







# Saugnapfzubehör



## SAUGNAPFZUBEHÖR

Auswahlhilfe – Zubehör	180
Befestigungselemente	182
Niveauausgleich	185
Kugelgelenke	193
Saugnapfventile	194
Saugnapfbefestigungen	198
Sonstiges	202

# Auswahlhilfe – Zubehör

Saugnapfzubehör	
	Befestigungselemente
	Niveaueausgleich
	Kugelgelenke
	Saugnapfventile
	Befestigungen
	Sonstiges

## Merkmale und Vorteile

Das Befestigungselemente-Programm besteht aus Montagehalterungen, Höhenausgleichen und Saugnapf-Verlängerungen. Diese Teile sind so gestaltet, dass sie für verschiedene Größen und Anwendungen geeignet sind. Die Teile können problemlos an verschiedenen Strangpressprofilen montiert werden und sind nicht nur für eine Profilmarke geeignet. Alle Teile derselben Größenkategorie passen perfekt zusammen und bieten so ein einfach zu verwendendes, kompaktes und flexibles/anpassbares Montageset für Saugnäpfe.

Gleicht Höhenunterschiede aus, zum Beispiel bei Hubvorrichtungen mit verschiedenen Saugnapfen. Geringere Anforderungen an die Positioniergenauigkeit der Vakuum-Handhabungsgeräte. Niveaueingleiche bieten außerdem ein gewisses Maß an Stoß- und Vibrationsdämpfung.

Um Biegebelastungen zu vermeiden, kann ein Saugnapf mit einem Kugelgelenk ausgestattet werden.

Ventile zur Minimierung des Energieverbrauchs. Flexibilität bei der Anzahl der zu handhabenden Objekte.

Vielzahl von Befestigung für Saugnäpfe.

Winkeladapter, T-Adapter usw.

# Befestigungselemente



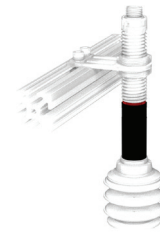
## Montagehalterung MB

- Montagehalterungen für Strangprofilssysteme geeignet.
- Der Niveau- bzw. Höhenausgleich mit Außengewinde in den Größen M12, M16, M20 und M25 ist ideal, um ihn an den Montagehalterungen zu befestigen.
- Erleichtert den Einbau von einem Saugnapf und die Positionierung in X-Richtung.
- Lange und kurze Ausführungen erhältlich.



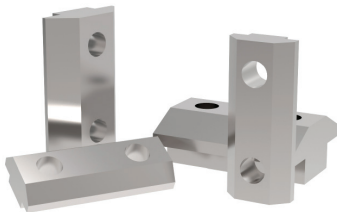
## Höhenausgleich HA

- Erleichtert das Positionieren (y-Richtung) von einem Saugnapf.
- Bietet eine höhenverstellbare Verlängerung zwischen einer Montagehalterung (MB) und einem Saugnapf.
- Kann mit einer Saugnapf-/ Stabverlängerung zur weiteren Verlängerung der Saugerposition verwendet werden.
- Schlüsselgriff, um eine Rotation bei der Verbindung der Vakuumanschlüsse zu vermeiden.



## Saugnapf-Verlängerung SE

- Massive Stabverlängerung mit Luft-/ Vakuumkanal.
- Für die Montage eines Saugnapfes.
- Erhältlich in verschiedenen Größen.
- Kann mit einem Höhenausgleich (HA) oder einem Niveausausgleich (LC) verwendet werden.



## T-Nutmuttersatz

- T-Nutmutter passt zu den gängigsten Montageprofilen auf dem Markt.
- Angepasst an Piab-Montagehaltungssortiment.

**TECHNISCHE DATEN**

Beschreibung	Max. Vertikallast	Max. Drehmomentlast	Max. Horizontallast	Aktionsbereich/ Hub
Montagehalterung MB12S, MB16S, MB20S	200 N	7 Nm	–	–
Montagehalterung MB12L, MB16L, MB20L	200 N	7 Nm	–	–
Montagehalterung MB25S, MB25L	300 N	15 Nm	–	–
Höhenausgleich HA12	44 N	–	31 N	50 mm
Höhenausgleich HA16	87 N	–	61 N	50 mm
Höhenausgleich HA20	214 N	–	150 N	50 mm
Saugnapf-Verlängerung 50, G3/8" Außengewinde x G3/8" Innengewinde	700 N	–	400 N	–
Saugnapf-Verlängerung SE12	44 N	–	31 N	–
Saugnapf-Verlängerung SE16	87 N	–	61 N	–
Saugnapf-Verlängerung SE20	214 N	–	150 N	–

**BESTELLBEZEICHNUNG**

Beschreibung	Art. Nr.
Montagehalterung MB12L	0200455
Montagehalterung MB12S	0200449
Montagehalterung MB16L	0200454
Montagehalterung MB16S	0200450
Montagehalterung MB20L	0200456
Montagehalterung MB20S	0200451
Montagehalterung MB25L	0200457
Montagehalterung MB25S	0200452
Höhenausgleich HA12	0200461

Beschreibung	Art. Nr.
Höhenausgleich HA16	0200462
Höhenausgleich HA20	0200463
Höhenausgleich HA25	0121122
Saugnapf-Verlängerung SE12	0200458
Saugnapf-Verlängerung SE16	0200459
Saugnapf-Verlängerung SE20	0200460
T-Nutmutterersatz für Montagehalterung – 6, 8 10 mm Nut	0205794

# Niveaueingleich



## Niveaueingleich LC

- Gleich Höhenunterschiede aus, zum Beispiel bei Hubvorrichtungen mit verschiedenen Saugnäpfen.
- Geringere Anforderungen an die Positioniergenauigkeit der Vakuum-Handhabungsgeräte.
- Bietet ein gewisses Maß an Stoß- und Vibrationsdämpfung.
- Erlaubt ein sanftes Aufsetzen der Saugnäpfe auf empfindliche oder dünne Bauteile.
- Verdrehgesichertes Design, geeignet für den Einsatz von ovalen Saugnäpfen.
- Große Auswahl an Anschlussgewinden und Hublängen.



## Niveaueingleich

- Gleich Höhenunterschiede aus, zum Beispiel bei Hubvorrichtungen mit verschiedenen Saugnäpfen an einem Rahmen.
- Ein Niveaueingleich ist häufig vorteilhaft, da er weniger Ansprüche an die genaue vertikale Positionierung, zum Beispiel bei einem Handlingroboter, stellt.
- Der Niveaueingleich bietet eine gewissen Grad an Stoßdämpfung.
- Niveaueingleich G1/2" mit festerer Feder ist identisch mit Standard-Niveaueingleich G1/2" mit Ausnahme des dickeren Federmaterials. Geeignet z. B. für Robot-Vision-Systeme in Anwendungen wie zum Beispiel Stapelautomatik.



## Niveaueingleich LC30

- Maßgeschneidert für das Vakuum-Greifsystem VGS™. Kann aber auch zusammen mit anderen Piab-Produkten eingesetzt werden.
- Für die Anwendung mit einem Standardprofilsystem entwickelt.
- Einfache Installation mit der Möglichkeit, die Position des Saugnapfs exakt zu bestimmen.
- Sicherung gegen Verdrehen für den Einsatz mit z. B. ovalen Saugnäpfen. Wird mit einem einfachen Handgriff drehbar.
- Leiser, zuverlässiger Niveaueingleich mit Überlastschutz und Durchschlagdämpfer.

## TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Max. Vertikallast	Federkraft	Aktionsbereich/ Hub	Gewinde
Niveaueingleich LC12-F0510 / LC12-M0510	–	1,9 - 4,1 N	10 mm	M5
Niveaueingleich LC12-F0525 / LC12-M0525	–	2 - 5 N	25 mm	M5
Niveaueingleich LC16-F1820 / LC16-M1820	–	3,6 - 9 N	20 mm	G1/8"
Niveaueingleich LC16-F1835 / LC16-M1835	–	4,3 - 9,5 N	35 mm	G1/8"
Niveaueingleich LC20-F1425 / LC20-M1425	–	4,1 - 11 N	25 mm	G1/4"
Niveaueingleich LC20-F1450 / LC20-M1450	–	4,3 - 11,4 N	50 mm	G1/4"

Beschreibung	Max. Vertikallast	Federkraft	Aktionsbereich/ Hub	Gewinde
Niveauausgleich LC25-F3840 / LC25-M3840	–	5,6 - 16,5 N	40 mm	G3/8"
Niveauausgleich LC25-F3880 / LC25-M3880	–	6 - 17 N	80 mm	G3/8"
Niveauausgleich G1/2" mit festerer Feder	490 N	90 - 150 N	15 mm	G1/2"
Niveauausgleich M5	29,4 N	2 - 5 N	7 mm	M5
Niveauausgleich G1/8"	245 N	3 - 9,4 N	20 mm	G1/8"
Niveauausgleich G1/2"	490 N	24 - 37 N	15 mm	G1/2"
Niveauausgleich LC30	700 N	5 - 42 N	30 mm	G3/8"

**BESTELLBEZEICHNUNG**

Beschreibung	Art. Nr.
Niveauausgleich LC12-F0510, M5 Innengewinde, Hub 10	0127103
Niveauausgleich LC12-F0525, M5 Innengewinde, Hub 25	0127105
Niveauausgleich LC12-M0510, M5 Außengewinde, Hub 10	0127104
Niveauausgleich LC12-M0525, M5 Außengewinde, Hub 25	0127106
Niveauausgleich LC16-F1820, G1/8" Innengewinde, Hub 20	0124951
Niveauausgleich LC16-F1835, G1/8" Innengewinde, Hub 35	0124953
Niveauausgleich LC16-M1820, G1/8" Außengewinde, Hub 20	0124952
Niveauausgleich LC16-M1835, G1/8" Außengewinde, Hub 35	0124954
Niveauausgleich LC20-F1425, G1/4" Innengewinde, Hub 25	0124955
Niveauausgleich LC20-F1450, G1/4" Innengewinde, Hub 50	0124957
Niveauausgleich LC20-M1425, G1/4" Außengewinde, Hub 25	0124956
Niveauausgleich LC20-M1450, G1/4" Außengewinde, Hub 50	0124958

Beschreibung	Art. Nr.
Niveauausgleich LC25-F3840, G3/8" Innengewinde, Hub 40	0124959
Niveauausgleich LC25-F3880, G3/8" Innengewinde, Hub 80	0124961
Niveauausgleich LC25-M3840, G3/8" Außengewinde, Hub 40	0124960
Niveauausgleich LC25-M3880, G3/8" Außengewinde, Hub 80	0124962
Niveauausgleich LC30	0111552
Niveauausgleich G1/2"	3350071
Niveauausgleich G1/2" mit festerer Feder	0114291
Niveauausgleich G1/8"	3350069
Niveauausgleich M5	3350068
Niveauausgleich LC30	0111552



Niveaueausgleich LC30 EOAT

- Einfache Installation mit der Möglichkeit, die Position des Saugnapfs exakt zu bestimmen.
- Kegelfeder, bedeutet eine sehr niedrige Gesamthöhe in Bezug auf den Hub. Dies kann z. B. dabei helfen, die Zyklusgeschwindigkeit von Press-to-Press-Stanzanwendungen bei Walzblechen zu steigern.
- Sicherung gegen Verdrehen für den Einsatz mit z. B. ovalen Saugnapfen. Wird mit einem einfachen Handgriff drehbar.
- Befestigungsschnittstellen für flexible End-of-arm-tooling (EOAT) Standard-Systeme.
- Entwickelt für die Verwendung mit dezentralisierten Vakuumpumpen/-ejektoreinheiten, wie z.B. VGS™3010 und VGS™3040 oder zentralisierter Vakuumpumpe/zentralisiertem Vakuumejektor.
- Leiser, sicherer Niveaueausgleich mit Last- und Durchschlagdämpfer.



Niveaueausgleich – Profilmontage

- Gleicht Höhenunterschiede aus.
- Bietet ein gewisses Maß an Stoßdämpfung.
- Passt auf Standard-Strangpressprofile.



Vaktivator V18

- Nur durch Vakuum angetrieben.
- Automatische Hubbewegung.
- Selbstregulierender Hub, der Kolben mit dem Saugnapf kehrt in die Ausgangsposition zurück, sobald er das Objekt abgedichtet hat.
- Saugnapf separat bestellbar.
- Einfache Lösung für Hochgeschwindigkeitsanwendungen.
- Einfache Installation.
- Bestimmt für Millionen von Zyklen unter normalen industriellen Gegebenheiten.

**TECHNISCHE DATEN**

Beschreibung	Max. Vertikallast	Aktionsbereich/Hub	Gewinde
Niveausgleich LC30 EOAT	700 N	30 mm	G3/8" / 1/8"NPSF
Niveausgleich – Profilmontage	700 N	50 mm	G3/8" / 3/8" NPT
Vaktivator V18/20	4,9 N	20 mm	G1/8"
Vaktivator V18/40	4,9 N	40 mm	G1/8"

**BESTELLBEZEICHNUNG**

Beschreibung	Art. Nr.
Niveausgleich LC30 mit Kugelgelenk LH	0124213
Niveausgleich LC30 mit Zapfen 16 LH	0124215
Niveausgleich LC30 mit Zapfen 19 LH	0124214
LCS 200 Niveausgleich mit Profilmontage 3/8" NPT Innengewinde x 3/8" NPT Außengewinde	0121219
LCS 200 Niveausgleich mit Profilmontage G3/8" NPT Innengewinde x G3/8" Innengewinde	0121220
Vaktivator V18/20	0129516
Vaktivator V18/40	0129517



### Kenos® Niveauausgleich – KSPH

- Gleicht Höhenunterschiede aus, zum Beispiel bei Hubvorrichtungen mit verschiedenen Saugnapfen.



### Kenos® Niveauausgleich – KSPH, verdrehgesichert

- Gleicht Höhenunterschiede aus, zum Beispiel bei Hubvorrichtungen mit verschiedenen Saugnapfen.

#### TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Federkonstante	Federkraft	Aktionsbereich/ Hub	Volumen
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Außengewinde, Hub 25	0,7 N/mm	6,37 - 23,87 N	25 mm	3,4 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Außengewinde, Hub 50	0,46 N/mm	2,81 - 25,81 N	50 mm	4,52 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Außengewinde, Hub 75	0,26 N/mm	4,71 - 24,21 N	75 mm	5,64 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Innengewinde, Hub 25	0,7 N/mm	6,37 - 23,87 N	25 mm	3,7 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Innengewinde, Hub 50	0,46 N/mm	2,81 - 25,81 N	50 mm	4,82 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Innengewinde, Hub 75	0,26 N/mm	4,71 - 24,21 N	75 mm	5,94 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Innengewinde, Hub 25	0,7 N/mm	6,37 - 23,87 N	25 mm	3,8 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Innengewinde, Hub 50	0,46 N/mm	2,81 - 25,81 N	50 mm	4,92 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Innengewinde, Hub 75	0,26 N/mm	4,71 - 24,21 N	75 mm	6,04 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Außengewinde, Hub 25	0,7 N/mm	6,37 - 23,87 N	25 mm	4,18 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Außengewinde, Hub 50	0,46 N/mm	2,81 - 25,81 N	50 mm	5,6 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Außengewinde, Hub 75	0,26 N/mm	4,71 - 24,21 N	75 mm	6,72 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Innengewinde, Hub 25	0,7 N/mm	6,37 - 23,87 N	25 mm	4,48 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Innengewinde, Hub 50	0,46 N/mm	2,81 - 25,81 N	50 mm	5,6 cm <sup>3</sup>

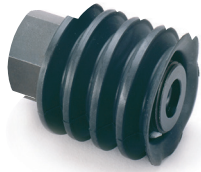
Beschreibung	Federkonstante	Federkraft	Aktionsbereich/ Hub	Volumen
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Innengewinde, Hub 75	0,26 N/mm	4,71 - 24,21 N	75 mm	6,72 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Außengewinde, Hub 25	0,7 N/mm	6,37 - 23,87 N	25 mm	5,59 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Außengewinde, Hub 50	0,46 N/mm	2,81 - 25,81 N	50 mm	6,76 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Außengewinde, Hub 75	0,26 N/mm	4,71 - 24,21 N	75 mm	7,88 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Außengewinde, Hub 25	3,83 N/mm	19,14 - 114,83 N	25 mm	9,5 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Innengewinde, Hub 25	3,83 N/mm	19,14 - 114,83 N	25 mm	9,5 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Außengewinde, Hub 50	2,23 N/mm	11,16 - 122,8 N	50 mm	4,52 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Innengewinde, Hub 50	2,23 N/mm	11,16 - 122,8 N	50 mm	4,82 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Außengewinde, Hub 75	1,41 N/mm	7,05 - 112,82 N	75 mm	5,64 cm <sup>3</sup>
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Innengewinde, Hub 75	1,41 N/mm	7,05 - 112,82 N	75 mm	5,94 cm <sup>3</sup>

#### BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.	Art. Nr. (verdrehge- sichert)
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Außengewinde, Hub 25	0208900	0208901
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Außengewinde, Hub 50	0208902	0208903
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Außengewinde, Hub 75	0208904	0208905
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Innengewinde, Hub 25	0208906	0208907
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Innengewinde, Hub 50	0208908	0208909
Niveauausgleich KSPH, G1/8" Innengewinde, Hub 75	0208910	0208911
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Innengewinde, Hub 25	0208912	0208913
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Innengewinde, Hub 50	0208914	0208915
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Innengewinde, Hub 75	0208916	0208917

Beschreibung	Art. Nr.	Art. Nr. (verdrehgesichert)
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Außengewinde, Hub 25	0208918	0208919
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Außengewinde, Hub 50	0208921	0208922
Niveauausgleich KSPH, G1/4" Außengewinde, Hub 75	0208923	0208924
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Innengewinde, Hub 25	0208925	0208926
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Innengewinde, Hub 50	0208927	0208928
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Innengewinde, Hub 75	0208929	0208930
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Außengewinde, Hub 25	0208931	0208932
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Außengewinde, Hub 50	0208933	0208934
Niveauausgleich KSPH, G3/8" Außengewinde, Hub 75	0208935	0208936
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Außengewinde, Hub 25	0209472	0209478
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Innengewinde, Hub 25	0209473	0209479
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Außengewinde, Hub 50	0209474	0209480
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Innengewinde, Hub 50	0209475	0209481
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Außengewinde, Hub 75	0209476	0209482
Niveauausgleich KSPH, G1/2" Innengewinde, Hub 75	0209477	0209483

# Kugelgelenke



## Kugelgelenke

- Kugelgelenkbefestigungen mit Vorrichtungen für mehrere Saugnäpfe können beim Anheben von Blech verwendet werden.
- Um Biegebelastungen zu vermeiden, kann ein Saugnapf mit einem Kugelgelenk ausgestattet werden.

## Kugelgelenkbefestigungen

- Zur Montage an einen Saugnapf, um Biegebelastungen zu vermeiden.
- Absolut dichtes Design. Kombinierbar mit Vacustat und Vakuum-Rückschlagventil.
- Erhältlich in beweglicher, arretierbarer und schwenkbarer (5°) Ausführung.

### TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Max. Last	Winklereinstellung
Kugelgelenk G1/8"	25 kg	±12 °
Kugelgelenk G1/2"	50 kg	±12 °
Kugelgelenk G3/4"	150 kg	±12 °
Kugelgelenk G3/8"	–	±20 °
Kugelgelenk G3/8", arretierbar	–	±20 °
Kugelgelenk G3/8", begrenzter Bewegungsradius	–	±5 °

### BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Kugelgelenk G1/8"	3350065
Kugelgelenk G1/2"	3350066
Kugelgelenk G3/4"	3350067
Kugelgelenk G3/8"	0110635
Kugelgelenk G3/8", arretierbar	0110636
Kugelgelenk G3/8", begrenzter Bewegungsradius	0121177

# Saugnapfventile



## piSAVE® sense

- Vakuum-Rückschlagventile, die es ermöglichen, dass einige Saugnäpfe das Objekt/die Objekte verfehlen können, wobei trotzdem noch genug Vakuumniveau im System übrig bleibt, um mit schneller Reaktion ansaugen und ablegen zu können.
- Die Ventile sind für ein zentrales Vakuumsystem konzipiert. Ein System für jeden Saugnapf.
- Die Ausstattung mit Vakuum-Rückschlagventilen erfordert eine kleinere Vakuumpumpe und spart deshalb Energie.
- Geeignet für die Handhabung von undichten Objekten verschiedener Größen oder unterschiedlicher Anzahl wie z. B. MDF-Platten und Wellpappe. Mit einer flexiblen Hebevorrichtung.
- Ebenfalls geeignet für Objekte mit Oberflächen-Leckage um die Lippe des Saugnapfes.
- Erhältlich in vier Größen mit unterschiedlicher Durchflussleistung/Merkmalen, passend zu dem unterschiedlichen Grad der Leckage beim gehandhabten Material und den verschiedenen Saugnapfgrößen.
- Die kleinsten Größen eignen sich vor allem für dichte und glatte Materialien wie Metall und Glas (02/06 für kleine Saugnäpfe und 03/60 für große Saugnäpfe).
- Die Ventile sind einzeln für die Integration erhältlich oder in einer Aluminiumbefestigung mit Außen- und Innengewinden integriert, um die Installation zu erleichtern.

## piSAVE® restrict

- Vakuum-Durchflussbegrenzer, die es ermöglichen, dass einige Saugnäpfe das Objekt/die Objekte verfehlen können, wobei trotzdem noch genug Vakuumniveau im System übrig bleibt
- Geeignet für die Handhabung von dichten Objekten verschiedener Größen mit der gleichen flexiblen Hubvorrichtung.
- Die Vakuum-Durchflussbegrenzer sind für ein zentrales Vakuumsystem konzipiert. Ein System für jeden Saugnapf.
- Die Ausstattung mit Durchflussbegrenzern erfordert eine kleinere Vakuumpumpe und spart deshalb Energie.
- Erhältlich in drei Größen mit unterschiedlicher Durchflussleistung/Merkmalen, passend zu unterschiedlichen Saugnapfgrößen.
- Die Durchflussbegrenzer sind in eine Aluminiumbefestigung mit Außen- und Innengewinden integriert, um die Installation zu erleichtern.

### TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Min. Durchfluss bei geschlossenem Ventil	Max. Durchfluss bei geöffnetem Ventil	Max. Durchfluss
piSAVE® sense 02/60 (gelb)	0,001 (bei 45 -kPa) NI/s	0,21 (bei 3 -kPa) NI/s	–
piSAVE® sense 03/60 (grün)	0,06 (bei 45 -kPa) NI/s	0,37 (bei 3 -kPa) NI/s	–
piSAVE® sense 04/60 (blau)	0,15 (bei 45 -kPa) NI/s	0,55 (bei 7 -kPa) NI/s	–
piSAVE® sense 05/60 (rot)	0,25 (bei 45 -kPa) NI/s	0,72 (bei 11 -kPa) NI/s	–

Beschreibung	Min. Durchfluss bei geschlossenem Ventil	Max. Durchfluss bei geöffnetem Ventil	Max. Durchfluss
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 0,7	–	–	0,08 NI/s
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 1,0	–	–	0,16 NI/s
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 1,3	–	–	0,27 NI/s

**BESTELLBEZEICHNUNG**

Beschreibung	Art. Nr.
piSAVE® sense 02/60 (gelb), 100 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202395
piSAVE® sense 02/60 (gelb), 10 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202394
piSAVE® sense 03/60 (grün), 100 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202427
piSAVE® sense 03/60 (grün), 10 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202424
piSAVE® sense 04/60 (blau), 100 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202428
piSAVE® sense 04/60 (blau), 10 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202425
piSAVE® sense 05/60 (rot), 100 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202429
piSAVE® sense 05/60 (rot), 10 Stck., einschl. Montagewerkzeug	0202426
piSAVE® sense Montagewerkzeug 16 mm	0202589
piSAVE® sense Mehrfach-Gewinde Befestigung 02/60 (gelb)	0202396
piSAVE® Mehrfach-Gewinde Befestigung 03/60 (grün)	0128719
piSAVE® sense Mehrfach-Gewinde Befestigung 04/60 (blau)	0128731
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 05/60 (rot)	0128733
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 0,7	0129339
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 1,0	0129340
piSAVE® restrict Mehrfach-Gewinde Befestigung 1,3	0129341



### piSAVE® release

- Druckausgleich in den Saugnapfen, um ein schnelles Abgeben des Produktes zu gewährleisten.
- Extra schnelle Abgabe durch Zusammenführung des Speisedrucks und Nutzung als Verstärker.
- ON/OFF aktiviert gleichzeitig mit der Pumpe.
- Keine weiteren Steuerkomponenten erforderlich – Nutzen Sie ein 3/2 Regelventil für den Ejektor und das piSAVE® release.



### AQR (Schnellbelüftungsventil)

- Druckausgleich im Vakuumgreifsystem, um ein schnelles Abgeben des Produktes zu gewährleisten.
- Verbraucht keine zusätzliche Druckluft.
- ON/OFF aktiviert gleichzeitig mit der Pumpe.
- Durch das Einsetzen eines 3/2 Regelventils und eines AQR werden keine weiteren Steuerkomponenten benötigt.



### Abblas-Rückschlagventil

- Verhindert das Einziehen des Vakuums durch den Ablassschlauch, dies bedeutet schnellere Ansprechzeiten und komplett unabhängige Vakuumeinheiten.
- Da nur ein sehr geringer Speisedruck zum Abblasen erforderlich ist, ist dies eine verlässliche Schnellablösfunktion, auch in größeren Systemen mit mehreren Einheiten.
- Geeignet für Anwendungen, in denen die Reinigung der Saugnapffilter oder die Kühlung des aufzunehmenden Objektes wichtig ist.

## TECHNISCHE DATEN

Beschreibung	Fluss, atmosphärisch	Durchfluss
piSAVE® release G1/8"	3,85 NI/s	–
piSAVE® release G1/4"	7,85 NI/s	–
Schnellbelüftungsventil – AQR	3,3 NI/s	–
Abblas-Rückschlagventil G1/8"	–	1,5 - 2,8 NI/s (bei 0,3 - 0,7 MPa)
Abblas-Rückschlagventil G1/4"	–	1,5 - 2,8 NI/s (bei 0,3 - 0,7 MPa)

**BESTELLBEZEICHNUNG**

Beschreibung	Art. Nr.
piSAVE® release G1/4"	0119720
piSAVE® release G1/8"	0119721
Schnellbelüftungsventil – AQR.	0111236
Abblas-Rückschlagventil 1/8" NPSF Innengewinde.	0115314
Abblas-Rückschlagventil G1/4" Innengewinde	0117337

## Saugnapfbefestigungen

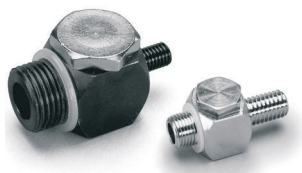
	M2,5 Außengewinde	M5 Außengewinde	M5 Innengewinde	5xM5 Innengewinde	M10x1,5 Außengewinde	G3/4" Innengewinde	G1/2" Innengewinde	G1/2" Außengewinde	G3/8" Innengewinde	G3/8" Außengewinde	G1/4" Innengewinde	G1/4" Außengewinde
B		5, 8, 10, 15		20		150	75, 110, 150		75, 110	30, 40, 50		30, 40, 50
BB-L								30, 40, 60		30, 40, 60		
BFF					40, 60, 80, 110				30, 40, 60, 80, 110	60, 80, 110	30, 40, 60, 80, 110	80, 110
BFFT					50, 70, 80, 90, 110				50, 70, 80, 90, 110	80, 110	50, 70, 80, 90, 110	50, 70, 80, 90, 110
BL-2				20						30, 40, 50		30, 40, 50
BL-3-P								50		30, 40		
BL-4								50		40		30
BL-5								50		40		30
B-MF		15		20						30, 40, 50		30, 40, 50
B-P							75		75	75		
BXF					60, 75, 90, 105				60, 75, 90, 105	60, 75, 90, 105	60, 75, 90, 105	60, 75, 90, 105
BX-P		10, 15		20, 25						35, 52, 75, 110		25, 35, 52, 75
B-XP				20, 25						35, 52, 75, 110		35, 52, 75
D		15		30						50		50
DCF					65, 90, 110				65, 90, 110		65, 90, 110	65, 90, 110
F				20, 25, 30		150	75, 110, 150		75, 110	40, 50, 75, 110,		26, 33, 40, 50

G1/8" Außengewinde	G1/8" Außengewinde / M5 Innengewinde	3/8" NPSF Innengewinde	1/8" NPSF Innengewinde	5x1/8" NPSF Innengewinde	3/8" NPT Innengewinde	3/8" NPT Außengewinde	1/2" NPT Außengewinde	1/4" NPT Innengewinde	1/4" NPT Außengewinde	1/8" NPT Außengewinde	G3/8" Außengewinde / 1/8" NPSF Innengewinde	T-Nut
20	20	110	30, 40, 50, 75, 110	30, 40, 50		30, 40, 50	30, 40, 50	75		20		
						30, 40, 60	30, 40, 60					
					30, 40, 60, 80, 110							
			50, 70, 90		50, 70, 80, 90, 110						50, 70, 90	
20	20		30, 40, 50	30, 40, 50		30, 40, 50			30, 40, 50	20		
						30, 40	50					
						40	50		30			
						40	50		30			
20	20		30, 40, 50	30, 40, 50		40, 50			30, 40, 50	20		
		75	75									
					60, 75, 90, 105							
20, 25, 35, 52, 75	20, 25	75, 110	35, 52	52		35, 52			35, 52	20, 25		
20, 25, 35, 52, 75	20, 25	52, 75, 110,	35, 52	52		35, 52			35, 52	20, 25	75	
20,30	20, 30		50						50	20, 30		
					65, 90, 110						65, 90, 110	
20, 25, 30	20, 25, 30	75, 110	40, 50, 75	40, 50		40, 50		75	40,50	20, 25, 30		

	M2,5 Außengewinde	M5 Außengewinde	M5 Innengewinde	5xM5 Innengewinde	M10x1,5 Außengewinde	G3/4" Innengewinde	G1/2" Innengewinde	G1/2" Außengewinde	G3/8" Innengewinde	G3/8" Außengewinde	G1/4" Innengewinde	G1/4" Außengewinde
F-BX		10								25,35		15, 20, 25, 35
FC				20, 25			100, 150		100, 150	35, 75, 100		35
FCF					35, 50, 75, 100, 125				25, 35, 50, 75, 100, 125	35, 50, 75, 100, 125	25, 35, 50, 75, 100, 125	
F-MF			15, 25	20, 30						40,50		40, 50
F-OB												20x40, 30x60
OB										35x90, 50x140, 65x170 35x90, 50x140, 65x170		
OBF					15x35, 15x65, 30x60, 35x90, 50x140, 65x170				15x35, 15x65, 30x60, 35x90, 50x140, 65x170	15x35, 15x65, 30x60, 35x90, 50x140, 65x170	15x35, 15x65, 30x60	15x35, 15x65, 30x60
OBL										40x90		
OC									60x140			
OCF					20x50				20x80, 30x90, 40x110, 20x50, 20x50	20x80, 30x90, 40x110, 20x50	20x50	20x50
OC-P									35x90, 35x90	35x90		
OF		15x45								15x45		
PD										27		27
RB											20x40	
U	2, 3	4, 6, 8, 10, 15	20, 30	20, 30						40, 50		40, 50
U-P												
XLF							150, 200, 250, 300					

G1/8" Außengewinde	G1/8" Außengewinde / M5 Innengewinde	3/8" NPSF Innengewinde	1/8" NPSF Innengewinde	5x1/8" NPSF Innengewinde	3/8" NPT Innengewinde	3/8" NPT Außengewinde	1/2" NPT Außengewinde	1/4" NPT Innengewinde	1/4" NPT Außengewinde	1/8" NPT Außengewinde	G3/8" Außengewinde / 1/8" NPSF Innengewinde	T-Nut
10, 15, 20						25, 35			15, 20, 25, 35	10, 15, 20		
25, 25	20, 25	75, 100, 150,	20, 25, 35, 100	35		35			35	20, 25	50, 75	
					25, 35, 50, 75, 100, 125							
20, 30	20, 30		40, 50	40		40,50			40, 50	20, 30		
10x30, 20x40, 30x60												
20x60		35x90, 50x140, 65x170 35x90, 50x140, 65x170										
					15x35, 15x65, 30x60, 35x90, 50x140, 65x170	15x35						15x35, 15x65, 30x60
					60x140							
					20x80, 30x90, 40x110, 20x50							20x50
		35x90										
15x45		15x45										
27						27			27	27		
20x40												
20, 30	20, 30		40, 50	40, 50		50			40, 50	20, 30		
20												

# Sonstiges



## Winkeladapter

- Winkeladapter erleichtern den Vakuumanschluss, wenn wenig Platz und Bauhöhe zur Verfügung steht.
- Kann auch als T-Anschluss verwendet werden.



## T-Adapter

- Der Piab T-Adapter ermöglicht die optimale Befestigung an Hebegegeräten und Robotergreifwerkzeugen in der Automobilindustrie. In einen Piab Saugnapf eingeschraubt, können T-Adapter und Saugnapf einfach in die befindliche Nut geschoben werden.
- Schnelles und leichtes Umrüsten in andere Saugnapfalternativen.
- Verdrehgesichert – Vorteil zum Beispiel bei Anwendungen mit ovalen Saugnapfen.

### BESTELLBEZEICHNUNG

Beschreibung	Art. Nr.
Winkeladapter G1/2"–M8	3150054
Winkeladapter G1/8"–M5	3150052
Winkeladapter G1/8"–M8	3150053
T-Adapter 3/8" NPT	0104111
T-Adapter G1/2" Außengewinde	0104112
T-Adapter G1/8" Außengewinde	0104108
T-Adapter G3/8" Innengewinde	0107942
T-Adapter G3/8" Außengewinde	0104110