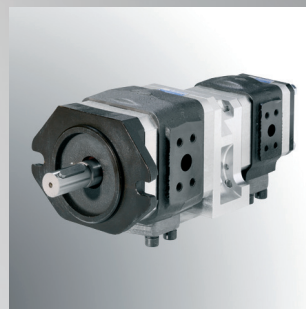
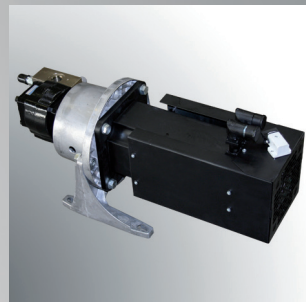
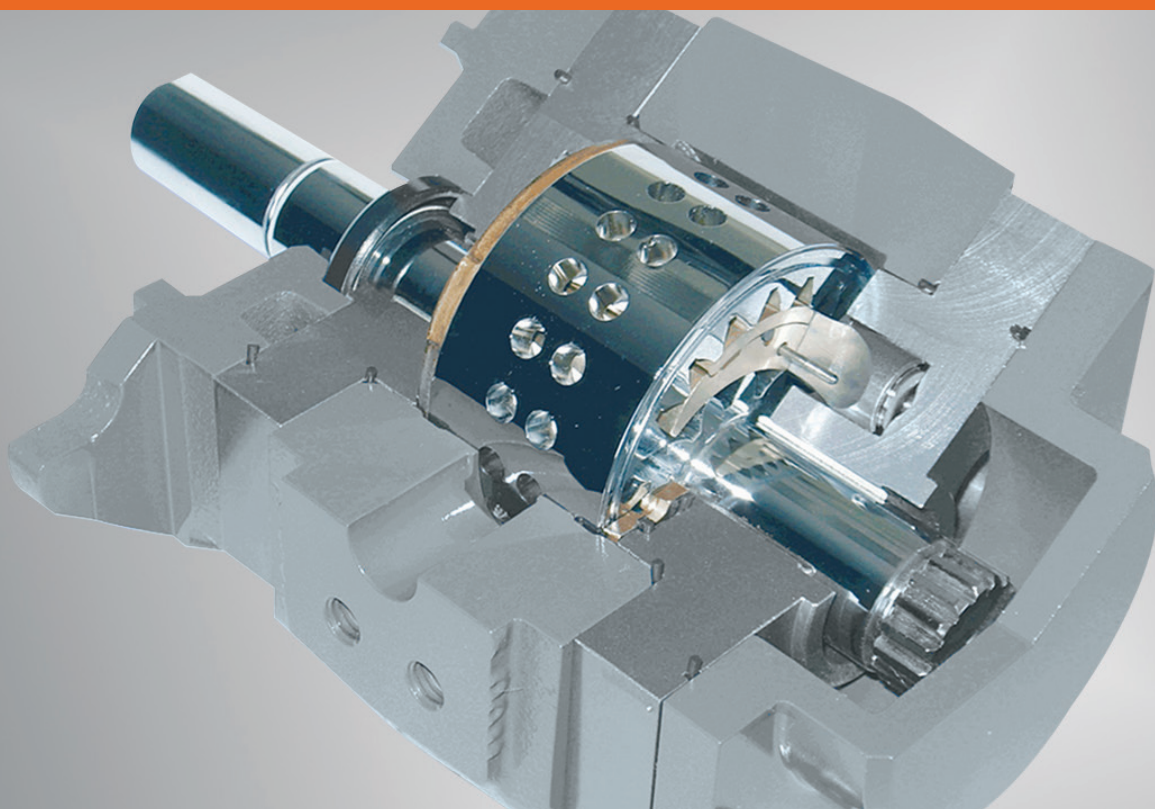


Industrial Components

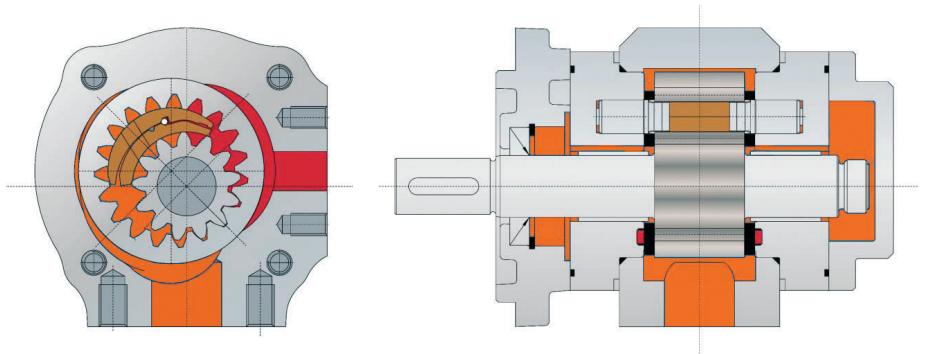
Innenzahnradpumpen
DHPH2, DHPH3, DHPH5, DHPH6



Innenzahnradpumpe Typ DPH2 Hochdruckpumpe mit konstantem Verdrängungsvolumen

Merkmale

- Innenzahnradpumpe mit axialer und radialer Spaltkompensation
- Radialkompensation mit Segmenten
- Saug- und Druckseite radial
- Einsatzgebiet: Industriehydraulik
- Geräuscharm
- Lange Lebensdauer
- Geringe Pulsation (Druckpulsation ~2 %)
- Mehrstromkombinationen



Technische Daten

Nenngröße NG	004	005	006	008	011	013	016	019	022	025
Spez. Volumen Vth [cm³/U]***	4,2	5,4	6,4	7,9	10,9	13,3	15,8	19,3	22,2	25,2
Dauerbetriebsdruck [bar]**	330							300	250	250
Spitzenbetriebsdruck [bar] max. 10 sek 15% ED**	350							300		280
Einschaltdruckspitze [bar]**	400							325		300
Nenn-Drehzahl [min ⁻¹]	400 – 3.600			400 – 3.400	400 – 3.200		400 – 3.000	400 – 2.500		400 – 2.300
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	4.200			4.000				3.000		
Nenn-Drehzahl [min ⁻¹]****								400 – 3.000		400 – 2.800
Max. Drehzahl [min ⁻¹]****								3.600		
Betriebsviskosität [mm²/s]	10 – 300									
Startviskosität [mm²/s]	2.000									
Betriebsmedium	HL – HLP DIN 51 524 Teil 1/2									
Max. Mediumtemperatur [°C]	80									
Min. Mediumtemperatur [°C]	-20									
Max. Umgebungstemperatur [°C]	80									
Min. Umgebungstemperatur [°C]	-20									
Max. Eingangsdruck (Saugseite) [bar]	2 bar absolut									
Min. Eingangsdruck (Saugseite) [bar]	0,8 bar absolut (Start 0,6)									
Gewicht ca. [kg]:	4,9	5,0	5,2	5,4	5,5	5,7	7,4	7,8	8	
Verschmutzungsgrad	Klasse 20/18/15 nach ISO 4406									
Lebensdauererwartung	mindestens 1x 10 ⁷ LW gegen Spitzenbetriebsdruck									
Wirkungsgrad η vol:	88	91	92	93		94	95			
Wirkungsgrad η hm:	85	90		91	92		93			
Pumpengeräusch* (gemessen im Schallraum) dB[A]	53	54	55	57	58	59	60	61	62	63

$n = 1.450 \text{ min}^{-1}$ $\Delta p = 250 \text{ bar}$ $T = 50 \text{ °C}$ Medium: HLP 46

* Gemessen im Schallmessraum, Mikrofonabstand: 1,0 m axial.

** Für zulässige Drücke bei Drehzahlen von 400 bis 1.800 U/min. Bitte um Rückfrage bei höheren Drehzahlen.

*** Aufgrund von Fertigungstoleranzen kann es beim Fördervolumen geringe Abweichungen geben.

**** 1 1/2" Sauganschluss.

Die Pumpen haben keinen Korrosionsschutz.
Die Grenzwerte dürfen nicht kumuliert
angewendet werden. Bitte um Rückfrage.

Innenzahnradpumpe Typ DPHP3 Hochdruckpumpe mit konstantem Verdrängungsvolumen

Merkmale

Die Baureihe DPHP wurde speziell für die hohen Anforderungen der Industriehydraulik entwickelt. Die Pumpen dieser Baureihe zeichnen sich durch besondere Geräuscharmheit, sehr gute Wirkungsgrade und lange Lebensdauer aus.

Einfache Kombinierbarkeit zu Mehrfachpumpen mit getrennter oder gemeinsamer Ansaugung ist gegeben.

Die DPHP ist eine in der Industrie bewährte, spaltkompensierte Innenzahnradpumpe, die speziell für den Einsatz bei drehzahlvariablen Antrieben weiterentwickelt wurde.

Technische Daten

Nenngröße NG	014	016	020	025	032	040	050	064
Spez. Volumen Vth [cm³/U]***	14,6	16,0	20,0	24,8	32,1	40,1	50,3	64,6
Dauerbetriebsdruck [bar]**	330					280		
Spitzenbetriebsdruck [bar] max. 10 sek 15% ED**	350					300		
Einschaltdruckspitze [bar]**	400					325		
Nenn-Drehzahl [min ⁻¹]	400 – 3.600	400 – 3.400	400 – 3.200	400 – 3.000	400 – 2.500	400 – 1.800		
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	4.000	3.400	3.200	3.000	2.500	1.800		
Nenn-Drehzahl [min ⁻¹]****						400 – 3.200	400 – 3.000	400 – 2.200
Max. Drehzahl [min ⁻¹]****						3.600		2.500
Betriebsviskosität [mm²/s]	10 – 300							
Startviskosität [mm²/s]	2.000							
Betriebsmedium	HL – HLP DIN 51 524 Teil 1/2							
Max. Mediumtemperatur [°C]	80							
Min. Mediumtemperatur [°C]	-20							
Max. Umgebungstemperatur [°C]	80							
Min. Umgebungstemperatur [°C]	-20							
Max. Eingangsdruck (Saugseite) [bar]	2 bar absolut							
Min. Eingangsdruck (Saugseite) [bar]	0,8 bar absolut (Start 0,6)							
Gewicht ca. [kg]:	9,4	10,1	10,5	11,2	12,0	15	17	18
Verschmutzungsgrad	Klasse 20/18/15 nach ISO 4406							
Lebensdauererwartung	mindestens 1x 10 ⁷ LW gegen Spitzenbetriebsdruck							
Wirkungsgrad η vol:	91	92	93		94	95		
Wirkungsgrad η hm:	90		91	92		93		
Pumpengeräusch* (gemessen im Schallraum) dB[A]	60	61	62	63	64	65	66	

$n = 1.450 \text{ min}^{-1}$ $\Delta p = 250 \text{ bar}$ $T = 50 \text{ °C}$ Medium: HLP 46

* Gemessen im Schallmessraum; Mikrofonabstand: 1,0 m axial

** Für zulässige Drücke bei Drehzahlen von 400 bis 1.800 U/min. Bitte um Rückfrage bei höheren Drehzahlen.

*** Aufgrund von Fertigungstoleranzen kann es beim Fördervolumen geringe Abweichungen geben.

**** 2" Sauganschluss.

Die Pumpen haben keinen Korrosionsschutz.
Die Grenzwerte dürfen nicht kumuliert
angewendet werden. Bitte um Rückfrage.

Innenzahnradpumpe Typ DPH5 Hochdruckpumpe mit konstantem Verdrängungsvolumen

Technische Daten

Nenngröße NG	064	080	100
Spez. Volumen V_{th} [cm ³ /U]***	65,3	80,4	100,5
Dauerbetriebsdruck [bar]**	280		
Spitzenbetriebsdruck [bar] max. 10 sek 15% ED**	290		
Einschaltdruckspitze [bar]**	300		
Nenn-Drehzahl [min ⁻¹]	100 – 2.800		100 – 2.500
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	3.000		
Betriebsviskosität [mm ² /s]	10 – 300		
Startviskosität [mm ² /s]	2.000		
Betriebsmedium	HL – HLP DIN 51 524 Teil 1/2		
Max. Mediumtemperatur [°C]	80		
Min. Mediumtemperatur [°C]	-20		
Max. Umgebungstemperatur [°C]	80		
Min. Umgebungstemperatur [°C]	-20		
Max. Eingangsdruck (Saugseite) [bar]	2 bar absolut		
Min. Eingangsdruck (Saugseite) [bar]	0,8 bar absolut (Start 0,6)		
Gewicht ca. [kg]:	15,3	17,5	18,7
Verschmutzungsgrad	Klasse 20/18/15 nach ISO 4406		
Lebensdauererwartung	mindestens 1x 10 ⁷ LW gegen Spitzenbetriebsdruck		
Wirkungsgrad η_{vol} :	94	95	95
Wirkungsgrad η_{hm} :	92	93	93
Pumpengeräusch* (gemessen im Schallraum) dB[A]	69	70	71

$n = 1.450 \text{ min}^{-1}$ $\Delta p = 250 \text{ bar}$ $T = 50 \text{ °C}$ Medium: HLP 46

* Gemessen im Schallmessraum; Mikrofonabstand: 1,0 m axial.

** Für zulässige Drücke bei Drehzahlen von 400 bis 1.800 U/min. Bitte um Rückfrage bei höheren Drehzahlen.

*** Aufgrund von Fertigungstoleranzen kann es beim Fördervolumen geringe Abweichungen geben.

Die Pumpen haben keinen Korrosionsschutz. Die Grenzwerte dürfen nicht kumuliert angewendet werden. Bitte um Rückfrage.

Innenzahnradpumpe Typ DPH6 Hochdruckpumpe mit konstantem Verdrängungsvolumen

Technische Daten

Nenngröße NG	040	050	064	080	100	125	160	200	250
Spez. Volumen Vth [cm³/U]***	40,8	50,6	65,3	80,0	101,2	125,7	160,1	200,9	249,9
Dauerbetriebsdruck [bar]**	330		315	300		250		160	140
Spitzenbetriebsdruck [bar] max. 10 sek 15% ED**	340		330			280		170	150
Einschaltdruckspitze [bar]**	350		340			300		180	160
Nenn-Drehzahl [min ⁻¹]	400 – 2.200			400 – 2.000			400 – 1.800		
Max. Drehzahl [min ⁻¹]	2.400			2.200			2.000		
Betriebsviskosität [mm²/s]	10 – 300								
Startviskosität [mm²/s]	2.000								
Betriebsmedium	HL – HLP DIN 51 524 Teil 1/2								
Max. Mediumtemperatur [°C]	80								
Min. Mediumtemperatur [°C]	-20								
Max. Umgebungstemperatur [°C]	80								
Min. Umgebungstemperatur [°C]	-20								
Max. Eingangsdruck (Saugseite) [bar]	2 bar absolut								
Min. Eingangsdruck (Saugseite) [bar]	0,8 bar absolut (Start 0,6)								
Gewicht ca. [kg]:	31	32	34	36	39	42	46	51	58
Verschmutzungsgrad	Klasse 20/18/15 nach ISO 4406								
Lebensdauererwartung	mindestens 1x 10 ⁷ LW gegen Spitzenbetriebsdruck								
Wirkungsgrad η vol:	93		94		95		96		
Wirkungsgrad η hm:	89			90			91		
Pumpengeräusch* (gemessen im Schallraum) dB[A]	72	73	74	75	76		77		78

$n = 1.450 \text{ min}^{-1}$ $\Delta p = 250 \text{ bar}$ $T = 50 \text{ °C}$ Medium: HLP 46

* Gemessen im Schallmessraum Eckerle Hydraulic Division; Mikrofonabstand: 1,0 m axial

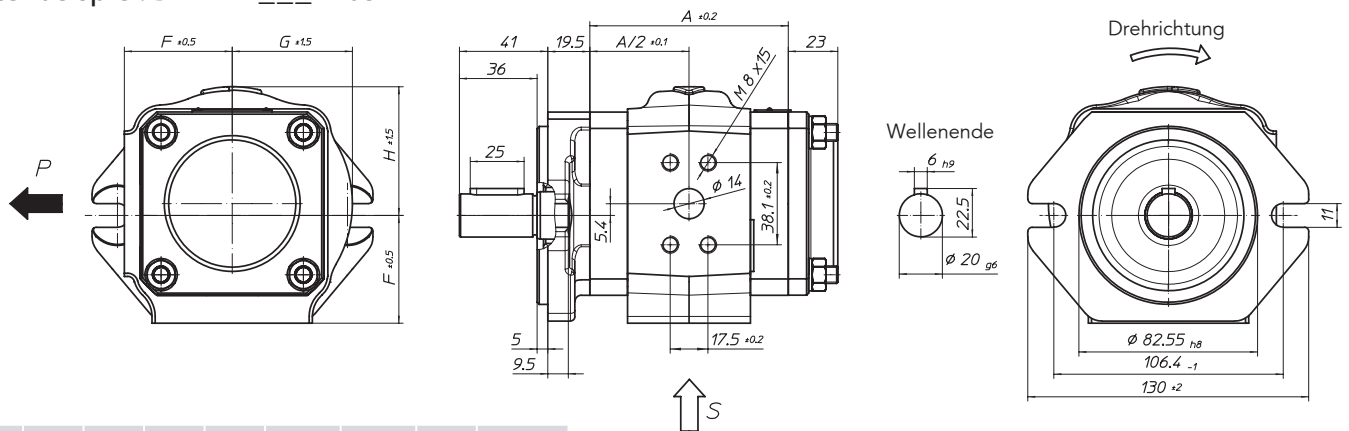
** Für zulässige Drücke bei Drehzahlen von 400 bis 1.800 U/min. Bitte um Rückfrage bei höheren Drehzahlen.

*** Aufgrund von Fertigungstoleranzen kann es beim Fördervolumen geringe Abweichungen geben.

Die Pumpen haben keinen Korrosionsschutz. Die Grenzwerte dürfen nicht kumuliert angewendet werden. Bitte um Rückfrage.

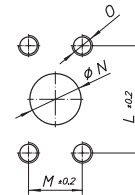
Pumpe mit SAE-A-2-Lochflansch und zylindrischer Welle

Bestellbeispiel: DPH2-___RK03-1X

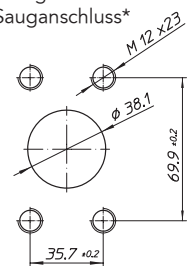


NG	A	F	G	H	L	M	N	O
004	71	50	55	59	38,1	17,5	14	M8x15
005	71	50	55	59	38,1	17,5	14	M8x15
006	73	50	55	59	47,5	22	19	M10x16
008	76	50	55	59	47,5	22	19	M10x17
011	82	50	55	59	52,4	26,2	25	M10x17
013	87	50	55	60	52,4	26,2	25	M10x17
016	92	50	55	60	52,4	26,2	25	M10x17
019	99	55	61	65	52,4	26,2	25	M10x17
022	105	55	61	65	52,4	26,2	25	M10x17
025	111	55	61	65	52,4	26,2	25	M10x17

Sauganschluss



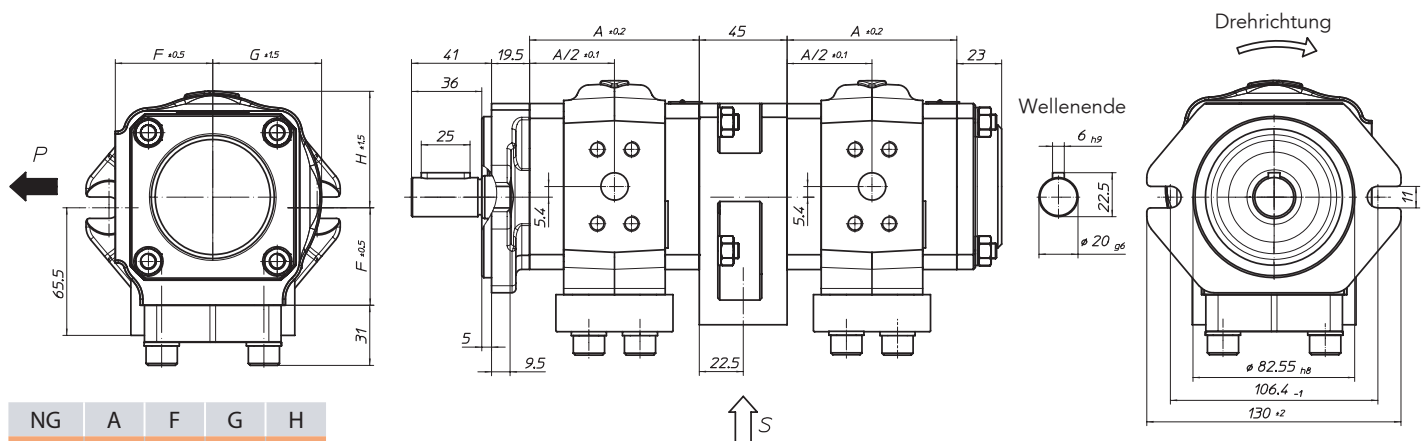
Vergrößerter Sauganschluss*



* für drehzahlregelte Antriebe
(für NG 019, 022, 025 alternativ erhältlich)

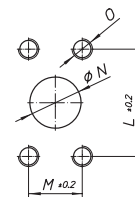
Doppelpumpe mit SAE-A-2-Lochflansch und zylindrischer Welle

Bestellbeispiel: DPH2-___RK00-1X+ und DPH2-___RP30-1X

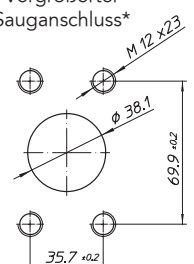


NG	A	F	G	H
004	71	50	55	59
005	71	50	55	59
006	73	50	55	59
008	76	50	55	59
011	82	50	55	59
013	87	50	55	60
016	92	50	55	60
019	99	55	61	65
022	105	55	61	65
025	111	55	61	65

Sauganschluss



Vergrößerter Sauganschluss*

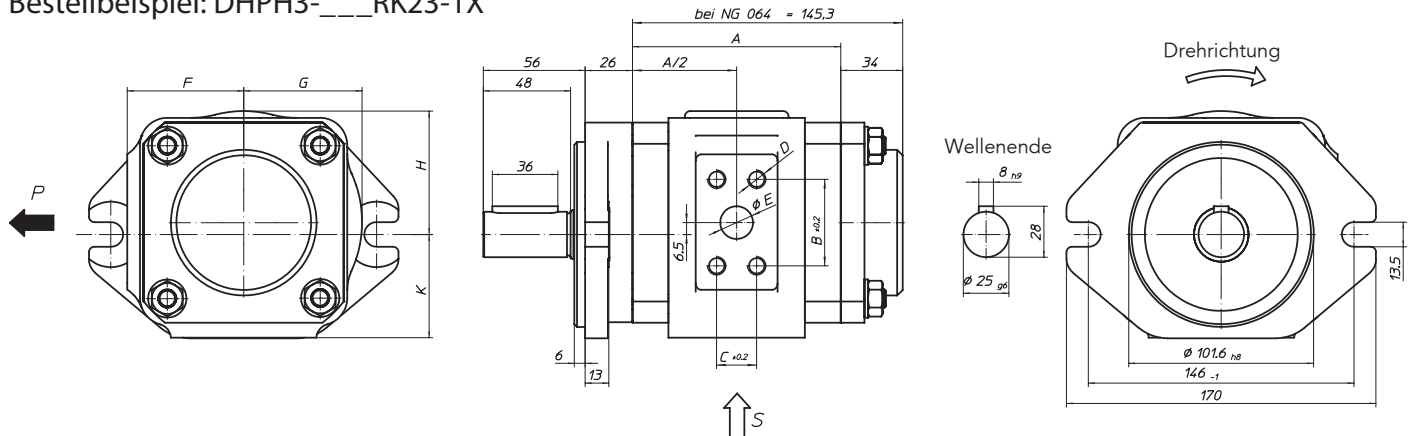


* für drehzahlregelte Antriebe
(für NG 019, 022, 025 alternativ erhältlich)

Druckanschlüsse siehe Einzelpumpe

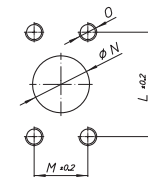
Pumpe mit SAE-B-2-Lochflansch und zylindrischer Welle

Bestellbeispiel: DHPH3-___RK23-1X

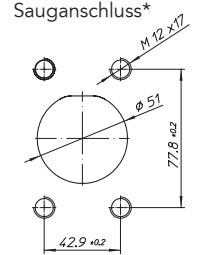


NG	A	B	C	D	E	F	G	H	K	L	M	N	O
014	90,4	38,1	17,5	M8x15	14	64	65	67	57	52,4	26,2	25	M10x17
016	92,4	38,1	17,5	M8x15	14	64	65	67	57	52,4	26,2	25	M10x17
020	97,9	47,5	22	M10x17	18	64	65	67	57	58,7	30,2	32	M10x17
025	104,4	47,5	22	M10x17	18	64	65	67	57	58,7	30,2	32	M10x17
032	114,4	47,5	22	M10x17	18	64	65	67	57	58,7	30,2	32	M10x17
040	125,4	52,4	26,2	M10x17	20	70	73	79	63	58,7	30,2	32	M10x20
050	139,4	52,4	26,2	M10x17	20	70	73	79	63	58,7	30,2	32	M10x20
064		52,4	26,2	M10x17	20	70	73	79	63	58,7	30,2	32	M10x20

Sauganschluss



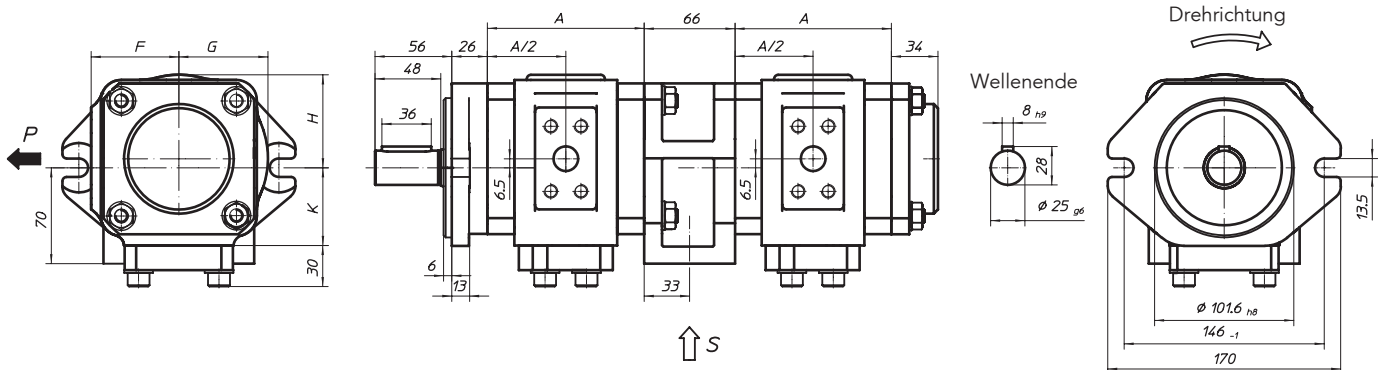
Vergrößerter Sauganschluss*



* für drehzahlregelte Antriebe
(für NG 040, 050, 064 alternativ erhältlich)

Doppelpumpe mit SAE-B-2-Lochflansch und zylindrischer Welle

Bestellbeispiel: DHPH3-___RK20-1X+ und DHPH3-___RP30-1X



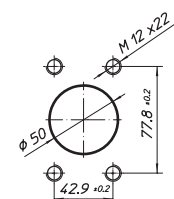
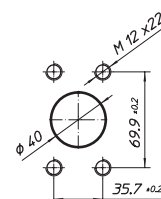
NG	A	F	G	H	K
014	90,4	64	65	67	57
016	92,4	64	65	67	57
020	97,9	64	65	67	57
025	104,4	64	65	67	57
032	114,4	64	65	67	57
040	125,4	70	73	79	63
050	139,4	70	73	79	63

Druckanschlüsse siehe Einzelpumpe

Gemeinsamer Sauganschluss

Primärpumpe NG 014-032

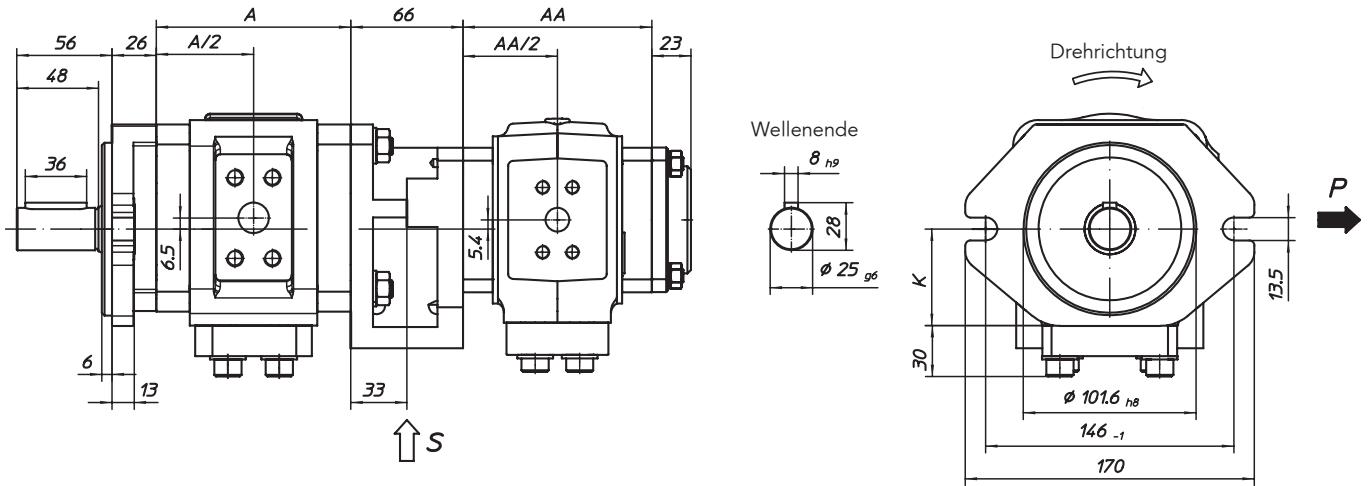
Primärpumpe NG 040-050



Abmessungen DHPH3/2

Doppelpumpe mit SAE-B-2-Lochflansch und zylindrischer Welle

Bestellbeispiel: DHPH3-___RK20-1X+ und DHPH2-___RP30-1X



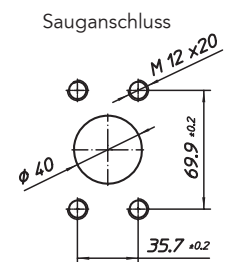
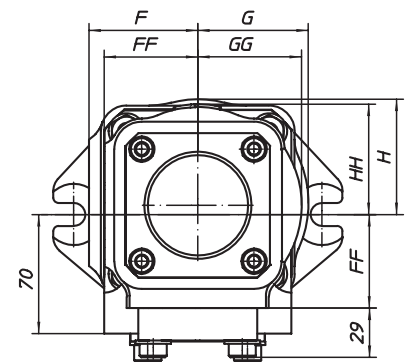
DHPH3

NG	A	F	G	H	K
014	90,4	64	65	67	57
016	92,4	64	65	67	57
020	97,9	64	65	67	57
025	104,4	64	65	67	57
032	114,4	64	65	67	57
040	125,4	70	73	79	63
050	139,4	70	73	79	63

DHPH2

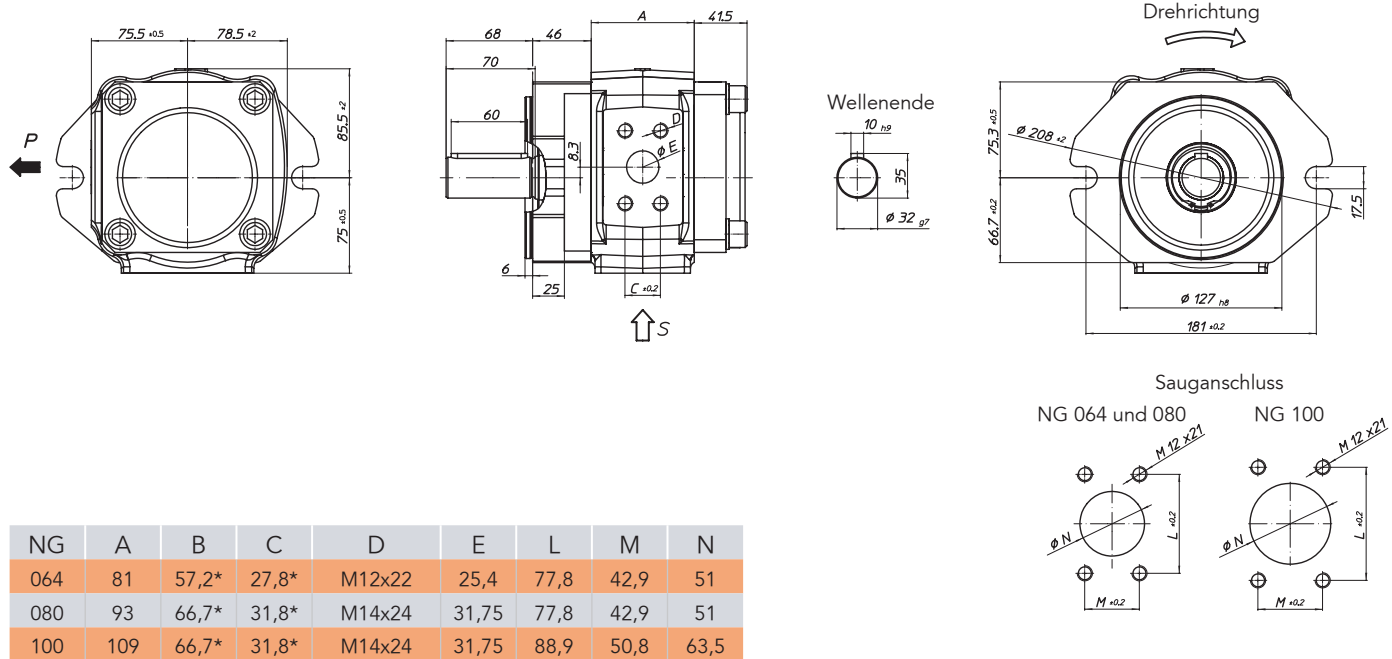
NG	AA	FF	GG	HH
004	71	50	55	59
005	71	50	55	59
006	73	50	55	59
008	76	50	55	59
011	82	50	55	59
013	87	50	55	60
016	92	50	55	60
019	99	55	61	65
022	105	55	61	65
025	111	55	61	65

Druckanschlüsse siehe Einzelpumpe



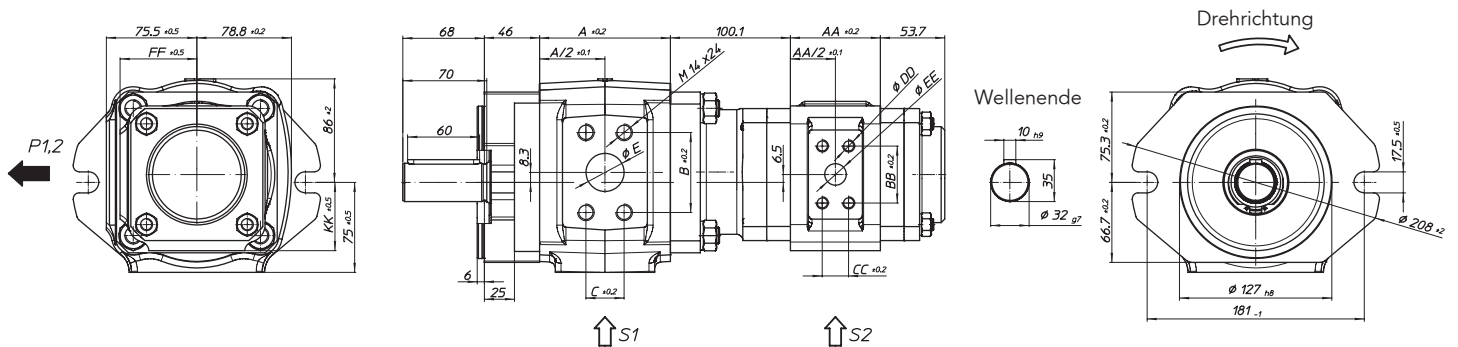
Die Einzelstufen sind intern auch bei getrennter Ansaugung miteinander verbunden. Es ist daher kein Betrieb mit unterschiedlichen Medien möglich.

Pumpe mit SAE-C-2-Lochflansch und zylindrischer Welle
Bestellbeispiel: DHPH5-___RA23-1X

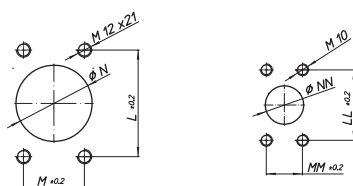


* Druckflanschanschlüsse nach SAE J518, Hochdruckreihe (code62)

Doppelpumpe mit SAE-C-2-Lochflansch und zylindrischer Welle
Bestellbeispiel: DHPH5-___SK23-1X+ und DHPH3-___RP33-1X



Sauganschluss S



DHPH5

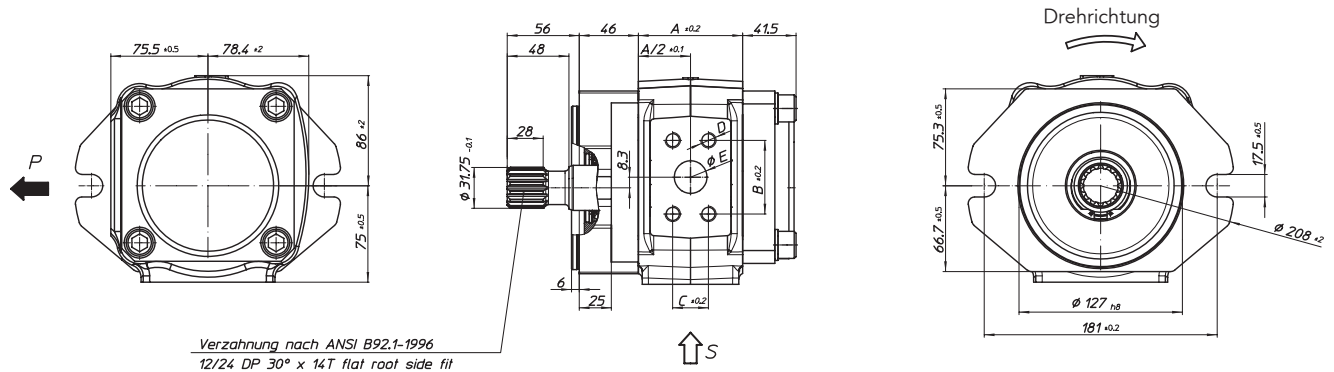
NG	A	B	C	D	E	L	M	N
064	81	57,2	27,8	M12x22	25,4	77,8	42,9	51
080	93	66,7	31,8	M14x24	31,75	77,8	42,9	51
100	109	66,7	31,8	M14x24	31,75	88,9	50,8	63,5

DHPH3

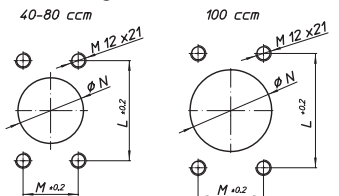
NG	AA	BB	CC	DD	EE	FF	KK	LL	MM	NN
014	90,4	38,1	17,5	M8	14	64	57	52,4	26,2	25
016	92,4	38,1	17,5	M8	14	64	57	52,4	26,2	25
020	97,9	47,5	22	M10	18	64	57	58,7	30,2	32
025	104,4	47,5	22	M10	18	64	57	58,7	30,2	32
032	114,4	47,5	22	M10	18	64	57	58,7	30,2	32
040	125,4	52,4	26,2	M10	20	70	63	58,7	30,2	32
050	139,4	52,4	26,2	M10	20	70	63	58,7	30,2	32

Pumpe mit SAE-C-2-Lochflansch und SAE-Verzahnung

Bestellbeispiel: DHPH5-___RB23-1X



Sauganschluss S

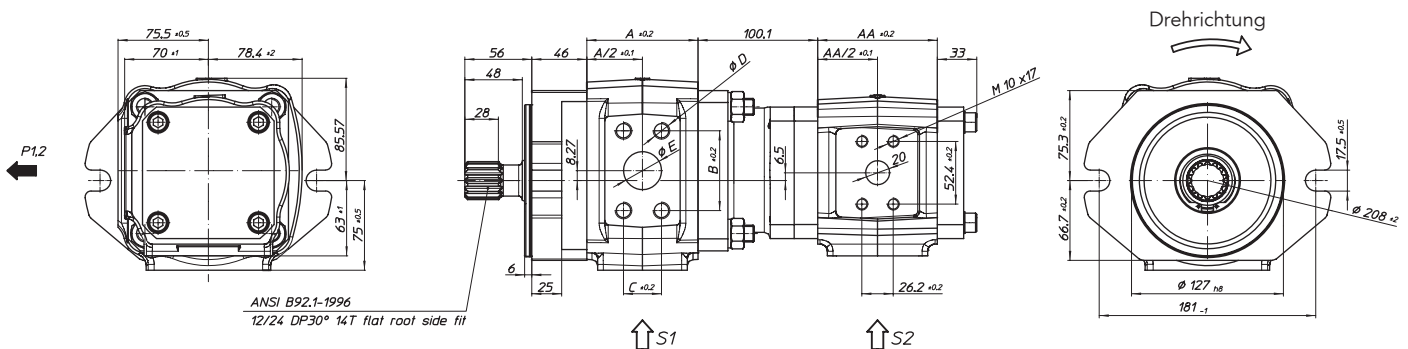


NG	A	B	C	D	E	L	M	N
064	81	57,2*	27,8*	M12x22	25,4	77,8	42,9	51
080	93	66,7*	31,8*	M14x24	31,75	77,8	42,9	51
100	109	66,7*	31,8*	M14x24	31,75	88,9	50,8	63,5

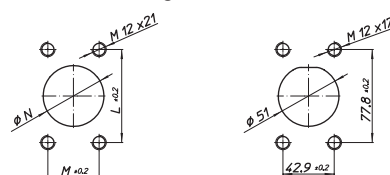
* Druckflanschanschlüsse nach SAE J518, Hochdruckreihe (code62)

Doppelpumpe mit SAE-C-2-Lochflansch und SAE-Verzahnung

Bestellbeispiel: DHPH5-___SL23-1X+ und DHPH3-___RE36-1X



Sauganschluss S



DHPH5

NG	A	B	C	D	E	L	M	N
064	81	57,2*	27,8*	M12x22	25,4	77,8	42,9	51
080	93	66,7*	31,8*	M14x24	31,75	77,8	42,9	51
100	109	66,7*	31,8*	M14x24	31,75	88,9	50,8	63,5

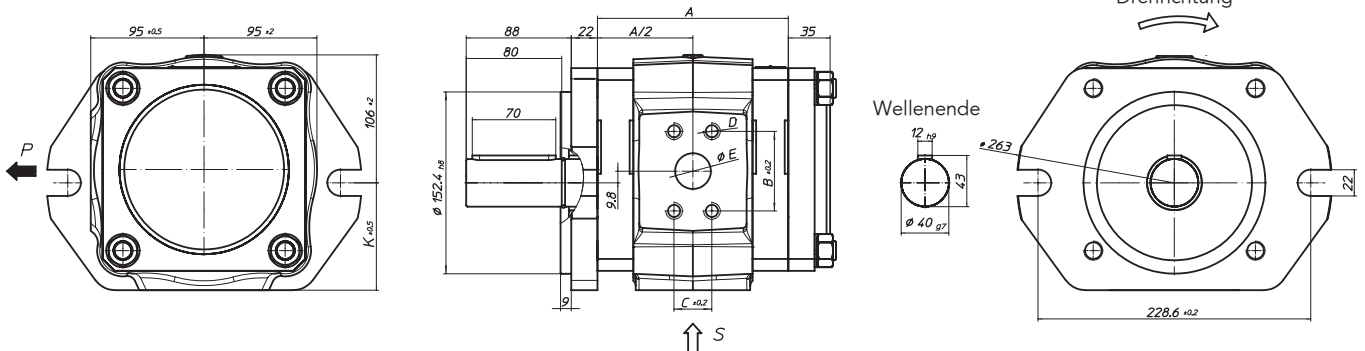
DHPH3

NG	AA
040	86
050	100

* Druckflanschanschlüsse nach SAE J518, Hochdruckreihe (code62)

Pumpe mit SAE-D-2-Lochflansch und zylindrischer Welle

Bestellbeispiel: DPHP6-___RK23-1X

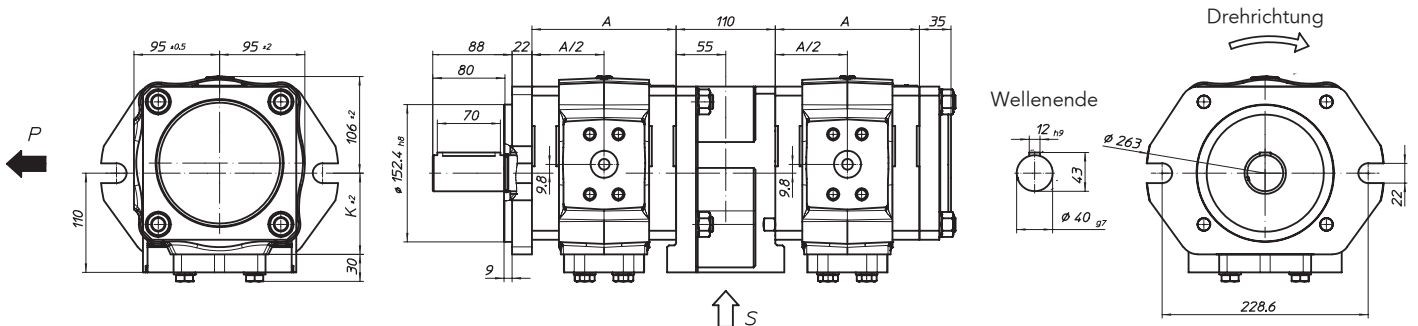


NG	A	B	C	D	E	K	L	M	N	O
040	123	57,2*	27,8*	M12x22	20	90	69,9	35,7	35	M12x25
050	129	57,2*	27,8*	M12x22	20	90	69,9	35,7	40	M12x25
064	138	57,2*	27,8*	M12x22	20	90	69,9	35,7	40	M12x25
080	147	66,7*	31,8*	M14x25	30	90	77,8	42,9	50	M12x25
100	160	66,7*	31,8*	M14x25	30	90	77,8	42,9	50	M12x25
125	175	66,7*	31,8*	M14x25	30	90	77,8	42,9	50	M12x25
160	196	66,7*	31,8*	M14x25	30	90	88,9	50,8	65	M12x25
200	221	79,4*	36,5*	M16x25	38	92	106,4	61,9	76	M16x25
250	251	79,4*	36,5*	M16x25	38	92	106,4	61,9	76	M16x25

* Druckflanschanschlüsse nach SAE J518, Hochdruckreihe (code62)

Doppelpumpe mit SAE-D-2-Lochflansch und zylindrischer Welle

Bestellbeispiel: DPHP6-___RK20-1X+ und DPHP6-___RP30-1X



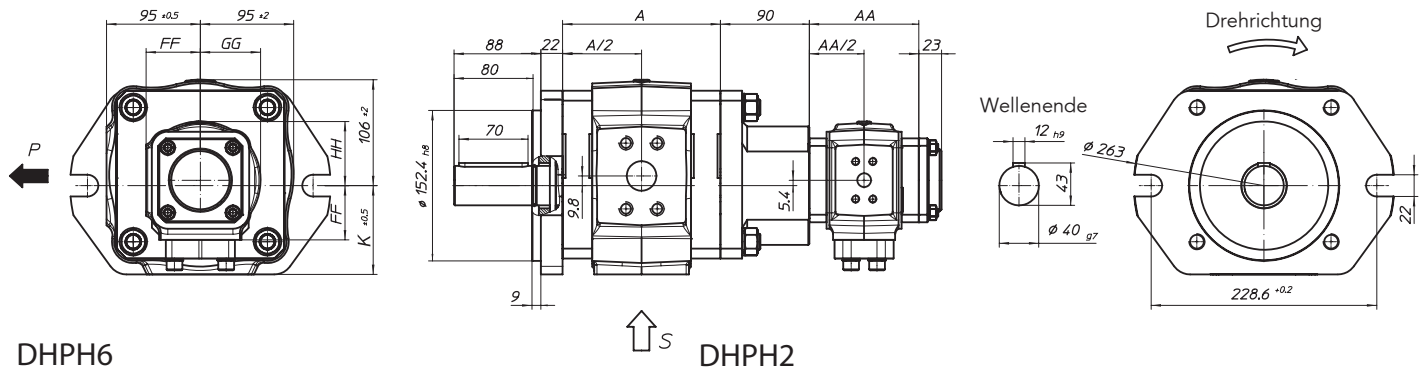
NG	A
040	123
050	129
064	138
080	147
100	160
125	175
160	196
200	221
250	251

Ab NG 160 ist keine gemeinsame Ansaugung möglich

Druckanschlüsse siehe Einzelpumpe

Abmessungen DHPH6

Doppelpumpe mit SAE-D-2-Lochflansch und zylindrischer Welle
Bestellbeispiel: DHPH6-___RK23-1X+ und DHPH2-___RP30-1X



DHPH6

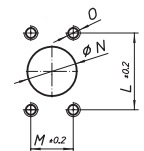
NG	A	K	L	M	N	O
040	123	90	69,9	35,7	35	M12x25
050	129	90	69,9	35,7	40	M12x25
064	138	90	69,9	35,7	40	M12x25
080	147	90	77,8	42,9	50	M12x25
100	160	90	77,8	42,9	50	M12x25
125	175	90	77,8	42,9	50	M12x25
160	196	90	88,9	50,8	65	M12x25
200	221	92	106,4	61,9	76	M16x25
250	251	92	106,4	61,9	76	M16x25

Druckanschlüsse siehe Einzelpumpe

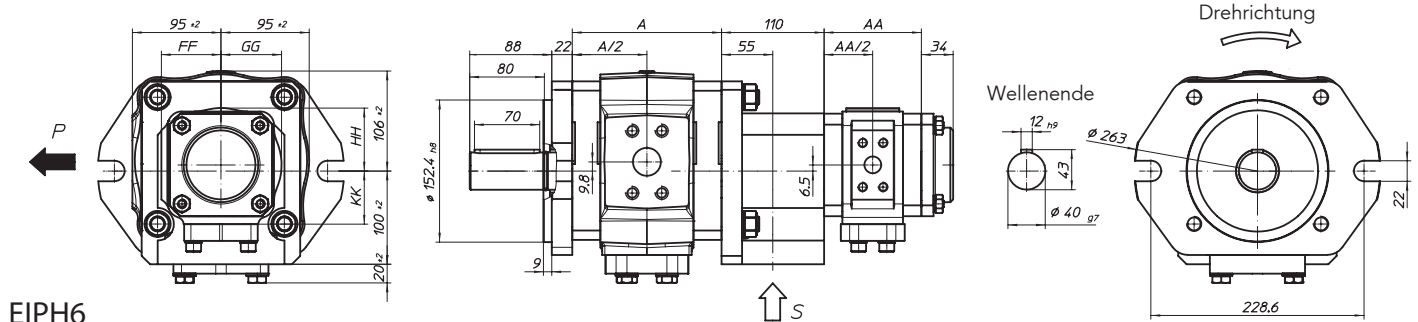
DHPH2

NG	AA	FF	GG	HH
004	71	50	55	59
005	71	50	55	59
006	73	50	55	59
008	76	50	55	59
011	82	50	55	59
013	87	50	55	60
016	92	50	55	60
019	99	55	61	65
022	105	55	61	65
025	111	55	61	65

Gemeinsamer Sauganschluss



Doppelpumpe mit SAE-D-2-Lochflansch und zylindrischer Welle
Bestellbeispiel: DHPH6-___RK20-1X+ und DHPH3-___RP30-1X



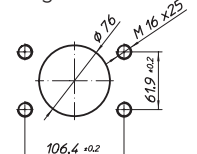
EIPH6

NG	A
040	123
050	129
064	138
080	147
100	160
125	175
160	196
200	221
250	251

DHPH3

NG	AA	FF	GG	HH	KK
014	90,4	64	65	67	57
016	92,4	64	65	67	57
020	97,9	64	65	67	57
025	104,4	64	65	67	57
032	114,4	64	65	67	57
040	125,4	70	73	79	63
050	139,4	70	73	79	63

Gemeinsamer Sauganschluss



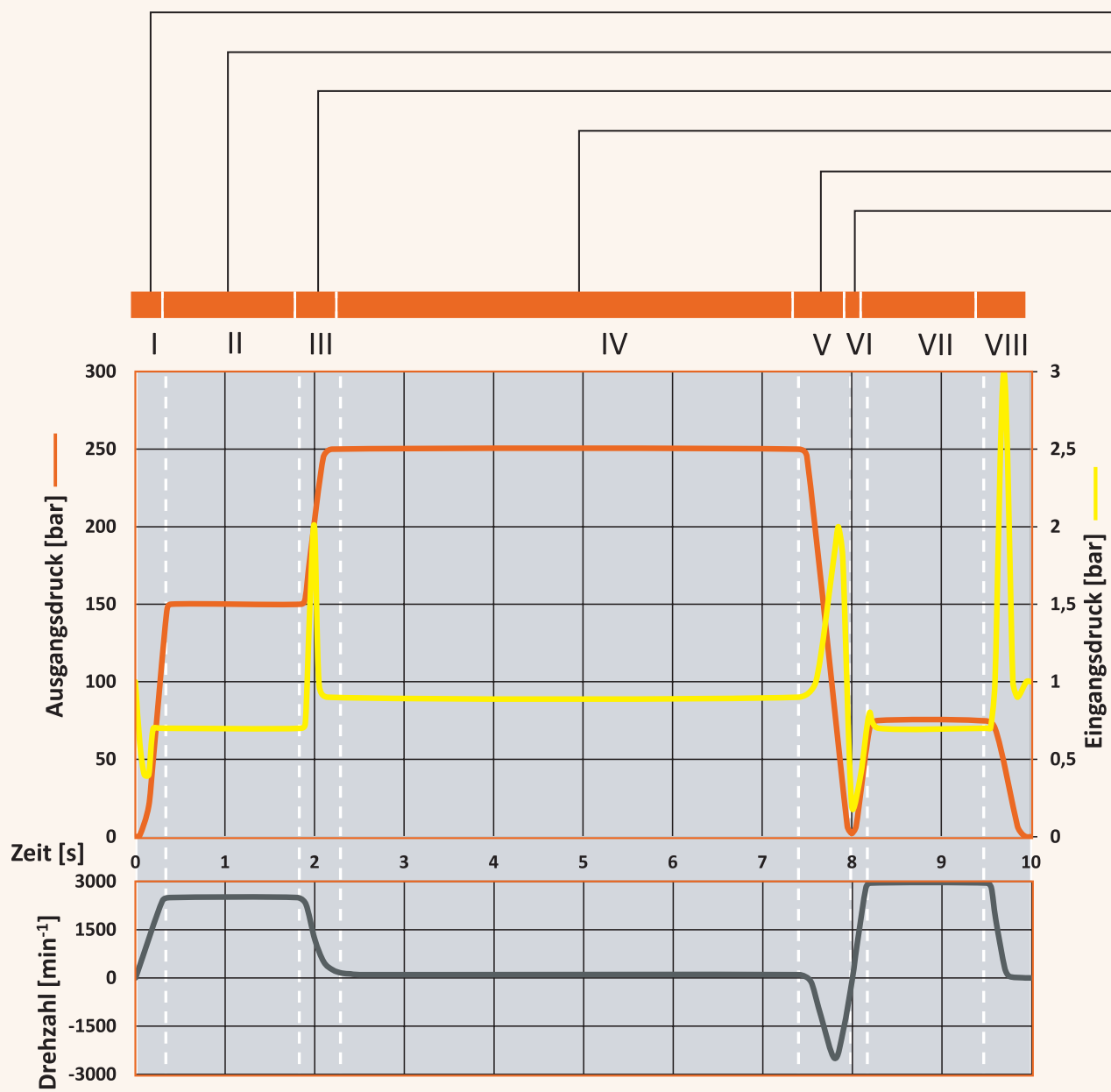
Druckanschlüsse siehe Einzelpumpe / Ab NG160 ist keine gemeinsame Ansaugung möglich

Übersicht SAE Druck -und Saugflansche nach SAE J 518C, ISO 6162

Bezeichnung	Saugseitig	Druckseitig
DHPH2-004-005	SAE 1/2" 3000psi	SAE 1/2" 3000psi
DHPH2-006-008	SAE 3/4" 3000psi	1/2" 3000psi
DHPH2-011-025	SAE 1" 3000psi	1/2" 3000psi
DHPH2-019-025	SAE 1 1/2" 3000psi	1/2" 3000psi
DHPH3-014-016	SAE 1" 3000psi	1/2" 3000psi
DHPH3-020-032	SAE 1 1/4" 3000psi	3/4" 3000psi
DHPH3-040-064	SAE 1 1/4" 3000psi	1" 3000psi
DHPH3-040-050	SAE 2" 3000psi	1" 3000psi
DHPH5-064	SAE 2" 3000psi	1" 6000psi
DHPH5-080	SAE 2" 3000psi	1 1/4" 6000psi
DHPH5-100	SAE 2 1/2" 3000psi	1 1/4" 6000psi
DHPH6-040-064	SAE 1 1/2" 3000psi	1" 6000psi
DHPH6-080-125	SAE 2" 3000psi	1 1/4" 6000psi
DHPH6-160	SAE 2 1/2" 3000psi	1 1/4" 6000psi
DHPH6-200-250	SAE 3" 3000psi	1 1/2" 6000psi

Saugflansche für Zwischengehäuse

Bezeichnung	Saugseitig
DHPH2/2 – NG004-NG016	SAE 1" 3000psi
DHPH2/2 ab NG019	SAE 1 1/4" 3000psi
DHPH3/2	SAE 1 1/2" 3000psi
DHPH3/3 bis NG032	SAE 1 1/2" 3000psi
DHPH3/3 ab NG040	SAE 2" 3000psi
DHPH6/6	SAE 3" 3000psi
DHPH6/3	SAE 3" 3000psi



Dorninger Hytronics Innenzahnradpumpen sind prinzipbedingt für den drehzahlvariablen Betrieb sehr gut geeignet. Selbst bei niedrigen Viskositäten und hohen Temperaturen des Fördermediums sind die Pumpen aufgrund der radialen und axialen Spaltkompensation in der Lage, über einen großen Drehzahlbereich, äußerst energieeffizient und hochdynamisch zu arbeiten.

Beim drehzahlvariablen Betrieb sollten jedoch gewisse Randbedingungen eingehalten werden. Zur Verdeutlichung ist im Folgenden ein exemplarischer Zyklus dargestellt.

I. Anlaufen:

Dorninger Hytronics Innenzahnradpumpen sind in der Lage, aus dem Stillstand heraus Druck aufzubauen. Startet die Pumpe drucklos, ist dies problemlos möglich. Wenn systembedingt bereits im Stillstand Druck auf der Pumpe lastet, sollte Rücksprache mit Dorninger Hytronics gehalten werden.

II. Pumpbetrieb:

Im Pumpenbetrieb sind Dorninger Hytronics Innenzahnradpumpen in der Lage bei jedem Druckniveau einen drehzahlabhängigen Volumenstrom bereitzustellen.

Es sind hierbei die Einsatzgrenzen der jeweiligen Baugrößen zu beachten.²⁾

III. Abbremsen:

Mit Dorninger Hytronics Innenzahnradpumpen können sehr hohe Verzögerungen realisiert werden. Es ist jedoch darauf zu achten, dass leitungsabhängig Druckspitzen in der Saugseite entstehen können. Diese sollten den maximal zulässigen Eingangsdruck nicht überschreiten.^{2) 3)}

IV. Druckhaltebetrieb:

Aufgrund der Spaltkompensation sind Dorninger Hytronics Innenzahnradpumpen bereits bei sehr niedrigen Drehzahlen in der Lage hohe Drücke aufzubauen. Ein Druckhaltebetrieb ist somit äußerst energieeffizient. Nach dem Druckhaltebetrieb sollte ein Pumpenbetrieb folgen, um die Pumpe zu spülen.

V. Reversierbetrieb:

Dorninger Hytronics Innenzahnradpumpen können generell hochdynamisch in entgegengesetzter Drehrichtung zum Abbau von Druckspitzen oder hydromotorisch betrieben werden. Es ist weiter darauf zu achten, dass der Ausgangsdruck stets höher ist, als der Eingangsdruck.^{1) 3)}

VI. Beschleunigen:

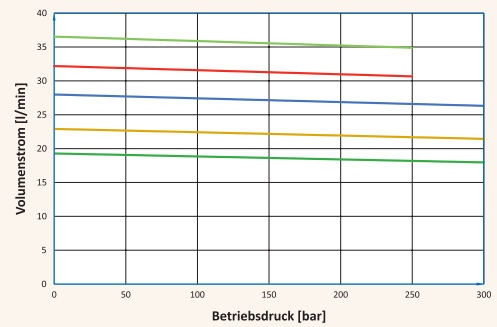
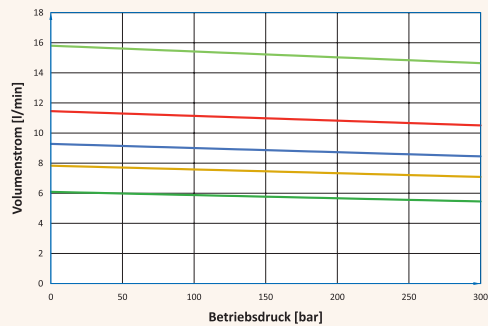
Mit Dorninger Hytronics Innenzahnradpumpen können sehr große Beschleunigungen gefahren werden. Diese werden durch den Eingangsdruck, die Geometrie der Saugleitung und die Viskosität begrenzt. Der angegebene Mindesteingangsdruck der Baureihen darf hierbei jedoch nicht unterschritten werden.^{1) 3)}

1) Siehe Kennlinien

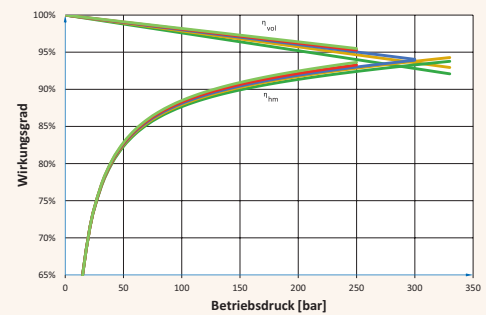
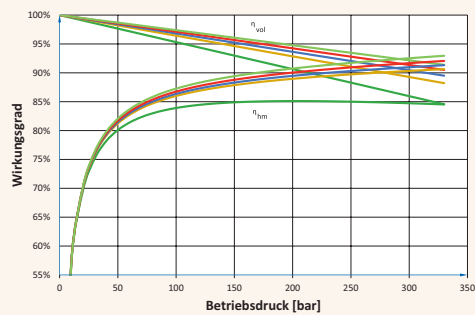
2) Siehe Technische Daten

3) Zur Vermeidung von kritischen Betriebspunkten empfehlen wir eine pumpennahe Messung des Ein- und Ausgangsdrucks der Pumpe mit mindestens 1 kHz Abtastrate bei Erstinbetriebnahme eines neuen Pumpenzyklus.

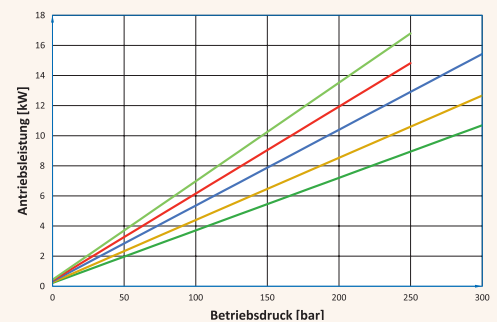
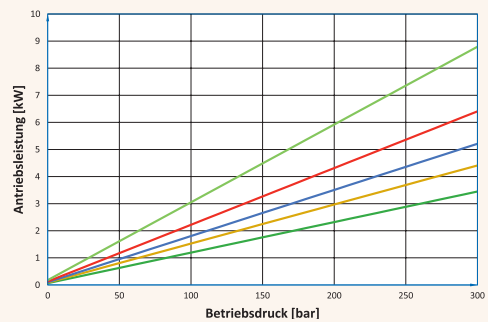
Volumenstrom



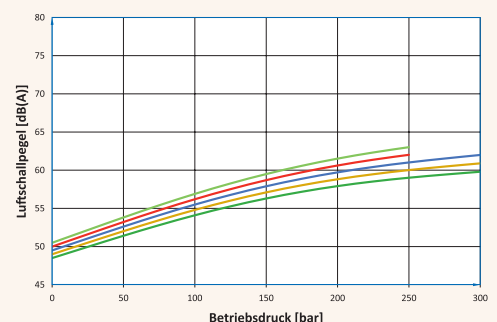
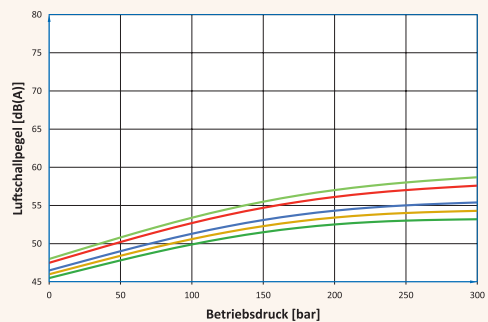
Wirkungsgrad



Antriebsleistung

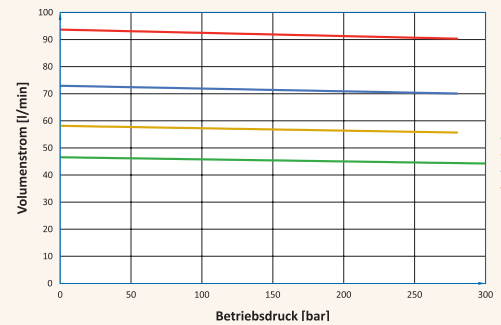
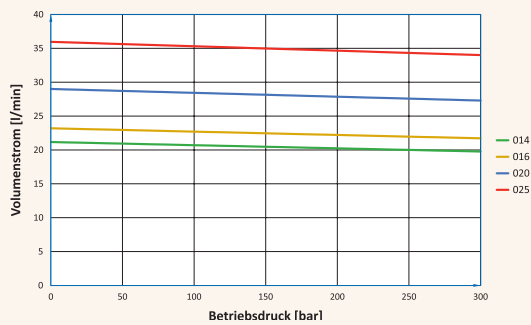


Schalldruckpegel

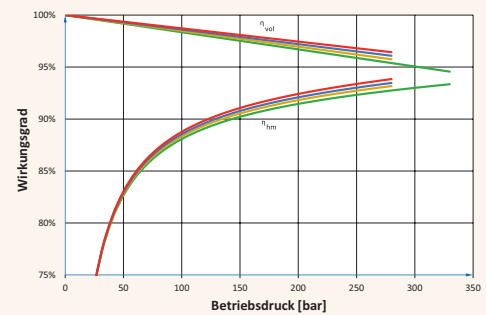
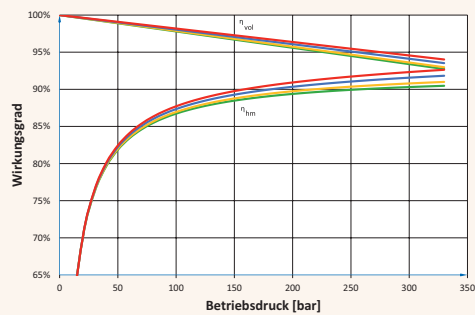


Messbedingungen: Drehzahl 1450 min⁻¹, Viskosität 46 mm²/s, Betriebstemperatur 40°C
gemessen im reflexionsarmen Schallmessraum in Anlehnung an DIN 45 635 Blatt 26, Mikrofonabstand: 1 m axial

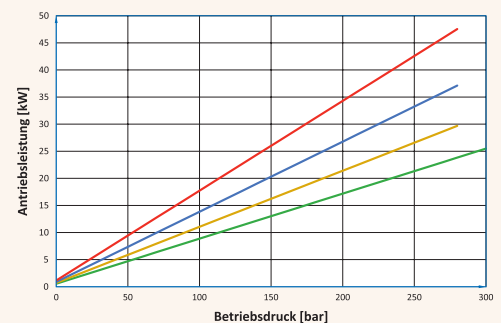
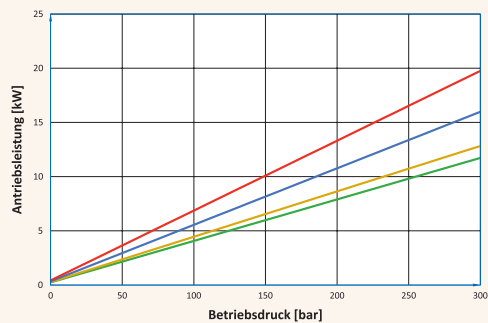
Volumenstrom



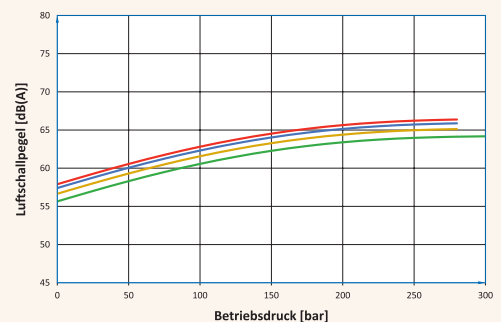
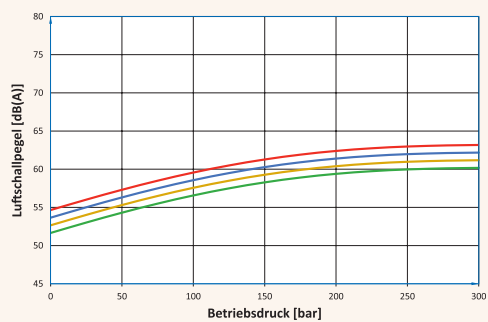
Wirkungsgrad



Antriebsleistung



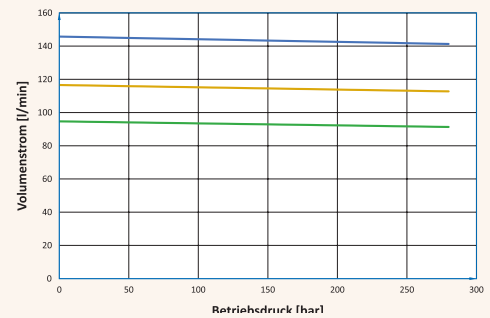
Schalldruckpegel



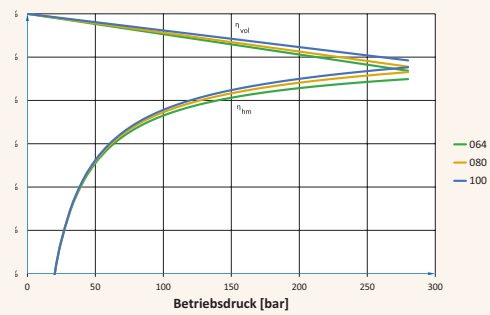
Messbedingungen: Drehzahl 1450 min⁻¹, Viskosität 46 mm²/s, Betriebstemperatur 40°C
gemessen im reflexionsarmen Schallmessraum in Anlehnung an DIN 45 635 Blatt 26, Mikrofonabstand: 1 m axial

Kennlinien DPH5

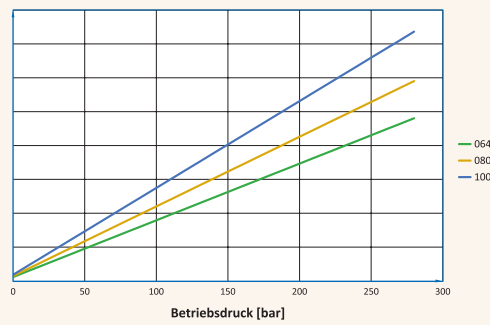
Volumenstrom



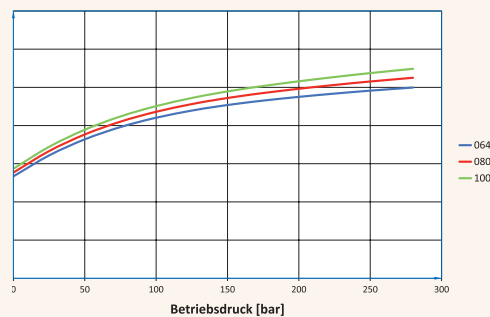
Wirkungsgrad



Antriebsleistung

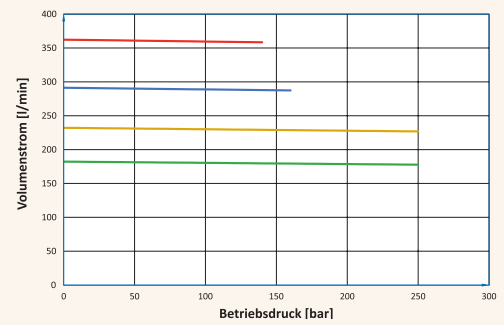
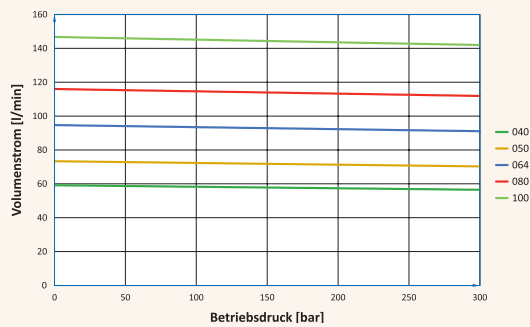


Schalldruckpegel

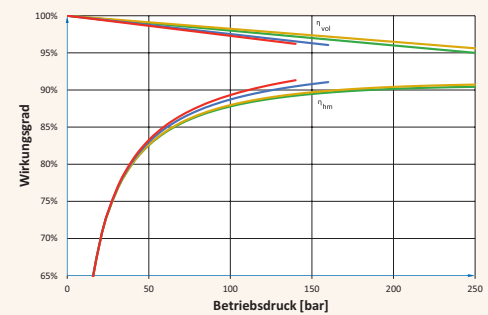
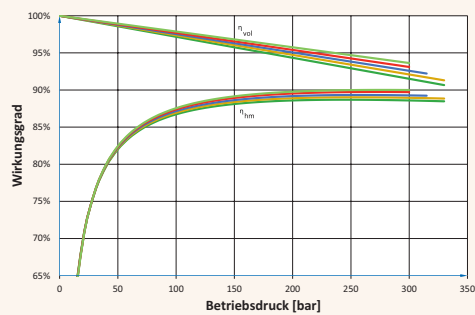


Messbedingungen: Drehzahl 1450 min⁻¹, Viskosität 46 mm²/s, Betriebstemperatur 40°C
gemessen im reflexionsarmen Schallmessraum in Anlehnung an DIN 45 635 Blatt 26, Mikrofonabstand: 1 m axial

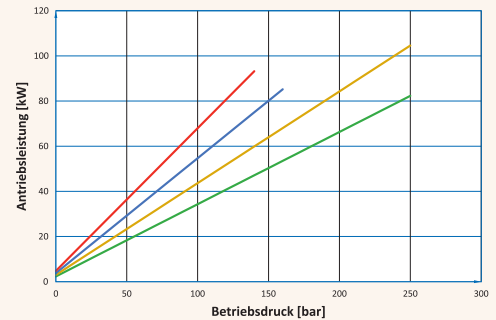
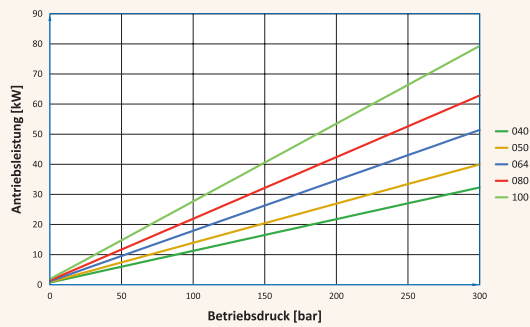
Volumenstrom



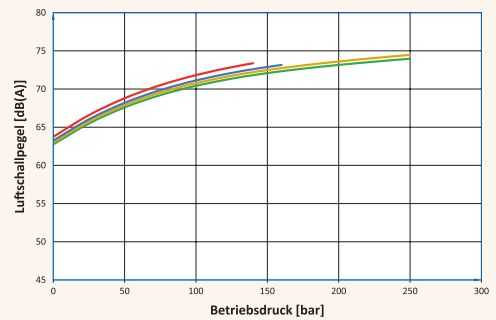
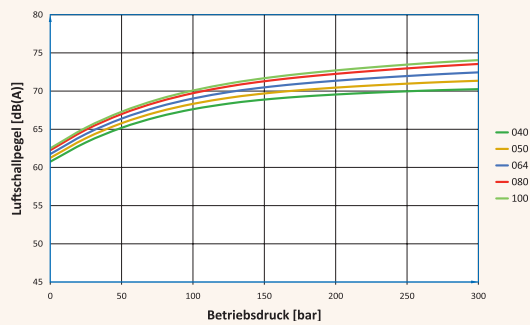
Wirkungsgrad



Antriebsleistung



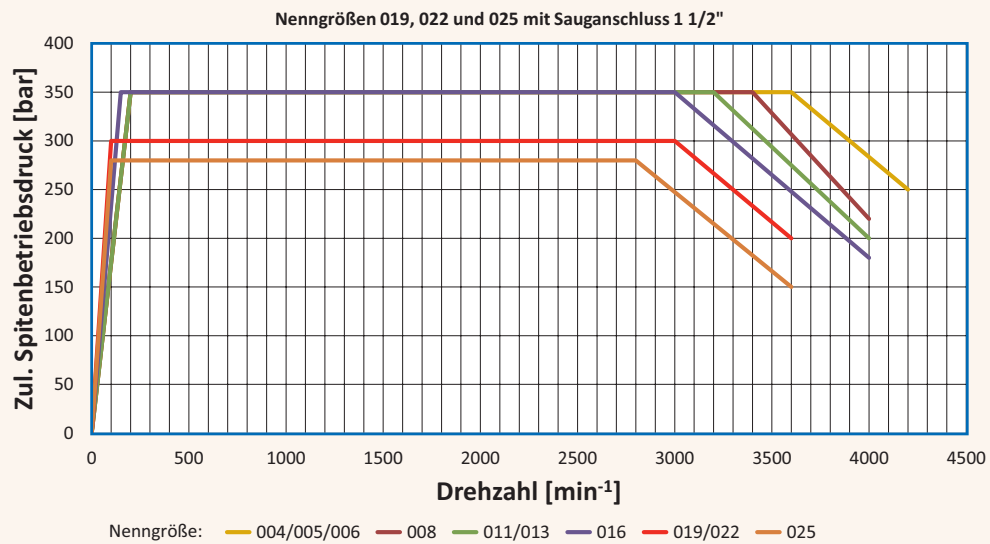
Schalldruckpegel



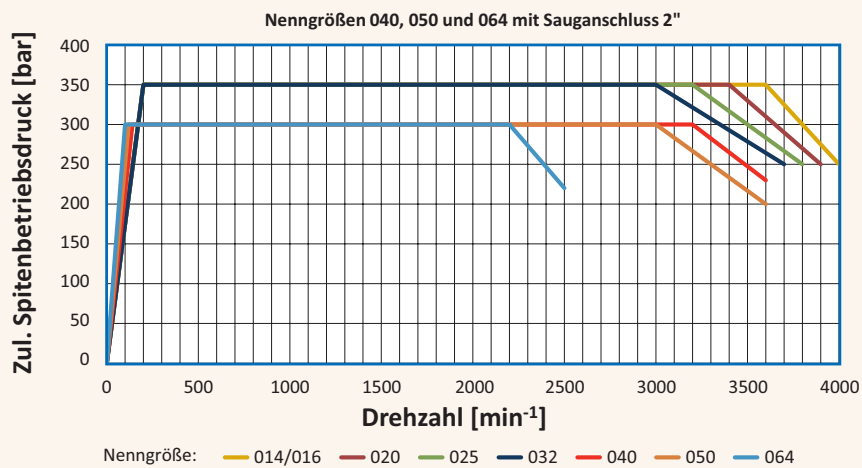
Messbedingungen: Drehzahl 1450 min⁻¹, Viskosität 46 mm²/s, Betriebstemperatur 40°C
gemessen im reflexionsarmen Schallmessraum in Anlehnung an DIN 45 635 Blatt 26, Mikrofonabstand: 1 m axial

Zulässige Spitzenbetriebsdrücke in Abhängigkeit der Drehzahl

DHPH2

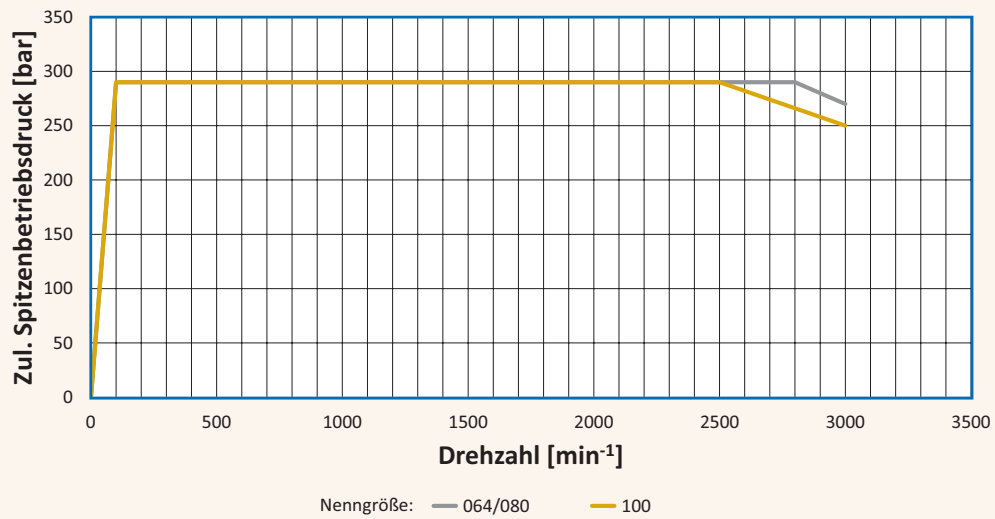


DHPH3

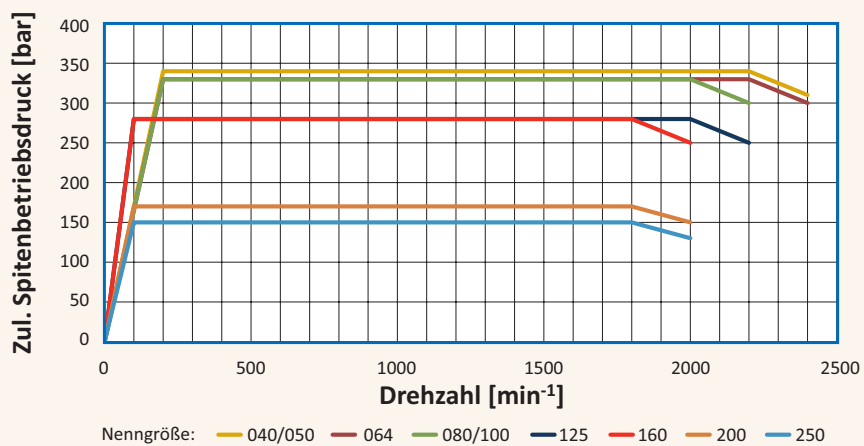


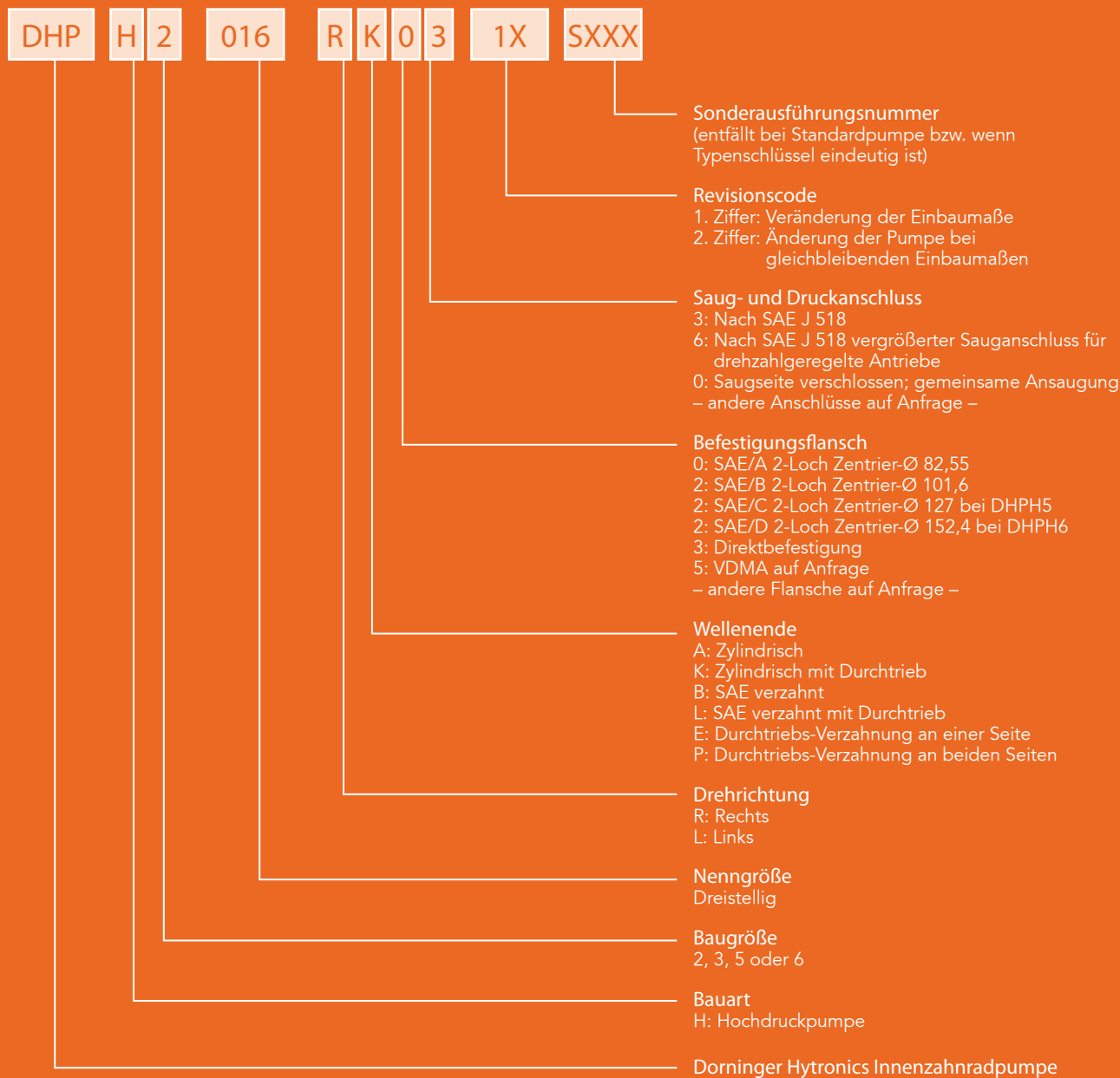
Spitzenbetriebsdrücke für maximal 10 sek bzw. 15% der Einsaltdauer zulässig

DHPH5



DHPH6





Bestellbeispiel: DHPH-016RK03-1X

Hochdruckpumpe Baugröße 2 mit 15,8 cm³/U, Drehrichtung rechts, zylindrisches Wellenende mit Durchtrieb, SAE 2-Lochflansch, SAE-Flanschanschluss, Revisionscode 1X

Dorninger Hytronics GmbH
Betriebsstraße 18
4210 Unterweikersdorf
Austria

Tel +43 (0)7236 20820 0
Fax +43 (0)7236 20820 555
e-mail info@hytronics.at
web www.hytronics.at