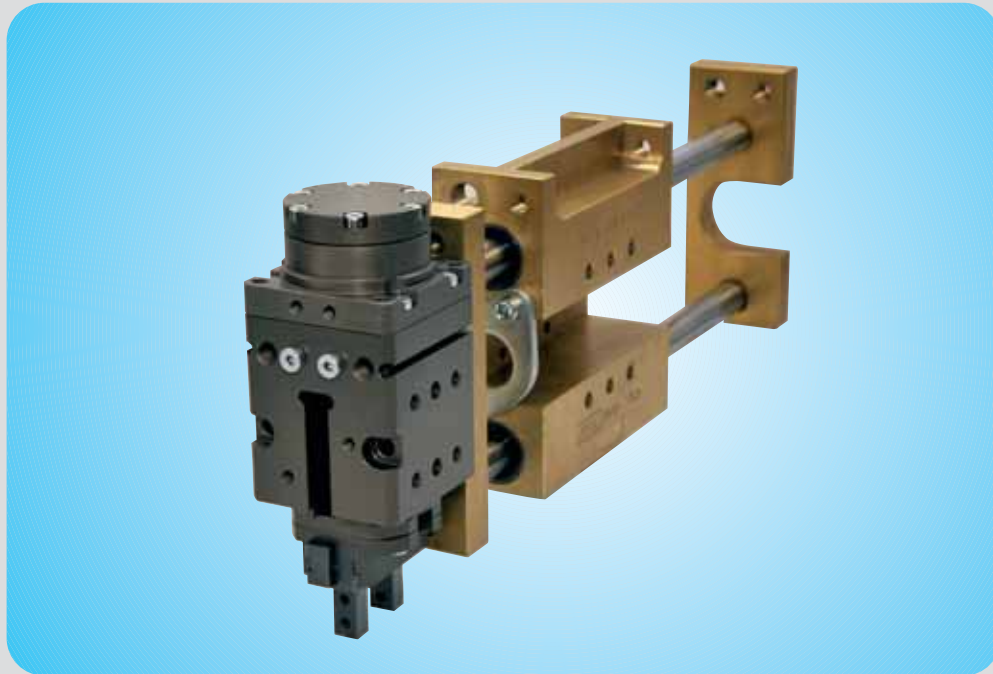


Rotary actuators - Gripper swivel models Pneumatic ARP... ARPEP Schwenkeinheiten/Greif-Schwenk-Module Pneumatic ARP....ARPEP



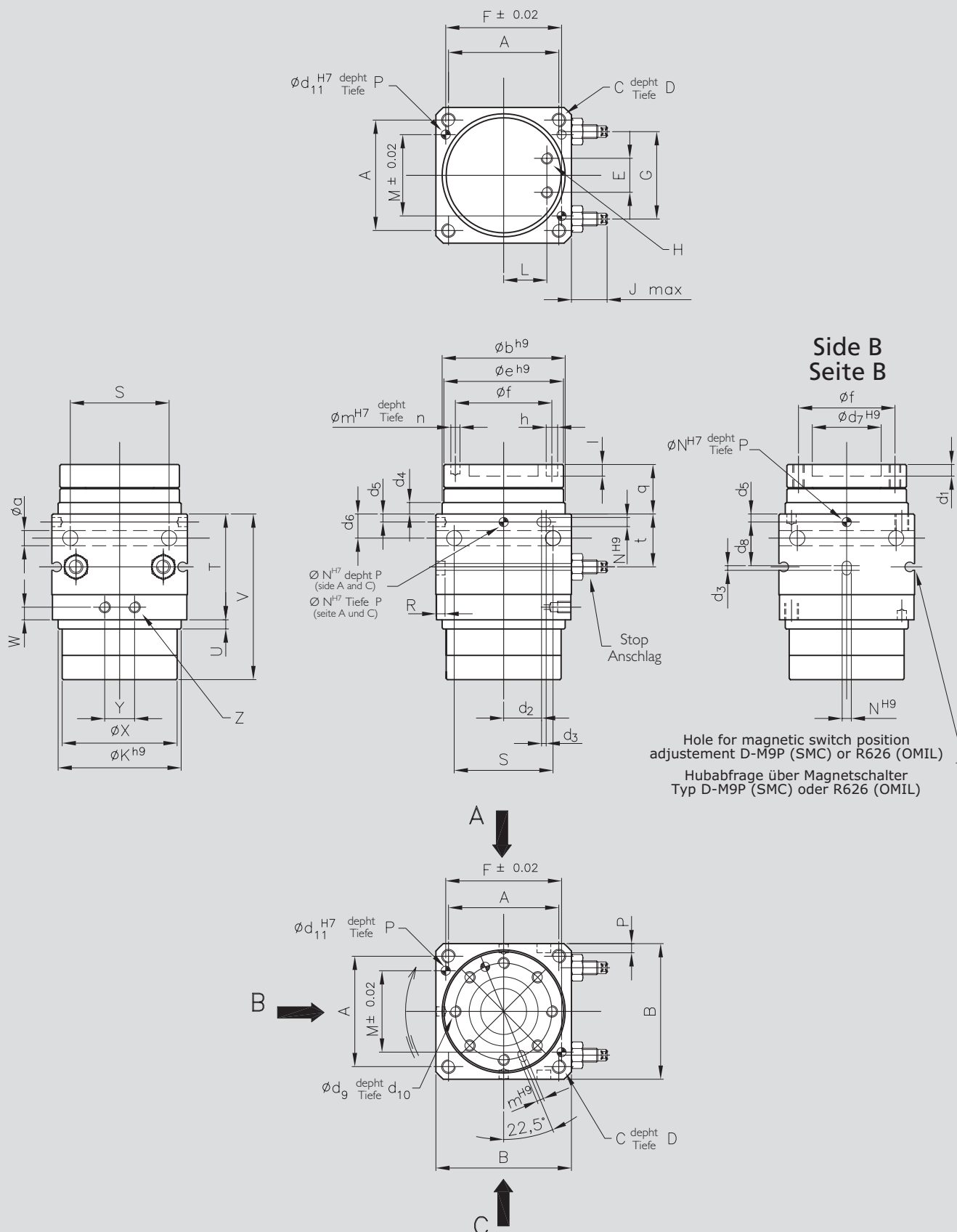
Technische Eigenschaften:

- Betriebsdruck: 3.5 bis 6.5 bar Greifer;
3 bis 8 bar Schwenkeinheiten
- Wiederholgenauigkeit: 0.09°
Schwenkeinheiten/ 0.02 Greifer über
100 Schaltspiele
- Betriebstemperaturbereich von 5°C bis
60°C
- Endlagendämpfung hydraulische
Stoßdämpfer auf Anfrage
- Endlagen feinjustierbar 2°
- Wirkprinzip:
Schwenkeinheiten: Schwenflügel
- Greifer: Keilhakenprinzip
zwangsgeführt über schräge Ebene
- Material: Gehäuse aus hochfester
Aluminiumlegierung hartbeschichtet,
Funktionsteile aus gehärtetem Stahl
- Betätigung : pneumatisch über gefilterte
Druckluft (10µm), trocken oder geölt
- Wartungsfrei: bis 1.5 Mio. Zyklen
- Einstellbare Zwischenposition
- Greifkraftsicherung auf Anfrage
- Schutzart: IP40 Greifer / IP 52
Schwenkeinheiten
- 24 Monate Garantie

Technical data:

- Range of operating pressure:
3.5 - 6.5 bar swivel
3 - 8 bar gripper
- Repeatability accuracy: 0.09° swivel /
0.02mm gripper over 100 cycles
- Operating temperature: from -5°C to 60°C;
- Damping upon request by shock absorber
- Operating principle:
swivel: rotor and piston drive
gripper: wedge-hook kinematic
- Housing material: high tensile
hard-coated aluminium alloy,
hard-anodized
- Material of functional parts: treated and
/or ground steel
- Actuation: compressed air filtered (10 µm),
dry or lubricated
- Maintenance: no maintenance required
for the first 1.5 million cycles
- End positions without clearance
- Safety device on request
- Rating IP 40 gripper - IP 52 swivel
- Warranty 24 month

Rotary actuators - Gripper swivel models Pneumatic ARP... ARPEP Schwenkeinheiten/Greif-Schwenk-Module Pneumatic ARP...ARPEP



Rotary actuators - Gripper swivel models Pneumatic ARP... ARPEP Schwenkeinheiten/Greif-Schwenk-Module Pneumatic ARP...ARPEP

Type Typ	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	M	N	P	R	S	T	U	V	Z	Y	X	K
ARP 3	36	44	M4	5.5	13	36	24	M3	8.5	9	26	3	2.5	3	29	36	2	45	M5	11	35	42
ARP 7	41	50	M5	7	16	43	30	M5	10.5	11	31	4	3.5	3.5	36	44	3	58.5	M5	12	45	48
ARP 20	48	59	M6	7	16	48	38	M5	10.5	14.5	35	4	5	4	43	46	4	72	M5	13	50	53.5

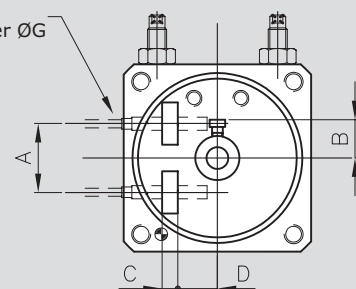
Type Typ	a	b	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	d ₈	d ₉	d ₁₀	d ₁₁	e	f	h	l	m	n	q	t	W
ARP 3	4.5	42	3	11	2	3	3	8	21	12.5	M4	7	3	41	30	5	5	3	3	15.5	17.1	6
ARP 7	5.5	48	4	13	2	4.5	3.5	10.5	26	16	M4	8	3	47	37	5	5	3	5	19	20.5	6
ARP 20	6.6	53.5	5	16	2	5	3.5	10.5	30	19	M5	10	4	52	42	5	5	3	5	21.5	23	5.5

Type	Feed torque at 6 bar (Nm)	Rotation 0°-180° without load in sec.	Air consumed in cm ³ at 6 bar for one cycle	Axial load A in N	Radial load CR in Nm	Mass Kg	Allowable kinetic energy J kgm ²
Typ	Drehmoment bei 6 bar (Nm)	Schwenkzeit 0°-180° pro zyklus (s)	Luftverbrauch (cm ³) bei 6 bar pro zyklus	Max. axiale Belastung A (N)	Max. radiale Belastung CR (Nm)	Masse Kg	Massen Trägheitsmoment (Kgm ²)
ARP 1	0.38	0.15	22	30	0.7	0.25	0.014
ARP 7	0.8	0.16	46	60	0.9	0.45	0.034
ARP 20	2.25	0.18	75	80	2.7	0.70	0.074

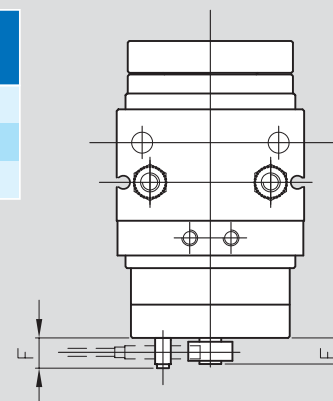
Sensor bracket code F8

Halterung für Näherungsschalter Version F8

Magnetic limit switch seat ØG
Bohrung für Näherungsschalter ØG



Type Typ	Type Typ	A	B	C	D	E	F	G
ARP 3	ARPEP 10	19	11	6	5.4	9	9.5	4
ARP7	ARPEP 16	24	14	8	6.75	10	9	5
ARP 20	ARPEP 20/25	24	14	8	8.75	13	9	5



Side A
Seite A

Side B
Seite B

Side C
Seite C

Force Greifkraft

Stroke Hub

Stop Anschlag

Magnetic limit switch seat type D-M9P of SMC or R626 (OMIL)

Hubabfrage über Magnetschalter Typ D-M9P (SMC) oder R626 (OMIL)

Magnetic limit switch seat type D-M9P of SMC or R626 (OMIL)

Hubabfrage über Magnetschalter Typ D-M9P (SMC) oder R626 (OMIL)

Dimensions and Labels:

- $\varnothing F^{H7}$ depht Tiefe P
- $h_{12} \pm 0.02$
- A
- C depht Tiefe D
- $\square G$
- A
- $M \pm 0.02$
- E
- L
- H
- $\varnothing B^{H9}$
- J
- M5
- a
- Z
- W
- K
- $\varnothing X$
- $\varnothing R^{H9}$
- Y
- U
- V
- S
- T
- h_{13}
- $\varnothing N^{H7}$ depht P (side A and C)
- $\varnothing N^{H7}$ Tiefe P (seite A und C)
- d1 depht d2 (side A and C)
- d1 Tiefet d2 (seite A und C)
- d3
- d4
- d5
- d6
- d7
- d- $\delta_{1.1}$
- b
- e
- f
- h
- h8
- $\varnothing m$
- q
- N^{H9}
- t
- $h_{11} \pm 0.02$
- $\varnothing d_{10}$
- d9
- d8^{H7}
- h2
- h3
- h1
- f10
- d3
- f1
- f2
- *f3
- f4
- *f3 ± 0.02
- f5
- *f8 depht Tiefe f9
- * $\varnothing f_6^{H7}$ depht Tiefe f7

- * Hole to fix linear actuator series AL
- * Löcher zur Befestigung linear antrieb typ AL

Rotary actuators - Gripper swivel models Pneumatic ARP... ARPEP

Schwenkeinheiten/Greif-Schwenk-Module Pneumatic ARP...ARPEP

Type	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	M	N	P	R	S	T	U	V	Z	Y	X	K	W
Typ																							
ARPEP 10	34	37	M4	8	13	3	41	M3	19.6	9	25	3	4	37	8	63	2	10	6.5	10	35	5	4
ARPEP 16	41	47	M5	8	16	3	50	M5	20	11	31	4	5	47	9.5	78	2	8.5	8	12	45	13	4
ARPEP 20	48	54	M6	10	16	4	59	M5	25	14.5	35	5	6	50	11	101	3.1	3.1	16	13	50	28.4	4
ARPEP 25	48	66	M6	10	16	5	70	M5	25	14.5	35	6	8	50	14	107	6.3	6.3	20	25	50	25.3	4

Type	a	b	d	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	d ₆	d ₇	d ₈	d ₉	d ₁₀	e	f	h	i	m	n	q	t	f ₁	f ₂	f ₃
Typ																								
ARPEP 10	7	11.2	4	M4	6	2	19.5	4	5.7	3	5	16.4	35.5	M2.5	12	34	10	4.5	4	17.9	23	18	5	22
ARPEP 16	8	14.9	5	M5	8	2	13	16	7	4	8	23.6	46.5	M3	15	42	15	5.5	2.5	30	29	22	12	28
ARPEP 20	11.5	16.3	8	M6	9	3	28	10	9	5	10	27.6	53	M4	20	51	20	6.5	6	45.9	36	26	6	28
ARPEP 25	15	19.3	10	M8	12	2	34	10	12	6	12	33.6	65	M5	25	63	20	8.5	4	42.8	42	27.5	8	31

Type	f ₄	f ₅	f ₆	f ₇	f ₈	f ₉	f ₁₀	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄	h ₅	h ₆	h ₇	h ₈	h ₉	h ₁₀	h ₁₁	h ₁₂	h ₁₃	h ₁₄	h ₁₅	h ₁₆
Typ																							
ARPEP 10	16	33	5	7	M5	7	11.5	12	19.5	12	24	8.5	9.8	2.9	6	13.5	10	11.5	34	2.5	34	34	25
ARPEP 16	26	40	6	6.5	M6	6.5	19	10	24.2	15.2	30	10.5	12.5	3.5	8	5	24	15	43	3	43	41	31
ARPEP 20	20	46	6	10	M6	10	28	10	28.2	15.7	38	10.5	18	4.8	16.5	10	28	16.5	48	4	48	48	35
ARPEP 25	22.5	54	8	12	M8	12	34	10	35	19.5	38	10.5	22.5	6.3	17	10	34	17	48	4	62	58	43

Type	Stroke for finger		Gripping force at 6 bar (N)		Air consumed for double stroke gripper (cm ³)		Recommended weight of part for transport (kg)		Approx time (s)		Max finger length / weight (Kg)	
	code 1	code 2	code 1	code 2			code 1	code 2	open	closing		
Typ	Hub pro Finger (mm)		Greikraft bei 6 bar (N)		Luftverbrauch pro Doppelhub (cm ³)		Max. empfohlenes Werkstückgewicht (kg)		Schließzeit (s)		Max. Fingerlänge/Eigenmasse (Kg)	
	Vers. 1	Vers. 2	Vers. 1	Vers. 2			Vers. 1	Vers. 2	öffnen	schließen		
ARPEP 10	2	3.5	30	16	0.45		0.15	0.08	0.03	0.03	25 / 0.015	
ARPEP 16	3	5.5	94	54	1.85		0.45	0.27	0.04	0.04	32 / 0.04	
ARPEP 20	5	8.5	150	86	4.8		0.75	0.43	0.05	0.05	42 / 0.08	
ARPEP 25	7	10.5	200	140	8.7		1	0.7	0.05	0.05	52 / 0.18	

Type	Feed torque at 6 bar (Nm)	Rotation 0°-180° without load (s)	Air consumed in cm ³ at 6 bar for one cycle	Allovable kinetic energy Jamm in (Kgcm ²)	CA (N)	MR (Nm)	MT (Nm)	Mass (Kg)
Typ	Drehmoment bei 6 bar (Nm)	Schwenkzeit 0°-180° pro Zyklus (s)	Luftverbrauch (cm ³) bei 6 bar pro Zyklus	Massen Trägheitsmoment (Kgcm ²)	CA (N)	MR (Nm)	MT (Nm)	Masse (Kg)
ARPEP 10	0.3	0.2	22	0.004	100	1	0.7	0.3
ARPEP 16	0.7	0.22	46	0.013	180	2.5	2	0.6
ARPEP 20	2	0.24	75	0.033	300	5	2.5	1.1
ARPEP 25	1.9	0.25	75	0.072	350	10	4	1.6

Transportable weight calculated with $\mu = 0.1$ and $f_s = 2$. With form-fit gripping the mass may be greater.
The gripping force is the arithmetic sum of the individual forces created at the fingers at "l" mm distance at 6 bar
Allowable load data CA, MR, MF see the following page (134)

Empfehlung für max. Werkstückgewicht gerechnet mit $\mu = 0.1$ $f_s = 2$. Bei Fomschluss sind größere Massen möglich.
Die Greifkraft ist die arithmetische Summe der an den Greifbacken auftretenden Einzelkräfte im Abstand "l" in mm bei 6 bar - Eigenmasse in Kg - Maximal zul. Kräfte und Momente am Finger siehe 134

Rotary actuators - Gripper swivel models Pneumatic ARP... ARPEP Schwenkeinheiten/Greif-Schwenk-Module Pneumatic ARP...ARPEP

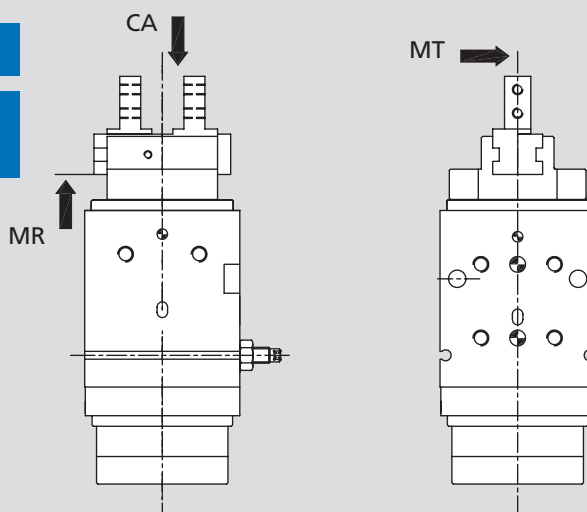
Type	Version	For sensor bracket indicate code F8	For shock absorbers indicate code V3	Indicate direction of rotation	Indicate gripper code 1 or 2	For safety device indicate MC or MA
Typ	Version	Induktive Abfrage Vers. F + Ø	Für Stoßdämpfer Ausführung Vers. V+Typ	Schwenk Richtung Ausführung	Version 1 oder 2	Für federgestützte Greifkraftsicherung MC oder MA
ARPEP 16	CA	F8	V3	RO	C1	MC

- Version CA 180° code CA - 90° Code CB
- Direction of rotation: "clockwise" code RO
"anticlockwise" code RA
- Technical data safety device to preserve gripping force see gripper PEP
- Version: CA Schwenkwinkel 180° - CB Schwenkwinkel 90°
- Schwenkrichtung: im Uhrzeigersinn code RO – gegen de Uhrzeigersinn code RA
- Technische Eigenschaften Maßangaben für Greifer mit Greifkraftsicherung siehe Greifer PEP

Allowed load data ARPEP

Maximal zul. Kräfte und Momente am Finger ARPEP

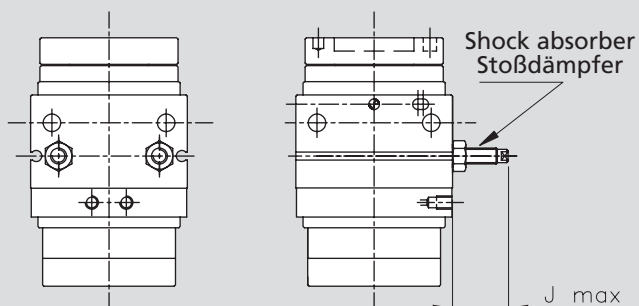
Type	CA	MR	MT
Typ	(N)	(Nm)	(Nm)
ARPEP 10	100	1	0.7
ARPEP 16	180	2.5	2
ARPEP 20	300	5	2.5
ARPEP 25	350	10	4



Shock absorber code V3

Stoßdämpfer Version 3

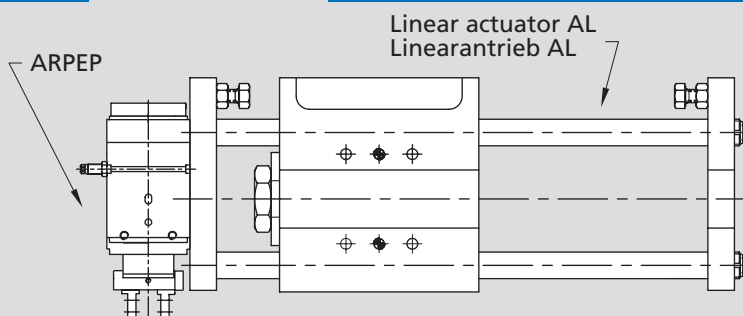
Type	Type	J
Typ	Typ	
ARP 3	ARPEP 10	16
ARP 7	ARPEP 16	16
ARP 20	ARPEP 20	18
/	ARPEP 25	18



Combination ARPEP - AL

kombination ARPEP - AL

Type	Type
Typ	Typ
ARPEP 10	AL 08
ARPEP 16	AL 12 / AL 16
ARPEP 20	AL 16
ARPEP 25	AL 20



Clamping force blocks, hydraulic, centric clamping MIA1-G2 Kraftspannblock, hydraulisch, zentrisch spannend – MIA1-G2



Technische Eigenschaften:

- Betriebsdruck: max 45 bar
- Wiederholgenauigkeit: MIA1-G2-20....40 0.01mm; MIA1-G2-50....120 0.02mm über 100 Schaltspiele
- Betriebstemperaturbereich von 5°C bis 60°C ; bis 130°C und höher auf Anfrage
- Wirkprinzip: Keilhakenprinzip zwangsgeführt über schräge Ebene
- Material : Gehäuse und Funktionsteile aus gehärtetem Stahl
- Betätigung : hydraulisch über gefiltertes Öl (10µm) Viskosität 46 mm²/s bei 40° ISO VG, maximal 60°
- Schmierintervall bei Einsatz auf Zerspanungsmaschine alle 5000 Schaltspiele bei Handhabungsprozessen alle 100000 Schaltspiele
- Anschlussmaße der Grundbacken Seite 18
- Schutzart IP40
- Druckluftanschlüsse: über die Seitenflächen-Grundflächen
- M5 Sperrluftanschluss möglich
- 24 Monate Garantie

Technical data:

- Range of operating pressure: max 45 bar
- Repeatability accuracy: MIA1 G2...50 0.02 mm; MIA1 G2 54...80 0.03 mm; MIA1 G2 100...120 0.05 100 cycles
- Operating temperature: from 5°C to 60°C; version up to 130°C upon request
- Operating principle: wedge and piston designed with mechanically restricted guidance
- Housing material: hardened steel
- Material of functional parts: hardened steel
- Actuation : hydraulic filtered through oil (10 µm), viscosity 46 mm²/s at 40° ISO VG; max 60°C
- Maintenance: lubricate every 100,000 cycles for applications with gripping when handling, every 5000 cycles for tool clamping
- M5 pressurisation on both sides
- Scheme of fixing fingers on page 18
- Oil connections: base and sides
- Rating IP 40
- Warranty 24 months