



SCM 012-130 ISO è una serie di motori a pistoni assiali ad asse inclinato particolarmente indicati per l'idraulica mobile e per alte prestazioni.

Questa configurazione determina motori compatti con poche parti in movimento, un'elevata coppia di spunto e massima affidabilità. La gamma comprende cilindrate da 12 a 130 cm³/giri con una pressione massima di lavoro di 400 bar. L'alto livello di affidabilità si basa su una accurata scelta di materiali, metodi di indurimento, trattamenti superficiali e sulla qualità dei processi produttivi.

Altri vantaggi:

- Alta velocità massima
- Funzionamento regolare sull'intero intervallo di velocità
- Disponibili numerose configurazioni diverse di alberi e raccordi
- Alta efficienza
- Sensore di velocità disponibile come opzione
- Indicati per applicazioni che comportano elevate accelerazioni grazie all'alta rigidità rotativa

| Motor SCM 012-130 ISO | | 012 | 017 | 025 | 034 | 040 | 047 | 056 | 064 | 084 | 090 | 108 | 130 |
|---|----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| Cilindrata | cm ³ /rev | 12.6 | 17.0 | 25.4 | 34.2 | 41.2 | 47.1 | 56.7 | 63.5 | 83.6 | 90.7 | 108.0 | 130.0 |
| Pressione di esercizio | | | | | | | | | | | | | |
| <i>max intermittente</i> | MPa | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 35 |
| <i>max continua</i> | | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 35 | 30 |
| Regime | | | | | | | | | | | | | |
| <i>max intermittente</i> | rpm | 8800 | 8800 | 7000 | 7000 | 6300 | 6300 | 6300 | 6300 | 5200 | 5200 | 5200 | 5200 |
| <i>max continuo</i> | | 8000 | 8000 | 6300 | 6300 | 5700 | 5700 | 5700 | 5700 | 4700 | 4700 | 4700 | 4700 |
| <i>min continuo</i> | | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Potenza | | | | | | | | | | | | | |
| <i>max intermittente</i> | kW | 54 | 74 | 86 | 115 | 125 | 145 | 175 | 195 | 215 | 230 | 275 | 285 |
| <i>max continua</i> | | 20 | 25 | 40 | 55 | 60 | 65 | 80 | 90 | 100 | 110 | 130 | 135 |
| Coppia di spunto valore teorico | Nm/MPa | 2.0 | 2.7 | 4.0 | 5.4 | 6.6 | 7.5 | 8.9 | 10.0 | 13.3 | 14.4 | 17.1 | 20.5 |
| Momento di inerzia di massa (x 10 ⁻³) | kg m ² | 0.9 | 0.9 | 1.1 | 1.1 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 2.6 | 7.4 | 7.4 | 7.4 | 7.4 |
| Peso | kg | 8.5 | 8.5 | 9.5 | 9.5 | 16.5 | 16.5 | 16.5 | 16.5 | 28.0 | 28.0 | 30.5 | 30.5 |

I dati relativi a giri/min si basano sulla velocità periferica massima consentita del cuscinetto a rulli conici.

Alimentazione dati intermittente massima può variare a seconda dell'applicazione. Per ulteriori informazioni pregasi contattare Sunfab.

Il valore della potenza continua si ottiene calcolando la potenza massima generata senza raffreddare l'esterno del corpo motore.

Per funzionamento intermittente si intendono max 6 secondi al minuto e può verificarsi in caso di picchi di regime, ad es. durante lo scarico e l'accelerazione.

VERSIONI, DATI PRINCIPALI

Esempio

| | | | | | | | | | | |
|-------|---|-----|---|---|-----|-----|----|---|---|----|
| SC | M | 012 | W | N | I41 | W25 | S3 | G | 1 | 00 |
| Linea | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |

| | | |
|-------|----|---------------------------------------|
| Linea | SC | Sunfab Compact, design con asse curvo |
|-------|----|---------------------------------------|

| | | |
|---------|---|-------|
| 1. Tipo | M | Motor |
|---------|---|-------|

| | | | | | | | | | | | | |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2. Cilindrata | 012 | 017 | 025 | 034 | 040 | 047 | 056 | 064 | 084 | 090 | 108 | 130 |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

| | | |
|---------------------------|---|--------------|
| 3. Direzione di rotazione | W | Indipendente |
|---------------------------|---|--------------|

| | | |
|----------------|---|-------------------------|
| 4. Guarnizione | N | Nitrile |
| | H | Alta pressione, nitrile |
| | V | Viton |

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 5. Flangia di montaggio | ISO 3019-2 | 012 | 017 | 025 | 034 | 040 | 047 | 056 | 064 | 084 | 090 | 108 | 130 |
| I41 | ISO 4-h ø80 | X | X | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I42 | ISO 4-h ø100 | O | O | X | X | - | - | - | - | - | - | - | - |
| I43 | ISO 4-h ø125 | - | - | - | - | X | X | X | X | - | - | - | - |
| I44 | ISO 4-h ø140 | - | - | - | - | - | - | - | - | X | X | (X) | (X) |
| I45 | ISO 4-h ø160 | - | - | - | - | - | - | - | - | (X) | (X) | X | X |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-----|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 6. Albero | 012 | 017 | 025 | 034 | 040 | 047 | 056 | 064 | 084 | 090 | 108 | 130 |
| Spline DIN 5480 | W20 | W20x1.25x14x9g | X | X | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | W25 | W25x1.25x18x9g | X | X | X | (X) | - | - | - | - | - | - |
| | W30 | W30x2x14x9g | - | - | X | X | X | X | O | - | - | - |
| | W32 | W32x2x14x9g | - | - | - | - | X | X | X | O | - | - |
| | W35 | W35x2x16x9g | - | - | - | - | X | X | X | X | X | - |
| | W40 | W40x2x18x9g | - | - | - | - | - | - | - | X | X | X |
| | W45 | W45x2x21x9g | - | - | - | - | - | - | - | X | X | X |
| Key DIN 6885 | K20 | ø 20 k6 | X | X | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | K25 | ø 25 k6 | X | X | X | (X) | - | - | - | - | - | - |
| | K30 | ø 30 k6 | O | O | X | X | X | X | O | - | - | - |
| | K35 | ø 35 k6 | - | - | - | - | X | X | X | X | - | - |
| | K40 | ø 40 k6 | - | - | - | - | - | - | - | X | X | (X) |
| | K45 | ø 45 k6 | - | - | - | - | - | - | - | X | X | X |

X = Standard, preferito
(X) = Disponibile, opzione
O = Disponibile su richiesta. Contattare Sunfab

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 7. Coperchio posteriore | 012 | 017 | 025 | 034 | 040 | 047 | 056 | 064 | 084 | 090 | 108 | 130 |
| S1 | 40° flangia posizione verticale * | - | - | - | - | - | - | - | - | X | X | X |
| S2 | 40° flangia posizione orizzontale * | - | - | - | - | X | X | X | X | - | - | - |
| S3 | 40° porte filettate * | X | X | X | X | - | - | - | - | - | - | - |
| V1 | 90° flangia posizione verticale * | - | - | - | - | - | - | - | - | X | X | X |
| V2 | 90° flangia posizione orizzontale * | - | - | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| R1 | Connessioni laterali, flangiate * | - | - | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| K3 | Combicover 90° Conn. laterale, filett. | X | X | X | X | - | - | - | - | - | - | - |

* Conforme alla norma SAE J518 cod. 62

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------|------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 8. Connessioni | 012 | 017 | 025 | 034 | 040 | 047 | 056 | 064 | 084 | 090 | 108 | 130 |
| G | ISO G* | X | X | X | X | - | - | - | - | - | - | - |
| M | Metrico ** | - | - | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| U | UN*** | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

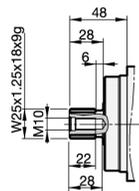
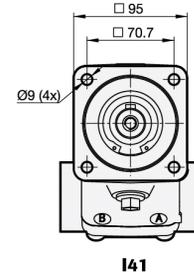
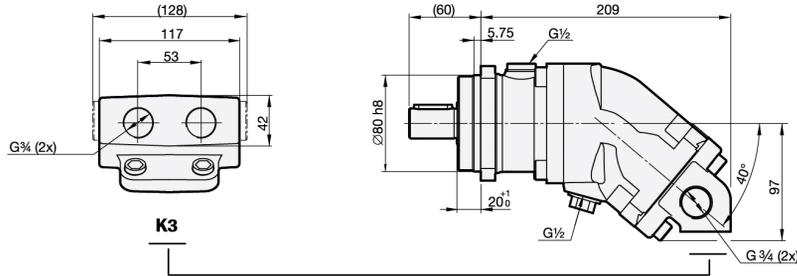
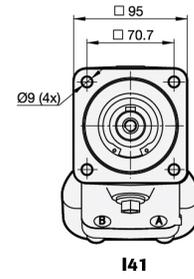
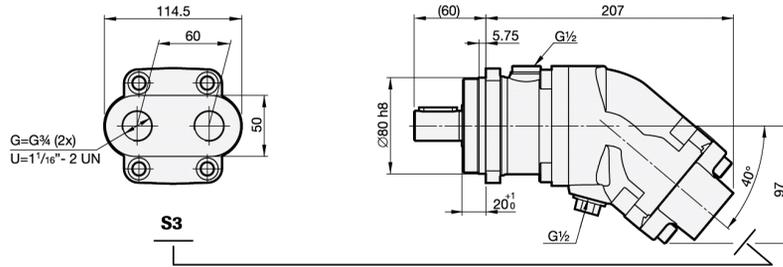
* Solo connessioni filettate
** Solo connessioni flangiate
*** Disponibile solo per culatte S

| | | |
|----------|---|-------------------|
| 9. Altro | 1 | Drenaggio esterno |
|----------|---|-------------------|

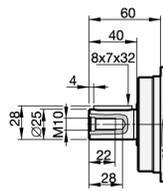
| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 10. Sensore di velocità | 012 | 017 | 025 | 034 | 040 | 047 | 056 | 064 | 084 | 090 | 108 | 130 |
| 00 | Nessun sensore di velocità | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| P1 | Predisposto per sensore di velocità | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| S1 | Sensore di velocità installato tipo PNP* | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| S2 | Sensore di velocità installato tipo NPN* | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

* Per ulteriori informazioni vedere la brochure a parte "Sensore velocità effetto Hall".

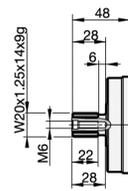
Dimensions SCM 012-017



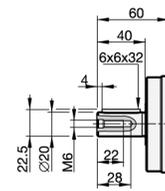
W25



K25

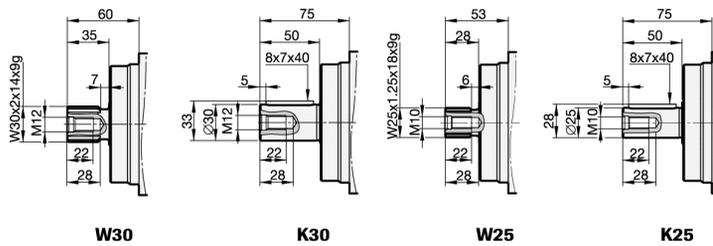
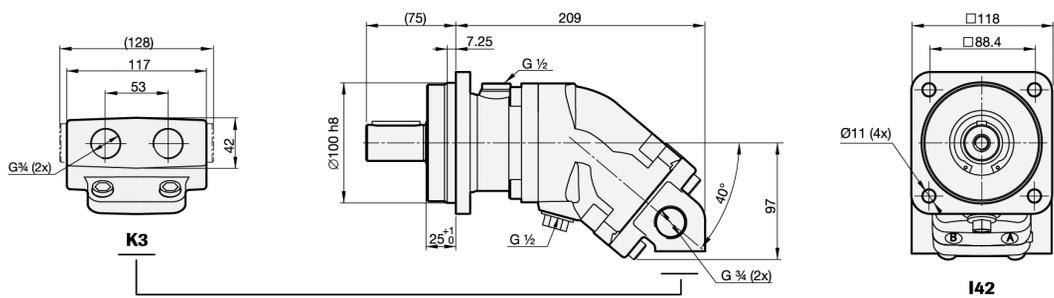
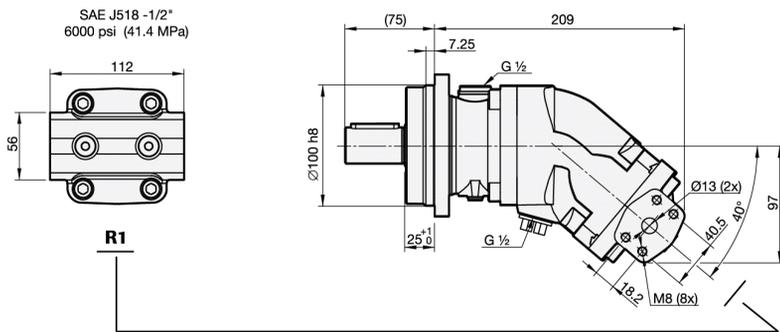
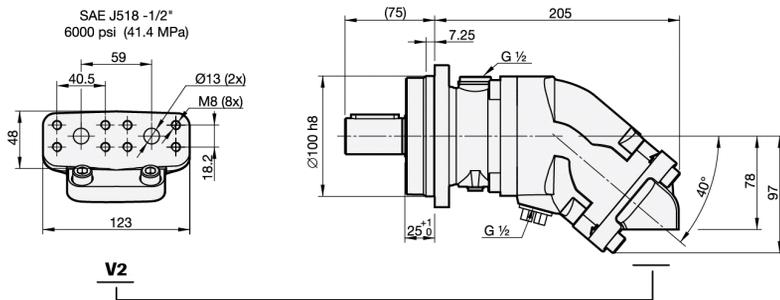
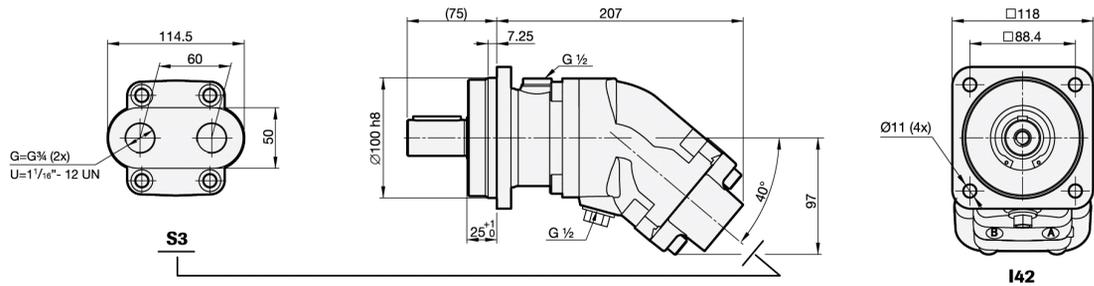


W20

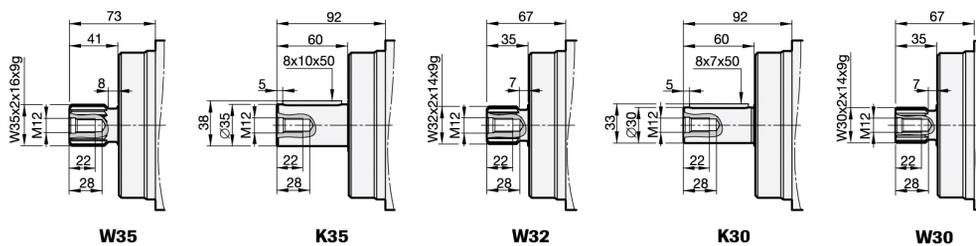
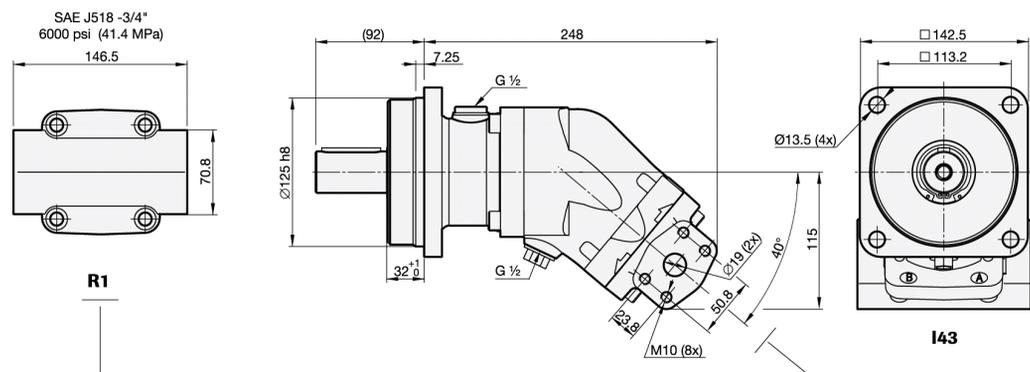
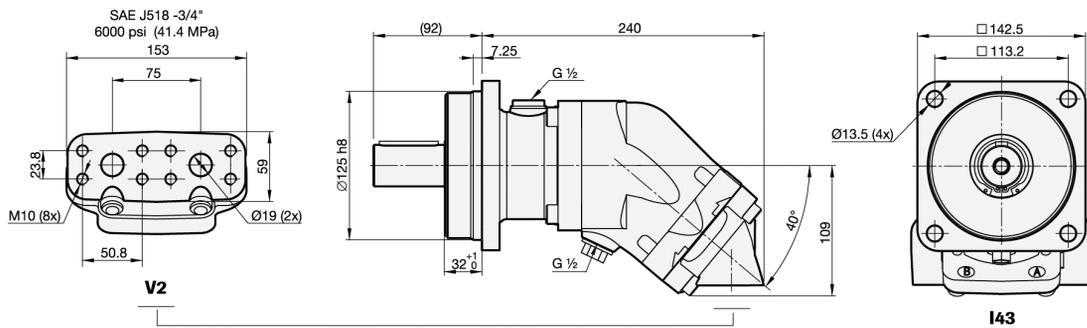
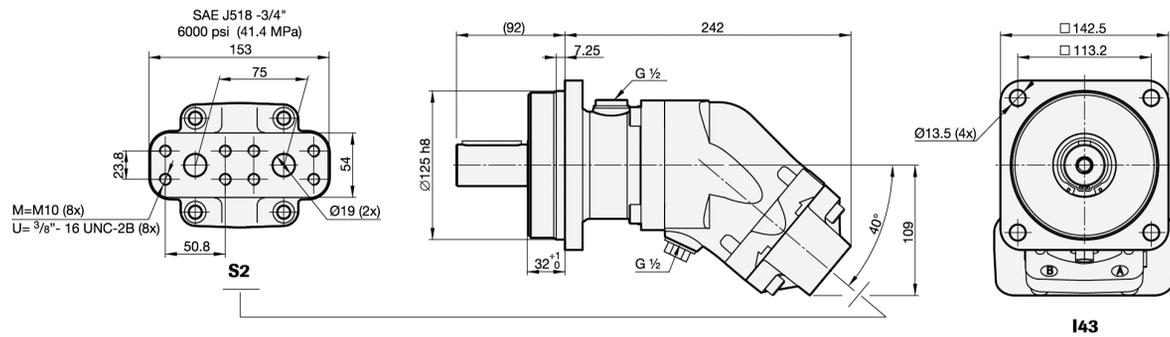


K20

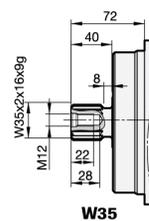
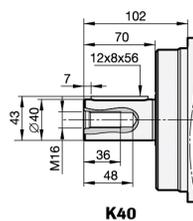
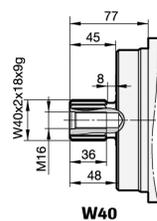
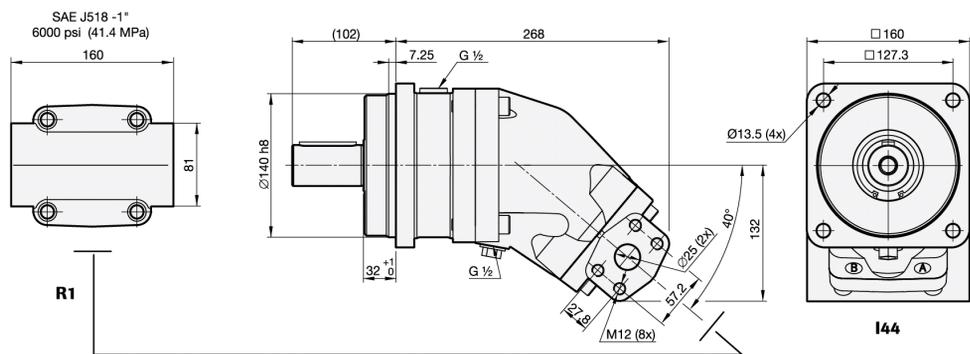
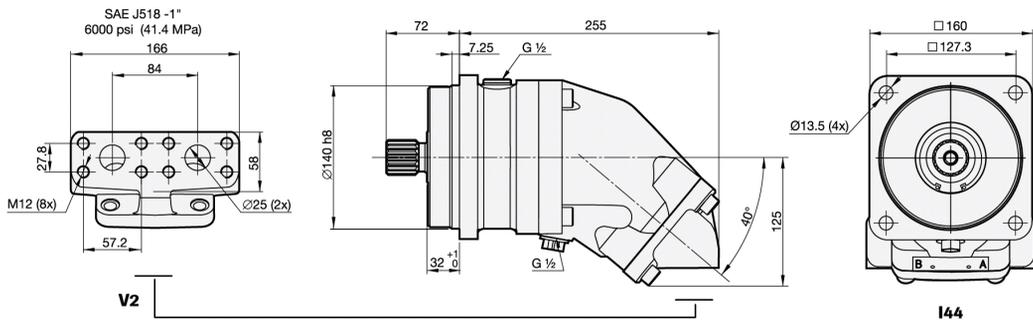
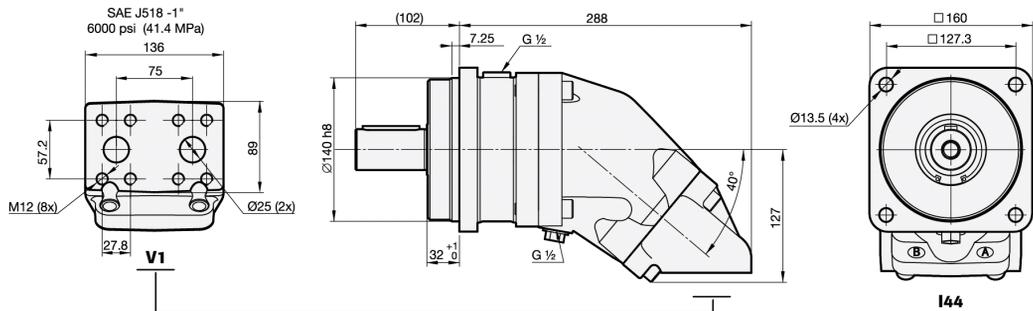
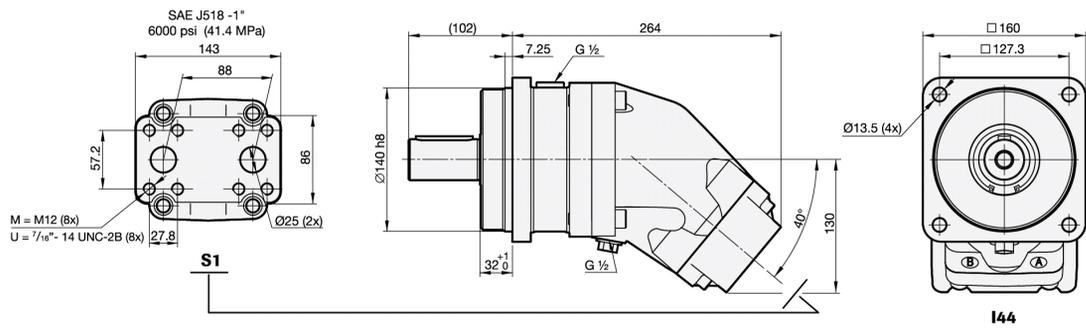
SCM 025-034



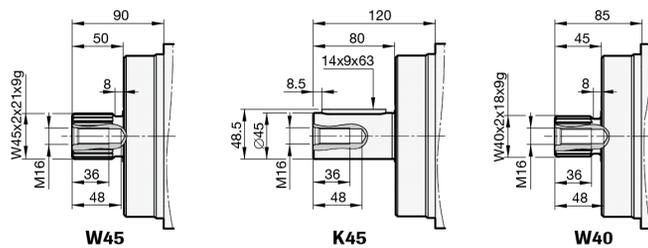
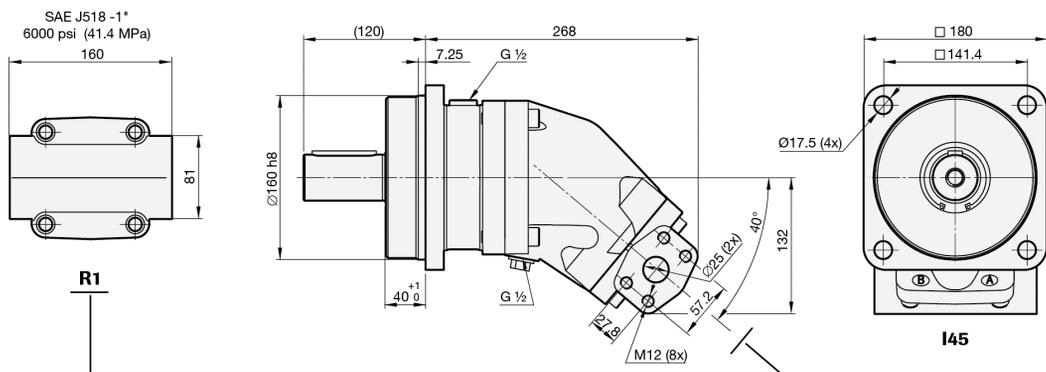
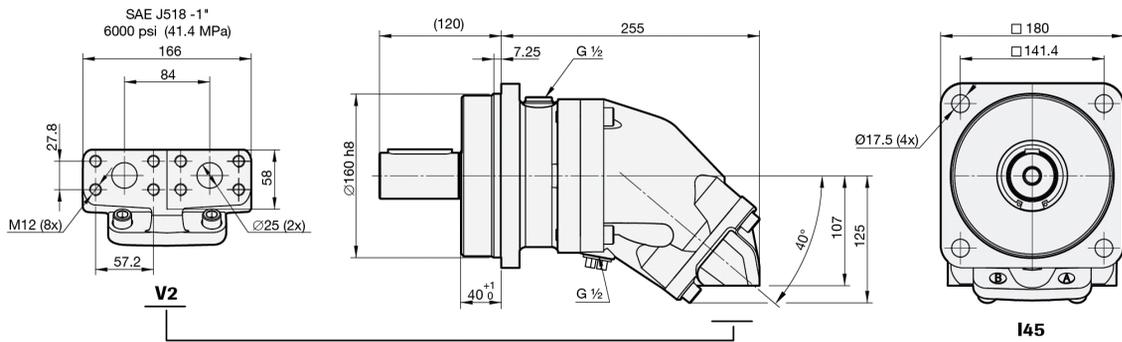
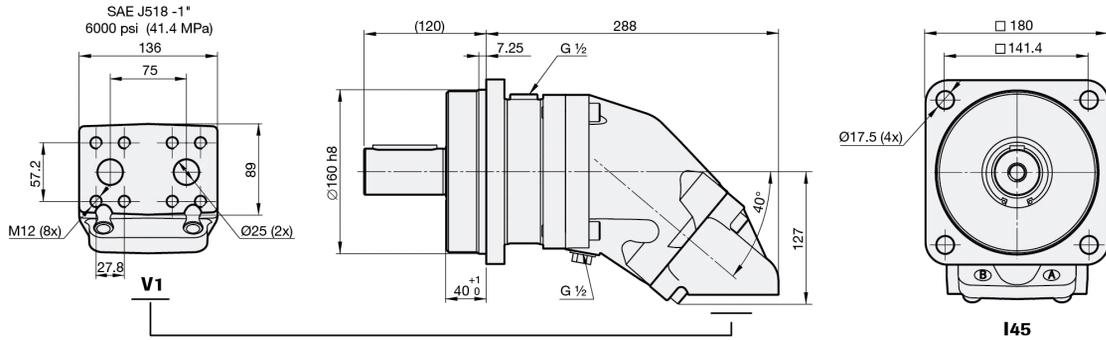
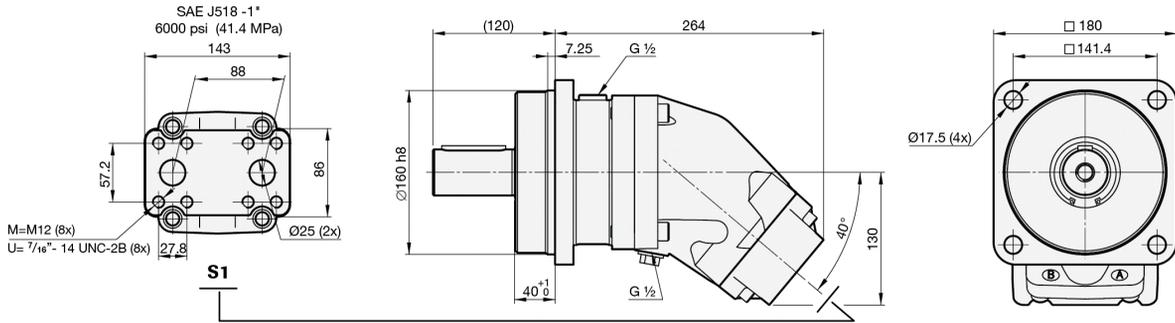
SCM 040-064



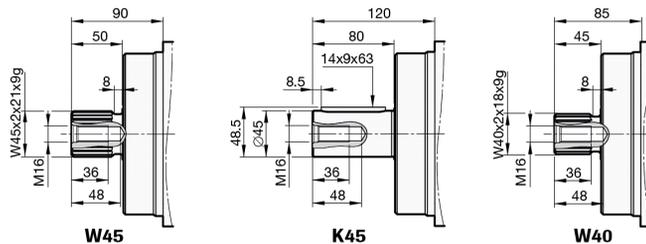
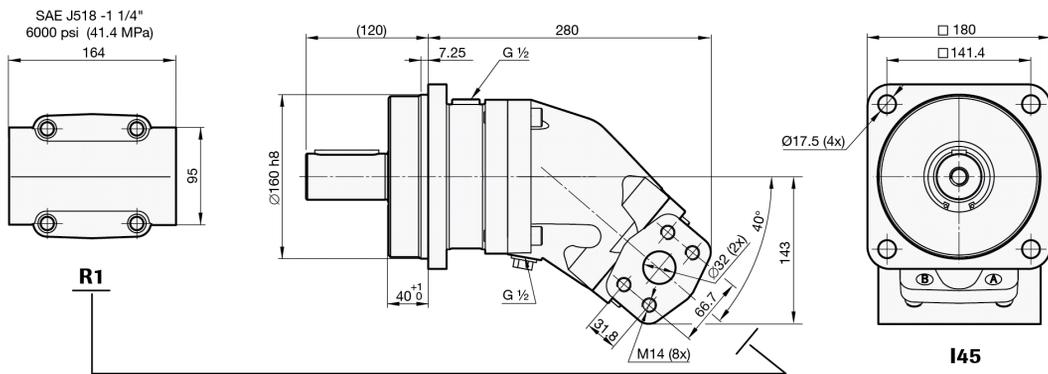
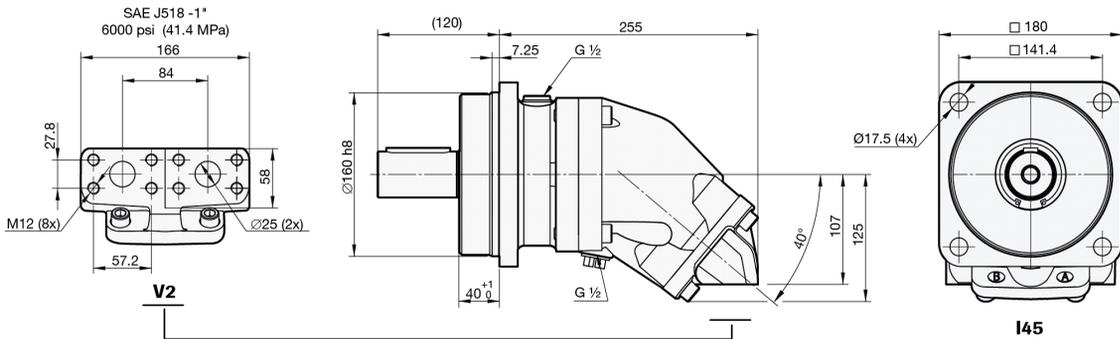
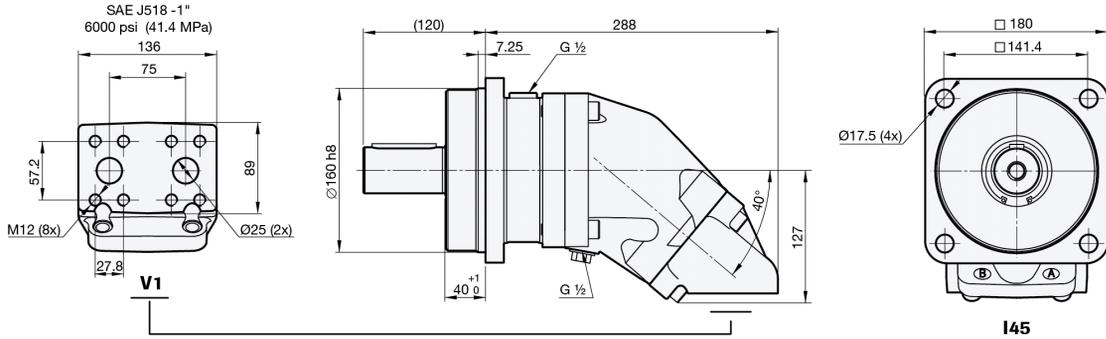
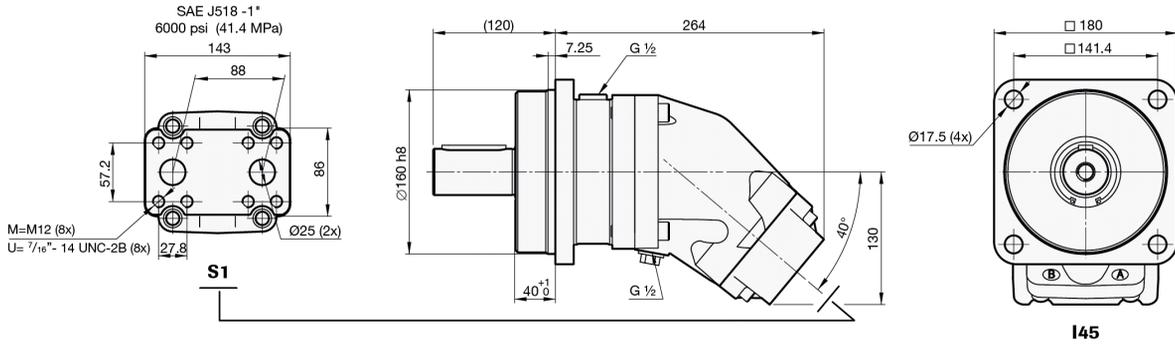
SCM 084-090



SCM 108



SCM 130



Indicazioni generali

Scelta delle guarnizioni dell'albero

| Motore SCM | Codice | Temp. °C | Max press. int. MPa giri/min. | | | | | | | | |
|------------|--------|-------------|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | | 1000 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 |
| 012-034 | N | 75 | 0.55 | 0.27 | 0.18 | 0.14 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.06 |
| | H | 75 | 2.46 | 1.23 | 0.82 | 0.61 | 0.49 | 0.41 | 0.35 | 0.31 | 0.27 |
| | V | 90 | 0.55 | 0.27 | 0.18 | 0.14 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | 0.07 | 0.06 |
| 040-064 | N | 75 | 0.55 | 0.27 | 0.18 | 0.14 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | | |
| | H | 75 | 2.46 | 1.23 | 0.82 | 0.61 | 0.49 | 0.41 | 0.35 | | |
| | V | 90 | 0.55 | 0.27 | 0.18 | 0.14 | 0.11 | 0.09 | 0.08 | | |
| 084-130 | N | 75 | 0.38 | 0.19 | 0.13 | 0.10 | 0.08 | 0.06 | | | |
| | H | 75 | 1.72 | 0.86 | 0.57 | 0.43 | 0.34 | 0.29 | | | |
| | V | 90 | 0.38 | 0.19 | 0.13 | 0.10 | 0.08 | 0.06 | | | |

Per le sigle (lettere) pagina 2 vedere Versioni, caratteristiche principali.

I fattori che influenzano la scelta delle guarnizioni dell'albero sono la pressione interna del motore idraulico e la temperatura dell'olio di scarico.

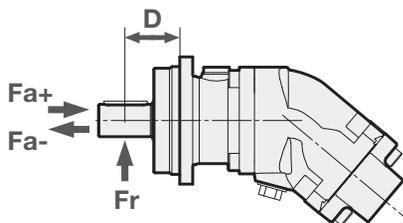
La temperatura massima dell'olio di scarico è 75 °C con tenute assiali in Nitrile e 90 °C con guarnizioni in Viton. Queste temperature non devono essere superate.

La pressione nel corpo deve essere uguale o superiore alla pressione esterna sulla guarnizione dell'albero.

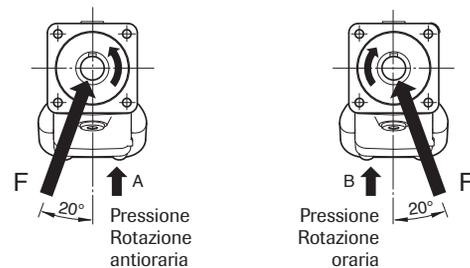
Carichi sull'albero

La durata del motore dipende in larga misura dalla durata dei cuscinetti, a sua volta influenzata dalle condizioni di esercizio come regime, pressione, viscosità dell'olio e grado di pulizia.

Anche dimensione, direzione e posizionamento del carico esterno sull'albero influenzano la durata del cuscinetto.



Direzione ottimale del carico radiale



| SCM ISO | | 012 | 017 | 025 | 034 | 040 | 047 | 056 | 064 | 084 | 090 | 108 | 130 |
|---|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|
| Carichi massimi su albero consigliati | | | | | | | | | | | | | |
| Fr = Massimo carico radiale ¹⁾ | kN | 7 | 7 | 8 | 8 | 8.5 | 8.5 | 9 | 9 | 12 | 12.5 | 12.5 | 13 |
| D = Distanza dal punto di carico | mm | 45 | 45 | 50 | 50 | 60 | 60 | 60 | 60 | 65 | 65 | 70 | 70 |
| Fa = Massimo carico assiale + (a 0 bar pressione) | kN | 3 | 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Fa = Massimo carico assiale - (a 0 bar pressione) | kN | 4 | 5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 19 |
| Fa = Massimo carico assiale + (a 400 bar pressione) ²⁾ | kN | 4 | 5 | 7 | 7 | 7 | 7 | 10 | 11 | 13 | 14 | 16 | 19 |
| Fa = Massimo carico assiale - (a 400 bar pressione) ²⁾ | kN | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

¹⁾ Fr = Massimo carico radiale; base di calcolo : 300 bar/2000 rpm

¹⁾ Fr = Massimo carico radiale; Base di calcolo su ottimizzazione delle forze.

¹⁾ Fr = Massimo carico radiale; oltre 300 bar e 2000 rpm il valore limite di Fr (radiale) sarà inferiore.

²⁾ Fa = Carico assiale + incremento vita dei cuscinetti

²⁾ Fa = Carico assiale - decremento vita dei cuscinetti

Per altri carichi e forze contattare Sunfab.

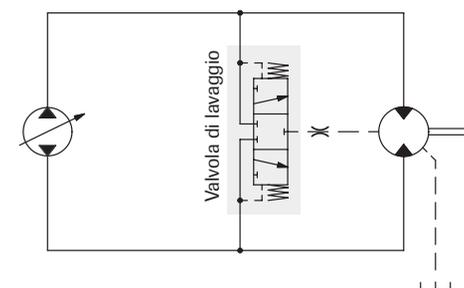
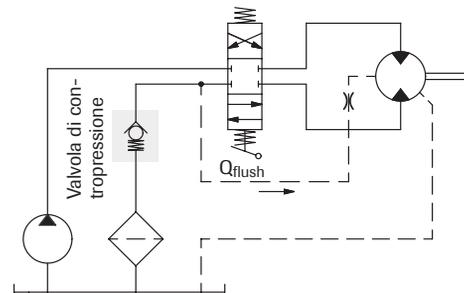
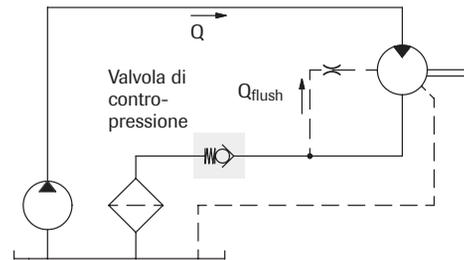
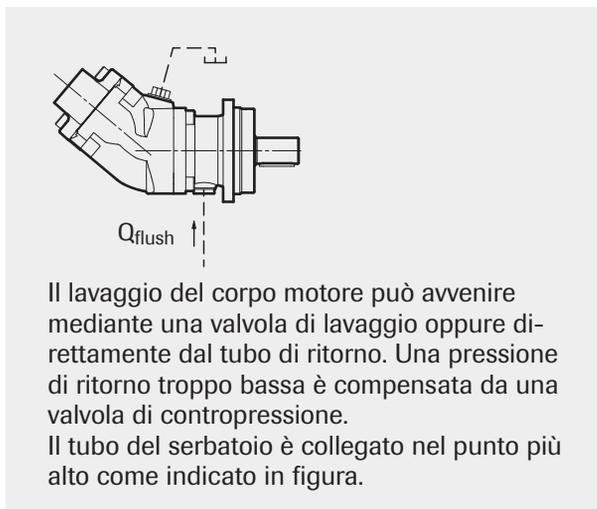
Temperature/raffreddamento del corpo motore

Una temperatura elevata dell'olio riduce la durata della guarnizione dell'albero e può far scendere la viscosità dell'olio al di sotto del livello raccomandato. La temperatura dell'impianto non deve superare 60 °C e quella di scarico non deve superare 90 °C.

Può rendersi necessario il raffreddamento/lavaggio del corpo motore al fine di mantenere la temperatura di scarico alla temperatura raccomandata.

Valori di riferimento per il lavaggio del corpo motore:

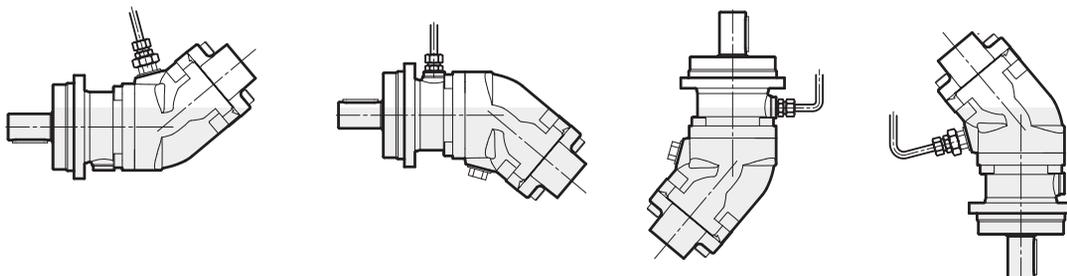
| Motore SCM | Lavaggio l/min. | Cont. giri/min. |
|------------|-----------------|-----------------|
| 012-034 | 2-8 | ≥ 2800 |
| 040-064 | 4-10 | ≥ 2500 |
| 084-130 | 6-12 | ≥ 2200 |



Circuiti semplificati

Installazione

- Riempire il corpo motore di olio per almeno il 50% del volume prima dell'avviamento.
- Collegare il tubo di scarico alla presa di scarico collocata nel punto più alto del motore.
- Collegare l'altra estremità sotto il livello dell'olio del serbatoio dell'olio.



Dimensionamento dei tubi

La portata raccomandata nel tubo di mandata è max 7 m/sec.

Filtraggio

Si raccomanda un grado di pulizia a norma ISO 4406, codice 16/13.

Oli idraulici

Utilizzare oli per alte prestazioni a norma ISO tipo HM, DIN 51524-2 HLP o superiori.

Si richiede una viscosità min di 10 cSt per garantire la corretta lubrificazione.

La viscosità ideale è 20-40 cSt.

Informazioni tecniche aggiuntive

Per il dati relativi al livello di emissione sonora e vita dei cuscinetti si prega di contattare Sunfab!

Formule utili

Portata necessaria $Q = \frac{D \times n}{1000 \times \eta_v}$ litri/min.

Regime $n = \frac{Q \times 1000 \times \eta_v}{D}$ giri/min.

Coppia $M = \frac{D \times \Delta p \times \eta_{hm}}{6.3}$ Nm

Potenza $P = \frac{Q \times \Delta p \times \eta_t}{60}$ kW

D = cilindrata, cm³/giro

n = velocità regime, giri/min.

P = potenza, kW

Q = portata, litri/min.

η_v = rendimento volumetrico

η_{hm} = rendimento meccanico-idraulico

η_t = rendimento complessivo = $\eta_v \times \eta_{hm}$

M = coppia, Nm

Δp = differenza di pressione fra entrata e uscita del motore idraulico, MPa



ATTENZIONE

Quando il motore è in funzione:

1. Non toccare il tubo di mandata;
2. Prestare attenzione alle parti rotanti;
3. Il motore ed i tubi possono raggiungere temperature elevate.

Sunfab si riserva il diritto di apportare modifiche relative a design e dimensioni senza alcuna comunicazione. Salvo errori di stampa e tipografici.