

Multikupplung Schnellwechselsystem

Ausgabe Oktober 2009, 2. Auflage

Copyright by Hydraulik Michler GesmbH & Co. KG

Alle Rechte, auch der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung der Hydraulik Michler GesmbH & Co. KG, reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden. Wir verweisen ausdrücklich auf das Urheberrecht gem. DIN und UWG.

Multikupplung

Schnellwechselsystem

Technische Hinweise

Die Festhälfte der Multikupplung ist eine Aufnahmeplatte mit Bohrungen für die verschiedenen Kupplungsstecker. Zwei bzw. drei weitere Bohrungen nehmen die Führungsbolzen der Loshälfte auf.

Je nach Ausführung werden die Stecker mittels Seegerring (FAP) oder Seegering und Kontermutter (FAP-PZ) arretiert.

Vor dem Ver- und Entriegeln ist ein roter Sicherheitsknopf zu betätigen, der den Verriegelungshebel freigibt. Ein Staubschutz für die Festhälfte verhindert eine Verschmutzung im abgekuppelten Zustand.

Die Loshälfte ist eine Aufnahmeplatte für die Kupplungsmuffen. Die Loshälfte lässt sich durch Einsetzen der Führungsbolzen in die dafür vorgesehenen Bohrungen der Festhälfte verbinden. Eine optionale Parkstation nimmt die einzelne Staubkappe der Festhälfte auf.

Werkstoffe

Serie DP 2+4

Festhälfte: Aluminium-Guss, vernickelt

Loshälfte: Aluminium-Guss, vernickelt

Serie GR 3+6

Festhälfte: Messinglegierung, vernickelt

Loshälfte: Messinglegierung, gelb verzinkt

Schwenkhebel: Stahl verzinkt

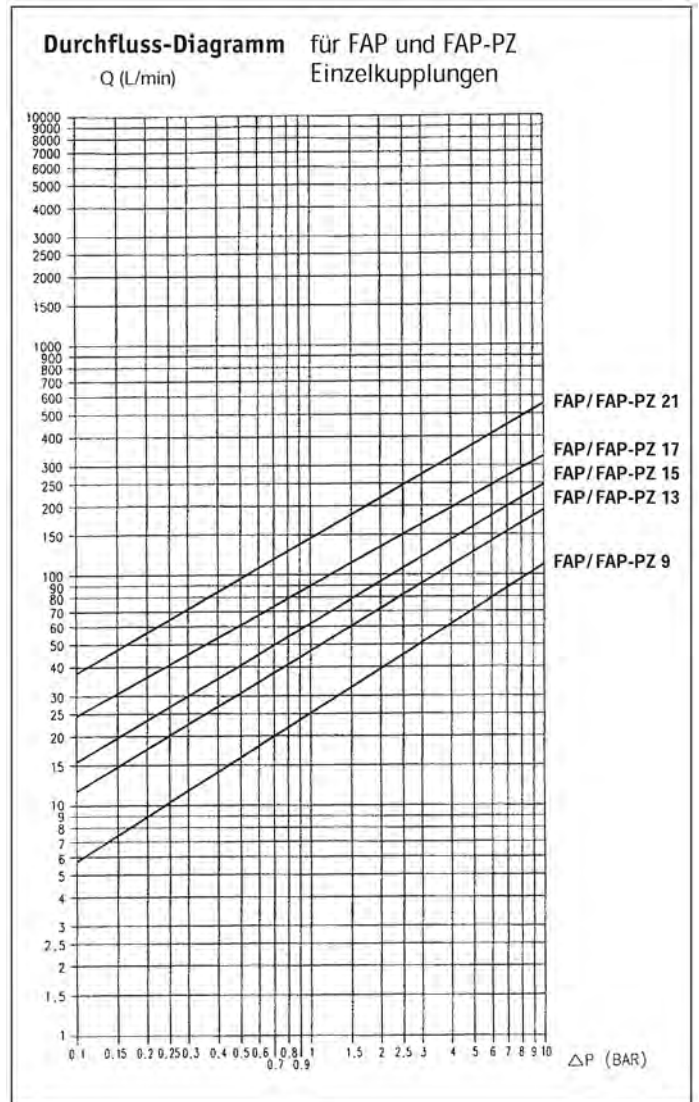
Druckknopf: Aluminium, rot eloxiert

Excenterwalzen: Stahl, QPQ (tenifer beschichtet)

Sonderausführungen

Angepasste Systeme auf besondere

- Medien
- Werkstoffe (wie z.B. Aluminiumplatten)
- Kupplungsgrößen (bis ISO DN 25)
- Kupplungskombin. innerhalb einer Multikupplung



Prüfung nach ISO 7241-2

Hydrauliköl: ISO VG 32

Temperatur: 40° C

Viskosität: 28.8-35.2 mm²/s

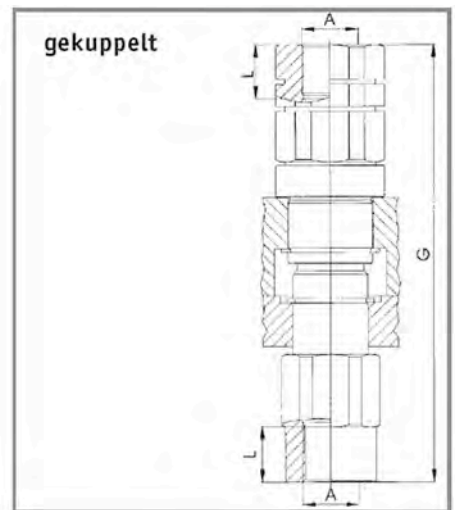
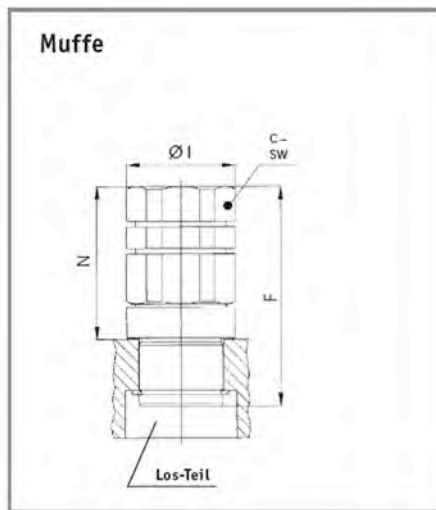
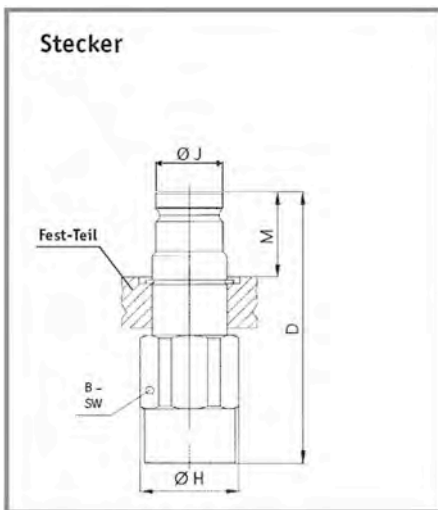
Multikupplung

Schnellwechsellsystem

Bezeichnungsbeispiel 12 02- A- B- 6- 4

12: Kupplung der Baugröße 2 (FAP 9-1/2 BSP)	34: Kupplung der Baugröße 3 (FAP 13-3/4 BSP)	
0: Multikupplung komplett	1: Multikupplungsfesthälfte	2: Multikupplungsloshälfte
2-: System-Baugröße 2	3: System-Baugröße 3	
A-: Kupplung der FAP-Serie		
B-: BSP-Gewinde oder 12L, 15L für Rohranschluss		
6-: 6-fach System		
4: mit Kupplungen bestückt		

Kupplungsstecker und Muffen FAP 9, FAP 13, FAP 15, FAP 17 und FAP 21 für Multikupplungen



BG	DN	ISO DN	Typ	max. Betr.druck (bar) gekuppelt	A Gewinde	B SW	C SW	D	F	G	H ø	I ø	J ø	L	M	N	Gewicht in kg	Bestell-Nr. Stecker	Muffe
2	9	10	FAP 9	350	G 3/8" BSP	27	30	80	64,8	128	29	32	19,7	14,5	25	45	0,450	3812-B-FAP	3822-B-FAP
2	9	10	FAP 9	350	G 1/2" BSP	27	30	82,5	69,8	136,3	29	32	19,7	16	25	50	0,448	1212-B-FAP	1222-B-FAP
3	13	12,5	FAP 13	330	G 1/2" BSP	36	36	91	76,7	150,5	38,5	40	24,5	16	30	57	0,835	1213-B-FAP	1223-B-FAP
3	13	12,5	FAP 13	330	G 3/4" BSP	36	36	93,4	83,7	159,9	38,5	40	24,5	18	30	64	0,828	3413-B-FAP	3423-B-FAP
4A	15	16	FAP 15	330	G 3/4" BSP	36	41	95	83,9	161,7	38,5	44,8	27	18	30	64	0,963	3414-B-FAP	3424-B-FAP
4	17	19	FAP 17	330	G 1" BSP	46	46	108,5	100,7	192	49,8	49,8	30	20	36	81	1,650	10014-B-FAP	10024-B-FAP
5	21	25	FAP 21	300	G 1 1/4" BSP	55	55	123,5	108,3	214,6	59,8	59,8	36	22	39	89	2,659	11415-B-FAP	11425-B-FAP

Druck in bar	Baugröße 2 FAP 9	Baugröße 3 FAP 13	Baugröße 4 A FAP 15	Baugröße 4 FAP 17	Baugröße 5 FAP 21
max. Betriebsdruck gekuppelt	350	330	330	330	300
Berstdruck gekuppelt	1200	1200	1200	1200	1000
Berstdruck Stecker	1200	1200	1200	1200	1000
Berstdruck Muffe	1000	1000	1000	1000	800

Multikupplung

Schnellwechselsystem

Unsere Multikupplungen unterteilen sich in 3 Grundvarianten, die Typen GR, DP und GRV. Mit dem Standardprogramm können **bis zu 10 Hydraulikleitungen** gleichzeitig verbunden werden.

Zu den bekannten zölligen und metrischen Hydraulikanschlüssen werden optional auch **Elektrokupplungen** für die DP-, GR- und GRV-Serie (im Standardbereich **6- bzw. 7-polig, max. 15 Ampere**) angeboten, die die Integration von elektrischen Leitungen ermöglichen. Für die Medien Luft und Wasser können spezielle FAQ-Kupplungen in die Standard-Serien der DP-, GR- und GRV-Serie mit eingebaut werden.

Desweiteren gibt es auch Schnellwechselsysteme für die Medien Luft und Wasser. Diese, meist als Sonderlösung auf den Anwendungsfall abgestimmten Systeme, überzeugen durch Ihre hervorragende Zuverlässigkeit und Wirtschaftlichkeit.

Überzeugende Vorteile

- Leichte und schnelle Handhabung
- **Kuppeln unter Restdruck**
- Zentrale Anordnung außerhalb der Gefahrenzonen
- Gute Wartungsfreundlichkeit
- Kupplungen sind verwechslungssicher
- Einhandbedienung (bei GR und GRV)
- **Einzelne Muffen ankuppelbar**
- Zeitsparend, da innerhalb von 2 Sekunden ankuppelbar
- Kupplungen sind flachdichtend und tropffrei
- Inkl. Metallschutzkappe für das Festteil (gehört zum Lieferumfang der Typen GR, DP und GRV)
- Multikupplungen mit verschiedenen Steckergrößen



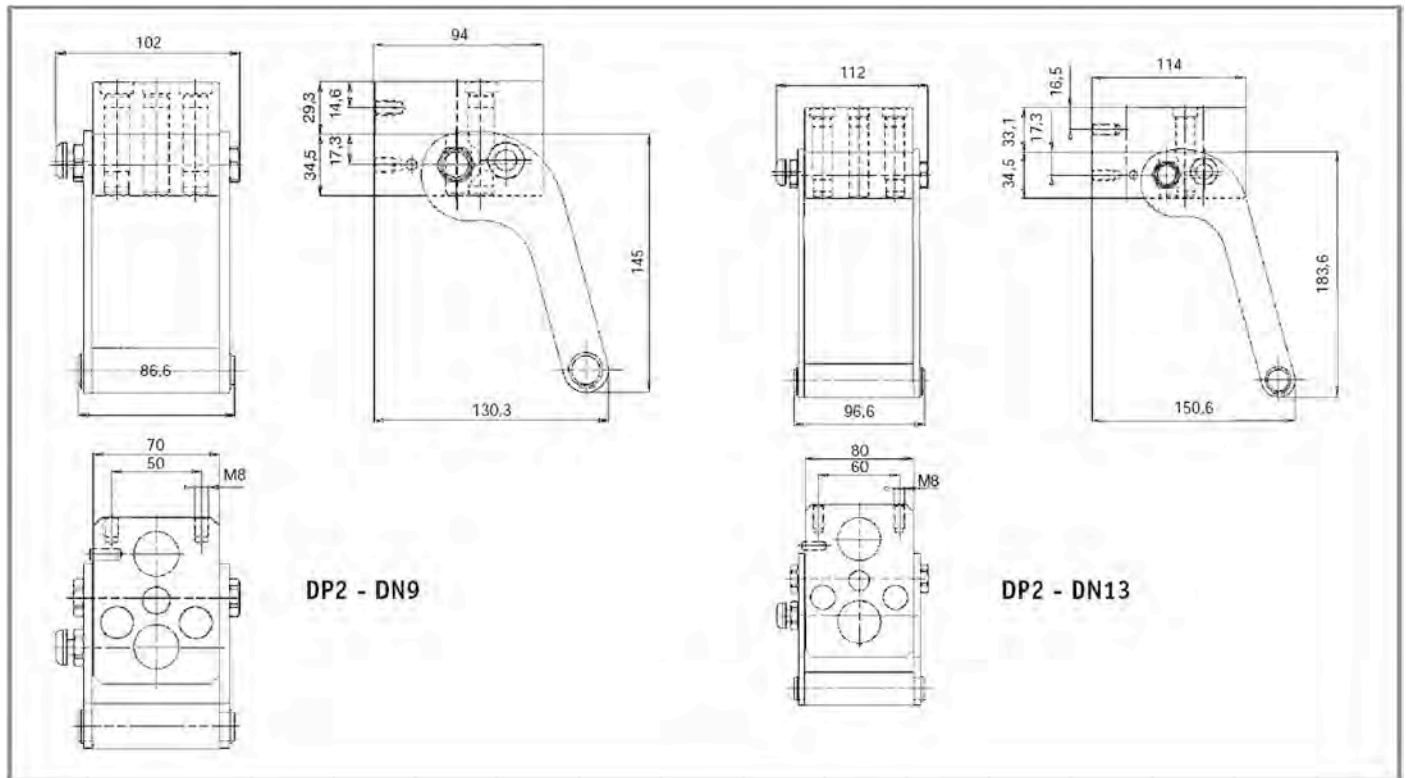
FAP-PZ-Kupplungen

Die FAP-PZ-Kupplung ist die weiterentwickelte Version der FAP-Kupplung. Im Gegensatz zur FAPKupplung hat die FAP-PZ eine zusätzliche Kontermutter unter dem Seegerring. Hierdurch können seitlich einwirkende Kräfte sicher kompensiert werden. Der Einbau der FAP-PZ ist in der DP- und der GR-Serie möglich. Die FAP-PZ-Kupplung kann in einer Multikupplung nicht zusammen mit einer Standard FAP-Kupplung verwendet werden.

2-fach Multikupplung DP2



Baugröße	DN	ISO DN	Typ	Gewinde	Gewicht kg	Bestell-Nr. komplett	Festhälfte komplett	Loshälfte komplett
2	9	10	GR3-9	G 3/8" BSP	ca. 2,6	3802-A-B-3-3	100810	100811
				G 1/2" BSP		1202-A-B-3-3	100820	100821
				12 L		1202-A-12L-3-3	1212-A-12L-3-3	1222-A-12L-3-3
				15 L		1202-A-15L-3-3	1212-A-15L-3-3	1222-A-15L-3-3
Zubehör:							Parkstation für Loshälfte	1222-A9-3
							Staubschutz für Festhälfte	1212-A9-3-ST
3	13	12,5	GR3-13	G 1/2" BSP	ca. 3,7	1203-A-B-3-3	1213-A-B-3-3	1223-A-B-3-3
				G 3/4" BSP		3403-A-B-3-3	3413-A-B-3-3	3423-A-B-3-3
				15 L		3403-A-15L-3-3	3413-A-15L-3-3	3423-A-15L-3-3
Zubehör:							Parkstation für Loshälfte	3423-A13-3
							Staubschutz für Festhälfte	3413-A13-3-ST

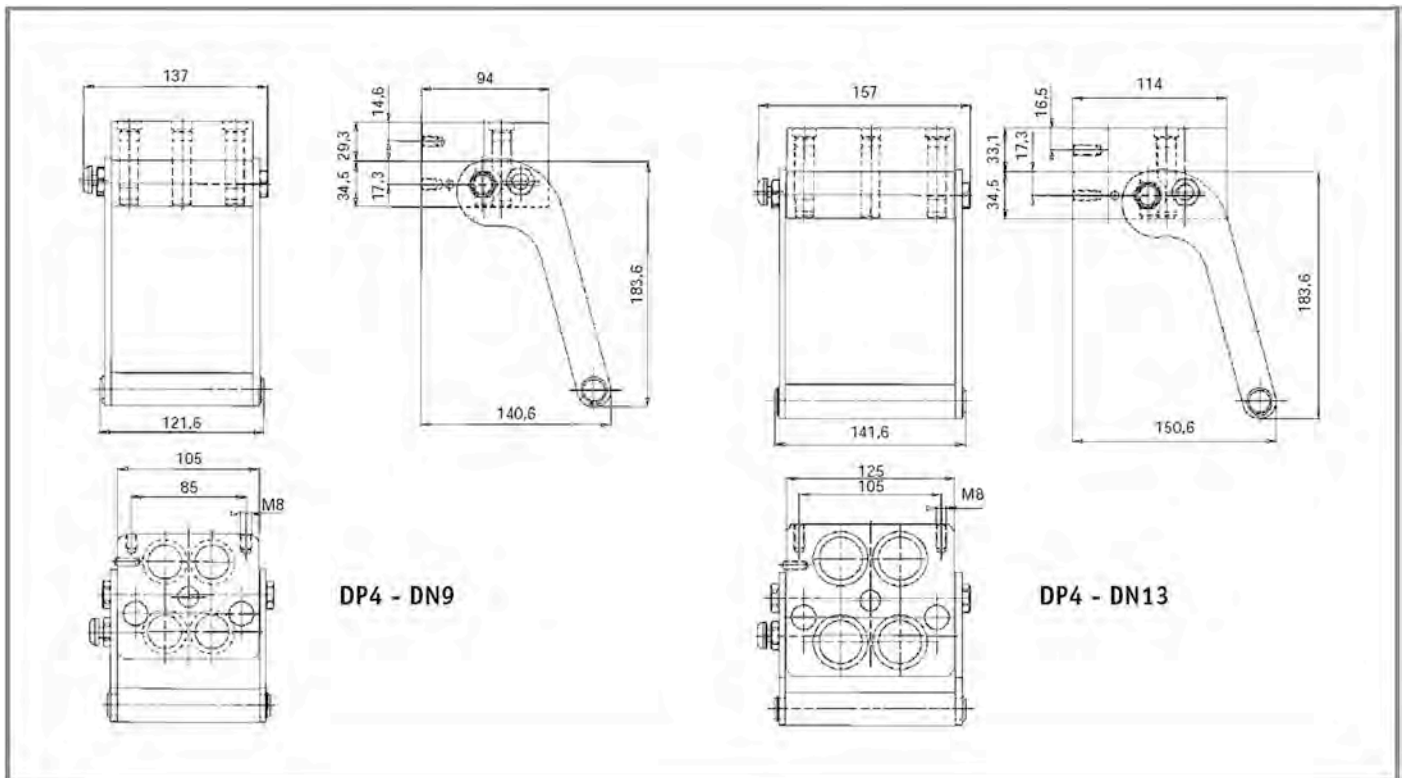


Ein Einbau einer geringeren Anzahl von FAP-Kupplungen ist möglich (freie Bohrungen auf der Platte können auf Wunsch mit Blinddeckel verschlossen werden).

4-fach Multikupplung DP4



Baugröße	DN	ISO DN	Typ	Gewinde	Gewicht kg	Bestell-Nr. komplett	Festhälfte komplett	Loshälfte komplett
2	9	10	DP4-9	G 3/8" BSP	ca. 4,5	3802-A-B-4-4	100812	100813
				G 1/2" BSP		1202-A-B-4-4	100822	100823
				12 L		1202-A-12L-4-4	1212-A-12L-4-4	1222-A-12L-4-4
				15 L		1202-A-15L-4-4	1212-A-15L-4-4	1222-A-15L-4-4
				Zubehör:		Parkstation für Loshälfte	1222-A9-4	
	Staubschutz für Festhälfte	1212-A9-4-ST						
3	13	12,5	DP4-13	G 1/2" BSP	ca. 7,5	1203-A-B-4-4	1213-A-B-4-4	1223-A-B-4-4
				G 3/4" BSP		3403-A-B-4-4	3413-A-B-4-4	3423-A-B-4-4
				15 L		3403-A-15L-4-4	3413-A-15L-4-4	3423-A-15L-4-4
				Zubehör:		Parkstation für Loshälfte	3423-A13-4	
	Staubschutz für Festhälfte	3413-A13-4-ST						



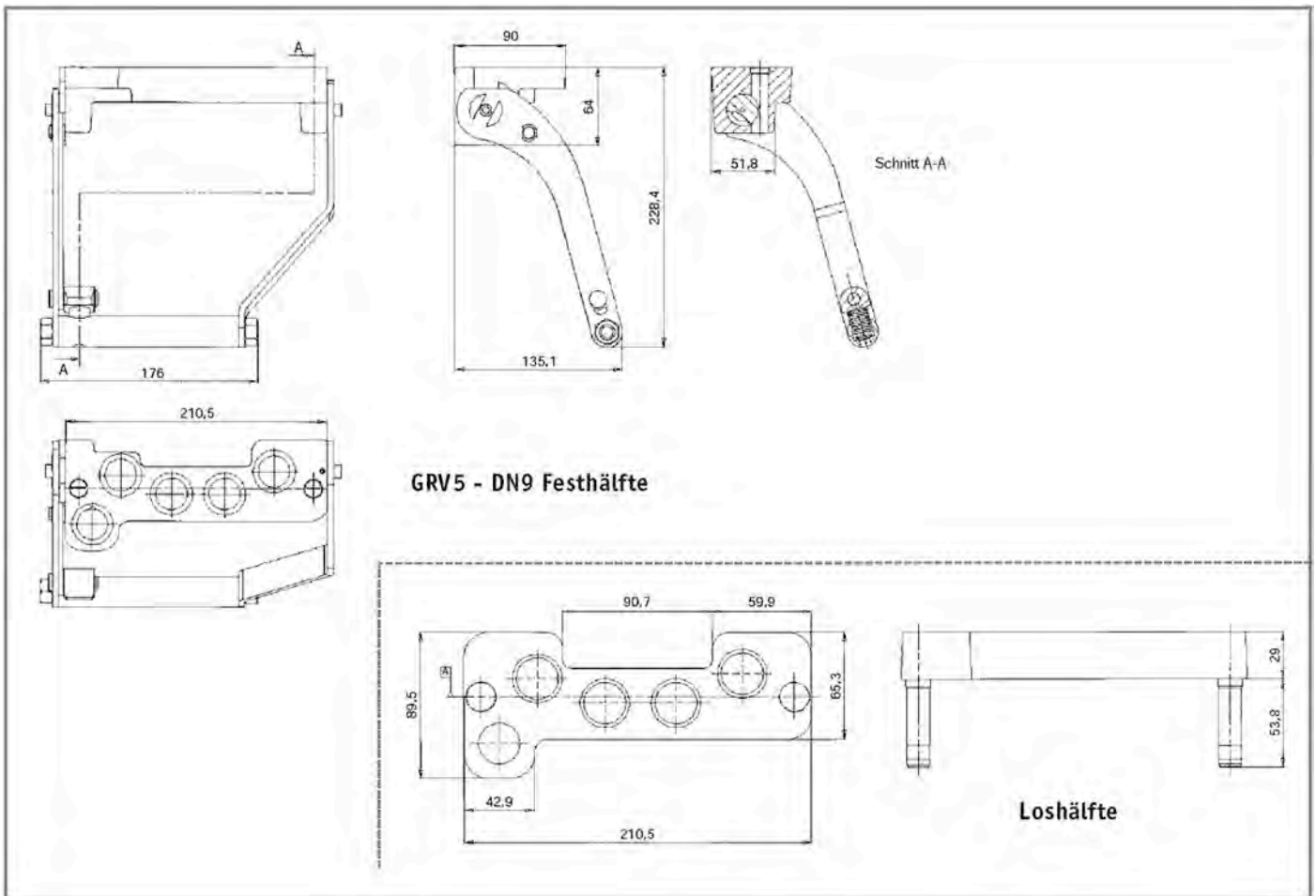
Ein Einbau einer geringeren Anzahl von FAP-Kupplungen ist möglich (freie Bohrungen auf der Platte können auf Wunsch mit Blinddeckel verschlossen werden).

5-fach Multikupplung GRV5



Baugröße	DN	ISO DN	Typ	Gewinde	Gewicht kg	Bestell-Nr. komplett	Festhälfte komplett	Loshälfte komplett
2	9	10	GRV5-9* (für Nimco-Ventil)	G 3/8" BSP	ca. 5,3	3802-A-B-5-5	3812-A-B-5-5	3822-A-B-5-5
				G 1/2" BSP		1202-A-B-5-5	1212-A-B-5-5	1222-A-B-5-5
				12 L		1202-A-12L-5-5	1212-A-12L-5-5	1222-A-12L-5-5
				15 L		1202-A-15L-5-5	1212-A-15L-5-5	1222-A-15L-5-5
Zubehör:							Staubschutz für Festhälfte	1212-A9-5-ST GRV

*Typ GRV 5 1-9 für Walvoil-Ventil



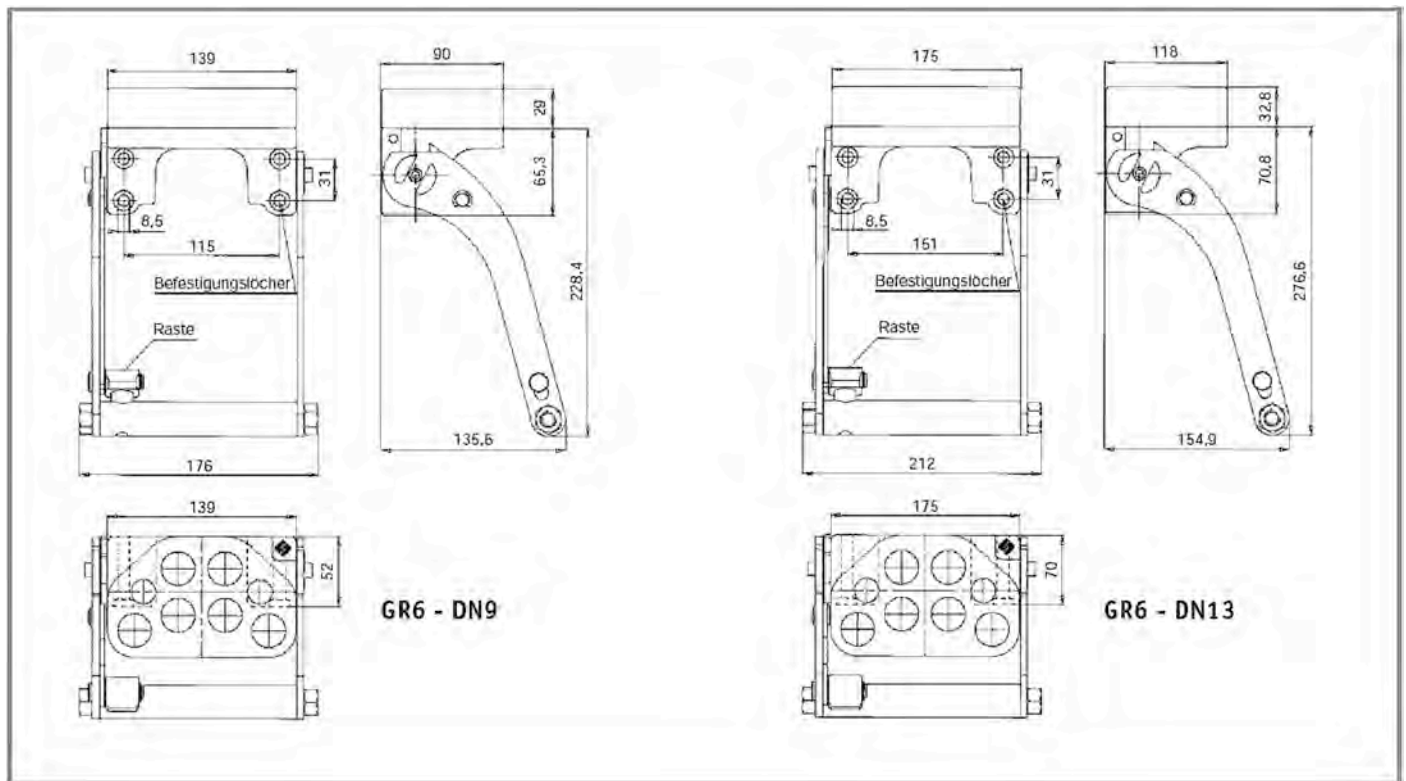
Festteil besitzt keine Befestigungsbohrungen.

Ein Einbau einer geringeren Anzahl von FAP-Kupplungen oder einer Elektrokupplung ist möglich (freie Bohrungen auf der Platte können auf Wunsch mit Blinddeckel verschlossen werden).

6-fach Multikupplung GR6



Baugröße	DN	ISO DN	Typ	Gewinde	Gewicht kg	Bestell-Nr. komplett	Festhälfte komplett	Loshälfte komplett
2	9	10	GR6-9	G 3/8" BSP	ca. 5,2	3802-A-B-6-6	100968	100969
				G 1/2" BSP		1202-A-B-6-6	1212-A-B-6-6	1222-A-B-6-6
				12 L		1202-A-12L-6-6	1212-A-12L-6-6	1222-A-12L-6-6
				15 L		1202-A-15L-6-6	1212-A-15L-6-6	1222-A-15L-6-6
				Zubehör:		Parkstation für Loshälfte	1222-A9-6	
	Staubschutz für Festhälfte	1212-A9-6-ST						
3	13	12,5	GR6-13	G 1/2" BSP	ca. 7,3	1203-A-B-6-6	1213-A-B-6-6	1223-A-B-6-6
				G 3/4" BSP		3403-A-B-6-6	3413-A-B-6-6	3423-A-B-6-6
				15 L		3403-A-15L-6-6	3413-A-15L-6-6	3423-A-15L-6-6
				Zubehör:		Parkstation für Loshälfte	3423-A13-6	
						Staubschutz für Festhälfte	3413-A13-6-ST	

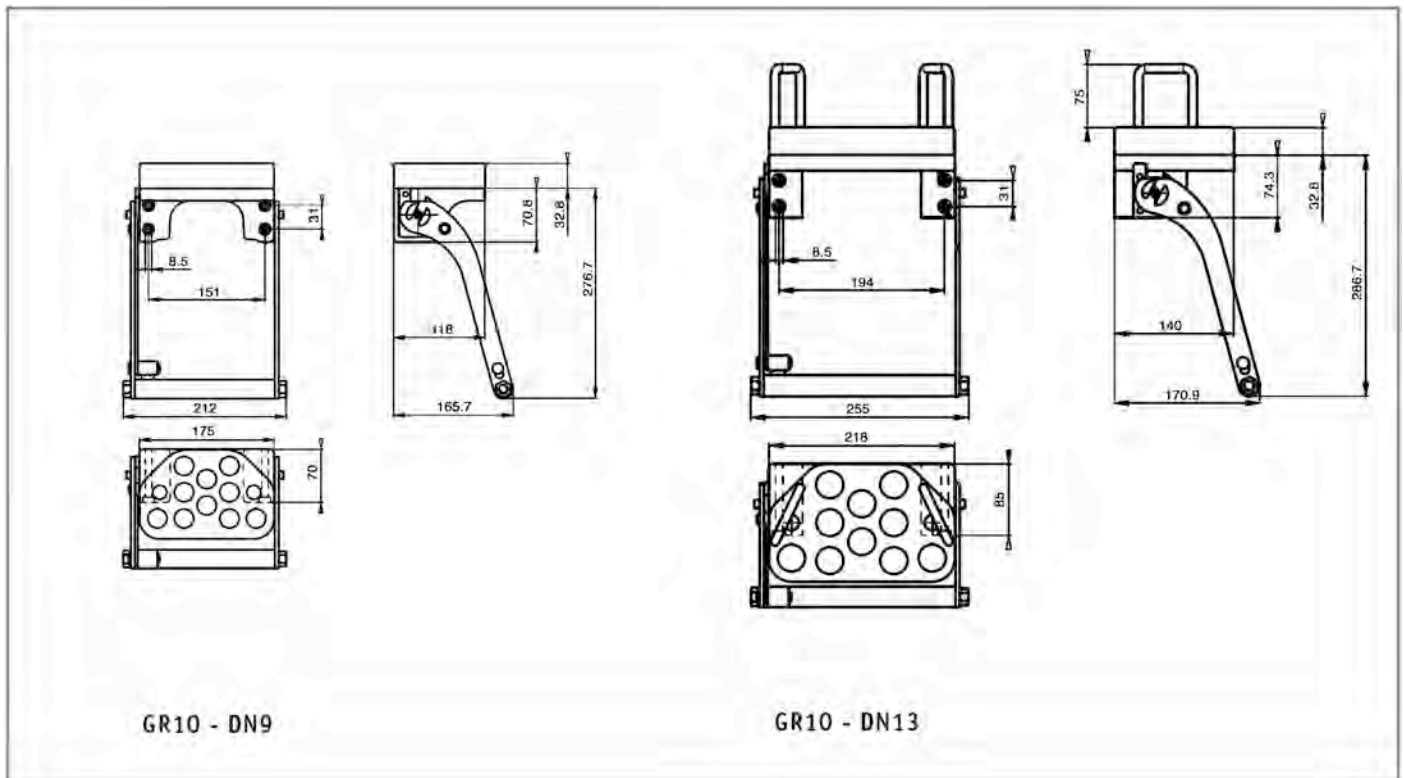


Ein Einbau einer geringeren Anzahl von FAP-Kupplungen oder einer Elektrokupplung ist möglich (freie Bohrungen auf der Platte können auf Wunsch mit Blinddeckel verschlossen werden).

10-fach Multikupplung GRV10

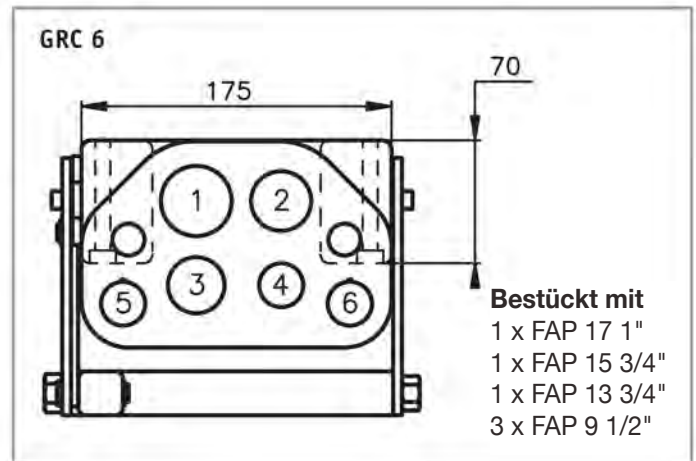
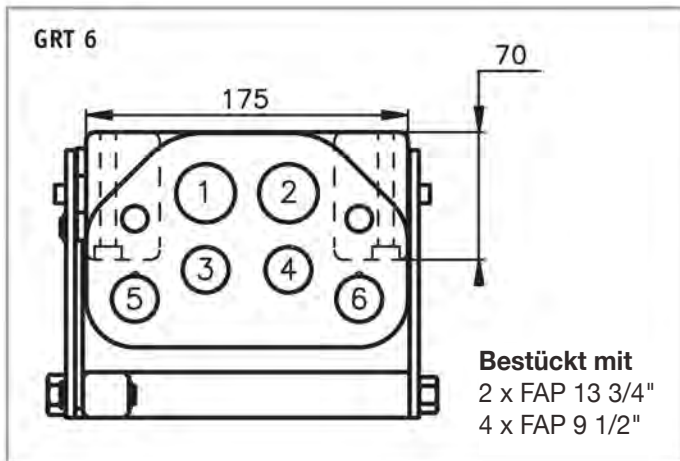
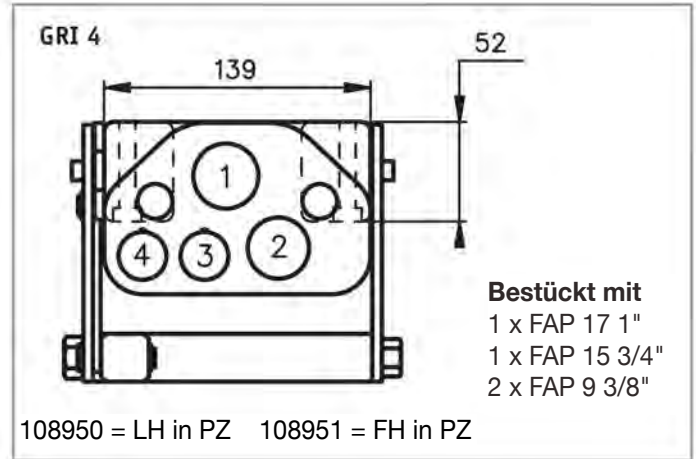
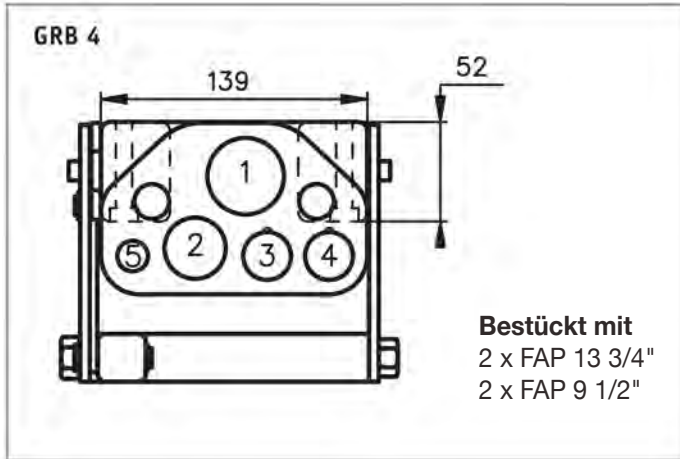


Baugröße	DN	ISO DN	Typ	Gewinde	Gewicht kg	Bestell-Nr. komplett	Festhälfte komplett	Loshälfte komplett
2	9	10	GR 10	G 3/8" BSP	9,5	3802-A-B-10-10	3812-A-B-10-10	3822-A-B-10-10
				G 1/2" BSP		1202-A-B-10-10	1212-A-B-10-10	1222-A-B-10-10
				12 L		1202-A-12L-10-10	1212-A-12L-10-10	1222-A-12L-10-10
				15 L		1202-A-15L-10-10	1212-A-15L-10-10	1222-A-15L-10-10
				Zubehör:			Parkstation für Loshälfte	1222-A9-10
3	13	12,5	GR 10	G 1/2" BSP	13,6	1203-A-B-10-10	1213-A-B-10-10	1223-A-B-10-10
				G 3/4" BSP		3403-A-B-10-10	3413-A-B-10-10	3423-A-B-10-10
				15 L		3403-A-15L-10-10	3413-A-15L-10-10	3423-A-15L-10-10
				Zubehör:			Parkstation für Loshälfte	3423-A13-10
							Staubschutz für Festhälfte	3413-A13-10-ST



Multikupplungs-Übersicht

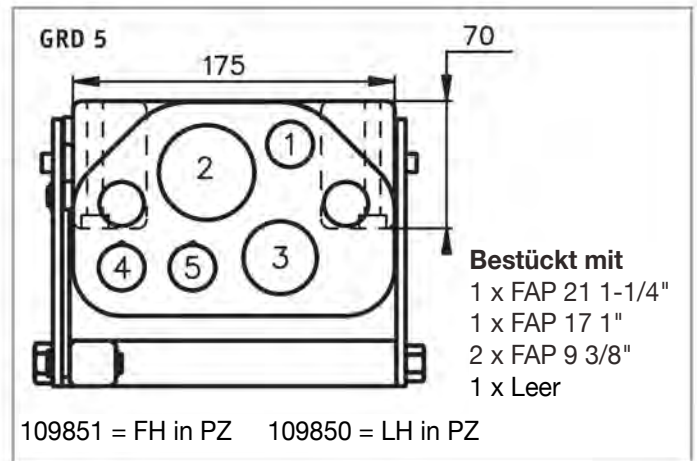
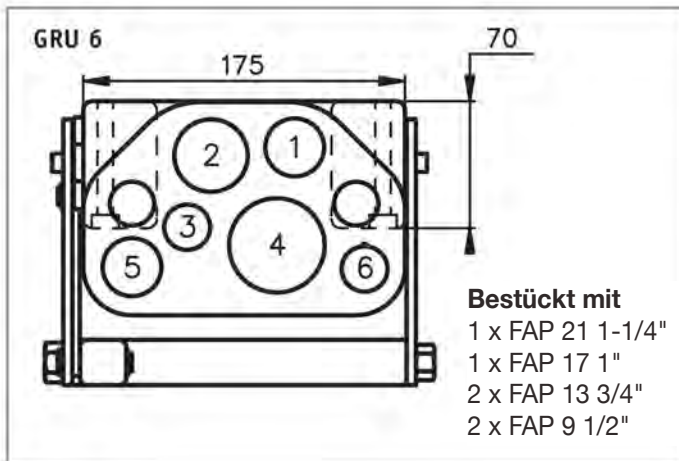
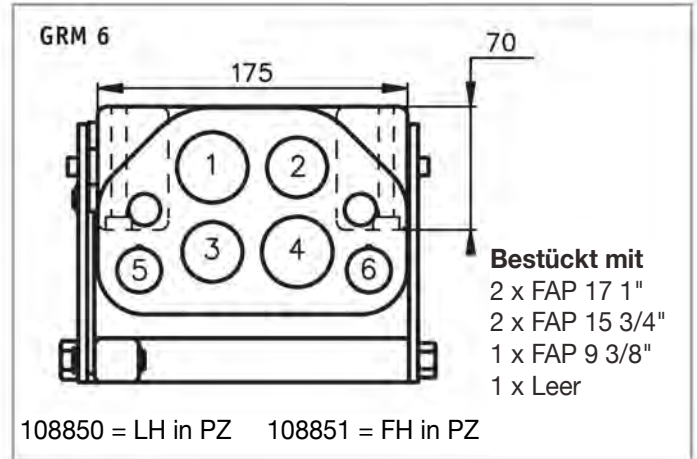
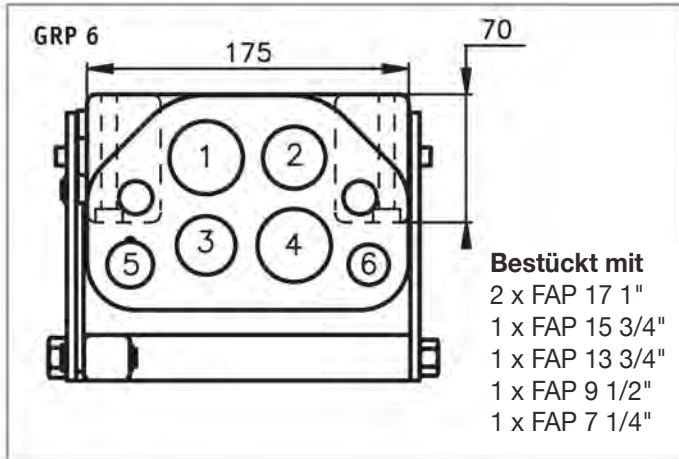
aktuell mögliche Kombinationen
zum Einsatz unterschiedlicher Kupplungsgrößen



Als Baukastensystem ist es möglich einzelne Kupplungen zu entfernen oder Bohrungen für FAP-Kupplungen DN 9 mit Elektrokupplungen zu bestücken. **Der Einsatz der FAP-PZ-Einzelkupplungen ist überall möglich, muss jedoch sowohl in der Los- als auch in der Festhälfte komplett erfolgen.**

Weitere Kombinationen auf Anfrage.

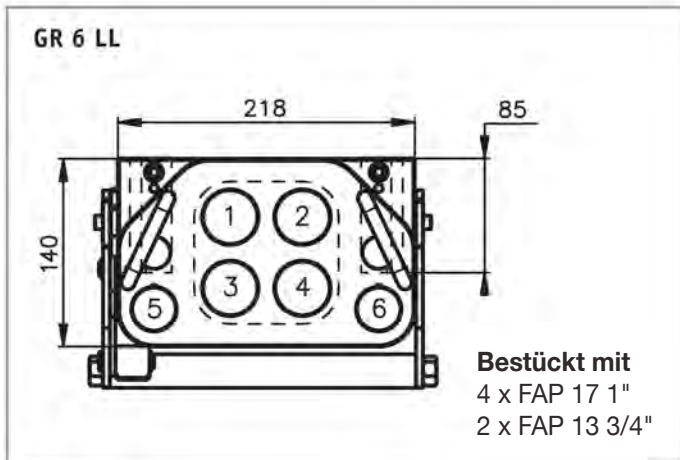
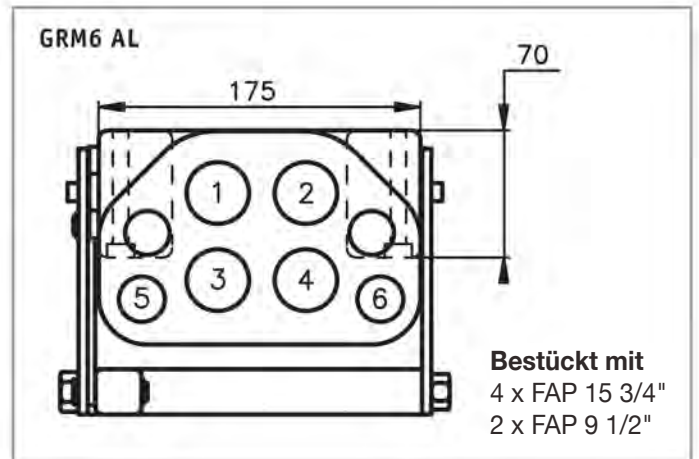
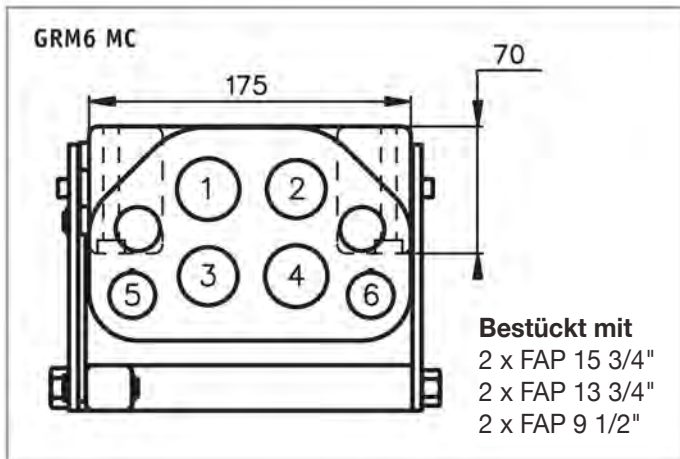
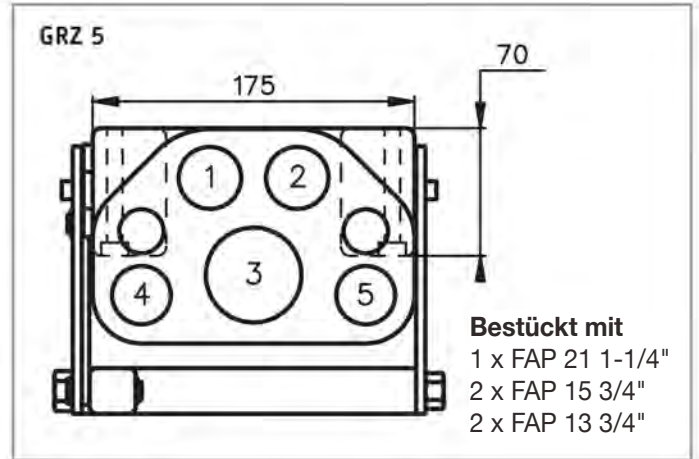
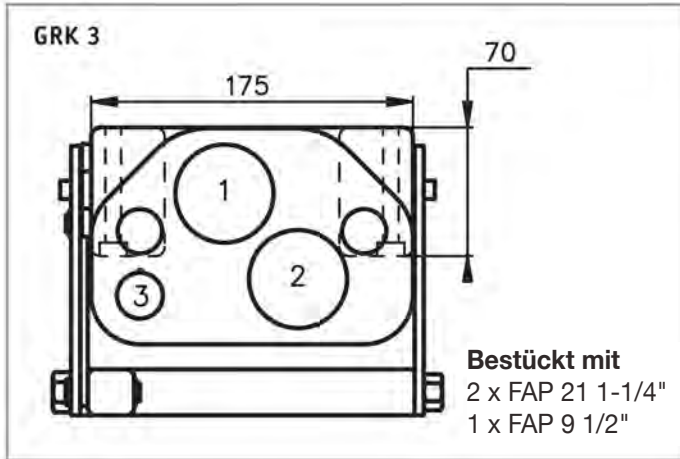
Multikupplungs-Übersicht



Als Baukastensystem ist es möglich einzelne Kupplungen zu entfernen oder Bohrungen für FAP-Kupplungen DN 9 mit Elektrokupplungen zu bestücken. **Der Einsatz der FAP-PZ-Einzelkupplungen ist überall möglich, muss jedoch sowohl in der Los- als auch in der Festhälfte komplett erfolgen.**

Weitere Kombinationen auf Anfrage.

Multikupplungs-Übersicht



Als Baukastensystem ist es möglich einzelne Kupplungen zu entfernen oder Bohrungen für FAP-Kupplungen DN 9 mit Elektrokupplungen zu bestücken. **Der Einsatz der FAP-PZ-Einzelkupplungen ist überall möglich, muss jedoch sowohl in der Los- als auch in der Festhälfte komplett erfolgen.**

Weitere Kombinationen auf Anfrage.

Bei Ersatzteilbestellungen bitte unbedingt die Ausführung prüfen:
FAP - Seegering gesichert
FAP-PZ - Kontermutter u. Seegering gesichert

Zubehör / Ersatzteile für Multikupplungen

Einzelkupplungen FAP

DN 9	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	FAP 9PA - Stecker 3/8" BSP Baugröße 2	3812-B-FAP
	FAP 9PA - Muffe 3/8" BSP Baugröße 2	3822-B-FAP
	FAP 9PA - Stecker 1/2" BSP Baugröße 2	1212-B-FAP
	FAP 9PD - Stecker 1/2" BSP Baugröße 2	1212-B-FAP-PD
	FAP 9PA - Muffe 1/2" BSP Baugröße 2	1222-B-FAP
	FAP 9PD - Muffe 1/2" BSP Baugröße 2	1222-B-FAP-PD
	FAP 9PA - Stecker 12L BSP Baugröße 2	1212-A-12L-FAP
	FAP 9PA - Muffe 12L BSP Baugröße 2	1222-A-12L-FAP
	FAP 9PA - Stecker 15L BSP Baugröße 2	1212-A-15L-FAP
	FAP 9PA - Muffe 15L BSP Baugröße 2	1222-A-15L-FAP
DN 13	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	FAP 13P Stecker 1/2" BSP Baugröße 3	1213-B-FAP
	FAP 13P Muffe 1/2" BSP Baugröße 3	1223-B-FAP
	FAP 13P Stecker 3/4" BSP Baugröße 3	3413-B-FAP
	FAP 13P Muffe 3/4" BSP Baugröße 3	3423-B-FAP
	FAP 13P Stecker 12L BSP Baugröße 3	3413-A-12L-FAP
	FAP 13P Muffe 12L BSP Baugröße 3	3423-A-12L-FAP
	FAP 13P Stecker 15L BSP Baugröße 3	3413-A-15L-FAP
	FAP 13P Muffe 15L BSP Baugröße 3	3423-A-15L-FAP
DN 15	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	FAP 15P Stecker 3/4" BSP Baugröße 4A	3414-B-FAP
	FAP 15P Muffe 3/4" BSP Baugröße 4A	3424-B-FAP
DN 17	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	FAP 17P Stecker 1" BSP Baugröße 4	10014-B-FAP
	FAP 17P Muffe 1" BSP Baugröße 4	10024-B-FAP
DN 21	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	FAP 21P Stecker 1 1/4" BSP Baugröße 5	11415-B-FAP
	FAP 21P Muffe 1 1/4" BSP Baugröße 5	11425-B-FAP

Einzelkupplungen FAP-PZ

DN 9	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	FAP 9PZ - Stecker 1/2" BSP Baugröße 2	1212-B-FAP-PZ
	FAP 9PDPZ - Stecker 1/2" BSP Baugröße 2	1212-B-FAP-PD-PZ
	FAP 9PZ - Muffe 1/2" BSP Baugröße 2	1222-B-FAP-PZ
	FAP 9PDPZ - Muffe 1/2" BSP Baugröße 2	1222-B-FAP-PD-PZ
DN 13	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	FAP 13PZ - Stecker 1/2" BSP Baugröße 2	1213-B-FAP-PZ
	FAP 13PZ - Muffe 1/2" BSP Baugröße 2	1223-B-FAP-PZ
DN 15	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	FAP 15PZ - Stecker 3/4" BSP Baugröße 3	3414-B-FAP-PZ
	FAP 15PZ - Muffe 3/4" BSP Baugröße 3	3424-B-FAP-PZ

Zubehör / Ersatzteile für Multikupplungen

Einzelkupplungen FAP-PZ

DN 17	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	FAP 17PZ - Stecker 1" BSP Baugröße 4	10014-B-FAP-PZ
	FAP 17PZ - Muffe 1" BSP Baugröße 4	10024-B-FAP-PZ
DN 19	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	FAP 21PZ - Stecker 1 1/4" BSP Baugröße 5	11415-B-FAP-PZ
	FAP 21PZ - Muffe 1 1/4" BSP Baugröße 5	11425-B-FAP-PZ

Elektrokupplungen für die GR-Serie

DN 9	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	Elektrokupplung 6-polig	1202-A9-E
	Elektrokupplung 7-polig	1202-A9-E-7
	Elektrokupplung 6-polig	1212-A9-E
	Elektrokupplung 7-polig	1212-A9-E-7
	Elektromuffe 6-polig	1222-A9-E
	Elektromuffe 7-polig	1222-A9-E-7
DN 13	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	Elektrokupplung 6-polig	3403-A13-E
	Elektrokupplung 6-polig	3413-A13-E
	Elektromuffe 6-polig	3423-A13-E

Hebelset

	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	Verriegelungshebel DN9	1212-A9-H
	Verriegelungshebel DN9	1212-A9-6-H
	Hebel komplett DN 9	1212-A9-2-H
	Hebel komplett DN 9	1212-A9-3-H
	Hebel komplett DN 9	1212-A9-4-H
	Hebel komplett DN 9	1212-A9-6-H
	Hebel komplett DN 13	3413-A13-6-H
	Verriegelungsscheibe	1212-A9-R
	Knopfsatz (4 Teile) für GR System	1212-K-GR
	Knopfsatz (4 Teile) für DP System	1212-K-DP
	Walzensatz für FH GR-Serie	1212-A9-W

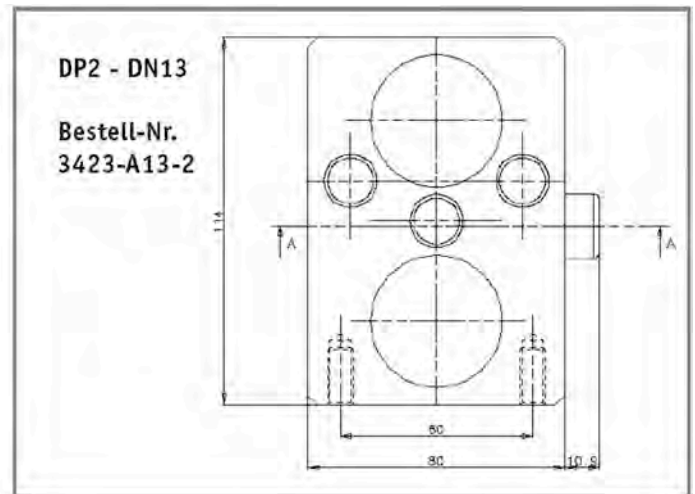
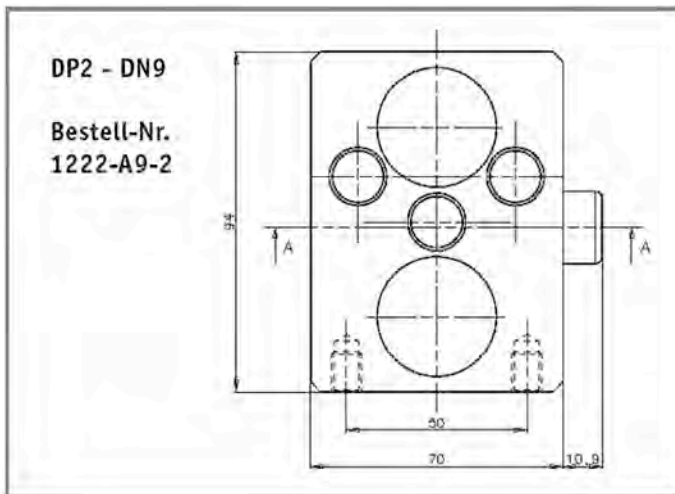
Blindstopfen

DN 9	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	Blindstopfen Festhälfte	1212-A9-STA9
	Blindstopfen Loshälfte	1222-A9-STA9
DN 13	Bezeichnung	Bestell-Nr.
	Blindstopfen Festhälfte	3413-A13-STA13
	Blindstopfen Festhälfte	3413-A13-STA17
	Blindstopfen Loshälfte	3423-A13-STA13
	Blindstopfen Loshälfte	3423-A13-STA17

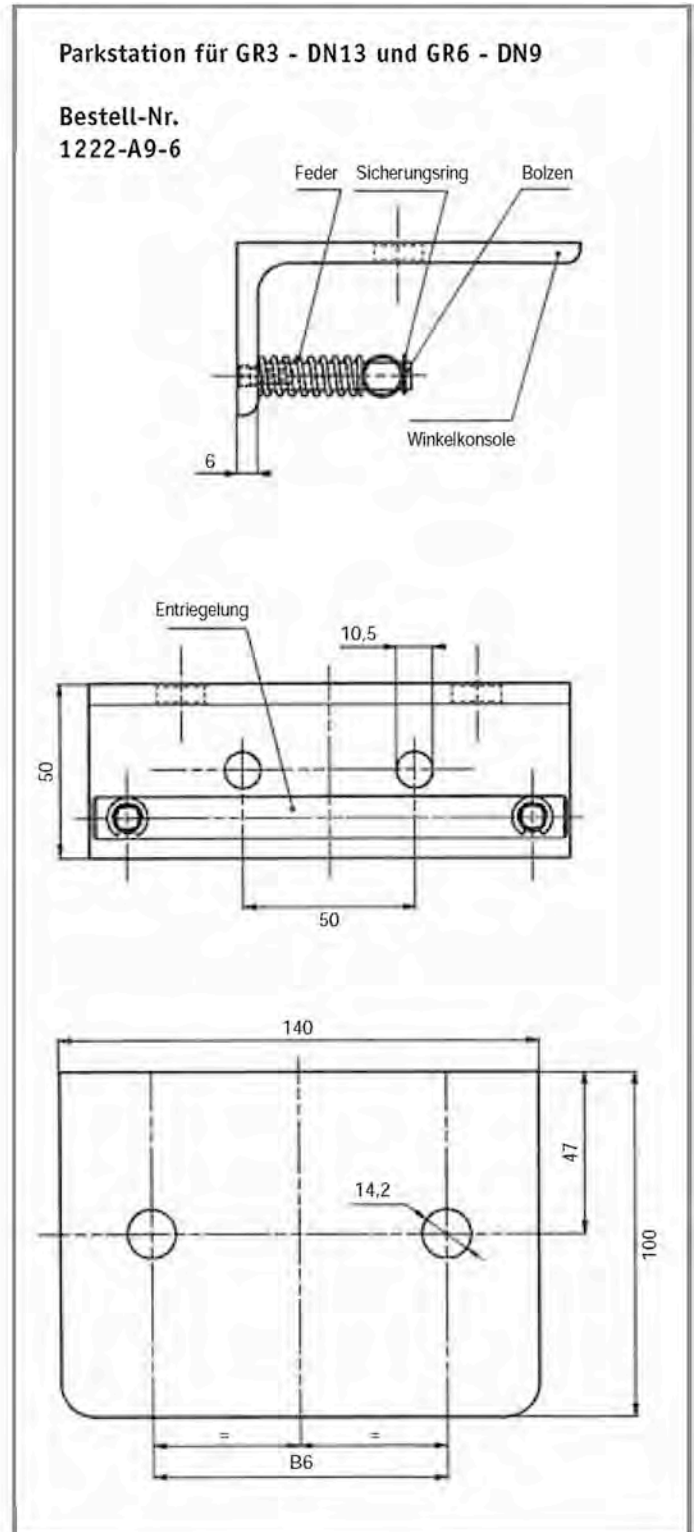
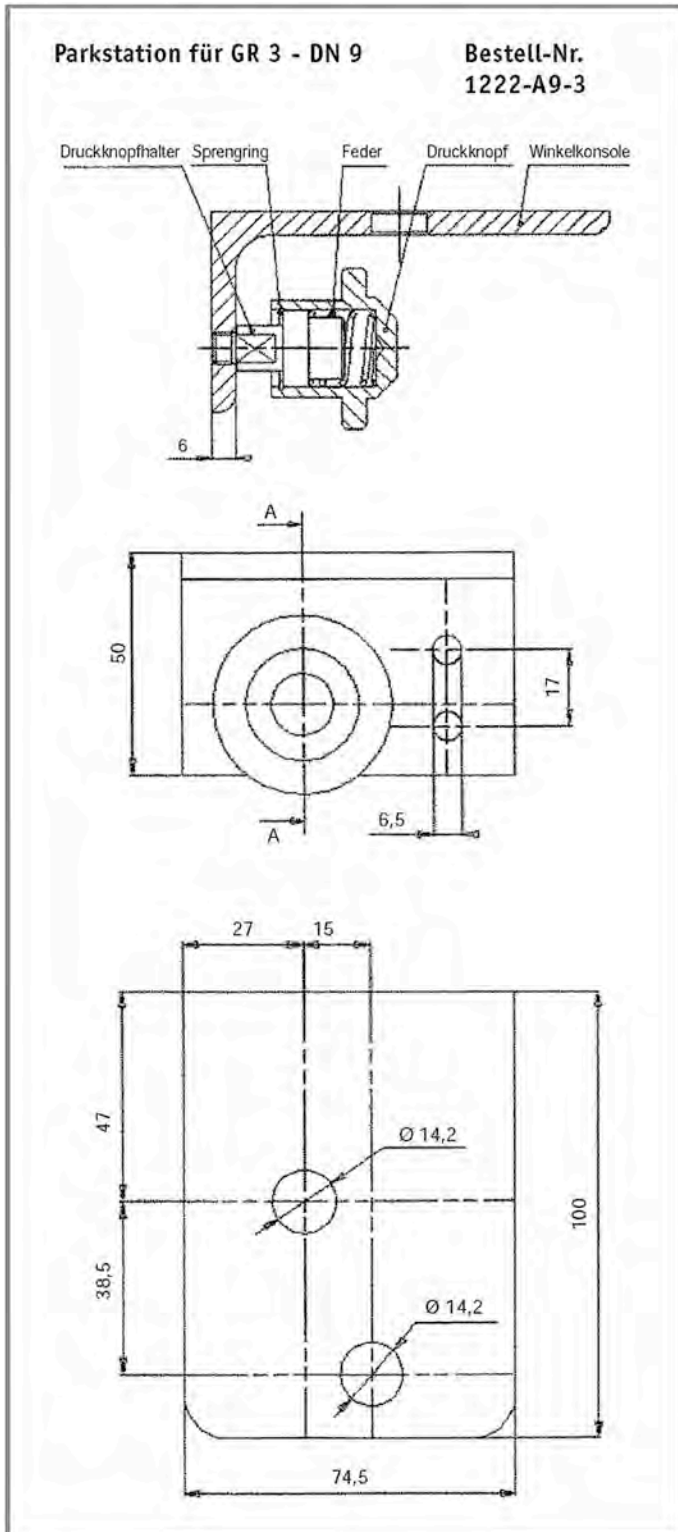
Parkstation für Loshälfte

Die optional erhältliche Parkstation verhindert Beschädigungen der entkuppelten Loshälfte und dient als sicherer Aufbewahrungspunkt am Anbaugerät. Darüber hinaus dient die Parkstation als Staubschutz für die Loshälfte.

Bei einer kompletten Verbindung von Los- und Festhälfte dient sie als Aufnahme für den Staubschutz (serienmäßig bei Bestellung einer kompletten Multikupplung) der Festhälfte.



Parkstation für Loshälfte

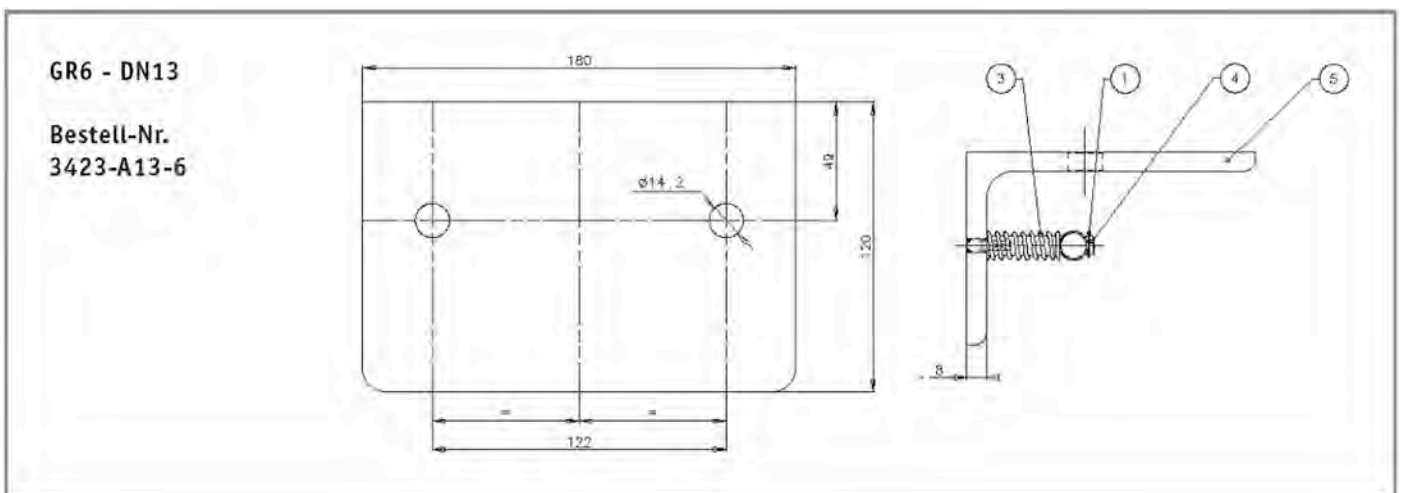
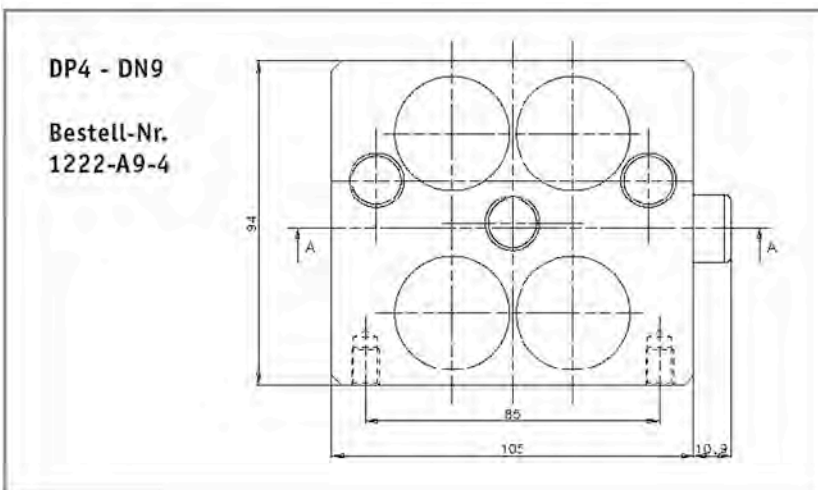
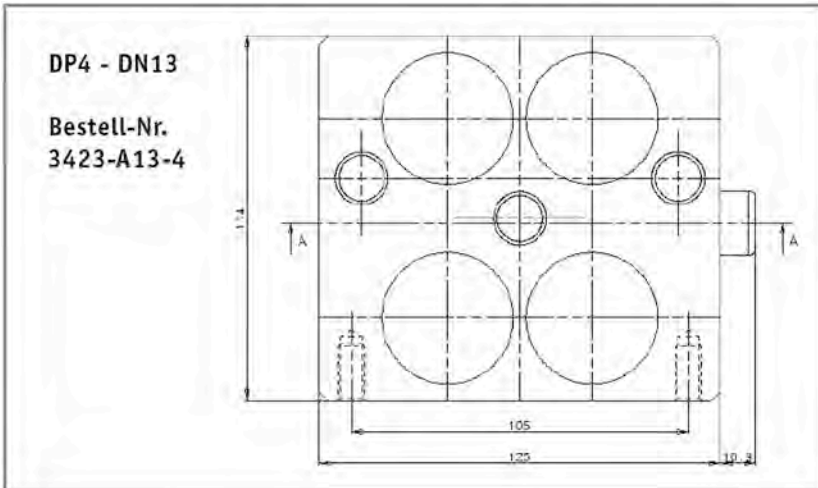


Ebenfalls gibt es Parkstationen für die Typen DP 2, DP 4 und GR 10 in den Nennweiten DN 9 + DN 13.

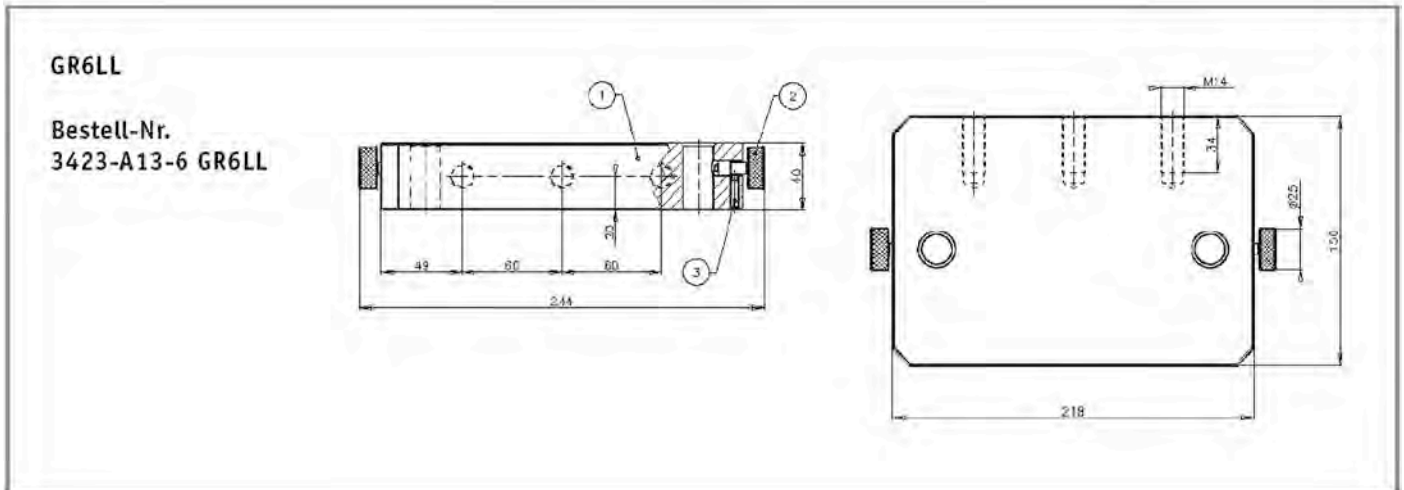
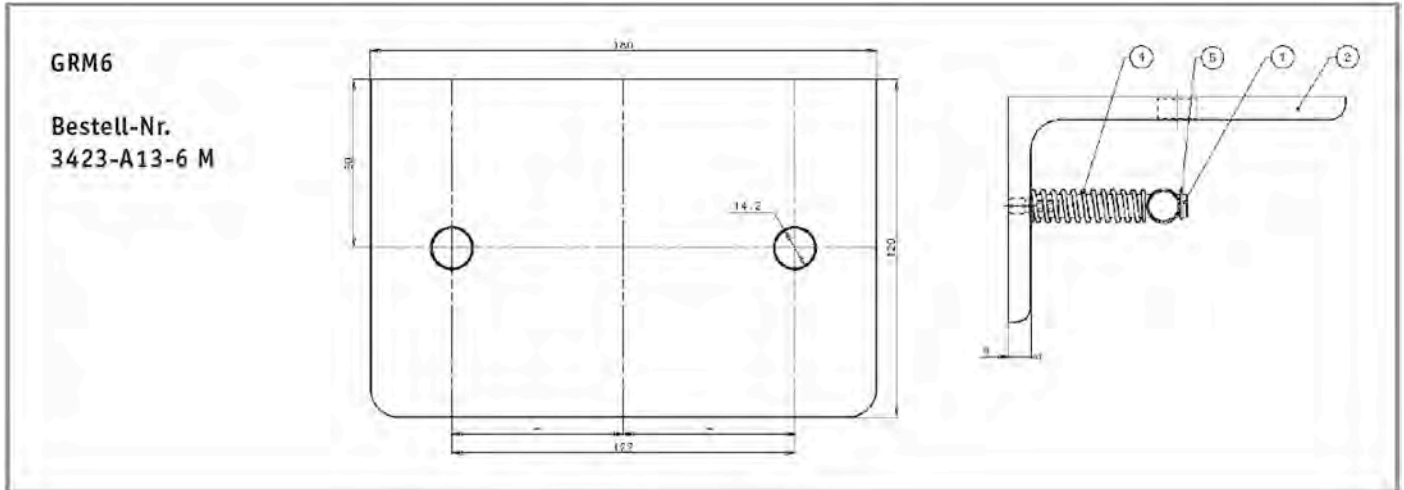
Fussnoten siehe letzte Seite.

Masse in mm - Konstruktionsänderungen vorbehalten!

Parkstation für Loshälfte



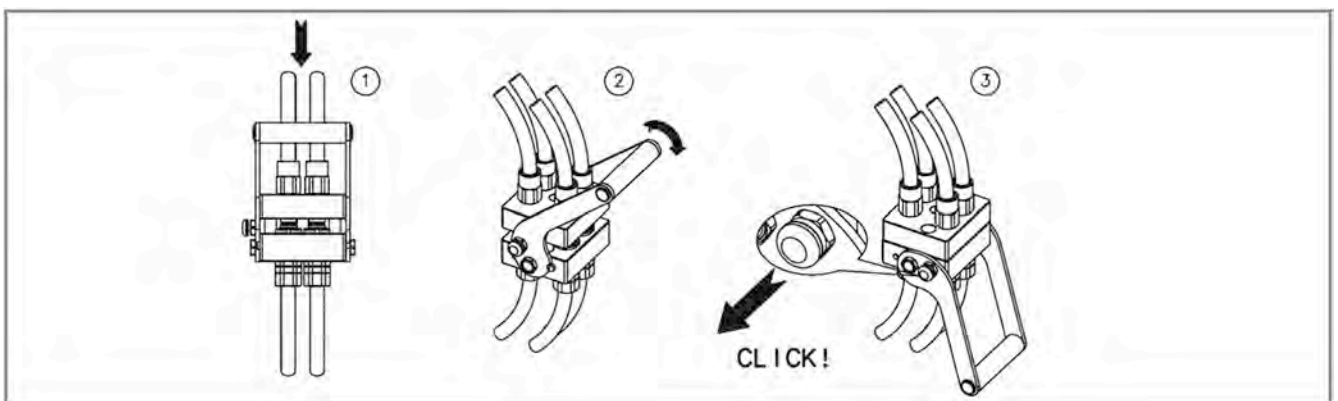
Parkstation für Loshälfte



Multikupplung - Handhabung DP-Serie

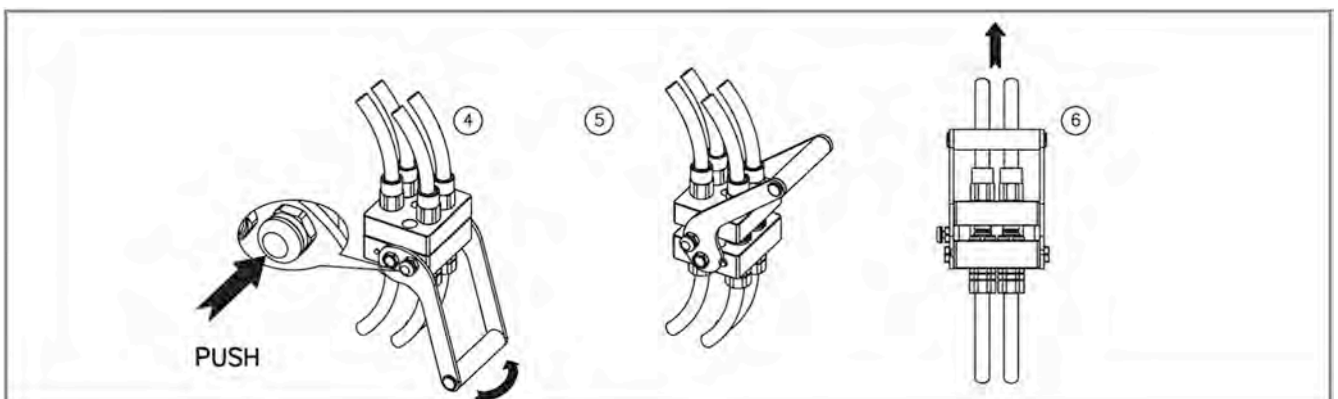
Zum Verbinden:

- vor dem Verbinden muss die "Stirnfläche" der Kupplungen gereinigt werden, um eine Verschmutzung des Hydraulikkreislaufes durch Schmutz zu verhindern.
- führen Sie die "Führungsbolzen" der Loshälfte in die vorgesehenen Bohrungen der Festhälfte ca. zur Hälfte ein, bis die Kupplungen der Los- und Festhälfte sich berühren (Bild 1).
- Bewegen Sie den Hebel der Multikupplung in die Richtung der Festhälfte (Bild 2).
- Um den Kupplungsvorgang abzuschließen, bewegen Sie den Hebel nun bis der Sicherheitsverschluss einrastet (Bild 3).
Nun ist die Multikupplung gekuppelt und einsatzbereit.
- Für den Fall des Kuppelns unter Restdruck, wird die maximale Kraft nur für das letzte Drittel des Kupplungsvorgangs benötigt.



Zum Trennen:

- drücken Sie den roten Sicherheitsknopf und bewegen Sie gleichzeitig den Hebel in Richtung der Loshälfte (Bild 4).
- Bewegen Sie den Hebel soweit, bis dieser stoppt (Bild 5).
- Nun ist die Multikupplung entkuppelt und die Loshälfte kann entfernt werden (Bild 6).
- Wenn die Festhälfte "verdreht" oder "auf dem Kopf" montiert wurde, müssen Sie die Loshälfte gut festhalten, um einen Sturz und damit verbundene Schäden zu vermeiden.
- sollten Sie unter Restdruck entkuppeln, ist nur für das Erste Drittel ein größerer Kraftaufwand notwendig.



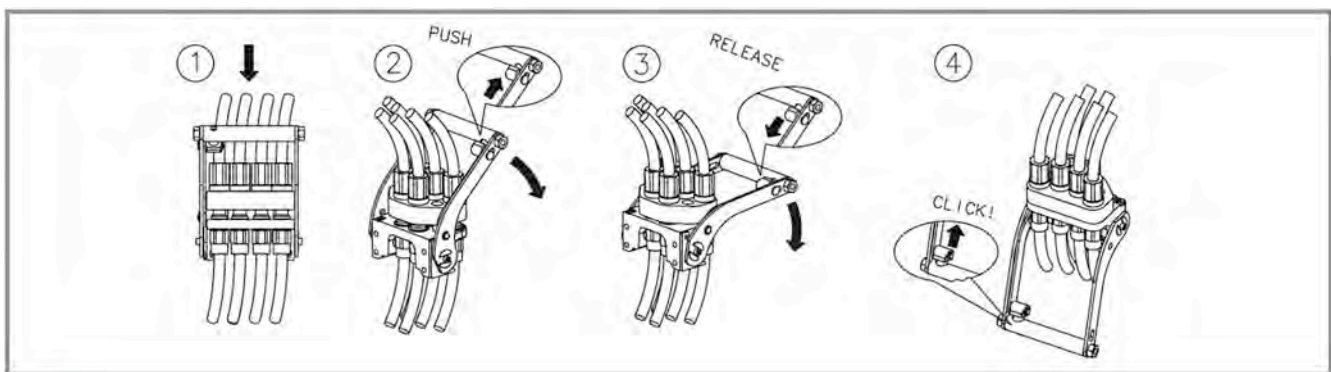
Warnhinweise:

- der Hebel darf nur nach Betätigung des roten Sicherheitsknopfes bewegt werden.
- zum Bewegen des Hebels dürfen keine Verlängerungen oder andere Hilfsmittel verwendet werden.
- die Fest- und Loshälfte dürfen nicht gekuppelt werden, wenn sich Schmutz oder andere Materialien dazwischen befinden.
- Im ungekuppelten Zustand sollte der Staubschutz für die Festhälfte und die Parkstation für die Loshälfte verwendet werden. Dies beugt Schäden und Verschmutzungen vor und verlängert somit die Lebensdauer Ihrer Multikupplung.

Multikupplung - Handhabung GR-Serie

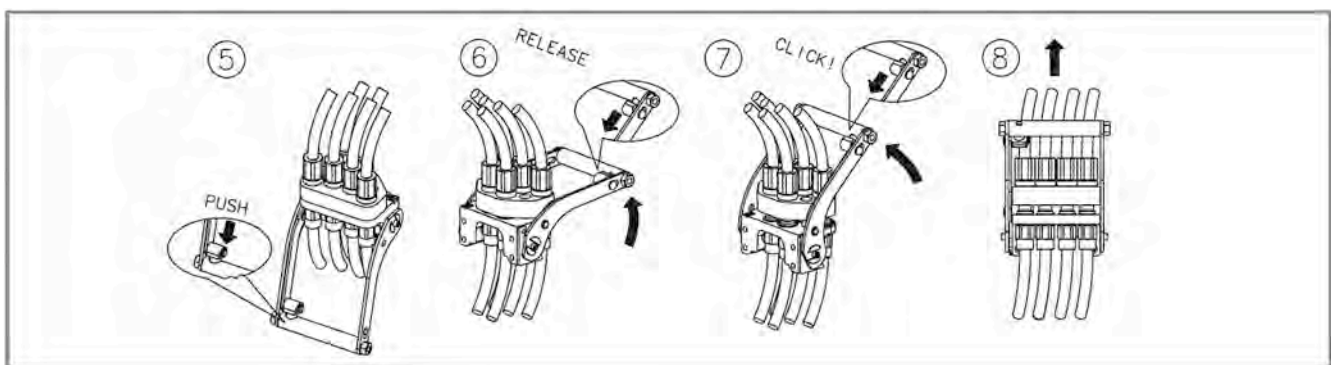
Zum Verbinden:

- vor dem Verbinden muss die "Stirnfläche" der Kupplungen gereinigt werden, um eine Verschmutzung des Hydraulikkreislaufes durch Schmutz zu verhindern.
- führen Sie die "Führungsbolzen" der Loshälfte in die vorgesehenen Bohrungen der Festhälfte ca. zur Hälfte ein, bis die Kupplungen der Los- und Festhälfte sich berühren (Bild 1).
- drücken Sie den roten Sicherheitsknopf und bewegen Sie gleichzeitig den Hebel in Richtung der Festhälfte (Bild 2).
- Nach Betätigung des Knopfes und Bewegung des Hebels können Sie den Knopf wieder loslassen (Bild 3).
- Führen Sie die Bewegung durch bis der Sicherheitsverschluss automatisch einrastet (Bild 4).
- Nun ist die Multikupplung gekuppelt und einsatzbereit.
- Für den Fall des Kuppelns unter Restdruck, wird ein maximaler Krafteinsatz nur für das letzte Drittel des Kuppelungsvorgangs benötigt.



Zum Trennen:

- drücken Sie den roten Sicherheitsknopf und bewegen Sie gleichzeitig den Hebel in Richtung der Loshälfte (Bild 5).
- Nach Betätigung des Knopfes und Bewegung des Hebels können Sie den Knopf wieder loslassen (Bild 6).
- Führen Sie die Bewegung durch bis der Sicherheitsverschluss automatisch einrastet (Bild 7).
- Nun ist die Multikupplung entkuppelt und die Loshälfte kann entfernt werden (Bild 8).
- Wenn die Festhälfte "verdreht" oder "auf dem Kopf" montiert wurde, müssen Sie die Loshälfte sicher festhalten, um einen Sturz und damit verbundene Schäden zu vermeiden.
- sollten Sie unter Restdruck entkuppeln, ist nur für das Erste Drittel ein größerer Krafteinsatz notwendig.



Warnhinweise:

- der Hebel darf nur nach Betätigung des roten Sicherheitsknopfes bewegt werden.
- zum Bewegen des Hebels dürfen keine Verlängerungen oder andere Hilfsmittel verwendet werden.
- die Fest- und Loshälfte dürfen nicht gekuppelt werden, wenn sich Schmutz oder andere Materialien dazwischen befinden.
- Im ungekuppelten Zustand sollte der Staubschutz für die Festhälfte und die Parkstation für die Loshälfte verwendet werden. Dies beugt Schäden und Verschmutzungen vor und verlängert somit die Lebensdauer Ihrer Multikupplung.

Multikupplung

notwendige technische Berechnungen

Wie überprüfe ich den Widerstand der Multikupplungs-Trägerplatten?

Die notwendige Kraft um eine Multikupplung zu kuppeln, hängt von der Anzahl der unter Druck stehenden Kupplungen, ihrem Betriebsdruck und ihrer Größe ab.

Für einen korrekten Betrieb ist es notwendig nachzuprüfen, ob die Kraft nicht größer ist als die maximale Widerstandsfähigkeit der Multikupplungs-Trägerplatten.

F = Kraft die auf die Multikupplung übertragen wirkt [N]

S = hydrostatisch wirkende Kupplungsfläche [cm²]

P = Summe der Betriebsdrücke der selben Kupplungsgrößen [bar]

$$F = [(S7 \times P7) + (S9 \times P9) + (S13 \times P13) + (S15 \times P15) + (S17 \times P17) + (S21 \times P21)] \times 9,8$$

Der Betriebsdruck für eine einzelne Kupplung darf nicht größer sein als der in der Tabelle angegebene Wert.

Kupplungstyp	Größe	hydrostatisch wirkende Kupplungsfläche	Max. Betriebsdruck gekuppelt
FAP 7	6,3	S 7 = 0,723 cm ²	420 bar
FAP 9 A - FAP 9 D	10	S 9 = 1,226 cm ²	350 bar
FAP 13	12,5	S 13 = 1,893 cm ²	330 bar
FAP 15	16	S 15 = 2,404 cm ²	330 bar
FAP 17	19	S 17 = 3,298 cm ²	330 bar
FAP 21	25	S 21 = 4,335 cm ²	300 bar

Beispiel:

Um die notwendige Kraft zu berechnen, muss vorab ermittelt werden, welche Kupplungen gleichzeitig unter Druck stehen.

- 1 Leitung mit Kupplung FAP 9 mit 300 bar
- 1 Leitung mit Kupplung FAP 9 mit 150 bar
- 1 Leitung mit Kupplung FAP 15 mit 250 bar
- 1 Leitung mit Kupplung FAP 15 mit 100 bar
- 1 Leitung mit Kupplung FAP 17 mit 200 bar
- 1 Leitung mit Kupplung FAP 17 mit 50 bar

$$P 9 = 300 \text{ bar} + 150 \text{ bar} = 450 \text{ bar}$$

$$P 15 = 250 \text{ bar} + 100 \text{ bar} = 350 \text{ bar}$$

$$P 17 = 200 \text{ bar} + 50 \text{ bar} = 250 \text{ bar}$$

$$F = [(S9 \times P9) + (S15 \times P15) + (S17 \times P17)] \times 9,8 =$$

$$F = [(1,226 \times 450) + (2,404 \times 350) + (3,298 \times 250)] \times 9,8$$

$$F = [551,7 + 841,4 + 824,5] \times 9,8 = \underline{21732 \text{ N}}$$

Der nun ermittelte Wert muss niedriger sein als der Wert der max. Widerstandsfähigkeit der entsprechenden Multikupplung.

Multikupplung

notwendige technische Berechnungen

Max. Widerstandsfähigkeit der Multikupplung-Trägerplatten (Los- und Festhälfte)

DP 2-9	=	8.500 N
DP 2-13	=	12.500 N
DPT 2-9/13	=	10.000 N
GR 3-9	=	8.000 N
GR 3-13	=	18.500 N
DP 4-9	=	17.000 N
DP 4-13	=	17.000 N
GRV 5	=	12.500 N
GR 6-9	=	18.000 N
GR 6-13	=	18.000 N
GR 10-9	=	23.000 N
GR 10-13	=	25.000 N
GRB 4	=	18.000 N
GRB 4 S	=	18.000 N
GRI 4	=	18.000 N
GRZ 5	=	23.000 N
GRT 6	=	23.000 N
GRC 6	=	23.000 N
GRP 6	=	23.000 N
GRM 6	=	23.000 N
GRU 6	=	23.000 N
GRD 6	=	25.000 N

Die FAP-Kupplungen mit Seegerring-Sicherung sind nicht geeignet für Anwendungen mit hohem impulsintensiven Drücken. Hier empfehlen wir die FAP-PZ-Kupplungen.

Bitte sprechen Sie unsere technischen Berater an.

Bedienungs- und Wartungsanleitung Multikupplungen



HINWEIS:

Falsche Auswahl bzw. unsachgemäße Handhabung von Multikupplungen kann zu Sach- und Personenschäden führen.

Wir weisen Sie deshalb darauf hin, diese Bedienungs- und Wartungsanleitung vor Gebrauch einer Multikupplung und entsprechendem Zubehör sorgfältig zu lesen und zu beachten.

1) Allgemeines

Bitte stellen Sie sicher, dass diese Anleitung an alle Personen weitergegeben wird, die mit Auswahl, Einbau und Anwendung einer Multikupplung betraut sind. Setzen Sie die Multikupplung nur ein, wenn sämtliche technische Anforderungen des Einsatzfalls abgeklärt sind und Sie die Hinweise dieser Anleitung verstanden haben und anwenden können. Für die Information über technische Spezifikationen und Besonderheiten fordern Sie bitte unsere Verkaufsunterlagen an, sofern nicht vorhanden.

2) Verantwortlichkeit des Anwenders

Aufgrund vielschichtiger Anwendungsmöglichkeiten einer Multikupplung kann an dieser Stelle nicht auf sämtliche Optionen eingegangen werden, bitte wenden Sie sich bei Fragen an unseren technischen Verkauf. Wir weisen darauf hin, dass der Anwender verantwortlich ist für die (nach einer notwendigen Beratung) getroffene Endauswahl des Produkts. Weiterhin muss der Benutzer die Beachtung der Sicherheitsvorschriften gewährleisten, um Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

3) Hinweise für die korrekte Auswahl einer Multikupplung

Vor Einbau einer Multikupplung müssen sämtliche technische Besonderheiten der Anwendung berücksichtigt und die Eignung der Multikupplung für diesen Einsatzfall verifiziert werden.

Wichtige Kriterien zur Auswahl:

Der Systemdruck muss kleiner oder gleich dem zulässigen Betriebsdruck einer Multikupplung sein. Beachten Sie, dass Druckspitzen oberhalb des zulässigen Betriebsdrucks die Lebensdauer der Multikupplung verringern. Weiterhin wenden Sie sich bitte für die Auswahl der in den Kupplungen verwandten Dichtungen an unseren technischen Verkauf. Beachten Sie, dass die Dichtungen für eine Vielzahl von Standardanwendungen zwar geeignet sind, jedoch einer genauen Abklärung vor der Auswahl bedürfen.

Von uns angegebene Maximaltemperaturen für den Einsatz sind unbedingt zu beachten. Bei der Auswahl der Baugröße einer Multikupplung beachten Sie bitte die in unseren Verkaufsunterlagen angegebenen Hinweise bzgl. Durchflussmenge, Druckverlust etc.

4) Aufbau der Multikupplung

Die Multikupplung besteht aus zwei Teilen, Loshälfte (LH) mit Verriegelungsbolzen und Festhälfte (FH) mit Hebelsystem. Falls nicht anders angegeben, sind in der FH die Stecker und in der LH die Muffen montiert.

Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den Verkaufsunterlagen.

5) Einbau der Multikupplung

Vor Einbau versichern Sie sich bitte, dass die Multikupplung den gewünschten Spezifikationen entspricht.

Stellen Sie sicher, dass die Oberflächen und Einzelteile der Multikupplung sauber sind und keine Verpackungsrückstände oder andere Verunreinigungen aufweisen.

Verwenden Sie für den Anbau der Schlauchleitungen an die Multikupplung nur zum Gewinde der Einzelkupplungen passende Adapter. Um den Einbau der Multikupplung zu erleichtern, sollten die Einzelkupplungen durch Lösen des Seegerrings bzw. der Kontermutter demontiert werden.

Bei Wiedereinbau der Einzelkupplungen ins Multisystem stellen Sie sicher, dass die Kupplungen durch den Seegering oder die Kontermutter wieder sicher im Multisystem gehalten werden. Schlauchleitungen müssen so angebracht werden, dass die Bewegungsfreiheit der Einzelkupplungen nicht beeinträchtigt wird. Hohe radiale / axiale Kräfte führen zu Fehlfunktionen / Beschädigungen der Multikupplung.

Für den Betrieb von Elektrokupplungen sind spezielle Vorschriften zu beachten, bitte sprechen Sie mit unserem technischen Verkauf.

6) Hinweise zum Gebrauch

Vor dem Kuppeln bzw. Entkuppeln der Multikupplung darf im System keinerlei Durchfluss vorhanden sein.

Die Ölpumpe muss ausgeschaltet sein. Restdruck sollte vor dem Kuppeln entlastet werden, um den Kuppelvorgang zu erleichtern.

Bitte beachten Sie, dass die Multikupplung und sämtliche Zubehörteile sauber sind und sich keine Gegenstände zwischen LH und FH befinden. Nur so kann weitestgehend vermieden werden, dass Verschmutzungen in den Ölkreislauf gelangen und die Dichtungen der Multikupplungsteile beschädigen.

Bedienungs- und Wartungsanleitung Multikupplungen

Zum Kuppeln müssen die Verriegelungsbolzen der LH in die dafür vorgesehenen Löcher der FH eingesetzt werden, bis sich LH und FH berühren. Nun muss der rote Verriegelungsknopf betätigt werden und gleichzeitig der Verriegelungshebel in Richtung der FH umgelegt werden. Nach einer ca. 30° Umdrehung des Hebels muss der rote Verriegelungsknopf losgelassen und die Umdrehung des Hebels so lange fortgesetzt werden, bis der Verriegelungsknopf automatisch wieder in die Grundposition einrastet.

Zum Entkuppeln muss der rote Verriegelungsknopf betätigt und gleichzeitig in Richtung der LH umgelegt werden. Nach einer ca. 30° Umdrehung des Hebels ist der rote Verriegelungsknopf loszulassen, bis er nach weiterer Drehung des Hebels automatisch wieder in die Grundposition einrastet.

6.1. Warnhinweise zum Gebrauch

Zu Beginn des Kuppelns / Entkuppelns ist immer der rote Verriegelungsknopf zu betätigen, WÄHREND der Verriegelungshebel umgelegt wird. Bei Nichtbeachtung entstehen Schäden am Sicherheitsmechanismus.

Es dürfen keine Verlängerungen oder Werkzeuge benutzt werden, um den Verriegelungshebel umzulegen.

Sobald Verschmutzungen der Multikupplung und der Zubehörteile festgestellt werden, darf die Multikupplung nicht gekuppelt werden, bevor sie gereinigt ist.

Die Multikupplung darf keinen mechanischen Schlägen ausgesetzt werden.

Die einzelnen Kupplungen dürfen nicht mit Werkzeugen geöffnet / manipuliert werden, um Druck zu entlasten.

6.2. Staubschutzkappe

Bei Nichtbenutzung der Multikupplung ist im entkuppelten Zustand immer der Staubschutz zu verwenden.

Auch nicht genutzte Löcher in der Multikupplung müssen nach einem eventuellen Ausbau einer / mehrerer Kupplungen aus den Multikupplungsplatten der LH und der FH mit einem Blindstopfen verschlossen werden. (Als Zubehör erhältlich)

Die Staubschutzkappe ist genauso auf die FH aufzusetzen wie die LH selber. Wenn die FH umgekehrt montiert ist und die Kupplungen Richtung Boden zeigen, muss ein Loch in die Staubkappe gebohrt werden, um Flüssigkeitsansammlungen in der Staubkappe zu vermeiden. Die LH sollte bei Nichtbenutzung im entkuppelten Zustand in die Parkstation eingesetzt werden. (Als Zubehör erhältlich)

7. Wartung und Pflege

Nur bei Beachtung dieser Wartungs- und Pflegehinweise kann die ordnungsgemäße, gefahrlose Arbeitsweise einer Multikupplung garantiert werden. Ausserdem verlängert regelmäßige Wartung und Pflege die Lebensdauer Ihrer Multikupplung.

Halten Sie die Multikupplung und sämtliche Zubehörteile immer sauber. Prüfen Sie von Zeit zu Zeit den Zustand des Materials auf Risse, Materialbrüche, etc.

Prüfen Sie die Multikupplung auf Ihre Dichtheit und vergewissern Sie sich, dass alle Einzelkupplungen und Zubehörteile in der richtigen Position sind.

Tauschen sie Hebel, beschädigte Kupplungen und andere Einzelteile aus, wenn Sie verformt sind, Beschädigungen aufweisen oder angerostet sind. Sämtliche Verschleißteile sind als Ersatzteilkits erhältlich, benutzen Sie nur Originalteile. Der Austausch von Teilen sollte nur vom Hersteller oder von Stucchi autorisiertem Fachpersonal übernommen werden. Bei einem Eigenaustausch / Eigenreparatur kann nur für die korrekte Beschaffenheit der Ersatzteile garantiert werden, nicht jedoch für Einbaufehler oder Beschädigungen der Multikupplung, die dadurch entstehen.

8. Weitergehende Informationen und Problembekämpfung

Bei Problemen und Fragen zu Ihrer Multikupplung wenden Sie sich bitte an uns.



**Hydraulik Michler
GesmbH & Co. KG**

**HYDRAULIK-BAUTEILE
SERIE + SERVICE**

A-6850 DORNBIRN
J.-G.-Ulmer Strasse 15b
Tel. 05572/33050-0
Fax 05572/33050-14

**Hydraulik Michler
GesmbH & Co. KG**

**HYDRAULIK-BAUTEILE
GELENKSWELLENBAU**

A-6020 INNSBRUCK
Valiergasse 61
Tel. 0512/391638
Fax 0512/391838