

EIPC3  
EIPC5  
EIPC6

Innenzahnradpumpen  
Internal gear pumps



**Click on your language**

Deutsch

English

Français

[eckerle.com](http://eckerle.com)

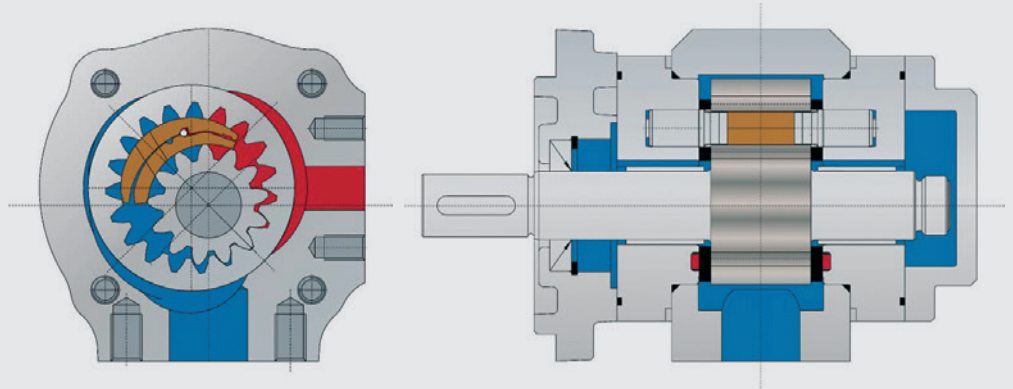
 **eckerle**  
HYDRAULIC DIVISION

# Innenzahnradpumpe Typ EIPC3 für Industrieanwendungen mit konstantem Verdrängungsvolumen

EIPC3

## 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	020	025	032	040	050	063	064
Spez. Volumen $V_{th}$ [cm <sup>3</sup> /U]**	20,0	24,8	31,6	39,5	49,5	62,5	65,3
Dauerbetriebsdruck [bar]**	250			180			250
Spitzenbetriebsdruck [bar] max. 10 sek 15 % ED**	320			300	280	210	280
Einschaltdruckspitze [bar]**	350			325	300	210	300
Nenn-Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	200 – 3.400	200 – 3.200	200 – 3.000	100 – 2.500	100 – 1.800		100 – 1.800
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	3.900	3.800	3.700	2.500	1.800		1.800
Nenn-Drehzahl [min <sup>-1</sup> ****	Ab NG 040 verfügbar			100 – 3.200	100 – 3.000	200 – 2.200	100 – 2.200
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ****	Ab NG 040 verfügbar			3.600	3.600	2.400	2.400
Betriebsviskosität [mm <sup>2</sup> /s]	10 – 300						
Startviskosität [mm <sup>2</sup> /s]	2.000						
Betriebstemperatur [°C]	-20 bis +100						
Betriebsmedium	HL – HLP DIN 51 524 Teil 1/2						
Max. Mediumtemperatur [°C]	120						
Min. Mediumtemperatur [°C]	-40						
Max. Umgebungstemperatur [°C]	80						
Min. Umgebungstemperatur [°C]	-40						
Max. Eingangsdruck (Saugseite) [bar]	2 bar absolut						
Min. Eingangsdruck (Saugseite) [bar]	0,8 bar absolut (Start 0,6)						
Gewicht ca. [kg]	8,3	8,6	9,2	9,8	10,5	10,5	11,5
Verschmutzungsgrad	Klasse 20/18/15 nach ISO 4406						
Lebensdauererwartung	mindestens 1x 10 <sup>7</sup> LW gegen Spitzenbetriebsdruck						
Wirkungsgrad vol:	93	93	94	95	95	94	95
Wirkungsgrad hm:	91	92	92	93	93	92	93
Pumpengeräusch* (gemessen im Schallraum) dB[A]	62	63	64	65	66	64	68

$n = 1.450 \text{ min}^{-1}$     $\Delta p = 250 \text{ bar}$  (180 bar bei NG 063)    $T = 50 \text{ °C}$    Medium: HLP 46   Bruggewert min. 30N/mm<sup>2</sup> empfohlen für Servoanwendungen 50N/mm<sup>2</sup>

\* 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.

\*\*\*\* 2" Sauganschluss.

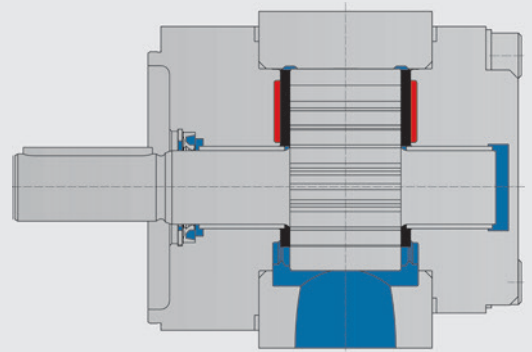
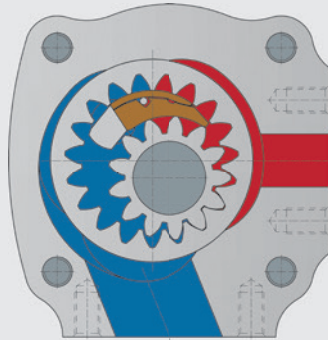
Die Pumpen haben keinen Korrosionsschutz.  
Die Grenzwerte dürfen nicht kumuliert  
angewendet werden. Bitte um Rückfrage.

# Innenzahnradpumpe Typ EIPC5 für Industrieanwendungen mit konstantem Verdrängungsvolumen

EIPC5

## Merkmale

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



## Technische Daten

Nenngröße NG	040	050	064	080	100
Spez. Volumen $V_{th}$ [cm <sup>3</sup> /U]**	40,2	50,3	65,3	80,4	100,5
Dauerbetriebsdruck [bar]**	250	250		250	
Spitzenbetriebsdruck [bar] max. 10 sek 15 % ED**	300	300		270	
Einschaltdruckspitze [bar]**	330	330		280	
Nenn-Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	100 – 3.000	100 – 3.000	100 – 2.800	100 – 2.800	100 – 2.500
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	3.600	3.600		3.000	
Betriebsviskosität [mm <sup>2</sup> /s]	10 – 300				
Startviskosität [mm <sup>2</sup> /s]	2.000				
Betriebstemperatur [°C]	-20 bis +100				
Betriebsmedium	HL – HLP DIN 51 524 Teil 1/2				
Max. Mediumtemperatur [°C]	120				
Min. Mediumtemperatur [°C]	-40				
Max. Umgebungstemperatur [°C]	80				
Min. Umgebungstemperatur [°C]	-40				
Max. Eingangsdruck (Saugseite) [bar]	2 bar absolut				
Min. Eingangsdruck (Saugseite) [bar]	0,8 bar absolut (Start 0,6)				
Gewicht ca. [kg]	9,85	10,5	11,5	13,0	13,5
Verschmutzungsgrad	Klasse 20/18/15 nach ISO 4406				
Lebensdauererwartung	mindestens $1 \times 10^7$ LW gegen Spitzenbetriebsdruck				
Wirkungsgrad $\eta_{vol}$ :	–	–	94	95	95
Wirkungsgrad $\eta_{hm}$ :	–	–	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 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.

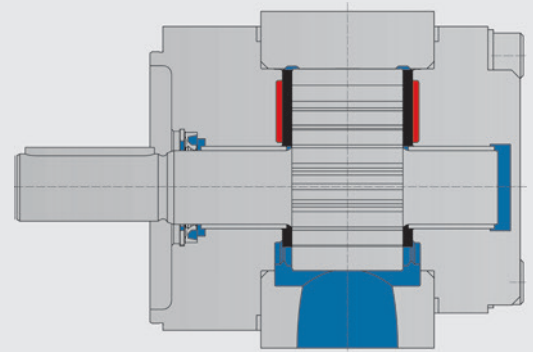
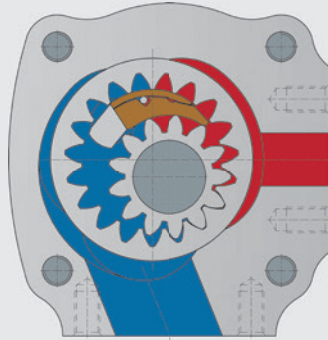
Die Pumpen haben keinen Korrosionsschutz. Die Grenzwerte dürfen nicht kumuliert angewendet werden. Bitte um Rückfrage.

# Innenzahnradpumpe Typ EIPC6 für Industrieanwendungen mit konstantem Verdrängungsvolumen

EIPC6

## Merkmale

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



## Technische Daten

Nenngröße NG	125	160	200	250
Spez. Volumen $V_{th}$ [cm <sup>3</sup> /U]**	125,7	160,1	200,9	249,9
Dauerbetriebsdruck [bar]**	250		160	140
Spitzenbetriebsdruck [bar] max. 10 sek 15 % ED**	280		210	150
Einschaltdruckspitze [bar]**	300		220	160
Nenn-Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]*	400 – 2.500		400 – 2.000	
Max. Drehzahl [min <sup>-1</sup> ]	2.800		2.200	
Betriebsviskosität [mm <sup>2</sup> /s]	10 – 300			
Startviskosität [mm <sup>2</sup> /s]	2.000			
Betriebstemperatur [°C]	-20 bis +100			
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]	27,5	30	43	54
Verschmutzungsgrad	Klasse 20/18/15 nach ISO 4406			
Lebensdauererwartung	mindestens 1x 10 <sup>7</sup> LW gegen Spitzenbetriebsdruck			
Wirkungsgrad $\eta_{vol}$ :	94	94	93	93
Wirkungsgrad $\eta_{hm}$ :	90		91	
Pumpengeräusch* (gemessen im Schallraum) dB[A]	76	77	77	78

$n = 1.450 \text{ min}^{-1}$   $\Delta p = 250 \text{ bar}$  (160 bar bei NG 200 und 140 bar bei NG 250)  $T = 50 \text{ °C}$  Medium: HLP 46

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

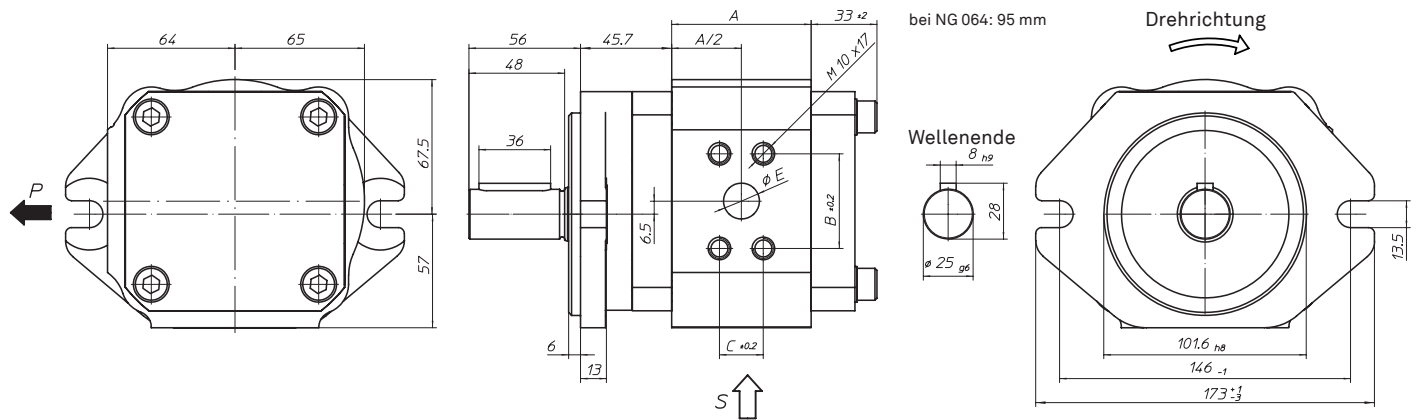
\*\* Für zulässige Drücke bei Drehzahlen von 400 bis 1.800 U/min. Bitte um Rückfrage bei höheren Drehzahlen.

\*\*\* 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.

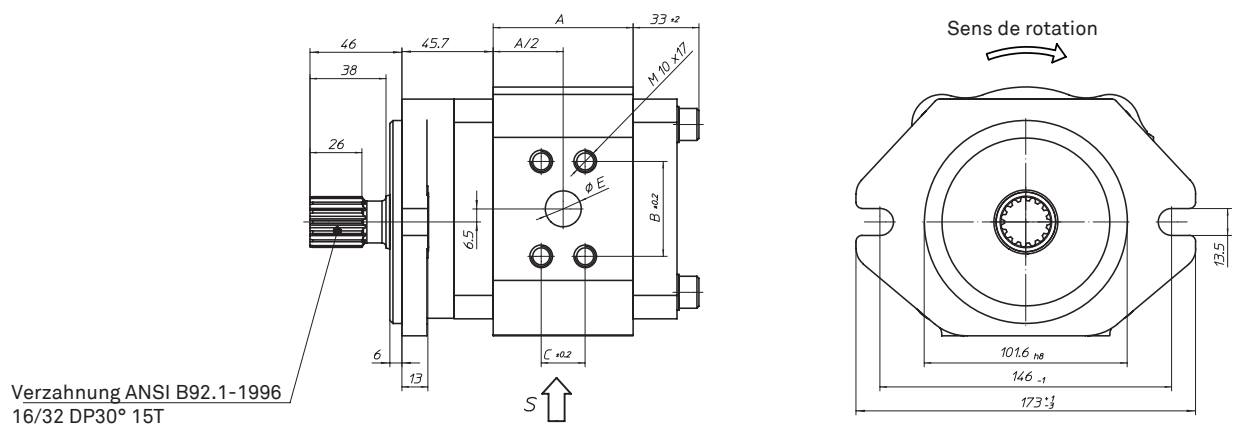
## Pumpe mit SAE-2-B-Lochflansch und zylindrischer Welle

Bestellbeispiel: EIPC3-\_\_\_RA23-1X



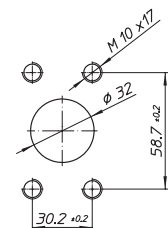
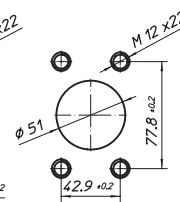
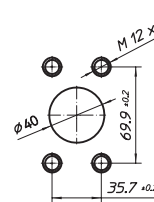
## Pumpe mit SAE-2-B-Lochflansch und SAE-Verzahnung

Bestellbeispiel: EIPC3-\_\_\_RB23-1X



Vergrößerter Sauganschluss\*

Sauganschluss



NG 025-032

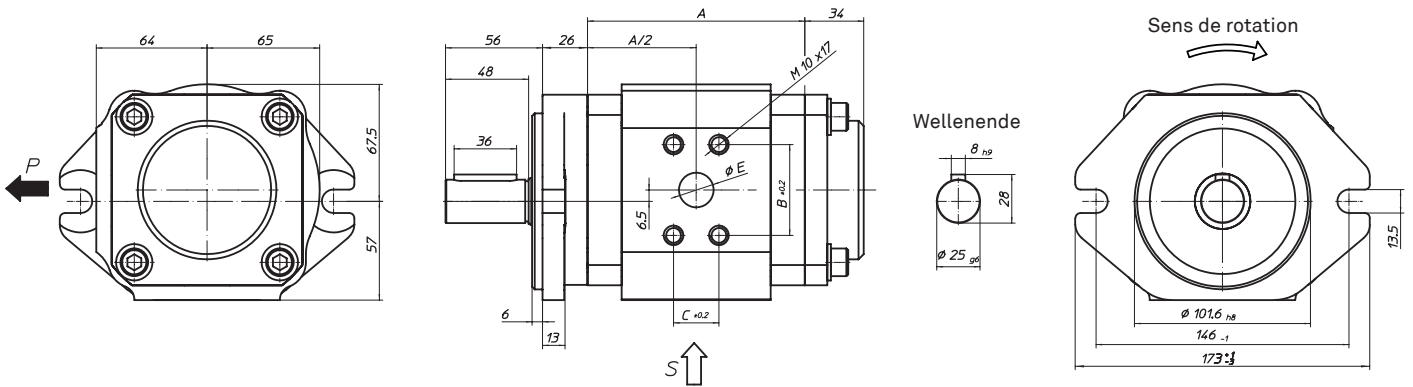
NG 040-064

NG	A	B	C	E
020	58,5	47,5	22	18
025	65,0	47,5	22	18
028	70,0	47,5	22	18
032	75,0	47,5	22	18
040	86,0	52,4	26,2	20
050	100,0	52,4	26,2	20
063	118,0	52,4	26,2	25,4
064	100,0	52,4	26,2	20

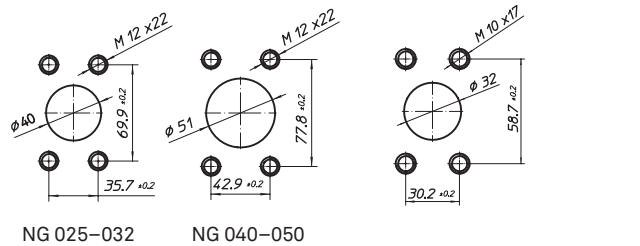
\* für drehzahlregelte Antriebe  
(für NG 040, 050, 064 alternativ erhältlich)

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

Bestellbeispiel: EIPC3-\_\_\_RK23-1X

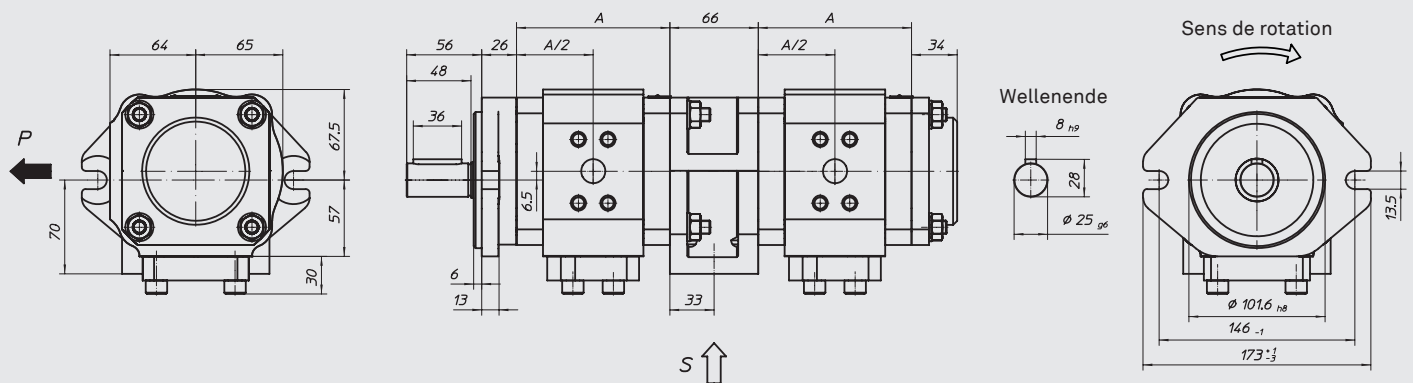


NG	A	B	C	E
020	97,9	47,5	22	18
025	104,4	47,5	22	18
032	114,4	47,5	22	18
040	125,4	52,4	26,2	20
050	139,4	52,4	26,2	20

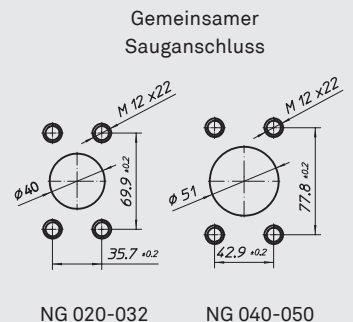


## Doppelpumpe mit SAE-B-2-Lochflansch und zylindrischer Welle

Bestellbeispiel: EIPC3-\_\_\_RK20-1X+  
EIPC3-\_\_\_RP30-1X



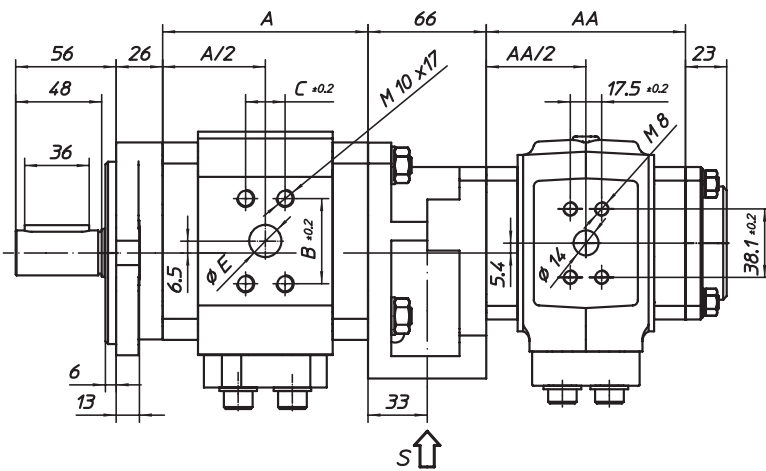
NG	A
020	97,9
025	104,4
032	114,4
040	125,4
050	139,4



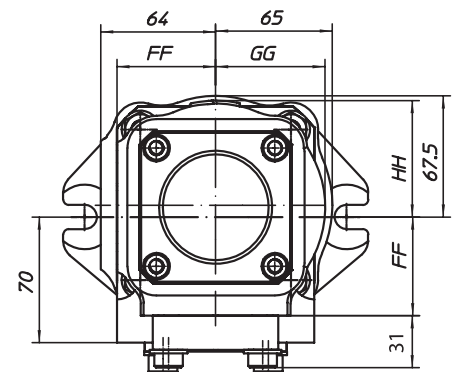
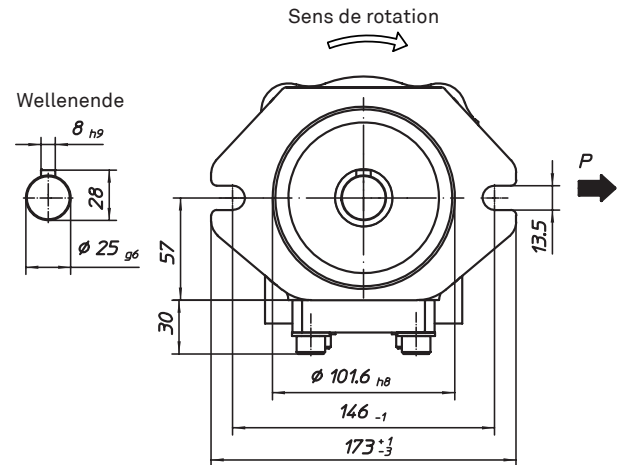
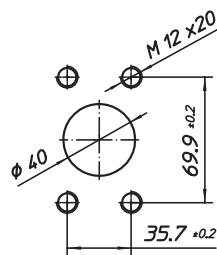
Druckanschlüsse siehe Einzelpumpe  
Bei getrennter Ansaugung siehe Sauganschlüsse Einzelpumpen  
Achtung: Bei Drehzahlgeregelten Anwendungen muss jede Pumpe separat ansaugen

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

Bestellbeispiel: EIPC3-\_\_\_RK20-1X+  
EIPH2-\_\_\_RP30-1X



Gemeinsamer Sauganschluss



### EIPC3

NG	A	B	C	E
020	97,9	47,5	22	18
025	104,4	47,5	22	18
032	114,4	47,5	22	18
040	125,4	52,4	26,2	20
050	139,4	52,4	26,2	20

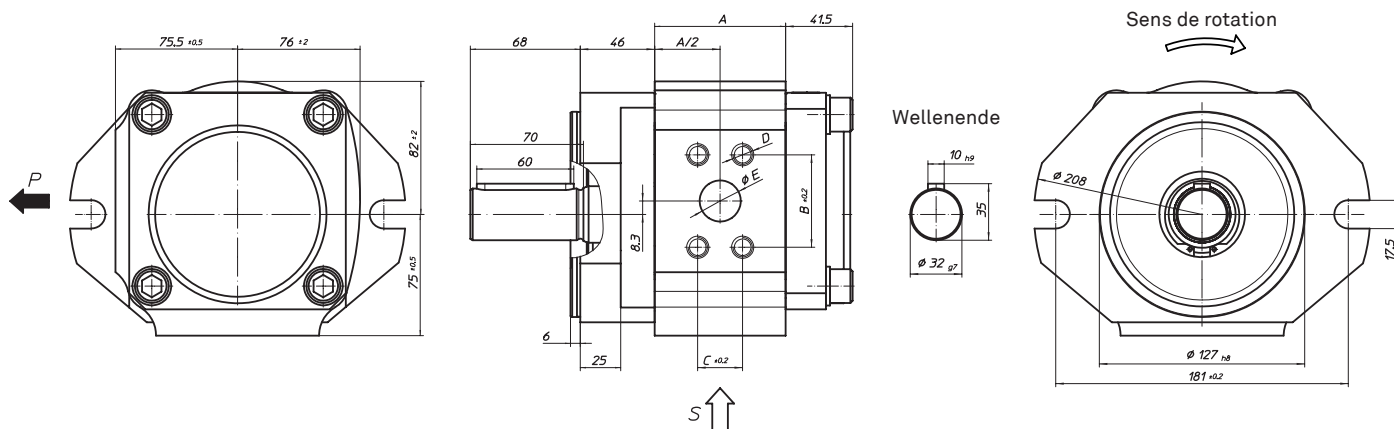
### EIPH2

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

Die Einzelstufen sind intern auch bei getrennter Ansaugung miteinander verbunden. Es ist daher kein Betrieb mit unterschiedlichen Medien möglich.  
Bei getrennter Ansaugung siehe Sauganschlüsse Einzelpumpen  
Achtung: Bei Drehzahlgeregelten Anwendungen muss jede Pumpe separat ansaugen

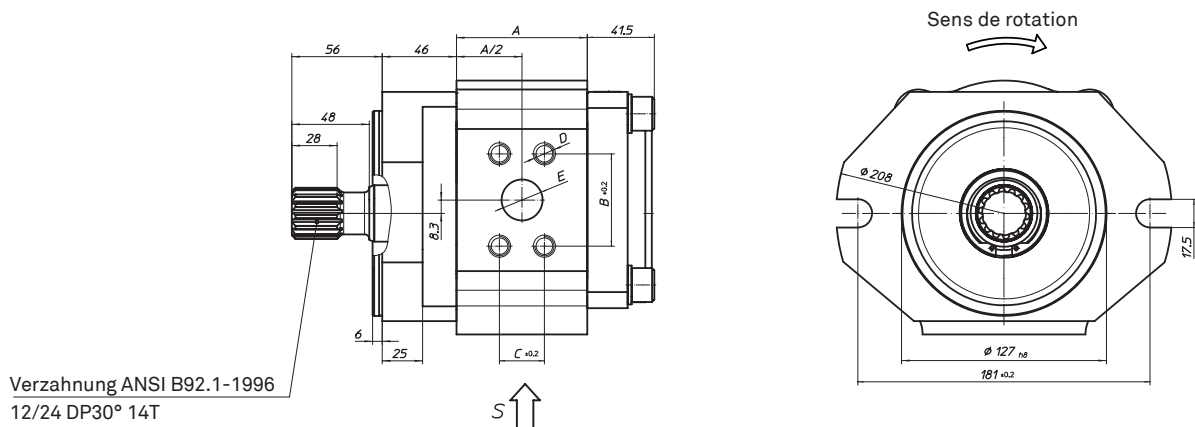
### Pumpe mit SAE-C-2-Lochflansch und zylindrischer Welle

Bestellbeispiel: EIPC5-\_\_\_RA23-1X

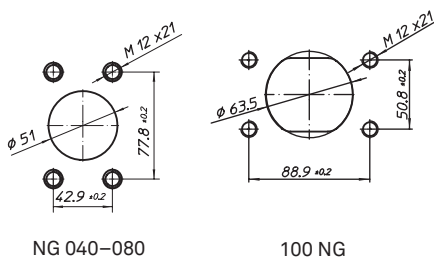


### Pumpe mit SAE-C-2-Lochflansch und SAE-Verzahnung

Bestellbeispiel: EIPC5-\_\_\_RB23-1X



Sauganschluss S1



Sauganschlussflansche nach SAE J518, Standarddruckreihe (code 61)

NG	A	B*	C*	D	E
040	61	57,2	27,8	M12x24	25,4
050	69	57,2	27,8	M12x24	25,4
064	81	57,2	27,8	M12x24	25,4
080	93	66,7	31,8	M14x24	31,8
100	109	66,7	31,8	M14x24	31,8

\* Druckanschlussflansche nach SAE J518, Hochdruckreihe (code 62)

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



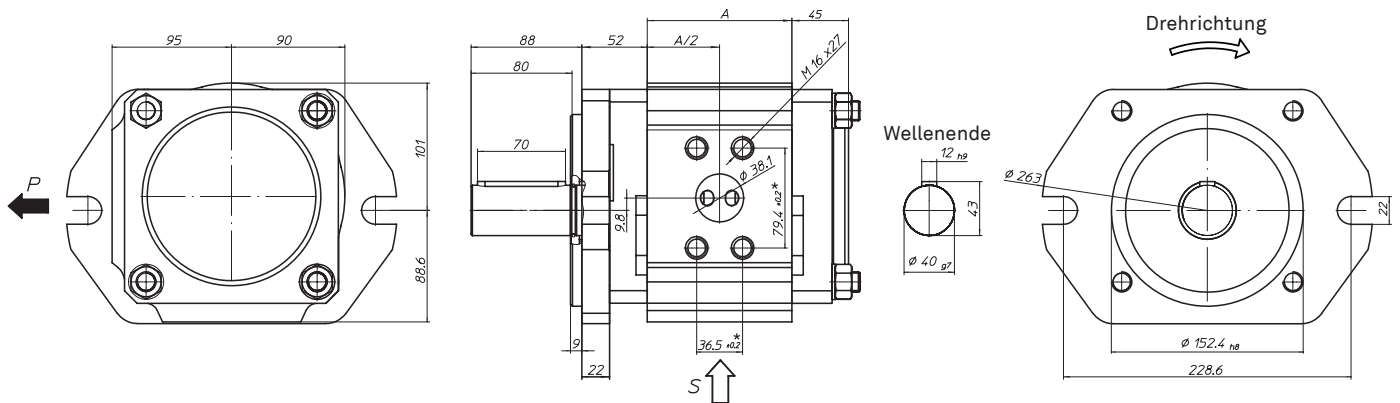






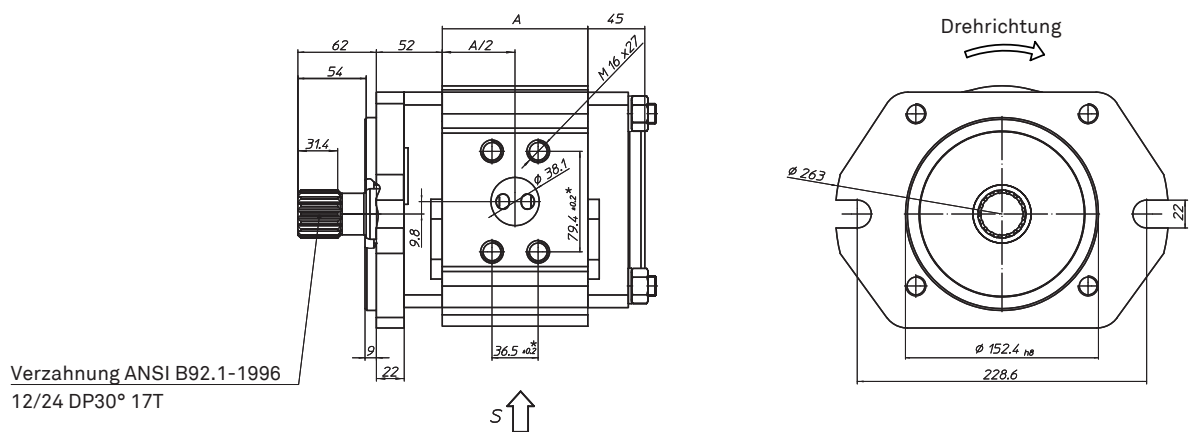
## Pumpe mit SAE-D-2-Lochflansch und zylindrischer Welle

Bestellbeispiel: EIPC6-\_\_\_RA23-1X

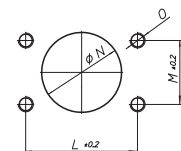


## Pumpe mit SAE-D-2-Lochflansch und SAE-Verzahnung

Bestellbeispiel: EIPC6-\_\_\_RB23-1X



Sauganschluss



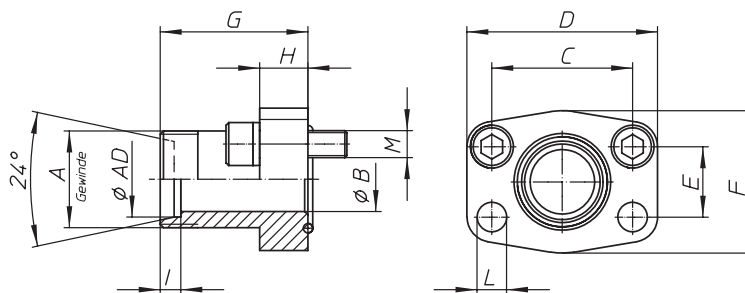
NG	A	L**	M**	N	O
125	115	88,9	50,8	63,5	M12x22
160	136	106,4	61,9	76,2	M16x25
200	161	120,7	69,9	88,9	M16x25
250	191	120,7	69,9	88,9	M16x25

\* Druckanschlussflansche nach SAE J518, Hochdruckreihe (code 62)

\*\* Sauganschlussflansche nach SAE J518, Standarddruckreihe (code 61)

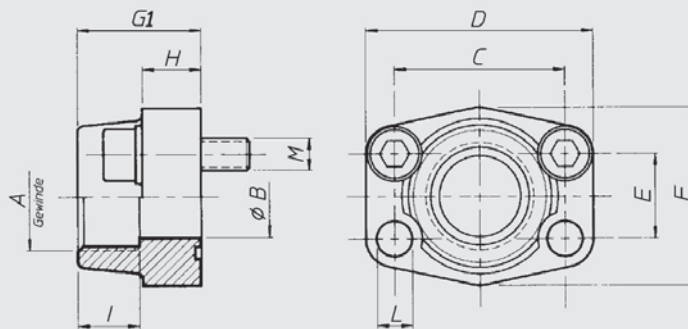
## SAE Außengewindeflansch

### Ausführung a



## SAE Einschraubflansch

### Ausführung b



Nr.	Artikel-Nummer	Eckerte Bezeichnung	pmax	AD	A	B	C	D	E	F	G	G1	H	I	L	M
1a	07 07 04 0030	GV-AD15-SAE12-C	315	15	M22x1,5	12	38,1	54	17,5	46	52		13	7	9	M8x25
1b	07 07 04 0026	EFG1/2-SAE12-C	350		G1/2"	13	38,1	54	17,5	46		36	19	19	9	M8x30
2a	07 07 04 0031	GV-AD22-SAE34-C	160	22	M30x2	19	47,6	65	22,2	50	60		14	7,5	11,5	M10x30
2b	07 07 04 0027	EFG3/4-SAE34-C	350		G3/4"	19	47,6	65	22,2	50		36	18	19	11	M10x35
3a	07 07 04 0032	GV-AD28-SAE100-C	160	28	M36x2	24	52,4	70	26,2	55	63		16	7,5	11,5	M10x30
3b	07 07 04 0028	EFG1-SAE100-C	315		G1"	25	52,4	70	26,2	55		38	18	22	11	M10x35
4a	07 07 04 0033	GV-AD35-SAE114-C	160	35	M45x2	29	58,7	79	30,2	68	65		14	10,5	11,5	M10x30
4b	07 07 04 0029	EFG1 1/4-SAE114-C	250		G1 1/4"	32	58,7	79	30,2	68		41	21	22	11,5	M10x40
5a	07 07 04 0037	GV-AD42-SAE112-C	160	42	M52x2	36	69,9	94	35,7	78	70		16	11	13,5	M12x35
5b	07 07 04 0034	EFG1 1/2-SAE112-C	200		G1 1/2"	38	69,9	94	35,7	78		45	25	24	13,5	M12x45
6b	07 07 04 0036	EFG2-SAE200-C	200		G2"	51	77,8	102	42,9	90		45	25	30	13,5	M12x45
7b	07 07 04 0041	EFG2 1/2-SAE212-C	160		G2 1/2"	63	88,9	114	50,8	105		30	25	30	13,5	M12x45
8a	07 07 04 0042	GV-AD30-SAE100-HD	400	30	M42x2	25	57,2	81	27,8	70	82		24	13,5	13	M12x45
9a	07 07 04 0043	GV-AD38-SAE114-HD	400	38	M52x2	29	66,6	95	31,8	78	92		27	16	15	M14x50
10b	07 07 04 0050	EFG3-SAE300-C	160		G3"	73	106,4	134	61,9	116		50	27	38	17,5	M16x50

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

Bezeichnung	Saugseitig	Nr.	Ausführung		Druckseitig	Nr.	Ausführung	
			a	b			a	b
EIPC3-020-032	1 1/4"	4	•	•	3/4"	2	•	•
EIPC3-040-064	1 1/4"	4	•	•	1"	3	•	•
EIPC3-025-032	1 1/2"	5	•	•	3/4"	2	•	•
EIPC3-040-063	2"	6		•	1"	3	•	•
EIPC5-064	2"	6		•	1"*	8	•	
EIPC5-080	2"	6		•	1 1/4"*	9	•	
EIPC5-100	2 1/2"	7		•	1 1/4"*	9	•	
EIPC6-125	2 1/2"	7		•	1 1/2"*		○	○
EIPC6-160	3"	10		•	1 1/2"*		○	○
EIPC6-200	3 1/2"		○	○	1 1/2"*		○	○
EIPC6-250	3 1/2"		○	○	1 1/2"*		○	○

\* Hochdruckreihe

1) EIPC3-063 nicht mit 1 1/4" Sauganschluss erhältlich

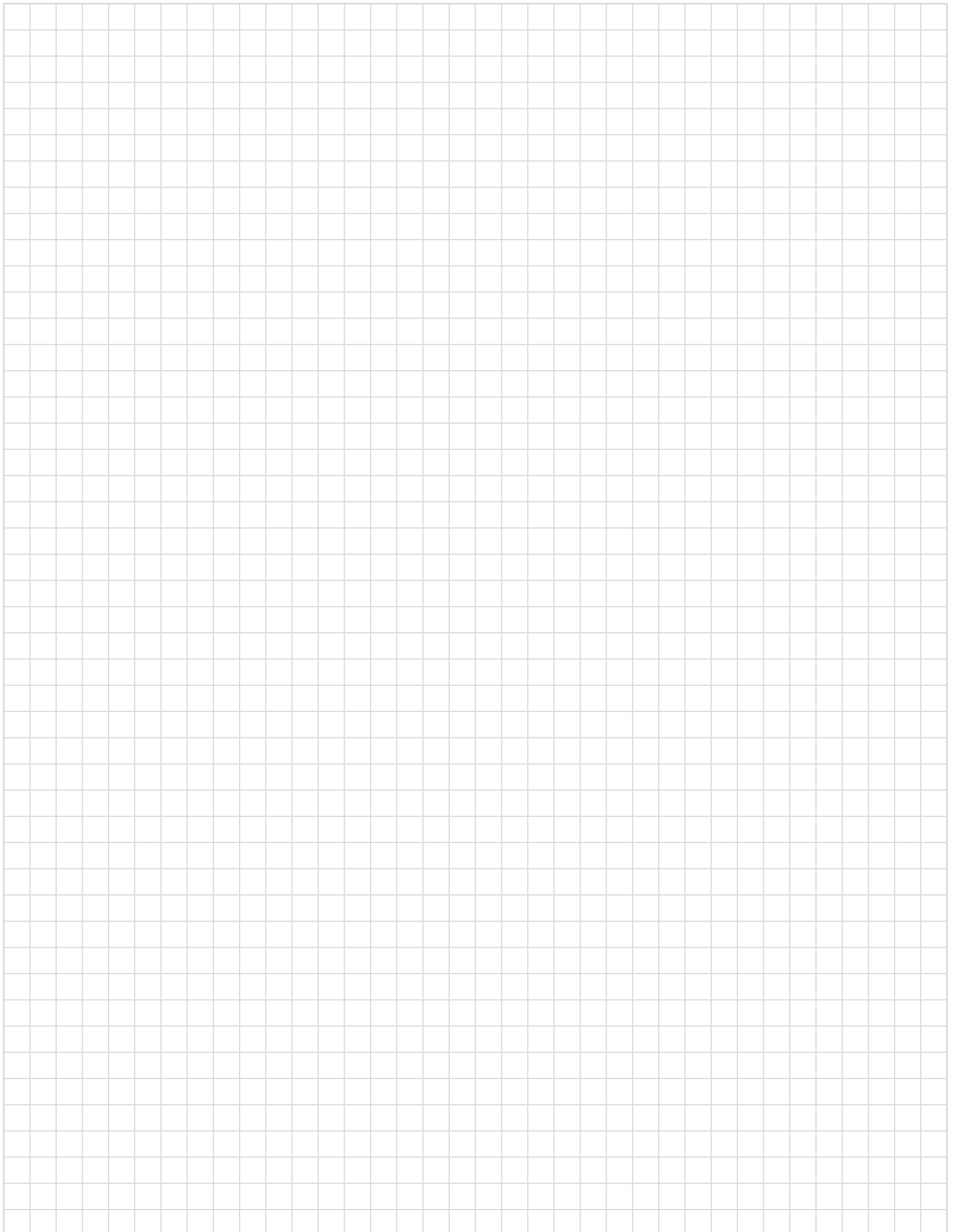
2) Pumpen mit vergrößerter Sauganschluss

### Saugflansche für Zwischengehäuse

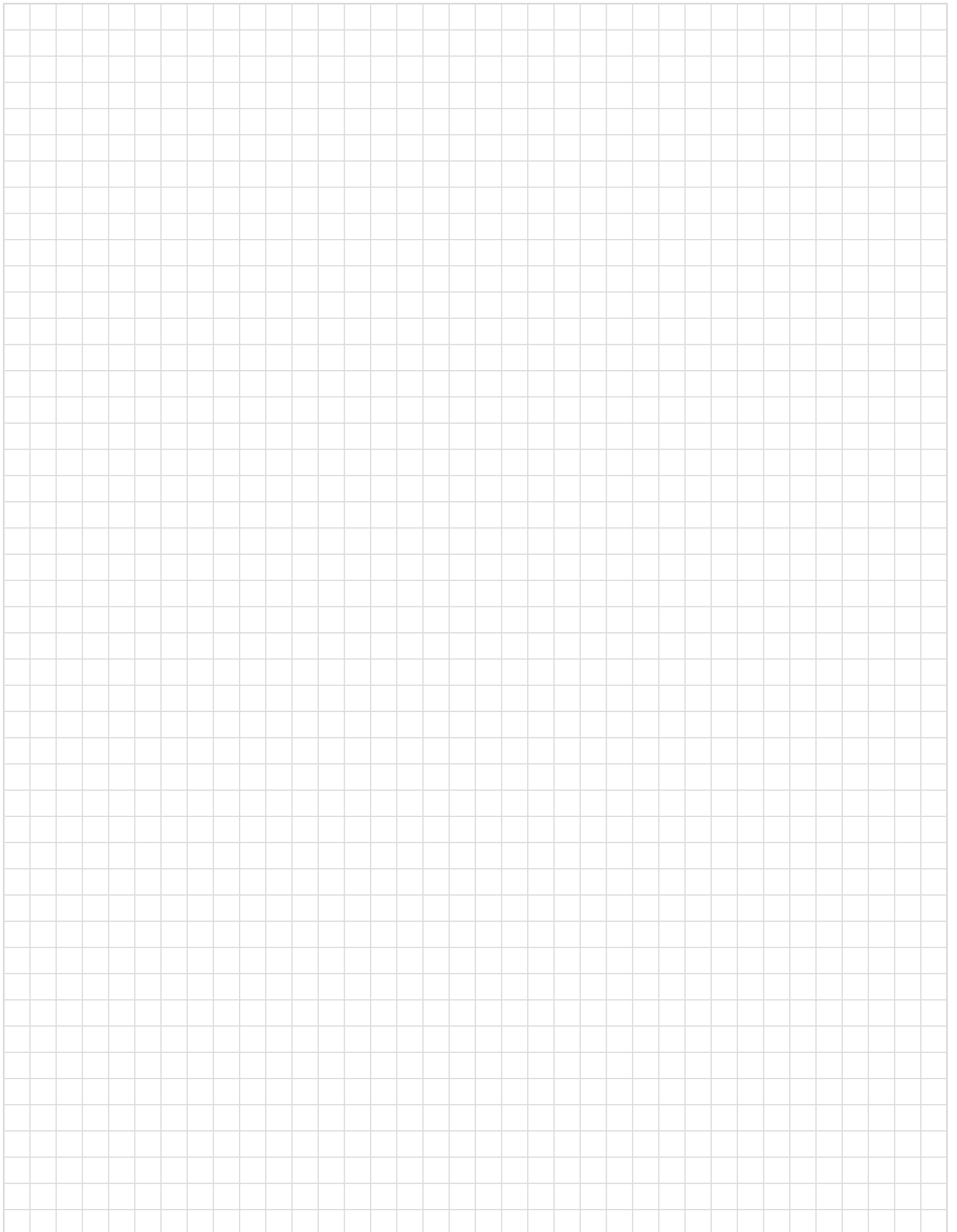
Bezeichnung	Saugseitig	Nr.	Ausführung	
			a	b
EIPC3/3 bis NG032	1 1/2"	5	•	•
EIPC3/3 ab NG040	2"	6		•

• = lieferbar    ○ = auf Anfrage

# Notizen



# Notizen





**EIP C3 - 032 RK23 - 1X SXXX**

### Sonderausführungsnummer

(entfällt bei Standardpumpe bzw. wenn Typenschlüssel eindeutig ist)

### Revisionscode

1. Ziffer: Veränderung der Einbaumaße  
2. Ziffer: Änderung der Pumpe bei gleichbleibenden Einbaumaßen

### Saug- und Druckanschluss

3: Nach SAE J 518  
6: Nach SAE J 518 vergrößerter Sauganschluss für drehzahlgeregelte Antriebe  
0: Saugseite verschlossen; gemeinsame Ansaugung – andere Anschlüsse auf Anfrage –

### Befestigungsflansch

2: SAE/B 2-Loch Zentrier-Ø 101,6 / bei EIPC3  
2: SAE/C 2-Loch Zentrier-Ø 127 / bei EIPC5  
2: SAE/D 2-Loch Zentrier-Ø 152,4 / bei EIPC6  
3: Direktbefestigung  
5: VDMA auf Anfrage  
– andere Flansche auf Anfrage –

### Wellenende

A: Zylindrisch  
K: Zylindrisch mit Durchtrieb  
B: SAE verzahnt  
L: SAE verzahnt mit Durchtrieb  
E: Durchtriebs-Verzahnung an einer Seite  
Mehrstrompumpe, nicht nutzbar als Einzelpumpe  
Keine Anbaumöglichkeit für weitere Pumpen  
P: Durchtriebs-Verzahnung an beiden Seiten  
(Durchtrieb = Anbaumöglichkeit für weitere Pumpen zu Mehrstrompumpen, nicht nutzbar als Einzelpumpe)

### Drehrichtung

R: Rechts (S: Rechts BG 5/3 | T: Rechts BG 5/2)  
L: Links

### Nenngröße

Dreistellig

### Baugröße

3, 5 oder 6

### Bauart

C: Industripumpe mit Aluminiumgehäuse

### Eckerle Innenzahnradpumpe

## Bestellbeispiel

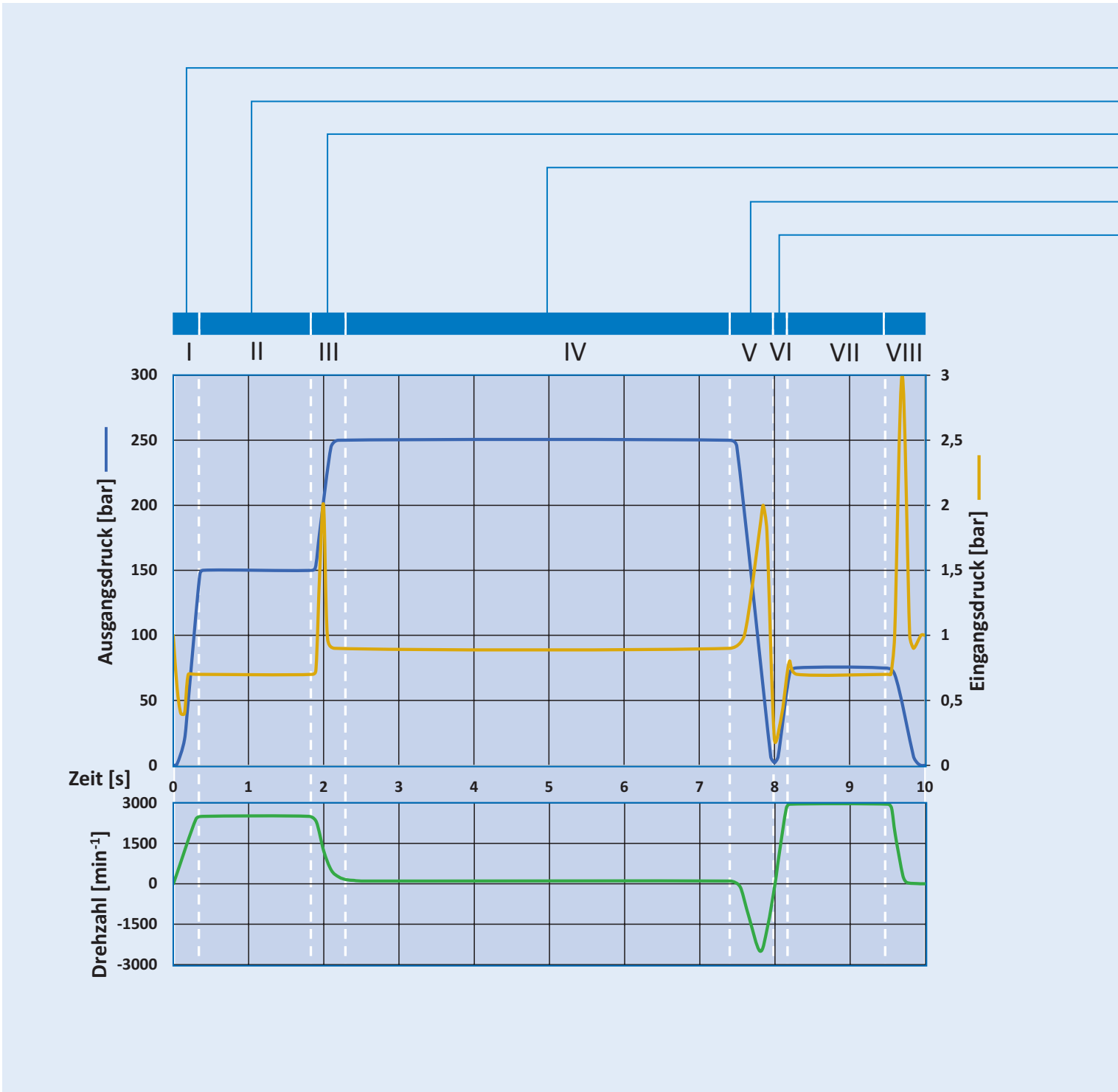
**EIPC3-032 RK23-1X**

für Industrieanwendungen, Baugröße 3 mit 32,1 cm<sup>3</sup>/U, Drehrichtung rechts, zylindrisches Wellenende mit Durchtrieb, SAE/B-2-Lochflansch, SAE-Flanschanschluss für Saug- und Druckseite, Revisionscode 1X

# Drehzahlvariabler Betrieb

Eckerle 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:**

Eckerle 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 Eckerle gehalten werden.

#### **II. + VII. Pumpbetrieb:**

Im Pumpenbetrieb sind Eckerle Innenzahnradpumpen in der Lage, bei jedem Druckniveau einen drehzahlabhängigen Volumenstrom bereitzustellen. Es sind hierbei die Einsatzgrenzen der jeweiligen Baugrößen zu beachten.<sup>2)</sup>

#### **III. + VIII. Abbremsen:**

Mit Eckerle 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.<sup>2) 3)</sup>

#### **IV. Druckhaltebetrieb:**

Aufgrund der Spaltkompensation sind Eckerle 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:**

Eckerle 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.<sup>1) 3)</sup>

#### **VI. Beschleunigen:**

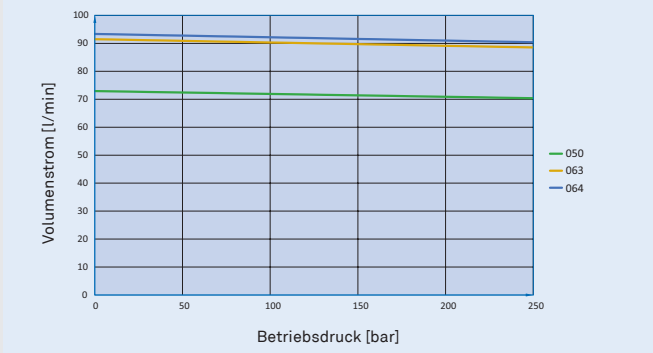
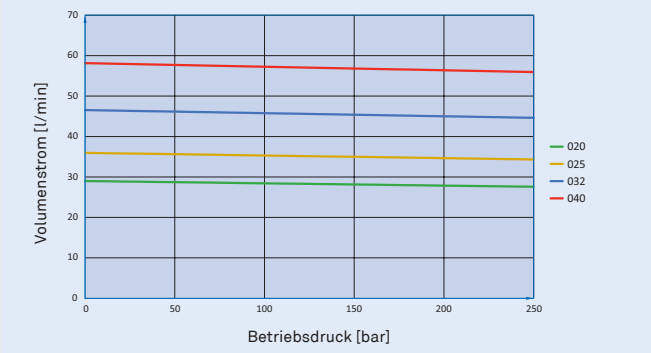
Mit Eckerle Innenzahnradpumpen können sehr große Beschleunigungen gefahren werden. Diese werden durch den Eingangsdruck, die Geometrie der Saugleitung und die Viskosität begrenzt. Der angegebene Mindesteingangsdruck der Baureihen darf hierbei jedoch nicht unterschritten werden.<sup>1) 3)</sup>

1) Siehe Kennlinien

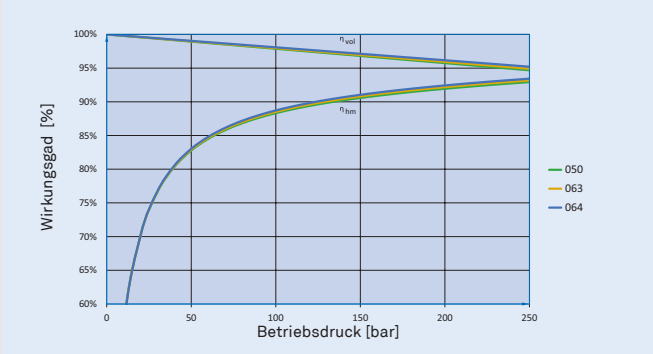
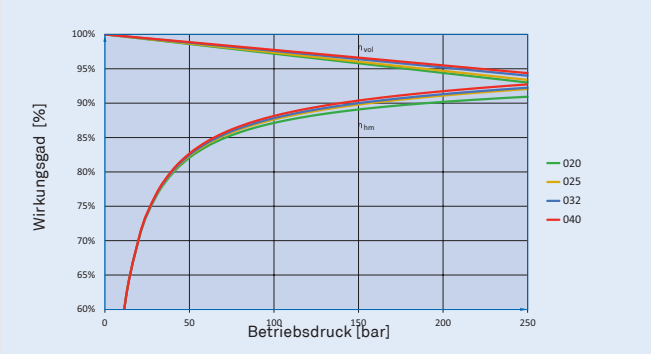
2) Siehe Technische Daten

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.

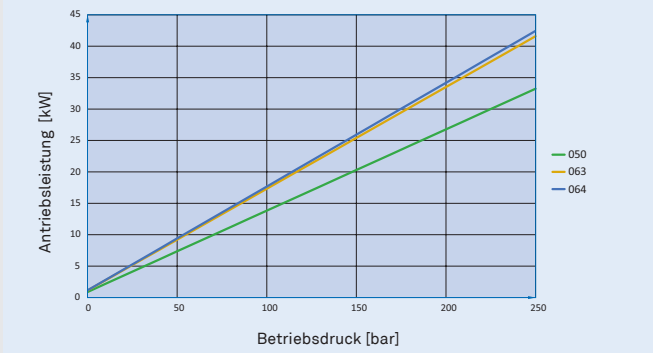
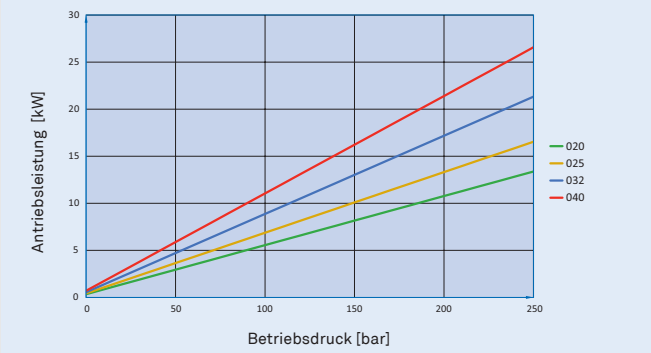
## Volumenstrom



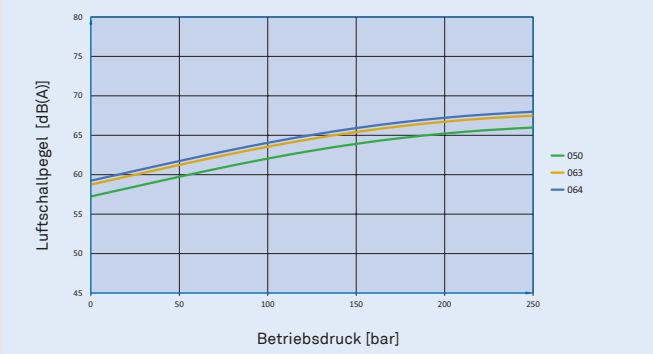
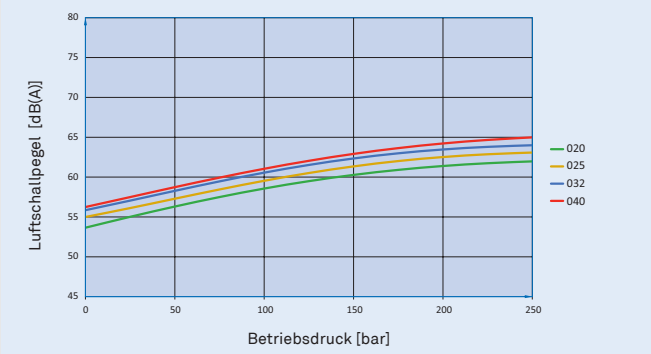
## Wirkungsgrad



## Antriebsleistung

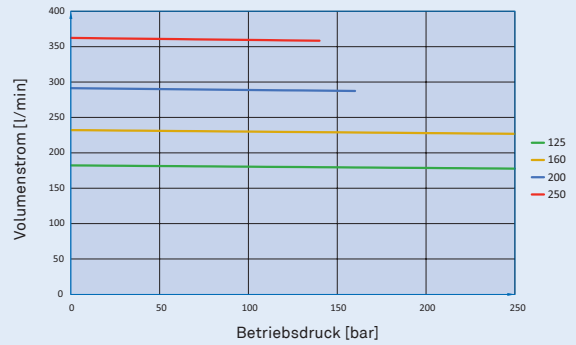
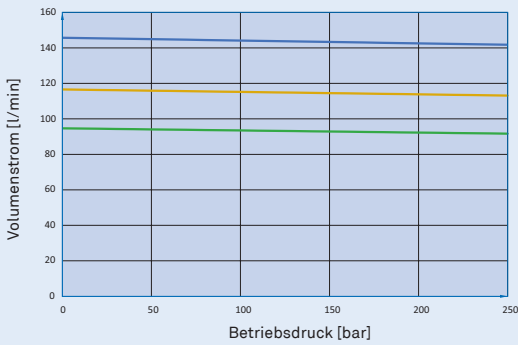


## Schalldruckpegel

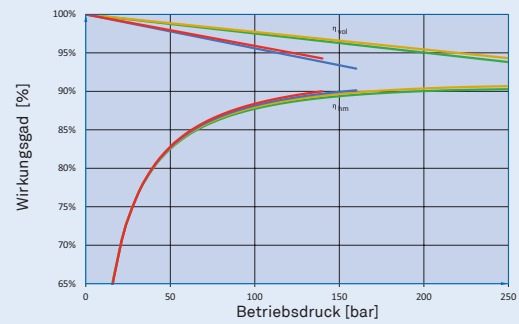
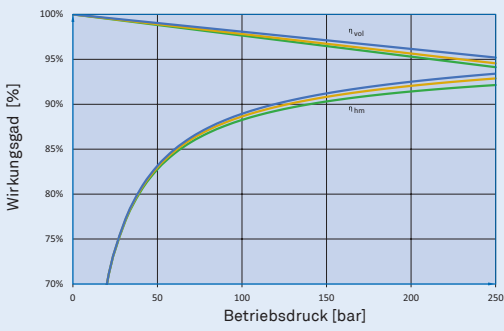


Messbedingungen: Drehzahl 1450 min<sup>-1</sup>, Viskosität 46 mm<sup>2</sup>/s, Betriebstemperatur 40°C  
 gemessen im reflexionsarmen Schallmessraum in Anlehnung an DIN 45 635 Blatt 26, Mikrofonabstand: 1 m axial

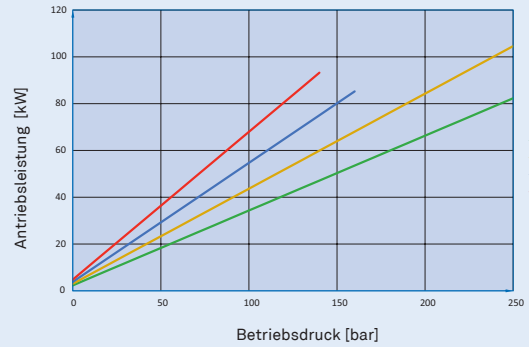
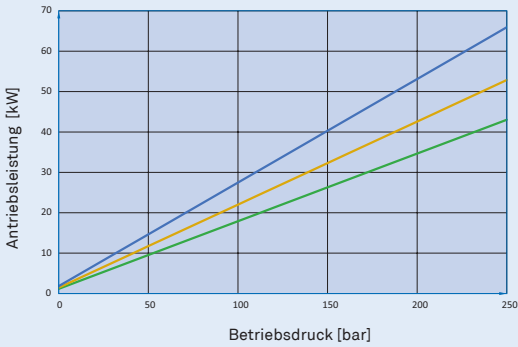
## Volumenstrom



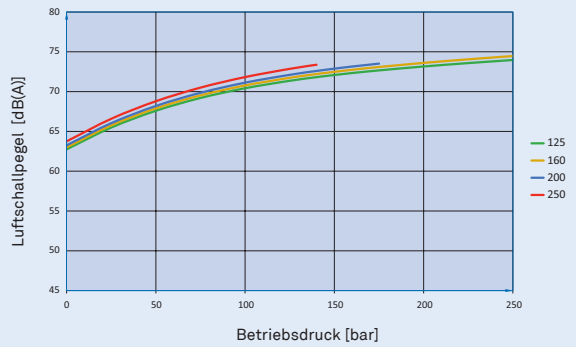
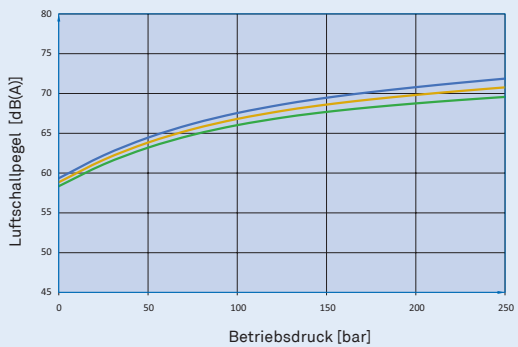
## Wirkungsgrad



## Antriebsleistung



## Schalldruckpegel

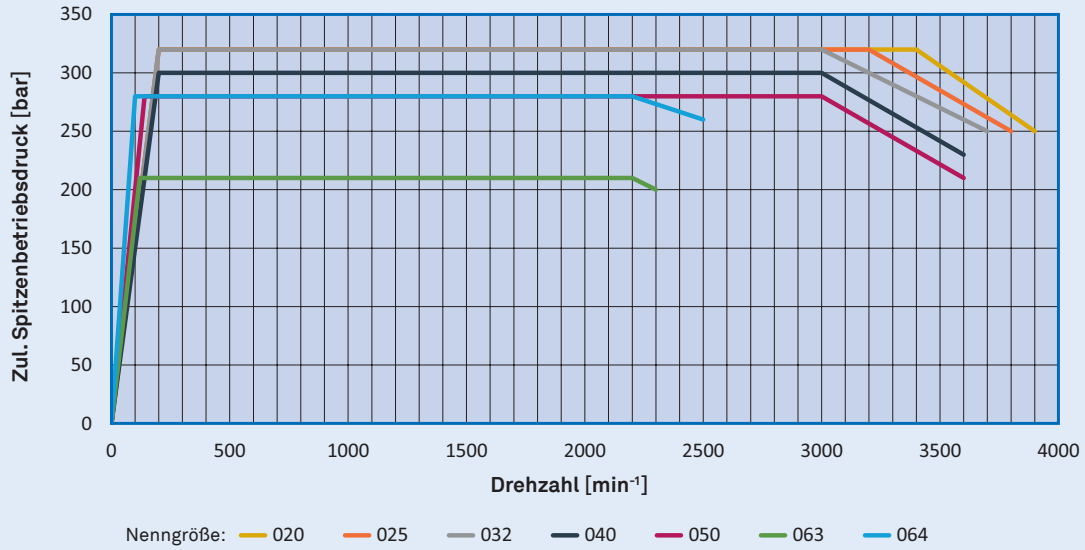


Messbedingungen: Drehzahl 1450 min<sup>-1</sup>, Viskosität 46 mm<sup>2</sup>/s, Betriebstemperatur 40°C  
gemessen im reflexionsarmen Schallmessraum in Anlehnung an DIN 45 635 Blatt 26, Mikrofonabstand: 1 m axial

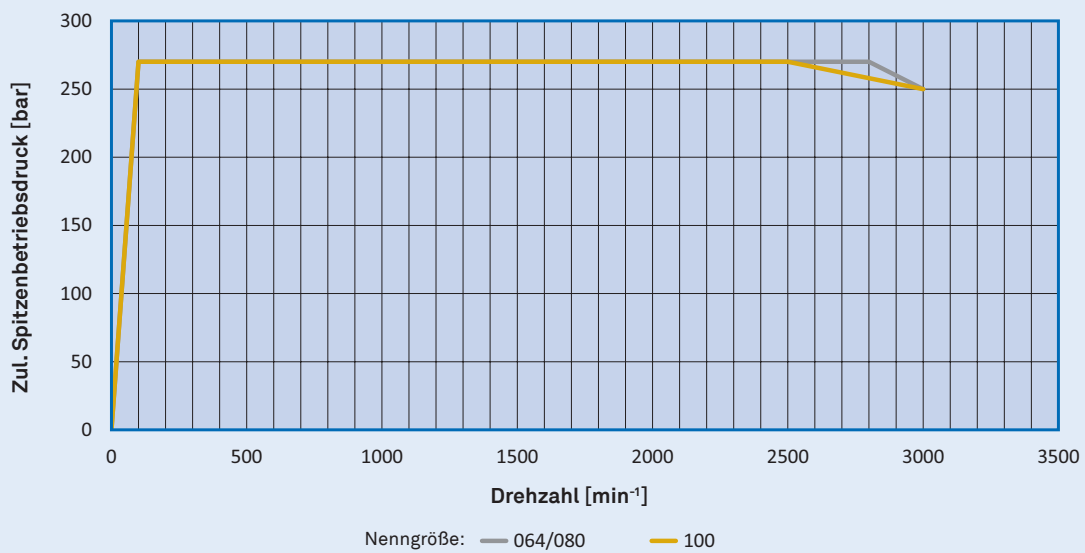
## Zulässige Spitzenbetriebsdrücke in Abhängigkeit der Drehzahl

EIPC3

Nenngrößen 040, 050, 063 & 064 mit Sauganschluss 1½"

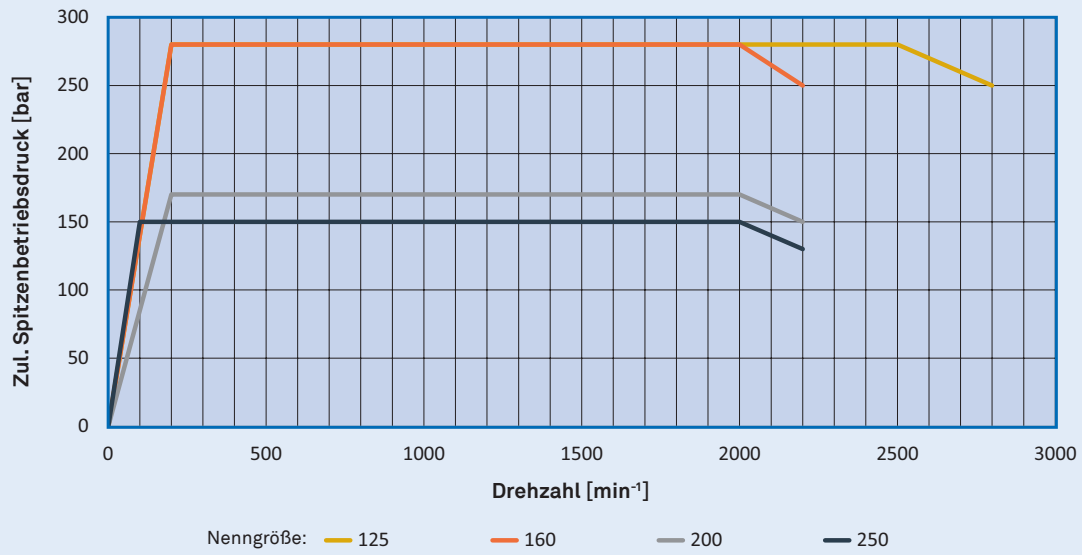


EIPC5



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

EIPC6





**Erfahren Sie mehr:**  
**eckerle.com**

Alle angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im rechtlichen Sinne zu verstehen. Technische Änderungen vorbehalten.

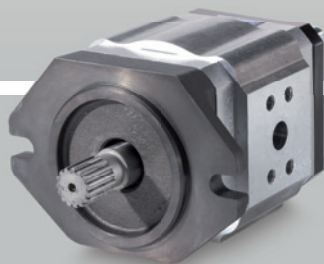
Eckerle Technologies GmbH  
Otto-Eckerle-Straße 6/12A  
76316 Malsch, Germany  
Tel. +49 (0) 7246 9204-0  
sales.EHD@eckerle.com

eckerle



EIPC3  
EIPC5  
EIPC6

Internal gear pumps



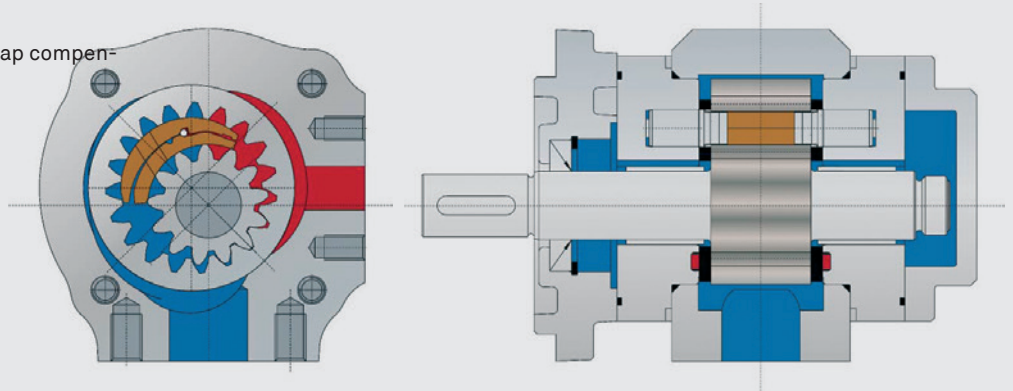
# Internal gear pump

## Type EIPC3 for industrial applications with constant displacement volume

EIPC3

### Characteristics

- Internal gear pump with axial and radial gap compensation
- Radial compensation with segments
- Suction and pressure port radial
- Field of application: Industrial hydraulic
- Low noise
- Long time life
- Low pulsation (pressure pulsation ~2 %)
- Multi flow combinations



### Technical Data

Rated Size	020	025	032	040	050	063	064
Spec. volume Vth [cm <sup>3</sup> /rev]***	20,0	24,8	31,6	39,5	49,5	62,5	65,3
Continuous operating pressure [bar]**	250					180	250
Peak operating pressure [bar] max. 10 sec 15 % duty cycle**		320		300	280	210	280
Cut-in pressure peak [bar]**		350		325	300	210	300
Nominal speed [min <sup>-1</sup> ]	200 – 3.400	200 – 3.200	200 – 3.000	100 – 2.500	100 – 1.800		100 – 1.800
Max. speed [min <sup>-1</sup> ]	3.900	3.800	3.700	2.500	1.800		1.800
Nominal speed [min <sup>-1</sup> ]****	For rated size 040-064 available			100 – 3.200	100 – 3.000	200 – 2.200	100 – 2.200
Max. speed [min <sup>-1</sup> ]****	For rated size 040-064 available			3.600	3.600	2.400	2.400
Operating viscosity [mm <sup>2</sup> /s]	10 – 300						
Starting viscosity [mm <sup>2</sup> /s]	2.000						
Operating temperature [°C]	-20 to +100						
Operating medium	HL – HLP DIN 51 524 part 1/2						
Max. medium temperature [°C]	120						
Min. medium temperature [°C]	-40						
Max. ambient temperature [°C]	80						
Min. ambient temperature [°C]	-40						
Max. admission pressure (intake side) [bar]	2 bar absolute						
Min. admission pressure (intake side) [bar]	0.8 bar absolute (Start 0.6)						
Weight appr. [kg]	8,3	8,6	9,2	9,8	10,5	10,5	11,5
Degree of filtration	Class 20/18/15 due to ISO 4406						
Life expectancy	not less than 1x 10 <sup>7</sup> load cycles against peak operating pressure						
Efficiency η vol:	93	93	94	95	95	94	95
Efficiency η hm:	91	92	92	93	93	92	93
Pump noise* (measured in sound chamber) dB[A]	62	63	64	65	66	64	68

n = 1.450 min<sup>-1</sup> Δ p = 250 bar (180 bar at size 063) T = 50 °C Medium: HLP 46 Brügger value min. 30N/mm<sup>2</sup> recommended 50N/mm<sup>2</sup> for servo applications

\* Measured in anechoic room of Eckerte Hydraulic Division; Axial microphone distance 1.0 m

\*\* For acceptable pressure at 400–1.800 rpm. Further rpm on request.

\*\*\* Due to manufacturing tolerances the displacement volume could vary.

\*\*\*\* 2" suction port

The pumps have no corrosion protection. The max. permissible values must not be applied cumulatively. Please contact us.

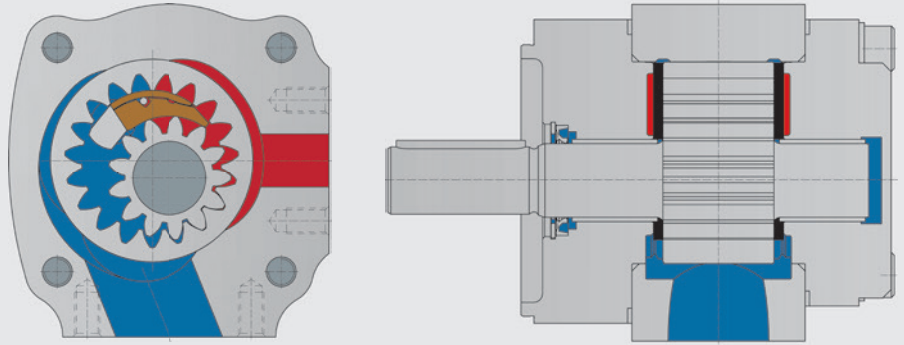
# Internal gear pump

## Type EIPC5 for industrial applications with constant displacement volume

EIPC5

### Characteristics

- Internal gear pump with axial and radial gap compensation
- Radial compensation with segments
- Suction and pressure port radial
- Field of application: Industrial hydraulic
- Low noise
- Long time life
- Low pulsation (pressure pulsation ~2 %)
- Multi flow combinations on request



### Technical Data

Rated Size	040	050	064	080	100
Spec. volume Vth [cm <sup>3</sup> /rev]**	40,2	50,3	65,3	80,4	100,5
Continuous operating pressure [bar]**	250	250		250	
Peak operating pressure [bar] max. 10 sec 15 % duty cycle**	300	300		270	
Cut-in pressure peak [bar]**	330	330		280	
Nominal speed [min <sup>-1</sup> ]	100 – 3.000	100 – 3.000	100 – 2.800	100 – 2.800	100 – 2.500
Max. speed [min <sup>-1</sup> ]	3.600	3.600		3.000	
Operating viscosity [mm <sup>2</sup> /s]	10 – 300				
Starting viscosity [mm <sup>2</sup> /s]	2.000				
Operating temperature [°C]	-20 to +100				
Operating medium	HL – HLP DIN 51 524 part 1/2				
Max. medium temperature [°C]	120				
Min. medium temperature [°C]	-40				
Max. ambient temperature [°C]	80				
Min. ambient temperature [°C]	-40				
Max. admission pressure (intake side) [bar]	2 bar absolute				
Min. admission pressure (intake side) [bar]	0,8 bar absolute (Start 0,6)				
Weight appr. [kg]	9,85	10,5	11,5	13,0	13,5
Degree of filtration	Class 20/18/15 due to ISO 4406				
Life expectancy	not less than 1x 10 <sup>7</sup> load cycles against peak operating pressure				
Efficiency η vol:	–	–	94	95	95
Efficiency η hm:	–	–	92	93	93
Pump noise* (measured in sound chamber) dB[A]	–	–	69	70	71

n = 1.450 min<sup>-1</sup> Δp = 250 bar T = 50 °C Medium: HLP 46

\* Measured in anechoic room of Eckerte Hydraulic Division; Axial microphone distance 1.0 m

\*\* For acceptable pressure at 400–1.800 rpm. Further rpm on request.

\*\*\* Due to manufacturing tolerances the displacement volume could vary.

The pumps have no corrosion protection. The max. permissible values must not be applied cumulatively. Please contact us.

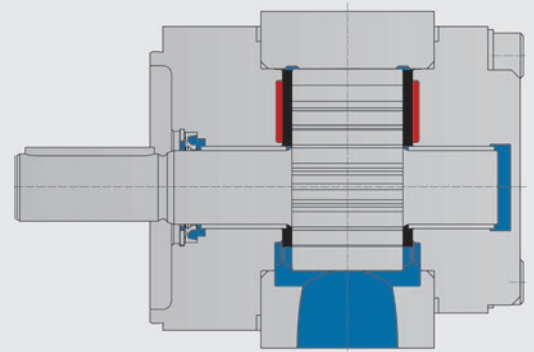
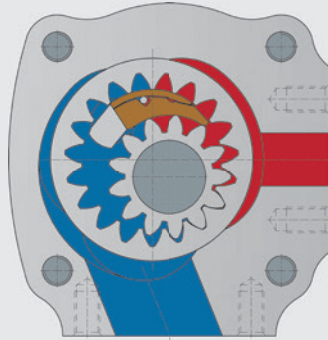
# Internal gear pump

## Type EIPC6 for industrial applications with constant displacement volume

EIPC6

### Characteristics

- Internal gear pump with axial and radial gap compensation
- Radial compensation with segments
- Suction and pressure port radial
- Field of application: Industrial hydraulic
- Low noise
- Long time life
- Low pulsation (pressure pulsation ~2 %)
- Multi flow combinations on request



### Technical Data

Rated Size	125	160	200	250
Spec. volume Vth [cm <sup>3</sup> /rev]***	125,7	160,1	200,9	249,9
Continuous operating pressure [bar]**		250	160	140
Peak operating pressure [bar] max. 10 sec 15 % duty cycle**		280	210	150
Cut-in pressure peak [bar]**		300	220	160
Nominal speed [min <sup>-1</sup> ]****	400 – 2.500	400 – 2.000		
Max. speed [min <sup>-1</sup> ]	2.800	2.200		
Operating viscosity [mm <sup>2</sup> /s]	10 – 300			
Starting viscosity [mm <sup>2</sup> /s]	2.000			
Operating temperature [°C]	-20 to +100			
Operating medium	HL – HLP DIN 51 524 part 1/2			
Max. medium temperature [°C]	80			
Min. medium temperature [°C]	-20			
Max. ambient temperature [°C]	80			
Min. ambient temperature [°C]	-20			
Max. admission pressure (intake side) [bar]	2 bar absolute			
Min. admission pressure (intake side) [bar]	0.8 bar absolute (Start 0.6)			
Weight appr. [kg]	27,5	30	43	54
Degree of filtration	Class 20/18/15 due to ISO 4406			
Life expectancy	not less than 1x 10 <sup>7</sup> load cycles against peak operating pressure			
Efficiency η vol:	94	94	93	93
Efficiency η hm:	90		91	
Pump noise* (measured in sound chamber) dB[A]	76	77	77	78

n = 1.450 min<sup>-1</sup>   Δ p = 250 bar (160 bar at size 200 and 140 bar at size 250)   T = 50 °C   Medium: HLP 46

\* Measured in anechoic room of Eckerte Hydraulic Division; Axial microphone distance 1.0 m

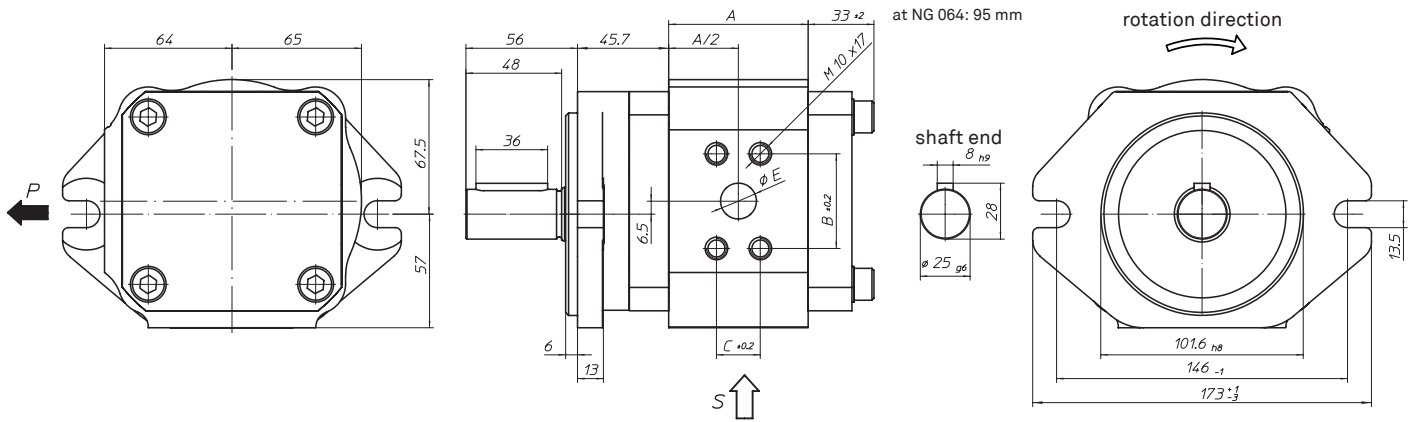
\*\* For acceptable pressure at 400–1.800 rpm. Further rpm on request.

\*\*\* Due to manufacturing tolerances the displacement volume could vary.

The pumps have no corrosion protection. The max. permissible values must not be applied cumulatively. Please contact us.

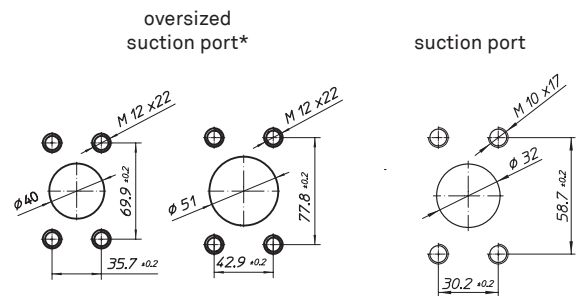
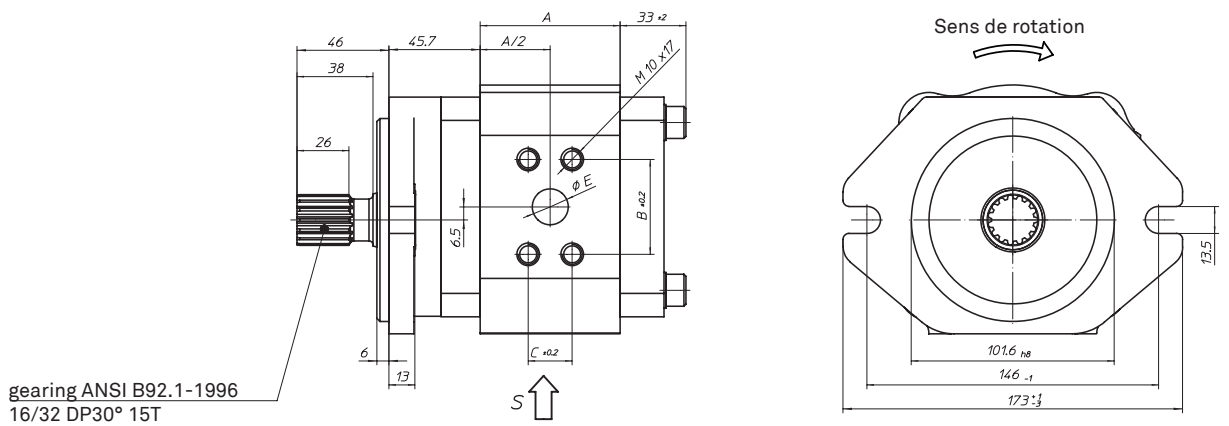
## Pump with SAE-2B-bolt flange and straight keyed shaft

Order example: EIPC3-\_\_\_RA23-1X



## Pump with SAE-2B-bolt flange and splined shaft

Order example: EIPC3-\_\_\_RB23-1X



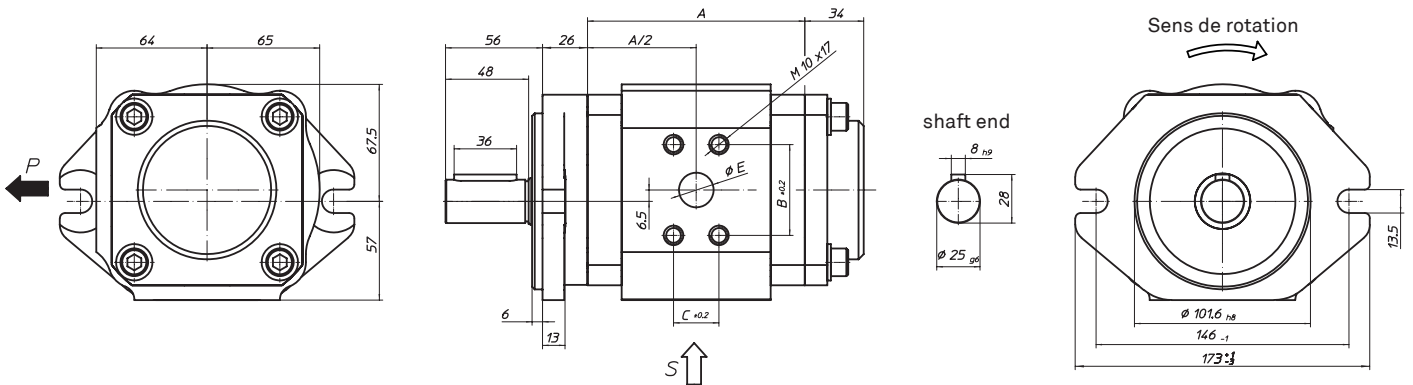
\* is suitable for speed controlled drive applications (available only for size 040, 050, 063, 064)

# Dimensions

## EIPC3

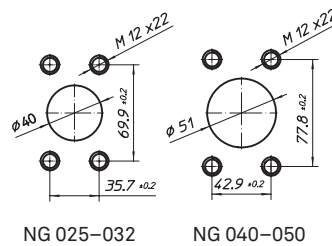
### Pump with SAE-B2-bolt flange and straight keyed shaft with PTO

Order example: EIPC3-\_\_\_RK23-1X

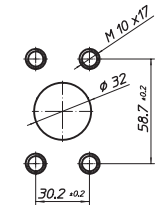


Size	A	B	C	E
020	97,9	47,5	22	18
025	104,4	47,5	22	18
032	114,4	47,5	22	18
040	125,4	52,4	26,2	20
050	139,4	52,4	26,2	20

oversized suction port

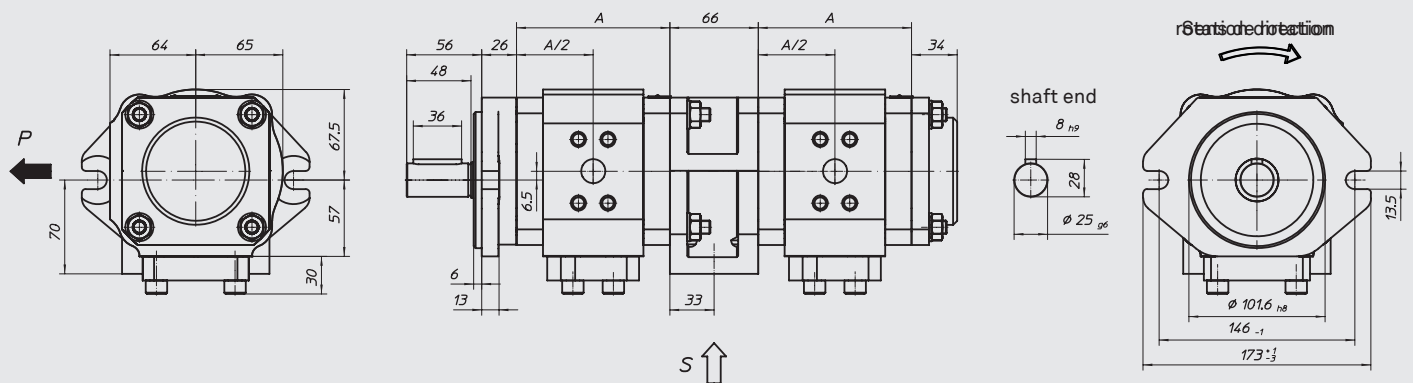


suction port



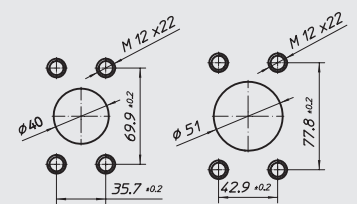
### Double pump with SAE-B2-bolt flange and straight keyed shaft

Order example: EIPC3-\_\_\_RK20-1X+ EIPC3-\_\_\_RP30-1X



Size	A
020	97,9
025	104,4
032	114,4
040	125,4
050	139,4

common suction port



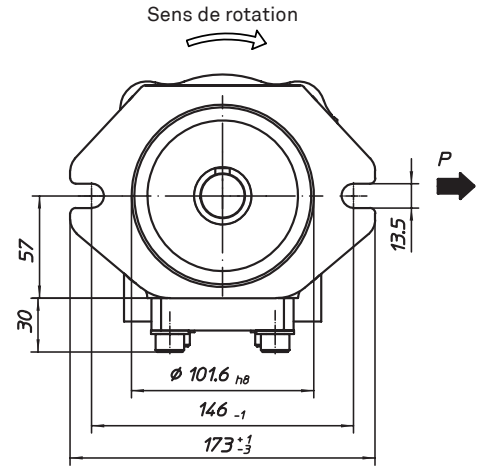
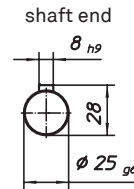
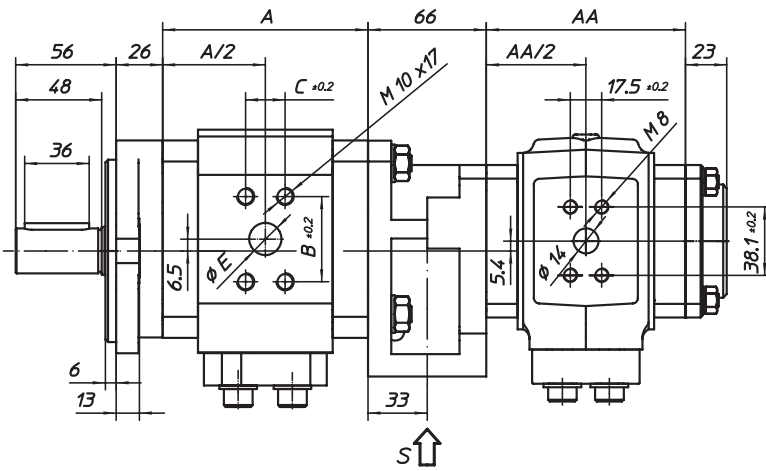
Pressure connections see single pump.  
 For separate suction, see suction connections single pumps.  
 Caution: In speed-controlled applications, each pump must prime separately.

# Dimensions

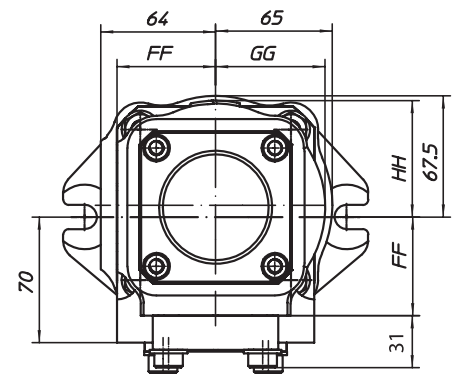
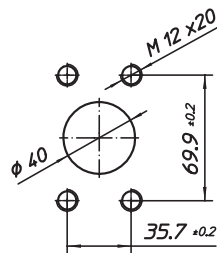
# EIPC3/H2

## Double pump with SAE-B2-bolt flange and straight keyed shaft

Order example: EIPC3-\_\_\_RK20-1X+  
EIPH2-\_\_\_RP30-1X



common suction port



### EIPC3

Size	A	B	C	E
020	97,9	47,5	22	18
025	104,4	47,5	22	18
032	114,4	47,5	22	18
040	125,4	52,4	26,2	20
050	139,4	52,4	26,2	20

### EIPH2

Size	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

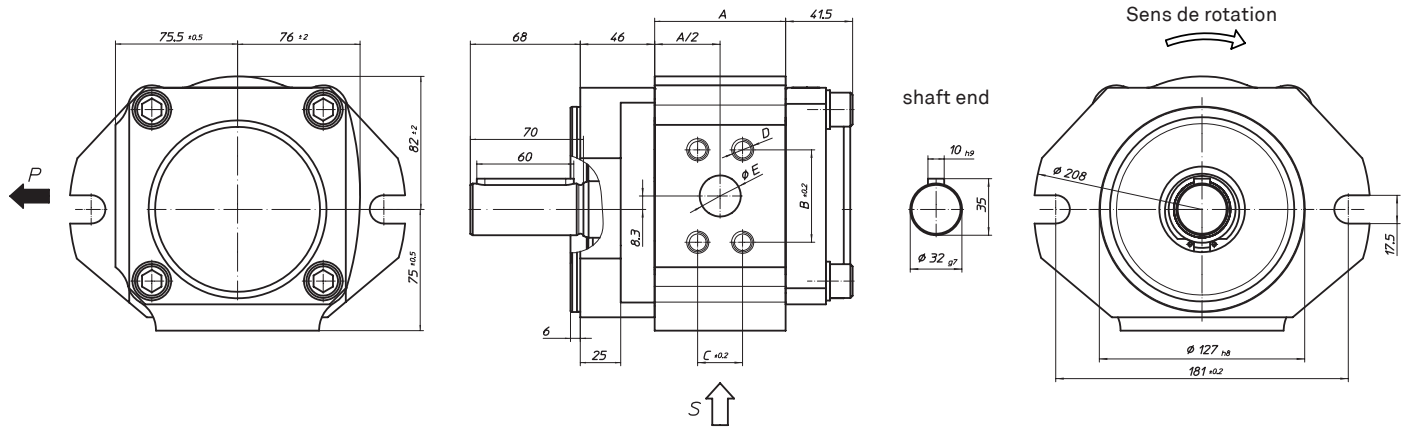
The single pumps of a multiple pump assembly are internally connected, even if you connect to the pump inlet. It is therefore no operating with different fluids possible.

For separate suction, see suction connections single pumps.

Caution: In speed-controlled applications, each pump must prime separately.

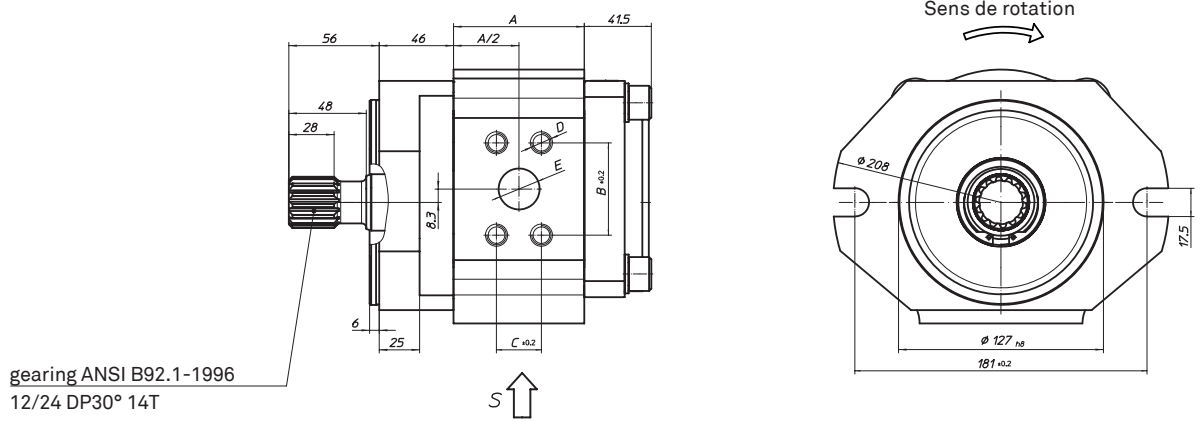
## Pump with SAE-C2-bolt flange and straight keyed shaft

Order example: EIPC5-\_\_\_RA23-1X

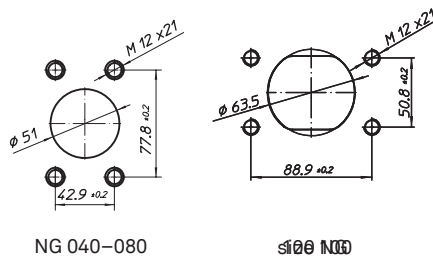


## Pump with SAE-C2-bolt flange and splined shaft

Order example: EIPC5-\_\_\_RB23-1X



suction port S1



Suction port: SAE J518, standard pressure series (code 61)

Size	A	B*	C*	D	E
040	61	57,2	27,8	M12x24	25,4
050	69	57,2	27,8	M12x24	25,4
064	81	57,2	27,8	M12x24	25,4
080	93	66,7	31,8	M14x24	31,8
100	109	66,7	31,8	M14x24	31,8

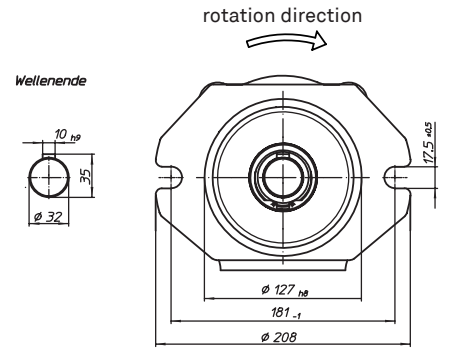
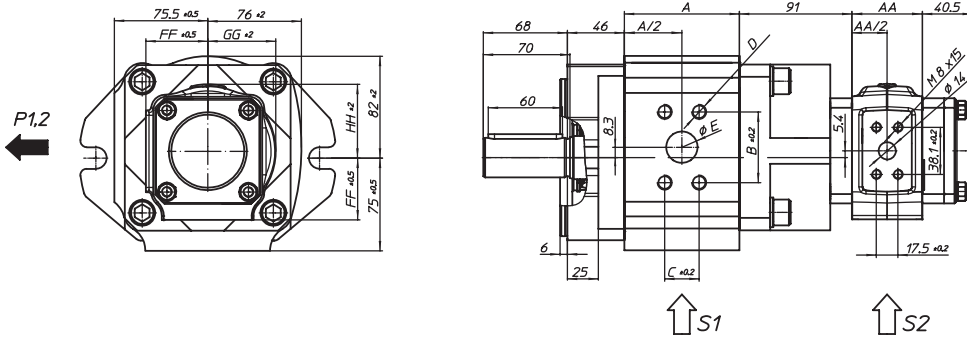
\* Pressure port: SAE J518, high pressure series (code 62)





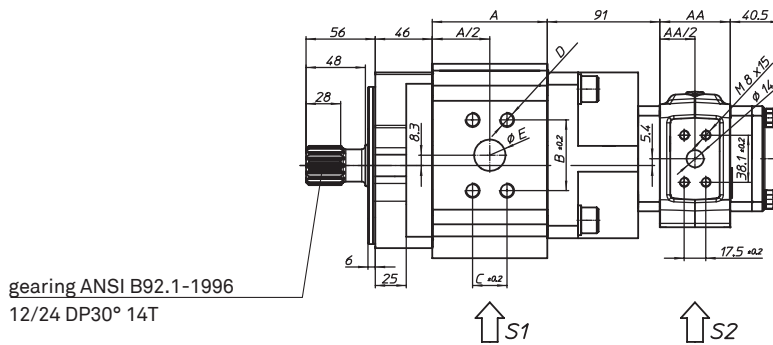
## Double pump with SAE-C2-bolt flange and straight keyed shaft

Order example: EIPC5-\_\_\_TK23-1X+  
EIPH2-\_\_\_RP33-1X

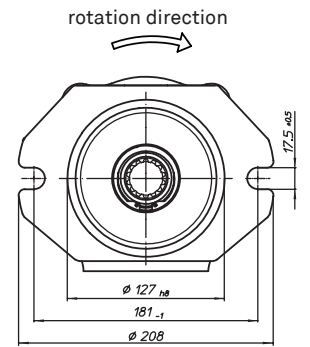


## Double pump with SAE-C2-bolt flange and splined shaft

Order example: EIPC5-\_\_\_TL23-  
1X+  
EIPH2-\_\_\_RP33-1X

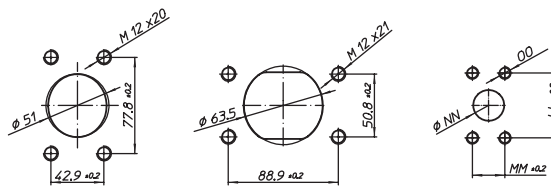


gearing ANSI B92.1-1996  
12/24 DP30° 14T



suction port S1  
EIPC5

suction port S2  
EIPH2



Suction port: SAE J518, standard pressure series (code 61)

### EIPH2

Size	AA	FF	GG	HH	LL	MM	NN	OO
004	36	50	55	59	38,1	17,5	14	M8x15
005	36	50	55	59	38,1	17,5	14	M8x15
006	38	50	55	59	47,5	22	19	M10x16
008	41	50	55	59	47,5	22	19	M10x17
011	47	50	50	59	52,4	26,2	25	M10x17
013	52	50	55	60	52,4	26,2	25	M10x17
016	57	50	55	60	52,4	26,2	25	M10x17
019	64	55	61	65	52,4	26,2	25	M10x17
022	70	55	61	65	52,4	26,2	25	M10x17
025	76	55	61	65	52,4	26,2	25	M10x17

### EIPC5

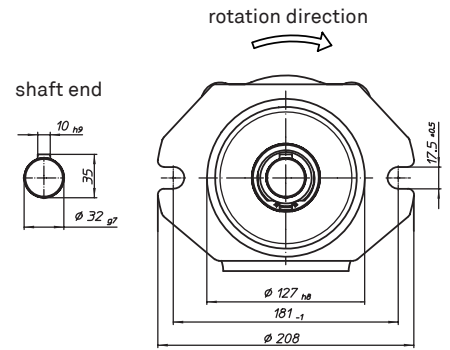
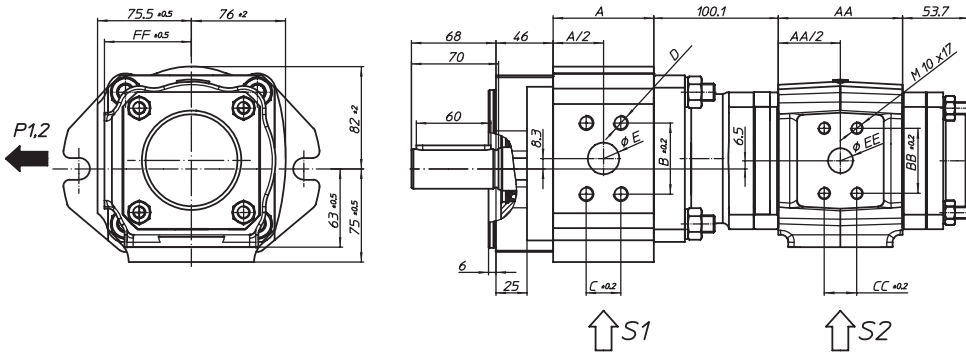
Size	A	B*	C*	D	E
040	61	57,2	27,8	M12x24	25,4
050	69	57,2	27,8	M12x24	25,4
064	81	57,2	27,8	M12x24	25,4
080	93	66,7	31,8	M14x24	31,8
100	109	66,7	31,8	M14x24	31,8

\* Pressure port: SAE J518, high pressure series (code 62)

The single pumps of a multiple pump assembly are internally connected, even if you connect to the pump inlet. It is therefore no operating with different fluids possible.

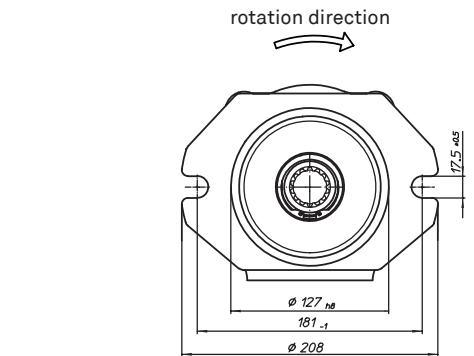
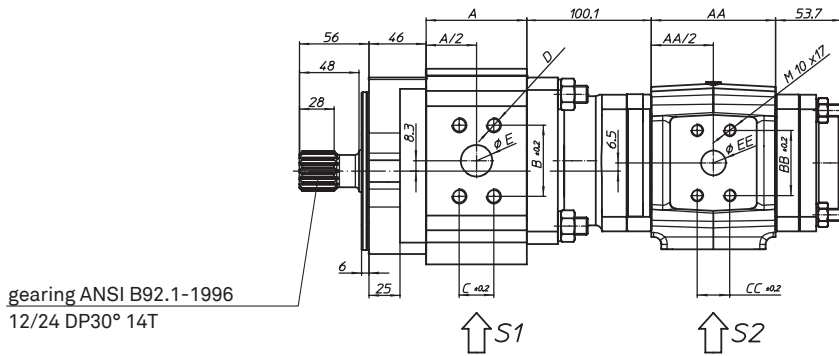
## Double pump with SAE-C2-bolt flange and straight keyed shaft

Order example: EIPC5-\_\_\_SK23-1X+  
EIPH3-\_\_\_RP36-1X



## Double pump with SAE-C2-bolt flange and splined shaft

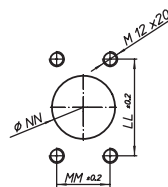
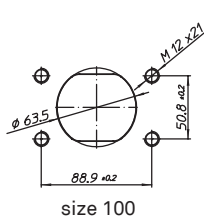
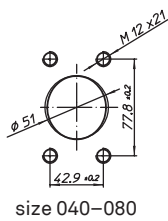
Order example: EIPC5-\_\_\_SL23-1X+  
EIPH3-\_\_\_RP36-1X



gearing ANSI B92.1-1996  
12/24 DP30° 14T

suction port S1  
EIPC5

suction port S2  
EIPH3



Suction port: SAE J518, standard pressure series (code 61)

### EIPC5

Size	A	B*	C*	D	E
040	61	57,2	27,8	M12x24	25,4
050	69	57,2	27,8	M12x24	25,4
064	81	57,2	27,8	M12x24	25,4
080	93	66,7	31,8	M14x24	31,8
100	109	66,7	31,8	M14x24	31,8

### EIPH3

Size	AA	BB	CC	EE	FF	LL	MM	NN
025	65	47,5	22	18	64	69,9	35,7	40
032	75	47,5	22	18	64	69,9	35,7	40
040	86	52,4	26,2	20	70	77,8	42,9	51
050	100	52,4	26,2	20	70	77,8	42,9	51
063	118	52,4	26,2	25,4	70	77,8	42,9	51

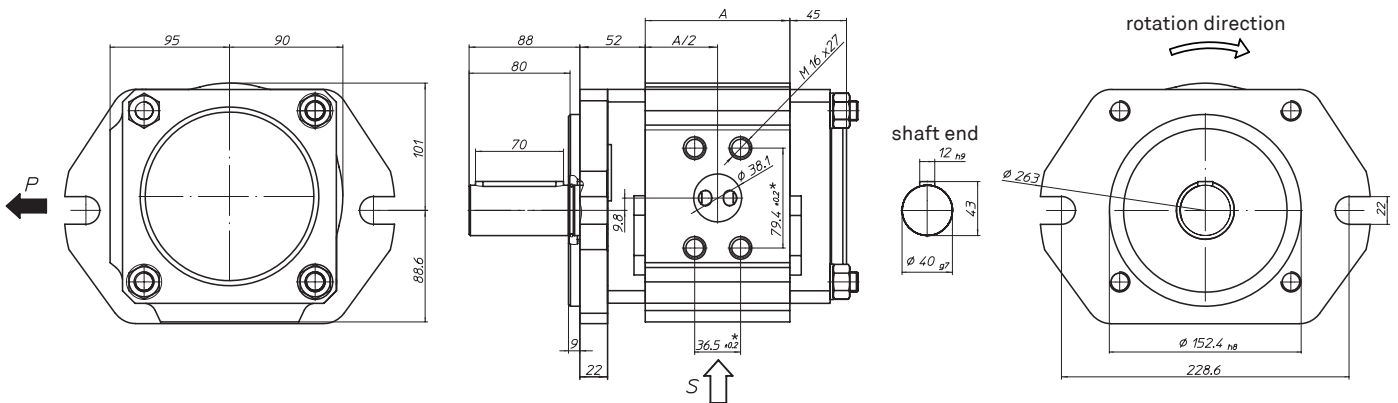
\* Pressure port: SAE J518, high pressure series (code 62)

All versions EIPC3 size 020-050 available in RP33-1x. (Connection ports see single pump)

The single pumps of a multiple pump assembly are internally connected, even if you connect to the pump inlet. It is therefore no operating with different fluids possible.

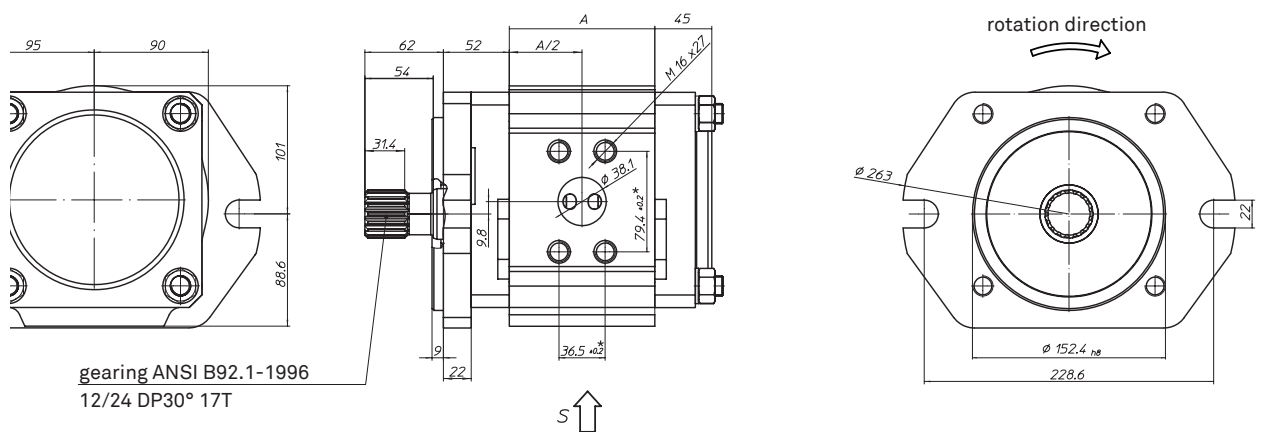
## Pump with SAE-D2-bolt flange and straight keyed shaft

Order example: EIPC6-\_\_\_RA23-1X



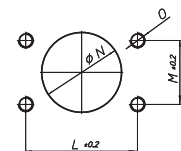
## Pump with SAE-D2-bolt flange and splined shaft

Order example: EIPC6-\_\_\_RB23-1X



gearing ANSI B92.1-1996  
12/24 DP30° 17T

suction port



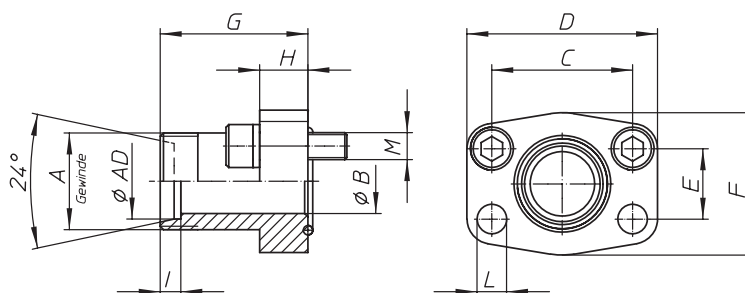
Size	A	L**	M**	N	O
125	115	88,9	50,8	63,5	M12x22
160	136	106,4	61,9	76,2	M16x25
200	161	120,7	69,9	88,9	M16x25
250	191	120,7	69,9	88,9	M16x25

\* Pressure port: SAE J518, high pressure series (code 62)

\*\* Suction port: SAE J518, standard pressure series (code 61)

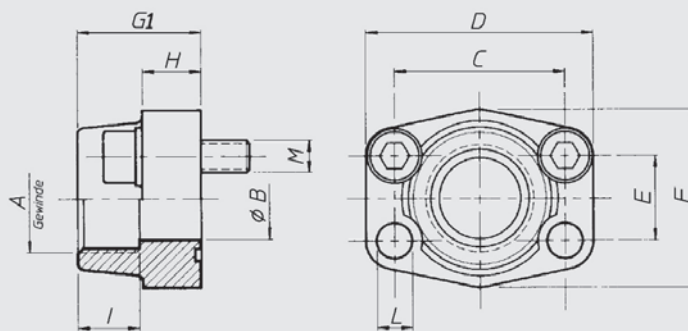
## SAE flange metric tapped

Version a



## SAE pipe threaded flange

Version b



Nr.	Article number	Type	pmax	AD	A	B	C	D	E	F	G	G1	H	I	L	M
1a	07 07 04 0030	GV-AD15-SAE12-C	315	15	M22x1,5	12	38,1	54	17,5	46	52		13	7	9	M8x25
1b	07 07 04 0026	EFG1/2-SAE12-C	350		G1/2"	13	38,1	54	17,5	46		36	19	19	9	M8x30
2a	07 07 04 0031	GV-AD22-SAE34-C	160	22	M30x2	19	47,6	65	22,2	50	60		14	7,5	11,5	M10x30
2b	07 07 04 0027	EFG3/4-SAE34-C	350		G3/4"	19	47,6	65	22,2	50		36	18	19	11	M10x35
3a	07 07 04 0032	GV-AD28-SAE100-C	160	28	M36x2	24	52,4	70	26,2	55	63		16	7,5	11,5	M10x30
3b	07 07 04 0028	EFG1-SAE100-C	315		G1"	25	52,4	70	26,2	55		38	18	22	11	M10x35
4a	07 07 04 0033	GV-AD35-SAE114-C	160	35	M45x2	29	58,7	79	30,2	68	65		14	10,5	11,5	M10x30
4b	07 07 04 0029	EFG1 1/4-SAE114-C	250		G1 1/4"	32	58,7	79	30,2	68		41	21	22	11,5	M10x40
5a	07 07 04 0037	GV-AD42-SAE112-C	160	42	M52x2	36	69,9	94	35,7	78	70		16	11	13,5	M12x35
5b	07 07 04 0034	EFG1 1/2-SAE112-C	200		G1 1/2"	38	69,9	94	35,7	78		45	25	24	13,5	M12x45
6b	07 07 04 0036	EFG2-SAE200-C	200		G2"	51	77,8	102	42,9	90		45	25	30	13,5	M12x45
7b	07 07 04 0041	EFG2 1/2-SAE212-C	160		G2 1/2"	63	88,9	114	50,8	105		30	25	30	13,5	M12x45
8a	07 07 04 0042	GV-AD30-SAE100-HD	400	30	M42x2	25	57,2	81	27,8	70	82		24	13,5	13	M12x45
9a	07 07 04 0043	GV-AD38-SAE114-HD	400	38	M52x2	29	66,6	95	31,8	78	92		27	16	15	M14x50
10b	07 07 04 0050	EFG3-SAE300-C	160		G3"	73	106,4	134	61,9	116		50	27	38	17,5	M16x50

### Summary of SAE Pressure- and Suction flange SAE J518C, ISO 6162

Type	Inlet	Nr.	Version		Outlet	Nr.	Version	
			a	b			a	b
EIPC3-020-032	1 1/4"	4	•	•	3/4"	2	•	•
EIPC3-040-064	1 1/4"	4	•	•	1"	3	•	•
EIPC3-025-032	1 1/2"	5	•	•	3/4"	2	•	•
EIPC3-040-063	2"	6		•	1"	3	•	•
EIPC5-064	2"	6		•	1"*	8	•	
EIPC5-080	2"	6		•	1 1/4"*	9	•	
EIPC5-100	2 1/2"	7		•	1 1/4"*	9	•	
EIPC6-125	2 1/2"	7		•	1 1/2"*		○	○
EIPC6-160	3"	10		•	1 1/2"*		○	○
EIPC6-200	3 1/2"		○	○	1 1/2"*		○	○
EIPC6-250	3 1/2"		○	○	1 1/2"*		○	○

\* High pressure range

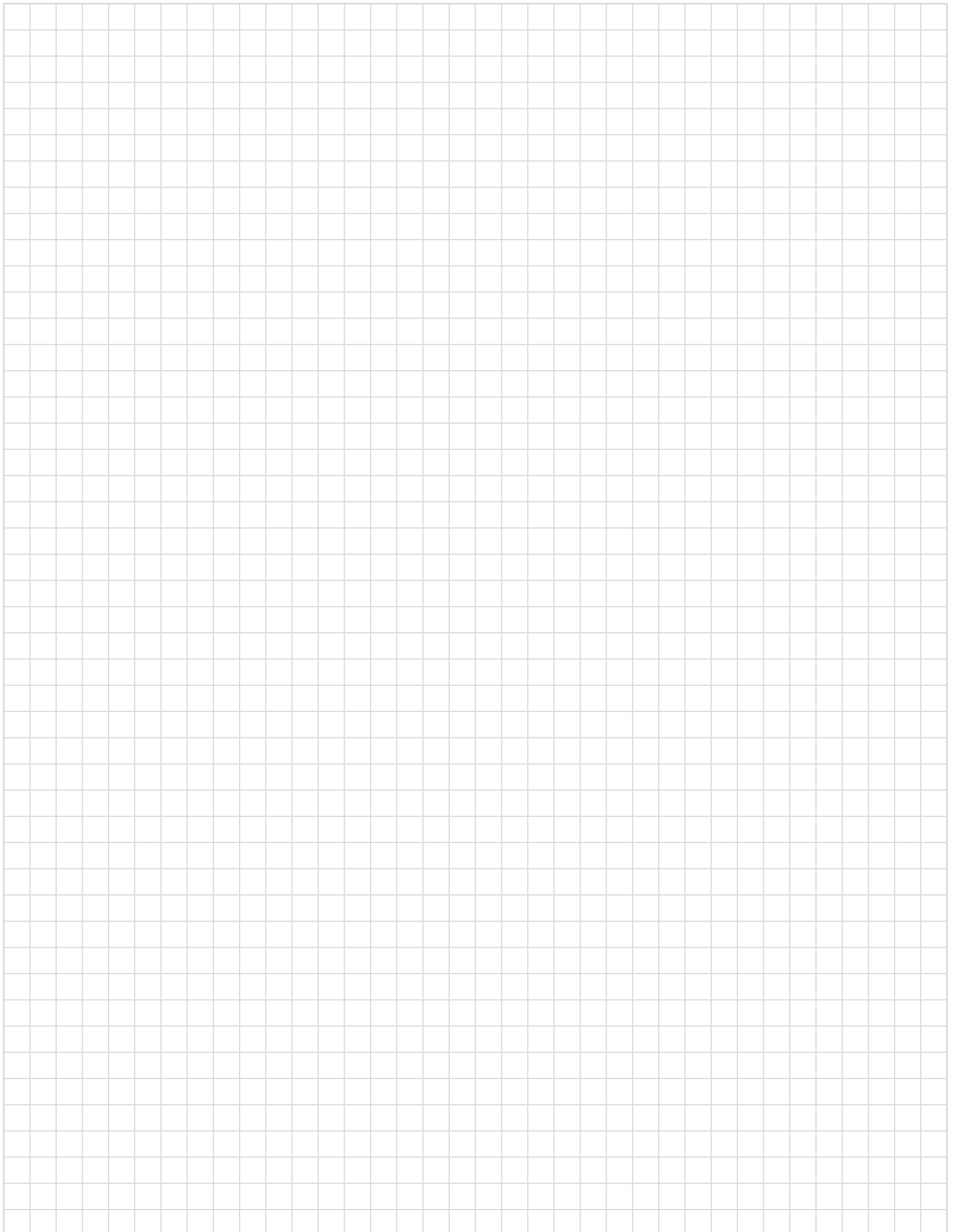
1) EIPC3-063 not available with 1 1/4" suction flange

2) Pumps with enlarged suction ports

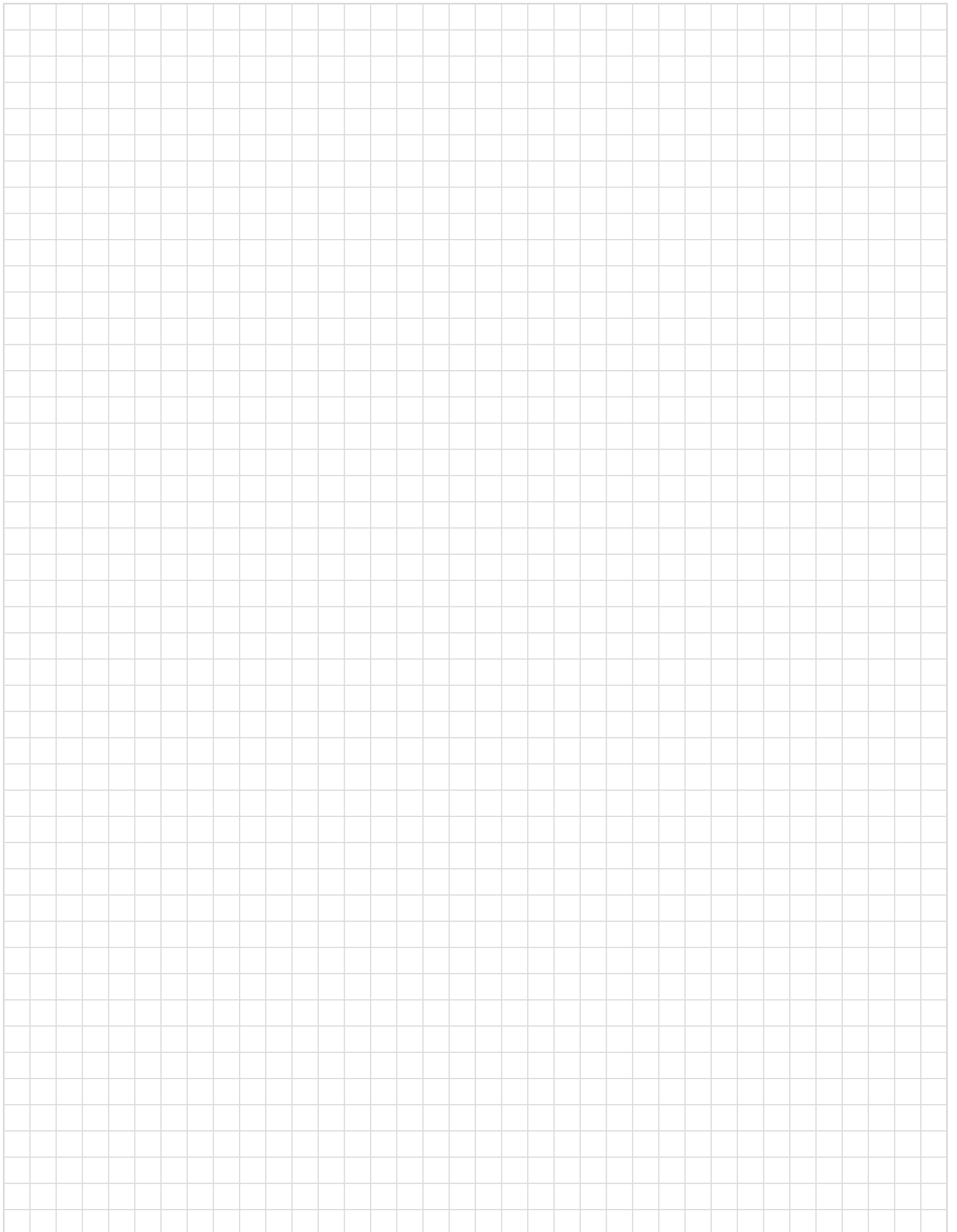
Type	Inlet	Nr.	Version	
			a	b
EIPC3/3 up to 032	1 1/2"	5	•	•
EIPC3/3 from size 040	2"	6		•

• = available    ○ = on request

# Notes



# Notes





**EIP C3 - 032 RK23 - 1X SXXX**

**Special version number**

Tailor made design - No standard

**Revision code**

1st number: Change of external dimensions

2nd number: internal modifications

**Intake and outlet connection - with metric threads**

3: According to SAE J 518 - Code 61 / 62

6: According to SAE J 518 - Code 61 / 62 with oversized suction port for variable speed drives

0: suction port closed; common inlet

- other flanges on request -

**Mounting flange**

2: SAE/B 2-bolt flange, centring collar Ø 101,6 / at EIPC3

2: SAE/C 2-bolt flange, centring collar Ø 127 / at EIPC5

2: SAE/D 2-bolt flange, centring collar Ø 152,4 / at EIPC6

3: Direct mounting

5: VDMA flange on request

- other flanges on request -

**Shaft end**

A: straight keyed shaft

K: straight keyed shaft with PTO

B: SAE splined shaft end

L: SAE splined shaft end with PTO

E: SAE splined shaft End On one side

Multi-flow pump, not usable as single pump

No mounting option for further pumps

P: SAE splined shaft end on both sides

Secondary pump section - not usable as single pump

**Rotation direction**

R: Clockwise (S: CW size 5/3 I T: CW size 5/2)

L: counterclockwise)

**Rated size**

Three digits

**Frame size**

3, 5 or 6

**Type**

C: Industrial pump with aluminium housing

**Eckerle internal gear pump**

**Order example**

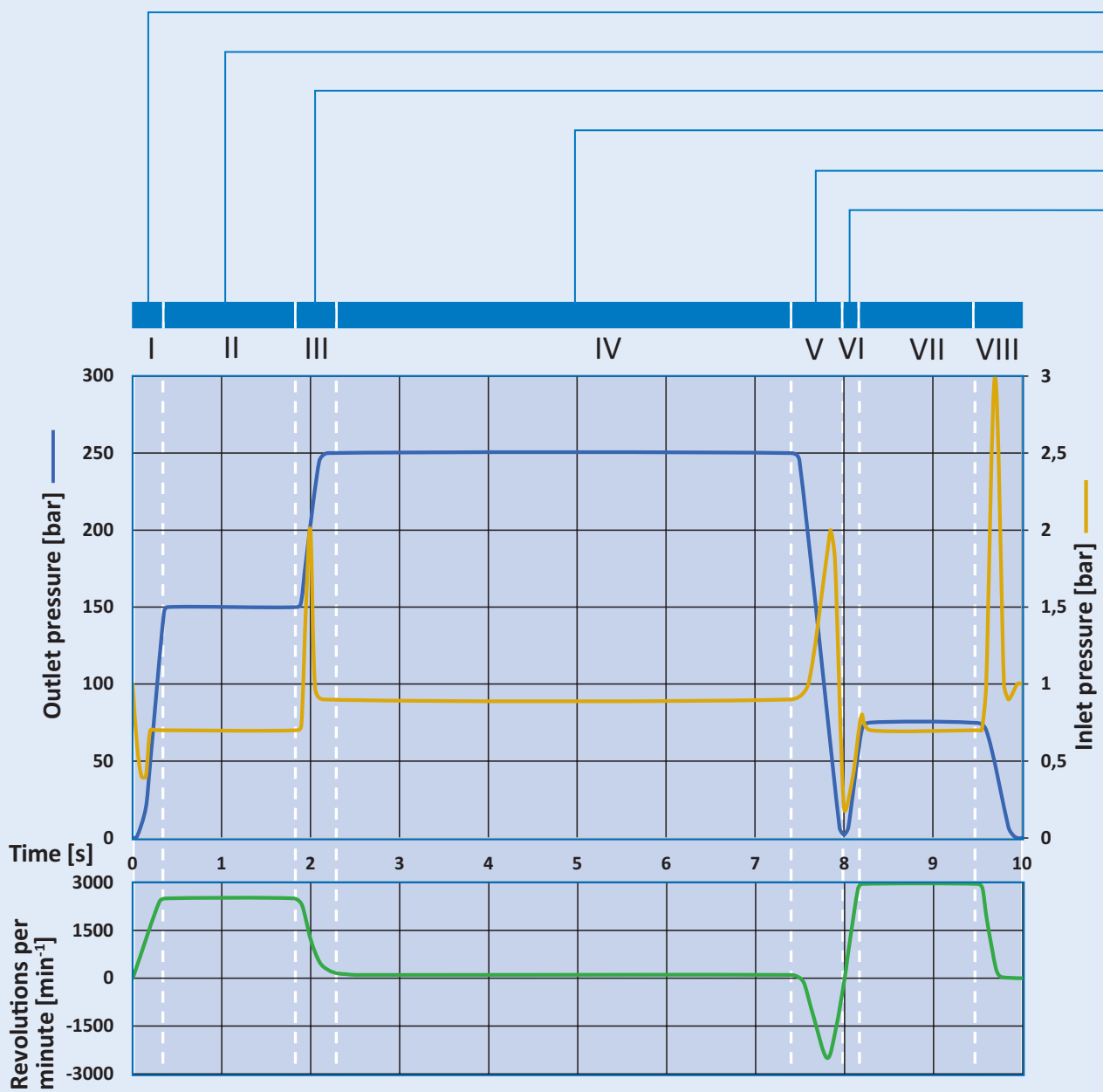
**EIPC3-032 RK23-1X**

for industrial applications, frame size 3 with 32.1 cm<sup>3</sup>/rev., clockwise rotation, straight keyed shaft with PTO, SAE/B2-bolt flange, SAE type suction and pressure port, revision code 1X

## Variable-speed operation

As a matter of principle, Eckerle internal gear pumps are eminently suited for variable speed operation. Even at low viscosities and high temperatures of the pumping medium, the pumps run extremely energy efficiently and highly dynamically over a wide speed range due to the radial and axial gap compensation.

However, with variable speed operation certain boundary conditions should be observed. The exemplary cycle shown below illustrates this clearly.



**I. Start:**

Eckerle internal gear pumps are able to build up pressure from standstill. This happens smoothly when the pump starts from an unpressurized state. Please talk to Eckerle, if due to the system design the pump is pressurized at standstill.

**II. + VII. Pump operation:**

Eckerle internal gear pumps are capable of providing a speed-dependent volumetric flow at any pressure level during pump operation. However, application limits of the respective sizes must be observed.<sup>2)</sup>

**III. + VIII. Deceleration:**

With Eckerle internal gear pumps very high decelerations can be achieved. It must be ensured though that line-dependent pressure peaks can develop within the suction side. These should not exceed the maximum permissible inlet pressure.<sup>2)3)</sup>

**IV. Pressure Holding Operation:**

Eckerle internal gear pumps are able to build up high pressures even at very low speeds due to the gap compensation. Hold pressure operation is thus extremely energy-efficient. Pump operation should follow after the hold pressure operation to flush out the pump.

**V. Reverse operation:**

Eckerle internal gear pumps are usually able to run highly dynamically in the opposite direction of rotation in order to lower pressure peaks, or by means of a hydraulic motor. However, it must be ensured that the output pressure is always higher than the input pressure.<sup>1)3)</sup>

**VI. Acceleration:**

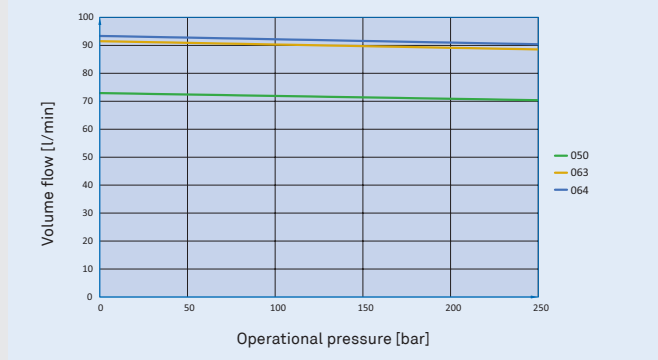
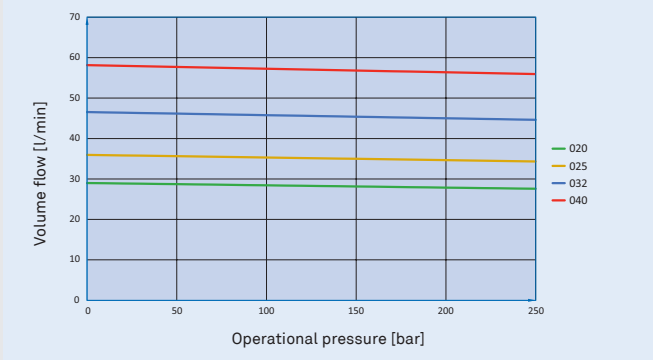
With Eckerle internal gear pumps very large speed-ups can be run. These are limited by inlet pressure, geometry of the suction line and viscosity. However, these may not drop below the specified minimum inlet pressure of the series.<sup>1)3)</sup>

1) See Characteristics

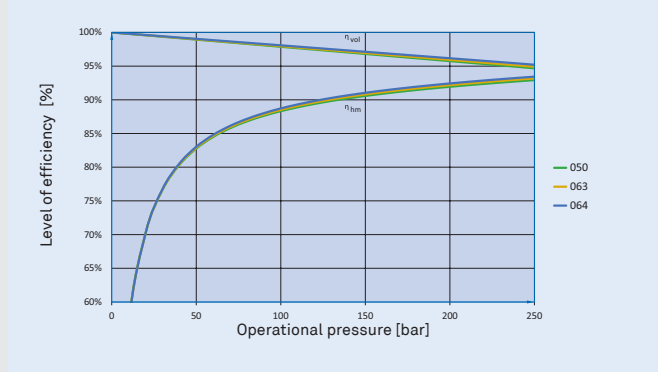
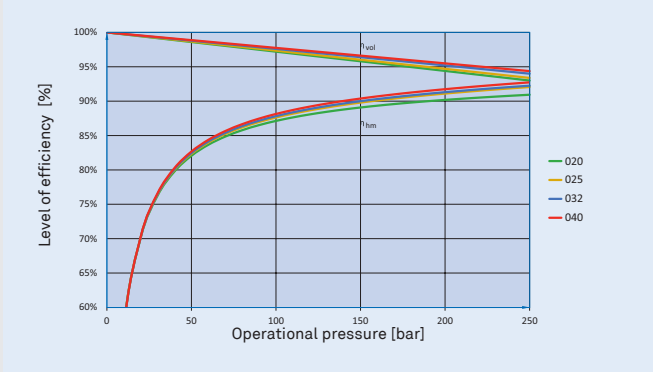
2) See Technical data

3) To avoid critical operating points, we recommend taking measurements of the pump's inlet and outlet pressure near the pump with a scanning rate of at least 1 kHz when a new pump cycle starts.

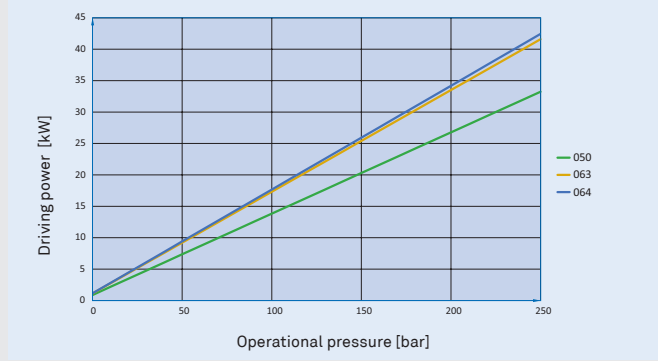
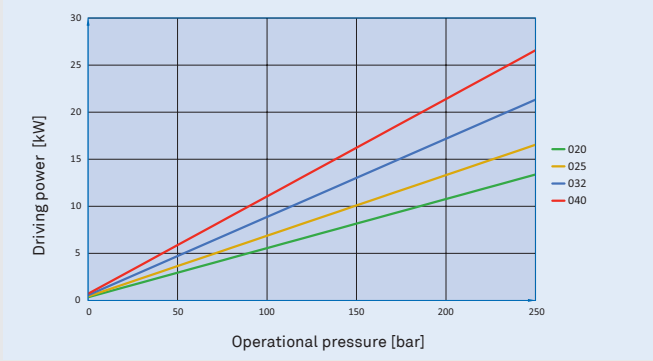
## Volume flow



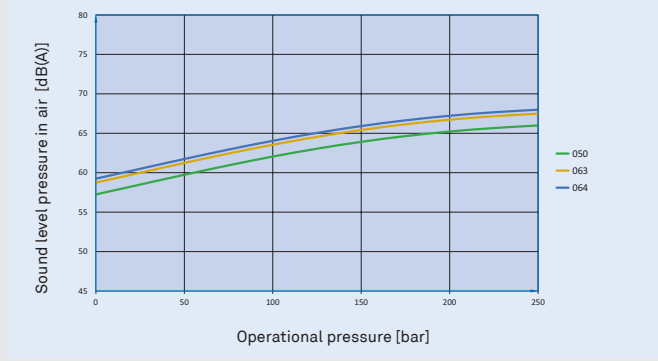
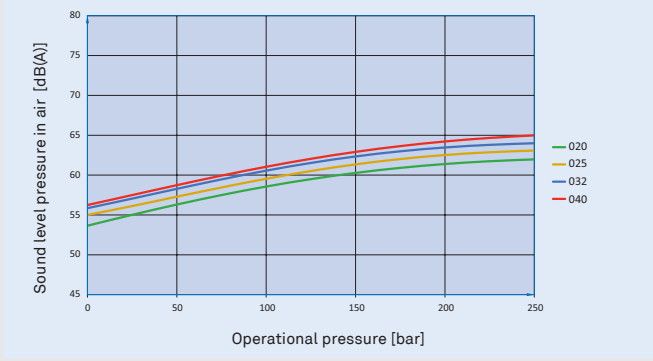
## Level of efficiency



## Driving power

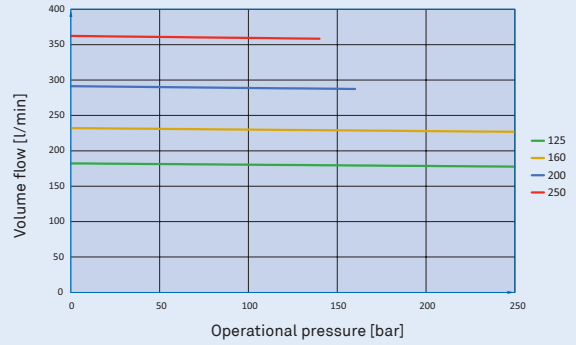
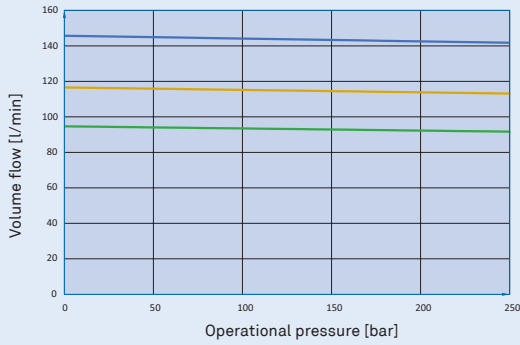


## Sound level pressure in air

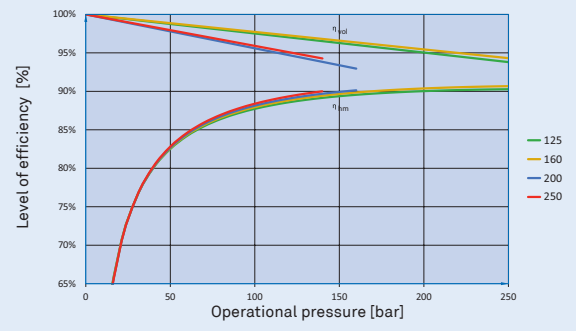
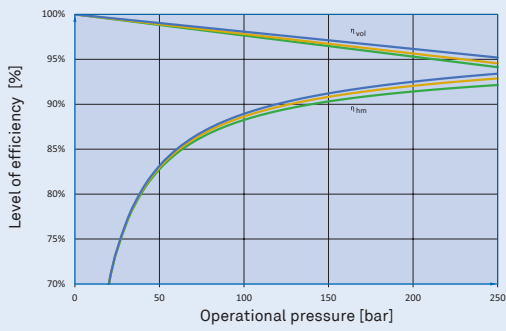


Measurement conditions: Speed 1450 rpm, viscosity 46 mm<sup>2</sup>/sec., operating temperature 40 °C, Sound pressure measured in low-reflection anechoic room in accordance with DIN 45 635 sheet 26; Microphone distance 1.0 m axial.

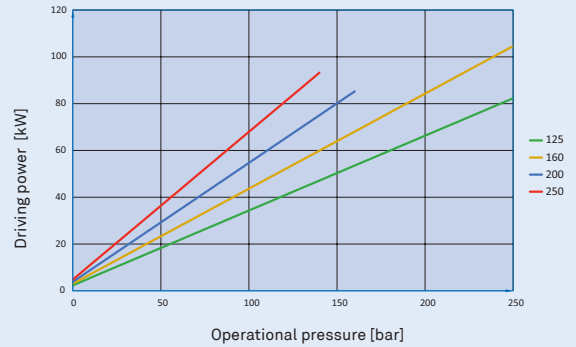
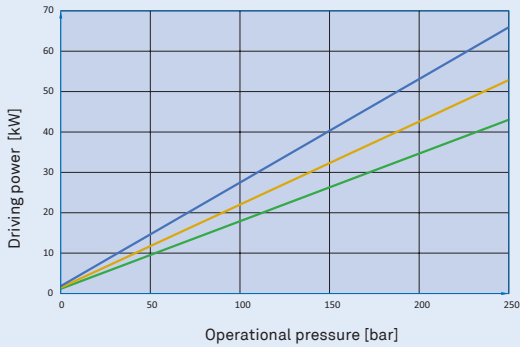
## Volume flow



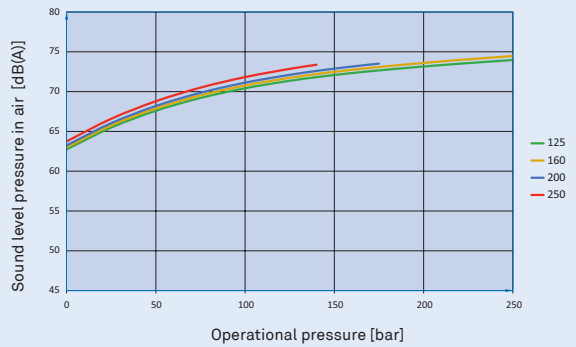
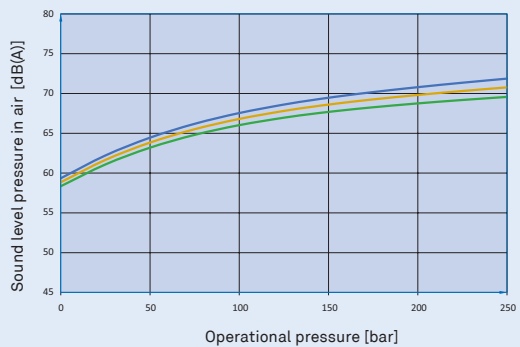
## Level of efficiency



## Driving power



## Sound level pressure in air



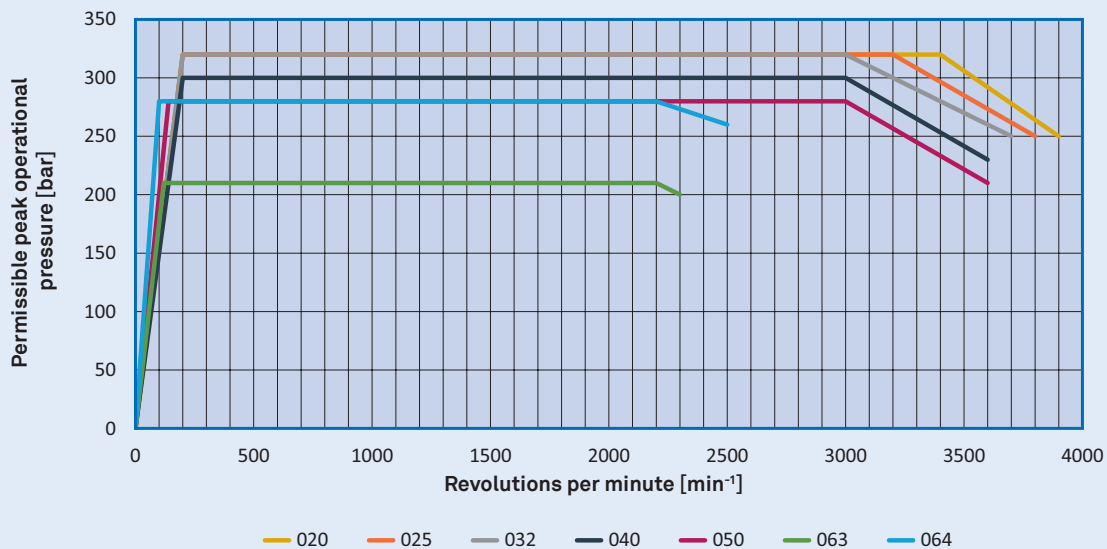
Measurement conditions: Speed 1450 rpm, viscosity 46 mm<sup>2</sup>/sec., operating temperature 40 °C, Sound pressure measured in low-reflection anechoic room in accordance with DIN 45 635 sheet 26; Microphone distance 1.0 m axial.

# Characteristics

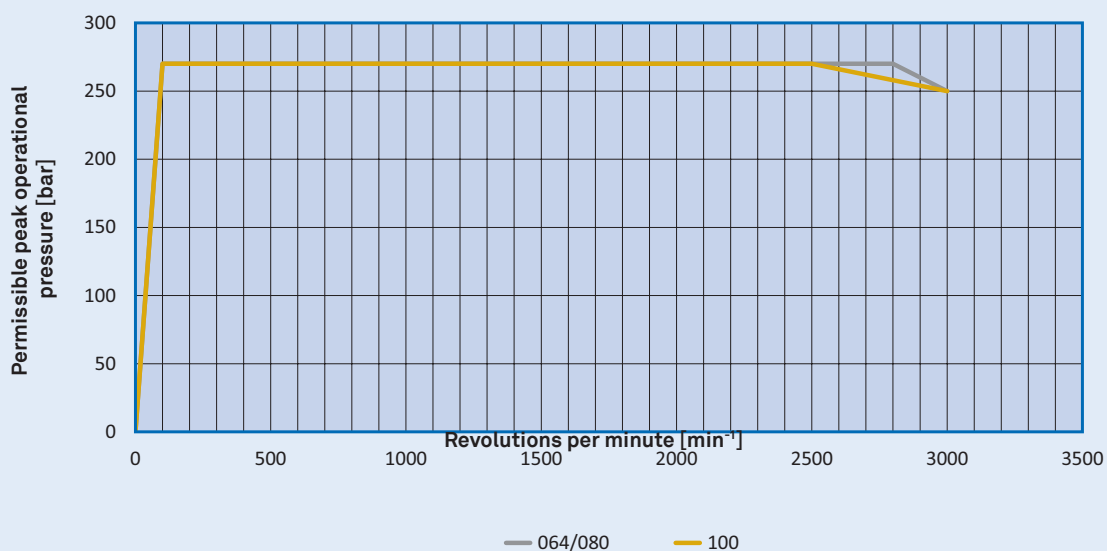
## Permissible peak operational pressure dependent on speed

EIPC3

Nominal size 040, 050, 063 & 064 including suction port 2"

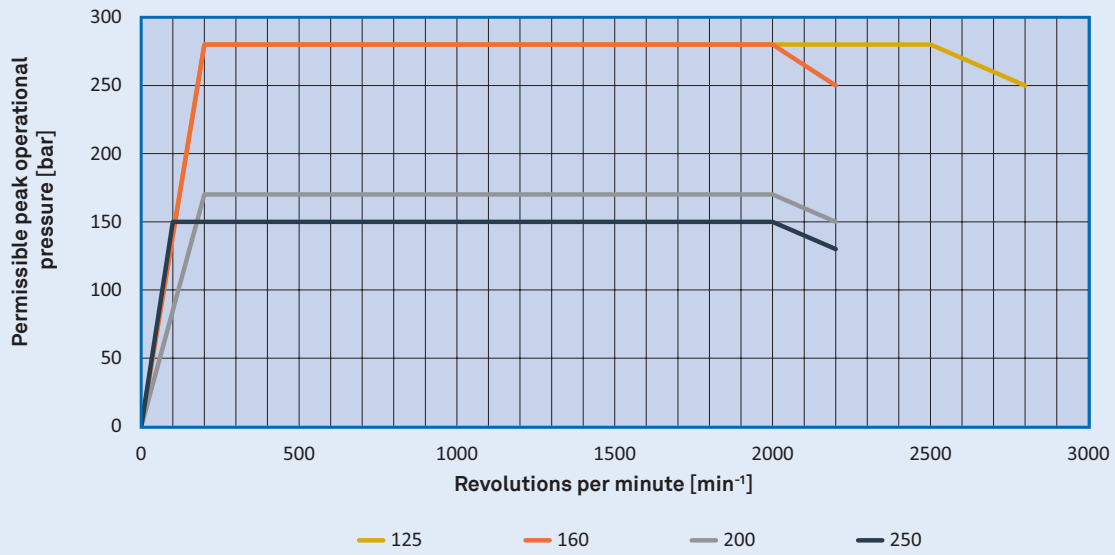


EIPC5



Peak operating pressures are permitted for a maximum of 10 seconds or 15% of the duty cycle

EIPC6





**For further information please visit:  
eckerle.com**

All indicated data serve alone the product description and are not as characteristics in the legal sense to be understood. Subject to alterations.

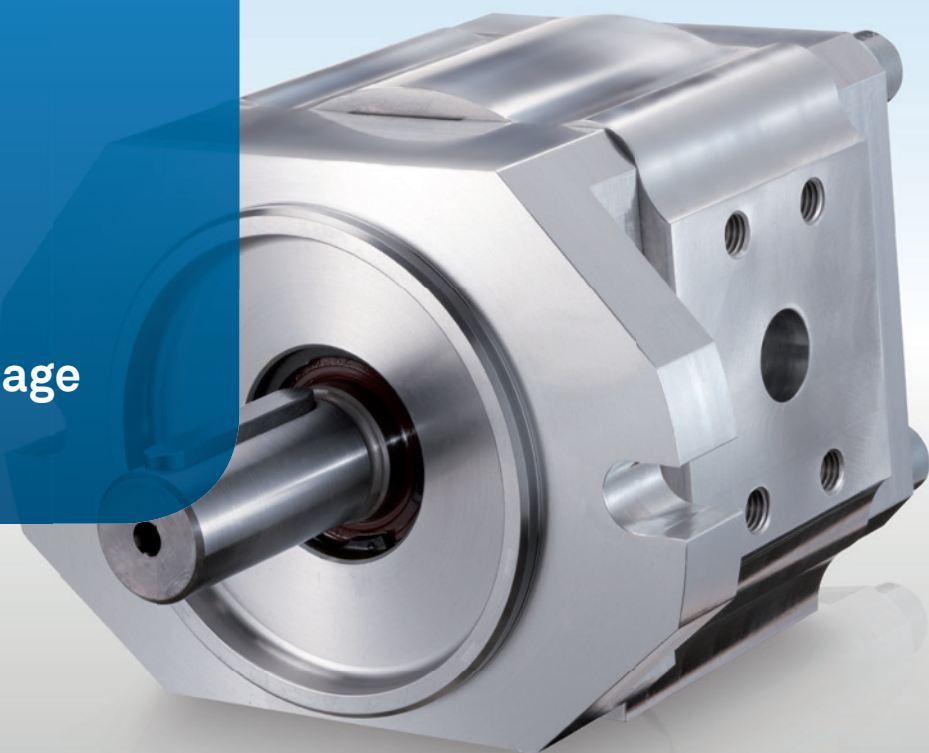
Eckerle Technologies GmbH  
P.O. box 1368  
Otto-Eckerle-Straße 6/12A  
76316 Malsch, Germany  
Tel. +49 (0) 7246 9204-0  
sales.EHD@eckerle.com

**eckerle**



EIPC3  
EIPC5  
EIPC6

Pompes à engrenage  
interne

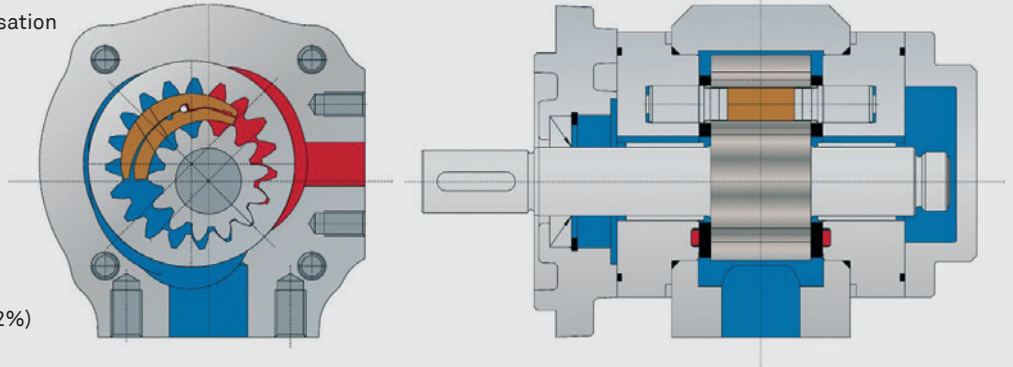


# Pompe à engrenage interne Type EIPC3 pour applications industrielles avec un volume de déplacement constant

EIPC3

## Caractéristiques

- Pompe à engrenage interne avec compensation d'écart axial et radial
- Compensation radiale avec segments
- Côté aspiration et pression radial
- Domaines d'utilisation :  
Hydraulique industrielle
- Faible niveau sonore
- Longue durée de vie
- Faible pulsation (pulsation de pression ~2%)
- Combinaisons multi-courants



## Caractéristiques techniques

Taille nominale NG	020	025	032	040	050	063	064
Spéc. Volume Vth [cm <sup>3</sup> /U]**	20,0	24,8	31,6	39,5	49,5	62,5	65,3
Pression de service continue [bar]**	250					180	250
Pression de service de pointe [bar] max. 10 sec 15 % ED**	320			300	280	210	280
Crête de pression d'allumage [bar]**	350			325	300	210	300
Vitesse de rotation nominale [min <sup>-1</sup> ]	200 – 3 400	200 – 3 200	200 – 3 000	100 – 2 500	100 – 1 800		100 – 1 800
Vitesse de rotation max. [min <sup>-1</sup> ]	3 900	3 800	3 700	2 500	1 800		1 800
Vitesse de rotation nominale [min <sup>-1</sup> ****	Disponible à partir de NG 040			100 – 3 200	100 – 3 000	200 – 2 200	100 – 2 200
Vitesse de rotation max. [min <sup>-1</sup> ****	Disponible à partir de NG 040			3 600	3 600	2 400	2 400
Viscosité de fonctionnement [mm <sup>2</sup> /s]				10 – 300			
Viscosité de départ [mm <sup>2</sup> /s]				2 000			
Température de fonctionnement [°C]				-20 à +100			
Fluide de fonctionnement				HL – HLP DIN 51 524 Partie 1/2			
Température du fluide max. [°C]				120			
Température du fluide min. [°C]				-40			
Température ambiante max. [°C]				80			
Température ambiante min. [°C]				-40			
Pression d'entrée max. (côté aspiration) [bar]				2 bar absolu			
Pression d'entrée min. (côté aspiration) [bar]				0,8 bar absolu (démarrage 0,6)			
Poids env. [kg]	8,3	8,6	9,2	9,8	10,5	10,5	11,5
Degré de salissure				Classe 20/18/15 selon ISO 4406			
Espérance de vie				au moins 1x 10 <sup>7</sup> LW par rapport à la pression de service de pointe			
Degré d'efficacité vol :	93	93	94	95	95	94	95
Degré d'efficacité hm :	91	92	92	93	93	92	93
Bruit de la pompe* (mesuré dans la chambre acoustique) dB[A]	62	63	64	65	66	64	68

n = 1.450 min<sup>-1</sup>    Δ p = 250 bar (180 bar avec NG 063)    T = 50 °C    Fluide : HLP 46    Valeur de Bruggen min. 30N/mm<sup>2</sup> recommandée pour les applications servo 50N/mm<sup>2</sup>

\* Mesuré dans la salle de mesure acoustique Eckerle Hydraulic Division ; Distance du microphone : 1,0 m axial

\*\* Pour les pressions admissibles à des vitesses comprises entre 400 et 1 800 tr/min. Veuillez nous consulter pour des vitesses de rotation plus élevées.

\*\*\* En raison des tolérances de fabrication, il peut y avoir de légers écarts dans le volume de transport.

\*\*\*\* 2" Raccord d'aspiration.

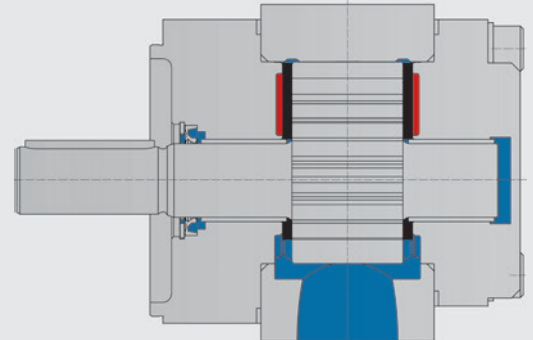
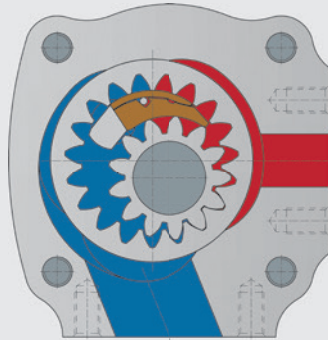
Les pompes n'ont aucune protection contre la corrosion. Les valeurs limites ne doivent pas être appliquées de manière cumulative. Veuillez nous consulter.

# Pompe à engrenage interne Type EIPC5 pour applications industrielles avec un volume de déplacement constant

EIPC5

## Caractéristiques

- Pompe à engrenage interne avec compensation d'écart axial et radial
- Compensation radiale avec segments
- Côté aspiration et pression radial
- Domaines d'utilisation : Hydraulique industrielle
- Faible niveau sonore
- Longue durée de vie
- Faible pulsation (pulsation de pression ~2%)
- Combinaisons multi-courants sur demande



## Caractéristiques techniques

Taille nominale NG	040	050	064	080	100
Spéc. Volume Vth [cm <sup>3</sup> /U]**	40,2	50,3	65,3	80,4	100,5
Pression de service continue [bar]**	250	250		250	
Pression de service de pointe [bar] max. 10 sec 15 % ED**	300	300		270	
Crête de pression d'allumage [bar]**	330	330		280	
Vitesse de rotation nominale [min <sup>-1</sup> ]	100 – 3 000	100 – 3 000	100 – 2 800	100 – 2 800	100 – 2 500
Vitesse de rotation max. [min <sup>-1</sup> ]	3 600	3 600		3 000	
Viscosité de fonctionnement [mm <sup>2</sup> /s]			10 – 300		
Viscosité de départ [mm <sup>2</sup> /s]			2 000		
Température de fonctionnement [°C]			-20 à +100		
Fluide de fonctionnement			HL – HLP DIN 51 524 Partie 1/2		
Température du fluide max. [°C]			120		
Température du fluide min. [°C]			-40		
Température ambiante max. [°C]			80		
Température ambiante min. [°C]			-40		
Pression d'entrée max. (côté aspiration) [bar]			2 bar absolu		
Pression d'entrée min. (côté aspiration) [bar]			0,8 bar absolu (démarrage 0,6)		
Poids env. [kg]	9,85	10,5	11,5	13,0	13,5
Degré de salissure			Classe 20/18/15 selon ISO 4406		
Espérance de vie			au moins 1x 10 <sup>7</sup> LW par rapport à la pression de service de pointe		
Degré d'efficacité $\eta$ vol :	-	-	94	95	95
Degré d'efficacité $\eta$ hm :	-	-	92	93	93
Bruit de la pompe* (mesuré dans la chambre acoustique) dB[A]	-	-	69	70	71

n = 1 450 min<sup>-1</sup>     $\Delta p$  = 250 bar    T = 50 °C    Fluide : HLP 46

\* Mesuré dans la salle de mesure acoustique Eckerle Hydraulic Division ; Distance du microphone : 1,0 m axial

\*\* Pour les pressions admissibles à des vitesses comprises entre 400 et 1 800 tr/min. Veuillez nous consulter pour des vitesses de rotation plus élevées.

\*\*\* En raison des tolérances de fabrication, il peut y avoir de légers écarts dans le volume de transport.

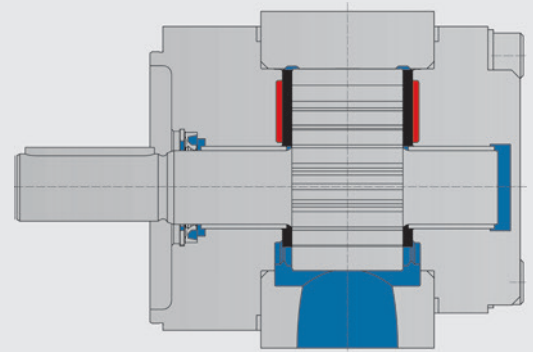
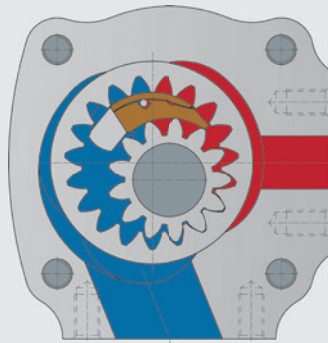
Les pompes n'ont aucune protection contre la corrosion. Les valeurs limites ne doivent pas être appliquées de manière cumulative. Veuillez nous consulter.

# Pompe à engrenage interne Type EIPC6 pour applications industrielles avec un volume de déplacement constant

EIPC6

## Caractéristiques

- Pompe à engrenage interne avec compensation d'écart axial et radial
- Compensation radiale avec segments
- Côté aspiration et pression radial
- Domaines d'utilisation : Hydraulique industrielle
- Faible niveau sonore
- Longue durée de vie
- Faible pulsation (pulsation de pression ~2%)
- Combinaisons multi-courants sur demande



## Caractéristiques techniques

Taille nominale NG	125	160	200	250
Spéc. Volume Vth [cm <sup>3</sup> /U]**	125,7	160,1	200,9	249,9
Pression de service continue [bar]**	250		160	140
Pression de service de pointe [bar] max. 10 sec 15 % ED**	280		210	150
Crête de pression d'allumage [bar]**	300		220	160
Vitesse de rotation nominale [min <sup>-1</sup> ****	400 – 2 500		400 – 2 000	
Vitesse de rotation max. [min <sup>-1</sup> ]	2 800		2 200	
Viscosité de fonctionnement [mm <sup>2</sup> /s]	10 – 300			
Viscosité de départ [mm <sup>2</sup> /s]	2 000			
Température de fonctionnement [°C]	-20 à +100			
Fluide de fonctionnement	HL – HLP DIN 51 524 Partie 1/2			
Température du fluide max. [°C]	80			
Température du fluide min. [°C]	-20			
Température ambiante max. [°C]	80			
Température ambiante min. [°C]	-20			
Pression d'entrée max. (côté aspiration) [bar]	2 bar absolu			
Pression d'entrée min. (côté aspiration) [bar]	0,8 bar absolu (démarrage 0,6)			
Poids env. [kg]	27,5	30	43	54
Degré de salissure	Classe 20/18/15 selon ISO 4406			
Espérance de vie	au moins 1x 10 <sup>7</sup> LW par rapport à la pression de service de pointe			
Degré d'efficacité $\eta$ vol :	94	94	93	93
Degré d'efficacité $\eta$ hm :	90		91	
Bruit de la pompe* (mesuré dans la chambre acoustique) dB[A]	76	77	77	78

n = 1 450 min<sup>-1</sup>     $\Delta p$  = 250 bar (160 bar avec NG 200 und 140 bar avec NG 250)    T = 50 °C    Fluide : HLP 46

\* Mesuré dans la salle de mesure acoustique Eckerle Hydraulic Division ; Distance du microphone : 1,0 m axial

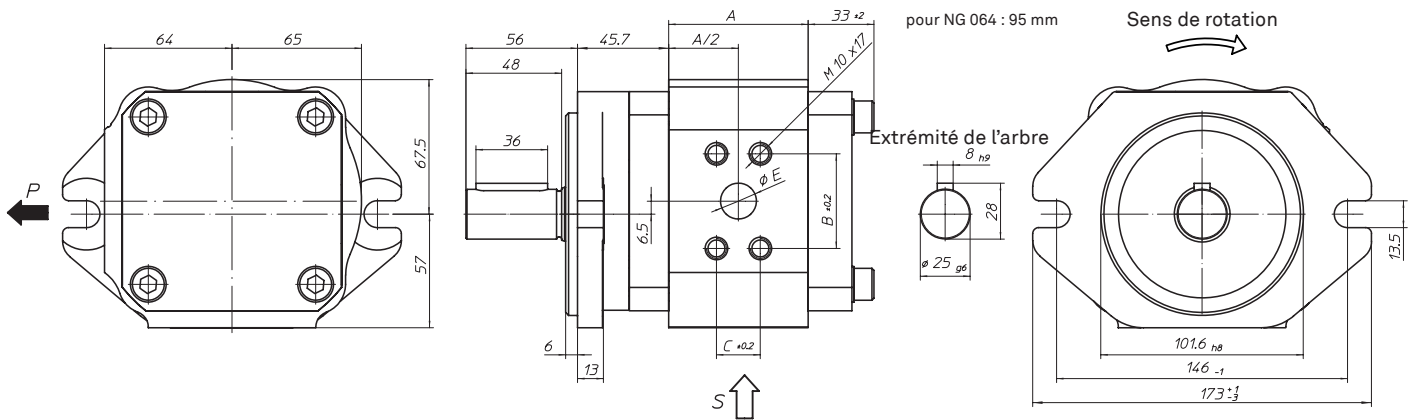
\*\* Pour les pressions admissibles à des vitesses comprises entre 400 et 1 800 tr/min. Veuillez nous consulter pour des vitesses de rotation plus élevées.

\*\*\* En raison des tolérances de fabrication, il peut y avoir de légers écarts dans le volume de transport.

Les pompes n'ont aucune protection contre la corrosion. Les valeurs limites ne doivent pas être appliquées de manière cumulative. Veuillez nous consulter.

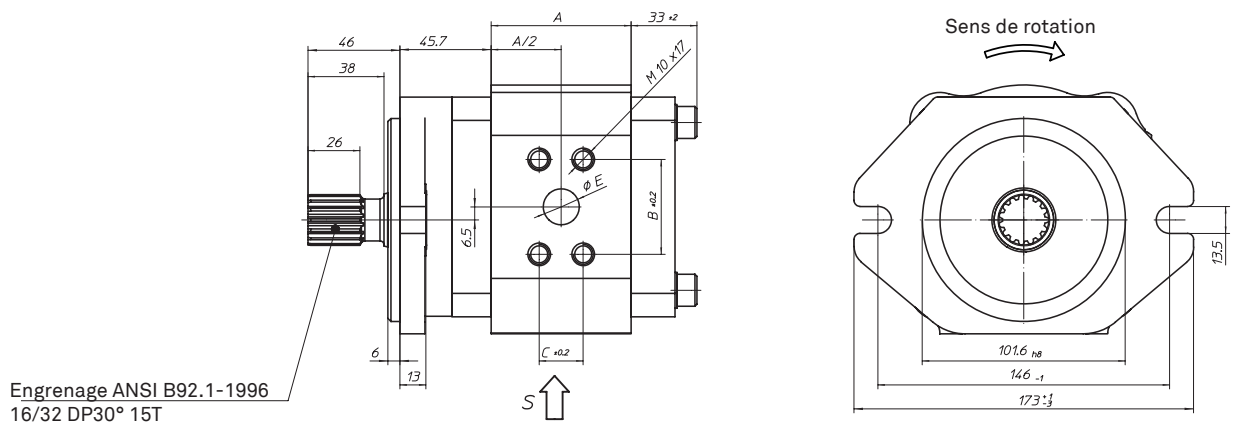
## Pompe avec bride perforée SAE-2-B et arbre cylindrique

Exemple de commande :  
EIPC3-\_\_\_RA23-1X

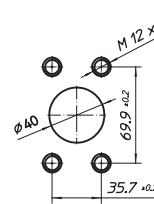


## Pompe avec bride perforée SAE-2-B et engrenage SAE

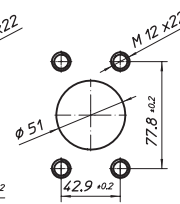
Exemple de commande :  
EIPC3-\_\_\_RB23-1X



Raccord d'aspiration élargi\*

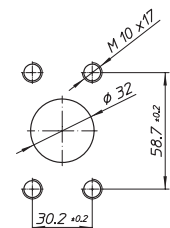


NG 025-032



NG 040-064

Raccord d'aspiration

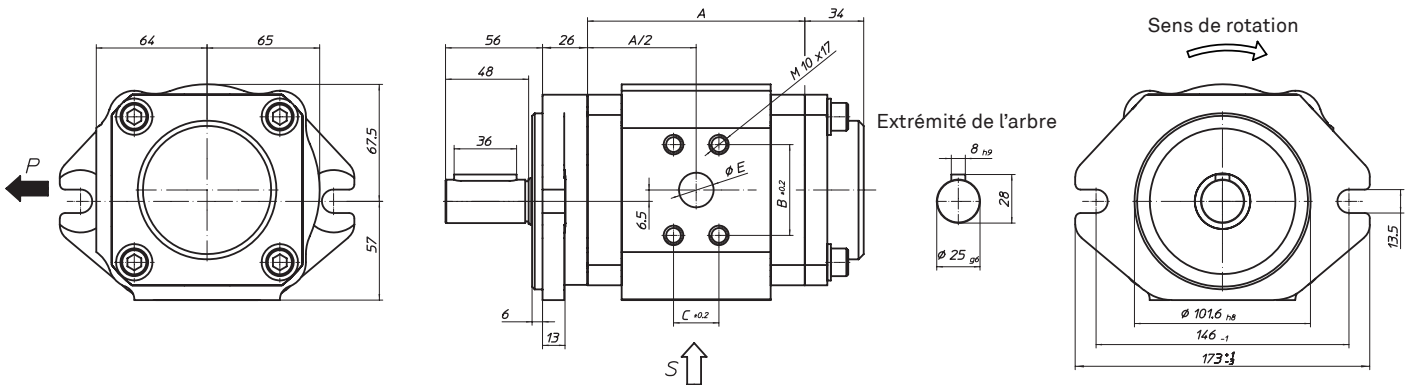


NG	A	B	C	E
020	58,5	47,5	22	18
025	65,0	47,5	22	18
028	70,0	47,5	22	18
032	75,0	47,5	22	18
040	86,0	52,4	26,2	20
050	100,0	52,4	26,2	20
063	118,0	52,4	26,2	25,4
064	100,0	52,4	26,2	20

\* pour les entraînements à vitesse contrôlée  
(alternativement disponible pour NG 040, 050, 064)

## Pompe avec bride perforée SAE-B-2 et arbre cylindrique avec possibilité d'entraînement

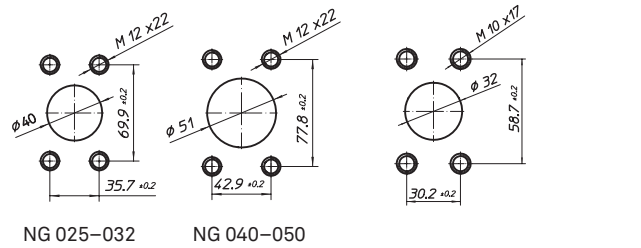
Exemple de commande :  
EIPC3-\_\_\_RK23-1X



NG	A	B	C	E
020	97,9	47,5	22	18
025	104,4	47,5	22	18
032	114,4	47,5	22	18
040	125,4	52,4	26,2	20
050	139,4	52,4	26,2	20

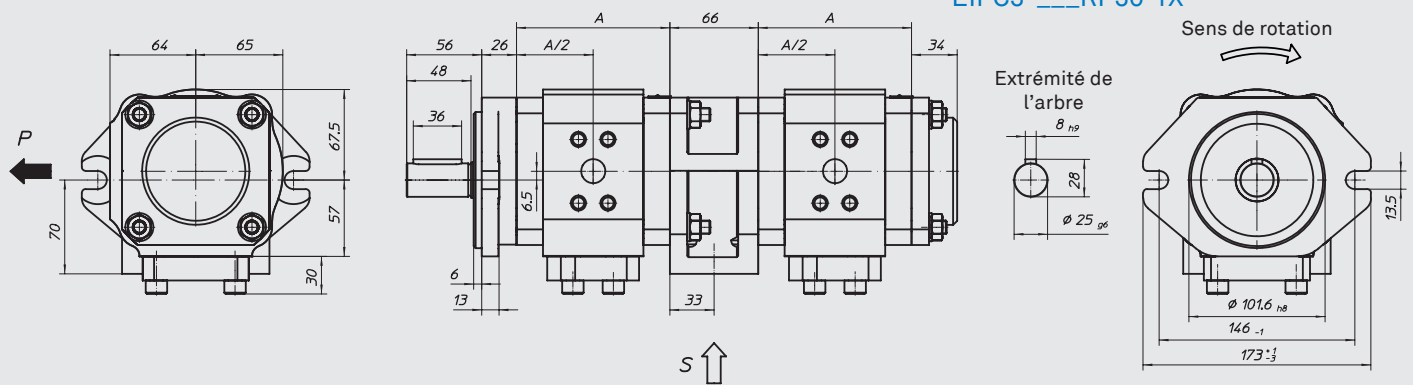
Raccord d'aspiration élargi

Raccord d'aspiration



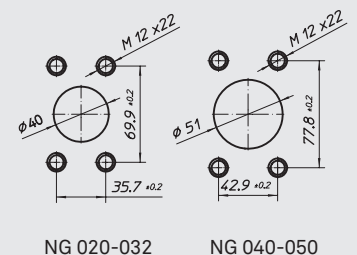
## Pompe double avec bride perforée SAE-B-2 et arbre cylindrique

Exemple de commande :  
EIPC3-\_\_\_RK20-1X+  
EIPC3-\_\_\_RP30-1X



NG	A
020	97,9
025	104,4
032	114,4
040	125,4
050	139,4

Commun  
Raccord d'aspiration



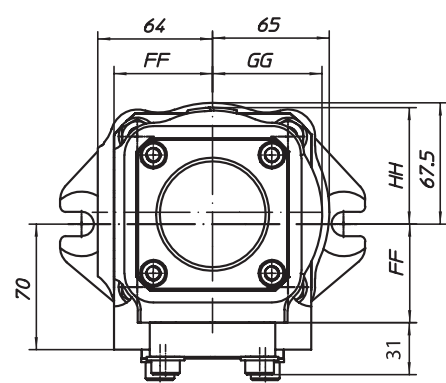
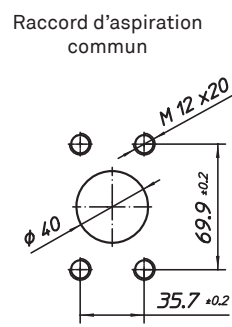
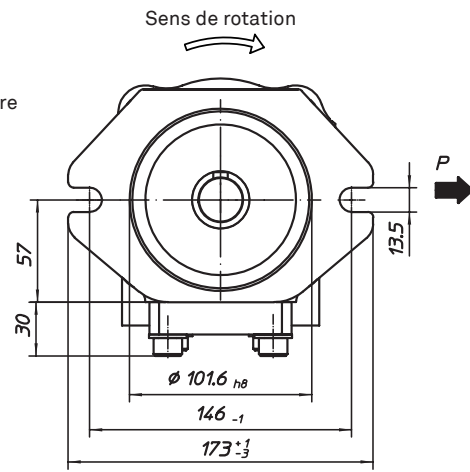
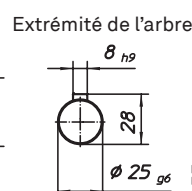
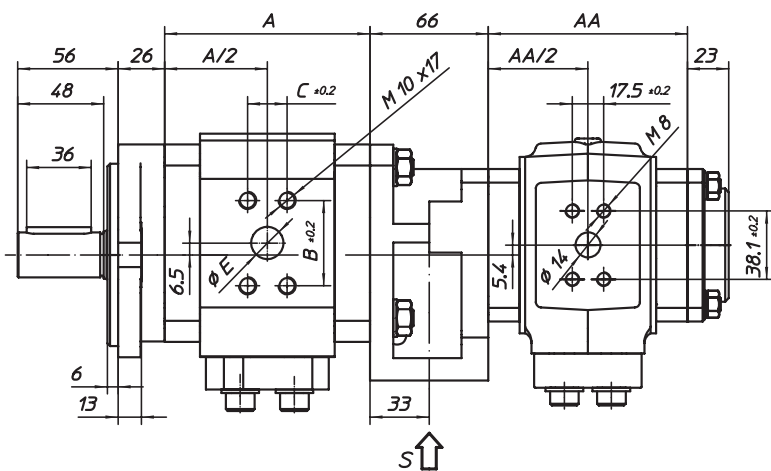
Raccords de pression voir pompe individuelle  
Pour une aspiration séparée, voir les raccords d'aspiration des pompes individuelles  
Attention : Pour les applications à vitesse variable, chaque pompe doit aspirer séparément

# Dimensions

# EIPC3/H2

## Pompe double avec bride perforée SAE-B-2 et arbre cylindrique

Exemple de commande :  
EIPC3-\_\_\_RK20-1X+  
EIPH2-\_\_\_RP30-1X



### EIPC3

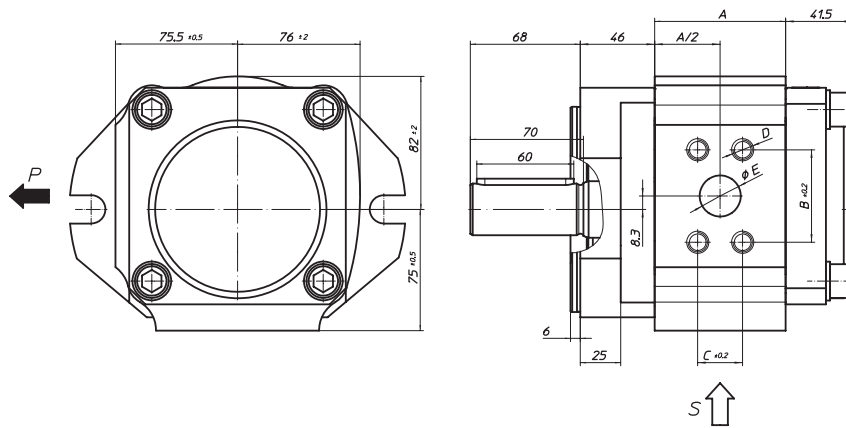
NG	A	B	C	E
020	97,9	47,5	22	18
025	104,4	47,5	22	18
032	114,4	47,5	22	18
040	125,4	52,4	26,2	20
050	139,4	52,4	26,2	20

### EIPH2

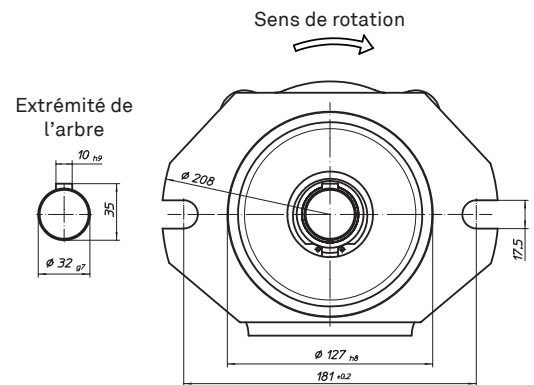
NG	AA	FF	GG	HH
004	71	50	55	59
005	71	50	55	59
006	73	50	55	59
008	76	50	55	59
011	82	50	55	59
013	87	50	55	60
016	92	50	55	60
019	99	55	61	65
022	105	55	61	65
025	111	55	61	65

Les étages individuels sont connectés les uns aux autres, même avec une aspiration séparée. Il n'est donc pas possible d'opérer avec différents fluides. Pour une aspiration séparée, voir les raccords d'aspiration des pompes individuelles  
Attention : Pour les applications à vitesse variable, chaque pompe doit aspirer séparément

## Pompe avec bride perforée SAE-C-2 et arbre cylindrique

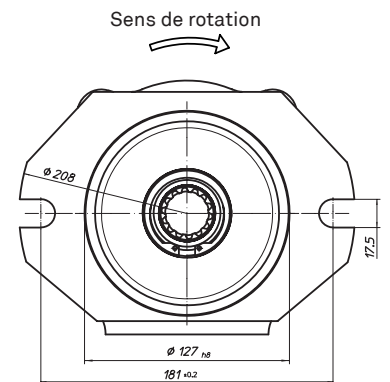
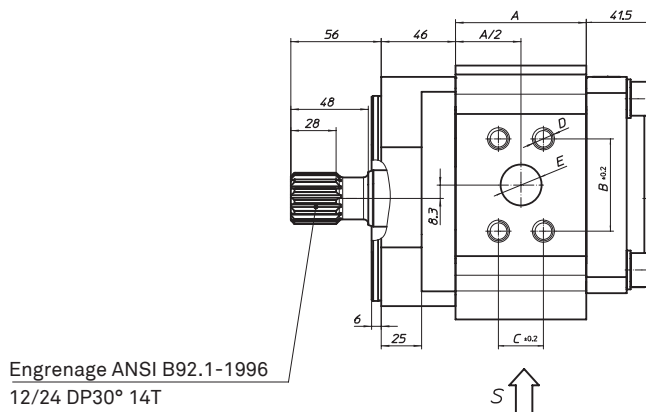


Exemple de commande :  
EIPC5-\_\_\_RA23-1X

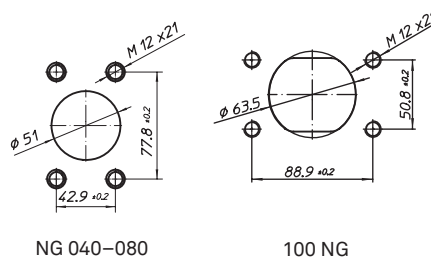


## Pompe avec bride perforée SAE-C-2 et engrenage SAE

Exemple de commande :  
EIPC5-\_\_\_RB23-1X



Raccord d'aspiration S1



Brides de raccordement d'aspiration selon SAE J518, série de pression standard (code 61)

NG	A	B*	C*	D	E
040	61	57,2	27,8	M12x24	25,4
050	69	57,2	27,8	M12x24	25,4
064	81	57,2	27,8	M12x24	25,4
080	93	66,7	31,8	M14x24	31,8
100	109	66,7	31,8	M14x24	31,8

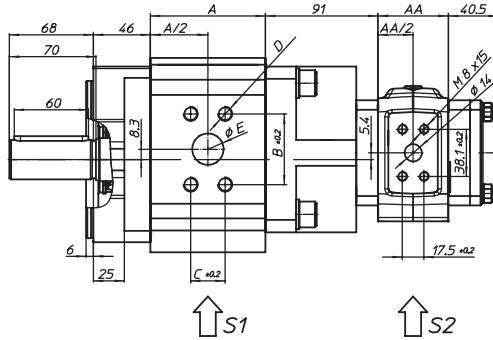
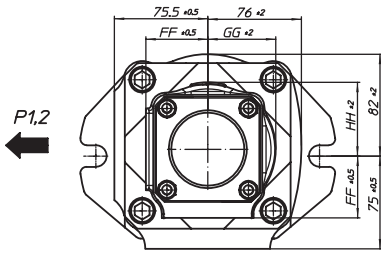
\* Brides de connexion de pression selon SAE J518, série haute pression (code 62)

Les étages individuels sont connectés les uns aux autres, même avec une aspiration séparée. Il n'est donc pas possible d'opérer avec différents fluides.

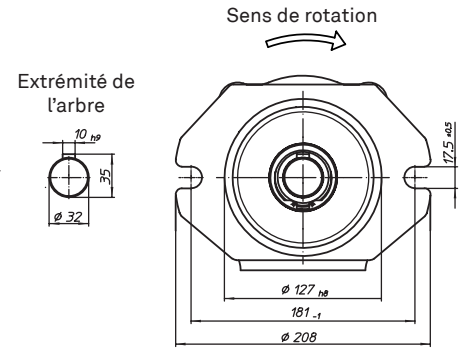




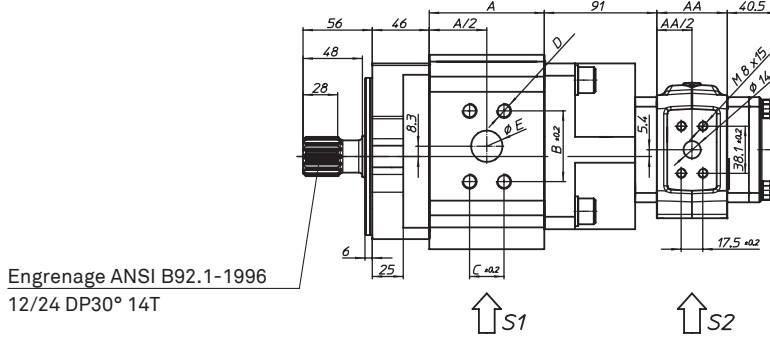
## Pompe double avec bride perforée SAE-C-2 et arbre cylindrique



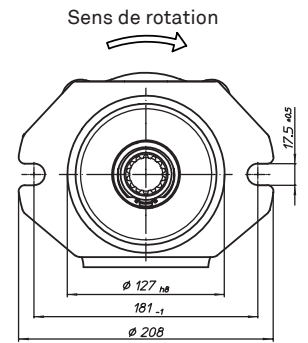
Exemple de commande :  
EIPC5-\_\_\_TK23-1X+  
EIPH2-\_\_\_RP33-1X



## Double pompe avec bride perforée SAE-C-2 et engrenage SAE



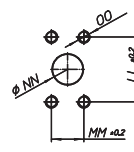
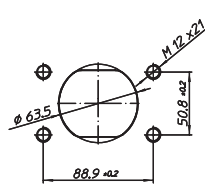
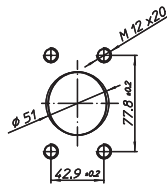
Exemple de commande :  
EIPC5-\_\_\_TL23-1X+  
EIPH2-\_\_\_RP33-1X



Engrenage ANSI B92.1-1996  
12/24 DP30° 14T

Raccord d'aspiration S1  
EIPC5

Raccord d'aspiration S2 EIPH2



NG 040-080

100 NG

Brides de raccordement d'aspiration selon SAE J518,  
série haute pression (code 61)

EIPH2

### EIPC5

NG	A	B*	C*	D	E
040	61	57,2	27,8	M12x24	25,4
050	69	57,2	27,8	M12x24	25,4
064	81	57,2	27,8	M12x24	25,4
080	93	66,7	31,8	M14x24	31,8
100	109	66,7	31,8	M14x24	31,8

NG	AA	FF	GG	HH	LL	MM	NN	OO
004	36	50	55	59	38,1	17,5	14	M8x15
005	36	50	55	59	38,1	17,5	14	M8x15
006	38	50	55	59	47,5	22	19	M10x16
008	41	50	55	59	47,5	22	19	M10x17
011	47	50	50	59	52,4	26,2	25	M10x17
013	52	50	55	60	52,4	26,2	25	M10x17
016	57	50	55	60	52,4	26,2	25	M10x17
019	64	55	61	65	52,4	26,2	25	M10x17
022	70	55	61	65	52,4	26,2	25	M10x17
025	76	55	61	65	52,4	26,2	25	M10x17

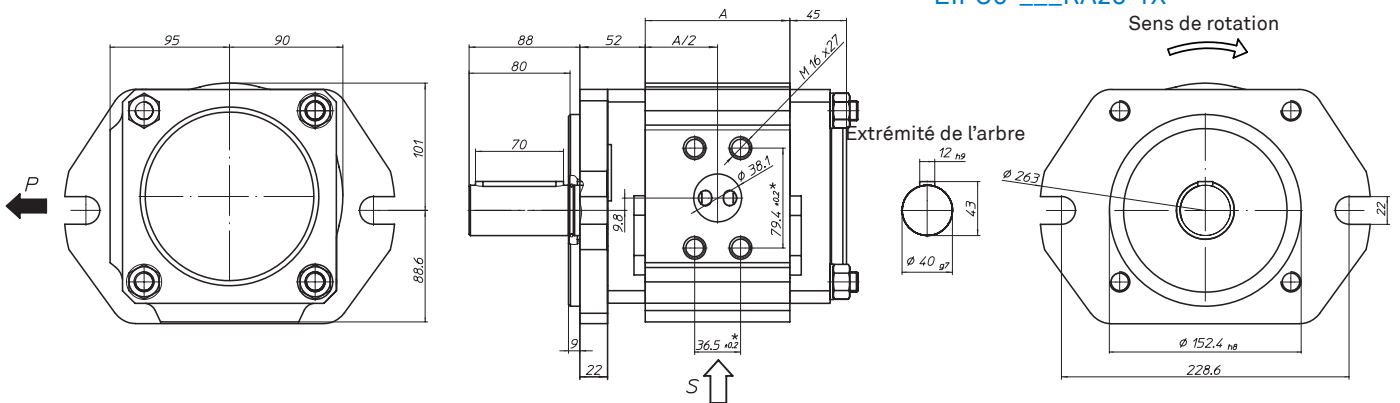
\* Brides de connexion de pression selon SAE J518,  
série haute pression (code 62)

Les étages individuels sont connectés les uns aux autres, même avec une aspiration séparée. Il n'est donc pas possible d'opérer avec différents fluides.



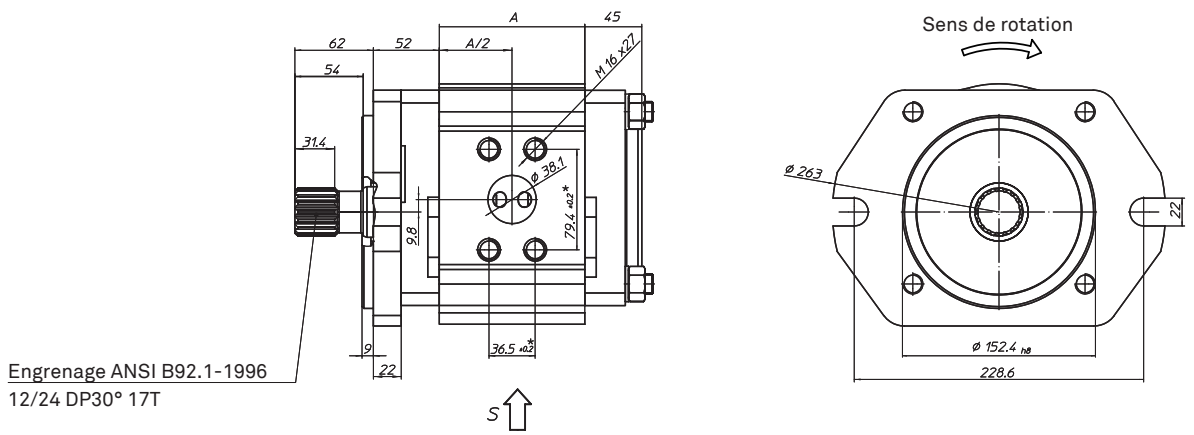
## Pompe avec bride perforée SAE-D-2 et arbre cylindrique

Exemple de commande :  
EIPC6-\_\_\_RA23-1X

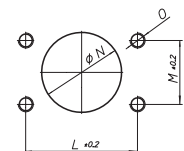


## Pompe avec bride perforée SAE-D-2 et engrenage SAE

Exemple de commande :  
EIPC6-\_\_\_RB23-1X



Raccord d'aspiration

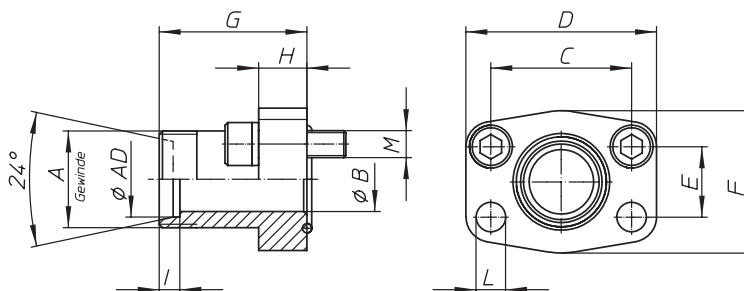


NG	A	L**	M**	N	O
125	115	88,9	50,8	63,5	M12x22
160	136	106,4	61,9	76,2	M16x25
200	161	120,7	69,9	88,9	M16x25
250	191	120,7	69,9	88,9	M16x25

\* Brides de raccordement de pression selon SAE J518, série haute pression (code 62)  
\*\* Brides de connexion d'aspiration selon SAE J518, série de pression standard (code 61)

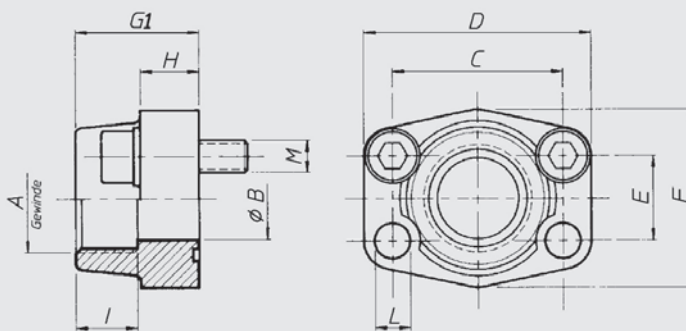
## Bride à filetage extérieur SAE

### Version a



## Bride vissée SAE

### Version b



N°	Numéro d'article	Désignation Eckerle	pmax	AD	A	B	C	D	E	F	G	G1	H	I	L	M
1a	07 07 04 0030	GV-AD15-SAE12-C	315	15	M22x1,5	12	38,1	54	17,5	46	52		13	7	9	M8x25
1b	07 07 04 0026	EFG1/2-SAE12-C	350		G1/2"	13	38,1	54	17,5	46		36	19	19	9	M8x30
2a	07 07 04 0031	GV-AD22-SAE34-C	160	22	M30x2	19	47,6	65	22,2	50	60		14	7,5	11,5	M10x30
2b	07 07 04 0027	EFG3/4-SAE34-C	350		G3/4"	19	47,6	65	22,2	50		36	18	19	11	M10x35
3a	07 07 04 0032	GV-AD28-SAE100-C	160	28	M36x2	24	52,4	70	26,2	55	63		16	7,5	11,5	M10x30
3b	07 07 04 0028	EFG1-SAE100-C	315		G1"	25	52,4	70	26,2	55		38	18	22	11	M10x35
4a	07 07 04 0033	GV-AD35-SAE114-C	160	35	M45x2	29	58,7	79	30,2	68	65		14	10,5	11,5	M10x30
4b	07 07 04 0029	EFG1 1/4-SAE114-C	250		G1 1/4"	32	58,7	79	30,2	68		41	21	22	11,5	M10x40
5a	07 07 04 0037	GV-AD42-SAE112-C	160	42	M52x2	36	69,9	94	35,7	78	70		16	11	13,5	M12x35
5b	07 07 04 0034	EFG1 1/2-SAE112-C	200		G1 1/2"	38	69,9	94	35,7	78		45	25	24	13,5	M12x45
6b	07 07 04 0036	EFG2-SAE200-C	200		G2"	51	77,8	102	42,9	90		45	25	30	13,5	M12x45
7b	07 07 04 0041	EFG2 1/2-SAE212-C	160		G2 1/2"	63	88,9	114	50,8	105		30	25	30	13,5	M12x45
8a	07 07 04 0042	GV-AD30-SAE100-HD	400	30	M42x2	25	57,2	81	27,8	70	82		24	13,5	13	M12x45
9a	07 07 04 0043	GV-AD38-SAE114-HD	400	38	M52x2	29	66,6	95	31,8	78	92		27	16	15	M14x50
10b	07 07 04 0050	EFG3-SAE300-C	160		G3"	73	106,4	134	61,9	116		50	27	38	17,5	M16x50

### Vue d'ensemble des brides de pression et d'aspiration SAE selon SAE J 518 C, ISO 6162

Désignation	Côté aspiration	N°	Exécution		Côté pression	N°	Exécution	
			a	b			a	b
EIPC3-020-032	1 1/4"	4	•	•	3/4"	2	•	•
EIPC3-040-064	1 1/4"	4	•	•	1"	3	•	•
EIPC3-025-032	1 1/2"	5	•	•	3/4"	2	•	•
EIPC3-040-063	2"	6		•	1"	3	•	•
EIPC5-064	2"	6		•	1"*	8	•	
EIPC5-080	2"	6		•	1 1/4"*	9	•	
EIPC5-100	2 1/2"	7		•	1 1/4"*	9	•	
EIPC6-125	2 1/2"	7		•	1 1/2"*		◦	◦
EIPC6-160	3"	10		•	1 1/2"*		◦	◦
EIPC6-200	3 1/2"		◦	◦	1 1/2"*		◦	◦
EIPC6-250	3 1/2"		◦	◦	1 1/2"*		◦	◦

\* Série haute pression

1) EIPC3-063 non disponible avec connexion d'aspiration de 1 1/4"

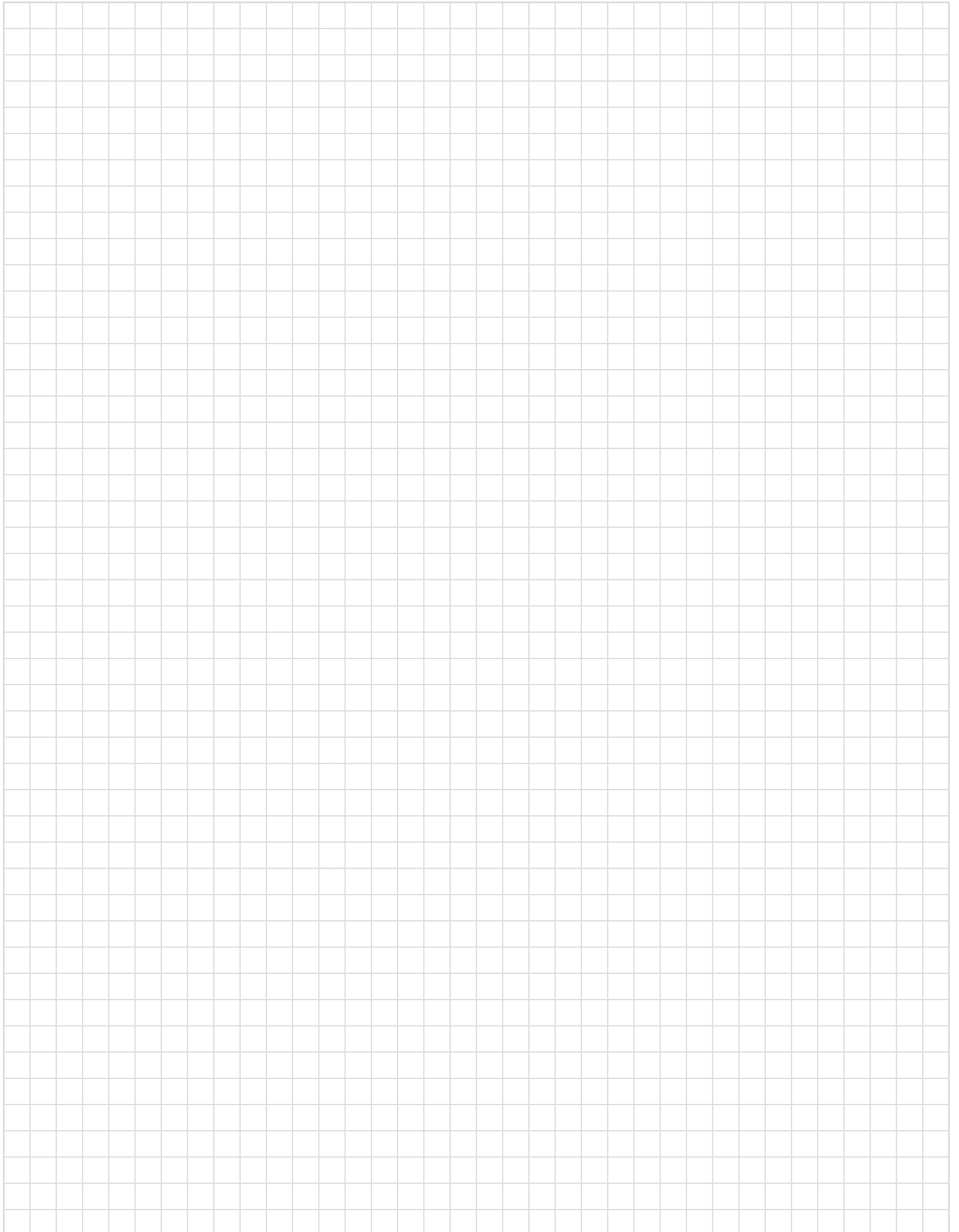
2) Pompes avec raccord d'aspiration élargi

### Brides d'aspiration pour boîtiers intermédiaires

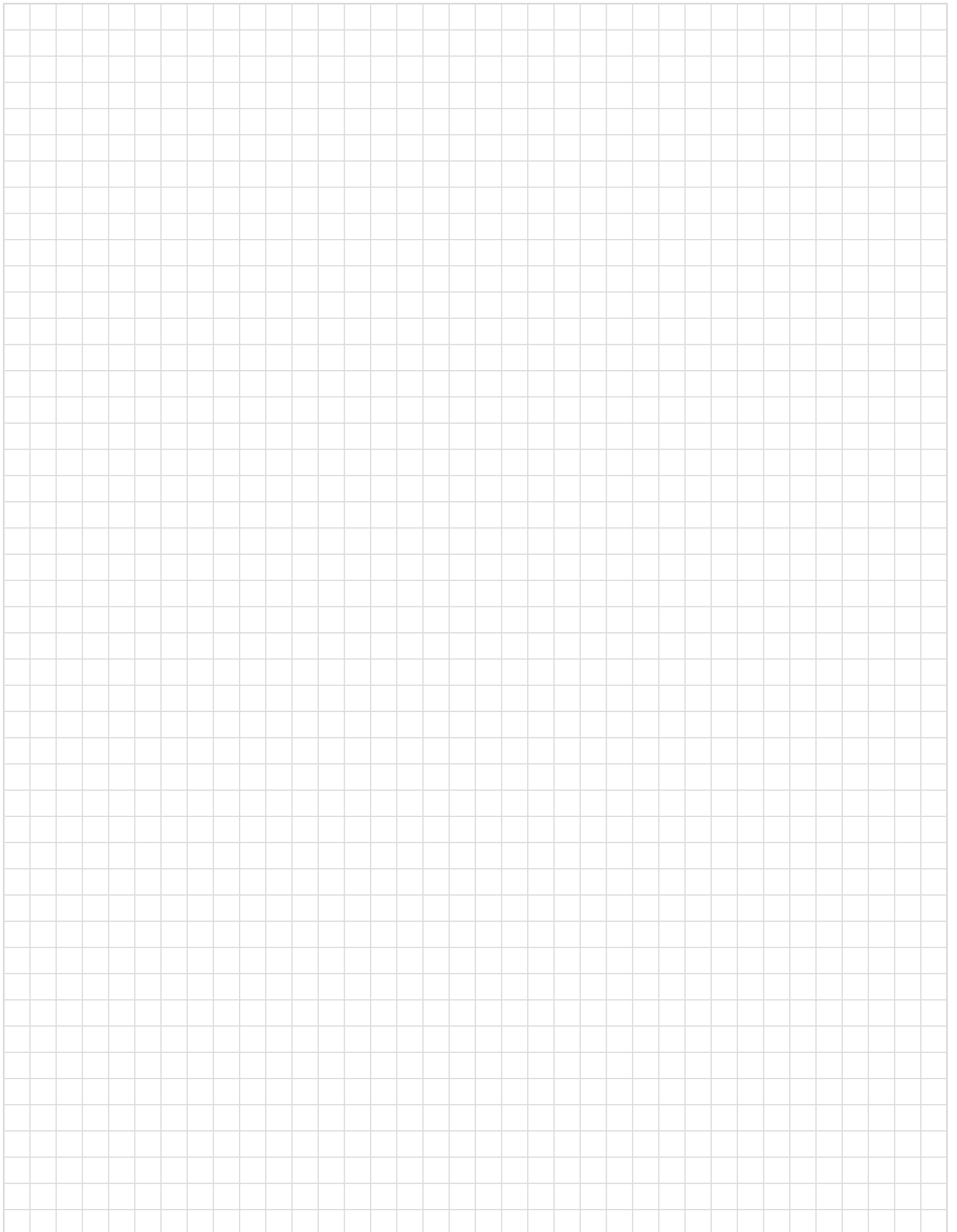
Désignation	Côté aspiration	N°	Exécution	
			a	b
EIPC3/3 à NG032	1 1/2"	5	•	•
EIPC3/3 à partir de NG040	2"	6		•

• = disponible à la livraison    ◦ = sur demande

# Notes



# Notes





**EIP C3 - 032 RK23 - 1X SXXX**

**Numéro de**

**version spéciale** (omis pour la pompe standard ou si la clé de type est unique)

**Code de révision**

1er chiffre : Changement des dimensions d'installation  
2ème chiffre : Modification de la pompe avec les mêmes dimensions d'installation

**Raccord d'aspiration et de pression**

3 : Selon SAE J 518  
6: Raccord d'aspiration élargi selon SAE J 518 pour les entraînements à vitesse contrôlée  
0: Côté aspiration fermé ; aspiration commune  
– autres connexions sur demande –

**Bride de montage**

2 : SAE/B centrage 2 trous Ø 101.6 / à EIPC3  
2 : SAE/C centrage 2 trous Ø 127 / à EIPC5  
2 : SAE/D centrage 2 trous Ø 152.4 / à EIPC6  
3 : Montage direct  
5 : VDMA sur demande  
– autres brides sur demande –

**Extrémité de l'arbre**

A : Cylindrique  
K : Cylindrique avec section traversante  
B : SAE denté  
L : SAE denté avec section traversante  
E : Engrenage à section traversante d'un côté  
Pompe multi-débit, non utilisable en tant que pompe unique  
Aucune option de montage pour les pompes supplémentaires  
P: Engrenage à section traversante des deux côtés  
(Section traversante = option de montage pour d'autres pompes vers des pompes multi-débit, non utilisable comme une seule pompe)

**Sens de rotation**

R : Droite (S : Droite BG 5/3 | T : Droite BG 5/2)  
L : Gauche

**Taille**

nominale à trois chiffres

**Taille de construction**

3, 5 ou 6

**Type de construction**

C : Pompe industrielle avec boîtier en aluminium

**Pompe à engrenage interne Eckerle**

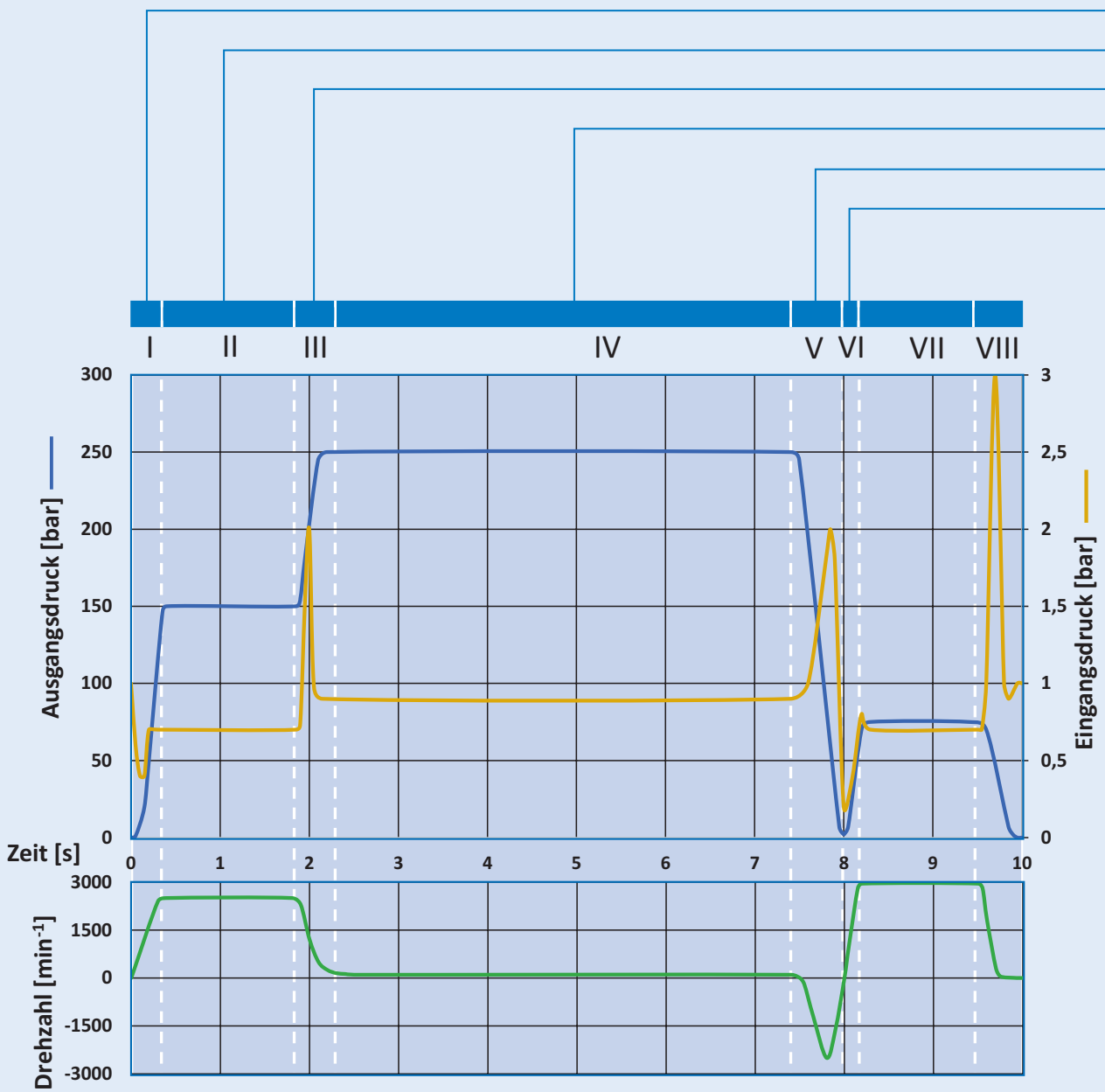
**Exemple de commande**  
**EIPC3-032 RK23-1X**

pour les applications industrielles, taille 3 avec 32,1 cm<sup>3</sup>/U, sens de rotation droit, extrémité d'arbre cylindrique avec entraînement, bride perforée SAE/B-2, raccord de bride SAE pour côté aspiration et côté pression, code de révision 1X

# Fonctionnement à vitesse variable

Les pompes à engrenage interne Eckerle sont très bien adaptées au fonctionnement à vitesse variable en raison de leur principe. Même à de faibles viscosités et à des températures élevées du milieu pompé, les pompes sont capables de fonctionner de manière extrêmement économe en énergie et très dynamique sur une large plage de vitesses grâce à la compensation de l'écart radial et axial.

En fonctionnement à vitesse variable, cependant, certaines conditions aux limites doivent être respectées. Pour plus de clarté, un exemple de cycle est présenté ci-dessous.



### **I. Démarrage :**

Les pompes à engrenage interne Eckerle sont capables d'accumuler de la pression à l'arrêt. Si la pompe démarre sans pression, c'est possible sans problème. Si, en raison du système, une pression s'exerce déjà sur la pompe à l'arrêt, il convient de consulter Eckerle.

### **II. + VII. Fonctionnement par pompe :**

En fonctionnement par pompe, les pompes à engrenage interne Eckerle sont capables de fournir un débit volumique dépendant de la vitesse à n'importe quel niveau de pression. Les limites d'application des tailles respectives doivent être respectées.<sup>2)</sup>

### **III. + VIII. Freinage :**

Avec les pompes à engrenage interne Eckerle, des délais très élevés peuvent être réalisés. Il faut toutefois veiller à ce que des pics de pression se produisent dans le côté aspiration en fonction de la conduite. Ceux-ci ne doivent pas dépasser la pression d'entrée maximale admissible.<sup>2) 3)</sup>

### **IV. Mode de maintien de la pression :**

Grâce à la compensation de l'écart, les pompes à engrenage interne Eckerle sont capables d'accumuler des pressions élevées, même à des vitesses très faibles. Le mode de maintien de la pression est donc extrêmement économe en énergie. Le mode de maintien de la pression doit être suivi d'un mode de pompage pour rincer la pompe.

### **V. Opération de marche arrière :**

Les pompes à engrenage interne Eckerle peuvent généralement fonctionner de manière très dynamique dans le sens de rotation opposé pour réduire les pics de pression ou par hydromoteur. Il est également important de s'assurer que la pression de sortie est toujours supérieure à la pression d'entrée.<sup>1) 3)</sup>

### **VI. Accélération :**

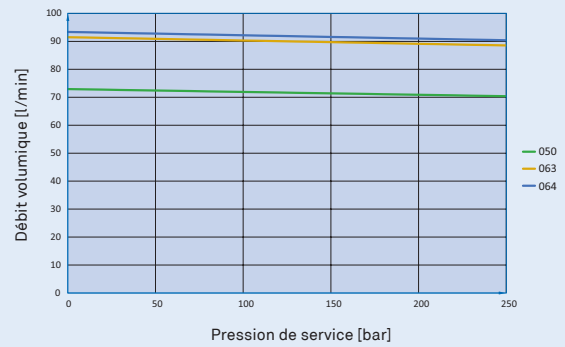
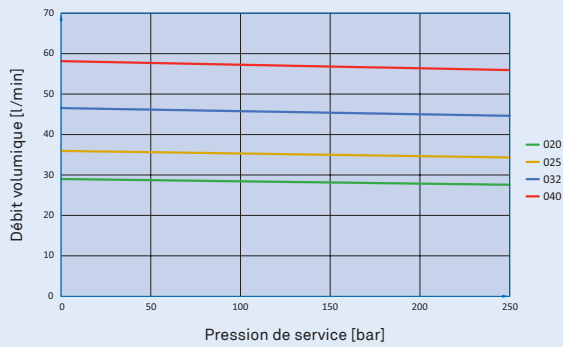
Avec les pompes à engrenage interne Eckerle, de très grandes accélérations peuvent être entraînées. Celles-ci sont limitées par la pression d'entrée, la géométrie de la conduite d'aspiration et la viscosité. Toutefois, la pression d'entrée minimale spécifiée de la série ne doit pas être inférieure.<sup>1) 3)</sup>

1) Voir les caractéristiques

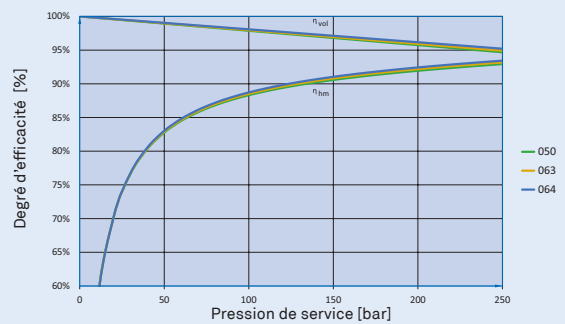
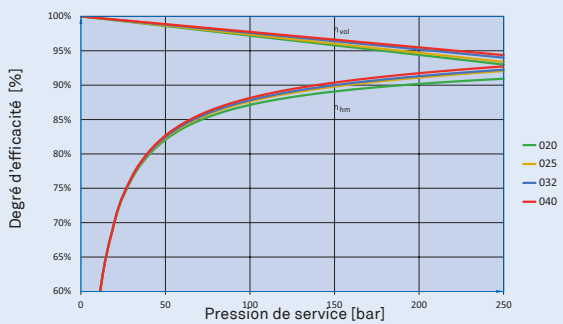
2) Voir les données techniques

3) Pour éviter les points de fonctionnement critiques, nous recommandons de mesurer la pression d'entrée et de sortie de la pompe à proximité de la pompe avec un taux d'échantillonnage d'au moins 1 kHz lors de la première mise en service d'un nouveau cycle de pompe.

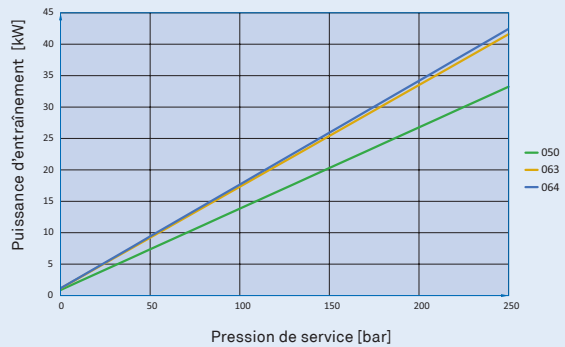
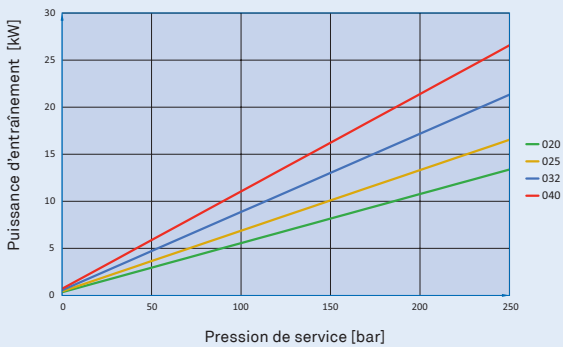
## Débit volumique



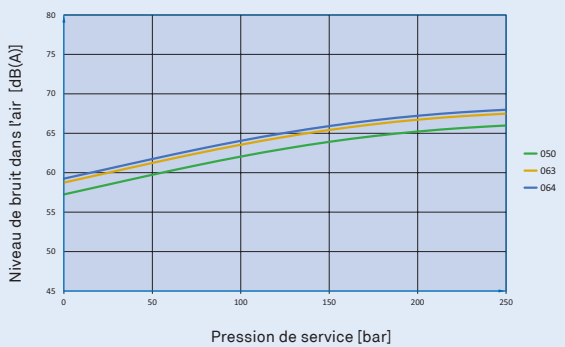
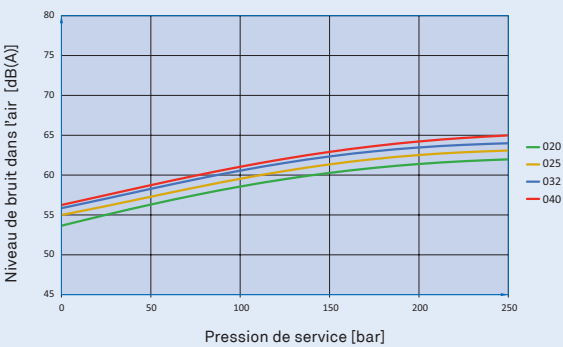
## Degré d'efficacité



## Puissance d'entraînement

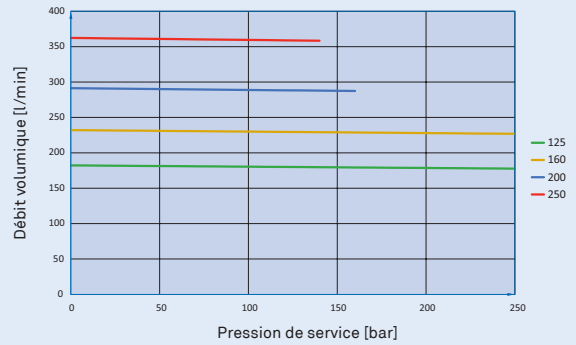
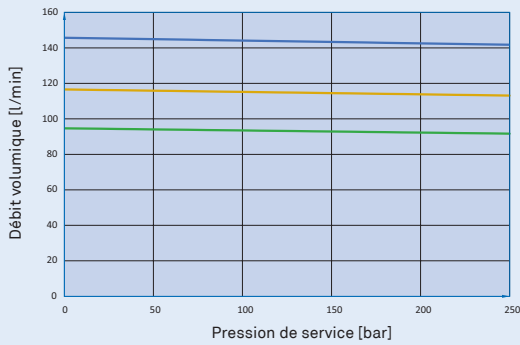


## Niveau de pression acoustique

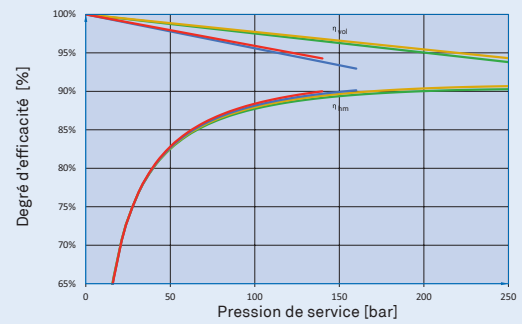
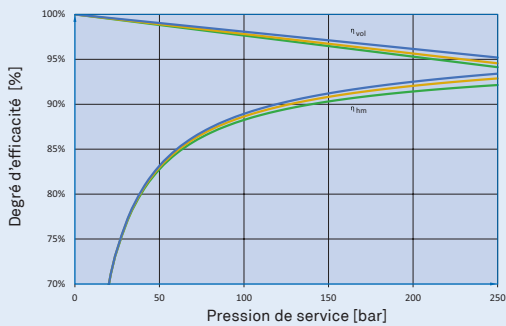


Conditions de mesure : Vitesse 1450 min<sup>-1</sup>, viscosité 46 mm<sup>2</sup>/s, température de fonctionnement 40°C mesuré dans la salle de mesure acoustique anéchoïque sur la base de la norme DIN 45 635 feuille 26, distance du microphone : 1 m axial

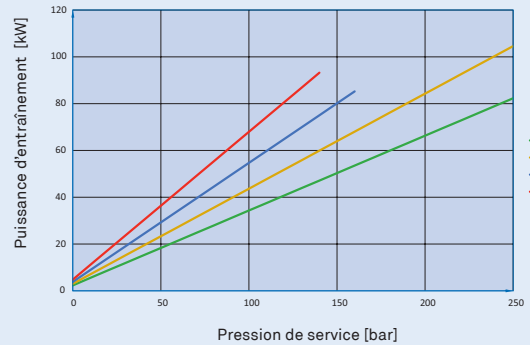
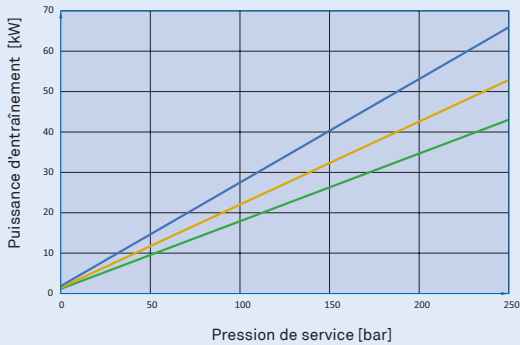
## Débit volumique



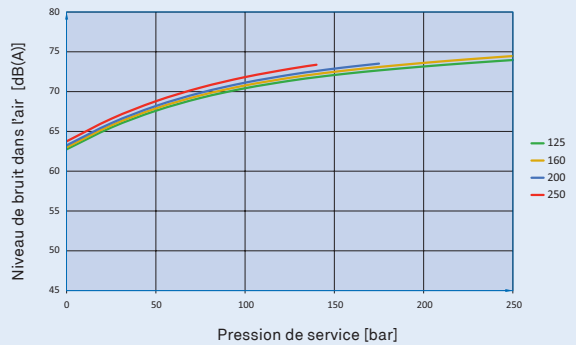
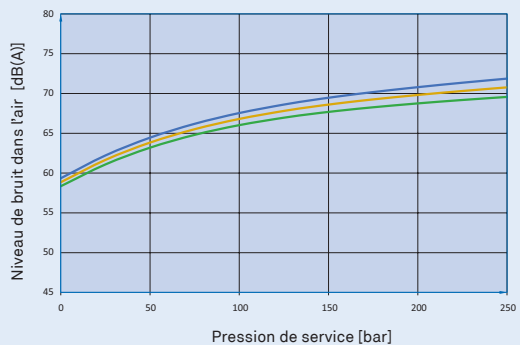
## Degré d'efficacité



## Puissance d'entraînement



## Niveau de pression acoustique

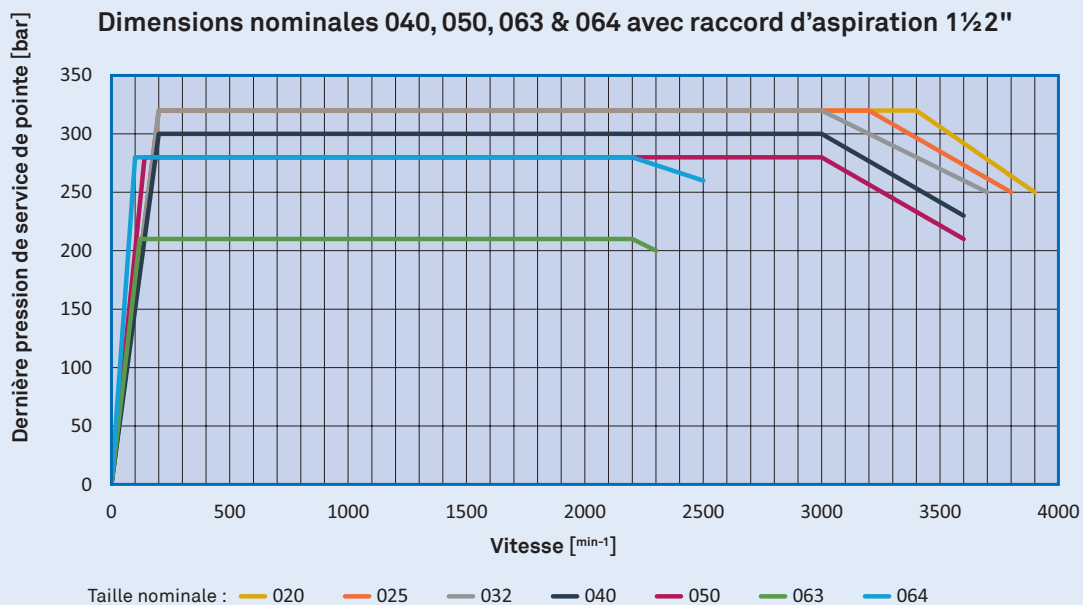


Conditions de mesure : Vitesse 1450 min<sup>-1</sup>, viscosité 46 mm<sup>2</sup>/s, température de fonctionnement 40°C mesuré dans la salle de mesure acoustique anéchoïque sur la base de la norme DIN 45 635 feuille 26, distance du microphone : 1 m axial

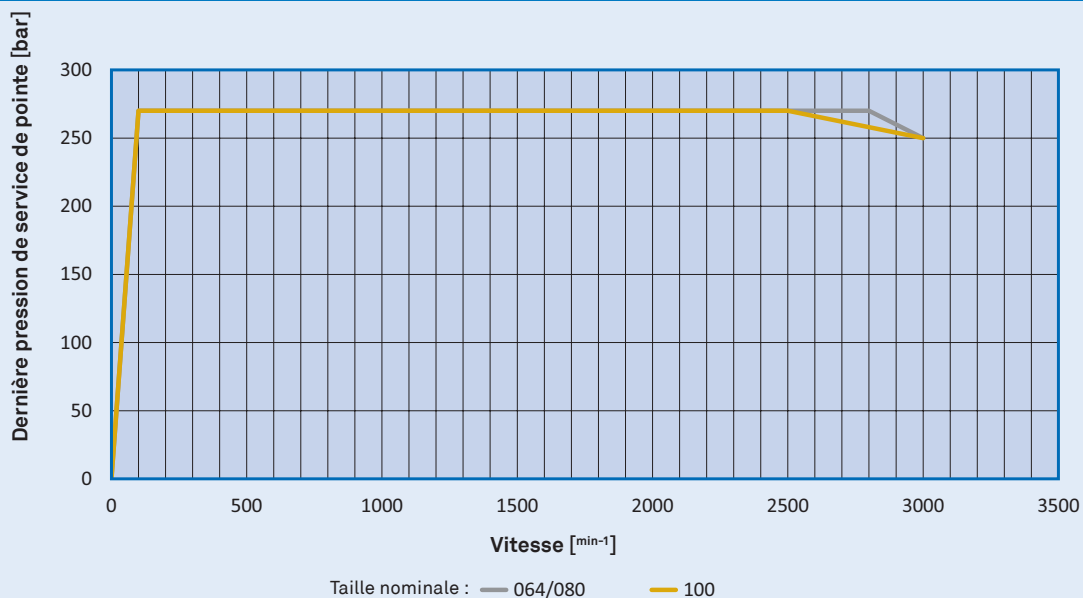
# Caractéristiques

## Pressions de service maximales admissibles en fonction de la vitesse

EIPC3

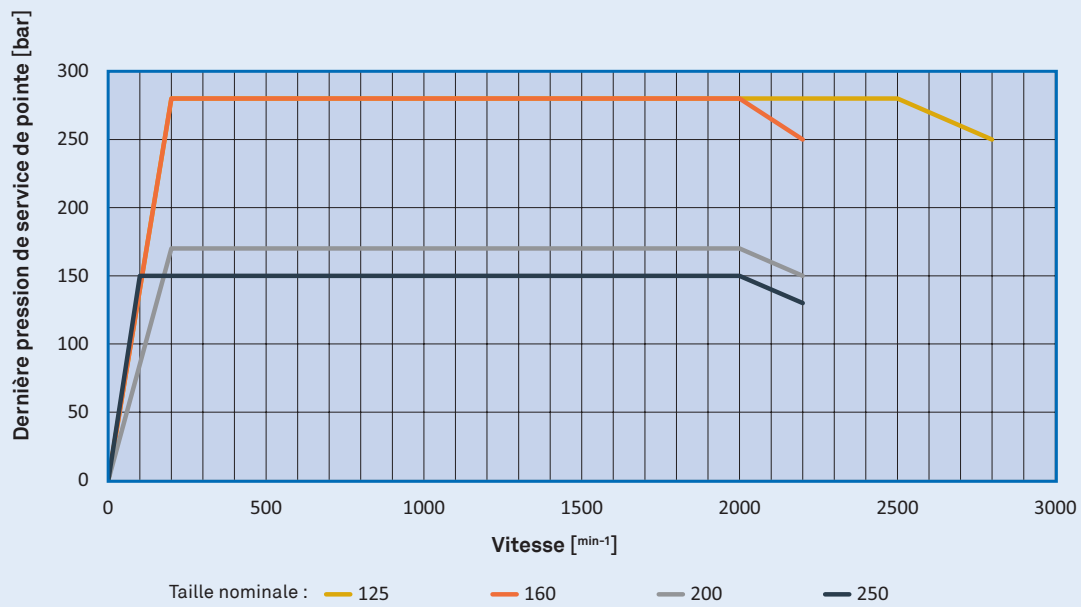


EIPC5



Pressions de service maximales autorisées pendant un maximum de 10 secondes ou 15 % de la durée de démarrage

EIPC6





Apprenez-en plus sur :  
[eckerle.com](https://eckerle.com)

Toutes les données fournies servent uniquement à la description du produit et ne doivent pas être considérées comme des caractéristiques garanties au sens juridique du terme.  
Sous réserve de modifications techniques.

Eckerle Technologies GmbH  
Otto-Eckerle-Straße 6/12A  
76316 Malsch, Allemagne  
Tél. +49 (0) 7246 9204-0  
[sales.EHD@eckerle.com](mailto:sales.EHD@eckerle.com)

eckerle