



MEHR ALS GREIFEN



Max Förg

Grundsätze der Firma MF Automation:

- Wir bieten unseren Kunden nur hochqualitative Produkte an. Unsere Produkte lassen wir nicht in Billiglohnländern herstellen.
- Unsere Firmenphilosophie lehnt menschenunwürdige Arbeitsbedingungen und Kinderarbeit auf Kosten der Gewinnmaximierung kategorisch ab.
- Wir treten für Menschenrechte und nachhaltigen Schutz der Umwelt ein!
- Wir setzen auf vollkommene Transparenz und liefern ausschließlich geprüfte und in der Praxis bewährte Produkte aus.

Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit mit Ihnen!
 Ihr Team der MF Automation

MF Automation Philosophy

- All our products are of the highest quality. We do not manufacture in low-wage countries.
- We categorically reject inhuman working conditions and child labor aimed at profit maximization.
- We fully support human rights and sustainable protection of the environment.
- We embrace absolute transparency and supply exclusively well-trying and tested products.

We are looking forward to be of service to you.

Your MF Automation Team

Wir sind ein Familienunternehmen in der Vakuum- und Greifertechnik mit Sitz in Hallbergmoos, in unmittelbarer Nähe zum Flughafen München.

Die Technik in unserem Unternehmen kann auf eine 20-jährige Erfahrung zurückgreifen und bietet Ihnen die bestmögliche Beratung.

Die Firma MF Automation mit dem Schwerpunkt Vakuum- und Greifertechnik hat es sich zur Aufgabe gemacht, solche Automatisierungstechniken anzubieten, die auf dem Markt heute dringend benötigt werden.

Unser Produktprogramm "Vakuumtechnik" umfasst Vakuumerzeuger (Ejektoren, Vakuumpumpen mit und ohne Tank), Vakuumregulatoren, Vakuumventile, Vakuumschalter, Filter und im großen Umfang Vakuumsauger.

Alles finden Sie in unserem 800-seitigen Katalog oder auf unserer Homepage.

Unser zweites Standbein in der Automatisierung ist das Greifen bzw. Handling mittels pneumatischen Greifern.

Spezialisiert haben wir uns im Bereich Greifzangen, wobei die kleinste auf dem Weltmarkt der Greifertechnik die "Micro" ist und gerade mal 7 Gramm wiegt.

In diesem Katalog "MAG.11", der Ihnen nun vorliegt, haben wir unser Angebot an Greifzangen so erweitert, dass Ihre Bedürfnisse zum großen Teil abgedeckt werden. Dazu kommen pneumatisch aufblasbare Innen- und Aussengreifer, die ein sanftes und präzises Greifen garantieren.

Abgerundet wird unser Programm mit pneumatischen Schneidzangen, die zusätzlich schwerpunktmäßig in der Kunststoffindustrie ihren Einsatz finden.

Wenn Sie Ihr gewünschtes Produkt nicht finden sollten, lassen Sie es uns bitte wissen, denn unser Programm wird ständig erweitert.

Zu unserem Service gehört auch, dass wir neue Produkte auch nach Kundenwunsch entwickeln.

MF Automation is a family business dedicated to vacuum and gripper technology and located at Hallbergmoos, in close proximity to Munich Airport. Our technical experience goes back 20 years, allowing us to provide optimum advisory service.

MF Automation, concentrating on vacuum and gripper technology, is striving to offer the kind of automation technology that is urgently needed on the market today.

Our line of products in the field of vacuum technology includes vacuum generators (ejectors, vacuum pumps with and without tank), vacuum regulators, vacuum valves, vacuum switches, filters and a wide range of vacuum suction cups.

All this you will find in our 800-page catalog or on our home page.

Our second automation pillar is gripping and handling with the aid of pneumatic grippers.

We are specializing in gripping tongs, the smallest of which – "Micro" – holds a world-market record in the field of gripper technology, weighing a mere 7 grams.

Our MAG.11 Catalog includes such a wide range of grippers that most of your requirements should be met. In addition, there are pneumatically inflatable interior and exterior grippers that guarantee gentle and precise gripping.

Also included in our line of products are cutters that are used primarily in the plastics industry.

Please let us know if you should be unable to find a desired product. We are continually expanding our line of products.

We will, of course, also develop new products to your specifications.

		Seite/page
MF Automation intern	<i>MF Automation intern</i>	0
Info zu Greifzangen Serie 10	<i>Information Series 10 Grippers</i>	1
Greifzangen, einfachwirkend Micro	<i>Micro Grippers, single acting</i>	2
Greifzangen, einfachwirkend Mini	<i>Mini Grippers, single acting</i>	3
Greifzangen, einfachwirkend Midi	<i>Midi Grippers, single acting</i>	4
Greifzangen, einfachwirkend Maxi	<i>Maxi Grippers, single acting</i>	5
Greifzangen, einfachwirkend Maxima	<i>Maxima Grippers, single acting</i>	6
Info zu Greifzangen Serie 20	<i>Information Grippers Series 20</i>	7
Greifzangen, einfachwirkend Tiger I	<i>Tiger I Grippers, single acting</i>	8
Greifzangen, einfachwirkend Tiger II	<i>Tiger II Grippers, single acting</i>	9
Greifzangen, einfachwirkend Tiger III	<i>Tiger III Grippers, single acting</i>	10
Greifzangen, doppelwirkend Ursus	<i>Ursus Grippers, double acting</i>	11
Greifzangen, doppelwirkend Herkules	<i>Herkules Grippers, double acting</i>	12
Sensor TS300 für Greifzangen	<i>Sensor TS300 for Grippers</i>	13
Sensor TS2000 für Greifzangen	<i>Sensor TS2000 for Grippers</i>	14
Sensor MS300 für Greifzange Tiger I	<i>Sensor MS300 for Tiger I Gripper</i>	15
Sensor MS2000 für Greifzange Tiger I	<i>Sensor MS2000 for Tiger I Gripper</i>	16
Greiffinger einfachwirkend	<i>Gripper Fingers, single acting</i>	17
Greiffinger doppelwirkend	<i>Gripper Fingers, double acting</i>	18
Info Innen- und Außengreifer	<i>Information AirPickers/AirGrippers</i>	19+20
Beispiele für Innen-/Außengreifer	<i>Examples for AirPickers/AirGrippers</i>	21
Pneumatische Außengreifer	<i>AirGrippers</i>	22
Pneumatische Innengreifer	<i>AirPickers</i>	23
Zubehör für Innengreifer	<i>Accessories for AirPickers</i>	24
Hinweise zu Innen-/Außengreifern	<i>Notes for AirPickers and AirGrippers</i>	25
Fragebogen für Innen-/Außengreifer	<i>Questionnaire for AirPickers/AirGrippers</i>	26
Druckregulatoren	<i>Mini Pressure Regulators</i>	27
Schnellentlüftungsventile	<i>Quick Exhaust Valves</i>	28
Schneidzangen/Schneideinsätze	<i>Air Nippers and Blades</i>	29+30
Vakuumsauger Maxigrip	<i>Maxigrip Vacuum Suction Cups</i>	31+32
Produktprogramm	<i>Our Product Range</i>	33-36
Fragebogen Vakuumsauger	<i>Questionnaire Vacuum Suction Cups</i>	37+38
Fragebogen Vakuumpumpen	<i>Questionnaire Vacuum Pumps</i>	39+40
Infoanforderung	<i>Request for Information</i>	41
Beispiele Projektierung Vakuumanlagen	<i>Examples of Vacuum Systems</i>	42
Anwendungsbeispiele Vakuumsauger	<i>Suction Cups: Examples of Applications</i>	43

Serie SGZ 10 / Series SGZ 10

Diese Greifzangenserie SGZ10 ist wie eine Familie aufgebaut. Abgestuft in 5 Baugrößen, haben diese folgende Kurzbezeichnung:

**Micro - Mini - Midi -
 Maxi - Maxima**

Die Maxima ist komplett neu auf dem Markt und bietet noch mehr Vorteile als die herkömmlichen Greifzangen. Anwendung findet diese Greifzangen-Familie in fast allen Industriebranchen, insbesondere aber in der Kunststoffindustrie.



The SGZ10 Series of grippers is designed as a „family“. In keeping with their size, these grippers are designated as

**Micro - Mini - Midi -
 Maxi - Maxima**

Maxima is completely new on the market and offers even more advantages than conventional grippers. This line of grippers is being used in practically all branches of industry, primarily in the plastics industry.



Die Vorteile unserer System-Greifzangen

- Logische Abstufung der 5 Baugrößen.
- Befestigungsmöglichkeit mit Standard-klemm-Ø 10 mm, passend für alle gängigen Greifersysteme.
 Zusätzliche Befestigungsmöglichkeiten:-
- am Zangenkörper mit Klemmschelle (MF...KS) am Klemm-Ø 10 mm.
 - am Zangenkörper mittig,
 - bei Maxima am Zangenkörper mit 2 x M5
- Einheitlicher Druckluftanschluss (P) mit Innengewinde M5, bei Maxima optional Druckluftanschluss (P) auf der Vorderseite des Zangenkörpers.
- Greiferbacken schließen spaltfrei.
- Hart-Coat®-Beschichtung als optimaler Verschleißschutz.
- Ausführung mit Magnet-Sensor-Abfrage. Gibt ein Signal, wenn nichts gegriffen wird.
- Umfangreicher Ersatzteilkrit für alle Baugrößen.
- Verlängerungskabel für Magnet-sensor in Längen von 2,5 - 5 - 10 m.
- **Auf Anfrage Greifzangen auch in Edelstahl**



Spezielle Sonderanfertigungen der Greiferbacken sind auf Anfrage möglich!



Benefits of our dedicated grippers

- Five sizes, logically stepped.
- Standard clamping dia. of 10 mm, suitable for all.
- Additional mounting options:
 - On gripper body with clamp (MF...KS) on 10 mm clamping dia.
 - Middle of the gripper body
 - In case of „Maxima“ on gripper body with 2 x M5 female thread.
- Uniform compressed-air coupling(P) with M5 female thread, on „Maxima“ optional compressed-air coupling (P) at front of the gripper body.
- Perfectly closing gripper jaws.
- Hard-Coat® for optimum wear protection.
- Version with magnetic-sensor interrogation signals it nothing is gripped.
- Extensive spare-parts kit for all gripper sizes.
- Extension cables for magnetic sensor 2.5 - 5 - 10 m long
- **Stainless-steel grippers on request.**



Custom gripper jaws on request

Serie SGZ 10 / SGZ 10 Series



Druckluft
 max. 6 bar

Arbeitsbereich:
 +5°C bis +70°C

Haltekraft
 an der Greifer-
 spitze = 10 N

Gewicht = 7 g
 mit Sensor = 15 g

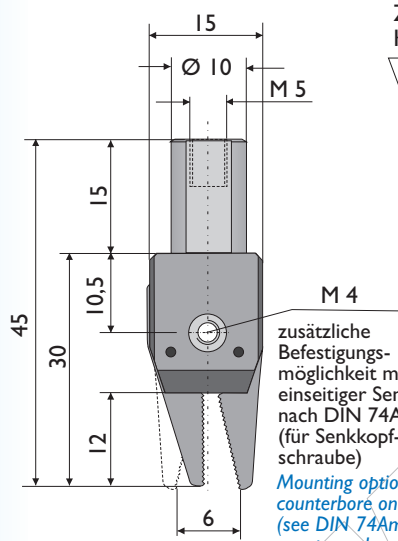
Compressed air
 max. 6 bars

Working range:
 +5°C to +70°C

Holding force
 at jaw tip: 10 N

Weight = 7 g
 with sensor = 15 g

● MF.3010



Zubehör:
 Klemmschelle MF.30KS

Optional accessory:
 clamp MF.30KS

zusätzliche
 Befestigungs-
 möglichkeit mit
 einseitiger Senkung
 nach DIN 74Am
 (für Senkkopf-
 schraube)
 Mounting option with
 counterbore on one side
 (see DIN 74Am for
 countersunk screw)

● MF.3010MS

mit Sensor
 with sensor

Druckluftanschluss
 Compressed-air coupling

Magnet
 Magnet

Sensorkabel 300 mm lang
 (3-polig mit Stecker M 8 AG)
 300 mm sensor cable with
 M 8 connector (male)

Ersatzteilkit:

Pos.	Bezeichnung	Art. Nr.
1	2 Greiferbacken	MF.30GB
2	1 Magnetbacke	MF.30MB
3	1 Sensorbacke mit Kabel	MF.30SB

Pos.	Bezeichnung	Art. Nr.
4	1 Druckfeder	MF.30DF
5	2 Kolben mit Dichtungen	MF.30KD
6	2 Passstifte	MF.30PS

Spare-parts kit:

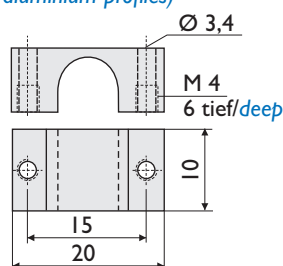
Item	Designation	Art. No.
1	2 Gripper jaws	MF.30GB
2	1 Magnetic jaw	MF.30MB
3	1 Sensor jaw with cable	MF.30SB

Item	Designation	Art. No.
4	1 Compression spring	MF.30DF
5	2 Pistons with gaskets	MF.30KD
6	2 Dowel pins	MF.30PS

Für alle Greifzangen der Serie SGZ 10 / For all Series SGZ 10 grippers

Zubehör: Klemmschellen
 Optional accessories: Clamps

Klemmschellen für zusätzliche Befestigungs-
 möglichkeit (z.B. auf Aluprofilen)
 Clamps for optional mounting (e.g. on
 aluminium profiles)



Art. No:
 MF.30KS
 MF.40KS
 MF.50KS
 MF.60KS

Verlängerungskabel
 Extension cables

Optional:
 Verlängerungskabel
 für Magnetsensoren
 mit Stecker M 8 IG
 2,5 m = MFVK25
 5,0 m = MFVK50
 10 m = MFVK100

Optional accessories:
 Extension cables for
 magnetic sensors with
 M 8 connector (female
 thread)
 2,5 m = MFVK25
 5,0 m = MFVK50
 10 m = MFVK100

Serie SGZ 10 / Series SGZ 10

● **MF.4010**

● **MF.4010MS**

mit Sensor
 with sensor



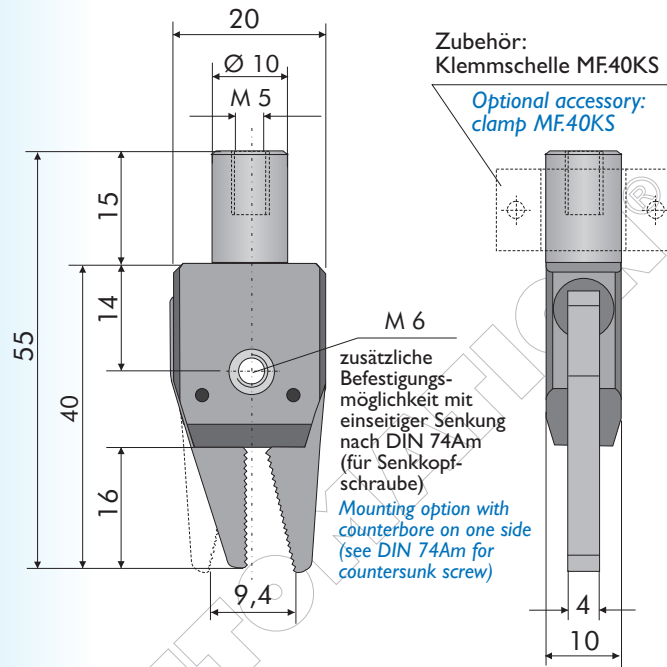
Druckluft
 max. 6 bar
 Arbeitsbereich:
 +5°C bis +70°C
 Haltekraft
 an der Greifer-
 spitze = 15 N
 Gewicht = 14 g
 mit Sensor = 22 g

Compressed air
 max. 6 bars

Working range:
 +5°C to +70°C

Holding force
 at jaw tip: 15 N

Weight = 14 g
 with sensor = 22 g



Ersatzteilkit:

Pos.	Bezeichnung	Art. Nr.
1	2 Greiferbacken	MF.40GB
2	1 Magnetbacke	MF.40MB
3	1 Sensorbacke mit Kabel	MF.40SB

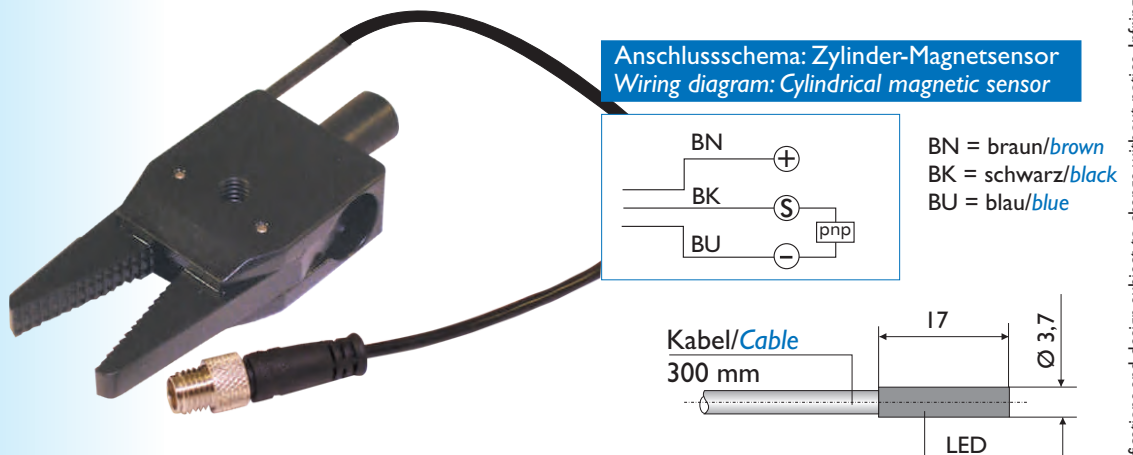
Pos.	Bezeichnung	Art. Nr.
4	1 Druckfeder	MF.40DF
5	2 Kolben mit Dichtungen	MF.40KD
6	2 Passtifte	MF.40PS

Spare-parts kit:

Item	Designation	Art. No.
1	2 Gripper jaws	MF.40GB
2	1 Magnetic jaw	MF.40MB
3	1 Sensor jaw with cable	MF.40SB

Item	Designation	Art. No.
4	1 Compression spring	MF.40DF
5	2 Pistons with gaskets	MF.40KD
6	2 Dowel pins	MF.40PS

Für alle Greifzangen der Serie SGZ 10 / For all Series SGZ 10 grippers



Serie SGZ 10 / SGZ 10 Series

● MF.5010

● MF.5010MS
 mit Sensor
 with sensor



Druckluft
 max. 6 bar

Arbeitsbereich:
 +5°C bis +70°C

Haltekraft
 an der Greifer-
 spitze = 23 N

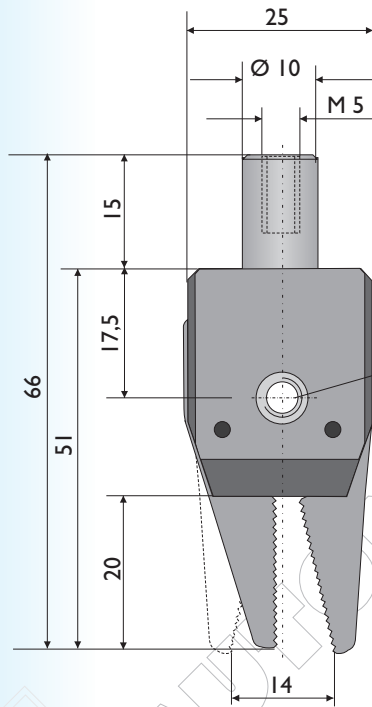
Gewicht = 23 g
 mit Sensor = 31 g

Compressed air
 max. 6 bars

Working range:
 +5°C to +70°C

Holding force
 at jaw tip: 23 N

Weight = 23 g
 with sensor = 31 g



Zubehör:
 Klemmschelle MF.50KS
 Optional accessory:
 clamp MF.50KS

M 6
 zusätzliche
 Befestigungs-
 möglichkeit mit
 einseitiger Senkung
 nach DIN 74Am
 (für Senkkopf-
 schraube)
 Mounting option with
 counterbore on one side
 (see DIN 74Am for
 countersunk screw)

Druckluftanschluss
 Compressed-air
 coupling

Magnet

Sensorkabel 300 mm lang
 (3-polig mit Stecker M 8 AG)
 300 mm sensor cable with
 M 8 connector (male)

Ersatzteilkit:

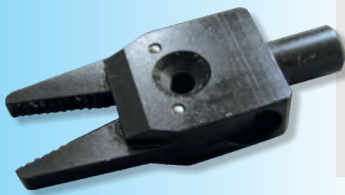
Pos.	Bezeichnung	Art. Nr.
1	2 Greiferbacken	MF.50GB
2	1 Magnetbacke	MF.50MB
3	1 Sensorbacke mit Kabel	MF.50SB

Pos.	Bezeichnung	Art. Nr.
4	1 Druckfeder	MF.50DF
5	2 Kolben mit Dichtungen	MF.50KD
6	2 Passstifte	MF.50PS

Spare-parts kit:

Item	Designation	Art. No.
1	2 Gripper jaws	MF.50GB
2	1 Magnetic jaw	MF.50MB
3	1 Sensor jaw with cable	MF.50SB

Item	Designation	Art. No.
4	1 Compression spring	MF.50DF
5	2 Pistons with gaskets	MF.50KD
6	2 Dowel pins	MF.50PS



Technische Daten bei 20°C / 24V DC

Betriebsspannung/Operation voltage	10...30V DC
Ausgang/Output	Transistor pnp, NO
Strombelastbarkeit/Current capacity	100 mA, nicht kurzschlussfest, verpolgeschützt/non-short-circuit-proof with polarity protection
Schaltleistung/Switching capacity	3 W max. (30V, 100 mA)
Eigenstromaufnahme/No-load current	≤ 11 mA
Spannungsabfall/Voltage drop	≤ 2,0V
Schaltfrequenz/Switching frequency	1000 Hz
Reproduzierbarkeit/Reproducibility	< 0,1 mm
Umgebungstemperatur/Ambient temperature	-25...+70°C
Isolationsspannungsfestigkeit/ Insulating strength	500V
Schutzart/Protection class	IP 67
Anzeige/Display	gelbe LED für Ausgangssignal/yellow LED for output signal
Gehäusematerial/Body material	Kunststoff/plastic
Anschlusskabel/Connecting cable	PUR, schweißfunkenbeständig/PUR, resistant to welding sparks
Kabellänge/Length of cable	300 mm, Stecker M8 AG/300 mm, M8 connector (male)

Specifications for 20°C / 24V DC

Serie SGZ 10 / SGZ 10 Series



Druckluft
 max. 6 bar
 Arbeitsbereich:
 +5°C bis +70°C
 Haltekraft
 an der Greifer-
 spitze = 31 N
 Gewicht = 37 g
 mit Sensor = 45 g

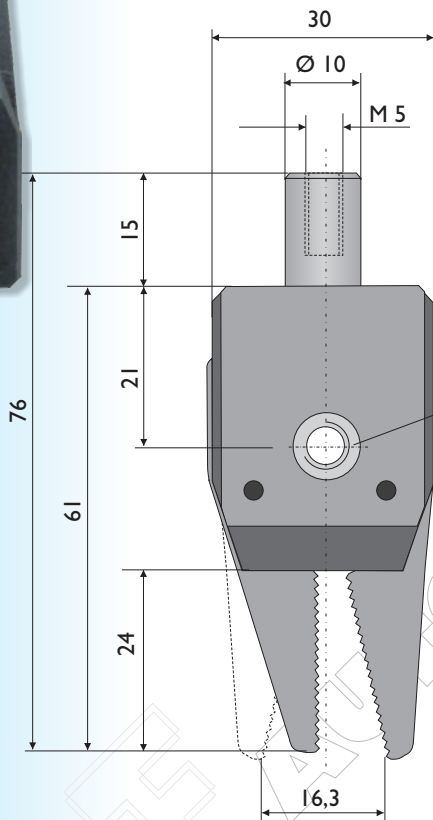
Compressed air
 max. 6 bars

Working range:
 +5°C to +70°C

Holding force
 at jaw tip: 31 N

Weight = 37 g
 with sensor = 45 g

● MF.6010

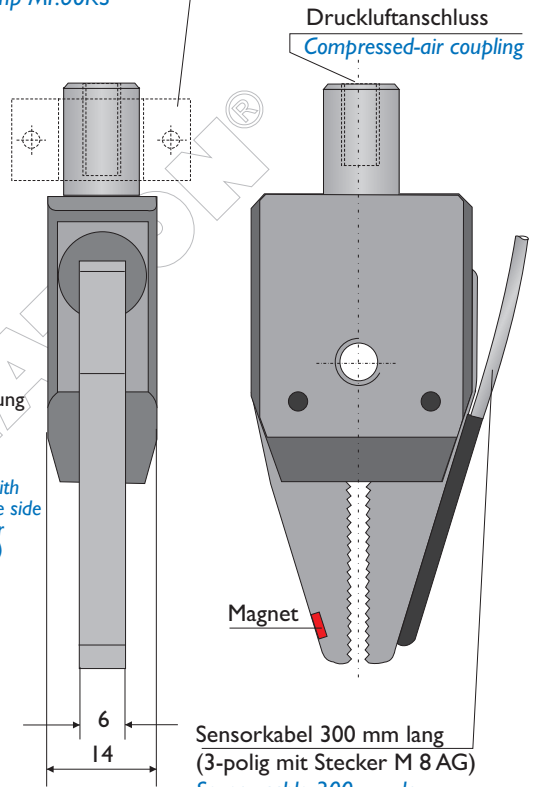


M 6
 zusätzliche
 Befestigungs-
 möglichkeit mit
 einseitiger Senkung
 nach DIN 74Am
 (für Senkkopf-
 schraube)
*Mounting option with
 counterbore on one side
 (see DIN 74Am for
 countersunk screw)*

● MF.6010MS

mit Sensor
 with sensor

Zubehör:
 Klemmschelle MF.60KS
*Optional accessory:
 clamp MF.60KS*



Druckluftanschluss
 Compressed-air coupling
 Magnet
 Sensorkabel 300 mm lang
 (3-polig mit Stecker M 8 AG)
 Sensor cable 300 mm long
 (3-pin with M 8 AG plug)

Ersatzteilkit / Spare-parts kit:

Pos. Item	Bezeichnung Designation	Art. No.
1	2 Greiferbacken/Gripper jaws	MF.60GB
2	1 Magnetbacke/Magnetic jaw	MF.60MB
3	1 Sensorbacke mit Kabel/ 1 Sensor jaw with cable	MF.60SB

Pos. Item	Bezeichnung Designation	Art. No.
4	1 Druckfeder/Compression spring	MF.60DF
5	2 Kolben mit Dichtungen/Pistons with gaskets	MF.60KD
6	2 Passstifte/Dowel pins	MF.60PS



Technische Daten bei 20°C / 24V DC

Specifications for 20°C / 24V DC

Betriebsspannung/Operation voltage	10...30V DC
Ausgang/Output	Transistor pnp, NO
Strombelastbarkeit/Current capacity	100 mA, nicht kurzschlussfest, verpolgeschützt/non-short-circuit-proof with polarity protection
Schaltleistung/Switching capacity	3 W max. (30V, 100 mA)
Eigenstromaufnahme/No-load current	≤ 11 mA
Spannungsabfall/Voltage drop	≤ 2,0V
Schaltfrequenz/Switching frequency	1000 Hz
Reproduzierbarkeit/Reproducibility	< 0,1 mm
Umgebungstemperatur/Ambient temperature	-25...+70°C
Isolationsspannungsfestigkeit/ Insulating strength	500V
Schutzart/Protection class	IP 67
Anzeige/Display	gelbe LED für Ausgangssignal/yellow LED for output signal
Gehäusematerial/Body material	Kunststoff/plastic
Anschlusskabel/Connecting cable	PUR, schweißfunkenbeständig/PUR, resistant to welding sparks
Kabellänge/Length of cable	300 mm, Stecker M 8 AG/300 mm, M8 connector (male)

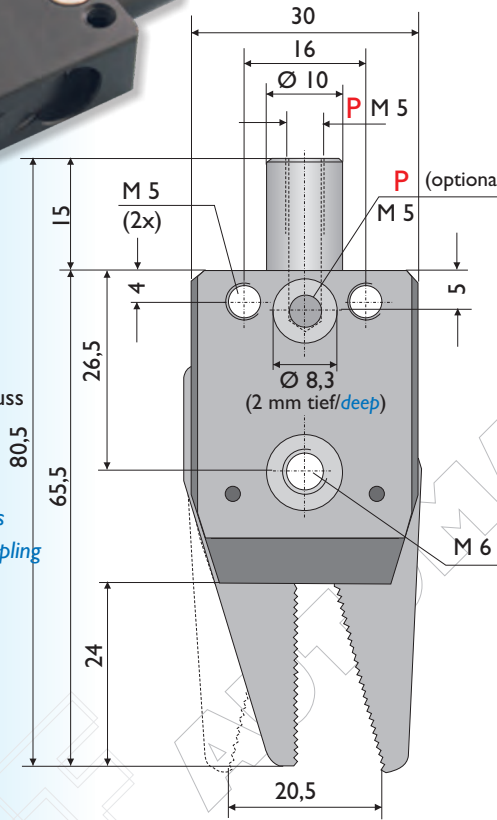
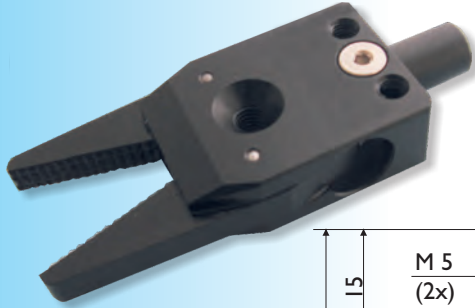
Serie SGZ 10 / SGZ 10 Series

● MF.6510

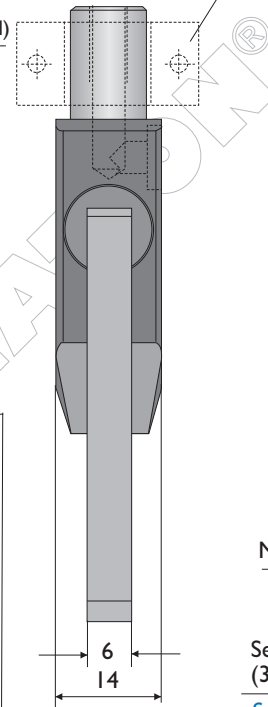
● MF.6510MS

mit Sensor
 with sensor

P = Druckluftanschluss
 Compressed-air coupling



Zubehör:
 Klemmschelle MF.60KS
 Optional accessory:
 clamp MF.60KS



Magnet

Sensorkabel 300 mm lang
 (3-polig mit Stecker M 8 AG)

Sensor cable 300 mm long
 (3-pin with M 8 AG plug)

Vorteile:

- Zusätzliche Befestigungsmöglichkeiten
- Zweiter Druckluftanschluss
- Große Backenöffnung

Benefits:

- Additional mounting options
- Second compressed-air coupling
- Wide jaw opening

Druckluft max. 6 bar
 Arbeitsbereich: +5°C bis +70°C
 Haltekraft an der Greifer-
 spitze = 31 N
 Gewicht = 42 g
 mit Sensor = 50 g

Compressed air max. 6 bars
 Working range: +5°C to +70°C
 Holding force at jaw tip: 31 N
 Weight = 42 g
 with sensor = 50 g

zusätzliche Befestigungsmöglichkeit mit einseitiger Senkung nach DIN 74Am (für Senkkopfschraube)
 Mounting option with counterbore on one side (see DIN 74Am for countersunk screw)

Ersatzteilkit / Spare-parts kit:

Pos. / Item	Bezeichnung / Designation	Art. No.
1	2 Greiferbacken / Gripper jaws	MF.60GB
2	1 Magnetbacke / Magnetic jaw	MF.60MB
3	1 Sensorbacke mit Kabel / 1 Sensor jaw with cable	MF.60SB

Pos. / Item	Bezeichnung / Designation	Art. No.
4	1 Druckfeder / Compression spring	MF.60DF
5	2 Kolben mit Dichtungen / Pistons with gaskets	MF.60KD
6	2 Passstifte / Dowel pins	MF.60PS

Technische Daten bei 20°C / 24V DC

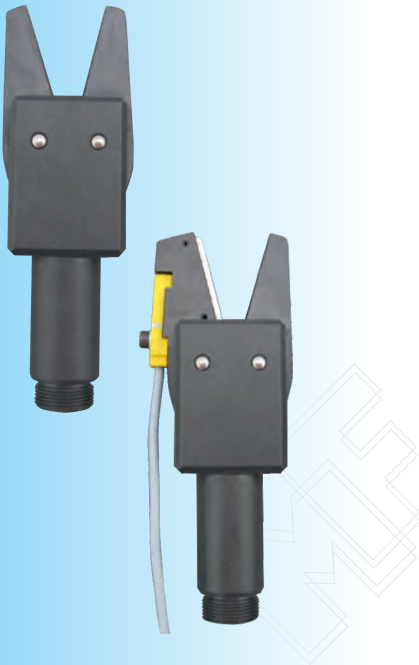
Specifications for 20°C / 24V DC

Betriebsspannung / Operation voltage	10...30V DC
Ausgang / Output	Transistor pnp, NO
Strombelastbarkeit / Current capacity	100 mA, nicht kurzschlussfest, verpolgeschützt / non-short-circuit-proof with polarity protection
Schaltleistung / Switching capacity	3 W max. (30V, 100 mA)
Eigenstromaufnahme / No-load current	≤ 11 mA
Spannungsabfall / Voltage drop	≤ 2,0V
Schaltfrequenz / Switching frequency	1000 Hz
Reproduzierbarkeit / Reproducibility	< 0,1 mm
Umgebungstemperatur / Ambient temperature	-25...+70°C
Isolationsspannungsfestigkeit / Insulating strength	500V
Schutzart / Protection class	IP 67
Anzeige / Display	gelbe LED für Ausgangssignal / yellow LED for output signal
Gehäusematerial / Body material	Kunststoff / plastic
Anschlusskabel / Connecting cable	PUR, schweißfunkenbeständig / PUR, resistant to welding sparks
Kabellänge / Length of cable	300 mm, Stecker M 8 AG / 300 mm, M8 connector (male)

Serie SGZ 20 / SGZ 20 Series

Die Greifzangen der Serie SGZ 20 finden dort Anwendung, wo größere Haltekräfte benötigt werden. Außerdem haben diese Greifzangen größere Backenöffnungen und montierte Formbacken. Wir nennen sie:

Tiger I - Tiger II - Tiger III



Series SGZ 20 are used where particularly high gripping forces are needed. In addition, these grippers have wider jaws and mounted form jaws. We call them

Tiger I - Tiger II - Tiger III

Die Vorteile unserer System-Greifzangen Serie "Tiger"

- Befestigungsmöglichkeit mit Standardklemm-Ø 20 mm, passend für alle gängigen Greifersysteme.
- Möglichkeit zur Montage eines Verlängerungsrohres (M17x1)
- Einheitlicher Druckluftanschluss (P) mit Innengewinde 1/8".
- Greiferbacken schließen spaltfrei.
- Hart-Coat®-Beschichtung als optimaler Verschleißschutz.
- Ausführung mit Sensorabfrage.
- Einfachwirkend mit schneller Rückstellung durch Spezial-Federelement.



Hinweis:

Die doppelt wirkenden Greifzangen Ursus und Herkules werden auf den Seiten 11 und 12 beschrieben.



Ursus



Herkules

Benefits of our dedicated Tiger Series Grippers

- Standard clamping dia. of 20 mm, suitable for all.
- Possibility of mounting a finger extension (M17 x 1)
- Uniform compressed-air (P) coupling with 1/8" female thread.
- Perfectly closing gripper jaws.
- Hard-Coat® for optimum wear protection.
- Version with sensor intererrogation.
- Single acting with quick reset by special spring element



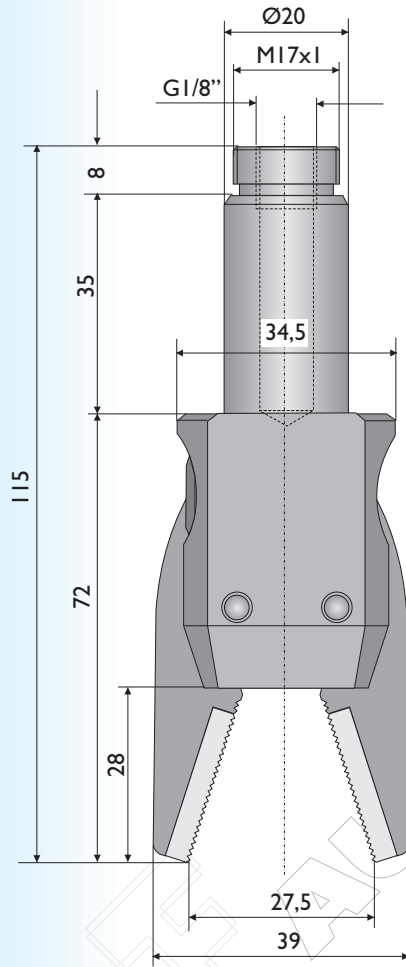
Note: For double-action Ursus and Herkules Grippers, see pages 11 and 12

Serie SGZ 20 / SGZ 20 Series

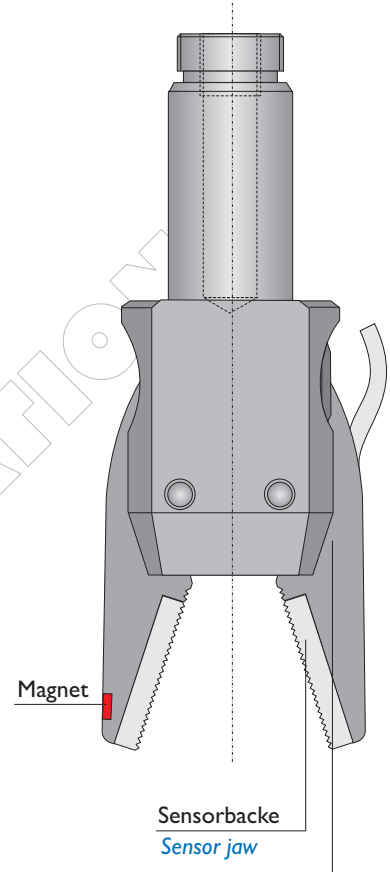
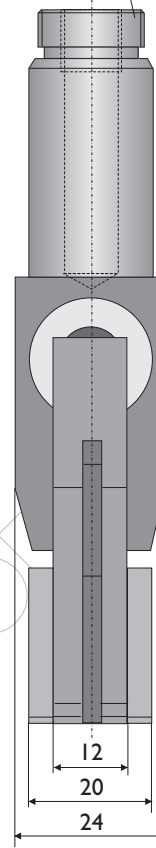
● MF.5020

● MF.5020MS

mit Sensor
 with sensor



Druckluftanschluss
 Compressed-air
 coupling



Druckluft
 max. 8 bar
 Arbeitsbereich:
 +5° C bis +70° C
 Haltekraft
 an der Greifer-
 spitze = 95 N
 Gewicht = 120 g
 mit Sensor = 130 g

Compressed air
 max. 8 bars
 Working range:
 +5° C bis +70° C
 Holding force
 at jaw tip: 95 N
 Weight = 120 g
 with sensor = 130 g

Magnet sensor
 with 300 mm three-core cable
 and M8 connector with male
 thread.
 Magnet sensor to be
 screwed into sensor jaw.
 Spare magnet sensor with
 300 mm cable and connector
 Art. No. MF.MS300.M8AG
 For specifications and wiring
 diagram, see page 15

Magnetsensor
 mit Sensorkabel 300 mm lang
 (3-polig mit Stecker M8 AG)
 Magnetsensor wird in die
 Sensorbacke eingeschraubt.
 Ersatz-Magnetsensor mit
 Kabel (300 mm lang) und
 Stecker: Art. Nr. MF.MS300.M8AG
 Technische Daten und Anschluss-
 schema, siehe Seite 15

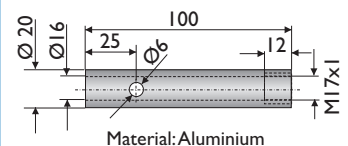


Optional Accessories:

- Sensorkabel 2000 mm lang, ohne Stecker (siehe Seite 16)
 Art. Nr. MF.MS.2000
- 2000 mm cable without connector (see page 16)
 Art. No. MF.MS.2000

- Verlängerungskabel mit Stecker M 8 IG
 2,5 m = MFVK25
 5,0 m = MFVK50
 10 m = MFVK100
- Extension cables with M 8 connector (female)
 2.5 m = MFVK25
 5.0 m = MFVK50
 10 m = MFVK100

- Verlängerungsrohr
 Art. Nr. MF.VLR.100.17
- Finger Extension
 Art. No. MF.VRL.100.17



Serie SGZ 20 / 20 Series SGZ

● MF.3020

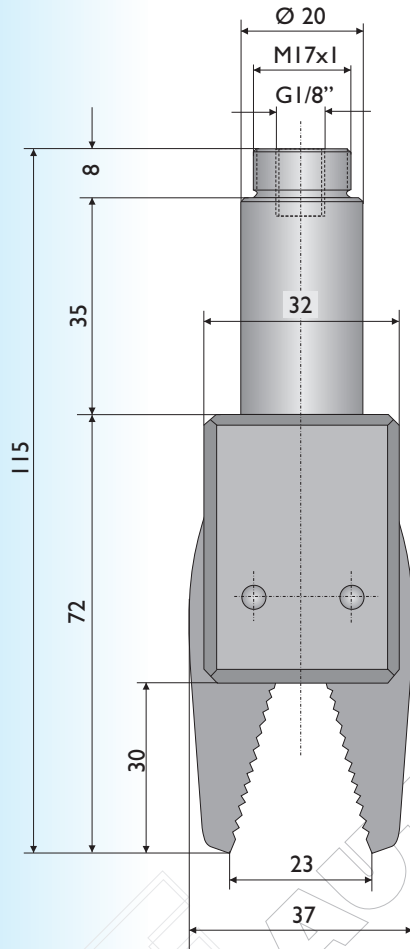
● MF.3020TS

mit Sensor
 with sensor

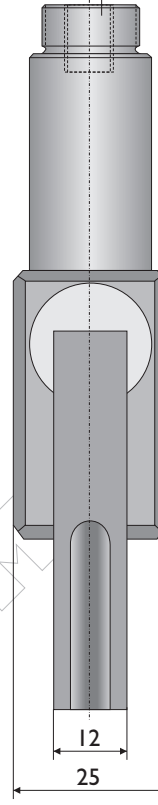


Druckluft
 max. 8 bar
 Arbeitsbereich:
 +5° C bis +70° C
 Haltekraft
 an der Greifer-
 spitze = 95 N
 Gewicht = 120 g
 mit Sensor = 131 g

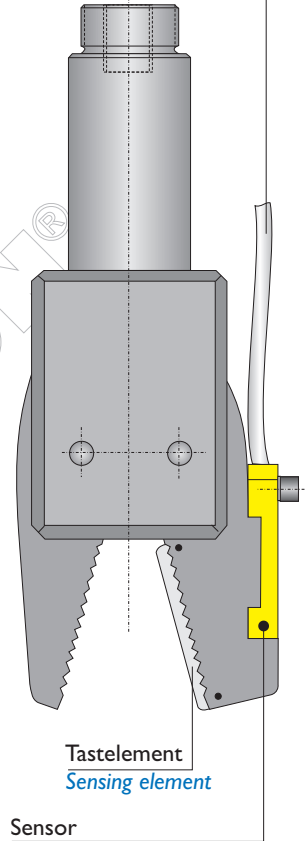
Compressed air
 max. 8 bars
 Working range:
 +5° C bis +70° C
 Holding force
 at jaw tip: 95 N
 Weight = 120 g
 with sensor = 131 g



Druckluftanschluss
 Compressed-air
 coupling



Sensorkabel 2000 mm lang
 (3-polig ohne Stecker)
 Sensor 2000 mm cable
 (without connector)



Technische Daten der Sensoren
 siehe Seite 14

For sensor specifications, see page 14

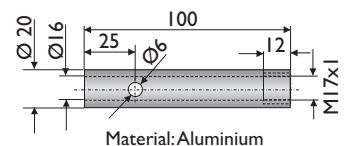
- Ersatzsensor mit Kabel 2000 mm lang (ohne Stecker): Art. Nr. MF.TS.2000
- Spare sensor with 2000 mm cable (without connector): Art. No. MF.TS.2000

Optional Accessories:

- Sensorkabel 300 mm lang, 3-polig mit Stecker M8 AG. Art. Nr. MF.TS.300.M8AG Technische Daten siehe Seite 13
- 300 mm three-core cable with M8 connector (male) Art. No. MF.TS.300.M8AG For specifications, see page 13

- Verlängerungskabel mit Stecker M 8 IG Art. No.: 2,5 m = MFVK25 5,0 m = MFVK50 10 m = MFVK100
- Extension cables with M 8 connector (female) 2.5 m = MFVK25 5.0 m = MFVK50 10 m = MFVK100

- Verlängerungsrohr Art. Nr. MF.VLR.100.17
- Finger Extension Art. No. MF.VRL.100.17

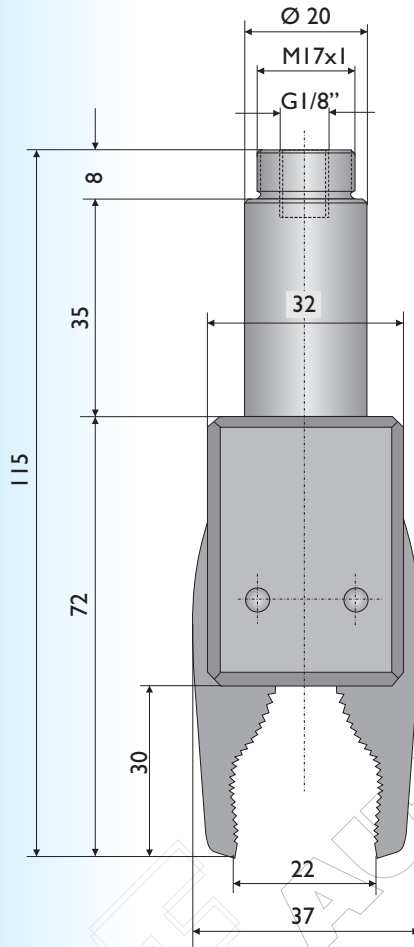


Serie SGZ 20 / SGZ 20 Series

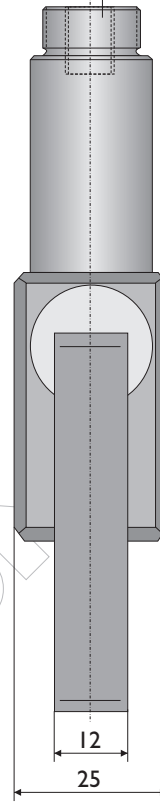
Sicheres Greifen ab Werkstück-Ø von 7 mm
 Sure gripping of workpieces from dia. 7 mm

● MF.4020

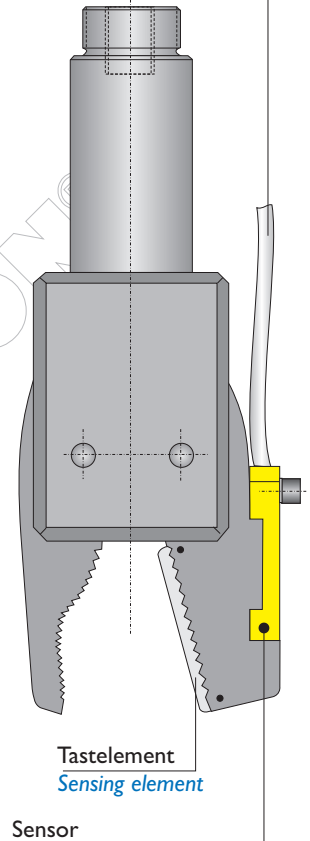
● MF.4020TS
 mit Sensor
 with sensor



Druckluftanschluss
 Compressed-air
 coupling



Sensorkabel 2000 mm lang
 (3-polig ohne Stecker)
 Sensor 2000 mm cable
 (without connector)



Druckluft
 max. 8 bar
 Arbeitsbereich:
 +5° C bis +70° C
 Haltekraft
 an der Greifer-
 spitze = 95 N
 Gewicht = 121 g
 mit Sensor = 132 g

Compressed air
 max. 8 bars
 Working range:
 +5° C bis +70° C
 Holding force
 at jaw tip: 95 N
 Weight = 121 g
 with sensor = 132 g

Technische Daten der Sensoren
 siehe Seite 14
 For sensor specifications, see page 14

- Ersatzsensor mit Kabel 2000 mm lang (ohne Stecker): Art. Nr. MF.TS.2000
- Spare sensor with 2000 mm cable (without connector): Art. No. MF.TS.2000

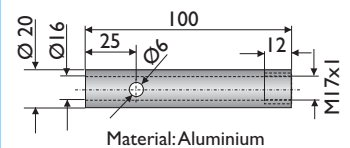


Optional Accessories:

- Sensorkabel 300 mm lang, 3-polig mit Stecker M8 AG. Art. Nr. MF.TS.300.M8AG Technische Daten siehe Seite 13
- 2000 mm cable without connector Art. No. MF.TS.300.M8AG Technical Data see page 13

- Verlängerungskabel mit Stecker M 8 IG Art. No.: 2,5 m = MFVK25 5,0 m = MFVK50 10 m = MFVK100
- Extension cables with M 8 connector (female) 2.5 m = MFVK25 5.0 m = MFVK50 10 m = MFVK100

- Verlängerungsrohr Art. Nr. MF.VLR.100.17
- Finger Extension Art. No. MF.VRL.100.17



Serie SGZ 20 / SGZ 20 Series

Sicheres und kraftvolles Greifen!

- In 5 verschiedenen Bautypen (optional mit robustem Tastsensor).
- Sicheres, kraftvolles Greifen durch doppelt wirkende Funktion.
- Befestigungsmöglichkeit mit Standardklemme Ø 20 mm, passend für alle gängigen Greifsysteme.
- Ausführung mit M17x1 AG zur Montage eines Verlängerungsrohres (MFVRL.100.17) auf Anfrage möglich.
- Greifbacken Hart-Coat® Beschichtung als optimaler Verschleißschutz.
- Greifbacken in Sonderausführung nach Kundenwunsch möglich.

Safe and powerful grip!

- Five different types (optionally with a rugged sensing element).
- Double-action design ensures safe and powerful gripping.
- Axial or lateral mounting via standard 20 mm dia. clamp, suitable for all common gripping systems.
- Available on request: Version with M17x1 (male) accepting a finger extension (MFVRL.100.17).
- Hard-coated® gripper jaws for optimum wear protection.
- Please inquire for customized gripper jaws.

Auf Anfrage auch einfachwirkend.
Single-action design on request.



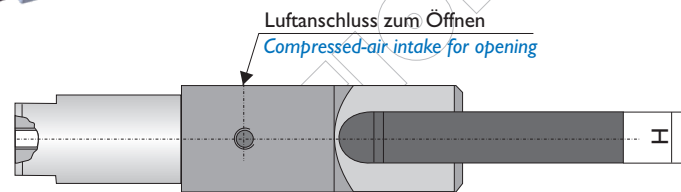
Sensorkabel 2000 mm lang
(3-polig ohne Stecker)

2000 mm sensor cable
(without connector)

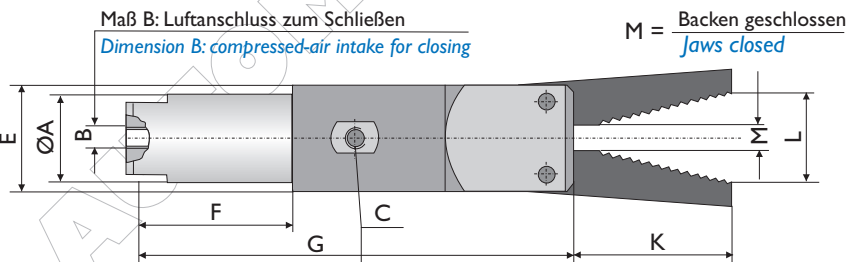


Ersatzsensor mit Kabel 2000 mm lang
(ohne Stecker): Art. Nr. MF.TS.2000,
Technische Daten siehe Seite 14

Spare sensor with 2000 mm cable
(without connector): MF.TS.2000,
For specifications, see page 14



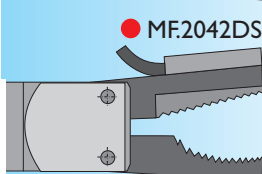
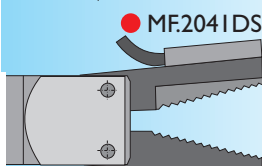
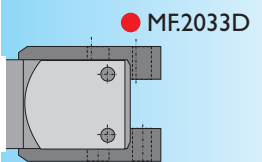
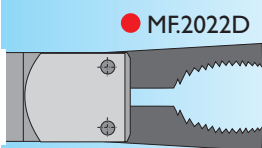
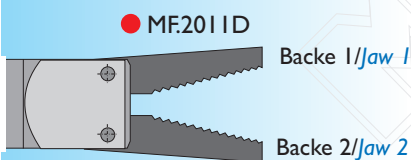
Luftanschluss zum Öffnen
Compressed-air intake for opening



Maß B: Luftanschluss zum Schließen
Dimension B: compressed-air intake for closing

M = Backen geschlossen
Jaws closed

Maß C: wahlweise Luftanschluss
von vorne oder seitlich zum Öffnen
Dimension C: Compressed-air intake for
opening, optionally in front or laterally



- 1) Formbacke: Innenmaß im geschlossenen Zustand = 5 x 12 mm (oval)
- 2) Kurze Backe: seitlich 2x M 5, Höhe = 8 mm von unten, Abstand = 12 mm

- 1) Jaw: inside closed condition = 5 x 12 mm (oval)
- 2) Short jaw: sideways 2x M 5, Height = 8 mm from below, Distance = 12 mm

Art. Nr.	A	B	C	E	F	G	H	K	L	M	Schließkraft Holding force (6 bar)	Gewicht Weight g
MF201 ID	20	M 5	M 5	25	30	100	12	34	22	1	120	156
MF2022D	20	M 5	M 5	25	30	100	12	34	22	1 ¹⁾	120	150
MF2033D	20	M 5	M 5	25	30	100	12	7	30	6 ²⁾	120	132
MF2041DS	20	M 5	M 5	25	30	100	12	34	18	2	120	180
MF2042DS	20	M 5	M 5	25	30	100	12	34	18	2	120	177

MF2041DS und MF2042DS mit Tastsensor inkl. Kabel 2 m lang.
MF2041DS and MF2042DS with sensing element, incl. 2.0 m cable.

Optional Accessories:

- Sensorkabel 300 mm lang, 3-polig mit Stecker M8 AG. Art. Nr. MF.TS.300.M8AG Technische Daten siehe Seite 13
- 300 mm three-core cable, with M8 connector (male). Art. No. MF.TS.300.M8AG For specifications, see page 13
- Verlängerungskabel mit Stecker M 8 IG Art. Nr.: 2,5 m = MFVK25 5,0 m = MFVK50 10 m = MFVK100
- Extension cables with M 8 connector (female) Art. No.: 2.5 m = MFVK25 5.0 m = MFVK50 10 m = MFVK100

Serie SGZ 20 / SGZ 20 Series

Ausführung

- In 2 verschiedenen Bautypen (optional mit robustem Tastsensor).
- Sicheres und kraftvolles Greifen durch doppelt wirkende Funktion.
- Befestigungsmöglichkeit wahlweise axial oder seitlich, mit Standardklemme Ø 20 mm, 50 mm lang, passend für alle gängigen Greifer-systeme
- Greifbacken Hart-Coat[®] Beschichtung als optimaler Verschleißschutz..
- Greifbacken in Sonderausführung nach Kundenwunsch möglich.

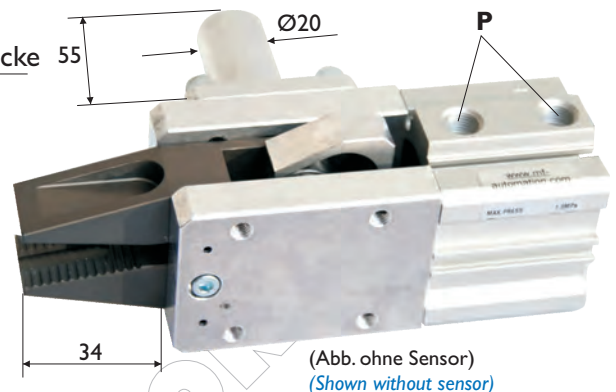
Design

- Two different types (optional with a rugged sensing element).
- Double-action design ensures safe and powerful gripping.
- Axial or lateral mounting via standard 50 mm long, 20 mm dia. clamp, suitable for all common gripping systems.
- Hard-coated[®] gripper jaws for optimum wear protection.
- Please inquire for customized gripper jaws.

Ersatzsensor mit Kabel 2000 mm lang (ohne Stecker): Art. Nr. MF.TS.2000, Technische Daten siehe Seite 14

Spare sensor with 2000 mm cable (without connector): MF.TS.2000, For specifications, see page 14

- **MF.4534D** ← Kurze Backe
- **MF.4534DS** ← Short jaw mit Sensor with sensor



(Abb. ohne Sensor)
 (Shown without sensor)

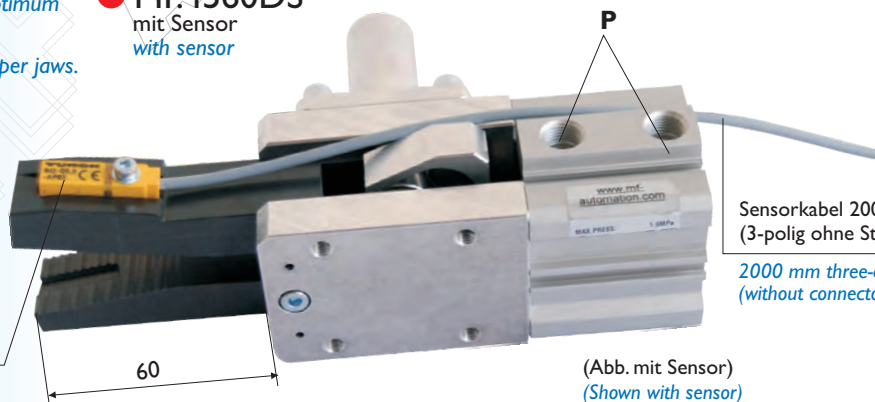
Technische Daten MF.4534D

- Doppeltwirkend
- Arbeitsdruck max. 8 bar
- Befestigung Ø 20 x 50 mm, axial oder seitlich
- Haltekraft 350 N (6 bar)
- Maße: Länge 131 mm, Gehäusegröße 45 x 45 mm, Backenlänge 34 mm, Öffnung vorne = 14 mm
- 2 Pneumatikanschlüsse G 1/8" IG (P)
- Gewicht 600 g

Technical Data MF.4534D

- Double action
- Working pressure max. 8 bar
- Lateral or axial mounting (20 mm dia. x 50 mm)
- Holding force 350 N (6 bar)
- Dimensions: Length 131 mm, body 45 x 45 mm, length of jaw 34 mm, front opening 14 mm
- Two pneumatic G 1/8" pneumatic couplings (P), female thread
- Weight 600 g

- **MF.4560D** ← Lange Backe
- **MF.4560DS** ← Long jaw mit Sensor with sensor



Sensorkabel 2000 mm lang (3-polig ohne Stecker)

2000 mm three-core sensor cable, (without connector)

(Abb. mit Sensor)
 (Shown with sensor)

Technische Daten MF.4560D

- doppeltwirkend
- Arbeitsdruck max. 8 bar
- Befestigung Ø 20 x 50 mm, axial oder seitlich
- Haltekraft 350 N (6 bar)
- Maße: Länge 156 mm, Gehäusegröße 45 x 45 mm, Backenlänge 60 mm, Öffnung vorne = 23 mm
- 2 Pneumatikanschlüsse G 1/8" IG (P)
- Gewicht 680 g

Technical Data MF.4560D

- Double action
- Working pressure max. 8 bar
- Lateral or axial mounting (20 mm dia. x 50 mm)
- Holding force 350 N (6 bar)
- Dimensions: Length 156 mm, body 45 x 45 mm, length of jaw 60 mm, front opening 23 mm
- Two pneumatic G 1/8" pneumatic couplings (P), female thread
- Weight 680 g

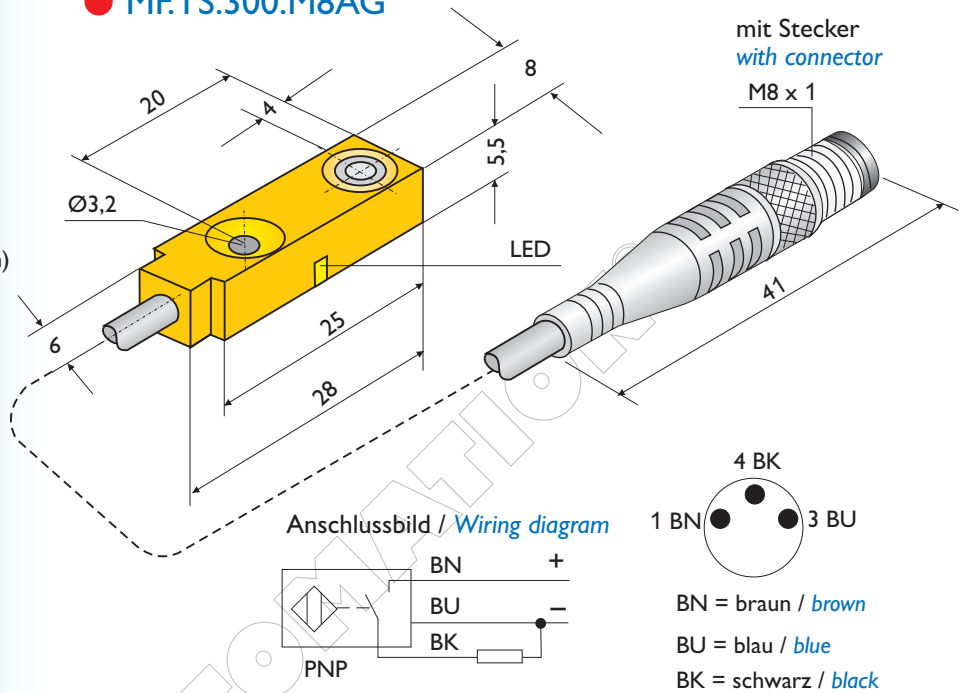
Optional Accessories:

	Art. No.
• Sensorkabel 300 mm lang, 3-polig mit Stecker M8 AG. Art. Nr. MF.TS.300.M8AG Technische Daten siehe Seite 13	
• 300 mm sensor cable with three-core M8 connector (male) Art. No. MF.TS.300.M8AG For specifications, see page 13	
• Verlängerungskabel mit Stecker M 8 IG	2,5 m = MF.VK25 5,0 m = MF.VK50 10 m = MF.VK100
• Extension cables with M 8 connector (female)	2.5 m = MF.VK25 5.0 m = MF.VK50 10 m = MF.VK100

● **MF.TS.300.M8AG**

- quaderförmig, Höhe 5,5 mm
- aktive Fläche oben
- Kunststoff, PP
- DC 3-Draht, 10... 30VDC
- Schließer, PNP-Ausgang
- Steckverbinder M8 x 1 (300 mm)

- *Rectangular, height 5.5 mm*
- *Active face on top*
- *Plastic, PP*
- *DC 3-wire, 10... 30VDC*
- *NO contact, PNP output*
- *M8 x 1 connector (300 mm)*



Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten. Copyright by MF Automation. Jede Nachahmung kann gerichtlich verfolgt werden.

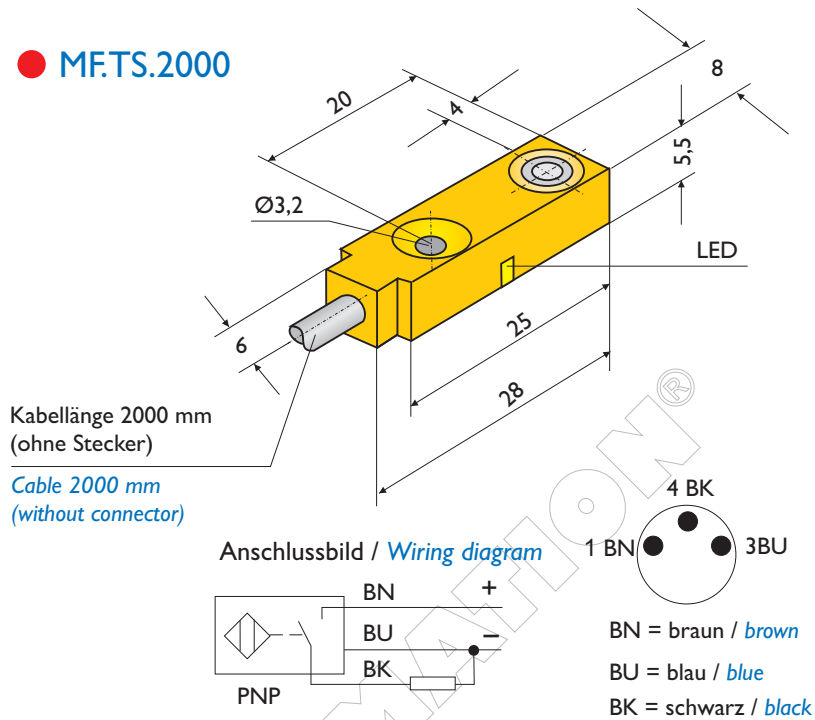
Specifications and design subject to change without notice. Infringements will be prosecuted

Bemessungsschaltabstand S_n	<i>Rated operating distance S_n</i>	2 mm
Einbaubedingung	<i>Mounting condition</i>	bündig / <i>flush</i>
Gesicherter Schaltabstand	<i>Assured sensing range</i>	$\leq (0,81 \times S_n)$ mm
Korrekturfaktoren	<i>Correction factors</i>	$S_{t37} = 1, V_{2A} \sim 0,7, M_s \sim 0,4, A_I \sim 0,3$
Wiederholgenauigkeit	<i>Repeatability</i>	$\leq 2\%$
Temperaturdrift	<i>Temperature drift</i>	$\leq \pm 10\%$
Hysterese	<i>Hysteresis</i>	3... 15 %
Umgebungstemperatur	<i>Ambient temperature</i>	-25 ... +85 °C
Betriebsspannung	<i>Operating voltage</i>	10... 30VDC
Restwelligkeit	<i>Residual ripple</i>	$\leq 10\% U_{ss}$
DC Bemessungsbetriebsstrom	<i>Rated operational DC current</i>	≤ 150 mA
Leerlaufstrom I_0	<i>No-load current I_0</i>	≤ 15 mA
Reststrom	<i>Residual current</i>	$\leq 0,1$ mA
Bemessungsisolationsspannung	<i>Rated insulation voltage</i>	$\leq 0,5$ kV
Kurzschlusschutz	<i>Short-circuit protection</i>	ja, taktend / <i>yes, cyclic</i>
Spannungsabfall bei I_e	<i>Voltage drop at I_e</i>	$\leq 1,8$ V
Drahtbruchsicherheit/verpolungsschutz	<i>Wire breakage/Reverse polarity protection</i>	ja, vollständig / <i>yes, complete</i>
Ausgangsfunktion	<i>Output function</i>	Dreidraht, Schließer, PNP/3-wire, <i>NO contact, PNP</i>
Schaltfrequenz	<i>Switching frequency</i>	≤ 2 kHz
Bauform	<i>Design</i>	Quader, Q5,5 / <i>rectangular, Q5,5</i>
Abmessungen	<i>Dimensions</i>	28 x 8 x 5,5 mm
Gehäusewerkstoff	<i>Body material</i>	Kunststoff, PP-GF20 / <i>plastic, PP-GF20</i>
Anziehdrehmoment Befestigungsschraube	<i>Torque of mounting screw</i>	0,5 Nm
Elektrischer Anschluss	<i>Electrical connection</i>	Kabel / <i>cabl</i> e
Kabelqualität	<i>Cable quality</i>	3 mm, LifYY-11Y, PUR, 2 mm
Kabelquerschnitt	<i>Cable cross section</i>	3 x 0,14 mm ²
Vibrationsfestigkeit	<i>Resistance to vibration</i>	55 Hz (1 mm)
Schockfestigkeit	<i>Shock resistance</i>	30 g (11 ms)
Schutzart	<i>Protection class</i>	IP 67
Schaltzustandsanzeige	<i>Switching-status display</i>	LED gelb / <i>LED yellow</i>

● **MF.TS.2000**

- quaderförmig, Höhe 5,5 mm
- aktive Fläche oben
- Kunststoff, PP
- DC 3-Draht, 10... 30VDC
- Schließer, PNP-Ausgang
- Kabelanschluss

- *Rectangular, height 5.5 mm*
- *Active face on top*
- *Plastic, PP*
- *DC 3-wire, 10... 30VDC*
- *NO contact, PNP output*
- *Cable connection*



Bemessungsschaltabstand S_n	Rated operating distance S_n	2 mm
Einbaubedingung	<i>Mounting condition</i>	bündig / flush
Gesicherter Schaltabstand	<i>Assured sensing range</i>	$\leq (0,81 \times S_n)$ mm
Korrekturfaktoren	<i>Correction factors</i>	St37 = 1, V2A ~0,7, Ms ~0,4, Al ~0,3
Wiederholgenauigkeit	<i>Repeatability</i>	$\leq 2\%$
Temperaturdrift	<i>Temperature drift</i>	$\leq \pm 10\%$
Hysterese	<i>Hysteresis</i>	3... 15 %
Umgebungstemperatur	<i>Ambient temperature</i>	-25 ... +85 °C
Betriebsspannung	Operating voltage	10... 30VDC
Restwelligkeit	<i>Residual ripple</i>	$\leq 10\% U_{ss}$
DC Bemessungsbetriebsstrom	<i>Rated operating DC current</i>	≤ 150 mA
Leerlaufstrom I_0	<i>No-load current I_0</i>	≤ 15 mA
Reststrom	<i>Residual current</i>	$\leq 0,1$ mA
Bemessungsisolationsspannung	<i>Rated insulation voltage</i>	$\leq 0,5$ kV
Kurzschlusschutz	<i>Short-circuit protection</i>	ja, taktend / yes, cyclic
Spannungsabfall bei I_e	<i>Voltage drop at I_e</i>	$\leq 1,8$ V
Drahtbruchsicherheit/verpolungsschutz	<i>Wire breakage/Reverse polarity protection</i>	ja, vollständig / yes, complete
Ausgangsfunktion	<i>Output function</i>	Dreidraht, Schließer, PNP/3-wire, NO contact, PNP
Schaltfrequenz	<i>Switching frequency</i>	≤ 2 kHz
Bauform	Design	Quader, Q5,5 / rectangular, Q5,5
Abmessungen	<i>Dimensions</i>	28 x 8 x 5,5 mm
Gehäusewerkstoff	<i>Body material</i>	Kunststoff, PP-GF20 / plastic, PP-GF20
Anziehdrehmoment Befestigungsschraube	<i>Torque of mounting screw</i>	0,5 Nm
Elektrischer Anschluss	<i>Electrical connection</i>	Kabel / cable
Kabelqualität	<i>Cable quality</i>	3 mm, LifYY-11Y, PUR, 2 mm
Kabelquerschnitt	<i>Cable cross section</i>	3x 0,14 mm ²
Vibrationsfestigkeit	<i>Resistance to vibration</i>	55 Hz (1 mm)
Schockfestigkeit	<i>Shock resistance</i>	30 g (11 ms)
Schutzart	<i>Protection class</i>	IP 67
Schaltzustandsanzeige	Switching-status display	LED gelb / LED yellow

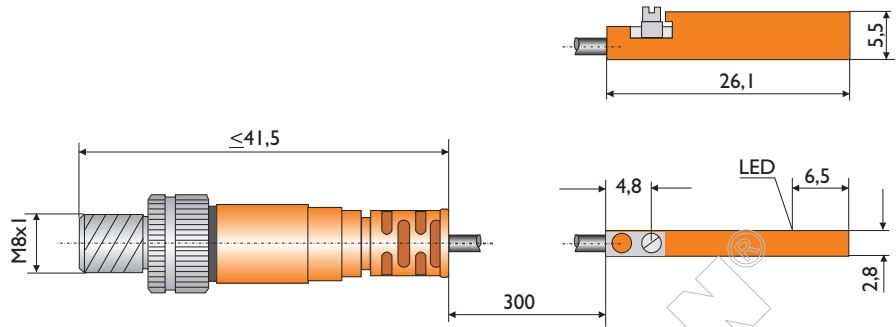
● **MF.MS.300.M8AG**

Elektrische Ausführung DC PNP
Electrical Design DC PNP

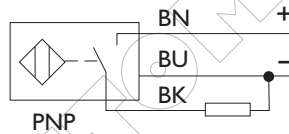
- Zylindersensor mit AMR Zelle
- Kunststoffgehäuse für C-Nut-Zylinder
- Anschlussleitung mit Steckverbindung
- Bündig einbaubar
- Ansprechempfindlichkeit 2 mT
- Überfahrgeschwindigkeit >10 m/s



- Cylindrical sensor with AMR cell
- Plastic housing for C-groove cylinder
- Connecting lead with plug connector
- Flush mountable
- Response sensitivity 2 mT
- Overtravel speed >10 m/s



Anschlussbild / Wiring diagram



BN = braun / brown
 BU = blau / blue
 BK = schwarz / black

Ausgangsfunktion	Output Function	Schließer / NO Switch
Betriebsspannung	Operating voltage	10...30V DC
Strombelastbarkeit	Load capability	100 mA
Kurzschlusschutz	Short-circuit protection	ja / yes
Verpolungsschutz	Reverse polarity	ja / yes
Überlastfest	Overload protected	ja / yes
Spannungsabfall	Voltage drop	<2,5 V
Stromaufnahme	Current consumption	<10 mA
Hysterese	Hysteresis	1,0 mm
Reproduzierbarkeit	Correction factors	<0,2mm
Bereitschaftsverzögerungszeit	Delay time	<30 ms
Schaltfrequenz	Switching frequency	>5000 Hz
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	-25 bis/to 85 °C
Schutzart/Schutzklasse	Protection class	IP 65 / IP 67, III
Funktionsanzeige Schaltzustand	Switching status display	LED gelb / LED yellow
Elektrischer Anschluss	Electrical connection	PUR-Kabel, 300 mm mit M8-Steckverbindung, mit drehbarer Rändelmutter 300 mm PUR cable with M8 plug connector , with rotating knurled nut

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten. Copyright by MF Automation. Jede Nachahmung kann gerichtlich verfolgt werden

Specifications and design subject to change without notice. Infringements will be prosecuted

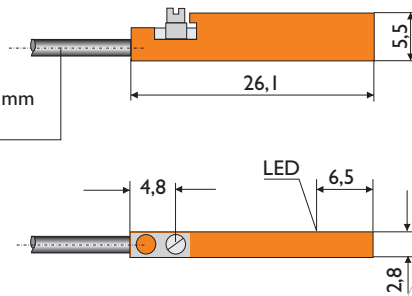
● MF.MS.2000

Elektrische Ausführung DC PNP
Electrical Design DC PNP

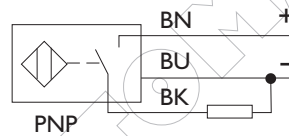
- Zylindersensor mit AMR Zelle
- Kunststoffgehäuse für C-Nut-Zylinder
- Bündig einbaubar
- Ansprechempfindlichkeit 2 mT
- Überfahrgeschwindigkeit > 10 m/s

Kabellänge 2000 mm
 (ohne Stecker)

*Cable 2000 mm
 (without plug)*



Anschlussbild / *Wiring diagram*



BN = braun / *brown*

BU = blau / *blue*

BK = schwarz / *black*

- *Cylindrical sensor with AMR cell*
- *Plastic housing for C-groove cylinder*
- *Flush mountable*
- *Response sensitivity 2 mT*
- *Overtravel speed > 10 m/s*

Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten. Copyright by MF Automation. Jede Nachahmung kann gerichtlich verfolgt werden

Specifications and design subject to change without notice. Infringements will be prosecuted

Ausgangsfunktion		Schließer
Betriebsspannung	<i>Operating voltage</i>	10...30 V DC
Strombelastbarkeit	<i>Load capability</i>	100 mA
Kurzschlusschutz	<i>Short-circuit protection</i>	ja / <i>yes</i>
Verpolungsschutz	<i>Reverse polarity</i>	ja / <i>yes</i>
Überlastfest	<i>Overload resistance</i>	ja / <i>yes</i>
Spannungsabfall	<i>Voltage drop</i>	<2,5 V
Stromaufnahme	<i>Current consumption</i>	<10 mA
Hysterese	<i>Hysteresis</i>	1,0 mm
Reproduzierbarkeit	<i>Correction factors</i>	<0,2mm
Bereitschaftsverzögerungszeit	<i>Delay time</i>	<30 ms
Schaltfrequenz	<i>Switching frequency</i>	>5000 Hz
Umgebungstemperatur	<i>Ambient temperature</i>	-25 bis 85 °C
Schutzart/Schutzklasse	<i>Protection class</i>	IP 65 / IP 67, III
Funktionsanzeige Schaltzustand	<i>Switching status display</i>	LED gelb / <i>LED yellow</i>
Elektrischer Anschluss	<i>Electrical connection</i>	PUR-Kabel, 2000 mm 2000 mm cable, PUR

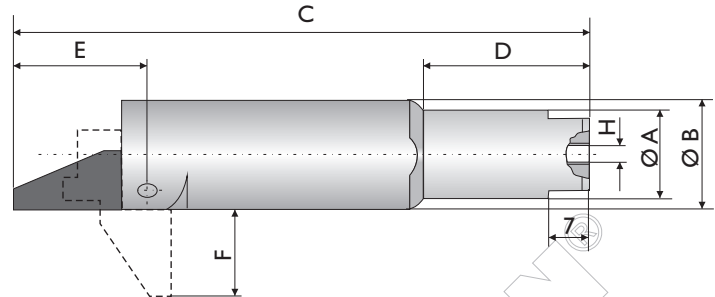
Serie SGZ 20 / SGZ 20 Series

- Nur ein Druckluftanschluss.
- Schnelle Rückstellung durch Spezial-Federelement.
- *Only one compressed-air intake.*
- *Quick reset by special spring element.*



● **GF.2019E**

Greiffinger, Schwenkwinkel 95°
 Gripper finger, rotary angle 95°



Art. No.	A	B	C	D	E	F	H	Gewicht Weight g
GF.2019E	20	25	105	30	24	19	M 5	97
GF.2006E	20	25	105	30	25	6	M 5	100
GF.2007E	20	25	91	30	11,5	7	M 5	92

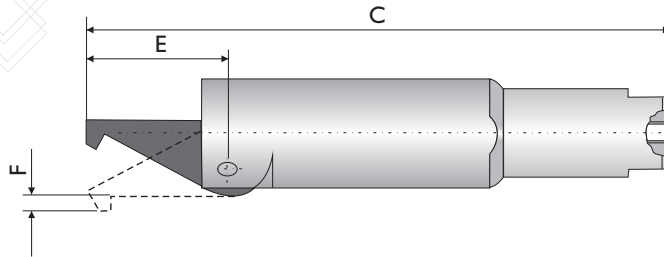
Hinweis: Maß H = Luftanschluss zum Greifen,
 Drehmoment M = 90 Ncm

*Note: Dimension H = compressed-air intake for gripping,
 Torque M = 90 Ncm*

- Befestigungsmöglichkeit mit Standardklemme Ø 20 mm, passend für alle gängigen Greifsysteme.
- Ausführung mit M17x1 AG zur Montage eines Verlängerungsrohres (MFVRL.100.17) auf Anfrage möglich.
- Greiffinger Hart-Coat® Beschichtung als optimaler Verschleißschutz.
- Druckluft max. 6 bar.
- Arbeitsbereich +5° C bis +90° C
- *Mounting with standard 20 mm dia. clamp, suitable for all common gripping systems.*
- *Available on request: Version with M17x1 (male) accepting a finger extension Art. No. MFVRL.100.17.*
- *Hard-coated® gripper jaws for optimum wear protection.*
- *Compressed air max. 6 bars*
- *Working range +5° C to +90° C*

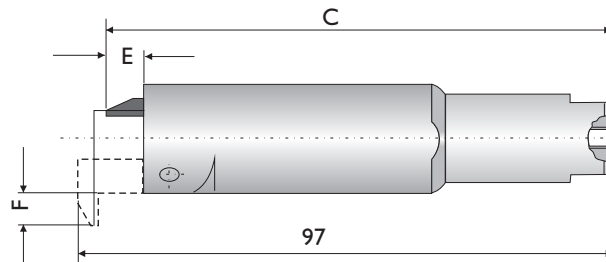
● **GF.2006E**

Greiffinger, Schwenkwinkel 35°
 Gripper finger, rotary angle 35°



● **GF.2007E**

Greiffinger Schwenkwinkel 90°
 Gripper finger rotary angle 90°



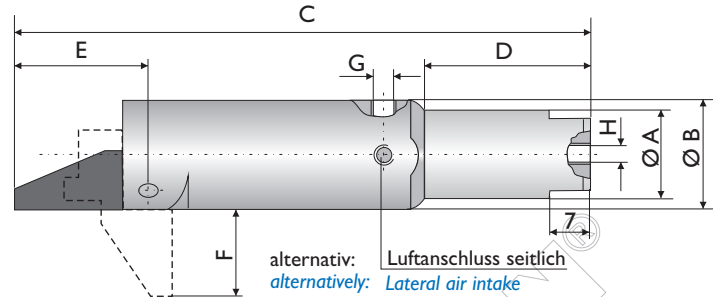
Serie SGZ 20 / SGZ 20 Series

- Doppeltwirkend = Sicheres Greifen und schnelles Lösen
- *Double acting = Sure gripping and quick solve*



● **GF.2019D**

Greiffinger, Schwenkwinkel 95°
Gripper finger, rotary angle 90° "long", double-action



Art. No.	A	B	C	D	E	F	G	H	Gewicht Weight g
GF.2019D	20	25	105	30	24	19	M 5	M 5	97
GF.2006D	20	25	105	30	25	6	M 5	M 5	100
GF.2007D	20	25	91	30	11,5	7	M 5	M 5	92

Hinweis: Maß G = Luftanschluss zum Greifen, Maß H = Luftanschluss zum Öffnen,
 Drehmoment M = 90 Ncm

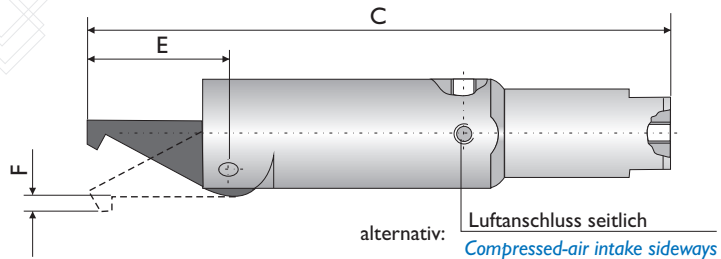
*Note: Dimension G = Gripping air intake, dimension H = Opening air intake
 Torque M = 90 Ncm*

- Befestigungsmöglichkeit mit Standardklemme Ø 20 mm, passend für alle gängigen Greifsysteme.
- Ausführung mit M17x1 AG zur Montage eines Verlängerungsrohres (ME.VRL.100.17) auf Anfrage möglich.
- Greiffinger Hart-Coat® Beschichtung als optimaler Verschleißschutz.
- Druckluft max. 6 bar.
- Arbeitsbereich +5° C bis +90° C

- *Possibility for mounting with standard clamp Ø 20 mm, adapted for all established gripping systems.*
- *Design with M17x1 (male) for mounting a finger extension (ME.VRL.100.17), on request.*
- *Gripper jaws Hard-coat® for optimum wear protection.*
- *Compressed air max. 6 bars*
- *Working range +5° C to +90° C*

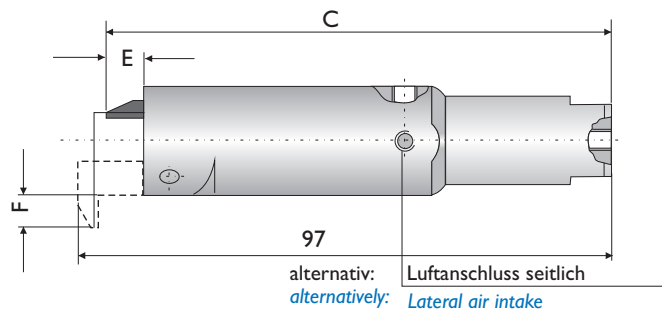
● **GF.2006D**

Greiffinger, Schwenkwinkel 35°, doppelwirkend
Gripper finger, rotary angle 35°, double-action



● **GF.2007D**

Greiffinger, Schwenkwinkel 90°
Gripper finger, rotary angle 90°





Material und Eigenschaften
Material and Features

Neoprene (N) ist das Standard-Gummimaterial für Innen- und Außengreifer mit folgenden Eigenschaften:

Elastizität	sehr gut
Abriebfestigkeit	sehr gut
Reißfestigkeit	gut
Lösemittelbeständigkeit	mäßig
Ölbeständigkeit:	mäßig
Temperaturbereich	-20 °C bis +75 °C
Lebensdauer	~500.000 Zyklen
Anzahl Zyklen	30/min

Neoprene (N) is the standard rubber material for pickers and grippers with following characteristics:

<i>Resilience-Rebound</i>	<i>excellent</i>
<i>Abrasion resistance</i>	<i>excellent</i>
<i>Tear resistance</i>	<i>good</i>
<i>Solvent resistance</i>	<i>fair</i>
<i>Oil resistance</i>	<i>fair</i>
<i>Temperatur range</i>	<i>-20 °C to +75 °C</i>
<i>Long life</i>	<i>~ 500.000 cycles</i>
<i>Number of Cycles:</i>	<i>30/min</i>

Silikon (S) wird bei Anwendung mit hohen Temperaturen empfohlen. Das Material hat keine ganz so große Abrieb- und Reißfestigkeit, kann aber bei extrem hohen Temperaturen eingesetzt werden.

Elastizität	mäßig
Abriebfestigkeit	mäßig
Reißfestigkeit	mäßig
Lösemittelbeständigkeit	mäßig
Ölbeständigkeit	mäßig
Temperaturbereich	-30 °C bis +160 °C
Lebensdauer	~100.000 Zyklen
Anzahl Zyklen	30/min

Silicone (S) is recommended only in high temperature applications. This material sacrifices significant life due to poor abrasion and tear resistance, but operates in an extremely wide temperature range.

<i>Resilience-Rebound</i>	<i>fair</i>
<i>Abrasion resistance</i>	<i>fair</i>
<i>Tear resistance</i>	<i>fair</i>
<i>Solvent resistance</i>	<i>fair</i>
<i>Oil resistance</i>	<i>fair</i>
<i>Temperatur range</i>	<i>-30 °C to +160 °C</i>
<i>Long life</i>	<i>~100.000 cycles</i>
<i>Number of Cycles:</i>	<i>30/min</i>

Als Produkte jahrelanger Entwicklungsarbeit vereinen AirPicker™ (Innengreifer) und AirGripper™ (Außengreifer) - Greiforgane pneumatische Druckregelung mit den physikalischen Eigenschaften des Gummis. Die Neuentwicklung verleiht Industrierobotern und mechanischen Handhabensystemen besondere Feinfühligkeit, so dass Produkte betont sanft und schonend bewegt werden können. Der AirPicker™ wird entspannt in ein Produkt eingeführt und bläst sich dann auf, um sich an den Innendurchmesser des Teils anzulegen.

Im Gegensatz dazu wird der AirGripper™ über das Produkt gestülpt und umschließt das Produkt dann sicher, indem sich der Gummi aufbläst.

Ausführungen mit unterschiedlichem Aufblasdruck gestatten die Anpassung an leichte bis zu schweren Lasten. Diese "gepolsterte" Umschließung trägt dazu bei, Bruch oder andere Schäden beim Transport von Produkten zu verhindern.

AirPicker und AirGripper bewähren sich überall in der Welt im Einsatz bei Montage, Verladen, Verlagerung, Transport und vielen weiteren Greiferanwendungen.

Medium:
 Druckluft oder Stickstoff (ölfrei)
 Compressed Air or Nitrogen (oilfree)



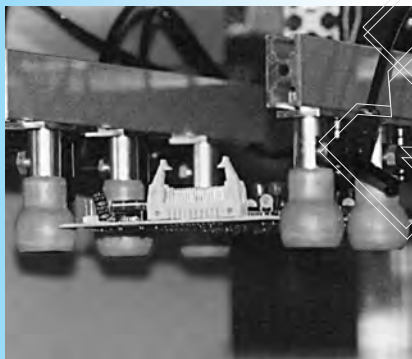
The products of years of development, AirPicker™ and AirGripper™ end-effectors combine pneumatic pressure control with the physical attributes of rubber. The result is an innovation that can give robotics or mechanical handling systems an important degree of touch and allow products to be handled securely and gently.

The AirPicker™ endeffector is inserted into a product while deflated, then inflates outwardly to "hold onto" the product's interior walls.

The AirGripper™ end-effector collars around the product, then the sleeve inflates inwardly to form a grip around the product's exterior.

Models are available with various inflation pressures to handle light to heavy loads. This cushioned transporting can help eliminate damage, breakage, and other processing problems.

AirPicker™ and AirGripper™ end-effectors have already been proven in assembly, loading, shifting, conveying and many other manufacturing operations around the world.



Extrem anpassungsfähig

Die aufblasbaren Gummikörper der Innen- und Außengreifer gestatten den Transport sehr unterschiedlich geformter Objekte mit einem einzigen Greiforgan.

Eine Greifergröße für unterschiedlich große Produkte

Die Aufblasbarkeit der Greifer gestattet den Einsatz von nur einer Greifergröße für unterschiedlich geformte oder in der Größe abweichende Produkte. Der Durchmesser eines Innengreifers ist bis zum 1,86fachen des entspannten Durchmessers variabel und ein Außengreifer kann Objekte umspannen, die nur 40% des entspannten Durchmessers messen.

Sanfter Griff

Durch präzise Dosierung des Drucks im Gummibalgen umfassen Greifer empfindliche Objekte mit dem schonenden Druck von Gummi und Luft. Die Haltekraft verteilt sich über eine größere Fläche als bei einem mechanischen Greifer, was selbst bei schweren Lasten zu sanfterm, sicheren Kontakt führt.

Hohe Tragkraft

Die größere Kontaktfläche, wie sie der Innen- und Außengreifer bietet, führt zu größerer Tragkraft. Ein mechanischer Greifer erfasst nur einen kleinen Bereich mit seinen "Fingern". Die größere Kontaktfläche ergibt festeren Griff und erhöhte Tragkraft.

Conform to Any Shape

The inflatable rubber construction of AirPicker™ and AirGripper™ end-effectors allows a multiple number of shapes to be handled with one model.

Multiple Sizes Handled with One Gripper

The large expansion of end-effectors allows for multiple part sizes to be handled with just one size model. The diameter of an AirPicker™ end-effector can grow by as much as 1.86 times the deflated diameter, while an AirGripper™ end-effector can grip around an object that is only 40% of the deflated diameter..

Delicate Handling

By controlling the amount of pressure within the bladder, end-effectors can handle delicate objects with the soft touch of rubber and air. The holding force is distributed over a greater surface area than a mechanical gripper, resulting in a soft secure touch even with heavy loads.

High Load Capacity

The wide contact area associated with an AirGripper™ or AirPicker™ end-effector results in a higher load capacity. A mechanical gripper only contacts the small area with its "fingers". The greater contact area results in a firmer grip and higher load carrying ability.

Abdruckfreier Kontakt

Der sanfte Druck von Gummi und Luft gestattet den Transport von Kunststoff- und Glasgegenständen ohne Berührungsspuren auf deren Oberfläche. Bestätigt wurde dies bei Anwendungen wie dem Transport von frisch geformter Reagenzgläser, Glasflaschen oder lichtempfindlicher Kopierertrömmeln.

Größe spielt fast keine Rolle

Unsere normalen Innengreifer eignen sich für Objekte mit einem Innendurchmesser von nur 8,5 mm und einer Größe von 105 mm. Unsere normalen Außengreifer sind für Objekte mit Außendurchmesser von 5 - 45 mm geeignet.

Kostengünstig

Unsere Innen- und Außengreifer kosten im Allgemeinen weniger als vergleichbare mechanische Greifer.

Langlebigkeit

Innen- und Außengreifer besitzen weder Dichtungen noch Lager. Das Ergebnis ist höhere Betriebssicherheit selbst in staubiger Umgebung.

Non-marking Contact

The soft touch of the rubber and air allows for glass and plastic objects to be handled without marking their surface. This has been proven in applications handling freshly molded test tubes, glass bottles, and photosensitive copier drums.

Wide Size Range

Our standard AirPicker™ end-effector line can handle objects with an inside diameter as small as 0.33 inches (8.5mm), and as large as 4.13 inches (105mm). Our standard AirGripper™ end-effector line can handle objects ranging from 0.2 to 1.8 inches (5 to 45mm) in outside diameter.

No Lubrication Required

The absence of bearings or moving parts means that no lubrication is required for a long durable life.

Low Cost

Our AirPicker™ end-effectors typically cost less than comparable mechanical grippers.

Long Life in a Dusty Environment

The AirPicker™ and AirGripper™ end-effectors do not use seals or bearings, which results in a more durable gripper in dusty environments.

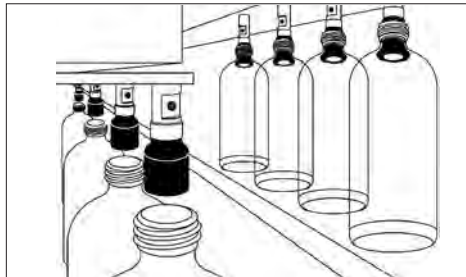
Beispiele / Examples

Hinweise

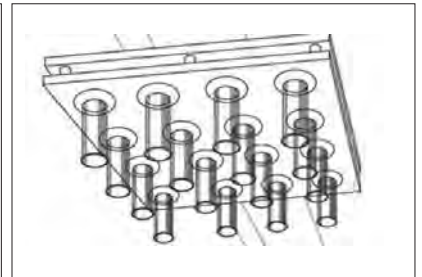
- Der vorgeschriebene max. Druck im Arbeitszustand, bzw. bei freiem Aufblasen, darf nicht überschritten werden. Wir empfehlen die Montage eines Druckreglers (siehe Seite 27).
- Wird eine schnelle Rückstellung des Greiforgans von Airgripper/Airpicker gefordert, empfehlen wir die Montage eines Schnellentlüftungsventils (siehe Seite 28)

Note

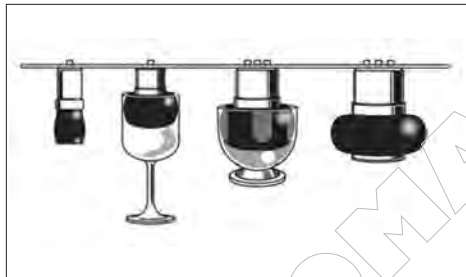
- The max. pressure specified for working condition or during inflation should not be exceeded. The installation of a pressure governor is recommended (see page 27).
- If rapid resetting of the AirGripper/ AirPicker end-effector is required, it is advisable to install a rapid air relief valve (see page 28).



Transport von Flaschen
Handling bottles



Transport von heißen, frisch gegossenen Röhren/
Transferring hot, fresh moulded tubes



Passend für viele Größen und Ausführungen
Conforming to multiple sizes and shapes



Transportieren und Verpacken von Flaschen
Handling and packaging bottles



Druckluftanschluss und Montagegewinde
Compressed Air inlet and outlet and/or mounting attachment

Klemmring
Clamp ring

Gummi
Rubber

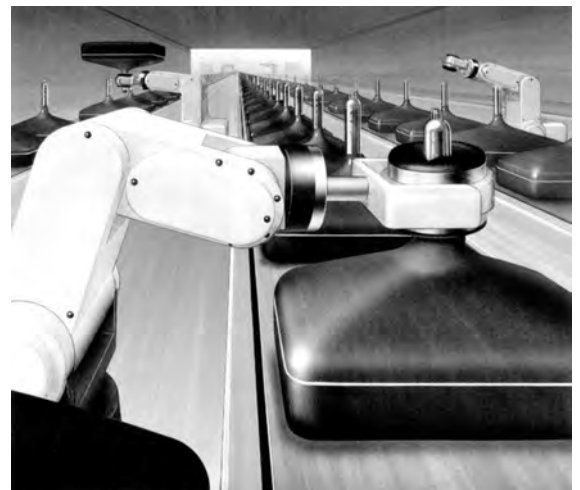


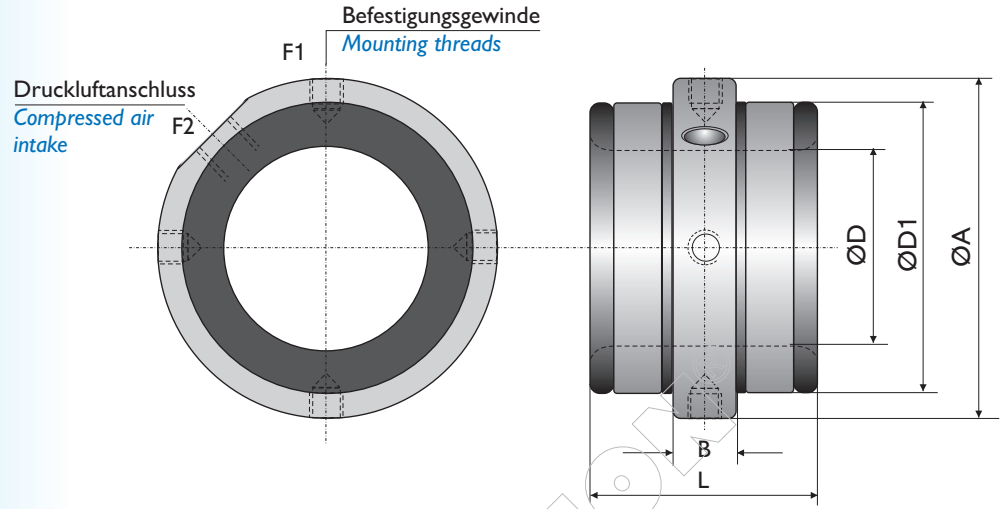
Gummi
Rubber

Druckluftanschluss
Compressed Air inlet and outlet

Klemmring
Clamp ring

Montagegewinde
Threaded fitting





Material des Greiforgans: Neoprene (N)
 Arbeitstemperatur: -20°C bis +75 °C

Material of End Effector: Neoprene (N)
 Working temperature: -20°C to +75 °C

Art. Nr. Art. No.	Für Teile Außen-Ø Working range dia. mm	Entspannt D Ø Deflated dia. D mm	Max. Druck im Arbeitszustand Max. restricted pressure bar	Max. Druck bei freiem Aufblasen Max. unrestricted pressure bar	Tragkraft, abhängig von Teile-Ø Load capability, depending on working dia. kg	Gewicht Weight g	Abmessungen in mm Dimensions in mm						
							ØA	ØD	ØD1	B	L	F1	F2
G020.N	5 - 15	18	1,5	0,75	1,8 - 5,0	60	40	19	33	10	36	M5	M5
G030.N	10 - 25	28	1,5	0,75	4,1 - 12,3	145	60	27	48	13	48	M6	M6
G040.N	15 - 35	38	1,5	0,75	9,1 - 16,3	210	70	37	58	14	52	M5	M6
G050.N	20 - 45	48	1,5	0,75	9,1 - 22,7	285	80	48	69	15	56	M8	1/8"



Außengreifer entspannt
AirGripper deflated



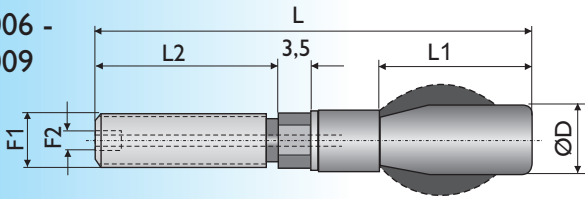
Außengreifer aufgeblasen
AirGripper inflated

Material des Greiforgans: Silikon (S)
 Arbeitstemperatur: -30°C bis +160 °C

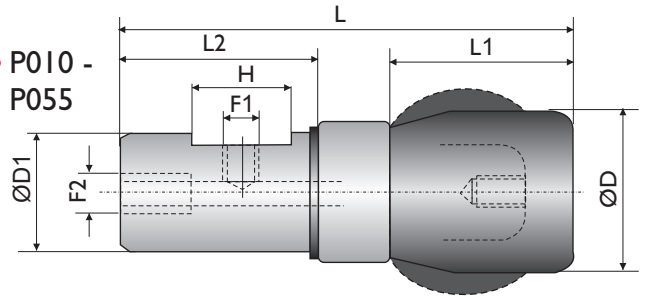
Material of End Effector: Silicone (S)
 Working temperature: -30°C to +160 °C

Art. Nr. Art. No.	Für Teile Außen-Ø Working range dia. mm	Entspannt D Ø Deflated D dia. mm	Max. Druck im Arbeitszustand Max. restricted pressure bar	Max. Druck bei freiem Aufblasen Max. unrestricted pressure bar	Tragkraft, abhängig von Teile-Ø Load capability, depending on working dia. kg	Gewicht Weight g	Abmessungen in mm Dimensions in mm						
							ØA	ØD	ØD1	B	L	F1	F2
G020.S	5 - 15	18	1,0	0,5	1,4 - 3,8	60	40	19	33	10	36	M5	M5
G030.S	10 - 25	28	1,0	0,5	3,0 - 9,2	130	60	27	48	13	48	M6	M6
G040.S	15 - 35	38	1,0	0,5	6,8 - 12,2	210	70	37	58	14	52	M5	M6
G050.S	20 - 45	48	1,0	0,5	6,8 - 17,0	260	80	48	69	15	56	M8	1/8"

• P006 -
 P009



• P010 -
 P055



Material des Greiforgans: **Neoprene (N)**
 Arbeitstemperatur: -20°C bis +75 °C

Material of End Effector: **Neoprene (N)**
 Working temperature: -20°C to +75 °C



Art. Nr. Art. No.	Für Teile Innen-Ø Working range dia. mm	Entspannt D Ø Deflated D dia. mm	Max. Druck im Arbeitszustand Max. restricted pressure bar	Max. Druck bei freiem Aufblasen Max. unrestricted pressure bar	Tragkraft, abhängig von Teile-Ø Load capability, depending on working dia. kg	Gewicht Weight g
P006.N	8,5 - 10	8	4	1,8	1,5 - 0,15	8
P007.N	10 - 13	9	4	1,8	1,5 - 0,23	12
P009.N	12 - 17	11	4	1,8	3,0 - 1,1	17
P010.N	16 - 21	14	4	1,8	3,0 - 2,0	28
P014.N	20 - 27	19	5	2,4	7,4 - 3,0	60
P017.N	23 - 32	22	5	2,4	10,4 - 3,5	85
P019.N	26 - 40	25	4	2,4	11,3 - 1,8	105
P022.N	30 - 44	28	5	2,4	13,6 - 6,8	160
P025.N	32 - 54	29	5	2,4	24,9 - 9,1	245
P035.N	45 - 65	42	5	2,4	34,9 - 11,3	180
P045.N	58 - 85	51	5	2,4	59,0 - 22,7	370
P055.N	70 - 105	63	5	2,4	72,6 - 29,9	610

Material des Greiforgans: **Silicon (S)**
 Arbeitstemperatur: -30°C bis +160 °C

Material of End Effector: **Silicone (S)**
 Working temperature: -30°C to +160 °C



Innengreifer entspannt
 Air Picker deflated

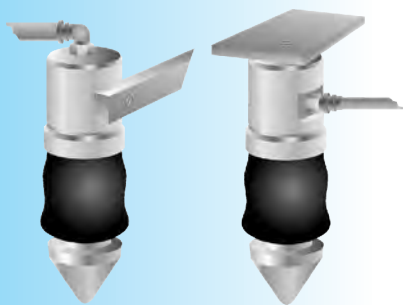


Innengreifer aufgeblasen
 Air Picker inflated

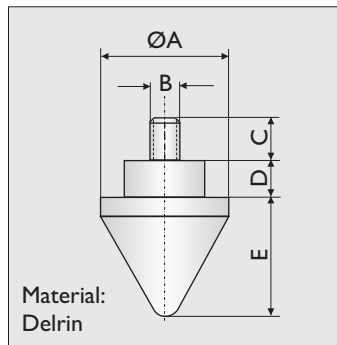
Art. Nr. Art. No.	Für Teile Innen-Ø Working range dia. mm	Entspannt D Ø Deflated D dia. mm	Max. Druck im Arbeitszustand Max. restricted pressure bar	Max. Druck bei freiem Aufblasen Max. unrestricted pressure bar	Tragkraft, abhängig von Teile-Ø Load capability, depending on working dia. kg	Gewicht Weight g
P014.S	22 - 25	20	1,8	1,0	1,0 - 0,23	60
P017.S	25 - 30	23	1,8	1,0	1,5 - 0,18	85
P019.S	30 - 35	27	1,8	1,0	1,0 - 0,50	110
P022.S	32 - 40	29	1,8	1,0	2,5 - 0,60	165
P025.S	34 - 42	31	1,8	1,0	3,5 - 1,0	110
P035.S	46 - 58	42	1,8	0,8	3,6 - 1,0	180

Abmessungen in mm / Dimensions in mm

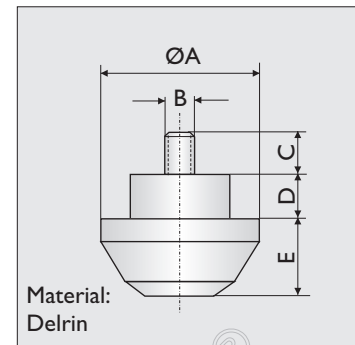
Art. Nr. Art. No.	Abmessungen in mm / Dimensions in mm							Führungskonus Nose cone	Gummischutzhülse Protective sleeves
	L	L1	L2	F1	F2	D1	H		
P006.N	51	17,5	25,4	M6	M3	-	-	-	-
P007.N	51	17,5	25,4	M6	M3	-	-	-	-
P009.N	51	17,5	25,4	M8	M5	-	-	-	-
P010.N	52	21	22	M5	M5	10	12	FK.1006	-
P014.N/S	56	22	22	M5	M5	14	12	FK.1016	GS.1500
P017.N/S	56	22	22	M5	M5	17	12	FK.1017	GS.1501
P019.N/S	56	22	22	M5	M5	19	12	FK.1018	GS.1502
P022.N/S	64	28	25	M5	M5	22	14	FK.1019	GS.1503
P025.N/S	75	34	30	M5	M5	25	15	FK.1020	GS.1504
P035.N/S	71	42	17,5	1/8"	M6	34	-	FK.1021	GS.1505
P045.N	90	52	26	M6	M6	44	18	FK.1022	GS.1506
P055.N	101	53	35	M6	M6	54	20	FK.1023	GS.1507



Größe/Size P010



Größe/Size P014 - P055



Führungskonus

Zur Zentrierung von AirPicker Greiforganen und zum Schutz des Gummis vor Abrieb während des Einführens in das Objekt, bieten wir Führungskonusse an, die einfach in den Metallkörper eingeschraubt werden.

Nose Cones

In order to center an Air Picker end-effector and protect the rubber from abrasion during insertion, we offer nose cones. These nose cones are easily screwed into the metal body.

Innengreifer Air Picker	Führungskonus Nose Cones	ØA mm	Gewinde B Thread B Inch	C mm	D mm	E mm
P010	FK.1006	14,7	8-32	5,6	4,8	12,7
P014	FK.1016	19,8	10-24	6,4	7,9	14,0
P017	FK.1017	22,9	10-24	6,4	7,9	14,0
P019	FK.1018	27,9	10-24	6,4	7,9	14,0
P022	FK.1019	28,7	10-24	7,4	7,9	14,0
P025	FK.1020	29,7	1/4"-20	7,4	7,9	14,0
P035	FK.1021	42,7	1/4"-20	7,4	7,9	17,3
P045	FK.1022	51,6	1/4"-20	7,4	7,9	17,3
P055	FK.1023	63,8	1/4"-20	7,4	7,9	17,3

Greiferschutz

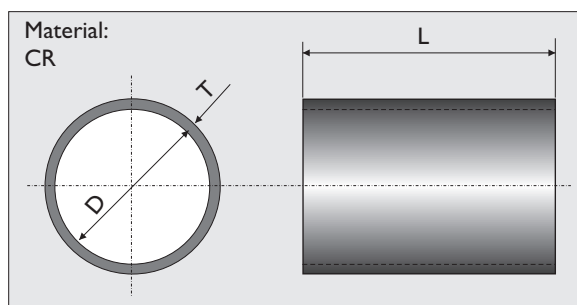
Zum Schutz der Gummiblase vor rauen Oberflächen bieten wir Neoprene-Muffen an. Diese Muffen werden über den entspannten Balg gestülpt, wobei Luft oder Wasser als Gleitmittel dient. Dabei verlängern diese Muffen im Normalfall nicht nur die Standzeit, sondern sie unterstützen auch das Aufblasen des unverspannten AirPickers. Die Dicke der Schutzmuffe erhöht den Durchmesser des Gummibalgs und verringert gleichzeitig die Zunahme ihres Durchmessers beim Aufblasen.

Protective Sleeves

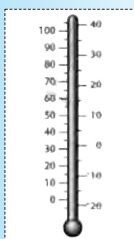
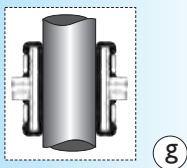
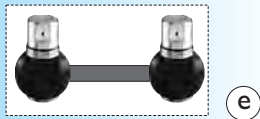
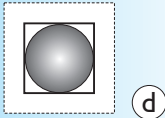
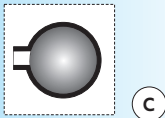
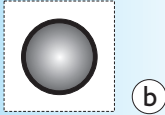
In order to protect the rubber bladder from abrasive surfaces, we offer neoprene protective sleeves.

A rubber sleeve is slipped over the deflated bladder with the assistance of air or water as a lubricant. In addition to improving the life in a standard application, the protective sleeve can also provide the needed support when inflating the Air Picker end-effector unrestrained.

The thickness of the protective sleeve will increase the diameter of the rubber bladder as well as restrict its diameter growth during inflation.



Innengreifer Air Picker	Greiferschutz Protective Sleeves	T mm	ØD mm	L mm
P014	GS.1500	1,3	18	38
P017	GS.1501	1,3	20	38
P019	GS.1502	1,3	23	38
P022	GS.1503	1,3	25	44
P025	GS.1504	2,1	27	54
P035	GS.1505	2,1	27	64
P045	GS.1506	2,1	37	73
P055	GS.1507	2,1	47	79



Wichtig! Beim Einsatz von Innen- und Außengreifern sind folgende Punkte unbedingt zu beachten!

- Der im Technischen Datenblatt angegebene maximale Druck ist unbedingt zu beachten. Verwenden Sie einen Druckregler (Abb. a, siehe Seite 27).
- **Wichtig:** Bevor diese Produkte in Betrieb gehen, müssen sie mit ca. 30 Zyklen frei aufgeblasen werden. Dabei darf der max. Druck bei freiem Aufblasen (siehe Tabelle Seite 22 + 23) auf keinen Fall überschritten werden. Außerdem ist zu verhindern, dass die Innen- und Außengreifer auf Dauer oder für einen längeren Zeitraum im aufgeblasenen Zustand bleiben.
- Die Innengreifer sollten vollflächig vom zu transportierenden Werkstück umschlossen sein (siehe Abb. b). Bei nur teilweiser Umschließung (Abb. c), ebenso beim Greifen in asymmetrische oder eckige Hohlräume (Abb. d), sowie die Benutzung von Innengreifern zum Halten oder Heben von Teilen von außen (Abb. e) ist ein Greiferschutz (Gummischutzhülse siehe Seite 24) zu verwenden. Wenn die zu handhabenden Werkstücke eine raue Oberfläche aufweisen, ist ebenfalls ein Greiferschutz zu empfehlen.
- Der Innengreifer muss zentriert in das aufzunehmende Produkt eingeführt werden. (Abb. f) Ist das nicht der Fall, so empfehlen wir die Montage eines Führungskonus (siehe Seite 24).
- Bei Außengreifern muss unbedingt darauf geachtet werden, dass das Teil ganz in den Greifer eingeschoben wird (Abb. g)
- Die Arbeitstemperatur darf bei Neopren (CR) max. 75 °C und bei Silikon max. 160 °C betragen.

Important – Be sure to observe the following points when using AirGrippers or AirPickers!

- **Never exceed the maximum pressure given in the Data Sheet! Use a pressure governor (Fig. a, see page 27)**
- **Important:** Before putting these products into operation, they should be freely inflated through approx. 30 cycles. Be absolutely sure not to exceed the admissible maximum pressure for free inflation (see Table, page 22 + 23). Also make sure that the AirGrippers or AirPickers do not stay inflated over a longer period or even permanently.
- AirPickers should be completely surrounded by the workpiece to be carried (see Fig. b) Gripper protectors (rubber sleeve, see page 24) should be used if the workpiece is only partially surrounded (Fig. c) or when gripping into asymmetric or square cavities and when using AirPickers to hold or lift parts from the outside (Fig. e). Using gripper protectors is also recommended when handling workpieces with rough surfaces.
- AirPickers should be perfectly centered in the workpiece to be handled (Fig. f). If that cannot be assured, we recommend the use of a guide cone (see page 24).
- When using AirGrippers, make absolutely sure that the workpiece is fully inserted into the Gripper (Fig. g).
- The maximum operating temperature should not exceed 75°C for Neoprene (CR) or 160°C for silicone.



Außengreifer um ein Objekt von *außen* zu Greifen



Innengreifer um ein Objekt von *innen* zu Greifen

Gesamtgewicht des Objekts kg
 Vorhandene Druckluft bar
 Abmessung der Objektfläche (Skizze unten):
 Durchmesser Ø mm
 Tiefe mm
 Anzahl der Zyklen/min
 Gewünschte Ansprechzeit sec
 Material des Objekts

- Trocken
- Nass
- Weich
- Rau

Umgebungsbedingungen:



Picking outside an object



Picking inside an object

Total load required kg
Available Air Pressure bar
Dimension of contact surface (sketch below):
Diameter mm
Depth mm
Cycle rate/min
Response time required .. sec
Object Material

- dry*
- wet*
- smooth*
- abrasive*

Environmental Conditions:

Skizze/Sketch

Firma/ <i>Company</i>	Telefon/ <i>Phone</i>
Name/ <i>Name</i>	Fax
Straße/ <i>Street</i>	e-mail
PLZ/Ort <i>ZIP Code City</i>	www.
Land/ <i>Country</i>	Industriebranche: <i>Industry</i>

● **Mini-Druckregulatoren mit Druckanzeige**

Um den vorgeschriebenen Arbeitsdruck (bar) nicht zu überschreiten, empfehlen wir als Vorsichtsmaßnahme die Montage eines Druckregulators.

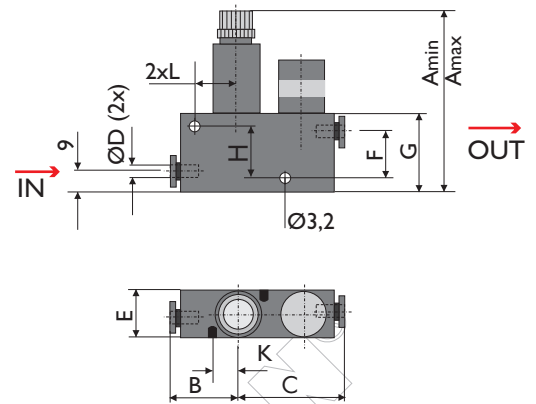
Einsatz:

Zur Regelung der Druckluft für Airgripper und Airpicker, pneumatische Greifzangen und Greiffinger, pneumatische Schneidzangen und Vakuumejektoren.

● **Technische Daten:**

Medium	Druckluft ölfrei
Betriebsdruck	0 bis 10 bar
Einstelldruck (einstellbar durch Rändelschraube)	1 bis 8 bar
Betriebstemperatur	0 bis +60°C
Anzeigetoleranz (Mini-Manometer montiert)	± 5 %

Druckregulatoren gerade, mit Druckanzeige
 Pressure regulators straight, with pressure gauge



Art. Nr. Art. No.	Schlauch-Ø Hose dia. D	A max	A min	B	C	E	F	G	H	L	K	Gewicht Weight g
MFRVUM4-4	4	63,0	59,0	22,0	33,0	15	15	25	17	15,0	10,0	47,5
MFRVUM6-6	6	63,0	59,0	22,5	33,5	15	15	25	17	15,0	10,0	47,5
MFRVUM8-8	8	67,5	63,5	28,5	40,5	19	17	29	21	19,5	11,5	73,0

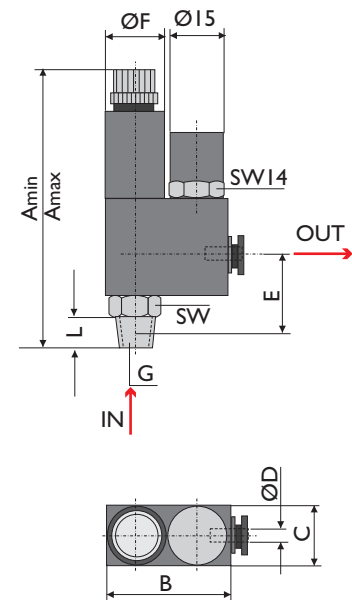
● **Mini Pressure Regulators with pressure display**

In order not to exceed the specified operating pressure (bar), we suggest the installation of a pressure governor as a precaution.

Uses:

Control of compressed air for AirGripper and AirPicker, pneumatic grippers and gripping fingers, air nippers and vacuum ejectors.

Druckregulatoren gewinkelt, mit Druckanzeige
 Pressure regulators angled, with pressure gauge



● **Specification**

Medium	Compressed air, oilfree
Working pressure	0 to 10 bar
Set pressure (adjustable by knurled-head screw)	1 to 8 bar
Working temperature	0 to +60°C
Announcement tolerance (Mini-Pressure gauge mounted)	± 5 %

Art. Nr. Art. No.	Schlauch-Ø Hose dia. D	A max	A min	B	C	E	ØF	G	L	Gewicht Weight g
MFRVCM4-M5	4	57,5	53,5	27,5	15	12,0	11	M5	3,5	27,5
MFRVCM4-01	4	81,5	77,5	36,0	15	18,5	15	1/8"	8	54,5
MFRVCM6-01	6	81,5	77,5	36,5	15	18,5	15	1/8"	8	54,5
MFRVCM8-01	8	81,5	77,5	36,5	15	18,5	15	1/8"	8	55,0

● Schnellentlüftungsventile

Einsatz:
 Zur Schnellentlüftung druckbetriebener Systeme bei hohen Taktzeiten für AirGripper und AirPicker, pneumatischer Greifzangen, Greiffinger und Schneidzangen.

Diese Schnellentlüftungsventile können auch nachträglich zwischen Schlauchleitungen durch Steckanschlüsse montiert werden. Somit wird eine schnelle Rückstellung der pneumatischen Geräte garantiert.

Die Schnellentlüftungsventile sollten nahe an den pneumatischen Geräten montiert werden.

● Technische Daten:

Medium	Druckluft ölfrei
Betriebsdruck	0 bis 7 bar
Betriebstemperatur	0 bis +60°C

● Quick exhaust valves

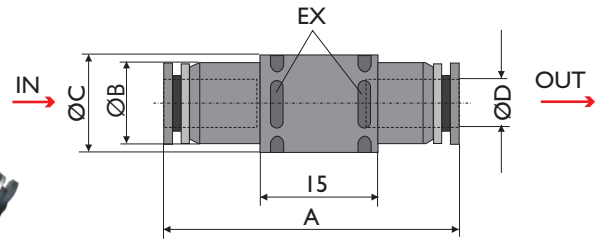
Uses:
 For rapid ventilation of pressure-operated systems and high cycle times for AirGripper and AirPicker, pneumatic grippers, gripping fingers and air nippers.

These quick exhaust valves can also be retrofitted to hose lines by means of push-on connectors. This guarantees rapid resetting of the pneumatic systems. The valves should be installed close to the pneumatic appliances.

● Specification

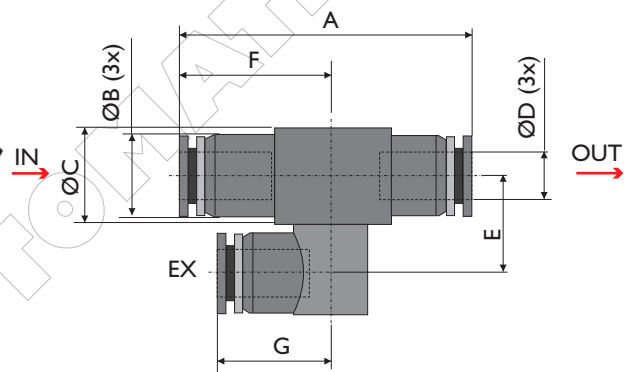
Medium	Druckluft ölfrei
Working Pressure	0 to 7 bar
Working temperature	0 to +60°C

Inline-Ausführung
 Inline design



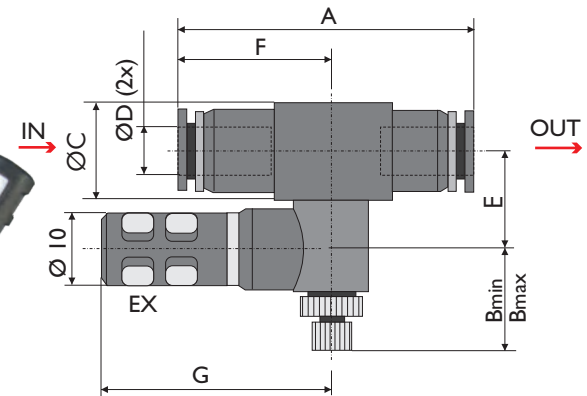
Art. Nr. Art. No.	Schlauch-Ø Hose dia. D	A	ØB	ØC	Gewicht Weight g
MFEQU-4	4	35,0	9	10	3,5
MFEQU-6	6	37,5	11	12	5,0

Inline-Ausführung mit gesammelter Abluftleitung
 Inline design with collective vent pipe and outlet valve.



Art. Nr. Art. No.	Schlauch-Ø Hose dia. D	A	ØB	ØC	E	F	G	Gewicht Weight g
MFEQY-4	4	35,0	9	10	11	22,5	14,0	5,0
MFEQY-6	6	37,5	11	12	13	24,5	15,5	7,5

Inline-Ausführung mit Schalldämpfer und Auslassventil
 Inline design with silencer and outlet valve



Art. Nr. Art. No.	Schlauch-Ø Hose dia. D	A	B max.	B min.	ØC	E	F	G	Gewicht Weight g
MFEQE-4	4	35,0	13,0	9	10	11	22,5	28,5	7
MFEQE-6	6	37,5	13,5	9	12	13	24,5	29,5	10

• **Schneideinsätze**

Eine Vielzahl an Schneideinsätzen lassen sich mit den Schneidzangen zu unendlich vielen Kombinationen zusammensetzen.

• **Blades**

Any combination of various models of main bodys and adapted blades.

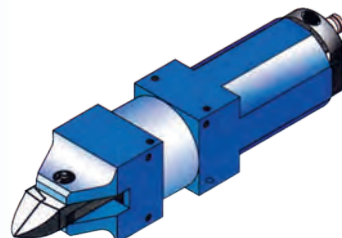
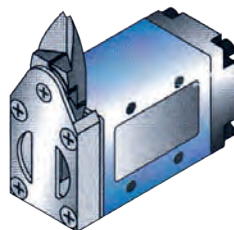
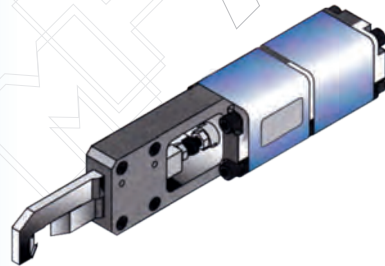
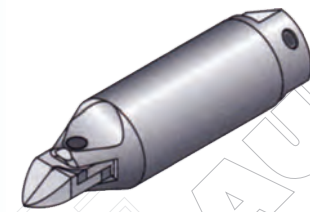
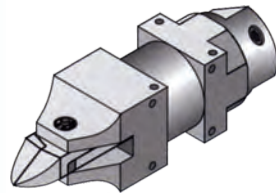
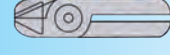
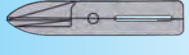
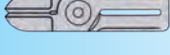
- Einsatzbereiche: Schneiden - Greifen - Brechen - Biegen - Stanzen - Quetschverbinden und Heißschneiden (bis 200 °C)
 Fast alle Schneidzangentypen sind auch für andere Arbeiten geeignet. Unser Lieferprogramm umfasst Standardtypen und Sonderausführungen. Hochleistungsschneideinsätze und Spezialanfertigungen von Schneideinsätzen sind bereits ab ein Stück erhältlich. Bitte fragen Sie bei uns an.

- *Air Nippers can do: Cutting - Grasping - Breaking - Bending - Punching - Crimping and Heat Cutting (up to 200 °C)*

Our Air Nippers als can do many other works.

In our delivery program you will find standard types and also special designs.

High quality blades and special designs of blades: even one piece can be manufactured. Please contact us.



- Schneidzangen, quadratisch - Serie NS
 - zur Montage an Maschine oder Greifsystem, mit Gewindebohrungen auf 5 Seiten.

*Air Nippers, square-type - NS Series
 - for machine and EOAT mounting,
 with screw holes on five sides.*

- Schneidzangen, rund - Serie NR
 - zur Montage an Maschine oder Greifsystem, mit Klemmhalterung starr oder schwenkbar.

*Air Nippers, round-type - NR Series
 - possible to adjust fine turn angle;
 convenient for mounting of holder.*

- Stoß-Schneidzangen - Serie NK10
 - speziell geeignet zum Abtrennen von Filmangüssen

*Thrust-cut type Air Nippers - NK10 Series
 - optimum for film gate cutting*

- Schneidzangen, ohne Hubbewegung - Serie NF
 - zur Montage an Automatisierungssystemen, mit Gewindebohrungen auf 3 Flächen.

*Air Nippers without slide-off - NF Series
 for mounting of machine jig, with screw holes on 3 sides*

- Schneidzangen, doppelwirkend
 - Serie NW und HW
 - geeignet für Dauerbetrieb und hohe Taktzeiten; Ausführung quadratisch und rund.

*Double-action Air Nippers - NW and HW Series
 - ideal for consecutive working and high cycle times;
 design square and round.*

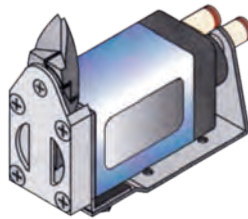
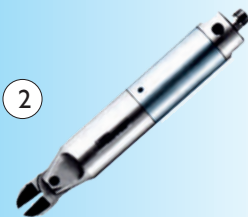


- Zusatzgeräte:
 - ① Schneidzangenhalter, starr oder schwenkbar
 - ② Druckverstärker für die Serien N - NR - NS
 - ③ Steuergerät TC-02 für die Serien NY - NT -NB

Ausführliche Unterlagen bitte bei MF Automation anfordern!

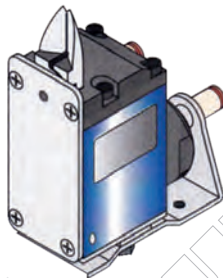
- Additional devices:
 - ① Air Nipper mounting brackets, rigid or swivelling
 - ② Booster for N - NR - NS Series
 - ③ Timing Controller TC-02 for NY - NT - NB Series

Catalog in english language on request!



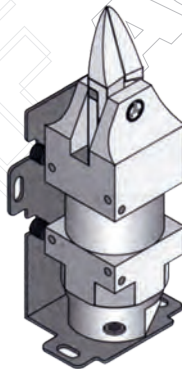
- Schneidzangen mit horizontaler Hubbewegung
 - Serie NY
 - Hubbewegung bei geschlossener Schneide

Slide-off Air Nippers, horizontal-type - NY Series
 - for cutting closer to the workpiece



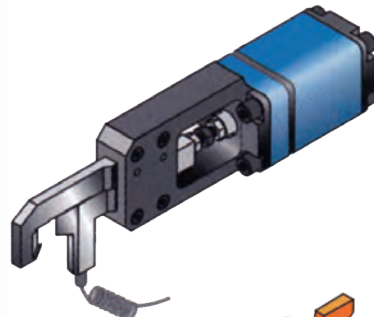
- Schneidzangen mit vertikaler Hubbewegung
 - Serie NT
 - Hubbewegung bei geschlossener Schneide

Slide-off Air Nippers, vertikal-type - NT Series
 - for cutting closer to the workpiece



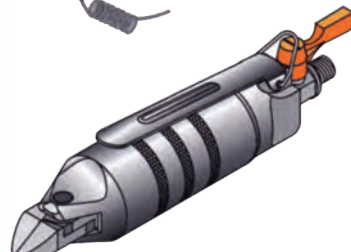
- Schneidzangen mit Hubbewegung - Serie NB
 - Hubbewegung bei geschlossener Schneide
 - speziell geeignet für größere Werkstücke

Slide-off Air Nippers with slide-off mechanism
 - NB Series
 - stroke with blades closed
 - cutting close to work for big materials



- Schneidzangen, beheizt - Serie NTH und NKH
 - wird besonders bei Glasfiber und Hartplastik eingesetzt

Heat Air Nippers - NB Series
 - specially for glas fiber plastics and hard plastics



- Schneidzangen mit Handbedienung - Serie N
 - zur manuellen Bearbeitung mit Sicherheitshandgriff

Air Nippers - N Series
 - for hand operation with safety lever

Spezial Vakuumsauger "MaxiGrip"

Bevorzugter Einsatz: Automobil, Robotik, Glas, Marmor, Verpackungs- und Lebensmittelindustrie.

Die Standardmaterialien für Vakuumsauger sind NBR (+130° C), Naturgummi (+80° C), Silikon und FKM (+300° C). Wo Griffigkeit und hohe Ölbeständigkeit gefordert werden, schlagen wir unsere Blechsauggreifer **MaxiGrip** vor, die bis zu 170° C hitzebeständig sind.

Vorteile: Große Haltekraft und positionsstabil.

Alle Haltekraftangaben beziehen sich auf 75 % Vakuum und 3-fache Sicherheit, bezogen auf Meereshöhe.

Für weitere Informationen senden wir Ihnen gerne unseren gedruckten Katalog (800 Seiten) oder unsere Katalog-CD zu.

"MaxiGrip" Special Vacuum Suction Cups

Preferred Use: Automobiles, robotics, glass, marble, packaging and food industries.

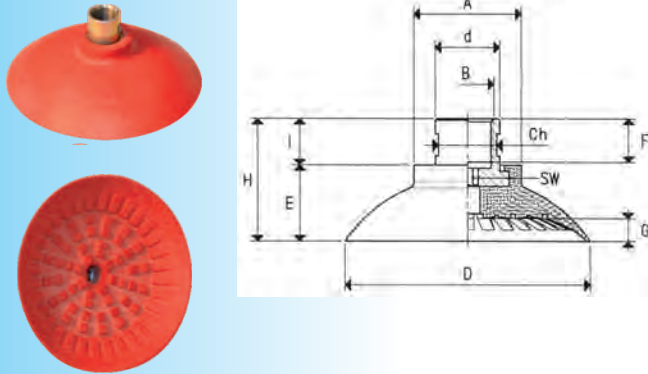
Standard materials for these suction cups are NBR (+130 °C), natural rubber (+80 °C), silicone and FKM (+300 °C). If superior grip and high resistance to oil are required, we recommend MaxiGrip sheet suction cups, which are resistant up to +170 °C.

Benefits: High holding force and positional stability.

All holding force data refer to 75% vacuum and triple safety margin, as referred to sea level.

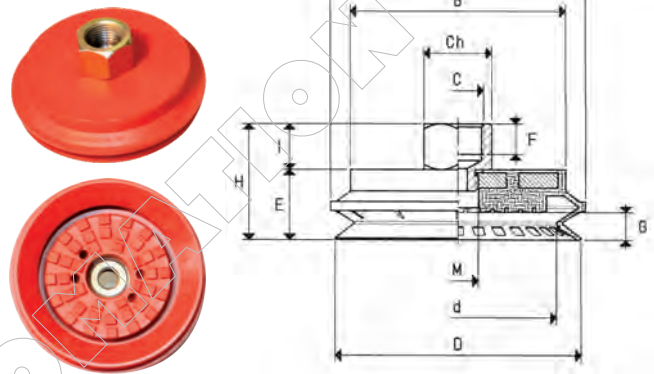
Further information we shall be pleased to send you our printed catalog (800 pages) or our catalog CD.

Flachsauger Baureihe VRP
 Flat suction cups type VRP



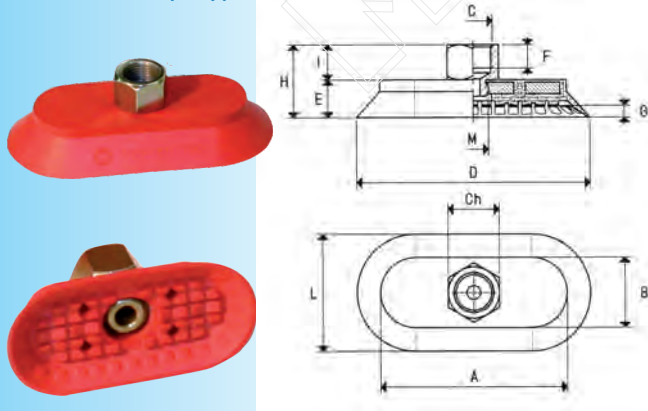
Art. Nr.	Haltekraft Holding force kg	A Ø	B	C	D Ø	d Ø	E	F	G	H	I	SW
VRP 40	3,14	26	G1/4"	15	40	17	16	14	4	31	15	6
VRP 50	4,90	30	G3/8"	19	50	21	18	14	5	33	15	6
VRP 60	7,06	30	G3/8"	19	60	21	21	14	6	36	15	6
VRP 80	12,56	35	G3/8"	19	80	21	25	14	7,5	40	15	6
VRP 100	19,62	35	G3/8"	19	100	21	25	14	9,5	40	15	6
VRP 125	30,66	35	G3/8"	19	125	21	33	14	12,5	48	15	6

Balgensauger Baureihe VRS
 Bellows suction cups type VRS



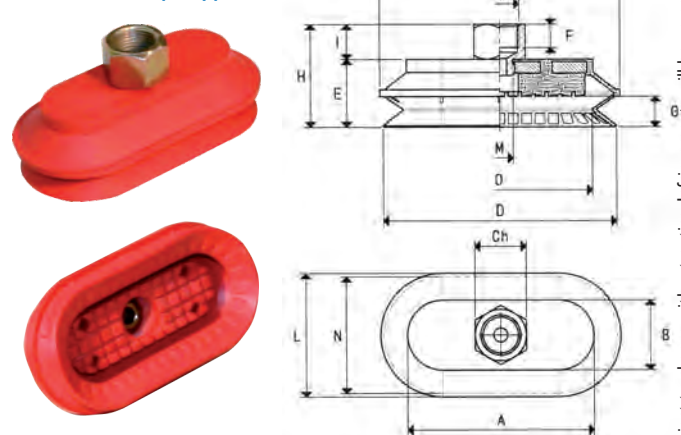
Art. Nr.	Haltekraft Holding force kg	A Ø	B Ø	C	D Ø	d Ø	E	F	G	H	I	M	SW
VRS 40	3,14	43	30	G1/4"	40	24	21	10	7	35	14	G1/8"	17
VRS 50	4,90	53	40	G3/8"	50	34	21	10	7	36	15	G1/4"	22
VRS 60	7,06	63	50	G3/8"	60	44	21	10	7	36	15	G1/4"	22
VRS 80	12,56	83	70	G3/8"	80	64	23	10	9	38	15	G1/4"	22
VRS 100	19,62	103	80	G3/8"	100	79	29	10	13	44	15	G1/4"	22
VRS 125	30,66	128	105	G3/8"	125	100	32,5	10	16,5	47,5	15	G1/4"	22

Ovalsauger Baureihe VEP
 Oval suction cups type VEP



Art. Nr.	Haltekraft Holding force kg	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	SW
VEP 30 60	4,01	47	17	G1/4"	60	13	10	3	27	14	30	G1/8"	17
VEP 30 90	6,26	77	17	G1/4"	90	13	10	3	27	14	30	G1/8"	17
VEP 40 80	7,14	70	30	G1/4"	80	14	10	4	28	14	40	G1/8"	17
VEP 50 100	11,15	80	30	G3/8"	100	16	10	5	31	15	50	G1/4"	22
VEP 60 120	16,06	95	35	G3/8"	120	18	10	6	33	15	60	G1/4"	22
VEP 70 140	21,86	110	40	G3/8"	140	19	10	7	34	15	70	G1/4"	22

Oval-Balgensauger Baureihe VES
 Oval suction cups type VES



Art. Nr.	Haltekraft Holding force kg	A	B	C	D	E	F	G	H	K	I	L	M	N	O	SW
VES 30 60	4,01	50	20	G1/4"	60	21	10	7	35	63	14	33	G1/8"	30	44,5	17
VES 40 80	7,14	70	30	G1/4"	80	23	10	9	37	83	14	43	G1/8"	40	64	17
VES 50 100	11,15	80	30	G3/8"	100	29	10	13	44	103	15	53	G1/4"	50	79	22
VES 70 140	21,86	110	40	G3/8"	140	33	10	16,5	48	143	15	73	G1/4"	70	109	22

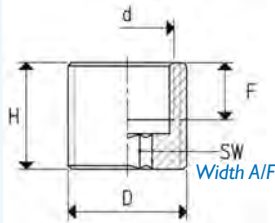
Änderungen im Sinne des technischen Fortschrittes vorbehalten. Copyright by MF Automation. Jede Nachahmung kann gerichtlich verfolgt werden.

Specifications and design subject to change without notice. Infringements will be prosecuted

- Vorteile: unzählige Anschlussvarianten, adaptier- und austauschbar auch zu bestehenden Systemen.

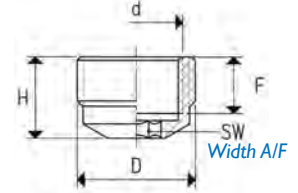
- Benefits: Countless fitting options, adaptable and interchangeable with existing systems.

MF-Reduzierung für Sauger VRP
MF Reducer for VRP suction cups



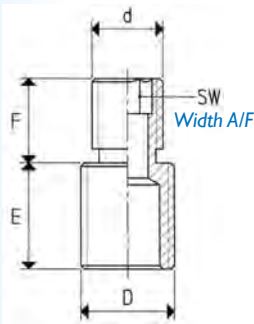
Art. Nr.	D	d	F	H	SW
00 08 215	G3/8"	G 1/4"	8	14	6

MF-Reduzierung für Sauger VRS-VEP-VES
MF Reducer for VRS-VEP-VES suction cups



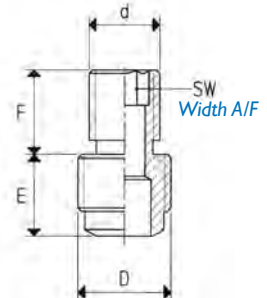
Art. Nr.	D	d	F	H	SW
00 08 216	G3/8"	G 1/4"	8	11,5	6
00 08 216.14	G 1/4"	G 1/8"	-	8	-

MF-Reduzierung für Sauger VRP
MF Reducer for VRP suction cups



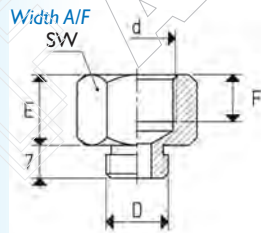
Art. Nr.	E	F	D	d	SW
00 08 217	15	10	G1/4"	G1/4"	6
00 08 218	15	12	G1/4"	M10x1,5	6
00 08 219	15	12	G1/4"	M14x1,5	6
00 08 220	14	10	G3/8"	G1/4"	6
00 08 221	14	12	G3/8"	M10x1,5	6
00 08 222	14	12	G3/8"	M14x1,5	6

MF-Reduzierung für Sauger VRS-VEP-VES
MF Reducer for VRS-VEP-VES suction cups



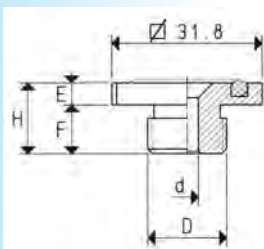
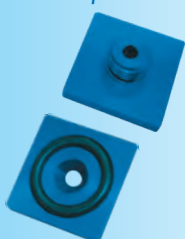
Art. Nr.	E	F	D	d	SW
00 08 223	11,5	10	G1/4"	G1/4"	6
00 08 224	13	12	G1/4"	M10x1,5	6
00 08 225	13	12	G1/4"	M14x1,5	6
00 08 226	10,5	11	G3/8"	G1/4"	6
00 08 227	10,5	13	G3/8"	M10x1,5	6
00 08 228	10,5	13	G3/8"	M14x1,5	6

MF-Reduzierung für Sauger VRP-VRS-VEP-VES
MF Reducer for suction cups VRP-VRS-VEP-VES



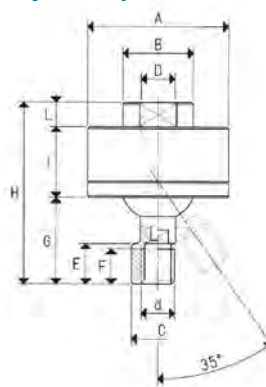
Art. Nr.	E	F	D	d	SW
00 08 208	15	9	G1/4"	G3/8"	22

Schnellwechseladapter für Sauger
VRP-VRS-VEP-VES
Quick-change adapters for VRP-VRS-VEP-VES suction cups



Art. Nr.	H	E	F	D	d
AQ 32 1/4"	13	5	8	G1/4"	5
AQ 32 3/8"	13	5	8	G3/8"	5

Kugelgelenke, einstellbar
Ball Joints, adjustable



Kugelgelenke in verschiedenen Anschlussvarianten bis 35° fix einstellbar

Ball Joints with various fitting options, adjustable to 35°



Art. Nr.	A Ø	B Ø	C Ø	D	d	E	F	G	I	L	M	max. zugel. Gewicht max. adm. weight kg
GSV 1/8"	40	20	--	G1/8"	G1/8"	11,5	10	24,5	51,5	20	7	18,24
GSV 1/4"	45	25	--	G1/4"	G1/4"	14,5	12	28,5	60,5	25	7	23,54
GSV 3/8"	50	30	--	G3/8"	G3/8"	14	12	34,5	69,5	25	10	33,91
GSVF 1/8"	40	20	15	G1/8"	G1/8"	11,5	10	24,5	51,5	20	7	18,24
GSVF 1/4"	45	25	20	G1/4"	G1/4"	14,5	12	28,5	60,5	25	7	23,54
GSVF 3/8"	50	30	21	G3/8"	G3/8"	17	12	34,5	69,5	25	10	33,91

Vakuumtechnik - alles aus einer Hand

Wir liefern sämtliche Komponenten, die für den Aufbau einer kompletten Vakuumanlage benötigt werden.

Unser Lieferprogramm umfasst Vakuum-erzeuger (Vakuumpumpen mit und ohne Tank), Vakuumregler, Vakuumventile, Vakuumschalter, Filter und Vakuumsauger. Diese Komponenten finden Einsatz in allen Industriezweigen, in denen Teile transportiert werden müssen.

Wir projektieren auch Ihre Anlage!

Vakuumsauger: Unsere Standardmaterialien sind NBR (+130° C), Naturgummi (+80° C), Silikon und FKM (+300° C). Wo Griffigkeit und hohe Ölbeständigkeit gefordert werden, schlagen wir unsere Blechsauggreifer MaxiGrip vor, die bis zu 170° C hitzebeständig sind (siehe Seite 31).

Wir liefern in vielen Größen und nach Kundenwunsch und für die Backindustrie auch detektierbare Sauger.

Für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie erhalten Sie auf Wunsch eine „Lebensmittel-Konformitätserklärung“ nach den EU-Richtlinien bzw. der deutschen Lebensmittel-Bedarfsgegenstände-Verordnung. Dies ist nötig, wenn Vakuumsauger auf unverpackte Lebensmittel oder Pharmaartikel greifen.

Unsere Stärken sind Erfahrung und Qualität.

Our Line of Products for Vacuum Technology

MF Automation supply all the components required for designing a complete vacuum system.

Our line of products includes vacuum generators (vacuum pumps with or without tank), vacuum regulators, vacuum valves, vacuum switches, filters and vacuum suction cups. These components are in use in all the industries where parts have to be moved.

On request, we will also design your system.

Vacuum Suction Cups: Our standard materials are NBR (+130°C), natural rubber (+80°C), silicone and FKM (+300°C). If superior grip and high resistance to oil are required, we recommend MaxiGrip sheet suction cups, which are resistant up to +170°C (see page 31).

We stock many different sizes and also manufacture to customers' specifications. Detectable suction cups are available for the baking industry.

On request, we will supply a „Declaration of Food Conformity“ for the food and pharmaceutical industries, conforming to EU Guidelines and the German Consumer Goods Regulation, respectively. These will be required if vacuum suction cups come into direct contact with unwrapped food or pharmaceutical products.

Our strong points are experience and quality.

Unser Produktprogramm in der Vakuumtechnik
Our Product Program in Vacuum Technology

Sie finden alle folgenden Produkte in unserem Katalog (800 Seiten) gedruckt oder auf der Katalog-CD unter den angegebenen Kapiteln. Bitte anfordern.

You will find all the following products in our 800-page catalog in print or on CD in the indicated chapters. Please contact us.



Katalog und CD
 Catalog and CD

Kapitel 1
Chapter 1



Vakuumsauger
 Vacuum Suction Cups

Kapitel 1
Chapter 1



Vakuumsauger mit Wechsellippe
 Vacuum Suction Cups with interchangeable lips

Kapitel 1
Chapter 1



Moosgummsauger für strukturierte und wellige Oberflächen
 Foam Rubber Suction Cups for textured uneven surfaces

Kapitel 1
Chapter 1



Vakuumsauger vulkanisiert, für schwere Lasten
 Vulcanized Suction Cups for heavy loads

Kapitel 1
Chapter 1



Zylinder-Sauggreifer
 Vacuum Cups for cylindrical parts

Kapitel 1/ Chapter 1



Oval-Sauggreifer
 Oval Vacuum Cups

Kapitel 1
Chapter 1



Balgensauger
 Bellows Vacuum Cups

Kapitel 1
Chapter 1




Balgensauger mit 4,5 Falten
 Bellows Vacuum Cups with 4.5 folds

Kapitel 1
Chapter 1



Balgensauger für schwere Lasten, vulkanisiert
 Bellows Vacuum Cups for heavy loads, vulcanized

Kapitel 1
 Chapter 1



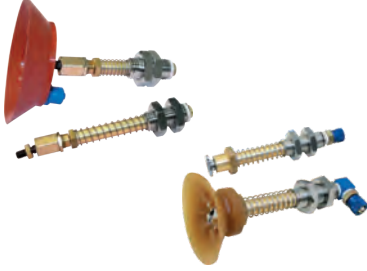
Vakuum-Aufspannsysteme
 Vacuum Clamping Devices

Kapitel 1
 Chapter 1



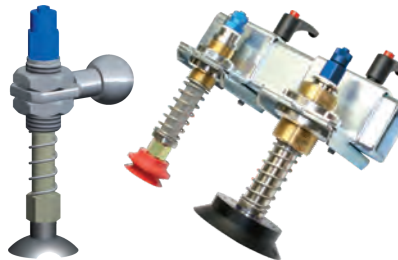
Berührungslose Greifsysteme nach Bernoulli
 "Bernoulli Grippers", non contact gripper systems

Kapitel 2 / Chapter 2



Saugerträger, gefedert und starr
 Spring Levelers, with and without spring

Kapitel 2 / Chapter 2



Saugerträger, mit Halterung
 Cup Holder fixing supports

Neu
 New



Kugelgelenke: 1/8" - 1/4" - 3/8" - 1/2"
 Ball Joints: 1/8" - 1/4" - 3/8" - 1/2"

Kapitel 3 / Chapter 3



Vakuumschalter, pneumatisch und elektromechanisch
 Vacuum Switches, pneumatic and electromechanical

Kapitel 3 / Chapter 3



Vakuumschalter, analog und digital
 Vacuum Switches, analog and digital

Kapitel 3 / Chapter 3



Vakuumregulatoren von 1/8" bis 1 1/2"
 Vacuum Regulators from 1/8" to 1 1/2"

Kapitel 4 / Chapter 4



Selbstschließende Strömungsventile
 Self-closing Valves

Kapitel 4 / Chapter 4



Rückschlagventile
 Check Valves

Kapitel 4 / Chapter 4



Pneumatische 3/2-Wege Vakuumventile
 Pneumatic 3/2-Way Vacuum Valves

Kapitel 4
 Chapter 4



Kleine 2/2 und 3/2-Wege Vakuumelektroventile
 Small 2/2 and 3/2-Way Vacuum Solenoid Valves

Kapitel 4
 Chapter 4



Servogesteuerte 3/2-Wege-Vakuumelektroventile (1/4" bis 2")
 Servo controlled 3/2-Way Vacuum Solenoid Valves (1/4" to 2")

Kapitel 4
 Chapter 4



Energiespar- 3/2-Wege-Elektroventile ab 1 W und bistabil
 Energy saving 3/2-Way Solenoid Valves from 1 W and bistabil

Kapitel 5
 Chapter 5



Inline-Vakuumfilter
 Vacuum Filter "Inline"

Kapitel 5
 Chapter 5



Vakuumfilter bis 4"
 Vacuum Filters to 4"

Kapitel 5 / Chapter 5



Einsatzkartuschen für Vakuumfilter
 Filter Cartridges

Kapitel 5 / Chapter 5



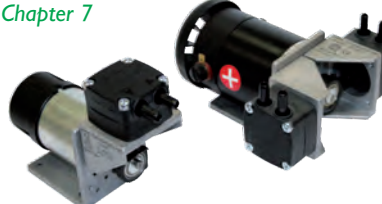
Siphon-Vakuumfilter und automatische Siphonfiltersysteme
 Syphon Suction Filters and automatic systems

Kapitel 6 / Chapter 6



Vakuumschläuche und Anschlusssteile
 Vacuum Hoses and Fittings

Kapitel 7
 Chapter 7




Membran-Vakuumumpen
 230VAC - 12VDC -24VDC bis 2,4 m³/h
 Membran Vacuum Pumps
 230VAC - 12VDC -24VDC to 2,4³/h

Kapitel 7
 Chapter 7




Vakuumumpen , ölgeschmiert,
 von 2 bis 300 m³/h
 Vacuum Pumps, oil lubricated, from 2 to 300 m³/h

Kapitel 7
 Chapter 7




Vakuumumpen "Trockenläufer", ab 2 m³/h
 Dry Vacuum Pumps from 2 m³/h

Kapitel 7
 Chapter 7



Elektrische Vakuumzentralen in 95 Ausführungen
 Electrical Vacuum Pump sets in 95 types

Kapitel 7
 Chapter 7



Vakuumtank, horizontal und vertikal, bis 2000 l
 Vacuum Tanks, horizontal and vertical, up to 2000 l

Kapitel 8
 Chapter 8



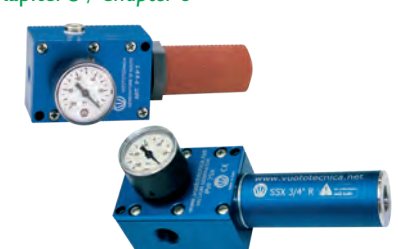
Inline-Vakuumejektoren
 "Inline" Vacuum Ejectors

Kapitel 8
 Chapter 8



Ejektoren mit Abblasimpuls von 2,8 bis 5 m³/h
 Ejector with blow-off pulse from 2,8 to 5 m³/h

Kapitel 8 / Chapter 8



Spezial-Vakuumejektoren PVP SSX, 9-14-18 m³/h
 Special Vacuum Ejector PVP SSX, 9 - 14 - 18 m³/h

Kapitel 8
 Chapter 8




Kleine, mehrstufige Ejektoren mit einer Saugleistung von 3 - 7 - 10 - 14 und 18 m³/h
 Small Multi-stage Ejectors, sucked air of 3 - 7 - 10 - 14 and 18 m³/h

Kapitel 8
 Chapter 8



Energiesparejektoren:
 bis zu 70 % weniger Luftverbrauch
 Energy Saving Ejectors: up to 70% consumption less

Kapitel 8
 Chapter 8



Multifunktions-Vakuumejektoren
 Multi-function Vacuum Ejector

Kapitel 8 / Chapter 8



Mehrstufige Vakuumejektoren
 Multi-stage Vacuum Ejectors

Kapitel 8 / Chapter 8



Große mehrstufige Vakuumejektoren für Saugleistung bis 750 m³/h
 Multi-stage Vacuum Ejectors up to 750 m³/h sucked air

Kapitel 8 / Chapter 8



Förderejektoren, regulierbar (in Alu eloxiert oder in INOX)
 Vacuum Conveyor, adjustable (made of Alu eloxal or of INOX)

Kapitel 8 / Chapter 8



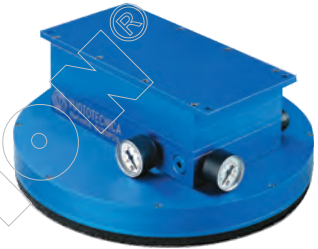
Pneumatische Vakuumpumpen
 Pneumatic Pumpsets

Kapitel 9 / Chapter 9



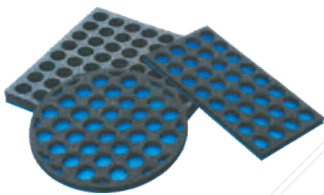
Flächen-Sauggreifsysteme "Octopus"
 "Octopus" Gripping Systems

Kapitel 9 / Chapter 9



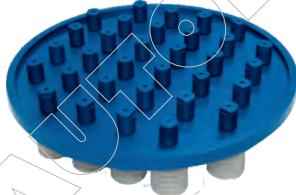
Flächen-Sauggreifsysteme "Octopus"
 "Octopus" Gripping Systems

Kapitel 9 / Chapter 9



Saugplatten für Flächen-Sauggreifsysteme
 Suction Plates for Octopus Gripping System

Kapitel 9 / Chapter 9



Saugplatten für Flächen-Sauggreifsysteme mit Balgensaugern
 Suction Plates for Octopus Gripping System with Bellows Cups

Kapitel 9 / Chapter 9



Flächen-Sauggreifsysteme mit Breiten von 80 und 120 mm
 Octopus Gripping System with a width of 80 and 120 mm

Kapitel 10 / Chapter 10



Kleine pneumatische Saug- und Gebläsepumpen
 Small pneumatic Suction and Blowing Pumps

Kapitel 10 / Chapter 10



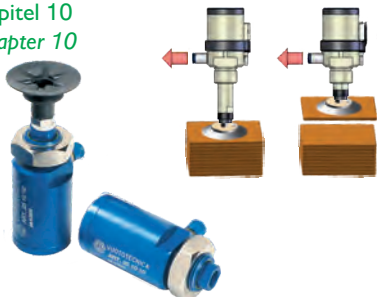
Kombinierte pneumatische Saug- und Gebläsepumpen
 Pneumatic Suction and Blowing Pumps, combined

Kapitel 10 Chapter 10



Sauggebläsesystem für die Grafikindustrie
 Suction and Blowing System for the printing industry

Kapitel 10 Chapter 10



Vakuumbühnzylinder
 Vacuum Lifting Cylinders

Kapitel 11 Chapter 11



Absauggeräten mit Siphonfilter
 Suction Units with Siphon Filters

Kapitel 11 Chapter 11



Vakuum-Dichtigkeits-Testgeräte
 Pneumatic Devices for vacuum test

Sehr geehrte Damen und Herren,

dieser Fragebogen wurde für eine schnelle und unkomplizierte Angebotsabgabe erstellt.

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Antworten an oder schildern Sie uns in Stichworten die wichtigsten Daten.

Eine Skizze ist von Vorteil.

Firma: _____

Straße: _____

PLZ, Ort, Land: _____

Ansprechpartner: _____

Tel.: _____

Fax: _____

eEmail: _____

1. Welcher Branche ist Ihr Unternehmen zuzuordnen?

- | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Kunststoff | <input type="checkbox"/> Verpackung | <input type="checkbox"/> Holz/Möbel | <input type="checkbox"/> Kosmetik | <input type="checkbox"/> Lebensmittel/Getränke |
| <input type="checkbox"/> CD/DVD | <input type="checkbox"/> Glas | <input type="checkbox"/> Marmor/Beton | <input type="checkbox"/> Automobil | <input type="checkbox"/> Sonstige |
| <input type="checkbox"/> Elektronik | <input type="checkbox"/> Pharma | <input type="checkbox"/> Druck u. Papier | <input type="checkbox"/> Keramik | <input type="checkbox"/> _____ |

2. Was wollen Sie transportieren?

- Kunststoff Holz Glas Papier/Karton Blech Sonstige _____

3. Wie ist die Werkstückoberfläche?

- glatt rau strukturiert wellig ölig gezündert nass trocken porös

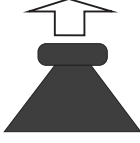

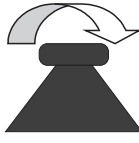
4. Welche Form haben die Werkstücke?

- ⇒ quadratisch rechteckig rund Sonstige _____

5. Abmessungen/Gewicht

Länge (mm) _____ Breite (mm) _____ Dicke/Ø _____ Gewicht (g/kg) _____

6. Wie ist die Heberichtung?

- | | | | | | |
|--------------------------|---|--------------------------|---|--------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |  | <input type="checkbox"/> |  |
| waagrecht heben | | senkrecht heben | | schwenken | |

7. Wie ist die Temperatur?

⇒ Kurzzeitig (°C) _____ Dauertemperatur (°C) _____ Von - _____ °C bis + _____ °C

8. Weitere technische Daten

⇒ Taktzeit _____ min Ansaugzeit _____ sec Beschleunigung _____

9. In welcher Höhe über NN (Meereshöhe) werden die Vakuumsauger eingesetzt?

_____ Meter

10. Wie erzeugen Sie Ihr Vakuum?

- | | | |
|--------------|---|--|
| Elektrisch: | <input type="checkbox"/> Vakuumpumpe (trocken/Öl) | <input type="checkbox"/> Vakuumbelüftung |
| Pneumatisch: | <input type="checkbox"/> Einstufenejektor | <input type="checkbox"/> Mehrkammerejektor |
- Leistungsdaten: _____

11. Maschinenfabrik an denen Vakuumsauger eingesetzt werden?

Maschinenhersteller _____ Land _____

12. Bisheriges Saugerfabrikat/-hersteller?

Art. Nr. _____ Hersteller _____

13. Bedarf an Vakuumsaugern pro Jahr und Liefertermin/-zeitraum?

Ca. _____ Stück Termin/Zeitraum _____

14. Saugversuche und Musterteile

Wir sind gerne bereit kostenlose Saugversuche durchzuführen. Senden Sie die zu hebenden Teile an uns. Sie können aber jederzeit gerne Sauger für Eigenversuche anfordern. Wir helfen Ihnen bei der richtigen Wahl der Vakuumsauger:

15. Kontakte ⇒ Rückruf erwünscht Besuch erwünscht, Zeitraum _____

Dear Sirs,

Please be kind enough to answer the following questions carefully, so we can recommend the best solution.

A drawing would be very helpful for us.

Company: _____
 Address: _____
 Postal Code/City/Country: _____
 Contact Person: _____
 Phone: _____ Fax: _____
 eMail: _____

1. Please specify the branch of industry in which the vacuum cups are used?

- | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Plastics | <input type="checkbox"/> Packaging | <input type="checkbox"/> Wood-working/Furniture | <input type="checkbox"/> Cosmetics | <input type="checkbox"/> Food/Beverage |
| <input type="checkbox"/> CD/DVD | <input type="checkbox"/> Glass/ Solar | <input type="checkbox"/> Marble/Stone | <input type="checkbox"/> Automotive | <input type="checkbox"/> Other Branch |
| <input type="checkbox"/> Electronics | <input type="checkbox"/> Medical/Pharmaceutical | <input type="checkbox"/> Graphic Arts | <input type="checkbox"/> Ceramic/Porcelain | <input type="checkbox"/> _____ |

2. What kind of parts you are handling?

- Plastics Wood Glass Paper/Cardboard Metal Sheet Other _____

3. How is the workpiece surface ?

- smooth rough textured rippled oily scaled wet dry porous



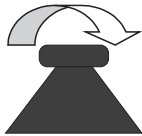
4. Which geometrical shape the workpieces have?

- ⇒ square rectangular round other _____

5. Dimensions/Weight

Length (mm) _____ Width (mm) _____ Thickness/Ø (mm) _____ Weight (g/kg) _____

6. How is the motion direction?

to be lifted horizontally  to be lifted vertically  swivel 

7. What is the operating temperature?

⇒ Briefly (°C) _____ Continuously (°C) _____ from - _____ °C to + _____ °C

8. Further technical details

⇒ Cycle time _____ min Suck in time _____ sec Acceleration _____

9. At which altitude over sea level do you apply your vacuum cups?

_____ meter

10. How do you create your vacuum?

- Electrically: Vacuum Pump (dry/oily) Side Channel Blower
 Pneumatically: Single Vacuum Ejector Multiple Chambers Ejector
 Performance data: _____

11. Machinery implemented on by the vacuum cups?

Manufacturer _____ Country _____

12. Previous applied models of vacuum cups?

Art. No. _____ Manufacturer _____

13. Estimated demand annually and desired delivery date?

Approx. _____ Pieces Appointed Time _____

14. Suction trials and sample parts

We are gladly perform handling tests without charge on samples of the objects to be carried. Alternatively feel free to request sample cups for your own tests.

15. Contact

⇒ Callback desired Visit desired, Specified period _____

Sehr geehrte Damen und Herren,

Wir wollen für Sie die richtige Vakuumpumpe auswählen. Aus diesem Grund bitten wir Sie den Fragebogen durch ankreuzen zu beantworten oder in Stichworten die wichtigsten Daten zu schildern.

Danke für Ihre Bemühungen.

(Hinweis: dieser Fragebogen kann für jede Vakuumerzeugung verwendet werden).

Firma: _____

Straße: _____

PLZ, Ort, Land: _____

Ansprechpartner: _____

Tel.: _____

Fax: _____

e-Mail: _____

1. Welcher Branche ist Ihr Unternehmen zuzuordnen?

- | | | | | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|--|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Kunststoff | <input type="checkbox"/> Verpackung | <input type="checkbox"/> Holz/Möbel | <input type="checkbox"/> Kosmetik | <input type="checkbox"/> Lebensmittel/Getränke |
| <input type="checkbox"/> CD/DVD | <input type="checkbox"/> Glas | <input type="checkbox"/> Marmor/Beton | <input type="checkbox"/> Automobil | <input type="checkbox"/> Sonstige |
| <input type="checkbox"/> Elektronik | <input type="checkbox"/> Pharma | <input type="checkbox"/> Druck u. Papier | <input type="checkbox"/> Keramik | <input type="checkbox"/> _____ |

2. Wo erfolgt der Einsatz der Pumpe?

- Handling Vakuumpressen Evakuierung von Behältern: Liter _____ / Zeit _____
 Entgasung Silikonmischungen / Synthetische Harze / Verbundmaterialien (zutreffendes unterstreichen)

3. Wo ist Ihr Einsatzort?

- Innenbereich Mobil (innen) Temperaturbereich: min _____ °C max _____ °C
 Außenbereich Mobil (außen) Luftfeuchtigkeit _____ bei Tropeneinsatz angeben

In welcher Höhe über NN (Meereshöhe) wird die Vakuumpumpe eingesetzt? _____ Meter

4. Angesaugtes Medium?

- Trockene Luft Wasser Ölhaltige Luft Aggressive Gase (welche?) _____
 Feuchte Luft Wasserdampf Schleifschlamm Temperatur des Mediums? _____ °C

5. Saugleistung? _____ m³/h oder _____ NL/min

6. Vakuumgrad? _____ mbar oder _____ %Vakuum

7. Betriebszyklus und Vakuumschwankungen

- Dauerbetrieb 8h/Tag 16 h/Tag 24 h/Tag
 Intermittierend: In welchen Zeitabständen wird die Pumpe ein- und ausgeschaltet? _____
 Treten in Ihrem Vakuumsystem starke Schwankungen auf? Ja Nein

8. Rückdiffusion?

- Muss das Entweichen des Mediums bei ausgeschalteter Pumpe verhindert werden? Ja Nein
 (Rückschlagventil bei ölgeschmierter Vakuumpumpe)!

9. Aufrechterhaltung des Vakuums?

- Muss das Vakuum für eine bestimmte Zeit erhalten bleiben? (z. B. zum Ablegen von Lasten bei Stromausfall)?
 Ja Nein (wenn Ja, wie lange? _____ min)

10. Vakuumtank

- vorhanden (_____ Liter) gewünscht (_____ Liter) zu empfehlen

11. Projektübersicht

- Einmalbedarf Pumpen pro Jahr _____ Stück Gewünschte Lieferzeit: _____

12. Bei Ersatzbedarf bitte ausfüllen

- Bisheriges Fabrikat/Typ _____ Saugleistung _____
 Vakuumgrad _____ Stromversorgung _____

Um die optimale Alternative für Sie zu wählen, benötigen wir noch folgende Werte:

Welche Saugleistung muss erreicht werden? _____ Welcher Vakuumgrad muss erreicht werden? _____

13. Notizen

Dear Sir or Madam

We want to choose the right vacuum pump for you.
 For this reason we ask you to answer the questionnaire
 by checking the appropriate box, or to describe in brief
 the most important data.
 Thank you for your efforts.

(Note: This questionnaire can be used for
 any vacuum generation.)

Company: _____

Street: _____

ZIP, City, Country: _____

Contact person: _____

Phone: _____

Fax: _____

E-Mail: _____

1. In which branch is your company settled?

- | | | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Plastics | <input type="checkbox"/> Packaging | <input type="checkbox"/> Wood-working/Furniture | <input type="checkbox"/> Cosmetics | <input type="checkbox"/> Food/Beverage |
| <input type="checkbox"/> CD/DVD | <input type="checkbox"/> Glass/ Solar | <input type="checkbox"/> Marble/Stone | <input type="checkbox"/> Automotive | <input type="checkbox"/> Other Branch |
| <input type="checkbox"/> Electronics | <input type="checkbox"/> Medical/Pharmaceutical | <input type="checkbox"/> Graphic Arts | <input type="checkbox"/> Ceramic/Porcelain | <input type="checkbox"/> _____ |

2. Where is the use of the vacuum pump?

- Handling Vacuum clamp Evacuation of containers: Liter _____ / Time _____
 Deaeration of silicone blends / Synthetic resin / Composite materials (underline the appropriate)

3. Where is the place of use?

- Indoor Mobile (Inside) Temperature: min _____ °C max _____ °C
 Outdoor Mobile (Outside) Air humidity _____ % in case of tropical usage!
 How is the height over sea level? _____ Meter

4. Sucked Medium?

- Dry air Water Oil containing air Aggressive gases (Which?) _____
 Wet air Water vapour Grinding swart Temperature of the medium _____ °C

5. Suction power? _____ m³/h or _____ NL/min

6. Vacuum degree? _____ mbar or _____ %Vakuum

7. Operation cycle und vacuum fluctuations

- Non-stop operation: 8 h/day 16 h/day 24 h/day
 Intermittent: How often and long is the pump turned on and off? _____
 Are there strong fluctuations in your vacuum system? Yes No

8. Back diffusion?

- Should the escape of the medium prevented? Yes No
 (Check valves by oil lubricated vacuum pumps)!

9. How long must the vacuum last?

- Must the vacuum last for a time? (e.g. storing loads in case of power failure)!
 Yes No (If Yes, how long? _____ min)

10. Vacuum tank

- available (_____ liter) demand (_____ liter) recommendation

11. Project overview

- once demand Pumps per year _____ pieces Delivery time: _____

12. In case of replacement demand

- Current producer/type _____ Suction power _____
 Vacuum degree _____ Power supply _____

To choose the best alternative for you, we need the following values:

Which suction power is required? _____ Which vacuum degree should be achieved? _____

13. Note

- Vakuumsauger / *Suction Cups*
- Flächensauggreifsysteme/"Octopus" Gripping Systems
- MaxiGrip - Blechsauger/Suction Cups for steel sheets
- Saugerträger / *Spring Levelers*
- Ejektoren / *Ejectors*
- Förderejektoren / *Transfer Ejectors*
- Vakuumaufspannsysteme / *Vacuum Set-up Systems*
- Vakuummeter und -schalter / *Vacuum meters and switches*
- Vakuumregulatoren / *Vacuum Regulators*
- Vakuumventile / *Vacuum Valves*
- Vakuumfilter / *Vacuum Filters*
- Vakuumschläuche / *Vacuum Hoses*
- Vakuumpumpen / *Vacuum Pumps*
- Elektrische Vakuumzentralen/*Electric Vacuum Tanks*
- Pneumatische Vakuumzentralen/*Pneumatic Vacuum Tank*
- Hubzylinder/*Lifting Cylinders*
- Greifzangen/*Grippers*
- Greiffinger/*Gripper Fingers*
- Pneum. Innen- und Außengreifer/*AirPickers and Air Nippers*
- Schneidzangen/*Air Nippers*
- Nadelgreifer/*Needle Grippers*



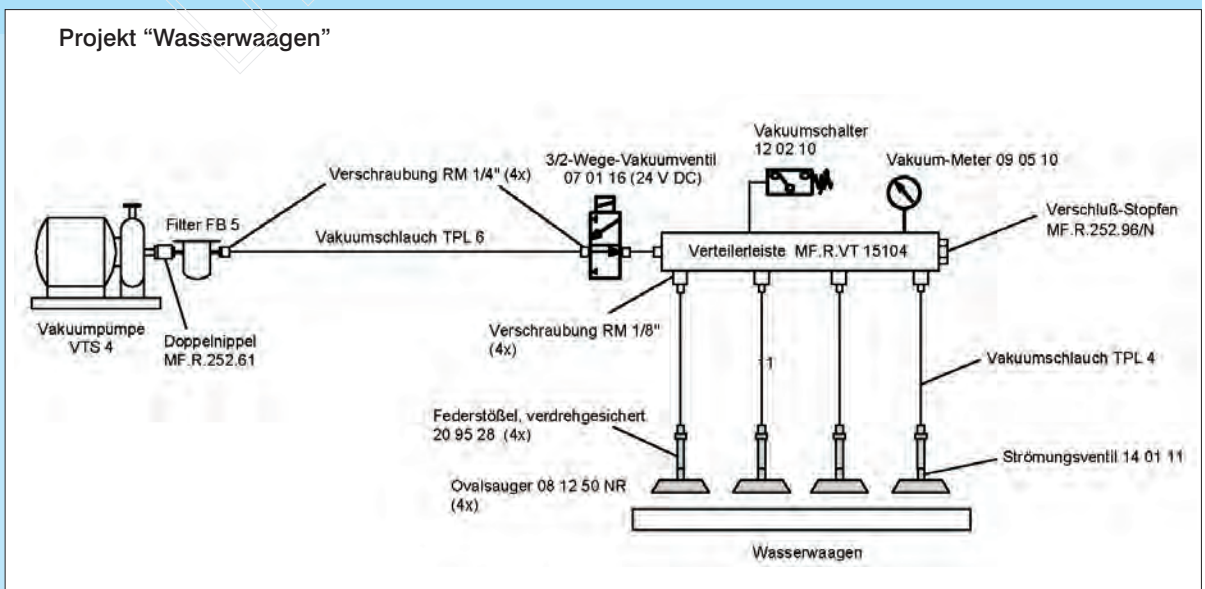
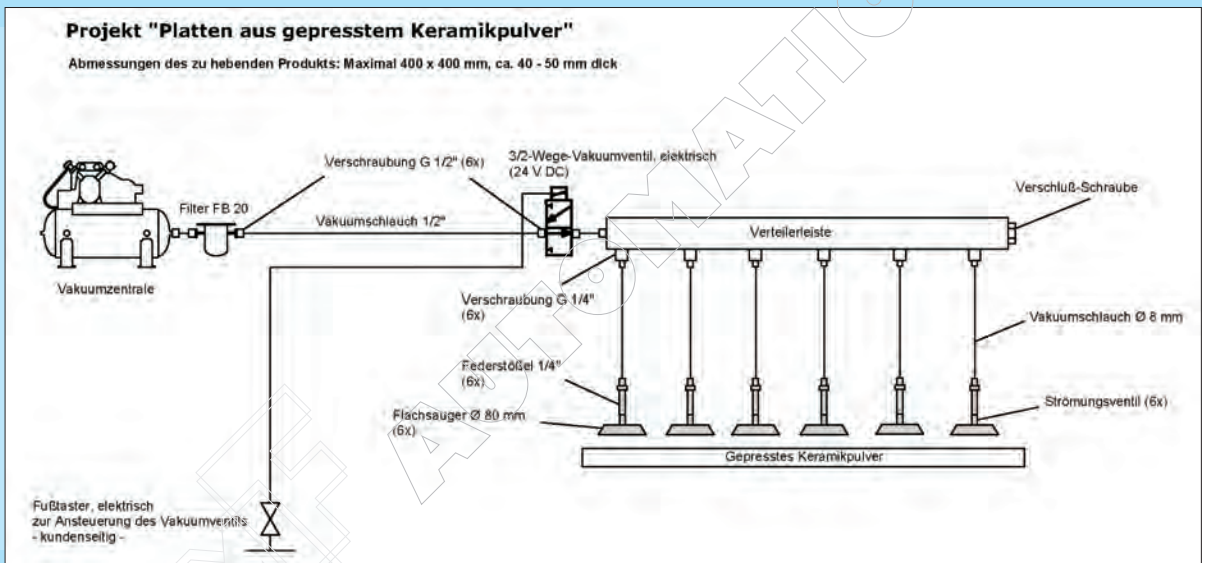
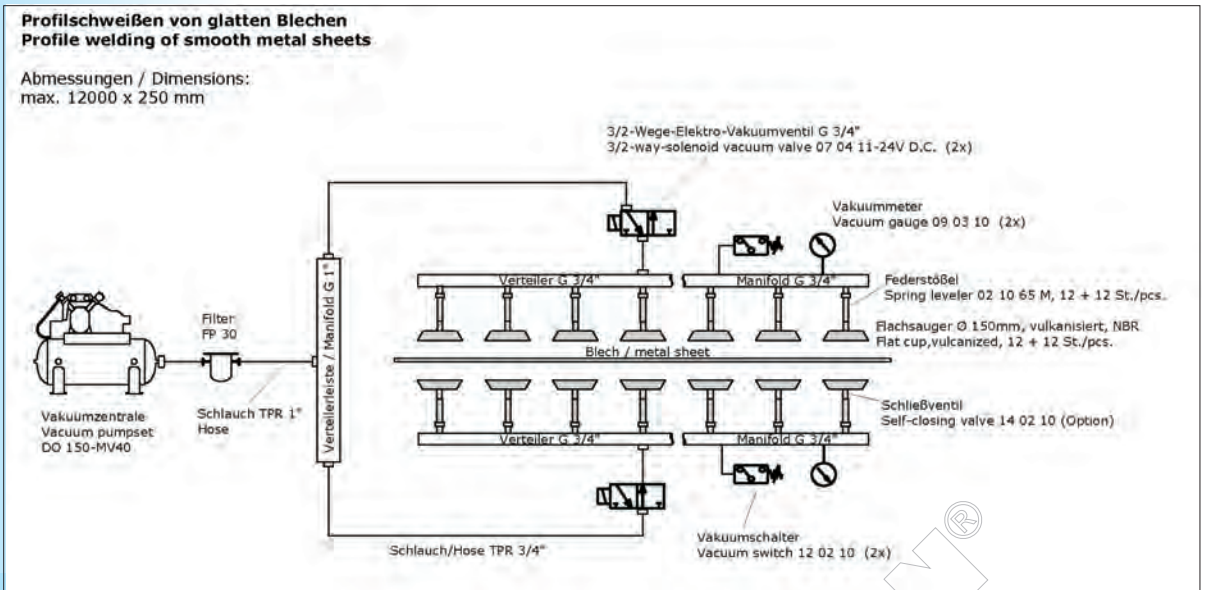
Kontakt / Contact

Wir interessieren uns für die oben angekreuzten Produkte und bitten um:
We are interested in the products marked above and would appreciate:

- Zusendung von ausführlichen Unterlagen (Gedruckter Katalog oder CD) / *Detailed documentation (Printed catalog or CD)*
- Ihren telefonischen Rückruf / *Your telephone call*
-

Firma/ <i>Company</i>	Telefon/ <i>Phone</i>
Name/ <i>Name</i>	Fax
Straße/ <i>Street</i>	e-mail
PLZ/Ort <i>ZIP Code/City</i>	www.
Land/ <i>Country</i>	Industriebranche: <i>Industry</i>

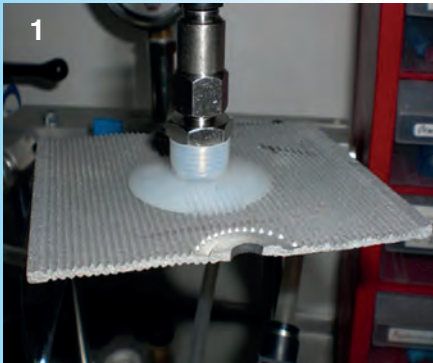
Beispiele / Examples



Vakuumsauger - Anwendungsbeispiele
Vacuum Suction Cups - Examples of Application

Die Seitenangaben beziehen sich auf unseren 800-seitigen Katalog.
 Bitte fordern Sie unseren gedruckten Katalog oder die Katalog-CD an.

The described pages you will find in our 800-pages catalog in print.
 Please order our catalog in print or on CD.



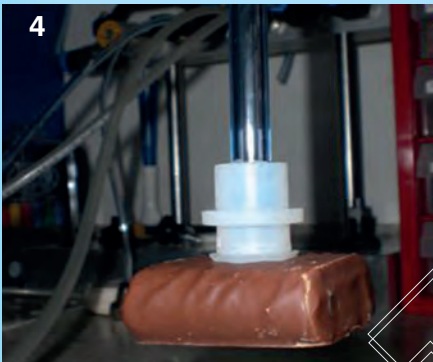
1
 Werkstück, tief strukturiert. **Lösung:** Flachsauger Art. Nr. 01 40 15 (S. 1.02)
Workpiece, deeply structured. Solution: Flat Cup Art. No. 01 40 15 (page. 1.02)



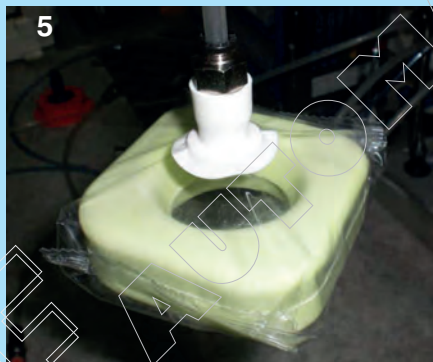
2
 Mit Cellophan verpackte Lebensmittel. **Lösung:** Balgensaugern Art.Nr. 01 30 32/ 01 40 42 (S. 1.46) mit Filtersieb (siehe Bild 15 und Vakuum-News auf www.mf-automation.com)
Food packed with Cellophan. Solution: Bellows Cups Art.No. 01 30 32 / 01 40 42 (p. 1.46) with gauze filter (see picture 15 and Vacuum News on www.mf-automation.com)



3
 Kunststoffbeutel mit oder ohne Inhalt. **Lösung:** Spezial-Flachsauger Art. Nr. 01 30 24/ 01 27 24 (S. 1.69)
Plastic bag (with or without content). Solution: Special Flat Cups Art. No. 01 30 24/ 01 27 24 (page 1.69)



4
 Pralinen strukturiert oder glatt. **Lösung:** Spezialsauger Art. Nr. 01 16 26 (S. 1.60)
Chocolates, structured or smooth. Solution: Special Cups Art. No. 01 16 26 (page. 1.60)



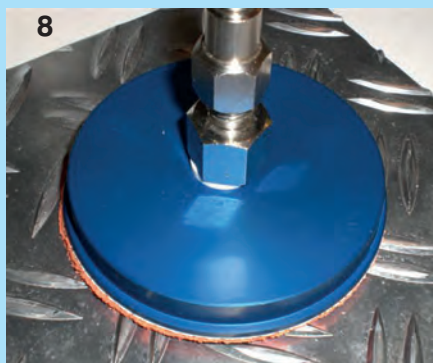
5
 Mit Cellophan oder Papier verpackte Teile. **Lösung:** Spezial-Flachsauger Art. Nr. 01 30 24/ 01 27 24 (S. 1.69)
Parts packed with Cellophan or paper. Solution: Special Flat Cups Art. No. 01 30 24 / 01 27 24 (page 1.69)



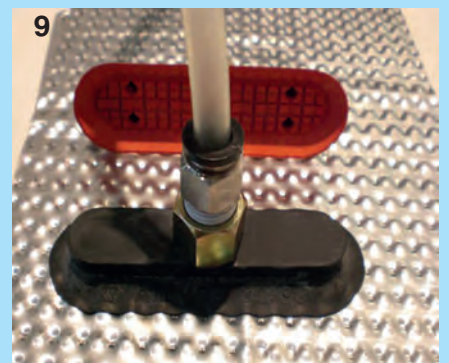
6
 Pralinen stark strukturiert. **Lösung:** Spezialsauger Art. Nr. 01 16 26 (S. 1.60), 01 22 24 (S. 1.65), 01 22 45 und 01 22 99 (S. 1.66)
Chocolates, deeply structured. Solution: Special Cups Art. No. 01 16 26 (page. 1.60), 01 22 24 (S. 1.65), 01 22 45 und 01 22 99 (S. 1.66)



7
 Strukturiertes Blech (0,2 mm dick). **Lösung:** Spezial-Flachsauger Art. Nr. 01 30 24/ 01 27 24 (S. 1.69)
Sheet, structured (0.2 mm thick). Solution: Special Flat Cups Art. No. 01 30 24 / 01 27 24 (page. 1.69)



8
 Riffelblech. **Lösung:** Moosgummissauger (siehe Seiten 1.25 - 1.27 und 1.38 - 1.39)
Sheet, corrugated. Solution: Foam Rubber (see pages 1.25 - 1.27 and 1.38 - 1.39)



9
 Strukturiertes Blech **Lösung:** Ovalsauger Art. Nr. VEP 30 90 (S. 1.12 oder MAG.11 auf S. 31), oder Flachsauger Art. Nr. 01 65 15 (S. 1.19)
Sheet, structured. Solution: Oval Cups Art. No. VEP 30 90 (S. 1.12 or MAG.11 on page 31), or Flat Cups Art. No. 01 65 15 (page 1.19)

Die Seitenangaben beziehen sich auf unseren 800-seitigen Katalog.
 Bitte fordern Sie unseren gedruckten Katalog oder die Katalog-CD an.

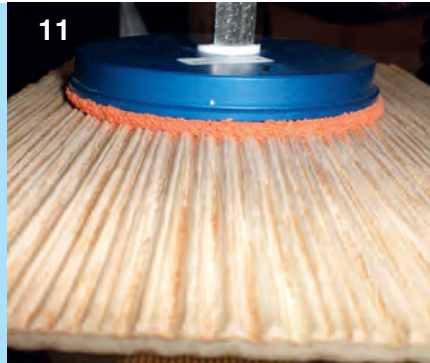
The described pages you will find in our 800-pages catalog in print.
 Please order our catalog in print or on CD.



10

Olive entkernt und weich.
Lösung: Spezialsauger Art. Nr. 01 16 26 (S. 1.60)

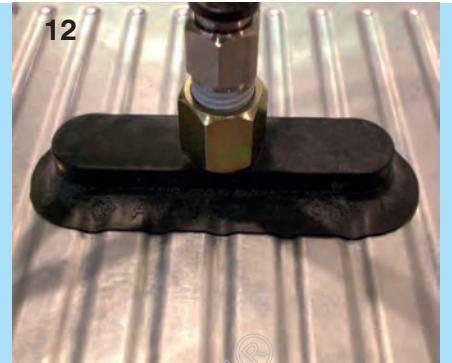
Olive without pip and soft.
Solution: Special Cups Art. No. 01 16 26 (page 1.60)



11

Werkstück stark strukturiert.
Lösung: Moosgummissauger (siehe Seiten 1.25 - 1.27 und 1.38 - 1.39)

Workpiece deeply structured.
Lösung: Foam Rubber (see pages 1.25 - 1.27 and 1.38 - 1.39)



12

Werkstück mit starken Vertiefungen.
Lösung: Ovalsauger Art. Nr. VEP 30 90 (S. 1.12 oder MAG.11 auf S. 31), oder Flachsauger Art. Nr. 01 65 15 (S. 1.19)

Workpiece with deeply cavities.
Solution: Oval Cups Art. No. VEP 30 90 (S. 1.12 or MAG.11 on page 31), or Flat Cups Art. No. 01 65 15 (page 1.19)



13

Druckplatten, sehr fein strukturiert.
Lösung: Spezial-Flachsauger Art. Nr. 01 30 24 / 01 27 24 (S. 1.69)

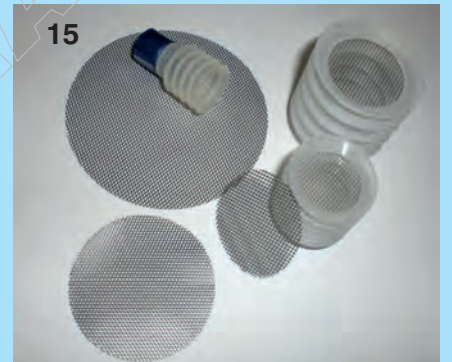
Printing plate for the printing industry.
Solution: Special Cups Art. No. 01 30 24 / 01 27 24 (page 1.69)



14

Neu: Mini-Vakuumejektor PVP05, Saugleistung 0,5 m³/h (siehe auch Vakuum News auf www.mf-automation.com)

New: Mini Vacuum Ejector PVP05, sucked air 0,5 m³/h (also see Vacuum News on www.mf-automation.com)



15

Balgensauger mit Filtersieb.
 Anwendung siehe Bild 2 auf S. 43 oder Vakuum News auf www.mf-automation.com

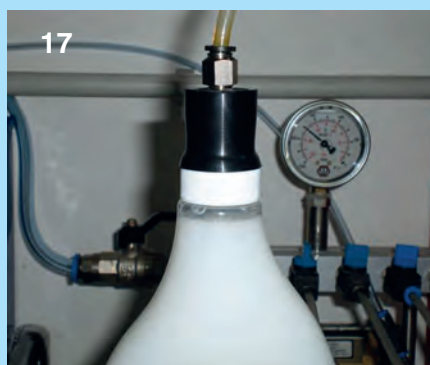
Bellows Suction Cups with gauze filter.
 Application see picture 2 on page 43 or Vacuum News on www.mf-automation.com



16

Bisquitkuchen, luftdurchlässig.
Lösung: Flachsauger Art. Nr. 01 40 15 (S. 1.02)

Biscuit cookie, air permeable.
Solution: Flat Suction Cups Art. No. 01 40 15 (page 1.02)



17

Kunststoffflasche anheben.
Lösung: Spezialsauger Art. Nr. 01 32 30 (S. 1.70)

Plastic bottle handling.
Solution: Special Cups Art. No. 01 32 30 (page 1.70)



18

Öffnen von Kunststoffbeuteln.
Lösung: Balgensauger Art. Nr. 01 30 32 / 01 40 42 (S. 1.46) oder Flachsauger Art. Nr. 01 30 24 (S. 1.69) und 01 17 12 (S. 1.60)

Open from plastic bags..
Solution: Bellows Cups Art. Nr. 01 30 32 / 01 40 42 (S. 1.46) or Flat Cups Art. No. 01 30 24 (S. 1.69) and 01 17 12 (S. 1.60)



AUTOMATION®



Verteilt durch:

Distributed by:

info@mf-automation.com
www.mf-automation.com

MF Automation GmbH
Siegfriedstr. 7
D-85399 Hallbergmoos

Telefon/Phone +49 (0)811 / 99 67 836
Fax +49 (0)811 / 99 67 835

MF Automation GmbH

Hinweis:

Unser Katalog MAG.II wurde mit größter Sorgfalt erstellt. Sollten fehlerhaft oder unvollständige Angaben, sowie Druckfehler vorkommen, kann von uns keinerlei Haftung übernommen werden. Wir behalten uns außerdem Änderungen vor, die der technischen Weiterentwicklung unserer Produkte dienen. Vorbehalten sind auch fertigungs- und materialbedingte Abweichungen.

MF Automation GmbH

Note:

Our catalog MAG.II has been compiled with the greatest of care and all technical and other specifications have been checked. Nevertheless we can accept no liability for incorrect or incomplete specifications, mistakes or printing errors. We reserve the right to make any changes which serve the further technical development of our products. Dimensional deviations may result from the manufacturing process or from the materials used.