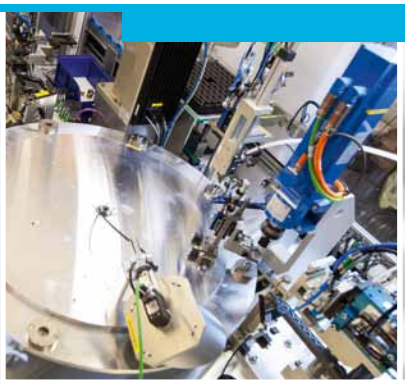
steuerungstechnik · **e**ngineering · **p**roduktions- und **p**rozessautomation

One stepp ahead.

stepp
fabrikautomation



MODULE

One stepp ahead.

stepp
fabrikautomation

2 – 3 Über uns

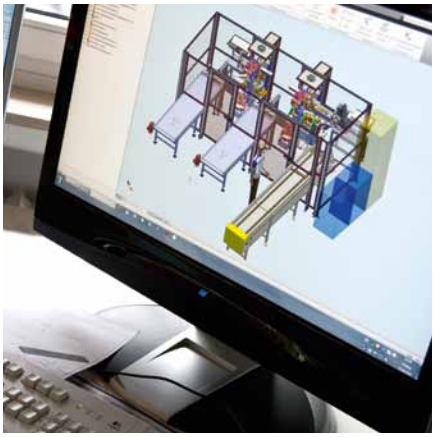
4 – 9 Handlingmodule HGL - *modern* -

10 – 22 Handlingmodule HG - *klassik* -

23 – 33 HG Zubehör

34 – 39 Konstruktionsteile

TÜV NORD
TÜV NORD CERT GmbH
DIN EN ISO 9001
Freiwillige Zertifizierung



Unser Profil

Nicht nur im Bereich kundenspezifischer Lösungen gilt stepp Fabrikautomation als Lieferant innovativer Lösungen in höchster Qualität. Wir bieten Ihnen auch eine umfassende Palette an Standard-Produkten.

Mit über 13 Jahren Erfahrung in der Industrieautomatisierung haben wir äußerst robuste und zuverlässige Module entwickelt, die auch in unseren Sondermaschinen zum Einsatz kommen. Die Komponenten werden in eigener Produktion gefertigt und montiert.

Konstruktion / Steuerungsbau

Die Konstruktion unserer Komponenten, Baugruppen und Anlagen basiert auf einem 3D-CAD-System. Hochqualifizierte Mitarbeiter reagieren auf Kundenwünsche und sorgen für die Weiterentwicklung und Erweiterung unserer Produktpalette.

Ein innovativer Steuerungsbau realisiert leistungsfähige Maschinensteuerungen und spezielle Funktionalität, z.B. in der Prüftechnik oder in der Qualitätskontrolle durch Bildverarbeitung.

Fertigung / Montage

Mit einer eigenen mechanischen Fertigung für unsere Standardmodule und Sondermaschinen erreichen wir eine hohe Güte unserer Produkte und Schnelligkeit in der Umsetzung. Die Montage- und Optimierungstätigkeiten erfolgen direkt im Stammwerk.

Unser QS-Managementsystem bürgt für Qualität und lückenloses Dokumentieren unserer gefertigten Produkte.

Labor für Zuverlässigkeitsprüfungen

Durch unser Versuchslabor können wir Genauigkeit und Zuverlässigkeit der Module über lange Betriebszeiträume experimentell ermitteln. Nur optimierte und geprüfte Konzepte erreichen unsere Kunden.

Profil & Historie

Historie

stepp Fabrikautomation GmbH & Co. KG bietet Engineering, Fertigung und Montage aus einer Hand.

stepp Fabrikautomation ist im Jahr 2001 aus dem Zusammenschluss des Konstruktionsbüros „MBE-Maschinenbau Ruprecht" (Gründung 1997) und des Ingenieurbüros Oleff „ibo GbR" (Gründung 1995) entstanden. Hierdurch ist eine Zusammenführung von Kompetenz und Engineering-Kapazität im Bereich „Mechanical Engineering" und „Steuerungsbau / IT" erfolgreich durchgeführt worden.

Jahr für Jahr konnten wir deutliche Umsatzsteigerungen verzeichnen. So verfügen wir heute neben der Konstruktion, dem Steuerungsbau und der Montageabteilung auch über eine eigene spanende Fertigung für die Komponenten unserer Standardmodule und Sondermaschinen. Dies erbringt Flexibilität und Schnelligkeit.

Unsere leistungsfähige Konstruktion sehen wir als Basis für Qualität, Termintreue und gut durchdachte Konzepte. Der enge Kontakt zur Hochschule fördert unsere Innovation und unsere Engineering-Kompetenz.

Produkte

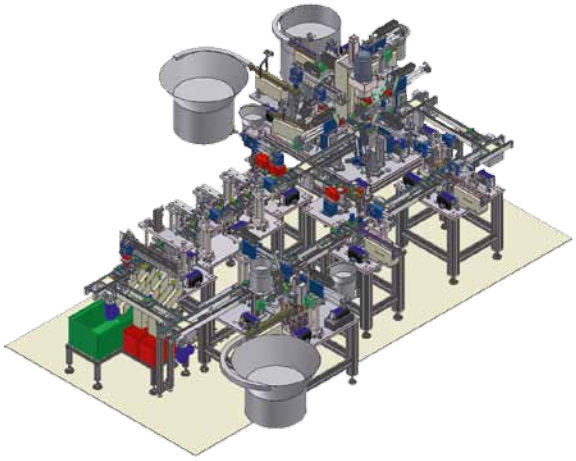
Insbesondere Handhabungskomponenten und spezielle Prüfsysteme werden als Module angeboten.

Abmessung und Leistung der pneumatischen Handling-Module und Lineareinheiten richten sich konsequent nach den Anforderungen der modernen Montageautomation. Sie bilden die Basis des Handling-Module-Baukastens. Unterschiedliche Baugrößenbereiche mit allen erforderlichen Hublängen garantieren millionenfache Lastwechsel in höchster Präzision.

Mit den pneumatischen Parallelgreifern wird die Handhabung verschiedenster Werkstücke realisiert. Bauteile können während des Greifens zur Qualitätssicherung vermessen oder mit einer Bildverarbeitung geprüft werden. Greifkraftabhängige Rückmeldungen können der SPS übermittelt werden.

Mit den Servo-Drehgreifern lässt sich eine in der Praxis häufig nachgefragte Aufgabe der Montagetechnik flexibel realisieren. Hier werden in elektromotorischer Antriebstechnik rotatorische Freiheitsgrade mit frei programmierbarer Drehwinkeleinstellung ermöglicht. Diese Einrichtung wird mit einer pneumatisch angetriebenen Parallelgreifer-Kinematik kombiniert.

Weitere Standardmodule der Fabrikautomatisierung, wie Linearstrecken, variable Verstiftungen, flexible Stellhülsen, Klauenkupplungen, Keiltriebe und Sprühöler runden den Modulbaukasten ab.



Hochwertig

- Als Zukaufteile und Bauelemente kommen nur hochwertige Produkte zum Einsatz, die eine entsprechend hohe Lebensdauer und Wartbarkeit über längere Zeiträume gewährleisten.
- Die konsequente und detaillierte Planung und Konstruktion mit modernen Produktionsentwicklungsmethoden unter Anwendung von Simulationstools und Fertigungsmöglichkeitsbetrachtungen helfen uns, Fehler bzw. Umbauten im Vorfeld zu vermeiden und technisch gut durchdachte Systeme termingerecht auszuliefern.
- Die Fertigung und Montage unserer Systeme erfolgt mit modernen Fertigungseinrichtungen und Hilfsmitteln. Umfassende Tests vor der Auslieferung der Anlage ergänzen begleitende Maßnahmen zur Qualitätssicherung.

Zuverlässig

- Unsere Verantwortung für eine Anlage soll nicht mit der Auslieferung und erfolgter Abnahme enden, sondern über die gesamte Lebensdauer bestehen.
- Wir streben eine höchst mögliche Flexibilität bei der Berücksichtigung von Kundenwünschen oder Änderungswünschen auch nach der Auftragsvergabe an.
- Das Einhalten von zugesagten Leistungen und Terminen hat absoluten Vorrang und ist Voraussetzung für eine hohe Kundenzufriedenheit.

Menschlich

- In unserem Geschäftsfeld bilden die Arbeitskosten häufig den größten Teil der Anlagen-Herstellkosten. Motivierte und teamfähige Mitarbeiter, die im Sinne des Unternehmens verantwortlich handeln, sehen wir deshalb als Basis für unseren nachhaltigen Unternehmenserfolg an.

Innovativ

- Insbesondere in der Automatisierungs- und Informationstechnik wollen wir durch hoch qualifizierte und gut geschulte Mitarbeiter die Fortschritte der Technik ohne Zeitverzug nutzen, um preisgünstige und leistungsfähige Systemlösungen anbieten zu können.
- Der enge Kontakt zur Hochschule hilft uns, neue Impulse schnell zu erkennen und sinnvolle Neuerungen ohne Zeitverzug aufzugreifen.

1. Handlingmodule HGL *- modern -*

Programmübersicht

Pneumatische Handlingmodule
in vier Baugrössen
Druckbereich: 2 - 10bar
Zylinder: ISO 6432

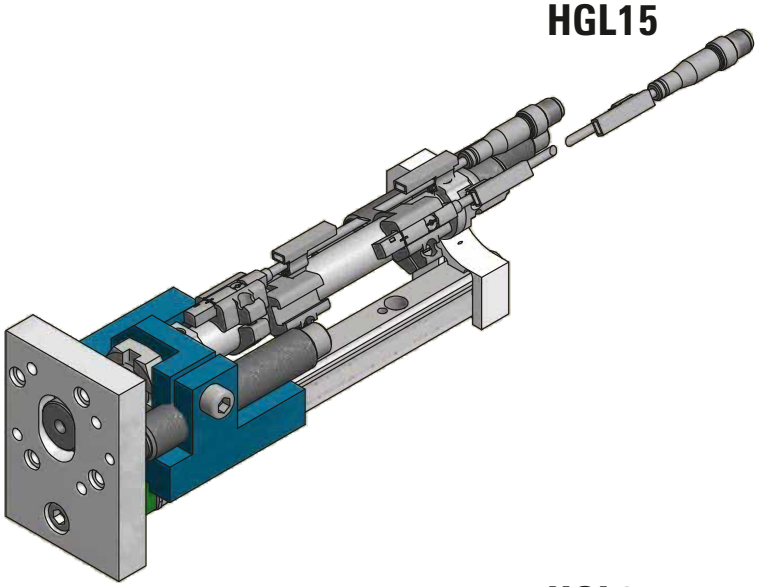
Funktion:
Führung über Führungswagen
Hub über Feinjustage
beliebige Einbaulage
Verschleißteile aus Stahl

Vorteile:
hohe Stabilität
wartungsfrei
hohe Wiederholgenauigkeit
kompakte Bauweise

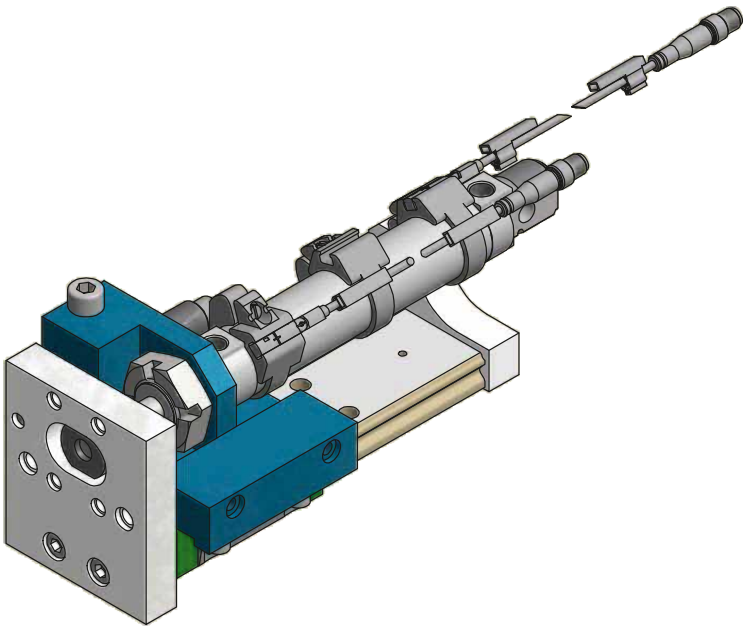
Lieferumfang:
Linearantrieb mit Zylinder
Positionsabfragen
Positionsanschlag
Endlagendämpfung

Optional:
Drosselrückschlagventil

HGL15



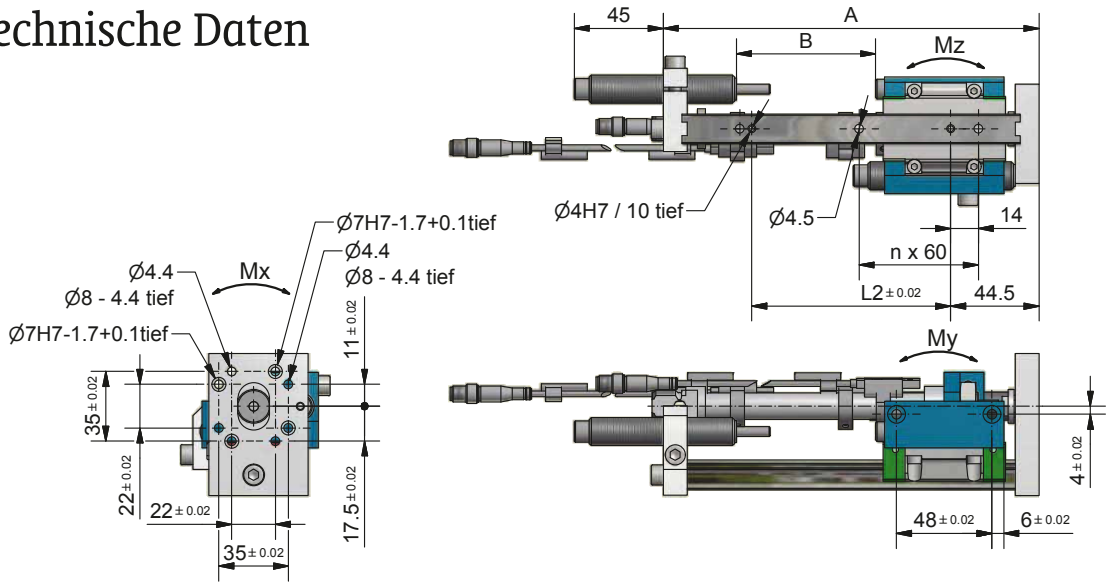
HGL27



Technische Änderungen vorbehalten.

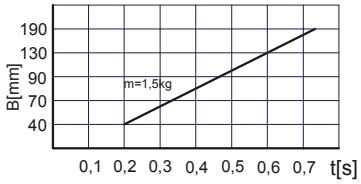
Lineareinheit HGL 15

– Technische Daten



B = Hub

Typ	HGL15/40	HGL15/70	HGL15/90	HGL15/120	HGL15/190
n	1	2	2	3	4
A	157	198	207	237	307
L2	70	100	120	150	220
B	40	70	90	120	190
Gewicht	1,1 kg	1,2 kg	1,25 kg	1,3 kg	1,4 kg



Technische Daten, technical data

Betriebsdruck	2 - 10 bar
Druckluftanschluss	M5
Zylinder	Ø12
Kolbenkraft	68N / 51N
Nutzlast	1,5 kg
Befestigungsraster	48
Wiederholungsgenauigkeit	+/- 0,02
Luftverbrauch	0,006 l/cm
Lastwechsel	40 Mio./2 Jahre

Zulässiges Drehmoment			
Baugröße	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
HG 15	120	100	100

Die technischen Daten beziehen sich auf einen Nenndruck von 6 bar und stepp Standard Testbedingungen.

Im Lieferumfang inbegriffen:

2 Initiatoren
NS-NS-8M-DS-24V-K-0,3

2 Stoßdämpfer
NS-SD-25-MC1

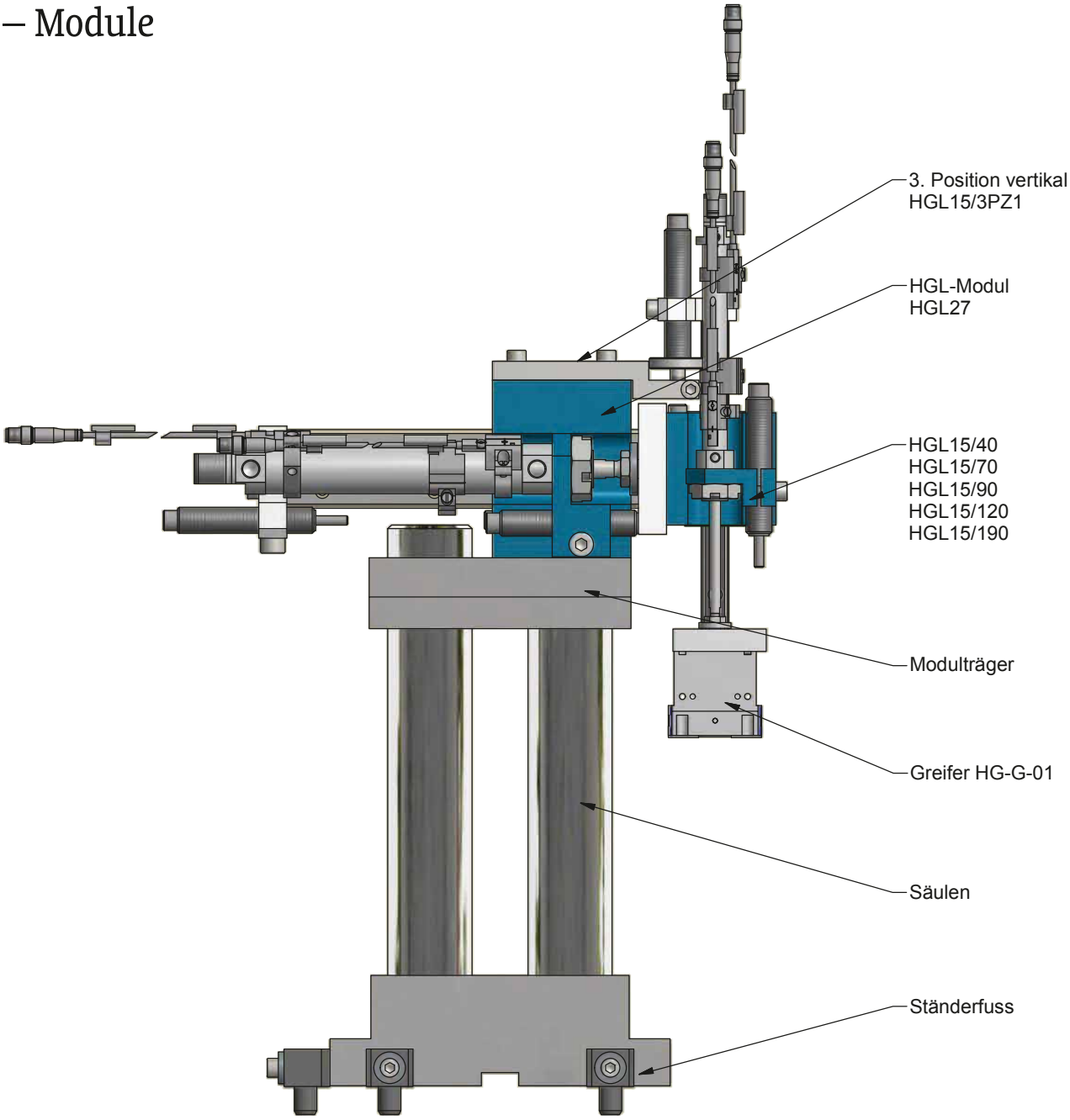
2 Zentrierhülsen 9x4
NS-ZH-9

Zubehör 3. Position vertikal:

Typ: HGL15-3PZ1

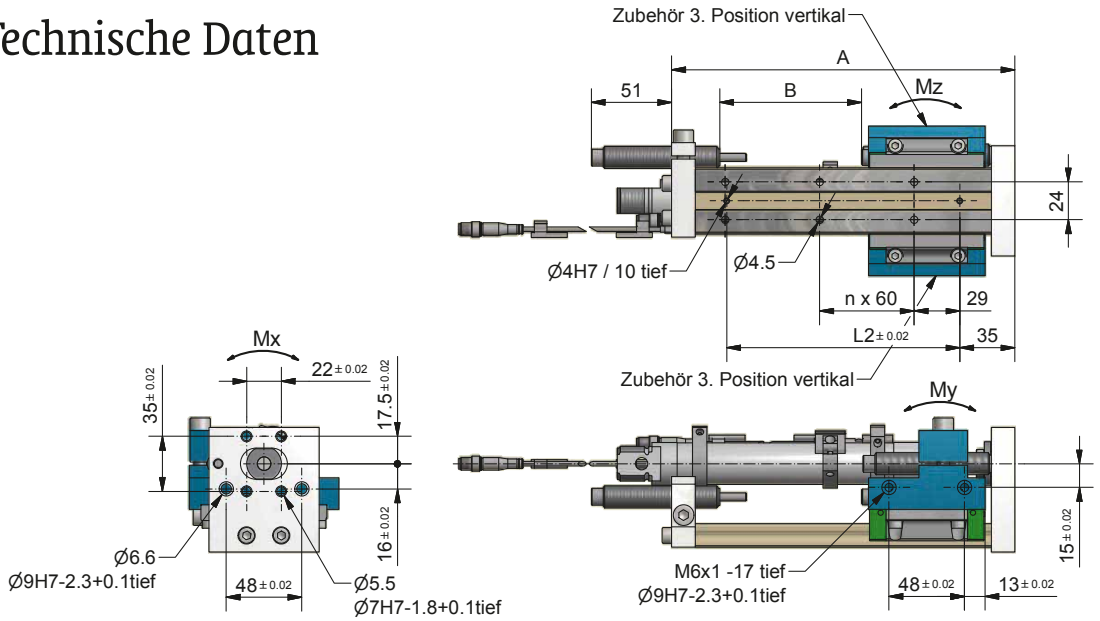
Technische Änderungen vorbehalten.

Lineareinheit HGL 15
– Module



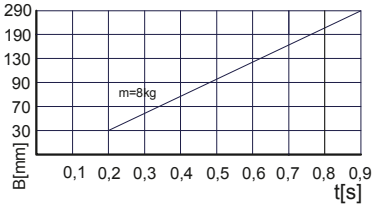
One stepp ahead.
stepp
fabrikautomation

Lineareinheit HGL 27
– Technische Daten



B = Hub

Typ	HGL27/40	HGL27/70	HGL27/90	HGL27/120	HGL27/190	HGL27/290
n	1	1	2	2	3	5
A	168	198	218	248	318	418
L2	98	128	148	178	248	348
B	40	70	90	120	190	290
Gewicht	2,2 kg	2,4 kg	2,5 kg	2,6 kg	3,0 kg	3,5 kg



Technische Daten, technical data

Betriebsdruck	2 - 10 bar
Druckluftanschluss	G1/8“
Zylinder	Ø25
Kolbenkraft	295N / 247N
Nutzlast	8 kg
Befestigungsraster	48
Wiederholungsgenauigkeit	+/- 0,02
Luftverbrauch	0,02 l/cm
Lastwechsel	40 Mio./2 Jahre

Zulässiges Drehmoment			
Baugröße	Mx [Nm]	My [Nm]	Mz [Nm]
HG 27	470	170	170

Im Lieferumfang inbegriffen:

2 Initiatoren
2 Stoßdämpfer
2 Zentrierhülsen 9x4
NS-ZH-9

Zubehör 3. Position vertikal:

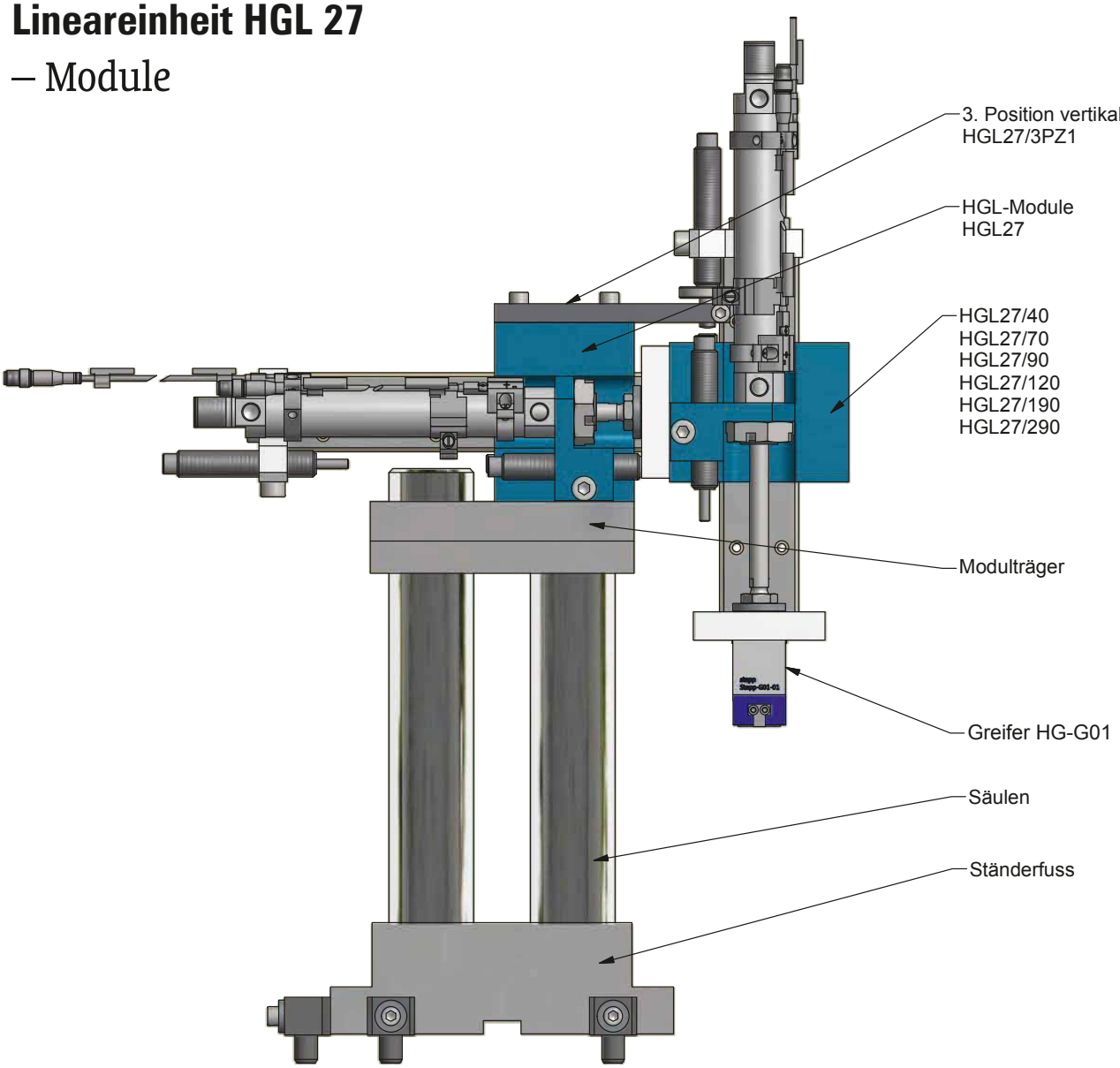
Typ: HGL15-3PZ1oder
HGL27-3PZ1

Die technischen Daten beziehen sich auf einen Nenndruck von 6 bar und stepp Standard Testbedingungen.

Technische Änderungen vorbehalten.

Lineareinheit HGL 27

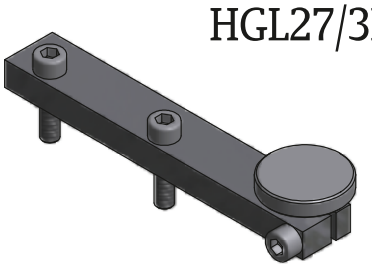
– Module



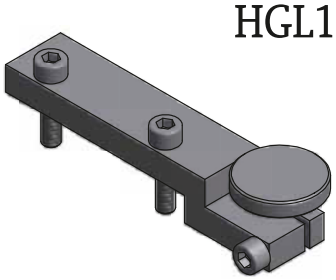
Zubehör

– 3. Position vertikal

HGL27/3PZ1



HGL15/3PZ1



2. Handlingmodule HG *- klassik -*

Programmübersicht

Pneumatische Handlingmodule
in vier Baugrössen
Druckbereich: 2 - 10bar
Zylinder: Festo, ISO 6432

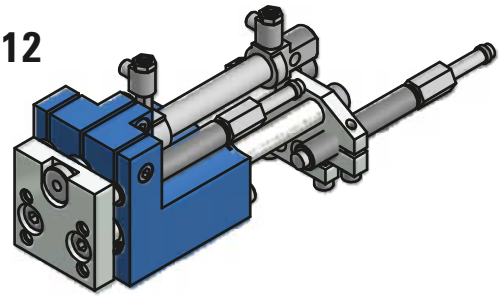
Funktion:
Führung über Kugelbuchse
Hub über Feinjustage
beliebige Einbaulage
Verschleißteile aus Stahl

Vorteile:
hohe Stabilität
wartungsfrei
hohe Wiederholgenauigkeit
kompakte Bauweise

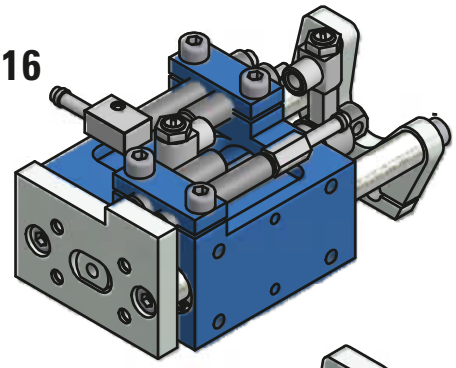
Lieferumfang:
Linearantrieb mit Zylinder
Positionsabfragen
Positionsanschlag
Endlagendämpfung

Optional:
Drosselrückschlagventil

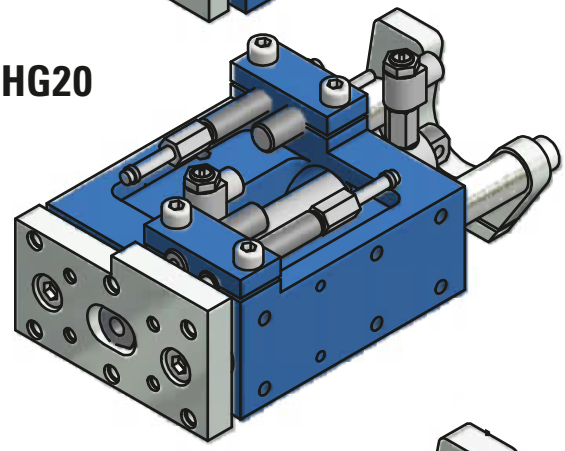
HG12



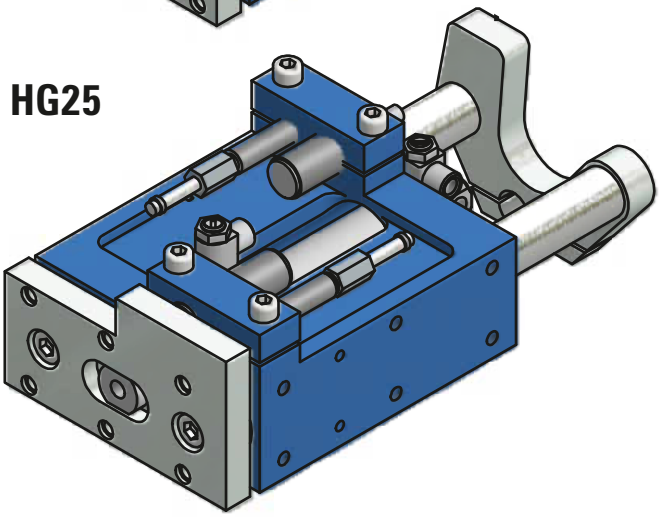
HG16



HG20



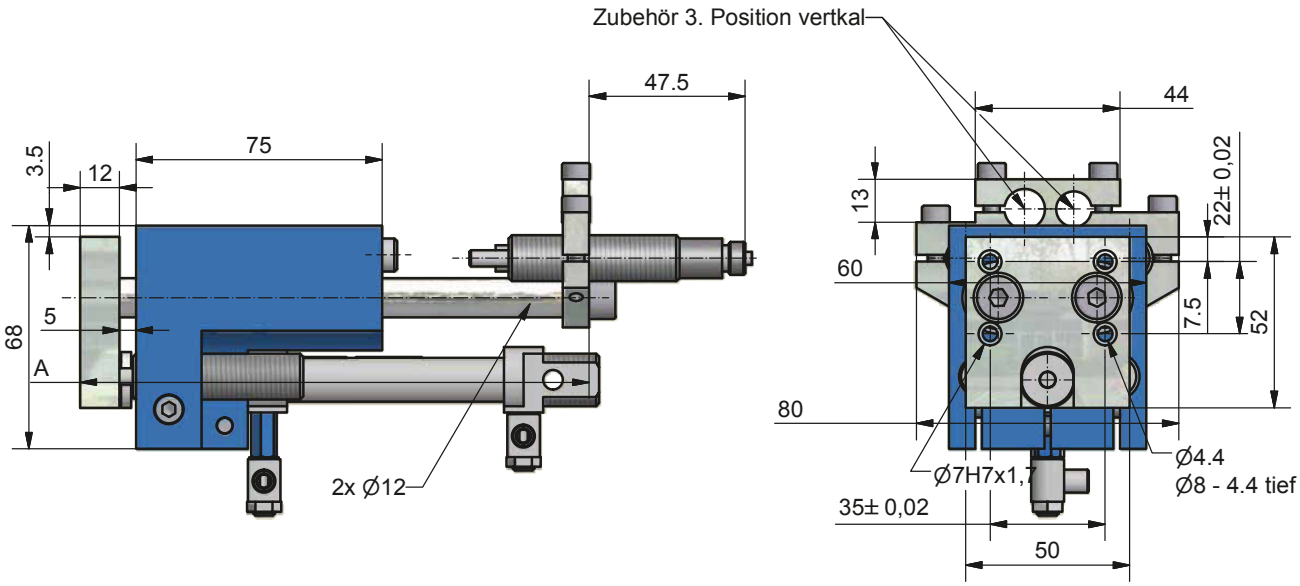
HG25

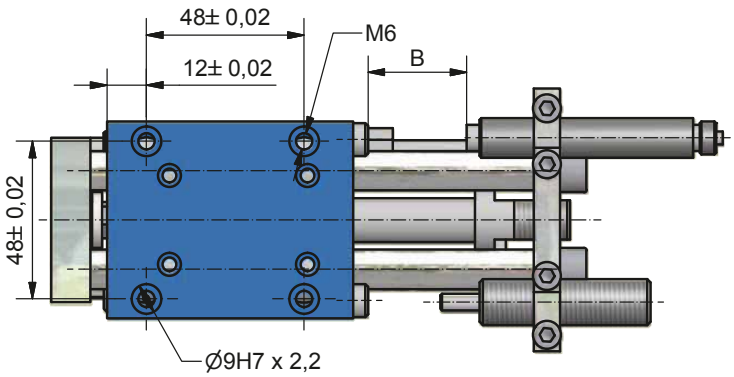


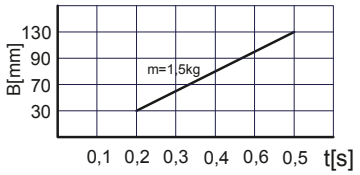
Technische Änderungen vorbehalten.

One stepp ahead.
stepp
fabrikautomation

HG12 – Technische Daten







Technische Daten

Betriebsdruck	2 – 10 bar
Druckluftanschluss	M5
Zylinder	Ø 12
Kolbenkraft	68 N / 51 N
Nutzlast	1,5 kg
Befestigungsraster	48 x 48
Wiederholgenauigkeit	± 0,02
Luftverbrauch	0,006 l/cm
Lastwechsel	40 Mio. / 2 Jahre

Die technischen Daten beziehen sich auf einen Nenndruck von 6 bar und stepp Standard Testbedingungen.

B = Hub

Typ	HG12/30	HG12/70	HG12/90	HG12/120
A	155	195	215	245
B	30	70	90	120
Gewicht	1,4 kg	1,5 kg	1,6 kg	1,8 kg

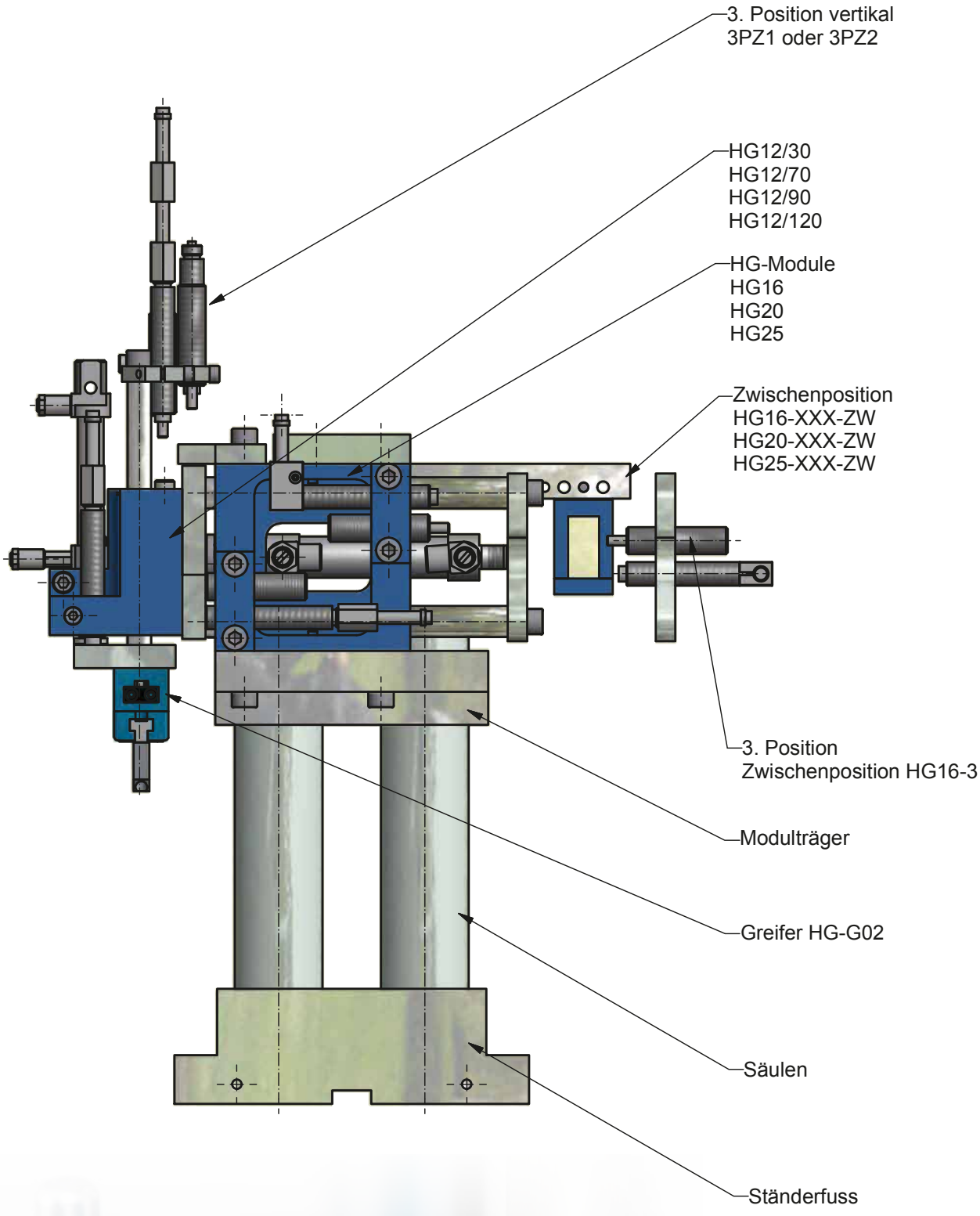
Im Lieferumfang inbegriffen:

2 Anschlagschrauben
2 Initiatoren
2 Stoßdämpfer
2 Zentrierhülsen 9x4

Zubehör 3. Position vertikal:

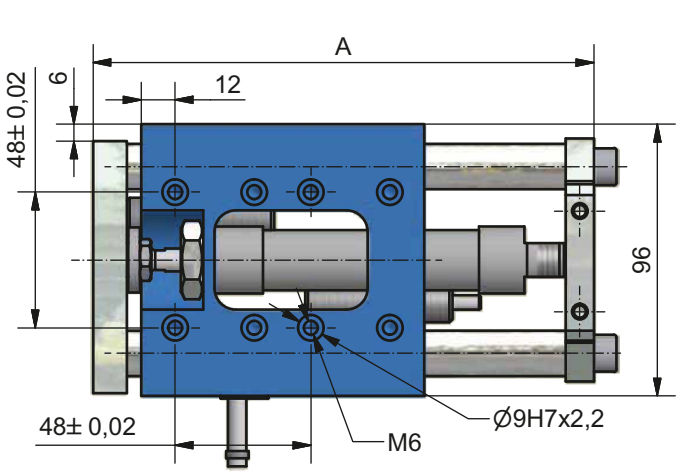
Typ: 3PZ1 oder Typ: 3PZ2

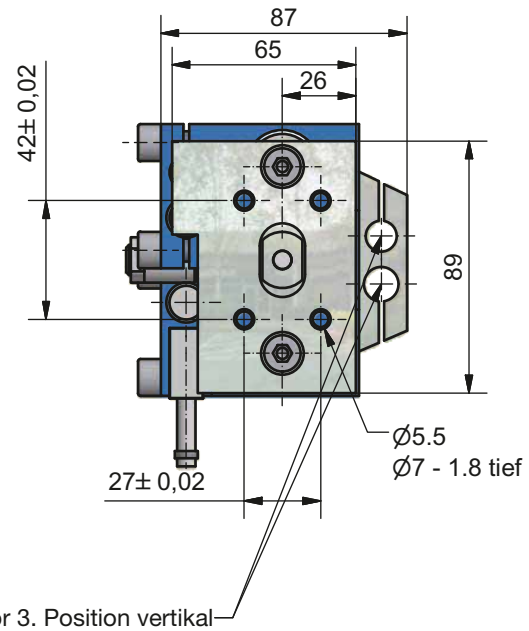
HG12 – Module

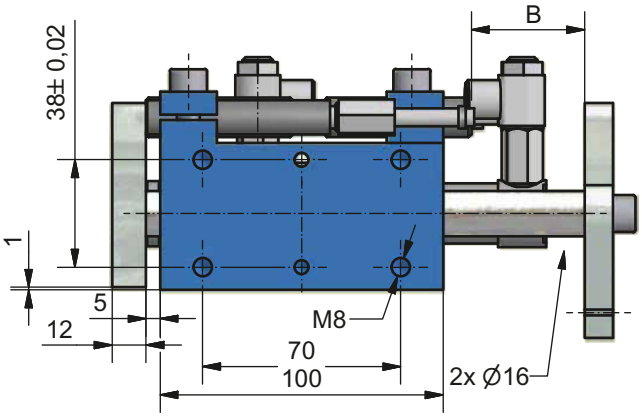


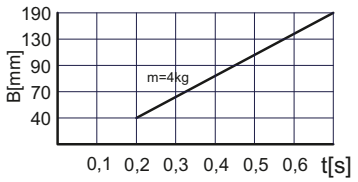
Technische Änderungen vorbehalten.

HG16 – Technische Daten









Technische Daten

Betriebsdruck	2 – 10 bar
Druckluftanschluss	G1/8"
Zylinder	Ø 20
Kolbenkraft	189 N / 158 N
Nutzlast	4 kg
Befestigungsraster	48 x 48
Wiederholgenauigkeit	± 0,02
Luftverbrauch	0,108 l/cm
Lastwechsel	40 Mio. / 2 Jahre

Die technischen Daten beziehen sich auf einen Nenndruck von 6 bar und stepp Standard Testbedingungen.

B = Hub

Typ	HG16/40	HG16/70	HG16/90	HG16/120	HG16/190
A	177	227	207	257	327
B	40	70	90	120	190
Gewicht	2,5 kg	2,6 kg	2,7 kg	2,8 kg	3,1 kg

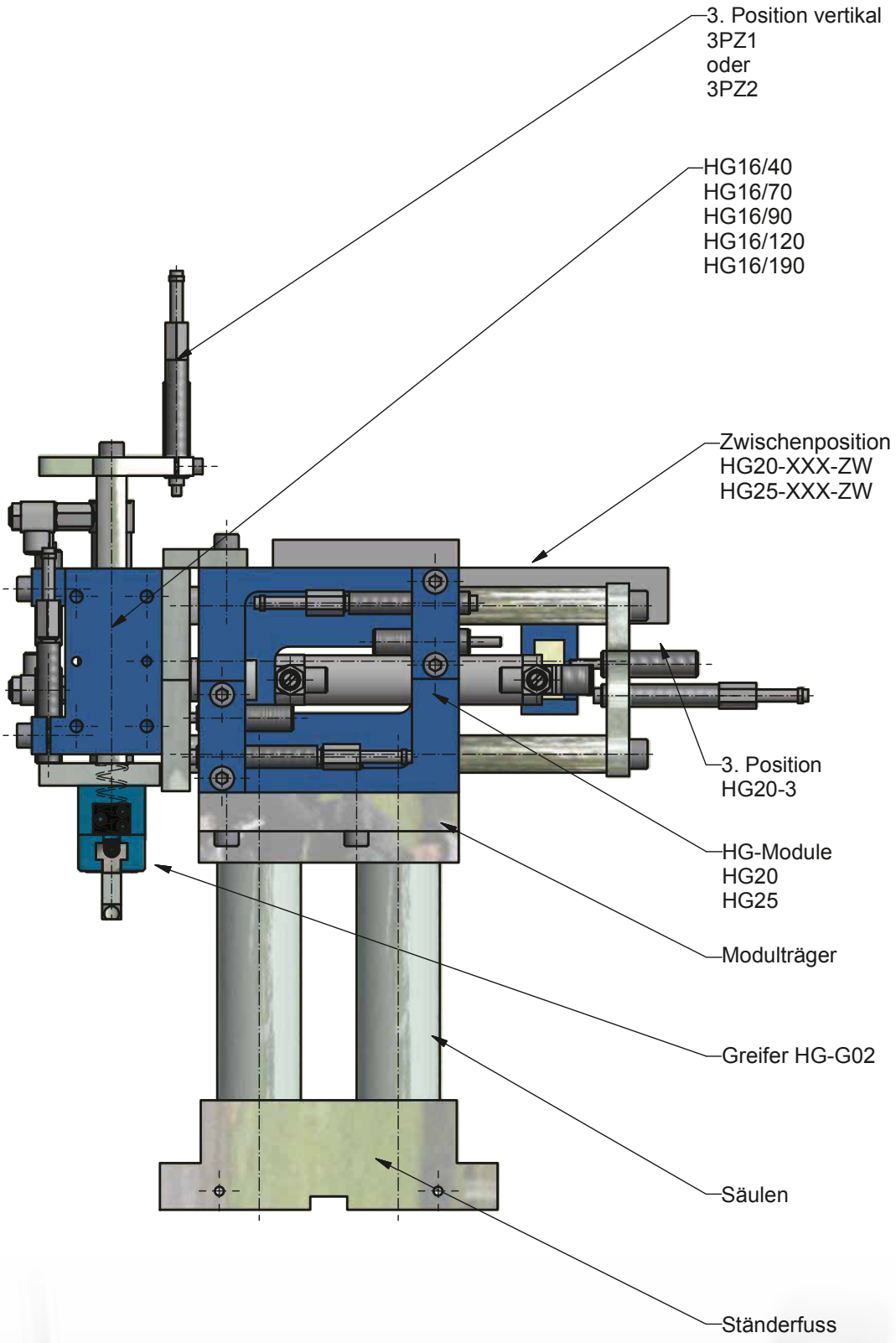
Im Lieferumfang inbegriffen:

2 Anschlagschrauben
2 Initiatoren
2 Stoßdämpfer
2 Zentrierhülsen 9x4

Zubehör 3. Position vertikal:

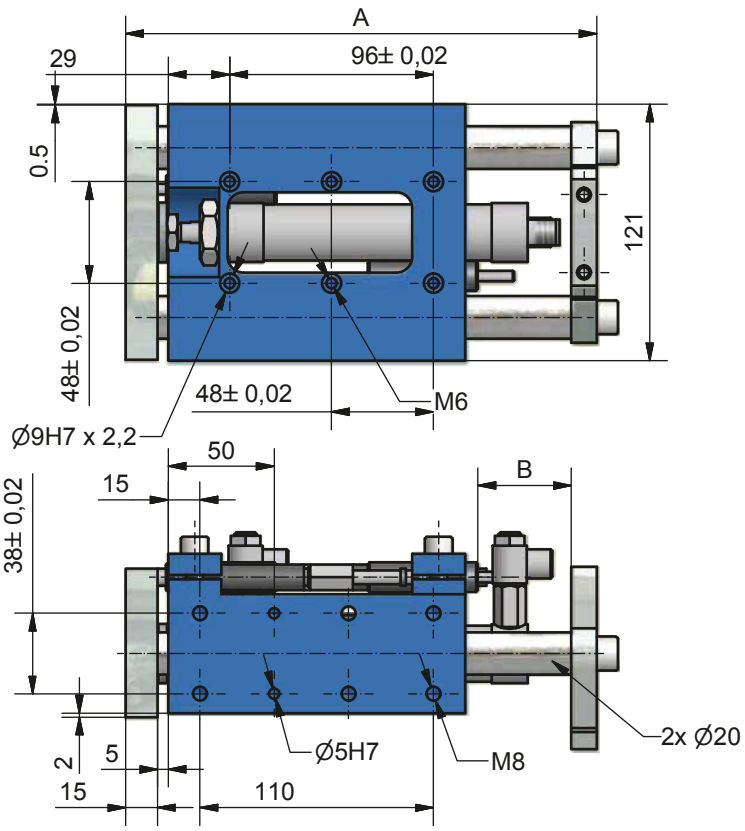
Typ: 3PZ1 oder Typ: 3PZ2

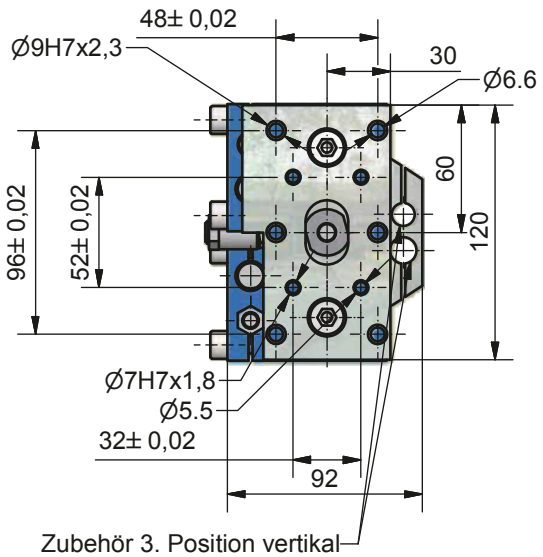
HG16 – Module



One stepp ahead.
stepp
fabrikautomation

HG20 – Technische Daten

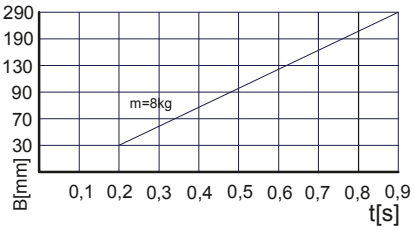




Zubehör 3. Position vertikal

B = Hub

Typ	HG20/40	HG20/70	HG20/90	HG20/120	HG20/190	HG20/290
A	222	252	272	312	372	472
B	40	70	90	120	190	290
Gewicht	4,3 kg	4,6 kg	4,7 kg	4,9 kg	5,5 kg	6,5 kg



Technische Daten

Betriebsdruck	2 – 10 bar
Druckluftanschluss	G1/8“
Zylinder	Ø 25
Kolbenkraft	295 N / 247 N
Nutzlast	8 kg
Befestigungsraster	48 x 48
Wiederholgenauigkeit	± 0,02
Luftverbrauch	0,02 l/cm
Lastwechsel	40 Mio. / 2 Jahre

Die technischen Daten beziehen sich auf einen Nenndruck von 6 bar und stepp Standard Testbedingungen.

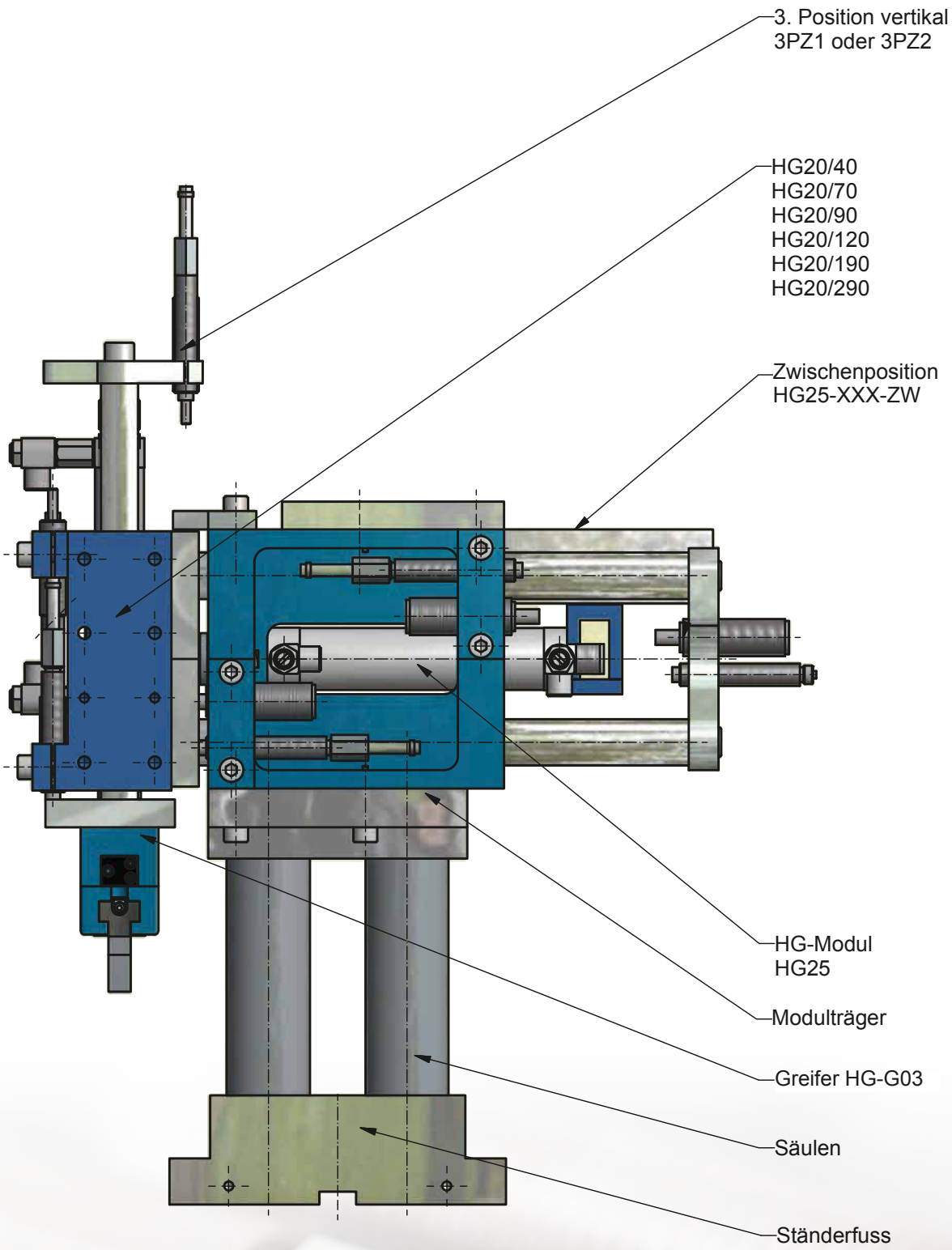
Im Lieferumfang inbegriffen:

2 Anschlagschrauben
2 Initiatoren
2 Stoßdämpfer
2 Zentrierhülsen 9x4

Zubehör 3. Position vertikal:

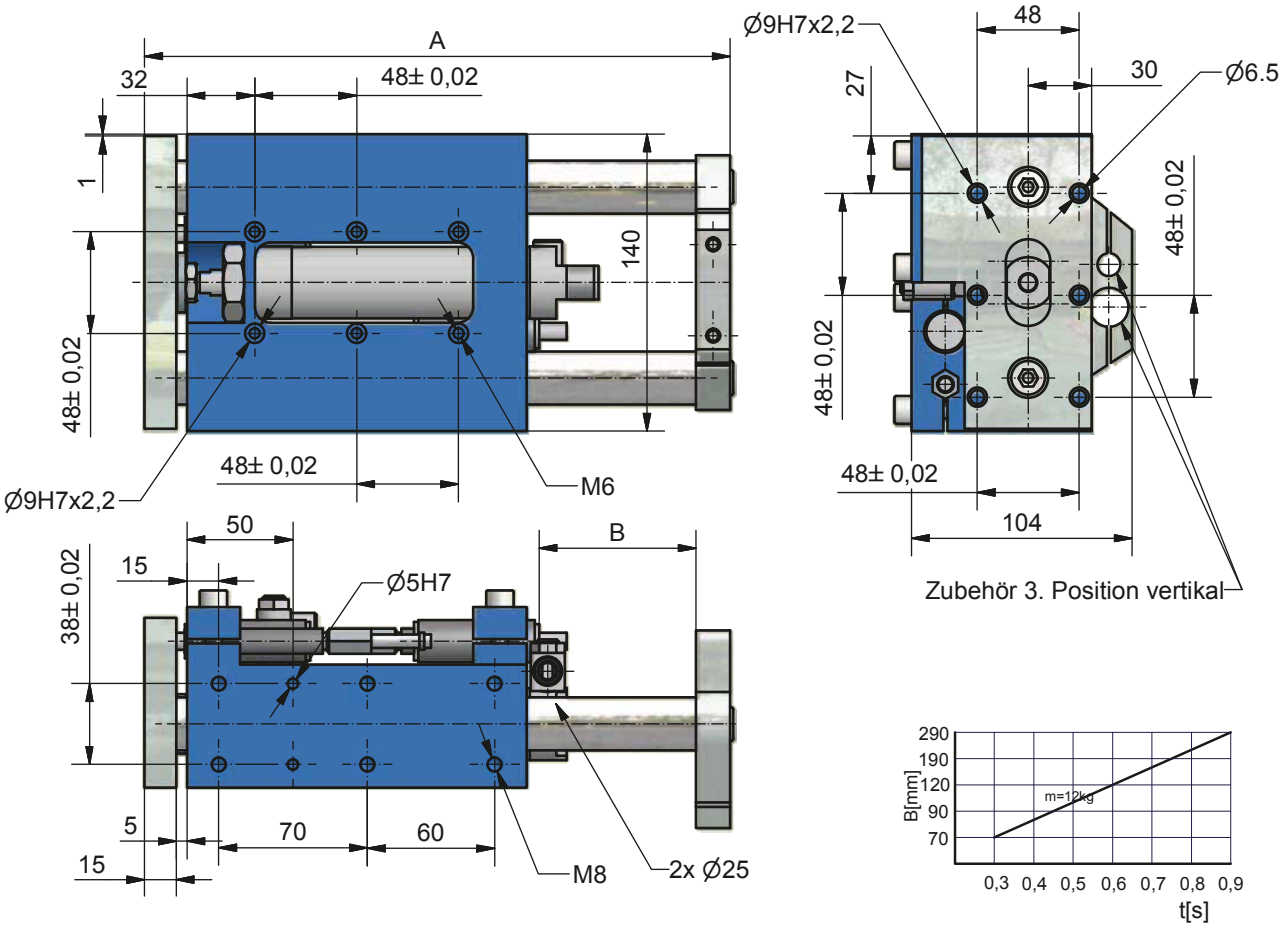
Typ: 3PZ1 oder Typ: 3PZ2

HG20 – Module



One stepp ahead.
stepp
fabrikautomation

HG25 – Technische Daten



Technische Daten

Betriebsdruck	2 – 10 bar
Druckluftanschluss	G1/8"
Zylinder	Ø 32
Kolbenkraft	483 N / 415 N
Nutzlast	12 kg
Befestigungsraster	48 x 48
Wiederholgenauigkeit	± 0,02
Luftverbrauch	0,05 l/cm
Lastwechsel	40 Mio. / 2 Jahre

Die technischen Daten beziehen sich auf einen Nenndruck von 6 bar und stepp Standard Testbedingungen.

B = Hub

Typ	HG25/70	HG25/90	HG25/130	HG25/190	HG25/290
A	276	296	336	396	496
B	70	90	120	190	290
Gewicht	6,1 kg	6,3 kg	6,7 kg	7,2 kg	8,0 kg

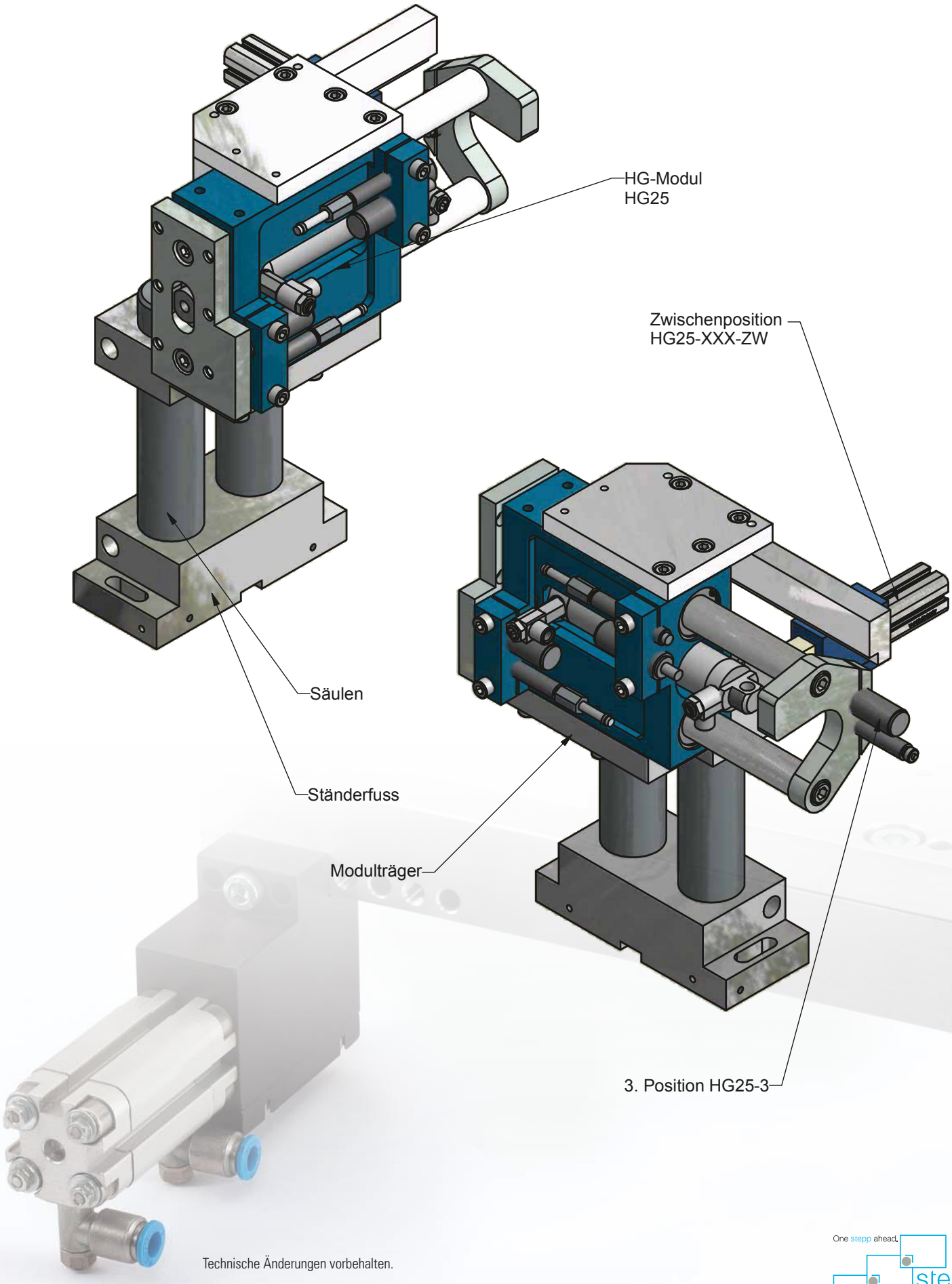
Im Lieferumfang inbegriffen:

2 Anschlagschrauben
2 Initiatoren
2 Stoßdämpfer
2 Zentrierhülsen 9x4

Zubehör 3. Position vertikal:

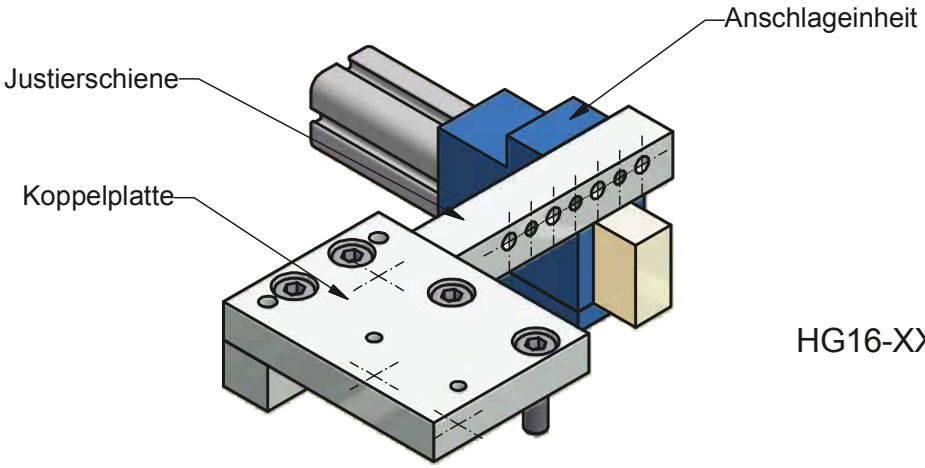
Typ: 3PZ3 oder Typ: 3PZ4

HG25 – Module



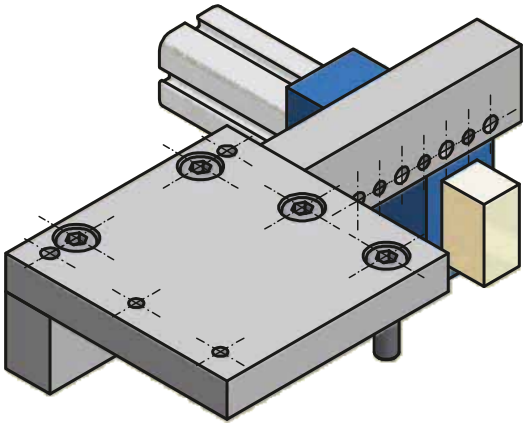
One stepp ahead.
stepp
fabrikautomation

Zwischenposition
HGXX-XXX-ZW

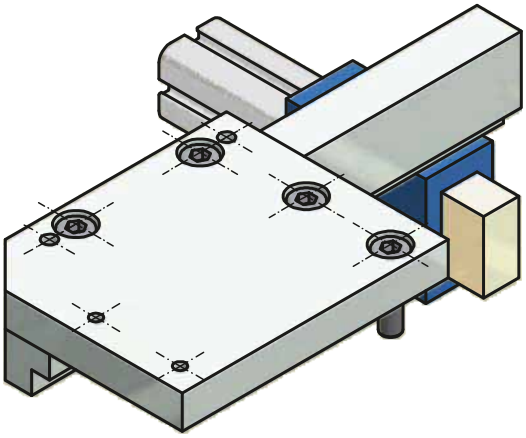


HG16-XXX-ZW

HG20-XXX-ZW



HG25-XXX-ZW



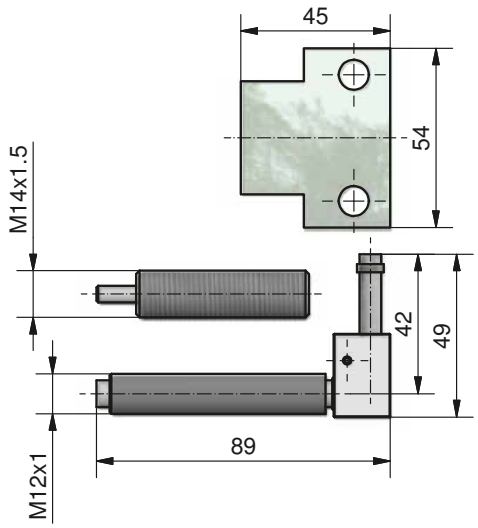
Typ	Wellen ø	Zylinder ø	Hub						
HG12	12	12	~~30~~	~~70~~	~~90~~	~~120~~			
HG16	16	25	~~40~~	~~70~~	~~90~~	120	190		
HG20	20	30	~~40~~	~~70~~	~~90~~	120	190	290	
HG25	25	20		~~70~~	~~90~~	120	190	290	
						HGXX-XXX-ZW			

Technische Änderungen vorbehalten.

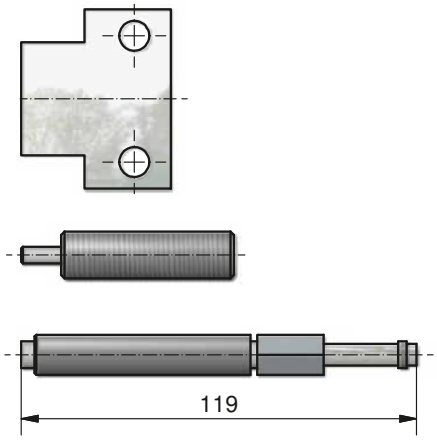
Zubehör

3. Position vertikal

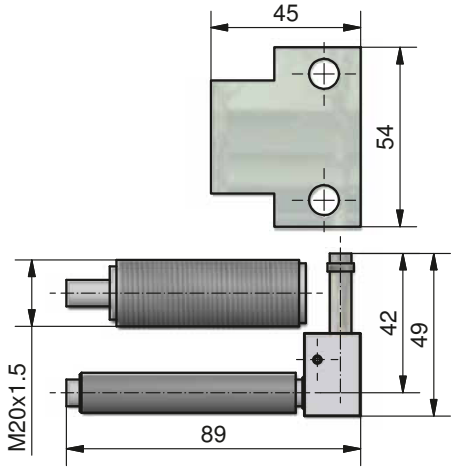
3PZ1



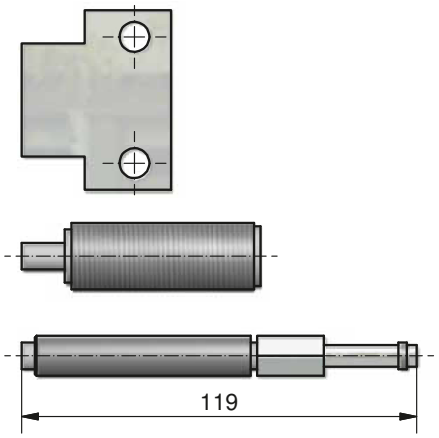
3PZ2



3PZ3



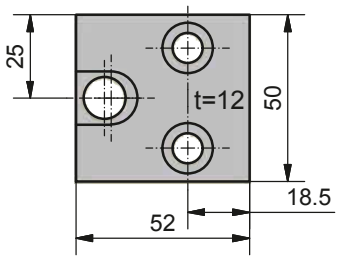
3PZ4



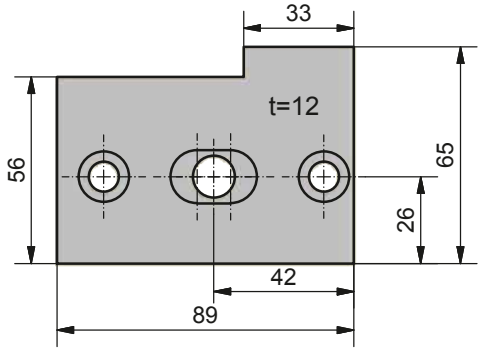
One stepp ahead.
stepp
fabrikautomation

Zubehör

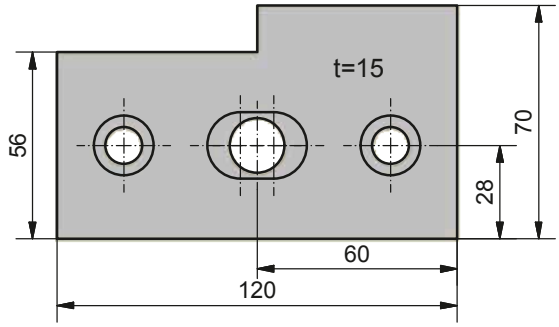
Adapterplatte - ohne Adaptionsbohrungen



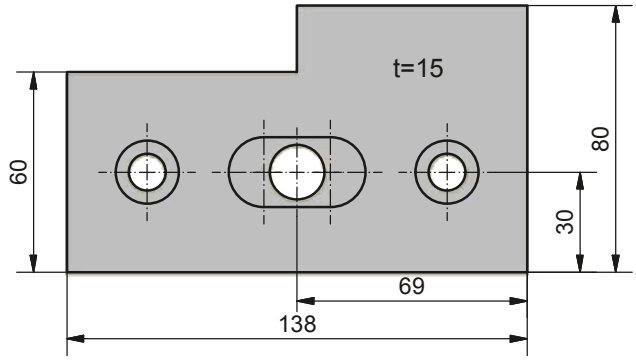
AP12 passend für HG 12



AP16 passend für HG 16



AP20 passend für HG 20



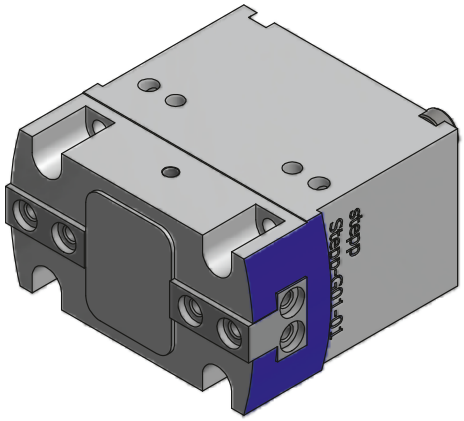
AP25 passend für HG 25

Technische Änderungen vorbehalten.

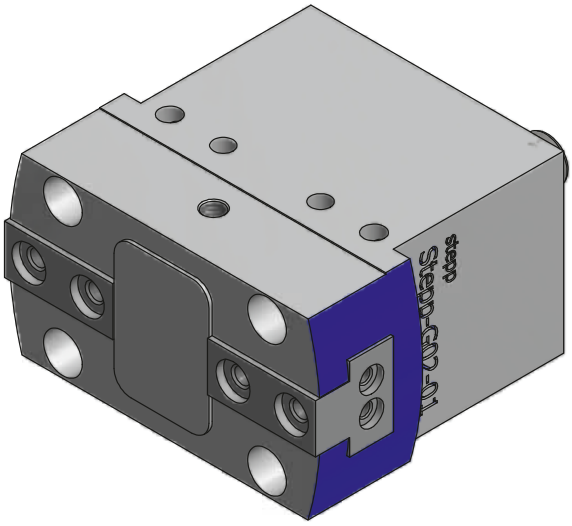
3. HG Zubehör

One stepp ahead.
stepp
fabrikautomation

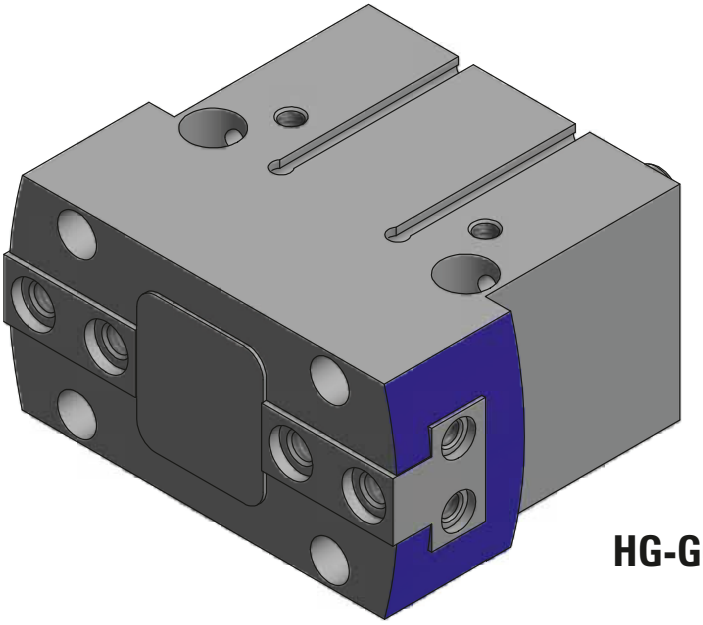
Parallelgreifer pneumatisch



HG-G01-XX



HG-G02-XX



HG-G03-XX

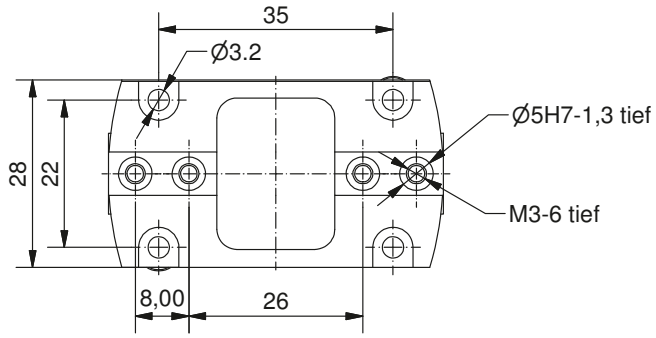
Bestellnummer	HG-G01	HG-G02	HG-G03
Betriebsdruck [bar]	5-10	5-10	5-10
Greiferkraft beim Schließen [N]	80	130	235
Schließzeit/Öffnungszeit [s]	0,015	0,015	0,015
Hub pro Backe [mm]	4	6	8
Wiederholgenauigkeit ±[mm]	0,025	0,025	0,025
Luftverbrauch pro Zyklus [cm^3]	5	11	27
Gewicht [g]	155	353	567

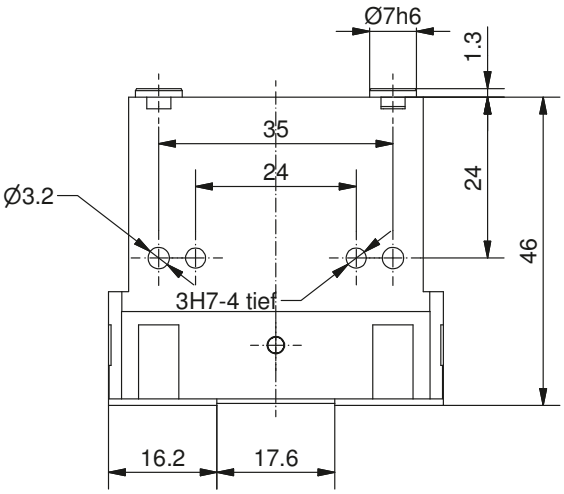
-01 = offen
-02 = geschlossen/

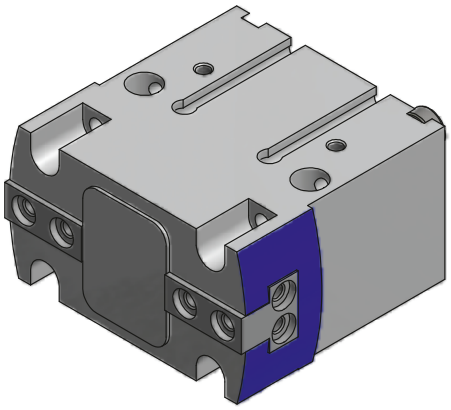
Technische Änderungen vorbehalten.

Parallelgreifer pneumatisch

Typ: HG-G01



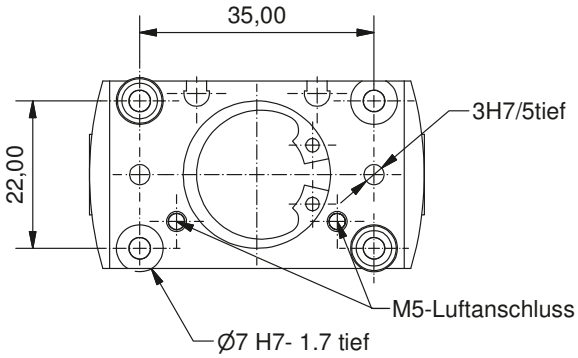


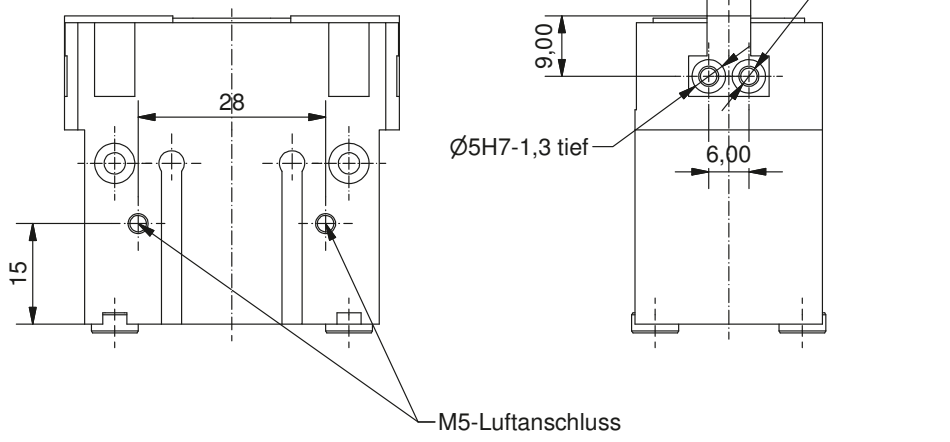


Zubehör:

Näherungsschalter: NS-NS-8M-U-E-0,3-M8D
Greiferbacken: G01-GB

Zentrierhülsen NS-ZH-7 und NS-ZH-5 im Beipack

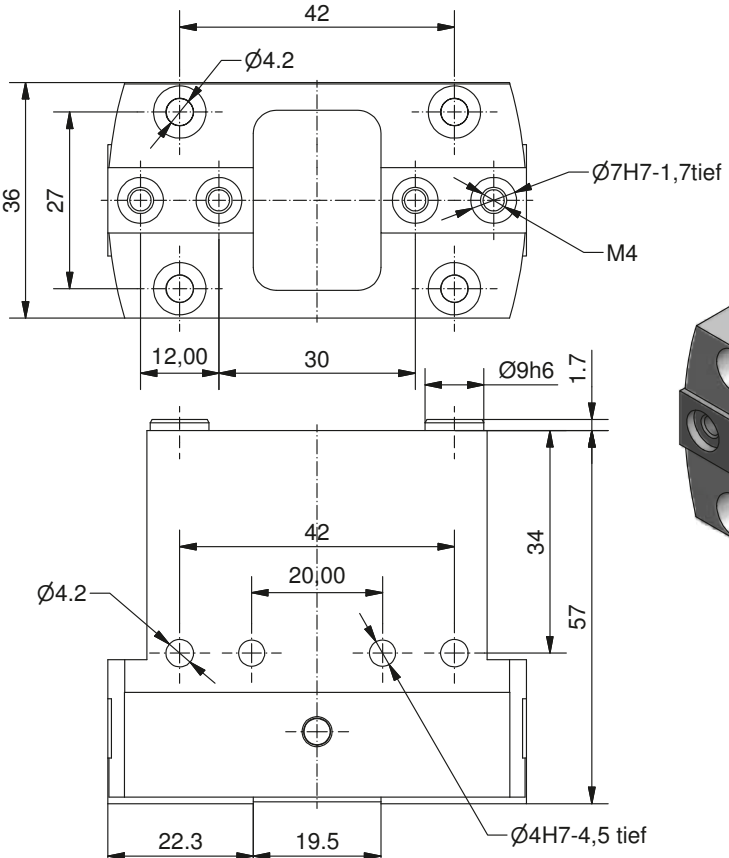


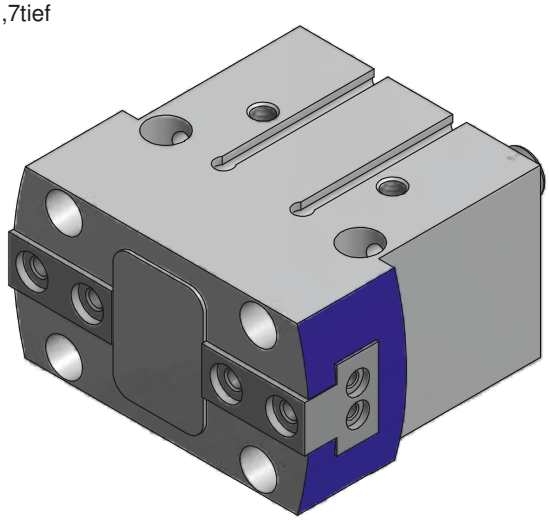


One stepp ahead.
stepp
fabrikautomation

Parallelgreifer pneumatisch

Typ: HG-G02

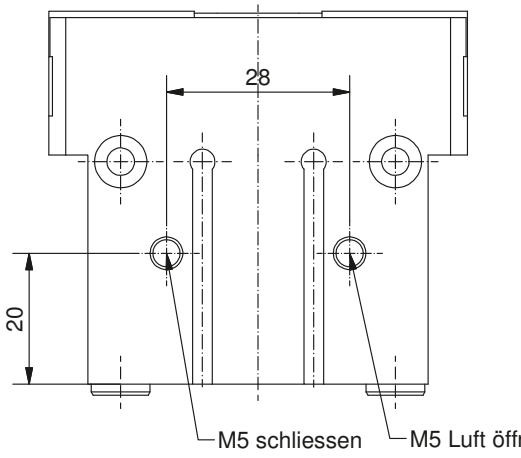


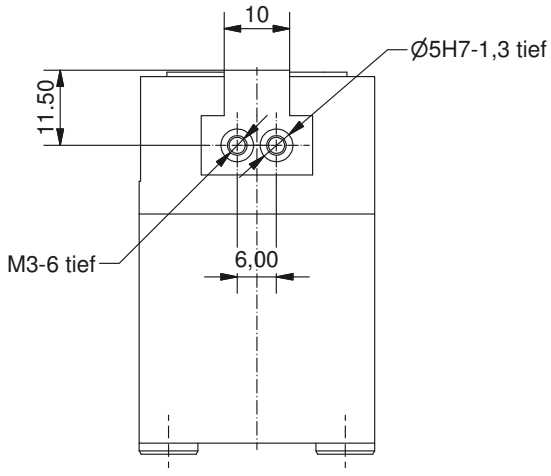


Zubehör:

Näherungsschalter: NS-NS-8M-U-E-0,3-M8D
Greiferbacken: G02-GB

Zentrierhülsen NS-ZH-9 und NS-ZH-7 im Beipack

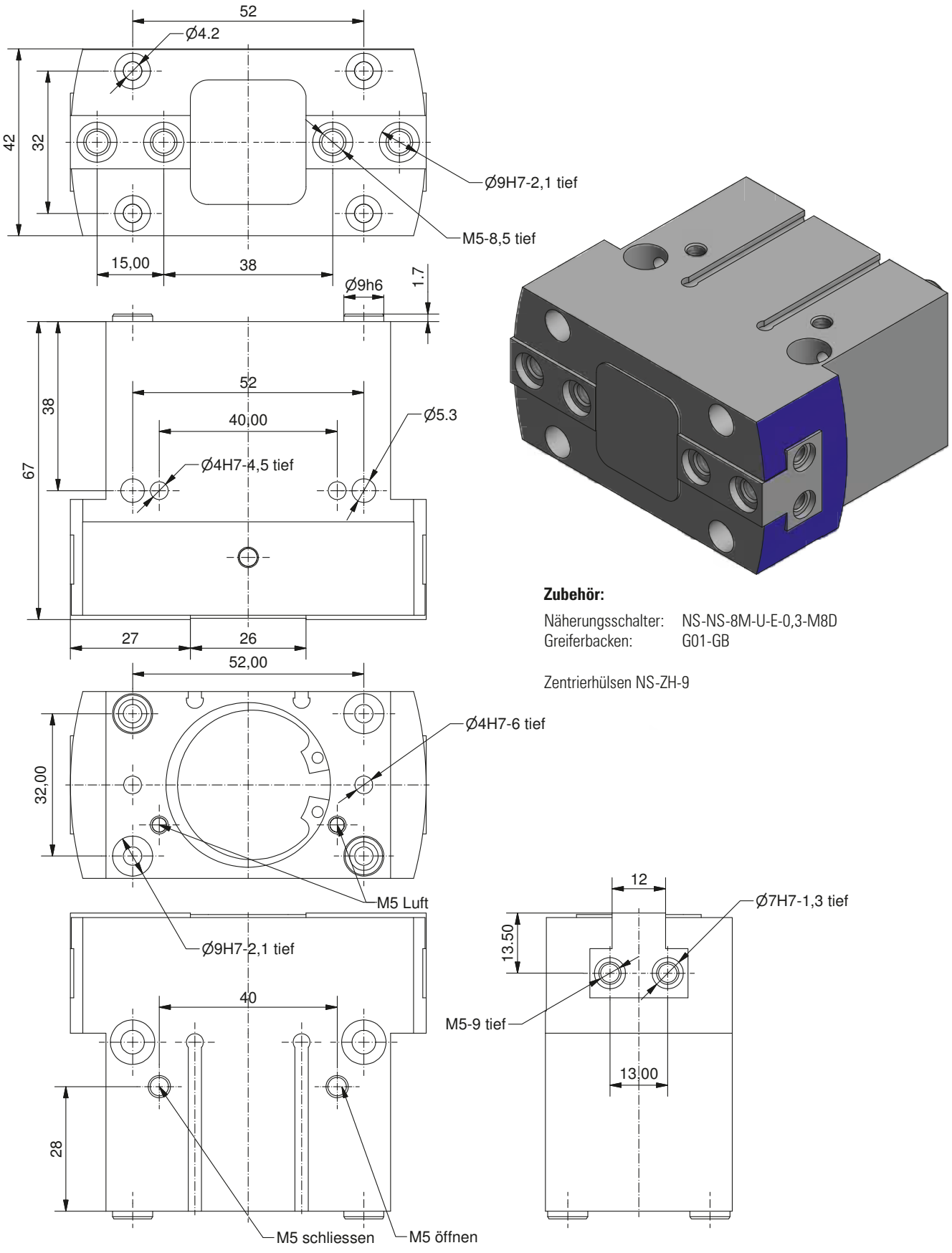




Technische Änderungen vorbehalten.

Parallelgreifer pneumatisch

Typ: HG-G03



Zubehör:

Näherungsschalter: NS-NS-8M-U-E-0,3-M8D
Greiferbacken: G01-GB

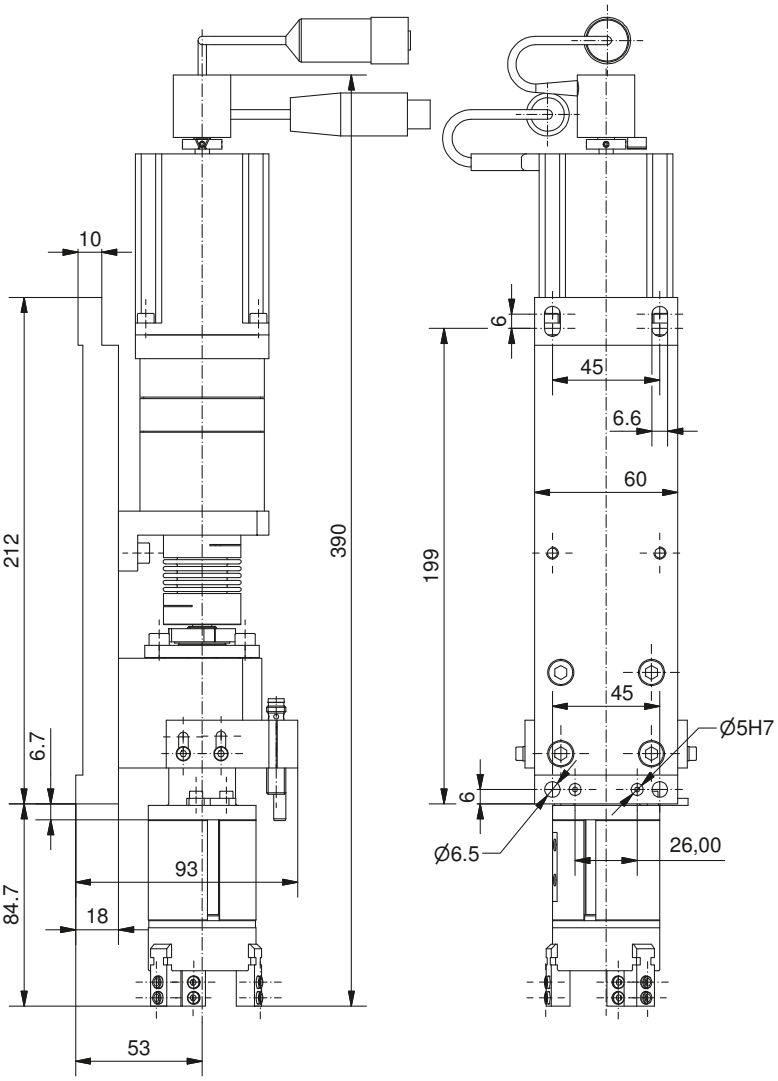
Zentrierhülsen NS-ZH-9

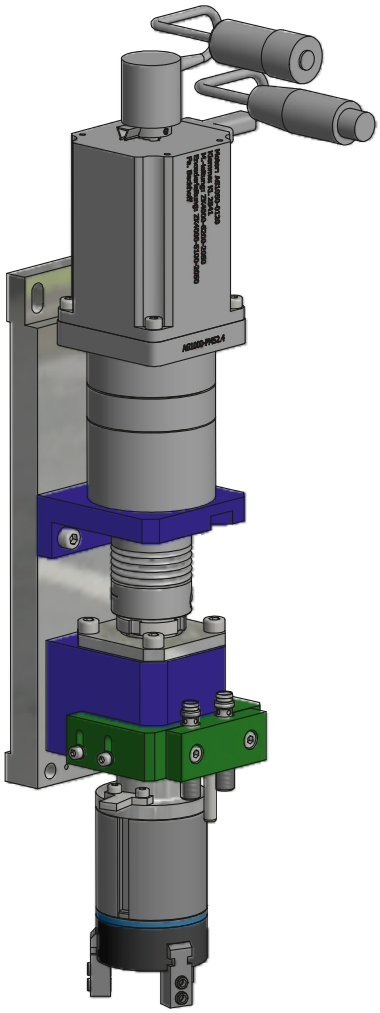
Technische Änderungen vorbehalten.

One stepp ahead.
stepp
fabrikautomation

Servodrehgreifer

SG03-360-ZB01





Greifer	
Greiferkraft beim Schließen [N]	135
Schließzeit/Öffnungszeit [s]	0,015
Hub pro Backe [mm]	4
Wiederholgenauigkeit ±[mm]	0,025
Luftverbrauch pro Zyklus [cm³]	27
Gewicht [g]	240

Betriebsdruck	2 - 10 bar
Drehmoment	5 Nm
Schwenkwinkel	360°
Drehzahl	2 1/min
Gewicht	3,2 kg
Betriebsdruck	2 - 10 bar
Betriebsdruck	2 - 10 bar

Zubehör:

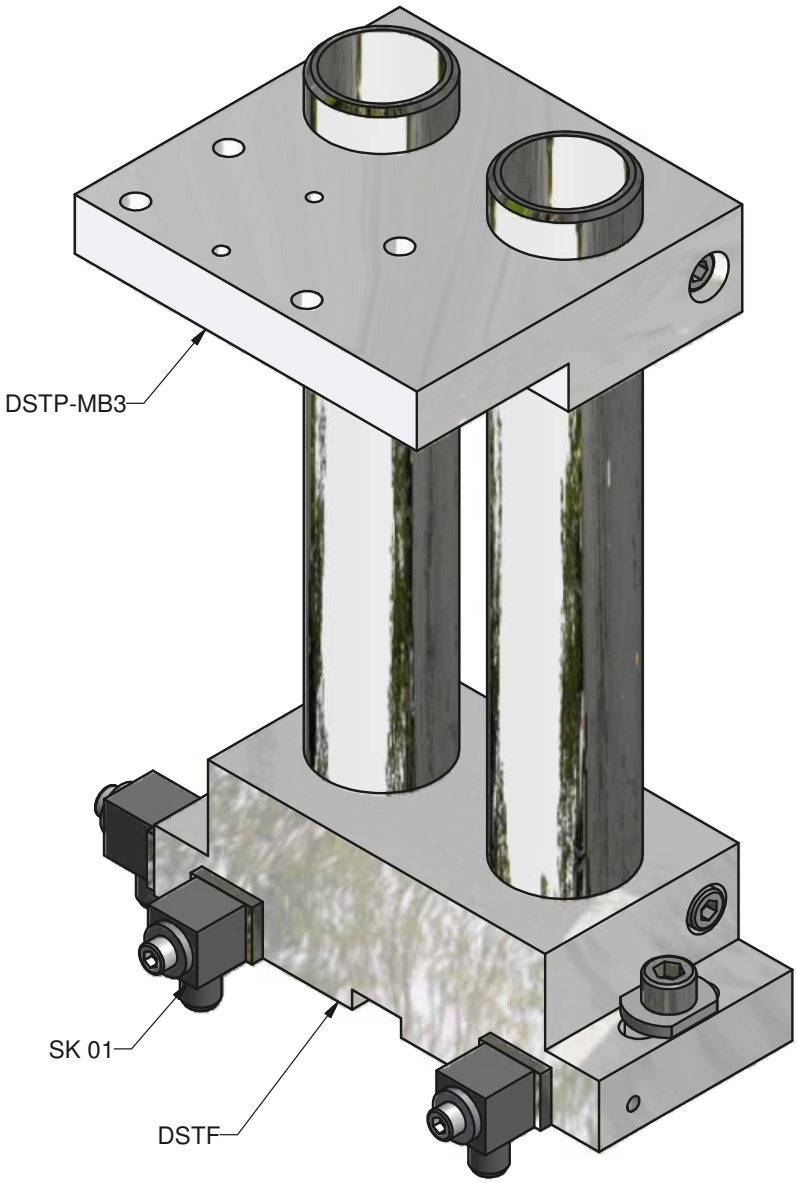
Näherungsschalter NS-NS-8M-U-E-0,3-M8D

Zentrierhülsen NS-ZH-5 im Beipack

Technische Änderungen vorbehalten.

Zubehör

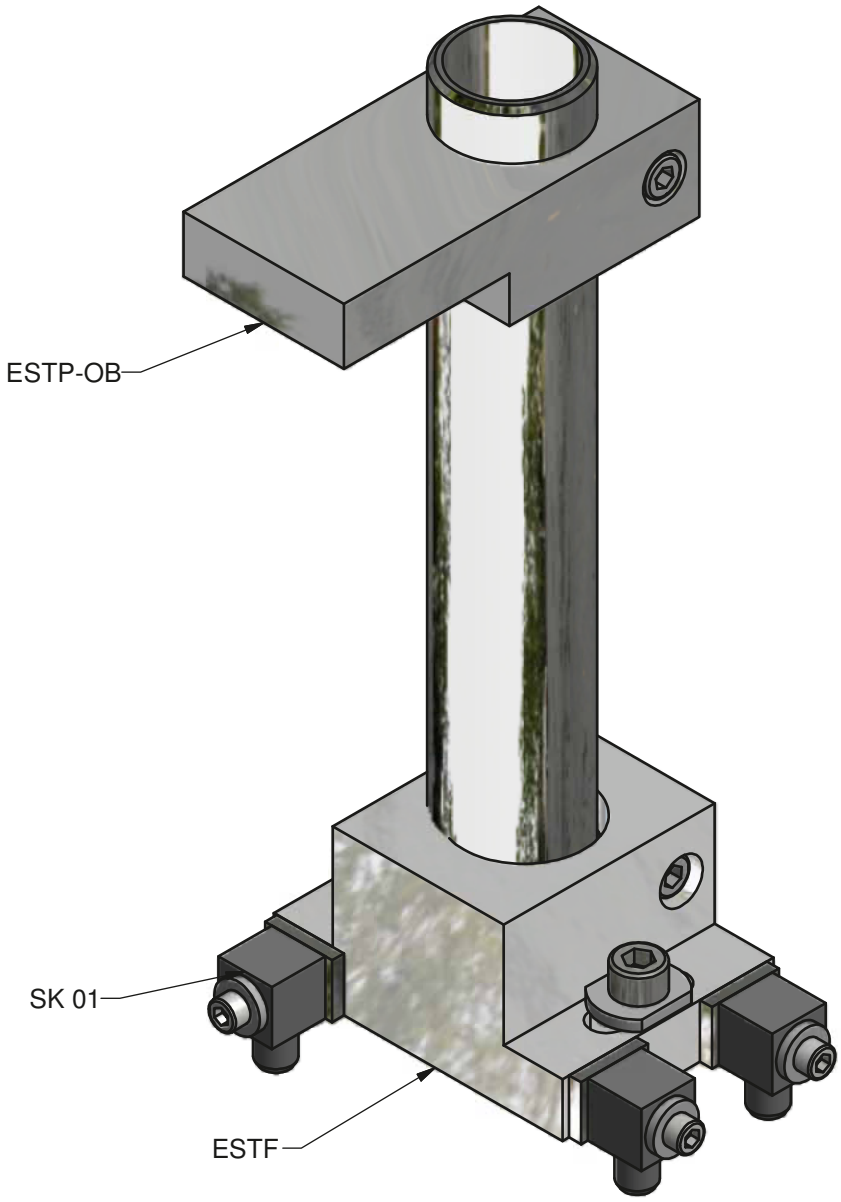
Doppelständer-Modul - DSTM3...5



DSTM3	Doppelständer-Modul, Säule 300 mm mit DSTP-MB3 u. Stellklötzen
DSTM4	Doppelständer-Modul, Säule 400 mm mit DSTP-MB3 u. Stellklötzen
DSTM5	Doppelständer-Modul, Säule 550 mm mit DSTP-MB3 u. Stellklötzen

Zubehör

Einzelständer-Modul - ESTM 3...5

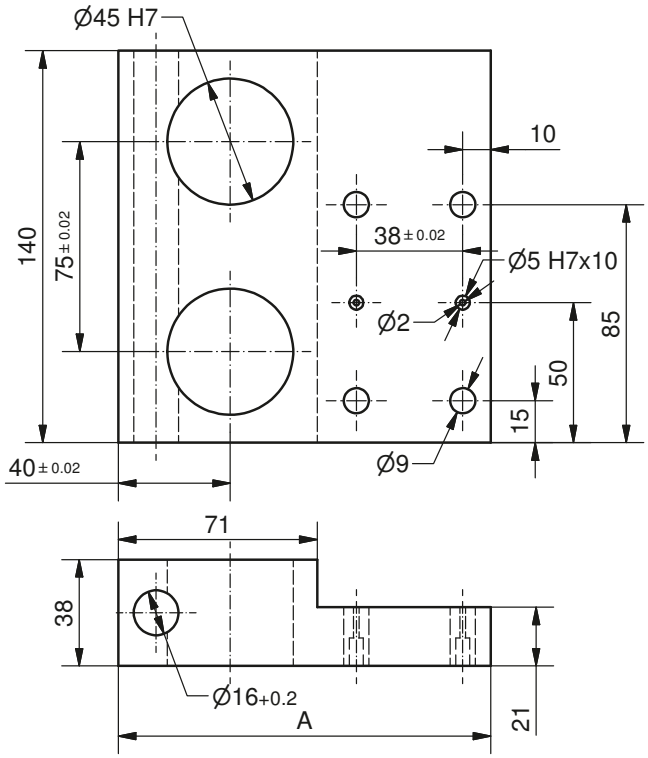


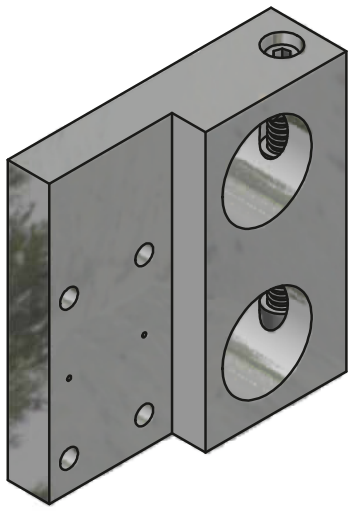
ESTM3	Einzelständer-Modul, Säule 300 mm mit ESTP-OB u. Stellklötzen
ESTM4	Einzelständer-Modul, Säule 400 mm mit ESTP-OB u. Stellklötzen
ESTM5	Einzelständer-Modul, Säule 550 mm mit ESTP-OB u. Stellklötzen

Technische Änderungen vorbehalten.

Zubehör

Doppelständer-Platte mit Bohrungen

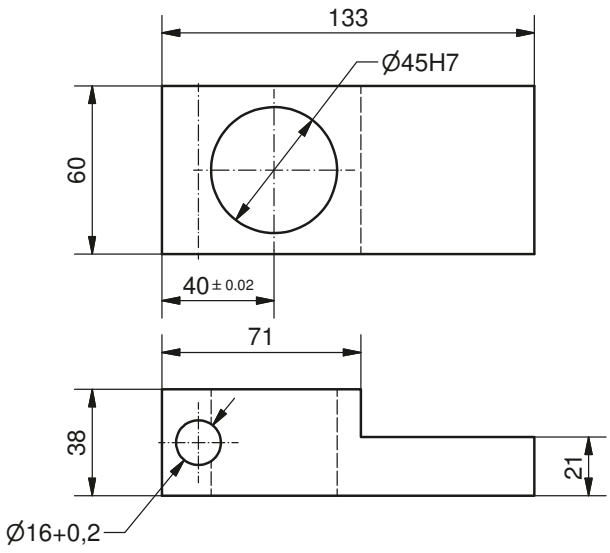




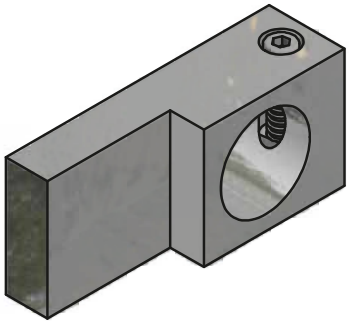
Typ	DSTP-MB3	DSTP-MB9
Mass A [mm]	133	193

Typ	DSTP-OB3	DSTP-OB9
Mass A [mm]	133	193

Doppelständer-Platte ohne Bohrungen



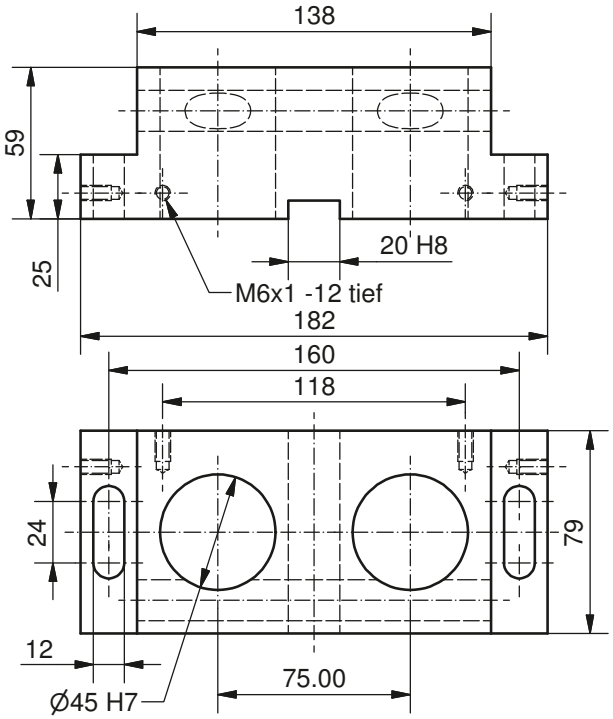
Einzelständer-Platte ESTP-OB

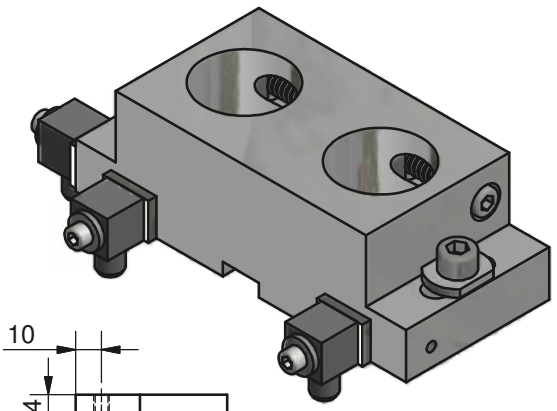


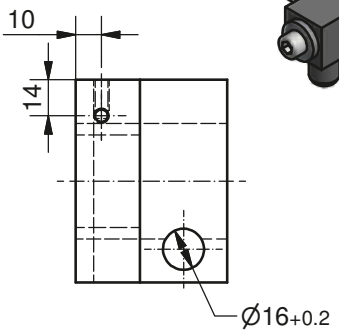
One stepp ahead.
stepp
fabrikautomation

Zubehör

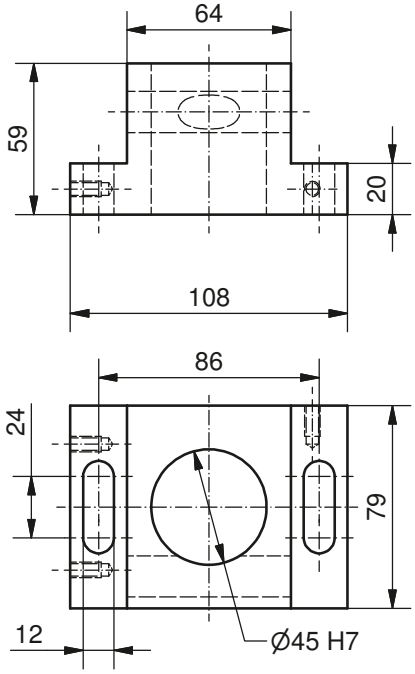
Doppelständer-Fuß - DSTF

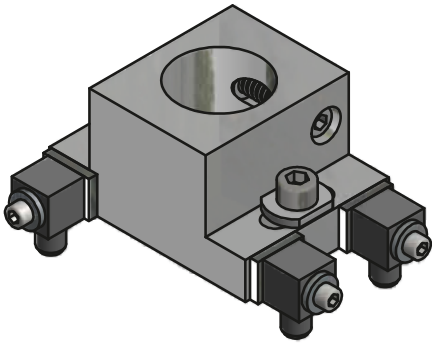


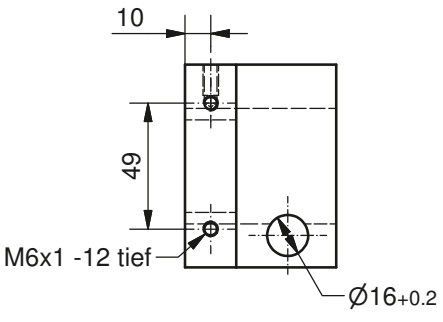




Einzelständer-Fuß - ESTF

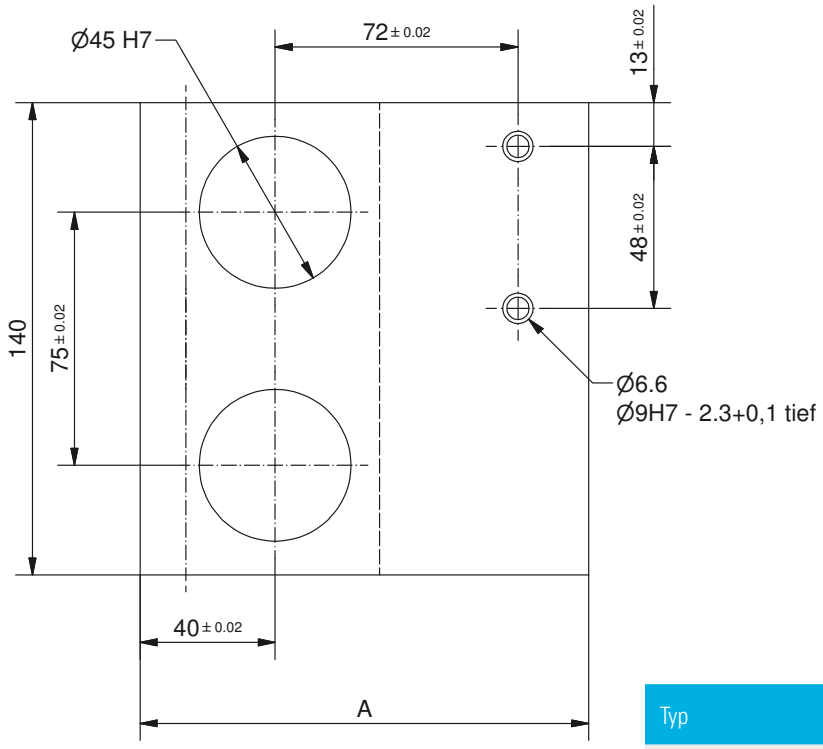


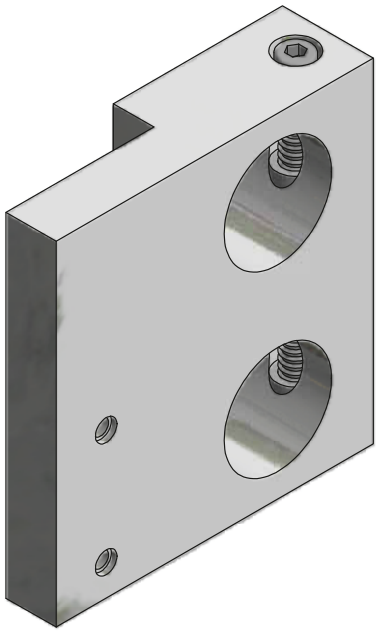




Zubehör

Doppelständer-Platte mit HGL-Bohrungen

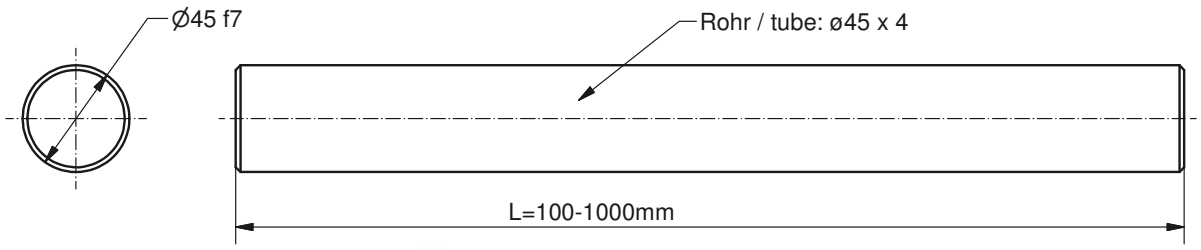


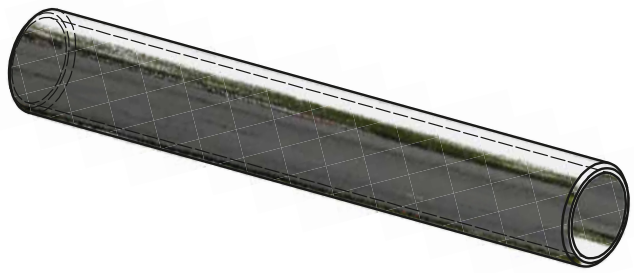


Typ	HGL15/27-DSTP-MB3	HGL15/27-DSTP-MB9
Mass A [mm]	133	193

Zubehör

Säule



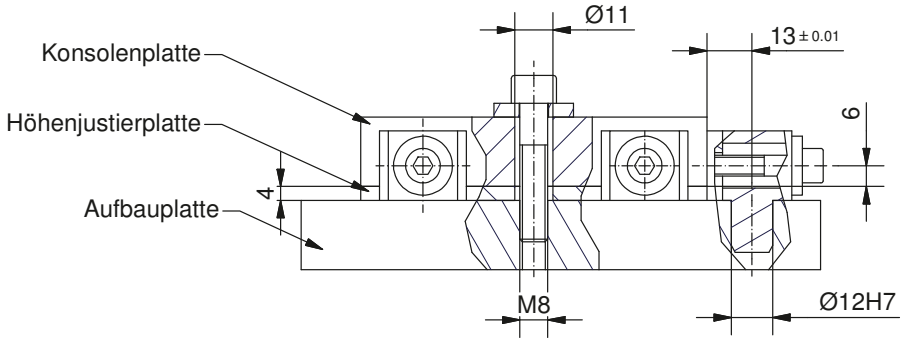


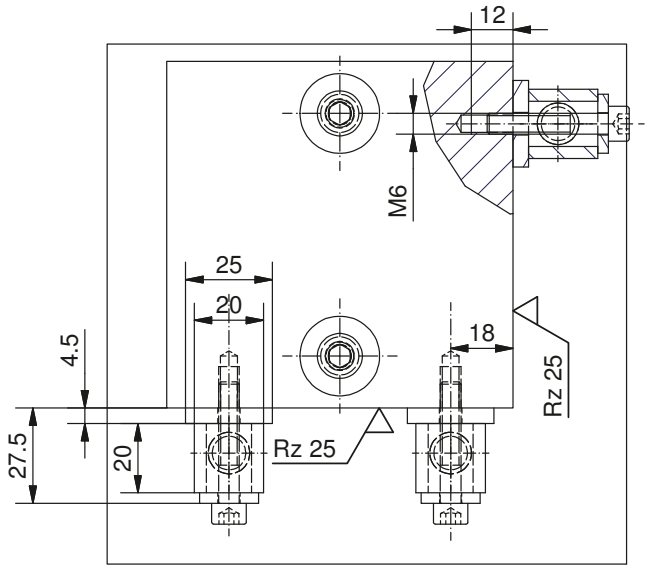
	L= 100 mm	L= 200 mm	L= 300 mm	L= 400 mm	L= 550 mm	L= 100-1000 mm
Bestellnummer	SA 1	SA 2	SA 3	SA 4	SA 5	SA X

4. Konstruktionsteile

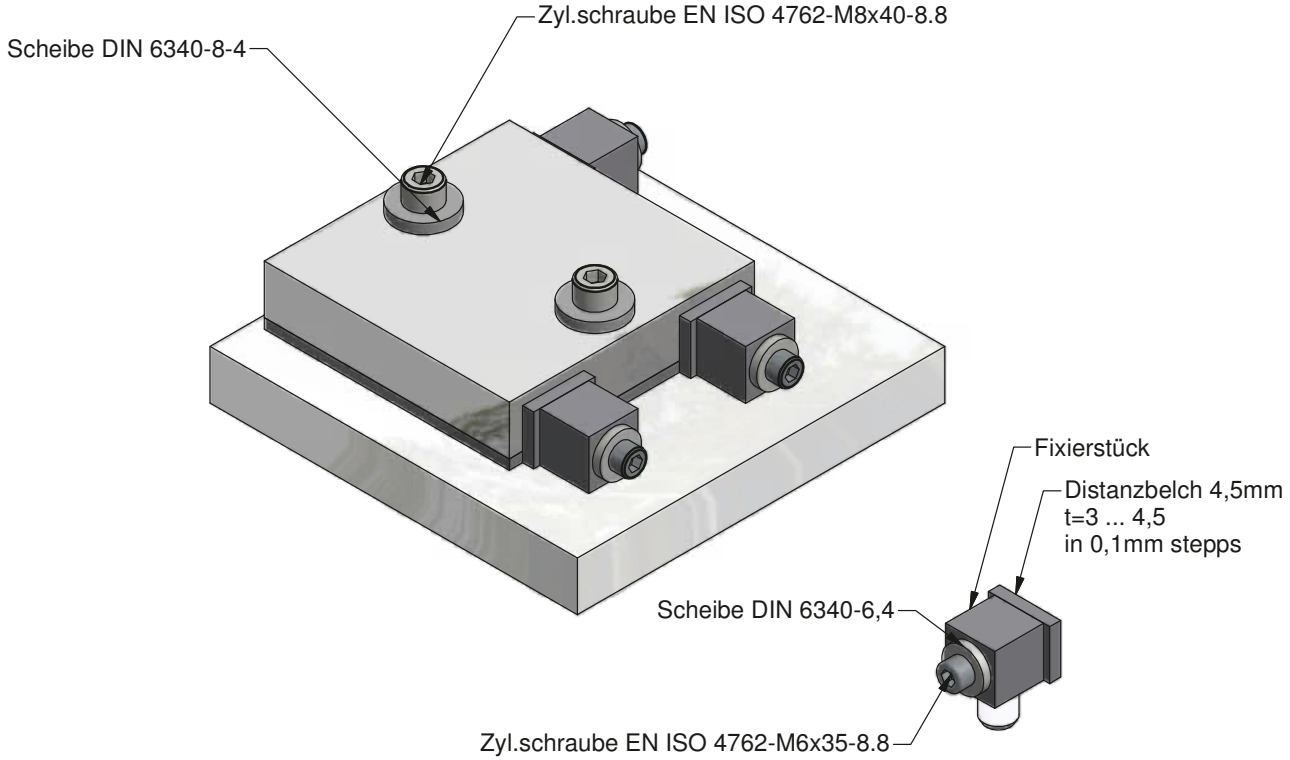
Variable Verstiftung

NS-100-ZB01





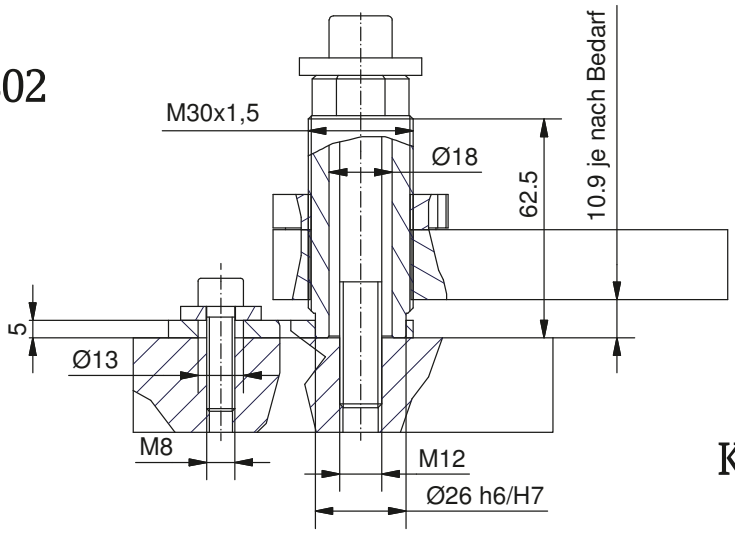
Konstruktion



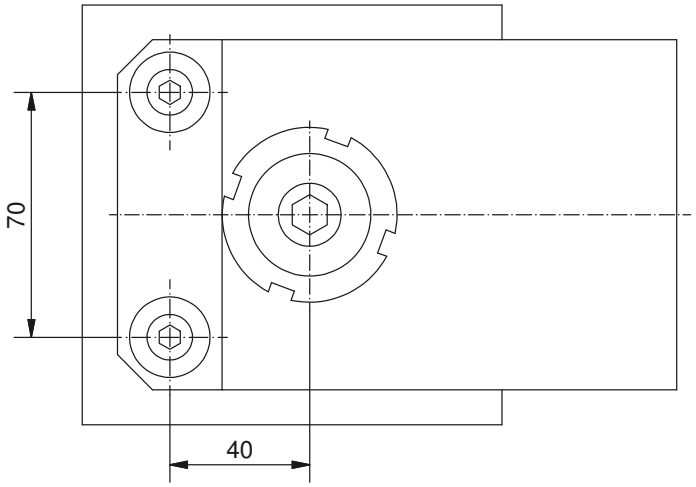
One stepp ahead.
stepp
fabrikautomation

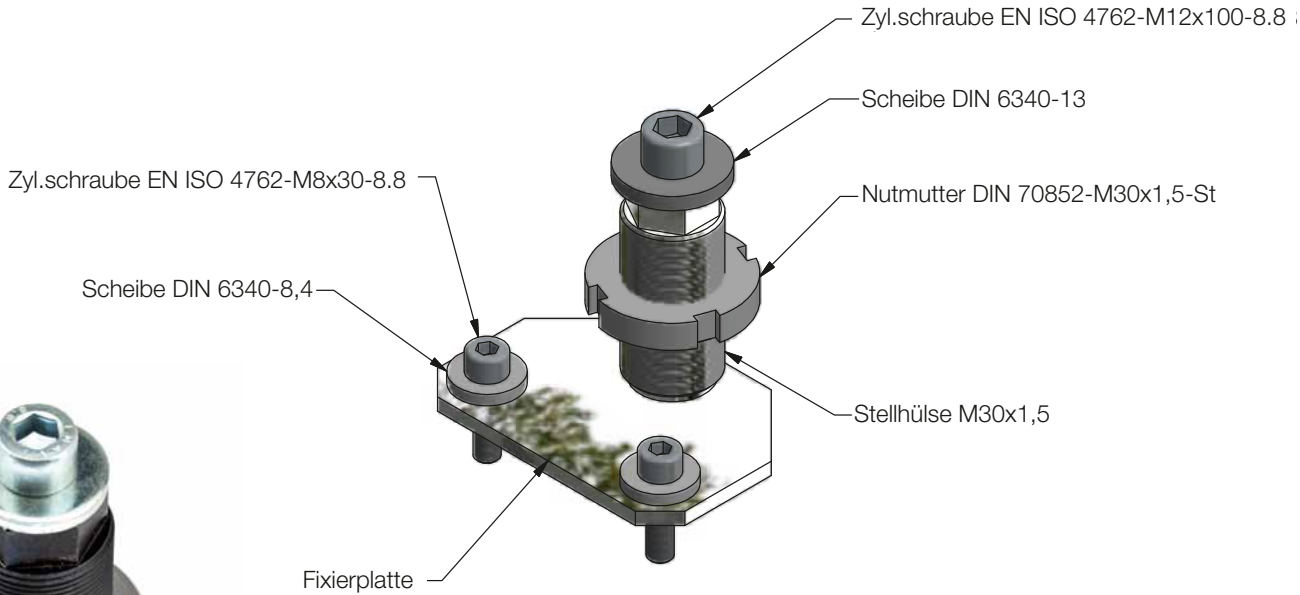
Stellhülse

NS-100-ZB02



Konstruktion

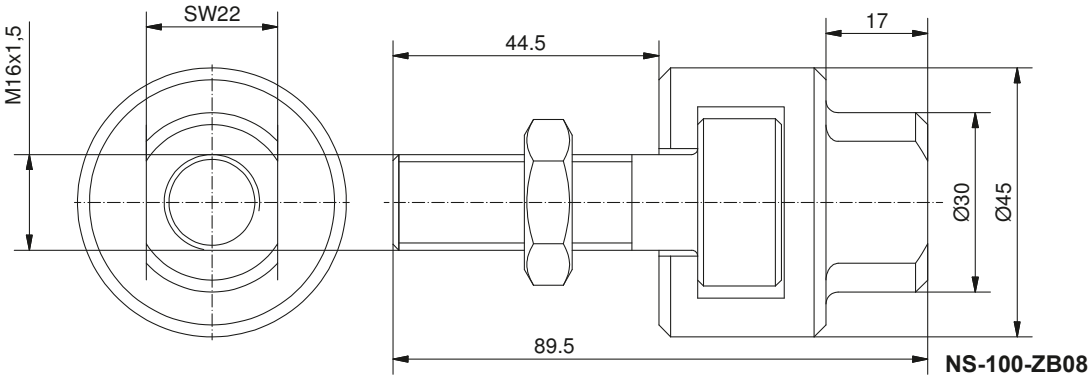




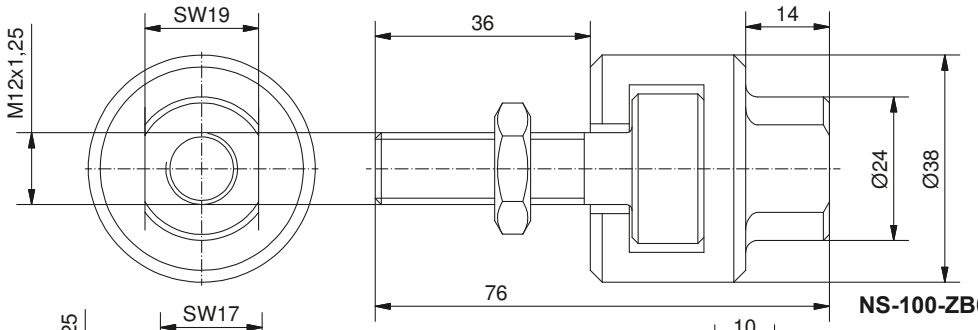
Technische Änderungen vorbehalten.

Klauenkupplung

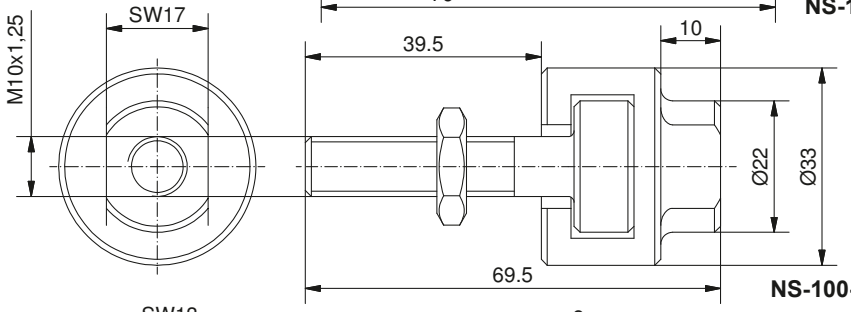
NS-100-ZBXX



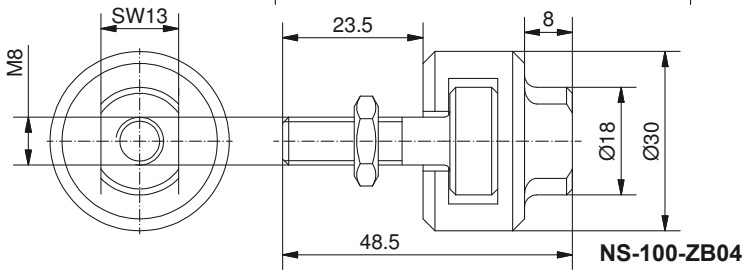
NS-100-ZB08



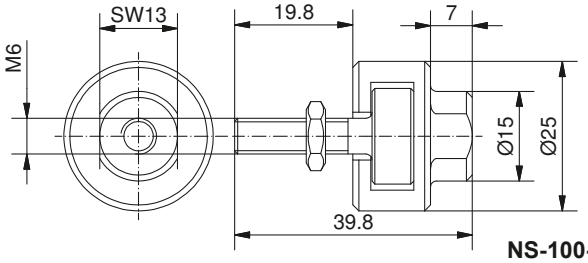
NS-100-ZB05



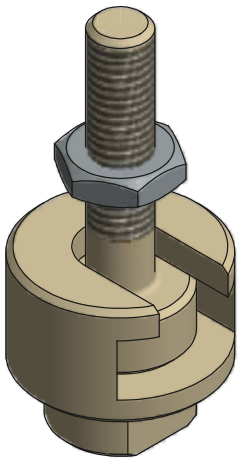
NS-100-ZB03



NS-100-ZB04



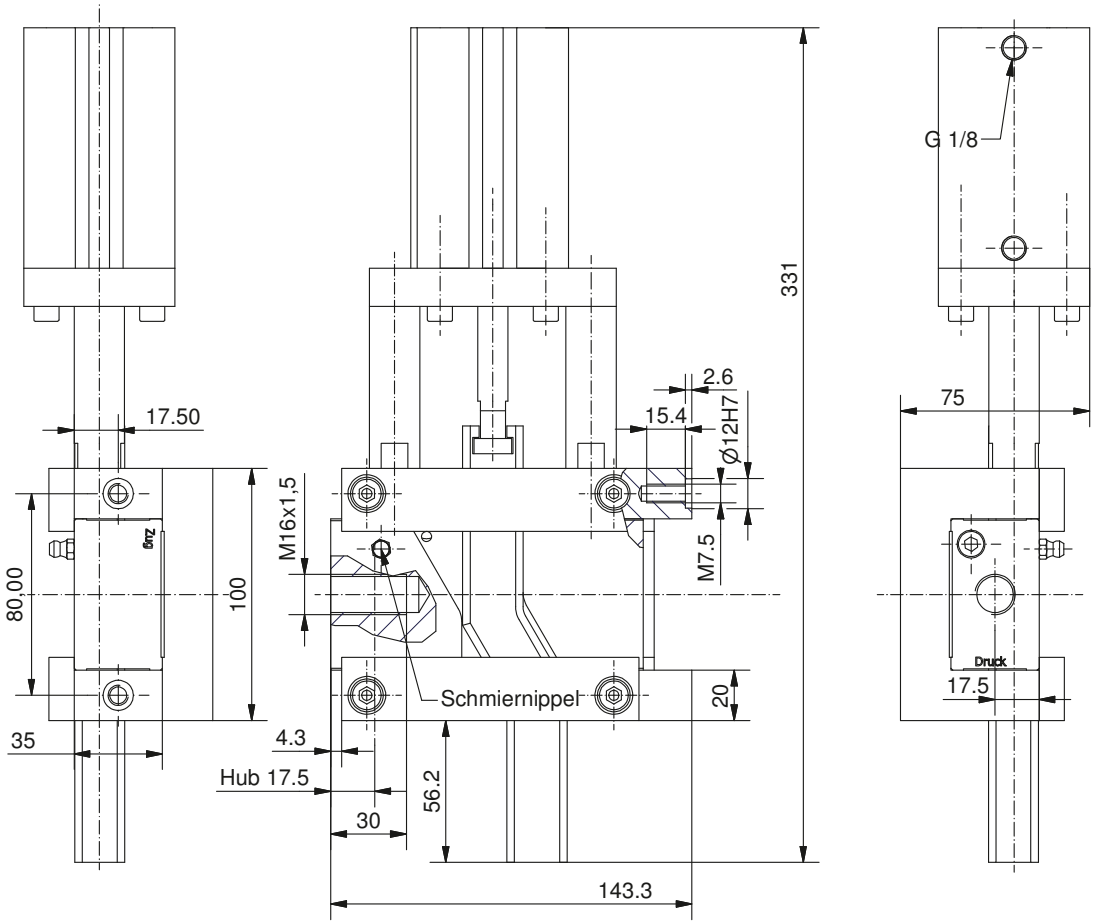
NS-100-ZB06



One stepp ahead.
stepp
fabrikautomation

Keiltrieb

NS-100-ZB22



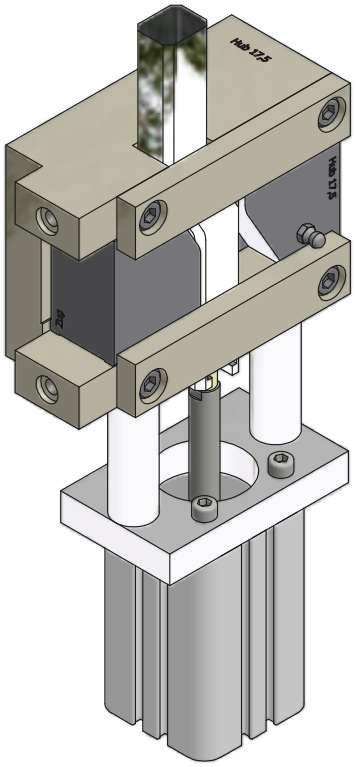
Im Lieferumfang inbegriffen:

2 Initiatoren

2 Zentrierhülsen 11x5

Hub (B) = 17,5

Betriebsdruck	2 - 10 bar
Druckluftanschluss	G1/8“
Zylinder	Ø40
Kolbenkraft	754N / 686N
Gegenkraft	25 kN
Hubkraft	500N
Wiederholungsgenauigkeit	+/- 0,01
Luftverbrauch	0,3 l
Lastwechsel	40 Mio./2 Jahre

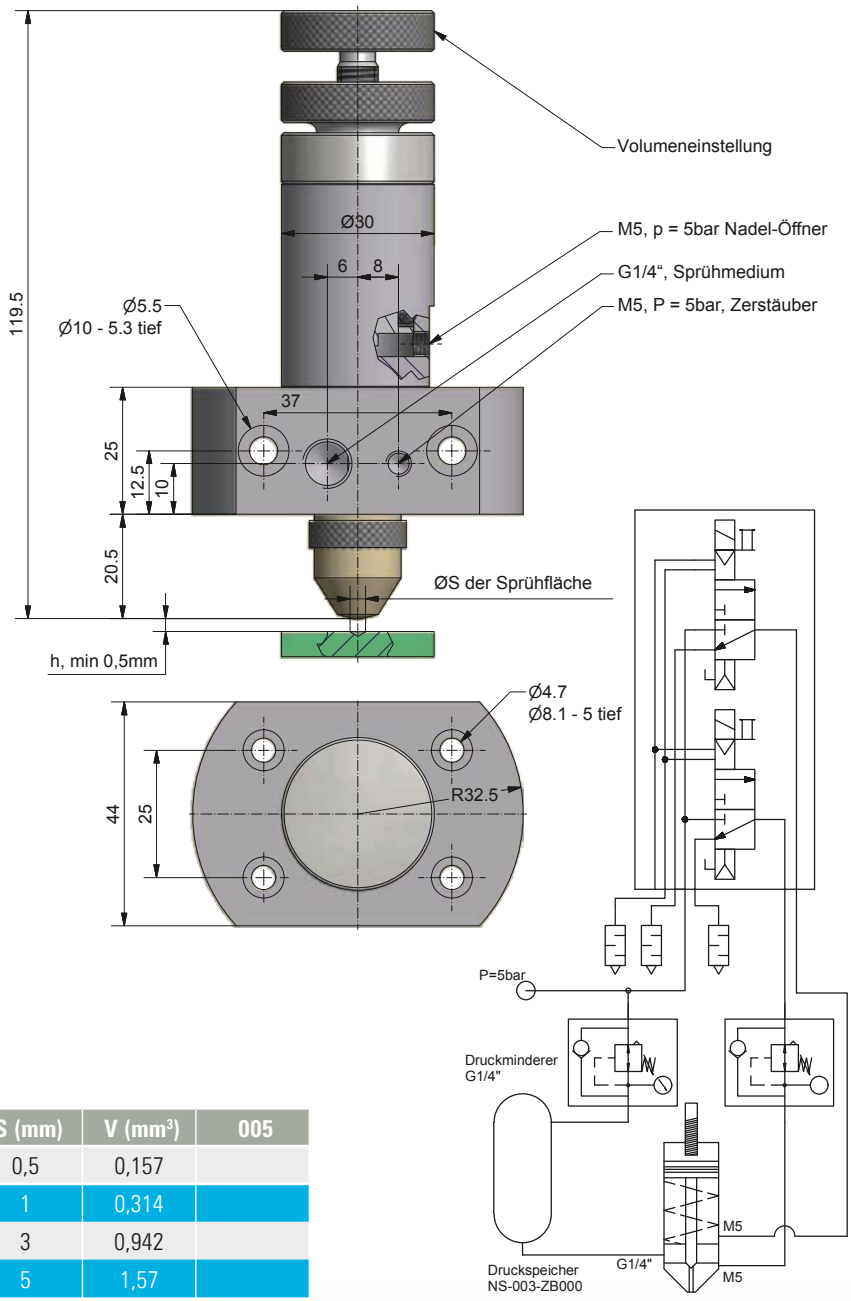


Die technischen Daten beziehen sich auf einen Nenndruck von 6 bar und stepp Standard Testbedingungen.

Technische Änderungen vorbehalten.

Sprühöler

NS-003-ZBXXX



Sprüh-Impulszeit: 0,5s

Nadel ø 0,5 mm	h (mm)	S (mm)	V (mm³)	005
	0,5	0,5	0,157	
	2	1	0,314	
	5	3	0,942	
	10	5	1,57	

Nadel ø 1 mm				010
	0,5	1	0,314	
	2	2	0,628	
	5	4	1,256	
	10	8	2,512	

Nadel ø 1,5 mm				015
	0,5	3	0,942	
	2	6	1,884	
	5	10	3,14	
	10	12	3,768	

Zubehör: Druckspeicher, 2l, NS-003-ZB000

Technische Änderungen vorbehalten.

One stepp ahead.

stepp
fabrikautomation

stepp Fabrikautomation und
Steuerungsbau GmbH & Co. KG

Industriestraße 2
32689 Kalletal-Erder

Telefon: 0 57 33 . 87 86 30
Telefax: 0 57 33 . 87 86 69

Mail: info@stepp-fabrikautomation.de
www.stepp-fabrikautomation.de

Alle gezeigten Markennamen und Rechtehinweise sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.
© www.boettger-werbung.de · 03.2014