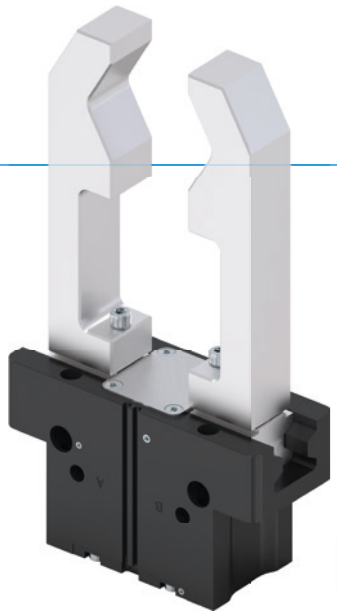
2-BACKEN-PARALLELGREIFER
SERIE GPP5000AL

▶ PRODUKTVORTEILE



„Die ALternative“

▶ Aluminum Linear Guide – Die Alternative

Reduziert auf das Wesentliche bietet Ihnen die Variante Stahl / Aluminium Führung eine deutlich bessere Performance als vergleichbare Greifer mit T-Nuten-Gleitführung und ist ebenbürtig mit den meisten verzahnten Führungsprinzipien.

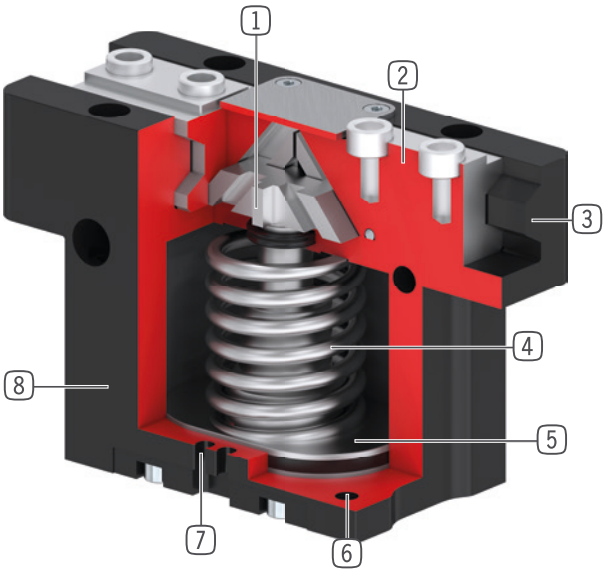
▶ Nur hier – Vergrößerter Hub, reduzierte Kosten

Reicht der Hub nicht aus, müssen Sie nicht auf die nächste Baugröße wechseln! Die L-Varianten bieten denselben Hub – ohne zusätzliches Gewicht und ohne erhöhten Platzbedarf. So sparen Sie Kosten und bleiben flexibel.

▶ Das Wertversprechen – konsequent und ohne Sternchen

Setzen Sie auf die Zimmer Group und profitieren Sie von einer exklusiven, 24-monatigen Gewährleistung für Ihre GPP- und GPD5000-Greifer – ohne Einschränkungen, auch für werkstückberührende Teile und Verschleißteile. Maximale Zuverlässigkeit, maximale Produktivität – 24/7!

▶ NUTZEN IM DETAIL



1 **Zwangsgeführtes Keilhakengetriebe**
- Hohe Kräfte- und Momentenaufnahme
- Synchronisierte Bewegung der Greiferbacken

2 **Greiferbacke**
- Greifbackenmontage über abnehmbare Zentrierhülsen
- Dauergeschmiert über eingebrachte Schmiertaschen

3 **Aluminum Linear Guide**
- Robuste Prismenführung
- Ermöglicht das Anbringen langer Greifbacken

4 **Integrierte Greifkraftsicherung**
- Im Zylinderraum eingesetzte Feder als Energiespeicher

5 **Antrieb**
- Doppelwirkender Pneumatikzylinder

6 **Befestigung und Positionierung**
- Alternativ an mehreren Seiten für eine individuelle Montage

7 **Abfragenut**
- Befestigung und Positionierung der Magnetfeldsensoren

8 **Robustes, leichtes Gehäuse**
- hartbeschichtete Aluminiumlegierung

▶ SERIENMERKMALE

Baugröße		Varianten					
GPP50XX		N-AL-A	NC-AL-A	NO-AL-A	L-AL-A	LC-AL-A	LO-AL-A
N	Großer Hub	●					
NC	Großer Hub / Feder schließend		●				
NO	Großer Hub / Feder öffnend			●			
L	Vergrößerter Hub				●		
LC	Vergrößerter Hub / Feder schließend					●	
LO	Vergrößerter Hub / Feder öffnend						●
	Aluminum Linear Guide	●	●	●	●	●	●
15 Mio	15 Mio. wartungsfreie Zyklen (max.)	●	●	●	●	●	●
	Magnetfeldsensor	●	●	●	●	●	●
	Sperrluft	●	●	●	●	●	●
	Reinraumzertifiziert	●	●	●	●	●	●
IP 40	IP40	●	●	●	●	●	●

▶ TECHNISCHE DATEN

Baugröße	Hub pro Backe [mm]	Greifkraft [N]	Gewicht [kg]	IP Klasse
GPP5003AL	2,5 - 4	85 - 205	0,078 - 0,093	IP40
GPP5004AL	4 - 6	130 - 295	0,15 - 0,19	IP40
GPP5006AL	6 - 8	230 - 485	0,28 - 0,34	IP40
GPP5008AL	8 - 10	390 - 750	0,51 - 0,61	IP40
GPP5010AL	10 - 13	650 - 1320	0,82 - 1	IP40
GPP5013AL	13 - 16	1115 - 1860	1,4 - 1,8	IP40
GPP5016AL	16 - 20	1650 - 2990	2,7 - 3,6	IP40
GPP5025AL	25	3280 - 4710	5,7 - 7,5	IP40

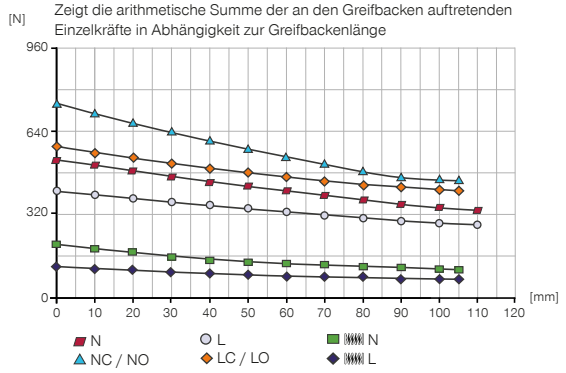
2-BACKEN-PARALLELGREIFER
BAUGRÖSSE GPP5008AL

▶ PRODUKTSPEZIFIKATIONEN

-AL-A

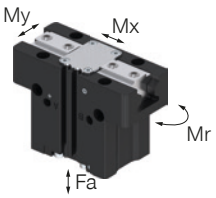
Stahl / Aluminium Führung

▶ Greifkraftdiagramm



▶ Kräfte und Momente

Zeigt statische Kräfte und Momente, die zusätzlich zur Greifkraft wirken können.



Mr [Nm]	55
Mx [Nm]	95
My [Nm]	60
Fa [N]	1800

▶ VARIANTEN

-AL-A

Stahl / Aluminium Führung

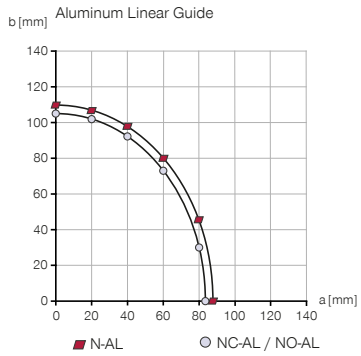


▶ TECHNISCHE DATEN

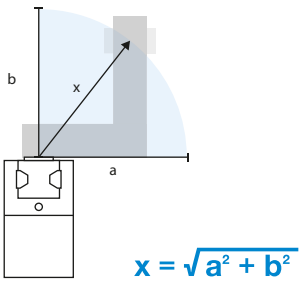
	▶ Technische Daten		
Bestell-Nr.	**GPP5008N-AL-A**	**GPP5008NC-AL-A**	**GPP5008NO-AL-A**
Hub pro Backe [mm]	8	8	8
Greifkraft beim Schließen [N]	520	710	
Greifkraft beim Öffnen [N]	560		750
Durch Feder abgesicherte Greifkraft min. [N]		190	190
Schließzeit [s]	0,035	0,025	0,045
Öffnungszeit [s]	0,035	0,045	0,025
Eigengewicht montierte Greifbacke max. [kg]	0,6	0,6	0,6
Länge Greifbacken max. [mm]	110	105	105
Wiederholgenauigkeit +/- [mm]	0,01	0,01	0,01
Betriebsdruck [bar]	3 ... 8	4 ... 7	4 ... 7
Nennbetriebsdruck [bar]	6	6	6
Betriebstemperatur [°C]	-10 ... +90	-10 ... +90	-10 ... +90
Zylindervolumen pro Zyklus [cm³]	22	43	43
Reinraumklasse nach DIN EN ISO 14644-1	4	4	4
Zulassungen	LABS / REACH / RoHS	LABS / REACH / RoHS	LABS / REACH / RoHS
Schutzart nach IEC 60529	IP40	IP40	IP40
Gewicht [kg]	0,51	0,61	0,6

Bestell-Nr.	**GPP5008L-AL-A**	**GPP5008LC-AL-A**	**GPP5008LO-AL-A**
Hub pro Backe [mm]	10	10	10
Greifkraft beim Schließen [N]	390	540	
Greifkraft beim Öffnen [N]	420		570
Durch Feder abgesicherte Greifkraft min. [N]		150	150
Schließzeit [s]	0,035	0,025	0,045
Öffnungszeit [s]	0,035	0,045	0,025
Eigengewicht montierte Greifbacke max. [kg]	0,6	0,6	0,6
Länge Greifbacken max. [mm]	110	105	105
Wiederholgenauigkeit +/- [mm]	0,01	0,01	0,01
Betriebsdruck [bar]	3 ... 8	4 ... 7	4 ... 7
Nennbetriebsdruck [bar]	6	6	6
Betriebstemperatur [°C]	-10 ... +90	-10 ... +90	-10 ... +90
Zylindervolumen pro Zyklus [cm³]	22	43	43
Reinraumklasse nach DIN EN ISO 14644-1	4	4	4
Zulassungen	LABS / REACH / RoHS	LABS / REACH / RoHS	LABS / REACH / RoHS
Schutzart nach IEC 60529	IP40	IP40	IP40
Gewicht [kg]	0,51	0,61	0,6

▶ Maximale Greifbackenlänge



▶ Resultierende Greifbackenlänge zur Ermittlung der Greifkraft

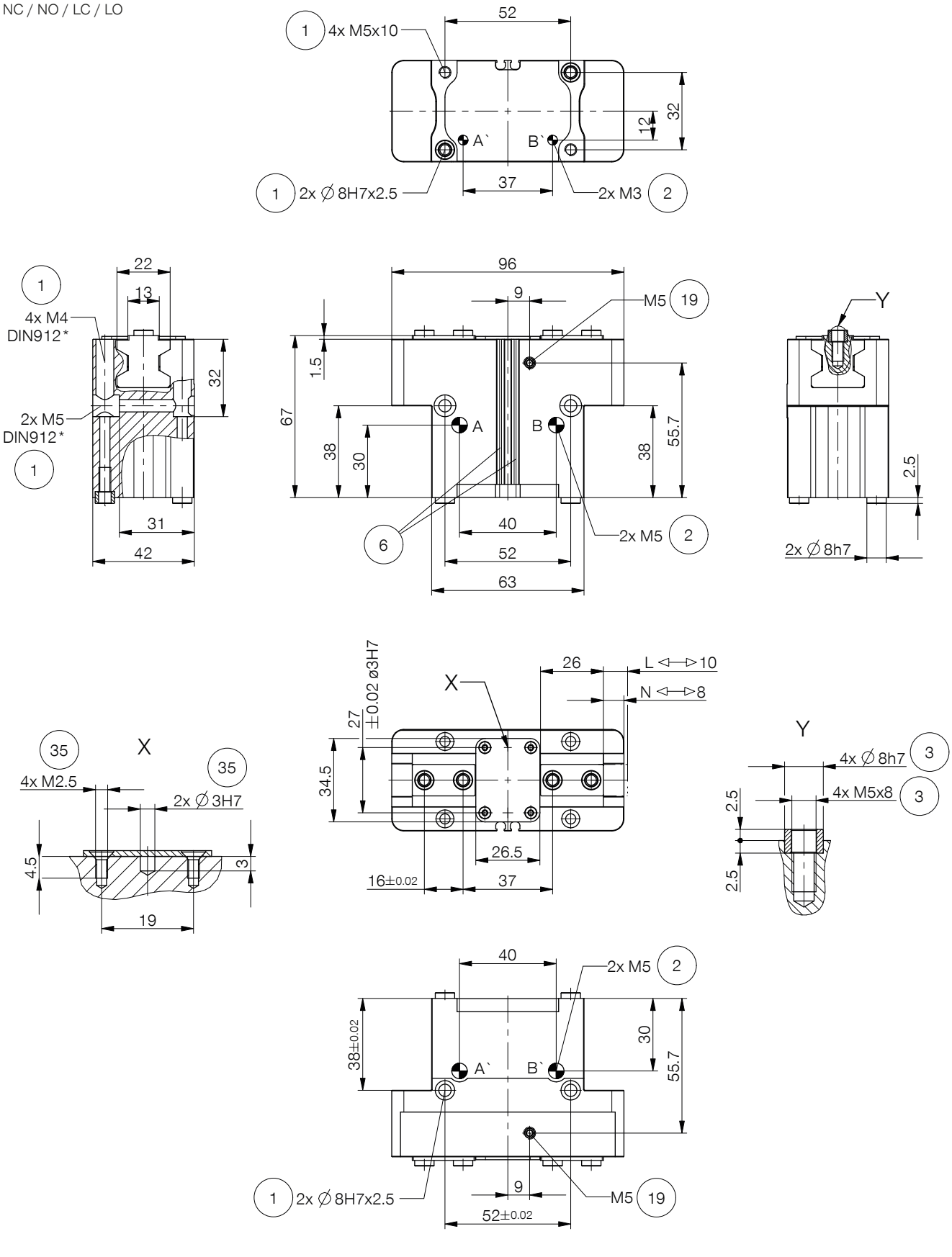


$$x = \sqrt{a^2 + b^2}$$

2-BACKEN-PARALLELGREIFER
BAUGRÖSSE GPP5008AL

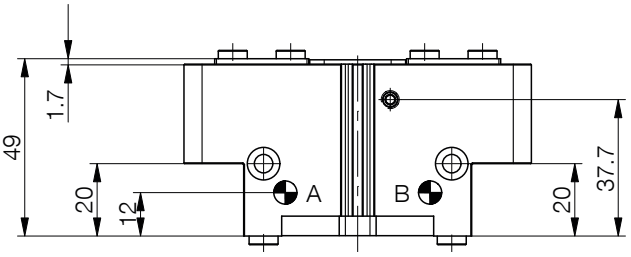
▶ TECHNISCHE ZEICHNUNGEN

NC / NO / LC / LO

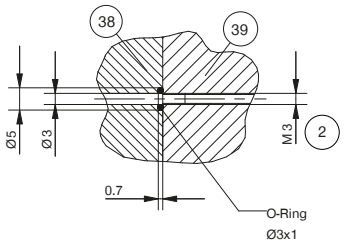


▶ TECHNISCHE ZEICHNUNGEN

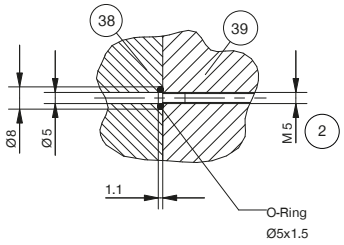
N / L



Schlauchlose Energieversorgung M3



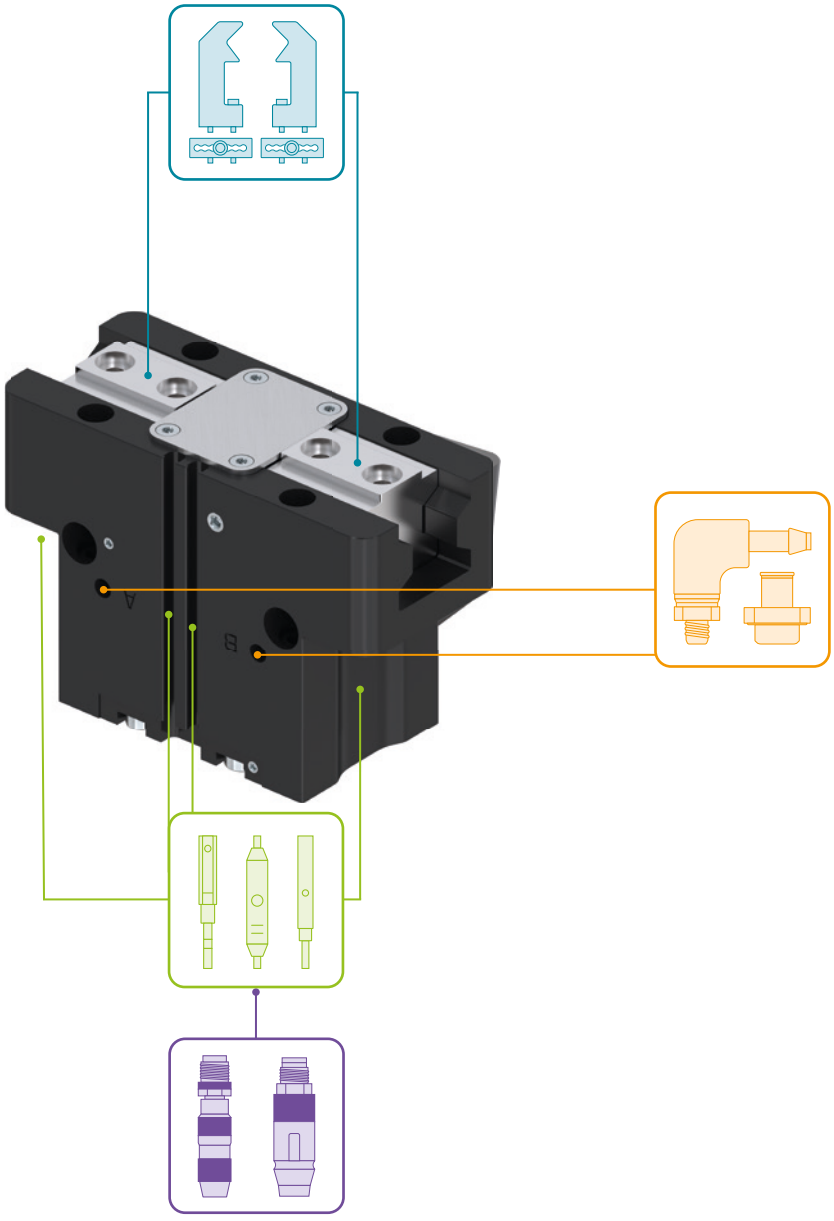
Schlauchlose Energieversorgung M5



① Befestigung Greifer
② Energieversorgung
③ Befestigung Greifbacke
⑥ Abfragenut Magnetfeldsensor
⑲ Sperrluftanschlussmöglichkeit (max. 0,5 bar)
㉟ Befestigungsmöglichkeit kundenspezifischer Anbauten
㊳ Adapter
㊴ Greifer
Ⓐ Luftanschluss (schließen)
Ⓑ Luftanschluss (öffnen)
Ⓐ' Luftanschluss alternativ (schließen)
Ⓑ' Luftanschluss alternativ (öffnen)

2-BACKEN-PARALLELGREIFER
BAUGRÖSSE GPP5008AL

▶ ZUBEHÖR



▶ IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN

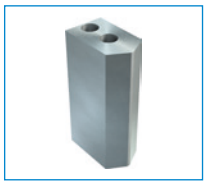


6 [Stück]
Zentrierhülse

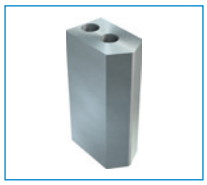
024231

▶ ZUBEHÖREMPFEHLUNG

GREIFKOMPONENTEN



UB5008AL
Universalbacke Aluminium



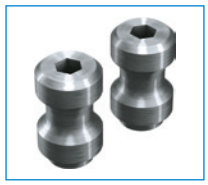
UB5008ST
Universalbacke Stahl



EB5008AL
Einstellbacke Aluminium



EB5008ST
Einstellbacke Stahl



WB5008L
Wechselbacke-Losteil-Set



WB5008F
Wechselbacke-Festteil

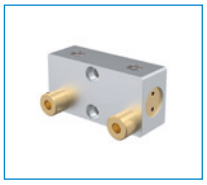
ENERGIEVERSORGUNG



WVM5
Winkel-Schwenk-Verschraubung

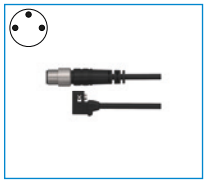


DSV1-8
Drucksicherungsventil

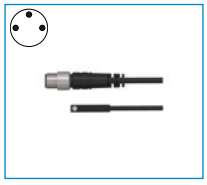


DSV1-8E
Drucksicherungsventil mit Schnellentlüftung

SENSORIK



MFS01-S-KHC-P1-PNP
Magnetfeldsensor winklig, Kabel 0,3 m - Stecker M8



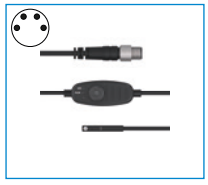
MFS02-S-KHC-P1-PNP
Magnetfeldsensor gerade, Kabel 0,3 m - Stecker M8



MFS01-S-KHC-P2-PNP
2-Punkt-Sensor winklig, Kabel 0,3 m - Stecker M8

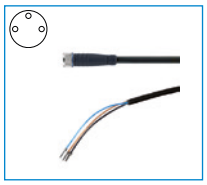


MFS02-S-KHC-P2-PNP
2-Punkt-Sensor gerade, Kabel 0,3 m - Stecker M8

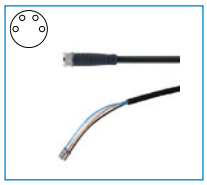


MFS02-S-KHC-IL
Positionssensor gerade, Kabel 0,3 m - Stecker M8

ANSCHLÜSSE / SONSTIGES



KAG500
Steckverbinder Gerade Kabel 5 m - Buchse M8



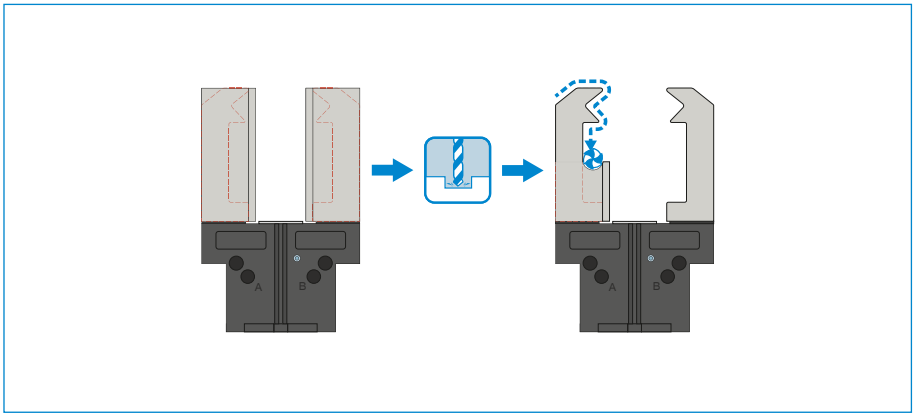
KAG500B4
Steckverbinder Gerade Kabel 5 m - Buchse M8



S8-G-4
Steckverbinder konfektionierbar Gerade - Stecker M8

2-BACKEN-PARALLELGREIFER
SERIE GPP5000AL FUNKTIONSBESCHREIBUNG

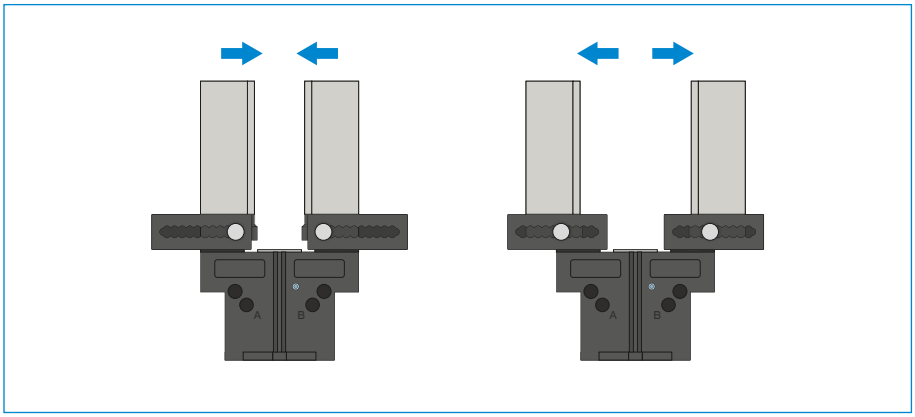
GREIFKOMPONENTEN



Universalbacken – UB5000

Verwendbar für den sofortigen Einsatz oder zur individuellen Nachbearbeitung

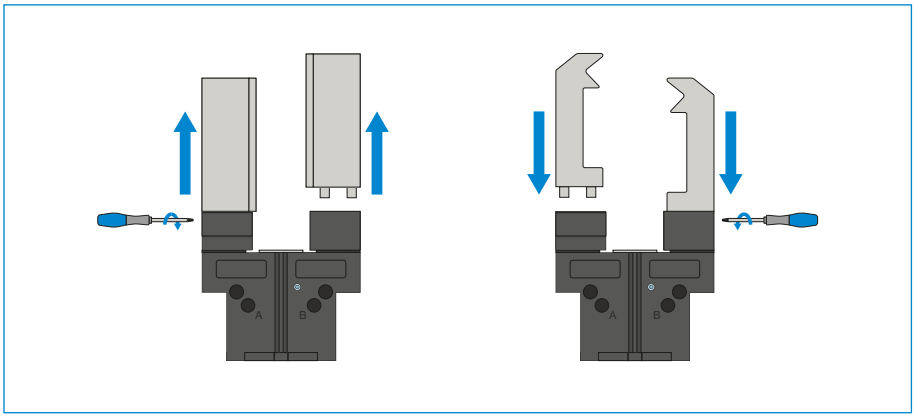
Die Greifbackenrohlinge sind in den Ausführungen Aluminium (AL) und Stahl (ST) verfügbar und werden direkt über die im Lieferumfang befindlichen Schrauben am Greifer montiert. Die dazu nötigen Passungen für die Zentrierhülsen sind dafür bereits vorhanden. Pro Greiferbacke wird eine Universalbacke benötigt.



Einstellbacken – EB5000

Zur werkzeuglosen Anpassung des Greifbereichs

Durch das manuelle Betätigen des federvorgespannten Verriegelungsmechanismus kann die Einstellbacke innerhalb der mit einer Nummern-Skala versehenen Rasterung verschoben werden. In Abhängigkeit zu den wirkenden Kräften und Momenten gibt es die Einstellbacken in den Ausführungen Aluminium (AL) und Stahl (ST). Pro Greiferbacke wird eine Einstellbacke benötigt.



Wechselbacken – WB5000

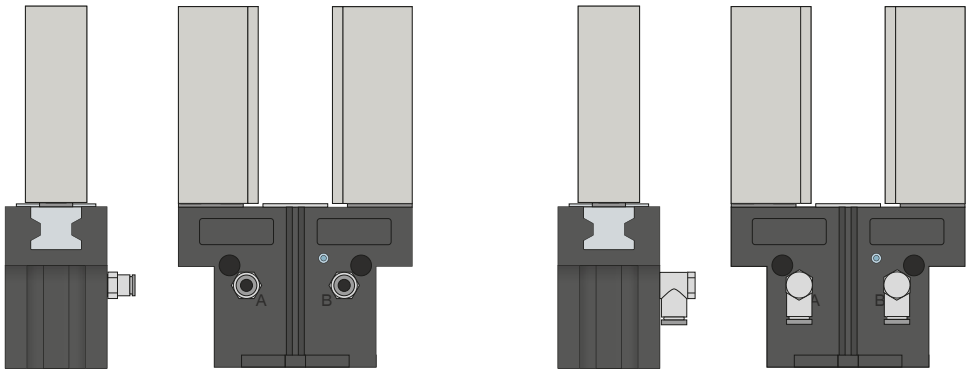
Ermöglichen das schnelle Wechseln der individuellen Greifbacken

Es wird pro Greiferbacke ein Festteil und mindestens ein Losteil-Set benötigt, abhängig von der Anzahl der zu wechselnden Greifbacken. Die manuelle Verriegelung über den im Lieferumfang des Festteils befindlichen Torx-Schlüssel kann von zwei Seiten erfolgen.

DIE GREIFKOMPONENTEN KÖNNEN KOMBINIERT WERDEN!

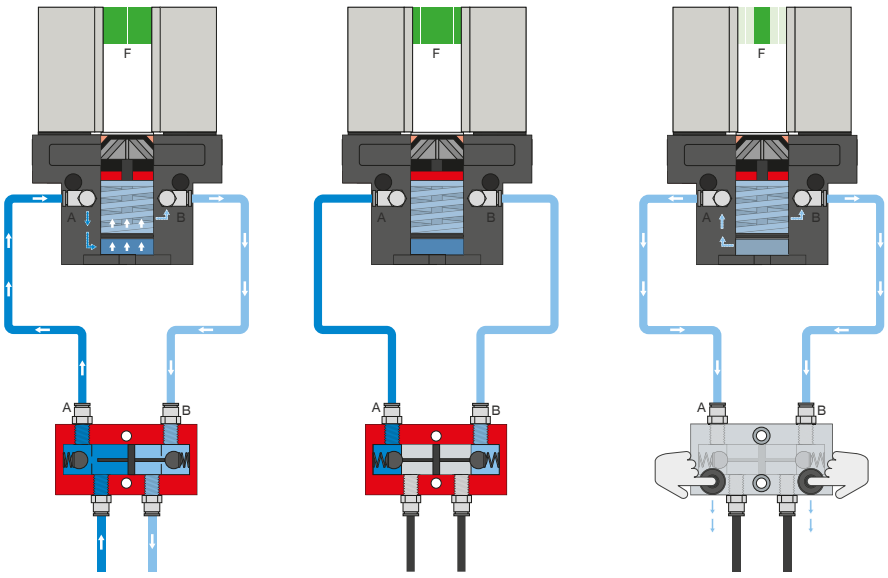
Die oben aufgeführten Greifkomponenten können untereinander kombiniert werden und sind kompatibel mit den verschiedenen Serien der Greiferfamilie 5000.

ENERGIEVERSORGUNG



Pneumatik Verschraubungen

In gerader und abgewinkelter Bauform erhältlich. Können je nach Platzverhältnissen oder Einbausituation frei gewählt werden.



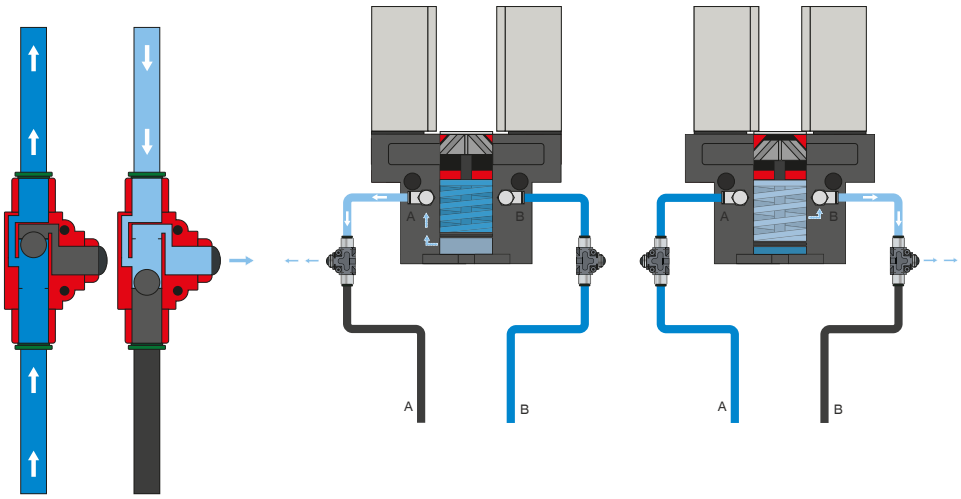
Drucksicherungsventil – DSV

Gewährleistet den sicheren Kraft- und Positionserhalt bei Abfall des Systemdrucks

Durch das integrierte, entsperrbare Doppelrückschlagventil wird der Systemdruck des Greifers bei NOT-AUS aufrechterhalten. Um die Funktion zu gewährleisten, muss das Ventil möglichst nah zum Luftanschluss des Greifers verbaut werden. Bei der Variante E sind zwei Druckknöpfe verbaut über die der Greifer kontrolliert entlüftet werden kann.

2-BACKEN-PARALLELGREIFER
SERIE GPP5000AL FUNKTIONSBESCHREIBUNG

ENERGIEVERSORGUNG



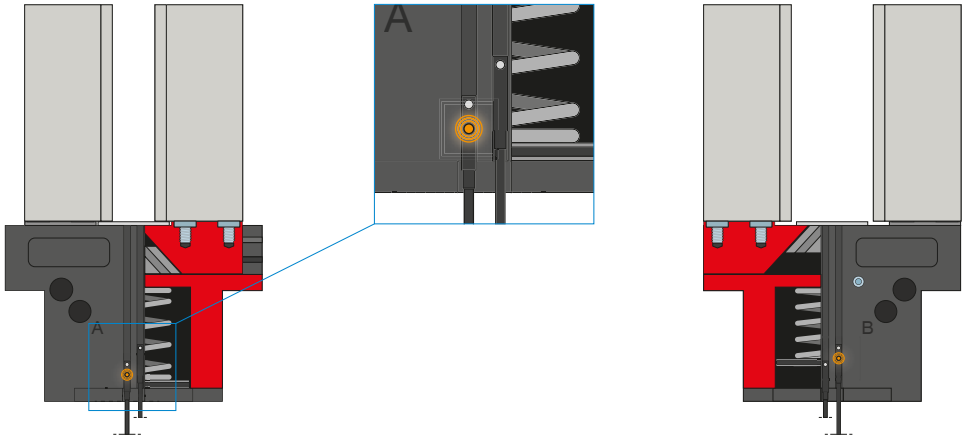
Schnellentlüftungsventil – DEV

Für ein schnelles Entweichen der Druckluft und zur Vermeidung von Staudruck

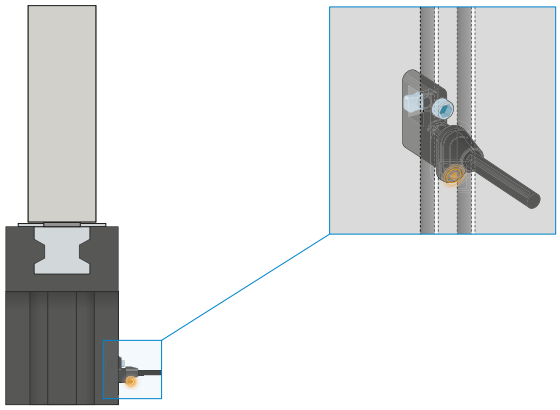
Die Inline-Ventile ermöglichen eine schnellere Zykluszeit und verhindern bei Greifern mit geringem Zylindervolumen die Bildung von Kondensat. Um die Funktion zu gewährleisten, muss das Ventil möglichst nah zum Luftanschluss des Greifers verbaut werden.

SENSORIK

MFS02



MFS01



1-Punkt-Magnetfeldsensoren – MFS

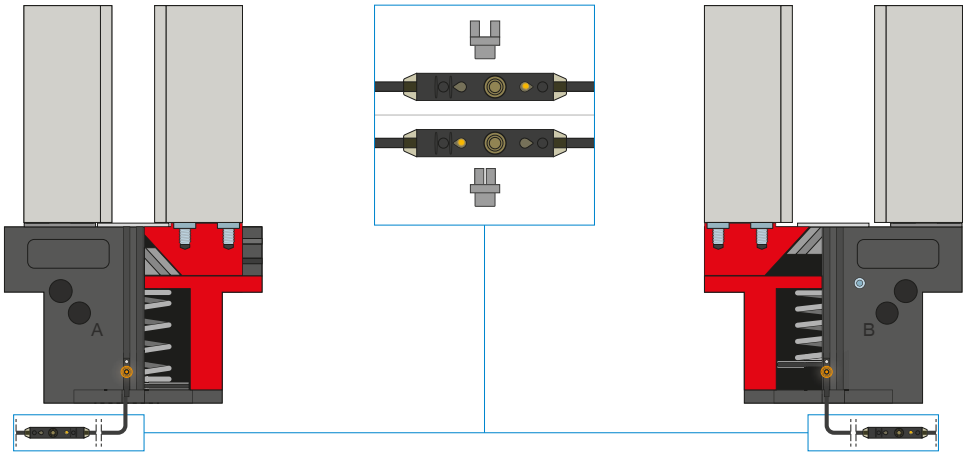
Zur berührungslosen Abfrage der Kolbenstellung

Diese Sensoren werden in der C-Nut des Greifers montiert und detektieren den am Kolben des Greifers angebrachten Magneten. Um den Einsatz bei verschiedensten Platzverhältnissen zu gewährleisten, sind die Sensoren in zwei Varianten erhältlich.Während der liegende MFS02, mit geradem Kabelabgang, nahezu komplett in der C-Nut des Greifers verschwindet, baut der stehende MFS01 zwar höher, besitzt jedoch einen Kabelabgang der um 90° versetzt ist. Diese Varianten gibt es in den Ausführungen 5 m Kabel mit offenem Litzenende und 0,3 m Kabel mit Stecker.

2-BACKEN-PARALLELGREIFER
SERIE GPP5000AL FUNKTIONSBESCHREIBUNG

SENSORIK

MFS02

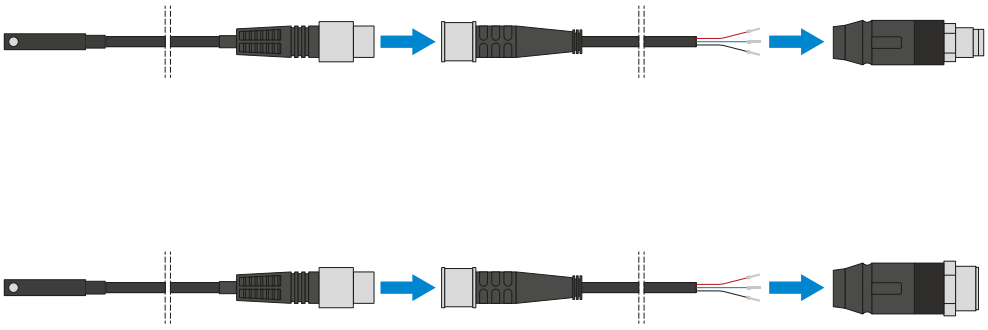


2-Punkt-Magnetfeldsensoren – MFS

Mit zwei frei programmierbaren Schaltpunkten

Über die im Kabel integrierte Programmiereinheit können bei diesem Sensor zwei Schaltpunkte frei definiert werden. Dazu wird der Sensor in der C-Nut geklemmt, Position eins mit dem Greifer angefahren und über das Drücken des „teach button“ die Position eingelernt. Danach wird die zweite Position mit dem Greifer angefahren und programmiert. Um den Einsatz bei verschiedensten Platzverhältnissen zu gewährleisten, sind die Sensoren in zwei Varianten erhältlich.Während der liegende MFS02, mit geradem Kabelabgang, nahezu komplett in der C-Nut des Greifers verschwindet, baut der stehende MFS01 zwar höher, besitzt jedoch einen Kabelabgang der um 90° versetzt ist. Es gibt die Sensoren in den Ausführungen 5 m Kabel mit offenem Litzenende und 0,3 m Kabel mit Stecker.

ANSCHLÜSSE / SONSTIGES

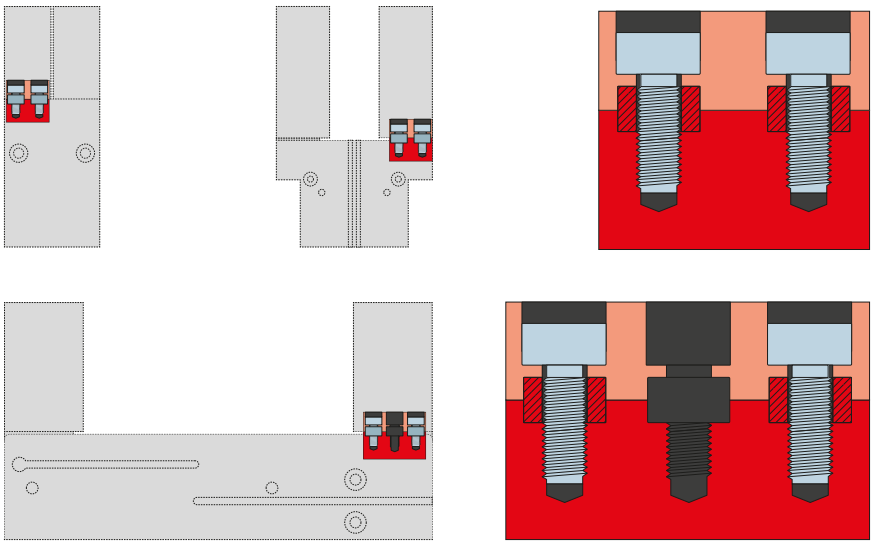


Steckverbinder

Zum Verlängern und Konfektionieren der Anschlussleitungen für die Sensorik

Es stehen Kabel mit einer Länge von 5 m mit offenem Litzenende zur Verfügung. Die Kabel können individuell nach den jeweiligen Bedürfnissen gekürzt oder mit Steckern in den Größen M8 und M12 konfektioniert werden.

ANSCHLÜSSE / SONSTIGES



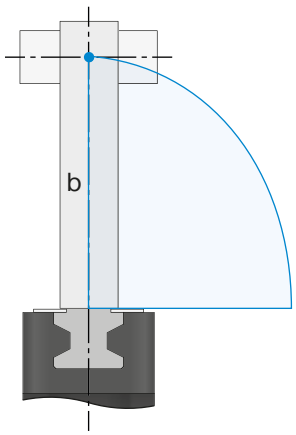
Zentrierhülsen

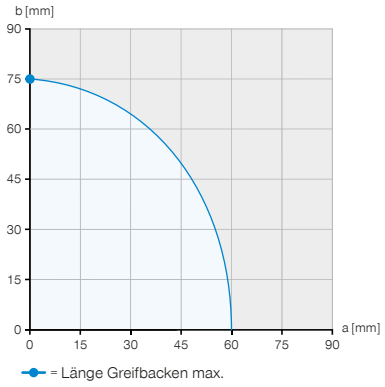
Zur definierten Lagebestimmung der Greifbacken

Die Zentrierhülsen werden in die Passungen der Greiferbacken eingesetzt um die Position der Greifbacken zu definieren. Die Zentrierhülsen sind vergleichbar mit einer Stiftverbindung.

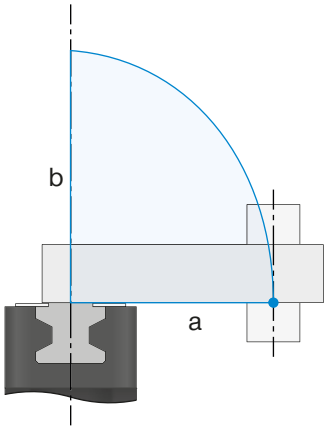
2-BACKEN-PARALLELGREIFER
SERIE GPP5000AL GREIFBACKENLÄNGE

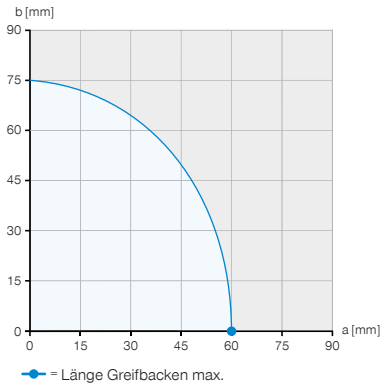
MAXIMALE GREIFBACKENLÄNGE



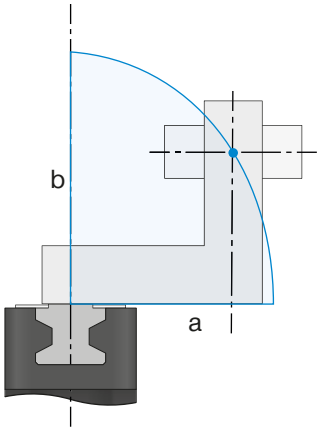


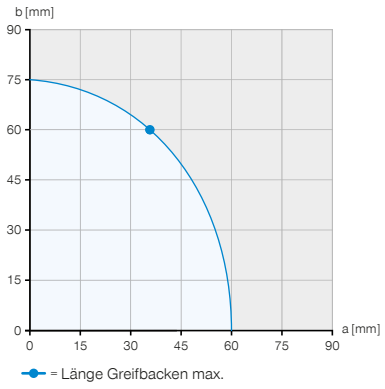
Beispiel 1
Vertikaler Kraftangriffspunkt
a = 0 mm
b = 75 mm





Beispiel 2
Horizontaler Kraftangriffspunkt
a = 60 mm
b = 0 mm

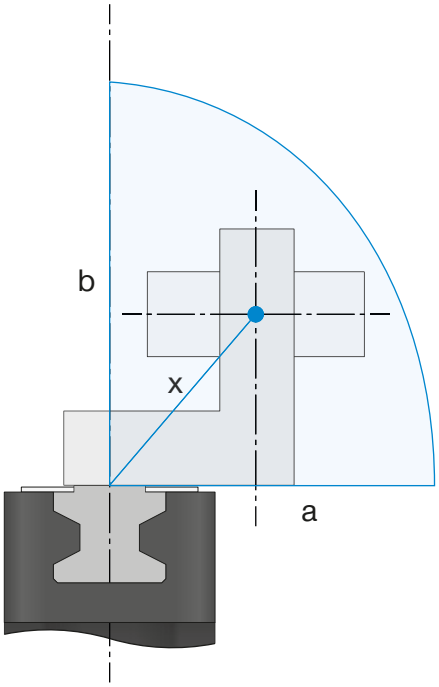




Beispiel 3
Maximal zulässige Auskragung
a = 37 mm
b = 60 mm

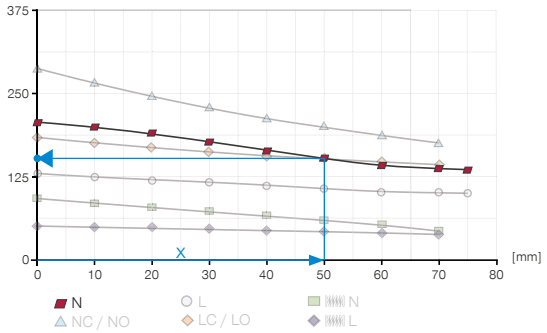
Die Beispiele zeigen die maximale horizontale (a) und vertikale (b) Greifbackenlänge am Beispiel eines GPP5004N-AL-A, die durch den blauen Bereich dargestellt wird.

GREIFKRAFT IN ABHÄNGIGKEIT ZUR GREIFBACKENLÄNGE



Greifkraftdiagramm

Zeigt die arithmetische Summe der an den Greifbacken auftretenden Einzelkräfte in Abhängigkeit zur Greifbackenlänge



Beispiel 4

Resultierende Greifbackenlänge zur Ermittlung der Greifkraft

a = 30 mm

b = 40 mm

$$x = \sqrt{30^2 + 40^2} = 50 \Rightarrow 145\ N$$

FÜHRUNGSEIGENSCHAFTEN

Stahl / Aluminium Führung und Stahl / Stahl Führung im Vergleich

Aufgrund der geringeren Fließgrenze von Aluminium, fällt generell die maximal mögliche Länge der Greifbacken einer Stahl / Aluminium Führung im Vergleich zur Stahl / Stahl Führung geringer aus. Während bei der Stahl / Stahl Führung die maximale Greifbackenlänge in horizontaler (a) und vertikaler (b) Richtung voll ausgeschöpft werden kann, reduziert sich die in den technischen Daten angegebene maximale Greifbackenlänge bei der Stahl / Aluminium Führung um 20% bei einer horizontalen (a) Auskragung. Der geringere Wirkungsgrad einer Stahl / Aluminium Führung führt zudem zu einem höheren Greifkraftabfall bei zunehmender Greifbackenlänge und zu einer Verkürzung der Lebensdauer durch eine geringere Verschleißfestigkeit.

Stahl / Aluminium Führung

Stahl / Aluminium Führungen sind weltweit sehr verbreitet. Diese sind in den unterschiedlichsten Formen erhältlich und in nahezu allen handelsüblichen Greifern verschiedenster Hersteller verbaut. Die Stahl / Aluminium Greifer der Zimmer Group sind als AL-Variante der bewährten Serie 5000 erhältlich, konzentrieren sich dabei auf das Wesentliche und sind sehr kostenoptimiert.

Stahl / Stahl Führung

Stahl / Stahl Führungen sind die beste und erste Wahl, wenn besonderen Wert auf Langlebigkeit und Robustheit gelegt wird. Durch ihre exklusive Form grenzt sich die Steel Linear Guide der Zimmer Group auch durch seine höheren Materialkennwerte deutlich gegenüber einer Stahl / Aluminium Führung ab.

Steel Linear Guide – Das Plus im Detail

+ Stahl in Stahl geführt
+ IP64 und bis zu IP67 (mit Sperrluft) bei der Protektorversion
+ Korrosionsgeschützt
+ Bis zu 30 Mio. wartungsfreie Zyklen (max.)