KRÖNER

# KATALOG

Zubehör für die Verarbeitung von Partikelschäumen und für die Herstellung von Formwerkzeugen.

***CATALOG***

*Accessories for processing particle foams and manufacturing molding tools.*

***CATALOGUE***

*Accessoires pour le traitement des mousses de particules et la fabrication d'outillages de moulage.*

# DRIVEN BY INNOVATION, SUSTAINED BY TRUST

# KRÖNER 2025

IMPRESSUM
Dieser Katalog wird herausgegeben von:
Peter Kröner GmbH
Kirchstraße 1h
D-56412 Stahlhofen

KONTAKT:
+49 2602 5278
info@peter-kroener.de

Umsatzsteuer-Identifikationsnummer gemäß §27 a Umsatzsteuergesetz: DE149321321
HRB 2615 Montabaur
Sitz der Gesellschaft: 56412 Stahlhofen

URHEBERRECHTE
Alle in diesem Katalog veröffentlichten Texte und Bilder sind urheberrechtlich geschützt. Dies gilt ebenfalls für jegliches Bild-, Ton-, Zeichen-, und Entwurfsmaterial. Dies gilt auch für Datenbanken und ähnliche Einrichtungen. Kein Teil dieses Kataloges darf außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ohne schriftliche Genehmigung der Peter Kröner GmbH in irgendeiner Form vervielfältigt, verbreitet, öffentlich wiedergegeben oder zugänglich gemacht werden.

# Grußwort

**LIEBE KUNDINNEN, LIEBE KUNDEN UND INTERESSIERTE,**

drei Jahre ist es her, dass ich das letzte Grußwort für unseren Hauptkatalog verfasst habe. Drei Jahre, in denen sich viel verändert hat – global, wirtschaftlich und auch bei uns im Unternehmen.

Während weltweit Krisen zunehmen und die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen anspruchsvoller werden, bleibt für uns eines unverändert: unser Anspruch an Qualität, Verlässlichkeit und partnerschaftliches Handeln. Die vergangenen Jahre haben viele kleine und mittelständische Unternehmen wirtschaftlich stark gefordert. Während in Politik und Gesellschaft über neue Arbeitszeitmodelle diskutiert wird, kämpfen wir auf Unternehmensebene mit wachsendem Preisdruck in einem globalisierten Markt. Und obwohl in Krisenzeiten gerne von regionalen Lieferketten gesprochen wird, steht heute vielfach wieder nur der Preis im Vordergrund.

Wir bei Kröner gehen bewusst einen anderen Weg. Wir setzen auf ein gewachsenes Netzwerk aus größtenteils Familienunternehmen, auf partnerschaftliche Zusammenarbeit und Vertrauen – Werte, die für uns mehr zählen als der Preis. Wer lediglich nach dem billigsten Anbieter sucht, wird bei uns nicht fündig.

2023 habe ich die Geschäftsanteile meines Vaters übernommen und führe das Unternehmen nun gemeinsam mit meiner Mutter in zweiter Generation. Mit Investitionen in die automatisierte Fertigung haben wir unseren Standort in Stahlhofen weiter zukunftsfähig gemacht – nicht als reiner Lohnfertiger, sondern als spezialisierter Partner für die Partikelschaumbranche. Seit 1982 liefern wir nicht nur Produkte, sondern Lösungen: durch Fachwissen, Erfahrung und persönliche Beratung.

Eine besondere Herausforderung stellte sich uns 2024 durch einen unerwarteten personellen Engpass. Die dadurch entstandenen Lieferverzögerungen, wie Sie sie vielleicht gespürt haben, bedauern wir sehr. Doch wir stehen zu unseren Werten: Qualität, Zuverlässigkeit und Ehrlichkeit.

Mit dem neuen Erscheinungsbild unseres Katalogs möchten wir Ihnen mehr zeigen als Produkte: Wir zeigen Gesicht. Denn wir glauben, dass langfristiger Erfolg auf Offenheit und gegenseitigem Vertrauen basiert – nicht auf dem Kampf um den letzten Cent. Sollte einmal etwas nicht wie gewünscht verlaufen, stehen wir persönlich dafür ein.

In diesem Sinne danke ich Ihnen für Ihr Vertrauen – und lade Sie herzlich ein, sich jederzeit ein eigenes Bild von unserem Unternehmen in Stahlhofen zu machen.

Mit herzlichen Grüßen

Andreas Kröner

Andreas Kröner
Geschäftsführender Gesellschafter

# Welcome

*Dear present and future customers!*

*It has been three years since I wrote the last welcome message for our main catalog. Three years in which a lot has changed—globally, economically, and also within our company. While crises are increasing worldwide and economic conditions are becoming more challenging, one thing remains unchanged for us: our commitment to quality, reliability, and partnership.*

*The past few years have been economically challenging for many small and medium-sized enterprises. While politicians and society debate new working time models, we - at the company level - are struggling with growing price pressure in a globalized market. And although in times of crisis, the importance of regional supply chains is often highlighted, today again in many cases the price remains the decisive criteria.*

*At Kröner, we are consciously following a different path: We rely on a well-established network of mostly family-owned companies, on partnership-based cooperation and trust – values that matter more to us than price. Those who are only looking for the cheapest supplier will not find what they are looking for with us.*

*In 2023, I took over my father's shares in the company and now run the business together with my mother as the second generation. By investing in automated production, we have made our Stahlhofen site even more future-proof—not as a pure contract manufacturer, but as a specialized partner for the particle foam industry. Since 1982, we have been delivering not only products, but solutions: through expertise, experience, and personal consultation.*
*We faced a particular challenge in 2024 due to an unexpected staff shortage. We deeply regret the resulting delivery delays, which you may have experienced. However, we stand by our values: quality, reliability, and honesty.*

*With the new look of our catalog, we want to show you more than just products: we want to show you our faces. Because we believe that long-term success is based on openness and mutual trust—not on fighting for every last cent. Should there be a case where something does not go as smoothly as expected, we take personal responsibility for it.*

*In this spirit, I would like to thank you for your trust – and cordially invite you to come and see our company in Stahlhofen at any time.*

*With kind regards*
*Andreas Kröner, Managing Partner*

# Bienvenue

*Chers clients et personnes intéressées,*

*Cela fait trois ans que j'ai rédigé mon dernier message de bienvenue pour notre catalogue principal. Trois années au cours desquelles beaucoup de choses ont changé, tant au niveau mondial et économique qu'au sein de notre entreprise. Alors que les crises se multiplient dans le monde entier et que les conditions économiques deviennent plus difficiles, une chose reste inchangée pour nous : notre exigence en ce qui concerne la qualité, la fiabilité et le partenariat.*

*Ces dernières années ont été un véritable défi pour de nombreuses petites et moyennes entreprises sur le plan économique. Alors que la politique et la société discutent de nouveaux modèles de temps de travail, nous - au niveau de l'entreprise - sommes confrontés à une pression croissante sur les prix dans un marché mondialisé. Et même si, en période de crise, l'importance des chaînes d'approvisionnement régionales est sans cesse soulignée, une fois de plus, souvent seul compte le prix.*

*Chez Kröner, nous avons délibérément choisi une autre voie. Nous misons sur un réseau bien établi, composé en grande partie d'entreprises familiales, sur une coopération partenariale et sur la confiance – des valeurs qui comptent plus pour nous que le prix. Ceux qui recherchent uniquement le fournisseur le moins cher ne trouveront pas leur bonheur chez nous.*

*En 2023, j'ai repris les parts sociales de mon père et je dirige désormais l'entreprise avec ma mère, dans la deuxième génération. Grâce à des investissements dans la fabrication automatisée, nous avons rendu notre site de Stahlhofen encore plus pérenne, non pas en tant que simple sous-traitant, mais en tant que partenaire spécialisé dans le secteur de la mousse particulaire. Depuis 1982, nous ne fournissons pas seulement des produits, mais aussi des solutions : grâce à notre expertise, notre expérience et nos conseils personnalisés.*
*En 2024, nous avons été confrontés à un défi particulier en raison d'une pénurie inattendue de personnel. Nous regrettons sincèrement les retards de livraison qui en ont résulté, comme vous l'avez peut-être constaté. Mais nous restons fidèles à nos valeurs : qualité, fiabilité et honnêteté.*

*Avec la nouvelle présentation de notre catalogue, nous souhaitons vous montrer plus que des produits : nous montrons notre visage. Car nous pensons que le succès à long terme repose sur l'ouverture et la confiance mutuelle, et non sur la lutte pour le dernier centime. Si quelque chose ne se passe pas comme prévu, nous en assumons personnellement la responsabilité.*

*Dans cet esprit, je vous remercie de votre confiance et vous invite cordialement à venir nous rendre visite et á vous faire votre propre idée de notre entreprise à Stahlhofen.*

*Avec mes sincères salutations*
*Andreas Kröner, Associé gérant*

# KRÖNER KUNDENSERVICE

Wir freuen uns auf Ihre persönliche Anfrage, geben Ihnen Auskunft über Ihre aktuelle Bestellung und beraten Sie bei Fragen rund um die Kröner Produkte.

Sie erreichen uns unter der Rufnummer +49 2602 5278.
Unsere Gesprächszeiten sind Montag bis Donnerstag 08:00 Uhr bis 15:30 Uhr sowie Freitag 08:00 Uhr bis 14:00 Uhr. Oder rund um die Uhr per E-Mail an info@peter-kroener.de

---

*Kröner customer service*

*We look forward to receiving your personal inquiry, providing information about your current order, and advising you on any questions regarding Kröner products.*

*You can reach us by phone at **+49 2602 5278**, during our office hours: Monday to Thursday from 8:00 a.m. to 3:30 p.m. and Friday from 8:00 a.m. to 2:00 p.m., or around the clock by email at **info@peter-kroener.de***

*Service client Kröner*

*Nous sommes à votre disposition pour toute demande personnelle, pour vous renseigner sur votre commande en cours et pour vous conseiller sur les produits Kröner.*

*Vous pouvez nous contacter au **+49 2602 5278**, Nos horaires d'ouverture sont du lundi au jeudi de 8h00 à 15h30 et le vendredi de 8h00 à 14h00., ou 24h/24 par e-mail à **info@peter-kroener.de***

**WIR SIND FÜR SIE DA.**
**IHR KONTAKT FÜR ALLE FRAGEN**

*We are here for you. Your contact for all questions*
*Nous sommes à votre écoute. Votre contact pour toutes questions*

+49 2602 5278
info@peter-kroener.de

**EINFACH SCANNEN UND ZUR KONTAKTSEITE GELANGEN**

*Simply scan to visit the contact page*
*Scannez simplement pour accéder à la page de contact*

# WO INNOVATION AUF HALTUNG TRIFFT

## Familienunternehmen mit Herz und Tradition.

Als Familienunternehmen mit über 40 Jahren Geschichte verbinden wir technische Neugier mit echter Verantwortung. Wir denken Lösungen weiter: mit Freude an Perfektion, mit Respekt für Menschen und mit einem klaren Blick nach vorn.

*WHERE INNOVATION MEETS CHARACTER*
*A family business with heart and tradition.*

*As a family-run company with over 40 years of history, we combine technical curiosity with genuine responsibility. We take solutions further – with a passion for precision, respect for people, and a clear vision for the future.*

*QUAND INNOVATION RIME AVEC CARACTÈRE*
*Une entreprise familiale avec du cœur et des traditions.*

*Entreprise familiale forte de plus de 40 ans d'histoire, nous allions curiosité technique et véritable sens de responsabilité. Nous allons plus loin dans les solutions – avec la passion pour la précision, le respect des personnes et un regard clair tourné vers l'avenir.*

# INHALTSVERZEICHNIS

Table of contents / Table des matières


| | Kapitel<br>*Chapter / Chapitre* | Seite<br>*Page / Page* |
|---|---|---|
| Düsen \| *Core vents / Buses* | **1** | *11* |
| Kühlung \| *Cooling / Refroidissement* | **2** | *25* |
| Auswerfer \| *Ejectors / Ejecteurs* | **3** | *47* |
| Stempel \| *Stamps / Poinçons* | **4** | *61* |
| Werkzeugzentrierung und Verbindungselemente<br>*Tool centering and connecting elements*<br>*Centrage du Moule et unités de connextion* | **5** | *71* |
| Halteringe und Flansche<br>*Clamping flanges / Bagues de support* | **6** | *77* |
| Fülltechnik \| *Filling technology / Technologie de remplissage* | **7** | *87* |
| Materialschlauchkupplungen<br>*Material hose couplings / Accouplement de tuyau de matériau* | **8** | *131* |
| Schläuche \| *Special hoses / Tuyaux spéciaux* | **9** | *147* |
| Dichtungen \| *Seals / Joints d'étanchéité* | **10** | *159* |
| Ventile \| *Valves / Vannes* | **11** | *167* |
| Pneumatik \| *Pneumatics / Pneumatique* | **12** | *175* |
| Schneidedraht \| *Cutting wire / Fil de coupe* | **13** | *197* |
| Register \| *Register / Registre* | | *207* |

# RUND UM DIE UHR FÜR SIE DA

Ein Webshop* im B2B-Bereich ist weit mehr als eine digitale Bestellplattform. Er ist ein durchdachtes Service-Tool, das Ihnen Zeit spart, Prozesse vereinfacht und als verlängerte Werkbank nahtlos in Ihre Abläufe passt.

*HERE FOR YOU – AROUND THE CLOCK*

*A B2B web shop is much more than a digital ordering platform. It is a smart service tool that saves time, simplifies processes, and seamlessly integrates into your workflow as an extension of your production.*

*DISPONIBLE À TOUT MOMENT*

*Une boutique en ligne B2B est bien plus qu'une simple plateforme de commande numérique. C'est un outil de service intelligent qui vous fait gagner du temps, simplifie vos processus et s'intègre parfaitement à votre organisation – comme un prolongement de votre atelier.*

**Zugriff rund um die Uhr**
*Access around the clock*
*Joignable 24 heures sur 24*

* Ab Anfang 2026 | *Starting early 2026 / Dès début 2026*

**Individuelle Kundenbereiche mit Preisen, Bestellhistorie und Dokumenten**
*Personalized customer areas with pricing, order history, and documents available from early 2026*
*Espaces clients personnalisés avec tarifs, historique des commandes et documents disponibles à partir de début 2026*

**Transparente Verfügbarkeiten und Lieferzeiten**
*Transparent availability and delivery times*
*Disponibilités et délais de livraison transparents*

**Schnelle, sichere Bestellprozesse**
*Fast and secure ordering processes*
*Processus de commande rapides et sécurisés*

**Direkte Anbindung an unsere Expertise**
*Direct access to our expertise*
*Accès direct à notre expertise*

**Angebotseinholung für Standardartikel**
*Request for quotation for standard items*
*Demande de devis pour articles standards*

# WER NEUES WAGT, MUSS ALTES HINTERFRAGEN

Wir glauben nicht an „Das haben wir schon immer so gemacht“. Wir glauben an Neugier, Genauigkeit und den Mut, Dinge besser zu machen. Heute besser als gestern. Morgen besser als heute.

PK MADE IN GERMANY

*THOSE WHO DARE TO TRY SOMETHING NEW MUST QUESTION THE OLD*

*We don’t believe in “that’s how it’s always been done”. We believe in curiosity, precision, and the courage to do things better. Better today than yesterday. Better tomorrow than today.*

*QUI OSE LE NOUVEAU DOIT REMETTRE EN QUESTION L’ANCIEN*

*Nous ne croyons pas au « on a toujours fait comme ça ». Mais en la curiosité, la précision et le courage de faire mieux. Mieux aujourd’hui qu’hier. Mieux demain qu’aujourd’hui.*

# KAPITEL 1

## DÜSEN

*Core vents / Buses*

Klein, aber entscheidend: Düsen steuern Form, Größe und Qualität von Partikelschaumstoffen direkt im Produktionsprozess.


| | | |
|---|---|---|
| Blinddüsen, Aluminium<br>*Core vents blank, aluminum / Buse sans trous, aluminium* | *1-1* | *12* |
| Blinddüsen, Messing<br>*Core vents blank, brass / Buse sans trous, laiton* | *1-2* | *13* |
| Lochdüsen, Aluminium<br>*Core vents with holes, aluminum / Buse avec trous, aluminium* | *1-3* | *14* |
| Lochdüsen, Messing<br>*Core vents with holes, brass / Buse avec trous, laiton* | *1-8* | *19* |
| Schlitzdüsen, Aluminium<br>*Core vents with slots, aluminum / Buse à fentes, aluminium* | *1-9* | *20* |
| Schlitzdüsen, Messing<br>*Core vents with slots, brass / Buse à fentes, laiton* | *1-11* | *22* |
| Schlitzdüsen mit Verstärkungsring, Aluminium<br>*Core vents with slots – reinforced, aluminum*<br>*Buse à fentes renforcées, aluminium* | *1-12* | *23* |
| Schlitzdüsen mit Verstärkungsring, Messing<br>*Core vents with slots – reinforced, brass*<br>*Buse à fentes renforcées, laiton* | *1-12* | *23* |


*Small but essential: nozzles control the shape, size, and quality of particle foams directly in the production process.*

*Petites mais essentielles: les buses déterminent la forme, la taille et la qualité des mousses particulaires directement pendant la production.*

1

# BLINDDÜSEN *CORE VENTS BLANK / BUSE SANS TROUS*

Blinddüsen eignen sich, um Bohrungen in Formen zu verschließen. Sonderanfertigungen bis zu einem Durchmesser von 30 mm sind auf Anfrage lieferbar.

*Blank core vents can be used to close holes in the mold. Custom-made types up to a diameter of 30 mm are available on request.*

*Des buses sans trous conviennent pour enfermer les trous dans les moules. Des modèles spéciaux jusqu'à un diamètre de 30 mm sont disponibles sur demande.*

PK

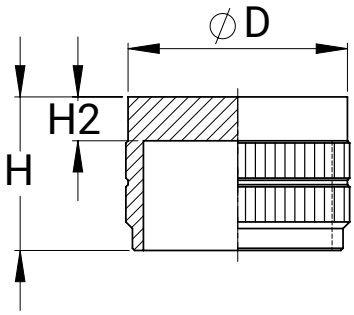
## *Blinddüse*

*Core vent blank / Buse sans trous*

Werkstoff: Aluminium EN AW 2011

*Material: Aluminum EN AW 2011*

*Matériau: Aluminium EN AW 2011*




| D | H2 | H | Verpackungseinheit *Packaging unit Conditionnement* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| **2** | 2 | 7 | 1000 | 11010200 |
| **3** | 2 | 7 | 1000 | 11010300 |
| **4** | 1 | 5,5 | 1000 | 11030403 |
| | | 7 | 1000 | 11030401 |
| | 2 | 7 | 1000 | 11010400 |
| | 4 | 7 | 1000 | 11010440 |
| | 7 | 7 | 1000 | 11050401 |
| **5** | 1 | 5,5 | 1000 | 11030503 |
| | | 7 | 1000 | 11030501 |
| | 2 | 7 | 1000 | 11010500 |
| | 4 | 7 | 1000 | 11010540 |
| | 7 | 7 | 1000 | 11050501 |
| **6** | 1 | 5,5 | 1000 | 11030603 |
| | | 7 | 1000 | 11030601 |
| | 2 | 7 | 1000 | 11010600 |
| | 4 | 7 | 1000 | 11010640 |
| | 7 | 7 | 1000 | 11050601 |

| D | H2 | H | Verpackungseinheit *Packaging unit Conditionnement* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| **8** | 1 | 5,5 | 1000 | 11030803 |
| | | 7 | 1000 | 11030801 |
| | 2 | 7 | 1000 | 11010800 |
| | 4 | 7 | 1000 | 11010840 |
| | 7 | 7 | 1000 | 11050801 |
| **10** | 1 | 5,5 | 1000 | 11031004 |
| | | 7 | 1000 | 11031002 |
| | 2 | 7 | 1000 | 11011000 |
| | 4 | 7 | 1000 | 11011040 |
| | 7 | 7 | 1000 | 11051001 |
| **12** | 1 | 5,5 | 1000 | 11031204 |
| | | 7 | 500 | 11031202 |
| | 2 | 7 | 500 | 11011200 |
| | 4 | 7 | 500 | 11011240 |
| | 7 | 7 | 500 | 11051201 |

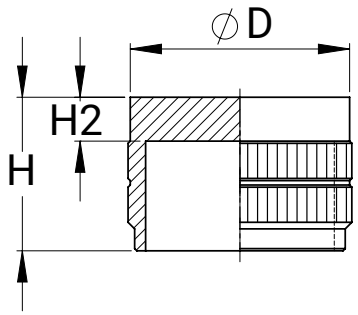
# *Blinddüse*

*Core vent blank / Buse sans trous*

Werkstoff:
Messing CuZn39Pb3

*Material: Brass CuZn39Pb3*

*Matériau: Laiton CuZn39Pb3*




| D | H2 | H | **Verpackungseinheit** *Packaging unit* *Conditionnement* | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| **5** | 2 | 7 | 1000 | 12010500 |
| **6** | 1 | 7 | 1000 | 12030601 |
| | 2 | 7 | 1000 | 12010600 |
| **8** | 1 | 7 | 1000 | 12030801 |
| | 2 | 7 | 1000 | 12010800 |
| **10** | 1 | 7 | 1000 | 12031002 |
| | 2 | 7 | 1000 | 12011000 |
| **12** | 1 | 7 | 500 | 12031202 |
| | 2 | 7 | 500 | 12011200 |
| | 4 | 7 | 500 | 12011240 |

**Aluminium EN AW 2011**

EN AW 2011 ist eine Aluminiumlegierung, die für ihre hervorragende Zerspanungseigenschaften und guten Festigkeitswerte bekannt ist. Alternativ fertigen wir Düsen aus den bleifreien Legierungen EN AW 6023 sowie EN AW 6082. Diese sind auch für Oberflächenbehandlungen wie das Eloxieren sehr gut geeignet. Die Legierung EN AW 5083 ist aufgrund der deutlich schlechteren Zerspanungseigenschaften und der schlechten Verfügbarkeit als Stabmaterial für Entlüftungsdüsen eher ungeeignet, kann jedoch verwendet werden, um bei Ätzverfahren eine homogene Oberfläche auf der Form zu erzielen.

*EN AW 2011 is an aluminum alloy known for its excellent machining properties and good strength values. Alternatively, we manufacture core vents from the lead-free alloys EN AW 6023 and EN AW 6082. These are also very well suited for surface treatments such as anodizing. The EN AW 5083 alloy is rather unsuitable for core vents due to its significantly poorer machining properties and poor availability as bar stock, but it can be used to achieve a homogeneous surface on the mold during etching processes.*

*L'EN AW 2011 est un alliage d'aluminium connu pour ses excellentes propriétés d'usinabilité et ses bonnes valeurs de résistance. Nous fabriquons également des buses à partir des alliages sans plomb EN AW 6023 et EN AW 6082. Ceux-ci sont également très bien adaptés aux traitements de surface tels que l'anodisation. En raison de ses propriétés d'usinabilité nettement inférieures et de sa faible disponibilité sous forme de barres, l'alliage EN AW 5083 est plutôt inapte à la fabrication de buses, mais il peut être utilisé pour obtenir une surface homogène sur le moule lors de procédés de gravure.*

1

# LOCHDÜSEN *CORE VENTS WITH HOLES / BUSE AVEC TROUS*

Lochdüsen ermöglichen das Entlüften der Form sowie die Bedampfung des Formteils. Sie sind unkomplizierter im Einbau als Schlitzdüsen. Lochdüsen werden für die meisten Anwendungen eingesetzt. Für besonders hohe Ansprüche sind Lochdüsen bereits ab einem Lochdurchmesser von 0,3 mm lieferbar, sodass auf dem fertigen Formteil kaum noch Spuren der Düsen sichtbar sind. Sonderanfertigungen bis zu einem Durchmesser von 30 mm sind auf Anfrage lieferbar.

*Core vents with holes for particle molds are used to allow vapor deposition and venting of the mold. They are easier to install than slotted vents and are used in most applications. For particularly demanding requirements, core vents with hole diameters as small as 0.3 mm are available, making vent marks hardly visible on the molded part. Custom-made vents with diameters up to 30 mm are available upon request.*

*Les buses avec trous permettent d'évacuer le moule et de vaporiser la pièce moulée. Elles sont plus faciles à installer que les buses à fentes. Les buses avec trous sont utilisées pour la plupart des applications. Pour les exigences particulièrement élevées, les buses avec trous sont disponibles à partir d'un diamètre de trou de 0,3 mm, de sorte que les traces des buses sont à peine visibles sur la pièce moulée finie. Des versions spéciales jusqu'à un diamètre de 30mm sont disponibles sur demande.*

PK

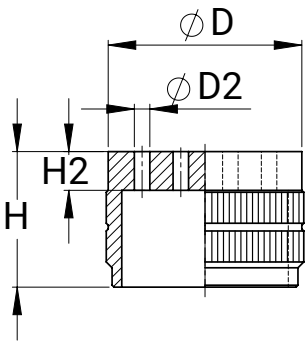
## *Lochdüse*

*Core vents with holes / Buses avec trous*

Werkstoff:
Aluminium EN AW 2011

*Material: Aluminum EN AW 2011*

*Matériau: Aluminium EN AW 2011*



## Lochdüse – Aluminium EN AW 2011

***Core vents with holes** – Aluminum EN AW 2011 / **Buse avec trous** – Aluminium EN AW 2011*

| D2 | D | H2 | H | **Anzahl Löcher** *Quantity of holes* *Nombres des trous* | **Verpackungseinheit** *Packaging unit* *Conditionnement* | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,3 | 2 | 1 | 7 | 3 | 100 | 11330210 |
| | 3 | 1 | 7 | 4 | 100 | 11330310 |
| | | 2 | 7 | 4 | 100 | 11330320 |
| | 4 | 1 | 7 | 4 | 100 | 11330410 |
| | | 2 | 7 | 4 | 100 | 11330420 |
| | 5 | 1 | 7 | 12 | 100 | 11330511 |
| | | 2 | 7 | 12 | 100 | 11330521 |
| | 6 | 1 | 7 | 16 | 100 | 11330611 |
| | | 2 | 7 | 16 | 100 | 11330621 |
| | 8 | 1 | 7 | 24 | 100 | 11330811 |
| | | 2 | 7 | 24 | 100 | 11330821 |
| | 10 | 1 | 7 | 24 | 100 | 11331010 |
| | | 1 | 7 | 40 | 100 | 11331011 |
| | | 1 | 7 | 52 | 100 | 11331012 |
| | | 2 | 7 | 24 | 100 | 11331020 |
| | | 2 | 7 | 40 | 100 | 11331021 |
| | | 2 | 7 | 52 | 100 | 11331022 |
| | 12 | 1 | 7 | 40 | 100 | 11331213 |
| | | 1 | 7 | 72 | 100 | 11331214 |
| | | 2 | 7 | 40 | 100 | 11331223 |
| | | 2 | 7 | 72 | 100 | 11331224 |
| 0,4 | 2 | 1 | 7 | 1 | 100 | 11430210 |
| | 3 | 1 | 7 | 4 | 100 | 11430310 |
| | | 2 | 7 | 4 | 100 | 11430320 |
| | 4 | 1 | 7 | 4 | 100 | 11430410 |
| | | 2 | 7 | 4 | 100 | 11430420 |
| | 5 | 1 | 7 | 12 | 100 | 11430511 |
| | | 2 | 7 | 12 | 100 | 11430521 |
| | 6 | 1 | 7 | 16 | 100 | 11430611 |
| | | 2 | 7 | 16 | 100 | 11430621 |
| | 8 | 1 | 7 | 24 | 100 | 11430811 |
| | | 2 | 7 | 24 | 100 | 11430821 |
| | 10 | 1 | 7 | 24 | 100 | 11431010 |
| | | 1 | 7 | 40 | 100 | 11431011 |
| | | 1 | 7 | 52 | 100 | 11431012 |
| | | 2 | 7 | 24 | 100 | 11431020 |
| | | 2 | 7 | 40 | 100 | 11431021 |
| | | 2 | 7 | 52 | 100 | 11431022 |
| | 12 | 1 | 7 | 40 | 100 | 11431213 |
| | | 1 | 7 | 72 | 100 | 11431214 |
| | | 2 | 7 | 40 | 100 | 11431223 |
| | | 2 | 7 | 72 | 100 | 11431224 |

**Die Tabelle wird auf den folgenden Seiten fortgesetzt.**
The table continues on the following pages.
Le tableau se poursuit sur les pages suivantes.

## Lochdüse – Aluminium EN AW 2011

***Core vents with holes** – Aluminum EN AW 2011 / **Buse avec trous** – Aluminium EN AW 2011*

| D2 | D | H2 | H | **Anzahl Löcher** *Quantity of holes* *Nombres des trous* | **Verpackungseinheit** *Packaging unit* *Conditionnement* | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **0,5** | 2 | 1 | 7 | 1 | 100 | 11530210 |
| | 3 | 1 | 7 | 3 | 100 | 11530310 |
| | | 2 | 7 | 3 | 100 | 11530320 |
| | 4 | 1 | 7 | 4 | 100 | 11530410 |
| | | 2 | 7 | 4 | 100 | 11530420 |
| | | 4 | 7 | 4 | 100 | 11530440 |
| | 5 | 1 | 7 | 8 | 100 | 11530511 |
| | | 2 | 7 | 8 | 100 | 11530521 |
| | | 4 | 7 | 8 | 100 | 11530541 |
| | 6 | 1 | 7 | 8 | 100 | 11530610 |
| | | 1 | 7 | 16 | 100 | 11530611 |
| | | 2 | 7 | 8 | 100 | 11530620 |
| | | 2 | 7 | 16 | 100 | 11530621 |
| | | 4 | 7 | 8 | 100 | 11530640 |
| | | 4 | 7 | 16 | 100 | 11530641 |
| | 8 | 1 | 7 | 15 | 100 | 11530800 |
| | | 1 | 7 | 24 | 100 | 11530811 |
| | | 2 | 7 | 15 | 100 | 11530820 |
| | | 2 | 7 | 24 | 100 | 11530821 |
| | | 4 | 7 | 15 | 100 | 11530840 |
| | | 4 | 7 | 24 | 100 | 11530841 |
| | 10 | 1 | 7 | 24 | 100 | 11531010 |
| | | 1 | 7 | 40 | 100 | 11531011 |
| | | 1 | 7 | 52 | 100 | 11531012 |
| | | 2 | 7 | 24 | 100 | 11531020 |
| | | 2 | 7 | 40 | 100 | 11531021 |
| | | 2 | 7 | 52 | 100 | 11531022 |
| | | 4 | 7 | 24 | 100 | 11531040 |
| | | 4 | 7 | 40 | 100 | 11531041 |
| | | 4 | 7 | 52 | 100 | 11531042 |
| | 12 | 1 | 7 | 40 | 100 | 11531213 |
| | | 1 | 7 | 72 | 100 | 11531214 |
| | | 2 | 7 | 40 | 100 | 11531221 |
| | | 2 | 7 | 72 | 100 | 11531224 |
| | | 4 | 7 | 40 | 100 | 11531241 |
| | | 4 | 7 | 72 | 100 | 11531244 |

**Die Tabelle wird auf den folgenden Seiten fortgesetzt.**
The table continues on the following pages.
Le tableau se poursuit sur les pages suivantes.

## Lochdüse – Aluminium EN AW 2011

***Core vents with holes** – Aluminum EN AW 2011 / **Buse avec trous** – Aluminium EN AW 2011*

| D2 | D | H2 | H | **Anzahl Löcher** *Quantity of holes* *Nombres des trous* | **Verpackungseinheit** *Packaging unit* *Conditionnement* | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,6 | 2 | 1 | 7 | 1 | 100 | 11630210 |
| | 3 | 2 | 7 | 3 | 100 | 11630320 |
| | 4 | 1 | 7 | 4 | 100 | 11630410 |
| | | 2 | 7 | 4 | 100 | 11630420 |
| | | 4 | 7 | 4 | 100 | 11630440 |
| | 5 | 2 | 7 | 7 | 100 | 11630521 |
| | | 4 | 7 | 7 | 100 | 11630541 |
| | 6 | 1 | 7 | 7 | 100 | 11630610 |
| | | 1 | 7 | 14 | 100 | 11630611 |
| | | 2 | 7 | 7 | 100 | 11630620 |
| | | 2 | 7 | 14 | 100 | 11630621 |
| | | 4 | 7 | 7 | 100 | 11630640 |
| | 8 | 1 | 7 | 14 | 100 | 11630800 |
| | | 1 | 7 | 22 | 100 | 11630811 |
| | | 2 | 7 | 14 | 100 | 11630820 |
| | | 2 | 7 | 22 | 100 | 11630821 |
| | | 4 | 7 | 14 | 100 | 11630841 |
| | | 4 | 7 | 22 | 100 | 11630840 |
| | 10 | 1 | 7 | 24 | 100 | 11631010 |
| | | 1 | 7 | 40 | 100 | 11631011 |
| | | 2 | 7 | 24 | 100 | 11631020 |
| | | 2 | 7 | 40 | 100 | 11631021 |
| | | 2 | 7 | 52 | 100 | 11631023 |
| | | 4 | 7 | 24 | 100 | 11631042 |
| 0,8 | 2 | 1 | 7 | 1 | 1000 | 11830200 |
| | 3 | 1 | 7 | 1 | 1000 | 11830300 |
| | | 2 | 7 | 1 | 100 | 11830320 |
| | | 4 | 7 | 1 | 100 | 11830340 |
| | 4 | 1 | 5,5 | 4 | 1000 | 11830401 |
| | | 1 | 7 | 4 | 1000 | 11830400 |
| | | 2 | 7 | 4 | 100 | 11830420 |
| | | 4 | 7 | 4 | 500 | 11830440 |
| | | 7 | 7 | 4 | 500 | 11830470 |
| | 4-4knt | 1 | 7 | 4 | 1000 | 15000200 |
| | 5 | 1 | 5,5 | 5 | 1000 | 11830501 |
| | | 1 | 7 | 5 | 1000 | 11830500 |
| | | 2 | 7 | 6 | 100 | 11830520 |
| | | 4 | 7 | 6 | 100 | 11830540 |
| | | 7 | 7 | 5 | 100 | 11830570 |
| | 6 | 1 | 5,5 | 6 | 1000 | 11830601 |
| | | 1 | 7 | 6 | 1000 | 11830600 |
| | | 2 | 7 | 7 | 100 | 11830620 |
| | | 4 | 7 | 7 | 100 | 11830640 |
| | | 7 | 7 | 7 | 100 | 11830670 |

**Die Tabelle wird auf den folgenden Seiten fortgesetzt.**
The table continues on the following pages.
Le tableau se poursuit sur les pages suivantes.

## Lochdüse – Aluminium EN AW 2011

***Core vents with holes** – Aluminum EN AW 2011 / **Buse avec trous** – Aluminium EN AW 2011*

| D2 | D | H2 | H | **Anzahl Löcher** *Quantity of holes Nombres des trous* | **Verpackungseinheit** *Packaging unit Conditionnement* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,8 | 8 | 1 | 5,5 | 12 | 1000 | 11830801 |
| | | 1 | 7 | 12 | 1000 | 11830800 |
| | | 2 | 7 | 14 | 100 | 11830820 |
| | | 4 | 7 | 14 | 100 | 11830840 |
| | | 7 | 7 | 14 | 100 | 11830870 |
| | 10 | 1 | 5,5 | 19 | 1000 | 11831003 |
| | | 1 | 5,5 | 28 | 1000 | 11831004 |
| | | 1 | 7 | 19 | 1000 | 11831001 |
| | | 1 | 7 | 28 | 1000 | 11831002 |
| | | 2 | 7 | 20 | 100 | 11831021 |
| | | 2 | 7 | 28 | 100 | 11831024 |
| | | 2 | 7 | 40 | 100 | 11831020 |
| | | 2 | 7 | 36 | 100 | 11831005 |
| | | 4 | 7 | 20 | 100 | 11831041 |
| | | 4 | 7 | 40 | 100 | 11831040 |
| | | 7 | 7 | 20 | 100 | 11831070 |
| | | 7 | 7 | 40 | 100 | 11831071 |
| | 12 | 1 | 5,5 | 22 | 1000 | 11831203 |
| | | 1 | 5,5 | 36 | 1000 | 11831204 |
| | | 1 | 7 | 22 | 500 | 11831201 |
| | | 1 | 7 | 36 | 500 | 11831202 |
| | | 2 | 7 | 30 | 100 | 11831221 |
| | | 2 | 7 | 40 | 100 | 11831220 |
| | | 4 | 7 | 30 | 100 | 11831241 |
| | | 4 | 7 | 40 | 100 | 11831240 |
| | | 7 | 7 | 30 | 100 | 11831270 |
| | | 7 | 7 | 40 | 100 | 11831271 |
| | 13 | 1 | 7 | 22 | 500 | 11831301 |
| | | 1 | 7 | 36 | 500 | 11831302 |
| | 15 | 1 | 7 | 30 | 500 | 11831501 |
| | | 1 | 7 | 36 | 500 | 11831502 |
| | 20 | 2 | 7 | 97 | 100 | 11832020 |
| 1 | 10 | 1 | 5,5 | 19 | 1000 | 11131001 |
| | | 1 | 7 | 19 | 1000 | 11131002 |
| | 12 | 1 | 5,5 | 22 | 1000 | 11131201 |
| | | 1 | 7 | 22 | 500 | 11131202 |

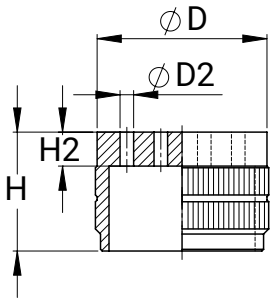
# *Lochdüse*

*Core vents with holes / Buse avec trous*

Werkstoff: Messing CuZn39Pb3

*Material: Brass CuZn39Pb3*

*Matériau: Laiton CuZn39Pb3*




| D2 | D | H2 | H | **Anzahl Löcher**<br>*Quantity of holes*<br>*Nombres des trous* | **Verpackungseinheit**<br>*Packaging unit*<br>*Conditionnement* | **Artikel-Nr.**<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **0,5** | 4 | 2 | 7 | 4 | 100 | 12530420 |
| | 5 | 2 | 7 | 8 | 100 | 12530521 |
| | 6 | 2 | 7 | 6 | 100 | 12530620 |
| | 8 | 2 | 7 | 12 | 100 | 12530820 |
| | 10 | 2 | 7 | 20 | 100 | 12531020 |
| **0,8** | 3 | 2 | 7 | 1 | 100 | 12830320 |
| | 4 | 1 | 5,5 | 4 | 1000 | 12830401 |
| | | 1 | 7 | 4 | 1000 | 12830400 |
| | | 2 | 7 | 4 | 100 | 12830420 |
| | 5 | 1 | 5,5 | 5 | 1000 | 12830501 |
| | | 1 | 7 | 5 | 1000 | 12830500 |
| | | 2 | 7 | 5 | 100 | 12830520 |
| | 6 | 1 | 7 | 6 | 1000 | 12830600 |
| | | 2 | 7 | 6 | 100 | 12830620 |
| | 8 | 1 | 5,5 | 12 | 1000 | 12830801 |
| | | 1 | 7 | 12 | 1000 | 12830800 |
| | | 2 | 7 | 12 | 100 | 12830820 |
| | 10 | 1 | 5,5 | 19 | 1000 | 12831003 |
| | | 1 | 7 | 19 | 1000 | 12831001 |
| | | 2 | 7 | 20 | 100 | 12831021 |
| | | 2 | 7 | 32 | 100 | 12831020 |
| | 12 | 1 | 5,5 | 22 | 1000 | 12831203 |
| | | 1 | 7 | 22 | 500 | 12831201 |
| **1** | 10 | 1 | 7 | 19 | 1000 | 12131002 |

1

# SCHLITZDÜSEN *CORE VENTS WITH SLOTS / BUSE À FENTES*

Schlitzdüsen für maximalen Luft- und Dampfdurchlass. Schlitzdüsen erlauben kürzere Zykluszeiten als Lochdüsen, erfordern aber mehr Sorgfalt im Einbau. Für eine leichtere Montage sind Schlitzdüsen ab einem Durchmesser von 10 mm auch mit einem Verstärkungsring lieferbar. Dadurch wird der Deformation der Schlitze weitgehend vorgebeugt. Sonderanfertigungen bis zu einem Durchmesser von 30 mm sind auf Anfrage lieferbar.

*Core vents with slots allow air to escape and steam to enter the mold. They enable maximum performance but require greater skill for proper installation. Slot-type core vents are also available with a reinforcement ring, which simplifies assembly and minimizes slot deformation. Custom-made versions with diameters up to 30 mm are available upon request.*

*Buses à fentes pour un passage maximal de l'air et de la vapeur. Les buses à fentes permettent des temps de cycle plus courts que les buses à trous, mais nécessitent plus de soin lors du montage. Pour faciliter le montage, les buses à fentes sont également disponibles avec une bague de renforcement à partir d'un diamètre de 10 mm. Cela permet d'éviter en grande partie la déformation des fentes. Des modèles spéciaux jusqu'à un diamètre de 30 mm sont disponibles sur demande.*

PK

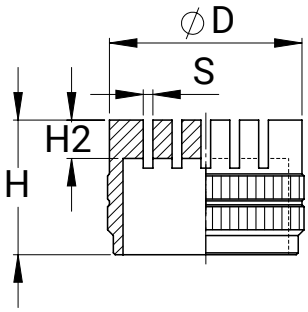
## *Schlitzdüse*

*Core vent with slots / Buse à fentes*

Werkstoff: Aluminium EN AW 2011

*Material: Aluminum EN AW 2011*

*Matériau: Aluminium EN AW 2011*



Schlitzdüse – Aluminium EN AW 2011
***Core vents with slots** – Aluminum EN AW 2011 / **Buse á fentes** – Aluminium EN AW 2011*

| S | D | H2 | H | **Verpackungseinheit** *Packaging unit Conditionnement* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,2 | 2 | 2 | 7 | 1000 | 11250200 |
| | 4 | 2 | 7 | 1000 | 11250400 |
| | 5 | 2 | 7 | 1000 | 11250500 |
| | 6 | 2 | 7 | 1000 | 11250600 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11250604 |
| | 8 | 2 | 7 | 1000 | 11250800 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11250804 |
| | 10 | 2 | 7 | 1000 | 11251000 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 11251200 |
| 0,3 | 2 | 2 | 7 | 1000 | 11350200 |
| | 3 | 2 | 7 | 1000 | 11350300 |
| | 4 | 2 | 7 | 1000 | 11350400 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11350404 |
| | 5 | 2 | 7 | 1000 | 11350500 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11350504 |
| | 6 | 2 | 7 | 1000 | 11350600 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11350604 |
| | 8 | 2 | 7 | 1000 | 11350800 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11350804 |
| | 10 | 2 | 7 | 1000 | 11351000 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11351004 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 11351200 |
| 0,4 | 4 | 2 | 7 | 1000 | 11450400 |
| | 5 | 2 | 7 | 1000 | 11450500 |
| | 6 | 2 | 7 | 1000 | 11450600 |
| | 8 | 2 | 7 | 1000 | 11450800 |
| | 10 | 2 | 7 | 1000 | 11451000 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11451004 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 11451200 |

| S | D | H2 | H | **Verpackungseinheit** *Packaging unit Conditionnement* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,5 | 4 | 2 | 7 | 1000 | 11550400 |
| | 5 | 2 | 7 | 1000 | 11550500 |
| | 6 | 2 | 7 | 1000 | 11550600 |
| | 8 | 2 | 7 | 1000 | 11550800 |
| | 10 | 2 | 7 | 1000 | 11551000 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 11551200 |
| 0,6 | 3 | 2 | 7 | 1000 | 11650300 |
| | 4 | 2 | 7 | 1000 | 11650400 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11650404 |
| | 5 | 2 | 7 | 1000 | 11650500 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11650504 |
| | 6 | 2 | 7 | 1000 | 11650600 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11650604 |
| | 8 | 2 | 7 | 1000 | 11650800 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11650804 |
| | 10 | 2 | 7 | 1000 | 11651000 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 11651200 |
| 0,8 | 4 | 2 | 7 | 1000 | 11850400 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11850404 |
| | 5 | 2 | 7 | 1000 | 11850500 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11850504 |
| | 6 | 2 | 7 | 1000 | 11850600 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11850604 |
| | 8 | 2 | 7 | 1000 | 11850800 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11850804 |
| | 10 | 2 | 7 | 1000 | 11851000 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 11851200 |

1

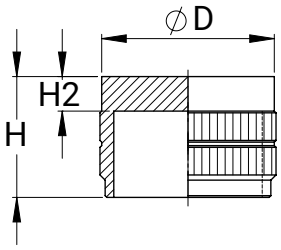
# Schlitzdüse

*Core vents with slots / Buse à fentes*

Werkstoff: Messing CuZn39Pb3

*Material: Brass CuZn39Pb3*

*Matériau: Laiton CuZn39Pb3*




| S | D | H2 | H | Verpackungseinheit *Packaging unit* *Conditionnement* | Artikel-Nr. *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,2 | 2 | 2 | 7 | 1000 | 12250200 |
| | 3 | 2 | 7 | 1000 | 12250300 |
| | 4 | 2 | 7 | 1000 | 12250400 |
| | 5 | 2 | 7 | 1000 | 12250500 |
| | 6 | 2 | 7 | 1000 | 12250600 |
| | 8 | 2 | 7 | 1000 | 12250800 |
| | 10 | 2 | 7 | 1000 | 12251000 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 12251200 |
| 0,3 | 2 | 2 | 7 | 1000 | 12350200 |
| | 3 | 2 | 7 | 1000 | 12350300 |
| | 4 | 2 | 7 | 1000 | 12350400 |
| | 5 | 2 | 7 | 1000 | 12350500 |
| | 6 | 2 | 7 | 1000 | 12350600 |
| | 8 | 2 | 7 | 1000 | 12350800 |
| | 10 | 2 | 7 | 1000 | 12351000 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 12351200 |
| 0,4 | 4 | 2 | 7 | 1000 | 12450400 |
| | 5 | 2 | 7 | 1000 | 12450500 |
| | 6 | 2 | 7 | 1000 | 12450600 |
| | 8 | 2 | 7 | 1000 | 12450800 |
| | 10 | 2 | 7 | 1000 | 12451000 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 12451200 |

| S | D | H2 | H | Verpackungseinheit *Packaging unit* *Conditionnement* | Artikel-Nr. *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,5 | 4 | 2 | 7 | 1000 | 12550400 |
| | 6 | 2 | 7 | 1000 | 12550600 |
| | 8 | 2 | 7 | 1000 | 12550800 |
| | 10 | 2 | 7 | 1000 | 12551000 |
| 0,6 | 4 | 2 | 7 | 1000 | 12650400 |
| | 5 | 2 | 7 | 1000 | 12650500 |
| | 6 | 2 | 7 | 1000 | 12650600 |
| | 8 | 2 | 7 | 1000 | 12650800 |
| | 10 | 2 | 7 | 1000 | 12651000 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 12651200 |
| 0,8 | 6 | 2 | 7 | 1000 | 12850600 |
| | 8 | 2 | 7 | 1000 | 12850800 |
| | 10 | 2 | 7 | 1000 | 12851000 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 12851200 |

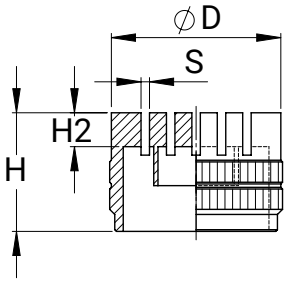
# *Schlitzdüse mit Verstärkungsring*

*Core vents with slots, reinforced / Buse à fentes, renforcée*

Werkstoff: Aluminium EN AW 2011
Vereinfachte Montage

*Material: Aluminum EN AW 2011*
*Simplified assembly*

*Matériau: Aluminium EN AW 2011*
*Montage facilité*




| S | D | H2 | H | Verpackungseinheit *Packaging unit Conditionnement* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,2 | 10 | 2 | 7 | 1000 | 11261000 |
| | 20 | 2 | 7 | 100 | 11262000 |
| 0,3 | 10 | 2 | 7 | 1000 | 11361000 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11361004 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 11361200 |
| | 20 | 2 | 7 | 100 | 11362000 |
| 0,4 | 10 | 2 | 7 | 1000 | 11461000 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 11461200 |
| | 20 | 2 | 7 | 100 | 11462000 |

| S | D | H2 | H | Verpackungseinheit *Packaging unit Conditionnement* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,5 | 10 | 2 | 7 | 1000 | 11561000 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 11561200 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11561204 |
| 0,6 | 10 | 2 | 7 | 1000 | 11661000 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 11661200 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11661204 |
| 0,8 | 10 | 2 | 7 | 1000 | 11861000 |
| | | 4 | 7 | 100 | 11861004 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 11861200 |

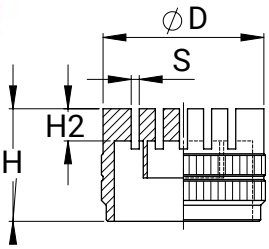
# *Schlitzdüse mit Verstärkungsring*

*Core vents with slots, reinforced / Buse à fentes, renforcée*

Werkstoff: Messing CuZn39Pb3
Vereinfachte Montage

*Material: Brass CuZn39Pb3*
*Simplified assembly*

*Matériau: Laiton CuZn39Pb3*
*Montage facilité*




| S | D | H2 | H | Verpackungseinheit *Packaging unit Conditionnement* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 0,2 | 10 | 2 | 7 | 1000 | 12261000 |
| 0,3 | 10 | 2 | 7 | 1000 | 12361000 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 12361200 |
| | 20 | 2 | 7 | 100 | 12362000 |
| 0,5 | 10 | 2 | 7 | 1000 | 12561000 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 12561200 |
| 0,6 | 10 | 2 | 7 | 1000 | 12661000 |
| | 12 | 2 | 7 | 500 | 12661200 |
| 0,8 | 10 | 2 | 7 | 1000 | 12861000 |

# VERTRAUEN IST UNSER WERTVOLLSTES PRODUKT

Über 600 Kunden weltweit bauen auf unsere Lösungen, weil wir zuhören, mitdenken und liefern, was gebraucht wird. Technisch exakt. Menschlich verlässlich. Seit über 40 Jahren.

***TRUST IS OUR MOST VALUABLE PRODUCT***

*More than 600 customers worldwide rely on our solutions – because we listen, think ahead, and deliver what's needed. Technically precise. Personally reliable. For over 40 years.*

***LA CONFIANCE EST NOTRE PRODUIT LE PLUS PRÉCIEUX***

*Plus de 600 clients dans le monde entier font confiance à nos solutions – parce que nous écoutons, anticipons et livrons ce dont ils ont besoin. Techniquement précis. Humainement fiable. Depuis plus de 40 ans.*

# KAPITEL 2

## KÜHLUNG

*Cooling / Refroidissement*

Eine zuverlässige Kühlung gewährleistet einen stabilen Prozess und damit die konstante Qualität des Formteils.


| | | |
|---|---|---|
| Fittings<br>*Fittings / Raccords* | *2-1* | *26* |
| Pressfittings<br>*Press fittings / Raccords à sertir* | *2-5* | *30* |
| Gewindeverbinder<br>*Threaded connectors / Raccords filetés* | *2-8* | *33* |
| Wassersprühdüsen<br>*Water spray nozzles / Les buses de pulvérisation* | *2-9* | *34* |
| Nebeldüsen<br>*Fog nozzles / Buses de brouillard* | *2-11* | *36* |
| Lötsockel<br>*Solder socket / Base de soudure* | *2-12* | *37* |
| Schmutzfänger<br>*Dirt strainers / Filtre de tamis* | *2-14* | *39* |
| Schlauchkupplungen<br>*Hose couplings / Accouplements de tuyaux* | *2-15* | *40* |
| Kupplung NW 19<br>*Coupling DN 19 / Accouplement DN 19* | *2-17* | *42* |
| Kupplung NW 25<br>*Coupling DN 25 / Accouplement DN 25* | *2-18* | *43* |


*Reliable cooling ensures a stable process and consistent part quality.*

*Un refroidissement fiable garantit un processus stable et une qualité constante des pièces.*

# FITTINGS *FITTINGS / RACCORDS*

2

Mit Viega Lötfittings aus Rotguss und Kupfer lassen sich hochwertige und langlebige Rohrleitungen zur Werkzeugkühlung erstellen. Neben den hier aufgeführten Produkten bieten wir Ihnen gerne auch weitere Produkte aus dem Viega Gesamtsortiment an.

*With Viega solder fittings made of red brass and copper, you can create high-quality and durable piping systems for tool cooling. In addition to the products listed here, we are also happy to offer you other products from the complete Viega range.*

*Les raccords Viega en bronze et en cuivre permettent de réaliser des tuyauteries de haute qualité et de longue durée pour le refroidissement des moules. En plus des produits mentionnés ici, nous vous proposons volontiers d'autres produits de l'ensemble de la gamme Viega.*

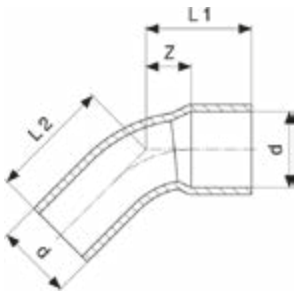
## *Bogen I-A 45°*

*Elbow I-A 45° / Raccord I-A 45°*

Werkstoff: Kupfer
Lötanschluss / Einsteckanschluss

*Material: Copper*
*Soldering Connection*
*Plug-in connection*

*Matériau: Cuivre*
*Raccord à souder*
*Connexion enfichable*




| d | Z | L1 | L2 | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| 12 | 5 | 15 | 16 | 21004010 |
| 15 | 6 | 17 | 19 | 21004110 |
| 18 | 8 | 21 | 22 | 21004210 |
| 22 | 9 | 25 | 27 | 21004310 |

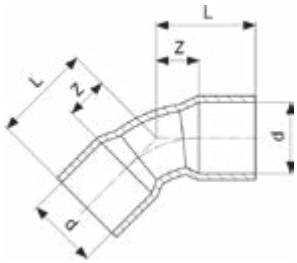
## *Bogen I-I 45°*

*Elbow I-I 45° / Raccord I-I 45°*

Werkstoff: Kupfer
Lötanschluss

*Material: Copper*
*Soldering Connection*

*Matériau: Cuivre*
*Raccord à souder*




| d | Z | L | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 12 | 5 | 14 | 21004000 |
| 15 | 6 | 17 | 21004100 |
| 18 | 8 | 21 | 21004200 |
| 22 | 9 | 25 | 21004300 |

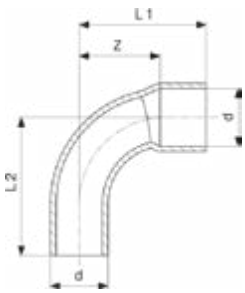
## *Winkel I-A 90°*

*Elbow I-A 90° / Raccord I-A 90°*

Werkstoff: Kupfer
Lötanschluss

*Material: Copper*
*Soldering Connection*
*Plug-in connection*

*Matériau: Cuivre*
*Raccord à souder*
*Connexion enfichable*




| d | Z | L1 | L2 | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| 12 | 12 | 21 | 25 | 21000210 |
| 15 | 12 | 23 | 25 | 21000410 |
| 18 | 14 | 27 | 30 | 21000510 |
| 22 | 15 | 31 | 37 | 21000610 |

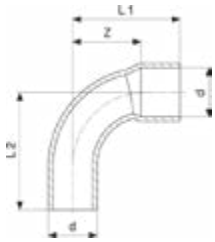
## *Bogen I-A 90°*

*Elbow I-A 90° / Raccord I-A 90°*

Werkstoff: Kupfer
Lötanschluss / Einsteckanschluss

*Material: Copper*
*Soldering Connection*
*Plug-in connection*

*Matériau: Cuivre*
*Raccord à souder*
*Connexion enfichable*




| d | Z | L1 | L2 | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| 12 | 14 | 23 | 25 | 21000260 |
| 15 | 18 | 29 | 31 | 21000460 |
| 18 | 22 | 35 | 37 | 21000560 |
| 22 | 26 | 42 | 43 | 21000660 |

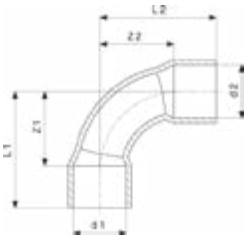
## *Winkel I-I 90°*

*Elbow I-I 90° / Raccord I-I 90°*

Werkstoff: Kupfer
Lötanschluss

*Material: Copper*
*Soldering Connection*

*Matériau: Cuivre*
*Raccord à souder*




| d1 | d2 | Z1 | Z2 | L1 | L2 | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 10 | 14 | 14 | 22 | 22 | 21000100 |
| 12 | 12 | 12 | 12 | 21 | 21 | 21000200 |
| 15 | 15 | 10 | 10 | 21 | 21 | 21000400 |
| 18 | 18 | 12 | 12 | 25 | 25 | 21000500 |
| 22 | 22 | 15 | 15 | 31 | 31 | 21000600 |

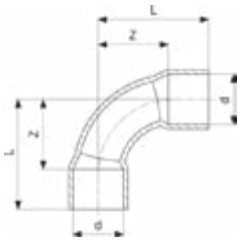
## *Bogen I-I 90°*

*Elbow I-I 90° / Raccord I-I 90°*

Werkstoff: Kupfer
Lötanschluss

*Material: Copper*
*Plug-in connection*

*Matériau: Cuivre*
*Raccord à souder*




| d | Z | L | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 12 | 14 | 23 | 21000250 |
| 15 | 18 | 29 | 21000450 |
| 18 | 21 | 34 | 21000550 |
| 22 | 26 | 42 | 21000650 |

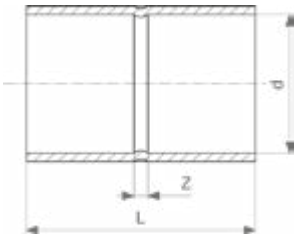
## *Muffe*

*Fitting / Manchon*

Werkstoff: Kupfer
Lötanschluss / Einsteckanschluss

*Material: Copper*
*Soldering Connection*

*Matériau: Cuivre*
*Raccord de soudage*




| d | Z | L | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 12 | 2 | 19 | 21003600 |
| 15 | 2 | 23 | 21003610 |
| 18 | 2 | 27 | 21003620 |
| 22 | 2 | 32 | 21003630 |

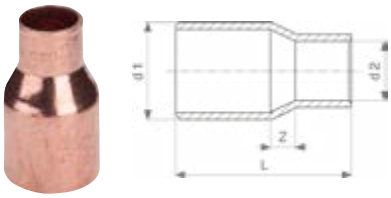
2

## Reduzierstück
*Reducer / Manchon réduite*

Werkstoff: Kupfer
Lötanschluss / Einsteckanschluss

*Material: Copper*
*Soldering Connection*
*Plug-in connection*

*Matériau: Cuivre*
*Raccord à souder*
*Connexion enfichable*



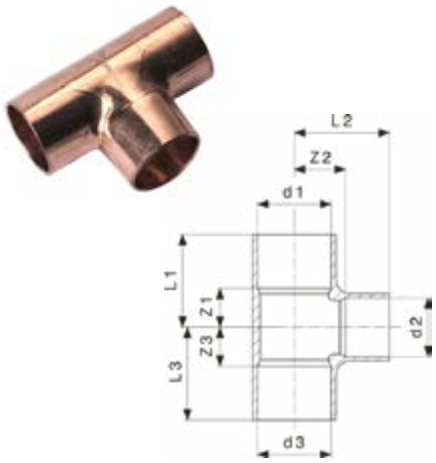

| d1 | d2 | Z | L | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| 12 | 10 | 1 | 19 | 21002100 |
| 15 | 10 | 6 | 27 | 21002400 |
| | 12 | 3 | 24 | 21002500 |
| 18 | 12 | 4 | 27 | 21002800 |
| | 15 | 4 | 29 | 21003000 |
| 22 | 12 | 7 | 33 | 21003200 |
| | 15 | 6 | 37 | 21003400 |
| | 18 | 5 | 35 | 21003500 |

## T-Stück
*T-fitting / Raccord Té*

Werkstoff: Kupfer
Lötanschluss

*Material: Copper*
*Soldering Connection*

*Matériau: Cuivre*
*Raccord de soudage*



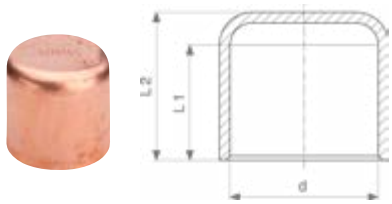

| d1 | d2 | d3 | Z1 | Z2 | Z3 | L1 | L2 | L3 | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 12 | 12 | 7 | 7 | 7 | 16 | 16 | 16 | 21001200 |
| 15 | 15 | 15 | 8 | 9 | 8 | 19 | 20 | 19 | 21001400 |
| 18 | 18 | 18 | 10 | 11 | 10 | 23 | 24 | 23 | 21001500 |
| 22 | 22 | 22 | 12 | 12 | 12 | 28 | 28 | 28 | 21001600 |
| | | | | | | | | | |
| 15 | 12 | 15 | 8 | 11 | 8 | 19 | 20 | 19 | 21001410 |
| 18 | 12 | 18 | 8 | 13 | 8 | 21 | 22 | 21 | 21001511 |
| | 15 | 18 | 8 | 13 | 8 | 21 | 24 | 21 | 21001510 |
| 22 | 15 | 22 | 9 | 12 | 9 | 25 | 23 | 25 | 21001610 |
| | 18 | 22 | 11 | 14 | 11 | 27 | 27 | 27 | 21001620 |

## Kappe
*Cap / Capuchon*

Werkstoff: Kupfer
Lötanschluss

*Material: Copper*
*Soldering Connection*

*Matériau: Cuivre*
*Raccord de soudage*




| d | L1 | L2 | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 12 | 9 | 11 | 21004500 |
| 15 | 11 | 13 | 21004510 |
| 18 | 13 | 15 | 21004520 |
| 22 | 15 | 18 | 21004530 |

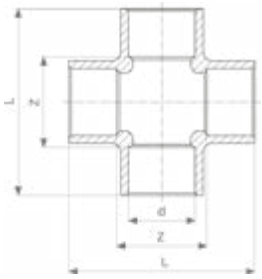
## *RG-Kreuzstück*

*Cross fitting / Raccord Croix bronze*

Werkstoff: Rotguss
Lötanschluss

*Material: Red brass*
*Soldering Connection*

*Matériau: Bronze*
*Raccord de soudage*




| d | Z | L | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 15 | 20 | 42 | 21004600 |
| 18 | 24 | 50 | 21004610 |
| 22 | 27 | 58 | 21004620 |

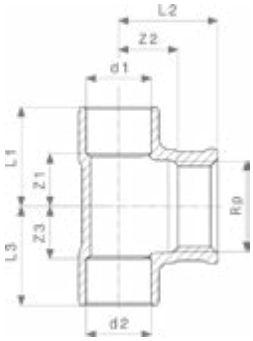
## *RG-T-Stück*

*T-fitting / Raccord Té*

Werkstoff: Rotguss
Lötanschluss / Rp-Gewinde

*Material: Red brass*
*Soldering Connection*
*Rp-thread*

*Matériau: Bronze*
*Raccord de soudage*
*Filetage Rp*




| d1 | Rp | d2 | Z1 | Z2 | Z3 | L1 | L2 | L3 | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 3/8 | 15 | 10 | 6 | 10 | 21 | 18 | 21 | 22000300 |
| | 1/2 | 15 | 12 | 8 | 12 | 23 | 23 | 23 | 22000410 |
| 18 | 3/4 | 18 | 17 | 9 | 17 | 30 | 25 | 30 | 22000600 |
| 22 | 3/4 | 22 | 17 | 10 | 17 | 32 | 27 | 32 | 22000800 |

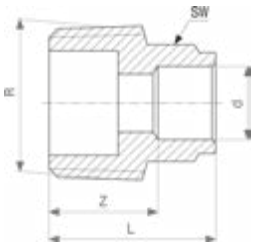
## *RG-Übergangsstück*

*Adapter fitting / Raccord de transition*

Werkstoff: Rotguss
Lötanschluss / Rp-Gewinde

*Material: Red brass*
*Soldering Connection*
*Rp-thread*

*Matériau: Bronze*
*Raccord de soudage*
*Filetage Rp*




| d | R | Z | L | SW | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 3/8 | 12 | 21 | 16 | 21003700 |
| 15 | 3/8 | 13 | 24 | 19 | 21003710 |
| | 3/4 | 16 | 27 | 19 | 21003720 |
| 18 | 3/4 | 13 | 26 | 21 | 21003730 |
| 22 | 3/4 | 16 | 32 | 26 | 21003740 |

# PRESSFITTINGS *PRESS FITTINGS / EMBOUTS À SERTIR*

2

Mit Viega Pressfittings lassen sich mit dem passenden Presswerkzeug schnell und einfach Rohrleitungen zur Werkzeugkühlung erstellen. Neben den hier aufgeführten Produkten bieten wir Ihnen gerne auch weitere Produkte aus dem Viega Gesamtsortiment an.

*With Viega press fittings and the appropriate pressing tool, pipe systems for tool cooling can be installed quickly and easily. In addition to the products listed here, we are happy to offer you further items from the complete Viega product range.*

*Les raccords à sertir Viega permettent de créer rapidement et facilement des tuyauteries pour le refroidissement des outils avec l'outil de sertissage approprié. En plus des produits mentionnés ici, nous vous proposons volontiers d'autres produits de l'ensemble de la gamme Viega.*

## *Profipress-Bogen 90° mit SC-Contur*

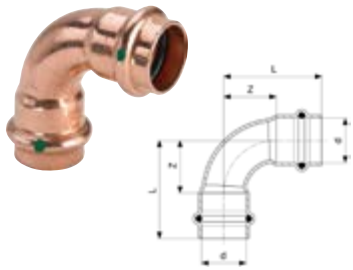
*Profipress Elbow 90° with SC-Contur / Profipress-Coude 90° avec SC-Contur*

NEU *Nouveau New*

Werkstoff: Kupfer
Pressanschlüsse
Dichtelemente EPDM

*With SC-contur / Material: Copper*
*Press connections / Sealing elements EPDM*

*Avec SC-Contur / Matériau: Cuivre*
*embouts à sertir / Joints EPDM*



| d | Z | L | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 12 | 14 | 32 | 21007001 |
| 15 | 16 | 38 | 21007002 |
| 18 | 18 | 40 | 21007003 |
| 22 | 26 | 49 | 21007004 |

## *Profipress-Bogen 45° mit SC-Contur*

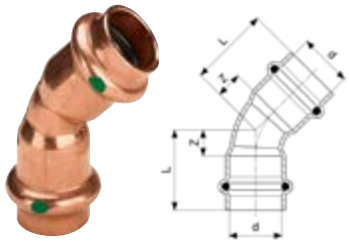
*Profipress Elbow 45° with SC-Contur / Profipress-Coude 45° avec SC-Contur*

NEU *Nouveau New*

Werkstoff: Kupfer
Pressanschlüsse
Dichtelemente EPDM

*With SC-contur / Material: Copper*
*Press connections / Sealing elements EPDM*

*Avec SC-Contur / Matériau: Cuivre*
*embouts à sertir / Joints EPDM*



| d | Z | L | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 12 | 6 | 24 | 21007011 |
| 15 | 7 | 29 | 21007012 |
| 18 | 7 | 29 | 21007013 |
| 22 | 11 | 34 | 21007014 |

## *Profipress T-Stück mit SC-Contur*

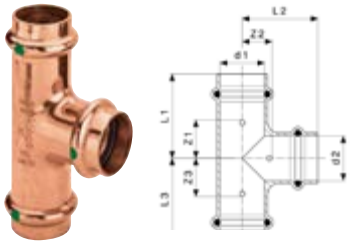
*Profipress T-fitting with SC-contur / Profipress-Té avec SC-Contur*

NEU *Nouveau New*

Werkstoff: Kupfer
Pressanschlüsse
Dichtelemente EPDM

*Material: Copper / Press connections*
*Sealing elements EPDM*

*Matériau: Cuivre / Embouts à sertir*
*Joints EPDM*



| d1 | d2 | d3 | Z1 | Z2 | Z3 | L1 | L2 | L3 | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 12 | 12 | 18 | 9 | 18 | 36 | 27 | 36 | 21007021 |
| 15 | 15 | 15 | 19 | 11 | 19 | 41 | 33 | 41 | 21007022 |
| 18 | 18 | 18 | 20 | 13 | 20 | 42 | 35 | 42 | 21007023 |
| 22 | 22 | 22 | 19 | 15 | 19 | 42 | 38 | 42 | 21007024 |

PK

## *Sanpress-T-Stück mit SC-Contur*

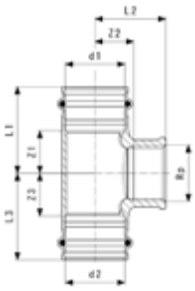
*Sanpress T-fitting with SC-contur / Sanpress-Té avec SC-Contur*

NEU *Nouveau New*

Werkstoff: Siliziumbronze
Pressanschlüsse / Rp-Gewinde
Mehrkant / Dichtelemente EPDM

*Material: Silicon bronze / Press fittings, Rp-Thread / Polygon / Sealing elements EPDM*

*Matériau: bronze au silicium embouts à sertir, taraudage Rp six pans / Joints EPDM*




| d1 | Rp | d2 | Z1 | Z2 | Z3 | L1 | L2 | L3 | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | ½ | 12 | 23 | 10 | 23 | 40 | 20 | 40 | 21007031 |
| 15 | ½ | 15 | 19 | 11 | 19 | 41 | 21 | 41 | 21007032 |
| 18 | ½ | 18 | 18 | 12 | 18 | 40 | 22 | 40 | 21007033 |
| 22 | ¾ | 22 | 25 | 16 | 25 | 49 | 33 | 49 | 21007034 |

PK

## *Profipress-Muffe mit SC-Contur*

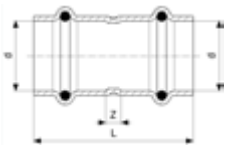
*Profipress Coupling with SC-contur / Profipress-Manchon avec SC-Contur*

NEU *Nouveau New*

Werkstoff: Kupfer
Pressanschlüsse
Dichtelemente EPDM

*Material: Copper / Press connections Sealing elements EPDM*

*Matériau: Cuivre / Embouts à sertir Joints EPDM*




| d | Z | L | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 12 | 3 | 39 | 21007041 |
| 15 | 3 | 47 | 21007042 |
| 18 | 5 | 49 | 21007043 |
| 22 | 5 | 51 | 21007044 |

PK

## *Profipress-Kappe mit SC-Contur*

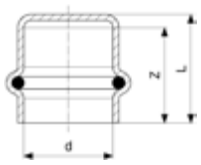
*Profipress Cap with SC-contur / Profipress-Capuchon avec SC-Contur*

NEU *Nouveau New*

Werkstoff: Kupfer / Pressanschluss
Dichtelemente EPDM

*Material: Copper / Press connection Sealing elements EPDM*

*Matériau: Cuivre / Raccord à sertir Joint EPDM*




| d | Z | L | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 12 | 20 | 23 | 21007051 |
| 15 | 22 | 25 | 21007052 |
| 18 | 24 | 27 | 21007053 |
| 22 | 25 | 28 | 21007054 |

2

# Profipress-Stopfen

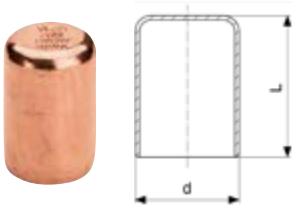
*Profipress Plug / Profipress-Bouchon*

NEU *Nouveau New*

Werkstoff: Kupfer / Einsteckende

*Material: Copper / Plug-in end*

*Matériau: Cuivre / Embout mâle*




| d | L | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| 15 | 29 | 21007062 |
| 18 | 29 | 21007063 |
| 22 | 30 | 21007064 |

# Pressgun Picco 6 Pressmaschine

*Pressgun Picco 6 press machine / Pressgun Picco 6 Machine à sertir*

NEU *Nouveau New*

Für alle Viega Systempressbacken, -ringe und Gelenkzugbacken mit Picco-Schnittstelle

*For all Viega system press jaws, system press rings and hinged adapter jaws with Picco interface*

*Pour toutes les mâchoires, anneaux et mâchoires articulées à sertir Viega faisant partie des systèmes en liaison avec la machine Picco*

| Beschreibung *Description Description* | Viega Modell *Viega model Viega modèle* | Abbildung *Picture Figure* | Rohr-Ø *Pipe-Ø Ø-Tube* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| Pressgun Picco 6 Pressmaschine *Akku 18 V/2,5 Ah, Akku-Ladegerät 110–250 V 50–60 Hz/12 V* | 2489.3 | 1 | 12-35 | 21007100 |
| Pressgun Picco 6 Plus-Pressmaschine *Akku 12 V/3,0 Ah, Akku-Ladegerät 220–240 V/50–60 Hz mit Netzanschlussstecker Typ C CEE7/16* | 2489.4 | 2 | 12-35 | 21007110 |
| Pressbacke Picco *Press jaw Picco Mâchoire à sertir Picco* | 2484.9 | 3 | 12 | 21007121 |
| Pressbacke Picco *Press jaw Picco Mâchoire à sertir Picco* | 2484.9 | 3 | 15 | 21007122 |
| Pressbacke Picco *Press jaw Picco Mâchoire à sertir Picco* | 2484.9 | 3 | 18 | 21007123 |
| Pressbacke Picco *Press jaw Picco Mâchoire à sertir Picco* | 2484.9 | 3 | 22 | 21007124 |

1

2

3

# GEWINDEVERBINDER *THREADED CONNECTORS / RACCORDS FILETÉS*

Viega Gewindeverbinder eignen sich um langlebige Rohrleitungssysteme zur Werkzeugkühlung herzustellen. Neben den hier aufgeführten Produkten bieten wir Ihnen gerne auch weitere Produkte aus dem Viega Gesamtsortiment an.



*Viega threaded connectors are ideal for creating durable piping systems for tool cooling. In addition to the products listed here, we are happy to offer you further items from the complete Viega product range.*

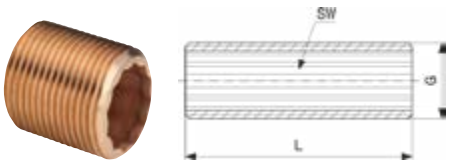
*Les raccords filetés Viega sont adaptés à la fabrication de systèmes de tuyauterie durables pour le refroidissement des moules. En plus des produits mentionnés ici, nous vous proposons volontiers d'autres produits de l'ensemble de la gamme Viega.*

## *Langnippel*
*Long nipple / Nipple longue*

Werkstoff: Rotguss
Innenvielkant

*Material: Red brass*
*Internal polygon*

*Matériau: Bronze*
*Polygonal intérieur*



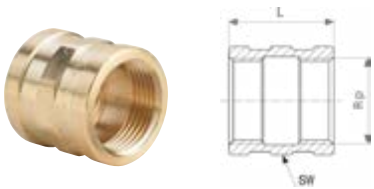

| G | L | SW | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | G | L | SW | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3/4 | 40 | 17 | 21003800 | 1 | 40 | 22 | 21003840 |
| | 60 | 17 | 21003810 | | 60 | 22 | 21003850 |
| | 80 | 17 | 21003820 | | 80 | 22 | 21003860 |
| | 100 | 17 | 21003830 | | 100 | 22 | 21003880 |

## *RG-Muffe*
*Red brass sleeve / Douille filetée*

Werkstoff: Rotguss
Rp-Gewinde

*Material: Red brass*
*Rp-thread*

*Matériau: Bronze*
*Filetage Rp*



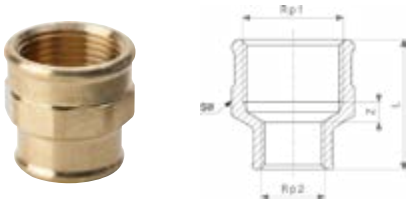

| Rp | L | SW | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 3/8 | 23 | 21 | 21005110 |
| 3/4 | 33 | 32 | 21005100 |
| 1 | 38 | 38 | 21005120 |

## *Reduziermuffe*
*Reducing sleeve / Manchon de réduction*

Werkstoff: Rotguss
Rp-Gewinde

*Material: Red brass*
*Rp-thread*

*Matériau: Bronze*
*Filetage Rp*



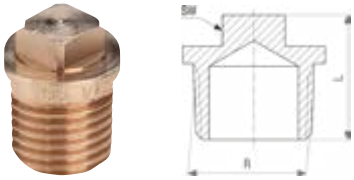

| Rp1 | Rp2 | Z | L | SW | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 3/4 | 3/8 | 6 | 34 | 31 | 21003900 |
| | 1/2 | 0 | 32 | 31 | 21003905 |
| 1 | 3/4 | 0 | 36 | 38 | 21003910 |

## *Stopfen*
*Plug / Manchon de réduction*

Werkstoff: Rotguss
R-Gewinde / Vierkant / Außenrand

*Material: Red brass / R-thread*
*Square headed / Outer edge*

*Matériau: Bronze / Filetage R*
*Quatre pans / Bord extérieur*




| R | L | SW | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 3/8 | 20 | 10 | 21005000 |
| 3/4 | 26 | 14 | 21005010 |
| 1 | 32 | 14 | 21005020 |

# WASSERSPRÜHDÜSEN *WATER SPRAY NOZZLES / LES BUSES DE PULVÉRISATION*



Wassersprühdüsen werden zur Kühlung des Werkzeuges eingesetzt. Je nach Modell können diese in Kombination mit einem Lötsockel auf der Rohrleitung angebracht werden oder direkt in die Rohrleitung eingelötet werden. Sprühdüsen sind relativ schmutzunempfindlich. Modellabhängig sind verschiedene Sprühkegelformen und Durchflussraten lieferbar.

*Water spray nozzles are used for cooling the tool. Depending on the model, they can be mounted on the pipeline in combination with a soldering socket or soldered directly into the pipe. Spray nozzles are relatively resistant to contamination. Depending on the model, various spray cone shapes and flow rates are available.*

*Les buses de pulvérisation d'eau sont utilisées pour refroidir l'outil. Selon le modèle, elles peuvent être montées sur la tuyauterie en combinaison avec un socle de soudage ou être directement soudées dans la tuyauterie. Les buses de pulvérisation sont relativement peu sensibles à la saleté. En fonction du modèle, différentes formes de cônes de pulvérisation et différents débits sont disponibles.*

PK

## *Wassersprühdüse Hohlkegel*

*Water spray nozzle hollow cone / Buse de refroidissement avec cône creux*

Werkstoff: Messing / Außengewinde

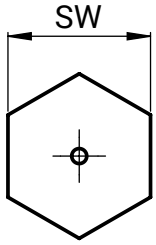
*Material: Brass*
*Male thread*

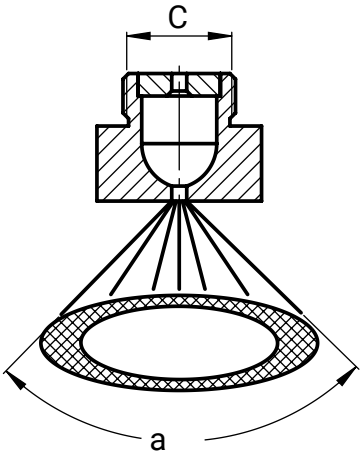
*Matériau: Laiton*
*Filetage extérieur*

Abb. 1
*Pic. 1 / Figure 1*

Abb. 2
*Pic. 2 / Figure 2*

Abb. 3
*Pic. 3 / Figure 3*




| **Typ**<br>*Type*<br>*Type* | **Schlüsselweite**<br>*Wrench size*<br>*Largeur du clé*<br>**SW** | **Gewinde**<br>*Thread*<br>*Filetage*<br>**C** | **Winkel**<br>*Angle*<br>*Angle*<br>**a** | **Druck**<br>*Pressure*<br>*Pression*<br>**p [bar]** | **Durchfluss**<br>*Flow*<br>*Débit*<br>**ϕ [l/min]** | **Abbildung**<br>*Picture*<br>*Figure* | **Artikel-Nr.**<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | M8x1 | 100 (+/- 10°) | 3 | 1 | 1 | 24300300 |
| 1/3 | 14 | M12x1 | 100 (+/- 10°) | 3 | 1 | 2 | 24400600 |
| 3/3 | 14 | M12x1 | 100 (+/- 10°) | 3 | 4 | 2 | 24400300 |
| 1/3 | 19 | G3/8 | 115 (+/- 5°) | 3 | 2,2 | 3 | 24100600 |
| 3/3 | 19 | G3/8 | 115 (+/- 5°) | 3 | 4 | 3 | 24100500 |

# *Wassersprühdüse Vollkegel*

*Water spray nozzle full cone / Buse de refroidissement avec cône plein*

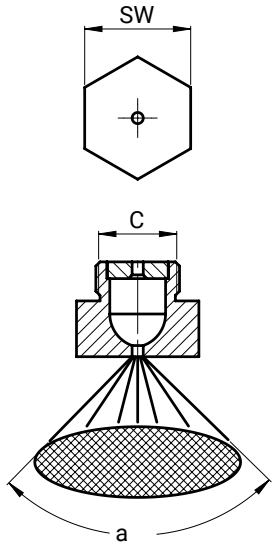
*Werkstoff: Messing*
*Außengewinde*

*Material: Brass*
*Male thread*

*Matériau: Laiton*
*Filetage extérieur*

Abb. 1
*Pic. 1 / Figure 1*

Abb. 2
*Pic. 2 / Figure 2*




| **Schlüsselweite** *Wrench size* *Largeur du clé* **SW** | **Gewinde** *Thread* *Filetage* **C** | **Winkel** *Angle* *Angle* **a** | **Druck** *Pressure* *Pression* **p [bar]** | **Durchfluss** *Flow* *Débit* **ϕ [l/min]** | **Abbildung** *Picture* *Figure* | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | G1/8 | 120° | 3 | 4 | 1 | 24440310 |
| | M12x1 | 120° | 3 | 4 | 1 | 24440300 |
| 17 | G3/8 | 120° | 3 | 4 | 2 | 24100510 |

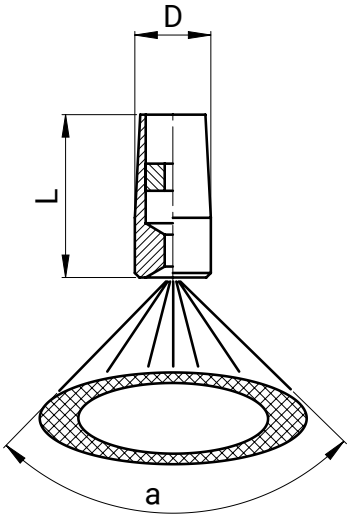
# *Wassersprühdüse Hohlkegel*

*Water spray nozzle hollow cone / Buse de refroidissement avec cône creux*

*Werkstoff: Messing*
*Zum Einlöten*

*Material: Brass*
*For soldering*

*Matériau: Laiton*
*Á souder*




| **D** | **L** | **Winkel** *Angle / Angle* **a** | **Druck** *Pressure / Pression* **p [bar]** | **Durchfluss** *Flow / Débit* **ϕ [l/min]** | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 7 | 15 | 95 (+/- 5°) | 3 | 1 | 27100100 |

# NEBELDÜSEN *FOG NOZZLES / BUSES DE BROUILLARD*



Nebeldüsen werden als Alternative zu herkömmlichen Wassersprühdüsen eingesetzt. Die Düsen erzeugen einen fein zerstäubten Wassernebel bei gleichzeitig hoher Durchflussrate. Durch den Einsatz solcher Düsen können unter optimalen Bedingungen Kühl- und Trockenzeiten reduziert werden. Nebeldüsen sind schmutzanfällig und sollten unbedingt durch einen Schmutzfänger vor Verunreinigungen geschützt werden.
Für diese Düsen wird ein Filtersieb mit einer Maschenweite von maximal 0,5 mm empfohlen.

*Fog nozzles are used as an alternative to conventional water spray nozzles. These nozzles generate a finely atomized water mist while maintaining a high flow rate. By using such nozzles, cooling and drying times can be reduced under optimal conditions. Fog nozzles are sensitive to contamination and should always be protected from impurities by a strainer. For these nozzles, a filter screen with a mesh size of no more than 0.5 mm is recommended.*

*Les buses de brouillard sont utilisées comme alternative aux buses de refroidissement d'eau traditionnelles. Ces buses produisent un brouillard d'eau finement pulvérisé tout en assurant un débit élevé. Dans des conditions optimales, l'utilisation de telles buses permet de réduire les temps de refroidissement et de séchage. Elles sont sensibles aux impuretés et doivent impérativement être protégées des impuretés par un filtre. Pour ces buses, il est recommandé d'utiliser un tamis filtrant avec des mailles de 0,5 mm maximum.*

PK

## *Nebeldüse*

*Fog nozzle / Buse de brouillard*

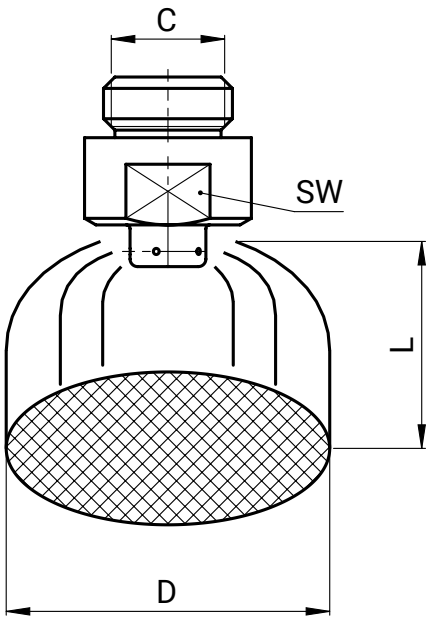
*Werkstoff: Messing*
*Außengewinde*

*Material: Brass*
*Male thread*

*Matériau: Laiton*
*Filetage extérieur*

Abb. 1
*Pic. 1 / Figure 1*

Abb. 2
*Pic. 2 / Figure 2*




| **Gewinde** *Thread Filetage* **C** | **Schlüsselweite** *Wrench size Largeur du clé* **SW** | **Druck** *Pressure Pression* **p [bar]** | **Druck** *Pressure Pression* **p [bar]** | **D** | **L** | **Abbildung** *Picture Figure* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| M12x1 | 14 | 3,5 | 3,5 | 600 | 800 | 1 | 24500200 |
| G3/8 | 19 | 3,5 | 4,5 | 800 | 800 | 2 | 24500500 |

**Passende Schmutzfänger - siehe Seite 39**
*Suitable dirt strainers - Page 39*
*Garde-boues appropriés - voir page 39*

# LÖTSOCKEL *SOLDER SOCKET (FOR WATER SPRAY NOZZLES) / BASE DE SOUDURE (POUR BUSES DE PULVÉRISATION)*



Lötsockel dienen als Bindeglied (Befestigung) zwischen Kühlleitung und Wassersprühdüse.

*Solder sockets serve as connectors (mounting points) between the cooling system and the water spray nozzles.*

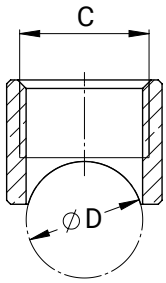
*Les bases soudure servent comme connextion entre le tuyaux de refroidissement et la buse de pulvérisation d'eau.*

## Lötsockel für Rohr
*Solder socket for pipe / Base de soudure pour tube*

Werkstoff: Messing
Innengewinde / Außensechskant

*Material: Brass / Female thread*
*External hex*

*Matériau: Laiton / Filetage intérieur*
*Six pans extérieurs*




| Gewinde *Thread Filetage* C | Rohr *Pipe Tube* D | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| M8x1 | 10-18 | 24300400 |

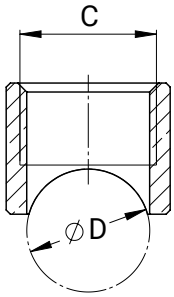
## Lötsockel für Rohr
*Solder socket for pipe / Base de soudure pour tube*

NEU *Nouveau New*

Werkstoff: Messing
Innengewinde

*Material: Brass*
*Female thread*

*Matériau: Laiton*
*Filetage intérieur*



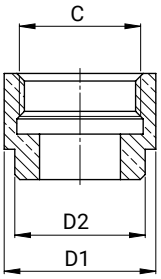

| Gewinde *Thread Filetage* C | Rohr *Pipe Tube* D | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| M12x1 | 10-12 | 24400800 |
| | 10-18 | 24400700 |
| G1/8 | 10-18 | 24400710 |
| G3/8 | 10-12 | 24100701 |
| | 15 | 24100900 |
| | 14-18 | 24100800 |
| | 18 | 24100810 |
| | 22 | 24101000 |

## Lötsockel für Rohrende
*Solder socket for pipe end / Base de soudure pour l'extrémité du tube*

Werkstoff: Messing
Innengewinde

*Material: Brass*
*Female thread*

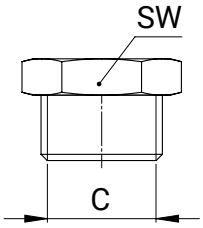
*Matériau: Laiton*
*Filetage intérieur*




| Gewinde *Thread Filetage* C | Rohr *Pipe Tube* D1 | Rohr *Pipe Tube* D2 | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| M12x1 | 15 | 13 | 24400801 |

## *Blindstopfen*

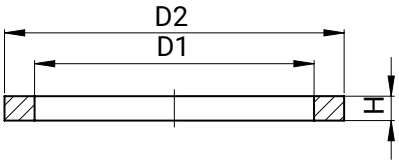
*Blind plug / Bouchon de fermeture*




| **Gewinde** *Thread Filetage* **C** | **Schlüsselweite** *Wrench size Largeur du clé* **SW** | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| G3/8 | SW19 | 24100501 |
| M12x1 | SW14 | 24400301 |

## *Dichtring DIN 7603 A Cu*

*Sealing washer DIN 7603 A Cu / Joint d'étanchéité DIN 7603 A Cu*




| **D1** | **D2** | **H** | **Für Gewinde** *For thread Pour filetage* **C** | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| 8 | 14 | 1 | M8x1 | 70055102 |
| 12 | 16 | 1,5 | M12x1 | 70055104 |
| 10 | 14 | 1 | G1/8 | 70055105 |
| 17 | 21 | 1,5 | G3/8 | 70055103 |

# SCHMUTZFÄNGER *DIRT STRAINERS / FILTRE DE TAMIS*

Schmutzfänger filtern störende Partikel aus dem Kühlleitungsnetz. Dazu werden diese in die Rohrleitung oder direkt am Formwerkzeug integriert. Der herausnehmbare Siebeinsatz sollte regelmäßig gereinigt werden. Die Ausführung ist mit beidseitigem Innengewinde ausgestattet.

*Dirt strainers filter out disruptive particles from the cooling line network. They are installed either directly in the pipeline or integrated into the mold. The removable screen insert should be cleaned regularly. The design features internal threads on both sides.*

*Les filtres à tamis filtrent les particules gênantes du réseau de conduites de refroidissement. Pour ce faire, ils sont intégrés dans la tuyauterie ou directement sur l'outil de moulage. L'insert du crible amovible doit être nettoyé régulièrement. Le modèle est doté d'un filetage intérieur des deux côtés.*

PK

## *Schmutzfänger*

*Dirt strainers / Filtre de tamis*

Werkstoff: Gehäuse und Kappe: Messing blank
Siebeinsatz: Edelstahl; Dichtung: NBR
Betriebstemperatur -20°C bis +110°C / Nicht für Dampf geeignet

*Material: body and cap: plain brass; Insert stainless steel, Seal: NBR Operating temp. -20°C to +110°C Not suitable for steam*

*Matériau: Corps et capuchon: laiton brut; Insert de tamis: acier inoxydable; Joint: NBR / Température de service -20°C á +110°C Ne convient pas pour la vapeur*

| **Gewinde** *thread filetage* **C** | **Nennweite** *Nominal diameter Etendue nominal* **DN** | **Maschenweite** *Mesh size Dimension des mailles* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* | |
|---|---|---|---|---|
| | | | **Schmutzfänger** *Dirt strainer Filtre* | **Ersatzsieb** *Replacement filter Crible de remplacement* |
| G1/2 | DN15 | 0,5 | 25001000 | 25001050 |
| G3/4 | DN20 | 0,5 | 25001001 | 25001051 |
| G1 | DN25 | 0,5 | 25001002 | 25001052 |
| G1 1/4 | DN32 | 0,5 | 25001003 | 25001053 |
| G1 1/2 | DN40 | 0,5 | 25001004 | 25001054 |
| G2 | DN50 | 0,5 | 25001005 | 25001055 |

# SCHLAUCHKUPPLUNGEN *HOSE COUPLINGS / ACCOUPLEMENTS DE TUYAUX*

2

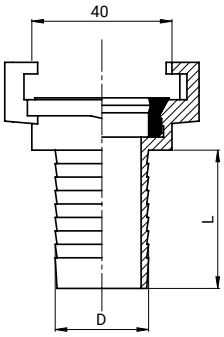
Klauenkupplungen werden durch eine Drehbewegung gekuppelt.
Sie sind für allgemeine Wasser-, Saug-, Industrie- und Druckschläuche geeignet.

*Claw couplings are connected by a rotary motion. They are suitable for general water, suction, industrial and pressure hoses.*

*Les raccords à griffes sont accouplés par un mouvement de rotation. Ils conviennent pour les tuyaux d'eau généraux, d'aspiration, industriels et de pression.*

## *Klauenkupplung für Schlauch*

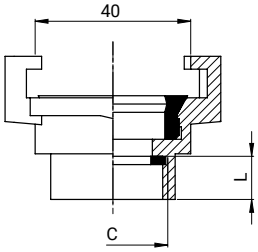
*Claw coupling for hose / Accouplement à griffes*




| **Durchmesser** *Diameter Diamètre* **D** | **L** | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| 10 | 26 | 23001100 |
| 13 | 26 | 23001200 |
| 19 | 30 | 23001300 |
| 25 | 37 | 23001400 |
| 32 | 44 | 23001500 |
| 35 | 53 | 23001600 |

## *Klauenkupplung mit Innengewinde*

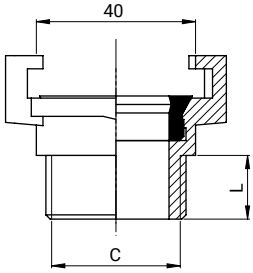
*Claw coupling with female thread / Accouplement à griffes avec filetage intérieur*




| **Innengewinde** *Female thread Filetage intérieur* **C** | **L** | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| G1/2 | 9,5 | 23002200 |
| G3/4 | 9,5 | 23002300 |
| G1 | 11,5 | 23002400 |
| G1 1/4 | 14 | 23002500 |
| G1 1/2 | 14 | 23002600 |

## *Klauenkupplung mit Aussengewinde*

*Claw coupling with male thread / Accouplement à griffes avec filetage extérieur*




| **Aussengewinde** *Male thread Filetage extérieur* **C** | **L** | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| G1/2 | 10 | 23003200 |
| G3/4 | 10 | 23003300 |
| G1 | 10 | 23003400 |
| G1 1/4 | 12 | 23003500 |
| G1 1/2 | 14 | 23003600 |

**Weitere Kupplungen – auch für Füllinjektoren – finden Sie in Kapitel 8**
*More couplings – including those for fillers – can be found in chapter 8*
*Vous trouverez d'autres raccords – également pour des injecteurs – au chapitre 8.*

## Blinddeckel für Klauenkupplung
*Blind cover for claw coupling / Couvercle de fermeture*

| Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|
| 23003700 |

## Dichtung / NBR
*Seal / Joint*

| Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|
| 23000110 |

## Y-Verteiler
*Y-connector – distributor / Connecteur de distribution Y*

1x3/4"IG – 2x3/4"AG

| Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|
| 23004300 |

# KUPPLUNG NW 19 *COUPLING DN 19 / ACCOUPLEMENT DN 19*



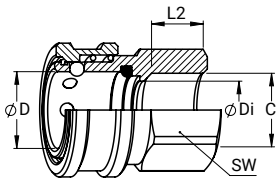
Profil kompatibel zu Hansen Serie 6ST
Medien: Wasser, Luft
Betriebsdruck: max. 10 bar bei Betriebstemperatur 20°C
Material: Körper: Messing; Kugeln, Feder: Edelstahl
Dichtmaterial: NBR / EPDM / FKM
Verriegelungsart: Kugeln

*Profile compatible with Hansen Series 6ST*
*Media: water, air*
*Operating pressure: max. 10 bar at operating temperature 20°C*
*Material: body: brass; balls, spring: stainless steal*
*Sealing material: NBR / EPDM / FKM*
*Locking type: ball type*

*Profil compatible avec la série Hansen 6ST*
*Milieux: Eau, Air*
*Pression de service: 10bar max. par une température de service 20°*
*Matériau: Corps: Laiton; billes, ressort: INOX*
*Matériau d'étanchéité: NBR / EPDM / FKM*
*Mécanisme de vérrouillage: à billes*

## *Kupplung mit Innengewinde NW 19*

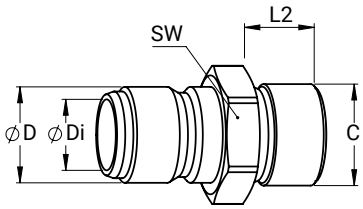
*Coupling with female thread DN 19 / Accouplement avec filetage intérieur DN 19*




| NW DN | C | D mm | DI mm | SW mm | L2 mm | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | G3/4 | 25 | 19 | 36 | 18 | 21006321 |

## *Nippel mit Außengewinde NW 19*

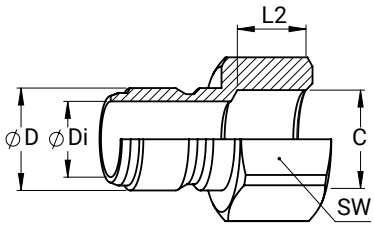
*Nipple with male thread DN 19 / Embout enfichable avec filetage extérieur DN 19*




| NW DN | C | D mm | DI mm | SW mm | L2 mm | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | G3/4 | 25 | 18 | 32 | 19 | 21006100 |
| | R3/4 | 25 | 18 | 27 | 19 | 21006102 |
| | NPT3/4-14 | 25 | 18 | 27 | 19 | 21006101 |

## *Nippel mit Innengewinde NW 19*

*Nipple with female thread DN 19 / Embout enfichable avec filetage intérieur DN 19*




| NW DN | C | D mm | DI mm | SW mm | L2 mm | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | G3/4 | 25 | 18 | 36 | 18 | 21006211 |
| | G1 | 25 | 18 | 36 | 30 | 21006220 |

# KUPPLUNG NW 25 *COUPLING DN 25 / ACCOUPLEMENT DN 25*

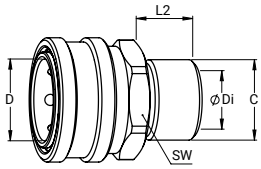
Profil kompatibel zu Hansen Serie 8ST
Medien: Wasser, Luft
Betriebsdruck: max. 10 bar bei Betriebstemperatur 20°C
Material: Körper: Messing; Kugeln, Feder: Edelstahl
Dichtmaterial: NBR / EPDM / FKM
Verriegelungsart: Kugeln

*Profile compatible with Hansen Series 8ST*
*Media: water, air*
*Operating pressure: max. 10 bar at operating temperature 20°C*
*Material: body: brass; balls, spring: stainless steal*
*Sealing material: NBR / EPDM / FKM*
*Locking type: ball type*

*Profil compatible avec la série Hansen 8ST*
*Milieux: Eau, Air*
*Pression de service: 10bar max. par une température de service 20°*
*Matériau: Corps: Laiton; billes, ressort: INOX*
*Matériau d'étanchéité: NBR / EPDM / FKM*
*Mécanisme de vérrouillage: à billes*

## *Kupplung mit Außengewinde NW 25*

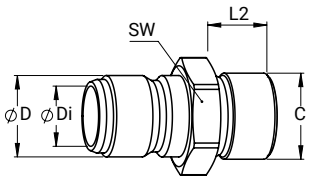
*Coupling with male thread DN 25 / Accouplement avec filetage extérieur DN 25*




| NW DN | C | D mm | DI mm | SW mm | L2 mm | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | G1 | 33,5 | 24 | 44 | 24 | 21006301 |
| | NPT 1-11,5 | 33,5 | 24 | 44 | 24 | 21006302 |

## *Nippel mit Außengewinde NW 25*

*Nipple with male thread DN 25 / Embout enfichable avec filetage extérieur DN 25*




| NW DN | C | D mm | DI mm | SW mm | L2 mm | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 25 | G1 | 33,5 | 24 | 36 | 24 | 21006105 |
| | NPT 1-11,5 | 33,5 | 24 | 36 | 24 | 21006106 |
| | R1 | 33,5 | 24 | 36 | 24 | 21006107 |

PK MADE IN GERMANY

***ACCURACY IS OUR STANDARD***

*We believe in the power of detail – and in people who take a closer look. For solutions you can rely on.*

***LA PRÉCISION EST NOTRE STANDARD***

*Nous croyons au pouvoir du détail – et aux personnes qui regardent de près. Pour des solutions fiables.*

# GENAUIGKEIT IST UNSER STANDARD

Wir glauben an die Kraft des Details und an Menschen, die genau hinsehen. Für Ergebnisse, auf die man sich verlassen kann.

# STILLSTAND IST DAS EINZIGE, DAS WIR NICHT FERTIGEN

Was uns antreibt, ist der Anspruch, Prozesse immer noch besser zu machen. Deshalb bleiben wir offen für Wandel, bereit für Veränderung und lernen jeden Tag dazu.

***STAGNATION IS THE ONLY THING WE DON'T PRODUCE***

*What drives us is the desire to continuously improve processes. That's why we stay open to change, ready for transformation, and keep learning every single day.*

***L'IMMOBILISME EST LA SEULE CHOSE QUE NOUS NE FABRIQUONS PAS***

*Ce qui nous incite, c'est le désir d'améliorer les processus de façon continue. C'est la raison pour laquelle nous restons ouverts aux changements, prêts à évoluer et à apprendre chaque jour.*

# KAPITEL 3

# AUSWERFER

## *Ejectors / Ejecteurs*

Auswerfer sind der letzte Schritt
– entscheidend für die Prozessstabilität.


| | | |
|---|---|---|
| Auswerferstangen<br>*Ejector rods / Tiges d'éjection* | *3-1* | *48* |
| Auswerferteller<br>*Ejector plates / Disques d'éjection* | *3-4* | *51* |
| Auswerferführungen<br>*Ejector bushings / Guides d'ejecteur* | *3-6* | *53* |
| Auswerferfedern<br>*Ejector springs / Ressorts d'éjecteur* | *3-10* | *57* |
| Stellringe und Federstecker<br>*Adjusting rings and cotter pins / Bagues d'arrêt* | *3-11* | *58* |


*Ejectors are the final step –*
*critical for process stability.*

*Les éjecteurs interviennent en dernier –*
*essentiels pour la stabilité du processus.*

# AUSWERFERSTANGEN *EJECTOR RODS / TIGES D'ÉJECTION*

Auswerferstangen übertragen die Bewegung der Auswerferplatte durch die Dampfkammer und die Kavität auf das Formteil. Neben verschiedenen Standard Modellen sind auch Sechskantstangen lieferbar. Diese werden dann benötigt, wenn eine Verdrehsicherung gefordert ist.



*Ejector rods transmit the movement of the ejector plate through the steam chamber and the cavity to the molded part. In addition to various standard models, hexagonal rods are also available. These are required when a non-rotation system is required.*

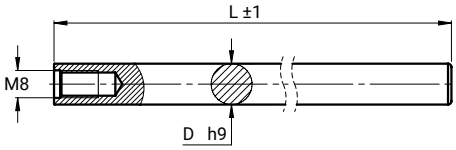
*Les tiges d'éjection transmettent le mouvement de la plaque d'éjection à travers la chambre de vapeur et la cavité à la pièce moulée. A côté de différents modèles standard, des tiges hexagonales sont également disponibles. Celles-ci sont nécessaires lorsqu'un système anti-rotation est requis.*

## Auswerferstange Typ A
*Ejector rod type A / Tige d'éjection type A*

Einseitig Gewindebohrung
Material: Edelstahl 1.4305

*Inner thread on one side*
*Material: Stainless steel 1.4305*

*Filetage intérieur sur une côté*
*Matériau: Acier inoxydable 1.4305*




| D | L | Artikel-Nr. Item No. No. d'article | D | L | Artikel-Nr. Item No. No. d'article |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 100 | 31001001 | 12 | 100 | 31001007 |
| | 200 | 31001002 | | 200 | 31001008 |
| | 300 | 31001003 | | 300 | 31001009 |
| | 400 | 31001004 | | 400 | 31001010 |
| | 500 | 31001000 | | 500 | 31005000 |
| | 600 | 31001100 | | 600 | 31005100 |
| | 620 | 31001005 | | 620 | 31001011 |
| | 700 | 31001200 | | 700 | 31005200 |
| | 720 | 31001006 | | 720 | 31001012 |
| | 800 | 31001300 | | 800 | 31005300 |
| | 900 | 31001400 | | 900 | 31005400 |
| | 1000 | 31001500 | | 1000 | 31005500 |
| | 1100 | 31001600 | | 1100 | 31005600 |
| | 1200 | 31001700 | | 1200 | 31005700 |

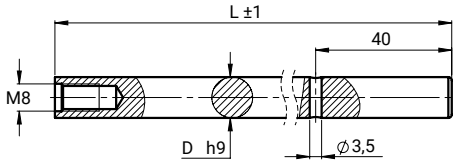
## Auswerferstange Typ B
*Ejector rod type B / Tige d'éjection type B*

Einseitig Gewindebohrung
Querbohrung für Federstecker
Material: Edelstahl 1.4305

*Inner thread on one side | Cross bore for cotter pin | Material: Stainless steel 1.4305*

*Trou taraudé d'un côté*
*Trou transversal pour goupille à ressort*
*Matériau: Acier inoxydable 1.4305*

***Abbildung ähnlich**
**illustration similar / *illustration similaire*




| D | L | Artikel-Nr. Item No. No. d'article | D | L | Artikel-Nr. Item No. No. d'article |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 500 | 31002000 | 12 | 500 | 31006000 |
| | 600 | 31002100 | | 600 | 31006100 |
| | 620 | 31001013 | | 620 | 31001015 |
| | 700 | 31002200 | | 700 | 31006200 |
| | 720 | 31001014 | | 720 | 31001016 |
| | 800 | 31002300 | | 800 | 31006300 |
| | 900 | 31002400 | | 900 | 31006400 |
| | 1000 | 31002500 | | 1000 | 31006500 |
| | 1100 | 31002600 | | 1100 | 31006600 |
| | 1200 | 31002700 | | 1200 | 31006700 |

**Passende Federstecker finden Sie auf Seite 58**
*For suitable ejector springs please refer to page 58*
*Pour des fiches à ressort correspondantes, veuillez vous réferer à la page 58*

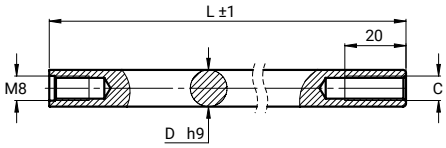
# *Auswerferstange Typ C*

*Ejector rod type C / Tige d'éjection type C*

Beidseitig Gewindebohrungen | Material: Edelstahl 1.4305

*Inner thread on both sides*
*Material: Stainless steel 1.4305*

*Trous taraudés des deux côtés*
*Matériau: Acier inoxydable 1.4305*




| D | L | C | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | D | L | C | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | D | L | C | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 100 | M6 | 31001017 | 12 | 250 | M8 | 31001073 | 16 | 200 | M8 | 31009200 |
| | 200 | M6 | 31001018 | | 300 | M8 | 31001025 | | 300 | M8 | 31009201 |
| | 300 | M6 | 31001019 | | 350 | M8 | 31001078 | | 400 | M8 | 31009202 |
| | 400 | M6 | 31001020 | | 400 | M8 | 31001026 | | 500 | M8 | 31009203 |
| | 500 | M6 | 31003000 | | 500 | M8 | 31007000 | | 600 | M8 | 31009204 |
| | 600 | M6 | 31003100 | | 600 | M8 | 31007100 | | 700 | M8 | 31009205 |
| | 620 | M6 | 31001021 | | 620 | M8 | 31001027 | | 800 | M8 | 31009206 |
| | 700 | M6 | 31003200 | | 650 | M8 | 31007201 | | 900 | M8 | 31009207 |
| | 720 | M6 | 31001022 | | 700 | M8 | 31007200 | | 1000 | M8 | 31009208 |
| | 800 | M6 | 31003300 | | 720 | M8 | 31001028 | | 1100 | M8 | 31009209 |
| | 900 | M6 | 31003400 | | 800 | M8 | 31007300 | | 1200 | M8 | 31009210 |
| | 1000 | M6 | 31003500 | | 900 | M8 | 31007400 | | 1300 | M8 | 31009211 |
| | 1100 | M6 | 31003600 | | 1000 | M8 | 31007500 | | 1400 | M8 | 31009212 |
| | 1200 | M6 | 31003700 | | 1200 | M8 | 31007700 | | | | |
| 12 | 100 | M8 | 31001023 | | 1300 | M8 | 31007800 | | | | |
| | 200 | M8 | 31001024 | | 1400 | M8 | 31007900 | | | | |

# *Auswerferstange Typ D*

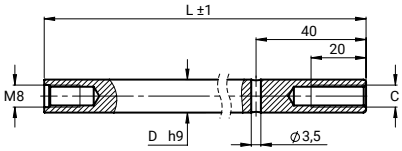
*Ejector rod type D / Tige d'éjection type D*

Beidseitig Gewindebohrungen Querbohrung für Federstecker Material: Edelstahl 1.4305

*Inner thread on both sides*
*Cross bore for cotter pin*
*Material: Stainless steel 1.4305*

*Trous taraudés des deux côtés*
*Trou transversal pour goupille à ressort | Matériau: Acier inoxydable 1.4305*

***Abbildung ähnlich**
**illustration similar / *illustration similaire*




| D | L | C | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | D | L | C | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 500 | M6 | 31004000 | 12 | 500 | M8 | 31008000 |
| | 600 | M6 | 31004100 | | 600 | M8 | 31008100 |
| | 620 | M6 | 31001029 | | 620 | M8 | 31001031 |
| | 700 | M6 | 31004200 | | 700 | M8 | 31008200 |
| | 720 | M6 | 31001030 | | 720 | M8 | 31001032 |
| | 800 | M6 | 31004300 | | 800 | M8 | 31008300 |
| | 900 | M6 | 31004400 | | 900 | M8 | 31008400 |
| | 1000 | M6 | 31004500 | | 1000 | M8 | 31008500 |
| | 1100 | M6 | 31004600 | | 1100 | M8 | 31008600 |
| | 1200 | M6 | 31004700 | | 1200 | M8 | 31008700 |

**Passende Federstecker finden Sie auf Seite 58**
*for suitable cotter pins please refer to page 58 / Pour des fiches à ressort correspondantes, veuillez vous réferer à la page 58*

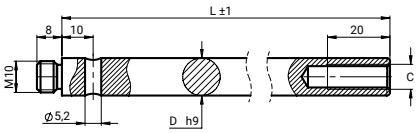
# *Auswerferstange Typ E*

*Ejector rod type E / Tige d'éjection type E*

Außengewinde mit Montagebohrung Material: Edelstahl 1.4305

*Male thread | With assembly hole | Material: Stainless steel 1.4305*

*Filetage extérieur | Trou transversal pour le montage | Matériau: Acier inoxydable 1.4305*




| D | L | C | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 12 | 600 | M8 | 31013020 |
| | 800 | M8 | 31013040 |
| | 1000 | M8 | 31013060 |

3

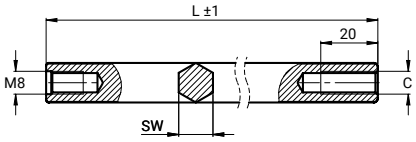
# Auswerferstange Typ C sechskant

*Ejector rod type C hexagonal / Tige d'éjection type C hexagonale*

Beidseitig Gewindebohrungen
Material: Edelstahl 1.4305

*Inner thread on both sides*
*Material: Stainless steel 1.4305*

*Filetage intérieur des deux côtés*
*Matériau: Acier inoxydable 1.4305*




| SW | L | C | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | SW | L | C | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 150 | M8 | 31001054 | 12 | 600 | M8 | 31001062 |
| | 200 | M8 | 31001055 | | 700 | M8 | 31001063 |
| | 250 | M8 | 31001056 | | 800 | M8 | 31001064 |
| | 300 | M8 | 31001057 | | 900 | M8 | 31001065 |
| | 350 | M8 | 31001058 | | 1000 | M8 | 31001066 |
| | 400 | M8 | 31001059 | | 1100 | M8 | 31001067 |
| | 450 | M8 | 31001060 | | 1200 | M8 | 31001068 |
| | 500 | M8 | 31001061 | | | | |

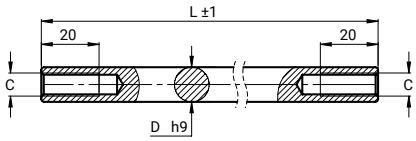
# Auswerferstangenverlängerung Typ C

*Ejector rod extension type C / Rallonge de tige d'éjection type C*

Beidseitig Gewindebohrungen
Material: Edelstahl 1.4305

*Inner thread on both sides*
*Material: Stainless steel 1.4305*

*Trous taraudés des deux côtés*
*Matériau: Acier inoxydable 1.4305*




| D | L | C | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | D | L | C | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 50 | M6 | 31011100 | 12 | 50 | M8 | 31012100 |
| | 100 | M6 | 31011200 | | 100 | M8 | 31012200 |
| | 150 | M6 | 31011300 | | 150 | M8 | 31012300 |
| | 200 | M6 | 31011400 | | 200 | M8 | 31012400 |
| | 250 | M6 | 31011500 | | 250 | M8 | 31012500 |
| | 300 | M6 | 31011600 | | 300 | M8 | 31012600 |
| | 350 | M6 | 31011700 | | 350 | M8 | 31012700 |
| | 400 | M6 | 31011800 | | 400 | M8 | 31012800 |
| | 500 | M6 | 31011900 | | 500 | M8 | 31012900 |
| | 600 | M6 | 31011901 | | 600 | M8 | 31012901 |

# Auswerferstangenverlängerung Typ D

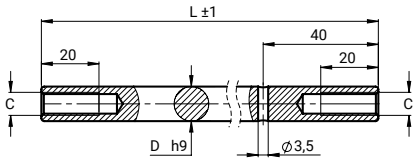
*Ejector rod extension type D / Rallonge de tige d'éjection type D*

Beidseitig Gewindebohrungen
Querbohrung für Federstecker
Material: Edelstahl 1.4305

*Inner thread on both sides / Cross bore for cotter pin | Material: Stainless steel 1.4305*

*Trous taraudés des deux côtés / Trou transversal pour goupille à ressort | Matériau: Acier inoxydable 1.4305*

***Abbildung ähnlich**
**Illustration similar / *Illustration similaire*




| D | L | C | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | D | L | C | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 50 | M6 | 31011201 | 12 | 50 | M8 | 31012497 |
| | 100 | M6 | 31011202 | | 100 | M8 | 31012498 |
| | 150 | M6 | 31011203 | | 150 | M8 | 31012549 |
| | 200 | M6 | 31011204 | | 200 | M8 | 31012501 |
| | 250 | M6 | 31011205 | | 250 | M8 | 31012502 |
| | 300 | M6 | 31011206 | | 300 | M8 | 31012503 |

**Passende Federstecker finden Sie auf Seite 58**
*For suitable cotter pins please refer to page 58*
*Pour des fiches à ressort correspondantes, veuillez vous réferer à la page 58*

# AUSWERFERTELLER *EJECTOR PLATES / DISQUES D'ÉJECTION*

Auswerferteller werden an Auswerferstangen montiert.
Diese verteilen die Kraft der Auswerferstange auf eine größere Fläche.

*Ejector plates are mounted on ejector rods. They distribute the force of the ejector rod over a larger area.*

*Les disques d'éjection sont montés sur des tiges d'éjection. Ils répartissent la force de la tige d'éjection sur une plus grande surface.*

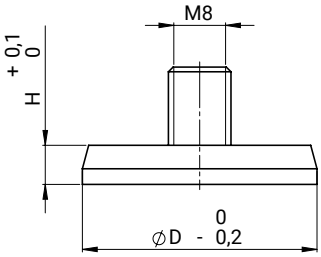


## Auswerferteller
*Ejector plate / Disques d'éjection*

Aussengewinde

*Male thread*

*Filetage extérieur*



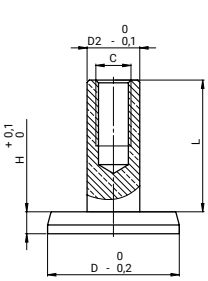

| H | D | Artikel-Nr. Item No. / No. d'article Messing Brass / Laiton | Edelstahl Stainless steel / INOX | H | D | Artikel-Nr. Item No. / No. d'article Messing Brass / Laiton | Edelstahl Stainless steel / INOX | H | D | Artikel-Nr. Item No. / No. d'article Messing Brass / Laiton | Edelstahl Stainless steel / INOX | H | D | Artikel-Nr. Item No. / No. d'article Messing Brass / Laiton | Edelstahl Stainless steel / INOX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 16 | 32001100 | 32003100 | 5 | 16 | 32002100 | 32004100 | 10 | 16 | 32001110 | - | 15 | 16 | 32002115 | - |
| | 20 | 32001200 | 32003200 | | 20 | 32002200 | 32004200 | | 20 | 32001210 | - | | 20 | 32002215 | - |
| | 21 | 32000100 | 32000500 | | 21 | 32000300 | 32000700 | | 21 | 32000110 | - | | 21 | 32000315 | - |
| | 22 | 32001300 | 32003300 | | 22 | 32002300 | 32004300 | | 22 | 32001310 | - | | 22 | 32002315 | - |
| | 25 | 32001400 | 32003400 | | 25 | 32002400 | 32004400 | | 25 | 32001410 | - | | 25 | 32002415 | - |
| | 29 | 32001500 | 32003500 | | 29 | 32002500 | 32004500 | | 29 | 32001510 | - | | 29 | 32002515 | - |
| | 30 | 32001600 | 32003600 | | 30 | 32002600 | 32004600 | | 30 | 32001610 | - | | 30 | 32002615 | - |
| | 31 | 32000200 | 32000600 | | 31 | 32000400 | 32000800 | | 31 | 32000410 | - | | 31 | 32000415 | - |
| | 32 | 32001700 | 32003700 | | 32 | 32002700 | 32004700 | | 32 | 32001710 | - | | 32 | 32002715 | - |
| | 35 | 31001033 | 31001038 | | 35 | 31001034 | 31001039 | | 35 | 32001010 | - | | 35 | 32001015 | - |
| | 39 | 32001799 | - | | 39 | 31001035 | - | | 40 | 32001810 | - | | 40 | 32002815 | - |
| | 40 | 32001800 | 32003800 | | 40 | 32002800 | 32004800 | | 49 | 32001890 | - | | 49 | 32002890 | - |
| | 49 | 32001899 | - | | 49 | 32002899 | - | | 50 | 32001910 | - | | 50 | 32002915 | - |
| | 50 | 32001900 | 32003900 | | 50 | 32002900 | 32004900 | | | | | | | | |

## Auswerferteller
*Ejector plate / Disques d'éjection*

Werkstoff: Messing
Innengewinde

*Material: Brass*
*Female thread*

*Matériau: Laiton*
*Filetage intérieur*




| D2 | H | C | L | D | Artikel-Nr. Item No. No. d'article | D2 | H | C | L | D | Artikel-Nr. Item No. No. d'article |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 5 | M8 | 20 | 16 | 32005020 | 12 | 5 | M8 | 30 | 16 | 32005040 |
| | | | | 20 | 32005021 | | | | | 20 | 32005041 |
| | | | | 22 | 32005023 | | | | | 22 | 32005043 |
| | | | | 25 | 32005024 | | | | | 25 | 32005044 |
| | | | | 29 | 32005025 | | | | | 29 | 32005045 |
| | | | | 30 | 32005026 | | | | | 30 | 32005046 |
| | | | | 35 | 32005029 | | | | | 35 | 32005049 |
| | | | | 40 | 32005030 | | | | | 40 | 32005050 |
| | | | | 50 | 32005032 | | | | | 50 | 32005052 |

3

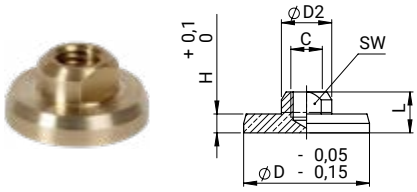
# Auswerferteller mit Schlüsselfläche

*Ejector plate with wrench flat / Plaque d'éjection avec surfaces guide-clés*

Werkstoff: Messing
Innengewinde, passend zu Auswerferstangen Typ E

*Material: brass / Female thread*
*Suitable for ejector rod type E*

*Matériau: Laiton / Filetage intérieur, convient pour tiges d'éjection type E*




| H | D | D2 | SW | C | L | Artikel-Nr. *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 22 | 16 | SW13 | M10 | 13 | 32005010 |
| | 26 | 16 | SW13 | M10 | 13 | 32005015 |
| | 29 | 16 | SW13 | M10 | 13 | 32005011 |
| | 32 | 16 | SW13 | M10 | 13 | 32005014 |
| | 36 | 16 | SW13 | M10 | 13 | 32005012 |
| | 50 | 16 | SW13 | M10 | 13 | 32005013 |

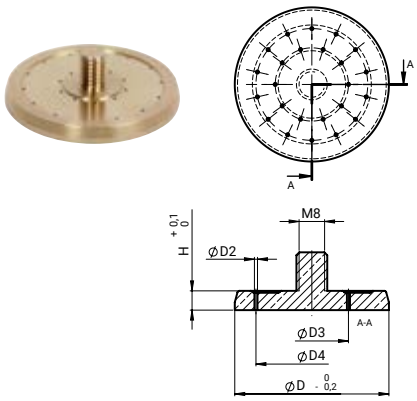
# Auswerferteller mit Bohrungen

*Ejector plate with holes / Plaque d'éjection*

Werkstoff: Messing
Außengewinde / Bohrbild abhängig von der Lochanzahl
Feinbohrungen ermöglichen das Durchströmen von Dampf

*Material: Brass / Male thread / Hole pattern depends on the quantity of holes / Fine holes allow steam to flow through the plate*

*Matériau: Laiton / Filetage extérieur / schéma de perçage dépendant du nombre de trous / Les trous fins permettent le passage de la vapeur*




| H | D | n* | D2 | D3 | D4 | Artikel-Nr. *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 29 | 10 | 0,8 | 19 | - | 32002934 |
| | 30 | 10 | 0,8 | 19 | - | 32002933 |
| | 40 | 24 | 0,8 | 19 | 29 | 32002932 |
| | 50 | 24 | 0,8 | 19 | 39 | 32002931 |
| 5 | 29 | 10 | 0,8 | 19 | - | 32002924 |
| | 30 | 10 | 0,8 | 19 | - | 32002923 |
| | 40 | 24 | 0,8 | 19 | 29 | 32002922 |
| | 50 | 24 | 0,8 | 19 | 39 | 32002921 |

***Anzahl der Bohrungen**
*Quantity of holes / Nombre de trous*

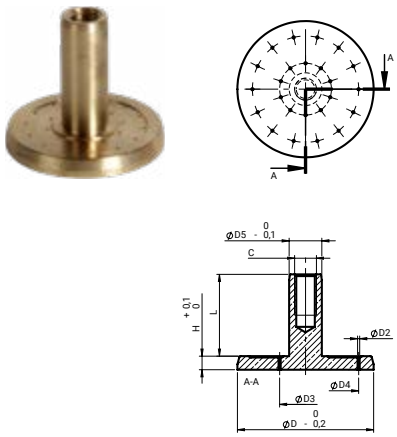
# Auswerferteller mit Bohrungen

*Ejector plate with holes / Plaque d'éjection*

Werkstoff: Messing
Innengewinde / Bohrbild abhängig von der Lochanzahl / Feinbohrungen ermöglichen das Durchströmen von Dampf

*Material: Brass / Female thread*
*Hole pattern depends on the quantity of holes*
*Fine holes allow steam to flow through the plate*

*Matériau: Laiton / Filetage intérieur*
*Schéma de perçage dépendant du nombre de trous*
*Les trous fins permettent le passage de la vapeur*




| D5 | H | C | L | D | n* | D2 | D3 | D4 | Artikel-Nr. *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 5 | M8 | 30 | 30 | 10 | 0,8 | 19 | - | 32002953 |
| | | | | 35 | 20 | 0,8 | 19 | 24 | 32002954 |
| | | | | 40 | 24 | 0,8 | 19 | 29 | 32002952 |
| | | | | 50 | 24 | 0,9 | 19 | 39 | 32002951 |
| | | | | 60 | 38 | 0,8 | 19 | 49 | 32002950 |

***Anzahl der Bohrungen**
*Quantity of holes / Nombre de trous*

# AUSWERFERFÜHRUNGEN *EJECTOR BUSHINGS / GUIDES D'ÉJECTION*

Auswerferführungen lassen sich anhand ihrer Funktion in zwei Gruppen unterscheiden. Dichtende Auswerferführungen werden an dem Übergang zwischen Dampfkammer und Außenbereich eingesetzt. Auf der Werkzeugrückwand erfüllen diese die Führungsfunktion der Auswerferstangen und dichten den Dampfkammerbereich gegen die Atmosphäre ab. Auswerferführungen ohne Dichtungen werden direkt auf dem Haubenboden bzw. der Kavität eingesetzt.
Dort erfüllen diese die Führungsfunktion der Auswerferstangen. Neben verschiedenen Standard Modellen sind auch Führungen für Sechskantstangen lieferbar. Diese werden dann benötigt, wenn eine Verdrehsicherung gefordert ist.



*Ejector bushings can be divided into two groups based on their function. Sealing ejector guides are used at the transition between the steam chamber and the outside environment. Mounted on the tool's rear wall, they guide the ejector rods and seal the steam chamber area against the atmosphere. Non-sealing ejector guides are installed directly on the mold base or cavity. They serve to guide the ejector rods in this position. In addition to various standard models, bushings for hexagonal rods are also available. These are required when a rotation lock is necessary.*

*Les guides d'éjection peuvent être divisées en deux groupes selon leur fonction. Les guides d'éjection étanches sont utilisés à la transition entre la chambre à vapeur et l'environnement extérieur. Montés sur le panneau arrière de l'outil, ils guident les tiges d'éjection et assurent l'étanchéité de la zone de la chambre à vapeur contre l'atmosphère. Les guides d'éjection sans joints sont installés directement sur le font ou la cavité du moule. Ils y remplissent la fonction de guidage des tiges d'éjection. A part différents modèles standard, des guides pour tiges hexagonales sont également disponibles. Ceux-ci sont nécessaires lorsqu'un dispositif anti-rotation est exigé.*

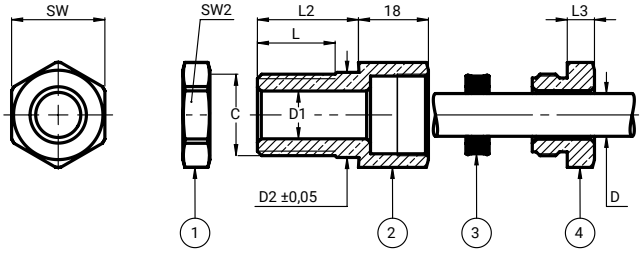
## *Auswerferführung Typ 1 RND*

*Ejector bushing type 1 RND / Guide d'ejecteur type 1 rond*

Dichtend

*Sealing*

*Étanche*




| z | C | SW | L | L2 | D1 | D2 | SW2 | L3 | **Art.-Nr.** / Item No. / No. d'article | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | **Pos. 1 Mutter** *Nut* *Écrou* | **Pos. 2 Mittelstück** *Center piece* *Pièce centrale* | **Pos. 3 Doppelnutring** *Double lip seal* *Joint d'étanchéité* | **Pos. 4 Schraube** *Screw* *Vis* | | **Pos. 1-5 Komplett-Set** *Complete set* *Kit complét* |
| | | | | | | | | | **Messing** *Brass* *Laiton* | **Messing** *Brass* *Laiton* | **HNBR** | **Messing** *Brass* *Laiton* | **Kunststoff** *Plastic* *Plastique* | |
| 10 | G3/8 | 19 | 20 | 26 | 10,2 | 16,9 | 22 | 7 | 39000100 | 39001500 | 99015600 | 39001400 | - | 33211000 |
| | | 24 | 20 | 26 | 10,2 | 16,9 | 22 | 7 | 39000100 | 39001600 | 99017900 | 39000500 | - | 33211100 |
| | | | 29 | 35 | 10,2 | 16,9 | 22 | 7 | 39000100 | 39001601 | 99017900 | 39000500 | - | 33211101 |
| | G1/2 | 24 | 15 | 15 | 10,2 | - | 24 | 7 | - | 39001002 | 99017900 | 39000500 | - | 33201002 |
| | | | 20 | 26 | 10,2 | 21,9 | 24 | 7 | 39000200 | 39001000 | 99017900 | 39000500 | - | 33201000 |
| | | | | | | | | 30 | 39000200 | 39001000 | 99017900 | - | 39002200 | 33801000 |
| | | | 34 | 40 | 10,2 | 21,9 | 24 | 7 | 39000200 | 39001004 | 99017900 | 39000500 | - | 33201005 |
| 12 | G3/8 | 24 | 20 | 26 | 12,3 | 16,9 | 22 | 7 | 39000100 | 39001700 | 99015700 | 39000600 | - | 33211200 |
| | G1/2 | 24 | 15 | 15 | 12,3 | - | 24 | 7 | - | 39001102 | 99015700 | 39000600 | - | 33201202 |
| | | | 20 | 26 | 12,3 | 21,9 | 24 | 7 | 39000200 | 39001100 | 99015700 | 39000600 | - | 33201200 |
| | | | | | | | | 30 | 39000200 | 39001100 | 99015700 | - | 39002300 | 33801200 |
| | | | 25 | 31 | 12,3 | 21,9 | 24 | 7 | 39000200 | 39001103 | 99015700 | 39000600 | - | 33201204 |
| | | | 34 | 40 | 12,3 | 21,9 | 24 | 7 | 39000200 | 39001105 | 99015700 | 39000600 | - | 33201205 |

3

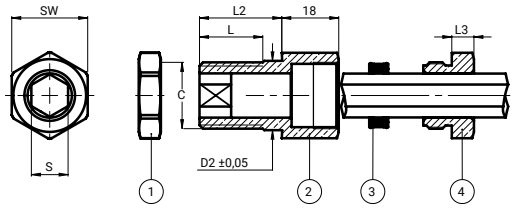
# Auswerferführung Typ 1 HEX

*Ejector bushing type 1 HEX / Guide d'ejecteur type 1 HEX*

Dichtend
Innensechskant

*Sealing*
*Internal hexagon*

*Étanche*
*Cone intérieur six pans*




| S | C | SW | L | L2 | D2 | L3 | Art.-Nr. / Item No. / No. d'article<br>Pos. 1 Mutter<br>Nut<br>Écrou | Pos. 2 Mittelstück<br>Center piece<br>Pièce centrale | Pos. 3 Doppelnutring<br>Double lip seal / Joint d'étanchéité<br>HNBR | Pos. 4 Schraube<br>Screw<br>Vis | Pos. 1-5 Komplett-Set<br>Complete set<br>Kit complét |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | G1/2 | 24 | 20 | 26 | 21,9 | 7 | 39000200 | 39001101 | 99032900 | 39002301 | 33241200 |
| | | | 20 | 36 | 21,9 | 7 | 39000200 | 39001106 | 99032900 | 39002301 | 33241201 |
| | | | 35 | 60 | 21,9 | 7 | 39000200 | 39001108 | 99032900 | 39002301 | 33241204 |

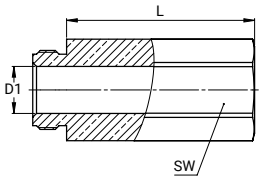
# Verlängerung

*Extension / Pièce de rallonge*

Passend zu Typ 1
Größe SW24

*Suitable for type 1 SW24*

*Adapté au type 1 dimension SW24*




| D1 | SW | L | Artikel-Nr.<br>*Item No./ No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 10,5 | 24 | 125 | 39000503 |
| 12,5 | 24 | 125 | 39000603 |
| 14 | 24 | 125 | 39000608 |

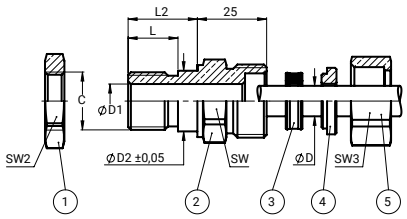
# Auswerferführung Typ 2 RND

*Ejector bushing type 2 RND / Guide d'ejecteur type 2 RND*

Dichtend
Schwere Ausführung

*Sealing*
*Heavy-duty design*

*Étanche*
*Conception robuste*




| D | C | SW | L | L2 | D1 | D2 | SW2 | SW3 | Art.-Nr. / Item No. / No. d'article<br>Pos. 1 Mutter<br>Nut<br>Écrou | Pos. 2 Mittelstück<br>Center piece<br>Pièce centrale | Pos. 3 Nutring<br>Lip seal<br>Joint d'étanchéité<br>HNBR | Pos. 4 Scheibe<br>Washer<br>Rondelle | Pos. 5 Mutter<br>Nut<br>Écrou | Pos. 1-5 Komplett-Set<br>Complete set<br>Kit complét |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | G1/2 | 27 | 18 | 25 | 10,2 | 21,9 | 30 | 29 | 39000300 | 39001900 | 99017900 | 39002000 | 39001800 | 33221000 |
| | | | | | | | | | - | 39001900 | 99017900 | 39002000 | 39001800 | 33221001 |
| | | | 35 | 42 | 10,2 | 21,9 | 30 | 29 | 39000300 | 39001902 | 99017900 | 39002000 | 39001800 | 33221005 |
| 12 | G1/2 | 27 | 18 | 25 | 12,3 | 21,9 | 30 | 29 | 39000300 | 39002100 | 99015700 | 39002000 | 39001800 | 33221200 |
| | | | | | | | | | - | 39002100 | 99015700 | 39002000 | 39001800 | 33221201 |
| | | | 35 | 42 | 12,3 | 21,9 | 30 | 29 | 39000300 | 39002102 | 99015700 | 39002000 | 39001800 | 33221205 |

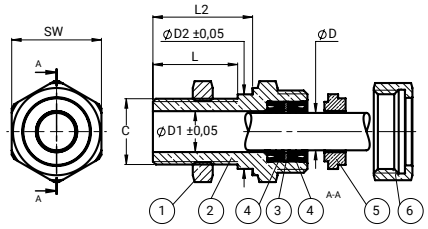
# Auswerferführung Typ 2 RND

*Ejector bushing type 2 round / Guide d'éjecteur type 2 rond*

Dichtend
Schwere Ausführung

*Sealing*
*Heavy-duty design*

*Étanche*
*Conception robuste*




| D | C | SW | L | L2 | D1 | D2 | **Art.-Nr.** / Item No. / No. d'article | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | **Pos. 1** **Mutter** Nut Écrou | **Pos. 2** **Mittelstück** Center piece Pièce centrale | **Pos. 3** **Scheibe** Washer Rondelle | **Pos. 4** **Nutring** Lip seal Joint d'étanchéité HNBR | **Pos. 5** **Scheibe** Washer Rondelle | **Pos. 6** **Mutter** Nut Écrou | **Komplett-Set** Complete set Kit complèt |
| 16 | G3/4 | 36 | 34 | 40 | 16,4 | 29,9 | 39000310 | 39001910 | 39002010 | 99904000 | 39002011 | 59001400 | 33221600 |

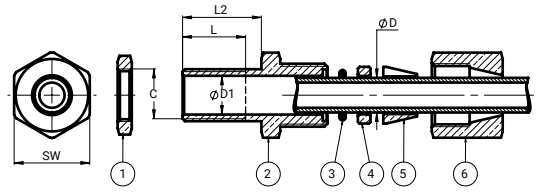
# Auswerferführung Typ 3

*Ejector bushing type 3 / Guide d'éjecteur type 3*

Dichtend, für flexibles
Auswerfersystem

*Sealing*
*For flexible ejection system*

*Étanche / Pour un système*
*d'éjecteur flexible*




| D | C | SW | L | L2 | D1 | **Art.-Nr.** / Item No. / No. d'article | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | **Pos. 1** **Mutter** Nut Écrou | **Pos. 2** **Mittelstück** Center piece Pièce centrale | **Pos. 3** **O-Ring** O-Ring Joint torique EPDM | **Pos. 4** **Scheibe** Washer Disaue | **Pos. 5** **Konus** Cone Cône | **Pos. 6** **Mutter** Nut Ècrou | **Komplett-Set** Complete set Kit complèt |
| 12 | G3/8 | 24 | 20 | 25 | 12,5 | 39000100 | 39000901 | 99905601 | 39002001 | 39000702 | 39000701 | 33271200 |
| | G1/2 | 24 | 20 | 25 | 12,5 | 39000100 | 39000902 | 99905601 | 39002001 | 39000702 | 39000701 | 33271201 |

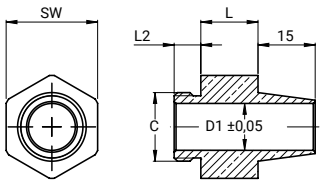
# Auswerferführung Typ 4 RND

*Ejector bushing type 4 RND / Guide d'éjecteur type 4 rond*

Nicht dichtend

*Non-sealing*

*Sans joint d'étanchéité*




| D | C | SW | L | L2 | D1 | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | M18x1,5 | 24 | 5 | 7 | 10,2 | 33231005 |
| | | | 25 | 7 | 10,2 | 33231025 |
| | | | 50 | 7 | 10,2 | 33231050 |
| 12 | M18x1,5 | 24 | 5 | 7 | 12,3 | 33231205 |
| | | | 25 | 7 | 12,3 | 33231225 |
| | | | 50 | 7 | 12,3 | 33231250 |

3

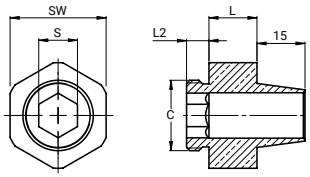
# *Auswerferführung Typ 4 HEX*

*Ejector bushing type 4 HEX / Guide d'éjecteur Type 4 hex*

Nicht dichtend
Mit Innensechskant

*Non-sealing*
*Internal hexagon*

*Sans joint d'étanchéité*
*Cone intérieur six pans*




| S | C | SW | L | L2 | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | M22x1,5 | 30 | 5 | 7 | 33241205 |
| | | | 25 | 7 | 33241225 |
| | | | 50 | 7 | 33241250 |

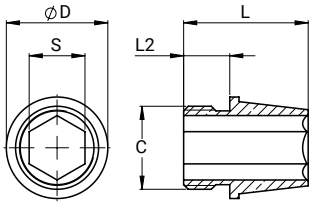
# *Auswerferführung Typ 5 HEX*

*Ejector bushing type 5 / Guide d'éjecteur type 5 HEX*

Nicht dichtend
Mit Innensechskant
Kleine Bauform

*Non-sealing*
*Internal hexagon*
*Small design*

*Sans joint d'étanchéité*
*Cone intérieur six pans*
*Construction compacte*




| S | C | D2 | L | L2 | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | M18x1,5 | 22 | 27 | 10 | 33241206 |

# AUSWERFERFEDERN *EJECTOR SPRINGS / RESSORTS D'ÉJECTION*

Auswerferfedern bringen die Auswerferstange in die Grundstellung zurück. Die Federn sitzen auf der Auswerferstange und müssen durch ein Federgegenlager gesichert werden.

*Ejector springs return the ejector rod to its initial position. The springs sit on the ejector rod and must be secured by an adjusting ring.*

*Les ressorts d'éjection ramènent la tige d'éjection dans sa position initiale. Les ressorts sont placés sur la tige d'éjection et doivent être bloqués par un contre-appui à ressort.*



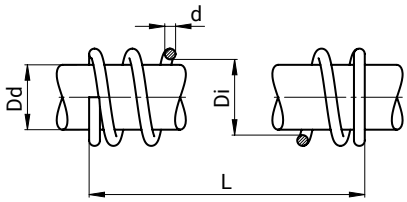
## *Auswerferfeder*

*Ejector spring / Ressort d'éjection*

Rund,
Werkstoff:
1.4310

*Round,*
*Material: 1.4310*

*Rond,*
*Matériau: 1.4310*



| **Stangen Ø** *Rod Ø* *Ø de la tige* **Dd** | **Innen Ø** *Inner Ø* *Ø intérieur* **Di** | **Drahtstärke** *Wire diameter* *Épaisseur du fil* **d** | **Länge** *Length* *Longueur* **L** | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* | **Stangen Ø** *Rod Ø* *Ø de la tige* **Dd** | **Innen Ø** *Inner Ø* *Ø intérieur* **Di** | **Drahtstärke** *Wire diameter* *Épaisseur du fil* **d** | **Länge** *Length* *Longueur* **L** | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 11 | 1,8 | 100 | 34001200 | 12 | 14 | 2 | 400 | 34002500 |
| | | | 200 | 34001300 | | | | 500 | 34002600 |
| | | | 300 | 34001400 | | | | 600 | 34002700 |
| | | | 400 | 34001500 | | | | 800 | 34002910 |
| | | | 500 | 34001600 | | | | 1000 | 34002900 |
| | | | 600 | 34001700 | | | | 1200 | 34003000 |
| | | | 2000 | 34001800 | | | | 1400 | 34003010 |
| 12 | 14 | 2 | 100 | 34002200 | | | | 2000 | 34002800 |
| | | | 200 | 34002300 | 12 HEX | 15 | 2,5 | 1000 | 34002925 |
| | | | 300 | 34002400 | | | | | |

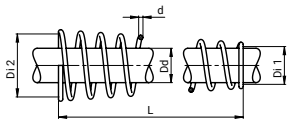
## *Auswerferfeder*

*Ejector spring / Ressort d'éjection*

Konisch,
Werkstoff:
1.4310

*Tapered,*
*Material: 1.4310*

*Conique,*
*Matériau: 1.4310*



| **Stangen Ø** *Rod Ø* *Ø de la tige* **Dd** | **Innen Ø** *Inner Ø* *Ø Intérieur* **Di 1** | **Innen Ø** *Inner Ø* *Ø intérieur* **Di 2** | **Drahtstärke** *Thickness* *Epaisseur* **d** | **Länge** *Length* *Longueur* **L** | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 12 | 13 | 22 | 1,5 | 150 | 34005100 |
| | | | | 200 | 34005200 |
| | | | | 250 | 34005300 |
| | | | | 300 | 34005400 |

# STELLRINGE UND FEDERSTECKER

*ADJUSTING RINGS AND COTTER PINS / BAGUES D'ARRÊT*

Stellringe und Federstecker fixieren Auswerferfedern auf Auswerferstangen.
Dadurch wird eine Vorspannung der Feder erreicht.

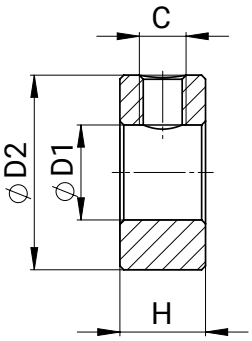
3

*Adjusting rings and cotter pins secure ejector springs on ejector rods, creating spring preload.*

*Les bagues d'arrêt et les goupilles à ressort fixent les ressorts d'éjection sur les tiges d'éjection. Cela permet d'obtenir une pré-charge du ressort.*

## *Stellring*

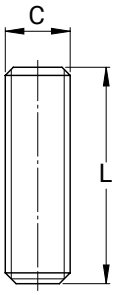
*Adjusting ring / Bague de réglage*




| D1 | D2 | C | H | Artikel-Nr. Item No. No. d'article | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Edelstahl** *Stainless steel INOX* | **Aluminium** *Aluminum Aluminium* |
| 10,2 | 25 | M6 | 11 | 34203100 | 34201100 |
| 11,2 | 25 | M6 | 11 | 34203110 | - |
| 12,2 | 25 | M6 | 11 | 34203120 | 34201120 |
| 13,2 | 25 | M6 | 11 | 34203130 | - |
| 13,9 | 25 | M6 | 11 | 34203121 | - |
| 16,2 | 30 | M8 (2x180°) | 14 | 34203140 | - |

## *Gewindeeinstifte*

*Set screws / Vis sans tête*




| Ausführung *Design Version* | Norm *Standard Norme* | C | L mm | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| **mit Kegel** *flat point bout plat* | ISO 4026 | M6 | 8 | 79005002 |
| | | M8 | 8 | 70088408 |
| **mit Spitze** *cone point bout pointeau* | ISO 4027 | M6 | 8 | 70001009 |
| | | M8 | 8 | 70001013 |
| **mit Ringschneide** *cup point bout cuvette* | ISO 4029 | M6 | 8 | 70088501 |
| | | M8 | 8 | 70088500 |

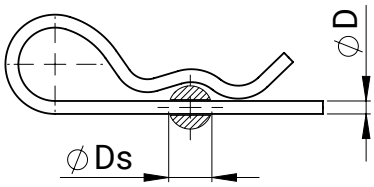
## *Federstecker*

*Cotter pin / Goupille à ressort*

Ähnlich DIN 11024 Form E
Federstahldraht, verzinkt

*Similar to DIN11024, Form E Galvanized spring steel wire*

*Similaire à DIN 11024 Form E File d'acier galvanisé à ressort*



| D | Ds min | Ds max | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| *3* | 10 | 16 | 34400211 |

# PRODUKTION SCHNELL UND INDIVIDUELL

Auf Ihre Anwendungsfälle angepasst.

***FAST AND CUSTOMIZED PRODUCTION TAILORED TO YOUR SPECIFIC APPLICATIONS***

*Our finished goods ware-house holds nearly 3.000 items for particle foam processing and mold making. What is not available can be manufactured by us or supplied by our partners at short notice. We deliver to you ultra-fast and on time. Give us a call:* **+49 2602 5278** *or contact us by e-mail:* **info@peter-kroener.de**

***PRODUCTION RAPIDE ET PERSONNALISÉE ADAPTÉE À VOS CAS D'APPLICATION***

*Dans notre entrepôt de produits finis, nous disposons de plus de 3.000 articles pour le traitement de la mousse expansé et la construction d'outils de moulage. Ce qui n'est pas disponible peut être fabriqué par nous à court terme ou livré par un de nos partenaires dans les plus brefs délais. Appelez-nous au* **+49 2602 5278** *ou contactez nous par e-mail à l'adresse suivante:* **info@peter-kroener.de**

In unserem Fertigwarenlager stehen über 3.000 Artikel für die Partikelschaumverarbeitung und den Formwerkzeugbau bereit. Was nicht vorhanden ist, kann kurzfristig von uns hergestellt oder von unseren Partnern geliefert werden.

Rufen Sie uns an: **+49 2602 5278** oder kontaktieren Sie uns per E-Mail: **info@peter-kroener.de**

# MODULARE BAUWEISE: FLEXIBEL DENKEN. PASSGENAU LIEFERN

Unsere modulare Bauweise verbindet Standards mit Flexibilität. So entstehen passgenaue Ergebnisse, die schnell verfügbar sind und sich einfach integrieren lassen. Weil kein Projekt dem anderen gleicht.

***MODULAR DESIGN: THINK FLEXIBLY. DELIVER PRECISELY***

*Our modular design turns standards into custom solutions – perfectly tailored, quickly available, and easy to integrate. Because no two projects are the same.*

***CONCEPTION MODULAIRE: REFLECHIR AVEC SOUPLESSE. LIVRER AVEC PRÉCISION***

*Notre conception modulaire transforme les standards en solutions sur mesure – parfaitement adaptées, rapidement disponibles et faciles à intégrer. Parce qu'aucun projet ne ressemble à un autre.*

# KAPITEL 4

## STEMPEL

*Stamps / Poinçons*

Stempel machen Recycling-, Datums- und Typangaben dauerhaft sichtbar – funktional, normgerecht und prozesssicher.


| | | |
|---|---|---|
| Datumsstempel zum Einschrauben<br>*Screw-in date stamp*<br>*Dateur pour visser* | *4-1* | *62* |
| Senkkopfschraube mit Pfeil<br>*Countersunk screw with arrow*<br>*Vis à tête fraisée avec flèche* | *4-2* | *63* |
| Datumsstempel mit Feder<br>*Date stamp with spring*<br>*Dateur avec ressort* | *4-3* | *64* |
| Recycling-Stempel<br>*Recycling stamp*<br>*Gravé en image miroir* | *4-6* | *67* |
| Recycling-Schild<br>*Recycling plate*<br>*Panneau « Recyclage »* | *4-6* | *67* |


*Stamps make recycling, date, and type markings permanently visible – functional, standard-compliant, and process-reliable.*

*Les poinçons rendent visibles les marquages de recyclage, de date et de type – d'une manière fonctionnelle, fiable et conforme aux normes.*

# STEMPEL UND SCHRIFTEINSÄTZE

*MARKING STAMPS AND LABELS / POINÇONS ET PLAQUES*

Mit Stempeln und Schildern lassen sich Formteile individuell, dauerhaft und kostengünstig direkt im Schäumprozess kennzeichnen. Neben den Standard Modellen sind auch Sondergravuren auf Anfrage lieferbar.

*Stamps and labels enable individual, permanent, and cost-efficient marking of molded parts directly during the foaming process. In addition to standard models, custom engravings are available upon request.*

*Les pièces moulées peuvent être marquées individuellement, de manière durable et économique directement pendant le processus de moussage à l'aide de poinçons et de plaques. A l'exception des modèles standard, des gravures spéciales sont également disponibles sur demande.*



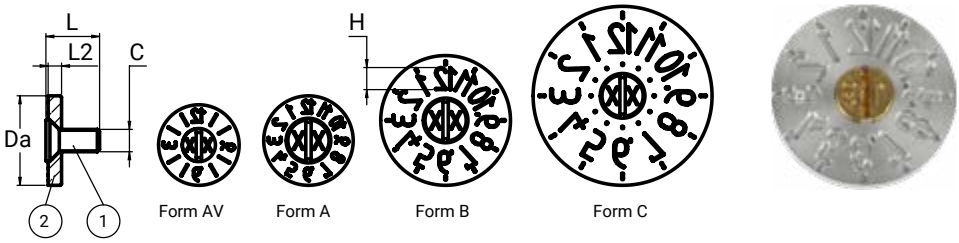
## *Datumsstempel zum Einschrauben*

*Screw-in date stamp / Dateur pour visser*

Jahr / Monat
Senkkopfschraube
mit Schlitz

*Year / month*
*Countersunk slotted screw*

*Année / mois*
*Vis a tête fraisée avec fente*




| C | Da | Form | H | L | L2 | Pos. 1 Jahresschraube * Year screw Vis année | Pos. 2 Monatsscheibe Month indicator Roue mois | | Pos. 1 - 2 Komplett-Set * Complete Set Kit complèt |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Messing Brass Laiton | Aluminium Aluminum Aluminium | Messing Brass Laiton | |
| M3 | 12 | AV | 2,5 | 10 | 2 | 90500090 | - | 90990110 | 90501202 |
| M4 | 18 | AV | 3 | 10 | 2 | 90500099 | - | 90990111 | 90501802 |
| M5 | 20 | A | 3 | 12 | 3 | 90500130 | 90500202 | - | 90502001 |
| | | | 3 | 12 | 3 | 90500130 | - | 90500302 | 90502002 |
| | 29 | B | 5 | 12 | 3 | 90500130 | 90500402 | - | 90502905 |
| | | | 5 | 12 | 3 | 90500130 | - | 90500502 | 90502906 |
| | 40 | C | 7 | 12 | 3 | 90500130 | 90500802 | - | 90504005 |
| | | | 7 | 12 | 3 | 90500130 | - | 90500902 | 90504006 |
| M6 | 20 | A | 3 | 12 | 3 | 90500140 | 90500203 | - | 90502205 |
| | | | 3 | 12 | 3 | 90500140 | - | 90500303 | 90502206 |
| | 29 | B | 5 | 12 | 3 | 90500140 | 90500403 | - | 90502907 |
| | | | 5 | 12 | 3 | 90500140 | - | 90500503 | 90502908 |
| | 40 | C | 7 | 12 | 3 | 90500140 | 90500803 | - | 90504007 |
| | | | 7 | 12 | 3 | 90500140 | - | 90500903 | 90504008 |

*** Bitte bei Bestellung das gewünschte Jahr angeben!**
** Please specify the required year when ordering!*
** Veuillez indiquer l'année souhaitée lors de la commande!*

# *Jahres-Senkkopfschraube mit Pfeil*

Year countersunk screw with arrow / Vis année à tête fraisée avec flèche

NEU *Nouveau New*

1 2 3

| Gewinde *Thread / Filetage* | Länge *Length / Longueur* | Abbildung *Picture / Figure* | Artikel-Nr. *Item No. / No. d'article* |
|---|---|---|---|
| M3 | 10 | 1 | 90500095 |
| M5 | 12 | 2 | 90500131 |
| M6 | 12 | 3 | 90500141 |

**passend für Datumsstempel auf Seite 62 / * Bitte bei Bestellung das gewünschte Jahr angeben!**
*Suitable for date stamps on page 62 / * Please specify the required year when ordering!*
*Convient pour des dateurs en page 62 / *Veuillez indiquer l'année souhaitée lors de la commande!*

4

# *Senkkopfschraube mit Pfeil*

Countersunk screw with arrow / Vis à tête fraisée avec flèche

NEU *Nouveau New*

| Gewinde *Thread / Filetage* | Länge *Length / Longueur* | Artikel-Nr. *Item No. / No. d'article* |
|---|---|---|
| M4 | 10 | 90500146 |
| M5 | 12 | 90500147 |

**passend für Datumsstempel auf Seite 62**
*Suitable for date stamps on page 62*
*Convient pour des dateurs en page 62*

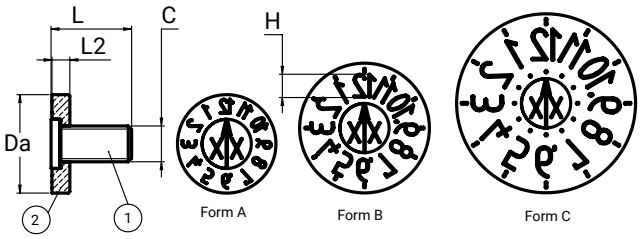
# *Datumsstempel zum Einschrauben*

Screw-in date stamp / Dateur pour visser

Jahr / Monat
Flachkopfschraube
mit Pfeil

*Year / month*
*Flat head screw with arrow marking*

*Année / mois*
*Vis à tête plat avec fleche*



| C | Da | Form | H | L | L2 | Pos. 1 Jahresschraube * *Year screw Vis année* | Pos. 2 Monatsscheibe *Month indicator Roue mois* | | Pos. 1 - 2 Komplett-Set * *Complete Set Kit complèt* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | Messing *Brass Laiton* | Aluminium *Aluminum Aluminium* | Messing *Brass Laiton* | |
| M8 | 22 | A | 3 | 18 | 4 | 90500120 | 90500201 | - | 90502203 |
| | | | | | | | - | 90500301 | 90502204 |
| | 29 | B | 5 | | | | 90500401 | - | 90502903 |
| | | | | | | | - | 90500501 | 90502904 |
| | 40 | C | 7 | | | | 90500801 | - | 90500409 |
| | | | | | | | - | 90500901 | 90500410 |

*** Bitte bei Bestellung das gewünschte Jahr angeben!**
** Please specify the required year when ordering!*
** Veuillez indiquer l'année souhaitée lors de la commande!*

4

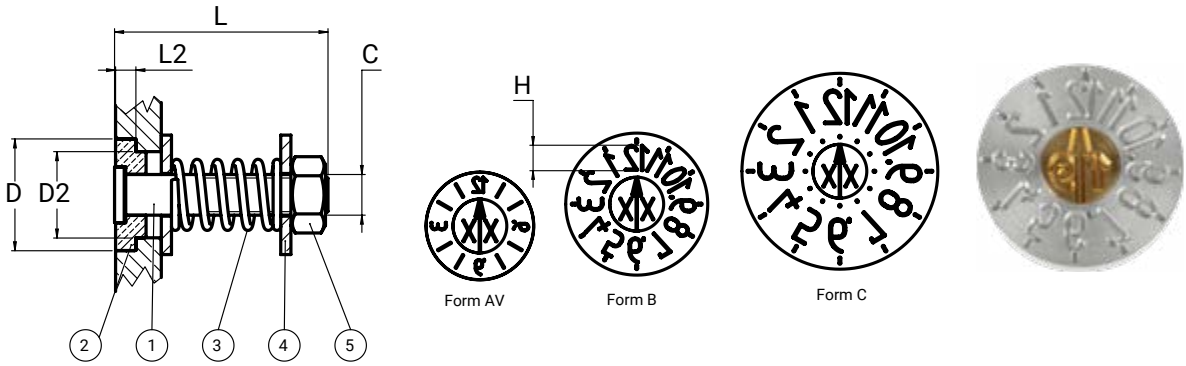
# *Datumsstempel mit Feder*

*Date stamp with spring / Dateur avec ressort*

Jahr / Monat / Flachkopfschraube mit Pfeil / Schnellverstellung / Feder, Scheiben und Mutter im Set enthalten

*Year / month / Flat head screw with arrow marking / Quick adjustment / Spring, washers and nut included in the set*

*Vis à tête plat avec fleche / Reglage rapide / Ressort, rondelles et écrou inclus dans le kit*




| C | D | Form | H | L | L2 | D2 | Pos. 1 Jahres-schraube * *Year screw* *Vis année* | Pos. 2 Monatsscheibe *Month indicator* *Roue mois* | | Pos. 1 - 5 Komplett-Set * *Complete set* *Kit complét* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | **Messing** *Brass* *Laiton* | **Aluminium** *Aluminum* *Aluminium* | **Messing** *Brass* *Laiton* | |
| M8 | 22 | AV | 3 | 42 | 4 | 17 | 90500110 | 90500200 | - | 90502201 |
| | | | | | | | | - | 90500300 | 90502202 |
| | 29 | B | 5 | | | | | 90500400 | - | 90502901 |
| | | | | | | | | - | 90500500 | 90502902 |
| | 40 | C | 7 | | | | | 90500800 | - | 90504001 |
| | | | | | | | | - | 90500900 | 90504002 |

## Ersatzteile

*Spare parts / Piéces détachées*

| Pos. | Bezeichnung *Description* *Déscription* | | Artikel-Nr. *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 3 | Feder *Spring* *Ressort* | 11x28x1,5 INOX | 99032300 |
| 4 | Scheibe *Washer* *Rondelle* | DIN 9021 - 8,4 - A2 | 79007001 |
| 5 | Sechskantmutter *Nut* *Ecrou hexagonal* | ISO 4032 - M8 - A2 | 70057501 |

*** Bitte bei Bestellung das gewünschte Jahr angeben!**
** Please specify the required year when ordering!*
** Veuillez indiquer l'année souhaitée lors de la commande!*

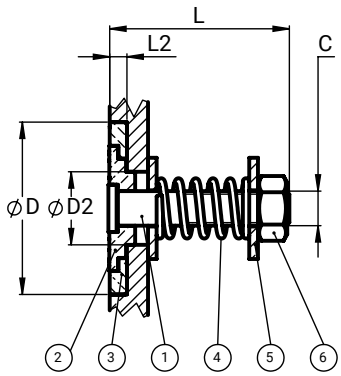
# *Datumsstempel mit Feder*

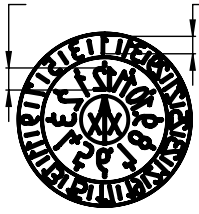
*Date stamp with spring / Dateur avec ressort*

Jahr / Monat / Tag / Flachkopfschraube mit Pfeil / Schnellverstellung / Feder, Scheiben und Mutter im Set enthalten

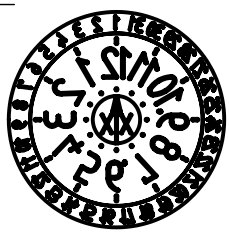
*Year / month / Day / Flat head screw with arrow marking / Quick adjustment / Spring, washer and nut included in set*

*Année / Mois / Jour / Vis à tête plat avec fleche / Reglage rapide / Ressort, rondelles et écrou inclus dans le kit*



Form DV



Form D

| | | | | | | | | | | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **D** | **C** | **H** | **H2** | **L** | **L2** | **D2** | **Pos. 1 Jahresschraube *** *Year screw* *Vis année* | **Pos. 2 Monatsscheibe** *Month indicator* *Roue mois* | **Pos. 3 Tagesscheibe** *Day indicator* *Roue jour* | **Pos. 1- 6 Komplett-Set** *Complete set* *Kit complèt* |
| 40 | M8 | 5 | 4 | 42 | 4 | 17 | Messing *Brass* *Laiton* | Aluminium *Aluminum / Aluminium* | Aluminium *Aluminum / Aluminium* | 90504003 |
| | | | | | | | | Messing *Brass / Laiton* | Messing *Brass / Laiton* | 90504004 |
| 50 | M8 | 7 | 3 | 42 | 4 | 17 | Messing *Brass* *Laiton* | Aluminium *Aluminum / Aluminium* | Aluminium *Aluminum / Aluminium* | 90505001 |
| | | | | | | | | Messing *Brass / Laiton* | Messing *Brass / Laiton* | 90505002 |

## Ersatzteile

*Spare parts / Piéces détachées*

| **Pos.** | **Bezeichnung** *Description* *Déscription* | | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 1 | Jahresschraube * *Year screw / Vis année* | M8x42 | 90500110 |
| 4 | Feder *Spring / Ressort* | 11x28x1,5 INOX | 99032300 |
| 5 | Scheibe *Washer / Rondelle* | DIN 9021 - 8,4 - A2 | 79007001 |
| 6 | Sechskantmutter *Nut / Ecrou hexagonal* | ISO 4032 - M8 - A2 | 70057501 |

*** Bitte bei Bestellung das gewünschte Jahr angeben!**
** Please specify the required year when ordering!*
** Veuillez indiquer l'année souhaitée lors de la commande!*

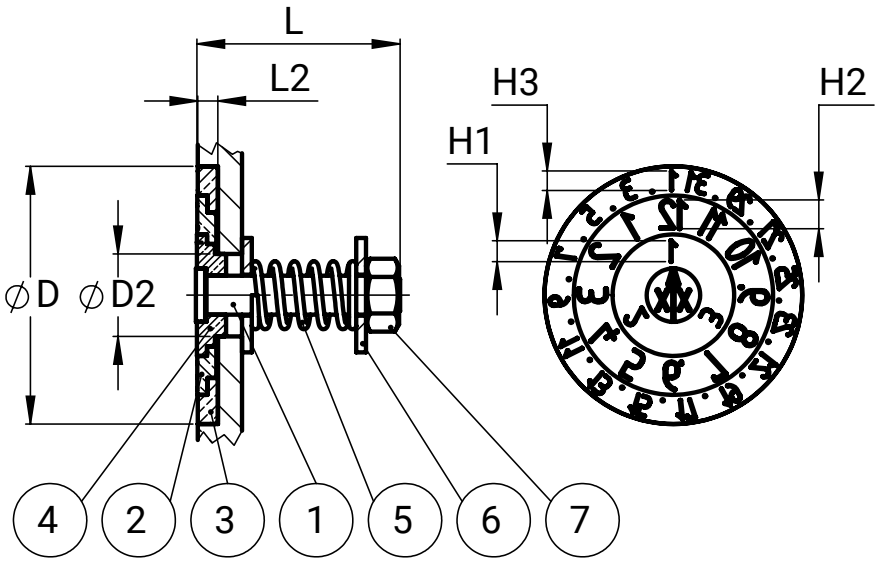
# *Datumsstempel mit Feder*

*Date stamp with spring / Dateur avec ressort*

Jahr / Monat / Tag / Schicht / Flachkopfschraube mit Pfeil / Schnellverstellung / Feder, Scheiben und Mutter im Set enthalten

*Year / Month / Day / Shift / Flat head screw with arrow marking / Quick adjustment / Spring, washer and nut included in the set*

*Année / Mois / jour/ Equipe / Vis à tête plate avec flèche / Reglage rapide / Ressort, rondelles et écrou inclus dans le kit*



| D | H1 | H2 | H3 | L | L2 | D2 | | | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | **Pos. 1 Jahresschraube *** *Year screw / Vis année* | **Pos. 2, 3, 4 Monats- / Tages- / Schichtanzeige** *Month-/ Day-/ Shift indicator Mois- / Jour- / Indicateur équipe* | **Pos. 1- 6 Komplett-Set** *Complete set / Kit complét* |
| 53 | 4,5 | 6 | 4 | 42 | 4 | 17 | Messing *Brass / Laiton* | Aluminium *Aluminum / Aluminium* | 90505010 |
| | | | | | | | | Messing *Brass / Laiton"* | 90505011 |

## Ersatzteile

*Spare parts / Piéces détachées*

| **Pos.** | **Bezeichnung** *Description Déscription* | | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 1 | **Jahresschraube*** *Year screw / Vis année* | M8x42 | 90500110 |
| 5 | **Feder** *Spring / Ressort* | 11x28x1,5 INOX | 99032300 |
| 6 | **Scheibe** *Washer / Rondelle* | DIN 9021 - 8,4 - A2 | 79007001 |
| 7 | **Sechskantmutter** *Nut hex / Ecrou 6 pans* | ISO 4032 - M8 - A2 | 70057501 |

*** Bitte bei Bestellung das gewünschte Jahr angeben!**
** Please specify the required year when ordering!*
** Veuillez indiquer l'année souhaitée lors de la commande!*

# *Recycling-Stempel*

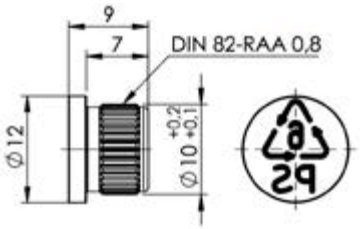
*Recycling stamp / Gravé en image miroir*

NEU *Nouveau New*

Material: Messing CuZn39Pb3 / Montage durch Einpressen in Düsenbohrung / Spiegelbildlich graviert

*Material: brass CuZn39Pb3 / For pressing into holes / Mirror-inverted engraving*

*Matériau: Laiton CuZn39Pb3 / Montage par pressage dans le trou / Gravé en miroir*



A

B

| **Empfohlener Bohrungs - Ø** *Recommended hole diameter Diamètre recommandé du perçage* | **Symbol / Gravur** *Engraving Gravure* | **Form** *Shape Forme* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* | **Symbol / Gravur** *Engraving Gravure* | **Form** *Shape Forme* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **9,7 - 10,0 Probebohrung empfohlen!** *Test drill recommended! Nous recommandons des avanttrous!* | 1 PET | A | 90507041 | 6 PS | A | 90507046 |
| | | B | 90507141 | | B | 90507146 |
| | 5 PP | A | 90507045 | 7 O | A | 90507047 |
| | | B | 90507145 | | B | 90507147 |

# *Recycling-Schild*

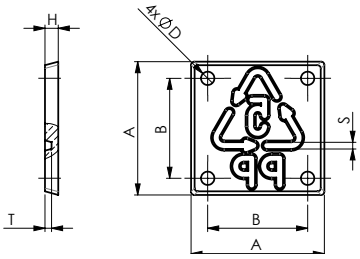
*Recycling plate / Panneau « Recyclage »*

NEU *Nouveau New*

Material: Aluminiumlegierung / Wahlweise mit oder ohne Befestigungsbohrungen / Spiegelbildlich graviert

*Material: aluminum alloy / Optionally with or without mounting holes / Mirror-inverted engraving*

*Matériau: Alliage d'aluminium / Au choix avec ou sans trous de fixation / Gravé en image miroir*



| A | B* | H | D* | S | T | **Symbol / Gravur** *Engraving Gravure* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* | A | B* | H | D* | S | T | **Symbol / Gravur** *Engraving Gravure* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | - | 2 | - | 0,6 | 0,75 | 5 PP | 90507051 | 20 | 15 | 2 | 2 | 1 | 1 | 5 PP | 90507072 |
| | | | | | | 6 PS | 90507061 | | | | | | | 6 PS | 90507082 |
| | 10 | 2 | 2 | 0,6 | 0,75 | 5 PP | 90507071 | 25 | - | 2 | - | 1 | 1 | 5 PP | 90507053 |
| | | | | | | 6 PS | 90507081 | | | | | | | 6 PS | 90507063 |
| 20 | - | 2 | - | 1 | 1 | 5 PP | 90507052 | | 20 | 2 | 2 | 1 | 1 | 5 PP | 90507073 |
| | | | | | | 6 PS | 90507062 | | | | | | | 6 PS | 90507083 |

***Bohrungen nur vorhanden, wenn Maß B angegeben ist!**
**Only available with holes if dimension B is specified!*
**Seulement disponible avec des trous si la dimension B est specifiée*

# VERLÄSSLICHER BEDEUTET FÜR WENN SIE UNS

Wir setzen auf Erreichbarkeit, Erfahrung und echtes Engagement, Ihre Fragen werden schnell beantwortet, Ihr Anliegen unkompliziert gelöst. Möchten Sie von Mensch zu Mensch sprechen, sind wir gerne auch bei Ihnen vor Ort!

**Sprechen Sie uns an unter +49 2602 5278** oder kontaktieren Sie uns per E-Mail: **info@peter-kroener.de**

*RELIABLE SERVICE MEANS*
*BEING THERE WHEN YOU NEED US*

*We focus on our availability, experience and genuine commitment. Your questions will be answered quickly and your concerns resolved efficiently. Should you wish to speak to us in person, we would be happy to visit you at your premises.*

*Feel free to call us on **+49 2602 5278**,*
*or contact us by e-mail: **info@peter-kroener.de***

*POUR NOUS, UN SERVICE FIABLE SIGNIFIE ÊTRE À VOTRE ÉCOUTE QUAND VOUS AVEZ BESOIN DE NOUS*

*Nous misons sur la disponibilité, l'expérience et un engagement sincère. Nous répondons rapidement à vos questions et résolvons vos problèmes de manière efficace. Si vous souhaitez nous parler en personne, nous nous ferons un plaisir de vous rendre visite dans vos locaux!*

*N'hésitez pas à nous appeler au **+49 2602 5278**, ou à nous contacter par e-mail: **info@peter-kroener.de***

# SERVICE UNS, DA ZU SEIN, BRAUCHEN

# RESPEKTVOLLES MITEINANDER GEHÖRT ZU UNSEREM SELBSTVERSTÄNDNIS

Wir arbeiten gemeinsam, nicht gegeneinander. Wahres Miteinander entsteht da, wo man den anderen ernst nimmt. Als Kollegen, Menschen und Mitgestalter.

***RESPECT IS A FUNDAMENTAL PART OF WHO WE ARE***

*We work together, not against each other. True cooperation begins when you take others seriously. As colleagues, human beings and co-creators.*

***LE RESPECT MUTUEL FAIT PARTIE INTÉGRANTE DE NOTRE IDENTITÉ***

*Nous travaillons ensemble, pas les uns contre les autres. Une véritable coopération commence lorsque l'on prend l'autre au sérieux. En tant que collègue, être humain et co-créateur.*

# KAPITEL 5

## WERKZEUG-ZENTRIERUNG UND VERBINDUNGS-ELEMENTE

*Tool centering and connecting elements*

*Centrage du Moule et unités de connextion*

Präzise Zentrierung und stabile Verbindungstechnik sind die Basis für Prozesssicherheit und Bauteilqualität.


| | | |
|---|---|---|
| Zentrierbolzen<br>*Centering pin / Boulon de centrage* | *5-1* | *72* |
| Formbefestigungsbolzen<br>*Fastening bolt / Boulon de fixation* | *5-2* | *73* |
| Gewindeeinsatz<br>*Thread insert / Insert de filetage* | *5-3* | *74* |


*Precise centering and robust connection technology form the foundation for process reliability and component quality.*

*Un centrage précis et des assemblages robustes sont la base de la stabilité du processus et de la qualité des pièces.*

# WERKZEUGZENTRIERUNG *Tool centering units / Centrage du moule*

Zentrierbolzen ermöglichen ein passgenaues Ausrichten der Werkzeughälften beim Schließen der Form. So lassen sich Kanten und Berührungsflächen der Form schonen.

*Centering pins enable precise alignment of the mold halves when closing the tool. This helps protect the edges and contact surfaces of the mold.*

*Les boulons de centrage permettent un alignement précis des demi-moules lors de la fermeture du moule. Cela permet de ménager les arêtes et les surfaces de contact du moule.*



PK

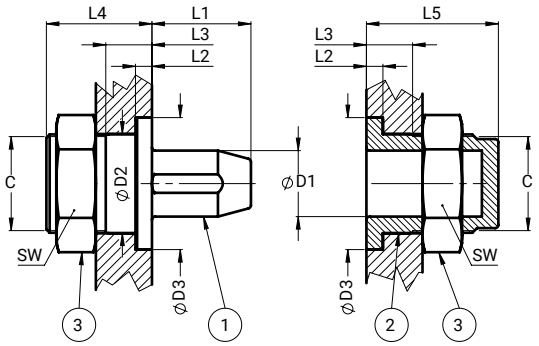
## *Zentrierbolzen*

*Centering pin / Boulon de centrage*

Werkstoff:
1.4305 / CuZn39Pb3

*Material: 1.4305 / CuZn39Pb3*

*Matériau: 1.4305 / CuZn39Pb3*




| D1* | L1 | D2* | D3* | L2 | L3 | L4 | L5 | C | SW | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | **Pos. 1 Bolzen** Pin / Boulon | **Pos. 2 Buchse** Bushing / Douille | **Pos. 3 Mutter** Nut / Ecrou | **Pos. 1-3 Komplett-Set** Complete set Kit complét |
| 20 | 30 | 30 | 40 | 5 | 14 | 32 | 40 | M30x1,5 | 36 | 70000110 | 70000010 | 70000200 | 70102030 |
| | 50 | 30 | 40 | 5 | 14 | 32 | 60 | M30x1,5 | 36 | 70000120 | 70000020 | 70000200 | 70102050 |
| | 70 | 30 | 40 | 5 | 14 | 32 | 80 | M30x1,5 | 36 | 70000130 | 70000030 | 70000200 | 70102075 |
| 16 | 30 | 22 | 30 | 5 | 14 | 32 | 40 | M22x1,5 | 30 | 70000109 | 70000009 | 70000210 | 70101630 |
| | 50 | 22 | 30 | 5 | 14 | 32 | 60 | M22x1,5 | 30 | 70000119 | 70000019 | 70000210 | 70101650 |
| | 70 | 22 | 30 | 5 | 14 | 32 | 80 | M22x1,5 | 30 | 70000129 | 70000029 | 70000210 | 70101675 |
| 12 | 20 | 20 | 25 | 3 | 11 | 32 | 35 | M20x1,5 | 27 | 70000108 | 70000008 | 70000220 | 70101220 |
| | 50 | 20 | 25 | 3 | 11 | 32 | 65 | M20x1,5 | 27 | 70000111 | 70000011 | 70000220 | 70101222 |

***Toleranzen/** *Tolerances / Tolerances:* **D1: H7/f7 | D2: g7 | D3: g7**

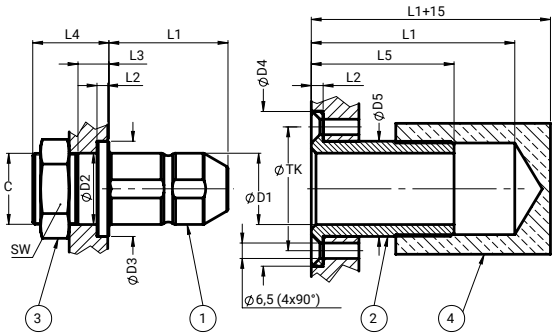
# Zentrierbolzen Typ 2

*Centering pin type 2 / Boulon de centrage du type 2*

Werkstoff: 1.4305
CuZn39Pb3
EN AW 2007 Befestigung Buchse mit M6 Senkkopfschrauben
Bolzen mit Schmiernuten

*Material: 1.4305 / CuZn39Pb3 / EN AW 2007 / Mounting bushing with M6 countersunk screws / Pin with lubrication grooves*

*Matériau: 1.4305 / CuZn39Pb3 / EN AW 2007 | Fixation de la douille avec des vis à tête fraisée M6 / Boulon avec rainures de lubrification*




| D1* | L1 | D2* | D3* | D4* | L2 | L3 | ØTK | L4 | L5 | C | SW | **Artikel-Nr.** *Item No. / No. d'article* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | **Pos. 1 Bolzen** Pin Boulon | **Pos. 2 Buchse** Bushing Douille | **Pos. 3 Mutter** Nut Ecrou | **Pos. 4 Kappe** Cap Capuchon | **Pos. 1-4 Komplett-Set** Complete Set Kit complét |
| 30 | 125 | 30 | 40 | 65 | 5 | 14 | 52 | 32 | 60 | M30x1,5 | 36 | 70010020 | 70010010 | 70000200 | 70010015 | 70010025 |
| | | | | | | | | 42 | 60 | M30x1,5 | 36 | 70010030 | 70010010 | 70000200 | 70010015 | 70010031 |

***Toleranzen/** *Tolerances / Tolerances:* **D1: F8/e8 D2: g7 D3: g7 D4: -0,2 L2: -0,05 / -0,1**

# Formbefestigungsbolzen

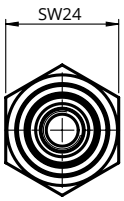
*Fastening bolt / Boulon de fixation*

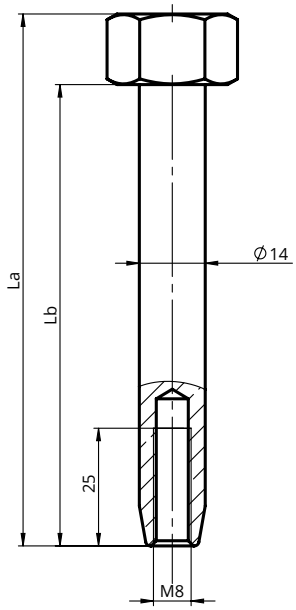
NEU
*Nouveau*
*New*

Werkstoff: Messing

*Material: Brass*

*Matériau: Laiton*




| La | Lb | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d´article* |
|---|---|---|
| 88 | 73 | 33000504 |
| 113 | 98 | 33000502 |
| 128 | 113 | 33000506 |

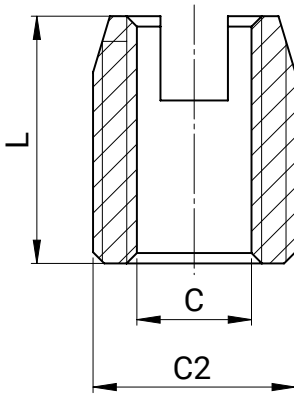
# *Gewindeeinsatz*

*Thread insert / Insert de filetage*

Werkstoff: Messing
Selbstschneidend

*Material: Brass*
*Self-cutting*

*Matériau: Laiton*
*Auto-coupant*




| C | C2 | L mm | **Bohrloch-Empfehlung** *Recommended drill diameter* *Diamètre de perçage recommandé* | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d´article* |
|---|---|---|---|---|
| M6 | M10x1,5 | 14 | 8,7-9,4 | 70084360 |
| | M12x1,5 | 14 | 10,7-11,4 | 70084364 |
| M8 | M10x1,0 | 15 | 9,2-9,6 | 70084366 |
| | M12x1,5 | 14 | 10,7-11,4 | 70084361 |
| | M14x1,5 | 15 | 12,7-13,4 | 70084367 |
| M10 | M14x1,5 | 18 | 12,7-13,4 | 70084354 |
| M12 | M16x1,5 | 18 | 14,7-15,4 | 70084355 |
| | M16x1,5 | 22 | 14,7-15,4 | 70084363 |
| | M18x1,5 | 18 | 16,7-17,4 | 70084356 |
| | M18x1,5 | 22 | 16,7-17,4 | 70084358 |
| | M20x1,5 | 22 | 18,7-19,4 | 70084359 |
| M14 | M20x1,5 | 22 | 18,7-19,4 | 70084357 |
| M16 | M20x1,5 | 22 | 18,7-19,4 | 70084368 |
| | M22x1,5 | 22 | 20,7-21,4 | 70084369 |

Polymos

## KRÖNER: VERLÄSSLICHER PARTNER FÜR INJEKTOREN & ZUBEHÖR

„Bei Polymos freuen wir uns, seit mehreren Jahren mit Peter Kroener als Lieferanten von Injektoren und Zubehör für die Partikelschaumverarbeitung zusammenzuarbeiten, und wir könnten mit ihrem Service und ihren Produkten nicht zufriedener sein. Ihr Kundenservice ist wirklich tadellos – immer höflich, reaktionsschnell und lösungsorientiert. Wann immer wir uns an sie wenden, antwortet ihr Team schnell und ist bereit zu helfen. Sie bieten durchweg hervorragende Lieferzeiten und sehr wettbewerbsfähige Preise.

Was wir am meisten schätzen, ist ihre Fähigkeit, maßgeschneiderte Lösungen für unsere Bedürfnisse anzubieten. Jedes Mal, wenn wir mit der Herstellung eines schwierigen Formteils konfrontiert sind, das einen speziellen Injektor erfordert, finden sie eine Lösung, die funktioniert. Auch ihre Produktpalette ist beeindruckend. Die Injektoren leisten außergewöhnlich gute Arbeit, selbst bei Formteilen, die eine Herausforderung beim Befüllen darstellen. Wir verwenden ihre Auswerferfüller-Modelle und erzielen damit hervorragende Ergebnisse.

Schließlich schätzen wir auch das durchdachte Design ihrer Injektoren sehr. Sie sind präzise und effizient konstruiert, was einen echten Unterschied in unseren Produktionsprozessen ausmacht.
Wir empfehlen Peter Kroener als zuverlässigen, innovativen und kundenorientierten Lieferanten."

Jimmy Robert, Director – Product design and tooling, Polymos Inc.

### *KRÖNER: RELIABLE PARTNER FOR INJECTORS & ACCESSORIES*

*"At Polymos, we've had the pleasure of working with Peter Kroener for several years as a supplier of injectors and accessories for particle foam processing, and we couldn't be more satisfied with their service and products. Their customer service is truly impeccable—always courteous, responsive, and solution-oriented. Whenever we reach out, their team is quick to reply and ready to assist. They consistently offer excellent lead times and very competitive pricing.*

*What we value most is their ability to provide custom solutions tailored to our needs. Every time we face a tricky molding situation that requires a specific injector, they come through with a solution that works.*
*Their product range is also impressive. The injectors perform exceptionally well, even with parts that present filling challenges. We've been using their ejector-filler models, and they've delivered outstanding results.*

*Finally, we greatly appreciate the thoughtful design of their injectors. They're engineered with precision and efficiency, which makes a real difference in our production processes. We highly recommend Peter Kroener as a reliable, innovative, and customer-focused supplier.*

*Jimmy Robert, Director – Product design and tooling, Polymos Inc.*

### *KRÖNER : PARTENAIRE FIABLE POUR INJECTEURS ET ACCESSOIRES*

*« Chez Polymos, nous avons le plaisir de travailler avec Peter Kroener depuis plusieurs années en tant que fournisseur d'injecteurs et d'accessoires pour le traitement des mousses particulaires, et nous ne pourrions être plus satisfaits de leurs services et de leurs produits. Leur service client est vraiment irréprochable: toujours courtois, réactif et orienté vers les solutions. Chaque fois que nous les contactons, leur équipe répond rapidement et est prête à nous aider. Ils offrent systématiquement d'excellents délais de livraison et des prix très compétitifs.*

*Ce que nous apprécions le plus, c'est leur capacité à fournir des solutions personnalisées adaptées à nos besoins. Chaque fois que nous sommes confrontés à une situation de moulage délicate qui nécessite un injecteur spécifique, ils nous proposent une solution qui fonctionne.*
*Leur gamme de produits est également impressionnante. Les injecteurs fonctionnent exceptionnellement bien, même avec des pièces qui présentent des difficultés de remplissage. Nous utilisons leurs remplisseurs avec fonctionnement d'éjection, et ils ont donné des résultats exceptionnels.*

*Enfin, nous apprécions beaucoup la conception bien pensée de leurs injecteurs. Ils sont conçus avec précision et efficacité, ce qui fait une réelle différence dans nos processus de production. Nous recommandons vivement Peter Kroener comme fournisseur fiable, innovant et orienté vers le client. »*

*Jimmy Robert, Director – Product design and tooling, Polymos Inc..*

# GUTE QUALITÄT BEGINNT MIT ERFAHRUNG UND ENDET NIE BEIM ERSTEN BLICK

Wir zählen nicht nur auf Maschinen, wir verlassen uns auf Menschen, die wissen, worauf es ankommt. So entstehen Prozesse, die halten. Und Produkte, die überzeugen.

***GOOD QUALITY STARTS WITH EXPERIENCE AND NEVER STOPS AT FIRST GLANCE***

*We do not rely on machines alone, but on people who know what truly matters. That is how proven processes are developed. And products that impress.*

***LA BONNE QUALITÉ COMMENCE PAR L'EXPÉRIENCE ET NE S'ARRÊTE JAMAIS AU PREMIER COUP D'ŒIL***

*Nous ne faisons pas seulement confiance aux machines, mais aux personnes qui savent ce qui compte vraiment. C'est ainsi que se développent des processus éprouvés. Et des produits convaincants.*

KAPITEL 6

# HALTERINGE UND FLANSCHE

## *Clamping flanges*
## *Bagues de support*

Halteringe und Flansche verbinden Funktionseinheiten zuverlässig und ermöglichen eine schnelle und sichere Werkzeugvorbereitung.


| | Befestigungspunkte<br>*Mounting points / Points de fixation* | Durchmesser<br>*Diameter / Diamètre* | | |
|---|---|---|---|---|
| Typ 6010 / *Type 6010* | *2* | *40*<br>*42*<br>*50*<br>*M50x1* | *6-1* | *78* |
| Typ 6019 / *Type 6019* | *2* | *35*<br>*36* | *6-2* | *79* |
| Typ 6020 / *Type 6020* | *4*<br>*3*<br>*3*<br>*3* | *28*<br>*40*<br>*42*<br>*50* | *6-3* | *80* |
| Typ 6021 - A / *Type 6021 - A* | *4* | *M28x1* | *6-5* | *82* |
| Typ 6021 - B / *Type 6021 - B* | *4*<br>*3* | *M28x1*<br>*M42x1,5* | *6-6* | *83* |
| Typ 6030 / *Type 6030* | *2*<br>*2*<br>*2* | *40*<br>*42*<br>*50* | *6-8* | *85* |
| Typ 6050 / *Type 6050* | *3* | *40*<br>*42*<br>*50*<br>*M50x1* | *6-9* | *86* |
| Typ 6060 / *Type 6060* | *4* | *28* | *6-12* | *89* |


*Retaining rings and flanges reliably connect functional units and enable quick, secure tool assembly.*

*Les bagues de support et les brides relient de manière fiable les unités fonctionnelles et permettent un assemblage rapide et sûr des outils.*

# HALTERINGE UND FLANSCHE *CLAMPING FLANGES / BAGUES DE SUPPORT*

Halteringe und Flansche sind das Bindeglied zwischen Werkzeug und Injektor, Auswerfereinheit, Ventil oder Sensor. Dabei erfüllen diese die Dicht- und Klemmfunktion. Neben den dargestellten Varianten fertigen wir auch Sonderausführungen für individuelle Anwendungsfälle. Sprechen Sie uns dazu an.

*Collars and flanges serve as the link between mold and injector, ejector unit, valve or sensor. They fulfil sealing and clamping function. In addition to the variants shown, we also manufacture customized versions for individual applications. Please do not hesitate to contact us.*

*Les bagues de support et les brides constituent le lien entre le moule et l'injecteur, l'unité d'éjection, la vanne ou le capteur. Elles remplissent alors la fonction d'étanchéité et de serrage. Outre les variantes présentées, nous fabriquons également des modèles spéciaux pour des applications individuelles. N'hésitez pas à nous contacter à ce sujet.*



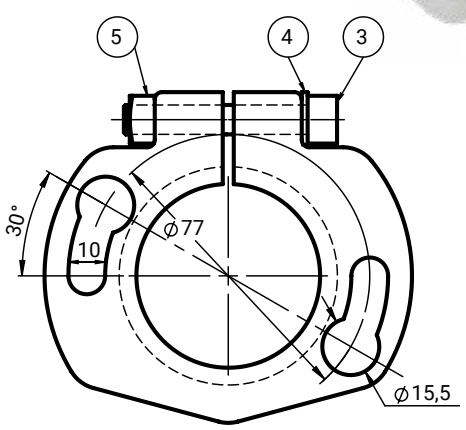
## *Haltering Typ 6010*

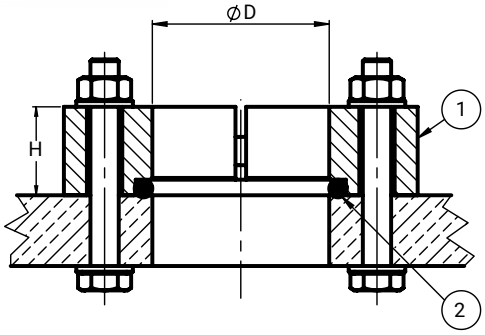
*Clamping flange type 6010 / Bague de support type 6010*

2 Befestigungspunkte / Dichtmaterial HNBR

*2 mounting points / Sealing material HNBR*

*2 Points de fixation / Matériel des joints: HNBR*




| | | Pos. 1 Klemmring *Clamping ring / Bague de blocage* | | Pos. 2 Dichtung *Seal / Joint* | | | Pos. 1-5 Komplett-Set *Complete set / Kit complét* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D mm | H mm | Werkstoff *Material / Matériau* | Artikel-Nr. *Item No. / No. d'article* | Werkstoff *Material / Matériau* | O-ring *O-ring / Joint torique* | X-Ring | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
| 40 | 25 | Aluminium *Aluminum / Aluminium* | 69001000 | HNBR | 99901921 | - | 60104000 |
| 42 | 25 | Aluminium *Aluminum / Aluminium* | 69001100 | HNBR | 99901922 | - | 60104200 |
| 50 | 25 | Aluminium *Aluminum / Aluminium* | 69001300 | HNBR | 99901700 | - | 60105001 |
| | | | | | - | 99901800 | 60105002 |
| M50x1 | 25 | Aluminium *Aluminum / Aluminium* | 69001301 | HNBR | 99901900 | - | 60105101 |

| **Ersatzteile** / *Spare parts / Piéces détachées* | | |
|---|---|---|
| Pos. | Bezeichnung<br>*Description / Déscription* | Artikel-Nr.<br>*Item No. / No. d'article* |
| 3 | Zylinderschraube DIN 912 M8x50 - A2-70 | 70034601 |
| | Hexagon socket head cap screw DIN 912 M8x50 - A2-70 | |
| | Vis cylindrique DIN 912 M8x50 - A2-70 | |
| 4 | Scheibe DIN 433 - A2 - 8,4 | 79004021 |
| | Washer DIN 433 - A2 - 8,4 | |
| | Rondelle DIN 433 - A2 - 8,4 | |
| 5 | Vierkantmutter DIN 557 - M8 - A2 | 79002001 |
| | Square nut DIN 557 - M8 - A2 | |
| | Ecrou carré DIN 557 - M8 - A2 | |



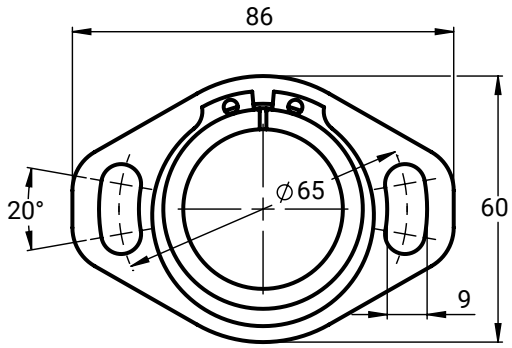
# Haltering Typ 6019

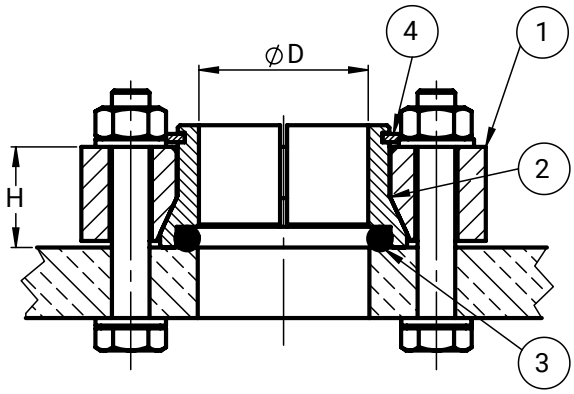
*Clamping flange type 6019 | Bague de support type 6019*

2 Befestigungspunkte Massive, kompakte Ausführung / Dichtmaterial FKM

*2 mounting points / Compact and solid design / Sealing material FKM*

*2 points de fixation / Version massive et compacte / Matériel des joints: FKM*




| | | **Pos. 1**<br>**Spannring**<br>*Flange / Bague de serrage* | | **Pos. 2**<br>**Klemmring**<br>*Clamping ring*<br>*Bague de blocage* | | **Pos. 3**<br>**Dichtung**<br>*Seal / Joint* | | **Pos. 4**<br>**Sicherungsring**<br>*Retaining ring*<br>*Bague de sécurité* | **Pos. 1-4**<br>**Komplett-Set**<br>*Complete set*<br>*Kit complét* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D<br>mm | H<br>mm | Werkstoff<br>*Material*<br>*Matériau* | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* | Werkstoff<br>*Material*<br>*Matériau* | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* | Werkstoff<br>*Material*<br>*Matériau* | O-Ring<br>O-Ring<br>Joint torique | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
| 35 | ≈22 | Stahl, vernickelt<br>*Steel, nickel-plated*<br>*Acier, nickelé* | 69002300 | Messing<br>*Brass / Laiton* | 69004350 | FKM | 99904401 | 70004710 | 60193500 |
| 36 | ≈22 | Stahl, vernickelt<br>*Steel, nickel-plated*<br>*Acier, nickelé* | 69002300 | Messing<br>*Brass / Laiton* | 69004360 | FKM | 99904402 | 70004710 | 60193600 |

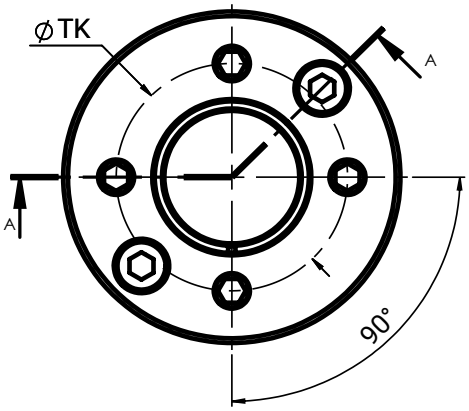
# *Haltering Typ 6020 - 28mm*

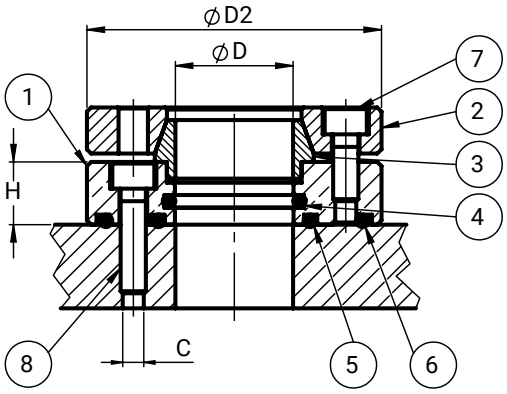
*Clamping flange type 6020 - 28mm | Bague de support type 6020 - 28mm*

4/2 Befestigungspunkte / Werkstoff: Körper Messing, Dichtmaterial FKM / Keine axiale Verschiebung beim Montagevorgang

*4/2 mounting points / Material: Brass body, Seals FKM / No axial displacement during assembly*

*4/2 points de fixation / Matériau du corps: Laiton, Matériel des joints: FKM / Pas de décalage lors du montage*




| D mm | H mm | TK mm | D2 mm | C | **Grundplatte** *Base plate Embase* **Pos. 1** | **Spannring** *Flange Bague de serrage* **Pos. 2** | **Klemmring** *Clamping ring Bague de blocage* **Pos. 3** | **O-Ring** *O-ring Joint torique* | | | **Schraube** *Screw Vis* | | **Komplett** *Complete set Kit complét* **Pos. 1-8** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | **Pos. 4 FKM** | **Pos. 5 FKM** | **Pos. 6 FKM** | **Pos. 7** | **Pos. 8** | |
| 28 | 15 | *48* | 70 | M6 | 69006800 | 69007000 | 69006900 | 99910310 | 99901923 | 99901924 | 70032400 | 70032600 | 60202800 |

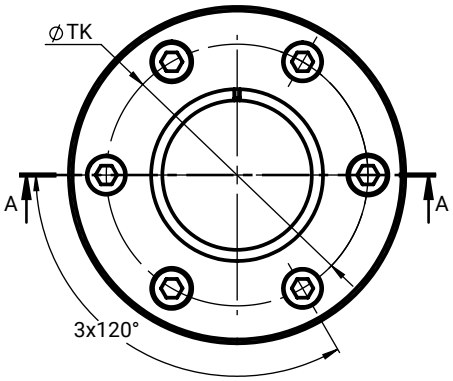
# *Haltering Typ 6020 - 40 bis 50 mm*

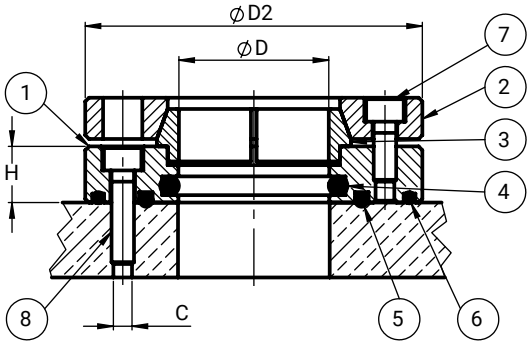
*Clamping flange type 6020 - 40 to 50 mm | Bague de support 6020 - 40 à 50 mm*

3+3 Befestigungspunkte / Werkstoff: Körper Messing, Dichtmaterial HNBR/FKM / Keine axiale Verschiebung beim Montagevorgang

*3+3 mounting points / Material: Brass body, Seals HNBR/FKM / No axial displacement during assembly*

*3+3 Points de fixation / Matériau: Corps en laiton, Joints en HNBR/FKM / Pas de décalage lors du montage*




| D mm | H mm | TK mm | D2 mm | C | **Grundplatte** *Base plate Embase* | **Spannring** *Flange Bague de serrage* | **Klemmring** *Clamping ring Bague de blocage* | **O-Ring** *O-ring Joint torique* | | | **Schraube** *Screw Vis* | | **Komplett** *Complete set Kit complét* **Pos. 1-8** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | **Pos. 1** | **Pos. 2** | **Pos. 3** | **Pos. 4 FKM** | **Pos. 5 FKM** | **Pos. 6 FKM** | **Pos. 7** | **Pos. 8** | |
| 40 | 15 | 70 | 90 | M6 | 69002800 | 69007400 | 69003100 | 99901921 | 99906301 | 99901926 | 70032400 | 70032600 | 60204000 |
| 42 | 15 | 70 | 90 | M6 | 69007300 | 69007400 | 69007500 | 99901922 | 99906301 | 99901926 | 70032400 | 70032600 | 60204200 |
| 50 | 15 | 80 | 100 | M6 | 69005300 | 69005200 | 69005100 | 99901700 | 99901925 | 99901927 | 70032400 | 70032600 | 60205000 |

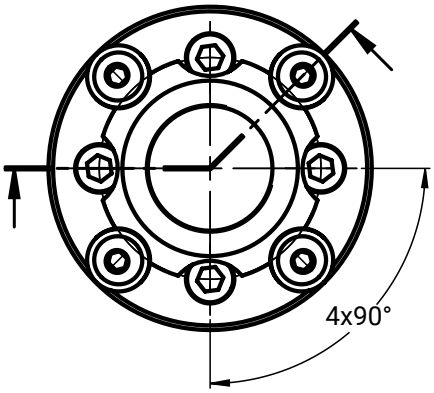
# *Haltering Typ 6021-A-M28x1*

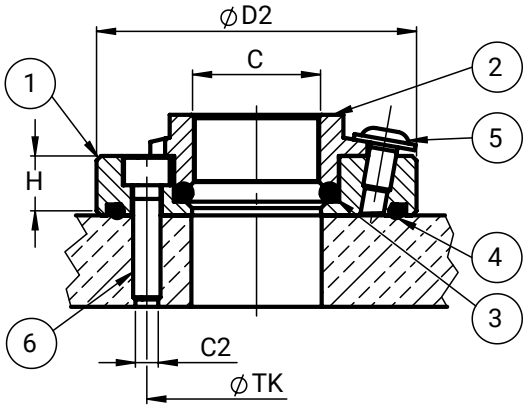
*Clamping flange type 6021-A-M28x1 | Bague de support type 6021-A-M28x1*

4+4 Befestigungspunkte / Dichtmaterial FKM

*4+4 mounting points / Seals FKM*

*4+4 points de fixation / Matériau des joints: FKM*




| C mm | H mm | TK mm | D2 mm | C2 | Grundplatte *Base plate Embase* Pos. 1 | Klemmmutter *Lock nut Bague de blocage* Pos. 2 | O-Ring *O-ring Joint torique* | | Schraube *Screw Vis* | | Komplett-Set *Complete set Kit complét* Pos. 1-6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Pos. 3 FKM | Pos. 4 FKM | Pos. 5 | Pos. 6 | |
| M28x1 | 13 | 48 | 70 | M6 | 69007100 | 69010100 | 99911401 | 99901924 | 70034701 | 70032600 | 60212800 |

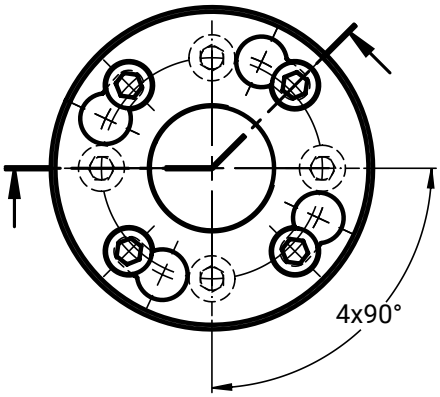
# *Haltering Typ 6021-B-M28x1*

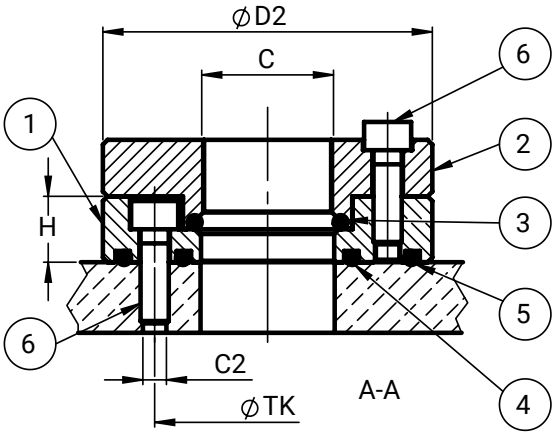
*Clamping flange type 6021-B- M28x1 | Bague de support type 6021-B- M28x1*

4+4 Befestigungspunkte / Dichtmaterial FKM / Schwere Ausführung

*4+4 mounting points / Seals FKM / Heavy-duty design*

*4+4 points de fixation / Matériau des joints: FKM / Version lourde*




| C | H mm | TK mm | D2 mm | C2 | **Grundplatte** *Base plate Embase* | **Spannring** *Flange Bague de serrage* | **O-Ring** *O-Ring Joint torique* | | | **Schraube** *Screw Vis* | **Komplett-Set** *Complete set Kit complèt* **Pos. 1-6** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | **Pos. 1** | **Pos. 2** | **Pos. 3 FKM** | **Pos. 4 FKM** | **Pos. 5 FKM** | **Pos. 6** | |
| M28x1 | 14 | 48 | 70 | M6 | 69007103 | 69012020 | 99910310 | 99901923 | 99901924 | 70032500 | 60212810 |

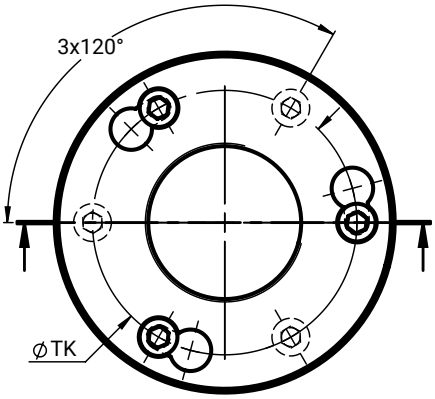
# *Haltering Typ 6021-B-M42x1,5*

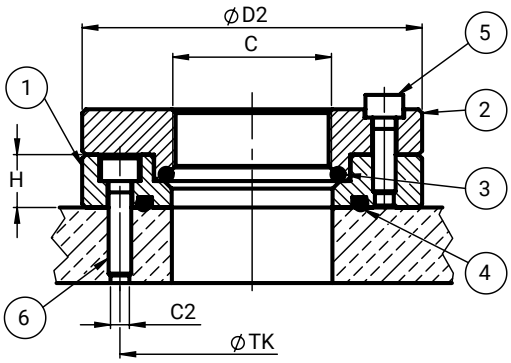
*Clamping flange type 6021-B-M42x1,5 | Bague de support type 6021-B-M42x1,5*

3+3 Befestigungspunkte / Dichtmaterial FKM / Schwere Ausführung

*3+3 mounting points / Seals FKM / Solid design*

*3+3 points de fixation / Joints en FKM / Version lourde*




| C | H mm | TK mm | D2 mm | C2 | **Grundplatte** *Base plate Embase* **Pos. 1** | **Spannring** *Flange Bague de serrage* **Pos. 2** | **O-Ring** *O-ring Joint torique* | | **Schraube** *Screw Vis* | | **Komplett-Set** *Complete set Kit complét* **Pos. 1-6** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | **Pos. 3 FKM** | **Pos. 4 FKM** | **Pos. 5** | **Pos. 6** | |
| M42x1,5 | 14 | 70 | 90 | M6 | 69011000 | 69012000 | 99901010 | 99906301 | 70032500 | 70032600 | 60214200 |

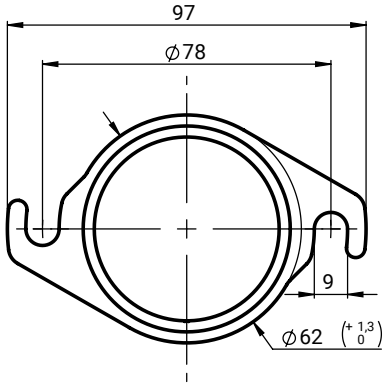
# *Haltering Typ 6030*

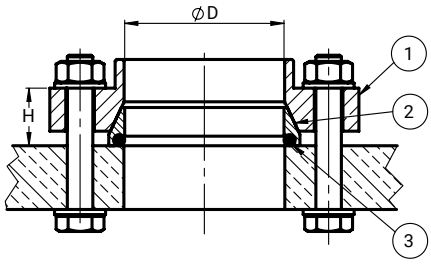
*Clamping flange type 6030 | Clamping flange type 6030*

2 Befestigungspunkte / Bajonett / Dichtmaterial: HNBR

*2 mounting points /Bayonet / Seals HNBR*

*2 points de fixation / Bayonette / Joints HNBR*




| D mm | H mm | Pos. 1 Spannring *Flange / Bague de serrage* | | Pos. 2 Klemmring *Clamping ring / Bague de blocage* | | Pos. 3 Dichtung *Seal / Joint* | | Pos. 1-3 Komplett-Set *Complete set Kit complét* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Werkstoff** *Material / Matériau* | **Artikel-Nr.** *Item No. / No. d'article* | **Werkstoff** *Material / Matériau* | **Artikel-Nr.** *Item No. / No. d'article* | **Werkstoff** *Material / Matériau* | **O-Ring** *O-ring / Joint torique* | **Artikel-Nr.** *Item No. / No. d'article* |
| 40 | ≈18 | Stahl, verzinkt *Steel, galvanized Acier, galvanisé* | 69002200 | Messing *Brass / Laiton* | 69000600 | HNBR | 99901921 | 60304000 |
| 42 | ≈18 | | 69002200 | | 69000500 | | 99901922 | 60304200 |
| 50 | ≈18 | | 69002200 | | 69002100 | | 99901900 | 60305000 |

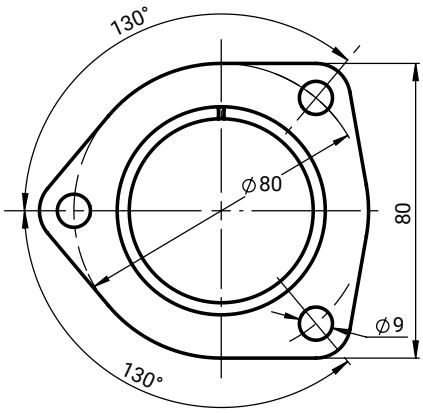
# *Haltering Typ 6050 - 130°*

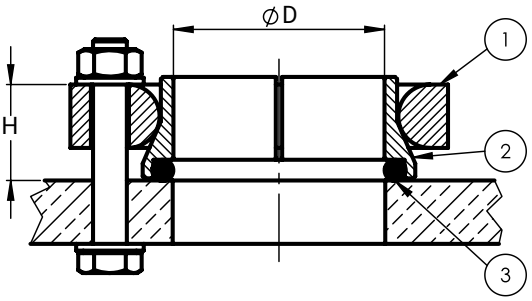
*Clamping flange type 6050 - 130° | Bague de support type 6050 - 130°*

3 Befestigungspunkte / ungleiche Teilung / Dichtmaterial HNBR (Standard)

*3 mounting points, unequal partition / Seals HNBR (standard)*

*3 points de fixation, pas irrégulier / Joints en HNBR (standard)*




| D mm | H mm | Pos. 1 Spannring *Flange / Bague de serrage* | | Pos. 2 Klemmring *Clamping ring / Bague de blocage* | | Pos. 3 Dichtung *Seal / Joint* | | | Pos. 1-3 Komplett-Set *Complete set Kit complét* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Werkstoff** *Material Matériau* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* | **Werkstoff** *Material Matériau* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* | **Werkstoff** *Material Matériau* | **O-Ring** *O-ring Joint torique* | **X-Ring** | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
| 40 | ≈22 | Stahl, verzinkt *Steel, galvanized Acier, galvanisé* | 69000800 | Messing *Brass / Laiton* | 69000600 | HNBR | 99901921 | - | 60504000 |
| 42 | ≈22 | Stahl, verzinkt *Steel, galvanized Acier, galvanisé* | 69000800 | Messing *Brass / Laiton* | 69000500 | HNBR | 99901922 | - | 60504200 |
| 50 | ≈22 | Aluminium *Aluminum Aluminium* | 69009800 | Messing *Brass / Laiton* | 69000400 | HNBR | 99901700 | - | 60515001 |
| | | | | | | | - | 99901800 | 60515002 |
| | | Stahl, verzinkt *Steel, galvanized Acier, galvanisé* | 69005500 | Messing *Brass / Laiton* | 69000400 | HNBR | 99901700 | - | 60505001 |
| | | | | | | | - | 99901800 | 60505002 |
| | | | | | | FEPM | 99906000 | - | 60505004 |
| | | | | | | EPDM | - | 99915200 | 60505003 |
| M50x1 | ≈22 | Stahl, verzinkt *Steel, galvanized Acier, galvanisé* | 69005500 | Messing *Brass / Laiton* | 69000403 | HNBR | 99901700 | | 60505005 |

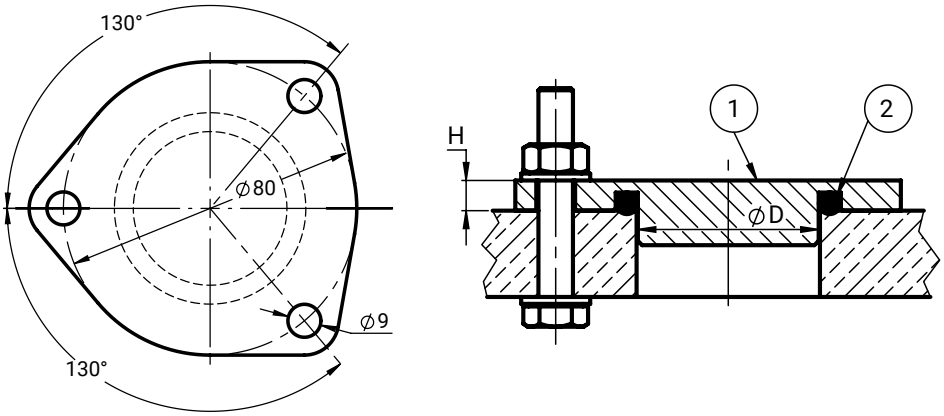
# *Blindflansch Typ 6050 - 130°*

*Blind flange type 6050 130° | Bague de support type 6050 - 130°*

Zum Verschließen überzähliger / Injektorbohrungen auf der Rückwand / 3 Befestigungspunkte ungleiche Teilung / Dichtmaterial HNBR

*For closing unused injector holes on the back plate / 3 mounting points, unequal partition / Seals HNBR*

*Pour fermer les trous d'injecteur non utilisés sur le panneau arrière / 3 points de fixation, pas irrégulier / Joints en HNBR*




| D mm | H mm | Pos. 1 Flansch / *Flange / Bride* | | Pos. 2 Dichtung / *Seal / Joint* | | | Pos. 1-2 Komplett-Set / *Complete set / Kit complét* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Werkstoff** *Material / Matériau* | **Artikel-Nr.** *Item No. / No. d'article* | **Werkstoff** *Material / Matériau* | **O-Ring** *O-ring / Joint torique* | **X-Ring** | **Artikel-Nr.** *Item No. / No. d'article* |
| 40 | 7 | Stahl vernickelt *Steel, galvanized acier, nickelé* | 69004202 | HNBR | 99901921 | - | 69104000 |
| 42 | 7 | Stahl vernickelt *Steel, galvanized acier, nickelé* | 69004201 | HNBR | 99901922 | - | 69104200 |
| 50 | 7 | Stahl vernickelt *Steel, galvanized acier, nickelé* | 69004200 | HNBR | 99901700 | - | 69105000 |

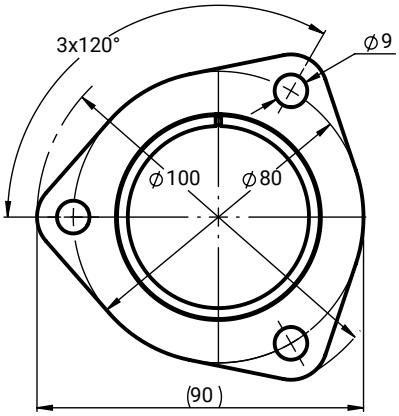
# *Haltering Typ 6050 - 120°*

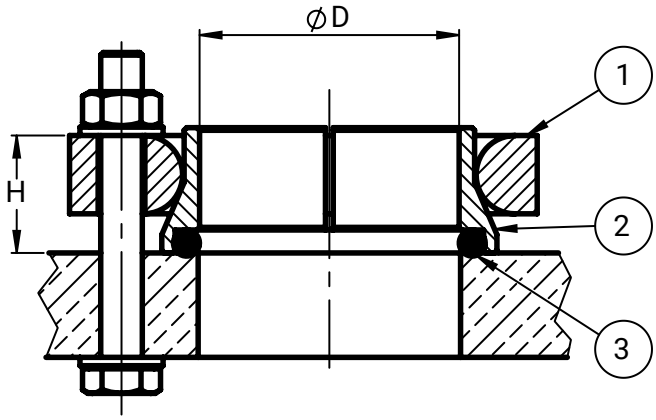
*Clamping flange type 6050 - 120° | Bague de support type 6050 - 120°*

*3 Befestigungspunkte, gleiche Teilung / Dichtmaterial HNBR*

*3 mounting points, equal partition / Seals HNBR*

*3 points de fixation, pas régulier / Joints en HNBR*




| D mm | H mm | Pos. 1 Spannring *Flange / Bague de serrage* | | Pos. 2 Klemmring *Clamping ring / Bague de blocage* | | Pos. 3 Dichtung *Seal / Joint* | | | Pos. 1-3 Komplett-Set *Complete set Kit complét* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | **Werkstoff** *Material Matériau* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* | **Werkstoff** *Material Matériau* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* | **Werkstoff** *Material Matériau* | **O-Ring** *O-ring Joint torique* | **X-Ring** | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
| 50 | ≈22 | Stahl, verzinkt *Steel, galvanized Acier, galvanisé* | 69005510 | Messing *Brass / Laiton* | 69000400 | HNBR | 99901700 | - | 60505011 |
| | | | | | | | - | 99901800 | 60505012 |

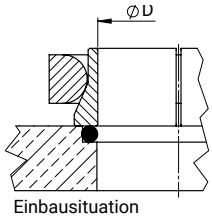
# *Klemmring ohne Dichtabsatz*

*Clamping ring without groove / Bague de blocage sans rainure d'étanchéité*

*Werkstoff: Messing / Dichtung wird in der Werkzeugrückwand eingesetzt / Dichtung nicht im Lieferumfang enthalten*

*Material: Brass / Seal is installed in the mold backplate / Seal not included in delivery*

*Matériau: Laiton / Le joint est inséré dans la paroi arrière de l'outil / Joint non-inclus dans la livraison*




Einbausituation
Assembly situation

*Einbausituation*
*Assembly situation*
*position de montage*

| D mm | Passend für Haltering *Suitable for Clamping flange* *Convient pour bague de support* *Typ* | Artikel-Nr. *Item No* *No. d'article* |
|---|---|---|
| 50 | *6050* | *69000410* |

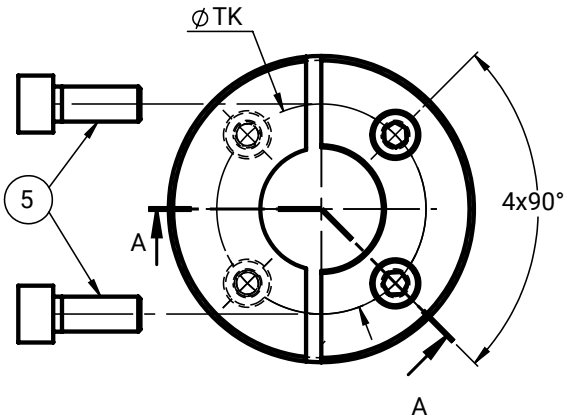
# *Haltering Typ 6060*

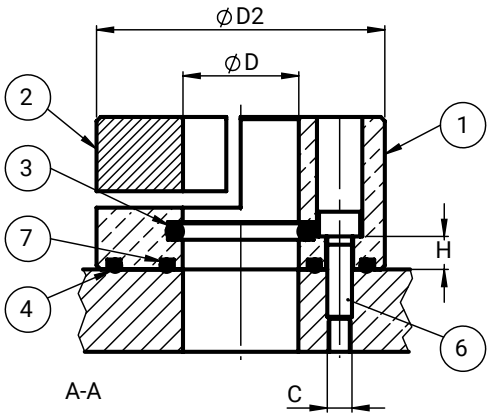
*Clamping flange type 6060 | Bague de support type 6060*

*4+2 Befestigungspunkte / Werkstoff: Grundkörper Aluminium; Dichtmaterial FKM / seitliche Klemmung, dadurch keine axiale Verschiebung durch Klemmvorgang*

*4+2 mounting points / Material: Aluminum Body; Seals FKM / Lateral clamping, no axial displacement during clamping process*

*4+2 points de fixation / Matériau: corps de base en aluminium; matériau d'étanchéité FKM / Serrage latéral, donc pas de décalage axial lors du serrage*




| D mm | H mm | TK mm | D2 mm | C | Grundplatte *Base plate* *Embase* **Pos. 1** | Klemmstück *Clamp* *Piéce de blocage* **Pos. 2** | O-Ring *O-ring* *Joint torique* | | Schraube *Screw* *Vis* | | O-Ring *O-ring* *Joint torique* **Pos. 7 FKM** | Komplett-Set *Complete set* *Kit complét* **Pos. 1-7** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Pos. 3 FKM | Pos. 4 FKM | Pos. 5 | Pos. 6 | | |
| 28 | 8 | 48 | 70 | M6 | 69002600 | 69002500 | 99911401 | 99901924 | 70037301 | 70032500 | 99901923 | 60602800 |

# AUS 6 MODELLEN ENTSTEHEN MILLIONEN MÖGLICHKEITEN

Mit modularen Systemen und durchdachter Vielfalt entsteht, was wirklich gebraucht wird. Nicht mehr und nicht weniger.

***SIX MODELS***
***MILLIONS OF POSSIBILITIES***

*With modular systems and well conceived variety, we create solutions which correspond exactly to your needs – nothing more and nothing less.*

***SIX MODÈLES***
***DES MILLIONS DE POSSIBILITÉS***

*Grâce à des systèmes modulaires et une diversité bien conçu, nous développons des solutions qui répondent exactement à vos besoins – ni plus, ni moins.*

# KAPITEL 7

# FÜLLTECHNIK

## *Filling technology / Technologie de remplissage*

Unsere modularen Füllinjektoren bieten höchste Prozesssicherheit und Flexibilität - mit über 6 Mio. Varianten aus nur sechs Grundmodellen.


| | | |
|---|---|---|
| Fülltechnik Wegweiser<br>*Filling technology guide / Guide du remplissage* | *7-2* | *93* |
| Füllertypen Produktdetails<br>*Injector types in detail / Les types d'injecteurs en détail* | *7-19* | *110* |
| Treibdüsen<br>*Fluidizing nozzles / Buses d'entraînement* | *7-29* | *120* |
| Kennzeichner<br>*Identifier / Identifiant* | *7-31* | *122* |
| Digitale Datenerhebung<br>*Digital data collection / Saisie de données numériques* | *7-32* | *123* |
| Wartungszubehör für die Füllerwartung<br>*Accessories for injector maintenance*<br>*Accessoires pour l'entretien des injecteurs* | *7-33* | *124* |
| Materialsilo<br>*Material silo / Silo pour matériaux* | *7-35* | *126* |
| Rohrverbinder<br>*Pipe connectors / Raccords tubulaires* | *7-37* | *128* |


*Our modular injectors offer maximum process reliability and flexibility – with over 6 million variants based on just six core models.*

*Nos injecteurs de remplissage modulaires offrent une sécurité de processus maximale et une grande flexibilité — avec plus de 6 millions de variantes à partir de seulement six modèles de base.*

7

# Kröner Fülltechnik.
# Modular, prozesssicher, effizient.

Unter dem Begriff Fülltechnik fassen wir alle produktseitigen Komponenten zusammen, die für den kontrollierten Eintrag von Partikelschäumen in das Werkzeug erforderlich sind. Dazu zählen insbesondere Füllinjektoren in verschiedenen Ausführungen, Materialanschlüsse, Treibdüsen, Silokomponenten sowie Anschlusszubehör.

Diese Bauteile sind zentrale Elemente im Schäumprozess und tragen wesentlich zur Prozesssicherheit, Wiederholgenauigkeit und Produktqualität bei. Dank ihrer modularen Bauweise lassen sich die eigens entwickelten und hergestellten Füllinjektoren exakt an individuelle Anforderungen anpassen. Aus nur sechs Grundmodellen entstehen so über sechs Millionen mögliche Varianten – für maximale Flexibilität bei gleichzeitig hoher Standardisierung.

Eine passgenaue Auswahl und Kombination dieser Elemente sorgt nicht nur für eine stabile Befüllung, sondern auch für eine effiziente Instandhaltung, kurze Rüstzeiten und eine hohe Anlagenverfügbarkeit.

## *KRÖNER FILLING TECHNOLOGY MODULAR, RELIABLE, EFFICIENT.*

*The term "Filling technology" refers to all product-side components required for the controlled feeding of particle foams into the mold. These include injectors in various designs, material connections, fluidizing nozzles, silo components, and associated accessories.*

*These components are essential to the foaming process and play a crucial role in process reliability, repeatability, and product quality. Our in-house developed and manufactured injectors feature a modular design that allows them to be precisely tailored to customer-specific requirements. From just six base models, more than six million possible variants can be configured— ensuring maximum flexibility while maintaining consistent standardization.*

*The accurate selection and combination of these components not only ensures stable filling but also enables efficient maintenance, short setup times, and high system availability.*

## *KRÖNER TECHNOLOGIE DE REMPLISSAGE. MODULAIRE, FIABLE, EFFICACE.*

*La « technologie de remplissage » regroupe l'ensemble des composants côté produit nécessaires à l'introduction contrôlée de mousses de particules dans le moule. Cela inclut des injecteurs de différentes conceptions, des raccords de matière, des buses de propulsion, des pièces pour silos ainsi que des accessoires associés.*

*Ces éléments sont essentiels au processus de moussage et jouent un rôle clé dans la fiabilité du procédé, sa répétabilité et la qualité du produit. Nos injecteurs, développés et fabriqués en interne, sont conçus de manière modulaire afin de s'adapter précisément aux exigences spécifiques des clients. À partir de seulement six modèles de base, plus de six millions de variantes peuvent être confi gurées — pour une flexibilité maximale avec une standardisation élevée.*

*La sélection et la combinaison précises de ces composants garantissent non seulement un remplissage stable, mais permettent également une maintenance efficace, des temps de preparation courts et une disponibilité élevée des installations.*

# FÜLLTECHNIK WEGWEISER

*FILLING TECHNOLOGY GUIDE / GUIDE DU REMPLISSAGE*


| | | |
|---|---|---|
| Übersicht Füller<br>*Overview of injectors*<br>*Aperçu des injecteurs* | *7-3* | *94* |
| Begriffserklärung<br>*Explanation of terms*<br>*Terminologie* | *7-5* | *96* |
| Integrierte Auswerfersysteme<br>*Integrated ejector systems*<br>*Systèmes d'éjection intégrés* | *7-7* | *98* |
| Pneumatisch-mechanischer Kombiauswerfer (Typ AW)<br>*Pneumatic-mechanical combined ejector (Type AW)*<br>*Éjecteur combiné pneumatique-mécanique (Type AW)* | *7-9* | *100* |
| Mechanischer Auswerfer (Typ AWII)<br>*Mechanical ejector (Type AWII)*<br>*Éjecteur mécanique (Type AWII)* | *7-10* | *101* |
| Pneumatischer Auswerfer (Typ AWIII)<br>*Pneumatic ejector (Type AWIII)*<br>*Éjecteur pneumatique (Type AWIII)* | *7-11* | *102* |
| Fallbeispiele: So entschieden sich unsere Kunden<br>*Cases: The choice of our customers.*<br>*Études de cas : Le choix de nos clients.* | *7-12* | *103* |
| Materialanschlüsse<br>*Material connections*<br>*Raccordements de matériau* | *7-15* | *106* |
| Anfrageformular<br>*Inquiry form*<br>*Formulaire de demande* | *7-16* | *107* |
| Füllerwartung und Reparatur<br>*Injector maintenance and repair*<br>*Entretien et réparation des injecteurs* | *7-17* | *108* |
| Direktkontakt<br>*Direct contact*<br>*Contact direct* | *7-18* | *109* |
| Füllertypen Produktdetails<br>*Injector types in detail*<br>*Les types d'injecteurs en détail* | *7-19* | *110* |

# ÜBERSICHT FÜLLER *OVERVIEW OF INJECTORS / APERÇU DES INJECTEURS*

| Options- und Produktbeschreibungen ab Seite 7-20<br>*Detailed options and product descriptions starting on page 7-20*<br>*Options et déscriptions de produits à partir de page 7-20* | | 7-20 Euro | 7-21 AVN | 7-22 KFX | 7-23 Euro-SE | 7-24 Euro-SN | 7-25 KSW-K | 7-26 KSW | 7-27 K1 | 7-28 S2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Nennlänge<br>*Nominal length*<br>*Longueur nominale* | ET 230 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | ET 330 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | ET 430 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | ET 530 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | - |
| | ET 630 | ○ | - | ○ | - | - | ○ | ○ | ○ | - |
| Mantelrohr<br>*Barrel*<br>*Tube enveloppe* | ø 25 | - | - | ● | - | - | - | - | - | - |
| | ø 28 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | - | - |
| | ø 30 | - | ○ | ○ | ○ | ○ | - | - | - | - |
| | ø 32 | - | ○ | - | ○ | ○ | - | - | - | - |
| | ø 40 | ○ | - | - | ○ | ○ | - | ○ | - | - |
| | ø 42 | ○ | - | - | ○ | ○ | - | ○ | - | - |
| | ø 50 | ○ | - | - | ○ | ○ | ● | ○ | ● | ● |
| | M28 x 1 | - | - | - | ○ | ○ | - | - | - | - |
| | M42 x 1,5 | - | - | - | ○ | ○ | - | ○ | - | - |
| | M50 x 1 | - | - | - | - | - | ○ | ○ | ○ | - |
| Mundstücklänge<br>*Tip length*<br>*Longueur embout* | 10 | - | - | ● | - | - | - | - | - | - |
| | 15 | - | - | - | ○ | - | - | - | - | - |
| | 25 | ● | - | - | ○ | ○ | ● | ● | ● | ● |
| | 40 | - | ● | - | ● | ● | - | - | - | - |
| | 50 | ○ | - | - | - | - | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Pinolendurchmesser<br>*Plunger diameter*<br>*Diamètre de la pinole / du piston* | ø 6 | - | - | ● | - | - | - | - | - | - |
| | ø 8 | - | - | - | ○ | ○ | - | - | - | - |
| | ø 10 | - | - | - | ○ | ○ | - | ○ | ○ | ○ |
| | ø 12 | ○ | - | - | ○ | ○ | - | ○ | ○ | ○ |
| | ø 16 | ● | ○ | - | - | - | ● | ○ | ○ | ○ |
| | ø 18 | - | ● | - | - | - | - | - | - | - |
| | ø 20 | ○ | - | - | - | ○ | - | ○ | ○ | ○ |
| | ø 25 | - | - | - | - | ○ | - | - | - | - |
| | ø 28 | - | - | - | - | ○ | - | - | - | - |
| | ø 30 | - | - | - | - | ○ | - | - | - | - |

**Sie haben einen speziellen Anwendungsfall und Ihre Lösung nicht gefunden? Sprechen Sie uns an!**
*Do you have a special application and haven't found your solution? Contact us!*
*Avez-vous une application particulière et vous n'avez pas encore trouvé une solution? N'hésitez pas à nous contacter!*

**Zeichenerklärung**

*Key / Légende*

- ● Standard
- ○ optional
- ○* optional, siehe Produktbeschreibung */ see product information / voir déscription de produits*
- \- nicht verfügbar */ not available / non disponible*

| Options- und Produktbeschreibungen ab Seite 7-20<br>*Detailed options and product descriptions starting on page 7-20*<br>*Options et déscriptions de produits à partir de page 7-20* | | 7-20 Euro | 7-21 AVN | 7-22 KFX | 7-23 Euro-SE | 7-24 Euro-SN | 7-25 KSW-K | 7-26 KSW | 7-27 K1 | 7-28 S2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materialanschluss<br>*Material connection*<br>*Raccordement de matériau* | Schlauchtülle, starr<br>*Hose barb, screw in*<br>*Douille rigide* | - | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | Kupplung Typ Standard<br>*Coupling type Standard*<br>*Accouplement type standard* | ● | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○* | ○* |
| | Kupplung Typ A<br>*Coupling type A*<br>*Accouplement type A* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | Kupplung Typ B<br>*Coupling type B*<br>*Accouplement type B* | ○* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ●<br>○ |
| | Kupplung Typ D<br>*Coupling type D*<br>*Accouplement type D* | ○* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | Kupplung Typ E<br>*Coupling type E*<br>*Accouplement type E* | ○* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | Stecknippel Typ E<br>*Nipple type E*<br>*Raccord mâle type E* | ○* | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Fülluft einstellbar<br>*Fill air adjustable / Air de remplissage règlable* | | ○ | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Bedampfungsoptionen<br>*Steam injection options*<br>*Options de vaporisation* | Pinole bedampft<br>*Vented plunger*<br>*Piston vaporisé* | - | - | - | - | - | ● | ● | ● | ● |
| | Mundstück bedampft<br>*Vented tip / Embout vaporisé* | - | - | - | - | - | - | ○ | ○ | ○ |
| Bombierte Pinole<br>*Plunger with raised design*<br>*Piston sous forme arrondie et surélevée* | | - | - | - | - | - | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Zylinderdichtung: Gleitring<br>*Cylinder seal: Glide seal / Joint de vérin: Bague coulissante* | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Taktzähler<br>*Cycle counter / Compteur de cycles* | | - | - | - | - | - | - | ○ | ○ | ○ |
| Verdrehgesicherte Pinole<br>*Non roatating Plunger / Piston anti-rotation* | | - | - | - | - | - | - | ○ | ○ | - |
| Öffnet in die Form<br>*Opens into the mold*<br>*Piston s'ouvrant vers l'avant dans le moule* | | - | - | - | - | - | - | ○ | - | - |
| Auswerferfunktion<br>*Ejector function / Fonction d'éjection* | | - | - | - | ○ | ○* | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Schnellwechselfunktion<br>*Quick-change function function*<br>*Fonction changement rapide* | | - | - | - | - | - | ○* | ○* | - | ● |
| Anzahl Luftanschlüsse<br>*Number of air connections*<br>*Nombre de raccords d'air* | ohne Auswerfer<br>*without ejector / sans éjecteur* | 2 / 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| | mit mech. Auswerfer<br>*with mech. ejector / avec éjecteur mechanique* | - | - | - | 3 | 3 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| | mit pneum. Auswerfer<br>*with pneumatic ejector / avec éjecteur pneumatique* | - | - | - | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 4 |

7

# BEGRIFFSERKLÄRUNG *EXPLANATION OF TERMS / TERMINOLOGIE*

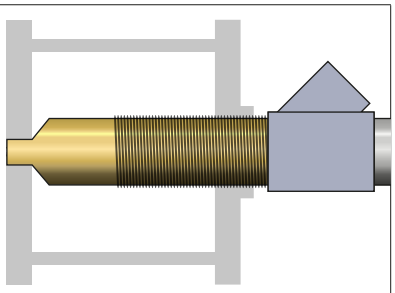
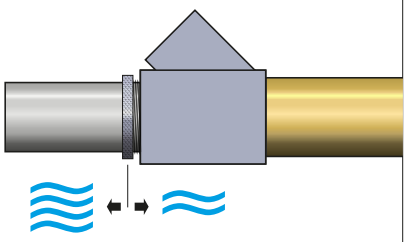
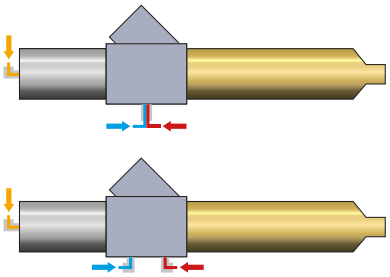
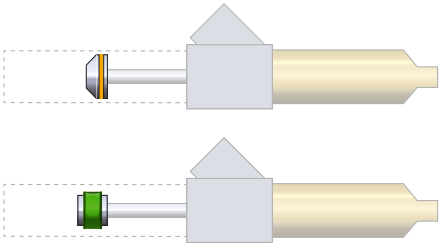
Diese Begriffserklärung dient als kompakte Orientierungshilfe rund um das Thema Fülltechnik in der Partikelschaumverarbeitung. Sie erleichtert das Verständnis zentraler Begriffe und unterstützt Sie dabei, den passenden Füller für Ihre Anforderungen gezielt auszuwählen.

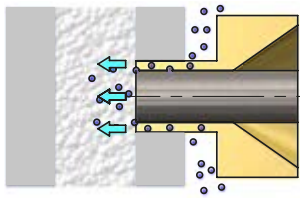
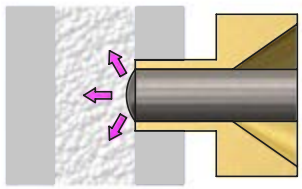
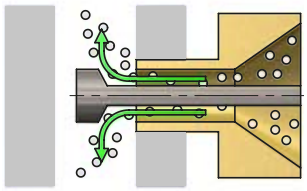
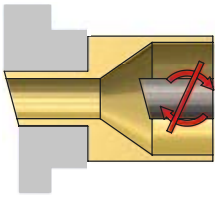
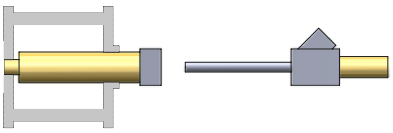
*This glossary provides a compact orientation guide to filling technology in particle foam processing. It facilitates the understanding of key terms and helps you choose the filler that best suits your needs.*

*Ce glossaire offre une aide à l'orientation concise sur la technologie de remplissage dans le traitement des mousses particulaires. Il facilite la compréhension des termes clés et vous aide à choisir le remplisseur adapté à vos besoins.*

**Erklärvideo zu den Optionen**
*Explainer video about the options*
*Vidéo explicative sur les options*



| | | | |
|---|---|---|---|
| **Gewindeausführung**<br>Durch ein Außengewinde am Mantelrohr lässt sich der Füller exakt in seiner Tiefenposition einstellen und fixieren. Zudem wird ein axiales Verschieben des Füllers verhindert. Für diese Funktion sind entsprechende Halteringe notwendig. | *Threaded barrel*<br>*A male thread on the barrel allows precise adjustment and fixation of the injector in its depth position. Additionally, it prevents axial displacement of the injector. For this function, appropriate clamping flanges are required.* | *Version filetée*<br>*Un filetage mâle sur le tube extérieur permet un réglage précis et une fixation de l'injecteur dans sa position en profondeur. De plus, il empêche aucun déplacement axial de l'injecteur. Pour cette fonction, des bagues de support correspondantes sont nécessaires.* |  |
| **Fülluft einstellbar**<br>Mit dieser Option kann die Leistung der Venturidüse im Füller eingestellt werden. Dadurch lassen sich Saugleistung, Luftverbrauch und dadurch das Füllverhalten individuell anpassen. | *Adjustable filling air*<br>*This option allows the performance of the venturi nozzle in the filler to be adjusted. As a result, suction power, air consumption, and thus the filling behavior can be individually adjusted.* | *Air de remplissage réglable*<br>*Cette option permet de régler la puissance du venturi dans l'injecteur. Cela permet d'adapter individuellement la puissance d'aspiration, la consommation d'air et ainsi le comportement de remplissage.* |  |
| **Ansteuerung**<br>Bei Füllern mit zwei Luftanschlüssen wird die **Treibluft** auch als Steuerluft (**Öffnen**) des Füllers verwendet. Ein separater Steueranschluss lässt den Füller **schließen**. Sollen Treibluft und Steuerluft (Öffnen) getrennt werden, sind drei Luftanschlüsse erforderlich. | *Control*<br>*For injectors with two air connections, the **fill air** is also used as control air to **open** the injector. A separate control connection allows the injector to **close**. If fill air and control air (open) are to be separated, three air connections are required.* | *Commande (sans ill.)*<br>*Pour les injecteurs avec deux raccords d'air, **l'air de propulsion** est également utilisé comme air de commande (**ouverture**) de l'injecteur. Un raccord de commande séparé permet de **fermer** l'injecteur. Si l'air de propulsion et l'air de commande (ouverture) doivent être séparés, trois raccords d'air sont nécessaires.* |  |
| **Zylinderdichtung**<br>**Manschetten** sind günstig und lassen sich leicht austauschen. **Gleitringe** haben eine höhere Standzeit, benötigen jedoch mehr Aufwand beim Austausch. Die Anschaffungskosten sind höher als bei Manschetten. | *Cylinder seals*<br>***Sleeve** seals are inexpensive and easy to replace. **Seal rings** have a longer service life but require more effort to replace. Their initial cost is higher compared to sleeve seals.* | *Joint de verrin*<br>*Les **manchons** sont bon marché et faciles à remplacer. Les **bagues de glissement** ont une durée de vie plus longue, mais nécessitent plus d'efforts lors du remplacement. Le coût d'achat est plus élevé que pour les manchons.* |  |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Bedampfungsoptionen „BED“**<br>Eine Düse im Pinolenendstück des Füllers ermöglicht die Bedampfung auch an der Füllposition. Zusätzlich kann auch über die Außenkontur des Mundstückes bedampft werden. Diese Funktion ist bei vielen unserer Füller Standard. | *Vaporizing Options “BED”*<br>*A core vent integrated into the plunger tip of the injector enables vaporizing directly at the filling position. Additionally, vaporizing can also be applied via the external contour of the tip. This feature is implemented as a standard in many of our injectors.* | *Options de vaporisation « BED »*<br>*Une buse dans l’embout du piston permet de vaporiser également à la position de remplissage. En plus, il est possible de vaporiser sur le contour extérieur de l’embout. Cette fonction est standard sur un grand nombre de nos injecteurs.* |  |
| **Bombierung „BOM“**<br>Durch die bombierte Geometrie des Pinolenendstückes wird der Partikelschaum an der Füllposition in der Form verdichtet. Dies führt zu einer besseren Haftung der einzelnen Perlen. Es bildet sich eine Vertiefung, in welcher sich nachdrückendes Material ausdehnen kann. | *Raised design “BOM”*<br>*A raised design of the plunger compresses the particle foam at the injector position inside the mold. This results in improved adhesion between individual beads. A cavity is formed, allowing flowing material to expand.* | *Forme arrondi « BOM »*<br>*Grâce à la géométrie bombée de l’embout du piston, la mousse de particules est comprimée à l’endroit où le moule est rempli. Ainsi, une meilleure adhérence des billes individuelles est créée. Il se forme un creux dans lequel le Matériau comprimé peut se dilater.* |  |
| **Auswerferfunktion „AW“**<br>Füller mit integrierter Auswerfereinheit sparen Platz. Der Auswerfer kann pneumatisch oder mechanisch, durch eine aus dem Füller ragende Auswerferstange betätigt werden. Der maximale Hub kann ausgewählt werden. | *Ejector function “AW”*<br>*Injectors with integrated ejector units save space. The ejector can be operated pneumatically or mechanically via an ejector rod extending from the filler. The maximum stroke can be selected.* | *Fonction d’éjection « AW »*<br>*Les injecteurs avec fonction d’éjection intégrée permettent de gagner de la place. L’éjecteur peut être actionné pneumatiquement ou mécaniquement, par une tige d’éjection dépassant la longueur de l’injecteur. La course maximale peut être sélectionnée.* | |
| **Öffnet in die Form „NV“**<br>Beschichtete Werkzeuge und empfindliche Formoberflächen werden von einem in die Form öffnenden Füller geschont. Das Pinolenendstück ist so konstruiert, dass es die Perlen beim Füllvorgang seitlich ablenkt. | *Opens into the mold “NV”*<br>*Coated tools and sensitive mold surfaces are protected by a filler that opens into the mold. The plunger is designed to laterally deflect the beads during the filling process.* | *S’ouvre dans le moule « NV »*<br>*Les outils revêtus et les surfaces sensibles des moules sont ménagés par un injecteur s’ouvrant vers l’avant dans le moule. L’embout du piston est conçu de manière à dévier latéralement les billes lors du processus de remplissage.* |  |
| **Verdrehgesicherte Pinole „VG“**<br>Bei komplexen Formteilen kann es nötig sein, das vordere Ende des Füllers an die Werkzeugform anzupassen. Die verdrehgesicherte Pinole ermöglicht dies, indem die Rotation der Pinole formschlüssig verhindert wird. | *Non-rotating plunger “VG”*<br>*For complex mold geometries, it may be necessary to adapt the front end of the injector to the mold shape. The rotation-locked plunger enables this by preventing the plunger from rotating, using a positive (form-fit) locking mechanism.* | *Piston anti-rotation « VG »*<br>*Pour les pièces de forme complexe, il peut être nécessaire d’adapter l’extrémité avant de l’injecteur à la forme du moule. Le piston anti-rotation le permet en empêchant la rotation du piston par verrouillage.* |  |
| **Schnellwechselfunktion**<br>Durch teilbare Füller lassen sich Rüst- und Ausfallzeiten reduzieren. Füller mit Schnellwechselfunktion bestehen aus einer Hülse und einem Antrieb. Die Hülse verbleibt in der Regel in der Form. Der Antrieb kann mit wenigen Handgriffen demontiert und auf einem anderen Werkzeug eingesetzt werden. | *Quick-change function*<br>*Divisable injector systems help to minimize setup and downtime. Fillers with a quick-change function consist of a sleeve and a drive unit. The sleeve typically remains in the mold, while the drive unit can be removed with minimal effort and reused on another tool.* | *Fonction de changement rapide*<br>*Les injecteurs séparables permettent de réduire les temps de préparation et d’arrêt. Les injecteurs à changement rapide se composent d’un manchon et d’une unité d’entraînement. Le manchon reste généralement dans le moule. L’entraînement peut être démonté rapidement avec peu de manipulations et être utilisé sur un autre moule.* |  |
| **Taktzähler**<br>Mit einem Taktzähler lassen sich die tatsächlich gefahrenen Zyklen eines Injektors jederzeit ablesen. Der Zähler ist in einen Zylinderdeckel integriert und sitzt auf dem Steuerzylinder des Füllers. Weitere Informationen senden wir Ihnen gerne auf Anfrage zu. | *Cycle counter*<br>*A cycle counter allows users to view the actual number of operating cycles performed by an injector at any time. The counter is integrated into a cylinder cap and mounted on the control cylinder of the injector. Further information is available upon request.* | *Compteur de cycles*<br>*Un compteur de cycles permet de lire à tout moment les cycles réellement effectués par un injecteur. Le compteur est intégré dans un couvercle de cylindre et se trouve sur le cylindre de commande de l’injecteur. Nous vous enverrons volontiers de plus amples informations sur demande.* | |

# INTEGRIERTE AUSWERFERSYSTEME

Bei integrierten Auswerfersystemen kann die Kolbenstange des Injektors drei Stellungen einnehmen: Füller geöffnet, Füller geschlossen und Füller nach vorne ausgefahren (auswerfen). Häufigster Grund für die Verwendung von Füllinjektoren mit integrierter Auswerferfunktion sind beengte Platzverhältnisse auf dem Formwerkzeug oder der Wunsch pneumatisch auszuwerfen. Wir führen verschiedene Bauarten, die je nach Maschinensteuerung, Anzahl der sich auf dem Formwerkzeug befindenden Injektoren und geometrischen Gegebenheiten des Formteils gewählt werden können.

Betätigung der Auswerferfunktion

Der Auswerferstößel des Füllers kann je nach Auswerfersystem auf zwei Arten betätigt werden:

1. Mechanisch: Hier wird die nach hinten aus dem Pneumatikzylinder herausragende Stange wie ein herkömmlicher Auswerfer durch die Auswerferplatte betätigt.
2. Pneumatisch: Hier betätigt ein pneumatisches Signal der Maschinensteuerung den Auswerferzylinder.

Vor- und Nachteile beider Betätigungsfunktionen

Die mechanische Ansteuerung ist einfacher in den Produktionsprozess zu integrieren, da hier die Geschwindigkeit des Auswerfens durch die Maschinensteuerung direkt beeinflusst werden kann. Fährt der Auswerfer zu schnell aus, so kann es zu Beschädigung des Formteils und infolgedessen zum Verkanten desselben beim Entformen kommen. Insbesondere, wenn es sich nicht um flache Plattenbauteile handelt, oder wenn mehr als ein Injektor pro Kavität verwendet wird, sollte eine mechanische Betätigung gewählt werden. Bei flachen Bauteilen kann die pneumatische Ansteuerung gegenüber der mechanischen Ansteuerung Zykluszeit einsparen. Zudem wird hier keine Auswerferplatte benötigt.



*INTEGRATED EJECTOR SYSTEMS*

*In integrated ejector systems, the injector's piston rod can assume three positions: filler open, filler closed, filler extended to the front (ejection). The most common reason for using fillers with an integrated ejection function is limited space on the mold or the wish for pneumatic ejection. We offer various designs that can be selected based on the machine control system, the number of injectors on the mold, and the geometric characteristics of the molded part.*

*Actuation of the ejector function*

*The ejector plunger of the injector can be actuated in two different ways, depending on the ejector system:*

1. *Mechanical actuation: In this case, the rod extending from the rear of the pneumatic cylinder is actuated like a conventional ejector via the ejector plate.*
2. *Pneumatic actuation: Here, a pneumatic signal from the machine control system actuates the ejector cylinder.*

*Advantages and disadvantages of both ejector actuation methods*

*Mechanical actuation is easier to integrate into the production process, as the ejector speed can be directly controlled by the machine control system. If the ejector extends too quickly, it may damage the molded part and cause it to become misaligned during demolding. This risk is especially relevant when the part is not a flat plate geometry or when multiple injectors are used per cavity. In such cases, mechanical actuation is recommended. For flat parts, pneumatic actuation can offer a cycle time advantage over mechanical activation. Additionally, no ejector plate is required in this setup.*

*SYSTÈMES D'ÉJECTION INTÉGRÉS*

*Dans les systèmes d'éjection intégrés, la tige du piston de l'injecteur peut prendre trois positions: remplisseur ouvert, remplisseur fermé et remplisseur avancé vers l'avant (éjection). La raison la plus courante d'utiliser des injecteurs de remplissage avec fonction d'éjection intégrée est le manque de place sur l'outil de moulage ou le souhait d'éjecter pneumatiquement. Nous proposons différents modèles qui peuvent être choisis en fonction du système de commande de la machine, du nombre d'injecteurs présents sur l'outil de moulage et des contraintes géométriques de la pièce moulée.*

*Actionnement de la fonction d'éjection*

*Selon le système d'éjection, le poussoir d'éjection du remplisseur peut être actionné de deux manières:*

1. *Mécaniquement*
   *La tige dépassant à l'arrière du vérin pneumatique est actionnée par la plaque d'éjection, comme un éjecteur classique.*
2. *Pneumatiquement*
   *Dans ce cas, un signal pneumatique provenant du système de commande de la machine actionne le vérin d'éjection.*

*Avantages et inconvénients des deux modes d'actionnement*

*La commande mécanique est plus facile à intégrer dans le processus de production, car la vitesse d'éjection peut être directement contrôlée par le système de commande de la machine. Si l'éjecteur sort trop rapidement, la pièce moulée peut être endommagée, ce qui peut entraîner un coincement lors du démoulage. L'actionnement mécanique est particulièrement recommandé lorsqu'il ne s'agit pas de pièces plates ou lorsqu'il y a plus d'un injecteur par cavité. Pour les pièces plates, l'actionnement pneumatique permet de gagner du temps de cycle par rapport à l'actionnement mécanique. De plus, aucune plaque d'éjection n'est nécessaire.*

Übersicht der Auswerfersysteme | *Overview of ejector systems / Vue d'ensemble des systèmes d'éjection*

| | Kombiauswerfer \| Typ AW (P/M)<br>*Combined ejector \| Type AW (P/M)*<br>*Éjecteur combiné \| Type AW (P/M)* | Mechanischer Auswerfer \| Typ AWII<br>*Mechanical ejector \| Type AWII*<br>*Éjecteur mécanique \| Type AWII* | Pneumatischer Auswerfer \| Typ AWIII<br>*Pneumatic ejector \| Type AWIII*<br>*Éjecteur pneumatique \| Type AWIII* |
|---|---|---|---|
| Pneumatische Ansteuerung<br>*Pneumatic control*<br>*Commande pneumatique* | Ja<br>*Yes / Oui* | Bedingt<br>*Conditional / Sous condition* | Ja<br>*Yes / Oui* |
| Mechanische Ansteuerung<br>*Mechanical control*<br>*Commande mécanique* | Bedingt<br>*Limited / Sous condition* | Ja<br>*Yes / Oui* | Nein<br>*No / Non* |
| Benötigte Signale, bei mechanischer Ansteuerung<br>*Required signals, for mechanical control / Signaux requis, pour commande mécanique* | 1. Öffnen + Füllen \| 2. Schließen<br>*1. Open & Fill \| 2. Close*<br>*1. Ouvrir & Remplir \| 2. Fermer* | 1. Öffnen + Füllen \| 2. Schließen \| 3. Auswerfen<br>*1. Open & Fill \| 2. Close \| 3. Eject*<br>*1. Ouvrir & Remplir \| 2. Fermer \| 3. Éjecter* | Öffnen + Füllen, Schließen, Auswerfen<br>*Open & Fill, Close, Eject*<br>*Ouvrir & Remplir, Fermer, Éjecter* |
| | 1. Öffnen \| 2. Füllen \| 3. Schließen<br>*1. Open \| 2. Fill \| 3. Close*<br>*1. Ouvrir \| 2. Remplir \| 3. Fermer* | 1. Öffnen \| 2. Schließen, \| 3. Füllen \| 4. Auswerfen<br>*1. Open \| 2. Close \| 3. Fill \| 4. Eject*<br>*1. Ouvrir \| 2. Fermer \| 3. Remplir \| 4. Éjecter* | Öffnen, Schließen, Füllen, Auswerfen<br>*Open, Close, Fill, Eject*<br>*Ouvrir, Fermer, Remplir, Éjecter* |
| Größter Pinolendurchmesser<br>*Maximum plunger diameter*<br>*Diamètre maximal de la broche d'éjection* | Ø20 | Ø30 | Ø12 |
| Max. Anzahl pro Werkzeug<br>*Max. number per tool*<br>*Nombre max. par outil* | Muss im Einzelfall geprüft werden, da pneumatischer Gegendruck ansteht.<br>*Needs to be assessed on a case-by-case basis due to pneumatic back pressure is present.*<br>*Doit être vérifié au cas par cas, car une contre-pression pneumatique est présente.* | Nahezu unbegrenzt, da kein Gegendruck während dem Auswerfen.<br>*Virtually unlimited, as there is no back pressure during ejection.*<br>*Pratiquement illimité, car il n'y a pas de contre-pression lors de l'éjection.* | Unbegrenzt<br>*Unlimited*<br>*Illimité* |
| Wartungsfreundlichkeit<br>*Serviceability*<br>*Facilité d'entretien* | - | + | + |
| Gesamtlänge<br>*Total length*<br>*Longueur totale* | - | + | + |
| Längenverhältnis Mantelrohr Auswerferhub<br>*Barrel-to-ejector stroke length ratio*<br>*Rapport de longueur de la tube enveloppe / course d'éjection* | - | + | + |

# PNEUMATISCH-MECHANISCHER KOMBIAUSWERFER (TYP AW)

Aktuell unser meistverkauftes System, da es aufgrund der einfachen Ansteuerung an nahezu allen Maschinen ohne zusätzliche Signale einzusetzen ist. Verfügbar bei folgenden Füllertypen: KSW, K1-50, KSW-K, EURO-SE, EURO-SN. Geeignet für verschiedenste Anwendungen.

## VORTEILE

- Einfache Ansteuerung (bei mechanischer Ansteuerung des Auswerfers wird kein zusätzliches Signal seitens der Maschine benötigt. Jede Maschine mit zwei Signalen kann hiermit arbeiten).
- Wahlweise kann der Zylinder mit wenigen Handgriffen von der mechanischen zur pneumatischen Ansteuerung umgebaut werden. Dann wird jedoch ein zusätzliches Signal zum Auswerfen benötigt.
- Die mechanische Ansteuerung funktioniert analog zu herkömmlichen Verfahren mit Auswerferstangen.

## NACHTEILE

- Bei der mechanischen Ansteuerung muss die Maschine mit der Auswerferplatte gegen einen Luftdruck im inneren des Pneumatikzylinders arbeiten. Die resultierende Kraft ist nicht unerheblich und kann zu Problemen führen, wenn sich viele Füller auf dem Formwerkzeug befinden.
- Der Zylinderaufbau ist relativ komplex, was die Montage und Wartung aufwendig gestaltet.
- Sofern pneumatisch ausgeworfen wird, gilt: wie bei allen Pneumatikzylindern ist es nur schwer möglich, diese synchron zu betätigen. Die unterschiedlichen Längen der Zuleitungen sowie ein unterschiedlicher Verschleiß führen dazu, dass die Zylinder unterschiedlich schnell ausfahren.
- Nur bis Pinole Ø20 möglich.



### *PNEUMATIC-MECHANICAL COMBINED EJECTOR (TYPE AW)*

*Currently our best-selling system, as it can be used on almost all machines without additional signals thanks to its simple control. Available for the following filler types: KSW, K1-50, KSW-K, EURO-SE, EURO-SN. Suitable for a wide range of applications.*

#### *ADVANTAGES*

- *Simple control (With mechanical actuation of the ejector, no additional machine signal is required. Any machine with two signals can operate it.)*
- *Optionally, the cylinder can be converted from mechanical to pneumatic actuation with minimal effort. However, this requires an additional signal for ejection.*
- *The mechanical actuation works similarly to conventional methods using ejector rods.*

#### *DISADVANTAGES*

- *With mechanical actuation, the machine must work the ejector plate against the air pressure inside the pneumatic cylinder. The resulting force is significant and can cause issues when multiple injectors are installed on the mold tool.*
- *The cylinder design is relatively complex, making assembly and maintenance more demanding.*
- *If pneumatic ejection is used, the following applies: as with all pneumatic cylinders, it is difficult to operate them synchronously. Variations in hose lengths and uneven wear can cause the cylinders to extend at different speeds.*
- *This system is only available for plunger diameters up to 20 mm.*

### *ÉJECTEUR COMBINÉ PNEUMATIQUE-MÉCANIQUE (TYPE AW)*

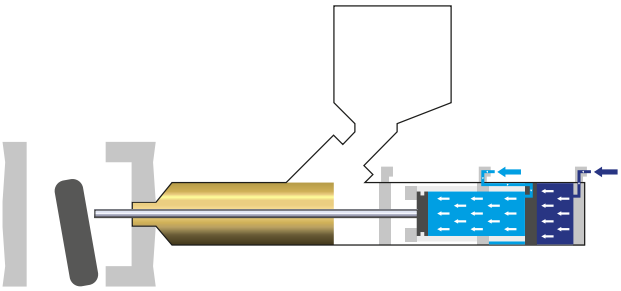
*Actuellement notre système le plus vendu, car il peut être utilisé sur presque toutes les machines sans signaux supplémentaires grâce à sa commande simple. Disponible pour les types de remplisseurs suivants: KSW, K1-50, KSW-K, EURO-SE, EURO-SN. Convient à de nombreuses applications.*

#### *AVANTAGES*

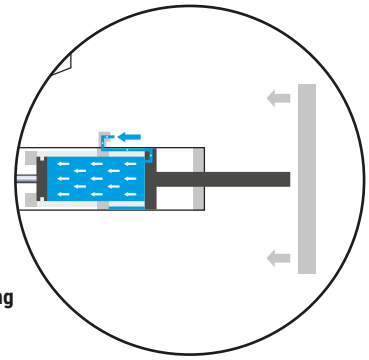
- *Commande simple (en cas d'actionnement mécanique de l'éjecteur, aucun signal supplémentaire de la machine n'est nécessaire. Toute machine avec deux signaux peut fonctionner avec ce système).*
- *Le vérin peut être converti de la commande mécanique à la commande pneumatique en quelques manipulations simples. Cependant, un signal supplémentaire est alors nécessaire pour l'éjection.*
- *L'actionnement mécanique fonctionne de la même manière que les systèmes conventionnels avec tiges d'éjection.*

#### *INCONVÉNIENTS*

- *En cas de commande mécanique, la machine doit pousser la plaque d'éjection contre la pression d'air dans le vérin pneumatique. La force résultante est importante et peut poser des problèmes s'il y a de nombreux remplisseurs sur le moule.*
- *La conception du vérin est relativement complexe, ce qui rend le montage et la maintenance plus exigeants.*
- *En cas d'éjection pneumatique: comme pour tous les vérins pneumatiques, il est difficile d'obtenir un actionnement synchrone. Les différentes longueurs de conduites et l'usure variable entraînent un déplacement des vérins à des vitesses différentes.*
- *Limité aux piston jusqu'à Ø20.*



**Pneumatische Ansteuerung**
*Pneumatic control*
*Commande pneumatique*



**Mechanische Ansteuerung**
*Mechanical control*
*Commande mécanique*

# MECHANISCHER AUSWERFER (TYP AWII)

Der Auswerfer wird über die Auswerferplatte betätigt. Es muss jedoch zusätzlich während des Zyklus im Auswerferzylinder Druckluft anliegen, die dann gezielt abgeschaltet wird, wenn ausgeworfen werden soll. In der Regel muss die Maschine dazu über folgende Anschlüsse verfügen: Öffnen/Schließen und Auswerfer EIN/Auswerfer AUS. Ein noch recht unbekanntes System mit erheblichen Vorteilen gegenüber dem Kombiauswerfer. Aktuell verfügbar bei folgenden Füllertypen: K1-50 AWII. Grundsätzlich aber auch auf anderen Füllertypen möglich. Sehr gut geeignet für tiefe Bauteile.

## VORTEILE

- Einfacher Zylinderaufbau ermöglicht zügige Montage und Wartung.
- Während des Auswerfens ist der Zylinder drucklos, wodurch die Maschine die integrierte Auswerferstange mühelos betätigen kann.
- Auch bei großen Pinolen möglich (bis D2=30mm).
- Kürzerer Aufbau als „Kombiauswerfer Typ AW".
- Variante mit durchgehender Kolbenstange ermöglicht sehr lange Auswerferhübe bei sehr kurzen Mantelrohrlängen (Z.B. Mantelrohr L1=150 mm, Auswerferhub L3 = 330 mm).

## NACHTEILE

- Neben den Signalen zum Öffnen und Schließen des Füllers wird ein Signal für die Auswerferluft benötigt.
- Dieses muss permanent anliegen, bis zu dem Zeitpunkt, wenn ausgeworfen werden soll.



### *MECHANICAL EJECTOR (TYPE AWII)*

*The ejector is actuated via the ejector plate. However, during the cycle, compressed air must also applied to the ejector cylinder and then selectively switched off when ejection is required. The machine typically requires the following connections: Open/Close and Ejector ON/ Ejector OFF. This system is still relatively unknown but offers notable advantages over the combined ejector. It is currently available for the following injector type: K1-50 AWII, and in principle can also be implemented on other filler types. Highly suitable for deep components.*

#### *ADVANTAGES*

- *Simple cylinder design allows for quick assembly and maintenance.*
- *During ejection, the cylinder is unpressurized, allowing the machine to actuate the integrated ejector rod effortlessly.*
- *Also suitable for larger plungers, up to D2 = 30 mm.*
- *Shorter total length compared to the combined ejector type AW.*
- *A variant with continuous piston rod enables very long ejection strokes with very short cylinder body lengths (e.g. barrel L1 = 150 mm, ejector stroke L3 = 330 mm).*

#### *DISADVANTAGES*

- *In addition to the signals for opening and closing the filler, a signal for the ejector air is required.*
- *This signal must remain active continuously until the moment of ejection.*

### *ÉJECTEUR MÉCANIQUE (TYPE AWII)*

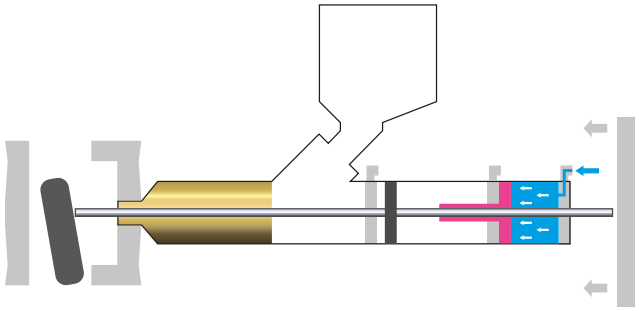
*L'éjecteur est actionné via la plaque d'éjection. Toutefois, de l'air comprimé doit également être appliqué dans le vérin d'éjection pendant le cycle, puis coupé de manière ciblée lorsque l'éjection est souhaitée. En général, la machine doit disposer des connexions suivantes: Ouverture/Fermeture et Éjecteur MARCHE/Éjecteur ARRÊT. Un système encore relativement inconnu mais qui présente des avantages considérables par rapport à l'éjecteur combiné. Actuellement disponible pour le type de remplisseur suivant: K1-50 AWII. En principe, également possible pour d'autres types de remplisseurs. Particulièrement adapté pour les pièces profondes.*

#### *AVANTAGES*

- *Conception simple du vérin permettant un montage et un entretien rapide.*
- *Pendant l'éjection, le vérin est sans pression, ce qui permet à la machine d'actionner la tige d'éjection intégrée sans effort.*
- *Convient également aux grands pistons (jusqu'à D2 = 30 mm).*
- *Conception plus courte que celle de l'« éjecteur combiné Type AW ».*
- *Variante avec tige de piston traversante permettant de très longues courses d'éjection avec des longueurs de tube enveloppe très courtes (ex. tube de guidage L1 = 150 mm, course d'éjection L3 = 330 mm).*

#### *INCONVÉNIENTS*

- *En plus des signaux d'ouverture et de fermeture du remplisseur, un signal pour l'air d'éjection est nécessaire.*
- *Celui-ci doit être permanent jusqu'au moment de l'éjection.*



**Video mit Ansteuerung**
*Video with control interface*
*Vidéo avec commande*

**Mechanische Ansteuerung**
*Mechanical control*
*Commande mécanique*

# PNEUMATISCHER AUSWERFER (TYP AWIII)

Der Auswerfer wird durch ein pneumatisches Signal betätigt. Ähnlich wie bei dem mechanischen Auswerfer (Typ AWII) muss hier während des Zyklus im Auswerferzylinder Druckluft permanent anliegen, die abgeschaltet wird, wenn ausgeworfen werden soll. In der Regel muss die Maschine dazu über folgende Anschlüsse verfügen: Öffnen/Schließen und Auswerfer EIN/Auswerfer AUS. Bauartbedingt nur bei kleinen Pinolen möglich (D2 max. Ø12mm) und aktuell nur bei folgenden Füllertypen verfügbar: EURO-SN-AWIII. Geeignet für flache Bauteile, wie beispielsweise Sonnenblenden.

## VORTEILE

- Einfacher Zylinderaufbau ermöglicht zügige Wartung.
- Kann auf Maschinen ohne Auswerferplatte verwendet werden.

## NACHTEILE

- Nur als pneumatischer Auswerfer verfügbar, i.d.R. nur mit kurzen Hüben.
- Geringe Schließkraft, daher nur kleine Pinolen möglich (D2 max. Ø12mm).
- Neben den Signalen zum Öffnen und Schließen des Füllers wird ein Signal für die Auswerferluft benötigt. Dieses muss permanent anliegen, bis zu dem Zeitpunkt, wenn ausgeworfen werden soll.

### *PNEUMATIC EJECTOR (TYPE AWIII)*

*The ejector is actuated via a pneumatic signal. Similar to the mechanical ejector (type AWII), compressed air must remain applied to the ejector cylinder throughout the cycle and is switched off when ejecting is required. The machine must typically be equipped with the following connections: Open/ Close and Ejector ON/ Ejector OFF. Due to its design, this variant is only suitable for small plungers (max. plunger diameter D2 max. 12 mm). Currently available only for the following injector type: EURO-SN-AWIII. Well suited for flat components, such as sun visors.*

7

#### *ADVANTAGES*

- *Simple cylinder design allows quick maintenance.*
- *Can be used on machines without an ejector plate.*

#### *DISADVANTAGES*

- *Only available as a pneumatic ejector, typically only with short strokes.*
- *Low closing force, therefore suitable only for small plungers (D2 max. Ø12mm).*
- *Besides the signals for opening and closing the filler an additional signal for ejection air is required. This signal must be continuously active until ejection is required.*

### *ÉJECTEUR PNEUMATIQUE (TYPE AWIII)*

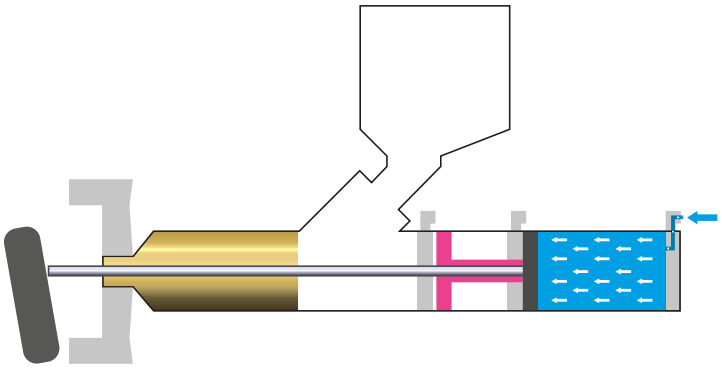
*L'éjecteur est actionné par un signal pneumatique. Comme pour l'éjecteur mécanique (Type AWII), de l'air comprimé doit être appliqué en permanence dans le vérin d'éjection pendant le cycle. Cet air est ensuite coupé au moment de l'éjection. En général, la machine doit disposer des connexions suivantes: Ouverture/ Fermeture et Éjecteur MARCHE/Éjecteur ARRÊT. En raison de sa conception, ce système n'est utilisable que pour de petites diamètres de piston (D2 Ø12mm max.). Actuellement disponible uniquement pour le type de remplisseur suivant: EURO-SN-AWIII. Idéal pour les pièces plates, comme par exemple les pare-soleil.*

#### *AVANTAGES*

- *Conception simple du vérin permettant un entretien rapide.*
- *Peut être utilisé sur les machines sans plaque d'éjection.*

#### *INCONVÉNIENTS*

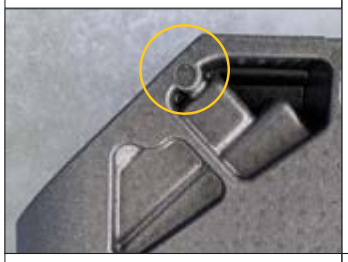
- *Disponible uniquement en version pneumatique, en général avec des courses courtes.*
- *Faible force de fermeture, donc uniquement pour de petites broches d'éjection (D2 max. Ø12mm).*
- *En plus des signaux d'ouverture et de fermeture du remplisseur, un signal pour l'air d'éjection est nécessaire. Celui-ci doit être permanent jusqu'au moment de l'éjection.*



**Pneumatische Ansteuerung**
*Pneumatic control*
*Commande pneumatique*

# FALLBEISPIELE: SO ENTSCHIEDEN SICH UNSERE KUNDEN

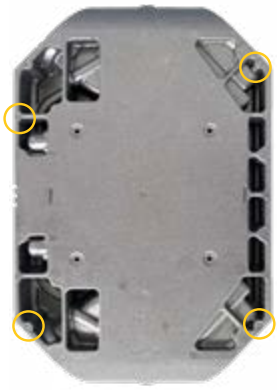
*Cases: The choice of our customers. / Études de cas : Le choix de nos clients.*



## PROZESSSICHERES ENTFORMEN – KSW-AW

„Wir haben uns für den KSW-AW-Injektor mit mechanisch betätigtem Auswerfer entschieden, als wir Schwierigkeiten beim Entformen an den Ecken eines Formteils neben Aussparungen hatten, die dessen Austritt aus der Form behinderten.
Die beigefügten Fotos zeigen deutlich die Position der herkömmlichen Auswerfer, die allein nicht ausreichten, um ein beschädigungsfreies Entnehmen des Teils zu gewährleisten. Die Integration von Auswerfer-Injektoren in den Ecken (siehe farbliche Markierung) erwies sich als effektive Lösung, da diese auch in Situationen eingesetzt werden können, in denen nicht genügend Platz für herkömmliche Auswerfer vorhanden ist.
Wir sind mit der Qualität und Leistung der PK-Produkte sehr zufrieden und freuen uns, diese positive Erfahrung zu teilen."

Daniel Caraghiozov, Responsabile della produzione, Valsir S.p.A.



### *PROCESS-RELIABLE DEMOULDING – KSW-AW*

*"We decided to use the KSW-AW injector with mechanical actuated ejector when we encountered extraction difficulties at the corners of a molded part near recesses that hindered its exit from the mold.*
*The attached photos clearly show the position of the traditional ejectors, which alone were not sufficient to ensure that the part could be extracted without damage. The integration of ejector-injectors in the corners (position marked in colour) therefore proved to be an effective solution as they can also be used in situations where there is not enough space for traditional ejectors. We are very satisfied with the quality and performance of PK products and are happy to share this positive experience"*

*Daniel Caraghiozov, Responsabile della produzione, Valsir S.p.A.*

### *DÉMOULAGE EN TOUTE SÉCURITÉ – KSW-AW*

*« Nous avons décidé d'utiliser l'injecteur KSW-AW avec fonctionnement d'éjection à commande mécanique lorsque nous avons rencontré des difficultés d'extraction dans les coins d'une pièce moulée, près des encoches, qui empêchaient sa sortie du moule. Les photos ci-jointes montrent clairement la position des éjecteurs traditionnels, qui seuls ne suffisaient pas à garantir l'extraction de la pièce sans dommage. L'intégration d'injecteurs-éjecteur dans les coins (voir marquage en couleur) s'est avérée être une solution efficace, car ils peuvent également être utilisés dans des situations où l'espace disponible est insuffisant pour les éjecteurs traditionnels. Nous sommes très satisfaits de la qualité et des performances des produits PK et sommes heureux de partager cette expérience positive. »*

*Daniel Caraghiozov, Responsabile della produzione, Valsir S.p.A.*

## ENTWICKLUNG SPEZIELLER AW-FÜLLER – K1-50-AW-II

„Wir freuen uns sehr, seit vielen Jahren eine vertrauensvolle und erfolgreiche Zusammenarbeit mit der Firma Peter Kröner GmbH zu pflegen. Besonders schätzen wir ihre schnelle und kompetente Unterstützung bei Herausforderungen, die im Laufe der Jahre immer wieder aufgetreten sind.

Ein Beispiel dafür ist ein Problem, das wir bei einem Werkzeug mit sehr kleiner Geometrie im Bereich des Füllers hatten. Aufgrund der engen Platzverhältnisse war es uns nicht möglich, einen Ausstoßer für das Formteil zu integrieren, was dazu führte, dass wir dieses nicht aus der Form entnehmen konnten. Dank des engagierten Einsatzes der Firma Peter Kröner GmbH wurde ein spezieller Ausstoßerfüller, der K1-50-AW-II, entwickelt. Dieser ermöglicht es uns seitdem, das Formteil problemlos zu entnehmen. Diese Füller sind bereits seit 2021 erfolgreich im Einsatz. Darüber hinaus schätzen wir ihre pünktlichen Lieferungen, die unsere Geschäftsprozesse erheblich erleichtern und stabilisieren und freuen uns auf die zukünftige Zusammenarbeit."

Hubert Koldeweihe, Produktionsleiter im Kunststoffwerk der Firma Delkeskamp Verpackungswerke GmbH, Nortrup

### *DEVELOPMENT OF SPECIAL AW INJECTORS – K1-50-AW-II*

*"We are delighted to have enjoyed a trusting and successful partnership with Peter Kröner GmbH for many years. We particularly appreciate their rapid and competent support in addressing challenges that have arisen over the years. One example of this is a problem we encountered with a tool with very small geometry in the area of the filler. Due to the limited space available, we were unable to integrate an ejector for the moulded part,and hence could not remove it from the mold. Thanks to the dedicated efforts of Peter Kröner GmbH, a special ejector filler, the K1-50-AW-II, was developed. This has enabled us to remove the moulded parts without any problems ever since. These fillers have been successfully in use since 2021.*
*We also appreciate their punctual deliveries, which greatly facilitate and stabilise our business processes. We look forward to our future cooperation."*

*Hubert Koldeweihe, Produktionsleiter im Kunststoffwerk der Firma Delkeskamp Verpackungswerke GmbH, Nortrup*

### *DÉVELOPPEMENT D'INJECTEURS AW SPÉCIAUX – K1-50-AW-II*

*« Nous sommes très heureux d'entretenir une collaboration fructueuse depuis de nombreuses années avec la société Peter Kröner GmbH. Nous apprécions particulièrement leur assistance rapide et compétente face aux défis qui se sont présentés au fil des ans.*
*Un exemple en est un problème que nous avons rencontré avec un outil de très petite taille dans la zone du remplisseur. En raison de l'espace restreint, il nous était impossible d'intégrer un éjecteur pour la pièce moulée, ce qui nous empêchait de la retirer du moule. Grâce à l'engagement de la société Peter Kröner GmbH, un remplisseur d'éjecteur spécial, le K1-50-AW-II, a été développé. Celui-ci nous permet depuis lors de retirer la pièce moulée sans aucun problème.*
*Ces remplisseurs sont utilisés avec succès depuis 2021.De plus, nous apprécions leurs livraisons ponctuelles qui facilitent et stabilisent considérablement nos processus opérationnels. Nous réjouissons de notre future collaboration. »*

*Hubert Koldeweihe, Produktionsleiter im Kunststoffwerk der Firma Delkeskamp Verpackungswerke GmbH, Nortrup*

## SONNENBLENDEN FÜR DIE AUTOMOBILINDUSTRIE – EURO-SN-AWIII

Wir verwenden PK-Füllinjektoren mit integriertem Auswerfer Typ AWIII zur Herstellung von Halbschalen für Sonnenblenden für die Automobilindustrie. Unser Maschinenpark, der diese Injektoren verwendet, besteht aus 12 Maschinen, die mit Dampfkammern mit 6 Kavitäten ausgestattet sind. Pro Kavität werden 2 Injektoren eingesetzt.
Die Teile haben durchschnittliche Abmessungen von 450 mm x 200 mm x 12 mm und ein Gewicht von 30 g bis 60 g.
Zum Entformen unserer Teile am Ende des Prozesses fährt die Kolbenstange 50 mm aus, löst die Teile und stößt sie aus, sodass sie durch die Schwerkraft auf ein Förderband fallen, um dann für die nächste Fertigungsphase gesammelt zu werden.

Gilbert Muller, Technicien Industrialisation Outillages

### *SUN VISORS FOR THE AUTOMOTIVE INDUSTRY – EURO-SN-AWIII*

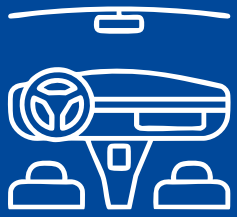
*We use PK injectors with integrated ejectors (Type AWIII) for foaming EPP half-shells for the production of sun visors for the automotive industry.*
*Our machine park using these injectors consists of 12 moulding machines equipped with steam chambers with 6-cavities. Two injectors are used per cavity.Our moulded parts have average dimensions of 450 mm x 200 mm x 12 mm and weigh between 30 g and 60 g.*
*To demould our parts at the end of the process, the piston rod extends 50 mm, detaches our parts and pushes them out so that they fall by gravity onto a conveyor belt before being collected for the next production stage.*

*Gilbert Muller, Technicien Industrialisation Outillages*

### *PARE-SOLEIL POUR L'INDUSTRIE AUTOMOBILE – EURO-SN-AWIII*

*Nous utilisons les injecteurs PK avec éjecteur intégré Type AWIII pour le moussage de demi-coquilles en EPP pour la fabrication de pare-soleil pour l'industrie automobile.*
*Notre parc machine utilisant ces injecteurs est constitué de 12 presses d'injection équipées de chambres à vapeur de 6 cavités. Deux injecteurs sont utilisés par cavité. Nos pièces moulées ont des dimensions moyennes de 450mmx200mmx12mm pour des poids de 30g à 60g.*
*Pour démouler nos pièces à la fin du processus, la tige du piston sort de 50 mm, décolle nos pièces et les pousse pour qu'elles tombent par gravité sur un convoyeur à bande avant d'être collectées pour la phase de fabrication suivante.*

*Gilbert Muller, Technicien Industrialisation Outillages*



## KRÖNER FÜLLTECHNIK FÜR EFFIZIENTE PRODUKTION – KSW-AW

Einer unserer namhaften Kunden und Hersteller von EPP-Formteilen für die Automobilindustrie bestätigt uns:

„Ich schätze die langjährige Partnerschaft mit PK sehr; die Firma Peter Kröner ist für uns seit jeher ein geschätzter Lieferant. Wir verwenden PK-Füller mit Auswerferfunktion – in unserem Fall KSW-AW mit mechanischem Auswerfer – vor allem für Kleinteile für den Automobilinnenraum, wo kein Platz für separate Füller und Injektoren vorhanden ist. Die durchschnittliche Größe dieser Teile beträgt 50–70 mm, oft werden 6–10 Kavitäten auf einer kleinen Maschine betrieben. Diese Füller sind nun seit mehreren Jahren im Einsatz und liefern sehr gute Ergebnisse: Sie haben uns geholfen, Energie zu sparen, die Ausschussmenge im Produktionsprozess zu reduzieren und unsere Fertigungsabläufe durch eine sicherere und gleichmäßigere Entformung zu verbessern."

### *KRÖNER FILLING TECHNOLOGY FOR EFFICIENT PRODUCTION – KSW-AW*

*One of our renowned international customers for many years and manufacturer of EPP parts for the automotive industry states the following:*

*"I highly appreciate the long-lasting partnership with PK; Peter Kröner company has always been a valued supplier for us. We are using PK injectors with ejector function - in our case KSW-AW with mechanical ejection - primarily for small parts for automotive interiors where there is no room for separate injectors and ejector rods. The average size of these parts being 50-70mm, often 6-10 cavities are being operated on a small machine.*
*These fillers have been in use for several years now with very good results: They helped us to safe energy , to reduce the amount of scrap in the production process, and to improve our manufacturing operations with a safer and more equal demoulding."*

### *TECHNOLOGIE DE REMPLISSAGE KRÖNER POUR UNE PRODUCTION EFFICACE – KSW-AW*

*L'un des nos clients renommés, fabricant de composants en PPE pour l'industrie automobile, nous confirme :*

*« J'apprécie énormément notre partenariat de longue durée avec PK ; la société Peter Kröner a toujours été un fournisseur précieux pour nous. Nous utilisons des injecteurs PK avec fonction d'éjection – dans notre cas, des KSW-AW avec éjection mécanique – principalement pour les petites pièces destinées à l'intérieur des véhicules automobiles, où il n'y a pas d'espace pour des injecteurs et des tiges d'éjection séparés. La taille moyenne de ces pièces étant de 50 à 70 mm, 6 à 10 cavités sont souvent utilisées sur une petite machine.*
*Ces injecteurs sont utilisés depuis plusieurs années maintenant avec de très bons résultats : Ils nous ont aidés à économiser d'énergie, à réduire la quantité de rebuts dans le processus de production et à améliorer nos opérations de fabrication grâce à un démoulage plus sûr et plus régulier. »*

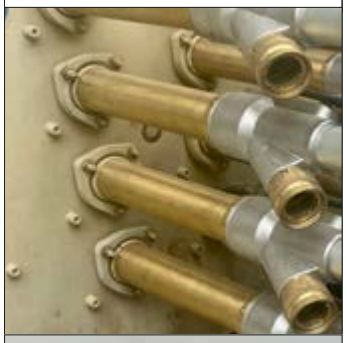
## SMARTE LÖSUNG FÜR KOMPLEXE KONTUREN UND WENIG RAUM

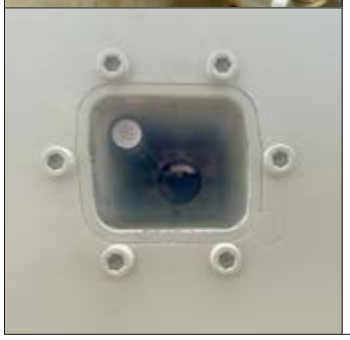
„Im Rahmen unserer Produktionsprozesse setzen wir die Auswerferfüller der Firma Kröner KSW-AW in den Abmessungen 10x25 und 10x50 (d2xL2) erfolgreich ein. Diese Füller kommen insbesondere bei Bauteilen mit anspruchsvollen Konturen oder in Situationen zum Einsatz, in denen der verfügbare Platz eine Platzierung von Füller und Auswerfer im erforderlichen Abstand nicht zulässt.

In der Vergangenheit sahen wir uns sowohl in der Werkzeugvorbereitung als auch im Rüstvorgang regelmäßig mit der Herausforderung konfrontiert, dass der verfügbare Platz für Füller und Auswerfer nicht ausreichte. Dies führte in der Produktion dazu, dass die Bauteile allein durch den Einsatz von Luft entformt werden mussten. Dies stellte keinen zuverlässigen Prozess dar. Zudem verlängerten die engen Platzverhältnisse die Einbauzeiten der Werkzeuge erheblich. Durch den Einsatz der Kröner Füller mit Auswerferfunktion konnten wir diese Probleme effektiv lösen.

Die spezielle Konstruktion ermöglichte es uns, den vorhandenen Platz optimal zu nutzen und gleichzeitig die Vorbereitungs- und Einbauzeiten deutlich zu reduzieren. Die Füller haben sich sowohl bei kleineren Zubehörbauteilen als auch bei großen Einlagen und Bauteilträgern bewährt und tragen maßgeblich zur Steigerung unserer Produktionseffizienz bei."

Timo Schuler, Produktionsleiter & Coordinator Storopack Continuous Improvement Process
Storopack Deutschland GmbH + Co. KG





### *SMART SOLUTION FOR COMPLEX CONTOURS AND LIMITED SPACE*

*"As part of our production processes, we successfully use Kröner KSW-AW ejector fillers in the dimensions 10x25 and 10x50 (d2xL2). These fillers are used particularly for components with complex contours or in situations where the available space does not allow the filler and ejector to be placed at the required distance.*

*In the past, we were regularly confronted with the challenge of insufficient space for fillers and ejectors, both in tool preparation and in the set-up process. In production, this meant that the components had to be demoulded using air alone. This was not a reliable process. In addition, the limited space considerably increased the installation times for the tools.*
*By using Kröner injectors with ejector function, we were able to efficiently solve these problems.*

*The special design enabled us to make best possible use of the available space while significantly reducing preparation and installation times. The fillers have proven themselves both for smaller accessory components and for large inserts and component carriers, and contribute significantly to increasing our production efficiency."*

*Timo Schuler*
*Produktionsleiter & Coordinator Storopack Continuous Improvement Process*
*Storopack Deutschland GmbH + Co. KG*

### *SOLUTION INTELLIGENTE POUR DES CONTOURS COMPLEXES ET UN ESPACE RESTREINT*

*« Dans le cadre de nos processus de production, nous utilisons avec succès les remplisseurs-éjecteur de la société Kröner KSW-AW dans les dimensions 10x25 et 10x50 (d2xL2). Ces remplisseurs sont notamment utilisés pour les composants aux contours complexes ou dans les situations où l'espace disponible ne permet pas de placer l'injecteur et l'éjecteur à la distance requise.*

*Dans le passé, nous étions régulièrement confrontés à un problème lors de la préparation des moules et dans le processus de réglage : L'espace disponible pour les remplisseurs et les éjecteurs était insuffisant. En production, cela signifiait que les composants devaient être démoulés uniquement à l'aide d'air comprimé. Ce processus n'était pas fiable. De plus, l'espace restreint allongeait considérablement les temps d'installation des moules.*

*L'utilisation des remplisseurs Kröner avec fonction d'éjection nous a permis de résoudre efficacement ces problèmes. Leur conception spéciale nous a permis d'utiliser de manière optimale l'espace disponible tout en réduisant considérablement les temps de préparation et d'installation. Les injecteurs ont fait leurs preuves aussi bien pour les petits accessoires que pour les grands inserts et des Ssupports de composants, et contribuent de manière significative à l'augmentation de notre efficacité de production. »*

*Timo Schuler*
*Produktionsleiter & Coordinator Storopack Continuous Improvement Process*
*Storopack Deutschland GmbH + Co. KG*

# MATERIALANSCHLÜSSE *MATERIAL CONNECTIONS / RACCORDEMENT DE MATÉRIAU*

**Innengewinde**
*Female thread*
*Filetage intérieur*

**Schlauchtülle** / ab Seite 136
*Screw-in hose barb / page 136*
*Douille rigide de tuyau / à partir de page 136*

**Kupplung Typ Standard**
Schnellkupplung mit Knebel / ab Seite 136
*Coupling type Standard | Quick coupling with toggle lever page 136 / Accouplement type standard Accouplement rapid avec manette / à partir de page 136*

**Kupplung Typ A** / ab Seite 138
Schnellkupplung mit Feder
*Coupling type A / Quick coupling with spring / page 138*
*Accouplement type A / Accouplement avec ressort à partir de page 138*

**Kupplung Typ B**
Klauenkupplung / ab Seite 140
*Coupling type B / Claw coupling / page 140*
*Accouplement type B / Accouplement à griffes à partir de page 140*

**Kupplung Typ D**
Schnellkupplung, Größe 1" ab Seite 142
*Coupling type D / Quick coupling, size 1" / page 142*
*Accouplement type D, Raccord rapide, taille 1 à partir de page 142*

**Stecknippel Typ E**
Schnellkupplung Schlauchseitig
ab Seite 144
*Nipple type E / Quick coupling hose sided page 144 / Embout enfichable Type E*
*Accouplement rapide côté tuyau / à partir de page 144*

**Kupplung Typ E**
Schnellkupplung, Größe ¾"
ab Seite 144
*Coupling type E / Quick coupling, size ¾" / page 144*
*Accouplement Type E, Raccord rapide, taille 3/4" à partir de page 144*

**Individuelle Lösung**
*Cutomized solution*
*Solution sur mesure*

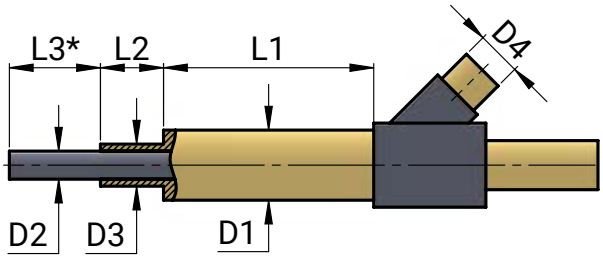
**Die Anschlüsse können je nach Füllertyp von der Abbildung abweichen.**
*The connections may differ from the picture depending on the filler type.*
*Les raccords peuvent différer de l'illustration selon le type de l'injecteur.*

# ANFRAGEFORMULAR *INQUIRY FORM / FORMULAIRE DE DEMANDE*

Bitte nutzen Sie dieses Anfrageformular für Füller-Anfragen. Gerne unterstützen wir Sie bei der Auswahl. Bitte nehmen Sie dazu Kontakt mit uns auf!

*Please use this inquiry form for injector requests. We are happy to assist you with the selection. Please feel free to contact us.*

*Merci de bien vouloir remplir ce document pour vos demandes d'injecteurs. Nous serions heureux de vous assister. N'hésitez pas à nous contacter pour des informations supplémentaires!*




| Maß<br>*Measure / Mesure* | Beschreibung<br>*Description / Déscription* | Bitte Auswahl treffen<br>*Please specify / Veuillez sélectionner* |
|---|---|---|
| Typ | Füllertyp, falls bekannt<br>*Type if known \| type, si connu* | ○ EURO ○ AVN ○ KFX ○ EURO-SE ○ EURO-SN ○ KSW-K ○ KSW ○ K1 ○ S2 |
| L1 | Eintauchtiefe */ Barrel length / Longueur du tube enveloppe* | _____ mm |
| D1 | Mantelrohr Ø / *Barrel Ø \| Tube enveloppe Ø* | ○ 25 Ø ○ 28 Ø ○ 30 Ø ○ 32 Ø ○ 35 Ø ○ 36 Ø ○ 40 Ø ○ 42 Ø ○ 50 Ø ○ M28x1 ○ M42x1,5 ○ M50x1 ○ Sonstige |
| L2 | Mundstücklänge / *Tip length \| Longeur embout* | _____ mm |
| D2 | Pinole Ø / *Ø Plunger / Ø Piston/Pinole* | _____ mm |
| D3 | Mundstück Ø / *Tip Ø \| Embout Ø* | _____ mm |
| L3* | Auswerferhub<br>*Ejector stroke \| Course d'éjecteur*<br>** nur bei Auswerferfunktion*<br>** only applicable for versions with ejector function*<br>** s'applique seulement aux injecteurs avec fonction d'éjection* | ○ 50 mm ○ 100 mm ○ 150 mm ○ 200 mm ○ _____ mm |
| Materialanschluss<br>*Material connection*<br>*Raccordement de matériau* | ○ Innengewinde */ Female thread / Filetage inérieur*<br>○ Schlauchtülle, starr */ Screw-in hose barb / Embout rigide de tuyau*<br>○ Kupplung Typ Standard<br>*Coupling type standard / Embout de tuyau type standard*<br>○ Kupplung Typ A */ Coupling type A / Accouplement type A* | ○ Kupplung Typ B */ Coupling type B / Accouplement type B*<br>○ Kupplung Typ D */ Coupling type D / Accouplement type D*<br>○ Kupplung Typ E */ Coupling type E / Accouplement type E*<br>○ Stecknippel Typ E */ Nipple type E / Raccord enfichable* |
| D4 | Schlauchdurchmesser Ø<br>*Hose diameter Ø / Diam. du tuyau Ø* | ○ inklusive Schlauchtülle *incl. Hose barb / Embout de tuyau y inclus* _____ mm |
| Werkstoff<br>*Material / Matériau* | ○ EPS<br>○ EPP<br>○ Sonstige<br>*Others / Autres:* _____ | Schüttdichte *Bulk density / Densité volumique:* _____ kg/m³<br>Perlengröße *Bead size / Taille des billes:* _____ mm |

**Erweiterte Optionen** *Advanced options / Options étendues*

| | | | |
|---|---|---|---|
| LA | Ansteuerung<br>*Control / Commande* | ○ 2 Anschlüsse *inputs / branchements:*<br>Öffnen, Füllen<br>*open, fill / Ouvrir, fermer* _____ Ø<br>Schließen *close / fermer* _____ Ø | ○ 3 Anschlüsse *inputs/ branchements:*<br>Öffnen *open / ouvrir* _____Ø<br>Füllen *fill / remplir* _____Ø<br>Schließen *close / Fermer* _____Ø |

○ Füllluft einstellbar */ Fill air adjustable / Air de remplissage règlable*
○ Pinole bedampft */ Plunger vented / Option de vaporisation pour le piston*
○ Mundstück bedampft */ Tip vented / Option de vaporisation bour l'embout*
○ Bombierte Pinole */ Plunger with raised design / Piston sous forme arrondie et surélevée*
○ Zylinderdichtung: Gleitring */ Cylinder seal glide seal / Joint cylindrique: Bague coulissant*

○ Taktzähler */ Cycle counter / Compteur de cycles*
○ Verdrehgesicherte Pinole */ Non-rotating plunger / Piston anti-rotation*
○ Öffnet in die Form */ Opens into the mold*
*S'ouvrant vers l'avant dans le moule*
○ Schnellwechselfunktion */ Quick-change function / Fonction changement rapide*

| | | |
|---|---|---|
| Ansteuerung Auswerfer / * nur bei Auswerferfunktion<br>*Ejector control / * only with ejector function*<br>*Commande fonction d'éjection / * s'applique seulement aux injecteurs avec fonction d'éjection* | ○ mechanisch *mechanical / mécanique*<br>Auswerferluftsignal an Maschine vorhanden:<br>*Mechanical ejector air signal available on the machine:*<br>*Signal d'air d'éjecteur mécanique disponible sur la machine:*<br>○ Ja *Yes / Oui* ○ Nein *No / Non* | ○ pneumatisch<br>*Pneumatic / Pneumatique* |

# FÜLLERWARTUNG UND REPARATUR

***INJECTOR MAINTENANCE AND REPAIR / ENTRETIEN ET RÉPARATION DES INJECTEURS***

Eine regelmäßige Wartung erhöht die Lebensdauer der Füller. Dafür bieten wir eine Vielzahl an Dichtungssätzen und Montagehilfen an. Bei umfangreicheren Wartungen oder Reparaturen können diese in unserem Hause durchgeführt werden. Die Füller werden überprüft und es wird ein Kostenvoranschlag erstellt um die Wirtschaftlichkeit einer Reparatur festzustellen. Im Auftragsfall werden die Füller mit Original Ersatzteilen wieder optimal für den Einsatz vorbereitet. Nehmen Sie dazu Kontakt mit uns auf!

*Regular maintenance increases the service life of the injectors. For this purpose, we offer a wide range of seal kits and assembly tools. More extensive maintenance or repairs can be carried out at our facility. The injectors will be inspected, and a cost estimate will be provided to assess the economic viability of the repair. In case of an order, the fillers will be restored to optimal condition using original spare parts. Please contact us for more information.*

*Un entretien régulier augmente la durée de vie des injecteurs. À cet effet, nous proposons un grand nombre de kits de joints et d'aides au montage. En cas de travaux de maintenance ou de réparations plus importants, ceux-ci peuvent être effectués dans nos locaux. Les injecteurs sont contrôlés et un devis est établi pour déterminer la rentabilité d'une réparation. En cas de commande, les injecteurs sont préparées de manière optimale pour l'utilisation avec des pièces de rechange d'origine. N'hésitez pas à prendre contact avec nous !*

Finden Sie Videos zu unseren Wartungen, auf unserem YouTube-Kanal.
*Find videos about our maintenance procedures on our YouTube channel.*
*Trouvez des vidéos de nos opérations de maintenance sur YouTube.*

# DIREKTKONTAKT

*DIRECT CONTACT / CONTACT DIRECT*

| | | |
|---|---|---|
| ***Vertrieb***<br>Sales<br>Vente | **Ute Schnackenberg**<br>+49 151 11697921<br>u.schnackenberg@peter-kroener.de<br>DE, EN, FR | |
| ***Vertriebsinnendienst und Einkauf***<br>Sales Administration and Purchasing<br>Service interne des ventes et achats | **Natalie Frink**<br>+49 2602 5278<br>n.frink@peter-kroener.de<br>DE, EN | |
| ***Vertriebsinnendienst***<br>Sales Administration<br>Service interne des ventes | **Sonja Fetz**<br>+49 2602 5278<br>s.fetz@peter-kroener.de<br>DE, EN | |
| ***Technische Beratung***<br>Technical consultancy<br>Conseil technique | **Christoph Dennebaum**<br>+49 170 5786172<br>c.dennebaum@peter-kroener.de<br>DE, EN | |
| ***Konstruktion und Entwicklung***<br>Design and development<br>Conception et developpement | **Andreas Kröner, Geschäftsführer**<br>+49 2602 5278<br>a.kroener@peter-kroener.de<br>DE, EN | |
| ***Buchhaltung, Personalwesen und Zollangelegenheiten***<br>Accounting, Human Resources, and Customs Affairs<br>Comptabilité, Ressources Humaines et Affaires Douanières | **Ute Kröner, Geschäftsführerin**<br>+49 2602 5278<br>u.kroener@peter-kroener.de<br>DE, EN | |

# FÜLLERTYPEN PRODUKTDETAILS

*INJECTOR TYPES IN DETAIL / LES TYPES D'INJECTEURS EN DÉTAIL*


| | | |
|---|---|---|
| Füllinjektoren<br>*Fill injectors*<br>*Injecteurs* | *7-20* | *111* |
| Füllinjektoren, optional mit Auswerfersystemen<br>*Injectors, optionally with ejector systems*<br>*Injecteurs avec systéme d'éjection intégré en option* | *7-23* | *114* |
| Treibdüsen<br>*Fluidizing nozzles*<br>*Buses d'entraînement* | *7-29* | *120* |
| Kennzeichner<br>*Identifier*<br>*Identifiant* | *7-31* | *122* |
| Digitale Datenerhebung<br>*Digital data collection*<br>*Saisie de données numériques* | *7-32* | *123* |
| Wartungszubehör für die Füllerwartung<br>*Accessories for injector maintenance*<br>*Accessoires pour l'entretien des injecteurs* | *7-33* | *124* |
| Materialsilo<br>*Material silo*<br>*Silo pour matériaux* | *7-35* | *126* |
| Rohrverbinder<br>*Pipe connectors*<br>*Raccords tubulaires* | *7-37* | *128* |

# *Füller Typ EURO*

*Filler type EURO / Injecteur type EURO*

Der Füller EURO ist seit über 35 Jahren unser meistverkaufter Füller für Standard EPS Anwendungen. Seine kompakte, robuste Bauart und der flach einlaufende Materialstutzen sind Erkennungsmerkmale dieses Füllers. Die Basisvariante wird über zwei Luftanschlüsse angesteuert. Optional ist eine getrennt Ansteuerung mit drei Luftanschlüssen oder eine Fülllluftregulierung wählbar.

*The EURO filler has been our best-selling filler for standard EPS applications for over 35 years. Its compact, robust design and the flat material inlet are distinctive features of this injector. The basic version is controlled via two air connections. Optionally, a separate control with three air connections or a fill air regulation can be selected.*

*L'injecteur EURO est notre injecteur le plus vendue pour les applications standard en PSE depuis plus de 35 ans. Cet injecteur est caractérisé par sa construction compacte et robuste et par sa tubulure d'entrée plate. La variante de base est commandée par deux raccords d'air. En option, il est possible de choisir une commande séparée avec trois raccords d'air ou une régulation de l'air de remplissage.*

| Technische Informationen *Technical data / Informations techniques* | | |
|---|---|---|
| Typ<br>*Type / Type* | EURO | |
| Medien<br>*Media*<br>*Milieux* | Druckluft, Partikelschäume<br>*Compressed air, Particle foams*<br>*Air comprimé, Mousse de particules* | |
| Betriebsdruck<br>*Operating pressure*<br>*Pression de service* | max. 8 bar | |
| Nennlänge<br>*Nominal length*<br>*Longueur nominale* | L1 | ET230 (L1=210 mm)<br>ET330 (L1=310 mm)<br>ET430 (L1=410 mm)<br>ET530 (L1=510 mm)<br>ET630 (L1=610 mm) |
| Mantelrohr<br>*Barrel / Tube* | D1 | Ø40 / Ø42 / Ø50 |
| Mundstücklänge<br>*Tip length / Longueur embout* | L2 | 25 / 50 |
| Pinolendurchmesser<br>*Plunger Ø / Ø Piston* | D2 | 12 / 16 / 20 |
| Materialanschluss<br>*Material connection*<br>*Raccordement de matériau* | Kupplung Typ Standard<br>*Coupling type standard / Accouplement type standard*<br>Kupplung Typ A<br>*Coupling type A / Accouplement type A*<br>Kupplung Typ B*<br>*Coupling type B* / Accouplement type B**<br>Kupplung Typ D*<br>*Coupling type D* / Accouplement type D**<br>Kupplung Typ E*<br>*Coupling type E* / Accouplement type E**<br>Stecknippel Typ E<br>*Nipple type E / Raccord enfichable type E*<br>*nur in Verbindung mit Adaptern<br>**Only in combination with adapters*<br>**Uniquement en combinaison avec des adaptateurs* | |

| Erweiterte Optionen */ Advanced options / Options étendues* | |
|---|---|
| Fülluft einstellbar<br>*Fill air adjustable / Air de remplissage réglable* | Optional */ Optional / En option* |
| Pinole bedampft<br>*Plunger vented / Option de vaporisation pour le piston* | Nein */ No / Non* |
| Mundstück bedampft<br>*Tip vented / Option de vaporisation bour l'embout* | Nein */ No / Non* |
| Bombierte Pinole<br>*Plunger with raised design*<br>*Piston sous forme arrondie et surélevée* | Nein */ No / Non* |
| Zylinderdichtung<br>*Cylinder seal*<br>*Joint cylindrique* | Manschette<br>*Sleeve / Manchon*<br>Gleitring<br>*Glide seal / Bague coulissante* |
| Taktzähler<br>*Cycle counter / Compteur de cycles* | Nein */ No / Non* |
| Verdrehgesicherte Pinole<br>*Non rotating plunger / Piston anti-rotation* | Nein */ No / Non* |
| Öffnet in die Form<br>*Opens into the mold*<br>*S'ouvrant vers l'avant dans le moule* | Nein */ No / Non* |
| Auswerferfunktion<br>*Ejector function / Fonction d'éjection* | Nein */ No / Non* |
| Schnellwechselfunktion<br>*Quick-change function / Fonction changement rapide* | Nein */ No / Non* |
| Anzahl Luftanschlüsse<br>*Number of air inputs / Nombre de branchements d'air* | 2 / 3 (optional)<br>*(optional / en option)* |

**Die Anschlüsse können je nach Füllertyp von der Abbildung abweichen.**
*The connections may differ from the picture depending on the filler type.*
*Les raccords peuvent différer de l'illustration selon le type de l'injecteur.*

# *Füller Typ AVN*

*Filler type AVN / Injecteur du type AVN*

Der Füller EURO-AVN verfügt über einen Langhub Zylinder. Dadurch fährt die Pinole beim Füllvorgang vollständig zurück. Das Material wird beim Durchströmen nicht durch die Kolbenstange behindert. Die Gesamtlänge ist etwas kürzer als die des Füllers EURO-SN. Dieser Typ ist für EPS und EPP Anwendungen geeignet.

*The EURO-AVN injector features a long-stroke cylinder. This allows the plunger to fully retract during the filling process. The material flow is not obstructed by the piston rod. The overall length is slightly shorter than that of the EURO-SN filler. This type is suitable for EPS and EPP applications.*

*L'injecteur AVN dispose d'un cylindre à longue course. Ainsi, le piston se retracte complètement lors du processus de remplissage. Le matériau n'est pas gêné par la tige du piston lors de son passage. La longueur totale est légèrement plus courte que celle de l'EURO-SN. Ce type convient pour les applications PSE et PPE.*

| Technische Informationen \| *Technical data / Informations techniques* | | |
|---|---|---|
| Typ<br>*Type / Type* | AVN | |
| Medien<br>*Media*<br>*Milieux* | Druckluft, Partikelschäume<br>*Compressed air, Particle foams*<br>*Air comprimé, Mousse de particules* | |
| Betriebsdruck<br>*Operating pressure*<br>*Pression de service* | max. 8 bar | |
| Nennlänge<br>*Nominal length*<br>*Longueur nominale* | L1 | ET230 (L1=190 mm)<br>ET330 (L1=290 mm)<br>ET430 (L1=390 mm)<br>ET530 (L1=490 mm)<br>ET630 (L1=590 mm) |
| Mantelrohr<br>*Barrel / Tube* | D1 | Ø28 / Ø30 / Ø32 |
| Mundstücklänge<br>*Tip length / Longueur embout* | L2 | MET40 (L2=38,5) |
| Pinolendurchmesser<br>*Plunger Ø / Ø Piston* | D2 | 16 / 18 |
| Materialanschluss<br>*Material connection*<br>*Raccordement de matériau* | Alle möglich<br>*All available*<br>*Tous possibles* | |

| Erweiterte Optionen \| *Advanced options / Options étendues* | |
|---|---|
| Fülluft einstellbar<br>*Fill air adjustable / Air de remplissage réglable* | Nein \| *No / Non* |
| Pinole bedampft<br>*Plunger vented / Option de vaporisation pour le piston* | Nein \| *No / Non* |
| Mundstück bedampft<br>*Tip vented / Option de vaporisation bour l'embout* | Nein \| *No / Non* |
| Bombierte Pinole<br>*Plunger with raised design*<br>*Piston sous forme arrondie et surélevée* | Nein \| *No / Non* |
| Zylinderdichtung<br>*Cylinder seal*<br>*Joint cylindrique* | Manschette<br>*Sleeve / Manchon*<br>Gleitring<br>*Glide seal / Bague coulissante* |
| Taktzähler<br>*Cycle counter / Compteur de cycles* | Nein \| *No / Non* |
| Verdrehgesicherte Pinole<br>*Non rotating plunger / Piston anti-rotation* | Nein \| *No / Non* |
| Öffnet in die Form<br>*Opens into the mold*<br>*S'ouvrant vers l'avant dans le moule* | Nein \| *No / Non* |
| Auswerferfunktion<br>*Ejector function / Fonction d'éjection* | Nein \| *No / Non* |
| Schnellwechselfunktion<br>*Quick-change function / Fonction changement rapide* | Nein \| *No / Non* |
| Anzahl Luftanschlüsse<br>*Number of air inputs / Nombre de branchements d'air* | 3 |

**Bitte nutzen Sie unser Anfrageformular auf Seite 103**
*Please use our inquiry form on page 103*
*Merci de bien vouloir utiliser notre formulaire de demande en page 103*

# Füller Typ KFX

*Filler type KFX / Injecteur du type KFX*

NEU
*Nouveau*
*New*

Der Füller Typ KFX basiert auf dem Konzept des EURO-SE / EURO-SN. Speziell entwickelt für Partikelschäume mit kleinem Perlendurchmesser, kann dieser Injektor die verschiedensten EPS- und EPP-Rohmaterialien fördern. Durch den modularen Materialstutzen kann zwischen allen lieferbaren Materialschlauchkupplungen gewählt werden. Der Typ KFX ist als Kurzhub- oder Langhubvariante verfügbar.

*The injector type KFX is based on the concept of the EURO-SE/ EURO-SN. Specifically developed for particle foams with smaller bead diameters, this injector can process a wide variety of EPS and EPP raw materials. Thanks to the modular material inlet, all available material hose couplings can be selected. The KFX type is available in both short-stroke and long-stroke variants.*

*Le remplisseur de type KFX est basé sur le concept des modèles EURO-SE / EURO-SN. Spécialement développé pour les mousses particulaires avec un petit diamètre de billes, cet injecteur permet de transporter une grande variété de matières premières en EPS et EPP. Grâce au raccord de matière modulaire, toutes les connexions de tuyaux disponibles peuvent être utilisées. Le type KFX est disponible en version à course courte ou à course longue.*

| Technische Informationen \| *Technical data / Informations techniques* | | |
|---|---|---|
| Typ<br>*Type / Type* | KFX | |
| Medien<br>*Media*<br>*Milieux* | Druckluft, Partikelschäume<br>*Compressed air, Particle foams*<br>*Air comprimé, Mousse de particules* | |
| Betriebsdruck<br>*Operating pressure*<br>*Pression de service* | max. 8 bar | |
| Nennlänge<br>*Nominal length*<br>*Longueur nominale* | L1 | ET230 (L1=220 mm)<br>ET330 (L1=320 mm)<br>ET430 (L1=420 mm)<br>ET530 (L1=520 mm)<br>ET630 (L1=620 mm) |
| Mantelrohr<br>*Barrel / Tube* | D1 | Ø25 / Ø28 / Ø30 |
| Mundstücklänge<br>*Tip length / Longueur embout* | L2 | 10 |
| Pinolendurchmesser<br>*Plunger Ø / Ø Piston* | D2 | 6 |
| Materialanschluss<br>*Material connection*<br>*Raccordement de matériau* | Alle möglich<br>*all available / tous possibles* | |

| Erweiterte Optionen \| *Advanced options / Options étendues* | |
|---|---|
| Fülluft einstellbar<br>*Fill air adjustable / Air de remplissage réglable* | Nein \| *No / Non* |
| Pinole bedampft<br>*Plunger vented / Option de vaporisation pour le piston* | Nein \| *No / Non* |
| Mundstück bedampft<br>*Tip vented / Option de vaporisation bour l'embout* | Nein \| *No / Non* |
| Bombierte Pinole<br>*Plunger with raised design*<br>*Piston sous forme arrondie et surélevée* | Nein \| *No / Non* |
| Zylinderdichtung<br>*Cylinder seal*<br>*Joint cylindrique* | Manschette<br>*Sleeve / Manchon*<br>Gleitring<br>*Glide seal / Bague coulissante* |
| Taktzähler<br>*Cycle counter / Compteur de cycles* | Nein \| *No / Non* |
| Verdrehgesicherte Pinole<br>*Non rotating plunger / Piston anti-rotation* | Nein \| *No / Non* |
| Öffnet in die Form<br>*Opens into the mold*<br>*S'ouvrant vers l'avant dans le moule* | Nein \| *No / Non* |
| Auswerferfunktion<br>*Ejector function / Fonction d'éjection* | Nein \| *No / Non* |
| Schnellwechselfunktion<br>*Quick-change function / Fonction changement rapide* | Nein \| *No / Non* |
| Anzahl Luftanschlüsse<br>*Number of air inputs / Nombre de branchements d'air* | 3 |

**Bitte nutzen Sie unser Anfrageformular auf Seite 103**
*Please use our inquiry form on page 103*
*Merci de bien vouloir utiliser notre formulaire de demande en page 103*

# *Füller Typ EURO-SE*

*Filler type EURO-SE / L'injecteur du type EURO-SE*

Der Füller EURO-SE kann in zahlreichen Varianten konfiguriert werden. Häufige Anwendungsgebiete sind EPS und EPP Anwendungen mit relativ kleinem Perlendurchmesser, wie auch Lost Foam Anwendungen. Durch den modularen Materialstutzen kann zwischen allen lieferbaren Materialschlauchkupplungen gewählt werden. Durch die getrennte Ansteuerung von Fülllluft und Steuerluft kann maschinenseitig das Füllverhalten beeinflusst werden.

*The injector EURO-SE can be configured in numerous variants. Common applications include EPS and EPP with relatively small bead diameters, as well as lost foam applications. Thanks to the modular material inlet, all available material hose couplings can be selected. The separate control of fill air and control air allows the machine to influence the filling behavior.*

*Le EURO-SE peut être configuré dans de nombreuses variantes. Les domaines d'application les plus fréquents sont les applications EPS et EPP avec un diameter des billes relativement petit, ainsi que les applications Lost Foam. Grâce aux différents raccords de Matériau, il est possible de choisir entre tous les raccords de tuyaux de matériau disponibles. La commande séparée de l'air de remplissage et de l'air de pilotage Pererment d'influencer le comportement de remplissage du côté de la machine.*

| Technische Informationen \| *Technical data / Informations techniques* | | |
|---|---|---|
| Typ<br>*Type / Type* | EURO-SE | |
| Medien<br>*Media*<br>*Milieux* | Druckluft, Partikelschäume<br>*Compressed air, Particle foams*<br>*Air comprimé, Mousse de particules* | |
| Betriebsdruck<br>*Operating pressure*<br>*Pression de service* | max. 8 bar | |
| Nennlänge<br>*Nominal length*<br>*Longueur nominale* | L1 | ET230 (L1=210 mm)<br>ET330 (L1=310 mm)<br>ET430 (L1=410 mm)<br>ET530 (L1=510 mm)<br>ET630 (L1=610 mm) |
| Mantelrohr<br>*Barrel / Tube* | D1 | Ø28 / Ø30 / Ø32 / Ø40 / Ø42 / Ø50 / M28x1 / M42x1,5 |
| Mundstücklänge<br>*Tip length / Longueur embout* | L2 | 15 / 25 / 40 |
| Pinolendurchmesser<br>*Plunger Ø / Ø Piston* | D2 | 8 / 10 / 12 |
| Materialanschluss<br>*Material connection*<br>*Raccordement de matériau* | Alle möglich<br>*All available / Tous possibles* | |

| Erweiterte Optionen \| *Advanced options / Options étendues* | |
|---|---|
| Fülllluft einstellbar<br>*Fill air adjustable / Air de remplissage réglable* | Nein \| *No / Non* |
| Pinole bedampft<br>*Plunger vented / Option de vaporisation pour le piston* | Nein \| *No / Non* |
| Mundstück bedampft<br>*Tip vented / Option de vaporisation bour l'embout* | Nein \| *No / Non* |
| Bombierte Pinole<br>*Plunger with raised design*<br>*Piston sous forme arrondie et surélevée* | Nein \| *No / Non* |
| Zylinderdichtung<br>*Cylinder seal*<br>*Joint cylindrique* | Manschette<br>*Sleeve / Manchon*<br>Gleitring<br>*Glide seal / Bague coulissante* |
| Taktzähler<br>*Cycle counter / Compteur de cycles* | Nein \| *No / Non* |
| Verdrehgesicherte Pinole<br>*Non rotating plunger / Piston anti-rotation* | Nein \| *No / Non* |
| Öffnet in die Form<br>*Opens into the mold*<br>*S'ouvrant vers l'avant dans le moule* | Nein \| *No / Non* |
| Auswerferfunktion<br>*Ejector function / Fonction d'éjection* | Optional \| *Optional / En option* |
| Schnellwechselfunktion<br>*Quick-change function / Fonction changement rapide* | Nein \| *No / Non* |
| Anzahl Luftanschlüsse<br>*Number of air inputs / Nombre de branchements d'air* | 3 |

**Bitte nutzen Sie unser Anfrageformular auf Seite 103**
*Please use our inquiry form on page 103*
*Merci de bien vouloir utiliser notre formulaire de demande en page 103*

# *Füller EURO-SN*

*Filler type EURO-SN / L'injecteur du type EURO-SN*

Der Füller EURO-SN basiert auf dem EURO-SE Füller, hat jedoch einen Langhub Zylinder. Dadurch fährt die Pinole beim Füllvorgang vollständig zurück. Das Material wird beim Durchströmen nicht durch die Kolbenstange behindert. Dieser Füller ist auch für anspruchsvolle Materialien geeignet.

*The injector EURO-SN is based on the EURO-SE filler but features a long-stroke cylinder. This allows the plunger to fully retract during the filling process. The material flow is not obstructed by the piston rod. This filler is also suitable for demanding materials.*

*L'injector EURO-SN est basé sur l'injector EURO-SE, mais possède un cylindre à longue course. De cette manière, la tige de piston se rétracte complètement lors du remplissage. Le matériau n'est pas gêné par la tige de piston lors de son passage.*
*Cet injecteur convient également aux matériaux exigeants.*

| Technische Informationen \| *Technical data / Informations techniques* | | |
|---|---|---|
| Typ<br>*Type / Type* | EURO-SN | |
| Medien<br>*Media*<br>*Milieux* | Druckluft, Partikelschäume<br>*Compressed air, Particle foams*<br>*Air comprimé, Mousse de particules* | |
| Betriebsdruck<br>*Operating pressure*<br>*Pression de service* | max. 8 bar | |
| Nennlänge<br>*Nominal length*<br>*Longueur nominale* | L1 | ET230 (L1=190 mm)<br>ET330 (L1=290 mm)<br>ET430 (L1=390 mm)<br>ET530 (L1=490 mm)<br>ET630 (L1=590 mm) |
| Mantelrohr<br>*Barrel / Tube* | D1 | Ø28 / Ø30 / Ø32 / Ø40 / Ø42 / Ø50 / M28x1 / M42x1,5 |
| Mundstücklänge<br>*Tip length / Longueur embout* | L2 | 25 / 40 |
| Pinolendurchmesser<br>*Plunger Ø / Ø Piston* | D2 | 8 / 10 / 12 / 20 / 25 / 28 / 30 |
| Materialanschluss<br>*Material connection*<br>*Raccordement de matériau* | Alle möglich<br>*All available / Tous possibles* | |

| Erweiterte Optionen \| *Advanced options / Options étendues* | |
|---|---|
| Fülluft einstellbar<br>*Fill air adjustable / Air de remplissage réglable* | Nein \| *No / Non* |
| Pinole bedampft<br>*Plunger vented / Option de vaporisation pour le piston* | Nein \| *No / Non* |
| Mundstück bedampft<br>*Tip vented / Option de vaporisation bour l'embout* | Nein \| *No / Non* |
| Bombierte Pinole<br>*Plunger with raised design*<br>*Piston sous forme arrondie et surélevée* | Nein \| *No / Non* |
| Zylinderdichtung<br>*Cylinder seal*<br>*Joint cylindrique* | Manschette<br>*Sleeve / Manchon*<br>Gleitring<br>*Glide seal / Bague coulissante* |
| Taktzähler<br>*Cycle counter / Compteur de cycles* | Nein \| *No / Non* |
| Verdrehgesicherte Pinole<br>*Non rotating plunger / Piston anti-rotation* | Nein \| *No / Non* |
| Öffnet in die Form<br>*Opens into the mold*<br>*S'ouvrant vers l'avant dans le moule* | Nein \| *No / Non* |
| Auswerferfunktion<br>*Ejector function / Fonction d'éjection* | Optional \| *Optional / En option* |
| Schnellwechselfunktion<br>*Quick-change function / Fonction changement rapide* | Nein \| *No / Non* |
| Anzahl Luftanschlüsse<br>*Number of air inputs / Nombre de branchements d'air* | 3 |

**Bitte nutzen Sie unser Anfrageformular auf Seite 103**
*Please use our inquiry form on page 103*
*Merci de bien vouloir utiliser notre formulaire de demande en page 103*

# *Füller Typ KSW-K*

*Filler type KSW-K / L' injecteur KSW-K*

Der Füller KSW-K ist ein teilbarer Injektor mit integriertem Material Leitkanal. Durch wenige Handgriffe lassen sich Antrieb und Hülse voneinander trennen. Dank des modularen Materialstutzens können alle lieferbaren Materialschlauchkupplungen angebunden werden. Der KSW-K wird mit 2 Luftanschlüssen angesteuert und ist für allgemeine EPS wie auch bedingt für EPP Anwendungen geeignet.

*The injector KSW-K is a detachable injector with an integrated material channel. The drive and barrel can be separated from each other in just a few simple steps. Thanks to the modular material connector, all available material hose couplings can be connected. The KSW-K is controlled by two air connections and is suitable for general EPS as well as limited EPP applications.*

*L' injecteur KSW-K est un injecteur divisible avec un canal de guidage intégré pour le matériau. Quelques manipulations suffisent pour séparer l'entraînement et le manchon. Grâce à la tubulure de matériau modulaire, tous les raccords de tuyaux de matériau disponibles peuvent être raccordés. Le KSW-K est commandé par deux raccords d'air et convient pour les applications générales de PSE et, sous certaines conditions, de PPE.*

| Technische Informationen \| *Technical data / Informations techniques* | | |
|---|---|---|
| Typ<br>*Type / Type* | KSW-K | |
| Medien<br>*Media*<br>*Milieux* | Druckluft, Partikelschäume<br>*Compressed air, Particle foams*<br>*Air comprimé, Mousse de particules* | |
| Betriebsdruck<br>*Operating pressure*<br>*Pression de service* | max. 8 bar | |
| Nennlänge<br>*Nominal length*<br>*Longueur nominale* | L1 | ET230 (L1=205 mm)<br>ET330 (L1=305 mm)<br>ET430 (L1=405 mm)<br>ET530 (L1=505 mm)<br>ET630 (L1=605 mm) |
| Mantelrohr<br>*Barrel / Tube* | D1 | Ø50 |
| Mundstücklänge<br>*Tip length / Longueur embout* | L2 | 25 / 50 |
| Pinolendurchmesser<br>*Plunger Ø / Ø Piston* | D2 | 16 |
| Materialanschluss<br>*Material connection*<br>*Raccordement de matériau* | Alle möglich<br>*All available / Tous possibles* | |

| Erweiterte Optionen \| *Advanced options / Options étendues* | |
|---|---|
| Fülluft einstellbar<br>*Fill air adjustable / Air de remplissage réglable* | Nein \| *No / Non* |
| Pinole bedampft<br>*Plunger vented / Option de vaporisation pour le piston* | Ja \| *Yes / Oui* |
| Mundstück bedampft<br>*Tip vented / Option de vaporisation bour l'embout* | Nein \| *No / Non* |
| Bombierte Pinole<br>*Plunger with raised design*<br>*Piston sous forme arrondie et surélevée* | Optional \| *Optional / En option* |
| Zylinderdichtung<br>*Cylinder seal*<br>*Joint cylindrique* | Manschette<br>*Sleeve / Manchon*<br>Gleitring<br>*Glide seal / Bague coulissante* |
| Taktzähler<br>*Cycle counter / Compteur de cycles* | Nein \| *No / Non* |
| Verdrehgesicherte Pinole<br>*Non rotating plunger / Piston anti-rotation* | Nein \| *No / Non* |
| Öffnet in die Form<br>*Opens into the mold*<br>*S'ouvrant vers l'avant dans le moule* | Nein \| *No / Non* |
| Auswerferfunktion<br>*Ejector function / Fonction d'éjection* | Optional \| *Optional / En option* |
| Schnellwechselfunktion<br>*Quick-change function / Fonction changement rapide* | Ja \| *Yes / Oui* |
| Anzahl Luftanschlüsse<br>*Number of air inputs / Nombre de branchements d'air* | 2 |

**Bitte nutzen Sie unser Anfrageformular auf Seite 103**
*Please use our inquiry form on page 103*
*Merci de bien vouloir utiliser notre formulaire de demande en page 103*

# Füller Typ KSW – der Allrounder

*Filler type KSW – the allrounder / Injecteur type KSW - le polyvalent*

Der Füller KSW ist ein teilbarer Injektor. Mit wenigen Handgriffen lassen sich Antrieb und Hülse voneinander trennen. Dank des modularen Materialstutzens können alle lieferbaren Materialschlauchkupplungen angebunden werden. Integrierte Auswerferfunktionen, eine verdrehgesicherte oder nach vorne öffnende Pinole sind optional konfigurierbar. Der KSW kann für EPS wie auch für EPP und viele andere Partikelschäume eingesetzt werden.

*The KSW is a separable injector. Drive and barrel can be detached from each other in just a few simple steps. Thanks to the modular material connector, all available material hose couplings can be connected. Integrated ejector functions and a rotation-locked or forward opening plunger are optionally configurable. The KSW can be used for EPS, EPP, and many other particle foams.*

*Le remplisseur KSW est un injecteur divisible. Quelques manipulations suffisent pour séparer l'unité d'entraînement et le manchon. Grâce à la partie de raccordement modulaire, tous les accouplements de tuyaux de matériau disponibles peuvent être raccordés. Des fonctions d'éjection intégrées, un piston anti-rotation ou un piston s'ouvrant vers l'avant peuvent être configurées en option. Le KSW peut être utilisé pour l'PPE aussi bien que pour l'PSE et pour de nombreuses autres mousses de particules.*

| Technische Informationen \| *Technical data / Informations techniques* | | |
|---|---|---|
| Typ<br>*Type / Type* | KSW | |
| Medien<br>*Media*<br>*Milieux* | Druckluft, Partikelschäume<br>*Compressed air, Particle foams*<br>*Air comprimé, Mousse de particules* | |
| Betriebsdruck<br>*Operating pressure*<br>*Pression de service* | max. 8 bar | |
| Nennlänge<br>*Nominal length*<br>*Longueur nominale* | L1 | ET230 (L1=210 mm)<br>ET330 (L1=310 mm)<br>ET430 (L1=410 mm)<br>ET530 (L1=510 mm)<br>ET630 (L1=610 mm) |
| Mantelrohr<br>*Barrel / Tube* | D1 | Ø40 / Ø42 / Ø50 / M42x1,5 / M50x1 |
| Mundstücklänge<br>*Tip length / Longueur embout* | L2 | 25 / 50 |
| Pinolendurchmesser<br>*Plunger Ø / Ø Piston* | D2 | 10 / 12 / 16 / 20 |
| Materialanschluss<br>*Material connection*<br>*Raccordement de matériau* | Alle möglich<br>*All available / Tous possibles* | |

| Erweiterte Optionen \| *Advanced options / Options étendues* | |
|---|---|
| Fülluft einstellbar<br>*Fill air adjustable / Air de remplissage réglable* | Nein \| *No / Non* |
| Pinole bedampft<br>*Plunger vented / Option de vaporisation pour le piston* | Ja \| *Yes / Oui* |
| Mundstück bedampft<br>*Tip vented / Option de vaporisation bour l'embout* | Optional \| *Optional / En option* |
| Bombierte Pinole<br>*Plunger with raised design*<br>*Piston sous forme arrondie et surélevée* | Optional \| *Optional / En option* |
| Zylinderdichtung<br>*Cylinder seal*<br>*Joint cylindrique* | Manschette<br>*Sleeve / Manchon*<br>Gleitring<br>*Glide seal / Bague coulissante* |
| Taktzähler<br>*Cycle counter / Compteur de cycles* | Optional \| *Optional / En option* |
| Verdrehgesicherte Pinole<br>*Non rotating plunger / Piston anti-rotation* | Optional \| *Optional / En option* |
| Öffnet in die Form<br>*Opens into the mold*<br>*S'ouvrant vers l'avant dans le moule* | Optional \| *Optional / En option* |
| Auswerferfunktion<br>*Ejector function / Fonction d'éjection* | Optional \| *Optional / En option* |
| Schnellwechselfunktion<br>*Quick-change function / Fonction changement rapide* | Ja \| *Yes / Oui* |
| Anzahl Luftanschlüsse<br>*Number of air inputs / Nombre de branchements d'air* | 3 |

**Bitte nutzen Sie unser Anfrageformular auf Seite 103**
*Please use our inquiry form on page 103*
*Merci de bien vouloir utiliser notre formulaire de demande en page 103*

# *Füller Typ K1*

*Filler type K1 / L'injecteur du type K1*

Der Füller K1 zeichnet sich durch seine Vielfältigkeit aus und kann sowohl für EPS als auch für EPP eingesetzt werden. Die getrennte Ansteuerung von Füll- und Steuerluft sowie die optimierte Geometrie im Inneren des Füllers verringern die Gefahr von Materialstau. Ein flach einlaufender Materialanschluss DN28 mit 1-Zoll-Innengewinde ist ein Kennzeichen dieses Füllers.

*The K1 injector stands out due to its versatility and can be used for both EPS and EPP applications. The separate control of fill air and control air, combined with an optimized internal geometry, reduce the risk of material blockage. A flat material connection D28 with a 1-inch internal thread is a distinctive feature of this injector.*

*L'injecteur K1 se distingue par sa polyvalence et peut être utilisée aussi bien pour le PSE que pour le PPE. La commande séparée de l'air de remplissage et de l'air de commande ainsi que la géométrie optimisée à l'intérieur de l'injecteur réduisent le risque de bourrage de matériau. Cet injecteur est caractérisé par un raccord de matériau DN 28 à entrée plate et un filetage intérieur de 1 pouce.*

| Technische Informationen \| *Technical data / Informations techniques* | | |
|---|---|---|
| Typ<br>*Type / Type* | K1 | |
| Medien<br>*Media*<br>*Milieux* | Druckluft, Partikelschäume<br>*Compressed air, Particle foams*<br>*Air comprimé, Mousse de particules* | |
| Betriebsdruck<br>*Operating pressure*<br>*Pression de service* | max. 8 bar | |
| Nennlänge<br>*Nominal length*<br>*Longueur nominale* | L1 | ET230 (L1=210 mm)<br>ET330 (L1=310 mm)<br>ET430 (L1=410 mm)<br>ET530 (L1=510 mm)<br>ET630 (L1=610 mm) |
| Mantelrohr<br>*Barrel / Tube* | D1 | Ø50 |
| Mundstücklänge<br>*Tip length / Longueur embout* | L2 | 25 / 50 |
| Pinolendurchmesser<br>*Plunger Ø / Ø Piston* | D2 | 10 / 12 / 16 / 20 |
| Materialanschluss<br>*Material connection*<br>*Raccordement de matériau* | Kupplung Typ Standard*<br>*Coupling type standard**<br>*Accouplement type standard**<br>Kupplung Typ A<br>*Coupling type A / Accouplement type A*<br>Kupplung Typ B<br>*Coupling type B / Accouplement type B*<br>Kupplung Typ D<br>*Coupling type D / Accouplement type D*<br>Stecknippel Typ E<br>*Plug-in nippel type E / Raccord enfichable type E*<br>Schlauchtülle, starr<br>*Hose barb, fixed / Embout rigide de tuyau*<br>* Nur als Adapter \| *Only as adapter*<br>*Uniquement en tant qu'adapter* | |

| Erweiterte Optionen \| *Advanced options / Options étendues* | |
|---|---|
| Fülluft einstellbar<br>*Fill air adjustable / Air de remplissage réglable* | Nein \| *No / Non* |
| Pinole bedampft<br>*Plunger vented / Option de vaporisation pour le piston* | Ja \| *Yes / Oui* |
| Mundstück bedampft<br>*Tip vented / Option de vaporisation bour l'embout* | Optional \| *Optional / En option* |
| Bombierte Pinole<br>*Plunger with raised design*<br>*Piston sous forme arrondie et surélevée* | Ja \| *Yes / Oui* |
| Zylinderdichtung<br>*Cylinder seal*<br>*Joint cylindrique* | Manschette<br>*Sleeve / Manchon*<br>Gleitring<br>*Glide seal / Bague coulissante* |
| Taktzähler<br>*Cycle counter / Compteur de cycles* | Optional \| *Optional / En option* |
| Verdrehgesicherte Pinole<br>*Non rotating plunger / Piston anti-rotation* | Optional \| *Optional / En option* |
| Öffnet in die Form<br>*Opens into the mold*<br>*S'ouvrant vers l'avant dans le moule* | Nein \| *No / Non* |
| Auswerferfunktion<br>*Ejector function / Fonction d'éjection* | Optional \| *Optional / En option* |
| Schnellwechselfunktion<br>*Quick-change function / Fonction changement rapide* | Nein \| *No / Non* |
| Anzahl Luftanschlüsse<br>*Number of air inputs / Nombre de branchements d'air* | 3 |

**Bitte nutzen Sie unser Anfrageformular auf Seite 103**
*Please use our inquiry form on page 103*
*Merci de bien vouloir utiliser notre formulaire de demande en page 103*

**Wartungsvideo**
*Service video*
*Vidéo de maintenance*

# Füller Typ S2 – der Schnellwechselfüller

*Filler type S2 – the Quick-change function injector / L'injecteur type S2 – changement rapide*

Der S2 basiert auf dem Konzept des K1. Im Gegensatz dazu besteht der S2 jedoch aus einer getrennten Hülse und einer Antriebseinheit. Diese lassen sich durch eine Schnellkupplung lösen, sodass der Antrieb ohne weiteres Werkzeug binnen Sekunden gewechselt werden kann. Das intuitive System verkürzt die Einarbeitungszeiten der Mitarbeiter und reduziert Rüst- und Ausfallzeiten. Gerne betrachten wir Ihren Produktionsprozess und beraten Sie individuell und persönlich über Kosten und Nutzen, die Sie mit diesem System erwarten können.

*The injector S2 is based on the concept of the K1. Unlike the K1, the S2 consists of a separate barrel and drive unit. These can be disconnected using a quick coupling, allowing the drive to be changed within seconds and without additional tools.This intuitive system shortens employee training times and reduces setup and downtime. We would be pleased to review your production process and provide you with personalized advice regarding the costs and benefits you can expect from this system.*

*Le S2 est basé sur le concept du K1. Mais contrairement à ce dernier,le S2 se compose d'une douille et d'une unité d'entraînement séparées. Ceux-ci peuvent être détachés par un raccord rapide, de sorte que l'unité d'entraînement peut être changée en quelques secondes sans autre outil. Ce système intuitif réduit le temps de formation des collaborateurs ainsi que les temps d'préparation et la durée d'arrêt. Nous serions heureux d'examiner vos processus de production et de vous conseiller individuellement et personnellement sur les coûts et les avantages que vous pouvez attendre avec ce système.*

| Technische Informationen \| *Technical data / Informations techniques* | | |
|---|---|---|
| Typ<br>*Type / Type* | S2 | |
| Medien<br>*Media*<br>*Milieux* | Druckluft, Partikelschäume<br>*Compressed air, Particle foams*<br>*Air comprimé, Mousse de particules* | |
| Betriebsdruck<br>*Operating pressure*<br>*Pression de service* | max. 8 bar | |
| Nennlänge<br>*Nominal length*<br>*Longueur nominale* | L1 | ET230 (L1=213 mm)<br>ET330 (L1=313 mm)<br>ET430 (L1=413 mm) |
| Mantelrohr<br>*Barrel / Tube* | D1 | Ø50 |
| Mundstücklänge<br>*Tip length / Longueur embout* | L2 | 25 / 50 |
| Pinolendurchmesser<br>*Plunger Ø / Ø Piston* | D2 | 10 / 12 / 16 / 20 |
| Materialanschluss<br>*Material connection*<br>*Raccordement de matériau* | Kupplung Typ Standard*<br>*Coupling type standard* / Embout de tuyau type standard**<br>Kupplung Typ A<br>*Coupling type A / Accouplement type A*<br>Kupplung Typ B<br>*Coupling type B / Accouplemet type B*<br>Kupplung Typ D<br>*Coupling type D / Accouplement type D*<br>Stecknippel Typ E<br>*Plug-in nipple type E / Raccord enfichable type E*<br>Schlauchtülle, starr<br>*Hose barb, fixed / Embout rigide de tuyau*<br>* Nur als Adapter / *Only as adapter*<br>*Uniquement en tant qu'adapter* | |

| Erweiterte Optionen \| *Advanced options / Options étendues* | |
|---|---|
| Fülllluft einstellbar<br>*Fill air adjustable / Air de remplissage réglable* | Nein \| *No / Non* |
| Pinole bedampft<br>*Plunger vented / Option de vaporisation pour le piston* | Ja \| *Yes / Oui* |
| Mundstück bedampft<br>*Tip vented / Option de vaporisation bour l'embout* | Optional \| *Optional / En option* |
| Bombierte Pinole<br>*Plunger with raised design*<br>*Piston sous forme arrondie et surélevée* | Ja \| *Yes / Oui* |
| Zylinderdichtung<br>*Cylinder seal*<br>*Joint cylindrique* | Manschette<br>*Sleeve / Manchon*<br>Gleitring<br>*Glide seal / Bague coulissante* |
| Taktzähler<br>*Cycle counter / Compteur de cycles* | Optional \| *Optional / En option* |
| Verdrehgesicherte Pinole<br>*Non rotating plunger / Piston anti-rotation* | Nein \| *No / Non* |
| Öffnet in die Form<br>*Opens into the mold*<br>*S'ouvrant vers l'avant dans le moule* | Nein \| *No / Non* |
| Auswerferfunktion<br>*Ejector function / Fonction d'éjection* | Optional \| *Optional / En option* |
| Schnellwechselfunktion<br>*Quick-change function / Fonction changement rapide* | Ja \| *Yes / Oui* |
| Anzahl Luftanschlüsse<br>*Number of air inputs / Nombre de branchements d'air* | 3 |

**Bitte nutzen Sie unser Anfrageformular auf Seite 103**
*Please use our inquiry form on page 103*
*Merci de bien vouloir utiliser notre formulaire de demande en page 103*

**Anwendungsvideo**
*Demo video*
*Vidéo de démonstration*

# TREIBDÜSEN *FLUIDIZING NOZZLES / BUSES D'ENTRAÎNEMENT*

Während des Füllvorgangs der Form kann es je nach Materialbeschaffenheit oder durch ungünstige Querschnitte in Schläuchen, Füllern und der Form zu Füllproblemen kommen. Hier können Treibdüsen helfen und den Materialfluss unterstützen.
Auch wenn die Produktbezeichnung eine gerichtete Strömung annehmen lässt, bringen Treibdüsen einen neutral gerichteten Luftstrom in den Schlauch.
Gerade an den Engstellen, die sich am Übergang des Druckfüllers zum Materialschlauch oder zwischen Materialschlauch und Füllinjektor befinden, kann der Materialstrom dadurch aufgelockert und somit Verstopfungen weitgehend vermieden werden. Treibdüsen werden in der Materialschlauchleitung zwischen Füller und Maschine eingesetzt. Die Anbindung kann über Kupplungssysteme oder auch über ein Gewinde erfolgen. Gerne bieten wir Ihnen das für Ihren Einsatz optimale Produkt an. Bitte setzen Sie sich dazu mit uns in Verbindung.

*During the mold filling process issues may arise depending on the material characteristics or due to unfavorable cross-sections in hoses, injectors, or the mold itself. In such cases, fluidizing nozzles can help improve material flow. Despite what the name suggests, these nozzles do not create a direct flow. Instead, they introduce a neutral airflow into the material hose. This airflow helps loosen the material stream, especially in constricted areas - such as at the transition from the pressure filler to the material hose, or between the hose and the filling injector - thus significantly reducing the risk of blockages. Fluidizing nozzles are installed in the material hose line between filler and the machine. The connection can be made via coupling systems or threaded fittings. We are happy to offer the most suitable product for your application. Please feel free to contact us.*

*Pendant le processus de remplissage du moule, des problèmes de remplissage peuvent se poser en fonction de la nature du matériau ou en raison de coupes transversales défavorables dans les tuyaux, les remplisseurs et le moule. Les buses d'entraînement peuvent alors aider et soutenir le flux de matériau. Même si le nom du produit laisse supposer un flux orienté, les buses de propulsion amènent un flux d'air orienté de manière neutre dans le tuyau. Elles permettent d'aérer le flux de produit, en particulier dans les passages étroits situés à la jonction entre le capteur de pression et le tuyau de matériau ou entre le tuyau de matériau et l'injecteur, et ainsi d'éviter les blocages. Les buses de propulsion sont utilisées dans le tuyau de produit entre le remplisseur et la machine.
Le raccordement peut se faire par des systèmes d'accouplement ou par un filetage. Nous serions heureux de vous offri le produit optimal pour votre application. N'hésitez pas à nous contacter.*



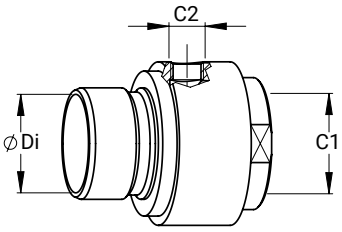
## *Treibdüse-Nippel Typ D und Innengewinde*

*Fluidizing nozzle - nipple type D and female thread / Buse de propulsion - embout type D et filetage intérieur*

Werkstoff: Körper Messing, Aluminium / Dichtmaterial: NBR / Kompatibel mit Kupplung Typ D

*Material: body brass, aluminum; sealing material: NBR /Compatible with coupling type D*

*Matériau: corps en laiton, aluminium; Matériau d'étanchéité: NBR /Compatible avec le raccord type D*




| C | C2 | Ø Di | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| G3/4 | G1/8 | 20 | 59030627 |

**Passende Schlauchtüllen und Kupplungen finden Sie in Kapitel 8**
*See chapter 8 for suitable hose barbs and couplings.*
*Veuillez trouver les douilles et les raccords adaptés au chapitre 8.*

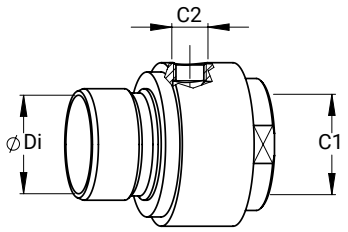
# Treibdüse mit Aussen- und Innengewinde

*Fluidizing nozzle with male and female thread / Buse de propulsion avec filetage extérieur et intérieur*

Werkstoff: Körper Messing, Aluminium; Dichtmaterial: NBR

*Material: body brass, aluminum; sealing material: NBR*

*Matériau: corps en laiton, aluminium; Matériau d'étanchéité: NBR*




| C Innengewinde *Female thread Filetage intérieur* | C2 | C3 Außengewinde *Male thread Filetage extérieur* | ø Di | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| G1 | G1/8 | G1 | 26 | 59030617 |

**Passende Schlauchtüllen und Kupplungen finden Sie in Kapitel 8**
*See chapter 8 for suitable hose barbs and couplings.*
*Veuillez trouver les douilles et les raccords adaptés au chapitre 8.*

7

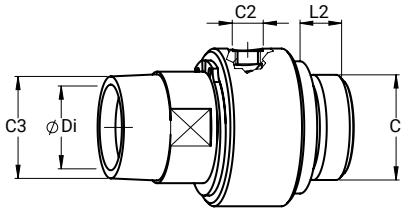
# Treibdüse mit Aussengewinde

*Fluidizing nozzle with male thread / Buse de propulsion avec filetage extérieur*

Werkstoff: Körper Messing, Aluminium; Dichtmaterial: NBR

*Material: body brass, aluminum; sealing material: NBR*

*Matériau: corps en laiton, aluminium; Matériau d'étanchéité: NBR*




| C Außengewinde *Male thread Filetage extérieur* | C2 | C3 Außengewinde *Male thread Filetage extérieur* | L2 | ø Di | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| G1 | G1/8 | NPT 1-11,5 | 13,5 | 26 | 59030616 |

# Treibdüse mit Kupplung und Stecknippel

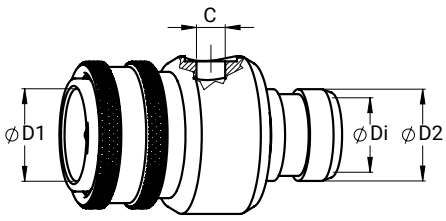
*Fluidizing nozzle with coupling and nipple / Buse de propulsion avec raccord et embout enfichable*

NEU *Nouveau New*

Kupplungs- und Nippelprofil kompatibel zu Erlenbach Schlauchkupplungen Größe 32mm
Werkstoff: Körper Messing, Aluminium; Dichtmaterial: NBR

*Coupling and nipple profile compatible with Erlenbach hose couplings, size 32 mm*
*Material: body brass, aluminum; sealing material: NBR*

*Profil de coupleur et d'embout compatible avec les coupleurs de tuyaux Erlenbach taille 32mm*
*Matériau: corps en laiton, aluminium; Matériau d'étanchéité: NBR*




| Ø D1 | Ø D2 | ø Di | C | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| 32 | 32 | 26 | G1/4 | 59030630 |

# KENNZEICHNER

*IDENTIFIER / IDENTIFIANT*

Schnell erkennen, sicher zuordnen.
Unsere farbigen Markierungsringe ermöglichen eine klare, visuelle Kennzeichnung von Füllinjektoren, besonders bei teilbaren Varianten. Die Montage erfolgt per seitlicher Klemmung direkt auf dem Zylinder- oder Mantelrohr. So behalten Sie selbst bei häufigem Umbau oder vielfältigen Werkzeugsätzen den Überblick.

*Quick identification, clear assignment.*
*Our colored marking rings provide a clear visual identification of filling injectors – especially recommended for separable versions. They can be mounted by lateral clamping directly onto the cylinder or barrel. This ensures a clear overview, even with frequent changeovers or a wide variety of mold setups.*

*Reconnaissance rapide, allocation claire.*
*Nos anneaux de marquage colorés permettent une identification visuelle claire des injecteurs de remplissage – particulièrement recommandés pour les modèles divisibles. Le montage s'effectue sans outil par serrage latéral directement sur le tube cylindrique ou le tube extérieur. Idéal pour garder une vue d'ensemble, même en cas de changements fréquents d'outils ou de configurations complexes.*



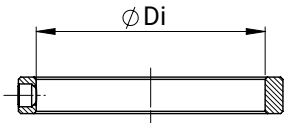
## *Markierungsringe*

*Marking rings / Anneaux de marquage*

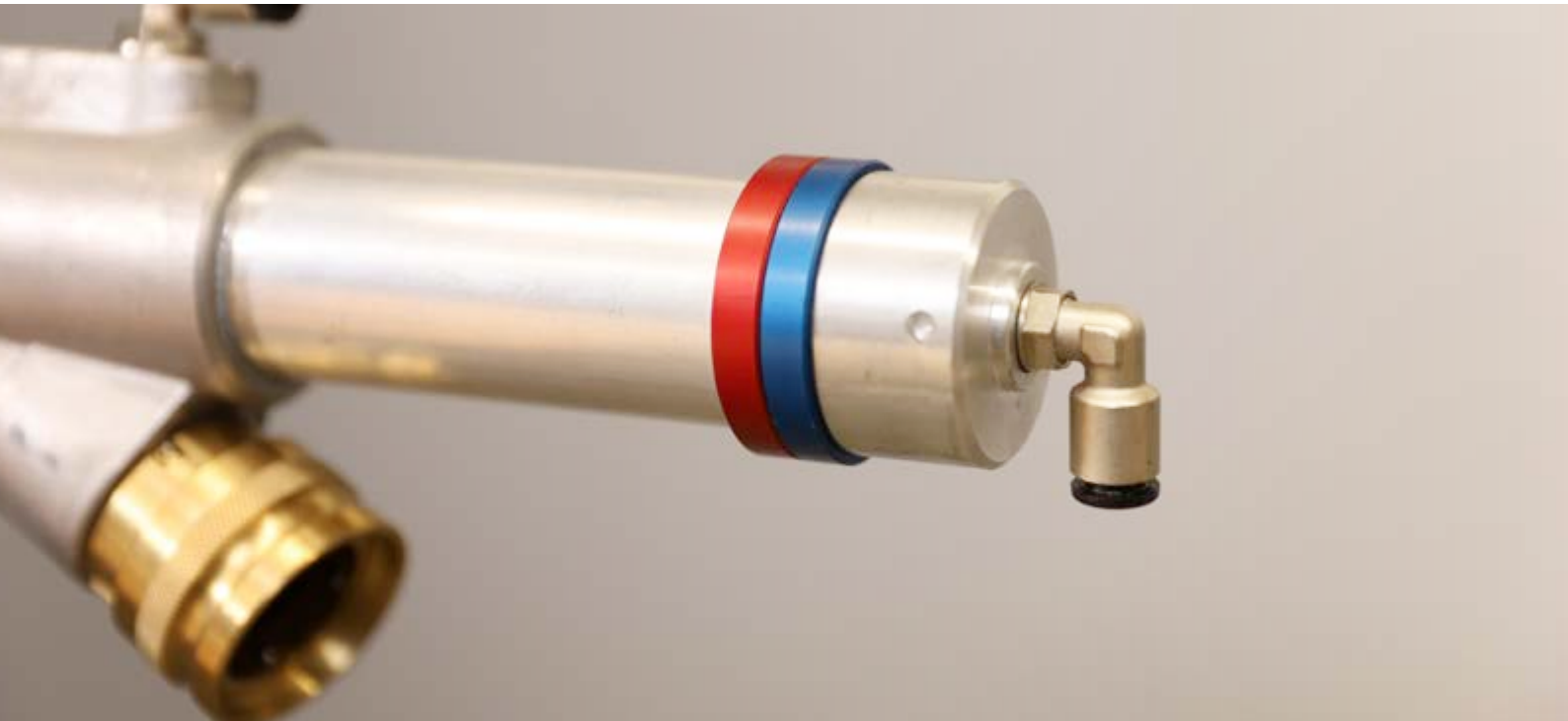
Einfache farbliche Kennzeichnung der Füller. Insbesondere für teilbare Füller empfohlen
Montage durch seitliche Klemmung direkt auf Zylinder- bzw. Mantelrohr

*Simple color coding recommended for fillers, especially for separable fillers. Mounted by lateral clamping directly onto the cylinder or barrel.*

*Marquage par couleurs facile des injecteurs. Recommandé en particulier pour les remplisseurs divisibles. Montage par serrage latéral directement sur le tubecylindrique oo le tube enveloppe.*




| **Für Rohr ø** *For pipe ø Pour ø tube* | **Farbe** *Color Couleur* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| 40 | blau / blue / bleu | 59205060 |
| | rot / red / rouge | 59205062 |
| | schwarz black / noir | 59205064 |
| 50 | blau / blue / bleu | 59204091 |
| | rot / red / rouge | 59204093 |
| | schwarz black / noir | 59204095 |
| Ersatzgewindestift Replacement set screw Vis sans tête de remplacement | | 70001008 |



# DIGITALE DATENERHEBUNG

*DIGITAL DATA COLLECTION | SAISIE DE DONNÉES NUMÉRIQUES*

Aus Daten wird Sicherheit. Jeder Schaltzyklus zählt – für Ihre Qualität, Ihre Planung, Ihre Effizienz. Mit der digitalen Zykluserfassung schaffen Sie die Basis für vorausschauende Wartung, stabile Prozesse und maximale Transparenz im laufenden Betrieb.

*Turning data into safety. Every cycle counts - for your quality, your planning, your efficiency. With digital tracking, you create the foundation for predictive maintenance, stable processes, and maximum transparency during operation.*

*Transformer les données en sécurité. Chaque cycle compte - pour votre qualité, votre planification, votre efficacité. Grâce au suivi numérique, vous créez les bases d'une maintenance préventive, de processus stables et d'une transparence maximale pendant le fonctionnement.*



## *Taktzähler, Nachrüstkit*

*Cycle counter, retrofit kit / Compteur de cycles, kit de mise à niveau*

Zählen der tatsächlich gefahrenen Zyklen eines Injektors / Direktes Ablesen am Injektor ohne Peripheriegeräte / Inkl. Magnetkolben

*Counts the actual operating cycles of an injector. Direct readout on the injector - no peripheral devices required. Incl. magnetic piston.*

*Comptage des cycles réellement effectués par un injecteur*
*Lecture directe sur l'injecteur sans appareils périphériques*
*Piston magnétique inclus*

| **Gewinde Zylinder**<br>*Thread cylinder*<br>*Filletage du cylindre* | **Gewinde Luftanschluss**<br>*Thread air connection*<br>*Filetage raccordement d'air* | **Für Füller Typ**<br>*Suitable for injector type*<br>*Convient pour des injecteurs* | **Artikel-Nr.**<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|---|---|
| M40x1,5 | G1/8 | K1, S2, S3 | 59204210 |
| | | KSW | 59204211 |

# WARTUNGSZUBEHÖR ZUR FÜLLERWARTUNG

*ACCESSORIES FOR INJECTOR MAINTENANCE / ACCESSOIRES POUR L'ENTRETIEN DES INJECTEURS*

Um Wartungsarbeiten an Füllern erfolgreich durchführen zu können, finden Sie hier die von uns empfohlenen Produkte.
Ihr Produkt ist nicht aufgeführt? Sprechen Sie uns an!
Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl passender Produkte für Ihre Wartungsarbeiten!

Nützliche Tipps und Tricks rund um die Füllerwartung finden Sie übrigens auf unserem YouTube Kanal.

*Here, you will find our recommeded products to successfully implement maintenance work on injectors. Your product is not listed? Contact us! We are happy to help you select the right products for your maintenance work!*

*You can find useful tips & tricks for all aspects of injector maintenance on our YouTube channel.*

*Afin de pouvoir effectuer les travaux de maintenance des injecteurs efficacement, vous trouverez ici nos recommandations de produits. Votre produit n'est pas mentionné? N'hésitez pas à nous contacter ! Nous vous aiderons volontiers à choisir les produits adaptés à vos travaux de maintenance !*

*Vous pouvez également trouver des conseils et astuces utiles concernant l'entretien des injecteurs sur notre chaîne YouTube.*



## *Hakenschlüssel mit Zapfen*

*Pin wrenches / Clé à ergots avec tourillon*

Zur Montage von Zylinderdeckeln Kontermuttern, o. ä.

*Adjustable two-pin wrench*
*For assembling tips, cylinder plungers, or similar parts*

*Pour le montage de couvercles de cylindres, contre-écrous, etc.*

| D1 mm<br>*Für Durchmesser*<br>*For diameter / Pour diamétre* | D2 mm | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|---|
| 25/28 | 3 | 59990200 |
| 30/32 | 4 | 59990201 |
| 40/42 | 4 | 59990202 |
| 45/50 | 5 | 59990203 |
| 52/55 | 5 | 59990204 |

## *Zweilochmutterndreher, verstellbar*

*Caliper face spanner, adjustable / Tournevis à deux trous pour écrous, réglable*

Zur Montage von Mundstücken, Kolben, o. ä.

*For assembling tips, plungers, etc.*
*Pour le montage d'embouts, de pistons, etc.*

| D1 mm<br>*Für Durchmesser*<br>*For diameter / Pour diamétre* | D2 mm | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|---|
| 11-60 | 2,9 | 59990210 |
| 11-60 | 3,8 | 59990211 |
| 14-100 | 4,8 | 59990212 |

## *Klemmhalter /Einspannhilfe für Rohre*

*Clamping aid / Aide de serrage*

NEU
*Nouveau*
*New*

Zum schonenden Einspannen von Rohren in den Schraubstock bei Wartungsarbeiten

*For gentle clamping the tubes in a vice during maintenance works*

*Pour serrer délicatement des tubes dans l'étau lors des travaux d'entretien*

| D1 mm<br>*Für Durchmesser*<br>*For diameter / Pour diamétre* | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|
| 40 | 90080467 |
| 42 | 90080468 |
| 50 | 90080469 |

**Montagehilfen für Gleitdichtsätze finden Sie auf Seite 168**
*For assembly aid for slide seal sets please refer to page 168*
*Veuillez-vous référer à la p.168 pour des aides des montage pour les joints coulissants*

# Siligra GI Gleit- und Trennmittel auf Silikonbasis

*Siligra GI silicone grease / Siligra GI lubrifiant et agent de séparation à base de silicone*

Empfohlen für alle Arten von Dichtungen, insbesondere für Zylindermanschetten

*Recommended for all kinds of seals, particularly for sleeves*

*Recommandé pour tous les types de joints, en particulier les manchons de cylindre*

| **Inhalt** *Content Contenu* | **Temperaturbeständigkeit** *Temperature resistance Résistance à la température* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| 1 KG | -50°C bis +200°C<br>-50°C to +200°C | 94192810 |

# OKS Aluminiumpaste 235

*OKS Anti Seize 235 / OKS pâte d'aluminium 235*

Empfohlen für Gewindeverbindungen, insbesondere bei Aluminiumgewinden

*Recommended for threaded connections, particularly for aluminum threads*

*Recommandée pour les assemblages filetés, en particulier pour les filetages en aluminium*

| **Inhalt** *Content Contenu* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|
| 1 KG | AA000004 |

# Kleb- und Dichtstoffe

*Adhesives and Sealants / Adhésifs et produits d'étanchéité*

| **Bezeichnung** *Description / Déscription* | **Anwendung** *Application / Application* | **Festigkeit** *Strength / Solidité* | **Inhalt** *Content Contenu* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| Dichtklebstoff<br>Sealing adhesive<br>Colle d'étanchéité | Abdichten von Gewinden<br>Sealing of threads<br>Etanchéité des filetages | mittelfest<br>medium strength<br>Semi-solide | 50 | AA000003 |
| Schraubensicherung<br>Screw lock<br>Frein de vis | Sicherung von Gewinden<br>Locking of threads<br>Sécurisation des filetages | niedrigfest<br>low strength<br>Rigidité faible | 50 | AA000025 |
| | | mittelfest<br>medium strength<br>Semi-solide | 50 | AA000005 |
| | | hochfest<br>high strength<br>à haute rigidité | 50 | AA000006 |

**Wartungsvideo**
*Service video*
*Vidéo de maintenance*

# MATERIALSILO *MATERIAL SILO / SILO POUR MATÉRIAUX*

Wir liefern individuell hergestellte Silosäcke aus Polyethylengewebe mit eingewebtem rostfreien Draht und an den Nahtstellen eingenähter Kupferlitze zur Erdung. Optionen wie beispielsweise Reißverschlüsse sind ebenfalls integrierbar.

*We supply custom-made silo bags made of polyethylene fabric with integrated stainless steel wire and copper braiding sewn into the seams for grounding. Options such as zippers can also be integrated.*

*Nous livrons des sacs de silo fabriqués sur mesure en tissu de polyéthylène avec du fil de fer inoxydable tissé et un fil de cuivre cousu aux points de jonction pour la mise à la terre. Des options telles que des fermetures à glissière peuvent également être intégrées.*

PK

## *Materialsilo*

*Material silo / Silo pour matériaux*

**Bitte nutzen Sie dazu unser Anfrageformular auf der rechte Seite. Passende Rohrverbinder finden Sie nachfolgend.**
*Please use our inquiry form on the right side. Suitable pipe connectors can be found on the following pages.*
*Veuillez utiliser à cet effet notre formulaire de demande sur la droite. Des raccords de tubes adaptés vous trouvez sur les pages suivantes.*

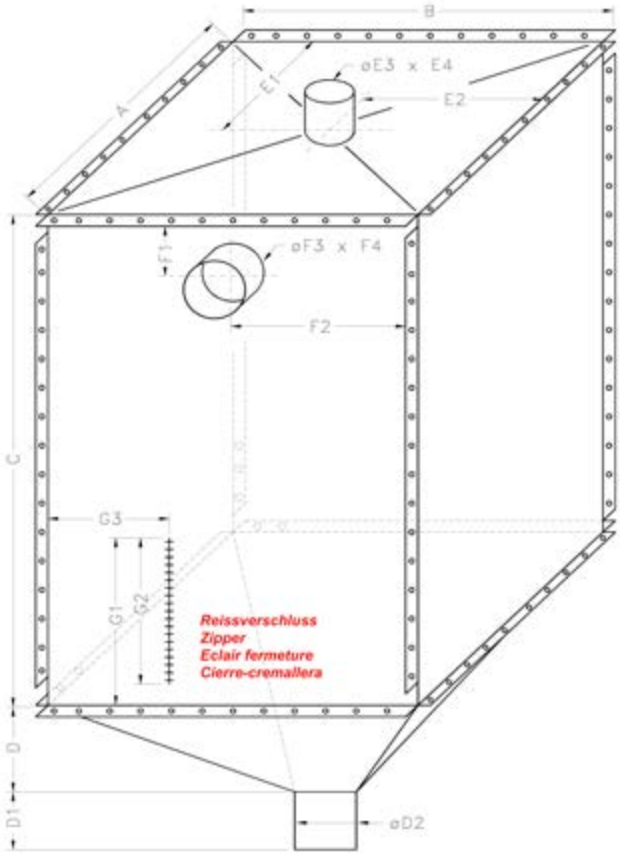
# ANFRAGEFORMULAR *INQUIRY FORM / FORMULAIRE DE DEMANDE*

Bitte nutzen Sie dieses Anfrageformular für Materialsilo Anfragen.
Gerne unterstützen wir Sie bei der Auswahl. Bitte nehmen Sie dazu Kontakt mit uns auf!

*Please use this inquiry form for material silo requests. We are happy to assist you in selecting the right product. Feel free to contact us for more information!*

*Merci de bien vouloir remplir ce document pour vos demandes Silo pour matériaux. Nous serions heureux de vous assister. N'hésitez pas à nous contacter pour des informations supplémentaires !*

Materialsilo | *Material silo / Silo pour matériaux*




| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | _____ mm | D1 | _____ mm | E1 | _____ mm | F1 | _____ mm | G1 | _____ mm |
| B | _____ mm | Ø D2 | _____ mm | E2 | _____ mm | F2 | _____ mm | G2 | _____ mm |
| C | _____ mm | | _____ mm | Ø E3 | _____ mm | Ø F3 | _____ mm | G3 | _____ mm |
| D | _____ mm | | _____ mm | E4 | _____ mm | F4 | _____ mm | | _____ mm |

| | |
|---|---|
| Werkstoff<br>*Material / Matériau* | ○ EPS neu *new / nouveau*<br>○ EPS verstaubt / recycelt<br>*dusty / recycled / poussiéreux / recyclé*<br>○ EPP<br>○ Sonstige *Others / Autres:* _____ |
| Schüttdichte<br>*Bulk density / Densité apparente:* | _____ kg/m³ |

# ROHRVERBINDER SERIE TC *PIPE CONNECTORS SERIES TC / RACCORDS TUBULAIRES SÉRIE TC*

Die hier abgebildeten Produkte sind nur eine kleine Auswahl aller lieferbaren Varianten.
Gerne bieten wir Ihnen weitere Produkte auf Anfrage an.
Werkstoff: Temperguss, feuerverzinkt

*The products shown here are only a small selection of all available variants. Further products are available on request.*
*Material: Hot-zin-dipped*

*Les produits démontrés ici ne sont qu'une petite sélection de toutes les variantes disponibles. D'autres produits sont disponibles sur demande.*
*Matériau: fonte malléable, zingué à chaud*



## *Eckverbinder 90°*

*Corner piece 90° / Pièce d'angle 90*

1 Durchgang / 2 Abgänge
Werkstoff: Temperguss, feuerverzinkt
Rohrverbinder für eine 90° Eckverbindung für einen durchgehenden Steher bei rechtwinkligen Konstruktionen.

*1 pass-through / 2 outputs*
*Material: malleable iron, hot-dip galvanized*
*Pipe connector for a 90° corner piece in order to ensure a continuous stand for right angular constructions*

*1 passage / 2 sorties*
*Matériau: fonte malléable, zingué à chaud*
*Raccord de tube pour un angle de 90° pour un tube de support continu pour les constructions à angle droit*

| **Für Rohr** *For pipe* *Pour tube* **Ø** | | **Maß** *Dimension* *Dimension* **Ø** | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|
| mm | zoll | mm | |
| 48,3 | 6/4 | 50 | 99018041 |

## *Eckverbinder 90°*

*Corner piece 90° / Raccord d'angle 90*

3 Abgänge
Werkstoff: Temperguss, feuerverzinkt
Rohrverbinder für eine abschließende 90° Eckverbindung bei rechtwinkligen Konstruktionen.

*3 outputs*
*Material: malleable iron, hot-dip galvanized*
*Pipe connector for an ending 90° corner piece for right angular constructions.*

*3 sorties*
*Matériau: fonte malléable, zingué à chaud*
*Raccord de tuyau pour un assemblage d'angle final à 90° dans les constructions à angle droit.*

| **Für Rohr** *For pipe* *Pour tube* **Ø** | | **Maß** *Dimension* *Dimension* **Ø** | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|
| mm | zoll | mm | |
| 48,3 | 6/4 | 49 | 99018046 |

# *Gelenkverbinder*

*Swivel connector / Raccord articulé*

Für Verstrebungen
Winkel lässt sich beliebig einstellen, jedoch nicht fixieren
Werkstoff: Temperguss, feuerverzinkt

*For cross-bracings*
*Angle can be adjused as desired, but not fixed*
*Material: malleable iron, hot-dip galvanized*

*Pour les entretoises*
*L'angle peut être réglé à volonté, mais pas fixé*
*Matériau: fonte malléable, zingué à chaud*

| **Für Rohr** *For pipe* *Pour tube* **Ø** | | **Maß** *Dimension* *Dimension* **Ø** | **Winkel** *Angle* *Angle* | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| mm | zoll | mm | | |
| 48,3 | 6/4 | 49 | 30°-60° | 99018056 |

# *Fußplatte, rund*

*Base plate, round / Plaque de base, ronde*

Fußplatte, rund
Zur Positionsfixierung am Boden geeignet
Werkstoff: Temperguss, feuerverzinkt

*Suitable for position fixing on the floor*
*Material: malleable iron, hot-dip galvanized*

*Convient pour la fixation de position au sol*
*Matériau: fonte malléable, zingué à chaud*

| **Für Rohr** *For pipe* *Pour tube* **Ø** | | **Maß** *Dimension* *Dimension* **Ø** | **Teilkreis** *Reference circle* *Cercle primitif de reférence* **Ø** | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| mm | zoll | mm | | |
| 48,3 | 6/4 | 49 | 66 | 99018051 |

# ROHRVERBINDER SERIE SC *PIPE CONNECTORS SC-SERIES / RACCORDS TUBULAIRES SÉRIE SC*

Die hier abgebildeten Produkte sind nur eine kleine Auswahl aller lieferbaren Varianten.
Gerne bieten wir Ihnen weitere Produkte auf Anfrage an.
Material: Stahlblech, feuerverzinkt

*The products shown here represent only a small selection of all available variants. We're happy to offer you additional products upon request.*
*Material: steel sheet, hot-dip galvanized*

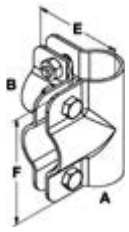
*Les produits démontrés ici ne sont qu'une petite sélection de toutes les variantes disponibles. D'autres produits sont disponibles sur demande.*
*Matériau: Tôle d'acier*

## *Eckstück*
*Corner piece / Pièce de coin*

Stahlblech

*Steel sheet*

*Tôle d'acier*



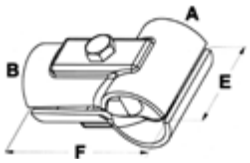

| A | | B | | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| mm | zoll | mm | zoll | |
| 33,7 | 1" | 33,7 | 1" | 99018002 |
| 42,4 | 5/4" | 33,7 | 1" | 99018003 |
| | | 42,4 | 5/4" | 99018004 |
| 48,3 | 1 1/2" | 33,7 | 1" | 99018005 |
| | | 42,4 | 5/4" | 99018006 |
| | | 48,3 | 1 1/2" | 99018008 |
| 60,3 | 2" | 60,3 | 2" | 99018009 |

## *T-Stück*
*T-piece / Raccord Té*

Stahlblech

*Steel sheet*

*Tôle d'acier*



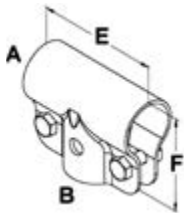

| A | | B | | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | A | | B | | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | zoll | mm | zoll | | mm | zoll | mm | zoll | |
| 33,7 | 1" | 33,7 | 1" | 99018011 | 48,3 | 1 1/2" | 48,3 | 1 1/2" | 99018017 |
| 42,4 | 5/4" | 33,7 | 1" | 99018012 | | | 60,3 | 2" | 99018018 |
| | | 42,4 | 5/4" | 99018013 | 60,3 | 2" | 33,7 | 1" | 99018019 |
| | | 48,3 | 1 1/2" | 99018014 | | | 42,4 | 5/4" | 99018020 |
| 48,3 | 1 1/2" | 33,7 | 1 1/2" | 99018015 | | | 48,3 | 2" | 99018021 |
| | | 42,4 | 5/4" | 99018016 | | | 60,3 | 2" | 99018022 |

## *T-Verbinder*
*T-connector / Connecteur Té*

Stahlblech

*Steel sheet*

*Tôle d'acier*




| A | | B | | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | A | | B | | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| mm | zoll | mm | zoll | | mm | zoll | mm | zoll | |
| 33,7 | 1" | 33,7 | 1" | 99018023 | 60,3 | 2" | 33,7 | 1" | 99018029 |
| 42,4 | 5/4 | 33,7 | 1" | 99018024 | | | 42,4 | 5/4 | 99018030 |
| | 5/4 | 42,4 | 5/4 | 99018025 | | | 48,3 | 1 1/2 | 99018031 |
| 48,3 | 1 1/2 | 33,7 | 1" | 99018026 | | | 60,3 | 2" | 99018032 |
| | | 42,4 | 5/4 | 99018027 | | | | | |
| | | 48,3 | 1 1/2 | 99018028 | | | | | |

# WAS SIE BRAUCHEN, IST OFT SCHON DA

Mit über 3.000 Artikeln auf Lager können wir schnell liefern, flexibel reagieren und Ihre Produktion am Laufen halten.

***WHAT YOU NEED IS OFTEN ALREADY HERE***

*With more than 3,000 items permanently available in our warehouse, we can react in a flexible way, deliver quickly and keep your production running.*

***CE DONT VOUS AVEZ BESOIN EST SOUVENT DÉJÀ LÀ***

*Avec plus de 3 000 articles disponibles en permanence dans notre magasin, nous pouvons réagir avec souplesse, livrer rapidement et assurer la continuité de votre production.*

# WER SICH WOHLFÜHLT, DENKT WEITER

Bei Kröner stehen Menschen im Mittelpunkt. Wir schaffen ein Umfeld, in dem Respekt und Fairness die Basis sind. Für Mitarbeitende, Partner und Kunden gleichermaßen. Wahre Stärke entsteht aus dem Miteinander.

***THOSE WHO FEEL COMFORTABLE, THINK FURTHER***

*At Kröner, people come first. We create an environment where respect and fairness form the foundation - for employees, partners, and customers alike. True strength grows from working together.*

***CEUX QUI SE SENTENT BIEN VONT PLUS LOIN***

*Chez Kröner, l'humain est au cœur de tout. Nous créons un environnement où le respect et l'équité sont fondamentaux – pour les collaborateurs aussi bien que pour les partenaires et les clients. Car la véritable puissance provient de la coopération.*

# WIR SIND DA, WENN ES DRAUF ANKOMMT. OHNE WENN UND ABER

Fragen, Änderungen oder dringende Anliegen, unser Team reagiert schnell, kompetent und zuverlässig. So verstehen wir Service.

*WE ARE HERE WHEN IT MATTERS MOST*

*Whether it is questions, changes or urgent matters, our team responds quickly and dependably. Because for us, service is more than just a promise.*

*NOUS SOMMES LÀ QUAND ÇA COMPTE VRAIMENT.*

*Qu'il s'agisse de questions, de modifications ou de demandes urgentes, notre équipe réagit rapidement et de manière engageante. Car pour nous, le service est bien plus qu'une promesse.*

KAPITEL 8

# MATERIAL-SCHLAUCH-KUPPLUNGEN

## *Material hose couplings / Accouplements de tuyau de matériau*

Damit auch bestehende Systeme eingebunden werden können, liefern wir diverse Varianten an Anschlussstücken, um den Füller und Maschine mit dem Materialschlauch zu verbinden.
Die abgebildeten Typen stellen nur eine Auswahl dar. Sonderlösungen sind auf Anfrage erhältlich, wir beraten Sie gerne!


| | | |
|---|---|---|
| Materialschlauchkupplung Typ Standard<br>*Material hose coupling type Standard*<br>*Accouplement de tuyau de matériau type standard* | *8-1* | *130* |
| Materialschlauchkupplung Typ A<br>*Material hose coupling type A*<br>*Accouplement du tuyau de matériau type A* | *8-3* | *132* |
| Materialschlauchkupplung Typ B<br>*Material hose coupling type B*<br>*Accouplement du tuyau de matériau type B* | *8-5* | *134* |
| Materialschlauchkupplung Typ D<br>*Material hose coupling type D*<br>*Accouplement du tuyau de matériau type D* | *8-7* | *136* |
| Materialschlauchkupplung Typ E<br>*Material hose coupling type E*<br>*Accouplement du tuyau de matériau type E* | *8-9* | *138* |
| Materialschlauchtüllen zum Einschrauben<br>*Screw-in material hose barb / Douille rigide de tuyau, à visser* | *8-12* | *141* |
| Materialschlauchkupplung Typ Kamlock<br>*Material hose coupling type Kamlock*<br>*Accouplement de tuyau de matériau type Kamlock* | *8-13* | *142* |


*To ensure compatibility with existing systems, we offer various types of connectors to link the filler and the machine with the material hose. The types shown represent only a selection of available options. Custom solutions are available upon request - we will be happy to advise you!*

*Pour que les systèmes existants puissent également être intégrés, nous offrons de diverses variantes de pièces de raccordement pour relier l'injecteur et la machine au tuyau de matériau. Les types illustrés ne représentent qu'une sélection. Des solutions spéciales sont disponibles sur demande, nous vous conseillons volontiers!*

# MATERIALSCHLAUCHKUPPLUNG TYP STANDARD

*MATERIAL HOSE COUPLING TYPE STANDARD / ACCOUPLEMENT DE TUYAU DE MATÉRIAU TYPE STANDARD*

Medien: Druckluft, Partikelschäume, Wasser
Betriebstemperatur: -20°C bis +80°C
Betriebsdruck: max. 10 bar
Dichtmaterial: NBR
Verriegelungsart: Knebel

*Media: compressed air, particle foam beads, water*
*Operating temperature: -20°C to +80°C*
*Operating pressure: max. 10 bar*
*Sealing material: NBR*
*Locking type: toggle*

*Milieux: Air comprimé, Mousse de particules, eau*
*Température de service: De -20°C à +80°C*
*Pression de service: 10 bar max.*
*Matériau d'étanchéité: NBR*
*Mécanisme d'accouplement: Bâillon*



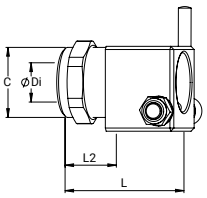
## *Kupplung Typ Standard mit Außengewinde*

*Coupling type standard with male thread | Raccord type standard avec filetage extérieur*

Werkstoff: Körper Aluminium

*Material: Body aluminum*

*Matériau: Corps en aluminium*




| Gewinde *Thread / Filetage* C | L | L2 | Di | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| G1 | 58 | 25 | 18,5 | 59030004 |

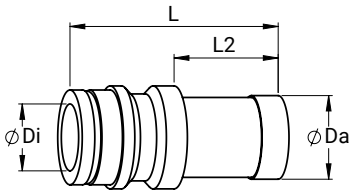
## *Schlauchtülle mit Stecknippel Typ Standard*

*Hose barb with nipple type standard | Douille rigide de tuyau avec embout enfichable type standard*

Werkstoff: Messing / Dichtmaterial: NBR

*Material: Brass*
*Sealing material: NBR*

*Matériau: Laiton*
*Matériau d'étanchéité: NBR*




| Ø NW mm | Ø NW zoll | Ø Da mm | Ø Di mm | L mm | L2 mm | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 3/4 | 19,5 | 16,5 | 58 | 29 | 59023219 |
| 20 | - | 20,5 | 16,5 | 58 | 29 | 59023220 |
| 21 | - | 21,5 | 18 | 58 | 29 | 59023221 |
| 22 | - | 22,5 | 18 | 58 | 29 | 59023222 |
| 23 | - | 23,5 | 18 | 58 | 29 | 59023223 |
| 25 | 1 | 25,5 | 18 | 58 | 29 | 59023225 |
| 26 | - | 26,5 | 18 | 58 | 29 | 59023226 |
| 30 | - | 30,5 | 18 | 58 | 29 | 59023230 |
| 32 | 1 1/4 | 32,5 | 18 | 58 | 29 | 59023232 |

## Stecknippel Typ Standard mit Aussengewinde

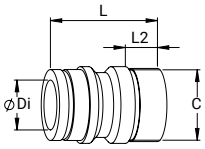
*Nipple type standard with male thread | Embout enfichable type standard avec filétage extérieur*

NEU
*Nouveau*
*New*

Werkstoff: Messing
Dichtmaterial: NBR

*Material: Brass*
*Sealing material: NBR*

*Matériau: Laiton*
*Matériau d'étanchéité: NBR*




| **Gewinde** *Thread / Filetage* **C** | **L** | **L2** | **Di** | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| G3/4 | 40 | 12 | 18,5 | 59030801 |
| R1 | 65 | 20 | 18,5 | 59206013 |

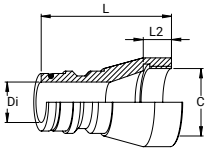
## Stecknippel Typ Standard mit Innengewinde

*Nipple type standard with female thread | Embout enfichable type standard avec filétage intérieur*

Werkstoff: Messing
Dichtmaterial: NBR

*Material: Brass*
*Sealing material: NBR*

*Matériau: Laiton*
*Matériau d'étanchéité: NBR*




| **Gewinde** *Thread / Filetage* **C** | **L** | **L2** | **Di** | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| G1 | 59 | 13 | 18,5 | 59030802 |

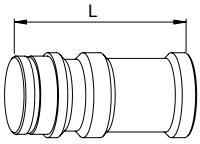
## Blindstopfen Typ Standard

*Blind plug type standard | Bouchon borgne*

Werkstoff: Messing
Dichtmaterial: NBR

*Material: Brass*
*Sealing material: NBR*

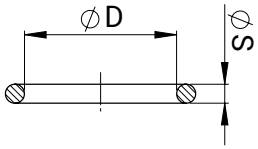
*Matériau: Laiton*
*Matériau d'étanchéité: NBR*




| **L** | **Werkstoff** *Material* *Matériau* | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|
| 58 | Aluminium<br>Aluminum / Aluminium | 59023214 |
| | Messing<br>Brass / Laiton | 59023217 |

## Ersatzdichtungen für Schlauchtüllen und Nippel Typ Standard

*Replacement seals for hose barbs and nipples type standard*
*Joints de rechange pour embouts de tuyau et embouts enfichables type standard*




| **Bezeichnung** *Description* *Déscription* | **D mm** | **s mm** | **Werkstoff** *Material* *Matériau* | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| O-Ring | 21 | 2 | NBR | 99902000 |

# MATERIALSCHLAUCHKUPPLUNG TYP A

*MATERIAL HOSE COUPLING TYPE A / ACCOUPLEMENT DU TUYAU DE MATÉRIAU TYPE A*

Medien: Druckluft, Partikelschäume, Wasser
Betriebstemperatur: -20°C bis +80°C
Betriebsdruck: max. 10 bar
Dichtmaterial: NBR
Verriegelungsart: Federclip

*Media: compressed air, particle foam beads, water*
*Operating temperature: -20°C to +80°C*
*Operating pressure: max. 10 bar*
*Sealing material: NBR*
*Locking type: Spring clip*

*Milieux: Air comprimé, Mousse de particules, eau*
*Température de service: De -20°C à +80°C*
*Pression de service: 10 bar max.*
*Matériau d'étanchéité: NBR*
*Mécanisme d'accouplement: Clip à ressort*



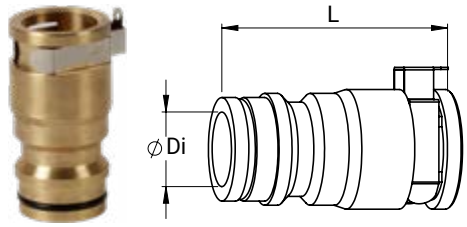
## Schnellkupplung Typ A

*Quick coupling type A | Raccord rapid du type A*

Passend auf Standard Materialanschluss / Schnellverschluss durch Federclip / Werkstoff: Körper Messing
Feder: Edelstahl / Dichtmaterial: NBR

*Suitable for standard material connection / Quick connection with spring clip / Material: Body brass; Spring stainless steel / Sealing material: NBR*

*Convient pour des raccordement de MATÉRIAU du type Standard / Fermeture rapide grâce à un clip à ressort*
*Matériau: Corps laiton, Ressort: INOX / Matériau d'étanchéité: NBR*




| Di | L | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| 18,5 | 58 | 59030300 |

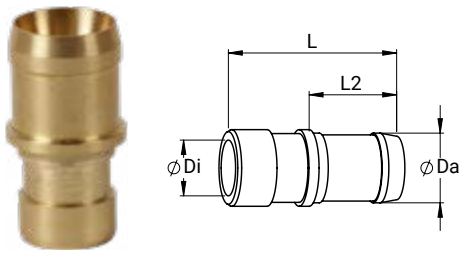
## Schlauchtülle mit Stecknippel Typ A

*Hose barb with nipple type A | Douille de tuyau avec raccord enfichable du type A*

Werkstoff: Messing

*Material: Brass*

*Matériau: Laiton*




| Ø NW mm | Ø NW zoll | Ø Da mm | Ø Di mm | L mm | L 2 mm | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 3/4 | 19,5 | 16,5 | 50 | 24 | 59033319 |
| 20 | - | 20,5 | 17 | 50 | 24 | 59033320 |
| 21 | - | 21,5 | 18 | 50 | 24 | 59033321 |
| 22 | - | 22,5 | 18 | 50 | 24 | 59033322 |
| 23 | - | 23,5 | 18 | 50 | 24 | 59033323 |
| 25 | 1 | 25,5 | 18 | 50 | 24 | 59033325 |

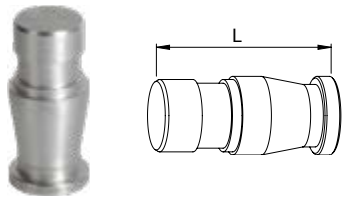
## *Blindstopfen mit Stecknippel Typ A*

*Blind plug with nipple type A | Bouchon de fermeture avec raccord enfichable*

Werkstoff: Aluminium

*Material: Aluminum*

*Matériau: Aluminium*




| L | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|
| 55 | 59033341 |

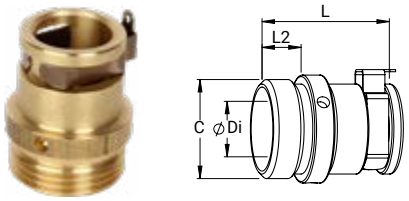
## *Kupplung Typ A mit Außengewinde*

*Coupling type A with male thread | Accouplement du type A avec filetage extérieur*

Schnellverschluss durch Federclip / Werkstoff: Körper Messing; Feder Edelstahl / Dichtmaterial: NBR

*Quick connection with spring clip / Material: Body brass; Spring stainless steel / Sealing material: NBR*

*Fermeture rapide avec pince à ressort / Matériau: Corps Laiton, Ressort INOX / Matériau d'étanchéité: NBR*




| C | L | L2 | Di | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| G1 | 45 | 13,5 | 18,5 | 59030320 |

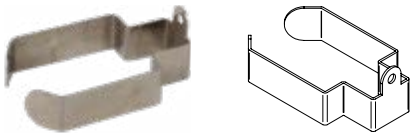
## *Ersatzfeder für Schnellkupplung Typ A*

*Replacement spring for quick coupling type A | Ressort de rechange pour accouplement type A*

Werkstoff: Edelstahl

*Material: stainless steel*

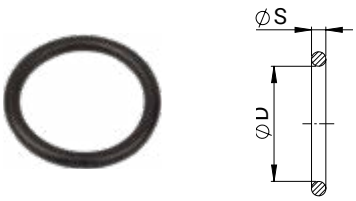
*Matériau: INOX*



| **Bezeichnung** *Description Déscription* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|
| Federclip<br>Spring clip<br>Pince à ressort | 59901030 |

## *Ersatzdichtung für Schnellkupplung Typ A*

*Replacement seal for quick coupling type A | Joint de rechange pour raccord rapid du type A*




| **Bezeichnung** *Description Déscription* | **D** mm | **s** mm | **Werkstoff** *Material Matériau* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| O-Ring | 21 | 2 | NBR | 99902000 |

# MATERIALSCHLAUCHKUPPLUNG TYP B

*MATERIAL HOSE COUPLING TYPE B / ACCOUPLEMENT DE TUYAU DE MATÉRIAU TYPE B*

Medien: Druckluft, Partikelschäume, Wasser
Betriebstemperatur: -20°C bis +80°C
Betriebsdruck: max. 10 bar
Dichtmaterial: NBR
Verriegelungsart: Klauen

*Media: compressed air, particle foam beads, water*
*Operating temperature: -20°C to +80°C*
*Operating pressure: max. 10 bar*
*Sealing material: NBR*
*Locking type: Claws*

*Milieux: Air comprimé, Mousse de particules, eau*
*Température de service: De -20°C à +80°C*
*Pression de service: 10 bar max.*
*Matériau d'étanchéité: NBR*
*Mécanisme d'accouplement: Griffes*



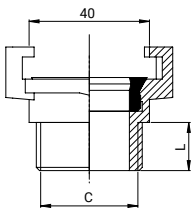
## *Klauenkupplung mit Aussengewinde*

*Claw coupling with male thread | Accouplement à griffes*

Werkstoff: Messing
Dichtmaterial: NBR

*Material: Brass*
*Sealing material: NBR*

*Matériau: Laiton*
*Matériau d'étanchéité: NBR*




| C | L | Di | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| G1 | 11 | 25 | 23003400 |

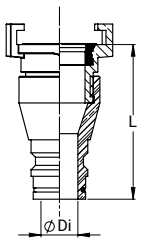
## *Klauenkupplung mit Stecknippel Typ Standard*

*Claw coupling with nipple type standard | Coupleur avec raccord enfichable du type standard*

Werkstoff: Messing
Dichtmaterial: NBR

*Material: Brass*
*Sealing material: NBR*

*Matériau: Laiton*
*Matériau d'étanchéité: NBR*




| L | Di | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| 70 | 18,5 | 59030401 |

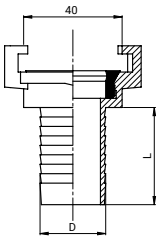
## Schlauchtülle für Klauenkupplung

*Hose barb for claw coupling | Douille pour accouplement à griffes*

Werkstoff: Messing
Dichtmaterial: NBR

*Material: Brass*
*Sealing material: NBR*

*Matériau: Laiton*
*Matériau d'étanchéité: NBR*




| Ø NW mm | Ø NW zoll | Ø D mm | Ø Di mm | L mm | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | - | 10,5 | 7 | 26 | 23001100 |
| 13 | - | 14,5 | 10 | 26 | 23001200 |
| 19 | 3/4 | 20,5 | 16 | 30 | 23001300 |
| 25 | 1 | 26,5 | 21,5 | 37 | 23001400 |
| 32 | - | 33,6 | 24 | 44 | 23001500 |
| 38 | - | 40,6 | 24 | 53 | 23001600 |

## Blinddeckel für Klauenkupplung

*Blind cover for claw coupling | Capuchon d'obturation pour accouplement à griffes*

Werkstoff: Messing
Dichtmaterial: NBR

*Material: Brass*
*Sealing material: NBR*

*Matériau: Laiton*
*Matériau d'étanchéité: NBR*

| Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|
| 23003700 |

## Ersatzdichtungen für alle Klauenkupplungen

*Replacement seals for all claw couplings | Joint de rechange pour tous les Accouplement á griffes*

| Bezeichnung *Description Déscription* | Werkstoff *Material Matériau* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| Dichtung für Klauenkupplung<br>Seal for claw couplings<br>Joint pour les Accouplement á griffes | NBR | 23000110 |

# MATERIALSCHLAUCHKUPPLUNG TYP D

*MATERIAL HOSE COUPLING TYPE D / ACCOUPLEMENT DE TUYAU DE MATÉRIAU TYPE D*

Medien: Druckluft, Partikelschäume, Wasser
Betriebstemperatur: -20°C bis +80°C
Betriebsdruck: max. 10 bar
Dichtmaterial: NBR
Verriegelungsart: Kugeln
Nennweite: 1 ”

*Media: compressed air, particle foam beads, water*
*Operating temperature: -20°C to +80°C*
*Operating pressure: max. 10 bar*
*Sealing material: NBR*
*Locking type: ball type*
*Nominal diameter:1”*

*Milieux: Air comprimé, Mousse de particules, eau*
*Température de service: De -20°C à +80°C*
*Pression de service: 10 bar max.*
*Matériau d’étanchéité: NBR*
*Mécanisme d’accouplement: à billes*
*Diamètre nominal: 1”*



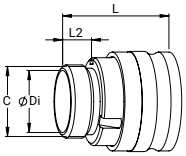
## *Schnellkupplung Typ D mit Außengewinde*

*Quick coupling type D with male thread | Raccord rapid du type D avec filetage extérieur*

Werkstoff: Körper Messing; Feder, Kugeln: Edelstahl / Dichtmaterial: NBR

*Material: Body brass; spring, ball type: stainless steel / Sealing material: NBR*

*Matériau: Corps Laiton, Ressort, billes: INOX / Matériau d’ètanchéité: NBR*




| C | L | L2 | Ø Di | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d’article* |
|---|---|---|---|---|
| G1 | 50 | 13,5 | 28 | 59030200 |

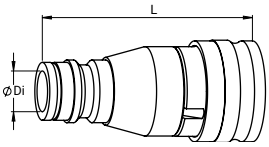
## *Schnellkupplung Typ D mit Stecknippel Typ Standard*

*Quick coupling type D with nipple type standard | Raccord rapide du type D avec raccord enfichable*

Werkstoff: Körper Messing; Feder, Kugeln: Edelstahl / Dichtmaterial: NBR

*Material: Body brass; spring, ball type: stainless steel / Sealing material: NBR*

*Matériau: Corps: Laiton, Ressort, billes: INOX / Matériau d’étanchéité: NBR*




| Di | L | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d’article* |
|---|---|---|
| 18,5 | 96 | 59030201 |

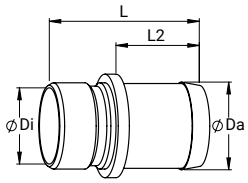
# Schlauchtülle mit Stecknippel Typ D

*Hose barb with nipple type D | Duóuille avec raccord enfichable type D*

Werkstoff: Messing

*Material: Brass*

*Matériau: Laition*




| Ø NW mm | Ø NW zoll | Ø Da mm | Ø Di mm | L mm | L2 mm | Artikel-Nr. Item No. No. d'article |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 3/4 | 19,5 | 16,5 | 54 | 30 | 59033519 |
| 20 | - | 20,5 | 16,5 | 54 | 30 | 59033520 |
| 21 | - | 21,5 | 17 | 54 | 30 | 59033521 |
| 22 | - | 22,5 | 18 | 54 | 30 | 59033522 |
| 23 | - | 23,5 | 19 | 54 | 30 | 59033523 |
| 25 | 1 | 25,5 | 20 | 54 | 30 | 59033525 |

| Ø NW mm | Ø NW zoll | Ø Da mm | Ø Di mm | L mm | L2 mm | Artikel-Nr. Item No. No. d'article |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 26 | - | 26,5 | 21 | 54 | 30 | 59033526 |
| 30 | - | 30,5 | 24 | 54 | 30 | 59033530 |
| 32 | 1 1/4 | 32,5 | 24 | 54 | 30 | 59033532 |
| 35 | - | 35,5 | 24 | 54 | 30 | 59033535 |

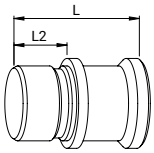
# Blindstopfen Typ D

*Blind plug type D | Bouchon de fermeture du type D*

Werkstoff: Aluminium

*Material: Aluminum*

*Matériau: Aluminium*




| L | L2 | Artikel-Nr. Item No. No. d'article |
|---|---|---|
| 50 | 20 | 59033540 |
| 76 | 46 | 59033542 |
| 90 | 60 | 59033541 |
| 94 | 64 | 59033543 |
| 108 | 78 | 59033544 |

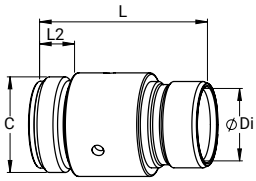
# Stecknippel Typ D mit Außengewinde

*Nipple type D with male thread | Raccord enfichable du type D avec filetage extérieur*

Werkstoff: Messing

*Material: Brass*

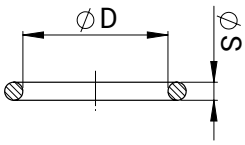
*Matériau: Laiton*




| C | Di | L | L2 | Artikel-Nr. Item No. No. d'article |
|---|---|---|---|---|
| G3/4 | 18,5 | 60 | 12 | 59003553 |
| G1 | 25 | 60 | 13,5 | 59003552 |

# Ersatzdichtungen für Schnellkupplung Typ D

*Replacement seals for quick coupling type D | Joints de rechange pour raccord rapide du type D*




| Passend für Suitable for / Convient pour: Bezeichnung Description Déscription | Passend für: Artikel-Nr. Item No. No. d'article | Bezeichnung Description Déscription | D | s | Werkstoff Material Matériau | Artikel-Nr. Item No. No. d'article |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Schnellkupplung Quick coupling Raccord rapid | 59030200 | O-Ring | 29,82 | 2,62 | NBR | 99900192 |
| | 59030201 | O-Ring | 29,82<br>21 | 2,62<br>2 | NBR<br>NBR | 99900192<br>99902000 |

# MATERIALSCHLAUCHKUPPLUNG TYP E

*MATERIAL HOSE COUPLING TYPE E / ACCOUPLEMENT DE TUYAU DE MATÉRIAU TYPE E*

Medien: Druckluft, Partikelschäume, Wasser
Betriebstemperatur: -20°C bis +80°C
Betriebsdruck: max. 10 bar
Dichtmaterial: NBR
Verriegelungsart: Kugeln
Nennweite: 3/4"

*Media: compressed air, particle foam beads, water*
*Operating temperature: -20°C to +80°C*
*Operating pressure: max. 10 bar*
*Sealing material: NBR*
*Locking type: ball type*
*Nominal diameter: 3/4"*

*Milieux: Air comprimé, Mousse de particules, eau*
*Température de service: De -20°C à +80°C*
*Pression de service: 10 bar max.*
*Matériau d'étanchéité: NBR*
*Mécanisme d'accouplement: à billes*
*Diamètre nominal: 3/4"*



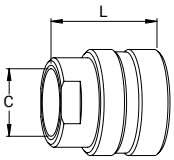
## *Schnellkupplung Typ E mit Innengewinde*

*Quick coupling type E with female thread | Raccord rapid type E avec filétage intérieur*

Werkstoff: Körper Messing; Feder, Kugeln: Edelstahl / Dichtmaterial: NBR

*Material: Body brass; spring, ball type: stainless steel / Sealing material: NBR*

*Matériau: Laiton / Matériau d'étanchéite: NBR*




| C | L | Di | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| G3/4 | 40 | 21,7 | 59030150 |

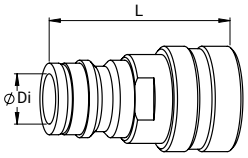
## *Schnellkupplung Typ E mit Stecknippel Typ Standard*

*Quick coupling type E with nipple type standard | Raccord rapide du type E avec raccord enfichable*

Werkstoff: Körper Messing; Feder, Kugeln: Edelstahl / Dichtmaterial: NBR

*Material: Body brass; Spring, ball type: stainless steel / Sealing material: NBR*

*Matériau: Corps: Laiton, Ressort, billes: INOX / Matériau d'étanchéité: NBR*




| Di | L | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| 18,5 | 68 | 59030151 |

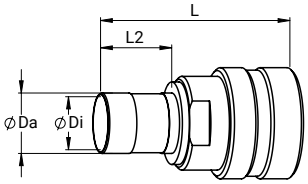
## *Schnellkupplung Typ E mit Schlauchstück*

*Quick coupling type E with hose barb | Raccord rapide du type E avec*

Werkstoff: Körper Messing; Feder, Kugeln: Edelstahl / Dichtmaterial: NBR

*Material: Body brass; Spring, ball type: stainless steel*
*Sealing material: NBR*

*Matériau: Corps: Laiton; Ressort, billes: INOX*
*Matériau d'étanchéité: NBR*




| Ø NW mm | Ø NW zoll | Ø Da mm | Ø Di mm | L mm | L2 mm | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 3/4 | 19,5 | 16,5 | 67 | 25 | 59030119 |
| 20 | - | 20,5 | 16,5 | 67 | 25 | 59030120 |
| 21 | - | 21,5 | 17 | 67 | 25 | 59030121 |
| 22 | - | 22,5 | 18 | 67 | 25 | 59030122 |
| 23 | - | 23,5 | 19 | 67 | 25 | 59030123 |
| 25 | 1 | 25,5 | 19 | 67 | 25 | 59030125 |
| 26 | - | 26,5 | 19 | 67 | 25 | 59030126 |

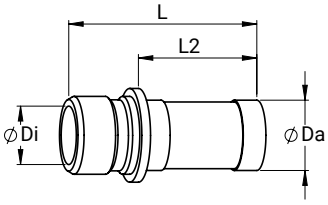
## *Schlauchtülle mit Stecknippel Typ E*

*Hose barb with nipple type E / Duóuille avec raccord enfichable type E*

Werkstoff: Messing

*Material: Brass*

*Matériau: Laiton*




| Ø NW mm | Ø NW zoll | Ø Da mm | Ø Di mm | L mm | L2 mm | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 3/4 | 19,5 | 16,5 | 54 | 34 | 59033419 |
| 20 | - | 20,5 | 16,5 | 54 | 34 | 59033420 |
| 21 | - | 21,5 | 17 | 54 | 34 | 59033421 |
| 22 | - | 22,5 | 17 | 54 | 34 | 59033422 |
| 23 | - | 23,5 | 17 | 54 | 34 | 59033423 |
| 25 | 1 | 25,5 | 17 | 54 | 34 | 59033425 |
| 26 | - | 26,5 | 17 | 54 | 34 | 59033426 |

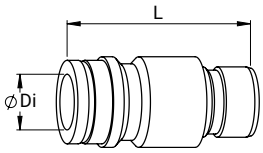
## *Doppelnippel Typ Standard - Typ E*

*Double nipple type standard - type E | Double nipple type standard - type E*

Passend auf Standard Materialanschluss / Werkstoff: Messing

*Suitable for standard material connection / Material: Brass*

*Compatible avec raccordement standard / Matériau: Laiton*




| Di | L | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| 17 | 75 | 59030500 |

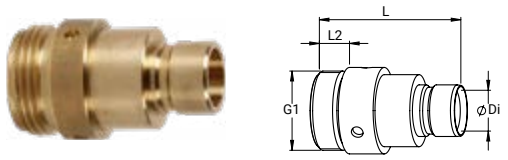
## *Stecknippel Typ E mit Außengewinde*

*Nipple type E with male thread / Raccord enfichable type E avec filetage extérieur*

Passend auf Materialanschluss mit Innengewinde / Werkstoff: Messing

*Suitable for material connection with female thread / Material: Brass*

*Convient pour raccordement de matériau avec filetage intérieur / Matériau: Laiton*




| C | Di | L | L2 | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| G1 | 17 | 60 | 14 | 59003551 |

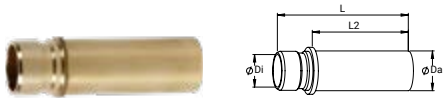
## *Stecknippel Typ E zum Einlöten*

*Nipple type E for soldering | Raccord enfichable type E*

Werkstoff: Messing

*Material: Brass*

*Matériau: Laiton*




| Da | Di | L | L2 | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| 22 | 17 | 75 | 55 | 59030502 |

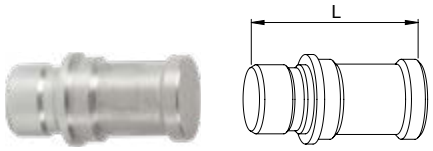
## *Blindstopfen Typ E*

*Blind plug type E | Bouchon de fermeture du type E*

Werkstoff: Aluminium

*Material: Aluminum*

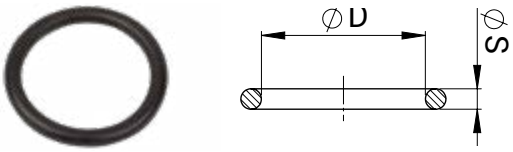
*Matériau: Aluminium*




| L | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|
| 54 | 59033440 |

## *Ersatzdichtungen für Materialschlauchkupplungen Typ E*

*Replacement seals for material hose coupling type E | Joints de rechange pour raccords de tuyaux matériau type E*




| **Passend für** *Suitable for / Convient pour* | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Bezeichnung** *Description / Déscription* | **Artikel-Nr.** *Item No. / No. d'article* | **Bezeichnung** *Description / Déscription* | **D** | **s** | **Werkstoff** *Material / Matériau* | **Artikel-Nr.** *Item No. / No. d'article* |
| **Stecknippel** *Nipple / Raccord enfichable* | 59030500 | O-Ring | 21 | 2 | NBR | 99902000 |
| **Kupplung** *Coupling / Accouplement* | 59030150 | O-Ring | 20,72 | 2,62 | NBR | 99900165 |

# MATERIALSCHLAUCHTÜLLEN ZUM EINSCHRAUBEN

*SCREW-IN MATERIAL HOSE BARB / DOUILLE RIGIDE DE TUYAU, À VISSER*

Medien: Druckluft, Partikelschäume, Wasser
Betriebstemperatur: -20°C bis +80°C
Betriebsdruck: max. 10 bar

*Media: compressed air, particle foam beads, water*
*Operating temperature: -20°C to +80°C*
*Operating pressure: max. 10 bar*

*Milieux: Air comprimé, Mousse de particules, eau*
*Température de service: De de -20°C à +80°C*
*Pression de service: 10 bar max.*

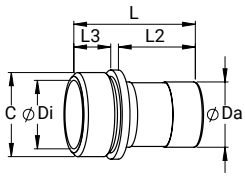
## *Schlauchtülle mit Außengewinde G 3/4*

*Hose barb with male thread G 3/4 | Douille pour tuyau avec filetage extérieur G 3/4*

Werkstoff: Messing

*Material: Brass*

*Matériau: Laiton*




| C | Ø NW mm | zoll | Ø Da mm | Ø Di mm | L mm | L2 mm | L3 mm | Artikel-Nr. *Item No. / No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G 3/4 | 19 | 3/4 | 19,5 | 16,5 | 40 | 25 | 12 | 59033441 |
| G 3/4 | 20 | - | 20,5 | 16,5 | 40 | 25 | 12 | 59033445 |
| G 3/4 | 21 | - | 21,5 | 17 | 40 | 25 | 12 | 59033444 |
| G 3/4 | 22 | - | 22,5 | 18 | 40 | 25 | 12 | 59033442 |
| G 3/4 | 23 | - | 23,5 | 19 | 40 | 25 | 12 | 59033446 |
| G 3/4 | 25 | 1 | 25,5 | 19 | 40 | 25 | 12 | 59033443 |
| G 3/4 | 26 | - | 26,5 | 19 | 40 | 25 | 12 | 59033447 |
| G 3/4 | 32 | 1 1/4 | 32,5 | 19 | 40 | 25 | 12 | 59033448 |

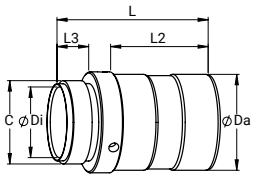
## *Schlauchtülle mit Außengewinde G1*

*Hose barb with male thread G1 | Douille pour tuyau avec filetage extérieur G1*

Werkstoff: Messing / Mit Montagebohrung

*Material: Brass / With mounting bore*

*Matériau: Laiton / Avec percage de montage*




| C | Ø NW mm | zoll | Ø Da mm | Ø Di mm | L mm | L2 mm | L3 mm | Artikel-Nr. *Item No. / No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G 1 | 30 | - | 30,5 | 26 | 64 | 40 | 13,5 | 59030147 |
| G 1 | 32 | 1 1/4 | 32,5 | 28 | 64 | 40 | 13,5 | 59030146 |
| G 1 | 38 | 1 1/2 | 38,5 | 28 | 64 | 40 | 13,5 | 59030145 |

# MATERIALSCHLAUCHKUPPLUNG TYP KAMLOCK

*MATERIAL HOSE COUPLING TYPE KAMLOCK / ACCOUPLEMENT DE TUYAU DE MATÉRIAU TYPE KAMLOCK*

Medien: Druckluft, Partikelschäume, Wasser
Betriebstemperatur: -10°C bis +80°C
Betriebsdruck: 0 bis max. 10 bar sowie Grobvakuum
Material: Körper Aluminium; Dichtung NBR, Griff Edelstahl, Ring, Sicherungsstift, Kette Stahl verzinkt
Verriegelungsart: Knebel

*Media: compressed air, particle foam beads, water*
*Operating temperature: -10°C to +80°C*
*Operating pressure: max. 10 bar*
*Material: Body aluminum; seals NBR; handle stainless steel; ring, chain and locking pin: steel galvanised*
*Locking type: toggle*

*Milieux: Air comprimé, Mousse de particules, eau*
*Température de service: De -10°C à +80°C*
*Pression de service: 10 bar max.*
*Matériau d'étanchéité: Corps en aluminium; joints NBR ; poignée en acier inoxydable; anneau, chaîne et goupille de verrouillage: acier galvanisé*
*Mécanisme d'accouplement: Manette*



## Kupplung Typ Kamlock mit Innengewinde

*Coupling type Kamlock with female thread / Accouplement type Kamlock avec filetage intérieur*

Rp Gewinde

*Rp Thread*

*Rp Filetage*

| C | DN | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| Rp3/4 | 20 | 59030901 |
| Rp1 | 25 | 59030902 |
| Rp1 1/4 | 32 | 59030903 |

## Kupplung Typ Kamlock mit Schlauchstück

*Coupling type Kamlock with hose barb | Accouplement type Kamlock avec douille rigide de tuyau*

| Schlauch *Hose / Tuyau* Ø [mm] | DN | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| 19 | 20 | 59030911 |
| 25 | 25 | 59030912 |
| 32 | 32 | 59030913 |

## Blindkupplung Typ Kamlock

*Blind coupling type Kamlock | Accouplement borgne, type Kamlock*

| DN | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|
| 20 | 59030921 |
| 25 | 59030922 |
| 32 | 59030923 |

## *Nippel Typ Kamlock mit Aussengewinde*

*Nipple type Kamlock with male thread | Raccord enfichable type Kamlock avec filetage extérieur*

R Gewinde, konisch

*R thread, tapered*

*R filetage, conique*

| C | DN | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| R3/4 | 20 | 59030931 |
| R1 | 25 | 59030932 |
| R1 1/4 | 32 | 59030933 |

## *Nippel Typ Kamlock mit Innengewinde*

*Nipple type Kamlock with female thread | Raccord enfichable type Kamlock avec filetage intérieur*

Rp Gewinde

*Rp thread*

*Rp filetage*

| C | DN | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| Rp3/4 | 20 | 59030941 |
| Rp1 | 25 | 59030942 |
| Rp1 1/4 | 32 | 59030943 |

## *Nippel Typ Kamlock mit Schlauchstück*

*Nipple type Kamlock with hose barb | Embout enfichable type Kamlock avec raccord tuyau*

| Schlauch *Hose / Tuyau* Ø [mm] | DN | Artikel-Nr. *Item No. / No. d'article* |
|---|---|---|
| 19 | 20 | 59030951 |
| 25 | 25 | 59030952 |
| 32 | 32 | 59030953 |

## *Nippel Typ Kamlock, Blindstopfen*

*Blind coupling type Kamlock | Raccord enfichable type Kamlock, Bouchon de fermeture*

| DN | Artikel-Nr. *Item No. / No. d'article* |
|---|---|
| 20 | 59030961 |
| 25 | 59030962 |
| 32 | 59030963 |

## *Dichtungen für Kupplungen Typ Kamlock*

*Seals for coupling type Kamlock | Joints pour accouplement type Kamlock*

Werkstoff: NBR, andere auf Anfrage

*Material: NBR, others upon request*

*Matériau: NBR, d'autres matériau sur demande*

| DN | Artikel-Nr. *Item No. / No. d'article* |
|---|---|
| 20 | 59030971 |
| 25 | 59030972 |
| 32 | 59030973 |

# DIE BESTEN IDEEN ENTSTEHEN GEMEINSAM

Unsere Entwicklung ist kein isolierter Prozess. Sie ist das Ergebnis offener Kommunikation, fachlicher Tiefe und echtem Interesse an einem Ergebnis, das begeistert.

***GREAT IDEAS ARISE WHEN PEOPLE THINK TOGETHER***

*Our development is not an isolated process – it's the result of open communication, professional expertise, and genuine interest in finding the best solution.*

***LES MEILLEURES IDÉES NAISSENT DE LA COOPÉRATION***

*Chez nous, le développement n'est pas un processus isolé – mais le résultat d'une communication ouverte, d'une expertise approfondie et d'un réel intérêt pour la meilleure solution.*

# KAPITEL 9

# SCHLÄUCHE

## *Special hoses*
## *Tuyaux spéciaux*

Von Pneumatik bis Dampf – Spezialschläuche und Schellen sichern Medienführung in jedem Anwendungsbereich.


| | | |
|---|---|---|
| Pneumatik Kunststoffschlauch<br>*Pneumatic plastic hose / Tuyau en plastique pour des applications pneumatiques* | *9-1* | *152* |
| PVC Gewebeschlauch<br>*PVC braided hose / Tuyau en PVC tissé* | *9-5* | *156* |
| Saug- und Druckschlauch mit Stahlspirale<br>*Suction-/Pressure hose with spiral steel wire*<br>*Tuyau d'aspiration et de pression avec spirale en acier* | *9-5* | *156* |
| Dampf-Niederdruckschlauch „Continental Dampf-Trix 5000"<br>*Steam hose, Continental Dampftrix® / Tuyau à vapeur, Continental Dampftrix®* | *9-6* | *157* |
| Dampf-Hochdruckschlauch „Continental Dampf-Trix 6000"<br>*High-pressure steam hose „Continental Dampf-Trix 6000"*<br>*Tuyau à vapeur haute pression « Continental Dampf-Trix 6000 »* | *9-7* | *158* |
| Dampf-Hochdruckschlauch „IVG Victoria LL"<br>*Steam hose high pressure „IVG Victoria LL"*<br>*Tuyau à vapeur haute pression „IVG Victoria LL"* | *9-8* | *159* |
| Gelenkbolzschelle, Edelstahl<br>*Hinge pin clamp, stainless steel / Bride de serrage, INOX* | *9-8* | *160* |


*From pneumatics to steam – special hoses and clamps ensure safe media flow across all applications.*

*De la pneumatique à la vapeur – tuyaux spéciaux et colliers garantissent un transfert sûr des fluides.*

# SCHLÄUCHE *HOSES / TUYAUX*

Schläuche für allgemeine Pneumatik Anwendungen, zur Verbindung von Injektoren oder zur Dampfversorgung.
Neben den hier abgebildeten Schläuchen können wir auch weitere Schlauchfabrikate auf Anfrage liefern.

*Hoses for general pneumatics, for connecting injectors or for steam supply. In addition to the hose types shown here, we can also supply other hose models upon request.*

*Tuyaux pour les applications pneumatiques générales, pour le raccordement d'injecteurs ou pour l'alimentation en vapeur. A part des tuyaux illustrés ici, nous pouvons également fournir d'autres marques de tuyaux sur demande.*

PK

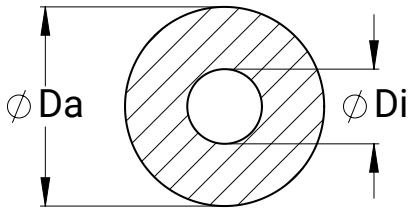
## *Pneumatik Kunststoffschlauch – PA 12*

*Pneumatic plastic hose – PA12 / Tuyau en plastique pour des applications pneumatiques – PA12*

Betriebstemperatur -40 °C bis +80 °C
Niedrige Wasseraufnahme, daher gute Maßhaltigkeit bei wechselnder Umgebungsfeuchte
Beständig gegen Fette, Öl, Kraftstoffe, Hydraulikflüssigkeiten, Alkalien und Salzlösungen
Gut geeignet für den Einsatz von Steckverbindern
UV-Beständigkeit nur in schwarzer Farbe
Vakuumgeeignet bis Größe 10x8
Weitere Abmessungen auf Anfrage

*Operating temperature -40° to +80°*
*Low water absorption ensures good dimensional stability under varying ambient humidity*
*Resistant to fats, oils, fuels, hydraulic fluids, alkalis, and saline solutions*
*Well suited for use with push-in fittings*
*UV-resistance in black only*
*Suitable for vacuum up to size 10x8*
*Other dimensions upon request*

*Température de service de -40 °C à +80 °C*
*Faible absorption d'eau, ainsi bonne stabilité dimensionnelle en cas de variation de l'humidité ambiante*
*Résistant aux graisses, aux huiles, aux carburants, aux liquides hydrauliques, aux alcalis et aux solutions salines*
*Bien adapté à l'utilisation de connecteurs*
*Résistance aux rayons UV uniquement en noir*
*Convient au vide jusqu'à la taille 10x8*
*Autres dimensions sur demande*



| **Da** | **Di** | **max. Betriebsdruck bei 20°C**<br>*max. operating pressure at 20°C*<br>*max. pression de service á 20°C /*<br>**(bar)** | **Farbe**<br>*Color*<br>*Couleur* | **Rollenlänge**<br>*Roll length*<br>*Longueur de rouleau*<br>**(m)** | **Artikel-Nr.**<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4 | 27 | natur / natural / naturel | 25 | 81010405 |
| | | | blau / blue / bleu | 25 | 81012405 |
| | | | gelb / yellow / jaune | 25 | 81012401 |
| | | | rot / red / rouge | 25 | 81011405 |
| | | | schwarz / black / noir | 25 | 81013405 |
| | | | grün / green / vert | 25 | 81012402 |
| 8 | 6 | 19 | natur / natural / naturel | 25 | 81010505 |
| | | | blau / blue / bleu | 25 | 81012505 |
| | | | gelb / yellow / jaune | 25 | 81012403 |
| | | | rot / red / rouge | 25 | 81011505 |
| | | | schwarz / black / noir | 25 | 81013505 |
| | | | grün / green / vert | 25 | 81010501 |
| 10 | 8 | 15 | natur / natural / naturel | 25 | 81010605 |
| | | | blau / blue / bleu | 25 | 81012605 |
| | | | gelb / yellow / jaune | 25 | 81010502 |
| | | | rot / red / rouge | 25 | 81011605 |
| | | | schwarz / black / noir | 25 | 81013605 |
| | | | grün / green / vert | 25 | 81010503 |
| 12 | 10 | 12 | natur / natural / | 25 | 81010705 |
| | | | blau / blue / bleu | 25 | 81012705 |
| | | | gelb / yellow / jaune | 25 | 81010504 |
| | | | rot / red / rouge | 25 | 81011705 |
| | | | schwarz / black / noir | 25 | 81013705 |
| | | | grün / green / vert | 25 | 81010601 |

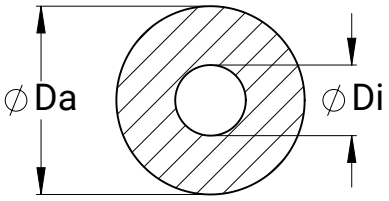
# *Pneumatik Kunststoffschlauch – LDPE*

*Pneumatic plastic hose – LDPE / Tuyau en plastique pour des applications pneumatiques – LDPE*

Betriebstemperatur -10 °C bis + 60°C
Preiswerter, kalibrierter Schlauch für den Einsatz in der Verschraubungstechnik
Weich und flexibel, relativ hohe Festigkeit und gute Spannungsrissbeständigkeit
Vakuumgeeignet bis Größe 10x8
Bei anhaltendem Kontakt mit Fetten, Ölen oder anderen Kohlenwasserstoffen nicht geeignet

*Operating temperature -10°C to +60°C*
*Inexpensive, calibrated hose for use in screw connection technology*
*Soft and flexible, with relatively high strength and good stress crack resistance*
*Suitable for vacuum up to size 10x8*
*Not suitable for permanent contact with fats, oils, or other hydrocarbons*

*Température de service de -10 °C à + 60°C*
*Tuyau calibré, bon marché pour l'utilisation dans la technique de vissage*
*Souple et flexible, solidité relativement élevée et bonne résistance à la fissuration sous contrainte*
*Adapté au vide jusqu'à la taille 10x8*
*Ne convient pas aux applications avec un contact prolongé avec des graisses, des huiles ou d'autres hydrocarbures*




| Da | Di | **max. Betriebsdruck bei 20°C** *max. operating pressure at 20°C* *max. pression de service á 20C* **bar** | **Farbe** *Color* *Couleur* | **Rollenlänge** *Roll length* *Longueur de rouleau* **m** | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4 | 13 | natur / natural / naturel | 25 | 81000405 |
| | | | blau / blue / bleu | 25 | 81002405 |
| | | | gelb / yellow / jaune | 25 | 81000401 |
| | | | rot / red / rouge | 25 | 81001405 |
| | | | schwarz / black / noir | 25 | 81003405 |
| 8 | 6 | 9 | natur / natural / naturel | 25 | 81000505 |
| | | | blau / blue / bleu | 25 | 81002505 |
| | | | gelb / yellow / jaune | 25 | 81000403 |
| | | | rot / red / rouge | 25 | 81001505 |
| | | | schwarz / black / noir | 25 | 81003505 |
| 10 | 8 | 7 | natur / natural / naturel | 25 | 81000605 |
| | | | blau / blue / bleu | 25 | 81002605 |
| | | | gelb / yellow / jaune | 25 | 81002401 |
| | | | rot / red / rouge | 25 | 81001605 |
| | | | schwarz / black / noir | 25 | 81003605 |
| 12 | 10 | 6 | natur / natural / naturel | 25 | 81000705 |
| | | | blau / blue / bleu | 25 | 81002705 |
| | | | gelb / yellow / jaune | 25 | 81002403 |
| | | | rot / red / rouge | 25 | 81001705 |
| | | | schwarz / black / noir | 25 | 81003705 |

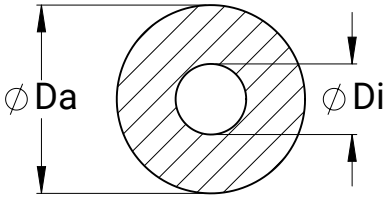
# *Pneumatik Kunststoffschlauch – PUR*

*Pneumatic plastic hose – PUR / Tuyau en plastique pour des applications pneumatiques – PUR*

Betriebstemperatur -20 °C bis +60 °C
Sehr hohe Flexibilität, engen Biegeradius auch bei niedrigen Temperaturen
Hohe Abriebsfestigkeit
Gering bleibende Verformung bei Langzeitbelastung
Gute Beständigkeit gegen die meisten Öle, Fette, aliphatischen Kohlenwasserstoffe und Sauerstoff
Sehr gut geeignet für den Einsatz mit Steckverbindern
Vakuumgeeignet

*Operating temperature -20°C to +60°C*
*Very high flexibility with tight bending radius, even at low temperatures*
*High abrasion resistance*
*Low deformation under long-term load*
*Good resistance to most oils, fats, aliphatic hydrocarbons and oxygen*
*Highly suitable for use with push-in fittings*
*Suitable for vacuum*

*Température de service de -20 °C à +60 °C*
*Très grande flexibilité, rayon de flexion étroit même à basses températures*
*Haute résistance à l'abrasion*
*Faible déformation permanente en cas de charge de longue durée*
*Bonne résistance à la plupart des huiles, graisses, hydrocarbures aliphatiques et oxygène*
*Très bien adapté à l'utilisation avec des connecteurs*
*Adapté au vide*




| Da | Di | **max. Betriebsdruck bei 20°C**<br>*max. operating pressure at 20°C*<br>*max. pression de service á 20C*<br>**bar** | **Farbe**<br>*Color*<br>*Couleur* | **Rollenlänge**<br>*Roll length*<br>*Longueur de rouleau*<br>**m** | **Artikel-Nr.**<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 4 | 11 | transparent | 25 | 81020405 |
| | | | blau / blue / bleu | 25 | 81022405 |
| | | | gelb / yellow / jaune | 25 | 81022401 |
| | | | rot / red / rouge | 25 | 81021405 |
| | | | schwarz / black / noir | 25 | 81023405 |
| | | | grün / green / vert | 25 | 81022402 |
| 8 | 6 | 10 | transparent | 25 | 81020505 |
| | | | blau / blue / bleu | 25 | 81022505 |
| | | | gelb / yellow / jaune | 25 | 81022403 |
| | | | rot / red / rouge | 25 | 81021505 |
| | | | schwarz / black / noir | 25 | 81023505 |
| | | | grün / green / vert | 25 | 81022404 |
| 10 | 8 | 7 | transparent | 25 | 81020605 |
| | | | blau / blue / bleu | 25 | 81022605 |
| | | | gelb / yellow / jaune | 25 | 81022501 |
| | | | rot / red / rouge | 25 | 81021605 |
| | | | schwarz / black / noir | 25 | 81023605 |
| | | | grün / green / vert | 25 | 81022502 |
| 12 | 9 | 8 | transparent | 25 | 81020705 |
| | | | blau / blue / bleu | 25 | 81022705 |
| | | | gelb / yellow / jaune | 25 | 81022503 |
| | | | rot / red / rouge | 25 | 81021705 |
| | | | schwarz / black / noir | 25 | 81023705 |
| | | | grün / green / vert | 25 | 81022504 |

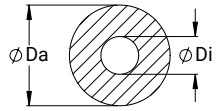
# *PVC-Gewebeschlauch*

*PVC-braided hose / Tuyau en PVC tissé*

Betriebstemperatur -15°C bis +60 °C / Abriebsfester Standardschlauch / Hohe chemische Beständigkeit / Andere Rollenlängen auf Anfrage

*Operating temperature -15°C to +60°C / Abrasion-resistant standard hose*
*High chemical resistance / Other roll lengths upon request*

*Température de service de -15°C à +60 °C*
*Tuyau standard résistant à l'abrasion / Haute résistance chimique*
*Autres longueurs de rouleaux sur demande*



| Di mm | Da mm | max. Betriebsdruck bei 20°C *max. operating pressure at 20°C / max. pression de service á 20C* / bar | | Rollenlänge *Roll length Longueur de rouleau* m | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Luft *Air Air* | Flüssigkeiten *Fluids Liquides* | | |
| 6 | 12 | 15 | 20 | 25 | 90081004 |
| 9 | 15 | 15 | 20 | 25 | 90081013 |
| 13 | 20 | 15 | 20 | 25 | 90081024 |
| 19 | 26 | 15 | 20 | 25 | 90081032 |
| 22 | 28 | 15 | 20 | 50 | 90081034 |
| 25 | 34 | 12 | 20 | 25 | 90081037 |
| 32 | 42 | 9 | 12 | 25 | 90081040 |
| 38 | 48 | 8 | 11 | 25 | 90081043 |
| 50 | 60 | 6 | 8 | 25 | 90081045 |

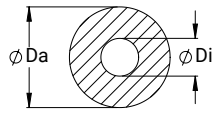
# *Saug- und Druckschlauch mit Stahlspirale*

*Suction-/pressure hose with spiral steel wire / Tuyau d'aspiration et de pression avec spirale en acier*

PVC, transparent, glatt / Schwere Ausführung / Betriebstemperatur -15 °C bis +60 °C / Vakuumgeeignet bis -0,9 bar / Weitere Abmessungen auf Anfrage

*PVC, transparent, smooth / Heavy-duty design*
*Operating temperature -15°C to +60°C / Suitable for vacuum up to -0.9 bar*
*Other dimensions upon request*

*PVC, transparent, lisse / Version lourde / Température de service de -15 °C à +60 °C / Convient au vide jusqu'à -0,9 bar / Autres dimensions sur demande*



| Di mm | Da mm | max. Betriebsdruck bei 20°C *max. operating pressure at 20°C max. pression de service á 20C* bar | Rollenlänge *Roll length Longueur de rouleau* m | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| 10 | 16 | 10 | 30 | 90080503 |
| 12 | 18 | 9 | 30 | 90080506 |
| 14 | 20 | 9 | 50 | 90080509 |
| 16 | 22 | 9 | 50 | 90080512 |
| 18 | 24 | 8 | 50 | 90080515 |
| 20 | 27 | 8 | 50 | 90080518 |
| 22 | 29 | 6 | 60 | 90080520 |
| 25 | 33 | 8 | 50 | 90080523 |
| 30 | 38 | 5 | 60 | 90080525 |
| 32 | 40 | 8 | 50 | 90080528 |
| 35 | 43,4 | 5 | 60 | 90080530 |
| 38 | 46 | 7 | 50 | 90080533 |
| 40 | 49 | 7 | 50 | 90080536 |

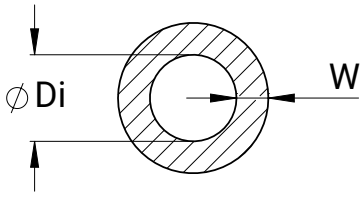
# *Dampf-Niederdruckschlauch „Continental Dampf-Trix 5000“*

*Low-pressure steam hose „Continental Dampf-Trix 5000“*
*Tuyau à vapeur basse pression « Continental Dampf-Trix 5000 »*

Armaturen nicht im Lieferumfang enthalten / Seele: EPDM
Einlage/Umflechtung: Textileinlage / Norm: DIN EN ISO 6134 - 1A
Farbe: Decke schwarz/rot / Leitfähigkeit (Art): Ohm-leitfähig
Temperaturbereich: -40 bis +210 °C nur für Sattdampf / -40 bis +120 °C bei Heißwasser
Sattdampfkurve beachten! / Nur in Verbindung mit Schalenarmaturen nach DIN EN 14423 verwenden!

*Fittings not included / Core: EPDM*
*Inlay/braiding: textile / Norm: DIN EN ISO 6134 - 1A*
*Color: coating black/red*
*Conductivity (kind): ohm-conductive*
*Temperature range: -40 to +210 °C only for saturated steam*
*-40 to +120 °C with hot water / Mind the saturated steam curve!*
*Only use in conjunction with clamp fittings*
*in accordance with DIN EN 14423!*

*Armatures non comprises dans la livraison / Âme: EPDM*
*Insert/tresse: Insert textile / Norme: DIN EN ISO 6134 - 1A*
*Couleur: couverture noire/rouge*
*Conductivité (type): Conductivité ohmique*
*Plage de température: de -40 à +210 °C uniquement pour la vapeur saturée*
*de -40 à +120 °C pour l'eau chaude*
*Respecter la courbe de vapeur saturée ! / A utiliser uniquement avec des*
*raccords à coquilles selon DIN EN 14423 !*




| **Nennweite**<br>*Nominal width*<br>*Largeur nominale*<br>**zoll / inch** | **Innen Ø**<br>*Inner Ø*<br>*Intérieur Ø*<br>**ØDi**<br>**mm** | **Wandstärke**<br>*Wall thickness*<br>*Epaisseur de paroi*<br>**W**<br>**mm** | **Länge**<br>*Length*<br>*Longueur*<br>**m** | **Betriebsdruck**<br>*Operating pressure*<br>*Pression de service*<br>**bar / psi** | **Mind. Berstdruck**<br>*min. burst pressure*<br>*Pression d'éclatement min.*<br>**bar / psi** | **Kleinster Biegeradius**<br>*min. bending radius*<br>*Rayon de flexion mini*<br>**mm** | **Artikel-Nr.**<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3/4 | 19 | 7 | 40 | 6 / 87 | 60 / 870 | 190 | 90181602 |
| 1 | 25 | 7,5 | 40 | 6 / 87 | 60 / 870 | 250 | 90181603 |

**Gerne bieten wir Ihnen fertig konfektionierte Schläuche an. Sprechen Sie uns an.**
*We are happy to offer you pre-assembled hoses. Please contact us.*
*Nous serions heureux de vous proposer des tuyaux pré-confectionnés. N'hésitez pas à nous contacter.*

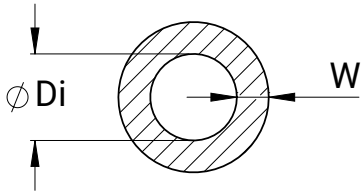
# *Dampf-Hochdruckschlauch „Continental Dampf-Trix 6000“*

*High-pressure steam hose „Continental Dampf-Trix 6000“*
*Tuyau à vapeur haute pression « Continental Dampf-Trix 6000 »*

Armaturen nicht im Lieferumfang enthalten / Seele: EPDM
Einlage/Umflechtung: Stahlgeflechteinlagen / Norm: DIN EN ISO 6134 - 2A
Farbe: Decke: schwarz/rot / Leitfähigkeit (Art): Ohm-leitfähig
Temperaturbereich: -40 bis +210 °C nur für Sattdampf / -40 bis +120 °C bei Heißwasser
Sattdampfkurve beachten! / Nur in Verbindung mit Schalenarmaturen nach DIN EN 14423 verwenden!

*Fittings not included / Core: EPDM*
*Inlay/braiding: steel braiding / Norm: DIN EN ISO 6134 - 2A*
*Color: coating black/red / Conductivity (kind): ohm-conductive*
*Temperature range: -40 to +210 °C only for saturated steam*
*-40 to +120 °C with hot water*
*Mind the saturated steam curve!*
*Only use in conjunction with clamp fittings*
*in accordance with DIN EN 14423!*

*Armatures non comprises dans la livraison / Âme: EPDM*
*Insert/tresse: Insert tressé en acier / Norme: DIN EN ISO 6134 - 2A*
*Couleur: Couverture: noir/rouge*
*Conductivité (type): Conductivité ohmique*
*Plage de température: de -40 à +210 °C uniquement pour la vapeur saturée*
*de -40 à +120 °C pour l'eau chaude*
*Respecter la courbe de vapeur saturée !*
*A utiliser uniquement avec des raccords à coquilles selon DIN EN 14423 !*




9

| **Nennweite** *Nominal width* *Largeur nominale* **zoll / inch** | **Innen Ø** *Inner Ø* *Intérieur Ø* **ØDi mm** | **Wandstärke** *Wall thickness* *Epaisseur de paroi* **W mm** | **Länge** *Length* *Longueur* **m** | **Betriebsdruck** *Operating pressure* *Pression de service* **bar / psi** | **Mind. Berstdruck** *min. burst pressure* *Pression d'éclatement min.* **bar / psi** | **Kleinster Biegeradius** *min. bending radius* *Rayon de flexion mini* **mm** | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3/4 | 19 | 7 | 40 | 18 / 261 | 180 / 2611 | 190 | 90181611 |
| 1 | 25 | 7,5 | 40 | 18 / 261 | 180 / 2611 | 250 | 90181612 |
| 1 1/4 | 32 | 8 | 40 | 18 / 261 | 180 / 2611 | 320 | 90181613 |
| 1 1/2 | 38 | 8 | 40 | 18 / 261 | 180 / 2611 | 380 | 90181614 |
| 2 | 50 | 9 | 40 | 18 / 261 | 180 / 2611 | 500 | 90181615 |

**Gerne bieten wir Ihnen fertig konfektionierte Schläuche an. Sprechen Sie uns an.**
*We are happy to offer you read-made hoses. Please contact us.*
*Nous serions heureux de vous proposer des tuyaux pré-confectionnés. N'hésitez pas à nous contacter.*

# *Dampf-Hochdruckschlauch „IVG Victoria LL“*

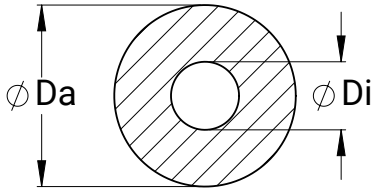
*Steam hose high pressure „IVG Victoria LL“ / Tuyau à vapeur haute pression „IVG Victoria LL“*

**NEU** *Nouveau New*

Hersteller: IVG Colbachini S.p.a.
Seele: EPDM, schwarz, glatt, beständig gegen Sattdampf
Einlagen: Stahldraht-Cordgewebelagen gewickelt und Stahldrahtspirale / Höchstbetriebsdruck: 18 bar
Norm: ohne / Kennzeichnung: “IVG Steam Victoria/LL”
Temperaturbereich: - 40 bis +210 °C nur für Sattdampf / Reduzierte Biegeradien
Nicht geeignet für Dampfreiniger / Sattdampfkurve beachten!

*Manufacturer: IVG Colbachini S.p.a.*
*Core: EPDM, black, smooth, resistant to saturated steam*
*Inserts: steel cord fabric layers wound and steel wire spiral*
*Maximum operating pressure: 18bar*
*Norm: None*
*Marking: 'IVG Steam Victoria/LL'*
*Temperature range: - 40 to +210 °C for saturated steam only*
*Reduced bending radii*
*Not suitable for steam cleaners*
*Mind the saturated steam curve*

*Fabricant: IVG Colbachini S.p.a.*
*Ame: EPDM, noir, lisse, résistant à la vapeur saturée*
*Inserts : couches de câbles métalliques enroulées et spirale métallique*
*Pression de service maximale : 18 bars*
*Norm: Aucune*
*Marquage 'IVG Steam Victoria/LL'*
*Plage de température : - 40 à +210 °C uniquement pour la vapeur saturée*
*Rayons de courbure réduits*
*Ne convient pas aux nettoyeurs à vapeur*
*Respecter la courbe de vapeur saturée*




| **Nennweite**<br>*Nominal width*<br>*Largeur nominale*<br>**zoll / inch** | **Innen Ø**<br>*Inner Ø*<br>*Intérieur Ø*<br>**ØDi**<br>**mm** | **Außen Ø**<br>*Outer Ø*<br>*Ø Extérieur*<br>**Øda**<br>**mm** | **Länge**<br>*Length*<br>*Longueur*<br>**m** | **Betriebsdruck**<br>*Operating pressure*<br>*Pression de service*<br>**bar / psi** | **Mind. Berstdruck**<br>*min. burst pressure*<br>*Pression d'éclatement min.*<br>**bar / psi** | **Kleinster Biegeradius**<br>*min. bending radius*<br>*Rayon de flexion mini*<br>**mm** | **Artikel-Nr.**<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 51 | 69 | 60 | 18 / 270 | 180 / 2700 | 357 | 90181721 |
| 2-1/2 | 63,5 | 85,5 | 60 | 18 / 270 | 180 / 2700 | 444 | 90181722 |
| 3 | 76 | 98 | 60 | 18 / 270 | 180 / 2700 | 570 | 90181723 |

**Gerne bieten wir Ihnen Rollenabschnitte und weitere Abmessungen an. Sprechen Sie uns an.**
*We are happy to offer you cut-to-size sections and other dimensions.*
*Nous vous proposons volontiers des sections de rouleaux et d'autres dimensions.*

# *Gelenkbolzenschelle, Edelstahl*

*Hinge pin clamp, stainless steel / Bride de serrage, INOX*

Geeignet für Industriewasser-, Gummi-, Saug- und Druckschläuche
Werkstoff 1.4301 (W4)

*Suitable for industrial water-, rubber-, suction- and pressure hoses*
*Material 1.4301 (W4)*

*Convient pour les tuyaux industriels d'eau, de caoutchouc, d'aspiration et de pression*
*Materiau 1.4301 (W4)*

| **D** *min* **mm** | **D** *max* **mm** | **Bandbreite** *Band width Largeur de bande* **B / mm** | **Anzugsdrehmoment** *Tightening torque Couple de serrage* **Nm** | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| 17 | 19 | 18 | 4,5 | 90086100 |
| 20 | 22 | 18 | 4,5 | 90086157 |
| 23 | 25 | 18 | 4,5 | 90086104 |
| 26 | 28 | 18 | 4,5 | 90086158 |
| 29 | 31 | 20 | 9,0 | 90086107 |
| 32 | 35 | 20 | 9,0 | 90086156 |
| 36 | 39 | 20 | 9,0 | 90086159 |
| 40 | 43 | 20 | 9,0 | 90086160 |
| 44 | 47 | 22 | 9,0 | 90086112 |
| 48 | 51 | 22 | 9,0 | 90086161 |
| 52 | 55 | 22 | 9,0 | 90086162 |
| 56 | 59 | 22 | 9,0 | 90086163 |
| 60 | 63 | 22 | 9,0 | 90086164 |
| 64 | 67 | 22 | 9,0 | 90086117 |
| 68 | 73 | 24 | 18,0 | 90086165 |
| 74 | 79 | 24 | 18,0 | 90086166 |
| 80 | 85 | 24 | 18,0 | 90086167 |
| 86 | 91 | 24 | 18,0 | 90086168 |
| 92 | 97 | 24 | 18,0 | 90086169 |
| 98 | 103 | 24 | 18,0 | 90086123 |
| 104 | 112 | 24 | 18,0 | 90086171 |
| 113 | 121 | 24 | 18,0 | 90086170 |

# NOTIZEN *Notes / Notes*

# NACHHALTIGKEIT IST TEIL UNSERES ANSPRUCHS

Wir planen vorausschauend, entscheiden bewusst und handeln so, dass es auch morgen noch trägt. Für Kunden, Mitarbeitende und die Welt, in der wir leben.

***SUSTAINABILITY DOESN'T STOP AT THE FACTORY GATE***

*For us, it means planning ahead, making conscious decisions, and acting in ways that remain valid tomorrow – for our customers, our employees, and the world we live in.*

***LA DURABILITÉ NE S'ARRÊTE PAS AUX PORTES DE L'USINE***

*Pour nous, la durabilité signifie: planifier avec prévoyance, prendre des décisions en toute conscience et agir de manière à ce que cela reste valable demain – pour nos clients, nos collaborateurs et le monde dans lequel nous vivons.*

# KAPITEL 10

# DICHTUNGEN

## *Seals / Joints d'étanchéité*

Dichtungen und Werkzeuge zur Montage und Wartung - abgestimmt auf Pneumatikanwendungen und zur Partikelschaumverarbeitung.

*Seals and tools for assembly and maintenance - optimized for pneumatic applications and particle foam processing.*

*Joints et outils pour le montage et la maintenance - adaptés aux applications pneumatiques et au traitement de la mousse de particules.*


| | | |
|---|---|---|
| Dichtprofile<br>*Sealing Profil / Profilé d'étanchéité* | *10-1* | *164* |
| Dichtungen<br>*Seals / Joints* | *10-3* | *166* |
| Montagewerkzeug für Gleitdichtungssatz<br>*Installation tool for glide seal set*<br>*Outil de montage pour kit de joints coulissants* | *10-5* | *168* |

# DICHTPROFILE *SEALING PROFIL / PROFILÉ D'ÉTANCHÉITÉ*

Rundschnur, Schläuche und andere Profile als Meterware zur Abdichtung von Platten oder ganzen Baugruppen.

*Round cord, hoses and other profiles by the meter for sealing plates or assemblies.*

*Cordon rond, tuyaux et autres profilés au mètre pour l'étanchéité de panneaux ou d'ensembles complets.*

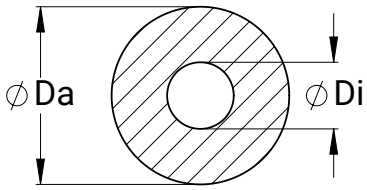
## *Silikonschlauch*

*Silicone hose / Tuyau en silicone*

Toleranzen ISO 3302-1 E1 | Temperaturbeständigkeit: dauerhaft +200°C / kurzfristig +250°C / Kälteflexibilität -60°C

*Tolerances ISO 3302-1 E1 / Temperature resistance: permanently +200°C / short run +250°C / flexibility at low temperature -60°C*

*Tolérances ISO 3302-1 E1 / Résistance à la température: à longue durée +200°C / à court terme +250°C / Flexibilité à basse température -60°C*




| Da | Di | Härte *Hardness Dureté ° Shore* **A** | Rollenlänge *Roll length Longueur de rouleau* **m** | Farbe *Color Couleur* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 3 | 1 | 60 | 25 | transparent | 90192331 |
| 4 | 1 | 60 | 25 | transparent | 90192431 |
| 5 | 1 | 60 | 25 | transparent | 90192531 |
| | | | | grün / green / vert | 90192541 |
| 6 | 2 | 60 | 25 | transparent | 90192631 |
| 7 | 2 | 60 | 25 | transparent | 90192731 |
| 8 | 3 | 60 | 25 | transparent | 90192831 |
| | | | | grün / green / vert | 90192841 |
| 9 | 3 | 60 | 25 | transparent | 90192931 |
| | | | | grün / green / vert | 90192941 |
| 10 | 3 | 60 | 25 | transparent | 90193031 |
| 11 | 3 | 60 | 25 | grün / green / vert | 90193141 |
| 12 | 3 | 60 | 25 | transparent | 90193231 |

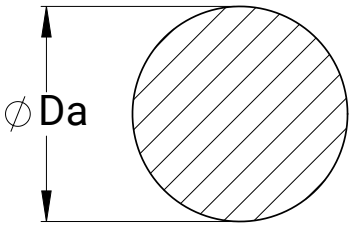
## *Silikonschnur, rund*

*Silicone cord, round / Tuyau en silicone, rond*

Toleranzen ISO 3302-1 E1 | Temperaturbeständigkeit: dauerhaft +200°C / kurzfristig +250°C / Kälteflexibilität -60°C

*Tolerances ISO 3302-1 E1 | Temperature resistance: permanently +200°C / short run +250°C / flexibility at low temperature -60°C*

*Tolérances ISO 3302-1 E1 | Résistance la Temperatur: à longue durée +200°C / à court terme +250°C / Flexibilité à basse température -60°C*




| Da | Härte *Hardness Dureté ° Shore* **A** | Rollenlänge *Roll length Longueur de rouleau* **m** | Farbe *Color Couleur* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| 3 | 60 | 25 | transparent | 90192311 |
| 4 | 60 | 25 | transparent | 90192411 |
| 5 | 60 | 25 | transparent | 90192511 |
| 6 | 60 | 25 | transparent | 90192611 |
| | | | grün / green vert | 90192621 |
| 7 | 60 | 25 | transparent | 90192711 |
| 8 | 60 | 25 | transparent | 90192811 |
| | | | grün / green vert | 90192821 |
| 9 | 60 | 25 | transparent | 90192911 |
| | | | grün / green vert | 90192921 |
| 10 | 60 | 25 | transparent | 90193011 |

# *Silikonschnur, X-Profil*

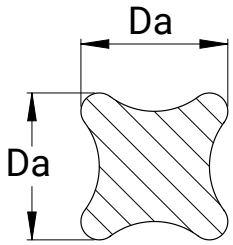
*Silicone cord, X-profile / Tuyau en silicone, Profil X*

Silikonschnur, X-Profil | • Toleranzen ISO 3302-1 E1
Temperaturbeständigkeit: dauerhaft +200°C / kurzfristig +250°C
Kälteflexibilität -60°C

*Tolerances ISO 3302-1 E1 | temperature resistance: permanently +200°C short run +250°C / flexibility at low temperature -60°C*

*Tolérances ISO 3302-1 E1 | Résistance la Temperatur: -à longue durée +200°C à court terme +250°C / Flexibilité à basse température -60°C*

| **Da** | **Härte** *Hardness Dureté ° Shore* **A** | **Rollenlänge** *Roll length Longueur de rouleau* **m** | **Farbe** *Color Couleur* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 60 | 25 | rotbraun red brown Marron rouge | 90192651 |



# DICHTUNGEN *SEALS / JOINTS*

Dichtungen zur statischen oder dynamischen Abdichtung von Bauteilen in unterschiedlichen Werkstoffen.

*Seals for static or dynamic sealing of components in different materials.*

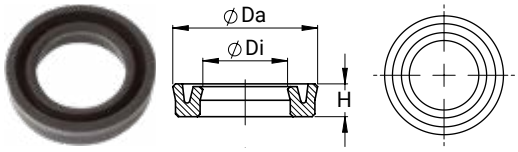
*Joints pour l'étanchéité statique ou dynamique de composants en différents matériaux.*

## Nutring
*Lip seal / Joint à lèvres*

Einseitig dichtend

*Single acting sealing*

*Etanche d'un côté*




| Di | Da | H | Werkstoff *Material Matériau* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 16 | 5 | NBR | 99904601 |
| 8 | 16 | 6 | NBR | 99904600 |
| 16 | 24 | 6,5 | HNBR | 99904000 |
| | 26 | 6 | FKM | 99900104 |
| 20 | 26 | 6 | FKM | 99900215 |
| 30 | 40 | 6 | NBR | 99900216 |

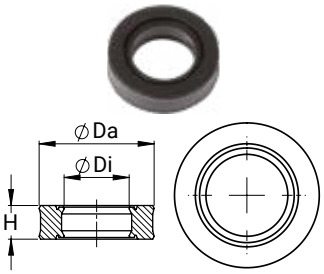
## Doppelnutring
*Double lip seal / Joint à lèvres*

Beidseitig dichtend

*Double-acting sealing*

*Etanche double face*

| Di | Da | H | Werkstoff *Material / Matériau* | Artikel-Nr. *Item No. /No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| 10 | 16 | 6 | HNBR | 99015600 |
| | 20 | 6 | HNBR | 99017900 |
| 12 | 20 | 6 | HNBR | 99015700 |



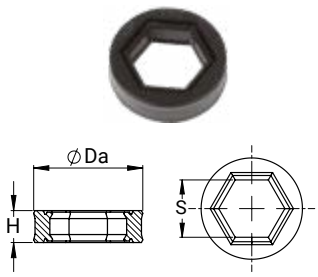

## Doppelnutring
*Double lip seal / Bague à double rainure*

Beidseitig dichtend
Für Sechskantstangen

*Double-acting sealing*
*For hexagonal rods*

*Etanchéité doubel face*
*Pour des tiges hexagonales*

| S | Da | H | Werkstoff *Material Matériau* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| 12 | 20 | 6 | HNBR | 99032900 |



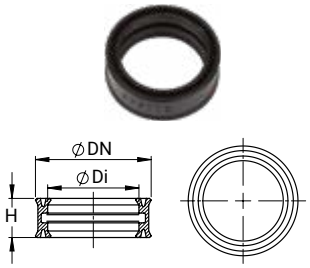

## Manschette
*Sleeve / Manchon*

Für Pneumatik Anwendungen
Beidseitig dichtend

*For pneumatic applications*
*Doubleacting sealing*

*Pour des applications pneumatiques*
*Etanche double face*

| DN | Di | H | Werkstoff *Material Matériau* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| 25 | 18 | 12 | NBR | 99902400 |
| 30 | 23 | 12 | NBR | 99900197 |
| 35 | 28 | 12 | HNBR | 99900200 |
| 45 | 38 | 12 | NBR | 99902100 |




**NBR** – Acrylnitril-Butadien-Kautschuk | *Acrylonitrile Butadiene Rubber / Caoutchouc acrylonitrile-butadiène*
**HNBR** – Hydriertes Nitrilkautschuk | *Hydrogenated Nitrile Butadiene Rubber / Caoutchouc nitrile hydrogéné*

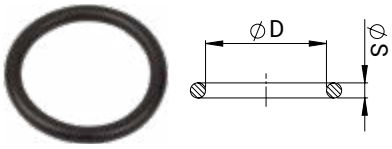
# *O-Ring*

*O-ring / Joint torique*

Bevorzugt zur statischen Abdichtung geeignet

*Preferred for static sealing applications*

*Convient de préférence à l'étanchéité statique*




| **Abmessung** *Dimension Dimension* | | **Artikel-Nr.** *Item No. / No. d'article* **Werkstoff** *Material / Matériau* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D | s | NBR | HNBR | EPDM | FKM | FEKM |
| 2,9 | 1,78 | - | - | 99900214 | - | 99900213 |
| 3,3 | 2,38 | - | - | - | - | 99900147 |
| 5 | 1,5 | 99900515 | - | - | - | - |
| 6 | 2 | - | - | - | 99900176 | 99900178 |
| 7,59 | 2,62 | - | - | - | 99900148 | 99900150 |
| 10 | 3 | 99903700 | - | 99905500 | 99903701 | - |
| 10,77 | 2,62 | 99900139 | - | 99900141 | 99900140 | - |
| 12 | 2 | - | - | 99905601 | - | - |
| | 3 | - | - | 99905600 | - | - |
| 12,37 | 2,62 | - | - | - | 99900142 | - |
| 18 | 1 | 99913900 | - | - | - | - |
| | 2 | 99913905 | - | - | - | - |
| 18,72 | 2,62 | - | - | 99901040 | 99901041 | - |
| 19 | 2 | 99900143 | - | - | 99900151 | - |
| 20,72 | 2,62 | 99900165 | - | - | - | - |
| 21 | 2 | 99902000 | - | - | - | - |
| 22 | 1,5 | 99911201 | - | - | - | - |
| | 2,5 | 99900184 | - | - | - | - |
| | 3 | 99900144 | - | - | 99900217 | - |
| 23,39 | 3,53 | 99900145 | - | - | - | - |
| 23,47 | 2,62 | - | - | 99900210 | - | - |
| 24 | 1,5 | - | - | - | 99900185 | 99900190 |
| 25 | 3 | 99910200 | - | - | - | - |
| 26 | 3 | 99900186 | - | - | - | - |
| 27 | 2 | 99912800 | - | - | - | - |
| | 2,5 | 99904810 | - | - | - | - |
| 28 | 2 | - | - | 99900183 | 99900174 | - |
| | 3 | 99910300 | - | - | 99910310 | - |
| | 4 | 99902500 | - | - | 99911401 | - |
| 29,82 | 2,62 | 99900192 | - | - | - | - |
| 30 | 3 | 99910400 | - | - | - | - |
| 32 | 3 | 99902600 | - | - | - | - |

| **Abmessung** *Dimension Dimension* | | **Artikel-Nr.** *Item No. / No. d'article* **Werkstoff** *Material / Matériau* | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| D | s | NBR | HNBR | EPDM | FKM | FEKM |
| 32,92 | 3,53 | 99900304 | - | - | - | - |
| 32,99 | 2,62 | - | - | - | 99900177 | - |
| 33 | 2,5 | - | - | - | 99910505 | - |
| | 3 | 99910500 | - | - | 99901923 | - |
| 35 | 5 | - | - | 99904400 | 99904401 | - |
| 36 | 2 | 99900182 | - | - | 99900303 | - |
| | 3 | - | - | - | 99900302 | - |
| | 5 | - | - | - | 99904402 | - |
| 37,82 | 1,78 | 99901600 | - | - | - | - |
| 38 | 5 | - | - | 99902900 | - | - |
| 40 | 3 | - | 99900180 | - | 99900517 | - |
| | 5 | 99903000 | 99901921 | - | - | - |
| 40,94 | 2,62 | - | - | - | 99904801 | 99904804 |
| 42 | 2 | - | - | - | 99904805 | - |
| | 3,5 | 99906400 | - | - | 99901010 | - |
| | 5 | 99903100 | 99901922 | - | 99903105 | - |
| 46 | 2 | 99903101 | - | - | - | - |
| 48 | 1,5 | 99900516 | - | - | - | - |
| | 2,5 | 99904806 | - | 99904802 | - | - |
| 50 | 2,5 | 99906100 | - | - | - | - |
| | 3 | 99901910 | - | - | - | - |
| | 3,5 | - | 99901900 | - | - | - |
| | 4 | 99905901 | - | - | - | - |
| | 5 | - | 99901700 | - | - | 99906000 |
| 52 | 2,5 | 99905050 | - | - | - | - |
| 54 | 3,5 | 99906300 | - | - | 99906301 | - |
| 58 | 3 | 99905000 | - | - | 99901924 | - |
| 60 | 3,5 | 99903300 | - | - | - | - |
| 64 | 3,5 | 99906320 | - | - | 99901925 | - |
| 80 | 3 | 99913500 | - | - | 99901926 | - |
| 90 | 3 | 99913400 | - | - | 99901927 | - |

**EPDM** – Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk | *Ethylene Propylene Diene Monomer Rubber / Caoutchouc éthylène-propylène-diène*
**FKM** – Fluorkautschuk | *Fluoroelastomer / Élastomère fluoré*
**FEKM** – Perfluorelastomer | *Perfluoroelastomer / Perfluoroélastomère*

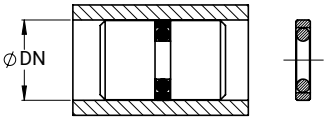
# Gleitdichtungssatz

*Glide seal set / Kit de joints coulissants*

Beidseitig dichtend
Für Partikelschaum Injektoren
Werkstoff: PTFE Compound,
O-Ring: NBR/FKM

*Double-acting sealing / For particle foam injectors / Material: PTFE compound, O-ring: NBR/FKM*

*Etanche double face / Pour des injecteurs pour le traitement de la mousse à particules / Matériau: PTFE compound, o-ring: NBR/FKM*




Einbauschema

| DN | O-Ring<br>*O-ring*<br>*joint torique* | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|---|
| 12 | FKM | 99900001 |
| 16 | FKM | 99900002 |
| 18 | FKM | 99902810 |
| 20 | FKM | 99900003 |
| 30 | NBR | 99900004 |
| 35 | NBR | 99900005 |
| 45 | NBR | 99900006 |

# Montagewerkzeug für Gleitdichtungssatz

*Installation tool for glide seal set / Outil de montage pour kit de joints coulissants*

Set bestehend aus Kegel und Kalibrierhülse

*Set consists of cone and bushing*

*Se composant d'un un cône et de une douille de calibrage*

| DN | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|
| 12 | 90080412 |
| 16 | 90080416 |
| 18 | 90080418 |
| 20 | 90080420 |

10

# Montagewerkzeug für Gleitdichtungssatz

*Installation tool for glide seal set / Outil de montage pour kit de joints coulissants*

Zur Montage mittels Handhebelpresse

*For assembly with a manual lever press*

*Pour montage à l'aide d'une prese à levier manuelle*

| DN | Beschreibung<br>*Description*<br>*Déscription* | Abbildung<br>*Picture*<br>*Figure* | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 30 | Aufziehhülse / mounting sleeve / manchon de montage | 1 | 90080451 |
| 35 | Aufziehhülse / mounting sleeve / manchon de montage | 1 | 90080452 |
| 45 | Aufziehhülse / mounting sleeve / manchon de montage | 1 | 90080453 |
| 30/35/45 | Kalibrierhülse / bushing / Manchon d'étalonnage | 2 | 90080450 |

**Erklärvideo zur Verwendung**
*Instructional video on usage*
*Vidéo explicative sur l'utilisation*

# GEBAUT FÜR IHREN BEDARF

Wenn Katalogteile nicht passen, beginnt bei uns die eigentliche Arbeit.
In unserer Eigenfertigung entsteht, was wirklich zu Ihren Anforderungen passt.

PK | *MADE IN GERMANY*

***BUILT FOR YOUR NEEDS***

*When catalog parts don't fit, that's when our real work begins: In our in-house production, we create custom solutions tailored to your needs.*

***CONÇU POUR VOS BESOINS***

*Quand les pièces du catalogue ne conviennent pas, notre véritable travail commence : dans notre propre production, nous réalisons des solutions spéciales adaptées à vos besoins.*

# UNSERE STÄRKSTE VERBINDUNG: VERTRAUEN

Es verbindet Menschen, Projekte, Generationen. Das macht uns seit Jahrzehnten zum Partner vieler Kunden im In- und Ausland.

***TRUST IS OUR STRONGEST CONNECTION***

*It connects people, projects, and generations. And it is the reason why many customers at home and abroad have been working with us for decades.*

***LA CONFIANCE EST NOTRE LIEN LE PLUS FORT***

*Elle relie les personnes, les projets et les générations. Et c'est la raison pour laquelle de nombreux clients nationaux et à l'étranger travaillent avec nous depuis des décennies.*

# KAPITEL 11

# VENTILE

## *Valves / Vannes*

Robuste Ventiltechnik für Formen und Anlagen – zuverlässig bei Dampf, Luft, Wasser und chemischen Medien.

*Robust valve technology for molds and systems – reliable with steam, air, water, and chemical media.*

*Technologie de vannes robuste pour moules et installations – fiable avec vapeur, air, eau et fluides chimiques.*


| | | |
|---|---|---|
| Ventile<br>*Valves / Vannes* | *11-1* | *172* |
| Sitzventile<br>*Angle seat globe valve / Vanne à siège incliné* | *11-2* | *174* |
| Absperrklappen GEMÜ® Typ 481 Victoria®<br>*Butterfly valves GEMÜ® Type 481 Victoria®*<br>*Vanne à papillon GEMÜ® Type 481 Victoria®* | *11-5* | *176* |

# VENTILE *VALVES / VANNES*

Ventiltechnik für die Prozesssteuerung. Entlüftungsventile für die Dampfkammer sowie Sitzventile für die Verwendung mit Dampf, Wasser und anderen Medien gehören zu unserem Standard Sortiment. Neben den eigenen Ventiltypen bieten wir sämtliche GEMÜ Ventile auf Anfrage an.

*Valve technology for process control. Exhaust valves for the steam chamber and globe valves for use with steam, water and other media are part of our standard assortment. In addition to our own valve types, we also offer all GEMÜ valves on request.*

*Technique de vannes pour le contrôle des processus. Les vannes d'évacuation pour la chambre à vapeur ainsi que les vannes à siège pour l'utilisation avec de la vapeur, de l'eau et d'autres fluides font partie de notre gamme standard. A part de nos propres types de vannes, nous proposons toutes les vannes GEMÜ sur demande.*

PK

## *Entlüftungsventil PK Typ 401*

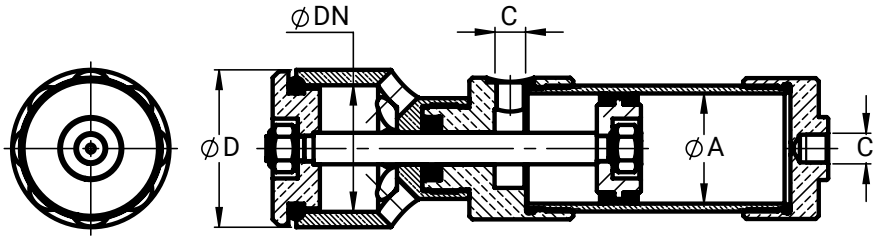
*Exhaust valve PK type 401 / Vanne d'évacuation PK Type 401*

Zur Entlüftung der Dampfkammer / Pneumatisch gesteuertes 2/2 Wegeventil
Steuerfunktion: beidseitig angesteuert (DA) / Durchflussrichtung: Anströmung mit dem Teller
Sitzdichtung EPDM / Ventilkörper: Messing; Teller: Aluminiumlegierung
Anschlussart: Haltering erforderlich; optional auch mit Außengewinde lieferbar
Medien: Druckluft / Betriebsdruck: max. 10 bar
Betriebstemperatur (Betriebsmedium): -10°C bis +150°C
Betriebstemperatur (Steuermedium): -10°C bis +60°C

*For ventilation of the vapor chamber*
*Pneumatically controlled 2/2-way valve*
*Control function: accessed on both sides*
*Flow derection: inflow with the plate*
*Seat seal EPDM / Valve body: brass; plate: aluminum alloy*
*Connection type: clamping flange required, optionally available with male thread*
*Media: compressed air*
*Operating pressure: max. 10 bar*
*Operating temperature (operating matter): -10°C to +150°C*
*Operating temperature (controlling matter): -10°C to +60°C*

*Pour l'évacuation de la chambre à vapeur*
*Vanne à deux voies à commande pneumatique*
*Fonction de commande: pilotée des deux côtés (DA)*
*Sens du débit: arrivée avec le disque / Sens d'écoulement: arrivée avec le disque / Joint de siège EPDM / Corps de vanne: laiton ; disque: alliage d'aluminium*
*Type de raccordement: bague de retenue nécessaire ; en option également disponible avec filetage extérieur*
*Milieux: Air comprimé / Pression de service: 10 bar max.*
*Température de service (fluide de service): de -10°C à +150°C*
*Température de service (fluide de commande): de -10°C à +60°C*

11




| DN Ø mm | D Ø mm | Kolben *Piston / Piston* Ø A / mm | Gewinde *Thread /Filetage* C | Flansch Ausführung *Flange type Version de bride* | Artikel-Nr. *Item No. / No. d'article* | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Ventil *Valve / Vanne* | Passender Dichtsatz *Suitable seal kit / Kit d'étanchéité correspondant* |
| 40 | 50 | 35 | G1/8 | Rund Round / Ronde | 40105035 | 99913600 |
| | G2" | 35 | G1/8 | Außengewinde Male Thread / Filetage extérieur | 40116035 | 99913600 |
| | NPT 2" | 35 | G1/8 | Außengewinde Male Thread / Filetage extérieur | 40116135 | 99913600 |

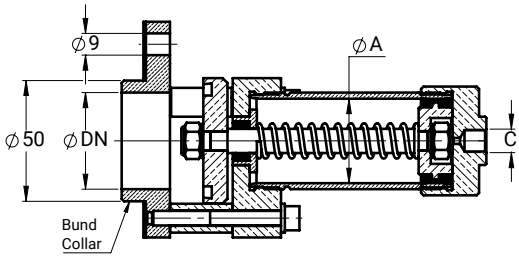
# *Entlüftungsventil PK Typ 403*

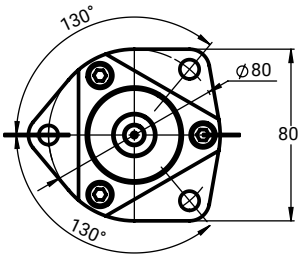
*Exhaust valve PK type 403 / Vanne d'évacuation PK Type 403*

Zur Entlüftung der Dampfkammer / Montage auf der Werkzeugrückwand
Pneumatisch gesteuertes 2/2 Wegeventil / Steuerfunktion: in Ruhestellung geöffnet (NO)
Durchflussrichtung: Anströmung gegen den Teller / Sitzdichtung EPDM
Ventilkörper und Teller: Aluminiumlegierung / Anschlussart: Flansch
Medien: Druckluft / Betriebsdruck: max. 10 bar
Betriebstemperatur (Betriebsmedium): -10°C bis +150°C
Betriebstemperatur (Steuermedium): -10°C bis +60°C

*For ventilation of the vapor chamber*
*Mounting on the tool back panel*
*Pneumatically controlled 2/2-way valve*
*Control function: opened in inoperative state*
*Flow direction: inflow towards the plate*
*Seat seal: EPDM*
*Valve body and plate: aluminum alloy*
*Connection type: flange*
*Media: compessed air*
*Operating pressure: max. 10 bar*
*Operating temperature (operating matter): -10°C to +150°C*
*Operating temperature (controlling matter): -10°C to +60°C*

*Pour l'évacuation de la chambre à vapeur*
*Montage sur la paroi arrière du moule*
*Vanne à deux voies à commande pneumatique*
*Fonction de commande: ouverte en position de repos (NO)*
*Sens du débit: arrivée contre le disque*
*Joint de siège EPDM*
*Corps de vanne et disque: Alliage d'aluminium*
*Type de raccordement: Bride*
*Milieux: Air comprimé*
*Pression de service: 10 bar max.*
*Température de service (fluide de service): de -10°C à +150°C*
*Température de service (fluide de commande): de -10°C à +60°C*




| **DN Ø mm** | **Kolben** *Piston / Piston* **Ø A / mm** | **Gewinde** *Thread / Filetage* **C** | **Flansch Ausführung** *Flange type Version de bride* | **Artikel-Nr.** *Item No. / No. d'article* | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **Ventil** *Valve / Vanne* | **Passender Dichtsatz** *Suitable seal kit / Kit d'étanchéité correspondant* |
| 40 | 35 | G1/8 | Plan<br>Flat / Plane | 40315000 | 99913800 |
| | | G1/8 | Mit Zentrierbund<br>With centering collar<br>Avec collier de centrage | 40305000 | 99913800 |

# SITZVENTILE *ANGLE SEAT GLOBE VALVE / VANNE À SIÈGE INCLINÉ*

GEMÜ Sitzventile für schnelle Schaltwechsel, hohe Temperaturen und für Regelanwendungen. Sie werden häufig zur Dampfsteuerung und in der Wasseraufbereitung eingesetzt. Die abgebildeten Produkte stellen nur eine kleine Auswahl aller verfügbaren Ventile dar. Gerne bieten wir Ihnen auch andere GEMÜ Produkte auf Anfrage an.

*GEMÜ Angle seat globe valve for fast switching operations, higher temperatures and control applications. They are frequently used for steam control and water treatment. The products shown are only a small selection of all available valves. We would also be pleased to offer you other GEMÜ products on request.*

*Les vannes à siège GEMÜ sont conçues pour des changements de vitesse rapides, des températures élevées et des applications de régulation. Elles sont souvent utilisées pour le contrôle de la vapeur et dans le traitement de l'eau. Les produits illustrés ne représentent qu'une petite sélection de toutes les vannes disponibles. Avec plaisir nous vous proposons d'autres produits GEMÜ sur demande.*

PK

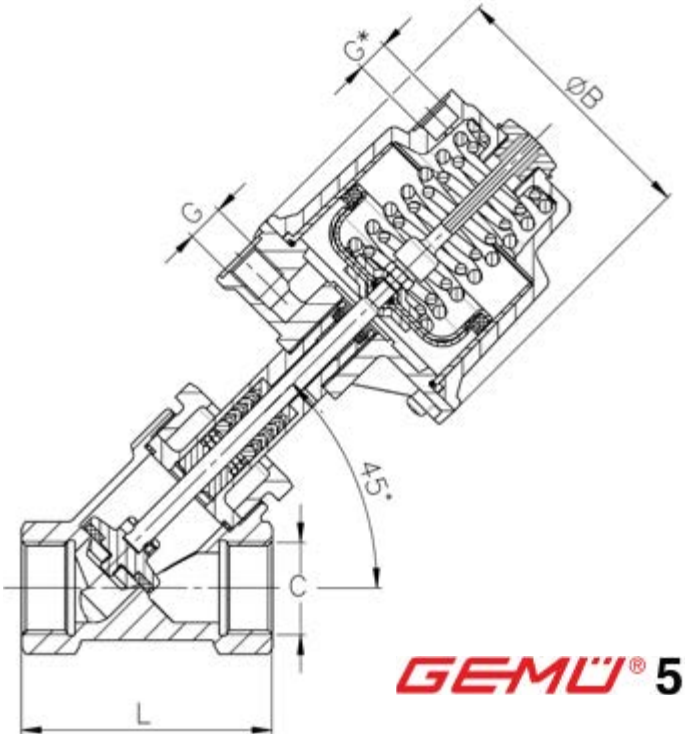
## *Schrägsitzventil GEMÜ 514*

*Angle seat globe valve GEMÜ 514 / Vanne à siège incliné GEMÜ 514*

Pneumatisch gesteuertes 2/2 Wegeventil / Steuerfunktion: in Ruhestellung geschlossen (NC)
Durchflussrichtung: Anströmung gegen den Teller / Werkstoff: Sitzdichtung PTFE; Ventilkörper: Rotguss
Anschlussart Gewindemuffe DIN ISO 228 / Medien: siehe Datenblatt
Betriebstemperatur (Betriebsmedium): -10°C bis +180°C
Betriebstemperatur (Steuermedium): -10°C bis +60°C
Optional mit integriertem RFID Chip lieferbar
Produktdatenblatt, CAD Daten sowie weitere Varianten und Typen auf Anfrage

*Pneumatic operated 2/2-way valve*
*Control function: closed in inoperative state*
*Flow direction: inflow towards the plate*
*Material: seat seal PTFE; valve body: red brass*
*Connection type threaded fitting*
*Matter: see datasheet*
*Operating temperature (operating matter): -10°C to +180°C*
*Operating temperature (controlling matter): -10°C to +60°C*
*Optionally available with integrated RFID Chip*
*Product data sheet, CAD files as well as other variants and types upon request*

*Vanne 2/2 voies à commande pneumatique*
*Fonction de commande: fermée au repos (NC)*
*Sens de débit du fluide: arrivée contre le disque*
*Matériau: joint de siège PTFE ; corps de vanne: bronze rouge*
*Type de raccordement: Manchon fileté DIN ISO 228*
*Fluides: voir fiche technique*
*Température de service (fluide de service): -de 10°C à +180°C*
*Température de service (fluide de commande): de -10°C à +60°C*
*Disponible en option avec puce RFID intégrée*
*Fiche technique du produit, données CAD et autres variantes et types sur demande*




GEMÜ® 514

| **DN Ø** **mm** | **Antriebsgröße** *Actuator size* *Taille de l'actionneur* | **Kolben** *Piston / Piston* **Ø A / mm** | **Gewinde** *Thread / Filetage* **C** | **B** **mm** | **L** **mm** | **Code** | **Artikel-Nr.** *Item No. / No. d'article* | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | **Ventil** *Valve / Vanne* | **Passender Dichtsatz** *Suitable seal kit* *Kit d'étanchéité correspondant* |
| 15 | 0 | 50 | G 1/2 | 71 | 65 | 514/15/D1951-0 | 99000122 | 99000129 |
| 15 | 1 | 70 | G 1/2 | 96 | 65 | 514/15/D1951-1 | 99001400 | 99000130 |
| 20 | 0 | 50 | G 3/4 | 71 | 75 | 514/20/D1951-0 | 99000123 | 99000131 |
| 20 | 1 | 70 | G 3/4 | 96 | 75 | 514/20/D1951-1 | 99001500 | 99000132 |
| 20 | 2 | 120 | G 3/4 | 164 | 75 | 514/20/D1951-2 | 99000124 | 99000133 |
| 25 | 0 | 50 | G 1 | 71 | 90 | 514/25/D1951-0 | 99000125 | 99000134 |
| 25 | 1 | 70 | G 1 | 96 | 90 | 514/25/D1951-1 | 99001600 | 99000135 |
| 25 | 2 | 120 | G 1 | 164 | 90 | 514/25/D1951-2 | 99000126 | 99000121 |
| 32 | 1 | 70 | G 1 1/4 | 96 | 110 | 514/32/D1951-1 | 99001700 | 99000137 |
| 32 | 2 | 120 | G 1 1/4 | 164 | 110 | 514/32/D1951-2 | 99000127 | 99000139 |
| 40 | 1 | 70 | G 1 1/2 | 96 | 120 | 514/40/D1951-1 | 99001800 | 99000140 |
| 40 | 2 | 120 | G 1 1/2 | 164 | 120 | 514/40/D1951-2 | 99000128 | 99000142 |
| 50 | 1 | 70 | G 2 | 96 | 150 | 514/50/D1951-1 | 99001900 | 99000143 |
| 50 | 2 | 120 | G 2 | 164 | 150 | 514/50/D1951-2 | 99002300 | 99000145 |
| 65 | 2 | 120 | G 2 1/2 | 164 | 190 | 514/65/D1951-2 | 99002400 | 99000146 |
| 80 | 2 | 120 | G 3 | 164 | 220 | 514/80/D1951-2 | 99002500 | 99000147 |

# *Absperrklappe GEMÜ 481 Victoria®*

*Butterfly valve GEMÜ 481 Victoria® / Vanne à papillon GEMÜ 481 Victoria®*

Steuerfunktionen: Federkraft geschlossen (NC), Federkraft geöffnet (NO), beidseitig angesteuert (DA)

*Control function: spring power closed (NC), spring power opened (NO), accessed on both sides (DA)*

*Fonctions de commande: Force du ressort fermé (NC), force du ressort ouvert (NO), commandé des deux côtés (DA)*

GEMÜ® 514

| DN | **Betriebsdruck**<br>*Operating pressure*<br>*Pression de service* | **Anschlussart**<br>*Type of connection*<br>*Raccordement* | **Gehäusewerkstoff**<br>*Material housing*<br>*Matériau du corps* | **Scheibenwerkstoff**<br>*Material washer*<br>*Matériau du rondelle* | **Dichtwerkstoff**<br>*Sealing material*<br>*Matériau d'étanchéité* |
|---|---|---|---|---|---|
| 25 bis 600 | 0 bis 16 bar* | Wafer und Lug<br>PN 6, PN 10, PN 16<br>ANSI 150 | EN-GJS-400-15<br>(GGG40)<br>Epoxy beschichtet 120 µm | Edelstahl 1.4408<br>Sphäroguss (GGG 40)<br>Epoxy-Beschichtung<br>Edelstahl 1.4408 Halar beschichtet<br>Sphäroguss (GGG40)<br>Rilsan® PA11 beschichtet<br>1.4469 Super Duplex | EPDM<br>NBR<br>FPM |

***Betriebsdruck abhängig von Nennweite und Ausführung. Sämtliche Ausführungen auf Anfrage.**
**Operating pressure depends on nominal diameter and design. All designs upon request.*
**Pression de service en fonction du diamètre nominal et du modèle. Toutes les versions sur demande.*

# PRÄZISION ENTSTEHT NICHT ZUFÄLLIG

Unsere Fertigungstiefe hat nur ein Ziel: Perfektion im Detail. Die Garantie, dass auch das Kleinste im System reibungslos funktioniert.

PK MADE IN GERMANY

***PRECISION DOES NOT HAPPEN BY CHANCE***

*Our manufacturing depth has only one goal: perfection in every detail. The guarantee that even the smallest component in the system works smoothly.*

***LA PRÉCISION NE NAÎT PAS PAR HASARD***

*Notre profondeur de fabrication poursuit un seul objectif : la perfection dans le moindre détail. La garantie que même le plus petit élément du système fonctionne en douceur.*

# WER MORGEN GESTALTEN WILL, MUSS BEREIT SEIN, VON GESTERN ZU LERNEN

Bei Kröner treffen Wissen und frische Impulse auf Augenhöhe. Aus der gemeinsamen Arbeit verschiedener Generationen entsteht kontinuierlicher Fortschritt.

***THOSE WHO WANT TO SHAPE TOMORROW MUST BE WILLING TO LEARN FROM YESTERDAY***

*At Kröner, experience and curiosity meet as equals. Progress arises from the collaboration of generations – not by chance, but with purpose.*

***CEUX QUI VEULENT FAÇONNER DEMAIN DOIVENT ÊTRE PRÊTS À APPRENDRE D'HIER***

*Chez Kröner, l'expérience et la curiosité se rencontrent d'égal à égal. La collaboration entre différentes générations génère un progrès continu.*

KAPITEL 12

# PNEUMATIK

## *Pneumatics / Pneumatique*

Ob in Steuerung oder Versorgung – robuste Verbindungselemente sind essenziell für die Leistungsfähigkeit pneumatischer Systeme. Sie sichern dichte Übergänge, verkürzen Stillstandszeiten und erleichtern Anpassungen bei wechselnden Anforderungen.

*Whether for control or supply, robust connectors are essential for the performance of pneumatic systems. They ensure tight transitions, reduce downtime, and simplify adjustments under alternating requirements.*

*Qu'il s'agisse de commande ou d'alimentation, des éléments de connexion robustes sont essentiels pour l'efficacité des systèmes pneumatiques. Ils garantissent des transitions étanches, réduisent les arrêts et facilitent les ajustements en cas de besoin.*


| | | |
|---|---|---|
| Schnellverschlusskupplung NW 5<br>*Quick coupling DN 5 / Accouplement rapide DN 5* | *12-1* | *180* |
| Schnellverschlusskupplung NW 7.2<br>*Quick coupling DN 7.2 / Accouplement rapide DN 7.2* | *12-3* | *182* |
| Hochleistungsschnellverschlusskupplung NW 19<br>*Quick connect coupling - DN 19 / Raccord rapide haute performance - DN 19* | *12-5* | *184* |
| Unverwechselbare Schnellverschlusskupplung NW 5<br>*Distinctive quick coupling DN 5 / Raccord distinctif rapide DN 5* | *12-6* | *185* |
| Unverwechselbare Schnellverschlusskupplung NW 7.8<br>*Distinctive quick coupling DN 7.8 / Raccord distinctif rapide DN 7.8* | *12-8* | *187* |
| Schnellsteckverbindungen, Messing vernickelt<br>*Push-in fittings, brass nickel-coated / Raccords rapides - laiton nickelé* | *12-10* | *189* |
| Schnellsteckverbindungen, Kunststoff/Messing<br>*Push-in fittings, plastics/brass / Raccords rapides - plastique/laiton* | *12-12* | *191* |
| Schnellverschraubungen, Messing vernickelt<br>*Screw-in fittings - Brass, nickel-coated / Raccords rapides - laiton nickelé* | *12-15* | *194* |
| Verteilerblock<br>*Distributor block / Bloc de distribution* | *12-17* | *196* |
| Vakuumtechnik<br>*Vacuum technology / Technique du vide* | *12-18* | *197* |
| Stopfen<br>*Plug / Bouchon* | *12-20* | *199* |

# SCHNELLVERSCHLUSSKUPPLUNG NW 5

*QUICK COUPLING DN 5 / ACCOUPLEMENT RAPIDE DN 5*

Einseitig absperrend
Material: Körper Messing, blank
Dichtmaterial: NBR
Medium: Druckluft, ungiftige Gase
Betriebstemperatur: -20°C bis +100°C
Betriebsdruck: 0-35 bar sowie Grobvakuum

*Shut-off at one end*
*Material: body brass, bare*
*Sealing material: NBR*
*Media: compressed air, non-toxic gases*
*Operating temperature: -20°C to +100°C*
*Operating pressure: 0-35 bar as well as coarse vacuum*

*Fermeture d'un côté*
*Matériau du corps: Laiton, Dénudé*
*Matériau d'étanchéité: NBR*
*Milieux: Air comprimé, gaz non toxiques*
*Température de service: de -20 °C à +100 °C*
*Pression de service: 0-35 bar aussi bien que vide primaire*

## *Einhandkupplung mit Außengewinde – NW 5*

*Quick coupling with male thread – DN 5 / Accouplement à une main avec filetage extérieur – DN 5*

| C | SW | L | Artikel-Nr. *Item No. / No. d'article* |
|---|---|---|---|
| G1/8 AG | 14 | 36 | 80030100 |
| G1/4 AG | 17 | 38 | 80030200 |
| G3/8 AG | 19 | 38 | 80030101 |

## *Einhandkupplung mit Innengewinde – NW 5*

*Quick coupling with female thread – DN 5 / Accouplement à une main avec filetage intérieur – DN 5*

| C | SW | L | Artikel-Nr. *Item No. / No. d'article* |
|---|---|---|---|
| G1/8 IG | 14 | 38 | 80030500 |
| G1/4 IG | 17 | 38 | 80030600 |
| G3/8 IG | 19 | 38 | 80030601 |

## *Einhandkupplung für Kunststoffschlauch – NW 5*

*Quick coupling for pneumatic plastic hose – DN 5*
*Accouplement à une main pour tuyaux pneumatiques en plastique – DN 5*

| Schlauch *Hose / Tuyau / Ø* | | SW | L | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| Da | Di | | | |
| 6 | 4 | 14 | 42 | 80031000 |
| 8 | 6 | 14 | 42 | 80031100 |

12

## *Stecknippel mit Außengewinde – NW 5*

*Nipple with male thread – DN 5 / Embout enfichable avec filetage extérieur – DN 5*

| C | SW | L | Artikel-Nr. *Item No. / No. d'article* |
|---|---|---|---|
| G1/8 AG | 14 | 25 | 80032000 |
| G1/4 AG | 17 | 28 | 80032100 |
| G3/8 AG | 19 | 28 | 80032101 |

## *Stecknippel mit Innengewinde – NW 5*

*Nipple with female thread – DN 5 / Embout enfichable avec filetage intérieur – DN 5*

| C | SW | L | Artikel-Nr. *Item No. / No. d'article* |
|---|---|---|---|
| G1/8 IG | 13 | 25 | 80032500 |
| G1/4 IG | 17 | 25 | 80032600 |
| G3/8 IG | 19 | 25,5 | 80032601 |

## *Stecknippel für Kunststoffschlauch – NW 5*

*Nipple for pneumatic plastic hose – DN 5 / Embout enfichable pour tuyau pneumatique – DN 5*

| Schlauch *Hose / Tuyau / Ø* | | SW | L | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| Da | Di | | | |
| 6 | 4 | - | 32 | 80031500 |
| 8 | 6 | - | 32 | 80031600 |

# SCHNELLVERSCHLUSSKUPPLUNG NW 7.2

*QUICK COUPLING DN 7.2 / ACCOUPLEMENT RAPIDE DN 7.2*

Einseitig absperrend / Material: Körper Messing, blank
Dichtmaterial: NBR / Medium: Druckluft, ungiftige Gase
Betriebstemperatur: -20°C bis +100°C / Betriebsdruck: 0-35 bar sowie Grobvakuum

*Shut-off at one end*
*Material: body brass, bare*
*Sealing material: NBR*
*Media: compressed air, non-toxic gases*
*Operating temperature: -20°C to +100°C*
*Operating pressure: 0-35 bar as well as coarse vacuum*

*Fermeture d'un côté*
*Matériau du corps: Laiton, Dénudé*
*Matériau d'étanchéité: NBR*
*Milieux: Air comprimé, gaz non toxiques*
*Température de service: de -20 °C à +100 °C*
*Pression de service: 0-35 bar aussi bien que vide primaire*

## *Einhandkupplung mit Außengewinde – NW 7.2*

*Quick coupling with male thread – DN 7.2 / Accouplement à une main avec filetage extérieur – DN 7.2*

| C | SW | L | Artikel-Nr. *Item No. / No. d'article* |
|---|---|---|---|
| G1/8 AG | 22 | 38 | 80034500 |
| G1/4 AG | 22 | 40 | 80034600 |
| G3/8 AG | 22 | 41 | 80034700 |
| G1/2 AG | 22 | 43 | 80034601 |

## *Einhandkupplung mit Innengewinde – NW 7.2*

*Quick coupling with female thread – DN 7.2 / Accouplement à une main avec filetage intérieur – DN 7.2*

| C | SW | L | Artikel-Nr. *Item No. / No. d'article* |
|---|---|---|---|
| G1/8 IG | 22 | 29 | 80035000 |
| G1/4 IG | 22 | 41 | 80035100 |
| G3/8 IG | 22 | 41 | 80035200 |
| G1/2 IG | 24 | 43 | 80035201 |

## *Einhandkupplung für Kunststoffschlauch – NW 7.2*

*Quick coupling for pneumatic plastic hose – DN 7.2 / Accouplement à une main pour tuyau pneumatique – DN 7.2*

| Schlauch *Hose / Tuyau / Ø* | | SW | L | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| Da | Di | | | |
| 6 | 4 | 22 | 44 | 80036500 |
| 8 | 6 | 22 | 44 | 80036600 |
| 10 | 8 | 22 | 48 | 80036700 |

## *Stecknippel mit Außengewinde – NW 7.2*

*Nipple with male thread – DN 7.2 / Embout enfichable avec filetage exterieur – DN 7.2*

| C | SW | L | **Artikel-Nr.** *Item No. / No. d'article* |
|---|---|---|---|
| G1/8 AG | 14 | 31 | 80035500 |
| G1/4 AG | 17 | 33 | 80035600 |
| G3/8 AG | 19 | 33 | 80035700 |
| G1/2 AG | 22 | 38 | 80035701 |

## *Stecknippel mit Innengewinde – NW 7.2*

*Nipple with female thread – DN 7.2 / Embout enfichable avec filetage intérieur – DN 7.2*

| C | SW | L | **Artikel-Nr.** *Item No. / No. d'article* |
|---|---|---|---|
| G1/8 IG | 13 | 30 | 80036000 |
| G1/4 IG | 17 | 33 | 80036100 |
| G3/8 IG | 19 | 33 | 80036200 |
| G1/2 IG | 24 | 35 | 80036201 |

## *Stecknippel für Kunststoffschlauch – NW 7.2*

*Nipple for pneumatic plastic hose – DN 7.2 / Embout enfichable pour tuyau pneumatique – DN 7.2*

| **Schlauch** *Hose / Tuyau / Ø* | | SW | L | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| **Da** | **Di** | | | |
| 6 | 4 | - | 34 | 80037000 |
| 8 | 6 | - | 34 | 80037100 |
| 10 | 8 | - | 42 | 80037200 |

12

# HOCHLEISTUNGS-SCHNELLVERSCHLUSSKUPPLUNG NW 19

*QUICK CONNECT COUPLING - DN 19 / RACCORD RAPIDE HAUTE PERFORMANCE - DN 19*

Einseitig absperrend / Material: Körper Messing, blank
Dichtmaterial: NBR / Medium: Druckluft, ungiftige Gase
Betriebstemperatur: -20°C bis +100°C / Betriebsdruck: 0-35 bar
Durchfluss: 8700l/min (Luft) bei 6 bar und Δp 0,5 bar

*Shut-off at one end*
*Material: body brass, bare*
*Sealing material: NBR*
*Media: compressed air, non-toxic gases*
*Operating temperature: -20°C to +100°C*
*Operating pressure: 0-35 bar*
*Flow rate: 8700l/min (air) at 6 bar and Δp 0,5 bar*

*Fermeture d'un côté*
*Matériau: corps en laiton, dénudé*
*Matériau d'étanchéité: NBR*
*Milieux: Air comprimé, gaz non toxiques*
*Température de service: de -20°C à +100°C*
*Pression de service: 0-35 bar*
*Débit: 8700l/min (air) à 6 bar et Δp 0,5 bar*

## *Schnellverschlusskupplung mit Außengewinde – NW 19*

*Quick coupling with male thread – DN 19 / Accouplement rapide avec filetage extérieur – DN 19*

| C | SW | L | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| G3/4 AG | 41 | 95 | 80102076 |
| G1 AG | 41 | 98 | 80102077 |

## *Schnellverschlusskupplung mit Schlauchtülle – NW 19*

*Quick coupling with hose barb – DN 19 / Raccord rapide avec douille de tuyau – DN 19*

| Schlauch *Hose / Tuyau* Ø | SW | L | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 25 | 41 | 114 | 80102081 |

## *Stecknippel mit Außengewinde – NW 19*

*Nipple with male thread – DN 19 / Raccord enfichable avec filetage extérieur – DN 19*

| C | SW | L | Artikel-Nr. *Item No. / No. d'article* |
|---|---|---|---|
| G3/4 AG | 30 | 60 | 80102071 |

# UNVERWECHSELBARE SCHNELLVERSCHLUSSKUPPLUNG NW 5

*DISTINCTIVE QUICK COUPLING DN 5 / RACCORD DISTINCTIF RAPIDE - DN 5*

Es passen nur farblich gleiche Kupplungen / Nippel zusammen
Einseitig absperrend
Material: Körper Messing, Hülse Aluminium, Kugel/Feder/Sprengring nichtrostender Stahl
Dichtmaterial: NBR
Medium: Druckluft, ungiftige Gase, Wasser
Betriebstemperatur: -20°C bis +100°C
Betriebsdruck: 0-35 bar

*Only couplings / nipples of the same colour are compatible*
*Shut-off at one end*
*Material: body brass, sleeve aluminum, ball/spring/snap ring stainless steel*
*Sealing material: NBR*
*Media: compressed air, non-toxic gases, water*
*Operating temperature: -20°C to +100°C*
*Operating pressure: 0-35 bar*

*Seuls les accouplements / embouts de même Couleur sont compatibles.*
*Fermeture d'un côté*
*Matériau: corps en laiton, douille en aluminium, bille/ressort/circlip en INOX*
*Matériau d'étanchéité: NBR*
*Milieux: air comprimé, gaz non toxiques, eau*
*Température de service: de -20°C à +100°C*
*Pression de service: 0-35 bar*

## Unverwechselbare Einhandkupplung mit Außengewinde – NW 5

*Distinctive quick connect coupling with male thread – DN 5 / Raccord distinctif à une main avec filetage extérieur – DN 5*

| G | SW | Farbe *Color Couleur* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | G | SW | Farbe *Color Couleur* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G1/8 | 14 | blau blue / bleu | 80030611 | G1/4 | 17 | blau blue / bleu | 80030615 |
| | | braun brown / marron | 80030612 | | | braun brown / marron | 80030616 |
| | | grün green / vert | 80030613 | | | grün green / vert | 80030617 |
| | | rot red / rouge | 80030614 | | | rot red / rouge | 80030618 |

## Unverwechselbare Einhandkupplung mit Innengewinde – NW 5

*Distinctive quick connect coupling with female thread - DN 5 / Raccord à une main distinctif avec filetage intérieur – DN 5*

| G | SW | Farbe *Color Couleur* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | G | SW | Farbe *Color Couleur* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G1/8 | 14 | blau blue / bleu | 80030602 | G1/4 | 17 | blau blue / bleu | 80030603 |
| | | braun brown / marron | 80030606 | | | braun brown / marron | 80030607 |
| | | grün green / vert | 80030608 | | | grün green / vert | 80030609 |
| | | rot red / rouge | 80030604 | | | rot red / rouge | 80030605 |

## *Unverwechselbare Stecknippel mit Außengewinde – NW 5*

*Distinctive nipple with male thread – DN 5 / Embout de raccord distinctif avec filetage extérieur – DN 5*

| G | SW | Farbe *Color Couleur* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | G | SW | Farbe *Color Couleur* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G1/8 | 14 | blau blue / bleu | 80032102 | G1/4 | 17 | blau blue / bleu | 80032103 |
| | | braun brown / marron | 80032106 | | | braun brown / marron | 80032107 |
| | | grün green / vert | 80032108 | | | grün green / vert | 80032109 |
| | | rot red / rouge | 80032104 | | | rot red / rouge | 80032105 |

## *Unverwechselbare Stecknippel mit Innengewinde – NW 5*

*Distinctive nipple with female thread – DN 5 / Embout de raccord distinctif avec filetage intérieur – DN 5*

| G | SW | Farbe *Color Couleur* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | G | SW | Farbe *Color Couleur* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G1/8 | 14 | blau blue / bleu | 80032111 | G1/4 | 17 | blau blue / bleu | 80032115 |
| | | braun brown / marron | 80032112 | | | braun brown / marron | 80032116 |
| | | grün green / vert | 80032113 | | | grün green / vert | 80032117 |
| | | rot red / rouge | 80032114 | | | rot red / rouge | 80032118 |



## *Unverwechselbare Stecknippel mit Tülle – NW 5*

*Distinctive nipple with hose barb – DN 5 / Embout de raccord distinctif avec douille de tuyau – DN 5*

| LW | L | L1 | Farbe *Color / Couleur* | Artikel-Nr. *Item No. / No. d'article* |
|---|---|---|---|---|
| 6 | 47 | 17 | blau blue / bleu | 80032121 |
| | | | braun brown / marron | 80032122 |
| | | | grün green / vert | 80032123 |
| | | | rot red / rouge | 80032124 |

# UNVERWECHSELBARE SCHNELLVERSCHLUSSKUPPLUNG NW 7.8

*DISTINCTIVE QUICK COUPLING DN 7.8 / RACCORD DISTINCTIF RAPIDE - DN 7.8*

Es passen nur farblich gleiche Kupplungen / Nippel zusammen
Einseitig absperrend
Material: Körper Messing, Hülse Aluminium, Kugel / Feder / Sprengring
Nichtrostender Stahl
Dichtmaterial: NBR
Medium: Druckluft, ungiftige Gase, Wasser
Betriebstemperatur: -20°C bis +100°C
Betriebsdruck: 0-35 bar

*Only couplings / nipples oft he same Color are compatible*
*Material: body brass, sleeve aluminum, ball / spring / snap ring stainless steel*
*Shut-off at one end*
*Sealing material: NBR*
*Media: compressed air, non-toxic gases, water*
*Operating temperature: -20°C to +100°C*
*Operating pressure: 0-35 bar*

*Seuls les accouplements / embouts de même couleur sont compatibles.*
*Fermeture d'un côté*
*Matériau: corps en laiton, douille en aluminium, bille / ressort / circlip en INOX*
*Matériau d'étanchéité: NBR*
*Milieux: air comprimé, gaz non toxiques, eau*
*Température de service: de -20°C à +100°C*
*Pression de service: 0-35 bar*

## *Unverwechselbare Einhandkupplung mit Außengewinde – NW 7.8*

*Distinctive quick connect coupling with male thread – DN 7.8*
*Raccord distinctif à une main avec filetage extérieur – DN 7.8*

| G | SW | Farbe<br>*Color*<br>*Couleur* | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* | G | SW | Farbe<br>*Color*<br>*Couleur* | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G1/4 | 19 | blau/ blue / bleu | 80030621 | G3/8 | 19 | blau / blue / bleu | 80030625 |
| | | braun / brown / marron | 80030622 | | | braun / brown / marron | 80030626 |
| | | grün / green / vert | 80030623 | | | grün / green / vert | 80030627 |
| | | rot / red / rouge | 80030624 | | | rot / red / rouge | 80030628 |

## *Unverwechselbare Einhandkupplung mit Innengewinde – NW 7.8*

*Distinctive quick connect coupling with female thread – DN 7.8*
*Raccord à une main distinctif avec filetage intérieur – DN 7.8*

| G | SW | Farbe<br>*Color*<br>*Couleur* | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* | G | SW | Farbe<br>*Color*<br>*Couleur* | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G1/4 | 17 | blau / blue / bleu | 80030631 | G3/8 | 19 | blau / blue / bleu | 80030635 |
| | | braun / brown / marron | 80030632 | | | braun / brown / marron | 80030636 |
| | | grün / green / vert | 80030633 | | | grün / green / vert | 80030637 |
| | | rot / red / rouge | 80030634 | | | rot / red / rouge | 80030638 |

## *Unverwechselbare Stecknippel mit Außengewinde – NW 7.8*

*Distinctive nipple with male thread – DN 7.8 / Embout de raccord distinctif avec filetage extérieur – DN 7.8*

| G | SW | Farbe<br>*Color*<br>*Couleur* | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* | G | SW | Farbe<br>*Color*<br>*Couleur* | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G1/4 | 17 | blau<br>blue / bleu | 80032131 | G3/8 | 19 | blau<br>blue / bleu | 80032135 |
| | | braun<br>brown /<br>marron | 80032132 | | | braun<br>brown /<br>marron | 80032136 |
| | | grün<br>green / vert | 80032133 | | | grün<br>green / vert | 80032137 |
| | | rot<br>red / rouge | 80032134 | | | rot<br>red / rouge | 80032138 |

## *Unverwechselbare Stecknippel mit Tülle – NW 7.8*

*Distinctive nipple with hose barb – DN 7.8 / Embout de raccord distinctif avec douille de tuyau – DN 7.8*

| LW | L | L1 | Farbe<br>*Color*<br>*Couleur* | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* | LW | L | L1 | Farbe<br>*Color*<br>*Couleur* | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 51 | 25 | blau<br>blue / bleu | 80032141 | 9 | 51 | 25 | blau<br>blue / bleu | 80032145 |
| | | | braun<br>brown /<br>marron | 80032142 | | | | braun<br>brown /<br>marron | 80032146 |
| | | | grün<br>green / vert | 80032143 | | | | grün<br>green / vert | 80032147 |
| | | | rot<br>red / rouge | 80032144 | | | | rot<br>red / rouge | 80032148 |

# SCHNELLSTECKVERBINDUNGEN

*PUSH-IN FITTINGS – BRASS, NICKEL-COATED / RACCORDS RAPIDES – LAITON NICKELÉ*

Material: Körper Messing vernickelt; Lösering Hostaform; Spannring Edelstahl
Dichtmaterial: NBR
Medium: Druckluft, ungiftige Gase
Betriebstemperatur: -20°C bis +80°C
Betriebsdruck: max. 16 bar (auch vakuumgeeignet)
Verwendbar auch mit nichtkalibrierten Schläuchen

*Material: body brass nickel-coated, release ring Hostaform; clamping ring: stainless steel*
*Sealing material: NBR*
*Media: compressed air, non-toxic gases*
*Operating temperature: -20°C to +80°C*
*Operating pressure: max. 16 bar (also suitable for vacuum)*
*Also suitable for uncalibrated hoses*

*Matériaux: corps en laiton nickelé ; bague de desserrage Hostaform ; Bague de serrage: INOX*
*Matériau d'étanchéité: NBR*
*Milieux: air comprimé, gaz non toxiques*
*Température de fonctionnement: de -20°C à +80°C*
*Pression de service: max. 16 bar (également compatible avec le vide)*
*Utilisable également avec des tuyaux non calibrés*

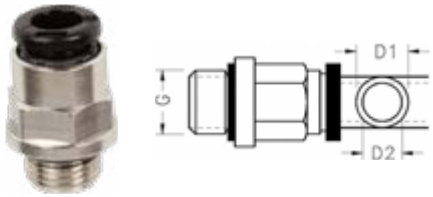
## Gerade Steckverschraubung, Messing vernickelt

*Straight push-in fitting, brass nickel-coated / Raccord enfichable droit à visser, laiton nickelé*

Zylindrisches Außengewinde mit O-Ring NBR

*Cylindrical male thread with O-ring NBR*

*Filetage extérieur cylindrique avec joint torique NBR*




| G | D1 | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| G1/8 | 6 | 80000300 |
| | 8 | 80000400 |
| G1/4 | 6 | 80000700 |
| | 8 | 80000800 |
| | 10 | 80000900 |

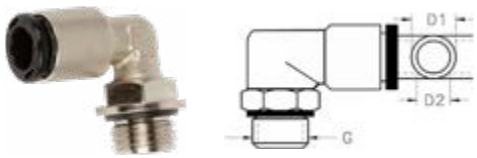
## Winkel Steckverschraubung, Messing vernickelt

*Elbow push-in fitting, brass nickel-coated / Raccord enfichable à visser angulaire, laiton nickelé*

Zylindrisches Außengewinde mit O-Ring NBR / Drehbar 360°

*Cylindrical male thread with O-ring NBR Rotatable 360°*

*Filetage extérieur cylindrique avec joint torique NBR Pivotant à 360*




| G | D1 | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| G1/8 | 6 | 80011600 |
| | 8 | 80011700 |
| G1/4 | 6 | 80011900 |
| | 8 | 80012000 |
| | 10 | 80012100 |

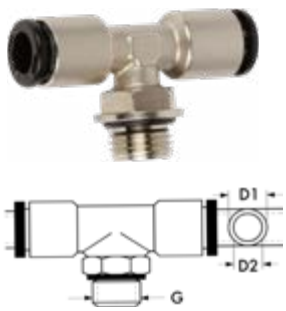
## *T-Steckverschraubung, Messing vernickelt*

*T-push-in fitting, brass nickel-coated / Raccord enfichable à visser en T, laiton nickelé*

Zylindrisches Außengewinde
mit O-Ring NBR
Drehbar 360°

*Cylindrical male thread with O-ring NBR*
*Rotatable 360°*

*Filetage extérieur cylindrique avec joint torique NBR*
*Pivotant à 360*




| G | D1 | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| G1/8 | 6 | 80010000 |
| | 8 | 80010100 |
| G1/4 | 6 | 80010300 |
| | 8 | 80010400 |
| | 10 | 80010500 |

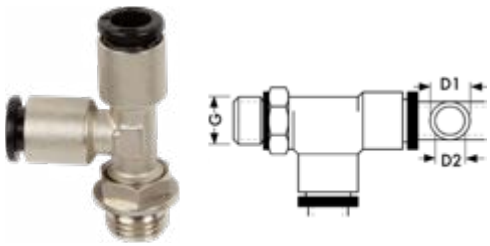
## *T-Steckverschraubung in L-Form, Messing vernickelt*

*T-push-in fitting angled connections, brass nickel-coated / Raccord enfichable à visser en T en forme de L, laiton nickelé*

Zylindrisches Außengewinde
mit O-Ring NBR
Drehbar 360°

*Cylindrical male thread with O-ring NBR*
*Rotatable 360°*

*Filetage extérieur cylindrique avec joint torique NBR*
*Pivotant à 360*




| G | D1 | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|
| G1/8 | 6 | 80010800 |
| | 8 | 80010900 |
| G1/4 | 6 | 80011100 |
| | 8 | 80011200 |
| | 10 | 80011300 |

# SCHNELLSTECKVERBINDUNGEN – KUNSTSTOFF / MESSING

*PUSH-IN FITTINGS – PLASTICS/BRASS / RACCORDS RAPIDES - PLASTIQUE/LAITON*

Material: Gewinde Messing vernickelt; Körper Kunststoff
Dichtmaterial: NBR
Medium: Druckluft, ungiftige Gase, bedingt Wasser
Betriebstemperatur: -20°C bis +80°C
Betriebsdruck: max. 20 bar (auch vakuumgeeignet)

*Material: thread brass nickel-coated, body plastics*
*Sealing material: NBR*
*Media: compressed air, non-toxic gases, limited water*
*Operating temperature: -20°C to +80°C*
*Operating pressure: max. 20 bar (also suitable for vacuum)*

*Matériau: filetage en laiton nickelé ; corps en plastique*
*Matériau d'étanchéité: NBR*
*Milieux: air comprimé, gaz non toxiques, eau dans certaines conditions*
*Température de service: de -20°C à +80°C*
*Pression de service: max. 20 bar (également compatible avec le vide)*

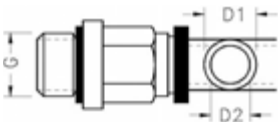
## Gerade Steckverschraubung

*Straight push-in fitting / Raccord droit enfichable à visser*

Zylindrisches Außengewinde mit O-Ring NBR

*Cylindrical male thread with O-ring NBR*

*Filetage extérieur cylindrique avec joint torique NBR*




| G | D1 | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | G | D1 | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| G1/8 | 6 | 80019900 | G3/8 | 6 | 80022800 |
| | 8 | 80020000 | | 8 | 80022801 |
| | 10 | 80022400 | | 10 | 80022802 |
| G1/4 | 6 | 80022500 | G1/2 | 8 | 80022803 |
| | 8 | 80022600 | | 10 | 80022804 |
| | 10 | 80022700 | | | |

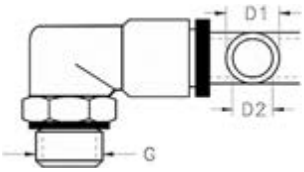
## Winkel Steckverschraubung

*Elbow push-in fitting / Raccord droit enfichable à visser*

Zylindrisches Außengewinde mit O-Ring NBR Drehbar 360°

*Cylindrical male thread with O-ring NBR Rotatable 360°*

*Filetage extérieur cylindrique avec joint torique NBR Pivotant á 360*




| G | D1 | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | G | D1 | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| G1/8 | 6 | 80013500 | G3/8 | 6 | 80013501 |
| | 8 | 80013600 | | 8 | 80013502 |
| | 10 | 80013700 | | 10 | 80013503 |
| G1/4 | 6 | 80013900 | G1/2 | 8 | 80013504 |
| | 8 | 80014000 | | 10 | 80013505 |
| | 10 | 80014100 | | | |

# *T-Steckverschraubung*

*T-push-in fitting / Raccord enfichable à visser en T*

Zylindrisches Außengewinde mit O-Ring NBR Drehbar 360°

*Cylindrical male thread with O-ring NBR Rotatable 360°*

*Filetage extérieur cylindrique avec joint torique NBR Pivotant à 360*

| G | D1 | Artikel-Nr. Item No. No. d'article |
|---|---|---|
| G1/8 | 6 | 80014400 |
| | 8 | 80014500 |
| | 10 | 80014600 |
| G1/4 | 6 | 80014800 |
| | 8 | 80014900 |
| | 10 | 80015000 |

| G | D1 | Artikel-Nr. Item No. No. d'article |
|---|---|---|
| G3/8 | 6 | 80014401 |
| | 8 | 80014402 |
| | 10 | 80014403 |
| G1/2 | 8 | 80014404 |
| | 10 | 80014405 |

# *T-Steckverschraubung in L-Form*

*T-push-in fitting angled connections / Raccord enfichable en T en forme de L*

Zylindrisches Außengewinde mit O-Ring NBR Drehbar 360°

*Cylindrical male thread with O-ring NBR Rotatable 360°*

*Filetage extérieur cylindrique avec joint torique NBR Pivotant à 360*

| G | D1 | Artikel-Nr. Item No. No. d'article |
|---|---|---|
| G1/8 | 6 | 80015301 |
| | 8 | 80015401 |
| | 10 | 80015501 |
| G1/4 | 6 | 80015701 |
| | 8 | 80015801 |
| | 10 | 80015901 |

| G | D1 | Artikel-Nr. Item No. No. d'article |
|---|---|---|
| G3/8 | 6 | 80015302 |
| | 8 | 80015303 |
| | 10 | 80015304 |
| G1/2 | 10 | 80015305 |

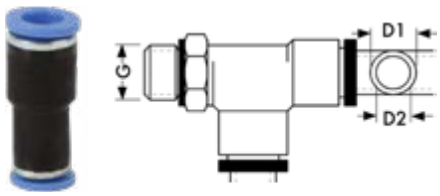
# *Gerade Steckverbinder*

*Straight push-in connector / Connecteur enfichable droit*

*2 Schlauchanschlüsse*

*2 hose connections*

*2 raccords de tuyaux*




| Schlauch Hose / Tuyau Ø A | Schlauch Hose / Tuyau Ø B | Artikel-Nr. Item No. No. d'article |
|---|---|---|
| 6 | 6 | 80042800 |
| 8 | 6 | 80043200 |
| | 8 | 80042900 |

| Schlauch Hose / Tuyau Ø A | Schlauch Hose / Tuyau Ø B | Artikel-Nr. Item No. No. d'article |
|---|---|---|
| 10 | 8 | 80043300 |
| | 10 | 80043000 |
| 12 | 8 | 80043400 |
| | 12 | 80043100 |

## *Y-Steckverbinder*

*Y-push-in connector / Connecteur enfichable en Y*

3 Schlauch-anschlüsse

*3 hose connections*

*3 raccords de tuyaux*

| Schlauch *Hose / Tuyau* Ø A 1x | Schlauch *Hose / Tuyau* Ø B 2x | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | Schlauch *Hose / Tuyau* Ø A 1x | Schlauch *Hose / Tuyau* Ø B 2x | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 6 | 80041500 | 12 | 8 | 80042200 |
| 8 | 6 | 80041900 | | 10 | 80042300 |
| | 8 | 80041600 | | 12 | 80041800 |
| 10 | 6 | 80042000 | | | |
| | 8 | 80042100 | | | |
| | 10 | 80041700 | | | |

## *T-Steckverbinder*

*T-push-in connector / Connecteur enfichable en T*

3 Schlauch-anschlüsse

*3 hose connections*

*3 raccords de tuyaux*

| Schlauch *Hose / Tuyau* Ø A 1x | Schlauch *Hose / Tuyau* Ø B 2x | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | Schlauch *Hose / Tuyau* Ø A 1x | Schlauch *Hose / Tuyau* Ø B 2x | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 6 | 80040500 | 10 | 10 | 80040700 |
| | 8 | 80041000 | | 12 | 80041400 |
| | 10 | 80041100 | 12 | 12 | 80040800 |
| 8 | 8 | 80040600 | | | |
| | 10 | 80041200 | | | |
| | 12 | 80041300 | | | |

## *X-Steckverbinder*

*X-push-in connector / Raccord enfichable en X*

4 Schlauch-anschlüsse

*4 hose connections*

*4 raccords de tuyaux*

| Schlauch *Hose / Tuyau* Ø A 2x | Schlauch *Hose / Tuyau* Ø B 2x | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* | Schlauch *Hose / Tuyau* Ø A 2x | Schlauch *Hose / Tuyau* Ø B 2x | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | 6 | 80042400 | 10 | 10 | 80042600 |
| | 8 | 80043600 | | 12 | 80044000 |
| 8 | 8 | 80042500 | 12 | 12 | 80042700 |
| | 10 | 80043800 | | | |

# SCHNELLVERSCHRAUBUNGEN – MESSING, VERNICKELT

*SCREW-IN FITTINGS - BRASS, NICKEL-COATED / RACCORDS RAPIDES - LAITON NICKELÉ*

Material: Messing vernickelt
Medium: Druckluft, ungiftige Gase
Betriebstemperatur: -20°C bis +80°C
Betriebsdruck: max. 18 bar

*Material: brass, nickel-coated*
*Media: compressed air; non-toxic gases*
*Operating temperature: -20°C to +80°C*
*Operating pressure: max. 18 bar*

*Matériau: laiton nickelé*
*Milieux: air comprimé, gaz non toxiques*
*Température de service: de -20°C à +80°C*
*Pression de service: max. 18 bar*

## *Gerade Einschraubverschraubung, Messing vernickelt*

*Straight screw-in fitting, brass nickel-coated / Raccord à visser droit, laiton nickelé*

Zylindrisches Außengewinde mit O-Ring NBR

*Cylindrical male thread with O-ring NBR*

*Filetage extérieur cylindrique avec joint torique NBR*

| G | Schlauch Hose / Tuyau Ø Da [mm] | Di [mm] | SW [mm] | Mit O-Ring With O-ring Avec joint torique | Artikel-Nr. Item No. No. d'article |
|---|---|---|---|---|---|
| G1/8 | 6 | 4 | 13 | Ja | 80020101 |
| | 8 | 6 | 14 | Ja | 80020201 |
| | 10 | 8 | 14 | Nein | 80020202 |
| G1/4 | 6 | 4 | 16 | Ja | 80020301 |
| | 8 | 6 | 16 | Ja | 80020401 |
| | 10 | 8 | 16 | Ja | 80020501 |
| G3/8 | 6 | 4 | 19 | Nein | 80020502 |
| | 8 | 6 | 19 | Ja | 80020503 |
| | 10 | 8 | 19 | Ja | 80020504 |
| | 12 | 10 | 19 | Ja | 80020505 |
| G1/2 | 6 | 4 | 24 | Ja | 80020506 |
| | 8 | 6 | 24 | Ja | 80020507 |
| | 10 | 8 | 24 | Ja | 80020508 |
| | 12 | 10 | 24 | Ja | 80020509 |

# *Winkel-Einschraubverschraubung, Messing vernickelt*

*Elbow screw-in fitting, brass nickel-coated / Raccord à visser coudé, laiton nickelé*

Zylindrisches Außengewinde mit
O-Ring NBR
Drehbar 360°

*Cylindrical male thread with O-ring NBR*
*Rotatable 360°*

*Filetage extérieur cylindrique avec joint torique NBR*
*Pivotant à 360*

| G | Schlauch *Hose / Tuyau* Ø | | SW mm | Mit O-Ring *With O-ring Avec joint torique* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| | Da mm | Di mm | | | |
| G1/8 | 6 | 4 | 13 | Ja | 80020600 |
| | 8 | 6 | 13 | Ja | 80020700 |
| G1/4 | 6 | 4 | 16 | Ja | 80020900 |
| | 8 | 6 | 16 | Ja | 80021000 |
| | 10 | 8 | 16 | Ja | 80021100 |

# *T-Einschraubverschraubungen, Messing vernickelt*

*T-screw-in fitting, brass nickel-coated / Raccords à visser en T, laiton nickelé*

Zylindrisches Außengewinde mit
O-Ring NBR
Drehbar 360°

*Cylindrical male thread with O-ring NBR*
*Rotatable 360°*

*Filetage extérieur cylindrique avec joint torique NBR*
*Pivotant à 360*

| G | Schlauch *Hose / Tuyau* Ø | | SW mm | Mit O-Ring *With O-ring Avec joint torique* | Artikel-Nr. *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| | Da mm | Di mm | | | |
| G1/8 | 6 | 4 | 13 | Ja | 80021200 |
| | 8 | 6 | 14 | Ja | 80021300 |
| G1/4 | 6 | 4 | 16 | Ja | 80021500 |
| | 8 | 6 | 16 | Ja | 80021600 |
| | 10 | 8 | 16 | Ja | 80021700 |

# VERTEILERBLOCK

*DISTRIBUTOR BLOCK / BLOC DE DISTRIBUTION*

Verteilerblöcke leiten Druckluft kontrolliert an mehrere Abgänge weiter und schaffen klare, zentrale Strukturen im Pneumatiksystem. Sie ermöglichen eine kompakte, geordnete Medienführung – ideal für enge Bauräume und modulare Anlagen. In robusten Werkstoffen gefertigt, sichern sie zuverlässige Versorgung bei wechselnden Anforderungen.

*Manifold blocks distribute compressed air to multiple outlets in a controlled and organized manner. They help structure pneumatic systems clearly and compactly, especially in confined or modular setups. Made from robust materials, they ensure reliable media supply under varying operating conditions.*

*Les blocs de distribution répartissent l'air comprimé de façon maîtrisée vers plusieurs sorties et structurent clairement les systèmes pneumatiques. Leur conception compacte permet un gain de place, idéal pour les installations modulaires. Fabriqués dans des matériaux robustes, ils assurent un fonctionnement fiable même lorsque les contraintes changend.*

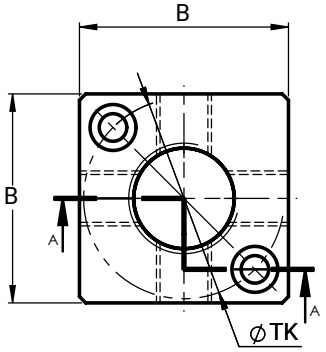
## *Verteilerblock*

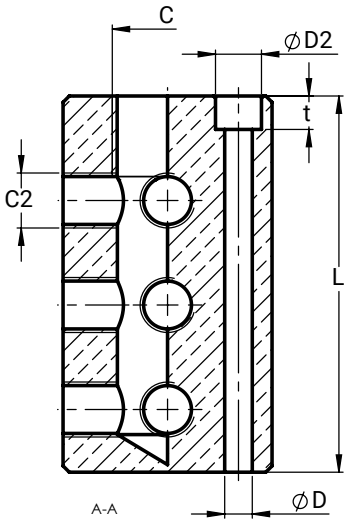
*Distributor block / Bloc de distribution*

Werkstoff: Aluminium
Medium: Druckluft
Betriebsdruck max. 8 bar
Betriebstemperatur: -20 bis +200°C
Zur aufrechten Befestigung mit Zylinderschrauben

*Material: Aluminum*
*Media: compressed air*
*Operating pressure: max. 10 bar*
*Operating temperature: -20°C to +200°C*
*For upright mounting with hexagon socket head cap screws*

*Matériau: Aluminium*
*Milieux: air comprimé*
*Pression de service max. 8 bar*
*Température de service: de -20 à +200°C*
*Pour fixation verticale avec vis à tête cylindrique*




| **Eingang** *Input Entrée* **C** | **Ausgang** *Output Sortie* **C2** | **Abgänge** *Outputs Sorties* | **B** | **L** | **ØTK** | **ØD** | **ØD2** | **t** | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| G3/4 | G1/4 | 4 x 3 = 12 | 50 | 90 | 48 | 6,6 | 11 | 11 | 80102051 |

# VAKUUMTECHNIK

*VACUUM TECHNOLOGY / TECHNIQUE DU VIDE*

Vakuumtechnik ermöglicht sicheres, materialschonendes Greifen und Halten von Formteilen – auch bei empfindlichen oder strukturierten Oberflächen. Balgensauger passen sich flexibel an unterschiedliche Geometrien an, während passende Anschlussnippel für eine zuverlässige Anbindung an Vakuumsysteme sorgen. Ideal für automatisierte Prozesse.

*Vacuum technology enables secure, gentle gripping and holding of molded parts—even on sensitive or textured surfaces. Bellows suction cups adapt flexibly to various geometries, while suitable connection nipples ensure a reliable link to the vacuum system. Perfect for automated applications.*

*La technologie sous vide permet une préhension sûre et douce des pièces moulées, même pour surfaces sensibles ou texturées. Les ventouses à soufflet s'adaptent aux géométries variées, tandis que les raccords appropriés garantissent une liaison fiable au système sous vide. Idéal pour les processus automatisés.*

## *Balgensauger, rund*

*Bellow suction cup, round / Ventouse à soufflet, ronde*

Hohe Saugkraft
Optimaler Dämpfungseffekt
Sehr gute Anpassung an gewölbte Flächen oder Unebenheiten
Weitere Ausführungen auf Anfrage

*High suction*
*Optimum dampening effect*
*Very good adaptation to curved surfaces or surface irregularities*
*Other designs upon request*

*Grande puissance d'aspiration*
*Effet d'amortissement optimal*
*Très bonne adaptation aux surfaces bombées ou inégales*
*Autres versions sur demande*

| **Werkstoff** *Material Matériau* | **Anzahl Falten** *Number of folds Nombre de plis* | **Durchmesser** *Diamete Diamétre* **mm** | **Saugkraft** *Suction power Puissance d'aspiration* **N** | **Passender Anschlussnippel** *Suitable connection nipple Raccord de connexion adapté* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|
| NBR | 1,5 | 11 | 0,95 | G1/8 | 99501021 |
| | | 14 | 1,2 | G1/8 | 99501022 |
| | | 16 | 2,3 | G1/8 | 99501023 |
| | | 20 | 4,7 | G1/8 | 99501024 |
| | | 25 | 5,3 | G1/8 | 99501025 |
| | | 33 | 13,6 | G1/4 | 99501026 |
| | | 43 | 22,8 | G1/4 | 99501027 |
| | | 53 | 51,3 | G1/4 | 99501028 |
| | 2,5 | 7 | 0,1 | G1/8 | 99501002 |
| | | 9 | 0,7 | G1/8 | 99501003 |
| | | 12 | 0,9 | G1/8 | 99501004 |
| | | 14 | 1,2 | G1/8 | 99501005 |
| | | 18 | 2,3 | G1/8 | 99501006 |
| | | 20 | 3,8 | G1/8 | 99501007 |
| | | 25 | 4,5 | G1/8 | 99501008 |
| | | 32 | 12 | G1/4 | 99501009 |
| | | 42 | 13,6 | G1/4 | 99501010 |
| | | 52 | 27 | G1/4 | 99501011 |

## *Anschlussnippel für Balgensauger, Außengewinde*

*Nipple for bellow suction cup, male thread / Raccord de connexion pour ventouse à soufflet, filetage extérieur*

Material: Aluminium

*Material: aluminum*

*Matériau: aluminium*

| **Für Balgen-sauger** *For bellow suction cup Pour ventouse á soufflet* **Ø mm** | **Nennweite** *Nominal width Largeur nominale* **NW** | **Außen-gewinde** *Male thread Filetage extérieur* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 7-25 | 3,5 | G1/8 | 99501051 |
| 32-53 | 4,4 | G1/4 | 99501052 |

## *Anschlussnippel für Balgensauger, Innengewinde*

*Nipple for bellow suction cup, female thread / Raccord de connexion pour ventouse à soufflet, filetage intérieur*

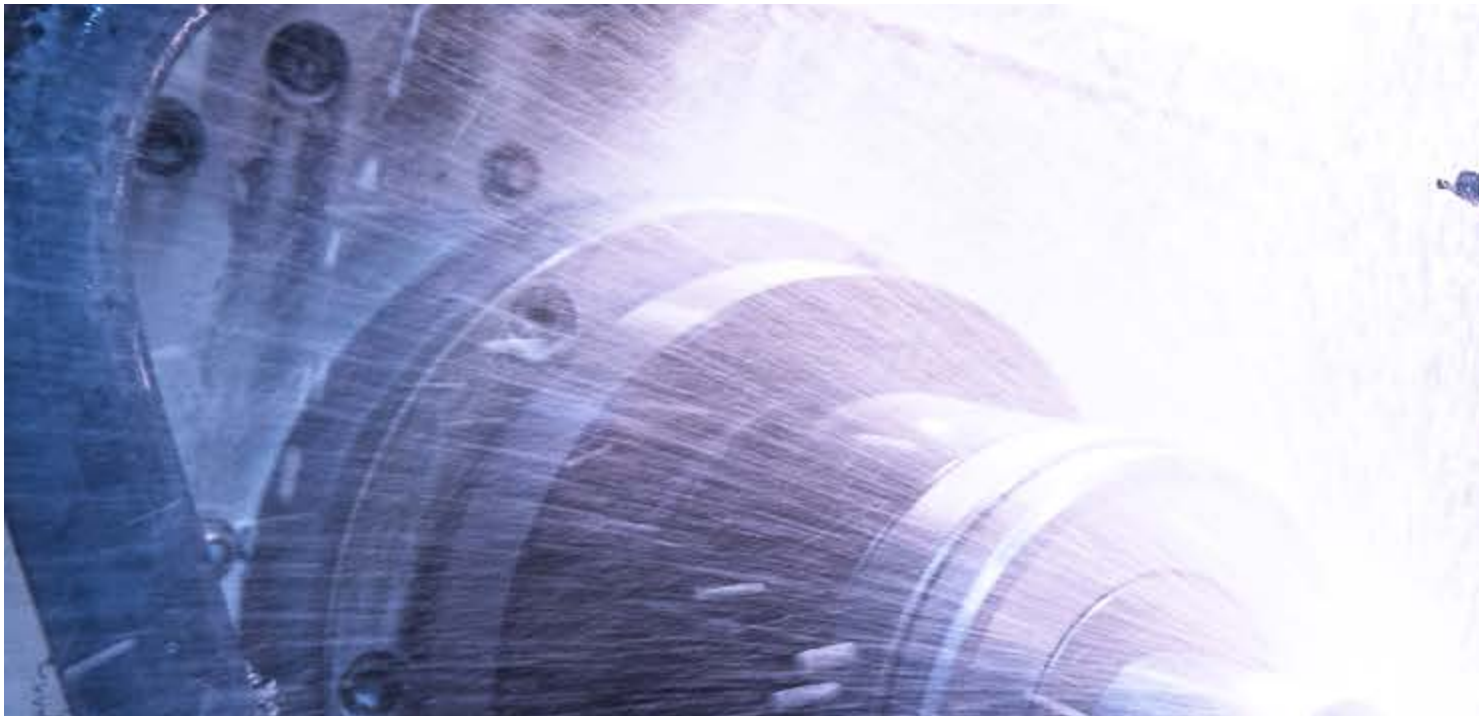
Material: Aluminium

*Material: aluminum*

*Matériau: aluminium*

| **Für Balgen-sauger** *For bellow suction cup Pour ventouse á soufflet* **Ø mm** | **Nennweite** *Nominal width Largeur nominale* **NW** | **Innengewinde** *Female thread Filetage intérieur* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 7-25 | 3,5 | G1/8 | 99501054 |
| 32-53 | 4,4 | G1/4 | 99501055 |





# STOPFEN

*PLUG / BOUCHON*

Stopfen ermöglichen das saubere und druckdichte Verschließen von Leitungsanschlüssen.

*Plugs provide clean, pressure-tight sealing of line connections.*

*Les bouchons permettent une obturation propre et étanche des raccords.*

## *Stopfen, Messing vernickelt*

*Plug, brass nickel-coated / Bouchon, laiton nickelé*

Zylindrisches Außengewinde mit O-Ring NBR

*Cylindrical male thread with O-ring NBR*

*Filetage extérieur cylindrique avec joint torique NBR*

| G | Innensechskant<br>*Internal hexagon*<br>*Cone intérieur six pans* | Artikel-Nr.<br>*Item No.*<br>*No. d'article* |
|---|---|---|
| G1/8 | 5 | 70010006 |
| G1/4 | 6 | 70010002 |
| G3/8 | 8 | 70010007 |
| G1/2 | 10 | 70010008 |

# ZUKUNFT BEGINNT DA, WO WISSEN GETEILT WIRD

Wir investieren in fundierte Ausbildung, weil wir an das Handwerk glauben und an die Menschen, die es weiterentwickeln. Schritt für Schritt, mit Herz und Verstand.

***THE FUTURE BEGINS WHERE KNOWLEDGE IS SHARED***

*We invest in thorough training because we believe in true craftsmanship – and in the people who continue to develop it. Step by step, with heart and mind.*

***L'AVENIR COMMENCE LÀ OÙ LE SAVOIR EST PARTAGÉ***

*Nous investissons dans une formation solide, car nous croyons au savoir-faire – et aux personnes qui le font évoluer. Pas à pas, avec cœur et esprit.*

KAPITEL

# 13

# SCHNEIDEDRAHT

*Cutting wire / Fil de coupe*

Heißschneidedrähte, Ösen und Federn für saubere Schnitte und lange Standzeiten im Zuschnittprozess.

*Hot wires, eyes, and springs ensure clean cuts and long service life in foam cutting.*

*Fils chauds, boucles et ressorts assurent des coupes nettes, une longue durée de vie.*


| | | |
|---|---|---|
| Schneidedraht<br>*Cutting wire / Fil de coupe* | *13-1* | *202* |
| Zubehör<br>*Accessories / Accessoires* | *13-4* | *205* |

# SCHNEIDEDRAHT *CUTTING WIRE / FIL DE COUPE*

Heißschneidedraht zum thermischen Schneiden von EPS wird in Glühdraht-Schneidanlagen verwendet. Heißschneidedrähte sind in verschiedenen Legierungen und Drahtstärken lieferbar. Zu den Eigenschaften zählen insbesondere die Hitzebeständigkeit sowie hohe mechanische Bruch- und Warmzugfestigkeiten.

*Hot cutting wire for thermal cutting of EPS is used in hot wire cutting machines. Hot cutting wires are available in various alloys and wire thicknesses. The properties include heat resistance as well as high breaking resistance and hot tensile strength.*

*Le fil de coupe à chaud pour la coupe thermique de PSE est utilisé dans les installations de coupe à filament incandescent. Les fils de coupe à chaud sont disponibles en différents alliages et épaisseurs. Parmi leurs caractéristiques, on compte particulièrement la résistance à la chaleur ainsi que des résistances mécaniques élevées à la rupture et à la traction à chaud.*

## *Typ 2010*

*Type 2010 / Type 2010*

Ni-Cr-Legierung. Das Grundmaterial entspricht Typ 2000.
Günstiger und meistverkaufter Draht für thermische EPS Schneidanwendungen.

*Ni-Cr-alloy - the parent material is type 2000.*
*Inexpensive and best-selling wire for thermal EPS cutting applications.*

*Alliage de Ni-Cr. Le matériau de base correspond au type 2000.*
*Fil bon marché et le plus vendu pour les applications de découpe thermique du matériel PSE.*

| **D** mm | **Oberfläche** *Finish* *Finition* | **Spule** *Reel* *Bobine* | **Länge** *Length* *Longueur* ~ m/kg | **Widerstand** *Resistance* *Résistance* ~ Ω/m | **Verpackungseinheit** *Packaging unit* *Conditionnement* kg | **Werkstoff** *Material* *Matériau* | **Zugfestigkeit** *Tensile strength* *Résistance á la traction* N/mm² | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,20 | blank bare Dénudé | K160 | 3100 | 16,8 | 1 | 1.4310 | 2600-2800 | 99020500 |
| 0,30 | blank bare Dénudé | K160 | 1700 | 10,1 | 1 | 1.4310 | 2000-2450 | 99020600 |
| 0,35 | blank bare Dénudé | K160 | 1300 | 7,5 | 1 | 1.4310 | 2000-2350 | 99020700 |
| 0,40 | blank bare Dénudé | K160 | 1000 | 4,6 | 1 | 1.4310 | 2000-2350 | 99020800 |
| 0,50 | blank bare Dénudé | K160 | 600 | 3,4 | 1 | 1.4310 | 2000-2350 | 99020900 |
| 0,60 | blank bare Dénudé | K160 | 450 | 2,3 | 1 | 1.4310 | 2000-2350 | 99021000 |

# *Typ 2000*

*Type 2000 / Type 2000*

Ni-Cr-Legierung. Standard-Schneiddraht mit einer guten Kombination aus Zugfestigkeit und Dehnung. Die Kupferschicht ermöglicht eine verbesserte Wärmeableitung gegenüber unbeschichtetem Material. Dieses Material hat sich für eine Vielzahl von Schneidprozessen bewährt.

*Ni-Cr-alloy - standard cutting wire with a good combination of tensile strength and elongation; has proven. The copper-coating ensures an improved heat dissipation compared to uncoated material. This material has proved to be reliable for a variety of cutting processes.*

*Alliage de Ni-Cr. Fil de coupe standard présentant une bonne combinaison de résistance à la traction et d'allongement. La couche de cuivre permet une meilleure dissipation de la chaleur par rapport au matériau non revêtu. Ce matériau a fait ses preuves pour un grand nombre de processus de découpe.*

| **D** mm | **Oberfläche** *Finish* *Finition* | **Spule** *Reel* *Bobine* | **Länge** *Length* *Longueur* **~ m/kg** | **Widerstand** *Resistance* *Résistance* **~ Ω/m** | **Verpackungseinheit** *Packaging unit* *Conditionnement* **kg** | **Werkstoff** *Material* *Matériau* | **Zugfestigkeit** *Tensile strength* *Résistance á la traction* **N/mm²** | **Artikel-Nr.** *Item No.* *No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,20 | verkupfert copper-coating Cuivré | K160 | 3100 | 16,8 | 1 | 1.4310 | 2600-2800 | 90202000 |
| 0,30 | verkupfert copper-coating Cuivré | K160 | 1700 | 10,1 | 1 | 1.4310 | 2200-2450 | 90203000 |
| 0,35 | verkupfert copper-coating Cuivré | K160 | 1300 | 7,5 | 1 | 1.4310 | 2000-2350 | 90203500 |
| 0,40 | verkupfert copper-coating Cuivré | K160 | 1000 | 4,6 | 1 | 1.4310 | 2000-2350 | 90204000 |
| 0,50 | verkupfert copper-coating Cuivré | K160 | 600 | 3,4 | 1 | 1.4310 | 1700-2100 | 90205000 |
| 0,60 | verkupfert copper-coating Cuivré | K160 | 450 | 2,3 | 1 | 1.4310 | 1700-2100 | 90206000 |

# *Typ 2001*

*Type 2001 / Type 2001*

Ni-Cr-Ti-Legierung mit wesentlich höherer Temperaturbeständigkeit gegenüber Typ 2000.
Bei höherer Beanspruchung unter hohen Temperaturen führt der Einsatz dieses Materials zu deutlich weniger Abrissen.
In der Regel sind zudem oft deutlich höhere Schnittgeschwindigkeiten möglich.
Geringere Dehnung bei hoher Beanspruchung und hohen Temperaturen.
Das erhöht die Genauigkeit des Schneidergebnisses, insbesondere bei langen Drahtlängen.

*Ni-Cr-Ti alloy with significantly higher temperature resistance than type 2000.*
*Its use ensures distinctly fewer breakages under high-temperature loading. Usually, a higher cutting speed is possible as well.*
*Low elongation under heavy loads and elevated temperatures which increases the accuracy of the cutting result, especially with long wire lengths.*

*Alliage Ni-Cr-Ti avec une résistance à la température nettement plus élevée que le type 2000.*
*En cas de la soumission à des efforts plus importante sous des températures élevées, l'utilisation de ce matériau entraîne nettement moins de ruptures.*
*En plus, en règle générale, il est souvent possible d'atteindre des vitesses de coupe bien plus élevées.*
*Par ailleur, le fil est charactérisé par un allongement plus faible en cas de l'exposition élevée et de températures élevées.*
*Cela augmente la précision du résultat de coupe, en particulier pour les grandes longueurs de fil.*

| **D** mm | **Oberfläche** *Finish Finition* | **Spule** *Reel Bobine* | **Länge** *Length Longueur* **~ m/kg** | **Widerstand** *Resistance Résistance* **~ Ω/m** | **Verpackungseinheit** *Packaging unit Conditionnement* **kg** | **Werkstoff** *Material Matériau* | **Zugfestigkeit** *Tensile strength Résistance á la traction* **N/mm²** | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,25 | blank Bare Dénudé | K100 | 3100 | 12,5 | 1 | 2.4669 | 1100-1500 | 90212000 |
| 0,30 | blank Bare Dénudé | K100 | 1700 | 10,5 | 1 | 2.4669 | 1100-1500 | 90213000 |
| 0,40 | blank Bare Dénudé | K100 | 1000 | 8 | 1 | 2.4669 | 1100-1500 | 90214000 |
| 0,50 | blank Bare Dénudé | K100 | 600 | 5,9 | 1 | 2.4669 | 1100-1500 | 90215000 |
| 0,60 | blank Bare Dénudé | K100 | 450 | 3,6 | 1 | 2.4669 | 1100-1500 | 90216000 |

# ZUBEHÖR *ACCESSORIES / ACCESSOIRES*

Zubehörteile wie Ösen und Zugfedern sind entscheidend für die zuverlässige Funktion von Schneidedrähten. Sie sichern stabile Spannung, gleichen thermische Längenänderungen aus und ermöglichen präzise Schnitte bei konstanter Drahtführung – auch im Dauerbetrieb.

*Accessories such as eyes and tension springs are essential for the reliable performance of cutting wires. They ensure stable tension, compensate for thermal expansion, and allow precise cuts with consistent wire guidance – even in continuous operation.*

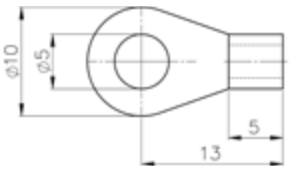
*Les accessoires tels que les œillets et les ressorts de traction sont essentiels au bon fonctionnement des fils de coupe. Ils assurent une tension stable, compensent les dilatations thermiques et permettent des coupes précises en usage continu.*

## Ösen
*Eye / Œillet*

Werkstoff:
Kupfer, verzinkt

*copper, galvanized*

*Cuivre, zingué*



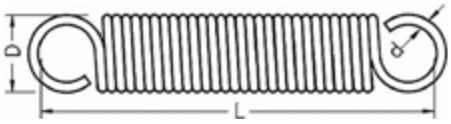

| **Verpackungseinheit** *Packaging unit Conditionnement* | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|
| 100 | 90201000 |

## Zugfedern
*Tension spring / Ressorts de traction*

Federstahl,
rostfrei

*Stainless steel*

*INOX*




| D | L | d | **Artikel-Nr.** *Item No. No. d'article* |
|---|---|---|---|
| 9,5 | 40 | 1,0 | 90202001 |
| | 50 | 1,0 | 90202010 |
| 8,0 | 50 | 1,5 | 90202020 |
| | 60 | 1,5 | 90202030 |
| | 70 | 1,5 | 90202040 |

**Sie suchen für Ihren Einsatzzweck fertig konfektionierte Drähte? Kein Problem!**
**Gerne bieten wir Ihnen verwendungsfertige Drähte passend für Ihre Maschine an. Sprechen Sie uns an.**
*Are you looking for ready-made wires for your application? No problem! We are happy to offer you ready-to-use wires suitable for your machine. Just get in touch with us.*
*Vous recherchez des fils pré-confectionnés pour votre application ? Pas de problème ! Nous vous proposons volontiers des fils prêts à l'emploi adaptés à votre machine. N'hésitez pas à nous contacter.*

# ZUSAMMENHALT IST

Gutes Miteinander ist kein Zufall. Was uns verbindet, trägt uns durch jeden Tag, jede Herausforderung und jeden Wandel. Zusammenhalt ist bei uns keine Theorie, sondern gelebte Realität.

*UNITY IS OUR STRENGTH*

*We foster an environment where respect, responsibility, and connection form the foundation – for employees, partners, and customers alike. Because what connects us carries us – through each day, every challenge, and all change. At Kröner, unity isn't just a principle – it's something we live by.*

# UNSERE STÄRKE

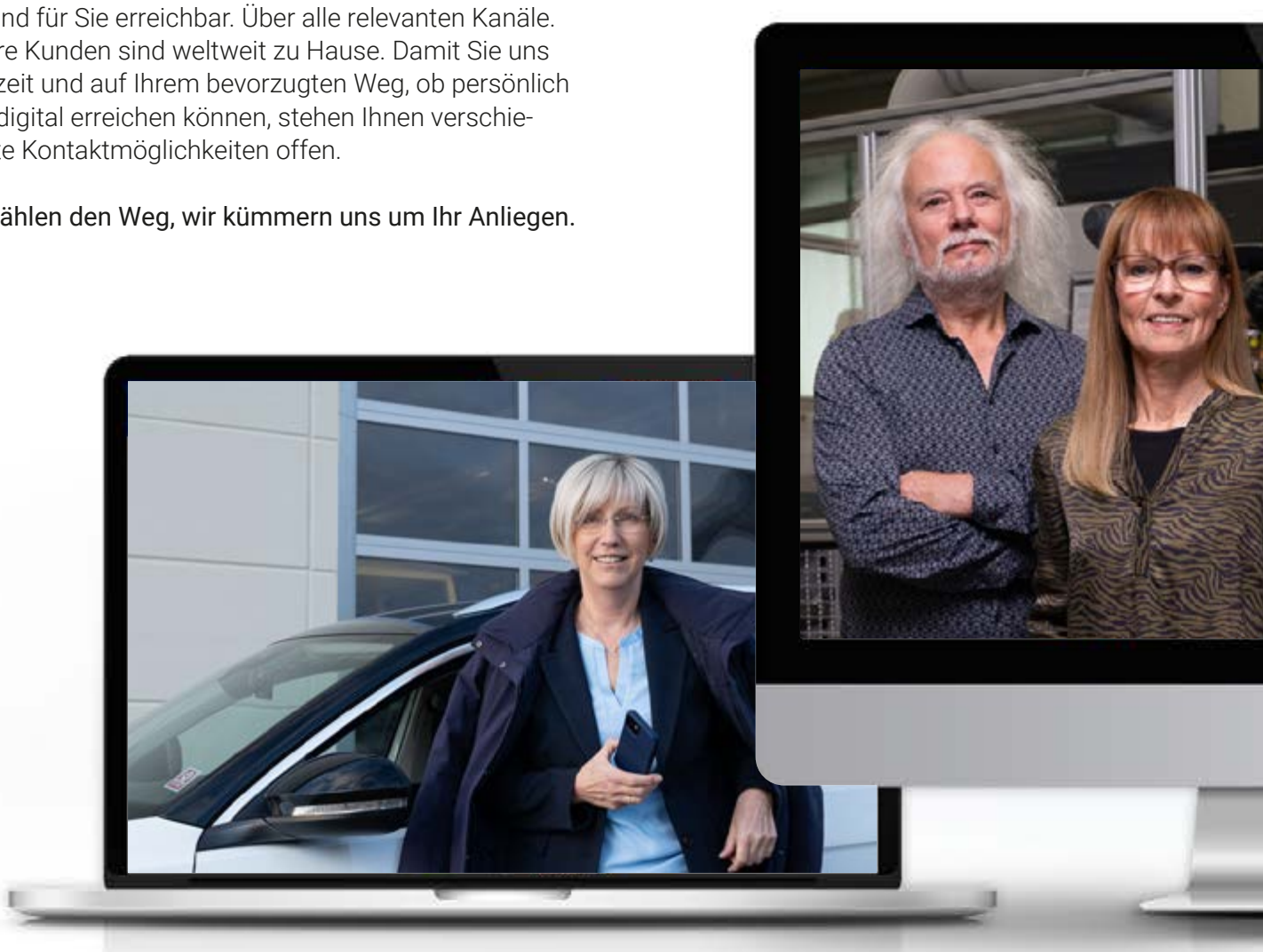
*LA COOPÉRATION EST NOTRE FORCE*

*Nous créons un environnement où le respect, la responsabilité et la proximité sont des bases solides – pour les collaborateurs, les partenaires et les clients. Car ce qui nous unit nous porte à travers chaque journée, chaque défi et chaque transformation. Chez Kröner, la coopération n'est pas un principe – c'est une réalité vécue.*

# IHRE VERBINDUNG ZU UNS. JEDERZEIT, WELTWEIT

Wir sind für Sie erreichbar. Über alle relevanten Kanäle. Unsere Kunden sind weltweit zu Hause. Damit Sie uns jederzeit und auf Ihrem bevorzugten Weg, ob persönlich oder digital erreichen können, stehen Ihnen verschiedenste Kontaktmöglichkeiten offen.

Sie wählen den Weg, wir kümmern uns um Ihr Anliegen.



**Vor-Ort-Termine. Bei Bedarf auch bei Ihnen**
*On-site appointments. At your location, if needed*
*Rendez-vous sur site. Chez vous, si nécessaire*

*WE ARE HERE FOR YOU – THROUGH ALL RELEVANT CHANNELS*

*Our customers are at home all over the world. To ensure you can reach us anytime and in the way that suits you best – whether personal or digital – we offer a variety of contact options. You choose the way, we take care of your request.*

*NOUS SOMMES À VOTRE ÉCOUTE – VIA TOUS LES CANAUX PERTINENTS*

*Nos clients sont présents dans le monde entier. Pour que vous puissiez nous contacter à tout moment, par le moyen qui vous convient le mieux – en personne ou en ligne – nous mettons à votre disposition différents modes de communication. Vous choisissez le canal, nous nous occupons de votre demande.*

**Website mit allen digitalen Kontaktmöglichkeiten**
*Website with all digital contact options*
*Site web avec toutes les options de contact numérique*

**Telefon. Für persönliche Rückfragen**
*Phone. For personal inquiries*
*Téléphone. Pour des questions personnalisées*

**E-Mail. Schnell und direkt**
*Email. Fast and direct*
*E-mail. Rapide et direct*

**Messen & Veranstaltungen für persönliche Gespräche**
*Trade fairs & events. For face-to-face conversations*
*Salons & événements. Pour des échanges en face à face*

**Social Media. Aktuelle Einblicke & Direktnachrichten**
*Social media. Current insights & direct messaging*
*Réseaux sociaux. Aperçus actuels & messages directs*

# ERFAHRUNG HAT GESCHICHTE

Seit vier Jahrzehnten ist Kröner ein Familienunternehmen mit Weitblick. Gegründet aus Überzeugung, geführt mit Verantwortung und bereit für das, was kommt. Denn Beständigkeit lebt davon, dass Menschen ihr Wissen weitergeben.

***EXPERIENCE HAS A HISTORY***

*Experience shaped by history; Founded with conviction, run with responsibility, and ready for whatever lies ahead. Because true continuity lives on when people pass on their knowledge.*

***L'EXPÉRIENCE A UNE HISTOIRE***

*Depuis plus de 40 ans, Kröner est une entreprise familiale guidée par des convictions fortes. Fondée par engagement, dirigée avec vision – et prête pour l'avenir. Car la continuité ne signifie pas l'immobilisme, mais la responsabilité à travers les générations.*

# ARTIKELNUMMERNVERZEICHNIS *ITEM NUMBER INDEX / INDEX DES RÉFÉRENCES ARTICLE*

Unsere Registerseiten dienen als kompakte Orientierungshilfe bei der Suche nach Artikeln. Hier finden Sie für jede Artikelnummer die entsprechende Katalogseite.

*Our index serve as a compact guide to help you find items. Here you will find the corresponding catalog page for each item number.*

*Notre index sert de guide compact pour vous aider à trouver des articles. Vous trouverez ici la page du catalogue correspondant à chaque numéro d'article.*

**Artikel-Nr.** | *Item No. / No. d'article* **Seite** | *Page / Page*

| | |
|---|---|
| 11010200 | 12 |


## 110...

| | |
|---|---|
| 11010200 | 12 |
| 11010300 | 12 |
| 11010400 | 12 |
| 11010440 | 12 |
| 11010500 | 12 |
| 11010540 | 12 |
| 11010600 | 12 |
| 11010640 | 12 |
| 11010800 | 12 |
| 11010840 | 12 |
| 11011000 | 12 |
| 11011040 | 12 |
| 11011200 | 12 |
| 11011240 | 12 |
| 11030401 | 12 |
| 11030403 | 12 |
| 11030501 | 12 |
| 11030503 | 12 |
| 11030601 | 12 |
| 11030603 | 12 |
| 11030801 | 12 |
| 11030803 | 12 |
| 11031002 | 12 |
| 11031004 | 12 |
| 11031202 | 12 |
| 11031204 | 12 |
| 11050401 | 12 |
| 11050501 | 12 |
| 11050601 | 12 |
| 11050801 | 12 |
| 11051001 | 12 |
| 11051201 | 12 |

## 111...

| | |
|---|---|
| 11131001 | 18 |
| 11131002 | 18 |
| 11131201 | 18 |
| 11131202 | 18 |

## 112...

| | |
|---|---|
| 11250200 | 21 |
| 11250400 | 21 |
| 11250500 | 21 |
| 11250600 | 21 |
| 11250604 | 21 |
| 11250800 | 21 |
| 11250804 | 21 |
| 11251000 | 21 |
| 11251200 | 21 |
| 11261000 | 23 |
| 11262000 | 23 |

## 113...

| | |
|---|---|
| 11330210 | 15 |
| 11330310 | 15 |
| 11330320 | 15 |
| 11330410 | 15 |
| 11330420 | 15 |
| 11330511 | 15 |
| 11330521 | 15 |
| 11330611 | 15 |
| 11330621 | 15 |
| 11330811 | 15 |
| 11330821 | 15 |
| 11331010 | 15 |
| 11331011 | 15 |
| 11331012 | 15 |
| 11331020 | 15 |
| 11331021 | 15 |
| 11331022 | 15 |
| 11331213 | 15 |
| 11331214 | 15 |
| 11331223 | 15 |
| 11331224 | 15 |
| 11350200 | 21 |
| 11350300 | 21 |
| 11350400 | 21 |
| 11350404 | 21 |
| 11350500 | 21 |
| 11350504 | 21 |
| 11350600 | 21 |
| 11350604 | 21 |
| 11350800 | 21 |
| 11350804 | 21 |
| 11351000 | 21 |
| 11351004 | 21 |
| 11351200 | 21 |
| 11361000 | 23 |
| 11361004 | 23 |
| 11361200 | 23 |
| 11362000 | 23 |

## 114...

| | |
|---|---|
| 11430210 | 15 |
| 11430310 | 15 |
| 11430320 | 15 |
| 11430410 | 15 |
| 11430420 | 15 |
| 11430511 | 15 |
| 11430521 | 15 |
| 11430611 | 15 |
| 11430621 | 15 |
| 11430811 | 15 |
| 11430821 | 15 |
| 11431010 | 15 |
| 11431011 | 15 |
| 11431012 | 15 |
| 11431020 | 15 |
| 11431021 | 15 |
| 11431022 | 15 |
| 11431213 | 15 |
| 11431214 | 15 |
| 11431223 | 15 |
| 11431224 | 15 |
| 11450400 | 21 |
| 11450500 | 21 |
| 11450600 | 21 |
| 11450800 | 21 |
| 11451000 | 21 |
| 11451004 | 21 |
| 11451200 | 21 |
| 11461000 | 23 |
| 11461200 | 23 |
| 11462000 | 23 |

## 115...

| | |
|---|---|
| 11530210 | 16 |
| 11530310 | 16 |
| 11530320 | 16 |
| 11530410 | 16 |
| 11530420 | 16 |
| 11530440 | 16 |
| 11530511 | 16 |
| 11530521 | 16 |
| 11530541 | 16 |
| 11530610 | 16 |
| 11530611 | 16 |
| 11530620 | 16 |
| 11530621 | 16 |
| 11530640 | 16 |
| 11530641 | 16 |
| 11530800 | 16 |
| 11530811 | 16 |
| 11530820 | 16 |
| 11530821 | 16 |
| 11530840 | 16 |
| 11530841 | 16 |
| 11531010 | 16 |
| 11531011 | 16 |
| 11531012 | 16 |
| 11531020 | 16 |
| 11531021 | 16 |
| 11531022 | 16 |
| 11531040 | 16 |
| 11531041 | 16 |
| 11531042 | 16 |
| 11531213 | 16 |
| 11531214 | 16 |
| 11531221 | 16 |
| 11531224 | 16 |
| 11531241 | 16 |
| 11531244 | 16 |
| 11550400 | 21 |
| 11550500 | 21 |
| 11550600 | 21 |
| 11550800 | 21 |
| 11551000 | 21 |
| 11551200 | 21 |
| 11561000 | 23 |
| 11561200 | 23 |
| 11561204 | 23 |

## 116...

| | |
|---|---|
| 11630210 | 17 |
| 11630320 | 17 |
| 11630410 | 17 |
| 11630420 | 17 |
| 11630440 | 17 |
| 11630521 | 17 |
| 11630541 | 17 |
| 11630610 | 17 |
| 11630611 | 17 |
| 11630620 | 17 |
| 11630621 | 17 |
| 11630640 | 17 |
| 11630800 | 17 |
| 11630811 | 17 |
| 11630820 | 17 |
| 11630821 | 17 |
| 11630840 | 17 |
| 11630841 | 17 |
| 11631010 | 17 |

| | |
|---|---|
| 11631011 | 17 |
| 11631020 | 17 |
| 11631021 | 17 |
| 11631023 | 17 |
| 11631042 | 17 |
| 11650300 | 21 |
| 11650400 | 21 |
| 11650404 | 21 |
| 11650500 | 21 |
| 11650504 | 21 |
| 11650600 | 21 |
| 11650604 | 21 |
| 11650800 | 21 |
| 11650804 | 21 |
| 11651000 | 21 |
| 11651200 | 21 |
| 11661000 | 23 |
| 11661200 | 23 |
| 11661204 | 23 |

## 118...

| | |
|---|---|
| 11830200 | 17 |
| 11830300 | 17 |
| 11830320 | 17 |
| 11830340 | 17 |
| 11830400 | 17 |
| 11830401 | 17 |
| 11830420 | 17 |
| 11830440 | 17 |
| 11830470 | 17 |
| 11830500 | 17 |
| 11830501 | 17 |
| 11830520 | 17 |
| 11830540 | 17 |
| 11830570 | 17 |
| 11830600 | 17 |
| 11830601 | 17 |
| 11830620 | 17 |
| 11830640 | 17 |
| 11830670 | 17 |
| 11830800 | 18 |
| 11830801 | 18 |
| 11830820 | 18 |
| 11830840 | 18 |
| 11830870 | 18 |
| 11831001 | 18 |
| 11831002 | 18 |
| 11831003 | 18 |
| 11831004 | 18 |
| 11831005 | 18 |
| 11831020 | 18 |
| 11831021 | 18 |
| 11831024 | 18 |
| 11831040 | 18 |
| 11831041 | 18 |
| 11831070 | 18 |
| 11831071 | 18 |
| 11831201 | 18 |
| 11831202 | 18 |
| 11831203 | 18 |
| 11831204 | 18 |
| 11831220 | 18 |
| 11831221 | 18 |
| 11831240 | 18 |
| 11831241 | 18 |
| 11831270 | 18 |
| 11831271 | 18 |
| 11831301 | 18 |
| 11831302 | 18 |
| 11831501 | 18 |
| 11831502 | 18 |
| 11832020 | 18 |
| 11850400 | 21 |
| 11850404 | 21 |
| 11850500 | 21 |
| 11850504 | 21 |
| 11850600 | 21 |
| 11850604 | 21 |
| 11850800 | 21 |
| 11850804 | 21 |
| 11851000 | 21 |
| 11851200 | 21 |
| 11861000 | 23 |
| 11861004 | 23 |
| 11861200 | 23 |

## 120...

| | |
|---|---|
| 12010500 | 13 |
| 12010600 | 13 |
| 12010800 | 13 |
| 12011000 | 13 |
| 12011200 | 13 |
| 12011240 | 13 |
| 12030601 | 13 |
| 12030801 | 13 |
| 12031002 | 13 |
| 12031202 | 13 |

## 121...

| | |
|---|---|
| 12131002 | 19 |

## 122...

| | |
|---|---|
| 12250200 | 22 |
| 12250300 | 22 |
| 12250400 | 22 |
| 12250500 | 22 |
| 12250600 | 22 |
| 12250800 | 22 |
| 12251000 | 22 |
| 12251200 | 22 |
| 12261000 | 23 |

## 123...

| | |
|---|---|
| 12350200 | 22 |
| 12350300 | 22 |
| 12350400 | 22 |
| 12350500 | 22 |
| 12350600 | 22 |
| 12350800 | 22 |
| 12351000 | 22 |
| 12351200 | 22 |
| 12361000 | 23 |
| 12361200 | 23 |
| 12362000 | 23 |

## 124...

| | |
|---|---|
| 12450400 | 22 |
| 12450500 | 22 |
| 12450600 | 22 |
| 12450800 | 22 |
| 12451000 | 22 |
| 12451200 | 22 |

## 125...

| | |
|---|---|
| 12530420 | 19 |
| 12530521 | 19 |
| 12530620 | 19 |
| 12530820 | 19 |
| 12531020 | 19 |
| 12550400 | 22 |
| 12550600 | 22 |
| 12550800 | 22 |
| 12551000 | 22 |
| 12561000 | 23 |
| 12561200 | 23 |

## 126...

| | |
|---|---|
| 12650400 | 22 |
| 12650500 | 22 |
| 12650600 | 22 |
| 12650800 | 22 |
| 12651000 | 22 |
| 12651200 | 22 |
| 12661000 | 23 |
| 12661200 | 23 |

## 128...

| | |
|---|---|
| 12830320 | 19 |
| 12830400 | 19 |
| 12830401 | 19 |
| 12830420 | 19 |
| 12830500 | 19 |
| 12830501 | 19 |
| 12830520 | 19 |
| 12830600 | 19 |
| 12830620 | 19 |
| 12830800 | 19 |
| 12830801 | 19 |
| 12830820 | 19 |
| 12831001 | 19 |
| 12831003 | 19 |
| 12831020 | 19 |
| 12831021 | 19 |
| 12831201 | 19 |
| 12831203 | 19 |
| 12850600 | 22 |
| 12850800 | 22 |
| 12851000 | 22 |
| 12851200 | 22 |
| 12861000 | 23 |

## 150...

| | |
|---|---|
| 15000200 | 17 |

## 210...

| | |
|---|---|
| 21000100 | 27 |
| 21000200 | 27 |
| 21000210 | 26 |
| 21000250 | 27 |
| 21000260 | 27 |
| 21000400 | 27 |
| 21000410 | 26 |
| 21000450 | 27 |
| 21000460 | 27 |
| 21000500 | 27 |
| 21000510 | 26 |
| 21000550 | 27 |
| 21000560 | 27 |
| 21000600 | 27 |
| 21000610 | 26 |
| 21000650 | 27 |
| 21000660 | 27 |
| 21001200 | 28 |
| 21001400 | 28 |
| 21001410 | 28 |
| 21001500 | 28 |
| 21001510 | 28 |
| 21001511 | 28 |
| 21001600 | 28 |
| 21001610 | 28 |
| 21001620 | 28 |
| 21002100 | 28 |
| 21002400 | 28 |
| 21002500 | 28 |
| 21002800 | 28 |
| 21003000 | 28 |
| 21003200 | 28 |
| 21003400 | 28 |
| 21003500 | 28 |
| 21003600 | 27 |
| 21003610 | 27 |
| 21003620 | 27 |
| 21003630 | 27 |
| 21003700 | 29 |
| 21003710 | 29 |
| 21003720 | 29 |
| 21003730 | 29 |
| 21003740 | 29 |
| 21003800 | 33 |
| 21003810 | 33 |
| 21003820 | 33 |
| 21003830 | 33 |
| 21003840 | 33 |
| 21003850 | 33 |
| 21003860 | 33 |
| 21003880 | 33 |
| 21003900 | 33 |
| 21003905 | 33 |
| 21003910 | 33 |
| 21004000 | 26 |
| 21004010 | 26 |
| 21004100 | 26 |
| 21004110 | 26 |
| 21004200 | 26 |
| 21004210 | 26 |
| 21004300 | 26 |
| 21004310 | 26 |
| 21004500 | 28 |
| 21004510 | 28 |
| 21004520 | 28 |
| 21004530 | 28 |
| 21004600 | 29 |
| 21004610 | 29 |
| 21004620 | 29 |
| 21005000 | 33 |
| 21005010 | 33 |
| 21005020 | 33 |
| 21005100 | 33 |
| 21005110 | 33 |
| 21005120 | 33 |
| 21006100 | 42 |
| 21006101 | 42 |
| 21006102 | 42 |
| 21006105 | 43 |
| 21006106 | 43 |
| 21006107 | 43 |
| 21006211 | 42 |
| 21006220 | 42 |
| 21006301 | 43 |
| 21006302 | 43 |
| 21006321 | 42 |
| 21007001 | 30 |
| 21007002 | 30 |
| 21007003 | 30 |
| 21007004 | 30 |
| 21007011 | 30 |
| 21007012 | 30 |
| 21007013 | 30 |
| 21007014 | 30 |
| 21007021 | 30 |
| 21007022 | 30 |
| 21007023 | 30 |
| 21007024 | 30 |
| 21007031 | 31 |
| 21007032 | 31 |
| 21007033 | 31 |
| 21007034 | 31 |
| 21007041 | 31 |
| 21007042 | 31 |

| | |
|---|---|
| 21007043 | 31 |
| 21007044 | 31 |
| 21007051 | 31 |
| 21007052 | 31 |
| 21007053 | 31 |
| 21007054 | 31 |
| 21007062 | 32 |
| 21007063 | 32 |
| 21007064 | 32 |
| 21007100 | 32 |
| 21007110 | 32 |
| 21007121 | 32 |
| 21007122 | 32 |
| 21007123 | 32 |
| 21007124 | 32 |

## 220...

| | |
|---|---|
| 22000300 | 29 |
| 22000410 | 29 |
| 22000600 | 29 |
| 22000800 | 29 |

## 230...

| | |
|---|---|
| 23000110 | 41, 141 |
| 23001100 | 40, 141 |
| 23001200 | 40, 141 |
| 23001300 | 40, 141 |
| 23001400 | 40, 141 |
| 23001500 | 40, 141 |
| 23001600 | 40, 141 |
| 23002200 | 40 |
| 23002300 | 40 |
| 23002400 | 40 |
| 23002500 | 40 |
| 23002600 | 40 |
| 23003200 | 40 |
| 23003300 | 40 |
| 23003400 | 40, 140 |
| 23003500 | 40 |
| 23003600 | 40 |
| 23003700 | 41, 141 |
| 23004300 | 41 |

## 241...

| | |
|---|---|
| 24100500 | 34 |
| 24100501 | 38 |
| 24100510 | 35 |
| 24100600 | 34 |
| 24100701 | 37 |
| 24100800 | 37 |
| 24100810 | 37 |
| 24100900 | 37 |
| 24101000 | 37 |

## 243...

| | |
|---|---|
| 24300300 | 34 |
| 24300400 | 37 |

## 244...

| | |
|---|---|
| 24400300 | 34 |
| 24400301 | 38 |
| 24400600 | 34 |
| 24400700 | 37 |
| 24400710 | 37 |
| 24400800 | 37 |
| 24400801 | 37 |
| 24440300 | 35 |
| 24440310 | 35 |

## 245...

| | |
|---|---|
| 24500200 | 36 |
| 24500500 | 36 |

## 250...

| | |
|---|---|
| 25001000 | 39 |
| 25001001 | 39 |
| 25001002 | 39 |
| 25001003 | 39 |
| 25001004 | 39 |
| 25001005 | 39 |
| 25001050 | 39 |
| 25001051 | 39 |
| 25001052 | 39 |
| 25001053 | 39 |
| 25001054 | 39 |
| 25001055 | 39 |

## 271...

| | |
|---|---|
| 27100100 | 35 |

## 310...

| | |
|---|---|
| 31001000 | 48 |
| 31001001 | 48 |
| 31001002 | 48 |
| 31001003 | 48 |
| 31001004 | 48 |
| 31001005 | 48 |
| 31001006 | 48 |
| 31001007 | 48 |
| 31001008 | 48 |
| 31001009 | 48 |
| 31001010 | 48 |
| 31001011 | 48 |
| 31001012 | 48 |
| 31001013 | 48 |
| 31001014 | 48 |
| 31001015 | 48 |
| 31001016 | 48 |
| 31001017 | 49 |
| 31001018 | 49 |
| 31001019 | 49 |
| 31001020 | 49 |
| 31001021 | 49 |
| 31001022 | 49 |
| 31001023 | 49 |
| 31001024 | 49 |
| 31001025 | 49 |
| 31001026 | 49 |
| 31001027 | 49 |
| 31001028 | 49 |
| 31001029 | 49 |
| 31001030 | 49 |
| 31001031 | 49 |
| 31001032 | 49 |
| 31001033 | 51 |
| 31001034 | 51 |
| 31001035 | 51 |
| 31001038 | 51 |
| 31001039 | 51 |
| 31001054 | 50 |
| 31001055 | 50 |
| 31001056 | 50 |
| 31001057 | 50 |
| 31001058 | 50 |
| 31001059 | 50 |
| 31001060 | 50 |
| 31001061 | 50 |
| 31001062 | 50 |
| 31001063 | 50 |
| 31001064 | 50 |
| 31001065 | 50 |
| 31001066 | 50 |
| 31001067 | 50 |
| 31001068 | 50 |
| 31001073 | 49 |
| 31001078 | 49 |
| 31001100 | 48 |
| 31001200 | 48 |
| 31001300 | 48 |
| 31001400 | 48 |
| 31001500 | 48 |
| 31001600 | 48 |
| 31001700 | 48 |
| 31002000 | 48 |
| 31002100 | 48 |
| 31002200 | 48 |
| 31002300 | 48 |
| 31002400 | 48 |
| 31002500 | 48 |
| 31002600 | 48 |
| 31002700 | 48 |
| 31003000 | 49 |
| 31003100 | 49 |
| 31003200 | 49 |
| 31003300 | 49 |
| 31003400 | 49 |
| 31003500 | 49 |
| 31003600 | 49 |
| 31003700 | 49 |
| 31004000 | 49 |
| 31004100 | 49 |
| 31004200 | 49 |
| 31004300 | 49 |
| 31004400 | 49 |
| 31004500 | 49 |
| 31004600 | 49 |
| 31004700 | 49 |
| 31005000 | 48 |
| 31005100 | 48 |
| 31005200 | 48 |
| 31005300 | 48 |
| 31005400 | 48 |
| 31005500 | 48 |
| 31005600 | 48 |
| 31005700 | 48 |
| 31006000 | 48 |
| 31006100 | 48 |
| 31006200 | 48 |
| 31006300 | 48 |
| 31006400 | 48 |
| 31006500 | 48 |
| 31006600 | 48 |
| 31006700 | 48 |
| 31007000 | 49 |
| 31007100 | 49 |
| 31007200 | 49 |
| 31007201 | 49 |
| 31007300 | 49 |
| 31007400 | 49 |
| 31007500 | 49 |
| 31007700 | 49 |
| 31007800 | 49 |
| 31007900 | 49 |
| 31008000 | 49 |
| 31008100 | 49 |
| 31008200 | 49 |
| 31008300 | 49 |
| 31008400 | 49 |
| 31008500 | 49 |
| 31008600 | 49 |
| 31008700 | 49 |
| 31009200 | 49 |
| 31009201 | 49 |
| 31009202 | 49 |
| 31009203 | 49 |
| 31009204 | 49 |
| 31009205 | 49 |
| 31009206 | 49 |
| 31009207 | 49 |
| 31009208 | 49 |
| 31009209 | 49 |
| 31009210 | 49 |
| 31009211 | 49 |
| 31009212 | 49 |
| 31011100 | 50 |
| 31011200 | 50 |
| 31011201 | 50 |
| 31011202 | 50 |
| 31011203 | 50 |
| 31011204 | 50 |
| 31011205 | 50 |
| 31011206 | 50 |
| 31011300 | 50 |
| 31011400 | 50 |
| 31011500 | 50 |
| 31011600 | 50 |
| 31011700 | 50 |
| 31011800 | 50 |
| 31011900 | 50 |
| 31011901 | 50 |
| 31012100 | 50 |
| 31012200 | 50 |
| 31012300 | 50 |
| 31012400 | 50 |
| 31012497 | 50 |
| 31012498 | 50 |
| 31012500 | 50 |
| 31012501 | 50 |
| 31012502 | 50 |
| 31012503 | 50 |
| 31012549 | 50 |
| 31012600 | 50 |
| 31012700 | 50 |
| 31012800 | 50 |
| 31012900 | 50 |
| 31012901 | 50 |
| 31013020 | 49 |
| 31013040 | 49 |
| 31013060 | 49 |

## 320...

| | |
|---|---|
| 32000100 | 51 |
| 32000110 | 51 |
| 32000200 | 51 |
| 32000300 | 51 |
| 32000315 | 51 |
| 32000400 | 51 |
| 32000410 | 51 |
| 32000415 | 51 |
| 32000500 | 51 |
| 32000600 | 51 |
| 32000700 | 51 |
| 32000800 | 51 |
| 32001010 | 51 |
| 32001015 | 51 |
| 32001100 | 51 |
| 32001110 | 51 |
| 32001200 | 51 |
| 32001210 | 51 |
| 32001300 | 51 |
| 32001310 | 51 |
| 32001400 | 51 |
| 32001410 | 51 |
| 32001500 | 51 |
| 32001510 | 51 |
| 32001600 | 51 |
| 32001610 | 51 |
| 32001700 | 51 |
| 32001710 | 51 |
| 32001799 | 51 |

32001800 51
32001810 51
32001890 51
32001899 51
32001900 51
32001910 51
32002100 51
32002115 51
32002200 51
32002215 51
32002300 51
32002315 51
32002400 51
32002415 51
32002500 51
32002515 51
32002600 51
32002615 51
32002700 51
32002715 51
32002800 51
32002815 51
32002890 51
32002899 51
32002900 51
32002915 51
32002921 52
32002922 52
32002923 52
32002924 52
32002931 52
32002932 52
32002933 52
32002934 52
32002950 52
32002951 52
32002952 52
32002953 52
32002954 52
32003100 51
32003200 51
32003300 51
32003400 51
32003500 51
32003600 51
32003700 51
32003800 51
32003900 51
32004100 51
32004200 51
32004300 51
32004400 51
32004500 51
32004600 51
32004700 51
32004800 51
32004900 51
32005010 52
32005011 52
32005012 52
32005013 52
32005014 52
32005015 52
32005020 51
32005021 51
32005023 51
32005024 51
32005025 51
32005026 51
32005029 51
32005030 51
32005032 51
32005040 51
32005041 51
32005043 51
32005044 51
32005045 51
32005046 51
32005049 51
32005050 51
32005052 51

## 330...

33000502 73
33000504 73
33000506 73

## 332...

33201000 53
33201002 53
33201005 53
33201200 53
33201202 53
33201204 53
33201205 53
33211000 53
33211100 53
33211101 53
33211200 53
33221000 54
33221001 54
33221005 54
33221200 54
33221201 54
33221205 54
33221600 55
33231005 55
33231025 55
33231050 55
33231205 55
33231225 55
33231250 55
33241200 54
33241201 54
33241204 54
33241205 56
33241206 56
33241225 56
33241250 56
33271200 55
33271201 55

## 338...

33801000 53
33801200 53

## 340...

34001200 57
34001300 57
34001400 57
34001500 57
34001600 57
34001700 57
34001800 57
34002200 57
34002300 57
34002400 57
34002500 57
34002600 57
34002700 57
34002800 57
34002900 57
34002910 57
34002925 57
34003000 57
34003010 57
34005100 57
34005200 57
34005300 57
34005400 57

## 342...

34201100 58
34201120 58
34203100 58
34203110 58
34203120 58
34203121 58
34203130 58
34203140 58
34400211 58

## 390...

39000100 53, 55
39000200 53, 54
39000300 54
39000310 55
39000500 53
39000503 54
39000600 53
39000603 54
39000608 54
39000701 55
39000702 55
39000901 55
39000902 55
39001000 53
39001002 53
39001004 53
39001100 53
39001101 54
39001102 53
39001103 53
39001105 53
39001106 54
39001108 54
39001400 53
39001500 53
39001600 53
39001601 53
39001700 53
39001800 54
39001900 54
39001902 54
39001910 55
39002000 54
39002001 55
39002010 55
39002011 55
39002100 54
39002102 54
39002200 53
39002300 53
39002301 54

## 401...

40105035 172
40116035 172
40116135 172

## 403...

40305000 173
40315000 173

## 590...

59001400 55
59003551 146
59003552 143
59003553 143
59023214 137
59023217 137
59023219 136
59023220 136
59023221 136
59023222 136
59023223 136
59023225 136
59023226 136
59023230 136
59023232 136
59030004 136
59030119 145
59030120 145
59030121 145
59030122 145
59030123 145
59030125 145
59030126 145
59030145 147
59030146 147
59030147 147
59030150 144, 146
59030151 144
59030200 142, 143
59030201 142, 143
59030300 138
59030320 139
59030401 140
59030500 145, 146
59030502 146
59030616 121
59030617 121
59030627 120
59030630 121
59030801 137
59030802 137
59030901 148
59030902 148
59030903 148
59030911 148
59030912 148
59030913 148
59030921 148
59030922 148
59030923 148
59030931 149
59030932 149
59030933 149
59030941 149
59030942 149
59030943 149
59030951 149
59030952 149
59030953 149
59030961 149
59030962 149
59030963 149
59030971 149
59030972 149
59030973 149
59033319 138
59033320 138
59033321 138
59033322 138
59033323 138
59033325 138
59033341 139
59033419 145
59033420 145
59033421 145
59033422 145

| | |
|---|---|
| 59033423 | 145 |
| 59033425 | 145 |
| 59033426 | 145 |
| 59033440 | 146 |
| 59033441 | 147 |
| 59033442 | 147 |
| 59033443 | 147 |
| 59033444 | 147 |
| 59033445 | 147 |
| 59033446 | 147 |
| 59033447 | 147 |
| 59033448 | 147 |
| 59033519 | 143 |
| 59033520 | 143 |
| 59033521 | 143 |
| 59033522 | 143 |
| 59033523 | 143 |
| 59033525 | 143 |
| 59033526 | 143 |
| 59033530 | 143 |
| 59033532 | 143 |
| 59033535 | 143 |
| 59033540 | 143 |
| 59033541 | 143 |
| 59033542 | 143 |
| 59033543 | 143 |
| 59033544 | 143 |

## 592...

| | |
|---|---|
| 59204091 | 122 |
| 59204093 | 122 |
| 59204095 | 122 |
| 59204210 | 123 |
| 59204211 | 123 |
| 59205060 | 122 |
| 59205062 | 122 |
| 59205064 | 122 |
| 59206013 | 137 |

## 599...

| | |
|---|---|
| 59901030 | 139 |
| 59990200 | 124 |
| 59990201 | 124 |
| 59990202 | 124 |
| 59990203 | 124 |
| 59990204 | 124 |
| 59990210 | 124 |
| 59990211 | 124 |
| 59990212 | 124 |

## 601...

| | |
|---|---|
| 60104000 | 78 |
| 60104200 | 78 |
| 60105001 | 78 |
| 60105002 | 78 |
| 60105101 | 78 |
| 60193500 | 79 |
| 60193600 | 79 |

## 602...

| | |
|---|---|
| 60202800 | 80 |
| 60204000 | 81 |
| 60204200 | 81 |
| 60205000 | 81 |
| 60212800 | 82 |
| 60212810 | 83 |
| 60214200 | 84 |

## 603...

| | |
|---|---|
| 60304000 | 85 |
| 60304200 | 85 |
| 60305000 | 85 |

## 605...

| | |
|---|---|
| 60504000 | 86 |
| 60504200 | 86 |
| 60505001 | 86 |
| 60505002 | 86 |
| 60505003 | 86 |
| 60505004 | 86 |
| 60505005 | 86 |
| 60505011 | 88 |
| 60505012 | 88 |
| 60515001 | 86 |
| 60515002 | 86 |

## 606...

| | |
|---|---|
| 60602800 | 89 |

## 690...

| | |
|---|---|
| 69000400 | 86, 88 |
| 69000403 | 86 |
| 69000410 | 89 |
| 69000500 | 85, 86 |
| 69000600 | 85, 86 |
| 69000800 | 86 |
| 69001000 | 78 |
| 69001100 | 78 |
| 69001300 | 78 |
| 69001301 | 78 |
| 69002100 | 85 |
| 69002200 | 85 |
| 69002300 | 79 |
| 69002500 | 89 |
| 69002600 | 89 |
| 69002800 | 81 |
| 69003100 | 81 |
| 69004200 | 87 |
| 69004201 | 87 |
| 69004202 | 87 |
| 69004350 | 79 |
| 69004360 | 79 |
| 69005100 | 81 |
| 69005200 | 81 |
| 69005300 | 81 |
| 69005500 | 86, 89 |
| 69005510 | 88 |
| 69006800 | 80 |
| 69006900 | 80 |
| 69007000 | 80 |
| 69007100 | 82 |
| 69007103 | 83 |
| 69007300 | 81 |
| 69007400 | 81 |
| 69007500 | 81 |
| 69009800 | 86 |
| 69010100 | 82 |
| 69011000 | 84 |
| 69012000 | 84 |
| 69012020 | 83 |

## 691...

| | |
|---|---|
| 69104000 | 87 |
| 69104200 | 87 |
| 69105000 | 87 |

## 700...

| | |
|---|---|
| 70000008 | 72 |
| 70000009 | 72 |
| 70000010 | 72 |
| 70000011 | 72 |
| 70000019 | 72 |
| 70000020 | 72 |
| 70000029 | 72 |
| 70000030 | 72 |
| 70000108 | 72 |
| 70000109 | 72 |
| 70000110 | 72 |
| 70000111 | 72 |
| 70000119 | 72 |
| 70000120 | 72 |
| 70000129 | 72 |
| 70000130 | 72 |
| 70000200 | 72, 73 |
| 70000210 | 72 |
| 70000220 | 72 |
| 70001008 | 122 |
| 70001009 | 58 |
| 70001013 | 58 |
| 70004710 | 79 |
| 70010002 | 199 |
| 70010006 | 199 |
| 70010007 | 199 |
| 70010008 | 199 |
| 70010010 | 73 |
| 70010015 | 73 |
| 70010020 | 73 |
| 70010025 | 73 |
| 70010030 | 73 |
| 70010031 | 73 |
| 70032400 | 80, 81 |
| 70032500 | 83, 84, 89 |
| 70032600 | 80, 81, 82, 84 |
| 70034601 | 79 |
| 70034701 | 82 |
| 70037301 | 89 |
| 70055102 | 38 |
| 70055103 | 38 |
| 70055104 | 38 |
| 70055105 | 38 |
| 70057501 | 64, 65, 66 |
| 70084354 | 74 |
| 70084355 | 74 |
| 70084356 | 74 |
| 70084357 | 74 |
| 70084358 | 74 |
| 70084359 | 74 |
| 70084360 | 74 |
| 70084361 | 74 |
| 70084363 | 74 |
| 70084364 | 74 |
| 70084366 | 74 |
| 70084367 | 74 |
| 70084368 | 74 |
| 70084369 | 74 |
| 70088408 | 58 |
| 70088500 | 58 |
| 70088501 | 58 |

## 701...

| | |
|---|---|
| 70101220 | 72 |
| 70101222 | 72 |
| 70101630 | 72 |
| 70101650 | 72 |
| 70101675 | 72 |
| 70102030 | 72 |
| 70102050 | 72 |
| 70102075 | 72 |

## 790...

| | |
|---|---|
| 79002001 | 79 |
| 79004021 | 79 |
| 79005002 | 58 |
| 79007001 | 64, 65, 66 |

## 800...

| | |
|---|---|
| 80000300 | 189 |
| 80000400 | 189 |
| 80000700 | 189 |
| 80000800 | 189 |
| 80000900 | 189 |
| 80010000 | 190 |
| 80010100 | 190 |
| 80010300 | 190 |
| 80010400 | 190 |
| 80010500 | 190 |
| 80010800 | 190 |
| 80010900 | 190 |
| 80011100 | 190 |
| 80011200 | 190 |
| 80011300 | 190 |
| 80011600 | 189 |
| 80011700 | 189 |
| 80011900 | 189 |
| 80012000 | 189 |
| 80012100 | 189 |
| 80013500 | 191 |
| 80013501 | 191 |
| 80013502 | 191 |
| 80013503 | 191 |
| 80013504 | 191 |
| 80013505 | 191 |
| 80013600 | 191 |
| 80013700 | 191 |
| 80013900 | 191 |
| 80014000 | 191 |
| 80014100 | 191 |
| 80014400 | 192 |
| 80014401 | 192 |
| 80014402 | 192 |
| 80014403 | 192 |
| 80014404 | 192 |
| 80014405 | 192 |
| 80014500 | 192 |
| 80014600 | 192 |
| 80014800 | 192 |
| 80014900 | 192 |
| 80015000 | 192 |
| 80015301 | 192 |
| 80015302 | 192 |
| 80015303 | 192 |
| 80015304 | 192 |
| 80015305 | 192 |
| 80015401 | 192 |
| 80015501 | 192 |
| 80015701 | 192 |
| 80015801 | 192 |
| 80015901 | 192 |
| 80019900 | 191 |
| 80020000 | 191 |
| 80020101 | 194 |
| 80020201 | 194 |
| 80020202 | 194 |
| 80020301 | 194 |
| 80020401 | 194 |
| 80020501 | 194 |
| 80020502 | 194 |
| 80020503 | 194 |
| 80020504 | 194 |
| 80020505 | 194 |
| 80020506 | 194 |
| 80020507 | 194 |
| 80020508 | 194 |
| 80020509 | 194 |
| 80020600 | 195 |
| 80020700 | 195 |

80020900 195
80021000 195
80021100 195
80021200 195
80021300 195
80021500 195
80021600 195
80021700 195
80022400 191
80022500 191
80022600 191
80022700 191
80022800 191
80022801 191
80022802 191
80022803 191
80022804 191
80030100 180
80030101 180
80030200 180
80030500 180
80030600 180
80030601 180
80030602 185
80030603 185
80030604 185
80030605 185
80030606 185
80030607 185
80030608 185
80030609 185
80030611 185
80030612 185
80030613 185
80030614 185
80030615 185
80030616 185
80030617 185
80030618 185
80030621 187
80030622 187
80030623 187
80030624 187
80030625 187
80030626 187
80030627 187
80030628 187
80030631 187
80030632 187
80030633 187
80030634 187
80030635 187
80030636 187
80030637 187
80030638 187
80031000 180
80031100 180
80031500 181
80031600 181
80032000 181
80032100 181
80032101 181
80032102 186
80032103 186
80032104 186
80032105 186
80032106 186
80032107 186
80032108 186
80032109 186
80032111 186
80032112 186
80032113 186
80032114 186
80032115 186
80032116 186
80032117 186
80032118 186
80032121 186
80032122 186
80032123 186
80032124 186
80032131 188
80032132 188
80032133 188
80032134 188
80032135 188
80032136 188
80032137 188
80032138 188
80032141 188
80032142 188
80032143 188
80032144 188
80032145 188
80032146 188
80032147 188
80032148 188
80032500 181
80032600 181
80032601 181
80034500 182
80034600 182
80034601 182
80034700 182
80035000 182
80035100 182
80035200 182
80035201 182
80035500 183
80035600 183
80035700 183
80035701 183
80036000 183
80036100 183
80036200 183
80036201 183
80036500 182
80036600 182
80036700 182
80037000 183
80037100 183
80037200 183
80040500 193
80040600 193
80040700 193
80040800 193
80041000 193
80041100 193
80041200 193
80041300 193
80041400 193
80041500 193
80041600 193
80041700 193
80041800 193
80041900 193
80042000 193
80042100 193
80042200 193
80042300 193
80042400 193
80042500 193
80042600 193
80042700 193
80042800 192
80042900 192
80043000 192
80043100 192
80043200 192
80043300 192
80043400 192
80043600 193
80043800 193
80044000 193


## 801...


80102051 196
80102071 184
80102076 184
80102077 184
80102081 184


## 810...


81000401 154
81000403 154
81000405 154
81000505 154
81000605 154
81000705 154
81001405 154
81001505 154
81001605 154
81001705 154
81002401 154
81002403 154
81002405 154
81002505 154
81002605 154
81002705 154
81003405 154
81003505 154
81003605 154
81003705 154
81010405 153
81010501 153
81010502 153
81010503 153
81010504 153
81010505 153
81010601 153
81010605 153
81010705 153
81011405 153
81011505 153
81011605 153
81011705 153
81012401 153
81012402 153
81012403 153
81012405 153
81012505 153
81012605 153
81012705 153
81013405 153
81013505 153
81013605 153
81013705 153
81020405 155
81020505 155
81020605 155
81020705 155
81021405 155
81021505 155
81021605 155
81021705 155
81022401 155
81022402 155
81022403 155
81022404 155
81022405 155
81022501 155
81022502 155
81022503 155
81022504 155
81022505 155
81022605 155
81022705 155
81023405 155
81023505 155
81023605 155
81023705 155


## 900...


90080412 168
90080416 168
90080418 168
90080420 168
90080450 168
90080451 168
90080452 168
90080453 168
90080467 124
90080468 124
90080469 124
90080503 156
90080506 156
90080509 156
90080512 156
90080515 156
90080518 156
90080520 156
90080523 156
90080525 156
90080528 156
90080530 156
90080533 156
90080536 156
90081004 156
90081013 156
90081024 156
90081032 156
90081034 156
90081037 156
90081040 156
90081043 156
90081045 156
90086100 160
90086104 160
90086107 160
90086112 160
90086117 160
90086123 160
90086156 160
90086157 160
90086158 160
90086159 160
90086160 160
90086161 160
90086162 160
90086163 160
90086164 160
90086165 160
90086166 160
90086167 160
90086168 160
90086169 160
90086170 160
90086171 160


## 901...


90181602 157
90181603 157
90181611 158
90181612 158
90181613 158

| | |
|---|---|
| 90181614 | 158 |
| 90181615 | 158 |
| 90181721 | 159 |
| 90181722 | 159 |
| 90181723 | 159 |
| 90192311 | 164 |
| 90192331 | 164 |
| 90192411 | 164 |
| 90192431 | 164 |
| 90192511 | 164 |
| 90192531 | 164 |
| 90192541 | 164 |
| 90192611 | 164 |
| 90192621 | 164 |
| 90192631 | 164 |
| 90192651 | 165 |
| 90192711 | 164 |
| 90192731 | 164 |
| 90192811 | 164 |
| 90192821 | 164 |
| 90192831 | 164 |
| 90192841 | 164 |
| 90192911 | 164 |
| 90192921 | 164 |
| 90192931 | 164 |
| 90192941 | 164 |
| 90193011 | 164 |
| 90193031 | 164 |
| 90193141 | 164 |
| 90193231 | 164 |

## 902...

| | |
|---|---|
| 90201000 | 205 |
| 90202000 | 203 |
| 90202001 | 205 |
| 90202010 | 205 |
| 90202020 | 205 |
| 90202030 | 205 |
| 90202040 | 205 |
| 90203000 | 203 |
| 90203500 | 203 |
| 90204000 | 203 |
| 90205000 | 203 |
| 90206000 | 203 |
| 90212000 | 204 |
| 90213000 | 204 |
| 90214000 | 204 |
| 90215000 | 204 |
| 90216000 | 204 |

## 905...

| | |
|---|---|
| 90500090 | 62 |
| 90500095 | 63 |
| 90500099 | 62 |
| 90500110 | 64, 65, 66 |
| 90500120 | 63 |
| 90500130 | 62 |
| 90500131 | 63 |
| 90500140 | 62 |
| 90500141 | 63 |
| 90500146 | 63 |
| 90500147 | 63 |
| 90500200 | 64 |
| 90500201 | 63 |
| 90500202 | 62 |
| 90500203 | 62 |
| 90500300 | 64 |
| 90500301 | 63 |
| 90500302 | 62 |
| 90500303 | 62 |
| 90500400 | 64 |
| 90500401 | 63 |
| 90500402 | 62 |
| 90500403 | 62 |
| 90500409 | 63 |
| 90500410 | 63 |
| 90500500 | 64 |
| 90500501 | 63 |
| 90500502 | 62 |
| 90500503 | 62 |
| 90500800 | 64 |
| 90500801 | 63 |
| 90500802 | 62 |
| 90500803 | 62 |
| 90500900 | 64 |
| 90500901 | 63 |
| 90500902 | 62 |
| 90500903 | 62 |
| 90501202 | 62 |
| 90501802 | 62 |
| 90502001 | 62 |
| 90502002 | 62 |
| 90502201 | 64 |
| 90502202 | 64 |
| 90502203 | 63 |
| 90502204 | 63 |
| 90502205 | 62 |
| 90502206 | 62 |
| 90502901 | 64 |
| 90502902 | 64 |
| 90502903 | 63 |
| 90502904 | 63 |
| 90502905 | 62 |
| 90502906 | 62 |
| 90502907 | 62 |
| 90502908 | 62 |
| 90504001 | 64 |
| 90504002 | 64 |
| 90504003 | 65 |
| 90504004 | 65 |
| 90504005 | 62 |
| 90504006 | 62 |
| 90504007 | 62 |
| 90504008 | 62 |
| 90505001 | 65 |
| 90505002 | 65 |
| 90505010 | 66 |
| 90505011 | 66 |
| 90507041 | 67 |
| 90507045 | 67 |
| 90507046 | 67 |
| 90507047 | 67 |
| 90507051 | 67 |
| 90507052 | 67 |
| 90507053 | 67 |
| 90507061 | 67 |
| 90507062 | 67 |
| 90507063 | 67 |
| 90507071 | 67 |
| 90507072 | 67 |
| 90507073 | 67 |
| 90507081 | 67 |
| 90507082 | 67 |
| 90507083 | 67 |
| 90507141 | 67 |
| 90507145 | 67 |
| 90507146 | 67 |
| 90507147 | 67 |

## 909...

| | |
|---|---|
| 90990110 | 62 |
| 90990111 | 62 |

## 941...

| | |
|---|---|
| 94192810 | 125 |

## 990...

| | |
|---|---|
| 99000121 | 175 |
| 99000122 | 175 |
| 99000123 | 175 |
| 99000124 | 175 |
| 99000125 | 175 |
| 99000126 | 175 |
| 99000127 | 175 |
| 99000128 | 175 |
| 99000129 | 175 |
| 99000130 | 175 |
| 99000131 | 175 |
| 99000132 | 175 |
| 99000133 | 175 |
| 99000134 | 175 |
| 99000135 | 175 |
| 99000137 | 175 |
| 99000139 | 175 |
| 99000140 | 175 |
| 99000142 | 175 |
| 99000143 | 175 |
| 99000145 | 175 |
| 99000146 | 175 |
| 99000147 | 175 |
| 99001400 | 175 |
| 99001500 | 175 |
| 99001600 | 175 |
| 99001700 | 175 |
| 99001800 | 175 |
| 99001900 | 175 |
| 99002300 | 175 |
| 99002400 | 175 |
| 99002500 | 175 |
| 99015600 | 53, 166 |
| 99015700 | 53, 54, 166 |
| 99017900 | 53, 54, 166 |
| 99018002 | 130 |
| 99018003 | 130 |
| 99018004 | 130 |
| 99018005 | 130 |
| 99018006 | 130 |
| 99018008 | 130 |
| 99018009 | 130 |
| 99018011 | 130 |
| 99018012 | 130 |
| 99018013 | 130 |
| 99018014 | 130 |
| 99018015 | 130 |
| 99018016 | 130 |
| 99018017 | 130 |
| 99018018 | 130 |
| 99018019 | 130 |
| 99018020 | 130 |
| 99018021 | 130 |
| 99018022 | 130 |
| 99018023 | 130 |
| 99018024 | 130 |
| 99018025 | 130 |
| 99018026 | 130 |
| 99018027 | 130 |
| 99018028 | 130 |
| 99018029 | 130 |
| 99018030 | 130 |
| 99018031 | 130 |
| 99018032 | 130 |
| 99018041 | 128 |
| 99018046 | 128 |
| 99018051 | 129 |
| 99018056 | 129 |
| 99020500 | 202 |
| 99020600 | 202 |
| 99020700 | 202 |
| 99020800 | 202 |
| 99020900 | 202 |
| 99021000 | 202 |
| 99032300 | 64, 65, 66 |
| 99032900 | 54, 166 |

## 995...

| | |
|---|---|
| 99501002 | 197 |
| 99501003 | 197 |
| 99501004 | 197 |
| 99501005 | 197 |
| 99501006 | 197 |
| 99501007 | 197 |
| 99501008 | 197 |
| 99501009 | 197 |
| 99501010 | 197 |
| 99501011 | 197 |
| 99501021 | 197 |
| 99501022 | 197 |
| 99501023 | 197 |
| 99501024 | 197 |
| 99501025 | 197 |
| 99501026 | 197 |
| 99501027 | 197 |
| 99501028 | 197 |
| 99501051 | 198 |
| 99501052 | 198 |
| 99501054 | 198 |
| 99501055 | 198 |

## 999...

| | |
|---|---|
| 99900001 | 168 |
| 99900002 | 168 |
| 99900003 | 168 |
| 99900004 | 168 |
| 99900005 | 168 |
| 99900006 | 168 |
| 99900104 | 166 |
| 99900139 | 167 |
| 99900140 | 167 |
| 99900141 | 167 |
| 99900142 | 167 |
| 99900143 | 167 |
| 99900144 | 167 |
| 99900145 | 167 |
| 99900147 | 167 |
| 99900148 | 167 |
| 99900150 | 167 |
| 99900151 | 167 |
| 99900165 | 146, 167 |
| 99900174 | 167 |
| 99900176 | 167 |
| 99900177 | 167 |
| 99900178 | 167 |
| 99900180 | 167 |
| 99900182 | 167 |
| 99900183 | 167 |
| 99900184 | 167 |
| 99900185 | 167 |
| 99900186 | 167 |
| 99900190 | 167 |
| 99900192 | 143, 167 |
| 99900197 | 166 |
| 99900200 | 166 |
| 99900210 | 167 |
| 99900213 | 167 |
| 99900214 | 167 |
| 99900215 | 166 |
| 99900216 | 166 |
| 99900217 | 167 |
| 99900302 | 167 |
| 99900303 | 167 |
| 99900304 | 167 |

| | |
|---|---|
| 99900515 | 167 |
| 99900516 | 167 |
| 99900517 | 167 |
| 99901010 | 84, 167 |
| 99901040 | 167 |
| 99901041 | 167 |
| 99901600 | 167 |
| 99901700 | 78, 81, 86, 87, 88, 89, 167 |
| 99901800 | 78, 86, 88 |
| 99901900 | 78, 85, 167 |
| 99901910 | 167 |
| 99901921 | 78, 81, 85, 86, 87, 167 |
| 99901922 | 78, 81, 85, 86, 87, 167 |
| 99901923 | 80, 83, 89, 167 |
| 99901924 | 80, 82, 83, 89, 167 |
| 99901925 | 81, 167 |
| 99901926 | 81, 167 |
| 99901927 | 81, 167 |
| 99902000 | 137, 139, 143, 146, 167 |
| 99902100 | 166 |
| 99902400 | 166 |
| 99902500 | 167 |
| 99902600 | 167 |
| 99902810 | 168 |
| 99902900 | 167 |
| 99903000 | 167 |
| 99903100 | 167 |
| 99903101 | 167 |
| 99903105 | 167 |
| 99903300 | 167 |
| 99903700 | 167 |
| 99903701 | 167 |
| 99904000 | 55, 166 |
| 99904400 | 167 |
| 99904401 | 79, 167 |
| 99904402 | 79, 167 |
| 99904600 | 166 |
| 99904601 | 166 |
| 99904801 | 167 |
| 99904802 | 167 |
| 99904804 | 167 |
| 99904805 | 167 |
| 99904806 | 167 |
| 99904810 | 167 |
| 99905000 | 167 |
| 99905050 | 167 |
| 99905500 | 167 |
| 99905600 | 167 |
| 99905601 | 55, 167 |
| 99905901 | 167 |
| 99906000 | 86, 167 |
| 99906100 | 167 |
| 99906300 | 167 |
| 99906301 | 81, 84, 167 |
| 99906320 | 167 |
| 99906400 | 167 |
| 99910200 | 167 |
| 99910300 | 167 |
| 99910310 | 80, 83, 167 |
| 99910400 | 167 |
| 99910500 | 167 |
| 99910505 | 167 |
| 99911201 | 167 |
| 99911401 | 82, 89, 167 |
| 99912800 | 167 |
| 99913400 | 167 |
| 99913500 | 167 |
| 99913600 | 172 |
| 99913800 | 173 |
| 99913900 | 167 |
| 99913905 | 167 |
| 99915200 | 86 |


## AA...


| | |
|---|---|
| AA000003 | 125 |
| AA000004 | 125 |
| AA000005 | 125 |
| AA000006 | 125 |
| AA000025 | 125 |

# DIREKTKONTAKT

*DIRECT CONTACT / CONTACT DIRECT*

| | | |
|---|---|---|
| ***Vertrieb***<br>Sales<br>Vente | **Ute Schnackenberg**<br>+49 151 11697921<br>u.schnackenberg@peter-kroener.de<br>DE, EN, FR | |
| ***Vertriebsinnendienst und Einkauf***<br>Sales Administration and Purchasing<br>Service interne des ventes et achats | **Natalie Frink**<br>+49 2602 5278<br>n.frink@peter-kroener.de<br>DE, EN | |
| ***Vertriebsinnendienst***<br>Sales Administration<br>Service interne des ventes | **Sonja Fetz**<br>+49 2602 5278<br>s.fetz@peter-kroener.de<br>DE, EN | |
| ***Technische Beratung***<br>Technical consultancy<br>Conseil technique | **Christoph Dennebaum**<br>+49 170 5786172<br>c.dennebaum@peter-kroener.de<br>DE, EN | |
| ***Konstruktion und Entwicklung***<br>Design and development<br>Conception et developpement | **Andreas Kröner, Geschäftsführer**<br>+49 2602 5278<br>a.kroener@peter-kroener.de<br>DE, EN | |
| ***Buchhaltung, Personalwesen und Zollangelegenheiten***<br>Accounting, Human Resources, and Customs Affairs<br>Comptabilité, Ressources Humaines et Affaires Douanières | **Ute Kröner, Geschäftsführerin**<br>+49 2602 5278<br>u.kroener@peter-kroener.de<br>DE, EN | |

KRÖNER

DRIVEN BY INNOVATION, SUSTAINED BY TRUST.