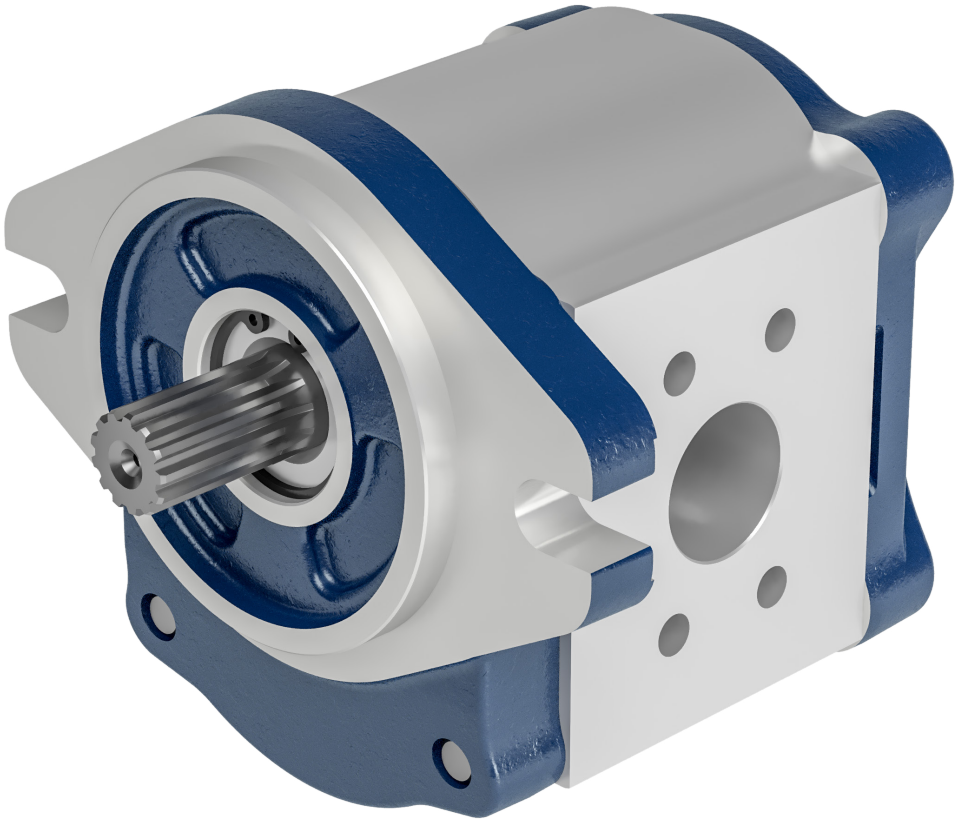
HPL-Serie

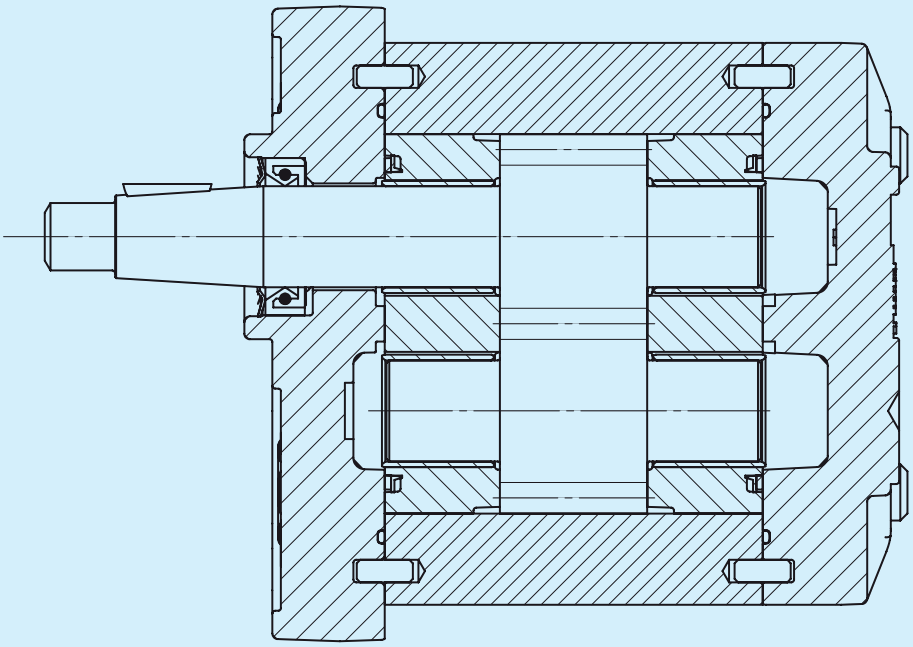


Inhaltsverzeichnis

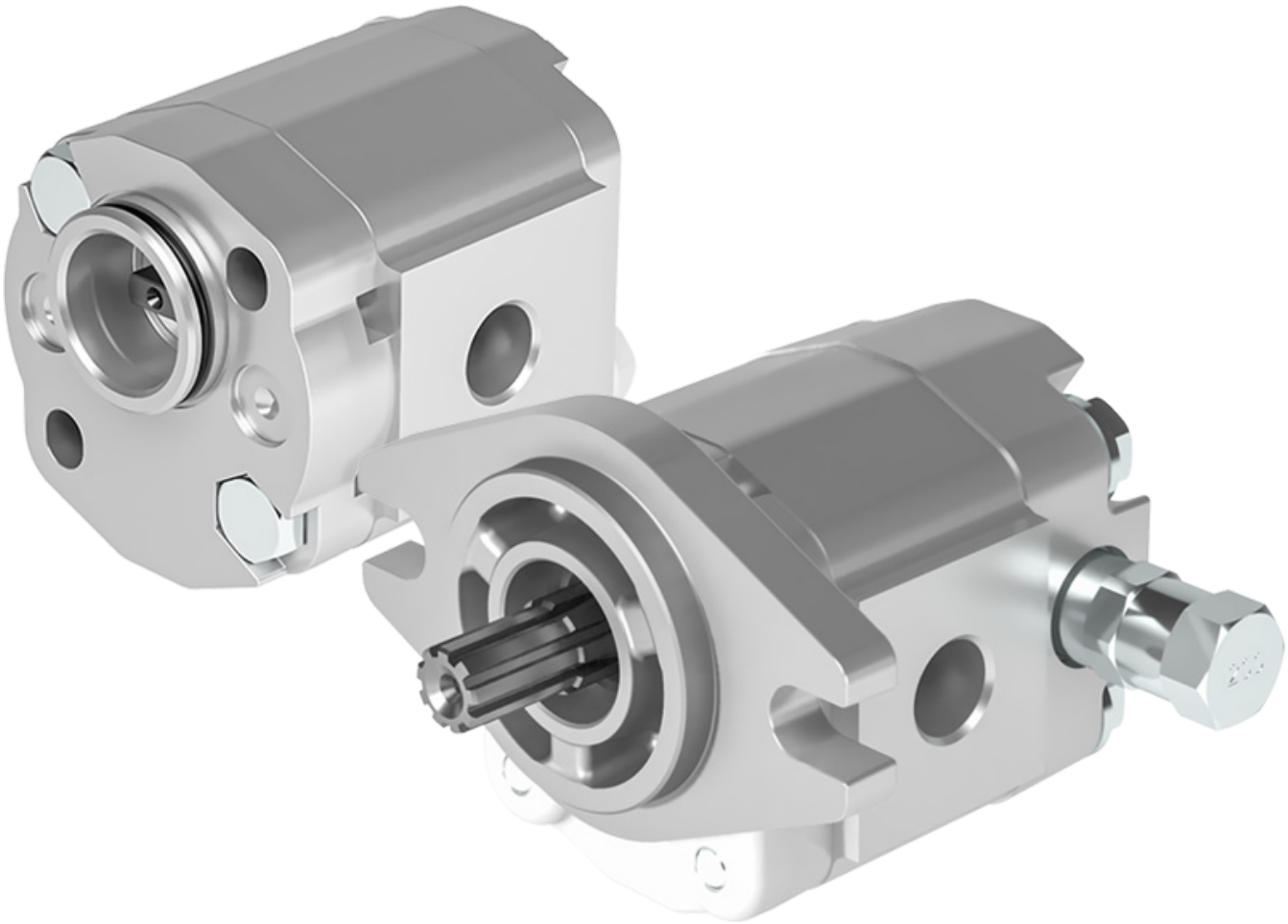
Einleitung	4
HPL..1	5
HPL..2	23
HPL..3	50
HPL..4	69

Einleitung

Zahnradpumpen und -motoren gehören zu den meistgebauten und gängigsten hydrostatischen Maschinen: Die robuste Bauweise, das günstige Preis-/ Leistungsverhältnis, der einfache Einbau, die Möglichkeit individueller Lösungen, die Kombination mit Steuerungskomponenten (Ventile) sind nur einige der Vorzüge, durch die sich diese Produkte auszeichnen.
Das Angebot von HP Hydraulic beruht auf einer jahrzehntelangen und bewährten Tradition in Entwicklung und Produktion von Zahnradeinheiten mit stark innovativem Gehalt in Design und Produktionsprozessen.
Dadurch sind wir in der Lage, ein Programm von Zahnradpumpen mit Aluminiumgehäuse für jede Anwendung anzubieten, das optimal in Baugruppen und Hubvolumen (von 0,37 bis 90 ccm/U) sowie speziell entwickelte, kundenspezifische Varianten gegliedert ist.
Die Pumpen HP Hydraulic Baureihe L sind in fünf verschiedenen Baugrößen erhältlich – nämlich 1, 2, 3, 4 – innerhalb derer die verschiedenen Hubvolumen lieferbar sind.
Das Produktionsprogramm wird ergänzt durch ein komplettes Angebot von Flanschen und Wellen, und durch die Möglichkeit, Mehrfachpumpen und/ oder Pumpen mit Zusatzventilen im Enddeckel auszustatten.

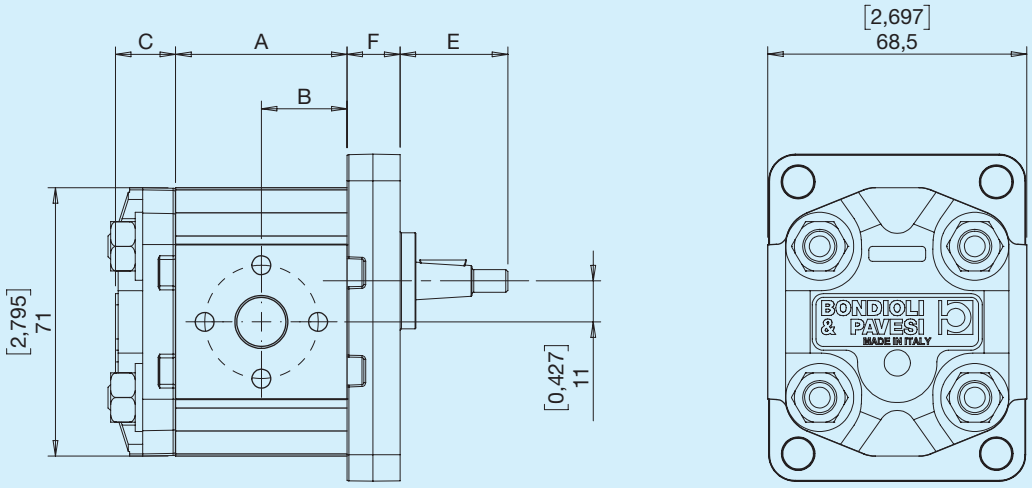


HPL-Serie Gruppe 1



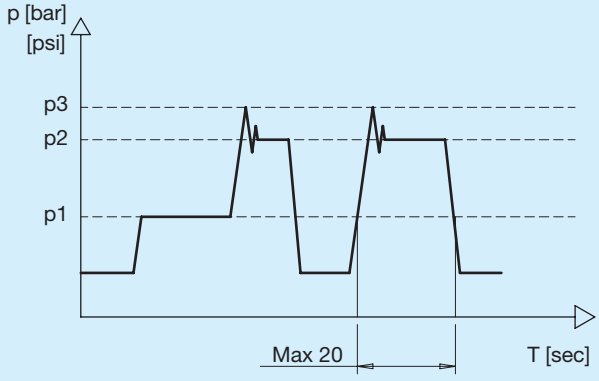
Bevor Sie mit der Benutzung beginnen, lesen Sie bitte das Dokument ALLGEMEINE GEBRAUCHSANWEISUNGEN FÜR ZAHNRADPUMPEN UND GETRIEBEMOTOREN sorgfältig durch.

Abmessungen und technische Daten



C - Siehe Abschnitt Deckel E - Siehe Abschnitt Wellen F - Siehe Abschnitt Flansche

Druckbestimmung



p1	Dauerdruck
A,B - Use	Intermittierender Druck Maximal zulässiger kurzzeitiger Druck (max. 20 Sek.)
L1, L2 - Drain port	Spitzendruck Maximal zulässiger Druck, als Spitzendruck von Vmax betrachtet

Abmessungen und technische Daten

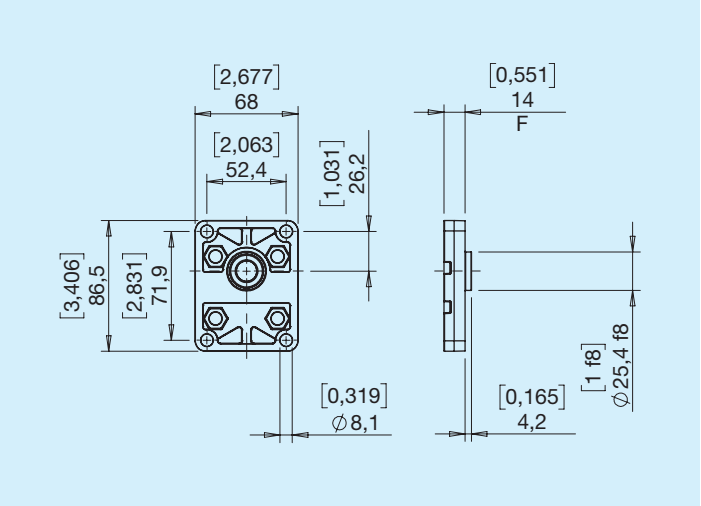
Abmessungen und technische Daten der Pumpen

HPLPA1	Fördervolumen (th)		Dauerdruck		Intermittierender Druck		Spitzendruck		Drehzahl		Gewicht		A		B	
	cm³	in³	bar	psi	bar	psi	bar	psi	min⁻¹	min⁻¹	kg	lbs	mm	in	mm	in
14	1,37	0,08	220	3191	260	3771	280	4061	3500	700	0,90	1,98	38,70	1,524	19,4	0,762
19	1,90	0,12	220	3191	260	3771	280	4061	3500	700	0,95	2,09	38,70	1,524	19,4	0,762
24	2,53	0,15	210	3046	250	3626	260	3771	3500	700	0,95	2,09	38,70	1,524	19,4	0,762
31	3,17	0,19	210	3046	250	3626	260	3771	3500	700	0,95	2,09	38,70	1,524	19,4	0,762
36	3,73	0,23	210	3046	250	3626	260	3771	3500	700	1,05	2,31	45,35	1,785	22,7	0,893
44	4,35	0,27	210	3046	250	3626	260	3771	3500	700	1,05	2,31	45,35	1,785	22,7	0,893
48	4,97	0,30	210	3046	250	3626	260	3771	3500	700	1,05	2,31	45,35	1,785	22,7	0,893
60	6,08	0,37	210	3046	250	3626	260	3771	3000	700	1,20	2,65	56,05	2,207	28,0	1,103
70	7,00	0,43	190	2756	210	3046	230	3336	3000	700	1,20	2,65	56,05	2,207	28,0	1,103
80	7,87	0,48	160	2321	180	2611	200	2901	3000	700	1,20	2,65	56,05	2,207	28,0	1,103

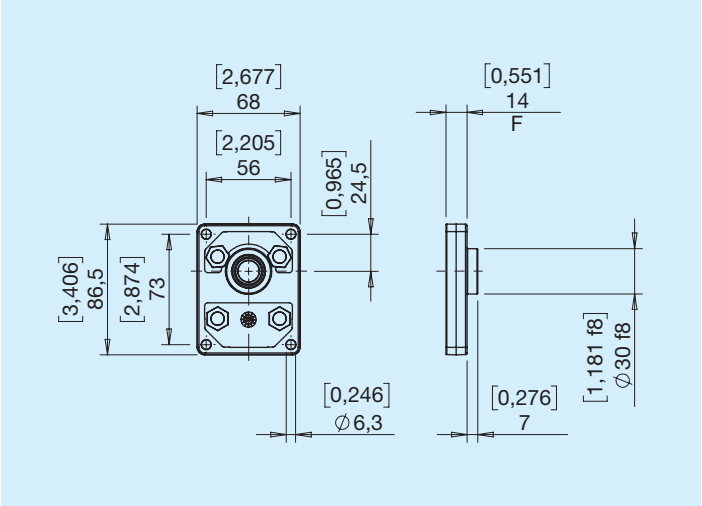
Abmessungen und technische Daten der Motoren

HPLMA1	Fördervolumen (th)		Dauerdruck		Intermittierender Druck		Spitzendruck		Drehzahl		Gewicht		A		B	
	cm³	in³	bar	psi	bar	psi	bar	psi	min⁻¹	min⁻¹	kg	lbs	mm	in	mm	in
14z	1,90	0,12	220	3191	260	3771	280	4061	4000	700	0,95	2,09	38,70	1,524	19,4	0,762
24	2,53	0,15	210	3046	250	3626	260	3771	4000	700	0,95	2,09	38,70	1,524	19,4	0,762
31	3,17	0,19	210	3046	250	3626	260	3771	4000	700	0,95	2,09	38,70	1,524	19,4	0,762
36	3,73	0,23	210	3046	250	3626	260	3771	4000	700	1,05	2,31	45,35	1,785	22,7	0,893
44	4,35	0,27	210	3046	250	3626	260	3771	4000	700	1,05	2,31	45,35	1,785	22,7	0,893
48	4,97	0,30	210	3046	250	3626	260	3771	4000	700	1,05	2,31	45,35	1,785	22,7	0,893
60	6,08	0,37	210	3046	250	3626	260	3771	3500	700	1,20	2,65	56,05	2,207	28,0	1,103
70	7,00	0,43	190	2756	210	3046	230	3336	3500	700	1,20	2,65	56,05	2,207	28,0	1,103
80	7,87	0,48	160	2321	180	2611	200	2901	3500	700	1,20	2,65	56,05	2,207	28,0	1,103

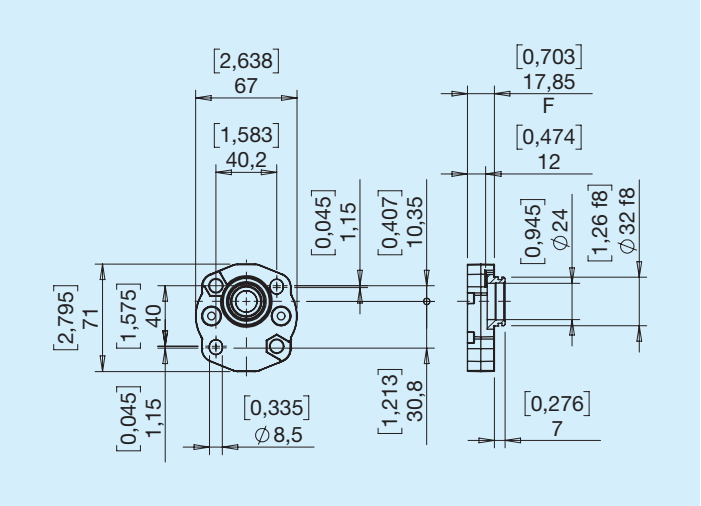
D Nach EU-Norm D25,4



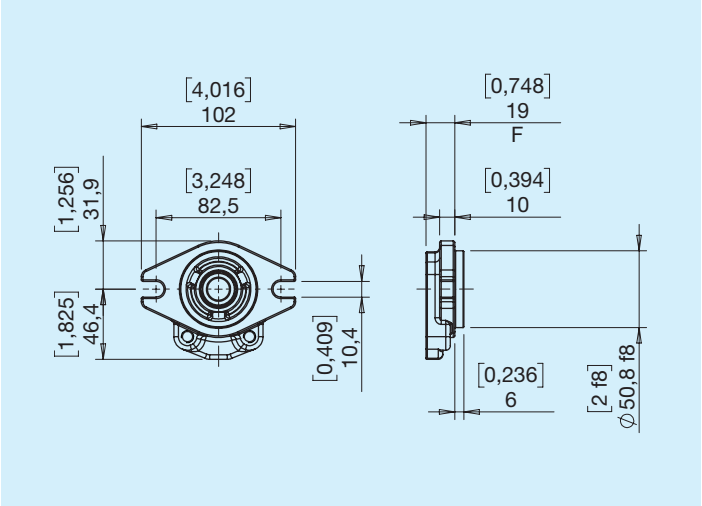
E Nach EU-Norm D30



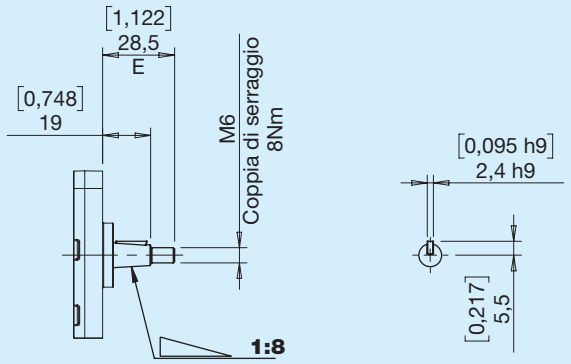
G DIN



J SAE AA

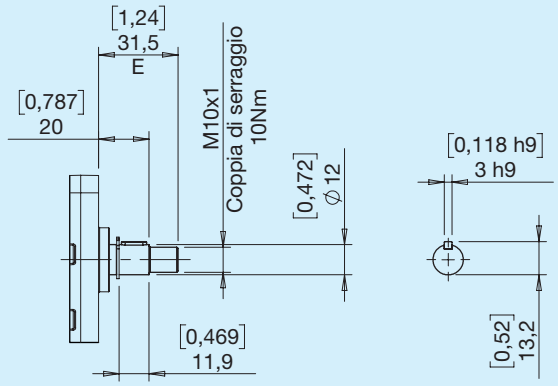


D Konisch (1:8)



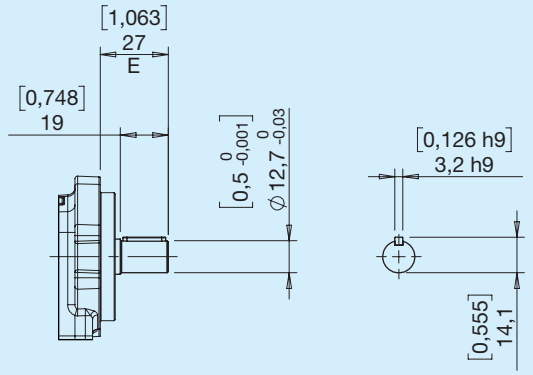
Max. Drehmoment 25 Nm

E Zylindrisch nach EU-Norm



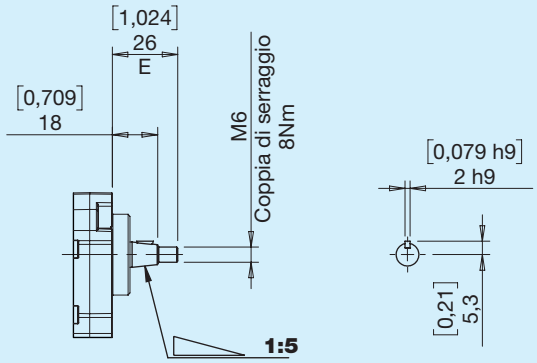
Max. Drehmoment 15 Nm

F Zylindrisch SAE AA



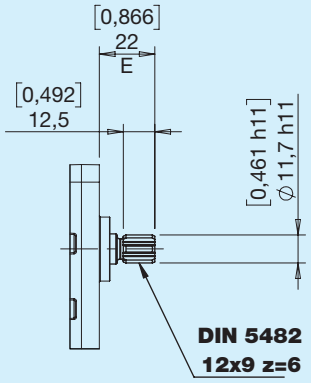
Max. Drehmoment 35 Nm

G Konisch (1:5)



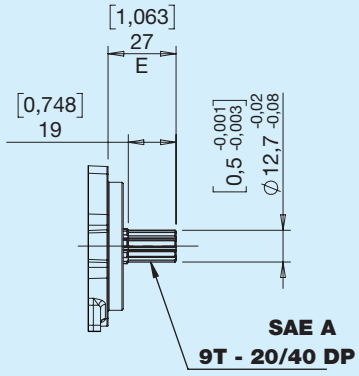
Max. Drehmoment 25 Nm

H Genutet DIN 5482



Max. Drehmoment 30 Nm

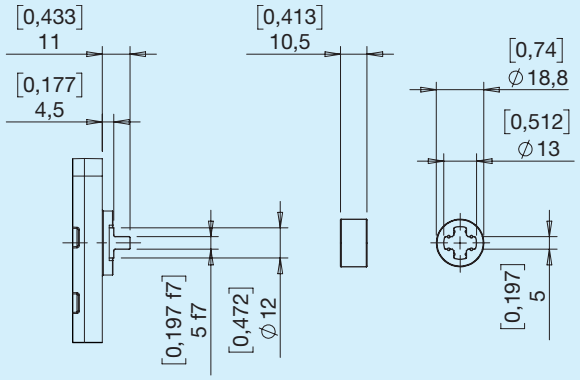
I Genutet SAE AA



Max. Drehmoment 45 Nm

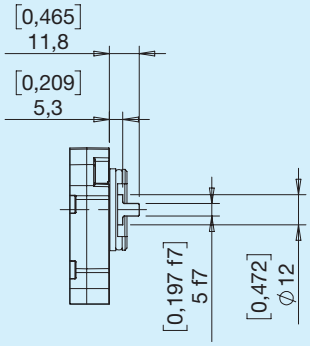
J Vorstehender Frontzahn

Welle J für Flansch nach EU-Norm D25,4



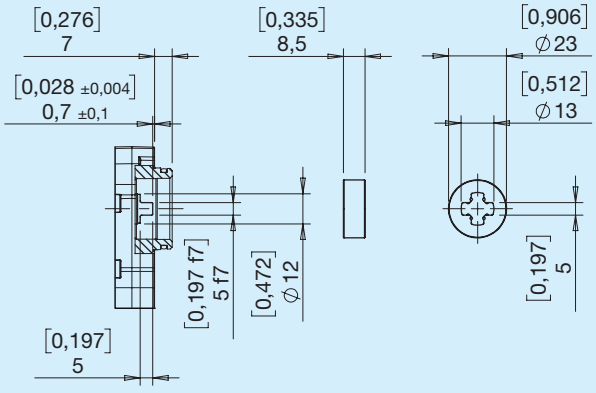
Max. Drehmoment 20 Nm

Welle J für DIN-Flansch
(kein Gelenk)



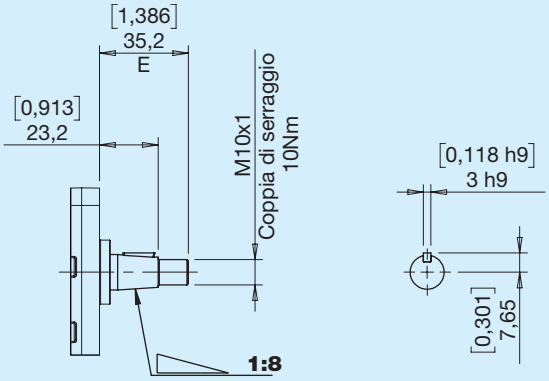
Max. Drehmoment 20
Nm

K Frontzahn



Max. Drehmoment 20 Nm

T Konisch hohes Drehmoment (1:8)



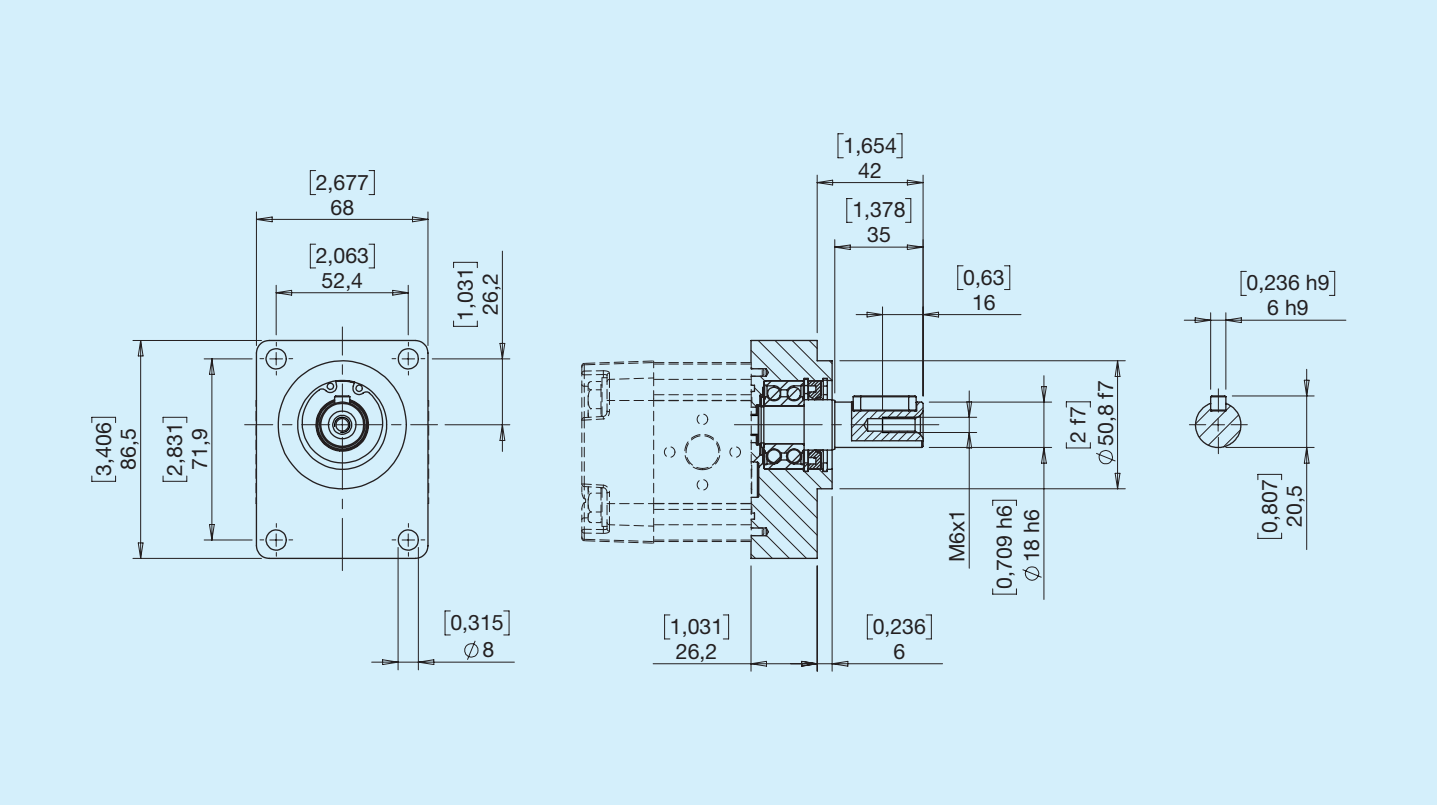
Max. Drehmoment 60 Nm

Welle-Flansch-Kombinationen

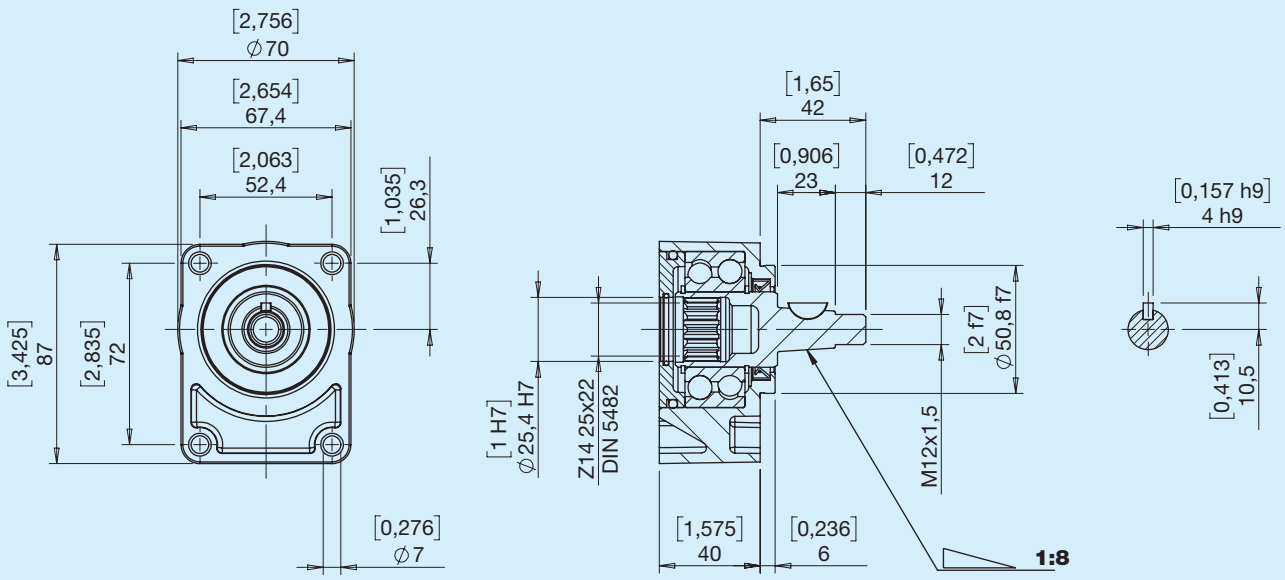
Wellen	Flansche D	Flansche E	Flansche G	Flansche J
D	•	•		
E	•	•		
F				•
G			•	
H	•			
I				•
J	•		•	
K			•	
T	•	•		

Eingebaute Lager aus Aluminium

I5 Standardflansch nach EU-Norm Zylinderwelle D18

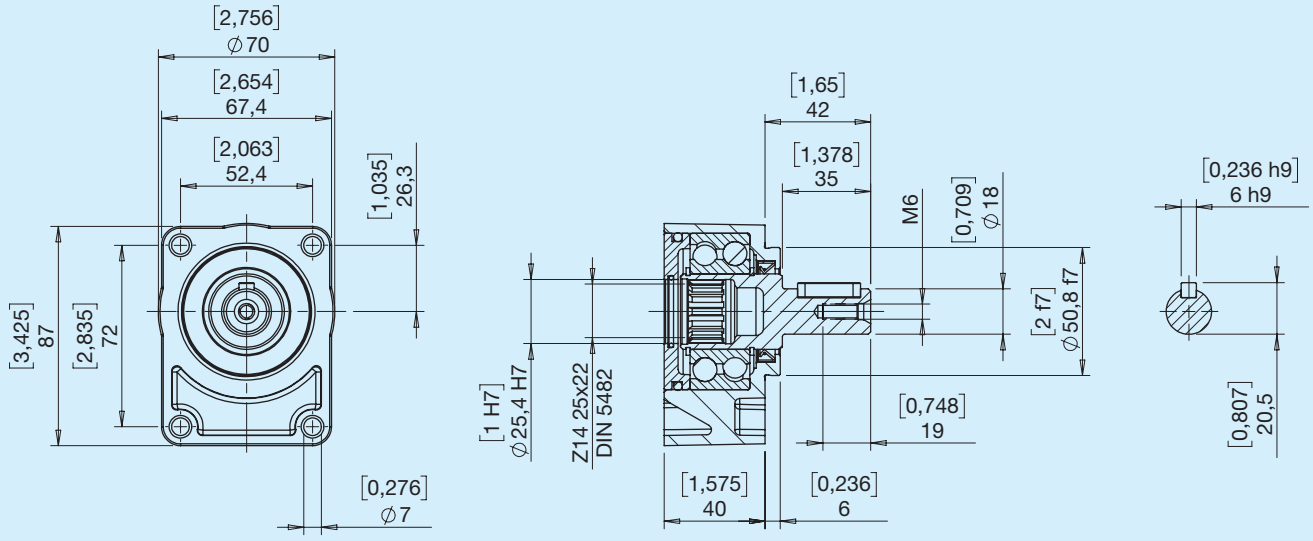


C1 Zentrierung D50,80 Kegelwelle (1:8)



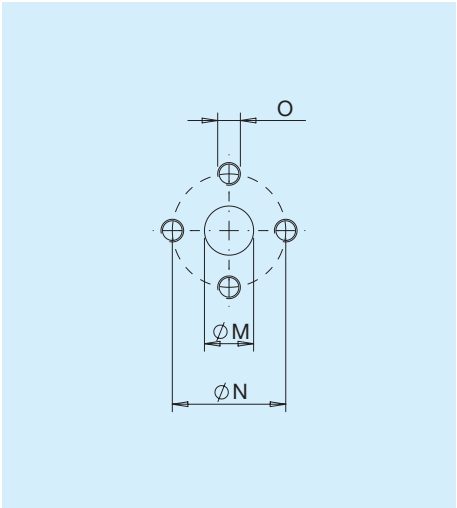
Getrennt bestellbar Art.Nr. HPL5921C1R

C2 Zentrierung D50,80 Zylinderwelle D18



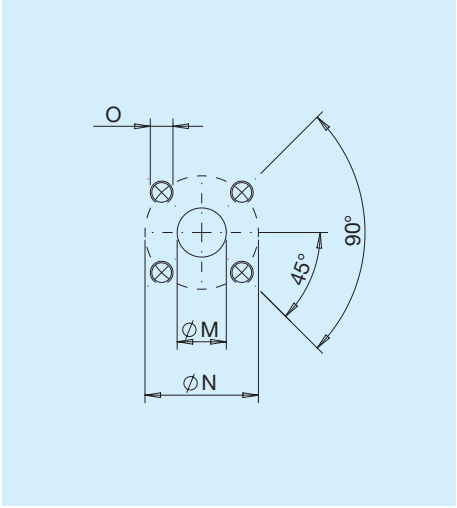
Getrennt bestellbar Art.Nr. HPL5921C2R

E Seitlich



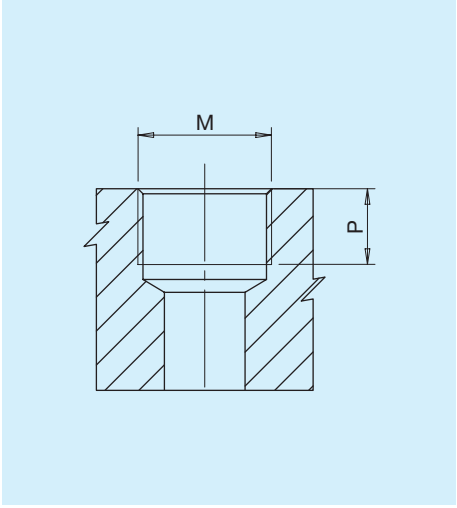
Typ	M		N		O	
	mm	**in**	**mm**	**mm**		**Nm**
E2	13	0,51	26	1,02	M5	6
E3	13	0,51	30	1,18	M6	10

X Seitlich



Typ	M		N		O	
	mm	**in**	**mm**	**mm**		**Nm**
X3	13	0,51	30	1,18	M6	10

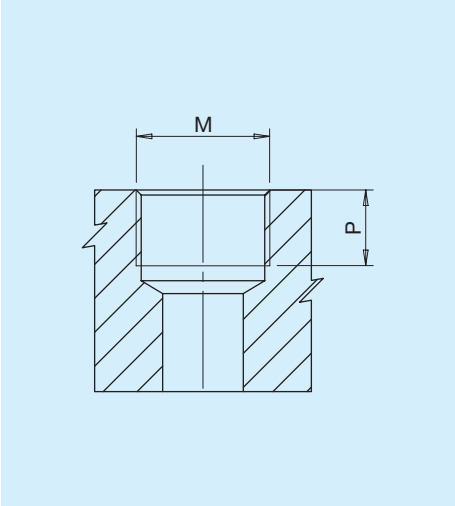
G Seitlich/Leckölanschluss



Typ	M		P	
		Nm	**mm**	**in**
G2*	ANSCHLUSS ISO 1179-1-G 1/4	17	12	0,47
G3	ANSCHLUSS ISO 1179-1-G 3/8	38	12	0,47
G4	ANSCHLUSS ISO 1179-1-G 1/2	50	14,5	0,57

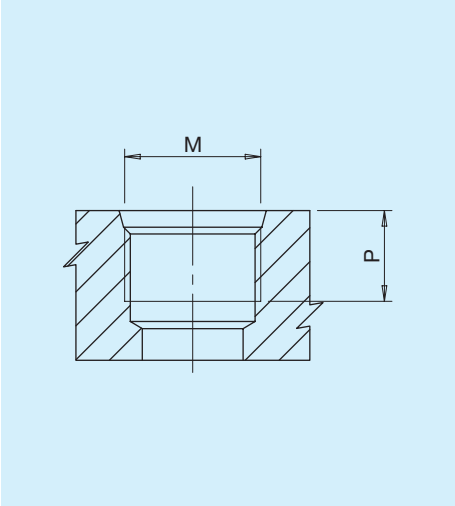
*Leckölanschluss

T Hinten



Typ	M		P	
		Nm	**mm**	**in**
T3	ANSCHLUSS ISO 1179-1-G 3/8	38	12	0,47

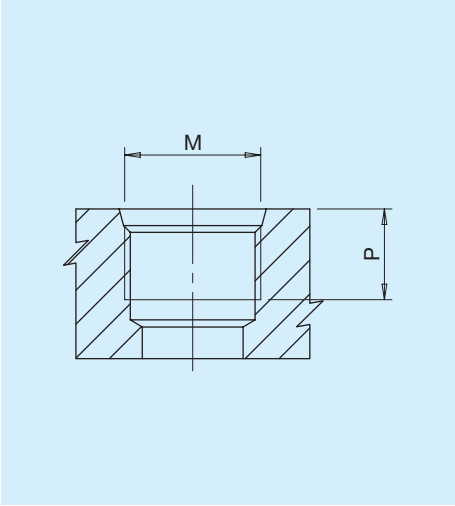
U Seitlich/Leckölanschluss



Typ	Maße	M		P	
			Nm	**mm**	**in**
U2*	1/4'	ANSCHLUSS ISO 11926-1 - 7/16-20	17	12	0,47
U3	3/8'	ANSCHLUSS ISO 11926-1 - 9/16-18	25	13	0,51
U4	1/2'	ANSCHLUSS ISO 11926-1 - 3/4-16	47	15	0,59

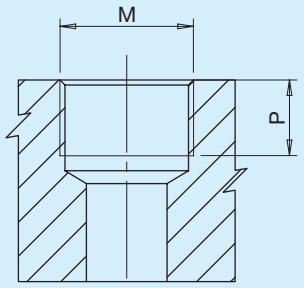
*Leckölanschluss

C Hinten



Typ	Maße	M		P	
			Nm	**mm**	**in**
C3	3/8'	ANSCHLUSS ISO 11926-1 - 9/16-18	25	13	0,51

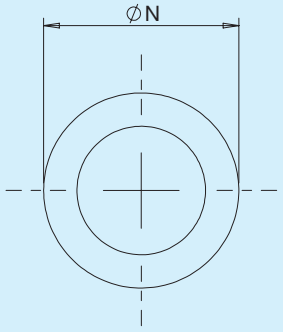
M Seitlich/Leckölanschluss



Typ	M		P	
		Nm	**mm**	**in**
M1*	ANSCHLUSS ISO 6149 - 1 - M12x1,5	15	12	0,47
M2	ANSCHLUSS ISO 6149 - 1 - M14x1,5	17	12	0,47
M4	ANSCHLUSS ISO 6149 - 1 - M18x1,5	40	14,5	0,57

*Leckölanschluss

H Front



Typ	Frontdichtung		N
		mm	**in**
H1	OR 9,25x1,78	12,7	0,50

Kombinationen

Kombination Anschluss Flansch

Anschlüsse	Flansche			
	D	E	G	J
E	●	●		
X	●	●	●	
G	●	●	●	●
T	●	●	●	
U				●
C				●
M	●	●	●	
H			●	

Kombination Anschluss Volumen für drehsinnabhängige Pumpen/Motoren

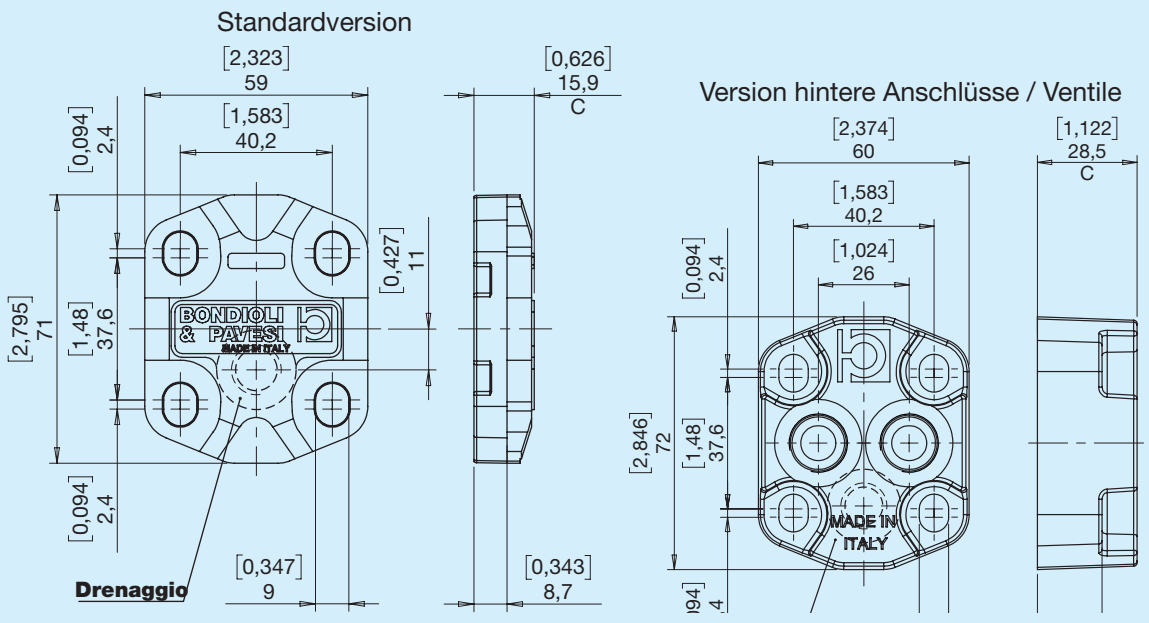
Anschlüsse	Volumen		
	14 19 24 31	36 44 48	60 70 80
	IN/OUT-Anschlüsse	IN/OUT-Anschlüsse	IN/OUT-Anschlüsse
E	E2 E2	E3 E3	E3 E3
X	X3 X3	X3 X3	X3 X3
G	G3 G3	G3 G3	G4 G4
T	T3 T3	T3 T3	-
U	U3 U3	U3 U3	U4 U4
C	C3 C3	C3 C3	-
M	M4 M2	M4 M2	M4 M4
HT	T3 H1	T3 H1	-

Kombination Anschluss Volumen für reversible Pumpen/Motoren

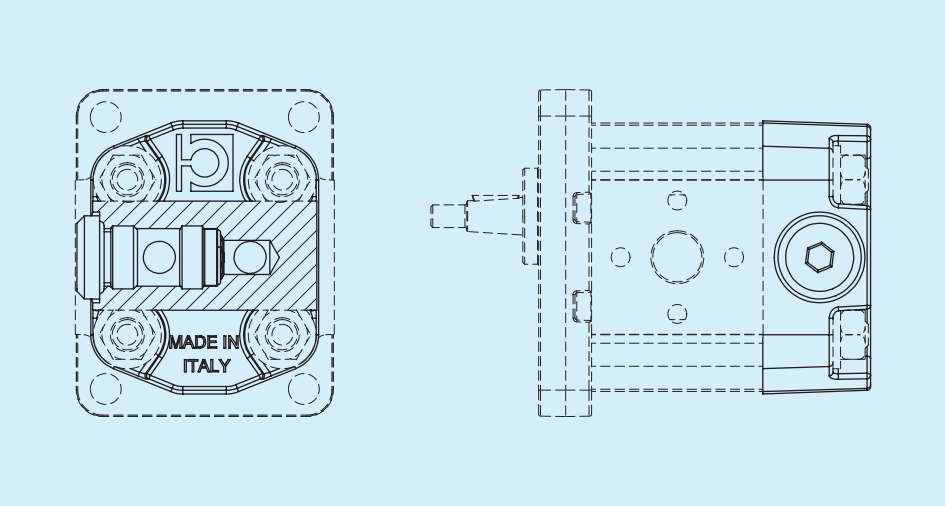
Anschlüsse	Volumen 19 24 31 IN/OUT-Anschlüsse	36 44 48 IN/OUT-Anschlüsse	60 70 80 IN/OUT-Anschlüsse	Leckölanschluss
E	E2 E2	E3 E3	E3 E3	M1
X	X3 X3	X3 X3	X3 X3	M1
G	G3 G3	G3 G3	G4 G4	G2
T	T3 T3	T3 T3	-	G2
U	U3 U3	U3 U3	U4 U4	U2
C	C3 C3	C3 C3	-	U2
M	M2 M2	M4 M4	M4 M4	M1

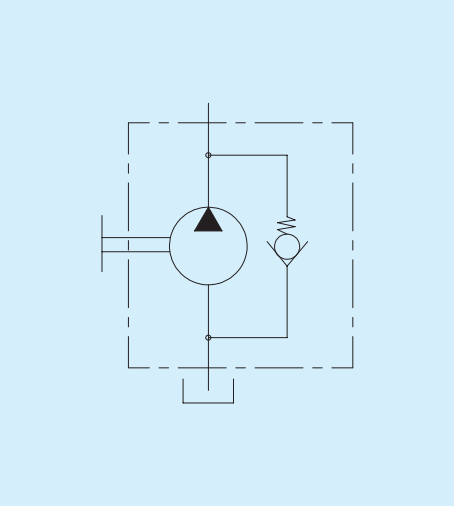
Weitere Anschlusskombinationen sind erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie bei der technischen Abteilung.

ST Aluminium

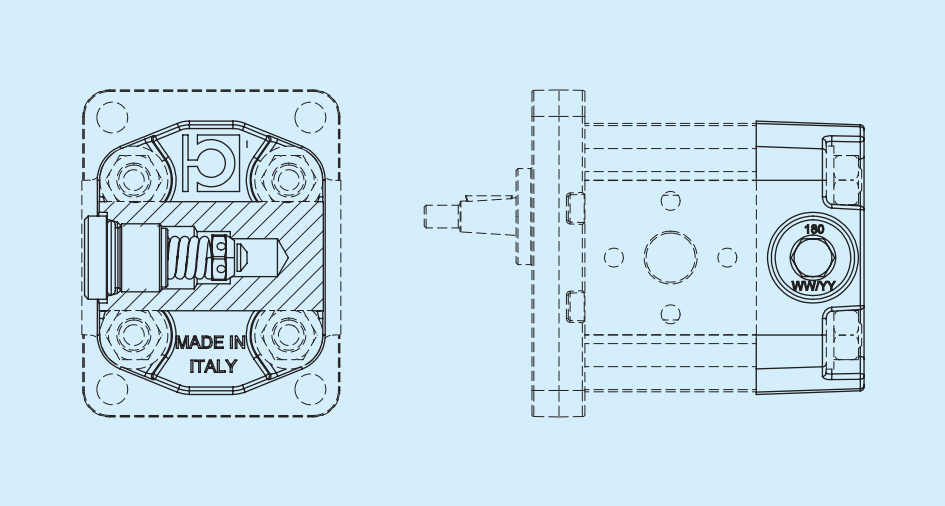


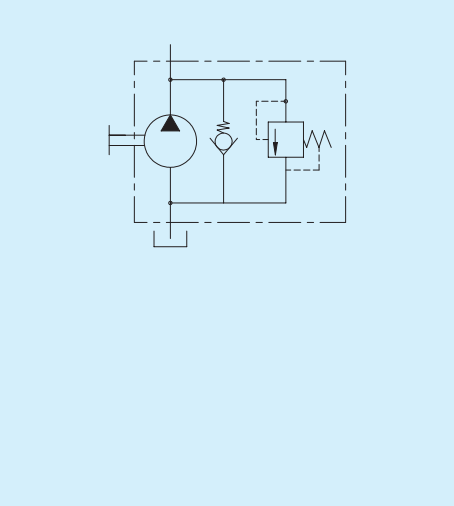
VA Rückschlagventil



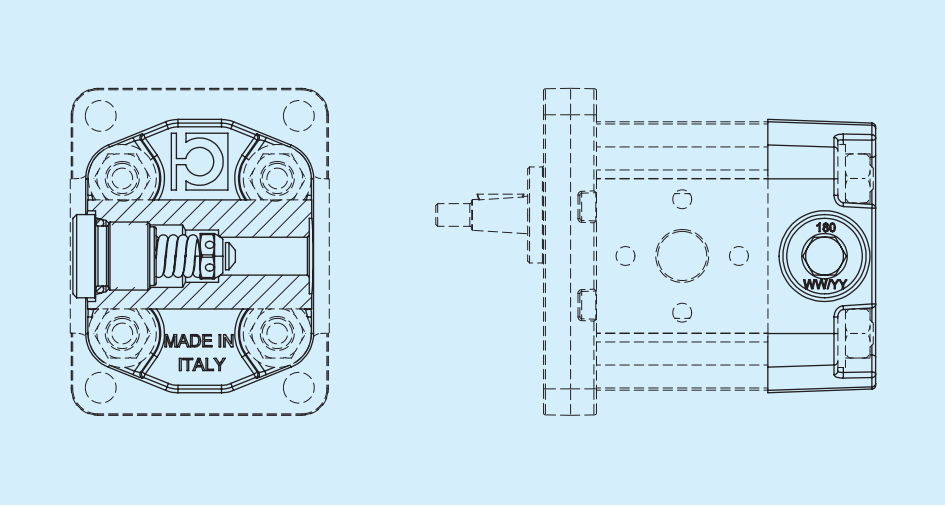


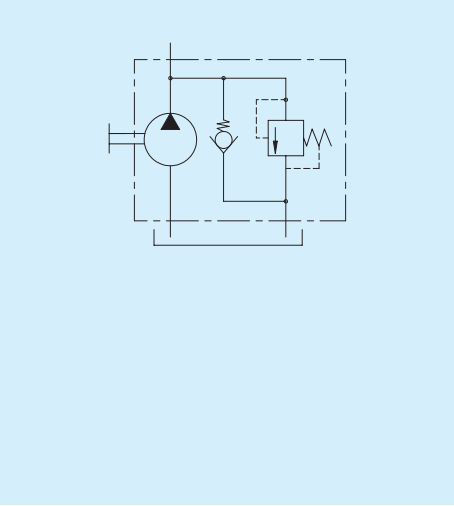
VB Drucksicherheitsventil feste Einstellung Innenauslass



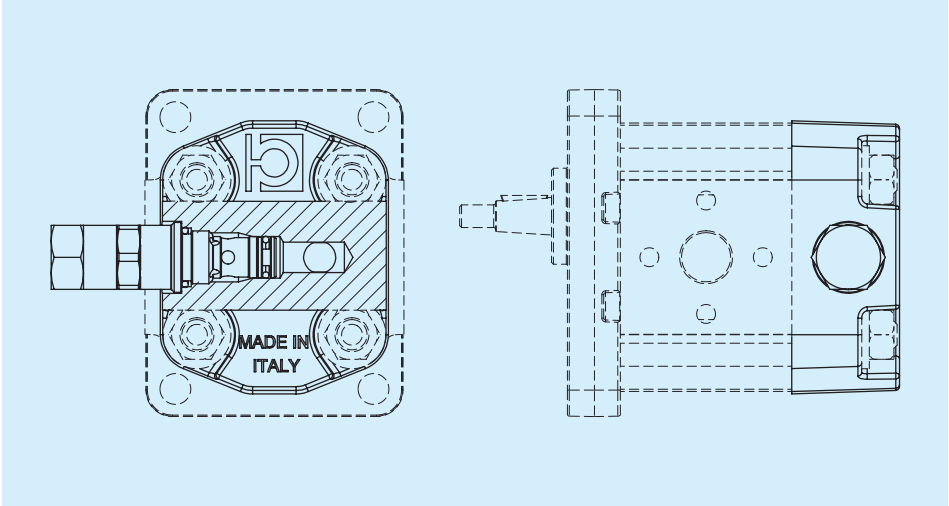


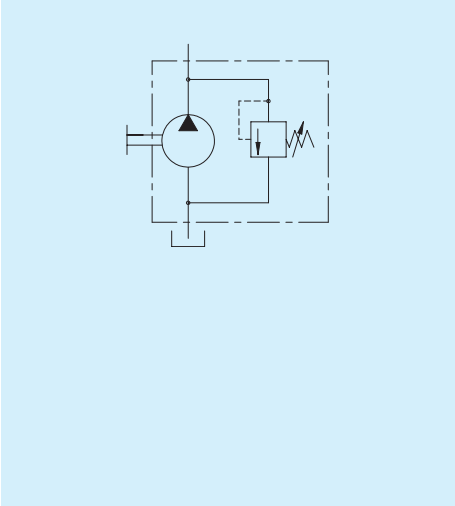
VC Drucksicherheitsventil feste Einstellung Außenauslass



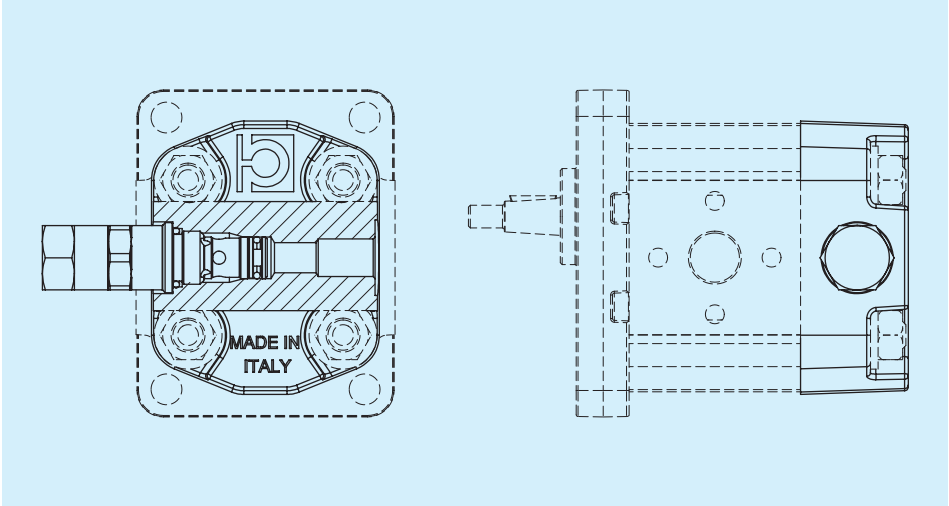


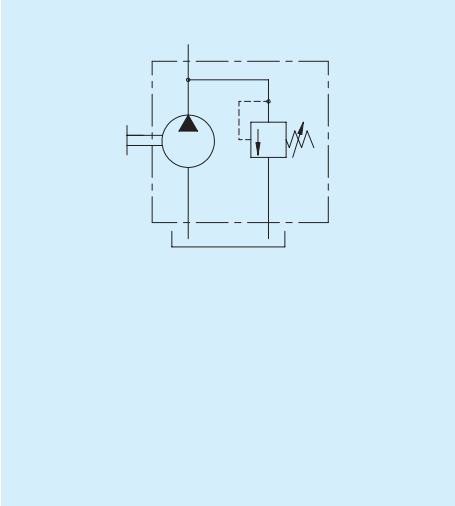
VD Drucksicherheitsventil verstellbar Innenauslass





VE Drucksicherheitsventil verstellbar Außenauslass





Weitere Informationen erhalten Sie bei der technischen Abteilung.

Bei Drucksicherheitsventilen den Einstellungswert angeben

Bestellhinweise

HPL	1 2 3	4 5	6	7 8	9 10	11 12	13	14 15

1 2 3 — Serie

PA1	Zahnradpumpe Gruppe 1	**MA1**	Getriebemotor Gruppe 1

4 5 — Volumen

14	**31**	**48**	**80**
19	**36**	**60**	
24	**44**	**70**	

6 — Drehrichtung

S	Gegen den Uhrzeigersinn/links	**D**	Im Uhrzeigersinn/rechts	**H**	Reversibler Leckölanschluss innen	**B**	Reversibler Leckölanschluss außen hinten

7 8 — Vordere Flansche - Wellen

DD	Nach EU-Norm D25,4 - Konisch (1:8)	**DT**	Nach EU-Norm D25,4 - Konisch hohes Drehmoment (1:8)	**GG**	DIN - Konisch (1:5)	**JI**	SAE AA - Genutet SAE AA
DE	Nach EU-Norm D25,4 - Zylindrisch nach EU-Norm	**ED**	Nach EU-Norm D30 - Konisch (1:8)	**GJ**	DIN - Vorstehender Frontzahn, kein Gelenk		
DH	Nach EU-Norm D25,4 - Genutet DIN 5482	**EE**	Nach EU-Norm D30 - Zylindrisch nach EU-Norm	**GK**	DIN - Frontzahn		
DJ	Nach EU-Norm D25,4 - Vorstehender Frontzahn	**ET**	Nach EU-Norm D30 - Konisch hohes Drehmoment (1:8)	**JF**	SAE AA - Zylindrisch SAE AA		

Eingebaute Lager

I5	Flansch nach EU-Norm - Zylindrisch D18

Außenlager

C1	Zentrierung D50,80 - Konisch (1:8)	**C2**	Zentrierung D50,80 - Zylinder D18

9 10 — Anschlüsse IN - Eingang

...	Siehe Anschluss- und Kombinationstabellen

11 12 — Anschlüsse OUT - Ausgang

...	Siehe Anschluss- und Kombinationstabellen

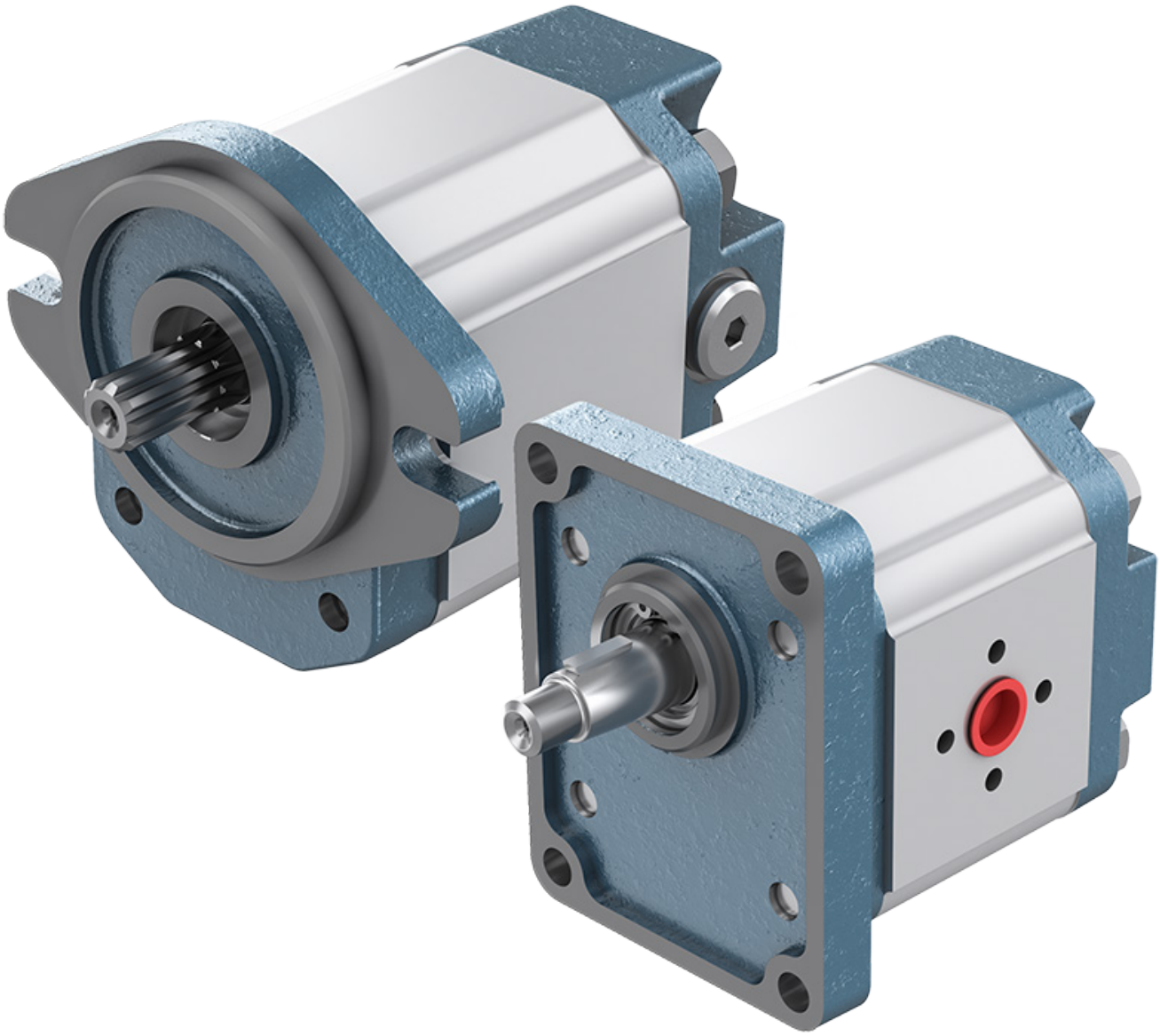
13 — Dichtungen

B	NBR Pumpe	**R**	NBR Motor / Reversible Pumpe Hochdruckpumpe	**V**	Viton Pumpe	**W**	Viton Motor / Reversible Pumpe Hochdruckpumpe

14 15 — Deckel

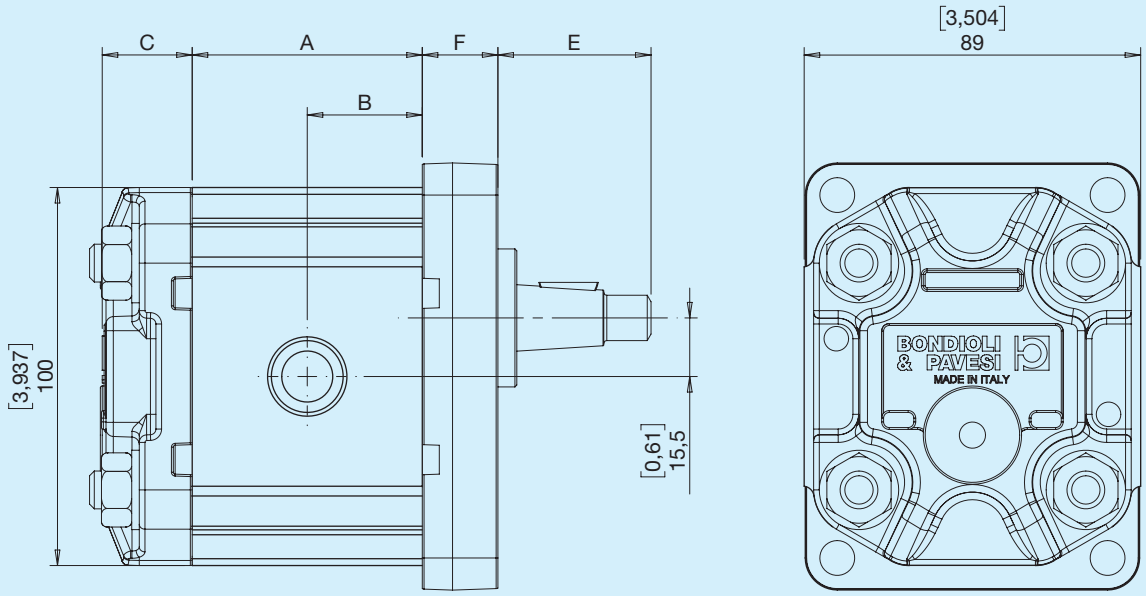
ST	Standard	**VB**	Drucksicherheitsventil feste Einstellung Innenauslass	**VD**	Drucksicherheitsventil verstellbar Innenauslass
VA	Rückschlagventil	**VC**	Drucksicherheitsventil feste Einstellung Außenauslass	**VE**	Drucksicherheitsventil verstellbar Außenauslass

HPL-Serie Gruppe 2



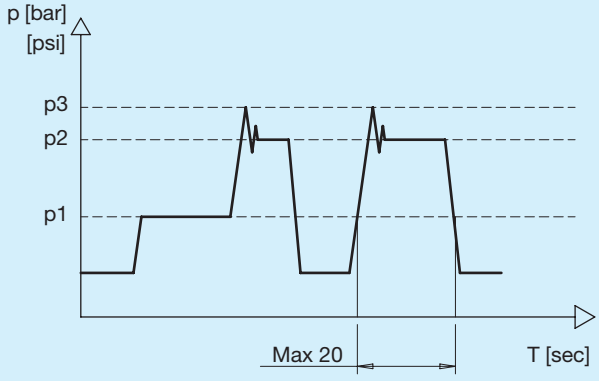
Bevor Sie mit der Benutzung beginnen, lesen Sie bitte das Dokument ALLGEMEINE GEBRAUCHSANWEISUNGEN FÜR ZAHNRADPUMPEN UND GETRIEBEMOTOREN sorgfältig durch.

Abmessungen und technische Daten



C - Siehe Abschnitt Deckel E - Siehe Abschnitt Wellen F - Siehe Abschnitt Flansche

Druckbestimmung



p1	Dauerdruck
p2	Intermittierender Druck Maximal zulässiger kurzzeitiger Druck (max. 20 Sek.)
p3	Spitzendruck Maximal zulässiger Druck, als Spitzendruck von Vmax betrachtet

Abmessungen und technische Daten

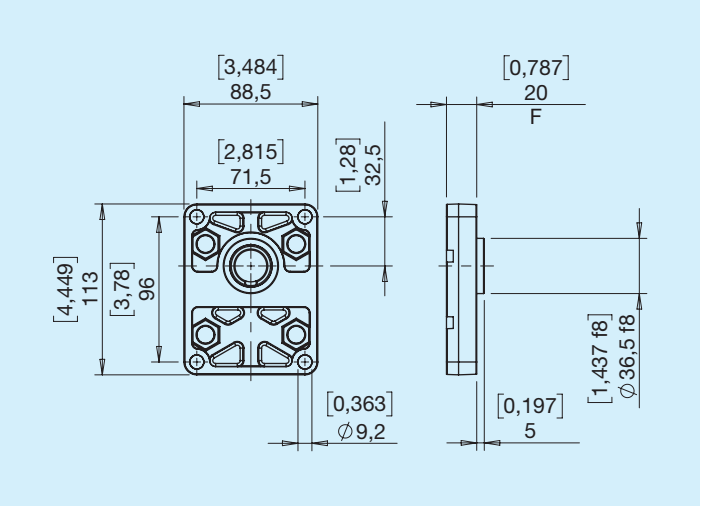
Abmessungen und technische Daten der Pumpen

HPLPA2	Fördervolumen		Dauerdruck		Intermittierender Druck		Spitzendruck		Drehzahl		Gewicht		A		B	
	cm³	**in³**	**bar**	**psi**	**bar**	**psi**	**bar**	**psi**	**min⁻¹**	**min⁻¹**	**kg**	**lbs**	**mm**	**in**	**mm**	**in**
05	4,50	0,27	240	3481	260	3771	300	4351	3500	700	2,30	5,07	49,15	1,935	24,6	0,968
06	6,00	0,37	240	3481	260	3771	300	4351	3500	700	2,40	5,29	51,85	2,041	25,9	1,021
08	8,50	0,52	230	3336	250	3626	280	4061	3500	700	2,40	5,29	56,35	2,219	28,2	1,109
11	11,00	0,67	230	3336	250	3626	280	4061	3500	700	2,40	5,29	60,85	2,396	30,4	1,198
14	14,50	0,88	230	3336	250	3626	280	4061	3500	700	2,80	6,17	67,25	2,648	33,6	1,324
17	17,00	1,04	230	3336	250	3626	280	4061	3500	700	2,80	6,17	71,25	2,825	35,9	1,412
20	19,50	1,19	200	2901	220	3191	250	3626	3500	700	2,80	6,17	76,25	3,002	38,1	1,501
26	26,00	1,59	180	2611	190	2756	210	3046	3000	700	3,10	6,83	88,55	3,486	44,3	1,743
34	34,00	2,07	150	2175	170	2466	190	2756	3000	700	3,40	7,50	102,55	4,037	51,3	2,019
40	40,50	2,47	140	2031	160	2321	180	2611	2500	700	3,60	7,94	115,07	4,530	57,5	2,265

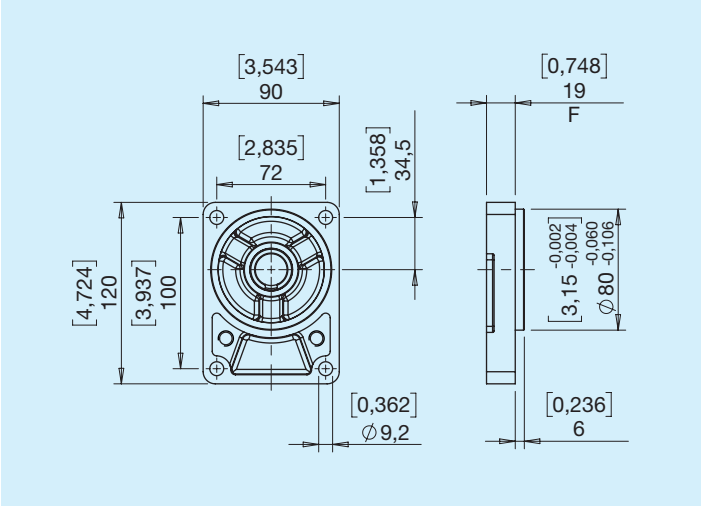
Abmessungen und technische Daten der Motoren

HPLMA2	Fördervolumen		Dauerdruck		Intermittierender Druck		Spitzendruck		Drehzahl		Gewicht		A		B	
	cm³	**in³**	**bar**	**psi**	**bar**	**psi**	**bar**	**psi**	**min⁻¹**	**min⁻¹**	**kg**	**lbs**	**mm**	**in**	**mm**	**in**
06	6,00	0,37	240	3481	260	3771	300	4351	4000	700	2,40	5,29	51,85	2,041	25,9	1,021
08	8,50	0,52	230	3336	250	3626	280	4061	4000	700	2,40	5,29	56,35	2,219	28,2	1,109
11	11,00	0,67	230	3336	250	3626	280	4061	4000	700	2,40	5,29	60,85	2,396	30,4	1,198
14	14,50	0,88	230	3336	250	3626	280	4061	4000	700	2,80	6,17	67,25	2,648	33,6	1,324
17	17,00	1,04	230	3336	250	3626	280	4061	4000	700	2,80	6,17	71,25	2,825	35,9	1,412
20	19,50	1,19	200	2901	220	3191	250	3626	4000	700	2,80	6,17	76,25	3,002	38,1	1,501
26	26,00	1,59	180	2611	190	2756	210	3046	3400	700	3,10	6,83	88,55	3,486	44,3	1,743

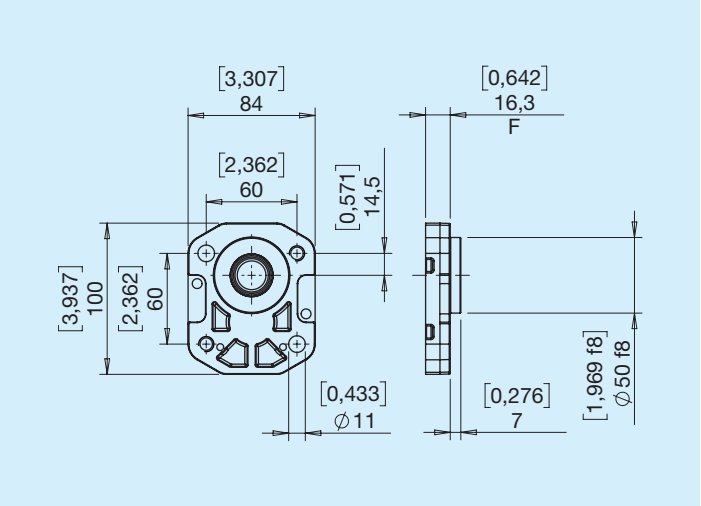
M Nach EU-Norm



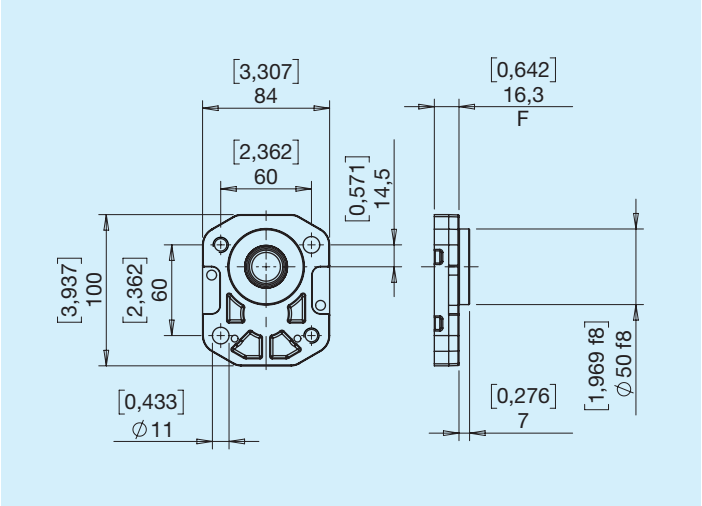
N DIN



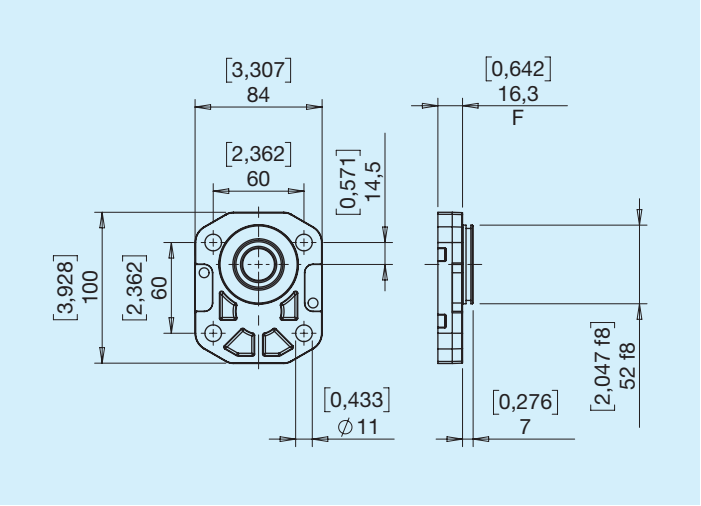
O DIN D50 2 Bohrungen RE



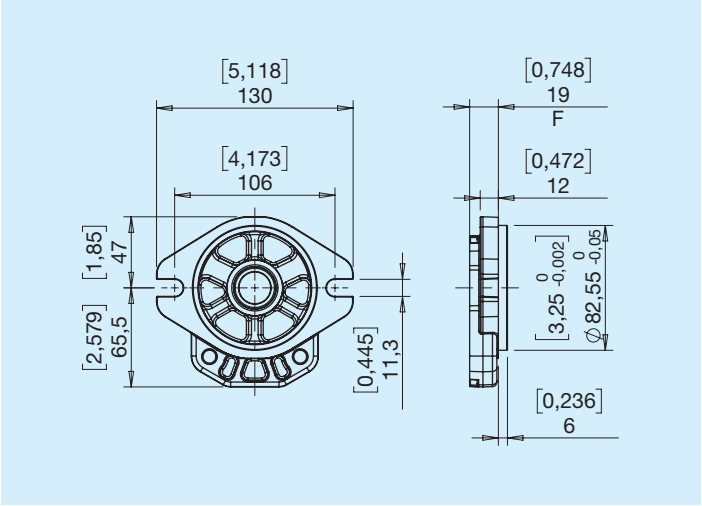
P DIN D50 2 Bohrungen LI



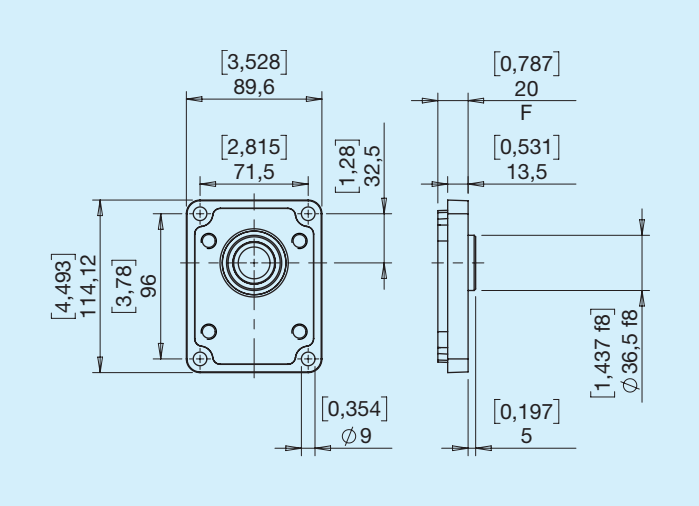
R DIN D52



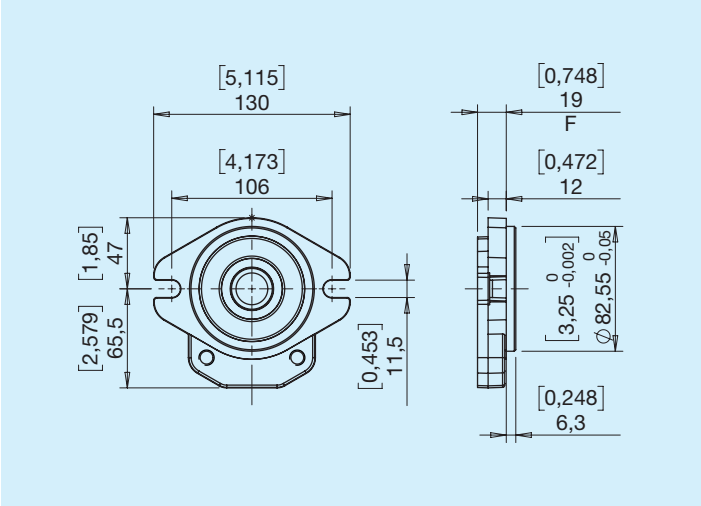
S SAE A 2 Bohrungen



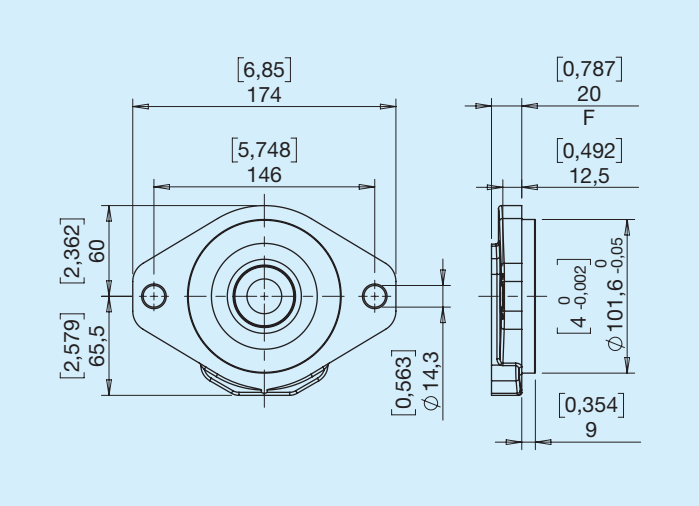
L Nach EU-Norm



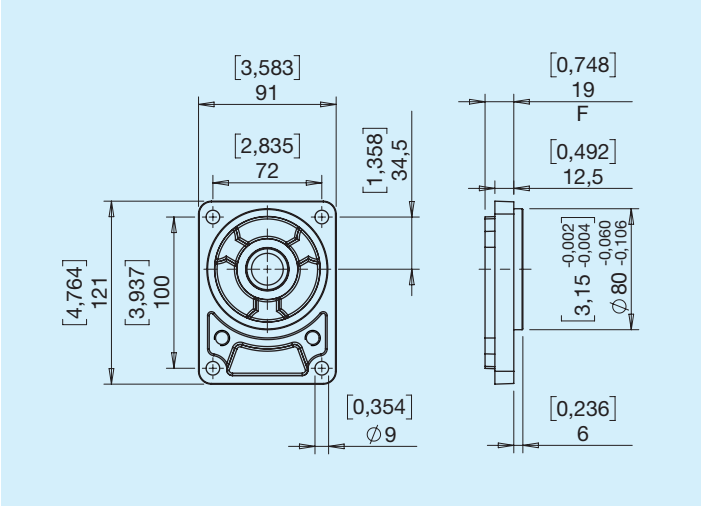
Q SAE A 2 Bohrungen



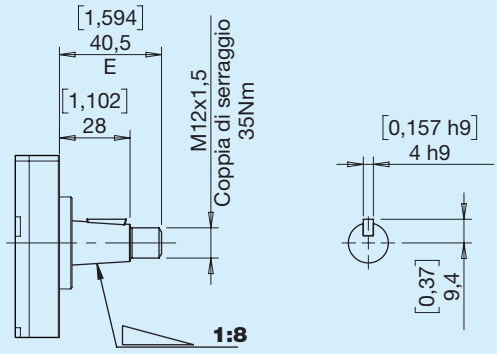
T SAE B 2 Bohrungen



V DIN

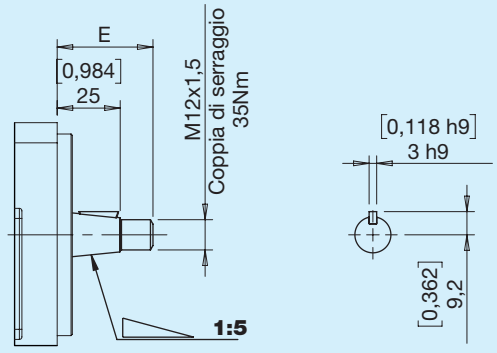


L Konisch (1:8)



Max. Drehmoment 140 Nm

M Konisch (1:5)

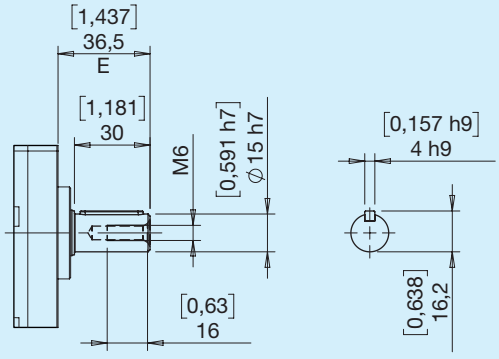


Max. Drehmoment 120 Nm

Tabelle Wellenüberstand M

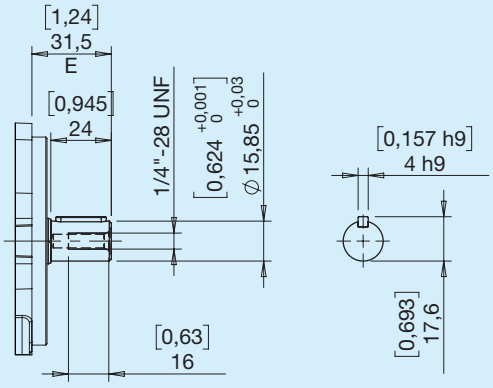
	Flansche			
	mm	in	mm	in
N6	19	0.75	50.8	2

N Zylindrisch D15 nach EU-Norm



Max. Drehmoment 65 Nm

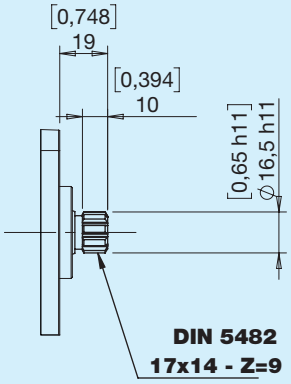
P Zylindrisch SAE A



Max. Drehmoment 70 Nm

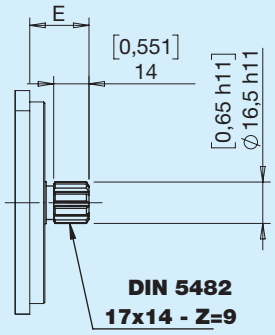
U Genutet DIN 5482

U-Welle
Standardversion



Max. Drehmoment 80 Nm

U-Welle für DIN-Flansch

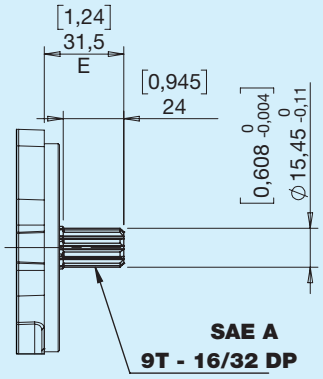


Max. Drehmoment 110 Nm

Tabelle U-Wellenüberstand für DIN-Flansch

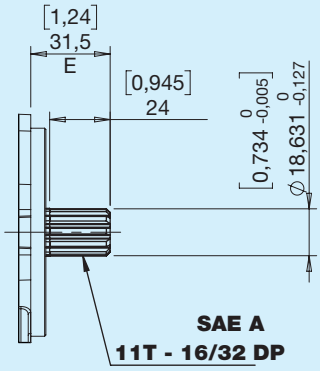
	Flansche			
	mm	in	mm	in
N6	19	0.75	50.8	2

V Genutet SAE A 9T



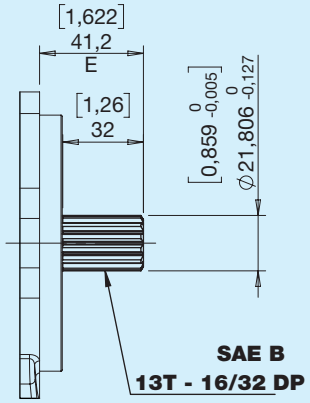
Max. Drehmoment 120 Nm

X Genutet SAE A 11T



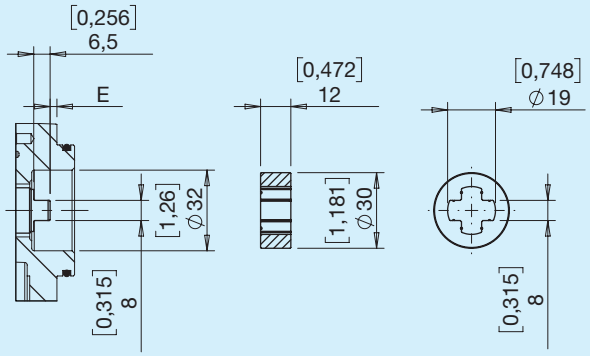
Max. Drehmoment 160 Nm

Y Genutet SAE B 13T



Max. Drehmoment 310 Nm

Z Frontstift



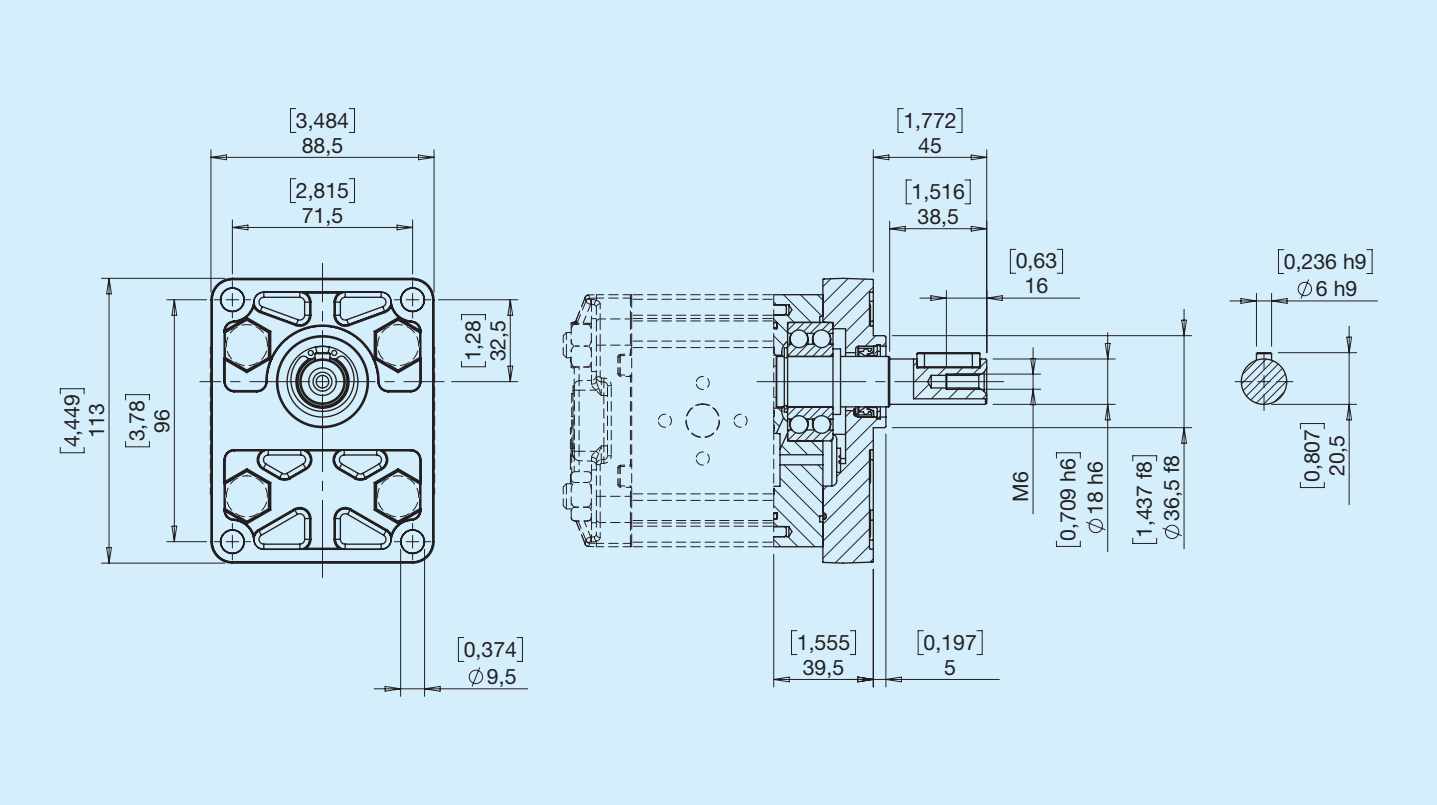
Max. Drehmoment 70 Nm

Welle-Flansch-Kombinationen

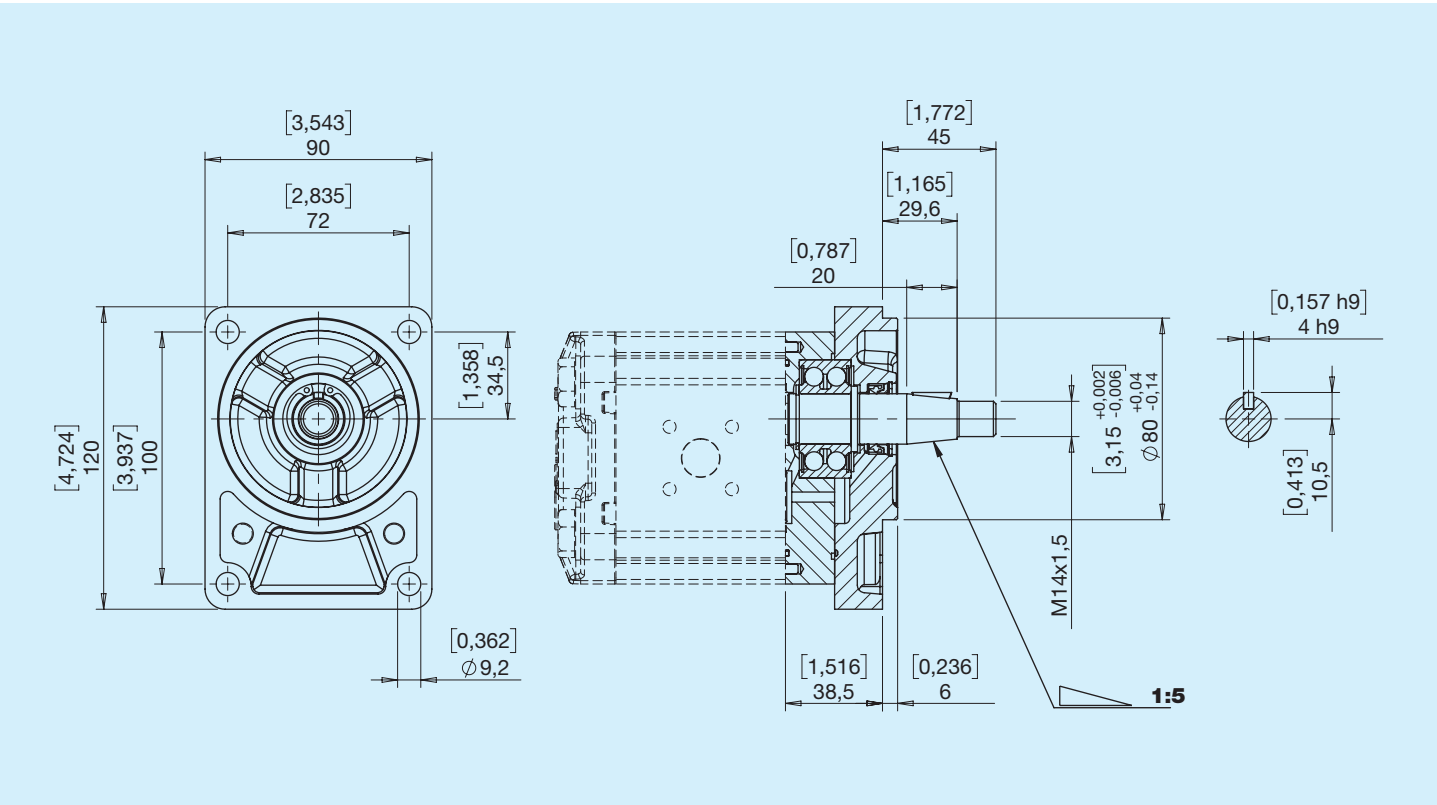
Wellen	Flansche									
	M	L	N	V	O	P	R	S	Q	T
L	•	•								
M			•	•	•	•				
N	•	•								
P								•	•	
U	•	•	•	•	•	•				
V								•	•	
X								•	•	
Y										•
Z							•			

Eingebaute Lager aus Aluminium

I1 Standardflansch nach EU-Norm Zylinderwelle D18

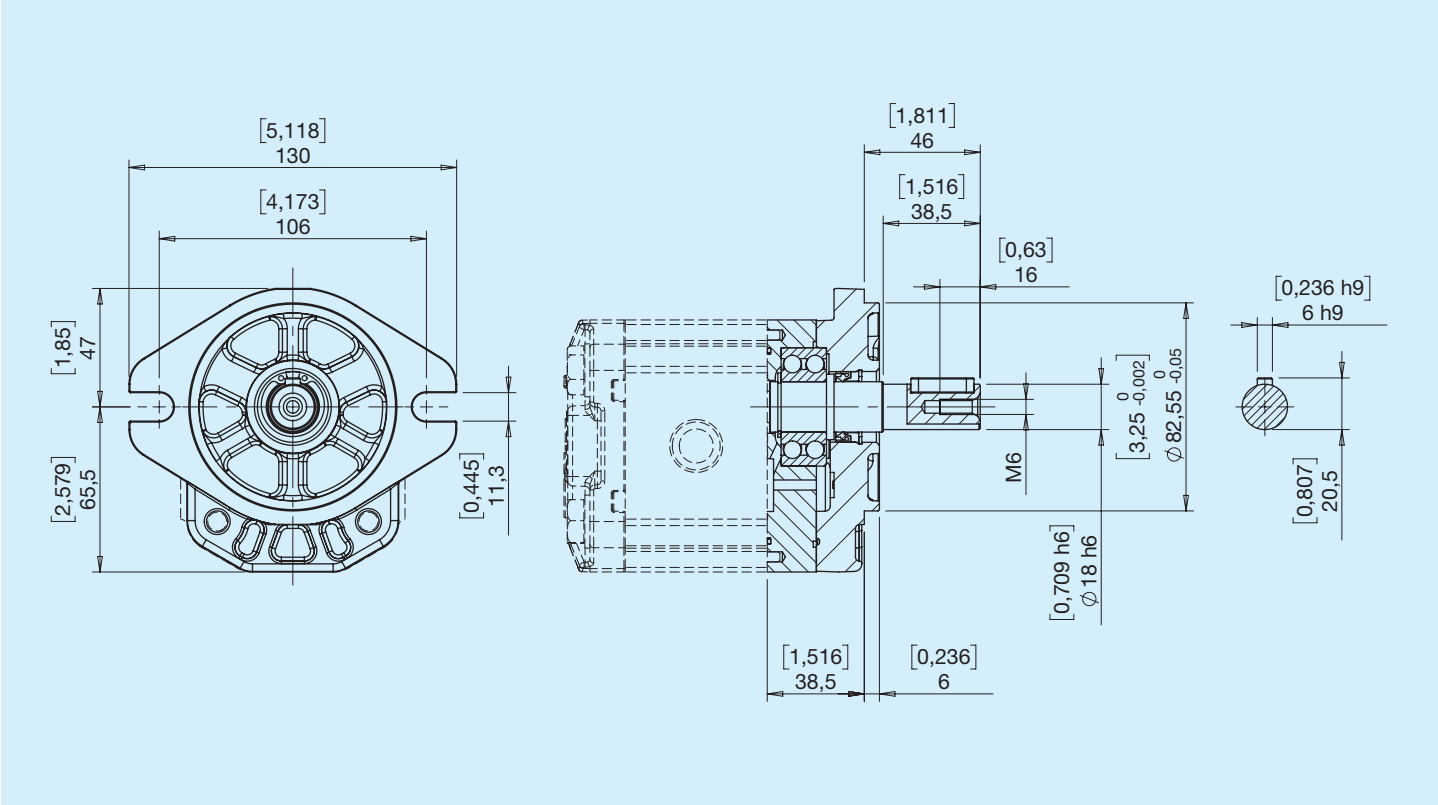


I2 DIN-Flansch Kegelwelle (1:5)

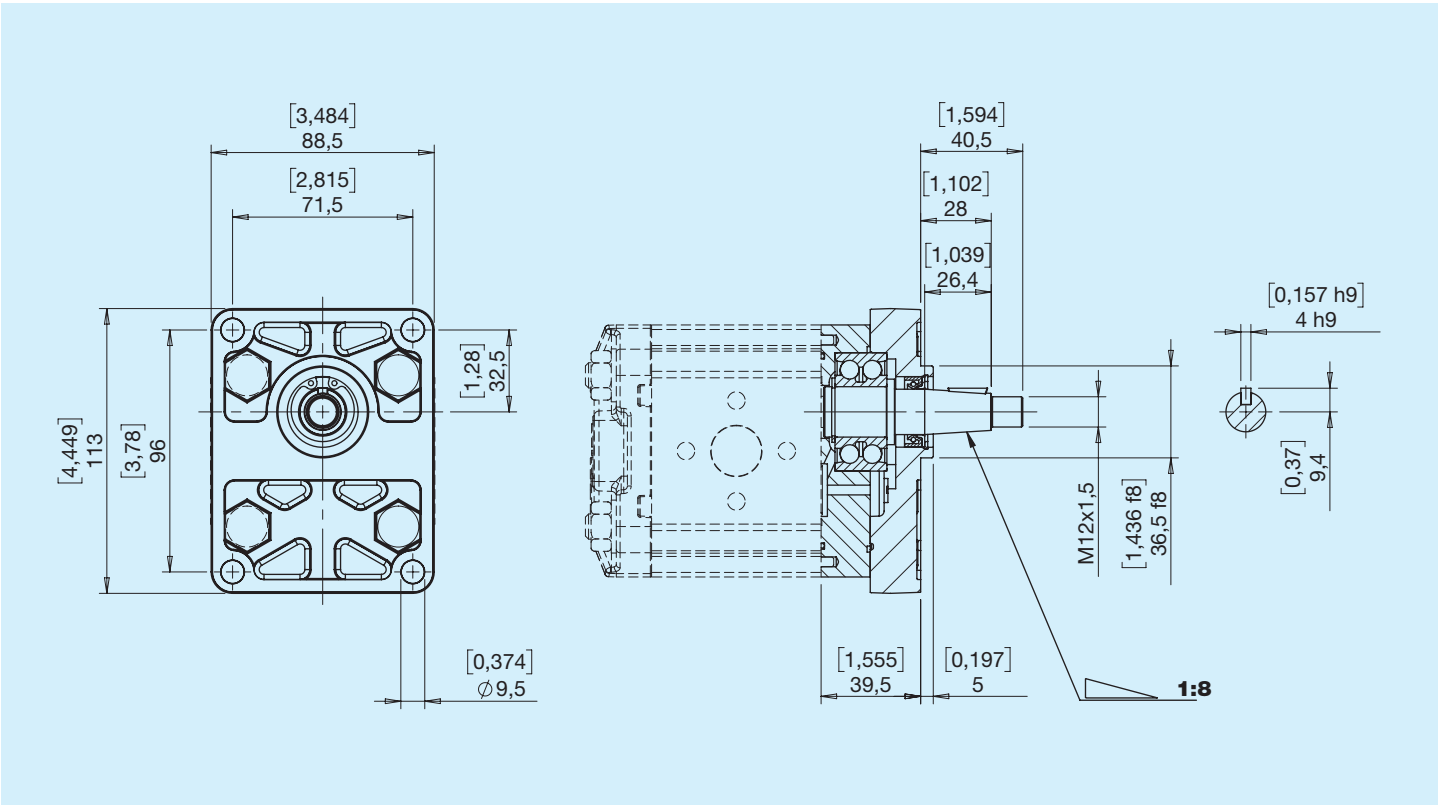


BONDIOLI & PAVESI
HP Hydraulic

I3 SAE A Standardflansch Zylinderwelle D18

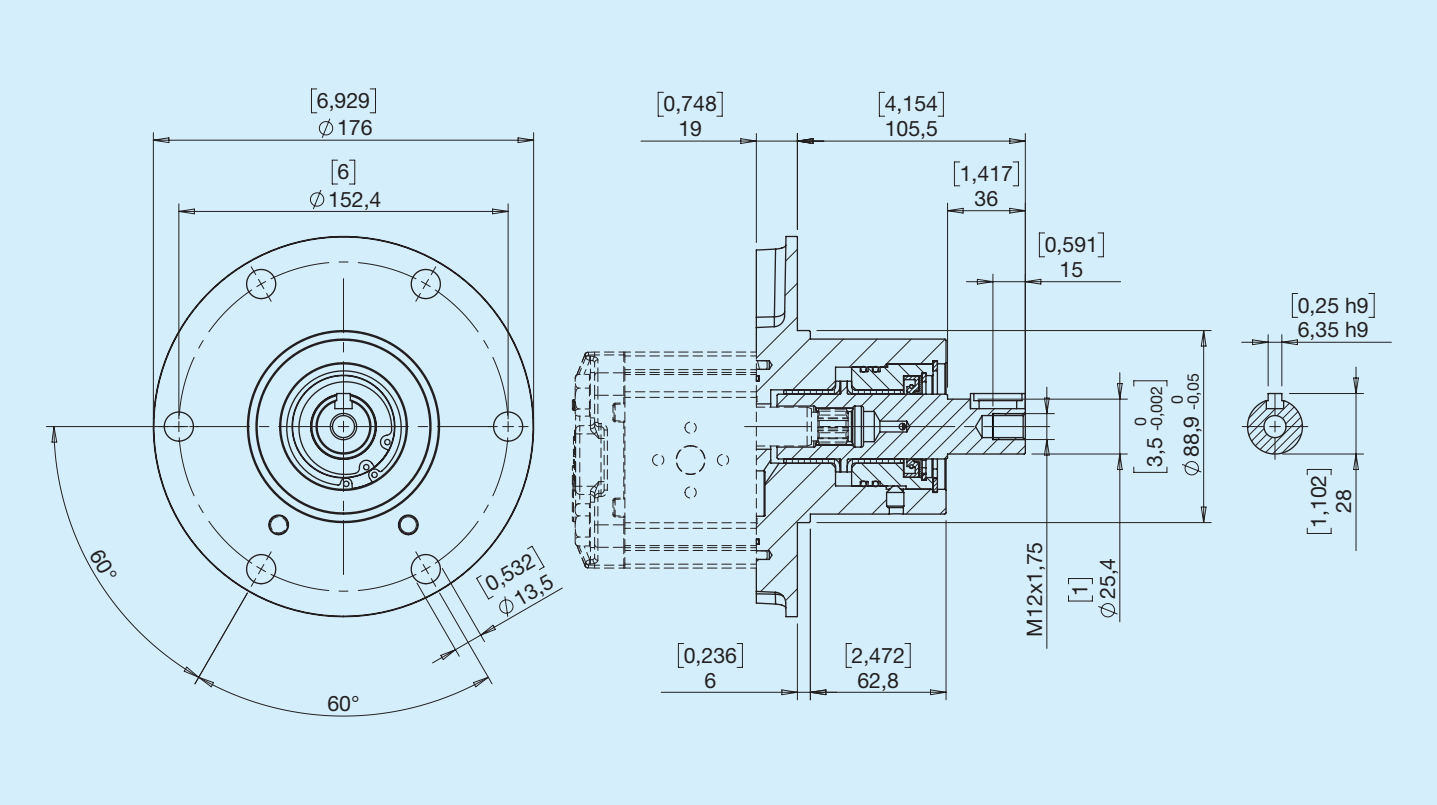


I7 Standardflansch nach EU-Norm Kegelwelle (1:8)



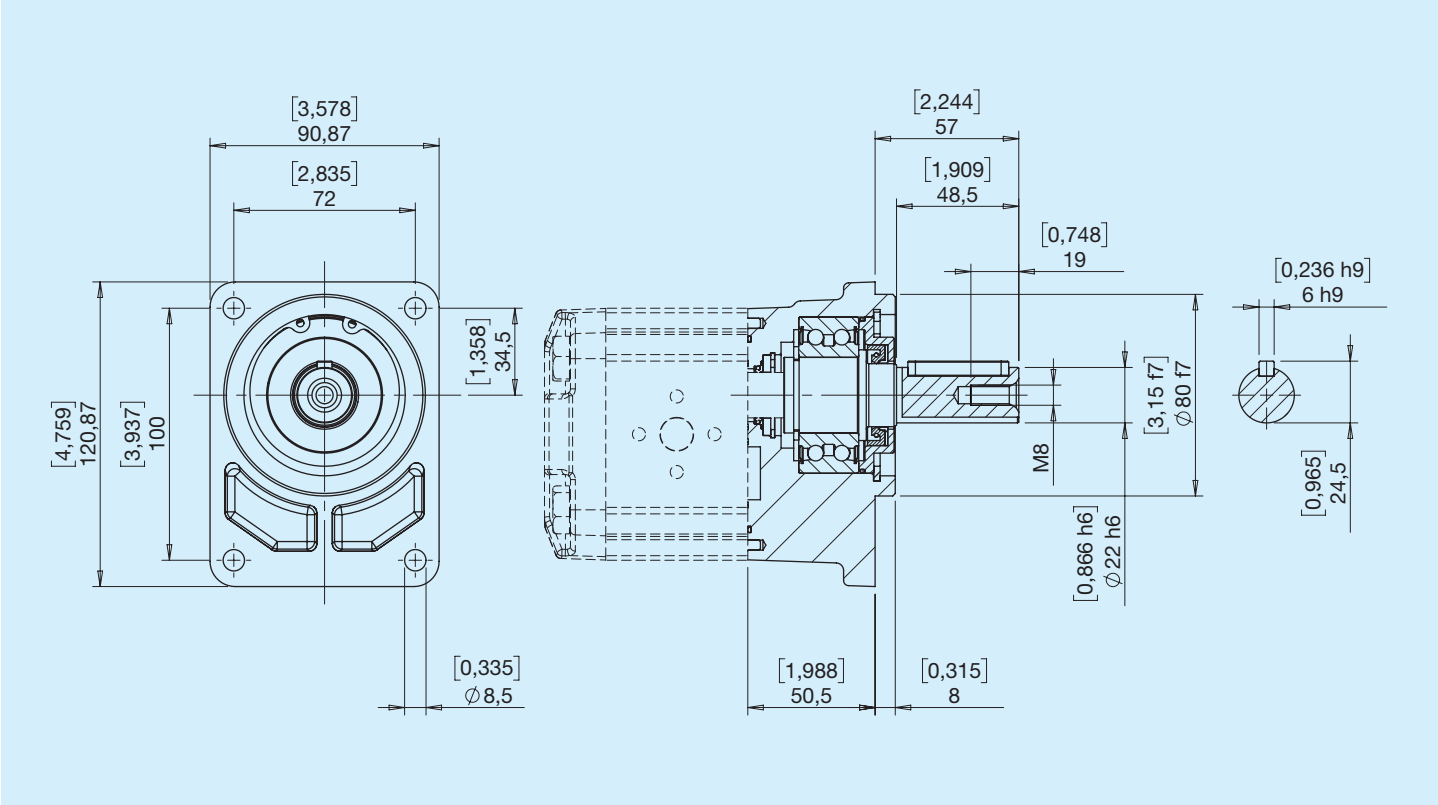
Eingebaute Lager aus Aluminium

IS Spezialflansch Zylinderwelle D25,40

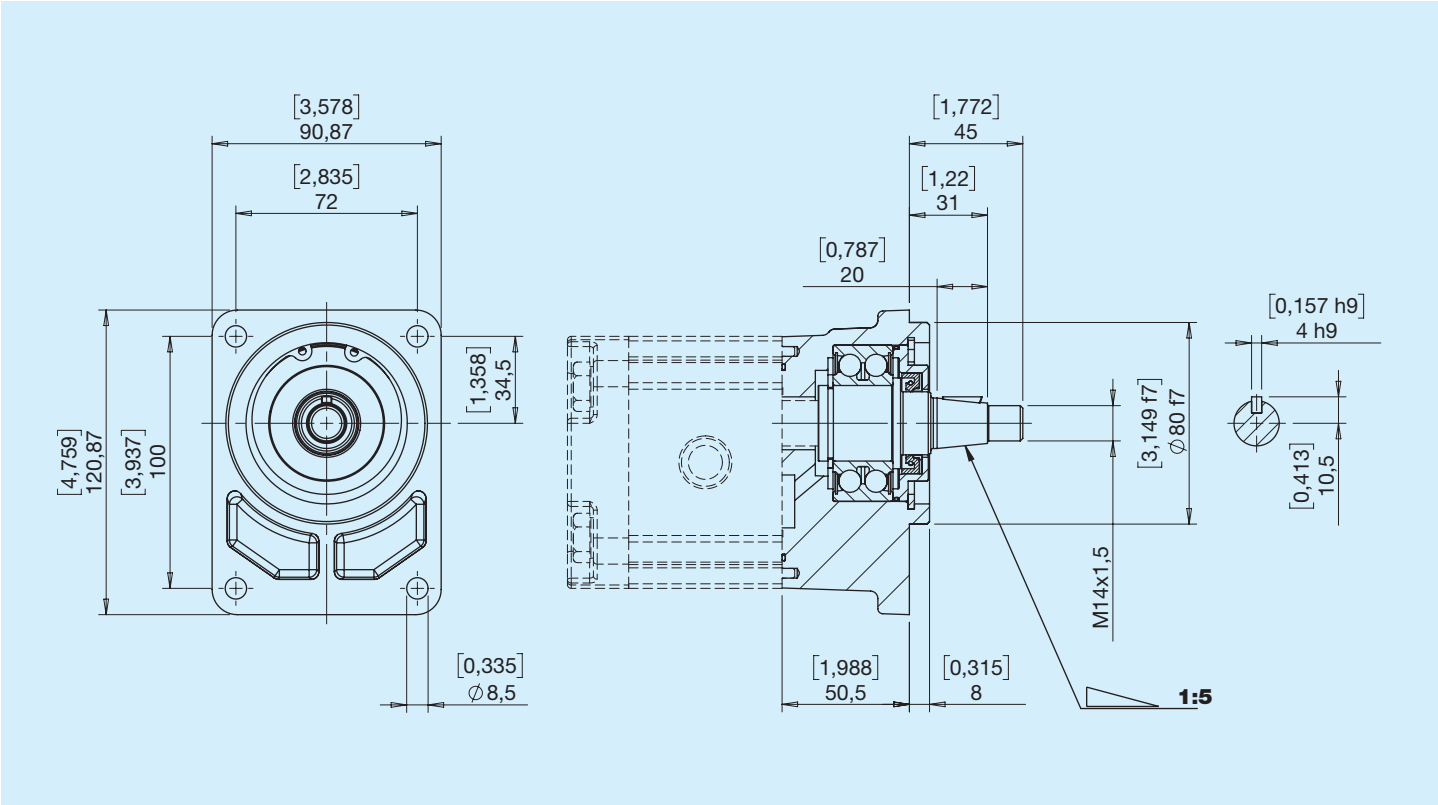


Die integrierten Halterungen I1 - I2 - I3 - I7 sind aus Gusseisen erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie bei der technischen Abteilung.

IB DIN-Flansch Zylinderwelle D22

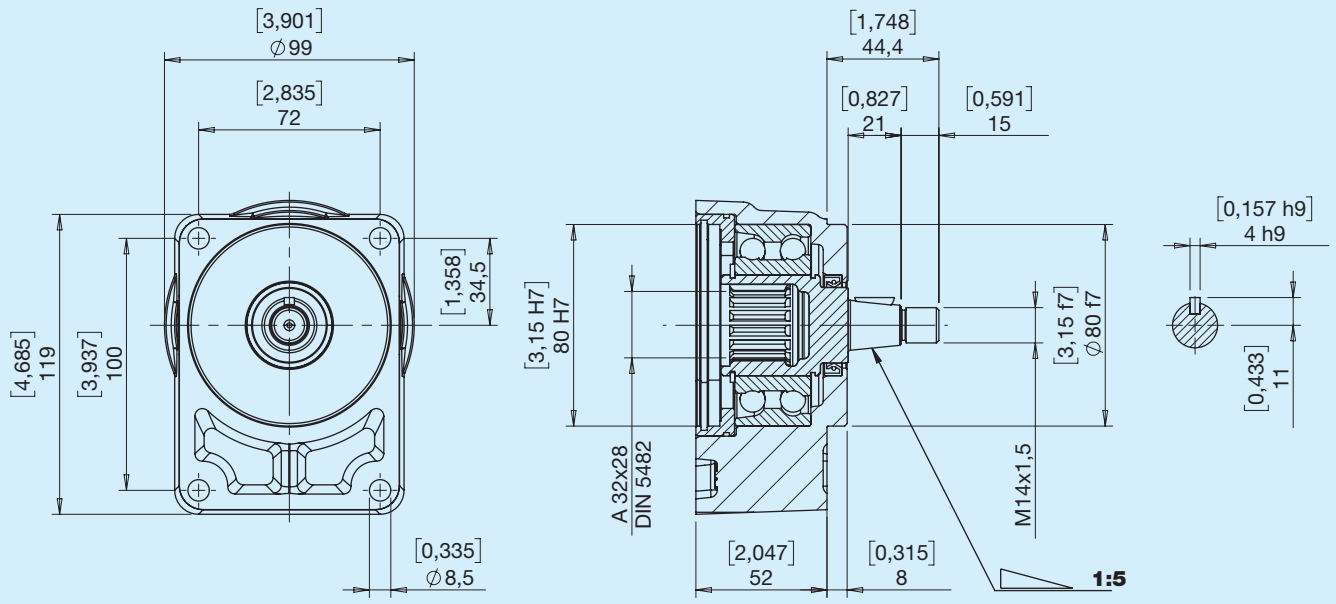


IC DIN-Flansch Kegelwelle (1:5)



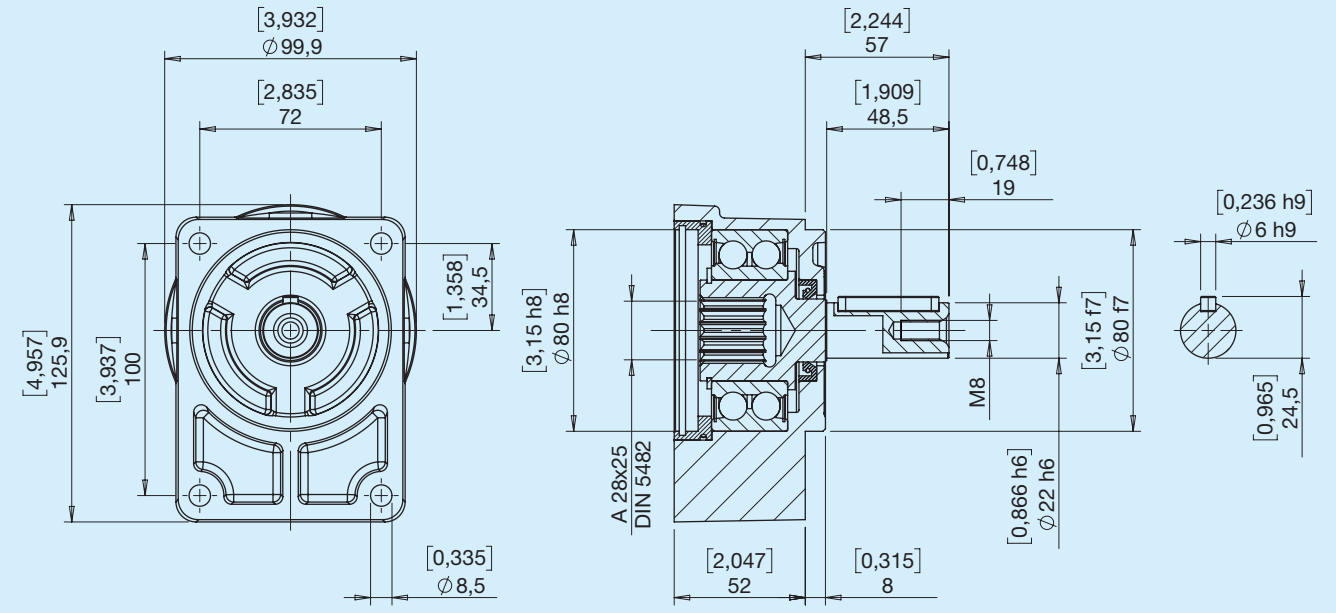
Außenlager aus Aluminium

B1 Zentrierung D80 Kegelwelle (1:5)



Getrennt bestellbar Art.Nr. HPL5922B1R

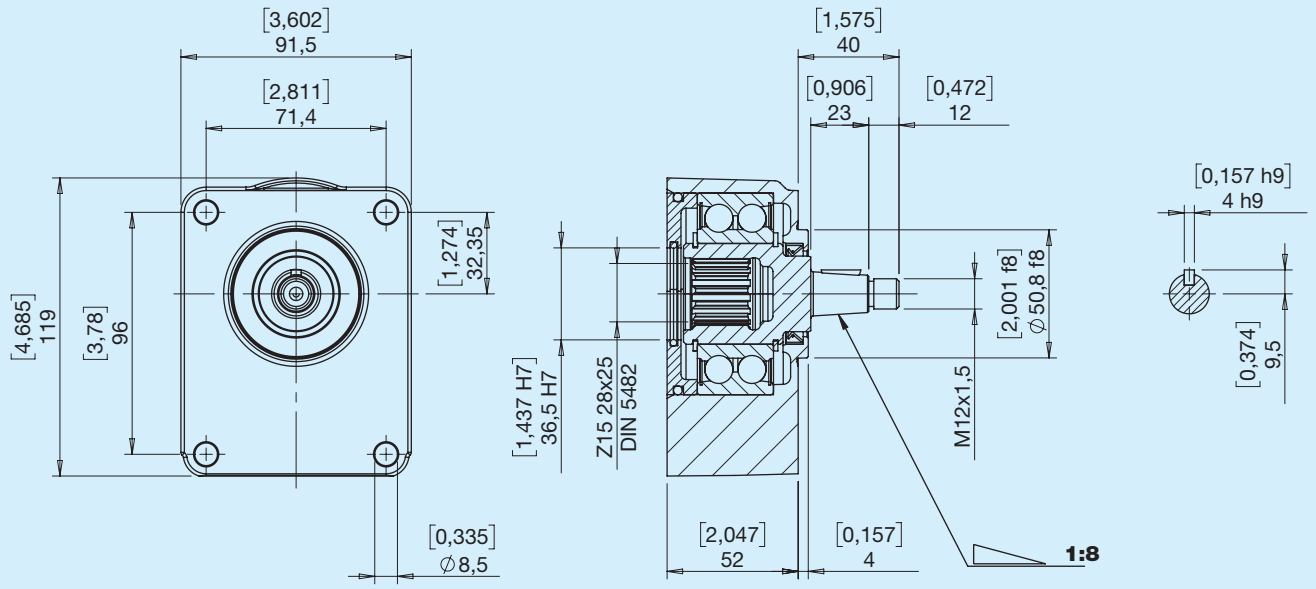
B3 Zentrierung D80 Zylinderwelle D22



Getrennt bestellbar Art.Nr. HPL5922B3R

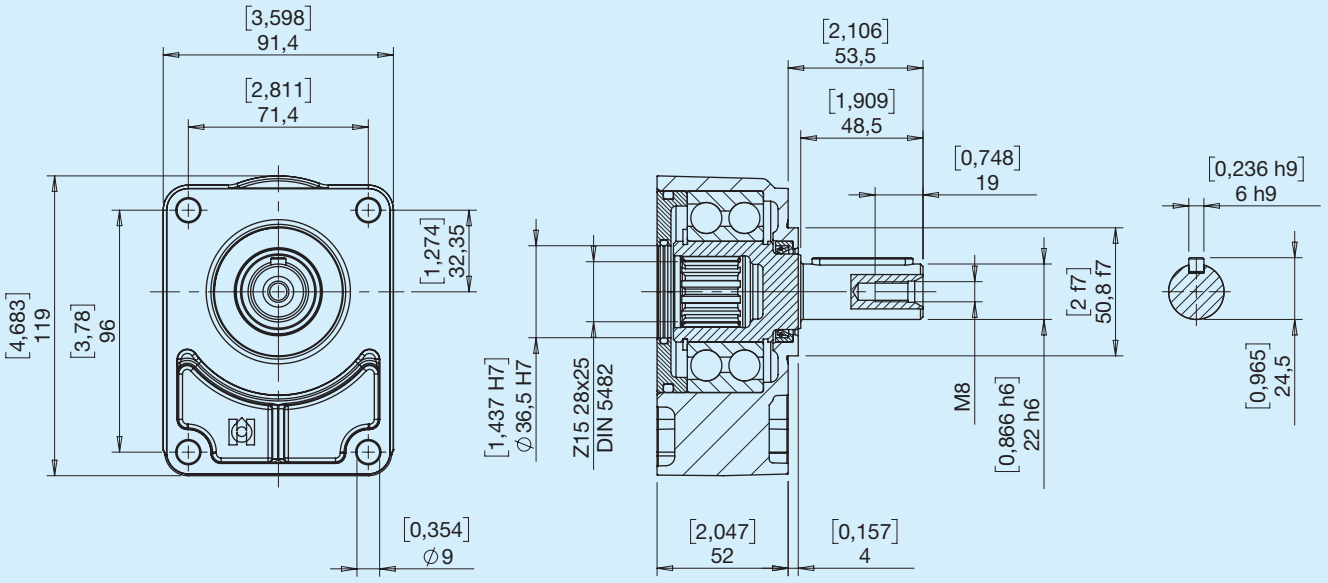
BONDIOLI & PAVESI
HP Hydraulic

C3 Zentrierung D50,80 Kegelwelle (1:8)



Getrennt bestellbar Art.Nr. HPL5922C3R

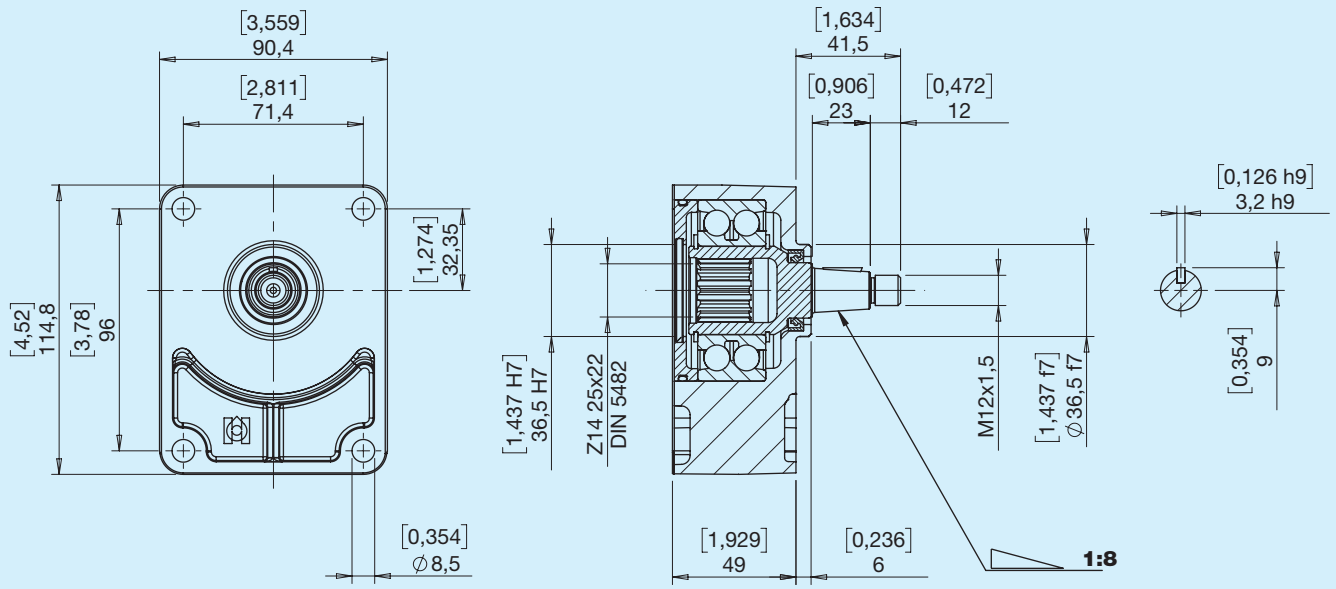
C4 Zentrierung D50,80 Zylinderwelle D22



Getrennt bestellbar Art.Nr. HPL5922C4R

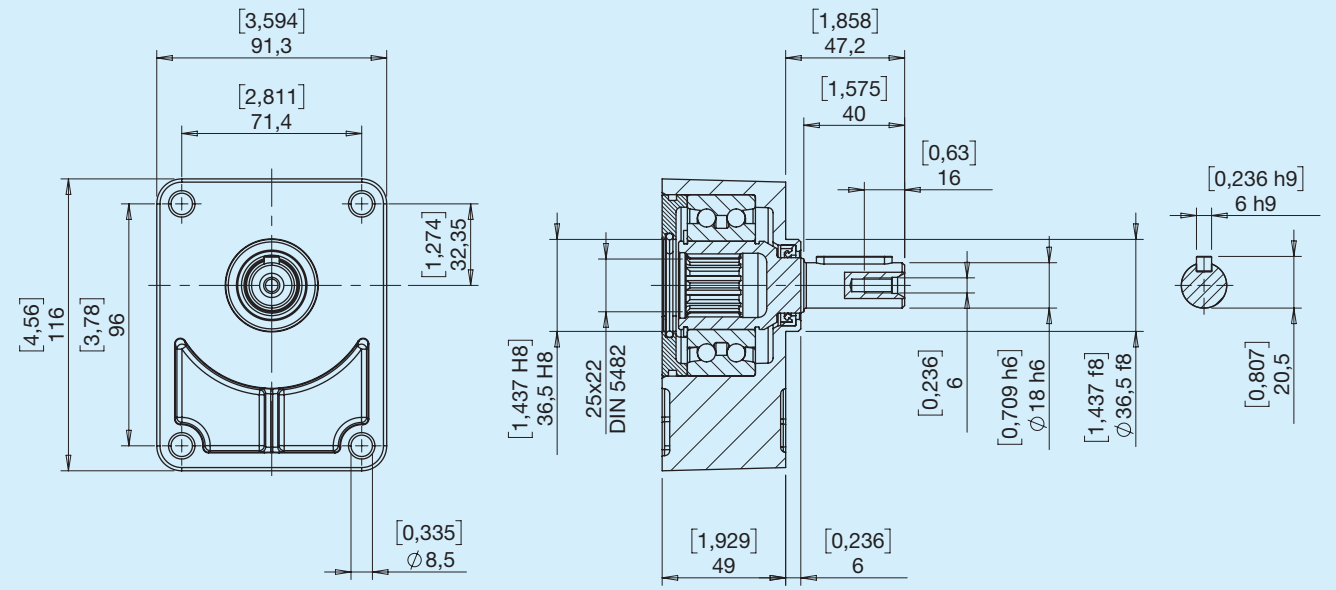
Außenlager aus Aluminium

C5 Zentrierung D36,50 Kegelwelle (1:8)



Getrennt bestellbar Art.Nr. HPL5922C5R

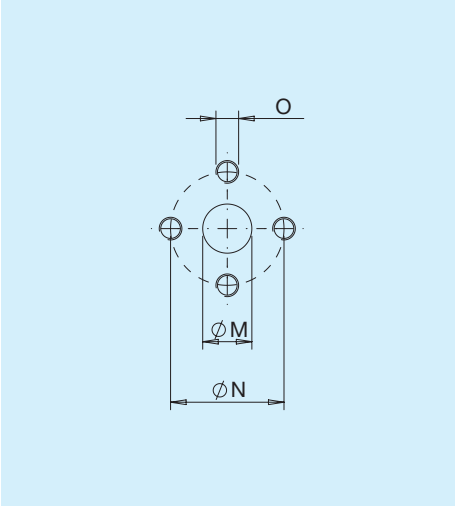
C6 Zentrierung D36,50 Zylinderwelle D18



Getrennt bestellbar Art.Nr. HPL5922C6R

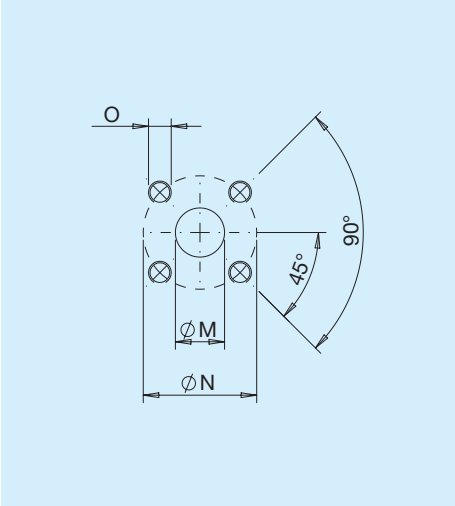
BONDIOLI & PAVESI
HP Hydraulic

E Seitlich



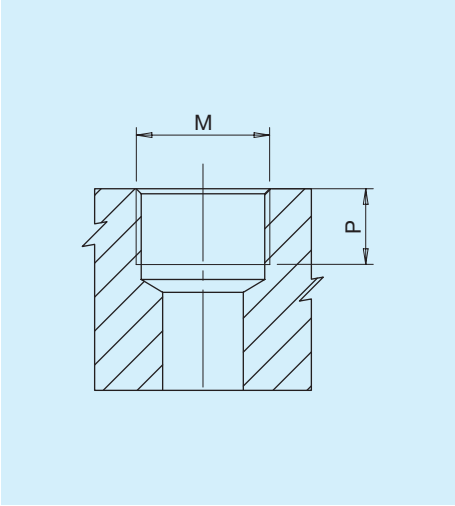
Typ	M		N		O	
	mm	**in**	**mm**	**mm**		**Nm**
E3	13	0,51	30	1,18	M6	10
E5	20	0,79	40	1,57	M8	15

X Seitlich



Typ	M		N		O	
	mm	**in**	**mm**	**mm**		**Nm**
X4	15	0,59	35	1,38	M6	10
X5	15	0,59	40	1,57	M6	10
X6	20	0,79	40	1,57	M6	10
X8	27	1,06	55	2,17	M8	15

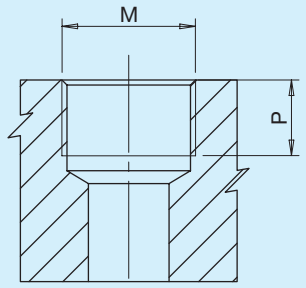
G Seitlich/Leckölanschluss



Typ	M		P	
		Nm	**mm**	**in**
G3*	ANSCHLUSS ISO 1179-1-G 3/8	38	12	0,47
G4	ANSCHLUSS ISO 1179-1-G 1/2	50	16	0,63
G6	ANSCHLUSS ISO 1179-1-G3/4	90	19	0,75
G7	ANSCHLUSS ISO 1179-1-G 1	130	19	0,75

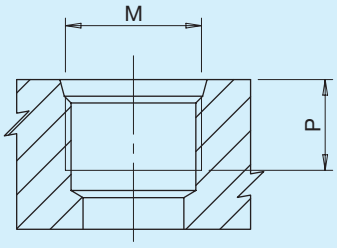
*Leckölanschluss

T Hinten



Typ	M		P	
		Nm	**mm**	**in**
T4	ANSCHLUSS ISO 1179-1-G 1/2	50	16	0,63
T6	ANSCHLUSS ISO 1179-1-G3/4	90	19	0,75

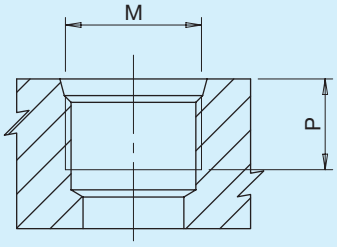
U Seitlich/Leckölanschluss



Typ	Maße	M		P	
			Nm	**mm**	**in**
U3*	3/8'	ANSCHLUSS ISO 11926-1 - 9/16-18	25	13	0,51
U5	5/8'	ANSCHLUSS ISO 11926-1 - 7/8-14	70	17	0,67
U6	3/4'	ANSCHLUSS ISO 11926-1 - 1 1/16-12	90	19	0,75
U7	1'	ANSCHLUSS ISO 11926-1 - 1 5/16-12	130	20	0,79

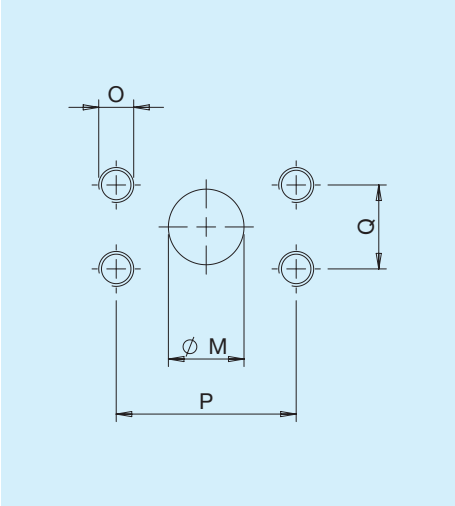
*Leckölanschluss

C Hinten



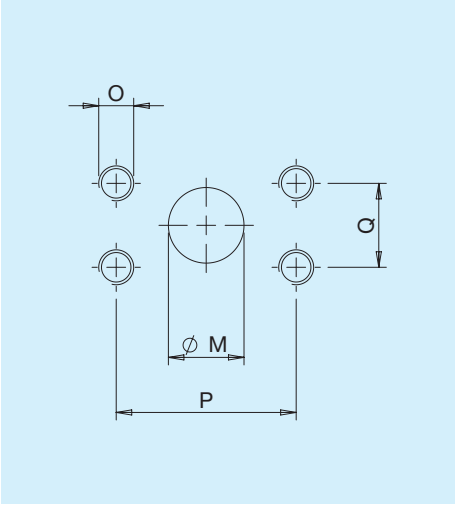
Typ	Maße	M		P	
			Nm	**mm**	**in**
C5	5/8'	ANSCHLUSS ISO 11926-1 - 7/8-14	70	17	0,67
C6	3/4'	ANSCHLUSS ISO 11926-1 - 1 1/16-12	90	19	0,75

N Seitlich



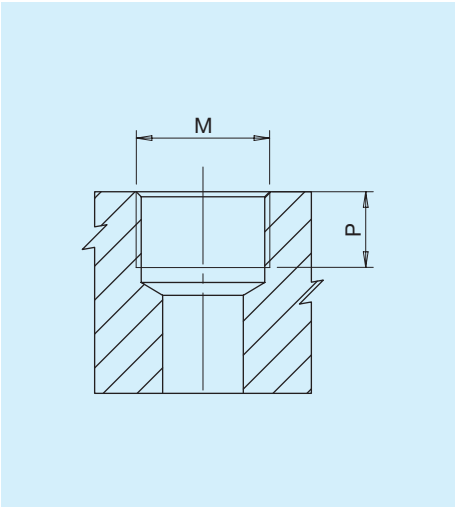
Typ	Maße	M		P		Q		O	
		mm	**in**	**mm**	**in**	**mm**	**in**		**Nm**
N4	1/2'	13	0,51	38,1	1,49	17,5	0,68	5/16-18 UNC-2B	17
N6	3/4'	20	0,79	47,6	1,87	22,2	0,87	3/8-16 UNC-2B	38
N7	1'	27	1,06	52,4	2,60	26,2	1,03	3/8-16 UNC-2B	38

F Seitlich



Typ	Maße	M		P		Q		O	
		mm	**in**	**mm**	**in**	**mm**	**in**		**Nm**
F4	1/2'	13	0,51	38,1	1,49	17,5	0,68	M8	17
F6	3/4'	20	0,79	47,6	1,87	22,2	0,87	M10	38
F7	1'	25,4	1	52,4	2,60	26,2	1,03	M10	38

M Leckölanschluss



Typ	M		P	
		Nm	**mm**	**in**
M2*	ANSCHLUSS ISO 6149 - 1 - M14x1,5	17	12	0,47

*Leckölanschluss

Kombination Anschluss Flansch

Anschlüsse	Flansche									
	M	L	N	V	O	P	R	S	Q	T
E	●	●								
G	●	●						●	●	●
X			●	●	●	●	●			
U								●	●	●
F								●	●	●
N								●	●	●
C								●	●	●
T	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Kombination Anschluss Volumen für drehsinnabhängige Pumpen/Motoren

Anschlüsse	Volumen				
	5 6 8	11	14 17 20	26	34 40
	IN/OUT-Anschlüsse	IN/OUT-Anschlüsse	IN/OUT-Anschlüsse	IN/OUT-Anschlüsse	IN/OUT-Anschlüsse
E	E3 E3	E3 E3	E5 E3	E5 E5	E5 E5
G	G4 G4	G4 G4	G6 G4	G6 G6	G7 G6
X	X5 X4	X6 X4	X6 X4	X6 X5	X8 X6
U	U6 U5	U6 U5	U6 U5	U6 U5	U7 U6
F	-	F4 F4	F6 F4	F7 F6	F7 F6
N	-	N4 N4	N6 N4	N7 N6	N7 N6
C	C6 C5	C6 C5	C6 C5	C6 C5	-
T	T6 T4	T6 T4	T6 T4	T6 T4	-

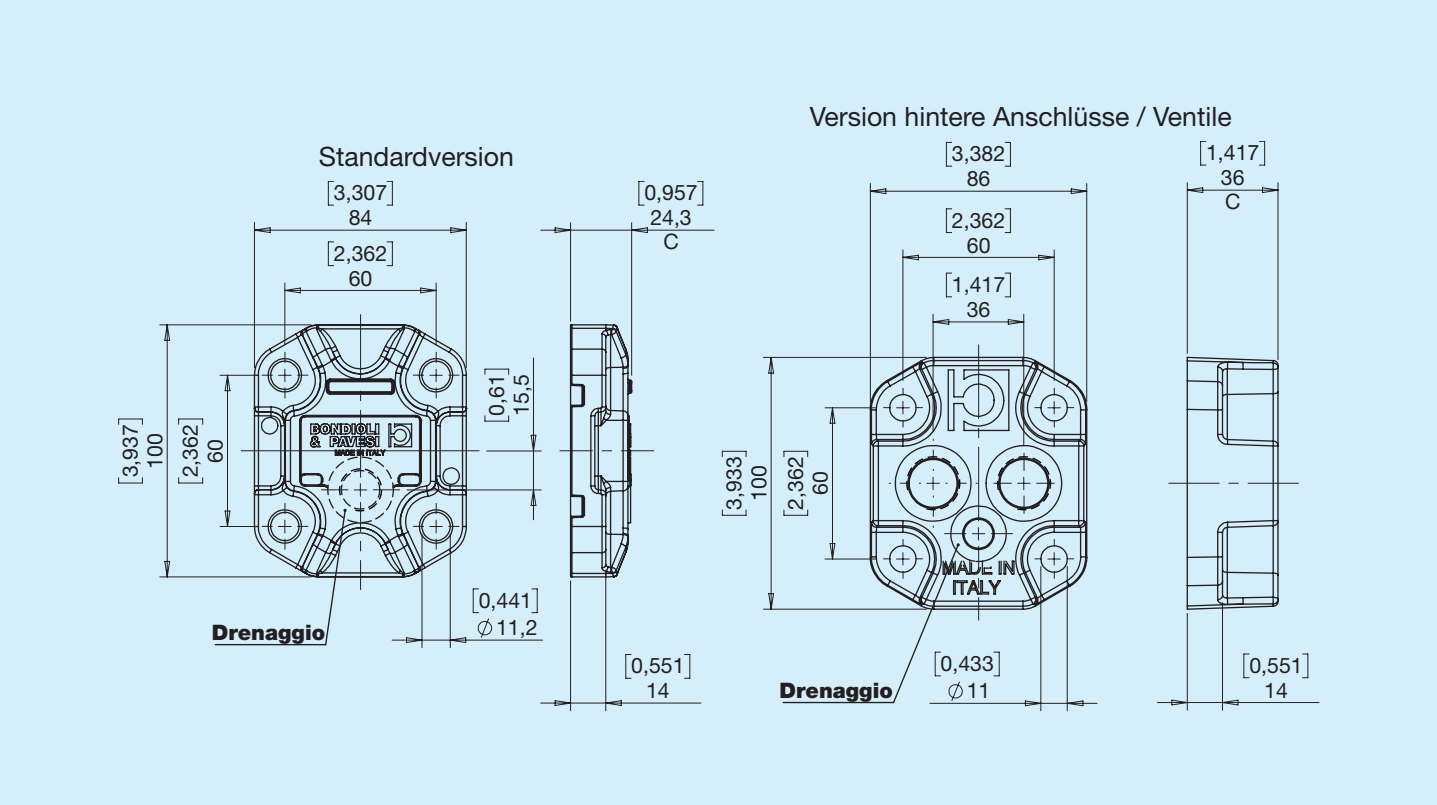
Kombinationen

Kombination Anschluss Volumen für reversible Pumpen/Motoren

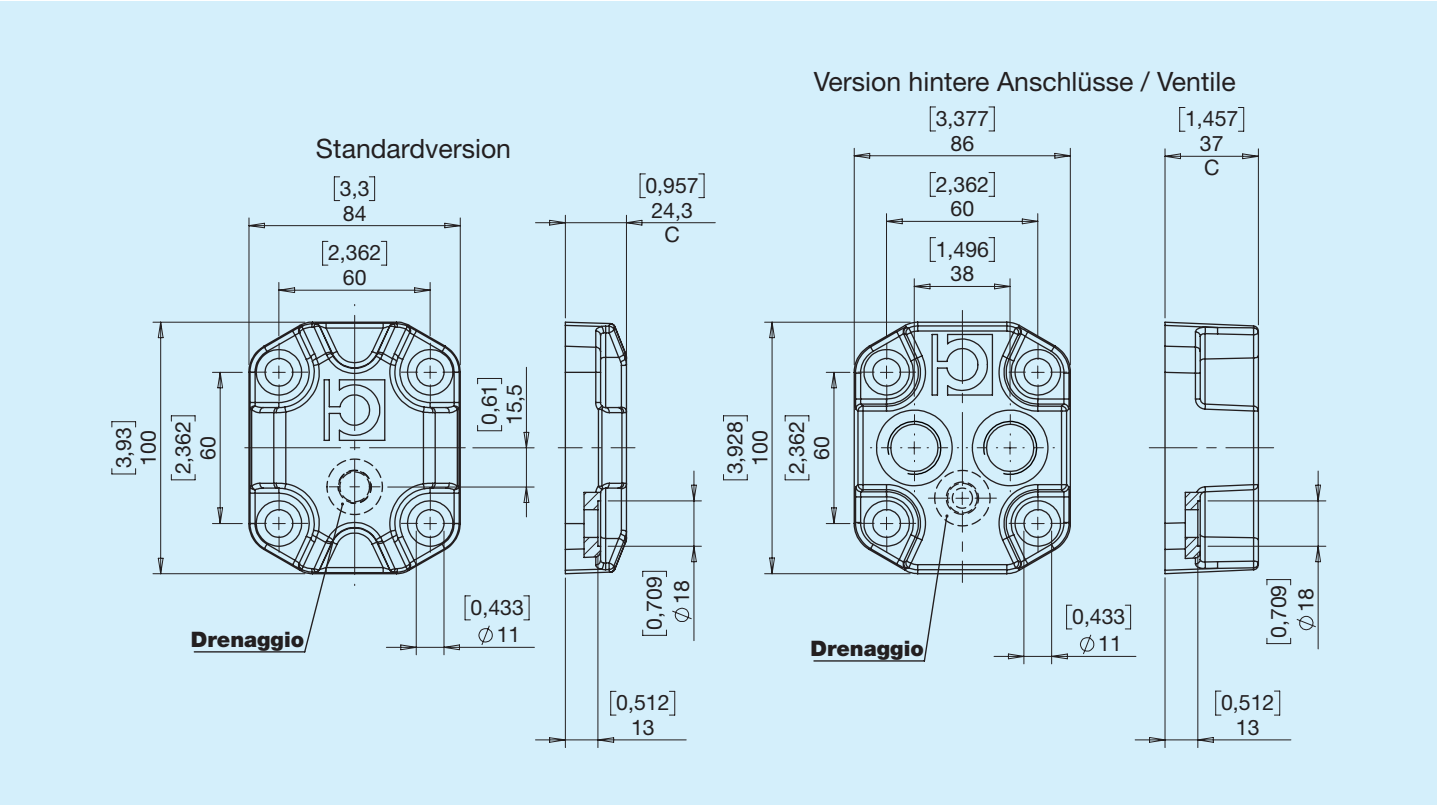
Anschlüsse	Volumen					
	6 8	11	14 17	20	26	
	IN/OUT-An-schlüsse	IN/OUT-An-schlüsse	IN/OUT-An-schlüsse	IN/OUT-An-schlüsse	IN/OUT-An-schlüsse	Leckölanschluss
E	E3 E3	E3 E3	E3 E3	E5 E5	E5 E5	M2
G	G4 G4	G4 G4	G4 G4	G6 G6	G6 G6	G3
X	X4 X4	X4 X4	X4 X4	X6 X6	X6 X6	M2
U	U5 U5	U5 U5	U5 U5	U6 U6	U6 U6	U3
F	-	F4 F4	F4 F4	F6 F6	F6 F6	M2
N	-	N4 N4	N4 N4	N6 N6	N6 N6	U3
C	C5 C5	C5 C5	C5 C5	-	-	U3
T	T4 T4	T4 T4	T4 T4	-	-	G3

Weitere Anschlusskombinationen sind erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie bei der technischen Abteilung.

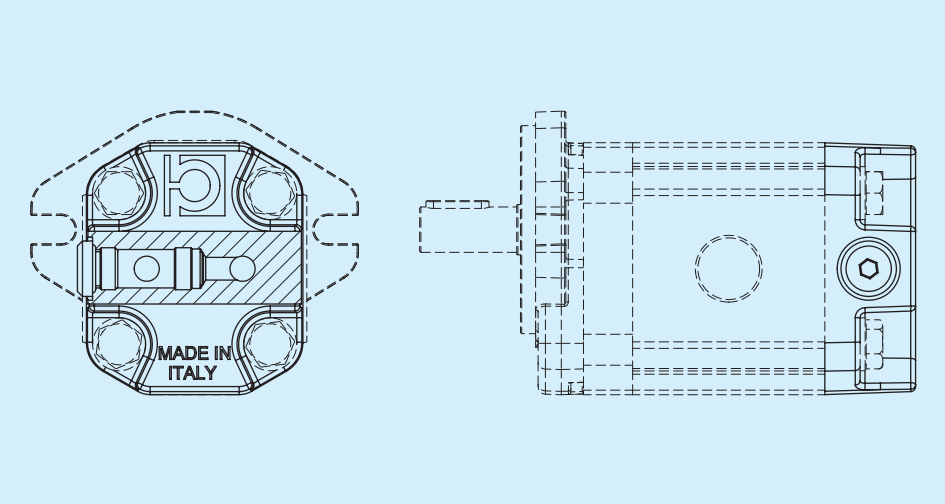
ST Aluminium

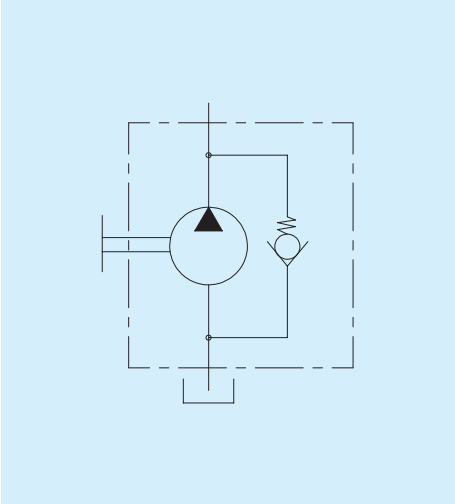


SG Gusseisen

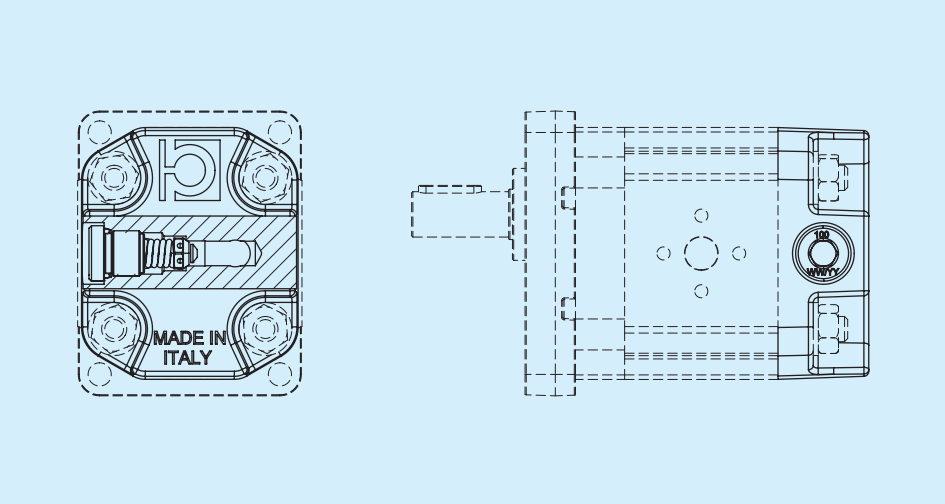


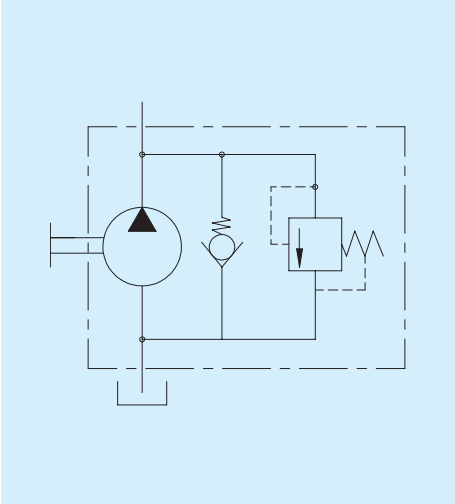
VA Rückschlagventil



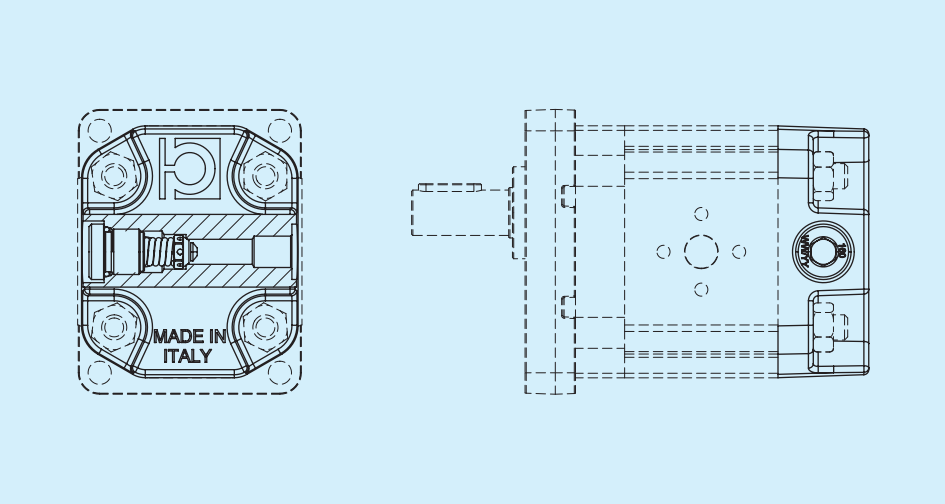


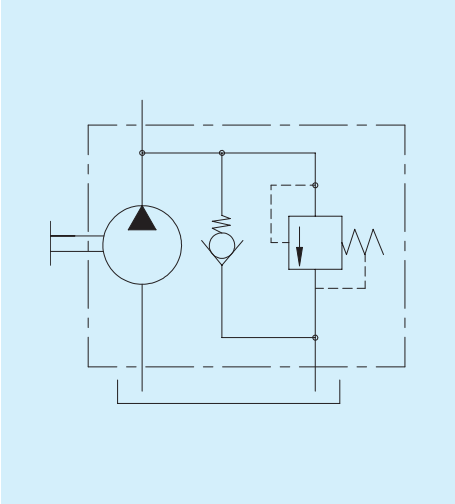
VB Drucksicherheitsventil feste Einstellung Innenauslass



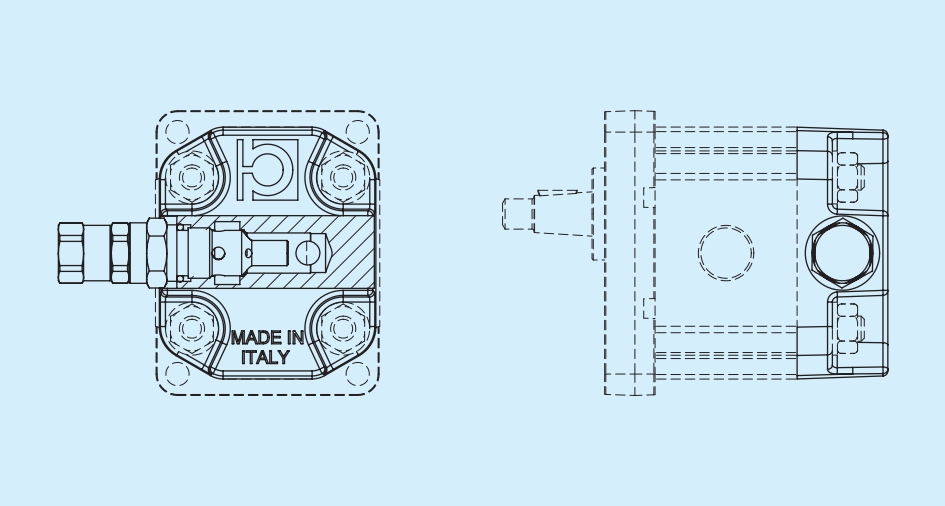


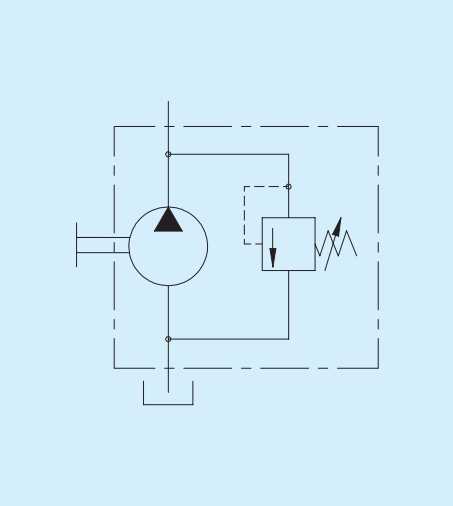
VC Drucksicherheitsventil feste Einstellung Außenauslass



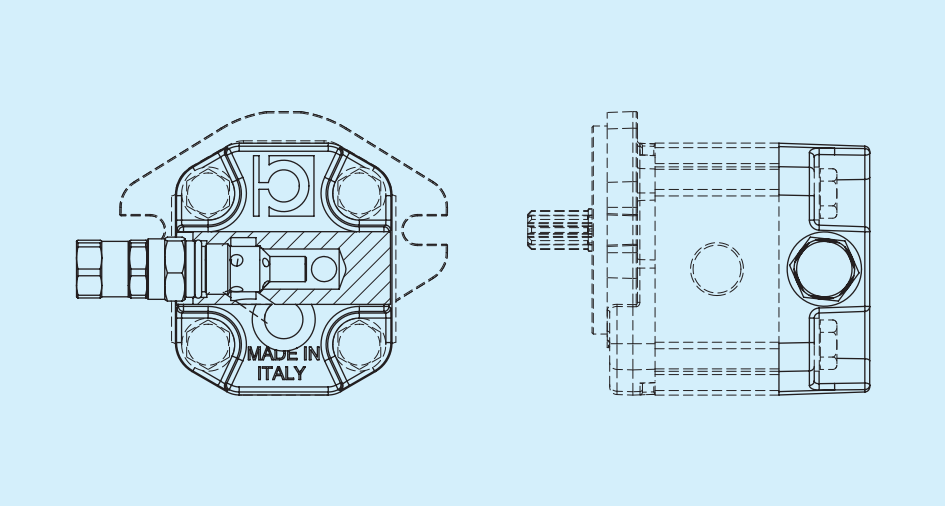


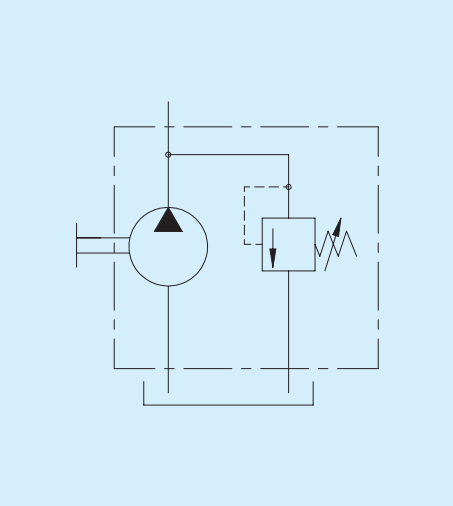
VD Drucksicherheitsventil verstellbar Innenauslass



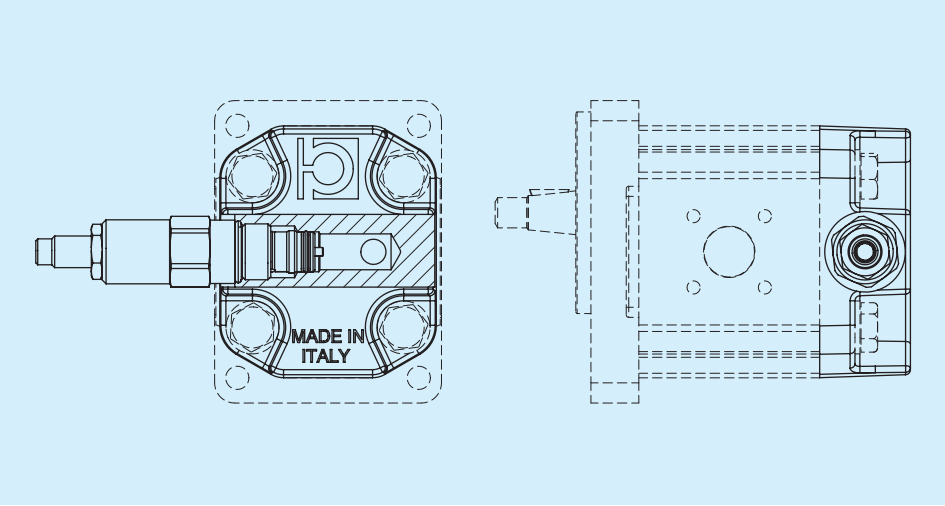


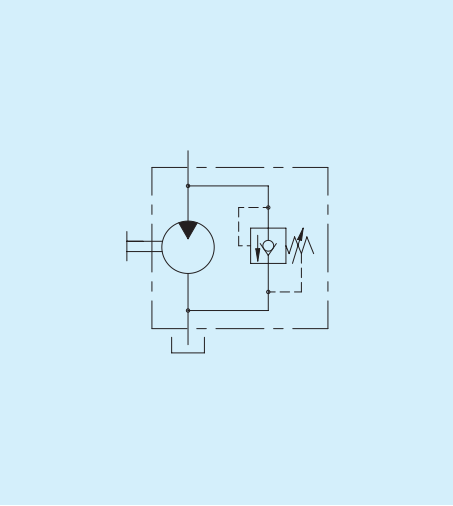
VE Drucksicherheitsventil verstellbar Außenauslass





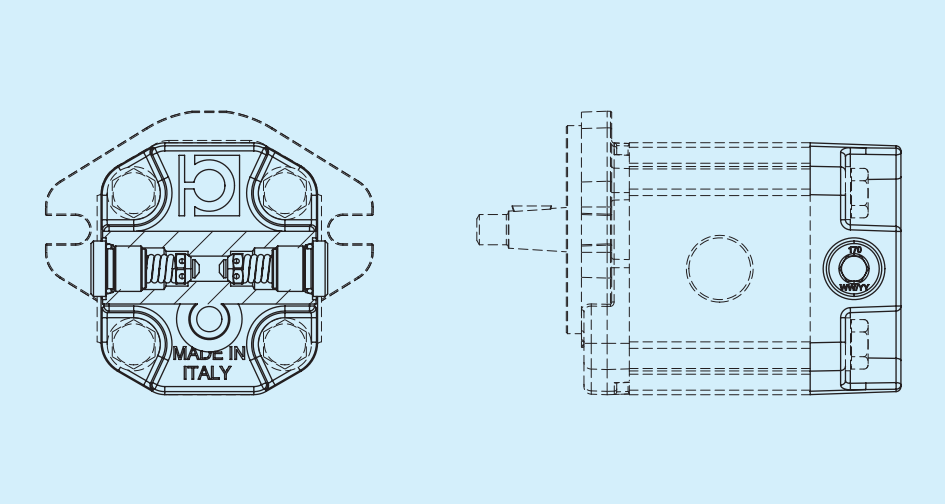
VT Drucksicherheitsventil verstellbar Innenauslass mit Nachsaugung

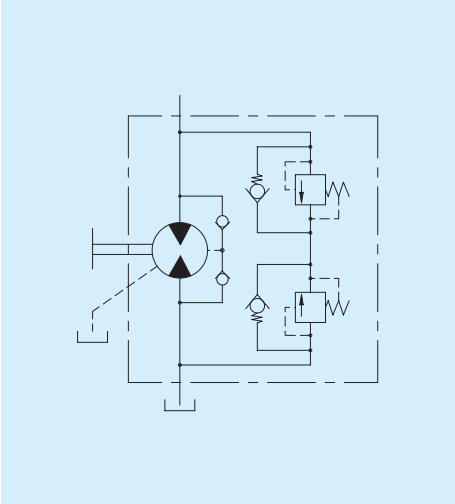




Deckel mit Ventilen

VV Doppeltes Drucksicherheitsventil feste Einstellung Innenauslass und Nachsaugventil Leckölanschluss außen





Weitere Informationen erhalten Sie bei der technischen Abteilung.

Bei Drucksicherheitsventilen den Einstellungswert angeben

Bestellhinweise

HPL..2	1 2 3	4 5	6	7 8			9 10	11 12	13	14 15

1 2 3

Serie

PA2	Zahnradpumpe Gruppe 2	**MA2**	Getriebemotor Gruppe 2

4 5

Volumen

05	**11**	**20**	**40**
06	**14**	**26**	
08	**17**	**34**	

6

Drehrichtung

S	Gegen den Uhrzeigersinn/links	**D**	Im Uhrzeigersinn/rechts	**H**	Reversibler Leckölanschluss innen (nur mit Flansch/Deckel aus Gusseisen)	**B**	Reversibler Leckölanschluss außen hinten

7 8

Vordere Flansche - Wellen

LL	Nach EU-Norm aus Gusseisen - Konisch (1:8)	**NM**	DIN - Konisch (1:5)	**QP**	SAE A 2 Bohrungen aus Gusseisen - Zylindrisch SAE A	**SX**	SAE A 2 Bohrungen - Genutet SAE A 11T
LN	Nach EU-Norm aus Gusseisen - Zylindrisch D15 nach EU-Norm	**NU**	DIN - Genutet DIN 5482	**QV**	SAE A 2 Bohrungen aus Gusseisen - Genutet SAE A 9T	**TY**	SAE B 2 Bohrungen aus Gusseisen - Genutet SAE B 13T *
LU	Nach EU-Norm aus Gusseisen - Genutet DIN 5482	**OM**	DIN D50 2 Bohrungen RE - Konisch (1:5)	**QX**	SAE A 2 Bohrungen aus Gusseisen - Genutet SAE A 11T	**VM**	DIN aus Gusseisen - Konisch (1:5)
ML	Nach EU-Norm - Konisch (1:8)	**OU**	DIN D50 2 Bohrungen RE - Genutet DIN 5482 DIN-Ausf.	**RZ**	DIN D52 - Frontzahn	**VU**	DIN aus Gusseisen - Genutet DIN 5482 DIN-Ausf.
MN	Nach EU-Norm - Zylindrisch D15 nach EU-Norm	**PM**	DIN D50 2 Bohrungen LI - Konisch (1:5)	**SP**	SAE A 2 Bohrungen - Zylindrisch SAE A		
MU	Nach EU-Norm - Genutet DIN 5482	**PU**	DIN D50 2 Bohrungen LI - Genutet DIN 5482 DIN-Ausf.	**SV**	SAE A 2 Bohrungen - Genutet SAE A 9T		

Eingebaute Lager

I1	Flansch nach EU-Norm - Zylindrisch D18	**I3**	SAE A Flansch - Zylindrisch D18	**IB**	DIN-Flansch aus Gusseisen - Zylindrisch D22	**IS**	Spezialflansch - Zylindrisch D25,40
I2	DIN-Flansch - Konisch (1:5)	**I7**	Flansch nach EU-Norm - Konisch (1:8)	**IC**	DIN-Flansch aus Gusseisen - Konisch (1:5)		

Außenlager

B1	Zentrierung D80 - Konisch (1:5)	**C3**	Zentrierung D50,80 - Konisch (1:8)	**C5**	Zentrierung D36,50 - Konisch (1:8)
B3	Zentrierung D80 - Zylindrisch D22	**C4**	Zentrierung D50,80 - Zylindrisch D22	**C6**	Zentrierung D36,50 - Zylindrisch D18

9 10

Anschlüsse IN - Eingang

...	Siehe Anschluss- und Kombinationstabellen

11 12

Anschlüsse OUT - Ausgang

...	Siehe Anschluss- und Kombinationstabellen

13

Dichtungen

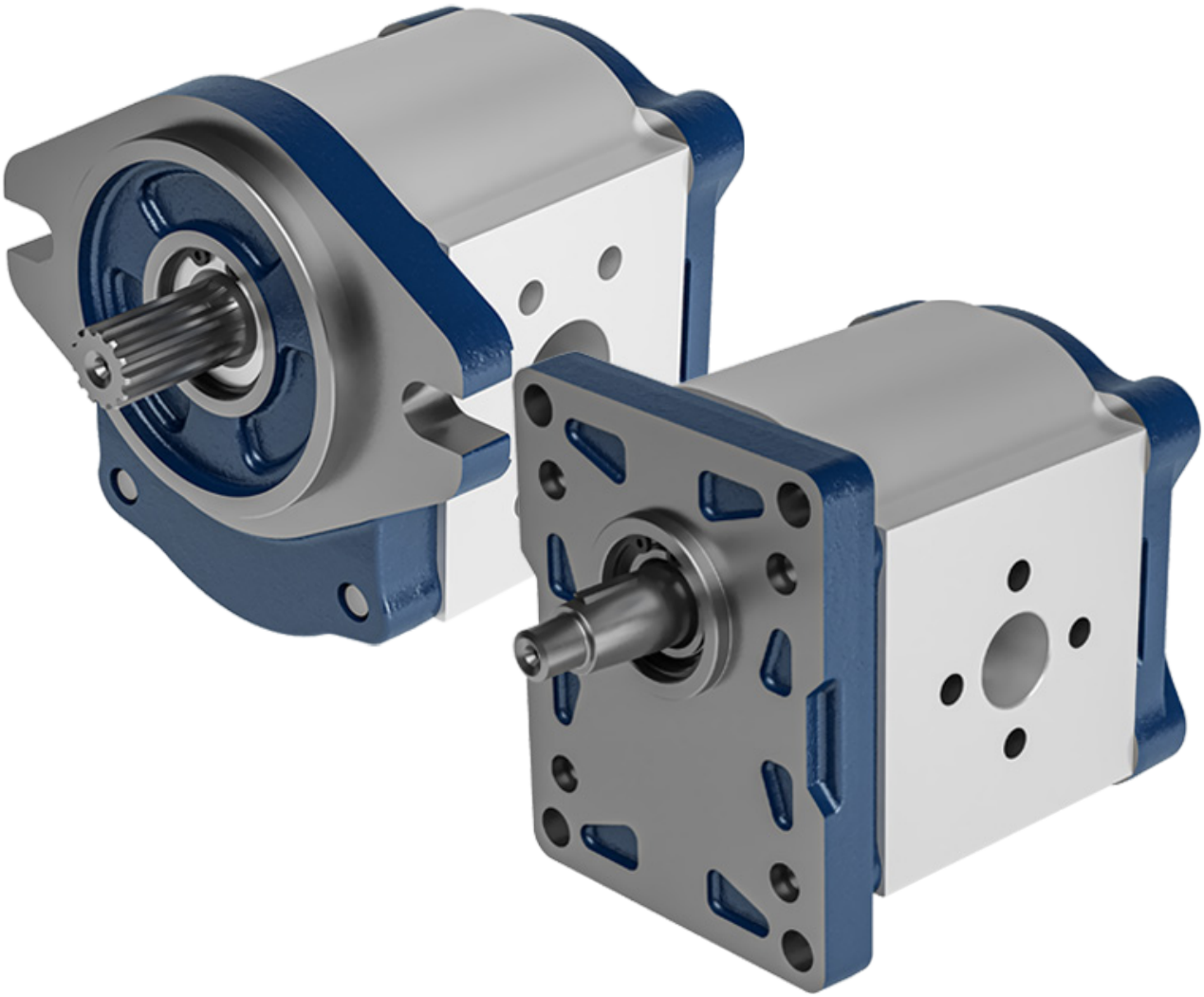
B	NBR Pumpe	**R**	NBR Motor / Reversible Pumpe Hochdruckpumpe	**V**	Viton Pumpe	**W**	Viton Motor / Reversible Pumpe Hochdruckpumpe

14 15

Deckel

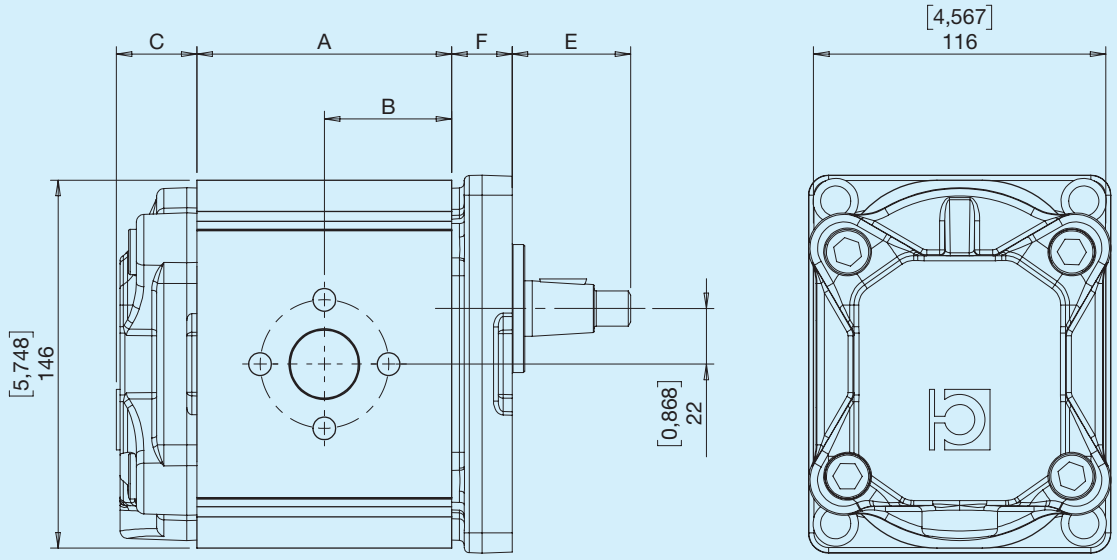
ST	Standard	**VB**	Drucksicherheitsventil feste Einstellung Innenauslass	**VE**	Drucksicherheitsventil verstellbar Außenauslass
SG	Gusseisenversion	**VC**	Drucksicherheitsventil feste Einstellung Außenauslass	**VT**	Drucksicherheitsventil verstellbar Innenauslass mit Nachsaugung
VA	Rückschlagventil	**VD**	Drucksicherheitsventil verstellbar Innenauslass	**VV**	Doppeltes Drucksicherheitsventil feste Einstellung Innenauslass und Nachsaugv. Leckölanschl. außen

HPL-Serie Gruppe 3



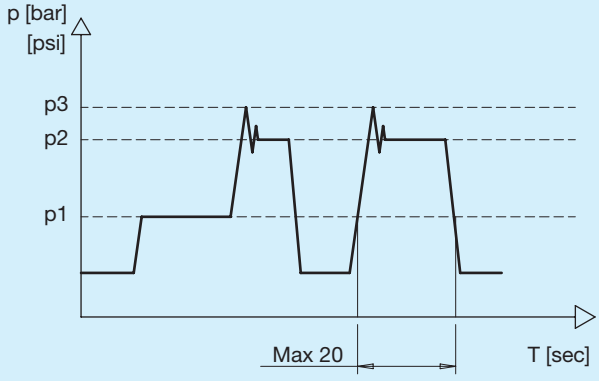
Bevor Sie mit der Benutzung beginnen, lesen Sie bitte das Dokument ALLGEMEINE GEBRAUCHSANWEISUNGEN FÜR ZAHNRADPUMPEN UND GETRIEBEMOTOREN sorgfältig durch.

BONDIOLI & PAVESI HP Hydraulic



C - Siehe Abschnitt Deckel E - Siehe Abschnitt Wellen F - Siehe Abschnitt Flansche

Druckbestimmung



p1	Dauerdruck
A,B - Use	Intermittierender Druck Maximal zulässiger kurzzeitiger Druck (max. 20 Sek.)
L1, L2 - Drain port	Spitzendruck Maximal zulässiger Druck, als Spitzendruck von Vmax betrachtet

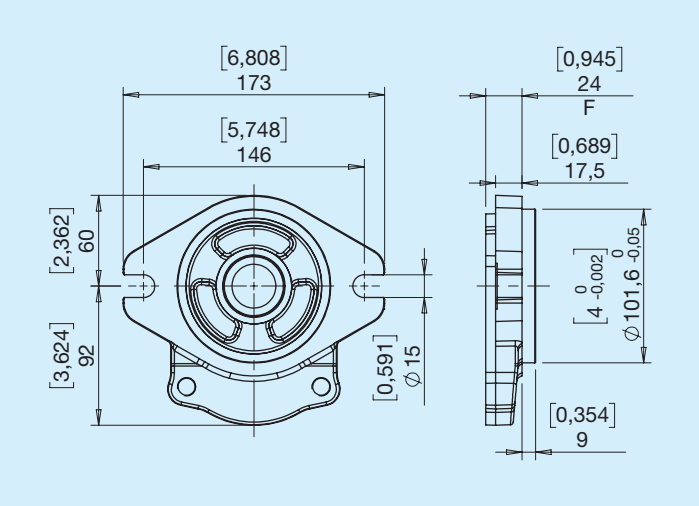
Abmessungen und technische Daten der Pumpen

HPLPA3	Fördervolumen		Dauerdruck		Intermittierender Druck		Spitzendruck		Drehzahl		Gewicht		A		B	
	cm³	**in³**	**bar**	**psi**	**bar**	**psi**	**bar**	**psi**	**min⁻¹**	**min⁻¹**	**kg**	**lbs**	**mm**	**in**	**mm**	**in**
21	21,50	1,31	220	3191	250	3626	310	4496	3000	700	6,20	13,67	81,07	3,192	40,5	1,594
26	26,00	1,59	210	3046	250	3626	300	4351	3000	700	6,20	13,67	84,07	3,310	42,0	1,654
31	30,50	1,86	210	3046	250	3626	280	4061	3000	700	6,20	13,67	87,07	3,428	43,5	1,714
36	36,00	2,20	210	3046	250	3626	280	4061	3000	700	6,50	14,33	91,07	3,585	45,5	1,793
41	41,50	2,53	210	3046	250	3626	280	4061	3000	700	7,20	15,87	95,07	3,743	47,5	1,870
47	46,50	2,84	230	3336	250	3626	270	3916	3000	700	7,20	15,87	98,07	3,861	49,0	1,929
51	50,50	3,08	200	2901	220	3191	270	3916	3000	700	7,20	15,87	101,07	3,979	50,5	1,990
56	55,50	3,39	180	2611	190	2756	230	3336	2500	600	7,40	16,31	104,57	4,117	52,3	2,059
61	61,00	3,72	150	2175	170	2466	200	2901	2500	600	7,60	16,76	108,57	4,274	54,3	2,137
73	72,00	4,39	140	2031	160	2321	180	2611	2500	600	8,00	17,64	116,07	4,570	58,0	2,285
90	88,00	5,37	110	1595	120	1740	170	2466	2500	600	8,60	18,96	127,07	5,003	63,5	2,501

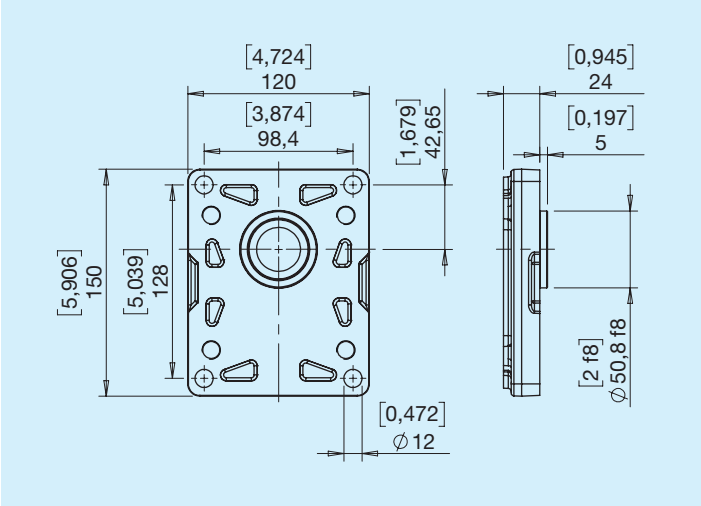
Abmessungen und technische Daten der Motoren

HPLMA3	Fördervolumen		Dauerdruck		Intermittierender Druck		Spitzendruck		Drehzahl		Gewicht		A		B	
	cm³	**in³**	**bar**	**psi**	**bar**	**psi**	**bar**	**psi**	**min⁻¹**	**min⁻¹**	**kg**	**lbs**	**mm**	**in**	**mm**	**in**
21	21,50	1,31	220	3191	250	3626	310	4496	3500	700	6,20	13,67	81,07	3,192	40,5	1,594
26	26,00	1,59	210	3046	250	3626	300	4351	3500	700	6,20	13,67	84,07	3,310	42,0	1,654
31	30,50	1,86	210	3046	250	3626	280	4061	3500	700	6,20	13,67	87,07	3,428	43,5	1,714
36	36,00	2,20	210	3046	250	3626	280	4061	3500	700	6,50	14,33	91,07	3,585	45,5	1,793
41	41,50	2,53	210	3046	250	3626	280	4061	3500	700	7,20	15,87	95,07	3,743	47,5	1,870
47	46,50	2,84	230	3336	250	3626	270	3916	3500	700	7,20	15,87	98,07	3,861	49,0	1,929
51	50,50	3,08	200	2901	220	3191	270	3916	3500	700	7,20	15,87	101,07	3,979	50,5	1,990
56	55,50	3,39	180	2611	190	2756	230	3336	3000	600	7,40	16,31	104,57	4,117	52,3	2,059
61	61,00	3,72	150	2175	170	2466	200	2901	3000	600	7,60	16,76	108,57	4,274	54,3	2,137
73	72,00	4,39	140	2031	160	2321	180	2611	3000	600	8,00	17,64	116,07	4,570	58,0	2,285

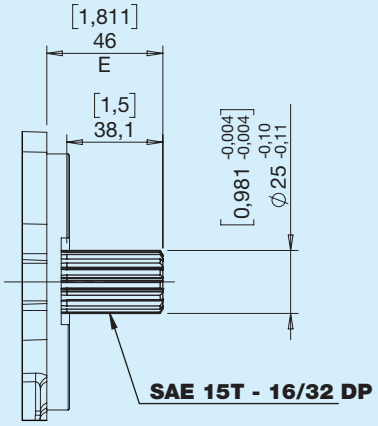
2 SAE B 2 Bohrungen



3 Nach EU-Norm D50,8

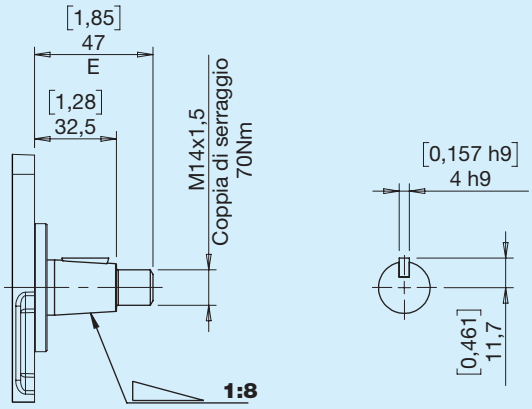


1 Genutet SAE BB 15T



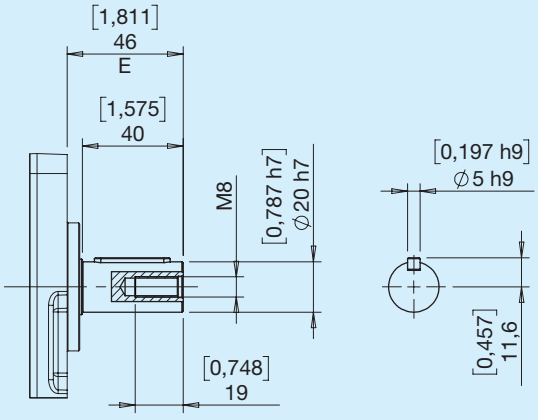
Max. Drehmoment 460 Nm

2 Konisch (1:8)



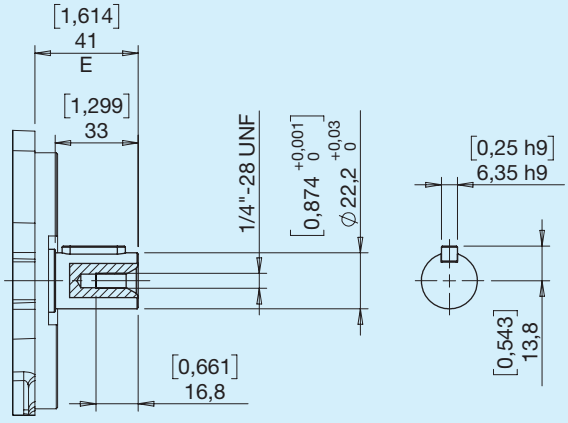
Max. Drehmoment 240 Nm

4 Zylindrisch nach EU-Norm



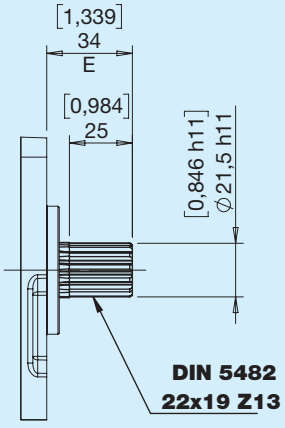
Max. Drehmoment 190 Nm

6 Zylindrisch SAE B



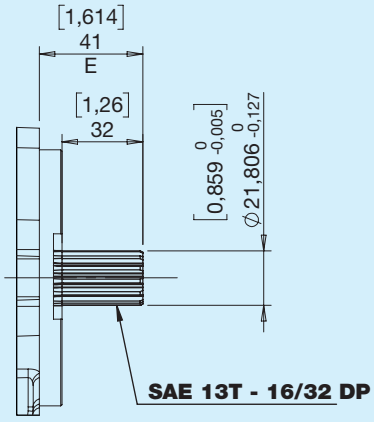
Max. Drehmoment 210 Nm

7 Genutet DIN 5482



Max. Drehmoment 220 Nm

9 Genutet SAE B 13T



Max. Drehmoment 310 Nm

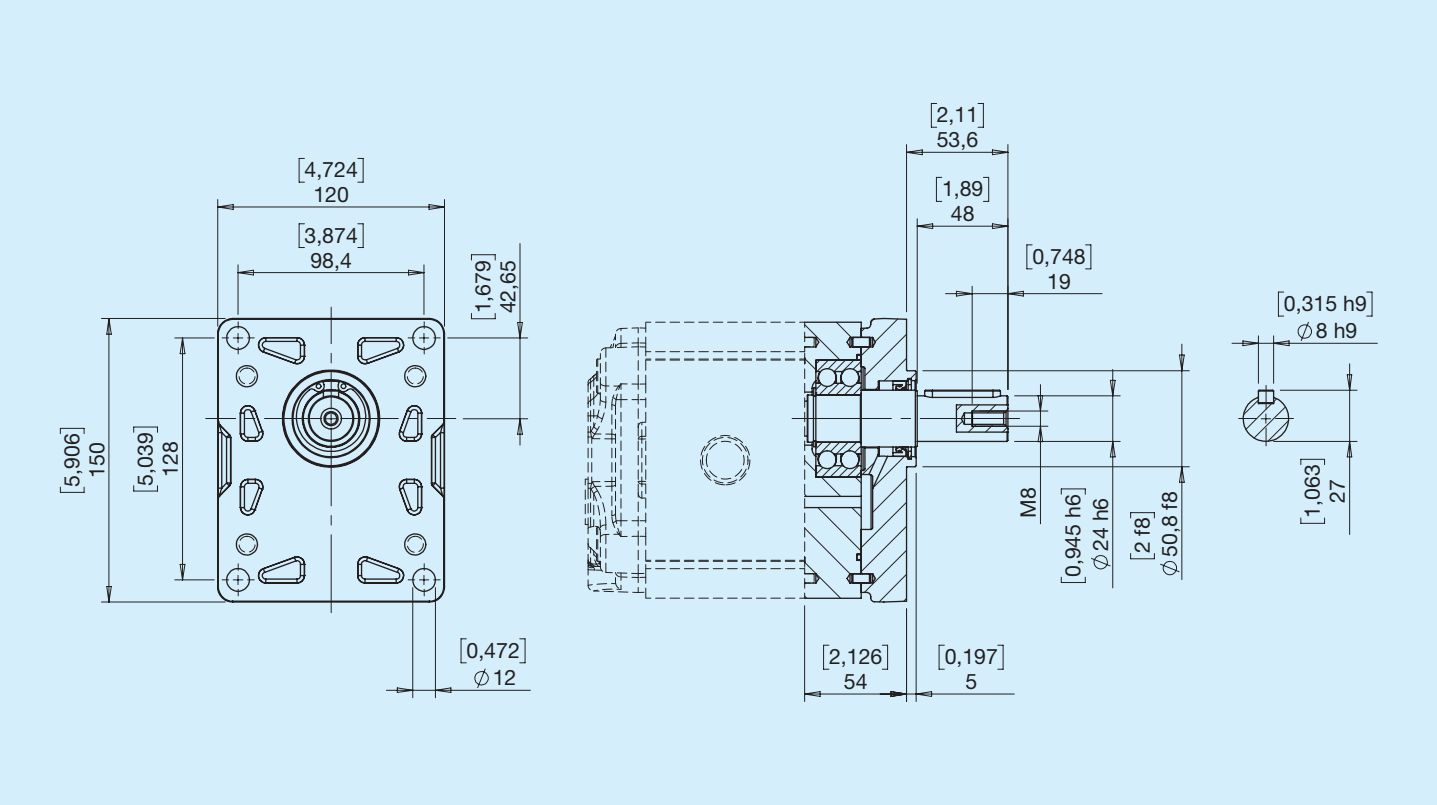
BONDIOLI & PAVESI
HP Hydraulic

Welle-Flansch-Kombinationen

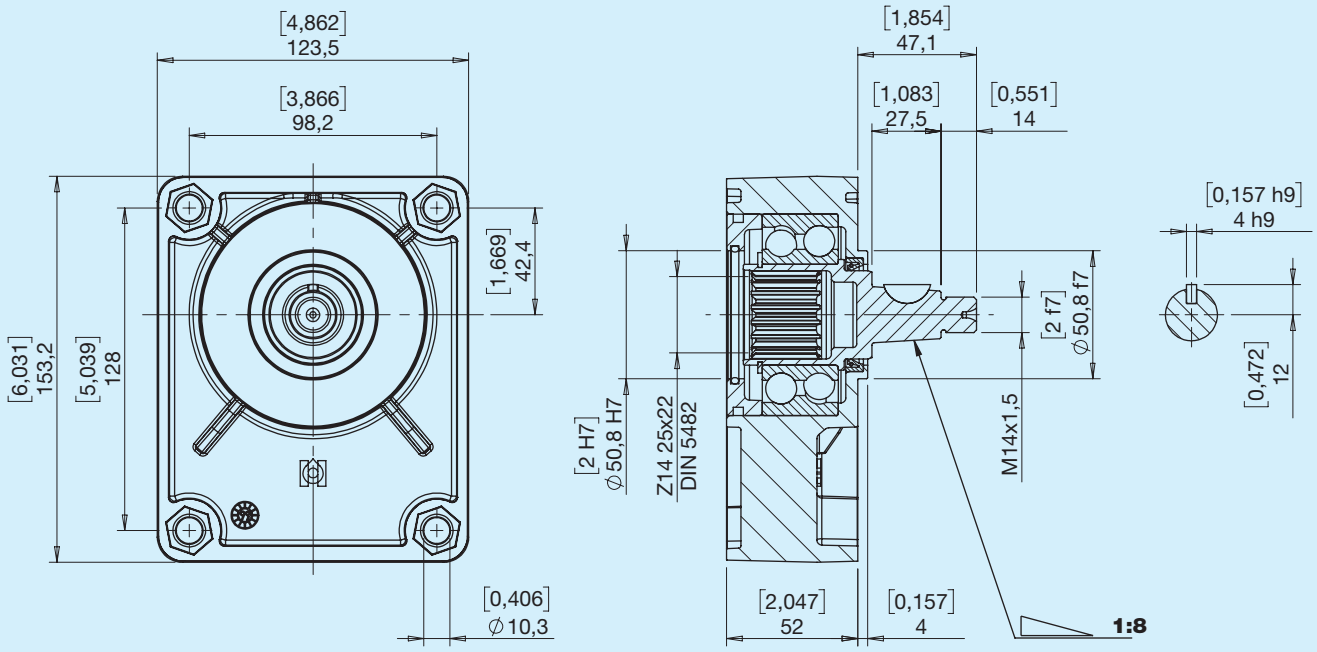
Wellen	Flansche 2	Flansche 3
1	•	
2		•
4		•
6	•	
7		•
9	•	

Eingebaute Lager aus Gusseisen

I6 Flansch nach EU-Norm D50,8 Zylinderwelle D24

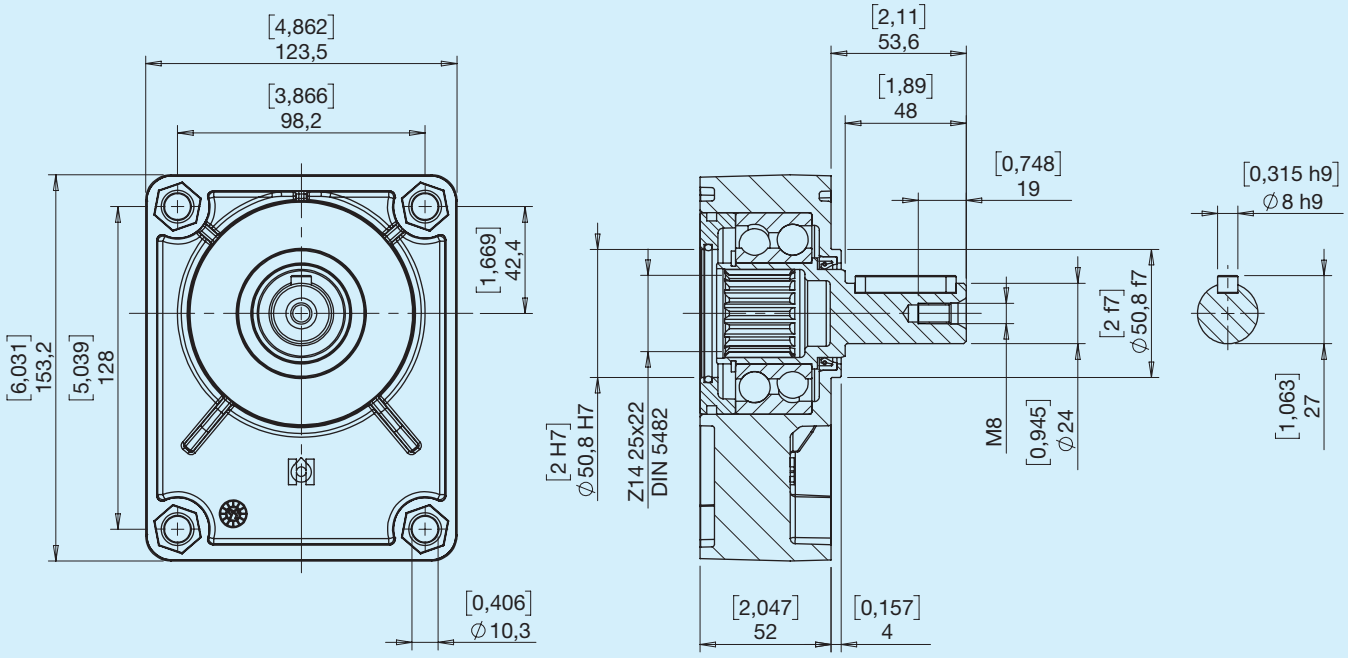


C7 Zentrierung D50,8 Kegelwelle (1:8)



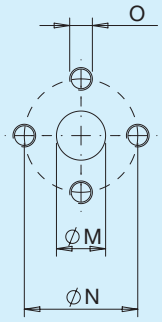
Getrennt bestellbar Art.Nr. HPL5923C7R

C8 Zentrierung D50,8 Zylinderwelle D24



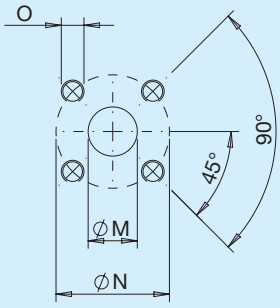
Getrennt bestellbar Art.Nr. HPL5923C8R

E Seitlich



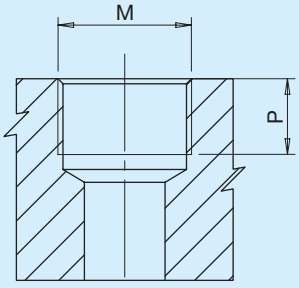
Typ	M		N		O	
	mm	**in**	**mm**	**mm**		**Nm**
E5	20	0,79	40	1,57	M8	17
E7	27	1,06	51	2,01	M10	38
E8	34	1,34	62	2,44	M10	38

X Seitlich



Typ	M		N		O	
	mm	**in**	**mm**	**mm**		**Nm**
X7	19	0,75	55	2,17	M8	15
X8	27	1,06	55	2,17	M8	15

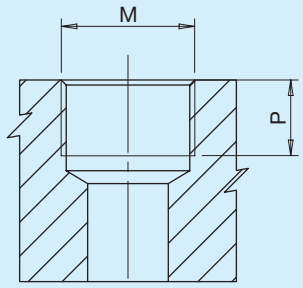
G Seitlich/Leckölanschluss



Typ	M		P	
		Nm	**mm**	**in**
G3*	PORT ISO 1179-1-G 3/8	38	12	0,47
G6	PORT ISO 1179-1-G3/4	90	20	0,79
G7	PORT ISO 1179-1-G 1	160	21	0,83
G8	PORT ISO 1179-1-G 1 1/4	200	21	0,83

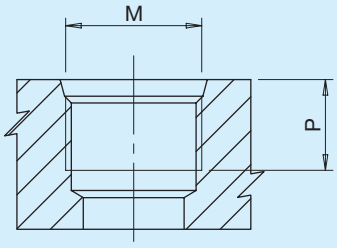
*Drenaggio

T Hinten



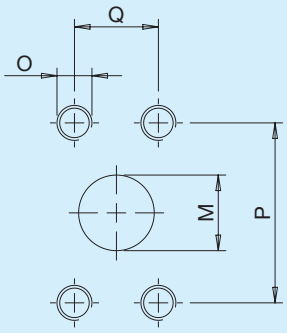
Typ	M		P	
		Nm	**mm**	**in**
T6	PORT ISO 1179-1-G3/4	90	19	0,75

U Seitlich



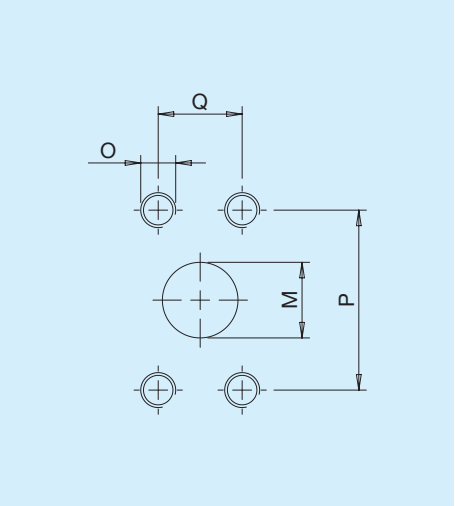
Typ	Maße	M		P	
			Nm	**mm**	**in**
U6	3/4'	PORT ISO 11926-1 - 1 1/16-12	90	20	0,79
U7	1'	PORT ISO 11926-1 - 1 5/16-12	160	20	0,79
U8	1 1/4'	PORT ISO 11926-1 - 1 5/8-12	200	20	0,79

N Seitlich



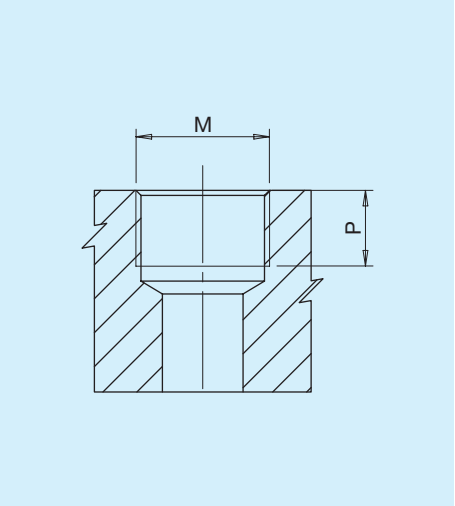
Typ	Maße	M		P		Q		O	
		mm	**in**	**mm**	**in**	**mm**	**in**		**Nm**
N6	3/4'	20	0,79	47,6	1,87	22,2	0,87	3/8-16 UNC-2B	38
N7	1'	27	1,06	52,4	2,60	26,2	1,03	3/8-16 UNC-2B	38
N8	1 1/4'	34	1,34	58,7	2,31	30,2	1,19	7/16-14 UNC-2B	45

F Seitlich



Typ	Maße	M		P		Q		O	
		mm	**in**	**mm**	**in**	**mm**	**in**		**Nm**
F6	3/4'	20	0,79	47,6	1,87	22,2	0,87	M10	38
F7	1'	25,4	1	52,4	2,60	26,2	1,03	M10	38
F8	1 1/4'	30,5	1,2	58,7	2,31	30,2	1,19	M10	38

M Leckölanschluss



Typ	M		P	
		Nm	**mm**	**in**
M3*	PORT ISO 6149 - 1 - M16x1,5	35	14	0,55

*Leckölanschluss

Kombinationen

Kombination Anschluss Flansch

Anschlüsse	Flansche 2	Flansche 3
E		•
X		•
G	•	•
T	•	•
U	•	
N	•	
F	•	

Kombination Anschluss Volumen für drehsinnabhängige Pumpen/Motoren

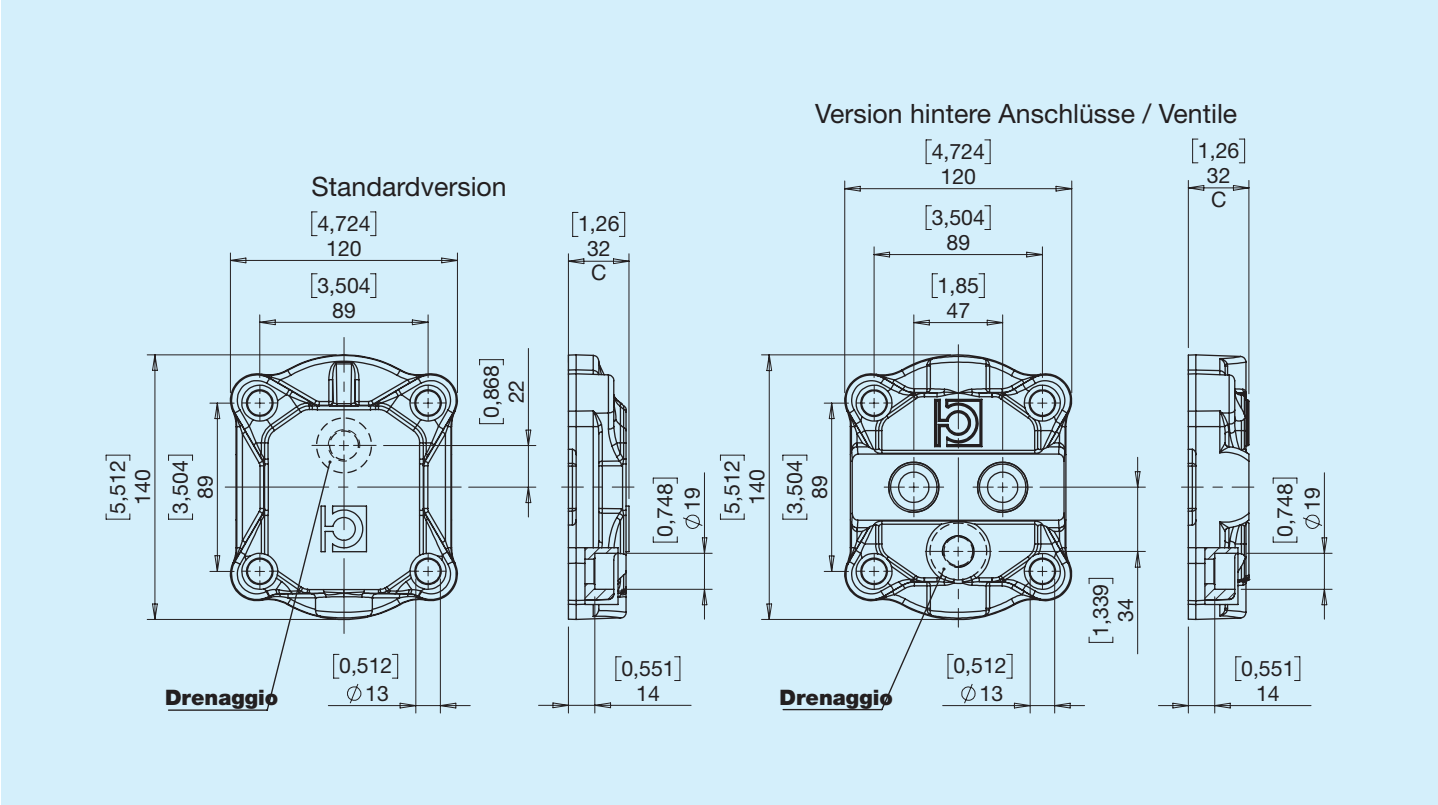
Anschlüsse	Volumen 22 26 31 IN/OUT-Anschlüsse	36 41 47 51 56 61 IN/OUT-Anschlüsse	73 90 IN/OUT-Anschlüsse
E	E5 E5	E7 E5	E8 E7
X	X8 X7	X8 X7	X8 X7
G	G6 G6	G7 G6	G8 G7
T	T6 T6	-	-
U	U7 U6	U8 U7	U8 U7
N	N7 N6	N7 N6	N8 N7
F	F7 F6	F7 F6	F8 F7

Kombination Anschluss Volumen für reversible Pumpen/Motoren

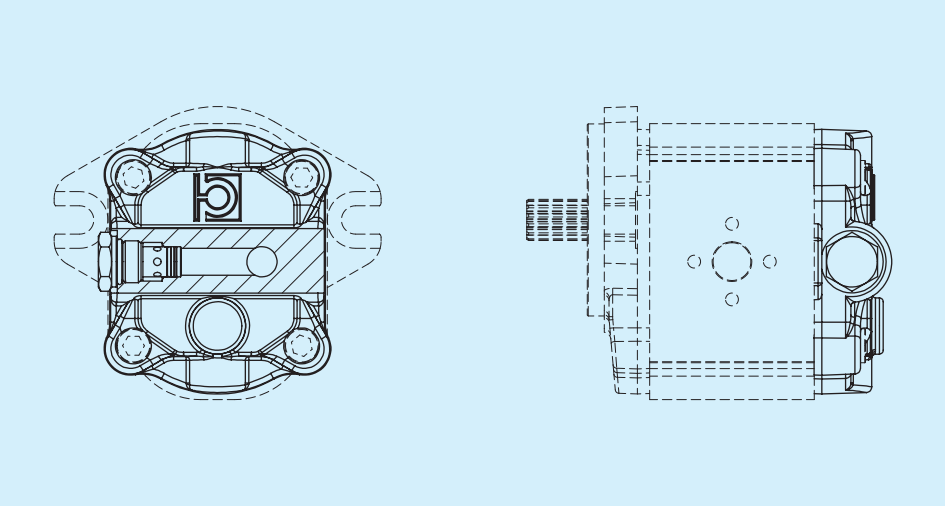
Anschlüsse	Volumen			
	22 26 31	36 41 47 51 56 61	73	
	IN/OUT-Anschlüsse	IN/OUT-Anschlüsse	IN/OUT-Anschlüsse	Leckölanschluss
E	E5 E5	E7 E7	E8 E8	M3
X	X7 X7	X8 X8	X8 X8	M3
G	G6 G6	G7 G7	G8 G8	G3
T	T6 T6	-	-	G3
U	U6 U6	U7 U7	U8 U8	M3
N	N6 N6	N7 N7	N8 N8	M3
F	F6 F6	F7 F7	F8 F8	M3

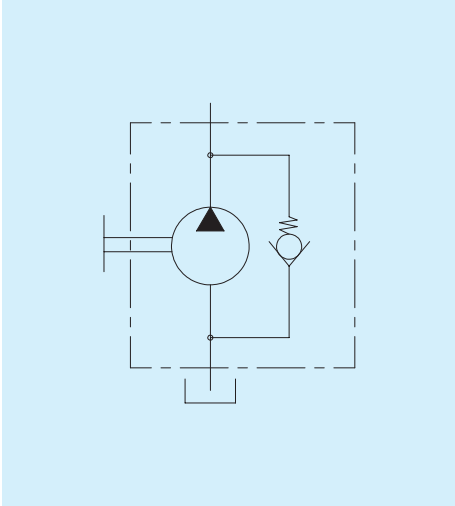
Weitere Anschlusskombinationen sind erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie bei der technischen Abteilung.

SG Gusseisen

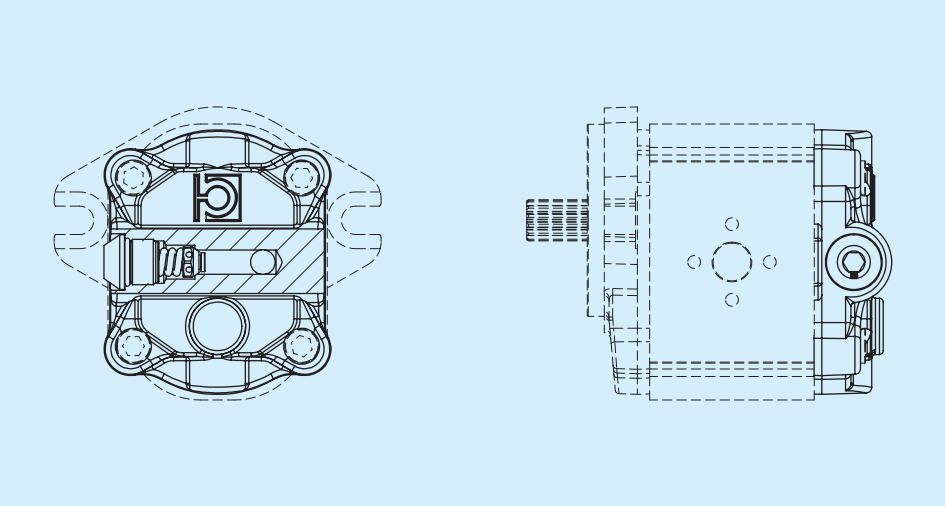


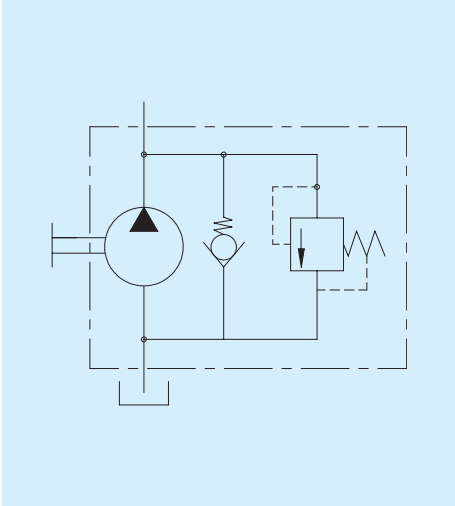
VA Rückschlagventil



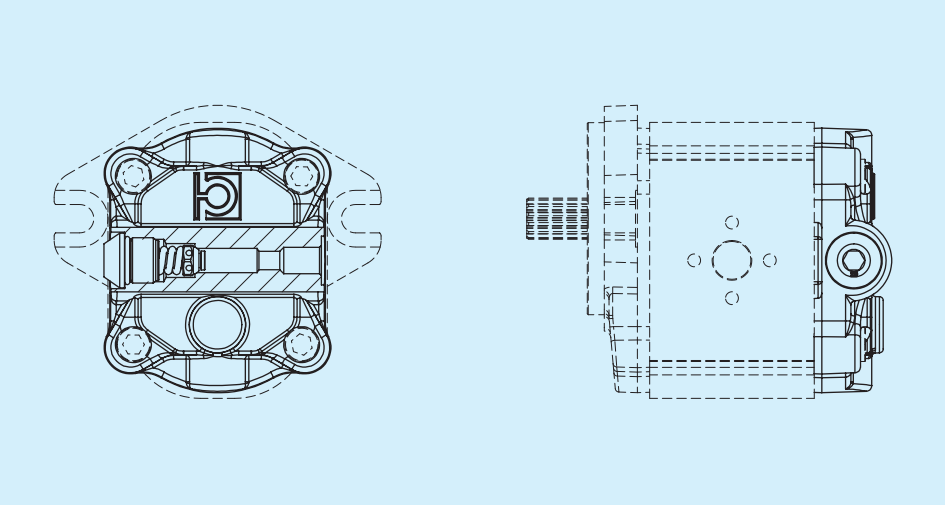


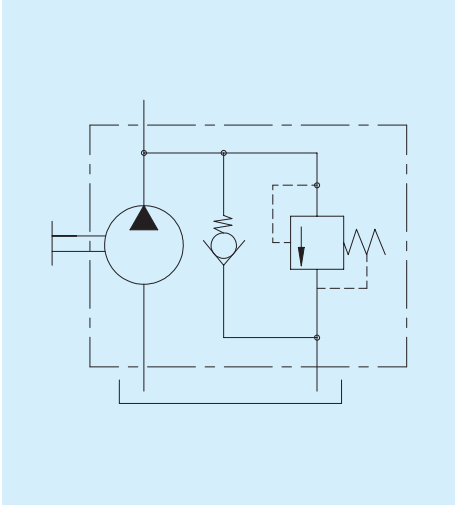
VB Drucksicherheitsventil feste Einstellung Innenauslass





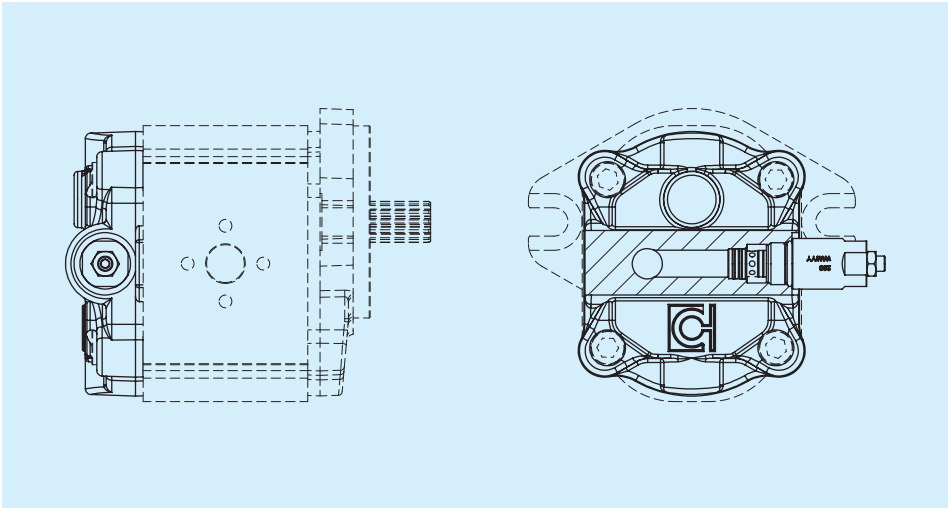
VC Drucksicherheitsventil feste Einstellung Außenauslass

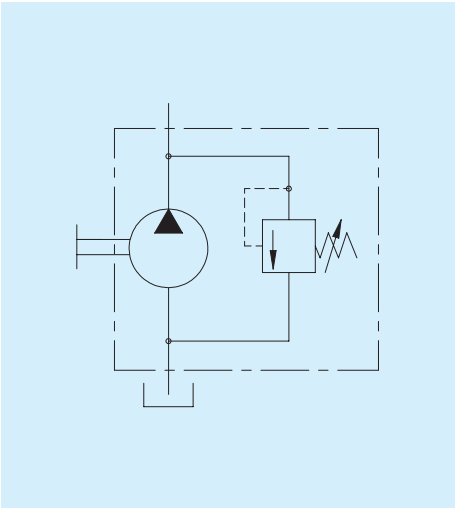




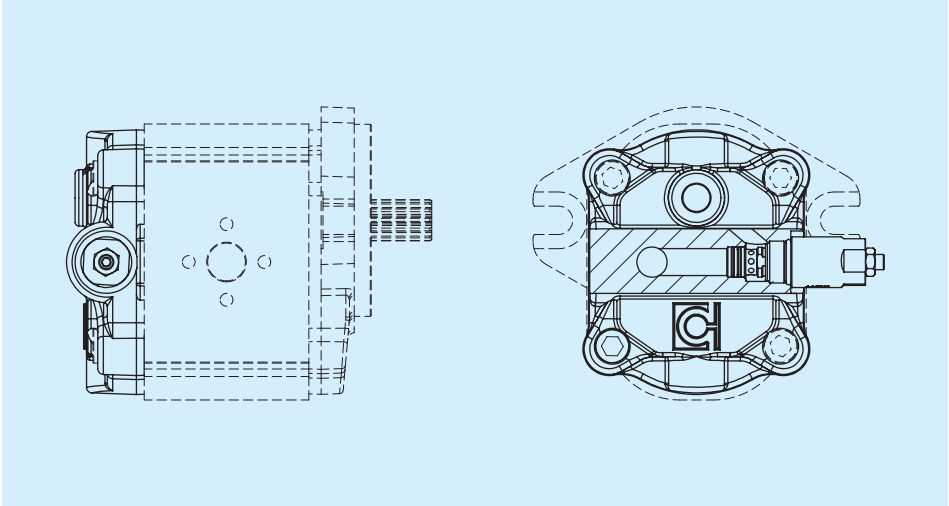
Deckel mit Ventilen

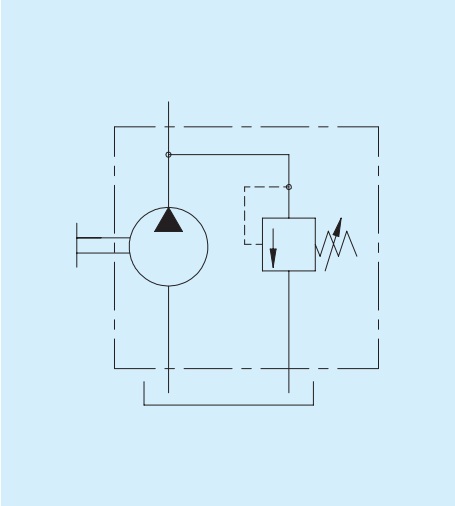
VD Drucksicherheitsventil verstellbar Innenauslass



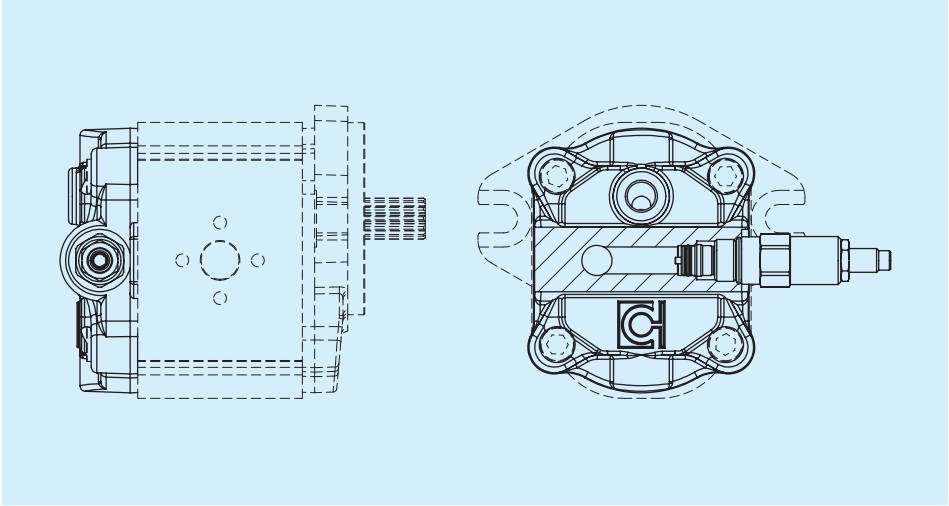


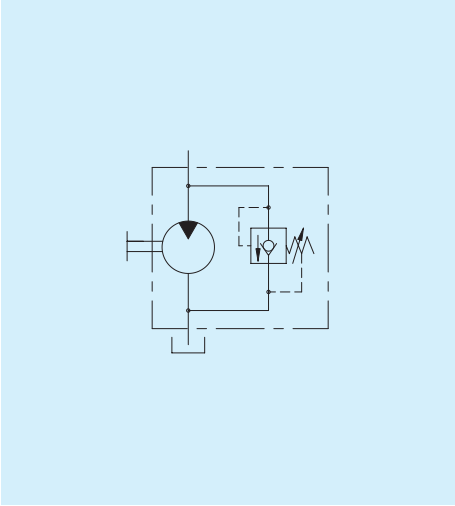
VE Drucksicherheitsventil verstellbar Außenauslass





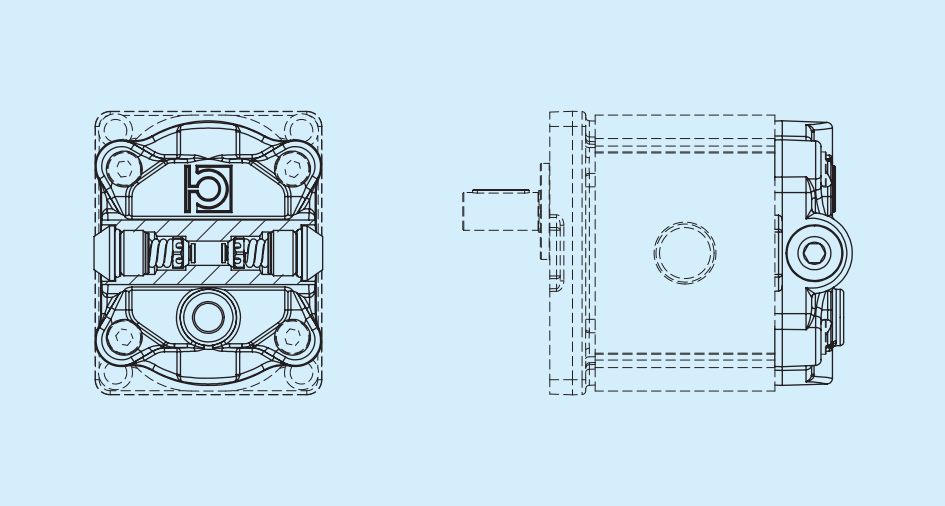
VT Drucksicherheitsventil verstellbar Innenauslass mit Nachsaugung

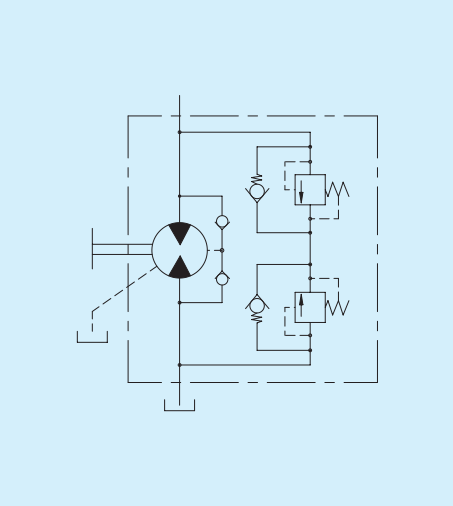




Deckel mit Ventilen

VV Doppeltes Drucksicherheitsventil feste Einstellung Innenauslass und Nachsaugventil Leckölanschluss außen





Weitere Informationen erhalten Sie bei der technischen Abteilung.

Bei Drucksicherheitsventilen den Einstellungswert angeben

Bestellhinweise

HPL..3	1 2 3	4 5	6	7 8			9 10	11 12	13	14 15

1 2 3 — Serie

PA3	Zahnradpumpe Gruppe 3	**MA3**	Getriebemotor Gruppe 3

4 5 — Volumen

22	**36**	**51**	**73**
26	**41**	**56**	**90**
31	**47**	**61**	

6 — Drehrichtung

S	Gegen den Uhrzeigersinn/links	**D**	Im Uhrzeigersinn/rechts	**H**	Reversibler Leckölanschluss innen	**B**	Reversibler Leckölanschluss außen hinten

7 8 — Vordere Flansche - Wellen

21	SAE B 2 Bohrungen - Genutet SAE BB 15T	**29**	SAE B 2 Bohrungen - Genutet SAE B 13T	**34**	Nach EU-Norm D50,8 - Zylindrisch nach EU-Norm
26	SAE B 2 Bohrungen - Zylindrisch SAE B	**32**	Nach EU-Norm D50,8 - Konisch (1:8)	**37**	Nach EU-Norm D50,8 - Genutet DIN 5482

Eingebaute Lager

I6	Flansch nach EU-Norm D50,8 aus Gusseisen - Zylinderwelle D24

Außenlager

C7	Zentrierung D50,80 - Konisch (1:8)	**C8**	Zentrierung D50,80 - Zylindrisch D24

9 10 — Anschlüsse IN - Eingang

...	Siehe Anschluss- und Kombinationstabellen

11 12 — Anschlüsse OUT - Ausgang

...	Siehe Anschluss- und Kombinationstabellen

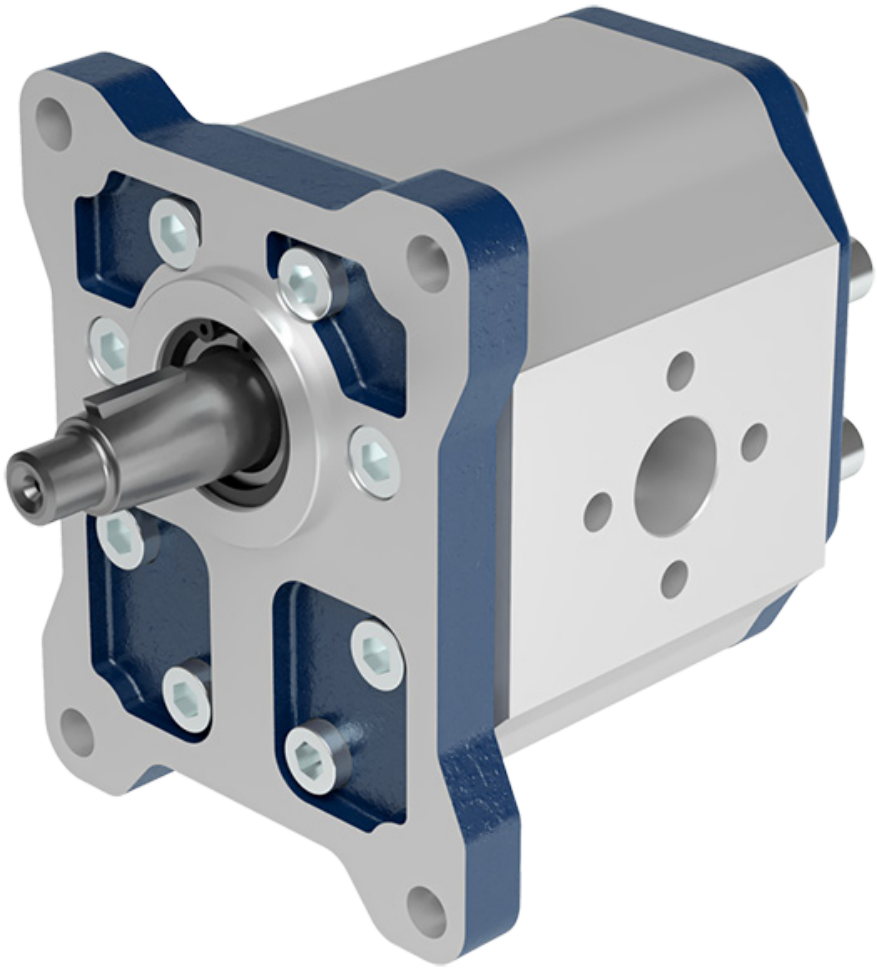
13 — Dichtungen

1	NBR Pumpe	**2**	Viton Pumpe	**3**	NBR Motor / Reversible Pumpe Hochdruckpumpe	**4**	Viton Motor / Reversible Pumpe Hochdruckpumpe

14 15 — Deckel

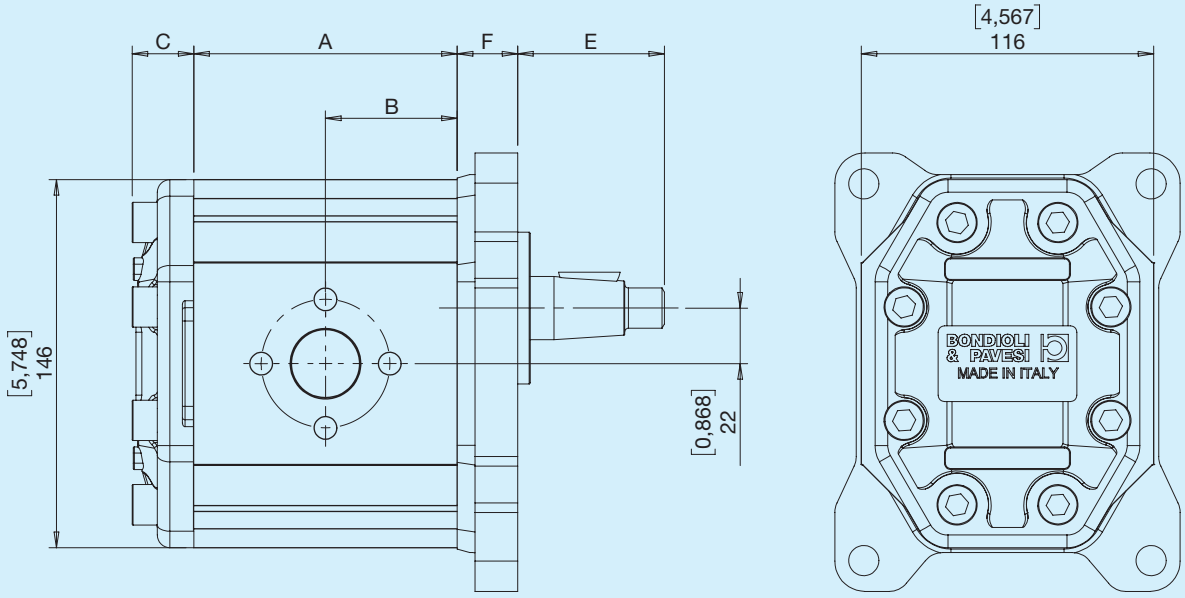
SG	Gusseisenversion	**VB**	Drucksicherheitsventil feste Einstellung Innenauslass	**VD**	Drucksicherheitsventil verstellbar Innenauslass	**VT**	Drucksicherheitsventil verstellbar Innenauslass mit Nachsaugung
VA	Rückschlagventil	**VC**	Drucksicherheitsventil feste Einstellung Außenauslass	**VE**	Drucksicherheitsventil verstellbar Außenauslass	**VV**	Doppeltes Drucksicherheitsventil feste Einstellung Innenauslass und Nachsaugv. Leckölanschl. außen

HPL-Serie Gruppe 4



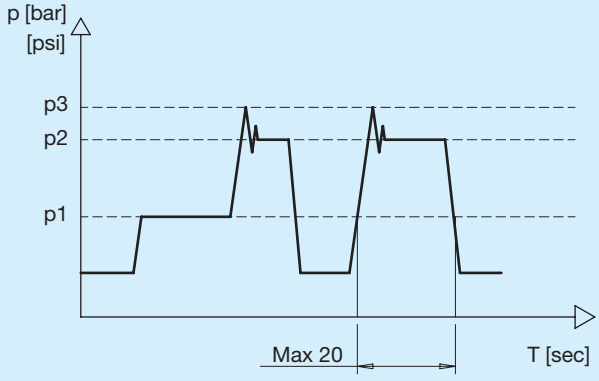
Bevor Sie mit der Benutzung beginnen, lesen Sie bitte das Dokument ALLGEMEINE GEBRAUCHSANWEISUNGEN FÜR ZAHNRADPUMPEN UND GETRIEBEMOTOREN sorgfältig durch.

Abmessungen und technische Daten



C - Siehe Abschnitt Deckel E - Siehe Abschnitt Wellen F - Siehe Abschnitt Flansche

Druckbestimmung



p1	Dauerdruck
A,B - Use	Intermittierender Druck Maximal zulässiger kurzzeitiger Druck (max. 20 Sek.)
L1, L2 - Drain port	Spitzendruck Maximal zulässiger Druck, als Spitzendruck von Vmax betrachtet

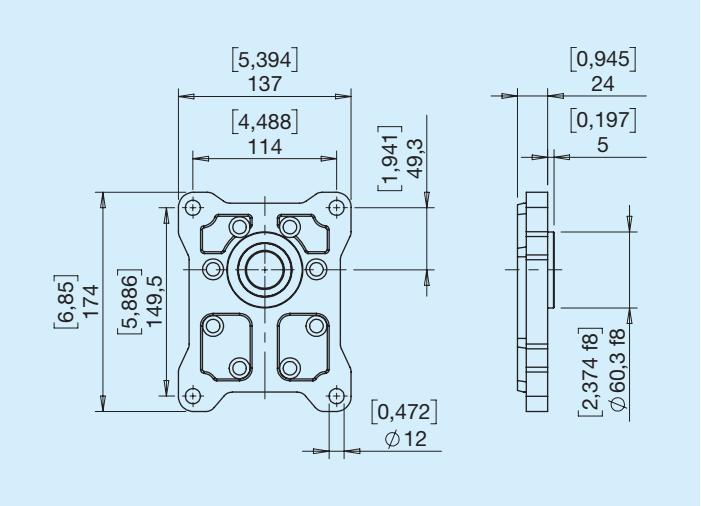
Abmessungen und technische Daten der Pumpen

HPLPA4	Fördervolumen (th)		Dauerdruck		Intermittierender Druck		Spitzendruck		Drehzahl		Gewicht		A		B	
	cm³	in³	bar	psi	bar	psi	bar	psi	min⁻¹	min⁻¹	kg	lbs	mm	in	mm	in
41	41,50	2,53	220	3191	250	3626	300	3561	3000	700	9,20	20,58	95,07	3,743	47,5	1,870
51	50,50	3,08	190	2756	210	3046	280	4061	3000	700	9,20	20,58	101,07	3,979	50,5	1,990
61	61,00	3,72	160	2321	180	2611	200	2901	2500	600	9,60	21,16	108,57	4,274	54,3	2,137
73	72,00	4,39	150	2176	160	2321	180	2611	2500	600	9,60	21,16	116,07	4,570	58,0	2,285
90	88,00	5,37	120	1740	130	1885	170	2466	2500	600	9,60	21,16	127,07	5,003	63,5	2,501

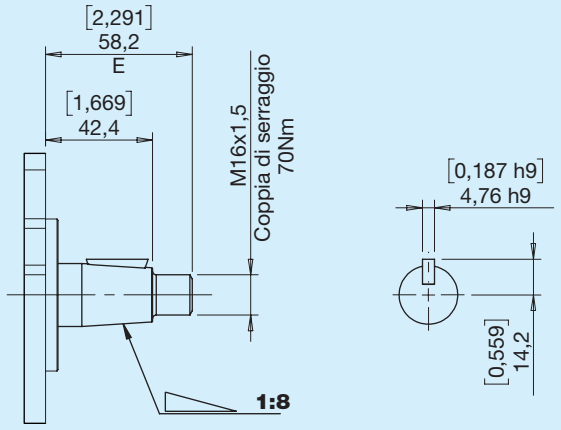
Abmessungen und technische Daten der Motoren

HPLMA4	Fördervolumen (th)		Dauerdruck		Intermittierender Druck		Spitzendruck		Drehzahl		Gewicht		A		B	
	cm³	in³	bar	psi	bar	psi	bar	psi	min⁻¹	min⁻¹	kg	lbs	mm	in	mm	in
41	41,50	2,53	220	3191	250	3626	300	3561	2800	600	9,20	20,58	95,07	3,743	47,5	1,870
51	50,50	3,08	190	2756	210	3046	280	4061	2800	600	9,20	20,58	101,07	3,979	50,5	1,990
61	61,00	3,72	160	2321	180	2611	200	2901	2800	600	9,60	21,16	108,57	4,274	54,3	2,137
73	72,00	4,39	150	2176	160	2321	180	2611	2800	600	9,60	21,16	116,07	4,570	58,0	2,285
90	88,00	5,37	120	1740	130	1885	170	2466	2800	600	9,60	21,16	127,07	5,003	63,5	2,501

X Nach EU-Norm D60,3

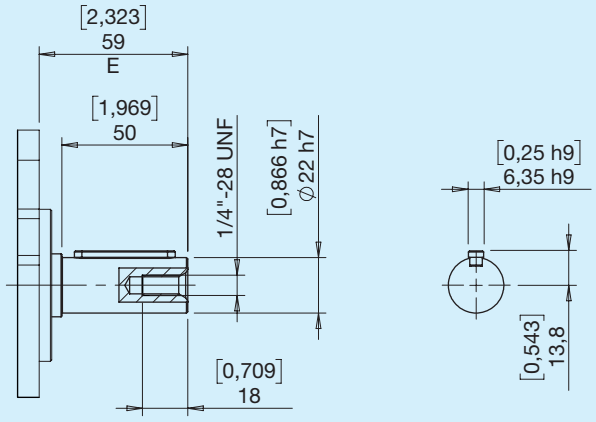


3 Konisch (1:8)



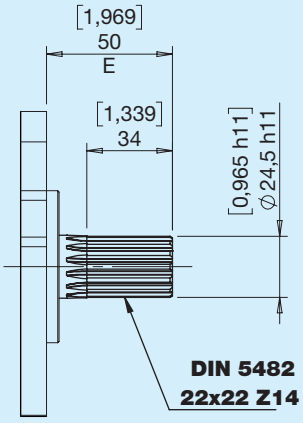
Max. Drehmoment 350 Nm

5 Zylindrisch nach EU-Norm



Max. Drehmoment 210 Nm

8 Genutet DIN 5482



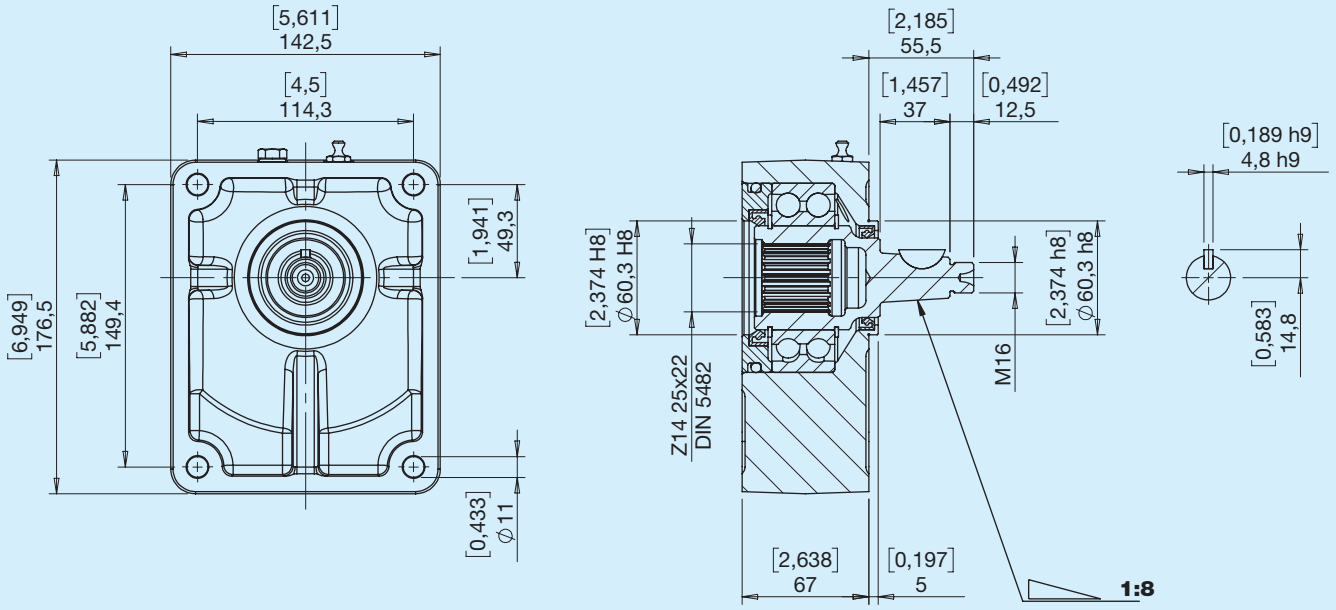
Max. Drehmoment 350 Nm

Welle-Flansch-Kombinationen

Wellen	Flansche
	X
3	•
5	•
8	•

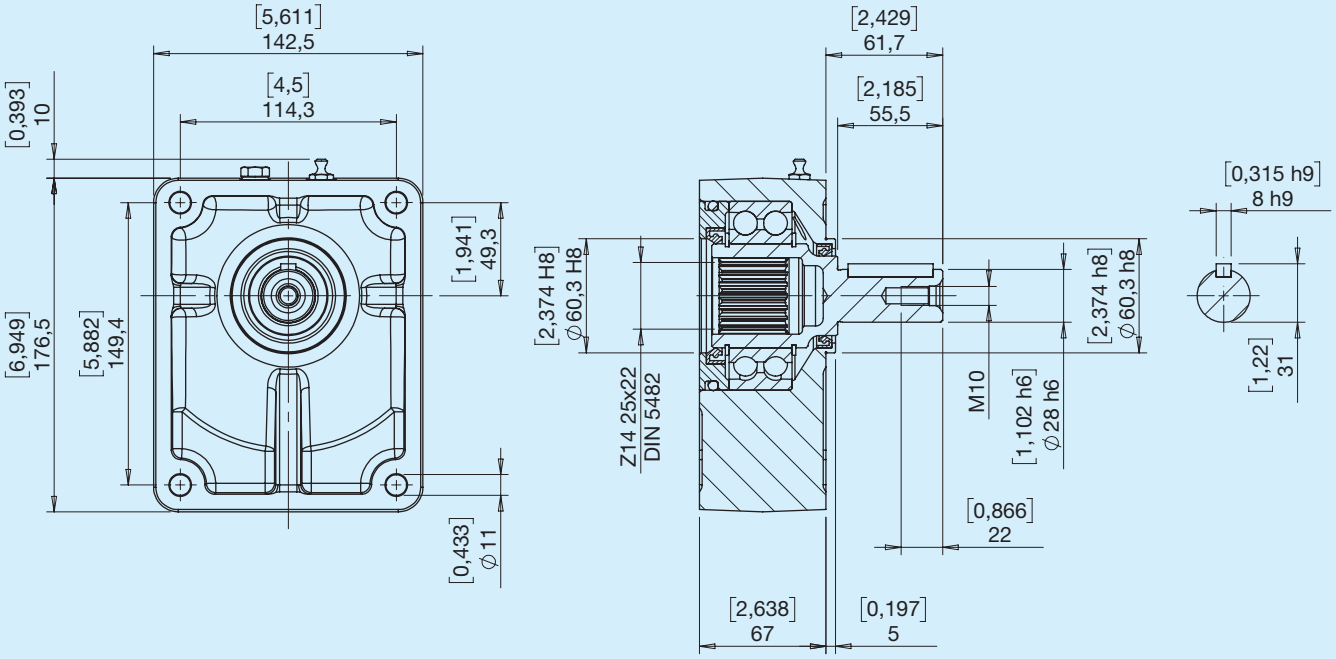
BONDIOLI & PAVESI
HP Hydraulic

C9 Zentrierung D60,3 Kegelwelle (1:8)



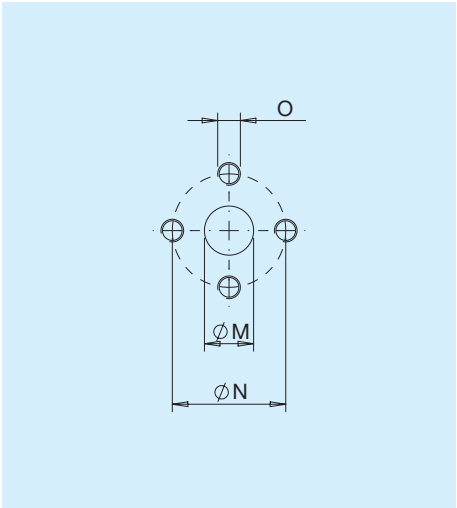
Getrennt bestellbar Art.Nr. HPL5924C9R

C0 Zentrierung D60,3 Zylinderwelle D28



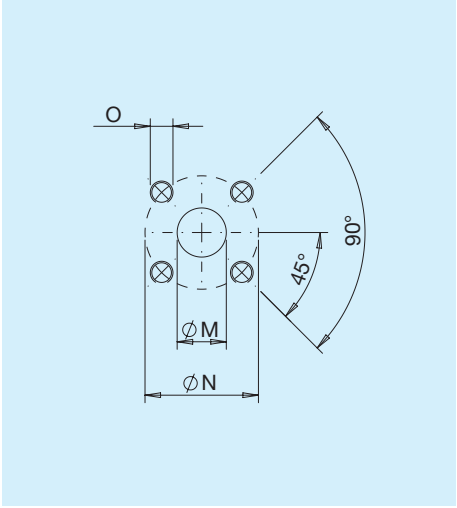
Getrennt bestellbar Art.Nr. HPL5924C0R

E Seitlich



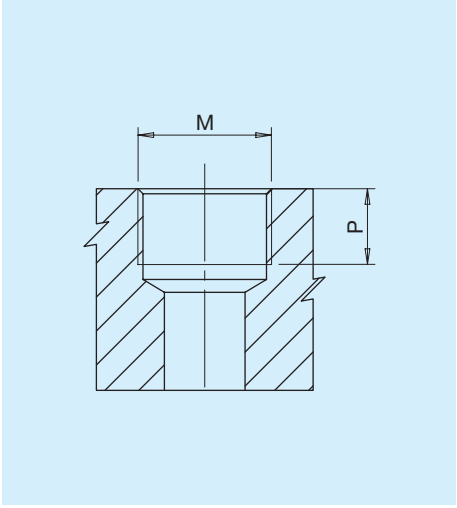
Typ	M		N		O	
	mm	**in**	**mm**	**mm**		**Nm**
E7	27	1,06	51	2,01	M10	30
E8	34	1,34	62	2,44	M10	30

X Seitlich



Typ	M		N		O	
	mm	**in**	**mm**	**mm**		**Nm**
X7	19	0,75	55	2,17	M8	15
X8	27	1,06	55	2,17	M8	15

G Seitlich/Leckölanschluss



Typ	M		P	
		Nm	**mm**	**in**
G3*	ANSCHLUSS ISO 1179-1-G 3/8	38	12	0,47
G7	ANSCHLUSS ISO 1179-1-G 1	130	21	0,83
G8	ANSCHLUSS ISO 1179-1-G 1 1/4	170	21	0,83

*Leckölanschluss

Kombination Anschluss Flansch

Anschlüsse	Flansche
	X
E	•
X	•
G	•

Kombination Anschluss Volumen für drehsinnabhängige Pumpen/Motoren

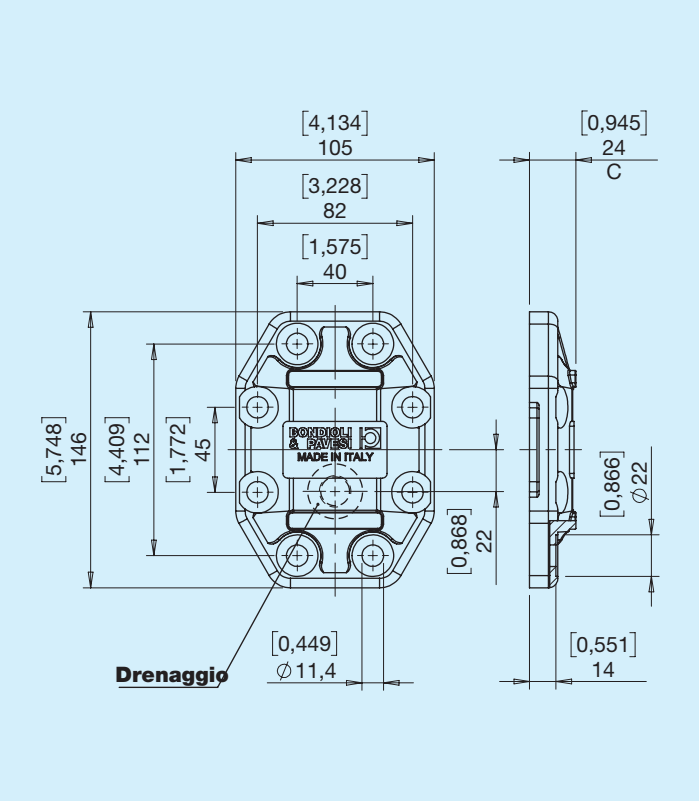
Anschlüsse	41 51 61	73 90
	IN/OUT-Anschlüsse	IN/OUT-Anschlüsse
E	E7 E7	E8 E7
X	X8 X7	X8 X7
G	G7 G7	G8 G7

Kombination Anschluss Volumen für reversible Pumpen/Motoren

Anschlüsse	41 51 61 IN/OUT-Anschlüsse	73 90 IN/OUT-Anschlüsse	Leckölanschluss
E	E7 E7	E8 E8	G3
X	X7 X7	X8 X8	G3
G	G7 G7	G8 G8	G3

Weitere Anschlusskombinationen sind erhältlich. Weitere Informationen erhalten Sie bei der technischen Abteilung.

SG Gusseisen



Bestellhinweise

HPL	1 2 3	4 5	6	7 8	9 10	11 12	13	14 15

1 2 3 — Serie

PA4	Zahnradpumpe Gruppe 4	**MA4**	Getriebemotor Gruppe 4

4 5 — Volumen

41	**61**	**90**
51	**73**	

6 — Drehrichtung

S	Gegen den Uhrzeigersinn/links	**D**	Im Uhrzeigersinn/rechts	**H**	Reversibler Leckölanschluss innen	**B**	Reversibler Leckölanschluss außen hinten

7 8 — Vordere Flansche - Wellen

X3	Nach EU-Norm D60,3 - Konisch (1:8)	**X5**	Nach EU-Norm D60,3 - Zylindrisch nach EU-Norm	**X8**	Nach EU-Norm D60,3 - Genutet DIN 5482

Außenlager

C9	Zentrierung D60,30 - Konisch (1:8)	**C0**	Zentrierung D60,30 - Zylindrisch D28

9 10 — Anschlüsse IN - Eingang

...	Siehe Anschluss- und Kombinationstabellen

11 12 — Anschlüsse OUT - Ausgang

...	Siehe Anschluss- und Kombinationstabellen

13 — Dichtungen

B	NBR Pumpe	**R**	NBR Motor / Reversible Pumpe Hochdruckpumpe	**V**	Viton Pumpe	**W**	Viton Motor / Reversible Pumpe Hochdruckpumpe

14 15 — Deckel

SG	Gusseisenversion