop

with metric fine thread

- Stainless steel
- Indexing bolt: stainless steel chemical nickel plated

Ordering example: BN 2922 - M12x1,5

Rastbolzen mit T-Griff ohne Arretierung

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

- INOX
- Raststift: INOX chemisch vernickelt

Bestellbeispiel: 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

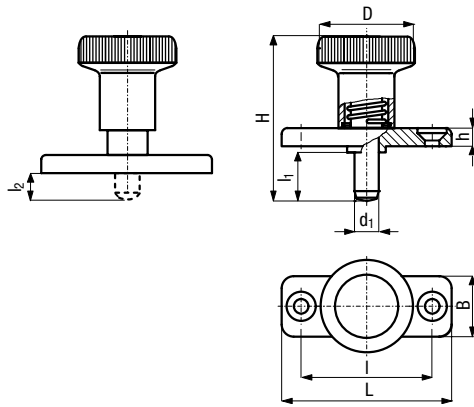
med monteringsplade

with fixing plate

mit Anschraubplatte



fasteks®
Access line



Låsebolte med monteringsplade

uden låsemekanisme

Forstærket polyamid

i Let fjederkraft: markeret med én længdemarkering.
Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Bestillingseksempel: BN 2929 - 25x6x6

Index Bolts with Fixing Plate

without locking

Reinforced polyamide

i Light spring load: marked with one line
Heavy spring load: marked with two lines

Ordering example: BN 2929 - 25x6x6

Rastbolzen mit Anschraubplatte

ohne Arretierung

Polyamid verstärkt

i Leichte Federkraft: eine Längsmarkierung
Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Bestellbeispiel: BN 2929 - 25x6x6

BN 2929

sort
black
schwarz

D	L	I	B	h	d ₁	I ₁	I 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

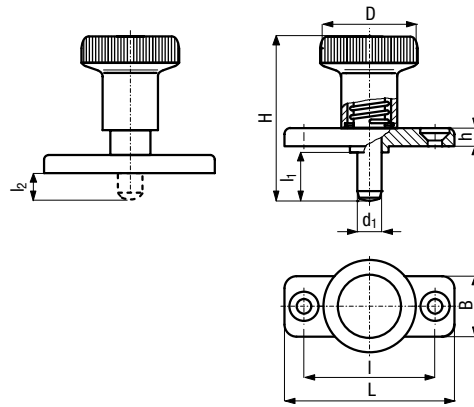
med monteringsplade

with fixing plate

mit Anschraubplatte



fasteks®
Access line



Låsebolte med monteringsplade

med låsemekanisme

Forstærket polyamid

i Let fjederkraft: markeret med én længdemarkering.
Forstærket fjederkraft: markeret med to parallelle længdemarkeringer

Bestillingseksempel: BN 2930 - 25x6x6

Index Bolts with Fixing Plate

with locking

Reinforced polyamide

i Light spring load: marked with one line
Heavy spring load: marked with two lines

Ordering example: BN 2930 - 25x6x6

Rastbolzen mit Anschraubplatte

mit Arretierung

Polyamid verstärkt

i Leichte Federkraft: eine Längsmarkierung
Verstärkte Federkraft: zwei Längsmarkierungen

Bestellbeispiel: BN 2930 - 25x6x6

BN 2930

sort
black
schwarz

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

Positioneringsbolte

Index plungers

Rastbolzen

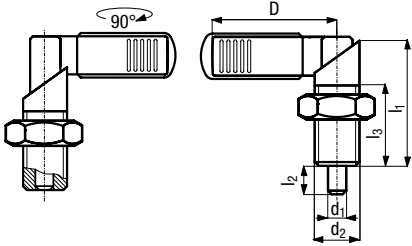
med arm
med trækning

with lever
with lift ring

mit Hebel
mit Zugring



fasteks®
Access line



Låsebolte med arm
med metrisk fingevind

Index Bolts with Lever
with metric fine thread

Rastbolzen mit Hebel und
Arretierung
mit metrischem Feingewinde

Stål
Bestillingseksempel: BN 2926 - M16x1,5x6

Steel
Ordering example: BN 2926 - M16x1,5x6

Stahl
Bestellbeispiel: BN 2926 - M16x1,5x6

BN 2926

sortoxyderet
black-oxidized
brüniert

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

Positioneringsbolte

Index plungers

Rastbolzen

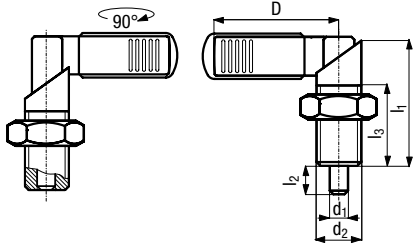
med arm
med trækning

with lever
with lift ring

mit Hebel
mit Zugring



fasteks®
Access line



Låsebolte med arm
med metrisk fingevind

Index Bolts with Lever
with metric fine thread

Rastbolzen mit Hebel und
Arretierung
mit metrischem Feingewinde

Rustfrit stål 1.4305
Bestillingseksempel: BN 2927 - M16x1,5x6

Stainless steel 1.4305
Ordering example: BN 2927 - M16x1,5x6

INOX 1.4305
Bestellbeispiel: BN 2927 - M16x1,5x6

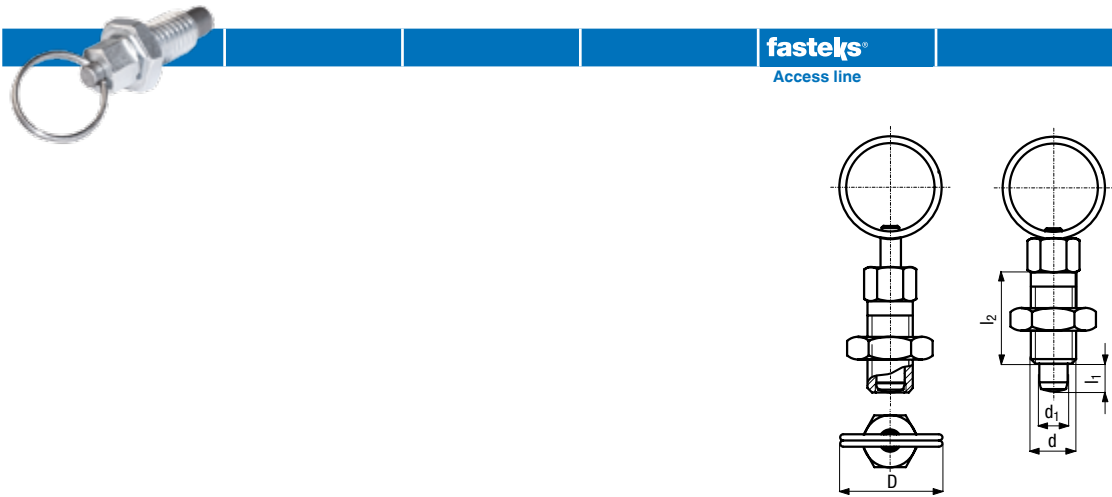
BN 2927

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

med arm
med trækning

with lever
with lift ring

mit Hebel
mit Zugring



Låsebolte med trækning

Index Bolts with Lift Ring

Rastbolzen mit Zugring

Rustfrit stål

○ Låsestift, trækning: rustfrit stål 1.4305

○ Muffe: stål, forzinket

Bestillingseksempel: BN 2928 - M6x12

Stainless steel

○ Indexing bolt; lift ring: stainless steel 1.4305

○ Sleeve: steel zinc plated

Ordering example: BN 2928 - M6x12

INOX

○ Raststift, Zugring: INOX 1.4305

○ Hülse: Stahl verzinkt

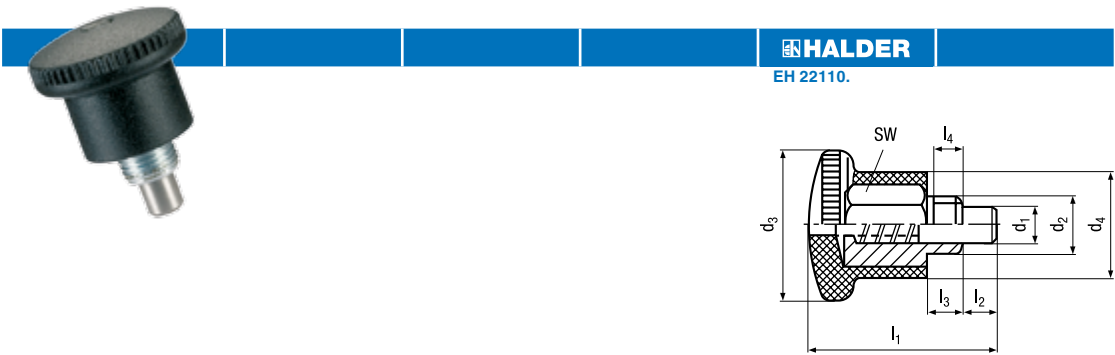
Bestellbeispiel: BN 2928 - M6x12

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

mini index

mini indexes

Miniraster



Positioneringsbolte mini
med metrisk fingevind

Index plungers mini in-
dexes
with metric fine thread

Rastbolzen Miniraster
mit metrischem Feingewinde

Stål

○ Stift: rustfrit stål 1.4305

○ Knop: polyamid 6, matsort, ikke demon-
terbar

Bestillingseksempel: BN 20207 - 22110.0024

Steel

○ Indexing bolt: stainless steel 1.4305

○ Knob: polyamide 6, black dull, not
removable

Ordering example: BN 20207 - 22110.0024

Stahl

○ Raststift: INOX 1.4305

○ Knopf: Polyamid 6, schwarz matt, nicht
demontierbar

Bestellbeispiel: 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		Kode			
4	M8 x 0,75	21	15	26,5	5	5	3,5	10	22110.0024		1		1
									22110.0034				
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

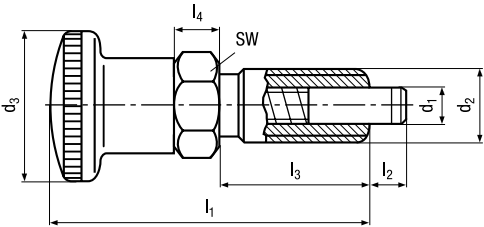
kompakt

compact

kompakt



HALDER
EH 22110.



Positioneringsbolte kompakt

med metrisk fingevind og sekskant ansats

Stål

- Stift: stål hærdet
- Knop: polyamid 6, matsort, ikke demonterbar

Bestillingseksempel: BN 20209 - 22110.0103

Index plungers compact

with metric fine thread and hex collar

Steel

- Indexing bolt: steel hardened
- Knob: Polyamide 6, black dull, not removable

Ordering example: BN 20209 - 22110.0103

Rastbolzen kompakt

mit metrischem Feingewinde und Sechskantbund

Stahl

- Raststift: Stahl gehärtet
- Knopf: Poyamid 6, schwarz matt, nicht demontierbar

Bestellbeispiel: BN 20209 - 22110.0103

										BN 20209		BN 20210	
d ₁	d ₂	d ₃	l ₁	l ₃	l ₄	SW	l ₂			Kode	sortoxyderet uden lås	Kode	sortoxyderet med lås
										Code	black-oxidized without locking	Code	black-oxidized with locking
										Code	brüniert ohne Arretierung		brüniert mit Arretierung
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

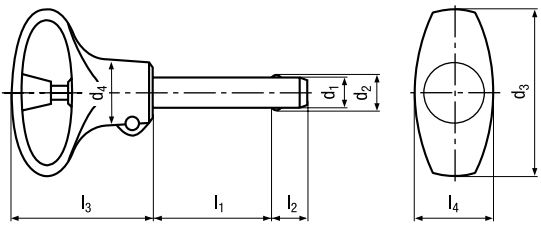
selvlåsende

self locking

selbstsichernd



HALDER
EH 22370.



Greb med kuglelåsestift

selvlåsende, med blødt greb

Rustfrit stål 1.4305

- Greb: polyamid 6 grå / orange
- Fjeder: rustfrit stål

Bindere til greb med kuglelåsestift HALDER EH 22400. Polyamid PA 6 Side 7.120

Bestillingseksempel: BN 20211 - 22370.0712

Ball lock pins

self locking, with elastic grip

Stainless steel 1.4305

- Handle: polyamide 6 gray / orange
- Spring: stainless steel

Retaining cables for single acting ball lock pins, with double sided clamping / indexing mechanism HALDER EH 22400. Polyamide PA 6 Page 7.120

Ordering example: BN 20211 - 22370.0712

Kugelsperrbolzen

selbstsichernd, mit elastischem Griff

INOX 1.4305

- Griff: Polyamid 6 grau / orange
- Feder: INOX

Halteseile für Kugelsperrbolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus HALDER EH 22400. Polyamid PA 6 Seite 7.120

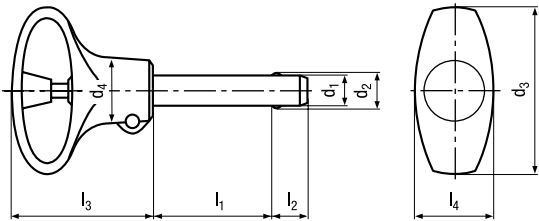
Bestellbeispiel: BN 20211 - 22370.0712

										BN 20211	
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄		l ₁		Kode	Greb: grå / orange
										Code	Handle: gray / orange
										Code	Griff: grau / orange
5	5,5	36	12,7	6	31	15,9	5	10	22370.0712	■	1
								15	22370.0713	■	1
								20	22370.0714	■	1
								25	22370.0715	■	1
								30	22370.0716	■	1
6	7	36	12,7	7	31	15,9	6	10	22370.0722	■	1
								15	22370.0723	■	1
								20	22370.0724	■	1
								25	22370.0725	■	1
								30	22370.0726	■	1
8	9,6	41	16,4	8,2	34,8	19,2	8	35	22370.0727	■	1
								40	22370.0728	■	1
								45	22370.0729	■	1
								50	22370.0730	■	1
								20	22370.0734	■	1
10	12	41	16,4	9,6	34,8	19,2	10	25	22370.0735	■	1
								30	22370.0736	■	1
								35	22370.0737	■	1
								40	22370.0738	■	1
								45	22370.0739	■	1
								50	22370.0740	■	1
								20	22370.0744	■	1
								25	22370.0745	■	1
								30	22370.0746	■	1
								35	22370.0747	■	1
								40	22370.0748	■	1
								45	22370.0749	■	1

selvlåsende

self locking

selbstsichernd

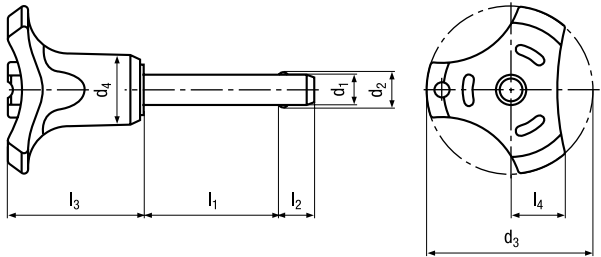


BN 20211									
Bor ø H11		Kode		Greb: grå / orange					
Bore ø H11		Code		Handle: gray / orange					
Bohr-ø H11		Code		Griff: grau / orange					
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄			
10	12	41	16,4	9,6	34,8	19,2	10	50	22370.0750
								60	22370.0752
12	14,5	49	21,2	10,6	40,5	24,8	12	25	22370.0765
								30	22370.0766
								35	22370.0767
								40	22370.0768
								45	22370.0769
								50	22370.0770
								60	22370.0772
								70	22370.0774
								80	22370.0776
16	19	49	21,2	14	40,5	24,8	16	30	22370.0786
								35	22370.0787
								40	22370.0788
								45	22370.0789
								50	22370.0790
								60	22370.0792
								70	22370.0794
								80	22370.0796

selvlåsende

self locking

selbstsichernd



Greb med kuglelåsestift

selvlåsende, med greb

Rustfrit stål 1.4305

- Greb: polyamid 6
- Fjeder: rustfrit stål

Bindere til greb med kuglelåsestift HALDER EH 22400. Polyamid PA 6
Side 7.120

Bestillingseksempel: BN 20212 - 22370.0152

Ball lock pins

self locking, with combination handle

Stainless steel 1.4305

- Handle: polyamide 6
- Spring: stainless steel

Retaining cables for single acting ball lock pins, with double sided clamping / indexing mechanism HALDER EH 22400. Polyamid PA 6
Page 7.120

Ordering example: BN 20212 - 22370.0152

Kugelsperrbolzen

selbstsichernd, mit Griff

INOX 1.4305

- Griff: Polyamid 6
- Feder: INOX

Halteseile für Kugelsperrbolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus HALDER EH 22400. Polyamid PA 6
Seite 7.120

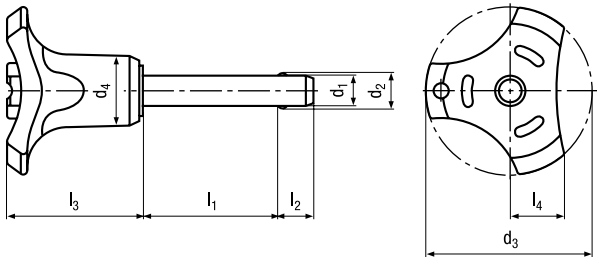
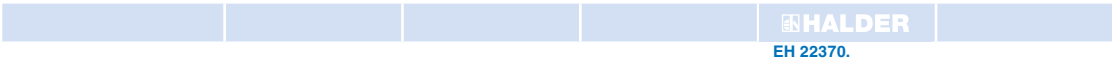
Bestellbeispiel: BN 20212 - 22370.0152

BN 20212									
Bor ø H11		Kode		Greb: grå / orange					
Bore ø H11		Code		Handle: gray / orange					
Bohr-ø H11		Code		Griff: grau / orange					
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄			
5	5,5	33,2	14,5	6	26,7	10,8	5	10	22370.0152
								15	22370.0153
								20	22370.0154
								25	22370.0155
								30	22370.0156
6	7	33,2	14,5	7	26,7	10,8	6	10	22370.0162
								15	22370.0163
								20	22370.0164
								25	22370.0165
								30	22370.0166
								35	22370.0167
								40	22370.0168
								45	22370.0169
								50	22370.0170
8	9,6	39,2	19,3	8,2	33,3	13,4	8	20	22370.0174
								25	22370.0175
								30	22370.0176
								35	22370.0177
								40	22370.0178
								45	22370.0179
								50	22370.0180
10	12	39,2	19,3	9,6	33,3	13,4	10	20	22370.0184
								25	22370.0185
								30	22370.0186
								35	22370.0187
								40	22370.0188

selvlåsende

self locking

selbstsichernd

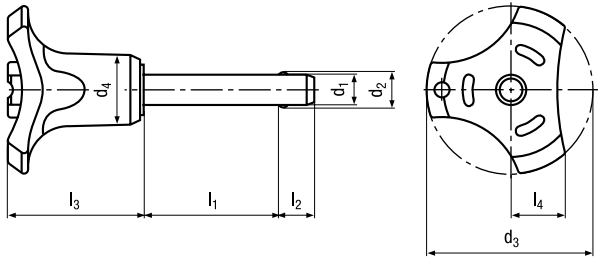


BN 20212								
Bor ø H11								
Bore ø H11								
Bohr-ø H11								
Kode								
Greb: grå / orange								
Code								
Handle: gray / orange								
Code								
Griff: grau / orange								
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄	l ₁	
10	12	39,2	19,3	9,6	33,3	13,4	10	45
								22370.0189
								50
								22370.0190
								60
								22370.0192
12	14,5	47,6	25,2	10,6	39,7	16,7	12	45
								22370.0209
								50
								22370.0210
								60
								22370.0212
								80
								22370.0216
16	19	47,6	25,2	14	39,7	16,7	16	30
								22370.0226
								45
								22370.0229
								60
								22370.0232
								70
								22370.0234
								80
								22370.0236
20	25	35,4	26,3	20,5	50,7	21,5	20	60
								22370.0252

selvlåsende

self locking

selbstsichernd



Greb med kuglelåsestift

selvlåsende, med greb

Rustfrit stål 1.4542

- Greb: termoplast PA 6
- Fjeder: Rustfrit stål

Bestillingseksempel: BN 31657 - 22380.0432

Ball lock pins

self locking, with handle

Stainless steel 1.4542

- Handle: Thermoplastic PA 6
- Spring: stainless steel

Ordering example: BN 31657 - 22380.0432

Kugelsperrbolzen

selbstsichernd, mit Griff

INOX 1.4542

- Griff: Thermoplast PA 6
- Feder: INOX

Bestellbeispiel: BN 31657 - 22380.0432

BN 31657								
Bor ø H11								
Bore ø H11								
Bohr-ø H11								
Kode								
Greb: grå / blå								
Code								
Handle: gray / blue								
Code								
Griff: grau / blau								
d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	l ₂	l ₃	l ₄	l ₁	
5	5,5	33,2	14,5	6	26,7	10,8	5	10
								22380.0432
								20
								22380.0434
								22380.0154
								25
								22380.0155
								30
								22380.0156
6	7	33,2	14,5	7	26,7	10,8	6	25
								22380.0165
								35
								22380.0167
8	9,6	39,2	18,4	8,2	33,3	13,4	8	20
								22380.0454
20	25	57,1	33,8	20,5	50,7	21,5	20	60
								22380.0532

selvlåsende

self locking

selbstsichernd



Bindere

til greb med kuglelåsestift

Polyamid PA 6

➤ Greb med kuglelåsestift selvlåsende, med blødt greb HALDER EH 22370. Rustfrit stål 1.4305

Side 7.115

➤ Greb med kuglelåsestift selvlåsende, med greb HALDER EH 22370. Rustfrit stål 1.4305

Side 7.117

Bestillingseksempel: BN 20213 - 22400.0970

Retaining cables

for single acting ball lock pins, with double sided clamping / indexing mechanism

Polyamide PA 6

➤ Ball lock pins self locking, with elastic grip HALDER EH 22370. Stainless steel 1.4305

Page 7.115

➤ Ball lock pins self locking, with combination handle HALDER EH 22370. Stainless steel 1.4305

Page 7.117

Ordering example: BN 20213 - 22400.0970

Halteseile

für Kugelsperrbolzen, mit beidseitigem Klemm-/ Rastmechanismus

Polyamid PA 6

➤ Kugelsperrbolzen selbstsichernd, mit elastischem Griff HALDER EH 22370. INOX 1.4305

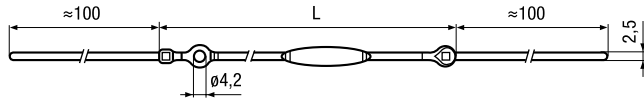
Seite 7.115

➤ Kugelsperrbolzen selbstsichernd, mit Griff HALDER EH 22370. INOX 1.4305

Seite 7.117

Bestellbeispiel: BN 20213 - 22400.0970

		BN 20213	
		Kode	grå
		Code	gray
		Code	grau
L			
150	22400.0970	■	1
250	22400.0974	■	1



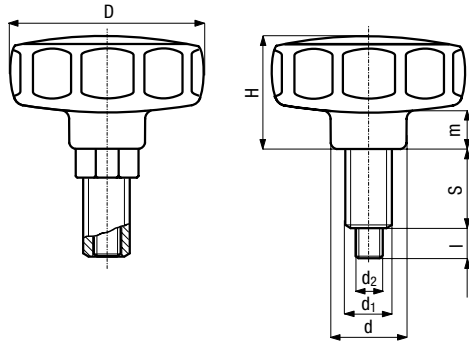
Låse- og klemmegreb

Indexing and clamping handles

Rast- und Klemmgriffe



fasteks®
Access line



Låse- og klemmegreb

med metrisk fingevind

Polyamid

○ Gevind: stål, elzink

Bestillingseksempel: BN 2925 - M8x1

Indexing and Clamping handles

with metric fine thread

Polyamide

○ Thread: steel zinc plated

Ordering example: BN 2925 - M8x1

Rast- und Klemmgriffe

mit metrischem Feingewinde

Polyamid

○ Gewinde: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: 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

Friløbende hængsel
Free swinging hinges
Scharniere freidrehend

med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrungen



8.002

med gevindbøsning

with threaded inserts

mit Gewindebuchsen



8.010

med gevindtap

with threaded studs

mit Gewindebolzen



8.013

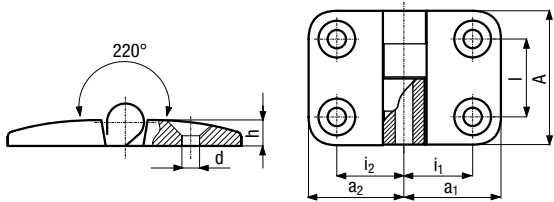
med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrungen



fasteks®
Access line



Hængsler

med gennemgangshul, fast type

Forstærket polyamid

○ Roterende stift: Rustfrit stål 1.4305

i Disse hængsler fås efter ønske også med styretapper til montering på aluminiumprofiler.

Bestillingseksempel: BN 3043 - 15x15

Hinges

with through bores, no hang-out possibility

Reinforced polyamide

○ Rotating pin: stainless steel 1.4305

i The hinges are delivered optional with driving studs for mounting them on aluminium sections.

Ordering example: BN 3043 - 15x15

Scharniere

mit Durchgangsbohrungen, nicht aushängbar

Polyamid verstärkt

○ Drehstift: INOX 1.4305

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

Bestellbeispiel: BN 3043 - 15x15

BN 3043

sort

black

schwarz

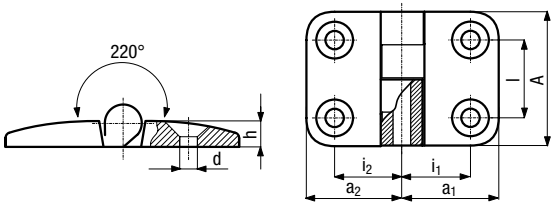
I	A	h	d	a ₁	i ₁	a ₂	i ₂		
28	48	9	6,6	26	15	26	15	■	50
						29,5	17,5	■	10
						35,5	20	■	10
						38,5	22,5	■	10
						43,5	25	■	10
						48,5	27,5	■	10
						57,5	32,5	■	10
				29,5	17,5	26	15	■	10
						29,5	17,5	■	25
						33,5	20	■	10
						38,5	22,5	■	10
						43,5	25	■	10
						48,5	27,5	■	10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

med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrungen

fasteks®
Access line



BN 3043

sort

black

schwarz

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

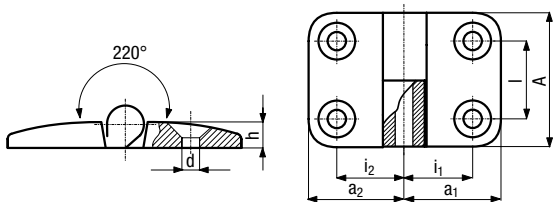
med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrungen



fastek's
Access line



Hængsler

med gennemgangshul, aftagelig i venstre side

Forstærket polyamid

○ Roterende stift: Rustfrit stål 1.4305

i Disse hængsler fås efter ønske også med styretapper til montering på aluminiumprofiler.

Bestillingseksempel: BN 3041 - 15x15

Hinges

with through bores, hang-out possibility left links

Reinforced polyamide

○ Rotating pin: stainless steel 1.4305

i The hinges are delivered optional with driving studs for mounting them on aluminium sections.

Ordering example: BN 3041 - 15x15

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

BN 3041

sort

black

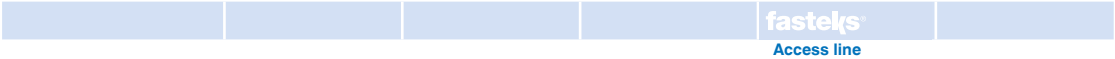
schwarz

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

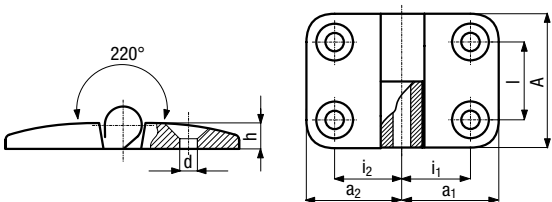
med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrungen



fastek's
Access line



BN 3041

sort

black

schwarz

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

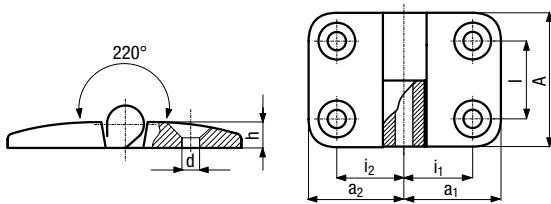
med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrungen



fasteks
Access line



Hængsler

med gennemgangshul, aftagelig i højre side

Forstærket polyamid

○ Roterende stift: Rustfrit stål 1.4305

i Disse hængsler fås efter ønske også med styretapper til montering på aluminiumprofiler.

Bestillingseksempel: BN 3042 - 15x15

Hinges

with through bores, hang-out possibility right

Reinforced polyamide

○ Rotating pin: stainless steel 1.4305

i The hinges are delivered optional with driving studs for mounting them on aluminium sections.

Ordering example: BN 3042 - 15x15

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

BN 3042

sort

black

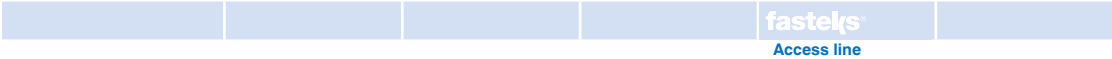
schwarz

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

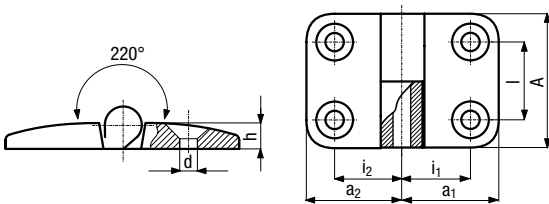
med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrungen



fasteks
Access line



BN 3042

sort

black

schwarz

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

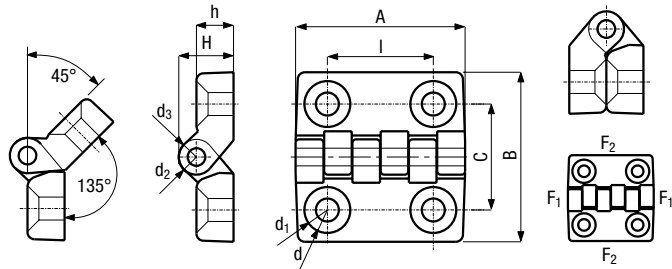
med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrungen



fasteks®
Access line



Hængsler

med gennemgangshul

Forstærket polyamid

○ Roterende stift: stål, elzink

Bestillingseksempel: BN 3037 - 20x4,5

Hinges

with through bores

Reinforced polyamide

○ Rotating pin: steel zinc plated

Ordering example: BN 3037 - 20x4,5

Scharniere

mit Durchgangsbohrungen

Polyamid verstärkt

○ Drehstift: Stahl verzinkt

Bestellbeispiel: BN 3037 - 20x4,5

BN 3037

sort

black

schwarz

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

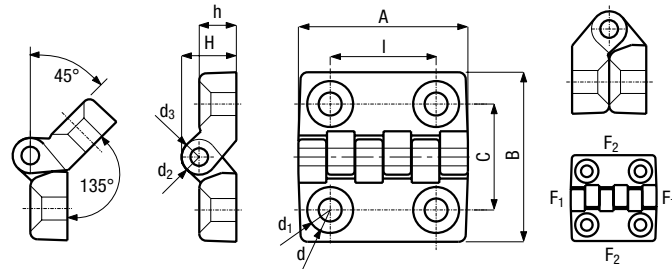
med gennemgående boring

with through holes

mit Durchgangsbohrungen



fasteks®
Access line



Hængsler

med gennemgangshul

Forstærket polyamid

○ Roterende stift: rustfrit stål

Bestillingseksempel: BN 3038 - 20x4,5

Hinges

with through bores

Reinforced polyamide

○ Rotating pin: stainless steel

Ordering example: BN 3038 - 20x4,5

Scharniere

mit Durchgangsbohrungen

Polyamid verstärkt

○ Drehstift: INOX

Bestellbeispiel: BN 3038 - 20x4,5

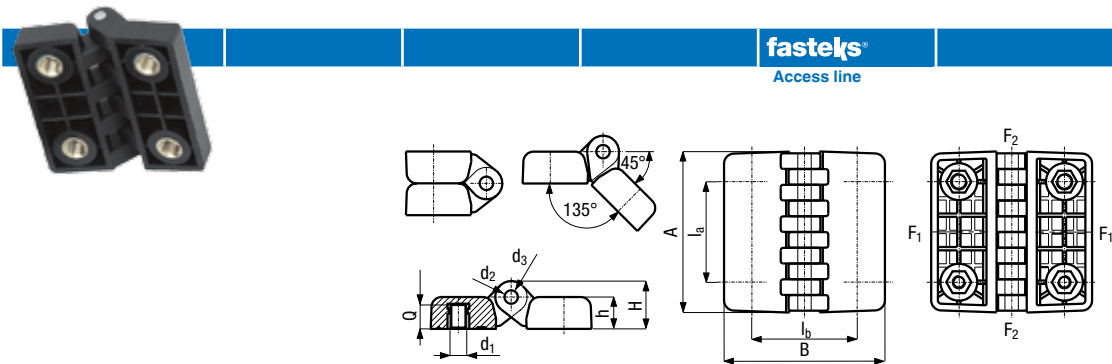
BN 3038

sort

black

schwarz

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



Hængsler

med gevindbundhul

Forstærket polyamid

Roterende stift: stål, elzink

Gevindbøsning: Messing

i

Tyverisikret, da de ikke kan demonteres udefra

Bestillingseksempel: BN 3039 - 30xM5

Hinges

with tapped blind holes

Reinforced polyamide

Rotating pin: steel zinc plated

Threaded bushes: brass

i

Thief-proof since they cannot be dismantled from the outside.

Ordering example: BN 3039 - 30xM5

Scharniere

mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

Drehstift: Stahl verzinkt

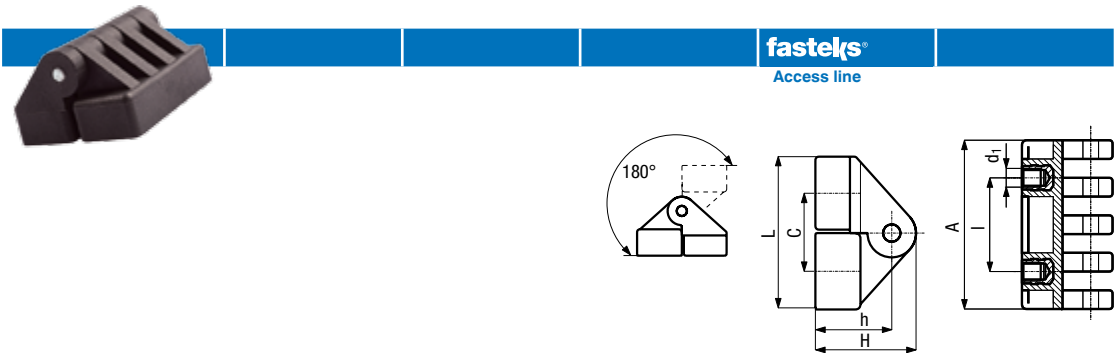
Gewindebuchsen: Messing

i

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

Bestellbeispiel: BN 3039 - 30xM5

BN 3039														
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



Hængsler

med gevindbundhul

Forstærket polyamid

Roterende stift: messing eller rustfrit stål 1.4305, støbt

Bestillingseksempel: BN 3044 - 15xM5

Hinges

with tapped blind holes

Reinforced polyamide

Rotating pin: stainless steel 1.4305

Threaded bushes: brass or stainless steel 1.4305, moulded

Ordering example: BN 3044 - 15xM5

Scharniere

mit Sacklochgewinde

Polyamid verstärkt

Drehstift: INOX 1.4305

Gewindebuchsen: Messing oder INOX 1.4305, umspritzt

Bestellbeispiel: BN 3044 - 15xM5

BN 3044									
I	C	A	L	H	h	d ₁			
15	18	30	35	25	19	M5			25
30	22	54	44	30	22	M6			25

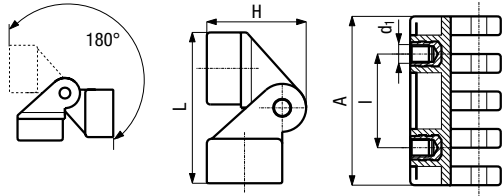
med gevindbøsning

with threaded inserts

mit Gewindebuchsen



fasteks®
Access line



Hængsler

med gevindbundhul

Forstærket polyamid

- Roterende stift: rustfrit stål 1.4305
- Gevindbøsning: messing eller rustfrit stål 1.4305, støbt

i Tyverisikret, da de ikke kan demonteres udefra

Bestillingseksempel: BN 3047 - 15xM5

Hinges

with tapped blind holes

Reinforced polyamide

- Rotating pin: stainless steel 1.4305
- Threaded bushes: brass or stainless steel 1.4305, moulded

i Thief-proof since they cannot be dismantled from the outside.

Ordering example: BN 3047 - 15xM5

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

BN 3047

sort

black

schwarz

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

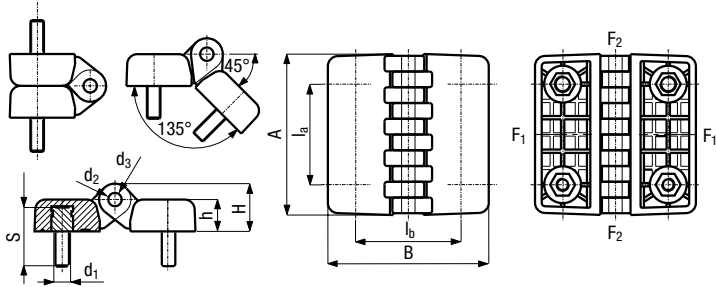
med gevindtap

with threaded studs

mit Gewindebolzen



fasteks®
Access line



Hængsler

med udvendigt gevind

Forstærket polyamid

- Roterende stift / udvendigt gevind: stål, elzink

i Tyverisikret, da de ikke kan demonteres udefra

Bestillingseksempel: BN 3040 - 30x15xM5

Hinges

with threaded studs

Reinforced polyamide

- Rotating pin / Threaded studs: steel zinc plated

i Thief-proof since they cannot be dismantled from the outside.

Ordering example: BN 3040 - 30x15xM5

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

BN 3040

sort

black

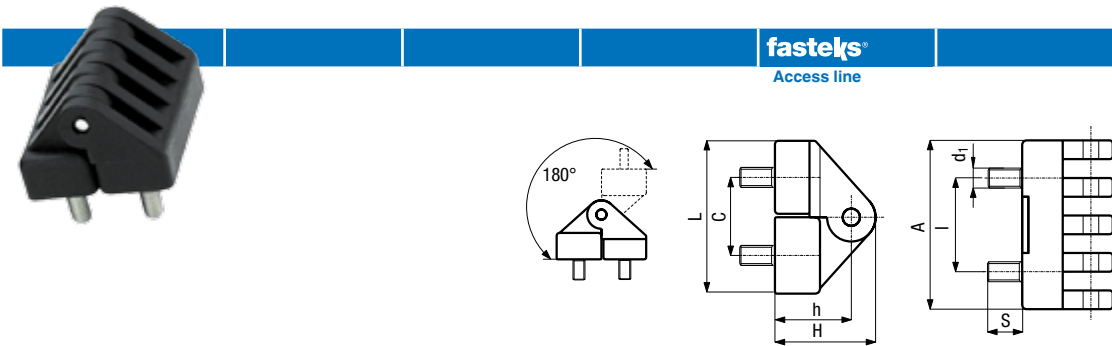
schwarz

L	A	H	d ₁		
30	48	15,5	M5	■	25
40	64	19	M6	■	20
60	95	28,5	M8	■	10
			M10	■	10

med gevindtap

with threaded studs

mit Gewindebolzen



Hængsler

med udvendigt gevind

Forstærket polyamid

Roterende stift: rustfrit stål 1.4305

Udvendigt gevind: stål elzink eller rustfrit stål 1.4305, støbt

Tyverisikret, da de ikke kan demonteres udefra

Bestillingseksempel: BN 3045 - 15xM5x10

Hinges

with threaded studs

Reinforced polyamide

Rotating pin: stainless steel 1.4305

Threaded studs: steel zinc plated or stainless steel 1.4305, moulded

Thief-proof since they cannot be dismantled from the outside.

Ordering example: BN 3045 - 15xM5x10

Scharniere

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

Drehstift: INOX 1.4305

Gewindebolzen: Stahl verzinkt oder INOX 1.4305, umspritzt

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

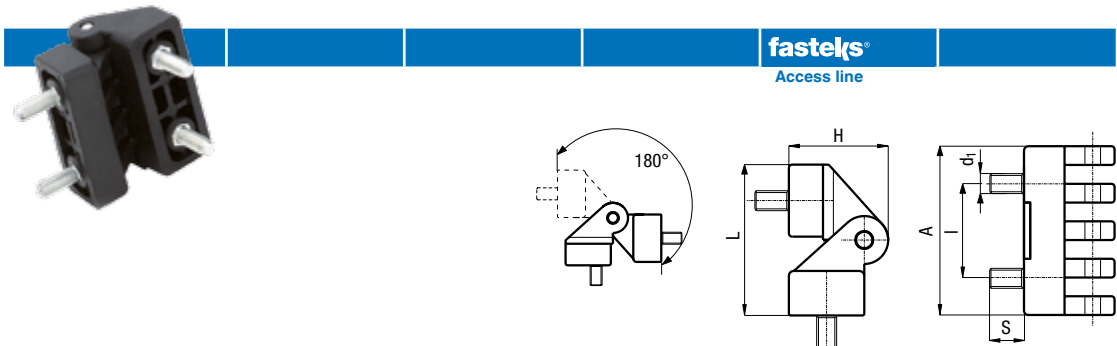
Bestellbeispiel: BN 3045 - 15xM5x10

BN 3045									
sort									
black									
schwarz									
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

med gevindtap

with threaded studs

mit Gewindebolzen



Hængsler

med udvendigt gevind

Forstærket polyamid

Roterende stift: rustfrit stål 1.4305

Udvendigt gevind: stål elzink eller rustfrit stål 1.4305, støbt

Tyverisikret, da de ikke kan demonteres udefra

Bestillingseksempel: BN 3046 - 15xM5x10

Hinges

with threaded studs

Reinforced polyamide

Rotating pin: stainless steel 1.4305

Threaded studs: steel zinc plated or stainless steel 1.4305, moulded

Thief-proof since they cannot be dismantled from the outside.

Ordering example: BN 3046 - 15xM5x10

Scharniere

mit Gewindebolzen

Polyamid verstärkt

Drehstift: INOX 1.4305

mit Gewindebolzen: Stahl verzinkt oder INOX 1.4305, umspritzt

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

Bestellbeispiel: BN 3046 - 15xM5x10

BN 3046							
sort							
black							
schwarz							
I	A	L	H	d ₁	S		
15	30	35	25	M5	10		25
30	54	44	30	M6	15		20



Smart Factory Logistics

Fleksibelt, lean og driftssikkert

Smart Factory Logistics

Agile, lean and reliable

Smart Factory Logistics

Agil, lean und zuverlässig

Teknisk information



fra
side

Generelt

Tolerancer/Standarder	G.002
Tolerancer/Standarder	G.002
Internationalt enhedssystem SI	G.002
Omregningsfaktorer	G.002
Omregningstabeller metrisk – USA, USA – metrisk	G.004
Sammenligningstabel for hårdheder	G.006
Betegnelse for organisationerne bag de forskelli- ge nationale standarder	G.007

Betjeningsgreb

Materialer brugt til betjeningsgreb	O.002
Alle produktfamilier	O.002
Materialeegenskaber for metaller (messing, rustfrit stål, trykstøbt zink)	O.002
Materialeegenskaber for termoplast	O.004
Nivelleringslementer	O.006
Materialeegenskaber for elastomerer og gummi	O.006
Forklaringer til materialetabellerne	O.008
Fjedrende trykstykker	O.010
Fjedrende trykstykker	O.010

Internationalt enhedssystem SI

I Danmark er det Internationale Enhedssystem SI (Système International) vedtaget ved lov om mål og vægt nr. 246 af 12. maj 1976. Med de efterfølgende tabeller vil vi give Dem et overblik

og vise de 9 grundenheder samt et antal afledte enheder med de forskellige omregningsfaktorer. De i tabellerne angivne tal er afrundet til 3 hhv. 4 decimaler.

SI-Systemets basisenheder

Størrelse	Navn	Forkortelse
Længde	Meter	m
Masse	Kilogram	kg
Tid	Sekund	s
Elektrisk strømstyrke	Ampere	A
Termodynamisk temperatur	Kelvin	K
Lysstyrke	Candela	cd
Stofmængde	Mol	mol

Afledte enheder

Størrelse	Navn	Forkortelse	Relation
Frekvens	Hertz	Hz	1 Hz = 1 s ⁻¹ = 1/s
Kraft	Newton	N	1 N = 1 kg · m/s ²
Tryk og mekanisk spænding	Pascal	Pa	1 Pa = 1 N/m ²
Arbejde, varmemængde	Joule	J	1 J = 1 N · m = 1 W · s
Effekt, energistrøm, varmestrøm	Watt	W	1 W = 1 N · m/s = J/s
Elektricitetsmængde, elektrisk ladning	Coulomb	C	1 C = 1 A · s
Elektrisk spænding, elektrisk kapacitet	Volt	V	1 V = 1 W/A
Elektrisk kapacitet	Farad	F	1 F = 1 A · s/V
Elektrisk modstand	Ohm	Ω	1 Ω = 1 V/A
Elektrisk ledsevne (ledseværdi)	Siemens	S	1 S = 1 Ω ⁻¹ = 1 A/V
Magnetisk flux	Weber	Wb	1 Wb = 1 V · s
Magnetisk fluxtæthed	Tesla	T	1 T = 1 Wb/m ²
Induktivitet, magnetisk lederværdi	Henry	H	1 H = 1 Wb/A = 1 V · s/A
Lysstrøm	Lumen	lm	1 lm = 1 cd · sr
Belysningsstyrke	lux	lx	1 lx = 1 lm/m ²
Lige vinkel	Radiant	rad	1 rad = 1 m/m = 1 = 180°/π
Rumvinkel	Steradian	sr	1 sr = 1 m ² /m ² = 1

Omregningsfaktorer

Enheder for kraft

	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

Enheder for mekanisk spænding

	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

Enheder for arbejde, energi og varmemængde

	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

Enheder for effekt og varmeledning

	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

Trykenheder for gas, dampe, væsker

	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

Omregningstabeller for andre hidtidige enheder i SI-enhedssystem

Størrelse	Hidtidig enhed	Tegn	Ny enhed	Tegn	Relation
Længde	Ångström	Å	Meter	m	1 Å = 10 ⁻¹⁰ m
Tryk	mm Kviksølv	mm Hg	Pascal	Pa	1 mm Hg = 133,3 Pa
Energi	Erg	erg	Joule	J	1 erg = 10 ⁻⁷ J
Effekt	Hestekræfter	PS	Watt	W	1 PS = 735,5 W
Dynamisk viskositet	Poise	P	Pascal Sekund	Pa · s	1 P = 0,1 Pa · s/1c P = 1 m Pa · s
Kinemat. viskositet	Stokes	St	cm ² /s	–	1 St = 1 cm ² /s = 10 ⁻⁴ m ² /s
Kærslagssejhed	kpm/cm ²	–	J/cm ²	–	1 kpm/cm ² = 9,087 J/cm ²
Varmekapacitet	kcal/°C	–	J/K	–	1 kcal/°C = 4,187 · 10 ³ J/K
Varmeledsevne	kcal/m · h · °C	–	W/K · m	–	1 kcal/m · h · °C = 1,163 W/K · m
Specifikvarme	kcal/kg · °C	–	J/kg · K	–	1 kcal/kg · °C = 4,187 · 10 ³ J/kg · K
Magnet. feltstyrke	Ørsted	Oe	Ampere/Meter	A / m	1 Oe = 79,6 A/m
Magnet. fluxtæthed	Gauss	G	Tesla	T	1 G = 10 ⁻⁴ T
Magnet. Flux	Maxwell	M	Weber	Wb	1 M = 10 ⁻⁸ Wb
Lysstyrke	internat. Kerze	IK	candela	cd	1 IK = 1,019 cd
Lystæthed	Stilb	sb	cd/m ²	–	1 sb = 10 ⁴ cd/m ²
Energidosis	Rem	rem	J/kg	–	1 rem = 0,01 J/kg
Iondosis	Røntgen	R	C/kg	–	1 R = 2,58 · 10 ⁻⁴ C/kg

Omregning af delmængder
Eksempel: 1 gram sukker opløst

1 ppm (part per million) er 1 del af 1 million dele	1 Milligram pr. Kilogram	0,001 g/kg (10 ⁻⁶)	 2700 Liter
1 ppb (part per billion) er 1 del af 1 milliard dele (b = billion, amerikansk for milliard)	1 Mikrogram pr. Kilogram	0,000 001 g/kg (10 ⁻⁹)	 2,7 Millioner Liter
1 ppt (part per trillion) er 1 del af 1 billion dele (t = trillion amerikansk for billion)	1 Nanogram pr. Kilogram	0,000 000 001 g/kg (10 ⁻¹²)	 2,7 Milliarder Liter
1 ppq (part per quadrillion) er 1 del af 1 milliard dele (q = quadrillion amerikansk for milliard)	1 Picogram pr. Kilogram	0,000 000 000 001 g/kg (10 ⁻¹⁵)	 2,7 Billionner Liter

Omregningstabeller metrisk – USA, USA – metrisk

Længdemål

metrisk		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	metrisk	
1 inch	25,400	mm
1 foot	2,540	cm
	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

Flademål

metrisk		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	metrisk	
1 sq.inch	645,16	mm ²
1 sq.foot	6,4516	cm ²
	929,00	cm ²
	0,0929	m ²
1 sq.yard	0,836	m ²
1 sq.mile	2,5889	km ²

Rummål

metrisk		USA		
1 Milliliter	ml	0,27	fluid drachms	dr.fl.
1 Centiliter	cl	0,338	fluid ounces	oz.fl.
1 Deciliter	dl	0,0528	pints	pt.
1 Liter	l	1,0567	quarts	qt.
		0,26	gallons	gal.
1 Hektoliter	hl	26,417	gallons	gal.

USA	metrisk	
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

Vægt

metrisk		USA		
1 Gram	gr.	15,432	grains	gr.
1 Kilogram	kg	2,2046	pounds	lb.
1 D'zentner	dz.	220,46	pounds	lb.
1 Ton	t	2204,6	pounds	lb.
		1,102	shorttons	tn.sh.

USA	metrisk	
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

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

USA	metrisk	
1 psi	0,00689	N/mm ²
1 in lb	0,113	Nm
1 ft lb	1,35	Nm

Temperatur

Omregning Fahrenheit til Celsius:
32 fratrækkes; divider resultatet med 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

Omregning Celsius til Fahrenheit:
Multiplikation med 1,8; læg 32 til resultatet

°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

Konverteringstabel ledertværsnit AWG/MCM dimensioner til mm²

AWG	metrisk ledertværsnit mm ²	sammenligneligt ledertværsnit 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	metrisk ledertværsnit mm ²	sammenligneligt ledertværsnit 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

Sammenligningstabel for hårdheder

i henhold til ISO 18265

Omregningstabellen er kun gyldig for ulegerede og lavt legerede stål samt støbejern i færdig varmebehandlet tilstand.

Ved højlegerede og/eller kolddeformede ståltyper (f.eks. 6.8, A1–A4) vil der forekomme betydelige afvigelser.

Trækstyrke	Vickers-hårdhed HV	Brinell-hårdhed ¹⁾	Rockwellhårdhed		
			HRB	HRC	HRA
[N/mm²]	[F ≥ 98 N]	HB			
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

Trækstyrke	Vickers-hårdhed HV	Brinell-hårdhed ¹⁾	Rockwellhårdhed		
			HRB	HRC	HRA
[N/mm²]	[F ≥ 98 N]	HB			
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

Tallene i parentes er hårdhedsværdier, som ligger uden for den standardiserede hårdhedsprøvetodes definitionsområde, men som i praksis dog også benyttes som tilnærmede værdier. Herudover gælder Brinellhårdhedsværdierne i parentes kun, hvis der blev målt med en hårdmetalkugle.

¹⁾ Beregnet af: HB = 0,95 · HV

Vickers HV metoden kan anvendes i et stort interval. ISO 898, del 1 fastlægger denne som gældende metode for hårdhedsmåling i tvivlsspørgsmål.

Ligeledes kan Brinell metoden anvendes over et stort interval.

Rockwell C metoden er kun egnet til hærdede stål, Rockwell A metoden til hårdmetaller. Rockwell B metoden til bløde stål, kobber-zinklegeringer, bronze m.v.

Betegnelse for organisationerne bag de forskellige nationale standarder

efter ISO

Lande	Forkortelse
Algeriet	IANOR
Argentina	IRAM
Australien	SAI
Bangladesh	BSTI
Belgien	IBN
Brasilien	ABNT
Bulgarien	BDS
Canada	SCC
Chile	INN
Colombia	ICONTEC
Cuba	NC
Cypern	CYS
Danmark	DS
Egypten	EOS
Etiopien	QSAE
Europa	EN
Filippinerne	BPS
Finland	SFS
Frankrig	AFNOR
Ghana	GSB
Grækenland	ELOT
Indien	BIS
Indonesien	BSN
International	ISO
Iran	ISIRI
Irland	NSAI
Israel	SII
Italien	UNI
Jamaica	JBS
Japan	JISC
Kenya	KEBS
Kina	CSBTS
Korea, den demokratiske folkerep.	CSK
Korea, republikken	KATS

Lande	Forkortelse
Libyen	LNCSM
Malaysia	DSM
Marokko	SNIMA
Mexico	DGN
Mongoliet	MNCSM
Holland	NEN
New Zealand	SNZ
Nigeria	SON
Norge	NSF
Pakistan	PSI
Polen	PKN
Portugal	IPQ
Rumænien	ASRO
Rusland	GOST
Saudi Arabien	SASO
Schweiz	SN
Singapore	PSB
Spanien	AENOR
Sri Lanka	SLSI
Storbritanien	BSI
Sverige	SIS
Sydafrika, republikken	SABS
Syrien	SASMO
Tanzania	TBS
Thailand	TISI
Tjekkoslaviet	CSNI
Trinidad og Tobago	TTBS
Tyrkiet	TSE
Tyskland	DIN
Ungarn	MSZT
USA	ANSI
Uzbekistan	UZGOST
Venezuela	FONDONORMA
Vietnam, den socialistiske republik	TCVN
Østrig	ON

Alle produktfamilier

Materialeegenskaber for metaller (messing, rustfrit stål, trykstøbt zink)

Materiale	Enhed	Messing	Rustfri stål	Zink trykstøbt
Materialeforkortelse		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Andre navne			1.4305	ZP0410
Grundlæggende egenskaber				
Halogenfri		ja	ja	ja
Fosforfri		ja	ja	ja
Silikonfri		ja	ja	ja
Fysiske egenskaber				
Densitet	[g/cm³]	8,45	7,9	6,7
Fugtoptagelse ved + 23 °C	[%]	0	0	0
Lineært svind	[%]	ingen angiv.	ingen angiv.	0,6– 1,1
Termiske egenskaber				
Brændbarhed iht. UL94		(ikke brændbart)	(ikke brændbart)	(ikke brændbart)
UL-kontrolnummer		ikke UL-kontrolleret	ikke UL-kontrolleret	ikke UL-kontrolleret
Smeltepunkt	[°C]	895	ca. 1450	380
Varmeledningsevne	[W/mK]	117	ingen angiv.	110
Mekaniske egenskaber				
Elasticitetsmodul	[GPA]	ca. 96	200	85
Slagsejhed ved + 23 °C	[kJ/m²]	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
Kærvelagsejhed ved + 23 °C	[kJ/m²]	ca. 200	ingen angiv.	ingen angiv.
Hårdhed		ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
Elektriske egenskaber				
Specifik elektrisk modstand	[Ω x mm²/m]	0,066	0,73	ingen angiv.
Bestandighed				
Vejrpåvirkning		1–2	1–2	2
UV-bestandighed		1–2	1–2	1–2
Ozon		1–2	1–2	ingen angiv.
Ozon 20 ppm i luft		1–2	1–2	ingen angiv.
Ozon 1 ppm i vand		1–2	1–2	ingen angiv.
Ældning		1–2	1–2	2–3
Acetone (2 %)		2	1	ingen angiv.
Ætanol (40 vol.)		1	1	1–2
Ammoniak tør / fugtig		2/X	2/ingen angiv.	ingen angiv.
Benzen		1	1	2
Benzin normal / super-DIN-brændstof		1	1	1–2
Bremsevæske (Hydraulan-BASF)		ingen angiv.	1–2	ingen angiv.
Damp (steriliseret iht. DIN 58946)		2–3	1–2	ingen angiv.
Diesel DIN-brændstof		2	1	ingen angiv.
Råolie / fyringsolie / mineralisk olie		2	1	1–2
Fækalier		ingen angiv.	1–2	ingen angiv.
Mildt legeret gearolie		2	1–2	2
Hydraulikolie (mineraloliebasis)		2	1–2	2
Kaliumhydroxid opløsning		3	1–2	2
Kerosin		ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
Kulsyre		3	1	ingen angiv.
Maling		1	1	1
Opløsningsmidler		1	1	1–2
Ovnlakering (150 °C)		1	1	1
Lim		2	1	ingen angiv.
Luft, atmosfærisk		1	1	1
Luft, olieholdig		2	1	1
Havvand		3	2	3
Metanol		1	1	ingen angiv.
Natriumklorid (vandig)		3	3	2–3
Olie (vegetabilsk, æterisk)		2	1–2	ingen angiv.
Petroleum		2	1	ingen angiv.
Fosforsyre (50 %)		X	2	X
Salpetersyre (40 %)		X	2	X
Saltsyre (38 %)		X	3	X
Svovlsyre (30 %)		X	X	X
Sæbeopløsning (80 °C / <10% per vægt)		2	2	2
Silikonolie og -fedt (≤ 80 °C)		2	2	ingen angiv.
Terpentin (olie)		2	2	ingen angiv.
Transformatorolie (DIN 51507) (50 °C)		ingen angiv.	2	ingen angiv.

Alle produktfamilier

Materiale	Enhed	Messing	Rustfri stål	Zink trykstøbt
Materialeforkortelse		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Andre navne			1.4305	ZP0410
Drikkevand		1	1	1
Vaskemiddelopløsning (kraftig) (20 °C / 80 °C)		ingen angiv.	2	2

Oplysningerne om bestandighed betyder følgende:

1 = meget god bestandighed

3 = middel / betinget bestandighed

ingen angiv. = ingen angivelse

2 = god bestandighed

X = ikke bestandig

U.n.s. = undersøg nøjagtig sammensætning

Disse værdier skal betragtes som vejledende værdier og henviser til anvendelse ved stuetemperatur, hvis der ikke er angivet andre temperaturer. Oplysningerne er baseret på vores aktuelle viden. Der kan ikke udledes nogen juridisk bindende garanti for bestemte egenskaber eller konkrete anvendelser. En test af det færdige produkt under de specifikke anvendelsesforhold er altid påkrævet for at fastslå produktets konkrete egnethed.

Materialleegenskaber for termoplast

Materiale	Enhed	Polyamid		Polyamid		Polypropylen	Akrylnitril-Butadien-Styren	Polyethylen høj vægtfylde	Polyoxymetylen
Materialeforkortelse		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM
Grundlæggende egenskaber									
Halogenfri		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Fosforfri		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Silikonefri		ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Fysiske egenskaber									
Densitet	[g/cm³]	1,14	1,13	1,35	1,35	0,90	1,05	0,95	1,41
Trækbrudstyrke	[MPa]	40	56	95	140	20	32	20	65
Fugtoptagelse ved +23°C	[%]	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	0,1	0	0	0,17
Termiske egenskaber									
Min. kontinuerlig brugstemperatur statisk dynamisk	[°C]	–40	–40	–40	–40	–40	–40	–20	–40
	[°C]	–20	–20	–20	–20	–20	–20	–20	–20
Maks. kontinuerlig brugstemperatur	[°C]	80–110	80–120	90–120	100–140	90–100	70–90	70–90	90–110
Mekaniske egenskaber									
E-Modul (ISO 527)	[MPa]	1300	1800	6500	7200	1200	2500	1100	3000
Kærvelagsejhed +23°C (ISO 179/1eA)	[kJ/m²]	30	15–25	40–60	10–18	3–20	5–20	5	4–10
Kugletrykstyrke (ISO 2039-1)	[MPa]	75	80	110	170	36–90	50–95	28	160
Elektriske egenskaber									
Dielektrisk modstand	[kV/mm]	60	80	70	75	100	120	150	120
Specifik elektrisk modstand	[Ω x cm]	1012	1012	1012	1012	1017	1015	1017	1015

Disse værdier skal betragtes som vejledende værdier. Oplysningerne er baseret på vores aktuelle viden. Der kan ikke udledes nogen juridisk bindende garanti for bestemte egenskaber eller konkrete anvendelser af dette. En kontrol af den færdige komponent under de specifikke anvendelsesforhold er altid påkrævet for at fastslå produktets konkrete egnethed.

Plastens specifikke materialelegenskaber giver nye og omkostningseffektive designmuligheder. Plastprodukter som plastmøtrikker eller skruer har et stort antal af fordele, herunder elektrisk isolering, lav vægt, elasticitet, sejhed, ridsefasthed, korrosionsbestandighed, kemikalier og indflydelse af vejr. Farven på plastdele kan også matches med et ønskede resultat.

Polyamid 6 og 6.6
Meget gode mekaniske egenskaber med hensyn til træk egenskaber, træthed, stød, friktion og slid. Meget god modstand over for opløsningsmidler: petroleum, smøring olier, benzin, benzen, acetone, trichlorethylen, petroleumsether. Ikke påvirket af fortyndet syrer. Næppe brandfarlig eller selvslukkende.

Polyamid 6 og 6.6 GF
I modsætning til PA 6 og 6.6 forbedres egenskaberne af disse materialer for det meste på følgende områder: Overordnet mekanisk adfærd med hensyn til spænding og bøjning (lav chokværdi). Bedre termisk adfærd.

Polyethylen høj vægtfylde PE-HD
Frømrågende elektrisk isolering, lav tabsfaktor, høj resistivitet og modstand mod form forandringer, ikke problematisk i forbindelse med fødevarer, lav friktionskoefficient.

Polyoxymetylen, Polyacetal POM
God kemisk adfærd, gode mekaniske egenskaber (udmattelsesevne). Meget god langsigtet dimensionsstabilitet, ikke påvirket af svampe eller opbevaring i jorden.

Yderligere tekniske informationer om materialer efter anmodning.

Materialleegenskaber for elastomerer og gummi

Materialeforkortelse	Enhed	CR/NBR	NBR	NBR	SBR		SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
		Polykloropren-nitrilgummi	Akrylonitril-butadiene-gummi	Akrylonitril-butadiene-gummi	Styren-butadiene-gummi		Styren-butadiene-gummi m. nitril	Silikone-gummi	Ætylen-propylen-gummi	Fluor-gummi	Thermoplastic elastomer	Polyætylen	
Grundlæggende egenskaber													
Halogenfri		nej	ingen angiv.	ja	ingen angiv.		ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	nej	ja	ingen angiv.	ingen angiv.
Fosforfri		ingen angiv.	ingen angiv.	ja	ingen angiv.		ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ja	ja	ingen angiv.	ingen angiv.
Silikonefri		ingen angiv.	ingen angiv.	ja	ingen angiv.		ingen angiv.	nej	ingen angiv.	ja	ja	ingen angiv.	ingen angiv.
Termiske egenskaber													
UL-kontrolnummer		ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.		ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
Brændbarhed		selvslukkende	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.		ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
Brandsikkerhed		meget god	utilfredsstillende	ingen angiv.	utilfredsstillende		utilfredsstillende	utilfredsstillende	ingen angiv.	meget god	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
Min. kortvarig brugstemperatur	[°C]	−40	−40	−35	−40		−40	−80	−60	−25	−40	−40	ingen angiv.
Min. kontinuerlig brugstemperatur	[°C]	−20	−30	−30	−30		−30	−50	−50	−20	−30	−30	−200
Maks. kontinuerlig brugstemperatur	[°C]	100	110	80	100		100	175	120	200	140	80	200
Maks. kortvarig brugstemperatur	[°C]	130	130	100	110		110/120	230	130	220	ingen angiv.	100	350
Mekaniske egenskaber													
Hårdhed	[Shore A]	30–90	70–80	70–80	30–90		50–60	20–80	25–90	65–75	61	15,7 (H10)	ingen angiv.
Trækbrudstyrke	[N/mm²]	7–25	7–12	≥ 10	7–30		5–10	4–9	7–20	9–11	10	5	11
Slagsejhed		god	ingen angiv.	ingen angiv.	god		god	utilfredsstillende	ingen angiv.	middelmådig	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
Slidstyrke		meget god/god	meget god/god	ingen angiv.	meget god/god		god/middelmådig	middelmådig	ingen angiv.	god	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
Gasgennemtrængelighed (diffusion)		middelmådig gennemtrængelig	middelmådig gennemtrængelig	ingen angiv.	god gennemtrængelig		middelmådig gennemtrængelig	meget god gennemtrængelig	meget god gennemtrængelig	uigennemtrængelig	ingen angiv.	ingen angiv.	uigennemtrængelig
Elektriske egenskaber													
Elek. dielektrisk modstand		middelmådig	middelmådig	dårlig	meget god		middelmådig	meget god	god	god	ingen angiv.	> 25 kV/mm	ingen angiv.
Bestandighed													
Vejrpåvirkning		1–2	3	3	X		3	1	ingen angiv.	1	ingen angiv.	2	1
UV-bestandighed		1–2	2	2	3		2–3	1	ingen angiv.	1	1 (ved sort)	ingen angiv.	2
Ozon		2	3–X	X	X		3–X	1	2	1	ingen revner	ingen angiv.	2
Ældning		1–2	1	1	2–3		2–3	1	ingen angiv.	1	ingen angiv.	ingen angiv.	ingen angiv.
Acetone		1	X	X	3		2–3	2	1	X	ingen angiv.	2–3	2
Ætanol		1	1	1	1		1–2	2	1	1	2	1	2
Ammoniak uden vand		2	1–2	1–2	2		1–2	2	1	X	ingen angiv.	1	2
Benzol		X	3–X	X	X		X	X	X	2	ingen angiv.	X	2
Benzin normal/super-DIN-brændstof		3–X	2	2–3	X		X	X	X	1	ingen angiv.	3	2
Bremsevæske		3	3	U.n.s.	X		3–X	X	X	U.n.s.	3	2	ingen angiv.
Damp		X	til 100 °C	til 80 °C	X		3–X	X	til 130 °C	til 80 °C	ingen angiv.	X	til 175 °C
Diesel DIN-brændstof		3	1	1	X		X	3	X	1	ingen angiv.	2	2
Mineralsk olie		3	1	1–2	X		X	3	X	1	ingen angiv.	2	2
Fækalier (flydende)		1	1	ingen angiv.	1		1	1	1	U.n.s. (1)	ingen angiv.	1	1
Fyringsolie		3	1	1	X		3–X	3	X	1	ingen angiv.	2	2
Hydraulikolie (mineraloliebasis)		3	1	1	X		3–X	2	X	1	ingen angiv.	3	2
Kaliumhydroxid		1	1	2	1		1–2	3	1	3	ingen angiv.	1	ingen angiv.
Kerosin		3–X	2	2	X		3–X	3	X	1	ingen angiv.	X	2
Kulsyre		1	1	1	1		1	1	1	1	ingen angiv.	1	ingen angiv.
Maling		U.n.s.	U.n.s.	U.n.s.	U.n.s.		U.n.s.	U.n.s.	U.n.s.	U.n.s.	ingen angiv.	U.n.s.	ingen angiv.
Lim		1	1	1	2		2	1	3	1	ingen angiv.	U.n.s.	ingen angiv.
Luft, atmosfærisk, oliefri		til 90 °C	til 90 °C	til 80 °C	til 70 °C		70 °C	til 230 °C	til 120 °C	til 200 °C	ingen angiv.	til 90 °C	ingen angiv.
Luft, olieholdig		til 90 °C	til 100 °C	til 80 °C	X		3–X/U.n.s.	til 150 °C	X	til 200 °C	ingen angiv.	til 90 °C	ingen angiv.
Opøsløsningsmidler til lak		U.n.s.	U.n.s.	U.n.s.	U.n.s.		3–X/U.n.s.	U.n.s.	U.n.s.	U.n.s.	ingen angiv.	U.n.s.	ingen angiv.
Havvand		1	1	1	3		2	3	1	1	2	1	ingen angiv.
Metanol		1	1	1 (til 20 °C)	2		1–2	2	1	1–2	3	1	2
Mineralolie		2–3	1	1	X		3–X	3	X	1	ingen angiv.	2	2
Natriumklorid (vandig)		1	1	1	1		1	1	1	1	ingen angiv.	1	2
Olie (vegetabilsk, æterisk)		2	1	ingen angiv.	3–X		3–X	2	2–3	U.n.s.	ingen angiv.	2–3	2
Petroleum		3	1	1	X		3–X	X	X	1	ingen angiv.	2–3	ingen angiv.
Fosforsyre (50 %)		1–2	2	X	2–3		2–3	1	1	1	ingen angiv.	1	2
Salpetersyre (40 %)		X	X	X	X		X	X	2	2	X	X	X
Saltsyre (38 %)		3	3	X	2–3		3	X	1	1–2	2–3	1	3

Oplysningerne om bestandighed betyder følgende:

1 = meget god bestandighed

2 = god bestandighed

● = anvendt materiale til artikel

3 = middel/ betinget bestandighed

X = ikke bestandig

ingen angiv. = ingen angivelse

U.n.s. = undersøg nøjagtig sammensætning

Disse værdier skal betragtes som vejledende værdier. Oplysningerne er baseret på vores aktuelle viden. Der kan ikke udledes nogen juridisk bindende garanti for bestemte egenskaber eller konkrete anvendelser af dette. En kontrol af den færdige komponent under de specifikke anvendelsesforhold er altid påkrævet for at fastslå produktets konkrete egnethed.

Materialeforkortelse	Enhed	CR/NBR	NBR	NBR	SBR		SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
		Polykloropren-nitrilgummi	Akrylonitril-butadiene-gummi	Akrylonitril-butadiene-gummi	Styren-butadiene-gummi		Styren-butadiene-gummi m. nitril	Silikone-gummi	Ætylen-propylen-gummi	Fluor-gummi	Thermoplastic elastomer	Polyætylen	
Svovlsyre (30 %)		2	2	3	2-3		3	3	1	1	2	1	3
Sæbeopløsning		1	1	1	1		1	2	1	1	ingen angiv.	1	ingen angiv.
Silikoneolie og -fedt		1	1	1	ingen angiv.		1-2	1	1	1	ingen angiv.	1	ingen angiv.
Terpentin (olie)		X	1	3 (til 60 °C)	X		X	3	X	1	ingen angiv.	3	2
Transformeroлие (Pyranole)		X	1	1	X		X	3	X	1	ingen angiv.	3	2
Drikkevand		2 (til 70 °C)	1 (til 100 °C)	1 (til 100 °C)	1 (til 70 °C)		1 (til 70 °C)	2	1 (til 120 °C)	1 (til 80 °C)	2	1	1
Rengøringsmidler		2	1	1	1		1	2	1	ingen angiv.	ingen angiv.	1	ingen angiv.
Sukker (vandig)		1	1	1	1		1	1	1	1	ingen angiv.	1	ingen angiv.

Oplysningerne om bestandighed betyder følgende:
1 = meget god bestandighed
2 = god bestandighed
● = anvendt materiale til artikel
3 = middel/ betinget bestandighed
X = ikke bestandig
ingen angiv. = ingen angivelse
U.n.s. = undersøg nøjagtig sammensætning

Disse værdier skal betragtes som vejledende værdier. Oplysningerne er baseret på vores aktuelle viden. Der kan ikke udledes nogen juridisk bindende garanti for bestemte egenskaber eller konkrete anvendelser af dette. En kontrol af den færdige komponent under de specifikke anvendelsesforhold er altid påkrævet for at fastslå produktets konkrete egnethed.

Forklaringer til materialetabellerne

Tabellerne er en sammenfatning af vejledende værdier. Oplysningerne fungerer som hjælp til arbejdet og tillader kun et foreløbigt valg. De henviser til ubelastede dele. Listen af materialer gør ikke krav på at være komplet. Den er i stor udstrækning udarbejdet ud fra råstofproducenternes dokumentation. Der kan ikke udledes nogen juridisk bindende garanti for bestemte egenskaber eller konkrete enkelttilfælde. Der kan ikke gives nogen garanti for forarbejdningen af råmaterialerne i vores produkter. En kontrol af den færdige komponent under de specifikke anvendelsesforhold er altid påkrævet for at fastslå produktets konkrete egnethed.

Anvisninger vedrørende bestandighed:

- 1 Meget god bestandighed: Materialet ødelægges sandsynligvis ikke af det pågældende kemiske produkt.
- 2 God bestandighed: Materialet giver formodentlig en god til tilfredsstillende brugsevne. Før eller senere kan det blive ødelagt pga. påvirkning fra det pågældende kemiske produkt.
- 3 Middel/betinget bestandighed: Materialet vil antageligt have en begrænset brugsevne ved sporadisk kontakt med det pågældende kemiske produkt. Vedvarende kontakt ødelægger materialet.
- X Ikke bestandigt: Det kan ikke anbefales at anvende materialet.

Silikonefrihed

Ved produktion af vores kabelforskrutninger og tilbehør anvendes der principielt ikke silikone. Undtaget herfra er tætningsringe af MVQ (silikone-gummi) og kabelforskrutninger, der efter kundens ønske er udstyret med de tidligere nævnte tætningsringe. Vi kan ikke love en absolut silikonefri udførelse, fordi der pga. diffusion og kontaminering med silikoneagtige produkter i miljøet bliver en restrisiko tilbage.

Vejrbestandighed

Vejrpåvirkningen er en kombination af kemikaliepåvirkninger (ilt, vand, ozon, atmosfærisk forurening) samtidig med belastning fra varme og UV-stråling. Denne interaktion påvirker plast i væsentlig grad. Et uegnet materialevalg kan på kort tid ødelægge produkter.

Kontinuerlig brugstemperatur

Temperaturbelastningsevne gennem flere år. I løbet af dette tidsrum ændrer materialets fysiske egenskaber sig som følge af varmeældning i et omfang, der ud fra erfaringen stadig er forsvarligt.

Temperaturområde

Dynamisk: I det angivne temperaturområde er kabelforskrutningen i stand til at modstå et slag, hvis energiværdi dog ikke må være større end den ækvivalente værdi i kategorien for slagpåvirkning iht. producentens klassifikation i overensstemmelse med EN 50262.

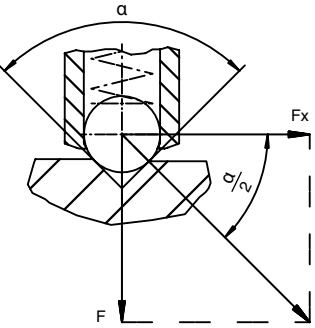
Statisk: I det angivne temperaturområde må andre kræfter (slag, træk, tryk osv.) ikke påvirke den korrekt monterede kabelforskrutning og dens forskriftsmæssigt monterede ledning. Indskrutningsstedet (f.eks. kabinet), kabelskrutningen og den indførte ledning skal befinde sig i hvilestilling. Der skal være en fast kabelføring. Kabelforskrutningen må ikke kun betragtes som en separat komponent. Brugerens skal derimod tage hensyn til summen af de forekommende omgivende betingelser på anvendelsesstedet.

Litteraturkilder

Tekniske database og vejledende værdier for materialer fra forskellige råstofproducenter, plastkompendium, Franck, Vogel-Verlag, plast-polymermaterialer, Krebs/Anvodet, gummi-kautsjuk-elastomerer, Krebs.

Fjedrende trykstykker

Beregning for indekseringsmodstand



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

Regneeksempel for:
 $\alpha = 60^\circ, F_x = 1,732 \times F$
 $\alpha = 90^\circ, F_x = F$
 $\alpha = 120^\circ, F_x = 0,577 \times F$

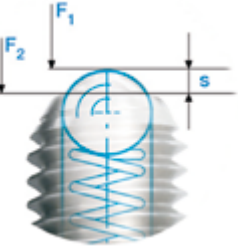


Standard fjederkraft



Forstærket fjederkraft

Certificeret



Certificeret fjederbelastning
F₁, F₂ og vandring s.

Disse værdier skal betragtes som vejledende værdier. Oplysningerne er baseret på vores aktuelle viden. Der kan ikke udledes nogen juridisk bindende garanti for bestemte egenskaber eller konkrete anvendelser af dette. En kontrol af den færdige komponent under de specifikke anvendelsesforhold er altid påkrævet for at fastslå produktets konkrete egnethed.
(Kilde: Halder)

Copyright

Dette katalog er ophavsretsligt beskyttet. Alle rettigheder til kopiering, oversættelse, oplag samt redigering i elektroniske systemer forbeholdes.

© Bossard AG, CH-6301 Zug, 2019.07

Technical information

from
page

General	
Tables, standards	G.002
Tables, standards	G.002
SI units system	G.002
Conversion tables	G.002
Conversion tables metric – USA, USA – metric	G.004
Hardness comparison table	G.006
Designation of organisations of different national standards	G.007

Operating elements	
Materials used for operating elements	O.002
All product families	O.002
Material properties metals (Brass, stainless steel, zinc die cast)	O.002
Material properties thermoplastics	O.004
Levelling elements	O.006
Material properties elastomer and rubbers	O.006
Explanation of the material tables	O.008
Spring plungers	O.010
Spring plungers	O.010

SI units system

SI is the modern system of units for measurement, accepted and used world wide. It is used in all areas of international standards and is commonly referred to as the metric system. SI is used in all areas of science, technology and trade and is applied in the same way world wide.

SI is built of: Base units, Supplementary units, Additional units, Prefixes. The figures given in the conversion tables are rounded up to 3 or 4 digits.

Basic units of the SI system

Quantity	Name	Symbol
Length	meter	m
Mass	kilogram	kg
Time	second	s
Electric current	ampere	A
Thermodynamic temperature	kelvin	K
Luminous intensity	candela	cd
Amount of substance	mole	mol

Derived SI units

Quantity	Name	Symbol	Defining equation
Frequency	hertz	Hz	1 Hz = 1 s ⁻¹ = 1/s
Force	newton	N	1 N = 1 kg · m/s ²
Pressure and mechanical stress	pascal	Pa	1 Pa = 1 N/m ²
Work (energy, heat)	joule	J	1 J = 1 N · m = 1 W · s
Power, energy flow, heat flow	watt	W	1 W = 1 N · m/s = J/s
Electrical charge, quantity of electricity	coulomb	C	1 C = 1 A · s
Plectrical potential, potential, difference voltage	volt	V	1 V = 1 W/A
Electric capacitance	farad	F	1 F = 1 A · s/V
Impedance	ohm	Ω	1 Ω = 1 V/A
Electrical conductivity	siemens	S	1 S = 1 Ω ⁻¹ = 1 A/V
Magnetic flux	weber	Wb	1 Wb = 1 V · s
Magnetic flux density	tesla	T	1 T = 1 Wb/m ²
Inductance	henry	H	1 H = 1 Wb/A = 1 V · s/A
Luminous flux	lumen	lm	1 lm = 1 cd · sr
Illumination	lux	lx	1 lx = 1 lm/m ²
Plan angle	radian	rad	1 rad = 1 m/m = 1 = 180°/π
Solid angle	steradian	sr	1 sr = 1 m ² /m ² = 1

Conversion tables

Conversion table for units of 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

Conversion table for units of mechanical stress

	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

Conversion table for units of work, energy and heat

	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

Conversion table for units of power and heat flow

	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

Conversion table for units of pressure for gases, vapours and liquides

	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

Conversion of the units into SI units

Value	Previous unit	Symbol	New unit	Symbol	Defining equation
Length	Ångström	Å	meter	m	1 Å = 10 ⁻¹⁰ m
Pressure	mm mercury	mm Hg	pascal	Pa	1 mm Hg = 133,3 Pa
Energy	Erg	erg	joule	J	1 erg = 10 ⁻⁷ J
Power	horsepower	PS	watt	W	1 PS = 735,5 W
Dynamic viscosity	Poise	P	pascal second	Pa · s	1 P = 0,1 Pa · s/1c P = 1 m Pa · s
Kinematic viscosity	Stokes	St	cm ² /s	–	1 St = 1 cm ² /s = 10 ⁻⁴ m ² /s
Impact value	kpm/cm ²	–	J/cm ²	–	1 kpm/cm ² = 9,087 J/cm ²
Heat capacity	kcal/°C	–	J/K	–	1 kcal/°C = 4,187 · 10 ³ J/K
Heat conductivity	kcal/m · h · °C	–	W/K · m	–	1 kcal/m · h · °C = 1,163 W/K · m
Specific heat	kcal/kg · °C	–	J/kg · K	–	1 kcal/kg · °C = 4,187 · 10 ³ J/kg · K
Magnetic field strength	Oersted	Oe	ampere / meter	A / m	1 Oe = 79,6 A/m
Magnetic flux density	Gauss	G	tesla	T	1 G = 10 ⁻⁴ T
Magnetic flux	Maxwell	M	weber	Wb	1 M = 10 ⁻⁸ Wb
Luminous intensity	internat. candle	IK	candela	cd	1 IK = 1,019 cd
Luminace	Stilb	sb	cd/m ²	–	1 sb = 10 ⁴ cd/m ²
Absorbed dose	Rem	rem	J/kg	–	1 rem = 0,01 J/kg
Ion dose	Röntgen	R	C/kg	–	1 R = 2,58 · 10 ⁻⁴ C/kg

Conversions of part volumes
Example: one lump of sugar dissolved in

1 ppm (part per million) is 1 part out of 1 million parts	1 milligram per kilogram	0,001 g/kg (10 ⁻⁶)	 2700 litres
1 ppb (part per billion) is 1 part out of 1 milliard parts (b = billion, US English for milliard)	1 mikrogram per kilogram	0,000 001 g/kg (10 ⁻⁹)	 2,7 million litres
1 ppt (part per trillion) is 1 part out of 1 billion parts (t = trillion US English for billion)	1 nanogram per kilogram	0,000 000 001 g/kg (10 ⁻¹²)	 2,7 billion litres
1 ppq (part per quadrillion) is 1 part out of 1illiard parts (q = quadrillion US English forilliard)	1 picogram per kilogram	0,000 000 000 001 g/kg (10 ⁻¹⁵)	 2,7 trillion litres

Conversion tables metric – USA, USA – metric

Measures of length

metric		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		metric	
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

Measures of area

metric		USA			
1 mm²		0,00155	sq.inches	sq.in.	
1 cm²		0,1550	sq.inches	sq.in.	
1 m²		10,7640	sq.feet	sq.ft.	
		1,196	sq.yard	sq.yd.	
		0,38614	sq.miles	sq.m.	

USA		metric	
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

Measures of capacity

metric		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 hectoliter	hl	26,417	gallons	gal.	

USA		metric	
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

Weights

metric		USA			
1 gram	gr.	15,432	grains	gr.	
1 kilogram	kg	2,2046	pounds	lb.	
1 quintal	dz.	220,46	pounds	lb.	
1 tonne	t	2204,6	pounds	lb.	
		1,102	shorttons	tn.sh.	

USA		metric	
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

Various

metric	USA		
1 N/mm² = 1 MPa = 10 bar	145,14		psi
1 Nm	8,85		in lb
	0,74		ft lb

USA	metric	
1 psi	0,00689	N/mm²
1 in lb	0,113	Nm
1 ft lb	1,35	Nm

Temperature

Conversion from Fahrenheit into Celsius:
Subtract 32; divide result by 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

Conversion from Celsius into Fahrenheit:
Multiply by 1,8; add 32 to result

°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

Conversion table conductor cross sections AWG/MCM dimensions to mm²

AWG	metric conductor cross section mm²	equivalent conductor cross section 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	metric conductor cross section mm²	equivalent conductor cross section 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

Hardness comparison table

according to ISO 18265

The comparison table below is valid only for carbon steels, low alloy steels and cast steels in the hot formed and heat treated condition acc. to ISO 18365.

Tensile strength	Vickers hardness HV	Brinell hardness ¹⁾	Rockwell hardness		
			HRB	HRC	HRA
[N/mm²]	[F ≥ 98 N]	HB			
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

For high alloyed and / or cold treated steels (eg. 6.8, A2, A4) there are considerable differences to be expected.

Tensile strength	Vickers hardness HV	Brinell hardness ¹⁾	Rockwell hardness		
			HRB	HRC	HRA
[N/mm²]	[F ≥ 98 N]	HB			
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

The figures in brackets represent hardness values beyond the defined scope of the standardised hardness test but which are frequently used as approximate values in practice. Furthermore the Brinell hardness values in brackets are only valid if the test was carried out with a hard metal ball.

¹⁾ Calculated with: HB = 0,95 · HV

The Vickers testing method is applicable over a wide hardness range. The referee method per ISO 898-1 is the Vickers method.

The Brinell hardness method extends over a wide hardness range too.

The Rockwell C method is suitable for hardened steels, Rockwell A for sintered steel and Rockwell B for soft steels, copper alloys, etc.

Designation of organisations of different national standards

according to ISO

Country	Abbreviation
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
Europe	EN
Finland	SFS
France	AFNOR
Germany	DIN
Ghana	GSB
Greece	ELOT
Hungary	MSZT
India	BIS
Indonesia	BSN
International	ISO
Iran	ISIRI
Ireland	NSAI
Israel	SII
Italy	UNI
Jamaica	JBS
Japan	JISC

Country	Abbreviation
Kenya	KEBS
Korea, Dem.P.Rep.of	CSK
Korea, Rep. of	KATS
Libya	LNCSM
Malaysia	DSM
Mexico	DGN
Mongolia	MNCSM
Morocco	SNIMA
Netherlands	NEN
New Zealand	SNZ
Nigeria	SON
Norway	NSF
Pakistan	PSI
Philippines	BPS
Poland	PKN
Portugal	IPQ
Romania	ASRO
Russia	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

All product families

Material properties metals (Brass, stainless steel, zinc die cast)

Material	Unit	Brass	Stainless steel	Zinc die cast
Material abbreviation		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Further names			1.4305	ZP0410
Basic properties				
Halogen-free		yes	yes	yes
Phosphorous-free		yes	yes	yes
Silicone free		yes	yes	yes
Physical properties				
Water-tightness	[g/cm³]	8,45	7,9	6,7
Moisture absorption at +23 °C	[%]	0	0	0
Linear shrinkage	[%]	n.i.	n.i.	0,6–1,1
Thermal properties				
Flammability to UL94		(not inflammable)	(not inflammable)	(not inflammable)
UL test number		not UL-tested	not UL-tested	not UL-tested
Melting point	[°C]	895	ca. 1450	380
Thermal conductivity	[W/mK]	117	n.i.	110
Mechanical properties				
Tensile modulus	[GPA]	ca. 96	200	85
Impact strength at +23 °C	[kJ/m²]	n.i.	n.i.	n.i.
Notched impact strength at +23 °C	[kJ/m²]	ca. 200	n.i.	n.i.
Hardness		n.i.	n.i.	n.i.
Electrical properties				
Specific electrical resistance	[Ω x mm²/m]	0,066	0,73	n.i.
Resistance				
Weather		1–2	1–2	2
UV		1–2	1–2	1–2
Ozone		1–2	1–2	n.i.
Ozone 20 ppm in air		1–2	1–2	n.i.
Ozone 1 ppm in water		1–2	1–2	n.i.
Ageing		1–2	1–2	2–3
Acetone (2 %)		2	1	n.i.
Ethanol (40 Vol.)		1	1	1–2
Ammonia dry/moist		2/X	2/n.i.	n.i.
Benzene		1	1	2
Petrol Normal/ Super fuel to DIN		1	1	1–2
Brake fluid (Hydraulic-BASF)		n.i.	1–2	n.i.
Steam (Sterilization DIN 58946)		2–3	1–2	n.i.
Diesel fuel to DIN		2	1	n.i.
Crude oil /fuel oil /mineral oil		2	1	1–2
Faeces		n.i.	1–2	n.i.
Gear oil, mild alloy		2	1–2	2
Hydraulic oil (mineral oil based)		2	1–2	2
Potassium hydroxide solution		3	1–2	2
Kerosene		n.i.	n.i.	n.i.
Carbon dioxide		3	1	n.i.
Paints		1	1	1
Solvents		1	1	1–2
Stove enamelling (150 °C)		1	1	1
Glue		2	1	n.i.
Air, atmospheric		1	1	1
Air, containing oil vapor		2	1	1
Seawater		3	2	3
Methanol		1	1	n.i.
Sodium chloride (aqueous)		3	3	2–3
Oil (vegetable, etheric)		2	1–2	n.i.
Petroleum		2	1	n.i.
Phosphoric acid (50 %)		X	2	X
Nitric acid (40 %)		X	2	X
Hydrochloric acid (38 %)		X	3	X
Sulphuric acid (30 %)		X	X	X
Soap solution (80 °C/ <10 Gew.%)		2	2	2
Silicon oils and greases (≤ 80 °C)		2	2	n.i.

All product families

Material	Unit	Brass	Stainless steel	Zinc die cast
Material abbreviation		CuZn39Pb3	X8CrNiS18-9	GB-ZnAl4Cu1
Further names			1.4305	ZP0410
Turpentine (oil)		2	2	n.i.
Transformer oil (DIN 51507) (50 °C)		n.i.	2	n.i.
Drinking water		1	1	1
Detergent solution (heavy-duty) (20 °C/80 °C)		n.i.	2	2

Key for resistance ratings:
1 = very good resistance 3 = mean /conditional resistance n.i. = no information
2 = good resistance X = not resistant Z.e. = determine precise composition

The values provided here are guideline values only, based on our current state of knowledge and cannot be used as the basis for any legally binding assurance of certain characteristics or concrete cases of application. To ascertain the concrete suitability of a particular product, a test of the finished part under the specific application conditions is necessary.



All product families

Material properties thermoplastics

Material	Unit	Polyamide		Polyamide		Polyethylene	Acrylo-nitrile butadiene styrene	High density polyethylene	Polyoxymeth-ylene
Material abbreviation		PA6	PA6.6	PA6 GF	PA6.6 GF	PP	ABS	PE-HD	POM
Basic properties									
Halogen-free		yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Phosphorous-free		yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Silicone free		yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes	yes
Physical properties									
Water-tightness	[g/cm³]	1,14	1,13	1,35	1,35	0,90	1,05	0,95	1,41
Tensile strength	[MPa]	40	56	95	140	20	32	20	65
Moisture absorption at +23 °C	[%]	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	2,5–3,0	0,1	0	0	0,17
Thermal properties									
min. sustained application temp. static dynamic	[°C]	–40	–40	–40	–40	–40	–40	–20	–40
	[°C]	–20	–20	–20	–20	–20	–20	–20	–20
max. sustained application temperature	[°C]	80–110	80–120	90–120	100–140	90–100	70–90	70–90	90–110
Mechanical properties									
Tensile modulus (ISO 527)	[MPa]	1300	1800	6500	7200	1200	2500	1100	3000
Impact strength at +23 °C (ISO 179/1eA)	[kJ/m²]	30	15–25	40–60	10–18	3–20	5–20	5	4–10
Ball penetration hardness (ISO 2039-1)	[MPa]	75	80	110	170	36–90	50–95	28	160
Electrical properties									
Dielectric strength	[kV/mm]	60	80	70	75	100	120	150	120
Specific volume resistance	[Ω x cm]	1012	1012	1012	1012	1017	1015	1017	1015

All product families

The values provided here are guideline values only, based on our current state of knowledge and cannot be used as the basis for any legally binding assurance of certain characteristics or concrete cases of application. To ascertain the concrete suitability of a particular product, a test of the finished part under the specific application conditions is necessary.

The specific material properties of plastics offer new and cost-effective design possibilities. Plastic products such as plastic nuts or screws have a great number of advantages, including electrical isolation, low weight, elasticity, toughness, scratch resistance, resistance to corrosion, chemicals and the influence of the weather. The color of plastic parts can also be matched to that of the finished product.

Polyamide 6 and 6.6

Very good mechanical properties in regard to tensile characteristics, fatigue, shocks, friction and wear. Very good resistance to solvents: petroleum, lubricating oils, petrol, benzene, acetone, trichloroethylene, petroleum ether. Not affected by the majority of acids in the dilute state. Hardly flammable to self-extinguishing.

Polyamide 6 and 6.6 GF

In contrast to PA 6 and 6.6, the properties of these materials are enhanced in the following areas for the most part: superior mechanical behavior in respect of tension and bending (low shock value). Better thermal behavior.

High-pressure polyethylene PE-HD

Excellent electrical isolation, low loss factor, high resistivity and resistance to changes in shape, does not affect foodstuffs, low coefficient of friction.

Polyoxymethylene, Polyacetal POM

Good chemical behavior, good mechanical properties (fatigue resistance). Very good long-term dimensional stability, not affect by mold fungus or storage in the soil.

Further technical informations about materials upon request.

Material properties elastomer and rubbers

Material abbreviation	Unit	CR/NBR	NBR	NBR	SBR		SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
		Polychloroprene-nitrile rubber	Acrylonitrile butadiene rubber	Acrylonitrile butadiene rubber	Styrene butadiene rubber		Styrene butadiene rubber with nitrile	Silicone rubber	Ethylene Propylene Terpolymere rubber	Fluorinated rubber	Thermoplastic elastomer	Polyethylene	
Basic properties													
Halogen-free		no	n.i.	yes	n.i.		n.i.	n.i.	n.i.	no	yes	n.i.	n.i.
Phosphorous-free		n.i.	n.i.	yes	n.i.		n.i.	n.i.	n.i.	yes	yes	n.i.	n.i.
Silicone free		n.i.	n.i.	yes	n.i.		n.i.	no	n.i.	yes	yes	n.i.	n.i.
Thermal properties													
UL-Test number		n.i.	n.i.	n.i.	n.i.		n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.
Combustibility		extinguishes	n.i.	n.i.	n.i.		n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.	n.i.
Flame resistance		very good	unsatisfactory	n.i.	unsatisfactory		unsatisfactory	unsatisfactory	n.i.	very good	n.i.	n.i.	n.i.
min. temporary application temperature	[°C]	-40	-40	-35	-40		-40	-80	-60	-25	-40	-40	n.i.
min. sustained application temperature	[°C]	-20	-30	-30	-30		-30	-50	-50	-20	-30	-30	-200
max. sustained application temperature	[°C]	100	110	80	100		100	175	120	200	140	80	200
max. temporary application temperature	[°C]	130	130	100	110		110/120	230	130	220	n.i.	100	350
Mechanical properties													
Hardness	[Shore A]	30-90	70-80	70-80	30-90		50-60	20-80	25-90	65-75	61	15,7 (H10)	n.i.
Tensile strength	[N/mm²]	7-25	7-12	≥ 10	7-30		5-10	4-9	7-20	9-11	10	5	11
Notched impact strength		good	good	n.i.	good		good	unsatisfactory	n.i.	mediocre	n.i.	n.i.	n.i.
Abrasion resistance		very good/good	very good/good	n.i.	very good/good		good/mediocre	mediocre	n.i.	good	n.i.	n.i.	n.i.
Gas permeability (Diffusion)		mediocre permeable	mediocre permeable	n.i.	good permeable		mediocre permeable	very good permeable	very good permeable	impermeable	n.i.	very good	impermeable
Electrical properties													
Dielectric strength		mediocre	mediocre	poor	very good		mediocre	very good	good	good	n.i.	> 25 kV/mm	n.i.
Resistance													
Weather		1-2	3	3	X		3	1	n.i.	1	n.i.	2	1
UV		1-2	2	2	3		2-3	1	n.i.	1	1 (for black)	n.i.	2
Ozone		2	3-X	X	X		3-X	1	2	1	no cracks	n.i.	2
Ageing		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
Ethanol		1	1	1	1		1-2	2	1	1	2	1	2
Ammonia water-free		2	1-2	1-2	2		1-2	2	1	X	n.i.	1	2
Benzene		X	3-X	X	X		X	X	X	2	n.i.	X	2
Petrol Normal/Super fuel to DIN		3-X	2	2-3	X		X	X	X	1	n.i.	3	2
Brake fluid		3	3	Z.e.	X		3-X	X	X	Z.e.	3	2	n.i.
Steam		X	up to 100 °C	up to 80 °C	X		3-X	X	up to 130 °C	up to 80 °C	n.i.	X	up to 175 °C
Diesel fuel to DIN		3	1	1	X		X	3	X	1	n.i.	2	2
Crude oil		3	1	1-2	X		X	3	X	1	n.i.	2	2
Faeces fluid		1	1	n.i.	1		1	1	1	Z.e. (1)	n.i.	1	1
Fuel oil		3	1	1	X		3-X	3	X	1	n.i.	2	2
Hydraulic oil (mineral oil based)		3	1	1	X		3-X	2	X	1	n.i.	3	2
Potassium hydroxide solution		1	1	2	1		1-2	3	1	3	n.i.	1	n.i.
Kerosene		3-X	2	2	X		3-X	3	X	1	n.i.	X	2
Carbon dioxide		1	1	1	1		1	1	1	1	n.i.	1	n.i.
Paints		Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.		Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.	n.i.	Z.e.	n.i.
Glue		1	1	1	2		2	1	3	1	n.i.	Z.e.	n.i.
Air, atmospheric, oil-free		up to 90 °C	up to 90 °C	up to 80 °C	up to 70 °C		70 °C	up to 230 °C	up to 120 °C	up to 200 °C	n.i.	up to 90 °C	n.i.
Air, containing oil vapor		up to 90 °C	up to 100 °C	up to 80 °C	X		3-X/Z.e.	up to 150 °C	X	up to 200 °C	n.i.	up to 90 °C	n.i.
Solvents for paints		Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.		3-X/Z.e.	Z.e.	Z.e.	Z.e.	n.i.	Z.e.	n.i.
Seawater		1	1	1	3		2	3	1	1	2	1	n.i.
Methanol		1	1	1 (up to 20 °C)	2		1-2	2	1	1-2	3	1	2
Mineral oil		2-3	1	1	X		3-X	3	X	1	n.i.	2	2
Sodium chloride (aqueous)		1	1	1	1		1	1	1	1	n.i.	1	2
Oil (vegetable, etheric)		2	1	n.i.	3-X		3-X	2	2-3	Z.e.	n.i.	2-3	2
Petroleum		3	1	1	X		3-X	X	X	1	n.i.	2-3	n.i.
Phosphoric acid (50 %)		1-2	2	X	2-3		2-3	1	1	1	n.i.	1	2
Nitric acid (40 %)		X	X	X	X		X	X	2	2	X	X	X
Hydrochloric acid (38 %)		3	3	X	2-3		3	X	1	1-2	2-3	1	3
Sulphuric acid (30 %)		2	2	3	2-3		3	3	1	1	2	1	3

Key for resistance ratings:
1 = very good resistance
2 = good resistance
● = material used for article

3 = mean/conditional resistance
X = not resistant

n.i. = no information
Z.e. = determine precise composition

© Bossard, O-en-2018.00

© Bossard, O-en-2018.00

The values provided here are guideline values only, based on our current state of knowledge and cannot be used as the basis for any legally binding assurance of certain characteristics or concrete cases of application. To ascertain the concrete suitability of a particular product, a test of the finished part under the specific application conditions is necessary.

Levelling elements

Material abbreviation	Unit	CR/NBR	NBR	NBR	SBR		SBR/NBR	MVQ	EPDM	FKM	TPE	PE	Centellen
		Polychloroprene-nitrile rubber	Acrylonitrile butadiene rubber	Acrylonitrile butadiene rubber	Styrene butadiene rubber		Styrene butadiene rubber with nitrile	Silicone rubber	Ethylene Propylene Terpolymere rubber	Fluorinated rubber	Thermoplastic elastomer	Polyethylene	
Soap solution		1	1	1	1		1	2	1	1	n.i.	1	n.i.
Silicon oils and greases		1	1	1	n.i.		1–2	1	1	1	n.i.	1	n.i.
Turpentine (oil)		X	1	3 (up to 60 °C)	X		X	3	X	1	n.i.	3	2
Transformer oil (Pyranole)		X	1	1	X		X	3	X	1	n.i.	3	2
Drinking water		2 (up to 70 °C)	1 (up to 100 °C)	1 (up to 100 °C)	1 (up to 70 °C)		1 (up to 70 °C)	2	1 (up to 120 °C)	1 (up to 80 °C)	2	1	1
Detergent solution		2	1	1	1		1	2	1	n.i.	n.i.	1	n.i.
Sugar (aqueous)		1	1	1	1		1	1	1	1	n.i.	1	n.i.

Key for resistance ratings:
1 = very good resistance
2 = good resistance
● = material used for article

3 = mean/conditional resistance
X = not resistant

n.i. = no information
Z.e. = determine precise composition

The values provided here are guideline values only, based on our current state of knowledge and cannot be used as the basis for any legally binding assurance of certain characteristics or concrete cases of application. To ascertain the concrete suitability of a particular product, a test of the finished part under the specific application conditions is necessary.

Explanation of the material tables

The tables provide summarized non-binding guideline values. The information supplied is intended as an aid to working with the equipment and permits only an initial selection to be made. It refers to parts not subjected to load. The list of materials makes no claim to completeness, and was drawn up largely on the basis of documentation provided by the raw material manufacturers. No legally binding assurance of certain characteristics or concrete case of application may be derived from the information provided. No warranty is accepted for the workmanship of raw materials used in our products. To ascertain their suitability in concrete cases, a product test under specific application conditions and qualified advice by material engineers and designers is necessary.

- Notes on the different levels of resistance:**
- 1 Very good resistance: Material is unlikely to be destroyed by the chemical product in question.
 - 2 Good resistance: Material may be expected to demonstrate good to fair serviceability. After exposure to the relevant chemical product, it may be destroyed in time.
 - 3 Medium/conditional resistance: Material is likely to demonstrate limited serviceability when coming into sporadic contact with the relevant chemical product. Continuous contact destroys the material.
 - X Not resistant: The material cannot be recommended for this application.

Free of silicone and PWIS
The usage of silicone and other paint-wetting impairment substances is being vastly used in the production of our cable glands and accessories. Nevertheless we are unable to provide the assurance of absolute silicone- and PWIS-free execution as a residual risk of diffusion or contamination from the environment caused by PWIS and silicone-like products cannot be ruled out.

Weather resistance
External exposure to weather is caused by a combination of chemical effects (oxygen, water, ozone, atmospheric pollution) with simultaneous exposure to heat and UV radiation. This interaction places a considerable strain on plastics. An unsuitable choice of materials can lead to destruction of products within a short period.

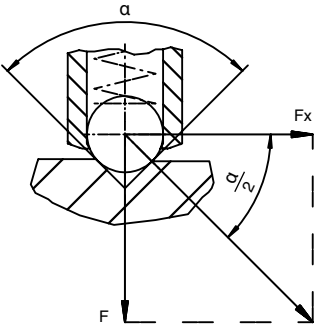
Sustained application temperature
Temperature resistance over years. Within this time, the physical properties of the material alter due to heat ageing to a degree considered reasonable for technical components in accordance with experience values.

Temperature range
Dynamic: In the specified temperature range, the cable gland is capable of resisting a shock with an energy value that must not exceed the equivalent value in the shock impact category classified by the manufacturer in accordance with EN 50262. Static: In the specified temperature range, the correctly fitted cable gland with its lead installed as per specifications must not be subjected to any further forces (shock, tension, pressure, etc.). The fastening place (e.g. housing), the cable gland and the inserted lead must be in a position of rest. A fixed lead must be in a position of rest. Fixed cable routing must be complied with. The cable gland should not be regarded as a single component. Instead, the user must consider the sum of all predominant ambient conditions at the site of installation.

Literature sources
Technical data sheets – guideline values for materials of different raw material manufacturers, Compendium of plastics, Franck, Vogel-Verlag, Plastic polymer materials, Krebs/Anvodet, Rubber-cautschouc-elastomers, Krebs

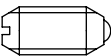
Spring plungers

Calculation of the indexing resistance



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

Sample calculation for:
 $\alpha = 60^\circ, F_x = 1,732 \times F$
 $\alpha = 90^\circ, F_x = F$
 $\alpha = 120^\circ, F_x = 0,577 \times F$

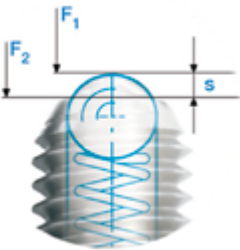


Normal spring pressure



Increased spring pressure

Certified



Certified spring load F_1 and F_2 and stroke s .

The values provided here are guideline values only, based on our current state of knowledge and cannot be used as the basis for any legally binding assurance of certain characteristics or concrete cases of application. To ascertain the concrete suitability of a particular product, a test of the finished part under the specific application conditions is necessary.
(Source: Halder)

Copyright

This catalogue is protected by the laws of intellectual property and competition. All rights are reserved, including reproduction, translation and recording and processing in electronic datasystems.

© Bossard AG, CH-6301 Zug, 2019.07

Technische Informationen

ab
Seite

Allgemein

Tabellen, Normen	G.002
Tabellen, Normen	G.002
Internationales Einheitensystem SI	G.002
Umrechnungstabellen	G.002
Umrechnungstabellen metrisch – USA, USA – metrisch	G.004
Härtevergleichstabelle	G.006
Bezeichnung der Normenorganisation verschiedener Länder	G.007

Bedienelemente

Werkstoffe Bedienelemente	O.002
Alle Produktfamilien	O.002
Werkstoffeigenschaften Metalle (Messing, INOX, Zinkdruckguss)	O.002
Werkstoffeigenschaften Thermoplaste	O.004
Nivelierelemente	O.006
Werkstoffeigenschaften Elastomere und Kautschuke	O.006
Erläuterungen zu den Werkstofftabellen	O.008
Federnde Druckstücke	O.010
Federnde Druckstücke	O.010

Internationales Einheitensystem SI

Das seit 1960 gültige «International Einheitensystem SI» (Système International) wurde in der Schweiz am 1. Januar 1978 gesetzlich eingeführt. Mit den nachfolgenden Tabellen wollen wir Ihnen einen Überblick geben und die 7 Grundeinheiten, nebst

einer Anzahl abgeleiteter Einheiten, mit den verschiedenen Umrechnungen aufzeigen. Die in den Umrechnungstabellen angegebenen Zahlen sind auf 3 bzw. 4 Ziffern gerundet.

Basiseinheit des SI-Systems

Grösse	Name	Einheit
Länge	Meter	m
Masse	Kilogramm	kg
Zeit	Sekunde	s
Elektrische Stromstärke	Ampère	A
Thermodynamische Temperatur	Kelvin	K
Lichtstärke	Candela	cd
Stoffmenge	Mol	mol

Basiseinheit des SI-Systems

Grösse	Name	Einheit	Beziehung
Frequenz	Hertz	Hz	1 Hz = 1 s ⁻¹ = 1/s
Kraft	Newton	N	1 N = 1 kg · m/s ²
Druck und mechanische Spannung	Pascal	Pa	1 Pa = 1 N/m ²
Energie, Arbeit, Wärmemenge	Joule	J	1 J = 1 N · m = 1 W · s
Leistung, Energiestrom, Wärmestrom	Watt	W	1 W = 1 N · m/s = J/s
Elektrische Ladung	Coulomb	C	1 C = 1 A · s
Elektrische Spannung, elektrische Potentialdifferenz	Volt	V	1 V = 1 W/A
Elektrische Kapazität	Farad	F	1 F = 1 A · s/V
Elektrischer Widerstand	Ohm	Ω	1 Ω = 1 V/A
Elektrische Leitfähigkeit (Leitwert)	Siemens	S	1 S = 1 Ω ⁻¹ = 1 A/V
Magnetischer Fluss	Weber	Wb	1 Wb = 1 V · s
Magnetische Flussdichte (Induktion)	Tesla	T	1 T = 1 Wb/m ²
Induktivität, magnetischer Leitwert	Henry	H	1 H = 1 Wb/A = 1 V · s/A
Lichtstrom	Lumen	lm	1 lm = 1 cd · sr
Beleuchtungsstärke	lux	lx	1 lx = 1 lm/m ²
Ebener Winkel	Radiant	rad	1 rad = 1 m/m = 1 = 180°/π
Räumlicher Winkel	Steradian	sr	1 sr = 1 m ² /m ² = 1

Umrechnungstabellen

Umrechnungstabelle der Krafteinheit

	N	p	kp	dyn
1 Newton = 1 N	1	102	0,102	10 ⁵
1 pond = 1 p	9,81 · 10 ⁻³	1	10 ⁻³	981
1 Kilopond = kp	9,81	1000	1	9,81 · 10 ⁵
1 dyn	10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻³	1,02 · 10 ⁻⁶	1

Umrechnungstabelle für Einheiten der mechanischen Spannung

	Pa	N/mm ²	kp/cm ²	kp/mm ²
1 Pa = 1 N/m ² = 10 N/cm ²	1	10 ⁻⁶	1,02 · 10 ⁻⁵	1,02 · 10 ⁻⁷
1 N/mm ² = 1 MPa	10 ⁶	1	10,2	0,102
1 kp/cm ² = 1 at	9,81 · 10 ⁴	9,81 · 10 ⁻²	1	10 ⁻²
1 kp/mm ²	9,81 · 10 ⁶	9,81	100	1

Umrechnungstabelle für Einheiten der Arbeit, Energie und Wärmemenge

	J	kJ	kWh	kcal	kpm
1 J = 1 N · m = 1 W · s	1	10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁷	2,39 · 10 ⁻⁴	0,102
1 kJ	1000	1	2,78 · 10 ⁻⁴	0,239	102
1 kWh	3,6 · 10 ⁶	3,6 · 10 ³	1	860	3,67 · 10 ⁵
1 kcal	4,19 · 10 ³	4,19	1,16 · 10 ⁻³	1	427
1 kpm	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,72 · 10 ⁻⁶	2,34 · 10 ⁻³	1

Umrechnungstabelle für Einheiten der Leistung und des Wärmestromes

	W	kW	kcal/s	kcal/h	kpm/s
1 W = 1 N · m/s = 1 J/s	1	10 ⁻³	2,39 · 10 ⁻⁴	0,860	0,102
1 kW	1000	1	0,239	860	102
1 kcal/s	4,9 · 10 ³	4,19	1	3,6 · 10 ³	427
1 kcal/h	1,16	1,6 · 10 ⁻³	2,78 · 10 ⁻⁴	1	0,119
1 kpm/s	9,81	9,81 · 10 ⁻³	2,34 · 10 ⁻³	8,34	1

Umrechnungstabelle für Druckeinheiten von Gasen, Dämpfen, Flüssigkeiten

	Pa	bar	kp/m2	at	Torr
1 Pa = 1 N/m ²	1	10 ⁻⁵	0,102	1,02 · 10 ⁻⁵	7,5 · 10 ⁻³
1 bar = 0,1 MPa = 0,1 N/mm ²	10 ⁵	1	1,02 · 10 ⁴	1,02	750
1 kp/m ²	9,81	9,81 · 10 ⁻⁵	1	10 ⁻⁴	7,36 · 10 ⁻²
1 at = 1 kp/cm ²	9,81 · 10 ⁴	0,981	10 ⁴	1	736
1 Torr = 1/760 atm	133	1,33 · 10 ⁻³	13,6	1,36 · 10 ⁻³	1

Umrechnungen weiterer bisheriger Einheiten in SI-Einheiten

Grösse	Bisherige Einheit	Zeichen	Neue Einheit	Zeichen	Beziehung
Länge	Ängström	Å	Meter	m	1 Å = 10 ⁻¹⁰ m
Druck	mm Quecksilbersäule	mm Hg	Pascal	Pa	1 mm Hg = 133,3 Pa
Energie	Erg	erg	Joule	J	1 erg = 10 ⁻⁷ J
Leistung	Pferdestärke	PS	Watt	W	1 PS = 735,5 W
Dynamische Viskosität	Poise	P	Pascal Sekunde	Pa · s	1 P = 0,1 Pa · s/1cP = 1 mPa · s
Kinematische Viskosität	Stokes	St	cm ² /s	–	1 St = 1 cm ² /s = 10 ⁻⁴ m ² /s
Kerbschlagzähigkeit	kpm/cm ²	–	J/cm ²	–	1 kpm/cm ² = 9,087 J/cm ²
Wärmekapazität	kcal/°C	–	J/K	–	1 kcal/°C = 4,187 · 10 ³ J/K
Wärmeleitfähigkeit	kcal/m · h · °C	–	W/K · m	–	1 kcal/m · h · °C = 1,163 W/K · m
Spezifische Wärme	kcal/kg · °C	–	J/kg · K	–	1 kcal/kg · °C = 4,187 · 10 ³ J/kg · K
Magnetische Feldstärke	Oersted	Oe	Ampère/Meter	A/m	1 Oe = 79,6 A/m
Magnetische Flussdichte	Gauss	G	Tesla	T	1 G = 10 ⁻⁴ T
Magnetischer Fluss	Maxwell	M	Weber	Wb	1 M = 10 ⁻⁸ Wb
Lichtstärke	internationale Kerze	IK	candela	cd	1 IK = 1,019 cd
Leuchtdichte	Stilb	sb	cd/m ²	–	1 sb = 10 ⁴ cd/m ²
Energiedosis	Rem	rem	J/kg	–	1 rem = 0,01 J/kg
Ionendosis	Röntgen	R	C/kg	–	1 R = 2,58 · 10 ⁻⁴ C/kg

Umrechnungen von Teilmengen
Beispiel: Ein Zuckerwürfel aufgelöst in

1 ppm (part per million) ist 1 Teil von 1 Million Teile	1 Milligramm pro Kilogramm	0,001 g/kg (10 ⁻⁶)	 2700 Liter
1 ppb (part per billion) ist 1 Teil von 1 Milliarde Teile (b = billion, amerik. für Milliarde)	1 Mikrogramm pro Kilogramm	0,000 001 g/kg (10 ⁻⁹)	 2,7 Millionen Liter
1 ppt (part per trillion) ist 1 Teil von 1 Billion Teile (t = trillion amerik. für Billion)	1 Nanogramm pro Kilogramm	0,000 000 001 g/kg (10 ⁻¹²)	 2,7 Milliarden Liter
1 ppq (part per quadrillion) ist ein Teil von 1 Billiarde Teile (q = Quadrillion amerik. für Billiarde)	1 Picogramm pro Kilogramm	0,000 000 000 001 g/kg (10 ⁻¹⁵)	 2,7 Billionen Liter

Umrechnungstabellen metrisch – USA, USA – metrisch

Längenmasse

metrisch		USA		
1 Millimeter	mm	0,039337	inches	in.
1 Centimeter	cm	0,39370	inches	in.
1 Meter	m	39,3700	inches	in.
		3,2808	feet	ft.
		1,0936	yards	yd.
1 Kilometer	km	0,62137	miles	m.

USA		metrisch	
1 inch		25,400	mm
		2,540	cm
1 foot		304,800	mm
		30,480	cm
		0,3048	m
1 yard		91,4400	cm
		0,9144	m
1 mile		1609,35	m
		1,609	km

Flächenmasse

metrisch		USA		
1 mm²		0,00155	sq.inches	sq.in.
1 cm²		0,1550	sq.inches	sq.in.
1 m²		10,7640	sq.feet	sq.ft.
		1,196	sq.yard	sq.yd.
		0,38614	sq.miles	sq.m.

USA		metrisch	
1 sq.inch		645,16	mm²
		6,4516	cm²
1 sq.foot		929,00	cm²
		0,0929	m²
1 sq.yard		0,836	m²
1 sq.mile		2,5889	km²

Hohlmasse

metrisch		USA		
1 Milliliter	ml	0,27	fluid drachms	dr.fl.
1 Centiliter	cl	0,338	fluid ounces	oz.fl.
1 Deziliter	dl	0,0528	pints	pt.
1 Liter	l	1,0567	quarts	qt.
		0,26	gallons	gal.
1 Hektoliter	hl	26,417	gallons	gal.

USA		metrisch	
1 fluid ounce		2,957	cl
1 pint		4,732	dl
		0,4732	l
1 quart		0,9463	l
1 gallon		3,7853	l
1 barrel (bl)		119,237	l
		1,192	hl

Gewichte

metrisch		USA		
1 Gramm	gr.	15,432	grains	gr.
1 Kilogramm	kg	2,2046	pounds	lb.
1 Doppelzentner	dz.	220,46	pounds	lb.
1 Tonne	t	2204,6	pounds	lb.
		1,102	shorttons	tn.sh.

USA		metrisch	
1 grain		64,7989	mg
1 ounce		28,35	g
1 pound		0,4536	kg
1 short		907,200	kg
		9,072	dz.
		0,9072	t

Diverse

metrisch	USA		
1 N/mm² = 1 MPa = 10 bar	145,14		psi
1 Nm	8,85		in lb
	0,74		ft lb

USA	metrisch	
1 psi	0,00689	N/mm²
1 in lb	0,113	Nm
1 ft lb	1,35	Nm

Temperatur

Umrechnung Fahrenheit in Celsius:
32 abziehen; Ergebnis durch 1,8 teilen

°F	°C	°F	°C
212	100	100	37,8
200	93,3	90	32,2
194	90	86	30
190	87,8	80	26,7
180	82,8	70	21,1
176	80	68	20
170	76,7	60	15
160	71,1	50	10
158	70	40	4,4
150	65,6	–	–
140	60	32	0
130	54,4	30	–1,1
122	50	20	–6,7
120	48,9	14	–10
110	43,3	10	–12,2
104	40	0	–17,8

Umrechnung Celsius in Fahrenheit:
Multiplikation mit 1,8; zum Ergebnis 32 hinzuzählen

°C	°F	°C	°F
100	212	35	95
95	203	30	86
90	194	25	77
85	182	20	68
80	176	15	59
75	167	10	50
70	158	5	41
65	149	–	–
60	140	0	32
55	131	–5	23
50	122	–10	14
45	113	–15	5
40	104	–17,8	0

Leiterquerschnitte AWG/MCM Größen zu mm²

AWG	metrischer Leiterquerschnitt mm²	vergleichbarer Leiterquerschnitt mm²
27	0,102	–
26	0,129	0,14
25	0,162	–
24	0,205	0,25
23	0,258	–
22	0,326	0,34
21	0,410	0,5
20	0,518	–
19	0,653	0,75
18	0,823	1
17	1,038	–
16	1,31	–
15	1,65	–
14	2,08	2,5
13	2,62	–
12	3,31	–
11	4,17	–
10	5,26	6
9	6,63	–
8	8,37	10
7	10,55	–
6	13,3	16
5	16,75	–
4	21,15	25
3	26,67	–
2	33,62	35
1	42,4	50
1/0	53,49	–
2/0	67,43	70
3/0	85,01	95
4/0	107,2	120

MCM	metrischer Leiterquerschnitt mm²	vergleichbarer Leiterquerschnitt mm²
250	127	120
300	152	150
350	177	185
400	203	–
500	253	240
600	304	300
700	355	–
800	405	400
900	456	–
1000	507	500
1250	633	625
1500	760	800
1750	887	–
2000	1010	1000

Härtevergleichstabelle

nach ISO 18265

Die Umwertungstabelle für Härte in Härte sowie Härte in Zugfestigkeit für unlegierte und niedriglegierte Stähle und Stahlguss nach ISO 18265.

Zugfestigkeit	Vickers- härte HV	Brinell härte ¹⁾	Rockwellhärte		
[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.

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.

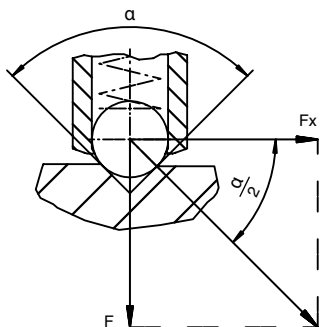
Statisch: Im angegebenen Temperaturbereich dürfen an der ordnungsgemäss montierten Kabelverschraubung und ihrer vorschriftsmässig montierten Leitung keine weiteren Kräfte (Schlag, Zug, Druck usw.) wirken. Die Einschraubstelle (z.B. Gehäuse), die Kabelverschraubung und die eingeführte Leitung müssen sich 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.

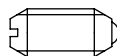
Federnde Druckstücke

Berechnung des Rastwiderstands



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

Berechnungsbeispiel für:
 $\alpha = 60^\circ, F_x = 1,732 \times F$
 $\alpha = 90^\circ, F_x = F$
 $\alpha = 120^\circ, F_x = 0,577 \times F$

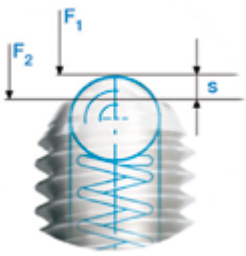


Standard-Federkraft



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



Assembly Technology Expert
Design, Optimizing, Uddannelse

Assembly Technology Expert
Design, Optimize, Educate

Assembly Technology Expert
Konstruktion, Optimierung, Ausbildung

These are the General Terms and Conditions of Bossard Group. In case of an order/mandate, the General Terms and Conditions of the respective company, that accepts the order/mandate, shall apply. Should you have any questions, please contact directly the respective company.

1. Scope, service features

- 1.1 The Bossard Group supplies goods and services to its customers exclusively on the basis of the General Terms and Conditions currently enforced. The product range refers especially to the manufacture of components and other products and engineering, technical consulting, logistics and other services. It also includes goods and services supplied as part of a complete or partial solution offered by us.
- 1.2 Our current General Terms and Conditions can be viewed at any time on our website (www.bossard.com → About Us → Download Center → General Terms and Conditions). They shall be included in their entirety in every contract concluded. The General Terms and Conditions shall apply for every business relationship entered into with us.
- 1.3 Any other terms and conditions or specific agreements shall be binding only if agreed in writing.
- 1.4 The customer may then only require us to provide a service that goes beyond the supply of the goods if this has been agreed in writing. It must be noted that responsibility for installation and use of the goods rests with the customer.
- 1.5 If we have issued a written order confirmation or confirmed other contractual documents in writing, these documents will contain an exhaustive list of all goods and services to be supplied.
- 1.6 For the purposes of these General Terms and Conditions, we define "in writing" as meaning a document (including a fax or pdf document) signed by one of the contracting partners. "In writing" is also defined as an e-mail sent by one contracting partner to the other, provided the person acting for the party sending the e-mail can be clearly identified and is authorized to deal with the matter.

2. Prices and payment for goods and services

- 2.1 The prices for our goods and services are always shown exclusive of VAT in the relevant currency. This principle applies for all our price lists, order confirmations and other contractual documents.
The prices for our goods are shown for 100 pieces. We expressly reserve the right to make alternative arrangements subject to appropriate notification. Prices for 1'000 pieces or more apply only to industrial packages or bulk quantities. The minimum order value for goods is CHF 75.-; an equivalent amount will apply for deliveries in any other currency. A minimum quantity surcharge is added for opened packets. We can provide a quantity discount for goods with a value of at least CHF 200.- or corresponding amount in any another currency.
- 2.2 We reserve the right to make price adjustments if market conditions change significantly or if resulting from fluctuations in the exchange rate. The prices offered are binding only if and insofar as we have notified the customer of the period for which they are binding.

- 2.3 Our goods are delivered EXW according to Incoterms 2010.
- 2.4 Invoices for our goods and services are payable within 30 days of the invoice date. Payment shall be made net without discount. If payment is delayed an interest charge of 7% plus a processing fee of CHF 70.- (or a corresponding amount in a different currency) will be charged for reminders. Both amounts will be charged without separate notice of default. Payments billed must be made in the currency specified in our price lists, order confirmations or other contractual documents
3. **Brochures, catalogs, technical and other documents**
 - 3.1 The dimensions and text instructions and diagrams in our documents are without obligation; these include in particular brochures, catalogs, ordering and technical documentation, as well as other technical information.
 - 3.2 We shall not be liable for the accuracy and completeness of documents delivered to us by the customer (particularly in the case of drawings, material specifications and other documents). Moreover, we are not under any obligation to verify their accuracy and completeness.
 - 3.3 The customer must also ensure that the documents he delivers to us (drawings, material specifications and other documents) do not infringe any third-party rights. If the customer does not comply with this requirement, he must indemnify us against all third-party claims in this respect.
4. **Deadlines and dates, delivery quantity**
 - 4.1 We shall do our best to comply with the offered and accepted delivery dates and deadlines. These correspond to the available order capacities and material procurement capabilities existing at the time of the order confirmation. Goods deliveries remain subject to the definitive acceptance of the contract by our suppliers.
 - 4.2 The delivery date or deadline is measured from the conclusion of the contract. At this point all necessary formalities with regard to the authorities must have been fulfilled, payments to be made with the order effected and any securities provided. The contracting partners must also have clarified all essential technical points by the delivery date.
 - 4.3 The agreed delivery dates or deadlines may be reasonably extended or amended, without Bossard AG becoming liable for damages. This rule applies for the following circumstances in particular:
 - if information that we require in order to fulfill a contract is not received in due time, or if it is subsequently amended;
 - if the customer or a third party (in particular any of our subcontractors) falls behind schedule with supplies of goods or services or is otherwise in default with the fulfillment of contractual obligations;
 - if we, the customer or a third party (in particular any of our subcontractors) are affected by obstacles or unforeseen events that cannot be avoided. We define such events as including (but not limited to) the consequences of force majeure, war, international tensions, riots, lack of commodities, breakdowns, epidemics, strikes, etc
 - 4.4 If the delivery date or deadline is not met and if the reasonable extension (to be defined in the individual case) is exceeded, the customer is entitled to withdraw from an

agreement entirely or partially, for as long as the delivery remains unfulfilled. Liability for any downtime and any other damages arising from failure to comply with stipulated delivery dates and quantities is explicitly excluded.

- 4.5 For prepacked goods sold by quantity, the average value of the goods supplied shall correspond to at least the nominal quantity according to the spot-check procedure. A measurement tolerance of +/- 4% is allowed for deliveries of prepacked goods with a quantity of 100 pieces or more.
- 4.6 An excess or short delivery of 15% shall be tolerated for items specifically designed to the customer's requirements.

5. Traceability

- 5.1 Insofar as we are required to ensure the traceability of goods, this shall be done by providing the necessary information on the package label. After delivery of the products the customer shall be responsible for ensuring that we can be traced as the supplier.

6. Reservation of title, ownership in connection with logistics

- 6.1 The goods shall remain our property until payment is received in full.
- 6.2 If we develop logistics solutions or supply logistics services and provide boxes, racks and other inventory items for this purpose, these items shall remain our property unless otherwise agreed in writing.

7. Inspection and acceptance obligations and notification of defects

- 7.1 Our goods and/or services must be promptly approved and, if appropriate, inspected by the customer to ensure that they comply with the technical specifications and the statutory requirements. The same applies upon completion of one of our complete or partial solutions. Likewise upon the completion of services, the customer must check whether these have been provided in accordance with what has been contractually agreed.
- 7.2 Any defects with regard to our goods and services must be reported promptly in writing as soon as they discovered, and no later than 8 days of receipt of the goods or completion of the installation work. This rule shall also apply in the case of complete or partial solutions and for completion of work on other services.
- 7.3 A defect shall be deemed to have been validly reported if the report was sent before expiry of the deadline as stated in clause 7.2 and there is irrefutable evidence that the report was both sent in writing and delivered, for example by the use of registered mail to send the report. Upon receiving the notification we reserve the right to have the reported defect or damage verified by our own staff or by experts of our choice.
- 7.4 Contrary to the above provisions, any customer that makes use of a logistics solution offered by us is released from the obligation to inspect goods upon delivery.
- 7.5 The statute of limitations shall apply in addition for defects in our goods and services.

8. Warranty for our goods

- 8.1 We shall only guarantee the product features in accordance with the relevant product standards such as DIN, ISO or EN. This guarantee also covers the corresponding technical terms of delivery and the order documents for customized parts. Unless otherwise agreed in writing the random sampling for standard and customized products (bulk goods) shall be based on standard ISO 3269, "Acceptance Testing for Mechanical Fasteners". During acceptance testing for mechanical components or piece goods, according to standard ISO 2859, "Attribute Sampling", shall apply if a specific sampling agreement exists for these goods.
There is inherent risk of delayed catastrophic failure involved in using fasteners hardened to 320 HV and above and electroplated fasteners (especially with strength class 12.9). International standard ISO 4042 makes specific reference to this risk. If the customer selects and purchases fasteners whose properties, strength and manufacturing process involve a high risk of hydrogen embrittlement, then this risk shall be assumed entirely by the customer; we shall therefore be absolved of all liability for this, including all our liabilities towards the customer with regard to product quality. Such liabilities include in particular, but are not limited to, compensation for damages and express or implied warranties, including warranties for market conformity or suitability for a particular purpose.
- 8.2 Properties which lie outside of these standards shall then only be covered by the warranty if agreed in writing. These standards also include information contained in our documentation, in particular brochures, catalogs, written orders, and in technical and other documents. Any change of sub-supplier, where this sub-supplier fulfils the same product standards or supplies goods according to the same specifications, does not constitute a change to the contractual goods or services.
- 8.3 We offer no guarantee regarding the suitability of the goods for a type or area of use. This rule applies in particular for the constructive aspects of the application object. When responding to questions relating to construction and/or installation, our answers will be based on the information provided by the customer. Our own information is based on theoretical considerations or the results of tests carried out under laboratory conditions. They must be tested by the customer under actual conditions of use.
- 8.4 If we adapt a product to suit specific requirements at the customer's request, we provide no guarantee with regard to the consequently amended product features mentioned in clause 8.1 para. 1 and 2 above.
- 8.5 Any obligation of warranty shall be voided if the agreed standards are not observed or if changes are made to the goods without our express consent. This means in particular the above-mentioned standards and any other conditions of use specified or approved in writing by us.
- 8.6 The warranty further excludes any defects attributable to normal wear and tear, improper maintenance, incorrect handling, oversteering and intervention by third parties.
- 8.7 If we supply engineering, technical consulting, logistics or other services, with regard to the goods we guarantee only the features in accordance with clause 8.1 – 8.6 above. This

rule also applies for services provided as part of a total or partial solution.

8.8 If any goods we supply are defective we undertake to deliver a replacement free of charge under the guarantee.

8.9 Notwithstanding clause 10, all further liabilities for defects for deliveries of goods are hereby excluded.

9. Warranty for our services, guarantee of durability

9.1 We guarantee to take the utmost care in the execution of our services. In the absence of any other written agreement – which must be defined by us as binding – we offer no guarantee for the correctness of the delivered results or their interpretation.

9.2 If we provide software as part of our logistics solutions, we guarantee that it will correspond to the specifications listed in the documentation at the time of acceptance. We cannot guarantee that the software will run without interruptions or errors. Any guarantee shall be voided if the operating conditions are not observed or if modifications are carried out. Nor do we accept any responsibility if maintenance, repair or other work is carried out by a third party or if system or other updates are carried out which have not been authorized by us or over which we have no influence.

9.3 If any guarantee of durability with regard to watertightness or other features or a specific lifetime for components and other products is expressly provided, this period shall commence upon delivery. Our obligation under the warranty shall lapse if damage is incurred as a result of incorrect installation or use of the components and other products. Furthermore, no guarantee is provided for damage resulting from exceptional demands, e.g. damage due to bad weather or the effects of instability in the subsoil, in particular chemical or biological effects. This restriction of liability shall be waived only if there is evidence that the damage was essentially caused by faulty materials or components. For installation and use, the technical product descriptions and installation instructions supplied in relation to the respective components and other products and the legally prescribed or generally acknowledged standards and principles of architecture shall apply.

9.4 If any additional services are defective, we undertake to rectify the work under the guarantee or the guarantee of durability at our own expense.

9.5 Notwithstanding clause 10, all further liabilities for defects in additional services are hereby excluded.

10. Liability for damages

10.1 Within the scope of our statutory product liability, we accept liability for personal injury and material damages with regard to our goods and services, where such losses are directly attributable to the personal injury or material damage.

10.2 Any further contractual or non-contractual liability, particularly for direct and indirect consequential damages, is expressly excluded with regard to all of our goods and services. This also applies in particular for costs of necessary installation and removal and interruption of operations. This exclusion from liability also applies for our contractual and non-contractual liability in the case of damages caused by the actions or omissions of our legal representatives, employ-

ees and support staff; the same rule furthermore applies for the personal contractual and non-contractual liability of these representatives, employees and support staff.

11. Quality assurance, quality and test laboratory

11.1 We operate a certified quality assurance system according to ISO 9001 and we have in addition an ISO/IEC 17025-accredited quality and test laboratory for the purposes of quality assurance. According to the accreditation regulations, services are supplied only if these have been agreed by us in writing by the time the order is placed or the contract awarded.

11.2 The quality and test laboratory is an independent testing institute. It is accredited according to the relevant standards and carries out its tests and analyses according to the applicable testing methods or standards.

12. Cancellation, withdrawal

12.1 An order may only be canceled subject to our express, written agreement and reimbursement of our costs for material, wages and other expenses.

12.2 Complaints with regard to quality, dimensions or quantity deviations of a specific delivery shall not entitle the customer to cancel the remainder of an order.

12.3 We shall be entitled to withdraw from delivery obligations if the customer's financial situation has deteriorated substantially or turns out to be other than has been presented to us.

13. Obligation to inform and safety

13.1 The customer is obliged to notify us of any particular technical requirements, or legal, administrative or other regulations or other circumstances that are significant for the supply of our goods or services. It must be emphasized that such information is to be supplied promptly and without being requested by us. The obligation to inform shall apply especially if our goods or services are to be used for any hazardous or unusual purpose. Such regulations, standards or circumstances must be brought to our attention in writing on or before the date when the order is placed or the contract awarded, unless they do not come to light until we are in the process of delivering the goods or supplying the services, in which case the customer shall notify us of them immediately.

13.2 Notwithstanding this obligation to inform, the customer shall remain responsible for product safety and other safety measures.

13.3 Responsibility for ensuring compliance with general and local safety regulations and for issuing appropriate instructions to staff rests entirely with the customer.

14. Using the results

The results of our services are intended for the sole use and information of the customer and may not be forwarded to third parties or put to another use without our prior written consent. This rule relates in particular to analyses, investigation results, calculations, etc.

15. Industrial property rights

15.1 Copyright and other intellectual property rights and rights of protection, which arise in connection with our supplies of goods or services, shall be retained exclusively by us. These

rights cover, among other things, our drawings, plans, technical and other documents, software programs and other solutions developed by us.

15.2 Non-transferable and non-exclusive rights of use granted to the customer expressly and in writing shall remain reserved.

15.3 We are entitled to use and to develop further, in our work for other customers, any generally exploitable knowledge and expertise, as well as experience and skills, which we have acquired in the course of supplying our goods or services.

16. Secrecy

Each contracting partner shall treat confidentially the other's business data, documents and information to which he has access, and which are neither generally accessible nor in the public domain. He may not make these available to third parties, either directly or indirectly, or exploit them in other ways. Such data, documents and information may be used only for the purposes of fulfilling the contract. With this in mind the contracting partners must take all necessary steps to prevent this data being passed to or exploited by third parties. Employees of the contracting partners – unless already bound to secrecy by the terms of their employment contract – must undertake to preserve the secrecy of the data, documents and information. The obligation to maintain secrecy shall continue to apply even after our contractual relationship comes to an end.

17. Applicable law, jurisdiction

The rules governing conflict of laws and the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods are excluded. Zug, Switzerland shall be the sole place of jurisdiction.

18. Severability clause

If any individual provisions of these General Terms and Conditions are or become completely or partially void and/or ineffective, the validity of the remaining provisions or parts thereof shall remain unaffected. The invalid and/or ineffective provisions shall be replaced by provisions that come as close as possible economically to fulfilling with legal effect the meaning and purpose of the invalid and/or ineffective provisions. The same shall apply if these General Terms and Conditions are incomplete.

19. Binding nature of the original text

In the event of deviations between the German version of the General Terms and Conditions and a version in another language, the original German text shall apply in all cases.

Edition Group, October 2014

Hierbei handelt es sich um die **Allgemeinen Geschäftsbedingungen der Bossard Gruppe**. Bei einer Bestellung/Auftrag kommen jeweils die spezifischen Allgemeinen Geschäftsbedingungen der entsprechenden Gesellschaft zur Anwendung, welche die Bestellung/Auftrag annimmt. Für allfällige Fragen, können Sie sich gerne direkt an die entsprechende Gesellschaft werden.

1. Geltungsbereich, Leistungsinhalt

- 1.1 Die Bossard Gruppe 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 und haben Gültigkeit für jede Gesellschaft der Bossard Gruppe. 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. Preis-

kolonnen 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 Gruppe 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 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.
- 7.3 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 hat auch 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 die 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 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 labormässigen 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 Beanspruchung 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 weiterer 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, Bossard 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 Bossard Prüf- und Messlabor ist eine unabhängige Prüfinstanz. Es ist nach den einschlägigen Normen akkreditiert und prüft beziehungsweise analysiert nach den jeweils anwendbaren Prüfverfahren respektive Normen.
- 12. Annullierungen, Rücktritt**
- 12.1 Die Annullierung von Bestellungen setzt unser ausdrückliches und schriftliches Einverständnis wie auch die Übernahme unserer Auslagen für Material, Löhne und Unkosten voraus.
- 12.2 Beanstandungen hinsichtlich Qualität, Abmessungen und Mengenabweichungen einer bestimmten Lieferung berechtigen nicht zur Annullierung von Restlieferungen einer Bestellung.
- 12.3 Wir sind zum Rücktritt von Lieferverpflichtungen berechtigt, wenn sich die finanzielle Situation des Kunden wesentlich verschlechtert hat oder sich anders präsentiert, als uns dargestellt wurde.
- 13. Informationspflichten und Sicherheit**
- 13.1 Der Kunde ist verpflichtet, uns über besondere technische Voraussetzungen, gesetzliche und behördliche Vorschriften oder andere Rahmenbedingungen zu informieren, soweit diese für unsere Warenlieferungen und die Erbringung weiterer Leistungen von Bedeutung sind. Es ist zu unterstreichen, dass diese Information rechtzeitig und ohne besondere Aufforderung unsererseits zu erfolgen hat. Die Informationspflicht gilt besonders bei einer gefährlichen oder unüblichen Zweckverwendung. Spätestens mit der Bestellung bzw. der Auftragserteilung sind wir schriftlich auf solche Vorschriften, Normen oder Umstände aufmerksam zu machen. Treten solche erst während unserer Warenlieferungen oder bei der Erbringung weiterer Leistungen auf, so informiert uns der Kunde unverzüglich.
- 13.2 Die Verantwortung für Produkt- und andere Sicherheiten verbleibt ungeachtet dieser Informationspflicht beim Kunden.
- 13.3 Die Einhaltung der allgemeinen und der örtlichen Sicherheitsbestimmungen sowie die entsprechende Unterweisung des Personals gehören vollumfänglich in den Verantwortungsbereich des Kunden.
- 14. Verwendung der Ergebnisse**
- Die Resultate unserer Leistungen sind ausschliesslich für den Gebrauch und zur Information des Kunden bestimmt und dürfen ohne vorgängige schriftliche Zustimmung unsererseits nicht an Dritte weitergegeben oder anderweitig verwendet werden. Diese Regelung bezieht sich im Besonderen auf Analysen, Untersuchungsergebnisse, Berechnungen usw.
- 15. Gewerbliche Schutzrechte**
- 15.1 Urheberrechte sowie weitere immaterielle Güter- und Schutzrechte, welche zusammen mit unseren Warenlieferungen und der Erbringung von weiteren Leistungen entstehen, verbleiben ausschliesslich bei uns. Diese Rechte umfassen unter anderem unsere Zeichnungen, Pläne, technische und weitere Unterlagen, Software-Programme und andere von uns entwickelte Lösungen.
- 15.2 Dem Kunden ausdrücklich und schriftlich gewährte, nicht übertragbare und nicht exklusive Nutzungsrechte bleiben vorbehalten.
- 15.3 Wir sind berechtigt, allgemein verwertbares Wissen, Know-how sowie Erfahrungen und Fähigkeiten, welche wir bei unserer Leistungserbringung erworben haben, in unserer Tätigkeit für andere Kunden zu nutzen und weiter zu entwickeln.
- 16. Geheimhaltung**
- Jeder Vertragspartner behandelt diejenigen Daten, Unterlagen und Informationen vertraulich, über die er aus dem Geschäftsbereich des anderen verfügt und die weder allgemein zugänglich noch allgemein bekannt sind. Er darf diese weder direkt noch indirekt Dritten zugänglich machen und sie auch nicht auf andere Weise verwerten. Solche Daten, Unterlagen und Informationen sind lediglich für die Vertragserfüllung zu verwenden. In diesem Sinne haben die Vertragspartner 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 das Recht am Sitz der jeweils als Zulieferer tätigen Bossard-Gruppengesellschaft. Das Kollisionsrecht sowie das UN-Kaufrecht sind ausgeschlossen. Ausschliesslicher Gerichtsstand ist der Sitz der jeweils liefernden Bossard-Gruppengesellschaft.
- 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 Gruppe, Oktober 2014



Assembly Technology Expert

Design, Optimizing, Uddannelse

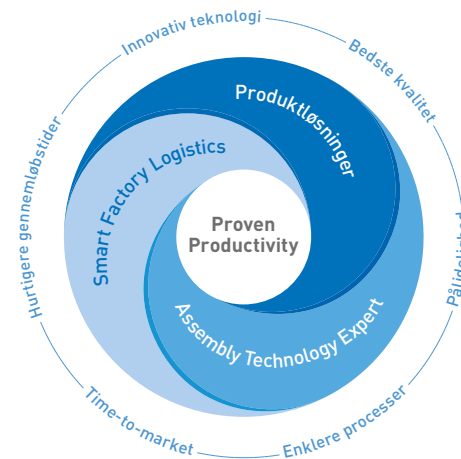
Assembly Technology Expert

Design, Optimize, Educate

Assembly Technology Expert

Konstruktion, Optimierung, Ausbildung

PROVEN PRODUCTIVITY – ET LØFTE TIL VORES KUNDER



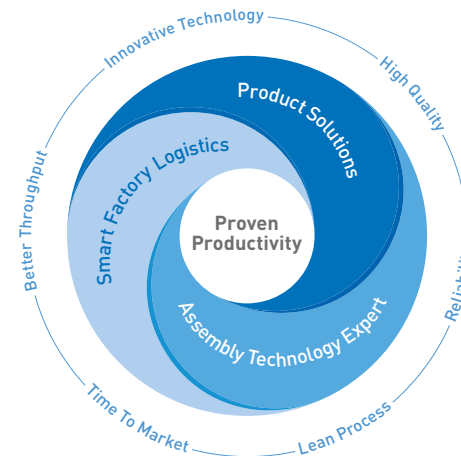
Strategien til succes

Vi ved fra det mangeårige samarbejde med vores kunder hvad der skal til for at opnå en beviselig og holdbar effekt. Vi ved, hvad der skal til for at styrke vores kunders konkurrenceevne. Derfor hjælper vi vores kunder inden for tre strategiske fokusområder:

- **Produktløsninger**
- **Assembly Technology Expert**
- **Smart Factory Logistics**

At skabe fremskridt sammen med vores kunder betyder at udvikle løsninger, der er bedre, hurtigere, mere effektive og mere omkostningseffektive, så vi kan hjælpe dem med at være bedre end konkurrenterne. Denne helhedsbetragtning kalder vi hos Bossard «Proven Productivity».

PROVEN PRODUCTIVITY – A PROMISE TO OUR CUSTOMERS



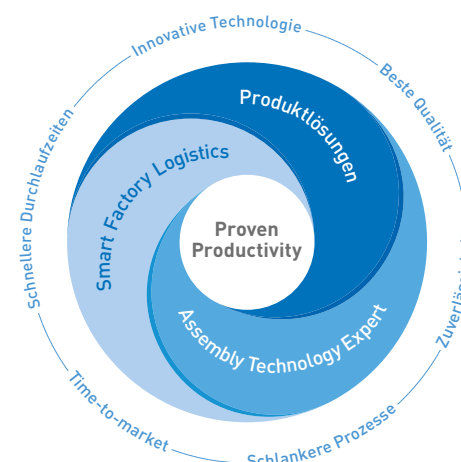
The strategy for success

From years of cooperation with our customers we know what achieves proven and sustainable impact. We have identified what it takes to strengthen the competitiveness of our customers. Therefore we support our customers in three strategic core areas:

- **Product solutions**
- **Assembly Technology Expert**
- **Smart Factory Logistics**

Getting ahead together with our customers means developing solutions that are better, faster, more efficient and more cost-effective that result in helping our customers outperform their competition. At Bossard, we call this holistic view «Proven Productivity».

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».