

# Moteur SCM 012-130



La gamme de moteurs à pistons axiaux SCM a été spécialement conçue pour les systèmes hydrauliques mobiles.

Ces moteurs sont de type à axe brisé et à pistons sphériques. Le résultat est un moteur compact avec peu de pièces mobiles, un couple élevé au démarrage et un niveau de fiabilité remarquable.

Le modèle SCM couvre la plage complète de cylindrées de 12 à 130 cm<sup>3</sup>/tr à une pression maximale de service de 400 bar.

Grâce à ses dimensions et à ses doubles roulements coniques, l'arbre des moteurs SCM peut supporter des charges élevées et autoriser d'excellentes caractéristiques de vitesse.

Le niveau élevé de fiabilité des moteurs SCM repose principalement sur le choix de traitements thermiques et de surfaces très performants pour certains composants, mais aussi, sur un suivi qualité strict et permanent pendant toute la gamme de fabrication.

#### Type

#### 012 017 025 034 040 047 056 064 084 090 108 130

| Cylindrée   | cm³/tr                     | 12.6                | 17.0       | 25.4       | 34.2       | 41,2                    | 47.1       | 56.0       | 63.5                | 83.6                | 90.7                | 108.0               | 130.0      |
|---|----------------------------|---------------------|------------|------------|------------|-------------------------|------------|------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------|
| Pression de service<br>maximale en intermittence<br>maximale en continu                   | bar<br>bar                 | 400<br>350          | 400<br>350 | 400<br>350 | 400<br>350 | 400<br>350              | 400<br>350 | 400<br>350 | 400<br>350          | 400<br>350          | 400<br>350          | 400<br>350          | 350<br>300 |
| Vitesse moteur<br>maximale en intermittence<br>maximale en continu<br>minimale en continu | tr∕min<br>tr∕min<br>tr∕min | 8800<br>8000<br>300 | 0000       |            |            | 300 63<br>700 57<br>300 |            |            | 5200<br>4700<br>300 | 5200<br>4700<br>300 | 5200<br>4700<br>300 | 5200<br>4700<br>300 | 300        |
| Puissance<br>maximale en intermittence<br>maximale en continu                             | kW<br>kW                   | 54<br>20            | 74<br>25   | 86<br>40   | 115<br>55  | 125<br>60               | 145<br>65  | 175<br>80  | 195<br>90           | 215<br>100          | 230<br>110          | 275<br>130          | 285<br>135 |
| Couple théorique au démarrage   | Nm/bar                     | 0.20                | 0.27       | 0.40       | 0.54       |                         | 0.75       | 0.89       | 1.00                | 1.33                | 1.71                | 2.05                |            |
| Moment d'inertie de masse ( x 10 -3)  | kg m²                      | 0.9                 | 0.9        | 1.1        | 1.1        | 2.6                     | 2.6        | 2.6        | 2.6                 | 7.4                 | 7.4                 | 7.4                 | 7.4        |
| Masse   | 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       |

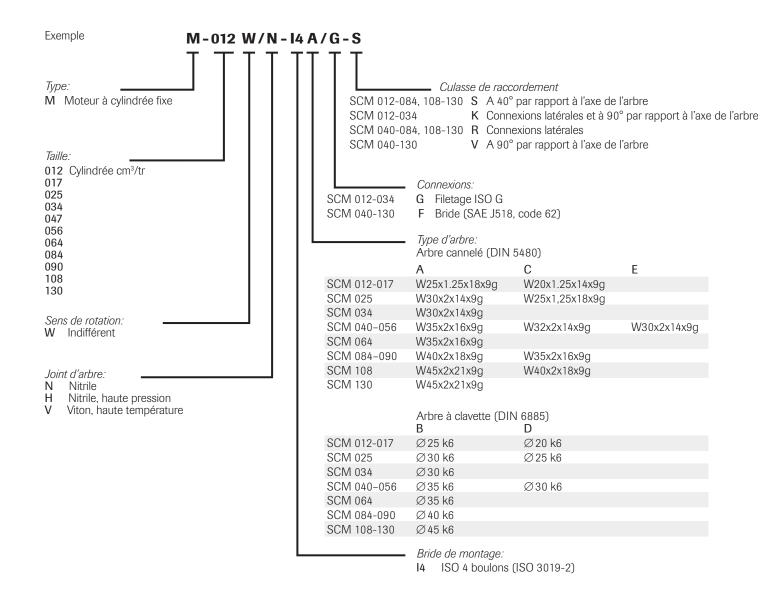
Les données relatives à la vitesse se basent sur la vitesse périphérique maximale admissible du palier à roulements coniques.

Les données de puissance intermittente se fondent sur la vitesse maximum en continu et la pression maximale de service.

Les données de puissance en continu se basent, quant à elles, sur la puissance de sortie maximale sans refroidissement externe du bloc moteur.

Un fonctionnement intermittent se définit comme suit: max. 6 secondes par minute, par ex. régime de pointe pendant un déchargement ou une accélération.

### Versions, données principales



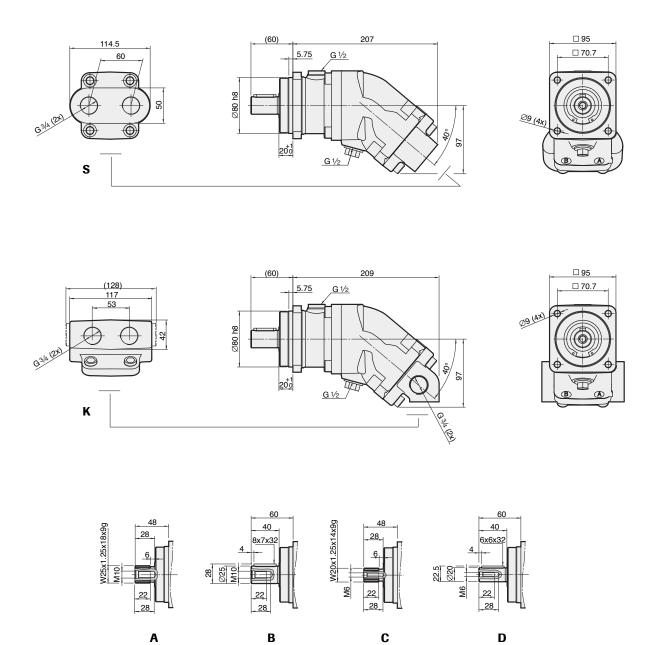
## Choix du joint d'arbre

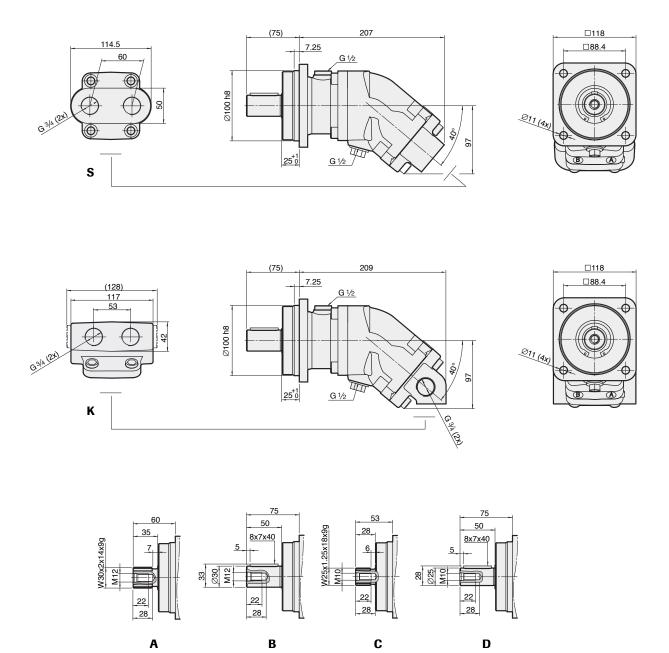
|            |             | Temp.          |                    |                    | Pressi            | on maxin          | nale dans<br>moteur - |                   | r - bar           |                   |                   |
|------------|-------------|----------------|--------------------|--------------------|-------------------|-------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Moteur SCM | Code        | °C             | 1000               | 2000               | 3000              | 4000              | 5000                  | 6000              | 7000              | 8000              | 9000              |
| 012-034    | N<br>H<br>V | 75<br>75<br>90 | 5.5<br>24.6<br>5.5 | 2.7<br>12.3<br>2.7 | 1.8<br>8.2<br>1.8 | 1.4<br>6.1<br>1.4 | 1.1<br>4.9<br>1.1     | 0.9<br>4.1<br>0.9 | 0.8<br>3.5<br>0.8 | 0.7<br>3.1<br>0.7 | 0.6<br>2.7<br>0.6 |
| 047-064    | N<br>H<br>V | 75<br>75<br>90 | 5.5<br>24.6<br>5.5 | 2.7<br>12.3<br>2.7 | 1.8<br>8.2<br>1.8 | 1.4<br>6.1<br>1.4 | 1.1<br>4.9<br>1.1     | 0.9<br>4.1<br>0.9 | 0.8<br>3.5<br>0.8 |                   |                   |
| 084-130    | N<br>H<br>V | 75<br>75<br>90 | 3.8<br>17.2<br>3.8 | 1.9<br>8.6<br>1.9  | 1.3<br>5.7<br>1.3 | 1.0<br>4.3<br>1.0 | 0.8<br>3.4<br>0.8     | 0.6<br>2.9<br>0.6 |                   |                   |                   |

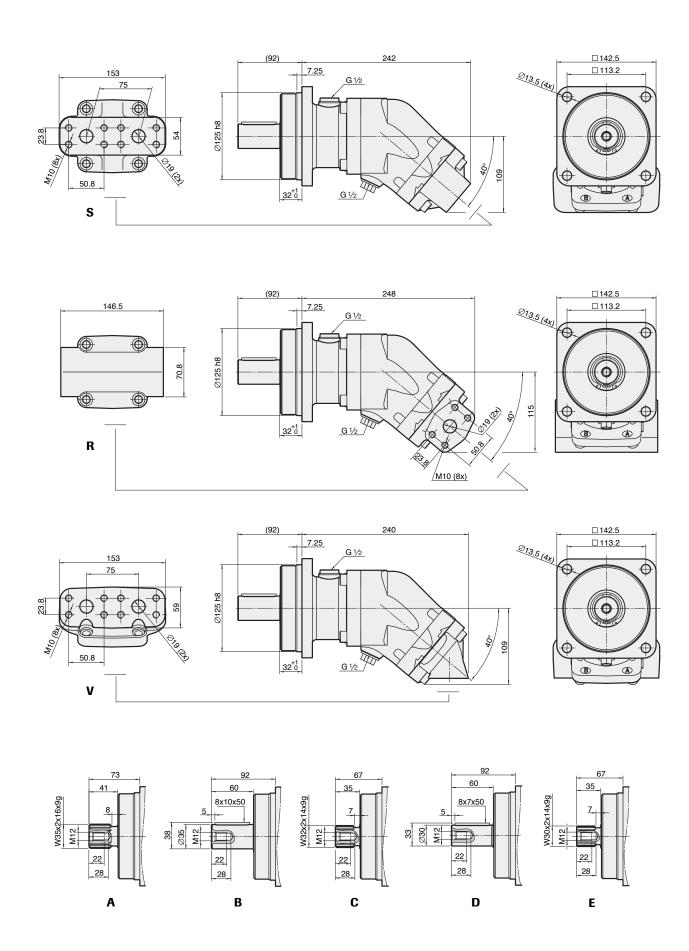
Sous réserve de modification sans préavis

La pression hydraulique du bloc moteur et la température de drainage sont des facteurs qui entrent en considération lors du choix d'un joint d'arbre. L'huile du drain peut atteindre une température maximale de 75 °C avec un joint nitrile et 90 °C avec un joint Viton. Ces températures ne doivent pas être dépassées. Pour les codes, voir: Versions, données principales.

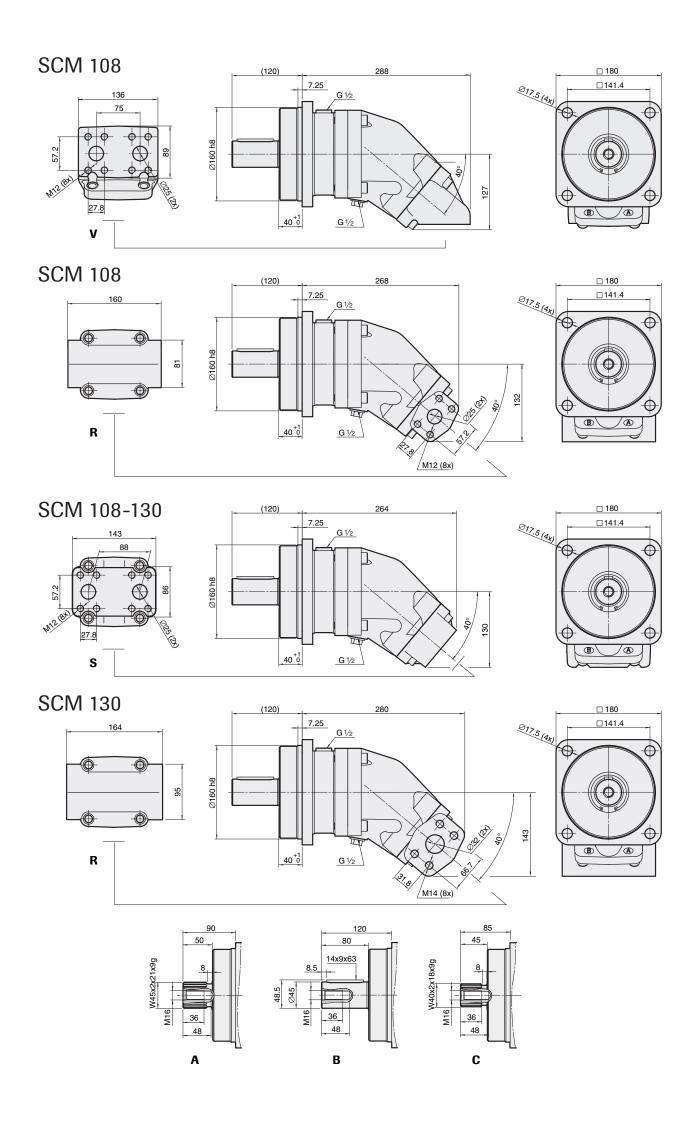
# Dimensions SCM 012-017







#### **SCM 084** (102) □160 13.5 (9x) 7.25 G 1/2 □127.3 143 Ø140 h8 32 0 G ½ **B**) S (102) 268 □160 13.5 (4x) 7.25 G 1/2 □127.3 Ø140 h8 8 **B**\ 32 +1 G 1/2 R M12 (8x) (102) □ 160 ©13.5 (4x) 7.25 □127.3 P $\phi$ Ø140 h8 57.2 M12 (8X) 127 **B**\ 32 0 G 1/2 □160 Ø13.5 (4x) **SCM** 090 7.25 □ 127.3 M12 (8x) Ø25 (2x) GD 57.2 32 <sup>+1</sup>0 V 102 W40x2x18x9g 36\_ 48 C Α В



# Généralités

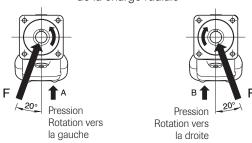
## Charges de l'arbre

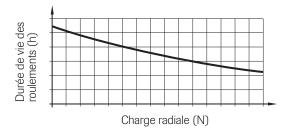
La longévité du moteur dépend fortement de celle des roulements.

Ceux-ci sont influencés par les conditions d'utilisation que sont la vitesse, la pression, la viscosité de l'huile et la filtration. La charge extérieure exercée sur l'arbre ainsi que son importance, sa direction et son emplacement influencent également la longévité des roulements.

Pour plus d'informations sur la longévité dans des applications spécifiques, contacter

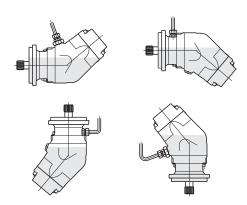
# Direction optimale de la force de la charge radiale





#### Installation

Le carter du moteur doit être rempli au minimum à 50% d'huile avant de démarrer. Le drain doit être connecté sur l'orifice de purge situé le plus haut. L'autre extrémité doit être connectée au réservoir d'huile, à un point situé sous le niveau d'huile.



## Tuyauterie

Vitesse d'huile recommandée dans la ligne sous pression: max. 7 m/s

#### **Filtration**

Propreté conforme à la norme ISO 4406, code 16/13.

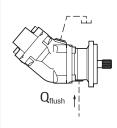
## Températures/refroidissement du carter

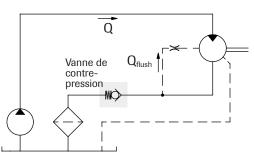
Des températures excessives réduisent la longévité du joint de l'arbre et peuvent fluidifier l'huile au-delà du niveau recommandé. Il ne faut pas dépasser une température système de 60 °C et une température de drain de 90 °C. Le refroidissement forcé du carter moteur peut être nécessaire pour maintenir la température à un niveau acceptable.

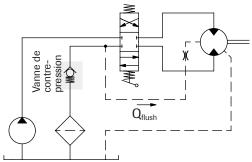
Débit suggéré:

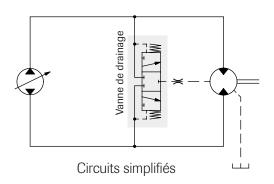
| Moteur SCM | Débit I/min | Régime continu |
|------------|-------------|----------------|
| 012-034    | 2-8         | ≥ 2800         |
| 040-064    | 4-10        | ≥ 2500         |
| 084-130    | 6-12        | ≥ 2200         |

Le carter peut être drainé grâce à une vanne de drainage ou en direct par la ligne de retour. Lorsque la pression de retour est trop faible, la vanne de contrepression assure la compensation. Le retour réservoir doit être connecté sur l'orifice de purge situé le plus haut. (voir figure).









## Fluides hydrauliques

Utiliser des huiles hautes performances conformes aux spécifications ISO - par ex. HM, DIN 51524-2HLP ou plus.

Une viscosité min. de 10 cSt est nécessaire pour la sécurité de la lubrification.

La viscosité idéale est de 20 à 40 cSt.

## Formules utiles

Débit requis 
$$Q = \frac{D \ x \ n}{1000 \ x \ \eta_v} \ \text{litres/min}.$$

$$Vitesse \qquad \qquad n = \frac{Q \ x \ 1000 \ x \ \eta_{_{V}}}{D} \ tr/min$$

Couple 
$$M = \frac{D \times \Delta p \times \eta_{hm}}{63} Nm$$

Puissance 
$$P = \frac{Q \times \Delta p \times \eta_t}{600} \text{ kW}$$

$$\eta_{v}$$
 = rendement volumétrique

$$\eta_{hm}$$
 = rendement hydro-mécanique

$$\eta_{t} = \text{rendement global} = \eta_{v} x \eta_{hm}$$

$$M = couple, Nm$$





#### **ATTENTION**

Lorsque le moteur est en service:

- 1. Ne pas toucher les canalisations sous pression
- 2. Attention aux pièces mobiles
- 3. Le moteur et les tuyaux peuvent atteindre des températures élevées