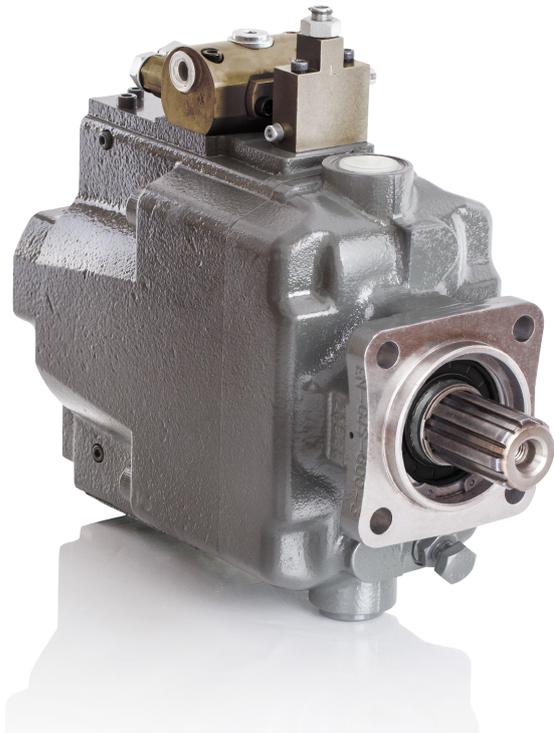




Die variable Verdrängerpumpe von Sunfab ist mit ihrer robusten Ausführung für die direkte Montage am Nebenantrieb (Zapfwelle) von Nutzfahrzeugen konzipiert.

Mit einer maximalen Verdrängung von $130 \text{ cm}^3/\text{U}$ und einem Spitzendruck von 450 bar ist sie vielseitig anwendbar. Dies wird ergänzt durch die hohe Selbstsauggeschwindigkeit und den niedrigen Geräuschpegel. Der Förderstrom der Pumpe hängt von der vorliegenden Antriebsgeschwindigkeit und dem geometrischen Verdrängungsvolumen ab. Der Strom kann in einem Bereich zwischen 0 und Q_{max} eingestellt werden.

Die Druckschmierung der Lagerschale der Taumelscheibe gewährleistet eine lange Lebensdauer.



Die Sunfab SVH ist drehrichtungsabhängig und muss entweder in rechts- oder linksdrehenden Ausführungen bestellt werden.

Weitere Vorteile der Sunfab SVH:

- Kurze Reaktionszeit bei Neueinstellung des Volumenstromes
- Kompakte Einbaumaße
- Hoher Arbeitsdruck zulässig
- Ableitung von außen für optimale Kühlung
- Robuste Ausführung und lange Lebensdauer
- Niedrige Geräuschemission
- Ausgezeichnetes Verhältnis zwischen Gewicht und Leistung



Versionen, Hauptdaten

SVH - 092 R DZN - 2 - LSNR/ZL - 2/65 - 350 - C 022

Grundtyp

Nenngröße

062
092
112
130

Drehrichtung:

L = Linksdrehend (gegen den Uhrzeigersinn)
R = Rechtsdrehend (im Uhrzeigersinn),
immer der Antriebswelle zugewandt

Wellenausführung:

D = Keilwelle gemäß DIN ISO 14 (für Lkw)
M = Keilwelle DIN 5480, nur SVH 092, 112
S = Keilwelle SAE-C J 744
H = Keilwelle SAE-B J 744, nur SVH 062
T = Keilwelle SAE-B-B J 744, nur SVH 062
U = Keilwelle SAE-B J 744 (kurz), nur SVH 062
Q = Keilwelle SAE-C S nur SVH 112, 130

Ausführung des Montageflansches:
(Antriebsseite):

Y = Flansch ISO 7653-1985 (für Lkw)
P = Flansch ISO 7653-1985 10° (für Lkw),
nur SVH 112, 130
G = Flansch ISO 3019-2, nur SVH 092
F = Flansch SAE-C-4-Loch J 744 ISO 3019-1
Z = Flansch SAE-B-4-Loch J 744 ISO 3019-1,
nur SVH 062
X = Flansch SAE-B-2-Loch-45° Versatz J 744
ISO 3019-1, nur SVH-062

Ausführung des Montageflansches (Abtriebsseite),
siehe Seite 5

keine Codierung = Anschlüsse gemäß ISO 228/1
(BSPP)
UNF = Anschlüsse gemäß SAE J 514

Druckspezifikation (bar)

keine Codierung = Ohne Hubbegrenzung (Standard)
2 = Mit Hubbegrenzung (nicht verfügbar für
Versionen mit durchgehender Welle) SVH 062,
092, 112)
2 /... = Werkseitig eingestellte Hubbegrenzung,
Spezifikation V_g (cm³/U)

Pumpenregler / Zwischenplatten,
siehe Seite 3

Wellenausführung/Gehäuseausführung:

1 = Standard, Saugöffnung und Druckauslass axial
2 = Durchgehende Welle, Saugöffnung und
Druckauslass radial
3 = Standard, Saugöffnung und Druckauslass radial
4 = Standard, Saug-Drucköffnung SAE axial, nur
SVH 092

Dichtungen:

N = NBR (Nitrilkautschuk) - Standard
V = FKM

Typ		SVH 062	SVH 092	SVH 112	SVH 130
Geometrische Verdrängung V_g	cm ³ /U	62.4	87.2	110.4	130
Nenndruck p_{nom}	bar	350	350	350	400
Druck p_{max}	bar	400	400	400	450
Winkel der Taumelscheibe		21.5°	21.5°	21.5°	21.5°
Erforderlicher Eingangsdruck (absolut) fr Leerlaufzustand	bar	0.85	0.85	0.85	0.85
Max. zulässiger Eingangsdruck, absolut	bar	2	2	2	2
Max. zulässiger Gehäusedruck, absolut	bar	3	3	3	3
Max. zulässiges Antriebsdrehmoment (Flansch/Welle)	Nm	430	530	900	900
Max. zulässiges Drehmoment für die Pumpe (mit Leistungsregler)	Nm	430	530	600	700
Max. zulässiges Drehmoment für die durchgehende Welle, in Abhängigkeit vom Flansch	Nm	100	530	600	700
Max. Drehzahlleistung bei Selbstansaugung und max. Winkel der Taumelscheibe bei 1 bar absolutem Eingangsdruck	U/min	2500	2300	2200	2100
Min. Drehzahlleistung bei Dauerbetrieb	U/min	500	500	500	500
Erforderliches Drehmoment bei 100 bar	Nm	100	151	184	230
Antriebsleistung für 250 bar und 2000 U/min.	kW	53	79,5	97.2	120
Gesamtmasse (Gewicht) mit Regler	kg	24	27	30	30.8
Trägheitsmoment	Nm	30	35.3	40	40
Trägheitsmoment	kg m ²	0.005	0.008	0.01	0.011
Schallpegel bei 250 bar, 1500 U/min. und max. Taumelscheibenwinkel (Gemessen in Schallmessraum nach DIN ISO 4412, Abstand 1 m)	dB(A)	75	75	75	75

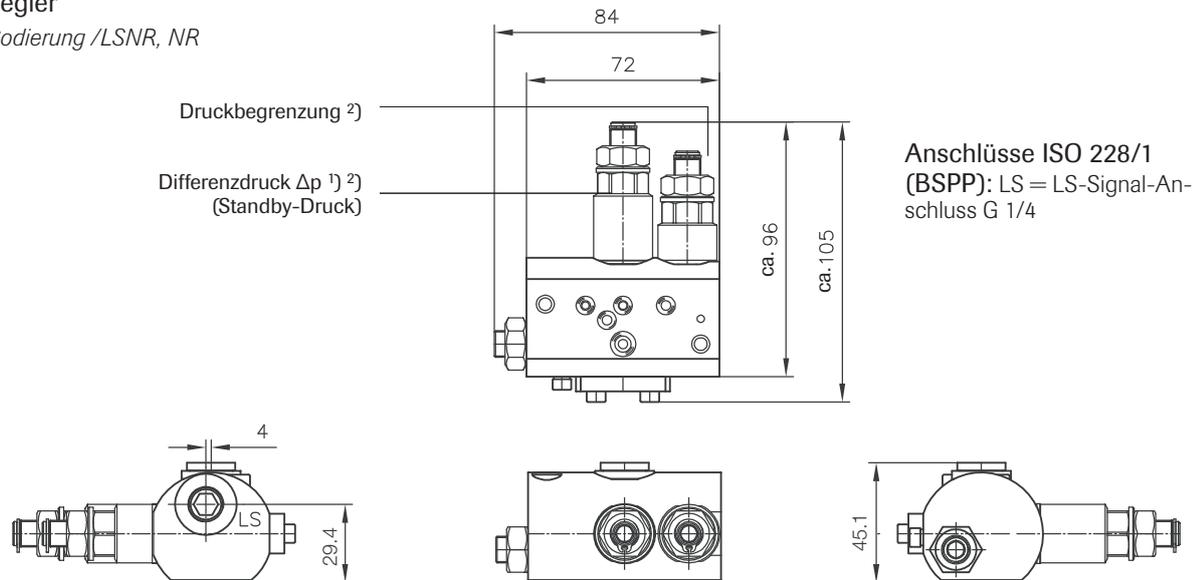


Beschreibung der Regler

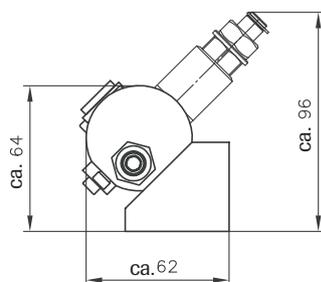
- LSNR** *Load-Sensing-Regler mit integrierter Druckbegrenzung*
- NR** *Druckregler, direkt an der Pumpe einstellbar. Der Druckregler hält, unabhängig vom erforderlichen Durchfluss, automatisch einen konstanten Systemdruck aufrecht. Er ist dadurch für konstante Drucksysteme geeignet, bei denen verschiedene Ströme benötigt werden oder als eine wirkungsvolle Druckbegrenzung des Hydrauliksystems.*
- Zwischenplatten** *Zwischenplatte nur in Kombination mit den Reglern LSNR oder NR*
- /ZL** *SVH 062, 092, 112: Zwischenplatte mit Leistungsregler (Drehmomentbegrenzung)
Produkt Druck x Verdrängung = konstant Einstellbereich: 25 bis 100 % des max.
Antriebsdrehmoments*
- /ZW** *Winklige Zwischenplatte (45) obligatorisch für Montage der Regler an Pumpen mit Gehäuseausführung -2, -3*
- /L** *SVH 130: Leistungsregler (Drehmomentbegrenzer), Standardoption
Einstellbereich: 200-700 Nm
Werkseinstellung: 700 Nm*

Regler

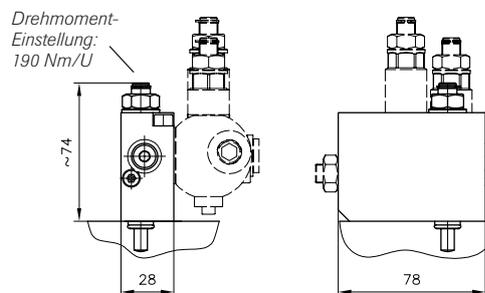
Codierung /LSNR, NR



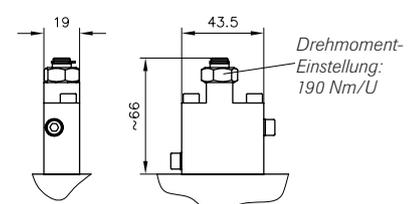
Zwischenplatte Typ /ZW Version mit durchgehender Welle



Regler Typ /ZL Zwischenplatten-Version



Regler Typ /L

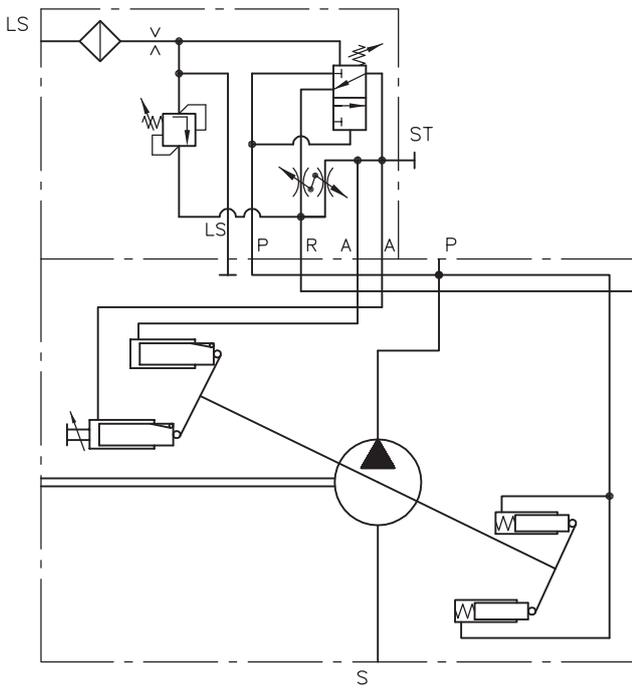


Druckregulierung	Druckbereich (bar)	Δp (bar)/U	Druckeinstellung, werkseitig eingestellt (bar)
Druckbegrenzung	20 ... 400	50	350
Differenzdruck Δp	20 ... 55	10	27

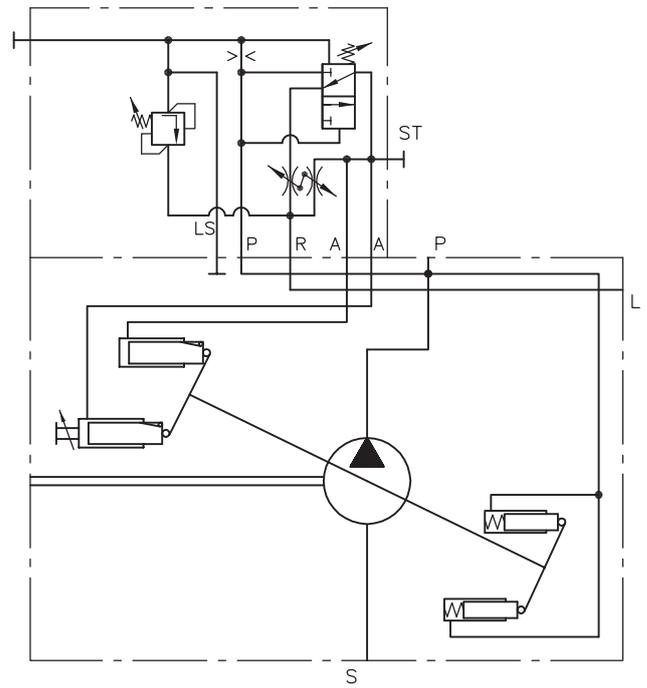
¹⁾ Gilt nur für den Typ LSNR. ²⁾ Der Einstellbereich wird durch einen Anschlag begrenzt. **Achtung:** Bei Änderung der Druckeinstellung immer einen Druckmesser verwenden!

Reglersymbole

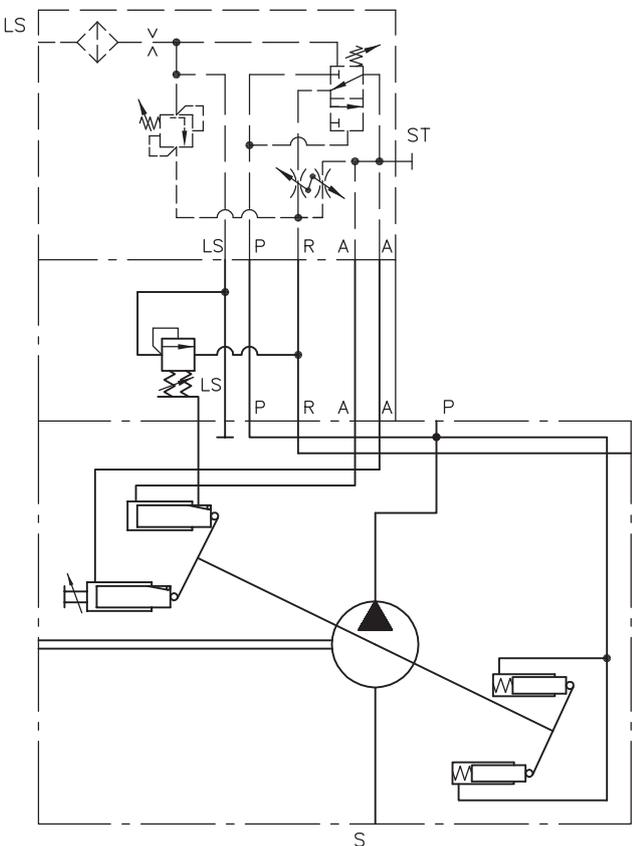
Codierung **LSNR**



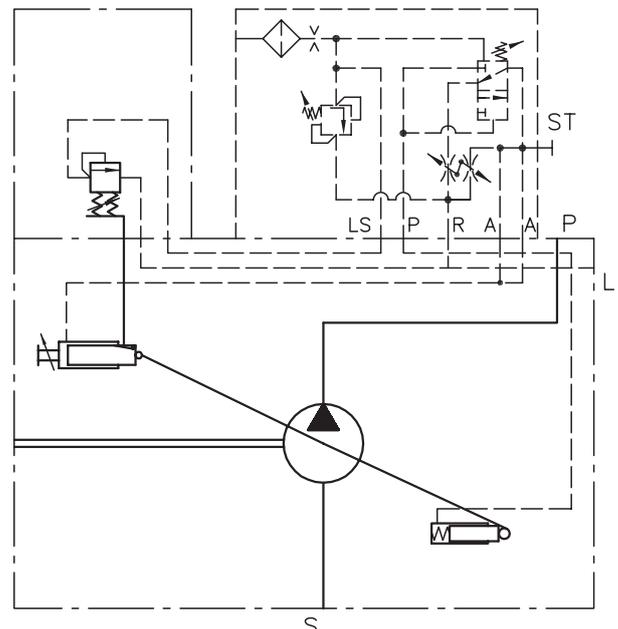
Codierung **NR**



Codierung **.../ZL**



Codierung **.../L** für SVH 130





Zusätzlicher Parameter, allgemein

Berechnung der Nenngrößen:

Strömungsgeschwindigkeit

$$Q = \frac{V_g \times n \times \eta_v}{1000} \text{ (lpm)}$$

Drehmoment

$$M = \frac{1,59 \times V_g \times \Delta p}{100 \times \eta_{mh}} \text{ (Nm)}$$

Leistung

$$P = \frac{2\pi \times M \times n}{60000} = \frac{M \times n}{9549} = \frac{Q \times \Delta p}{600 \times \eta_t}$$

V_g Verdrängung (cm³/U)

Δp Differenzdruck (bar)

n Geschwindigkeit (U/min.)

η_v = Volumetrischer Wirkungsgrad

η_{mh} = Hydraulisch-mechanischer Wirkungsgrad

η_t = Gesamtwirkungsgrad ($\eta_t = \eta_v \times \eta_{mh}$)

achbezeichnung

Axialkolbenpumpe nach Taumelscheibenprinzip

Anschluss

Am Nebenantrieb von Nutzfahrzeugen (Flansch ISO 7653-1985 für Lastkraftwagen) oder Flanschverbindung (Flansch ISO 3019-2 oder SAE/ISO 3019-1)

Oberfläche

Gasnitrocarburiert SVH 062, 092, 112. Lackiert SVH 130

Drehrichtung

Rechts oder links

Änderung der Drehrichtung

Kontaktieren Sunfab

Einbauposition

Beliebig (Einbauanleitung beachten)

Hydraulikflüssigkeit

Hydrauliköl gem. DIN 51524 Tabelle 1 bis 3; ISO VG 10 bis 68 gem. DIN 51519

Viskositätsbereich: min. ca. 10; max. ca. 1000 mm²/s

Optimaler Betriebsbereich: ca. 20-50 mm²/s. Ebenfalls geeignet sind biologisch abbaubare Druckflüssigkeiten vom Typ HEES (synth. Ester) bei einer Betriebstemperatur bis zu ca. +70 °C.

Temperatur

Umgebungstemperatur: ca. -40 bis +60 °C

Flüssigkeit: -25 bis +80 °C, Viskositätsbereich beachten!

Eine Starttemperatur von bis zu -40 °C ist zulässig (beim Start den Viskositätsbereich beachten!), sofern die Betriebstemperatur im anschließenden Betrieb um mindestens 20 °C höher liegt.

Filtration

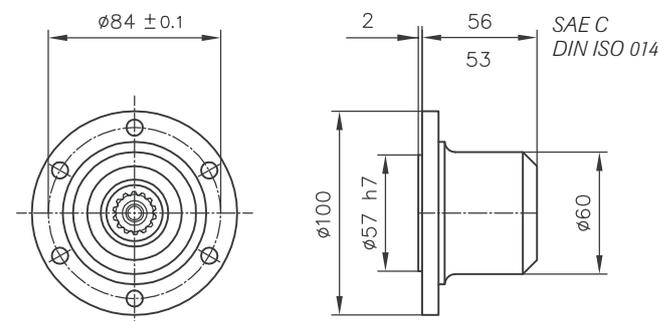
Muss ISO 4406 Code 21/18/15 bis 19/17/13 entsprechen

Ausführung des Montageflanschs (Abtriebsseite):

Verfügbar, einschl. Kupplungsmuffen

Kupplungsmuffen oder Universal-Gelenkwellen

Codierung, SVH			Flansch	Welle
062	092-112	130		
C 011	C 021	C 031	SAE A-2-Loch	9T 16/32 DP
C 012	C 022	C 032	SAE A-2-Loch	9T 16/32 DP ¹⁾
C 013	--	--	SAE A-2-Loch	11T 16/32 DP
C 014	C 024	C 034	SAE B-2-Loch	13T 16/32 DP
C 015	C 025	C 035	SAE B-4-Loch	13T 16/32 DP
--	--	--	SAE B-B-2-Loch	15T 12/24 DP
--	C 027	--	SAE C-2-Loch	14T 12/24 DP
--	C 028	C 038	SAE C-4-Loch	14T 12/24 DP
--	--	--	SAE C-C-2-Loch	17T 12/24 DP



Achtung: Überwachen Sie das max. Antriebsdrehmoment!

Hinweis: Bei Pumpenkombinationen muss eine zusätzliche Abstützvorrichtung vorgesehen werden. Weitere Versionen sind auf Anfrage erhältlich!

¹⁾ ANSI B 92.1, ABGEFLACHT, FLANKENZENTRIERT

Die Keilbreite entspricht nicht der Industrie-Norm. $s = 2.357_{-0.03}$

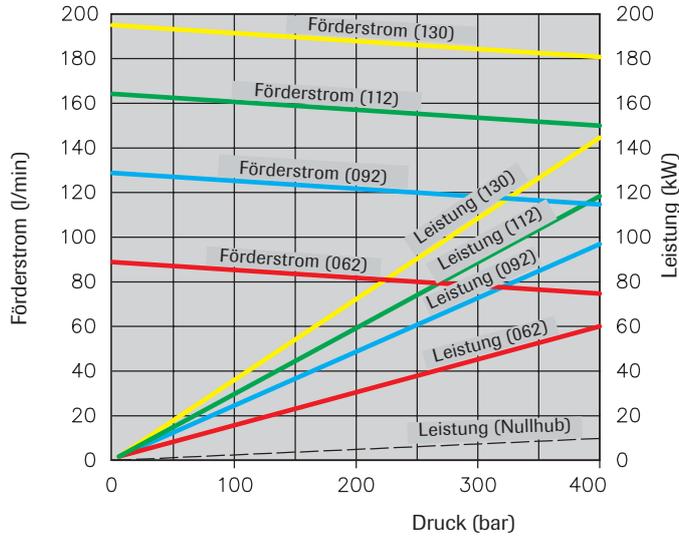
Codierung	Keilwellenprofil
SAE C	14T 12/24 DP
DIN ISO 014	B8x32x36



Kurven

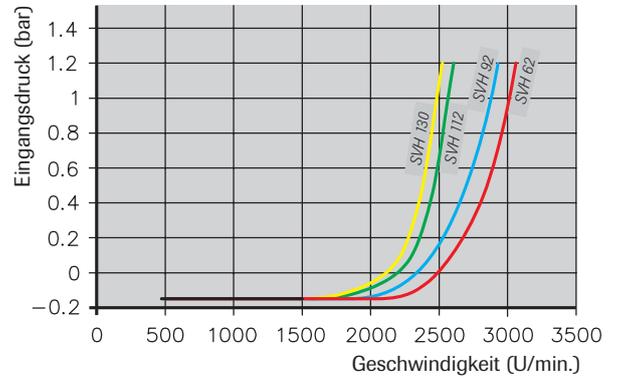
Strom und Leistung

Diagramme zeigen Strom/Druck (ohne Regler). Leistung bei max. Einstellwinkel und Leistung bei min. Einstellwinkel und 1500 U/min.



Eingangsdruck (LSNR-Regler)

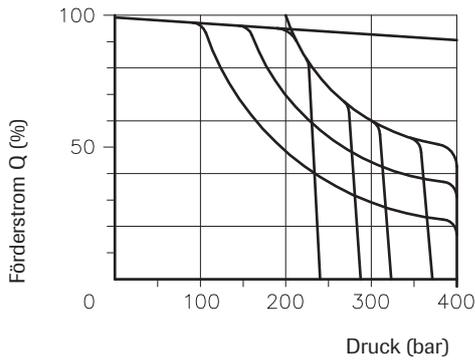
Diagramm gilt bei Viskosität von 75 mm²/s bei max. Einstellwinkel.



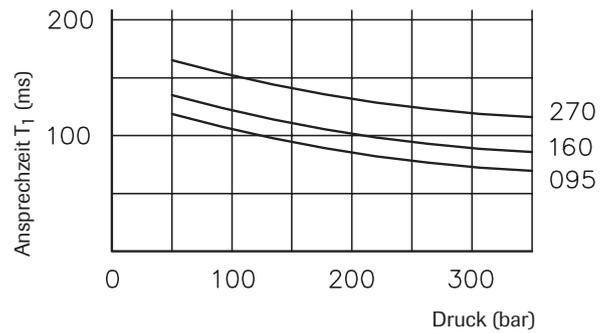
Regler-Kurve

Codierung **L**

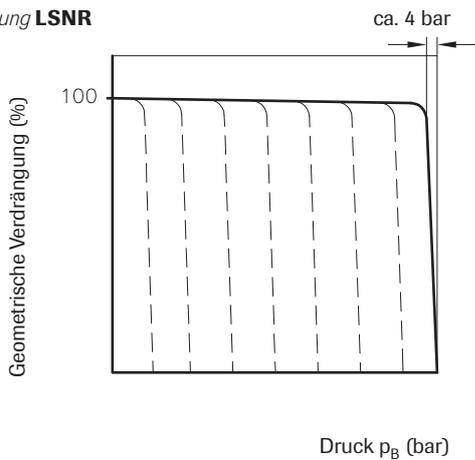
Druck / Förderstrom



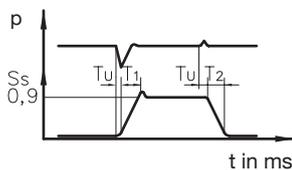
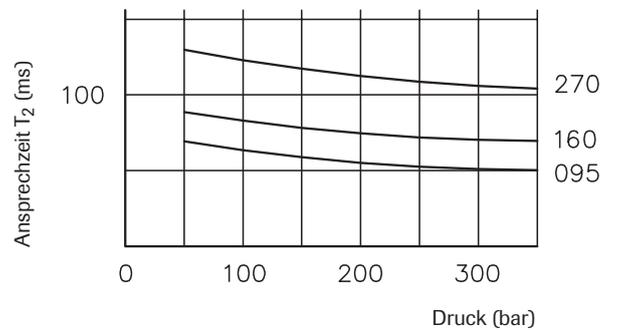
Ansprechzeit T₁ (LSNR-Regler)



Codierung **LSNR**



Ansprechzeit T₂ (LSNR-Regler)

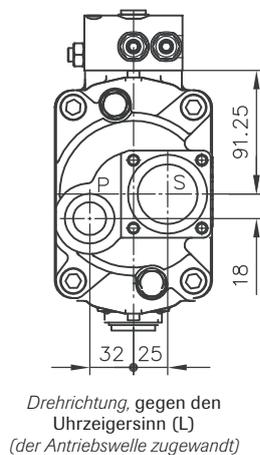
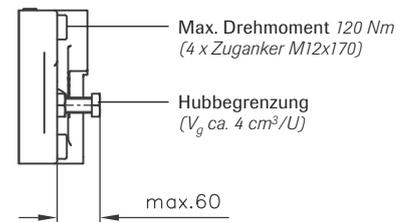
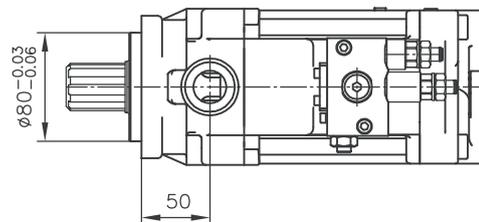
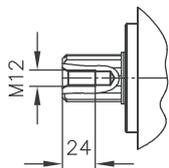
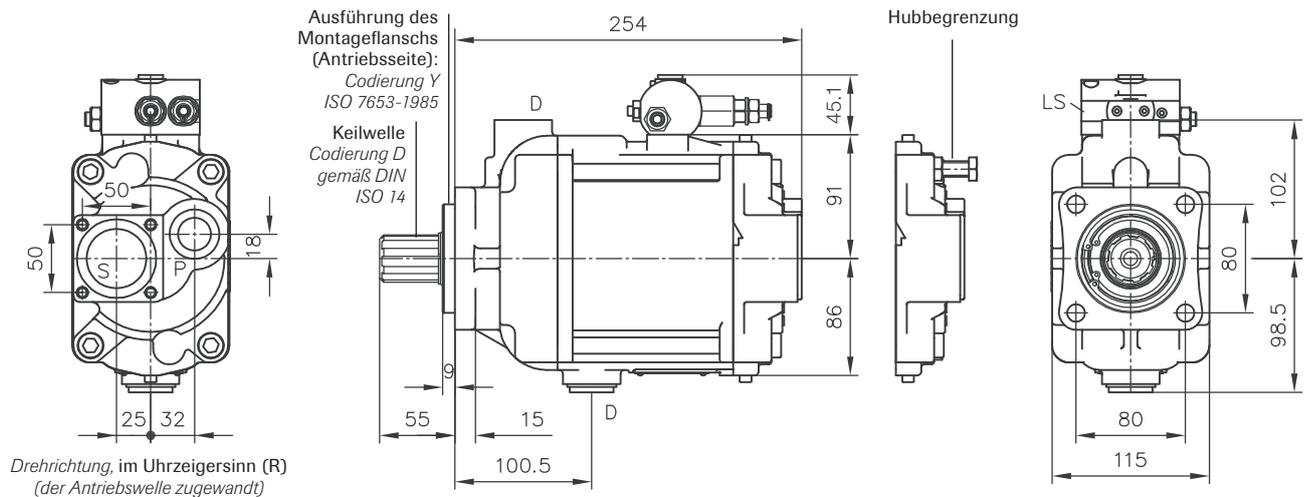


- Ss = Regulierender Abstandsaktor
- Tu = Verzögerung < 3 ms
- T1 = Min. bis max. Ansprechzeit
- T2 = Min. bis min. Ansprechzeit
- p = Druck

LS-Leitung Mindestlänge 1,5 m, Mindestinnendurchmesser 12 mm



Basispumpen: SVH 062



Codierung der UNF-Anschlüsse gemäß SAE J 514:

P = 1 5/16-12 UN-2B

S = Flansch, Saugöffnung

D = 1 1/16-12 UN-2B

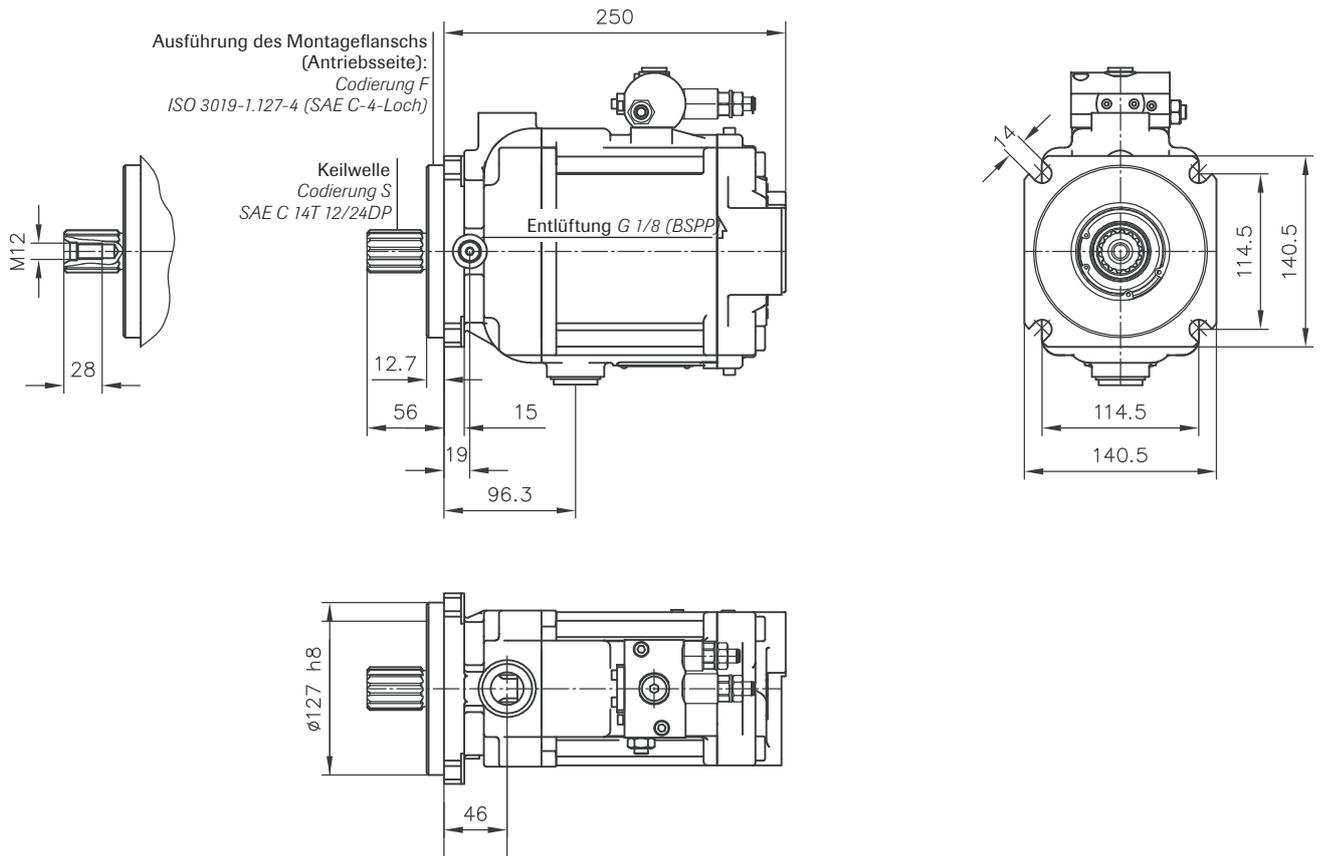
LS = G 1/4 (ISO 228/1 (BSPP)) mit Adapter für 7/16-20 (SAE-4)

Anschlüsse (ISO 228/1 (BSPP)):

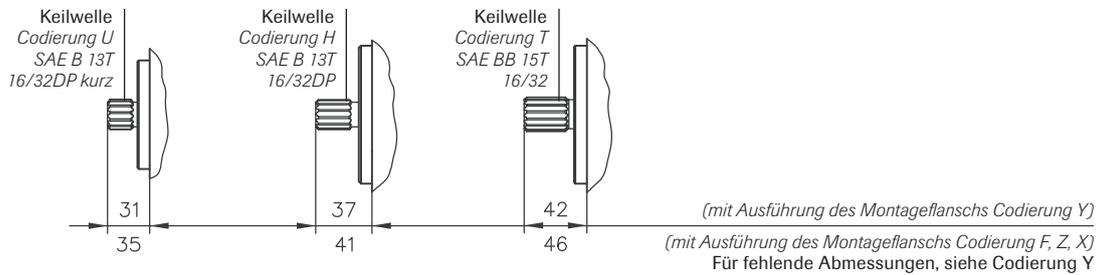
P = Druckauslass G 3/4

S = Flansch, Saugöffnung

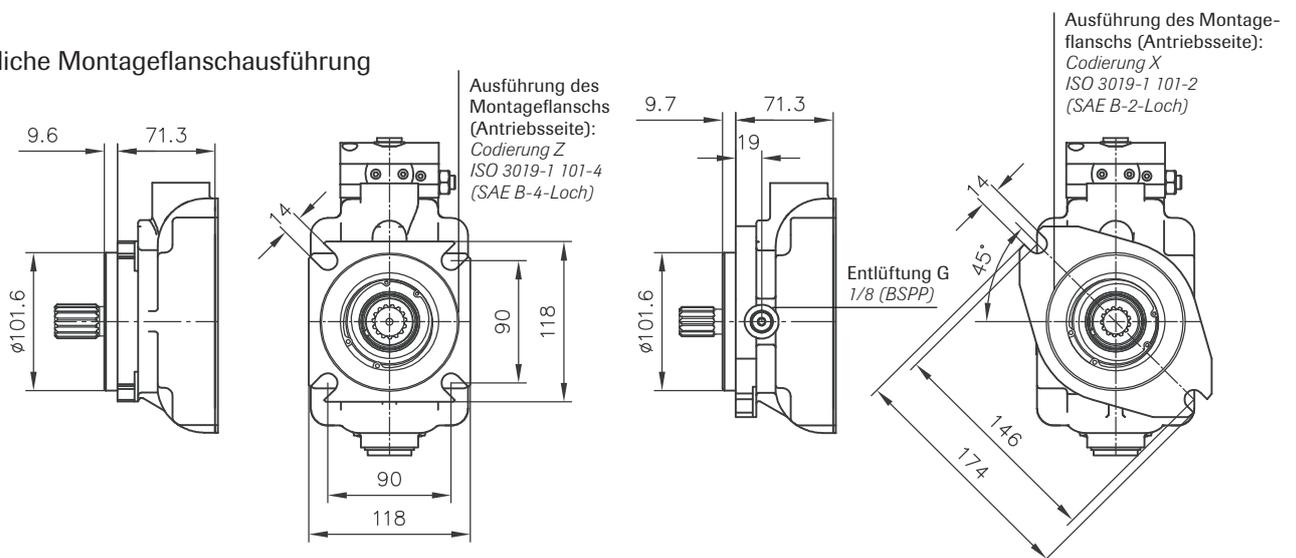
D = Gehäuseablauf G 3/4



Zusätzliche Antriebswellenausführungen



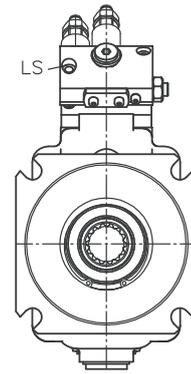
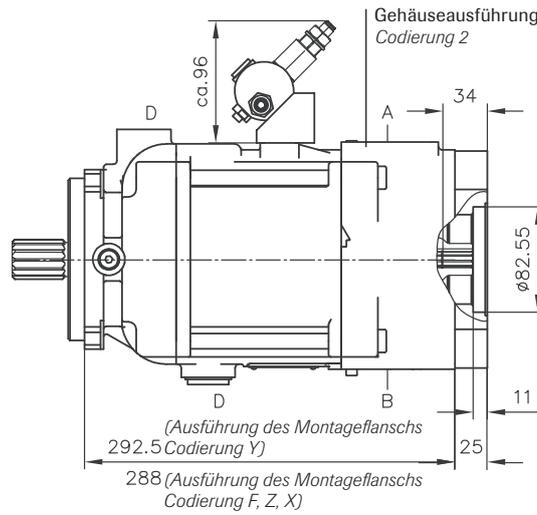
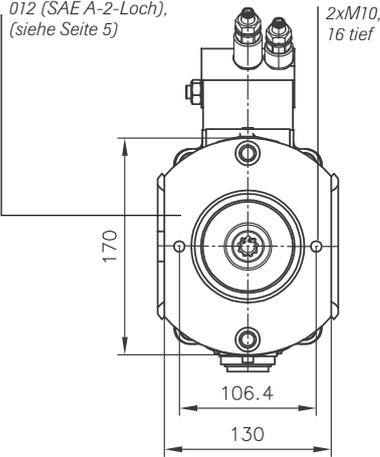
Zusätzliche Montageflanschausführung



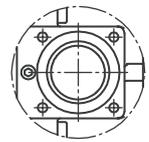


SVH 062 mit durchgehender Welle

Ausführung des Montageflanschs (Abtriebsseite): Codierung C 011, C 012 (SAE A-2-Loch), (siehe Seite 5)



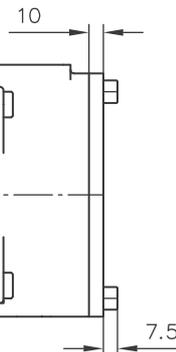
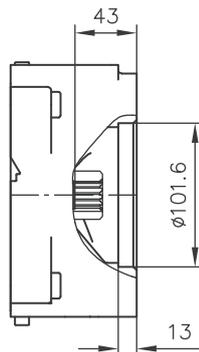
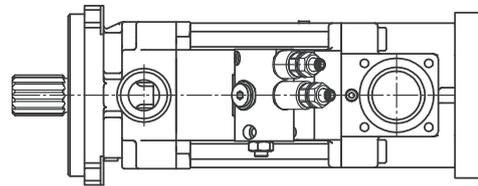
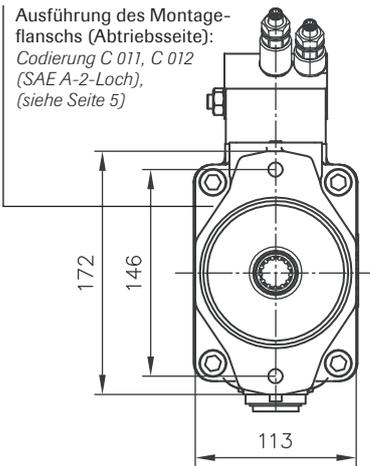
Saugöffnung A



Druckauslass B



Ausführung des Montageflanschs (Abtriebsseite): Codierung C 011, C 012 (SAE A-2-Loch), (siehe Seite 5)



Gehäuseausführung Codierung 3

Rechtsdrehend

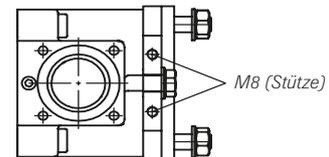
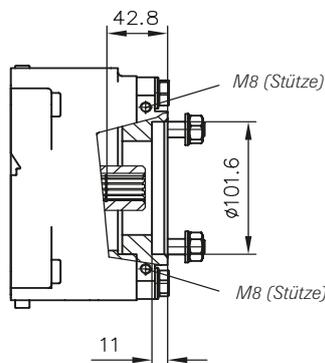
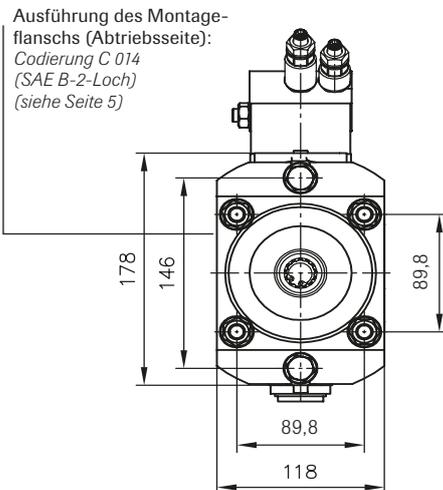
- A Saugöffnung
- B Druckauslass

Linksdrehend

- A Druckauslass
- B Saugöffnung

Für Anschlussgrößen siehe Seite 7

Ausführung des Montageflanschs (Abtriebsseite): Codierung C 014 (SAE B-2-Loch), (siehe Seite 5)

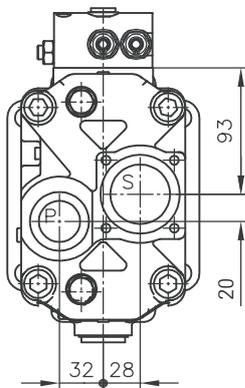
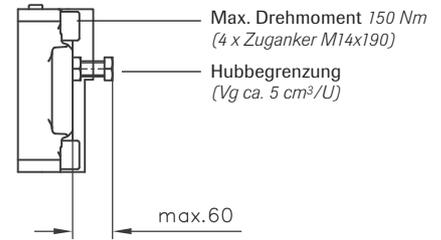
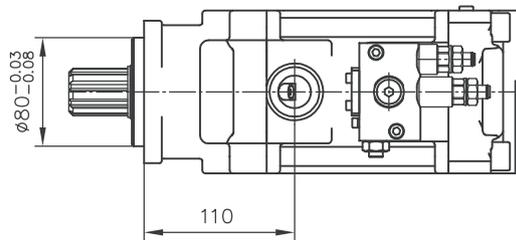
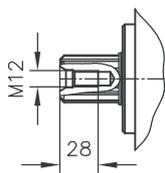
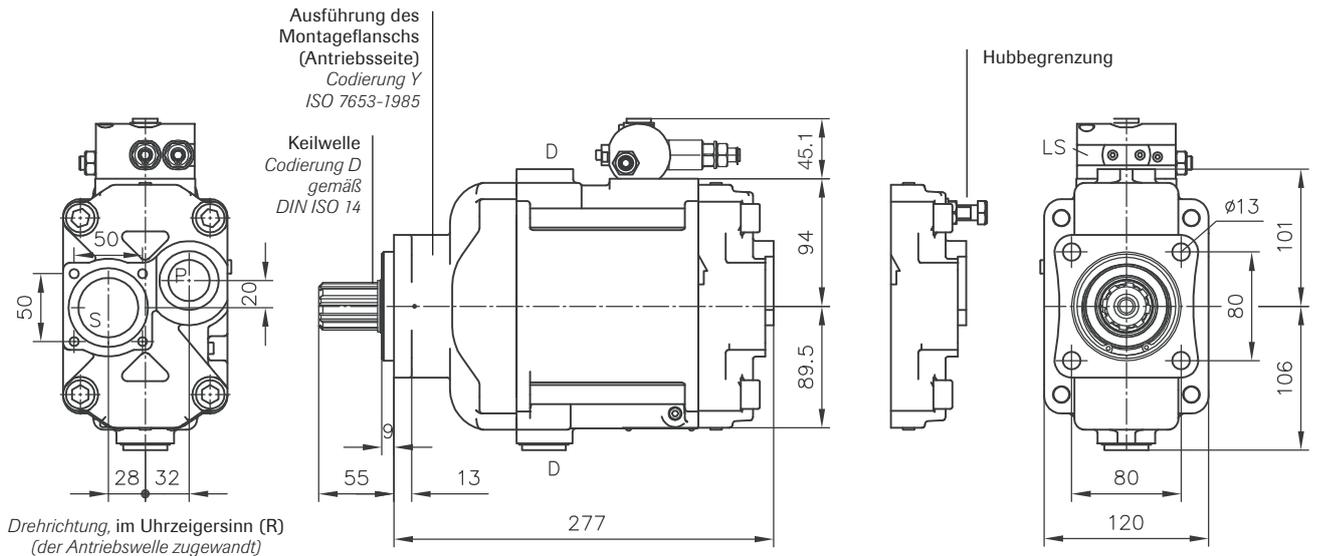


Für fehlende Abmessungen, siehe Codierung Y

Für verfügbare Ausführungen des Montageflanschs (Abtriebsseite) und Kupplungsmuffen, siehe Seite 5



SVH 092



Drehrichtung, gegen den Uhrzeigersinn (L)
(der Antriebswelle zugewandt)

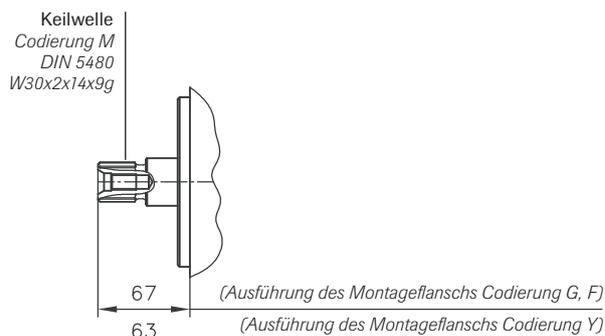
Codierung der UNF-Anschlüsse gemäß SAE J 514:

- P = 1 5/16-12 UN-2B
- S = Flansch, Saugöffnung
- D = 1 1/16-12 UN-2B
- LS = G 1/4 (ISO 228/1 (BSPP)) mit Adapter für 7/16-20 (SAE-4)

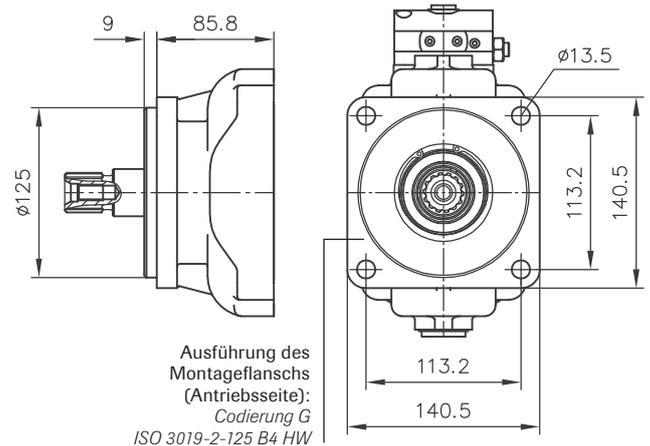
Anschlüsse (ISO 228/1 (BSPP)):

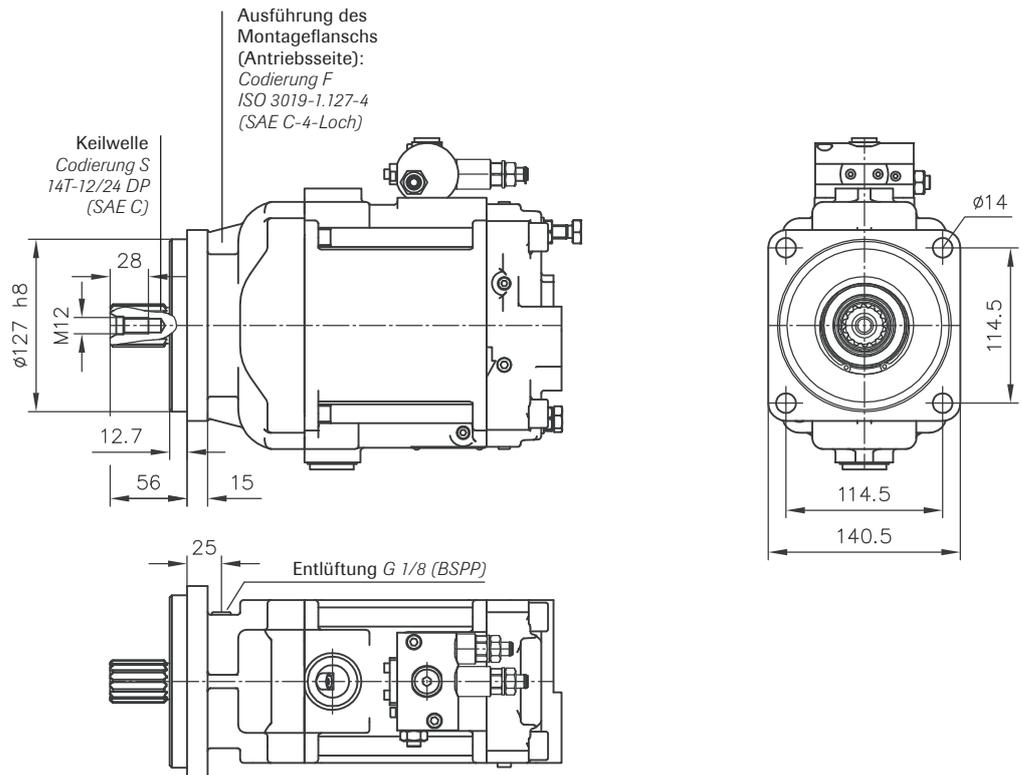
- P = Druckauslass G1
- S = Flansch, Saugöffnung
- D = Gehäuseablauf G 3/4

Zusätzliche Antriebswellenausführungen

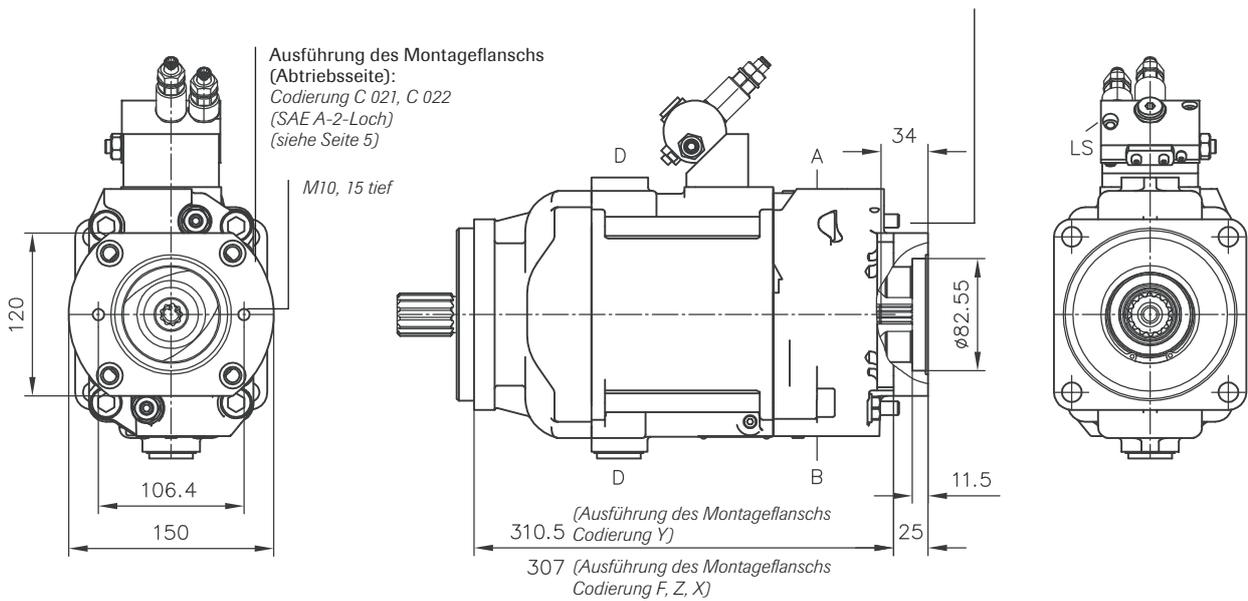


Zusätzliche Montageflanschausführung



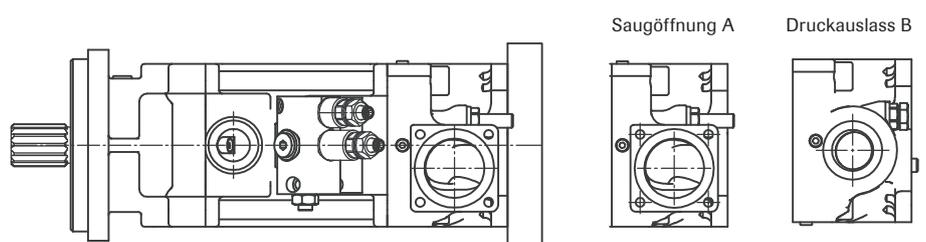


SVH 092 mit durchgehender Welle

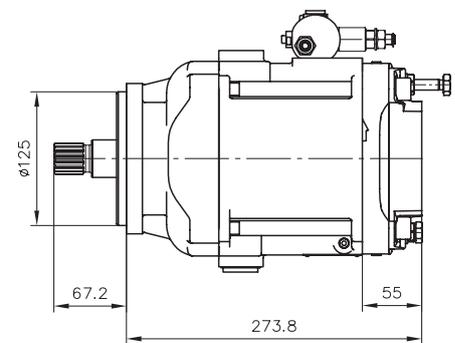
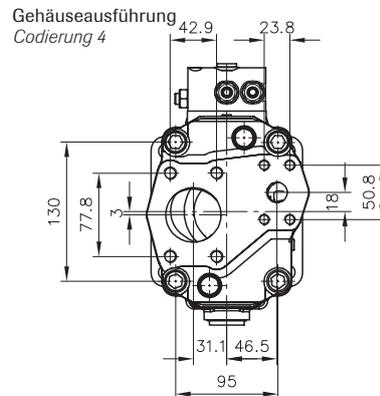
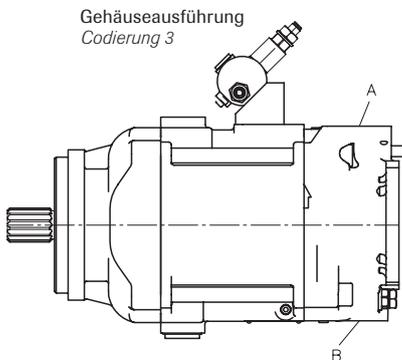
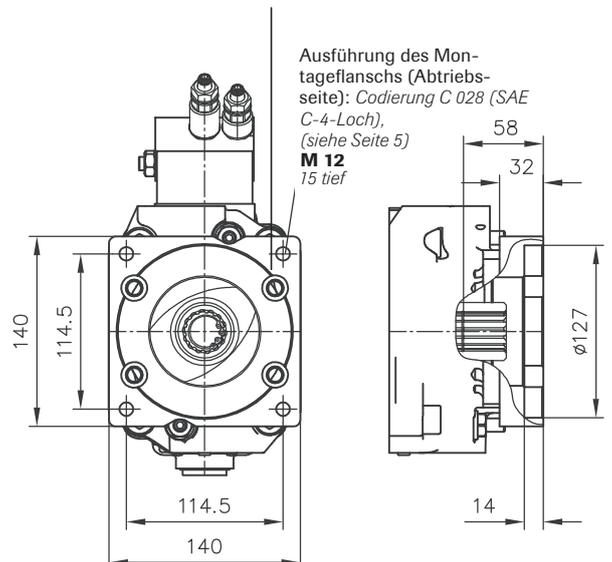
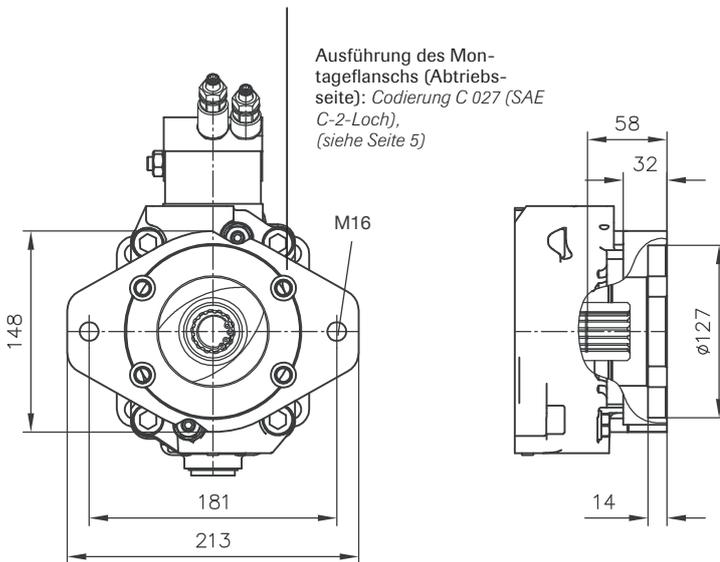
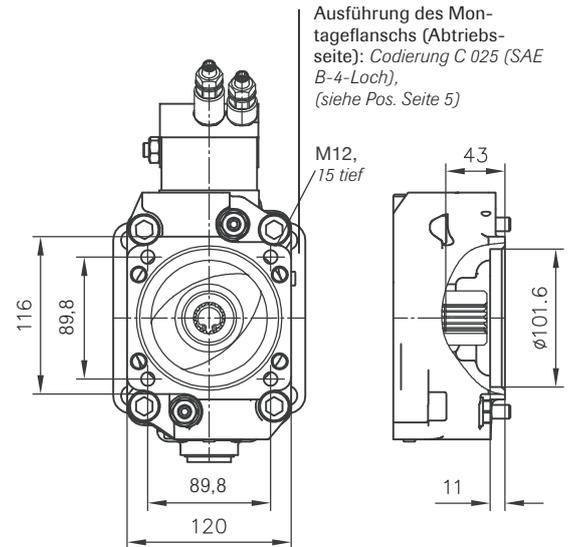
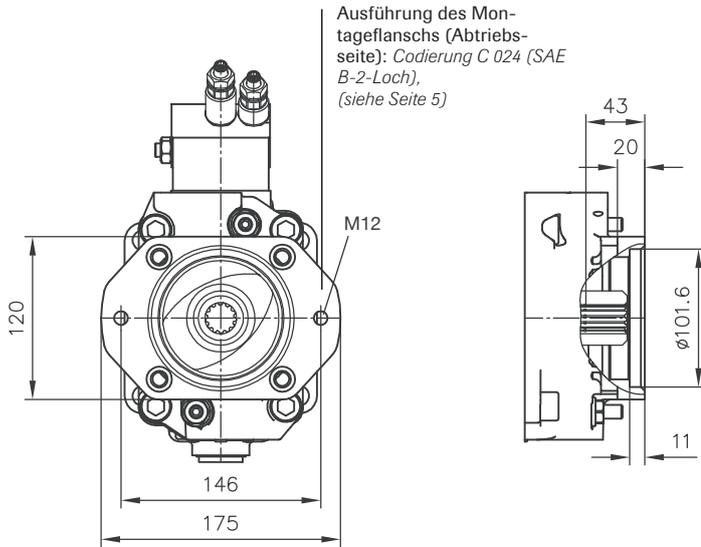


Rechtsdrehend
 A Saugöffnung
 B Druckauslass

Linksdrehend
 A Druckauslass
 B Saugöffnung



Für Anschlussgrößen siehe Seite 10



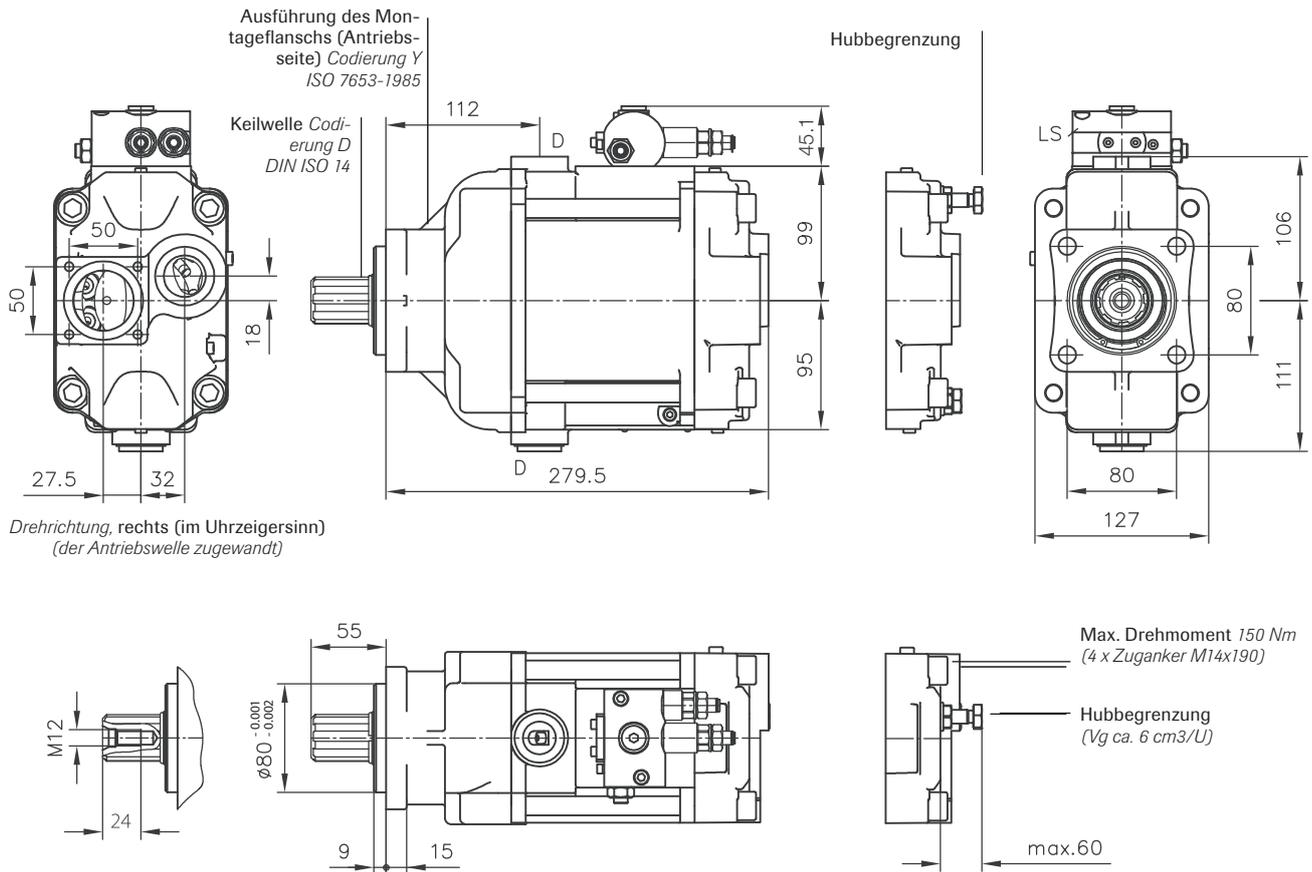
Für verfügbare Ausführungen des Montageflanschs (Abtriebsseite) und Kupplungsmuffen siehe Seite 5

Portar

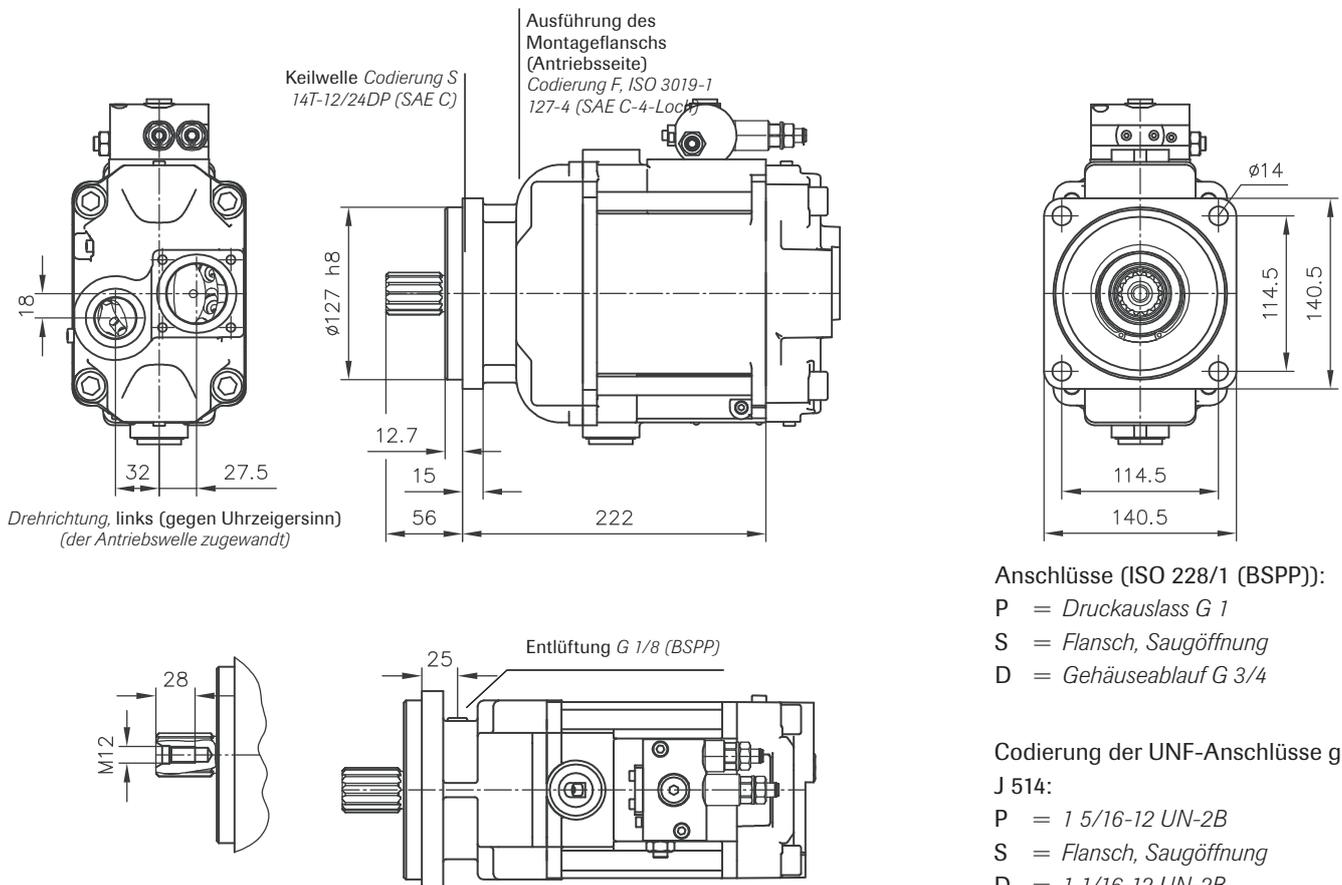
P=	SAE 3/4"	414 bar (6000 psi)
S=	SAE 2"	207 bar (3000 psi)



SVH 112

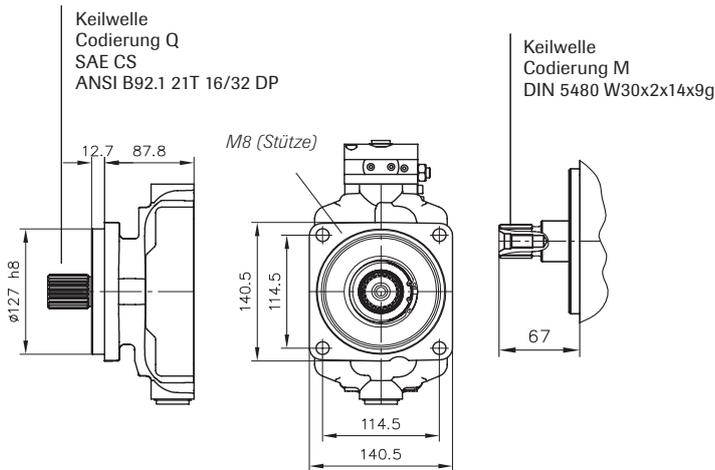


Zusätzliche Antriebswellenausführungen und Montageflanschausführung

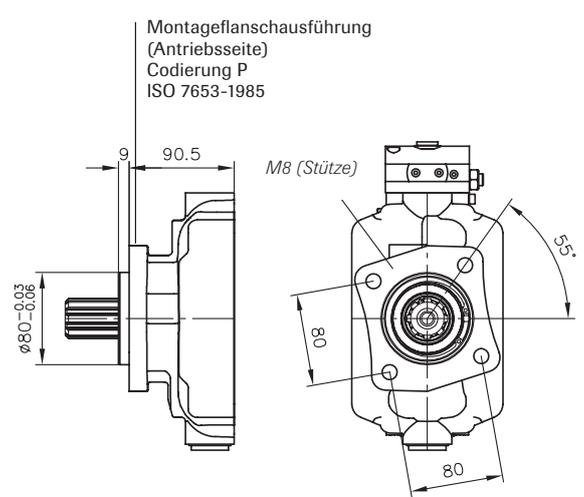




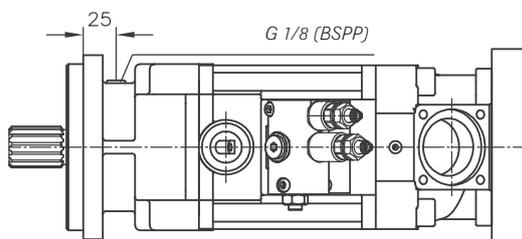
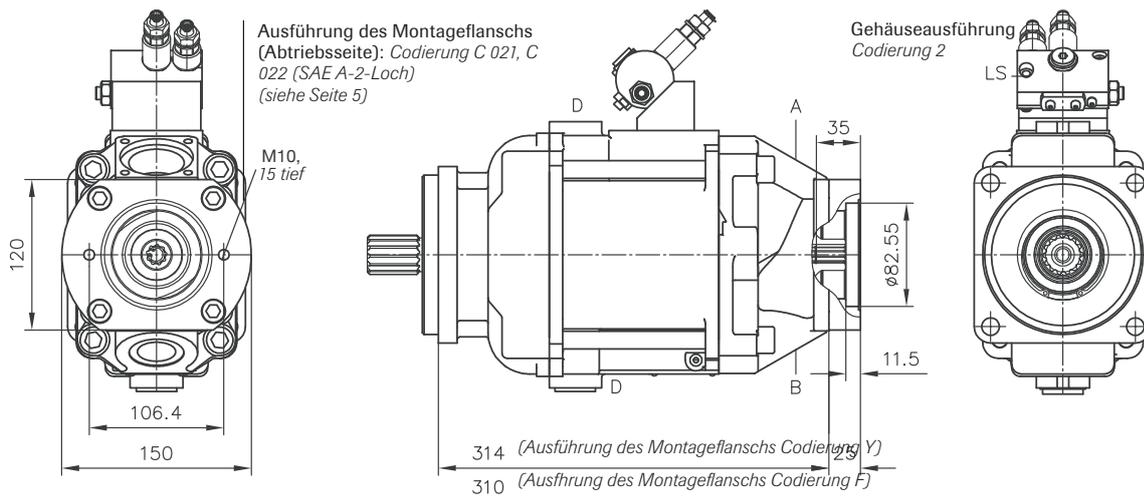
Zusätzliche Antriebswellenausführungen



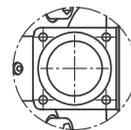
Zusätzliche Montageflanschausführung



SVH 112 mit durchgehender Welle

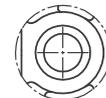


Saugöffnung A



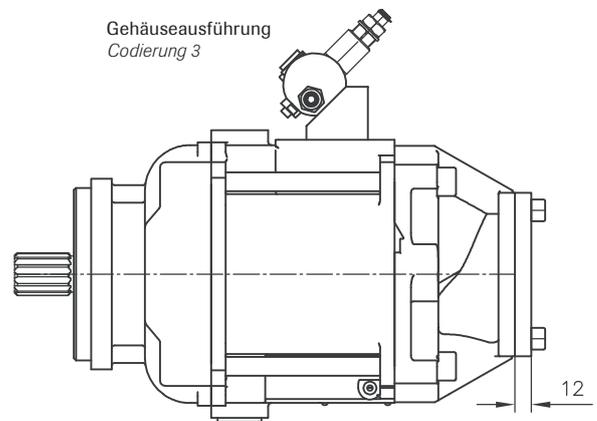
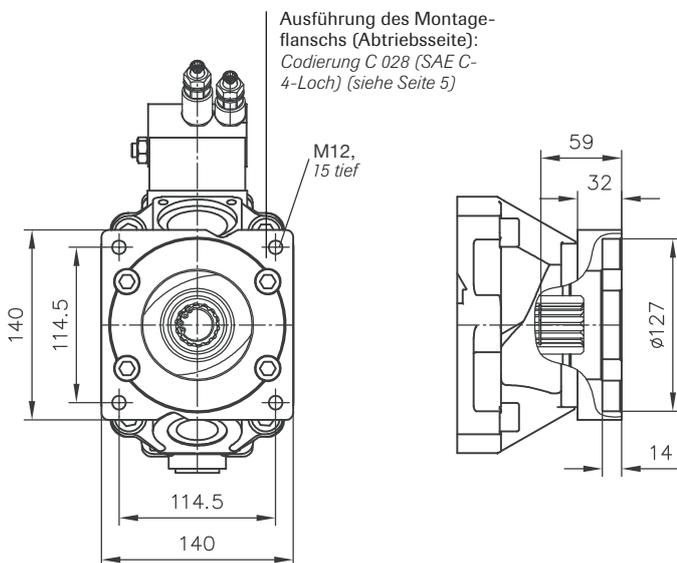
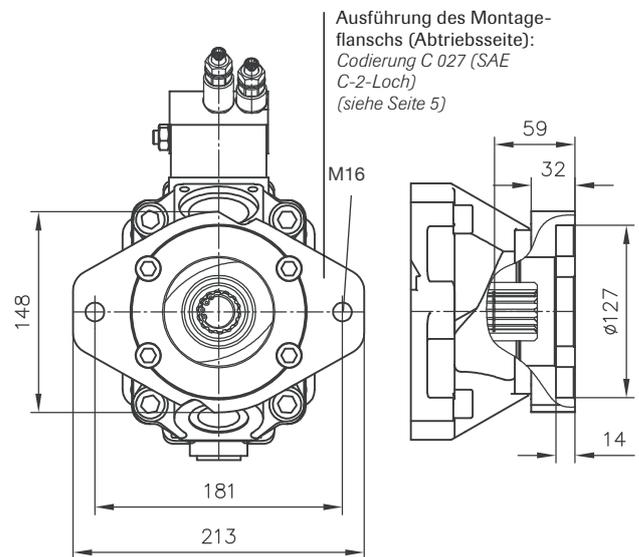
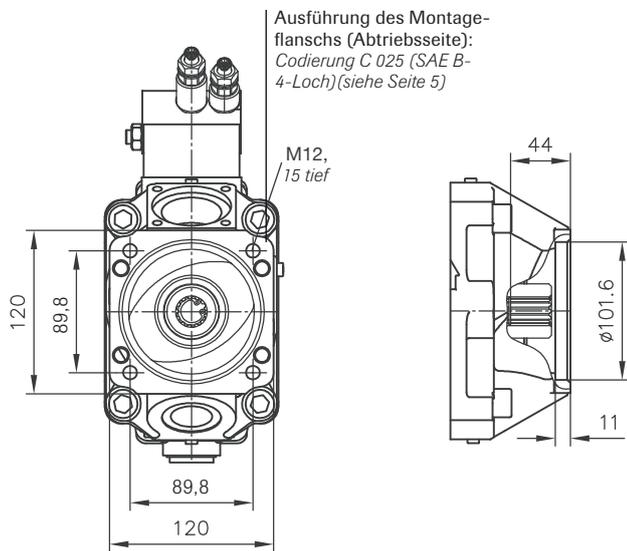
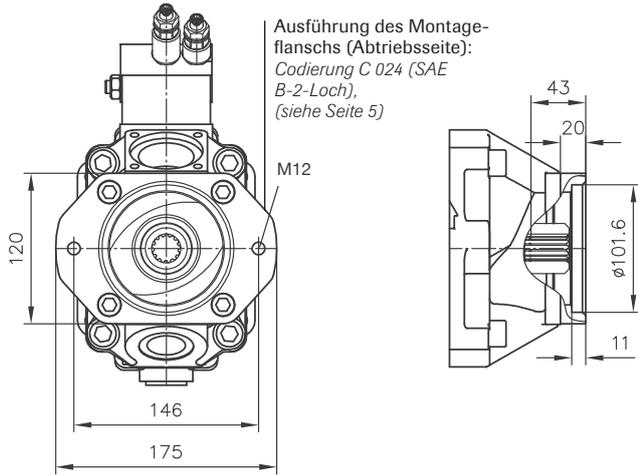
Rechtsdrehend
A Saugöffnung
B Druckauslass

Druckauslass B



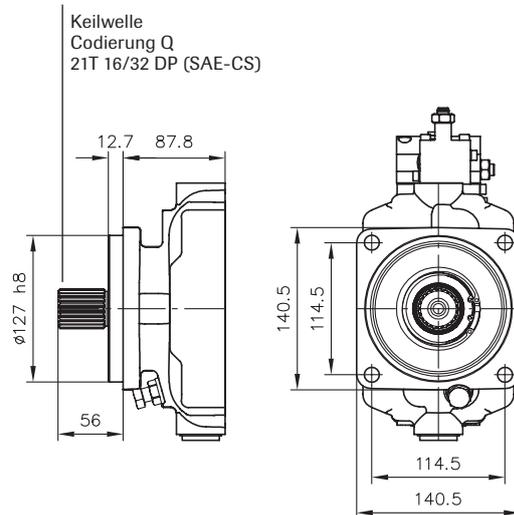
Linksdrehend
A Druckauslass
B Saugöffnung

Für Anschlussgrößen siehe Seite 13

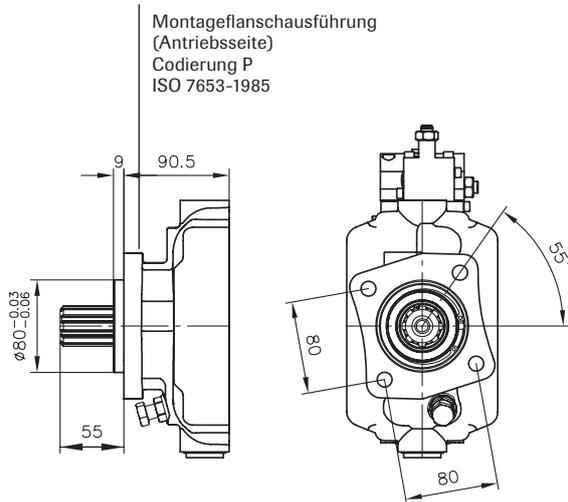




Zusätzliche Antriebswellenausführungen

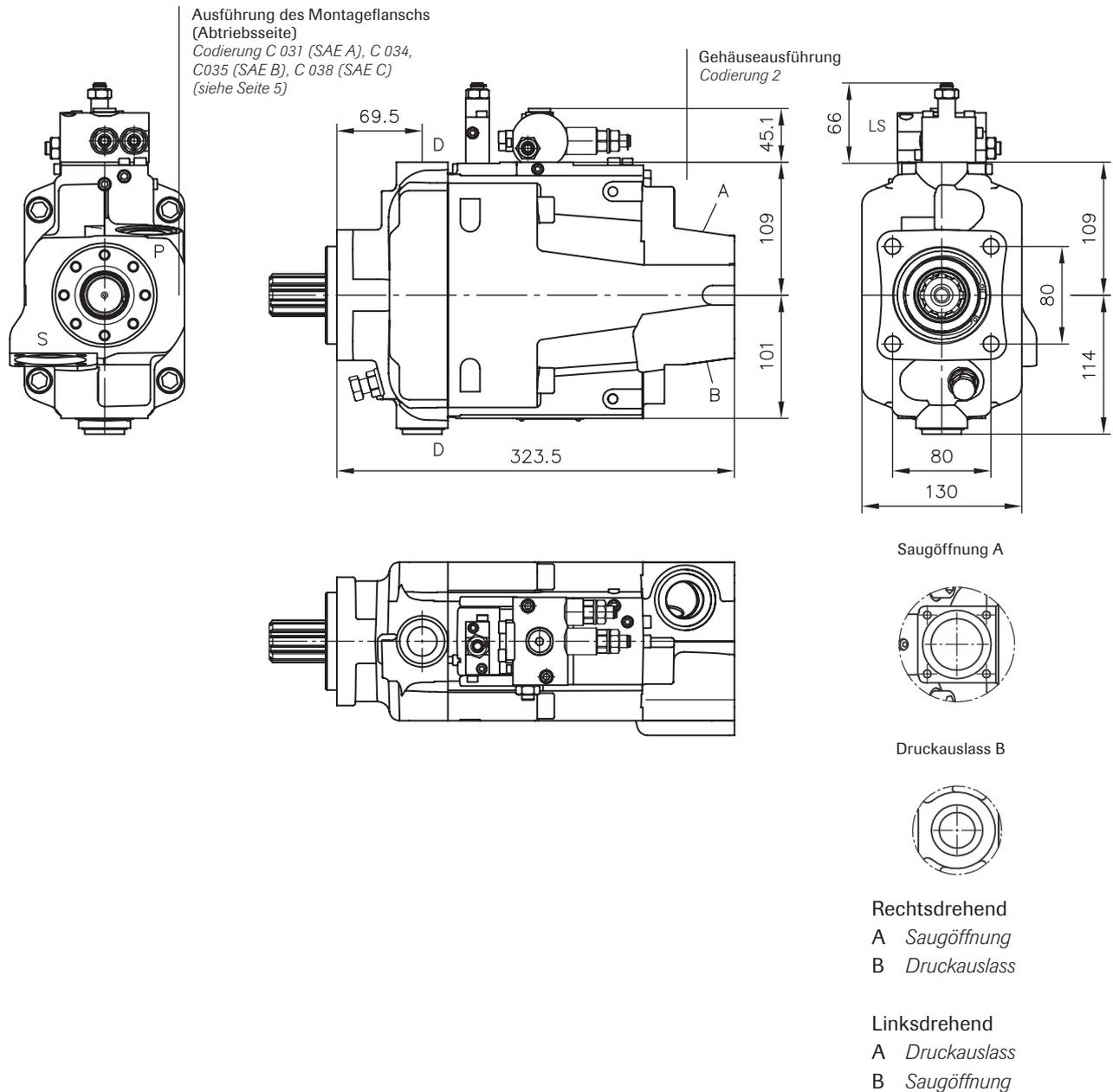


Zusätzliche Montageflanschausführung





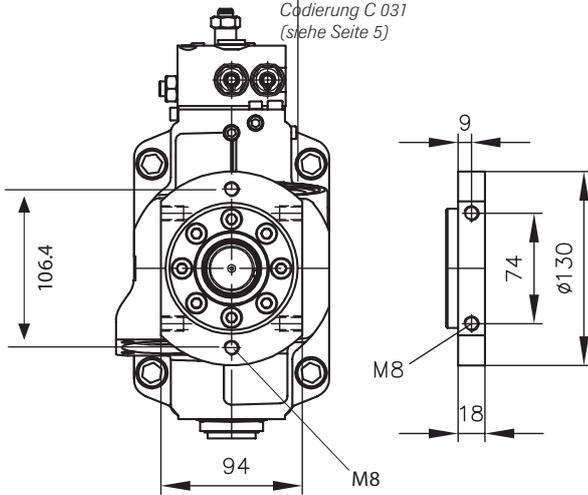
SVH 130 mit durchgehender Welle



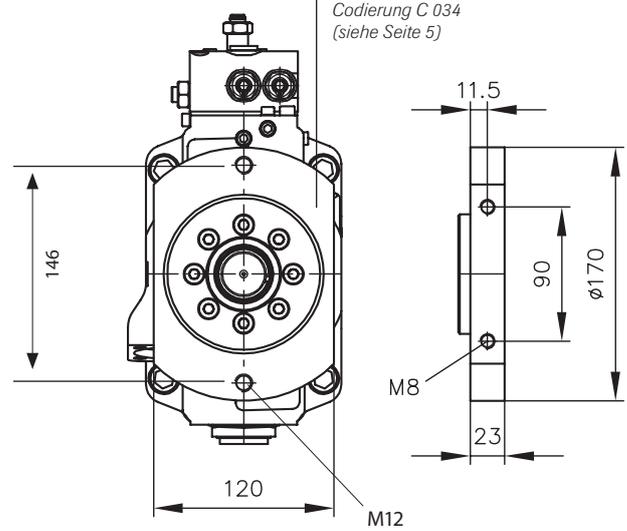
Für Anschlussgrößen
siehe Seite 13



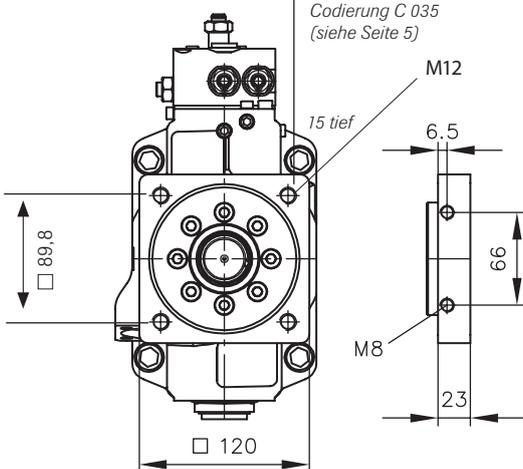
Ausführung des Montageflanschs
(Abtriebsseite):
Codierung C 031
(siehe Seite 5)



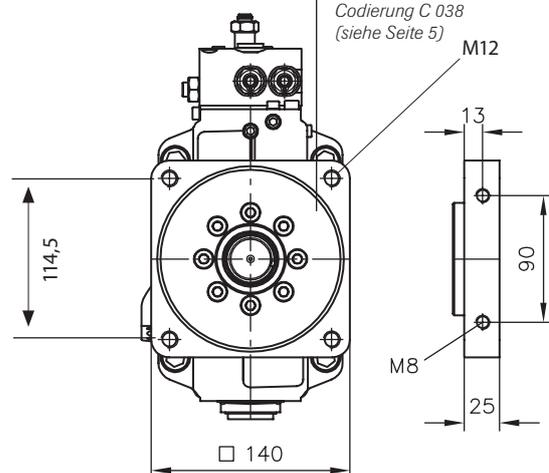
Ausführung des Montageflanschs
(Abtriebsseite):
Codierung C 034
(siehe Seite 5)



Ausführung des Montageflanschs
(Abtriebsseite):
Codierung C 035
(siehe Seite 5)



Ausführung des Montageflanschs
(Abtriebsseite):
Codierung C 038
(siehe Seite 5)



**ACHTUNG**

Während des Betriebs der Pumpe:

1. *Nicht den Druckschlauch berühren*
2. *Vorsicht vor rotierenden Teilen*
3. *Pumpe und Schläuche können heiß sein*

*Sunfab behält sich das Recht auf Änderungen der Konstruktion und eventuelle Druckfehler vor.
© Copyright 2015 Sunfab Hydraulics AB. All Rights Reserved.*