



**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.

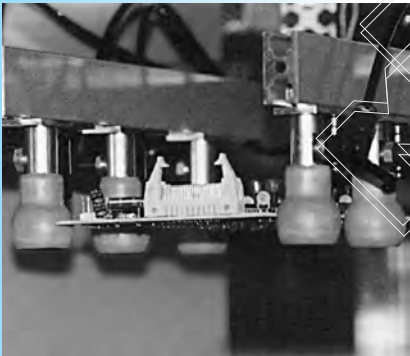
The AirPicker™ endeffector is inserted into a product while deflated, then inflates outwardly to "hold onto" the product's interior walls.

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.

**Pneumatische Innen- und Außengreifer**  
**Pneumatic Air Gripper and Air Picker**



**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.*

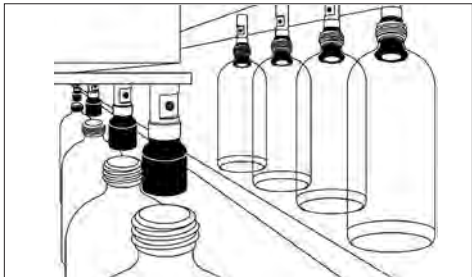
**Beispiele / Examples**

**Hinweise**

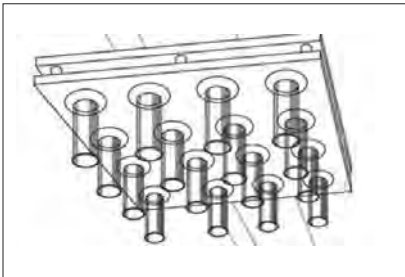
- Der vorgeschriebene max. Druck im Arbeitszustand, bzw. bei freiem Aufblasen, darf nicht überschritten werden. Wir empfehlen die Montage eines Druckreglers (siehe Seite 27).
- Wird eine schnelle Rückstellung des Greiforgans von Airgripper/Airpicker gefordert, empfehlen wir die Montage eines Schnellentlüftungsventils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

**Note**

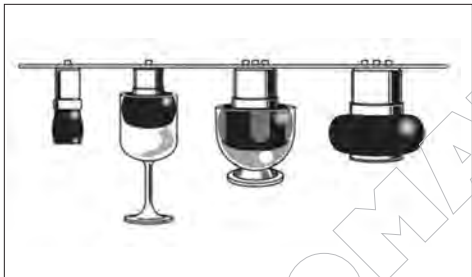
- The max. pressure specified for working condition or during inflation should not be exceeded. The installation of a pressure governor is recommended (see page 27).
- If rapid resetting of the AirGripper/ AirPicker end-effector is required, it is advisable to install a rapid air relief valve (see page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

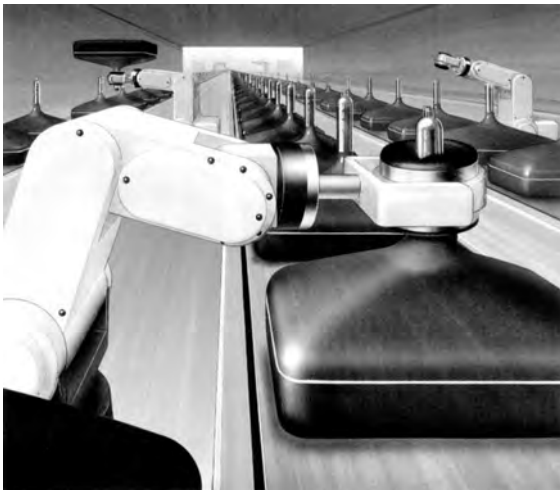


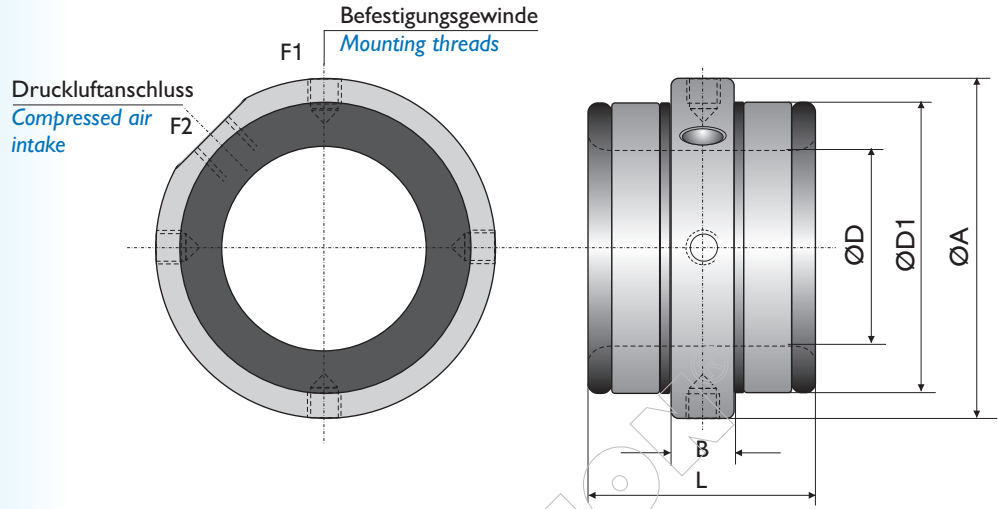
Gummi  
*Rubber*

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



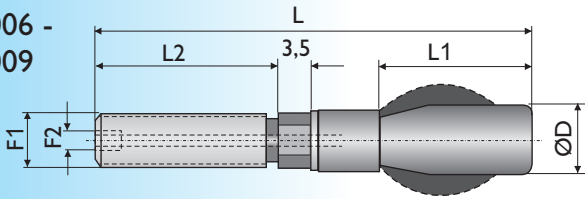
Außengreifer aufgeblasen  
AirGripper inflated

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

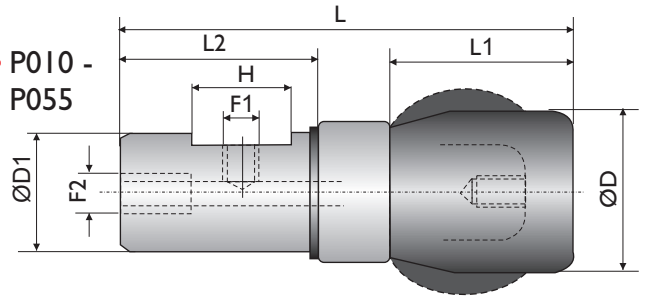
Material of End Effector: Silicone (S)  
 Working temperature: -30°C to +160 °C

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

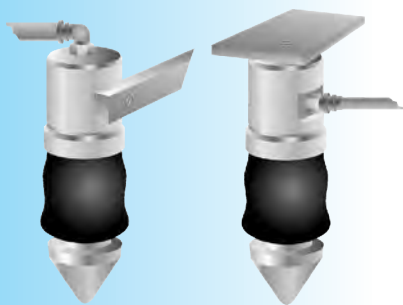


Innengreifer aufgeblasen  
 Air Picker inflated

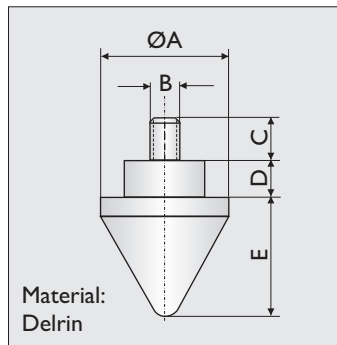
Art. Nr. Art. No.	Für Teile Innen-Ø Working range dia. mm	Entspannt D Ø Deflated D dia. mm	Max. Druck im Arbeitszustand Max. restricted pressure bar	Max. Druck bei freiem Aufblasen Max. unrestricted pressure bar	Tragkraft, abhängig von Teile-Ø Load capability, depending on working dia. kg	Gewicht Weight 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

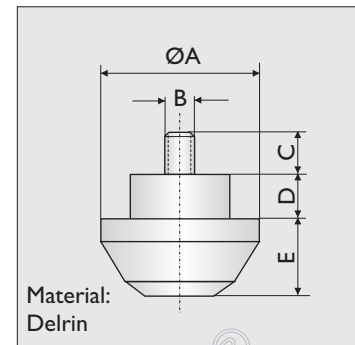
Art. Nr. Art. No.	Abmessungen in mm / Dimensions in mm							Führungskonus Nose cone	Gummischutzhülse Protective sleeves
	L	L1	L2	F1	F2	D1	H		
P006.N	51	17,5	25,4	M6	M3	-	-	-	-
P007.N	51	17,5	25,4	M6	M3	-	-	-	-
P009.N	51	17,5	25,4	M8	M5	-	-	-	-
P010.N	52	21	22	M5	M5	10	12	FK.1006	-
P014.N/S	56	22	22	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**

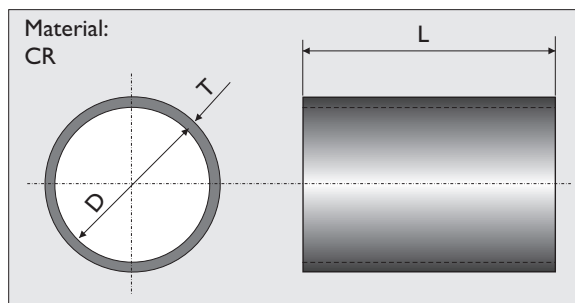
Zum Schutz der Gummiblase vor rauen Oberflächen bieten wir Neoprene-Muffen an. Diese Muffen werden über den entspannten Balg gestülpt, wobei Luft oder Wasser als Gleitmittel dient. Dabei verlängern diese Muffen im Normalfall nicht nur die Standzeit, sondern sie unterstützen auch das Aufblasen des unverspannten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

**Protective Sleeves**

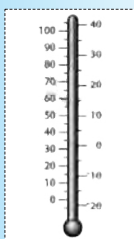
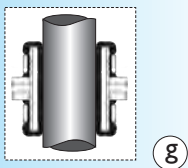
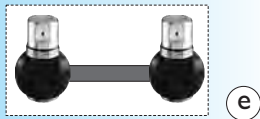
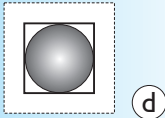
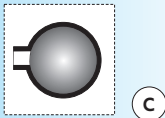
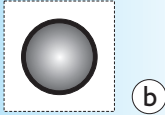
*In order to protect the rubber bladder from abrasive surfaces, we offer neoprene protective sleeves.*

*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.