

*Qualitätsprodukte für
den anspruchsvollen Einsatz*



DATENBLATT BASIS MODULE

“ Wir wollen unsere Kunden weltweit mit qualitativ hochstehenden Produkten begeistern und uns als wertvollen Partner in die Entwicklung technisch anspruchsvoller Hydrauliksysteme einbringen. ”

Hansruedi Wandfluh und Matthias Wandfluh

«Standard» Hydraulikaggregat BM

- Behältervolumen $V_{\max} = 25 \text{ l}$
- Förderstrom $Q_{\max} = 25,5 \text{ l/min}$
- Motorleistung $P_{\max} = 3 \text{ kW}$



INHALT

MERKMALE	1
BESCHREIBUNG	1
FUNKTION	1
ENERGIEEFFIZIENZ	1
ECKDATEN / ÜBERSICHT	2
TYPENSCHLÜSSEL	3 bis 4
TECHNISCHE DATEN	5 bis 6
RICHTLINIEN-KONFORMITÄT	6
HYDRAULIKSCHEMA	7 bis 9
ABMESSUNGEN	10 bis 12

MERKMALE

- Kompakte Bauweise
- Bewährte Längen- und Höhenverkettung
- Grundblock wahlweise mit Sparschaltung und Bypass
- Maximale Filtrierung bei kompakter Bauweise
- Für Ventilaufbau NG4-Mini und NG6
- Direkter Speicheranschluss
- Elektronischer Speicherladebetrieb
- Umfangreiche Auswahl an Zubehör:
Auffangwanne, Druckspeicher, Drucksensor, elektronische Druckschalter, CE-Druckbegrenzung, Kühler, Verschmutzungsanzeige, Manometer, Temperaturschalter, Füllstandschalter, Ölablassventil usw.

BESCHREIBUNG

Kompaktes Hydraulikaggregat als Basis-Modul für einen anwenderspezifischen Aufbau mit NG4- oder NG6-Ventilen mit dem bewährten Längen- oder Höhenverkettungssystem.

Das Aggregat besteht aus einem Aluminium-Behälter, einem Motor, einer Pumpe, Filtereinheiten und einem energieoptimiertem Grundblock mit integrierter Sparschaltung oder direktem Speicheranschluss. Durch die kompakte Bauweise mit sehr wenigen Verschraubungen wird eine maximale Dichtheit garantiert.

FUNKTION

Die Pumpeneinheit am Hydraulikaggregat versorgt die Antriebselemente mit Hydrauliköl.

Die im Grundblock eingebaute Druckbegrenzungspatrone verhindert, dass der Druck im Hydrauliksystem unzulässig ansteigt (Begrenzungsdruck). Überwachungsinstrumente wie Druckschalter, Verschmutzungsanzeigen oder Füllstandschalter ermöglichen einen kontrollierten Betrieb.

ENERGIEEFFIZIENZ

Die überarbeitete Schaltschematik der Basis-Steuereinheit erlaubt die kontrollierte Bereitstellung der Speicherenergie, womit im Vergleich zum herkömmlichen Speicherladebetrieb eine deutliche Reduktion der Motor-Betriebszeit erreicht wird. Durch die aktive Energiesparschaltung besteht ein Energiesparpotential bis zu 80 % und damit eine signifikante Reduktion der Betriebskosten.

Als Option können die Basis Module mit einem prozessgesteuerten Frequenzumrichter ausgerüstet werden, was die Energiebilanz nochmals deutlich verbessern kann.

ECKDATEN / ÜBERSICHT

Ausführung Grundblock	Behälter NG	Ventilaufbau NG	Bypass-Ventil (-Q2)	Speicherabtrennung (-Q1)	Rücklaufilter (-V2)	Druckfilter (-V3)	Druckspeicher V _{max} [l]
(C) Compact – der Preiswerte 	6.3	4	☐	—	Spin-On ■ Waagerecht	—	1
					Pumpe 1.2 .. 2.8 [l/min] Motor 0.18 .. 0.75 [kW]		
	10	6	☐	—	Spin-On ■ Waagerecht	☐ In-Line	1.4
					Pumpe 1.2 .. 6.6 [l/min] Motor 0.25 .. 1.5 [kW]		
(F) Flex – der Energieoptimierte 	10	4	☐	■	Spin-On ■ Senkrecht	—	3.5
		6	■		☐ In-Line		
	25	6	■	■	Spin-On ■ Senkrecht	☐ In-Line	3.5
					Pumpe 1.2 .. 25.5 [l/min] Motor 0.55 .. 3.0 [kW]		
(R) Reform – der Alleskönner 	25	6	■	■	Tankaufbau ■ *	In-Line ■ *	3.5
					Pumpe 1.2 .. 25.5 [l/min] Motor 0.55 .. 3.0 [kW]		
	* Entweder Tankaufbaufilter oder Druckfilter						
■ Standard □ Auf Anfrage — Nicht erhältlich							

TYPENSCHLÜSSEL

Beispiel **BMN 6,3 - 6 CN - ADUO - A2,8 / H0,75 - E1-1,4 E2 D1 D5**

■ : Standard
 △ : Standardzubehör
 □ : Auf Anfrage
 - : Nicht erhältlich

Pos.		Code Beispiel
1	Basis-Modul-Hydraulikaggregat Norm	BMN
	Basis-Modul-Hydraulikaggregat Spezial	BMS
2	Behälter	NG
	Behälter-Nenngrösse	
	Füllvolumen: 5.0 l Nutzvolumen: 1,4 l	6,3
	Füllvolumen: 8.4 l Nutzvolumen: 2,0 l	10
	Füllvolumen: 25 l Nutzvolumen: 10 l	25
3	Grundsicherung	NG
	Nenngrösse für Längenverkettung	
	Nenngrösse 4	4
	Nenngrösse 6	6
4	Grundblock	NG
	Compact (C)	C
	Flex (F)	F
	Reform (R)	R
	Sonderausführung	S
5	Filter	C F R
	Rücklaufilter als Spin-on Filter	N
	Rücklaufilter Tankaufbau	T
	Druckfilter Leitungseinbau	D
6	Manuelle Druckentlastung (-S1)	A
	Mit Speicherablasshahn	O
	Ohne Speicherablasshahn (Gewindestift verschlossen)	A
7	Druckbegrenzung (-F1)	NG
	Direktgesteuert	D
	Vorgesteuert	V
	Proportional-Druckbegrenzung	P
	CE - Druckbegrenzung, Sicherheitsventil	T
	Sonderausführung	S
8	Ventil (-Q2) - Bypass	NG
	Magnetsitzventil	U
	Ohne Ventil (Blindpatrone)	O
	Sonderausführung	S
9	Ventil (-Q1) - aktive Speicherabtrennung	NG
	Magnetsitzventil	E
	Ohne Ventil (Verschlusschraube)	O
	Sonderausführung	S
10	Pumpeneinheit: siehe Tabelle "Motor - Pumpe Kombination"	A
	Aussenzahnradpumpen	A
	Förderstrom in l/min bei Nenndrehzahl (50 Hz, 1400 min ⁻¹)	2,8
11	Pumpe + Motor	H
	Drehstrommotor Standard (IE3 ≥ 0,75 kW)	F
	Motor inkl. aufgebautem Frequenzumrichter	S
	Sonderausführung	S
	Motorenleistung in kW	0,75

TYPENSCHLÜSSEL

Beispiel	BMN 6,3 - 6 CN - ADUO - A2,8 / H0,75 - E1-1,4 E2 D1 D5
----------	--

- : Standard
 △ : Standardzubehör
 □ : Auf Anfrage
 - : Nicht erhältlich

Optionen	Sensorik	Pos.	Zubehör	NG	Behälter			Code Beispiel	
					6,3	10	25		
					■	■	■	--	
					△	△	△	B1	
					—	△	△	B2	
					△	△	△	B3	
					■	■	■	---	
					△	△	△	E1-...	E1-1,4
					△	△	△	E2	E2
					—	—	□	E3	
	Niveau+Temp.		Ölstandanzeige (-P1)	NG	Grundblock				
					C	F	R		
					4	6	6		
					△	△	△	D1	D1
					△	△	△	D2	
					△	△	△	D3	
					□	□	□	D4	
					△	△	△	D5	D5
					—	△	△	D6	
					△	△	△	F1	
	Druck		Manometer inkl. Direkt-Anschlussverschraubungen	NG	Grundblock				
					C	F	R		
					4	6	6		
					△	△	△	D1	D1
					△	△	△	D2	
					△	△	△	D3	
					□	□	□	D4	
					△	△	△	D5	D5
					—	△	△	D6	
					△	△	△	F1	
	Filter		Verschmutzungsanzeige optisch für Rücklauffilter	NG	Grundblock				
					C	F	R		
					4	6	6		
					△	△	△	D1	D1
					△	△	△	D2	
					△	△	△	D3	
					□	□	□	D4	
					△	△	△	D5	D5
					—	△	△	D6	
					△	△	△	F1	
	Kühlen		Sandwichkühler Öl / Wasser (Sandwich zu Spin-On-Rücklauffilter) inkl. Hohlschraube	NG	Grundblock				
					C	F	R		
					4	6	6		
					△	△	△	D1	D1
					△	△	△	D2	
					△	△	△	D3	
					□	□	□	D4	
					△	△	△	D5	D5
					—	△	△	D6	
					△	△	△	F1	
	Diverse		Leistungsanschluss Motor mit M12 Power-Stecker (S-codiert)	NG	Grundblock				
					C	F	R		
					4	6	6		
					△	△	△	D1	D1
					△	△	△	D2	
					△	△	△	D3	
					□	□	□	D4	
					△	△	△	D5	D5
					—	△	△	D6	
					△	△	△	F1	

TECHNISCHE DATEN

PUMPENEINHEIT: MOTOR-PUMPE KOMBINATION										
Pumpe		Motor Nennleistung [kW]								
		0.18	0.25	0.37	0.55	0.75	1.1	1.5	2.2	3
Hubraum [cm ³ /Umdr]	Förderstrom [l/min]	Druck p _{max} im Dauerbetrieb [bar]								
0.91	1.2	76	106	157	210 *					
1.56	2.1	45	62	91	136	185	210 *			
2.08	2.8	33	46	69	102	139	204	210 *		
2.60	3.5		37	55	82	111	163	210 *		
3.64	4.8		26	39	58	79	117	159	210 *	
4.94	6.6		20	29	43	59	86	117	172	210 *
5.85	7.8				36	49	73	99	145	198
7.54	10.0				28	38	56	77	113	153
10.80	14.4				20	27	39	54	79	107
14.40	19.2				15	20	29	40	59	80
19.20	25.5				11	15	22	30	44	60
Anwendungsbereich		Behältergrösse BM. 6,3								
		Behältergrösse BM. 10								
		Behältergrösse BM. 25								

 Berechnete Werte mit Motorendrehzahl 1400 [min⁻¹],

 $\eta_{\text{hydraulik}} 0.95, \eta_{\text{mechanik}} 0.9$

* Limitiert aufgrund Dauerbelastbarkeit der Standardkomponenten

GRUNDAGGREGAT			
	BM. 6,3	BM. 10	BM. 25
Abgestrahlter Wärmestrom bei Temperaturdifferenz 20 °K (Allseitig normale Luftzirkulation)	0,08 kW	0,14 kW	0,17 kW
Schalldruckpegel LpA (Richtwerte)	52 .. 56 dB (A)	54 .. 68 dB (A)	54 .. 70 dB (A)
Gewicht ohne Öl (Richtwert inkl. Grundblock, ohne Ventilaufbau, vom kleinsten Motor ohne Speicher bis zum grössten Motor mit Speicher)	13 .. 25 kg	18 .. 45 kg	32 .. 75 kg

TECHNISCHE DATEN

VENTILE IM GRUNDBLOCK						
Funktion	Code	Konstruktion		Bemerkung / Empfehlung	Typ	Datenblatt-Nr.
(-F1) Druckbegrenzung	D	Druckbegrenzungs- patrone	Direktgesteuert, Senkung M22x1,5 oder 3/4"-16UNF, mit Schlüsselverstellung	Klemmfunktionen (sitzdicht) bis ca. 10 l/min	BESPU08-... (Compact NG4) BASPM22-...	2.1-523 2.1-540
	V		Vorgesteuert, Senkung M22x1,5, mit Schlüsselverstellung	Mit geringer Leckage, ab ca. 10 l/min	BVSPM22-...	2.1-530
	P		Proportional direkt- oder vorgesteuert, Senkung M22x1,5	Integrierte Elektronik (auf Anfrage)	BDPPM22-...-G24/WD-HB4,5 BVPPM22-...-G24/WD-HB4,5	2.3-539 2.3-529
	T		Sicherheitsventil vorgesteuert, fest eingestellt, mit CE-Zertifikat, Senkung M22x1,5	Druckspeicher nach Druckgeräte-Richtlinie 2014/68/EU	BVTPM22-...	2.1-532
(-Q2) Bypass-Ventil	U	Sitzventilpatrone stromlos offen mit integrierter Handnotbetätigung	Vorgesteuert, Senkung M22x1,5, Durchflussrichtung von 2 nach 1, Magnetspule siehe unten	Grundblöcke Compact NG6, Reform NG6	SVSPM22-CB-X5-HB4,5	1.11-2082
			Vorgesteuert, Senkung M22x1,5, Durchflussrichtung von 1 nach 2, Magnetspule siehe unten	Grundblock Flex NG6	SVSPM22-CB-X5-HB4,5Z526	1.11-50600
			Vorgesteuert, Senkung 3/4" 16UNF, Durchflussrichtung von 2 nach 1, Magnetspule siehe unten	Grundblöcke Compact NG4, Flex NG4	SVEPU08-CB-X5-HBI	1.11-208B
(-Q1) Ventil für Speicherabtrennung	E	Sitzventilpatrone stromlos offen mit integrierter Handnotbetätigung	Vorgesteuert, Senkung M22x1,5, Magnetspule siehe unten	Grundblöcke Flex NG6, Reform NG6	SVSPM22-CB-X5-HB4,5	1.11-2082
			Vorgesteuert, Senkung 3/4" 16UNF, Magnetspule siehe unten	Grundblock Flex NG4	SVEPU08-CB-X5-HBI	1.11-208B
Magnetspule	Magnetspule aufsteckbar	Spannung und Steckertyp bitte angeben: ohne Angaben wird G24 und DIN-Stecker montiert.		Zu SVEPU08-... Zu SVSPM22-...	KDE33/13-G24 WDE37/16x40-G24	1.1-160 1.1-169

RICHTLINIEN-KONFORMITÄT

Wandfluh-Hydraulikaggregate werden entsprechend der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG) und der Druckgeräterichtlinie 2014/68/EU dokumentiert und gebaut.

Sie verstehen sich als unvollständige Maschinen im Sinne der Maschinenrichtlinie. Soweit Teile davon unter die Druckgeräterichtlinie fallen, sind diese konform zur Druckgeräterichtlinie.

Die Hydraulikaggregate sind weder Sicherheitsbauteile im Sinne der Maschinenrichtlinie noch Baugruppen im Sinne der Druckgeräterichtlinie.

Zur Umsetzung der Anforderungen der Maschinenrichtlinie wurde die harmonisierte Norm EN4413 angewendet.

Die Hydraulikaggregate werden mit einer Montageanleitung und Einbauerklärung im Sinne der Maschinenrichtlinie ausgeliefert. Sie dürfen erst in Betrieb genommen, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll

- den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht.
- und die zugehörige Montageanleitung von allen betroffenen Personen gelesen und verstanden wurde.

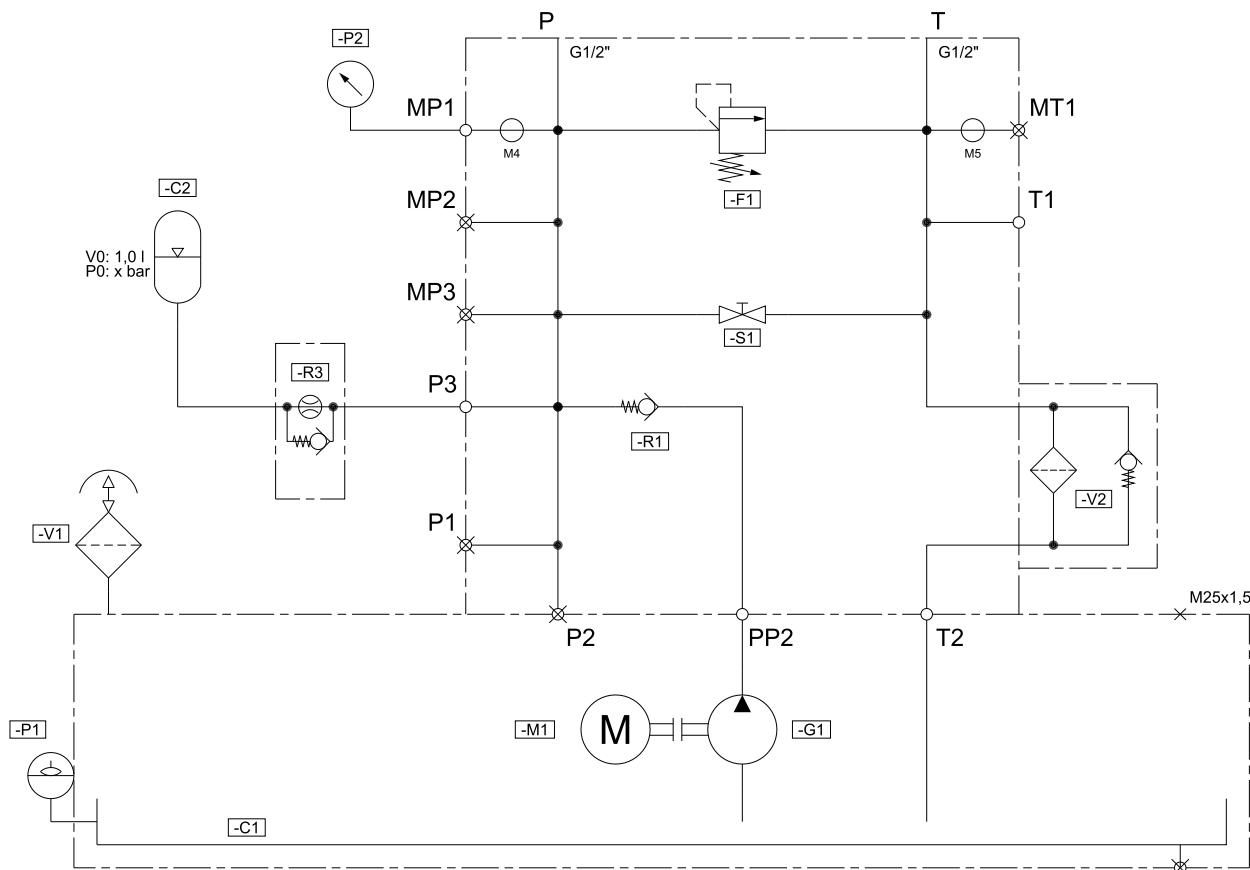
Die Steuerungslogik auf den Hydraulikaggregaten bildet einen Teil der Maschinensteuerung und ist durch den Hersteller der Maschine zu bewerten.

HYDRAULIKSCHEMA

Referenzkennzeichnung nach EN81346-2:2009

Compact NG6 (6CN)

Beispiel: BMN10-6CN-AD00-A2,8/H0,75-E1-1,0 E2 D1



Hinweis!



Für Grundblock Compact NG4 (4CN) beachten:

- Ablasshahn (-S1) entlastet direkt zum Tank (nach dem Filter)
- Anschlüsse P2 und MP3 nicht vorhanden
- Anschlüsse P und T in Grösse G $\frac{1}{4}$ "

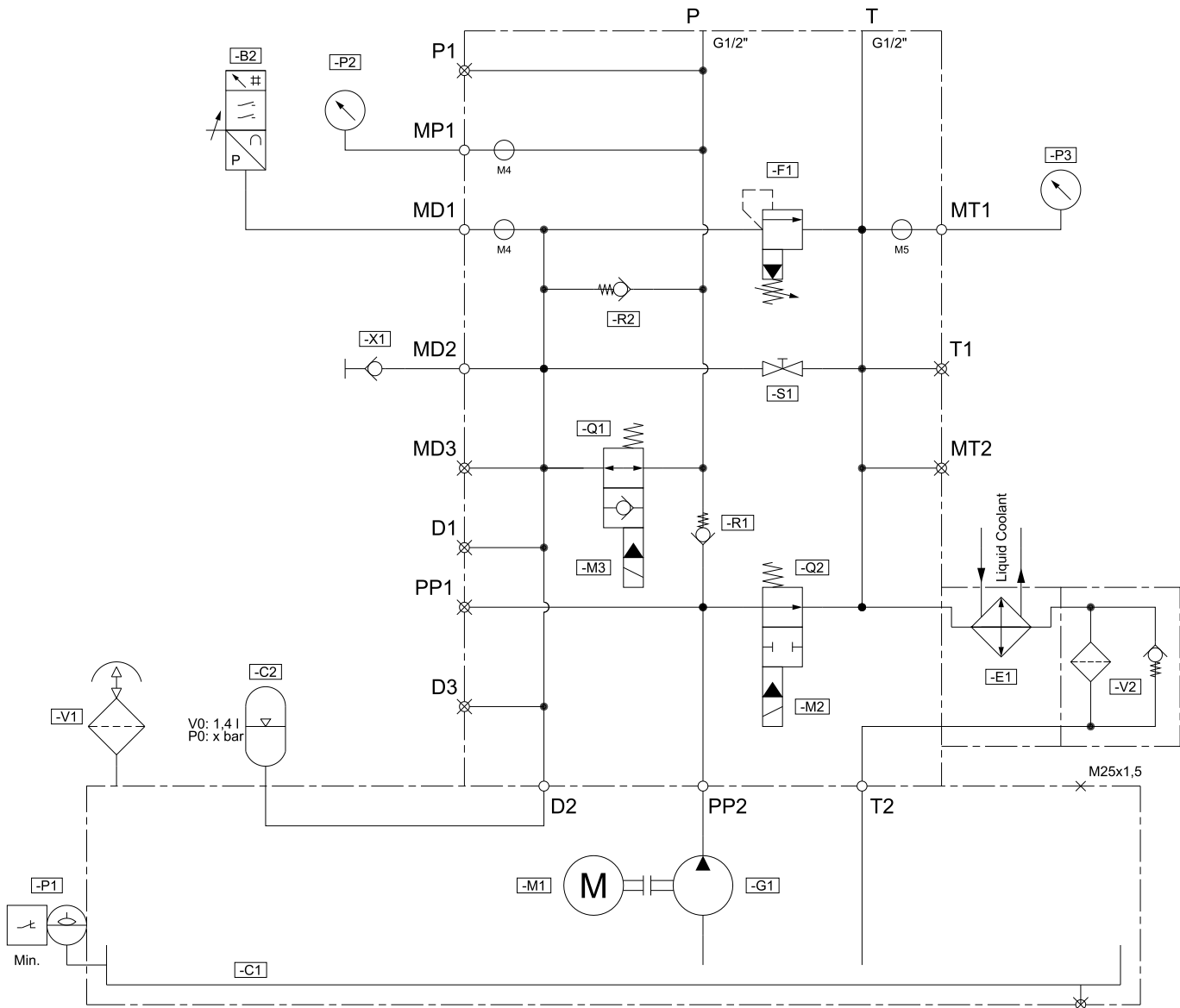
Reserve-Anschluss M25x1,5 erst ab Behältergrösse NG10 vorhanden

HYDRAULIKSCHEMA

Referenzkennzeichnung nach EN81346-2:2009

Flex NG6 (6FN)

Beispiel: BMN10-6FN-ADUE-A2,8/H1,5-E1-1,4 N1 D1 D5 F1 K1



Hinweis!



Für Grundblock Flex NG4 (4FN) beachten:

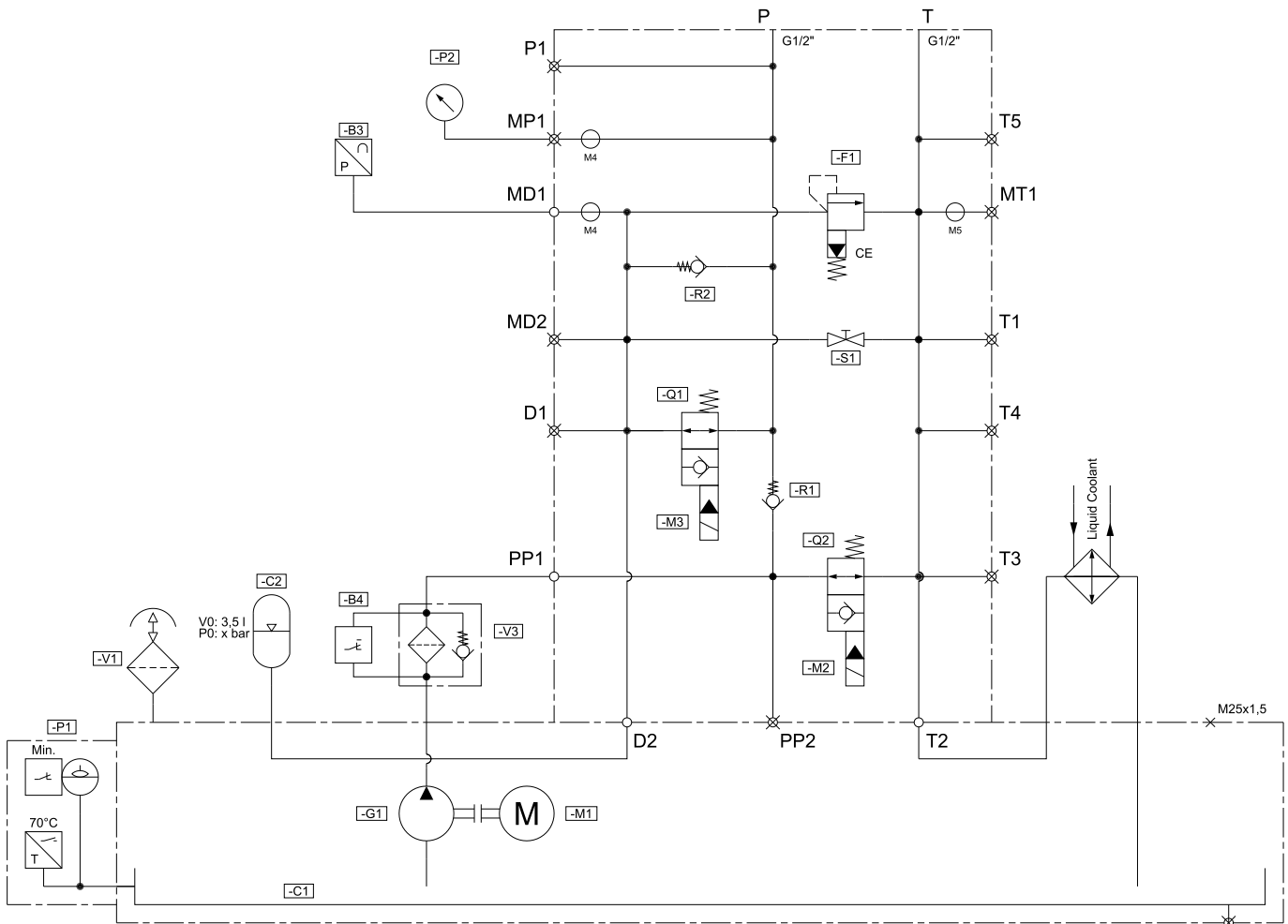
- Standardmässig ohne Bypass-Ventil (-Q2)
- Anschlüsse D1, D3 und PP1 nicht vorhanden
- Anschlüsse P und T in Grösse G $\frac{3}{4}$ "

HYDRAULIKSCHEMA

Referenzkennzeichnung nach EN81346-2:2009

Reform NG6 mit Druckfilter (6RD)

Beispiel: BMN25-6RD-ATUE-A10/H3-E1-3,5 N1 D1 D3 F4 K2



Hinweis!

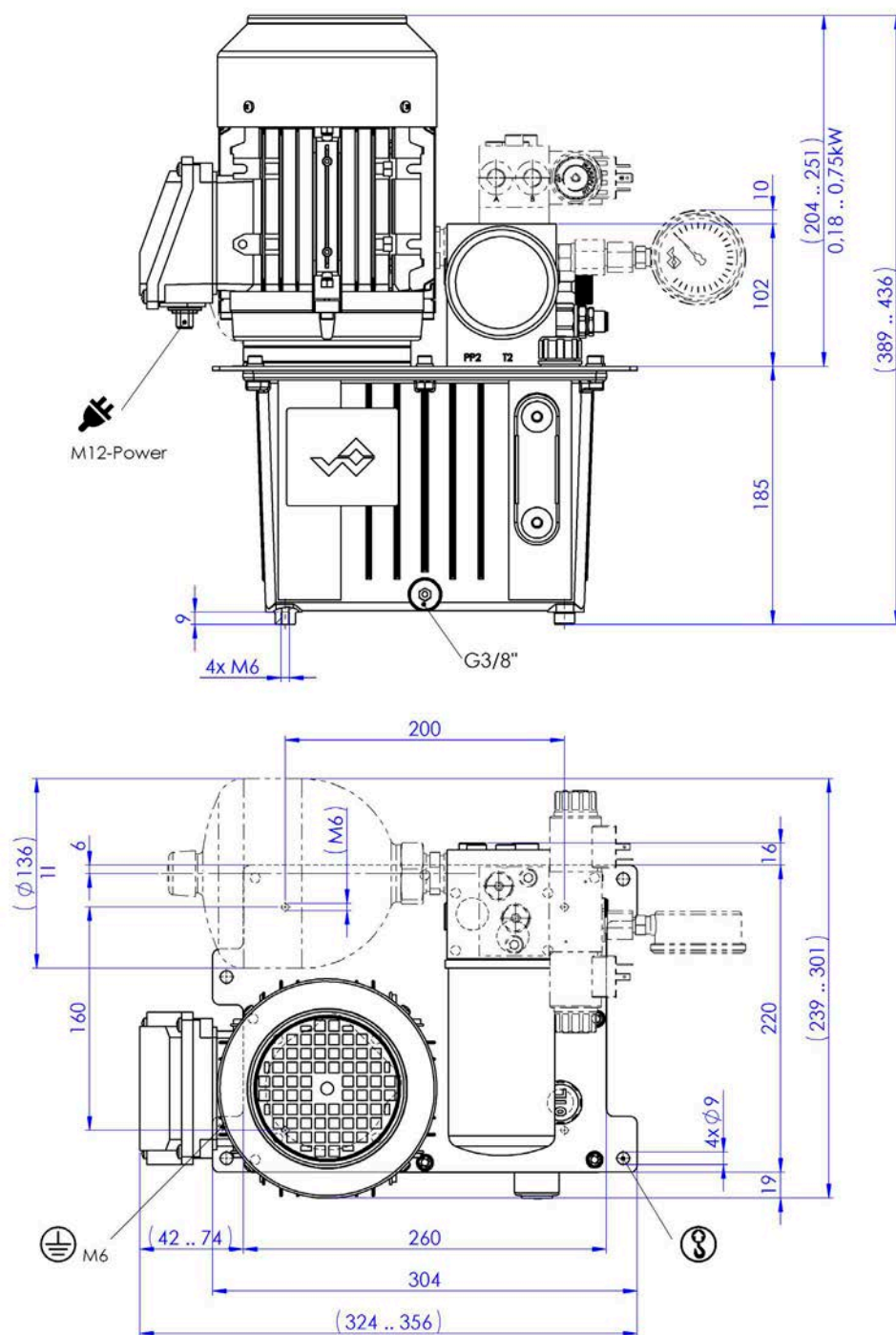


Für Grundblock mit Rücklauffilter (6RT) beachten:

- Anschlüsse PP1 und T2 sind verschlossen
- Rücklauffilter ist am Anschluss T3 angeschlossen
- Pumpe ist am Anschluss PP2 angeschlossen

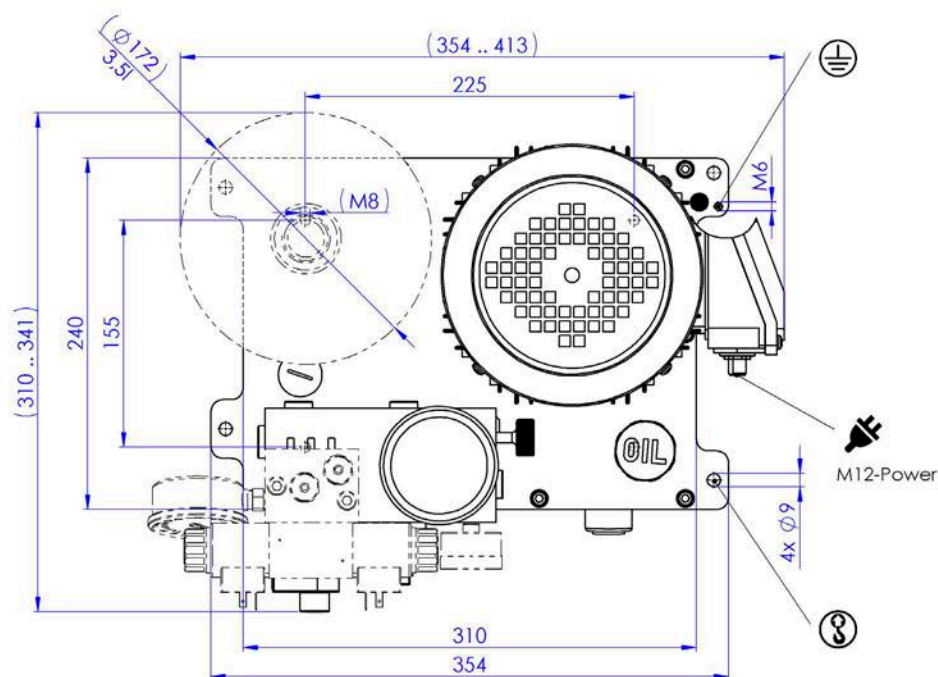
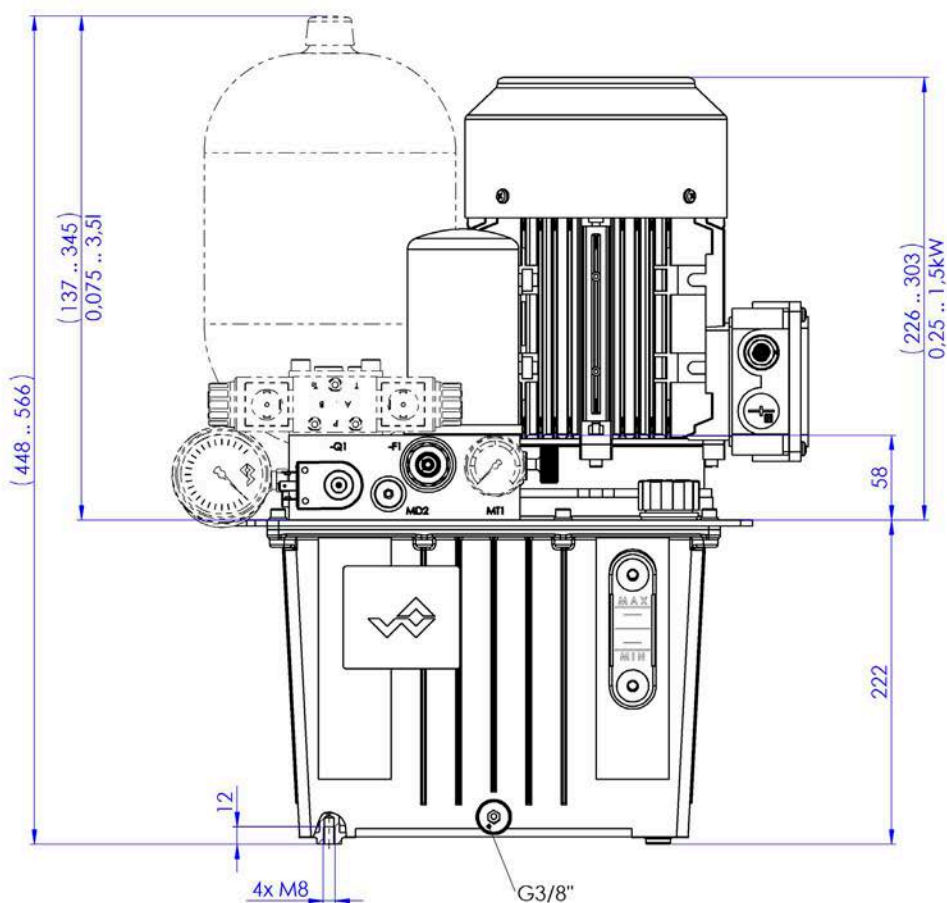
ABMESSUNGEN

Massbild zu BMN 6,3-4CN



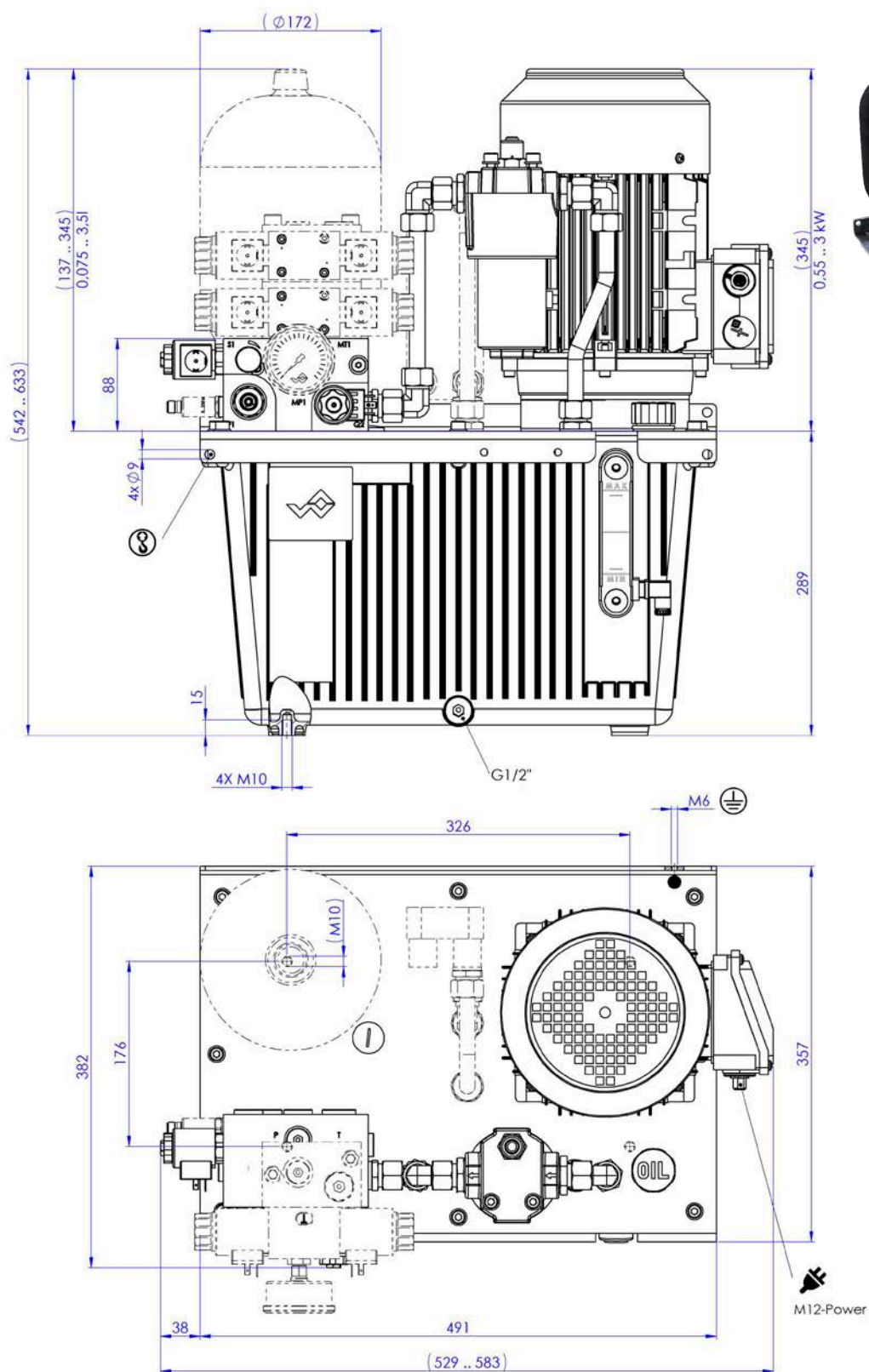
ABMESSUNGEN

Massbild zu BMN 10-4FN (Flex NG4)



ABMESSUNGEN

Massbild zu BMN 25-6RD (Reform mit Druckfilter)



BEISPIELE **BASIS-MODULE**

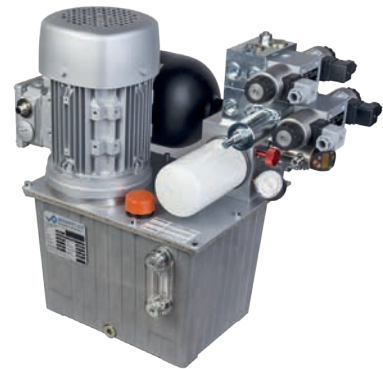
BM-COMPACT4

Behältervolumen	6.3 l
Motorenleistung	0.75 kW
Pumpenförderstrom	2.8 l/min
Grundsteuereinheit	NG4
Filtrierung	Spin-on-Rücklauffilter 6µm



BM-COMPACT6

Behältervolumen	10.0 l
Motorenleistung	1.5 kW
Pumpenförderstrom	10.0 l/min
Grundsteuereinheit	NG6
Filtrierung	Spin-on-Rücklauffilter 6µm



BM-FLEX6

Behältervolumen	10.0 l
Motorenleistung	1.5 kW
Pumpenförderstrom	10.0 l/min
Grundsteuereinheit	Flex NG6
Filtrierung	Spin-on-Rücklauffilter 6µm



BM-REFORM6/F

Behältervolumen	25.0 l
Motorenleistung	1.5 kW
Pumpenförderstrom	25.5 l/min
Grundsteuereinheit	Reform NG6
Filtrierung	Druckfilter 6µm



SCHWEIZ

Wandfluh AG Division Systems

Helkenstrasse 13
3714 Frutigen
Tel. +41 33 672 72 52
Fax +41 33 672 72 87
sales-ch@wandfluh.com
www.wandfluh.com

SCHWEIZ

Wandfluh Produktions AG

Parallelstrasse 42
3714 Frutigen
Tel. +41 33 672 73 73
Fax +41 33 672 73 93
wapro@wandfluh.com
www.wapro.ch

DEUTSCHLAND

Wandfluh GmbH

Friedrich-Wöhler-Strasse 12
78576 Emmingen
Tel. +49 74 65 92 74 0
Fax +49 74 65 92 74 20
info@wandfluh.de
www.wandfluh.de

ÖSTERREICH

Wandfluh GmbH

Färbergasse 15
6850 Dornbirn
Tel. +43 55 72 38 62 72 0
office-at@wandfluh.com
www.wandfluh.at

FRANKREICH

Wandfluh SARL

Parc Technologique
Immeuble le Pôle
333, Cours du Troisième Millénaire
69791 Saint-Priest Cedex
Tel. +33 4 72 79 01 19
Fax +33 4 13 57 02 41
contact@wandfluh.fr
www.wandfluh.fr

UNITED KINGDOM

Wandfluh UK Ltd.

Northfield Road
Southam CV47 0FG
Tel. +44 1 926 81 00 81
Fax +44 1 926 81 00 66
sales@wandfluh.co.uk
www.wandfluh.co.uk



CHINA

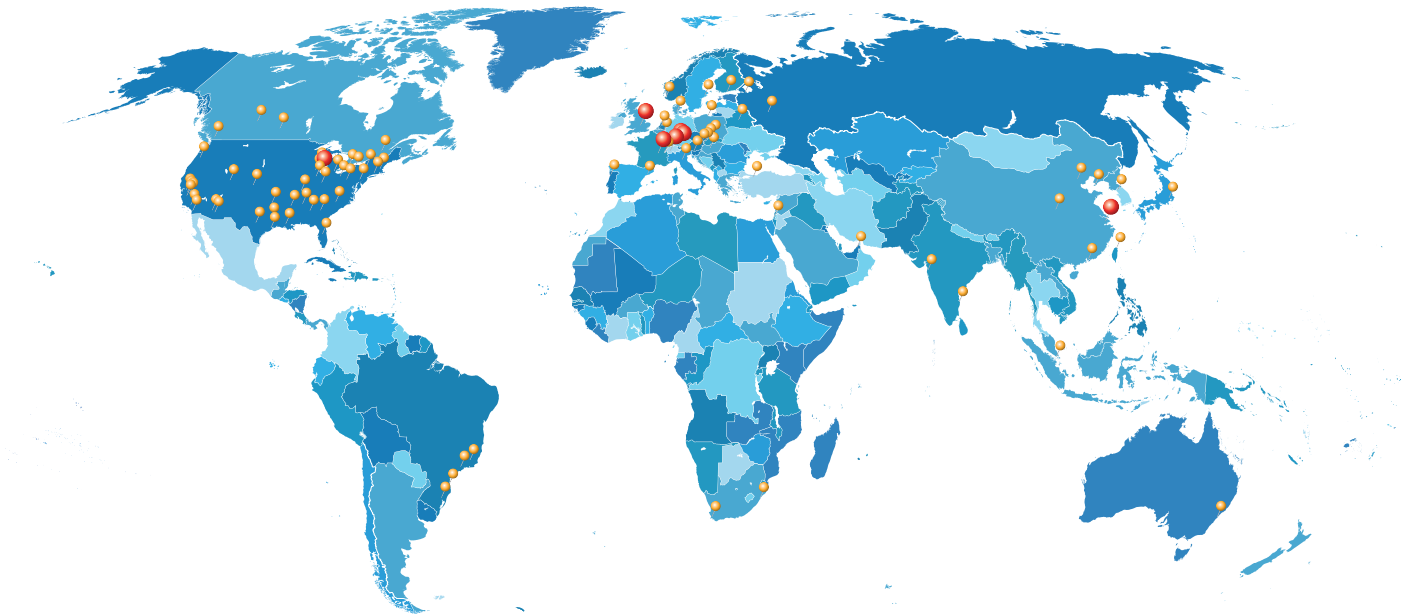
Wandfluh (Shanghai) Hydraulic System Co. Ltd.

No. 450 Beihengshahe Road
Minhang District
Shanghai 201 108
Tel. +86 21 67 68 12 16
Fax +86 21 67 86 12 18
sales@wandfluh.com.cn
www.wandfluh.com.cn

AMERIKA

Wandfluh of America, Inc.

909 High Street
Mundelein, IL 60060, USA
Tel. +1 847 566 57 00
Fax +1 847 566 57 33
sales@wandfluh-us.com
www.wandfluh-us.com



SOLUTIONS SINCE 1946