

Kompakt. Schnell. Produktiv.

Hub-Dreheinheit DRL

Kompakte Hub-Schwenkeinheit bestehend aus einem kräftigen Kurzhubzylinder und einem Ritzel-Zahnstangen-Schwenkantrieb.

Einsatzgebiet

Für den Einsatz in sauberer und leicht verschmutzter Umgebung. Zum schnellen Umsetzen und gleichzeitigen Drehen von Werkstücken in der High-Speed-Montage.

Vorteile – Ihr Nutzen

Geringe Zykluszeit dadurch hohe Produktivität

Umsetzen und Drehen in einer Einheit dadurch entfallen zusätzliche Drehmodule bei Pick & Place-Einheiten

Schwenkwinkel und Vertikalhub einstellbar zur Kompensation der Aufbautoleranzen

Höhe der vorderen und hinteren Endlage unabhängig voneinander einstellbar für den Einsatz bei unterschiedlicher Aufnahme- und Ablagehöhen

Zwei Wartepositionen rein per Steuerung anfahrbar für maximale Flexibilität in der Anwendung

Kompakte Baumaße für minimierte Störkonturen in der Handhabung

Absenksperre durch Klemmpatrone realisiert für Prozesssicherheit bei Anlagenstillstand

Adapter zum Baukasten für vielfältige Standardkombinationen mit Produkten der Modularen Montageautomation



Baugrößen
Anzahl: 2



max. Drehwinkel
90 .. 180°



Vertikalhub
33 .. 40 mm



Hubkraft
245 .. 321 N

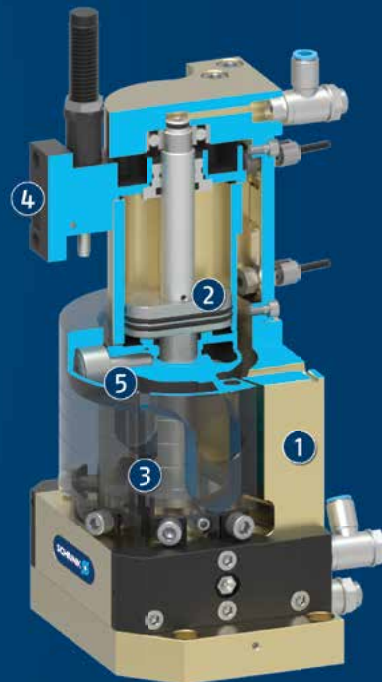


Drehmoment
2.26 .. 3.7 Nm

Funktionsbeschreibung

Die Hub-Schwenkeinheit wird über einen doppeltwirkenden Pneumatikzylinder und einer Schwenkeinheit angetrieben. Die beiden Bewegungen werden über eine

Kurvenrolle, die in einer Kurve zwangsgeführt ist, verschliffen.



- ① **Gehäuse**
Gewichtsoptimiert durch Verwendung einer hochfesten Aluminiumlegierung
- ② **Vertikaltrieb**
Doppeltwirkender Pneumatikzylinder
- ③ **Drehantrieb**
Pneumatisch, Ritzel-Zahnstangen-Prinzip
- ④ **Anschluss des Aufbaus**
zum Anbau der zu bewegenden Teile
- ⑤ **Kurvenrolle**
Lebensdauergeschmiert. Wird in der gehärteten Kurvenscheibe zwangsgeführt.

CAD-Daten, Betriebsanleitungen und aktuelle Datenstände zu den SCHUNK Komponenten sind auch online verfügbar unter www.schunk.com

Allgemeine Informationen zur Baureihe

Führung: Z-Achse: robuste Gleitführung, wälzlagergeführt in Kurvenscheibe

Betätigung: pneumatisch, über gefilterte Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4]

Lieferumfang: Stoßdämpfer, Sensoren, Zentrierhülsen, Montage- und Betriebsanleitung mit Einbauerklärung

Gewährleistung: 24 Monate

Wiederholgenauigkeit: ist definiert als die Streuung der Zielposition bei 100 aufeinander folgenden Positionierzyklen.

Zykluszeiten: Die Zykluszeiten beziehen sich auf eine typische Pick & Place-Bewegung der Hub-Dreheinheit. Bitte beachten Sie, dass die tatsächliche Zykluszeit durch die Schlauchlänge bzw. den Schlauchdurchmesser sowie Ventilschalt- oder SPS-Reaktionszeiten beeinflusst wird.

Hub: Der Hub ist der maximale Nennhub pro Achsrichtung. Dieser kann je Seite verkürzt werden.

Umgebungsbedingungen: Die Module sind hauptsächlich für Anwendungen in sauberen Umgebungsbedingungen konzipiert. Bitte beachten Sie, dass die Lebensdauer der Module bei schwierigen Umgebungsbedingungen eventuell verkürzt wird und SCHUNK keine Gewährleistung hierfür übernehmen kann. Bitte sprechen Sie uns an.

Nutzlast bzw. Massenträgheitsmoment: Die Werte beziehen sich auf die am Flansch angebrachte Gesamtlast. Bitte beachten Sie, dass bei Überschreitung der Maximalwerte die Lebensdauer verkürzt wird und SCHUNK keine Garantie hierfür übernehmen kann.



Anwendungsbeispiel

Pneumatisch angetriebener, zweiachsiger Bestückungs-Automat mit gleichzeitiger Drehung der Werkstücke.

- ① Pneumatische Hub-Dreheinheit DRL ② 2-Finger-Parallelgreifer MPG-plus

SCHUNK bietet mehr ...

Die folgenden Komponenten machen das Produkt DRL noch produktiver – die passende Ergänzung für höchste Funktionalität, Flexibilität, Zuverlässigkeit und Prozesssicherheit.



Sensorik



Sensorkabel



Sensor-Verteiler



Adapterplatten



Mikroventile



Energieschlauch



3-Finger-Zentrischgreifer MPZ

2-Finger-Parallelgreifer
MPG-plus

Zentrierhülsen



Verschraubungen

① Weitergehende Informationen zu diesen Produkten finden Sie auf den folgenden Produktseiten oder unter www.schunk.com. Sprechen Sie uns an: SCHUNK Technik Hotline +49-7133-103-2696

Optionen und spezielle Informationen

Version Absenksperre: verhindert das Absinken des Aufbaus bei plötzlichem Energieverlust.

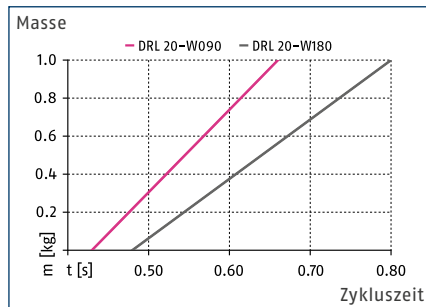
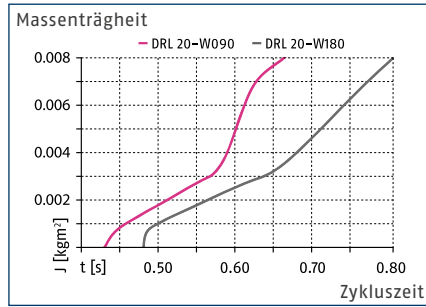
SCHUNK-Baukastensystem: Dieses Modul ist mit vielen Komponenten aus dem Systembaukasten standardmäßig kombinierbar.

Version Mittelstellung: Die Option Mittelstellung wird komplett angebaut an dem DRL ausgeliefert. Sie ist nur bei der Version DRL-W180 möglich. Die Option ermöglicht es dem DRL 25-W180 eine Mittelstellung bei 90° anzufahren. Diese Stellung ist in der Position nicht einstellbar.

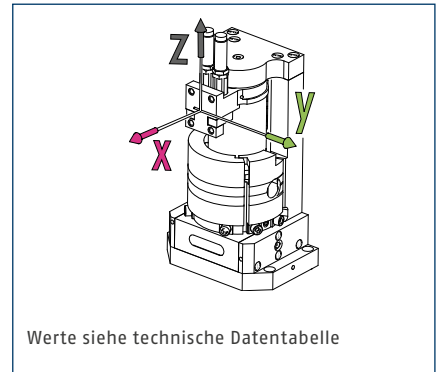
SPS-Funktionsbaustein: Für die Pick & Place-Module DRL und PPU-P stehen SPS-Funktionsbausteine zur Verfügung. Diese beinhalten einen Programmablauf und dienen zur vereinfachten Ansteuerung und Inbetriebnahme der Produkte. Für weiterführende Informationen stehen wir gerne zur Verfügung.



Zykluszeit



Achsdefinitionen



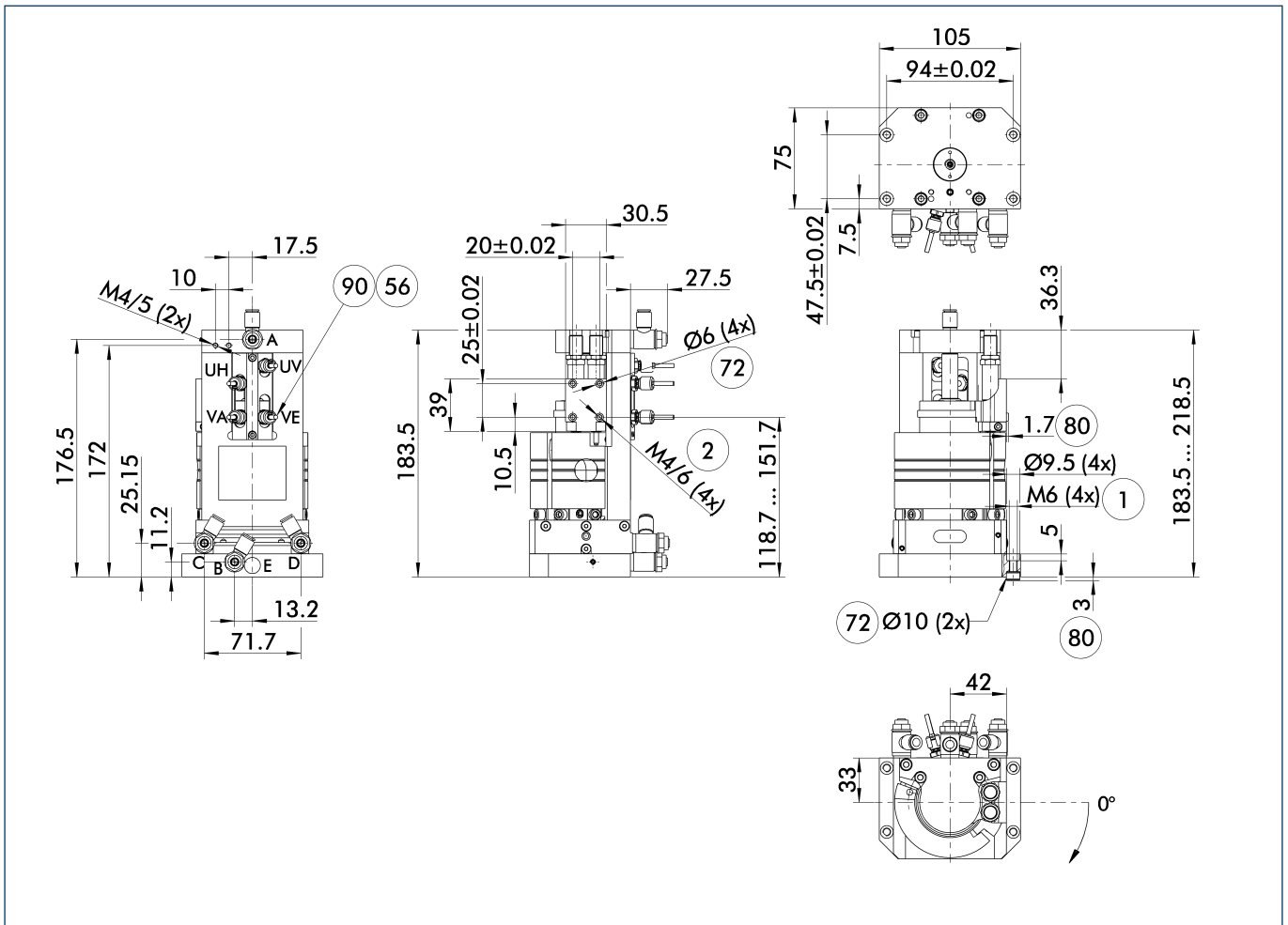
① Zusätzlich zu der Belastung die durch das Handhaben des Aufbaus resultiert darf keine weitere Belastung auftreten.

Technische Daten

Bezeichnung		DRL 20-W090	DRL 20-W180
Ident.-Nr.		0314772	0314782
Drehwinkel	[°]	90	180
Drehwinkeleinstellung pro Seite	[°]	2	2
Hub vertikal [Z-Achse]	[mm]	33	33
Hub vertikal linear [Z-Achse]	[mm]	18	18
Hubeinstellung vertikal pro Seite [Z-Achse]	[mm]	10	10
Max. Höhendifferenz zwischen den Endlagen	[mm]	10	10
Drehmoment	[Nm]	2.26	2.26
Kraft heben / senken	[N]	245/220	245/220
Wiederholgenauigkeit [Z-Achse]	[mm]	±0.01	±0.01
Wiederholgenauigkeit rotatorisch	[°]	0.02	0.02
Min. / max. Betriebsdruck	[bar]	3/6	3/6
Nennbetriebsdruck	[bar]	6	6
Fluidverbrauch pro Zyklus	[cm³]	75	99
Min. / max. Umgebungstemperatur	[°C]	5/60	5/60
Max. Nutzlast	[kg]	1	1
Max. zul. Zyklenzahl pro Minute	[1/min]	63	63
Eigenmasse	[kg]	2.7	2.7
Optionen und deren Eigenschaften			
Absenksperversion		DRL 20-W090-ASP	DRL 20-W180-ASP
Ident.-Nr.		0314773	0314783
Eigenmasse	[kg]	2.7	2.7
Statische Haltekraft	[N]	80	80
Max. Axialspiel der Klemmung	[mm]	0.2	0.2

① Zur Ermittlung der zulässigen Zykluszeit muss die Zeit für die vorliegende Massenträgheit und die vorliegende Masse anhand der Diagramme ermittelt werden. Der höhere Wert der ermittelten Zykluszeit ist ausschlaggebend. Die Zeiten sind per Drosselung einzuhalten, ansonsten kann sich die Lebensdauer verringern. Bei der Auslegung weiterer Einsatzfälle unterstützen wir Sie gerne.

Hauptansicht



Die Zeichnung zeigt die Einheit in der Grundausführung, ohne maßliche Berücksichtigung der nachstehend beschriebenen Optionen.

- ① VE: Sensor für Endlage rechts VA: Sensor für Endlage links UH: Umschaltpunkt Horizontalantrieb UV: Umschaltpunkt Vertikaltrieb
 MA: Mittelstellung Drehung GUZS inaktiv MB: Mittelstellung Drehung GUZS aktiv MC: Mittelstellung Drehung UZS inaktiv (nicht dargestellt)
 MD: Mittelstellung Drehung UZS aktiv (nicht dargestellt)

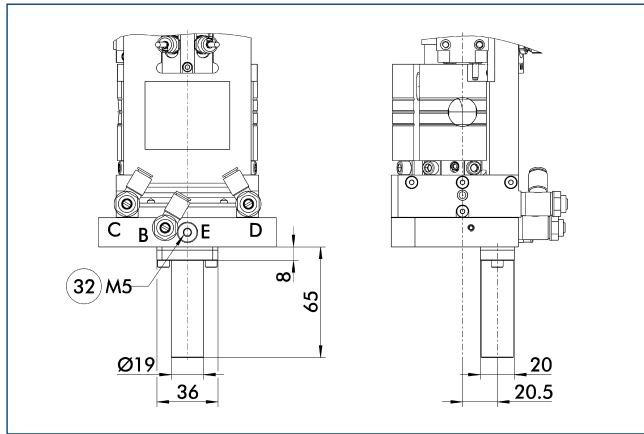
- A, a Luftanschluss Pick & Place-Einheit heben
 B, b Luftanschluss Pick & Place-Einheit senken
 C, c Luftanschluss Pick & Place-Einheit einfahren
 D, d Luftanschluss Pick & Place-Einheit ausfahren
 E, e Luftanschluss Absensperre

- ① Anschluss Pick & Place-Einheit
 ② Anschluss des Aufbaus
 ⑤⑥ Im Lieferumfang enthalten
 ⑦② Passung für Zentrierhülse
 ⑧⑩ Tiefe der Zentrierhülsebohrung im Gegenstück
 ⑨⑩ Induktive Sensorik mit Kabelabgang

DRL 20

Pick & Place-Einheiten | Kompakt Hub-Dreheinheit

Absenksperre



B, b Luftanschluss Pick & Place-Einheit senken

E, e Luftanschluss Absenksperre

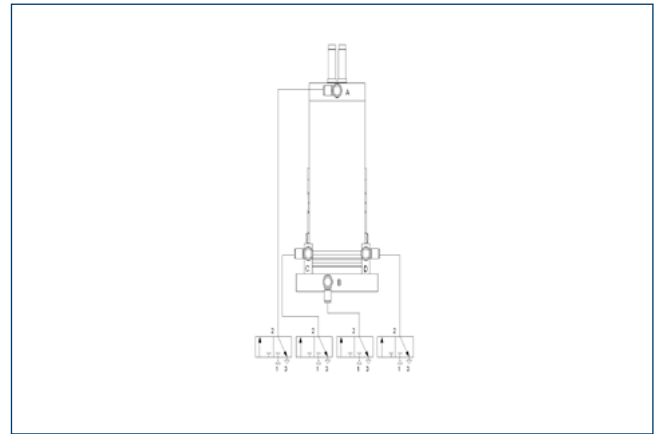
C, c Luftanschluss Pick & Place-Einheit einfahren

$\textcircled{32}$ Pneumatikanschluss für Haltebremse

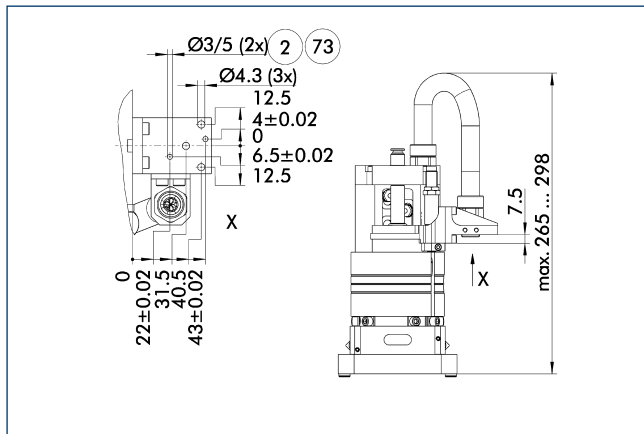
D, d Luftanschluss Pick & Place-Einheit ausfahren

Die Absenksperre verhindert das Abfallen der Masse bei Energieverlust wie z. B. in Not-Aus-Szenarien.

Schaltplan



Energieschlauch



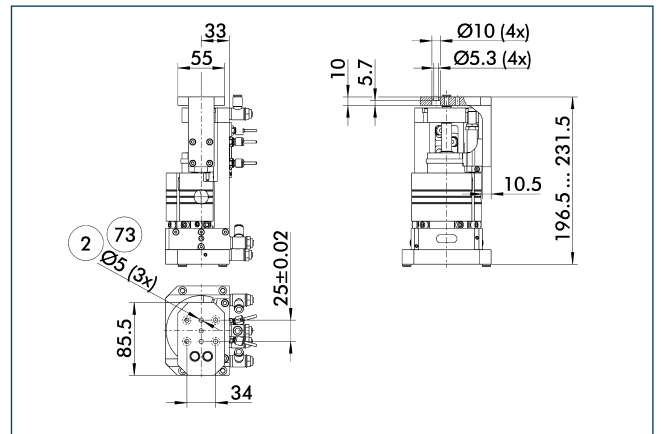
$\textcircled{2}$ Anschluss des Aufbaus

$\textcircled{73}$ Passung für Zentrierstift

Der Energieschlauch ermöglicht eine Schlauch- bzw. Kabelführung zur Handhabungskomponente (z. B. Greifer).

Bezeichnung	Ident.-Nr.	
Energieschlauch		
AS-DRL 20, ES	0314765	

Winkeladapter



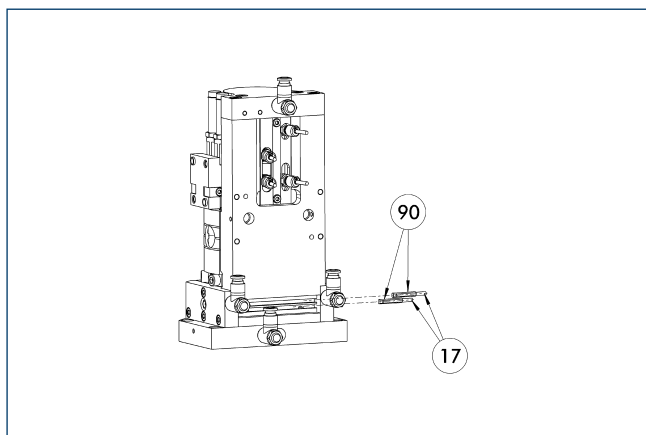
$\textcircled{2}$ Anschluss des Aufbaus

$\textcircled{73}$ Passung für Zentrierstift

Der Winkeladapter verschiebt die Anschraubfläche für die Handhabungskomponente in die Schwenkachse.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	
Adapterplatte		
AS-DRL 20, WA	0314766	

Elektronische Magnetschalter MMS



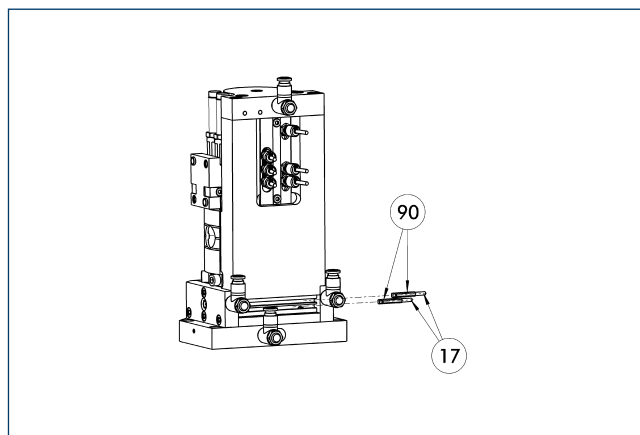
17 Kabelabgang

90 Sensor MMS 22...

Die Einheit wird ausreichend über die mitgelieferten Sensoren abgefragt. Zur eindeutigen Bestimmung der Position des Moduls wird die Abfrage der rotatorischen Endlagen durch zusätzliche MMS-Sensoren empfohlen.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Oft kombiniert
Elektronische Magnetschalter MMS		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Anschlusskabel		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip für Stecker / Buchse		
CLI-M8	0301463	
Kabelverlängerung		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Sensor-Verteiler		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

Programmierbarer Magnetschalter MMS PI1



17 Kabelabgang

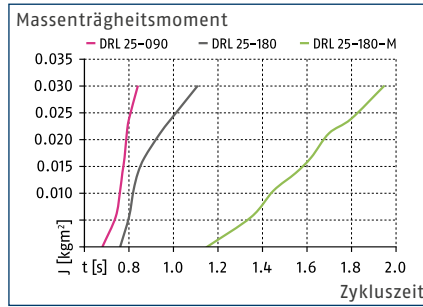
90 Sensor MMS 22...

Die Einheit wird ausreichend über die mitgelieferten Sensoren abgefragt. Zur eindeutigen Bestimmung der Position des Moduls wird die Abfrage der rotatorischen Endlagen durch zusätzliche MMS-Sensoren empfohlen.

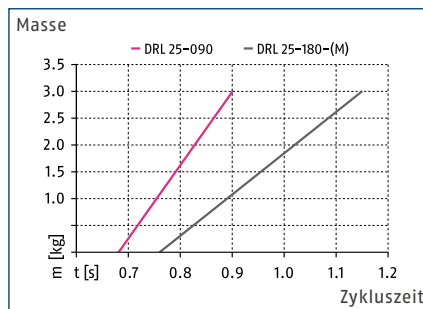
Bezeichnung	Ident.-Nr.	Oft kombiniert
Programmierbare Magnetschalter MMS PI1-HD mit Edelstahlgehäuse		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	
Programmierbarer Magnetschalter MMS PI1		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	



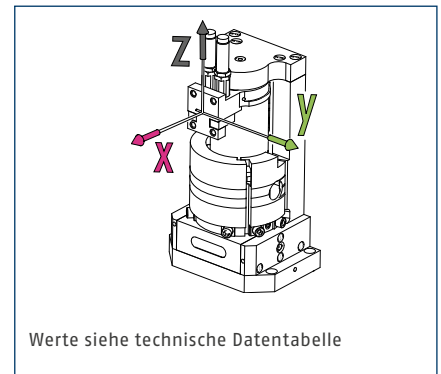
Zykluszeit



Zykluszeit



Achsdefinitionen



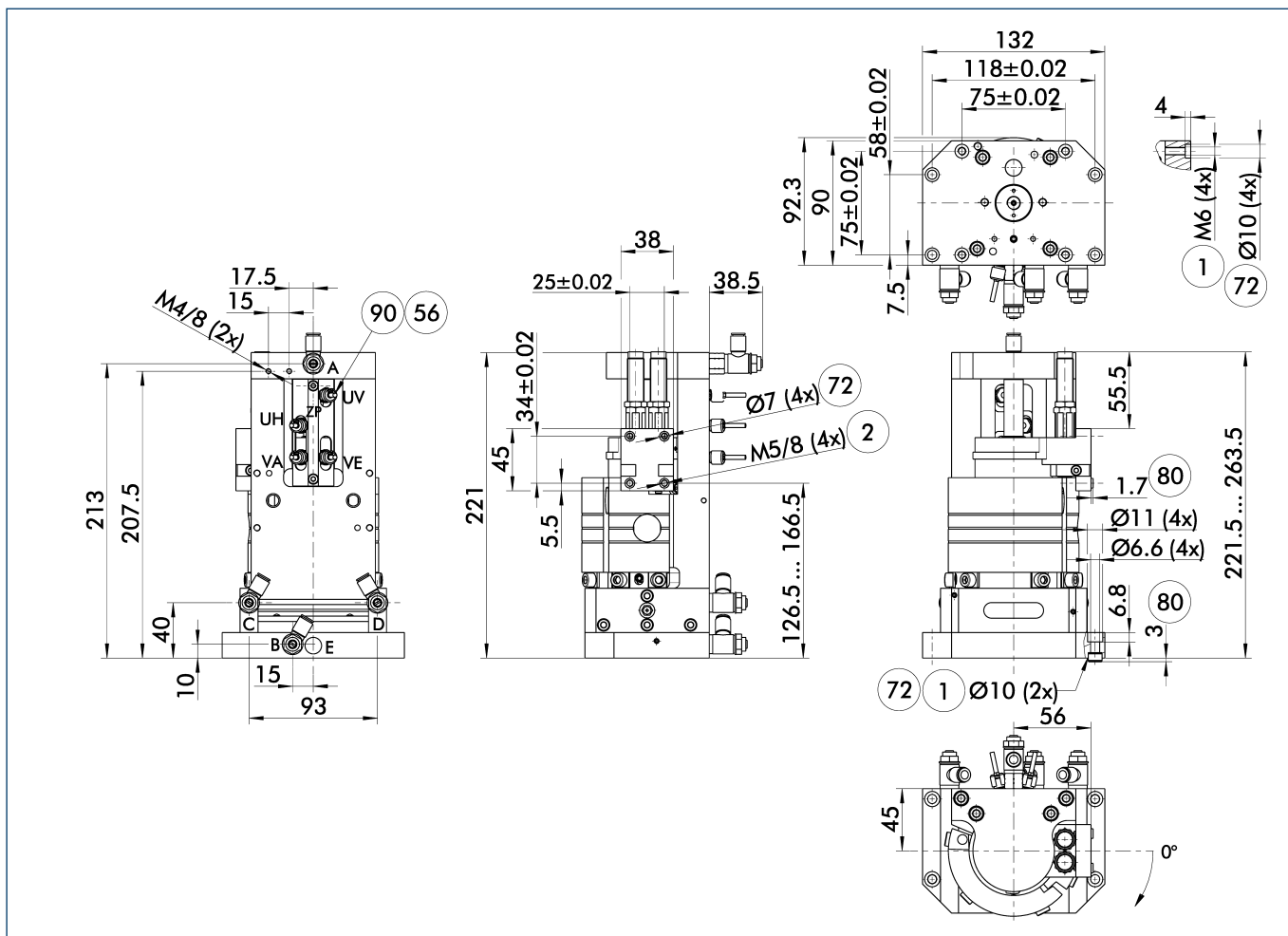
① Zusätzlich zu der Belastung die durch das Handhaben des Aufbaus resultiert darf keine weitere Belastung auftreten.

Technische Daten

Bezeichnung		DRL 25-W090	DRL 25-W180
Ident.-Nr.		0314770	0314780
Drehwinkel	[°]	90	180
Drehwinkeleinstellung pro Seite	[°]	2	2
Hub vertikal [Z-Achse]	[mm]	40	40
Hub vertikal linear [Z-Achse]	[mm]	20	20
Hubeinstellung vertikal pro Seite [Z-Achse]	[mm]	10	10
Max. Höhendifferenz zwischen den Endlagen	[mm]	10	10
Drehmoment	[Nm]	3.7	3.7
Kraft heben / senken	[N]	321/298	321/298
Wiederholgenauigkeit [Z-Achse]	[mm]	±0.01	±0.01
Wiederholgenauigkeit rotatorisch	[°]	0.02	0.02
Min. / max. Betriebsdruck	[bar]	3/5	3/5
Nennbetriebsdruck	[bar]	5	5
Fluidverbrauch pro Zyklus	[cm³]	176	200
Min. / max. Umgebungstemperatur	[°C]	5/60	5/60
Max. Nutzlast	[kg]	3	3
Max. zul. Zyklenzahl pro Minute	[1/min]	63	63
Eigenmasse	[kg]	5	5
Optionen und deren Eigenschaften			
Absenksperversion		DRL 25-W090-ASP	DRL 25-W180-ASP
Ident.-Nr.		0314771	0314781
Eigenmasse	[kg]	5	5
Statische Haltekraft	[N]	80	80
Max. Axialspiel der Klemmung	[mm]	0.2	0.2
Version mit Mittelstellung			DRL 25-W-180-M
Ident.-Nr.			0314784
Drehwinkel Mittelstellung	[°]		90
Wiederholgenauigkeit Mittelstellung	[°]		±2

① Zur Ermittlung der zulässigen Zykluszeit muss die Zeit für die vorliegende Massenträgheit und die vorliegende Masse anhand der Diagramme ermittelt werden. Der höhere Wert der ermittelten Zykluszeit ist ausschlaggebend. Die Zeiten sind per Drosselung einzuhalten, ansonsten kann sich die Lebensdauer verringern. Bei der Auslegung weiterer Einsatzfälle unterstützen wir Sie gerne.

Hauptansicht



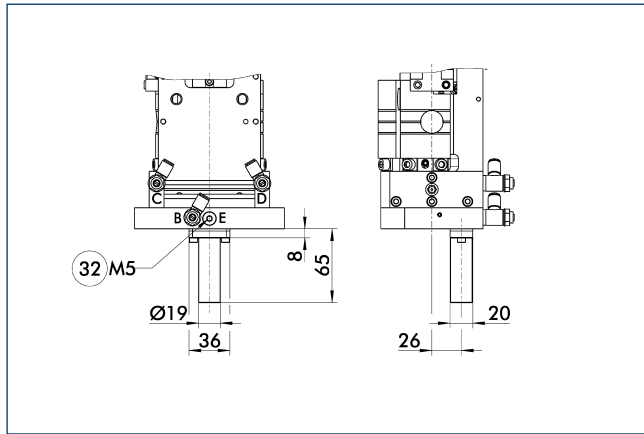
Die Zeichnung zeigt die Einheit in der Grundausführung, ohne maßliche Berücksichtigung der nachstehend beschriebenen Optionen.

- ① VE: Sensor für Endlage rechts VA: Sensor für Endlage links UH: Umschaltpunkt Horizontalantrieb UV: Umschaltpunkt Vertikaltrieb MA: Mittelstellung Drehung GUZS inaktiv MB: Mittelstellung Drehung GUZS aktiv MC: Mittelstellung Drehung UZS inaktiv (nicht dargestellt) MD: Mittelstellung Drehung UZS aktiv (nicht dargestellt)

- A, a Luftanschluss Pick & Place-Einheit heben
 B, b Luftanschluss Pick & Place-Einheit senken
 C, c Luftanschluss Pick & Place-Einheit einfahren
 D, d Luftanschluss Pick & Place-Einheit ausfahren
 E, e Luftanschluss Absensperre

- ① Anschluss Pick & Place-Einheit
 ② Anschluss des Aufbaus
 ⑤⑥ Im Lieferumfang enthalten
 ⑦② Passung für Zentrierhülse
 ⑧① Tiefe der Zentrierhülsebohrung im Gegenstück
 ⑨① Induktive Sensorik mit Kabelabgang

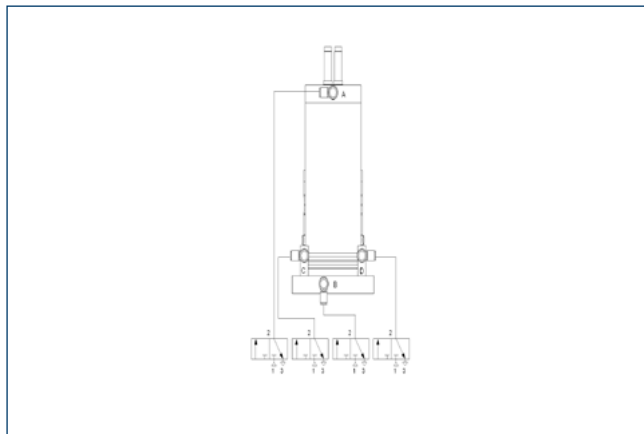
Absenksperre



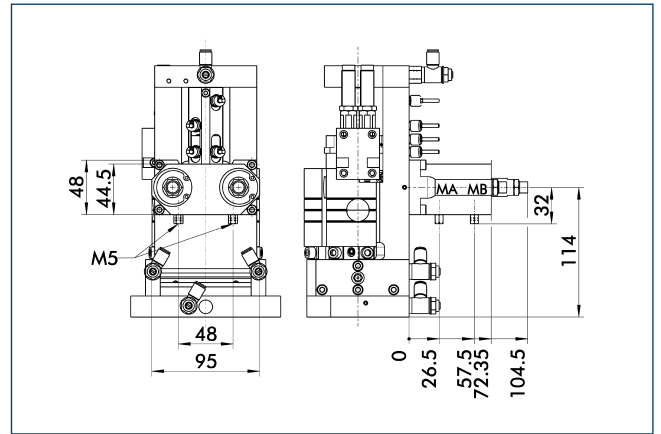
- B, b Luftanschluss Pick & Place-Einheit senken
- C, c Luftanschluss Pick & Place-Einheit einfahren
- D, d Luftanschluss Pick & Place-Einheit ausfahren
- E, e Luftanschluss Absenksperre
- 32 Pneumatikanschluss für Haltebremse

Die Absenksperre verhindert das Abfallen der Masse bei Energieverlust wie z. B. in Not-Aus-Szenarien.

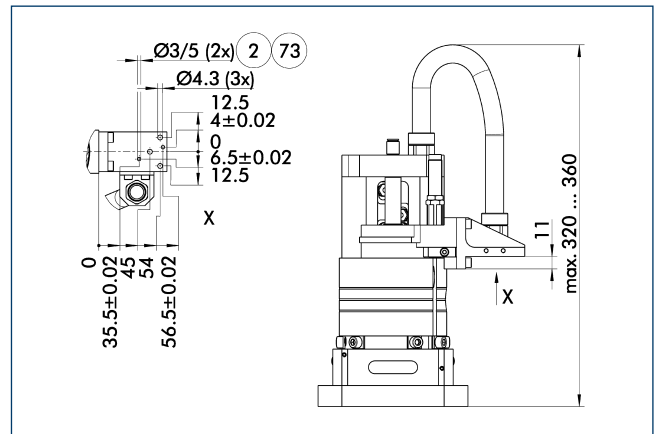
Schaltplan



Mittelstellung



Energieschlauch

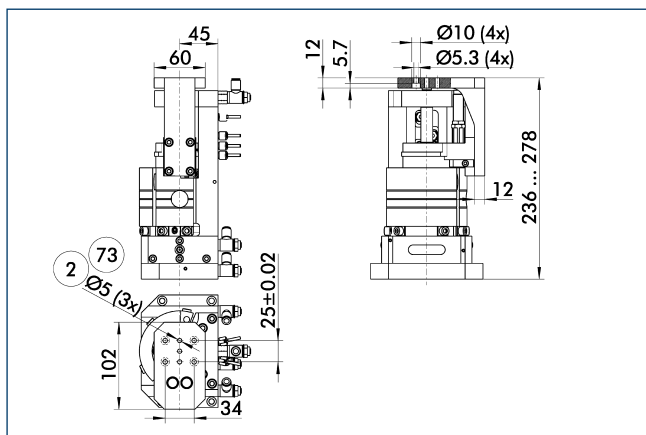


- 2 Anschluss des Aufbaus
- 73 Passung für Zentrierstift

Der Energieschlauch ermöglicht eine Schlauch- bzw. Kabelführung zur Handhabungskomponente (z. B. Greifer).

Bezeichnung	Ident.-Nr.
Energieschlauch	
AS-DRL 25, ES	0314762

Winkeladapter



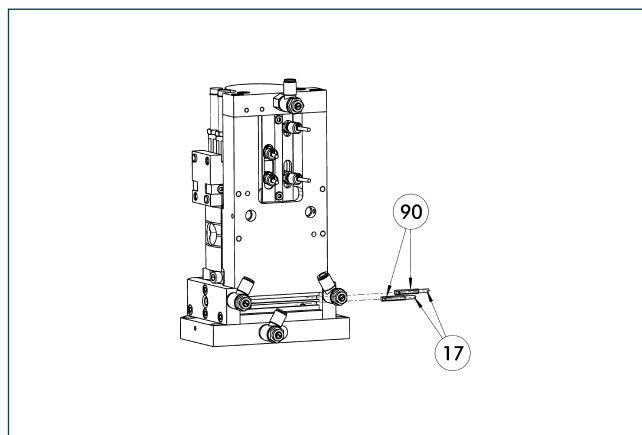
② Anschluss des Aufbaus

⑦③ Passung für Zentrierstift

Der Winkeladapter verschiebt die Anschraubfläche für die Handhabungskomponente in die Schwenkachse.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	
Adapterplatte		
AS-DRL 25, WA	0314763	

Elektronische Magnetschalter MMS



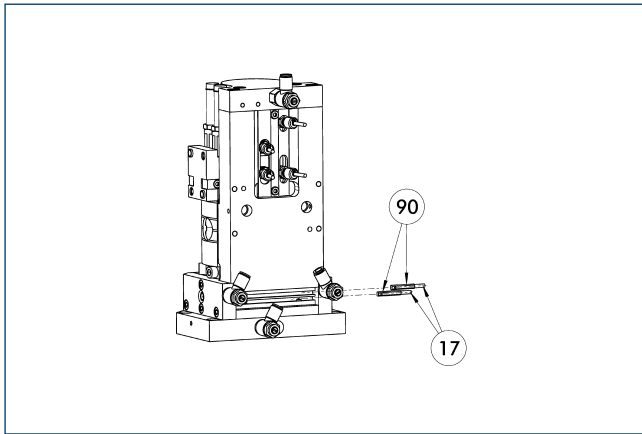
①⑦ Kabelabgang

⑨⑩ Sensor MMS 22...

Die Einheit wird ausreichend über die mitgelieferten Sensoren abgefragt. Zur eindeutigen Bestimmung der Position des Moduls wird die Abfrage der rotatorischen Endlagen durch zusätzliche MMS-Sensoren empfohlen.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Oft kombiniert
Elektronische Magnetschalter MMS		
MMS 22-S-M8-PNP	0301032	●
MMSK 22-S-PNP	0301034	
Anschlusskabel		
KA BG08-L 3P-0300-PNP	0301622	●
KA BG08-L 3P-0500-PNP	0301623	
KA BW08-L 3P-0300-PNP	0301594	
KA BW08-L 3P-0500-PNP	0301502	
Clip für Stecker / Buchse		
CLI-M8	0301463	
Kabelverlängerung		
KV BW08-SG08 3P-0030-PNP	0301495	
KV BW08-SG08 3P-0100-PNP	0301496	
KV BW08-SG08 3P-0200-PNP	0301497	●
Sensor-Verteiler		
V2-M8	0301775	●
V4-M8	0301746	
V8-M8	0301751	

Programmierbarer Magnetschalter MMS PI1



17 Kabelabgang

90 Sensor MMS 22...

Die Einheit wird ausreichend über die mitgelieferten Sensoren abgefragt. Zur eindeutigen Bestimmung der Position des Moduls wird die Abfrage der rotatorischen Endlagen durch zusätzliche MMS-Sensoren empfohlen.

Bezeichnung	Ident.-Nr.	Oft kombiniert
Programmierbare Magnetschalter MMS PI1-HD mit Edelstahlgehäuse		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP-HD	0301110	●
MMSK 22-PI1-S-PNP-HD	0301112	
Programmierbarer Magnetschalter MMS PI1		
MMS 22-PI1-S-M8-PNP	0301160	●
MMSK 22-PI1-S-PNP	0301162	