

Sunfabs SCM 010-130 SAE är en serie robusta axialkolvmotorer som är särskilt lämpade för mobil hydraulik

SCM 010-130 SAE är av bent-axistyp med sfäriska kolvar. Konstruktionen ger en kompakt motor med få rörliga delar, högt startmoment och hög driftsäkerhet. Den täcker hela displacementområdet 10 - 130 cm³/varv med ett maxtryck på 400 bar. Den har dubbla koniska rullager som tillåter hög axelbelastning och ger enastående varvtalskaraktistik. Den höga driftsäkerheten bygger på materialval, härdningsmetoder, ytstrukturer samt en kvalitetssäkrad tillverkningsprocess. Sunfab kan också erbjuda en tvåhålsfläns, SAE B2 010- 034.

Andra fördelar:

- Högt maxvarvtal
- Jämn drift över hela varvtalsområdet
- Kan levereras med flera olika axel- och anslutningsalternativ
- Hög verkningsgrad
- Varvtalsgivare finns som extratillbehör
- Lämpar sig för användningsområden med hög vinkelacceleration tack vare den höga rotationsstyvheten

Versioner, huvuddata

Exempel

SC	M	-	012	W	-	P	-	SB4	-	B13	-	S3	U	-	1	00
Line	1		2	3		4		5		6		7	8		9	10

Line	Sunfab Compact, bent-axis design															
1. Typ	M Motor															
2. Deplacement	010	012	017	025	034	040	047	056	064	084	090	108	130			
3. Rotationsriktning	W Oberoende															
4. Axeltätning	P FPM															

För applikationer vid låg temperatur (lägre än -25°C), kontakta Sunfab.

5. Monteringsfläns	SAE J-744															
SB2	SAE B-2 hole	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SB4	SAE B-4 hole	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SC4	SAE C-4 hole	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
SD4	SAE D-4 hole	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	-	

- = Ej tillgänglig

X = Tillgänglig, standard

6. Axel	Spline ANSI B92.1 30° Class 5															
B13	13T 16/32***	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C14	14T 12/24*	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	(X)	(X)	-	-	-
C21	21T 16/32*	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	-	-	-
D13	13T 8/16**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	
Key SAE J744																
B22	ø 22.22	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B25	ø 25.4***	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C32	ø 31.7*	-	-	-	-	-	X	X	X	X	(X)	(X)	(X)	-	-	-
D44	ø 44.45**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X	

*Endast med SC4 monteringsfläns

**Endast med SD4 monteringsfläns

***Endast med SB2/SB4 monteringsfläns

- = Ej tillgänglig

X = Tillgänglig, standard

(X) = Begränsat maxtryck, kontakta Sunfab

7. Anslutningslock

		010	012	017	025	034	040	047	056	064	084	090	108	130
S1	40° Monteringsfläns vertikala*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
S2	40° Monteringsfläns horisontala*	-	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	-	-
S3	40° Gängad anslutning	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
V1	90° Monteringsfläns vertikala*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	X	X	X	X
V2	90° Monteringsfläns horisontala*	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
R1	Sidoanslutning, flänsade*	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
K3	Kombilock 90° sidoanslutning gängad	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-

*Enligt SAE J518 kod 62

8. Anslutningar

		010	012	017	025	034	040	047	056	064	084	090	108	130
G	ISO G*	X	X	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	-
M	Metrisk**	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
U	UN***	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

*Endast gängade anslutningar

**Endast flänsade anslutningar

***Ej tillgänglig för K3

9. Tillägg

1	Extern dränering														
---	------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

10. Varvtalsgivare

		010	012	017	025	034	040	047	056	064	084	090	108	130
00	Ingen varvtalsgivare	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
P1	Förberedd för varvtalsgivare	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
S1	Monterad varvtalsgivare typ PNP*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
S2	Monterad varvtalsgivare typ NPN*	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

*Se separat broschyr "Varvtalsgivare hall" för ytterligare information.

SCM 010-130 SAE		010	012	017	025	025	034	034	040	047	056	064	084	084	090	090	108	108	130	
		SAE B	SAE B	SAE B	SAE B	SAE C	SAE B	SAE C	SAE C	SAE C	SAE C	SAE C	SAE C	SAE D	SAE C	SAE D	SAE C	SAE D	SAE D	
Deplacement																				
cm ³ /varv		9.6	12.6	17.0	25.4	25.4	34.2	34.2	41.2	47.1	56.7	63.6	83.6	83.6	90.0	90.0	108.0	108.0	130.0	
Arbetsstryck																				
bar	<i>max intermittent</i>	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	350
	<i>max kontinuerligt</i>	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	350	300
Varvtal																				
rpm	<i>max intermittent</i>	8250	8250	8250	6500	6500	6500	6500	5900	5900	5900	5900	4800	4600	4800	4600	4800	4600	4600	4600
	<i>max kontinuerligt</i>	7500	7500	7500	5900	5900	5900	5900	5300	5300	5300	5300	4400	4200	4400	4200	4400	4200	4200	4200
	<i>min kontinuerligt</i>	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Max effekt																				
kW	<i>max intermittent</i>	41	50	70	80	80	110	110	120	135	165	180	200	190	215	205	255	245	255	255
	<i>max kontinuerligt</i>	15	20	25	40	40	55	55	60	65	80	90	100	100	110	110	130	130	135	135
Startmoment teoretiskt värde																				
Nm/bar		0.15	0.20	0.27	0.40	0.40	0.54	0.54	0.66	0.75	0.89	1.00	1.33	1.33	1.44	1.44	1.71	1.71	2.06	2.06
Masströghetsmoment (x 10⁻³)																				
kg m ²		0.9	0.9	0.9	1.1	1.1	1.1	1.1	2.6	2.6	2.6	2.6	6.3	7.4	6.3	7.4	6.3	7.4	7.4	7.4
Vikt																				
kg		9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	9.0	15.0	15.0	15.0	15.0	18.0	35.0	18.0	35.0	18.0	35.0	35.0	35.0

Varvtalsuppgifterna baserar sig på max tillåten periferi hastighet hos det koniska rullagret.

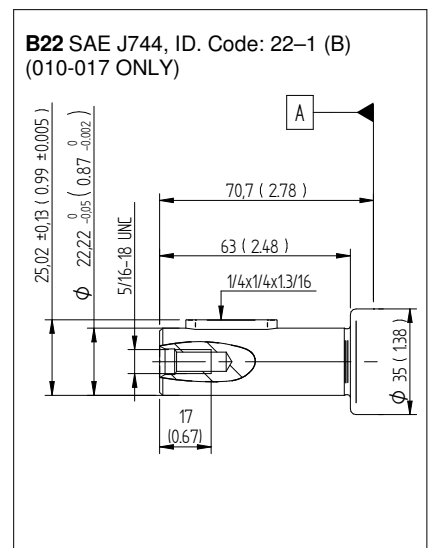
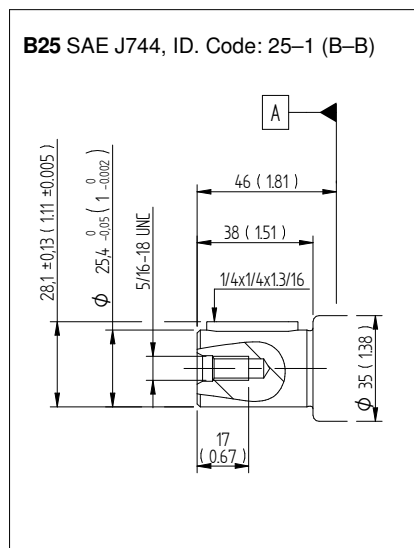
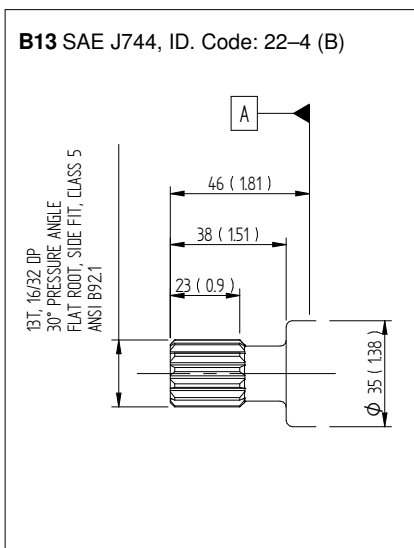
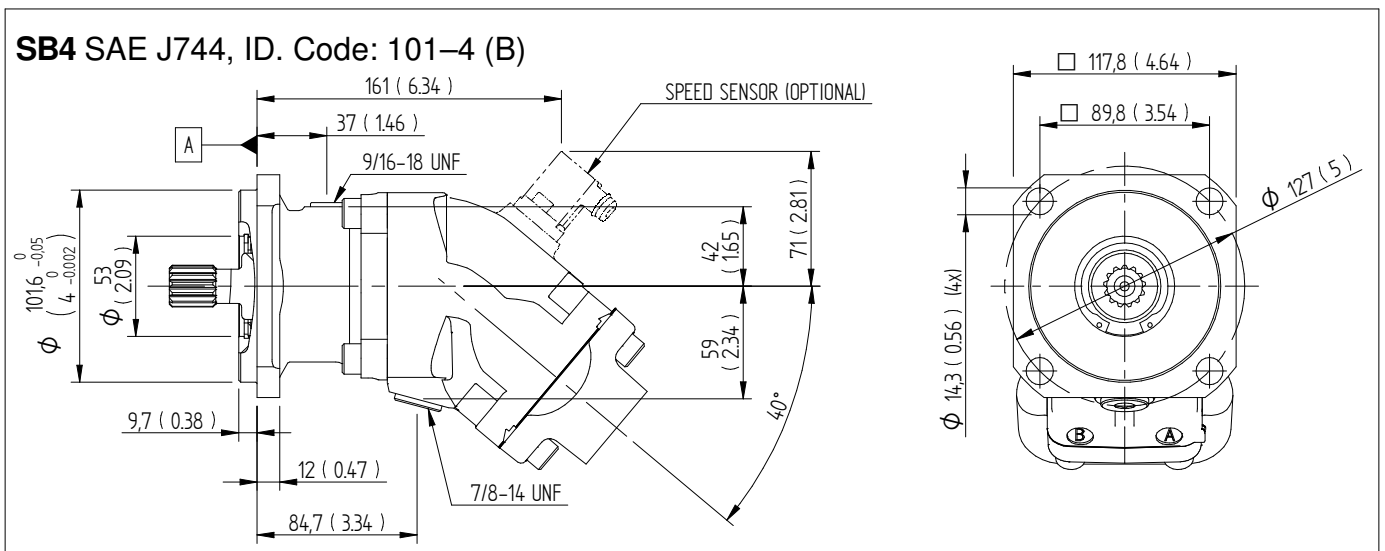
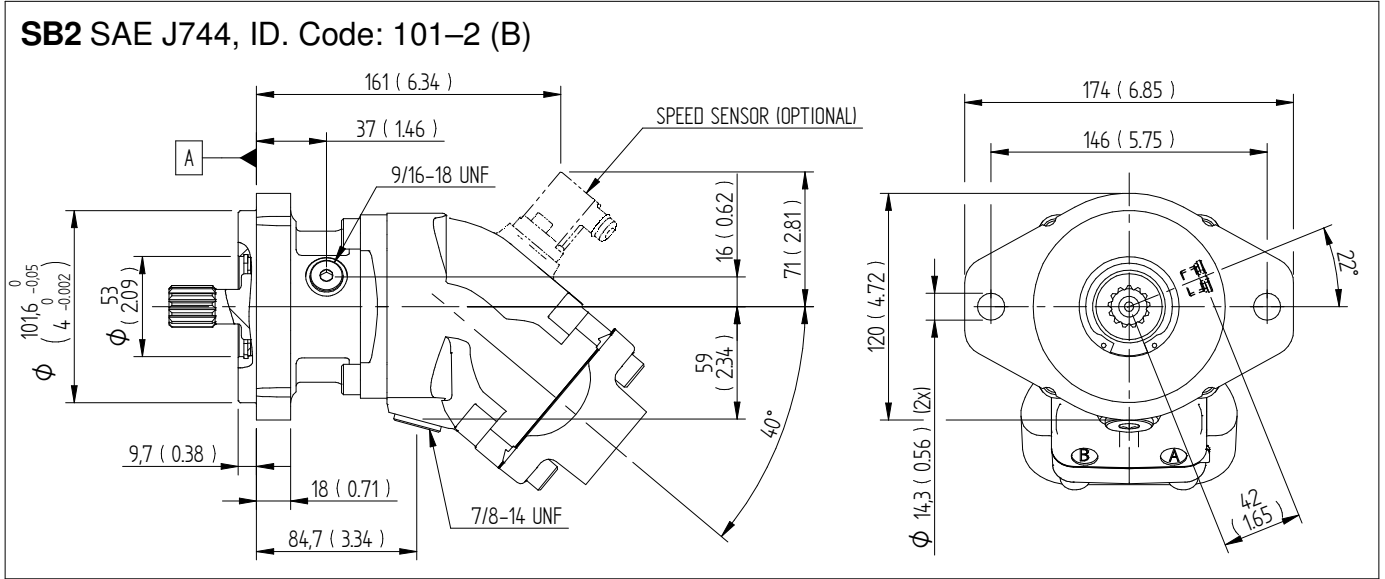
Max intermittent effekt kan variera beroende på applikation. För mera information, kontakta Sunfab.

Kontinuerlig effekt baserar sig på högsta uttagna effekt utan att tillföra motorhuset externt kylflöde.

Med intermittent drift avses max 6 sekunder per minut, gällande t ex varvtalstoppar vid avlastnings- och accelerationsförlopp.

Dimensions SCM 010-034 SB2 & SB4 Flange & shafts

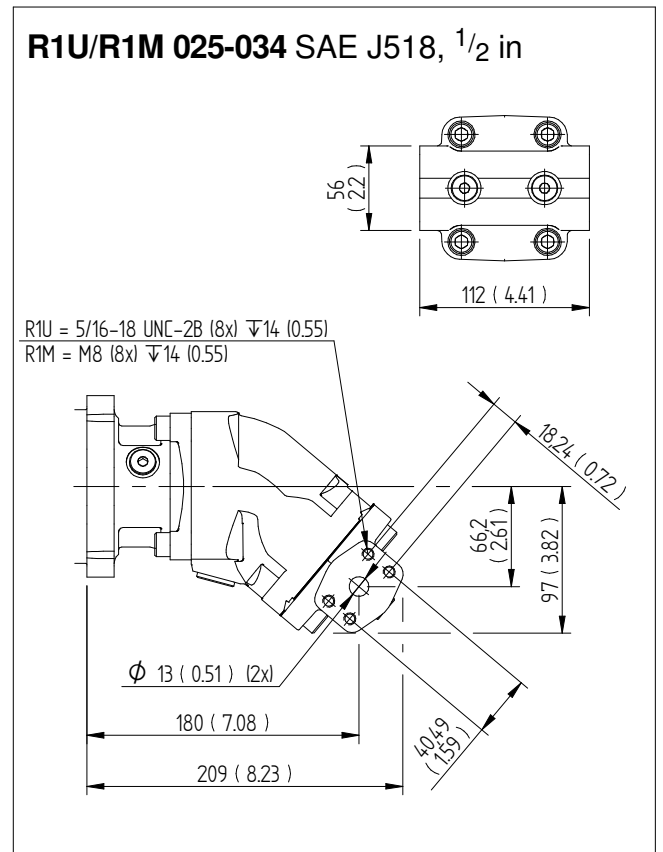
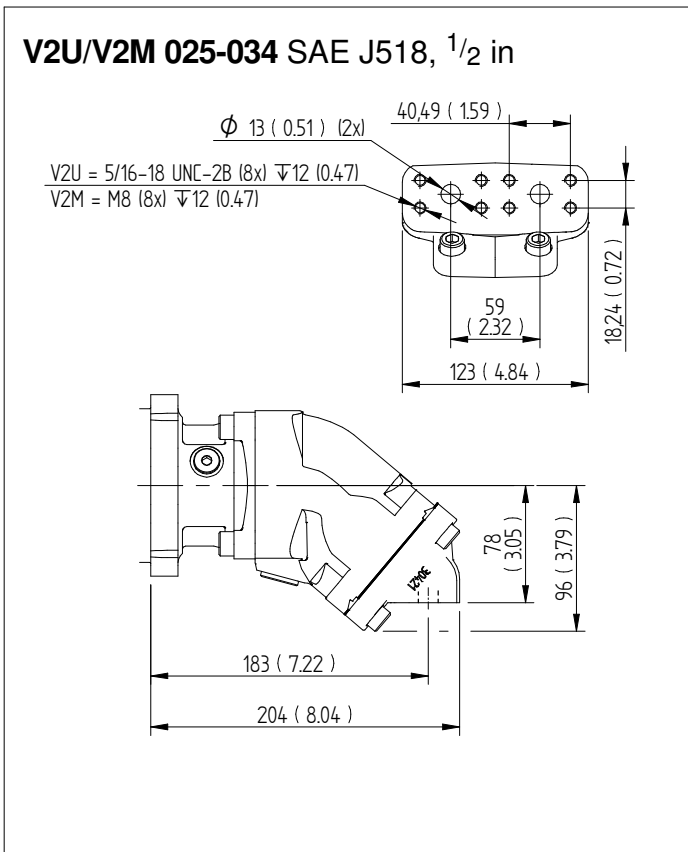
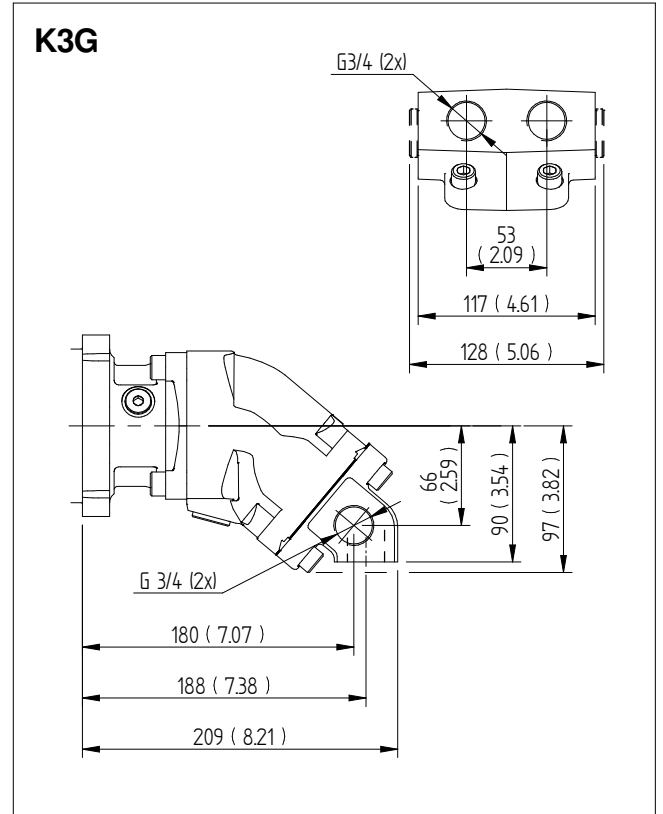
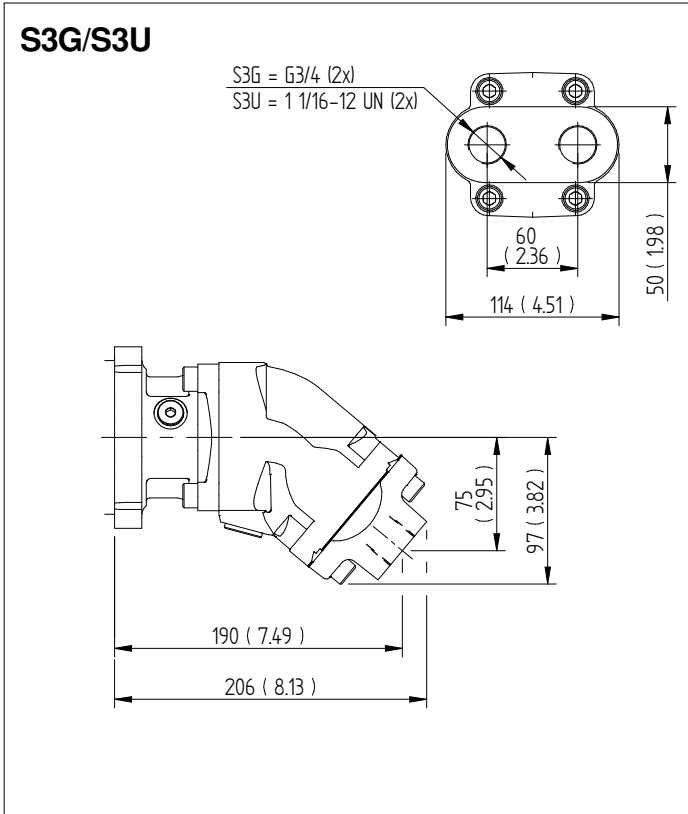
Millimeter (inch)



Dimensions SCM 010-034 SB2 & SB4

Connection cover

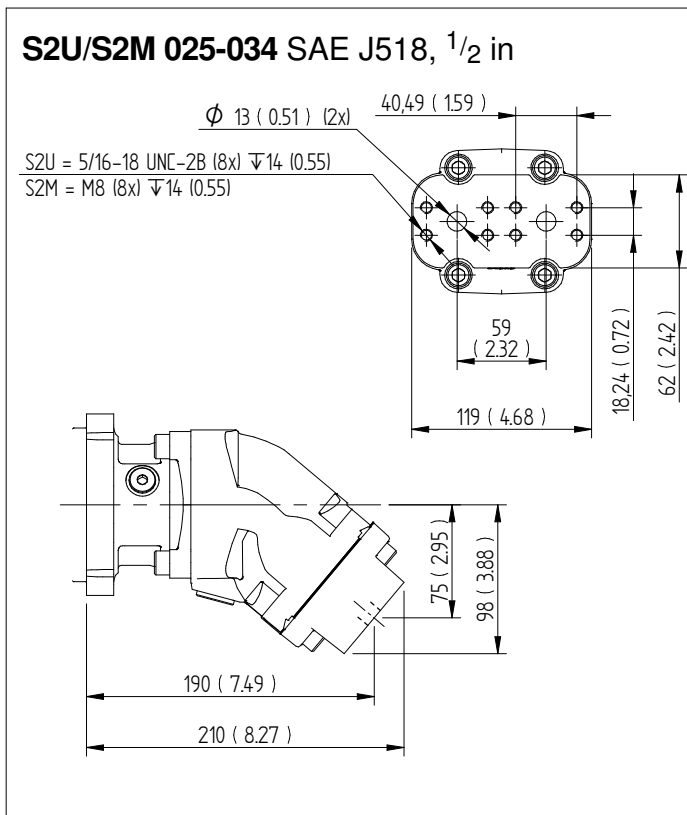
Millimeter (inch)



Dimensions SCM 010-034 SB2 & SB4

Connection cover

Millimeter (inch)

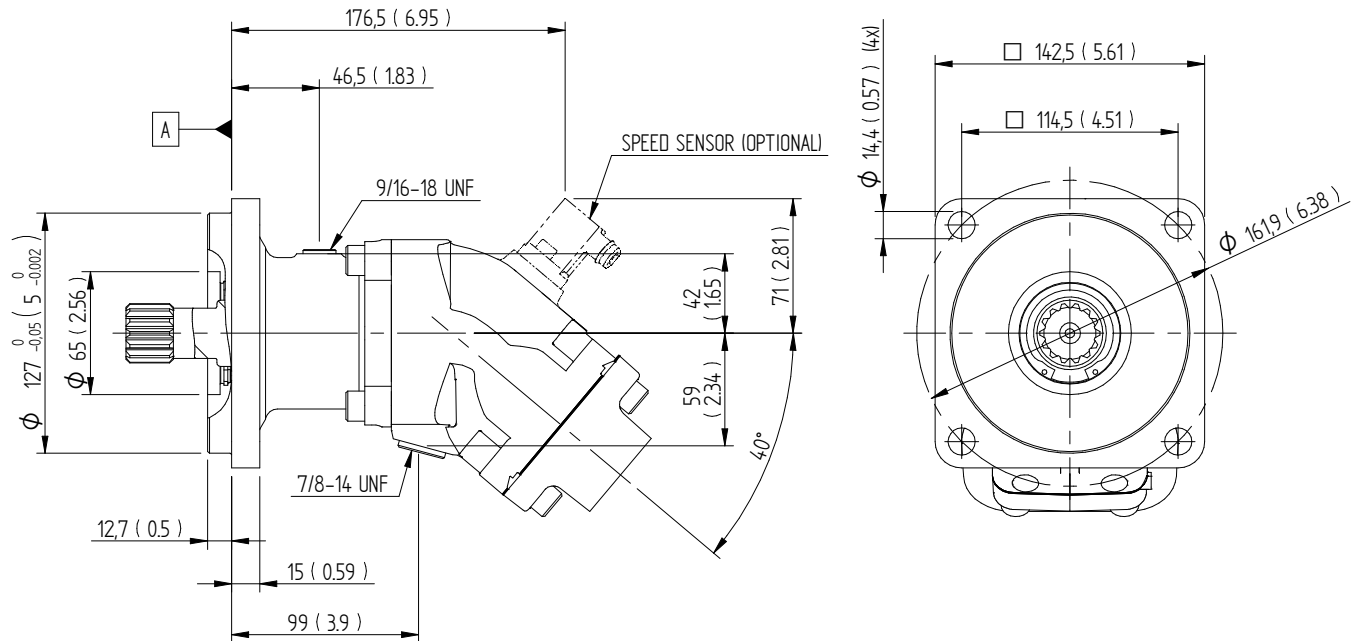


Dimensions SCM 025-034 SC4

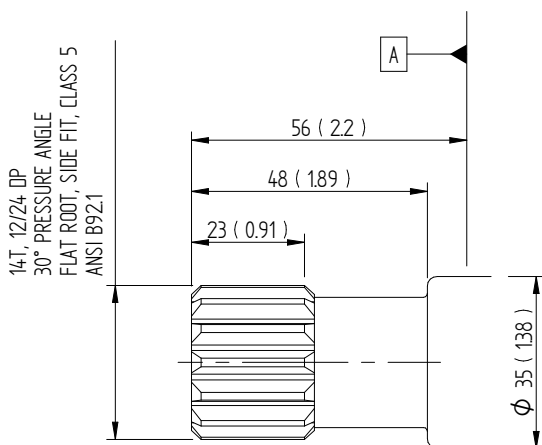
Flange & shafts

Millimeter (inch)

SC4 SAE J744, ID. Code: 127-4 (C)



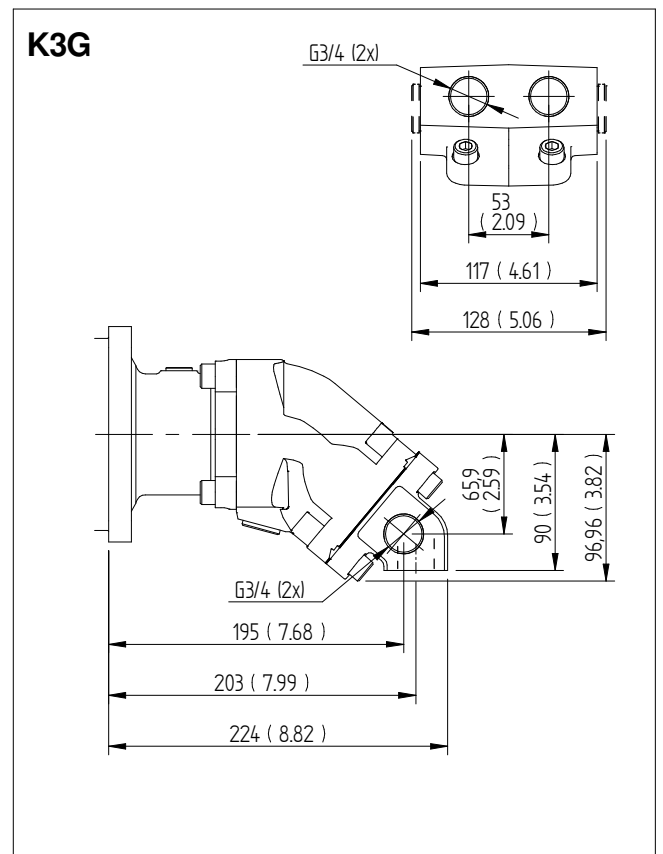
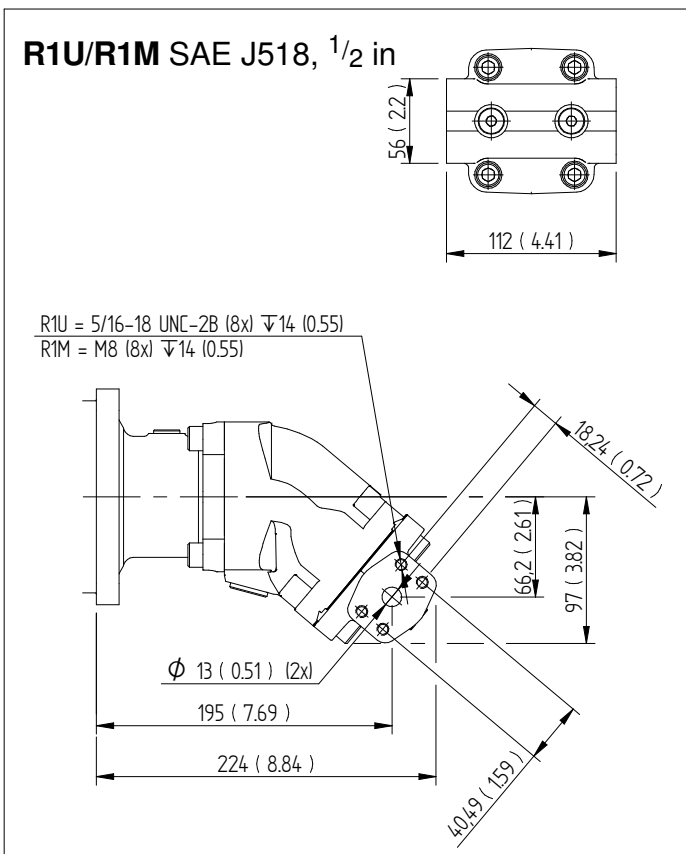
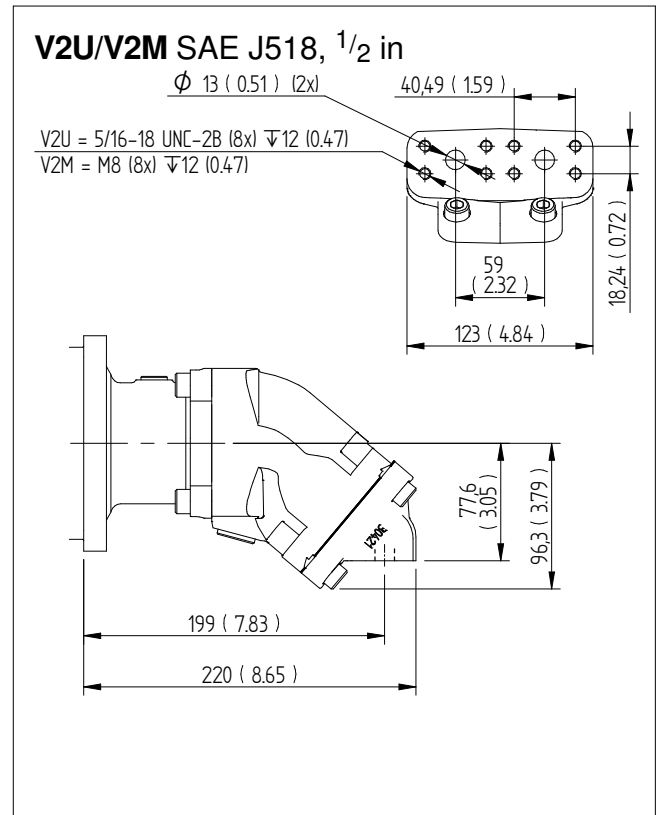
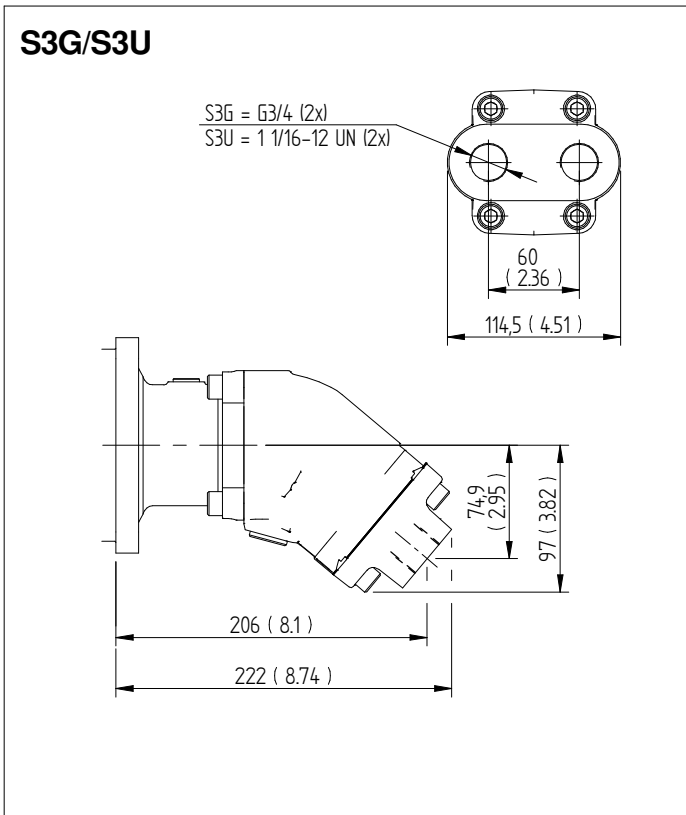
C14 SAE J744, ID. Code: 32-4 (C)



Dimensions SCM 025-034 SC4

Connection cover

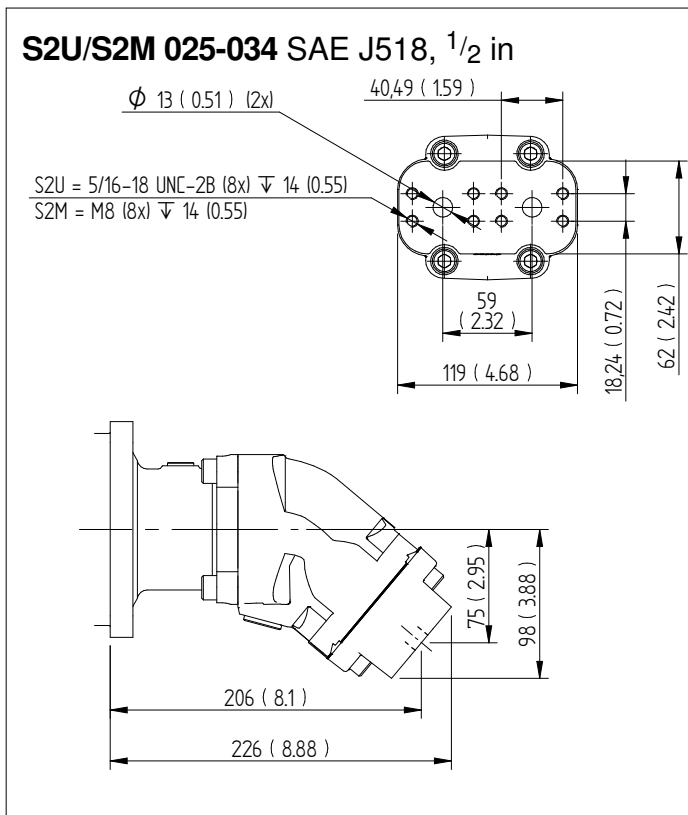
Millimeter (inch)



Dimensions SCM 025-034 SC4

Connection cover

Millimeter (inch)

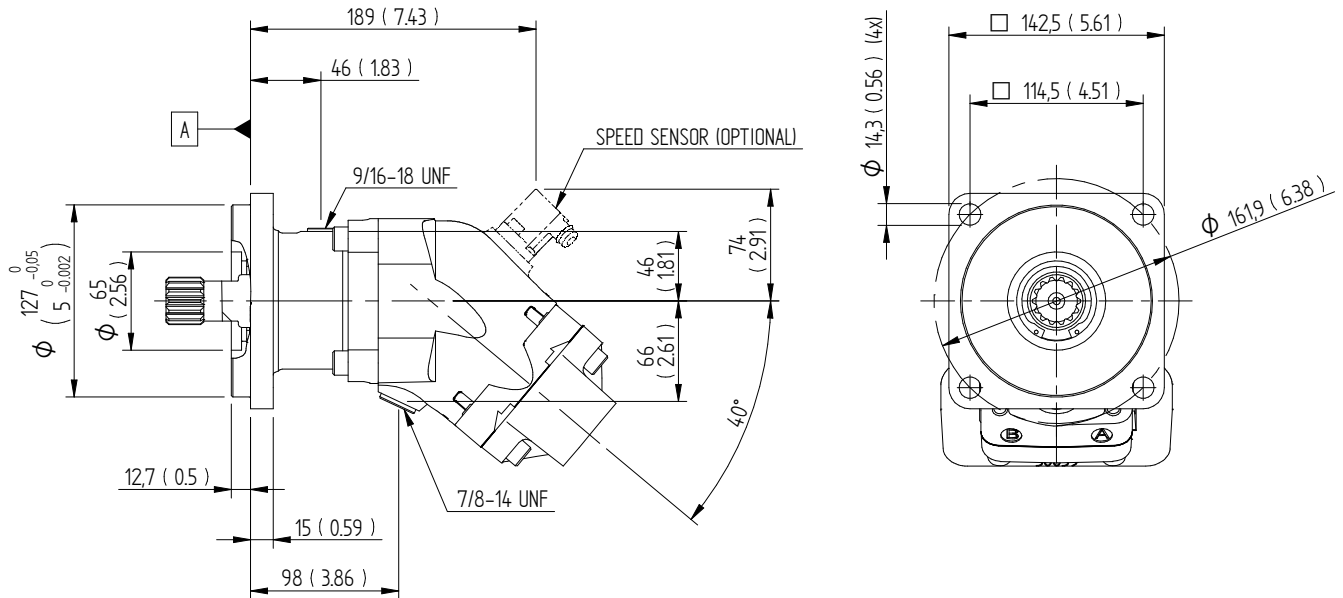


Dimensions SCM 040-064

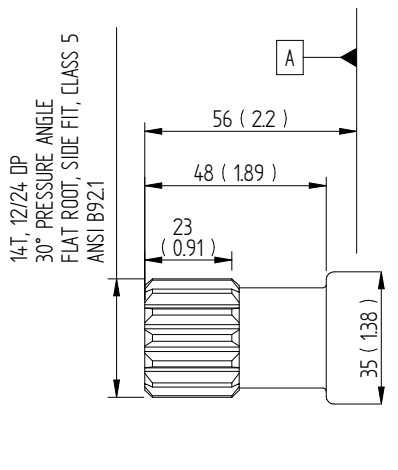
Flange & shafts

Millimeter (inch)

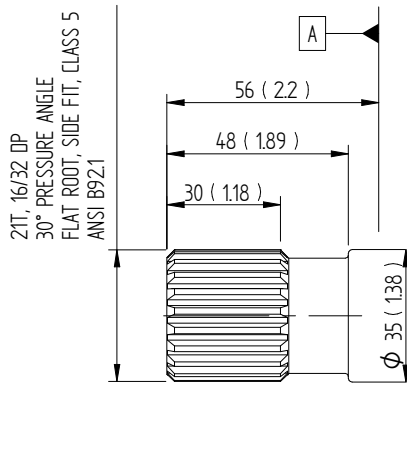
SC4 SAE J-744, ID. Code: 127-4 (C)



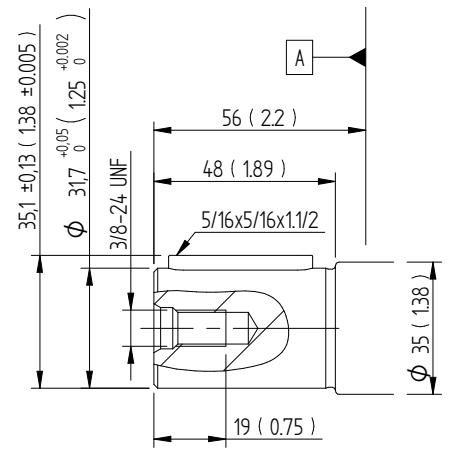
C14 SAE J744
ID. Code: 32-4 (C)



C21 SAE J744



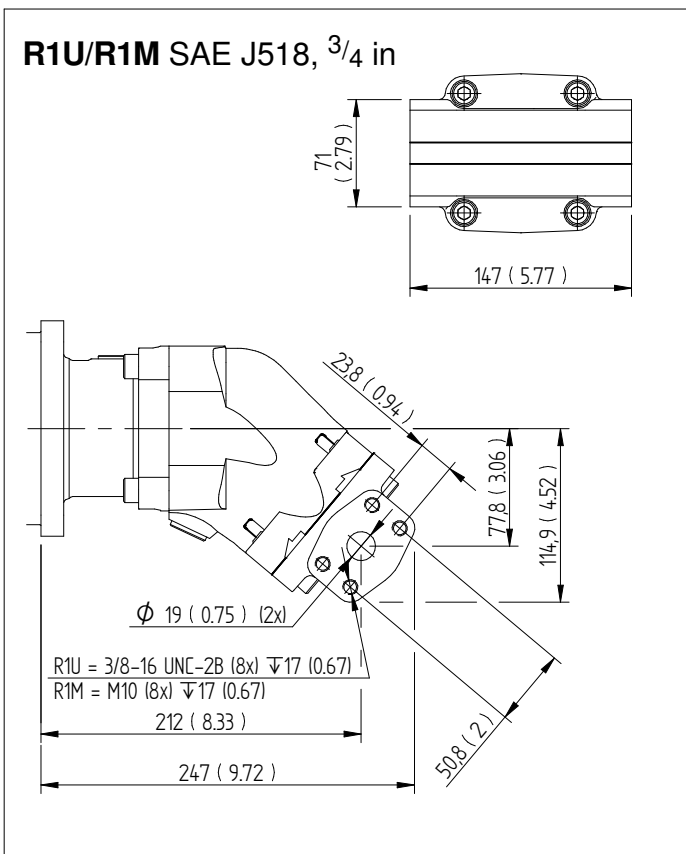
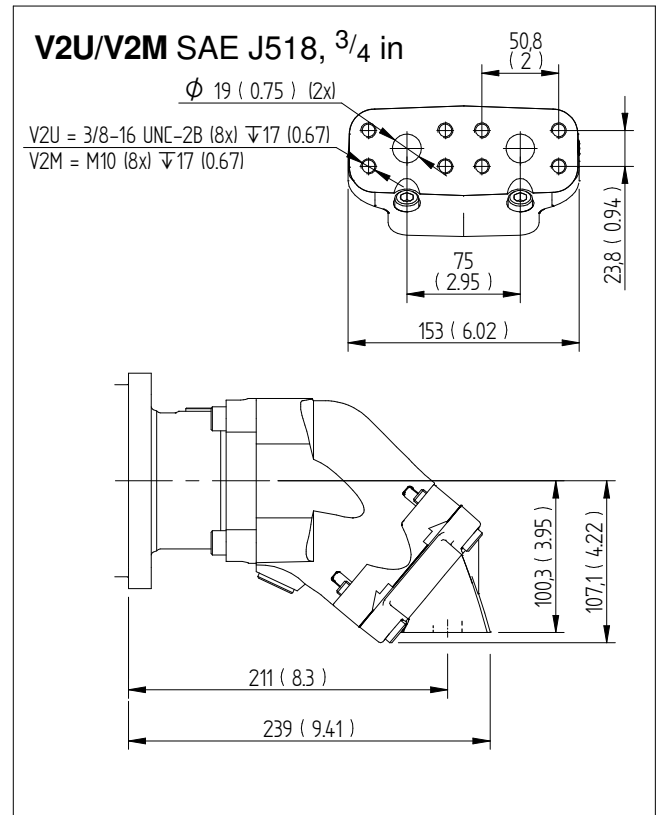
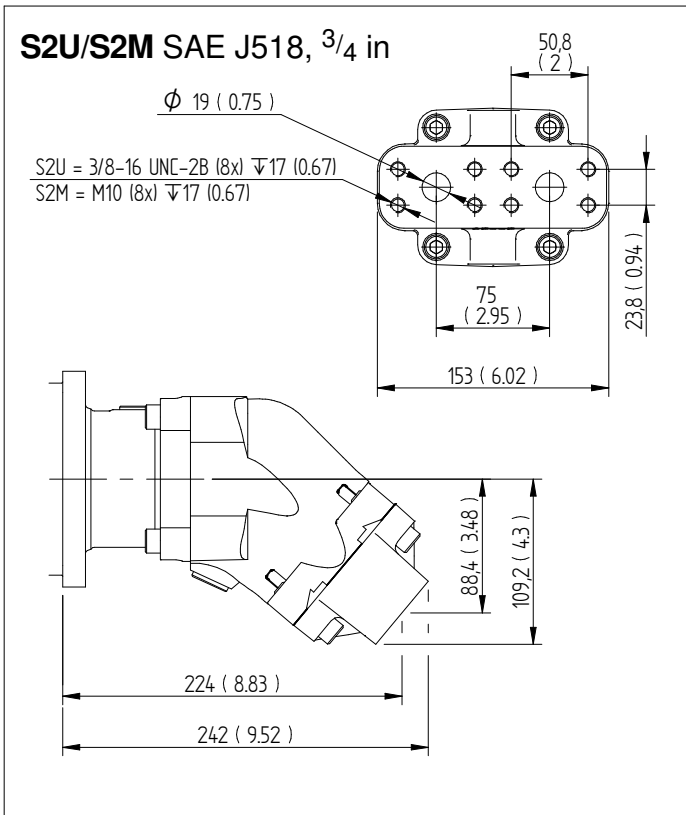
C32 SAE J744
ID. Code: 32-1 (C)



Dimensions SCM 040-064

Connection cover

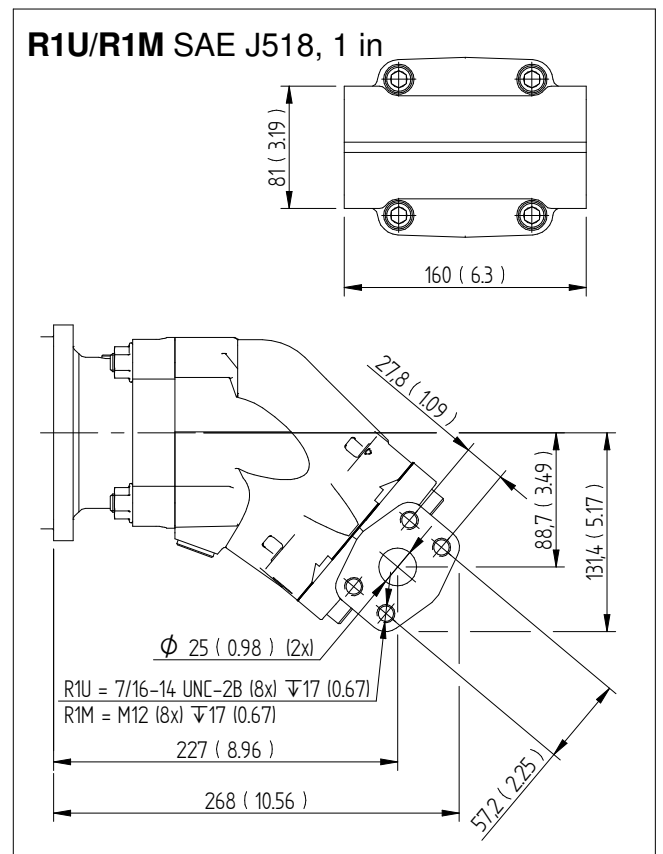
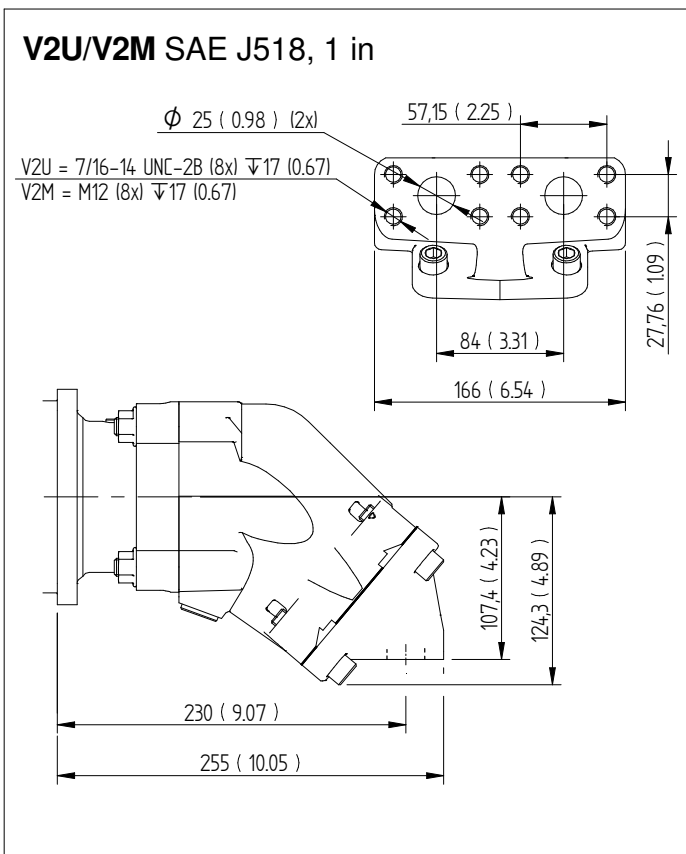
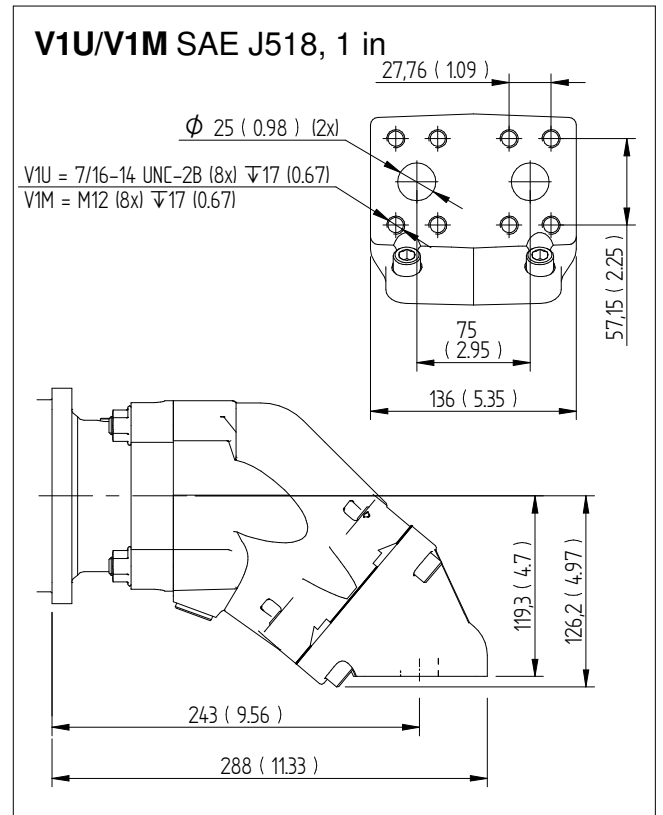
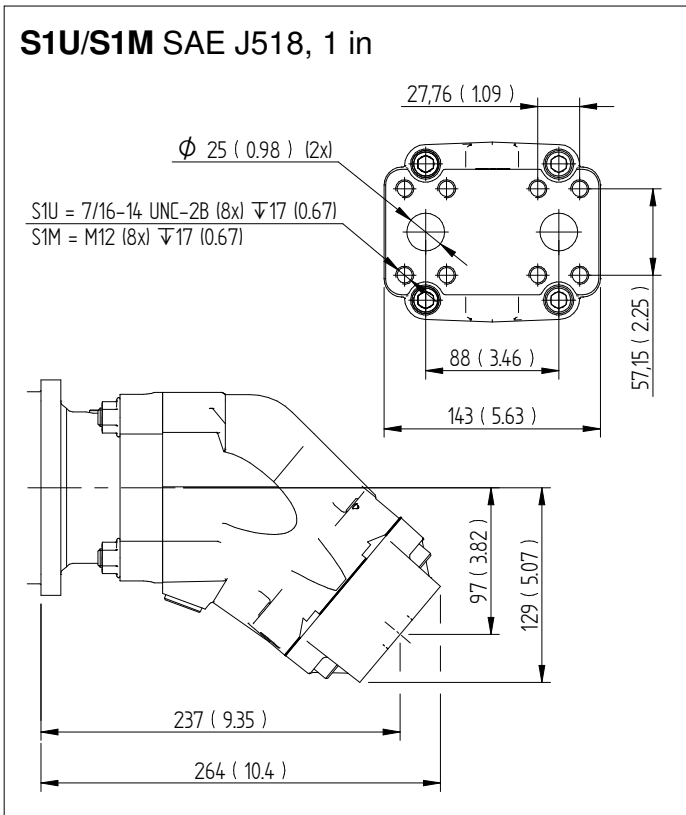
Millimeter (inch)



Dimensions SCM 084-108

Connection cover

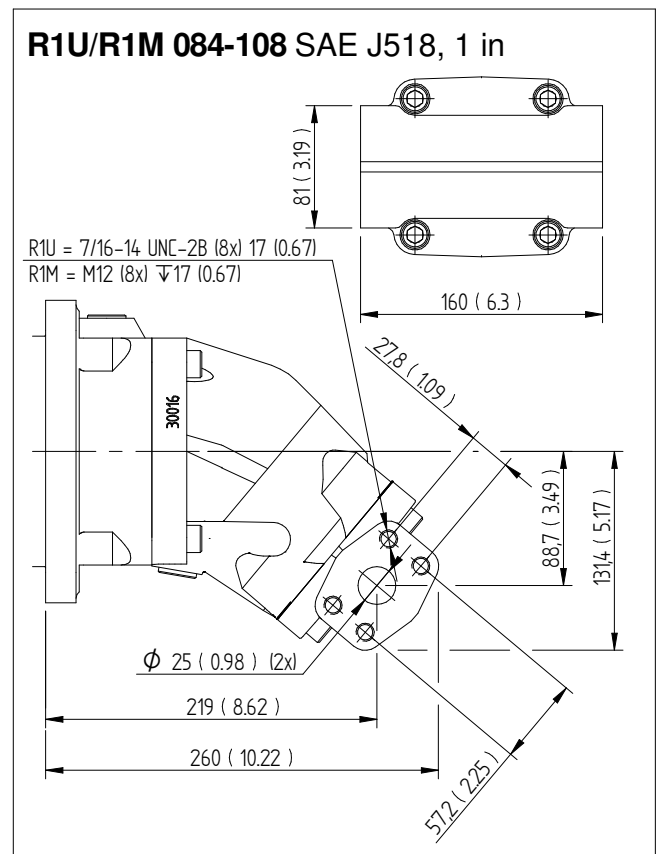
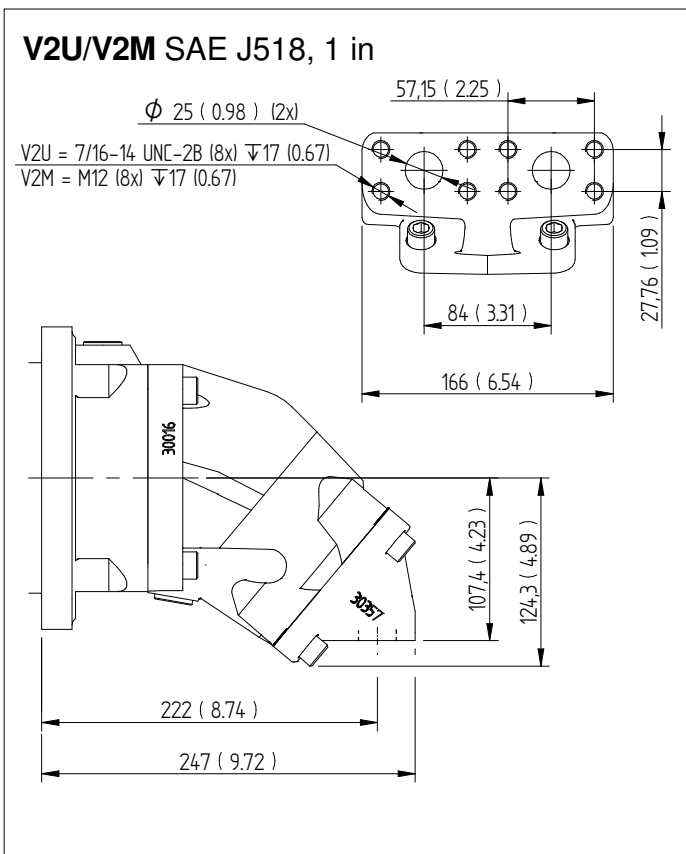
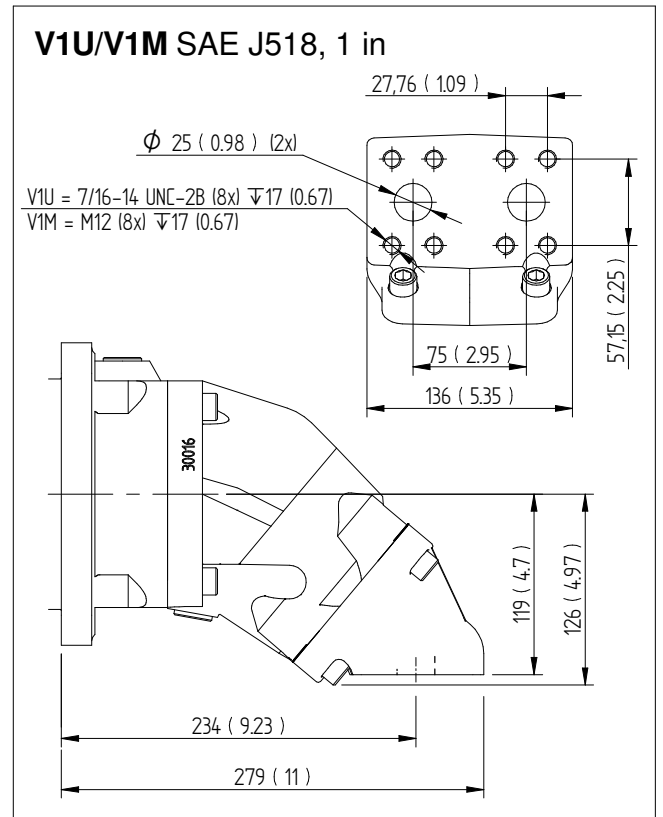
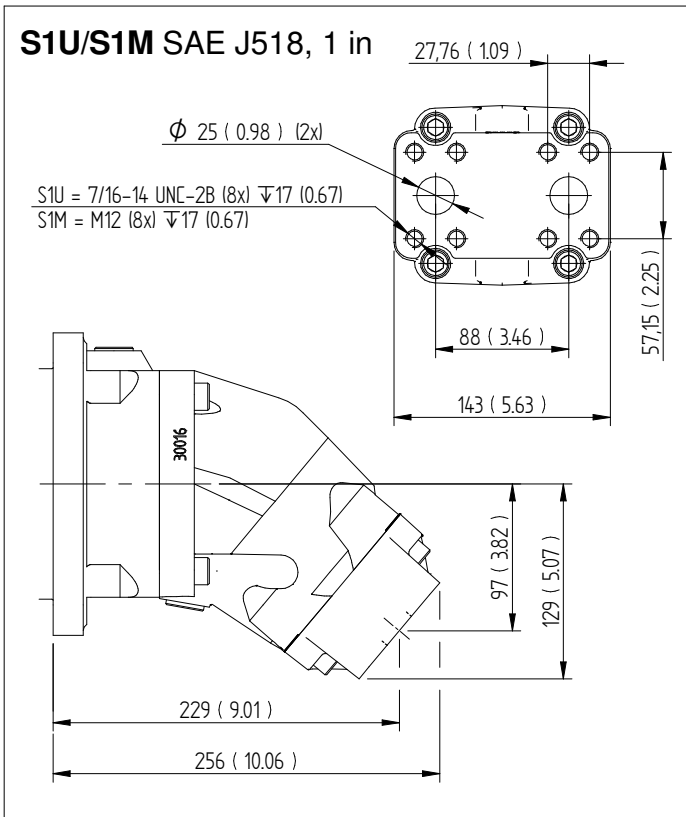
Millimeter (inch)



Dimensions SCM 084-130

Connection cover

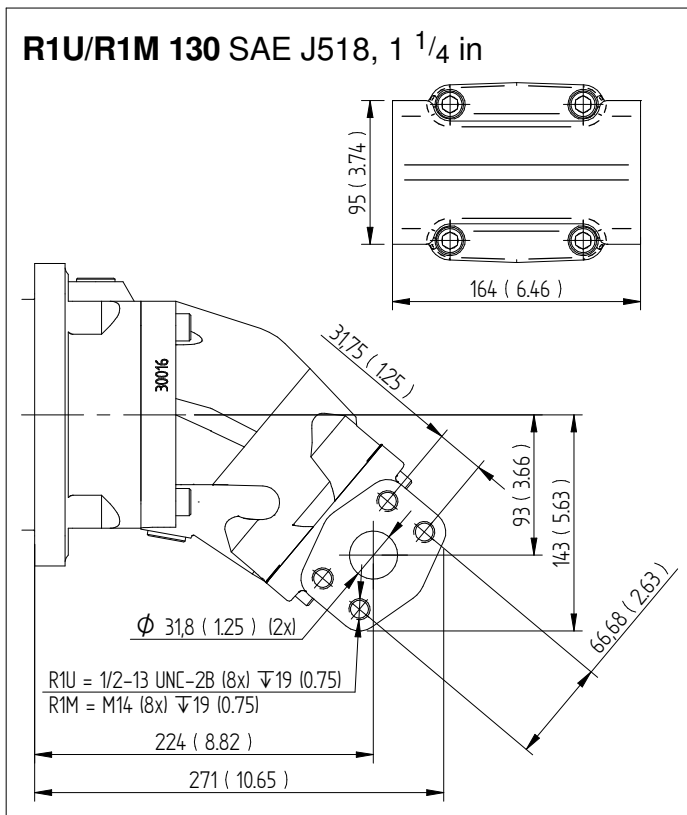
Millimeter (inch)



Dimensions SCM 084-130

Connection cover

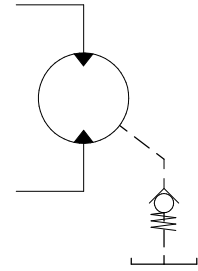
Millimeter (inch)



Allmänna anvisningar

Axeltätning

Motor SCM	Kod	Max husträck bar vid varv/min				
		1500	3000	5200	6300	8250
010-034	P	7	7	4	3.5	2.5
040-064	P	7	6	3.5	3	-
084-130	P	7	4	3	-	-



Bokstavsförkortningarna enligt sid. 2, Versioner, huvuddata.

För applikationer vid låg temperatur (lägre än -25°C), kontakta Sunfab.

För dräneringsolja gäller max 115 °C för tätning P. Den temperaturen får inte överskridas.

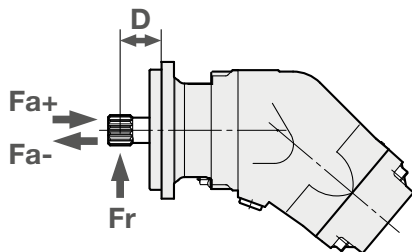
Husträcket måste vara lika eller större än det yttre trycket på axeltätningen.

För att säkerställa tätningens funktion och smörjning av motorn rekommenderas ett min. husträck av 0,5 bar. Vid behov monteras en fjäderbelastad backventil, 0,5 bar på dräneringsledningen.

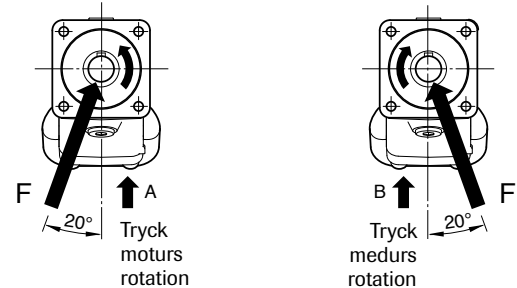
Axelbelastningar

Motorns livslängd beror till en stor del på lagrens livslängd. Dessa påverkas av driftförhållanden, såsom varvtal, tryck, oljeviskositet, reningsgrad.

En yttre belastning på axeln, dess storlek, riktning och placering påverkar också lagerlivslängden.



Optimal angreppsvinkel för radiallyster



SCM SAE Max rekommenderad axelbelastning		010	012	017	025	025	034	034	040	047	056	064	084	084	108	108	130
		SAE B	SAE B	SAE B	SAE B	SAE C	SAE B	SAE C	SAE C4	SAE C	SAE C	SAE C	SAE C	SAE C	SAE D	SAE C	SAE D
Fr (radiell) max ¹	kN	6.5	6.5	7	7.5	7.5	7.5	7	8.5	8.5	8.5	9	9	9	10	10	10.5
Avstånd D (till angreppspunkt)	mm	40	40	40	40	45	40	45	45	45	45	45	45	60	45	60	60
Fa (axiell) + (vid tryck 0 bar) max	kN	3	3	3	3	3	3	3	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	1	1	1
Fa (axiell) - (vid tryck 0 bar) max	kN	4	4	5	7	7	7	7	7	7	10	11	13	13	16	16	19
Fa (axiell) + (vid tryck 400 bar) max ²	kN	4	4	5	7	7	7	7	7	7	10	11	13	13	16	16	19
Fa (axiell) - (vid tryck 400 bar) max ²	kN	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

¹) Fr (radiell) max; Beräkningar baserad på driftförhållande: 300 bar/2000 rpm

¹) Fr (radiell) max; Beräkningar baserad på optimal angreppsvinkel

¹) Fr (radiell) max; vid högre driftförhållanden än 300 bar och/eller 2000 rpm blir max gräns för Fr (radiell) lägre

²) Fa (axiell) +; ökar lagerlivslängden

²) Fa (axiell) -; minskar lagerlivslängden

²) Ett plötsligt tryckbortfall vid hög axiell kraft (Fa+) kan ge negativa effekter och i värsta fall leda till lagerhaveri.

Vid högre axelbelastningar än rekommenderat, vänligen kontakta Sunfab.

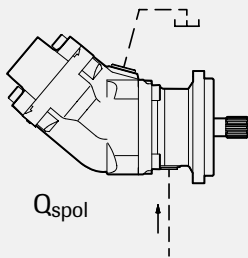
Temperaturer/Husspolning

Hög oljetemperatur reducerar livslängden på axeltätningen och kan sänka oljans viskositet till under rekommenderad nivå. En systemtemperatur på 60 °C och en dräneringstemperatur på 90 °C får inte överskridas.

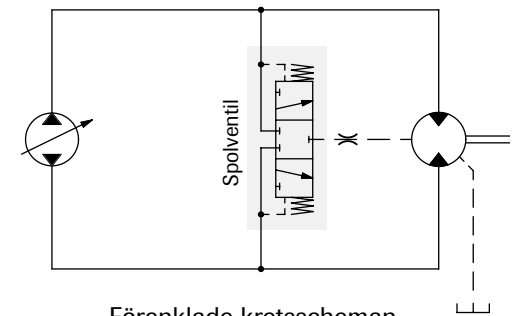
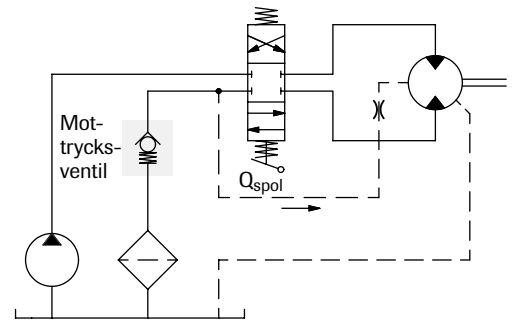
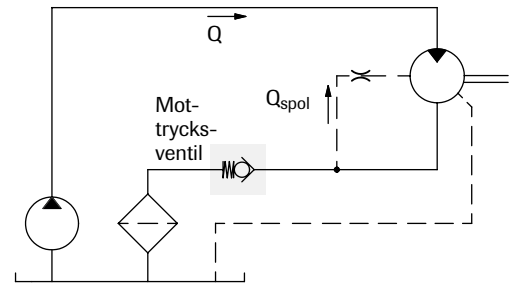
Spolning av motorhuset kan behövas för att hålla dräneringsoljan på rekommenderad temperatur.

Riktvärden för husspolning:

Motor SCM	Spolning l/min	Kont. varv/min
010-034	2-8	≥ 2800
040-064	4-10	≥ 2500
084-130	6-12	≥ 2200



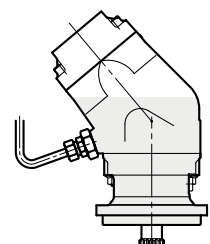
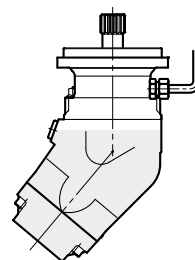
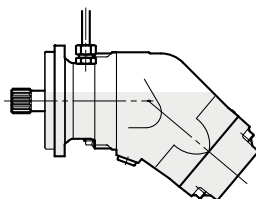
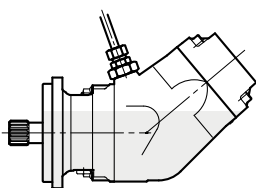
Husspolningen kan byggas upp med hjälp av en spolventil eller tas direkt från returledningen. Om returtrycket är för lågt kompenseras detta med en mottrycksventil. Tankledningen ansluts på högsta punkt enligt figur.



Förenklade kretsscheman

Installation

- Motorhuset fylls m olja till minst 50 % av volymen före uppstart.
- Dräneringsslangen ansluts på motorns högst placerade dräneringsuttag.
- Andra änden ansluts under oljenivån på oljetanken.



Ledningsdimensionering

Rekommenderad flödes hastighet i tryckledningen är max 7 m/sek.

Filtrering

Renlighet ISO norm 4406, kod 16/13 rekommenderas.

Hydraulvätskor

Högprestandaolja enligt specifikation ISO typ HM, DIN 51524-2 HLP eller bättre ska användas.

Min. viskositet 10 cSt krävs för att säkerställa smörjning.

Idealisk viskositet är 20 - 40 cSt.

Ytterligare tekniska data

Ljudkurvor och lagerlivslängdsberäkningar finns mot förfrågan. Kontakta Sunfab för hjälp!

Användbara formler

$$\text{Flödesbehov} \quad Q = \frac{D \times n}{1000 \times \eta_v} \quad \text{l/min}$$

$$\text{Varvtal} \quad n = \frac{Q \times 1000 \times \eta_v}{D} \quad \text{varv/min}$$

$$\text{Vridmoment} \quad M = \frac{D \times \Delta p \times \eta_{hm}}{6.3} \quad \text{Nm}$$

$$\text{Effekt} \quad P = \frac{Q \times \Delta p \times \eta_t}{60} \quad \text{kW}$$

D = displacement, cm³/varv

n = varvtal, varv/min

P = effekt, kW

Q = flöde, liter/min

η_v = volymetrisk verkningsgrad

η_{hm} = hydraulmekanisk verkningsgrad

η_t = total verkningsgrad = $\eta_v \times \eta_{hm}$

M = moment, Nm

Δp = tryckdifferens mellan in- och utgång på hydraulmotorn, MPa



VARNING!

När motorn är i arbete:

1. Vidrör ej tryckledning
2. Se upp för roterande delar
3. Höga temperaturer kan uppstå på motorn och ledningarna

Sunfab förbehåller sig rätten till konstruktionsförändringar och ev tryckfel.

© Copyright 2023 Sunfab Hydraulics AB. All Rights Reserved.