

High-Tech Produkte für die Glasindustrie *High-Tech Products for the Glass Industry*

Inhalt

Index



Werkstoffe und Eigenschaften

Grades and material properties



Halter

Mit Floating- oder Schnellwechsel-System

HOLDERS

With floating or quick change system



Greifereinsätze

Take-out inserts



Ausschieber

Pusherfinger/ Sweep-outs



Umlenker

Transfer pads



Einschieberbeläge

CFC und Graphit

Stackerbar pads

CFC and graphit



IS Zubehör

Für die Hohlglasfertigung

IS Specials

For container glass manufacturing



Spezialglas

Für Rohrglas, Pharmaglas, TV-Glas und Haushaltsglas

Specials

For tubeglass, pharmaceutical glass, TV-glass and domestic glass

ANFRAGE/REQUEST

An/To: **Schunk Kohlenstofftechnik GmbH**

Frau/Ms. Sieglinde Buchta

Fax: **+49 (0) 641 608-1673**

Firma/Company: _____

Adresse/Address: _____

PLZ/ZIP Code: _____ Ort/City: _____

Tel.: _____ Fax: _____

Kontakt/Contact: _____ E-Mail: _____

Schunk Kohlenstofftechnik GmbH

Rodheimer Str. 59
35452 Heuchelheim
Germany

sieglinde.buchta@schunk-group.com

Tel.: +49 (0)641 608-1379

Fax: +49 (0)641 608-1673

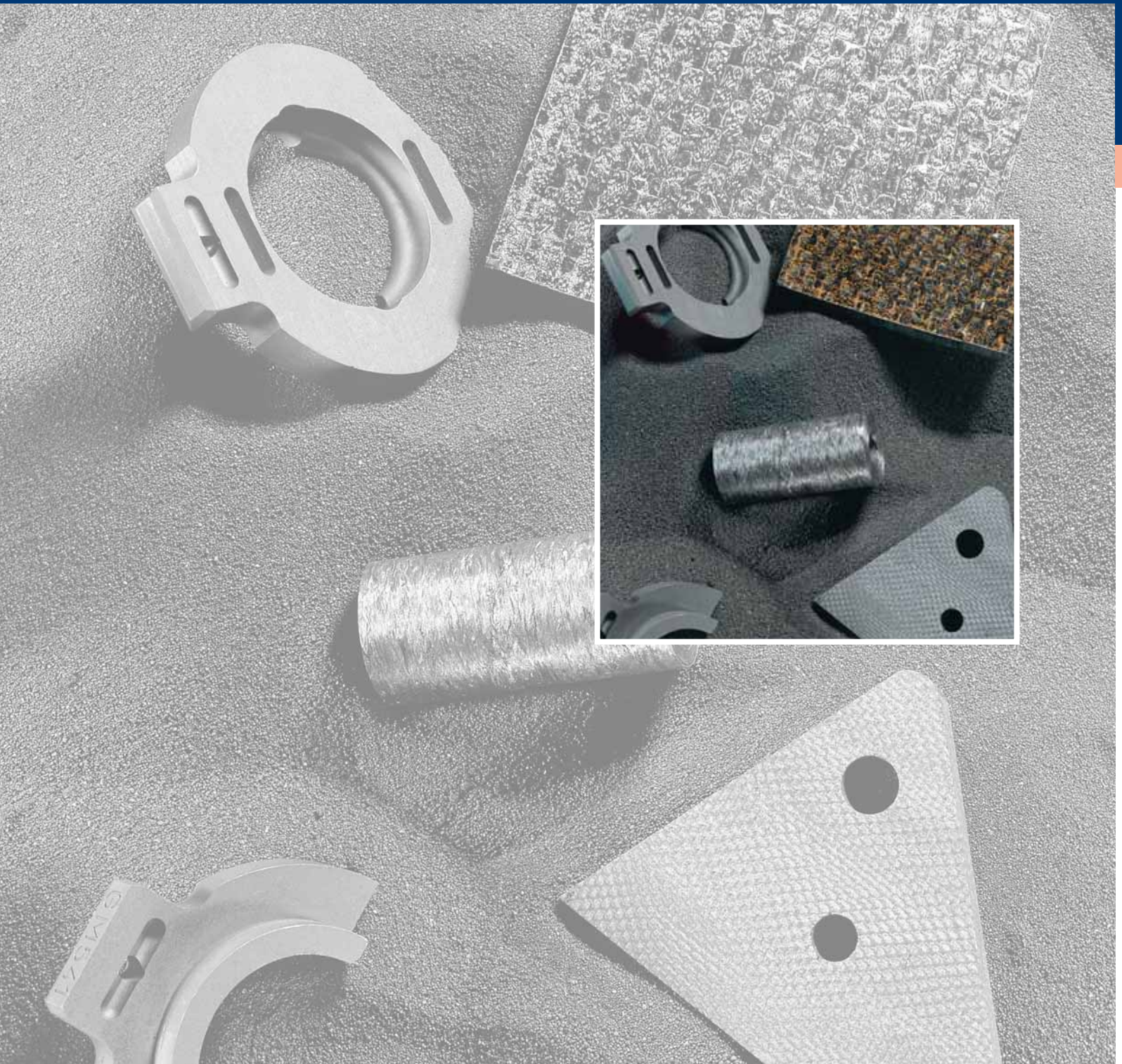
www.schunk-group.com

Produkt/Werkstoff Product/Material	Best.-Nr. Order no.	Anzahl Quantity

Die im Katalog aufgeführten Größen stellen lediglich einen Teil unseres Produktspektrums dar. Selbstverständlich erfüllen wir auch Ihre Sonderwünsche. Bitte sprechen Sie uns an.

The sizes illustrated in our catalogue only represent part of our product range. We are also in a position to meet special customer requests. Please contact us should you have any questions in this respect.

Datum, Unterschrift/Date, signature



Kohlenstoff – ein Stoff mit einzigartigen Vorteilen. Unsere Produkte aus Kohlenstoff werden in Bezug auf Bauteilgeometrien und Materialeigenschaften einsetz- und kundenspezifisch entwickelt und gefertigt.

Carbon – a substance embodying unique advantages. Our carbon products are developed and produced to meet application and customer specifications regarding component geometries and material properties.

Schunk – Kompetenz für die Glasindustrie

Überall dort im Produktionsprozess, wo heißes Glas gegossen, geführt und gelenkt wird, entstehen Berührungen mit Komponenten aus anderen Werkstoffen. Funktionssicherheit und Materialeigenschaften dieser Werkstoffe sind entscheidend für einen rationellen, störungsfreien Produktionsablauf und für das erstklassige Finish der Glasprodukte.

Deshalb fertigt Schunk diese Komponenten aus Kohlenstoff. Kohlenstoff ist aufgrund seiner einzigartigen Eigenschaften wie kein anderes Material für den Einsatz in der Glasindustrie geeignet:

- Kohlenstoff verhindert Spannungsrisse im Glas. Denn im Vergleich zu Metallen ist seine Wärmeleitfähigkeit deutlich geringer.
- Kohlenstoff hinterlässt keinerlei Anhaftungen an den Glasprodukten. Denn er besitzt eine ausgezeichnete chemische Beständigkeit.
- Kohlenstoff ermöglicht hohe Standzeiten der Handling-Komponenten. Denn er ist äußerst widerstandsfähig gegenüber hohen Temperaturen und Oxidation.

Der Geschäftsbereich Hochtemperaturanwendungen ist ein Teil der Schunk-Gruppe, einem global aufgestellten Technologiekonzern mit breitem Leistungsspektrum in der Werkstofftechnologie und Systemtechnik.

Weltweit werden über 7.300 Mitarbeiter beschäftigt. Schunk ist mit 67 Gesellschaften in 27 Ländern präsent und verfügt über ein Netzwerk aus strategischen Allianzen, Kooperationen und Verbindungen zu den führenden Forschungsinstituten der Welt.

Wir sind der innovative Partner, der Ihnen bei Werkstoffen und Produkten die ganze Prozesskette bietet – von der Herstellung der Basiswerkstoffe, der Planung und Entwicklung von Bauteilen und der Fertigung bis hin zum Qualitäts- und Prüfwesen.

Die Bandbreite unserer Möglichkeiten reicht dabei von Raumtemperatur bis zu 2.800 °C im Vakuum oder Schutzgas.

Mit intensiver Beratung und weltweitem Service unterstützen wir unsere Kunden bei der Realisierung ihrer Projekte von der ersten Idee bis zum fertigen Bauteil.

Schunk competence for the glass industry

Contact with components made of other materials occurs wherever molten glass is cast, conveyed or channelled. Functional dependability and material properties are decisive factors if rational production processes free of malfunctions and glass products with a first-class finish are to be achieved.

Schunk therefore utilises carbon for the production of these components. The unique properties of carbon make it more suitable than any other material for use in the glass industry:

- *Carbon prevents cracking caused by tension in glass, due to its considerably lower thermal conductivity when compared with metals.*
- *Carbon does not leave any sticky deposits on glass products, due to its high chemical resistance.*
- *Carbon considerably increases the service life of handling components, as it is extremely resistant to high temperatures and oxidation.*

The High Temperature Components division is part of the Schunk Group, a global technology player providing a broad range of products and services in material technology and system engineering.

The group employs over 7,300 personnel on an international level. Schunk is represented by 67 subsidiaries in 27 countries and can avail of a network of strategic alliances, co-operations and associations with leading research institutes around the world.

We are the innovative partner who can supply the materials and products required throughout the entire process chain, from the manufacture of basic materials to the quality and testing phase. This spectrum includes planning and development of components and production. Our options range from room temperature to 2,800 °C in relation to vacuum or inert gas.

We support our customers in the realisation of their projects through intensive consulting and international service from the initial concept to the finished component.

As a manufacturer of basic materials, we can directly influence the quality and sophistication of the materials used from the outset.

Als Hersteller der Basiswerkstoffe haben wir von Anfang an direkten Einfluss auf Qualität und Anspruch der verwendeten Materialien.

Dieser Katalog:

Dieser Katalog basiert ausschließlich auf Standard-Lieferungen.

Individuelle Anfertigungen sind jeder Zeit möglich und machbar, vorausgesetzt, die gewünschten Abmessungen sind realistisch.

Service-Kompetenz:

Wir versetzen uns in Ihre Produktionsabläufe und sagen Ihnen, welche Komponenten aus welchen Werkstoffen Ihre Produktionsprozesse sicherer, schneller und wirtschaftlicher machen.

Auf Basis unseres Serienprogramms fertigen wir gemäß Kundenwunsch in anderen Abmessungen – z. B. mit anderen Radien, in anderen Dicken oder passen Ihre Produktion an geänderte Abmessungen und Formen an.

Einsätze und Halter fertigen und liefern wir auch als Systemeinheit.

Liefer-Kompetenz:

Schunk ist weltweit erreichbar. Wir verfügen über ein flächendeckendes Netz aus Vertretungen und eigenen Produktionsstätten. Alle Teile lassen sich in unmittelbarer Nähe des Kunden herstellen.

Darüber hinaus bietet unser Außendienst innerhalb Deutschlands einen flächendeckenden Vor-Ort-Service.

Kompetenz-Sofort-Auskunft: +49 (0) 641/608-1745

oder e-mail: thomas.strobel@schunk-group.com.

This catalogue:

This catalogue is based exclusively on standard deliveries.

Production to individual specifications can be arranged at any time, provided the desired dimensions are realistic.

Service competence:

We study your manufacturing techniques carefully and advise you on the components and their constituent materials which can best improve the safety, speed and efficiency of your production processes.

We can produce other dimensions to meet customer specifications, based on our serial products (e. g. with other radii, other thicknesses or through adaptation of your production to altered dimensions and shapes).

We also manufacture and supply inserts and holders as a system unit.

Supply competence:

Schunk can be reached internationally. We have a broad network of representatives and production facilities, and all components can be manufactured near to our customers.

In addition to this, our Customer Service provides a broad on-site service throughout Germany.

Competence-immediate information:

+49 (0) 641/608-1745

or e-mail: thomas.strobel@schunk-group.com.

Werkstoffe und Eigenschaften

Schunk hat für jeden Anwendungszweck den richtigen Kohlenstoff. In Bezug auf Bauteilgeometrie und Materialeigenschaft entwickeln und fertigen wir ein- und kundenspezifisch. Unsere Spezialität sind maßgeschneiderte Werkstoffe und Komponenten.

Besonderes Know-how besitzen wir für folgende Werkstoffe und Verfahren:

Graphit:

Nutzung der sehr guten elektrischen und thermischen Eigenschaften sowie der hervorragenden chemischen Beständigkeit.

Kohlenstofffaserverstärkte Kohlenstoffe (CFC):

Maßgeschneidert aus speziell entwickelter Kohlenstoffmatrix mit eingelagerten Kohlenstofffasern.

Kohle- und Graphitfilz:

Nutzung der guten Isolationseigenschaften bei hoher thermischer Beanspruchung.

Grades and material properties

Schunk has the right carbon for every application purpose. We can develop and produce to meet application and customer specifications relating to component geometry and material properties. Our speciality is the provision of materials and components tailored to your needs.

Our know-how is particularly noteworthy in relation to the following materials and processes:

Graphite:

Exploitation of extremely good electrical and thermal properties and excellent chemical resistance.

Carbon fibre reinforced carbon (C/C):

Tailored production from a specially-developed carbon matrix with layered carbon fibres.

Carbon and graphite felt:

Exploitation of positive insulation properties and high thermal loads.

Herstellung – Materialeigenschaften

Bei der Herstellung von Feinkornkohlenstoff- und Graphitwerkstoffen werden Fertigungsmethoden benutzt, die an die klassische keramische Technologie angelehnt sind. Primärkohlenstoffe wie Petrolkokse, Pechkokse, Ruße oder Graphite mit einer definierten Korngrößenverteilung werden bei erhöhter Temperatur mit einem thermoplastischen Bindemittel gemischt. Hierfür kommen zum einen Peche auf Steinkohlenteer- oder Petroleumbasis, aber auch Kunstharze in Betracht. Der Herstellungsprozess durchläuft dabei die Stufen

- Rohmaterialaufbereitung
- Formgebung
- Brennen
- Graphitieren
- eventuell Imprägnieren
- Reinigen, Beschichten
- Bearbeitung zum Fertigteil

Materialaufbereitung

Der Herstellprozess wird bei Schunk Kohlenstofftechnik mit den modernsten Mitteln der heutigen Technik durchgeführt. So sind alle Arbeitsschritte bis hin zur pressfertigen Mischung in einer weitgehend kontinuierlich arbeitenden Zentralfertigungseinheit zusammengefasst.

Zur Erzielung besonderer Eigenschaften können mineralische Zuschlagstoffe oder Metallpulver verwendet werden. So ist z. B. die Verwendung von Kupferpulver für die Herstellung von Kohlebürsten für Niederspannungsmotoren charakteristisch.

Formgebung

Die pressfertigen Mischungen, die aus den primär eingesetzten Festkohlenstoffen und den im Mischvorgang eingebrachten Bindemitteln bestehen, werden in Gesenkpressen, isostatischen Pressen oder Strangpressen zu so genannten „grünen Körpern“ geformt. Der Formgebungsprozess kann kalt oder unter Temperatureinwirkung erfolgen.

Manufacturing process and material properties

The manufacturing processes for the production of fine grained carbon and graphite materials resemble the classical technology for ceramics. Primary carbon materials such as petroleum cokes, pitch cokes, carbon blacks or graphites with well defined grain size distributions are mixed with a thermoplastic binder at elevated temperature. The binders being pitches based on coal tar or petroleum residues but also synthetic resins are possible. Mineral additives or metal powders can be used to achieve special properties, e. g. copper powder for carbon brushes for low voltage motors. The manufacturing process comprises the following steps:

- raw material processing
- shaping
- baking
- graphitizing
- impregnating
- machining
- special treatments like purifying and surface coating

Material processing

The manufacturing process is displayed in the following scheme. Schunk Kohlenstofftechnik is equipped with modern processing plants with up to date technology. All manufacturing steps up to the ready-to-press mix are combined in a largely continuously operating central processing unit.

Shaping

The ready-to-press mixes, consisting of the primary carbon materials and the added binders are formed into so called "green blocks" in die, isostatic or extruding presses. The forming process can be carried out cold or at elevated temperature.

Glühen

Dem Formgebungsprozess schließt sich der Glühprozess an. In Abhängigkeit von Werkstoff, Abmessungen und den gewünschten Werkstoffeigenschaften wird der Glühprozess in Öfen mit unterschiedlichen Aufheizraten, Maximaltemperaturen (bis 1200 °C) und Ofenatmosphären durchgeführt.

Bei dem Glühvorgang wird das Bindemittel pyrolytisch in gasförmige und somit flüchtige Bestandteile und in Kohlenstoff zersetzt. Die entstehenden Kohlenstoffbinderbrücken sorgen für einen Zusammenhalt des geformten und gebrannten Körpers. Nach dem Glühprozess haben die Kohlenstoffkörper noch keine durchgehende Graphitstruktur. Sie sind spröde und in der Regel fest und hart. Für viele Anwendungen, z. B. als Gleitlager, haben die Kohlenstoffkörper jedoch bereits die gewünschten Eigenschaften. Der Werkstoff wird als Kohlenstoff-Graphit bezeichnet.

Graphitieren

Die für viele Einsatzzwecke notwendigen graphitischen Eigenschaften erhält Kohlenstoff durch eine zweite Temperaturbehandlung im Elektroofen bis 3000 °C, dem Graphitierungsprozess.

Bei Schunk Kohlenstofftechnik erfolgt der Prozess vorwiegend nach dem Acheson-Verfahren. Hierbei wird das zu graphitierende Material zwischen zwei Ofenelektroden gepackt und ist als Widerstand im Sekundärkreis eines Transformators angeordnet. Das Material wird also durch Widerstandserhitzung auf die Graphitierungstemperatur gebracht. Hierbei findet durch Rekristallisation eine Umstrukturierung in größere graphitische Bereiche statt.

Die strukturbedingten Eigenschaften dieser Graphitbereiche prägen die Materialeigenschaften der graphitierten Körper. Diese weisen nun im Allgemeinen gutes Gleitverhalten auf, zeigen einen niedrigen elektrischen Widerstand, eine hohe Wärmeleitfähigkeit und sind gegenüber chemischen Angriffen stärker resistent geworden. Graphitierter Kohlenstoff wird Elektrographit genannt.

Die graphitierten Kohlenstoffkörper werden da verwendet, wo gute Gleiteigenschaften, hohe chemische Resistenz, hohe Temperaturwechselfestigkeit und hohe Reinheit als spezielle Anforderungen einzeln oder in Kombination verlangt werden.

Baking

The shaping is followed by the baking process. Depending on the type of material, dimensions and the required properties several baking processes exhibiting different heating rates, maximum temperatures (up to 1200 °C) and furnace atmospheres are applied.

During baking, the binder is cracked by pyrolysis into gaseous and thus volatile constituents and into carbon, forming carbon binding bridges which ensure the consistency of the shaped and baked blank. After baking, the carbon blanks do not possess a continuous graphite structure. They are brittle and normally solid and hard, but for quite a number of applications, e. g. sliding rings and bearings, they show already the required properties. This material is called carbon-graphite.

Graphitizing

Many applications ask for graphitic properties which are obtained through a second heat treatment at up to 3000 °C in electric furnaces, the graphitizing process.

At Schunk Kohlenstofftechnik this process is mainly performed by using the Acheson procedure whereby the material to be graphitized is packed between two electrodes and connected as a resistance in the secondary circuit of a transformer. Thus the graphitizing temperature is reached by resistance heating with the effect that, through recrystallization, a structure with larger graphitic domains is obtained. The material properties of the graphitized blanks are defined by the structural properties of these graphitic domains. Graphitized carbon is called electrographite.

Graphitized carbon parts are used where good sliding capacities, high chemical resistance, thermal shock resistance and high purity are required.

Werkstoffdaten von CFC- und Graphit- Materialien für die Glasindustrie

Werkstoff	Rohdichte [g/cm ³]	Porosität [%]	Biegefestig- keit [N/mm ²]	spez. elektr. Widerstand [μΩm]	Wärmeleit- fähigkeit [W/mK]	Wärmeleit- fähigkeit [W/mK] ⊥	Thermischer Ausdehnungs- koeffizient [10 ⁻⁶ /K] α 25–1000°C	Thermischer Ausdehnungs- koeffizient [10 ⁻⁶ /K] ⊥ α 25–1000°C
CF260	1,35	8	80	50		5		
CF264	1,40	8	80	35		25		
CF222	1,55	8	200	22	40	10	0,8	7,0
CF270	1,74	10	60	22	45	10	1,2	7,1
					isotrop	isotrop	isotrop	isotrop
FE879	1,90	10	90	18	70		8,2	
FE779	1,95	6	90	19	65		7,4	
FE479	1,80	11	45	15	75		6,0	
FE579	1,81	13	65	19	55		5,6	
FE49	1,72	15	33	28	40		4,0	4,8
FH42	1,62	11	50	35	11		4,0	

Alle CF- und FE-Werkstoffe können mit einer abbrandmindernden Imprägnierung (Q) geliefert werden.

Carbon for the glass industry material characteristics

Material	Apparent density [g/cm ³]	Porosity [%]	Flexural strength [N/mm ²]	Electrical resistivity [μΩm]	Thermal- conductivity [W/mK]	Thermal- conductivity [W/mK] ⊥	Coefficient of thermal expansion [10 ⁻⁶ /K] α 25–1000°C	Coefficient of thermal expansion [10 ⁻⁶ /K] ⊥ α 25–1000°C
CF260	1.35	8	80	50		5		
CF264	1.40	8	80	35		25		
CF222	1.55	8	200	22	40	10	0.8	7.0
CF270	1.74	10	60	22	45	10	1.2	7.1
					isotropic	isotropic	isotropic	isotropic
FE879	1.90	10	90	18	70		8.2	
FE779	1.95	6	90	19	65		7.4	
FE479	1.80	11	45	15	75		6.0	
FE579	1.81	13	65	19	55		5.6	
FE49	1.72	15	33	28	40		4.0	4.8
FH42	1.62	11	50	35	11		4.0	

All CF- and FE-grades can be delivered with an oxidation retardant impregnation (Q).

Halter

Holders



Halter in zwei Versionen als „floating“ Halter oder „quick change“ Halter. Beide in zahlreichen Standardgrößen serienmäßig. Beide auf Wunsch auch in Sondergrößen und Sonderausführungen. Und zu jedem System die passenden Ersatzteil-Sets für zuverlässige und langlebige Funktion.

Holders are available in floating or quick-change versions. Both are series products available in numerous standard sizes. Both holders are also available in special sizes and special versions, along with suitable spare parts sets for every system to ensure reliable function and a long service life.

Halter Schnellwechselsystem

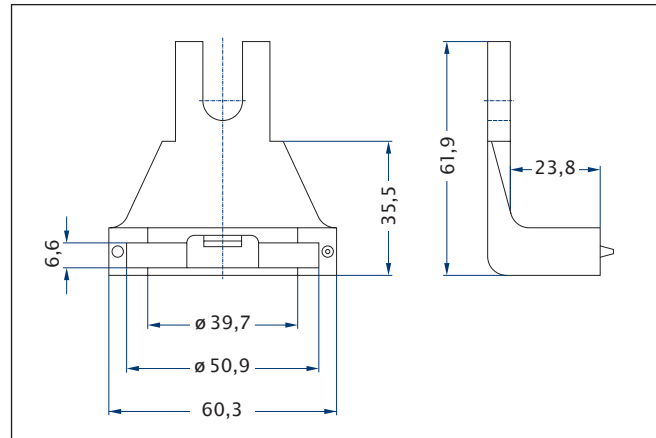
Holder quick change system

2" x 1/4"

Standardhalter 2" x 1/4"

Take out holder 2" x 1/4"

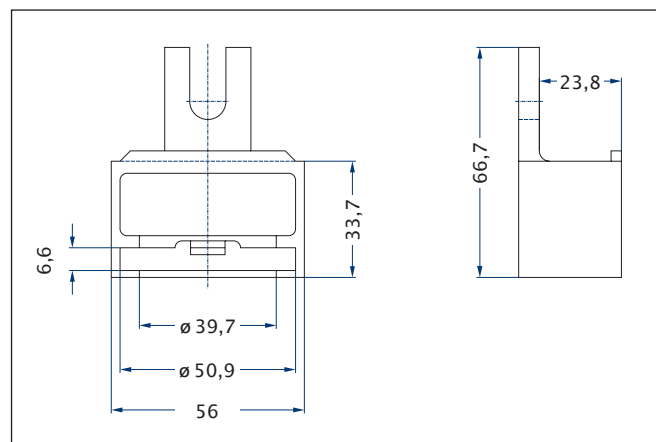
	Bestell-Nr./Order No.
mit Zentrierstift with centering pin	10161398
ohne Zentrierstift without centering pin	10184990



Geschlossener Halter 2" x 1/4"

Covered take out holder 2" x 1/4"

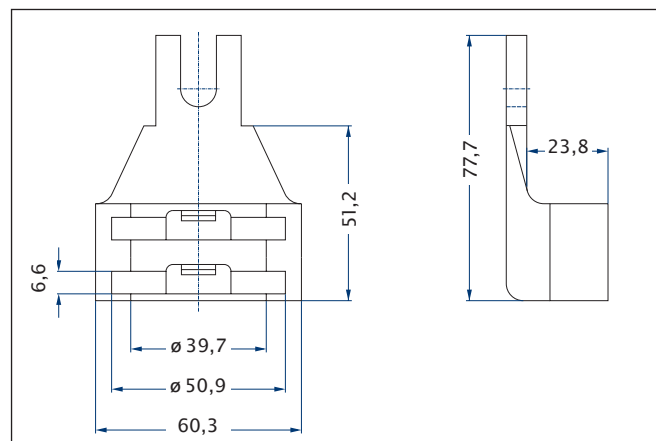
	Bestell-Nr./Order No.
ohne Zentrierstift without centering pin	10185002



Doppelhalter 2" x 1/4"

Double stacked take out holder 2" x 1/4"

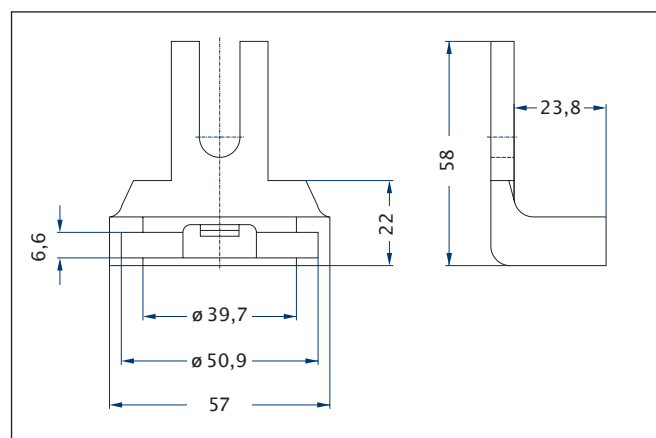
	Bestell-Nr./Order No.
ohne Zentrierstift without centering pin	10169467



Halter Leicht 2" x 1/4"

Holder light 2" x 1/4"

	Bestell-Nr./Order No.
mit extra tiefer Führung with deep guidance	10175859



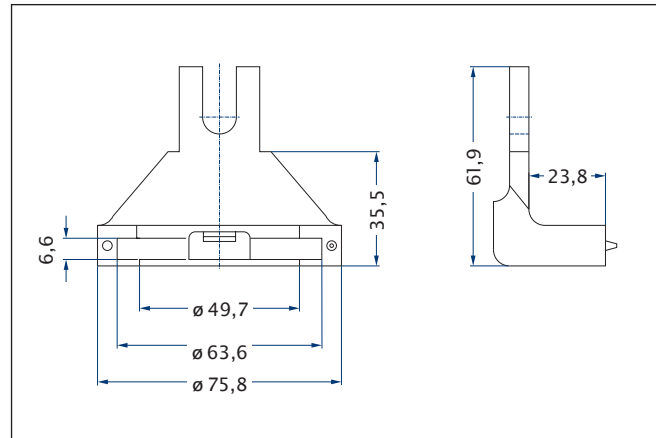
Halter Schnellwechselsystem

Holder quick change system

2,5" x 1/4"

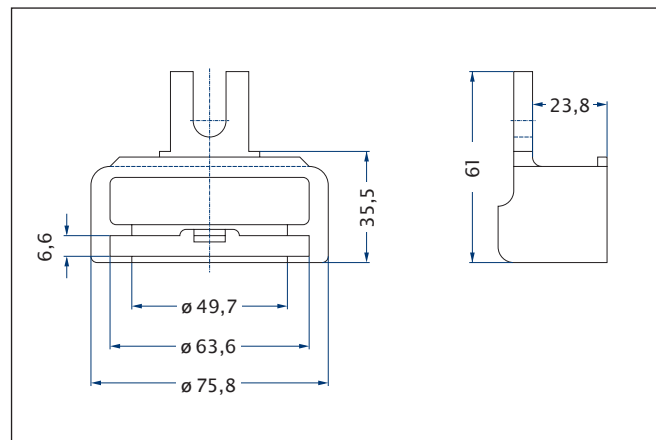
Standardhalter 2,5" x 1/4" Take out Holder 2.5" x 1/4"

	Bestell-Nr./Order No.
mit Zentrierstift with centering pin	10161399
ohne Zentrierstift without centering pin	10185005



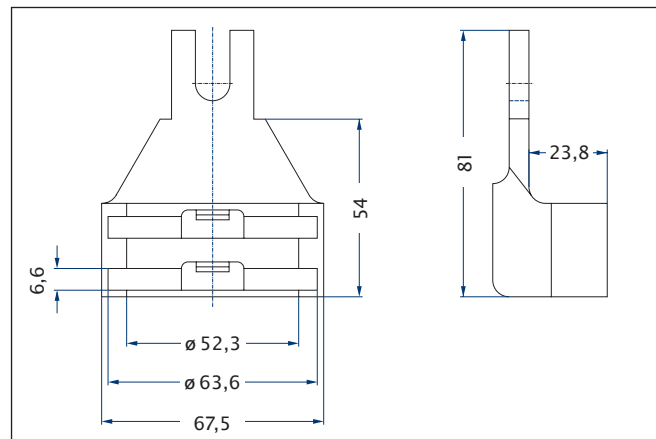
Geschlossener Halter 2,5" x 1/4" Covered take out holder 2.5" x 1/4"

	Bestell-Nr./Order No.
ohne Zentrierstift without centering pin	10185006



Doppelhalter 2,5" x 1/4" Double stacked take out holder 2.5" x 1/4"

	Bestell-Nr./Order No.
ohne Zentrierstift without centering pin	10185004



Halter Schnellwechselsystem

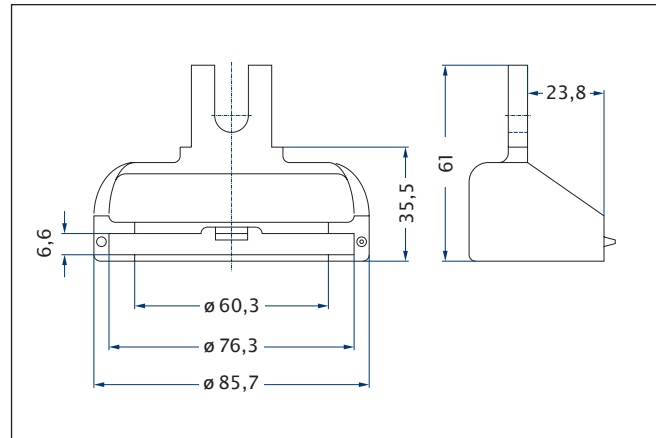
Holder quick change system

3" x 1/4"

Standardhalter 3" x 1/4"

Take out Holder 3" x 1/4"

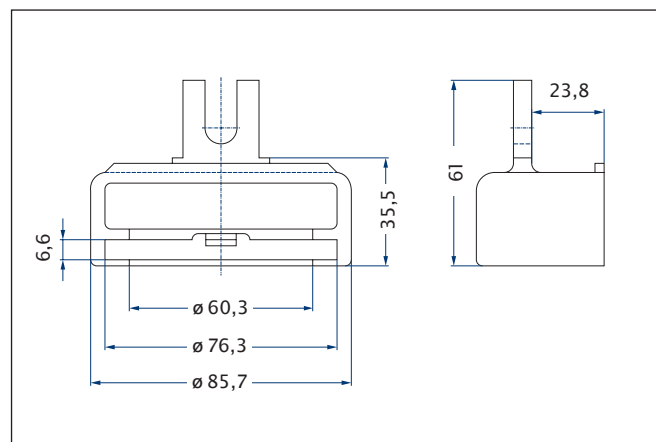
	Bestell-Nr./Order No.
mit Zentrierstift <i>with centering pin</i>	10161400
ohne Zentrierstift <i>without centering pin</i>	10185007



Geschlossener Halter 3" x 1/4"

Covered take out holder 3" x 1/4"

	Bestell-Nr./Order No.
ohne Zentrierstift <i>without centering pin</i>	10185023



Halter Schnellwechselsystem

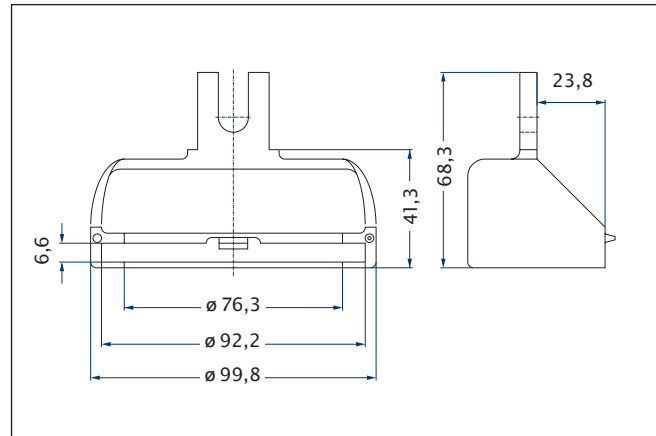
Holder quick change system

3⁵/₈" x 1¹/₄"

Standardhalter 3⁵/₈" x 1¹/₄"

Take out Holder 3⁵/₈" x 1¹/₄"

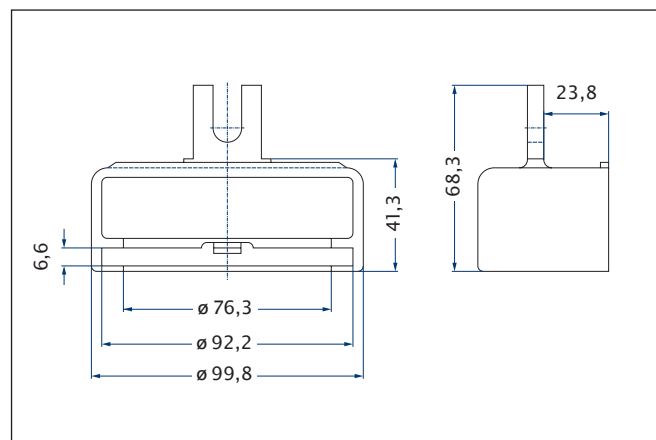
	Bestell-Nr./Order No.
mit Zentrierstift <i>with centering pin</i>	10161401
ohne Zentrierstift <i>without centering pin</i>	10185024



Geschlossener Halter 3⁵/₈" x 1¹/₄"

Covered take out holder 3⁵/₈" x 1¹/₄"

	Bestell-Nr./Order No.
ohne Zentrierstift <i>without centering pin</i>	10185025



Halter Schnellwechselsystem

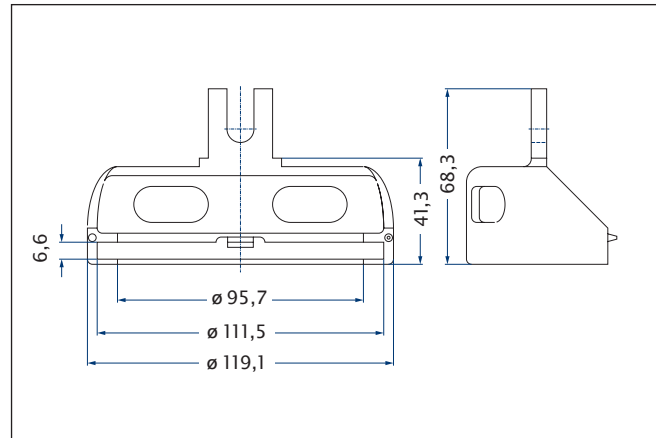
Holder quick change system

4^{3/8}" x 1/4"

Standardhalter 4^{3/8}" x 1/4"

Take out Holder 4^{3/8}" x 1/4"

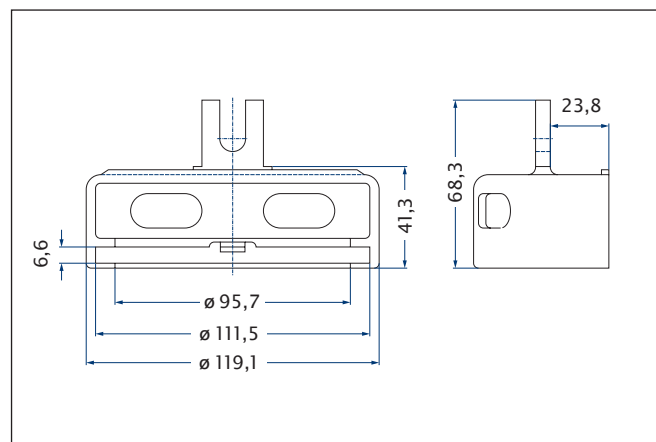
	Bestell-Nr./Order No.
mit Zentrierstift <i>with centering pin</i>	10161402
ohne Zentrierstift <i>without centering pin</i>	10185027



Geschlossener Halter 4^{3/8}" x 1/4"

Covered take out holder 4^{3/8}" x 1/4"

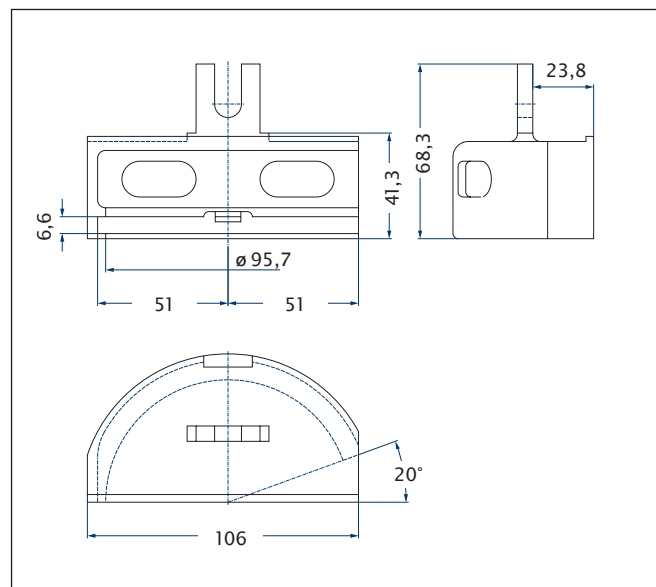
	Bestell-Nr./Order No.
ohne Zentrierstift <i>without centering pin</i>	10185028



Kleiner geschlossener Halter 4^{3/8}" x 1/4"

Small covered take out holder 4^{3/8}" x 1/4"

	Bestell-Nr./Order No.
gekürzter Halter <i>abridged Holder</i>	10173812



Halter Schnellwechselsystem

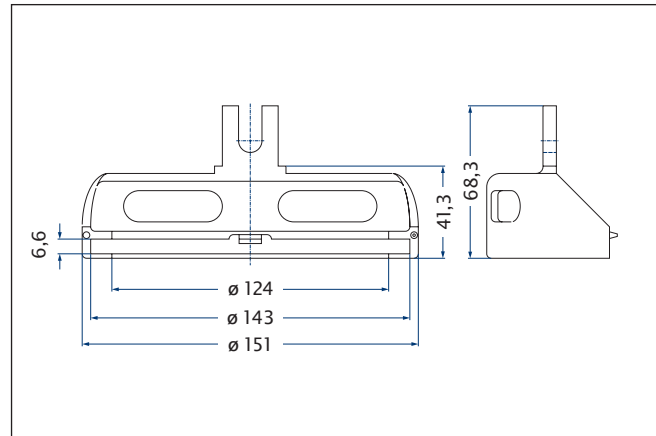
Holder quick change system

5⁵/₈" x 1¹/₄"

Standardhalter 5⁵/₈" x 1¹/₄"

Take out Holder 5⁵/₈" x 1¹/₄"

	Bestell-Nr./Order No.
mit Zentrierstift <i>with centering pin</i>	10182987
ohne Zentrierstift <i>without centering pin</i>	10185036



Ersatzteil-Set-A

Repair Set A

	Bestell-Nr./Order No.
passend für alle Schnellwechsel-systeme 2" bis 5 ⁵ / ₈ ", bestehend aus je 100 Stück Halteclips, Schrauben und Unterlegscheiben <i>suitable for all quick-change systems from 2" to 5⁵/₈", consisting of holder clips, screws and washers (100 of each)</i>	10165931

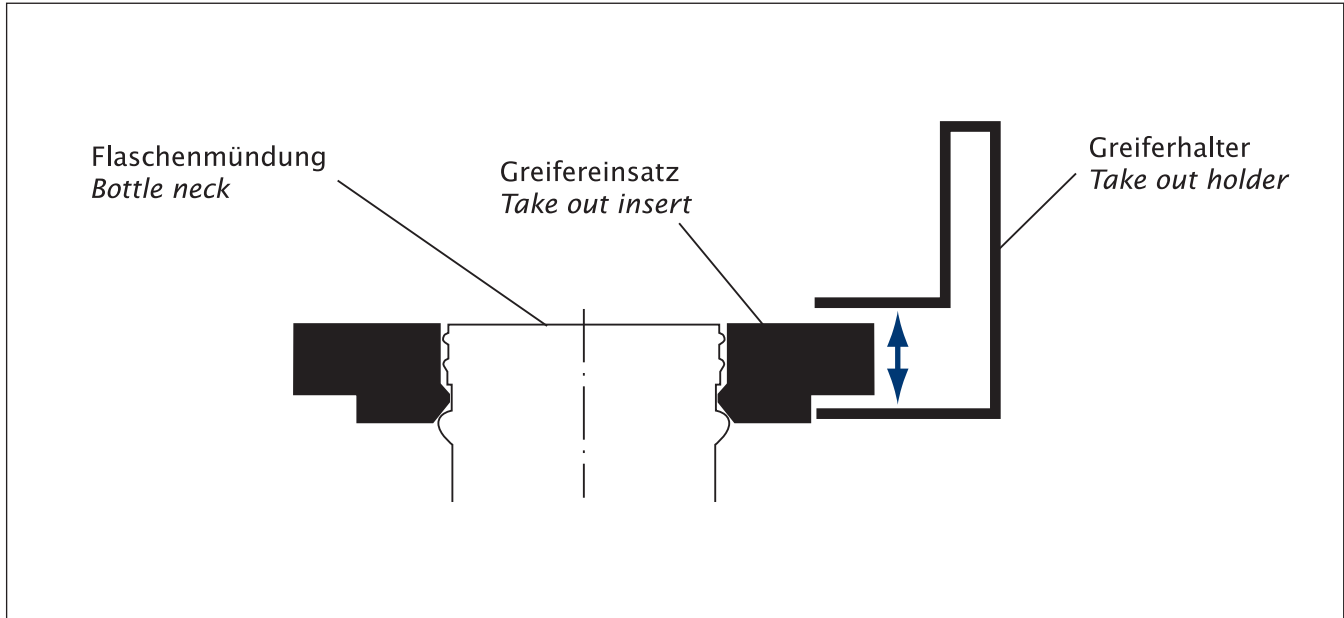


Ersatzteil-Set-B

Repair Set B

	Bestell-Nr./Order No.
passend für alle Schnellwechsel-systeme 2" bis 5 ⁵ / ₈ ", bestehend aus je 100 Stück Halteclips <i>suitable for all quick-change systems from 2" to 5⁵/₈", consisting of holder clips (100 of each)</i>	10162932

Floating System



Floating System

Wie oben schematisch dargestellt, werden Greiferhalter und Greifereinsatz beim Floating System so gefertigt, dass sich der Greifereinsatz im Halter vertikal bewegen kann. Dies ermöglicht die Anpassung des Greifers beim Schließen an die Höhe der Mündung. Somit werden Höhenunterschiede in der Greifposition ausgeglichen, die sich durch den Abnehmermechanismus oder durch unterschiedliche Flaschenhöhen ergeben. Verfahren mit starr montierten Greifereinsätzen führen häufig zu Brüchen des Greifereinsatzes oder zu Mündungsfehlern an der Flasche. Im Unterschied dazu ermöglicht das Floating den Ausgleich von Höhenunterschieden und trägt damit entscheidend zur Reduzierung des Ausschusses bei.

Floating System

The schematic diagram above illustrates the production of the floating system take out insert and holder which enables vertical insert movement in the holder. This in turn permits flexible adaptation of the holder when closing around the bottle neck. Height differences caused by the take-out mechanism or different bottle heights are therefore compensated for in the holding position. Processes involving rigidly-mounted take out inserts frequently lead to breakage of the inserts or flaws in bottle necks. In contrast to this, the floating system enables compensation for height differences, thus contributing considerably to a reduction in rejects.

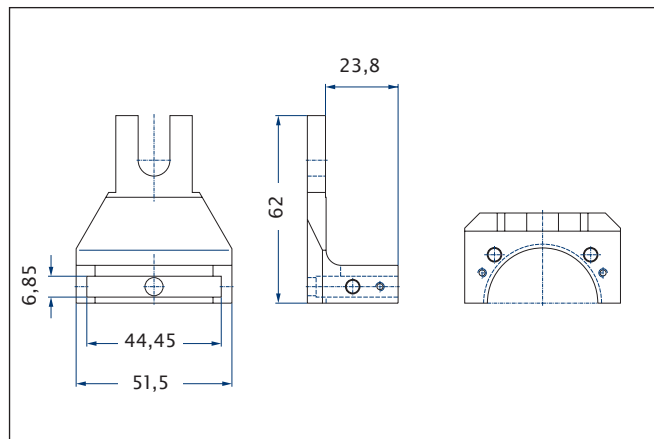
Halter Floatingsystem

Holder floating system

Floating Halter klein bis $\varnothing 29,5$ mm

Floating holder small for $\varnothing 29,5$ mm

	Bestell-Nr./Order No.
mit seitlicher Führung <i>with side guidance</i>	10081736
mit Führung von oben <i>without guidance from the top</i>	10124578



Ersatzteil-Set

Repair Set

	Bestell-Nr./Order No.
passend für alle Floatingsysteme, bestehend aus je 100 Stück Schrauben, Unterlegscheiben, Kugeln und Federn	10060362
<i>Suitable for all floating systems, consisting of screws, washers, balls and springs (100 of each)</i>	



Halter Floatingsystem

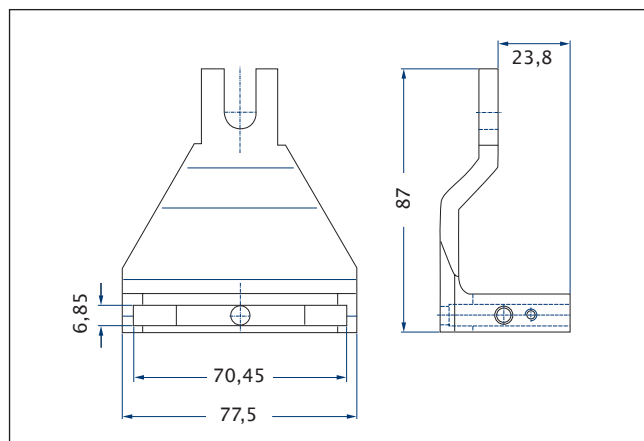
Holder floating system

Floating Halter groß bis \varnothing 56 mm
Floating holder large for \varnothing 56 mm

Bestell-Nr./Order No.

Standard
Standard

10132004

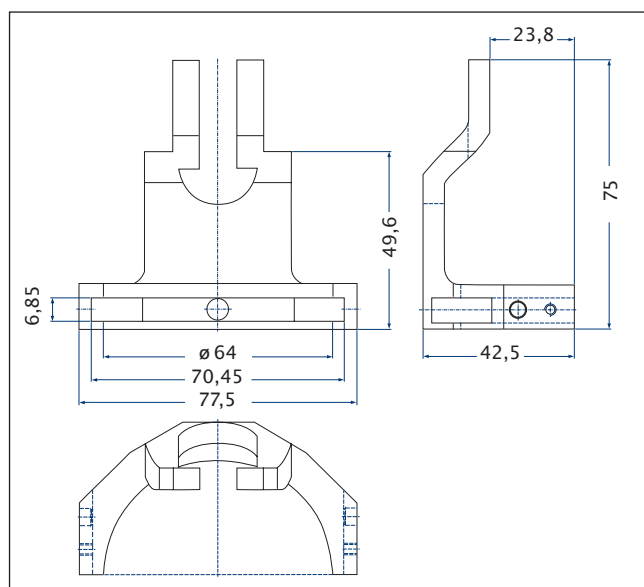


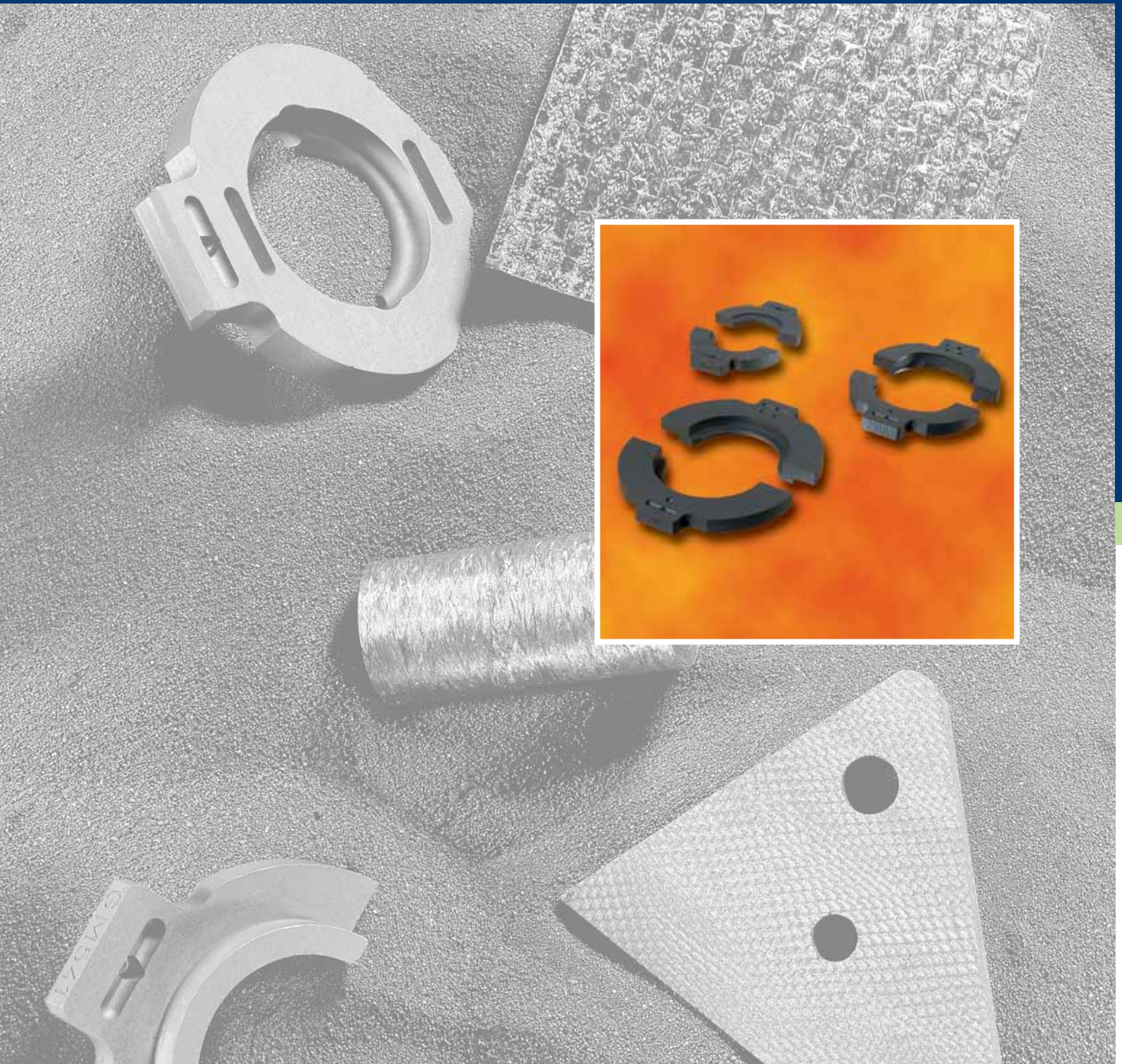
Floating Halter groß bis \varnothing 56 mm
Floating holder large for \varnothing 56 mm

Bestell-Nr./Order No.

leichte Ausführung
light weight

10184989





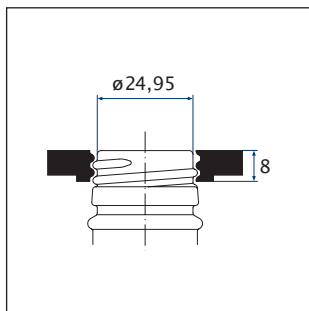
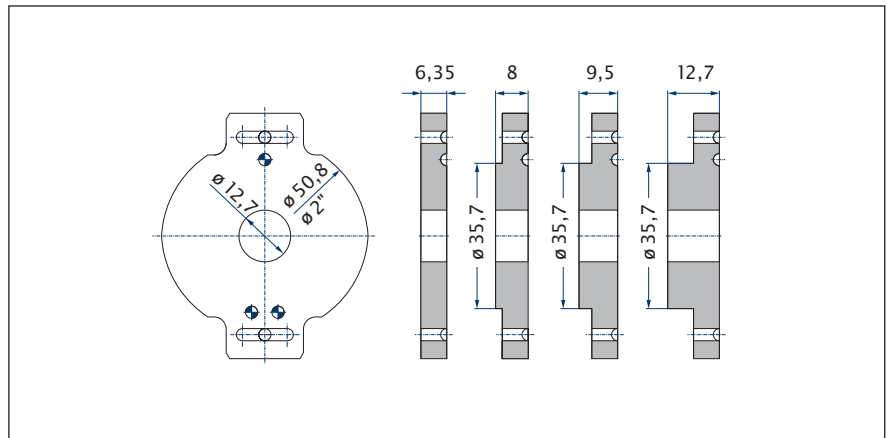
Zu allen Haltern liefern wir passende Greifereinsätze als Fertigteil oder Rohling.

Für das Greifen bei offener oder geschlossener Form ermitteln wir die geeigneten Werkstoffpaarungen. Gravuren führen wir nach den individuellen Wünschen unserer Kunden aus.

We supply take out inserts as finished or blank components for all holders.

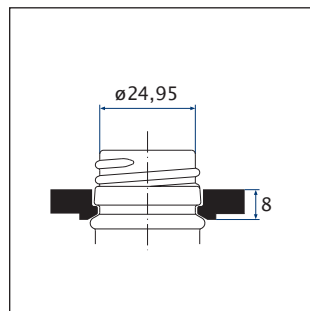
We determine the most suitable material combinations for open or closed holder designs, and engravings can be realised to individual customer specifications.

Greifer-Rohling 2"
Semi-finish 2"



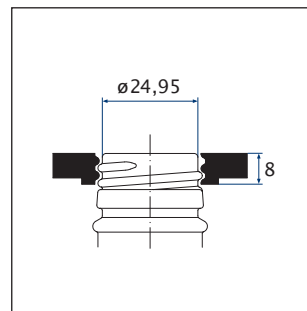
28 MCA-7,5

Best.-Nr./Order No.: Q2.1



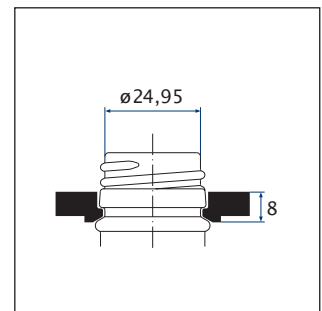
28 MCA-7,5

Best.-Nr./Order No.: Q2.2



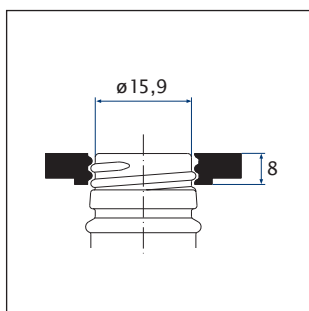
28 MCA-8

Best.-Nr./Order No.: Q2.3



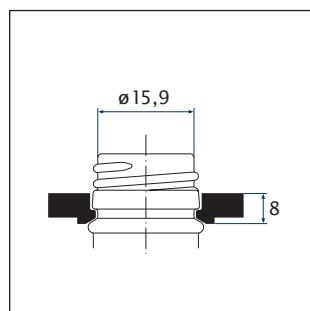
28 MCA-8

Best.-Nr./Order No.: Q2.4



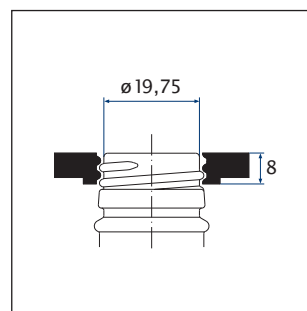
PP 18

Best.-Nr./Order No.: Q2.5



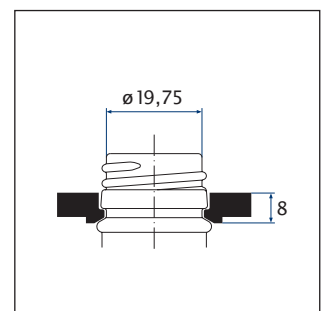
PP 18

Best.-Nr./Order No.: Q2.6



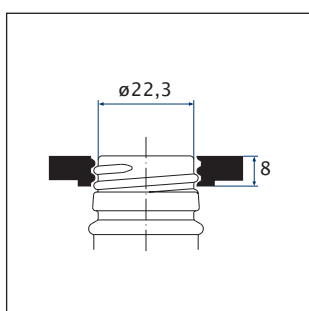
PP 22

Best.-Nr./Order No.: Q2.7



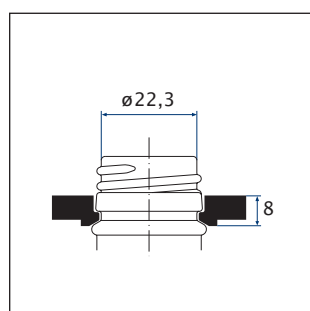
PP 22

Best.-Nr./Order No.: Q2.8



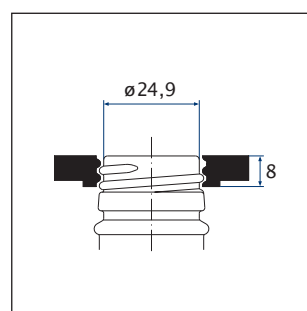
PP 25

Best.-Nr./Order No.: Q2.9



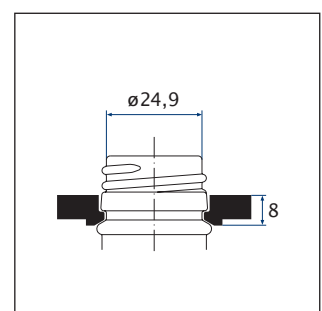
PP 25

Best.-Nr./Order No.: Q2.10



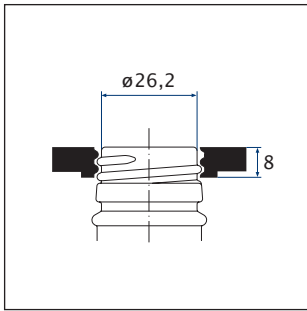
PP 28

Best.-Nr./Order No.: Q2.11



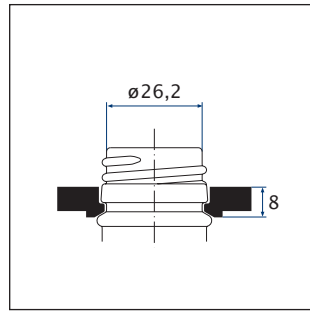
PP 28

Best.-Nr./Order No.: Q2.12



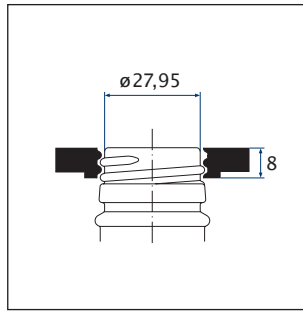
PP 30

Best.-Nr./Order No.: Q2.13



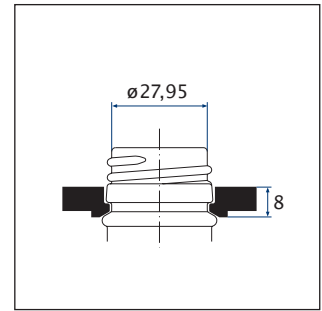
PP 30

Best.-Nr./Order No.: Q2.14



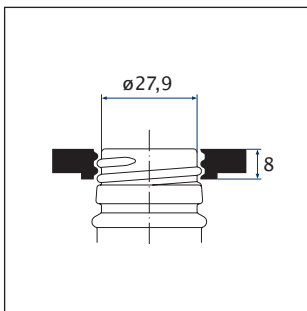
PP 31

Best.-Nr./Order No.: Q2.15



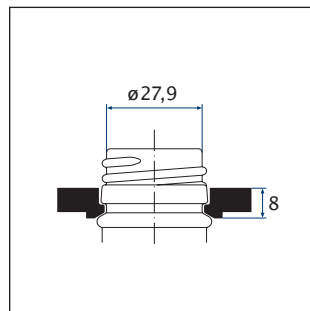
PP 31

Best.-Nr./Order No.: Q2.16



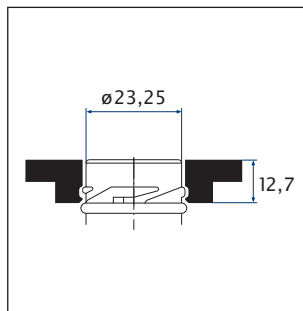
PP 31,5

Best.-Nr./Order No.: Q2.17



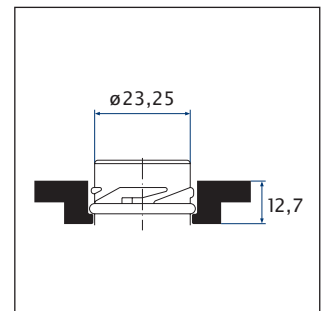
PP 31,5

Best.-Nr./Order No.: Q2.18



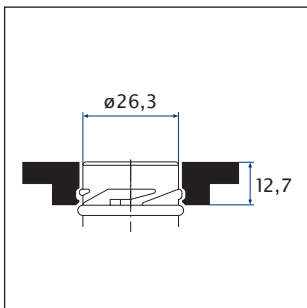
TO 27

Best.-Nr./Order No.: Q2.19



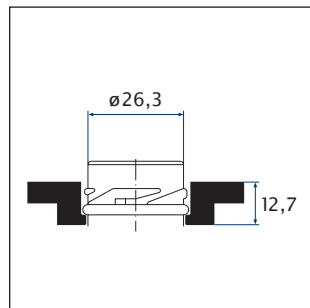
TO 27

Best.-Nr./Order No.: Q2.20



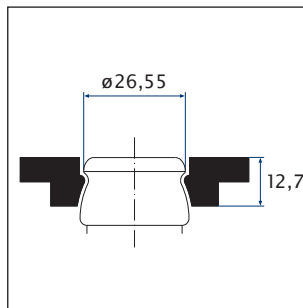
TO 30

Best.-Nr./Order No.: Q2.21



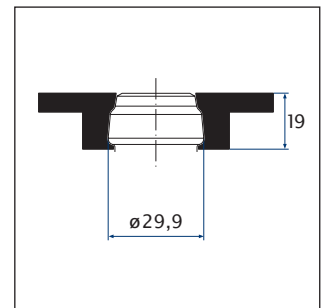
TO 30

Best.-Nr./Order No.: Q2.22



Kronkorken/Crown Cap

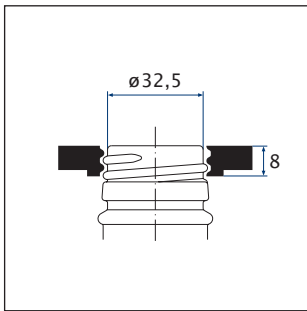
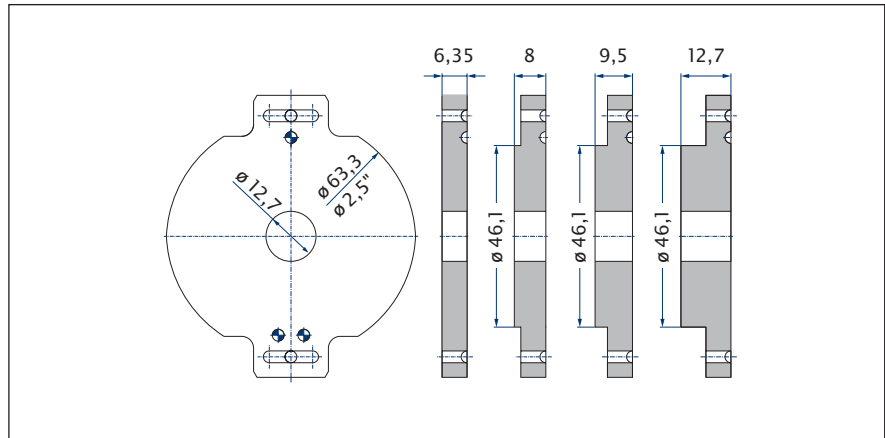
Best.-Nr./Order No.: Q2.23



Bandmundstück/Finish DI

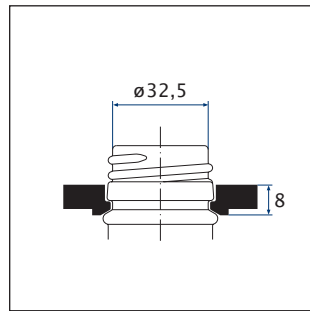
Best.-Nr./Order No.: Q2.24

Greifer-Rohling 2,5"
Semi-finish 2.5"



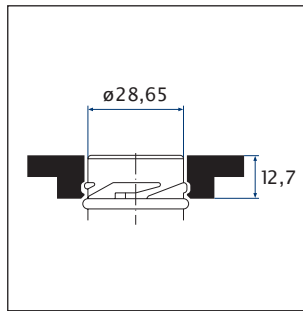
PP 35

Best.-Nr./Order No.: Q25.1



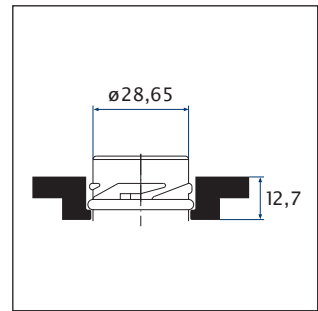
PP 35

Best.-Nr./Order No.: Q25.2



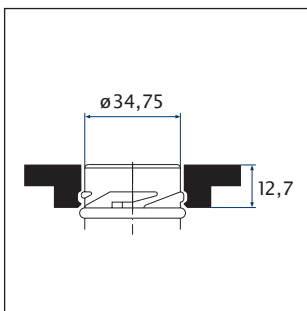
TO 33

Best.-Nr./Order No.: Q25.3



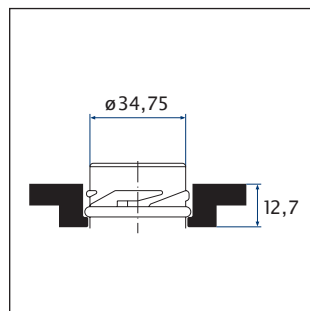
TO 33

Best.-Nr./Order No.: Q25.4



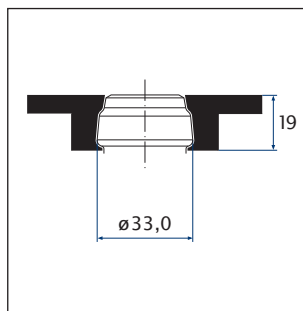
TO 38

Best.-Nr./Order No.: Q25.5



TO 38

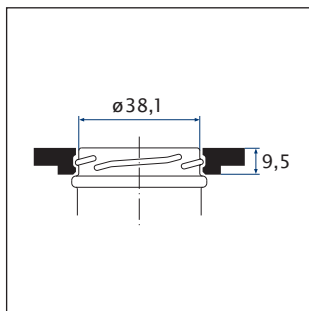
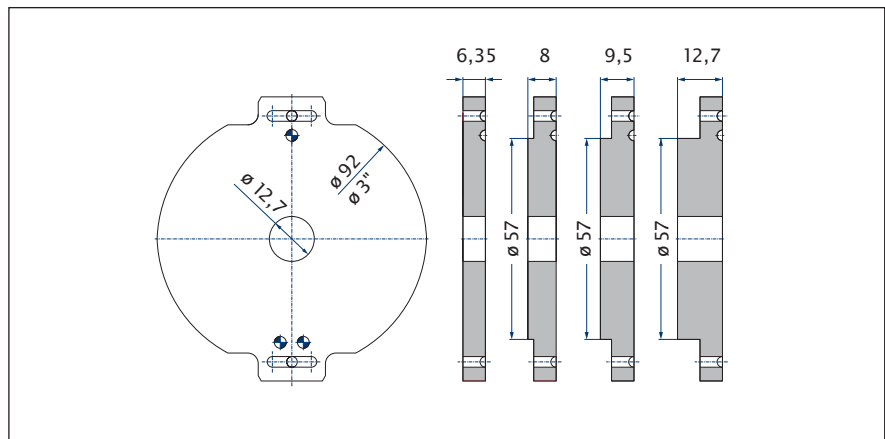
Best.-Nr./Order No.: Q25.6



Bandmundstück/Finish K+L

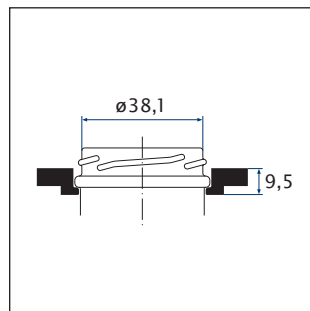
Best.-Nr./Order No.: Q25.7

Greifer-Rohling 3"
Semi-finish 3"



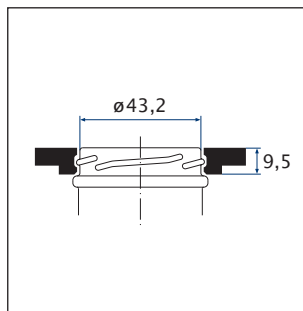
TO 43

Best.-Nr./Order No.: Q3.1



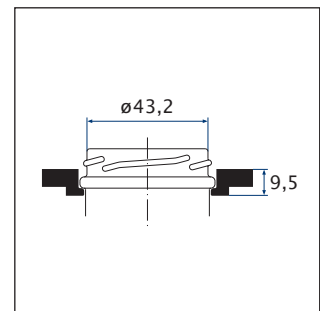
TO 43

Best.-Nr./Order No.: Q3.2



TO 48

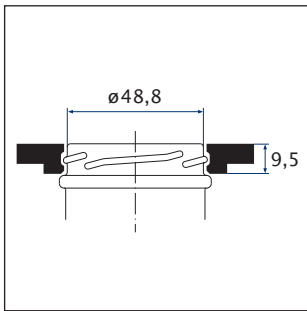
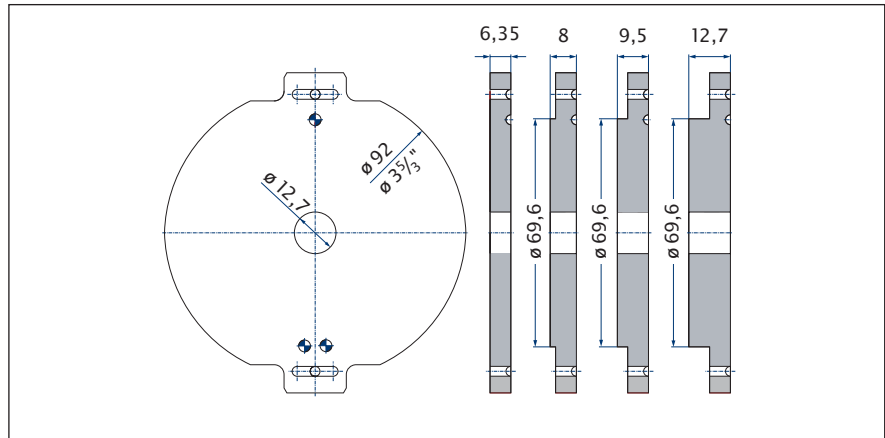
Best.-Nr./Order No.: Q3.3



TO 48

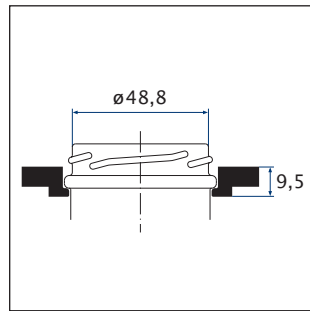
Best.-Nr./Order No.: Q3.4

Greifer-Rohling 3⁵/₈"
Semi-finish 3⁵/₈"



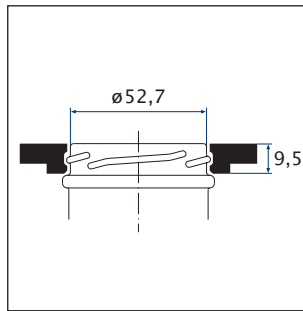
TO 53

Best.-Nr./Order No.: Q338.1



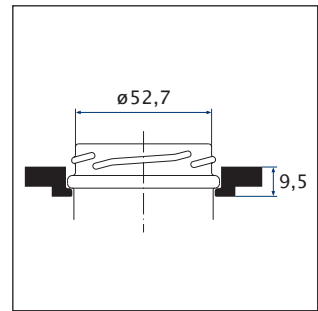
TO 53

Best.-Nr./Order No.: Q338.2



TO 58

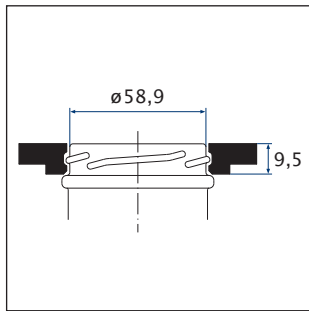
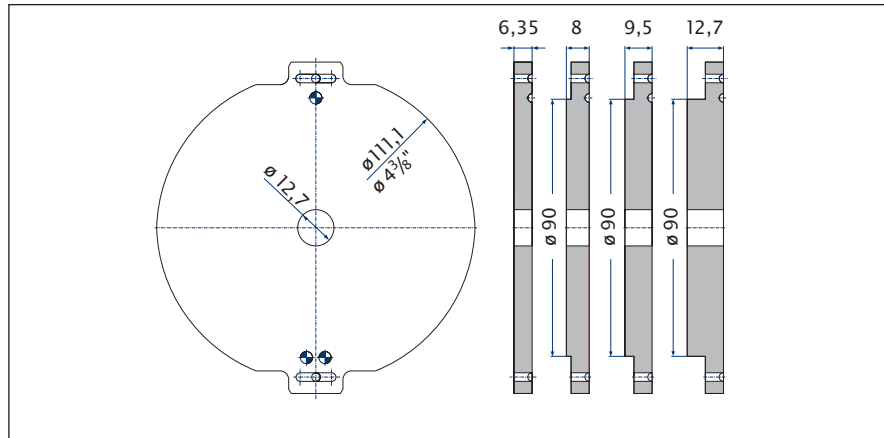
Best.-Nr./Order No.: Q338.3



TO 58

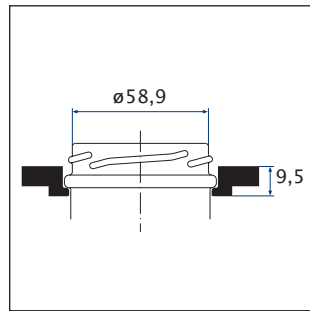
Best.-Nr./Order No.: Q338.4

Greifer-Rohling 4³/₈"
Semi-finish 4³/₈"



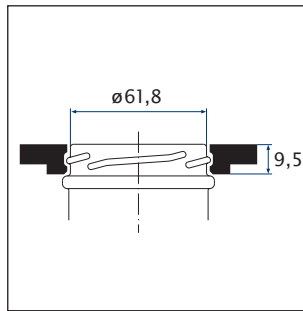
TO 63

Best.-Nr./Order No.: Q438.1



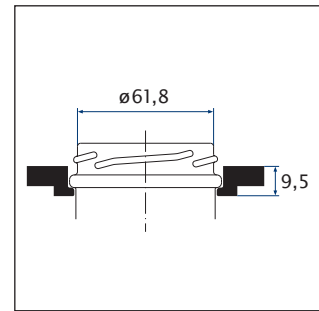
TO 63

Best.-Nr./Order No.: Q438.2



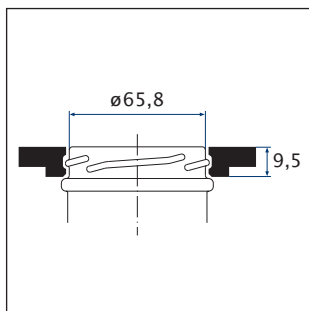
TO 66

Best.-Nr./Order No.: Q438.3



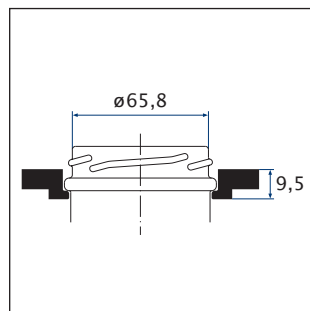
TO 66

Best.-Nr./Order No.: Q438.4



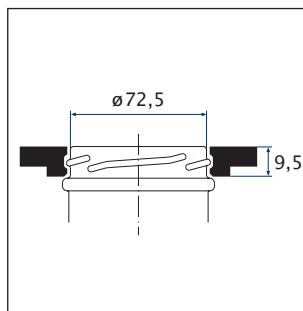
TO 70

Best.-Nr./Order No.: Q438.5



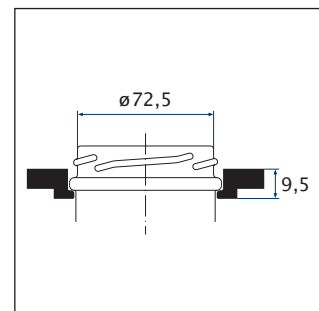
TO 70

Best.-Nr./Order No.: Q438.6



TO 77

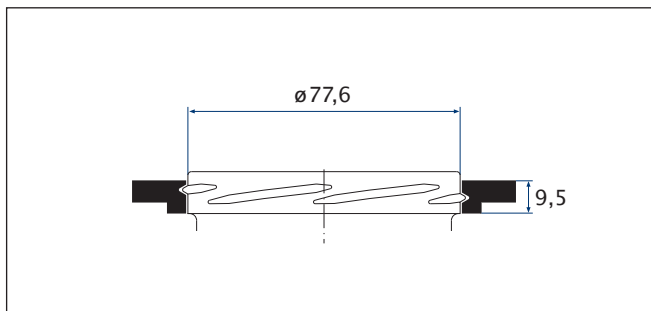
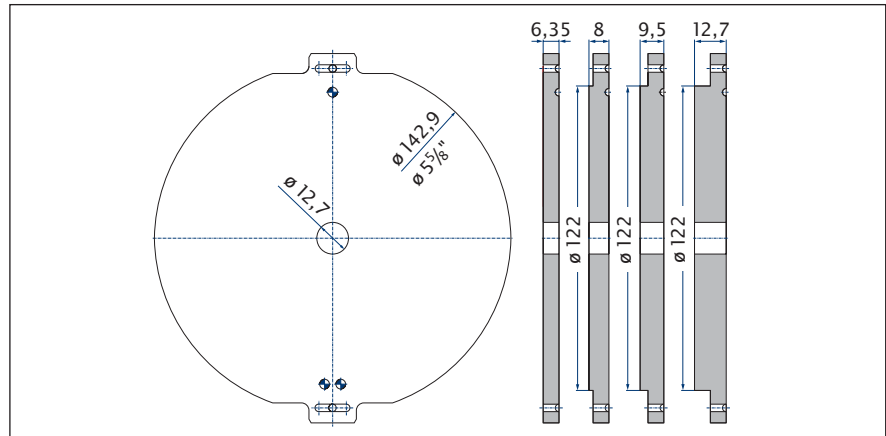
Best.-Nr./Order No.: Q438.7



TO 77

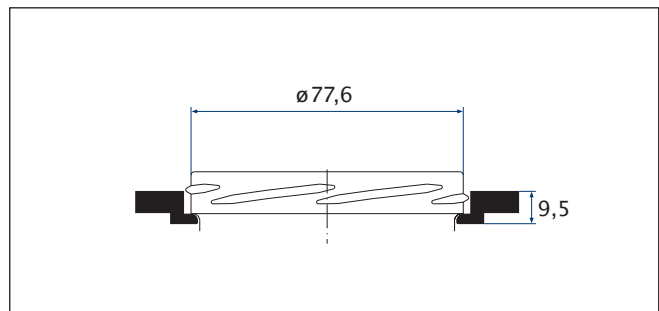
Best.-Nr./Order No.: Q438.8

Greifer-Rohling 5⁵/₈"
Semi-finish 5⁵/₈"



TO 82

Best.-Nr./Order No.: Q558.1



TO 82

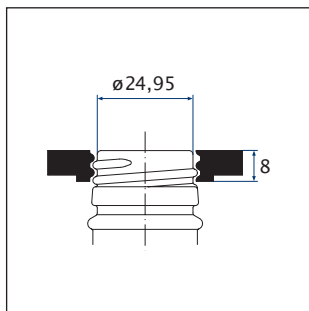
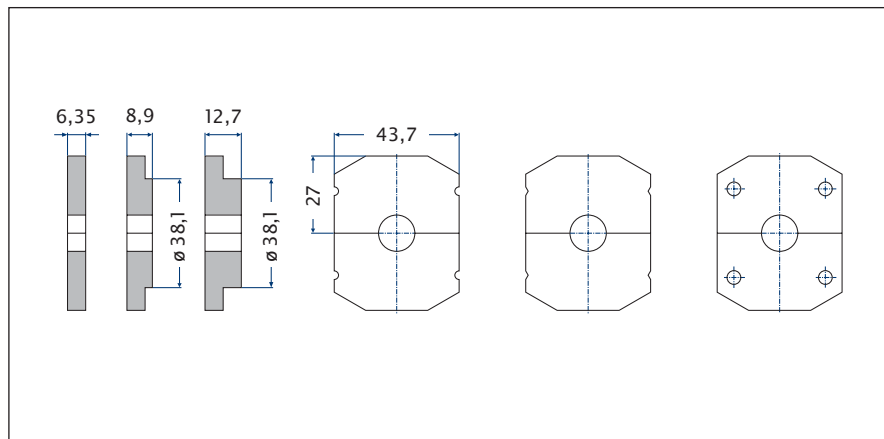
Best.-Nr./Order No.: Q558.2

Greifereinsätze für Floating-Halter

Take-out inserts

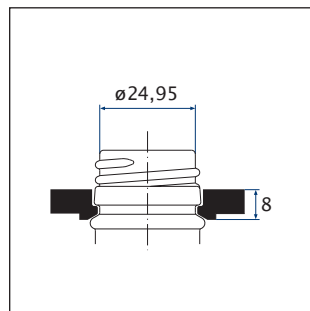
Greifer-Rohling klein

Semi-finish small



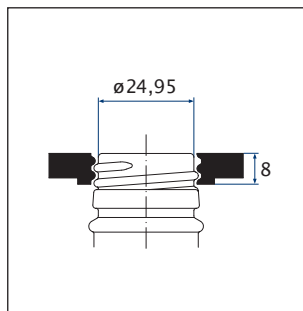
28 MCA-7,5

Best.-Nr./Order No.: FLK.1



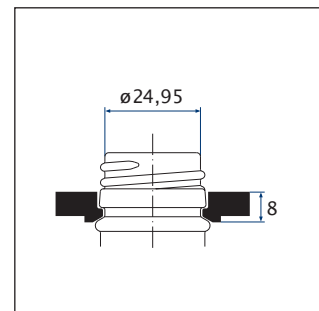
28 MCA-7,5

Best.-Nr./Order No.: FLK.2



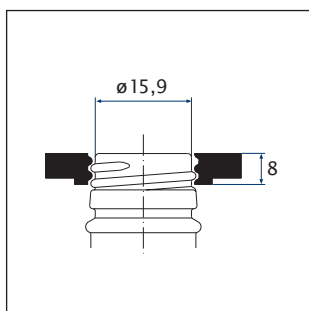
28 MCA-8

Best.-Nr./Order No.: FLK.3



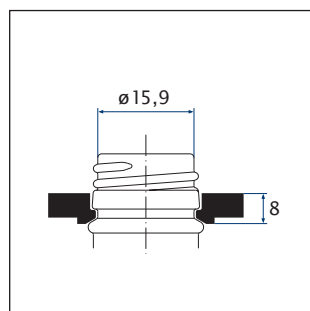
28 MCA-8

Best.-Nr./Order No.: FLK.4



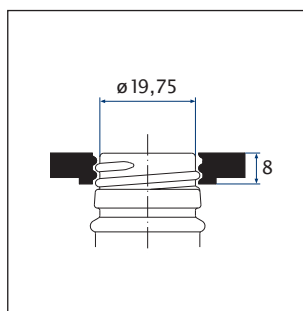
PP 18

Best.-Nr./Order No.: FLK.5



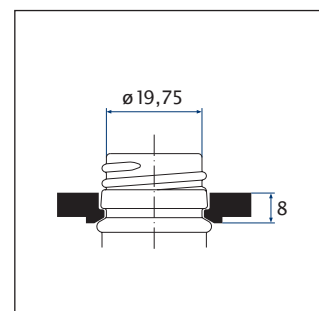
PP 18

Best.-Nr./Order No.: FLK.6



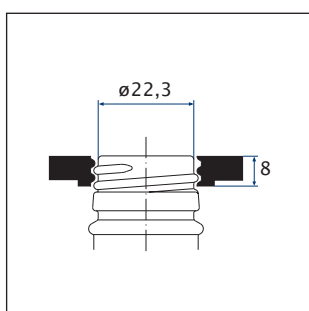
PP 22

Best.-Nr./Order No.: FLK.7



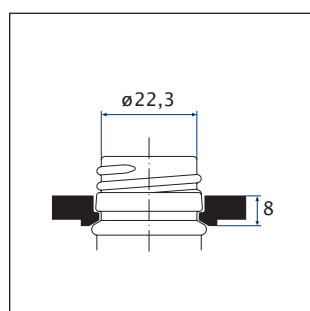
PP 22

Best.-Nr./Order No.: FLK.8



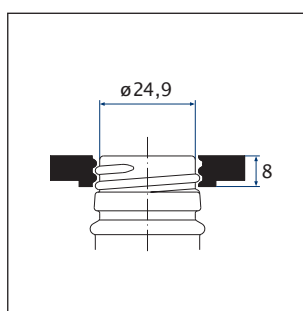
PP 25

Best.-Nr./Order No.: FLK.9



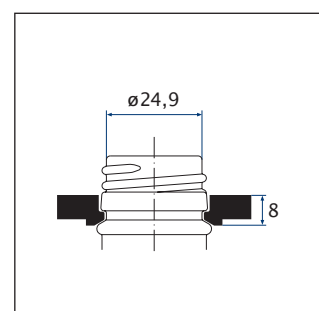
PP 25

Best.-Nr./Order No.: FLK.10



PP 28

Best.-Nr./Order No.: FLK.11



PP 28

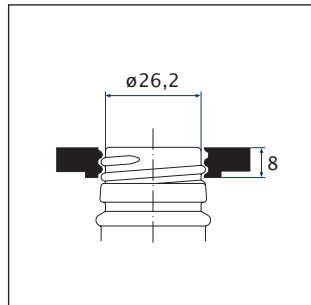
Best.-Nr./Order No.: FLK.12

Greifereinsätze für Floating-Halter

Take-out inserts

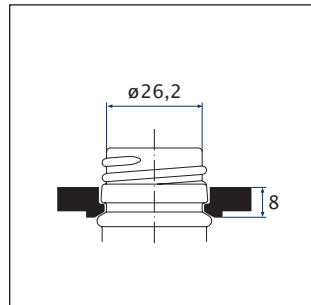
Greifer-Rohling klein

Semi-finish small



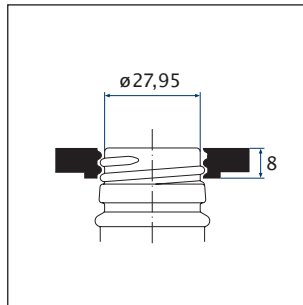
PP 30

Best.-Nr./Order No.: FLK.13



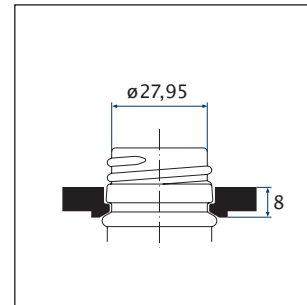
PP 30

Best.-Nr./Order No.: FLK.14



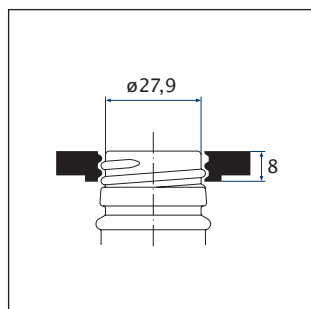
PP 31

Best.-Nr./Order No.: FLK.15



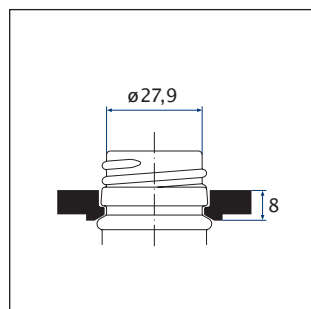
PP 31

Best.-Nr./Order No.: FLK.16



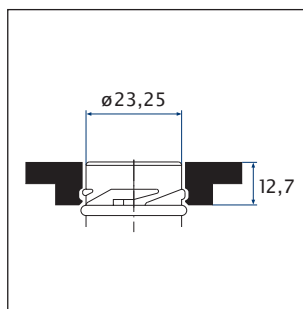
PP 31,5

Best.-Nr./Order No.: FLK.17



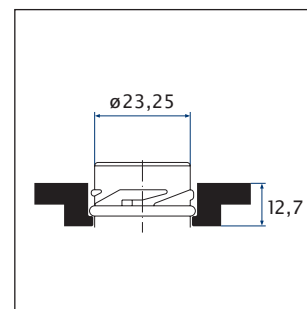
PP 31,5

Best.-Nr./Order No.: FLK.18



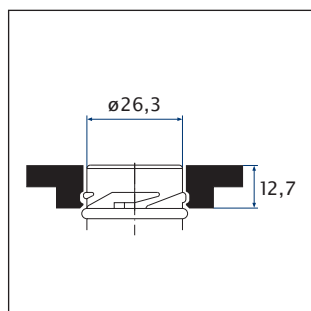
TO 27

Best.-Nr./Order No.: FLK.19



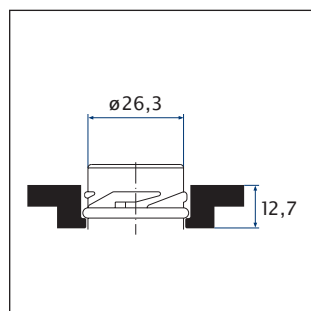
TO 27

Best.-Nr./Order No.: FLK.20



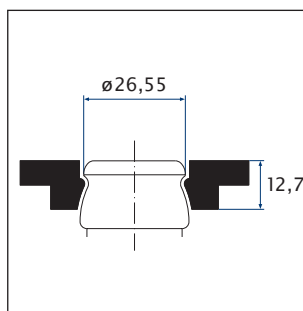
TO 30

Best.-Nr./Order No.: FLK.21



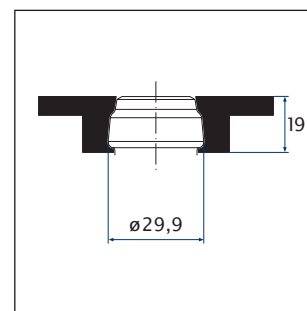
TO 30

Best.-Nr./Order No.: FLK.22



Kronkorken/Crown Cap

Best.-Nr./Order No.: FLK.23



Bandmundstück/Finish D1

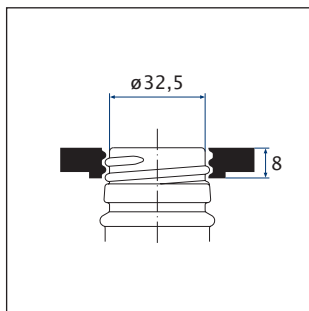
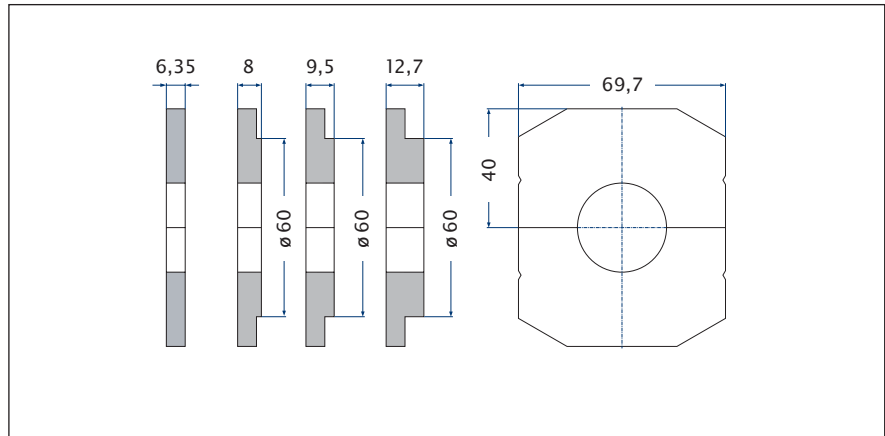
Best.-Nr./Order No.: FLK.24

Greifereinsätze für Floating-Halter

Take-out inserts

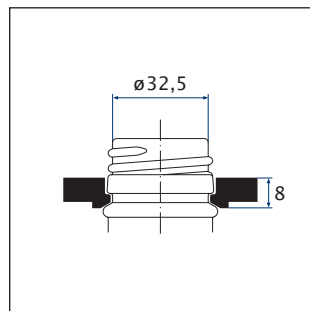
Greifer-Rohling groß

Semi-finish large



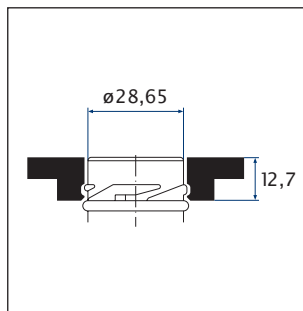
PP 35

Best.-Nr./Order No.: FLG.1



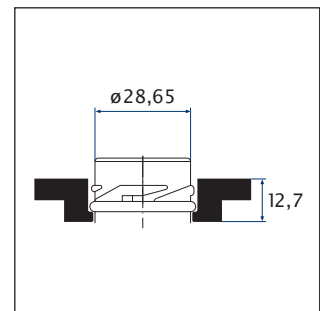
PP 35

Best.-Nr./Order No.: FLG.2



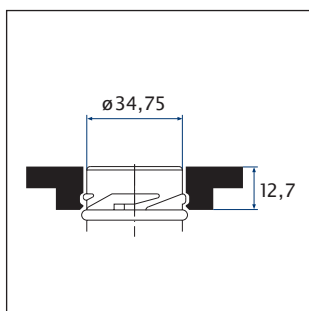
TO 33

Best.-Nr./Order No.: FLG.3



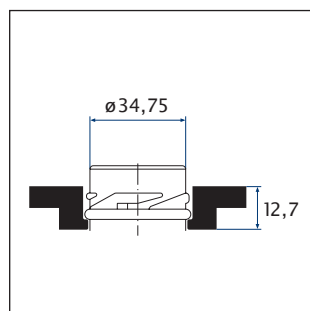
TO 33

Best.-Nr./Order No.: FLG.4



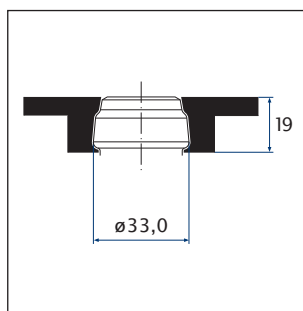
TO 38

Best.-Nr./Order No.: FLG.5



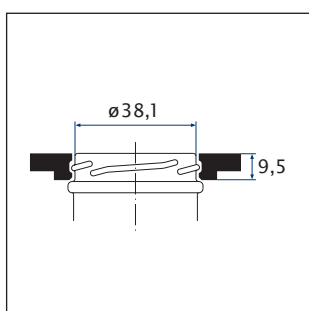
TO 38

Best.-Nr./Order No.: FLG.6



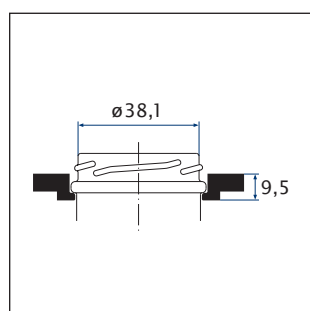
Bandmundstück/Finish K+L

Best.-Nr./Order No.: FLG.7



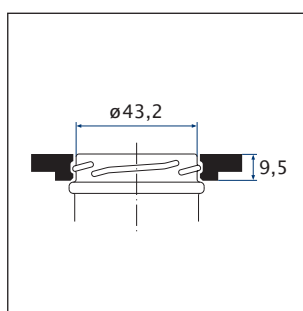
TO 43

Best.-Nr./Order No.: FLG.8



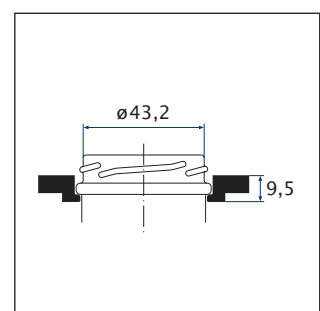
TO 43

Best.-Nr./Order No.: FLG.9



TO 48

Best.-Nr./Order No.: FLG.10

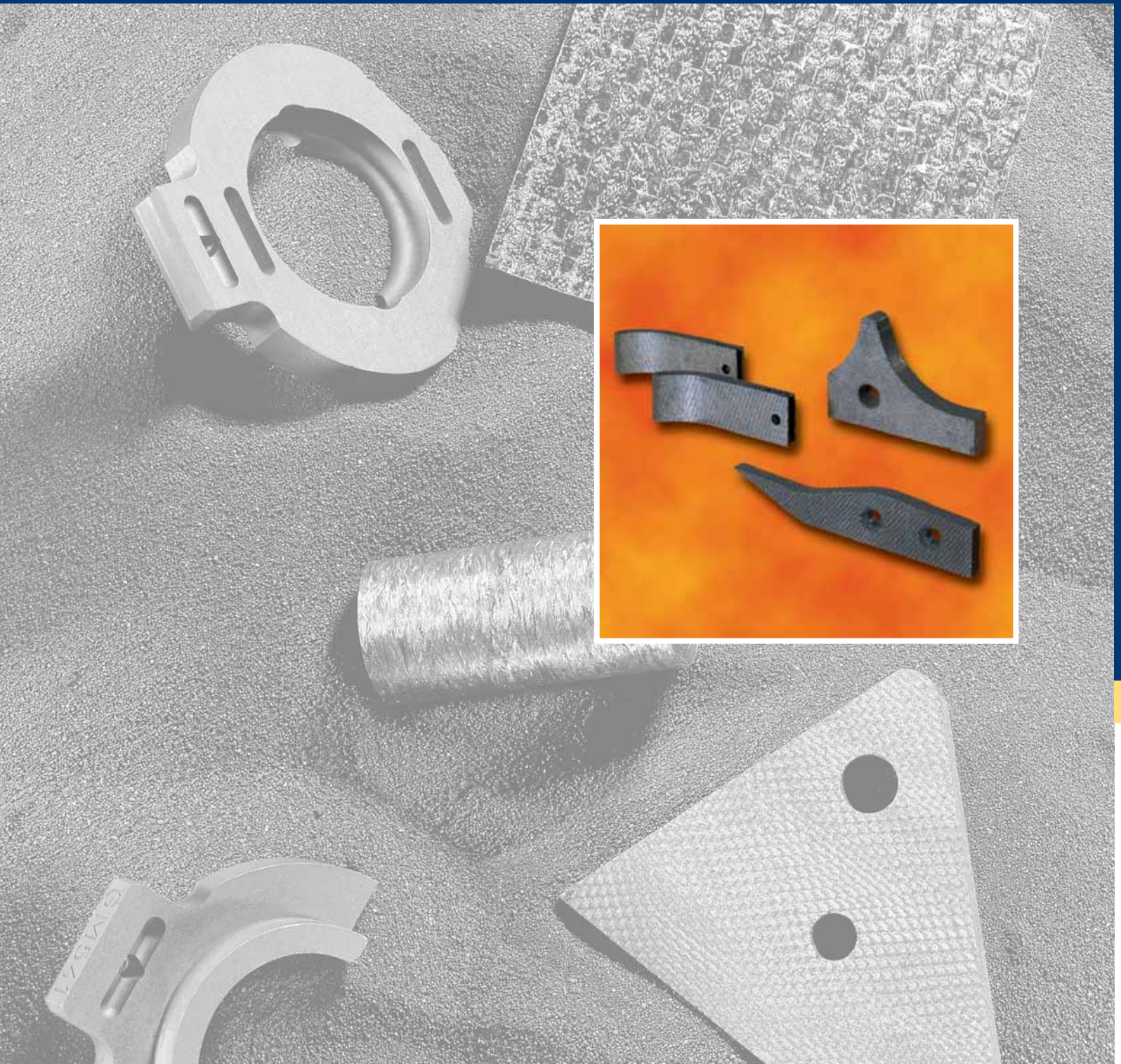


TO 48

Best.-Nr./Order No.: FLG.11

Ausschieber

Pusherfinger/ Sweep-outs

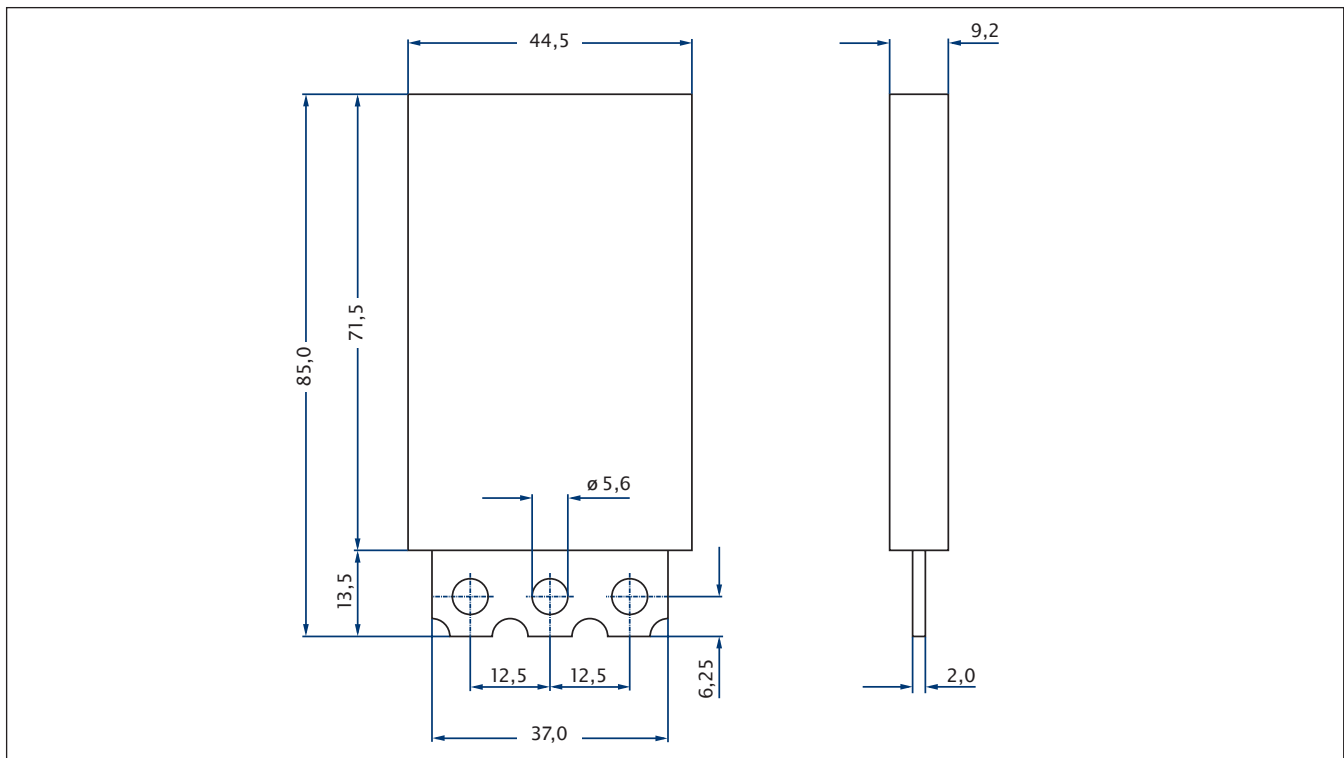


Für Ausschieber eignen sich Werkstoffe wie Kohlenstofffaser verstärkter Kohlenstoff (CFC), Graphit oder fertig gespritzte Pusher-Finger mit Stahleinlagen. Für diese Anwendungen liefert Schunk Fertigteile nach Kundenvorgaben oder Rohlinge für die entsprechende Weiterverarbeitung.

Materials such as CFC and graphite are ideal for pusher fingers, along with finished cast pusher fingers with steel inserts. Schunk supplies finished components manufactured to customer specifications for these applications, or blank components suitable for further machining and processing.

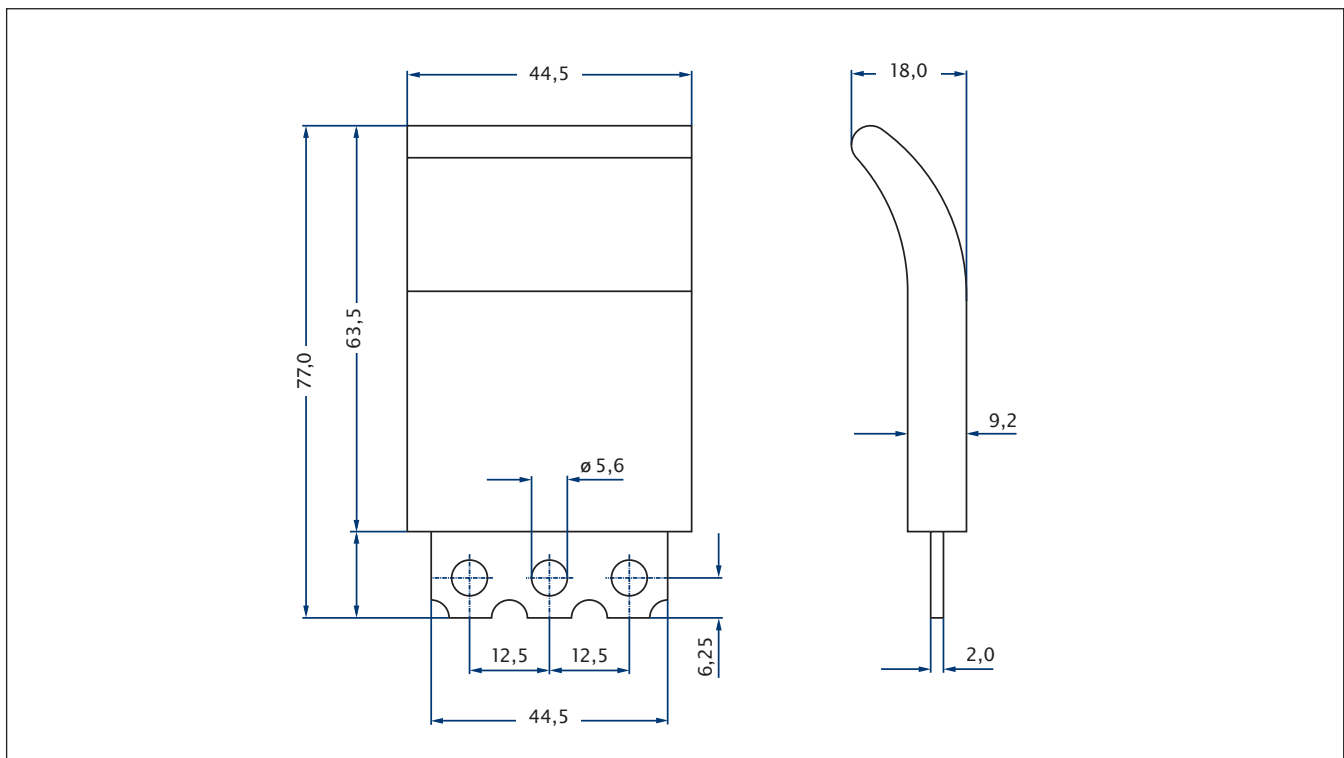
Ausschieber

Pusherfinger/Sweep-outs



Ausschieber gerade aus FU 4656/Pusherfinger/Sweep-outs FU 4656

Best.-Nr./Order No.: 10437708

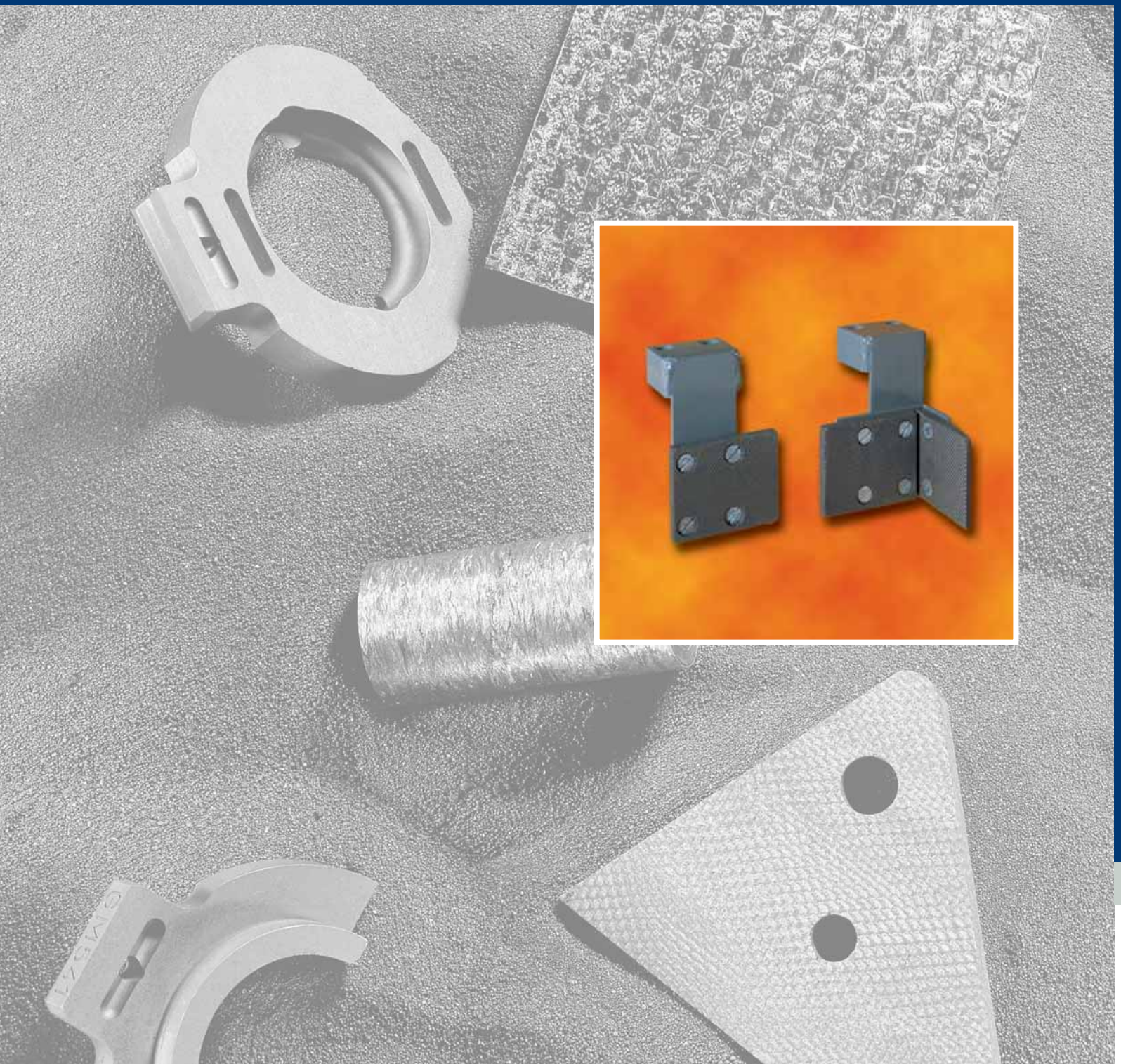


Ausschieber gebogen aus FU 4656/Pusherfinger/Sweep-outs FU 4656

Best.-Nr./Order No.: 10437709

Umlenker

Transfer pads

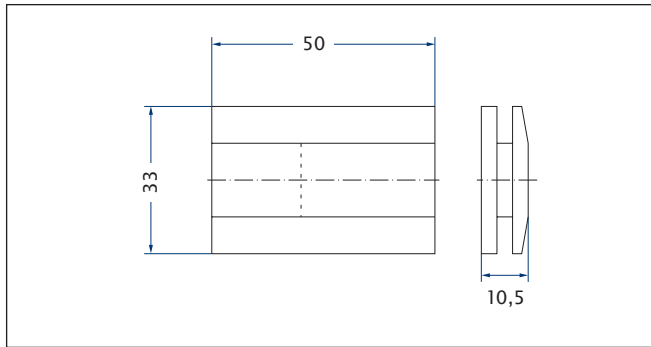


Zum Verschrauben und Verkleben geeignete CFC-Beläge ermöglichen lange Standzeiten und eine sichere Handhabung der Glasartikel. Sämtliche Bauteile werden nach individuellen Kundenvorgaben gefertigt und lassen sich mit den Komponenten aller namhafter Systemhersteller kombinieren.

CFC coatings are suitable for screw fitting and adhesion and enable the achievement of a long service life and safe handling of glass articles. All our components are manufactured to individual customer specifications and can be combined with components produced by all other well-known system manufacturers.

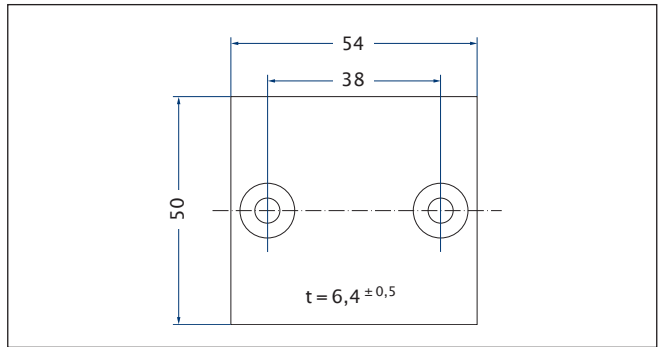
Umlenker

Transfer pad



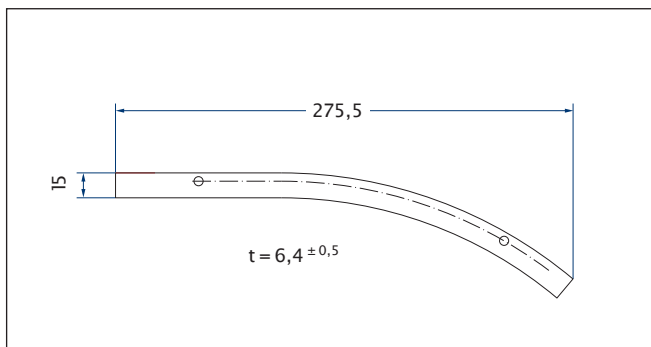
Umlenker/Transfer pad

Best.-Nr./Order No.: 10183811



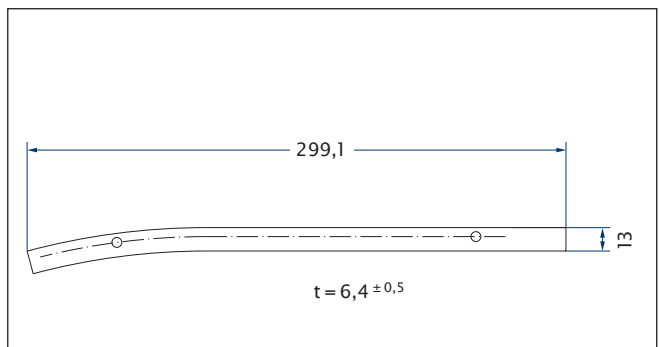
Umlenker/Transfer pad

Best.-Nr./Order No.: 10205968



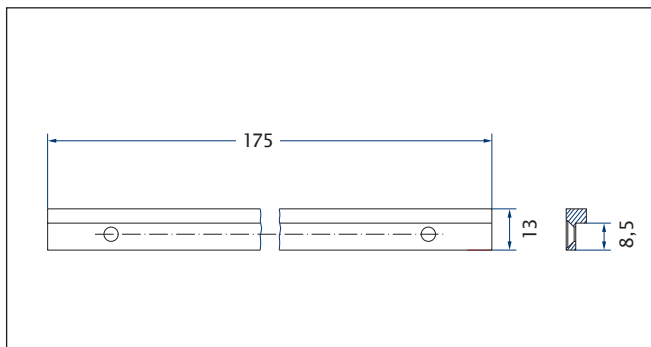
Führungsleiste/Guide

Best.-Nr./Order No.: 10199362



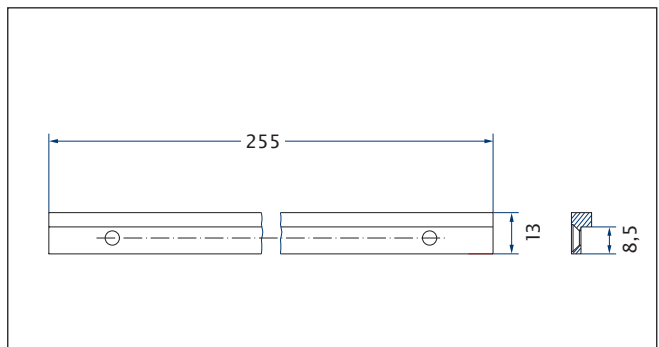
Führungsleiste/Guide

Best.-Nr./Order No.: 10193431



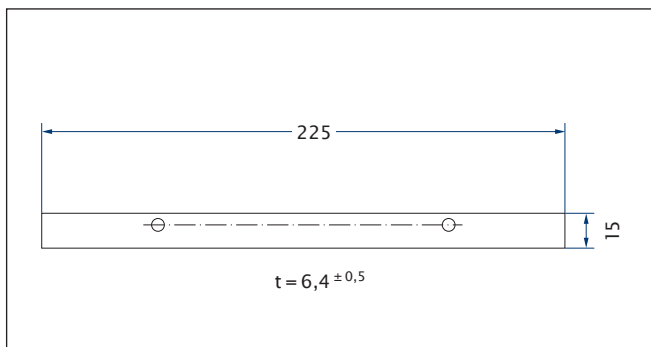
Führungsleiste/Guide

Best.-Nr./Order No.: 10319555



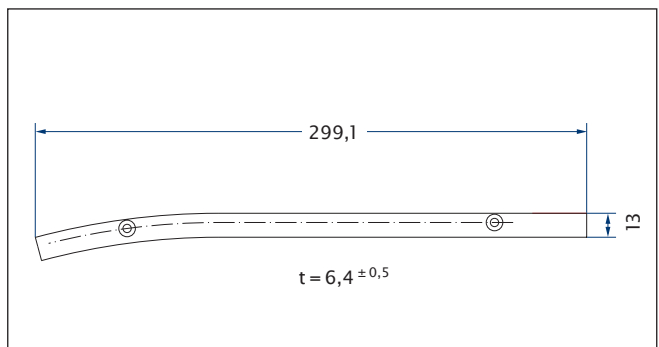
Führungsleiste/Guide

Best.-Nr./Order No.: 10319556



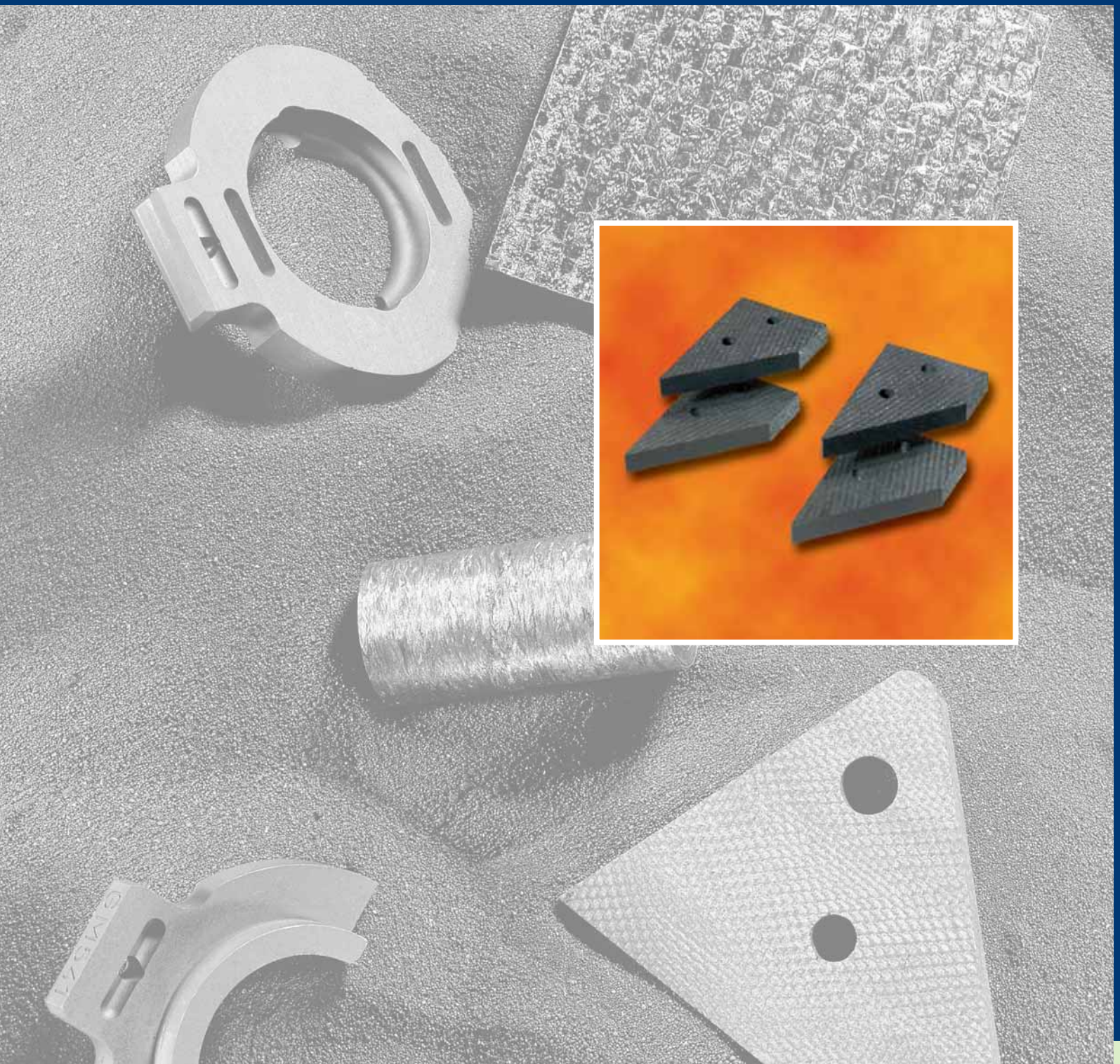
Führungsleiste/Guide

Best.-Nr./Order No.: 10199351



Führungsleiste/Guide

Best.-Nr./Order No.: 10193482



Hier sind Werkstoffe gefragt, die den hohen Temperaturen des Abkühlofens standhalten können. Die sogenannte Q-Imprägnierung von CFC-Bauteilen sorgt für eine lange Lebensdauer. Halter aus Aluminium ermöglichen ein schnelles Wechseln der Beläge und gestatten das präzise Einschieben der Glasartikel.

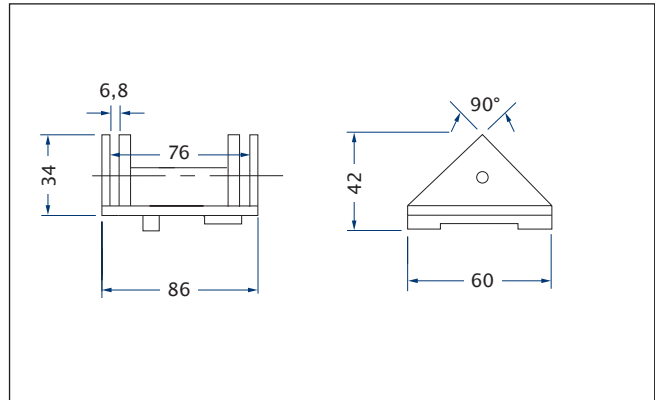
Materials are needed here that can resist the high temperatures encountered in cooling furnaces. So-called Q-impregnation of CFC components ensures the achievement of a long service life. Aluminium holders enable rapid changing of coatings and the realisation of precision insertion of glass articles.

Alle Halter werden komplett mit Befestigungselementen geliefert.
 All spacers come complete with fastening elements.



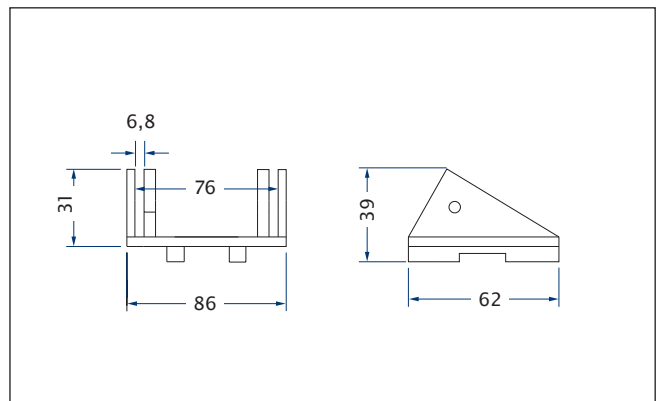
90° Halter groß
90 deg Tall Ware Spacer

Bestell-Nr. /Order No.: ASB 1



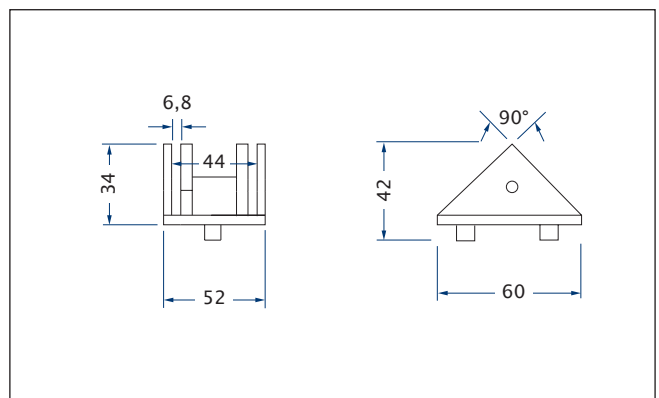
60° Halter
60 deg Offset Tall Ware Spacer

Bestell-Nr. /Order No.: ASB 2



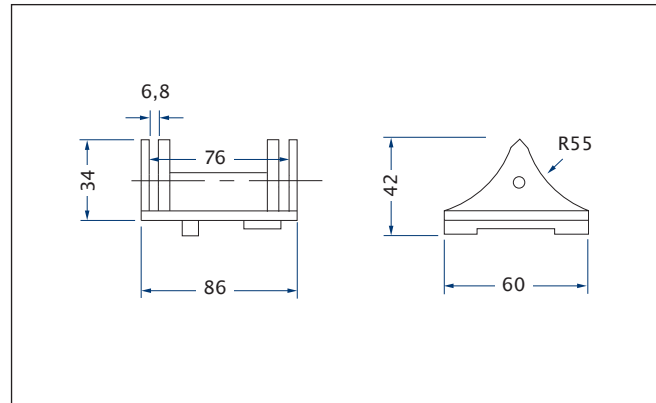
90° Halter klein
90 deg Small Ware Spacer

Bestell-Nr. /Order No.: ASB 3



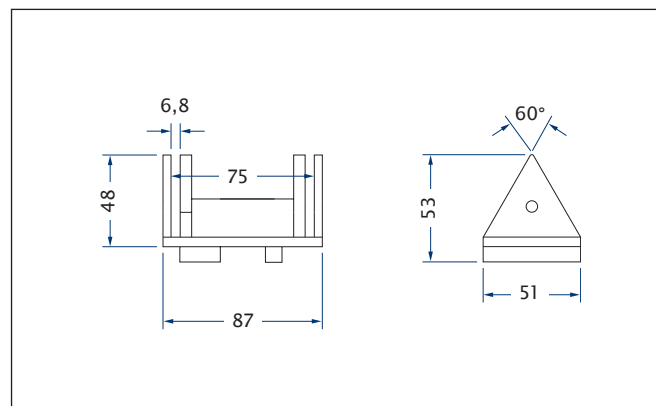
R55 Halter groß
Curved Tall Ware Spacer

Bestell-Nr. /Order No.: ASB 4



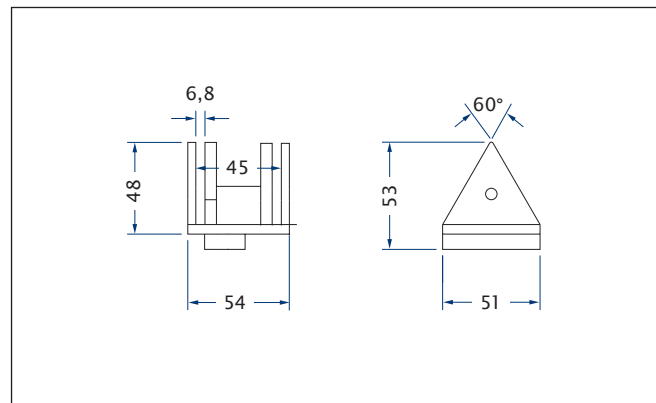
60° Halter groß
60 deg Tall Ware Spacer

Bestell-Nr. /Order No.: ASB 5



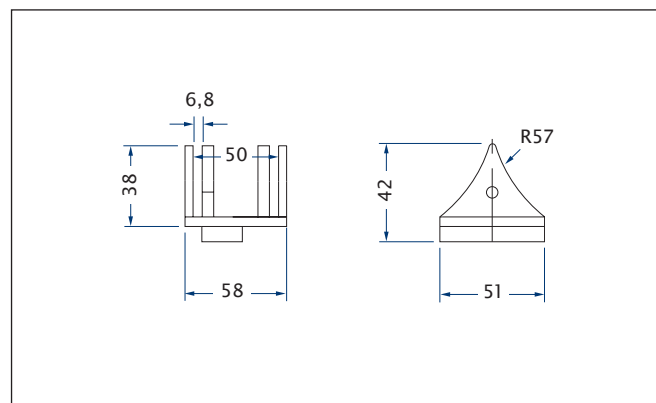
60° Halter klein
60 deg Small Ware Spacer

Bestell-Nr. /Order No.: ASB 6



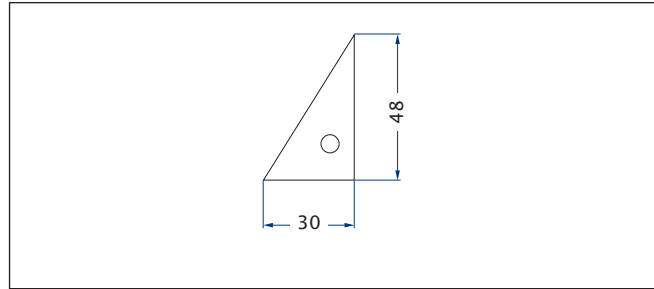
R57 Halter klein
Curved Small Ware Spacer

Bestell-Nr. /Order No.: ASB 7



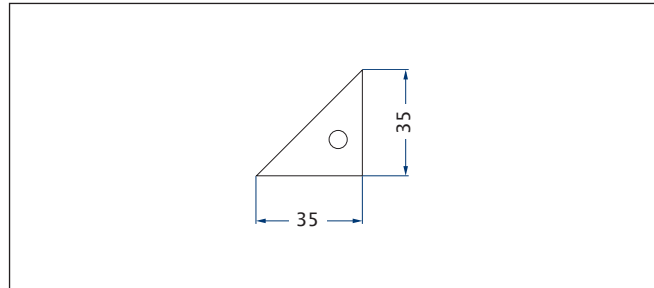
Einschieberbeläge Dicke geschliffen 6,35 mm
Stackerbar pads thickness machined 1/4"

		Bestell-Nr. /Order No.
geschliffen <i>machined</i>	Tol. ± 0,1 mm <i>Tol. ± 0.1 mm</i>	10077907
unbearbeitet <i>unmachined</i>	Tol. ± 0,5 mm <i>Tol. ± 0.5 mm</i>	10345840



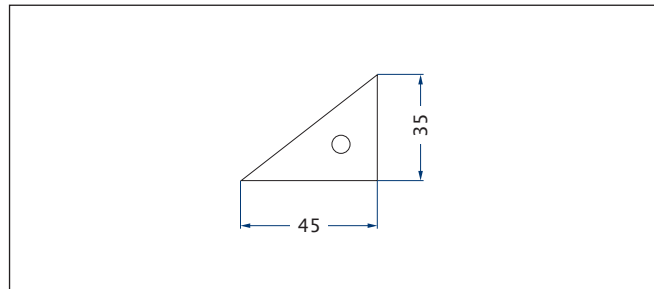
Einschieberbeläge Dicke geschliffen 6,35 mm
Stackerbar pads thickness machined 1/4"

		Bestell-Nr. /Order No.
geschliffen <i>machined</i>	Tol. ± 0,1 mm <i>Tol. ± 0.1 mm</i>	10077916
unbearbeitet <i>unmachined</i>	Tol. ± 0,5 mm <i>Tol. ± 0.5 mm</i>	10077915



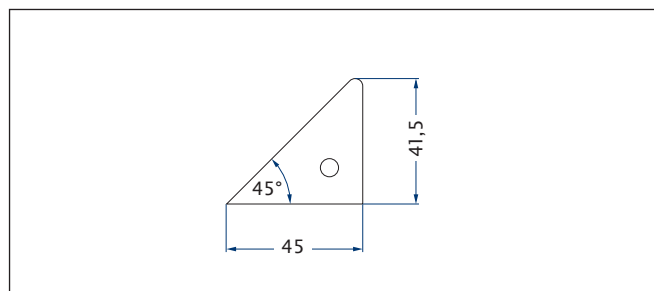
Einschieberbeläge Dicke geschliffen 6,35 mm
Stackerbar pads thickness machined 1/4"

		Bestell-Nr. /Order No.
geschliffen <i>machined</i>	Tol. ± 0,1 mm <i>Tol. ± 0.1 mm</i>	10077921
unbearbeitet <i>unmachined</i>	Tol. ± 0,5 mm <i>Tol. ± 0.5 mm</i>	10345853



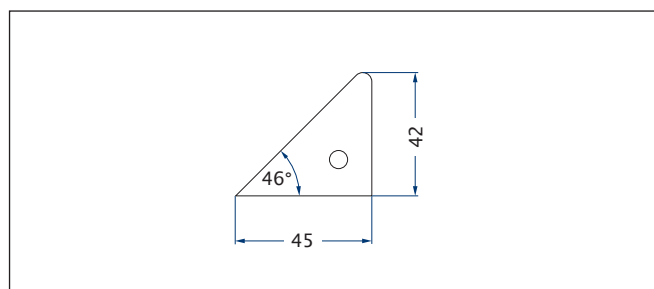
Einschieberbeläge Dicke geschliffen 6,35 mm
Stackerbar pads thickness machined 1/4"

		Bestell-Nr. /Order No.
geschliffen <i>machined</i>	Tol. ± 0,1 mm <i>Tol. ± 0.1 mm</i>	10019691
unbearbeitet <i>unmachined</i>	Tol. ± 0,5 mm <i>Tol. ± 0.5 mm</i>	10345854



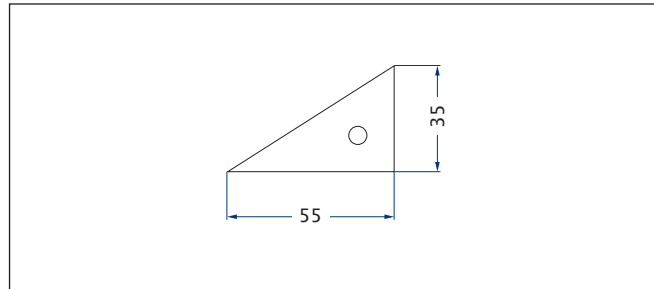
Einschieberbeläge Dicke geschliffen 6,35 mm
Stackerbar pads thickness machined 1/4"

		Bestell-Nr. /Order No.
geschliffen <i>machined</i>	Tol. ± 0,1 mm <i>Tol. ± 0.1 mm</i>	10018665
unbearbeitet <i>unmachined</i>	Tol. ± 0,5 mm <i>Tol. ± 0.5 mm</i>	10345855



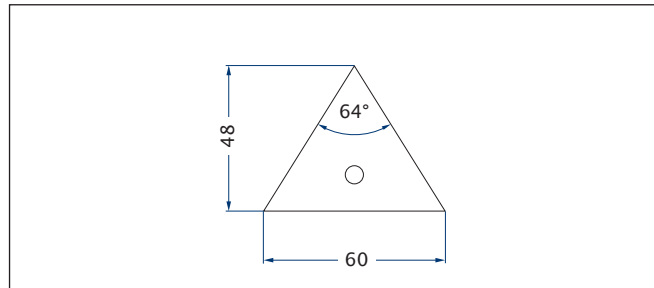
Einschieberbeläge Dicke geschliffen 6,35 mm
Stackerbar pads thickness machined 1/4"

		Bestell-Nr. /Order No.
geschliffen machined	Tol. ± 0,1 mm Tol. ± 0.1 mm	10077933
unbearbeitet unmachined	Tol. ± 0,5 mm Tol. ± 0.5 mm	10345856



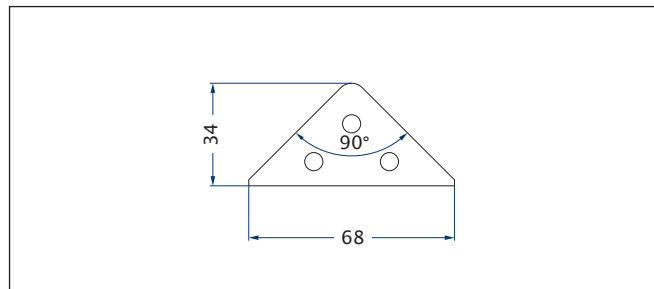
Einschieberbeläge Dicke geschliffen 6,35 mm
Stackerbar pads thickness machined 1/4"

		Bestell-Nr. /Order No.
geschliffen machined	Tol. ± 0,1 mm Tol. ± 0.1 mm	10077793
unbearbeitet unmachined	Tol. ± 0,5 mm Tol. ± 0.5 mm	10345857



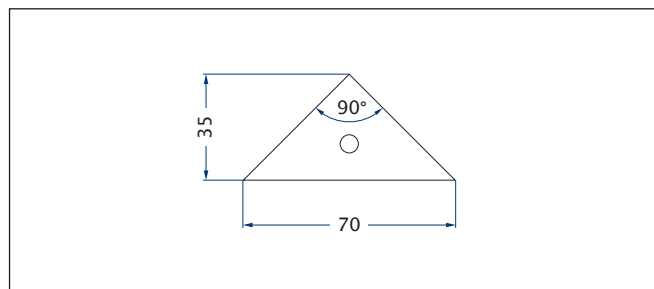
Einschieberbeläge Dicke geschliffen 6,35 mm
Stackerbar pads thickness machined 1/4"

		Bestell-Nr. /Order No.
geschliffen machined	Tol. ± 0,1 mm Tol. ± 0.1 mm	10345858
unbearbeitet unmachined	Tol. ± 0,5 mm Tol. ± 0.5 mm	10019375



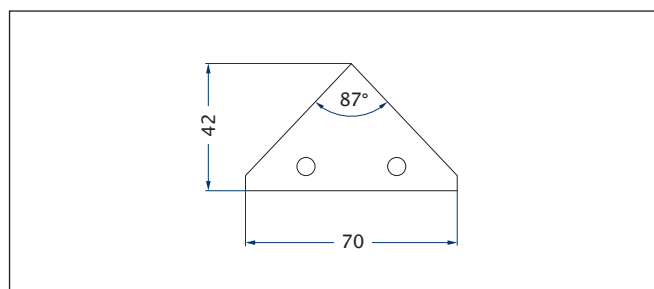
Einschieberbeläge Dicke geschliffen 6,35 mm
Stackerbar pads thickness machined 1/4"

		Bestell-Nr. /Order No.
geschliffen machined	Tol. ± 0,1 mm Tol. ± 0.1 mm	10077912
unbearbeitet unmachined	Tol. ± 0,5 mm Tol. ± 0.5 mm	10055747



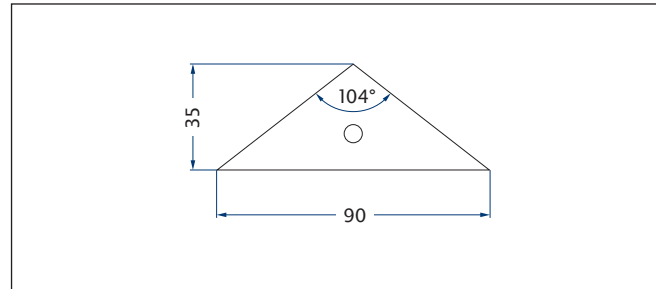
Einschieberbeläge Dicke geschliffen 6,35 mm
Stackerbar pads thickness machined 1/4"

		Bestell-Nr. /Order No.
geschliffen machined	Tol. ± 0,1 mm Tol. ± 0.1 mm	10017870
unbearbeitet unmachined	Tol. ± 0,5 mm Tol. ± 0.5 mm	10345859



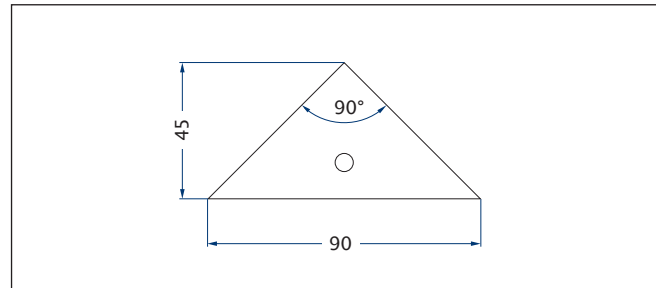
Einschieberbeläge Dicke geschliffen 6,35 mm
Stackerbar pads thickness machined 1/4"

		Bestell-Nr. /Order No.
geschliffen machined	Tol. ± 0,1 mm Tol. ± 0.1 mm	10077936
unbearbeitet unmachined	Tol. ± 0,5 mm Tol. ± 0.5 mm	10345860



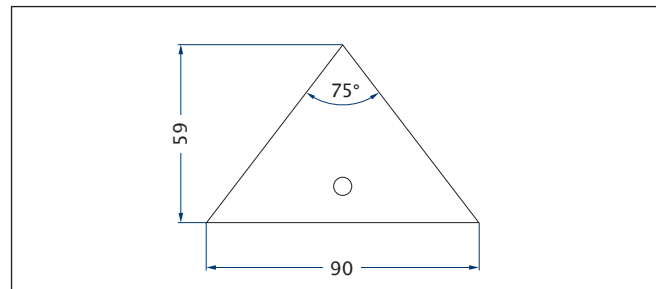
Einschieberbeläge Dicke geschliffen 6,35 mm
Stackerbar pads thickness machined 1/4"

		Bestell-Nr. /Order No.
geschliffen machined	Tol. ± 0,1 mm Tol. ± 0.1 mm	10042474
unbearbeitet unmachined	Tol. ± 0,5 mm Tol. ± 0.5 mm	10345861



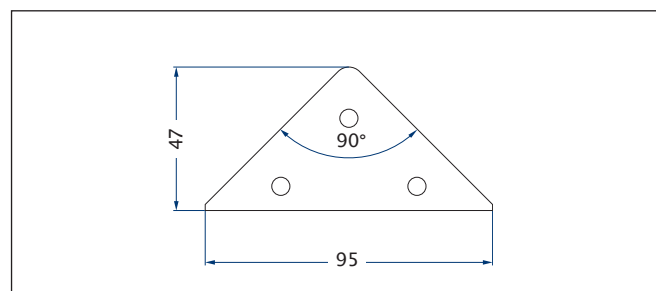
Einschieberbeläge Dicke geschliffen 6,35 mm
Stackerbar pads thickness machined 1/4"

		Bestell-Nr. /Order No.
geschliffen machined	Tol. ± 0,1 mm Tol. ± 0.1 mm	10079564
unbearbeitet unmachined	Tol. ± 0,5 mm Tol. ± 0.5 mm	10345872



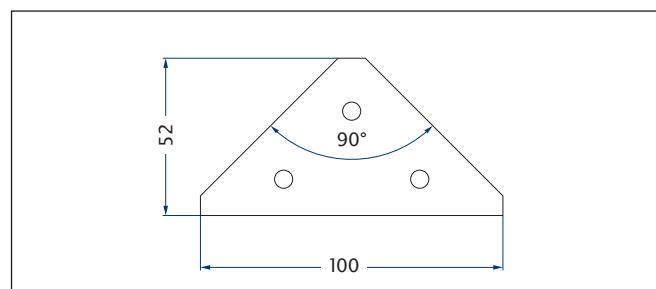
Einschieberbeläge Dicke geschliffen 6,35 mm
Stackerbar pads thickness machined 1/4"

		Bestell-Nr. /Order No.
geschliffen machined	Tol. ± 0,1 mm Tol. ± 0.1 mm	10345873
unbearbeitet unmachined	Tol. ± 0,5 mm Tol. ± 0.5 mm	10018521



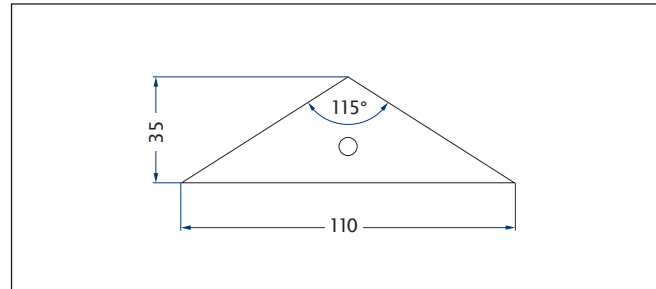
Einschieberbeläge Dicke geschliffen 6,35 mm
Stackerbar pads thickness machined 1/4"

		Bestell-Nr. /Order No.
geschliffen machined	Tol. ± 0,1 mm Tol. ± 0.1 mm	10164719
unbearbeitet unmachined	Tol. ± 0,5 mm Tol. ± 0.5 mm	10345874



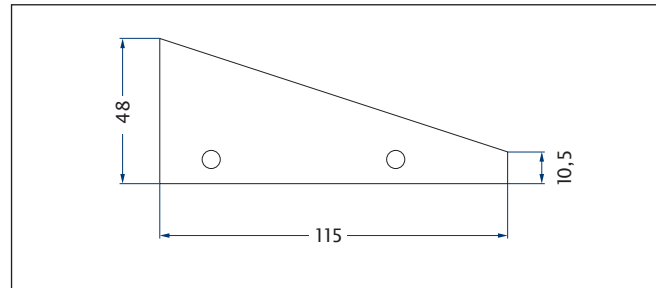
Einschieberbeläge Dicke geschliffen 6,35 mm
Stackerbar pads thickness machined 1/4"

		Bestell-Nr. /Order No.
geschliffen <i>machined</i>	Tol. ± 0,1 mm <i>Tol. ± 0.1 mm</i>	10345875
unbearbeitet <i>unmachined</i>	Tol. ± 0,5 mm <i>Tol. ± 0.5 mm</i>	10077937



Einschieberbeläge Dicke geschliffen 6,35 mm
Stackerbar pads thickness machined 1/4"

		Bestell-Nr. /Order No.
geschliffen <i>machined</i>	Tol. ± 0,1 mm <i>Tol. ± 0.1 mm</i>	10345876
unbearbeitet <i>unmachined</i>	Tol. ± 0,5 mm <i>Tol. ± 0.5 mm</i>	10132803

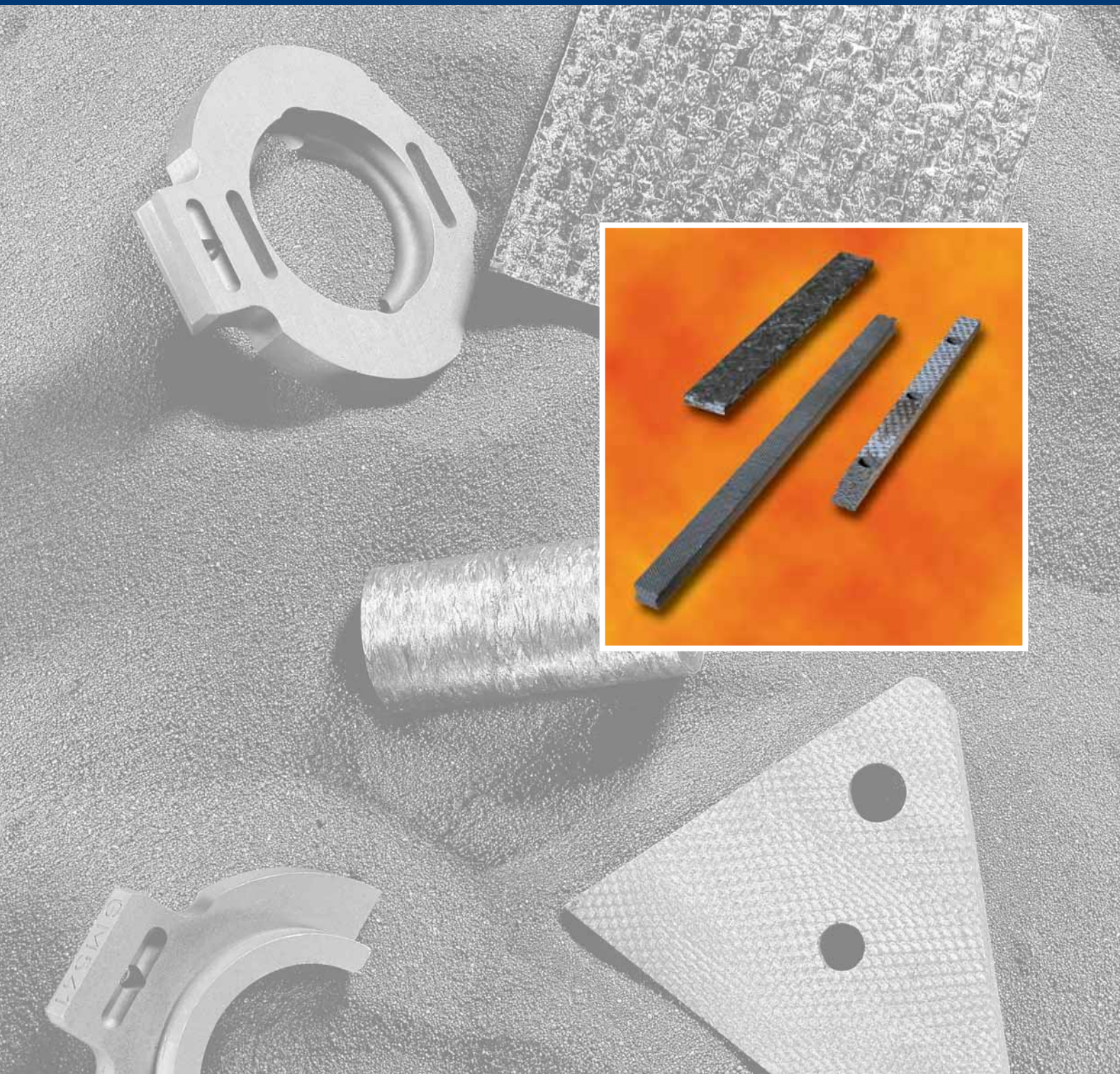


IS Zubehör

Für die Hohlglasfertigung

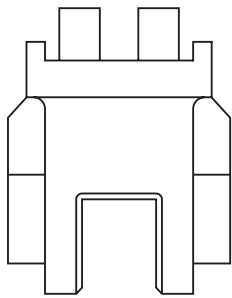
IS Specials

For container glass manufacturing

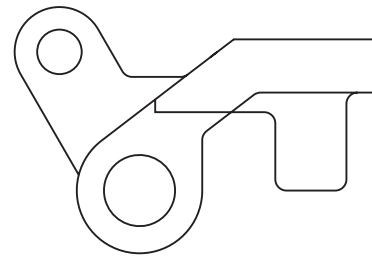
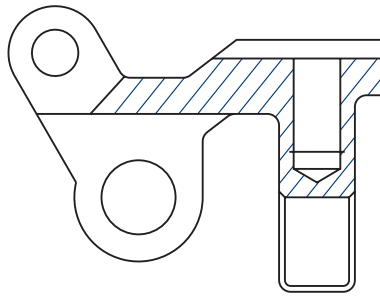


Auswerferklappen, Tropfentrichter, Führungsleisten oder Schmierklötze für Förderbänder sind in Graphit- oder CFC-Ausführung erhältlich. Die Fertigung dieser Bauteile erfolgt individuell nach Kundenvorgaben.

Ejector flaps, tap funnels, guide rails or lubricating blocks for conveyor belts are available as graphite or CFC versions. Production of these components is realised individually to customer specifications.



Greiferarm rechts/*Right side*



Greiferarm links/*Left side*

Positiv Stop

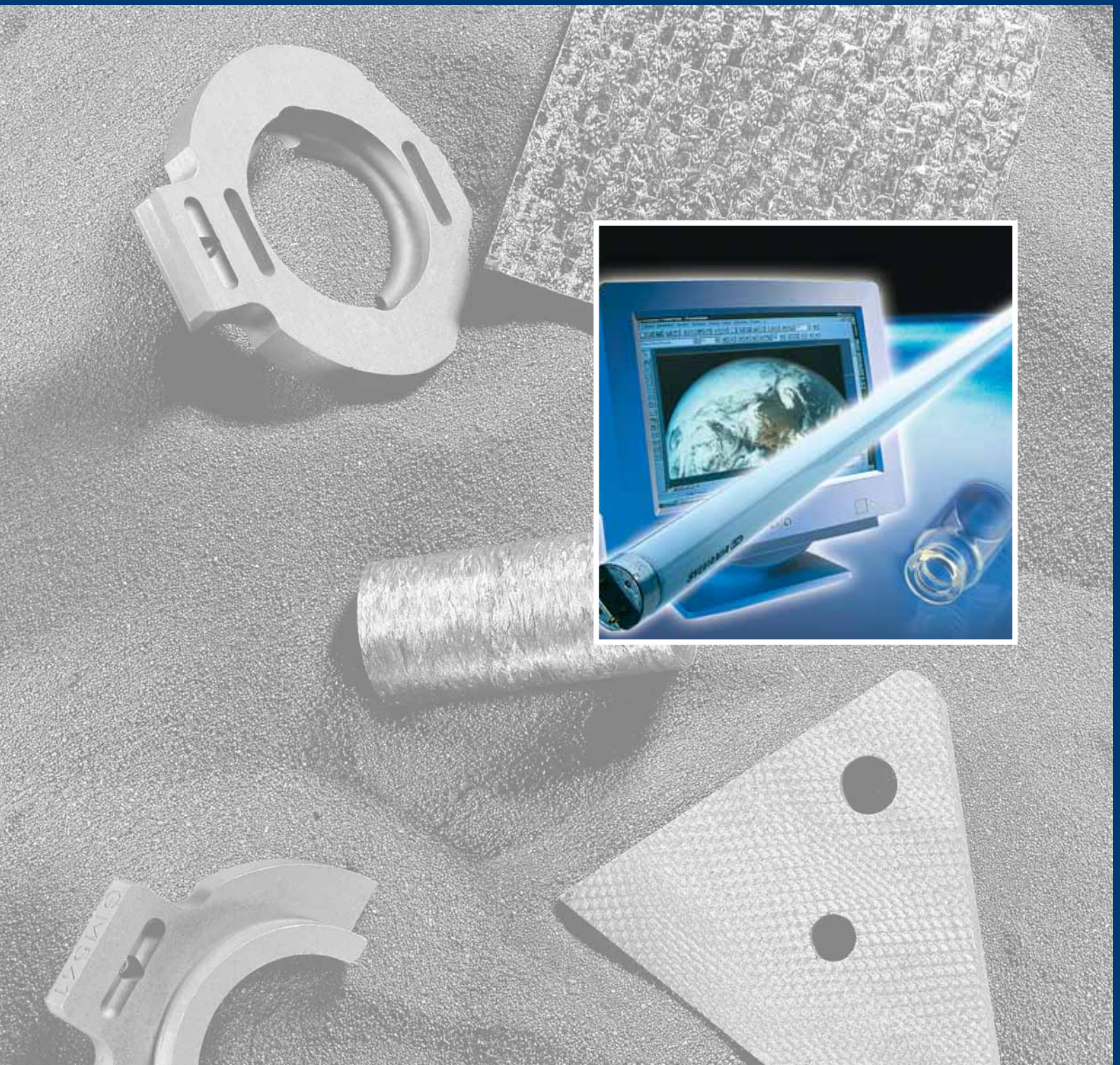
Best.-Nr./Order No.: 10276485

Spezialglas

Für Rohrglas, Pharmaglas,
TV-Glas und Haushaltsglas

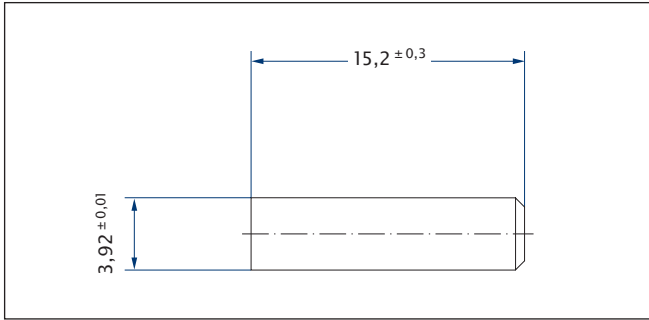
Specials

For tubeglass, pharmaceutical
glass, TV-glass and domestic glass



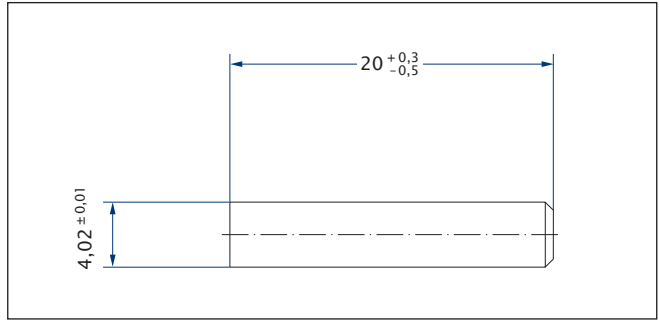
Für die Herstellung von riss-, kratz- und fleckenfreien Spezialglasprodukten ist der Einsatz besonderer Verfahrenswerkstoffe entscheidend. Hochtemperaturbeständige Graphite sowie Oxidationsmindernde Imprägnierungen und Beschichtungen sorgen für eine optimale Qualität der hochempfindlichen Glasartikel.

The use of special process materials is decisive in the manufacturer of special glass products that are free of cracks, scratches, blotches or speckles. Graphites that resist high temperatures and impregnations and coatings that reduce oxidation ensure that highly-delicate glass articles can be produced to an optimum level of quality.



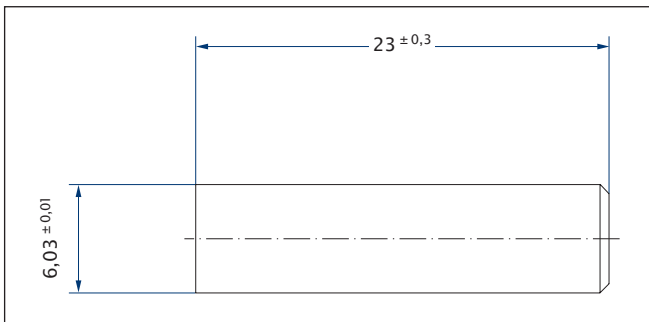
Ampullenstift / Pin

Best.-Nr./Order No.: 10017948



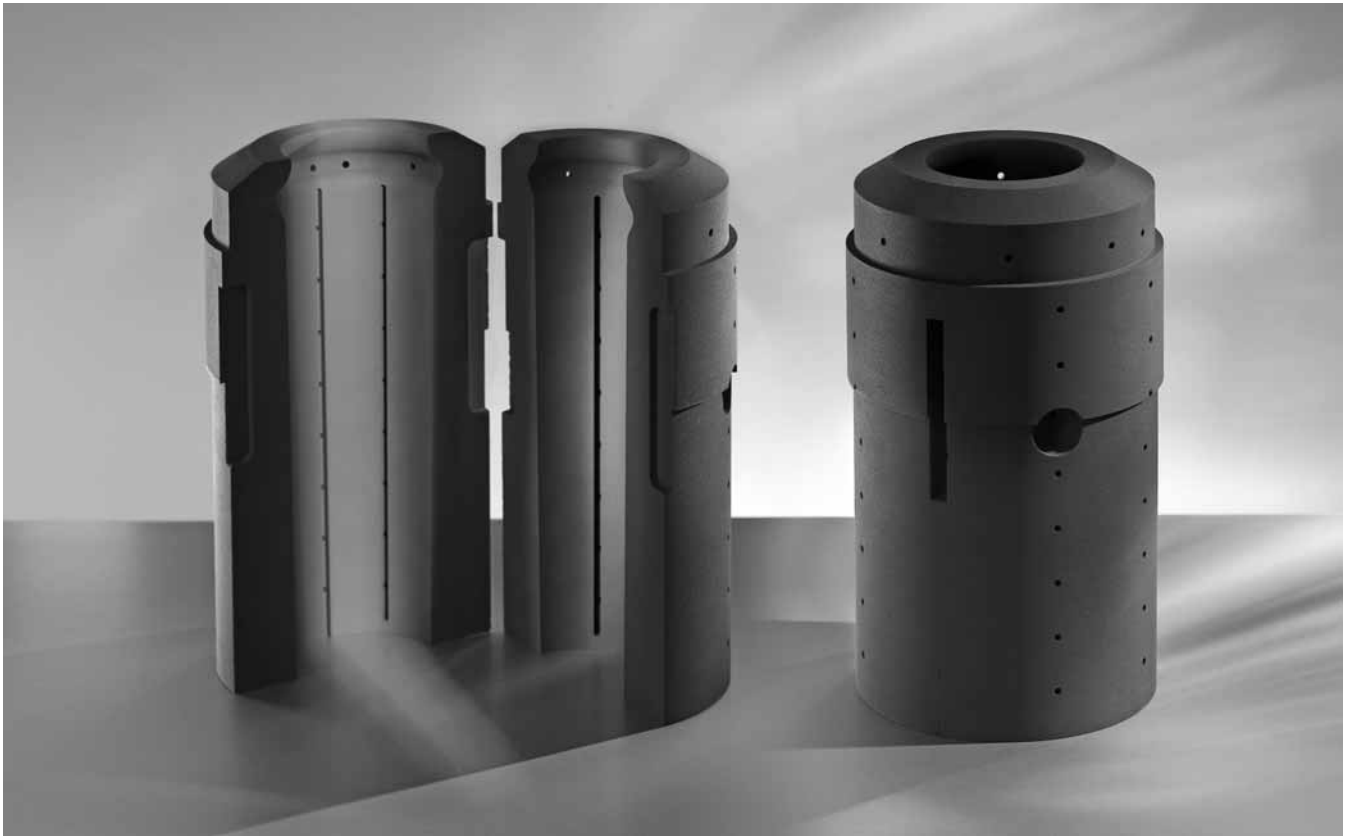
Ampullenstift / Pin

Best.-Nr./Order No.: 10055341



Ampullenstift / Pin

Best.-Nr./Order No.: 10127777



Unsere poröse Hartkohle FU 4960 wird als Hohlblasform in der Haushaltsglasindustrie verwendet. Schunk liefert diesen Werkstoff sowohl als Rohzylinder als auch als fertige Hohlblasform.

Die FU 4960 zeichnet sich durch ein hohes Wasserspeichervermögen, eine hohe Gasdurchlässigkeit, eine ausgezeichnete Temperaturwechselbeständigkeit sowie lange Standzeiten aus.

Our porous graphite FU 4960 is used for moulds in the household glass industry. Schunk supplies this material as blank or completely finished.

FU 4960 is characterized by high capability of absorbing and dispensing water, high gas permeability, excellent thermal shock resistance and a long lifetime.

Rohdichte/ <i>Apparent density</i>	1,52 (g/cm ³)
Porosität/ <i>Porosity</i>	22 (%)
Biegefestigkeit/ <i>Flexural Strength</i>	25 (MPa)
Druckfestigkeit/ <i>Compressive Strength</i>	50 (MPa)
Härte Rockwell HR 5/40 / <i>Hardness Rockwell HR 5/40</i>	108
Formgebungsverfahren/ <i>Shaping Technique</i>	isostatisch/ <i>isostatic</i>

Schunk Kohlenstofftechnik GmbH

Rodheimer Str. 59
D-35452 Heuchelheim

Tel: +49 (0) 641 608-1379
Fax: +49 (0) 641 608-1673

sieglinde.buchta@schunk-group.com
www.schunk-group.com