

---

GEBRAUCHSANWEISUNG

**3arm®**

---

ANHANG  
KÖPFE

SERIE 0

SERIE 3

SERIE 4

TECNOSPIRO MACHINE TOOL, S.L.U.

P.I Pla dels Vinyats I, s/n nau 1

08250 - Sant Joan de Vilatorrada. Barcelona - España

Telf. +34 938 76 43 59

E-mail: 3arm@3arm.net



**TECNOSPIRO**  
MACHINE TOOL SLU



[www.3arm.net](http://www.3arm.net)

---

**INHALTSVERZEICHNIS**

1.	VERHÄLTNIS DER KÖPFE S0 - S3 - S4 .....	6
2.	WERKZEUGE.....	9
2.1	SYMBOLE UND PIKTOGRAMME.....	9
2.2	EMPFOHLENE WERKZEUGE NACH KOPF .....	10
3.	KÖPFE.....	11
3.1	VERTIKAL - A .....	11
3.1.1	Montage und Demontage des Werkzeugs .....	11
3.1.2	Ersatzteile.....	12
3.2	VERTIKAL FLACH - B .....	13
3.2.1	Ersatzteile.....	13
3.3	VERTIKAL FLACH - BA .....	14
3.3.1	Ersatzteile.....	14
<b>3.4</b>	<b>VERTIKALER V-BLOCK – C .....</b>	<b>15</b>
3.4.1	Ersatzteile.....	15
3.5	DREHGELENK - D .....	16
3.5.1	Montage und Demontage des Werkzeugs .....	16
3.5.2	Ersatzteile.....	17
3.6	FLACHDREHGELENK - E .....	18
3.6.1	Ersatzteile.....	18
3.7	FLACHDREHGELENK - EA.....	19
3.8	VERSTÄRKTES FLACHDREHGELENK - EB.....	20
3.8.1	Ersatzteile.....	20
3.9	VERSTÄRKTES FLACHDREHGELENK - EC .....	21
3.10	AUTOMATISCHES FLACHDREHGELENK - ED.....	22
3.10.1	Funktionsweise.....	22
3.10.2	Pneumatikdiagramm.....	23
3.10.3	Ersatzteile.....	24
3.11	AUTOMATISCHES FLACHDREHGELENK - EE .....	25
3.12	FREHGELENK V-BLOCK - F .....	26
3.12.1	Ersatzteile.....	26
3.13	MULTIGYRO - GA.....	27
3.13.1	Lenker Typ A: TIMCO.....	28
3.13.2	Lenker Typ B: TIMSAND.....	32
3.13.3	Einbau des Lenkers und Arbeitspositionen .....	35
3.13.4	Ersatzteile.....	36
3.14	VERSTÄRKTES MULTIGYRO - HA.....	37
3.14.1	Lenker Typ A: VERSTÄRKTES TIMCO .....	38

---

3.14.2	Lenker Typ B: TIMSAND VERSTÄRKT .....	40
3.14.1	Ersatzteile.....	42
3.15	FLACHER ELEKTROMAGNET - I .....	43
3.15.1	Montage des Werkzeugs .....	44
3.15.2	Ersatzteile.....	44
3.16	DREHELEKTROMAGNET - J.....	45
3.16.1	Ersatzteile.....	46
3.17	UNIVERSALGURT - K.....	47
3.17.1	Höhenverstellung .....	48
3.17.2	Ersatzteile.....	48
3.18	EINSTELLBARES KUGELGELENK MIT VERTIKALER VERSTELLUNG - L .....	49
3.18.1	Funktionsweise.....	50
3.18.2	Höhenverstellung .....	50
3.18.3	Griffenden.....	51
3.18.4	Öl hinzufügen.....	52
3.18.5	Ersatzteile Manfrotto Nord 468MG .....	52
3.18.6	Ersatzteile.....	52
3.19	AUTOMATISCHES VERSTELLBARES KUGELGELENK MIT VERTIKALER EINSTELLUNG - LA .....	53
3.19.1	Funktionsweise.....	54
3.19.2	Verkabelung.....	54
3.19.3	Einstellung Hubweg des Zylinders .....	55
3.19.4	Ersatzteile.....	56
3.20	HORIZONTAL VERSTELLBARES KUGELGELENK - LB.....	57
3.20.1	Ersatzteile.....	57
3.21	AUTOMATISCHES HORIZONTAL VERSTELLBARES KUGELGELENK - LC.....	58
3.21.1	Ersatzteile.....	58
3.22	VERTIKAL VERSTELLBARES KUGELGELENK - LD .....	59
3.23	AUTOMATISCHES VERTIKAL VERSTELLBARES KUGELGELENK - LE .....	60
3.24	VERSTÄRKTES VERTIKALES KUGELGELENK – LH.....	61
3.24.1	Funktionsweise.....	61
3.25	DRUCKSTÜTZE - M.....	62
3.25.1	Funktionsweise.....	63
3.25.2	Ersatzteile.....	64
3.26	MULTIPOSITION MIT SCHNELLWECHSEL - N .....	65
3.26.1	Bewegungen und Verriegelungen.....	66
3.26.2	Typ A Trommeln: TIMCO.....	67
3.26.3	Typ B Trommeln: TIMSAND .....	68
3.26.4	Ersatzteile.....	69

---

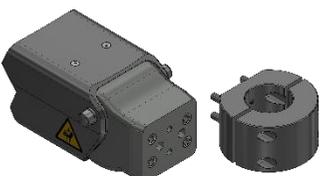
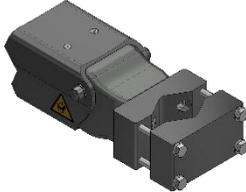
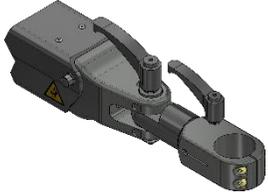
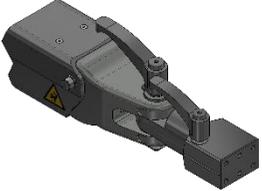
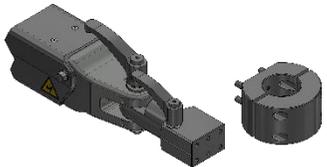
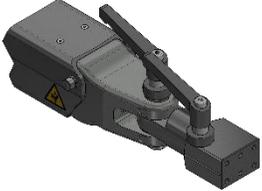
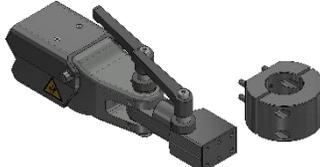
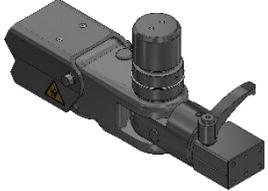
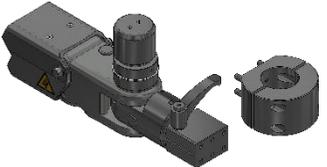
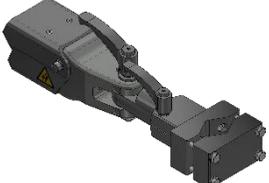
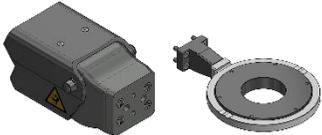
3.27	DOPPELTES FLACHDREHGELENK - P .....	70
3.27.1	Ersatzteile.....	70
3.28	DOPPELTES FLACHDREHGELENK - PA .....	71
3.29	VERSTÄRKTE MULTIPOSITION - Q.....	72
3.29.1	Funktionsweise.....	73
3.29.2	Typ A Trommel: VERSTÄRKTES TIMCO.....	74
3.29.3	Typ B Trommel: TIMSAND VERSTÄRKT .....	75
3.29.4	Ersatzteile.....	76
3.30	VERSTÄRKTE SICHERHEITSMULTIPOSITION - QA .....	77
3.30.1	Bewegungen und Verriegelungen.....	78
3.30.2	Pneumatikdiagramm.....	79
3.30.1	Ersatzteile.....	80
3.31	VERSTÄRKTE MULTIPOSITION MIT BREMSE - QB.....	81
3.31.1	Funktionsweise.....	82
3.31.2	Ersatzteile.....	83
3.32	REVOLVER - R.....	84
3.32.1	Installation des Werkzeugs.....	84
3.32.2	Flanschwechsel.....	86
3.32.3	Bewegungen und Verriegelungen.....	87
3.32.4	Funktionsweise.....	88
3.32.5	Ersatzteile.....	89
3.33	SCHWENKBARER REVOLVER - RA.....	90
3.33.1	Installation des Werkzeugs.....	91
3.33.2	Funktionsweise.....	92
3.33.3	Ersatzteile.....	93
3.34	AUTOMATISCHER SCHWENKBARER REVOLVER - RAS .....	94
3.34.1	Funktionsweise.....	95
3.34.2	Pneumatikdiagramm.....	96
3.34.3	Ersatzteile.....	97
3.35	REVOLVER - RB .....	98
3.35.1	Ersatzteile.....	99
3.36	AUTOMATISCHER REVOLVER - RBS.....	100
3.36.1	Ersatzteile.....	101
3.37	REVOLVER 4x90° - RC.....	102
3.37.1	Ersatzteile.....	102
3.38	DOPPELTER AUTOMATISCHER REVOLVER - RS .....	103
3.38.1	BETRIEB.....	104
3.38.2	Pneumatikdiagramm.....	105

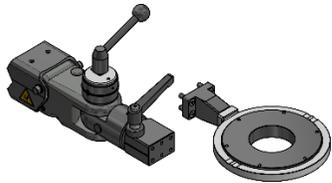
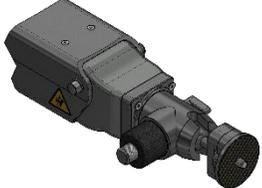
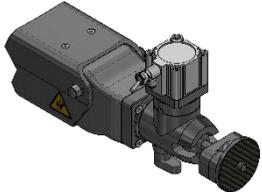
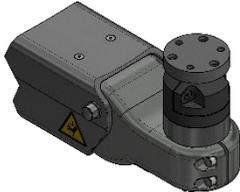
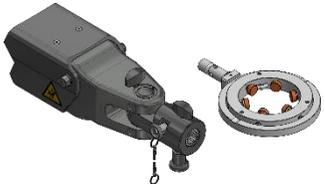
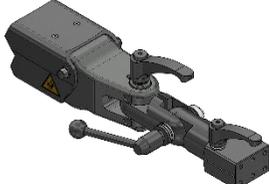
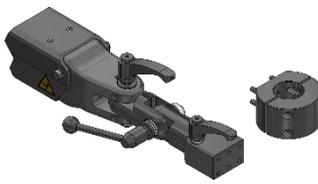
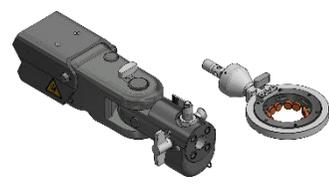
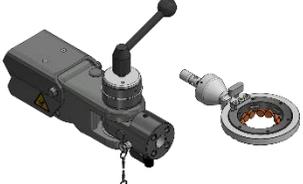
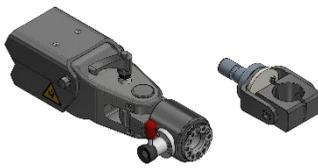
---

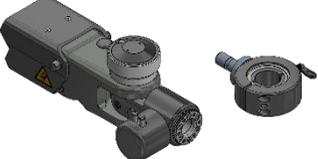
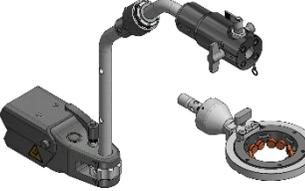
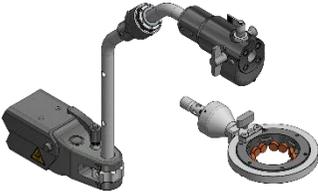
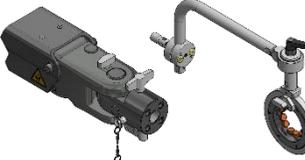
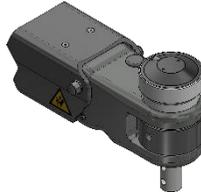
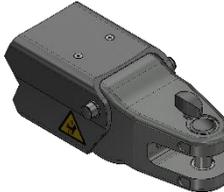
3.38.3	Ersatzteile.....	106
3.39	GIRAFFE MULTIPOSITION - SN .....	107
3.39.1	Höhenverstellung .....	108
3.39.2	Bewegungen und Verriegelungen.....	109
3.39.3	Ersatzteile.....	110
3.40	VERSTÄRKTE GIRAFFE MULTIPOSITION - SQ.....	111
3.40.1	Ersatzteile.....	112
3.41	VERSTÄRKTE SICHERHEITSMULTIPOSITIONSGIRAFFE - SOA .....	113
3.41.1	Ersatzteile.....	114
3.42	GIRAFFE REVOLVER - SR.....	115
3.42.1	Ersatzteile.....	116
3.43	MULTIPOSITION MIT SCHNELLWECHSEL - T .....	117
3.43.1	Typ A Trommeln: TIMCO.....	118
3.43.2	Typ B Trommeln: TIMSAND .....	119
3.43.3	Einstellung und Verstärkung des Lenkers .....	120
3.43.4	Ersatzteile.....	121
3.44	VERSTÄRKTE MULTIPOSITION MIT SCHNELLWECHSEL - U .....	122
3.44.1	Bewegungen und Verriegelungen.....	123
3.44.2	Lenker Typ A: VERSTÄRKTES TIMCO .....	124
3.44.3	Lenker Typ B: TIMSAND VERSTÄRKT .....	125
3.44.4	Ersatzteile.....	126
3.45	VERSTÄRKTE SICHERHEITS MULTIPOSITION MIT SCHNELLWECHSEL - UA.....	127
3.45.1	Ersatzteile.....	128
3.46	VERTIKALE VERLÄNGERUNG - W.....	129
3.46.1	Verlängerungen.....	129
3.46.2	Installation.....	130
3.47	AUTOMATISCHE VERTIKALE VERLÄNGERUNG - WA .....	131
3.47.1	Funktionsweise.....	131
3.47.2	Pneumatikdiagramm.....	132
3.47.3	Ersatzteile.....	133
3.48	AUTOMATISCHE VERTIKALE VERLÄNGERUNG - WB.....	134
3.48.1	Pneumatikdiagramm.....	135
3.48.2	Ersatzteile.....	136
3.49	GABEL - Z .....	137
3.49.1	Ersatzteile.....	137
3.50	VERSTÄRKTE GABEL - ZA .....	138
3.50.1	Ersatzteile.....	138

Datum der Überarbeitung: 28/09/2023

# 1. VERHÄLTNISS DER KÖPFE S0 - S3 - S4

				
<p>A - Vertikal 40100105</p> <p>0 kg</p>	<p>B - Vertikal flach MV306904</p> <p>0 kg</p>	<p>BA - Senkrecht flach + Flansch MV306904 + M3Dxxx04 (fest) MV306904 + MV3PUxxx (benutzerdefiniert)</p> <p>0 kg</p>	<p>C - Vertikaler V-Block MV301804</p> <p>1 kg</p>	<p>D - Drehgelenk MV3019A4</p> <p>1,5 kg</p>
				
<p>E - Flachdrehgelenk MV302304</p> <p>1,5 kg</p>	<p>EA - Flachdrehgelenk + Flansch MV302304 + M3Dxxx04 (fest) MV302304 + MV3PUxxx (benutzerdefiniert)</p> <p>1,5 kg</p>	<p>EB - Verstärktes Flachdrehgelenk (Sockel mit Aderendhülsen) MV30P504</p> <p>1,5 kg</p>	<p>EC - Verstärktes Flachdrehgelenk (Sockel mit Aderendhülsen) + Flansch MV30P504 + M3Dxxx04 (fest) MV30P504 + MV3PUxxx (benutzerdefiniert)</p> <p>1,5 kg</p>	<p>ED - Automatisches Flachdrehgelenk M3204700</p> <p>2,8 kg</p>
				
<p>EE - Automatisches Flachdrehgelenk + Flansch M3204700 + M3Dxxx04 (fest) M3204700 + MV3PUxxx (benutzerdefiniert)</p> <p>2,8 kg</p>	<p>F - Drehgelenk V-Block MV302504</p> <p>2,7 kg</p>	<p>GA - Multigyro MV3171C4 + MV3EExxx (Timco) MV3171C4 + MV3EFxxx (Timsand) MV3171C4 + MV3CUxxx (benutzerdefiniert)</p> <p>0,5 kg</p>	<p>HA - Verstärktes Multigyro MV31E8A4 + MV3DAxxx (Timco Ref.) MV31E8A4 + MV3DBxxx (Timsand Ref.) MV31E8A4 + MV3FUxxx (benutzerdefiniert)</p> <p>1,4 kg</p>	<p>I - Flacher Elektromagnet MV306904 + MV3AM180 (Ø180R) MV306904 + MV3RM200 (Ø200RR) MV306904 + MV3RM245 (Ø245RR)</p> <p>0 kg</p>

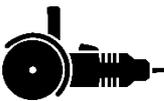
				
<p>J - Drehelektromagnet <span style="float: right;">1,5 kg</span>  M3323600 + MV3AM180 (Ø180R)  M3323600 + MV3RM200 (Ø200RR)  M3323600 + MV3RM245 (Ø245RR)</p>	<p>K - Verstellbarer Riemen <span style="float: right;">2,5 kg</span>  M3146500</p>	<p>L - Verstellbarer Schwenkkopf mit vertikaler Verstellung <span style="float: right;">1,5 kg</span>  M3312200</p>	<p>LA - Automatisch verstellbares Kugelgelenk mit vertikaler Verstellung <span style="float: right;">1,7 kg</span>  M3312300</p>	<p>LB - Einstellbares horizontales Kugelgelenk <span style="float: right;">1 kg</span>  M3312600</p>
				
<p>LC - Automatisches horizontales einstellbares Kugelgelenk <span style="float: right;">1 kg</span>  M3312700</p>	<p>LD - Vertikales einstellbares Kugelgelenk <span style="float: right;">1,2 kg</span>  M3312400</p>	<p>LE - Automatisches vertikales einstellbares Kugelgelenk <span style="float: right;">1,4 kg</span>  M3312800</p>	<p>LH - Verstärktes vertikales Kugelgelenk <span style="float: right;">1,4 kg</span>  M3312900</p>	<p>M - Druckstütze <span style="float: right;">1,5 kg</span>  M3313700 + MV3NUxxx (benutzerdefiniert)</p>
				
<p>N - Multiposition mit Schnellwechsel <span style="float: right;">0,6 kg</span>  MV31F5A4 + MV3MAxxx (Timco)  MV31F5A4 + MV3PBxxx (Timsand)  MV31F5A4 + MV3MUxxx (benutzerdefiniert)</p>	<p>P - Doppeltes Flachdrehgelenk <span style="float: right;">2 kg</span>  MV302404</p>	<p>PA - Doppeltes Flachdrehgelenk + Flansch <span style="float: right;">2 kg</span>  MV302404 + M3Dxxx04 (fest)  MV302404 + MV3PUxxx (benutzerdefiniert)</p>	<p>Q - Verstärkte Multiposition <span style="float: right;">1,6 kg</span>  MV30D2A4 + MV3JAxxx (Timco Ref.)  MV30D2A4 + MV3JBxxx (Timsand Ref.)  MV30D2A4 + MV3JUxxx (benutzerdefiniert)</p>	<p>QA - Verstärkte Sicherheits-Multiposition <span style="float: right;">2 kg</span>  M3147600 + MV3JAxxx (Timco Ref.)  M3147600 + MV3JBxxx (Timsand Ref.)  M3147600 + MV3JUxxx (benutzerdefiniert)</p>
				
<p>QB - Verstärkte Multiposition mit Bremse <span style="float: right;">2,4 kg</span>  M3259000 + MV3JAxxx (Timco Ref.)  M3259000 + MV3JBxxx (Timsand Ref.)  M3259000 + MV3JUxxx (benutzerdefiniert)</p>	<p>R - Revolver + Drehflansch (abgewinkeltes Werkzeug) <span style="float: right;">4,5 kg</span>  MV404404 + MVRxxx04 (rotierend)  MV404404 + MV3RUxxx (benutzerdefiniert)</p>	<p>RA - Revolver + Schwenkflansch (gerades Werkzeug) <span style="float: right;">3,5 kg</span>  MV404404 + MVBxxx04 (schwenkbar)  MV404404 + MVRUxxx (benutzerdefiniert)</p>	<p>RAS - Automatischer Revolver + Schwenkflansch (gerades Werkzeug) <span style="float: right;">4,5 kg</span>  M41007A0 + MVBxxx04 (schwenkbar)  M41007A0 + MV3RU (benutzerdefiniert)</p>	<p>RB - Revolver + Flansch (pistolenartiges Werkzeug) <span style="float: right;">2 kg</span>  MV404404 + MV3RUxxx (benutzerdefiniert)</p>

				
<p>RBS - Automatischer Revolver + Flansch (pistolenartiges Werkzeug) <b>3 kg</b> M41007A0 + MV3RUxxx (benutzerdefiniert)</p>	<p>RC - Revolver 4x90° + Flansch <b>2 kg</b> M3150900 + MV3RUxxx (benutzerdefiniert)</p>	<p>RS - Automatischer Doppelrevolver + Drehflansch (abgewinkeltes Werkzeug) <b>5,5 kg</b> M4102000 + MVRxxx04 (rotierend) M4102000 + MV3RUxxx (benutzerdefiniert)</p>	<p>SN - Multipositions-Giraffe <b>3,2 kg</b> MV30P704 + MV3MAxxx (Timco) MV30P704 + MV3PBxxx (Timsand) MV30P704 + MV3MUxxx (benutzerdefiniert)</p>	<p>SQ - Verstärkte Multipositions-Giraffe <b>3,8 kg</b> MV30P804 + MV3JAxxx (Timco Ref.) MV30P804 + MV3JBxxx (Timsand Ref.) MV30P804 + MV3JUxxx (benutzerdefiniert)</p>
				
<p>SQA Verstärkte Sicherheits-Multipositions-Giraffe <b>4 kg</b> M3161600 + MV3JAxxx (Timco Ref.) M3161600 + MV3JBxxx (Timsand Ref.) M3161600 + MV3JUxxx (benutzerdefiniert)</p>	<p>SR - Revolver-Giraffe + Drehflansch <b>3,6 kg</b> MV30P604 + MVRxxx04 (rotierend) MV30P604 + MV3RUxxx (benutzerdefiniert)</p>	<p>T - Multiposition mit Schnellwechsel <b>0,6 kg</b> MV31F5A4 + MV3LAxxx (Timco) MV31F5A4 + MV3QBxxx (Timsand) MV31F5A4 + MV3LUxxx (benutzerdefiniert)</p>	<p>U - Verstärkte Multiposition mit Schnellwechsel <b>1,6 kg</b> MV30D2A4 + MV3KCxxx (Timco Ref.) MV30D2A4 + MV3KBxxx (Timsand Ref.) MV30D2A4 + MV3KUxxx (benutzerdefiniert)</p>	<p>UA - Verstärkte Sicherheits-Multiposition mit Schnellwechsel <b>2 kg</b> M3147600 + MV3KCxxx (Timco Ref.) M3147600 + MV3KBxxx (Timsand Ref.) M3147600 + MV3KUxxx (benutzerdefiniert)</p>
				
<p>W - Vertikale Verlängerung <b>1,2 kg</b> M3308900 + Verlängerung 1000 M3308900 + Verlängerung 500 M3308900 + Verlängerung 250 M3308900 + MV3WUxxx (benutzerdefiniert)</p>	<p>WA - Automatische vertikale Verlängerung (hohes Drehmoment) <b>1,8 kg</b> M3283000 + Verlängerung 1000 M3283000 + Verlängerung 500 M3283000 + Verlängerung 250 M3283000 + MV3WUxxx (benutzerdefiniert)</p>	<p>WB - Automatische vertikale Verlängerung (niedriges Drehmoment) <b>1,5 kg</b> M3313900 + Verlängerung 1000 M3313900 + Verlängerung 500 M3313900 + Verlängerung 250 M3313900 + MV3WUxxx (benutzerdefiniert)</p>	<p>Z - Gabel <b>0,25 kg</b> MV309304</p>	<p>ZA - Verstärkte Gabel <b>0,7 kg</b> M3125600</p>

## 2. WERKZEUGE

### 2.1 SYMBOLE UND PIKTOGRAMME

In diesem Handbuch werden Sie verschiedene Symbole finden, die das am besten geeignete Werkzeug für den jeweiligen Kopftyp angeben. Ihre Bedeutung wird im Folgenden zusammengefasst:

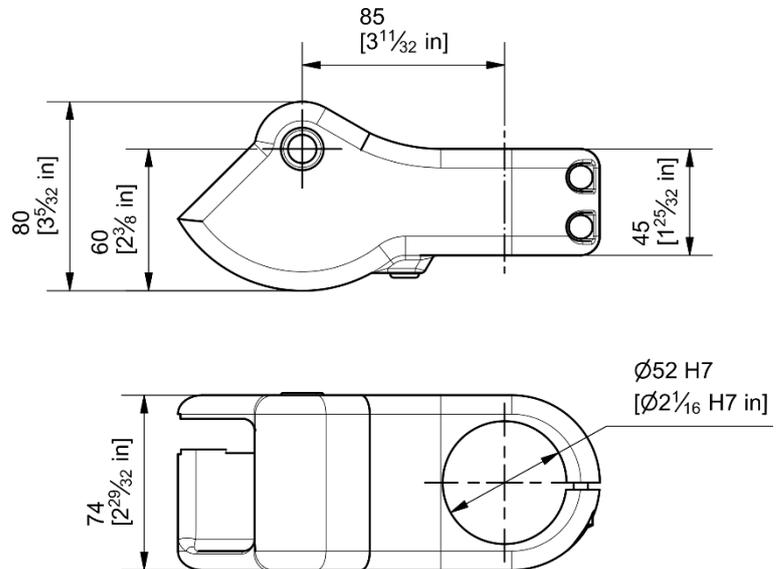
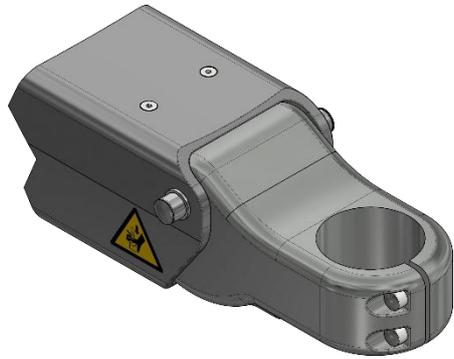
Drehmoment-Schraubendreher-Pistole		Säge	
Stoßimpuls Gerade		Manueller Scanner	
Stoß-/Impulspistole		Laserausrüstung	
Drehmomentschraubendreher, gewinkelt		Schermaschine	
Drehmomentschraubendreher, gerade		Nietpistole	
Schraubendreher mit hohem Drehmoment und Reaktionsstange		Punktschweißgerät	
Hydraulischer Drehmomentschraubendreher		Bolzenschweißer	
Bohrer		Presslufthammer	
Magnetische Bohrmaschine		Gebälse	
Geradschleifer		Poliermaschine	
Radialschleifer		Personalisiert	
Stichsäge			

2.2 EMPFOHLENE WERKZEUGE NACH KOPF

3ARM - KOPFSTÜCKE	DREHMOMENT & SCHRAUBENDREHER						BEARBEITUNG							OPTISCHE WERKZEUGE		MONTAGE		Schweißen		SONSTIGE			
	Schraubendreherpistole	Gerade Impuls/ Stoß	Impuls-/Stoßpistole	Winkelschraubendreher	Geradschraubendreher	Schraubendreher mit Reaktionsstange	Hydraulischer Drehmomentschlüssel	Bohrer	Magnetischer Bohrer	Geradschleifer	Schrägschleifer	Lochsäge	Säbelsäge	Scanner	Laserausrichtungen	Zange	Nietpistole	Punktschweißen	Bolzenschweißen	Schlackenhammer	Gebläse / Vakuum	Poliermaschine	Benutzerdefiniert
A																							
B																							
BA																							
C																							
D																							
E																							
EA																							
EB																							
EC																							
ED																							
EE																							
F																							
GA																							
HA																							
I																							
J																							
K																							
L																							
LA																							
LB																							
LC																							
LD																							
LE																							
LH																							
M																							
N																							
P																							
PA																							
Q																							
QA																							
QB																							
R																							
RA																							
RAS																							
RB																							
RBS																							
RC																							
RS																							
SN																							
SQ																							
SQA																							
SR																							
T																							
U																							
UA																							
W																							
WA																							
WB																							
Z																							
ZA																							

## 3. KÖPFE

### 3.1 VERTIKAL - A 40100105



Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm

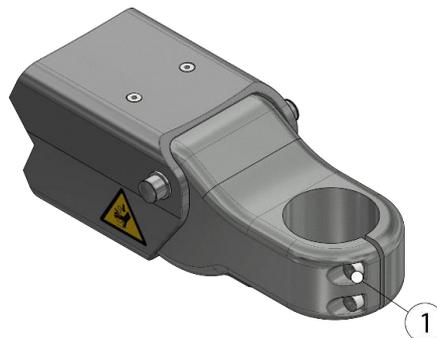
Maximales Drehmoment: 150Nm

Max. Ø Werkzeug: 52mm (Anpassbare Buchse)

MAXIMALES DREHMOMENT (Nm)		
Arm	Vertikal	Horizontal
S0	150	150
S3	150	150
S4	150	150

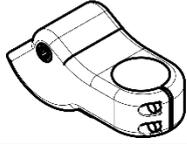
#### 3.1.1 Montage und Demontage des Werkzeugs

1- Setzen Sie das Werkzeug (oder die Adapterhülse) auf den Ø52H7 und ziehen Sie die Schrauben (1) an (Inbusschlüssel 5mm)

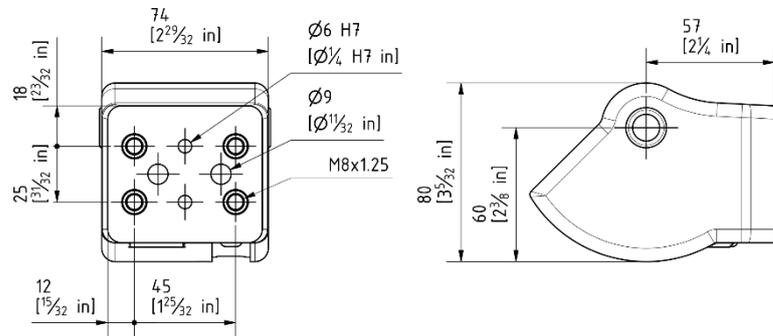
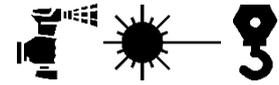


Um das Werkzeug zu demontieren, entfernen Sie die obere Schraube (1) und schrauben Sie eine M8-Schraube ein (stecken Sie eine Platte in den Schlitz, um das Werkzeug zu lösen). Wenden Sie keine Gewalt an, dies könnte den Kopf beschädigen.

## 3.1.2 Ersatzteile

40100105	VERTICAL HEADMEMBER	
----------	---------------------	---

## 3.2 VERTIKAL FLACH - B MV306904



Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm

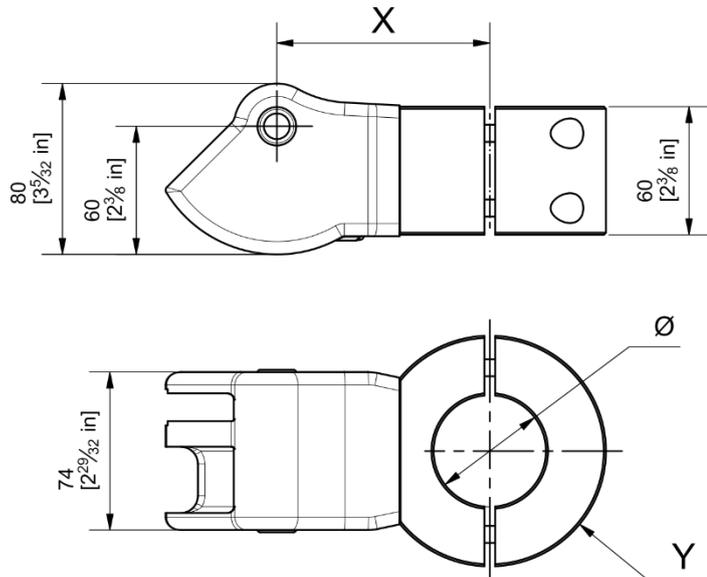
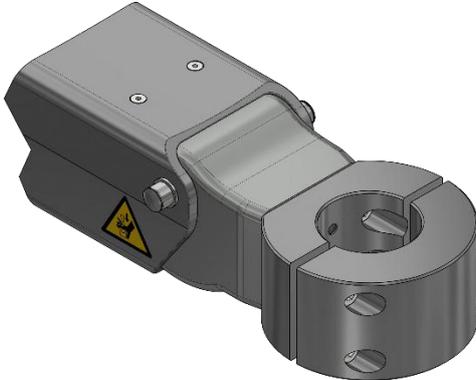
### 3.2.1 Ersatzteile

MV306904R	VERTICAL FLAT HEADMEMBER	
-----------	--------------------------	--

## 3.3 VERTIKAL FLACH - BA MV306904 + Flansch



Festflansch (M3Dxxx04)



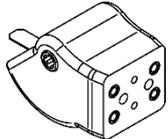
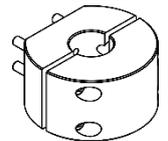
Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm

Ø: Spezifischer Durchmesser auf Anfrage.

Abmessungen	Ømin (mm)	Ømax (mm)	X (mm)	Y (mm)
Festflansch	15 (19/32")	65 (2 9/16")	99 (3 57/64")	Ø108 (Ø2 1/4")
	65 (2 9/16")	80 (3 5/32")	108.5 (4 17/64")	Ø124 (Ø4 7/8")

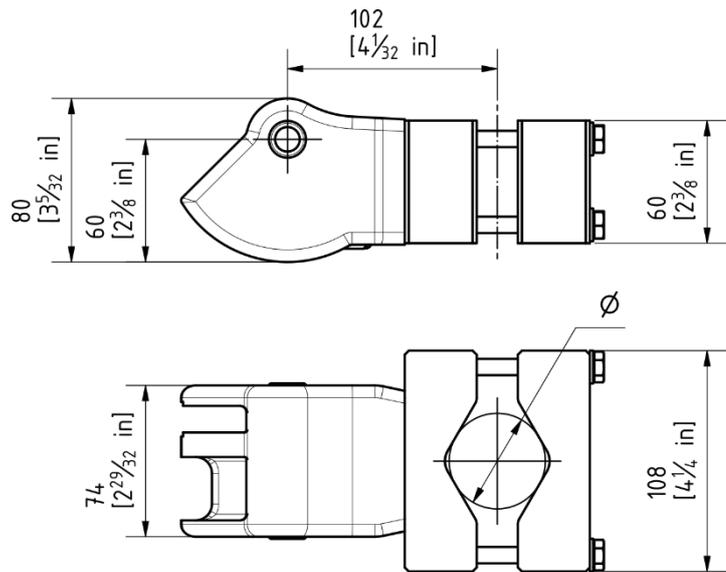
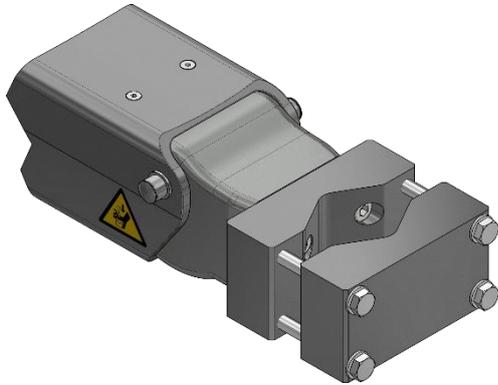
MAXIMALES DREHMOMENT - Festflansch (Nm)		
Arm	Vertikal	Horizontal
S0	650	250
S3	650	250
S4	300	250

### 3.3.1 Ersatzteile

MV306904R	VERTICAL FLAT HEADMEMBER	
M3DXXX04 <sup>1</sup>	RING ADAPTOR	

<sup>1</sup> XXX entspricht dem Innen-Ø in mm

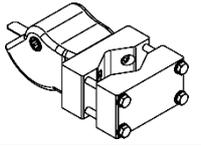
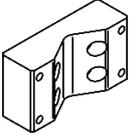
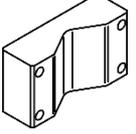
## 3.4 VERTIKALER V-BLOCK – C MV301804



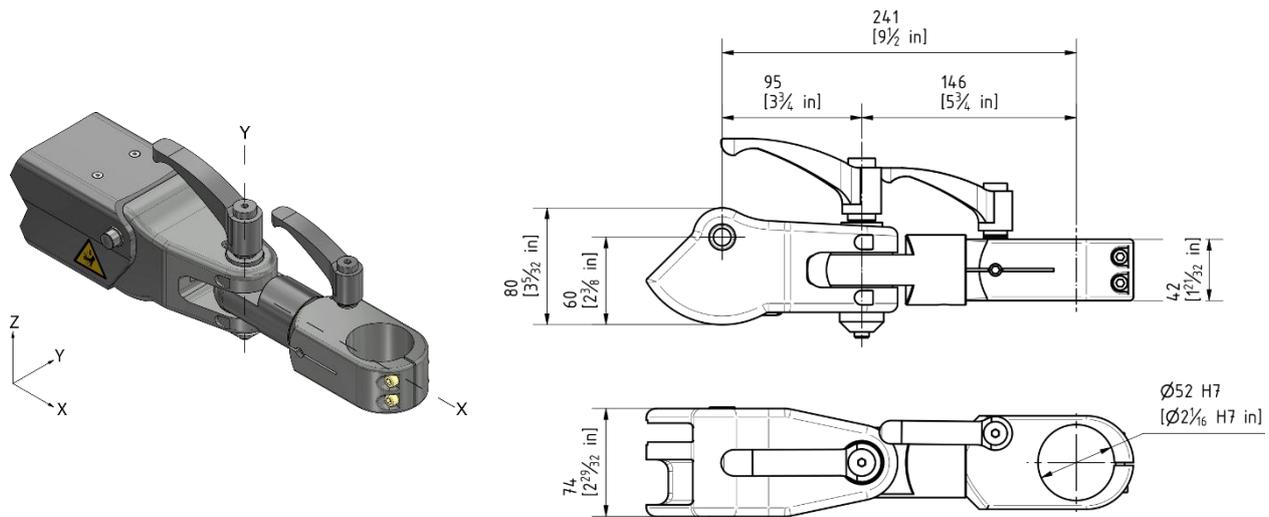
Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm  
Nicht geeignet für Drehmomentwerkzeuge

Zylindrische oder unregelmäßig geformte Werkzeuge  
Ø<sub>min.</sub>: 40 mm/ Ø<sub>máx.</sub> 80 mm

### 3.4.1 Ersatzteile

MV301804R	VERTICAL HEADMEMBER - AJUSTABLE DIAMETER	
MV301603	CLAMPING VICES – REAR BASE	
MV301703	CLAMPING VICES – FRONT BASE	

## 3.5 DREHGELENK - D MV3019A4



Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm  
 Maximales Drehmoment: 120Nm

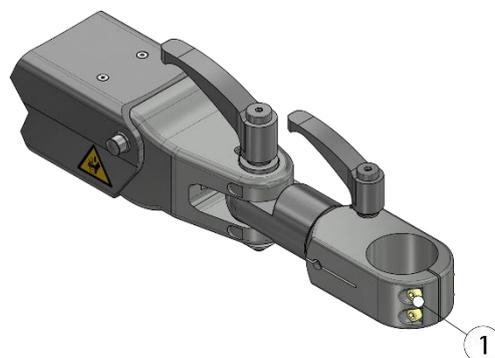
X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in jeder Position  
 Z: Dreht sich um ±90°. Manuelle Verriegelung in jeder Position

Max. Durchmesser Werkzeug: 52mm (Anpassbare Buchse)

MAXIMALES DREHMOMENT (Nm)			
Arm	Vertikal	Horizontal	Winkel
S0	120	120	120
S3	120	120	120
S4	120	120	120

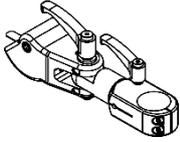
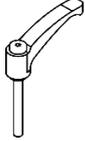
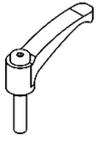
### 3.5.1 Montage und Demontage des Werkzeugs

1- Setzen Sie das Werkzeug (oder die Adapterhülse) auf den Ø52H7 und ziehen Sie die Schrauben (1) an (Inbusschlüssel 5mm)

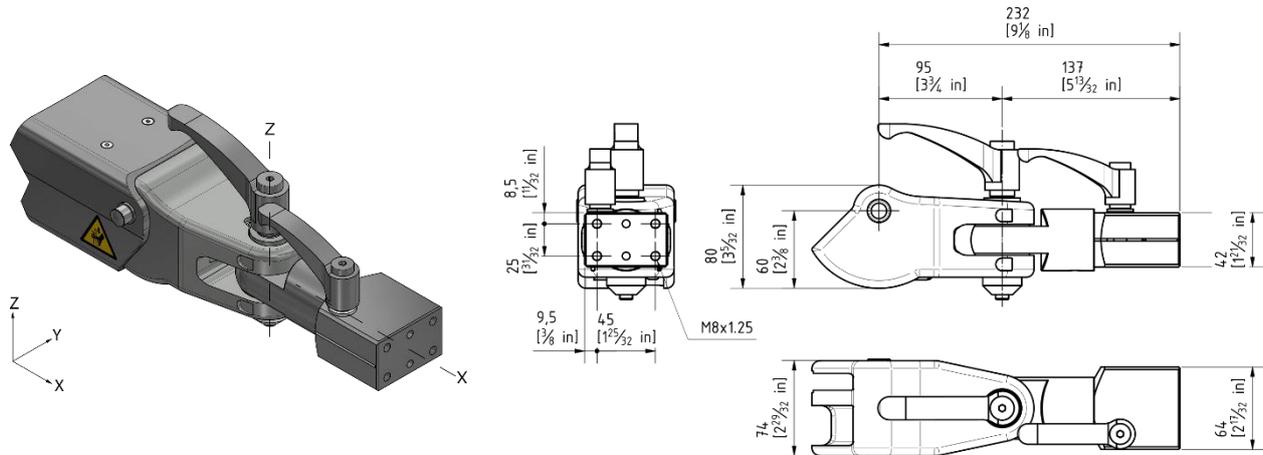
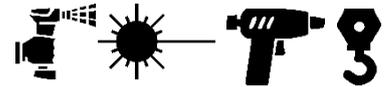


Um das Werkzeug zu demontieren, entfernen Sie die Schrauben (1) und schrauben Sie sie auf der anderen Seite heraus (stecken Sie eine Platte in den Schlitz, um das Werkzeug zu lösen). Wenden Sie keine Gewalt an, dies könnte den Kopf beschädigen.

## 3.5.2 Ersatzteile

MV3019A4R	ORIENTABLE HEADMEMBER	
AC060576	HANDLE M10x80 [Axis Z]	
AC060546	HANDLE M10x40 [Axis X]	

## 3.6 FLACHDREHGELENK - E MV302304



X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in jeder Position  
Z: Dreht sich um ±90°. Manuelle Verriegelung in jeder Position.

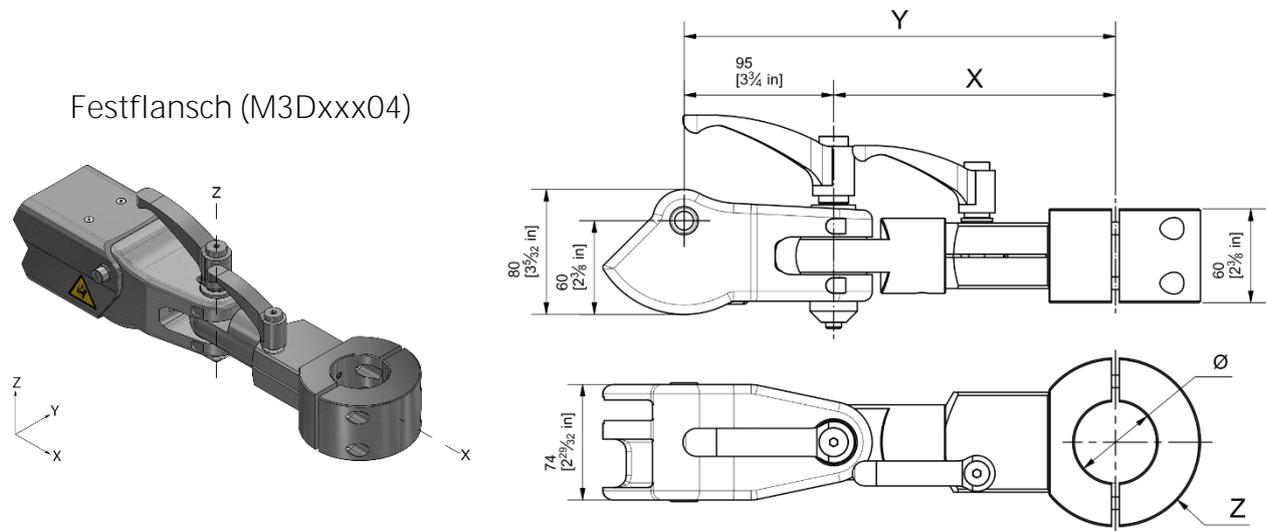
Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm

### 3.6.1 Ersatzteile

MV302304R	ARTICULATED ROTATIVE HEADMEMBER	
M3DXXX04 <sup>2</sup>	RING ADAPTOR	
AC060576	HANDLE M10x80 [Axis Z]	
AC060546	HANDLE M10x40 [Axis X]	

<sup>2</sup> XXX entspricht dem Innen-Ø in mm

## 3.7 FLACHDREHGELENK - EA MV302304 + Flansch



Abmessungen	Ømin (mm)	Ømax (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)
Festflansch	15 (19/32")	65 (2 9/16")	179 (7 3/64")	274 (10 25/32")	Ø108 (Ø2 1/4")
	65 (2 9/16")	80 (3 5/32")	188,5 (7 27/64")	283,5 (11 5/32")	Ø124 (Ø4 7/8")

Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm

Maximales Drehmoment: 120 Nm

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in jeder Position

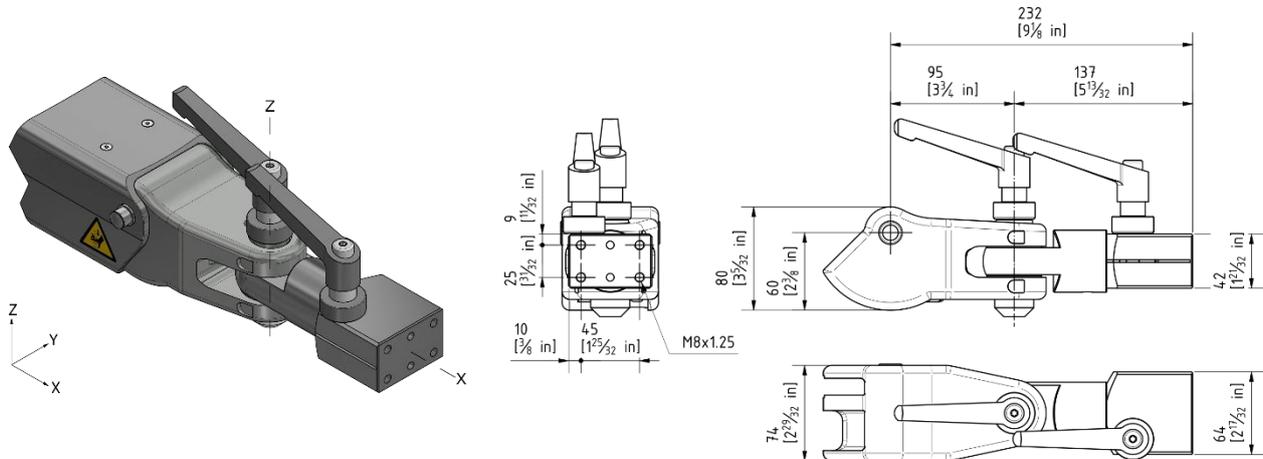
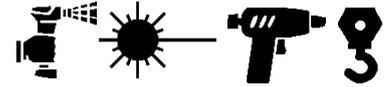
Z: Dreht sich um ±90°. Manuelle Verriegelung in jeder Position

Ø: Spezifische Durchmesser auf Anfrage.

MAXIMALES DREHMOMENT (Nm)			
Arm	Vertikal	Horizontal	Winkel
S0	120	120	120
S3	120	120	120
S4	120	120	120

Ersatzteile [\[Siehe Ersatzteile Seite 18\].](#)

## 3.8 VERSTÄRKTES FLACHDREHGELENK - EB MV30P504



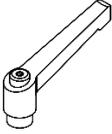
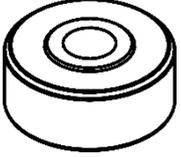
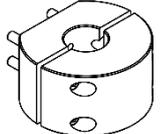
Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm  
 Maximales Drehmoment: 120 Nm

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in jeder Position  
 Z: Dreht sich um ±90°. Manuelle Verriegelung in jeder Position.

### FLACHDREHGELENK EB - VERSTÄRKT

- Für Anwendungen, bei denen eine Kopfverriegelung erforderlich ist
- Größere, verstärkte Hebel verfügbar
- Geeignet für Drehmomente bis zu 120 Nm
- Ausgestattet mit Aderendhülsen an der Grundachse (Z)

#### 3.8.1 Ersatzteile

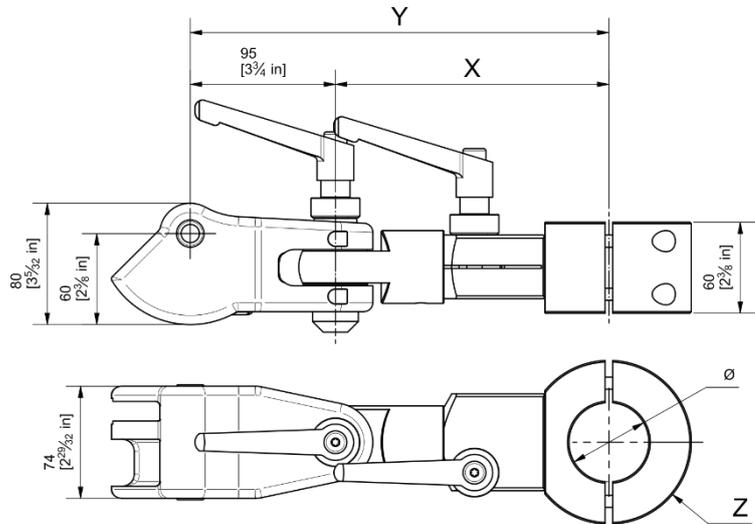
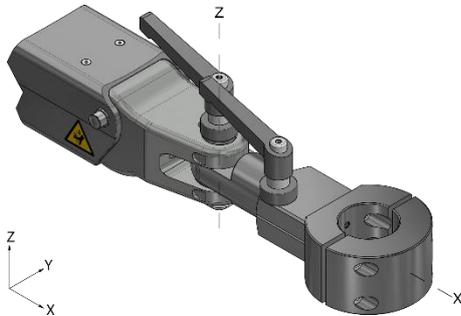
CM163400	HANDLE M10	
CM163200	TORQUE AMPLIFIER RING	
M3DXXX04 <sup>3</sup>	RING ADAPTOR	

<sup>3</sup> XXX entspricht dem Innen-Ø in mm

## 3.9 VERSTÄRKTES FLACHDREHGELENK - EC MV30P504 + Flansch



Festflansch (M3Dxxx04)



Abmessungen	Ømin (mm)	Ømax (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)
Festflansch	15 (19/32")	65 (2 9/16")	179 (7 3/64")	274 (10 25/32")	Ø108 (Ø2 1/4")
	65 (2 9/16")	80 (3 5/32")	188.5 (7 27/64")	283.5 (11 5/32")	Ø124 (Ø4 7/8")

Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm

Maximales Drehmoment: 120 Nm

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in jeder Position

Z: Dreht sich um ±90°. Manuelle Verriegelung in jeder Position.

Ø: Spezifische Durchmesser auf Anfrage.

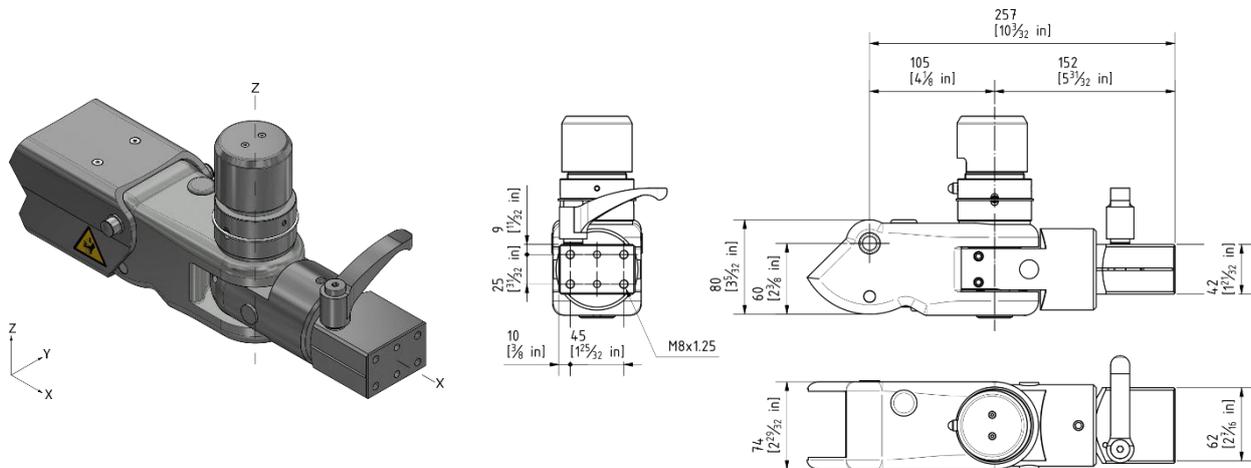
MAXIMALES DREHMOMENT (Nm)			
Arm	Vertikal	Horizontal	Winkel
S0	120	120	120
S3	120	120	120
S4	120	120	120

### FLACHDREHGELENK EC - VERSTÄRKT

- Für Anwendungen, bei denen eine Kopfverriegelung erforderlich ist
- Größere, verstärkte Hebel verfügbar
- Geeignet für Drehmomente bis zu 120 Nm
- Ausgestattet mit Aderendhülsen an der Grundachse (Z)

Ersatzteile [\[Siehe Ersatzteile Seite 20\]](#).

## 3.10 AUTOMATISCHES FLACHDREHGELENK - ED M3204700



Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in jeder Position.

Z: Dreht sich um  $\pm 90^\circ$ . Pneumatische Verriegelung in jeder Position.

### 3.10.1 Funktionsweise

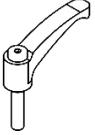
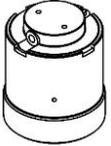
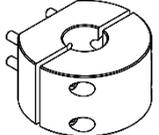
Die pneumatische Verriegelung (Z-Achse) wird mit den anderen Radialverriegelungen aktiviert/deaktiviert:

- Wenn der Arm mit L22-Verriegelung ausgestattet ist, mit dem Wahlschalter für die Radialverriegelung  
- Wenn der Arm mit der Verriegelung L92 ausgestattet ist, wird diese über das Werkzeug aktiviert.

Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Arms.

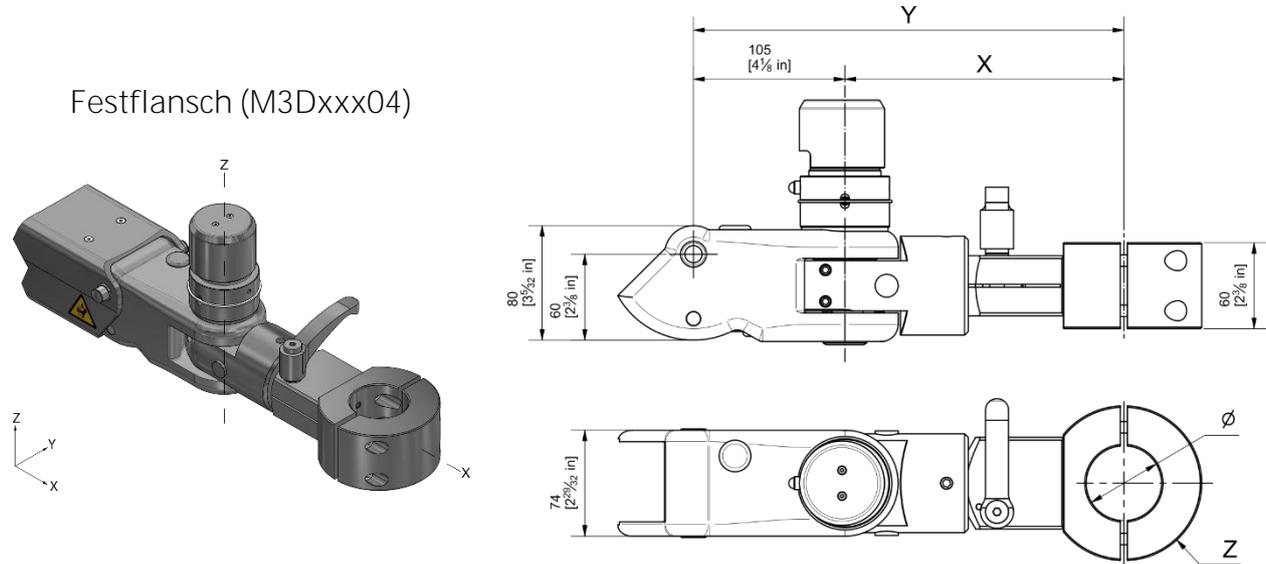


## 3.10.3 Ersatzteile

AC060546	HANDLE M10x40 [Axis X]	
MV405504	RADIAL ARM LOCKING CYLINDER	
MV405903	CYLINDER COVER 42	
MV4062A4	RADIAL PADS L22-L92 SPARE KIT	
M3DXXX04 <sup>4</sup>	RING ADAPTOR	

<sup>4</sup> XXX entspricht dem Innen-Ø in mm

## 3.11 AUTOMATISCHES FLACHDREHGELENK - EE M3204700 + Flansch



Abmessungen	Ømin (mm)	Ømax (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)
Festflansch	15 (19/32")	65 (2 9/16")	194 (7 41/64")	299 (11 49/64")	Ø108 (Ø2 1/4")
	65 (2 9/16")	80 (3 5/32")	203.5 (8 1/64")	308.5 (12 9/64")	Ø124 (Ø4 7/8")

Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm

Maximales Drehmoment: 100 Nm

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in jeder Position.

Z: Dreht sich um ±90°. Pneumatische Verriegelung in jeder Position.

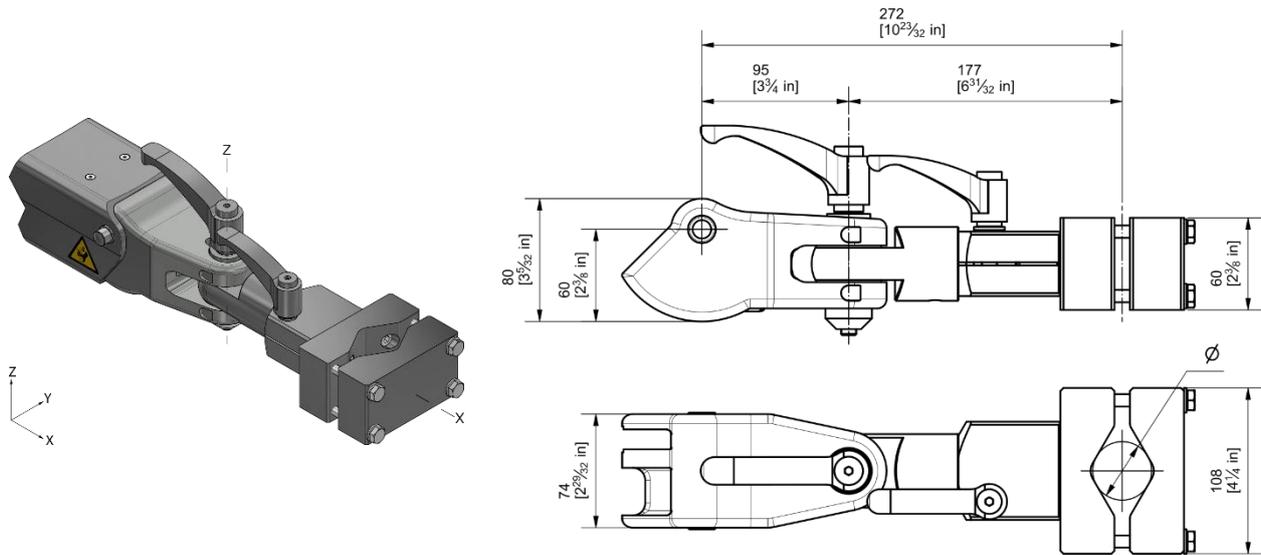
Ø: Spezifische Durchmesser auf Anfrage.

MAXIMALES DREHMOMENT (Nm)			
Arm	Vertikal	Horizontal	Winkel
S0	100	100	100
S3	100	100	100
S4	100	100	100

Für die Funktionsweise der Verriegelung [\[Siehe Funktionsweise Seite 22\]](#).

Ersatzteile [\[Siehe Ersatzteile Seite 24\]](#).

## 3.12 FREHGELENK V-BLOCK - F MV302504



Nicht geeignet für Drehmomentwerkzeuge

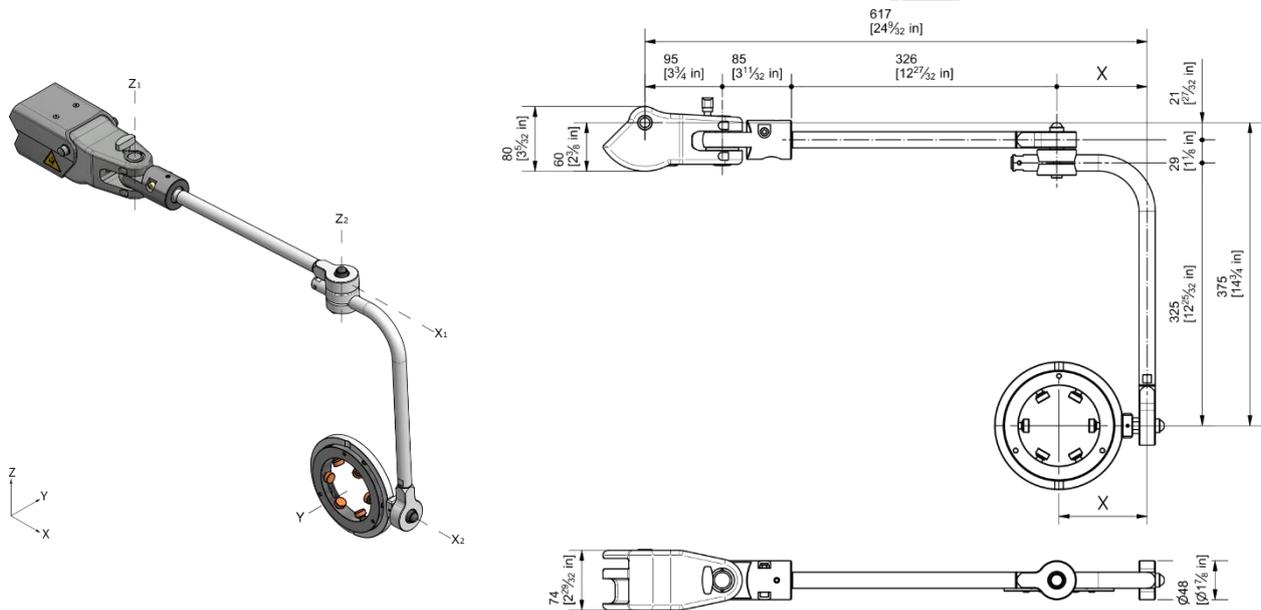
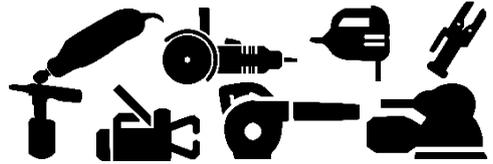
Zylindrische oder unregelmäßig geformte Werkzeuge  
 $\varnothing_{\min}$ : 40 mm /  $\varnothing_{\max}$ : 80 mm

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in jeder Position  
 Z: Dreht sich um  $\pm 90^\circ$ . Manuelle Verriegelung in jeder Position

### 3.12.1 Ersatzteile

MV302504R	ORIENTABLE & ADJUSTABLE HEADMEMBER	
AC060576	HANDLE M10x80 <a href="#">[Axis Z]</a>	
AC060546	HANDLE M10x40 <a href="#">[Axis X]</a>	
MV301603	CLAMPING VICES – REAR BASE	
MV301703	CLAMPING VICES – FRONT BASE	

## 3.13 MULTIGYRO - GA MV3171C4 + Lenker



Maximale Belastung: 10Kg/ 6kg<sup>5</sup>  
Erfordert Verriegelungen (L50) oder höher

Z<sub>1</sub>: Dreht sich um ±90°. Nicht verriegelbar

z<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Nicht verriegelbar

X<sub>1</sub>: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 4 Positionen (4x90°)

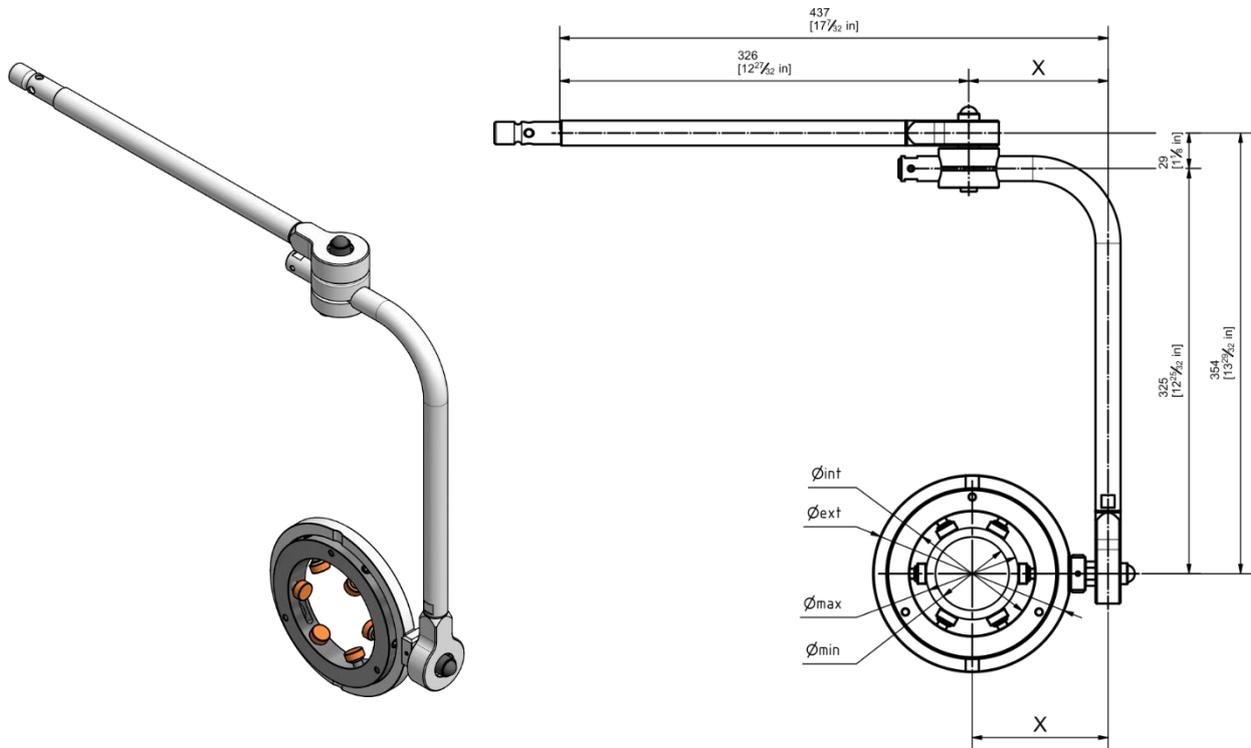
X<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Nicht verriegelbar

Y: Dreht sich um 360°. Nicht verriegelbar

<sup>5</sup> Bei Anwendungen mit Lenkern in Verbindung mit Schwingwerkzeugen (Stoß, Impuls usw.) ist eine maximale Belastung von 6 kg zu berücksichtigen. Für alle anderen Anwendungen ist eine Höchstlast von 10 kg zu berücksichtigen.

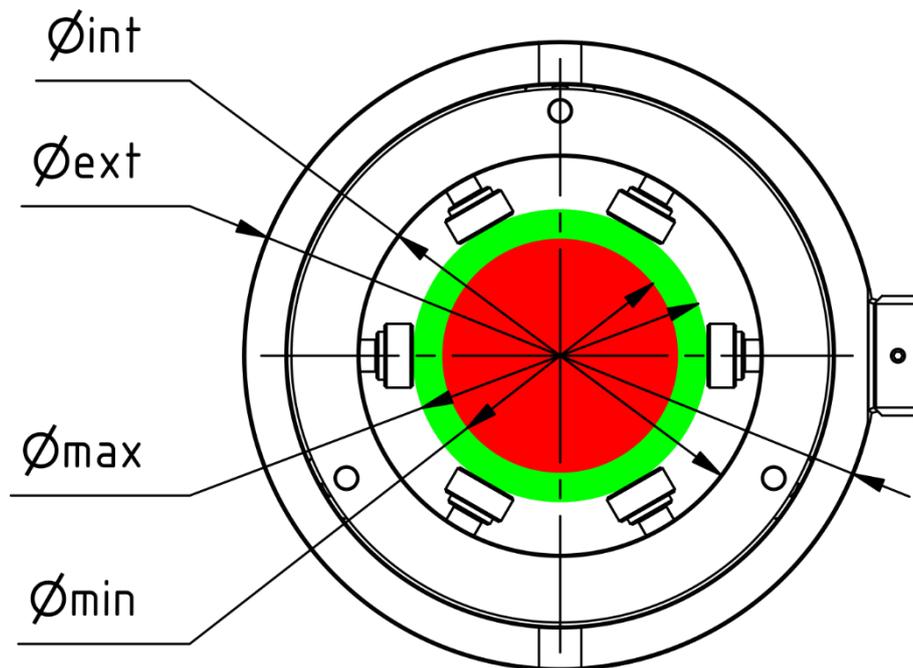
## 3.13.1 Lenker Typ A: TIMCO

Geeignet für jede Art von Werkzeug.  
 Ref: MV3EExxx (xxx = Innendurchmesser in mm)



- Die X-Koordinate muss so nah wie möglich an der Z2-Drehachse liegen, um eine gute Auswuchtung des Werkzeugs zu gewährleisten. Xmin = 110mm

## 3.13.1.1 TIMCO Abmessungen

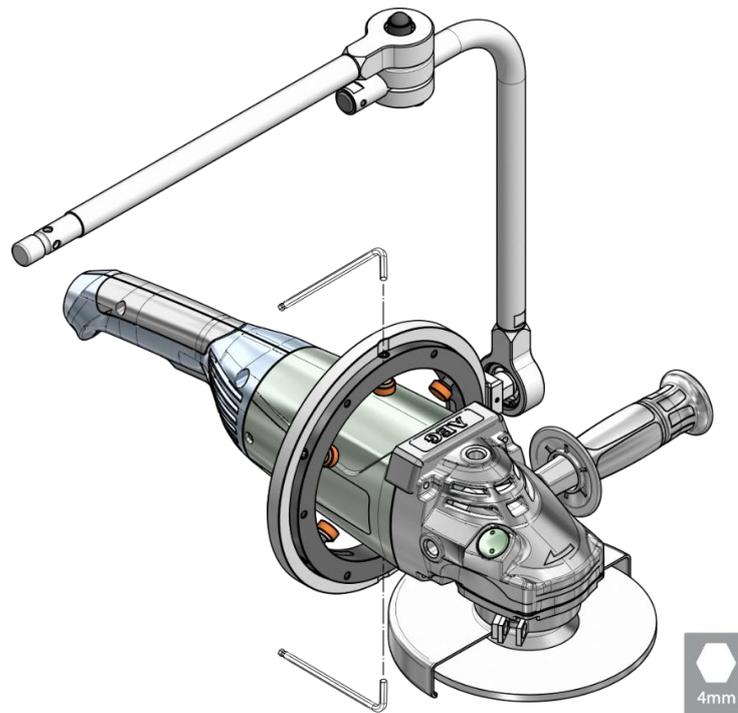


Øint		Øext		Ømin - Ømax Werkzeug	
mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
70	2 3/4"	128	5 3/64"	27-57	1 1/16" - 2 1/4"
80	3 5/32"	138	5 7/16"	35 - 67	1 3/8" - 2 41/64"
90	3 35/64"	148	5 53/64"	45 - 77	1 49/64" - 3 1/32"
100	3 15/16"	158	6 7/32"	55 - 87	2 11/64" - 3 27/64"
110	4 21/64"	168	6 39/64"	65 - 97	2 9/16" - 3 13/16"
120	4 23/32"	178	7 1/64"	75 - 107	2 61/64" - 4 7/32"
130	5 1/8"	188	7 13/32"	85 - 117	3 11/32" - 4 39/64"
140	5 33/64"	198	7 51/64"	95 - 127	3 47/64" - 5"
150	5 29/32"	208	8 3/13"	105 - 137	4 9/64" - 5 25/64"
160	6 19/64"	218	8 37/64"	115 - 147	4 17/32" - 5 25/32"
170	6 11/16"	228	8 31/32"	125 - 157	4 59/64" - 6 3/16"
180	7 3/32"	238	9 3/8"	135 - 167	5 5/16" - 6 37/64"

- Der Werkzeugdurchmesser muss im grünen Bereich liegen (zwischen Ømin und Ømax).
- Maximale Belastung 6 kg für Anwendungen mit Schwingwerkzeugen (Stoß, Impuls usw.)
- Andere Abmessungen auf Anfrage

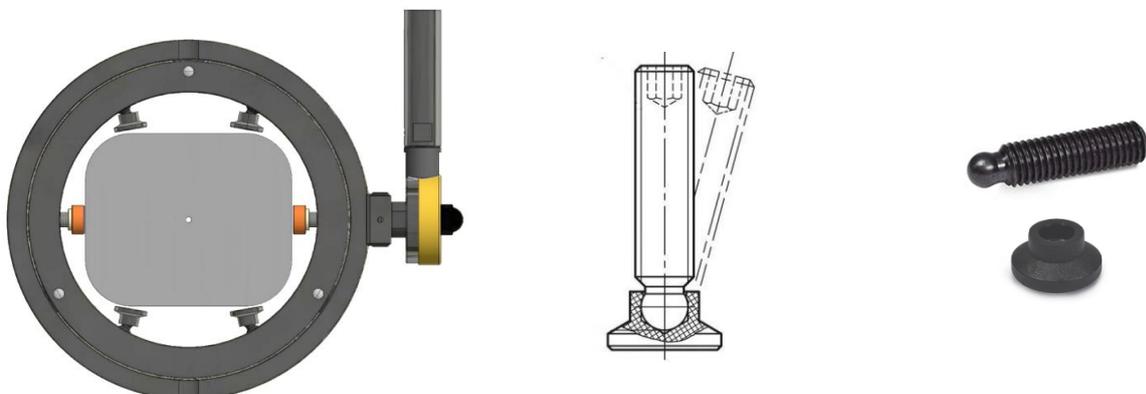
## 3.13.1.2 *Montage des Werkzeugs*

- 1- Setzen Sie das Werkzeug so in die Schwenkhalterung, dass das Gewicht auf beiden Seiten der Halterung ausgeglichen ist.
- 2- Sobald Sie das Werkzeug eingesetzt haben, müssen Sie die Kerben am Außenring mit dem Kopf der Inbusschraube ausrichten. Das Werkzeug muss schrittweise und in Form eines „X“ eingeschraubt werden.



Um das Werkzeug in der richtigen Weise zu halten<sup>6</sup>, empfiehlt Tecnospiro die Verwendung von Madenschrauben mit Kugelkopf für Druckstücke. Mit diesem Bauteil kann das Werkzeug von allen Seiten fixiert werden, wobei die Druckstücke an die Oberfläche des Werkzeugs angepasst werden.

Klammerfußsatz mit Gewindebolzen (M3297600)



<sup>6</sup> Optional kann ein maßgeschneiderter Adapter angefertigt werden, um eine optimale Passform zu erreichen.

## 3.13.1.3 Mitteliefertes Zubehör

Zusätzlich zu den Trommeln des Typs A (TIMCO) sind zwei Arten von Endkappen (Nylon und Gummi) und Gewindebolzen (DIN-913 M8x25 und DIN-913 M8x20) enthalten. (Standardmäßig wird er mit Nylonkappe und DIN-913 M8x20 Gewindebolzen geliefert).

Nylonkappe MV31B803	Gummikappe MV31F303
Material: Nylon Farbcode: Transluzentes Weiß Anzugsniveau: Hoch Grad der Anpassung: Mittel	Material: Polyurethan Farbcode: Rot Anzugsniveau: Mittel Grad der Anpassung: Hoch
	

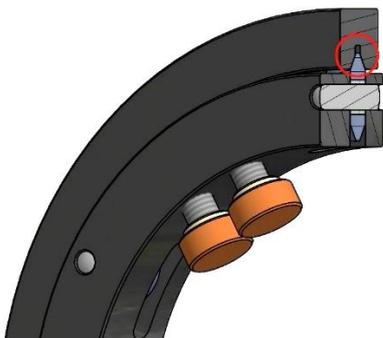
### **i** Gummikappen (Polyurethan):

- Sie sollten bei Anwendungen mit Vibrationen (Schlagwerkzeuge) oder bei empfindlichen Werkzeugen (Kunststoffgehäuse) eingesetzt werden.
- Die Gummikappen müssen zusammen mit den Nylonkappen montiert werden, wodurch sich der Freiraum für das Werkzeug verringert.

## 3.13.1.4 Wartung und Reinigung der Trommeln

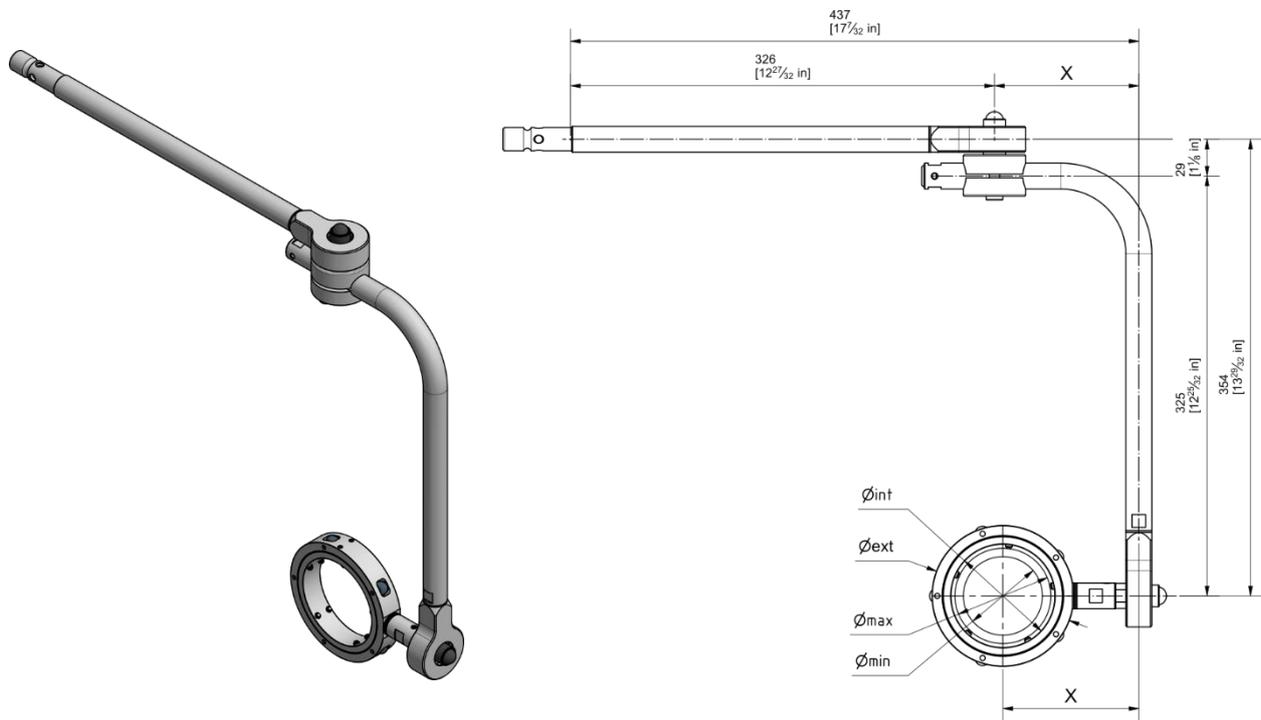
Um die rotierenden Trommeln sauber zu halten, empfiehlt Tecnospiro, regelmäßig Luft in die Trommel zu blasen, während sich der Innenring dreht.

Die Art und Weise, wie Luft in die Trommeln geblasen wird, ist wichtig, um den in der Rille angesammelten Staub zu entfernen. Staub und Schleifmittel könnten sich in der Rille ansammeln und die Trommelspuren abnutzen. Blasen Sie dazu die Luft in die Trommel, wie in der Abbildung gezeigt. Der Innenring wird beim Blasen mit Luft gedreht.



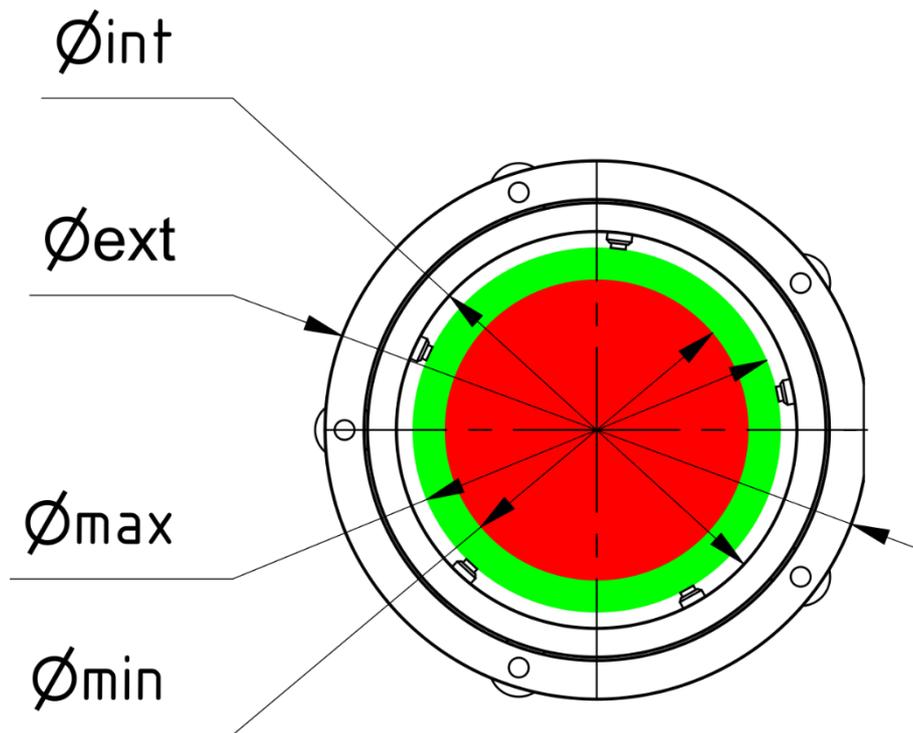
## 3.13.2 Lenker Typ B: TIMSAND

Geeignet für Werkzeuge mit zylindrischem Spannbereich.  
 Ref: MV3EFxxx (xxx = Innendurchmesser in mm)



- Die X-Koordinate muss so nah wie möglich an der Z2-Drehachse liegen, um eine gute Auswuchtung des Werkzeugs zu gewährleisten. Xmin = 110mm

## 3.13.2.1 *Abmessungen TIMSAND*



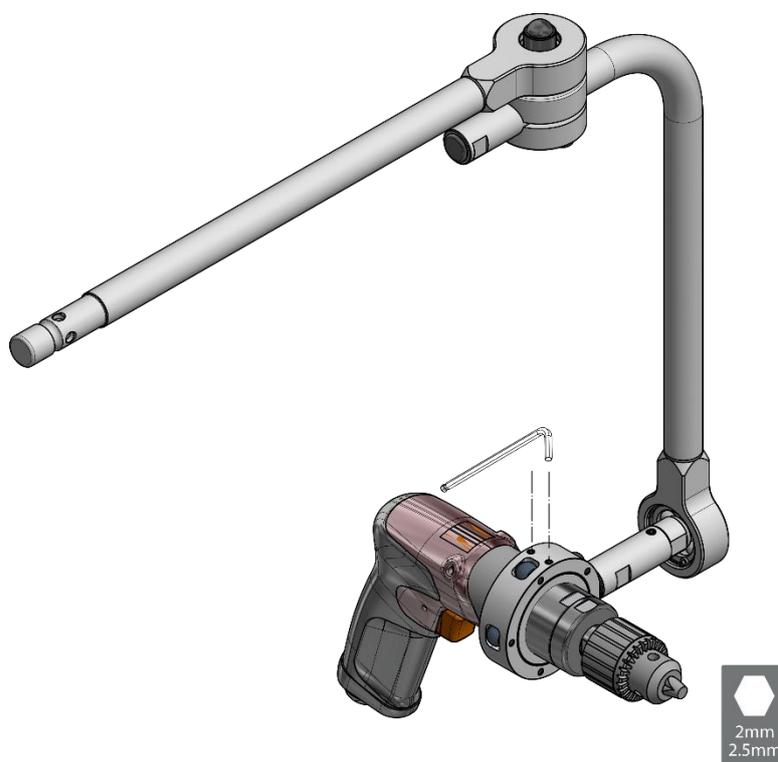
Øint.		Øext.		Ømin - Ømax Werkzeug	
mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
40	1 37/64"	69	2 23/32"	30 - 40	1 3/16" - 1 37/64"
50	1 31/32"	79	3 7/64"	40 - 50	1 37/64" - 1 31/32"
60	2 23/64"	89	3 1/2"	50 - 60	1 31/32" - 2 23/64"
70	2 3/4"	99	3 57/64"	60 - 70	2 23/64" - 2 3/4"
80	3 5/32"	109	4 19/64"	70 - 80	2 3/4" - 3 5/32"
90	3 35/64"	119	4 11/16"	80 - 90	3 5/32" - 3 35/64"
100	3 15/16"	129	5 5/64"	90 - 100	3 35/64" - 3 15/16"
110	4 21/64"	139	5 15/32"	100 - 110	3 15/16" - 4 21/64"
120	4 23/32"	149	5 55/64"	110 - 120	4 21/64" - 4 23/32"
130	5 1/8"	159	6 17/64"	120 - 130	4 23/32" - 5 1/8"

- Der Werkzeugdurchmesser muss im grünen Bereich liegen (zwischen Ømin und Ømax).
- Zur Gewährleistung der Rundlaufgenauigkeit wird die Verwendung einer maßgeschneiderten Adapterbuchse empfohlen.
- Maximale Belastung 6 kg für Anwendungen mit Schwingwerkzeugen (Stoß, Impuls usw.)
- Andere Abmessungen auf Anfrage

## 3.13.2.2 Montage des Werkzeugs

Für die Installation des Werkzeugs auf Trommeln des Typs B befolgen Sie die nachstehenden Richtlinien.

- 1- Entfernen Sie die Gewindebolzen vom Außenring (2mm Inbusschlüssel).
- 2- Setzen Sie das Werkzeug in die Trommel ein. Richten Sie die Löcher an der Außenseite des Außenrings mit den Bolzen aus, die das Werkzeug drücken. Schrauben Sie diese Bolzen ab, um das Werkzeug richtig zu greifen (Inbusschlüssel 2,5 mm).
- 3- Wiederholen Sie den vorherigen Schritt, um sicherzustellen, dass das Werkzeug entlang seines Umfangs richtig eingestellt ist. Sichern Sie die Gewindebolzen mit mittelfestem Loctite, damit sie sich nicht lösen.



## 3.13.2.3 Mitgeliefertes Zubehör

Zusätzlich zu den Trommeln des Typs B (TIMSAND) sind *Nylon-Spitzbolzen (M5x8)* und *Metall-Spitzbolzen (DIN-913 M5x6)* enthalten.

Standardmäßig wird er mit montierten Nylon-Spitzbolzen geliefert.

Je nach Art des Werkzeugs können die Nylonbolzen durch Metallstifte ersetzt werden, um einen engeren Durchmesser der Trommel im Verhältnis zum Werkzeug zu erreichen.

Für Wartung und Reinigung [\[Siehe Wartung und Reinigung der Trommeln Seite 31\]](#).

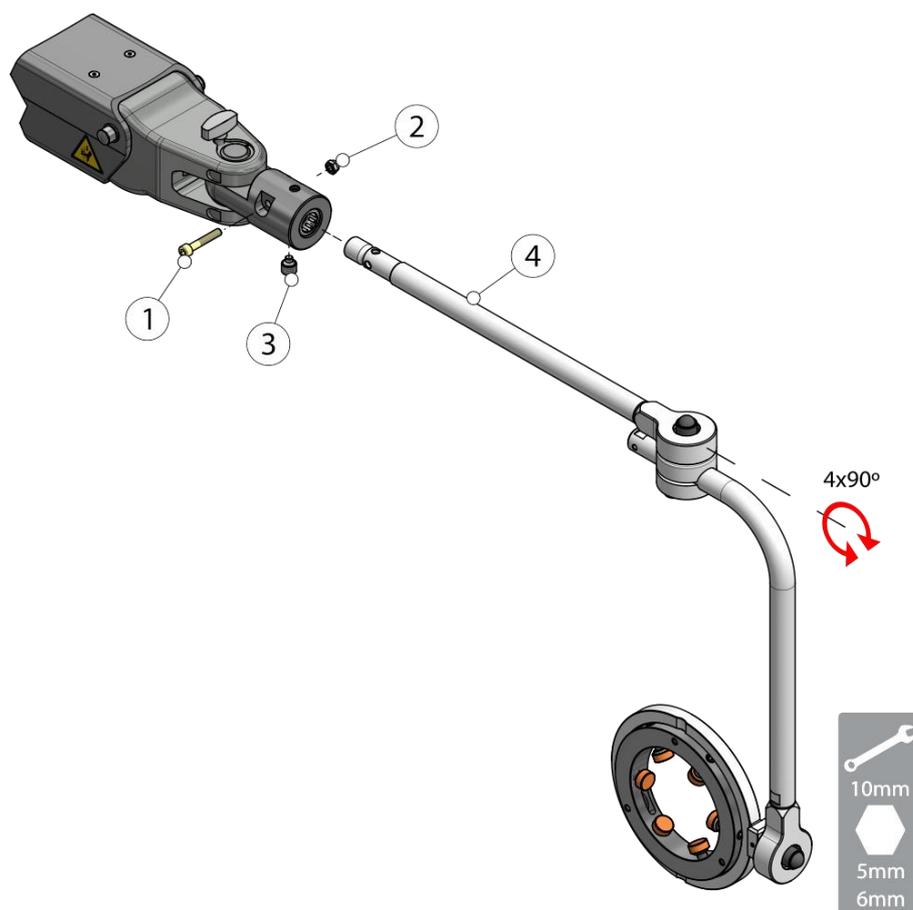
## 3.13.3 Einbau des Lenkers und Arbeitspositionen

Der Kopf hat 2 Positionen:

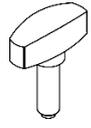
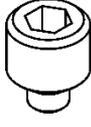
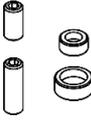
- 360° freie Drehung des Lenkers
- Verriegelung des Lenkers in einer der vier Positionen (4x90°).

Befolgen Sie die nachstehenden Richtlinien für die Anbringung und Einstellung des Lenkers (entweder Typ A oder B).

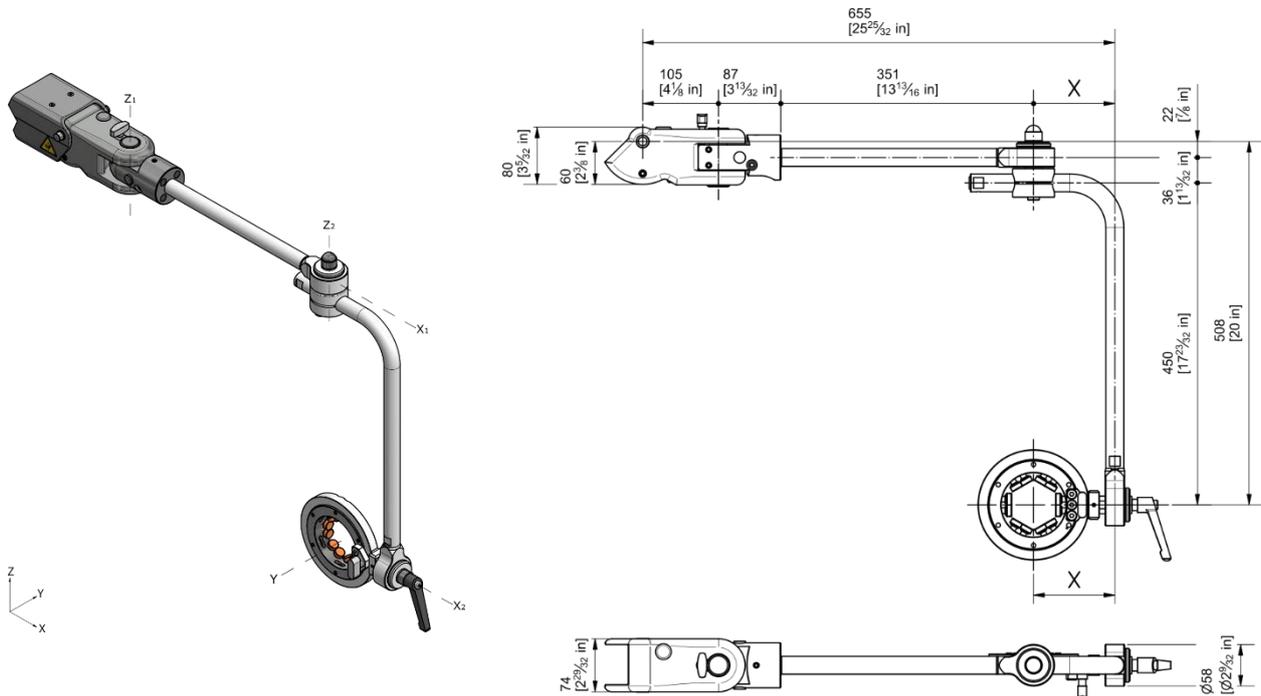
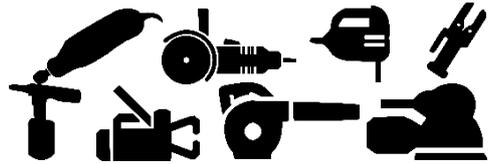
- 1- Entfernen Sie die Schraube (1) (Inbusschlüssel 5mm) und die Mutter (2) (Gabelschlüssel 10mm).
- 2- Entfernen Sie den Bolzen (3) (6mm Inbusschlüssel).
- 3- Setzen Sie den Lenker (4) ein und befestigen Sie ihn mit der Schraube (1) (Inbusschlüssel 5mm) und der Mutter (2) (Gabelschlüssel 10mm).
- 4- Schrauben Sie den Gewindebolzen (3) ein (6mm Inbusschlüssel), um den Lenker in einer der 4 Positionen zu fixieren (4x90°). Andernfalls ist der Lenker in der X1-Achse (360°) frei.



## 3.13.4 Ersatzteile

M3103300R	SECURING LEVER M8x24	
M3304100	POSITIONER	
MV331104	REPLACEMENT STUDS AND CAPS KIT	

## 3.14 VERSTÄRKTES MULTIGYRO - HA MV31E8A4 + Lenker



Maximale Belastung: 32Kg | □<sup>3/4"</sup><sup>7</sup>  
Erfordert Verriegelungen (L50) oder höher

Z<sub>1</sub>: Dreht sich um ±90°. Nicht verriegelbar

Z<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Nicht verriegelbar

X<sub>1</sub>: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 4 Positionen (4x90°)

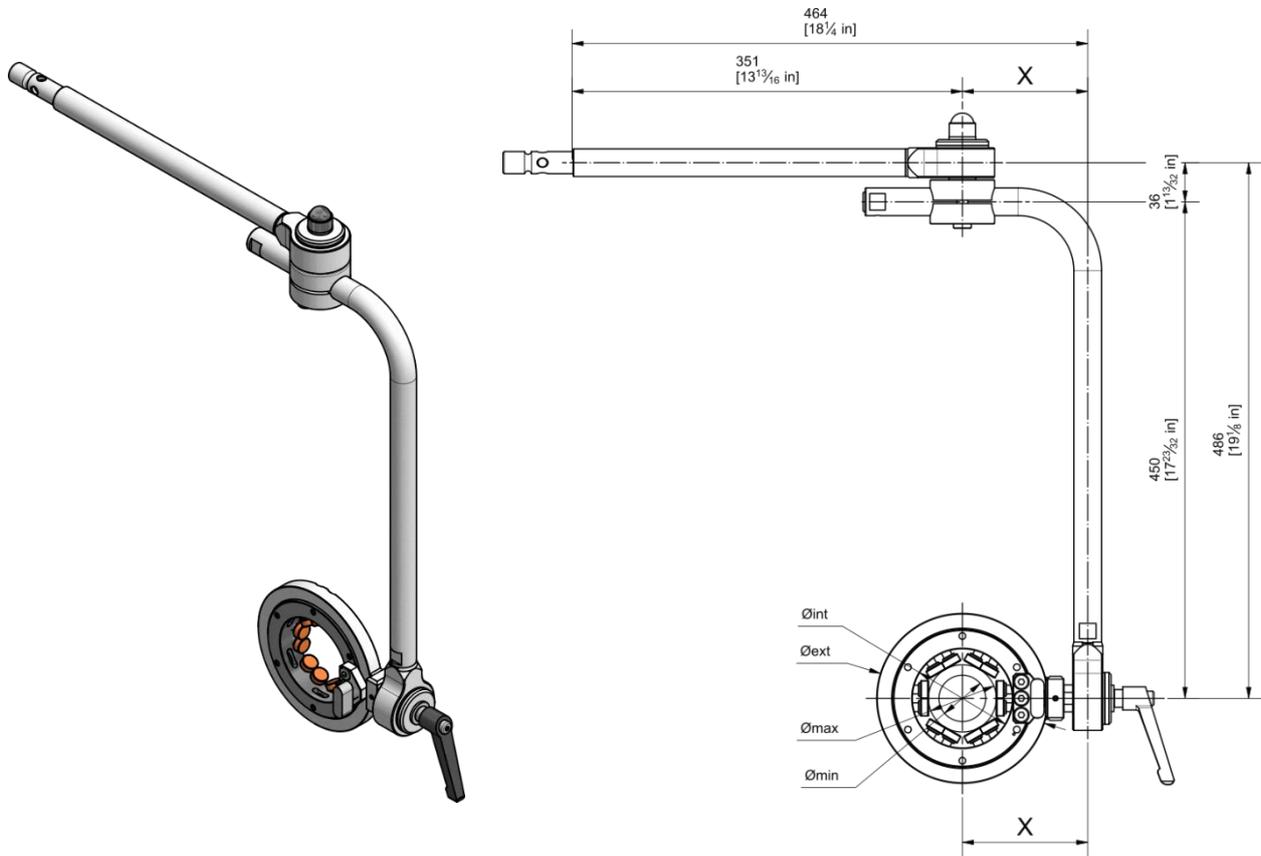
X<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in jeder Position

Y: Dreht sich um 360°. Einstellung der Leichtgängigkeit der Rotation und der Positionsfixierung

<sup>7</sup> Empfohlene Größe des Werkzeugvierkants für diesen Kopf

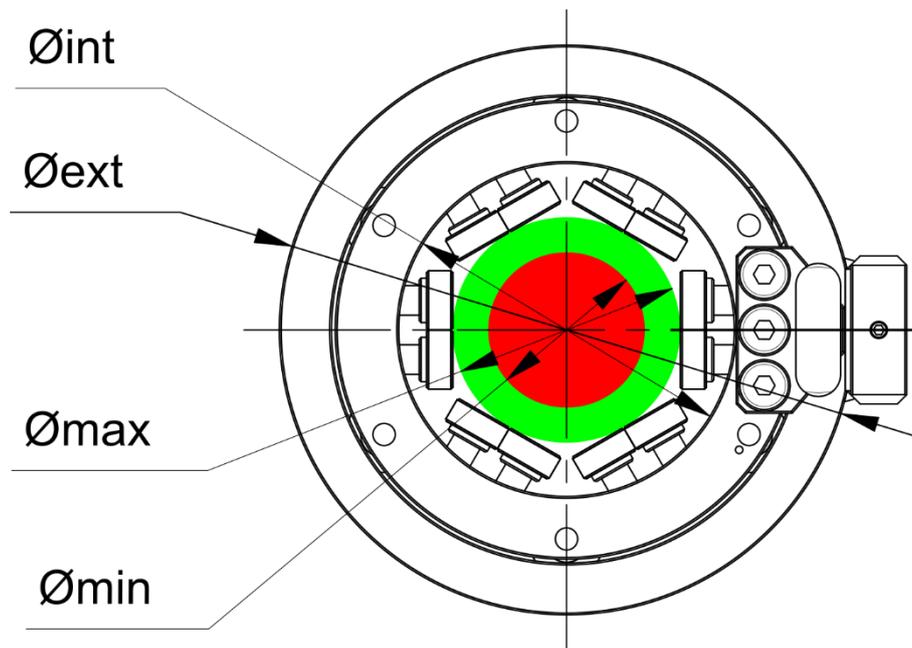
## 3.14.1 Lenker Typ A: VERSTÄRKTES TIMCO

Geeignet für jede Art von Werkzeug.  
 Ref: MV3DAxxx (xxx = Innendurchmesser in mm)



- Die X-Koordinate muss so nah wie möglich an der Z2-Drehachse liegen, um eine gute Auswuchtung des Werkzeugs zu gewährleisten. Xmin = 110mm

## 3.14.1.1 Abmessungen TIMCO VERSTÄRKT



Øint		Øext		Ømin - Ømax Werkzeug	
mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
80	3 5/32"	144	5 43/64"	35 - 67	1 3/8" - 2 41/64"
90	3 35/64"	154	6 1/16"	45 - 73	1 49/64" - 2 7/8"
100	3 15/16"	164	6 29/64"	55 - 83	2 11/64" - 3 17/64"
110	4 21/64"	174	6 27/32"	65 - 93	2 9/16" - 3 21/32"
120	4 23/32"	184	7 1/4"	75 - 103	2 61/64" - 4 1/16"
130	5 1/8"	194	7 41/64"	85 - 113	3 11/32" - 4 29/64"
140	5 33/64"	204	8 1/32"	95 - 123	3 47/64" - 4 27/32"
150	5 29/32"	214	8 27/64"	105 - 133	4 9/64" - 5 15/64"
160	6 19/64"	224	8 13/16"	115 - 143	4 17/32" - 5 5/8"
170	6 11/16"	234	9 7/32"	125 - 153	4 59/64" - 6 1/32"
180	7 3/32"	244	9 39/64"	135 - 163	5 5/16" - 6 27/64"

- Der Werkzeugdurchmesser muss im grünen Bereich liegen (zwischen Ømin und Ømax).
- Andere Abmessungen auf Anfrage

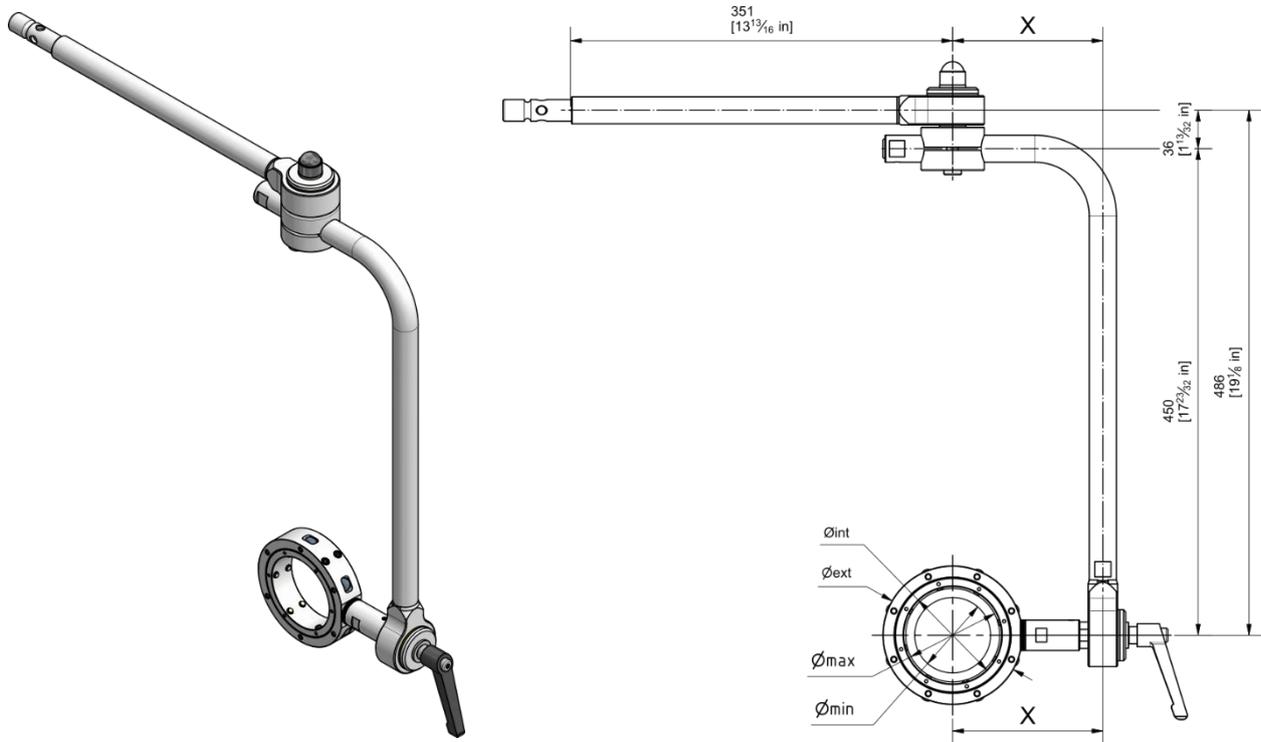
Zur Montage des Werkzeugs [\[Siehe Montage des Werkzeugs Seite 30\]](#).

Mitgeliefertes Zubehör [\[Siehe Mitgeliefertes Zubehör Seite 31\]](#).

Für Wartung und Reinigung [\[Siehe Wartung und Reinigung der Trommeln Seite 31\]](#).

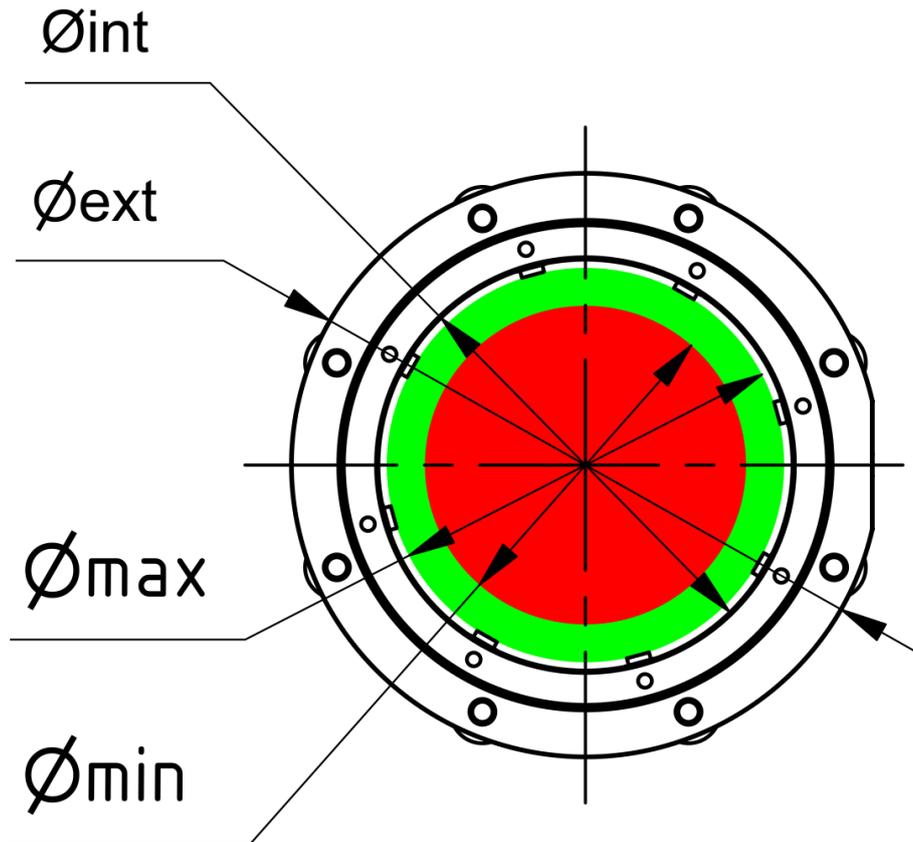
## 3.14.2 Lenker Typ B: TIMSAND VERSTÄRKT

Geeignet für Werkzeuge mit zylindrischem Spannbereich.  
 Ref: MV3DBxxx (xxx = Innendurchmesser in mm)



- Die X-Koordinate muss so nah wie möglich an der Z2-Drehachse liegen, um eine gute Auswuchtung des Werkzeugs zu gewährleisten. Xmin = 110mm

## 3.14.2.1 Abmessungen TIMSAND verstärkt



Øint		Øext		Ømin - Ømax Werkzeug	
mm	Zoll	mm	Zoll	mm	Zoll
60	2 23/64"	98	3 55/64"	50 - 60	1 31/32" - 2 23/64"
70	2 3/4"	108	4 1/4"	60 - 70	2 23/64" - 2 3/4"
80	3 5/32"	118	4 41/64"	70 - 80	2 3/4" - 3 5/32"
90	3 35/64"	128	5 3/64"	80 - 90	3 5/32" - 3 35/64"
100	3 15/16"	138	5 7/16"	90 - 100	3 35/64" - 3 15/16"
110	4 21/64"	148	5 53/64"	100 - 110	3 15/16" - 4 21/64"
120	4 23/32"	158	6 7/32"	110 - 120	4 21/64" - 4 23/32"
130	5 1/8"	168	6 39/64"	120 - 130	4 23/32" - 5 1/8"
140	5 33/64"	178	7 1/64"	130 - 140	5 1/8" - 5 33/64"
150	5 29/32"	188	7 13/32"	140 - 150	5 33/64" - 5 29/32"

- Der Werkzeugdurchmesser muss im grünen Bereich liegen (zwischen Ømin und Ømax).
- Zur Gewährleistung der Rundlaufgenauigkeit wird die Verwendung einer maßgeschneiderten Adapterbuchse empfohlen.
- Andere Abmessungen auf Anfrage

### 3.14.2.2 Mitgeliefertes Zubehör

Zusätzlich zu den Trommeln des Typs B (TIMSAND) sind *Nylon-Spitzbolzen (M8x8)* und *Metall-Spitzbolzen (DIN-913 M8x8)* enthalten.

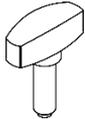
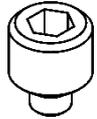
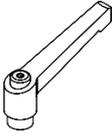
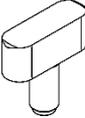
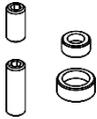
*Standardmäßig wird er mit montierten Nylon-Spitzbolzen geliefert.*

Je nach Art des Werkzeugs können die Nylonbolzen durch Metallbolzen ersetzt werden, um einen engeren Durchmesser der Trommel im Verhältnis zum Werkzeug zu erreichen.

Zur Montage des Werkzeugs [\[Siehe Montage des Werkzeugs Seite 34\]](#).

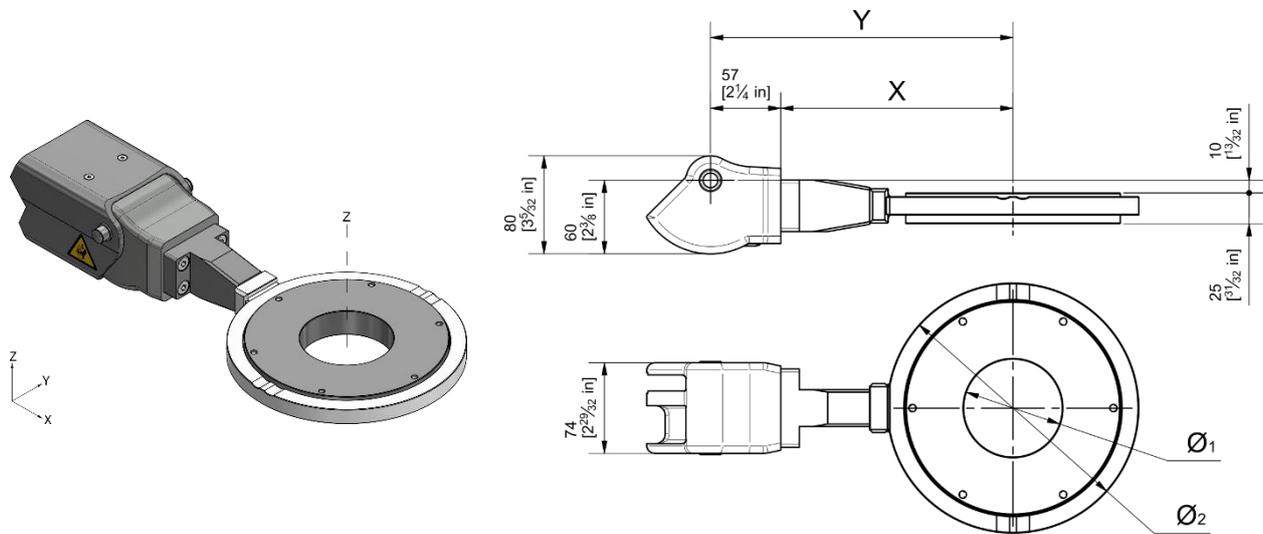
Für Wartung und Reinigung [\[Siehe Wartung und Reinigung der Trommeln Seite 31\]](#).

### 3.14.1 Ersatzteile

M3103300R	SECURING LEVER M8x24 STAINLESS STEEL	
M3304100	POSITIONER	
CM166500	ZAMAK HANDLE M12	
M3103200R	TIMCO STAINLESS STEEL BRAKE RETOUCH	
MV331104	REPLACEMENT STUDS AND CAPS KIT	

## 3.15 FLACHER ELEKTROMAGNET - I

MV306904 + MV3AM180 / MV3RM200 / MV3RM245



Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm\*

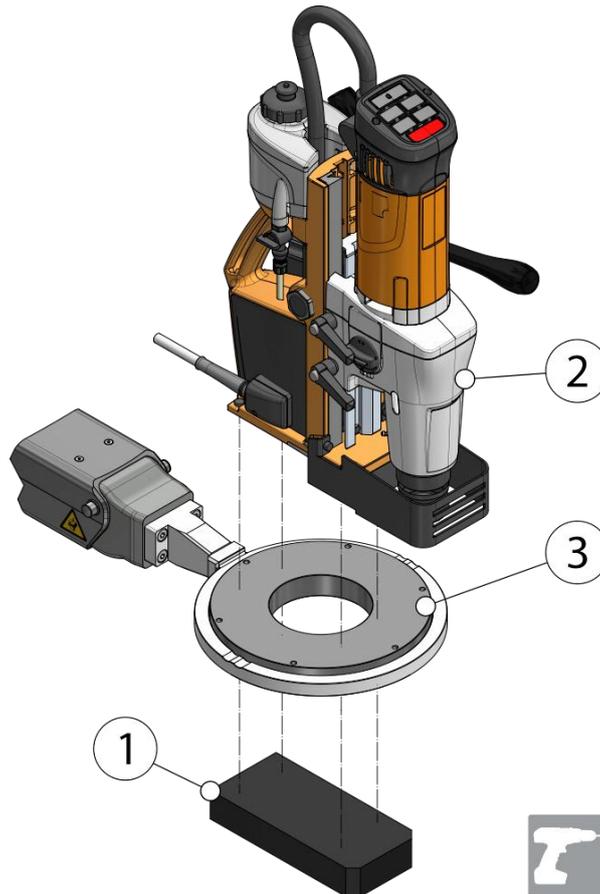
Z: Dreht sich um 360°. Nicht verriegelbar

Abmessungen				*Maximale Belastung
X (mm)	Y (mm)	Ø <sub>1</sub> (mm)	Ø <sub>2</sub> (mm)	
172 (6 49/64")	229 (9 1/64")	Ø70 (Ø2 3/4")	Ø178 (Ø7 1/64")	12 kg (26,5 lbs)
188 (7 13/32")	245 (9 41/64")	Ø80 (Ø3 5/32")	Ø204 (Ø8 1/32")	Maximum Arm
208 (8 3/16")	265 (10 7/16")	Ø100 (Ø3 15/16")	Ø244 (Ø9 39/64")	Maximum Arm

## 3.15.1 Montage des Werkzeugs

Für die Montage eines Bohrwerkzeugs mit Magnetfuß müssen Sie:

- Den Magnetfuß (1) vom Rest des Werkzeugs (2) trennen.
- Löcher in die Kopftrommel (3) bohren, damit die Schrauben zur Befestigung der beiden Teile des Werkzeugs (1 und 2) durchgehen können.
- Die beiden Teile des Werkzeugs zusammenfügen und die Trommel (3) zwischen ihnen lassen.

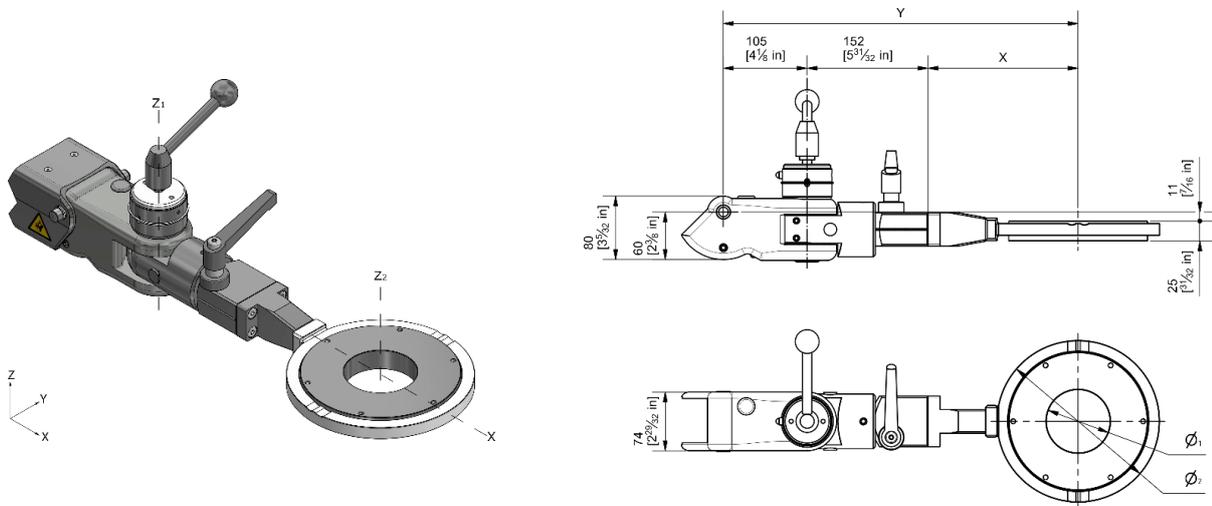


## 3.15.2 Ersatzteile

MV3AM180	ORIENTABLE PLATE Ø 180 Maximum load: 12 kg	
MV3RM200	ORIENTABLE PLATE Ø 200 Maximum load: maximum arm load	
MV3RM245	ORIENTABLE PLATE Ø 245 Maximum load: maximum arm load	

## 3.16 DREHELEKTROMAGNET - J

M3323600 + MV3AM180 / MV3RM200 / MV3RM245



Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm\*

Z<sub>1</sub>: Dreht sich um ±90°. Manuelle Verriegelung in jeder Position

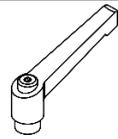
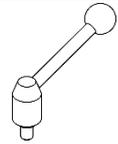
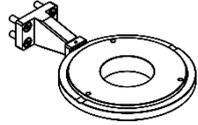
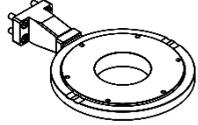
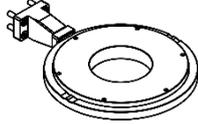
Z<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Nicht verriegelbar

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in jeder Position

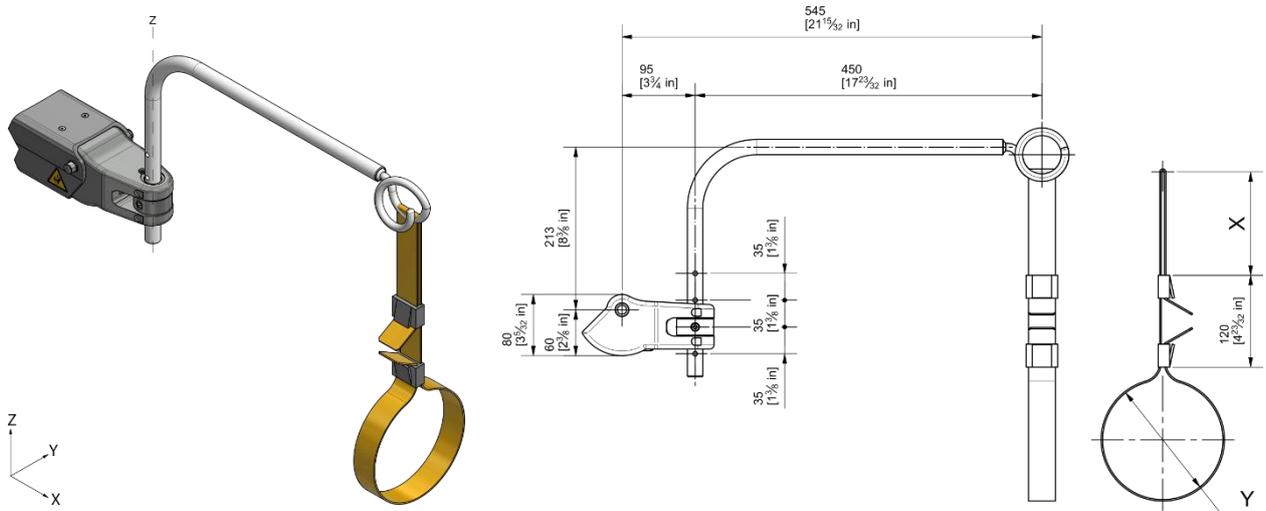
Abmessungen				*Maximale Belastung
X (mm)	Y (mm)	Ø <sub>1</sub> (mm)	Ø <sub>2</sub> (mm)	
172 (6 9/16")	429 (16 57/64")	Ø70 (Ø2 3/4")	Ø178 (Ø7 1/64")	12 kg (26,5 lbs)
188 (7 13/32")	445 (17 33/64")	Ø80 (Ø3 5/32")	Ø204 (Ø8 1/32")	Maximum Arm
208 (8 3/16")	465 (18 5/16")	Ø100 (Ø3 15/16")	Ø244 (Ø9 39/64")	Maximum Arm

Zur Montage des Werkzeugs [\[Siehe Montage des Werkzeugs Seite 34\]](#).

## 3.16.1 Ersatzteile

CM163400	HANDLE M10	
M3323700	ADJUSTABLE HANDLE ASSY	
MV3AM180	ORIENTABLE PLATE Ø 180 Maximum load: 12 kg	
MV3RM200	ORIENTABLE PLATE Ø 200 Maximum load: maximum arm load	
MV3RM245	ORIENTABLE PLATE Ø 245 Maximum load: maximum arm load	

## 3.17 UNIVERSALGURT - K M3146500



Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm

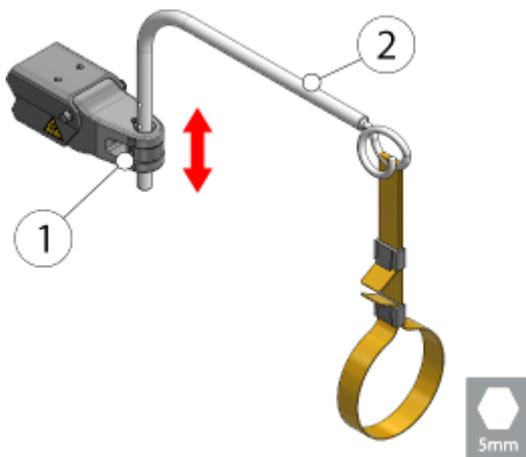
Z: Dreht sich um 360°.

	X (mm)	Y (mm)
Abmessungen	0 - 300 (0 - 11 13/16")	Ø0 - Ø225 (Ø0 - Ø8 55/64")

## 3.17.1 Höhenverstellung

Die Stange hat 4 Punkte zur Einstellung der Arbeitshöhe im Abstand von 35 mm ( $1\frac{3}{8}$ ). Zu diesem Zweck:

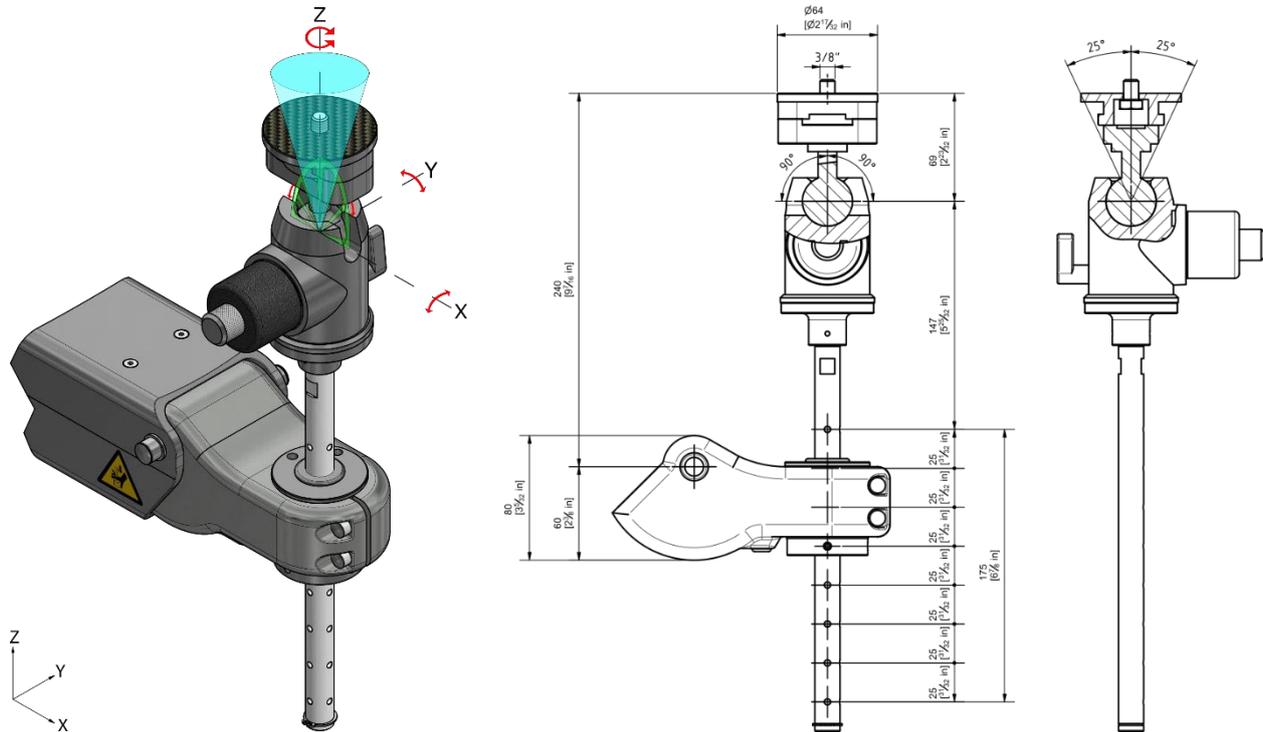
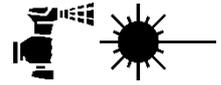
- 1- Entfernen Sie die Schraube (1) (5 mm Inbusschlüssel).
- 2- Bringen Sie die Stange (2) in den gewünschten Einstellpunkt und ziehen Sie die Schraube (1) fest (5 mm Inbusschlüssel).



## 3.17.2 Ersatzteile

M3146400	FASTENING STRAP	
----------	-----------------	---

## 3.18 EINSTELLBARES KUGELGELENK MIT VERTIKALER VERSTELLUNG - L M3312200



Maximale Belastung: 16 kg  
Manuelle Verriegelung

Z: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in jeder Position.

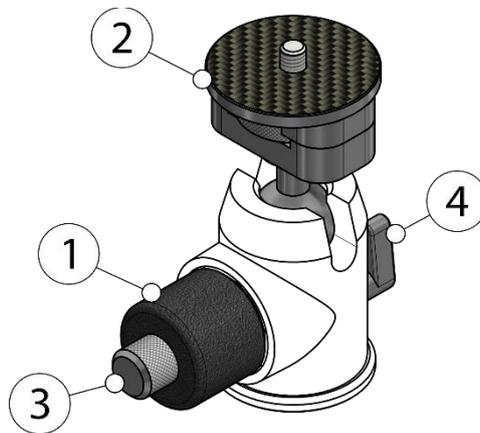
XZ-Ebene: ±90°. Manuelle Verriegelung in jeder Position.

YZ-Ebene: ±25°. Manuelle Verriegelung in jeder Position.

Hubweg bis zu 175 mm in der Z-Achse einstellbar.

## 3.18.1 Funktionsweise

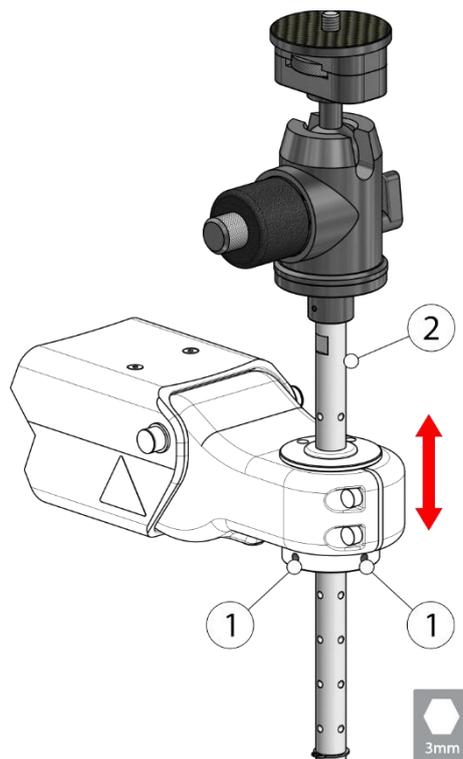
Durch Drehen des Knaufs (1) wird die Bewegung der Halterung (2) blockiert.  
 Durch Drehen des Knaufs (3) wird die Reibung an der Basis (2) reguliert, um die Leichtgängigkeit der Bewegung anzupassen.  
 Durch Drehen des Hebels (4) wird die Drehung der gesamten Baugruppe blockiert.



## 3.18.2 Höhenverstellung

Zur Anpassung des vertikalen Hubwegs der Baugruppe:

- 1- Lösen Sie die Gewindebolzen (1) (3mm Inbusschlüssel).
- 2- Bringen Sie die Stange (2) in die gewünschte Position und ziehen Sie die Gewindebolzen (1) wieder fest.

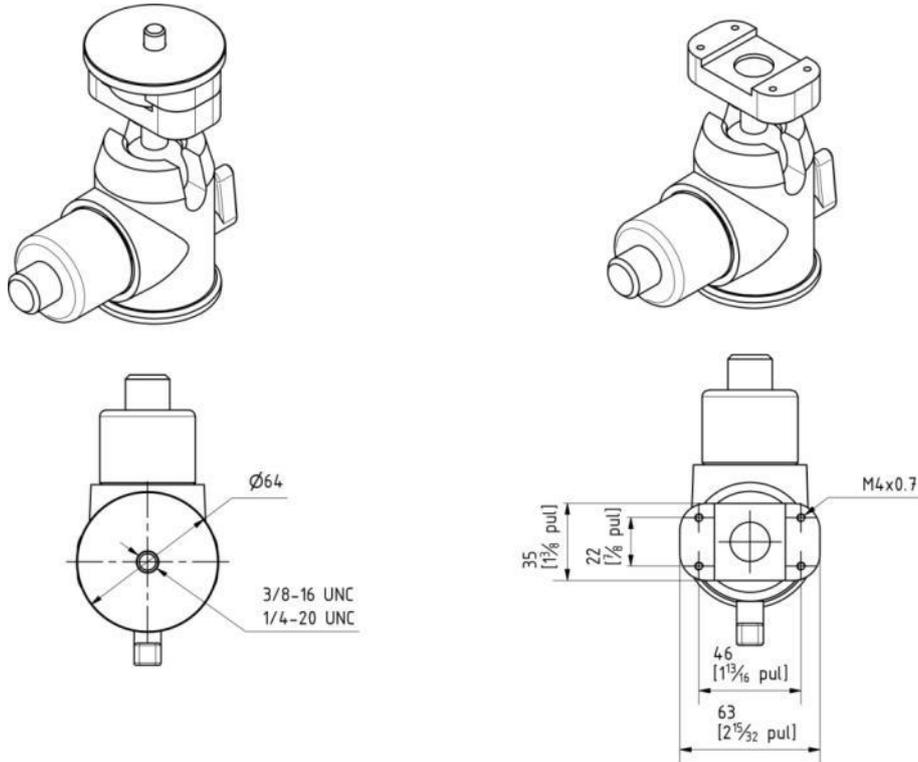


## 3.18.3 Griffenden

Alle Varianten des „Manfrotto“ L-Kopfes bieten zwei Enden für die Befestigung des Werkzeugs

- Ausführung mit vier Ankerpunkten (direkte Klemmung)
- Ausführung mit einem einzigen Ankerpunkt (mit einer Platte geklemmt)

### KLEMMEN MIT PLATINE DIREKTES KLEMMEN

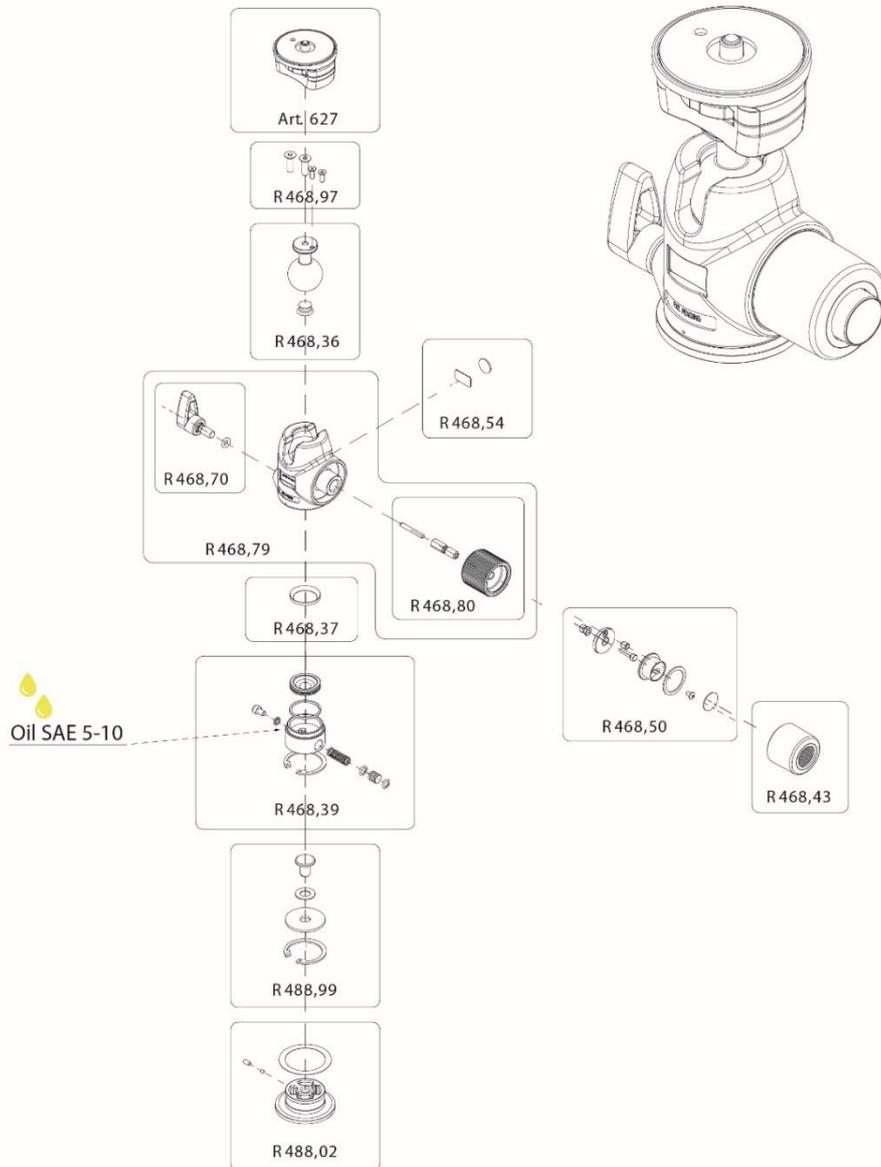


- Gleichzeitig bietet die Klemmausführung mit Platine zwei Gewindegrößen.  $3/8-16 \text{ UNC}$  und  $1/4-20 \text{ UNC}$ .
- **Standardmäßig wird der „Manfrotto“ L-Kopf mit einer Klemmplatine geliefert, aber durch Entfernen des Plüschs und der Schrauben, die sie halten, können Sie die direkte Klemmausführung erhalten.**

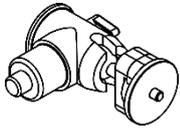
## 3.18.4 Öl hinzufügen

SAE 5-10 Hydrauliköl sollte in den Fällen hinzugefügt werden, in denen das System nach der Reibungs- und Stabeinstellung immer noch nicht richtig funktioniert (nicht blockiert).

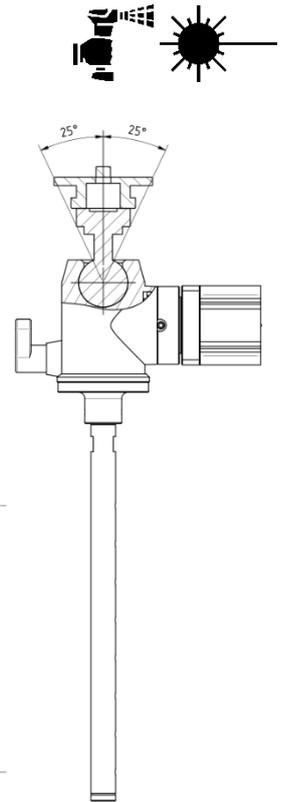
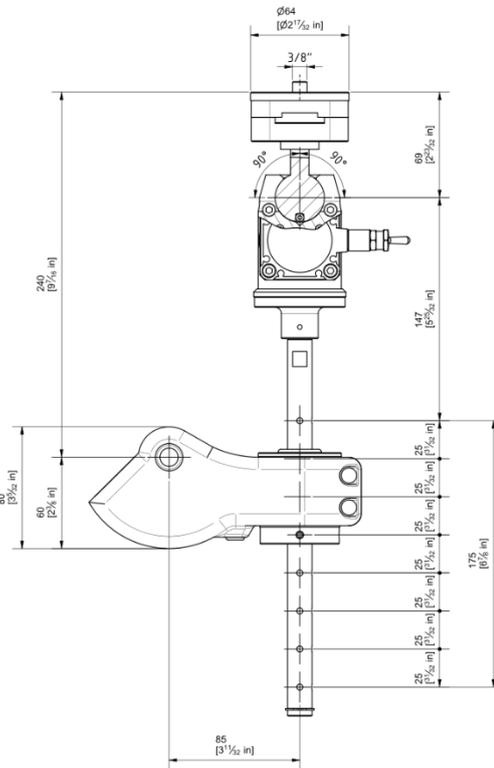
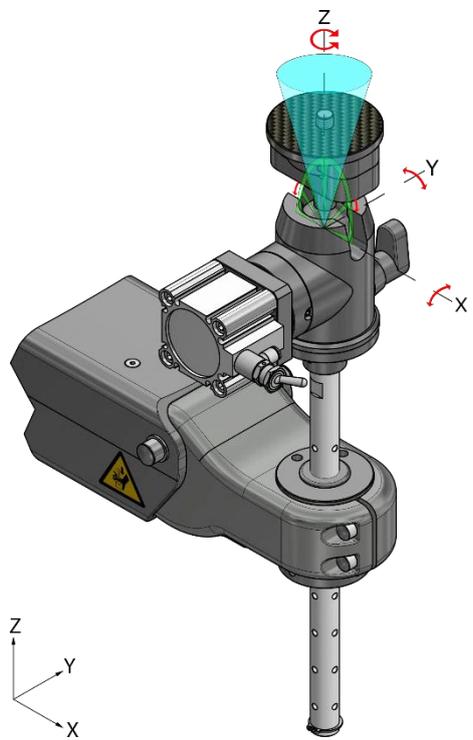
## 3.18.5 Ersatzteile Manfrotto Nord 468MG



## 3.18.6 Ersatzteile

MV30C904	HEADMEMBER VERTICAL Maximum load: 18 Kg	
AC006196	HYDROSTATIC BALL JOINT	

## 3.19 AUTOMATISCHES VERSTELLBARES KUGELGELENK MIT VERTIKALER EINSTELLUNG - LA M3312300



Maximale Belastung: 16Kg  
Pneumatische Verriegelung

Z: Dreht sich um 360°. Pneumatische Verriegelung in jeder Position.

XZ-Ebene: ±90°. Pneumatische Verriegelung in jeder Position.

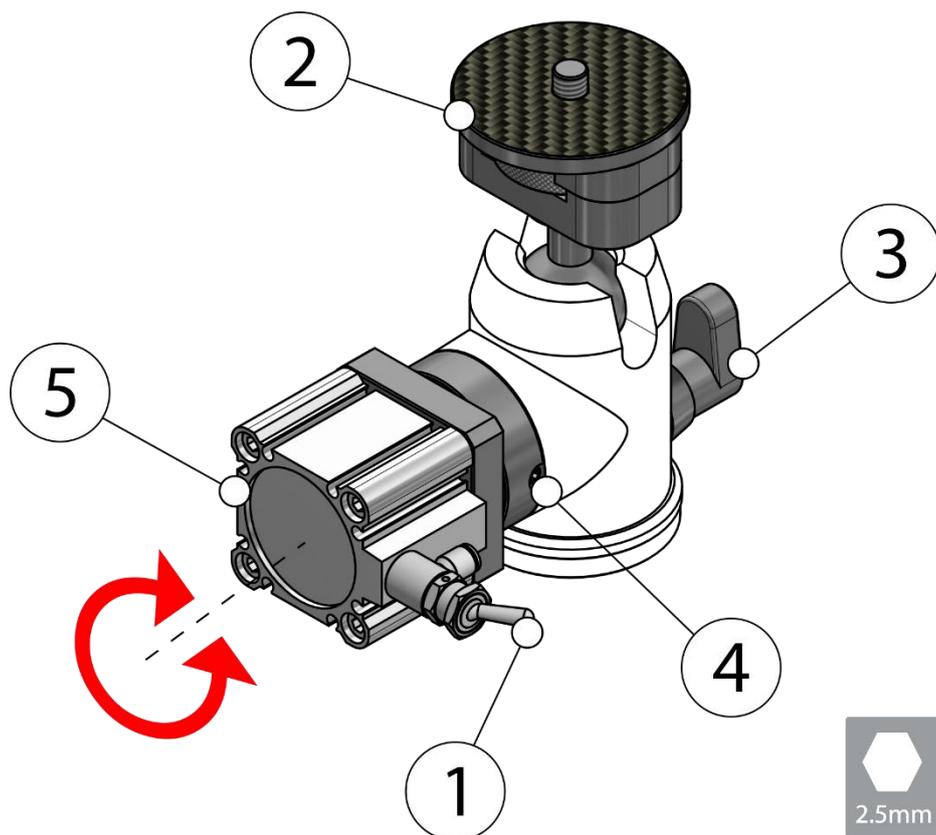
YZ -Ebene: ±25°. Pneumatische Verriegelung in jeder Position.

Hubweg bis zu 175 mm in der Z-Achse einstellbar.

## 3.19.1 Funktionsweise

Durch Betätigen des Wahlschalters (1) wird die Bewegung der Halterung (2) blockiert.  
 Durch Drehen des Hebels (3) wird die Drehung der gesamten Baugruppe blockiert.  
 Zur Einstellung der Reibung, der Leichtgängigkeit der Halterung (2). Lösen Sie die beiden Gewindebolzen (4) (2,5 mm Inbusschlüssel) und drehen Sie die Zylinderbaugruppe (5):

- Drehen Sie im Uhrzeigersinn, um eine leichtere Bewegung zu erzielen.
- Drehen Sie gegen den Uhrzeigersinn, um die Reibung zu erhöhen.



### WARTUNG

✓ Die Reibungseinstellung muss alle 1000 Betriebszyklen durchgeführt werden.

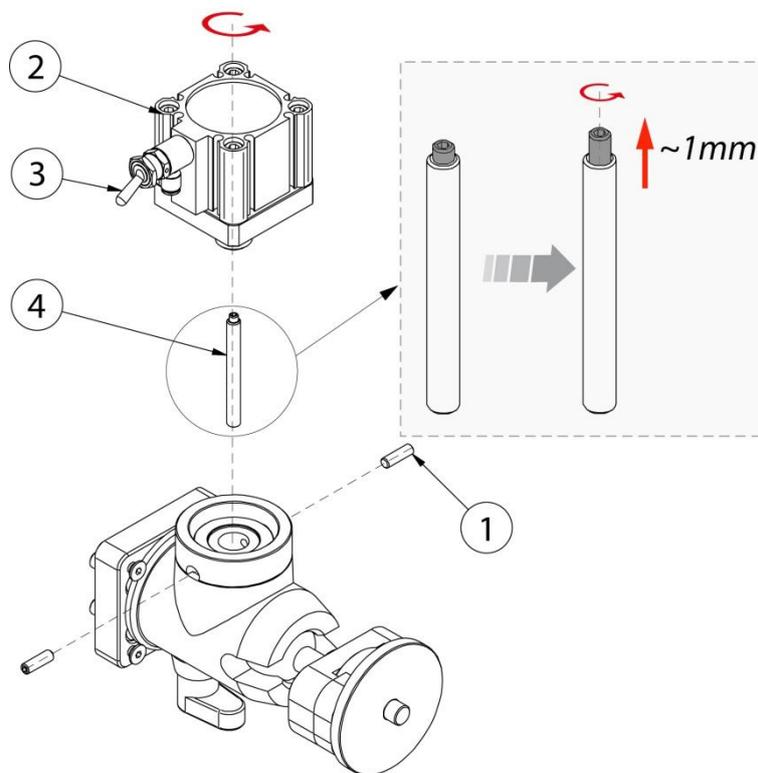
## 3.19.2 Verkabelung

- Der Kopf benötigt eine 6 bar Druckluftversorgung.
- Das Rohr muss für die Arbeit mit Druckluft geeignet sein und einen Außendurchmesser von  $\varnothing_{\text{ext}} = 4\text{mm}$  aufweisen.

## 3.19.3 Einstellung Hubweg des Zylinders

Um den Hubweg des Zylinders (2) so einzustellen, dass eine wirksame Verriegelung erreicht wird, gehen Sie wie folgt vor:

- 1- Der Schalter (3) muss ausgeschaltet bleiben, damit der Anschluss frei bleibt.
- 2- Lösen Sie die Gewindebolzen (1) (2,5 mm Inbusschlüssel).
- 3- Entfernen Sie den Zylinder (2) durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn.
- 4- Der Stab (4) muss frei sein. Lösen Sie den vorhandenen Gewindebolzen am Ende der Stange, um Länge zu gewinnen (ca. 1 mm) (2 mm Inbusschlüssel).
- 5- Bringen Sie die Stange (4) an und gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor, um die Baugruppe betriebsbereit zu machen.

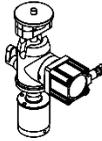
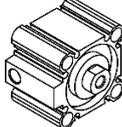


### ⚠ WARTUNG

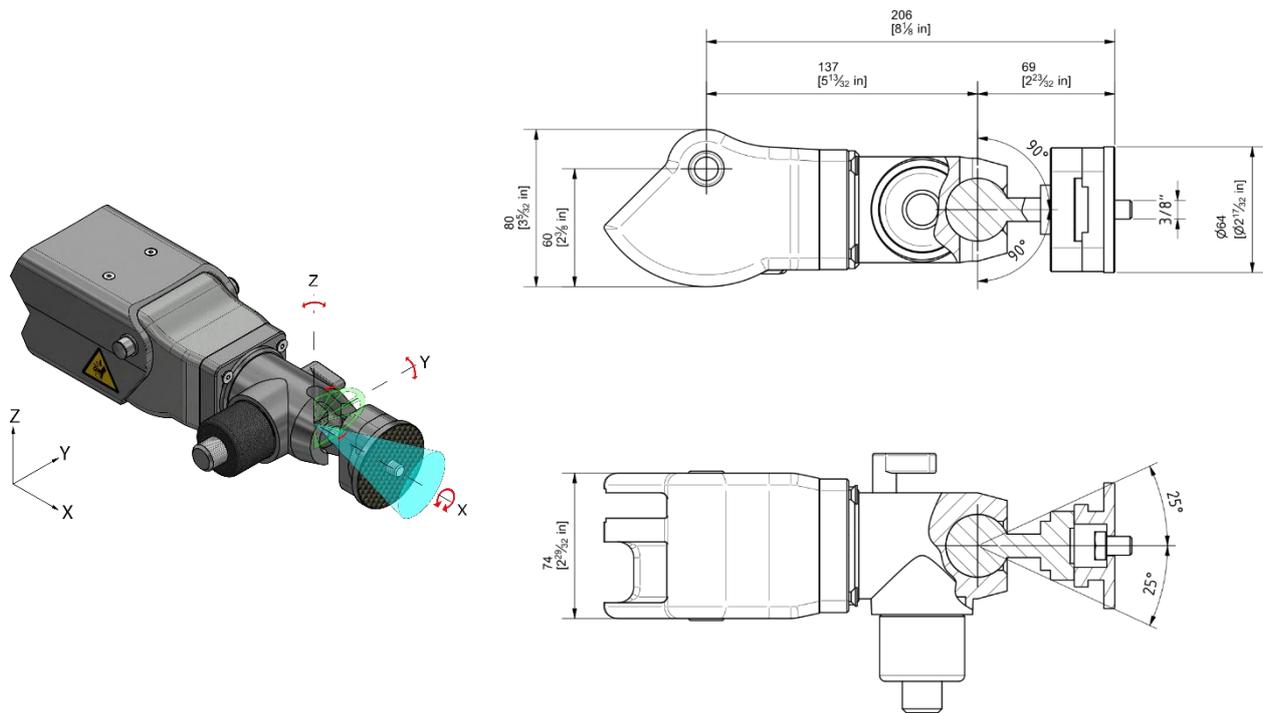
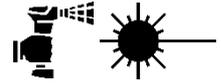
- ✓ Die Stange muss alle 5000 Betriebszyklen um ca. 1 mm verlängert werden.

- ✓ Zur Höheneinstellung [[Siehe Höhenverstellung Seite 50](#)].
- ✓ Verschiedene Griffenden [[Siehe Griffenden Seite 51](#)].
- ✓ Füllen Sie Öl ein [[siehe Öl hinzufügen Seite 52](#)].
- ✓ Explosionszeichnung [[Siehe Ersatzteile Manfrotto Nord 468MG Seite 52](#)].

## 3.19.4 Ersatzteile

MV30D104	HEADMEMBER VERTICAL PNEUMATIC Maximum load: 18 Kg	
NH075006	CYLINDER	
NH027616	FITTING WITH SELECTOR	

## 3.20 HORIZONTAL VERSTELLBARES KUGELGELENK - LB M3312600

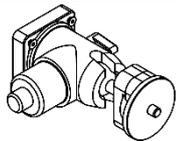


Maximales Drehmoment: 25Nm  
Manuelle Verriegelung

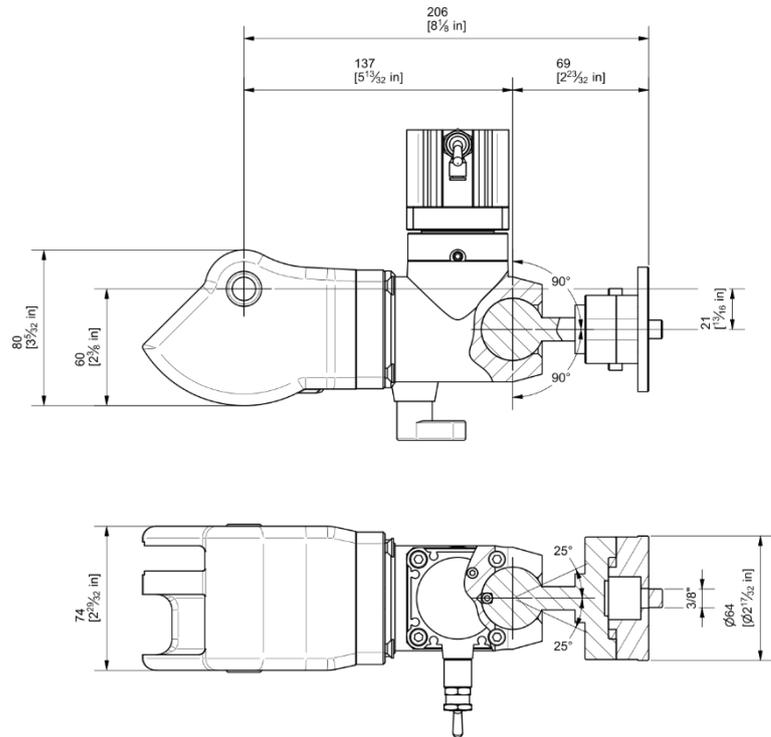
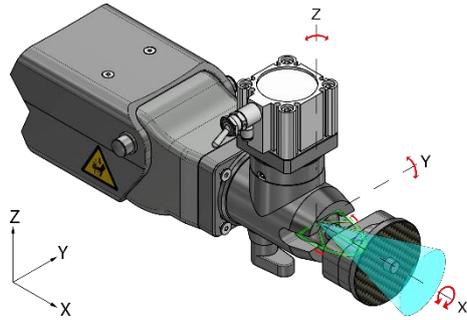
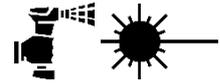
X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in jeder Position.  
XZ-Ebene: ±90°. Manuelle Verriegelung in jeder Position.  
XY-Ebene: ±25°. Manuelle Verriegelung in jeder Position.

Für die Funktionsweise [\[Siehe Funktionsweise Seite 50\]](#).  
Verschiedene Griffenden [\[Siehe Griffenden Seite 51\]](#).  
Füllen Sie Öl ein [\[siehe Öl hinzufügen Seite 52\]](#).  
Explosionszeichnung [\[Siehe Ersatzteile Manfrotto Nord 468MG Seite 52\]](#).  
Ersatzteile [\[Siehe Ersatzteile Seite 52\]](#).

### 3.20.1 Ersatzteile

M3103700	HEADMEMBER HORIZONTAL Maximum load: 18 Kg	
----------	--	---

## 3.21 AUTOMATISCHES HORIZONTAL VERSTELLBARES KUGELGELENK - LC M3312700



Maximales Drehmoment: 25Nm  
Pneumatische Verriegelung

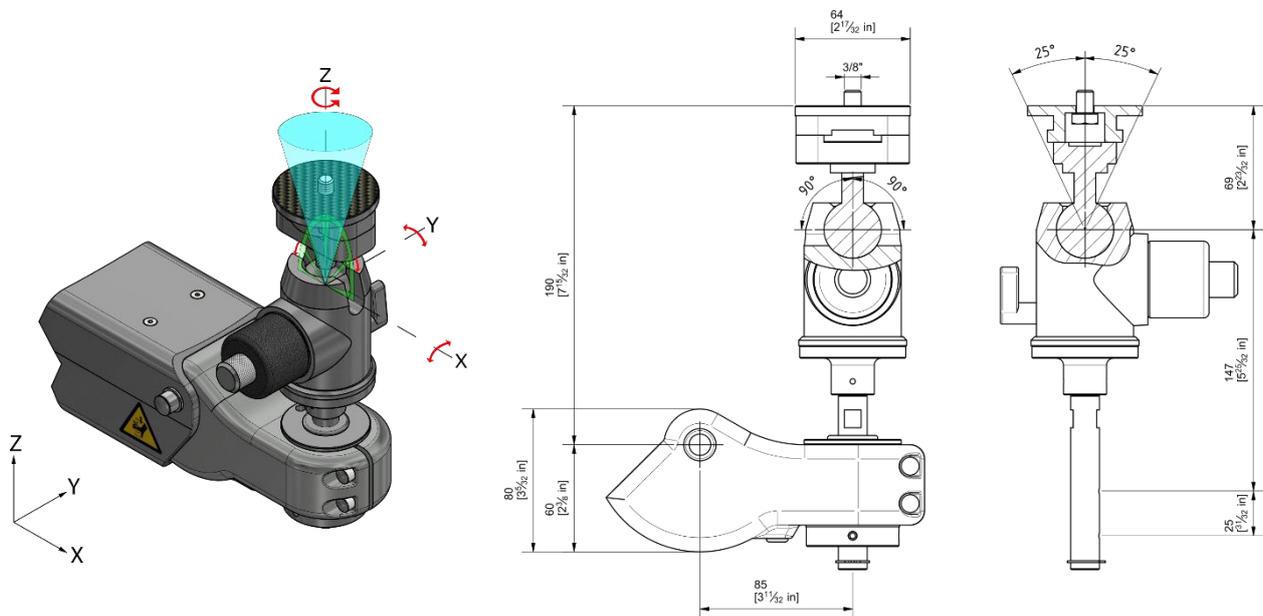
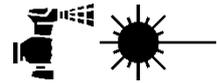
X: Dreht sich um 360°. Pneumatische Verriegelung in jeder Position.  
XY-Ebene: ±90°. Pneumatische Verriegelung in jeder Position.  
Plan XZ: ±25°. Pneumatische Verriegelung in jeder Position.

Für die Funktionsweise [\[Siehe Funktionsweise Seite 54\]](#).  
Zur Einstellung des Zylinders [\[Siehe Einstellung Hubweg des Zylinders Seite 55\]](#).  
Verschiedene Griffenden [\[Siehe Griffenden Seite 51\]](#).  
Füllen Sie Öl ein [\[siehe Öl hinzufügen Seite 52\]](#).  
Explosionszeichnung [\[Siehe Ersatzteile Manfrotto Nord 468MG Seite 52\]](#).  
Ersatzteile [\[Siehe Ersatzteile Seite 56\]](#).

### 3.21.1 Ersatzteile

MV30D004	HEADMEMBER HORIZONTAL PNEUMATIC Maximum load: 18 Kg	
----------	--	--

## 3.22 VERTIKAL VERSTELLBARES KUGELGELENK - LD M3312400

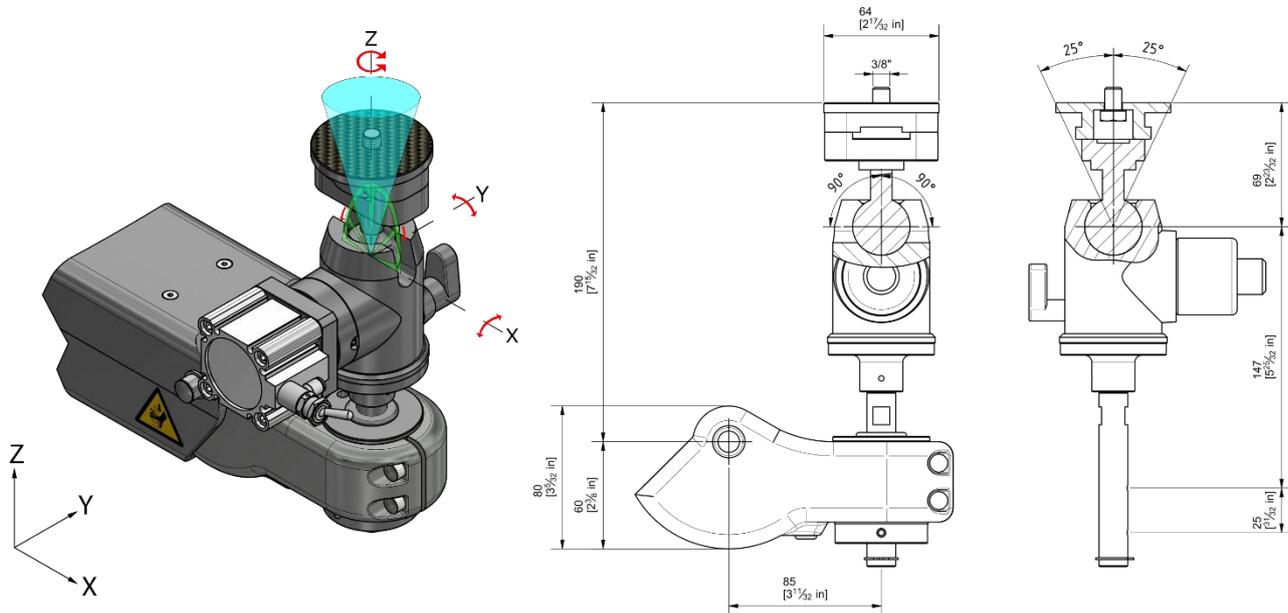
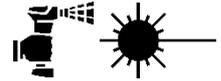


Maximale Belastung: 16 kg  
Manuelle Verriegelung

Z: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in jeder Position.  
XZ-Ebene:  $\pm 90^\circ$ . Manuelle Verriegelung in jeder Position.  
YZ-Ebene:  $\pm 25^\circ$ . Manuelle Verriegelung in jeder Position.

Für die Funktionsweise [\[Siehe Funktionsweise Seite 50\]](#).  
Zur Höheneinstellung [\[Siehe Höhenverstellung Seite 50\]](#).  
Verschiedene Griffenden [\[Siehe Griffenden Seite 51\]](#).  
Füllen Sie Öl ein [\[siehe Öl hinzufügen Seite 52\]](#).  
Explosionszeichnung [\[Siehe Ersatzteile Manfrotto Nord 468MG Seite 52\]](#).  
Ersatzteile [\[Siehe Ersatzteile Seite 52\]](#).

## 3.23 AUTOMATISCHES VERTIKAL VERSTELLBARES KUGELGELENK - LE M3312800



Maximale Belastung: 16Kg  
Pneumatische Verriegelung

Z: Dreht sich um 360°. Pneumatische Verriegelung in jeder Position.

Plan XZ:  $\pm 90^\circ$ . Pneumatische Verriegelung in jeder Position.

YZ -Ebene:  $\pm 25^\circ$ . Pneumatische Verriegelung in jeder Position.

Für die Funktionsweise [\[Siehe Funktionsweise Seite 54\]](#).

Zur Einstellung des Zylinders [\[Siehe Einstellung Hubweg des Zylinders Seite 55\]](#).

Zur Höheneinstellung [\[Siehe Höhenverstellung Seite 50\]](#).

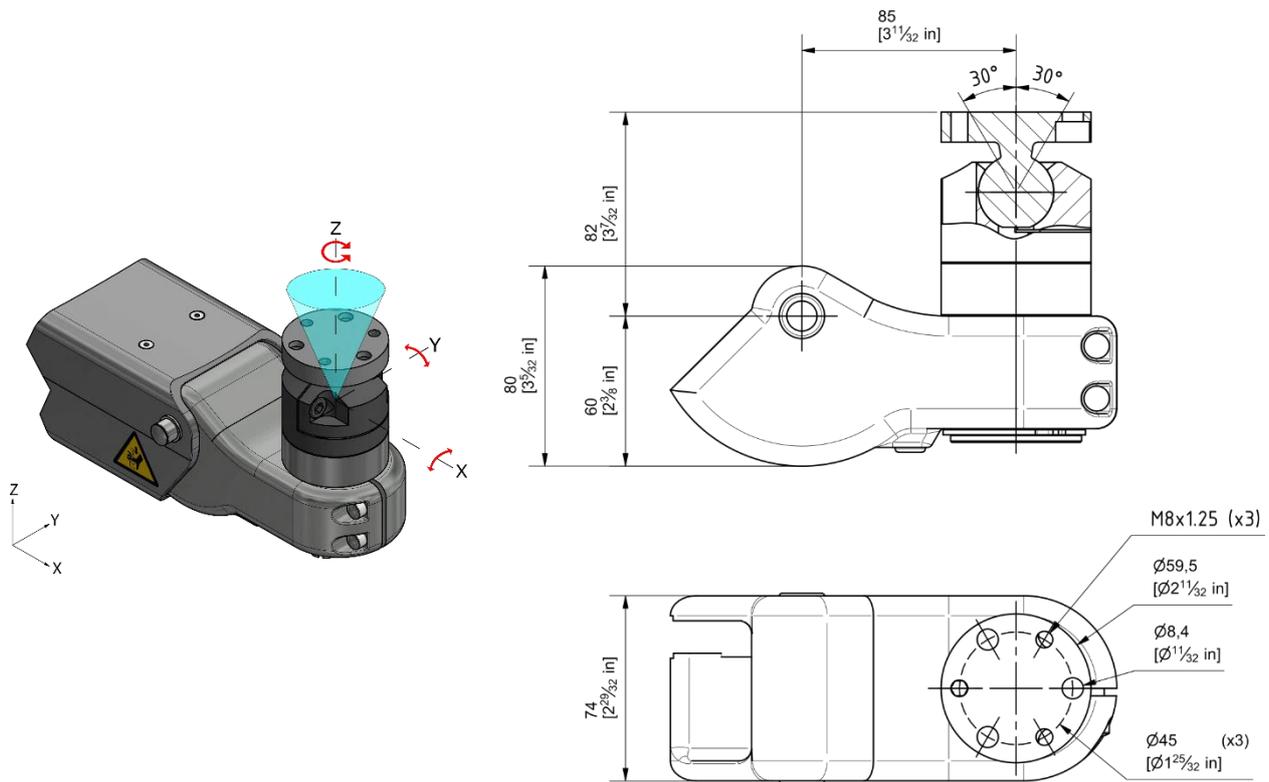
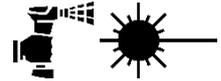
Verschiedene Griffenden [\[Siehe Griffenden Seite 51\]](#).

Füllen Sie Öl ein [\[siehe Öl hinzufügen Seite 52\]](#).

Explosionszeichnung [\[Siehe Ersatzteile Manfrotto Nord 468MG Seite 52\]](#).

Ersatzteile [\[Siehe Ersatzteile Seite 56\]](#).

## 3.24 VERSTÄRKTES VERTIKALES KUGELGELENK – LH M3312900

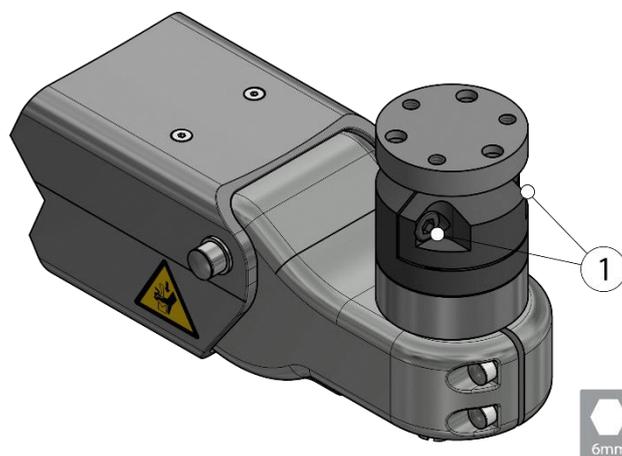


Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm  
Maximales Drehmoment: 55Nm

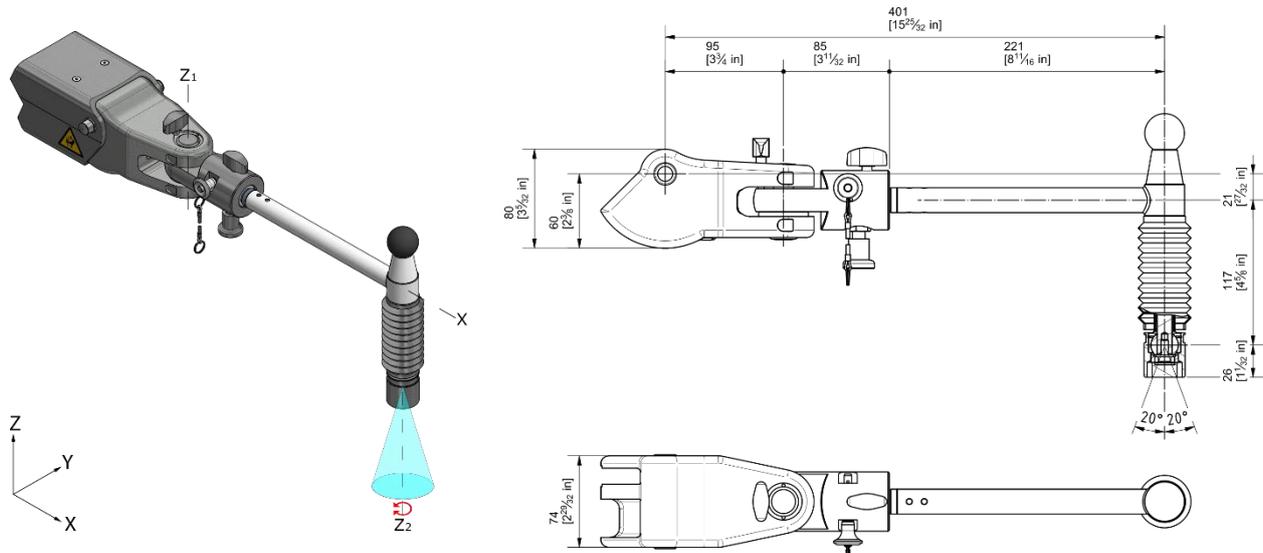
Z: Schwenkbare Kugelgelenk  $\pm 30^\circ \times 360^\circ$ . Manuelle Verriegelung in jeder Position.  
XZ-Ebene:  $\pm 30^\circ$ . Manuelle Verriegelung in jeder Position.  
YZ-Ebene:  $\pm 30^\circ$ . Manuelle Verriegelung in jeder Position.

### 3.24.1 Funktionsweise

Durch Anziehen/Lösen der Schrauben (1) (6-mm-Inbusschlüssel) wird die Reibung an der Basis reguliert, um die Leichtgängigkeit der Bewegung anzupassen.



## 3.25 DRUCKSTÜTZE - M M3313700



Maximale Belastung: 12Kg  
Erfordert eine Verriegelung am Schwenkarm<sup>8</sup>

Z<sub>1</sub>: Dreht sich um ±90°. Nicht verriegelbar

Z<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Nicht verriegelbar Schwenkbares Kugelgelenk ± 20°

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 4 Positionen (4x90°)

<sup>8</sup> Manuelle Verriegelung (Lx1) oder pneumatische Verriegelung (Lx2).

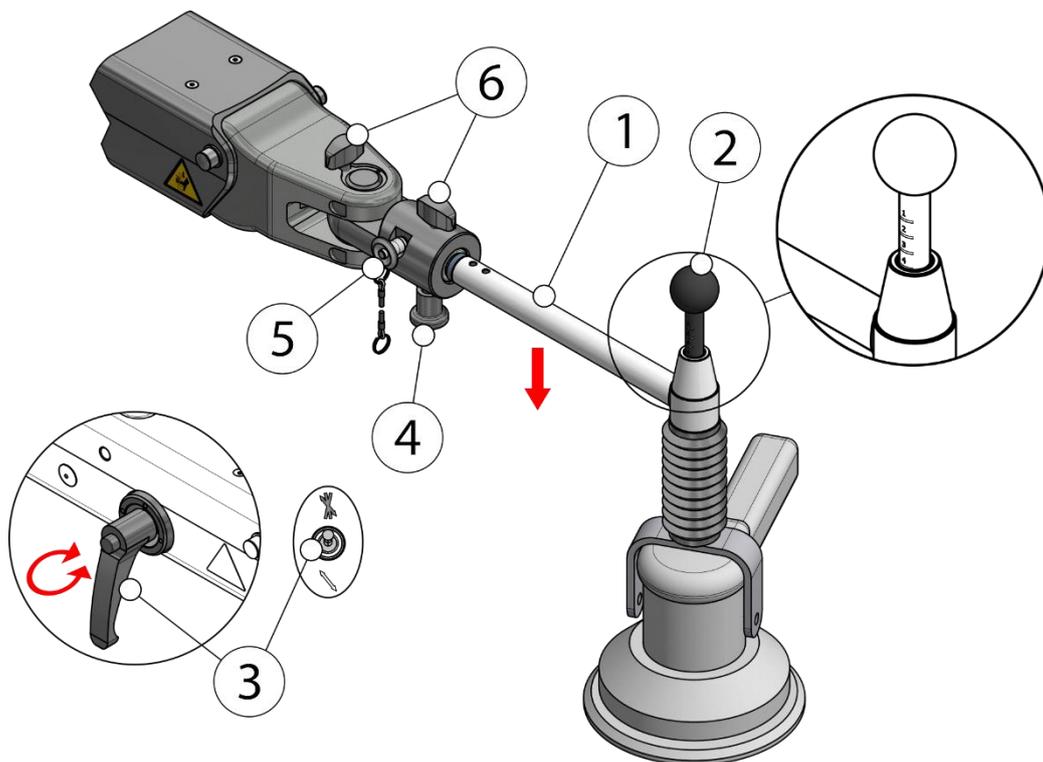
## 3.25.1 Funktionsweise

Mit diesem Kopf kann Druck auf eine Oberfläche (z. B. eine zu polierende Fläche) ausgeübt werden. Gleichzeitig lässt sie sich dank des Kugelgelenks (Z<sub>2</sub>-Bewegung) an die Arbeitsfläche anpassen ( $\pm 20^\circ$ ).

Der Griff des Werkzeugs erfolgt über eine Kupplungsplatine, die für jeden Fall ausgelegt sein muss (wenden Sie sich an Ihren 3arm®-Händler).

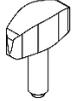
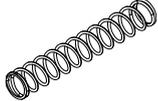
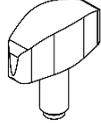
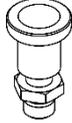
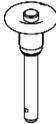
Sobald das Werkzeug installiert ist, befolgen Sie die nachstehenden Richtlinien für seine Verwendung:

- 1- Bringen Sie das Werkzeug in Arbeitsposition (z. B. auf einer zu polierenden Fläche).
- 2- Drücken Sie auf die Stange (1) des Kopfes in die gezeigte Richtung. Wenn Druck ausgeübt wird, steigt die Stange (2), wobei jede Markierung etwa 0,8 kg entspricht.
- 3- Drehen Sie den Hebel oder betätigen Sie den Wahlschalter (3), um die Schwenkbewegung des Arms zu sperren. Dadurch wird der Druck auf die Arbeitsfläche stets aufrechterhalten.

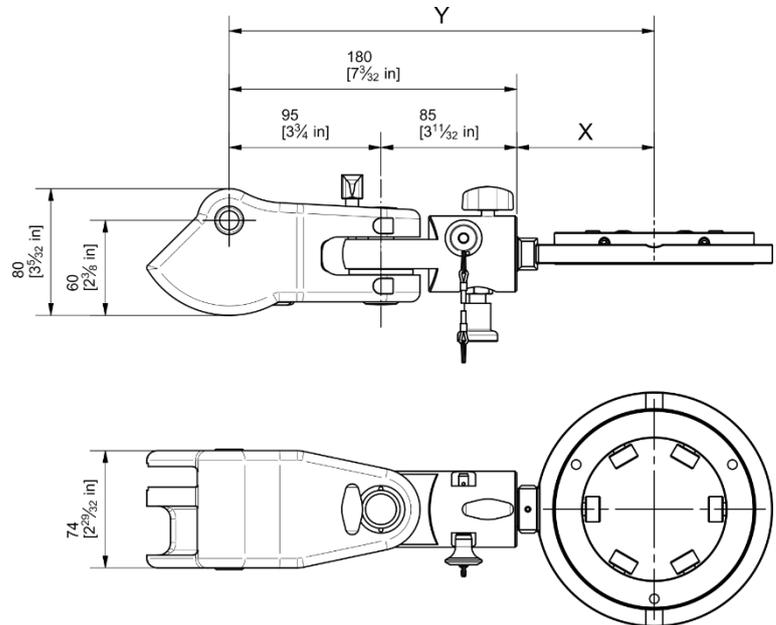
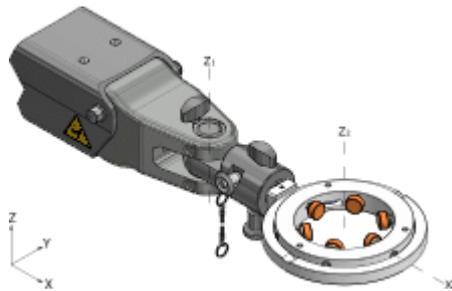


- Der Stellungsregler (4) gibt die X-Bewegung frei/blockiert sie (360°, 4x90°)  
 Um die Stange zu entfernen, lösen Sie den Stellungsregler (4) und ziehen Sie den Stift (5) heraus.  
 Die Reibung kann mit den Einstellknäufen (6) eingestellt werden.

## 3.25.2 Ersatzteile

MV31J603R	SECURING HANDLE M8x24 [Axis Z <sub>1</sub> ]	
MV31T603	SPRING PRESSURE CAP	
AC006596	RUBBER BELLOWS	
MV31T703	BALL JOINT PRESSURE SUPPORT SPRING	
AC004046	SECURING LEVER M8X18.5 [Axis X]	
CM125100	POSITIONER	
MV31K703R	POSITIONER Ø6x30	

## 3.26 MULTIPOSITION MIT SCHNELLWECHSEL - N MV31F5A4 + Lenker



Maximale Belastung: 10Kg/ 6kg<sup>9</sup> | □ 1/2"<sup>10</sup>

Z<sub>1</sub>: Dreht sich um ±90°. Nicht verriegelbar

Z<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Nicht verriegelbar

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 4 Positionen (4x90°)

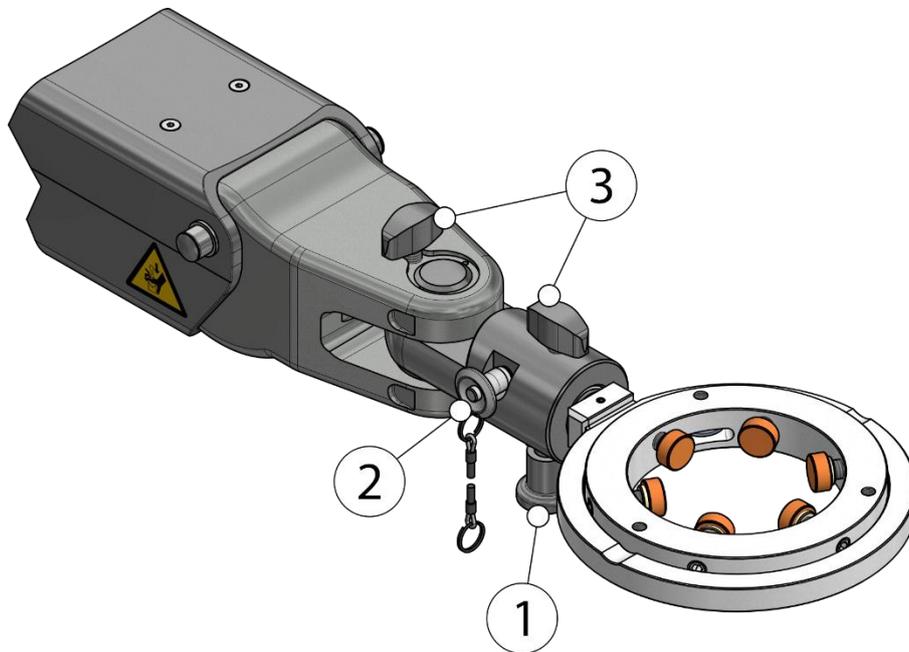
<sup>9</sup> Beachten Sie die maximale Belastung von 6 kg für Anwendungen mit dem Typ A Lenker (TIMCO) zusammen mit Schwingwerkzeugen (Stoß, Impuls, etc.). Für alle anderen Anwendungen oder für Anwendungen mit dem Typ B Lenker (TIMSAND) sind 10 kg Höchstlast zu berücksichtigen.

<sup>10</sup> Empfohlene Größe des Werkzeugvierkants für diesen Kopf.

## 3.26.1 Bewegungen und Verriegelungen

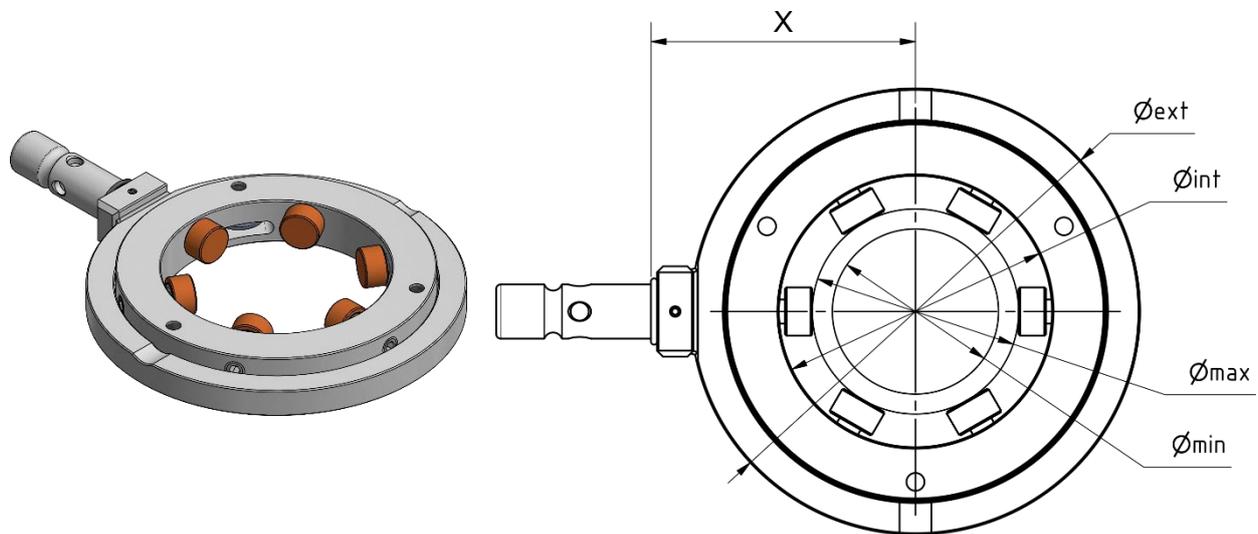
Der Stellungsregler (1) gibt die X-Bewegung frei/blockiert sie (360°, 4x90°)

Um die Stange zu entfernen, lösen Sie den Stellungsregler (1) und ziehen Sie den Stift (2) heraus.  
Die Reibung kann mit den Einstellknäufen (3) eingestellt werden.



## 3.26.2 Typ A Trommeln: TIMCO

Geeignet für jede Art von Werkzeug.  
 Ref: MV3MAxxx (xxx = Innendurchmesser in mm)

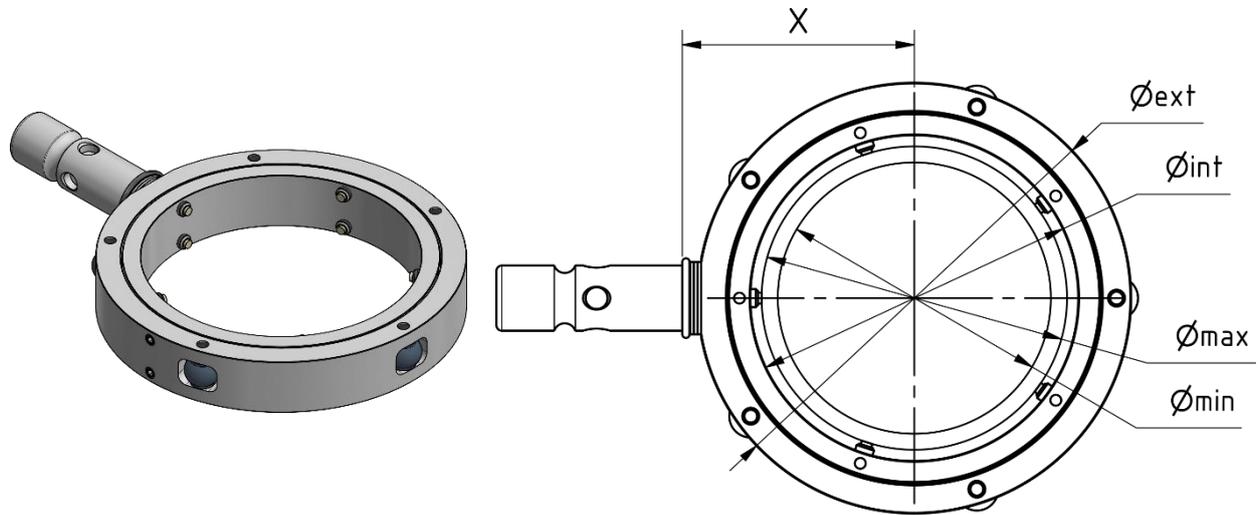


- Die Höhe X entspricht ungefähr dem Außenradius plus 12 mm ( $X = \frac{\varnothing_{ext}}{2} + 12$ )
- Maximale Belastung 6 kg für Anwendungen mit Schwingwerkzeugen (Stoß, Impuls usw.)
- Andere Abmessungen auf Anfrage

- ✓ TIMCO-Abmessungen [siehe TIMCO Abmessungen Seite 29].
- ✓ Zur Montage des Werkzeugs [Siehe Montage des Werkzeugs Seite 30].
- ✓ Mitgeliefertes Zubehör [Siehe Mitgeliefertes Zubehör Seite 31].
- ✓ Für Wartung und Reinigung [Siehe Wartung und Reinigung der Trommeln Seite 31].

## 3.26.3 Typ B Trommeln: TIMSAND

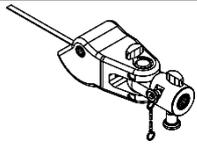
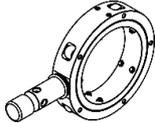
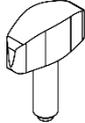
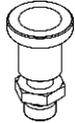
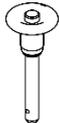
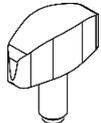
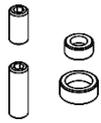
Geeignet für Werkzeuge mit zylindrischem Spannbereich.  
 Ref: MV3PBxxx (xxx = Innendurchmesser in mm)



- Die Höhe X entspricht ungefähr dem Außenradius plus 3mm ( $X = \frac{\varnothing_{ext}}{2} + 3$ )
- Maximale Belastung 6 kg für Anwendungen mit Schwingwerkzeugen (Stoß, Impuls usw.)
- Andere Abmessungen auf Anfrage

- ✓ TIMSAND Abmessungen [Siehe Abmessungen TIMSAND Seite 33].
- ✓ Zur Montage des Werkzeugs [Siehe Montage des Werkzeugs Seite 34].
- ✓ Mitgeliefertes Zubehör [Siehe Mitgeliefertes Zubehör Seite 34].
- ✓ Für Wartung und Reinigung [Siehe Wartung und Reinigung der Trommeln Seite 31].

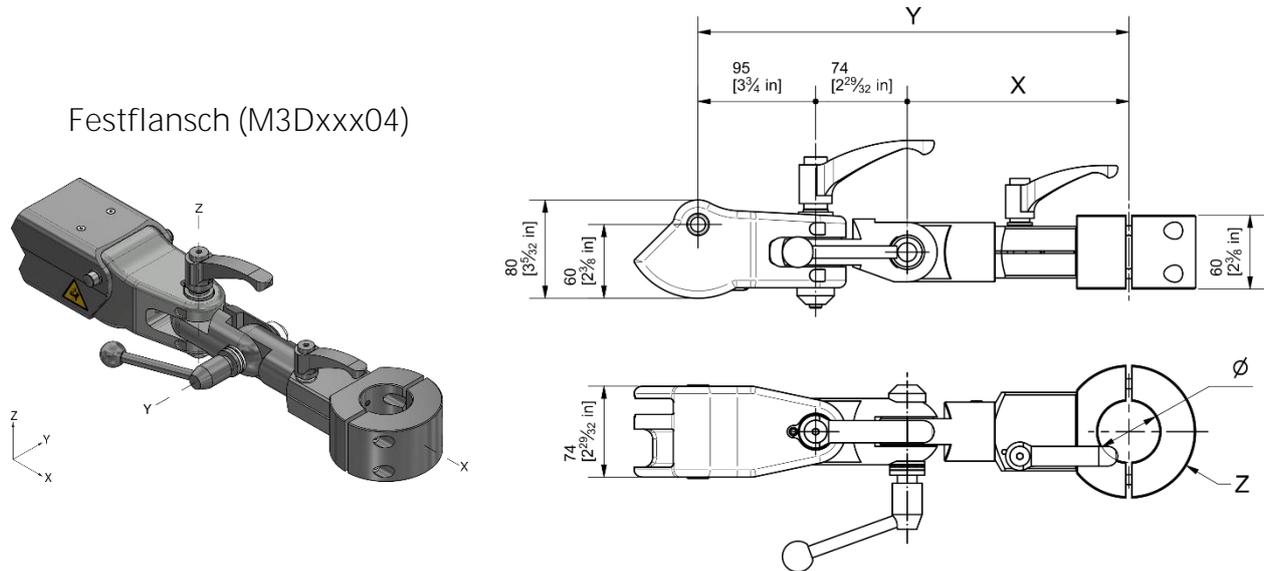
## 3.26.4 Ersatzteile

MV31F5A4R	HEADMEMBER Maximum load = 12 kg	
MV3MAXXX <sup>11</sup>	GIMBAL TIMCO Maximum load = 12 Kg	
MV3PBXXX	GIMBAL TMSAND Maximum load = 12 Kg	
MV31J603R	SECURING LEVER M8x24 [Axis Z <sub>1</sub> ]	
AC004046	POSITIONER GN 607.1-6-A-ST	
CM125100	POSITIONER	
MV31K703R	SECURING LEVER M8x18.5	
MV331104	REPLACEMENT STUDS AND CAPS KIT	

<sup>11</sup> XXX entspricht dem Innen-Ø in mm



## 3.28 DOPPELTES FLACHDREHGELENK - PA MV302404 + Flansch



Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm  
 Maximales Drehmoment: 120 Nm

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in jeder Position

Y: Dreht sich um ±90°. Manuelle Verriegelung in jeder Position

Z: Dreht sich um ±90°. Manuelle Verriegelung in jeder Position

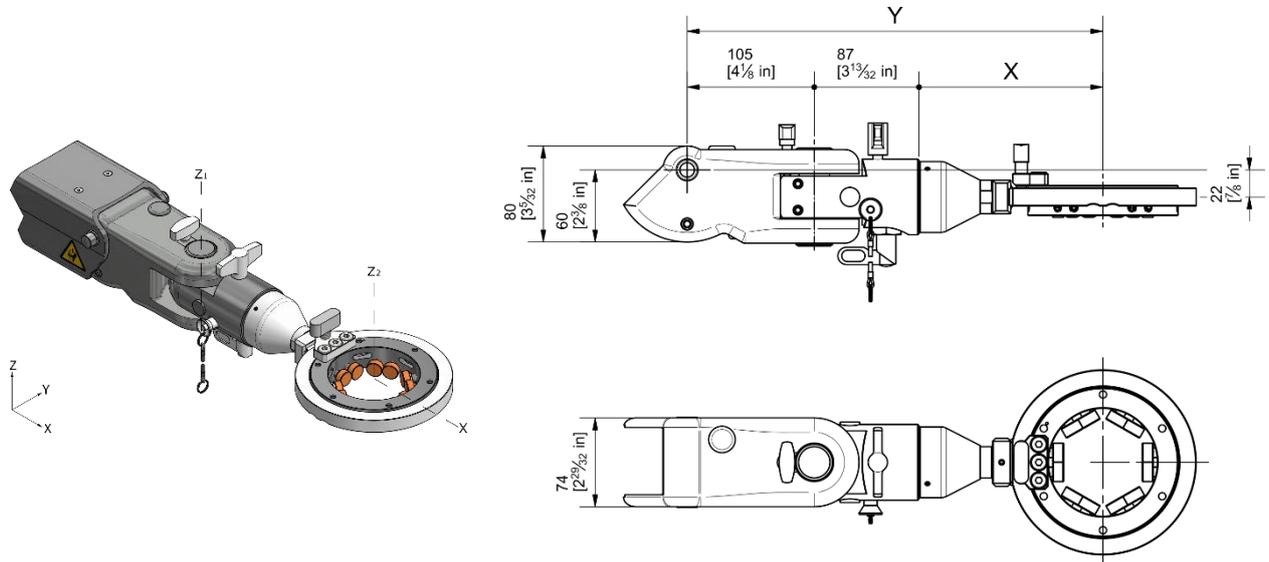
Ø: Spezifische Durchmesser auf Anfrage.

Abmessungen	Ømin (mm)	Ømax (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)
Festflansch	15 (19/32")	65 (2 9/16")	179 (7 3/64")	348 (13 45/64")	Ø108 (Ø2 1/4")
	65 (2 9/16")	80 (3 5/32")	188.5 (7 27/64")	357.5 (14 5/64")	Ø124 (Ø4 7/8")

MAXIMALES DREHMOMENT (Nm)			
Arm	Vertikal	Horizontal	Winkel
S0	100	100	100
S3	100	100	100
S4	100	100	100

Ersatzteile [\[Siehe Ersatzteile Seite 70\]](#).

## 3.29 VERSTÄRKTE MULTIPOSITION - Q MV30D2A4 + Lenker



Maximale Belastung: 30Kg | □<sup>3/4"</sup><sup>12</sup>

Z<sub>1</sub>: Dreht sich um ±90°

Z<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Einstellung der Leichtgängigkeit der Rotation und der Positionsfixierung

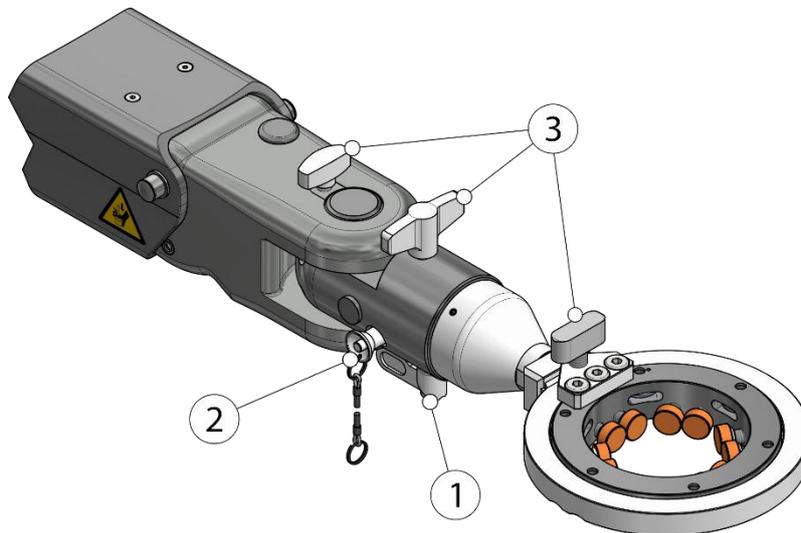
X: Dreht sich um 360° oder 4x90°<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Empfohlene Größe des Werkzeugvierkants für diesen Kopf.

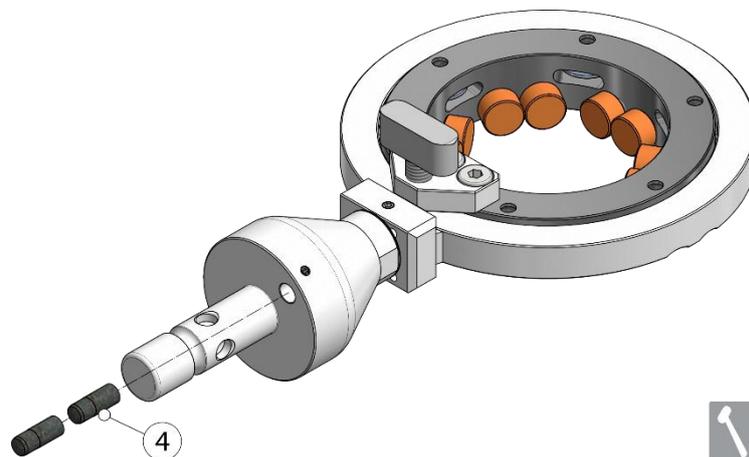
<sup>13</sup> Bei vertikalen/horizontalen Arbeiten werden Stifte angebracht, die nur die 4 Positionen bei 90° zulassen. Bei Arbeiten in einem beliebigen Winkel von 360° werden die Stifte nicht montiert, der Stellungsregler erlaubt keine vertikalen/horizontalen Arbeiten.

## 3.29.1 Funktionsweise

Der Stellungsregler (1) gibt die X-Bewegung frei/blockiert sie (360°, 4x90°)  
 Um die Stange zu entfernen, lösen Sie den Stellungsregler (1) und ziehen Sie den Stellungsregler (2) heraus.  
 Die Reibung kann mit den Einstellknäufen (3) eingestellt werden.



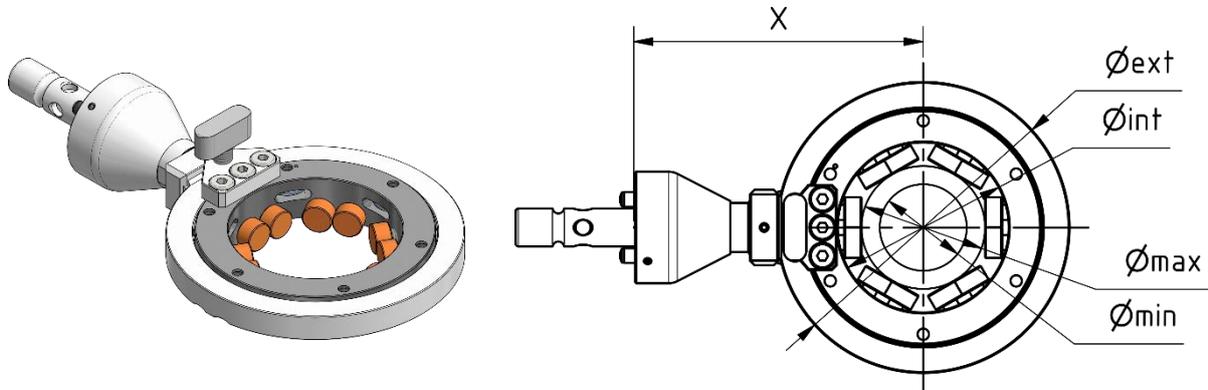
Aufgrund der Robustheit des Positionierers (1) sind vertikale/horizontale Arbeiten nicht erlaubt. In Fällen, in denen Sie nur vertikal/horizontal arbeiten müssen, müssen die mitgelieferten Stifte (4) in die Löcher im Lenker eingesetzt werden (das bearbeitete Ende des Stifts liegt außerhalb des Lenkers).



Um den Lenker mit montierten Stiften zu drehen, lassen Sie den Positionierer (1) frei, entfernen Sie den Stellungsregler (2) und ziehen Sie den Lenker ein Stück zurück, damit er sich drehen lässt.

## 3.29.2 Typ A Trommel: VERSTÄRKTES TIMCO

Geeignet für jede Art von Werkzeug.  
 Ref: MV3JAxxx (xxx = Innendurchmesser in mm)

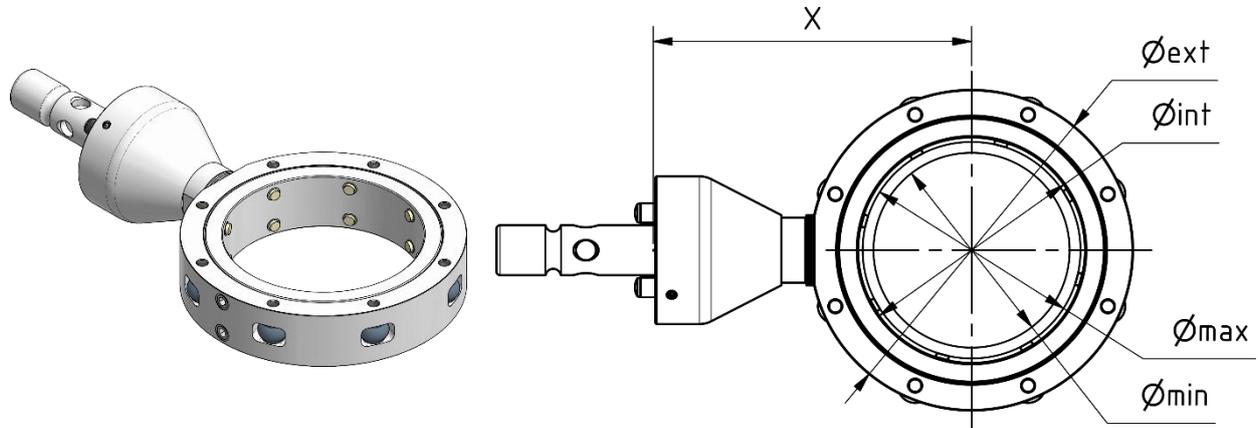


- Die Höhe X entspricht ungefähr dem Außenradius plus 76mm ( $X = \frac{\varnothing_{ext}}{2} + 76$ )
- Maximale Belastung 6 kg für Anwendungen mit Schwingwerkzeugen (Stoß, Impuls usw.)
- Andere Abmessungen auf Anfrage

- ✓ TIMCO-Abmessungen [\[siehe Abmessungen TIMCO Seite 39\]](#).
- ✓ Zur Montage des Werkzeugs [\[Siehe Montage des Werkzeugs Seite 30\]](#).
- ✓ Mitgeliefertes Zubehör [\[Siehe Mitgeliefertes Zubehör Seite 31\]](#).
- ✓ Für Wartung und Reinigung [\[Siehe Wartung und Reinigung der Trommeln Seite 31\]](#).

## 3.29.3 Typ B Trommel: TIMSAND VERSTÄRKT

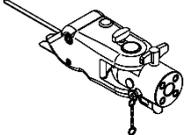
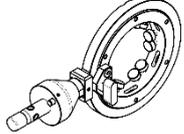
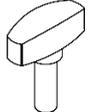
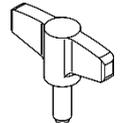
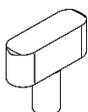
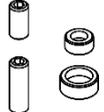
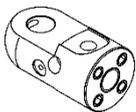
Geeignet für jede Art von Werkzeug.  
 Ref: MV3JBxxx (xxx = Innendurchmesser in mm)



- Die Höhe X entspricht ungefähr dem Außenradius plus 62mm ( $X = \frac{\varnothing_{ext}}{2} + 62$ )
- Andere Abmessungen auf Anfrage

- ✓ TIMSAND Abmessungen [\[Siehe Abmessungen TIMSAND verstärkt Seite 41\]](#).
- ✓ Zur Montage des Werkzeugs [\[Siehe Montage des Werkzeugs Seite 34\]](#).
- ✓ Mitgeliefertes Zubehör [\[Siehe Mitgeliefertes Zubehör Seite 34\]](#).
- ✓ Für Wartung und Reinigung [\[Siehe Wartung und Reinigung der Trommeln Seite 31\]](#).

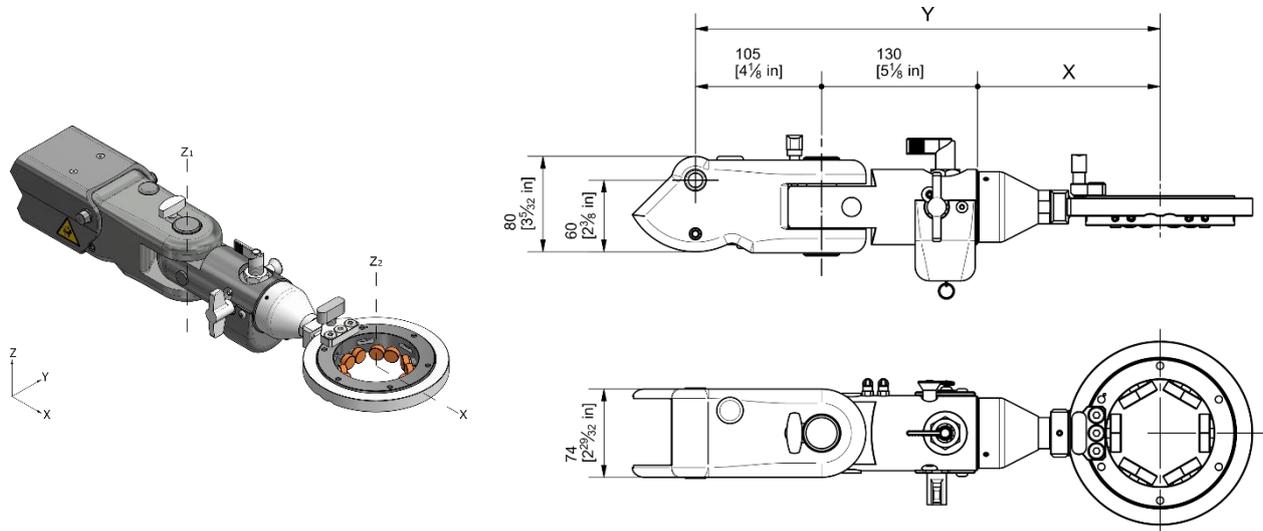
## 3.29.4 Ersatzteile

MV30D2A4R	HEADMEMBER Maximum load 30 Kg	
MV3JAXXX <sup>14</sup>	GIMBAL TIMCO Maximum load = 30 Kg	
M3103300R	SECURING LEVER M8x24 STAINLESS STEEL [Axis Z <sub>1</sub> ]	
W5206400	POSITIONER M16x1.5	
M3103400R	LEVER M8 STAINLESS STEEL [Axis X]	
CM125000	POSITIONER Ø6x40	
M3103200R	TIMCO STAINLESS STEEL BRAKE RETOUCH [Axis Z <sub>2</sub> ]	
MV331104	REPLACEMENT STUDS AND CAPS KIT	
M3171600R	HEAD TILTING BASE Maximum load 30 kg	
M3279000	TILTING BASE REINFORCED WITH BUSHES	

<sup>14</sup> XXX entspricht dem Innen-Ø in mm

## 3.30 VERSTÄRKTE SICHERHEITSMULTIPOSITION - QA

M3147600 + Lenker



Erfordert Verriegelungen am Schwenkarm (Lx2)

Maximale Belastung: 30Kg | □<sup>3/4</sup>"<sup>15</sup>

Z<sub>1</sub>: Dreht sich um ±90°. Nicht verriegelbar

Z<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Einstellung der Leichtgängigkeit der Rotation und der Positionsfixierung

X: Dreht sich um 360° oder 4x90°<sup>16</sup>

<sup>15</sup> Empfohlene Größe des Werkzeugvierkants für diesen Kopf

<sup>16</sup> Bei vertikalen/horizontalen Arbeiten werden Stifte angebracht, die nur die 4 Positionen bei 90° zulassen.

Bei Arbeiten in einem beliebigen Winkel von 360° werden die Stifte nicht montiert, der Stellungsregler erlaubt keine vertikalen/horizontalen Arbeiten.

## 3.30.1 Bewegungen und Verriegelungen

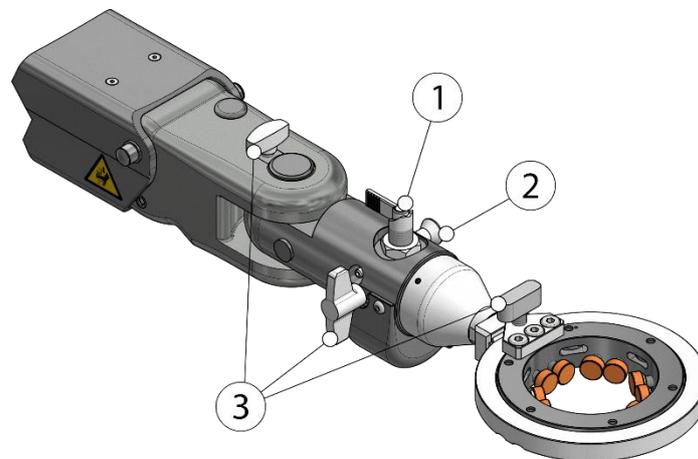
Der Kopf ist mit einem Sicherheitssystem ausgestattet, das den Schwingarm blockiert, wenn das Werkzeug entfernt wird, und so einen Unfall verhindert.

Der Stellungsregler (1) gibt die X-Bewegung frei/blockiert sie (360°, 4x90°)

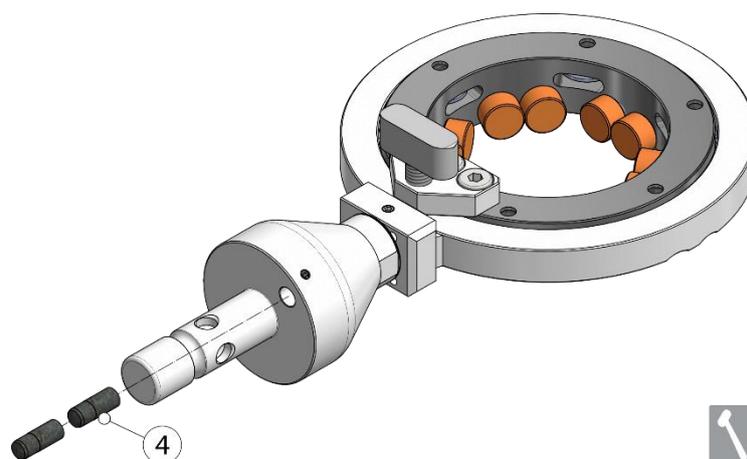
Um die Stange zu entfernen, lösen Sie den Stellungsregler (1) und ziehen Sie den Stellungsregler (2) heraus. Wenn der Lenker herausgezogen wird, wird der Schwingarm arretiert, um eine plötzliche Aufwärtsbewegung zu verhindern.

Wenn der Lenker eingesteckt ist, wird die pneumatische Verriegelung deaktiviert.

Die Reibung kann mit den Einstellknäufen (3) eingestellt werden.



Aufgrund der Robustheit des Stellungsreglers (1) sind vertikale/horizontale Arbeiten nicht erlaubt. In Fällen, in denen Sie nur vertikal/horizontal arbeiten müssen, müssen die mitgelieferten Stifte (4) in die Löcher im Lenker eingesetzt werden (das bearbeitete Ende des Stifts liegt außerhalb des Lenkers).

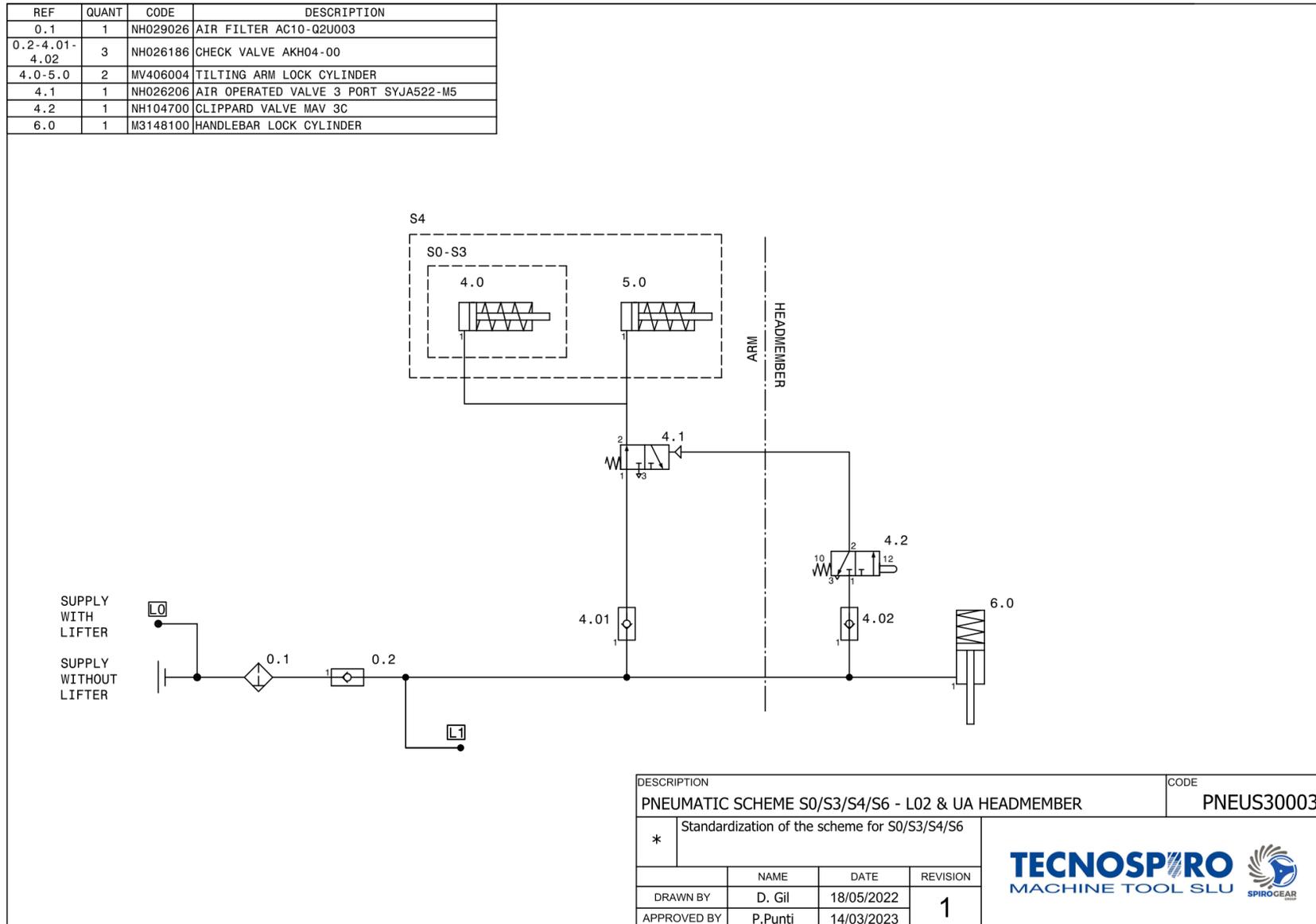


Um den Lenker mit montierten Stiften zu drehen, lassen Sie den Stellungsregler (1) frei, entfernen Sie den Stellungsregler (2) und ziehen Sie den Lenker ein Stück zurück, damit er sich drehen lässt.

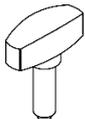
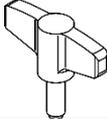
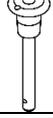
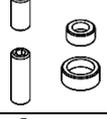
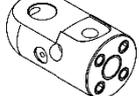
Typ A Trommel: TIMCO [Siehe Typ A Trommel: VERSTÄRKTES TIMCO Seite 74].

Typ B Trommel: TIMSAND [Siehe Typ B Trommel: TIMSAND VERSTÄRKT Seite 75].

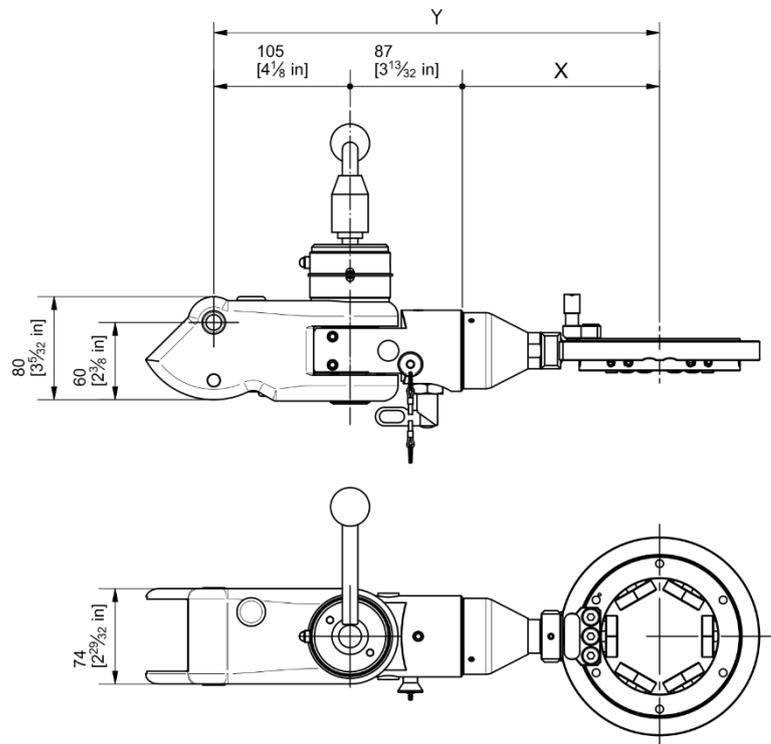
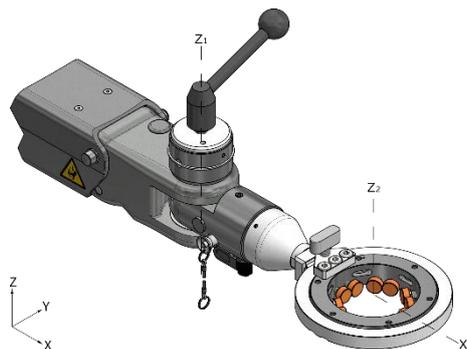
## 3.30.2 Pneumatikdiagramm



## 3.30.1 Ersatzteile

M3103300R	SECURING LEVER M8x24 STAINLESS STEEL [Axis Z <sub>1</sub> ]	
W5206400	POSITIONER M16x1.5	
M3103400R	LEVER M8 STAINLESS STEEL [Axis X]	
CM125000	POSITIONER Ø6x40	
M3103200R	TIMCO STAINLESS STEEL BRAKE RETOUCH [Axis Z <sub>2</sub> ]	
MV331104	REPLACEMENT STUDS AND CAPS KIT	
M3171600R	HEAD TILTING BASE Maximum load 30 kg	
M3279000	TILTING BASE REINFORCED WITH BUSHES	

## 3.31 VERSTÄRKTE MULTIPOSITION MIT BREMSE - QB M3259000 + Lenker



Maximale Belastung: 30Kg | □<sup>3/4"</sup><sup>17</sup>

Z<sub>1</sub>: Dreht sich um ±90°. Manuelle Verriegelung in jeder Position

Z<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Einstellung der Leichtgängigkeit der Rotation und der Positionsfixierung

X: Dreht sich um 360° oder 4x90°<sup>18</sup>

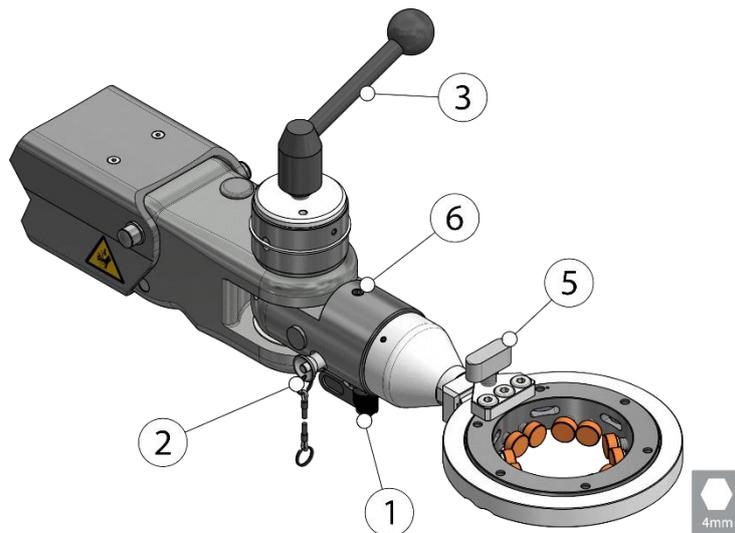
<sup>17</sup> Empfohlene Größe des Werkzeugvierkants für diesen Kopf.

<sup>18</sup> Bei vertikalen/horizontalen Arbeiten werden Stifte angebracht, die nur die 4 Positionen bei 90° zulassen.

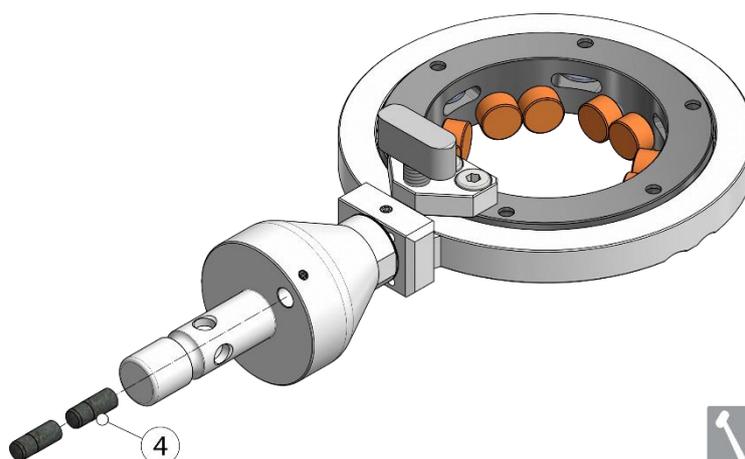
Bei Arbeiten in einem beliebigen Winkel von 360° werden die Stifte nicht montiert, der Stellungsregler erlaubt keine vertikalen/horizontalen Arbeiten.

## 3.31.1 Funktionsweise

Der Stellungsregler (1) gibt die X-Bewegung frei/blockiert sie (360°, 4x90°)  
 Um die Stange zu entfernen, lösen Sie den Stellungsregler (1) und ziehen Sie den Stellungsregler (2) heraus.  
 Der Griff (3) dient zur Arretierung der Bewegung in der Z<sub>1</sub>-Achse.  
 Die Reibung kann mit dem Einstellknopf (5) eingestellt werden.  
 Verwenden Sie den Gewindebolzen (6) (4 mm Inbusschlüssel), um die Reibung an der X-Achse einzustellen.



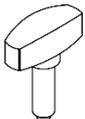
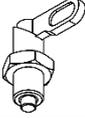
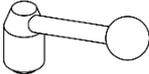
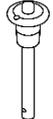
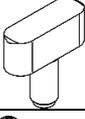
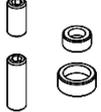
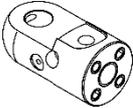
Aufgrund der Robustheit des Stellungsreglers (1) sind vertikale/horizontale Arbeiten nicht erlaubt. In Fällen, in denen Sie nur vertikal/horizontal arbeiten müssen, müssen die mitgelieferten Stifte (4) in die Löcher im Lenker eingesetzt werden (das bearbeitete Ende des Stifts liegt außerhalb des Lenkers).



Um den Lenker mit montierten Stiften zu drehen, lassen Sie den Positionierer (1) frei, entfernen Sie den Stellungsregler (2) und ziehen Sie den Lenker ein Stück zurück, damit er sich drehen lässt.

Typ A Trommel: TIMCO [Siehe Typ A Trommel: VERSTÄRKTES TIMCO Seite 74].  
 Typ B Trommel: TIMSAND [Siehe Typ B Trommel: TIMSAND VERSTÄRKT Seite 75].

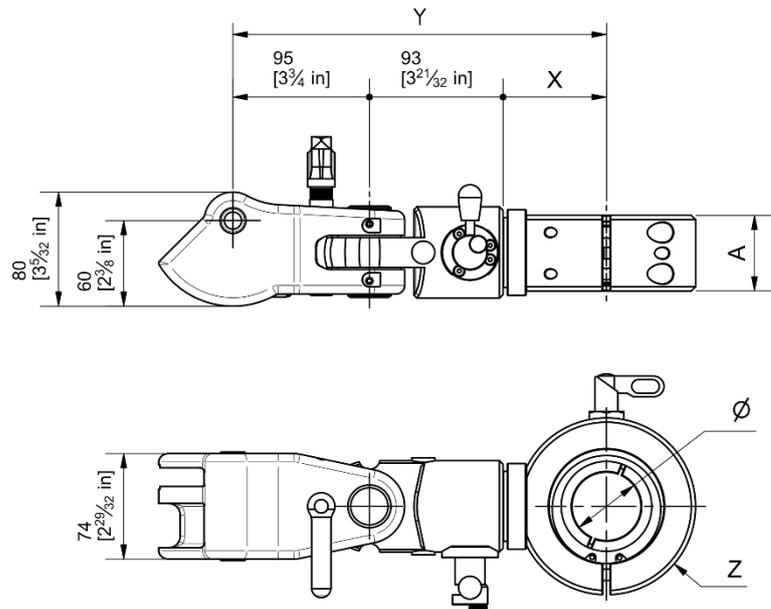
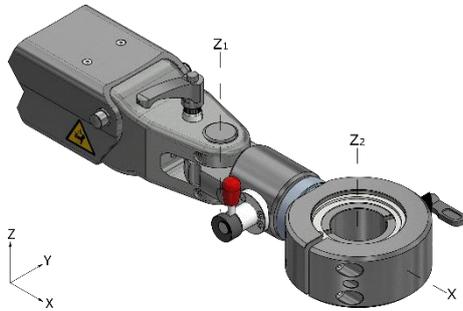
## 3.31.2 Ersatzteile

M3103300R	SECURING LEVER M8x24 STAINLESS STEEL [Axis Z <sub>1</sub> ]	
W5206400	POSITIONER M16x1.5	
CM151500	HANDLE M12	
CM125000	POSITIONER Ø6x40	
M3103200R	TIMCO STAINLESS STEEL BRAKE RETOUCH [Axis Z <sub>2</sub> ]	
MV331104	REPLACEMENT STUDS AND CAPS KIT	
M3171600R	HEAD TILTING BASE Maximum load 30 kg	
M3279000	TILTING BASE REINFORCED WITH BUSHES	

## 3.32 REVOLVER - R MV404404 + Flansch



Drehbarer Flansch (MVRxxx04)



Erfordert Verriegelungen L92<sup>19</sup>  
Geeignet für Winkelwerkzeuge

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 64 Positionen (64x5,6°)

Z<sub>1</sub>: Dreht sich um 180°. Manuelle Verriegelung in 5 Positionen (5x45°)

Z<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 8 Positionen (8x45°)

Abmessungen					
Ømin (mm)	Ømax (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	A (mm)
31 (1 7/32")	55 (2 11/64")	72 (2 53/64")	260 (10 15/64")	Ø124 (Ø4 7/8")	53 (2 3/32")
53 (2 3/32")	70 (2 3/4")	76 (2 63/64")	264 (10 25/64")	Ø134 (Ø5 9/32")	63 (2 31/64")
69 (2 23/32")	80 (3 5/32")	81.5 (3 13/64")	269.5 (10 39/64")	Ø144 (Ø5 43/64")	65 (2 9/16")

MAXIMALES DREHMOMENT - Drehbarer Flansch (Nm)			
Arm	Vertikal	Horizontal	Winkel
S0	300	250	200
S3	300	250	200
S4	300	250	200

### 3.32.1 Installation des Werkzeugs

<sup>19</sup> S0: Die Verwendung von pneumatischen Verriegelungen (L92 / L92 + Kompensator) wird dringend empfohlen

S3: Die Verwendung von pneumatischen Verriegelungen (L92 / L92 + Kompensator) wird dringend empfohlen

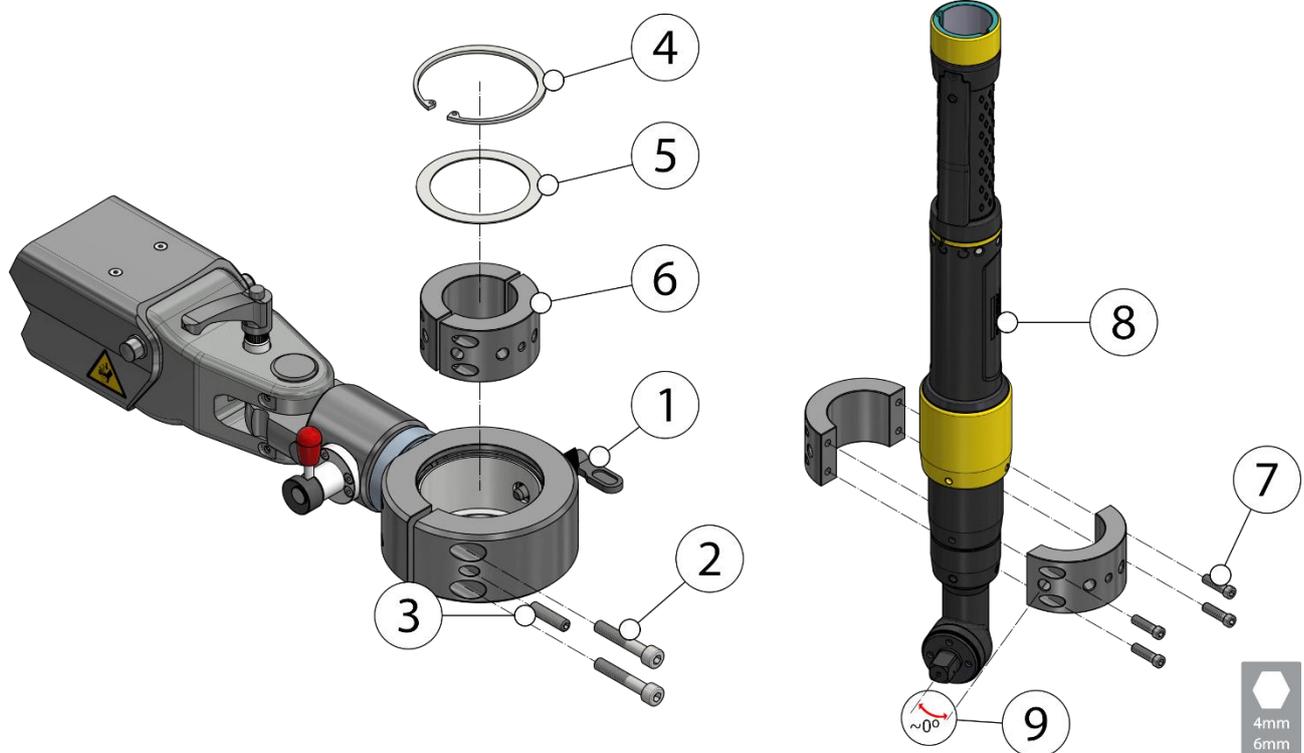
S4: Die Verwendung von pneumatischen Verriegelungen (L92 / L92 + Kompensator) ist obligatorisch

Um das Werkzeug an dem Kopf zu befestigen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entriegeln Sie den Stellungsregler (1).
2. Entfernen Sie die Schrauben (2) (6mm Inbusschlüssel) und lösen Sie den Gewindebolzen (3) (4mm Inbusschlüssel).
3. Entfernen Sie den Sprengring (4) und die Axialscheibe (5).
4. Nehmen Sie den Innenring (6) ab und öffnen Sie seine beiden Hälften durch Entfernen der Schrauben (7) (4 mm Inbusschlüssel).
5. Befestigen Sie die beiden Hälften des Innenrings (6) am Werkzeug (8) an der Klemmstelle. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben (7) an (4mm Inbusschlüssel).

Bei Winkelwerkzeugen muss die Abtriebswelle des Werkzeugs mit einer der acht für die Verriegelung vorgesehenen Bohrungen (9) ausgerichtet sein.

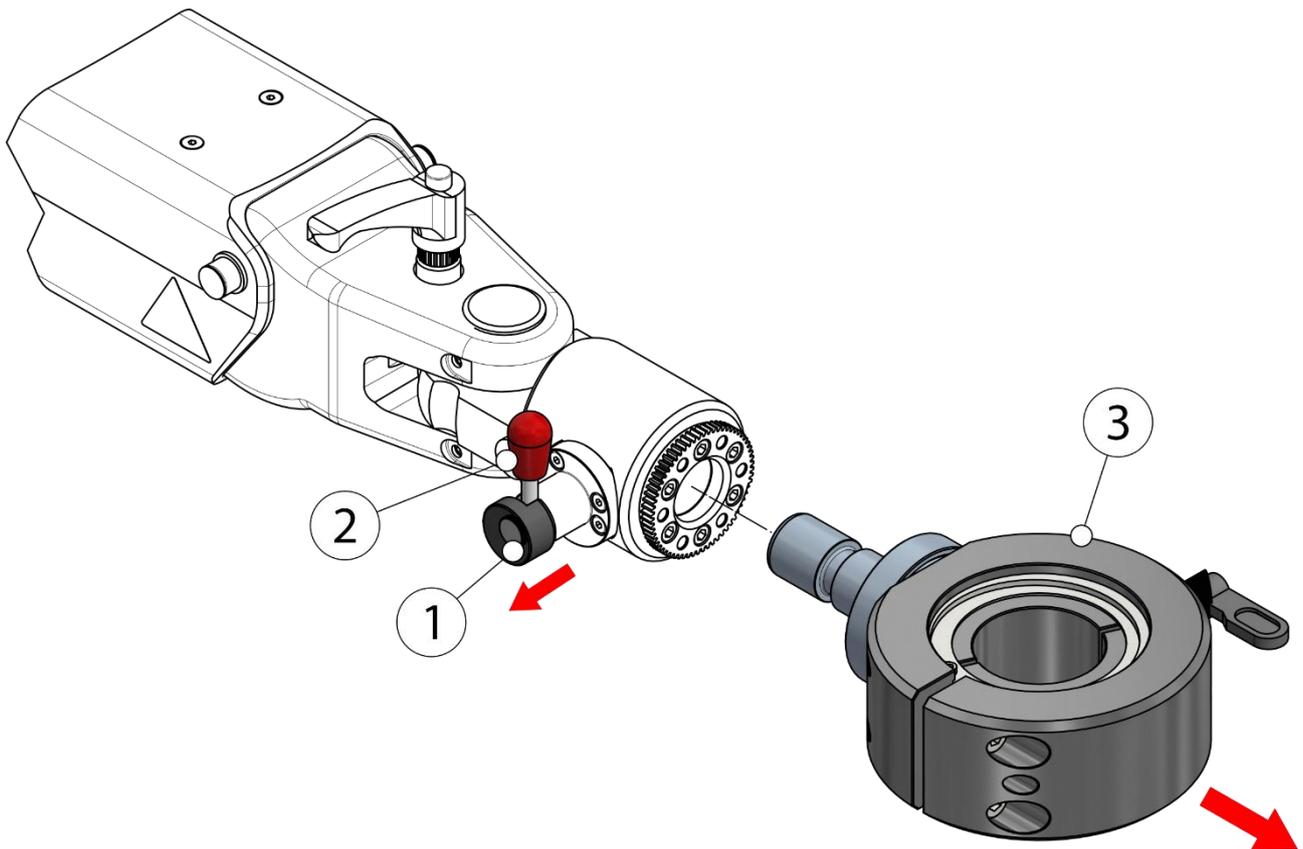
6. Setzen Sie die Werkzeugbaugruppe und den Innenring in ihren Bereich ein. Erleichtern Sie die Arbeit, indem Sie den Gewindebolzen (3) (4mm Inbusschlüssel) anziehen, wenn der Innenring mit dem Werkzeug nicht in den Bereich passt (lösen Sie den Gewindebolzen, nachdem das Werkzeug eingesetzt wurde).
7. Montieren Sie die Axialscheibe (5) und den elastischen Ring (4).
8. Ziehen Sie die Schrauben (2) (6mm Inbusschlüssel) an, bis sich das Werkzeug problemlos dreht. Ziehen Sie den Gewindebolzen (3) an (4 mm Inbusschlüssel), um die Baugruppe zu verstärken.



## 3.32.2 Flanschwechsel

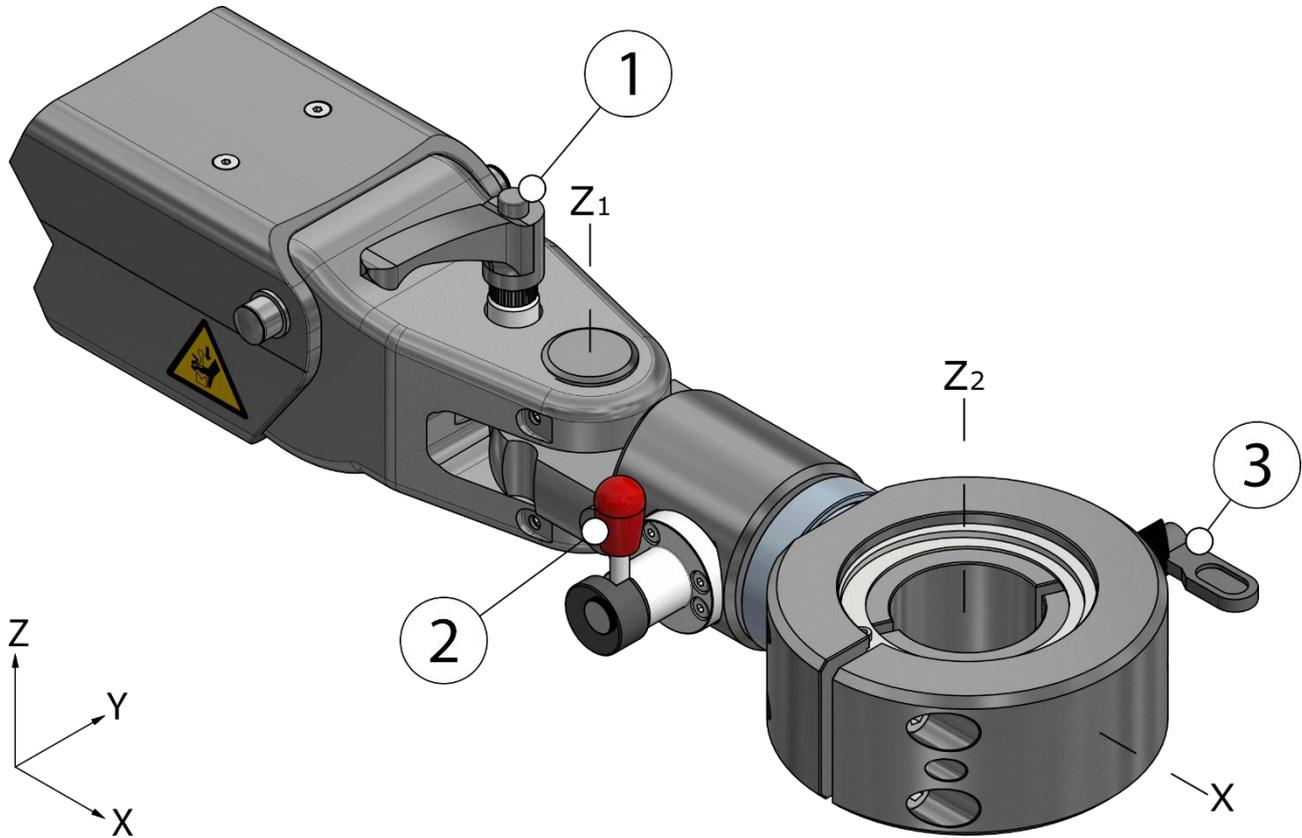
Um das bewegliche Teil auszutauschen, folgen Sie den nachstehenden Anweisungen:

1. Schrauben Sie das kleine Rad (1) ab.
2. Bewegen Sie den Hebel (2) nach außen und halten Sie ihn in dieser Position.
3. Entfernen Sie den Flansch (3) und lösen Sie den Hebel (2).
4. Gehen Sie bei der Befestigung in umgekehrter Reihenfolge vor.



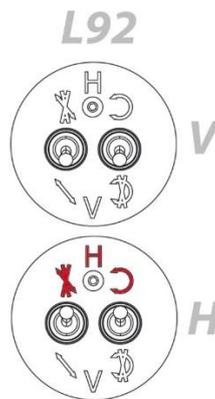
## 3.32.3 Bewegungen und Verriegelungen

Mit dem Griff (1) wird die Bewegung in  $Z_1$  freigegeben/gesperrt ( $180^\circ$ ,  $5 \times 45^\circ$ ).  
Mit dem Knauf (2) wird die X-Bewegung ( $360^\circ$ ,  $64 \times 5,6^\circ$ ) freigegeben/gesperrt.  
Der Stellungsregler (3) gibt die Bewegung in  $Z_2$  frei/sperrt sie ( $360^\circ$ ,  $8 \times 45^\circ$ ).



## 3.32.4 Funktionsweise

Je nach Arbeitsposition, vertikal (V), horizontal (H) oder Winkel (A), müssen die Selektoren wie in der Abbildung dargestellt positioniert werden.



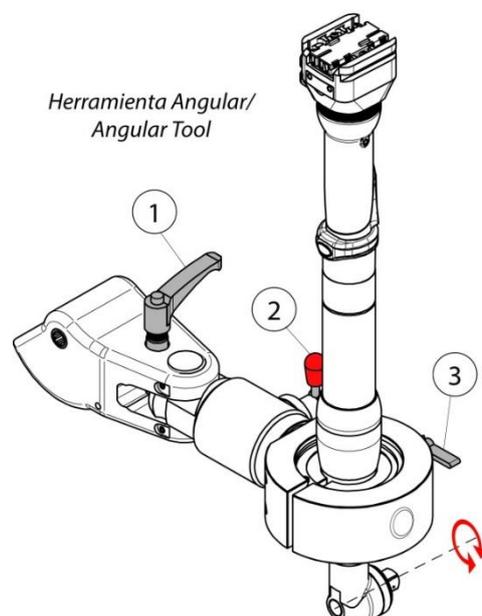
Bei pneumatischer Verriegelung L92 + Kompensator behalten Sie die Werkseinstellung bei (alles verriegelt).

Bei der Arbeit in A (Winkel) sind die Wahlschalter auf V (vertikal) einzustellen, wenn eine eher vertikale als horizontale Position vorliegt, und andernfalls auf H (horizontal).

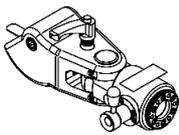
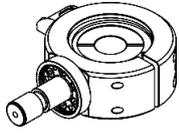
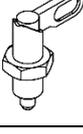
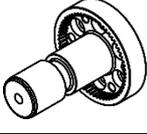
Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer 3Arm Ausrüstung.

Die Kopfverriegelungen an Griff (1), Knauf (2) und Stellungsregler (3) müssen entsprechend der Arbeitsposition nach folgender Tabelle verriegelt werden.

Arbeitsposition (Werkzeugachse) →	V	H	A
Winkelwerkzeug	1	2	1, 2



## 3.32.5 Ersatzteile

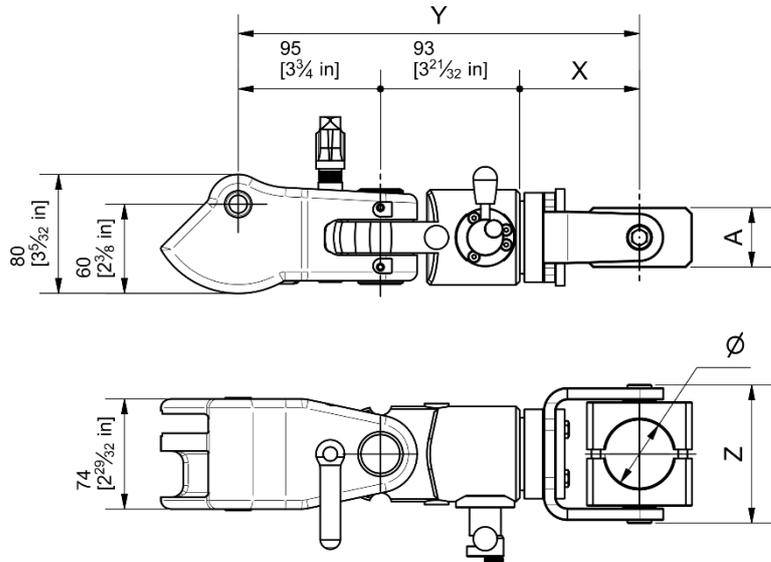
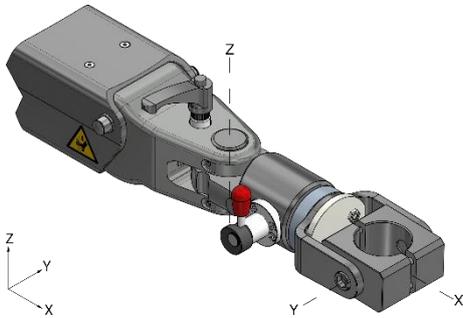
MV404404R	HEADMEMBER	
MVRXXX04 <sup>20</sup>	TOOL SUPPORT ASSEMBLY "CAREV" = TOOL CHANGING	
CB004704	SECURING HANDLE ASSEMBLY [Axis Z <sub>1</sub> ]	
MV331205	REPLACEMENT ECCENTRIC GRIP ASSEMBLY KIT	
CM123000	POSITIONER M16x1.5	
MV328104	FLOATING SPINDLE T2140801/00 3/4" (Stroke: 45 mm/ 1.77" – Torque max.: 300Nm – □: 3/4" – Weigh: 1.5Kg / 0.7lbs)	
MV328204	FLOATING SPINDLE T2141212/00 1/2" (Stroke: 40 mm/ 1.57" – Torque max.: 150 Nm – □: 1/2" – Weigh: 0.9 Kg / 0.4lbs)	
MV326905R	AXIS FLANGE	

<sup>20</sup> XXX entspricht dem Innen-Ø in mm

## 3.33 SCHWENKBARER REVOLVER - RA MV404404 + Schwenkbarer Flansch



Schwenkbarer Flansch  
(MVBxxx04)



Erfordert Verriegelungen L92<sup>21</sup>  
Geeignet für gerade Werkzeuge

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 64 Positionen (64x5,6°)

Z: Dreht sich um 180°. Manuelle Verriegelung 5 Positionen (5x45°)

Y: Dreht sich um X° (je nach Werkzeug)

Abmessungen					
Ømin (mm)	Ømax (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	A (mm)
30 (1 3/16")	49 (2 59/64")	80 (3 5/32")	268 (10 35/64")	93 (3 21/32")	40 (1 37/64")
49 (1 59/64")	59 (2 21/64")	85 (3 11/32")	273 (10 3/4")	103 (4 1/16")	45 (1 49/64")
59 (2 21/64")	69 (2 23/32")	90 (3 35/64")	278 (10 15/16")	113 (4 29/64")	50 (1 31/32")

MAXIMALES DREHMOMENT - Schwenkbarer Flansch (Nm)			
Arm	Vertikal	Horizontal	Winkel
S0	300	250	200
S3	300	250	200
S4	300	250	200

<sup>21</sup> S0: Die Verwendung von pneumatischen Verriegelungen (L92 / L92 + Kompensator) wird dringend empfohlen.

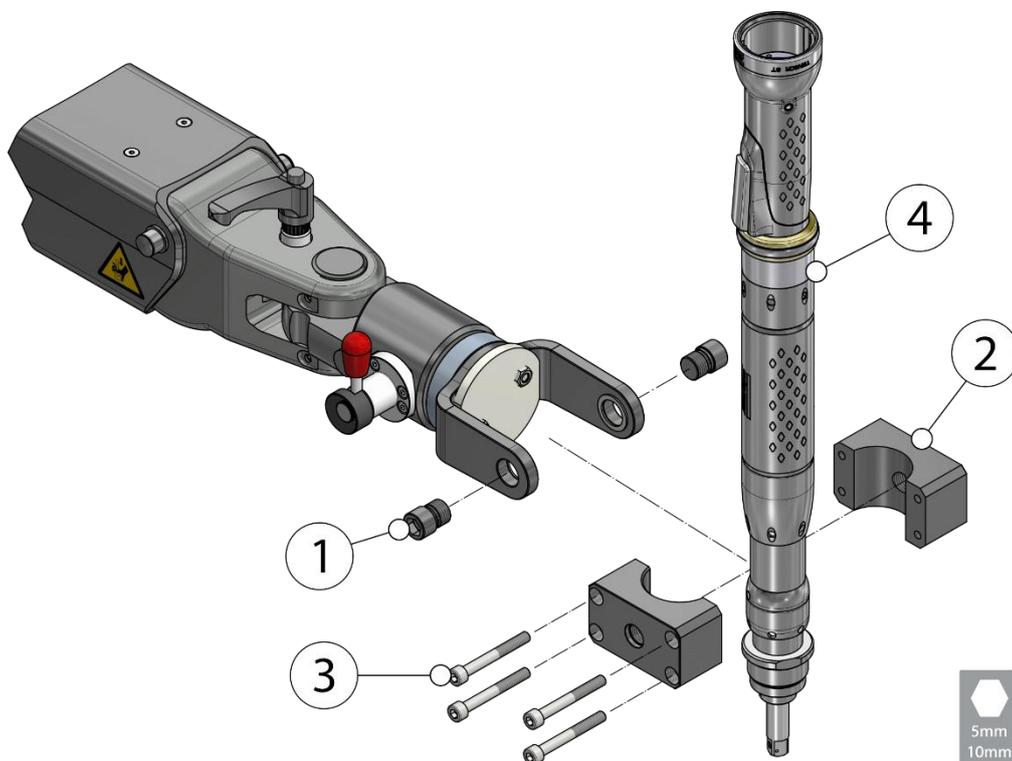
S3: Die Verwendung von pneumatischen Verriegelungen (L92 / L92 + Kompensator) wird dringend empfohlen.

S4: Die Verwendung von pneumatischen Verriegelungen (L92 / L92 + Kompensator) ist obligatorisch.

## 3.33.1 Installation des Werkzeugs

Um das Werkzeug an dem Kopf zu befestigen, gehen Sie wie folgt vor:

1. Entfernen Sie die Schrauben (1) (10mm Inbusschlüssel).
2. Entfernen Sie den Flansch (2) vom Rest des Kopfes.
3. Lösen Sie die Schrauben (3) (5 mm Inbusschlüssel), die beide Teile des Flansches (2) verbinden.
4. Befestigen Sie die beiden Flanschkhälften (2) am Werkzeug (4) an der Klemmstelle. Ziehen Sie die Befestigungsschrauben (3) an (5 mm Inbusschlüssel).
5. Installieren Sie das Werkzeug (4), indem Sie die Schrauben (1) anziehen (10mm Inbusschlüssel).

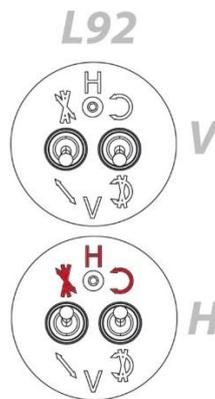


Zum Austausch des Flansches [\[Siehe Flanschwechsel Seite 86\]](#).

Um die Bewegungen zu sehen [\[siehe Bewegungen und Verriegelungen Seite 87\]](#).

## 3.33.2 Funktionsweise

Je nach Arbeitsposition, vertikal (V), horizontal (H) oder Winkel (A), müssen die Selektoren wie in der Abbildung dargestellt positioniert werden.



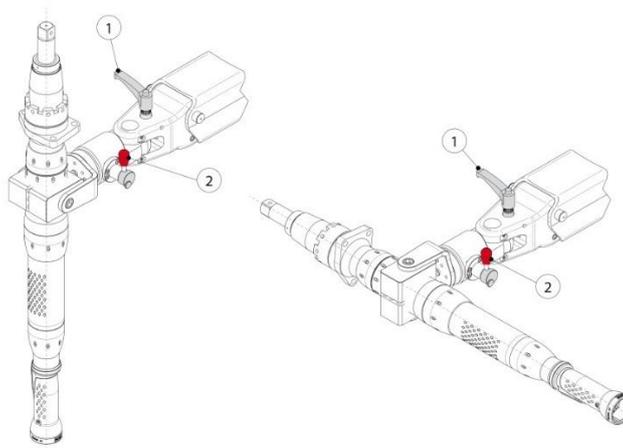
Bei pneumatischer Verriegelung L92 + Kompensator behalten Sie die Werkseinstellung bei (alles verriegelt).

Bei der Arbeit in A (Winkel) sind die Wahlschalter auf V (vertikal) einzustellen, wenn eine eher vertikale als horizontale Position vorliegt, und andernfalls auf H (horizontal).

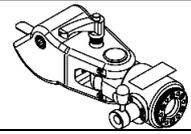
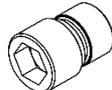
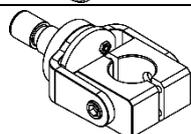
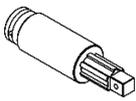
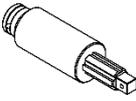
Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung Ihrer 3Arm Ausrüstung.

Die Kopfverriegelungen an Griff (1), Zeiger (2) müssen entsprechend der Arbeitsposition nach folgender Tabelle verriegelt werden.

Arbeitsposition (Gerades Werkzeug)	V	H	A
Obligatorisch	1		
Optional	2	2	1 und/oder 2



## 3.33.3 Ersatzteile

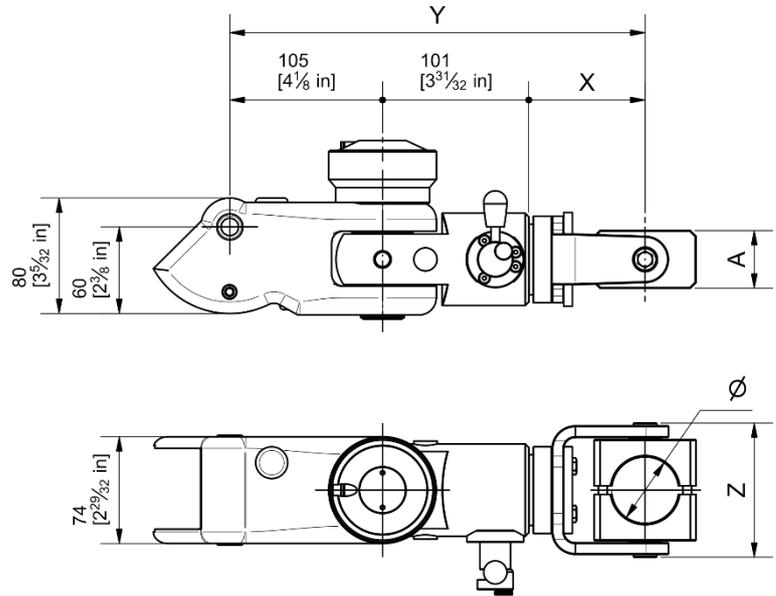
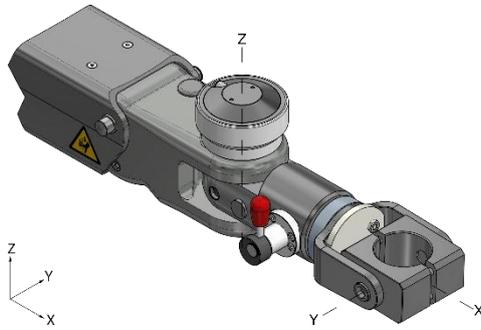
MV404404R	HEADMEMBER	
CB004704	SECURING HANDLE ASSEMBLY [Axis Z <sub>1</sub> ]	
MV331205	REPLACEMENT ECCENTRIC GRIP ASSEMBLY KIT	
MV32A003	SCREW SWING REVOLVER	
MVBXXX04 <sup>22</sup>	TOOL SUPPORT	
MV328104	FLOATING SPINDLE T2140801/00 3/4" (Stroke: 45 mm/ 1.77" – Torque max.: 300Nm – □: 3/4" – Weigh: 1.5Kg / 0.7lbs)	
MV328204	FLOATING SPINDLE T2141212/00 1/2" (Stroke: 40 mm/ 1.57" – Torque max.: 150 Nm – □: 1/2" – Weigh: 0.9 Kg / 0.4lbs)	

<sup>22</sup> XXX entspricht dem Innen-Ø in mm

## 3.34 AUTOMATISCHER SCHWENKBARER REVOLVER - RAS M41007A0 + Schwenkbarer Flansch



Schwenkbarer Flansch  
(MVBxxx04)



Erfordert Verriegelungen L92  
Geeignet für gerade Werkzeuge

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 64 Positionen (64x5,6°)  
Z: Dreht sich um 180°. Pneumatische Verriegelung in 32 Positionen (32x5,6°)  
Y: Dreht sich um X° (je nach Werkzeug)

Abmessungen					
Ømin (mm)	Ømax (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	A (mm)
30 (1 3/16")	49 (2 59/64")	80 (3 5/32")	286 (11 17/64")	93 (3 21/32")	40 (1 37/64")
49 (1 59/64")	59 (2 21/64")	85 (3 11/32")	291 (11 29/64")	103 (4 1/16")	45 (1 49/64")
59 (2 21/64")	69 (2 23/32")	90 (3 35/64")	296 (11 21/32")	113 (4 29/64")	50 (1 31/32")

MAXIMALES DREHMOMENT - Schwenkbarer Flansch (Nm)			
Arm	Vertikal	Horizontal	Winkel
S0	300	250	250
S3	300	250	250
S4	300	250	250

Zur Installation des Werkzeugs [\[Siehe Installation des Werkzeugs Seite 91\]](#).  
Zum Austausch des Flansches [\[Siehe Flanschwechsel Seite 86\]](#).  
Um die Bewegungen zu sehen [\[siehe Bewegungen und Verriegelungen Seite 87\]](#).

## 3.34.1 Funktionsweise

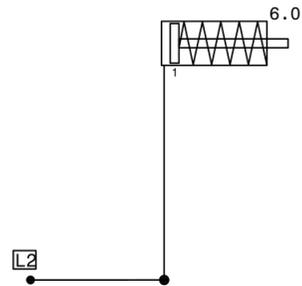
Die pneumatische Verriegelung (Z-Achse) wird mit den anderen Radialverriegelungen aktiviert/deaktiviert:

- Wenn der Arm mit L22-Verriegelung ausgestattet ist, mit dem Wahlschalter für die Radialverriegelung 
- Wenn der Arm mit der Verriegelung L92 ausgestattet ist, wird diese über das Werkzeug aktiviert.

Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Arms.

## 3.34.2 Pneumatikdiagramm

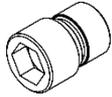
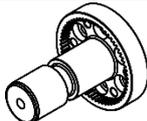
REF	QUANT	CODE	DESCRIPTION
6.0	1	M3255200	HEADMEMBER RADIAL LOCK CYLINDER



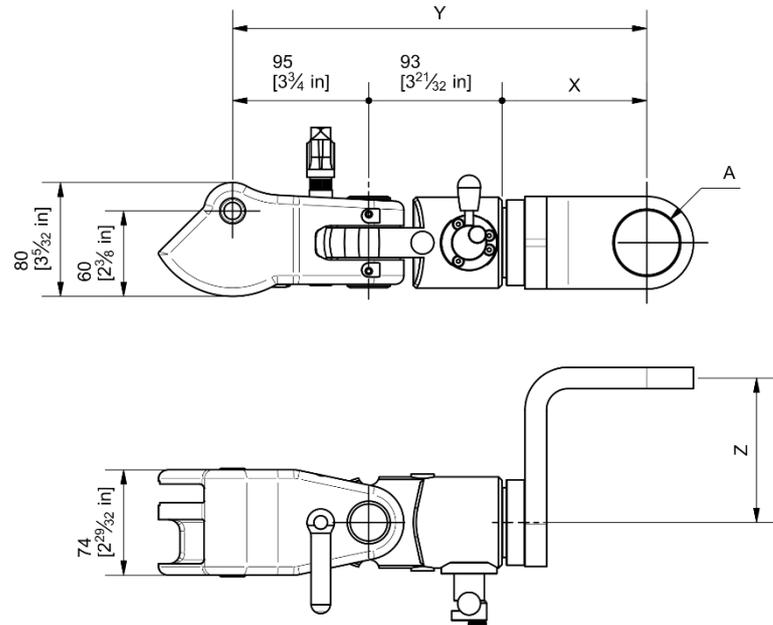
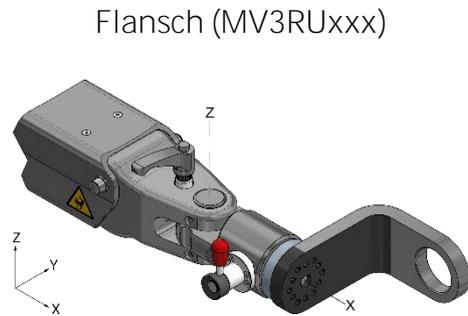
DESCRIPTION			CODE
PNEUMATIC SCHEME - SINGLE RS HEADMEMBER			PNEUS30009
*			
	NAME	DATE	REVISION
DRAWN BY	D. Gil	18/05/2022	0
APPROVED BY	OSCAR	18/05/2022	



## 3.34.3 Ersatzteile

NH106300	O-RING 60x2	
M31400A0	REVOLVER PISTON	
MV331205	ECCENTRIC GRIP ASSEMBLY REPLACEMENT KIT	
MV328104	FLOATING SPINDLE T2140801/00 3/4" (Stroke: 45 mm/ 1.77" – Torque max.: 300Nm – □: 3/4" – Weigh: 1.5Kg / 0.7lbs)	
MV328204	FLOATING SPINDLE T2141212/00 1/2" (Stroke: 40 mm/ 1.57" – Torque max.: 150 Nm – □: 1/2" – Weigh: 0.9 Kg / 0.4lbs)	
MV32A003	SCREW SWING REVOLVER	
MV326905R	AXIS FLANGE	

## 3.35 REVOLVER - RB MV404404 + Flansch



Erfordert Verriegelungen L92  
Geeignet für pistolenartige Werkzeuge

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 64 Positionen (64x5,6°)

Z: Dreht sich um 180°. Manuelle Verriegelung 5 Positionen (5x45°)

Die Dimensionen X, Y und Z hängen direkt von dem gewählten Werkzeug ab. Die Dimension A muss der Rändelung des Werkzeugs entsprechen.

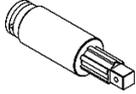
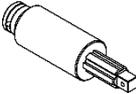
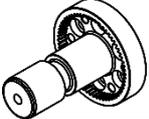
MAXIMALES DREHMOMENT - Flansch (Nm)			
Arm	Vertikal	Horizontal	Winkel
S0	300	250	200
S3	300	250	200
S4	300	250	200

Zum Austausch des Flansches [\[Siehe Flanschwechsel Seite 86\]](#).

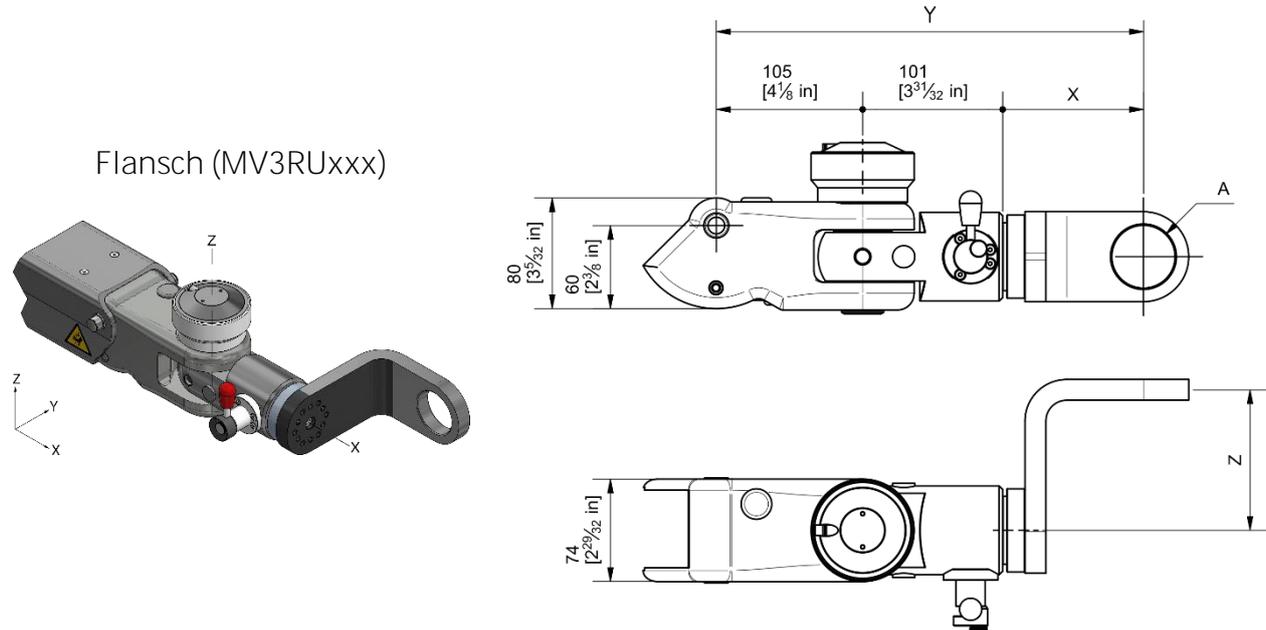
Um die Bewegungen zu sehen [\[siehe Bewegungen und Verriegelungen Seite 87\]](#).

Um die Funktionsweise zu sehen [\[Siehe Funktionsweise Seite 92\]](#).

## 3.35.1 Ersatzteile

CB004704	SECURING HANDLE ASSEMBLY [Axis Z <sub>1</sub> ]	
MV331205	ECCENTRIC GRIP ASSEMBLY REPLACEMENT KIT	
MV328104	FLOATING SPINDLE T2140801/00 3/4" (Stroke: 45 mm/ 1.77" – Torque max.: 300Nm – □: 3/4" – Weigh: 1.5Kg / 0.7lbs)	
MV328204	FLOATING SPINDLE T2141212/00 1/2" (Stroke: 40 mm/ 1.57" – Torque max.: 150 Nm – □: 1/2" – Weigh: 0.9 Kg / 0.4lbs)	
MV326905R	AXIS FLAGNE	

## 3.36 AUTOMATISCHER REVOLVER - RBS M41007A0 + Flansch



Erfordert Verriegelungen L92  
Geeignet für pistolenartige Werkzeuge

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 64 Positionen (64x5,6°)  
Z: Dreht sich um 180°. Pneumatische Verriegelung in 32 Positionen (32x5,6°)

Die Dimensionen X, Y und Z hängen direkt von dem gewählten Werkzeug ab. Die Dimension A muss der Rändelung des Werkzeugs entsprechen.

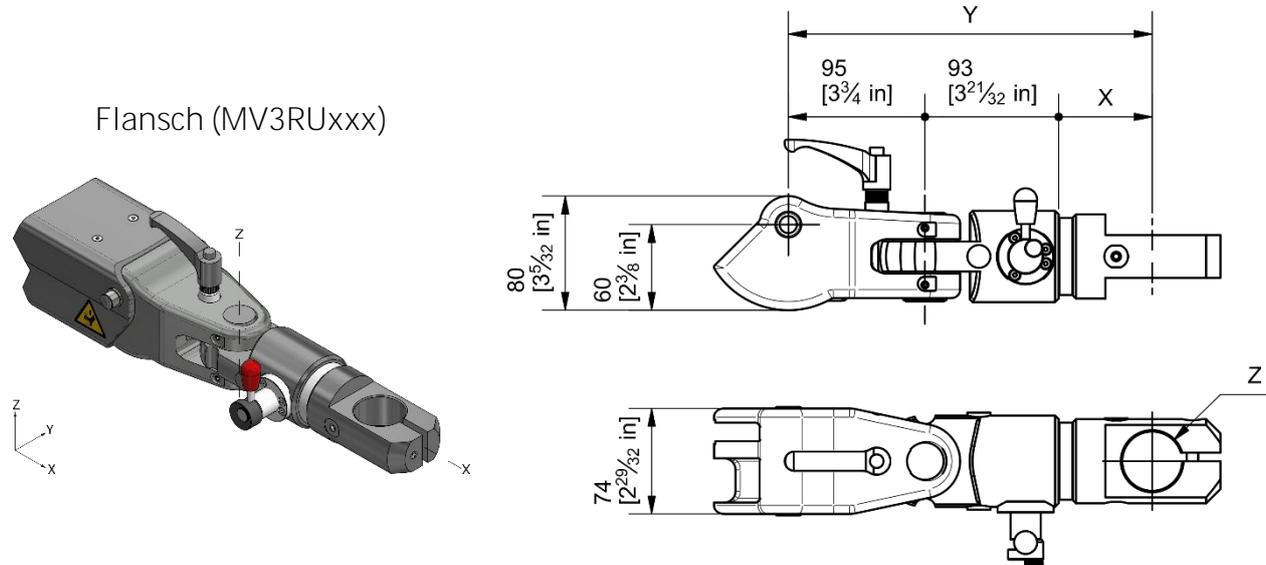
MAXIMALES DREHMOMENT - Schwenkbarer Flansch (Nm)			
Arm	Vertikal	Horizontal	Winkel
S0	300	250	250
S3	300	250	250
S4	300	250	250

Zum Austausch des Flansches [\[Siehe Flanschwechsel Seite 86\]](#).  
Um die Bewegungen zu sehen [\[siehe Bewegungen und Verriegelungen Seite 87\]](#).  
Um die Funktionsweise zu sehen [\[Siehe Funktionsweise Seite 95\]](#).  
Um die Funktionsweise zu sehen [\[Siehe Pneumatikdiagramm Seite 96\]](#).

## 3.36.1 Ersatzteile

NH106300	O-RING 60x2	
M31400A0	REVOLVER PISTON	
MV331205	ECCENTRIC GRIP ASSEMBLY REPLACEMENT KIT	
MV328104	FLOATING SPINDLE T2140801/00 3/4" (Stroke: 45 mm/ 1.77" – Torque max.: 300Nm – □: 3/4" – Weigh: 1.5Kg / 0.7lbs)	
MV328204	FLOATING SPINDLE T2141212/00 1/2" (Stroke: 40 mm/ 1.57" – Torque max.: 150 Nm – □: 1/2" – Weigh: 0.9 Kg / 0.4lbs)	
MV326905R	AXIS FLANGE	

## 3.37 REVOLVER 4x90° - RC M3150900 + Flansch



Gültig nur für Serie 3

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 4 Positionen (4x90°)

Z: Dreht sich um 180°. Manuelle Verriegelung in 5 Positionen (5x45°)

Die Dimensionen X, Y und Z hängen direkt von dem gewählten Werkzeug ab.

Zum Austausch des Flansches [\[Siehe Flanschwechsel Seite 86\]](#).

Um die Bewegungen zu sehen [\[siehe Bewegungen und Verriegelungen Seite 87\]](#).

Um die Funktionsweise zu sehen [\[Siehe Funktionsweise Seite 92\]](#).

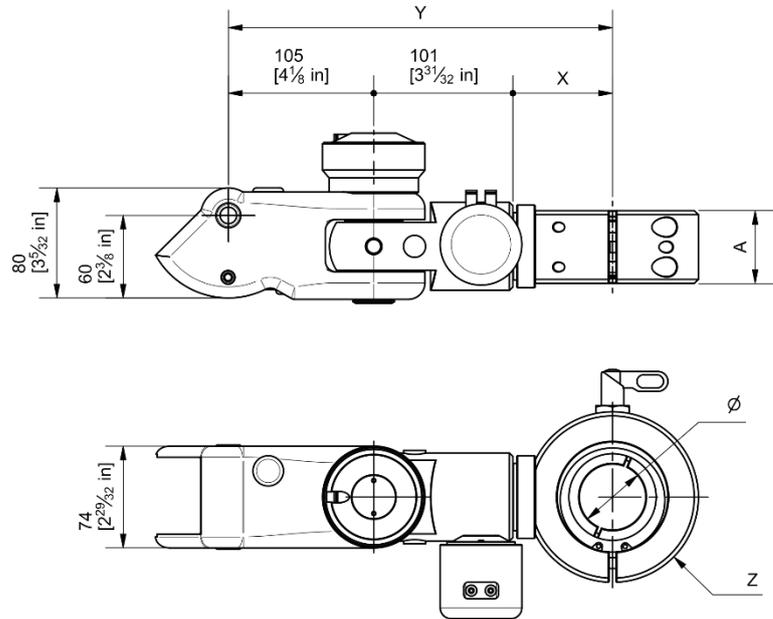
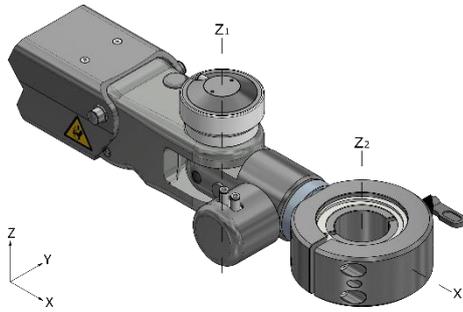
### 3.37.1 Ersatzteile

CB004704	SECURING HANDLE ASSEMBLY <a href="#">[Axis Z<sub>1</sub>]</a>	
MV331205	ECCENTRIC GRIP ASSEMBLY REPLACEMENT KIT	

## 3.38 DOPPELTER AUTOMATISCHER REVOLVER - RS M4102000 + Drehbarer Flansch



Drehbarer Flansch (MVRxxx04)



Erfordert Verriegelungen L92  
Geignet für Winkelwerkzeuge

- X: Dreht sich um 360°. Pneumatische Verriegelung in 64 Positionen (64x5.6°)
- Z<sub>1</sub>: Dreht sich um 180°. Pneumatische Verriegelung in 32 Positionen (32x5.6°)
- Z<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 8 Positionen (8x45°)

Abmessungen					
Ømin (mm)	Ømax (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	A (mm)
31 (1 7/32")	55 (2 11/64")	72 (2 53/64")	278 (10 15/16")	Ø124 (Ø4 7/8")	53 (2 3/32")
53 (2 3/32")	70 (2 3/4")	76 (2 63/64")	282 (11 7/64")	Ø134 (Ø5 9/32")	63 (2 31/64")
69 (2 23/32")	80 (3 5/32")	81.5 (3 13/64")	287.5 (11 5/16")	Ø144 (Ø5 43/64")	65 (2 9/16")

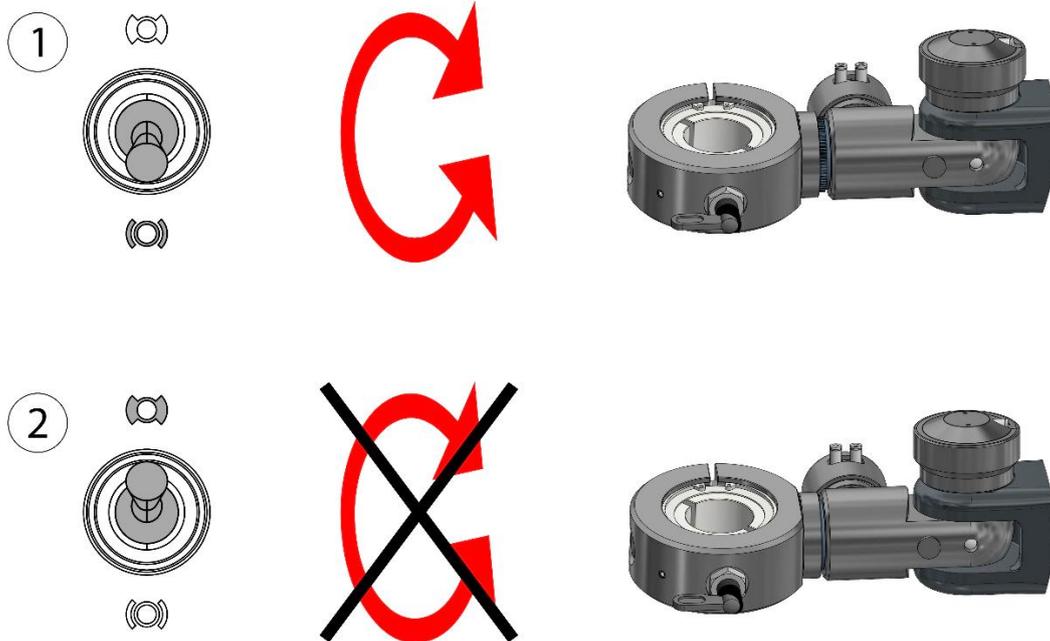
MAXIMALES DREHMOMENT - Drehbarer Flansch (Nm)			
Arm	Vertikal	Horizontal	Winkel
S0	300	250	250
S3	300	250	250
S4	300	250	250

## 3.38.1 BETRIEB

Der RS-Kopf verfügt über zwei automatische Sperren für die Kopfdrehung (Z<sub>1</sub>-Achse und X-Achse). Durch die obligatorische Verwendung eines pneumatischen Verriegelungssystems L92 wird der gesamte Arm einschließlich des Kopfes sofort verriegelt, wenn Sie Ihr Werkzeug betätigen.

Die Verriegelung der X-Achse verfügt jedoch über einen zusätzlichen Wahlschalter, mit dem Sie das Werkzeug freigeben oder verriegeln können:

- Position (1): Freies Werkzeug<sup>23</sup>.
- Position (2): Werkzeug blockiert.

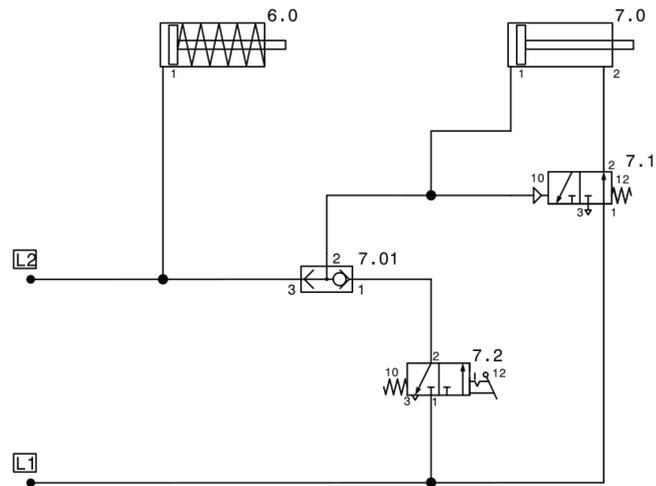


Zur Installation des Werkzeugs [\[Siehe Installation des Werkzeugs Seite 84\]](#).  
 Zum Austausch des Flansches [\[Siehe Flanschwechsel Seite 86\]](#).

<sup>23</sup> Wenn das Werkzeug betätigt wird, wird auch die Verriegelung aktiviert.

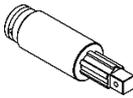
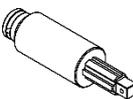
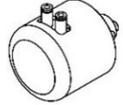
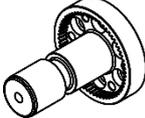
## 3.38.2 Pneumatikdiagramm

REF	QUANT	CODE	DESCRIPTION
6.0	1	M3255200	HEADMEMBER RADIAL LOCK CYLINDER
7.0	1	NH114500	RADIAL LOCK CYLINDER CRB2BS30-180SZ
7.01	1	NH026196	FUNCTION "0" VALVE VR1210F-04
7.1	1	NH026206	AIR OPERATED VALVE 3 PORT SYJA522-M5
7.2	1	NH121136	MICRO VALVE VM1000-4NU-08

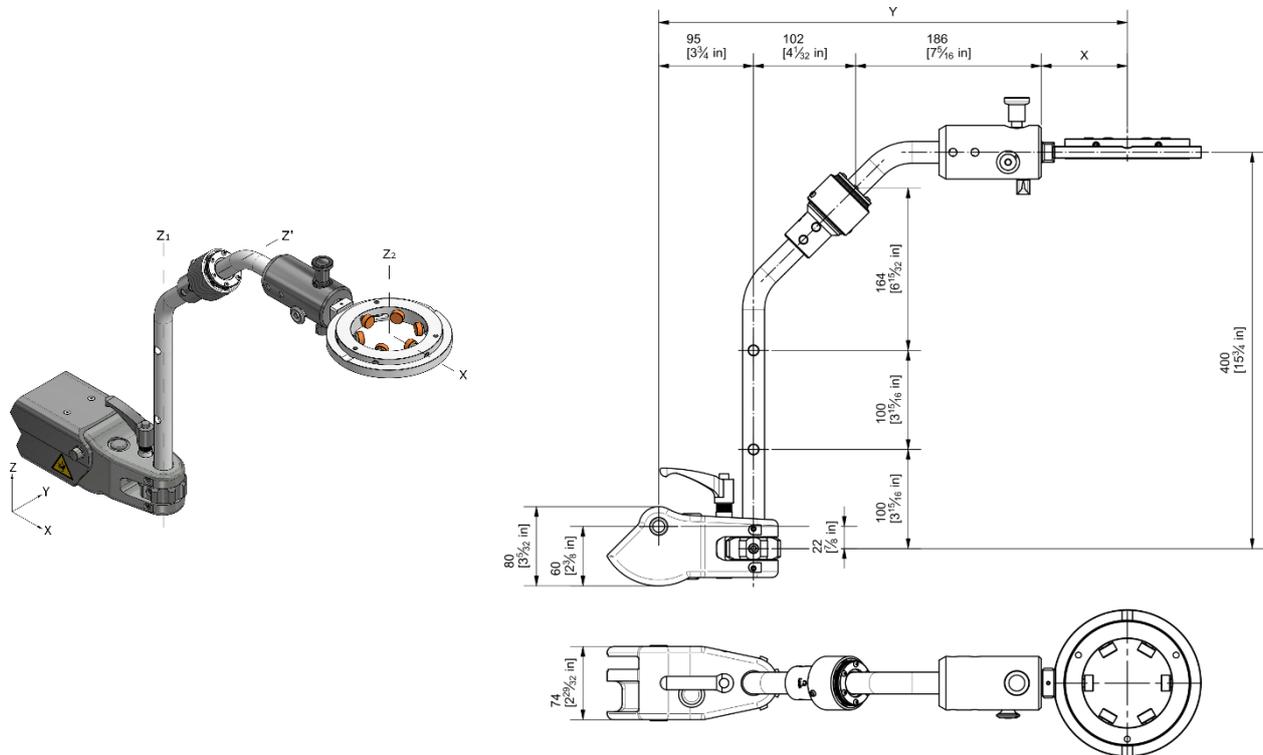


DESCRIPTION			CODE
PNEUMATIC SCHEME - DUAL RS HEADMEMBER			PNEUS30010
*			
	NAME	DATE	REVISION
DRAWN BY	D. Gil	18/05/2022	0
APPROVED BY	OSCAR	18/05/2022	

## 3.38.3 Ersatzteile

NH106300	O-RING 60x2	
M31400A0	REVOLVER PISTON	
CM123000	POSITIONER M16x1.5	
MV328104	FLOATING SPINDLE T2140801/00 3/4" (Stroke: 45 mm/ 1.77" – Torque max.: 300Nm –□: 3/4" – Weigh: 1.5Kg / 0.7lbs)	
MV328204	FLOATING SPINDLE T2141212/00 1/2" (Stroke: 40 mm/ 1.57" – Torque max.: 150 Nm –□: 1/2" – Weigh: 0.9 Kg / 0.4lbs)	
M3196200R	ECCENTRIC RS LOCK ASSEMBLY	
MV326905R	AXIS FLANGE	

## 3.39 GIRAFFE MULTIPOSITION - SN MV30P704 + Lenker



Maximale Belastung: 10 Kg/ 6kg<sup>24</sup> | □ 1/2" <sup>25</sup>

Z<sub>1</sub>: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 8 Positionen (8x45°)

Z<sub>1</sub>': Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 8 Positionen (8x45°)

Z<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Nicht verriegelbar

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 4 Positionen (4x90°)

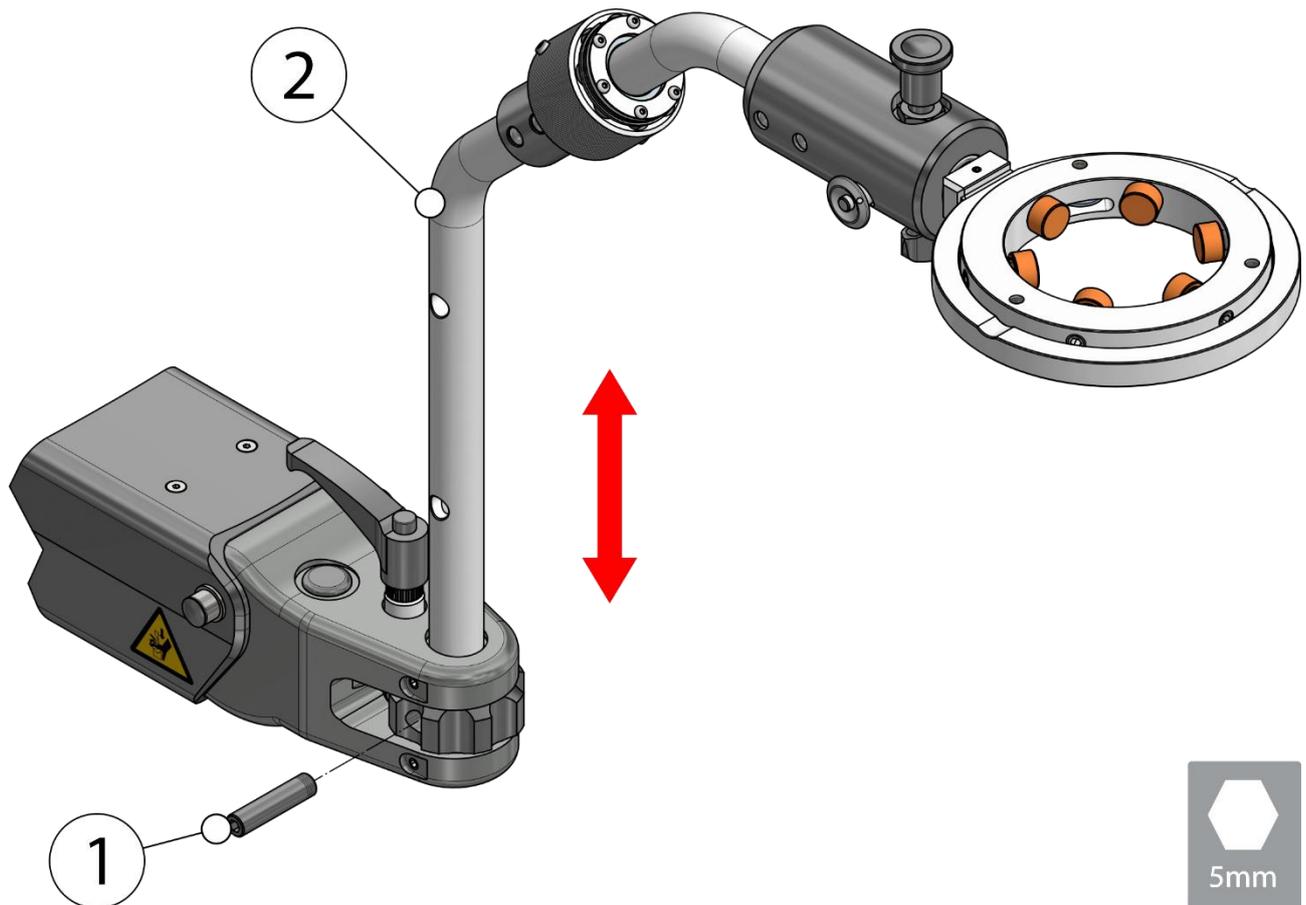
<sup>24</sup> Beachten Sie die maximale Belastung von 6 kg für Anwendungen mit dem Lenker Typ A (TIMCO) zusammen mit Schwingwerkzeugen (Stoß, Impuls, etc.). Für alle anderen Anwendungen oder für Anwendungen mit Lenker Typ B (TIMSAND) sind 10 kg Höchstlast zu berücksichtigen.

<sup>25</sup> Empfohlene Größe des Werkzeugvierkants für diesen Kopf

## 3.39.1 Höhenverstellung

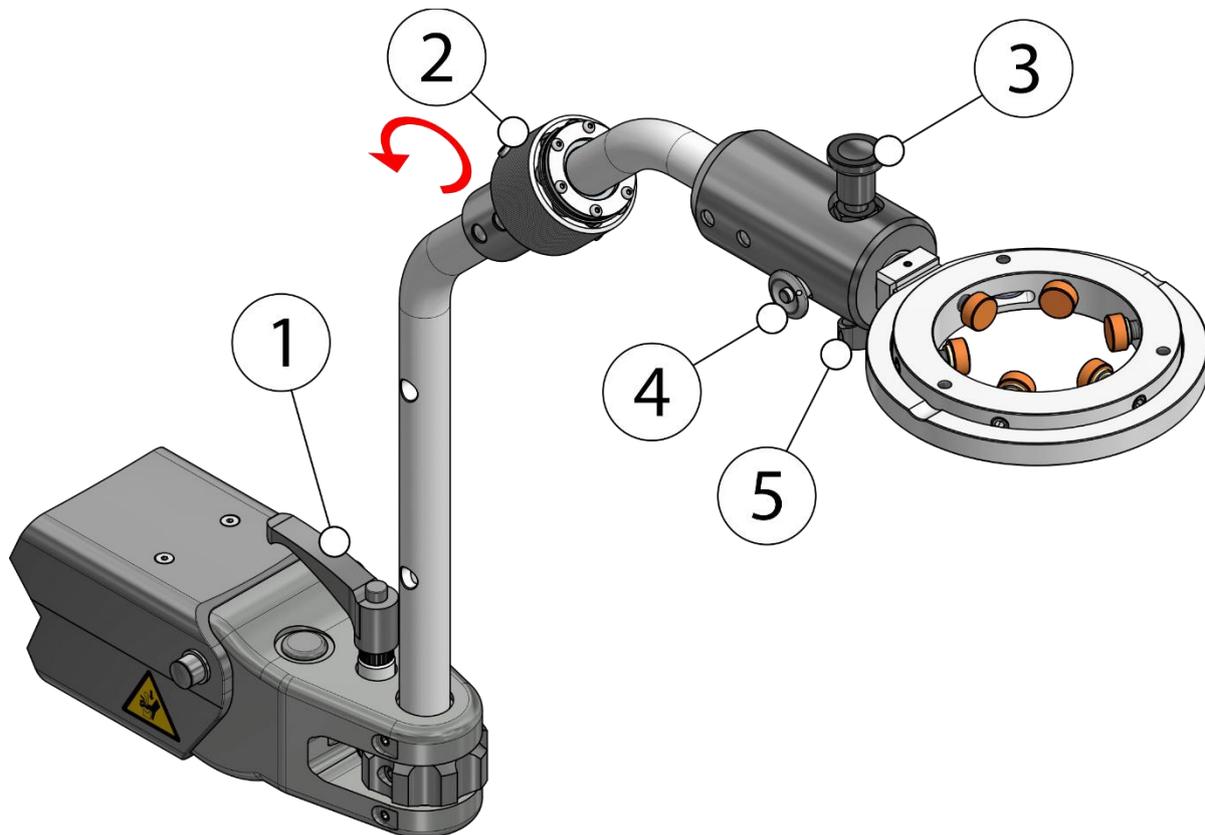
Zu diesem Zweck kann die Stange in der Höhe verstellt werden (3 Positionen im Abstand von 100 mm), um sie den Arbeitsbedingungen anzupassen.

- 1- Entfernen Sie den Bolzen (1) (5 mm Inbusschlüssel).
- 2- Bewegen Sie die Stange (2) vertikal, bis die Löcher in der Stange mit dem Bereich des Bolzens (1) ausgerichtet sind.
- 3- Setzen Sie den Bolzen (1) (5 mm Inbusschlüssel) wieder in seine ursprüngliche Position ein.



## 3.39.2 Bewegungen und Verriegelungen

Der Zeiger (1) gibt die Bewegung in  $Z_1$  frei/sperrt sie ( $360^\circ$ ,  $8 \times 45^\circ$ ).  
 Drehen Sie die Seite (2), um die  $Z'$ -Bewegung zu lösen/zusperren ( $360^\circ$ ,  $8 \times 45^\circ$ ).  
 Der Stellungsregler (3) gibt die X-Bewegung frei/blockiert sie ( $360^\circ$ ,  $4 \times 90^\circ$ ).  
 Um die Stange zu entfernen, lösen Sie den Stellungsregler (3) und ziehen Sie den Stift (4) heraus.  
 Die Reibung in X kann mit dem Einstellknauf (5) eingestellt werden.



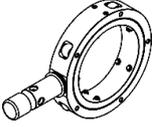
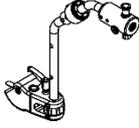
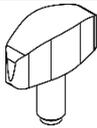
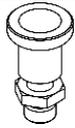
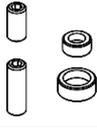
Lenker Typ TIMCO [Siehe Typ A Trommeln: TIMCO Seite 67].

- ✓ TIMCO-Abmessungen [siehe TIMCO Abmessungen Seite 29].
- ✓ Zur Montage des Werkzeugs [Siehe Montage des Werkzeugs Seite 30].
- ✓ Mitgeliefertes Zubehör [Siehe Mitgeliefertes Zubehör Seite 31].
- ✓ Für Wartung und Reinigung [Siehe Wartung und Reinigung der Trommeln Seite 31].

Lenker Typ TIMSAND [Siehe Typ B Trommeln: TIMSAND Seite 68].

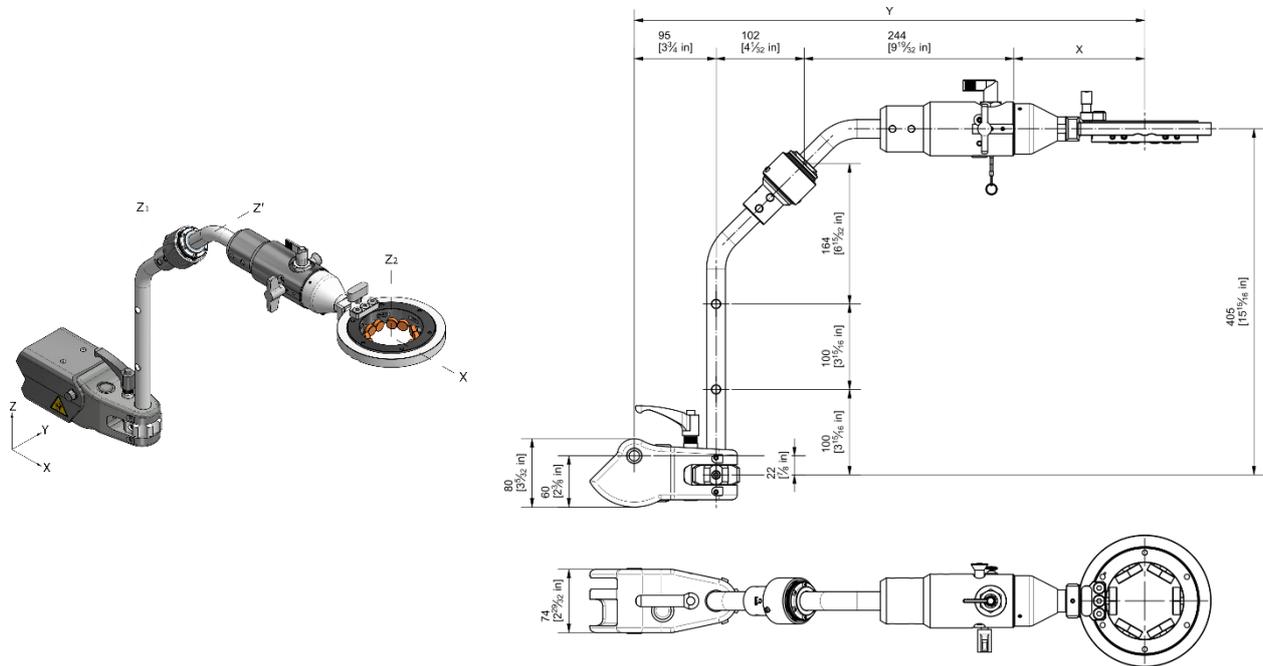
- ✓ TIMSAND Abmessungen [Siehe Abmessungen TIMSAND Seite 33].
- ✓ Zur Montage des Werkzeugs [Siehe Montage des Werkzeugs Seite 34].
- ✓ Mitgeliefertes Zubehör [Siehe Mitgeliefertes Zubehör Seite 34].
- ✓ Für Wartung und Reinigung [Siehe Wartung und Reinigung der Trommeln Seite 31].

## 3.39.3 Ersatzteile

MV3MAXXX <sup>26</sup>	GIMBAL TIMCO Maximum load = 12 Kg	
MV3PBXXX	GIMBAL TIMSAND Maximum load = 12 Kg	
MV30P704R	GIRAFFE MULTIPOSITION HEADMEMBER Maximum load 12 Kg	
CB004704	SECURING HANDLE ASSEMBLY [Axis Z <sub>1</sub> ]	
MV31K703R	SECURING LEVER M8x18.5	
AC004046	POSITIONER GN 607.1-6-A-ST	
CM125100	POSITIONER Ø6x30	
MV331104	REPLACEMENT STUDS AND CAPS KIT	

<sup>26</sup> XXX entspricht dem Innen-Ø in mm

## 3.40 VERSTÄRKTE GIRAFFE MULTIPOSITION - SQ MV30P804 + Lenker



Maximale Belastung: 30 Kg | □<sup>3/4</sup>"<sup>27</sup>

Z<sub>1</sub>: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 8 Positionen (8x45°)

Z': Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 8 Positionen (8x45°)

Z<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Einstellung der Leichtgängigkeit der Rotation und der Positionsfixierung

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 4 Positionen (4x90°)

Zur Höheneinstellung [\[Siehe Höhenverstellung Seite 108\]](#).

Um die Bewegungen zu sehen [\[siehe Bewegungen und Verriegelungen Seite 109\]](#).

Lenker Typ TIMCO [\[Siehe Typ A Trommel: VERSTÄRKTES TIMCO Seite 74\]](#).

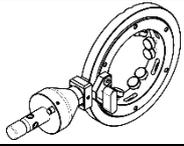
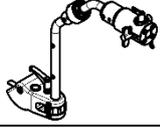
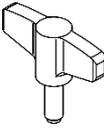
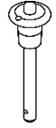
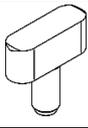
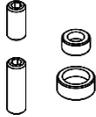
- ✓ TIMCO-Abmessungen [\[siehe Abmessungen TIMCO Seite 39\]](#).
- ✓ Zur Montage des Werkzeugs [\[Siehe Montage des Werkzeugs Seite 30\]](#).
- ✓ Mitgeliefertes Zubehör [\[Siehe Mitgeliefertes Zubehör Seite 31\]](#).
- ✓ Für Wartung und Reinigung [\[Siehe Wartung und Reinigung der Trommeln Seite 31\]](#).

Lenker Typ TIMSAND [\[Siehe Typ B Trommel: TIMSAND VERSTÄRKT Seite 75\]](#).

- ✓ TIMSAND Abmessungen [\[Siehe Abmessungen TIMSAND verstärkt Seite 41\]](#).
- ✓ Zur Montage des Werkzeugs [\[Siehe Montage des Werkzeugs Seite 34\]](#).
- ✓ Mitgeliefertes Zubehör [\[Siehe Mitgeliefertes Zubehör Seite 34\]](#).
- ✓ Für Wartung und Reinigung [\[Siehe Wartung und Reinigung der Trommeln Seite 31\]](#).

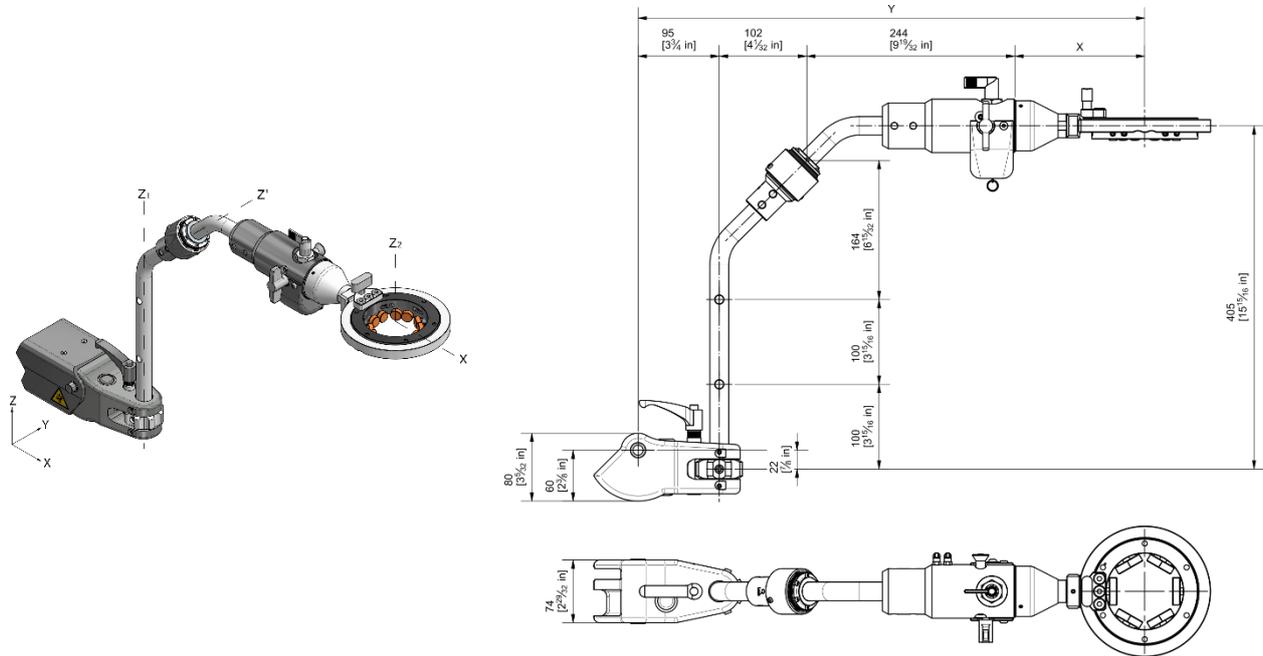
<sup>27</sup> Empfohlene Größe des Werkzeugvierkants für diesen Kopf

## 3.40.1 Ersatzteile

MV3JAXXX <sup>28</sup>	GIMBAL TIMCO Maximum load = 30 kg	
MV30P804R	GIRAFFE MULTIPOSITION HEADMEMBER Maximum load 30 kg	
CB004704	SECURING HANDLE ASSEMBLY [Axis Z <sub>1</sub> ]	
M3103400R	LEVER M8 [Axis X]	
CM125000	POSITIONER Ø6x40	
M3103200R	TIMCO STAINLESS STEEL LEVER RETOUCH [Axis Y]	
MV331104	REPLACEMENT STUDS AND CAPS KIT	

<sup>28</sup> XXX entspricht dem Innen-Ø in mm

## 3.41 VERSTÄRKTE SICHERHEITSMULTIPOSITIONSGIRAFFE - SQA M3161600 + Lenker



Erfordert Verriegelungen am Schwenkarm (Lx2)<sup>29</sup>  
Maximale Belastung: 30 Kg | □<sup>3/4</sup>"<sup>30</sup>

Z<sub>1</sub>: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 8 Positionen (8x45°)

Z': Dreht sich um ±180°. Manuelle Verriegelung in 8 Positionen (8x45°)

Z<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Einstellung der Leichtgängigkeit der Rotation und der Positionsfixierung

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 4 Positionen (4x90°)

<sup>29</sup> Der Kopf ist mit einem Sicherheitssystem ausgestattet, das den Schwingarm blockiert, wenn das Werkzeug entfernt wird, und so einen Unfall verhindert.

<sup>30</sup> Empfohlene Größe des Werkzeugvierkants für diesen Kopf.

Zur Höheneinstellung [\[Siehe Höhenverstellung Seite 108\]](#).

Um die Bewegungen zu sehen [\[siehe Bewegungen und Verriegelungen Seite 109\]](#).

Pneumatikplan [\[Siehe Pneumatikdiagramm Seite 79\]](#).

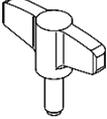
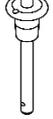
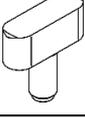
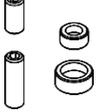
Lenker Typ TIMCO [\[Siehe Typ A Trommel: VERSTÄRKTES TIMCO Seite 74\]](#).

- ✓ TIMCO-Abmessungen [\[siehe Abmessungen TIMCO Seite 39\]](#).
- ✓ Zur Montage des Werkzeugs [\[Siehe Montage des Werkzeugs Seite 30\]](#).
- ✓ Mitgeliefertes Zubehör [\[Siehe Mitgeliefertes Zubehör Seite 31\]](#).
- ✓ Für Wartung und Reinigung [\[Siehe Wartung und Reinigung der Trommeln Seite 31\]](#).

Lenker Typ TIMSAND [\[Siehe Typ B Trommel: TIMSAND VERSTÄRKT Seite 75\]](#).

- ✓ TIMSAND Abmessungen [\[Siehe Abmessungen TIMSAND verstärkt Seite 41\]](#).
- ✓ Zur Montage des Werkzeugs [\[Siehe Montage des Werkzeugs Seite 34\]](#).
- ✓ Mitgeliefertes Zubehör [\[Siehe Mitgeliefertes Zubehör Seite 34\]](#).
- ✓ Für Wartung und Reinigung [\[Siehe Wartung und Reinigung der Trommeln Seite 31\]](#).

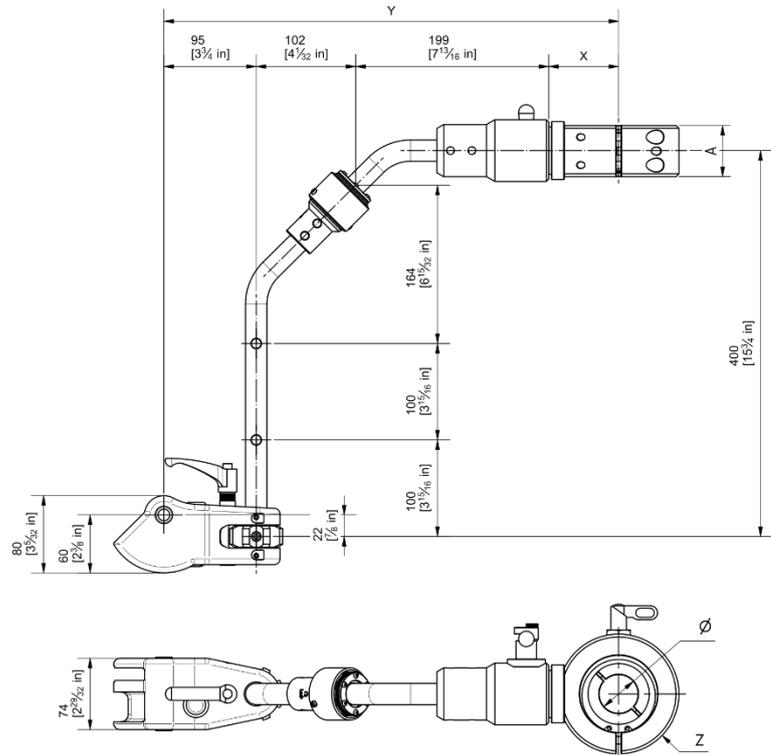
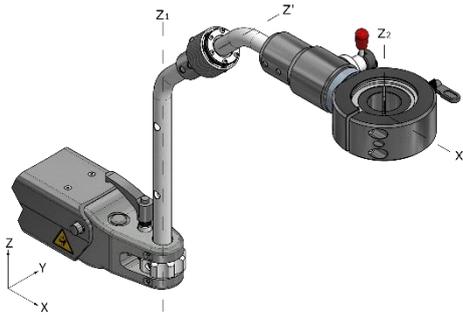
### 3.41.1 Ersatzteile

CB004704	SECURING HANDLE ASSEMBLY <a href="#">[Axis Z<sub>1</sub>]</a>	
CM150300	POSITIONER M16x1.5	
M3103400R	LEVER M8 <a href="#">[Axis X]</a>	
CM125000	POSITIONER Ø6x40	
M3103200R	TIMCO STAINLESS STEEL LEVER RETOUCH <a href="#">[Axis Y]</a>	
MV331104	REPLACEMENT STUDS AND CAPS KIT	

## 3.42 GIRAFFE REVOLVER - SR MV30P604 + Flansch



Drehbarer Flansch (MVRxxx04)



Erfordert Verriegelungen L92  
Geeignet für Winkelwerkzeuge  
Maximale Belastung: 30 Kg | □<sup>3/4</sup>"<sup>31</sup>

- Z<sub>1</sub>: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 8 Positionen (8x45°)
- Z': Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 8 Positionen (8x45°)
- Z<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 8 Positionen (8x45°)
- X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 64 Positionen (64x5,6°)

Abmessungen					
Ømin (mm)	Ømax (mm)	X (mm)	Y (mm)	Z (mm)	A (mm)
31 (1 7/32")	55 (2 11/64")	72 (2 53/64")	468 (18 27/64")	Ø124 (Ø4 7/8")	53 (2 3/32")
53 (2 3/32")	70 (2 3/4")	76 (2 63/64")	472 (18 37/64")	Ø134 (Ø5 9/32")	63 (2 31/64")
69 (2 23/32")	80 (3 5/32")	81.5 (3 13/64")	477.5 (18 51/64")	Ø144 (Ø5 43/64")	65 (2 9/16")

MAXIMALES DREHMOMENT - Drehbarer Flansch (Nm)			
Arm	Vertikal	Horizontal	Winkel
S0	300	250	200
S3	300	250	200
S4	300	250	200

<sup>31</sup> Empfohlene Größe des Werkzeugvierkants für diesen Kopf

Zur Höheneinstellung [\[Siehe Höhenverstellung Seite 108\]](#).

Um die Bewegungen zu sehen [\[siehe Bewegungen und Verriegelungen Seite 109\]](#).

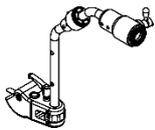
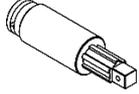
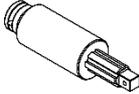
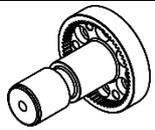
Zur Installation des Werkzeugs [\[Siehe Installation des Werkzeugs Seite 84\]](#).

Zum Austausch des Flansches [\[Siehe Flanschwechsel Seite 86\]](#).

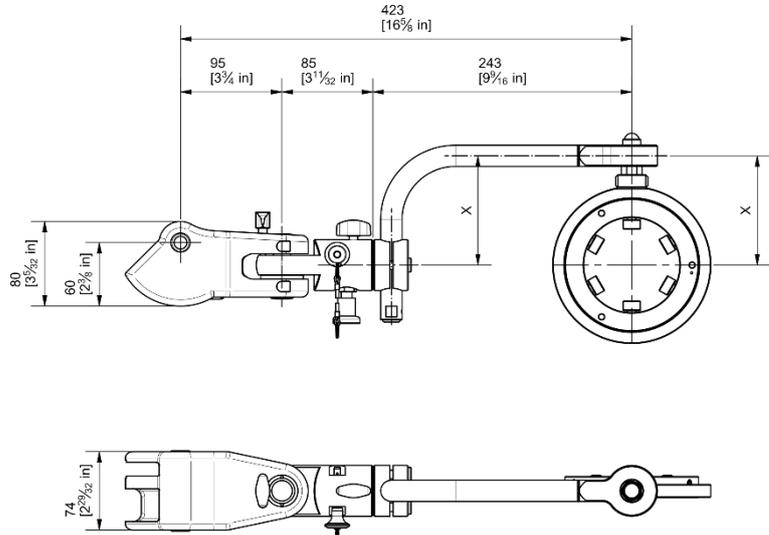
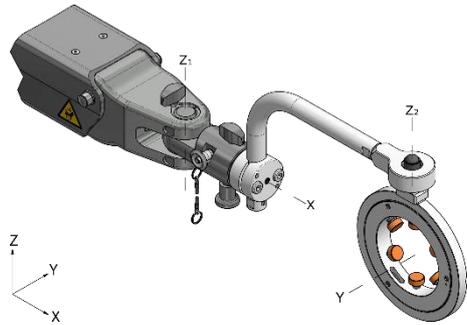
Um die Bewegungen des Flansches zu sehen [\[siehe Bewegungen und Verriegelungen Seite 87\]](#).

Um die Funktionsweise zu sehen [\[Siehe Funktionsweise Seite 88\]](#).

### 3.42.1 Ersatzteile

MV30P604R	GIRAFFE REVOLVER HEADMEMBER	
CB004704	SECURING HANDLE ASSEMBLY <a href="#">[Axis Z1]</a>	
MV331205	ECCENTRIC GRIP ASSEMBLY REPLACEMENT KIT	
CM123000	POSITIONER M16x1.5	
MV328104	FLOATING SPINDLE T2140801/00 3/4" (Stroke: 45 mm/ 1.77" – Torque max.: 300Nm – □: 3/4" – Weigh: 1.5Kg / 0.7lbs)	
MV328204	FLOATING SPINDLE T2141212/00 1/2" (Stroke: 40 mm/ 1.57" – Torque max.: 150 Nm – □: 1/2" – Weigh: 0.9 Kg / 0.4lbs)	
MV326905R	AXIS FLANGE	

## 3.43 MULTIPOSITION MIT SCHNELLWECHSEL - T MV31F5A4 + Lenker



Maximale Belastung: 10Kg/ 6kg<sup>32</sup> | □ 1/2" <sup>33</sup>  
Erfordert Verriegelungen L50

Z<sub>1</sub>: Dreht sich um ±90°. Nicht verriegelbar

Z<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Nicht verriegelbar

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 4 Positionen (4x90°)

Y: Dreht sich um 360°. Nicht verriegelbar

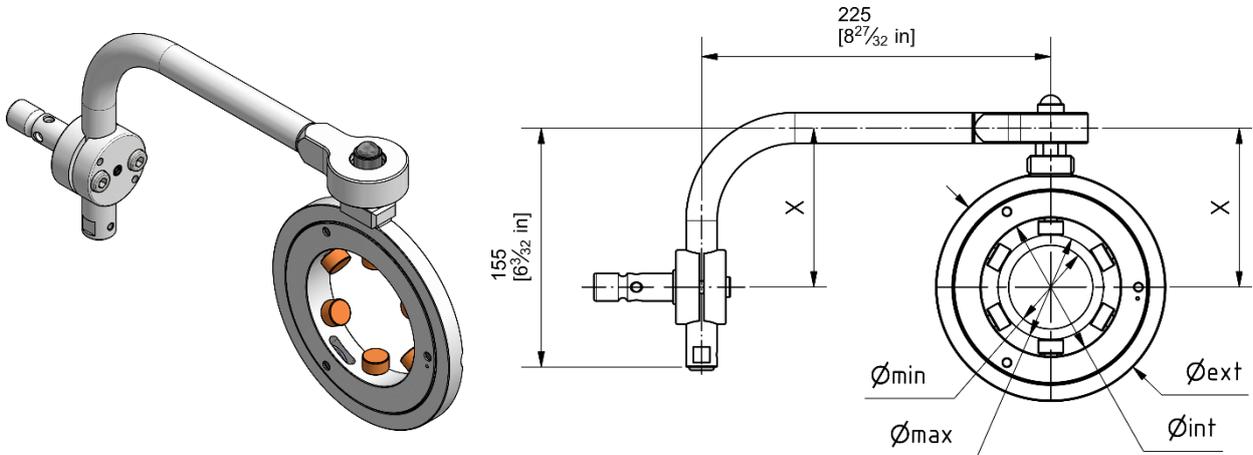
Um die Bewegungen zu sehen [\[siehe Bewegungen und Verriegelungen Seite 66\]](#).

<sup>32</sup> Beachten Sie die maximale Belastung von 6 kg für Anwendungen mit dem Lenker Typ A (TIMCO) zusammen mit Schwingwerkzeugen (Stoß, Impuls, etc.). Für alle anderen Anwendungen oder für Anwendungen mit Lenker Typ B (TIMSAND) sind 10 kg Höchstlast zu berücksichtigen.

<sup>33</sup> Empfohlene Größe des Werkzeugvierkants für diesen Kopf.

## 3.43.1 Typ A Trommeln: TIMCO

Geeignet für jede Art von Werkzeug.  
 Ref: MV3LAxxx (xxx = Innendurchmesser in mm)

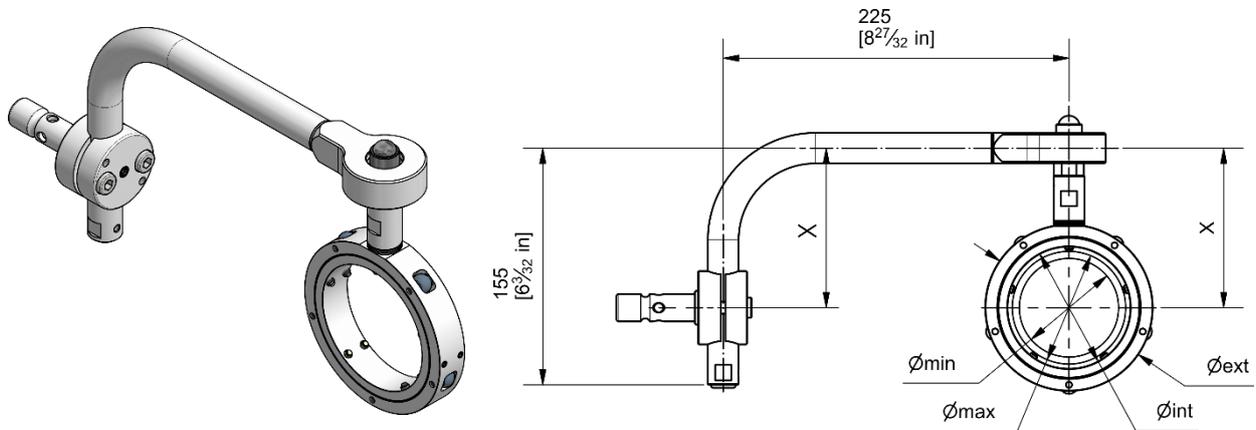


- Die X-Koordinate muss so nah wie möglich an der X-Drehachse liegen, um eine gute Auswuchtung des Werkzeugs zu gewährleisten.
- Maximale Belastung 6 kg für Anwendungen mit Schwingwerkzeugen (Stoß, Impuls usw.).
- Andere Abmessungen auf Anfrage.

- ✓ TIMCO-Abmessungen [\[siehe TIMCO Abmessungen Seite 29\]](#).
- ✓ Zur Montage des Werkzeugs [\[Siehe Montage des Werkzeugs Seite 30\]](#).
- ✓ Mitgeliefertes Zubehör [\[Siehe Mitgeliefertes Zubehör Seite 31\]](#).
- ✓ Für Wartung und Reinigung [\[Siehe Wartung und Reinigung der Trommeln Seite 31\]](#).

## 3.43.2 Typ B Trommeln: TIMSAND

Geeignet für Werkzeuge mit zylindrischem Spannbereich.  
 Ref: MV3QBxxx (xxx = Innendurchmesser in mm)



- Die X-Koordinate muss so nah wie möglich an der X-Drehachse liegen, um eine gute Auswuchtung des Werkzeugs zu gewährleisten.
- Maximale Belastung 6 kg für Anwendungen mit Schwingwerkzeugen (Stoß, Impuls usw.).
- Andere Abmessungen auf Anfrage.

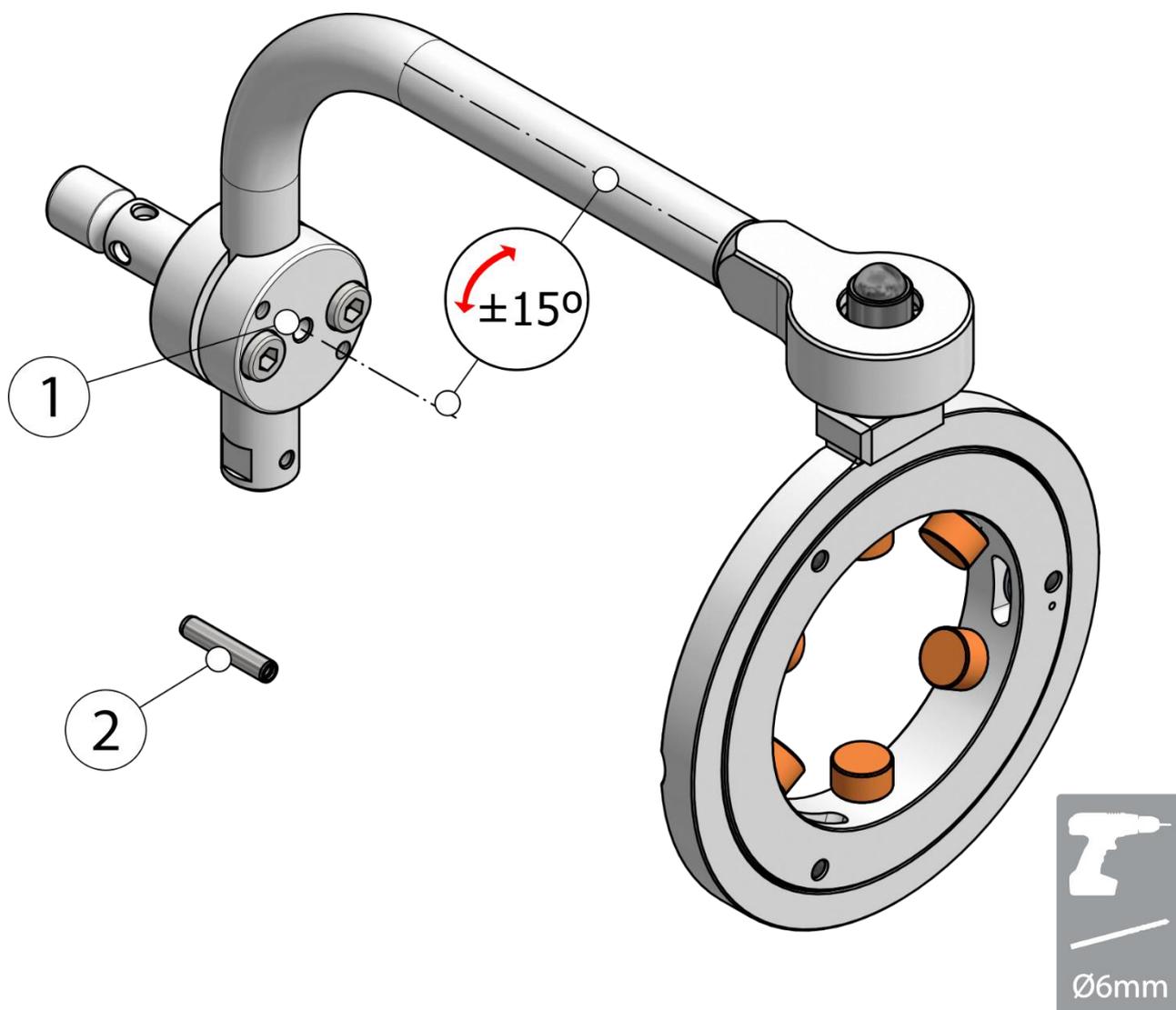
- ✓ TIMSAND Abmessungen [\[Siehe Abmessungen TIMSAND Seite 33\]](#).
- ✓ Zur Montage des Werkzeugs [\[Siehe Montage des Werkzeugs Seite 34\]](#).
- ✓ Mitgeliefertes Zubehör [\[Siehe Mitgeliefertes Zubehör Seite 34\]](#).
- ✓ Für Wartung und Reinigung [\[Siehe Wartung und Reinigung der Trommeln Seite 31\]](#).

## 3.43.3 Einstellung und Verstärkung des Lenkers

Nach der Einstellung des Lenkers kann dieser mit einem DIN 7979 Ø6x30 Bolzen<sup>34</sup> zur Verstärkung des Stiftes gesichert werden. Zu diesem Zweck:

Achten Sie darauf, dass die Parallelität zwischen dem Stift und der Stange  $\pm 15^\circ$  nicht überschreitet.

- 1- Bohren Sie die Stange des Lenkers, indem Sie das vorhandene Loch im Stab (1) als Führung benutzen (Bohrer Ø6mm)<sup>35</sup>. Das Loch sollte etwa 30 mm tief sein<sup>36</sup> (durch die gesamte Stange bohren).
- 2- Stecken Sie den Bolzen (2) in das gebohrte Loch.

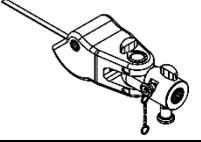
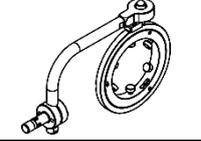
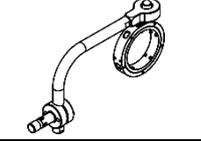
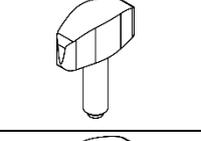
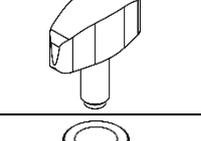
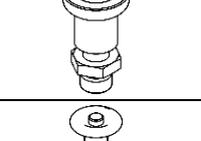
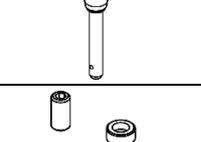
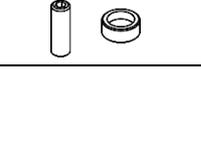


<sup>34</sup> Bei den Stangen des Kopfes U und UA muss der Bolzen ein DIN 7979 Ø8x36 sein

<sup>35</sup> Bei den Stangen des Kopfes U und UA muss der Bohrer Ø8 sein

<sup>36</sup> Bei den Stangen des Kopfes U- und UA wird die Tiefe etwa 35mm sein

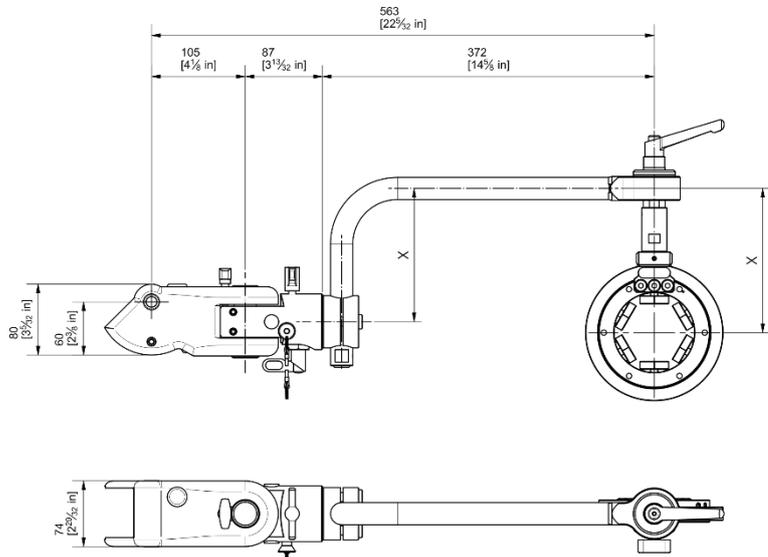
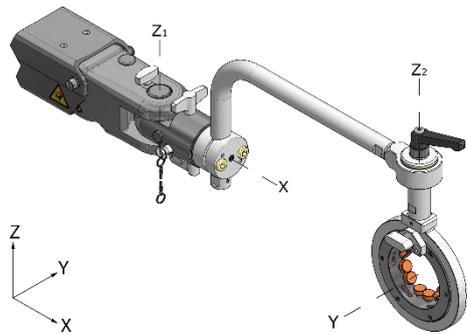
## 3.43.4 Ersatzteile

MV31F5A4R	HEADMEMBER Maximum load = 12 kg	
MV3LAXXX <sup>37</sup>	GIMBAL TIMCO Maximum load = 12 Kg	
MV3QBXXX	GIMBAL TIMSAND Maximum load = 12 Kg	
MV31J603R	SECURING LEVER M8x24 [Axis Z <sub>1</sub> ]	
MV31K703R	SECURING LEVER M8x18.5	
AC004046	POSITIONER GN 607.1-6-A-ST	
CM125100	POSITIONER Ø6x30	
MV331104	REPLACEMENT STUDS AND CAPS KIT	

<sup>37</sup> XXX entspricht dem Innen-Ø in mm

## 3.44 VERSTÄRKTE MULTIPOSITION MIT SCHNELLWECHSEL - U

MV30D2A4 + Lenker



Max. Belastung 30 Kg | □ 3/4" <sup>38</sup>

Erfordert Verriegelungen L50

Z<sub>1</sub>: Dreht sich um ±90°. Nicht verriegelbar

Z<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in jeder Position

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 4 Positionen (4x90°)

Y: Dreht sich um 360°. Einstellung der Leichtgängigkeit der Rotation und der Positionsfixierung

<sup>38</sup> Empfohlene Größe des Werkzeugvierkants für diesen Kopf.

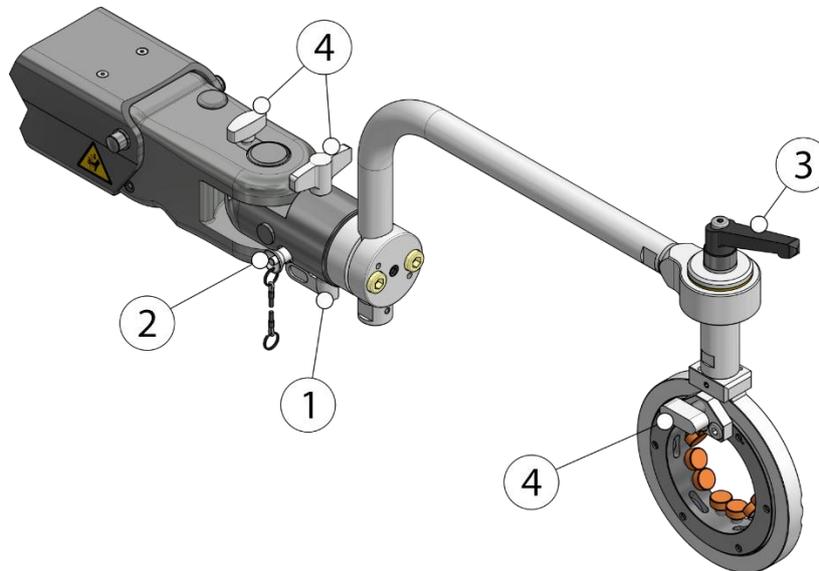
## 3.44.1 Bewegungen und Verriegelungen

Der Stellungsregler (1) gibt die X-Bewegung frei/blockiert sie (360°, 4x90°).

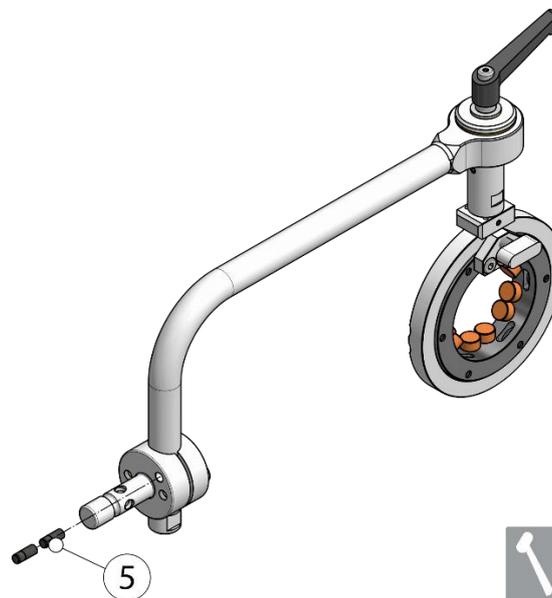
Um die Stange zu entfernen, lösen Sie den Stellungsregler (1) und ziehen Sie den Stift (2) heraus.

Hand (3) löst/sperrt die Bewegung an Z<sub>2</sub>.

Die Reibung kann mit den Einstellknäufen (4) eingestellt werden.



Aufgrund der Robustheit des Stellungsreglers (1) sind vertikale/horizontale Arbeiten nicht erlaubt. In Fällen, in denen Sie nur vertikal/horizontal arbeiten müssen, müssen die mitgelieferten Stifte (5) in die Löcher im Lenker eingesetzt werden (das bearbeitete Ende des Stifts liegt außerhalb des Lenkers).

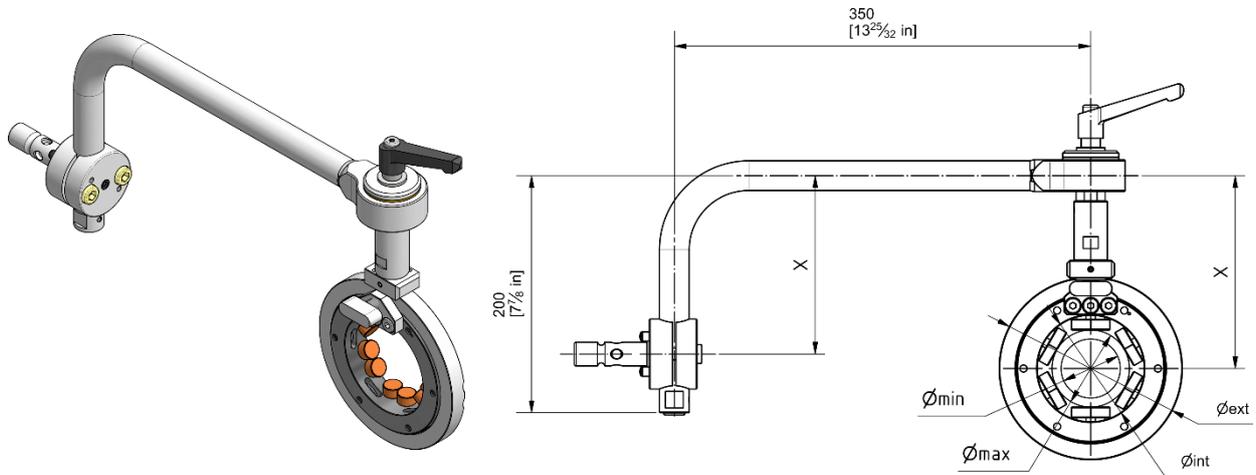


Um den Lenker mit montierten Stiften zu drehen, lassen Sie den Stellungsregler (1) frei, entfernen Sie den Stellungsregler (2) und ziehen Sie den Lenker ein Stück zurück, damit er sich drehen lässt.

Zur Verstärkung der Stange [\[Siehe Einstellung und Verstärkung des Lenkers Seite 120\]](#).

## 3.44.2 Lenker Typ A: VERSTÄRKTES TIMCO

Geeignet für jede Art von Werkzeug.  
 Ref: MV3KCxxx (xxx = Innendurchmesser in mm)

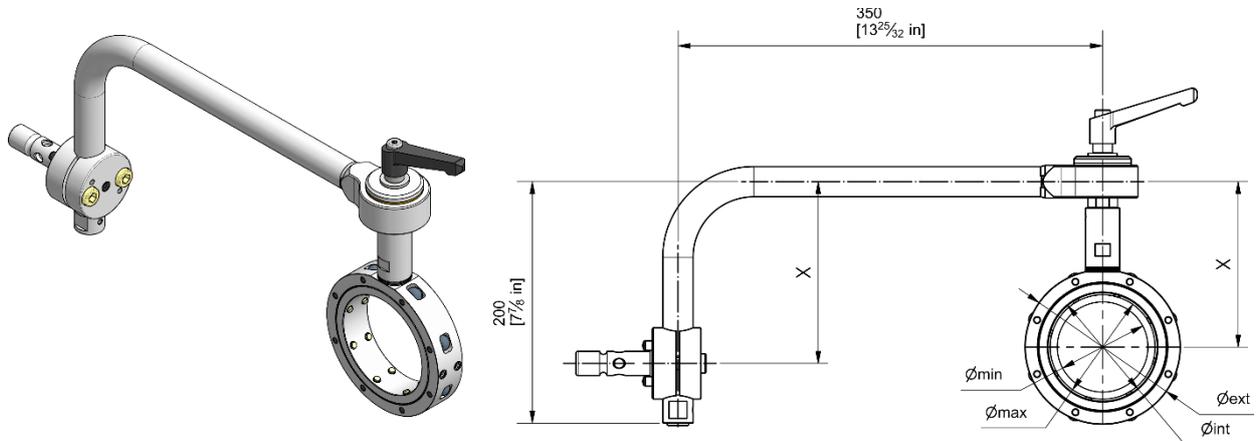


- Die X-Koordinate muss so nah wie möglich an der X-Drehachse liegen, um eine gute Auswuchtung des Werkzeugs zu gewährleisten.
- Andere Abmessungen auf Anfrage

- ✓ TIMCO-Abmessungen [\[siehe Abmessungen TIMCO Seite 39\]](#).
- ✓ Zur Montage des Werkzeugs [\[Siehe Montage des Werkzeugs Seite 30\]](#).
- ✓ Mitgeliefertes Zubehör [\[Siehe Mitgeliefertes Zubehör Seite 31\]](#).
- ✓ Für Wartung und Reinigung [\[Siehe Wartung und Reinigung der Trommeln Seite 31\]](#).

## 3.44.3 Lenker Typ B: TIMSAND VERSTÄRKT

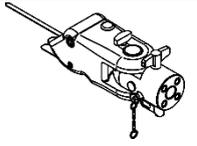
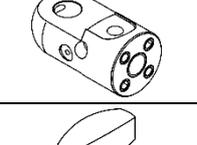
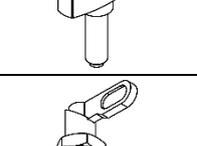
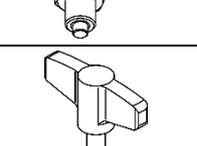
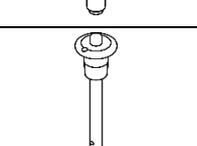
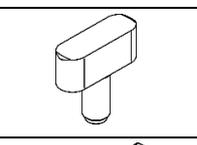
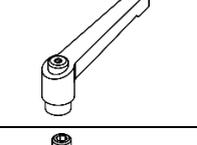
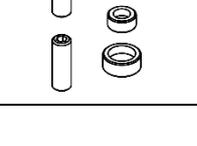
Geeignet für jede Art von Werkzeug.  
 Ref: MV3KBxxx (xxx = Innendurchmesser in mm)



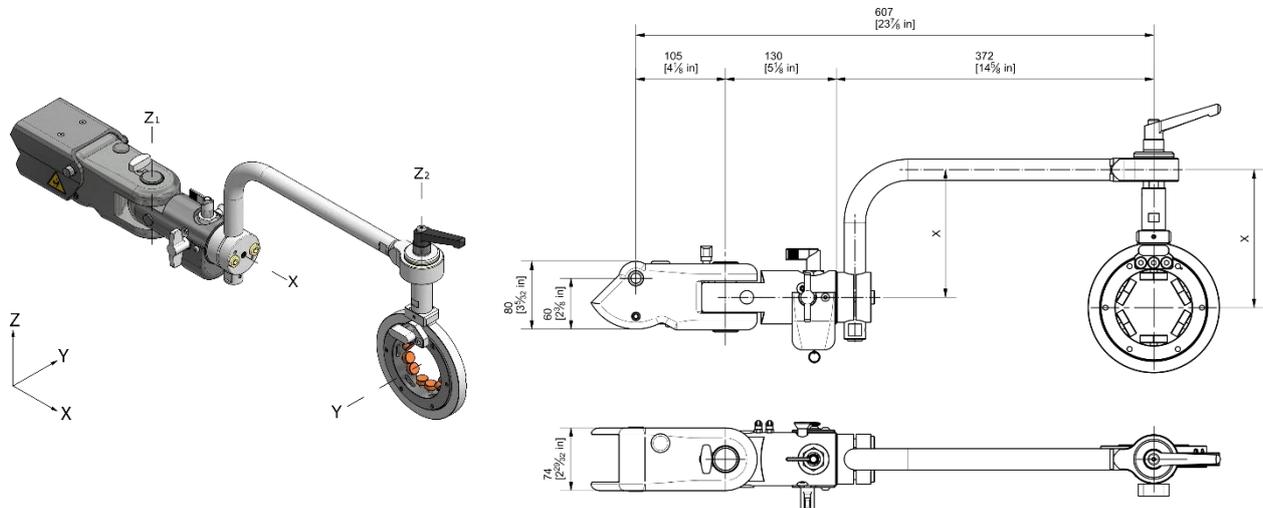
- Die X-Koordinate muss so nah wie möglich an der X-Drehachse liegen, um eine gute Auswuchtung des Werkzeugs zu gewährleisten.
- Andere Abmessungen auf Anfrage.

- ✓ TIMSAND Abmessungen [\[Siehe Abmessungen TIMSAND verstärkt Seite 41\]](#).
- ✓ Zur Montage des Werkzeugs [\[Siehe Montage des Werkzeugs Seite 34\]](#).
- ✓ Mitgeliefertes Zubehör [\[Siehe Mitgeliefertes Zubehör Seite 34\]](#).
- ✓ Für Wartung und Reinigung [\[Siehe Wartung und Reinigung der Trommeln Seite 31\]](#).

## 3.44.4 Ersatzteile

MV30D2A4R	HEADMEMBER Maximum load 30 Kg	
M3171600R	HEAD TILTING BASE Maximum load 30 kg	
M3279000	TILTING BASE REINFORCED WITH BUSHES	
M3103300R	SECURING LEVER M8x24 STAINLESS STEEL [Axis Z <sub>1</sub> ]	
W5206400	POSITIONER M16x1.5	
M3103400R	LEVER M8 STAINLESS STEEL [Axis X]	
CM125000	POSITIONER Ø6x40	
M3103200R	TIMCO STAINLESS STEEL BRAKE RETOUCH [Axis Y]	
CM166500	LEVER M12 [Axis Z <sub>2</sub> ]	
MV331104	REPLACEMENT STUDS AND CAPS KIT	

## 3.45 VERSTÄRKTE SICHERHEITS MULTIPOSITION MIT SCHNELLWECHSEL - UA M3147600 + Lenker



Erfordert Verriegelungen am Schwenkarm (Lx2)  
Maximale Belastung: 30Kg | □ $\frac{3}{4}$ "<sup>39</sup>

Z<sub>1</sub>: Dreht sich um ±90°. Nicht verriegelbar

Z<sub>2</sub>: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in jeder Position

X: Dreht sich um 360°. Manuelle Verriegelung in 4 Positionen (4x90°)

Y: Dreht sich um 360°. Einstellung der Leichtgängigkeit der Rotation und der Positionsfixierung

Der Kopf ist mit einem Sicherheitssystem ausgestattet, das den Schwingarm blockiert, wenn das Werkzeug entfernt wird, und so einen Unfall verhindert.

Um die Bewegungen zu sehen [\[siehe Bewegungen und Verriegelungen Seite 123\]](#).

Um die Funktionsweise zu sehen [\[Siehe Pneumatikdiagramm Seite 79\]](#).

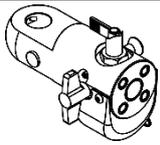
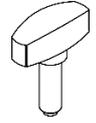
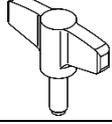
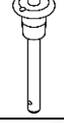
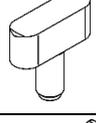
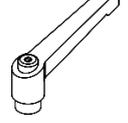
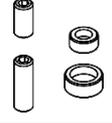
Zur Verstärkung der Stange [\[Siehe Einstellung und Verstärkung des Lenkers Seite 120\]](#).

Typ A Trommel: TIMCO [\[Siehe Lenker Typ A: VERSTÄRKTES TIMCO Seite 124\]](#).

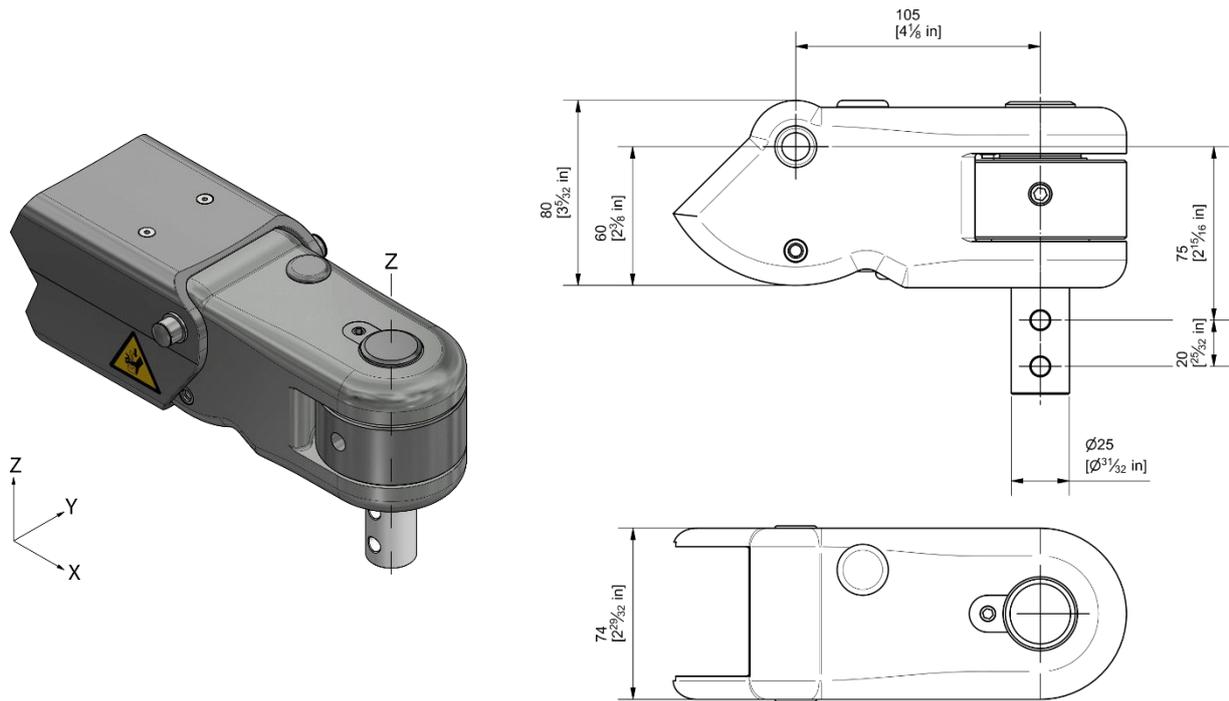
Typ B Trommel: TIMSAND [\[Siehe Lenker Typ B: TIMSAND VERSTÄRKT Seite 125\]](#).

<sup>39</sup> Empfohlene Größe des Werkzeugvierkants für diesen Kopf.

## 3.45.1 Ersatzteile

M3272700	HEAD TILTING BASE	
M3103300R	SECURING LEVER M8x24 STAINLESS STEEL [Axis Z <sub>1</sub> ]	
W5206400	POSITIONER M16x1.5	
M3103400R	LEVER SUBSET M8 STAINLESS STEEL [Axis X]	
CM125000	POSITIONER Ø6x40	
M3103200R	TIMCO STAINLESS STEEL BRAKE RETOUCH [Axis Y]	
CM166500	LEVER M12 [Axis Z <sub>2</sub> ]	
MV331104	REPLACEMENT STUDS AND CAPS KIT	

## 3.46 VERTIKALE VERLÄNGERUNG - W M3308900 + Verlängerung

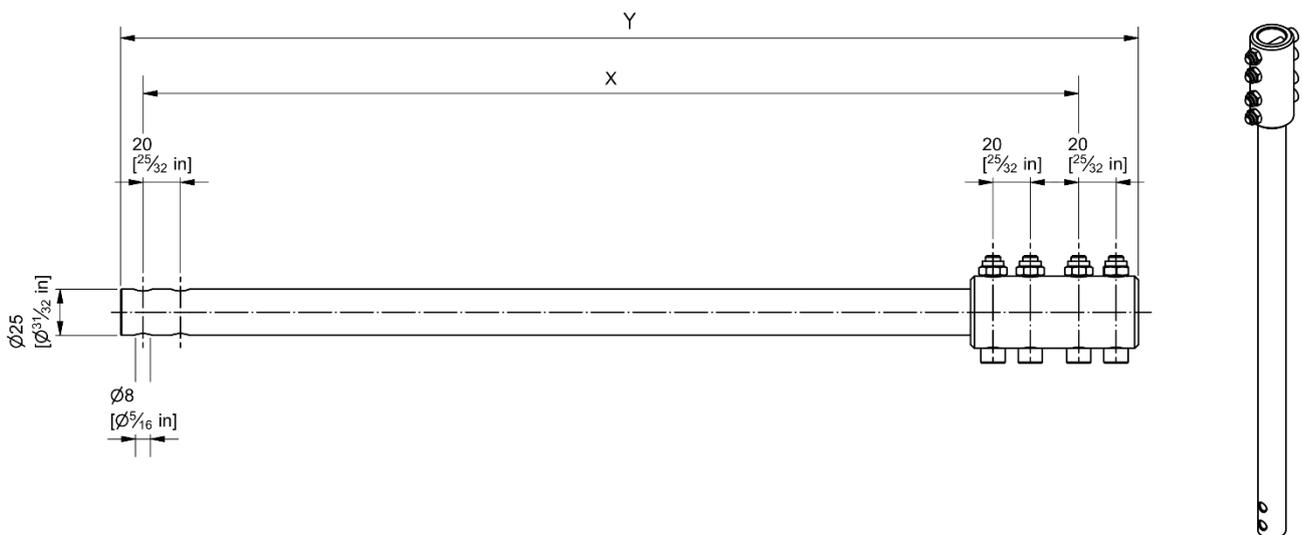


Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm

Z: Dreht sich um 360°. Nicht verriegelbar

### 3.46.1 Verlängerungen

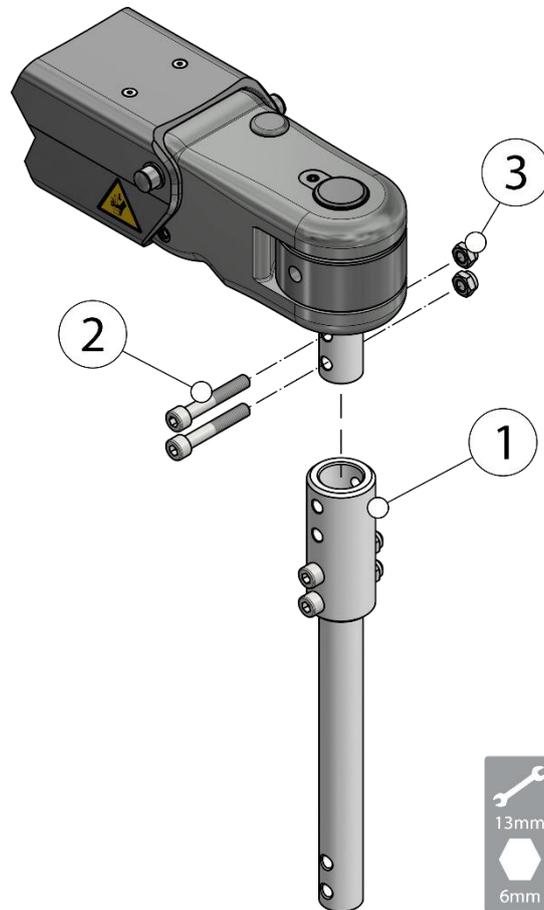
Es gibt 3 Verlängerungen, um die vertikale Achse zu verlängern:



Abmessungen	X (mm)	Y (mm)
Verlängerung 250	252 (9 59/64")	296 (11 21/32")
Verlängerung 500	502 (19 49/64")	546 (21 1/2")
Verlängerung 1000	1002 (39 29/64")	1046 (41 3/16")

## 3.46.2 Installation

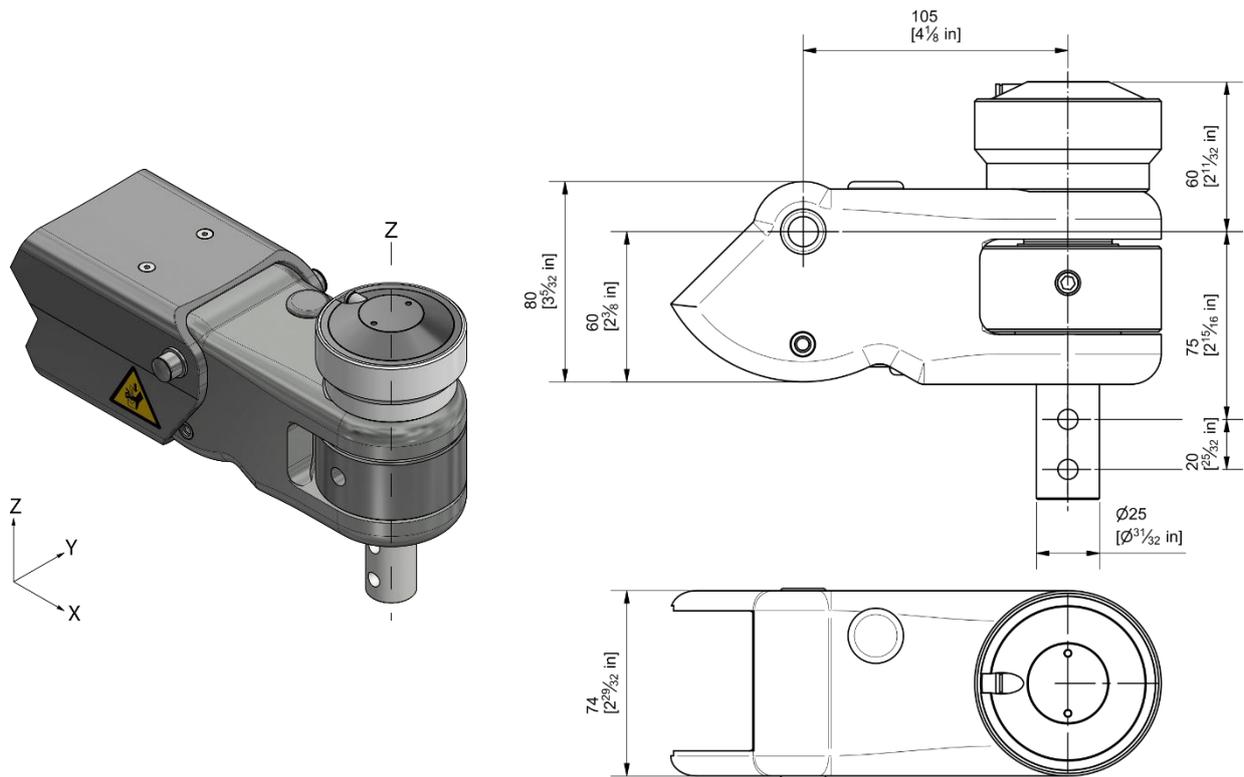
- 1- Setzen Sie die Verlängerung (1) in den Kopf ein, indem Sie die Löcher aufeinander abstimmen.
- 2- Montieren Sie die Schrauben (2) (6 mm Inbusschlüssel) und die Muttern (3) (13 mm Gabelschlüssel) und ziehen Sie sie fest.



Mehrere Verlängerungen können gestapelt werden, um größere Entfernungen zu überbrücken.

Auf Wunsch kann die Schwenkbasis einer der anderen Köpfe mit dem entsprechenden Griff oder Flansch installiert werden.

## 3.47 AUTOMATISCHE VERTIKALE VERLÄNGERUNG - WA M3283000 + Verlängerung



Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm  
Maximales Drehmoment: 300 Nm

Z: Dreht sich um 360°. Pneumatische Verriegelung in 64 Positionen (5.6°)

Verlängerungen [\[Siehe Verlängerungen Seite 123\]](#).  
Zur Installation der Verlängerung [\[Siehe Installation Seite 130\]](#).

### 3.47.1 Funktionsweise

Die pneumatische Verriegelung (Z-Achse) wird mit den anderen Radialverriegelungen aktiviert/deaktiviert:

- Wenn der Arm mit L22-Verriegelung ausgestattet ist, mit dem Wahlschalter für die Radialverriegelung  
- Wenn der Arm mit der Verriegelung L92 ausgestattet ist, wird diese über das Werkzeug aktiviert.

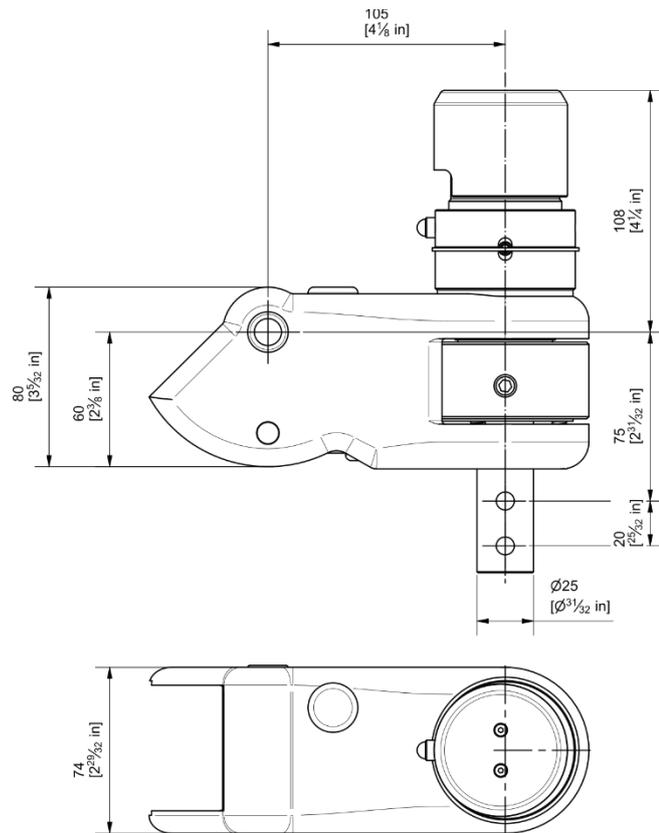
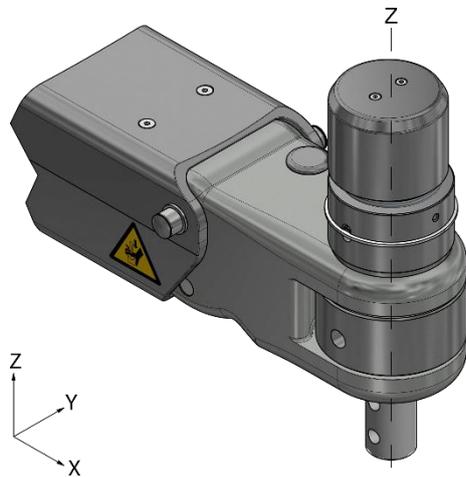
Weitere Informationen finden Sie in der Bedienungsanleitung des Arms.



3.47.3 Ersatzteile

NH106300	O-RING 60x2	
M31400A0	REVOLVER PISTON	

## 3.48 AUTOMATISCHE VERTIKALE VERLÄNGERUNG - WB M3313900 + Verlängerung



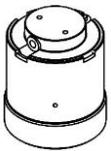
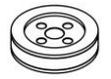
Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm  
Maximales Drehmoment: 100 Nm

Z: Dreht sich um 360°. Pneumatische Verriegelung in jeder Position.

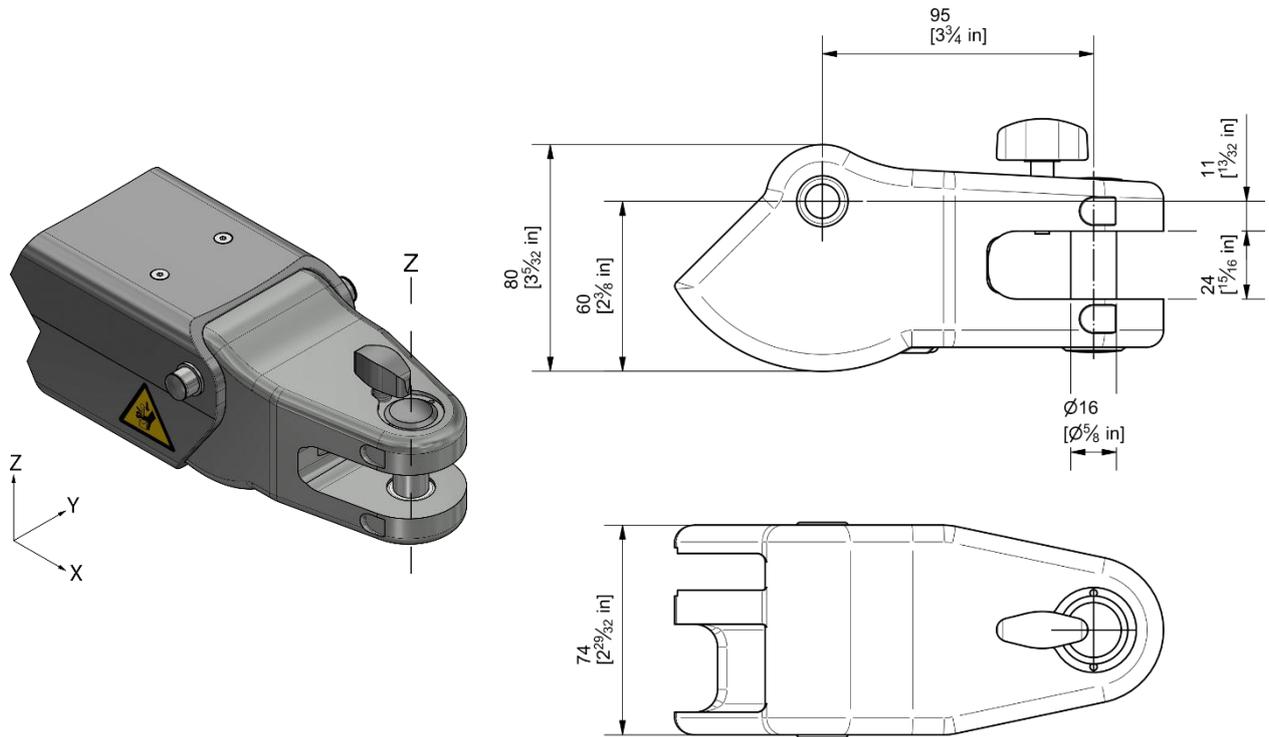
Verlängerungen [\[Siehe Verlängerungen Seite 123\]](#).  
Zur Installation der Verlängerung [\[Siehe Installation Seite 130\]](#).  
Um die Funktionsweise zu sehen [\[Siehe Funktionsweise Seite 131\]](#).



3.48.2 Ersatzteile

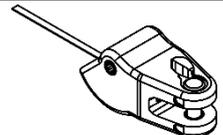
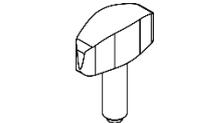
MV405504	RADIAL ARM LOCKING CYLINDER	
MV405903	CYLINDER COVER 42	
MV4062A4	RADIAL PAD L22-L92 SPARE KIT	

## 3.49 GABEL - Z MV309304

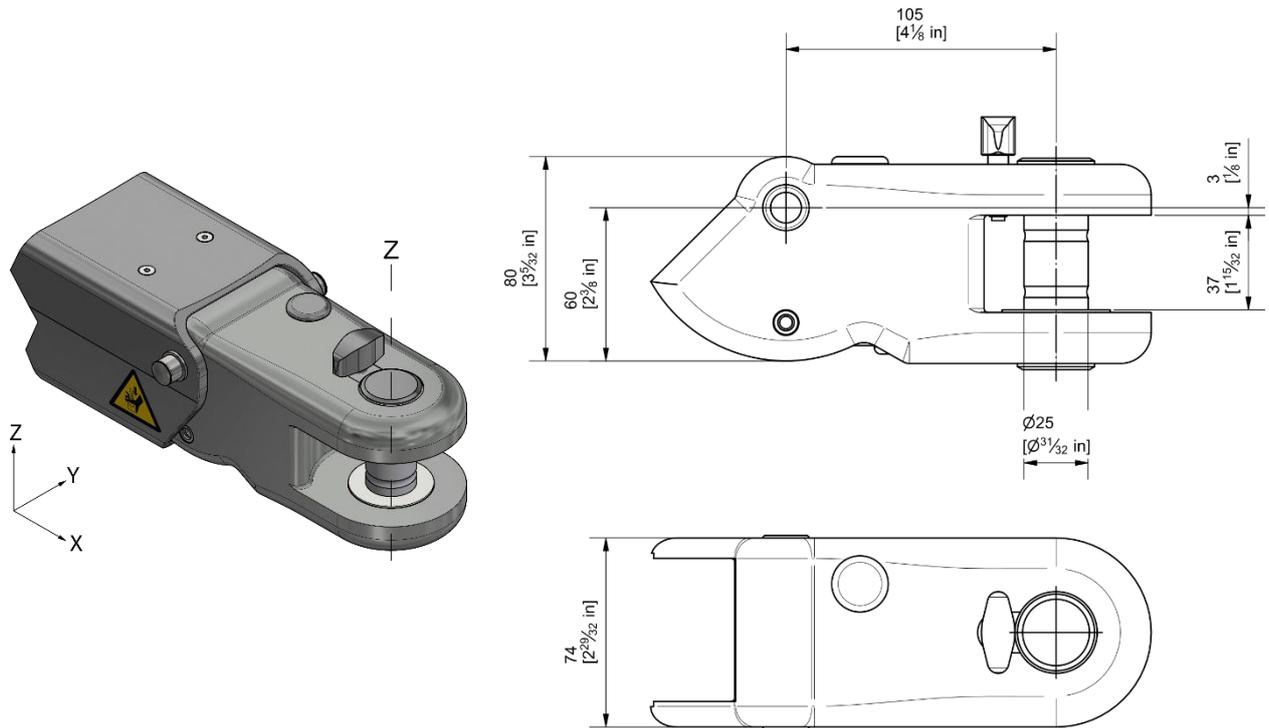


Maximale Belastung: 12Kg

### 3.49.1 Ersatzteile

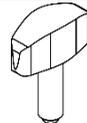
MV309304R	HEADMEMBER	
MV31J603R	SECURING HANDLE M8x24	

## 3.50 VERSTÄRKTE GABEL - ZA M3125600



Maximale Belastung: Maximale Belastung Arm

### 3.50.1 Ersatzteile

MV31J603R	SECURING LEVER M8x24	
-----------	----------------------	---