

HYDRECO

ADVANCED HYDRAULIC TECHNOLOGIES

HY1

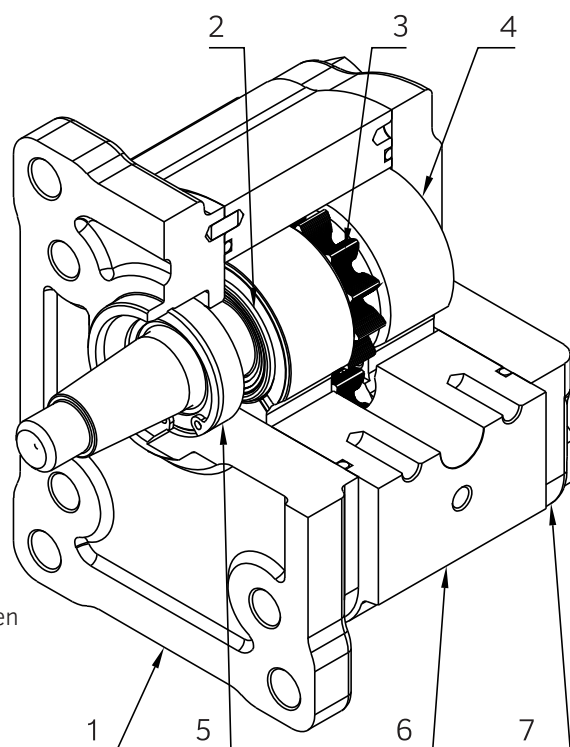
AUßENZAHNRADPUMPE
GRUPPE 1

Von 1 bis 7.5 cc/rev
Bis 260 bar



TECHNISCHER KATALOG

Hydreco freut sich, eine brandneue Reihe von Zahnradpumpen vorzustellen. Die HY-Baureihe, erhältlich als Pumpen und Motoren, bietet hohen Wirkungsgrad sowie niedrigen Geräuschpegel, und kann dank der hohen Zuverlässigkeit und der Genauigkeit von Konstruktion und Produktion sowohl in Standard- als auch in Schwerlastanwendungen eingesetzt werden. Die Pumpen können als Einzel- oder als Mehrfachpumpen mit einer Vielzahl von Flansch-, Wellen- und Anschlussoptionen geliefert werden, sodass die passende Lösung für jede Anwendung geboten wird. Wollen Sie mehr erfahren und die richtige Unterstützung bei Ihrer Auswahl erhalten, stehen Ihnen Ihre Hydreco-Ansprechpartner gerne zur Verfügung.



- 1 - Flansch aus Gußeisen
- 2 - Dichtungen
- 3 - Zahnräder
- 4 - Gleitlager
- 5 - Wellendichtung
- 6 - Gehäuse aus Aluminium-Legierung
- 7 - Enddeckel aus Gußeisen

Verdrängungsvolumen

Von 1 cm³/U bis 7.5 cm³/U
von 0.06 in³/U bis 0.46 in³/U

Drücke

Max Dauerdruck 260 bar (3770 psi)
Max intermittierender Druck 280 bar (4060 psi)
Max Druckspitze 300 bar (4350 psi)

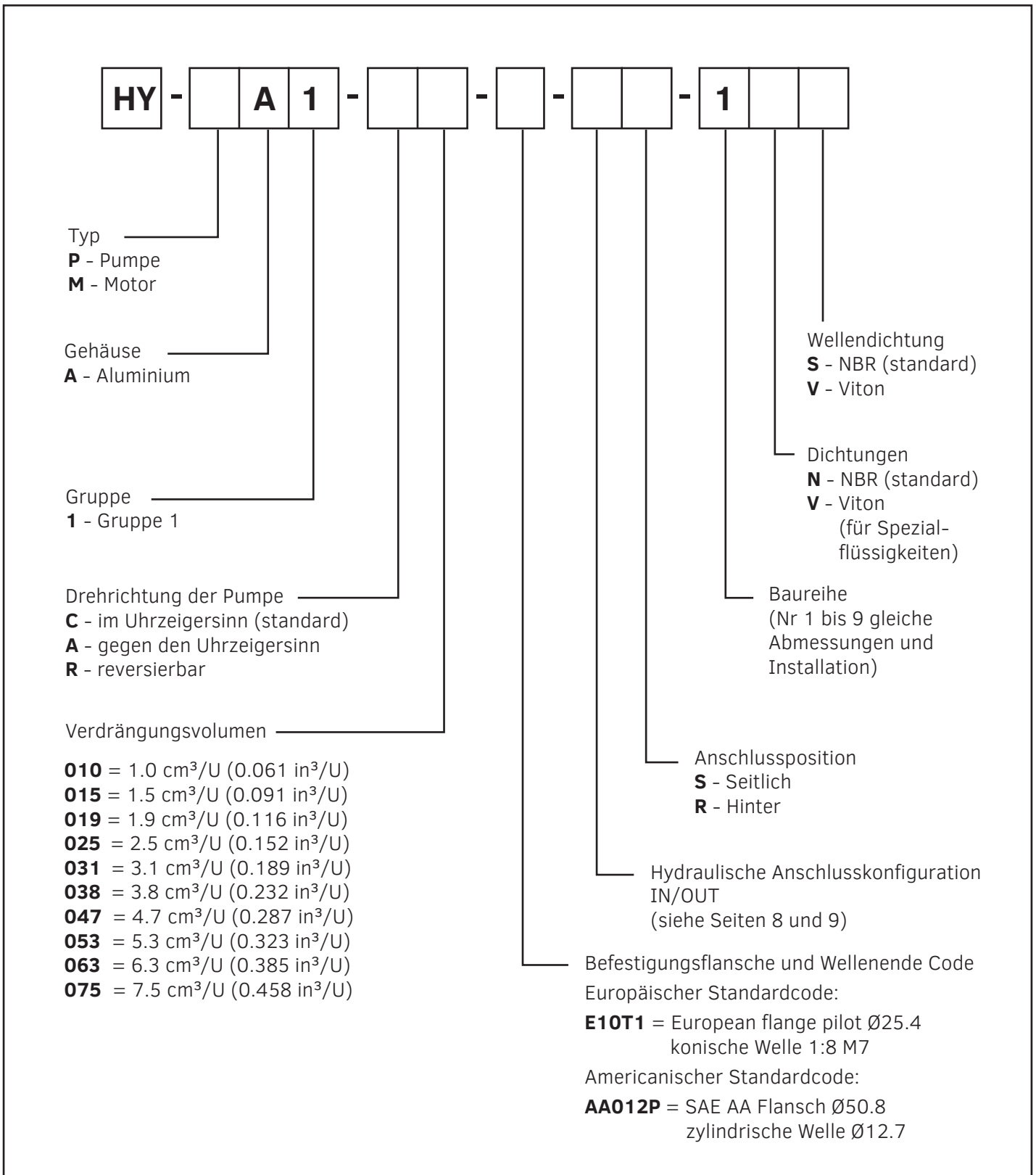
Max Drehzahl

4000 rpm



H1300P002C = Pumpe- / Motorbestellnummer
P C015+015+019-E10T1 = verkürzter Modellcode
Ex. Dreifachpumpe 1.5cc+1.5cc+1.9cc - im europäischen Standard Uhrzeigersinn
C21 1544 = Seriennummer - Ex. C (Monat) - 21 (Jahr) - 0189 (Fertigungsauftrag)
- 1544 (Identifikationsnummer)
Pfeile = Drehrichtung
QR CODE = Kompletter Modellcode

BESTELLBEZEICHNUNG FÜR EINZELPUMPEN

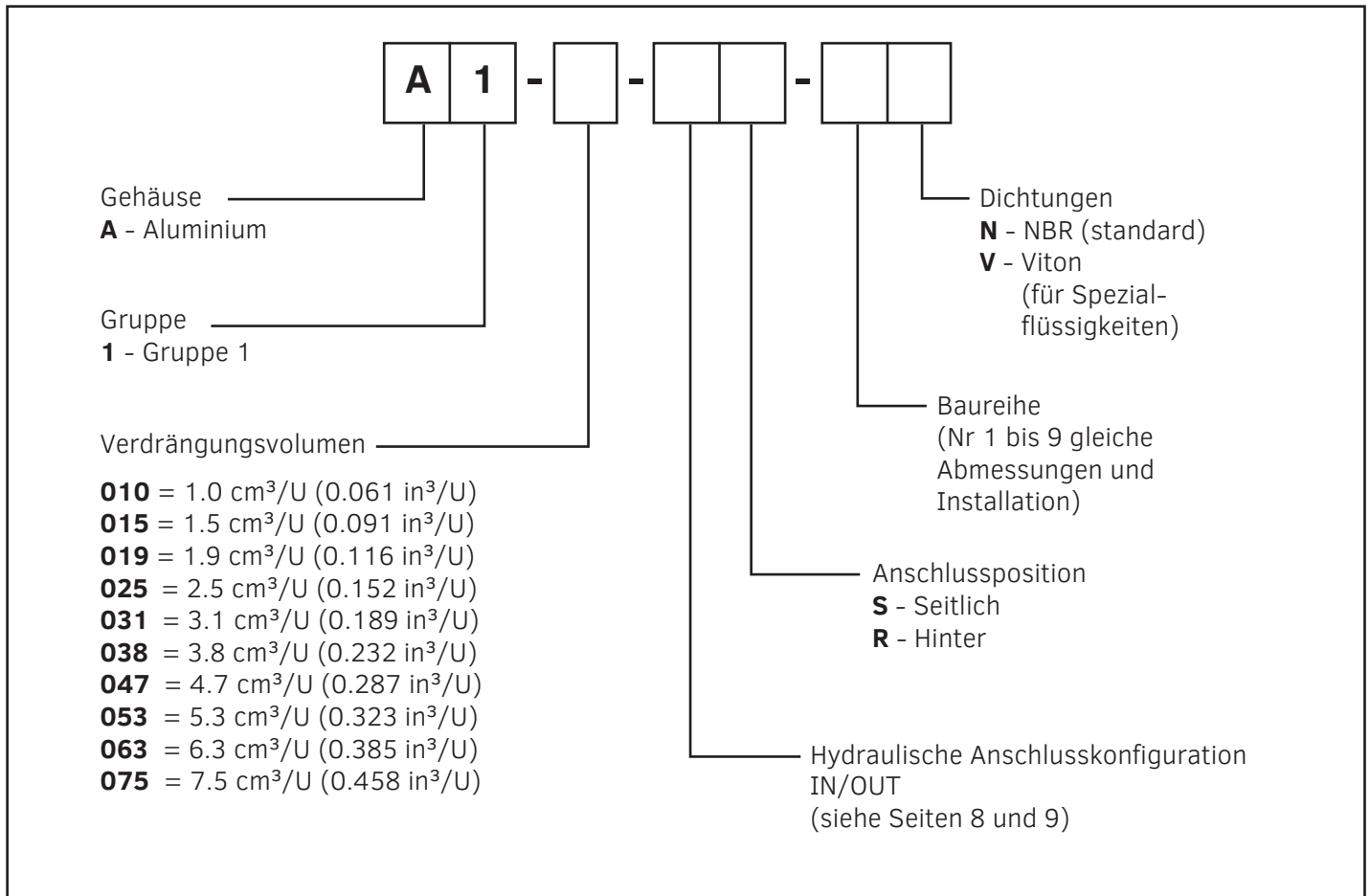


Beispiel

HY-PA1-C015-E10T1-FG2/2S-1NS

Einzelpumpe GR1 - im Uhrzeigersinn - Europäischer Flansch mit konischer Welle 1:8 - deutsche Flanschanschlüsse

BESTELLBEZEICHNUNG FÜR MEHRFACHPUMPEN



Beispiel

HY-PA1-C015-E10T1-FG2/2S-1NS+A1-015-FG2/2S-1N

GR1 Doppelpumpe - im Uhrzeigersinn - Europäischer Flansch mit konischer Welle 1:8 - deutsche Flanschanschlüsse

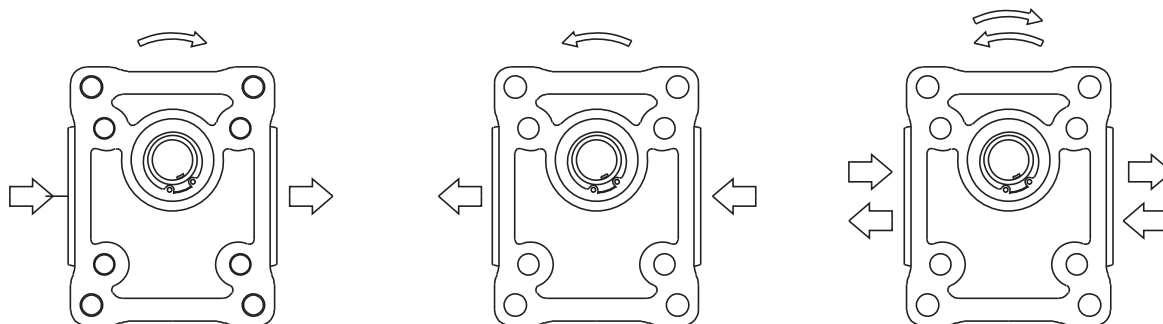
GRUPPE	GRÖßE	VERDRÄNGUNGS-VOLUMEN cm ³ /U (in ³ /U)	MAX. BETRIEBSDRUCK bar (psi)			DREHZAHL rpm	
			P1	P2	P3	min	max
HY1	010	1 (0.061)	250 (3620)	270 (3920)	290 (4200)	650	4000
	015	1.5 (0.091)	260 (3770)	280 (4050)	300 (4350)		
	019	1.9 (0.116)					
	025	2.5 (0.125)					
	031	3.1 (0.189)					
	038	3.8 (0.232)					
	047	4.7 (0.287)	240 (3480)	260 (3770)	280 (4050)		
	053	5.3 (0.323)	230 (3330)	250 (3620)	270 (3910)		
	063	6.3 (0.385)					
	075	7.5 (0.548)				180 (2610)	220 (3190)
						3500	

Die in der Tabelle enthaltenen Daten beziehen sich auf unidirektionale Pumpen und Motoren. Die maximalen Druckwerte von reversierbaren Pumpen und Motoren sind 15% niedriger als diejenigen von unidirektionalen Pumpen und Motoren.

Bei abweichenden Arbeitsbedingungen wenden Sie sich bitte an das technische Büro von Hydreco.

ALLGEMEINE MERKMALE

DREHRICHTUNG

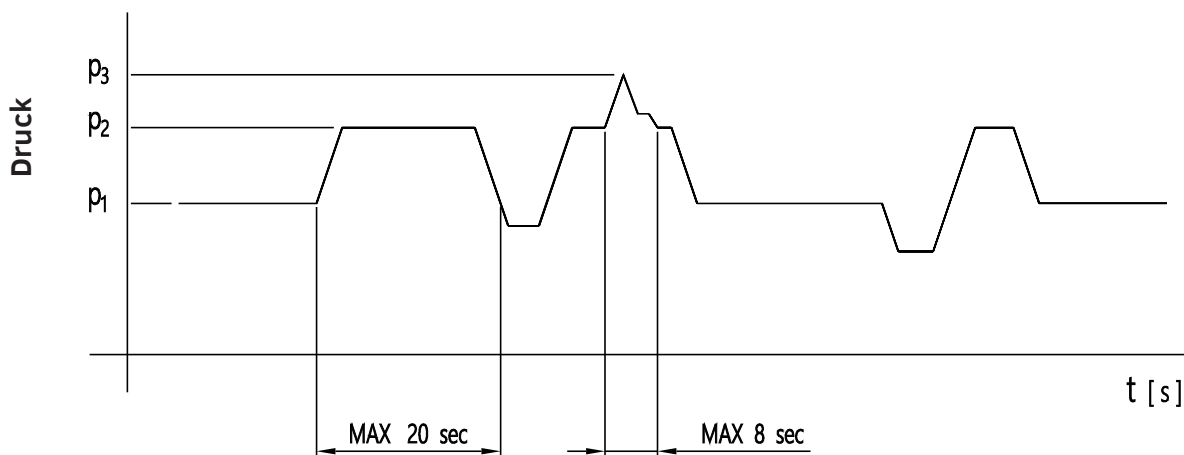


Im Uhrzeigersinn

Gegen den Uhrzeigersinn

Reversierbar

BESTIMMUNG DES DRUCKES



- p₁ Max Dauerdruck
- p₂ Max intermittierender Druck
- p₃ Max Druckspitze

ALLGEMEINE MERKMALE

Pumpen müssen so installiert werden, dass sie sich immer mit Flüssigkeit füllen können. Der Einlassanschluss der Pumpen der HY-Baureihe sind so konzipiert, dass das Füllen des vollen Volumens erleichtert wird, aber die folgenden Empfehlungen über das Machinedesign sollten befolgt werden.

Drehrichtung (von vorne auf die Welle schauend)	Uhrzeigersinn (C) – gegen den Uhrzeigersinn (A) – Reversierbar (R)	
Eingangsdruckbereich – Pumpe	0.7 ÷ 3 bar (10 ÷ 43 psi)	
Max Gegendruck auf den unidirektionalen Motoren und Reversiermotoren mit interner Dränage	P ₁ (dauernd) max 5 bar (72 psi) P ₂ (für 20 Sekunden) max 8 bar (115 psi) P ₃ (für 5 Sekunden) max 15 bar (215 psi)	
Reversiermotor Max Druck im Ablass	5 bar	
Flüssigkeitstemperatur (MIN, MAX, Spitze) °C	-25, 80, 100 -25, 110, 125	NBR VITON
Viskositätsbereich	von 10 bis 100 mm ² /s (cSt) IDEAL Bis zu 750 mm ² /s (cSt) EMPFOHLEN Bis zu 1000 mm ² /s (cSt) START	
Flüssigkeitstyp	Mineralöl	

EMPFOHLENE FILTERUNG

Betriebsdruck bar (psi)	$\Delta p < 140$ (2030)	140 (2030) $< \Delta p < 210$ (3040)	$\Delta p > 210$ (3040)
Kontaminationsklasse NAS 1638	10	9	8
Kontaminationsklasse ISO 4406:1999	21/19/16	20/18/15	19/17/14

Q = Förderstrom	(l/min)
V = Verdrängungsvolumen	(cm ³ /rev)
n = Drehzahl	(min ⁻¹)
M = Drehmoment	(Nm)
P = Leistung	(kW)
^p = Druck	(bar)

LEISTUNG	PUMPEN	MOTOREN
η_v = Volumetrischer Wirkungsgrad	≈ 0.96	≈ 0.95
η_{hm} = Hydraulisch-mechanischer Wirkungsgrad	≈ 0.88	≈ 0.85
η_t = Gesamtwirkungsgrad	≈ 0.84	≈ 0.81

BESTIMMUNG EINER PUMPE

$$Q_{\text{theor}} = \frac{V \times n}{1000} \text{ (l/min)} \quad Q_{\text{real}} = Q_{\text{theor}} \times \eta_v$$

$$M_{\text{real}} = \frac{M_{\text{theor}}}{\eta_{\text{hm}}} \text{ (Nm)} \quad M_{\text{theor}} = \frac{\Delta p \times V}{62.8} \text{ (Nm)}$$

$$P_{\text{OUT}} = \frac{\Delta p \times Q}{600} \text{ (kW)} \quad P_{\text{IN}} = \frac{P_{\text{OUT}}}{\eta_t}$$

BESTIMMUNG EINES MOTORS

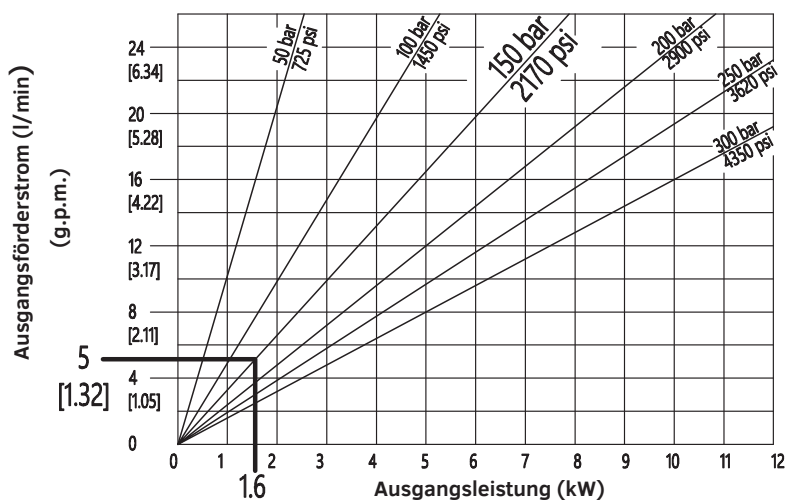
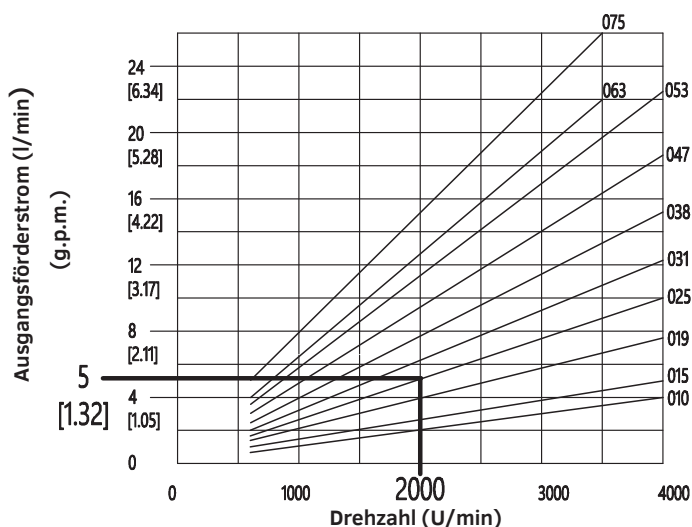
$$Q_{\text{theor}} = \frac{V \times n}{1000} \text{ (l/min)} \quad Q_{\text{real}} = \frac{Q_{\text{theor}}}{\eta_v}$$

$$M_{\text{theor}} = \frac{\Delta p \times V}{62.8} \text{ (Nm)} \quad M_{\text{real}} = M_{\text{theor}} \times \eta_{\text{hm}}$$

$$P_{\text{OUT}} = \frac{\Delta p \times Q}{600} \text{ (kW)} \quad P_{\text{IN}} = P_{\text{OUT}} \times \eta_t$$

PUMPENAUSWAHL

Kennlinien bei 40°C – Flüssigkeitsviskosität 46 mm²/sec



Beispiel

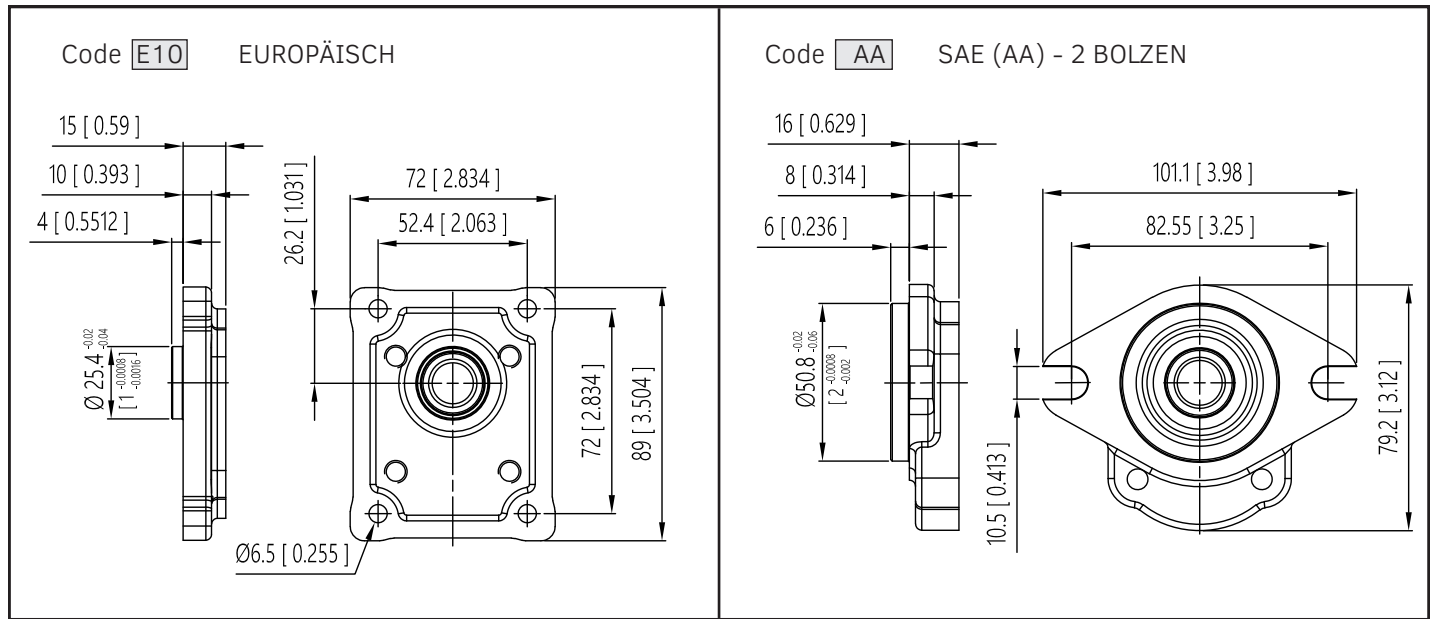
Arbeitsbedingungen:
Pumpe 2.5cc
Drehzahl 2000 r.p.m.
Druck: 150 bar [2170 psi]
Motor: 1.6 kW

HINWEIS:

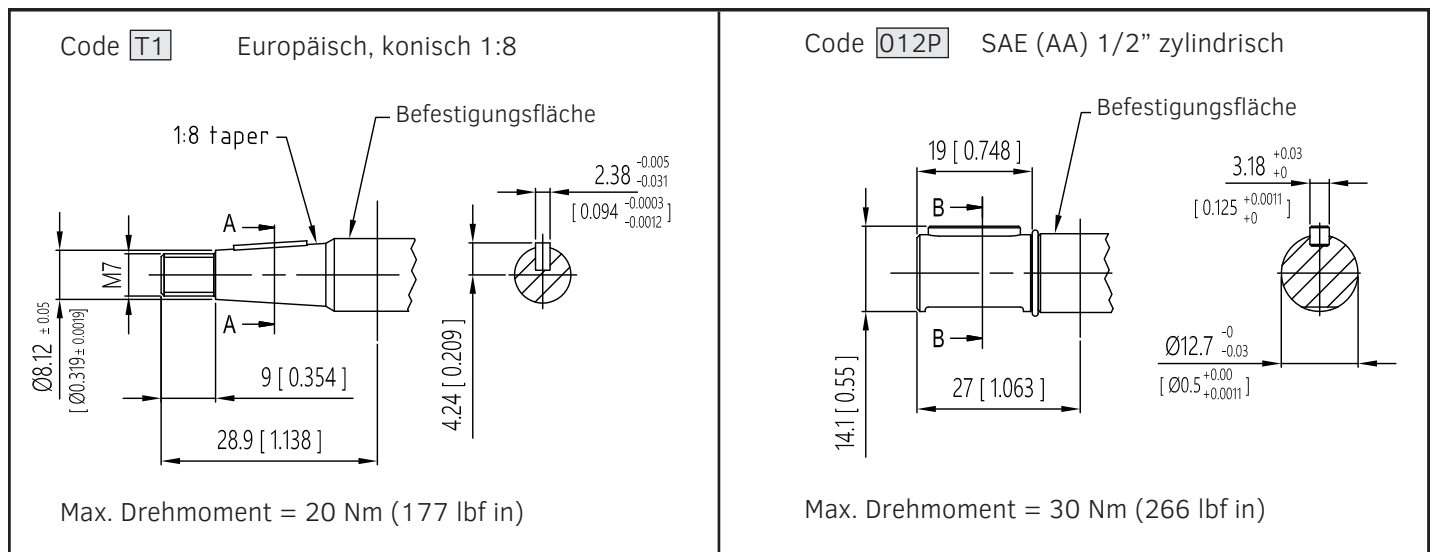
Die Diagrammen zeigen approximative Auswahldaten.

Die AUSGANGSFÖRDERSTRÖME sind theoretisch.
Im Allgemeinen übersteigen die volumetrischen Wirkungsgrade 95%.
Bitte wenden Sie sich an Ihren Hydreco-Ansprechpartner für spezifische Arbeitsbedingungen.
EINGANGSLEISTUNGEN sind theoretisch unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Wirkungsgrade.

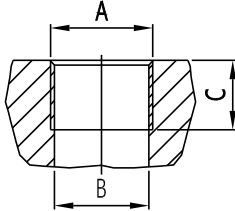
FLANSCH - VERFÜGBARE TYPEN



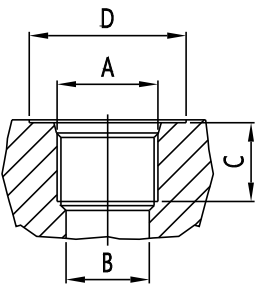
WELLEN - VERFÜGBARE TYPEN



ANSCHLÜSSE - VERFÜGBARE TYPEN

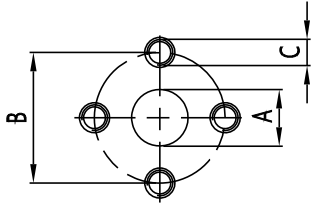
BSPP GEWINDEANSCHLÜSSE (B) gemäß ISO 228 	Bestell-code	Abmessungen mm (inch)			Drehmoment Nm [lbf in]	
		A	B	C	Nieder-druck	Hoch-druck
	15	3/8"	15 (0.59)	12 (0.472)	15 [130]	25 [220]
	2	1/2"	19 (0.748)	14 (0.551)	20 [180]	50 [440]

STANDARD KONFIGURATION DES ANSCHLUSSES				
CODE	SAUGEN	DRUCK	STELLUNG	GRÖSSE
B15/15S	3/8" BSPP	3/8" BSPP	seitlich	010 bis 038
B2/15S	1/2" BSPP	3/8" BSPP	seitlich	047 bis 075

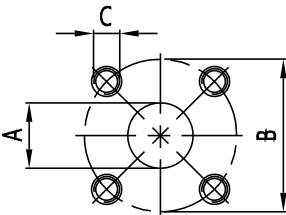
SAE GEWINDEANSCHLÜSSE (U) gemäß SAE J514 	Bestell-code	Abmessungen mm (inch)				Drehmoment Nm [lbf in]	
		A	B	C	D	Nieder-druck	Hoch-druck
	15	9/16" - 18 UNF	13 (0.511)	15 (0.590)	26 (1.023)	15 [135]	25 [220]
	2	3/4"-16 UNF	17 (0.669)	15 (0.590)	32 (1.259)	20 [180]	45 [400]

STANDARD KONFIGURATION DES ANSCHLUSSES				
CODE	SAUGEN	DRUCK	STELLUNG	GRÖSSE
U2/15S	3/4" - 16 UNF	9/16"-18 UNF	seitlich	010 bis 075

EINGANGSANSCHLÜSSE = Für Mehrfachpumpen mit individuellem Einlass wenden Sie sich bitte an das technische Büro von Hydreco.

EUROPÄISCHE FLANSCHANSCHLÜSSE (FE)	Bestell- code	Abmessungen mm (inch)			Drehmoment Nm [lbf in]	
		A	B	C	Nieder- druck	Hoch- druck
	2	13 (0.511)	30 (1.181)	M6	8 [70]	8 [70]

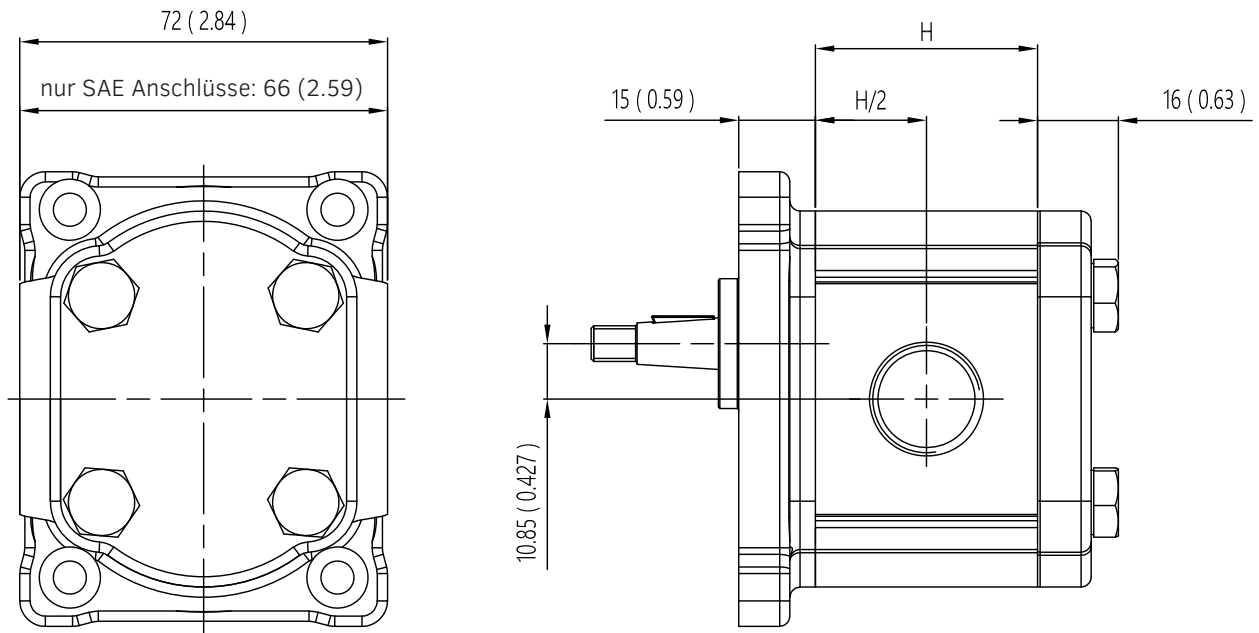
STANDARD KONFIGURATION DES ANSCHLUSSES				
CODE	SAUGEN	DRUCK	STELLUNG	GRÖSSE
FE2/2S	Ø13 mm	Ø13 mm	seitlich	wenden Sie sich an Hydreco technisches Büro

DEUTSCHE FLANSCHANSCHLÜSSE (FG)	Bestell- code	Abmessungen mm (inch)			Drehmoment Nm [lbf in]	
		A	B	C	Nieder- druck	Hoch- druck
	2	13 (0.511)	30 (1.181)	M6	8 [70]	8 [70]

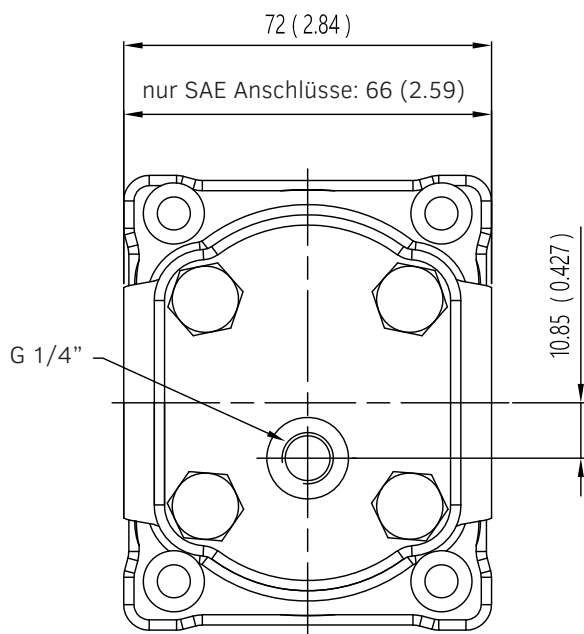
STANDARD KONFIGURATION DES ANSCHLUSSES				
CODE	SAUGEN	DRUCK	STELLUNG	GRÖSSE
FG2/2S	Ø13 mm	Ø13 mm	seitlich	alle

EINGANGSANSCHLÜSSE = Für Mehrfachpumpen mit individuellem Einlass wenden Sie sich bitte an das technische Büro von Hydreco.

UNIDIREKTIONALE PUMPEN / MOTOREN



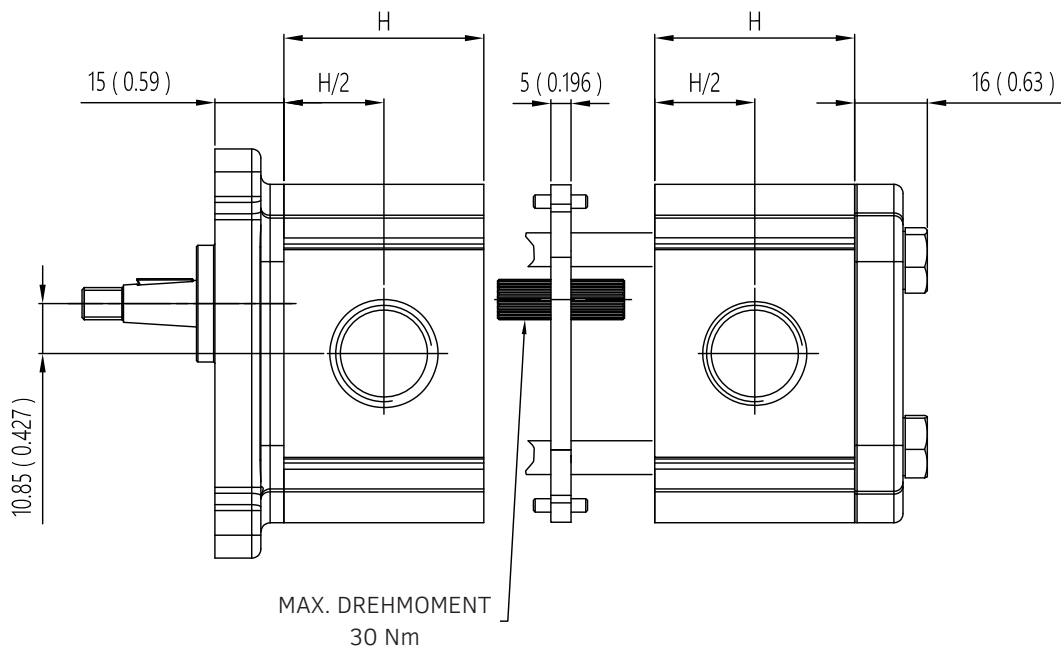
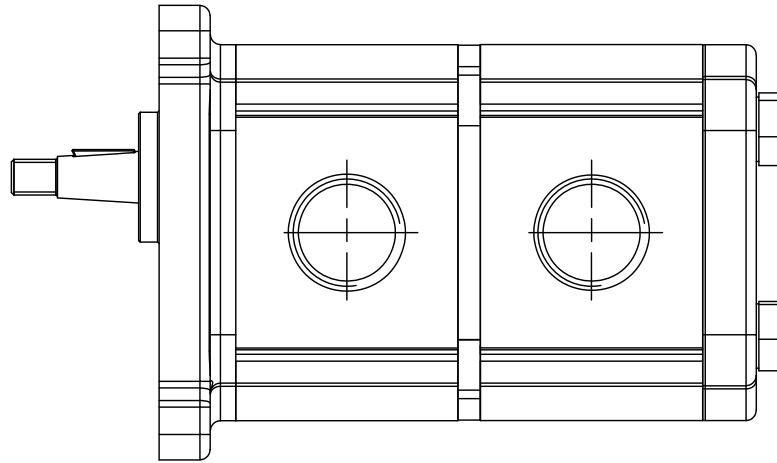
REVERSIERBARE PUMPEN / MOTOREN



GRUPPE	GRÖÖE	H mm (inch)
HY1	010	35.7 (1.405)
	015	37.5 (1.476)
	019	39 (1.535)
	025	41.3 (1.626)
	031	43.5 (1.712)
	038	46.1 (1.814)
	047	49.5 (1.949)
	053	51.7 (2.035)
	063	55.5 (2.180)
	075	59.2 (2.330)

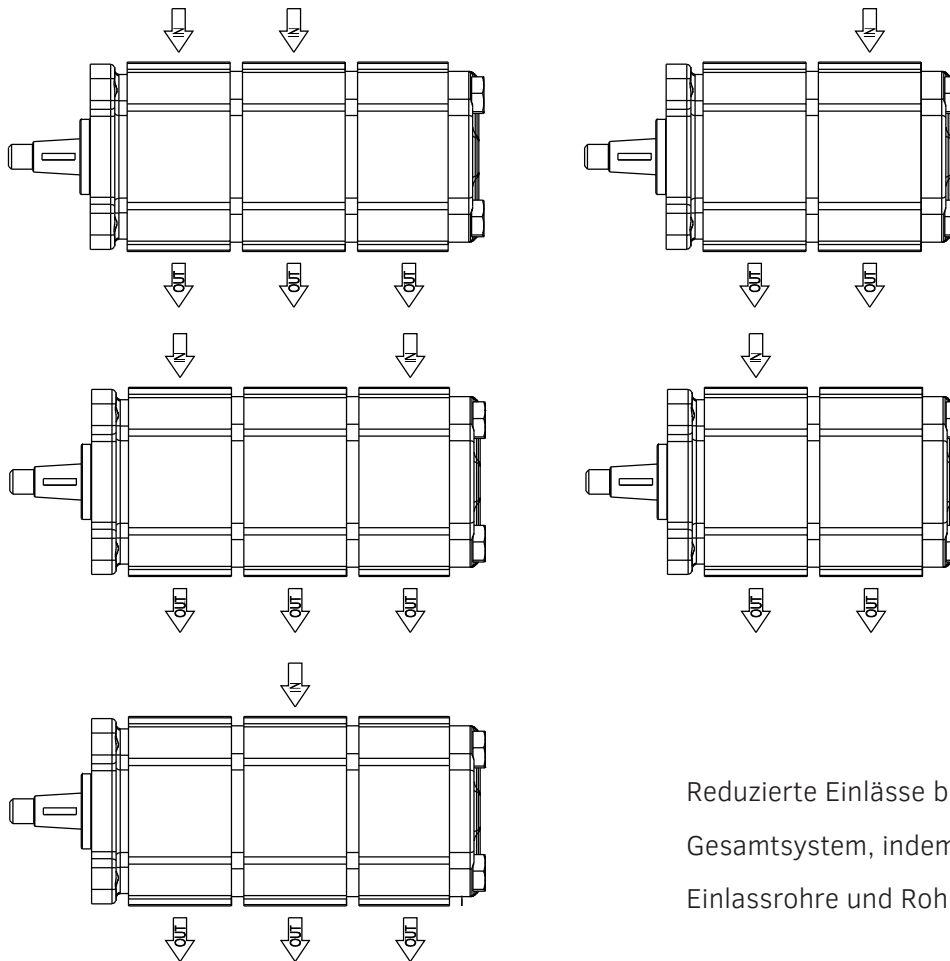
TANDEMPUMPEN

Standard Konfiguration



GRUPPE	GRÖßE	H mm (inch)
HY1	010	35.7 (1.405)
	015	37.5 (1.476)
	019	39 (1.535)
	025	41.3 (1.626)
	031	43.5 (1.712)

GRUPPE	GRÖßE	H mm (inch)
HY1	038	46.1 (1.814)
	047	49.5 (1.949)
	053	51.7 (2.035)
	063	55.5 (2.180)
	075	59.2 (2.330)

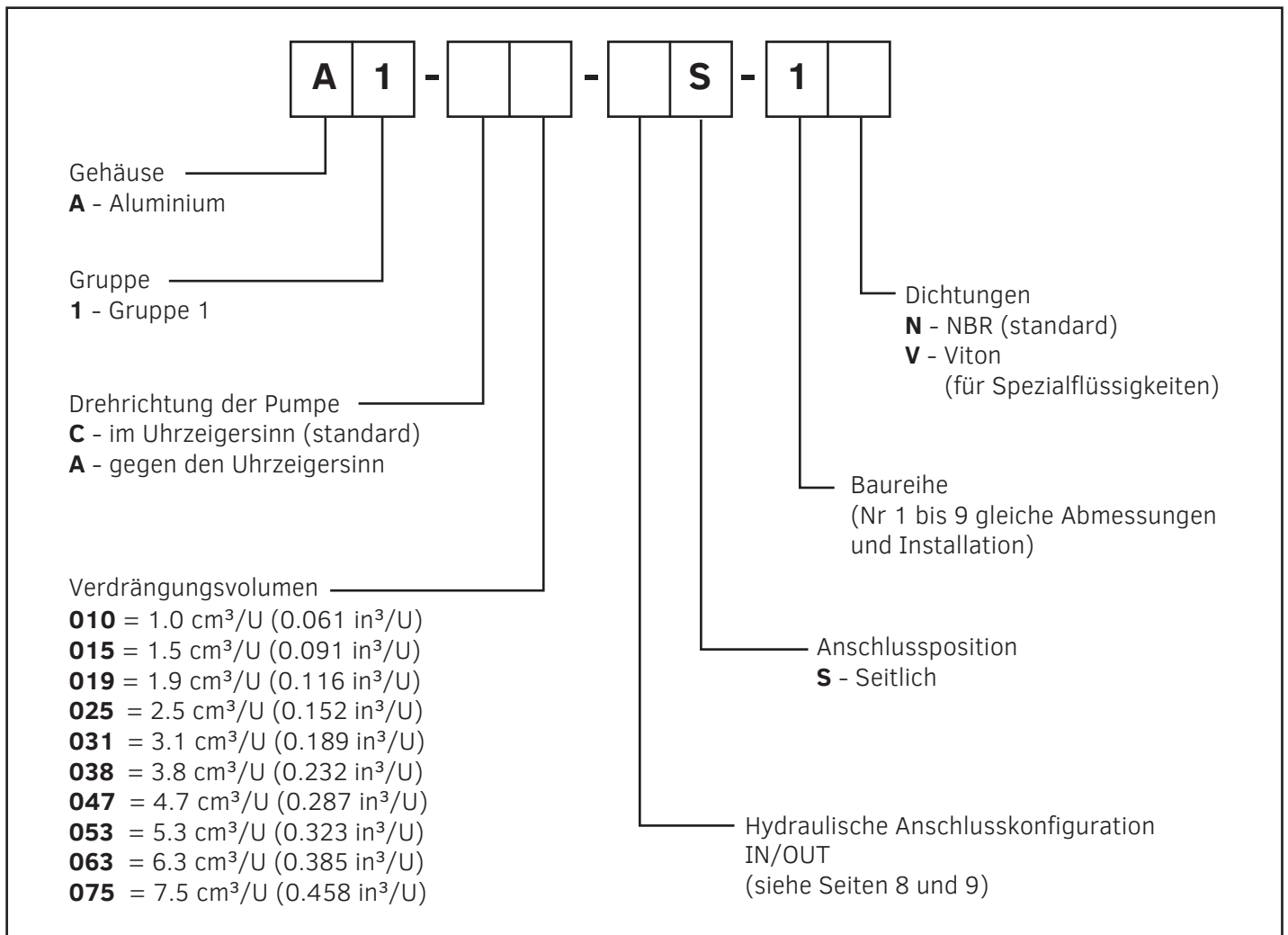
BEISPIEL MIT GEMEINSAMEM EINLASS (Draufsicht)


Reduzierte Einlässe bieten eine Einsparung im Gesamtsystem, indem die Kosten der redundanten Einlassrohre und Rohrverbinder gesenkt werden.

Für die richtige Auswahl oder andere Kombinationen wenden Sie sich bitte an das technische Büro von Hydreco .

HINWEIS: Mehrfachpumpen mit gemeinsamem Einlass werden mit einem speziellen Gehäuse ausgestattet.

BESTELLBEZEICHNUNG FÜR MITTLERE PUMPEN SEKTIONEN



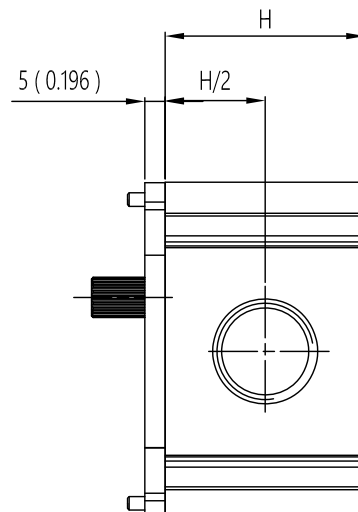
Beispiel

A1-C015-FG2/2S-1N

GR1 Mittelsektion - Drehrichtung im Uhrzeigersinn - (Keilwelle - einzige Option) -
Deutsche Flanschanschlüsse

ABMESSUNGEN (Seitenansicht)

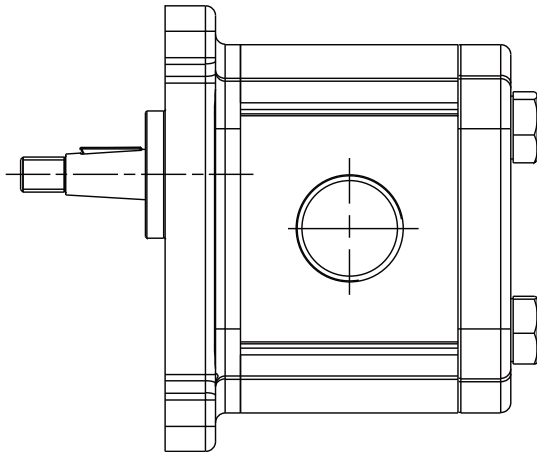
HY1-Mittelsektionen werden mit Zwischenflansche und Kupplung ausgestattet, um einfach Tandem- und Mehrfachpumpen aufzubauen.



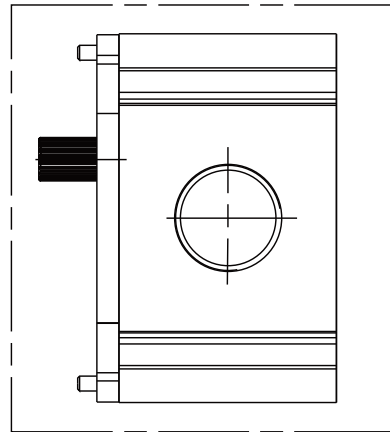
Max. Drehmoment = 30 Nm (266 lbf in)

GRUPPE	GRÖßE	H mm (inch)
HY1	010	35.7 (1.405)
	015	37.5 (1.476)
	019	39 (1.535)
	025	41.3 (1.626)
	031	43.5 (1.712)
	038	46.1 (1.814)
	047	49.5 (1.949)
	053	51.7 (2.035)
	063	55.5 (2.180)
	075	59.2 (2.330)

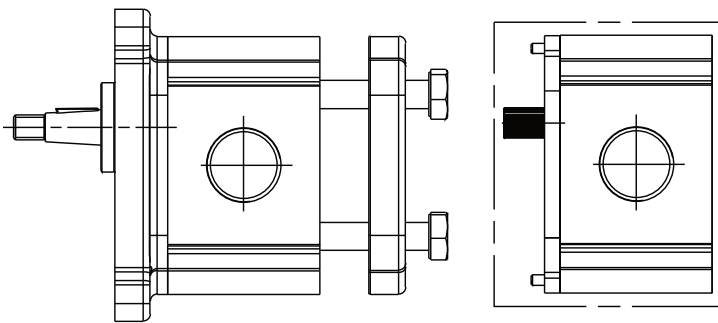
WIE MAN TANDEMPUMPEN MIT EINER MITTELSEKTION HERSTELLT (Seitenansicht)



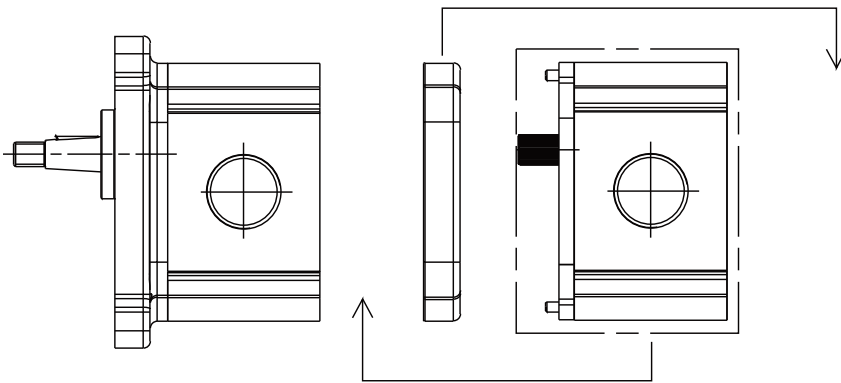
STANDARDPUMPE



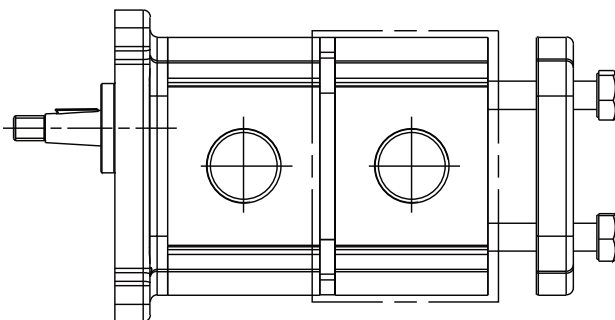
MITTELSEKTION



A. Lösen und entfernen Sie die Klemmschrauben, und entfernen Sie den Deckel.



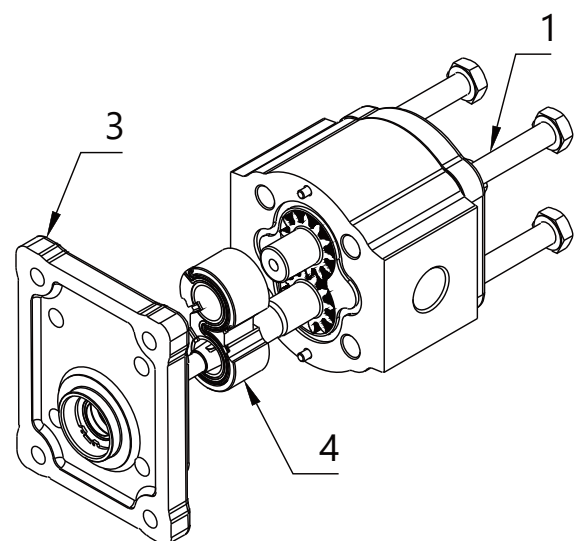
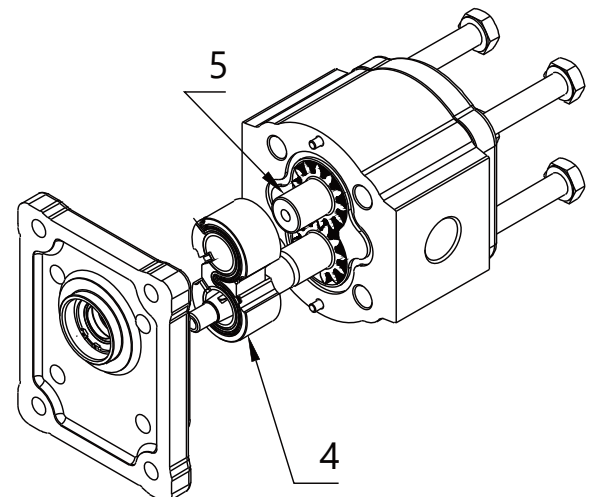
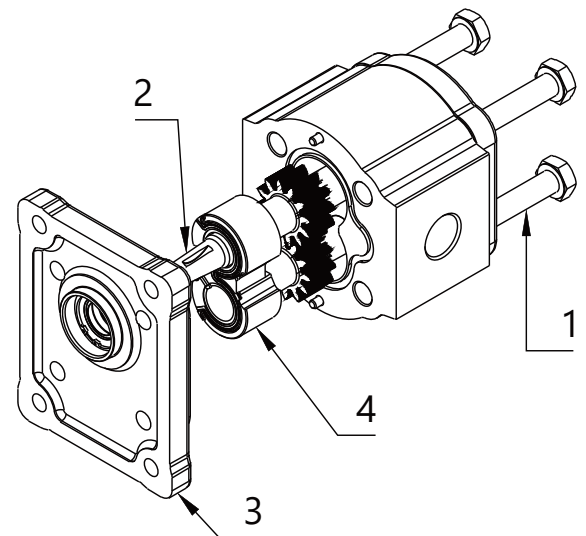
B. Verbinden Sie die Mittelsektion.



C. Montage der Tandempumpe.
Schrauben Sie die Klemmschrauben wieder an.
DREHMOMENT DER SCHRAUBEN = 29 ± 1 Nm
Für die Größe der
Verschlußschrauben = siehe Seite 11

DREHRICHTUNGSÄNDERUNG - ANWEISUNGEN

- A. Reinigen Sie die Pumpe äußerlich sorgfältig.
- B. Decken Sie die scharfen Kanten der Antriebswelle (2) mit Klebeband ab und schmieren Sie eine Schicht sauberes Fett auf die Welle und Verlängerung, um die Lippe der Wellendichtung beim Entfernen des Befestigungsflansches nicht zu beschädigen.
- C. Legen Sie die Pumpe auf die Fläche, sodass der Befestigungsflansch nach oben gedreht ist.
- D. Lösen und entfernen Sie die Klemmschrauben (1).
- E. Entfernen Sie den Befestigungsflansch (3), indem Sie aufpassen, den Flansch so gerade wie möglich zu halten.
- F. Stellen Sie sicher, dass die Antriebswelle und die anderen Komponenten beim Entfernen des Frontbefestigungsflansches in Position bleiben.
- G. Lösen Sie das treibende Zahnrad (2), um das Entfernen der Lager (4) zu erleichtern, indem Sie aufpassen, die präzisionsgeschliffenen Flächen nicht zu beschädigen, und entfernen Sie das treibende Zahnrad.
- H. Entfernen Sie das getriebene Zahnrad (2), ohne umzudrehen. Das Enddeckel muss nicht entfernt werden.
- I. Bringen Sie das getriebene Zahnrad in die Position, die zuvor durch das treibende Zahnrad gehalten wurde.
- J. Bringen Sie das treibende Zahnrad (2) in die Position, die zuvor durch das getriebene Zahnrad gehalten wurde (5).
- K. Setzen Sie das Gleitlager (4) wieder ein, ohne es zu drehen. Setzen Sie den um 180° gedrehten Frontbefestigungsflansch (3) wieder ein.
- L. Schrauben Sie die Klemmschrauben wieder an (1). DREHMOMENT DER SCHRAUBEN = 29 ± 1 Nm
- M. Überprüfen Sie, dass sich die Pumpe frei dreht, wenn die Antriebswelle (2) von Hand gedreht wird.
- N. Andernfalls könnten die Druckplattendichtungen eingeklemmt werden.
- O. Die Pumpe ist mit der neuen Drehrichtung einbaufertig.



unterstützt durch ein weltweites Netzwerk



KONTAKT INFORMATIONEN

EMEA

DEUTSCHLAND	Hydreco Hydraulics GmbH, Straelen (NRW)	☎ +49 283494303-41	✉ info-de@hydreco.com
ITALIEN	Hydreco Hydraulics Italia Srl, Vignola (MO)	☎ +39 059 7700411	✉ sales-it@hydreco.com
ITALIEN	Hydreco Hydraulics Italia Srl, Parma (PR)	☎ +39 0521 1830520	✉ sales-it@hydreco.com
ITALIEN	Hydreco Srl, San Cesario S/P (MO)	☎ +39 059 330091	✉ cylinders@hydreco.com
NORWEGEN	Hydreco Hydraulics Norway AS, Nittedal	☎ +47 22909410	✉ post-no@hydreco.com
UK	Hydreco Hydraulics Ltd, Poole, Dorset	☎ +44 (0) 1202 627500	✉ info-uk@hydreco.com

AMERIKA

NORD-/LATEIN-	Hydreco Inc / Continental Hydraulics Inc, Shakopee (MN)	☎ +1 952 895 6400	✉ sales@conthyd.com
----------------------	---	-------------------	---------------------

APAC

AUSTRALIEN	Hydreco Hydraulics Pty Ltd, Seven Hills (NSW)	☎ +61 2 9838 6800	✉ sales-au@hydreco.com
AUSTRALIEN	Hydreco Hydraulics Pty Ltd, Welshpool (WA)	☎ +61 8 9377 2211	✉ reception-wa@hydreco.com
INDIEN	Hydreco Hydraulics India Private Ltd, Bangalore	☎ +91 80 67656300	✉ sales-in@hydreco.com