



PGL-plus-P

Universeller 2-Finger-Parallelgreifer mit großem Backenhub, integrierter Sensorik und hoher Momentenaufnahme durch Vielzahn-Gleitführung

Nur zur internen Verwendung!

Superior Clamping and Gripping



Agenda | PGL-plus-P Produktschulung

1. Einordnung ins SCHUNK Produktportfolio
2. Wettbewerbsvergleich
3. Produktvorstellung
3. Vorteile/ Nutzen und USPs

PGL-plus-P | Einordnung ins SCHUNK Produktportfolio



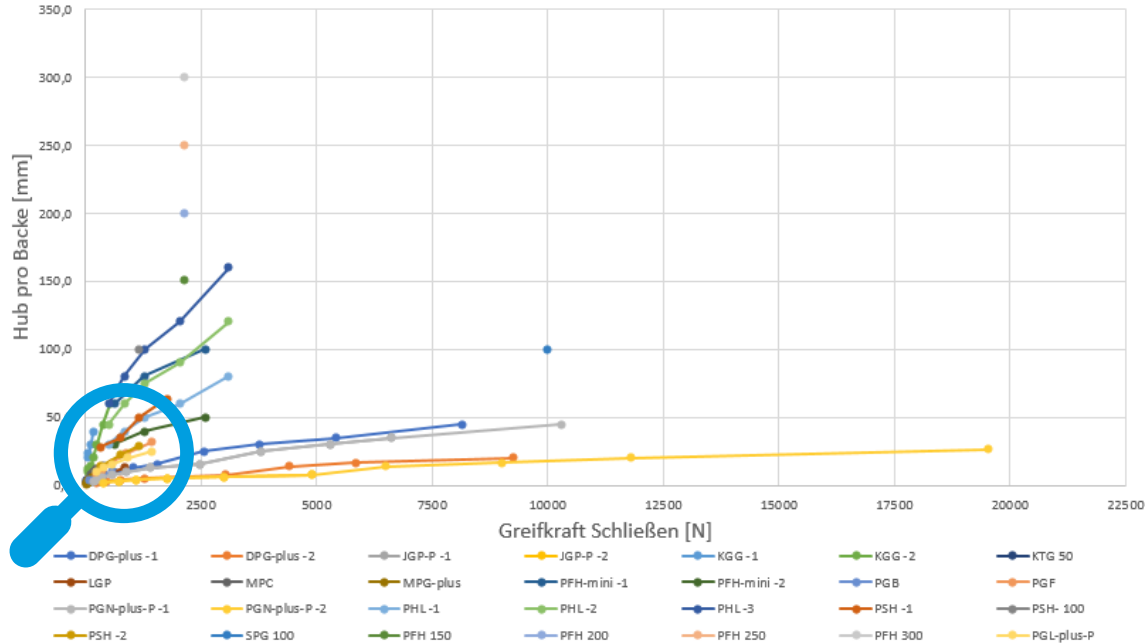
Einordnung ins Produktportfolio



Greifen

Einordnung ins Produktportfolio

pneumatische Parallelgreifer

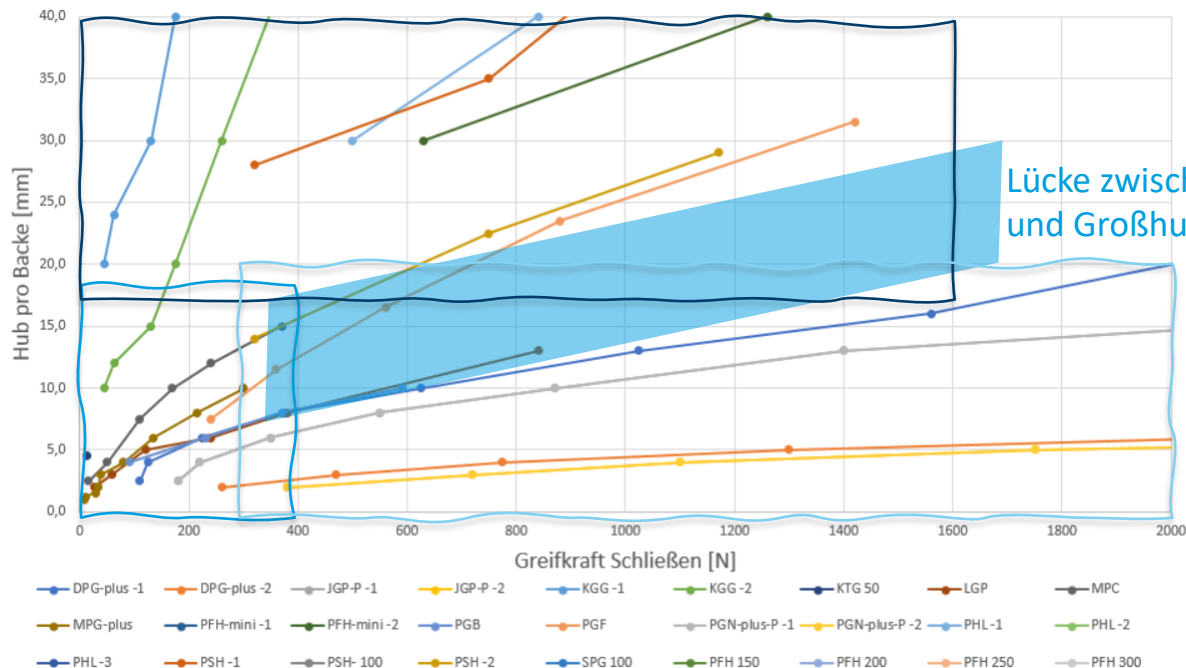


Einordnung ins Produktportfolio

pneumatische Parallelgreifer

Großhubgreifer

Kleinteilegreifer



Einordnung ins Produktportfolio

i „Die **Greiferauswahl** findet **oft nach** benötigtem **Hub/ Backe** und nicht unbedingt nach der Greifkraft statt.“

! Dies **führt oft dazu, dass Greifer** aufgrund des benötigten Hub/ Backe **überdimensioniert werden!**



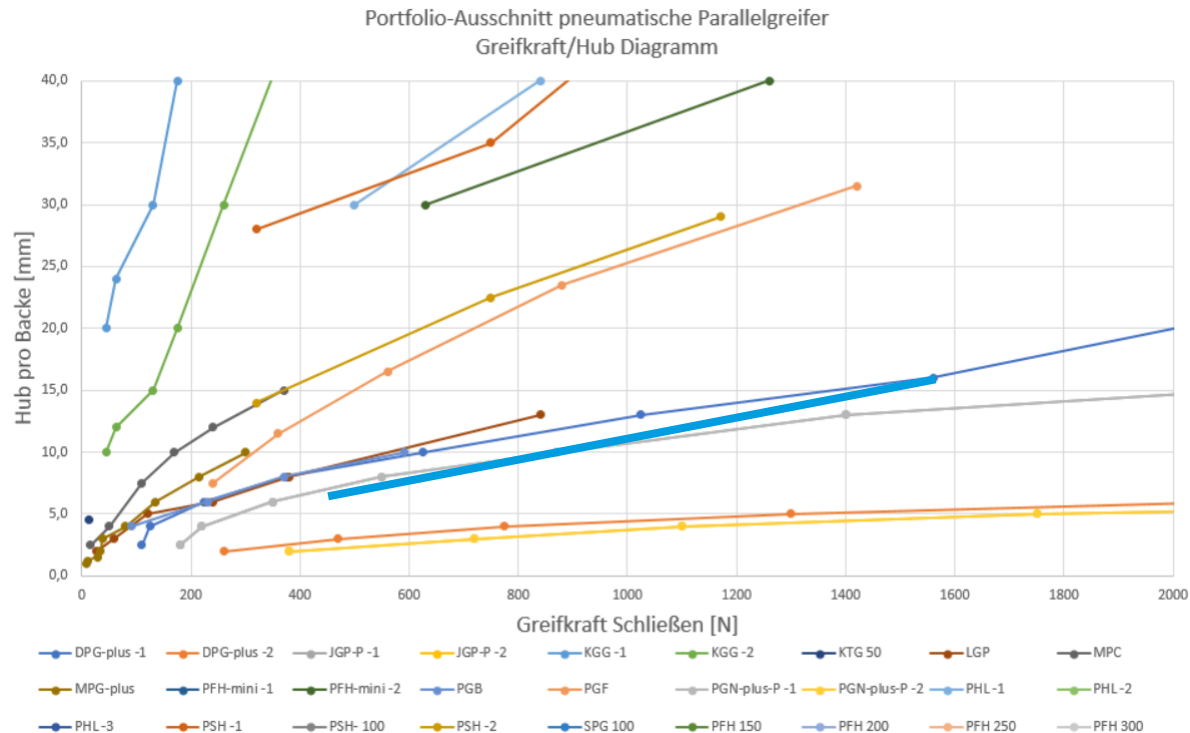
„Wenn am PGN-plus-P was verbessert werden kann - dann der HUB!“



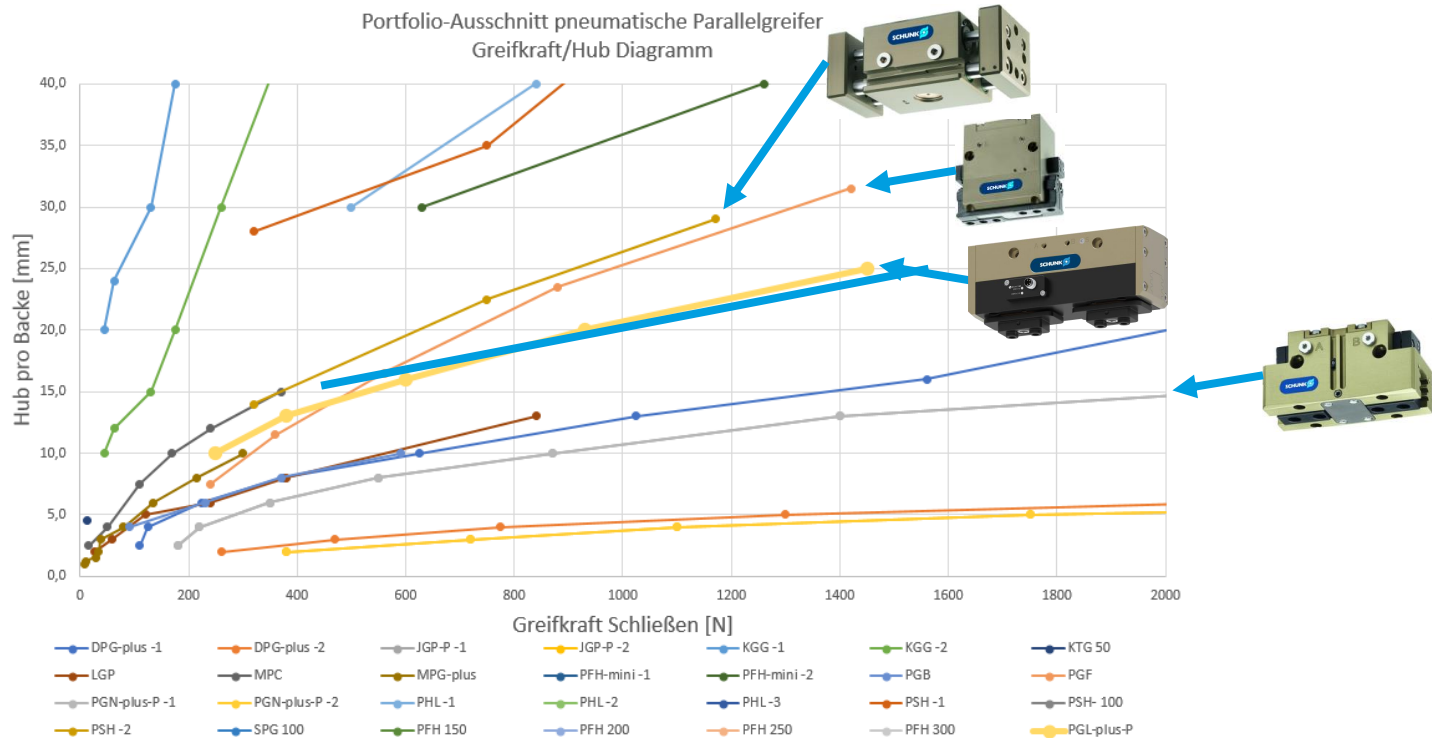
„Ein PGN-plus-P mit mehr Hub wäre super!“



Einordnung ins Produktportfolio

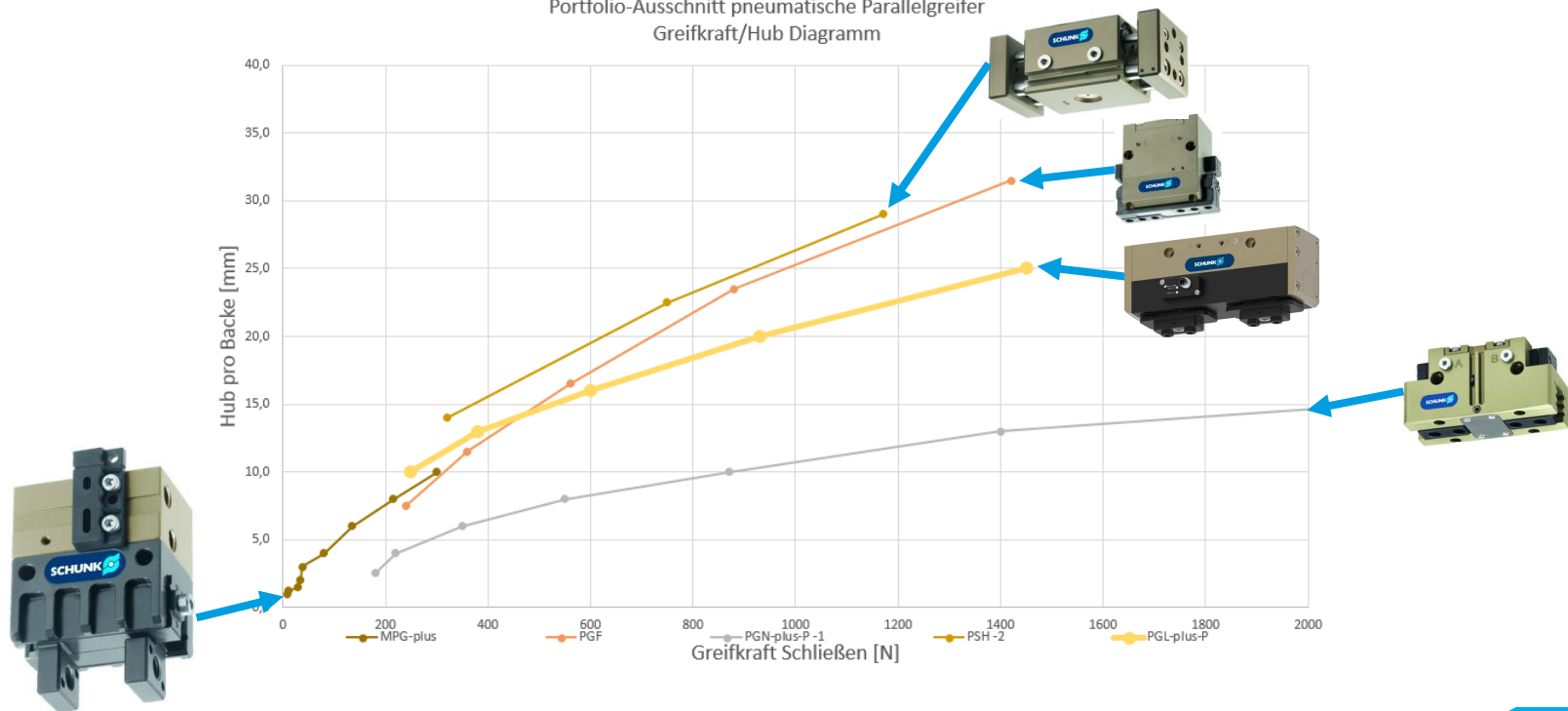


Einordnung ins Produktportfolio



Einordnung ins Produktportfolio

Portfolio-Ausschnitt pneumatische Parallelgreifer
Greifkraft/Hub Diagramm



PGL-plus-P – Mit welchen Greifern vergleichen?

⊕ PGN-plus-P ...-1



⊕ PGF



⊕ PSH ...-2



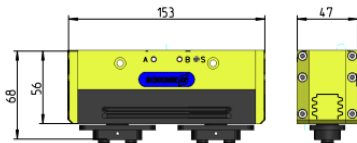
Kommen dem PGL-plus-P im
Portfolio am nächsten!



PGL-plus-P – Was vergleichen?

Beispiel

PGL-plus-P 16



Greifkraft
Hub pro Backe
Fingerlänge
Eigenmasse
IP

550 N
16 mm
160 mm
1,39 kg
64

Vergleichbar mit PGN-plus-P 80-1

Vergleichbar mit PGN-plus-P 160-1

Vergleichbar mit PGN-plus-P 100-1

Greifkraft	550 N
Hub pro Backe	8 mm
Fingerlänge	125 mm
Eigenmasse	0,51 kg
IP	40

Greifkraft	2.500 N
Hub pro Backe	16 mm
Fingerlänge	245 mm
Eigenmasse	3 kg
IP	40

Greifkraft	870 N
Hub pro Backe	10 mm
Fingerlänge	160 mm
Eigenmasse	0,9 kg
IP	40

- ✓ Bei gleicher Greifkraft → **Doppelter Hub**
- ✓ Bei gleichem Hub → **Halbe Eigenmasse**
- ✓ Bei gleicher Fingerlänge → **60% größerer Hub**

PGL-plus-P – Was vergleichen?

- + Greifkraft [N]
- + Hub/ Backe [mm]
- + Fingerlänge [mm]
- + Eigenmasse [kg]
- + Abmaße [mm]
- + ...



Es muss immer im Detail geprüft werden, mit welcher Eigenschaft verglichen werden soll.

Ein pauschaler Vergleich ist nicht möglich!



Der PGL-plus-P hat

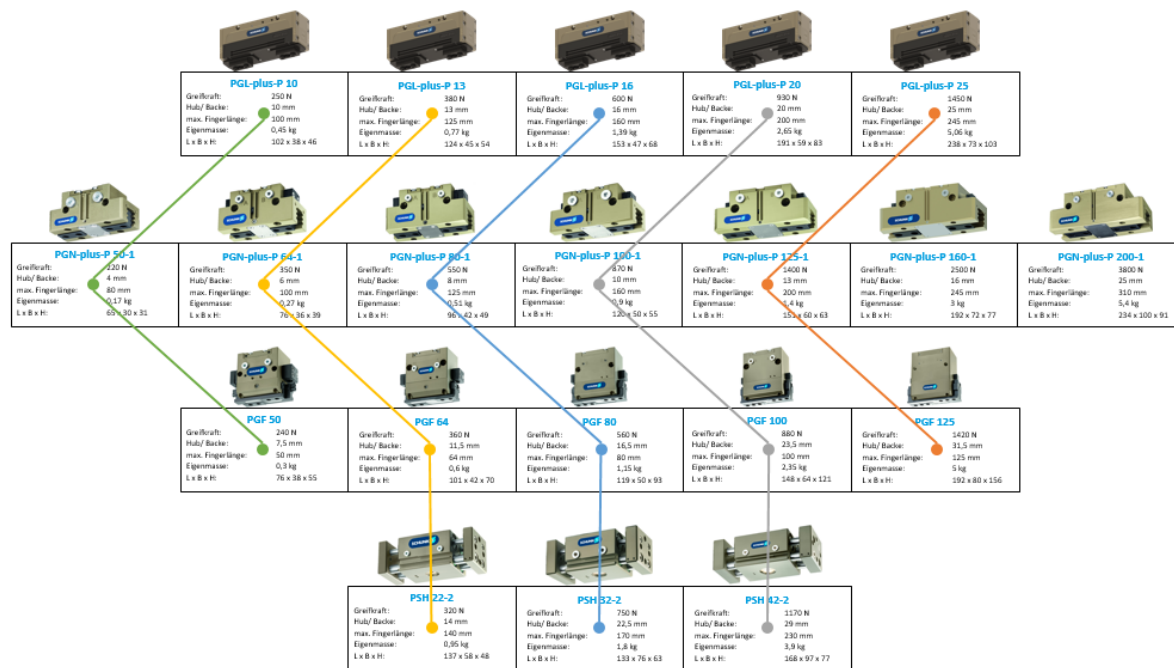
- Die **IP**-Schutzklasse **64** (Staubdicht-Version)
 - H1-Fett (H1G-Version)
- im Standard** integriert.

PGL-plus-P – Vergleich über die Greifkraft

+/-240 N

PGL-plus-P		PGN-plus-P		PGF		PSH	
Baugröße	Greifkraft	Baugröße	Greifkraft	Baugröße	Greifkraft	Baugröße	Greifkraft
10	220 N	50-1	220 N	50	240 N	-	
13	350 N	64-1	350 N	64	360 N	22-2	320 N
16	550 N	80-1	550 N	80	560 N	32-2	750 N
20	870 N	100-1	870 N	100	880 N	42-2	1170 N
25	1300 N	125-1	1400 N	125	1420 N	-	

PGL-plus-P – Vergleich über die Greifkraft

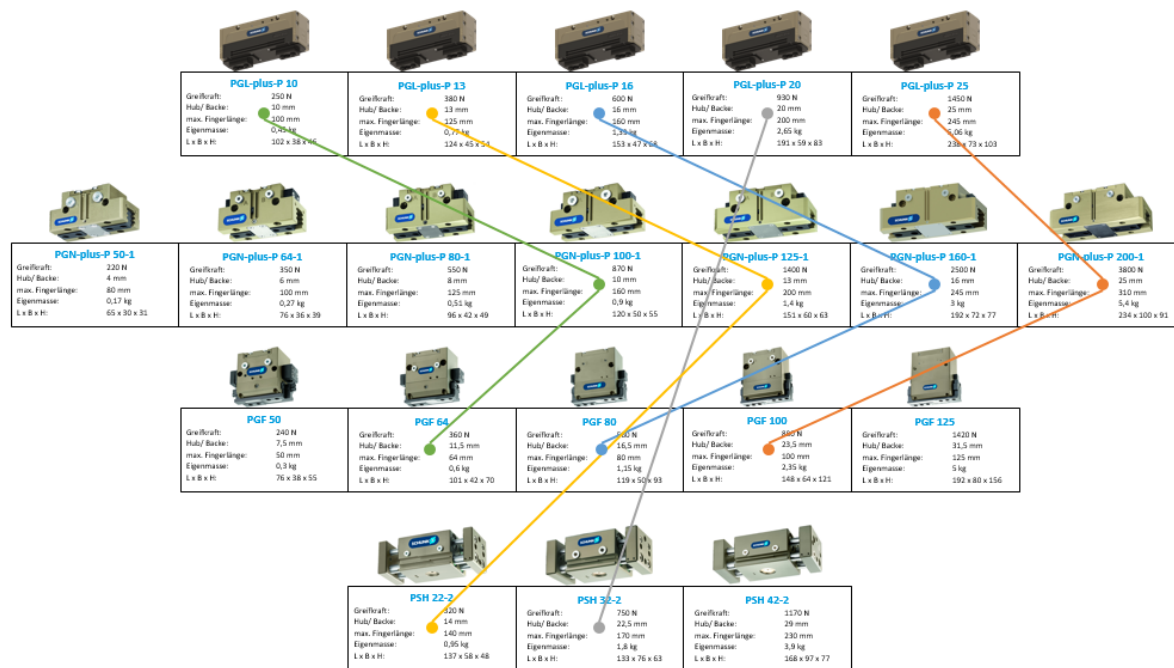


PGL-plus-P – Vergleich über den Hub

+/-2,5 mm

PGL-plus-P		PGN-plus-P		PGF		PSH	
Baugröße	Hub/ Backe	Baugröße	Hub/ Backe	Baugröße	Hub/ Backe	Baugröße	Hub/ Backe
10	10 mm	100-1	10 mm	64	11,5 mm	-	
13	13 mm	125-1	13 mm	-		22-2	14 mm
16	16 mm	160-1	16 mm	80	16,5 mm	-	
20	20 mm			-		32-2	22,5 mm
25	25 mm	200-1	25 mm	100	23,5 mm	-	

PGL-plus-P – Vergleich über den Hub

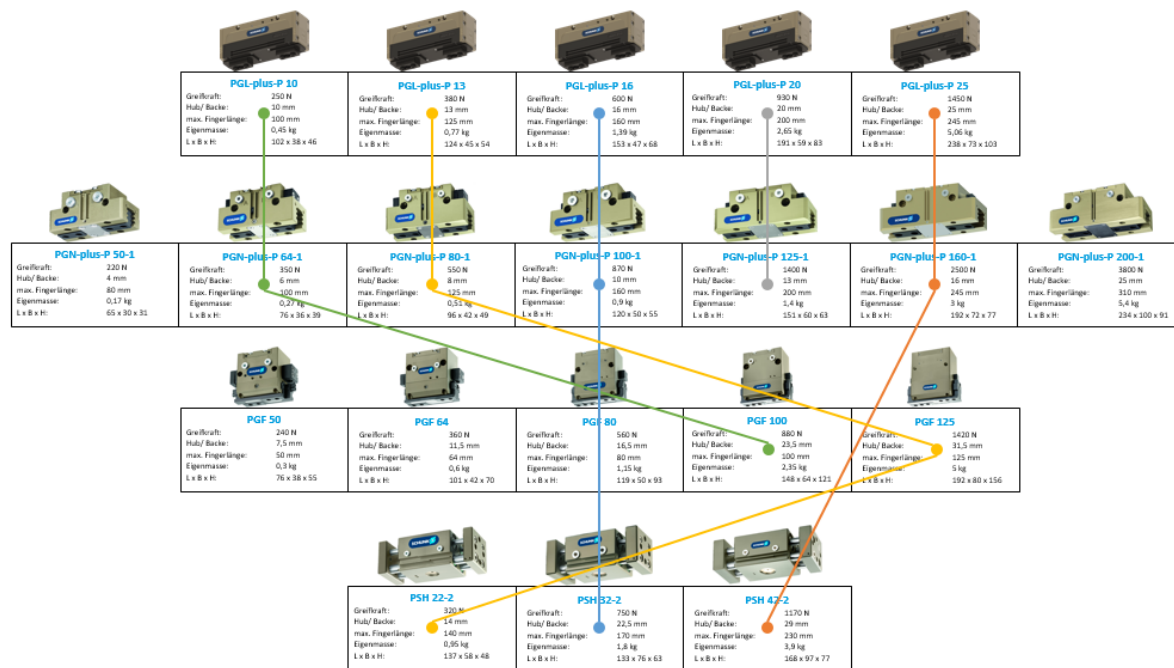


PGL-plus-P – Vergleich über die Fingerlänge

+/-15 mm

PGL-plus-P		PGN-plus-P		PGF		PSH	
Baugröße	Fingerlänge	Baugröße	Fingerlänge	Baugröße	Fingerlänge	Baugröße	Fingerlänge
10	100 mm	64-1	100 mm	100	100 mm	-	
13	125 mm	80-1	125 mm	125	125 mm	22-2	140 mm
16	160 mm	100-1	160 mm	-		32-2	170 mm
20	200 mm	125-1	200 mm	-		-	
25	245 mm	160-1	245 mm	-		42-2	230 mm

PGL-plus-P – Vergleich über die Fingerlänge

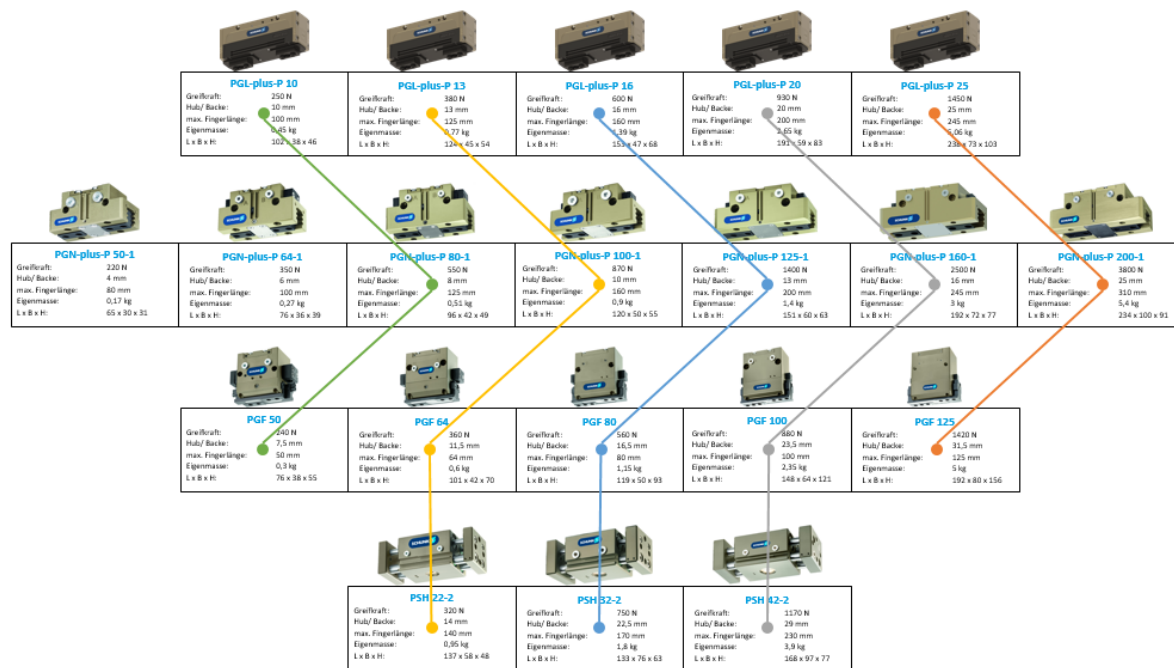


PGL-plus-P – Vergleich über die Eigenmasse

+/-1,25 kg

PGL-plus-P		PGN-plus-P		PGF		PSH	
Baugröße	Eigenmasse	Baugröße	Eigenmasse	Baugröße	Eigenmasse	Baugröße	Eigenmasse
10	0,45	80	0,51	50	0,3	-	
13	0,77	100	0,9	64	0,6	22-2	0,95
16	1,39	125	1,4	80	1,15	32-2	1,8
20	2,65	160	3	100	2,35	42-2	3,9
25	5,06	200	5,4	125	5	-	

PGL-plus-P – Vergleich über die Eigenmasse

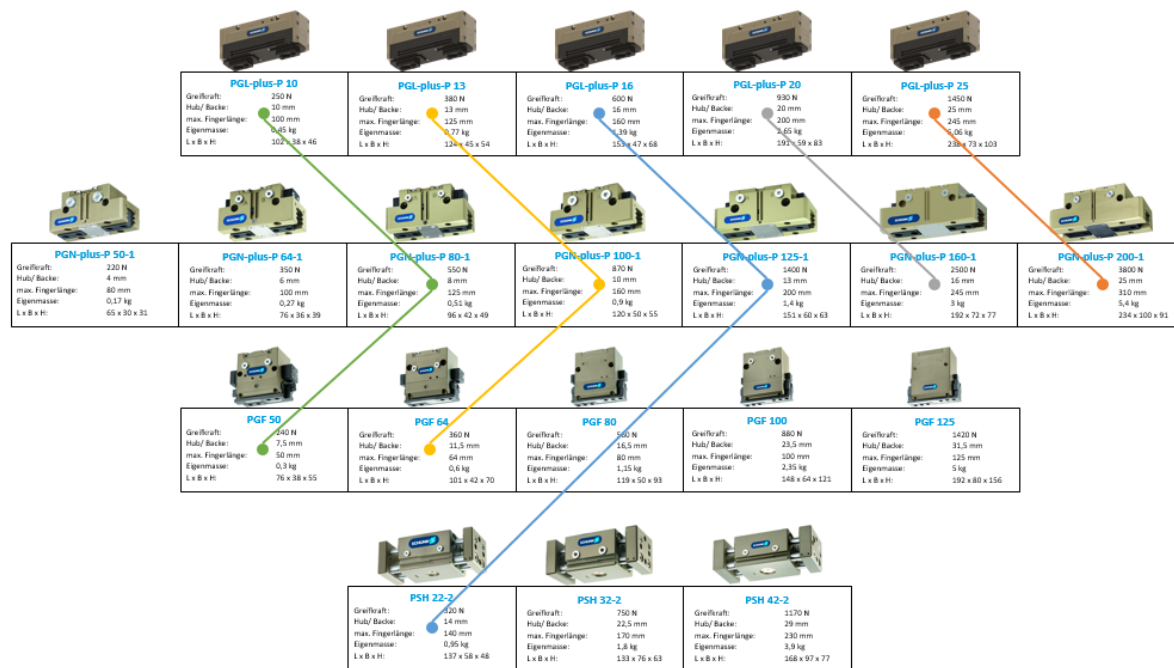


PGL-plus-P – Vergleich über die Abmaße

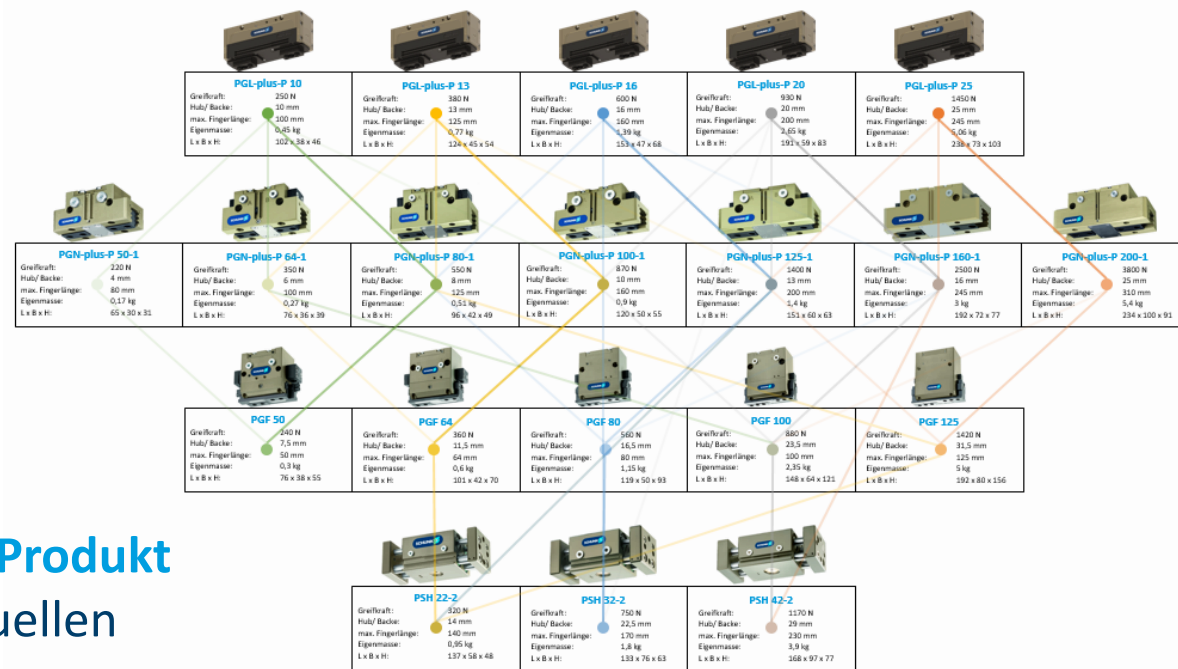
+/-30 mm

PGL-plus-P				PGN-plus-P				PGF				PSH			
Baugröße	L	B	H	Baugröße	L	B	H	Baugröße	L	B	H	Baugröße	L	B	H
10	102	38	46	80-1	96	42	49	50	76	38	55	-			
13	124	45	54	100-1	120	50	55	64	101	42	70	-			
16	153	47	68	125-1	151	60	63	-				22-1	137	58	48
20	191	59	83	160-1	192	72	77	-				-			
25	238	73	103	200-1	234	100	91	-				-			

PGL-plus-P – Vergleich über die Abmaße



PGL-plus-P – Einordnung ins Produktportfolio



Es gibt **kein 1:1**
vergleichbares Produkt
in unserem aktuellen
Produktportfolio

PGL-plus-P – Einordnung ins Produktportfolio

Löst der PGL-plus-P einen der ihm am nächsten kommenden Greifer ab?

 PGN-plus-P



Nein, der PGN-plus-P hat sich als „Greifer-Standard“ etabliert. PGL-plus-P ist nicht kompatibel und ergänzt das Portfolio u.a. hinsichtlich mehr Backenhub.

 PGF



Nein, die Greifer sind von Ihren Eigenschaften verschieden.

 PSH



Nein, da der PSH durch seine Rundführungen sowie seinen Aufbau andere Einsatzgebiete bedient.

PGL-plus-P vs. PGF

Die Leistungsdaten

- Greifkraft
 - Eigenmasse
 - Hub/ Backe
- sind ähnlich, in
- **Abmaße** (Bauform)
 - **Fingerlänge**

sind die Greifer jedoch **grundverschieden** und daher nicht kompatibel.

Greifkraft
Eigenmasse

Hub/ Backe

Abmaße

Fingerlänge

				
PGL-plus-P 10 Greifkraft: 250 N Hub/ Backe: 10 mm max. Fingerlänge: 100 mm Eigenmasse: 0,45 kg L x B x H: 102 x 38 x 46	PGL-plus-P 13 Greifkraft: 380 N Hub/ Backe: 13 mm max. Fingerlänge: 125 mm Eigenmasse: 0,77 kg L x B x H: 124 x 45 x 54	PGL-plus-P 16 Greifkraft: 600 N Hub/ Backe: 16 mm max. Fingerlänge: 160 mm Eigenmasse: 1,39 kg L x B x H: 153 x 47 x 68	PGL-plus-P 20 Greifkraft: 930 N Hub/ Backe: 20 mm max. Fingerlänge: 200 mm Eigenmasse: 2,65 kg L x B x H: 191 x 59 x 83	PGL-plus-P 25 Greifkraft: 1450 N Hub/ Backe: 25 mm max. Fingerlänge: 245 mm Eigenmasse: 5,06 kg L x B x H: 238 x 73 x 103
				
PGF 50 Greifkraft: 240 N Hub/ Backe: 7,5 mm max. Fingerlänge: 50 mm Eigenmasse: 0,3 kg L x B x H: 76 x 38 x 55	PGF 64 Greifkraft: 360 N Hub/ Backe: 11,5 mm max. Fingerlänge: 64 mm Eigenmasse: 0,6 kg L x B x H: 101 x 42 x 70	PGF 80 Greifkraft: 560 N Hub/ Backe: 16,5 mm max. Fingerlänge: 80 mm Eigenmasse: 1,15 kg L x B x H: 119 x 50 x 93	PGF 100 Greifkraft: 880 N Hub/ Backe: 23,5 mm max. Fingerlänge: 100 mm Eigenmasse: 2,35 kg L x B x H: 148 x 64 x 121	PGF 125 Greifkraft: 1420 N Hub/ Backe: 31,5 mm max. Fingerlänge: 125 mm Eigenmasse: 5 kg L x B x H: 192 x 80 x 156
PGF 64 Greifkraft: 360 N Hub/ Backe: 11,5 mm max. Fingerlänge: 64 mm Eigenmasse: 0,6 kg L x B x H: 101 x 42 x 70				PGF 100 Greifkraft: 880 N Hub/ Backe: 23,5 mm max. Fingerlänge: 100 mm Eigenmasse: 2,35 kg L x B x H: 148 x 64 x 121
PGF 50 Greifkraft: 240 N Hub/ Backe: 7,5 mm max. Fingerlänge: 50 mm Eigenmasse: 0,3 kg L x B x H: 76 x 38 x 55	PGF 64 Greifkraft: 360 N Hub/ Backe: 11,5 mm max. Fingerlänge: 64 mm Eigenmasse: 0,6 kg L x B x H: 101 x 42 x 70			
PGF 100 Greifkraft: 880 N Hub/ Backe: 23,5 mm max. Fingerlänge: 100 mm Eigenmasse: 2,35 kg L x B x H: 148 x 64 x 121	PGF 125 Greifkraft: 1420 N Hub/ Backe: 31,5 mm max. Fingerlänge: 125 mm Eigenmasse: 5 kg L x B x H: 192 x 80 x 156			

PGL-plus-P vs. PGF



Die **Verkaufszahlen** des PGF sind aktuell noch auf einem **hohen Niveau**.



Ein Ausphasen des PGF ist aufgrund der Unterschiede zum PGL-plus-P sowie den Verkaufszahlen aktuell nicht sinnvoll.

PGL-plus-P – Einordnung ins Produktportfolio

- ⊕ Es gibt **kein 1:1 vergleichbares Produkt** in unserem aktuellen Produktportfolio
- ⊕ Der **PGL-plus-P löst kein Bestandsprodukt** ab
- ⊕ Der **PGL-plus-P** ist die perfekte **Ergänzung** des SCHUNK Greifer-Produktportfolios
- ⊕ Der **PGL-plus-P positioniert** sich **zwischen Universal- und Großhubgreifern**



PGL-plus-P – Einordnung ins Produktportfolio

NEW



Parallelgreifer



PGL-plus-P | Wettbewerbsvergleich



Wettbewerbsumfeld

Pneumatische Universalgreifer



Wettbewerbsumfeld

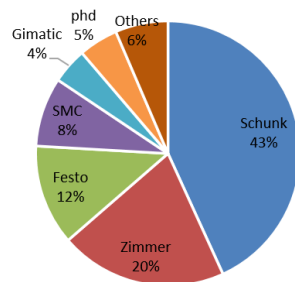
Hauptwettbewerber - Nach der Marktaufteilung im Umfeld der pneumatischen Universalgreifer.

[SCHUNK Marktkonferenz 2021]

Competitors market share: Universal grippers

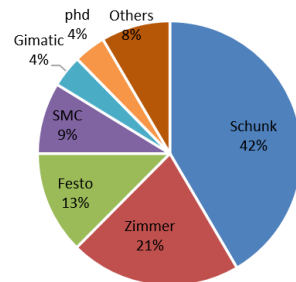
164 million € turnover

2020



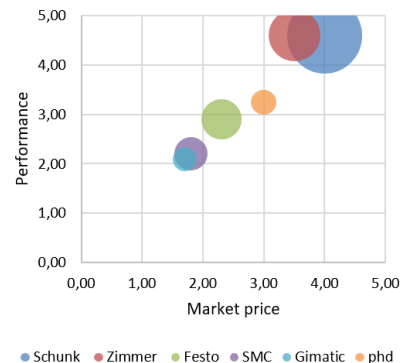
237 million € turnover

2025



Additional competitors, named in Survey:

- RÖHM
- American Grippers Inc
- JRT
- IPR
- DeStaCo



18

Market Conference 2021 - CONFIDENTIAL

SCHUNK®

PGL-plus-P – Mit welchem Wettbewerber vergleichen?



phd

4% Marktanteil



GHATIC



SMC



FESTO



ZIMMER
group

21% Marktanteil



PGL-plus-P – PHD

phd 13 pneumatische 2-Finger Parallelgreifer



GRK



190/191



GRF



GRC



GRR



GRA



GRD



GRL



5300



GRS



GRW



GRH



OGZ

PGL-plus-P – PHD

phd 13 pneumatische 2-Finger Parallelgreifer

Kleinteilegreifer



GRA



GRF



OGZ



190/191



GRD



GRS



GRK



GRL



5300

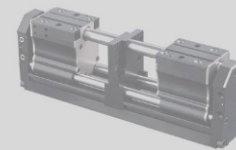


GRW

Großhubgreifer



GRC



GRR



GRH

PGL-plus-P – Gimatic

GIMATIC 16 pneumatische 2-Finger Parallelgreifer



SX



PQ



PE



SH



XP



SZ



SGP-S



S



SP



MG



JP



HS



MGX



DH



GM



GS

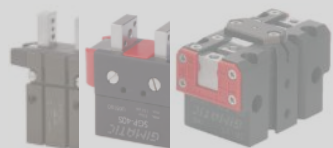
PGL-plus-P – Gimatic

GIMATIC 16 pneumatische 2-Finger Parallelgreifer

Kleinteilegreifer



SZ XP S



GS SGP-S SP



PE



PQ



SX



GM



MG



JP



HS



DH



MGX

Großhubgreifer



SH

PGL-plus-P – SMC

 7 pneumatische 2-Finger Parallelgreifer



MHZ



JMHZ2



MHF



MHR



MHL



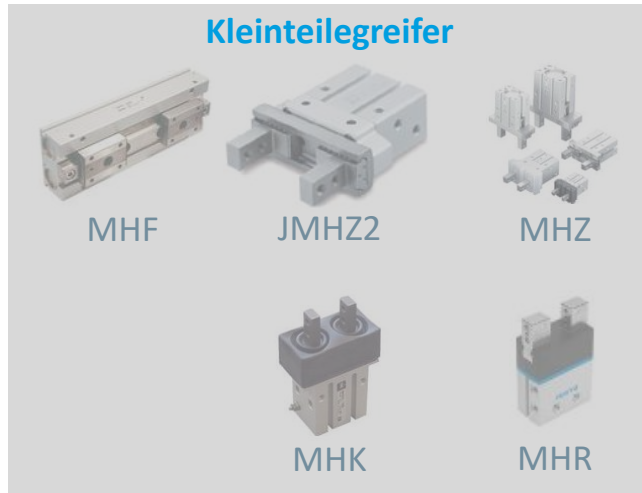
MHS



MHK

PGL-plus-P – SMC

 7 pneumatische 2-Finger Parallelgreifer



PGL-plus-P – Festo

FESTO 8 pneumatische 2-Finger Parallelgreifer



DHPC



HGPM



DHPS



HGPL



HGP



HGPT



HGPD



HGPP

PGL-plus-P – Festo

FESTO 8 pneumatische 2-Finger Parallelgreifer

Kleinteilegreifer



HGP



HGPM



DHPC



HGPP



DHPS



HGPT



HGPD

Großhubgreifer



HGPL

PGL-plus-P – Zimmer



10 pneumatische 2-Finger Parallelgreifer



GPP5000



GP



MGP800



MGH8000



GH7000



GPH8000



GP200



GH6000



GHK6000



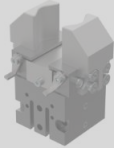
GP400

PGL-plus-P – Zimmer



10 pneumatische 2-Finger Parallelgreifer

Kleinteilegreifer



GP



MGP800



GPP5000



GP400

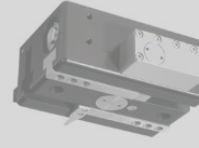


MGH8000

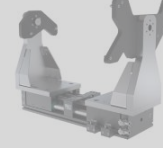


GP200

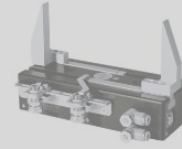
Großhubgreifer



GHK6000



GPH8000



GH6000



GH7000

PGL-plus-P – Wettbewerbsvergleich

Hauptwettbewerb zum PGL-plus-P

6 pneum. Parallelgreifer



9 pneum. Parallelgreifer



Aufgrund der geringen Marktanteile von PHD und Gimatic und des zusätzlich noch großen Portfolios der beiden Wettbewerber spielen die einzelnen Greifer am Markt eine untergeordnete Rolle.

2 pneum. Parallelgreifer



MHL



MHS

2 pneum. Parallelgreifer



HGPT



HGPD

4 pneum. Parallelgreifer



GPP5000



GP400



MGH8000



GP200

PGL-plus-P – Wettbewerbsvergleich

Ein genauer Vergleich zum PGL-plus-P lohnt



MHL



MHS



HGPT



HGPD



GPP5000



GP400



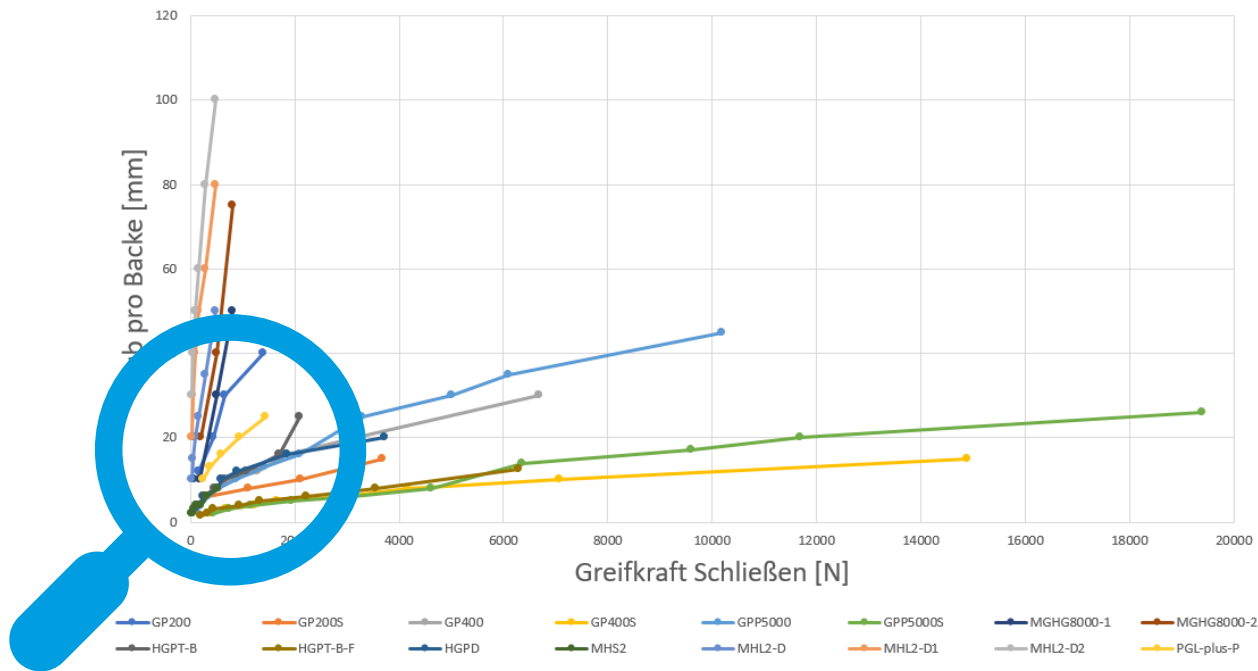
MGH8000



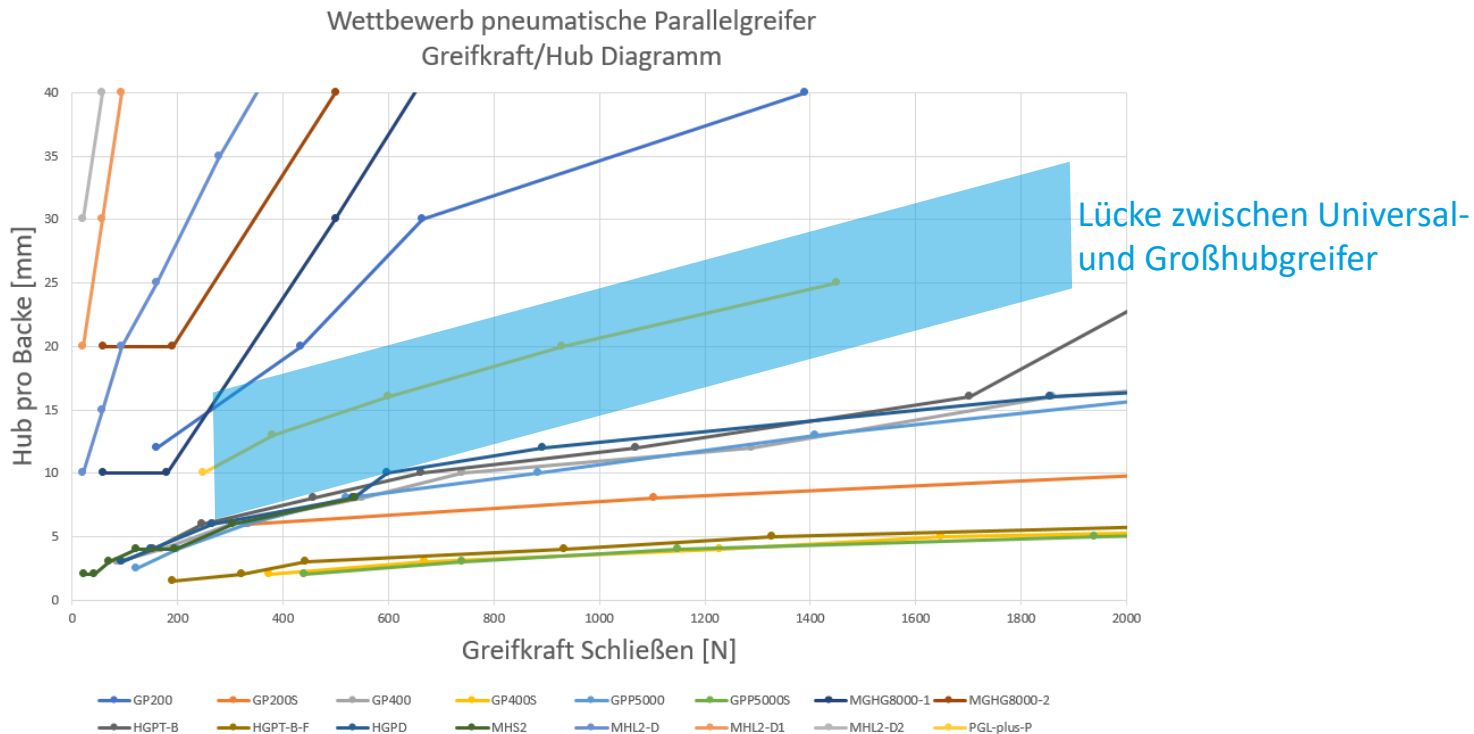
GP200

PGL-plus-P – Wettbewerbsvergleich

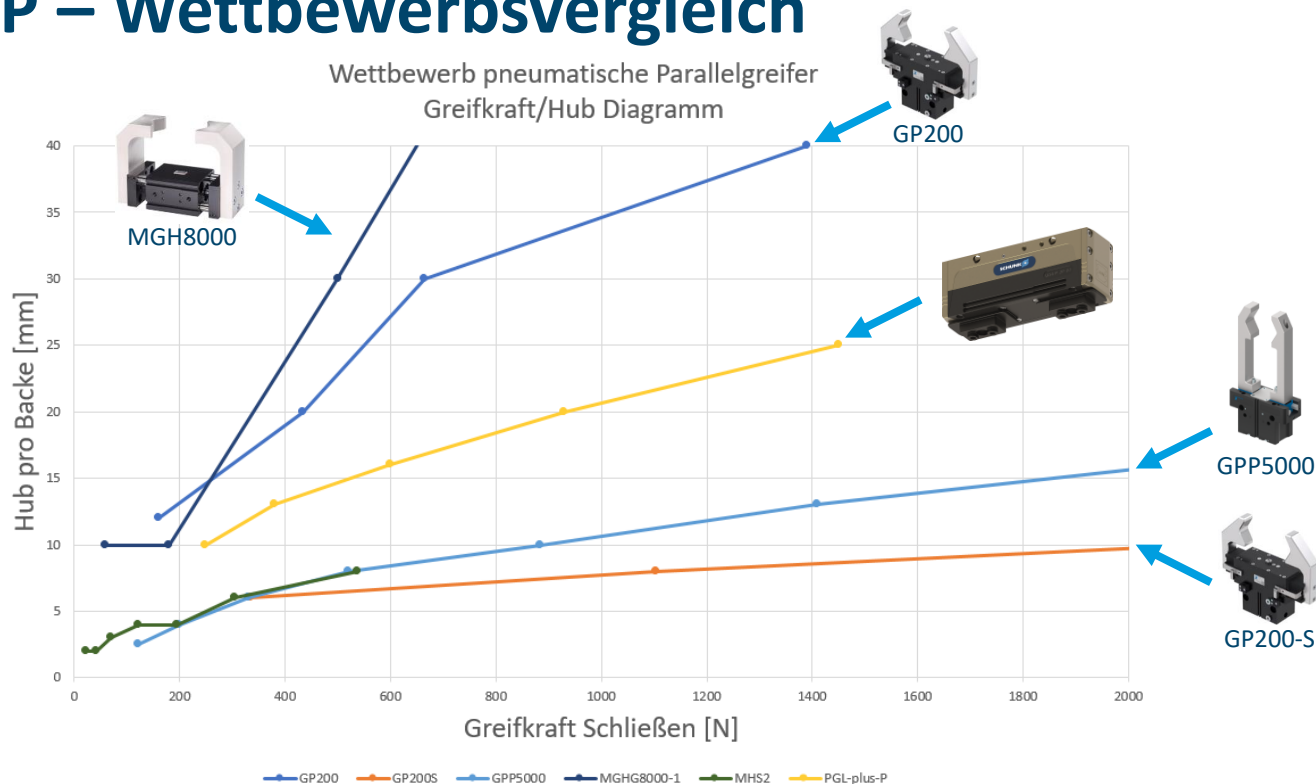
Wettbewerb pneumatische Parallelgreifer
Greifkraft/Hub Diagramm



PGL-plus-P – Wettbewerbsvergleich



PGL-plus-P – Wettbewerbsvergleich



PGL-plus-P – Wettbewerbsvergleich

Folgende Wettbewerbsprodukte kommen dem PGL-plus-P am nächsten

⊕ alle ähnlichen Greifer zum PGN-plus-P

⊕ alle ähnlichen Greifer zum PSH

⊕ Zimmer GPP200



PGL-plus-P – Wettbewerbsvergleich

Es gibt kein 1:1 vergleichbares Produkt unserer Wettbewerber.

Ist ein Vergleich über den Stand der Technik sinnvoll?



PGL-plus-P – Vergleich über Stand der Technik

	PGL-plus-P	PGN-plus-P	PGF	PSH
Greifkraft	AS / IS	AS / IS	AS / IS	-
	ASC / ISC	-	-	-
	SDV-P	SDV-P	SDV-P	SDV-P
Sensorik	MMS	MMS / -A/ -IO-Link	-	MMS
	IN	IN	IN	IN
	-	APS	-	-
	-	-	FPS	-
	IO-Link integriert	-	-	--

PGL-plus-P | Produktvorstellung



PGL-plus-P – Produktvorstellung

PGL-plus-P – Der weltweit erste pneumatische Greifer mit zertifizierter sicherer Greifkraftherhaltung

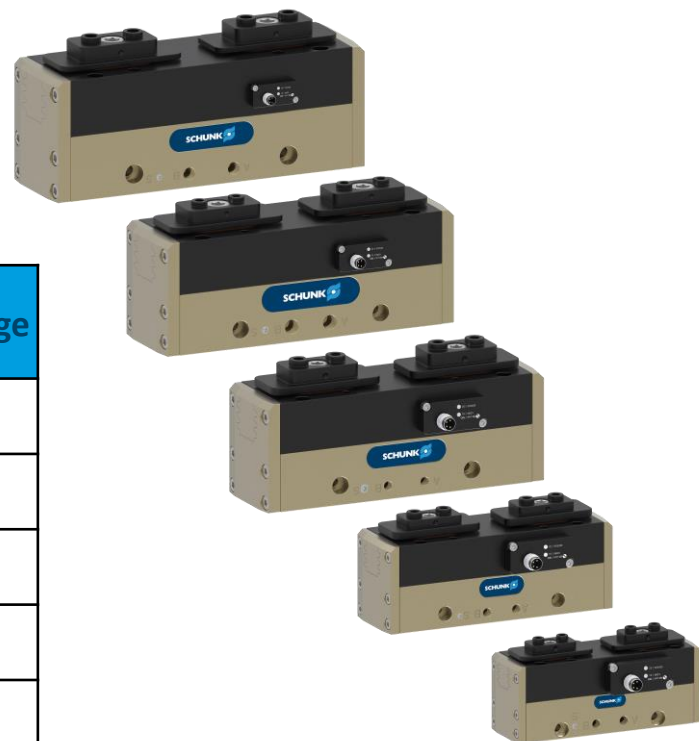
- + Baugrößenübersicht
- + Funktionsbeschreibung
- + Varianten



PGL-plus-P – Baugrößen

5 Baugrößen

Baugröße	Hub/ Backe	Greifkraft	max. Fingerlänge
PGL-plus-P 10	10 mm	220 N	100 mm
PGL-plus-P 13	13 mm	350 N	125 mm
PGL-plus-P 16	16 mm	550 N	160 mm
PGL-plus-P 20	20 mm	870 N	200 mm
PGL-plus-P 25	25 mm	1300 N	245 mm



PGL-plus-P – Funktionsbeschreibung

1. Grundbacke

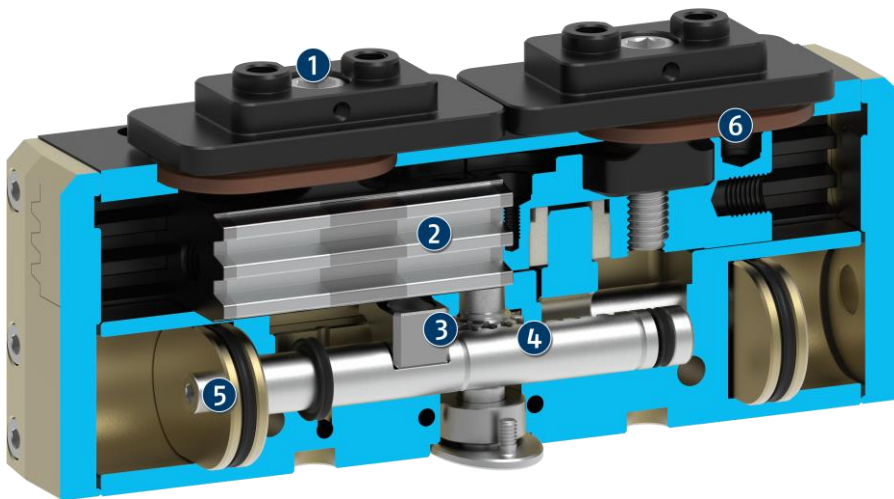
mit standardisiertem Anschraubbild zur Adaption der werkstückspezifischen Greiferfinger. Die Zentrierhülsen sind verliersicher angebracht und gehen beim Fingerwechsel nicht verloren.

2. Vielzahn-Gleitführung

Höchste Lebensdauer durch Schmierstofftaschen in der robusten Vielzahnführung sowie Aufnahme hoher Kräfte und Momente über große Führungsabstützung

3. Mitnehmer

Direkte Kraftübertragung der Antriebskolben auf die Greiferfinger über eine robuste Mitnehmerverbindung.



4. Kinematik

Die Ritzel-Zahnstangen Kinematik sorgt für die Synchronisierung der Grundbacken und für zentrisches greifen

5. Pneumatischer Antriebskolben

Maximale Krafterzeugung durch zwei ovale Pneumatikkolben

6. Schmutzabdeckung

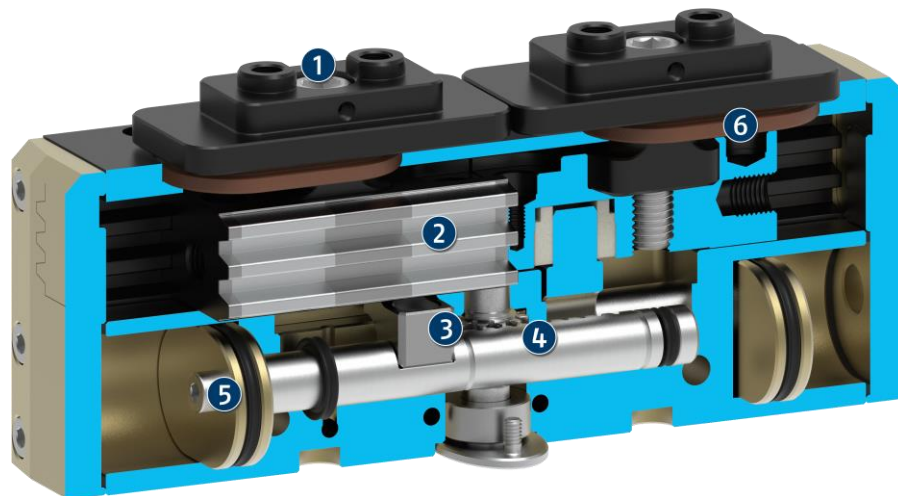
Der gesamte Greifer ist rundherum metallisch gekapselt und an den Grundbacken zusätzlich mit einer Lippendichtung abgedichtet, so dass er universell eingesetzt werden kann, auch in schmutziger Umgebung.

PGL-plus-P – IP-Schutzklasse

Jetzt **NEU**, in der Basis-Version
Schutzart IP 64 (Staubdicht-Version)

⊕ Metallische Abdeckung
mit zusätzlicher Abdichtung

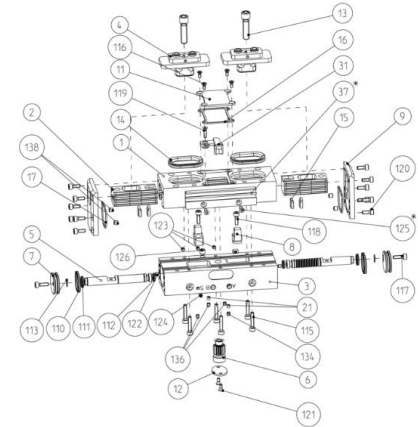
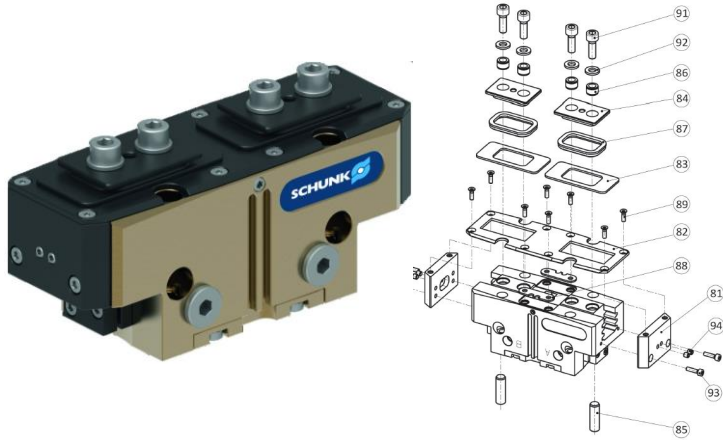
⊕ mit Sperrluft IP67



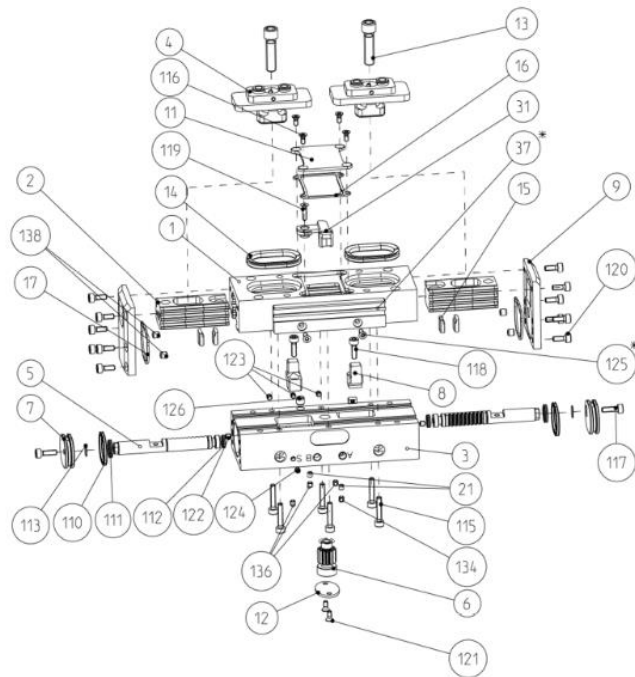
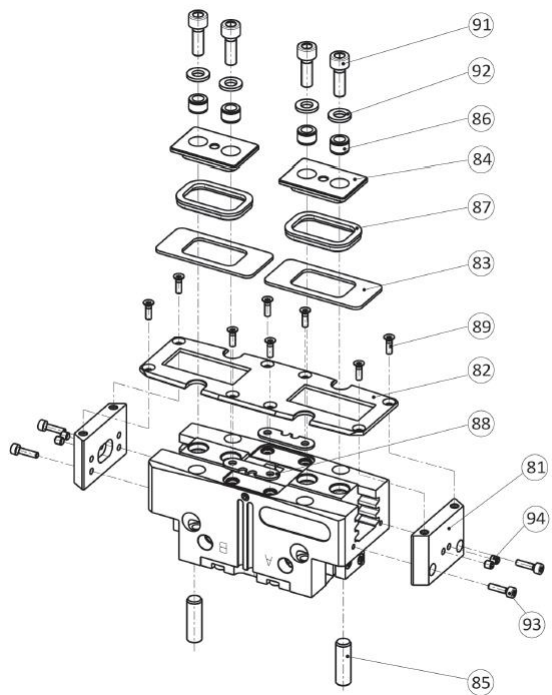
PGL-plus-P – IP-Schutzklasse

Jetzt NEU, in der Basis-Version

Schutzart IP 64 (Staubdicht-Version)



PGL-plus-P – IP-Schutzklasse



PGL-plus-P – Schmierung

Jetzt NEU, in der Basis-Version

H1-Fett (lebensmittelkonforme Schmierung)

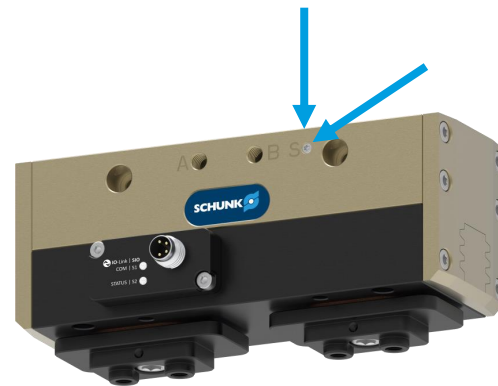


**Verringert die Einstiegshürde in
MedTech, Lab Automation, Pharma
und der Lebensmittelindustrie**

PGL-plus-P – Luftanschlüsse

Jetzt **NEU**, in der Basis-Version

Sperrluft auch Bodenseitig

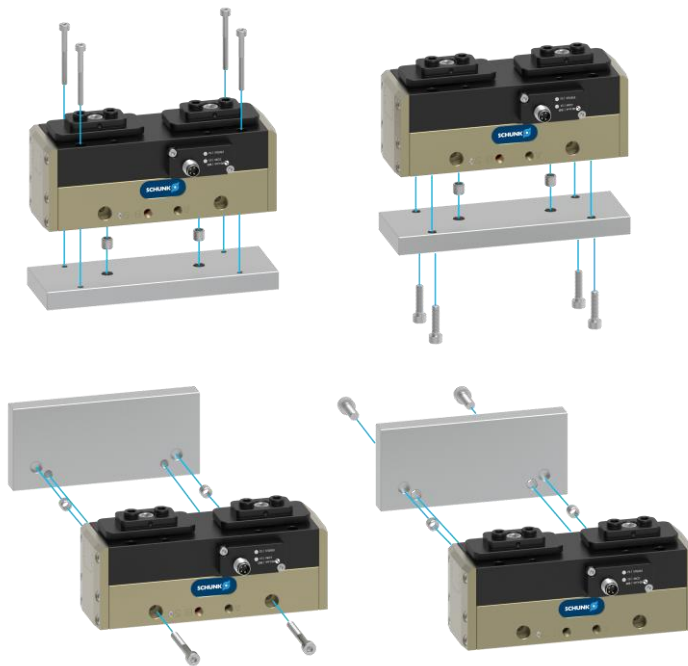


⊕ Sperrluft erschwert das Eindringen von Schmutz in den Greifer.

⊕ In Kombination mit Sperrluft erhöht sich die Schutzklasse des Greifers von IP 64 auf IP 67

PGL-plus-P – Zentrier- und Befestigungsmöglichkeit

Jetzt NEU, in der Basis-Version
Montage des Greifers von vier
Greifer Seiten möglich



PGL-plus-P – Zentrierhülsen

Jetzt NEU, in der Basis-Version

Verliersichere Zentrierhülsen



PGL-plus-P – Fingeranbindung



PGL-plus-P hat das selbe
Finger-Anschraubbild wie
der PGN-plus-P

PGL-plus-P – Fingeranbindung



PGL-plus-P 10	PGN-plus-P 64
PGL-plus-P 13	PGN-plus-P 80
PGL-plus-P 16	PGN-plus-P 100
PGL-plus-P 20	PGN-plus-P 125
PGL-plus-P 25	PGN-plus-P 160

**Vorhandenes
Zubehör nutzbar!**



PGL-plus-P – Optionale Befestigungsmöglichkeit

Vier Gewinde im Gehäuse
für kundenspezifischen Zusatzaufbau



PGL-plus-P – Varianten



Externe Sensorik – Magnetschalter



Externe Sensorik – induktive Näherungsschalter



integrierte Sensorik – IO-Link



Konventionelle Greifkraftherhaltung



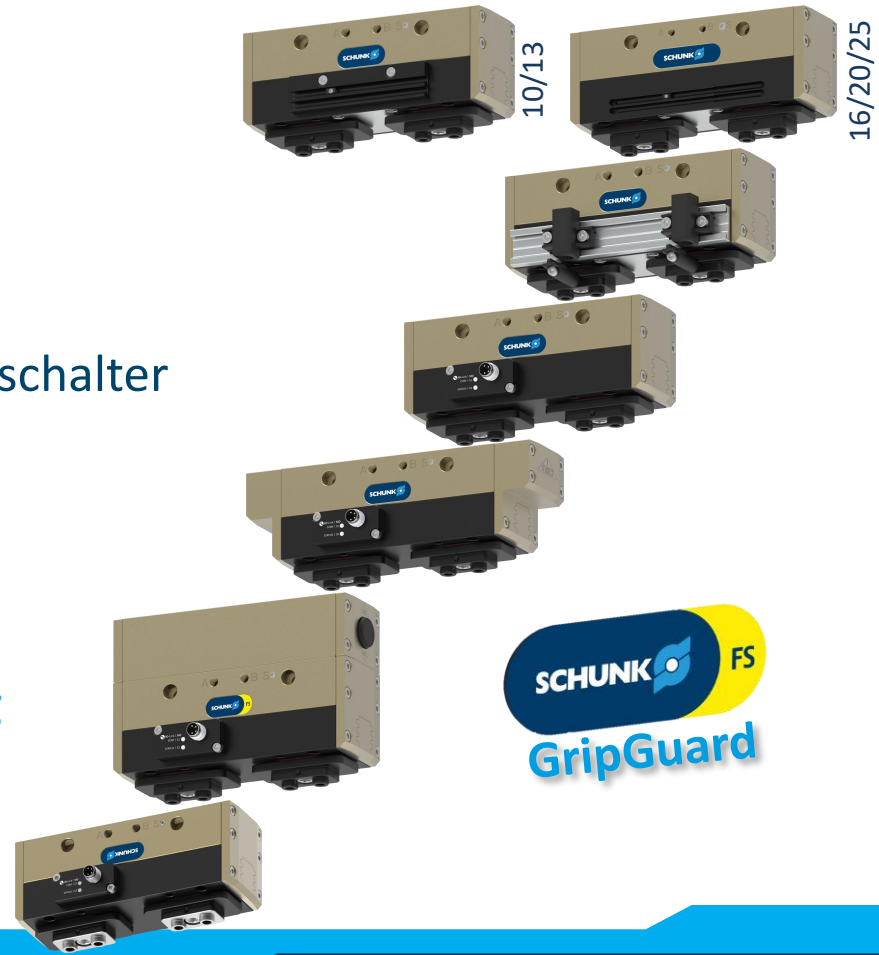
Zertifizierte sichere Greifkraftherhaltung



Präzisions-Version



Hochtemperatur-Version



PGL-plus-P – Varianten

	PGL-plus-P	13	-	AS	-	V	-	P	-	IOL
Bezeichnung	PGL-plus-P									
Baugröße	10 = 10 mm Hub pro Backe 13 = 13 mm Hub pro Backe 16 = 16 mm Hub pro Backe 20 = 20 mm Hub pro Backe 25 = 25 mm Hub pro Backe									
Greifkrafterhaltung	ohne Greifkrafterhaltung AS = Außensichernd mit Feder IS = Innensichernd mit Feder ASC4 ISC4 ASC6 ISC6									
Temperaturbereich	0-90°C (IOL max. 70°C) V = Hochtemperatur-Version 0-130°C									
Präzision	Standard P = Präzisions-Version									
Kommunikationsschnittstelle / Sensorabfrage	ohne Sensoren (vorbereitet für MMS) IN = ohne Sensoren (montierter Anbausatz für IN 80) IOL = IO-Link Kommunikation (mit integrierter Sensorik)									

Externe Sensorik – Magnetschalter



BG 10/13

**Separater Halter für
Magnetschalter**



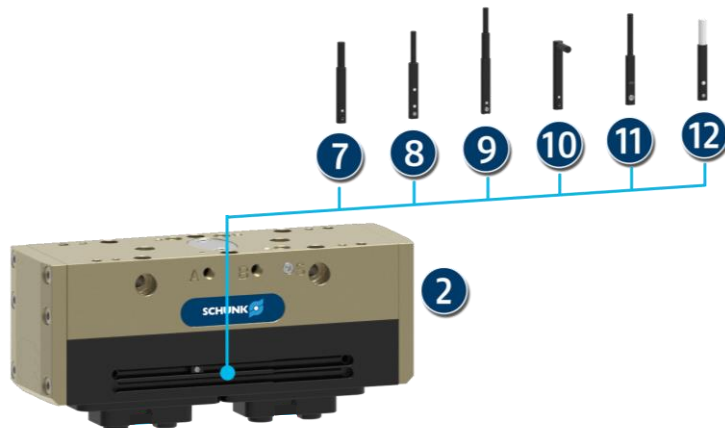
BG 16/20/25

**C-Nut für
Magnetschalter im
Gehäuse integriert**



Externe Sensorik – Magnetschalter

Vorhandene MMS Sensoren können weiter verwendet werden.





Externe Sensorik – induktive Näherungsschalter



PGL-plus-P 13-IN



2x IN 80-S-M8



verwenden induktiver
Näherungsschalter



PGL-plus-P 13



AS-IN80-PGL-plus-P 13



2x IN 80-S-M8



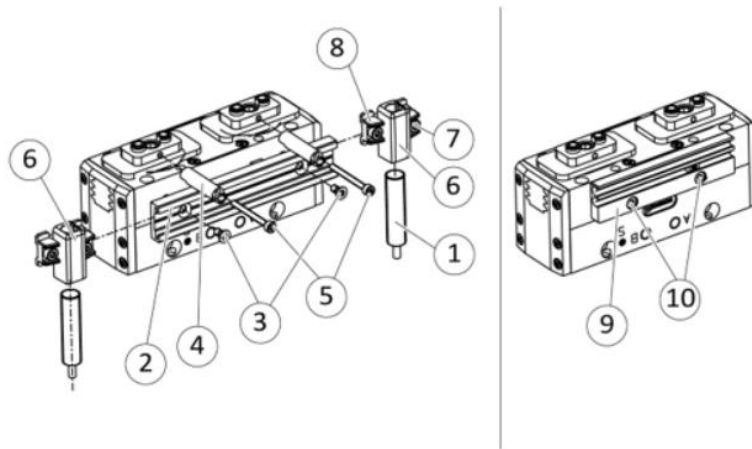
nachrüsten induktiver
Näherungsschalter



Externe Sensorik – induktive Näherungsschalter

Inhalt Anbausatz für induktive Näherungsschalter

- ✓ 2x Schaltnocken
- ✓ 1x Sensorschiene
- ✓ 2x Sensorhalter
- ✓ Befestigungsschrauben



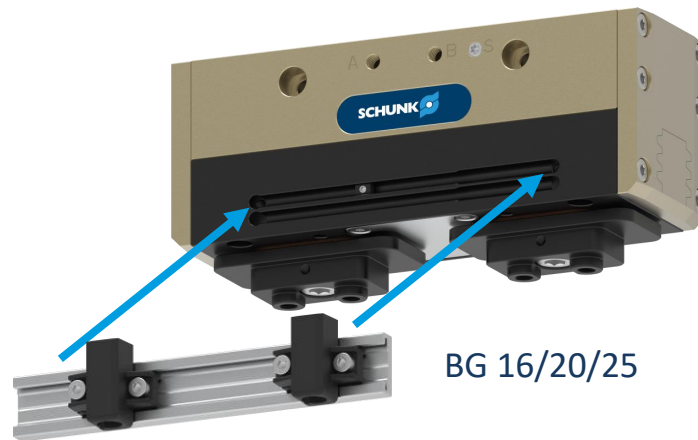
Externe Sensorik – induktive Näherungsschalter

Montage Anbausatz für induktive Näherungsschalter



BG 10/13

**Separater Halter für
Magnetschalter muss demontiert
werden. Die Gewinde sind hinter
dem MMS-Halter.**

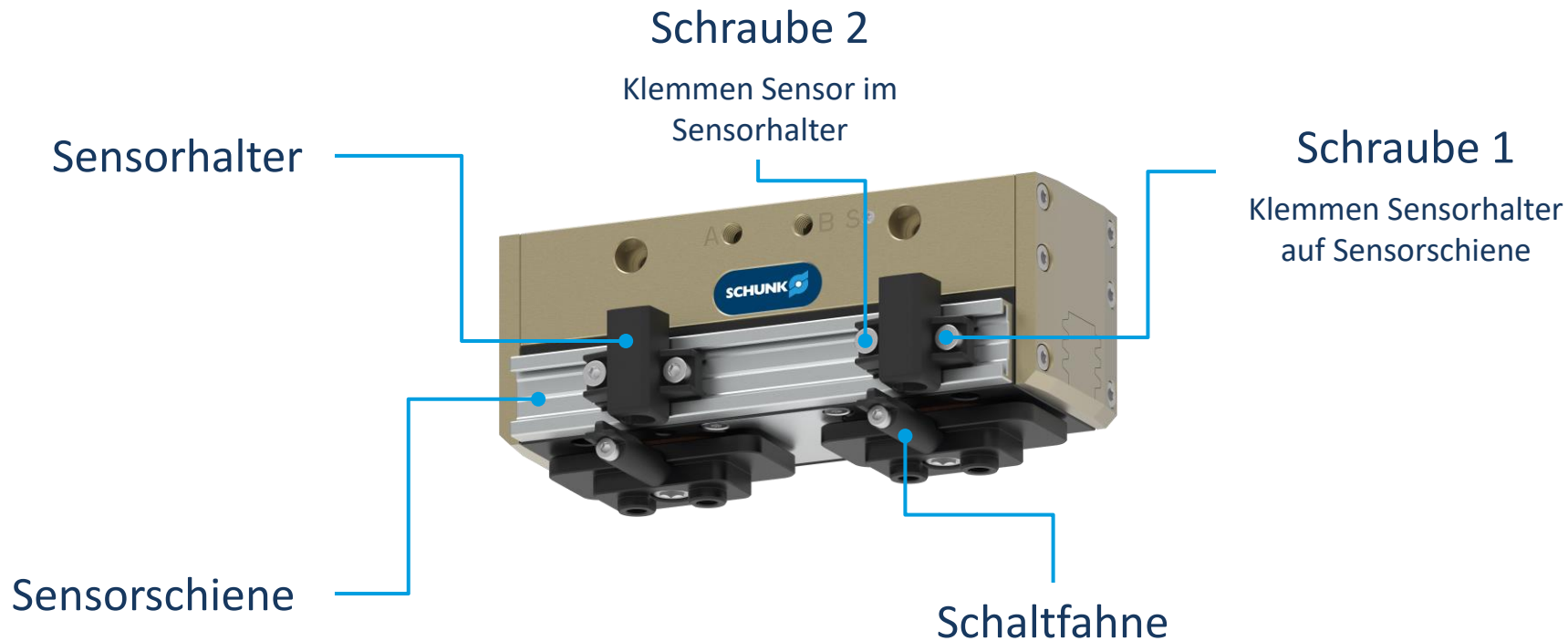


BG 16/20/25

Gewinde sind in der C-Nut.



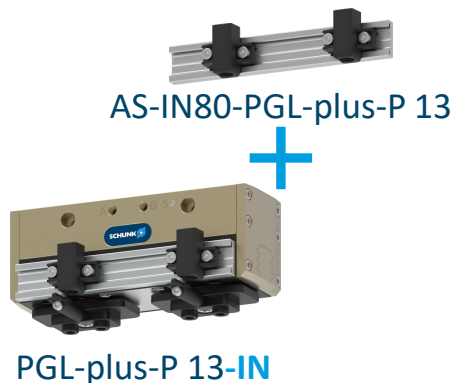
Externe Sensorik – induktive Näherungsschalter



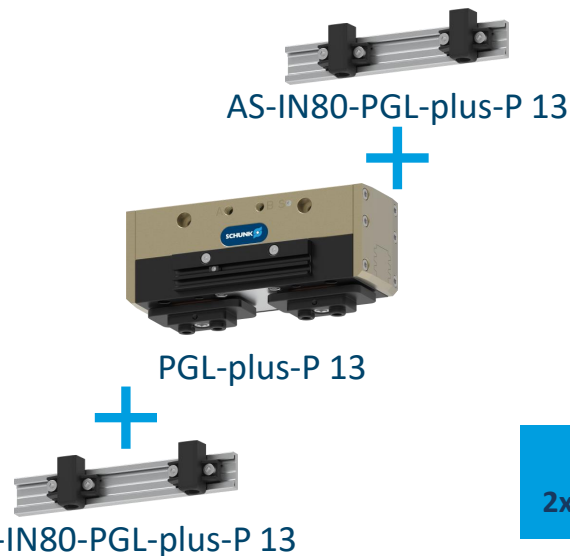


Externe Sensorik – induktive Näherungsschalter

Verwenden von zwei Anbausätzen pro Greifer



1x PGL-plus-P 13-IN
1x AS-IN80-PGL-plus-P 13

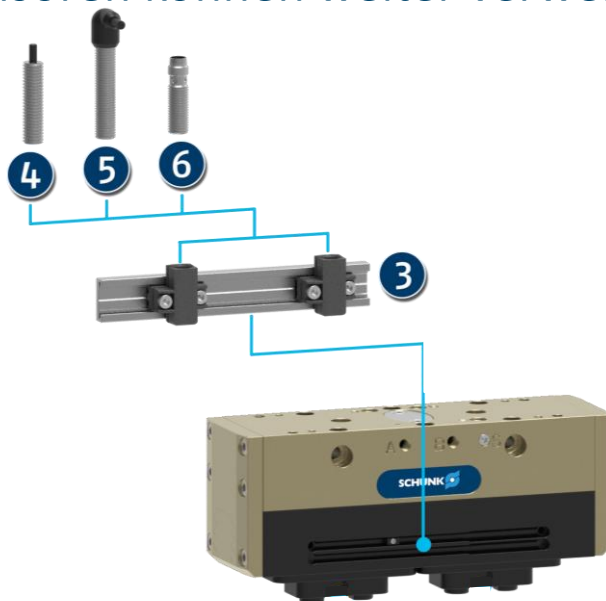


1x PGL-plus-P 13
2x AS-IN80-PGL-plus-P 13



Externe Sensorik – induktive Näherungsschalter

Vorhandene induktive Sensoren können weiter verwendet werden.

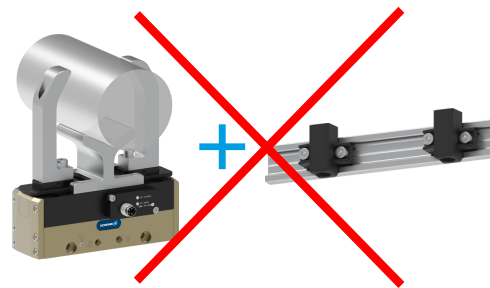
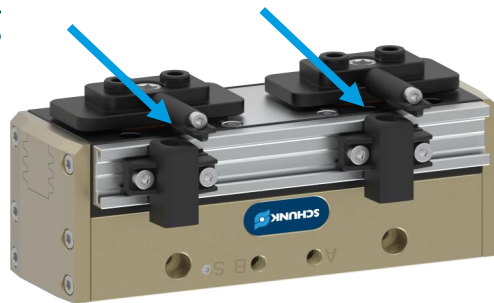


Externe Sensorik – induktive Näherungsschalter

Achtung:

Werden induktive Näherungsschalter verwendet, kann das Anschraubbild für einen kundenspezifischen Aufbau nicht vollständig genutzt werden!

→ Schaltfahne überdeckt Bohrung





integrierte Sensorik – IO-Link



Die **IO-Link Version** des PGL-plus-P
wird zum
Stellvertreter der Baureihe.



integrierte Sensorik – IO-Link

Vorteile im Vergleich zu externer Sensorik

-  Höhere **Genauigkeit**
-  Vormontierte Einheit
 - **Vereinfachte Teilebeschaffung** und -verwaltung, nur noch ein Artikel notwendig
 - Sensor muss nicht montiert werden, ist **bereits vormontiert**
 - Sensor muss am Greifer nicht geteacht werden, ist **bereits voreingestellt**
-  **Kein** manuelles (mechanisches) **verstellen** der Sensorposition möglich
-  **Weniger schmutzempfindlich und weniger störanfällig**
-  **Einfache Integration** und **flexibler Einsatz**



integrierte Sensorik – IO-Link



Betriebsarten (Modi)

SIO – Modus → **digitaler Modus**

- „Gripping Point“ – Mode
- „Gripping Range“ – Mode

SDCI – Modus → **IO-Link Modus**

- „Gripping Point“ – Mode
- „Gripping Range“ – Mode

Die **integrierte Sensorik** wird
als **konventioneller Sensor** verwendet
(ohne IO-Link Master)

Die **integrierte Sensorik** wird
als **IO-Link – Sensor** verwendet
(mit IO-Link Master)



integrierte Sensorik – IO-Link

SIO – Modus | „Gripping Point“ – Mode

- **Standardeinstellung im Auslieferungszustand**
- 2 digitale Ausgänge (vergleichbar zu 2x IN 80 oder 1x MMS 22-PI2)
 - **S1 → voreingestellter Schalterpunkt „Greifer geschlossen“**
 - **S2 → voreingestellter Schalterpunkt „Greifer geöffnet“**
- Änderung der Schalterpunkte über IO-Link oder Magnet-Teachwerkzeug möglich



**Greifer kann ohne IO-Link betrieben werden,
zur Programmierung der Schalterpunkte ist das
Magnet-Teachwerkzeug ausreichend!**





integrierte Sensorik – IO-Link

SIO – Modus | „Gripping Range“ – Mode

- **Wechsel** vom „Gripping Point“ – Mode zum „Gripping Range“ – Mode **muss über IO-Link erfolgen**
- 2 Schaltbereiche vergleichbar zum FPS
- Es müssen lediglich die beiden Bereichsgrenzen geteacht werden, dazwischen liegt ein digitales Signal an
- Programmierung der Bereichsgrenzen über IO-Link oder Magnet-Teachwerkzeug möglich



integrierte Sensorik – IO-Link

SDCI – Modus (IO-Link – Modus):

Alle bekannten **Vorteile von IO-Link** können genutzt werden, zum Beispiel:

- Vollautomatisches einlernen
- Volle Parametrierbarkeit
- Elektronisches Typenschild (Artikelnummer des eingesetzten Greifers, Informationen über die Greifer Variante wie: Greifkraft, Hub, Eigenmasse, Informationen zum Sensor (Versorgungsspannung, Strom))
- Aktuelle Prozessdaten (aktuelle Temperatur des Sensor, Status: Error, Warnung, ...)
- ...



integrierte Sensorik – IO-Link

SDCI – Modus | „Gripping Point“ – Mode und „Gripping Range“ – Mode

- Positionswert des kompletten Backenhubs über IO-Link
 - **8 Schaltpunkte**
 - Ein Schalterpunkt ist auf die Position „Greifer geschlossen“ voreingestellt als „Gripping Point“ (kann bei Bedarf umprogrammiert werden)
 - Ein Schalterpunkt ist auf die Position „Greifer geöffnet“ voreingestellt als „Gripping Point“ (kann bei Bedarf umprogrammiert werden)
 - Weitere sechs Schalterpunkte können werkstückspezifisch programmiert werden
- Die Schalterpunkte können **auch zu Schaltbereichen** geändert werden



integrierte Sensorik – IO-Link

Betriebsarten (Modi)

SIO – Modus → **digitaler Modus**

- „Gripping Point“ – Mode
- „Gripping Range“ – Mode



2 Schaltpunkte oder **2 Schaltbereiche**

SDCI – Modus → **IO-Link Modus**

- „Gripping Point“ – Mode
- „Gripping Range“ – Mode



8 Schaltpunkte oder **8 Schaltbereiche**

-  die aktuelle Backenposition
-  alle IO-Link Vorzüge

Unterschied externe/integrierte Sensorik

Externe Sensorik	Integrierte Sensorik
Kunde muss sich bereits zu Beginn für einen Sensor entscheiden (magnetisch, induktiv, digital, analog, ...).	Sensor ist im Greifer integriert. Kunde muss sich erst bei Inbetriebnahme entscheiden, welche Sensorfunktion er nutzen möchte. Eine spätere Änderung ist Problemlos möglich.
Es müssen mehrere Artikel bestellt und verwaltet werden, dass bedeutet erhöhter Aufwand und zusätzliche Kosten.	Keine extra Bestellpositionen, der Sensor ist im Greifer integriert, somit kein zusätzlicher Aufwand.
Sensoren und ggf. zusätzlicher Anbausatz müssen kundenseitig am Greifer montiert werden.	Sensorik im Greifer integriert, keine kundenseitige Montage erforderlich.
In der Regel 2 Kabel, da 2 Sensoren. (Durch zusätzlichen Sensorverteiler kann auf 1 Kabel gebündelt werden.)	1 Kabel
Teilweise aufwändiges mechanisches Einstellen der Schaltpunkte über Schaltnocken.	Kein Einstellen notwendig, Schaltpunkte werden geteacht oder programmiert.
Ein Sensorausfall im Betrieb kann in der Regel auf einen Kabelbruch zurück geführt werden, bedeutet aber in der Regel dennoch ein kompletter Sensortausch (Kabel am Sensor angegossen).	Ein Sensorausfall im Betrieb kann in der Regel auf einen Kabelbruch zurück geführt werden, ein austauschen des Kabels ist ausreichend



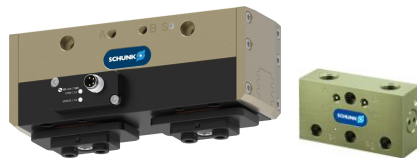
Konventionelle Greifkraftherhaltung



Greifkrafterhaltung

Stand der Technik

⊕ Greifer mit SDV-P



Druckabfall über die Zeit!

⊕ Greifer mit konventioneller Greifkrafterhaltung



Im Falle eines Druckverlust ist gespeicherte Energie im System, das bringt ein gewisses Risiko mit sich.

Kann die Feder als „bewährtes Bauteil“ als sicher betrachtet werden?



Konventionelle Greifkraftherhaltung

1. Grundbacke

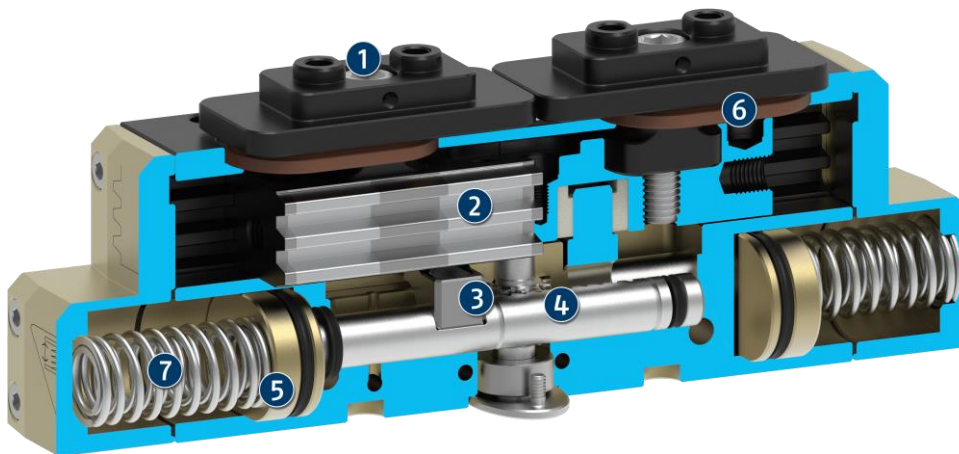
mit standardisiertem Anschraubbild zur Adaption der werkstückspezifischen Greiferfinger. Die Zentrierhülsen sind verliersicher angebracht und gehen beim Fingerwechsel nicht verloren.

2. Vielzahn-Gleitführung

Höchste Lebensdauer durch Schmierstofftaschen in der robusten Vielzahnführung sowie Aufnahme hoher Kräfte und Momente über große Führungsabstützung

3. Mitnehmer

Direkte Kraftübertragung der Antriebskolben auf die Greiferfinger über eine robuste Mitnehmerverbindung.



7. Greifkraftherhaltung mittels Druckfeder

Die konventionelle Greifkraftherhaltung mittels Feder stellt auch bei Druckabfall eine Mindestgreifkraft sicher.

4. Kinematik

Die Ritzel-Zahnstangen Kinematik sorgt für die Synchronisierung der Grundbacken und für zentrisches Spannen

5. Pneumatischer Antriebskolben

Maximale Kraftherzeugung durch zwei ovale Pneumatikkolben

6. Schmutzabdeckung

Der gesamte Greifer ist rundherum metallisch gekapselt und an den Grundbacken zusätzlich mit einer Lippendichtung abgedichtet, so dass er universell eingesetzt werden kann, auch in schmutziger Umgebung.



Zertifizierte sichere Greifkraftherhaltung

Weltneuheit



PGL-plus-P – Der weltweit erste pneumatische Greifer mit
zertifizierter sicherer Greifkraftherhaltung



Zertifizierte sichere Greifkraftherhaltung

PGL-plus-P 13-IOL



PGL-plus-P 13-**AS**-IOL

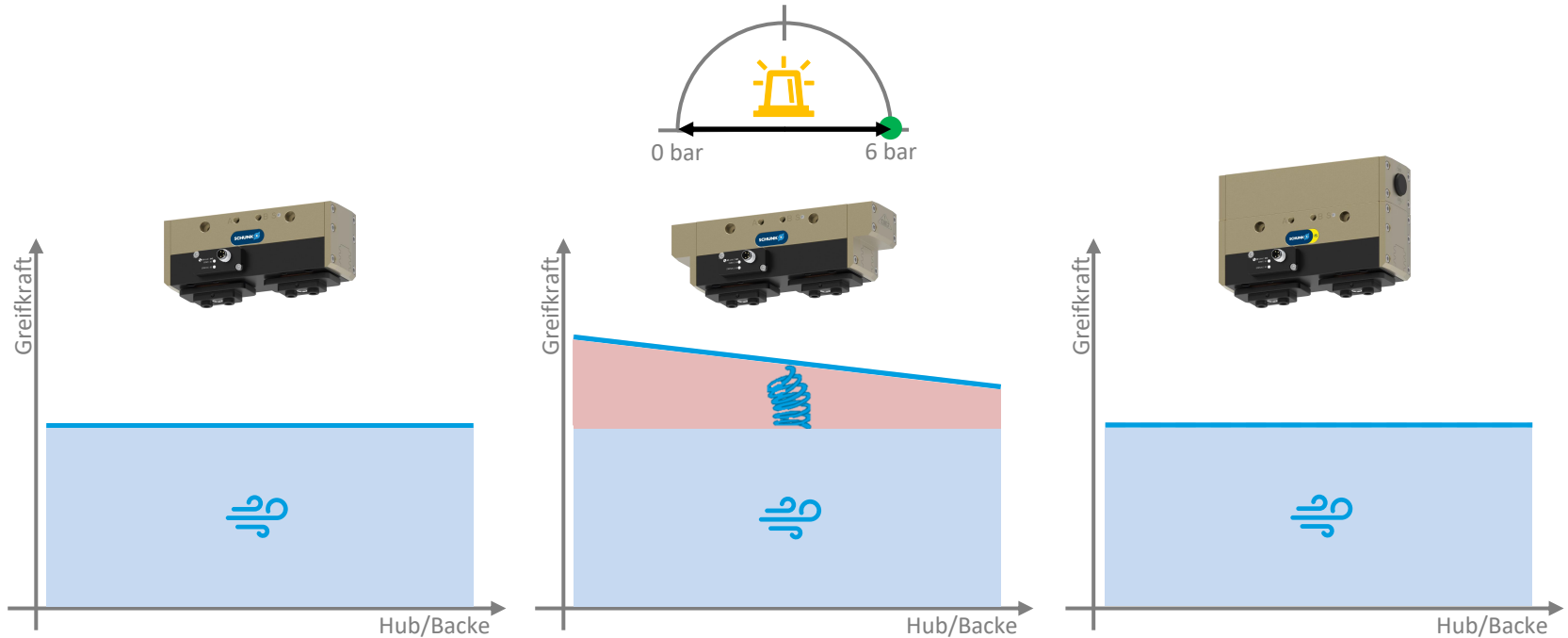


PGL-plus-P 13-**ASC**-IOL





Zertifizierte sichere Greifkraftherhaltung





Zertifizierte sichere Greifkrafterhaltung

7. Ritzelwelle

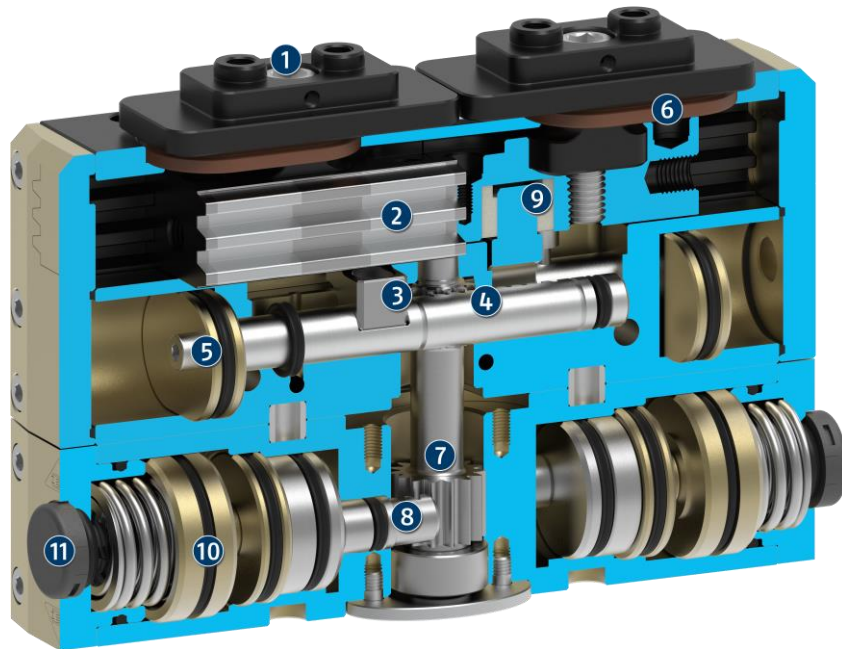
Die einteilige Ritzelwelle verbindet das Ritzel der Backensynchronisierung mit der Mechanik der sicheren Greifkrafterhaltung.

8. Klemmelement

Bei Druckabfall ohne gegriffenes Werkstück verhindert das Klemmelement, dass sich das Ritzel drehen kann. Damit wird eine potentiell gefährliche Bewegung der Greiferfinger verhindert.

9. Elastomer

Bei Druckabfall mit gegriffenem Werkstück wird über die im Elastomer (Energiespeicher) gespeicherte Greifkraft das Werkstück sicher gehalten. Das Klemmelement verhindert dabei, dass sich die Greiferfinger öffnen.



10. Federvorgespannter Pneumatikkolben

Im Normalbetrieb des Greifers ist der Pneumatikkolben immer mit Druckluft beaufschlagt. Dafür ist keine separate Luftzufuhr erforderlich. Im Störfall, bei plötzlichem Druckabfall, wird der Kolben über das Federpaket zurückgeschoben und das Klemmelement blockiert die Ritzelwelle, sodass keine Bewegung der Greiferfinger mehr möglich ist.

11. Druckausgleichsventil

Das Druckausgleichsventil ermöglicht es, dass der im Innern aufgebaute Überdruck nach außen entweichen kann. Gleichzeitig verhindert es, dass Schmutz oder Flüssigkeiten von außen nach innen eindringen.

Position 1 – 6

identisch zum Basisgreifer



Zertifizierte sichere Greifkrafterhaltung

4 Varianten pro Baugröße

	ASC	ISC	Federn
4 Bar	ASC4 Außen greifen Betriebsdruck 3,5/ 4 /6,5 Bar	ISC4 Innen greifen Betriebsdruck 3,5/ 4 /6,5 Bar	sichern 80% der Greifkraft von 4 bar!
6 Bar	ASC6 Außen greifen Betriebsdruck 5,5/ 6 /6,5 Bar	ISC6 Innen greifen Betriebsdruck 5,5/ 6 /6,5 Bar	sichern 80% der Greifkraft von 6 bar!



Zertifizierte sichere Greifkraftherhaltung

Alleinstellungsmerkmale

- ⊕ Zertifiziert und sicher
- ⊕ Keine unkontrollierte Backenbewegung
- ⊕ Hohe Restgreifkraft von mindestens 80 %
- ⊕ konstante Greifkraft über den gesamten Hub



Zertifizierte sichere Greifkrafterhaltung



Zertifiziert und sicher

- **Zertifikat der DGUV** (Deutsche gesetzliche Unfallversicherung)
- Zeit und Kostenersparnis bei der CE-Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie, **denn die Funktion des sicheren Greifens ist bereits zertifiziert.**
- Zertifiziert für das Performance Level: **PL-d, Kat. 03**
- Einsatzbereich bis hin zur Kooperation.

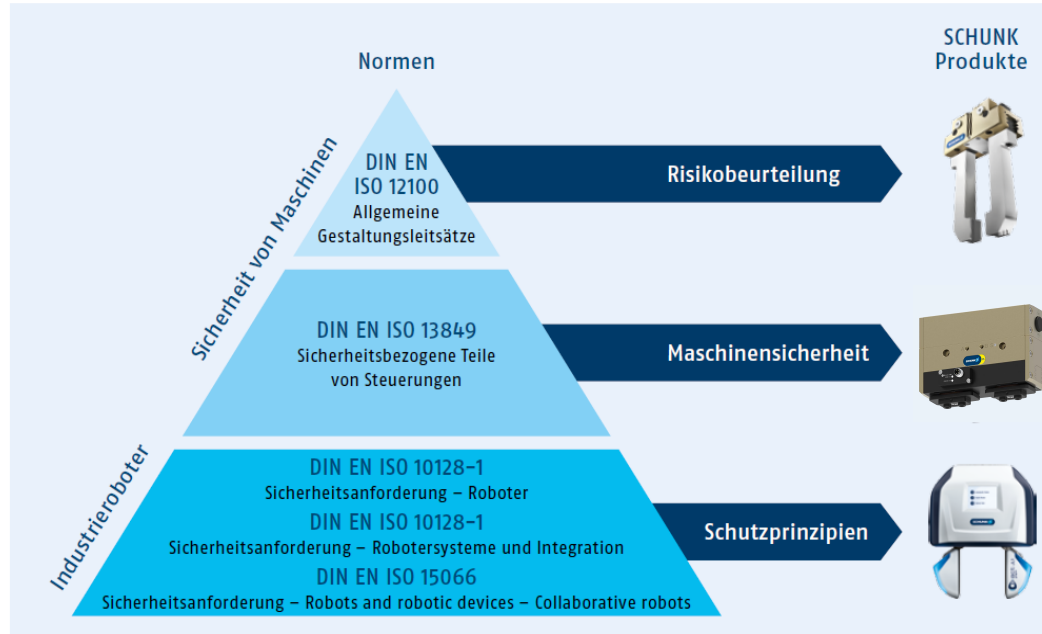


	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

Anwendungsbeispiel (siehe Expertenschulung)



Zertifizierte sichere Greifkrafterhaltung



SCHUNK
Produkte



Bisherige pneumatische
Komponenten



**PGL-plus-P mit
zertifizierter sicherer
Greifkrafterhaltung**



Co-act EGP-C



Zertifizierte sichere Greifkraftherhaltung

keine unkontrollierte Backenbewegung

- Gefahrenreduzierung
- geringer Nachlaufweg bei Werkstück- oder Druckverlust im System
- Keine Verletzungsgefahr durch unerwartete Backenbewegung bei Teileentnahme im Störfall
- kein zusätzliches SDV-P notwendig, um diese Funktion zu erfüllen (WICHTIG: ASC/ISC darf nicht in Kombination mit einem Rückschlagventil verwendet werden, sonst ist die Funktion nicht gegeben)



Zertifizierte sichere Greifkrafterhaltung

Hohe Restgreifkraft von mindestens 80%

- beim Ausfall der Druckversorgung z.B. bei Not-Aus Situation, schleichende Leckage
- nahezu die komplette Greifkraft wird bei Druckverlust erhalten, bei herkömmlichen AS/IS-Greifern ist die vorhandene Restgreifkraft durch die Feder um einiges geringer
- Wenn Greifkrafterhaltung das Auswahlkriterium ist, kann eine kleinere Greifer-Baugröße ausgewählt werden

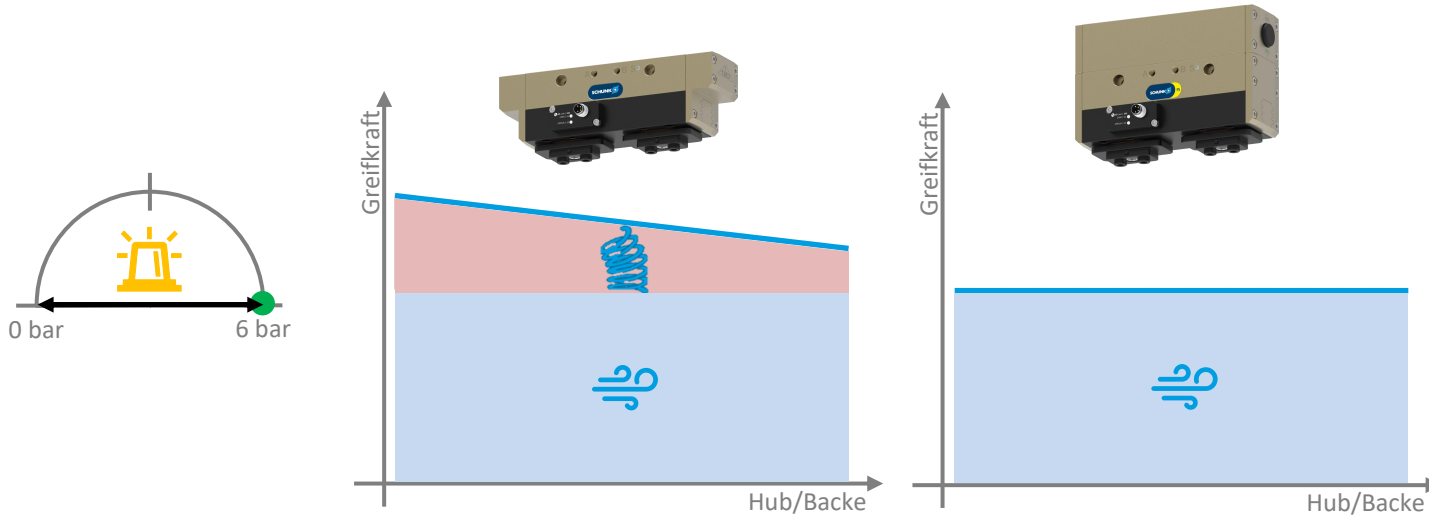


Anwendungsbeispiel (siehe Expertenschulung)



Zertifizierte sichere Greifkraftherhaltung

⊕ Konstante Greifkraftherhaltung über den gesamten Hub



Präzisions-Version





Präzisions-Version

Präzisions-Version **P**: für höchste Genauigkeit

Nacharbeit der Fingeranbindung
am fertig montierten Greifer





Hochtemperatur-Version





Hochtemperatur-Version



PGN-plus-P 16-IOL

 5°C - 70°C

Keine Hochtemperatur-Version möglich!



PGN-plus-P 16

 5°C - 90°C

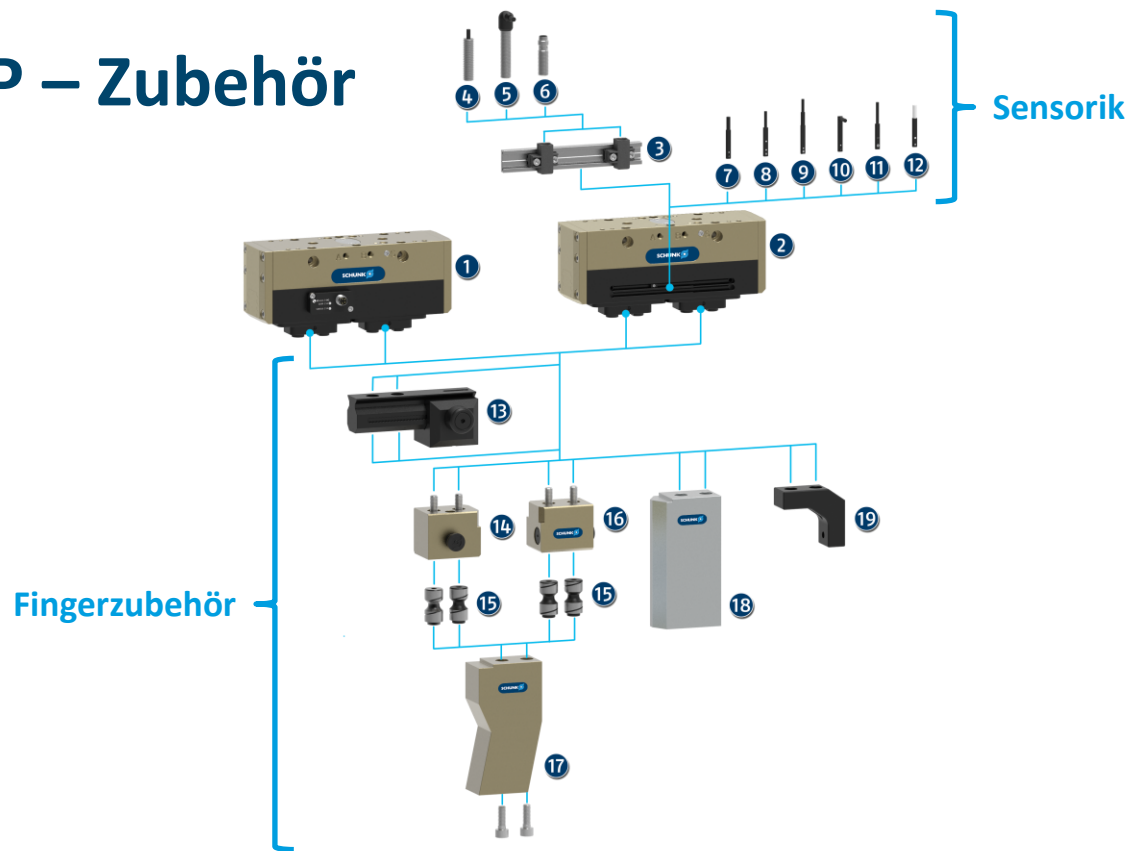


PGN-plus-P 16-V

 5°C - 130°C

Hochtemperatur-Version

PGL-plus-P – Zubehör



PGL-plus-P | Vorteile/ Nutzen und USPs



PGL-plus-P – Vorteile/ Nutzen und USPs



- ⊕ **Zertifizierte, sichere Greifkraftherhaltung**
- ⊕ **Integrierte Sensorik**
- ⊕ **Großer Backenhub** in Kombination mit Leistungsdaten und Abmessungen
- ⊕ **IP-Schutzklasse 64** in der Basis-Version (IP67 mit Sperrluft)

Superior Clamping and Gripping



© 2021 SCHUNK GmbH & Co. KG
[schunk.com](https://www.schunk.com)