



SAS
AUTOMATION

KOMPETENZ + PRÄZISION + INNOVATION

ROBOTERGREIFSYSTEME
KATALOG

Unternehmens-Strategie

SAS Automation ist einer der führenden Anbieter modularer Komponenten für Roboter Greifer Maßgeschneiderte Roboter Greifer aus dem Komponenten-Baukasten und die Expertise der SAS Mitarbeiter sind die Voraussetzung dafür, dass unsere Roboter Greifer alle Anforderungen erfüllen.

Sind die Parameter in der Konstruktion bestimmt, können Projektierer auf ein ausgereiftes Modulsystem von Komponenten zurückgreifen.

Unsere Werkzeugsysteme und Komponenten sind weltweit in den Bereichen Fertigung, Verpackung und Kunststoff- Spritzguss im Einsatz.



SAS
AUTOMATION

ROBOTERGREIFSYSTEME

Zertifiziert nach ISO 9001:2008



Global

Von Anfang an setzte SAS auf ein internationales Vertriebsnetz. Heute ist unser Unternehmen in den wichtigsten Industrienationen der Welt vertreten, mit eigenen Büros und Niederlassungen in Europa, Asien und Nordamerika. Alle Produkt-Komponenten werden in eigenen Produktionsstätten gefertigt und dadurch gewährleisten wir eine schnelle und lückenlose Verfügbarkeit unserer Produkte weltweit. Kundenzufriedenheit durch Service und Effizienz sind der Antrieb in unserem täglichen Handeln.

Hochwertige Produkte und Service-Leistungen

Dieser Katalog dient nicht nur der Präsentation unserer konstruierten und entwickelten Produkte, sondern auch als technische Hilfe und Unterstützung für Konstrukteure, Planer und Instandhalter, die täglichen Problemen im Bereich der Automatisierung gegenüberstehen. Für uns bei SAS stellen die kontinuierliche Entwicklung und Fertigung der Komponenten in 1a-Qualität die Grundlage, um dem Führungsanspruch bei den Produkten und im Service gerecht zu werden.

Vorzüge

- + Zertifiziert nach ISO 9001: 2008
- + Interne Entwicklungs-, Fertigungs- und Testabteilungen
- + Online-Bestellungen über unsere e-commerce-Website
- + Lieferung von Komponenten am nächsten Tag
- + Individuelle Greifer
- + Individuell entworfene und gefertigte Komponenten
- + Individuelle Automatisierungssysteme
- + Vertrieb, Installation, Schulung und Service vor Ort weltweit
- + Greifer für alle Roboter
- + Ein Anbieter mit umfassenden Lösungen für alle Arten von Roboter Greifern
- + Robotik-Labor und Schulungseinrichtung für Greifer

-  **Branchen und Anwendungen**Seite 2
-  **Robotic-Schnittstelle**Seite 18
-  **Rahmen-Komponenten**Seite 27
-  **Befestigungsklammern & Arme**Seite 38
-  **Teile-Handhabung**Seite 49
-  **Elektrische Komponenten**Seite 91
-  **Pneumatik-Zubehör**Seite 99
-  **Leichtgreifer-Systemkomponenten** Seite 109
-  **Robotic-Bausätze**Seite 115
-  **Service**Seite 116

Anwendungen Seiten 2-17**Lieferprogramm** Seiten 18-115**Service** Seiten 116-132

Robotergreifsysteme und Anwendungen

Ihr Roboter ist nur so gut wie sein Greifsystem.



Modulare Greiferkomponenten



Montierter modularer Robotergreifer

In einem Automatisierungsprojekt beinhaltet das Greifsystem (EOAT, Robotergreifer) äußerst kritische und dynamische Aspekte.

Wenn korrekt funktionierende Robotergreifer gebaut werden sollen, können Ihnen SAS – Angebote die Information liefern, die Sie in die Lage versetzen, Zeit, Geld und Mühe bestmöglich zu nutzen.

Merkmale eines effektiven Greifsystems:

- Leicht - geringe Abnutzung und wenig Wartung des Roboters
- Stabil - konsistent in der Position; sicher beim Halten der Teile
- Beständig - langlebig; geringe Wartung
- Modular - einfache Anpassung und Änderung
- Verfügbarkeit - Schnelle Lieferung von Komponenten und Ersatzteilen

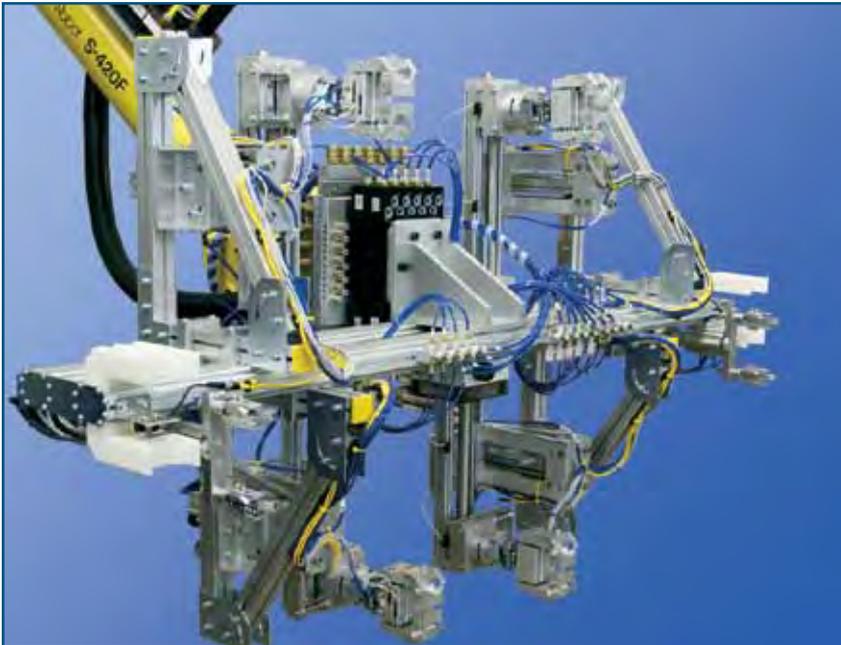
Bauen Sie Ihr eigenes Robotergreifer-System mit den leichten und modularen Standardkomponenten von SAS, oder übertragen Sie diese Aufgabe den SAS-Ingenieuren und -Technikern

SAS bietet Ihnen alles Nötige, um den Ärger mit dem „Kleinkram“ zu reduzieren! Informationen zu Bestellung und technischer Unterstützung erhalten Sie bei unserem Vertriebspersonal. Sie können auch jederzeit online über unsere e-commerce-Website bestellen.

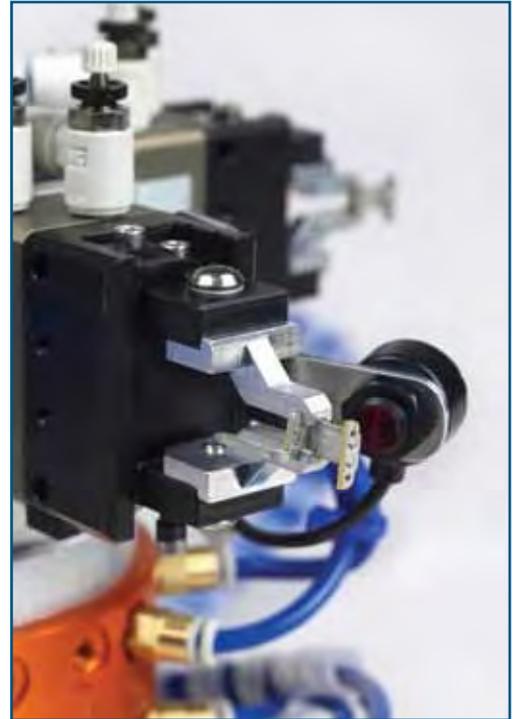


Programmierbarer Robotergreifer

Individuelle Robotergreifer (Fortsetzung)



Robotergreifer mit 2-fach Werkzeug für Einlege- und Entnahmeaufgaben



Werkzeug für die Platzierung von Miniaturteilen

Schritt 1... Teil-Beschreibung

- Definieren Sie das zu greifende Teil und/oder die Anwendung, die Roboterparameter einschließlich der Traglast, sowie die mechanischen/elektrischen Schnittstellen mit Hilfe von Teil/Formzeichnungen, Ablaufvideos und Musterteilen.

Schritt 2... Individuelle CAD Konstruktionszeichnung

- Wir erstellen den individuellen Entwurf nach Ihren Spezifikationen und stellen Ihnen für die Freigabe CAD-Zeichnungen zur Verfügung.

Schritt 3... Greiferbau

- Nach der Freigabe produzieren und montieren wir Ihren Greifer mit standardmäßigen und/oder individuellen Komponenten.

Schritt 4... Funktionstest

- Schließlich testen wir den Greifer mit Ihrem Teil/Ihrer Anwendung, um eine einfache Installation bei Ihnen vor Ort sicherzustellen.

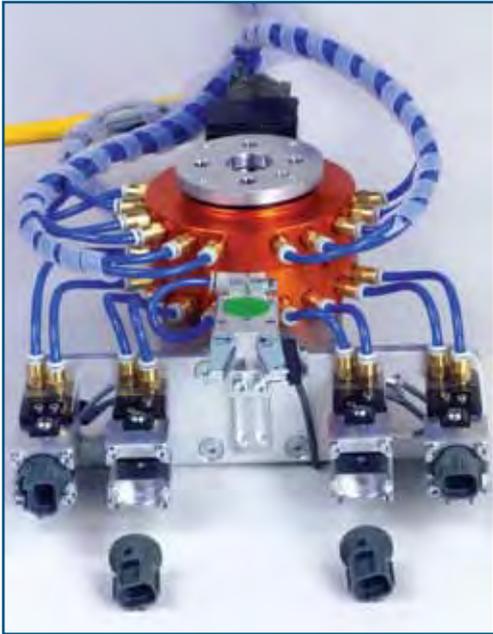
Schritt 5... Installation

- Auf Bestellung unterstützen Sie unsere Techniker bei der Installation, bei der vor-Ort-Justierung und beim Roboter-Interfacing.

Schritt 6... Instandhaltung

- Optional bieten wir empfohlene Ersatzteil-Kits für minimale Ausfallzeit Ihrer Automatisierungslösung an.

Individuelle Roboter Greifer



Individuelles Greifersystem für elektrische Steckverbindungen benutzt Parallelgreifer mit individuell gefertigten Backen und einem automatischen Schnellwechselsystem



Drehbare Angusschneide-Station reduziert die erforderlichen Schneideinsätze

Im Gegensatz zu anderen Anbietern ist SAS führend bei Entwurf und Fertigung individueller Roboter greifer. Da wir unsere Entwicklung und Fertigung am selben Ort haben, haben wir know how und Material konzentriert verfügbar, um kundenindividuelle Greifer zu bauen, die sicherstellen, dass Ihr Roboter die Spritzgussteile das erste Mal und jederzeit wiederholbar sicher handhaben kann. SAS baut Greifer für jedes Teil, jeden Roboter, überall.



Roboter greifer für Armaturenbrett aus dem Automobilbau

Hier ist nur ein Beispiel dafür, wie unsere erfahrene Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung einen komplexen Greifer entwickelt hat, der die Produktivität in der Fertigung von Automobil-Armaturenbrettern verbesserte.

Projektziel:

Bereitstellen eines Greifers für: (1) Heben von 4 Teilen aus einer Form ohne Oberflächen zu beschädigen oder zu deformieren. Die Teile mußten kosmetisch perfekt sein. (2) Verkürzung der gesamten Zykluszeit.

Ergebnis: Ein Zitat dieses bekannten Herstellers:

„SAS Automation hat nicht nur ein Greifwerkzeug entwickelt und hergestellt, das die Anforderungen erfüllt, sondern konnte außerdem die Produktivität um 30 % steigern. Der Ablauf war einfach und effizient. Ich habe mich an meinen lokalen SAS Ansprechpartner gewendet. Dieser kam zu uns, machte einige Fotos und erhielt Zeichnungen der Form und Muster. Die Ingenieure bei SAS erstellten den Entwurf und schickten mir Zeichnungen zur Freigabe. Nach meiner Freigabe traf das fertige Produkt eine Woche vor dem geplanten Termin ein. Entwurf und Ausführung waren exzellent, der Installations-Service vor Ort phänomenal! Das System ist nun seit über sechs Monaten fehlerfrei in Betrieb..... Ich werde auch bei zukünftigen Projekten definitiv auf SAS zurückkommen!“

Einlegetechnik (IM) Und Etikett-Hinterspritztechnik (IML)



Einlegetechnik (IM) und Etiketten-Hinterspritztechnik (IML) sind zwei der schwierigsten Aufgaben für einen Bediener und ein Robotergreifer-System.

Bei der Einlegetechnik werden kleine Teile in der Form abgelegt, die dann Bestandteil des fertigen Teils werden. Der Roboter muß in der Lage sein, die korrekte Lage und Ausrichtung der eingelegten Teile sicherzustellen. Unsere Erfahrung mit der Entwicklung von Greifersystemen für die Einlegetechnik haben diesen Prozess für uns (ungeachtet auf Komplexität und Größe) zu einem alltäglichen Vorgang werden lassen.



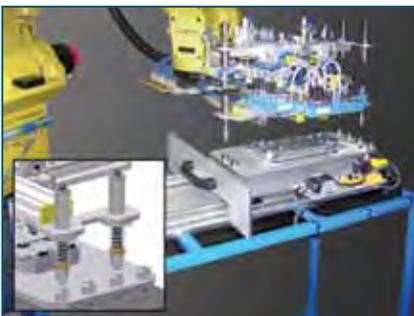
Beim IML werden Etiketten in die Form eingelegt, so dass diese mit dem fertigen Gussteil fest verbunden werden können. Wir haben ein IML-Verfahren entwickelt und patentieren lassen, bei dem das Etikett weder von der Form noch vom Greifer mechanisch erfaßt werden muss. Auf diese Weise ist die Oberfläche des fertigen Teils erheblich reiner.

IML Verfahren werden aufgrund der Arbeitersparnis immer populärer. Ebenso wichtig ist jedoch auch die Möglichkeit zur Herstellung besserer Teile mit genau platzierten Etiketten, die permanent am Teil haften. Klebeetiketten nutzen sich hingegen ab.

Vorteile der Etiketten-Hinterspritztechnik (IML)

- Der Roboter steuert den Ablauf
- Genaue Positionierung der Etiketten
- Weniger Ausschuss
- Konstante Zykluszeiten
- Das Etikett wird in das fertige Teil integriert - die Haftwirkung spielt keine Rolle
- Kein Abziehen mit den Fingern von den Ecken her möglich

Das von SAS patentierte IML-System (U.S. Pat. Nr. 6.416.706) kann auch auf andere Materialien z.B. Metall, Stoff und Vinyl angewendet werden. Unser Greifersystem macht Ihre Teile mit akkurater, dauerhafter Etikettierung bei weniger Kosten, weniger Ausschuß und weniger Arbeit besser.



Gefederte Andockstifte für IML

Zusätzlich zur Genauigkeit führen IML oft mehrere Vorgänge gleichzeitig aus. Andockstifte geben den benötigten Halt bei diesen Anwendungen.

Besonderheiten:

- Genauigkeit bis +/- 5 mm
- Befestigt Ihr Greifsystem
- Stifte können auf bestehende Anwendungen aufgebracht werden
- Kundenspezifische Länge, Hub und Durchmesser verfügbar.

Angussentfernung und Schneidelösungen

Das gesamte SAS Sortiment von Druckluft-Schneideinsätzen und Angusschneide-Systemen umfasst Messer, Schneideinsätze, Klingen, Angusschneider und CNC Filmangusschneider für jede Kunststoff-Anwendung. Hand- und Automatik-Angusschneider sind lieferbar.

Bei diesem breiten Sortiment von leichten Angusschneidern, können Sie bequem den auswählen, der am besten Ihren Produktionsanforderungen entspricht. Schneideinsätze können leicht gedreht werden für Links- oder Rechtshänder und alle lassen sich leicht warten. Viele Typen und Größen von Schneideinsätzen sind passend für Ihre Anwendung lieferbar.



Entgratungsmesser

Das SAS Entgratungsmesser ist ein sicheres Keramik-Messer, mit dem harte Kunststoffe ohne Verletzungsgefahr für Hand und Finger mühelos entgratet werden können. Es ist ideal für gebogene und komplizierte Formen. Siehe Seite 73.



Hand-Druckluft-Angusschneider

Die MR Angusschneider mit H in der Artikelnummer sind Hand-Angusschneider. Die SAS Nip It!-Angusschneider werden mit Sicherheitshebel von Hand bedient und können auch fest montiert werden. Siehe Seite 57. Dieses Sortiment beinhaltet viele Standard- und Spezialschneideinsätze. Siehe Seite 67 ff Schneideinsätze Kategorie I.



Verstellbares Filmanguss-Schneidmesser

Ob auf einem Schwenkarm-Roboter, feststehend oder auf dem Greifer direkt montiert- dieser wirtschaftliche, leichte Präzisions-Angusschneider liefert kostengünstigen, akkuraten Schnitt bei einer Vielzahl von Filmanguss- Anwendungen. Der SAS Angusschneider mit feststehender Klinge arbeitet mit einem Teppichboden-Messer, abgesichert mit einer Deckplatte und montiert auf einem einstellbaren SAS Gelenkarm. Durch einfache Drehung des Feststellhebels kann die Klinge leicht ersetzt werden. Siehe Seite 72.

Angussentfernung und Schneidelösungen



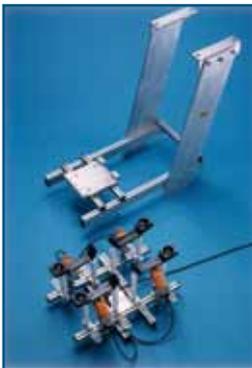
Filmangusschneider

Dieser Filmangusschneider schneidet längere und schwer zu schneidende Film/Kanten-Angüsse mit einer +/- 0,4 mm Angussrest-Toleranz. Die Teile werden fest an Ort und Stelle mit einer kundenindividuellen, das Teil umgebenden Vorrichtung, sicher festgehalten. Die speziellen Schneideeinsätze werden kundenindividuell entworfen, um die Trennschnittstelle für Teil und Filmanguss festzulegen.



Lift-Angusschneider

Der SAS Lift-Angusschneider wurde für große Plastikteile konzipiert. Ein Roboter transportiert das Teil zum Lift-Angusschneider und setzt das Teil in das passende "Nest", das am oberen Ende des Angusschneiders angebracht ist. Das Teil wird dann von mehreren präzise positionierten Schneidewerkzeugen, die genau zum "Nest" passen beschnitten. Präzision und Geschwindigkeit werden mit mehreren simultanen Schneidvorgängen gekoppelt. Der abgeschnittene Abfall fällt in einen Container und das fertige Teil wird auf den Lift-Tisch abgelegt. Dann kann das Teil vom Packer, der durch Lichtschranke vor dem Lift-Angusschneider geschützt ist, weggenommen werden.



Drehangusschneider

Der verstellbare SAS Drehangusschneider kann, wie gewünscht, für zweierlei Anwendungen im 360° Bereich eingestellt werden. Diese Anwendung ist besonders geeignet, um mehrere Angüsse an verschiedenen Oberflächen, wobei man schnell und präzise um das Teil herumfahren muß, abzuschneiden. Dieser Angusschneider kann auf einen Roboter-Arm montiert werden. Für beides, leichte Handhabung und schneller Werkzeugwechsel, kann er auch auf ein Schnellwechselsystem montiert werden. Dieses Schnellwechselsystem kann mit einer Reihe automatischer Druckluftangusschneider ausgerüstet sein, z.B. einem MR50, der Angüsse bis zu Ø 12 mm schneiden kann.



Kundenindividuelle Filmangusschneider

SAS Ingenieure verwenden 2D- und 3D-CAD-Werkzeuge zur Entwicklung von kundenindividuellen Systemen für den schnellen und sicheren Betrieb. Jede Station wird entwickelt, die Produktivität zu erhöhen, die Sicherheit des Bedieners zu garantieren und die Ermüdung zu minimieren. SAS hat eine sehr große Erfahrung in der Entwicklung von Angusschneidesystemen für sehr große aber auch für komplizierte Teile.

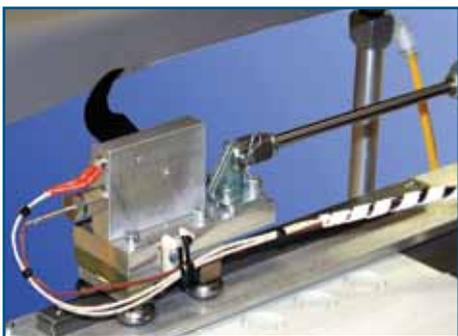
Angussentfernung und Schneidelösungen



Auf Greifer montierte Angusschneider

Machen Sie mehr aus Ihrem Greifer, indem Sie die Angusschneidefunktion mit Ihrer normalen Anwendung kombinieren

Die SAS Ingenieure können Ihr Verfahren analysieren, um die kostengünstigste Angusschneide-Methode für Ihr Teil herauszufinden.



Schienenangusschneider

Kompaktes, modulares Angusschneidesystem für Filmanguss, das die Kosten in der Nacharbeit reduziert und einen einheitlichen, sauberen Schnitt bei Filmangüssen liefert. Auf einem festen Rahmen montiert, kann diese Angusschneide-Einheit so ausgelegt werden, dass sie entweder gerade oder gebogene Filmangüsse entfernt. Mit diesem System können auch kleine Radien bis zu 25 mm sauber entfernt werden.



Stanze für Filmanguss

Stanz-Angusschneider werden dann verwendet, wenn die Angussreste kritisch sind und im Bereich zwischen 0,07 und 0,25 mm liegen. Der SAS Stanz-Angusschneider kann manuell, automatisch oder integriert mit Roboter oder Stanze betrieben werden. Stanz-Angusschneider liefern ganz besonders bevorzugte "bündige" Schnitte.



Filmangusschneider

Dieser Filmangusschneider wurde mit einer rasiermesserscharfen Klinge konzipiert, angebracht im 45° Winkel, um den Anguss in schwer zu erreichenden Stellen präzise abzuschneiden. Der Zylinder kann in vielen Winkeln montiert werden. Die spezielle Bauform ermöglicht insbesondere Anwendungen an schwer zugänglichen Stellen. Siehe Seite 72.

Arbeitsplatz- und Automatisierungssysteme

Neben Robotergreifern produziert SAS auch individuelle Arbeitsplätze und Automatisierungssysteme.

- Stanz-Angussschneider für das präzise Heraustrennen von Lüftergittern
- Angussschneiden bei flachen Angüssen
- Angussschneidmesser für Filmanguss
- Drehtische, Hubtische und Transfertische für das Laden und Entladen von Teilen und Einsätzen
- Behälterbefestigungen für Teiletrennung und -sammlung

Die Arbeitsstationen können für mehrere Bearbeitungsschritte ausgelegt werden.



Drehtisch



Stanze für Filmanguss



Angussschneide-Station

SAS Ingenieure verwenden 2D- und 3D-CAD-Werkzeug zur Entwicklung von individuellen Systemen für den schnellen und sicheren Betrieb. Die Entwicklung von einzelnen Stationen orientiert sich am Bediener, um dabei die Produktivität zu steigern und die Ermüdung zu minimieren.

Get a Grip!



Handlinglösungen: Greifer

Sie möchten Ihre Automatisierungszelle mit einem Robotergrifer zum Palettieren ergänzen? Unsere individuellen Roboterlösungen bieten vier Greiferausführungen zur Erweiterung des Roboterfunktionsspektrums:

- Sackgreifer
- Saugplatte
- Klemmgrifer für Kartons
- Gabelgreifer für oben offene Kartons und große Säcke

Nähere Informationen zu ABG-25 & ABG-50 und den Sackgreifern FBG-25 & FBG-50 erhalten Sie bei SAS Automation.



Justierbare Sackgreifer

Der justierbare Sackgreifer SAS ABG-50 eignet sich für die Palettierung von Säcken aus Kunststoff, Stoff und Papier, in denen beispielsweise Getreide, chemische Produkte, Hundefutter oder Mineralien abgepackt sind. Mit einer Antriebsspindel mit Handradantrieb lässt sich der ABG-50 schnell auf unterschiedliche Sackbreiten einstellen. Mit dem optionalen Servoantrieb lässt sich hingegen die Breite blitzschnell besonders bei gemischten Lasten einstellen.

Saugtechnik

SAS bietet zum Palettieren von Einzelbehältern und auch für vollständige Palettenlagen als Greifwerkzeug Saugplatten an. Die mit Vakuumturbinen oder Vakuumerzeugern nach dem Venturi-Prinzip angetriebenen Greifwerkzeuge verfügen über eine hohe Saugleistung, wodurch auch anspruchsvolle Packerleistungen möglich sind. Die Ventile der Sauganschlüsse schließen automatisch bei Leerständen, d. h. wenn an Teilen der Platte kein Produkt anliegt, was zu bewegen ist. Die Saugplatte lässt sich zudem für unterschiedliche Bestückungen in Bereiche einteilen.



Roboter Greifer für Verpackung und Palettierung

SAS stellt sich den Herausforderungen in der Verpackungsindustrie und liefert verschiedene Optionen mit unseren modularen Roboter Greifer-Systemen.

Vom Anheben 125 kg schweren Metallfelgen bis hin zum Einsetzen kleiner elektronischer Teile vor dem Einpacken kann SAS alle Anforderungen an individuelle Greifer erfüllen.

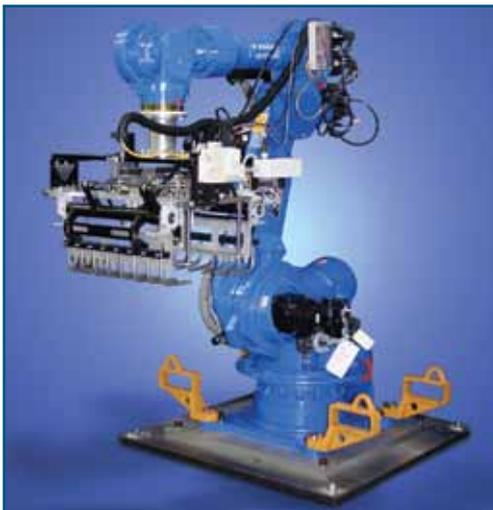
Kosteneffektive und Mehrzweckgreifer können montiert werden, um Paletten hochzuheben und abzusetzen ebenso Kartons in verschiedener Größe auf die Palette zu setzen, ohne den Greifer zu wechseln. Ein SAS Greifersystem mit Vakuum-Multifunktion kann mehrere unterschiedliche Verpackungsarten und Größen aufnehmen und ablegen, ohne dass der Greifer gewechselt werden muß.

Andere SAS Verpackungs-Anwendungen und Vorteile:

Einlegen von Zwischenbögen

Handling von porösen Oberflächen

Integrierte Druckluftzylinder zur Stabilisierung von Lasten bei schnellen Bewegungen



Roboter Greifer-Multifunktionsgreifer für Paletten und Kartons

Greifwerkzeuge zum Verpacken

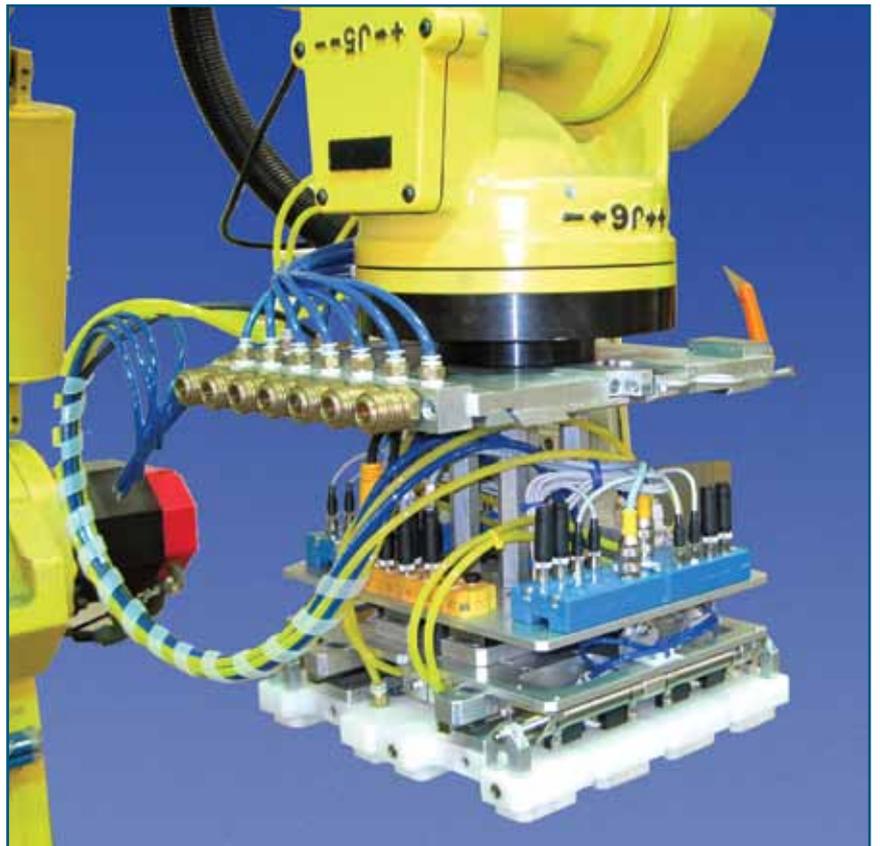
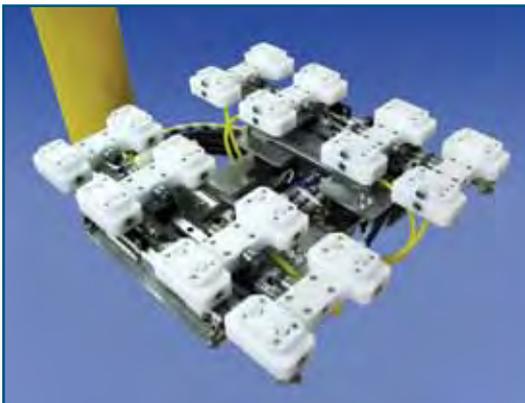


SAS kümmert sich um die schwierigen Aufgaben bei der Konfektionierung und bietet eine Reihe von systemischen Greifwerkzeugen für Roboter nach dem Baukastenprinzip. Egal ob eine über 100 kg schwere Radnabe oder kleinste Elektroteile vor der Verpackung eingelegt werden müssen; die individuellen Greifwerkzeuge von SAS lassen sich flexibel auf die Bedürfnisse der Fertigung einstellen.

Mehrzweckgreifer lassen sich kosteneffizient herstellen, sodass sie Paletten aufnehmen und ausrichten und gleichzeitig Kartons unterschiedlicher Formate auf der Palette absetzen, ohne dass der Greifer ausgewechselt werden muss.

Anwendungsbeispiele und Besonderheiten:

- Einlegen von Zwischenlagen
- Bewegung von Gütern mit poröser Oberfläche
- Integrierter Luftzylinder zur Stabilisation bei schnellen Bewegungen





Inputs / Outputs

| ABG / FBG-50 | | | | ABG / FBG-25 | | | |
|-----------------------|-----|----|-----|-----------------------|-----|----|-----|
| | | IN | OUT | | | IN | OUT |
| Discrete I/O | STD | 6 | 5 | Discrete I/O | STD | 6 | 5 |
| | SS | +3 | +3 | | SS | +3 | +3 |
| | PH | +3 | +2 | | | | |
| DeviceNet Ethernet | STD | 11 | 5 | DeviceNet Ethernet | STD | 11 | 5 |
| | SS | +3 | +3 | | SS | +3 | +3 |
| | PH | +3 | +2 | | | | |

STD: Standard SS: Zwischenlage PH: Palettenhaken



ABG-25

ABG-25 Standard-Komponenten:

- Robuste 12,7 mm dicke Aluminium Hauptmontageplatte
- Starke Schienen und Kugellager mit Doppeldichtungen und Schmiernippel
- Handrad mit Feingewindeführungsschraube, Lagerblöcken und Schaft-Sperren
- Solide rostfreie Stahlgreiffinger, mit abgerundeten Enden Ø 11,1 mm
- Die verstellbare Seitenhalter arbeiten unabhängig von den Greiffingern
- Oben montierte Sack-Stabilisatoren
- Pneumatische Hochleistungs-Magnetventile
- Ultraschall Sensoren zur Kontrolle der Sackposition
- Kundenspezifische Adapterplatte passend für jeden Roboter

Die Zwischenlagen-Option beinhaltet:

- 3 oder 4 Druckluftzylinder
- 3 oder 4 für Wellkarton geeignete Vakuumsauger
- 2 zusätzliche pneumatische Magnetventile
- 1 PIAB COAX Vakuum-Generator mit Vakuum-Bestätigungsschalter

Ventil-Package-Optionen:

- Discrete I/O
- DeviceNet
- Ethernet
- Kundenspezifische Ventilkonfiguration

Systemintegratoren: Bitte rufen Sie uns wegen der Preisstellung an.

ABG-50

ABG-50 Standardkomponenten:

- Robuste 19 mm dicke Aluminium- Hauptmontageplatte
- Starke Schienen und Kugellager mit Doppeldichtungen und Schmiernippel
- Handrad mit Feingewindeführungsschraube, Lagerblöcken und Schaft-Sperren
- Solide rostfreie Stahlgreiffinger, mit abgerundeten Enden Ø 15,9 mm
- Die verstellbare Deckplatten arbeiten unabhängig von den Greiffingern
- Von oben wirkende Sack-Stabilisatoren
- Pneumatische Hochleistungs-Magnetventile
- Ultraschall Sensoren zur Kontrolle Sackposition
- Kundenspezifische Adapterplatte passend für jeden Roboter

Die Palettenhaken-Option beinhaltet:

- 4 drehbare Palettenhaken
- 2 drehbare Schäfte mit 4 Kugellager
- 1 Verbindung über ein Ventil ansteuerbar
- 1 Druckluftzylinder
- 1 zusätzliches Druckluft-Magnetventil
- 1 Ultraschall-Paletten-Kontroll-Sensor

Ventil-Package-Optionen:

- Discrete I/O
- DeviceNet
- Ethernet
- Kundenspezifische Ventilkonfiguration

Die Zwischenlagen-Option beinhaltet:

- 3 oder 4 Druckluftzylinder
- 3 oder 4 für Wellkarton geeignete Vakuumsauger
- 2 zusätzliche pneumatische Magnetventile
- 1 PIAB COAX Vakuum-Generator mit Vakuum-Bestätigungsschalter

Systemintegratoren: Bitte rufen Sie uns wegen der Preisstellung an.



Greifwerkzeuge mit Klemmdruck

Diese Greifer, die mit seitlichem Klemmdruck arbeiten, eignen sich für Kartons mit abnehmbarem Deckel, wodurch ein Anheben von oben nicht möglich ist, wie z. B. 18-kg-Käseblöcke in verleimten Kartons auf Wellpappe. Die Klemmzylinder sind programmierbar, sodass die auf den Karton einwirkende Kraft eingegeben werden kann. Ferner lassen sich mit dem gleichen Greifwerkzeug verschiedene Kartonformate palettieren. Optional ist ein Zwischenlagensystem erhältlich.



Gabelgreifer

Einfahrbare Gabeln eignen sich besonders bei offenen Behältern und extra großen Säcken, die von unten angehoben werden müssen. Mit Hubgabeln lassen sich Produkte von Rollenförderbändern aufnehmen. Die Gabeln fahren über eine feste Abstreifplatte ein, sodass das Produkt auf der Palette abgesetzt wird. Optional ist ebenfalls eine Zwischenlageneinlagefunktion erhältlich. Mit der Gabel können auch Transportpaletten be- und entladen werden.

Vakuum-Handling-Systeme



Dieses neue Hochleistungs-Vakuum-Handling-System ist ein Universalgreifer, der Lebensmittel, Bauteile, Paletten, Verpackungen und Zwischenlagen in verschiedenen Größen sicher handhaben kann.

Wie viele der modularen Systeme von SAS kann dieser Greifer leicht für Ihr spezielles Teil konfiguriert werden. Er kann Teile leicht handhaben, die oft schwer für Standardgreifer sind, wie poröse, elastische, gedrehte, runde, flexible und andere Nichtstandard-Formen, Gewichte und Materialien.

Dieses umfangreiche System ist höchst anpassungsfähig für breitere Greifer mit größeren Oberflächen und niedrigem Vakuum-Level, die es erlauben viele Nachteile der Standard-Vakuum-Lösungen zu überwinden. Es ist die leichteste und sicherste Art, sperrige und schwere Bauteile ohne Schaden zu handhaben. Jeder Greifer hat ein Ventil, das

sich selbst regulierend öffnet und schließt. Die Kraft, die greift bleibt ganz konstant und bietet dadurch ein besonderes Handling mit verbessertem Anheben. Das System braucht keine Justierung - spart somit Arbeit und Wartungskosten. Es ist unempfindlich gegen Sägemehl, Feuchtigkeit oder gespritzten, rauhen oder gedrehten Oberflächen. Wir kennen keine Oberfläche, die nicht mit diesem System benutzt werden kann.



Herausragende Eigenschaften:

- Leicht und zuverlässig; braucht nur geringe Wartung
- Schnelle Installation
- Leicht, vielseitig und kompakt
- Unabhängiges sich selbstregulierendes Ventilsystem
- Beschädigt keine Teile
- Handlings-Kapazität 3000 kg/m² (614 lbs/ft²)
- Anpassungsfähige Systeme lieferbar
- Kann eine große Anzahl Formen handhaben
- Mehrfach-Köpfe in Serie konfiguriert benötigen nur eine Turbine
- Viele Möglichkeiten lieferbar - um jedwedes Teil zu handhaben

Stromverbrauch:

Elektrische Turbine - in Freigabe Position, der Stromverbrauch in Freigabe Position ist ca. 30% des normalen Verbrauchs

Druckluft - Venturi Stromverbrauch nur im Pick-up-Modus

Allgemeines Materialhandling in der Industrie



Roboter mit Ausleger

Für Roboter vom Auslegertyp werden Werkzeugspannfutter mit Bajonettfassung für unmittelbares Klemmen von 40 oder 60 mm (Außenmaß) angeboten. Für das SAS D-Rahmenprofil ist ebenfalls ein Bajonett mit sechs Aufspannflächen und sieben Gleitnuten erhältlich.



Anwendungen bei der Pressenautomatisierung

Bei bestimmten Anwendungen der Pressenautomatisierung werden Vakuumsauger auf federkonformen Tragarmen benötigt, insbesondere wenn die Aufnahme von flachen Stahlstapeln für die Bestückung des Stanzwerkzeugs und die Entnahme des Formstücks gefordert ist. In diesem Fall kann die Anbringung von Saugern mit Federspannung ausreichend sein, während für komplexere Anwendungen verschiedene Index- oder fahrbare Greiferkonfigurationen speziell für die Aufnahme und die Abgabe nach dem Stanzen und Formen des Werkstücks in der Fertigungsstraße erforderlich sind.



Sicherheitsfinger

Für alle Hochgeschwindigkeits- und Schwerlastanwendungen oder Anwendungen bei denen der Mensch mit der Maschine in Berührung kommt und in denen Sicherheit besonders wichtig ist (z. B. Fertigungsstraßen in der Automobilherstellung) empfiehlt SAS die GRF Klemmen (Sicherheitsfinger).

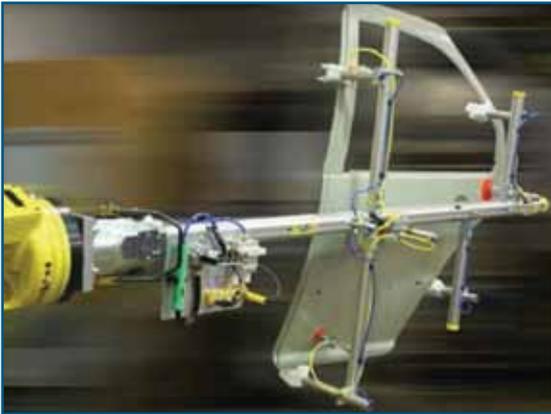
Hierzu erhältlich sind die Schutzleisten ZTS und ein einstellbarer Sicherungshalt ANF. Zur Ausfallsicherung kann ein Prüfventil eingefügt werden, damit sichergestellt wird, dass die Sicherheitsklemmen das Teil auch bei kurzfristigen Schwankungen oder Ausfall der Druckluftzufuhr weiter halten.

Das SAS Team entwickelt für alle Ihre Anwendungen schnell und preiswert eine hochwertige Greiftechnik und sichert Ihren Kunden zusätzlichen Mehrwert und bessere Leistung aus Ihrer Fertigung.

„Die hohe Flexibilität und Justierbarkeit der HX Serie eignen sich besonders für den Einsatz von Robotern mit fünf und mehr Achsen in Mehrzweckanwendungen. Neuste erfolgreiche Roboteranwendungen auf Basis von 5+ Achsen sind durch das HX Hybrid Profilsystem von SAS maßgeblich ermöglicht worden. Durch die Vorteile der Befestigung am Ende des Auslegers konnte das Anwendungsspektrum dieser Robotertypen um Abschneiden, Entgraten und weitere Verarbeitungsschritte von Guss- und Pressteilen einschließlich des Zusammenbaus und der Verpackung erweitert werden“, so Trent Fisher, Eigentümer von SAS Automation. „Sie sind zudem mit allen anderen Bauteilen der Greifer-Baukastenserie austauschbar.“



Allgemeines Materialhandling in der Industrie



Hybrid HX Greifer für Roboter mit 5+ Achsen

SAS Automation hat kürzlich die neuen Hybrid HX Profile für Greifer an Robotern mit fünf und mehr Achsen auf den Markt gebracht. Die Greifer werden ausschließlich mit den neuen HX Rahmenprofilen und den Standardkomponenten zusammengebaut.

Die neue HX Profilserie eignet sich besonders für Roboter mit fünf oder mehr Achsen bei Mehrzweck-, Hochgeschwindigkeits-, Schwerlastanwendungen oder solchen mit Pressenautomatisierung. Diese neuen HX Greifer wurden speziell entwickelt, um höhere Flexibilität

zu erzielen. Die „Hybrid-“Konstruktion vereint die Vorteile eines justierbaren Rohrrahmens mit der Festigkeit der gepressten Rahmenprofile mit Nute. Weitere Einsatzbereiche bei der robotergestützten Produktion sind Gelenkarmroboter mit langer Reichweite bei der Pressenautomatisierung, Handling von Schwerlasten oder Mehrzweckanwendungen.

Eigenschaften und Vorteile:

1. Anbringung der SAS Standardgreifer-Komponenten unmittelbar an der seitlichen Nute, wodurch ein Verdrehen oder Verrutschen verhindert wird.
2. Das Baukastenprinzip ermöglicht die Montage von Komponenten oder Klemmstücken rundum und ist zusätzlich kompatibel mit anderen Marken und Systemtypen.
3. Lieferbar mit ölresistenten Vakuumsaugern und Sicherheitsfingern, die geschlossen bleiben, selbst wenn das System ausfällt.



4. Lieferbar in den Größen 40 mm und 60 mm (Außenmaß), (HX-40/HX-60).
5. Die Mittelbohrung kann mit Gewinde ausgestattet werden, passend für eine M8 Schraube zur Befestigung von Endplatten, Saugern, Verbindungsstücken usw.

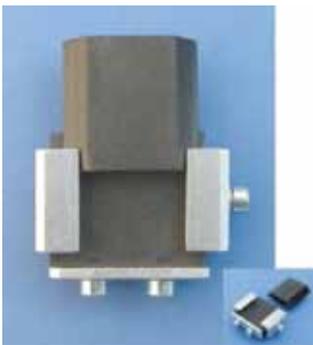
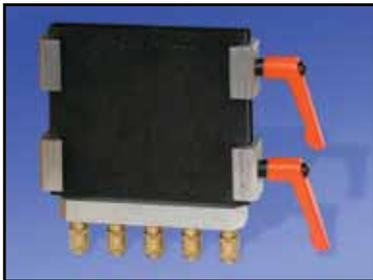
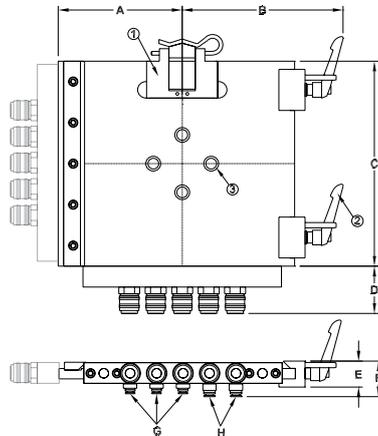
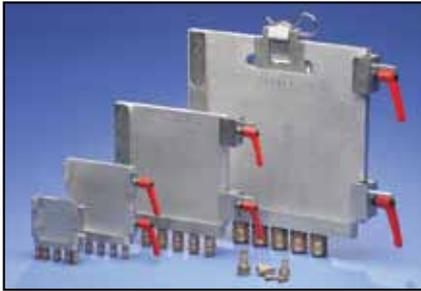
Die HX Serie ist auf die Gleitmutterprofile GWP-X und PL-X von SAS abgestimmt. Aufgrund der hohen Flexibilität und Justierbarkeit der HX Serie lassen sich Druckluftschläuche und die elektrische Verkabelung für Sensoren zu den Greifwerkzeugen und Vakuumsaugern und sonstigen wichtigen Anwendungen problemlos verlegen.

Bei starrer, vertikaler Konfiguration der HX Profile werden EVC- und EVH-Anschlüsse empfohlen. Mit dem EVC-Anschluss lassen sich gleiche Profilgrößen quer verbinden, während mit dem EVH-Anschluss ein größeres Rahmenprofilmaß auf einen kleineren Querverbinder reduziert wird.



SWM... Quick Change Mounting Chuck

SWM... Schnellwechsellsystem
SWM... チャック取付クイックチェンジャー



- Adaptable to every robot
- Economical one-time investment per robot
- Makes EOAT interchangeable between robots
- Minimizes downtime during setup changes
- EOAT Gripper stays aligned & secure
- Integrated pneumatic quick disconnect system
- Lightweight aluminum base plates for standard applications
- An auxiliary manifold can be attached to the side of the chuck to provide additional pneumatic quick disconnect ports.

E-Type (Economy)

- Mounting chuck without pneumatic fittings for cost savings and weight reduction
- Best used when pneumatic connectors from robot are near to the EOAT or when EOAT may be close to the robot payload.

ST-Type (Steel)

- Steel chuck body with zinc plating for heavy duty applications
- Steel mounting plates also available

LT-Type (Light)

- Delrin chuck body for reduced weight on small size chucks
- Great for light applications and small robots
- Delrin mounting plates also available

New Quick Change Chuck SWM-LT is part of the SAS New Technology series of lightweight line of components

- The new Quick Change Chuck-Lite is adaptable to every robot, and is an economical, one-time investment per robot.
- New SWM-LT are manufactured for all ranges of part sizes. This new lightweight component offers average weight savings of 50% - 60%.

| Standard | A | B | C | D | E | F | G (Tubing Size) | H (Tubing Size) | Air Coupling | Air Plug | GPM Plate | Weight (g) |
|----------|-----|-----|-----|----|----|----|-----------------|-----------------|--------------|----------|-----------|------------|
| SWM 0.1 | 27 | 35 | 40 | 10 | 19 | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | GPM 0.1 | 139 |
| SWM 0 | 38 | 43 | 60 | 32 | 19 | 32 | 3 tubes, 4mm | 2 tubes, 4mm | 92-5002 | 94-4902 | GPM 0 | 323 |
| SWM 1 | 58 | 95 | 102 | 34 | 19 | 32 | 3 tubes, 4mm | 2 tubes, 6mm | 92-5002 | 94-4902 | GPM 1 | 567 |
| SWM 2 | 101 | 132 | 160 | 50 | 25 | 40 | 3 tubes, 6mm | 2 tubes, 8mm | 92-0204 | 94-0104 | GPM 2 | 2024 |
| SWM 3 | 152 | 192 | 250 | 58 | 32 | 40 | 3 tubes, 6mm | 2 tubes, 8mm | 92-0406 | 94-0306 | GPM 3 | 4559 |

| E-Type | A | B | C | D | E | F | G (Tubing Size) | H (Tubing Size) | Air Coupling | Air Plug | GPM Plate | Weight (g) |
|--------|-----|-----|-----|----|----|---|-----------------|-----------------|--------------|----------|-----------|------------|
| SWM 0E | 38 | 43 | 60 | 8 | 19 | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | GPM 0 | 284 |
| SWM 1E | 58 | 95 | 102 | 12 | 20 | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | GPM 1 | 455 |
| SWM 2E | 101 | 132 | 160 | 12 | 25 | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | GPM 2 | 1641 |
| SWM 3E | 152 | 192 | 250 | 14 | 32 | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | GPM 3 | 3680 |

| ST-Type | A | B | C | D | E | F | G (Tubing Size) | H (Tubing Size) | Air Coupling | Air Plug | GPM Plate | Weight (g) |
|---------------|-----|-----|-----|----|----|----|-----------------|-----------------|--------------|----------|-----------|------------|
| SWM 1 - Steel | 58 | 95 | 102 | 34 | 19 | 32 | 3 tubes, 4mm | 2 tubes, 6mm | 92-5002 | 94-4902 | GPM 1 | 1049 |
| SWM 2 - Steel | 101 | 132 | 160 | 50 | 25 | 40 | 3 tubes, 6mm | 2 tubes, 8mm | 92-0204 | 94-0104 | GPM 2 | 3623 |
| SWM 3 - Steel | 152 | 192 | 250 | 58 | 32 | 40 | 3 tubes, 6mm | 2 tubes, 8mm | 92-0406 | 94-0306 | GPM 3 | 7938 |

| LT-Type | A | B | C | D | E | F | G (Tubing Size) | H (Tubing Size) | Air Coupling | Air Plug | GPM Plate | Weight (g) |
|------------|-----|-----|-----|----|----|----|-----------------|-----------------|--------------|----------|-----------|------------|
| SWM 0.1 LT | 27 | 35 | 40 | 10 | 19 | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | GPM 0.1 | 74 |
| SWM 0 LT | 38 | 43 | 60 | 32 | 19 | 32 | 3 tubes, 4mm | 2 tubes, 4mm | 92-5002 | 94-4902 | GPM 0 | 205 |
| SWM 1 LT | 58 | 95 | 102 | 34 | 19 | 32 | 3 tubes, 4mm | 2 tubes, 6mm | 92-5002 | 94-4902 | GPM 1 | 390 |
| SWM 2 LT | 101 | 132 | 160 | 50 | 25 | 40 | 3 tubes, 6mm | 2 tubes, 8mm | 92-0204 | 94-0104 | GPM 2 | 1200 |

*SAS Automation will match any competitor's price for stock components with proper verification.



GPM... Quick Change Mounting Plates

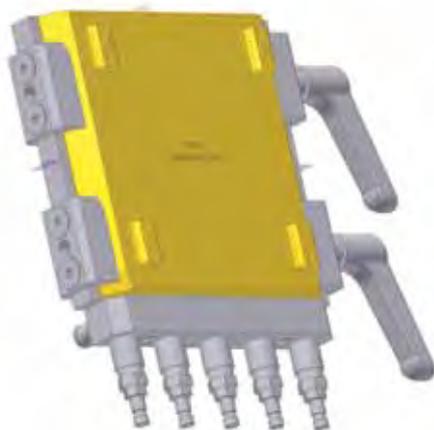
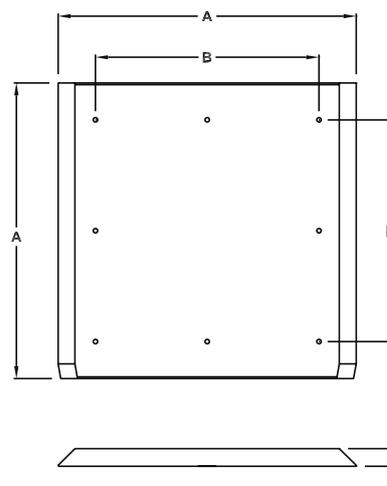
GPM... Greifergrundplatte
GPM... チャック取付プレート



Standard



T Type



- Available in standard or X-Type, as above, upon request
- Low cost dove-tail mounting plate for grippers
- Can be used with or without SWM Quick Change Chuck
- Lightweight aluminum plates for standard applications

L-Type

- Pre-drilled with M4 threaded holes
- Usually used with L-18/10 profile

X-Type

- Pre-set for mounting profile
- X plates pre-drilled for 5mm cap screws and include 6 screws, lock washers, and GWP 5X channel nuts

ST-Type (Steel)

- Recommended for use only with steel SWM plates
- Use with steel SWM plates for heavy duty applications

LT-Type (Light)

- Can be used for light tools with any SWM plate of same size
- Use with LT SWM plates for greatest weight reduction in light duty applications
- Available in C & X styles as above on request

T-Type (Tubing)

- Used with tube style framework
- Has tapped holes for KVB clamps

| Standard | A | B | C | SWM Chuck | Weight (g) | Material |
|----------|-----|-----|----|-----------|------------|----------|
| GPM 0.1 | 40 | ~ | 8 | SWM 0.1 | 74 | Aluminum |
| GPM 0 | 60 | 35 | 8 | SWM 0 | 74 | Aluminum |
| GPM 1 | 100 | 70 | 8 | SWM 1 | 206 | Aluminum |
| GPM 2 | 160 | 120 | 10 | SWM 2 | 578 | Aluminum |
| GPM 3 | 250 | 200 | 10 | SWM 3 | 1595 | Aluminum |

| L-Type | A | B | C | SWM Chuck | Weight (g) | Material |
|---------|-----|----|---|-----------|------------|----------|
| GPM 0 L | 60 | 35 | 8 | SWM 0 | 74 | Aluminum |
| GPM 1 L | 100 | 70 | 8 | SWM 1 | 206 | Aluminum |

| X-Type | A | B | C | SWM Chuck | Weight (g) | Material |
|---------|-----|-----|----|-----------|------------|----------|
| GPM 1 X | 100 | 70 | 8 | SWM 1 | 232 | Aluminum |
| GPM 2 X | 160 | 120 | 10 | SWM 2 | 669 | Aluminum |
| GPM 3 X | 250 | 200 | 10 | SWM 3 | 1643 | Aluminum |

| ST-Type | A | B | C | SWM Chuck | Weight (g) | Material |
|----------|-----|-----|----|-------------|------------|----------|
| GPM 1 ST | 100 | 70 | 8 | SWM 1 Steel | 596 | Steel |
| GPM 2 ST | 160 | 120 | 10 | SWM 2 Steel | 1815 | Steel |
| GPM 3 ST | 250 | 200 | 10 | SWM 3 Steel | 4627 | Steel |

| LT-Type | A | B | C | SWM Chuck | Weight (g) | Material |
|------------|-----|-----|----|------------|------------|----------|
| GPM 0.1 LT | 40 | ~ | 8 | SWM 0.1 LT | 15 | Delrin |
| GPM 0 LT | 60 | 35 | 8 | SWM 0 LT | 35 | Delrin |
| GPM 1 LT | 100 | 70 | 8 | SWM 1 LT | 105 | Delrin |
| GPM 2 LT | 160 | 120 | 10 | SWM 2 LT | 329 | Delrin |

| T-Type | A | B | C | SWM Chuck | Weight (g) | Material |
|------------|-----|----|----|-----------|------------|----------|
| GPM 1-14 T | 100 | 22 | 8 | SWM 1 | 198 | Aluminum |
| GPM 2-14 T | 160 | 22 | 10 | SWM 2 | 560 | Aluminum |
| GPM 2-20 T | 160 | 28 | 10 | SWM 2 | 555 | Aluminum |
| GPM 3-20 T | 250 | 28 | 10 | SWM 3 | 1560 | Aluminum |
| GPM 3-30 T | 250 | 38 | 10 | SWM 3 | 1588 | Aluminum |

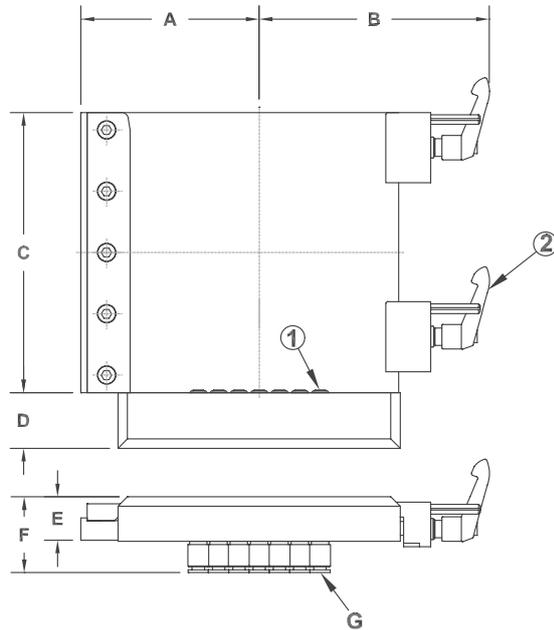


SWM...SA Semi-Automatic Quick Change Mounting Chuck

SWM...SA halbbautomatische Schnellwechselflatte
SWM...SA 半自動クイック・チェンジ取付プレート



- All the benefits of SWM Quick Change Mounting Chuck
- No need for hose clearance below the chuck
- Automatically couples air and vacuum lines
- Must be used with GPM SA mounting plates
- Uses "S" style fittings (not included)



- ① - Rubber seals for pneumatic interface
- ② - Hand levers for changing EOATs without tools

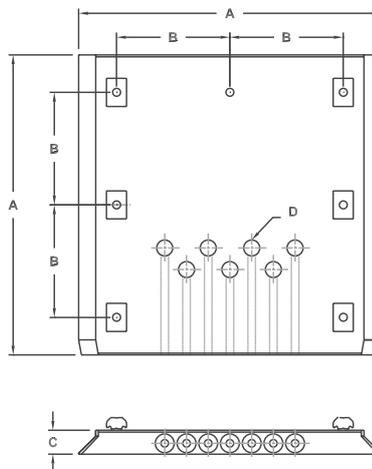
| | A | B | C | D | E | F | G (Tubing Size) | # of Ports | GPM Plate | Weight (g) |
|-----------------|-----|-----|-----|----|----|----|-----------------|------------|-----------|------------|
| SWM 1 SA | 57 | 94 | 102 | 25 | 32 | 45 | 4/6mm | 7 | GPM 1 SA | ~ |
| SWM 2 SA | 101 | 130 | 160 | 32 | 25 | 43 | 6 | 7 | GPM 2 SA | 1787 |
| SWM 3 SA | 150 | 180 | 250 | 32 | 25 | 43 | 6 | 10 | GPM 3 SA | ~ |

GPM...SA Semi-Automatic Quick Change Mounting Plates

GPM...SA Halbbautomatische Greifergrundplatte
GPM...SA 半自動クイック・チェンジ取付プレート



- Automatically couples air and vacuum lines
- Prevents mixing up of air and vacuum lines during tool changes
- Must be used with a SWM SA Quick Change Chuck

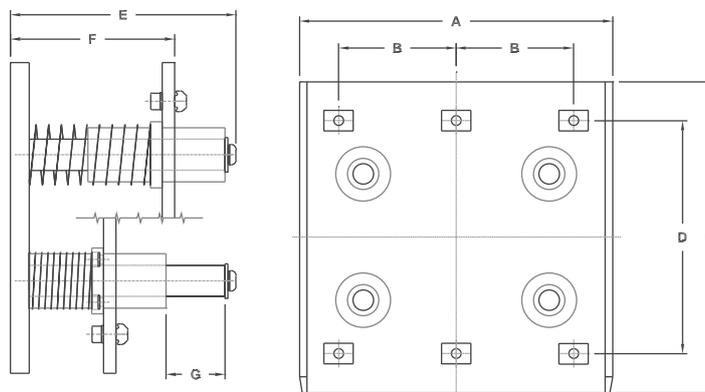


| | A | B | C | D | # of Ports | SWM Chuck | Weight (g) |
|-----------------|-----|-----|----|--------|------------|-----------|------------|
| GPM 1 SA | 100 | 70 | 19 | M5 | 7 | SWM 1 SA | ~ |
| GPM 2 SA | 160 | 60 | 13 | G 1/8" | 7 | SWM 2 SA | ~ |
| GPM 3 SA | 250 | 100 | 13 | G 1/8" | 10 | SWM 3 SA | 2046 |



GPG... Spring Loaded Quick Change Mounting Plates

GPG... Greifergrundplatte
 gefedert mit Kugelumlaufbuchsen
 GPG... スプリング式プレート

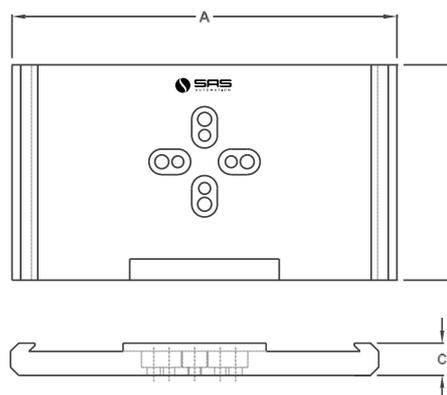


- Allows for a spring loaded compliance on our standard GPM mounting plate
- Especially useful in high speed ejection strokes and safety releases

| | A | B | C | D | E | F | G (Stroke) | SWM Chuck | Profile | Weight (g) |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|----|------------|-----------|---------|------------|
| GPG 1 | 100 | 35 | 102 | 70 | 91 | 66 | 20 | SWM 1 | L/X | 601 |
| GPG 2 | 160 | 60 | 160 | 120 | 115 | 84 | 30 | SWM 2 | X | 253 |
| GPG 3 | 250 | 100 | 254 | 200 | 115 | 84 | 30 | SWM 3 | X | 2268 |

GHV... Wall Mount

GHV... Greiferhaltevorrichtung
 GHV... 壁掛式プレート



- Economical storage of EOAT when not in production
- Accepts EOAT built on our standard GPM mounting plates as well as our GPG Spring Loaded and new GPM-SA Semi-Automatic mounting plates

| | A | B | C | Storage For | Profile | Weight (g) |
|--------------|-----|-----|----|------------------|-----------|------------|
| GHV 0 | 80 | 63 | 10 | All GPM 0 Plates | L/X | 95 |
| GHV 1 | 120 | 76 | 10 | All GPM 1 Plates | L/X | 147 |
| GHV 2 | 180 | 102 | 10 | All GPM 2 Plates | X/JX/HX/D | 297 |
| GHV 3 | 270 | 152 | 13 | All GPM 3 Plates | X/JX/HX/D | 817 |

GHV... Rack for EOAT Storage

GHV... Robotergreifer Gestell
 GHV...EOAT収納ラック



- EOAT Storage Rack can be customized to fit your needs.
- Uses GHV Wall Mounts on Heavy Duty Profile for stability.
- Available, as shown, on heavy duty casters for mobility or fixed with L-shaped legs for storing against the wall
- Multi EOAT storage capability



QSR... Semi-Automatic Tool Changer

QSR... Halbautomatischer Greiferwechsler



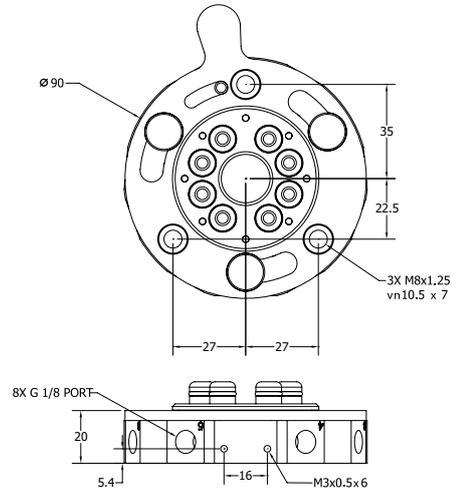
The SAS tool changer automatically connects multiple ports including air, vacuum, and electric, thereby greatly reducing set-up time. Reliable port connection provides additional safety ensuring that all connections are aligned correctly.

Features

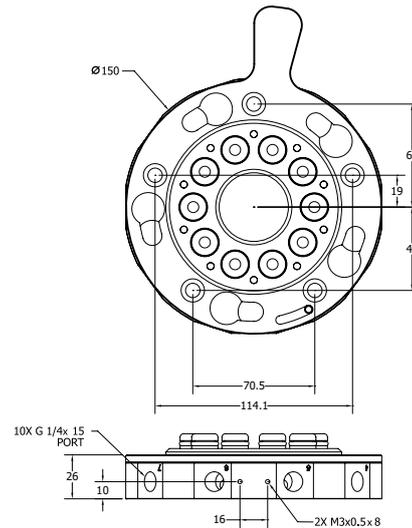
- Semi-Automatic Tool Changer for accurate, repeatable mounting of Robotic End-of-Arm Tooling.
- Couples air and vacuum lines automatically (8/10/18).
- Made of lightweight aluminum with durable steel lock ring
- Handles typical end-of-arm tool weights up to 25/75/90 lbs

| | Weight (g) |
|------------|------------|
| QSR 90-8 | 333 |
| QSR 150-10 | 1114 |
| QSR 160-18 | 1175 |

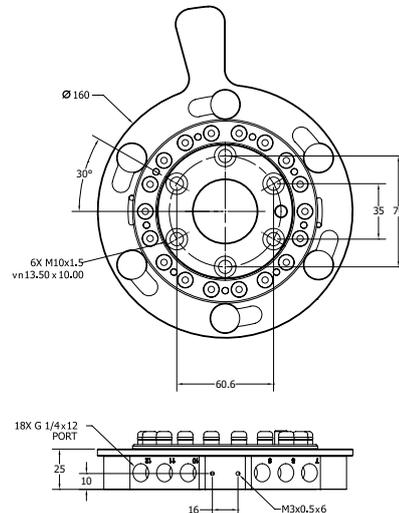
QSR 90-8



QSR 150-10



QSR 160-18



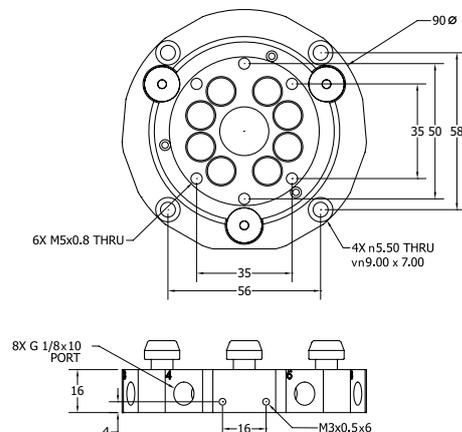


QST... Semi-Automatic Tool Changer

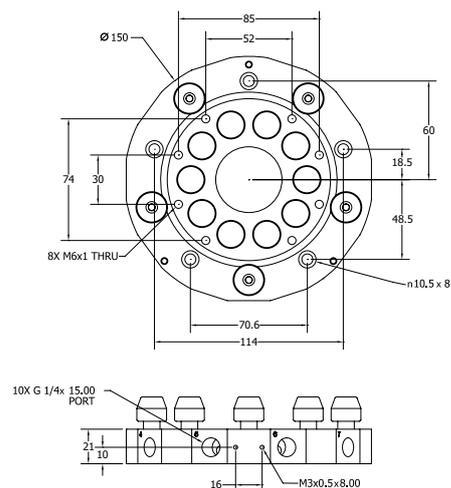
QST... Halbautomatischer Greiferwechsler



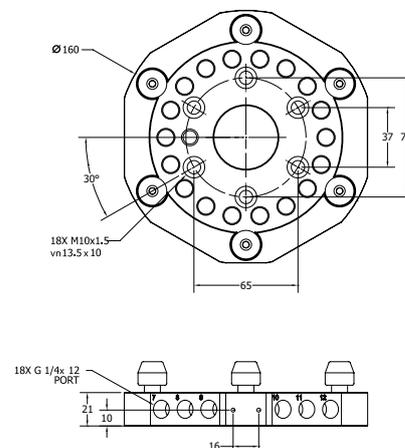
QST 90-8



QST 150-10



QST 160-18



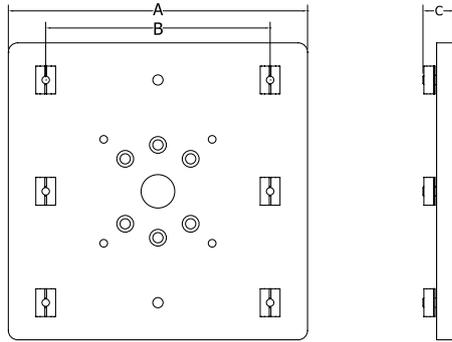
The SAS tool changer automatically connects multiple ports including air, vacuum, and electric, thereby, greatly reducing set-up time. Reliable port connection provides additional safety ensuring that all connections are aligned correctly.

- Semi-Automatic Tool Changer for accurate, repeatable mounting of Robotic End-of-Arm Tooling.
- Couples air and vacuum lines automatically (8/10/18).
- Made of lightweight aluminum with durable steel locators
- Handles typical end-of-arm tool weights up to 25/75/90 lbs

| | Weight (g) |
|------------|------------|
| QST 90-8 | 213 |
| QST 150-10 | 816 |
| QST 160-18 | 929 |



QMP... Mounting Plate

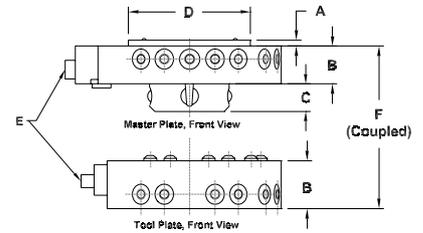
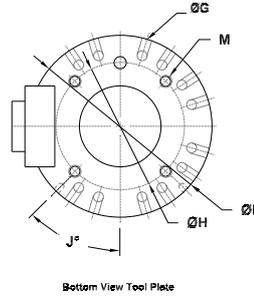
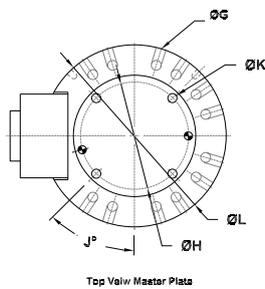


- Mounts profile straight up to the QST.
- Different size plates to mount up to the different QST sizes.

| | A | B | C | Weight (g) |
|----------------------|-----|-----|----|------------|
| QMP 1-90 | 100 | 70 | 15 | ~ |
| QMP 2-90 | 160 | 120 | 17 | 724 |
| QMP 2-150-160 | 160 | 120 | 17 | 669 |
| QMP 3-150-160 | 250 | 200 | 17 | ~ |

QCC... Hands Free Quick Change Chuck

QCC...Schnellwechsel (Automatik)
QCC...クイックチャック交換装置



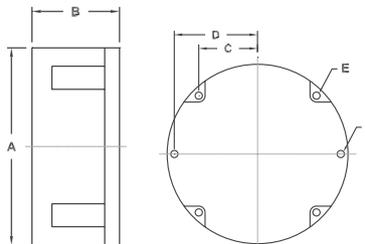
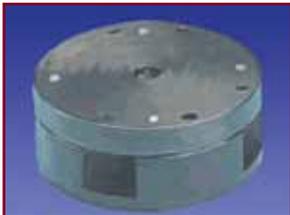
- Used in automatic robotic tool change application
- Integrated pneumatic and electrical connections
- Master plate and Tool plate sold separately
- Includes electrical connectors

| Master Plate | A | B | C | D | E (Electrical) | F (Coupled) | G (#) | H (Bolt Circle) | J | K | L | M | Payload |
|--------------|---|----|----|----|----------------|-------------|------------|-----------------|----|-----|-----|---|---------|
| QCC 0 | 5 | 18 | 19 | 33 | 10-Pin | 49 | M5 (6) | 40 | 45 | 3.5 | 49 | ~ | 8kg |
| QCC 1 | 3 | 16 | 13 | 45 | 10-Pin | 39 | M5 (6) | 40 | 45 | 3.5 | 50 | ~ | 16kg |
| QCC 2 | 3 | 19 | 14 | 60 | 19-Pin | 45 | M5 (12) | 53 | 45 | 4.5 | 90 | ~ | 25kg |
| QCC 3 | 3 | 27 | 18 | 80 | 19-Pin | 57 | 1/8NPT (8) | 65 | 30 | 5.5 | 115 | ~ | 50kg |

| Tool Plate | A | B | C | D | E (Electrical) | F (Coupled) | G (#) | H (Bolt Circle) | J | K | L | M | Payload |
|--------------|---|----|---|---|----------------|-------------|------------|-----------------|----|---|-----|-----------|---------|
| QCT 0 | ~ | 26 | ~ | ~ | 10-Pin | 49 | M5 (6) | 40 | 45 | ~ | 49 | M5 x .8 | 8kg |
| QCT 1 | ~ | 21 | ~ | ~ | 10-Pin | 39 | M5 (6) | 40 | 45 | ~ | 50 | M5 x .8 | 16kg |
| QCT 2 | ~ | 24 | ~ | ~ | 19-Pin | 45 | M5 (12) | 63 | 45 | ~ | 90 | M6 x 1 | 25kg |
| QCT 3 | ~ | 27 | ~ | ~ | 19-Pin | 57 | 1/8NPT (8) | 80 | 30 | ~ | 115 | M8 x 1.25 | 50kg |

TAD... Tool Alignment Device

TAD... Werkzeugjustierungshilfe
TAD...ツール調節装置



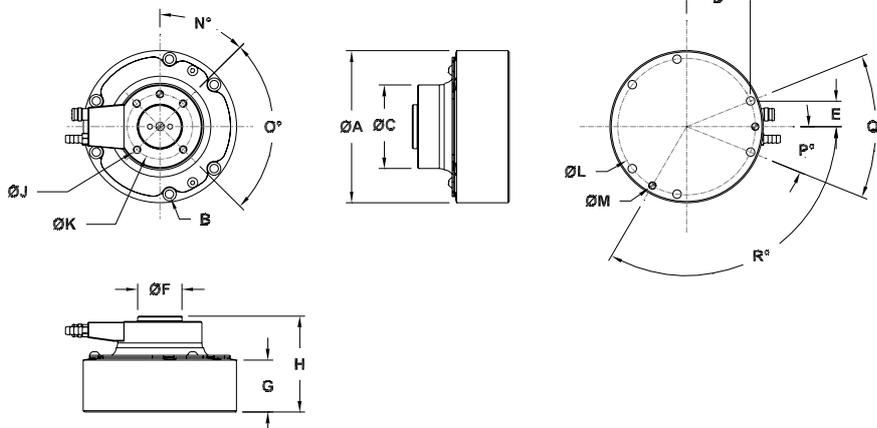
- Allows tools to shift for proper alignment with parts
- Use with locator pins or bushings to align tools with molds or other machines
- After aligned the compensator can be locked in place for proper part placement

| | A | B | C | D | E (Tap) | F (Slip Fit) | Lateral Misalignment (mm) | Rotary Misalignment | Max Payload (kg) | Payload @ 4.1 Bar (kg) | Torsion Resistance (N*m) |
|--------------|-----|----|----|----|---------|--------------|---------------------------|---------------------|------------------|------------------------|--------------------------|
| TAD 0 | 76 | 30 | 23 | 33 | #8-32 | 3/16" | +/- 2.5 | +/- 5 | 18.6 | 8.5 | 11.8 |
| TAD 1 | 102 | 41 | 31 | 45 | #10-32 | 1/4" | +/- 2.5 | +/- 5 | 33.6 | 15.3 | 30.7 |
| TAD 2 | 133 | 51 | 42 | 59 | 1/4-20 | 1/4" | +/- 2.5 | +/- 5 | 44.7 | 20.3 | 51.7 |
| TAD 3 | 203 | 88 | 65 | 92 | 5/16-18 | 3/8" | +/- 2.5 | +/- 5 | 99.2 | 45.1 | 157.6 |



TCS...Collision Sensors

TCS... Kollisionssensoren
TCS...衝突センサ

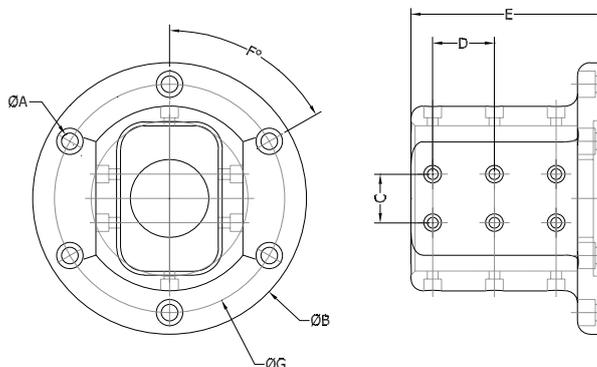


- Detects when the robot arm has encountered an obstruction
- Absorbs the crash energy
- Stops the robot to prevent costly damage to the robot arm and tooling
- Features a repeatability of 0.0005" and allows the user to adjust the amount of resistance the unit must overcome before stopping the system

| | A | B (C'bore) | C | D | E | F | G | J | K | L | M (Slip Fit) | N | O | P | Q | R |
|-------|-----|------------|-----|-----|----|----|-----|-----|-----|-----|--------------|----|------|----|----|-----|
| TCS-0 | 86 | M4 | 48 | 36 | 15 | 31 | 52 | M5 | 37 | 77 | 4 | 45 | 4x90 | 22 | 44 | 120 |
| TCS-1 | 114 | M5 | 63 | 48 | 19 | 40 | 64 | M6 | 50 | 103 | 6 | 45 | 4x90 | 21 | 42 | 120 |
| TCS-2 | 150 | M6 | 85 | 64 | 25 | 51 | 79 | M6 | 63 | 137 | 6 | 60 | 6x60 | 21 | 42 | 120 |
| TCS-3 | 203 | M8 | 117 | 86 | 33 | 71 | 105 | M10 | 90 | 184 | 10 | 45 | 4x90 | 21 | 42 | 120 |
| TCS-4 | 278 | M10 | 163 | 120 | 46 | 99 | 143 | M10 | 125 | 257 | 10 | 60 | 6x60 | 21 | 42 | 120 |

QCI... Quick Change Interface

QCI... Kupplungsstück
QCI...クイック・チェンジ・インターフェース



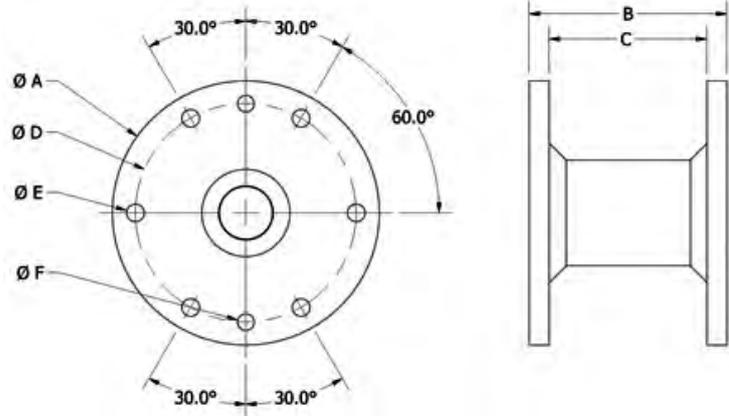
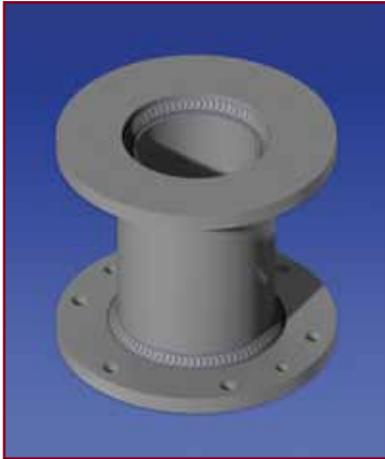
- Quick change interface for boom mounting D-Profile
- Allows for end or boom mounting commonly utilized with 5 or 6 axis robots



| | A | B | C | D | E | F | G | Profile |
|-------------|------|-----|----|----|-----|----|-----|---------|
| QCI 30 T | 14/9 | 127 | ~ | ~ | 100 | 60 | 100 | T-30 |
| QCI 75/50 D | 14/9 | 140 | 25 | 32 | 100 | 60 | 118 | D |



RSM... Robot Standoff Mount



- Robust aluminum weldment.
- Machinable face making it adaptable to fit any robot.

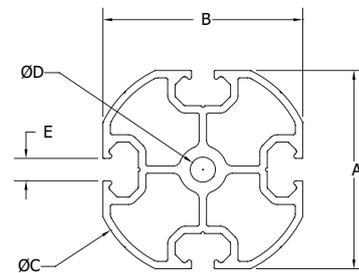
| | A | B | C | D | E | F |
|------------------|-----|-----|-----|----------|------|----|
| RSM 1-75 | 127 | 94 | 75 | 105 B.C. | 8.5 | 8 |
| RSM 1-150 | 127 | 169 | 150 | 105 B.C. | 8.5 | 8 |
| RSM 2-150 | 165 | 176 | 150 | 140 B.C. | 10.5 | 10 |
| RSM 2-250 | 165 | 276 | 250 | 140 B.C. | 10.5 | 10 |
| RSM 3-150 | 203 | 176 | 150 | 175 B.C. | 12.5 | 10 |
| RSM 3-250 | 203 | 276 | 250 | 175 B.C. | 12.5 | 10 |



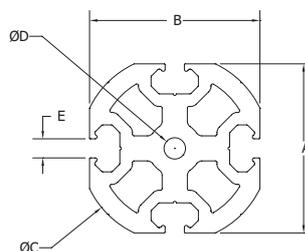
L, X, D, JX & HX Profile... Aluminiumprofile



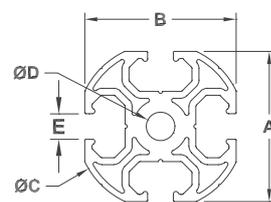
Anwendungsbeispiel



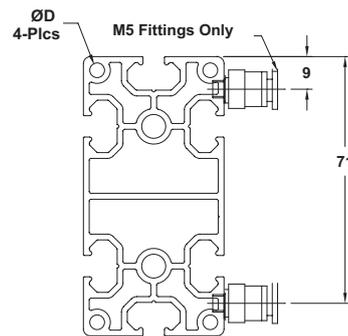
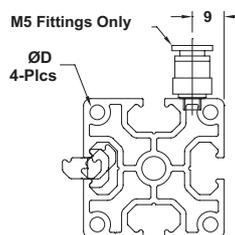
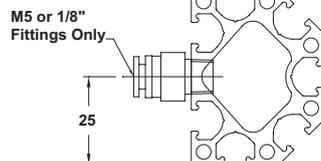
HX-60



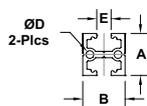
HX-60 HD



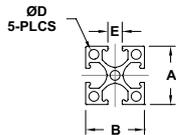
HX-40



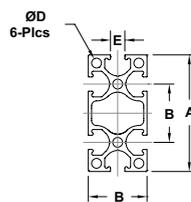
L-18/10



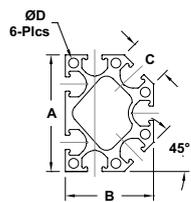
L-18/18



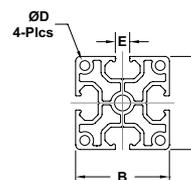
X-25/25



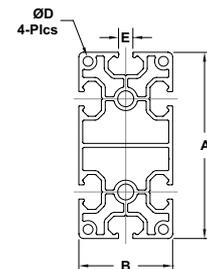
X-50/25



D-50/38



JX-40/40



JX-80/40

- Anwendung mit GWP Nutensteinen und mit PL-X Nutenstein-Profil

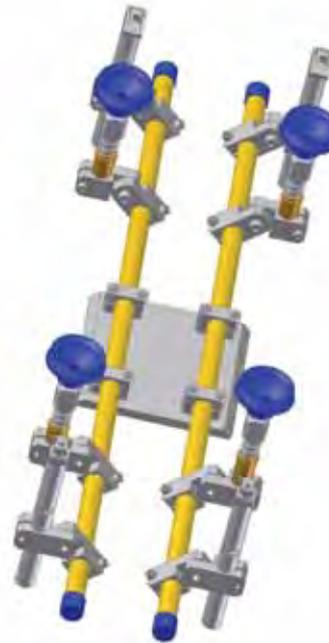
| | A | B | C | D | E | Länge | Channel Nut | Gewicht (g) |
|----------|----|----|------|-----|-----|-------|-------------|-------------|
| L-18/10 | 10 | 18 | ~ | ~ | 6.1 | 2000 | PL-X | 480 |
| L-18/18 | 18 | 18 | ~ | 4.2 | 6.1 | 2000 | PL-X | 700 |
| X-25/25 | 25 | 25 | ~ | 4.2 | 6.1 | 2000 | PL-X | 1207 |
| X-50/25 | 50 | 25 | ~ | 4.2 | 6.1 | 2000 | PL-X | 2060 |
| D-50/38 | 50 | 38 | 17.7 | 4.2 | 6.1 | 2000 | PL-X | 2792 |
| JX-40/40 | 40 | 40 | ~ | 4.2 | 6.1 | 2000 | PL-X | 2959 |
| JX-80/40 | 80 | 40 | ~ | 4.2 | 6.1 | 2000 | PL-X | 4710 |
| HX-40 | 36 | 36 | 40 | 6.8 | 6.1 | 2000 | PL-X | 2395 |
| HX-60 | 54 | 54 | 60 | 6.8 | 6.1 | 2000 | PL-X | 3685 |
| HX-60 HD | 54 | 54 | 60 | 6.8 | 6.1 | 2000 | PL-X | 7780 |



T Profile... Rundrohr



- Leichtes Profil mit hoher Anpassungsfähigkeit
- Für die praktischen, einteiligen SAS Montage-Klemmstücke



14 mm
(.551")

20 mm
(.788")

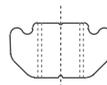
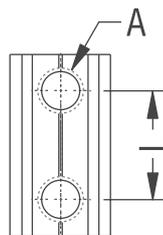
30 mm
(1.181")

| | OD | ID | Länge | Gewicht (g) | Material |
|---------|----|----|-------|-------------|----------|
| T-14/11 | 14 | 11 | 1000 | 325 | Aluminum |
| T-20/16 | 20 | 16 | 1000 | 625 | Aluminum |
| T-20/10 | 20 | 10 | 2000 | 1280 | Aluminum |
| T-30/25 | 30 | 25 | 2000 | 1170 | Aluminum |
| T-30/20 | 30 | 20 | 2000 | 2120 | Aluminum |

GWP... Nutensteine



- Als Ersatz oder für die Montage von individuellen Platten oder Klemmstücken auf unsere Profile
- 2000 mm Länge, blank, gezogen, für individuelle Anwendungen (nicht beschichtet)
- Die Nutensteine können sehr einfach in die Nute des JX-Profils versenkt werden



GWP 5/45



EMPFOHLENES DREHMOMENT: (ca.)

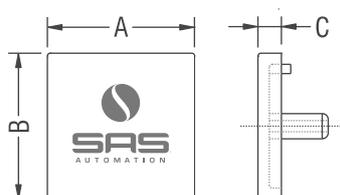
| Befestigung | Nm | ft.-lbs. |
|-------------|-----|----------|
| M4 | 3 | 2 |
| M5 | 5.5 | 4 |
| M6 | 9.5 | 7 |
| M8 | 23 | 17 |

| | Länge | Profile | Material | Gewicht (g) | Preis € |
|------|-------|-----------------|----------|-------------|---------|
| PL-X | 2000 | L, X, D, JX, HX | Steel | 810 | 10,99 |

| | A | L | Material | Gewicht (g) |
|------------|----|----|----------|-------------|
| GWP 4 | M4 | ~ | Stahl | 6 |
| GWP 4-8 | M4 | 8 | Stahl | 5 |
| GWP 4-17 | M4 | 17 | Stahl | 9 |
| GWP 4-31 | M4 | 31 | Stahl | 16 |
| GWP 5 | M5 | ~ | Stahl | 5 |
| GWP 5/45 * | M5 | ~ | Stahl | 3 |
| GWP 5-10 | M5 | 10 | Stahl | 7 |
| GWP 5-12 | M5 | 12 | Stahl | 9 |
| GWP 5-14 | M5 | 14 | Stahl | 9 |
| GWP 5-16 | M5 | 16 | Stahl | 9 |
| GWP 5-22 | M5 | 22 | Stahl | 12 |
| GWP 5-25 | M5 | 25 | Stahl | 14 |
| GWP 5-28 | M5 | 28 | Stahl | 15 |
| GWP 5-38 | M5 | 38 | Stahl | 19 |
| GWP 5-42 | M5 | 42 | Stahl | 21 |
| GWP 5-58 | M5 | 58 | Stahl | 27 |
| GWP 5-63 | M5 | 63 | Stahl | 30 |
| GWP 6 | M6 | ~ | Stahl | 5 |
| GWP 6-12 | M6 | 12 | Stahl | 9 |
| GWP 6-15 | M6 | 15 | Stahl | 9 |
| GWP 6-20 | M6 | 20 | Stahl | 11 |
| GWP 6-25 | M6 | 25 | Stahl | 13 |
| GWP 6-30 | M6 | 30 | Stahl | 15 |
| GWP 6-40 | M6 | 40 | Stahl | 19 |
| GWP 6-50 | M6 | 50 | Stahl | 23 |
| GWP 6-52 | M6 | 52 | Stahl | 24 |
| GWP 6-60 | M6 | 60 | Stahl | 28 |
| GWP 6-92 | M6 | 92 | Stahl | 40 |

*Drop-in Channel Nut

ADK... Abdeckkappen



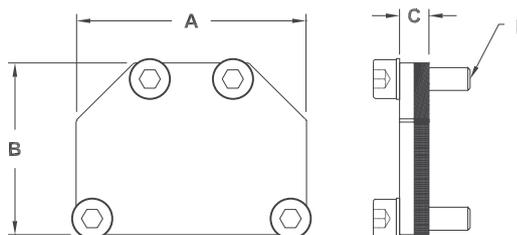
| | A | B | C | Farbe | Gewicht (g) |
|--------------------|----|----|---|--------------|-------------|
| ADK 18/10 L | 18 | 10 | 4 | Schwarz/Gelb | 1 |
| ADK 18/18 L | 18 | 18 | 4 | Schwarz/Gelb | 2 |
| ADK 25/25 X | 25 | 25 | 4 | Schwarz/Gelb | 2 |
| ADK 50/25 X | 50 | 25 | 4 | Schwarz/Gelb | 3 |
| ADK 50/38 D | 50 | 38 | 2 | Schwarz/Gelb | 9 |

- Verkleidung und Schutz von Profilen
- Erhältlich in gegossenem Sicherheitsgelb oder Schwarz

| | A | B | C | Farbe | Gewicht (g) |
|------------------|-----|---|----|-------|-------------|
| ADK 14Y T | ∅ 6 | ~ | 18 | Gelb | 2 |
| ADK 20Y T | ∅ 2 | ~ | 18 | Gelb | 2 |
| ADK 30Y T | ∅ 2 | ~ | 18 | Gelb | 5 |

| | | | | | |
|------------------|----|---|----|------|----|
| ADK 40 HX | 42 | ~ | 18 | Gelb | 7 |
| ADK 60 HX | 62 | ~ | 26 | Gelb | 14 |

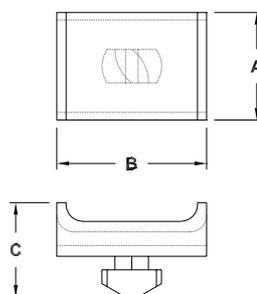
SEC... Abdichtende Abdeckkappen



- Aus weichem Industriegummi auf einer Aluminiumplatte – die SEC dichtet Profilkavitäten ab, um dadurch interne Luftleitungen zu schaffen
- Geeignet für D- und JX-Profile

| | A | B | C | D | Gewicht (g) |
|---------------------|----|----|---|----|-------------|
| SEC 50/38 D | 50 | 38 | 6 | M5 | 35 |
| SEC 40/40 JX | 40 | 40 | 6 | M8 | 34 |
| SEC 80/40 JX | 80 | 40 | 6 | M8 | 62 |

CTM... Kabelbinderbock

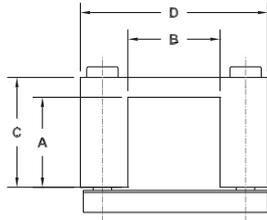


- Leichtes Verkabeln und Verschlauchen mit engem Festbinden an die Standard-Profile
- Leicht beweglich und leicht zu entfernen
- CTM-15 passend für L, X und D Profile
- CTM-25 passend für JX & HX Profile

| | A | B | C | Gewicht (g) |
|---------------|----|----|----|-------------|
| CTM-15 | 12 | 15 | 16 | 11 |
| CTM-25 | 18 | 25 | 16 | 21 |

* Verkauf im 10er Pack

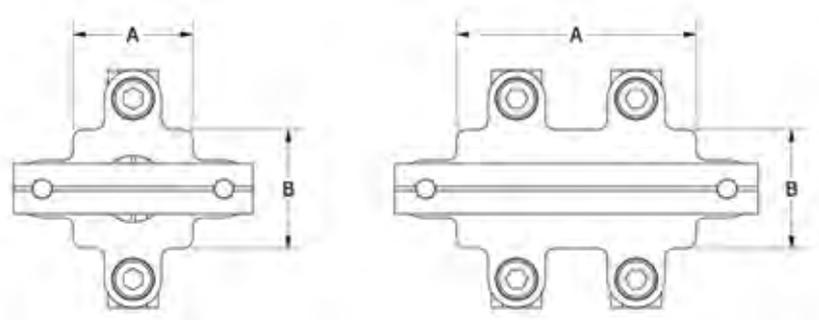
KBV... Kreuzverbinder



- Brückenklemmstück für die Kreuzverbindung von Rahmenprofilen
- Volle Anpassbarkeit in zwei Richtungen gleichzeitig

| | A | B | C | D | Profile | Gewicht (g) |
|---------------------|----|----|----|-----|-----------------------|-------------|
| KBV 10-18 L | 10 | 18 | 16 | 40 | L-18/10 to L/X | 40 |
| KBV 18-18 L | 18 | 18 | 25 | 40 | L-18/18 to L/X | 52 |
| KBV 25-25 X | 25 | 25 | 30 | 51 | X-25/25 to X/D/HX | 74 |
| KBV 25-50 X | 25 | 50 | 30 | 76 | X-50/25 to X/D/HX | 92 |
| KBV 50-25 X | 50 | 25 | 60 | 51 | X-50/25 to X/D/HX | 119 |
| KBV 40-40 JX | 40 | 40 | 56 | 66 | JX-40/40 to X/JX/D/HX | 161 |
| KBV 40-80 JX | 40 | 80 | 56 | 106 | JX-80/40 to X/JX/D/HX | 209 |
| KBV 80-40 JX | 80 | 40 | 97 | 76 | JX-80/40 to X/JX/D/HX | 298 |

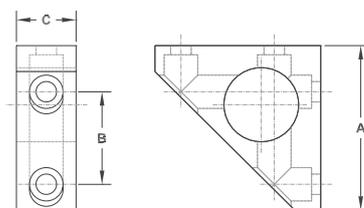
KPL... Kreuzplatte



- Montageplatte für die Kreuzverbindung von Profilen
- Volle Anpassbarkeit in zwei Richtungen gleichzeitig
- Das FX Modell hat einen flacheren, leichteren Stahlrahmen, plattiert

| | A | B | Profile | Gewicht (g) |
|---------------------|----|----|----------------------|-------------|
| KPL 18-18 L | 18 | 18 | L to L-18/18 | 52 |
| KPL 25-25 X | 25 | 25 | X to X | 68 |
| KPL 25-50 X | 50 | 25 | X-50/25 to X | 118 |
| KPL 50-50 X | 50 | 50 | X-50/25 to X-50/25 | 189 |
| KPL 40-40 JX | 40 | 40 | JX to JX | 143 |
| KPL 80-40 JX | 80 | 40 | JX-80/40 to JX | ~ |
| KPL 80-80 JX | 80 | 80 | JX-80/40 to JX-80/40 | 281 |

WIV... Winkelverbinder

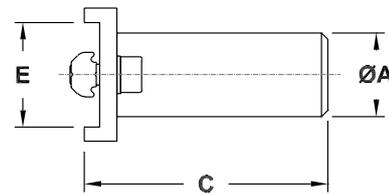
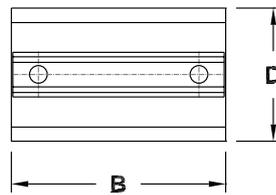


- Eckklammer für rechte Winkel und Stabilität
- Passt in die Ecke von zwei Verbindungsrahmenprofilen und kollidiert nicht mit Teilen in anderen Nuten

| | A | B | C | Profile | Gewicht (g) |
|------------------|------|----|----|---------|-------------|
| WIV 25 X | 25.4 | ~ | 16 | X/D | 28 |
| WIV 50 X | 50.8 | 20 | 16 | X/D | 72 |
| WIV 40 JX | 37.6 | ~ | 25 | JX | 65 |
| WIV 80 JX | 76.2 | 40 | 25 | JX | 213 |



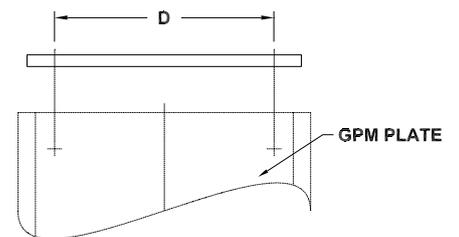
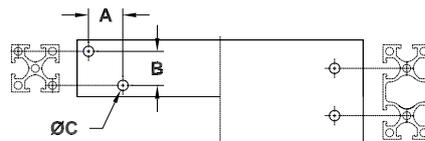
DKA... Profil - Verlängerungsarm, einstellbar



- Verlängert Profilverbindungen mit Klemmstücken
- Ermöglicht Abstände zwischen Profilen

| | A | B | C | D | E | Gewicht (g) |
|-----------------|----|----|-----|----|----|-------------|
| DKA 10 L | 10 | 38 | 94 | 22 | 18 | 32 |
| DKA 14 X | 14 | 51 | 128 | 32 | 25 | 68 |
| DKA 20 X | 20 | 51 | 158 | 32 | 25 | 99 |

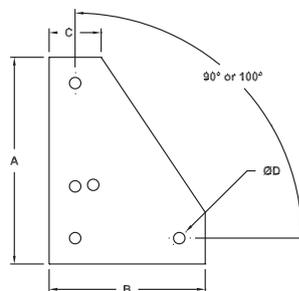
EPL... Endplatte



- Verbindet die Enden der Rahmenprofile für mehr Stabilität und Stärke
- Normalerweise für Basisprofil, montiert an GPM-Grundplatten

| | A | B | C | D | Grundplatte | Profile | Gewicht (g) |
|--------------------|----|----|-----|-----|--------------------------|----------|-------------|
| EPL 2-25 X | 18 | 18 | 5.5 | 120 | GPM 2 X/ GPM 2 SA /GPG 2 | X-25/25 | 95 |
| EPL 2-50 X | ~ | 25 | 5.5 | 120 | GPM 2 X/ GPM 2 SA /GPG 2 | X-50/25 | 156 |
| EPL 3-25 X | 18 | 18 | 5.5 | 200 | GPM 2 X/ GPM 2 SA /GPG 2 | X-25/25 | 15 |
| EPL 3-50 X | ~ | 25 | 5.5 | 200 | GPM 3 X/ GPM 3 SA /GPG 3 | X-50/25 | 218 |
| EPL 3-40 JX | ~ | ~ | 8.5 | 200 | GPM 3 X | JX-40/40 | 218 |
| EPL 3-80 JX | ~ | 40 | 8.5 | 200 | GPM 3 X | JX-80/40 | 445 |

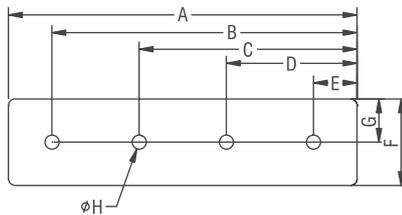
EVB... Eckverbinder



- Eckverbinder für rechten Winkel und Stabilität
- Passt auf zwei zu verbindende Profile, ermöglicht feste Winkel von 90° oder 100°
- Bildet eine stabile Verbindung

| | A | B | C | D | Profile | Gewicht (g) |
|------------------|-----|-----|----|-----|---------|-------------|
| EVB 25 X | 100 | 75 | 25 | 5.5 | X-25 | 147 |
| EVB 50 X | 100 | 100 | 50 | 5.5 | X-50 | 212 |
| EVB 40 JX | 100 | 100 | 40 | 6.5 | JX-40 | 201 |

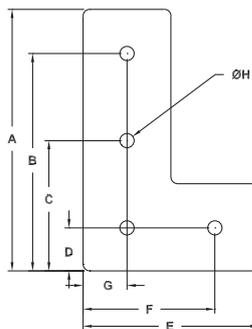
EVG... Eckverbinder gerade



- Die Profile werden Ende an Ende verbunden
- Kann zur Verschraubung von L-Verbindern bei breiten Profilen verwendet werden
- Bildet eine stabile Verbindung

| | A | B | C | D | E | F | G | H | Gewicht (g) |
|---------------|-----|-----|-----|----|----|----|----|-----|-------------|
| EVG 25/50 X | 50 | ~ | ~ | 38 | 13 | 25 | 13 | 5.5 | 44 |
| EVG 25/75 X | 75 | ~ | 63 | 38 | 13 | 25 | 13 | 5.5 | 62 |
| EVG 25/100 X | 100 | 88 | 63 | 38 | 13 | 25 | 13 | 5.5 | 88 |
| EVG 40/160 JX | 160 | 140 | 100 | 60 | 20 | 40 | 20 | 6.5 | 186 |

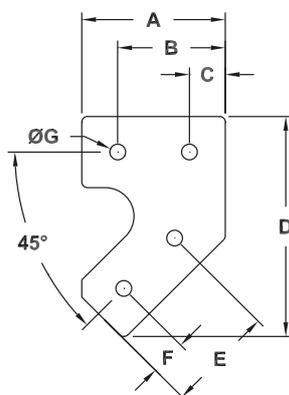
EVL... Eckverbinder L - Form



- Senkrechte Profilverbindung
- Bildet eine stabile Verbindung

| | A | B | C | D | E | F | G | H | Gewicht (g) |
|---------------|-----|-----|----|----|----|----|----|-----|-------------|
| EVL 50/50 X | 50 | ~ | 38 | 13 | 50 | 38 | 13 | 5.5 | 90 |
| EVL 50/75 X | 75 | 63 | 38 | 13 | 50 | 38 | 13 | 5.5 | 87 |
| EVL 80/120 JX | 120 | 100 | 60 | 20 | 80 | 60 | 20 | 6.5 | 182 |

EVW 45... Eckverbinder 45°



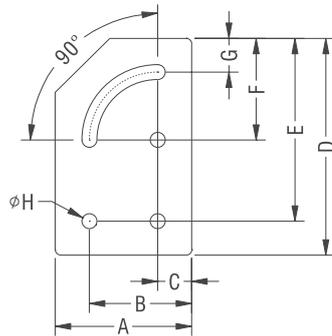
- Verbindet zwei Profile in einem Winkel von 45°
- Bildet eine stabile Verbindung



| | A | B | C | D | E | F | G | Gewicht (g) |
|-----------|----|----|----|-----|----|----|-----|-------------|
| EVW 45 X | 50 | 38 | 13 | 77 | 38 | 13 | 5.5 | 95 |
| EVW 45 JX | 80 | 60 | 20 | 118 | 53 | 13 | 6.5 | 188 |



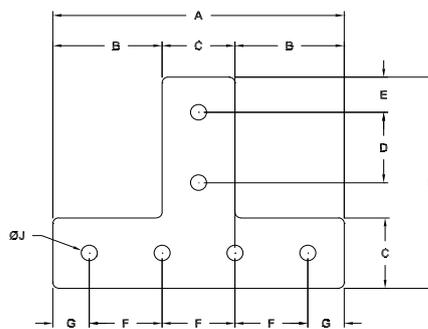
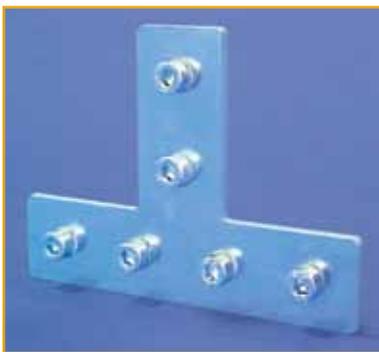
EVW 0-90... Eckverbinder 0-90°



- Verbindet zwei Profile in einem beliebigen Winkel zwischen 0 und 90°
- Das Profil kann in jedem Winkel zwischen 0 und 90 Grad verbunden werden
- Bildet eine stabile Verbindung

| | A | B | C | D | E | F | G | H | Gewicht (g) |
|--------------------|----|----|----|-----|-----|----|----|-----|-------------|
| EVW 0-90 X | 50 | 38 | 13 | 80 | 68 | 38 | 13 | 5.5 | 109 |
| EVW 0-90 JX | 80 | 60 | 20 | 130 | 110 | 60 | 20 | 6.5 | 255 |

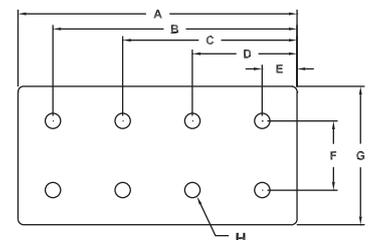
EVT... Eckverbinder T Form



- Senkrechte Profilverbindung
- Bildet eine stabile Verbindung

| | A | B | C | D | E | F x (#Löcher) | G | H | J | Gewicht (g) |
|-----------------------|-----|----|----|--------|----|---------------|----|-----|-----|-------------|
| EVT 50/75 X | 50 | 13 | 25 | 25 X 2 | 13 | 25 X 2 | 13 | 75 | 5.5 | 88 |
| EVT 100/75 X | 100 | 38 | 25 | 25 X 2 | 13 | 25 X 4 | 13 | 75 | 5.5 | 135 |
| EVT 100/80 D | 100 | 38 | 25 | 25 X 2 | 10 | 25 X 4 | 13 | 80 | 5.5 | 135 |
| EVT 100/130 D | 100 | 38 | 25 | 25 X 3 | 10 | 25 X 4 | 13 | 130 | 5.5 | 178 |
| EVT 120/120 JX | 120 | 40 | 40 | 40 | 20 | 40 X 3 | 20 | 120 | 6.5 | 219 |

EVD... Profil-Verbinder

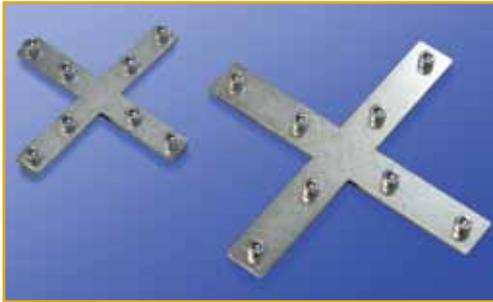


- Profil-Verbinder für seitliche oder Endverbindungen
- Bildet eine stabile Verbindung

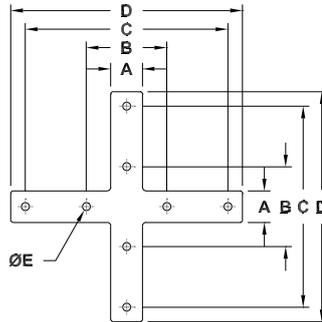
| | A | B | C | D | E | F | G | H | Gewicht (g) |
|---------------------|-----|------|------|------|------|----|----|-----|-------------|
| EVD 50/50 X | 50 | 37.5 | 12.5 | ~ | ~ | 25 | 50 | 5.5 | 88 |
| EVD 50/100 X | 100 | 87.5 | 62.5 | 37.5 | 12.5 | 25 | 50 | 5.5 | 178 |



EVC... Kreuzverbinder



- Profile werden rechtwinkelig verbunden
- Bilden damit eine feste Verbindung
- Anwendung mit unserem HX Profil

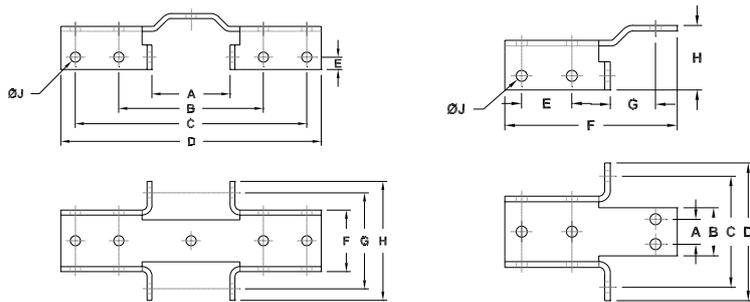


| | A | B | C | D | ØE | Gewicht (g) |
|------------------|----|----|-----|-----|-----|-------------|
| EVC 40/40 | 18 | 56 | 116 | 130 | 6.5 | 205 |
| EVC 60/60 | 26 | 66 | 166 | 190 | 6.5 | 365 |

EVH... Kreuzverbinder



- Profile werden rechtwinkelig verbunden
- Bilden damit eine feste Verbindung
- Anwendung mit unserem HX Profil



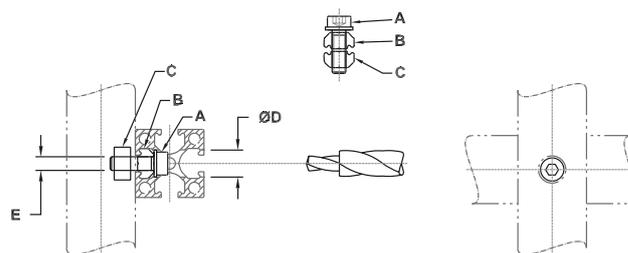
| | A | B | C | D | E | F | G | H | ØJ | Gewicht (g) |
|--------------------|----|-----|------|------|-----|------|------|------|-----|-------------|
| EVH 60/40-1 | 15 | 29 | 66.8 | 82.8 | 30 | 103 | 27.2 | 38.9 | 6.6 | 301 |
| EVH 60/40-2 | 54 | 100 | 160 | 180 | 8.6 | 42.8 | 66.8 | 82.8 | 7 | 561 |



KV... Kreuzverbinder

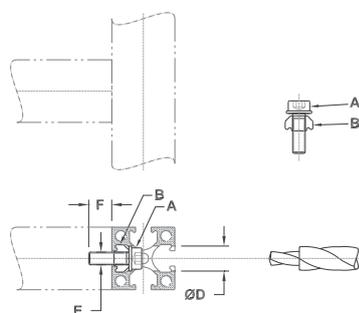


- Kostengünstige, stabile Kreuzverbindung für zwei ähnliche Profile
- Kollidiert nicht mit Komponenten an den Profilen
- Enthält eine Abdeckschraube, eine gezahnte Unterlegscheibe und eine Gewindeplatte mit Durchbohrung
- Ein Profil muss mit unserem STB-Stufenbohrer gebohrt werden (siehe STB Stufenbohrer)



| | A | B | C | D | E | Profile | Gewicht (g) |
|--------------|----|--------|-------|--------------|----|---------|-------------|
| KV-L | M4 | ULP 4X | GWP 4 | 8 | M4 | L | 16 |
| KV-X | M5 | ULP 5X | GWP 5 | Ø10 (STB M5) | M5 | X | 14 |
| KV-JX | M6 | ULP 6X | GWP 6 | 15 | M6 | JX | 15 |

SV... Stoßverbinder



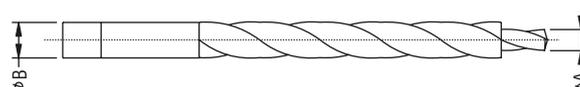
- Kostengünstige, stabile, senkrechte Stoßverbindung für zwei Profile
- Kollidiert nicht mit Komponenten an den Profilen
- Enthält eine Abdeckschraube, eine gezahnte Unterlegscheibe und eine Gewindeplatte mit Durchbohrung
- Ein Profil muss mit unserem STB-Stufenbohrer gebohrt und am Ende mit einem Gewinde versehen werden

| | A | B | D | E | Profile | Gewicht (g) |
|-------------|---------|--------|--------------|----|---------|-------------|
| SV-X | M5 SHCS | ULP 5X | Ø10 (STB M5) | M5 | X | 9 |

STB... Stufenbohrer

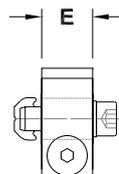
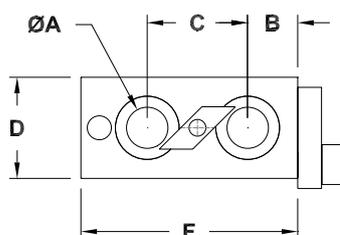


- Für Stufenbohren in Aluminiumprofilen
- Einmalige Einrichtung des Bohrers für KV- oder SV-Verbinder



| | A (Drill) | B (C'Bore) | Profile | Gewicht (g) |
|---------------|-----------|------------|---------|-------------|
| STB M5 | 5.5 | 10 | X | 47 |
| STB M6 | 6.5 | 11 | JX | ~ |

PJ... Bohrhilfen/Spannvorrichtungen

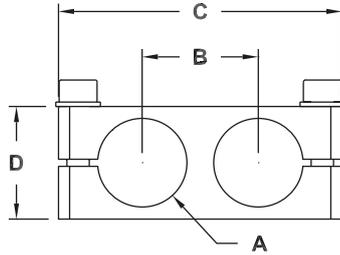


- Einfache Lokalisierung von Bohrpunkten für SV- und KV-Verbindungen
- Verhindert das „Wandern“ des Bohrers, um rechtwinkelige Verbindungen zu erreichen

| | A | B | C | D | E | F | Profile | Gewicht (g) |
|--------------|----|------|----|----|----|----|---------|-------------|
| PJ-X | 10 | 12.5 | 25 | 25 | 13 | 54 | X | 75 |
| PJ-JX | 11 | 20 | 40 | 32 | 13 | 80 | JX | 144 |



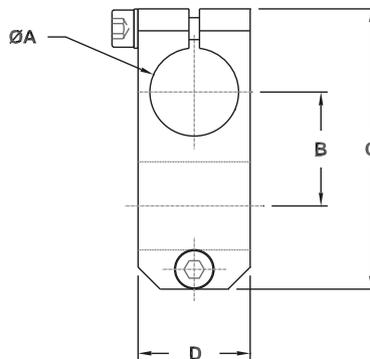
KPC... Parallelklemmen



- Parallel-Profilklemmstück für das neue Rundrohrprofil (T)
- Aus einem Stück für einfache Montage

| | A | B | C | D | Gewicht (g) |
|---------------|----|----|----|----|-------------|
| KPC 10 | 10 | 14 | 38 | 16 | 14 |
| KPC 14 | 14 | 20 | 52 | 19 | 35 |
| KPC 20 | 20 | 26 | 64 | 25 | 48 |
| KPC 30 | 30 | 39 | 90 | 38 | ~ |

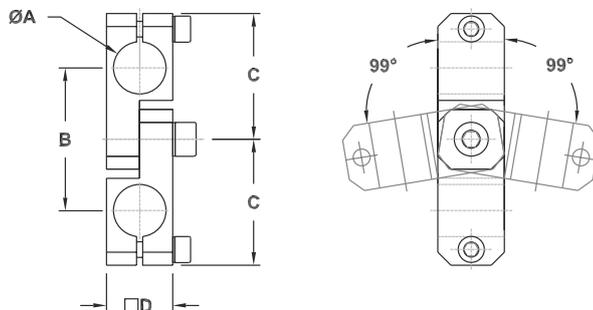
KNC... Rohrklemmen



- Kreuzverbindung mit einstellbarem Winkel für das neue Rundprofil
- Aus einem Stück für einfache Montage

| | A | B | C | D | Gewicht (g) |
|---------------|----|----|----|----|-------------|
| KNC 10 | 10 | 14 | 38 | 16 | ~ |
| KNC 14 | 14 | 20 | 52 | 19 | 40 |
| KNC 20 | 20 | 26 | 64 | 25 | 70 |
| KNC 30 | 30 | 39 | 90 | 38 | 215 |

KAC... Verbinder für Rundrohr schwenkbar

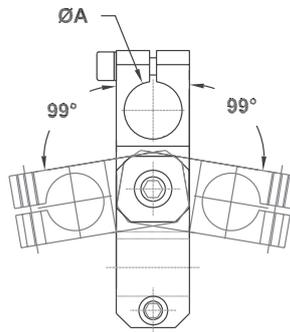
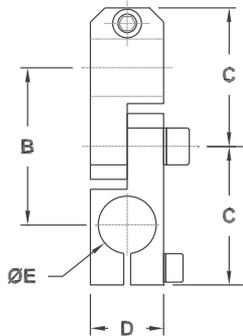


- Abgewinkelte Querverbindung für das neue Rundprofil
- Aus einem Stück für einfache Montage

| | A | B | C | D | Gewicht (g) |
|------------------|----|----|----|----|-------------|
| KAC 14-14 | 14 | 55 | 48 | 25 | 153 |
| KAC 20-20 | 20 | 55 | 48 | 25 | 131 |
| KAC 30-30 | 30 | 77 | 64 | 38 | 342 |



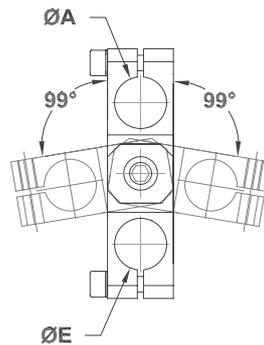
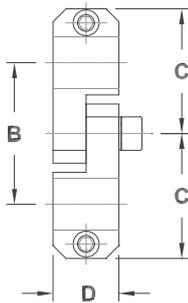
KEC... Rohrklemme gekreuzt schwenkbar



- Schwenkbare Kreuzverbindung für das neue Rundrohrprofil (T)
- Aus einem Stück für einfache Montage

| | A | B | C | D | E | Gewicht (g) |
|------------------|----|----|----|----|----|-------------|
| KEC 14-14 | 14 | 55 | 48 | 25 | 14 | 155 |
| KEC 14-20 | 14 | 55 | 48 | 25 | 20 | 146 |
| KEC 20-20 | 20 | 55 | 48 | 25 | 20 | 132 |
| KEC 20-30 | 20 | 77 | 64 | 38 | 30 | ~ |
| KEC 30-30 | 30 | 77 | 64 | 38 | 30 | ~ |

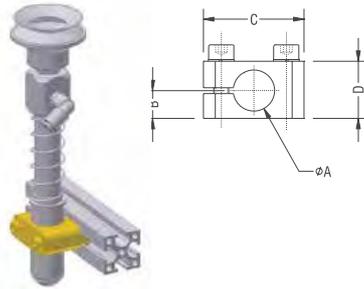
KIC... Rohrklemme parallel schwenkbar



- Parallelverbindung für das neue Rundrohrprofil (T)
- Aus einem Stück für einfache Montage

| | A | B | C | D | E | Gewicht (g) |
|------------------|----|----|----|----|----|-------------|
| KIC 14-14 | 14 | 55 | 48 | 25 | 14 | 155 |
| KIC 14-20 | 14 | 55 | 48 | 25 | 20 | 144 |
| KIC 20-20 | 20 | 55 | 48 | 25 | 20 | 131 |
| KIC 20-30 | 20 | 77 | 64 | 38 | 30 | 370 |
| KIC 30-30 | 30 | 77 | 64 | 38 | 30 | 327 |

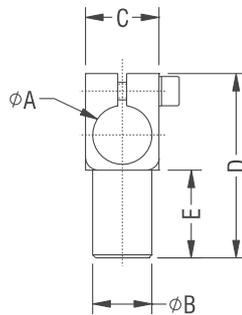
KVB... Kreuzverbindungen



- Ermöglicht die Montage der neuen Rundrohrprofile (T) an die Standardrahmen-Profile
- Ermöglicht die seitliche Montage von Greifarmen an Rahmenprofilen

| | A | B | C | D | Erforderliche Profile | Gewicht (g) |
|---------------|----|----|------|----|-----------------------|-------------|
| KVB 10 | 10 | 8 | 25 | 16 | L/X/D/HX | 21 |
| KVB 14 | 14 | 10 | 34 | 19 | L/X/JX/D/HX | 36 |
| KVB 20 | 20 | 13 | 40 | 25 | X/JX/D/HX | 51 |
| KVB 30 | 30 | 18 | 50.8 | 38 | X/JX/D/HX | 94 |

SKS... Steckklemmstück



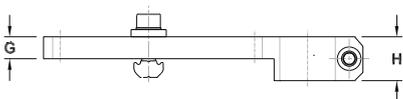
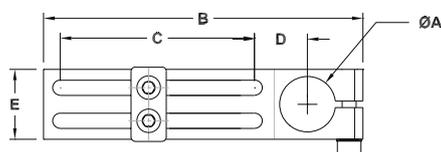
- Für die Montage im Winkel von 90° drehbar
- Klemmstück mit kurzem Schaft

| | A | B | C | D | E | Gewicht (g) |
|------------------|----|----|----|----|----|-------------|
| SKS 20 | 20 | 20 | 25 | 63 | 30 | 54 |
| SKS 20-30 | 30 | 20 | 38 | 78 | 34 | 81 |

WSL... Winkelklemmstück, lang



- Ermöglicht die Montage von Greifarmen oder Haltern an der Oberseite von Rahmenprofilen
- Parallel und senkrecht zum Rahmen einstellbar
- Nylon-Titanium-Verbundklemmstücke sind günstiger und leichter
- Aluminiumklemmen sind stabiler und eignen sich für Anwendungen, bei denen es auf die präzise Positionierung ankommt (z. B. GRF-Greifinger und MR-Angusschneider)
- Sechskant-Abdeckschrauben auf Anfrage

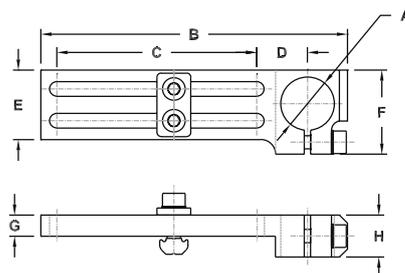


| Nylon Titanium | A | B | C | D | E | G | H | Profile | Gewicht (g) |
|---------------------|----|-----|----|----|----|----|----|-------------|-------------|
| WSL 10 NT | 10 | 82 | 45 | 16 | 18 | 10 | 10 | L/X/JX/HX/D | 28 |
| WSL 14 NT | 14 | 100 | 57 | 21 | 27 | 10 | 13 | L/X/JX/HX/D | 54 |
| WSL 20 NT | 20 | 119 | 66 | 24 | 27 | 12 | 16 | X/JX/HX/D | 167 |
| WSL 30 NT | 30 | 132 | 66 | 30 | 39 | 15 | 19 | X/JX/HX/D | 112 |
| WSL 20 JX NT | 20 | 135 | 70 | 34 | 32 | 16 | 16 | X/JX/HX/D | 99 |
| WSL 30 JX NT | 30 | 141 | 60 | 39 | 45 | 19 | 19 | X/JX/HX/D | 170 |

| Aluminium | A | B | C | D | E | G | H | Profile | Gewicht (g) |
|---------------------|----|-----|----|----|----|----|----|-------------|-------------|
| WSL 10 AL | 10 | 80 | 47 | 14 | 16 | 6 | 10 | L/X/JX/HX/D | 29 |
| WSL 14 AL | 14 | 100 | 62 | 16 | 22 | 8 | 13 | L/X/JX/HX/D | 55 |
| WSL 20 AL | 20 | 115 | 70 | 19 | 25 | 8 | 16 | X/JX/HX/D | 74 |
| WSL 30 AL | 30 | 129 | 67 | 28 | 38 | 10 | 19 | X/JX/HX/D | 150 |
| WSL 20 JX AL | 20 | 132 | 74 | 30 | 32 | 16 | 16 | X/JX/HX/D | 159 |
| WSL 30 JX AL | 30 | 137 | 64 | 35 | 45 | 19 | 19 | X/JX/HX/D | 281 |



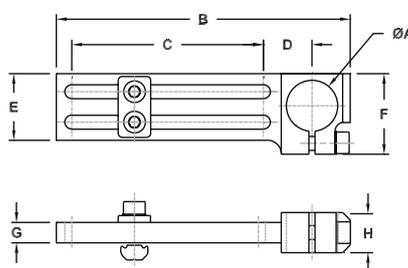
WSL...T Winkelklemmstück lang (mit Kopfschraube)



- Ermöglicht die Montage von Greifarmen oder Haltern an Rahmenprofile mit Hilfe einer Kopfschraube
- Parallel und senkrecht zum Rahmen einstellbar
- Die Kopfschraube ragt aus dem Profil heraus, so dass die Klemmstücke nahe beieinander montiert werden können
- Ermöglicht eine platzsparende Klemmstück-Montage

| Aluminum | A | B | C | D | E | F | G | H | Profile | Gewicht (g) |
|-----------------|----|-----|----|----|----|----|----|----|-------------|-------------|
| WSL 10 T | 10 | 80 | 47 | 14 | 17 | 22 | 6 | 10 | L/X/JX/HX/D | 30 |
| WSL 14 T | 14 | 100 | 64 | 16 | 20 | 25 | 8 | 13 | L/X/JX/HX/D | 49 |
| WSL 20 T | 20 | 115 | 75 | 19 | 26 | 32 | 8 | 16 | X/JX/HX/D | 76 |
| WSL 30 T | 30 | 130 | 77 | 28 | 37 | 45 | 10 | 19 | X/JX/HX/D | ~ |

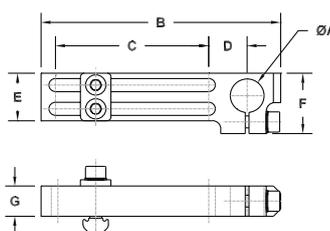
WSL-TR... Drehbares Winkelklemmstück (mit Kopfschraube)



- Ermöglicht die Montage von Greifarmen oder Haltern an Rahmenprofile mit Hilfe einer Kopfschraube
- Einstellbar entlang der Rahmenprofilnute
- Ermöglicht eine platzsparende Klemmstück-Montage
- Die verstellbare Montage bietet einen Einstellbereich von 180°

| Aluminum | A | B | C | D | E | F | G | H | Profile | Gewicht (g) |
|------------------|----|-----|----|----|----|----|----|----|-------------|-------------|
| WSL 10 TR | 10 | 80 | 42 | 20 | 17 | 22 | 6 | 10 | L/X/JX/HX/D | 30 |
| WSL 14 TR | 14 | 100 | 60 | 20 | 20 | 25 | 7 | 13 | L/X/JX/HX/D | 47 |
| WSL 20 TR | 20 | 115 | 73 | 21 | 26 | 32 | 8 | 16 | X/JX/HX/D | 76 |
| WSL 30 TR | 30 | 130 | 74 | 31 | 37 | 45 | 10 | 19 | X/JX/HX/D | 137 |

WSL-TRB... Drehbares Winkelklemmstück (mit Kopfschraube)



- Ermöglicht die Montage von Greifarmen oder Haltern an die Ober- bzw. Unterseite von Rahmenprofilen
- Parallel und senkrecht zum Rahmen einstellbar
- Dicke Aluminiumklemmstücke sind stabiler und eignen sich für sehr schwere Teile und MR-Angusschneidezangen
- Ermöglicht eine platzsparende Klemmstück-Montage

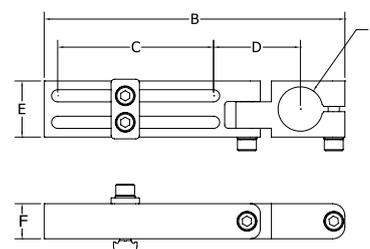
| Aluminum | A | B | C | D | E | F | G | Profile | Gewicht (g) |
|-------------------|----|-----|----|----|----|----|----|-------------|-------------|
| WSL 10 TRB | 10 | 80 | 47 | 14 | 17 | 22 | 10 | L/X/JX/HX/D | 35 |
| WSL 14 TRB | 14 | 100 | 64 | 16 | 20 | 25 | 13 | L/X/JX/HX/D | 59 |
| WSL 20 TRB | 20 | 115 | 75 | 19 | 26 | 32 | 16 | X/JX/HX/D | 110 |
| WSL 30 TRB | 30 | 130 | 77 | 28 | 37 | 45 | 19 | X/JX/HX/D | 205 |

WSL...SH Winkelklemmstück

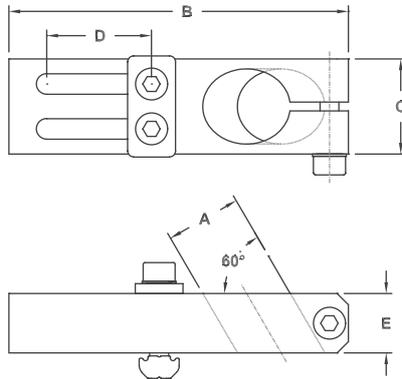


- Kann auf SAS Profile montiert werden

| Aluminum | A | B | C | D | E | F | Gewicht (g) |
|------------------|----|-----|----|----|----|----|-------------|
| WSL 10 SH | 10 | 80 | 47 | 14 | 17 | 22 | 39 |
| WSL 14 SH | 14 | 100 | 64 | 16 | 20 | 25 | 80 |
| WSL 20 SH | 20 | 115 | 75 | 19 | 26 | 32 | 123 |
| WSL 30 SH | 30 | 130 | 77 | 28 | 37 | 45 | 250 |



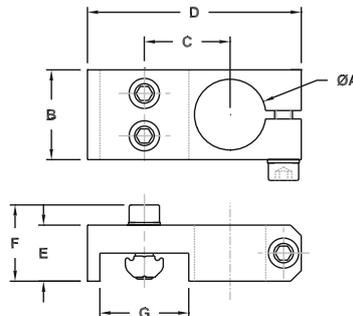
WSA... Winkelklemmstück 30°



- Montage von Komponenten und Verlängerungsarmen im Winkel von 30° zur Profiloberfläche
- Parallel und senkrecht zum Rahmenprofil einstellbar

| Aluminum | A | B | C | D | E | Profile | Gewicht (g) |
|---------------|----|-----|----|----|----|-----------|-------------|
| WSA 10 | 10 | 65 | 16 | 19 | 10 | X/JX/HX/D | 34 |
| WSA 14 | 14 | 80 | 25 | 25 | 10 | X/JX/HX/D | 94 |
| WSA 20 | 20 | 90 | 25 | 30 | 16 | X/JX/HX/D | 94 |
| WSA 30 | 30 | 113 | 38 | 40 | 19 | X/JX/HX/D | 198 |

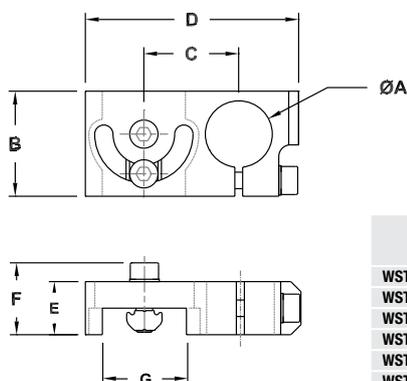
WST... Winkelklemmstück



- Ermöglicht die Montage von Greifarmen oder Haltern an der Oberseite von Rahmenprofilen
- Einstellbar entlang der Rahmenprofilnute
- Sechskant-Abdeckschrauben auf Anfrage

| | A | B | C | D | E | F | G | Profile | Gewicht (g) |
|------------------|----|----|----|----|----|----|----|---------|-------------|
| WST 10 L | 10 | 16 | 16 | 40 | 10 | 14 | 18 | L | 21 |
| WST 10 X | 10 | 16 | 20 | 47 | 10 | 14 | 25 | X | 22 |
| WST 14 X | 14 | 25 | 21 | 52 | 13 | 19 | 25 | X | 41 |
| WST 20 X | 20 | 25 | 24 | 60 | 16 | 22 | 25 | X | 56 |
| WST 30 X | 30 | 38 | 30 | 73 | 19 | 25 | 25 | X | 104 |
| WST 20 JX | 20 | 32 | 34 | 77 | 16 | 23 | 40 | JX | 88 |
| WST 30 JX | 30 | 45 | 39 | 92 | 19 | 26 | 40 | JX | 126 |

WST...TR Winkelklemmstück, Kopfschraube verstellbar

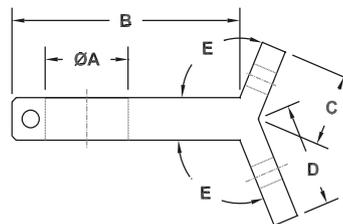


- Ermöglicht die Montage von Greifarmen oder Haltern an Rahmenprofile mit Hilfe einer Kopfschraube
- Einstellbar entlang der Rahmenprofilnute
- Ermöglicht eine platzsparende Klemmstückmontage
- Die verstellbare Montage bietet einen Einstellbereich von 180°

| | A | B | C | D | E | F | G | Profile | Gewicht (g) |
|---------------------|----|----|----|----|----|----|----|---------|-------------|
| WST 10 L-TR | 10 | 22 | 20 | 41 | 10 | 19 | 18 | L | 23 |
| WST 10 X-TR | 10 | 22 | 24 | 48 | 10 | 19 | 25 | X | 28 |
| WST 14 X-TR | 14 | 25 | 25 | 52 | 16 | 25 | 25 | X | 40 |
| WST 20 X-TR | 20 | 32 | 28 | 57 | 16 | 25 | 25 | X | 58 |
| WST 30 X-TR | 30 | 45 | 39 | 68 | 19 | 28 | 25 | X | 119 |
| WST 20 JX-TR | 20 | 32 | 35 | 80 | 16 | 20 | 40 | JX | 98 |
| WST 30 JX-TR | 30 | 45 | 39 | 85 | 19 | 28 | 40 | JX | 126 |



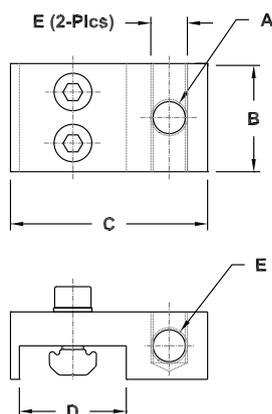
WSY... Y-Winkelklemmstück für D-Profil



- Ermöglicht die stabile Abstandsmontage von Verlängerungsarmen und Komponenten an unserem D-Profil
- Einstellbar entlang der Rahmenprofilnute

| Aluminum | A | B | C | D | E | Profile | Gewicht (g) |
|-----------------|----|----|----|----|-----|---------|-------------|
| WSY 20 D | 20 | 55 | 17 | 25 | 113 | D | 126 |

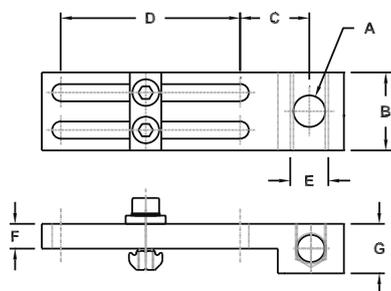
WSS... Winkelstück



- Ermöglicht für Flachprofile eine direkte Montage der Vakuumsauger am Rahmen
- Einstellbar entlang der Rahmenprofilnute
- Ein Extra-Ausgang kann das Vakuum mit einem weiteren Sauger verbinden

| | A | B | C | D | E | Profile | Gewicht (g) |
|------------------|--------|----|----|----|--------|---------|-------------|
| WSS M5 L | M5 | 16 | 32 | 18 | M5 | L | 18 |
| WSS 1/8 X | G 1/8" | 25 | 46 | 25 | G 1/8" | X | 47 |
| WSS 1/4 X | G 1/4" | 25 | 46 | 25 | G 1/8" | X | 47 |

WLS... Winkelstück lang



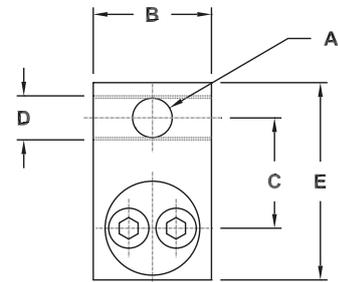
- Ermöglicht für Flachprofile eine direkte Montage der Vakuumsauger am Rahmen
- Parallel und senkrecht zum Profil einstellbar
- Zusätzliche Anschlüsse können das Vakuum mit einen anderen Sauger verbinden

| | A | B | C | D | E | F | G | Profile | Gewicht (g) |
|----------------|--------|----|----|----|--------|---|----|-------------|-------------|
| WLS M5 | M5 | 16 | 16 | 45 | M5 | 6 | 13 | L/X | 13 |
| WLS 1/8 | G 1/8" | 25 | 23 | 57 | G 1/8" | 8 | 16 | L/X/HX/D | ~ |
| WLS 1/4 | G 1/4" | 25 | 23 | 57 | G 1/8" | 8 | 16 | L/X/JX/HX/D | ~ |

WSD... Winkelstück 360° drehbar



- Ermöglicht für Flachprofile eine direkte Montage der Vakuumsauger am Rahmenprofil
- Einstellbar entlang des Rahmenprofils und in einem beliebigen Winkel

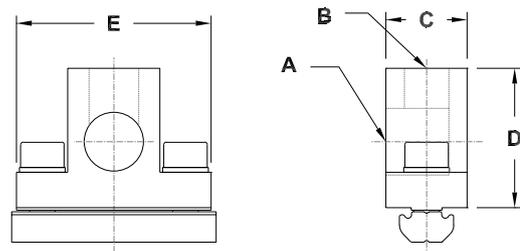


| | A | B | C | D | E | Winkel | Profile | Gewicht (g) |
|----------------|--------|----|----|--------|----|--------|-------------|-------------|
| WSD M5 | M5 | 16 | 16 | M5 | 32 | 360 | L/X | 21 |
| WSD 1/8 | G 1/8" | 25 | 23 | G 1/8" | 46 | 360 | L/X/JX/HX/D | 60 |
| WSD 1/4 | G 1/4" | 25 | 23 | G 1/8" | 46 | 360 | L/X/JX/HX/D | 59 |

SAS... Saugeranschluss seitlich

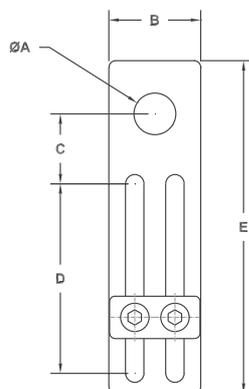


- Ermöglicht direkte Montage von Vakuumsaugern seitlich am Rahmen bei Flachprofilen
- Einstellbar entlang der Rahmenprofilnute



| | A | B | C | D | E | Profile | Gewicht (g) |
|----------------|--------|--------|----|----|----|-----------|-------------|
| SAS 1/8 | G 1/8" | G 1/8" | 16 | 25 | 38 | L/X/D | 43 |
| SAS 1/4 | G 1/4" | G 1/8" | 16 | 25 | 38 | X/JX/HX/D | 42 |

WSF... Befestigungsplatte



- Montage von GRIP-IT! Vakuumsaugerhaltern an unser get a grip! Aluminiumprofil

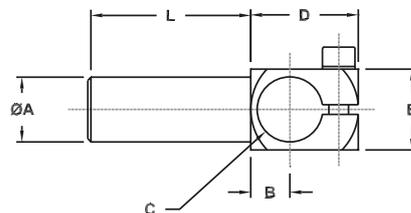
| | A | B | C | D | E | Profile | Gewicht (g) |
|-----------------|----|----|----|----|-----|-------------|-------------|
| WSF 10.5 | 11 | 27 | 21 | 57 | 100 | L/X/JX/HX/D | 37 |
| WSF 12.5 | 13 | 27 | 21 | 57 | 100 | L/X/JX/HX/D | 37 |
| WSF 16.5 | 17 | 27 | 21 | 57 | 100 | L/X/JX/HX/D | 35 |



WKA... Winkelarm



- Ermöglicht die Verlängerung und/oder Montage anderer Arme in Klemmstücke
- Ermöglicht eine 90°-Montage mit Drehung
- S bezeichnet Version aus einem Stück

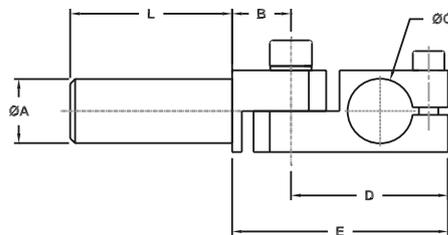
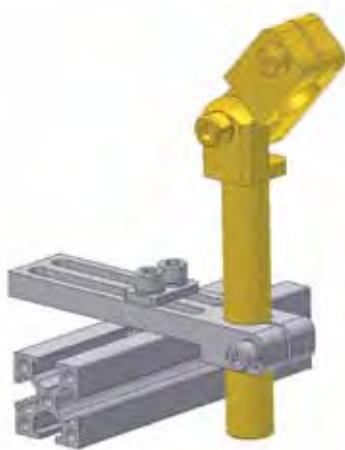


| | A | B | C | D | E | L | Gewicht (g) |
|-------------------|----|----|----|----|----|-----|-------------|
| WKA 10-90 | 10 | 13 | 10 | 20 | 16 | 90 | 22 |
| WKA 14-120 | 14 | 9 | 14 | 25 | 22 | 120 | 21 |
| WKA 20-150 | 20 | 21 | 20 | 33 | 25 | 150 | 92 |
| WKA 30-200 | 30 | 30 | 30 | 48 | 32 | 200 | 224 |

GLA... Gelenkarm



- Einstellbarer Winkel, speziell für GRZ-Greiferzangen oder GRF-Greiffinger
- S bezeichnet Version aus einem Stück

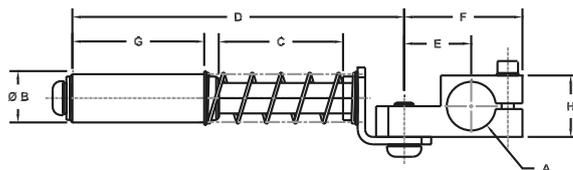


| | A | B | C | D | E | L | Gewicht (g) |
|----------------------|----|----|----|----|----|-----|-------------|
| GLA 10-90 | 10 | 11 | 10 | 27 | 40 | 90 | 36 |
| GLA 14-120 | 14 | 16 | 14 | 43 | 54 | 120 | 70 |
| GLA 20-150 | 20 | 18 | 20 | 46 | 64 | 150 | 150 |
| GLA 20/30-150 | 20 | 17 | 30 | 52 | 77 | 150 | 193 |

GGA... Gelenkarm (gefedert)



- Gelenkarm mit einstellbarem Winkel
- Federung für Teilekompatibilität

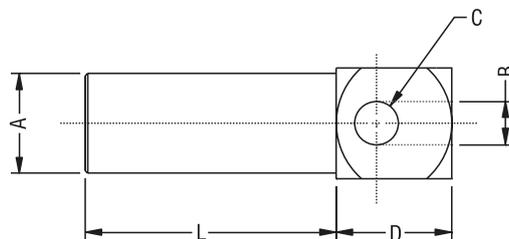


| | A | B | C | D | E | F | G | H | Gewicht (g) |
|--------------------|----|----|----|-----|----|----|----|----|-------------|
| GGA 14-C-15 | 14 | 14 | 15 | 75 | 23 | 40 | 32 | 19 | 109 |
| GGA 14-C-40 | 14 | 14 | 40 | 100 | 23 | 40 | 32 | 19 | 121 |
| GGA 20-C-20 | 20 | 20 | 20 | 107 | 28 | 49 | 55 | 25 | 278 |
| GGA 20-C-50 | 20 | 20 | 50 | 137 | 28 | 49 | 55 | 25 | 311 |

GSE... Greifarm



- Verlängerung und Montage von Vakuumsaugern an Klemmstücken
- Mit seitlichem Anschluss für Schnell-Pneumatik-Schlauchverbinder
- Das empfohlene Drehmoment beträgt 5,6 Nm bei M5-Schrauben und Schaftmontage.
- S bezeichnet Version aus einem Stück

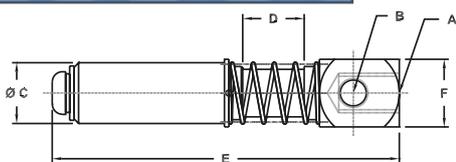
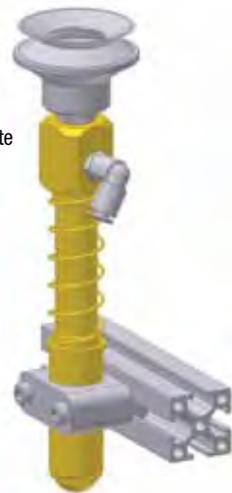


| | A | B | C | D | L | Gewicht (g) |
|-----------------------|----|--------|--------|----|-----|-------------|
| GSE 10-M5-90 | 10 | M5 | M5 | 10 | 90 | 17 |
| GSE 10-1/8-90 | 10 | G 1/8" | M5 | 10 | 90 | 18 |
| GSE 14-120 | 14 | G 1/8" | G 1/8" | 22 | 120 | 32 |
| GSE 20-150 | 20 | G 1/4" | G 1/8" | 30 | 150 | 77 |
| GSE 30-200 | 30 | G 1/4" | G 1/4" | 30 | 200 | 183 |
| GSE 30-3/8-200 | 30 | G 3/8" | G 1/4" | 30 | 200 | 176 |

GAF... Greifarm (gedefert)



- Verlängerung und Montage von Vakuumsaugern an Klemmstücken
- Mit seitlichem Anschluss für Schnell-Pneumatik-Schlauchverbinder
- Federung für Teilekompatibilität
- Erhältlich mit montierbarem Schaft (C) oder Gewindeschaft (M) mit Arretierungsmuttern und Unterlegscheiben zur Plattenmontage
- Gewindeschäfte haben Arretierungsmuttern und Unterlegscheiben für die Montage auf einer Platte



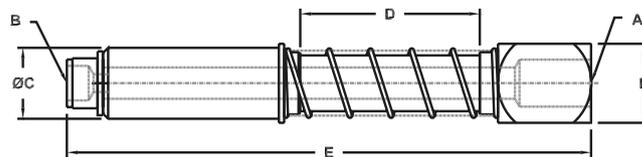
| C-Type | A | B | C | D | E | F | Gewicht (g) |
|--------------------|--------|--------|----|----|-----|----|-------------|
| GAF 10-C-10 | M5 | M5 | 10 | 10 | 60 | 13 | 22 |
| GAF 14-C-15 | G 1/8" | G 1/8" | 14 | 15 | 72 | 16 | 42 |
| GAF 14-C-40 | G 1/8" | G 1/8" | 14 | 40 | 100 | 16 | 48 |
| GAF 20-C-20 | G 1/4" | G 1/8" | 20 | 20 | 109 | 22 | 132 |
| GAF 20-C-50 | G 1/4" | G 1/8" | 20 | 50 | 143 | 22 | 148 |
| GAF 30-C-40 | G 3/8" | G 1/4" | 30 | 80 | 180 | 32 | 348 |
| GAF 30-C-80 | G 3/8" | G 1/4" | 30 | 80 | 180 | 32 | 399 |

| M-Type | A | B | C | D | E | F | Gewicht (g) |
|--------------------|--------|--------|-----------|----|-----|----|-------------|
| GAF 10-M-10 | M5 | M5 | M10 X 1 | 10 | 60 | 13 | 33 |
| GAF 14-M-15 | G 1/8" | G 1/8" | M14 X 1.5 | 15 | 72 | 16 | 55 |
| GAF 14-M-40 | G 1/8" | G 1/8" | M14 X 1.5 | 40 | 100 | 16 | 61 |
| GAF 20-M-20 | G 1/4" | G 1/8" | M20 X 1.5 | 20 | 109 | 22 | 154 |
| GAF 20-M-50 | G 1/4" | G 1/8" | M20 X 1.5 | 50 | 143 | 22 | 172 |
| GAF 30-M-40 | G 3/8" | G 1/4" | M30 X 1.5 | 40 | 152 | 32 | 432 |
| GAF 30-M-80 | G 3/8" | G 1/4" | M30 X 1.5 | 80 | 180 | 32 | 492 |

GEP... Arm, gedefert



- Verlängerung und Montage von Vakuumsaugern an Klemmstücken
- Anschluß für Schnell-Pneumatik-Schlauchverbinder unten
- Federung für Teilekompatibilität
- Erhältlich mit Klemmschaft (C) oder Gewindeschaft (M)
- Gewindeschäfte haben Arretierungsmuttern und Unterlegscheiben für die Montage auf einer Platte



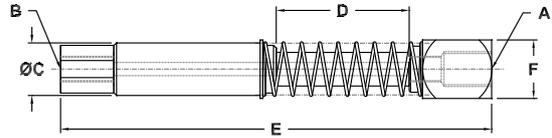
| C-Type | A | B | C | D | E | F | Gewicht (g) |
|--------------------|--------|--------|----|----|-----|----|-------------|
| GEP 10-C-10 | M5 | M5 | 10 | 10 | 64 | 13 | 19 |
| GEP 14-C-15 | G 1/8" | M5 | 14 | 15 | 84 | 16 | 40 |
| GEP 14-C-40 | G 1/8" | M5 | 14 | 40 | 109 | 16 | 46 |
| GEP 20-C-20 | G 1/4" | G 1/8" | 20 | 20 | 116 | 22 | 124 |
| GEP 20-C-50 | G 1/4" | G 1/8" | 20 | 50 | 146 | 22 | 140 |

| M-Type | A | B | C | D | E | F | Gewicht (g) |
|--------------------|--------|--------|-----------|----|-----|----|-------------|
| GEP 10-M-10 | M5 | M5 | M10 X 1 | 10 | 64 | 13 | 30 |
| GEP 14-M-15 | G 1/8" | M5 | M14 X 1.5 | 15 | 84 | 16 | 53 |
| GEP 14-M-40 | G 1/8" | M5 | M14 X 1.5 | 40 | 109 | 16 | 59 |
| GEP 20-M-20 | G 1/4" | G 1/8" | M20 X 1.5 | 20 | 116 | 22 | 148 |
| GEP 20-M-50 | G 1/4" | G 1/8" | M20 X 1.5 | 50 | 146 | 22 | 163 |

GNE... Greifarm gefedert u. verdrehgesichert



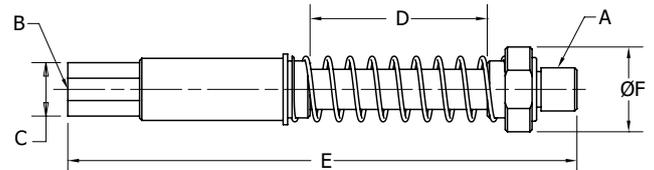
- Verlängerung und Montage von Vakuumsaugern an Klemmstücken
- Anschluß für Schnell-Pneumatik-Schlauchverbinder unten
- Bei Klemm-Montage-Schäften ist das maximal empfohlene Drehmoment bei M5 Klemmschrauben 50 in-lbs (5,6N-m)
- Lieferbar mit Klemmschaft (C) oder Gewindegenschaft (M)
- Gewindegeschäfte haben Arretierungsmuttern und Unterlegscheiben für die Montage auf einer Platte



| C-Type | A | B | ØC | D | E | F | Gewicht (g) |
|--------------------|--------|--------|----|----|-----|----|-------------|
| GNE 14-C-15 | G 1/8" | G 1/8" | 14 | 15 | 93 | 16 | 65 |
| GNE 14-C-40 | G 1/8" | G 1/8" | 14 | 40 | 118 | 16 | 72 |
| GNE 20-C-20 | G 1/4" | G 1/8" | 20 | 20 | 132 | 22 | 206 |
| GNE 20-C-50 | G 1/4" | G 1/8" | 20 | 50 | 162 | 22 | 234 |

| | A | B | ØC | D | E | F | Gewicht (g) |
|--------------------|--------|--------|-----------|----|-----|----|-------------|
| GNE 14-M-15 | G 1/8" | G 1/8" | M14 x 1.5 | 15 | 93 | 16 | 76 |
| GNE 14-M-40 | G 1/8" | G 1/8" | M14 x 1.5 | 40 | 118 | 16 | 83 |

GSZ... Greifarm gefedert



Sie ergänzt die GRZ 20-16 Linie, weil sie durch den gefederten Arm den Auswerfer-Vorschub absorbieren kann. Idealerweise wird sie eingesetzt, wenn der Anguss, oder andere Bestandteile des Spitzgußteils während dem Ausstoßen schon festgehalten werden muss.

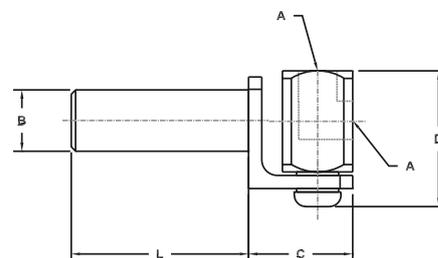
Besondere Merkmale:

- Gefederter Arm für GRZ 20-16... Teile und Angusszangen.
- rückseitiger Luftanschluss.
- Lieferbar mit Klemmschaft (C) oder mit Gewindegenschaft (M).
- Gewindegeschäfte haben Arretierungsmuttern und Unterlegscheiben für die Montage auf einer Platte

| Type | A | B | C | D | E | F | G | Gewicht (g) |
|--------------------|--------|--------|-----------|----|-----|----|-----|-------------|
| GSZ 14-C-15 | G 1/8" | G 1/8" | 14 | 15 | 88 | 19 | 193 | 72 |
| GSZ 14-C-40 | G 1/8" | G 1/8" | 14 | 15 | 113 | 19 | 217 | 68 |
| GSZ 14-M-15 | G 1/8" | G 1/8" | M14 x 1.5 | 40 | 88 | 19 | 193 | 72 |
| GSZ 14-M-40 | G 1/8" | G 1/8" | M14 x 1.5 | 40 | 113 | 19 | 217 | 80 |
| GSZ 20-C-20 | G 1/8" | G 1/8" | 20 | 20 | 102 | 22 | 206 | 136 |
| GSZ 20-M-20 | G 1/8" | G 1/8" | M20 x 1.5 | 20 | 102 | 22 | 206 | ~ |



GGE... Gelenkgreifarm



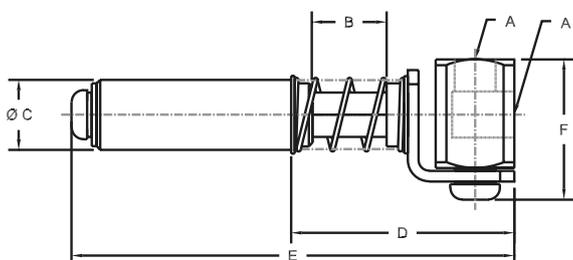
- Verlängerung und Montage von Vakuumsaugern an Klemmstücken
- Mit seitlichem Anschluss für Schnell-Pneumatik-Schlauchverbinder
- Die oberen Klemmköpfe passen den Winkel an die Teilekontur an
- Karbonfaserarme sind ideal für leichte Anwendungen
- Bei Klemm-Montage-Schäften ist das maximal empfohlene Drehmoment bei M5 Klemmschrauben 50 in-lbs (5.6 N -m)
- S bezeichnet Version aus einem Stück
- umweltfreundliche Greifersysteme

| | A | B | C | D | L | Gewicht (g) |
|-------------------|--------|----|----|----|-----|-------------|
| GGE 10-90 | M5 | 10 | 17 | 24 | 90 | 21 |
| GGE 14-120 | G 1/8" | 14 | 24 | 31 | 120 | 45 |
| GGE 20-150 | G 1/4" | 20 | 30 | 40 | 150 | 105 |
| GGE 30-200 | G 1/4" | 30 | 33 | 45 | 200 | 181 |

GGS... Greifarm gefedert u. verdrehgesichert



- Verlängerung und Montage von Vakuumsaugern an Klemmstücken
- Erhältlich mit Näherungssensor für Kompatibilität oder Stapelerkennung (SFX)
- Mit seitlichem Anschluss für Schnell-Pneumatik-Schlauchverbinder
- Die oberen Klemmköpfe passen den Winkel an die Teilekontur an
- Federung für Teilekompatibilität
- Erhältlich mit montierbarem Schaft (C) oder Gewindeschaft (M) mit Arretierungsmuttern und Unterlegscheiben zur Plattenmontage
- umweltfreundliche Greifersysteme

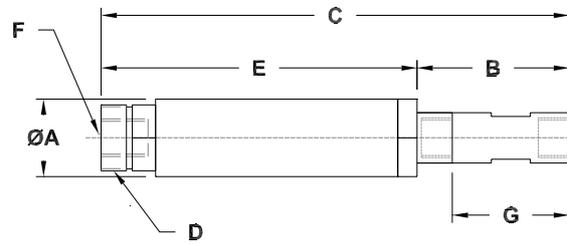
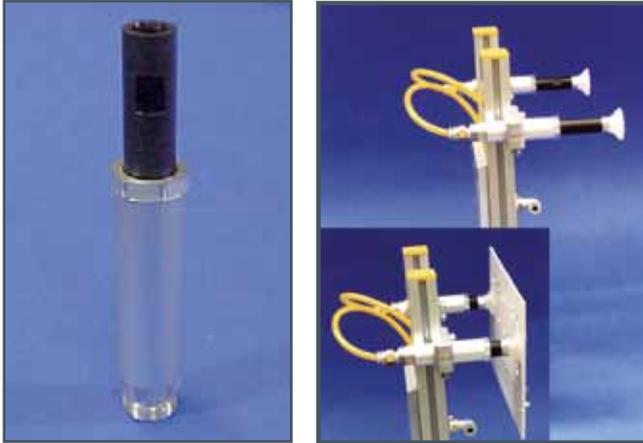


| C-Type | A | B | C (Dia/Thread) | D | E | F | Gewicht (g) |
|-------------------------|--------|----|----------------|----|-----|----|-------------|
| GGS 10-C-10 | M5 | 10 | 10 | 34 | 64 | 22 | 34 |
| GGS 14-C-15 | G 1/8" | 15 | 14 | 51 | 88 | 31 | 93 |
| GGS 14-C-40 | G 1/8" | 40 | 14 | 76 | 113 | 31 | 105 |
| GGS 14-C-40 SFX* | G 1/8" | 40 | 14 | 76 | 113 | 31 | ~ |
| GGS 20-C-20 | G 1/4" | 20 | 20 | 63 | 125 | 40 | 251 |
| GGS 20-C-50 | G 1/4" | 50 | 20 | 93 | 155 | 40 | 283 |

** Mit RRK-TL-W3MB1 Sensor
Siche auch "Sensoren, Verbindungen und Zubehör".

| M-Type | A | B | C (Dia/Thread) | D | E | F | Gewicht (g) |
|--------------------|--------|----|----------------|----|-----|----|-------------|
| GGS 10-M-10 | M5 | 10 | M10 X 1 | 34 | 64 | 22 | 46 |
| GGS 14-M-15 | G 1/8" | 15 | M14 X 1.5 | 51 | 88 | 31 | 104 |
| GGS 14-M-40 | G 1/8" | 40 | M14 X 1.5 | 76 | 113 | 31 | 117 |
| GGS 20-M-20 | G 1/4" | 20 | M20 X 1.5 | 63 | 125 | 40 | 275 |
| GGS 20-M-50 | G 1/4" | 50 | M20 X 1.5 | 93 | 155 | 40 | 307 |

RVA... Einziehbarer Vakuum-Arm



- Verwendung in Verbindung mit einem Vakuumsauger zum Zurückziehen des Werkstücks, wenn das Vakuum aufgebaut ist
- Unterstützt Umspritzen, Transport und Spritzgießen mit kurzen Zykluszeiten
- Verlängerbar für größere Reichweite (mit VLR)

| | A | B | C | D | E | F | G (Hub) | Gewicht (g) |
|------------------|----|----|-----|---------|-----|--------|---------|-------------|
| RVA 20-30 | 20 | 39 | 120 | M17 x 1 | 81 | G 1/8" | 30 | 47 |
| RVA 20-60 | 20 | 69 | 190 | M17 x 1 | 121 | G 1/8" | 60 | 68 |
| RVA 30-50 | 30 | 71 | 190 | M27 x 1 | 119 | G 1/8" | 50 | 157 |



VAKUUMSAUGERMATERIAL:

Chloropren (C): Gute Beständigkeitseigenschaften, O-Zone -40° bis 230°F (-40° bis 110°C)

Polyurethan (P): Beste Beständigkeitseigenschaften, sehr lange Lebensdauer, ölbeständig, -58° bis 248°F (-50° bis 120°C)

Nitril-Gummi (N): Beste Beständigkeitseigenschaften, ölbeständig, -20° bis 22°F (-29° bis 107°C)

Silikon (S): Weiches Material, besonders geeignet für raue/texturierte Oberflächen, -86° bis 392°F (-65° bis 200°C)

Viton (V): Hohe Beständigkeit gegenüber Komprimierung und Spannung, -23° bis 446°F (-30° bis 230°C)

Polyurethan (Pu): Weiches Polyurethan, optimal für texturierte Oberflächen, gute Abnutzungsbeständigkeit, ölbeständig, -68° bis 167°F (-55° bis 75°C)

Dual Durometer Polyurethan (DDP): Weich mit steifem Sockel, optimal für texturierte Oberflächen mit hohen Vakuumstufen, gute Abnutzungsbeständigkeit, ölbeständig, -50° bis 122°F (10° bis 50°C)

HUBKAPAZITÄT:

Die Tragfähigkeit eines Saugnapfs kann theoretisch auf Meereshöhe bestimmt werden unter Verwendung der folgenden Formel:

$$C = \frac{.393 \times D^2 \times V}{N}$$

C = Lifting Capacity (lbs.)

D = Saugerdurchmesser (Zoll)

V = Vakuumstufe (in Hg)

N = Sicherheitsfaktor

Sicherheitsfaktor für horizontales Heben sollte mindestens 2 sein. Sicherheitsfaktor für vertikales Heben sollte mindestens 4 sein.

GRÖSSE DER VAKUUMSAUGER:

Zur Ermittlung der Größe eines Vakuumsaugers müssen drei wichtige Faktoren berücksichtigt werden: Die Vakuumstufe, die Anzahl der Sauger und der gewünschte Sicherheitsfaktor. Der Saugerdurchmesser lässt sich mit der folgenden Formel ermitteln:

$$D = 1,61 \times (\sqrt{M \times N} / \sqrt{V \times U})$$

D = Saugerdurchmesser (Zoll)

M = Masse der zu hebenden Teile (lbs)

V = Vakuumstufe (in Hg)

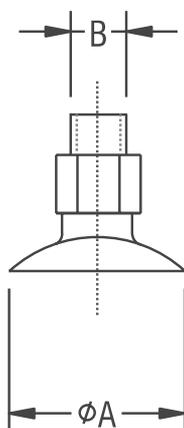
N = Sicherheitsfaktor

U = Anzahl der Sauger

VC 1... Vakuumsauger (1 Kante)



- Flache Sauger für flache Oberflächen bei hohem seitlichem Druck
- Mit Dichtungsring



Chloroprene (C) Cup Material

| Cup (w/ Adapter) | A | B | Gewicht (g) |
|------------------|----|-------|-------------|
| VC 1-15-C5 | 15 | M5 | 3.1 |
| VC 1-20-C8 | 20 | G1/8" | 4.2 |
| VC 1-25-C8 | 25 | G1/8" | ~ |
| VC 1-30-C8 | 30 | G1/8" | 5.3 |

| Ersatzsauger | Gewicht (g) |
|--------------|-------------|
| VCN 1-15-C | 3 |
| VCN 1-20-C | 4 |
| VCN 1-25-C | ~ |
| VCN 1-30-C | 5 |

Nitril (N) Cup Material

| Cup (w/ Adapter) | A | B | Gewicht (g) |
|------------------|-----|-------|-------------|
| VC 1-40-N4 | 40 | G1/4" | 13.3 |
| VC 1-50-N4 | 50 | G1/4" | 23.7 |
| VC 1-75-N4 | 75 | G1/4" | 92.1 |
| VC 1-110-N2 | 110 | G1/2" | ~ |

| Ersatzsauger | Gewicht (g) |
|--------------|-------------|
| VCN 1-40-N | 13 |
| VCN 1-50-N | 24 |
| VCN 1-75-N | 92 |
| VCN 1-110-N | ~ |

Silicone (S) Cup Material

| Cup (w/ Adapter) | A | B | Gewicht (g) |
|------------------|-----|-------|-------------|
| VC 1-15-S5 | 15 | M5 | ~ |
| VC 1-20-S8 | 20 | G1/8" | ~ |
| VC 1-25-S8 | 25 | G1/8" | ~ |
| VC 1-30-S8 | 30 | G1/8" | 5 |
| VC 1-40-S4 | 40 | G1/4" | 12.5 |
| VC 1-50-S4 | 50 | G1/4" | 21.9 |
| VC 1-75-S4 | 75 | G1/4" | ~ |
| VC 1-110-S2 | 110 | G1/2" | 260.7 |

| Ersatzsauger | Gewicht (g) |
|--------------|-------------|
| VCN 1-15-S | 3 |
| VCN 1-20-S | ~ |
| VCN 1-25-S | 4 |
| VCN 1-30-S | 5 |
| VCN 1-40-S | 13 |
| VCN 1-50-S | 22 |
| VCN 1-75-S | ~ |
| VCN 1-110-S | ~ |



VC 2... SAUGER KOMPLETT



- 2 Falten für Teilekompatibilität
- Mit Dichtungsring



Chloroprene (C) Cup Material

| Cup w/ Adapter | A | B | | | Ersatzsauger | | |
|----------------|----|--------|----|--|--------------|--|--|
| VC 2-10-C5 | 10 | M5 | 3 | | VCN 2-10-C | | |
| VC 2-15-C5 | 15 | M5 | 4 | | VCN 2-15-C | | |
| VC 2-20-C8 | 20 | G 1/8" | 6 | | VCN 2-20-C | | |
| VC 2-30-C4 | 30 | G 1/4" | 15 | | VCN 2-30-C | | |
| VC 2-40-C4 | 40 | G 1/4" | 19 | | VCN 2-40-C | | |

Nitril (N) Cup Material

| Cup w/ Adapter | A | B | | | Ersatzsauger | | |
|----------------|-----|--------|-----|--|--------------|--|--|
| VC 2-50-N4 | 50 | G 1/4" | 38 | | VCN 2-50-N | | |
| VC 2-75-N4 | 75 | G 1/4" | 114 | | VCN 2-75-N | | |
| VC 2-110-N2 | 110 | G 1/2" | ~ | | VCN 2-110-N | | |

Silicone (S) Cup Material

| Cup w/ Adapter | A | B | | | Ersatzsauger | | |
|----------------|-----|--------|-----|--|--------------|--|--|
| VC 2-10-S5 | 10 | M5 | 3 | | VCN 2-10-S | | |
| VC 2-15-S5 | 15 | M5 | 4 | | VCN 2-15-S | | |
| VC 2-20-S8 | 20 | G 1/8" | 5 | | VCN 2-20-S | | |
| VC 2-30-S8 | 30 | G 1/8" | 9 | | VCN 2-30-S | | |
| VC 2-40-S4 | 40 | G 1/4" | | | VCN 2-40-S | | |
| VC 2-50-S4 | 50 | G 1/4" | | | VCN 2-50-S | | |
| VC 2-75-S4 | 75 | G 1/4" | 117 | | VCN 2-75-S | | |
| VC 2-110-S2 | 110 | G 1/2" | ~ | | VCN 2-110-S | | |

VC 3... Sauger komplett Typ 3



- 3 Falten für maximale Teilekompatibilität
- Mit Dichtungsring
- Gut geeignet für texturierte Oberflächen



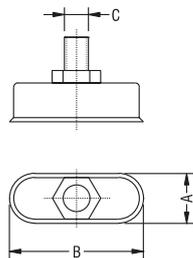
Polyurethane (DDP) Cup Material w/ Adapters

| Cup (w/ Adapter) | A | B | | | Ersatzsauger | | |
|------------------|-----|--------|-----|-------|---------------|--|--|
| VC 3-10-DDP5 | 10 | | 3 | 8,32 | VCN 3-10-DDP | | |
| VC 3-15-DDP5 | 15 | | 4 | 10,19 | VCN 3-15-DDP | | |
| VC 3-20-DDP8 | 20 | | 4 | 19,94 | VCN 3-20-DDP | | |
| VC 3-25-DDP8 | 25 | G 1/8" | 6 | 27,08 | VCN 3-25-DDP | | |
| VC 3-35-DDP4 | 35 | G 1/4" | 15 | 32,40 | VCN 3-35-DDP | | |
| VC 3-52-DDP4 | 52 | G 1/4" | 34 | 39,54 | VCN 3-52-DDP | | |
| VC 3-75-DDP3 | 75 | G 3/8" | 82 | 56,60 | ~ | | |
| VC 3-110-DDP3 | 110 | G 3/8" | 252 | 97,77 | VCN 3-110-DDP | | |

* Diese Sauger sind aus 30 Durometer Polyurethan beim Halben Balgen am Boden und aus 60 Durometer Polyurethan bei den beiden Balgen oben.



VS 0... Sauger komplett Typ 0



- Ovale Sauger für lange, schmale Teile
- Mit Dichtungsring

VSA Adapters

| VSA Adapter | A | B | C |
|-------------|---|---|---|
| VSA 5 | | | |
| VSA 10 | | | |
| VSA 15 | | | |
| VSA 20 | | | |
| VSA 30 | | | |
| VSA 40 | | | |
| VSA 50 | | | |
| VSA 70 | | | |
| VSA 80 | | | |
| VSA 90 | | | |
| VSA 100 | | | |
| VSA 110 | | | |
| VSA 130 | | | |

Nitril (N) Cup Material

| Cup (w/ Adapter) | Adapter | A | B | C | Gewicht (g) |
|------------------|---------|-----|----|--------|-------------|
| VS 0-2 x 4 N | VSA 5 | 2 | 4 | M3 | 1 |
| VS 0-3.5 x 7 N | VSA 5 | 3.5 | 7 | M3 | 1 |
| VS 0-5 x 15 N | VSA 15 | 5 | 15 | M5 | 2 |
| VS 0-6 x 18 N | VSA 15 | 6 | 18 | M5 | 2 |
| VS 0-8 x 24 N | VSA 20 | 8 | 24 | G 1/8" | 7 |
| VS 0-10 x 30 N | VSA 20 | 10 | 30 | G 1/8" | 7 |
| VS 0-15 x 45 N | VSA 130 | 15 | 45 | G 1/4" | 16 |
| VS 0-20 x 60 N | VSA 130 | 20 | 60 | G 1/4" | 20 |
| VS 0-25 x 75 N | VSA 130 | 25 | 75 | G 1/4" | ~ |
| VS 0-30 x 90 N | VSA 130 | 30 | 90 | G 1/4" | 36 |

| Replacement Cup | Gewicht (g) |
|-----------------|-------------|
| VN 0-2 x 4 N | |
| VN 0-3.5 x 7 N | |
| VN 0-5 x 15 N | |
| VN 0-6 x 18 N | |
| VN 0-8 x 24 N | |
| VN 0-10 x 30 N | |
| VN 0-15 x 45 N | |
| VN 0-20 x 60 N | |
| VN 0-25 x 75 N | |
| VN 0-30 x 90 N | |

Silicone (S) Cup Material

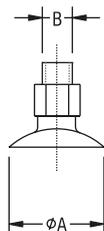
| Cup (w/ Adapter) | Adapter | A | B | C | Gewicht (g) |
|------------------|---------|-----|----|--------|-------------|
| VS 0-2 X 4 S | VSA 5 | 2 | 4 | M3 | 1 |
| VS 0-3.5 x 7 S | VSA 5 | 3.5 | 7 | M3 | 1 |
| VS 0-5 x 15 S | VSA 15 | 5 | 15 | M5 | 2 |
| VS 0-6 x 18 S | VSA 15 | 6 | 18 | M5 | 2 |
| VS 0-8 x 24 S | VSA 20 | 8 | 24 | G 1/8" | 7 |
| VS 0-10 x 30 S | VSA 20 | 10 | 30 | G 1/8" | 7 |
| VS 0-15 x 45 S | VSA 130 | 15 | 45 | G 1/4" | 16 |
| VS 0-20 x 60 S | VSA 130 | 20 | 60 | G 1/4" | 22 |
| VS 0-25 x 75 S | VSA 130 | 25 | 75 | G 1/4" | 22 |
| VS 0-30 x 90 S | VSA 130 | 30 | 90 | G 1/4" | 36 |

| Replacement Cup | Gewicht (g) |
|-----------------|-------------|
| VN 0-2 x 4 S | |
| VN 0-3.5 x 7 S | |
| VN 0-5 x 15 S | |
| VN 0-6 x 18 S | |
| VN 0-8 x 24 S | |
| VN 0-10 x 30 S | |
| VN 0-15 x 45 S | |
| VN 0-20 x 60 S | |
| VN 0-25 x 75 S | |
| VN 0-30 x 90 S | |

VS 1... Sauger komplett Typ 1



- Flache Sauger für flache Oberflächen bei hohem seitlichem Druck
- Mit Dichtungsring



Nitril (N) Cup Material

| Cup (w/ Adapter) | Adapter | A | B | Gewicht (g) |
|------------------|---------|-----|--------|-------------|
| VS 1-2-N5 | VSA 10 | 2 | M5 | 1 |
| VS 1-3.5-N5 | VSA 10 | 3.5 | M5 | 1 |
| VS 1-5-N5 | VSA 30 | 5 | M5 | 1 |
| VS 1-8-N5 | VSA 30 | 8 | M5 | 1 |
| VS 1-10-N5 | VSA 30 | 10 | M5 | 1 |
| VS 1-15-N5 | VSA 30 | 15 | M5 | 1 |
| VS 1-20-N8 | VSA 50 | 20 | G 1/8" | 5 |
| VS 1-25-N8 | VSA 60 | 25 | G 1/8" | 6 |
| VS 1-30-N8 | VSA 60 | 30 | G 1/8" | 7 |
| VS 1-40-N8 | VSA 60 | 40 | G 1/8" | 11 |
| VS 1-50-N8 | VSA 80 | 50 | G 1/8" | ~ |
| VS 1-60-N4 | VSA 110 | 60 | G 1/4" | 30 |
| VS 1-80-N4 | VSA 110 | 80 | G 1/4" | 59 |
| VS 1-95-N4 | VSA 110 | 95 | G 1/4" | 98 |

| Ersatzsauger | Gewicht (g) |
|--------------|-------------|
| VN 1-2-N | |
| VN 1-3.5-N | |
| VN 1-5-N | |
| VN 1-8-N | |
| VN 1-10-N | |
| VN 1-15-N | |
| VN 1-20-N | |
| VN 1-25-N | |
| VN 1-30-N | |
| VN 1-40-N | |
| VN 1-50-N | |
| VN 1-60-N | |
| VN 1-80-N | |
| VN 1-95-N | |

Silicone (S) Cup Material

| Cup (w/ Adapter) | Adapter | A | B | Gewicht (g) |
|------------------|---------|-----|--------|-------------|
| VS 1-2-S5 | VSA 10 | 2 | M5 | ~ |
| VS 1-3.5-S5 | VSA 10 | 3.5 | M5 | 1 |
| VS 1-5-S5 | VSA 30 | 5 | M5 | 1 |
| VS 1-8-S5 | VSA 30 | 8 | M5 | 1 |
| VS 1-10-S5 | VSA 30 | 10 | M5 | 1 |
| VS 1-15-S5 | VSA 30 | 15 | M5 | 1 |
| VS 1-20-S8 | VSA 50 | 20 | G 1/8" | ~ |
| VS 1-25-S8 | VSA 60 | 25 | G 1/8" | ~ |
| VS 1-30-S8 | VSA 60 | 30 | G 1/8" | 6 |
| VS 1-40-S8 | VSA 60 | 40 | G 1/8" | 10 |
| VS 1-50-S8 | VSA 80 | 50 | G 1/8" | 14 |
| VS 1-60-S4 | VSA 110 | 60 | G 1/4" | 29 |
| VS 1-80-S4 | VSA 110 | 80 | G 1/4" | 64 |
| VS 1-95-S4 | VSA 110 | 95 | G 1/4" | ~ |

| Ersatzsauger | Gewicht (g) |
|--------------|-------------|
| VN 1-2-S | |
| VN 1-3.5-S | |
| VN 1-5-S | |
| VN 1-8-S | |
| VN 1-10-S | |
| VN 1-15-S | |
| VN 1-20-S | |
| VN 1-25-S | |
| VN 1-30-S | |
| VN 1-40-S | |
| VN 1-50-S | |
| VN 1-60-S | |
| VN 1-80-S | |
| VN 1-95-S | |

Polyurethane (P) Cup Material

| Cup (w/ Adapter) | Adapter | A | B | Gewicht (g) | Ersatzsauger | Gewicht (g) |
|------------------|---------|-----|--------|-------------|--------------|-------------|
| VS 1-2-P5 | VSA 10 | 2 | M5 | ~ | VN 1-2-P | |
| VS 1-3.5-P5 | VSA 10 | 3.5 | M5 | 1 | VN 1-3.5-P | |
| VS 1-5-P5 | VSA 30 | 5 | M5 | 1 | VN 1-5-P | |
| VS 1-8-P5 | VSA 30 | 8 | M5 | 1 | VN 1-8-P | |
| VS 1-10-P5 | VSA 30 | 10 | M5 | 1 | VN 1-10-P | |
| VS 1-15-P5 | VSA 30 | 15 | M5 | 1 | VN 1-15-P | |
| VS 1-20-P8 | VSA 50 | 20 | G 1/8" | 5 | VN 1-20-P | |
| VS 1-25-P8 | VSA 60 | 25 | G 1/8" | ~ | VN 1-25-P | |
| VS 1-30-P8 | VSA 60 | 30 | G 1/8" | 6 | VN 1-30-P | |
| VS 1-40-P8 | VSA 60 | 40 | G 1/8" | 11 | VN 1-40-P | |
| VS 1-50-P8 | VSA 80 | 50 | G 1/8" | 13 | VN 1-50-P | |
| VS 1-60-P4 | VSA 110 | 60 | G 1/4" | 29 | VN 1-60-P | |
| VS 1-80-P4 | VSA 110 | 80 | G 1/4" | 57 | VN 1-80-P | |
| VS 1-95-P4 | VSA 110 | 95 | G 1/4" | ~ | VN 1-95-P | |

Viton (V) Vacuum Cups w/ adapters

| Cup (w/ Adapter) | Adapter | A | B | Gewicht (g) | Ersatzsauger | Gewicht (g) |
|------------------|---------|----|--------|-------------|--------------|-------------|
| VS 1-8-V5 | VSA 30 | 8 | M5 | ~ | VN 1-8-V | |
| VS 1-10-V5 | VSA 30 | 10 | M5 | ~ | VN 1-10-V | |
| VS 1-20-V8 | VSA 50 | 20 | G 1/8" | 7 | VN 1-20-V | |
| VS 1-25-V8 | VSA 60 | 25 | G 1/8" | 8 | VN 1-25-V | |
| VS 1-30-V8 | VSA 60 | 30 | G 1/8" | ~ | VN 1-30-V | |
| VS 1-40-V8 | VSA 60 | 40 | G 1/8" | ~ | VN 1-40-V | |
| VS 1-50-V8 | VSA 80 | 50 | G 1/8" | 20 | VN 1-50-V | |



VS 2... Sauger komplett Typ 2



Nitril (N) Cup Material

| Cup (w/ Adapter) | Adapter | A | B | | | |
|------------------|---------|----|-------|---|--|-----------|
| VS 2-10-N5 | VSA 30 | 10 | M5 | 1 | | VN 2-10-N |
| VS 2-15-N5 | VSA 30 | 15 | M5 | | | VN 2-15-N |
| VS 2-20-N8 | VSA 50 | 20 | G1/8" | | | VN 2-20-N |
| VS 2-30-N8 | VSA 50 | 30 | G1/8" | | | VN 2-30-N |
| VS 2-40-N8 | VSA 50 | 40 | G1/8" | | | VN 2-40-N |
| VS 2-50-N8 | VSA 80 | 50 | G1/8" | | | VN 2-50-N |
| VS 2-75-N4 | VSA 110 | 75 | G1/4" | | | VN 2-75-N |

Silicone (S) Cup Material

| Cup (w/ Adapter) | Adapter | A | B | | | Ersatzsauger |
|------------------|---------|----|-------|--|--|--------------|
| VS 2-10-S5 | VSA 30 | 10 | M5 | | | VN 2-10-S |
| VS 2-15-S5 | VSA 30 | 15 | M5 | | | VN 2-15-S |
| VS 2-20-S8 | VSA 50 | 20 | G1/8" | | | VN 2-20-S |
| VS 2-30-S8 | VSA 50 | 30 | G1/8" | | | VN 2-30-S |
| VS 2-40-S8 | VSA 50 | 40 | G1/8" | | | VN 2-40-S |
| VS 2-50-S8 | VSA 80 | 50 | G1/8" | | | VN 2-50-S |
| VS 2-75-S4 | VSA 110 | 75 | G1/4" | | | VN 2-75-S |

Polyurethane (P) Cup Material

| Cup (w/ Adapter) | Adapter | A | B | | | Ersatzsauger |
|------------------|---------|----|-------|--|--|--------------|
| VS 2-10-P5 | VSA 30 | 10 | M5 | | | VN 2-10-P |
| VS 2-15-P5 | VSA 30 | 15 | M5 | | | VN 2-15-P |
| VS 2-20-P8 | VSA 50 | 20 | G1/8" | | | VN 2-20-P |
| VS 2-30-P8 | VSA 50 | 30 | G1/8" | | | VN 2-30-P |
| VS 2-40-P8 | VSA 50 | 40 | G1/8" | | | VN 2-40-P |
| VS 2-50-P8 | VSA 80 | 50 | G1/8" | | | VN 2-50-P |
| VS 2-75-P4 | VSA 110 | 75 | G1/4" | | | VN 2-75-P |

- 2 Falten für Teilekompatibilität
- Mit Dichtungsring



VS 3... Sauger komplett Typ 3



- Mehrere Falten für maximale Teilekompatibilität
- Mit Dichtungsring



Nitril (N) Cup Material

| Cup (w/Adaptors) | Adapter | A | B | | | Ersatzsauger | |
|------------------|---------|----|--------|-----|--|--------------|-------|
| VS 3-5-N5 | VSA 30 | 5 | M5 | 1 | | VN 3-5-N | 3,25 |
| VS 3-8-N5 | VSA 30 | 8 | M5 | ~ | | VN 3-8-N | 3,25 |
| VS 3-10-N5 | VSA 40 | 10 | M5 | 2 | | VN 3-10-N | 2,95 |
| VS 3-10-N8 | VSA 70 | 10 | G 1/8" | ~ | | VN 3-10-N | 2,95 |
| VS 3-15-N5 | VSA 40 | 15 | M5 | 2 | | VN 3-15-N | 3,11 |
| VS 3-15-N8 | VSA 70 | 15 | G 1/8" | 4 | | VN 3-15-N | 3,11 |
| VS 3-18-N5 | VSA 40 | 18 | M5 | ~ | | VN 3-18-N | 3,31 |
| VS 3-18-N8 | VSA 70 | 18 | G 1/8" | 5 | | VN 3-18-N | 3,31 |
| VS 3-20-N5 | VSA 40 | 20 | M5 | 3 | | VN 3-20-N | 3,44 |
| VS 3-20-N8 | VSA 70 | 20 | G 1/8" | 5 | | VN 3-20-N | 3,44 |
| VS 3-30-N8 | VSA 90 | 30 | G 1/8" | ~ | | VN 3-30-N | 3,60 |
| VS 3-40-N8 | VSA 90 | 40 | G 1/8" | 24 | | VN 3-40-N | 5,30 |
| VS 3-60-N8 | VSA 90 | 60 | G 1/8" | 92 | | VN 3-60-N | 8,80 |
| VS 3-90-N4 | VSA 100 | 90 | G 1/4" | 186 | | VN 3-90-N | 22,55 |

Polyurethane (P) Cup Material

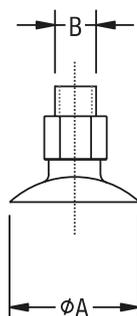
| Cup (w/Adaptors) | Adapter | A | B | | | Ersatzsauger | |
|------------------|---------|----|--------|----|--|--------------|-------|
| VS 3-5-P5 | VSA 30 | 5 | M5 | 1 | | VN 3-5-P | 6,45 |
| VS 3-8-P5 | VSA 30 | 8 | M5 | 1 | | VN 3-8-P | 6,45 |
| VS 3-10-P5 | VSA 40 | 10 | M5 | 2 | | VN 3-10-P | 5,95 |
| VS 3-10-P8 | VSA 70 | 10 | G 1/8" | 3 | | VN 3-10-P | 5,95 |
| VS 3-15-P5 | VSA 40 | 15 | M5 | 2 | | VN 3-15-P | 6,20 |
| VS 3-15-P8 | VSA 70 | 15 | G 1/8" | 4 | | VN 3-15-P | 6,20 |
| VS 3-18-P5 | VSA 40 | 18 | M5 | 3 | | VN 3-18-P | 6,94 |
| VS 3-18-P8 | VSA 70 | 18 | G 1/8" | 5 | | VN 3-18-P | 6,94 |
| VS 3-20-P5 | VSA 40 | 20 | M5 | 3 | | VN 3-20-P | 7,45 |
| VS 3-20-P8 | VSA 70 | 20 | G 1/8" | 5 | | VN 3-20-P | 7,45 |
| VS 3-30-P8 | VSA 90 | 30 | G 1/8" | ~ | | VN 3-30-P | 10,80 |
| VS 3-40-P8 | VSA 90 | 40 | G 1/8" | 22 | | VN 3-40-P | 11,79 |
| VS 3-60-P8 | VSA 90 | 60 | G 1/8" | 40 | | VN 3-60-P | 24,25 |

Silicone (P) Cup Material

| Cup (w/Adaptors) | Adapter | A | B | | | Ersatzsauger | |
|------------------|---------|----|--------|-------|--|--------------|-------|
| VS 3-5-S5 | VSA 30 | 5 | M5 | 1 | | VN 3-5-S | 3,34 |
| VS 3-8-S5 | VSA 30 | 8 | M5 | 1 | | VN 3-8-S | 3,34 |
| VS 3-10-S5 | VSA 40 | 10 | M5 | 1,4 | | VN 3-10-S | 3,34 |
| VS 3-10-S8 | VSA 70 | 10 | G 1/8" | 3,3 | | VN 3-10-S | 3,34 |
| VS 3-15-S5 | VSA 40 | 15 | M5 | 2,3 | | VN 3-15-S | 3,70 |
| VS 3-15-S8 | VSA 70 | 15 | G 1/8" | 4 | | VN 3-15-S | 3,70 |
| VS 3-18-S5 | VSA 40 | 18 | M5 | 2,8 | | VN 3-18-S | 4,01 |
| VS 3-18-S8 | VSA 70 | 18 | G 1/8" | 4,6 | | VN 3-18-S | 4,01 |
| VS 3-20-S5 | VSA 40 | 20 | M5 | 3,1 | | VN 3-20-S | 4,11 |
| VS 3-20-S8 | VSA 70 | 20 | G 1/8" | 5 | | VN 3-20-S | 4,11 |
| VS 3-30-S8 | VSA 90 | 30 | G 1/8" | ~ | | VN 3-30-S | 5,14 |
| VS 3-40-S8 | VSA 90 | 40 | G 1/8" | 23 | | VN 3-40-S | 6,65 |
| VS 3-60-S8 | VSA 90 | 60 | G 1/8" | 41,2 | | VN 3-60-S | 11,15 |
| VS 3-90-S4 | VSA 100 | 90 | G 1/4" | 167,6 | | VN 3-90-S | 22,55 |



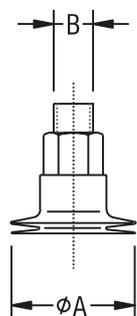
VCF 1... Vakuumsauger (1 Balge)



Polyurethane (DDP) Cup Material w/ Adapters

| | A | B | Gewicht (g) |
|--------------|-----|--------|-------------|
| VCF 1-35-P3 | 35 | G 3/8" | 15 |
| VCF 1-50-P3 | 50 | G 3/8" | 28 |
| VCF 1-75-P3 | 75 | G 3/8" | 58 |
| VCF 1-100-P3 | 100 | G 3/8" | 88 |
| VCF 1-125-P3 | 125 | G 3/8" | 148 |

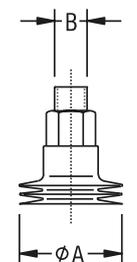
VCF 2.. Vakuumsauger (3 Balgen)



Polyurethane (DDP) Cup Material w/ Adapters

| | A | B | Gewicht (g) |
|--------------|-----|--------|-------------|
| VCF 2-40-P3 | 40 | G 3/8" | 17 |
| VCF 2-60-P3 | 60 | G 3/8" | 29 |
| VCF 2-80-P3 | 80 | G 3/8" | 75 |
| VCF 2-110-P3 | 110 | G 3/8" | 161 |

VAF... Sauger komplett

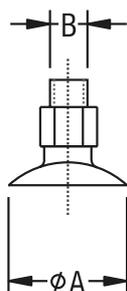


- Formgepresst für lange Lebensdauer
- Sehr zuverlässig und beständig
- 2 oder 3 Falten für Teilekompatibilität
- Mit Dichtungsring

| | Material | A | B | Gewicht (g) |
|--------------|-------------------|----|--------|-------------|
| VAF 20 Pu | Polyurethane (Pu) | 20 | G 1/8" | 8 |
| VAF 30 Pu | Polyurethane (Pu) | 30 | G 1/8" | 10 |
| VAF 55 Pu C* | Polyurethane (Pu) | 55 | G 1/8" | 24 |

*inkl. Klemme

VAS... Sauger komplett



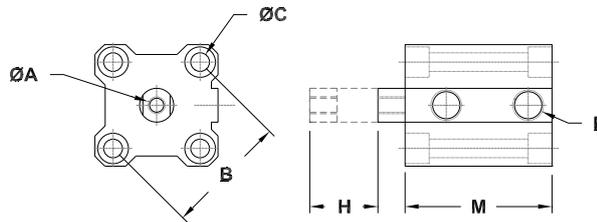
- Formgepresst für lange Lebensdauer
- Sehr zuverlässig und beständig, hohe Stabilität
- Flacher Sauger für flache Oberflächen bzw. für angehobene und gebogene Oberflächen, z. B. Schäfte
- Mit Dichtungsring

| | Material | A | B | Gewicht (g) |
|------------------------------|-------------------|----|--------|-------------|
| VAS 15 Pu | Polyurethane (Pu) | 15 | G 1/8" | 5 |
| VAS 20 Pu | Polyurethane (Pu) | 20 | G 1/8" | ~ |
| VAS 30 Pu | Polyurethane (Pu) | 30 | G 1/8" | 8 |
| VAS 30 Pu/H (Curved Surface) | Polyurethane (Pu) | 30 | G 1/8" | ~ |
| VAS 50 Pu | Polyurethane (Pu) | 50 | G 1/8" | 13 |
| VAS 50 Pu/H (Curved Surface) | Polyurethane (Pu) | 50 | G 1/8" | ~ |
| VAS 70 SBR* | Buna SBR | 70 | G 1/4" | 122 |
| VAS 80 Pu | Polyurethane (Pu) | 80 | G 1/4" | 41 |

*Referenz Nitril für Material



KHZ... Kurzhubzylinder

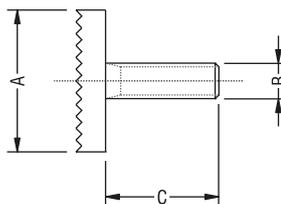


- Zylinder für Anwendungen, in denen z. B. seitlicher Druck erforderlich ist
- Einfach und zweifach wirkend erhältlich
- Mit oder ohne Sensorunterstützung

| | Cyl. Bore | A | B | C | D | H (Hub) | M | Action | Leistungsstarker Sensor* | Gewicht (g) |
|---------------|-----------|---------|----|---------------------|--------|---------|------|--------|--------------------------|-------------|
| KHZ 12-5-E | 12 | M3x0.5 | 22 | 3.5 / 6.5 Depth 3.5 | M5 | 5 | 20.5 | Single | ~ | ~ |
| KHZ 12-5-D | 12 | M3x0.5 | 22 | 3.5 / 6.5 Depth 3.5 | M5 | 5 | 20.5 | Double | ~ | 31 |
| KHZ 12-15-D-A | 12 | M3x0.5 | 22 | 3.5 / 6.5 Depth 3.5 | M5 | 5 | 31.5 | Double | Ja | ~ |
| KHZ 12-10-E | 12 | M3x0.5 | 22 | 3.5 / 6.5 Depth 3.5 | M5 | 10 | 20.5 | Single | ~ | ~ |
| KHZ 12-10-D | 12 | M3x0.5 | 22 | 3.5 / 6.5 Depth 3.5 | M5 | 10 | 20.5 | Double | ~ | 34 |
| KHZ 12-10-D-A | 12 | M3x0.5 | 22 | 3.5 / 6.5 Depth 3.5 | M5 | 10 | 31.5 | Double | Ja | 44 |
| KHZ 20-5-E | 20 | M5x0.8 | 36 | 5.5 / 9 Depth 7 | M5 | 5 | 24 | Single | ~ | ~ |
| KHZ 20-5-D | 20 | M5x0.8 | 36 | 5.5 / 9 Depth 7 | M5 | 5 | 24 | Double | ~ | ~ |
| KHZ 20-5-D-A | 20 | M5x0.8 | 36 | 5.5 / 9 Depth 7 | M5 | 5 | 36 | Double | Ja | ~ |
| KHZ 20-10-E | 20 | M5x0.8 | 36 | 5.5 / 9 Depth 7 | M5 | 10 | 24 | Single | ~ | 77 |
| KHZ 20-10-D | 20 | M5x0.8 | 36 | 5.5 / 9 Depth 7 | M5 | 10 | 24 | Double | ~ | ~ |
| KHZ 20-10-D-A | 20 | M5x0.8 | 36 | 5.5 / 9 Depth 7 | M5 | 10 | 36 | Double | Ja | 108 |
| KHZ 20-20-D | 20 | M5x0.8 | 36 | 5.5 / 9 Depth 7 | M5 | 20 | 24 | Double | ~ | 103 |
| KHZ 20-20-D-A | 20 | M5x0.8 | 36 | 5.5 / 9 Depth 7 | M5 | 20 | 36 | Double | Ja | ~ |
| KHZ 20-30-D | 20 | M5x0.8 | 36 | 5.5 / 9 Depth 7 | M5 | 30 | 24 | Double | ~ | 130 |
| KHZ 20-30-D-A | 20 | M5x0.8 | 36 | 5.5 / 9 Depth 7 | M5 | 30 | 36 | Double | Ja | 160 |
| KHZ 32-5-E | 32 | M8x1.25 | 48 | 5.5 / 9 Depth 7 | G 1/8" | 5 | 30 | Single | ~ | ~ |
| KHZ 32-5-D | 32 | M8x1.25 | 48 | 5.5 / 9 Depth 7 | G 1/8" | 5 | 30 | Double | ~ | 130 |
| KHZ 32-5-D-A | 32 | M8x1.25 | 48 | 5.5 / 9 Depth 7 | G 1/8" | 5 | 40 | Double | Ja | ~ |
| KHZ 32-10-E | 32 | M8x1.25 | 48 | 5.5 / 9 Depth 7 | G 1/8" | 10 | 30 | Single | ~ | 141 |
| KHZ 32-10-D | 32 | M8x1.25 | 48 | 5.5 / 9 Depth 7 | G 1/8" | 10 | 30 | Double | ~ | 141 |
| KHZ 32-10-D-A | 32 | M8x1.25 | 48 | 5.5 / 9 Depth 7 | G 1/8" | 10 | 40 | Double | Ja | 197 |
| KHZ 32-20-D | 32 | M8x1.25 | 48 | 5.5 / 9 Depth 7 | G 1/8" | 20 | 30 | Double | ~ | 180 |
| KHZ 32-20-D-A | 32 | M8x1.25 | 48 | 5.5 / 9 Depth 7 | G 1/8" | 20 | 40 | Double | Ja | ~ |
| KHZ 32-30-D | 32 | M8x1.25 | 48 | 5.5 / 9 Depth 7 | G 1/8" | 30 | 30 | Double | ~ | 219 |
| KHZ 32-30-D-A | 32 | M8x1.25 | 48 | 5.5 / 9 Depth 7 | G 1/8" | 30 | 40 | Double | Ja | 276 |

* Verfügbare Sensoren sind RRK-93 und RRK-F9P

DPL... Druckplatte

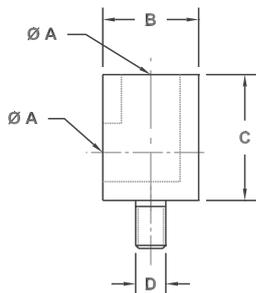


- Druckplatten für LHZ-Zylinder oder GRF-Greifinger
- Überwiegend mit Gummi beschichtet (Teileschutz)

| | A | B | C | Oberflächenmaterial | Gewicht (g) |
|----------|----|----|----|---------------------|-------------|
| DPL 12-3 | 12 | M3 | 9 | Stahl | 3 |
| DPL 25-3 | 25 | M3 | 7 | Gummi | 11 |
| DPL 25-4 | 25 | M4 | 13 | Gummi | 11 |
| DPL 25-5 | 25 | M5 | 13 | Gummi | 12 |



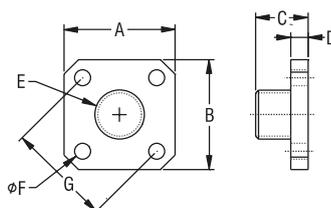
AVI... Adapter für Vakuumsauger



- Montage eines Vakuumsaugers an einen Kurzhubzylinder
- Für die Sicherung von Teilen mit Kanten senkrecht zur Form
- Mit seitlichem Anschluss für Schlauch-Schnellverbinder

| | A | B | C | D | Gewicht (g) |
|----------------------|--------|----|----|-----------|-------------|
| AVI 5I-8-3 | M5 | 10 | 12 | M3 x .5 | 7 |
| AVI 1/8I-16-5 | G 1/8" | 16 | 21 | M5 x .8 | 30 |
| AVI 1/8I-16-8 | G 1/8" | 16 | 21 | M8 x 1.25 | 29 |
| AVI 1/4I-16-8 | G 1/4" | 19 | 26 | M8 x 1.25 | 51 |

ADZ... Adapter für Kurzhub-/Sonderzylinder

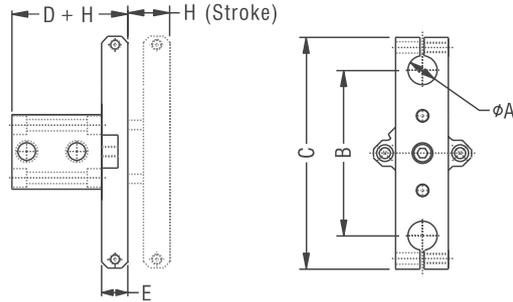


- Ermöglicht die Montage von KHZ Zylindern auf Standard Verlängerungsrohre VLR und in Standard Klemmstücke

| | Zylinder | A | B | C | D | E | F | G | Extension | Gewicht (g) |
|------------------|-----------|----|----|----|---|---------|----|----|-----------|-------------|
| ADZ 14-12 | KHZ 12... | 25 | 25 | 18 | 6 | M12 x 1 | M3 | 22 | VLR 14 | 13 |
| ADZ 20-20 | KHZ 20... | 38 | 38 | 18 | 6 | M17 x 1 | M5 | 36 | VLR 20 | 29 |
| ADZ 20-32 | KHZ 32... | 45 | 45 | 18 | 6 | M17 x 1 | M5 | 48 | VLR 20 | 38 |
| ADZ 30-32 | KHZ 32... | 45 | 45 | 18 | 6 | M27 x 1 | M5 | 48 | VLR 30 | 49 |



SZD... Sonderzylinder



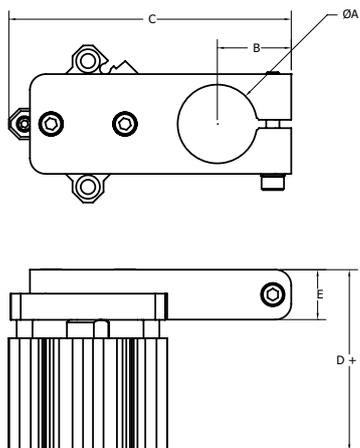
- Optimal für die Sicherung von Seiten oder flexiblen Teilen
- In der Regel in Verbindung mit GSE-Armen und Vakuumsaugern oder GRF-Greifingern (nicht enthalten)
- Mit oder ohne Sensorunterstützung
- Doppelt wirkender Zylinder



| | Cylinder Bore | A | B | C | D | E | H (Hub) | Leistungsstarker Sensor* | Gewicht (g) |
|-------------|---------------|----|-----|-----|----|----|---------|--------------------------|-------------|
| SZD 12-10 | 12 | 10 | 55 | 81 | 30 | 10 | 10 | ~ | 76 |
| SZD 12-10-A | 12 | 10 | 55 | 81 | 35 | 10 | 10 | Ja* | 84 |
| SZD 12-20 | 12 | 10 | 55 | 81 | 30 | 10 | 20 | ~ | ~ |
| SZD 12-20-A | 12 | 10 | 55 | 81 | 35 | 10 | 20 | Ja* | 98 |
| SZD 20-10 | 20 | 14 | 80 | 112 | 37 | 13 | 10 | ~ | ~ |
| SZD 20-10-A | 20 | 14 | 80 | 112 | 47 | 13 | 10 | Ja* | ~ |
| SZD 20-20 | 20 | 14 | 80 | 112 | 37 | 13 | 20 | ~ | ~ |
| SZD 20-20-A | 20 | 14 | 80 | 112 | 47 | 13 | 20 | Ja* | 243 |
| SZD 20-30 | 20 | 14 | 80 | 112 | 37 | 13 | 30 | ~ | ~ |
| SZD 20-30-A | 20 | 14 | 80 | 112 | 47 | 13 | 30 | Ja* | ~ |
| SZD 20-40 | 20 | 14 | 80 | 112 | 37 | 13 | 40 | ~ | 252 |
| SZD 20-40-A | 20 | 14 | 80 | 112 | 47 | 13 | 40 | Ja* | 303 |
| SZD 20-50 | 20 | 14 | 80 | 112 | 37 | 13 | 50 | ~ | ~ |
| SZD 20-50-A | 20 | 14 | 80 | 112 | 47 | 13 | 50 | Ja* | 341 |
| SZD 32-10 | 32 | 20 | 120 | 180 | 46 | 16 | 10 | ~ | 326 |
| SZD 32-10-A | 32 | 20 | 120 | 180 | 56 | 16 | 10 | Ja* | ~ |
| SZD 32-20 | 32 | 20 | 120 | 180 | 46 | 16 | 20 | ~ | 369 |
| SZD 32-20-A | 32 | 20 | 120 | 180 | 56 | 16 | 20 | Ja* | 428 |
| SZD 32-30 | 32 | 20 | 120 | 180 | 46 | 16 | 30 | ~ | 422 |
| SZD 32-30-A | 32 | 20 | 120 | 180 | 56 | 16 | 30 | Ja* | ~ |
| SZD 32-40 | 32 | 20 | 120 | 180 | 46 | 16 | 40 | ~ | 458 |
| SZD 32-40-A | 32 | 20 | 120 | 180 | 56 | 16 | 40 | Ja* | ~ |
| SZD 32-50 | 32 | 20 | 120 | 180 | 46 | 16 | 50 | ~ | 502 |
| SZD 32-50-A | 32 | 20 | 120 | 180 | 56 | 16 | 50 | Ja* | 561 |

Bemerkung: Alle SZD haben doppelt wirkende Zylinder. Gehe zu Zylinder- und Teilesensoren
* Lieferbare Sensoren: RRK-93 und RRK-F9P

SZS... Spezialzylinder

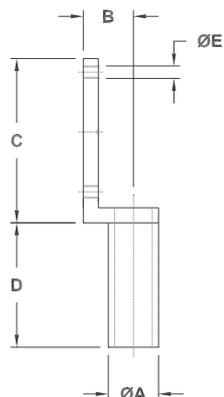


- Perfekt geeignet für Sicherungsseiten oder flexible Teile
- Normalerweise angewendet mit GSE-Armen und Vakuum-Saugern oder GRF Greifingern (nicht enthalten)
- Erhältlich mit und ohne Sensoren
- Doppelt wirkender Zylinder

| | A | B | C | D | E | H (Hub) | Leistungsstarker Sensor | Gewicht (g) |
|----------------|----|----|-----|-----|----|---------|-------------------------|-------------|
| SZS 12-10-12 | 14 | 15 | 56 | 44 | 13 | 10 | ~ | 88 |
| SZS 12-10-12 A | 14 | 15 | 56 | 49 | 13 | 10 | Ja | 116 |
| SZS 12-20-12 | 14 | 15 | 56 | 54 | 13 | 20 | ~ | 91 |
| SZS 12-20-12 A | 14 | 15 | 56 | 59 | 13 | 20 | Ja | 116 |
| SZS 20-10-20 | 20 | 19 | 79 | 50 | 16 | 10 | ~ | 121 |
| SZS 20-10-20 A | 20 | 19 | 79 | 60 | 16 | 10 | Ja | 146 |
| SZS 20-20-20 | 20 | 19 | 79 | 60 | 16 | 20 | ~ | 126 |
| SZS 20-20-20 A | 20 | 19 | 79 | 70 | 16 | 20 | Ja | 135 |
| SZS 20-30-20 | 20 | 19 | 79 | 70 | 16 | 30 | ~ | 128 |
| SZS 20-30-20 A | 20 | 19 | 79 | 80 | 16 | 30 | Ja | 145 |
| SZS 20-40-20 | 20 | 19 | 79 | 80 | 16 | 40 | ~ | 130 |
| SZS 20-40-20 A | 20 | 19 | 79 | 90 | 16 | 40 | Ja | 150 |
| SZS 20-50-20 | 20 | 19 | 79 | 90 | 16 | 50 | ~ | 134 |
| SZS 20-50-20 A | 20 | 19 | 79 | 100 | 16 | 50 | Ja | 143 |
| SZS 32-10-30 | 30 | 28 | 107 | 60 | 19 | 10 | ~ | ~ |
| SZS 32-10-30 A | 30 | 28 | 107 | 70 | 19 | 10 | Ja | ~ |
| SZS 32-20-30 | 30 | 28 | 107 | 70 | 19 | 20 | ~ | ~ |
| SZS 32-20-30 A | 30 | 28 | 107 | 80 | 19 | 20 | Ja | ~ |
| SZS 32-30-30 | 30 | 28 | 107 | 80 | 19 | 30 | ~ | ~ |
| SZS 32-30-30 A | 30 | 28 | 107 | 90 | 19 | 30 | Ja | ~ |
| SZS 32-40-30 | 30 | 28 | 107 | 90 | 19 | 40 | ~ | ~ |
| SZS 32-40-30 A | 30 | 28 | 107 | 100 | 19 | 40 | Ja | ~ |
| SZS 32-50-30 | 30 | 28 | 107 | 100 | 19 | 50 | ~ | ~ |
| SZS 32-50-30 A | 30 | 28 | 107 | 110 | 19 | 50 | Ja | ~ |



GAZ... Greifarm für Kurzhub-bzw. Sonderzylinder



| | A | B | C | D | E | L | Cylinder | Gewicht (g) | |
|----------------------|----|----|----|-----|----|-----|-----------------|-------------|--|
| GAZ 12-10-90 | 10 | 15 | 25 | 90 | M3 | 90 | SZD 12 / KHZ 12 | 18 | |
| GAZ 12-14-120 | 14 | 15 | 25 | 120 | M3 | 120 | SZD 12 / KHZ 12 | 31 | |
| GAZ 20-20-150 | 20 | 13 | 59 | 150 | M5 | 150 | SZD 20 / KHZ 20 | 83 | |
| GAZ 32-20-150 | 20 | 13 | 64 | 150 | M5 | 150 | SZD 32 / KHZ 32 | 88 | |

- Montage des SZD-Sonderzylinders oder KHZ in unsere Standard-Klemmstücke oder Greifarme.
- S bezeichnet Schäfte mit Schneidmarkierungen



VBH... Vakuumpgenerator mit Schnellverschlusskupplung



VBH10-66S



VBH10-66P

- Kompakter und leichter Vakuumpgenerator
- Mit integriertem Schalldämpfer
- Version S mit Vakuumschalter (NO/NC)
- 6-mm-Schnellverbindung
- Kann mit PNP oder NPN benutzt werden

| | Optimum Supply Druck | Vacuum Druck Max. | Air Consumption | Vacuum Flow | Gewicht (g) |
|------------|----------------------|----------------------|-------------------|---------------------|-------------|
| VBH 10-66P | 5 bar (72 psi) | -0.9 bar (-13.5 psi) | 28 L/min (1 scfm) | 75 L/min (2.7 scfm) | 18 |
| VBH 10-66S | | | | | 66 |

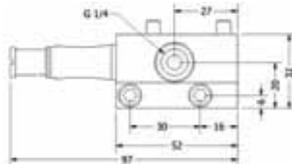
VGI... Inline Vakuumpgenerator



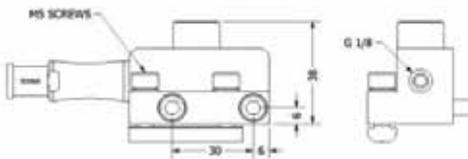
- Kompaktes Design
- Verwenden Sie SI für hohen Vakuumdurchfluß wenn Teile texturiert oder porös sind
- Verwenden Sie SI für weiche Teile bei starkem Vakuum

| | A | B | C | D | Supply Druck (Optimal) | Vacuum Druck (Max.) | Air Consumption |
|---------------|-----|----|---|----|------------------------|---------------------|--------------------|
| VGI 1-6-6 SI | 70 | 15 | 6 | 6 | 6 bar (87 psi) | -0.8 bar (-12 psi) | 7.1 l/m (.25 scfm) |
| VGI 1-6-6 XI | 70 | 15 | 6 | 6 | 5 bar (72.5 psi) | -0.9 bar (-13 psi) | 8.6 l/m (.3 scfm) |
| VGI 2-6-6 SI | 96 | 19 | 6 | 6 | 6 bar (87 psi) | -0.8 bar (-12 psi) | 25.7 l/m (.9 scfm) |
| VGI 2-6-6 XI | 96 | 19 | 6 | 6 | 5 bar (72.5 psi) | -0.9 bar (-13 psi) | 28.6 l/m (1 scfm) |
| VGI 2-8-8 SI | 96 | 19 | 8 | 8 | 6 bar (87 psi) | -0.8 bar (-12 psi) | 25.7 l/m (.9 scfm) |
| VGI 2-8-8 XI | 96 | 19 | 8 | 8 | 5 bar (72.5 psi) | -0.9 bar (-13 psi) | 28.6 l/m (1 scfm) |
| VGI 3-8-12 SI | 155 | 26 | 8 | 12 | 6 bar (87 psi) | -0.8 bar (-12 psi) | 106 l/m (3.7 scfm) |
| VGI 3-8-12 XI | 155 | 26 | 8 | 12 | 5 bar (72.5 psi) | -0.9 bar (-13 psi) | 111 l/m (3.9 scfm) |

GFD... 1/4 Mini Vakuum Verteilerblock



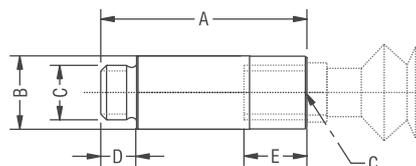
| Feed Druck MPa | Air Consumption NI/s | Vacuum flow (NI/s) at different vacuum levels (-kPa) | | | | | | | | Max Vacuum -kPa |
|------------------------|----------------------|------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|-----------------|
| | | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | |
| Vacuum Flow | | | | | | | | | | |
| .040 | 0.31 | 1.10 | 0.57 | 0.36 | 0.26 | 0.18 | 0.09 | – | – | 60 |
| .050 | 0.38 | 1.23 | 0.65 | 0.46 | 0.29 | 0.23 | 0.15 | 0.08 | 0.01 | 70 |
| .060 | 0.44 | 1.34 | 0.73 | 0.55 | 0.35 | 0.23 | 0.17 | 0.13 | 0.08 | 75 |
| Evacuation Time | | | | | | | | | | |
| .040 | 0.31 | | 0.12 | 0.33 | 0.66 | 1.10 | 1.90 | – | – | 60 |
| .050 | 0.38 | | 0.11 | 0.29 | 0.55 | 0.90 | 1.50 | 2.30 | 4.60 | 70 |
| .060 | 0.44 | | 0.10 | 0.25 | 0.48 | 0.80 | 1.30 | 2.00 | 2.90 | 75 |



- Integriertes 3-Stufen-Vakuum-Steckmodul – Mini – mit extra hohem Vakuumdurchfluß
- Großer Vakuumdurchfluß in Zusammenhang mit Energieeinsparung. Gut geeignet für poröse Materialien oder wenn die Oberflächenlecks vorhanden sind
- Geeignet für Hochgeschwindigkeitsanwendungen
- Geliefert mit Befestigung zum Anbringen an SAS Aluminium Profile

| | Gewicht (g) | Preis € |
|------------------------------|-------------|---------|
| GFD 1/4 MINI Vacuum Manifold | 133 | 119,00 |

VCV... Strömungsventil



| | A | B | C | D | E | Gewicht (g) |
|---------|----|----|--------|-----|----|-------------|
| VCV 1/8 | 36 | 13 | G 1/8" | 6.5 | 11 | 9 |
| VCV 1/4 | 38 | 18 | G 1/4" | 8.5 | 11 | ~ |

- Automatische Anpassung, wenn ein oder mehrere Vakuumsauger für die Teilesicherung ausfallen (somit Sicherstellung der Effizienz der übrigen Sauger)
- Montage zwischen Sauger und Greifarm



RC... Kompakter Druckluftregler



- Kompakter Druckluftregler
- Maximaler Einlassdruck 1,0 MPa
- Arbeitstemperaturbereich von 5-60°C

| Model No. | Pipe Größe | Druck Angebot (MBars) | Druck Angebot (psi) |
|--------------|------------|-----------------------|---------------------|
| R31-100-0000 | Rc 1/8" | 0.2-7 | 2.9-102 |
| R31-100-C000 | Rc 1/8" | 0.1-3.5 | 1.5-50.8 |
| R31-100-B000 | Rc 1/8" | 0.07-0.7 | 1.0-10.2 |
| R31-200-0000 | Rc 1/8" | 0.2-7 | 1-10.2 |
| R31-200-C000 | Rc 1/4" | 0.1-3.5 | 1.5-50.8 |
| R31-200-B000 | Rc 1/4" | 0.07-0.7 | 1-10.2 |

RVC und RVU... Regler mit Schnellwechselverbindungsstück



- Kompakter und leichter Druckluftregler
- Einstellbarer Druckbereich von 0,1-0,8 MPa
- Versorgungsdruckbereich von 0-1 MPa
- Anzeigenauigkeit ± 5 %

| | A (Tubing Größe) | B (Male Thread) | Gewicht (g) |
|---------|------------------|-----------------|-------------|
| RVC4-M5 | 4 | M5 | ~ |
| RVC4-O1 | 4 | R 1/8" | ~ |
| RVC6-M5 | 6 | M5 | ~ |
| RVC6-O1 | 6 | R 1/8" | ~ |

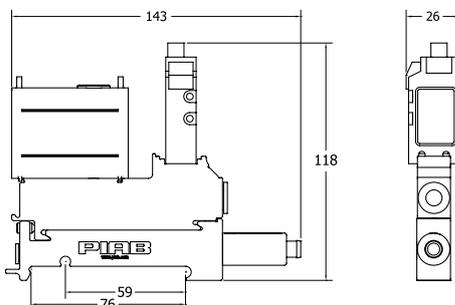
| | A (Tubing Größe) | B (Tubing Größe) | Gewicht (g) |
|---------|------------------|------------------|-------------|
| RVUM4-4 | 4 | 4 | ~ |
| RVUM6-4 | 6 | 4 | 47 |
| RVUM6-6 | 6 | 6 | ~ |

VBH-20... Vakuumgenerator



- Venturi-Vakuumgenerator
- Leicht
- Mit Schalldämpfer

| | Supply Druck (Optimal) | Vacuum Druck (Max.) | Air Consumption | Vacuum Flow |
|-------|------------------------|---------------------|-----------------------|----------------------|
| VG-30 | 5 bar (72.5 psi) | -0.28 bar (-4 psi) | 27.5 L/min (.97 scfm) | 86 L/min (3.03 scfm) |





GRZ... Greifzange



GRZ 10-10 GRZ 10-10A GRZ 10-10A1 GRZ 10-10ST GRZ 10-10STC GRZ 10-12 GRZ 10-12A GRZ 10-12C

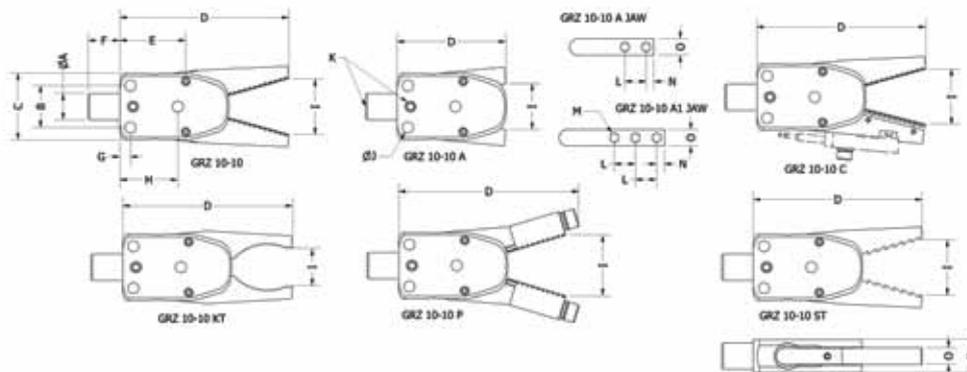
- Einfach wirkend
- Vollständig kompatibel mit dem modularen SAS EOAT-/Greifersystem
- Erhältlich mit Standardgreifbacken, Standard-Montageöffnungen (Typ A) oder mit Sensor (Typ C)
- Der integrierte Teilesensor muss nicht eingestellt werden (Typ C)



GRZ 20-22 / GRZ 20-22 C



GRZ 10-6 / GRZ 10-8
Mikro-Greifzangen



Beim Kauf können Sie uns vertrauen. Haben Sie irgendwo einen niedrigeren Preis gefunden? Wir werden unseren Preis sofort angleichen. So einfach ist das.

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Kraft (N) | Sensor (Optional)* | Gewicht (g) |
|---------------|----|----|----|----|----|----|---|----|----|-----|----|---|----|---|---|----|-----------|-----------------------|-------------|
| GRZ 10-6 | 10 | ~ | 15 | 30 | 12 | 15 | ~ | 11 | 6 | M4 | M5 | ~ | ~ | ~ | 3 | 8 | 10 | No | 8 |
| GRZ 10-8 C | 10 | ~ | 20 | 40 | 16 | 15 | ~ | 14 | 8 | M6 | M5 | ~ | ~ | ~ | 4 | 10 | 19 | Built in sensor - PNP | 25 |
| GRZ 10-10 | 10 | 16 | 25 | 64 | 25 | 12 | 4 | 22 | 21 | 4.2 | M5 | ~ | ~ | ~ | 6 | 13 | 20 | No | 55 |
| GRZ 10-10 A | 10 | 16 | 25 | 41 | 25 | 12 | 4 | 22 | 17 | 4.2 | M5 | 8 | M4 | 3 | 6 | 13 | ~ | No | 38 |
| GRZ 10-10 A1 | 10 | 16 | 25 | 48 | 25 | 12 | 4 | 22 | 19 | 4.2 | M5 | 8 | M4 | 3 | 6 | 13 | ~ | No | ~ |
| GRZ 10-10 C | 10 | 16 | 25 | 64 | 25 | 12 | 4 | 22 | 21 | 4.2 | M5 | ~ | ~ | ~ | 6 | 13 | 20 | SP1.5/SN1.5 | 52 |
| GRZ 10-10 KT | 10 | 16 | 25 | 64 | 25 | 12 | 4 | 22 | 14 | 4.2 | M5 | ~ | ~ | ~ | 6 | 13 | 20 | No | 50 |
| GRZ 10-10 P | 10 | 16 | 25 | 68 | 25 | 12 | 4 | 22 | 22 | 4.2 | M6 | ~ | ~ | ~ | 6 | 13 | 20 | No | ~ |
| GRZ 10-10 ST | 10 | 16 | 25 | 64 | 25 | 12 | 4 | 22 | 21 | 4.2 | M7 | ~ | ~ | ~ | 6 | 13 | 20 | No | 16 |
| GRZ 10-10 STC | 10 | 16 | 25 | 64 | 25 | 12 | 4 | 22 | 21 | 4.2 | M8 | ~ | ~ | ~ | 6 | 13 | 20 | SP1.5/SN1.5 | 52 |

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Kraft (N) | Sensor (Optional)* | Gewicht (g) |
|---------------|----|----|----|----|----|----|---|----|----|-----|----|---|----|---|---|----|-----------|--------------------|-------------|
| GRZ 10-12 | 10 | 16 | 25 | 67 | 28 | 12 | 4 | 25 | 21 | 4.2 | M5 | ~ | ~ | ~ | 6 | 16 | 34 | No | 66 |
| GRZ 10-12 A | 10 | 16 | 25 | 44 | 28 | 12 | 4 | 25 | 17 | 4.2 | M5 | 8 | M4 | 3 | 6 | 16 | ~ | No | 47 |
| GRZ 10-12 C | 10 | 16 | 25 | 67 | 28 | 12 | 4 | 25 | 21 | 4.2 | M5 | ~ | ~ | ~ | 6 | 16 | 34 | SP1.5/SN1.5 | 63 |
| GRZ 10-12 P | 10 | 16 | 25 | 71 | 28 | 12 | 4 | 25 | 22 | 4.2 | M5 | ~ | ~ | ~ | 6 | 16 | 34 | No | ~ |
| GRZ 10-12 ST | 10 | 16 | 25 | 67 | 28 | 12 | 4 | 25 | 21 | 4.2 | M5 | ~ | ~ | ~ | 6 | 16 | 34 | No | 64 |
| GRZ 10-12 STC | 10 | 16 | 25 | 67 | 28 | 12 | 4 | 25 | 21 | 4.2 | M5 | ~ | ~ | ~ | 6 | 16 | 34 | SP1.5/SN1.5 | 61 |

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Kraft (N) | Sensor (Optional)* | Gewicht (g) |
|---------------|----|----|----|-----|----|----|---|----|----|---|------|---|---|---|----|----|-----------|--------------------|-------------|
| GRZ 20-22 | 20 | 28 | 45 | 110 | 45 | 26 | 5 | 40 | 37 | 5 | G1/8 | ~ | ~ | ~ | 16 | 25 | 110 | No | 365 |
| GRZ 20-22 C | 20 | 28 | 45 | 110 | 45 | 26 | 5 | 40 | 37 | 5 | G1/8 | ~ | ~ | ~ | 16 | 25 | 110 | SP1.5/SN1.5 | 380 |
| GRZ 20-22 KTC | 20 | 28 | 45 | 110 | 45 | 26 | 5 | 40 | 37 | 5 | G1/8 | ~ | ~ | ~ | 16 | 25 | 110 | SP1.5/SN1.5 | 168 |

GRZ "C" style gripper includes sensor. Customer must choose sensor type: NPN or PNP

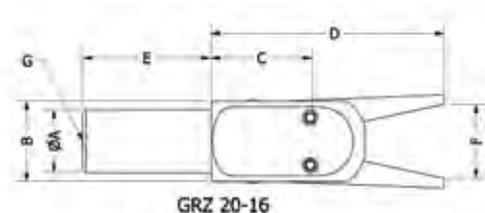
*SAS Automation sichert Ihnen wettbewerbsfähige Preise für alle verfügbaren Komponenten nach vorheriger Prüfung zu.



GRZ... Greifzange

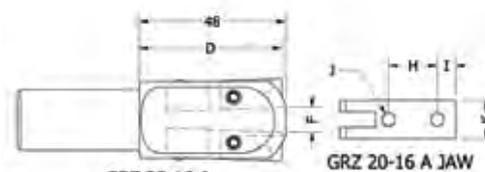


GRZ 20-16 GRZ 20-16C GRZ 20-16CT GRZ 20-16KTC GRZ 20-16L GRZ 20-16LC GRZ 20-16LCT



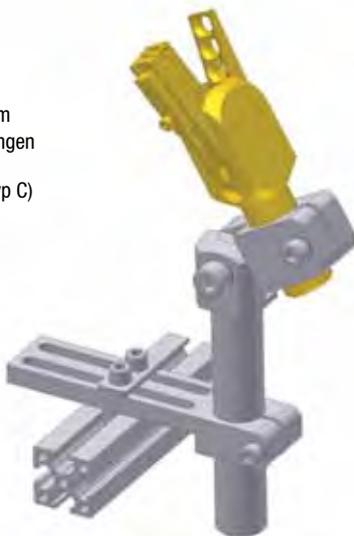
GRZ 20-16

- Schrauben herausnehmbar um Backen auszutauschen
- Neues Kugeldesign zum Schutz der Greiferfeder
- Einfach wirkend
- Voll kompatibel mit dem modularen SAS EOAT-/Greifersystem
- Erhältlich mit Standardgreifbacken, Standard-Montageöffnungen (Typ A) oder mit Sensor (Typ C)
- Der integrierte Teilesensor muss nicht eingestellt werden (Typ C)
- Typ T mit gezahnten Backen
- Typ RT massiv mit gezahnten Backen

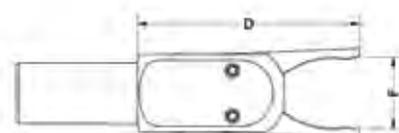


GRZ 20-16 A

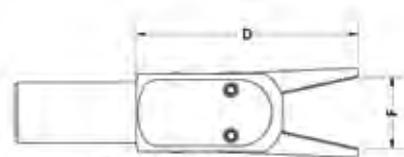
GRZ 20-16 A JAW



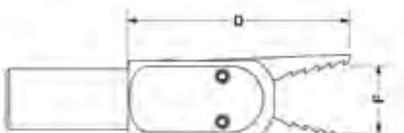
GRZ 20-16 C



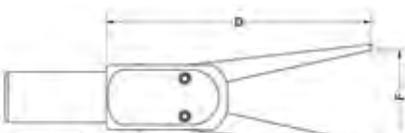
GRZ 20-16 KT



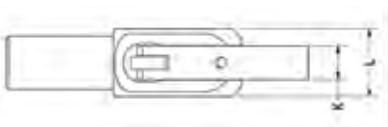
GRZ 20-16 RT



GRZ 20-16 ST



GRZ 20-16 L



| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | Kraft (N) | Sensor (Optional)* | Gewicht (g) |
|---------------|----|----|----|-----|----|----|--------|----|----|----|----|----|-----------|--------------------|-------------|
| GRZ 20-16 | 20 | 25 | 32 | 73 | 24 | 23 | G 1/8" | ~ | ~ | ~ | 13 | 25 | 65 | No | 141 |
| GRZ 20-16 T | 20 | 25 | 32 | 73 | 25 | 23 | G 1/8" | ~ | ~ | ~ | 13 | 25 | 65 | No | 143 |
| GRZ 20-16 A | 20 | 25 | 32 | 47 | 27 | 8 | G 1/8" | 16 | 16 | M5 | 13 | 25 | ~ | ~ | 128 |
| GRZ 20-16 C | 20 | 25 | 32 | 73 | 23 | 21 | G 1/8" | ~ | ~ | ~ | 13 | 25 | 65 | SP1.5/SN1.5 | 63 |
| GRZ 20-16 CT | 20 | 25 | 32 | 73 | 23 | 21 | G 1/8" | ~ | ~ | ~ | 13 | 25 | 65 | SP1.5/SN1.5 | 166 |
| GRZ 20-16 KTC | 20 | 25 | 32 | 73 | 23 | 23 | G 1/8" | ~ | ~ | ~ | 13 | 25 | 65 | No | 149 |
| GRZ 20-16 KTC | 20 | 25 | 32 | 73 | 23 | 21 | G 1/8" | ~ | ~ | ~ | 13 | 25 | 65 | SP1.5/SN1.5 | 165 |
| GRZ 20-16 L | 20 | 25 | 32 | 105 | 39 | 37 | G 1/8" | ~ | ~ | ~ | 13 | 25 | 42 | No | 162 |
| GRZ 20-16 LT | 20 | 25 | 32 | 105 | 39 | 37 | G 1/8" | ~ | ~ | ~ | 13 | 25 | 42 | No | 219 |
| GRZ 20-16 LC | 20 | 25 | 32 | 105 | 37 | 32 | G 1/8" | ~ | ~ | ~ | 13 | 25 | 42 | SP1.5/SN1.5 | 128 |
| GRZ 20-16 LCT | 20 | 25 | 32 | 105 | 37 | 32 | G 1/8" | ~ | ~ | ~ | 13 | 25 | 42 | SP1.5/SN1.5 | 157 |
| GRZ 20-16 LST | 20 | 25 | 32 | 105 | 39 | 36 | G 1/8" | ~ | ~ | ~ | 13 | 25 | 42 | No | 154 |
| GRZ 20-16 R | 20 | 25 | 32 | 73 | 25 | 23 | G 1/8" | ~ | ~ | ~ | 13 | 25 | 65 | No | 169 |
| GRZ 20-16 RT | 20 | 25 | 32 | 73 | 25 | 23 | G 1/8" | ~ | ~ | ~ | 13 | 25 | 65 | No | 362 |
| GRZ 20-16 RTC | 20 | 25 | 32 | 73 | 25 | 21 | G 1/8" | ~ | ~ | ~ | 13 | 25 | 65 | SP1.5/SN1.5 | 177 |
| GRZ 20-16 ST | 20 | 25 | 32 | 73 | 23 | 23 | G 1/8" | ~ | ~ | ~ | 13 | 25 | 65 | No | 46 |
| GRZ 20-16 STC | 20 | 25 | 32 | 73 | 23 | 21 | G 1/8" | ~ | ~ | ~ | 13 | 25 | 65 | SP1.5/SN1.5 | 170 |

GRZ "C" style gripper includes sensor. Customer must choose sensor type: NPN or PNP



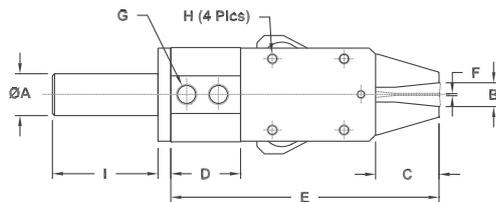
GRZ... Greifzange



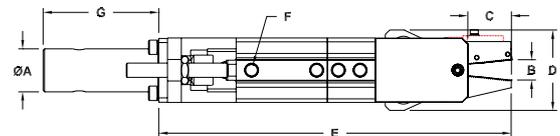
- Doppelt wirkend
- Voll kompatibel mit dem modularen SAS EOAT-/Greifersystem
- Erhältlich mit Standard Backen und für Sensoren vorbereiteten Backen (C-Typ)
- Der integrierte Teilesensor muss nicht eingestellt werden (C-Typ)
- E-Typ bietet einen 30 mm Gleitzylinder für schwer zu erreichende Angüsse



GRZ 32



GRZ 32-30



| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | Kraft (N) | Sensor (Optional)* | Gewicht (g) |
|-----------------|----|----|----|----|-----|---|--------|----|----|-----------|--------------------|-------------|
| GRZ 32 | 20 | 12 | 30 | 33 | 127 | 1 | G 1/8" | M5 | 50 | 340 | ~ | 681 |
| GRZ 32 C | 20 | 12 | 30 | 33 | 127 | 1 | G 1/8" | M5 | 50 | 340 | SP 1.5 / SN 1.5 | 699 |

| | ØA | B | C | D | E | F | G | Kraft (N) | Sensor (Optional)* | Gewicht (g) |
|---------------------|----|---|----|----|-----|--------|----|-----------|--------------------|-------------|
| GRZ 32-30 E | 20 | 9 | 20 | 36 | 158 | G 1/8" | 52 | 340 | ~ | 1,626 |
| GRZ 32-30 EC | 20 | 9 | 20 | 36 | 158 | G 1/8" | 52 | 340 | SP 1.5 / SN 1.5 | ~ |

* Siehe auch Sensoren, Verbindungen und Zubehör

GRZ... Zangenbacken



- Bestehend aus: einer Backe, einer Feder und einer Backenschraube
- Sie können leicht die verschiedenen Backentypen der gleichen Greifzangen konfigurieren und austauschen und an Ihre Greif-Erfordernisse anpassen
- MTL "Medium Thread Locker" – Loctite – erforderlich

| Größe | Beschreibung |
|---------------|----------------------------------------|
| ASC-22 | 22ml High-Temperature Grease with PTFE |
| MTL-10 | 10ml Medium Threadlocker |

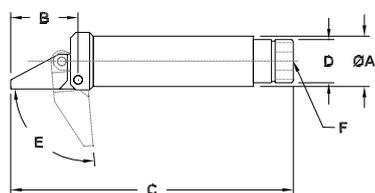
| Jaw Kit | Gewicht (g) |
|----------------------|-------------|
| GRZ 10-10 Jaw Kit | |
| GRZ 10-10 A Jaw Kit | |
| GRZ 10-10 A1 Jaw Kit | |
| GRZ 10-10 C Jaw Kit | |
| GRZ 10-10 KT Jaw Kit | |
| GRZ 20-16 Jaw Kit | |
| GRZ 20-16 A Jaw Kit | |
| GRZ 20-16 C Jaw Kit | |
| GRZ 20-16 KT Jaw Kit | |
| GRZ 20-16 L Jaw Kit | |
| GRZ 20-16 LC Jaw Kit | |
| GRZ 20-16 LT Jaw Kit | |
| GRZ 20-16 R Jaw Kit | |
| GRZ 20-16 RT Jaw Kit | |
| GRZ 20-16 T Jaw Kit | |



GRF... Greiffinger (einfach wirkend)



GRF-95



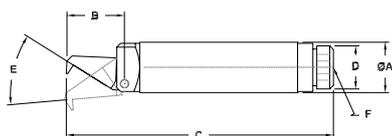
- Eine gängige Greiffingerlösung zur Sicherung komplexer Teile
- In der Regel geschützt und positioniert mit unserem ZTS und gesichert mit der ANF-Fingerführung
- Einfach wirkende Pneumatik, Rückholfeder
- Verlängerbar für größere Reichweite (mit VLR)
- Vollständig kompatibel mit dem modularen SAS EOAT-/Greifersystem



| | A | B | C | D | E (Degrees) | F | Kraft (N) | Gewicht (g) |
|------------------|----|----|-----|---------|-------------|--------|-----------|-------------|
| GRF 14-95 | 14 | 19 | 77 | M12 x 1 | 95 | M5 | 16 | 30 |
| GRF 20-95 | 20 | 20 | 95 | M17 x 1 | 95 | G 1/8" | 42 | 61 |
| GRF 30-95 | 30 | 29 | 137 | M27 x 1 | 95 | G 1/8" | 120 | 204 |



GRF-35

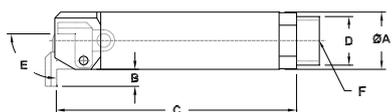


- Greifer, der sicher um das Teil herum reicht
- Speziell entwickelt für das Entfernen komplexer Teile
- Einfach wirkende Pneumatik, Rückholfeder
- Verlängerbar für größere Reichweite (mit VLR)
- Vollständig kompatibel mit dem modularen SAS EOAT-/Greifersystem

| | A | B | C | D | E (Degrees) | F | Kraft (N) | Gewicht (g) |
|------------------|----|------|-----|---------|-------------|--------|-----------|-------------|
| GRF 14-35 | 14 | 18,5 | 84 | M12 x 1 | 35 | G 1/8" | 25 | 30 |
| GRF 20-35 | 20 | 23 | 105 | M17 x 1 | 35 | G 1/8" | 55 | 102 |
| GRF 30-35 | 30 | 34 | 142 | M27 x 1 | 35 | G 1/8" | 190 | 207 |



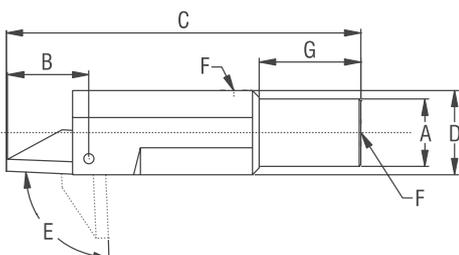
GRF-90



- Speziell entwickelt zum Drehen und Sichern dünner Kanten
- In der Regel gesichert durch unsere ANS-Fingerführung
- Einfach wirkende Pneumatik, Rückholfeder
- Verlängerbar für größere Reichweite (mit VLR)
- Vollständig kompatibel mit dem modularen SAS EOAT-/Greifersystem

| | A | B | C | D | E (Degrees) | F | Kraft (N) | Gewicht (g) |
|------------------|----|----|-----|---------|-------------|--------|-----------|-------------|
| GRF 14-90 | | | | | | | | 28 |
| GRF 20-90 | 20 | 7 | 83 | M17 x 1 | 90 | G 1/8" | 95 | 58 |
| GRF 30-90 | 30 | 11 | 124 | M27 x 1 | 90 | G 1/8" | 220 | 205 |

GRF...-D Greiffinger (doppelt wirkend)



- Pneumatisch doppelt wirkende Version unserer Modelle GRF 20-95, GRF 20-90 und GRF 20-35
- Als Beispiele für die Klemm-Montage siehe gefederte GRFs
- Vollständig kompatibel mit dem modularen SAS EOAT-/Greifersystem

| | A | B | C | D | E (Degrees) | F | G | Gewicht (g) |
|--------------------|----|----|-----|----|-------------|----|----|-------------|
| GRF 20-35 D | 20 | 20 | 104 | 25 | 35 | M5 | 30 | 102 |
| GRF 20-90 D | 20 | 11 | 92 | 25 | 90 | M5 | 30 | 94 |
| GRF 20-95 D | 20 | 23 | 104 | 25 | 95 | M5 | 30 | 97 |



GRW... Greiffinger (einfach wirkend)

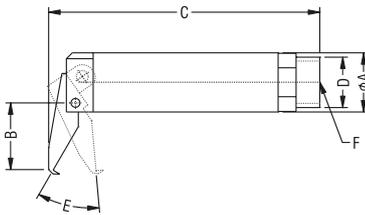


Beim Kauf können Sie uns vertrauen.

Haben Sie irgendwo einen niedrigeren Preis gefunden?

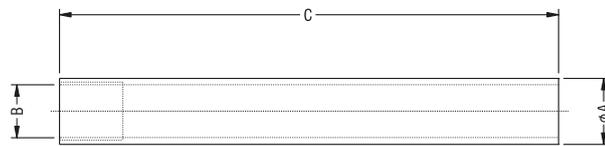
Wir werden unseren Preis sofort angleichen. So einfach ist das.

- Greifer, der sicher um das Teil herum reicht
- Speziell entwickelt für das Entnehmen komplexer Teile
- Einfach wirkende Pneumatik, Rückholfeder
- Verlängerbar für größere Reichweite (mit VLR)
- Vollständig kompatibel mit dem modularen SAS EOAT-/Greifersystem



| | A | B | C | D | E (Degrees) | F | Kraft (N) | Gewicht (g) |
|------------------|----|----|-----|---------|-------------|--------|-----------|-------------|
| GRW 20-35 | 20 | 20 | 85 | M17 x 1 | 35 | G 1/8" | 50 | 62 |
| GRW 30-35 | 30 | 34 | 123 | M27 x 1 | 35 | G 1/8" | 160 | 203 |

VLR... Verlängerungsrohre

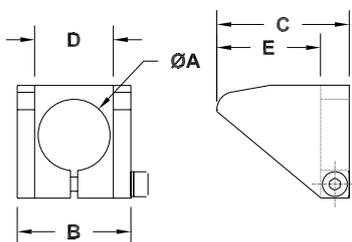


| | A | B | C | Gewicht (g) |
|-------------------|----|---------|-----|-------------|
| VLR 10-90 | 10 | M8 x 1 | 90 | 9 |
| VLR 14-120 | 14 | M12 x 1 | 120 | 19 |
| VLR 20-150 | 20 | M17 x 1 | 150 | 46 |
| VLR 30-200 | 30 | M27 x 1 | 200 | 94 |

- Verlängert GRF- und GRW-Greiffinger
- Montage von ADZ und ADG Zylinderadaptern und ZTB Positionierhilfen
- Befestigungsöffnung zur Sicherung von Verbindungen zu Verlängerungsteilen.



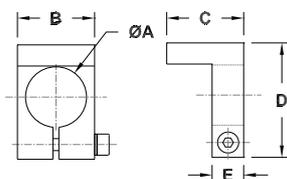
ZTS/ANS/ANF... Zentrierstück/Anschlagstück



- Ausrichtung des Teils mit dem Finger
- Schutz von Teil und Finger
- Sensorversion zur Erkennung der Fingerbetätigung

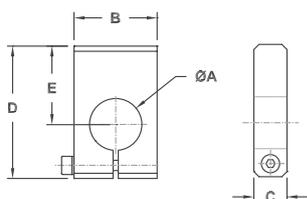
| | A | B | C | D | E | Gripper Finger | Gewicht (g) |
|---------------------|----|----|----|----|----|----------------|-------------|
| ZTS 14 | 14 | 25 | 35 | 17 | 27 | GRF 14-95 | 13 |
| ZTS 20-95 | 20 | 32 | 37 | 22 | 29 | GRF 20-95 | 21 |
| ZTS 20-95 C* | 20 | 32 | 37 | 22 | 29 | GRF 20-95 | 65 |
| ZTS 30-95 | 30 | 45 | 65 | 32 | 53 | GRF 30-95 | 84 |

Gehe zu Zylinder- und Teilesensoren



- In Verbindung mit GRF...-90 zur Sicherung des Fingers für mechanisches Greifen
- Für den Schutz des Teils aus Delrin

| | A | B | C | D | E | Gripper Finger | Gewicht (g) |
|-----------------|----|----|----|----|----|----------------|-------------|
| ANS 14 | 14 | 19 | 23 | 31 | 10 | GRF 14-95 | 10 |
| ANS 20 | 20 | 25 | 25 | 38 | 10 | GRF 20-90 | 17 |
| ANS 20 D | 25 | 32 | 25 | 47 | 10 | GRF 20-90 D | 24 |
| ANS 30 | 30 | 38 | 38 | 57 | 11 | GRF 30-90 | 30 |



- Verwendet als Fingersicherung und zur Positionierung
- Für den Schutz des Teils aus Delrin

| | A | B | C | D | E | Gripper Finger | Gewicht (g) |
|---------------|----|----|----|----|----|-----------------------|-------------|
| ANF 14 | 14 | 22 | 10 | 42 | 25 | GRF 14-95 | 13 |
| ANF 20 | 20 | 32 | 13 | 51 | 30 | GRF 20-95 / GRW 20-35 | 26 |
| ANF 30 | 30 | 38 | 19 | 66 | 42 | GRF 30-95 / GRW 30-35 | 52 |

ZTB... Delrin Zentrierbolzen



- Ausrichtung und Zentrierung des Greifers auf die Teile
- Direkte Montage an unseren Klemmstücken oder in Verbindung mit unseren VLR Verlängerungsrohren
- Befestigungsöffnung zur Sicherung von Verbindungen zu VLRs

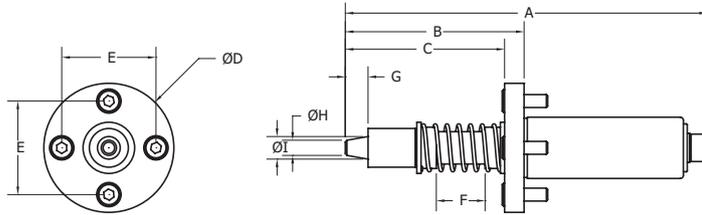
| | A | B | C | D | Extension | Gewicht (g) |
|---------------|-----|----|---------|----|-----------|-------------|
| ZTB 10 | 50 | 40 | M8 x 1 | 10 | VLR 10-L | 4 |
| ZTB 14 | 110 | 95 | M12 x 1 | 14 | VLR 14-L | 19 |
| ZTB 20 | 110 | 95 | M17 x 1 | 20 | VLR 20-L | 44 |
| ZTB 30 | 100 | 85 | M27 x 1 | 30 | VLR 30-L | 91 |



SLL... Gefederter Andockstift



| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | Gewicht (g) |
|------------------|-----|----|----|----|----|----|----|-----|----|-------------|
| SLL 10-15 | 112 | 44 | 49 | 40 | 29 | 15 | 7 | 4.7 | 7 | ~ |
| SLL 16-30 | 152 | 80 | 74 | 48 | 38 | 30 | 11 | 9.3 | 13 | 486 |



IDG... Innengreifer



Der IDG greift und lässt auf Kommando los. Er wird für die Handhabung sowohl von zerbrechlichen, als auch von schweren Teilen empfohlen. Anders als bei Standard-Klemmen verteilt der Innengreifer die Kraft gleichmäßig über die ganze Kontaktfläche und begünstigt somit den Einsatz bei unregelmäßig geformten Teilen.

Der IDG Innengreifer ist eine kostengünstige Alternative zu Ballongreifern und automatischen Klemmlösungen.

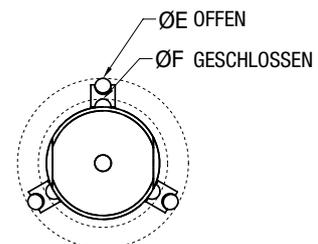
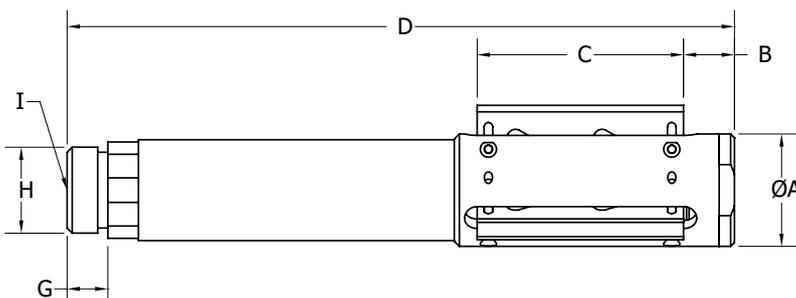
IDG 16... Innengreifer

Eigenschaften

- Einfach wirkender gefederter Innengreifer benötigt Druckluft
- Sehr stark, Backen bis 40 N Kraft bei 6 bar
- Neopren gummieinlagen ermöglichen sicheren Halt - und können kostengünstig. Andere Elastomere können ebenfalls verwendet werden und sind im Handle erhältlich
- Der Adapter kann leicht auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten werden



| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | Weight Lbs. | Gewicht (g) |
|---------------------|----|----|----|-----|----|----|---|-------|----|-------------|-------------|
| IDG 16-26-32 | 22 | 10 | 40 | 131 | 34 | 25 | 8 | M17x1 | M5 | 0.250 | 189 |
| IDG 16-32-38 | 22 | 10 | 40 | 131 | 40 | 31 | 8 | M17x1 | M5 | 0.318 | ~ |

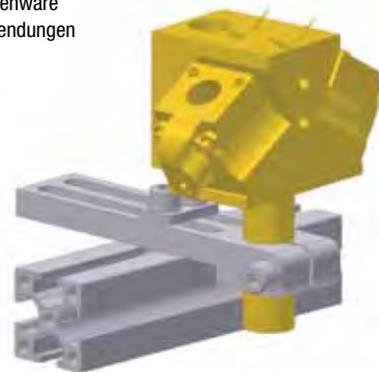




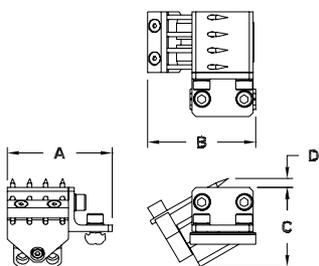
GRN... Nadelgreifer



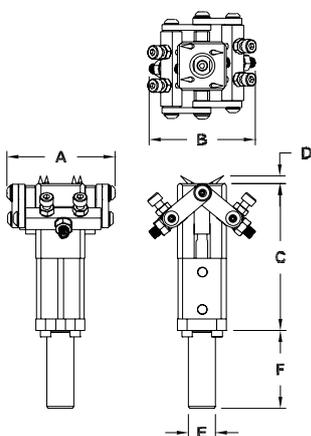
- Ideal zum Greifen von Gewebe oder Maschenware
- Wird in der Regel für Einlege-Technik-Anwendungen verwendet
- Einstellbare Nadellänge
- Ersatznadeln erhältlich



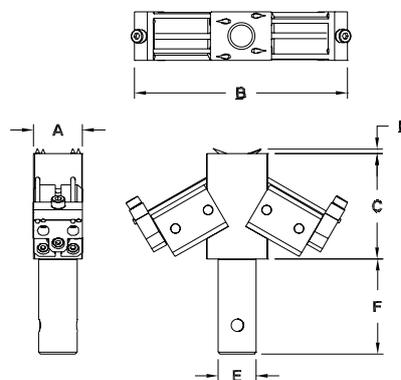
GRN 12-10 X



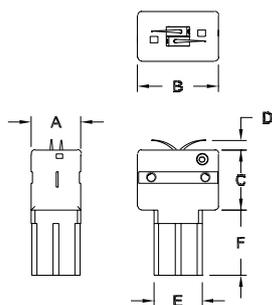
GRN 12-10-14



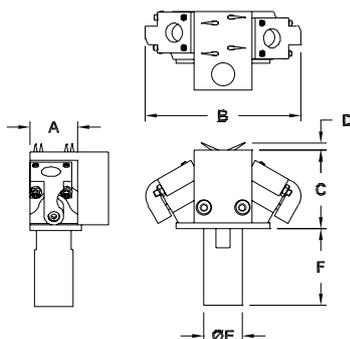
GRN 12-10-20



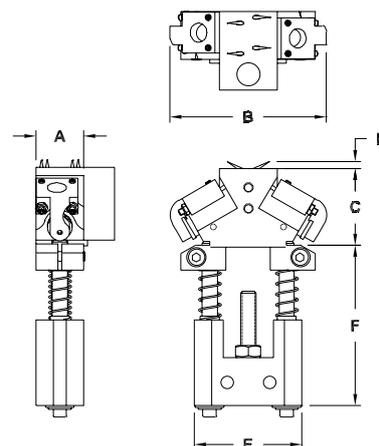
GRN 12-10 CN



GRN 12-10 -20 LP



GRN 12-10 SL



| | A | B | C | D | E | F | Air Cons. (cm3/Hub) | Working Air Pres. (Bar) | Sensor (optional) | Gewicht (g) |
|------------------------|----|-----|----|-----|----|----|---------------------|-------------------------|-------------------|-------------|
| GRN 12-10 X | 55 | 56 | 41 | 0-5 | ~ | ~ | 1.13 | 6 bar (90 psi) | RRK-93/RRK-F9P | 132 |
| GRN 12-10-14 | 57 | 55 | 77 | 0-5 | 14 | 40 | 1.13 | 6 bar (90 psi) | RRK-93/RRK-F9P | 232 |
| GRN 12-10-20 | 25 | 112 | 55 | 0-3 | 20 | 50 | 1.13 | 6 bar (90 psi) | RRK-93/RRK-F9P | 294 |
| GRN 12-10 CN | 26 | 42 | 32 | 0-5 | 25 | 34 | 1.13 | 6 bar (90 psi) | RRK-93/RRK-F9P | ~ |
| GRN 12-10-20 LP | 25 | 80 | 41 | 0-5 | 20 | 40 | 1.13 | 6 bar (90 psi) | ~ | ~ |
| GRN 12-10 SL | 25 | 81 | 40 | 0-5 | 56 | 84 | 1.13 | 6 bar (90 psi) | ~ | 722 |

* Siehe auch Sensoren, Verbindungen und Zubehör



GRM... Magnetgreifer

Wenn im Allgemeinen Vakuumsauger und Greiffinger für das Anheben und Bewegen von Stahlblechen, Rohlingen, Stanz- und Fertigteilen benötigt werden, dann kann der Schwerlast-Magnet-Greifer wertvolle Dienste leisten.

Anwendungen und Vorteile:

- Automatisierte Transfersysteme von Arbeitsplatz zu Arbeitsplatz
- Roboter-Anwendungen "Aufnehmen & Ablegen"
- Manuelles und automatisiertes Be- und Entladen von Maschinen
- Hält in den meisten Anwendungen länger als Sauger
- Greift schwierig geformte oder durchbrochene Teile
- Erhöht die Produktion und reduziert Hub-Druckluftkosten
- Konstruiert für Winkelbigen, wartungsfreien Einsatz
- Arbeitet effektiv in jede Richtung
- Läßt bei Druckluftverlust keine Teile fallen
- Stapel werden ohne Doppelabnahme abgearbeitet, wenn das entsprechende Magnet für die Anwendung ausgewählt wurde
- Reduziert Lärm
- Maximale Arbeitstemperatur 60°C

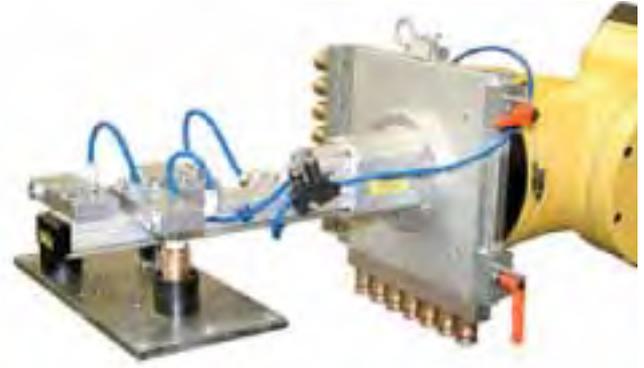
Flachprofil-Magnetgreifer:

Der Magnetgreifer wurde konstruiert, um Vakuumsauger mit weniger Komponenten und Ventilanpassungen direkt zu ersetzen. Kräftige Neodym -Magnete halten die Teile positiv während des Transfers und vermindern so die Gefahr des Wegrutschens oder der Verlagerung, selbst bei öliger Oberfläche. Ein optionaler Abstreifer zur Unterstützung ist ebenfalls verfügbar. Ein kurzer Druckluftstoß wird eingesetzt, um die Teile freizugeben. Um Teile aufzunehmen oder zu greifen, muß der Luftdruck abgelassen werden.

- Kräftige Neodym-Magnete halten die Teile positiv - kein Fallen oder Verschieben bei Druckluftverlust
- Kann mit SAS- Standard-Komponenten und Rahmenprofilen benutzt werden
- Leicht, Flachprofil-Konstruktion möglich
- Sofortgreifen und Loslassen
- Braucht bis zu 95 % weniger Druckluft als Vakuumsauger

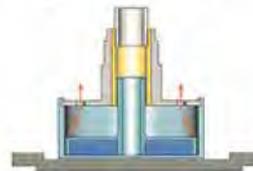
Anmerkung:

Die Druckluftzufuhr darf am Eingang 60 PSI nicht übersteigen. Der Betrieb mit Druck über 60 PSI kann zur Beschädigung des Greifers führen. Die Luft muß rein trocken und frei von Öl sein. Im Transferzyklus muß der Magnetgreifer druckfrei sein, um ein Verlieren der Teile zu vermeiden. Zum Ablegen des Teiles wird der Magnetgreifer mit Druck beaufschlagt. In manchen Anwendungen ist es sinnvoll einen doppelt wirkenden Greifer einzusetzen um ein genaueres Greifen zu ermöglichen.

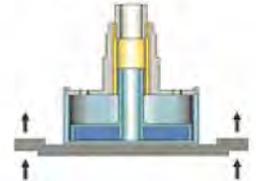


Part Secured

1. Allow The Transporter To Come To Rest On The Desired Location Of The Part

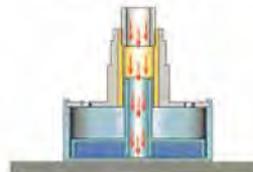


2. Lift The Part Off Of It's Nesting Area And Begin The Transfer

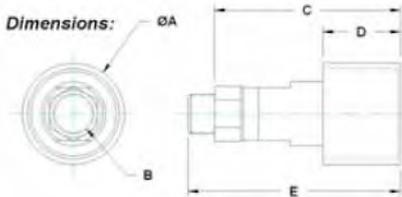
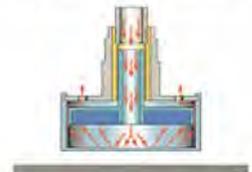


Part Released

1. Apply Positive Air Pressure Once Part Is In Nesting Position



2. Continue Applying Air Pressure Until The Transporter Is Clear Of The Released Part



| Part # | A | B | C | D | E | Gewicht (g) |
|-------------|-----|-------|-----|----|-----|-------------|
| GRM 38-3/8 | 38 | G3/8" | 74 | 32 | 85 | 269 |
| GRM 76-3/8 | 76 | G3/8" | 76 | 32 | 85 | ~ |
| GRM 127-3/8 | 127 | G3/8" | 111 | 50 | 122 | ~ |

GRB... Schwarze Urethan-Muffe

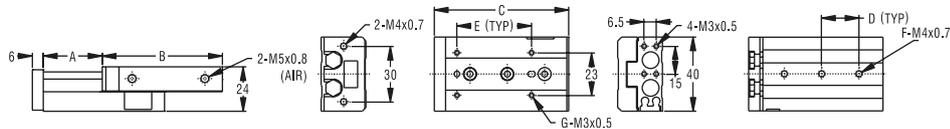


| Part # | Non-Skid Covers | Gewicht (g) |
|---------|-------------------------------------|-------------|
| GRB 38 | Black Urethane Boot for GRM 38-3/8 | 13 |
| GRB 76 | Black Urethane Boot for GRM 76-3/8 | ~ |
| GRB 127 | Black Urethane Boot for GRM 127-3/8 | ~ |

Rutschsichere Muffen verhindern Beschädigungen an den Rohlingen und erhöhen die Lebensdauer des Magneten bei gleichzeitigem Schutz vor Abnutzung. Bei vielen Anwendungen unterstützen die Muffen und Polster auch dabei, die Teile beim Transport zu schützen. Die Muffen decken die Ecken des Saugers ab für kompletten Schutz der Rohlinge während die Polster die Oberseite des Saugers schützen um die Lebensdauer des Magneten zu verlängern +- 1mm toleranz für die Größen B & C



ISC 8... Linearzylinder

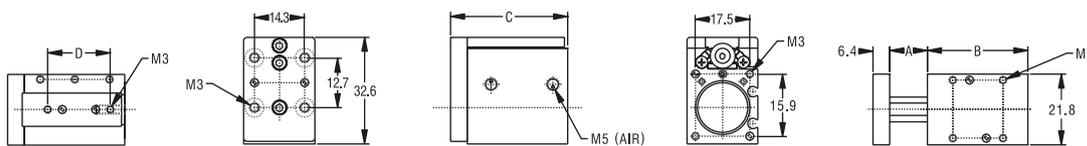


Rückseite Links Oberseite Rechts Unterseite

- Ermöglicht Index-Bewegungen auf linearem Lager
- Sensoren lieferbar
- Einstellbarer Endanschlag
- Doppelt wirkend

| | A (Hub) | B | C | D | E | F | G | Cylinder Bore | Sensor (Optional)* |
|----------|---------|-----|-----|----|----|---|---|---------------|--------------------|
| ISC 8-10 | 10 | 49 | 56 | 28 | 25 | 2 | 4 | 8 | RRK-93/ RRK-F9P |
| ISC 8-20 | 20 | 54 | 61 | 30 | 25 | 2 | 4 | 8 | RRK-93/ RRK-F9P |
| ISC 8-30 | 30 | 65 | 72 | 20 | 40 | 3 | 4 | 8 | RRK-93/ RRK-F9P |
| ISC 8-40 | 40 | 83 | 90 | 28 | 50 | 3 | 4 | 8 | RRK-93/ RRK-F9P |
| ISC 8-50 | 50 | 101 | 108 | 23 | 38 | 4 | 6 | 8 | RRK-93/ RRK-F9P |

ISC MPS... Linearzylinder

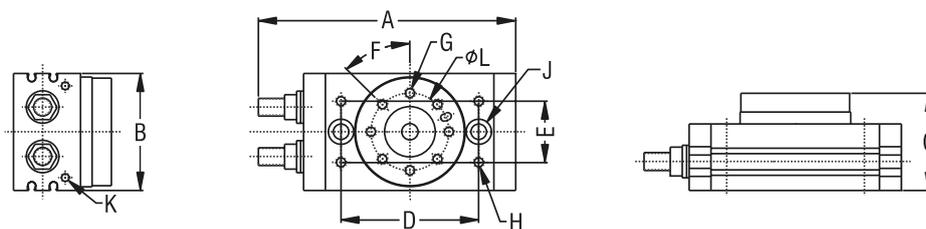


Oberseite Links Vorderseite Rechts Unterseite

- Ermöglicht Index-Bewegungen auf linearem Lager
- Sensoren lieferbar
- Doppelt wirkend

| | A (Stroke) | B | C | D | Cylinder Bore | Sensor (Optional)* |
|-------------|------------|----|----|----|---------------|--------------------|
| ISC MPS-1-1 | 13 | 38 | 46 | 19 | 11.1 | RRK-OHSP-017 |
| ISC MPS-1-2 | 25 | 51 | 58 | 32 | 11.1 | RRK-OHSP-017 |
| ISC MPS-1-3 | 38 | 64 | 71 | 38 | 11.1 | RRK-OHSP-017 |
| ISC MPS-1-4 | 51 | 76 | 84 | 51 | 11.1 | RRK-OHSP-017 |

RC...-S Drehzylinder



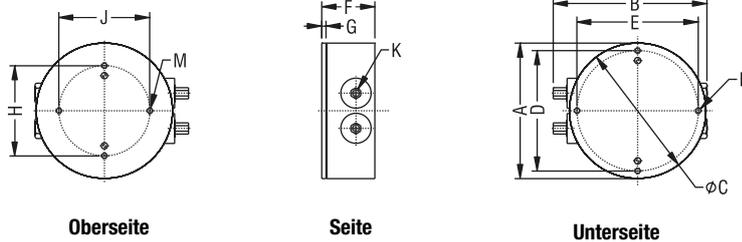
Seite Oberseite Vorderseite

- Ermöglicht Drehbewegungen von 0-180°
- Einstellbarer Winkel mit Endlagendämpfung
- Sensoren lieferbar
- Doppelt wirkend

| | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | Sensor (Optional)* | Gewicht (g) |
|---------|-----|----|----|-----|----|-----|----|----|-----------|--------|----|--------------------|-------------|
| RC 10-S | 110 | 50 | 47 | 60 | 27 | 45° | M5 | M5 | 6.8 / 11 | M5 | 32 | RRK-93/ RRK-F9P | ~ |
| RC 20-S | 142 | 65 | 54 | 76 | 34 | 45° | M6 | M6 | 8.6 / 14 | M5 | 43 | RRK-93/ RRK-F9P | ~ |
| RC 30-S | 152 | 70 | 57 | 84 | 37 | 45° | M6 | M6 | 8.6 / 14 | G 1/8" | 48 | RRK-93/ RRK-F9P | ~ |
| RC 50-S | 183 | 80 | 66 | 100 | 50 | 45° | M8 | M8 | 10.5 / 18 | G 1/8" | 55 | RRK-93/ RRK-F9P | 960 |

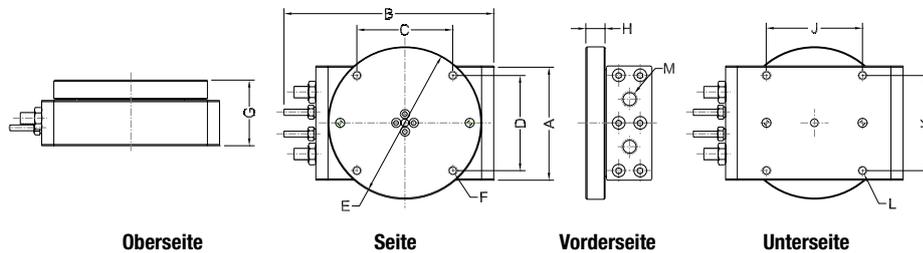


RC...-RR Drehzylinder



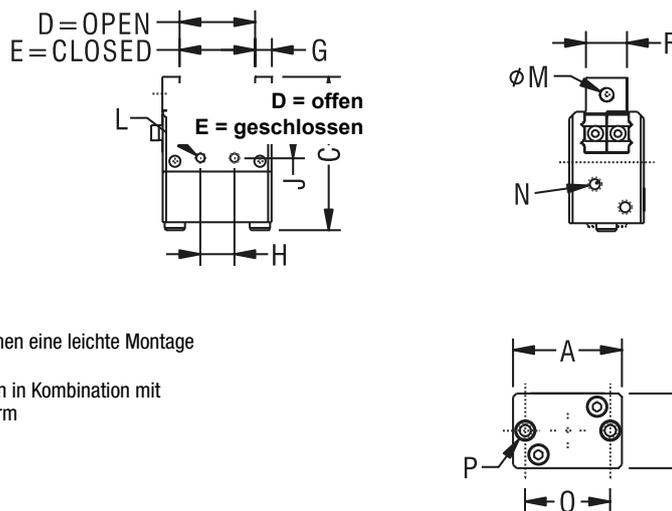
- Erlaubt eine Drehbewegung von 0-180°
- Einstellbarer Winkel mit Endlagendämpfung
- Sensoren lieferbar
- Doppelt wirkend

| | Angebot | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | Sensor (Optional)* |
|------------|---------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|--------------------|
| RC 12.7-RR | 0-180° | 64 | 117 | 64 | 64 | 102 | M6 | 44 | 13 | 64 | 64 | M3 | M3 | RRK-OISP-015 |
| RC 19.1-RR | 0-180° | 89 | 169 | 70 | 70 | 114 | M8 | 54 | 16 | 76 | 76 | M4 | M4 | RRK-OISP-015 |



| | Angebot | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | Sensor (Optional)* | Sensor Mounting Kit |
|------------|---------|----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|-------|--------------------|---------------------|
| RC 25.4-RR | 0-180° | 64 | 117 | 64 | 64 | 102 | M6 | 44 | 13 | 64 | 64 | M6 | G1/8" | RRK-OISP-014 | RRK-OSMK-024 |
| RC 31.8-RR | 0-180° | 89 | 169 | 70 | 70 | 114 | M8 | 54 | 16 | 76 | 76 | M8 | G1/8" | RRK-OISP-014 | RRK-OSMK-024 |

PGR... Parallelgreifer (doppelt wirkend)



- Sensoren erhältlich
- Gewindebohrungen in den Greifarmen ermöglichen eine leichte Montage von Backen
- Kompatibel mit Standard Montageklemmstücken in Kombination mit passenden ADG und einem VLR Verlängerungsarm

| | Photo | A | B | C | D | E | F | G | H | J | L | M | N (Air) | O | P | Kraft (N) | Sensor (Optional)* |
|--------|-------|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|---------|----|----|-----------|--------------------|
| PGR 25 | A | 26 | 18 | 34 | 17 | 11 | 10 | 4 | 10 | 15 | M3 | M4 | M3 | 20 | M3 | 35 | IRK 4 |
| PGR 32 | B | 32 | 22 | 43 | 22 | 14 | 12 | 5 | 10 | 19 | M3 | M5 | M5 | 25 | M4 | 61 | IRK 4 |
| PGR 40 | C | 40 | 26 | 51 | 28 | 16 | 16 | 6 | 10 | 24 | M3 | M5 | M5 | 32 | M4 | 110 | IRK 4 |

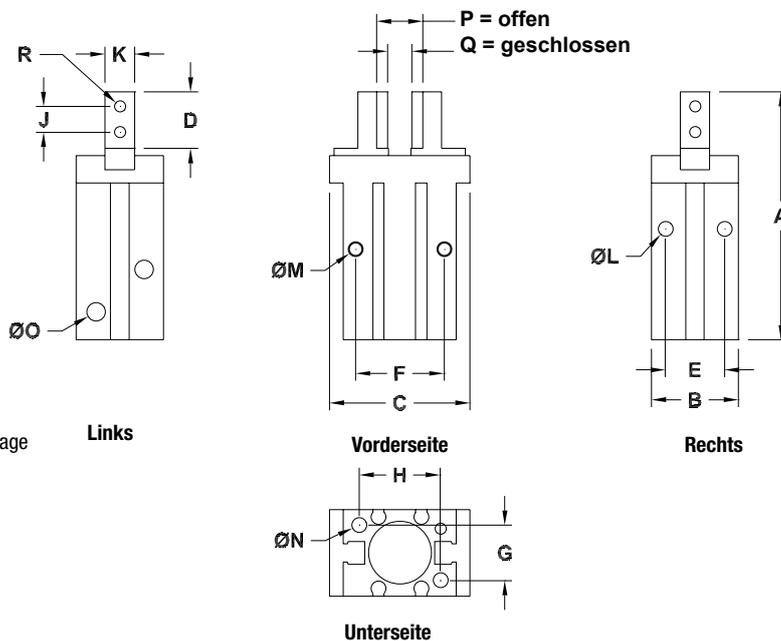
*SAS Automation sichert Ihnen wettbewerbsfähige Preise für alle verfügbaren Komponenten nach vorheriger Prüfung zu.



PGR...S Parallelgreifer (doppelt wirkend)

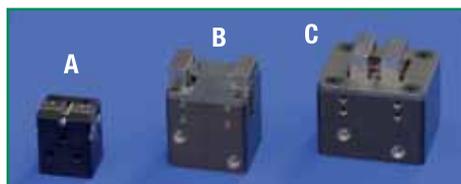


- Sensoren erhältlich
- Gewindebohrungen in den Greifarmen ermöglichen eine leichte Montage von Backen
- Kompatibel mit Standard Montageklemmstücken in Kombination mit passenden ADG und einem VLR Verlängerungsarm

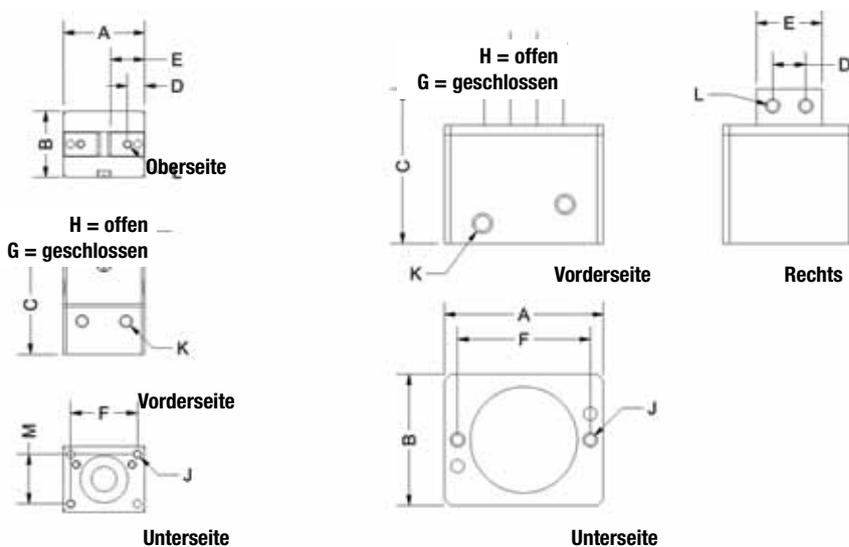


| | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | O (Air) | P | Q | R | Kraft (N) | Sensor (Optional)* | Gewicht (g) |
|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|----|---------|----|----|------|-----------|--------------------|-------------|
| PGR 10-S | 57 | 16 | 29 | 12 | 11 | 16 | 12 | 18 | 6 | 5 | M3 | M3 | M3 | M3 | 15 | 11 | M2.5 | 17 | RRK-Y59B/ RRK-Y7P | 55 |
| PGR 16-S | 67 | 24 | 38 | 15 | 16 | 24 | 15 | 22 | 7 | 8 | M4 | M4 | M4 | M5 | 21 | 15 | M3 | 40 | RRK-Y59B/ RRK-Y7P | 120 |

PGR...-R Parallelgreifer (doppelt wirkend)



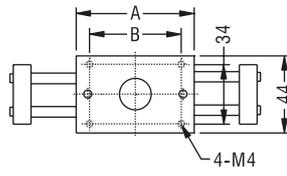
- Sensoren erhältlich
- Gewindebohrungen in den Greifarmen ermöglichen eine leichte Montage von Backen
- Kompatibel mit Standard Montageklemmstücken in Kombination mit passenden ADG und einem VLR Verlängerungsarm



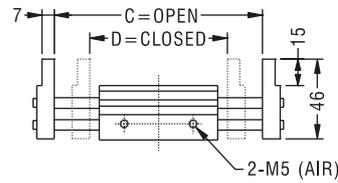
| | Photo | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K (Air) | L | M | Sensor (Optional)* | Kraft (N) | Sensor Mounting Kit | Gewicht (g) |
|-----------------|-------|----|----|----|---|----|----|----|----|----|---------|----|----|--------------------|-----------|---------------------|-------------|
| PGR 1-R | A | 20 | 16 | 23 | 7 | 8 | 16 | 19 | 18 | M2 | M3 | M2 | 12 | ~ | 36 | ~ | ~ |
| PGR 5-R | B | 29 | 25 | 37 | 8 | 14 | 24 | 28 | 24 | M3 | M5 | M3 | ~ | RRK-OISP-013 | 156 | RRK-OSMK-001 | ~ |
| PGR 10-R | C | 38 | 32 | 37 | 8 | 16 | 32 | 19 | 12 | M4 | M5 | M3 | ~ | RRK-OISP-013 | 178 | RRK-OSMK-002 | 130 |



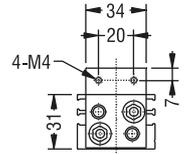
LPG... Parallelgreifer, gross, doppelt wirkend



Oberseite



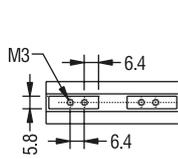
Vorderseite



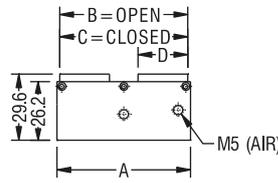
Rechts

- Sensoren erhältlich
- Gewindebohrungen in den Greifarmen ermöglichen eine leichte Montage von Backen
- Kompatibel mit Standard Montageklemmstücken in Kombination mit passenden ADG und einem VLR Verlängerungsarm

| | A | B | C | D | Kraft (N) | Sensor (Optional)* | Gewicht (g) |
|-----------|----|----|-----|----|-----------|--------------------|-------------|
| LPG 10-10 | 51 | 36 | 76 | 56 | 22 | RRK-Y59B/ RRK-Y7P | 298 |
| LPG 10-25 | 67 | 52 | 118 | 78 | 22 | RRK-Y59B/ RRK-Y7P | 377 |
| LPG 10-30 | 85 | 70 | 156 | 96 | 22 | RRK-Y59B/ RRK-Y7P | ~ |



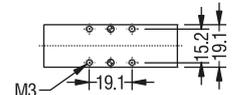
Oberseite



Vorderseite

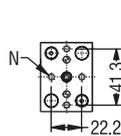
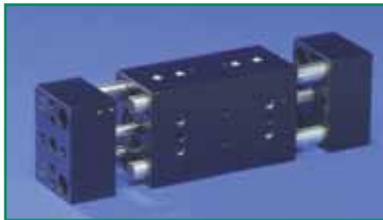


Rechts

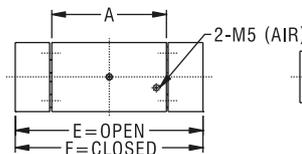


Unterseite

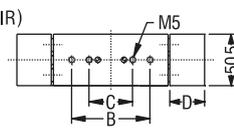
| | A | B | C | D | Kraft (N) | Sensor (Optional)* | Sensor Mounting Kit |
|-----------|----|----|----|----|-----------|--------------------|---------------------|
| LPG RPL-1 | 45 | 44 | 38 | 19 | 116 | RRK-OHSP-006 | RRK-OSMK-008 |
| LPG RPL-2 | 60 | 57 | 44 | 22 | 116 | RRK-OHSP-006 | RRK-OSMK-008 |



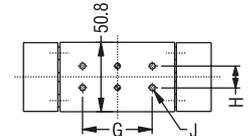
Links



Vorderseite



Oberseite



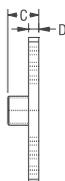
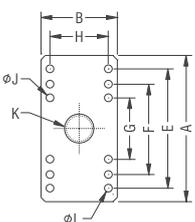
Rückseite

| | A | B | C | D | E | F | G | H | J | Kraft (N) | Sensor (Optional)* | Sensor Mounting Kit |
|---------------|----|----|----|----|-----|-----|----|----|----|-----------|--------------------|---------------------|
| LPG RPW-375-1 | 56 | 32 | ~ | 19 | 120 | 95 | 19 | 19 | M4 | 400 | RRK-OISP-014 | RRK-OSMK-010 |
| LPG RPW-375-2 | 83 | 57 | 32 | 25 | 187 | 136 | 51 | 16 | M5 | 400 | RRK-OISP-014 | RRK-OSMK-011 |

ADG... Adapter für Parallelgreifer



- Ermöglicht die Montage von PGR und LPG Greifern an Standard Verlängerungsarme VLR und die Montage in Standard-Klemmstücke

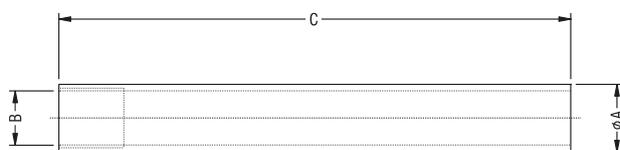


| | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | Cylinder | Ext. | Gewicht (g) |
|------------|----|----|----|---|----|----|----|----|-----|---------|-----|------------------|-----------|-------------|
| ADG 10-R | 30 | 16 | 16 | 6 | 24 | 16 | ~ | 12 | 2.5 | M8 x 1 | 3.5 | PGR 1-R/ PGR 5-R | VLR 10... | 8 |
| ADG 10-S | 30 | 19 | 16 | 6 | 18 | ~ | ~ | 12 | ~ | M8 x 1 | 3.5 | PGR 10-S | VLR 10... | 7 |
| ADG 14-R | 40 | 19 | 16 | 6 | 32 | ~ | ~ | ~ | ~ | M12 x 1 | 4.5 | PGR 10-R | VLR 14... | 15 |
| ADG 14-RPL | 25 | 25 | 16 | 6 | 19 | ~ | ~ | 15 | ~ | M12 x 1 | 3.5 | LPG RPL... | VLR 14... | 12 |
| ADG 14-S | 32 | 25 | 16 | 6 | 22 | ~ | ~ | 15 | ~ | M12 x 1 | 4.5 | PGR 16-S | VLR 14... | 14 |
| ADG 14-25 | 25 | 16 | 16 | 6 | 20 | ~ | ~ | ~ | ~ | M12 x 1 | 3.5 | PGR 25 | VLR 14... | 9 |
| ADG 14-32 | 38 | 19 | 16 | 6 | 25 | ~ | ~ | ~ | ~ | M12 x 1 | 4.5 | PGR 32 | VLR 14... | 12 |
| ADG 20-R | 66 | 25 | 16 | 6 | 57 | 51 | 32 | 16 | ~ | M17 x 1 | 5.5 | LPG RPW-375-... | VLR 20... | 30 |
| ADG 20-S | 80 | 51 | 16 | 6 | 70 | 52 | 36 | 34 | ~ | M17 x 1 | 4.5 | LPG 10-... | VLR 20... | 70 |
| ADG 20-40 | 45 | 19 | 16 | 6 | 32 | ~ | ~ | ~ | ~ | M17 x 1 | 4.5 | PGR 40 | VLR 20... | 17 |

*SAS Automation sichert Ihnen wettbewerbsfähige Preise für alle verfügbaren Komponenten nach vorheriger Prüfung zu.



VLR... Verlängerungsrohre



- Verlängert GRF- und GRW-Greifinger
- Montage an ADZ und ADG Zylinder-Adapter und an ZTB Zentrierbolzen
- Befestigungsöffnung zur Sicherung von Verbindungen zu Verlängerungsteilen.

| | A | B | C | Gewicht (g) |
|-------------------|----|---------|-----|-------------|
| VLR 10-90 | 10 | M8 x 1 | 90 | 9 |
| VLR 14-120 | 14 | M12 x 1 | 120 | 19 |
| VLR 20-150 | 20 | M17 x 1 | 150 | 46 |
| VLR 30-200 | 30 | M27 x 1 | 200 | 94 |

LIA 380-1... Sofortkleber



- Strong Super Glue for the SPU 3-250
- Excellent resistance to peeling, impact, and temperature changes
- Apply to a clean dry surface

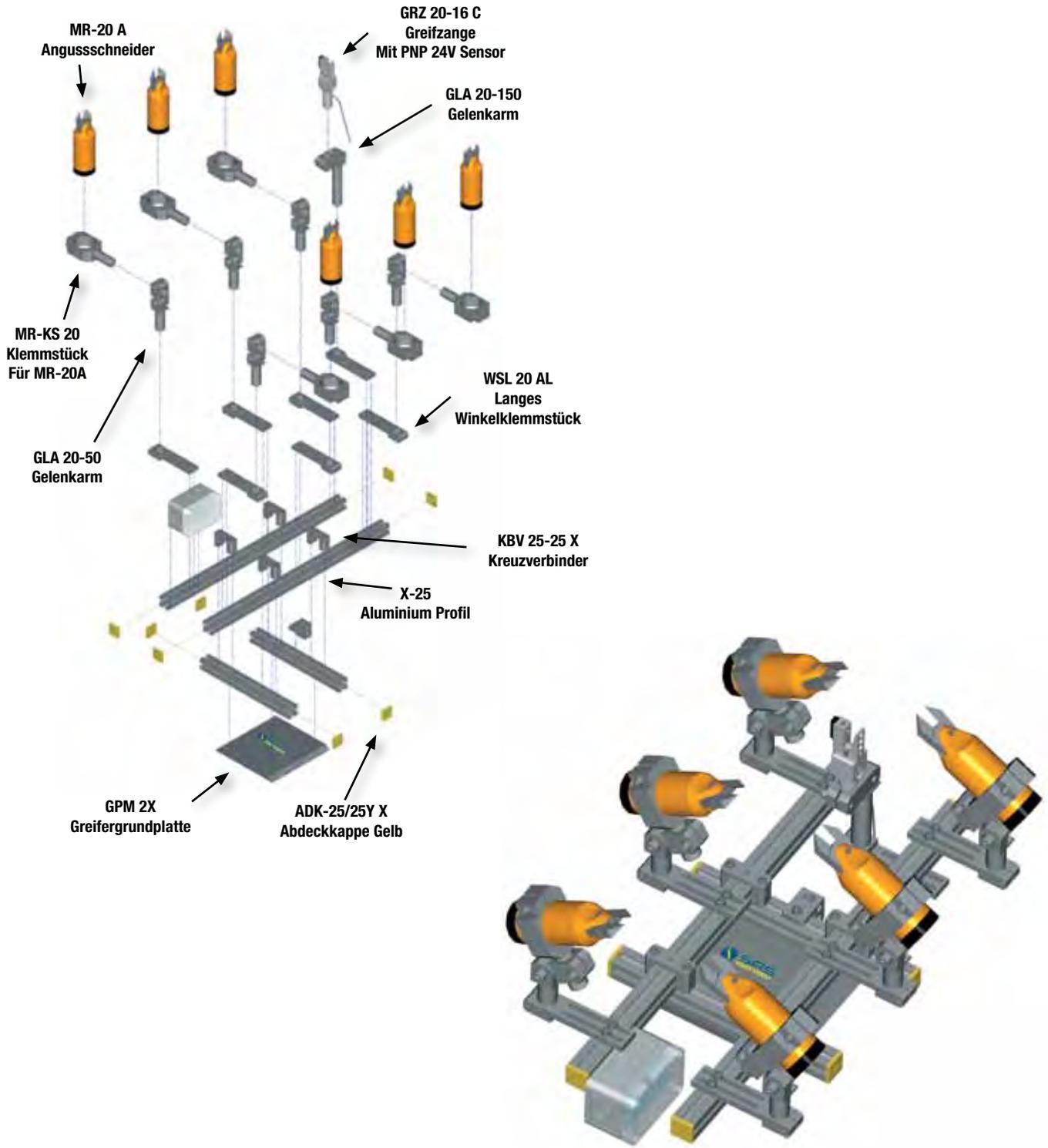
| | |
|-----------|--|
| LIA 380-1 | |
|-----------|--|

SPU 3-250... Polyurethan-Blatt



- 250x250x3 Polyurethane Sheet
- Used to adhere to custom gripper jaws to protect workpiece, cut to size
- Excellent abrasion resistance
- Durometer 40A
- Temperature Range: -29° to 85° C (-20° to +185° F)

| | |
|-----------|--|
| SPU 3-250 | |
|-----------|--|

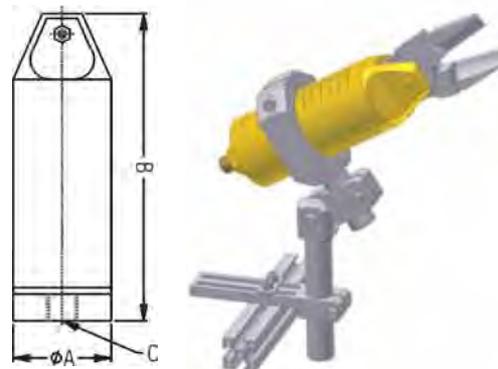




MR... Angusschneider



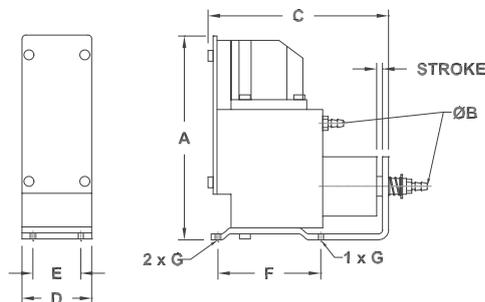
- Der MR-Angusschneider ist ein Standard-Angusschneider, erhältlich als automatische oder manuell betriebene Version
- Einfach wirkend
- Schneideinsätze der Kategorie I verwenden



| Handheld | | | | | | | | | |
|----------|-------------------------|----|-----|--------|-------------|-----------------------------------------|--------------------------|------------------|-------------|
| | Schneidmöglichkeit | A | B | C | Gewicht (g) | Air Consumption (cm ³ / Hub) | Working Air Druck (bars) | Klinge Kategorie | Gewicht (g) |
| MR-10H | Weicher Kunststoff ø 5 | 36 | 124 | G 1/4" | 150 | 116 | 5-6 | I | 248 |
| | Harter Kunststoff ø 4 | | | G 1/4" | | | | | |
| MR-20H | Weicher Kunststoff ø 7 | 45 | 140 | G 1/4" | 260 | 230 | 5-6 | I | 477 |
| | Harter Kunststoff ø 5 | | | G 1/4" | | | | | |
| MR-30H | Weicher Kunststoff ø 10 | 56 | 176 | G 1/4" | 460 | 584 | 5-6 | I | 707 |
| | Harter Kunststoff ø 6.5 | | | G 1/4" | | | | | |
| MR-50H | Weicher Kunststoff ø 12 | 75 | 197 | G 1/4" | 1040 | 1100 | 5-6 | I | 1176 |
| | Harter Kunststoff ø 6.5 | | | G 1/4" | | | | | |
| MP-35H | Weicher Kunststoff ø 13 | 56 | 249 | G 1/4" | 790 | 956 | 5-6 | I | 1061 |
| | Harter Kunststoff ø 6.5 | | | G 1/4" | | | | | |

| Automatic | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------------|----|-----|--------|-------------|-----------------------------------------|--------------------------|------------------|-------------|
| | Schneidmöglichkeit | A | B | C | Gewicht (g) | Air Consumption (cm ³ / Hub) | Working Air Druck (bars) | Klinge Kategorie | Gewicht (g) |
| MR-3A | Weicher Kunststoff ø 1 | 20 | 112 | G 1/4" | 60 | 35 | 4-5 | I | 109 |
| MR-5A | Weicher Kunststoff ø 2 | 30 | 103 | G 1/4" | 100 | 64 | 4-5 | I | ~ |
| MR-7A | Weicher Kunststoff ø 3 | 30 | 132 | G 1/4" | 110 | 116 | 4-5 | I | 152 |
| MR-10A | Weicher Kunststoff ø 5 | 36 | 124 | G 1/4" | 150 | 116 | 5-6 | I | 197 |
| | Harter Kunststoff ø 4 | | | G 1/4" | | | | | |
| MR-20A | Weicher Kunststoff ø 7 | 45 | 140 | G 1/4" | 260 | 230 | 5-6 | I | 352 |
| | Harter Kunststoff ø 5 | | | G 1/4" | | | | | |
| MR-30A | Weicher Kunststoff ø 10 | 56 | 176 | G 1/4" | 460 | 584 | 5-6 | I | 564 |
| | Harter Kunststoff ø 6.5 | | | G 1/4" | | | | | |
| MR-50A | Weicher Kunststoff ø 12 | 75 | 197 | G 1/4" | 1040 | 1100 | 5-6 | I | 1176 |
| | Harter Kunststoff ø 6.5 | | | G 1/4" | | | | | |

ME... Angusschneider mit Hub



- Der Halter kann verschoben werden, um die Schneideinsätze an das Teil anzulegen
- Separater Anschluss für die Schneideinsatzaktivierung

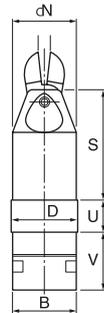
| | A | B | C | D | E | F | G | Hub | Klinge Kategorie | Max. Sprue Dia. | Gewicht (g) |
|-------|-----|---|-----|----|----|----|----|-----|------------------|-----------------|-------------|
| ME 3 | 77 | 4 | 71 | 20 | 14 | 21 | M3 | 3 | II | 1 | ~ |
| ME 5 | 79 | 4 | 78 | 29 | 22 | 29 | M3 | 3 | II | 1.2 | 331 |
| ME 10 | 102 | 4 | 90 | 35 | 26 | 36 | M3 | 3 | II | 2.5 | 539 |
| ME 20 | 116 | 4 | 104 | 44 | 26 | 36 | M4 | 5 | II | 4.5 | ~ |
| ME 30 | 149 | 4 | 131 | 56 | 26 | 50 | M4 | 5 | II | 6 | 1634 |



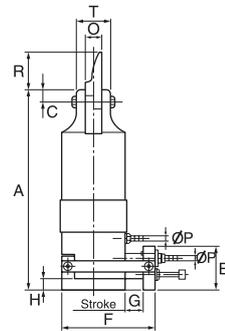
ML... Schub- und Schneidfunktion



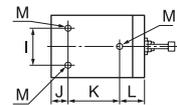
- Der Halter des ML-Angusschneiders wird bis zum Teil hochgeschoben, bevor der Schneideinsatz schneidet, so dass ein erheblich glatterer Schnitt entsteht
- Bei Verwendung der pneumatischen Einstellungseinheit (TU-01) ist nur ein Druckluftkreislauf erforderlich
- Kann mehr Schneideinsätze verwenden als der ME-Angusschneider
- Schneideinsätze der Kategorie I verwenden



Seite



Vorderseite



Unterseite

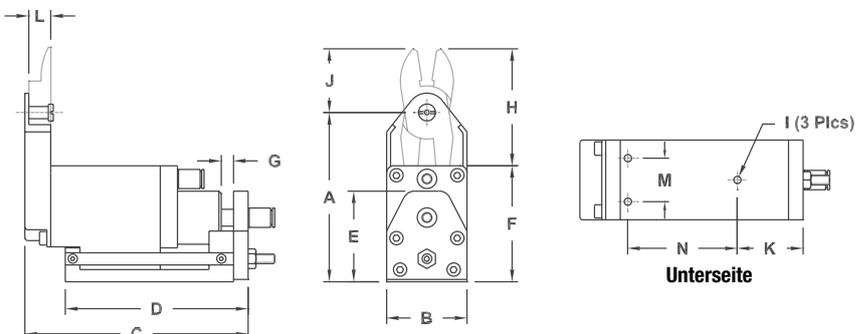
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | R | S | T | U | V |
|---------------|-----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|---|----|-----|----|----|----|
| ML- 10 | 128 | 35 | 7 | 36 | 31 | 63 | 10 | 8 | 26 | 11 | 31 | 17 | M3 | 35 | 9 | 4 | 19 | 71 | 18 | 16 | 41 |
| ML- 20 | 143 | 44 | 9 | 45 | 31 | 64 | 10 | 8 | 26 | 11 | 36 | 17 | M4 | 44 | 12 | 4 | 26 | 79 | 24 | 23 | 41 |
| ML- 30 | 184 | 55 | 15 | 56 | 33 | 76 | 10 | 8 | 26 | 14 | 38 | 24 | M4 | 55 | 17 | 4 | 50 | 123 | 34 | 18 | 43 |

| Cutter Body | Schneidmöglichkeit | Gewicht(g) | Air Consumption (cm ³ /Hub) | Working Air Druck (bars) | Klinge Kategorie | Gewicht (g) |
|---------------|----------------------------------------------------|------------|----------------------------------------|--------------------------|------------------|-------------|
| ML- 10 | Weicher Kunststoff ø 5 Harter Kunststoff ø 4 | 340 | 136 | 4~5 | I | ~ |
| ML- 20 | Weicher Kunststoff ø 7 Harter Kunststoff ø 5 | 500 | 250 | 5~6 | I | 579 |
| ML- 30 | Weicher Kunststoff ø 10 Harter Kunststoff ø 6.5 | 870 | 634 | 5~6 | I | 977 |

* Weicher Kunststoffe are PP & PE. ** Harter Kunststoffe are ABS, Polycarbonates, Acrylic Resin, POM, & PS



SN... Angusschneider – Einfahr- und Schneidefunktion

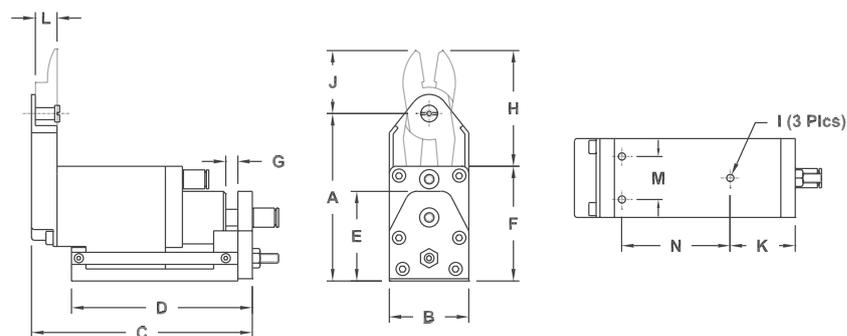


- Halter fährt ein
- Der Schneideinsatzhalter kann um 90° in jede Richtung gedreht werden (SN-3 ausgeschlossen)
- Einstellbarer Weg von 0-5mm
- Separate Anschlüsse für Gleit- und Schneideinsatzaktivierung
- Es ist nur ein Druckluftkreislauf erforderlich, wenn das Zeitrelais (TU-01) benutzt wird

| Cutter Body | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N |
|-------------|----|----|-----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|
| SN-3 | 59 | 23 | 80 | 65 | 31 | 40 | 5 | 43 | M4 | 24 | 25 | 7 | 12 | 37 |
| SN-5 | 63 | 28 | 84 | 69 | 34 | 44 | 5 | 43 | M4 | 24 | 26 | 7 | 14 | 40 |
| SN-10 | 70 | 33 | 92 | 75 | 38 | 48 | 5 | 49 | M4 | 27 | 27 | 9 | 18 | 45 |
| SN-20 | 82 | 42 | 110 | 90 | 46 | 59 | 5 | 58 | M4 | 35 | 28 | 12 | 22 | 58 |

| Cutter Body | Schneidmöglichkeit | Gewicht(g) | Air Consumption (cm ³ /Hub) | Working Air Druck (bars) | Klinge Kategorie |
|-------------|-----------------------|------------|----------------------------------------|--------------------------|------------------|
| SN-3 | Harter Kunststoff ø 2 | 228 | 46 | 4-5 | V |
| SN-5 | Harter Kunststoff ø 3 | 220 | 68 | 5-6 | V |
| SN-10 | Harter Kunststoff ø 4 | 379 | 117 | 4-5 | V |
| SN-20 | Harter Kunststoff ø 5 | 711 | 204 | 5-6 | V |

SNP... Angusschneider – Ausfahr- und Schneidefunktion



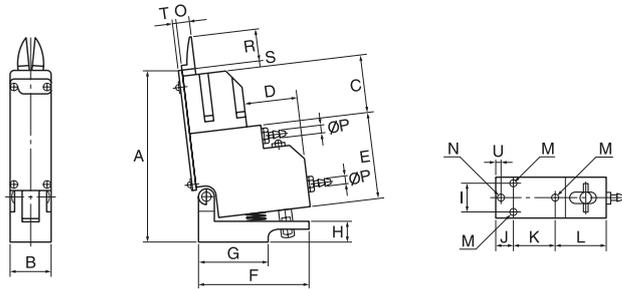
- Halter fährt aus
- Der Schneideinsatzhalter kann um 90° in jede Richtung gedreht werden (SN-3 ausgeschlossen)
- Einstellbarer Weg von 0-5mm
- Separate Anschlüsse für Gleit- und Schneideinsatzaktivierung
- Es ist nur ein Druckluftkreislauf erforderlich, wenn das Zeitrelais (TU-01) benutzt wird

| Cutter Body | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N |
|-------------|----|----|-----|----|------|----|---|----|----|----|----|----|----|----|
| SNP- 3 | 59 | 23 | 75 | 65 | 30.5 | 40 | 5 | 43 | M4 | 24 | 25 | 7 | 12 | 37 |
| SNP- 5 | 63 | 28 | 79 | 69 | 34 | 44 | 5 | 43 | M4 | 24 | 26 | 7 | 14 | 40 |
| SNP- 10 | 70 | 33 | 87 | 75 | 37.5 | 48 | 5 | 49 | M4 | 27 | 27 | 9 | 18 | 45 |
| SNP- 20 | 82 | 42 | 105 | 90 | 46 | 59 | 5 | 58 | M4 | 35 | 28 | 12 | 22 | 58 |

| Cutter Body | Schneidmöglichkeit | Gewicht(g) | Air Consumption (cm ³ /Hub) | Working Air Druck (bars) | Klinge Kategorie |
|-------------|-----------------------|------------|----------------------------------------|--------------------------|------------------|
| SNP- 3 | Harter Kunststoff ø 2 | 170 | 46 | 4-5 | VI |
| SNP- 5 | Harter Kunststoff ø 3 | 220 | 68 | 5-6 | VI |
| SNP- 10 | Harter Kunststoff ø 4 | 376 | 117 | 4-5 | VI |
| SNP- 20 | Harter Kunststoff ø 5 | 711 | 204 | 5-6 | VI |



MER... Angusschneider – Kipp- und Schneidfunktion

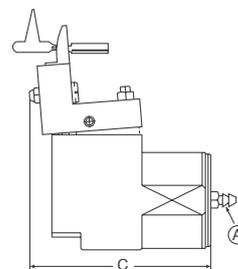
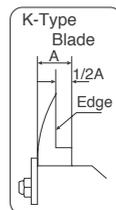
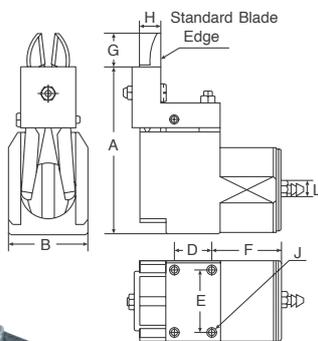
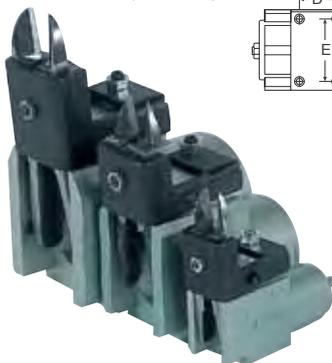


- Der Halter des MER-Angusschneiders wird bis zum Teil hochgekippt, bevor der Schneideinsatz schneidet, so dass ein erheblich glatterer Schnitt entsteht
- Bei Verwendung der pneumatischen Einstellungseinheit (TU-01) ist nur ein Druckluftkreislauf erforderlich
- Schneideinsätze der Kategorie II verwenden

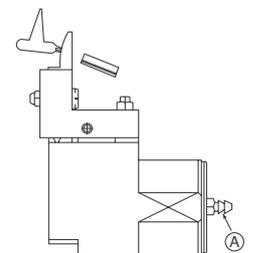
| Cutter Body | Schneidmöglichkeit | Gewicht (g) | Air Consumption (cm ³ /hub) | Working Air Druck (Bars) | Klinge Category | Gewicht (g) |
|---------------|--------------------|-------------|----------------------------------------|--------------------------|-----------------|-------------|
| MER-3 | Soft Plastic ø 1 | 170 | 30 | 4-5 | II | ~ |
| MER-5 | Soft Plastic ø 1.2 | 260 | 40 | 4-5 | II | 294 |
| MER-10 | Soft Plastic ø 2.5 | 440 | 90 | 4-5 | II | ~ |
| MER-20 | Soft Plastic ø 4.5 | 680 | 150 | 5-6 | II | ~ |
| MER-30 | Soft Plastic ø 6 | 1440 | 300 | 5-6 | II | ~ |

| Cutter Body | A | B | C | D | E | F | G | H | J | K | L | M | N | O | P | R | S | T | U |
|---------------|-----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|----|---|-----|
| MER-3 | 83 | 20 | 28 | 19 | 41 | 54 | 34 | 10 | 9 | 21 | 25 | M3 | M3 | 7 | 4 | 13 | 3 | 2 | 2.5 |
| MER-5 | 90 | 29 | 28 | 17 | 42 | 62 | 42 | 10 | 9 | 29 | 25 | M3 | M3 | 7 | 4 | 15 | 4 | 2 | 2.5 |
| MER-10 | 116 | 35 | 35 | 21 | 57 | 73 | 51 | 12 | 9 | 36 | 28 | M3 | M3 | 9 | 4 | 16 | 5 | 2 | 3 |
| MER-20 | 123 | 44 | 42 | 21 | 60 | 84 | 62 | 12 | 9 | 36 | 28 | M4 | M4 | 12 | 4 | 23 | 8 | 2 | 3 |
| MER-30 | 160 | 56 | 47 | 29 | 71 | 109 | 70 | 16 | 11 | 50 | 48 | M4 | M4 | 17 | 4 | 50 | 28 | 3 | 4 |

MG... Angusschneider – Gleit- und Schneidfunktion



Anguss zwischen den Schmittkanten fixieren.



Druckluft auf Anschluss A bewirkt dass der Schneideinsatz den Anguss festhält und an der Wurzel abschneidet.

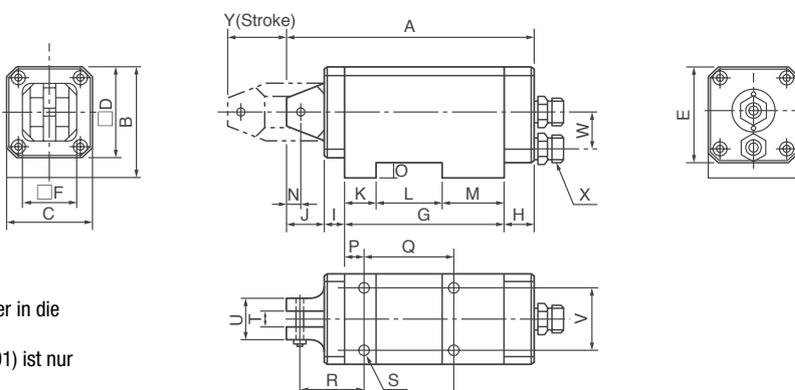
| Cutter Body | A | B | C | D | E | F | G | H | J | L |
|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| MG-3 | 50 | 20 | 60 | 16 | 14 | 25 | 15 | 7 | M3 | 4 |
| MG-10 | 73 | 35 | 73 | 20 | 27 | 29 | 18 | 9 | M3 | 4 |
| MG-20 | 95 | 46 | 89 | 21 | 36 | 39 | 19 | 12 | M4 | 4 |

- Der Halter des MG-Angusschneiders wird bis zum Teil hochgekippt, bevor der Schneideinsatz schneidet, so dass ein erheblich glatterer Schnitt entsteht
- Schneideinsätze der Kategorie III verwenden

| Cutter Body | Schneidmöglichkeit | Gewicht(g) | Air Consumption (cm ³ /Hub) | Working Air Druck (bars) | Klinge Kategorie | Gewicht (g) |
|-------------|------------------------|------------|----------------------------------------|--------------------------|------------------|-------------|
| MG-3 | Weicher Kunststoff ø 2 | 80 | 22 | 4-5 | III | 122 |



CF... Angusschneider, ausfahrend, Schnapper-Typ

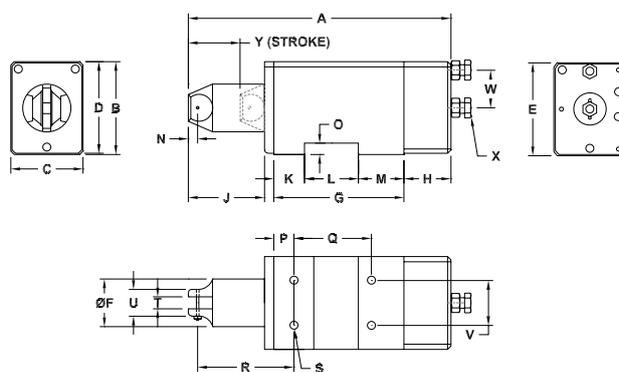


- Der bewegliche Teil des CF-Angusschneidehalters wird bei Druckluftzufuhr vor dem Schnitt um 30 mm ausgefahren
- Der bewegliche Teil kehrt bei nachlassendem Luftdruck wieder in die Ausgangsposition zurück
- Bei Verwendung der pneumatischen Einstellungseinheit (TU-01) ist nur ein Druckluftkreislauf erforderlich
- Schneideinsätze der Kategorie I verwenden

| Cutter Body | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y |
|-------------|-----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|----|
| CF- 5 | 124 | 54 | 44 | 44 | 47 | 28 | 80 | 15 | 10 | 19 | 16 | 33 | 31 | 7 | 8 | 10 | 45 | 32 | M6 | 7 | 20 | 30 | 18 | G 1/4" | 30 |
| CF- 10 | 146 | 64 | 54 | 54 | 54 | 34 | 100 | 15 | 10 | 21 | 26 | 40 | 34 | 7 | 8 | 16 | 60 | 40 | M6 | 9 | 20 | 30 | 19 | G 1/4" | 30 |
| CF- 20 | 165 | 70 | 62 | 62 | 62 | 42 | 117 | 15 | 10 | 23 | 26 | 55 | 36 | 9 | 8 | 16 | 75 | 40 | M6 | 12 | 26 | 34 | 21 | G 1/4" | 30 |

| Cutter Body | Schneidmöglichkeit | Gewicht (g) | Air Consumption (cm ³ / Hub) | Working Air Druck (bars) | Klinge Kategorie | Gewicht (g) |
|-------------|---------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|--------------------------|------------------|-------------|
| CF-5 | Weicher Kunststoff ø 2 | 570 | 490 | 5-6 | I | ~ |
| CF-10 | Weicher Kunststoff ø 4 Harter Kunststoff ø 2,6 | 940 | 830 | 4-5 | I | 1028 |
| CF-20 | Weicher Kunststoff ø 7 Harter Kunststoff ø 5 | 1300 | 1160 | 5-6 | I | ~ |

CL... Angusschneider Schnapper-Typ



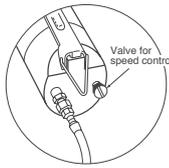
- Der Schneideinsatzhalter kann um 90° in jede Richtung gedreht werden (schließt SNP-3 aus).
- Halter fährt aus
- Einstellbarer Weg von 0-5 mm
- Bei Verwendung der pneumatischen Einstellungseinheit (TU-01) ist nur ein Druckluftkreislauf erforderlich
- Kann Schneideinsätze der Kategorie VI verwenden

| Cutter Body | Schneidmöglichkeit | Gewicht (g) | Air consumption (cm ³ / Hub) | Working Air Druck (bars) | Klinge Kategorie |
|-------------|---------------------------------------------------|-------------|-----------------------------------------|--------------------------|------------------|
| CL-5 | Weicher Kunststoff Ø 2 | 650 | 300 | 4-5 | I |
| CL-10 | Weicher Kunststoff Ø 4 Harter Kunststoff Ø 2,6 | 1,050 | 590 | 4-5 | I |
| CL-20 | Weicher Kunststoff Ø 7 Harter Kunststoff Ø 5 | 1,450 | 980 | 5-6 | I |

| Cutter Body | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | U | V | W | X | Y |
|-------------|-----|----|----|----|----|----|-----|----|---|----|----|----|----|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--------|----|
| CL-5 | 165 | 60 | 44 | 59 | 59 | 30 | 73 | 35 | 7 | 50 | 18 | 37 | 18 | 7 | 8 | 9 | 55 | 59 | M6 | 7 | 20 | 30 | 23 | G 1/4" | 30 |
| CL-10 | 187 | 70 | 54 | 70 | 70 | 36 | 88 | 35 | 7 | 57 | 23 | 40 | 25 | 7 | 9 | 15 | 58 | 72 | M6 | 9 | 20 | 34 | 29 | G 1/4" | 30 |
| CL-20 | 205 | 80 | 62 | 80 | 80 | 42 | 104 | 30 | 8 | 63 | 28 | 50 | 26 | 9 | 10 | 18 | 70 | 80 | M6 | 12 | 26 | 40 | 33 | G 1/4" | 30 |



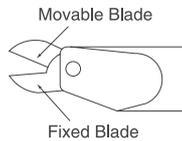
SC... Angusschneider, Einstellbare Schnittgeschwindigkeit



- Schnittgeschwindigkeit kann eingestellt werden
- Optimiert die Schnittqualität und reduziert Risse und Späne
- Verlängert die Lebensdauer der Schneideinsätze

| Cutter Body | Schneidmöglichkeit | Body Länge | Gewicht (g) | Body Diameter | Air Consumption (cm ³ /Hub) | Working Air Druck (bars) | Klinge Kategorie |
|-------------|---------------------------------------------------|------------|-------------|---------------|----------------------------------------|--------------------------|------------------|
| SC-10 | Weicher Kunststoff ø 4 Harter Kunststoff ø 2,6 | 133 | 250 | 36 | 120 | 4-5 | I |
| SC-20 | Weicher Kunststoff ø 7 Harter Kunststoff ø 5 | 149 | 493 | 45 | 240 | 5-6 | I |

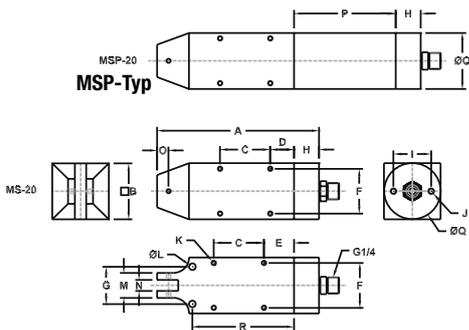
CP... Scherenbewegungs-Typ



- Scherenähnliche Schneidemethode
- Der Schneideinsatz hat eine bewegliche und eine feste Klinge

| Cutter Body | Schneidmöglichkeit | Body Länge | Gewicht (g) | Body Diameter | Air Consumption (cm ³ /Hub) | Working Air Druck (bars) | Klinge Kategorie |
|-------------|----------------------------------------------------|------------|-------------|---------------|----------------------------------------|--------------------------|------------------|
| CP-10M | Weicher Kunststoff ø 4 Harter Kunststoff ø 2,6 | 132 | 220 | 36 | 116 | 4-5 | IV |
| CP-20M | Weicher Kunststoff ø 7 Harter Kunststoff ø 5 | 155 | 402 | 45 | 230 | 5-6 | IV |
| CP-30M | Weicher Kunststoff ø 10 Harter Kunststoff ø 6,5 | 185 | 676 | 56 | 584 | 5-6 | IV |

MS/MSP... Angusschneider, Standard-Typ, quadratisch, druckverstärkt



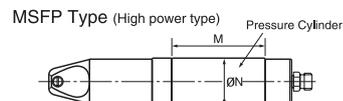
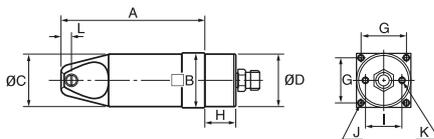
| Cutter Body | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R |
|-------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|-----|
| MS-3 | 89 | 20 | 40 | 19 | 24 | 16 | 14 | 21 | 14 | M3 | M3 | 3.3 | 20 | 7 | 7 | - | - | 71 |
| MS-5 | 74 | 30 | 30 | 14 | 19 | 24 | 20 | 20 | 20 | M4 | M3 | 4.3 | 20 | 7 | 7 | - | - | 55 |
| MS-10 | 93 | 36 | 30 | 18 | 23 | 28 | 28 | 20 | 24 | M4 | M4 | 4.3 | 20 | 9 | 7 | - | - | 65 |
| MS-20 | 109 | 45 | 40 | 19 | 24 | 36 | 36 | 20 | 30 | M5 | M4 | 5.3 | 26 | 12 | 9 | - | - | 81 |
| MS-30 | 150 | 56 | 60 | 20 | 30 | 46 | 46 | 20 | 40 | M6 | M5 | 5.3 | 36 | 17 | 15 | - | - | 110 |
| MSP-20 | 109 | 45 | 40 | 19 | 24 | 36 | 36 | 20 | 30 | M5 | M4 | 5.3 | 26 | 12 | 9 | 87 | 45 | 81 |
| MSP-30 | 150 | 56 | 60 | 20 | 30 | 46 | 46 | 20 | 40 | M6 | M5 | 5.3 | 36 | 17 | 15 | 92 | 56 | 110 |

| Cutter Body | Schneidmöglichkeit | Gewicht (g) | Air Consumption (cm ³ /Hub) | Working Air Druck (bars) | Klinge Kategorie |
|-------------|----------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|--------------------------|------------------|
| MS-3 | Weicher Kunststoff ø 1 | 131 | 35 | 4-5 | I |
| MS-5 | Weicher Kunststoff ø 2 | 160 | 64 | 4-5 | I |
| MS-10 | Weicher Kunststoff ø 4 Harter Kunststoff ø 2,6 | 260 | 116 | 4-5 | I |
| MS-20 | Weicher Kunststoff ø 7 Harter Kunststoff ø 5 | 430 | 230 | 5-6 | I |
| MS-30 | Weicher Kunststoff ø 10 Harter Kunststoff ø 6,5 | 810 | 584 | 5-6 | I |
| MSP-20 | Weicher Kunststoff ø 7 Harter Kunststoff ø 5 | 650 | 400 | 5-6 | I |
| MSP-30 | Weicher Kunststoff ø 10 Harter Kunststoff ø 6,5 | 1220 | 956 | 5-6 | I |

- Der MS-Angusschneider verfügt über einen quadratischen Halter mit Montageöffnungen auf allen vier Seiten
- Der MSP ist eine weitere Version des MS-Typs mit einem Druckverstärker
- Schneideinsätze der Kategorie I verwenden



MSF/MSFP... Angusschneider, Leichter quadratischer Hochleistungstyp



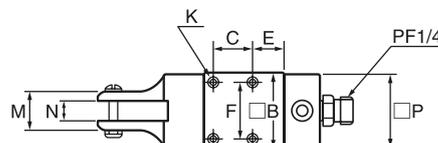
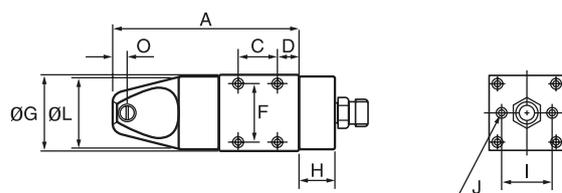
- Der Angusschneider MSF und MSFP verfügt über einen zylindrischen Halter mit einem Montageflansch
- Dies ist besonders für die flache Tischmontage nützlich
- Schneideinsätze der Kategorie I verwenden

| Cutter Body | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N |
|----------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| MSF-10 | 93 | 36 | 35 | 35 | 18 | 9 | 30 | 20 | 24 | M3 | M4 | 7 | - | - |
| MSF-20 | 109 | 45 | 44 | 44 | 24 | 12 | 37 | 20 | 30 | M4 | M5 | 9 | - | - |
| MSF-30 | 150 | 56 | 55 | 55 | 34 | 17 | 46 | 20 | 40 | M4 | M6 | 15 | - | - |
| MSFP-10 | 93 | 36 | 35 | 35 | 18 | 9 | 30 | 20 | 24 | M3 | M4 | 7 | 71 | 36 |
| MSFP-20 | 109 | 45 | 44 | 44 | 24 | 12 | 37 | 20 | 30 | M4 | M5 | 9 | 87 | 45 |
| MSFP-30 | 150 | 56 | 55 | 55 | 34 | 17 | 46 | 20 | 40 | M4 | M6 | 15 | 92 | 56 |

| Cutter Body | Schneidmöglichkeit | Gewicht(g) | Air Consumption (cm ³ / Hub) | Working Air Druck (bars) | Klinge Kategorie |
|----------------|----------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------|------------------|
| MSF-10 | Weicher Kunststoff ø 4 Harter Kunststoff ø 2.6 | 180 | 116 | 4-5 | I |
| MSF-20 | Weicher Kunststoff ø 7 Harter Kunststoff ø 5 | 310 | 230 | 5-6 | I |
| MSF-30 | Weicher Kunststoff ø 10 Harter Kunststoff ø 6.5 | 560 | 584 | 5-6 | I |
| MSFP-10 | Weicher Kunststoff ø 4 Harter Kunststoff ø 2.6 | 280 | 223 | 3-3.5 | I |
| MSFP-20 | Weicher Kunststoff ø 7 Harter Kunststoff ø 5 | 530 | 508 | 3-3.5 | I |
| MSFP-30 | Weicher Kunststoff ø 12 Harter Kunststoff ø 6.5 | 880 | 958 | 5-6 | I |

* Weicher Kunststoffe are PP & PE. ** Harter Kunststoffe are ABS, Polycarbonates, Acrylic Resin, POM, & PS

MSK... Angusschneider, Quadratischer Typ



- Der MSK-Angusschneider verfügt über einen quadratischen Halter zur Montage mit einem zylindrischen Kopf
- Auf diese Weise erreicht der zylindrische Teil auch kleinere Schnittbereiche
- Schneideinsätze der Kategorie I verwenden

| Cutter Body | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P |
|---------------|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| MSK-10 | 87 | 36 | 18 | 10 | 15 | 28 | 35 | 17 | 24 | M4 | M4 | 33 | 18 | 9 | 7 | 35 |
| MSK-20 | 102 | 45 | 20 | 15 | 20 | 36 | 44 | 17 | 30 | M5 | M4 | 42 | 24 | 12 | 9 | 44 |
| MSK-30 | 141 | 56 | 27 | 18 | 26 | 46 | 55 | 17 | 40 | M6 | M5 | 52 | 34 | 17 | 15 | 55 |

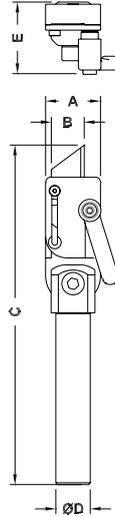
| Cutter Body | Cutting Capacity | Gewicht(g) | Air Consumption (cm ³ / Hub) | Working Air Druck (bars) | Klinge Kategorie |
|---------------|----------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|--------------------------|------------------|
| MSK-10 | Weicher Kunststoff ø 4 Harter Kunststoff ø 2.6 | 190 | 116 | 4-5 | I |
| MSK-20 | Weicher Kunststoff ø 7 Harter Kunststoff ø 5 | 408 | 230 | 5-6 | I |
| MSK-30 | Weicher Kunststoff ø 10 Harter Kunststoff ø 6.5 | 590 | 584 | 5-6 | I |



GCK... Filmanguß-Schneidmesser verstellbar



- Kann leicht an Standard-Klemmstücke montiert werden
- Vom Gewicht her leicht bringt das Filmanguß-Schneidmesser eine maximale Leistung bei Schneid-Anwendungen
- Mit dem Hebel kann die Klinge fein justiert werden

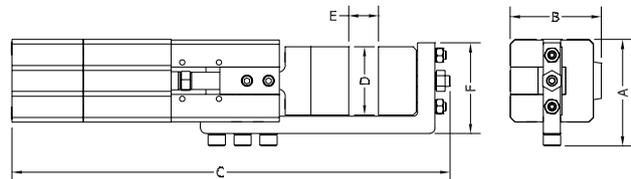


| Adjustable Cutting Knife | A | B | C | D | E | |
|--------------------------|----|----|-----|----|----|--|
| GCK 20-150 | 32 | 19 | 198 | 20 | 42 | |

TCN... Filmangusschneider



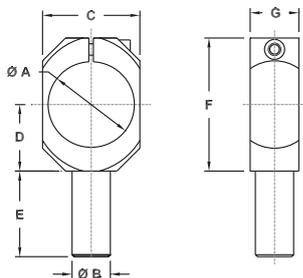
- Die Klinge ist im Winkel von 45° positioniert
- Die spezielle Bauform ermöglicht auch Anwendungen an schwer zugänglichen Stellen



| Thrust Cutter Nipper | A | B | C | D | E | F | |
|----------------------|----|----|-----|----|----|----|--|
| TCN 63 | 99 | 84 | 405 | 64 | 28 | 85 | |



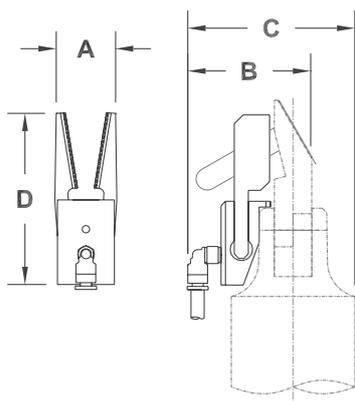
MR-KS... Klemmstück für Angusschneider



- Einstellbares Klemmstück für den Angusschneider-Halter
- Montage in GLA, WKA oder Klemmstücke der Größe 20

| | A | B | C | D | E | F | G | Sprue Cutter | Gewicht (g) |
|-----------------|----|----|----|----|----|-----|----|--------------|-------------|
| MR-KS 10 | 36 | 20 | 45 | 22 | 45 | 51 | 25 | MR 10 A | 92 |
| MR-KS 20 | 45 | 20 | 51 | 35 | 45 | 70 | 25 | MR 20 A | 132 |
| MR-KS 30 | 56 | 20 | 64 | 40 | 45 | 80 | 25 | MR 30 A | 168 |
| MR-KS 50 | 75 | 20 | 89 | 50 | 50 | 100 | 25 | MR 50 A | 296 |

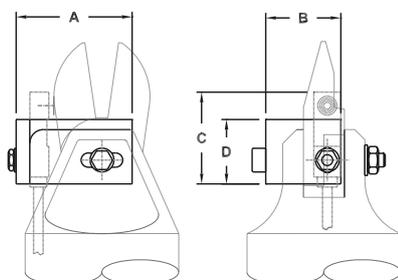
MR-AH... Angusshalter



- Neues kompaktes Design für Anwendungen mit geringer Pressen-Öffnungsweite
- Effiziente Montage an das Angusschneider-Gehäuse
- Normalerweise verbunden mit der Angusschneider-Zuleitung für einfachen pneumatischen Betrieb

| | A | B | C | D | Sprue Cutter | Gewicht (g) |
|-----------------|----|----|----|----|--------------|-------------|
| MR-AH 20 | 18 | 47 | 81 | 66 | MR 20 A | ~ |
| MR-AH 30 | 18 | 37 | 75 | 66 | MR 30 A | 119 |
| MR-AH 50 | 18 | 37 | 93 | 67 | MR 50 A | 104 |

MR-SH... Sensor für Angusschneider

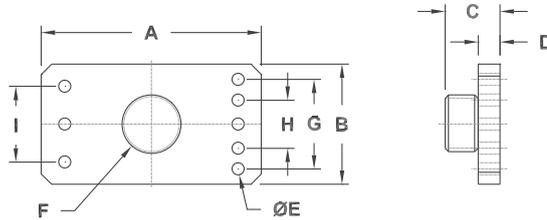


- Erkennt die Schneideinsatzöffnung, um die Teilefreigabe sicherzustellen
- Einstellbar für den Einsatz von F5, F5A, F5S, F5U1, F5NR279 und F5XR325 Schneideinsätzen

| | A | B | C | D | Sprue Cutter | Sensor | Gewicht (g) |
|-----------------|----|----|----|----|--------------|-----------------|-------------|
| MR-SH 20 | 34 | 22 | 27 | 19 | MR 20 A | SP 1.5 / SN 1.5 | 47 |



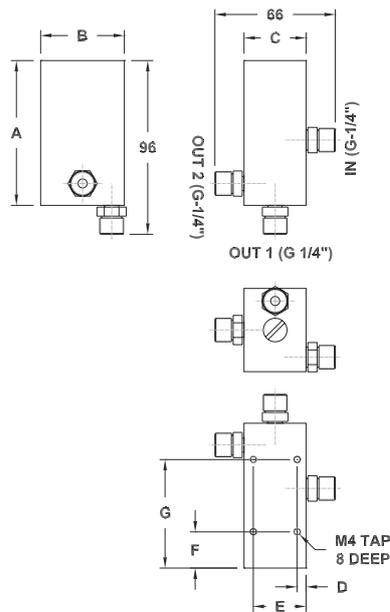
MR-HP... Halteplatte für Angusserschneidzange



- Montage von ME-Angusschneidezangen an unsere.
- VLR-Standard-Verlängerungsrohre

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | Cutter | Extension |
|--------------|-----|----|----|---|-----|---------|----|----|----|-----------|-----------|
| ME-HP 3/5/10 | 63 | 35 | 16 | 6 | 3.5 | M17 X 1 | 26 | 14 | 22 | ME 3/5/10 | VLR 20-L |
| ME-HP 20/30 | 100 | 51 | 16 | 6 | 4.5 | M27 X 1 | 34 | ~ | 40 | ME 20/30 | VLR 30-L |

TU-01... TU-01 Zeitrelais



- Out 1 Anschluss -Signal kommt zuerst und hat die Gleit- oder Kippbewegung des Schneideinsatzhalters zu kontrollieren
- Out 2 Anschluss -Signal kommt nach kurzer Pause und hat den Schneideinsatz zu kontrollieren
- Die Pause zwischen den Signalen kann passend für spezifische Anwendungen eingestellt werden
- Anschlussgröße G-1/4"

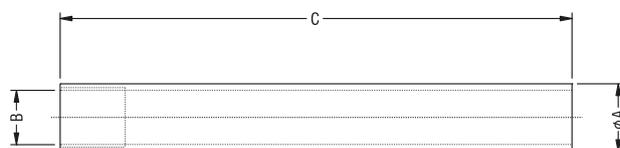
| | A | B | C | D | E | F | G |
|-------|----|----|----|---|----|----|----|
| TU-01 | 80 | 46 | 34 | 5 | 20 | 20 | 60 |



VLR... Verlängerungsrohre



- Verlängert GRF- und GRW-Greiffinger
- Montage von ADZ- und ADG-Zylinderadaptern und an ZTB-Zentrierbolzen
- Befestigungsöffnung zur Sicherung von Verbindungen zu Verlängerungsteilen.



| | A | B | C | Gewicht (g) |
|-------------------|----|---------|-----|-------------|
| VLR 10-90 | 10 | M8 x 1 | 90 | 9 |
| VLR 14-120 | 14 | M12 x 1 | 120 | 19 |
| VLR 20-150 | 20 | M17 x 1 | 150 | 46 |
| VLR 30-200 | 30 | M27 x 1 | 200 | 94 |

WF... Entgratungsmesser Workfinisher aus Keramik



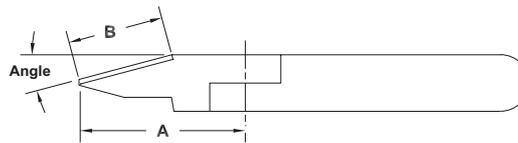
- Moderne Keramiken aus der Raumfahrt ermöglichen das sichere Entgraten mit dem einzigartigen Schneideinsatz des Work Finishers.
- Müheloses Entgraten harter Kunststoffe ohne Verletzungsgefahr für Hand und Finger
- Ideal für gewölbte und komplizierte Formen
- Hervorragend geeignet für ultra harte Harze wie Glasfaser, Karbonfaser und mit Talcum gefüllte Kunststoffe

| | Klinge Länge | Overall Länge | Klinge Thickness | Gewicht (g) |
|----------------|--------------|---------------|------------------|-------------|
| WF-1540 | 40 | 130 | 10 | 52 |
| WF-620 | 25 | 105 | 6 | 22 |



Kategorie I Standard-Schneideinsätze

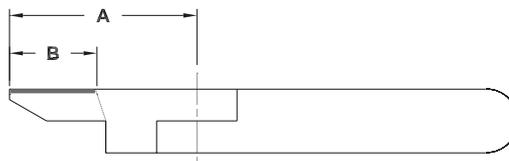
Typ F*



- Für MR, ML, MSR, ASA, CF, MR, MS/MSP, SC, MSF/MSFP, MSK, SMR

| Klinge No. | A (Pivot Location) | B (Edge Länge) | C (Klinge Opening) | Klinge Winkel | Cutter Body Größe | Gewicht (g) |
|------------|--------------------|----------------|--------------------|---------------|-------------------|-------------|
| F10 | 24 | 12 | 2.5 | 15° | 3 | ~ |
| F1 | 24 | 12 | 3 | 15° | 5 | 39 |
| F3 | 27 | 12 | 4.5 | 25° | 10 | ~ |
| F5 | 35 | 15 | 8.5 | 15° | 20 | 122 |
| F9PF | 65 | 38 | 15 | 15° | 30/50 | 397 |

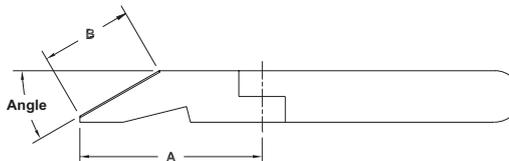
Typ F*S



- Für MR, ML, MSR, ASA, CF, MR, MS/MSP, SC, MSF/MSFP, MSK, SMR

| Klinge No. | A (Pivot Location) | B (Edge Länge) | C (Klinge Opening) | Cutter Body Größe | Gewicht (g) |
|------------|--------------------|----------------|--------------------|-------------------|-------------|
| F10S | 24 | 12 | 2.5 | 3 | 33 |
| F1S | 24 | 12 | 3 | 5 | ~ |
| F3S | 27 | 13 | 4.5 | 10 | 69 |
| F5S | 35 | 16 | 8.5 | 20 | 121 |
| F9PSF | 65 | 37 | 15 | 30/50 | 416 |

Typ FD*

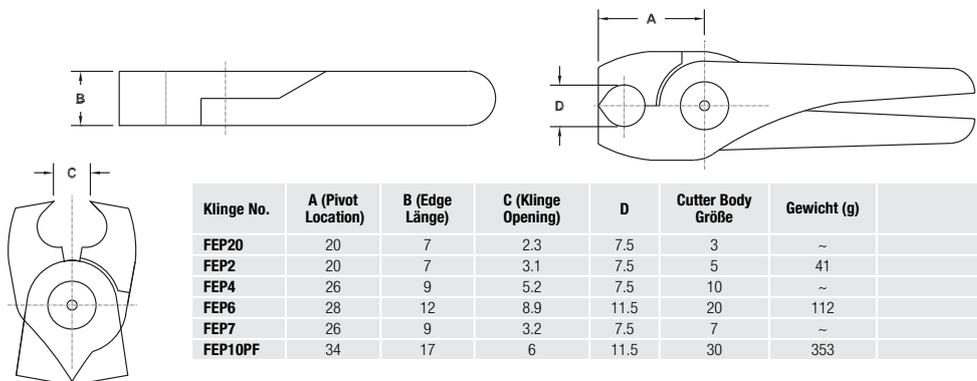


- Für MR, ML, MSR, ASA, CF, MR, MS/MSP, SC, MSF/MSFP, MSK, SMR

| Klinge No. | A (Pivot Location) | B (Edge Länge) | C (Klinge Opening) | Klinge Winkel | Cutter Body Größe | Gewicht (g) |
|------------|--------------------|----------------|--------------------|---------------|-------------------|-------------|
| FD10 | 24 | 12 | 2.5 | 40° | 3 | ~ |
| FD1 | 24 | 12 | 3.0 | 40° | 5 | ~ |
| FD3 | 27 | 13 | 4.5 | 40° | 10 | 71 |
| FD5 | 35 | 16 | 8.5 | 40° | 20 | 123 |
| FD7 | 27 | 12 | 3.4 | 40° | 7 | 70 |
| FD9PF | 65 | 28 | 15.0 | 30° | 30/50 | 415 |

Typ FEP*

- Für MR, ML, MSR, ASA, CF, MR, MS/MSP, SC, MSF/MSFP, MSK, SMR



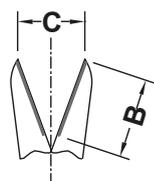
| Klinge No. | A (Pivot Location) | B (Edge Länge) | C (Klinge Opening) | D | Cutter Body Größe | Gewicht (g) |
|------------|--------------------|----------------|--------------------|------|-------------------|-------------|
| FEP20 | 20 | 7 | 2.3 | 7.5 | 3 | ~ |
| FEP2 | 20 | 7 | 3.1 | 7.5 | 5 | 41 |
| FEP4 | 26 | 9 | 5.2 | 7.5 | 10 | ~ |
| FEP6 | 28 | 12 | 8.9 | 11.5 | 20 | 112 |
| FEP7 | 26 | 9 | 3.2 | 7.5 | 7 | ~ |
| FEP10PF | 34 | 17 | 6 | 11.5 | 30 | 353 |



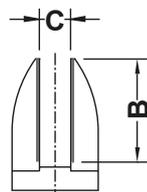
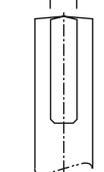
Kategorie I | Zusätzliche Schneideinsätze für Halter Größe 20

Typ F5, FD, EP

Schnittkante
hervorgehoben



D



B = Klingenlänge

| | B | Schneideinsatz | |
|--|----|----------------|--|
| | 34 | *F5X1 | |
| | 25 | *F55U23 | |
| | 33 | *F5NR329 | |
| | 23 | *F5NR279 | |
| | 18 | *F5X62 | |
| | 16 | *F5XR325 | |
| | 34 | *F5XR302 | |
| | 12 | *EP6UR322C | |

*Verfügbarkeit erfragen

- Geeignet für die Größen 30/50 MR, ML, MSR, CF, CL, MS/MSP, SC, MSF/MSFP, MSK, SMR Schneider.

Beim Kauf können Sie uns vertrauen.

Haben Sie irgendwo einen niedrigeren Preis gefunden?

Wir werden unseren Preis sofort Winkelichen. So einfach ist das.

Special Kategorie I Klinges for Größe 20 Cutter Bodies

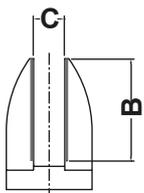
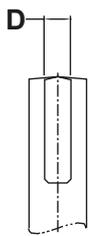
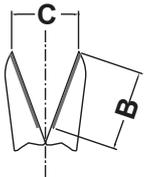
| Klinge No. | A (Pivot Location) | B (Edge Länge) | C (Klinge Opening) | D (Center Gap) | Klinge Winkel | Gewicht (g) |
|------------|--------------------|----------------|--------------------|----------------|---------------|-------------|
| F5X1 | 62 | 34 | 17 | ~ | 15° | 211 |
| F55U23 | 44 | 25 | 12 | ~ | 20° | 145 |
| FD5A | 35 | 16 | 5 | ~ | 40° | ~ |
| F5NR329 | 52 | 33 | 7 | ~ | 40° | ~ |
| F5NR279 | 45 | 23 | 11 | ~ | 90° | ~ |
| F5X62 | 61 | 18 | 16 | ~ | 90° | 261 |
| F5XR325 | 40 | 16 | 10 | ~ | 90° | 221 |
| F5XR302 | 50 | 34 | 10 | ~ | 90° | 265 |
| EP6UR322C | 48 | 12 | 11 | 8 | 90° | 171 |
| EP6UR322 | 48 | 6 | 11 | 8 | 90° | 166 |



Kategorie I Zusätzliche Schneideinsätze für Halter Größe 30 und 50

Typ F9

Schnittkante hervorgehoben



B = Klingenlänge

| | B | Schneideinsatz | |
|--|----|----------------|--|
| | 50 | *F9PZXR352F | |
| | 40 | *F9VPOF | |
| | 40 | *F9PVR48F | |
| | 32 | *F9PGM60F | |
| | 17 | *F9PZXR261F | |
| | 33 | *F9PNR25F | |
| | 40 | *F9PNR322F | |
| | 30 | *F9PZXR393F | |

*Verfügbarkeit erfragen

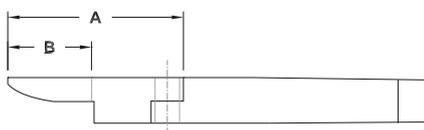
- Geeignet für die Größen 30/50 MR, ML, MSR, CF, CL, MS/MSP, SC, MSF/MSFP, MSK, SMR Schneider.

| Klinge No. | A (Pivot Location) | B (Edge Länge) | C (Klinge Opening) | | D (Center Gap) | Klinge Winkel | Gewicht (g) |
|------------|--------------------|----------------|--------------------|-----------|----------------|---------------|-------------|
| | | | 30 Series | 50 Series | | | |
| F9PZXR352F | 100 | 50 | 19 | 35 | ~ | 0° | 514 |
| F9VPOF | 60 | 40 | 15 | 20 | ~ | 30° | 417 |
| F9PVR48F | 75 | 40 | 17 | 30 | ~ | 30° | 383 |
| F9PX60F | 55 | 32 | 10 | 23 | ~ | 60° | 401 |
| F9PZXR261F | 110 | 17 | 14 | 34 | 13,5 | 85° | 633 |
| F9PNR25F | 50 | 33 | 10 | 19 | ~ | 90° | 467 |
| F9PNR322F | 65 | 40 | 12 | 27 | ~ | 90° | 525 |
| F9ZXR393F | 80 | 30 | 21 | 37 | ~ | 0° (offset) | ~ |



Kategorie II Standard-Schneideinsätze

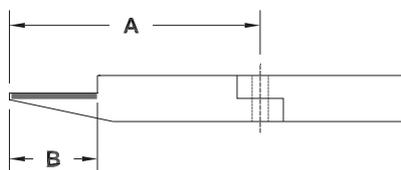
Typ F*E



- Für Angussschneider vom Typ ME und MER

| Klinge No. | A (Pivot Location) | B (Edge Länge) | C (Klinge Opening) | Cutter Body Größe | Gewicht (g) |
|------------|--------------------|----------------|--------------------|-------------------|-------------|
| F10E | 24 | 13 | 3.5 | 3 | 26 |
| F1E | 24 | 12 | 5.5 | 5 | ~ |
| F3E | 27 | 13 | 7 | 10 | 59 |
| F5E | 35 | 18 | 9 | 20 | 118 |
| F9E | 65 | 39 | 15 | 30 | 384 |

Typ F*EK

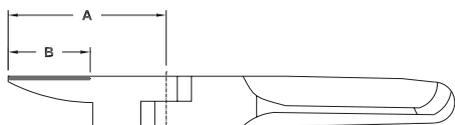


- Für Angussschneider vom Typ ME und MER

| Klinge No. | A (Pivot Location) | B (Edge Länge) | C (Klinge Opening) | Cutter Body Größe | Gewicht (g) |
|------------|--------------------|----------------|--------------------|-------------------|-------------|
| F10EK | 24 | 13 | 7 | 3 | 26 |
| F1EK | 24 | 12 | 9 | 5 | 33 |
| F3EK | 27 | 13 | 15 | 10 | 59 |
| F5EK | 35 | 18 | 9.0 | 20 | 112 |
| F9EK | 65 | 39 | 15.0 | 30 | 396 |

Kategorie III Standard-Schneideinsätze

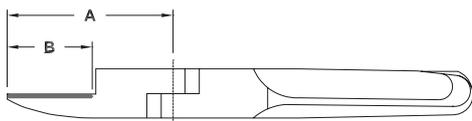
Typ FG*



- Für Angussschneider vom Typ MG

| Klinge No. | A (Pivot Location) | B (Edge Länge) | C (Klinge Opening) | Cutter Body Größe | Gewicht (g) |
|------------|--------------------|----------------|--------------------|-------------------|-------------|
| FG10 | 24 | 13 | 4 | 3 | 26 |
| FG3 | 27 | 13 | 7 | 10 | 59 |
| FG5 | 34 | 18 | 8 | 20 | 107 |

Typ FG*K



- Für Angussschneider vom Typ MG

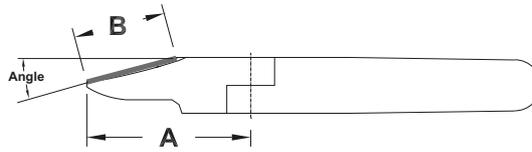
| Klinge No. | A (Pivot Location) | B (Edge Länge) | C (Klinge Opening) | Cutter Body Größe |
|------------|--------------------|----------------|--------------------|-------------------|
| FG10K | 24 | 13 | 4 | 3 |
| FG3K | 27 | 13 | 7 | 10 |
| FG5K | 34 | 18 | 8 | 20 |



Kategorie IV Standard-Schneideinsätze

Typ F***

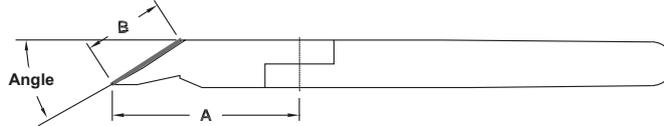
- Für Angusschneider vom Typ CP.
- Nur eine Schneideinsatzseite ist beweglich, so dass die Schnittpositionierung vereinfacht wird



| Klinge No. | A (Pivot Location) | B (Edge Länge) | C (Klinge Opening) | Klinge Winkel | Cutter Body Größe | Gewicht (g) |
|------------|--------------------|----------------|--------------------|---------------|-------------------|-------------|
| F300 | 27 | 15 | 3 | 15° | 10 | ~ |
| F500 | 35 | 22 | 7 | 15° | 20 | 113 |
| F900 | 65 | 45 | 10 | 15° | 30 | ~ |

Typ FD***

- Für Angusschneider vom Typ CP.
- Nur eine Schneideinsatzseite ist beweglich, so dass die Schnittpositionierung vereinfacht wird

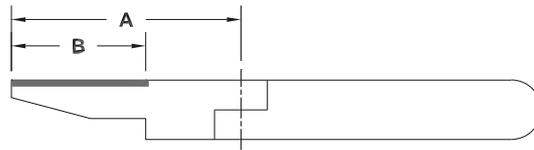


| Klinge No. | A (Pivot Location) | B (Edge Länge) | C (Klinge Opening) | Klinge Winkel | Cutter Body Größe |
|------------|--------------------|----------------|--------------------|---------------|-------------------|
| FD300 | 27 | 15 | 3 | 40° | 10 |
| FD500 | 34 | 20 | 7 | 40° | 20 |
| FD900 | 65 | 27 | 10 | 40° | 30 |

Kategorie V Standard-Schneideinsätze

Typ FN*

- Für Angusschneider vom Typ SN.
- Zieht bei Rückkehr Material vom Teil we

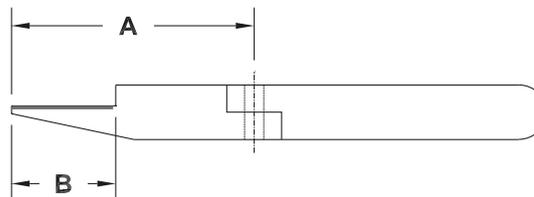


| Klinge No. | A (Pivot Location) | B (Edge Länge) | C (Klinge Opening) | Cutter Body Größe | Gewicht (g) |
|------------|--------------------|----------------|--------------------|-------------------|-------------|
| FN10 | 24 | 11 | 3.5 | 3 | 26 |
| FN1 | 24 | 11 | 5.5 | 5 | 28 |
| FN3 | 27 | 12 | 7.5 | 10 | 53 |
| FN5 | 35 | 15 | 8.5 | 20 | 95 |

Kategorie VI Standard-Schneideinsätze

Typ FNP*

- Für Angusschneider vom Typ SNP.
- Schiebt bei Rückkehr Material vom Teil weg



| Klinge No. | A (Pivot Location) | B (Edge Länge) | C (Klinge Opening) | Cutter Body Größe | Gewicht (g) |
|------------|--------------------|----------------|--------------------|-------------------|-------------|
| FNP10 | 24 | 11 | 3.5 | 3 | ~ |
| FNP1 | 24 | 11 | 5.5 | 5 | 29 |
| FNP3 | 27 | 12 | 7.5 | 10 | 53 |
| FNP5 | 35 | 15 | 8.5 | 20 | 92 |



IRK & RRK... Zylindersensoren

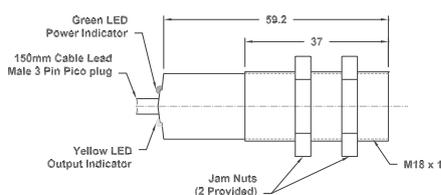


- Sensoren mit oder ohne Anschlüsse
- 2-adrige Lese-Schalt-Sensoren können höheren Spannungswiderstand aushalten
- 3-adrige Halbleiter Schalter haben eine schnellere Reaktionszeit

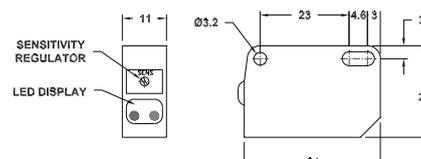
| Näherungssensoren ohne Schnellverbindungen | | | | | | | |
|--------------------------------------------|--------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|-------|--------|-------------|
| | Sensor Type | Supply Voltage (VDC) | Applicable Component/Cylinder | Cable Länge | Wires | Output | Gewicht (g) |
| IRK 4 | Ind. Proximity | 10-30 | PGR... | 3m | 3 | PNP | 30 |
| RRK-93 | Reed Switch | 24 | IST / KHZ / RC B-S / SZD | 3m | 2 | ~ | 29 |
| RRK-M9P | Solid State Switch | 4.5-28 | IST / KHZ / RC B-S / SZD | 3m | 3 | PNP | 41 |
| RRK-Y59B | Reed Switch | 24 | LPG 10-.../PGR...-S | 3m | 3 | ~ | 44 |
| RRK-Y7P | Solid State Switch | 4.5-28 | LPG 10-.../PGR...-S | 2m | 3 | PNP | 51 |
| SN 1.5 | Ind. Proximity | 10-30 | GRZ / MR-SH / ZTS | 2m | 3 | NPN | 30 |
| SP 1.5 | Ind. Proximity | 10-30 | GRZ / MR-SH / ZTS | 2m | 3 | PNP | 29 |

| Zylindersensoren mit Schnellverbindungen | | | | | | | |
|------------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------------------------|-------------|-------|--------|-------------|
| | Sensor Type | Supply Voltage (VDC) | Applicable Component/Cylinder | Cable Länge | Wires | Output | Gewicht (g) |
| IRK 4-TP | Ind. Proximity | 10-30 | PGR... | 0.5m | 3 | PNP | ~ |
| RRK-93-TP | Reed Switch | 24 | IST / KHZ / RC B-S / SZD | 0.5m | 2 | ~ | ~ |
| RRK-OHSP-006 | Solid State Switch | 5-30 | ISC MPS-.../ LPG / RPL-... | 150mm | 3 | PNP | 10 |
| RRK-OISP-014 | Ind. Proximity | 10-30 | LPG RPW-375-.../ RC-25.4-RR / RC-31.8-RR | 150mm | 3 | PNP | ~ |
| RRK-OISP-015 | Ind. Proximity | 10-30 | RC-12.7-RR / RC-19.1-RR | 150mm | 3 | PNP | ~ |
| RRK-OISP-019 | Ind. Proximity | 10-30 | PGR 5-R / PGR 10-R | 150mm | 3 | PNP | ~ |
| RRK-Y59B-TP | Reed Switch | 24 | LPG 10-.../PGR...-S | 0.5m | 2 | ~ | 8 |
| RRK-Y7P-TP | Solid State Switch | 4.5-28 | LPG 10-.../PGR...-S | 0.5m | 3 | PNP | 12 |
| SN 1.5-P | Ind. Proximity | 10-30 | GRZ / MR-SH / ZTS | 200mm | 3 | NPN | 31 |
| SP 1.5-P | Ind. Proximity | 10-30 | GRZ / MR-SH / ZTS | 200mm | 3 | PNP | 12 |
| SP 1.5 PM1.2 | Ind. Proximity | 10-30 | GRZ / MR-SH / ZTS | 1.2m | 3 | PNP | 13 |

LRS & LES... Teilesensoren



- Großer Erkennungsbereich
- Ermöglicht die Erkennung von Teilen, wenn Vakuumsensoren aufgrund des dünnen Materials nicht verwendet werden können
- LES-Sensor kann mit Standard Klemmstücken benutzt werden, wenn er an GGE 14-80 FB montiert ist
- LRS-Sensor hat eine runde Form und hat Feststellmutter zur Montage auf einer Platte



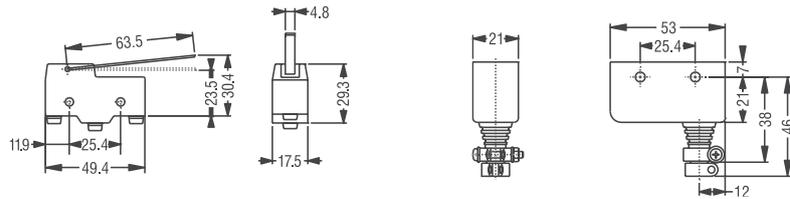
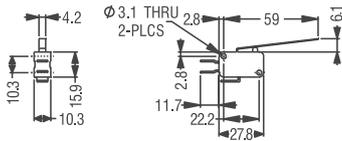
| | Sensor Type | Supply Voltage (VDC) | Sensing Range (mm) | Cable Länge | Wires | Quick Connector | Output | Gewicht (g) |
|----------------|--------------------|----------------------|--------------------|-------------|-------|-----------------|--------|-------------|
| LES-5 | Diffuse Reflective | 10-30 | 30-30 | 2m | 3 | 3 wire | PNP | 86 |
| LES-5P | Diffuse Reflective | 10-30 | 30-30 | 150mm | 3 | 3-Pin Plug | PNP | 70 |
| LRS-18P | Diffuse Reflective | 10-30 | 0-30 | 150mm | 3 | 3-Pin Plug | PNP | 91 |



SEO & GEO... Teilesensoren (mechanisch)



- Liefert das Signal: "Teil vorhanden", wenn Vakuum-Sensoren nicht benutzt werden können und eine kurzer Abfragebereich notwendig ist
- SEO-Sensor kann mit Standard Klemmstücken benutzt werden, wenn er an GGE 14-80 FB montiert ist
- GEO beherbergt und schützt SEO Sensoren



| | Beschreibung | Max. Supply Voltage | Wires | Output | Gewicht (g) |
|---------------|-------------------------------|------------------------|-------|--------|-------------|
| GEO-10 | Terminal Enclosure for SEO 10 | ~ | ~ | ~ | 15 |
| SEO-5 | Mechanical Switch | 125 VDC (0.1A)/125 VAC | 2 | ~ | 18 |
| SEO-10 | Mechanical Switch | 125 VDC (0.1A)/125 VAC | 2 | ~ | 32 |

DSD... Doppelblecherkennung



| Beschreibung |
|-----------------------------------------|
| DSD-36 Control Module |
| DSD-36 Double Sheet Sensor |
| DSD-36 Spring Loaded Mounting Bracket |
| DSD-36 Cable; 8 Conductor 5 Meters Long |

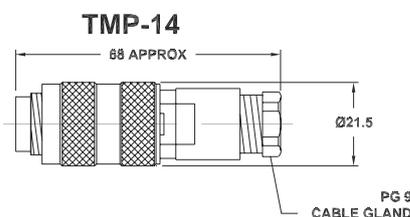
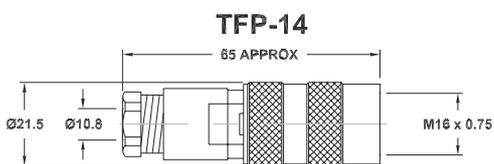
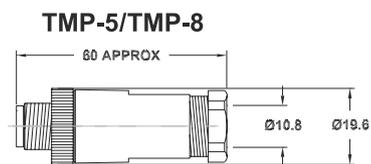
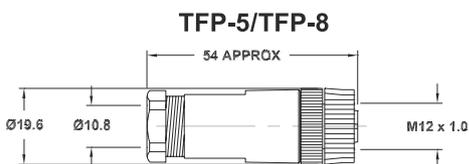
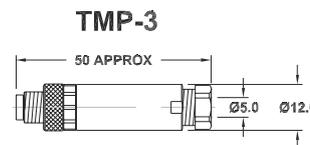
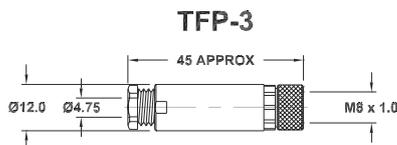
- Erfasst die Dicke von Metallen auf der Oberfläche des Sensors mittels elektromagnetischer Abfrage
- Ermöglicht die Doppelblecherkennung mit minimaler magnetischer Anziehung
- Prüfer, Sensoren, Halterungen und Kabel getrennt erhältlich
- Erkennt Bleche von 0.25 mm bis maximal 2,3mm
- Standard SAS Befestigungsarme befestigt an Standardklemmen



TFP & TMP... Steckverbinder & Sensorstecker



- Vor Ort verdrahtbare Abschlusskabel-Schraubeinsätze
- Kein Löten erforderlich



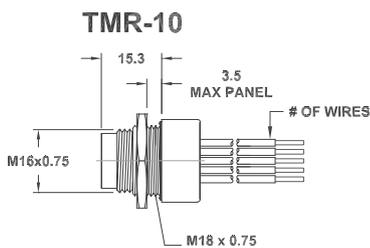
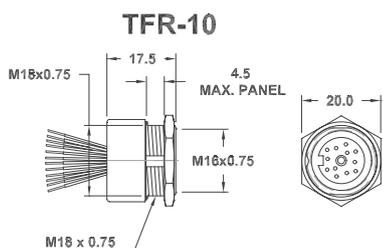
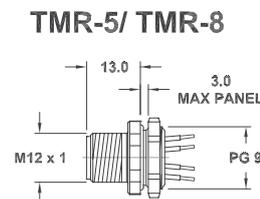
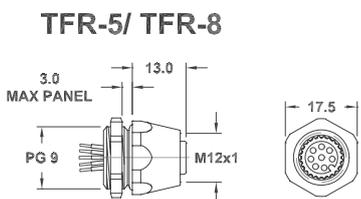
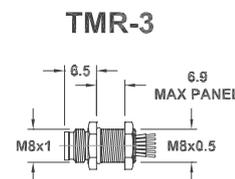
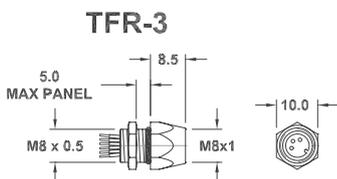
| Weiblich | | |
|----------|----------------|-----------|
| | Connector Size | # of Pins |
| TFP-3 | M8 | 3 |
| TFP-5 | M12 | 5 |
| TFP-8 | M12 | 8 |
| TFP-14 | M16 | 14 |

| Männlich | | |
|----------|----------------|-----------|
| | Connector Size | # of Pins |
| TMP-3 | M8 | 3 |
| TMP-5 | M12 | 5 |
| TMP-8 | M12 | 8 |
| TMP-14 | M16 | 14 |

TFR & TMR... Universalsteckverbindung mit Verschraubung



- Vor Ort verdrahtbare Verbindungen mit Kabelführung
- Hinzufügen einer Schnelltrennvorrichtung für Rücklauf- und Sensorkabel zu jedem Werkzeug
- Kein Löten erforderlich



| Weiblich | | | | |
|----------|----------------|------|------------|-------------|
| | Connector Size | Pins | Lead Länge | Gewicht (g) |
| TFR-3 | M8 | 3 | 200mm | 14 |
| TFR-5 | M12 | 5 | 1m | ~ |
| TFR-8 | M12 | 8 | 1m | 51 |
| TFR-10 | M16 | 10 | 1m | ~ |

| Männlich | | | | |
|----------|----------------|------|------------|-------------|
| | Connector Size | Pins | Lead Länge | Gewicht (g) |
| TMR-3 | M8 | 3 | 200mm | ~ |
| TMR-5 | M12 | 5 | 1m | ~ |
| TMR-8 | M12 | 8 | 1m | ~ |
| TMR-10 | M16 | 10 | 1m | ~ |

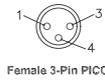


FM & FW... Kabel

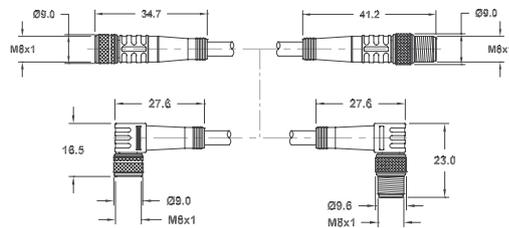
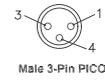


- Verlängerungskabel mit Gewindestecker
- Lieferbare Kabel für Sensoren, PJB, AJB und J-Boxen
- Hochflexible Isolierung für langes Kabelleben

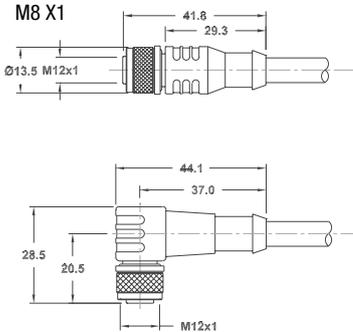
3-polige PICO-Buchse
M8 X1



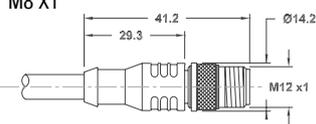
3-poliger PICO-Stecker
M8 X1



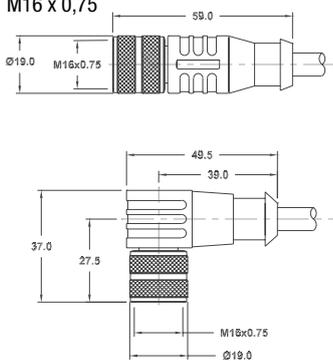
5- und 8-polige EURO-Buchse
M8 X1



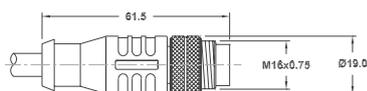
5- und 8-poliger EURO-Stecker
M8 X1



14-polige Buchse
M16 x 0,75



14-poliger Stecker
M16 x 0,75



| 3-Pin Sensor Cables | | | | | |
|---------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| | Connector Size | Weiblich Connector | Männlich Connector | # of Leads (Wires) | Länge (Meters) |
| FM3-SS.5 | M8 | Straight | Straight | 3 | 0.5 |
| FM3-RS.5 | M8 | Right | Straight | 3 | 0.5 |
| FM3-SR.5 | M8 | Straight | Right | 3 | 0.5 |
| FM3-RR.5 | M8 | Right | Right | 3 | 0.5 |
| FM3-SS1 | M8 | Straight | Straight | 3 | 1 |
| FM3-RS1 | M8 | Right | Straight | 3 | 1 |
| FM3-SR1 | M8 | Straight | Right | 3 | 1 |
| FM3-RR1 | M8 | Right | Right | 3 | 1 |
| FM3-SS2 | M8 | Straight | Straight | 3 | 2 |
| FM3-RS2 | M8 | Right | Straight | 3 | 2 |
| FM3-SR2 | M8 | Straight | Right | 3 | 2 |
| FM3-RR2 | M8 | Right | Right | 3 | 2 |
| FW3-SW2 | M8 | Straight | Wireable | 3 | 2 |
| FW3-RW2 | M8 | Right | Wireable | 3 | 2 |
| FW3-SW4 | M8 | Straight | Wireable | 3 | 4 |
| FW3-RW4 | M8 | Right | Wireable | 3 | 4 |

| 5-Pin Home Run Cables | | | | | |
|-----------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| | Connector Size | Weiblich Connector | Männlich Connector | # of Leads (Wires) | Länge (Meters) |
| FM5-SS3 | M12 | Straight | Straight | 5 | 3 |
| FM5-RS3 | M12 | Right | Straight | 5 | 3 |
| FM5-SS10 | M12 | Straight | Straight | 5 | 10 |
| FM5-RS10 | M12 | Right | Straight | 5 | 10 |
| FW5-SW5 | M12 | Straight | Wireable | 5 | 5 |
| FW5-RW5 | M12 | Right | Wireable | 5 | 5 |
| FW5-SW10 | M12 | Straight | Wireable | 5 | 10 |
| FW5-RW10 | M12 | Right | Wireable | 5 | 10 |

| 8-Pin Home Run Cables | | | | | |
|-----------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| | Connector Size | Weiblich Connector | Männlich Connector | # of Leads (Wires) | Länge (Meters) |
| FM8-SS3 | M12 | Straight | Straight | 8 | 3 |
| FM8-RS3 | M12 | Right | Straight | 8 | 3 |
| FM8-SS10 | M12 | Straight | Straight | 8 | 10 |
| FM8-RS10 | M12 | Right | Straight | 8 | 10 |
| FW8-SW5 | M12 | Straight | Wireable | 8 | 5 |
| FW8-RW5 | M12 | Right | Wireable | 8 | 5 |
| FW8-SW10 | M12 | Straight | Wireable | 8 | 10 |
| FW8-RW10 | M12 | Right | Wireable | 8 | 10 |

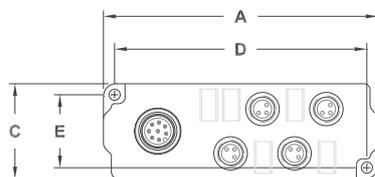
| 14-Pin Home Run Cables | | | | | |
|------------------------|----------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------|
| | Connector Size | Weiblich Connector | Männlich Connector | # of Leads (Wires) | Länge (Meters) |
| FM10-SS3 | M16 | Straight | Straight | 10 | 3 |
| FM10-RS3 | M16 | Right | Straight | 10 | 3 |
| FM10-SS10 | M16 | Straight | Straight | 10 | 10 |
| FM10-RS10 | M16 | Right | Straight | 10 | 10 |
| FW10-SW5 | M16 | Straight | Wireable | 10 | 5 |
| FW10-RW5 | M16 | Right | Wireable | 10 | 5 |
| FW10-SW10 | M16 | Straight | Wireable | 10 | 10 |
| FW10-RW10 | M16 | Right | Wireable | 10 | 10 |



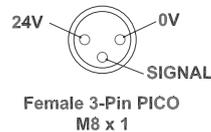
PJB... Klemmkästen



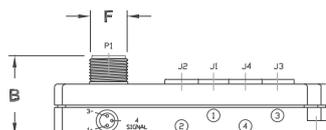
- UND-Logik (AJB) und Weiterleitung(PJB) Verbindungs-Boxen mit Schraubeinsätzen
- Arbeitet mit PNP oder NPN Sensoren
- Kompaktes Design zur leichten Montage auf fast jeden Greifer
- Weibliche Eingang-Stecker
- Männliche Ausgang-Stecker
- Die AJBs können bis auf 4 Boxen aufgesteckt werden, so dass 16 Eingänge auf einen einzigen Ausgang zusammengeführt werden können
- AJB Patent Nr. 7,443,056 B2



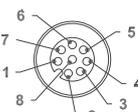
PJB 4 / PJB 8



| PJB 4/ PJB 8 Buchse Pinout | |
|----------------------------|-----|
| Function | Pin |
| +V | 1 |
| -V | 3 |
| Signal | 4 |

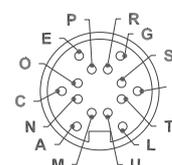


PJB 4



| PJB 4 Männlich Pinout | | |
|-----------------------|-----|------------|
| Function | Pin | Wire Color |
| +V | 5 | Gray |
| -V | 7 | Blue |
| Port 1 | 1 | White |
| Port 2 | 2 | Brown |
| Port 3 | 3 | Green |
| Port 4 | 4 | Yellow |

PJB 8



| PJB 8 Männlich Pinout | | |
|-----------------------|-----|-----------------------|
| Function | Pin | Wire Color (FW10-...) |
| +V | M | Brown |
| -V | U | Blue |
| Port 1 | P | White |
| Port 2 | E | Green |
| Port 3 | O | Yellow |
| Port 4 | C | Gray |
| Port 5 | N | Pink |
| Port 6 | R | Red |
| Port 7 | G | Black |
| Port 8 | S | Violet |

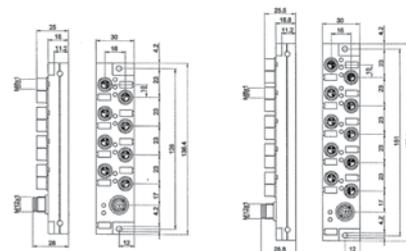
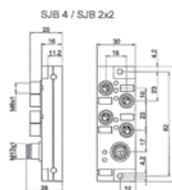
| | Inputs | Logic | Supply Voltage (VDC) | Output Connector Size | Output Connector Pins | Output Conductors | Signal Output | A | B | C | D | E |
|-------|--------|--------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|---------------|-----|----|----|-----|----|
| AJB 4 | 4 | AND (series) | 15-35 | M12 | 5 | 4 | PNP/NPN | 81 | 32 | 51 | 79 | 23 |
| PJB 4 | 4 | Pass Through | 10-48 | M12 | 8 | 6 | PNP/NPN | 86 | 25 | 30 | 79 | 23 |
| PJB 8 | 8 | Pass Through | 10-48 | M16 | 14 | 10 | PNP/NPN | 126 | 28 | 30 | 119 | 23 |

SJB... Junction Box



- AND- / OR-linked or AND-linked junction boxes
- Puts PNP sensors in series
- LED status displays

| | Gewicht (g) |
|------------------------|-------------|
| SJB 4 Junction Box | 80 |
| SJB 2x2 Junction Box | 80 |
| SJB 8 Junction Box | 140 |
| SJB 4x2 Junction Box | 140 |
| SJB 10 Junction Box | 160 |
| SJB 5x2 Junction Box | 160 |
| SJB Bridging Connector | 10 |

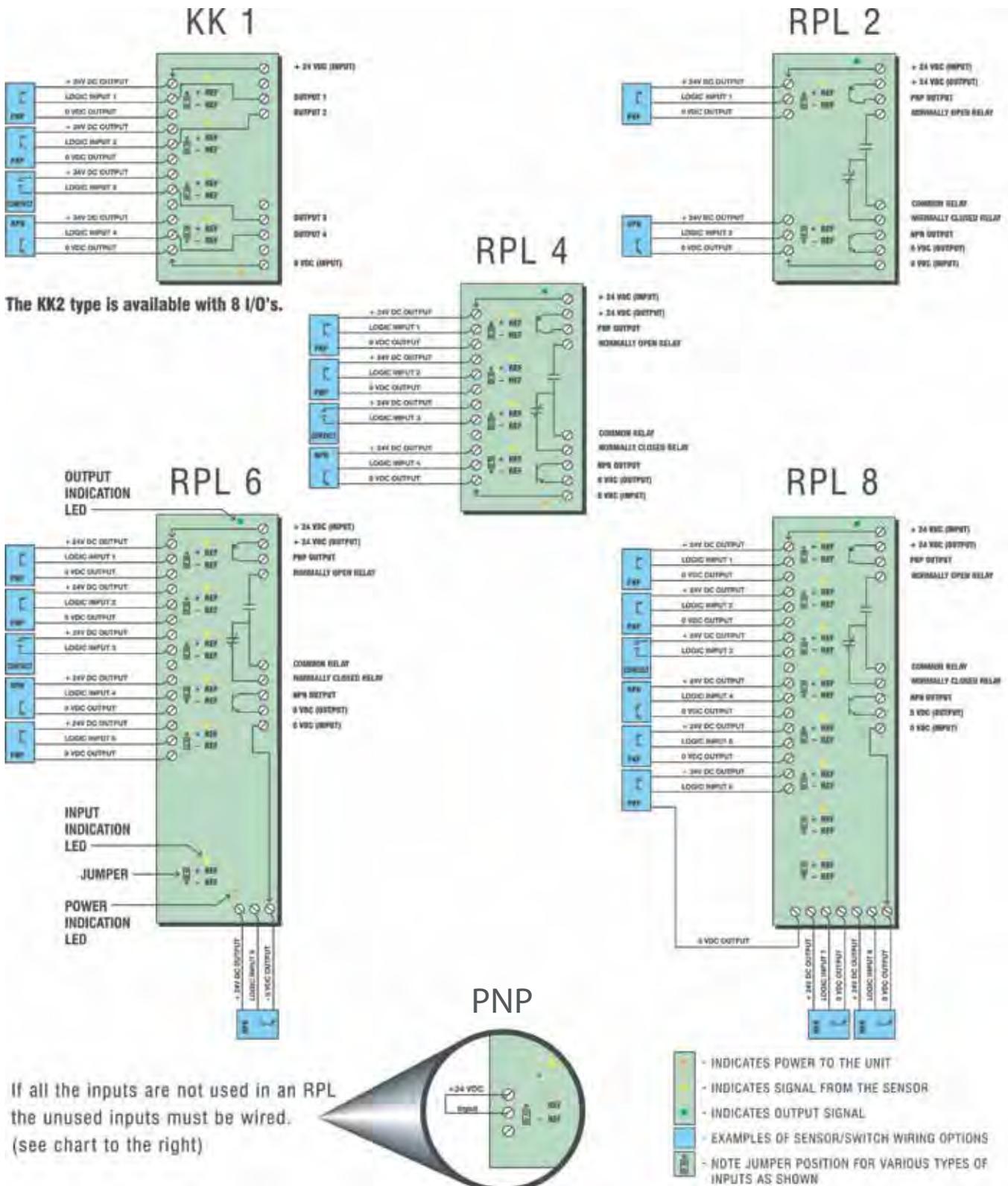


| | SJB 4 | SJB 2X2 | SJB 8 | SJB 4X2 | SJB 10 | SJB 5X2 |
|---------------------------------|------------------------------------------------------|------------|------------------|------------|------------------|------------|
| Input | PNP, NO (Pin 4) | | | | | |
| Output | AND- / OR-linked | AND-linked | AND- / OR-linked | AND-linked | AND- / OR-linked | AND-linked |
| Operating Voltage | 10 ... 30V DC | | | | | |
| Current Consumption | 1A | | | | | |
| Output Current (Max Load) | 200mA Per Output | | | | | |
| Insulation Resistance | > 109Ω | | | | | |
| Display (Function) | Green LED | | | | | |
| Display (Signal) | Yellow LED – Per Signal | | | | | |
| Operating Temperature | -25 ... +70°C | | | | | |
| System Of Protection (En 60529) | Ip67 - When Using Appropriate Sensors Or Blank Plugs | | | | | |

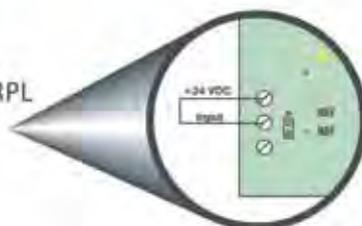
| M12-Connector Pin Assignment | Connection | |
|------------------------------|--------------------|----------|
| | 4-Way Logic Module | |
| 1 | +24 VDC | +24 VDC |
| 2 | 0V DC | 0V DC |
| 3 | E1 | Output 1 |
| 4 | E2 | Output 2 |
| 5 | E3 | – |
| 6 | E4 | – |
| 7 | Output 1 | Output 1 |
| 8 | Output 2 | Output 2 |
| 9 | – | – |
| 10 | – | – |
| 11 | – | – |
| 12 | – | – |



KK und RPL... Beispielschaltpläne

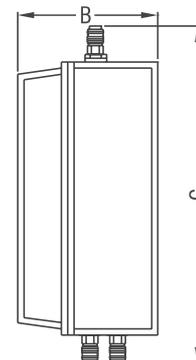
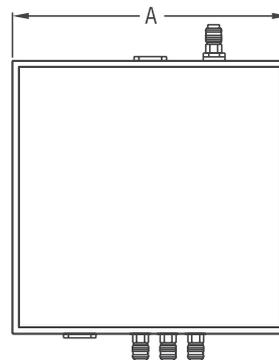


If all the inputs are not used in an RPL the unused inputs must be wired. (see chart to the right)





RVB... Roboter-Ventil-Anschlussbox



- 24-VDC-Magnetventile
- Vakuumauswerfer und Ventile
- Druckluftregler für maximale Vakuumstufen
- Das Vakuum-Prüf-Ventil hält die Teile bei plötzlichem Strom- oder Druckluftausfall am Greifer fest
- 24-VDC-Vakuumbestätigungsschalter
- Vakuum-Abblasmagnetventile kontrollieren die Prüfventile und die Abblaseigenschaften
- Zusätzliche Standardklemmen ermöglichen den Anschluß von Greifersensoren an den Roboter über die Ventilanschlussbox
- Intelligente Anschlußtafeln, die für Roboter-Interfacing und wirksame Fehlerbehandlung benutzt werden, haben LED Monitore zur Überwachung von E/A und Stromversorgung
- Schlauchschnellverbinder und vor Ort anschließbare elektrische Kabelverbinder sorgen dafür, dass die Box leicht an verschiedene Greifer und Roboter angeschlossen werden kann

| | Air Circuits | Vacuum Circuits | Additional Thru I/O's | A | B | C |
|--------------------|--------------|-----------------|-----------------------|-----|-----|-----|
| RVB 1-1 U22 | 1 | 1 | 4 | 280 | 136 | 345 |
| RVB 1-2 U22 | 1 | 2 | 4 | 280 | 136 | 345 |
| RVB 2-1 U22 | 2 | 1 | 4 | 280 | 136 | 345 |
| RVB 2-2 U22 | 2 | 2 | 4 | 280 | 136 | 345 |

* U22 Valve Boxes (Exp: RVB 1-1 U22), are upgradeable to 2 air and 2 vacuum circuits

| | | | | | | |
|--------------------|---|---|---|-----|-----|-----|
| RVB 2-2 U42 | 2 | 2 | 8 | 280 | 136 | 345 |
| RVB 3-2 U42 | 3 | 2 | 8 | 280 | 136 | 345 |
| RVB 4-2 U42 | 4 | 2 | 8 | 280 | 136 | 345 |

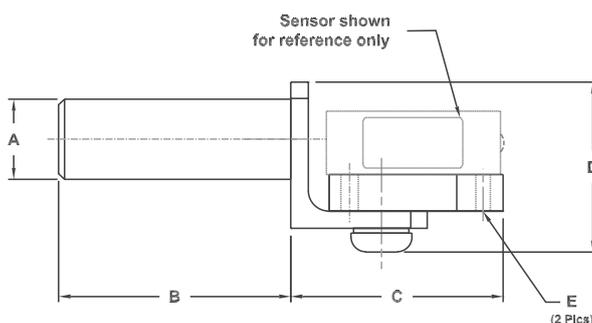
* U42 Valve Boxes (Exp: RVB 2-2 U42), are upgradeable to 4 air and 2 vacuum circuits

RVB Upgrade Kits*

| | |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| RVB A1 | Allows one additional air circuit to be added to a previously purchased RVB-Valve Box |
| RVB V1 | Allows one additional vacuum circuit to be added to a previously purchased RVB-Valve Box |

* RVB Upgrade Kits include with all necessary fittings and accessories.

GGE...-F Gelenkgreifarm für Sensor



- Ermöglicht die Montage von LES- und SEO-Sensoren an Standard Klemmstücke

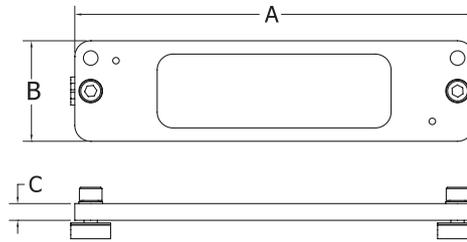
| | A | B | C | D | E | Sensor (sold separately) | Gewicht (g) |
|----------------------|----|-----|----|----|----|--------------------------|-------------|
| GGE 14-120-FB | 14 | 120 | 28 | 25 | M3 | LES-5.../ SEO 10 | 54 |



JBM... Befestigung für RPL



| | A | B | C | Gewicht (g) |
|--------------|-----|----|---|-------------|
| JBM 4 | 118 | 44 | 7 | 75 |
| JBM 8 | 150 | 38 | 7 | 73 |

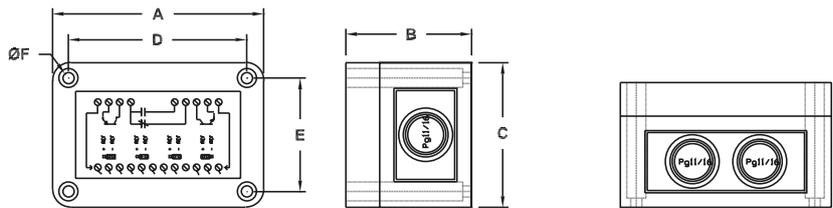


- Ermöglicht das Montieren von PJBs ans Profil

J-Box... Sensor-Anschlussbox



- Minimiert die Interface-Verkabelung und maximiert den Einsatz von Controller-Eingaben und liefert somit den Endpunkt/ die Schaltverteilungspunkte für bis zu 8 Eingänge
- Eingänge/Ausgänge können entweder in Schalttechnik (PNP), stromziehend (NPN) oder als Kombination von beiden sein
- Mit Gehäuse und Kabelklemmen
- Leicht zugängliche Klemmen erleichtern die Verdrahtung
- Kann im "Snap Track" in DIN Montage installiert werden
- Langlebige Halbleiter-Technik
- KK2 liefert die "Pass Through" Durchgangsfunktion
- Die RPL "UND"-Logik kombiniert vielfache Sensor-Eingänge in einen einzigen NPN- oder PNP-Ausgang
- Die RPL-Box kann PNP-Signale in NPN und NPN-Signale in PNP konvertieren
- US PAT. Nr. 6,812,593



Unterseite

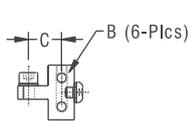
| | Inputs | Logic | Supply Voltage (VDC) | Signal Output | Signal Output | A | B | C | D | E | F | Gewicht (g) |
|--------------|--------|-------------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|-----|----|----|-----|----|-----|-------------|
| RPL 2 | 2 | AND (series) | 15-35 | PNP / NPN / RELAY 'C' | PNP / NPN / RELAY "C" | 94 | 56 | 65 | 79 | 50 | 4.5 | 179 |
| RPL 4 | 4 | AND (series) | 15-35 | PNP / NPN / RELAY 'C' | PNP / NPN / RELAY "C" | 94 | 56 | 65 | 79 | 50 | 4.5 | 184 |
| RPL 6 | 6 | AND (series) | 15-35 | PNP / NPN / RELAY 'C' | PNP / NPN / RELAY "C" | 130 | 56 | 94 | 115 | 79 | 4.5 | 280 |
| RPL 8 | 8 | AND (series) | 15-35 | PNP / NPN / RELAY 'C' | PNP / NPN / RELAY "C" | 130 | 56 | 94 | 115 | 79 | 4.5 | 297 |
| KK 1 | 1-4 | Pass Through / Wire AND | 15-35 | (same as input) | same as input | 94 | 56 | 65 | 79 | 50 | 4.5 | 182 |
| KK 2 | 1-8 | Pass Through / Wire AND | 15-35 | (same as input) | same as input | 130 | 56 | 94 | 115 | 79 | 4.5 | 298 |



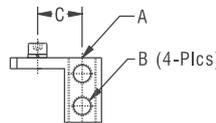
VTB... Luftverteiler



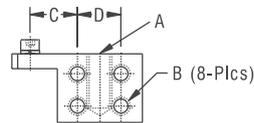
VTB M5 L
MANIFOLD BLOCK



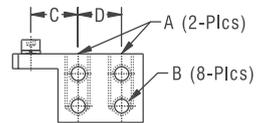
VTB 1/4...
MANIFOLD BLOCK



VTB 2-1-1/4...
MANIFOLD BLOCK



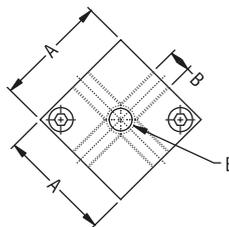
VTB 2-2-1/4...
MANIFOLD BLOCK



- Bietet mehrere Anschlüsse für Vakuum oder Druckluft
- Stellt die stabile Befestigung am Rahmenprofil sicher
- Richtet die Leitungen parallel zum Rahmen aus als saubere Verschlauchung

| | A | B | C | D | Profile | Gewicht (g) |
|-----------------------|--------|--------|----|----|---------|-------------|
| VTB M5 L | ~ | M5 | 15 | ~ | L | 23 |
| VTB 1/4 X | G 1/4" | G 1/8" | 22 | ~ | X/D | 41 |
| VTB 2-1-1/4 X | G 1/4" | G 1/8" | 22 | 20 | X/D | 63 |
| VTB 2-2-1/4 X | G 1/4" | G 1/8" | 22 | 20 | X/D | 69 |
| VTB 1/4 JX | G 1/4" | G 1/8" | 30 | ~ | JX | 47 |
| VTB 2-1-1/4 JX | G 1/4" | G 1/8" | 30 | 20 | JX | 71 |
| VTB 2-2-1/4 JX | G 1/4" | G 1/8" | 30 | 20 | JX | 75 |

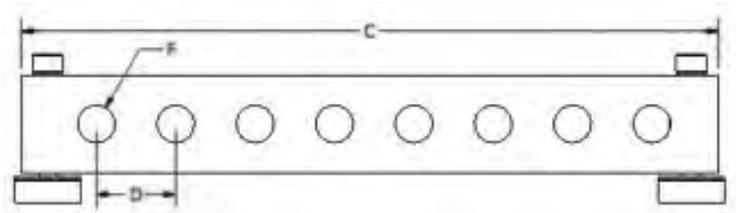
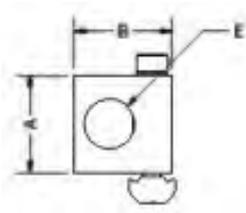
LVT... Luftverteiler



- Bietet mehrere Anschlüsse für Vakuum oder Druckluft
- Anschlüsse in fünf Richtungen für einfache Verteilung
- Die Abstände zwischen den Anschlüssen lassen auch große Querschnitte zu

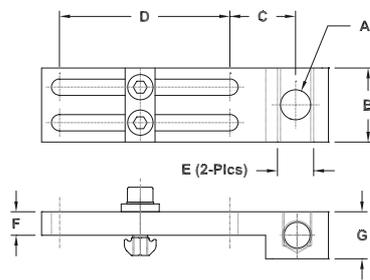
| | A | B (5 Places) | Profile | Gewicht (g) |
|------------------|----|--------------|-----------|-------------|
| LVT M5 | 22 | M5 | L/X | 29 |
| LVT 1/8 X | 32 | G 1/8" | X/HX/D | 56 |
| LVT 1/4 X | 38 | G 1/4" | X/JX/HX/D | 80 |

VPI... Verteilerblock



| | A | B | C | D | E | F | Gewicht (g) |
|--------------------|----|----|-----|----|-------|-------|-------------|
| VPI 1-2-1/4 | 23 | 23 | 50 | 20 | G 1/4 | G 1/8 | 67 |
| VPI 1-2-3/8 | 26 | 26 | 60 | 20 | G 3/8 | G 1/4 | 92 |
| VPI 1-4-1/4 | 23 | 23 | 86 | 20 | G 1/4 | G 1/8 | 103 |
| VPI 1-4-3/8 | 26 | 26 | 100 | 20 | G 3/8 | G 1/4 | 139 |
| VPI 1-6-1/4 | 23 | 23 | 122 | 20 | G 1/4 | G 1/8 | 138 |
| VPI 1-6-3/8 | 26 | 26 | 140 | 20 | G 3/8 | G 1/4 | 184 |
| VPI 1-8-1/4 | 23 | 23 | 158 | 20 | G 1/4 | G 1/8 | 67 |
| VPI 1-8-3/8 | 26 | 26 | 180 | 20 | G 3/8 | G 1/4 | 247 |

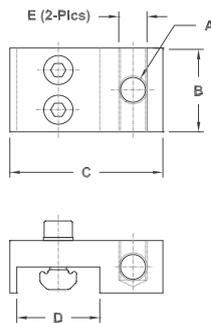
WLS... Winkelstück lang



- Ermöglicht bei Flachprofil-Anwendungen eine direkte Montage der Vakuumsauger am Rahmen
- Parallel und senkrecht zum Profil einstellbar
- Ein zusätzlicher Ausgang kann das Vakuum mit einem weiteren Sauger verbinden

| | A | B | C | D | E | F | G | Profile | Gewicht (g) |
|----------------|--------|----|----|----|--------|---|----|-----------|-------------|
| WLS M5 | M5 | 16 | 16 | 45 | M5 | 6 | 13 | L/X | 28 |
| WLS 1/8 | G 1/8" | 25 | 23 | 57 | G 1/8" | 8 | 16 | X/HX/D | 68 |
| WLS 1/4 | G 1/4" | 25 | 23 | 57 | G 1/8" | 8 | 16 | X/JX/HX/D | 67 |

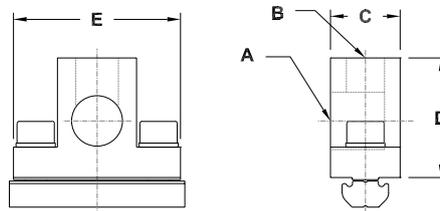
WSS... Winkelstück



- Ermöglicht für Flachprofile eine direkte Montage der Vakuumsauger am Rahmen
- Einstellbar entlang der Rahmenprofilnute
- Ein Extraanschluß kann das Vakuum mit einem anderen Sauger verbinden

| | A | B | C | D | E | Profile | Gewicht (g) |
|-------------------|--------|----|----|----|--------|---------|-------------|
| WSS M5 L | M5 | 16 | 32 | 18 | M5 | L | 18 |
| WSS 1/8 X | G 1/8" | 25 | 46 | 25 | G 1/8" | X | 47 |
| WSS 1/4 X | G 1/4" | 25 | 46 | 25 | G 1/8" | X | 47 |
| WSS 1/4 JX | G 1/4" | 32 | 65 | 40 | G 1/8" | JX | 86 |

SAS... Saugeranschluss (seitlich)

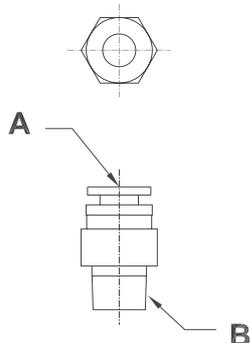


- Ermöglicht direkte Montage von Vakuumsaugern seitlich am Rahmen bei Flachprofilen
- Einstellbar entlang der Rahmenprofilnute

| | A | B | C | D | E | Profile | Gewicht (g) |
|----------------|--------|--------|----|----|----|-----------|-------------|
| SAS 1/8 | G 1/8" | G 1/8" | 16 | 25 | 38 | L/X/D | 43 |
| SAS 1/4 | G 1/4" | G 1/8" | 16 | 25 | 38 | X/JX/HX/D | 42 |



H... Steckverschraubung H

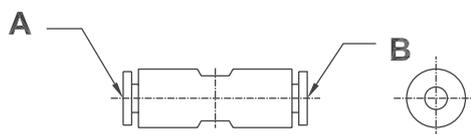


- Schlauchschnellverbinder H männlich
- Passend für folgende Innengewinde: BSP, BSPT, G, Rc

| | A (Schlauchgröße) | B (Männlich Kraft mm) | Gewicht (g) |
|------------|----------------------|--------------------------|-------------|
| H04-M3-10 | 4 | M3 x .5 | 22 |
| H04-M5-10 | 4 | M5 x .8 | 35 |
| H04-01S-10 | 4 | R 1/8" | 130 |
| H04-02S-10 | 4 | R 1/4" | 138 |
| H06-M5-10 | 6 | M5 x .8 | 44 |
| H06-01S-10 | 6 | R 1/8" | 57 |
| H06-02S-10 | 6 | R 1/4" | 116 |
| H08-01S-10 | 8 | R 1/8" | 118 |
| H08-02S-10 | 8 | R 1/4" | 128 |

* Erhältlich im 10er-Pack

H... Schlauchschnellverbinder, gerade

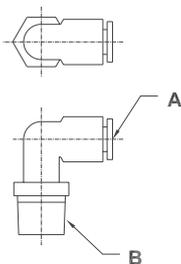


- Schlauchschnellverbinder H gerade

| | A (Schlauchgröße) | B (Schlauchgröße) | Gewicht (g) |
|-----------|----------------------|----------------------|-------------|
| H04-00-10 | 4 | 4 | 16 |
| H04-06-10 | 4 | 6 | 20 |
| H06-00-10 | 6 | 6 | 21 |
| H06-08-10 | 6 | 8 | 28 |
| H08-00-10 | 8 | 8 | 35 |

* Erhältlich im 10er-Pack

L... Steckverschraubung L

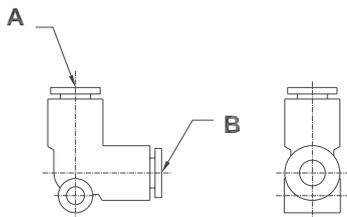


- Schlauchschnellverbinder L männlich
- Passend für folgende Innengewinde: BSP, BSPT, G, Rc

| | A (Schlauchgröße) | B (Männlich Kraft) | Gewicht (g) |
|------------|----------------------|-----------------------|-------------|
| L04-M3-10 | 4 | M3 x .5 | 24 |
| L04-M5-10 | 4 | M5 x .8 | 34 |
| L04-01S-10 | 4 | R 1/8" | 82 |
| L04-02S-10 | 4 | R 1/4" | 133 |
| L06-M5-10 | 6 | M5 x .8 | 36 |
| L06-01S-10 | 6 | R 1/8" | 51 |
| L06-02S-10 | 6 | R 1/4" | 139 |
| L08-01S-10 | 8 | R 1/8" | 58 |
| L08-02S-10 | 8 | R 1/4" | 134 |

* Erhältlich im 10er-Pack

L... Schlauchschnellverbinder L

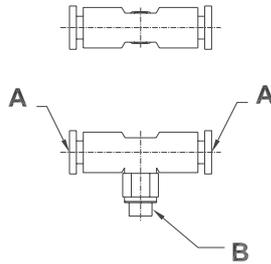


- Schlauchschnellverbinder L

| | A (Schlauchgröße) | B (Schlauchgröße) | Gewicht (g) |
|-----------|----------------------|----------------------|-------------|
| L04-00-10 | 4 | 4 | 34 |
| L06-00-10 | 6 | 6 | 26 |
| L08-00-10 | 8 | 8 | 77 |

* Erhältlich im 10er-Pack

T... Steckverschraubung, T-förmig

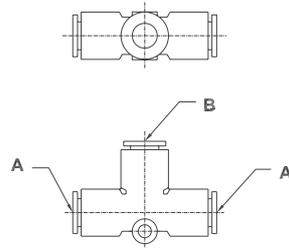


- Schlauchschnellverbinder T männlich
- Passend für folgende Innengewinde: BSP, BSPT, G, Rc

| | A (Schlauchgröße) | B (Schlauchgröße) | Gewicht (g) |
|-------------------|----------------------|----------------------|-------------|
| T04-M5-10 | 4 | M5 x .8 | 39 |
| T04-01S-10 | 4 | R 1/8" | 51 |
| T06-M5-10 | 6 | M5 x .8 | 48 |
| T06-01S-10 | 6 | R 1/8" | 56 |
| T06-02S-10 | 6 | R 1/4" | 202 |
| T08-01S-10 | 8 | R 1/8" | 139 |
| T08-02S-10 | 8 | R 1/4" | 234 |

* Erhältlich im 10er-Pack

T... Schlauchschnellverbinder T

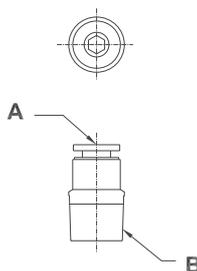


- Schlauchschnellverbinder T

| | A (Schlauchgröße) | B (Schlauchgröße) | Gewicht (g) |
|------------------|----------------------|----------------------|-------------|
| T04-00-10 | 4 | 4 | 27 |
| T04-06-10 | 4 | 6 | 33 |
| T06-00-10 | 6 | 6 | 69 |
| T06-08-10 | 6 | 8 | 82 |
| T08-00-10 | 8 | 8 | 64 |

* Erhältlich im 10er-Pack

S... Steckverschraubung, Innensechskant



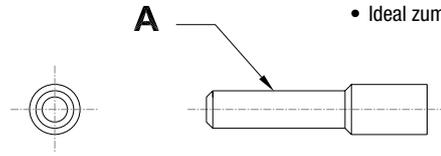
- Steckverschraubung, Innensechskant
- Bei geringem Platzangebot, wenn keine Schlüssel oder Sockel verwendet werden können
- Passend für folgende Innengewinde: BSP, BSPT, G, Rc

| | A (Schlauchgröße) | B (Männlich Kraft) | Gewicht (g) |
|-------------------|----------------------|-----------------------|-------------|
| S04-M5-10 | 4 | M5 x .8 | 30 |
| S04-01S-10 | 4 | R 1/8" | 80 |
| S06-M5-10 | 6 | M5 x .8 | 36 |
| S06-01S-10 | 6 | R 1/8" | 64 |
| S06-02S-10 | 6 | R 1/4" | 125 |
| S08-01S-10 | 8 | R 1/8" | 122 |
| S08-02S-10 | 8 | R 1/4" | 111 |

* Erhältlich im 10er-Pack



P... Schnellverschluss

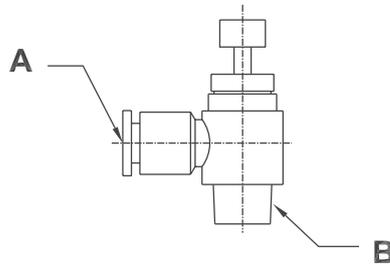


- Stopfen für Schlauchschnellverbinder
- Ideal zum Testen oder zum Verschließen von unnötigen Druckluftleitungen

| | A | Gewicht (g) |
|---------|---|-------------|
| P-04-10 | 4 | 7 |
| P-06-10 | 6 | 10 |
| P-08-10 | 8 | 12 |

* Erhältlich im 10er-Pack

AS... Durchflussregler

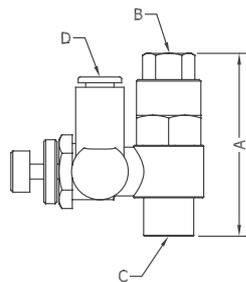


- Durchflussregler
- Feinregulierung der Greifer- und Zylindergeschwindigkeit ohne Druckverlust
- Kann für Ein- und Auslässe verwendet werden

| | A (Schlauchgröße) | B (Männlich Kraft) | Flow | Gewicht (g) |
|----------------|-------------------|--------------------|-----------|-------------|
| AS1201F-M5-04 | 4 | M5 x .8 | Meter Out | 6 |
| AS1211F-M5-04 | 4 | M5 x .8 | Meter In | 6 |
| AS2201F-01-06S | 6 | R 1/8" | Meter Out | 15 |
| AS2211F-01-06S | 6 | R 1/8" | Meter In | 15 |

* Einzel erhältlich

ASP... Durchflußregler mit Rückschlagventil



- Druckluftregler mit Rückschlagventil
- Feinregulierung der Greifer- und Zylindergeschwindigkeit ohne Druckverlust
- Kann für Ein- und Auslässe verwendet werden
- Das Rückschlagventil bringt zusätzlich Sicherheit durch Regulierung der Druckluft

| | A | B (FeMännlich Kraft) | C (Männlich Kraft) | D (Schlauchgröße) | Max Operating Druck (bars) | Min Operating Druck (bars) | Flow Rate (ℓ/min) |
|----------------|----|----------------------|--------------------|-------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|
| ASP330F-01-06S | 40 | M5 | R 1/8" | 6 | 10 | 1 | 180 |
| ASP430F-02-06S | 49 | G 1/8" | R 1/4" | 6 | 10 | 1 | 330 |
| ASP430F-02-08S | 49 | G 1/8" | R 1/4" | 8 | 10 | 1 | 350 |

BVC und BVU... Mini-Schnellentlüftungsventile



- Kompakte und leichte Mini-Schnellentlüftungsventile
- Begrenzter Druckluftverlust in geöffnetem Zustand
- Eigener Hebel für die Durchflussregelung

| Männlich Connector | Männlich Kraft | Schlauchgröße | Gewicht (g) |
|--------------------|----------------|---------------|-------------|
| BVC01-4 | R 1/8" | 4 | ~ |
| BVC01-6 | R 1/8" | 6 | 16 |

* Einzel erhältlich

| Straight Union | Schlauchgröße | Schlauchgröße | Gewicht (g) |
|----------------|---------------|---------------|-------------|
| BVU4-4 | 4 | 4 | 13 |
| BVU6-6 | 6 | 6 | 14 |

* Einzel erhältlich

PC, PU, PL... Micro-Steckverschraubung



- Miniatur-Schnellschlauchverbinder
- Passend für folgende Innengewinde: BSP, BSPT, G, Rc

| Männlich Connectors | Schlauchgröße | Kraft Größe | Gewicht (g) |
|---------------------|---------------|-------------|-------------|
| PC4-M5M | 4 | M5 x 0.8 | ~ |
| PC4-01M | 4 | R 1/8" | ~ |
| PC6-M5M | 6 | M5 x 0.8 | 45 |
| PC6-01M | 6 | R 1/8" | 59 |

* Erhältlich im 10er-Pack

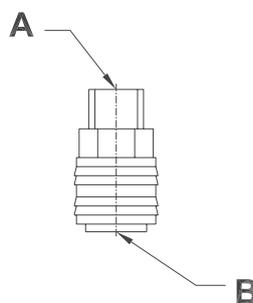
| Straight Unions | Schlauchgröße | Schlauchgröße | Gewicht (g) |
|-----------------|---------------|---------------|-------------|
| PU4M | 4 | 4 | ~ |
| PU6M | 6 | 6 | ~ |

* Erhältlich im 10er-Pack

| Männlich Elbow | Schlauchgröße | Kraft Größe | Gewicht (g) |
|----------------|---------------|-------------|-------------|
| PL4-01M | 4 | R 1/8" | 63 |
| PL4-M5M | 4 | M5 x 0.8 | ~ |
| PL6-01M | 6 | R 1/8" | 71 |
| PL6-M5M | 6 | M5 x 0.8 | 41 |

* Erhältlich im 10er-Pack

Schnellwechsellkupplung

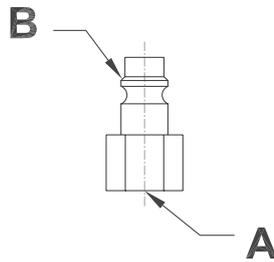


- Schnellwechsellkupplung für schnellen Werkzeugwechsel
- Ersatzkupplung für Schnellwechsel-Spannfutter der SWM-Serie

| | A (Männlich Kraft) | B (Series) | Gewicht (g) |
|---------|--------------------|------------|-------------|
| 92-5002 | M5 x .8 | 20 | 8 |
| 92-0204 | R 1/8" | 21 | 27 |
| 92-0406 | R 1/4" | 26 | 73 |



Stecknippel

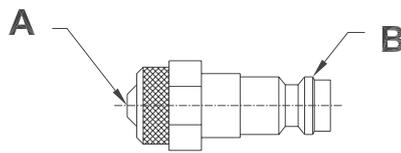


- Stecknippel für schnellen Werkzeugwechsel
- Robotergreifer-Stecknippel für passende SWM-Kupplungen

| | A (FeMännlich Kraft) | B (Series) | Gewicht (g) |
|------------|----------------------|------------|-------------|
| 94-4902-10 | M5 x .8 | 20 | 26 |
| 94-0104-10 | G 1/8" | 21 | 143 |
| 94-0306-10 | G 1/4" | 26 | 246 |

* Erhältlich im 10er-Pack

Stecknippel mit Schlauchverbinder



- Stecknippel mit Schlauchschnellverbinder für schnellen Greiferwechsel
- Robotergreifer-Stecktülle für Kunststoffschlauch für passende SWM-Kupplungen

| | A (Schlauchgröße) | B (Series) | Gewicht (g) |
|------------|-------------------|------------|-------------|
| 94-0403-10 | 4 | 20 | 50 |
| 94-0604-10 | 6 | 21 | 150 |
| 94-0806-10 | 8 | 26 | 180 |

* Erhältlich im 10er-Pack

CPSE und CPPE... Micro-Schnelltrennkupplung



CPSE



CPSE-M



CPPE

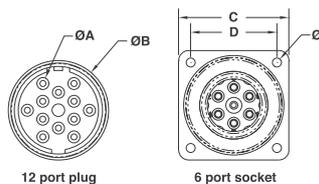
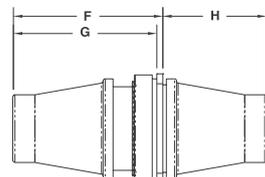


CPPE-M

- Micro-Schnelltrennkupplung mit Schnellverbinder oder Steckverschraubung
- Gehäuse aus rostfreiem Stahl für Haltbarkeit und chemische Widerstandsfähigkeit

| | Disconnect Type | Disconnect Größe | Connector Type | Connector Größe | Gewicht (g) |
|----------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|-------------|
| CPPE3-4 | Plug | 3mm | One-Touch | 4mm tube | ~ |
| CPPE7-6 | Plug | 7mm | One-Touch | 6mm tube | 6 |
| CPPE3-M5 | Plug | 3mm | Männlich Kraft | M5 X .8 | ~ |
| CPPE7-M5 | Plug | 7mm | Männlich Kraft | M5 X .8 | ~ |
| CPSE3-4 | Coupler | 3mm | One-Touch | 4mm tube | ~ |
| CPSE7-6 | Coupler | 7mm | One-Touch | 6mm tube | 13 |
| CPSE3M-4 | Coupler | 3mm | One-Touch | 4mm tube | ~ |
| CPSE7M-6 | Coupler | 7mm | One-Touch | 6mm tube | ~ |

DMC...Mehrfach-Schlauchverbinder



12 port plug

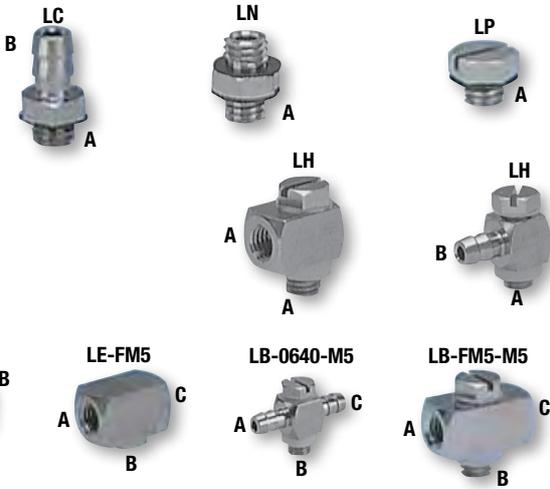
6 port socket

- Schneller Wechsel mehrerer Schlauchverbindungen mit einem Stecker
- Die Abdeckung kann für die Montage sockelseitig entfernt werden
- Arbeitsdruck von bis zu 1,0 MPa

| Plugs | Ports | A | B | C | D | E | F | G | H | Gewicht (g) |
|------------|-------|---|----|---|---|---|----|----|---|-------------|
| DMC-04-06P | 6 | 4 | 37 | ~ | ~ | ~ | 60 | 56 | ~ | 87 |
| DMC-06-06P | 6 | 6 | 37 | ~ | ~ | ~ | 60 | 56 | ~ | 84 |
| DMC-04-12P | 12 | 4 | 47 | ~ | ~ | ~ | 70 | 56 | ~ | 126 |
| DMC-06-12P | 12 | 6 | 47 | ~ | ~ | ~ | 70 | 56 | ~ | 120 |

| Sockets | Ports | A | B | C | D | E | F | G | H | Gewicht (g) |
|------------|-------|---|----|----|----|-----|---|---|----|-------------|
| DMC-04-06S | 6 | 4 | 44 | 44 | 36 | 4.5 | ~ | ~ | 41 | ~ |
| DMC-06-06S | 6 | 6 | 44 | 44 | 36 | 4.5 | ~ | ~ | 41 | 82 |
| DMC-04-12S | 12 | 4 | 53 | 55 | 43 | 4.5 | ~ | ~ | 51 | 115 |
| DMC-06-12S | 12 | 6 | 53 | 55 | 43 | 4.5 | ~ | ~ | 51 | 114 |

LC, LH, LB, LN, LP, LL und LE... Adapter für Druckluftschläuche



| Straight Connectors | A (Type) | A (Größe) | B (Type) | B (Größe) | Gewicht (g) |
|---------------------|----------|-----------|----------|-----------|-------------|
| LC-0425-M5 | Männlich | M5 | Barbed | 2.5mm | 16 |
| LC-0640-M5 | Männlich | M5 | Barbed | 4mm | 18 |
| LN-M5-M5 | Männlich | M5 | ~ | ~ | ~ |
| LP-M5 | Männlich | M5 | ~ | ~ | 14 |

* Erhältlich im 10er-Pack

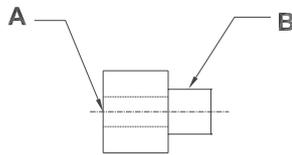
| Elbow Fittings | A (Type) | A (Größe) | B (Type) | B (Größe) | Gewicht (g) |
|----------------|----------|-----------|----------|-----------|-------------|
| LH-0425-M5 | Männlich | M5 | Barbed | 2.5mm | 53 |
| LH-0640-M5 | Männlich | M5 | Barbed | 4mm | 57 |
| LH-FM5-M5 | Männlich | M5 | ~ | ~ | 65 |

* Erhältlich im 10er-Pack

| T-Fittings | A (Type) | A (Größe) | B (Type) | B (Größe) | C (Type) | C (Größe) | Gewicht (g) |
|------------|------------|-----------|------------|-----------|------------|-----------|-------------|
| LB-0640-M5 | Barbed | 4mm | Männlich | M5 | Barbed | 4mm | 62 |
| LB-FM5-M5 | FeMännlich | M5 | Männlich | M5 | FeMännlich | M5 | 78 |
| LL-FM5 | FeMännlich | M5 | FeMännlich | M5 | ~ | ~ | 57 |
| LE-FM5 | FeMännlich | M5 | FeMännlich | M5 | FeMännlich | M5 | ~ |

* Erhältlich im 10er-Pack

Reduziernippel

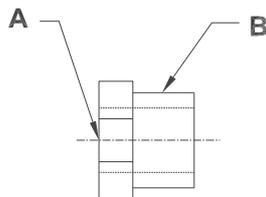


- Passend für Gewinde BSP, BSPT, G, R
- Passend für Innengewinde BSP, BSPT, G, Rc

| | A (FeMännlich Kraft) | B (Männlich Kraft) |
|------------|----------------------|--------------------|
| 66-0201-10 | G 1/8" | R 1/8" |
| 66-0403-10 | G 1/4" | R 1/4" |

* Erhältlich im 10er-Pack

Reduziernippel



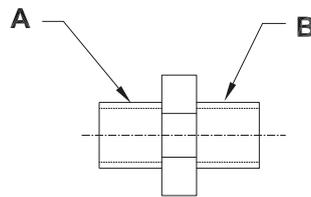
- Passend für Gewinde BSP, BSPT, G, R
- Passend für Innengewinde BSP, BSPT, G, Rc

| | A (FeMännlich Kraft) | B (Männlich Kraft) | Gewicht (g) |
|------------|----------------------|--------------------|-------------|
| 70-5041** | M3 x .5 | M5 x .8 | 11 |
| 70-0249-10 | M5 x .8 | R 1/8" | 73 |
| 70-0401-10 | G 1/8" | R 1/4" | 122 |
| 66-2050-10 | G 1/8" | M5 x .8 | 75 |
| 66-0401-10 | G 1/4" | R 1/8" | 145 |
| 70-0604-10 | G 1/4" | R 3/8" | 131 |
| 66-0604-10 | G 3/8" | R 1/4" | 199 |

* Erhältlich im 10er-Pack ** Einzel erhältlich



Doppelnippel

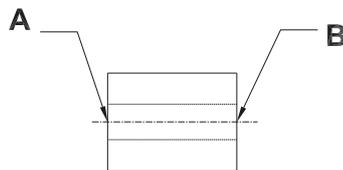


- Passend für Gewinde BSP, BSPT, G, R
- Passend für Innengewinde BSP, BSPT, G, Rc

| | A (Männlich Kraft) | B (Männlich Kraft) | Gewicht (g) |
|------------|--------------------|--------------------|-------------|
| 41-5050-10 | M5 x .8 | M5 x .8 | 25 |
| 42-0202-10 | R 1/8" | R 1/8" | 88 |
| 43-0250-10 | R 1/8" | M5 x .8 | 76 |
| 42-0404-10 | R 1/4" | R 1/4" | 161 |
| 43-0402-10 | R 1/4" | R 1/8" | 149 |

* Erhältlich im 10er-Pack

Muffe

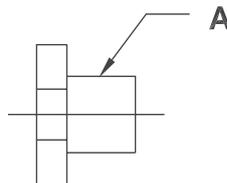


- Passend für Gewinde BSP, BSPT, G, R

| | A (FeMännlich Kraft) | B (FeMännlich Kraft) | Gewicht (g) |
|------------|----------------------|----------------------|-------------|
| 60-49-10 | M5 x .8 | M5 x .8 | 31 |
| 59-01-10 | G 1/8" | G 1/8" | 84 |
| 59-03-10 | G 1/4" | G 1/4" | 189 |
| 60-5002-10 | G 1/8" | M5 x .8 | 93 |
| 60-0204-10 | G 1/4" | G 1/8" | 145 |

* Erhältlich im 10er-Pack

Verschlusschraube



- Passend für Innengewinde BSP, BSPT, G, Rc

| | A (FeMännlich Kraft) | Gewicht (g) |
|----------|----------------------|-------------|
| 21-50-10 | M5 x .8 | 21 |
| 23-02-10 | R 1/8" | 67 |
| 23-04-10 | R 1/4" | 154 |

* Erhältlich im 10er-Pack

Druckluftschläuche



- Flexible Druckluftschläuche
- Geringerer Verschleiß durch Polyurethan
- Druckluftverträglich bis zu 0,8 Mpa (116 psi)
- Empfohlener pneumatischer Farbcode: Blau für Druckluft, Gelb für Vakuum

| | Outside Ø | Inside Ø | Material | Color | Gewicht (g) |
|---------------------------|-----------|----------|--------------|----------|-------------|
| 03-0403 - 20 meter roll | 4 | 2.5 | Polyurethane | Black | 600 |
| 03-0403 - 100 meter roll | 4 | 2.5 | Polyurethane | Black | 1320 |
| 03-0403B - 20 meter roll | 4 | 2.5 | Polyurethane | Blue/Air | 180 |
| 03-0403B - 100 meter roll | 4 | 2.5 | Polyurethane | Blue/Air | 1338 |
| 03-0403Y - 20 meter roll | 4 | 2.5 | Polyurethane | Yellow | 200 |
| 03-0403Y - 100 meter roll | 4 | 2.5 | Polyurethane | Yellow | 1338 |
| 03-0604 - 20 meter roll | 6 | 4 | Polyurethane | Black | 465 |
| 03-0604 - 100 meter roll | 6 | 4 | Polyurethane | Black | 2330 |
| 03-0604B - 20 meter roll | 6 | 4 | Polyurethane | Blue/Air | 440 |
| 03-0604B - 100 meter roll | 6 | 4 | Polyurethane | Blue/Air | 5040 |
| 03-0604Y - 20 meter roll | 6 | 4 | Polyurethane | Yellow | 440 |
| 03-0604Y - 100 meter roll | 6 | 4 | Polyurethane | Yellow | 2380 |
| 03-0805 - 20 meter roll | 8 | 5 | Polyurethane | Black | 795 |
| 03-0805 - 100 meter roll | 8 | 5 | Polyurethane | Black | 4260 |
| 03-0805B - 20 meter roll | 8 | 5 | Polyurethane | Blue/Air | 836 |
| 03-0805B - 100 meter roll | 8 | 5 | Polyurethane | Blue/Air | 3945 |
| 03-0805Y - 20 meter roll | 8 | 5 | Polyurethane | Yellow | 763 |
| 03-0805Y - 100 meter roll | 8 | 5 | Polyurethane | Yellow | 3990 |

TC... Schlauchschneider



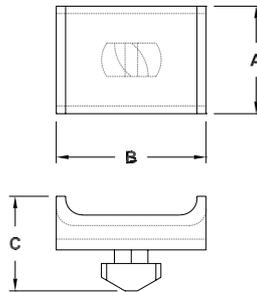
- 6 Schnittkanten je Schneideinsatz
- Einhandbedienung und -verriegelung
- Integriertes Bandmaß (1m)

| | Max Schlauchgröße | Gewicht (g) | |
|-------|-------------------|-------------|--|
| TC-21 | 15mm / 1/2" | 58 | |

CTM... Kabel- und Schlauchbock



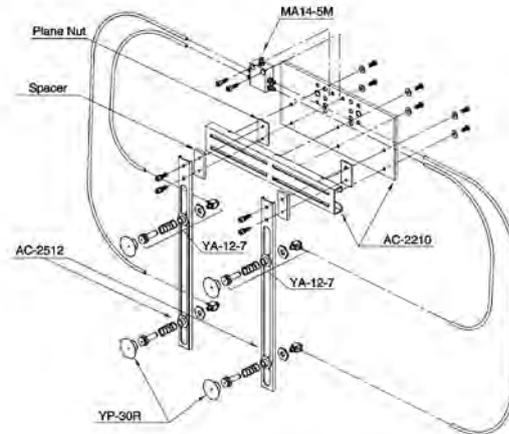
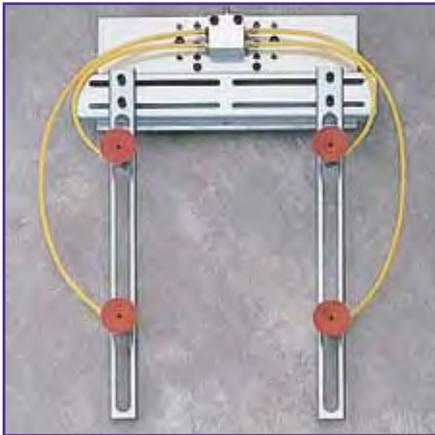
- Angenehmes Verkabeln und Verschlauchen mit engem Festbinden an die Standard-Profile
- Leicht beweglich und leicht zu entfernen
- CTM-15 passend für L,X und D Profile
- CTM-25 passend für JX & HX Profile



| | A | B | C | Gewicht (g) | |
|--------|----|----|----|-------------|--|
| CTM-15 | 12 | 15 | 16 | 11 | |
| CTM-25 | 18 | 25 | 16 | 21 | |

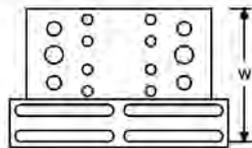


AC und MA... Greifer-Bausatz



- Bausatz mit AC-2210 Montageplatten für Star-, Seiko- und Yushin-Roboter
- Bausatz mit vier verstärkten Silikon-Vakuumsaugern

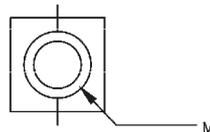
| | Approx. Rahmen Dimensions (mm) | Vacuum Cups | Tubing Ø (O.D./ I.D.) |
|------------------------|--------------------------------|-------------|-----------------------|
| EOAT KIT Grip-It 4-Cup | 250 W x 440 L | 4 | 6/4 |
| EOAT KIT Grip-It 8-Cup | 251 W x 440 L | 8 | 6/4 |



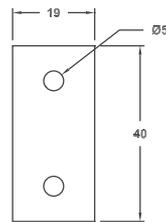
| | A | B | C | Robot Mounting Pattern | Gewicht (g) | Price € |
|---------|-----|-----|----|------------------------|-------------|---------|
| AC-2210 | 250 | 100 | 20 | Star, Seiko, Yushin | 495 | |
| AC-2240 | 250 | 140 | 20 | Harmo, Sailor | 638 | |



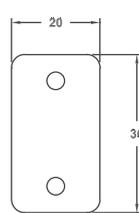
| | A | B | C | D | Gewicht (g) |
|---------|-----|----|------|-----|-------------|
| AC-2510 | 250 | 10 | 20.5 | 4.5 | ~ |
| AC-2512 | 250 | 12 | 20.5 | 4.5 | 55 |
| AC-3010 | 300 | 10 | 20.5 | 4.5 | ~ |
| AC-3012 | 300 | 12 | 20.5 | 4.5 | 65 |
| AC-3510 | 350 | 10 | 20.5 | 4.5 | 79 |
| AC-3512 | 350 | 12 | 20.5 | 4.5 | ~ |



| | M | Gewicht (g) |
|-------|---------|-------------|
| AC-10 | M10 x 1 | 7 |
| AC-12 | M12 x 1 | 6 |



SPACER
4mm THICK



NUT
2mm THICK

| | Plane Nut | Screw | Spacer | Gewicht (g) |
|---------|-----------|-------|--------|-------------|
| AC-1000 | 2 | 4 | 2 | 74 |



SP... Saugnäpfe S-Serie



- Erhältlich als Standardversion oder aus verstärktem Silikon
- SPBS-21 wurde speziell für texturierte Oberflächen entwickelt

| Screw Mount Type - Standard Silicone | | | |
|--------------------------------------|-------|------------|-------------------|
| | Cup Ø | Cup Height | Applicable Holder |
| SP-13S | 13 | 12 | SA-02L-.../ |
| SP-20S | 20 | 12 | SAB-02L-12-5/ |
| SP-30S | 30 | 12 | SAF-02L-12-5 |
| SP-80S | 80 | 42 | SA-04L-16 |

| Screw Mount Type - Reinforced Silicone | | | |
|----------------------------------------|-------|------------|-------------------|
| | Cup Ø | Cup Height | Applicable Holder |
| SP-13SR | 13 | 12 | SA-02L-.../ |
| SP-20SR | 20 | 12 | SAB-02L-12-5/ |
| SP-30SR | 30 | 12 | SAF-02L-12-5 |
| SP-60SR | 60 | 14 | SA-03L-16 |

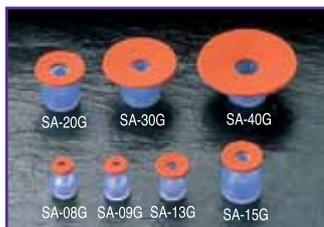
| Bellow Type - Standard Silicone | | | |
|---------------------------------|-------|------------|-------------------|
| | Cup Ø | Cup Height | Applicable Holder |
| SPBS-21 | 21 | 19 | SA-02L-.../ |
| | | | SAB-02L-12-5/ |
| | | | SAF-02L-12-5 |

| Bellow Type - Reinforced Silicone | | | |
|-----------------------------------|-------|------------|-------------------|
| | Cup Ø | Cup Height | Applicable Holder |
| SPBE-08R | 8 | 15 | SA-01L- |
| SPBE-10R | 10 | 20 | |
| SPBE-12R | 12 | 17 | |
| SPBE-20R | 20 | 25 | SA-02L-.../ |
| | | | SAB-02L-12-5/ |
| | | | SAF-02L-12-5 |

| Insert Type - Standard Silicone | | | |
|---------------------------------|-------|------------|-------------------|
| | Cup Ø | Cup Height | Applicable Holder |
| SP-06 | 6 | 12 | SA-01L- |
| SP-08 | 8 | 12 | |
| SP-09 | 9 | 12 | |
| SP-13 | 13 | 12 | |
| SP-15 | 15 | 16 | SA-02L-.../ |
| SP-20 | 20 | 16 | |
| SP-30 | 30 | 16 | |
| SP-40 | 40 | 16 | |

| Insert Type - Reinforced Silicon | | | |
|----------------------------------|-------|------------|-------------------|
| | Cup Ø | Cup Height | Applicable Holder |
| SP-06R | 6 | 12 | SA-01L-... |
| SP-08R | 8 | 12 | |
| SP-09R | 9 | 12 | |
| SP-13R | 13 | 12 | |
| SP-15R | 15 | 16 | SA-02L-.../ |
| SP-20R | 20 | 16 | |
| SP-30R | 30 | 16 | |
| SP-40R | 40 | 16 | |

SA... Saugnäpfe S-Serie mit Silikonkissen



- Empfohlen für Teile, die Beschichtung oder Metallteile enthalten

| Standard Silicone | Cup Ø | Cup Height | Applicable Holder |
|-------------------|-------|------------|-------------------|
| SA-08G | 8 | 13.5 | SA-01L-... |
| SA-09G | 9 | 14 | SA-01L-... |
| SA-13G | 13 | 14 | SA-01L-... |
| SA-15G | 15 | 17.5 | SA-02L-.../ |
| SA-20G | 20 | 17.5 | |
| SA-30G | 30 | 17.5 | |
| SA-40G | 40 | 17.5 | |



SA... Antistatische Saugnäpfe S-Serie



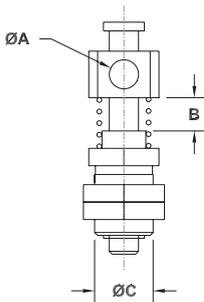
- Aus leitendem Silikongummi
- Masse-Widerstand: 0,03
- Wie mit einem PP-Behälter gemessen, wurden im Versuch 70 % der statischen Energie entfernt

| Standard Silicon | Cup Ø | Cup Height | Applicable Holder |
|------------------|-------|------------|----------------------------------------|
| SA-15E | 15 | 17.5 | SA-02L-.../ SAB-02L-12-5/ SAF-02L-12-5 |
| SA-20E | 20 | 17.5 | |
| SA-30E | 30 | 17.5 | |
| SA-40E | 40 | 17.5 | |

SA... Haltevorrichtung für Sauger S-Serie

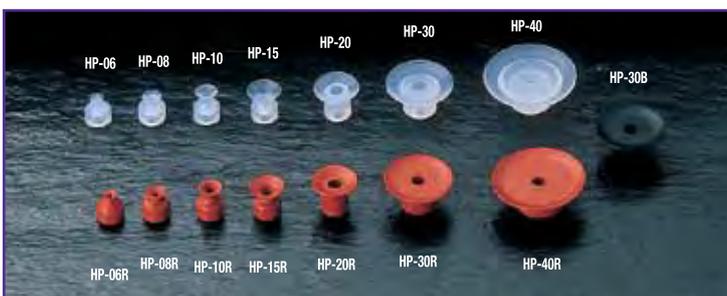


- Gefedert zur besseren Handhabung der Teile
- Seitliche Ausgänge für Schlauchschnellverbinder
- Gewindeschäfte mit Feststellmutter und Unterlegscheiben zur Montage auf Platten



| | A | B (Hub) | C (Mounted Löcher Ø) | Material | Remarks | Gewicht (g) |
|--------------|----|---------|----------------------|-----------|-----------------------------|-------------|
| SA-01L-10-5 | M5 | 5 | 10 | Aluminum | Standard | 11 |
| SA-01L-12-10 | M5 | 10 | 12 | Aluminum | Standard | 16 |
| SA-02L-10-5 | M5 | 5 | 10 | Aluminum | Standard | 13 |
| SA-02L-12-5 | M5 | 5 | 12 | Aluminum | Standard | 18 |
| SA-02L-12-10 | M5 | 10 | 12 | Stainless | Standard | 39 |
| SA-02L-12-30 | M5 | 30 | 12 | Stainless | Standard | 44 |
| SA-03L-16 | M5 | 22 | 16 | Steel | for SP-60SR | 175 |
| SA-04L-16 | M5 | 22 | 16 | Steel | for SP-80S | ~ |
| SAB-02L-12-5 | M5 | 5 | 12 | Aluminum | End Ported | 20 |
| SAF-02L-12-5 | M5 | 5 | 12 | Aluminum | Non-Rotational | 18 |
| SAE-02L-12-5 | M5 | 5 | 12 | Aluminum | For Anti-Static Vacuum Cups | 18 |

HP... Saugnäpfe H-Serie



- Erhältlich als Standardversion oder aus verstärktem Silikongummi
- HP-30B besteht aus Nitril-Butadien-Gummi (NBR)

| Standard Silicone | Cup Outside Ø | Cup Height | Applicable Holder | Gewicht (g) |
|-------------------|---------------|------------|-------------------|-------------|
| HP-06 | 6 | 12 | HA-01J-... | 1 |
| HP-08 | 8 | 12.5 | HA-01J-... | 1 |
| HP-10 | 10 | 14 | HA-01J-... | 1 |
| HP-15 | 15 | 14.5 | HA-01J-... | 1 |
| HP-20 | 20 | 15 | HA-02J-... | 2 |
| HP-30 | 30 | 15 | HA-02J-... | 4 |
| HP-40 | 40 | 15 | HA-02J-... | ~ |
| HP-30B(NBR) | 30 | 15 | HA-02J-... | 4 |

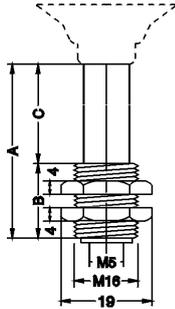
| Reinforced Silicone | Cup Outside Ø | Cup Height | Applicable Holder | Gewicht (g) |
|---------------------|---------------|------------|-------------------|-------------|
| HP-06R | 6 | 12 | HA-01J-... | 1 |
| HP-08R | 8 | 12.5 | HA-01J-... | 1 |
| HP-10R | 10 | 14 | HA-01J-... | 1 |
| HP-15R | 15 | 14.5 | HA-01J-... | 1 |
| HP-20R | 20 | 15 | HA-02J-... | 2 |
| HP-30R | 30 | 15 | HA-02J-... | 4 |
| HP-40R | 40 | 15 | HA-02J-... | 7 |



HA... Saugerhalter für Sauger H-Serie

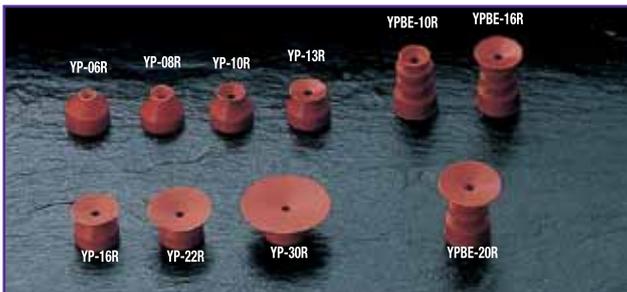


- Leichtes Polyacetal-Design
- Mit Ausgängen für Schlauchschnellverbinder
- Gewindeschäfte mit Feststellmutter und Unterlegscheiben zur Montage auf Platten



| | A | B | C (Stroke) | Mounted Hole Ø | Material | Gewicht (g) |
|-----------|----|----|------------|----------------|------------|-------------|
| HA-01J-10 | 30 | 20 | 10 | 16 | Polyacetal | 16 |
| HA-01J-15 | 41 | 25 | 15 | 16 | Polyacetal | 18 |
| HA-01J-20 | 51 | 31 | 20 | 16 | Polyacetal | 20 |
| HA-01J-25 | 61 | 36 | 25 | 16 | Polyacetal | 22 |
| HA-01J-30 | 71 | 41 | 30 | 16 | Polyacetal | 24 |
| | A | B | C (Stroke) | Mounted Hole Ø | Material | |
| HA-02J-10 | 30 | 20 | 10 | 16 | Polyacetal | ~ |
| HA-02J-15 | 41 | 25 | 15 | 16 | Polyacetal | ~ |
| HA-02J-20 | 51 | 31 | 20 | 16 | Polyacetal | 20 |
| HA-02J-25 | 61 | 36 | 25 | 16 | Polyacetal | 22 |
| HA-02J-30 | 71 | 41 | 30 | 16 | Polyacetal | 24 |

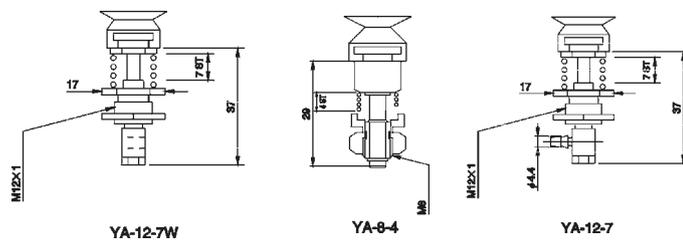
YP... Saugnäpfe Y-Serie



- Aus verstärktem Silikongummi

| Reinforced Silicone | Cup Ø | Cup Height | Applicable Holder |
|---------------------|-------|------------|------------------------------|
| YP-06R | 6 | 12 | YA-8-4/ YA-12-7/ YA-12-7W |
| YP-08R | 8 | 12 | |
| YP-10R | 10 | 12 | |
| YP-13R | 13 | 12 | |
| YP-16R | 16 | 12 | |
| YP-22R | 20 | 12 | |
| YP-30R | 30 | 12 | |
| YP-40R | 40 | 12 | |
| YPBE-10R | 10 | 21 | |
| YPBE-16R | 16 | 21 | |
| YPBE-20R | 20 | 21 | |

YA... Haltevorrichtung für Sauger Y-Serie

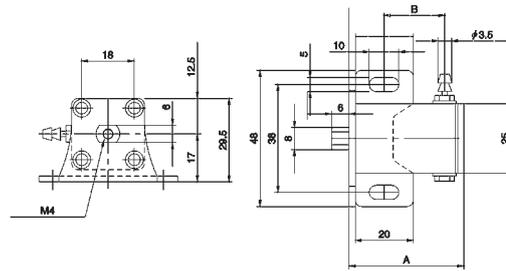


- Gefedert zur besseren Handhabung der Teile
- Mit Eingängen für Schlauchschnellverbinder

| | Mounted Löcher Ø | Hub | Material | Remarks | Gewicht (g) |
|----------|------------------|-----|-----------|------------|-------------|
| YA-8-4 | 8 | 4 | Stainless | Standard | ~ |
| YA-12-7 | 12 | 7 | Aluminum | End Ported | 15 |
| YA-12-7W | 12 | 7 | Aluminum | End Ported | 17 |



KMC... Minizylinder



- Robuste einteilige Konstruktion verhindert undichte Druckluftstellen und Druckluftabfall
- Neuer verdrehgesichter Schaft
- Einfach wirkend

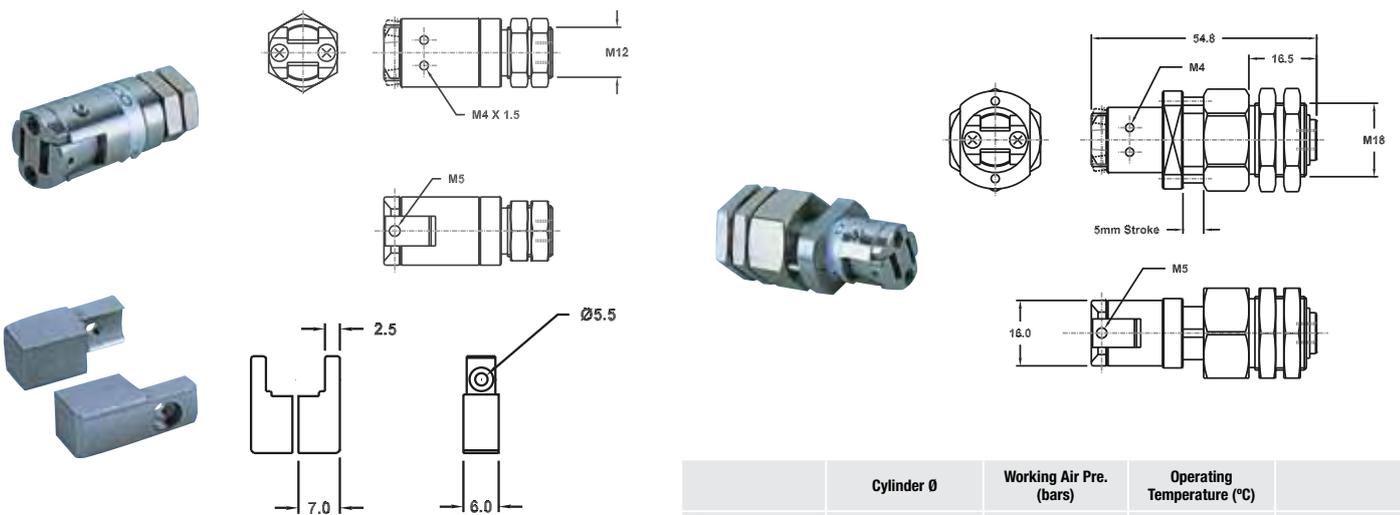
| | Working Air Pres. (MPa) | Hub | Operating Temperature (°C) | A | Gewicht (g) |
|---------------|-------------------------|-----|----------------------------|----|-------------|
| KMC-10 | 0.3-0.5 | 10 | 5-40 | 45 | 77 |
| KMC-15 | 0.3-0.5 | 15 | 5-40 | 50 | 82 |
| KMC-20 | 0.3-0.5 | 20 | 5-40 | 55 | 86 |
| KMC-30 | 0.3-0.5 | 30 | 5-40 | 60 | ~ |

ACS... Container-Zylinder doppelt wirkend



| | Working Air Pre. (bars) | Hub | Operating Temperature (°C) | Max Extend force (N) | Max Return Force (N) |
|----------------|-------------------------|-----|----------------------------|----------------------|----------------------|
| ACS-20W | 4-6 | 20 | 5-40 | 390 | 140 |
| ACS-40W | 4-6 | 40 | 5-40 | 390 | 140 |

CHM... Einfach wirkender Greifer, normal-offen



- Leichter Miniatur-Druckluftgreifer aus rostfreiem Stahl
- Einfach wirkend
- CHM11ACK mit Federpuffer (5 mm)

| | Cylinder Ø | Working Air Pre. (bars) | Operating Temperature (°C) |
|-----------------|------------|-------------------------|----------------------------|
| CHM11ABK | 11 | 2-7 | 0-60 |
| CHM11ACK | 11 | 2-7 | 0-60 |

| Blank Finger | Gripping Force (N) |
|------------------|--------------------|
| CHM11AK14 | 1.1-3.8 |

Minidämpfer



- Minidämpfer oder Stoßfänger
- Für kürzere Zykluszeiten, Systemschutz und Geräuschminderung

| | Max Absorption Energy (N-m/Cycle) | Body Gewinde | Hub |
|-----------|-----------------------------------|--------------|-----|
| TK-21 | 3 | M10 x 1 | 6.4 |
| PRO 15 | 5 | M12 x 1 | 10 |
| OEM-0.25M | 5.5 | M14 x 1.5 | 10 |
| PRO 25 | 10 | M14 x 1 | 16 |
| OEM-0.5M | 28 | M20 x 1.5 | 12 |
| PRO 50 | 29 | M20 x 1.5 | 22 |

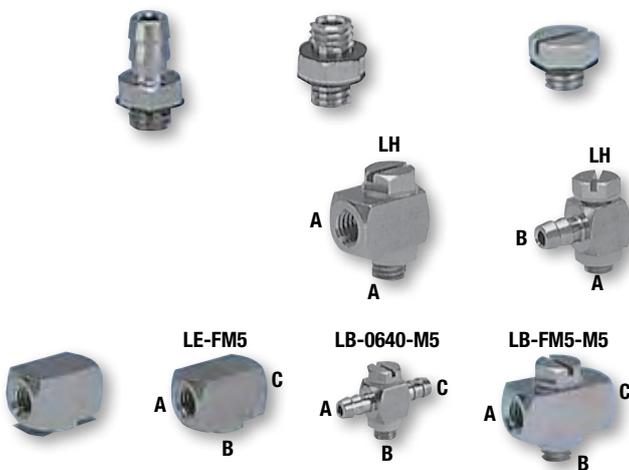
MA und AB... Zubehör und Justierung



- Zubehör für GRIP-IT!-Zylinder und -Greifer

| | Description | Gewicht (g) |
|--------|-----------------------------------------------------|-------------|
| MA-01 | Rectangular Clamp Holder 30x50mm (NBR) | 33 |
| MA-01S | Rectangular Clamp Holder 30x50mm (Silicone) | 32 |
| MA-02 | Curved Clamp Holder (R100 Degrees) | 43 |
| MA-03 | Round Plate with rubber OD 25mm | 13 |
| MA-04 | Round Plate with rubber OD 50mm | 54 |
| MA-05 | Rectangular Plate with Rubber and Switch | ~ |
| MA-06 | Serrated Metal Sprue Gripper | 26 |
| MA-07 | Vacuum Cup Holder (SA-01L type head) | 3 |
| MA-08 | Vacuum Cup Holder (SA-02L type head) | 4 |
| MA-09 | Fixing Plate (steel) | ~ |
| MA-10 | Spacer (Height 10 mm) | ~ |
| MA-11 | Spacer (Height 15 mm) | 21 |
| MA-12 | Extension Spacer (M10 Gewinde) | ~ |
| MA-13 | Extension Spacer (M12 Gewinde) | ~ |
| AB-10 | Suction Cup Angle Bracket (mounted Löcher dia. M10) | 89 |
| AB-12 | Suction Cup Angle Bracket (mounted Löcher dia. M12) | 83 |

LC, LH, LB, LN, LP, LL und LE... Adapter für Druckluftschläuche



| Straight Connectors | A (Type) | A (Größe) | B (Type) | B (Größe) | Gewicht (g) |
|---------------------|----------|-----------|----------|-----------|-------------|
| LC-0425-M5 | Männlich | M5 | Barbed | 2.5mm | 16 |
| LC-0640-M5 | Männlich | M5 | Barbed | 4mm | 18 |
| LN-M5-M5 | Männlich | M5 | ~ | ~ | ~ |
| LP-M5 | Männlich | M5 | ~ | ~ | 14 |

* Erhältlich im 10er-Pack

| Elbow Fittings | A (Type) | A (Größe) | B (Type) | B (Größe) | Gewicht (g) |
|----------------|----------|-----------|----------|-----------|-------------|
| LH-0425-M5 | Männlich | M5 | Barbed | 2.5mm | 53 |
| LH-0640-M5 | Männlich | M5 | Barbed | 4mm | 57 |
| LH-FM5-M5 | Männlich | M5 | ~ | ~ | 65 |

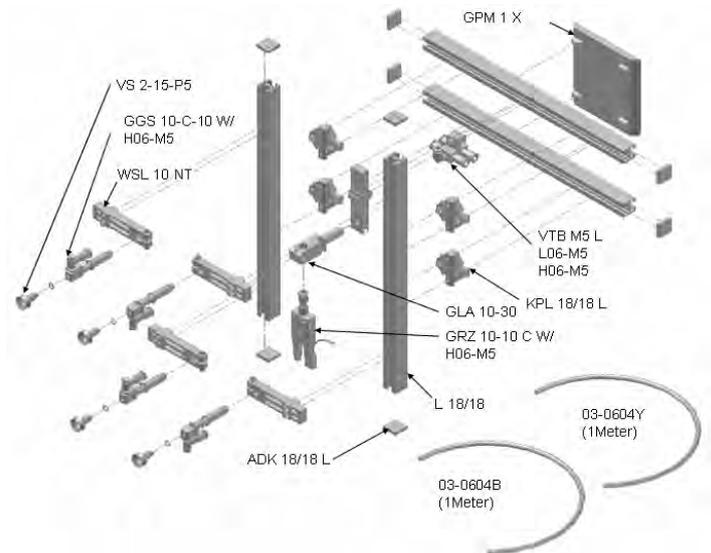
* Erhältlich im 10er-Pack

| T-Fittings | A (Type) | A (Größe) | B (Type) | B (Größe) | C (Type) | C (Größe) | Gewicht (g) |
|------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-------------|
| LB-0640-M5 | Barbed | 4mm | Männlich | M5 | Barbed | 4mm | 62 |
| LB-FM5-M5 | Weiblich | M5 | Männlich | M5 | Weiblich | M5 | 78 |
| LL-FM5 | Weiblich | M5 | Weiblich | M5 | ~ | ~ | 57 |
| LE-FM5 | Weiblich | M5 | Weiblich | M5 | Weiblich | M5 | ~ |

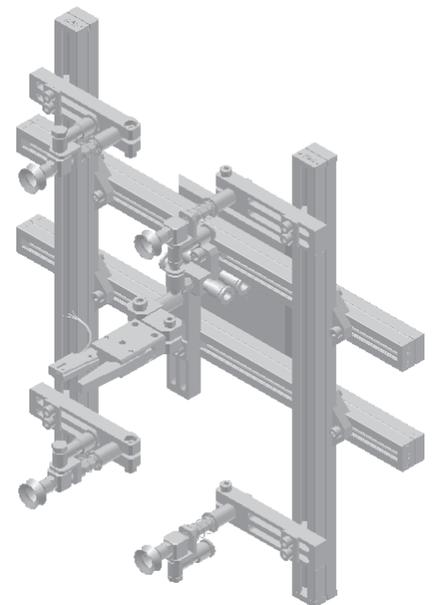
* Erhältlich im 10er-Pack



KITS... Bausätze in fünf Ausführungen und Größen



- Alles, was Sie zur Erstellung Ihres Greifers benötigen
- Mit Schnellwechselsystem, Aluminiumprofilen, Greifarmen, Vakuumsaugern, Greifzangen, Greiffingern, Schlauchschnellverbindern, Schlauchleitungen und Befestigungsmaterial (nur für Medium Gripper Kit - Schnellwechselsystem (ohne Montageplatte))



| | Schnellwechselsystem | Approx. Part Gewicht | Rahmen Profile | Shaft Diameter | Part Securing Methods |
|---------------------------------------------|----------------------|-------------------------------|------------------|-------------------|--------------------------------------|
| Medium Gripper Kit | SWM | <10kg (<22lbs.) | X-25/25, X-50/25 | 14 & 20mm | Vacuum cups, Sprue Pliers, & Fingers |
| | Profile Größe | Approx. Rahmen Dimension (mm) | # of Vacuum Cups | # of Sprue Pliers | Tubing Diameter (OD/ID) |
| EOAT Kit L-18/18 without sprue plier | L-18/18L | 250 x 350 | 4 | 0 | 6/4 |
| EOAT Kit L-18/18 | L-18/18L | 250 x 350 | 4 | 1 | 6/4 |
| EOAT Kit X-25/25 without sprue plier | X-25/25 | 500x650 | 4 | 0 | 6/4 |
| EOAT Kit X-25/25 | X-25/25 | 500x650 | 4 | 1 | 6/4 |



Wie starten Sie Ihr Projekt ?

Gehen wir bei diesem Beispiel von einem Spritzguss-Fertigungs-Ablauf aus.

Vor dem Bau eines Greifers müssen folgende Roboter-Fragen beantwortet sein:

Roboter-Fragen:

- 1) Roboterhersteller und Modell _____
- 2) Nutzlast: _____
- 3) Lochbild für die Grundplatte
- 4) Verfügbare Bewegungsmuster: 3 Achsen _____ 6 Achsen _____ Andere _____
- 5) Bewegungsbereich aller Achsen: _____
- 6) Anzahl der verfügbaren Druckluft- Vakuum- und Elektrokreisläufe:

Prüfen der Bedingungen bei der Produktion, Fragen zum Werkzeug :

- 1) Sind Zeichnungen des Werkzeugs verfügbar? _____
- 2) Öffnung des Werkzeugs _____
- 3) Abstand zwischen den Verbindungsholmen _____
- 4) Anzahl und Hub der Auswerferstifte _____
- 5) Zykluszeit in Sekunden _____
- 6) Hindernisse oben/seitlich
- 7) Temperatur des ausgestoßenen Teils _____ °C

Beantworten Sie nach Prüfung der Bedingungen beim Giessen folgende Fragen:

- 1) Wie viele Kavitäten? _____
- 2) Kann das Teil leicht ausgeworfen werden? _____
- 3) Kann das Teil mit Vakuumsaugern entnommen werden, oder sind mechanische Greifer erforderlich? _____
- 4) Wie ist die Oberfläche des Teils? _____ glatt _____ genarbt _____ flach
_____ gebogen _____ bemalt _____ beschichtet

Fragen zum Greifer:

- 1) Wird der Greifer für einen spezifischen Roboter und eine Anlage oder für viele benutzt?
- 2) Muß der Greifer schnell gewechselt und weggeräumt werden können?
- 3) Muß der Greifer einstellbar und wiederverwendbar sein?
- 4) Ist eine individuelle Teile-Erkennung erforderlich?
- 5) Müssen die Teile abgeschnitten, zugeschnitten oder getrennt werden?
- 6) Können die Teile direkt nach der Produktion verpackt werden?
- 7) Müssen für das nächste Teil Etiketten oder Einlegeteile in der Form abgelegt werden?

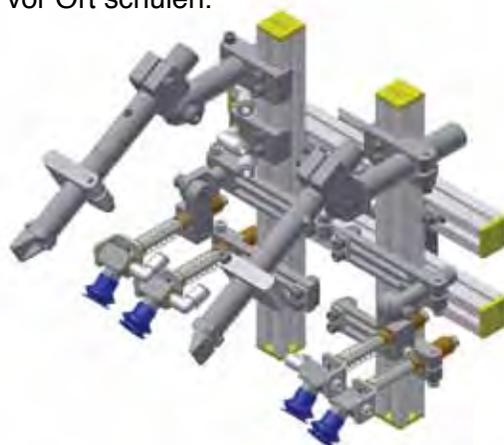


Schulung

Ihre Anfrage oder Bestellung beginnt mit dem Kundendienst bei SAS. Egal, ob dies Ihre erste Bestellung ist und Sie über geringe Kenntnisse verfügen, was Greifsysteme anbelangt, oder ob Sie ein erfahrener Ingenieur sind – wir unterstützen Sie bei der Auswahl von Komponenten und Werkzeugen, die Ihre Anforderungen zu einem günstigen Preis erfüllen.

Wenn Sie nach Ideen oder Lösungen zum Zusammenbau von Greifern oder zur Einrichtung einer Fertigungszelle suchen, nutzen Sie einfach den erstklassigen Kundendienst unseres Konstruktions-Teams oder des technischen Vertriebs.

Erfordert die Situation eine Schulung zum Bau eines eigenen Greifers bei Ihnen vor Ort mit Komponenten von SAS, können Sie unsere erfahrenen Techniker entweder in unserem zentralen Robotergreifer-Schulungszentrum oder bei Ihnen vor Ort schulen.



SAS bietet Ihnen in seinem Testzentrum verschiedene Roboterzellen an, um Sie bei der Ermittlung Ihrer Anforderungen für Robotergreifer zu unterstützen. Hier werden auch Greifwerkzeuge im Zuge der Qualitätssicherung vor der Installation getestet.



SAS Automation bietet kontinuierlich schnellen und umfassenden Service von Anfang bis Ende eines Automatisierungsprojekts. SAS ist der einzige Anbieter von Robotergreifern, der bei jedem Automatisierungsprojekt einen so hochwertigen Kundendienst bietet.

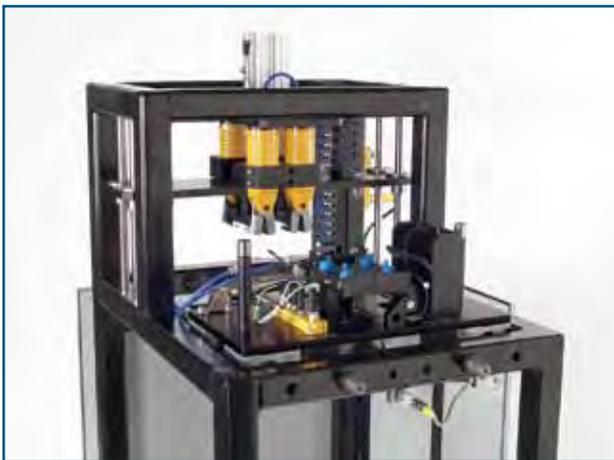
Entwicklung und Konstruktion

Im Gegensatz zu Robotergreifer-Distributoren ist SAS Automation ein führender Robotergreifer-Hersteller. SAS bietet einen entscheidenden Unterschied: Unsere Entwicklungs- und Konstruktionsabteilung verfügt über die neuesten 3D CAD-Werkzeuge für die Planung und Realisierung von Robotergreifsystemen – und zwar für jeden Roboter, jedes Teil und überall. Andere Anbieter stellen Ihnen möglicherweise grundlegende „Zeichnungen“ zur Verfügung – nur SAS bietet individuell entwickelte Werkzeuge aus soliden, leichten Materialien, die die Produktivität verbessern und gleichzeitig die Abnutzung der Roboter verringern. Alle diese Leistungen erhalten Sie vom erfahrensten Robotergreifer-Entwicklungsteam der Branche. In diesem Team arbeiten auch lizenzierte professionelle Ingenieure.

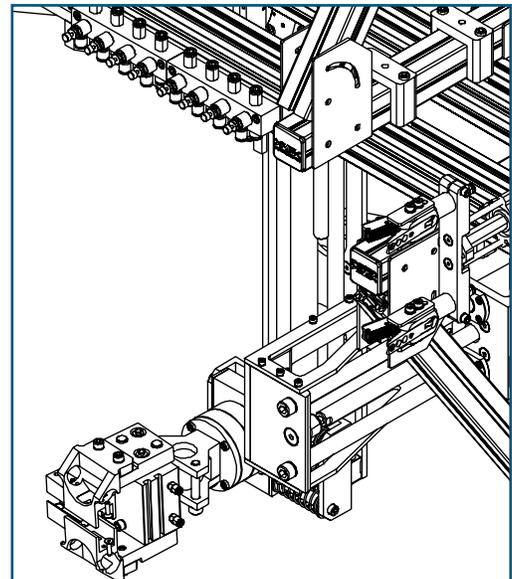
Kein anderes Unternehmen bietet mehr Know-how, wenn es um den Entwurf von Greifersystemen geht, mit denen Ihr Roboter Ihre Teile wiederholt greifen, halten, absetzen, prüfen, bewegen, anheben, loslassen und handhaben kann. Gleich, ob Sie ein Teil aufnehmen und aus einer Form heben oder eine Angusschneidestation installieren möchten - SAS bieten Ihnen das Know-how für Ihre Anforderungen. Wir entwickeln Greifersysteme, mit denen Ihr Roboter mehr tun kann, so dass Sie weniger tun müssen.



Flacher und robuster Teilegreifer



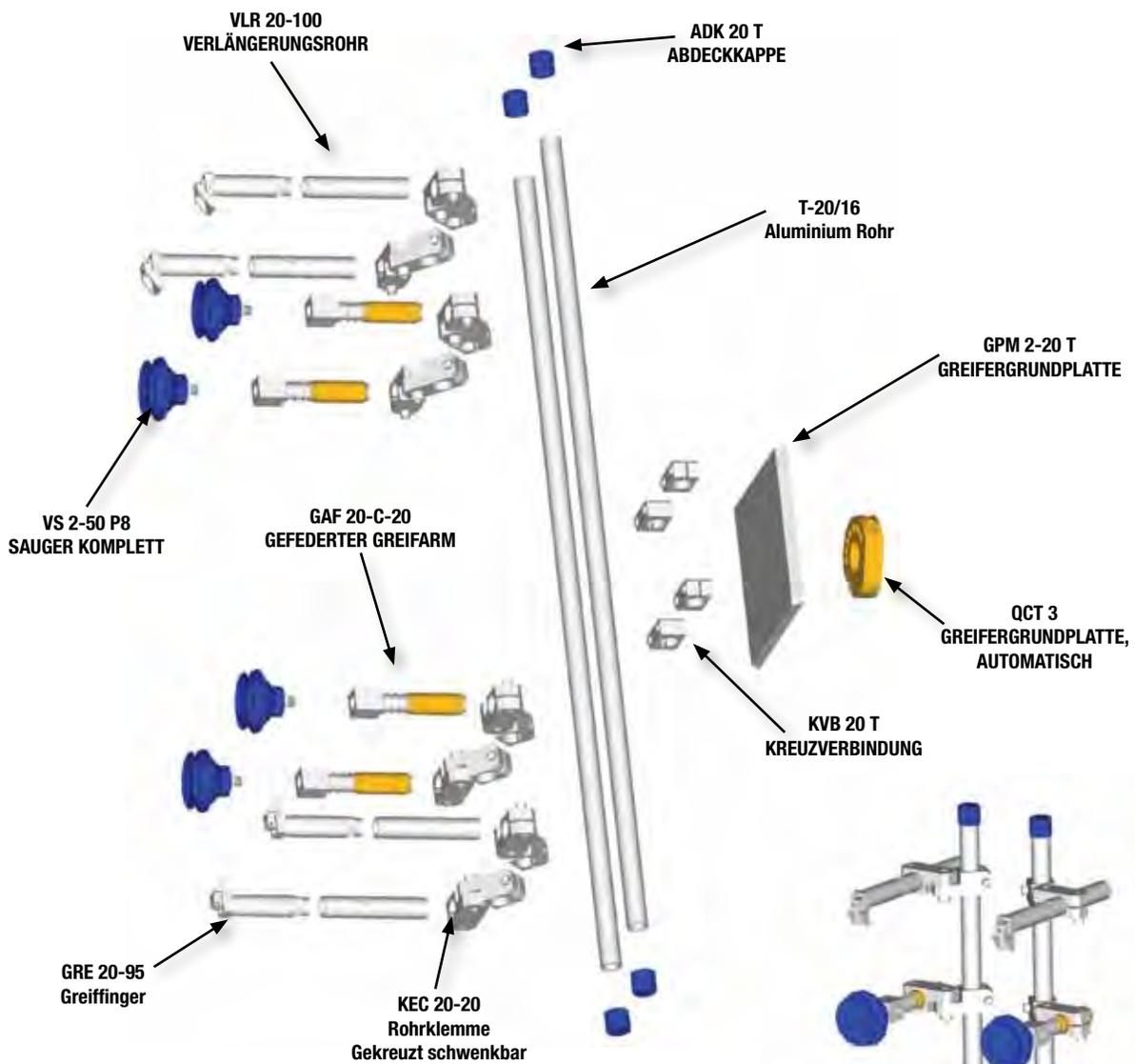
Angusschneide-Station mit austauschbaren Einlegesablonen und beheiztem Schneide-Stahl



3D-Layout des Automatisierungssystems



Get a grip! Bausätze (Fortsetzung)

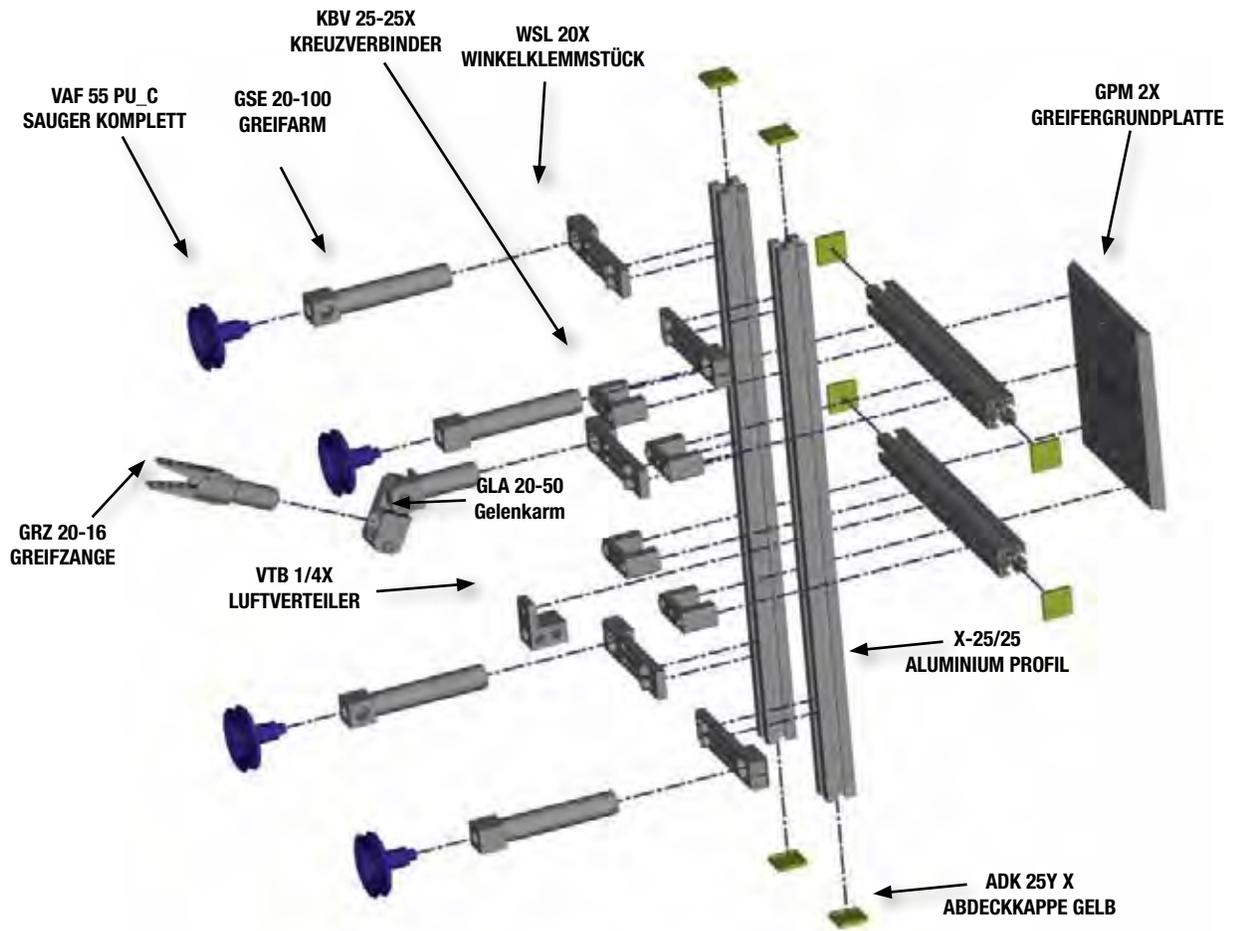


Greiferbeispiel
T-Rundrohr





Get a grip! Bausätze



Greiferbeispiel
X-Aluminiumprofil



Integration

SAS Automation integriert kundenspezifische Produktionszellen und ist anerkannt als Konstrukteur von sehr leistungsfähigen schlüsselfertigen automatischen Fertigungssystemen, hauptsächlich für multinationale Spritzguss- und Verpackungsfirmen. SAS hat erfahrene Techniker, die hilfreiche Unterstützung und Systemwartung liefern können. SAS beschäftigt auch qualifizierte Konstrukteure, die Erfahrung haben in der Entwicklung von Produktionszellen, die aktuelle und zukünftige Anforderungen der Fertigungsumgebung abdecken. SAS fertigt Präzisions-Robotergriffe-Komponenten und Baugruppen unter Verwendung von einem eigenen patentierten komponenten-basierten Robotergreifersystem.



SAS hat die notwendige Fachkenntnis, Fertigungszellen für Firmen zu entwickeln, die ihren ersten Roboter erwerben sowie für größere Firmen, die ihre laufenden Anwendungen aufstocken wollen. SAS ist anerkannter Partner von KUKA und Motoman Robotern und ist in der Lage, weltweit jede Robotermarken zu integrieren.

SAS Pluspunkte:

- Greifer-Kompetenz
- Automations-Simulation (3D)
- Schlüsselfertiges Design
- Installation und Bediener-Schulung
- RFID-Technologie
- Vor-Ort-Service
- Volle Garantie
- Komplette Dokumentation und Wartungshandbuch
- Alternatives manuelles Anpassen (Neustart)
- Tests
- Automatische und halbautomatische Erfahrung
- Sicherheit
- Erfahrung
- Ersatzteile und Komponenten am Lager





Vor-Ort-Service

- **Haben Sie es eilig?**
- **Brauchen Sie weitere Unterstützung vor Ort?**
- **Brauchen Sie ein Robotergreifsystem oder Robotergreifer-Komponenten?**
- **Brauchen Sie eine Schulung oder eine Installation vor Ort?**
- **Würde Ihnen ein Anruf bzw. eine Prüfung durch den technischen Vertrieb helfen?
.....oder brauchen Sie evtl. umfassende Unterstützung?**

Mit nur einem Anruf können Sie sicherstellen, dass eines der SAS Service-Fahrzeuge zu Ihnen kommt. SAS kann die meisten Probleme beim Bau von Robotergreifern lösen: Sie erhalten die für ein bestimmtes Werkzeug erforderlichen Komponenten fristgerecht geliefert.

Das SAS Service-Fahrzeug ist mit Tausenden von Teilen ausgestattet. Sie können Ihr eigenes Robotergreifsystem erstellen, und wir können Sie vor Ort für die Erstellung schulen.

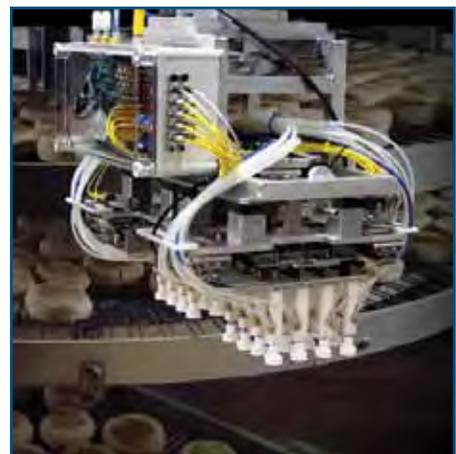
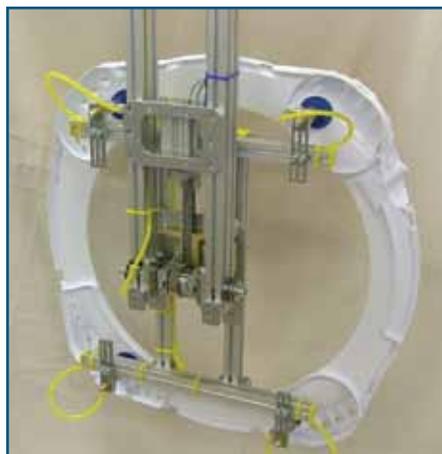
Erleichtern Sie sich den Einstieg: Für ein „schlüsselfertiges“ Projekt entwirft, erstellt, transportiert und installiert SAS das fertige Greifer-System in Ihrem Werk.

Gleichgültig ob Sie Stoßstangen für die Automobilbranche, elektrische Steckverbindungen, Metallräder oder Paletten bearbeiten, SAS bringt für Sie im Service die notwendigen Komponenten auf den Weg.

Nur SAS bietet diesen umfassenden Service für Robotergreifwerkzeuge!

Es folgt ein Beispiel (aus aktuellem Anlass) dafür, wie das SAS Außendienst-Team zu einem erfolgreichen Start mit verschiedenen Greifsystemen bei einem großen Zulieferer aus dem Automobilbereich beigetragen hat:

*„Es ist selten, dass ein Lieferant über ein solches Maß an Voraussicht und Flexibilität verfügt und außerdem noch den erforderlichen Support in einer hektischen und emotionalen Phase erbringt, die häufig einen Programmstart kennzeichnet..... Das Kommen Ihres **SAS Installationsfahrzeugs** direkt zu uns, mit einer Vielzahl von Komponenten und die technische Unterstützung durch Ihre Vertriebsmitarbeiter, so dass unsere Ingenieure schnell die gewünschten Greiferwerkzeuge vor Ort erstellen konnten, war eine brillante Idee und eine entscheidende Voraussetzung für unseren Erfolg.“*





Inhaltsverzeichnis

Branchen und Anwendungen

- Greiferbaukasten** 2
- Kunststoffe** 4
- Verpackung** 10
- Palettieren** 14
- Allgemein** 16

Robotic-Schnittstelle

- Schnellwechselsystem** 18
- SWM... Schnellwechselsysteme 18
- GPM... Greifergrundplatten 19
- SWM SA... Halbautomatische Schnellwechselplatte 20
- GPM SA... Halbautomatische Greifergrundplatte 20
- GPG... Gefederte Greifergrundplatten 21
- GHV... Greiferhaltevorrichtung 21
- GHV... Gestell für Greifer-Aufbewahrung 22
- QSR... Halbautomatischer Werkzeugwechsler 22
- QST... Halbautomatischer Werkzeugwechsler 23
- QMP... Montageplatte 24
- QCC... Automatisches Schnellwechselsystem 24
- TAD... Werkzeugjustierungshilfe 24
- TCS... Kollisionssensor 25
- QCI... Schnellverbinder 25
- RSM... Roboter-Flansch 26

Rahmen Komponenten

- Rahmenprofile** 27
- L, X, D, JX, HX Profile... Aluminiumprofile 27
- T Profile... Rundrohr 28
- GWP... Nutensteine 28
- ADK... Abdeckkappen 29
- SEC... Abdichtende Abdeckkappen 29
- CTM... Kabelbinderbock 29
- Rahmenverbinder** 30
- KBV... Kreuzverbinder 30
- KPL... Kreuzplatte 30
- WIV... Winkelverbinder 30
- DKA... Profil - Verlängerungsarm, einstellbar 31
- EPL... Endplatte 31
- EVB... Eckverbinder 31
- EVG... Eckverbinder gerade 32
- EVL... Eckverbinder L - Form 32
- EVW 45... Eckverbinder 45° 32
- EVW 0-90... Eckverbinder 0-90° 33
- EVT... Eckverbinder T Form 33

- EVD... Profil-Verbinder 33
- EVC... Kreuzverbinder 34
- EVH... Kreuzverbinder 34
- KV... Kreuzverbindung 35
- SV... Stoßverbinder 35
- STB... Stufenbohrer 35
- PJ... Bohrhilfen/Spannvorrichtungen 35
- KPC... Parallelklemmen 36
- KNC... Rohrklemmen 36
- KAC... Verbinder für Rundrohr schwenkbar 36
- KEC... Rohrklemme gekreuzt schwenkbar 37
- KIC... Rohrklemme parallel schwenkbar 37

Befestigungsklammern und Arme

- Befestigungsschellen** 38
- KVB... Kreuzverbindungen 38
- SKS... Steckklemmstück 38
- WSL... Winkelklemmstück, lang 38
- WSL...T Winkelklemmstück lang, mit Kopfschraubep 39
- WSL...TR Winkelklemmstück lang, Kopfschraube, drehbar 39
- WSL...TRB Winkelklemmstück lang, Kopfschraube, drehbar, verstärkt 39
- WSL... Winkelklemmstück 39
- WSA... Winkelklemmstück 40
- WST... Winkelklemmstück 40
- WST...TR Winkelklemmstück, Kopfschraube verstellbar 40
- WSY... Y-Winkelklemmstück für D-Profil 41
- WSS... Winkelstück 41
- WLS... Winkelstück lang 41
- WSD... Winkelstück 360° drehbar 42
- SAS... Saugeranschluss seitlich 42
- WSF... Befestigungsplatte 42

Gripper Befestigungsarmen

- Gripper Befestigungsarmen** 43
- WKA... Winkelarm 43
- GLA... Gelenkarm 43
- GGA... Gelenkarm gefedert 44
- GSE... Greifarm 44
- GAF... Greifarm, gefedert 45
- GEP... Arm, gefedert 45
- GNE... Greifarm gefedert u. verdrehgesichert 46
- GSZ... Greifarm gefedert 46
- GGE... Gelenkgreifarm 47
- GGS... Greifarm gefedert u. verdrehgesichert 47
- RVA... Einziehbarer Vakuum-Arm 48

Teile Handhabung

- Vakuum / Saugnapfe** 49
- VC 1... Sauger komplett Typ 1 49
- VC 2... Sauger komplett Typ 2 50
- VC 3... Sauger komplett Typ 3 50
- VS 0... Sauger komplett Typ 0 51



| | |
|-----------------------------------------|----|
| VS 1... Sauger komplett Typ 1 | 51 |
| VS 2... Sauger komplett Typ 2 | 52 |
| VS 3... Sauger komplett Typ 3 | 52 |
| VCF 1... Vakuumsauger | 53 |
| VCF 2... Vakuumsauger | 53 |
| VAF... Sauger komplett | 53 |
| VAS... Sauger komplett | 53 |

Vakuumsauger, Zylinder und Zubehör 54

| | |
|-------------------------------------------------------|----|
| KHZ... Kurzhubzylinder | 54 |
| DPL... Druckplatte. | 54 |
| AVI... Adapter für Vakuumsauger | 55 |
| ADZ... Adapter für Kurzhub-/Sonderzylinder | 55 |
| SZD... Sonderzylinder, doppelt wirkend | 56 |
| SZS... Spezial Zylinder | 56 |
| GAZ... Greifarm für Kurzhub-/Sonderzylinder | 57 |

Vakuumgeneratoren, Regler und Zubehör 58

| | |
|----------------------------------------------------------------|----|
| VBH... Vakuumgenerator mit Schnellverschlusskupplung | 58 |
| VGI... Inline Vakuumgenerator | 58 |
| GFD... 1/4 MINI Vakuum Verteilerblock | 58 |
| VCV... Strömungsventil | 58 |
| RC... Kompakter Druckluftregler. | 59 |
| RVC & RVU... Regler mit | 59 |
| VG-30... Vacuum Generator | 59 |

Greifzangen, Greiffinger, Zentrierbolzen. 60

| | |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| GRZ 10... Greifzange | 60 |
| GRZ 20... Greifzange (Fortsetzung) | 61 |
| GRZ 30... Greifzange (Fortsetzung) | 62 |
| GRZ 32... Greifzange (Fortsetzung) | 62 |
| GRZ... Zangenbacken | 62 |
| GRF... Gripper Finger (Greiffinger Gefedert) | 63 |
| GRF...-D Greiffinger (einfach wirkend) | 63 |
| GRW... Greiffinger (einfach wirkend). | 64 |
| VLR... Verlängerungsrohre. | 64 |
| ZTS/ANS/ANF...Delrin Fingerzubehör/Zentrierstück/Anschlagstück | 65 |
| ZTB... Delrin Zentrierbolzen | 65 |
| SLL... Gefederter Andockstift | 66 |
| IDG... Innengreifer. | 66 |
| GRN... Nadelgreifer | 67 |
| GRM... Magnetic Gripper | 68 |
| GRB...Schwarz Urethan-Boot | 68 |

Druckluftzylinder und Parallelgreifer 69

| | |
|----------------------------------------------------------|----|
| ISC 8... Linearzylinder | 69 |
| ISC MPS... Linearzylinder | 69 |
| RC...-S Drehzylinder | 69 |
| RC...-RR Drehzylinder. | 70 |
| PGR... Parallelgreifer (doppelt wirkend) | 70 |
| PGR...S Parallelgreifer (doppelt wirkend) | 71 |
| PGR...-R Parallelgreifer (doppelt wirkend) | 71 |
| LPG... Parallelgreifer gross (doppelt wirkend) | 72 |
| ADG... Adapter für Parallelgreifer | 72 |

| | |
|------------------------------------------|----|
| VLR... Verlängerungsrohre. | 73 |
| LIA 380-1... Instant Adhesive | 73 |
| SPU 3-250... Polyurethan-Blatt | 73 |

Angusssschneider, Klingen und Zubehör 74

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|----|
| MR... Angusssschneider | 75 |
| ME... Angußschneidzange | 75 |
| ML... Angusssschneider - Schub- und Schneidefunktion | 76 |
| SN... Angusssschneider - Einfahr- und Schneidefunktion | 77 |
| SNP... Angusssschneider –Ausfahr- und Schneidefunktion | 77 |
| MER... Angusssschneider - Kipp- und Schneidefunktion | 78 |
| MG... Angusssschneider – Gleit- und Schneidefunktion | 78 |
| CF... Angusssschneider, ausfahrend, Schnapper Typ | 79 |
| CL... Angusssschneider, Schildkröten-Schnapper-Typ | 79 |
| SC... Angusssschneider, Einstellbare Schnittgeschwindigkeit. | 80 |
| CP... Scherenbewegungs Typ | 80 |
| MS/MSP... Angusssschneider, Standard-Typ, quadratisch, druckverstärkt | 80 |
| MSF/MSFP... Angusssschneider, Leichter quadratischer Hochleistungstyp | 81 |
| MSK... Angusssschneider, Quadratischer Typ | 81 |
| GCK... Filmanguss -Schneidmesser verstellbar | 82 |
| TCN... Filmangusssschneider. | 82 |
| MR-KS... Klemmstück für Angusssschneider | 83 |
| MR-AH... Angusshalter Halter | 83 |
| MR-SH... Angußschneidzange Sensor Kit | 83 |

Schneid-Zubehör 84

| | |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| ME-HP... Halteplatte für MR-ME | 84 |
| TU-01... Zeitrelais | 84 |
| VLR... Verlängerungsrohre. | 85 |
| WF... Entgratungsmesser Workfinisher aus Keramik. | 85 |
| Kategorie I Standard-Schneideinsätze | 86 |
| Kategorie I Zusätzliche Schneideinsätze für Halter Größe 20 | 87 |
| Kategorie I Zusätzliche Schneideinsätze für Halter Größe 30 und 50 | 88 |
| Kategorie II Standard-Schneideinsätze | 89 |
| Kategorie III Standard-Schneideinsätze | 89 |
| Kategorie IV Standard-Schneideinsätze | 90 |
| Kategorie V Standard-Schneideinsätze | 90 |
| Kategorie VI Standard-Schneideinsätze | 90 |

Elektrische Komponenten

Sensoren, Steckverbinder, Klemmkästen und Zubehör. 91

| | |
|------------------------------------------------------------------|----|
| IRK & RRK... Zylindersensoren. | 91 |
| LRS & LES... Teilesensoren | 91 |
| SEO & GEO... Teilesensoren (mechanisch). | 92 |
| DSD... Doppelblecherkennung | 92 |
| TFP & TMP... Steckverbinder & Sensorstecker. | 93 |
| TFR & TMR... Universalsteckverbindung mit Verschraubung. | 93 |
| FM & FW... Kabel | 94 |
| ABJ / PJB... Klemmkästen. | 95 |
| KK und RPL... Beispielschaltpläne. | 96 |
| RVB... Roboter-Ventil-Anschlussbox | 97 |



| | |
|----------------------------------------------|----|
| GGE...-F Gelenkgreifarm für Sensor | 97 |
| JBM... Anschlussbox | 98 |
| J-Box... Sensor-Anschlussbox. | 98 |

Pneumatik-Zubehör

| | |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Pneumatik-Zubehör | 99 |
| VTB... Luftverteiler | 99 |
| LVT... Luftverteiler | 99 |
| VPI... Verteilerblock | 99 |
| WLS... Winkelstück lang. | 100 |
| WSS... Winkelstück | 100 |
| SAS... Saugeranschluss seitlich | 100 |
| H... Steckverschraubung H | 101 |
| H... Schlauchschnellverbinder, gerade. | 101 |
| L... Steckverschraubung L | 101 |
| L... Schlauchschnellverbinder L | 101 |
| T... Steckverschraubung, T-förmig. | 102 |
| T... Schlauchschnellverbinder T | 102 |
| S... Steckverschraubung, Innensechskant | 102 |
| P... Stopfen | 103 |
| AS... Durchflussregler. | 103 |
| ASP... Durchflußregler mit Rückschlagventil. | 103 |
| BVC und BVU... Mini-Schnellentlüftungsventile | 104 |
| PC, PU, PL... Micro-Steckverschraubung | 104 |
| Schnellwechselkupplung | 104 |
| Stecknippel | 105 |
| Stecknippel mit Schlauchverbinder | 105 |
| CPSE und CPPE... Micro-Schnelltrennkupplung | 105 |
| DMC... Mehrfach-Schlauchverbinder | 105 |
| LC, LH, LB, LN, LP, LL und LE... Adapter für Druckluftschläuche | 106 |
| Druckluftschläuche | 106 |
| Reduzierhülsen | 106 |
| Reduziernippel | 107 |
| Rohrverbinder. | 107 |
| Verschlussschraube. | 107 |
| Druckluftschläuche | 107 |
| TC... Schlauchschneider | 108 |
| CTM... Kabel- und Schlauchbock | 108 |

Lightweight-Komponenten

| | |
|-----------------------------------------------------|------------|
| Leichte Greifer-System-Komponenten | 109 |
| AC und MA... Greifer-Bausatz | 109 |
| SP... Saugnäpfe S-Serie | 110 |
| SA... Saugnäpfe S-Serie mit Silikonkissen. | 110 |
| SA... Antistatische Saugnäpfe S-Serie. | 111 |
| SA... Haltevorrichtung für Sauger S-Serie | 111 |
| HP... Saugnäpfe H-Serie. | 111 |
| HA... Saugerhalter für Sauger H-Serie | 112 |
| YP... Saugnäpfe Y-Serie | 112 |
| YA... Haltevorrichtung für Sauger Y-Serie | 112 |
| KMC... Minizylinder | 113 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ACS... Container-Zylinder doppelt wirkend | 113 |
| CHM... Einfach wirkender Greifer, normal-offen | 113 |
| Minidämpfer | 114 |
| MA und AB... Zubehör und Justierung | 114 |
| LC, LH, LB, LN, LP, LL und LE... Adapter für pneumatische Schläuche | 114 |

Robotic Bausätze

| | |
|---------------------------------------------|------------|
| Robotic Bausätze. | 115 |
| KITS... Sicherheitskäfig Bausätze | 115 |

Service

| | |
|------------------------------------------------|------------|
| Wie starten Sie Ihr Projekt ? | 116 |
| Schulung | 117 |
| Design und Engineering | 118 |
| Get a Grip! Montage. | 119 |
| Anwendungen | 121 |
| Vor-Ort-Service und Montage | 122 |



| | | | | | |
|------------------------------|-----|---------------------|-----|-------------------------------------------|-----|
| 03-0403-100 Meter Roll..... | 107 | ADG 14-32..... | 72 | DKA 10 L..... | 31 |
| 03-0403-20 Meter Roll..... | 107 | ADG 14-R..... | 72 | DKA 14 X..... | 31 |
| 03-0403B-100 Meter Roll..... | 107 | ADG 14-S..... | 72 | DKA 20 X..... | 31 |
| 03-0403B-20 Meter Roll..... | 107 | ADG 20-40..... | 72 | DMC-04-06P..... | 105 |
| 03-0403Y-100 Meter Roll..... | 107 | ADG 20-R..... | 72 | DMC-04-06S..... | 105 |
| 03-0403Y-20 Meter Roll..... | 107 | ADG 20-S..... | 72 | DMC-04-12P..... | 105 |
| 03-0604-100 Meter Roll..... | 107 | ADK 14Y T..... | 29 | DMC-04-12S..... | 105 |
| 03-0604-20 Meter Roll..... | 107 | ADK 18/10 L..... | 29 | DMC-06-06P..... | 105 |
| 03-0604B-100 Meter Roll..... | 107 | ADK 18/18 L..... | 29 | DMC-06-06S..... | 105 |
| 03-0604B-20 Meter Roll..... | 107 | ADK 20Y T..... | 29 | DMC-06-12P..... | 105 |
| 03-0604Y-100 Meter Roll..... | 107 | ADK 25/25 X..... | 29 | DMC-06-12S..... | 105 |
| 03-0604Y-20 Meter Roll..... | 107 | ADK 30Y T..... | 29 | DPL 12-3..... | 54 |
| 03-0805-100 Meter Roll..... | 107 | ADK 40 HX..... | 29 | DPL 25-3..... | 54 |
| 03-0805-20 Meter Roll..... | 107 | ADK 50/25 X..... | 29 | DPL 25-4..... | 54 |
| 03-0805B-100 Meter Roll..... | 107 | ADK 50/38 D..... | 29 | DPL 25-5..... | 54 |
| 03-0805B-20 Meter Roll..... | 107 | ADK 60 HX..... | 29 | E18309000..... | 92 |
| 03-0805Y-100 Meter Roll..... | 107 | ADZ 14-12..... | 55 | E18309001..... | 92 |
| 03-0805Y-20 Meter Roll..... | 107 | ADZ 20-20..... | 55 | E18309002..... | 92 |
| 21-50-10..... | 107 | ADZ 20-32..... | 55 | E18309003..... | 92 |
| 23-02-10..... | 107 | ADZ 30-32..... | 55 | EOAT KIT Grip-It 4-Cup..... | 109 |
| 23-04-10..... | 107 | ANF 14..... | 65 | EOAT KIT Grip-It 8-Cup..... | 109 |
| 41-5050-10..... | 107 | ANF 20..... | 65 | EOAT Kit L-18/18..... | 115 |
| 42-0202-10..... | 107 | ANF 30..... | 65 | EOAT Kit L-18/18 without sprue plier..... | 115 |
| 42-0404-10..... | 107 | ANS 14..... | 65 | EOAT Kit X-25/25..... | 115 |
| 43-0250-10..... | 107 | ANS 20..... | 65 | EOAT Kit X-25/25 without sprue plier..... | 115 |
| 43-0402-10..... | 107 | ANS 20 D..... | 65 | EP6UR322..... | 87 |
| 59-01-10..... | 107 | ANS 30..... | 65 | EP6UR322C..... | 87 |
| 59-03-10..... | 107 | AS1201F-M5-04..... | 103 | EPL 2-25 X..... | 31 |
| 60-0204-10..... | 107 | AS1211F-M5-04..... | 103 | EPL 2-50 X..... | 31 |
| 60-49-10..... | 107 | AS2201F-01-06S..... | 103 | EPL 3-25 X..... | 31 |
| 60-5002-10..... | 107 | AS2211F-01-06S..... | 103 | EPL 3-40 JX..... | 31 |
| 66-0201-10..... | 106 | ASC-22..... | 62 | EPL 3-50 X..... | 31 |
| 66-0401-10..... | 106 | ASP330F-01-06S..... | 103 | EPL 3-80 JX..... | 31 |
| 66-0403-10..... | 106 | ASP430F-02-06S..... | 103 | EVB 25 X..... | 31 |
| 66-0604-10..... | 106 | ASP430F-02-08S..... | 103 | EVB 40 JX..... | 31 |
| 66-2050-10..... | 106 | AVI 1/4I-16-8..... | 55 | EVB 50 X..... | 31 |
| 70-0249-10..... | 106 | AVI 1/8I-16-5..... | 55 | EVC 40/40..... | 34 |
| 70-0401-10..... | 106 | AVI 1/8I-16-8..... | 55 | EVC 60/60..... | 34 |
| 70-0604-10..... | 106 | AVI 5I-8-3..... | 55 | EVD 50/100 X..... | 33 |
| 70-5041**..... | 106 | BVC01-4..... | 104 | EVD 50/50 X..... | 33 |
| 92-0204..... | 104 | BVC01-6..... | 104 | EVG 25/100 X..... | 32 |
| 92-0406..... | 104 | BVU4-4..... | 104 | EVG 25/50 X..... | 32 |
| 92-5002..... | 104 | BVU6-6..... | 104 | EVG 25/75 X..... | 32 |
| 94-0104-10..... | 105 | CF-10..... | 79 | EVG 40/160 JX..... | 32 |
| 94-0306-10..... | 105 | CF-20..... | 79 | EVH 60/40-1..... | 34 |
| 94-0403-10..... | 105 | CF-5..... | 79 | EVH 60/40-2..... | 34 |
| 94-0604-10..... | 105 | CHM11ABK..... | 113 | EVL 50/50 X..... | 32 |
| 94-0806-10..... | 105 | CHM11ACK..... | 113 | EVL 50/75 X..... | 32 |
| 94-4902-10..... | 105 | CHM11AK14..... | 113 | EVL 80/120 JX..... | 32 |
| AB-10..... | 114 | CL-10..... | 79 | EVT 100/130 D..... | 33 |
| AB-12..... | 114 | CL-20..... | 79 | EVT 100/75 X..... | 33 |
| AC-10..... | 109 | CL-5..... | 79 | EVT 100/80 D..... | 33 |
| AC-1000..... | 109 | CP-10M..... | 80 | EVT 120/120 JX..... | 33 |
| AC-12..... | 109 | CP-20M..... | 80 | EVT 50/75 X..... | 33 |
| AC-2210..... | 109 | CP-30M..... | 80 | EVW 0-90 JX..... | 33 |
| AC-2240..... | 109 | CPPE3-4..... | 105 | EVW 0-90 X..... | 33 |
| AC-2510..... | 109 | CPPE3-M5..... | 105 | EVW 45 JX..... | 32 |
| AC-2512..... | 109 | CPPE7-6..... | 105 | EVW 45 X..... | 32 |
| AC-3010..... | 109 | CPPE7-M5..... | 105 | F1..... | 86 |
| AC-3012..... | 109 | CPSE3-4..... | 105 | F10..... | 86 |
| AC-3510..... | 109 | CPSE3M-4..... | 105 | F10E..... | 89 |
| AC-3512..... | 109 | CPSE7-6..... | 105 | F10EK..... | 89 |
| ACS-20W..... | 113 | CPSE7M-6..... | 105 | F10S..... | 86 |
| ACS-40W..... | 113 | CTM-15..... | 29 | F1E..... | 89 |
| ADG 10-R..... | 72 | CTM-15..... | 108 | F1EK..... | 89 |
| ADG 10-S..... | 72 | CTM-25..... | 29 | F1S..... | 86 |
| ADG 14 RLP..... | 72 | CTM-25..... | 108 | F3..... | 86 |
| ADG 14-25..... | 72 | D-50/38..... | 27 | F300..... | 90 |



| | | | | | |
|-----------------|----|-----------------------------------|----|-----------------------|----|
| F3E..... | 89 | FM5-SS10..... | 94 | GGE 20-150..... | 47 |
| F3EK..... | 89 | FM5-SS3..... | 94 | GGE 30-200..... | 47 |
| F3S..... | 86 | FM8-RS10..... | 94 | GGG 10-C-10..... | 47 |
| F5..... | 86 | FM8-RS3..... | 94 | GGG 10-M-10..... | 47 |
| F500..... | 90 | FM8-SS10..... | 94 | GGG 14-C-15..... | 47 |
| F55U23..... | 87 | FM8-SS3..... | 94 | GGG 14-C-40..... | 47 |
| F5E..... | 89 | FN1..... | 90 | GGG 14-C-40 SFX*..... | 47 |
| F5EK..... | 89 | FN10..... | 90 | GGG 14-M-15..... | 47 |
| F5NR279..... | 87 | FN3..... | 90 | GGG 14-M-40..... | 47 |
| F5NR329..... | 87 | FN5..... | 90 | GGG 20-C-20..... | 47 |
| F5S..... | 86 | FNP1..... | 90 | GGG 20-C-50..... | 47 |
| F5U1..... | 87 | FNP10..... | 90 | GGG 20-M-20..... | 47 |
| F5X62..... | 87 | FNP3..... | 90 | GGG 20-M-50..... | 47 |
| F5XR302..... | 87 | FNP5..... | 90 | GHV 0..... | 21 |
| F5XR325..... | 87 | FW10-RW10..... | 94 | GHV 1..... | 21 |
| F900..... | 90 | FW10-RW5..... | 94 | GHV 2..... | 21 |
| F9E..... | 89 | FW10-SW10..... | 94 | GHV 3..... | 21 |
| F9EK..... | 89 | FW10-SW5..... | 94 | GLA 10-90..... | 43 |
| F9PF..... | 86 | FW3-RW2..... | 94 | GLA 14-120..... | 43 |
| F9PNR322F..... | 88 | FW3-RW4..... | 94 | GLA 20-150..... | 43 |
| F9PSF..... | 86 | FW3-SW2..... | 94 | GLA 20/30-150..... | 43 |
| F9PVR48F..... | 88 | FW3-SW4..... | 94 | GNE 14-C-15..... | 46 |
| F9PX60F..... | 88 | FW5-RW10..... | 94 | GNE 14-C-40..... | 46 |
| F9PXR25F..... | 88 | FW5-RW5..... | 94 | GNE 14-M-15..... | 46 |
| F9PZXR261F..... | 88 | FW5-SW10..... | 94 | GNE 14-M-40..... | 46 |
| F9PZXR352F..... | 88 | FW5-SW3..... | 94 | GNE 20-C-20..... | 46 |
| F9VPOF..... | 88 | FW5-SW5..... | 94 | GNE 20-C-50..... | 46 |
| F9ZXR393F..... | 88 | FW8-RW10..... | 94 | GPG 1..... | 21 |
| FD1..... | 86 | FW8-RW5..... | 94 | GPG 2..... | 21 |
| FD10..... | 86 | FW8-SW10..... | 94 | GPG 3..... | 21 |
| FD3..... | 86 | FW8-SW5..... | 94 | GPM 0..... | 19 |
| FD300..... | 90 | GAF 10-C-10..... | 45 | GPM 0 L..... | 19 |
| FD5..... | 86 | GAF 10-M-10..... | 45 | GPM 0 LT..... | 19 |
| FD500..... | 90 | GAF 14-C-15..... | 45 | GPM 0.1..... | 19 |
| FD5A..... | 87 | GAF 14-C-40..... | 45 | GPM 0.1 LT..... | 19 |
| FD7..... | 86 | GAF 14-M-15..... | 45 | GPM 1..... | 19 |
| FD900..... | 90 | GAF 14-M-40..... | 45 | GPM 1 L..... | 19 |
| FD9PF..... | 86 | GAF 20-C-20..... | 45 | GPM 1 LT..... | 19 |
| FEP10PF..... | 86 | GAF 20-C-50..... | 45 | GPM 1 SA..... | 20 |
| FEP2..... | 86 | GAF 20-M-20..... | 45 | GPM 1 ST..... | 19 |
| FEP20..... | 86 | GAF 20-M-50..... | 45 | GPM 1 X..... | 19 |
| FEP4..... | 86 | GAF 30-C-80..... | 45 | GPM 1-14 T..... | 19 |
| FEP6..... | 86 | GAF 30-M-80..... | 45 | GPM 2..... | 19 |
| FEP7..... | 86 | GAZ 12-10-90..... | 57 | GPM 2 LT..... | 19 |
| FG10..... | 89 | GAZ 12-14-120..... | 57 | GPM 2 SA..... | 20 |
| FG10K..... | 89 | GAZ 20-20-150..... | 57 | GPM 2 ST..... | 19 |
| FG3..... | 89 | GAZ 32-20-150..... | 57 | GPM 2 X..... | 19 |
| FG3K..... | 89 | GCK 20-150..... | 82 | GPM 2-14 T..... | 19 |
| FG5..... | 89 | GEO-10..... | 92 | GPM 2-20 T..... | 19 |
| FG5K..... | 89 | GEP 10-C-10..... | 45 | GPM 3..... | 19 |
| FM10-RS10..... | 94 | GEP 10-M-10..... | 45 | GPM 3 SA..... | 20 |
| FM10-RS3..... | 94 | GEP 14-C-15..... | 45 | GPM 3 ST..... | 19 |
| FM10-SS10..... | 94 | GEP 14-C-40..... | 45 | GPM 3 X..... | 19 |
| FM10-SS3..... | 94 | GEP 14-M-15..... | 45 | GPM 3-20 T..... | 19 |
| FM3-RR.5..... | 94 | GEP 14-M-40..... | 45 | GPM 3-30 T..... | 19 |
| FM3-RR1..... | 94 | GEP 20-C-20..... | 45 | GRB 127..... | 68 |
| FM3-RR2..... | 94 | GEP 20-C-50..... | 45 | GRB 38..... | 68 |
| FM3-RS.5..... | 94 | GEP 20-M-20..... | 45 | GRB 76..... | 68 |
| FM3-RS1..... | 94 | GEP 20-M-50..... | 45 | GRF 14-35..... | 63 |
| FM3-RS2..... | 94 | GFD 1/4 MINI Vacuum Manifold..... | 58 | GRF 14-90..... | 63 |
| FM3-SR.5..... | 94 | GGA 14-C-15..... | 44 | GRF 14-95..... | 63 |
| FM3-SR1..... | 94 | GGA 14-C-40..... | 44 | GRF 20-35..... | 63 |
| FM3-SR2..... | 94 | GGA 20-C-20..... | 44 | GRF 20-35 D..... | 63 |
| FM3-SS.5..... | 94 | GGA 20-C-50..... | 44 | GRF 20-90..... | 63 |
| FM3-SS1..... | 94 | GGE 10-90..... | 47 | GRF 20-90 D..... | 63 |
| FM3-SS2..... | 94 | GGE 14-120..... | 47 | GRF 20-95..... | 63 |
| FM5-RS10..... | 94 | GGE 14-120-FB..... | 97 | GRF 20-95 D..... | 63 |
| FM5-RS3..... | 94 | GGE 14-120-FS..... | 97 | GRF 30-35..... | 63 |



| | | | | | |
|---------------------------|----|---------------------|-----|--------------------|-----|
| GRF 30-90..... | 63 | GSE 10-1/8-90..... | 44 | HP-10..... | 111 |
| GRF 30-95..... | 63 | GSE 10-M5-90..... | 44 | HP-10R..... | 111 |
| GRM 127-3/8..... | 68 | GSE 14-120..... | 44 | HP-15..... | 111 |
| GRM 38-3/8..... | 68 | GSE 20-150..... | 44 | HP-15R..... | 111 |
| GRM 76-3/8..... | 68 | GSE 30-200..... | 44 | HP-20..... | 111 |
| GRN 12-10 CN..... | 67 | GSE 30-3/8-200..... | 44 | HP-20R..... | 111 |
| GRN 12-10 SL..... | 67 | GSZ 14-C-15..... | 46 | HP-30..... | 111 |
| GRN 12-10 X..... | 67 | GSZ 14-C-40..... | 46 | HP-30B (NBR)..... | 111 |
| GRN 12-10-14..... | 67 | GSZ 14-M-15..... | 46 | HP-30R..... | 111 |
| GRN 12-10-20..... | 67 | GSZ 14-M-40..... | 46 | HP-40..... | 111 |
| GRN 12-10-20 LP..... | 67 | GSZ 20-C-20..... | 46 | HP-40R..... | 111 |
| GRW 20-35..... | 64 | GSZ 20-M-20..... | 46 | HX-40..... | 27 |
| GRW 30-35..... | 64 | GWP 4..... | 28 | HX-60..... | 27 |
| GRZ 10-10..... | 60 | GWP 4-17..... | 28 | HX-60 HD..... | 27 |
| GRZ 10-10 A..... | 60 | GWP 4-31..... | 28 | IDG 16-26-32..... | 66 |
| GRZ 10-10 A Jaw Kit..... | 62 | GWP 4-8..... | 28 | IDG 16-32-38..... | 66 |
| GRZ 10-10 A1..... | 60 | GWP 5..... | 28 | IRK 4..... | 91 |
| GRZ 10-10 A1 Jaw Kit..... | 62 | GWP 5-10..... | 28 | IRK 4-TP..... | 91 |
| GRZ 10-10 C..... | 60 | GWP 5-12..... | 28 | ISC 8-10..... | 69 |
| GRZ 10-10 C Jaw Kit..... | 62 | GWP 5-14..... | 28 | ISC 8-20..... | 69 |
| GRZ 10-10 Jaw Kit..... | 62 | GWP 5-16..... | 28 | ISC 8-30..... | 69 |
| GRZ 10-10 KT..... | 60 | GWP 5-22..... | 28 | ISC 8-40..... | 69 |
| GRZ 10-10 KT Jaw Kit..... | 62 | GWP 5-25..... | 28 | ISC 8-50..... | 69 |
| GRZ 10-10 P..... | 60 | GWP 5-28..... | 28 | ISC MPS-1-1..... | 69 |
| GRZ 10-10 ST..... | 60 | GWP 5-38..... | 28 | ISC MPS-1-2..... | 69 |
| GRZ 10-10 STC..... | 60 | GWP 5-42..... | 28 | ISC MPS-1-3..... | 69 |
| GRZ 10-12..... | 60 | GWP 5-58..... | 28 | ISC MPS-1-4..... | 69 |
| GRZ 10-12 A..... | 60 | GWP 5-63..... | 28 | JX-40/40..... | 27 |
| GRZ 10-12 C..... | 60 | GWP 5/45..... | 28 | JX-80/40..... | 27 |
| GRZ 10-12 P..... | 60 | GWP 6..... | 28 | KAC 14-14..... | 36 |
| GRZ 10-12 ST..... | 60 | GWP 6-12..... | 28 | KAC 20-20..... | 36 |
| GRZ 10-12 STC..... | 60 | GWP 6-15..... | 28 | KAC 30-30..... | 36 |
| GRZ 10-6..... | 60 | GWP 6-20..... | 28 | KBV 10-18 L..... | 30 |
| GRZ 10-8 C..... | 60 | GWP 6-25..... | 28 | KBV 18-18 L..... | 30 |
| GRZ 20-16..... | 61 | GWP 6-30..... | 28 | KBV 25-25 X..... | 30 |
| GRZ 20-16 A..... | 61 | GWP 6-40..... | 28 | KBV 25-50 X..... | 30 |
| GRZ 20-16 A Jaw Kit..... | 62 | GWP 6-50..... | 28 | KBV 40-40 JX..... | 30 |
| GRZ 20-16 C..... | 61 | GWP 6-52..... | 28 | KBV 40-80 JX..... | 30 |
| GRZ 20-16 C Jaw Kit..... | 62 | GWP 6-60..... | 28 | KBV 50-25 X..... | 30 |
| GRZ 20-16 CT..... | 61 | GWP 6-92..... | 28 | KBV 80-40 JX..... | 30 |
| GRZ 20-16 Jaw Kit..... | 62 | H04-00-10..... | 101 | KEC 14-14..... | 37 |
| GRZ 20-16 KT..... | 61 | H04-01S-10..... | 101 | KEC 14-20..... | 37 |
| GRZ 20-16 KT Jaw Kit..... | 62 | H04-06-10..... | 101 | KEC 20-20..... | 37 |
| GRZ 20-16 KTC..... | 61 | H04-M3-10..... | 101 | KEC 20-30..... | 37 |
| GRZ 20-16 L..... | 61 | H04-M5-10..... | 101 | KEC 30-30..... | 37 |
| GRZ 20-16 L Jaw Kit..... | 62 | H06-00-10..... | 101 | KHZ 12-10-D..... | 54 |
| GRZ 20-16 LC..... | 61 | H06-01S-10..... | 101 | KHZ 12-10-D-A..... | 54 |
| GRZ 20-16 LC Jaw Kit..... | 62 | H06-02S-10..... | 101 | KHZ 12-10-E..... | 54 |
| GRZ 20-16 LCT..... | 61 | H06-08-10..... | 101 | KHZ 12-5-D..... | 54 |
| GRZ 20-16 LST..... | 61 | H06-M5-10..... | 101 | KHZ 12-5-D-A..... | 54 |
| GRZ 20-16 LT..... | 61 | H08-00-10..... | 101 | KHZ 12-5-E..... | 54 |
| GRZ 20-16 LT Jaw Kit..... | 62 | H08-01S-10..... | 101 | KHZ 20-10-D..... | 54 |
| GRZ 20-16 R..... | 61 | H08-02S-10..... | 101 | KHZ 20-10-D-A..... | 54 |
| GRZ 20-16 R Jaw Kit..... | 62 | HA-01J-10..... | 112 | KHZ 20-10-E..... | 54 |
| GRZ 20-16 RT..... | 61 | HA-01J-15..... | 112 | KHZ 20-20-D..... | 54 |
| GRZ 20-16 RT Jaw Kit..... | 62 | HA-01J-20..... | 112 | KHZ 20-20-D-A..... | 54 |
| GRZ 20-16 RTC..... | 61 | HA-01J-25..... | 112 | KHZ 20-30-D..... | 54 |
| GRZ 20-16 ST..... | 61 | HA-01J-30..... | 112 | KHZ 20-30-D-A..... | 54 |
| GRZ 20-16 STC..... | 61 | HA-02J-10..... | 112 | KHZ 20-5-D..... | 54 |
| GRZ 20-16 T..... | 61 | HA-02J-15..... | 112 | KHZ 20-5-D-A..... | 54 |
| GRZ 20-16 T Jaw Kit..... | 62 | HA-02J-20..... | 112 | KHZ 20-5-E..... | 54 |
| GRZ 20-22..... | 60 | HA-02J-25..... | 112 | KHZ 32-10-D..... | 54 |
| GRZ 20-22 C..... | 60 | HA-02J-30..... | 112 | KHZ 32-10-D-A..... | 54 |
| GRZ 20-22 KTC..... | 60 | H04-02S-10..... | 101 | KHZ 32-10-E..... | 54 |
| GRZ 32..... | 62 | HP-06..... | 111 | KHZ 32-20-D..... | 54 |
| GRZ 32 C..... | 62 | HP-06R..... | 111 | KHZ 32-20-D-A..... | 54 |
| GRZ 32-30 E..... | 62 | HP-08..... | 111 | KHZ 32-20-E..... | 54 |
| GRZ 32-30 EC..... | 62 | HP-08R..... | 111 | KHZ 32-30-D..... | 54 |



| | | | | | |
|--------------------|-----|--------------------|-----|--------------------|-----|
| KHZ 32-30-D-A..... | 54 | LH-FM5-M5..... | 114 | MR-KS 30..... | 83 |
| KHZ 32-5-D..... | 54 | LIA 380-1..... | 73 | MR-KS 50..... | 83 |
| KHZ 32-5-D-A..... | 54 | LL-FM5..... | 106 | MR-SH 20..... | 83 |
| KHZ 32-5-E..... | 54 | LL-FM5..... | 114 | MS-10..... | 80 |
| KIC 14-14..... | 37 | LN-M5-M5..... | 106 | MS-20..... | 80 |
| KIC 14-20..... | 37 | LN-M5-M5..... | 114 | MS-3..... | 80 |
| KIC 20-20..... | 37 | LP-M5..... | 106 | MS-30..... | 80 |
| KIC 20-30..... | 37 | LP-M5..... | 114 | MS-5..... | 80 |
| KIC 30-30..... | 37 | LPG 10-10..... | 72 | MSF-10..... | 81 |
| KK 1..... | 98 | LPG 10-25..... | 72 | MSF-20..... | 81 |
| KK 2..... | 98 | LPG 10-30..... | 72 | MSF-30..... | 81 |
| KMC-10..... | 113 | LPG RPL-1..... | 72 | MSFP-10..... | 81 |
| KMC-15..... | 113 | LPG RPL-2..... | 72 | MSFP-20..... | 81 |
| KMC-20..... | 113 | LPG RPW-375-1..... | 72 | MSFP-30..... | 81 |
| KMC-30..... | 113 | LPG RPW-375-2..... | 72 | MSK-10..... | 81 |
| KNC 10..... | 36 | LRS-18P..... | 91 | MSK-20..... | 81 |
| KNC 14..... | 36 | LVT 1/4 X..... | 99 | MSK-30..... | 81 |
| KNC 20..... | 36 | LVT 1/8 X..... | 99 | MSP-20..... | 80 |
| KNC 30..... | 36 | LVT M5..... | 99 | MSP-30..... | 80 |
| KPC 10..... | 36 | MA-01..... | 114 | MTL-10..... | 62 |
| KPC 14..... | 36 | MA-01S..... | 114 | OEM-0.25M..... | 114 |
| KPC 20..... | 36 | MA-02..... | 114 | OEM-0.5M..... | 114 |
| KPC 30..... | 36 | MA-03..... | 114 | P-04-10..... | 103 |
| KPL 18-18 L..... | 30 | MA-04..... | 114 | P-06-10..... | 103 |
| KPL 25-25 X..... | 30 | MA-05..... | 114 | P-08-10..... | 103 |
| KPL 25-50 X..... | 30 | MA-06..... | 114 | PC4-01M..... | 104 |
| KPL 40-40 JX..... | 30 | MA-07..... | 114 | PC4-M5M..... | 104 |
| KPL 50-50 X..... | 30 | MA-08..... | 114 | PC6-01M..... | 104 |
| KPL 80-40 JX..... | 30 | MA-09..... | 114 | PC6-M5M..... | 104 |
| KPL 80-80 JX..... | 30 | MA-10..... | 114 | PGR 1-R..... | 71 |
| KV-JX..... | 35 | MA-11..... | 114 | PGR 10-R..... | 71 |
| KV-L..... | 35 | MA-12..... | 114 | PGR 10-S..... | 71 |
| KV-X..... | 35 | MA-13..... | 114 | PGR 16-S..... | 71 |
| KVB 10..... | 38 | ME 10..... | 75 | PGR 25..... | 70 |
| KVB 14..... | 38 | ME 20..... | 75 | PGR 32..... | 70 |
| KVB 20..... | 38 | ME 3..... | 75 | PGR 40..... | 70 |
| KVB 30..... | 38 | ME 30..... | 75 | PGR 5-R..... | 71 |
| L-18/10..... | 27 | ME 5..... | 75 | PJ-JX..... | 35 |
| L-18/18..... | 27 | ME-HP 20/30..... | 84 | PJ-X..... | 35 |
| L04-00-10..... | 101 | ME-HP 3/5/10..... | 84 | PJB 4..... | 95 |
| L04-01S-10..... | 101 | MER-10..... | 78 | PJB 8..... | 95 |
| L04-02S-10..... | 101 | MER-20..... | 78 | PL4-01M..... | 104 |
| L04-M3-10..... | 101 | MER-3..... | 78 | PL4-M5M..... | 104 |
| L04-M5-10..... | 101 | MER-30..... | 78 | PL6-01M..... | 104 |
| L06-00-10..... | 101 | MER-5..... | 78 | PL6-M5M..... | 104 |
| L06-01S-10..... | 101 | MG-10..... | 78 | PRO 15..... | 114 |
| L06-02S-10..... | 101 | MG-20..... | 78 | PRO 25..... | 114 |
| L06-M5-10..... | 101 | MG-3..... | 78 | PRO 50..... | 114 |
| L08-00-10..... | 101 | ML-10..... | 76 | PU4M..... | 104 |
| L08-01S-10..... | 101 | ML-20..... | 76 | PU6M..... | 104 |
| L08-02S-10..... | 101 | ML-30..... | 76 | QCC 0..... | 24 |
| LB-0640-M5..... | 106 | MR10M..... | 75 | QCC 1..... | 24 |
| LB-0640-M5..... | 114 | MR10..... | 75 | QCC 2..... | 24 |
| LB-FM5-M5..... | 106 | MR20M..... | 75 | QCC 3..... | 24 |
| LB-FM5-M5..... | 114 | MR20..... | 75 | QCI 30 T..... | 25 |
| LC-0425-M5..... | 106 | MR30AM..... | 75 | QCI 75/50 D..... | 25 |
| LC-0425-M5..... | 114 | MR30A..... | 75 | QCT 0..... | 24 |
| LC-0640-M5..... | 106 | MR35A..... | 75 | QCT 1..... | 24 |
| LC-0640-M5..... | 114 | MR3M..... | 75 | QCT 2..... | 24 |
| LE-FM5..... | 106 | MR50AM..... | 75 | QCT 3..... | 24 |
| LE-FM5..... | 114 | MR50FM..... | 75 | QMP 1-90..... | 24 |
| LES-5..... | 91 | MR5M..... | 75 | QMP 2-150-160..... | 24 |
| LES-5P..... | 91 | MR7M..... | 75 | QMP 2-90..... | 24 |
| LH-0425-M5..... | 106 | MR-AH 20..... | 83 | QMP 3-150-160..... | 24 |
| LH-0425-M5..... | 114 | MR-AH 30..... | 83 | QSR 150-10..... | 22 |
| LH-0640-M5..... | 106 | MR-AH 50..... | 83 | QSR 160-18..... | 22 |
| LH-0640-M5..... | 114 | MR-KS 10..... | 83 | QSR 90-8..... | 22 |
| LH-FM5-M5..... | 106 | MR-KS 20..... | 83 | QST 150-10..... | 23 |



| | | | | | |
|---------------------|-----|-------------------|-----|---------------------|-----|
| QST 160-18..... | 23 | SA-01L-12-10..... | 111 | SP-20SR..... | 110 |
| QST 90-8..... | 23 | SA-02L-10-5..... | 111 | SP-30..... | 110 |
| R31-100-0000..... | 59 | SA-02L-12-10..... | 111 | SP-30R..... | 110 |
| R31-100-B000..... | 59 | SA-02L-12-30..... | 111 | SP-30S..... | 110 |
| R31-100-C000..... | 59 | SA-02L-12-5..... | 111 | SP-30SR..... | 110 |
| R31-200-0000..... | 59 | SA-03L-16..... | 111 | SP-40..... | 110 |
| R31-200-B000..... | 59 | SA-04L-16..... | 111 | SP-40R..... | 110 |
| R31-200-C000..... | 59 | SA-08E..... | 111 | SP-60SR..... | 110 |
| RC 10-S..... | 69 | SA-08G..... | 110 | SP-80S..... | 110 |
| RC 12.7-RR..... | 70 | SA-09E..... | 111 | SPBE-08R..... | 110 |
| RC 19.1-RR..... | 70 | SA-09G..... | 110 | SPBE-10R..... | 110 |
| RC 20-S..... | 69 | SA-13E..... | 111 | SPBE-12R..... | 110 |
| RC 25.4-RR..... | 70 | SA-13G..... | 110 | SPBE-20R..... | 110 |
| RC 30-S..... | 69 | SA-15E..... | 111 | SPBS-21..... | 110 |
| RC 31.8-RR..... | 70 | SA-15G..... | 110 | SPU 3-250..... | 73 |
| RC 50-S..... | 69 | SA-20E..... | 111 | STB M5..... | 35 |
| RPL 2..... | 98 | SA-20G..... | 110 | STB M6..... | 35 |
| RPL 4..... | 98 | SA-30E..... | 111 | SV-X..... | 35 |
| RPL 6..... | 98 | SA-30G..... | 110 | SWM 0..... | 18 |
| RPL 8..... | 98 | SA-40E..... | 111 | SWM 0 LT..... | 18 |
| RRK-93..... | 91 | SA-40G..... | 110 | SWM 0.1..... | 18 |
| RRK-93-TP..... | 91 | SAB-02L-12-5..... | 111 | SWM 0.1 LT..... | 18 |
| RRK-M9P..... | 91 | SAE-02L-12-5..... | 111 | SWM OE..... | 18 |
| RRK-M9P-TP..... | 91 | SAF-02L-12-5..... | 111 | SWM 1..... | 18 |
| RRK-OHSP-006..... | 91 | SAS 1/4..... | 42 | SWM 1 - Steel..... | 18 |
| RRK-OISP-014..... | 91 | SAS 1/4..... | 100 | SWM 1 LT..... | 18 |
| RRK-OISP-015..... | 91 | SAS 1/8..... | 42 | SWM 1 SA..... | 20 |
| RRK-OISP-019..... | 91 | SAS 1/8..... | 100 | SWM 1E..... | 18 |
| RRK-TL-W1R5MB1..... | 91 | SC-10..... | 80 | SWM 2..... | 18 |
| RRK-TL-W1R5MC1..... | 91 | SC-20..... | 80 | SWM 2 - Steel..... | 18 |
| RRK-TL-W3MB1..... | 91 | SC-30..... | 80 | SWM 2 LT..... | 18 |
| RRK-Y47P-TP..... | 91 | SEC 40/40 JX..... | 29 | SWM 2 SA..... | 20 |
| RRK-Y59B..... | 91 | SEC 50/38 D..... | 29 | SWM 2E..... | 18 |
| RRK-Y59B-TP..... | 91 | SEC 80/40 JX..... | 29 | SWM 3..... | 18 |
| RRK-Y7P..... | 91 | SEO-10..... | 92 | SWM 3 - Steel..... | 18 |
| RSM 1-150..... | 26 | SEO-5..... | 92 | SWM 3 SA..... | 20 |
| RSM 1-75..... | 26 | SKS 20..... | 38 | SWM 3E..... | 18 |
| RSM 2-150..... | 26 | SKS 20-30..... | 38 | SZD 12-10..... | 56 |
| RSM 2-250..... | 26 | SLL 10-15..... | 66 | SZD 12-10-A..... | 56 |
| RSM 3-150..... | 26 | SLL 16-30..... | 66 | SZD 12-20..... | 56 |
| RSM 3-250..... | 26 | SN 1.5..... | 91 | SZD 12-20-A..... | 56 |
| RVA 20-30..... | 48 | SN 1.5..... | 91 | SZD 20-10..... | 56 |
| RVA 20-60..... | 48 | SN 1.5-P..... | 91 | SZD 20-10-A..... | 56 |
| RVA 30-50..... | 48 | SN 1.5-P..... | 91 | SZD 20-20..... | 56 |
| RVB 1-1 U22..... | 97 | SN-10..... | 77 | SZD 20-20-A..... | 56 |
| RVB 1-2 U22..... | 97 | SN-20..... | 77 | SZD 20-30..... | 56 |
| RVB 2-1 U22..... | 97 | SN-3..... | 77 | SZD 20-30-A..... | 56 |
| RVB 2-2 U22..... | 97 | SN-5..... | 77 | SZD 20-40..... | 56 |
| RVB 2-2 U42..... | 97 | SNP-10..... | 77 | SZD 20-40-A..... | 56 |
| RVB 3-2 U42..... | 97 | SNP-20..... | 77 | SZD 20-50..... | 56 |
| RVB 4-2 U42..... | 97 | SNP-3..... | 77 | SZD 20-50-A..... | 56 |
| RVB A1..... | 97 | SNP-5..... | 77 | SZD 32-10..... | 56 |
| RVB V1..... | 97 | SP 1.5 PM1.2..... | 91 | SZD 32-10-A..... | 56 |
| RVC4-01..... | 59 | SP-06..... | 110 | SZD 32-20..... | 56 |
| RVC4-M5..... | 59 | SP-06R..... | 110 | SZD 32-20-A..... | 56 |
| RVC6-01..... | 59 | SP-08..... | 110 | SZD 32-30..... | 56 |
| RVC6-M5..... | 59 | SP-08R..... | 110 | SZD 32-30-A..... | 56 |
| RVUM 4-4..... | 59 | SP-09..... | 110 | SZD 32-40..... | 56 |
| RVUM 6-4..... | 59 | SP-09R..... | 110 | SZD 32-40-A..... | 56 |
| RVUM 6-6..... | 59 | SP-13..... | 110 | SZD 32-50..... | 56 |
| S04-01S-10..... | 102 | SP-13R..... | 110 | SZD 32-50-A..... | 56 |
| S04-M5-10..... | 102 | SP-13S..... | 110 | SZS 12-10-14..... | 56 |
| S06-01S-10..... | 102 | SP-13SR..... | 110 | SZS 12-10-14 A..... | 56 |
| S06-02S-10..... | 102 | SP-15..... | 110 | SZS 12-20-14..... | 56 |
| S06-M5-10..... | 102 | SP-15R..... | 110 | SZS 12-20-14 A..... | 56 |
| S08-01S-10..... | 102 | SP-20..... | 110 | SZS 20-10-20..... | 56 |
| S08-02S-10..... | 102 | SP-20R..... | 110 | SZS 20-10-20 A..... | 56 |
| SA-01L-10-5..... | 111 | SP-20S..... | 110 | SZS 20-20-20..... | 56 |



| | | | | | |
|---------------------|-----|-----------------------------------|----|---------------------|----|
| SZS 20-20-20 A..... | 56 | VAS 30 Pu..... | 53 | VCN 1-50-S..... | 49 |
| SZS 20-30-20..... | 56 | VAS 30 Pu/H (Curved Surface)..... | 53 | VCN 1-75-N..... | 49 |
| SZS 20-30-20 A..... | 56 | VAS 50 Pu..... | 53 | VCN 1-75-S..... | 49 |
| SZS 20-40-20..... | 56 | VAS 50 Pu/H (Curved Surface)..... | 53 | VCN 1-110-N..... | 49 |
| SZS 20-40-20 A..... | 56 | VAS 70 SBR*..... | 53 | VCN 1-110-S..... | 49 |
| SZS 20-50-20..... | 56 | VAS 80 Pu..... | 53 | VCN 2-10-C..... | 50 |
| SZS 20-50-20 A..... | 56 | VBH 10-66P..... | 58 | VCN 2-10-S..... | 50 |
| SZS 32-10-30..... | 56 | VBH 10-66S..... | 58 | VCN 2-15-C..... | 50 |
| SZS 32-10-30 A..... | 56 | VC 1-110-N2..... | 49 | VCN 2-15-S..... | 50 |
| SZS 32-20-30..... | 56 | VC 1-110-S2..... | 49 | VCN 2-20-C..... | 50 |
| SZS 32-20-30 A..... | 56 | VC 1-15-C5..... | 49 | VCN 2-20-S..... | 50 |
| SZS 32-30-30..... | 56 | VC 1-15-S5..... | 49 | VCN 2-30-C..... | 50 |
| SZS 32-30-30 A..... | 56 | VC 1-20-C8..... | 49 | VCN 2-30-S..... | 50 |
| SZS 32-40-30..... | 56 | VC 1-20-S8..... | 49 | VCN 2-40-C..... | 50 |
| SZS 32-40-30 A..... | 56 | VC 1-25-C8..... | 49 | VCN 2-40-S..... | 50 |
| SZS 32-50-30..... | 56 | VC 1-25-S8..... | 49 | VCN 2-50-N..... | 50 |
| SZS 32-50-30 A..... | 56 | VC 1-30-C8..... | 49 | VCN 2-50-S..... | 50 |
| T-14/11..... | 28 | VC 1-30-S8..... | 49 | VCN 2-75-N..... | 50 |
| T-20/10..... | 28 | VC 1-40-N4..... | 49 | VCN 2-75-S..... | 50 |
| T-20/16..... | 28 | VC 1-40-S4..... | 49 | VCN 2-110-N..... | 50 |
| T-30/20..... | 28 | VC 1-50-N4..... | 49 | VCN 2-110-S..... | 50 |
| T-30/25..... | 28 | VC 1-50-S4..... | 49 | VCN 3-10-DDP..... | 50 |
| T04-00-10..... | 102 | VC 1-75-N4..... | 49 | VCN 3-15-DDP..... | 50 |
| T04-01S-10..... | 102 | VC 1-75-S4..... | 49 | VCN 3-20-DDP..... | 50 |
| T04-06-10..... | 102 | VC 2-10-C5..... | 50 | VCN 3-25-DDP..... | 50 |
| T04-M5-10..... | 102 | VC 2-10-S5..... | 50 | VCN 3-35-DDP..... | 50 |
| T06-00-10..... | 102 | VC 2-110-N2..... | 50 | VCN 3-52-DDP..... | 50 |
| T06-01S-10..... | 102 | VC 2-110-S2..... | 50 | VCN 3-110-DDP..... | 50 |
| T06-02S-10..... | 102 | VC 2-15-C5..... | 50 | VCV 1/4..... | 58 |
| T06-08-10..... | 102 | VC 2-15-S5..... | 50 | VCV 1/8..... | 58 |
| T06-M5-10..... | 102 | VC 2-20-C8..... | 50 | VG-30..... | 59 |
| T08-00-10..... | 102 | VC 2-20-S8..... | 50 | VGI 1-6-6 SI..... | 58 |
| T08-01S-10..... | 102 | VC 2-30-C4..... | 50 | VGI 1-6-6 XI..... | 58 |
| T08-02S-10..... | 102 | VC 2-30-S8..... | 50 | VGI 2-6-6 SI..... | 58 |
| TAD 0..... | 24 | VC 2-40-C4..... | 50 | VGI 2-6-6 XI..... | 58 |
| TAD 1..... | 24 | VC 2-40-S4..... | 50 | VGI 2-8-8 SI..... | 58 |
| TAD 2..... | 24 | VC 2-50-N4..... | 50 | VGI 2-8-8 XI..... | 58 |
| TAD 3..... | 24 | VC 2-50-S4..... | 50 | VGI 3-8-12 SI..... | 58 |
| TC-21..... | 108 | VC 2-75-N4..... | 50 | VGI 3-8-12 XI..... | 58 |
| TCN 63..... | 82 | VC 2-75-S4..... | 50 | VLR 10-90..... | 64 |
| TCS-0..... | 25 | VC 3-10-DDP5..... | 50 | VLR 10-90..... | 73 |
| TCS-1..... | 25 | VC 3-110-DDP3..... | 50 | VLR 10-90..... | 85 |
| TCS-2..... | 25 | VC 3-15-DDP5..... | 50 | VLR 14-120..... | 64 |
| TCS-3..... | 25 | VC 3-20-DDP8..... | 50 | VLR 14-120..... | 73 |
| TCS-4..... | 25 | VC 3-25-DDP8..... | 50 | VLR 14-120..... | 85 |
| TFP-14..... | 93 | VC 3-35-DDP4..... | 50 | VLR 20-150..... | 64 |
| TFP-3..... | 93 | VC 3-52-DDP4..... | 50 | VLR 20-150..... | 73 |
| TFP-5..... | 93 | VC 3-75-DDP3..... | 50 | VLR 20-150..... | 85 |
| TFP-8..... | 93 | VCF 1-100-P3..... | 53 | VLR 30-200..... | 64 |
| TFR-10..... | 93 | VCF 1-125-P3..... | 53 | VLR 30-200..... | 73 |
| TFR-3..... | 93 | VCF 1-35-P3..... | 53 | VLR 30-200..... | 85 |
| TFR-5..... | 93 | VCF 1-50-P3..... | 53 | VN 0-2 x 4 N..... | 51 |
| TFR-8..... | 93 | VCF 1-75-P3..... | 53 | VN 0-2 x 4 S..... | 51 |
| TK-21..... | 114 | VCF 2-110-P3..... | 53 | VN 0-3.5 x 7 N..... | 51 |
| TMP-14..... | 93 | VCF 2-40-P3..... | 53 | VN 0-3.5 x 7 S..... | 51 |
| TMP-3..... | 93 | VCF 2-60-P3..... | 53 | VN 0-5 x 15 N..... | 51 |
| TMP-5..... | 93 | VCF 2-80-P3..... | 53 | VN 0-5 x 15 S..... | 51 |
| TMP-8..... | 93 | VCN 1-15-C..... | 49 | VN 0-6 x 18 N..... | 51 |
| TMR-10..... | 93 | VCN 1-15-S..... | 49 | VN 0-6 x 18 S..... | 51 |
| TMR-3..... | 93 | VCN 1-20-C..... | 49 | VN 0-8 x 24 N..... | 51 |
| TMR-5..... | 93 | VCN 1-20-S..... | 49 | VN 0-8 x 24 S..... | 51 |
| TMR-8..... | 93 | VCN 1-25-C..... | 49 | VN 0-10 x 30 N..... | 51 |
| TU-01..... | 84 | VCN 1-25-S..... | 49 | VN 0-10 x 30 S..... | 51 |
| VAF 20 Pu..... | 53 | VCN 1-30-C..... | 49 | VN 0-15 x 45 N..... | 51 |
| VAF 30 Pu..... | 53 | VCN 1-30-S..... | 49 | VN 0-15 x 45 S..... | 51 |
| VAF 55 Pu C*..... | 53 | VCN 1-40-N..... | 49 | VN 0-20 x 60 N..... | 51 |
| VAS 15 Pu..... | 53 | VCN 1-40-S..... | 49 | VN 0-20 x 60 S..... | 51 |
| VAS 20 Pu..... | 53 | VCN 1-50-N..... | 49 | VN 0-25 x 75 N..... | 51 |



| | | | | | |
|----------------|----|----------------|----|-------------|----|
| VN 0-25 x 75 S | 51 | VN 2-50-P | 52 | VS 1-15-P5 | 51 |
| VN 0-30 x 90 N | 51 | VN 2-50-S | 52 | VS 1-15-S5 | 51 |
| VN 0-30 x 90 S | 51 | VN 2-75-N | 52 | VS 1-2-N5 | 51 |
| VN 1-2-N | 51 | VN 2-75-P | 52 | VS 1-2-P5 | 51 |
| VN 1-2-P | 51 | VN 2-75-S | 52 | VS 1-2-S5 | 51 |
| VN 1-2-S | 51 | VN 3-5-N | 52 | VS 1-20-N8 | 51 |
| VN 1-3.5-N | 51 | VN 3-5-P | 52 | VS 1-20-P8 | 51 |
| VN 1-3.5-P | 51 | VN 3-5-S | 52 | VS 1-20-S8 | 51 |
| VN 1-3.5-S | 51 | VN 3-8-N | 52 | VS 1-20-V8 | 51 |
| VN 1-5-N | 51 | VN 3-8-P | 52 | VS 1-25-N8 | 51 |
| VN 1-5-P | 51 | VN 3-8-S | 52 | VS 1-25-P8 | 51 |
| VN 1-5-S | 51 | VN 3-10-N | 52 | VS 1-25-S8 | 51 |
| VN 1-8-N | 51 | VN 3-10-P | 52 | VS 1-25-V8 | 51 |
| VN 1-8-P | 51 | VN 3-10-S | 52 | VS 1-3.5-N5 | 51 |
| VN 1-8-S | 51 | VN 3-15-N | 52 | VS 1-3.5-P5 | 51 |
| VN 1-8-V | 51 | VN 3-15-P | 52 | VS 1-3.5-S5 | 51 |
| VN 1-10-N | 51 | VN 3-15-S | 52 | VS 1-30-N8 | 51 |
| VN 1-10-P | 51 | VN 3-18-N | 52 | VS 1-30-P8 | 51 |
| VN 1-10-S | 51 | VN 3-18-P | 52 | VS 1-30-S8 | 51 |
| VN 1-10-V | 51 | VN 3-18-S | 52 | VS 1-30-V8 | 51 |
| VN 1-15-N | 51 | VN 3-20-N | 52 | VS 1-40-N8 | 51 |
| VN 1-15-P | 51 | VN 3-20-P | 52 | VS 1-40-P8 | 51 |
| VN 1-15-S | 51 | VN 3-20-S | 52 | VS 1-40-S8 | 51 |
| VN 1-20-N | 51 | VN 3-30-N | 52 | VS 1-40-V8 | 51 |
| VN 1-20-P | 51 | VN 3-30-P | 52 | VS 1-5-N5 | 51 |
| VN 1-20-S | 51 | VN 3-30-S | 52 | VS 1-5-P5 | 51 |
| VN 1-20-V | 51 | VN 3-40-N | 52 | VS 1-5-S5 | 51 |
| VN 1-25-N | 51 | VN 3-40-P | 52 | VS 1-50-N8 | 51 |
| VN 1-25-P | 51 | VN 3-40-S | 52 | VS 1-50-P8 | 51 |
| VN 1-25-S | 51 | VN 3-60-N | 52 | VS 1-50-S8 | 51 |
| VN 1-25-V | 51 | VN 3-60-P | 52 | VS 1-50-V8 | 51 |
| VN 1-30-N | 51 | VN 3-60-S | 52 | VS 1-60-N4 | 51 |
| VN 1-30-P | 51 | VN 3-90-N | 52 | VS 1-60-P4 | 51 |
| VN 1-30-S | 51 | VN 3-90-P | 52 | VS 1-60-S4 | 51 |
| VN 1-30-V | 51 | VN 3-90-S | 52 | VS 1-8-N5 | 51 |
| VN 1-40-N | 51 | VPI 1-2-1/4 | 99 | VS 1-8-P5 | 51 |
| VN 1-40-P | 51 | VPI 1-2-3/8 | 99 | VS 1-8-S5 | 51 |
| VN 1-40-S | 51 | VPI 1-4-1/4 | 99 | VS 1-8-V5 | 51 |
| VN 1-40-V | 51 | VPI 1-4-3/8 | 99 | VS 1-80-N4 | 51 |
| VN 1-50-N | 51 | VPI 1-6-1/4 | 99 | VS 1-80-P4 | 51 |
| VN 1-50-P | 51 | VPI 1-6-3/8 | 99 | VS 1-95-N4 | 51 |
| VN 1-50-S | 51 | VPI 1-8-1/4 | 99 | VS 1-95-P4 | 51 |
| VN 1-50-V | 51 | VPI 1-8-3/8 | 99 | VS 1-95-S4 | 51 |
| VN 1-60-N | 51 | VS 0-10 x 30 N | 51 | VS 2-10-N5 | 52 |
| VN 1-60-P | 51 | VS 0-10 x 30 S | 51 | VS 2-10-P5 | 52 |
| VN 1-60-S | 51 | VS 0-15 x 45 N | 51 | VS 2-10-S5 | 52 |
| VN 1-80-N | 51 | VS 0-15 x 45 S | 51 | VS 2-15-N5 | 52 |
| VN 1-80-P | 51 | VS 0-2 x 4 N | 51 | VS 2-15-P5 | 52 |
| VN 1-80-S | 51 | VS 0-2 x 4 S | 51 | VS 2-15-S5 | 52 |
| VN 1-95-N | 51 | VS 0-20 x 60 N | 51 | VS 2-20-N8 | 52 |
| VN 1-95-P | 51 | VS 0-20 x 60 S | 51 | VS 2-20-P8 | 52 |
| VN 1-95-S | 51 | VS 0-25 x 75 N | 51 | VS 2-20-S8 | 52 |
| VN 2-10-N | 52 | VS 0-25 x 75 S | 51 | VS 2-30-N8 | 52 |
| VN 2-10-P | 52 | VS 0-3.5 x 7 N | 51 | VS 2-30-P8 | 52 |
| VN 2-10-S | 52 | VS 0-3.5 x 7 S | 51 | VS 2-30-S8 | 52 |
| VN 2-15-N | 52 | VS 0-30 x 90 N | 51 | VS 2-40-N8 | 52 |
| VN 2-15-P | 52 | VS 0-30 x 90 S | 51 | VS 2-40-P8 | 52 |
| VN 2-15-S | 52 | VS 0-5 x 15 N | 51 | VS 2-40-S8 | 52 |
| VN 2-20-N | 52 | VS 0-5 x 15 S | 51 | VS 2-50-N8 | 52 |
| VN 2-20-P | 52 | VS 0-6 x 18 N | 51 | VS 2-50-P8 | 52 |
| VN 2-20-S | 52 | VS 0-6 x 18 S | 51 | VS 2-50-S8 | 52 |
| VN 2-30-N | 52 | VS 0-8 x 24 N | 51 | VS 2-75-N4 | 52 |
| VN 2-30-P | 52 | VS 0-8 x 24 S | 51 | VS 2-75-P4 | 52 |
| VN 2-30-S | 52 | VS 1-10-N5 | 51 | VS 2-75-S4 | 52 |
| VN 2-40-N | 52 | VS 1-10-P5 | 51 | VS 3-10-N5 | 52 |
| VN 2-40-P | 52 | VS 1-10-S5 | 51 | VS 3-10-N8 | 52 |
| VN 2-40-S | 52 | VS 1-10-V5 | 51 | VS 3-10-P5 | 52 |
| VN 2-50-N | 52 | VS 1-15-N5 | 51 | VS 3-10-P8 | 52 |



| | | | | | |
|---------------------|----|-------------------|-----|-------------------|-----|
| VS 3-10-S5..... | 52 | WLS 1/8..... | 41 | YP-08R | 112 |
| VS 3-10-S8..... | 52 | WLS M5..... | 41 | YP-10R | 112 |
| VS 3-15-N5..... | 52 | WSA 10..... | 40 | YP-13R | 112 |
| VS 3-15-N8..... | 52 | WSA 14..... | 40 | YP-16R | 112 |
| VS 3-15-P5..... | 52 | WSA 20..... | 40 | YP-22R | 112 |
| VS 3-15-P8..... | 52 | WSA 30..... | 40 | YP-30R | 112 |
| VS 3-15-S5..... | 52 | WSD 1/4..... | 42 | YP-40R | 112 |
| VS 3-15-S8..... | 52 | WSD 1/8..... | 42 | YPBE-10R | 112 |
| VS 3-18-N5..... | 52 | WSD M5..... | 42 | YPBE-16R | 112 |
| VS 3-18-N8..... | 52 | WSF 10.5..... | 42 | YPBE-20R | 112 |
| VS 3-18-P5..... | 52 | WSF 12.5..... | 42 | ZTB 10..... | 65 |
| VS 3-18-P8..... | 52 | WSF 16.5..... | 42 | ZTB 14..... | 65 |
| VS 3-18-S5..... | 52 | WSL 1/4..... | 100 | ZTB 20..... | 65 |
| VS 3-18-S8..... | 52 | WSL 1/8..... | 100 | ZTB 30..... | 65 |
| VS 3-20-N5..... | 52 | WSL 10 AL..... | 38 | ZTS 14..... | 65 |
| VS 3-20-N8..... | 52 | WSL 10 NT..... | 38 | ZTS 20-95..... | 65 |
| VS 3-20-P5..... | 52 | WSL 10 T..... | 39 | ZTS 20-95 C*..... | 65 |
| VS 3-20-P8..... | 52 | WSL 10 TR..... | 39 | ZTS 30-95..... | 65 |
| VS 3-20-S5..... | 52 | WSL 10 TRB..... | 39 | | |
| VS 3-20-S8..... | 52 | WSL 14 AL..... | 38 | | |
| VS 3-30-N8..... | 52 | WSL 14 NT..... | 38 | | |
| VS 3-30-P8..... | 52 | WSL 14 T..... | 39 | | |
| VS 3-30-S8..... | 52 | WSL 14 TR..... | 39 | | |
| VS 3-40-N8..... | 52 | WSL 14 TRB..... | 39 | | |
| VS 3-40-P8..... | 52 | WSL 20 AL..... | 38 | | |
| VS 3-40-S8..... | 52 | WSL 20 JX AL..... | 38 | | |
| VS 3-5-N5..... | 52 | WSL 20 JX NT..... | 38 | | |
| VS 3-5-P5..... | 52 | WSL 20 NT..... | 38 | | |
| VS 3-5-S5..... | 52 | WSL 20 T..... | 39 | | |
| VS 3-60-N8..... | 52 | WSL 20 TR..... | 39 | | |
| VS 3-60-P8..... | 52 | WSL 20 TRB..... | 39 | | |
| VS 3-60-S8..... | 52 | WSL 30 AL..... | 38 | | |
| VS 3-8-N5..... | 52 | WSL 30 JX AL..... | 38 | | |
| VS 3-8-P5..... | 52 | WSL 30 JX NT..... | 38 | | |
| VS 3-8-S5..... | 52 | WSL 30 NT..... | 38 | | |
| VS 3-90-N4..... | 52 | WSL 30 T..... | 39 | | |
| VS 3-90-S4..... | 52 | WSL 30 TR..... | 39 | | |
| VSA 10..... | 51 | WSL 30 TRB..... | 39 | | |
| VSA 100..... | 51 | WSL M5..... | 100 | | |
| VSA 110..... | 51 | WSL SH 10..... | 39 | | |
| VSA 130..... | 51 | WSL SH 14..... | 39 | | |
| VSA 15..... | 51 | WSL SH 20..... | 39 | | |
| VSA 20..... | 51 | WSL SH 30..... | 39 | | |
| VSA 30..... | 51 | WSS 1/4 X..... | 100 | | |
| VSA 40..... | 51 | WSS 1/8 X..... | 100 | | |
| VSA 5..... | 51 | WSS M5 L..... | 41 | | |
| VSA 50..... | 51 | WSS M5 L..... | 100 | | |
| VSA 70..... | 51 | WST 10 L..... | 40 | | |
| VSA 80..... | 51 | WST 10 L-TR..... | 40 | | |
| VSA 90..... | 51 | WST 10 X..... | 40 | | |
| VTB 1/4 JX..... | 99 | WST 10 X-TR..... | 40 | | |
| VTB 1/4 X..... | 99 | WST 14 X..... | 40 | | |
| VTB 2-1-1/4 JX..... | 99 | WST 14 X-TR..... | 40 | | |
| VTB 2-1-1/4 X..... | 99 | WST 20 JX..... | 40 | | |
| VTB 2-2-1/4 JX..... | 99 | WST 20 JX-TR..... | 40 | | |
| VTB 2-2-1/4 X..... | 99 | WST 20 X..... | 40 | | |
| VTB M5 L..... | 99 | WST 20 X-TR..... | 40 | | |
| WF-1540..... | 85 | WST 30 JX..... | 40 | | |
| WF-620..... | 85 | WST 30 JX-TR..... | 40 | | |
| WIV 25 X..... | 30 | WST 30 X..... | 40 | | |
| WIV 40 JX..... | 30 | WST 30 X-TR..... | 40 | | |
| WIV 50 X..... | 30 | WSY 20 D..... | 41 | | |
| WIV 80 JX..... | 30 | X-25/25..... | 27 | | |
| WKA 10-90..... | 43 | X-50/25..... | 27 | | |
| WKA 14-120..... | 43 | YA-12-7..... | 112 | | |
| WKA 20-150..... | 43 | YA-12-7W..... | 112 | | |
| WKA 30-200..... | 43 | YA-8-4..... | 112 | | |
| WLS 1/4..... | 41 | YP-06R..... | 112 | | |



Allgemeine Verkaufs- und Lieferbedingungen der SAS Automation Robotergreifsysteme GmbH

1. Allgemeines: Unsere Angebote, Auftragsbestätigungen, Lieferungen und Leistungen basieren ausschließlich auf diesen AGB. Andere Bedingungen haben nur Gültigkeit, wenn sie von uns schriftlich bestätigt worden sind. Spätestens bei der Entgegennahme unserer Ware oder Leistungen gelten unsere Bedingungen als angenommen. Diese werden in der jeweils neusten Fassung Vertragsbestandteil zukünftiger gleichartiger Handelsgeschäfte.

2. Angebote: Angebote sind, soweit nicht das Gegenteil ausdrücklich angegeben ist, in allen Teilen freibleibend. Die zu den Angeboten gehörigen Unterlagen wie Abbildungen, Zeichnungen, Gewichts- und Maßangaben sind nur annähernd maßgebend, soweit sie nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet sind. An Kostenvorschlägen, Zeichnungen und anderen Angebotsunterlagen behalten wir uns die Eigentums- und Urheberrechte vor. Sie dürfen Dritten nur mit unserer Zustimmung zugänglich gemacht werden.

3. Vertragsabschluss/ Umfang der Lieferung/ Rücktritt: Für den Vertragsabschluss und den Umfang der Lieferung ist unsere schriftliche Auftragsbestätigung maßgebend. Die Bestätigung des Auftrags kann auch mit der Rechnung erfolgen. Nebenabreden und Änderungen bedürfen zur Wirksamkeit unserer schriftlichen Bestätigung. Etwaige, auch nach Auftragserteilung und Bestätigung eintretende Material-, Preis- und Lohnerhöhungen, auch Preiserhöhungen unserer Vorlieferanten, berechtigen uns, den hierdurch verursachten Kostenmehrbetrag in Rechnung zu stellen, wenn die Ware vier Monate nach Vertragsabschluss, d. h. ab Zugang der schriftlichen Auftragsbestätigung beim Besteller geliefert wird, oder die vereinbarte Leistung nach diesen vier Monaten erbracht werden soll. Lieferung per Nachnahme, das Recht, Vorkasse zu verlangen oder vom Vertrag zurückzutreten, steht uns zu, wenn sich die wirtschaftliche Lage oder die Vermögensverhältnisse des Bestellers nachträglich so weit verschlechtern, daß eine Vertragsabwicklung nicht mehr zumutbar ist.

4. Preise und Zahlung/ Mindermengenzuschlag: Die Preise sind freibleibend. Sie verstehen sich für die jeweils angebotenen bzw. bestätigten Mengen ausschließlich Mehrwertsteuer, für Lieferung ab Werk, ohne Kosten für Verpackung, Versand und Versicherung. Wir berechnen die am Liefertag gültigen Preise. Wir sind berechtigt, die Kosten für Versuchsteile, Muster und Werkzeuge, die zur Fertigung von Versuchs- und Serienteilen notwendig sind, dem Besteller in Rechnung zu stellen. Unsere Rechnungen sind unbeschadet des Wareneinganges innerhalb von 30 Tagen nach Rechnungsdatum rein netto ohne jeden Abzug, oder innerhalb von 14 Tagen nach Rechnungsdatum unter Abzug von 2 % Skonto zahlbar. Ist der Besteller mit seinen Zahlungen für unsere berechtigten Forderungen im Rückstand, so können wir die Erfüllung unserer eigenen Verpflichtung bis zur Bewirkung der rückständigen Zahlungen aufschieben. Der Besteller kann nur solche Forderungen aufrechnen, die von uns unbestritten oder die rechtskräftig festgestellt sind. Wird das Zahlungsziel überschritten, sind wir berechtigt, vom Tag der Fälligkeit an Verzugszinsen in Höhe des für Bankkredit üblichen Zinssatzes zu berechnen. Soweit der Besteller keine besondere Nachricht gibt, werden Zahlungen jeweils für die älteste offene Rechnung angerechnet. Skonto wird nur gewährt, wenn keine überfälligen Rechnungen zur Bezahlung ausstehen. Eine Zahlung gilt erst dann als erfolgt, wenn wir über den Betrag verfügen können. Sämtliche mit dem Einzug verbundene Kosten gehen zu Lasten des Bestellers. Wir behalten uns vor, bei einem Netto-Bestellwert unter Euro 25,- einen Mindermengenzuschlag je Auftrag von Euro 10,- zu berechnen. Skonto kann für diese Aufträge nicht gewährt werden.

5. Konstruktionsänderungen: Der Lieferant behält sich das Recht vor, jederzeit Konstruktionsänderungen vorzunehmen; er ist jedoch nicht verpflichtet, derartige Änderungen auch an bereits ausgelieferten Produkten vorzunehmen.

6. Lieferzeit: Die von uns genannten Termine und Fristen sind unverbindlich, sofern nicht ausdrücklich schriftlich etwas anderes vereinbart worden ist. Die Frist für Lieferungen oder Leistungen beginnen mit der Absendung der Auftragsbestätigung, jedoch nicht vor der Übereinstimmung über die Bestellung und aller vertragsrelevanten Punkte. Die Einhaltung der Lieferfrist setzt auch den rechtzeitigen Eingang sämtlicher vom Besteller zu liefernden Unterlagen und Teile sowie die Einhaltung sonstiger Verpflichtungen und der vereinbarten Zahlungsbedingungen voraus. Werden diese Voraussetzungen nicht erfüllt, verlängert sich die Lieferfrist entsprechend. Als Tag der Lieferung gilt der Tag, an dem die Ware zum Versand gebracht oder als versandbereit gemeldet wurde. Teillieferungen und -leistungen sind zulässig. Die Lieferfrist verlängert sich angemessen bei Maßnahmen im Rahmen von Arbeitskämpfen, insbesondere Streik und Aussperrung, sowie beim Eintritt unvorhergesehener Hindernisse wie Feuer, Überflutungen, extreme Wetterbedingungen, Unfälle, behördliche Eingriffe, Materialknappheit, Verspätung von Lieferungen oder anderen Fällen unverschuldeten Unvermögens auf unserer Seite oder bei einem unserer Unterpelieferanten. Die vorbezeichneten Umstände sind auch dann nicht von uns zu vertreten, wenn sie während eines bereits vorliegenden Verzuges entstehen. Wir haften nicht für unmittelbaren oder mittelbaren Folgeschaden, der aus Nichtlieferung resultiert, außer im Fall von Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit.

7. Gefahrübergang: Die Gefahr geht spätestens mit der Absendung der Lieferteile auf den Besteller über, und zwar auch dann, wenn Teillieferungen erfolgen oder der Lieferer noch andere Leistungen, z. B. die Versandkosten oder Anfuhr und Aufstellung übernommen hat. Auf Wunsch des Bestellers wird auf seine Kosten die Sendung durch den Lieferer gegen Diebstahl, Bruch-, Transport-, Feuer- und Wasserschäden sowie sonstige versicherbare Risiken versichert. Verzögert sich der Versand infolge von Umständen, die der Besteller zu vertreten hat, so geht die Gefahr vom Tag der Versandbereitschaft ab auf den Besteller über; jedoch ist der Lieferer verpflichtet, auf Wunsch und Kosten des Bestellers die Versicherung zu bewirken, die dieser verlangt. Angiefertete Gegenstände sind, auch wenn sie unwesentliche Mängel aufweisen, vom Besteller unbeschadet der Rechte aus Ziffer 9 entgegenzunehmen. Die Kaufpreisforderung bleibt vom Eintritt eines Transportschadens unberührt.

8. Eigentumsvorbehalt: Die von uns gelieferten Waren bleiben bis zur Erfüllung- bei Zahlung durch Scheck bis zur unwiderruflichen Einlösung- unserer sämtlichen Forderungen, gleich aus welchem

Rechtsgrund, unser Eigentum. Verarbeitung oder Umbildung erfolgen stets für uns als Hersteller, jedoch ohne Verpflichtung für uns. Erlischt unser Miteigentum durch Verbindung oder sonstige gesetzliche Vorschriften, wird bereits jetzt vereinbart, daß das Miteigentum des Bestellers an der einheitlichen Sache nach dem Rechnungswert wertanteilmäßig auf uns übergeht. Der Besteller verwahrt unser Miteigentum unentgeltlich. Dem Besteller wird gestattet, die Vorbehaltsware im ordnungsgemäßen Geschäftsgang zu veräußern. Die daraus entstandenen Ansprüche des Bestellers gegen Dritte werden bereits hierdurch im vollen Umfang an uns abgetreten. Bei Zugriff Dritter auf die Vorbehaltsware hat der Besteller auf unser Eigentum hinzuweisen und uns unverzüglich zu benachrichtigen. Kosten und Schaden trägt der Besteller. Die Verpfändung und Sicherungsübereignung der Vorbehaltsware ist ausgeschlossen. Bei vertragswidrigem Verhalten des Bestellers, insbesondere bei Zahlungsverzug, sind wir zur Rücknahme nach Mahnung berechtigt und der Besteller zur Herausgabe verpflichtet. Die Geltendmachung des Eigentumsvorbehalts sowie die Pfändung der gelieferten Ware durch uns gelten nicht als Rücktritt vom Vertrag.

9. Haftung für Mängel der Lieferung: Unsere Angaben zum Liefer- und Leistungsgegenstand in unseren Katalogen, Prospekten und Preislisten stellen lediglich Beschreibungen, Kennzeichnungen und Richtwerte dar. Eigenschaften gelten nur dann als zugesichert, branchenübliche Abweichungen nur dann als ausgeschlossen, wenn dies im Einzelfall ausdrücklich schriftlich vereinbart ist. Geringfügige, unerhebliche Änderungen gegenüber den Katalogen oder Mustern oder früher gelieferter Ware gelten nicht als Mängel. Der Besteller ist verpflichtet, die Ware unverzüglich nach der Ablieferung zu untersuchen und evtl. Mängel unverzüglich, spätestens innerhalb 8 Tagen schriftlich anzuzeigen. Mängelrügen wegen verdeckter Mängel müssen unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 8 Tagen nach der Entdeckung unter eingehender Beschreibung schriftlich angezeigt werden. Ansprüche des Bestellers wegen Sachmängel neuer Teile verjähren entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen in zwei Jahren ab Ablieferung des Kaufgegenstandes, nach Ablauf des ersten Jahres, wenn der Käufer eine juristische Person des öffentlichen Rechts, ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen oder ein Unternehmen ist, der bei Abschluß des Kaufvertrages in Ausübung seiner gewerblichen oder selbständigen beruflichen Tätigkeit handelt. Ansprüche des Bestellers wegen Sachmängel von gebrauchten Teilen verjähren in einem Jahr ab Ablieferung des Kaufgegenstandes, auch bei Unternehmen. Bei arglistigem Verschweigen von Mängeln oder der Übernahme einer Garantie für die Beschaffenheit bleiben weitergehende Ansprüche unberührt. Für die Abwicklung gilt folgendes: Ansprüche auf Mängelbeseitigung hat der Besteller ausschließlich beim Lieferanten geltend zu machen. Bei mündlichen Anzeigen von Ansprüchen ist dem Besteller eine schriftliche Bestätigung des Eingangs der Anzeige auszuhandigen. Soweit die Ware Mängel im Sinne des § 434 BGB aufweist, leistet der Lieferant Ersatz oder bessert nach. Mehrfache Nachbesserungen sind zulässig. Soweit auch die dritte Nachbesserung fehlschlägt, stehen dem Besteller die gesetzlichen Gewährleistungsansprüche zu. Ersetzte Teile werden Eigentum des Lieferanten. Für die zur Mängelbeseitigung eingebauten Teile kann der Besteller bis zum Ablauf der Verjährungsfrist des Kaufgegenstandes Sachmängelansprüche aufgrund des Kaufvertrages geltend machen. Keine Gewähr und keine Mängelhaftung werden übernommen für Mängel und Schäden an den von uns gelieferten Gegenständen, die nach Gefahrenübergang entstanden sind, etwa durch ungeeignete oder unsachgemäße Verwendung, fehlerhafte Montage bzw. Inbetriebsetzung durch den Besteller oder Dritte, übermäßige Beanspruchung, natürliche Abnutzung, fehlerhafte oder nachlässige Behandlung, ungeeignete Betriebsmittel, chemische, elektrochemische oder elektrische Einflüsse, sofern sie nicht vertraglich vorausgesetzt und nicht auf ein Verschulden des Lieferanten zurückzuführen sind. Für Schadensersatzansprüche, die nicht an den Liefergegenständen selbst entstanden sind, wie z. B. Ansprüche auf Kostenersatzung und entgangenen Gewinn wegen Produktionsausfall (sogenannte Mangelfolgeschäden), haften wir nicht, sofern uns nicht ein grob fahrlässiges oder vorsätzliches Verschulden nachzuweisen ist.

10. Haftung für Nebenpflichten / sonstige Schadensersatzansprüche: Hat der Lieferant aufgrund der gesetzlichen Bestimmungen nach Maßgabe dieser Bedingung für einen Schaden aufzukommen, der leicht fahrlässig verursacht wurde, so haftet der Lieferant beschränkt: Die Haftung besteht nur bei Verletzung vertragswesentlicher Pflichten und ist auf den bei Vertragsabschluss vorhersehbaren Schaden begrenzt. Diese Beschränkung gilt nicht bei Verletzung von Leben, Körper und Gesundheit. Soweit der Schaden durch eine vom Lieferanten für den betreffenden Schadensfall abgeschlossene Versicherung (ausgenommen Summenversicherung) gedeckt ist, haftet der Verkäufer für etwaige damit verbundene Nachteile des Käufers, z.B. höhere Versicherungsprämien oder Zinsnachteile bis zur Schadensregulierung durch die Versicherung. Für leicht fahrlässig durch einen Mangel des Kaufgegenstandes verursachte Schäden wird nicht gehaftet. Unabhängig von einem Verschulden des Lieferanten bleibt eine etwaige Haftung des Lieferanten bei arglistigem Verschweigen des Mangels, aus der Übernahme einer Garantie oder eines Beschaffungsrisikos und nach dem Produkthaftungsgesetz unberührt. Der Lieferant ist auch für die während des Verzugs durch Zufall eintretende Unmöglichkeit der Lieferung verantwortlich. Es sei denn, dass der Schaden auch bei rechtzeitiger Lieferung eingetreten wäre. Ausgeschlossen ist eine persönliche Haftung der gesetzlichen Vertreter, Erfüllungsgehilfen und Betriebsangehörigen des Lieferanten für von Ihnen durch leichte Fahrlässigkeit verursachte Schäden. Diese Haftungsregelung gilt auch für unsere Beratung in Wort und Schrift sowie für Versuche und sonstige Tätigkeiten. Der Besteller ist insbesondere nicht davon befreit, selbst die Eignung für die beabsichtigten Verwendungszwecke zu prüfen.

11. Salvatorische Klausel: Sollten eine oder mehrere Bestimmungen dieser Verkaufs- und Lieferbedingungen rechtsunwirksam sein oder werden, so soll dadurch die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen nicht berührt werden. Die unzulässige Bestimmung wird schnellstmöglich durch eine andere Bestimmung ersetzt, die dem wirtschaftlichen Gehalt der rechtsunwirksamen Bestimmung am nächsten kommt.

12. Gerichtsstand: Es gilt ausschließlich das Recht der Bundesrepublik Deutschland. Bei allen sich aus Vertragsverhältnissen ergebenden Streitigkeiten ist, wenn der Besteller Vollkaufmann, eine juristische Person des Öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist, die Klage bei dem Gericht zu erheben, das für unseren Firmensitz oder für die Lieferung ausführende Zweigniederlassung zuständig ist. Wir sind auch berechtigt, am Hauptsitz des Bestellers zu klagen.



机器人手臂末端工具

+ SAS-AUTOMATION.COM

SAS Automation LLC

1200 South Patton St. • Xenia, OH 45385 • USA
Tel: +1 937-372-5255 • Fax: +1 937-372-5555
Toll Free: 1-888-SAS-EOAT (1-888-727-3628)

SAS Automation Asia Ltd.

Rm 1702, One Peking, 1 Peking Road,
Tsimshatsui, Kowloon, Hong Kong
Tel.: +852 2269 5109 • Fax: +852 2626 1866

SAS Automation Robotergreifsysteme GmbH

Bannwaldallee 60 • 76185 Karlsruhe • Germany
Tel: +49 (0)721 26306 - 0 • Fax: +49 (0)721 26306 - 22

SAS Automation China - AMT

458 North Fu Te Road
Shanghai Waigaoqiao F.T.Z. 200131 • P.R. China
Tel: +86 (0)21-58682809 • Fax: +86 (0)21-58682803



Zertifiziert nach ISO 9001:2008

