



Kugelhähne (Baureihe MB)

Katalog 4121-MB
Überarbeitete Version, Januar 2005



Kugelhähne Baureihe MB

Einführung

Die robusten Kugelhähne der Baureihe MB von Parker lassen sich als Absperr- oder Wegeventile in Prozess-, Kraftwerk- und Instrumentierungsanwendungen einsetzen. Das einzigartige, einteilige Sitz-/Packungs-Design stellt hervorragende Abdichtung sicher und ist für einen großen Temperaturbereich und hohe Lebensdauer ausgelegt.

Die Ventile sind in 2-Wege- und 3-Wege-Ausführungen lieferbar, hergestellt aus Messing oder Edelstahl und mit einer Vielzahl an Anschlussalternativen. Alle Anschlüsse sind auch als Einlässe bei vollem Betriebsdruck geeignet.

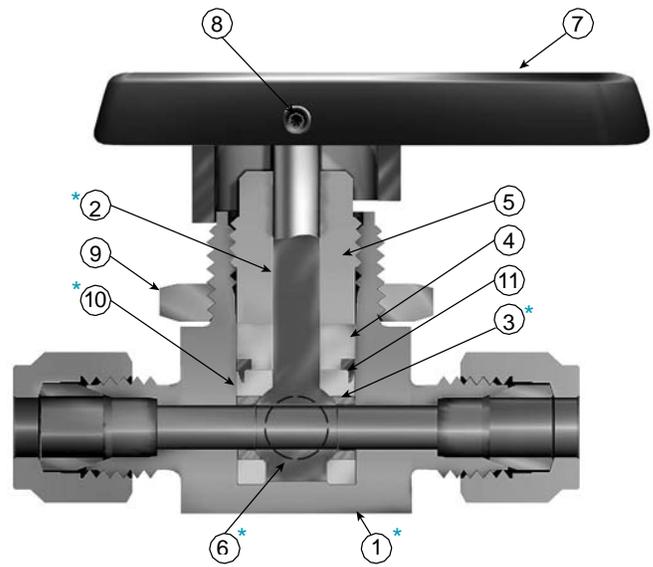
Produktmerkmale

- Einteiliges Sitz-/Packungs-Design
- Großer Temperaturbereich
- Beschichtete Metall-Inserts
- Einteilige Spindel/Kugel
- Große Auswahl an US-Customary- und SI-Anschlüssen
- Schalttafel-Einbau bis zu 1/4"-Tafelstärke
- Bidirektionaler Durchfluss
- Der Griff zeigt die Durchlaufrichtung an
- Voller Betriebsdruck an jedem Anschluss
- Feste Griffanschläge
- Griffe mit Farbcodes
- 100 % werkstestet
- Entlüftungsoption
- Hand-, elektrisch oder pneumatisch betätigt
- Leckdichte Mittelstellung bei 3-Wege-Ausführung

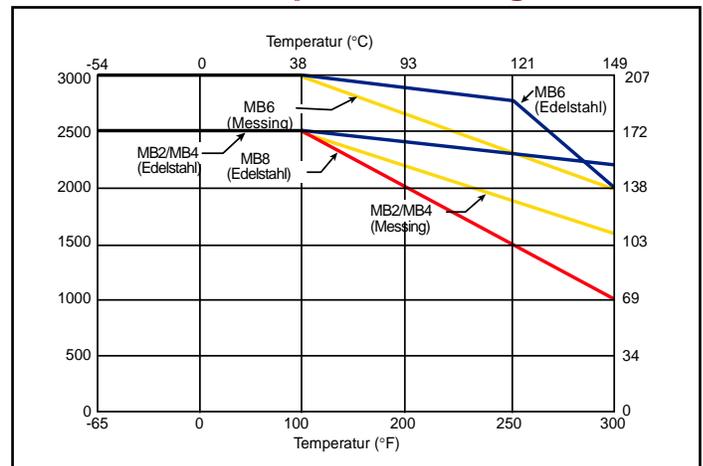
Technische Daten

- Nenndruck: 3000 psig* (207 bar) CWP - MB6
2500 psig* (172 bar) CWP - MB2/MB4/MB8
- Temperaturbereich: -65 °F bis 300 °F (-54 °C bis 149 °C)
- Durchgangsöffnung: 0,052" bis 0,406" (1,3 mm bis 10,3 mm)
- C_v: 0,05 bis 6,96
- Gehäusewerkstoffe: Edelstahl und Messing
- Gehäuse-Auslegung: 2-Wege (gerade und Winkel)
3-Wege, 4-Wege und 5-Wege
- Verschraubungen: Klemmring (CPI™ / A-LOK®)
NPT (Innen-/Außengewinde)
BSP, VacuSeal und UltraSeal
- Anschlussgröße: 1/16" bis 3/4" und 3 mm bis 12 mm
- Sitz/Packung: PFA-Perfluoralkoxy

* Ab Werk auf 1000 psig (69 bar) eingestellt, blasenfreie Abdichtung. Die Packungsmutter muss für höhere Drücke nachgezogen werden. Die Packung in entlüfteten MB-Kugelhähnen ist ab Werk für den maximalen Nenndruck von 500 psig (34 bar) eingestellt.



Druck-Temperatur-Diagramm



HINWEIS: Zur Ermittlung der Mpa-Werte die bar-Werte mit 0,1 multiplizieren.

Werkstoffangaben

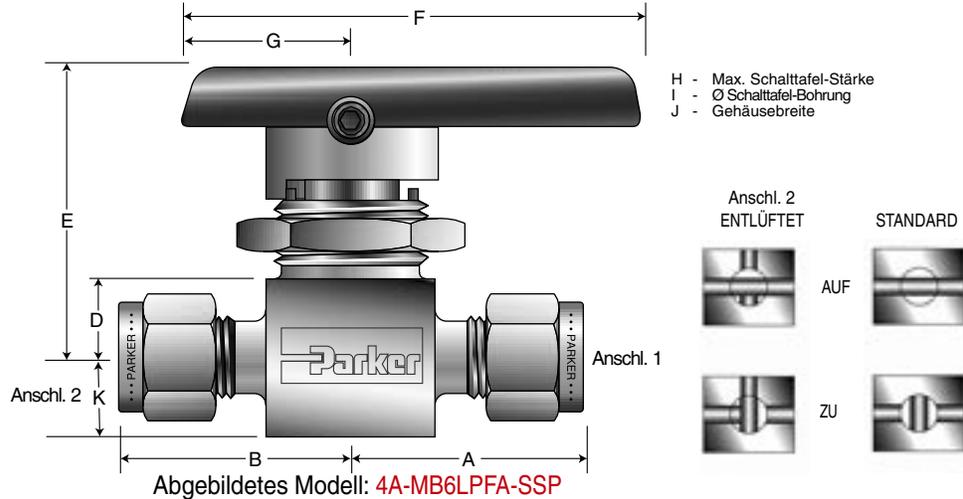
Position	Bezeichnung	Edelstahl-Ventil	Messingventil
*1	Körper	ASTM A 276, Typ 316	ASTM B 16 Alloy C36000
*2	Spindel	ASTM A 276, Typ 316	
*3	Hohlschnur-Dichtung	Edelstahl 316	
4	Dichtring	ASTM B 16 Alloy C36000	
5	Dichtungsmutter	ASTM A 479, Typ 316	ASTM B 16 Alloy C36000
*6	Festkörper-Einlage	Edelstahl 316	
7	Griff	Nylon 6/6	
8	Gewindestift	Edelstahl	
9	Schalttafel-Mutter	Edelstahl 316**	
*10	Sitz/Packung	Perfluoralkoxy (PFA)	
11	Packungsring	ASTM A 479, Typ 316	

* Medienberührte Teile **Vernickeltes Messing für MB8
Schmierung: Perfluor-Polyether

Kugelhähne Baureihe MB

2-Wege Inline

Entlüftet – in geschlossener Stellung wird der Ausgangsanschluss durch eine Bohrung in der Gehäuseseite entlüftet.



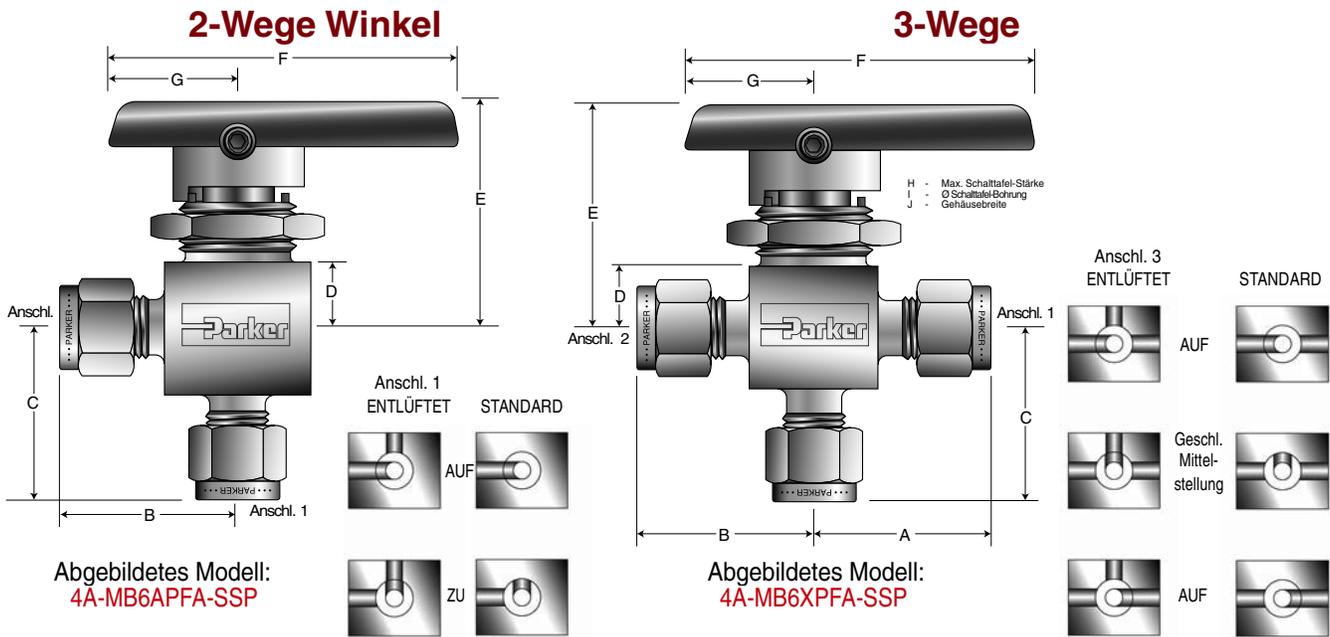
2-Wege Inline – Abmessungen und Durchflussdaten

Anschl.-größe	Art.nr. Grundaufst.	Durchflussdaten				Endverbinder		Abmessungen Zoll (mm)									
		Durchgang Zoll	mm	C _v	X _r †	Anschl. 1	Anschl. 2	A†	B†	D	E	F	G	H	I	J	K
1Z	MB2L	0,052	1,3	0,03	0,46	1/16" CPI™		0,84	0,84	0,34 (8,6)	1,31 (33,3)	1,88 (47,8)	0,75 (19,1)	0,25 (6,4)	0,58 (14,7)	0,58 (14,7)	0,28 (7,1)
1A						1/16" A-LOK®		(21,3)	(21,3)								
2Z		0,093	2,4	0,20	0,42	1/8" CPI™		1,00	1,00								
2A						1/8" A-LOK®		(25,4)	(25,4)								
M3Z						3mm CPI™		1,00	1,00								
M3A	0,086	2,2	0,17	0,43	3mm A-LOK®		(25,4)	(25,4)									
2F	MB4L	0,125	3,2	0,44	0,34	1/8" NPT-Innengewinde		0,81	0,81	0,34 (8,6)	1,31 (33,3)	1,88 (47,8)	0,75 (19,1)	0,25 (6,4)	0,58 (14,7)	0,58 (14,7)	0,28 (7,1)
4Z						1/4" CPI™		1,12	1,12								
4A						1/4" A-LOK®		(28,5)	(28,5)								
M6Z						6mm CPI™		1,12	1,12								
M6A						6mm A-LOK®		(28,5)	(28,5)								
2Z	MB6L	0,093	2,4	0,18	0,55	1/8" CPI™		1,09	1,09	0,44 (11,2)	1,56 (39,6)	2,37 (60,2)	0,88 (22,4)	0,25 (6,4)	0,77 (19,6)	0,80 (20,3)	0,38 (9,7)
2A						1/8" A-LOK®		(27,7)	(27,7)								
2F						1/8" NPT Innengewinde		(25,4)	(25,4)								
4M		1/4" NPT Außengewinde		1,00	1,00												
4Z		1/4" CPI™		1,19	1,19												
4A		1/4" A-LOK®		(30,2)	(30,2)												
4F		1/4" NPT Innengewinde		1,03	1,03												
4M4Z		1/4" Außeng. NPT		1,00	1,19												
4M4A		1/4" Außeng. NPT		(25,4)	(30,2)												
4V		1/4" VacuSeal		1,03	1,03												
6Z		3/8" CPI™		1,31	1,31												
6A		3/8" A-LOK®		(33,3)	(33,3)												
M6Z		6mm CPI™		1,19	1,19												
M6A		6mm A-LOK®		(30,2)	(30,2)												
M8Z		8mm CPI™		1,22	1,22												
M8A	8mm A-LOK®		(31,0)	(31,0)													
8A	MB8L	0,406	10,3	10,7	0,16	1/2" A-LOK®		1,94	1,94	0,69 (17,5)	2,39 (60,7)	4,50 (114,3)	1,50 (38,1)	0,38 (9,7)	1,50 (38,1)	1,50 (38,1)	0,69 (17,5)
8Z						1/2" A-CPI™		(49,3)	(49,3)								
8F		1/2" FNPT		1,56	1,56												
12A		0,406	10,3	6,4	0,19	3/4" A-LOK®		1,94	1,94								
12Z						3/4" CPI™		(49,3)	(49,3)								
M12A						12mm A-LOK®		1,96	1,96								
M12Z		0,375	9,5	10,7	0,16	12mm CPI™		(49,8)	(49,8)								

† Für CPI™ und A-LOK® gelten die Maßangaben mit handfest angezogener Mutter.

‡ Gemäß ISA S75.02 getestet. Gasfluss verblockt, wenn P₁ - P₂ / P₁ = x_r.

Kugelhähne Baureihe MB



2-Wege Winkel und 3-Wege – Abmessungen und Durchflussdaten

Anschl.-größe	Art.nr.	Durchflussdaten				Endverbinder			Abmessungen Zoll (mm)										
		Grundausf.	Durchgang Zoll	mm	C _v	X _±	Anschl. 1	Anschl. 2	Anschl. 3*	A†	B†	C†	D	E	F	G	H	I	J
1Z	MB2A MB2X		0,052	1,3	0,02	0,58	1/16" CPI™			0,84	0,84	0,81	0,34	1,31	1,88	0,75	0,25	0,58	0,58
1A							1/16" A-LOK®			(21,3)	(21,3)	(20,6)							
2Z							1/8" CPI™			1,00	1,00	0,97							
2A							1/8" A-LOK®			(25,4)	(25,4)	(24,6)							
M3Z							3mm CPI™			1,00	1,00	0,97							
M3A	3mm A-LOK®			(25,4)	(25,4)	(24,6)	1/8" NPT-Innengewinde			0,81	0,81	0,81							
2F	MB4A MB4X		0,125	3,2	0,34	0,45	1/4" CPI™			1,12	1,12	1,12	0,34	1,31	1,88	0,75	0,25	0,58	0,58
4Z							1/4" A-LOK®			(28,4)	(28,4)	(28,4)							
4A							6mm CPI™			1,12	1,12	1,12							
M6Z							6mm A-LOK®			(28,4)	(28,4)	(28,4)							
M6A							1/4" CPI™			1,19	1,19	1,15							
4Z	MB6A MB6X		0,187	4,7	0,70	0,58	1/4" A-LOK®			(30,2)	(30,2)	(29,2)	0,44	1,56	2,37	0,88	0,25	0,77	0,80
4A							1/4" NPT-Innengewinde			1,03	1,03	1,03							
4F							1/4" NPT-Innengewinde			(26,2)	(26,2)	(26,2)							
4V							1/4" VacuSeal			1,03	1,03	1,03							
4Z4Z4M							1/4" CPI™			(26,2)	(26,2)	(26,2)							
4A4A4M	1/4" A-LOK®			(30,2)	(30,2)	(26,2)	1/4" NPT-Außeng.			1,19	1,19	1,03	0,69	2,39	4,50	1,50	0,38	1,50	1,50
6Z	3/8" CPI™			1,31	1,31	1,23													
6A	3/8" A-LOK®			(33,3)	(33,3)	(31,2)													
M6Z	6mm CPI™			1,19	1,19	1,15													
M6A	6mm A-LOK®			(30,2)	(30,2)	(29,2)													
M8Z	MB8A MB8X		0,406	10,3	5,4	0,36	8mm CPI™			1,22	1,22	1,18	0,69	2,39	4,50	1,50	0,38	1,50	1,50
M8A							8mm A-LOK®			(31,0)	(31,0)	(30,0)							
8A							1/2" A-LOK®			1,75	1,75	1,75							
8Z							1/2" A-CPI™			(44,5)	(44,5)	(44,5)							
8F							1/2" FNPT			1,56	1,56	1,56							
12A	MB8A MB8X		0,406	10,3	4,9	0,39	3/4" A-LOK®			(39,6)	(39,6)	(39,6)	0,69	2,39	4,50	1,50	0,38	1,50	1,50
12Z							3/4" CPI™			(44,5)	(44,5)	(44,5)							
M12A							12mm A-LOK®			1,75	1,75	1,75							
M12Z							12mm CPI™			(44,5)	(44,5)	(44,5)							

* Nicht zutreffend für 2-Wege-Winkelausführung.

† Für CPI™ und A-LOK® gelten die Maßangaben mit handfest angezogener Mutter.

‡ Gemäß ISA S75.02 getestet. Gasfluss verblockt, wenn $P_1 - P_2 / P_1 = x_T$.

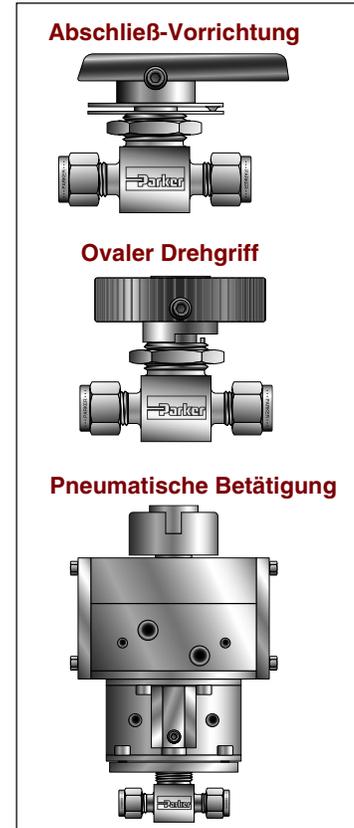
Bestellhinweise für 2-Wege Inline sowie 2-Wege Winkel und 3-Wege

Die korrekte Artikelnummer lässt sich anhand der eingekreisten Bestellnummernstufe ermitteln.



Bestellschlüssel für einen 2-Wege Inline-Kugelhahn der Baureihe MB mit 1/8" CPI™ Klemmringverschraubungen an Ausgang 1 und 2, Inline Body Styler, PFA-Sitz und -Dichtung, Edelstahl-Gehäuse und einer Mutter für den Schalttafeleinbau.

1	2	3	4	5	6
Anschl. 1	Anschl. 2	Anschl. 3	Ventilserie	Sitzwerkstoff	Gehäusewerkstoff
1Z - 1/16" CPI™			MB2L MB2A MB2X	PFA - Perfluoroalkoxy	SSP - Edelstahl (Edelstahl mit Schalttafel-Mutter) BP - Messing (Messing mit Schalttafel-Mutter) (Nur lieferbar für MB 2,4, 6)
1A - 1/16" A-LOK®					
2Z - 1/8" CPI™					
2A - 1/8" A-LOK®					
M3Z - 3mm CPI™					
M3A - 3mm A-LOK®					
2F - 1/8" NPT-Innengewinde					
4Z - 1/4" CPI™					
4A - 1/4" A-LOK®					
M6Z - 6mm CPI™					
M6A - 6mm A-LOK®					
2Z - 1/8" CPI™					
2A - 1/8" A-LOK®					
2F - 1/8" NPT-Innengewinde					
4Z - 1/4" CPI™					
4A - 1/4" A-LOK®					
4F - 1/4" NPT-Innengewinde					
4M - 1/4" NPT-Außengewinde					
4V - 1/4" VacuSeal					
6Z - 3/8" CPI™					
6A - 3/8" A-LOK®					
M6Z - 6mm CPI™					
M6A - 6mm A-LOK®					
M8Z - 8mm CPI™					
M8A - 8mm A-LOK®					
8Z - 1/2" CPI™					
8A - 1/2" A-LOK®					
8F - 1/2" NPT-Innengewinde					
12Z - 3/4" CPI™					
12A - 3/4" A-LOK®					
M12Z - 12mm CPI™					
M12A - 12mm A-LOK®					



* Hähne mit identischen Verschraubungen an Anschluss 1 und 2 brauchen nur einen dieser Bestellcodes.

Bestellschlüssel-Optionen (2-Wege Winkel und 3-Wege)

Abschließ-Vorrichtung – Suffix **-LD** hinten an die Artikelnummer anhängen, wenn die Abschließ-Vorrichtung werksseitig montiert werden soll.

Beispiel: 2F-MB4LPFA-SSP-LD. Für Installation vor Ort ist einfach die korrekte Seriennummer des Hahns folgendermaßen zu ersetzen: **LD**-Seriennummer. **Beispiel:** LD-MB6L

Farbige Griffe – Code des gewünschten Griffes an die Bestellnummer anhängen: **W** - weiß, **B** - blau, **G** - grün, **R** - rot, **Y** - gelb. **Beispiel:** 4Z-MB6LPFA-SSP-G

Edelstahl-Griffe – Suffix **-ST** an die Bestellnummer anhängen. **Beispiel:** 4F-MB6LPFA-SSP-ST

Ovale Griffe – Suffix **-S** an die Bestellnummer anhängen. **Beispiel:** 6Z-MB6APFA-SSP-S. Wenn ein farbiger ovaler Griff gewünscht wird, Suffix **-S**-Farbcode anhängen. **Beispiel:** 6Z-MB6APFA-SSP-S-W (* NUR MB6)

Entlüftete Hähne – Code **V** hinter **MB** an die Bestellnummer anhängen.

Beispiel: 2Z-MBV2XPFA-SSP.

Reinigung für Sauerstoff-Anwendung – Suffix **-C3** hinten an die Bestellnummer anhängen, um einen für Sauerstoffbetrieb gereinigten und montierten Kugelhahn nach Parker-Spezifikation ES8003 zu erhalten. **Beispiel:** 4A-MB4LPFA-SSP-C3

Spezialreinigung – Alle Kugelhähne mit Gleitringdichtung sind gemäß Parker-Spezifikation ES8001 gereinigt. Alle Kugelhähne lassen sich durch Anhängen des Suffix **-C1** an die Bestellnummer mit dieser Option bestellen. **Beispiel:** 4V-MB4XPFA-SSP-C1

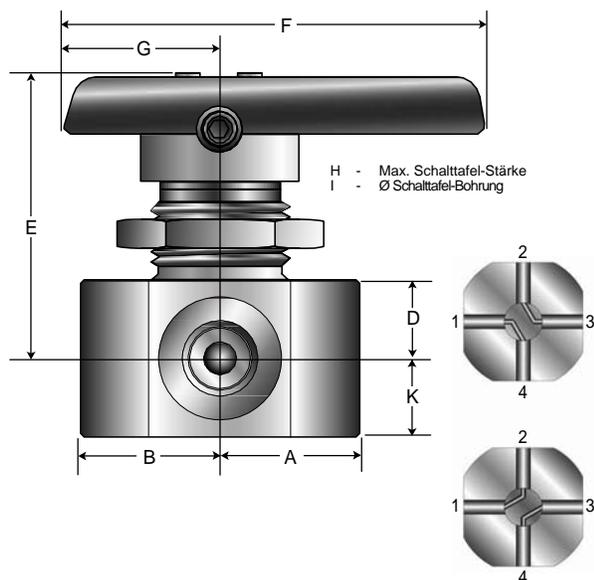
Pneumatische Betätigungselemente – Detaillierte Informationen über Betätigungsalternativen finden Sie im Katalog 4123. Für die werksseitige Montage, bitte die Artikelnummer der Betätigung als Suffix an die Artikelnummer des Ventils anhängen. **Beispiel:** 4A-MB4LPFA-SSP-61AC-2. Für Installation vor Ort, die gewünschte Betätigung angeben. **Beispiel:** 61AC-2.

Zur Bestellung der geeigneten Montageräte sind Ventilserie und Betätigungsgröße an das Präfix **MK**- anzuhängen. **Beispiel:** MK-MB4L-61

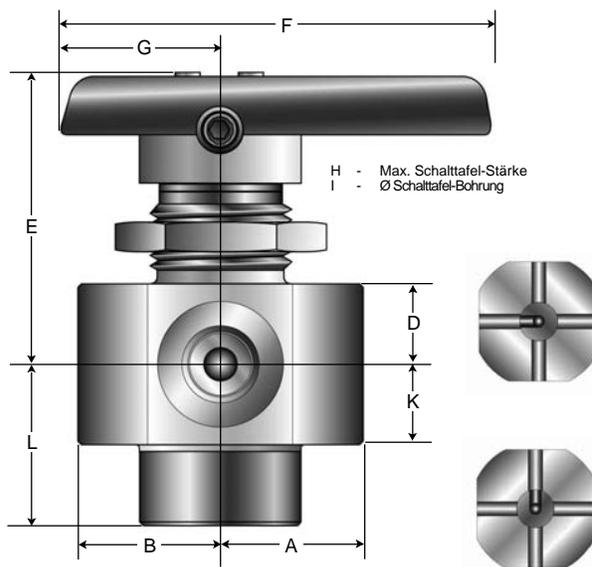
Elektrische Betätigungselemente – Detaillierte Informationen über Betätigungsalternativen finden Sie im Katalog 4123. Für die werksseitige Montage, bitte die Artikelnummer der Betätigung als Suffix an die Artikelnummer des Ventils anhängen. **Beispiel:** M6A-MB6XPFA-SSP-71C. Für Installation vor Ort, die gewünschte Betätigung angeben. **Beispiel:** 71C. Zur Bestellung der geeigneten Montageräte sind Ventilserie und Betätigungsgröße an das Präfix **MK**- anzuhängen. **Beispiel:** MK-MB6X-70

Kugelhähne Baureihe MB

4-Wege



5-Wege



Abmessungen

Anschl.-größe	Art.nr. Grundausf.	Durchflussdaten				Endverbinder		Abmessungen Zoll (mm)										
		Durchgang Zoll	mm	C _v	X _T ‡	Anschl. 1	Anschl. 2	A	B	D	E	F	G	H	I	K	L	
2A7	MB6X4	0,063	1,6	0,17	0,16	1/8" A-LOK®-Innengewinde		0,97	0,97									
2Z7						1/8" CPI™-Innengewinde	(24,6)	(24,6)	0,44	1,57	2,37	0,88	0,25	0,77	0,44			
2F						1/8" NPT-Innengewinde	0,78 (19,8)	0,78 (19,8)	(11,2)	(39,9)	(60,2)	(22,4)	(6,4)	(19,6)	(11,2)			
2A7	MB6X5	0,063	1,6	0,17	0,16	1/8" Einschraub-A-LOK®		0,97	0,97									0,97
2Z7						1/8" Einschraub-CPI™	(24,6)	(24,6)	0,44	1,57	2,37	0,88	0,25	0,77	0,44	(24,6)		
2F						1/8" NPT-Innengewinde	0,78 (19,8)	0,78 (19,8)	(11,2)	(39,9)	(60,2)	(22,4)	(6,4)	(19,6)	(11,2)	0,88 (22,4)		

Bestellschlüssel

Die korrekte Artikelnummer lässt sich anhand der eingekreisten Bestellnummernstufe ermitteln.

Beispiel: 2Z7 - MB6X4PFA - SSP

1
 2 3
 4

Bestellschlüssel für einen 4-Wege Kugelhahn der Baureihe MB mit 1/8" CPI™ Klemmringverschraubungen mit Innengewinde an allen Anschlüssen, PFA-Sitz und -Dichtung, Edelstahl-Gehäuse und einer Mutter für den Schalttafeleinbau.

1	2	3	4
Endverbinder	Ventilserie	Sitzwerkstoff	Gehäusewerkstoff
2F - 1/8" NPT-Innengewinde 2Z7 - 1/8" CPI™ 2A7 - 1/8" A-LOK®	MB6X4 MB6X5	PFA - Perfluoroalkoxy	SSP - Edelstahl (Edelstahl mit Edelstahl-Schalttafel-Mutter)

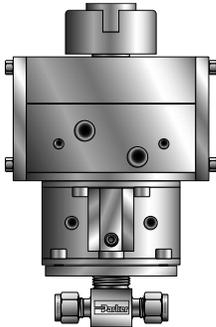
Bestellhinweise für Optionen

Farbige Griffe – Code des gewünschten Griffes an die Bestellnummer anhängen: **W** - weiß, **B** - blau, **G** - grün, **R** - rot, **Y** - gelb. **Beispiel:** 2F-MB6X4PFA-SSP-R

Edelstahl-Griffe – Suffix **-ST** an die Bestellnummer anhängen. **Beispiel:** 2A7-MB6XPFA-SSP-ST

Empfohlene Pneumatische Betätigungen

Ventilserie	Doppeltwirkend AD	Federrückführung AO	Federrückführung AC
MB2A, MB2L, MB4A, MB4L, MB6A, MB6L, MB6X4	61AD oder 61SAD	61AO-2 oder 61SAO	61AC-2 oder 61SAC
MB8L	62AD	63AO-3	63AC-3
MB2X, MB4X, MB6X	61ADX oder 61SADX	61ACX-2 oder 61SACX	61ACX-2 oder 61SACX
MB8X	ADX62	ACX64-3	ACX64-3



Bestellschlüssel für Betätigungen

Werksmontiert

Artikelnr. Hahn — Betätigung — Optionen

4Z-MB6LPFA-SS - 61AD - 1B

Für Feldmontage (Ohne Montagewinkel)

Betätigungsnummer

61AD

Für Feldmontage (Mit Montagewinkel und Kupplung)

Ventilserie und Sitz-Werkstoff - Betätigung

MB6LPFA - 61AD

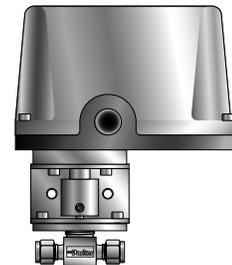
Weitere Einzelheiten finden Sie in Katalog 4123

Suffix	Zubehör
Einfachoption	
-1A	Entlüftungsblock
-1B	Magnetventil, (NEMA 4, 120 V-)
-1C	Magnetventil, (NEMA 7, 120 V-)
-1D	Magnetventil, (NEMA 4, 24 VDC)
-1E	Magnetventil, (NEMA 7, 24 VDC)
-1F	Magnetventil, (NEMA 4, 240 V-)
-1G	Magnetventil, (NEMA 7, 240 V-)
-1H	Endlagenschalter – Zwei SPDT-schalter mit Montagesatz
Doppeloption	
-2A	Entlüftungsblock, Magnetventil, (NEMA 4, 120 V-)
-2B	Entlüftungsblock, Magnetventil, (NEMA 7, 120 V-)
-2C	Entlüftungsblock, Magnetventil, (NEMA 4, 24 VDC)
-2D	Entlüftungsblock, Magnetventil, (NEMA 7, 24 VDC)
-2E	Entlüftungsblock, Magnetventil, (NEMA 4, 240 V-)
-2F	Entlüftungsblock, Magnetventil, (NEMA 7, 240 V-)
-2G	Endlagenschalter, Magnetventil, (NEMA 4, 120 V-)
-2H	Endlagenschalter, Magnetventil, (NEMA 7, 120 V-)
-2J	Endlagenschalter, Magnetventil, (NEMA 4, 24 VDC)
-2K	Endlagenschalter, Magnetventil, (NEMA 7, 24 VDC)
-2L	Endlagenschalter, Magnetventil, (NEMA 4, 240 V-)
-2M	Endlagenschalter, Magnetventil, (NEMA 7, 240 V-)
Dreifachoption	
-3A	Entlüftungsblock, Endlagenschalter, Magnetventil, (NEMA 4, 120 V-)
-3B	Entlüftungsblock, Endlagenschalter, Magnetventil, (NEMA 7, 120 V-)
-3C	Entlüftungsblock, Endlagenschalter, Magnetventil, (NEMA 4, 24 VDC)
-3D	Entlüftungsblock, Endlagenschalter, Magnetventil, (NEMA 7, 24 VDC)
-3E	Entlüftungsblock, Endlagenschalter, Magnetventil, (NEMA 4, 240 V-)
-3F	Entlüftungsblock, Endlagenschalter, Magnetventil, (NEMA 7, 240 V-)

Werksmontierte, elektrische Betätigungen

Die korrekte Artikelnummer lässt sich anhand der eingekreisten Bestellnummernstufe ermitteln.

Beispiel: 4Z-MB6XPFA-SS - 81 X A -
 ① ② ③ ④ ⑤



Elektrische 3-Wege Betätigung Modell 81 mit NEMA 4, 4X, 7 und 9, 230-V-Wechselstrom-Motor, keine Optionen, montiert auf einen Kugelhahn der Baureihe MB.

1 Artikelnr. Kugelhahn	2 Betätigungs- model	3 Strömungs- bild	4 Spannung	5 Optionen
Siehe Abschnitt „Bestellhinweise“ im Katalog der gewünschten Kugelhahn-Serie	71 72 81 73 82 71R 83 72R 84 73R	Leer - 2-Wege X - 3-Wege	Leer - 115 V- A - 230 V- B - 24 V- C - 12 VDC D - 24 VDC	T – Heizelement und Thermostat S# – Zusätzlicher Endlagenschalter; # = Anzahl der gewünschten Endlagenschalter C – Modulierendes Steuerpaket mit „Position re-transmit“ (4-20mA, 0-10 VDC inkl. Potentiometer) [‡] F – Positionsanzeiger (Nur für 70R) CE – CE-Kennzeichnung

[‡]Nur für elektrische Betätigungen Serie 80.



Katalog 4121-MB, 10M, 1/05

Parker Hannifin Corporation
Instrumentation Products Division
2651 Alabama Highway 21 North
Jacksonville, AL 36265-9681
USA
Tel.: (256) 435-2130
Fax: (256) 435-7718
www.parker.com/ipdus

Parker Hannifin plc
Instrumentation Products Division
Riverside Road
Pottington Business Park
Barnstaple, Devon EX31 1NP
England
Tel.: +44 (0) 1271 313131
Fax: +44 (0) 1271 373636
E-Mail: ipd@parker.com
www.parker.com/ipd