



Moteur SCM 012-130

SAE



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

Les moteurs SCM SAE 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 SAE couvre la plage complète de cylindrées de 12 à 130 cm³/tr à une pression maximale de service de 400 bar.

Le palier des moteurs SCM SAE est composé d'un roulement conique et d'un roulement cylindrique pour supporter des charges radiales élevées et une offrir une grande longévité.

Le niveau élevé de fiabilité des moteurs SCM SAE 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 | 047 | 064 | 084 | | 108 | | 130 |
|--|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | SAE B | SAE B | SAE B | SAE B | SAE C | SAE C | SAE C | SAE D | SAE C | SAE D | SAE D |
| Cylindrée | cm ³ /tr | 12.6 | 17.0 | 25.4 | 34.2 | 47.1 | 63.5 | 83.6 | 83.6 | 108.0 | 108.0 | 130.0 |
| Pression de service | bar | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 400 | 350 |
| | bar | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 350 | 300 |
| Vitesse moteur | tr/min | 8250 | 8250 | 6500 | 6500 | 5900 | 5900 | 4800 | 4600 | 4800 | 4600 | 4600 |
| | tr/min | 7500 | 7500 | 5900 | 5900 | 5300 | 5300 | 4400 | 4200 | 4400 | 4200 | 4200 |
| | tr/min | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 |
| Puissance | kW | 50 | 70 | 80 | 110 | 135 | 180 | 200 | 190 | 255 | 245 | 255 |
| | kW | 20 | 25 | 40 | 55 | 65 | 90 | 100 | 100 | 130 | 130 | 135 |
| Couple théorique au démarrage | Nmbar | 0.20 | 0.27 | 0.40 | 0.54 | 0.75 | 1.00 | 1.33 | 1.33 | 1.71 | 1.71 | 2.05 |
| Moment d'inertie de masse (x 10 ⁻³) | kg m ² | 0.9 | 0.9 | 1.1 | 1.1 | 2.6 | 2.6 | 6.3 | 7.4 | 6.3 | 7.4 | 7.4 |
| Masse | kg | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 9.0 | 15.0 | 15.0 | 18.0 | 35.0 | 18.0 | 35.0 | 35.0 |

Les données relatives à la vitesse se basent sur la vitesse périphérique maximale admissible par le roulement conique.

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 démarrage ou une accélération.

Versions, données principales

Exemple

M-084 W/N-C4 S / F

Type:

M Moteur à cylindrée fixe

Taille:

012 Cylindrée cm³/tr

017

025

034

047

064

084

108

Sens de rotation:

W Indépendant

Joint d'arbre:

N Nitrile

H Nitrile, haute pression

V Viton, haute température

Connexions

U Filetage UN

G Filetage ISO G

F Bride (SAE J518 code 62)

Type d'arbre:

S Arbre cannelé (SAE J498b)

13T 16/32 30° CLASS 5

14T 12/24 30° CLASS 5

13T 8/16 30° CLASS 5

K Arbre à clavette (SAE J744)

Ø25.4

Ø31.7

Ø44.45

Bride de montage:

B4 SAE B (SAE J744)

C4 SAE C (SAE J744)

D4 SAE D (SAE J744)

SCM 012-034

SCM 012-034

SCM 047-130

SCM 012-034 SAE B

SCM 047-108 SAE C

SCM 084-130 SAE D

SCM 012-034 SAE B

SCM 047-108 SAE C

SCM 084-130 SAE D

SCM 012-034 SAE B

SCM 047-108 SAE C

SCM 084-130 SAE D

Choix du joint d'arbre

| Moteur SCM | Code | Temp. °C | Pression maximale dans le carter - bar vitesse moteur - tr/min. | | | | | |
|------------|------|-------------|--|------|------|------|------|------|
| | | | 1000 | 1500 | 2000 | 3000 | 4000 | 5000 |
| 012-034 B | N | 75 | 6.4 | 4.2 | 3.2 | 2.1 | 1.6 | 1.2 |
| | H | 75 | 28.7 | 19.1 | 14.3 | 9.6 | 7.2 | 5.2 |
| | V | 90 | 6.4 | 4.2 | 3.2 | 2.1 | 1.6 | 1.2 |
| 047-108 C | N | 75 | 5.5 | 3.6 | 2.7 | 1.8 | 1.4 | 1.1 |
| | H | 75 | 24.6 | 16.4 | 12.3 | 8.2 | 6.1 | 5.1 |
| | V | 90 | 5.5 | 3.6 | 2.7 | 1.8 | 1.4 | 1.1 |
| 084-130 D | N | 75 | 3.5 | 2.3 | 1.7 | 1.2 | | |
| | H | 75 | 1.56 | 10.4 | 7.8 | 5.2 | | |
| | V | 90 | 0.35 | 2.3 | 1.7 | 1.2 | | |

Sous réserve de modification sans préavis

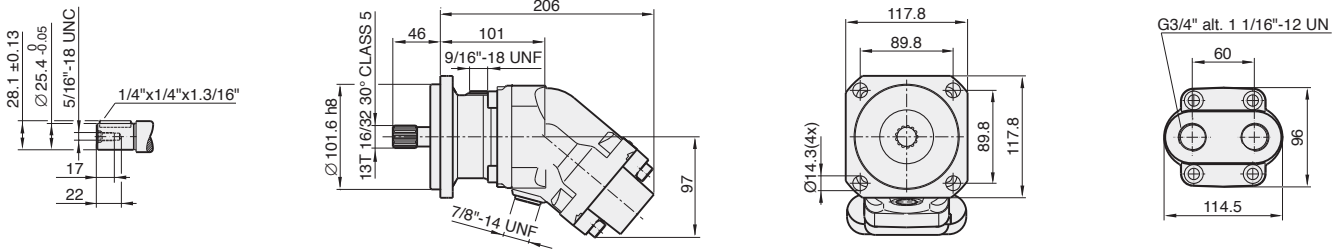
La pression hydraulique du bloc moteur et la température de l'huile du drain sont des facteurs qui entrent en considération lors du choix d'un joint d'arbre.

Pour les codes, voir Versions, données principales

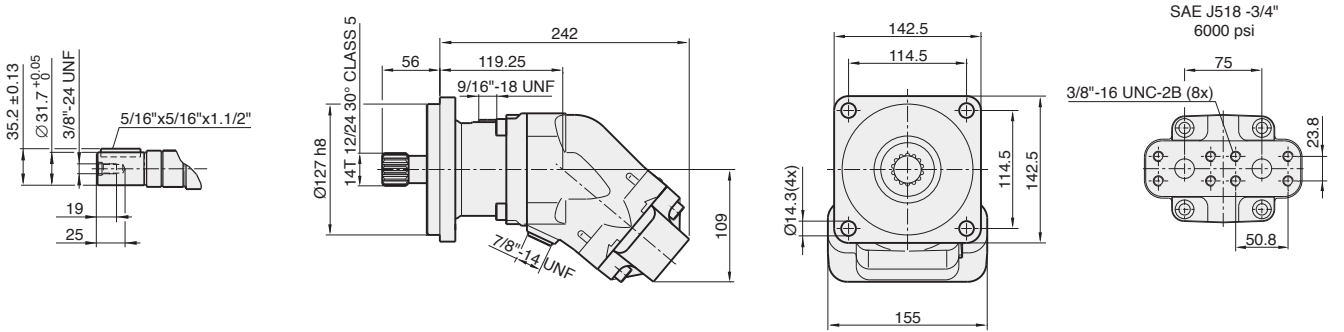
L'huile du drain peut atteindre une température maximale de 75 °C avec un joint nitrile et 90 °C avec un joint Viton. Ces températures ne doivent pas être dépassées

Dimensions

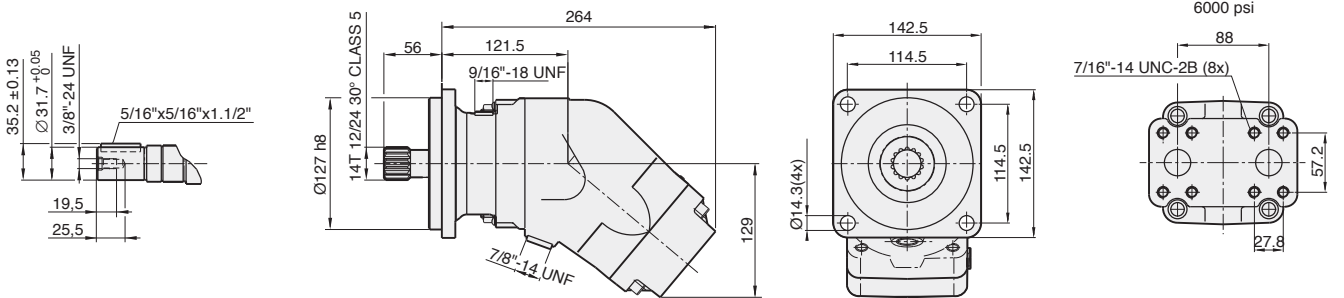
SCM 012-034 SAE B



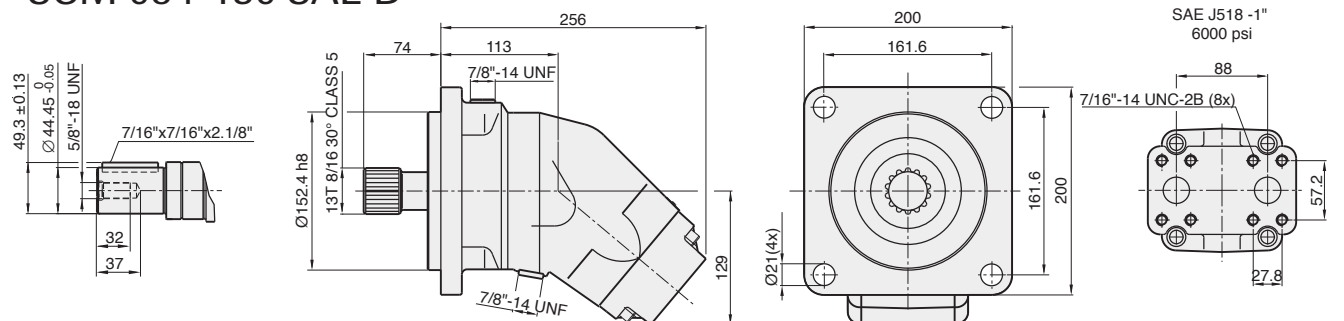
SCM 047-064 SAE C



SCM 084-108 SAE C



SCM 084-130 SAE D



Généralités

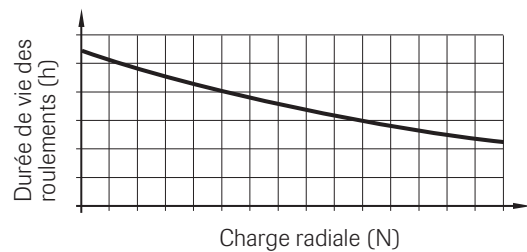
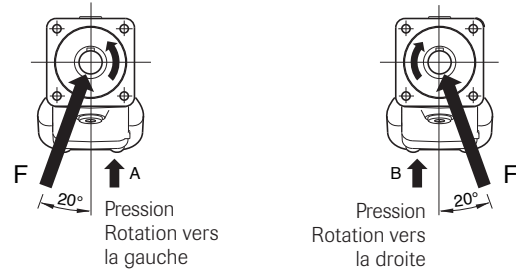
Charges de l'arbre

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

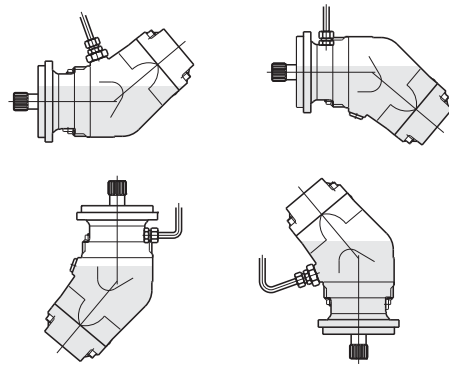
Direction optimale de la force de la charge radiale



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.

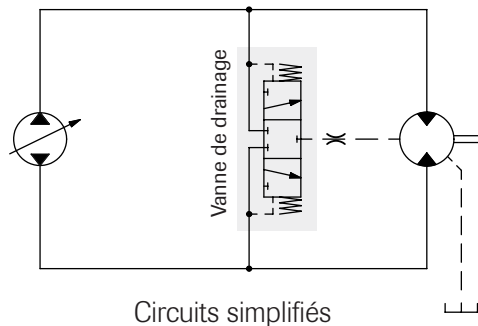
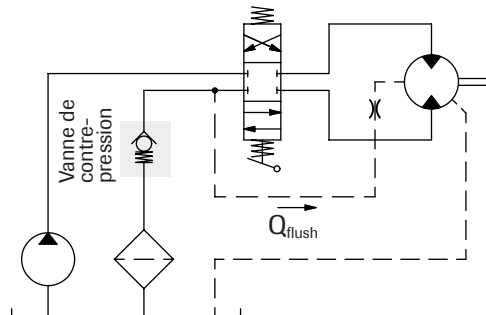
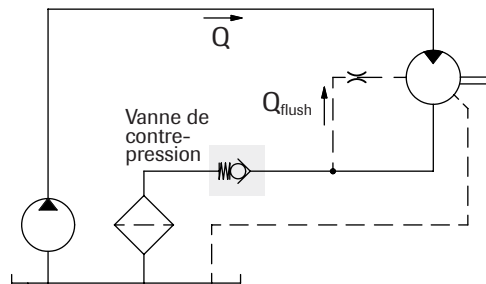
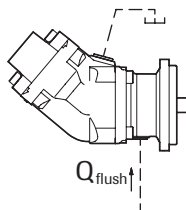
Températures/refroidissement du carter

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 l/min | Régime continu |
|------------|-------------|----------------|
| 012-034 | 2-8 | ≥ 2800 |
| 047-064 | 4-10 | ≥ 2500 |
| 084-108 | 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).



Circuits simplifiés

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

Vitesse $n = \frac{Q \times 1000 \times \eta_v}{D}$ tr/min

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

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

D = cylindrée, cm³/tour

n = vitesse, tours/min

P = puissance, kW

Q = débit, litres/min

η_v = rendement volumétrique

η_{hm} = rendement hydro-mécanique

η_t = rendement global = $\eta_v \times \eta_{hm}$

M = couple, Nm

Δp = différence de pression entre l'entrée et la sortie du moteur hydraulique, MPa



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