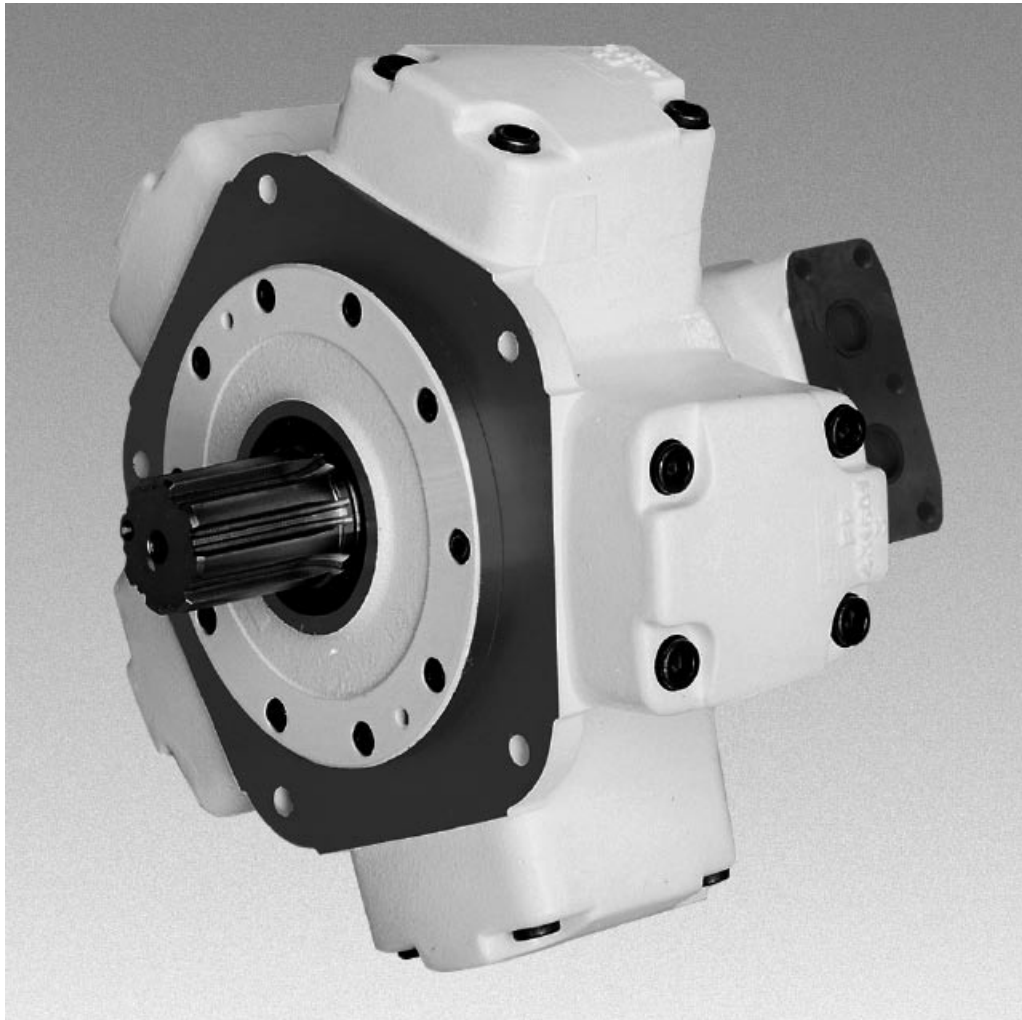




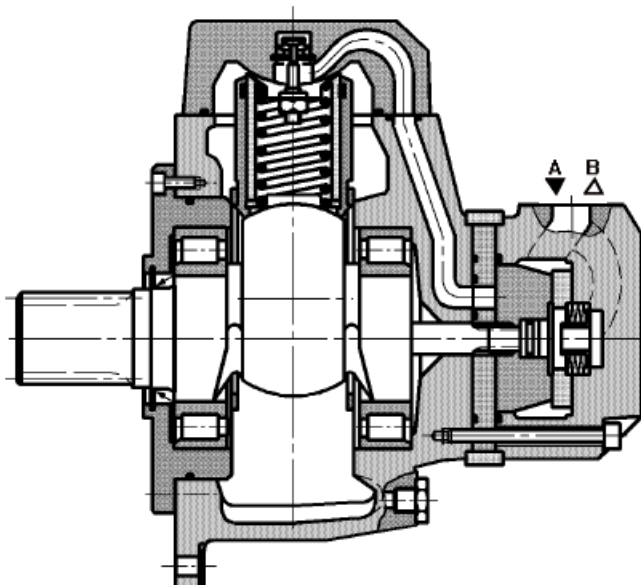
Moteur à pistons radiaux Type MR, MRE

*Catalogue HY29- 0501/FR
Septembre 2007*

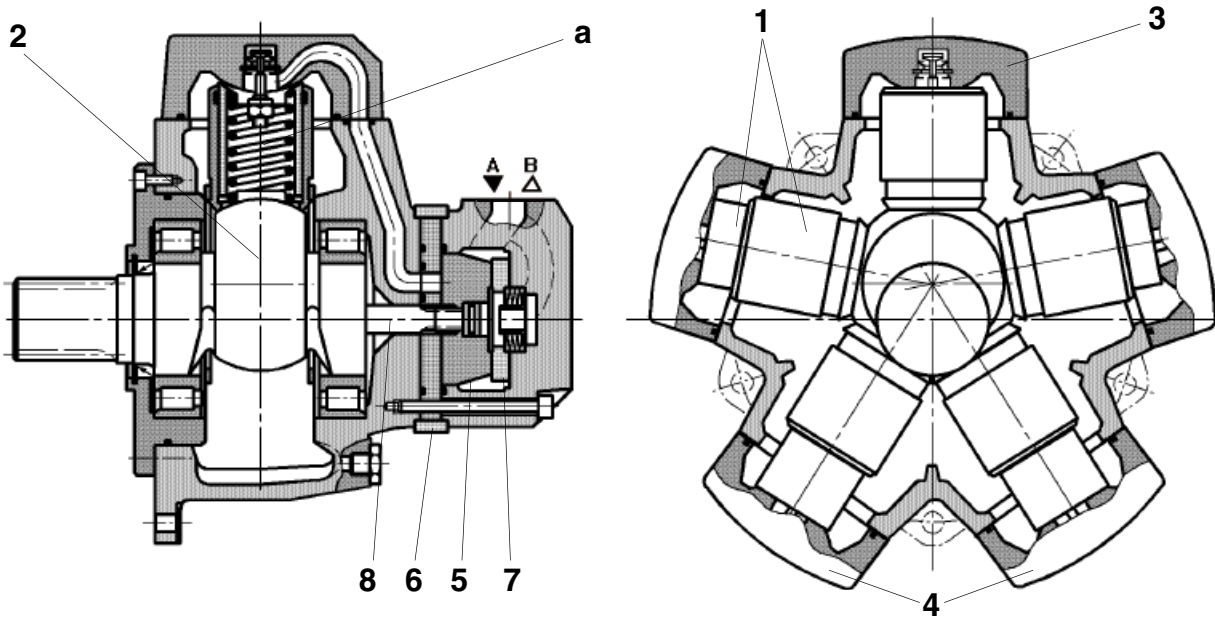


CALZONI

| CONTENU | PAGE 7-9- |
|---|-----------|
| SOMMAIRE | 2 |
| CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES | 3 |
| PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT | 4 |
| CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES | 5 |
| CHOIX DU FLUIDE HYDRAULIQUE | 6 |
| BALAYAGE DU BOÎTIER | 7 |
| COURBES CARACTÉRISTIQUES MOTEUR TYPE MR 33 MR 57 MR 73 | 8 |
| COURBES CARACTÉRISTIQUES MOTEUR TYPE MR 93 MR 110 MR 125 | 9 |
| COURBES CARACTÉRISTIQUES MOTEUR TYPE MR 160 MR 190 MR 200 | 10 |
| COURBES CARACTÉRISTIQUES MOTEUR TYPE MR 250 MR 300 MRE 330 | 11 |
| COURBES CARACTÉRISTIQUES MOTEUR TYPE MR 350 MR 450 MRE 500 | 12 |
| COURBES CARACTÉRISTIQUES MOTEUR TYPE MR 600 MR 700 MRE 800 | 13 |
| COURBES CARACTÉRISTIQUES MOTEUR TYPE MR 1100 MRE 1400 MR 1600 | 14 |
| COURBES CARACTÉRISTIQUES MOTEUR TYPE MR 1800 MRE 2100 MR 2400 | 15 |
| COURBES CARACTÉRISTIQUES MOTEUR TYPE MR 2800 MRE 3100 MR 3600 | 16 |
| COURBES CARACTÉRISTIQUES MOTEUR TYPE MR 4500 MRE 5400 MR 6500 | 17 |
| COURBES CARACTÉRISTIQUES MOTEUR TYPE MR 7000 MRE 8200 | 18 |
| COURBES CARACTÉRISTIQUES (PRESSION EN MARCHÉ À VIDE) | 19-20 |
| COURBES CARACTÉRISTIQUES (MOTEUR /POMPE : PRESSION D'ALIMENTATION) | 20-21 |
| CHARGE RADIALE | 22 |
| DURÉE DE VIE DES PALIERS | 23 |
| ENCOMBREMENT | 24-25 |
| BOUT D'ARBRE | 26-27 |
| COMPOSANTS DE MESURE ET DE DÉTECTION DE LA VITESSE | 28-29 |
| BRIDES POUR RACCORDS TUBULAIRES | 30 |
| ACCOUPLLEMENTS, ADAPTATEURS AVEC CLAVETTE | 31 |
| FREIN DE RETENUE – DIMENSIONS UNITAIRES – CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES | 32-33 |
| CONSIGNES RELATIVES AU MONTAGE ET À LA MISE EN SERVICE | 34 |
| CODE DE COMMANDE | 35 |
| POINTS DE VENTE ET APRÈS-VENTE DANS LE MONDE ENTIER | 36 |



| | |
|---|--|
| MODÈLE | Moteur à pistons radiaux à cylindrée fixe |
| TYPE | MR ; MRE |
| TYPE DE FIXATION | Montage frontal par bride |
| TYPE DE RACCORDEMENT | Bride de raccordement |
| POSITION DE MONTAGE | Quelconque (vous reporter aux consignes relatives au montage page 34) |
| DURÉE DE VIE DES PALIERS, CHARGE RADIALE | Voir pages 22 et 23 |
| SENS DE ROTATION | Horaire, anti-horaire - réversible |
| FLUIDE HYDRAULIQUE | Huiles minérales HLP selon DIN 51 524 partie 2 ; fluides HFB, HFC et huile biodegradable sur demande. Lors d'utilisation d'ester d'acide phosphorique (HFD), des joints FPM sont requis. |
| PLAGE DE TEMPÉRATURE DU FLUIDE HYDRAULIQUE | $t^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}$ à $+ 80^{\circ}$ |
| PLAGE DE VISCOSITÉ 1) | ν mm ² /s 18 à 1000 : Plage de service recommandée 30 à 50 (voir choix du fluide à la page 6) |
| INDICE DE PURETÉ DU FLUIDE | Degré de pollution maximale autorisé du fluide hydraulique selon NAS 1638 Classe 9. Nous recommandons par conséquent un filtre ayant un seuil de rétention minimal de $\beta_{10} \geq 75$. Pour une durée de vie optimale, nous recommandons une pureté d'huile de classe 8 à NAS 1638. Ceci est obtenu au moyen d'un filtre présentant un seuil de rétention minimal de $\beta_5 \geq 100$. 1) Pour différentes valves de viscosité, prière de contacter PARKER HANNIFIN - CALZONI DIVISION. |

**PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT**

Les performances exceptionnelles de ce moteur sont le résultat d'une conception originale brevetée. Le principe repose sur la transmission de l'effort du stator à l'arbre rotatif (2) au moyen d'une colonne d'huile pressurisée (a) au lieu du mode de liaison plus classique composé de tiges, pistons, segments et poussoirs.

La colonne d'huile est retenue dans un vérin télescopique (1) au moyen d'une liaison mécanique et des joints à lèvres à chaque extrémité, assurant l'étanchéité contre les surfaces sphériques des couvercles (3) et la surface sphérique de l'arbre rotatif (4).

Ces lèvres conservent leur section transversale circulaire lorsque elles sont soumises à la pression, assurant ainsi une parfaite étanchéité. Une sélection minutieuse des matériaux, combinée à une conception optimisée, a permis de minimiser la friction et les fuites.

Autre avantage de l'absence de tiges de commande : le déplacement du vérin dans les deux sens est uniquement linéaire, éliminant ainsi tout composant transversal risquant d'altérer la poussée. Autrement dit, aucune usure ovalisée des pièces mobiles et plus de forces transversales sur les joints du vérin.

Une des conséquences de ce nouveau design est la sensible réduction du poids et de l'encombrement, comparé avec d'autres moteurs de capacité identique.

SYSTÈME DE CALAGE

Le système de calage est constitué d'une valve rotative (5) actionnée par son arbre d'entraînement (8), lequel est relié à l'arbre rotatif.

La valve rotative tourne entre la plaque qui supporte cette dernière (6) et l'anneau de réaction (7) lesquels sont fixés sur le carter du moteur. Ce système de calage est également breveté. Il est équilibré en pression et assure un rattrapage de jeu efficace en cas de dilatation thermique.

RENDEMENT

Les avantages de ce type de valve combiné à une conception de vérin révolutionnaire offrent un moteur caractérisé par un rendement mécanique et volumétrique inégalé. Le couple de sortie offre une grande souplesse même à vitesse basse, et le moteur génère des performances de démarrage élevées sous charge.

| Taille du moteur | Cylindrée | Moment d'inertie des pièces en mouvement | Couple spécifique théorique | Couple de démarrage mini/ Couple théorique | Pression maximale | | | | | Plage de vitesse | | Puissance maxi | | Poids | |
|------------------|-----------------|--|-----------------------------|--|-------------------|---------|-----------|-------|-------|---|---------|----------------|------|-------|-----|
| | | | | | entrée | | | | | balayage | | balayage | | | |
| | | | | | cont. | Int. | de pointe | A+B * | Drain | sans | avec | sans | avec | | |
| | | | | | p | p | p | p | p | n | n | P | P | | |
| | V | J | | % | bar | bar | bar | bar | bar | tr/min | tr/min | kW | kW | m | |
| | cm ³ | kg cm ² | Nm/bar | | bar | bar | bar | bar | bar | tr/min | tr/min | kW | kW | kg | |
| M R | 33 | 32,1 | 4,32 | 0,50 | 90 | 250 | 300 | 420 | 400 | 5 (15 bar avec joint d'arbre « F1 ») | 1-1400 | 1-1400 | 6,6 | 10 | 30 |
| | 57 | 56,4 | 4,76 | 0,90 | 90 | | | | | | 1-1300 | 1-1300 | 11 | 17 | 30 |
| | 73 | 72,6 | 14,03 | 1,20 | 90 | | | | | | 1-1200 | 1-1200 | 15 | 20 | 38 |
| | 93 | 92,6 | 15,11 | 1,50 | 90 | | | | | | 1-1150 | 1-1150 | 17 | 25 | 38 |
| | 110 | 109,0 | 16,19 | 1,70 | 90 | | | | | | 1-1100 | 1-1100 | 18 | 28 | 38 |
| | 125 | 124,7 | 56,88 | 2,00 | 90 | | | | | | 1-900 | 1-900 | 17 | 25 | 46 |
| | 160 | 159,7 | 57,50 | 2,54 | 90 | | | | | | 1-900 | 1-900 | 20 | 30 | 46 |
| | 190 | 191,6 | 58,20 | 3,05 | 90 | | | | | | 1-850 | 1-850 | 24 | 36 | 46 |
| | 200 | 199,2 | 57,15 | 3,20 | 90 | | | | | | 1-800 | 1-800 | 25 | 38 | 50 |
| | 250 | 250,9 | 60,80 | 4,00 | 90 | | | | | | 1-800 | 1-800 | 32 | 48 | 50 |
| | 300 | 304,1 | 65,43 | 4,80 | 90 | | | | | | 1-750 | 1-750 | 35 | 53 | 50 |
| | 350 | 349,5 | 225,90 | 5,57 | 90 | | | | | | 1-640 | 1-640 | 41 | 62 | 77 |
| | 450 | 451,6 | 229,80 | 7,20 | 90 | | | | | | 1-600 | 1-600 | 46 | 75 | 77 |
| | 600 | 607,9 | 265,07 | 9,70 | 90 | | | | | | 1-520 | 1-520 | 56 | 84 | 97 |
| | 700 | 706,9 | 358,40 | 11,30 | 90 | | | | | | 1-500 | 1-500 | 65 | 97 | 97 |
| | 1100 | 1125,8 | 451,50 | 17,90 | 90 | | | | | | 0,5-330 | 0,5-330 | 77 | 119 | 140 |
| | 1600 | 1598,4 | 666,43 | 25,40 | 90 | | | | | | 0,5-260 | 0,5-260 | 96 | 144 | 209 |
| | 1800 | 1809,6 | 854,10 | 28,80 | 90 | | | | | | 0,5-250 | 0,5-250 | 103 | 153 | 209 |
| | 2400 | 2393,0 | 2835,40 | 38,10 | 90 | | | | | | 0,5-220 | 0,5-220 | 120 | 183 | 322 |
| | 2800 | 2792,0 | 2975,70 | 44,50 | 90 | | | | | | 0,5-215 | 0,5-215 | 127 | 194 | 322 |
| 3600 | 3636,8 | 4851,40 | 57,90 | 90 | 0,5-150 | 0,5-180 | 123 | 185 | 505 | | | | | | |
| 4500 | 4502,7 | 5015,10 | 71,70 | 91 | 0,5-130 | 0,5-170 | 140 | 210 | 505 | | | | | | |
| 6500 | 6460,5 | 11376,6 | 103,57 | 91 | 0,5-110 | 0,5-130 | 165 | 240 | 797 | | | | | | |
| 7000 | 6967,2 | 11376,6 | 111,39 | 91 | 0,5-100 | 0,5-130 | 170 | 250 | 797 | | | | | | |
| M R E | 330 | 332,4 | 65,50 | 5,30 | 90 | 210 | 250 | 350 | 400 | 5 (15 bar avec joint d'arbre « F1 ») | 1-750 | 1-750 | 32 | 49 | 50 |
| | 500 | 497,9 | 229,80 | 7,93 | 90 | | | | | | 1-600 | 1-600 | 46 | 70 | 77 |
| | 800 | 804,2 | 358,40 | 12,81 | 90 | | | | | | 1-450 | 1-450 | 65 | 93 | 97 |
| | 1400 | 1369,5 | 451,50 | 21,80 | 92 | | | | | | 0,5-280 | 0,5-280 | 77 | 102 | 145 |
| | 2100 | 2091,2 | 854,10 | 33,30 | 91 | | | | | | 0,5-250 | 0,5-250 | 100 | 148 | 221 |
| | 3100 | 3103,7 | 2975,70 | 49,40 | 91 | | | | | | 0,5-215 | 0,5-215 | 125 | 190 | 326 |
| | 5400 | 5401,2 | 5015,10 | 86,01 | 92 | | | | | | 0,5-120 | 0,5-160 | 140 | 210 | 509 |
| | 8200 | 8226,4 | 11376,6 | 130,90 | 92 | | | | | | 0,5-90 | 0,5-120 | 170 | 250 | 807 |

DES CYLINDRÉES SUPÉRIEURES SONT DISPONIBLES DANS LES SÉRIES DE MOTEUR MRT - MRTE - MRTF

(*) Veuillez consulter PARKER HANNIFIN - CALZONI DIVISION



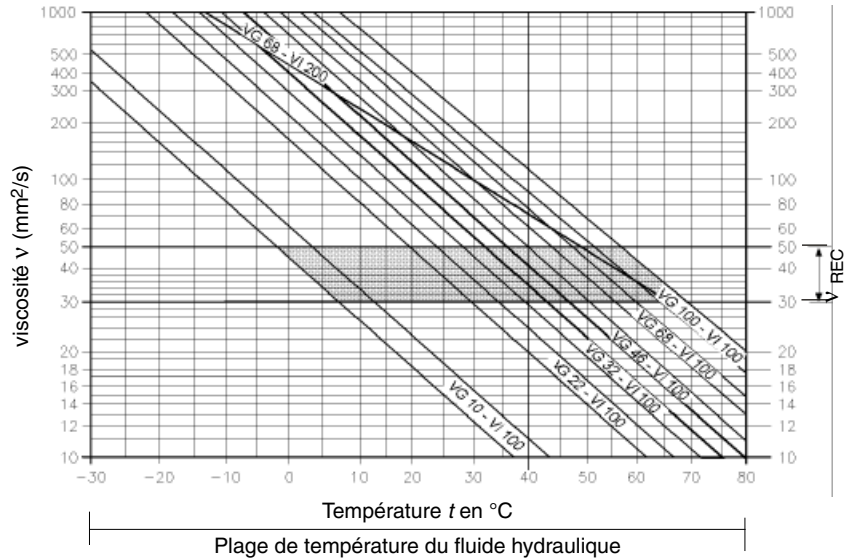
EXEMPLE : À une température ambiante donnée, la température de service dans le cycle est de 50 °C. Dans la plage de viscosité optimale (v_{rec} ; section tramée), cela correspond aux classes de viscosité VG 46 ou VG 68; choisir VG 68.

IMPORTANT : La température du fluide hydraulique, influencée par la pression et la vitesse, est généralement supérieure à la température du cycle, respectivement à la température du réservoir. Néanmoins, la température ne doit pas dépasser la limite de 80°C à aucun point sur l'installation.

Si les conditions optimales ne peuvent pas être respectées, à cause de paramètres de service extrêmes ou d'une température ambiante élevée, nous vous recommandons de procéder à un balayage du carter de manière à travailler en dehors de la plage limite de viscosité.

Si il s'avérait absolument nécessaire d'utiliser une viscosité en dehors des limites recommandées, nous vous prions de d'abord consulter PARKER HANNIFIN - CALZONI DIVISION pour obtenir confirmation.

REMARQUES GÉNÉRALES



Des informations plus détaillées concernant le choix du fluide hydraulique peuvent être obtenues auprès de PARKER HANNIFIN - CALZONI DIVISION. Vous trouverez des consignes supplémentaires relatives au montage et à la mise en service à la page 34 de cette documentation technique. Certaines limites stipulées dans la documentation technique doivent être prises en considération lors de fonctionnement avec des fluides HF ou des fluides biodégradables ; veuillez consulter la fiche d'information TCS 85, ou contacter PARKER HANNIFIN - CALZONI DIVISION.

PLAGE DE VISCOSITÉ DE SERVICE

La viscosité, la qualité et la pureté des fluides de commande sont des facteurs décisifs en termes de fiabilité, de performances et de durée de vie d'un composant hydraulique. Les performances et la durée de vie optimales sont obtenues en respectant la plage de viscosité recommandée. Pour toute application en dehors de cette plage, nous vous recommandons de contacter PARKER HANNIFIN - CALZONI DIVISION.

v_{rec} = viscosité de service recommandée 30...50 mm^2/s

Cette viscosité se réfère à la température du fluide pénétrant dans le moteur, et en même temps à la température à l'intérieur du carter du moteur (température du carter). Nous recommandons de choisir la viscosité du fluide basée sur la plage de service maximale, de manière à se maintenir au sein de la plage de viscosité recommandée. Pour atteindre la valeur de puissance maximale continue, la viscosité de service doit se situer dans la plage de viscosité recommandée de 30 à 50 cSt.

LIMITES DE PLAGE DE VISCOSITÉ

Les valeurs suivantes sont applicables aux conditions limites :

| | |
|----------------|---|
| $v_{min.abs.}$ | = 10 mm^2/s en cas d'urgence, momentanément |
| $v_{min.}$ | = 18 mm^2/s avec des données de performance réduites |
| $v_{max.}$ | = 1000 mm^2/s momentanément lors de démarrage à froid |

CHOIX DU TYPE DE FLUIDE HYDRAULIQUE EN FONCTION DE LA TEMPÉRATURE DE SERVICE

La température de service du moteur se définit comme la température supérieure entre celle du fluide entrant et celle du fluide à l'intérieur du carter du moteur (température du carter). Nous recommandons de choisir la viscosité du fluide basée sur la plage de service maximale, de manière à se maintenir au sein de la plage de viscosité recommandée (voir le diagramme). Nous vous recommandons de choisir la viscosité de service supérieure dans chaque cas.

FILTRATION

La durée de vie du moteur est également fonction du degré de filtration du fluide. La filtration doit au minimum correspondre à l'un des degrés de pureté suivants.

| | |
|--------------|----------------------|
| classe 9 | selon NAS 1638 |
| classe 6 | selon SAE, ASTM, AIA |
| classe 18/15 | selon ISO/DIS 4406 |

Une durée de vie prolongée est obtenue en optant pour une classe de pureté 8 selon NAS 1638 ; pour ce faire, utiliser un filtre de $\beta_{5}=100$. Si les classes de pureté susmentionnées ne peuvent être obtenues, veuillez nous consulter.

PRESSION DE DRAINAGE CARTER

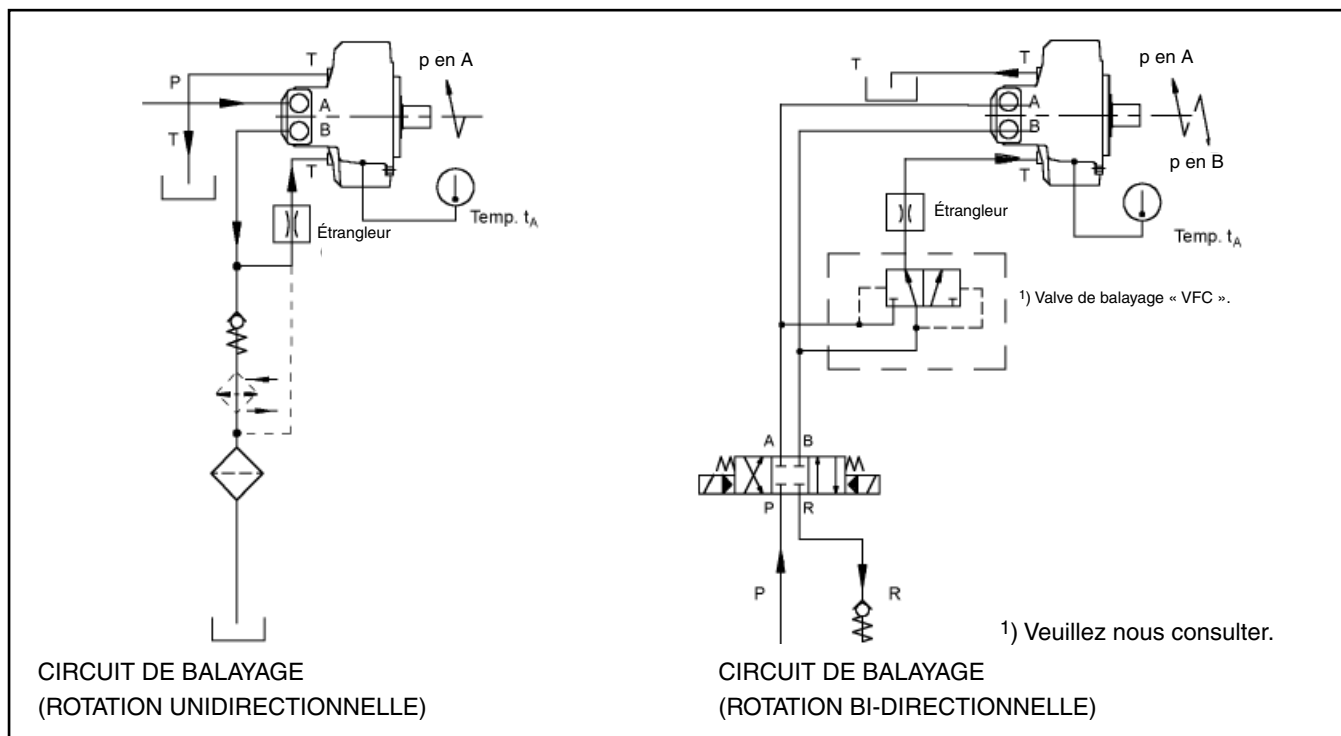
Plus la vitesse et la pression de drainage du carter sont basses, et plus la longévité de l'étanchéité d'arbre est élevée. La valeur limite pour la pression dans le carter admissible est

$$p_{max} = 5 \text{ bar}$$

Si la pression de drainage du carter est supérieure à 5 bar, il est possible de monter un joint d'arbre spécial 15 bar (voir page 35, Joints, Code « F1 »).

JOINTS « FPM »

Dans des conditions de fonctionnement impliquant une température d'huile ou une température ambiante élevée, nous recommandons l'emploi de joints « FPM » (voir page 35, Joints, Code « V1 »). Ces joints « FPM » devront être utilisés avec des fluides HFD.



BALAYAGE

Le carter du moteur doit être balayé quand les performances de service en continu du moteur se trouvent au sein de la plage « Zone de service continu avec balayage » (voir les courbes caractéristiques des pages 8 à 18), ceci afin d’assurer la viscosité de service minimale recommandée de 30 mm²/s dans le carter moteur (voir page 6 - Choix du fluide hydraulique). Le balayage du carter du moteur peut s’avérer nécessaire quand les performances de service se trouvent en dehors de la plage « Zone de service continu avec balayage », mais le système n’est pas en mesure d’assurer la viscosité de service requise par le moteur, telle que spécifiée à la page 6.

REMARQUE 1 :

La température d’huile dans le carter du moteur s’obtient en ajoutant 3 °C à la température de surface du moteur.(t_A, voir figures).

REMARQUE 2 :

Avec le joint d’arbre standard, la pression de drainage du carter maximum est de 5 bar. Pour le choix de l’étrangleur, veuillez nous consulter.

DÉBIT

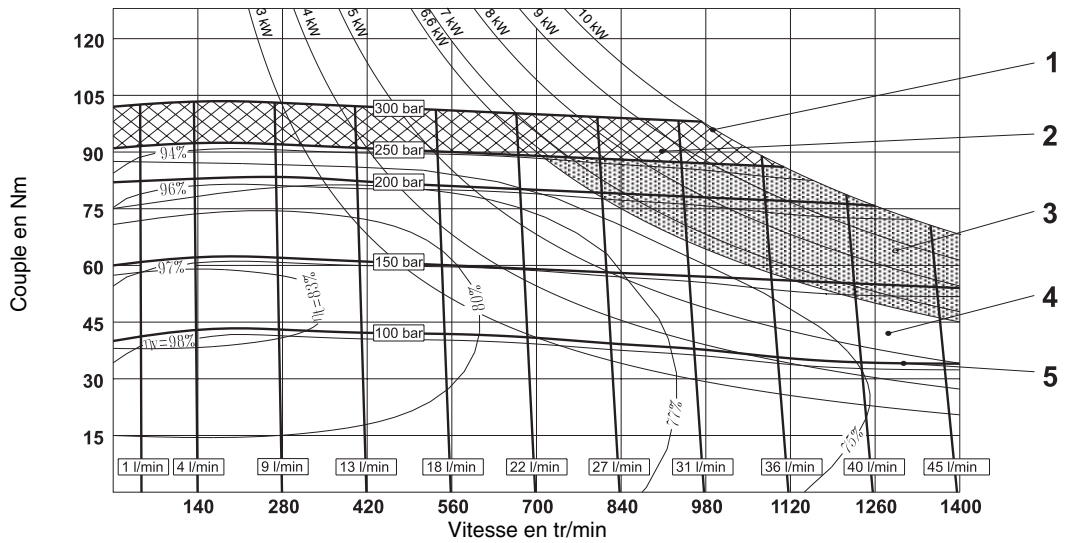
| TYPE | VERSION DE MOTEUR | DÉBIT DE BALAYAGE |
|----------|--|-------------------|
| MR | 33, 57, 73, 93, 110 | Q = 5 l/min |
| MR - MRE | 125, 160, 190, 200, 250, 300, 330 | Q = 6 l/min |
| MR - MRE | 350, 450, 500 | Q = 8 l/min |
| MR - MRE | 600, 700, 800, 1100, 1400 | Q = 10 l/min |
| MR - MRE | 1600, 1800, 2100 | Q = 15 l/min |
| MR - MRE | 2400, 2800, 3100, 3600, 4500, 5400, 6500, 7000, 8200 | Q = 20 l/min |



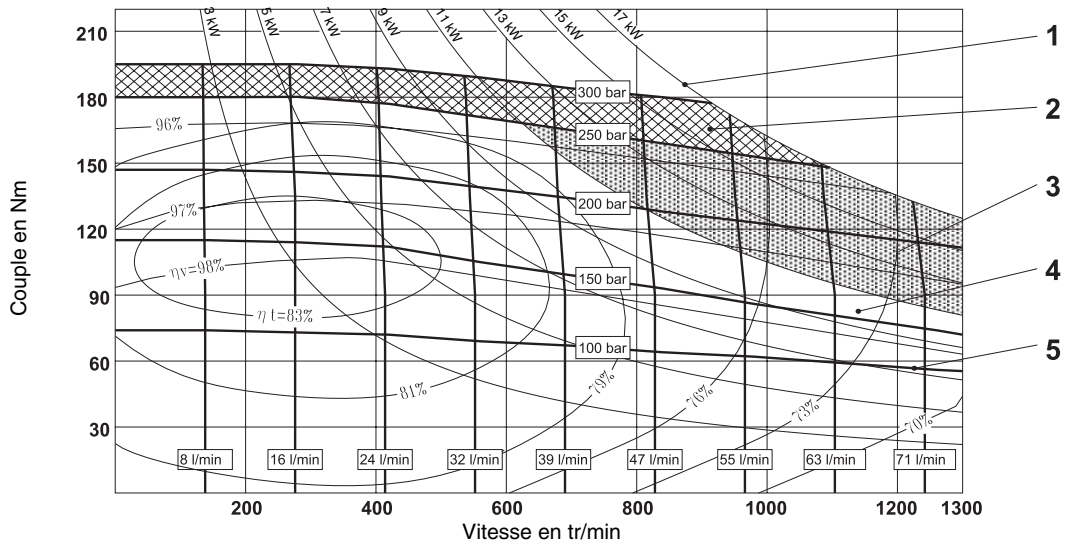
COURBES CARACTÉRISTIQUES (valeurs moyennes) mesurées à $V = 36 \text{ mm}^2/\text{s}$; $t = 45^\circ \text{ C}$; $p_{\text{sortie}} = 0 \text{ bar}$

- 1 Puissance d'entraînement 2 Zone de fonctionnement intermittent 3 Zone de fonctionnement continu
 4 Zone de fonctionnement continu 5 Pression d'entrée η_t Rendement η_v Volumétrique total

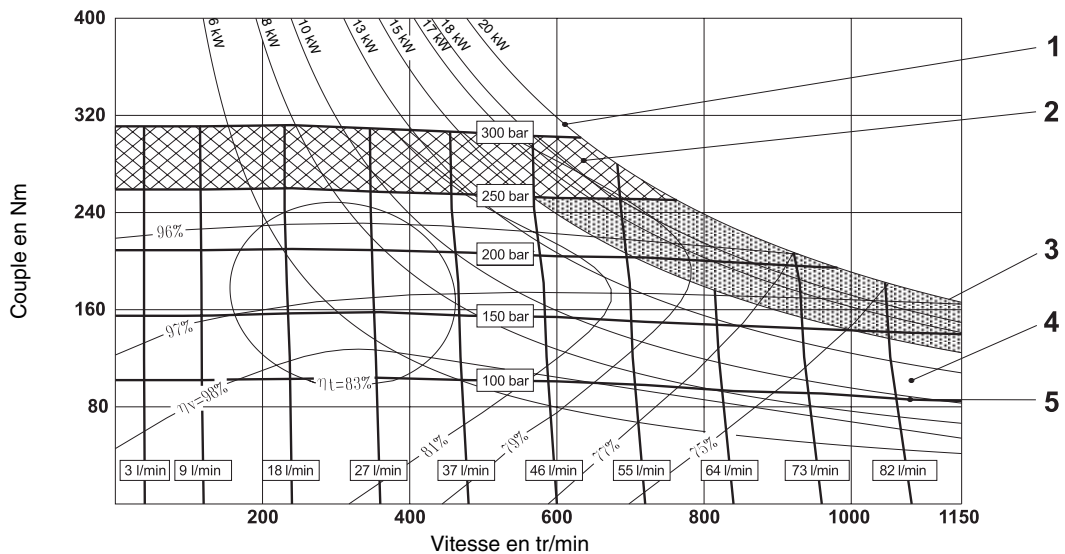
MR 33



MR 57



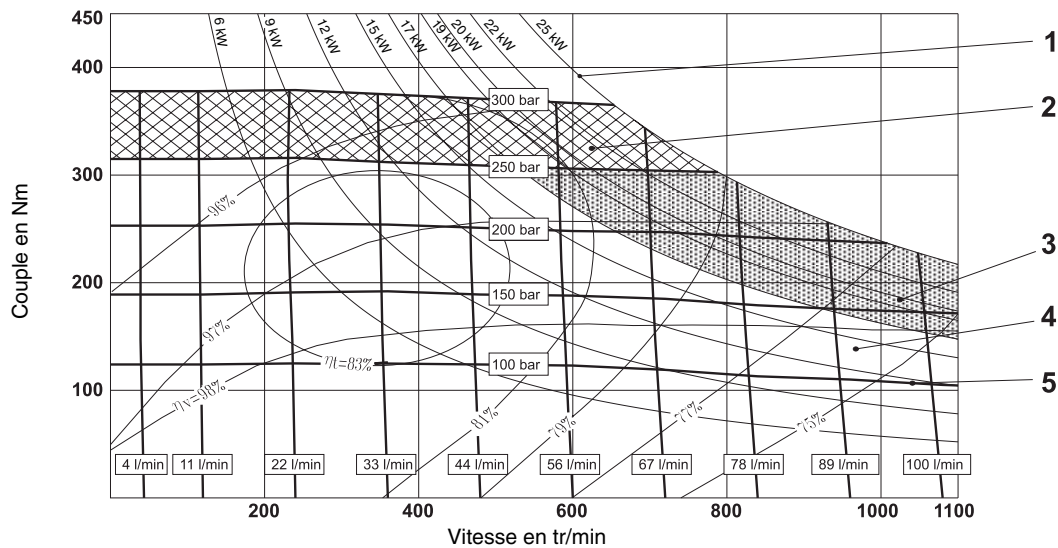
MR 73



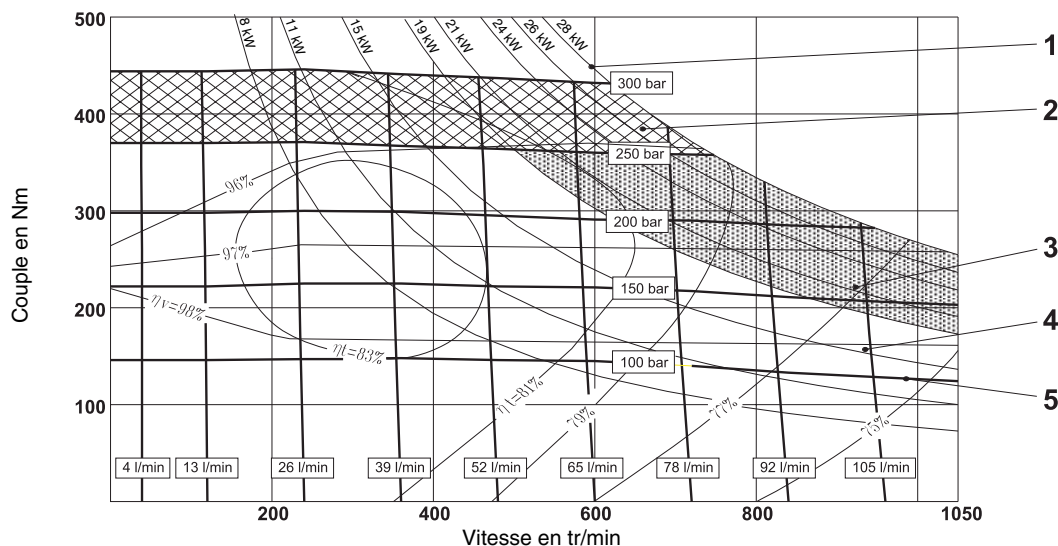
COURBES CARACTÉRISTIQUES (valeurs moyennes) mesurées à $V = 36 \text{ mm}^2/\text{s}$; $t = 45^\circ \text{ C}$; $p_{\text{sortie}} = 0 \text{ bar}$

- 1 Puissance d'entraînement 2 Zone de fonctionnement intermittent 3 Zone de fonctionnement continu
 4 Zone de fonctionnement continu 5 Pression d'entrée η_t Rendement η_v Volumétrique total

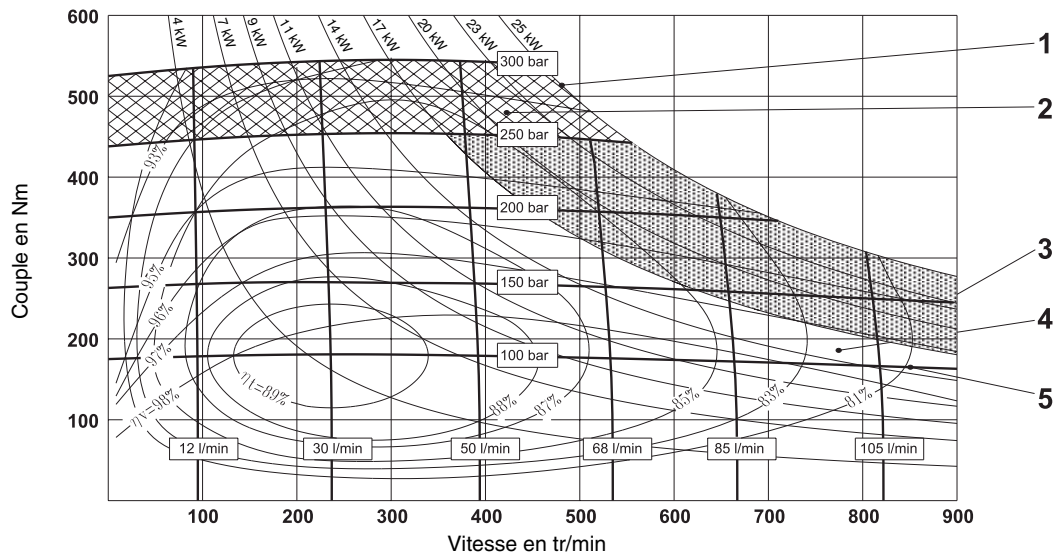
MR 93



MR 110



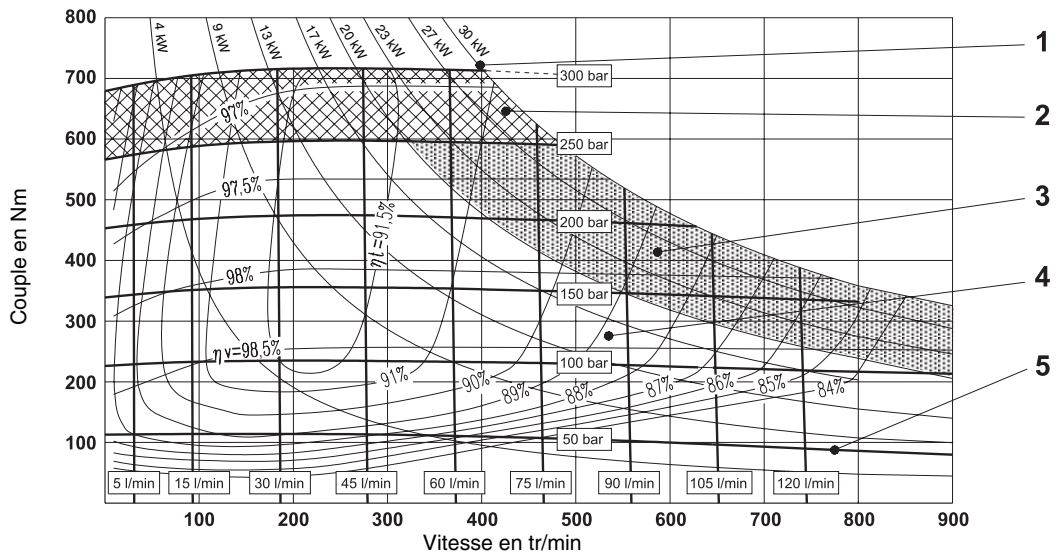
MR 125



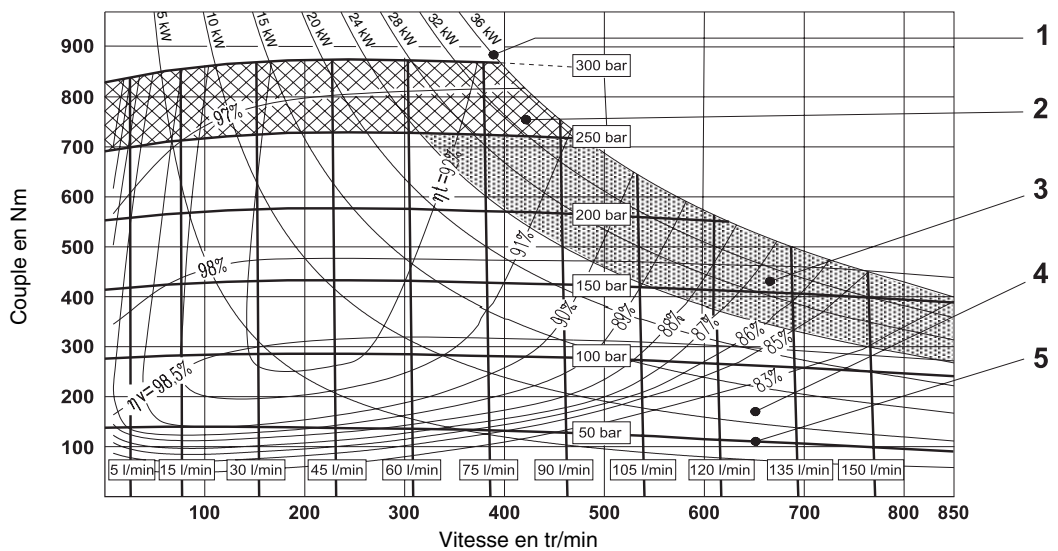
COURBES CARACTÉRISTIQUES (valeurs moyennes) mesurées à $V = 36 \text{ mm}^2/\text{s}$; $t = 45^\circ \text{C}$; $p_{\text{sortie}} = 0 \text{ ba}$

- 1 Puissance d'entraînement 2 Zone de fonctionnement intermittent 3 Zone de fonctionnement continu
 4 Zone de fonctionnement continu 5 Pression d'entrée η_t Rendement η_v Volumétrique total

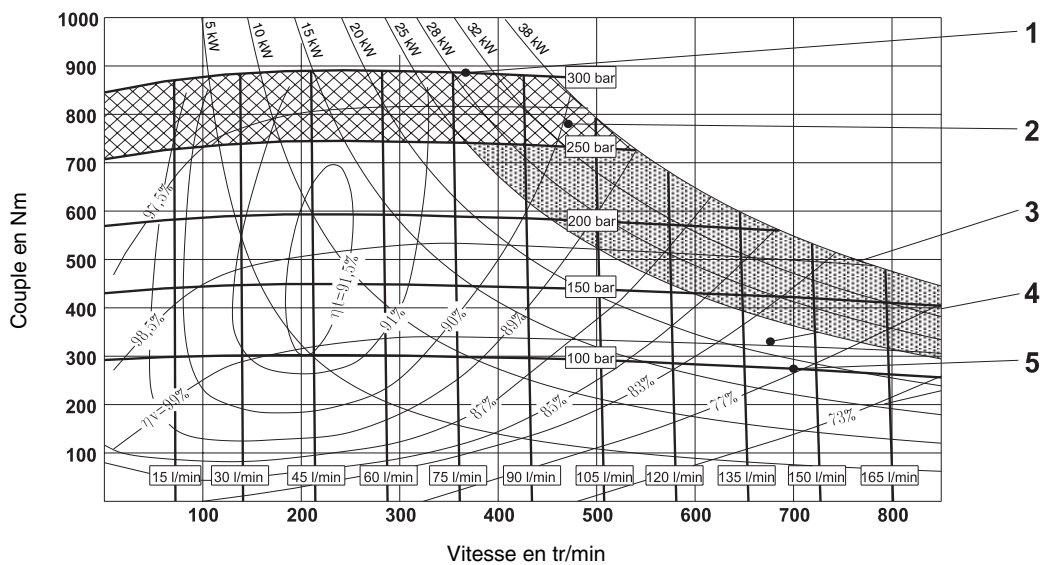
MR 160



MR 190



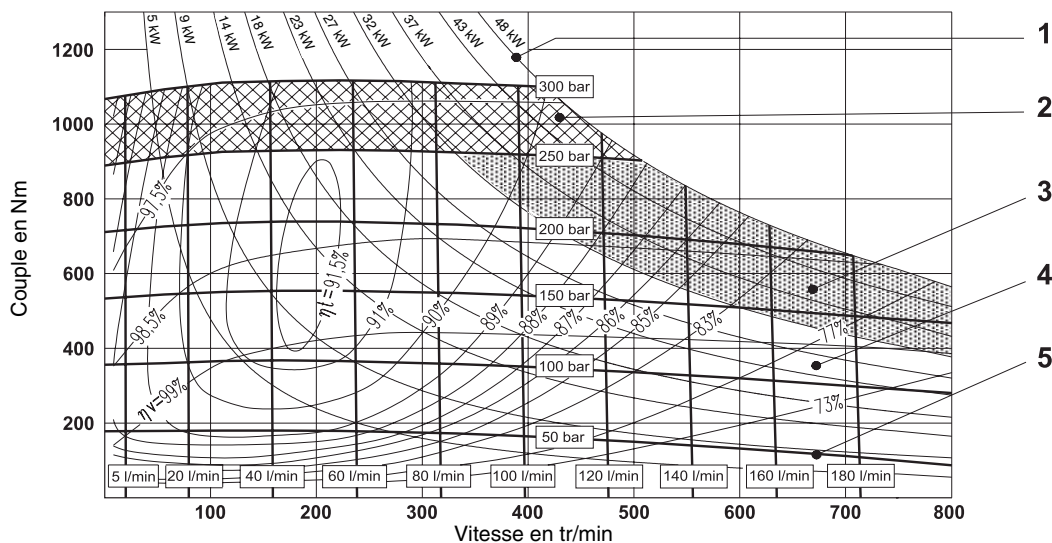
MR 200



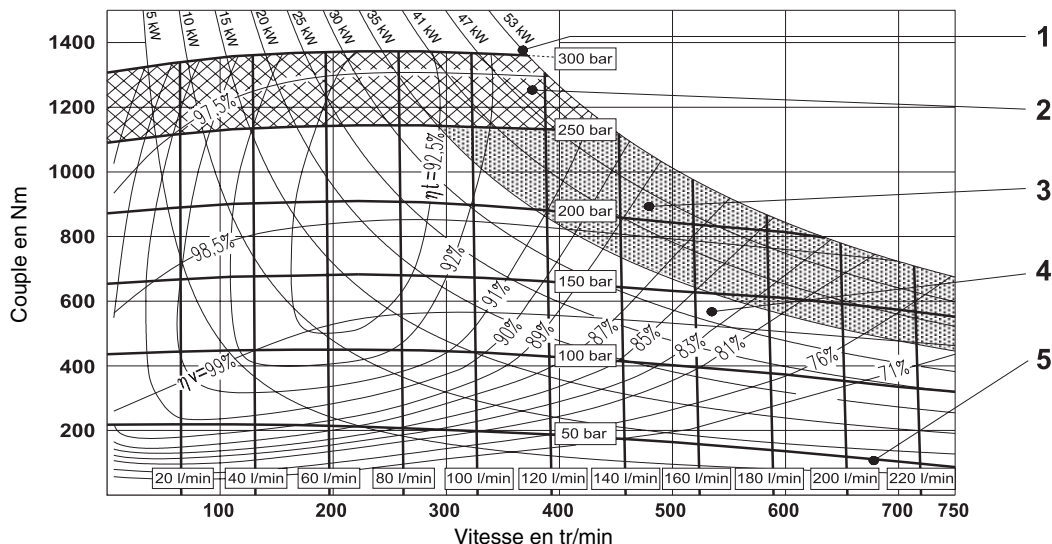
COURBES CARACTÉRISTIQUES (valeurs moyennes) mesurées à $V = 36 \text{ mm}^2/\text{s}$; $t = 45^\circ \text{ C}$; $p_{\text{sortie}} = 0 \text{ bar}$

- 1 Puissance d'entraînement 2 Zone de fonctionnement intermittent 3 Zone de fonctionnement continu
 4 Zone de fonctionnement continu 5 Pression d'entrée η_t Rendement η_v Volumétrique total

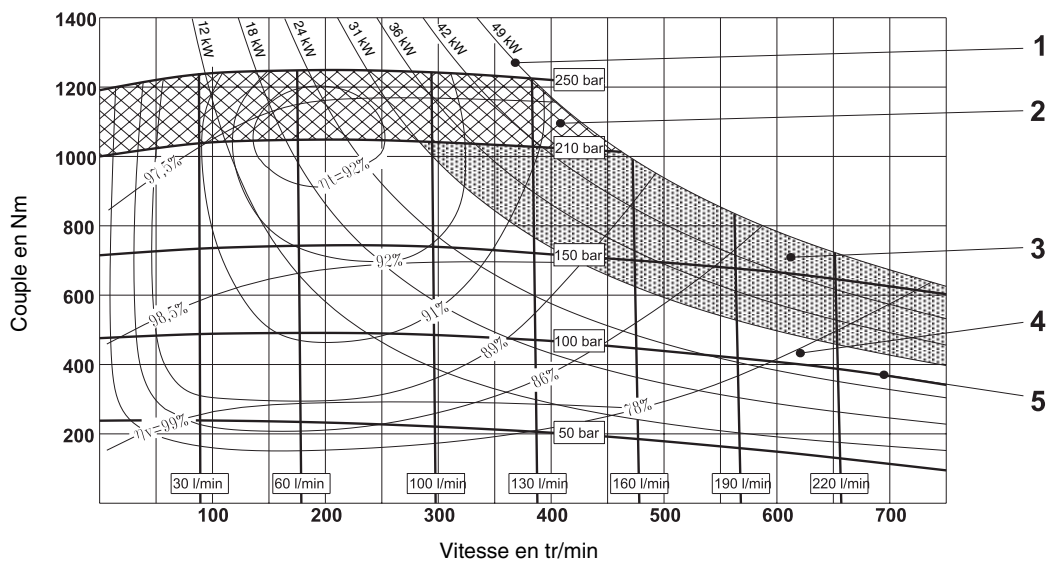
MR 250



MR 300



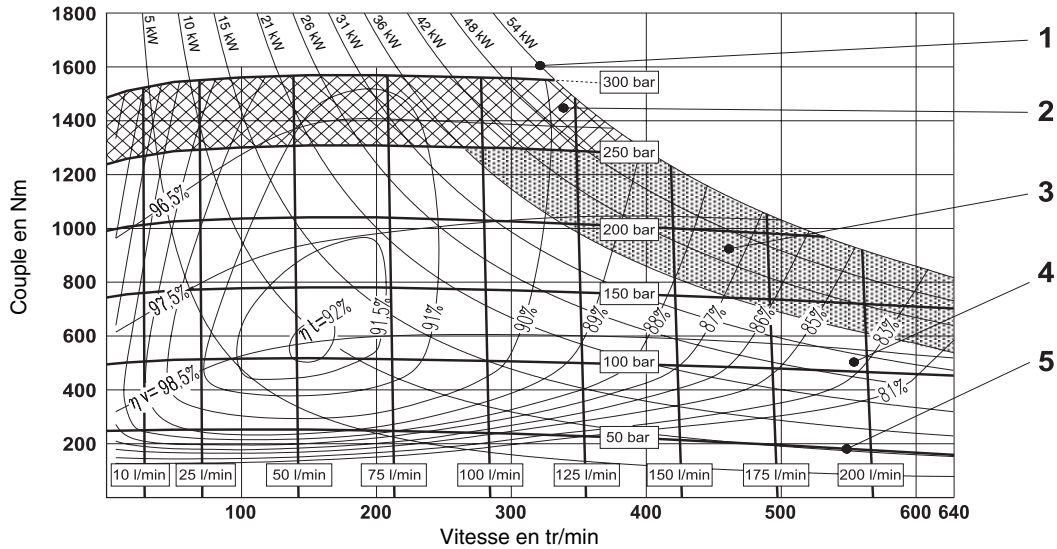
MR 330



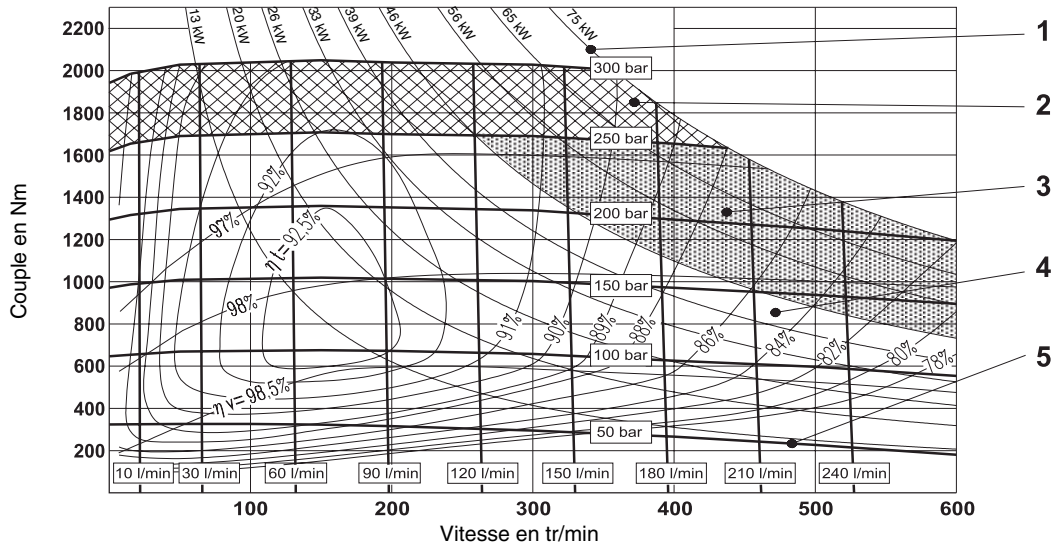
COURBES CARACTÉRISTIQUES (valeurs moyennes) mesurées à $V = 36 \text{ mm}^2/\text{s}$; $t = 45^\circ \text{ C}$; $p_{\text{sortie}} = 0 \text{ bar}$

- 1 Puissance d'entraînement 2 Zone de fonctionnement intermittent 3 Zone de fonctionnement continu
 4 Zone de fonctionnement continu 5 Pression d'entrée η_t Rendement η_v Volumétrique total

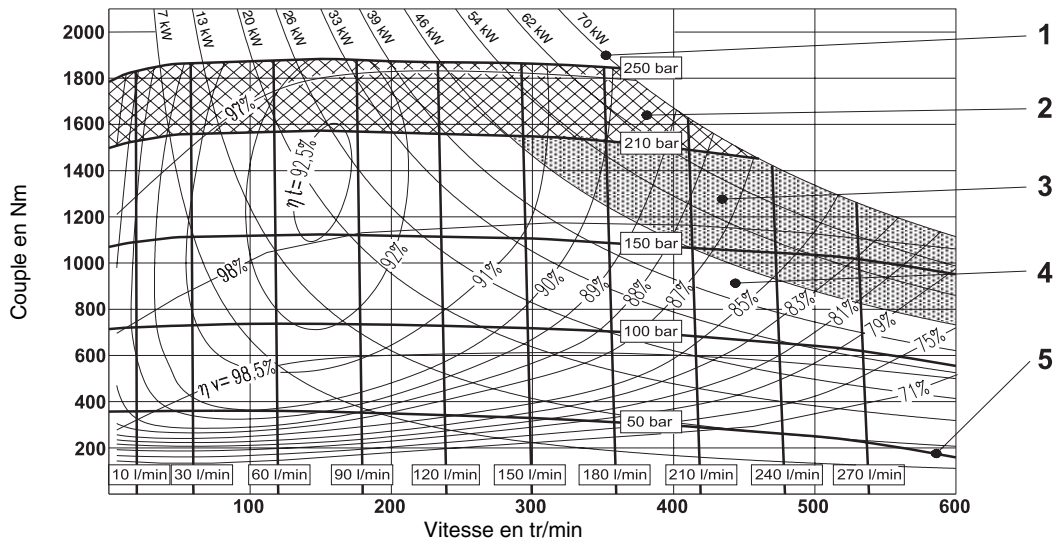
MR 350



MR 450



MR 500

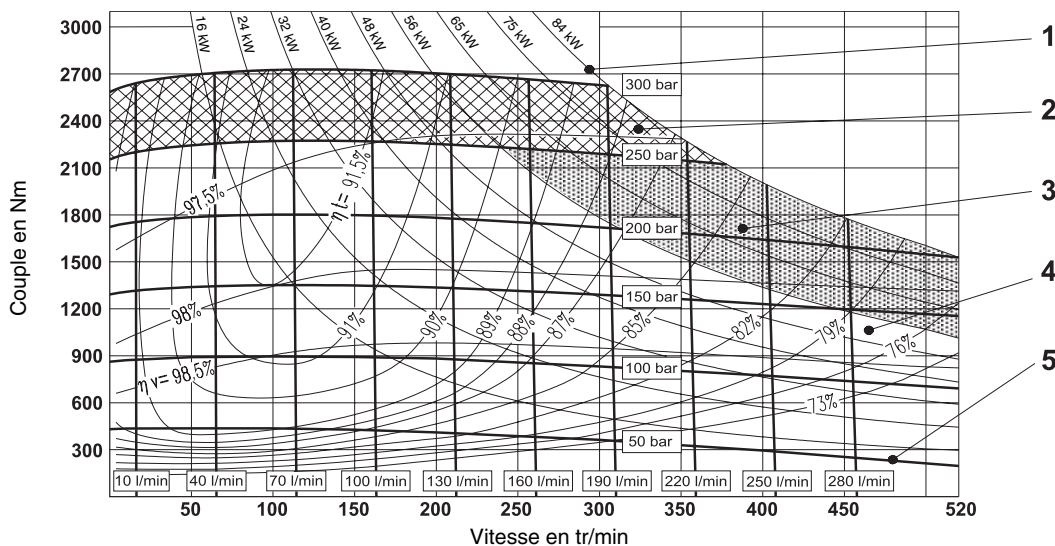


COURBES CARACTÉRISTIQUES

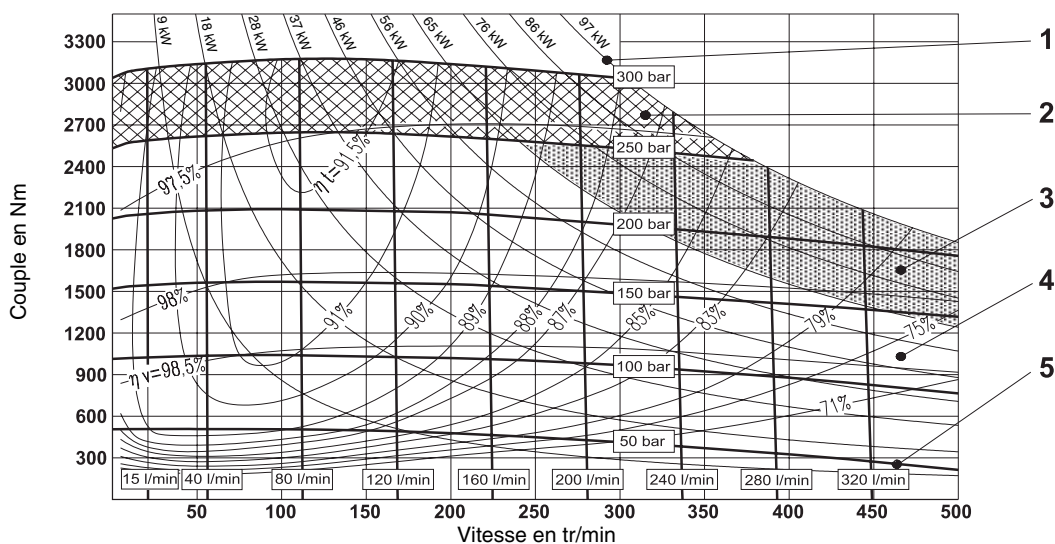
(valeurs moyennes) mesurées à $V = 36 \text{ mm}^2/\text{s}$; $t = 45^\circ \text{ C}$; $p_{\text{sortie}} = 0 \text{ bar}$

- 1 Puissance d'entraînement 2 Zone de fonctionnement intermittent 3 Zone de fonctionnement continu
 4 Zone de fonctionnement continu 5 Pression d'entrée η_t Rendement η_v Volumétrique total

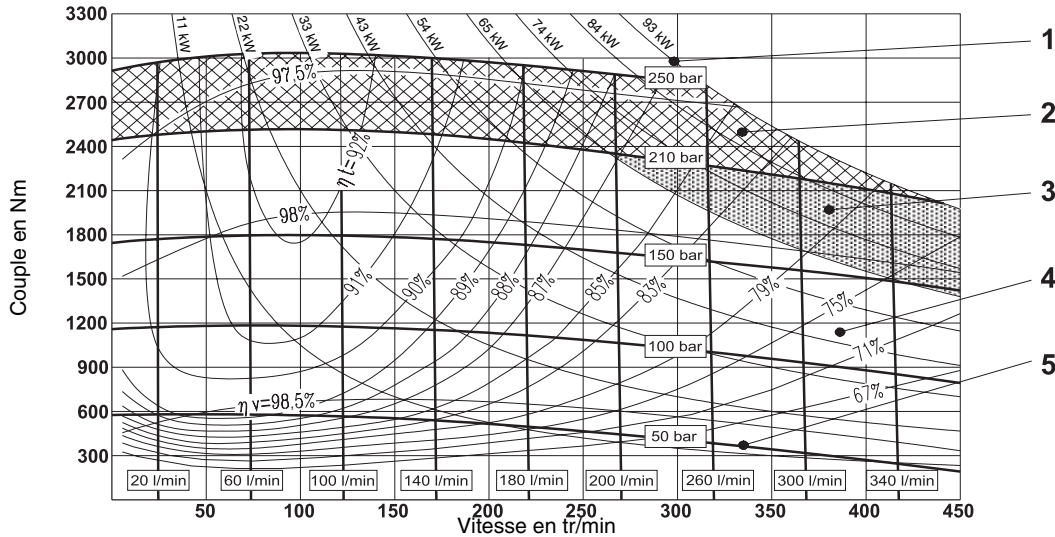
MR 600



MR 700



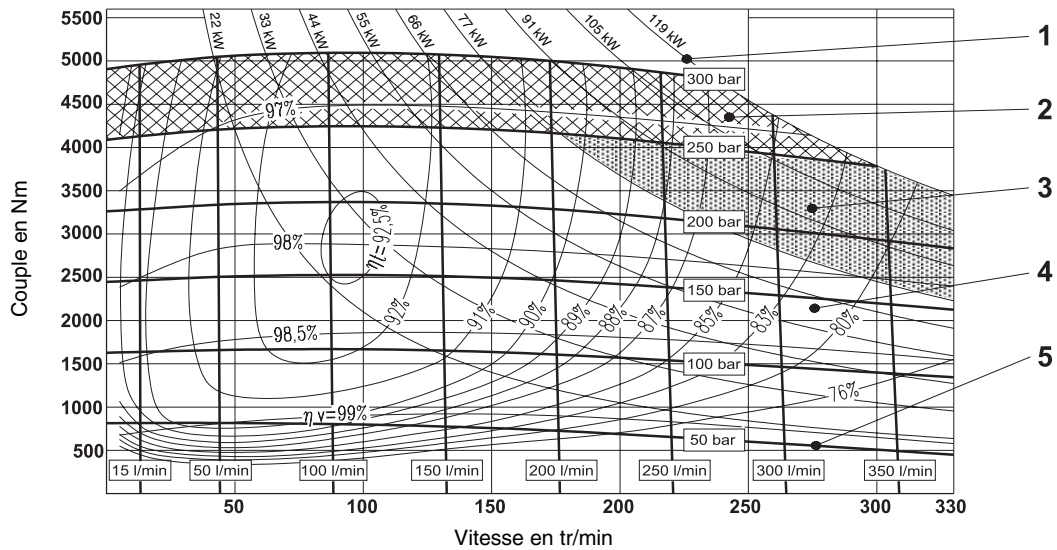
MR 800



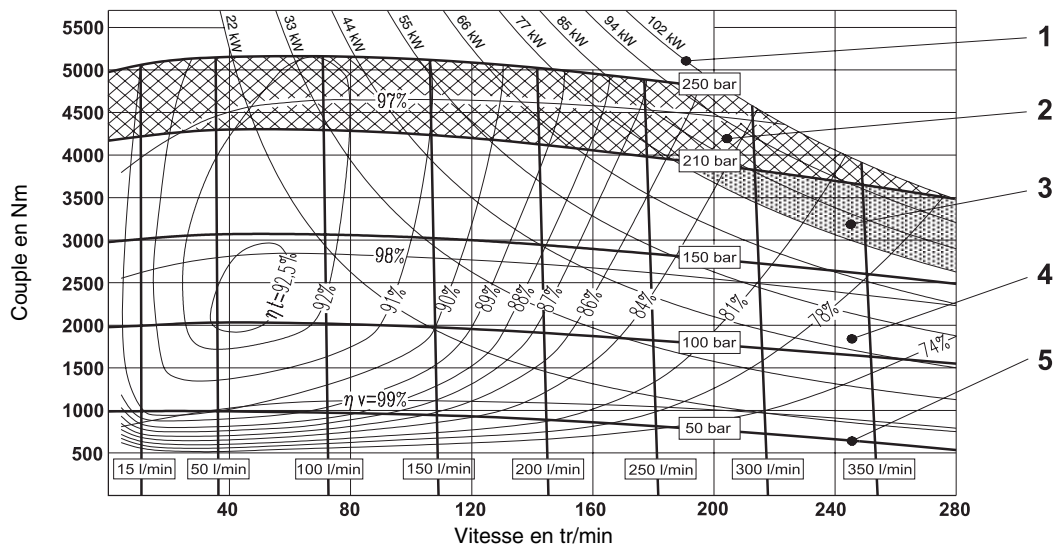
COURBES CARACTÉRISTIQUES (valeurs moyennes) mesurées à $V = 36 \text{ mm}^2/\text{s}$; $t = 45^\circ \text{ C}$; $p_{\text{sortie}} = 0 \text{ bar}$

- 1 Puissance d'entraînement 2 Zone de fonctionnement intermittent 3 Zone de fonctionnement continu
 4 Zone de fonctionnement continu 5 Pression d'entrée η_t Rendement η_v Volumétrique total

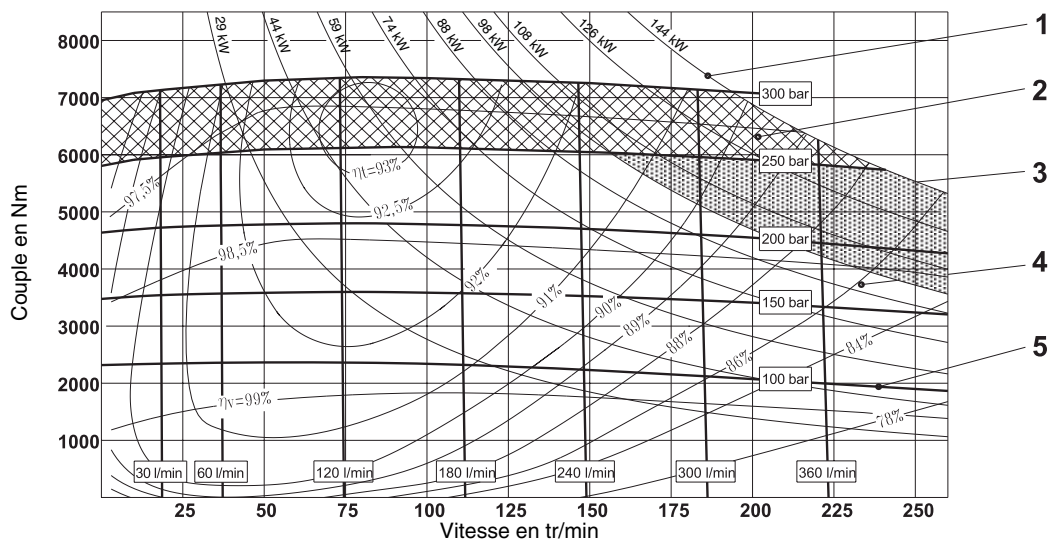
MR 1100



MR 1400



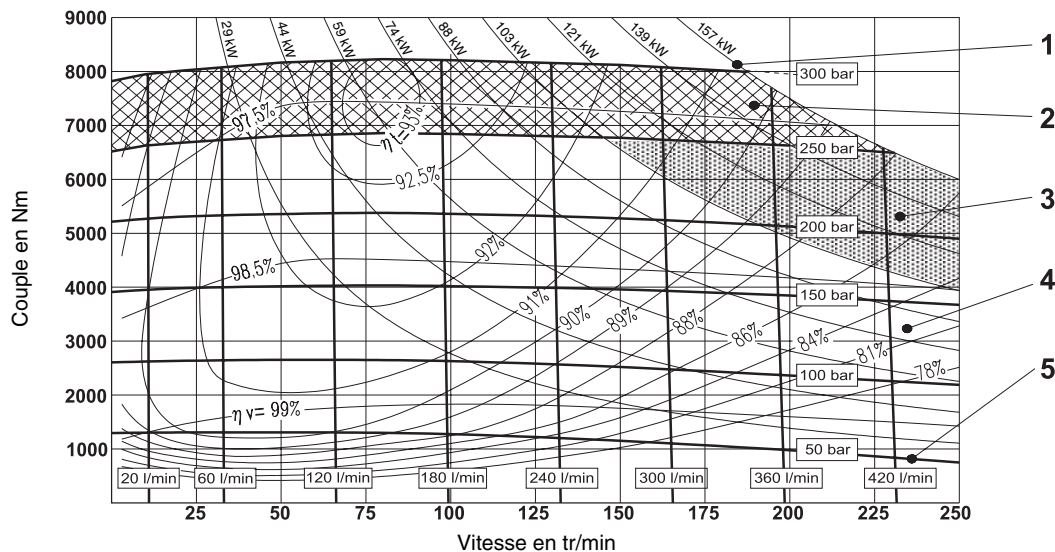
MR 1600



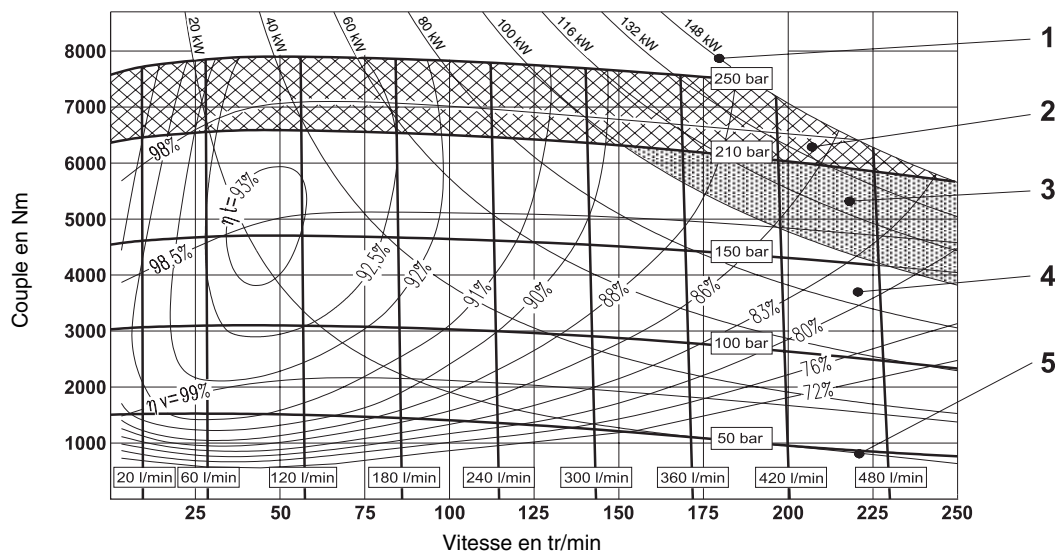
COURBES CARACTÉRISTIQUES (valeurs moyennes) mesurées à $V = 36 \text{ mm}^2/\text{s}$; $t = 45^\circ \text{ C}$; $p_{\text{sortie}} = 0 \text{ bar}$

- 1 Puissance d'entraînement 2 Zone de fonctionnement intermittent 3 Zone de fonctionnement continu
 4 Zone de fonctionnement continu 5 Pression d'entrée η_t Rendement η_v Volumétrique total

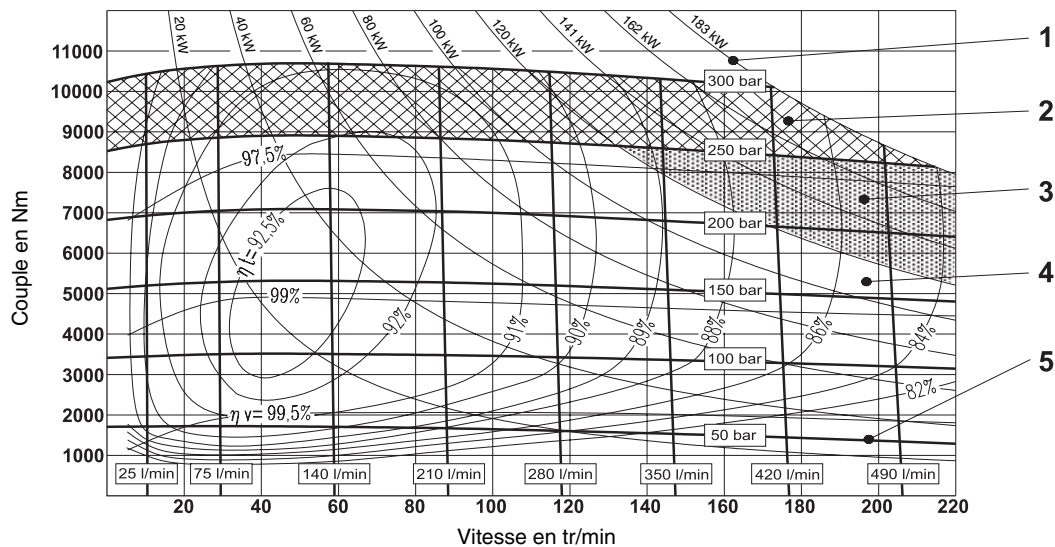
MR 1800



MR 2100



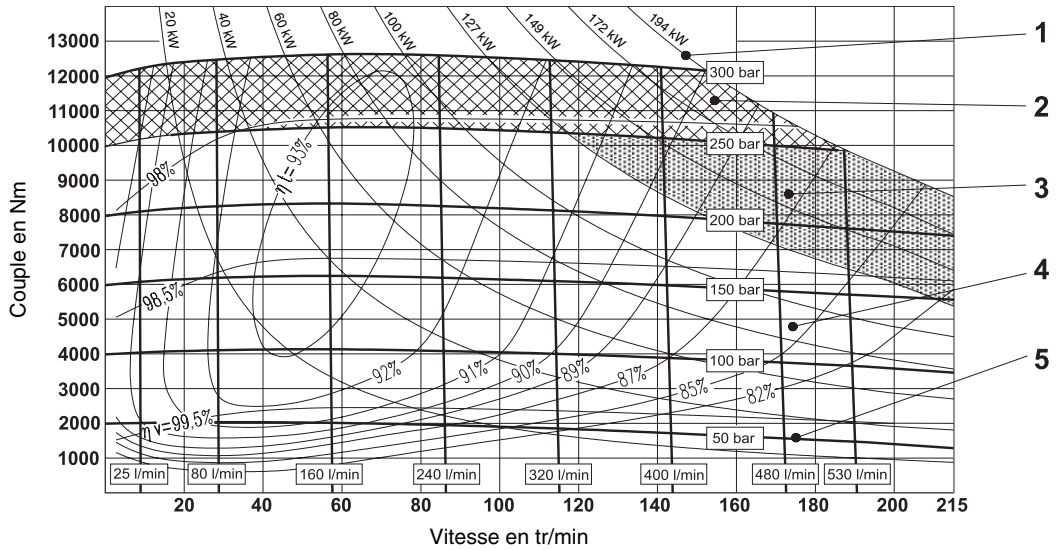
MR 2400



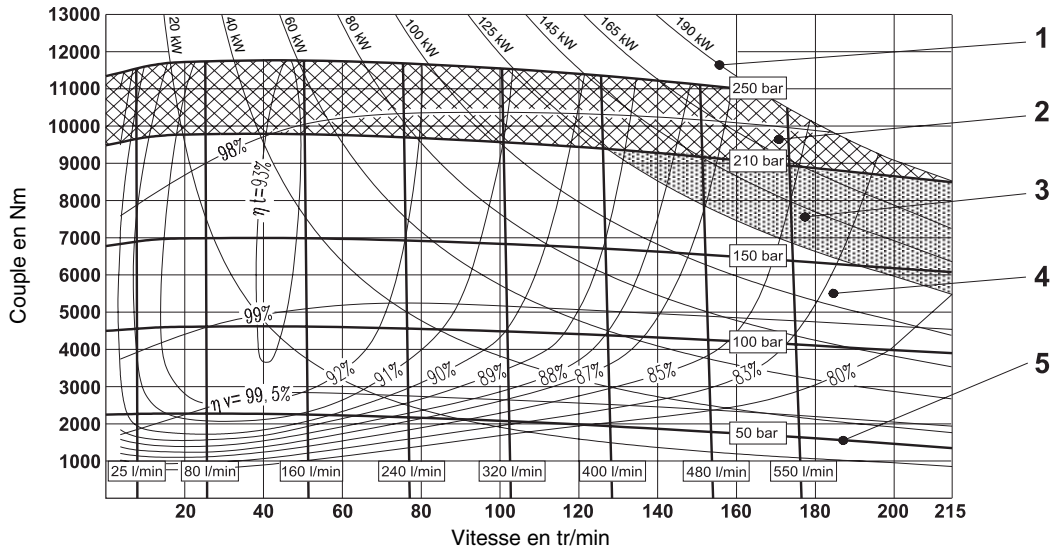
COURBES CARACTÉRISTIQUES (valeurs moyennes) mesurées à $V = 36 \text{ mm}^2/\text{s}$; $t = 45^\circ \text{ C}$; $p_{\text{sortie}} = 0 \text{ bar}$

- 1 Puissance d'entraînement 2 Zone de fonctionnement intermittent 3 Zone de fonctionnement continu
 4 Zone de fonctionnement continu 5 Pression d'entrée η_t Rendement η_v Volumétrique total

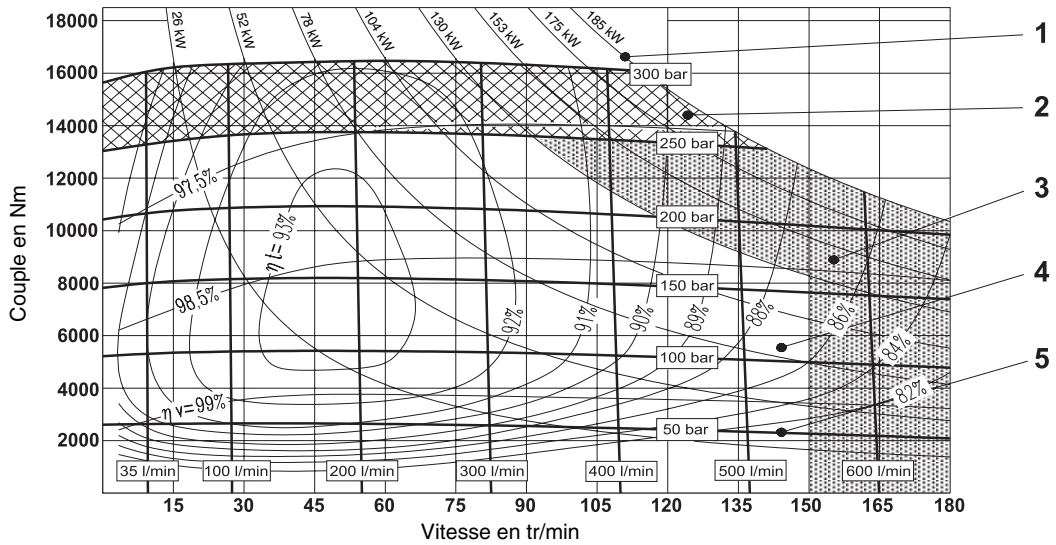
MR 2800



MR 3100



MR 3600

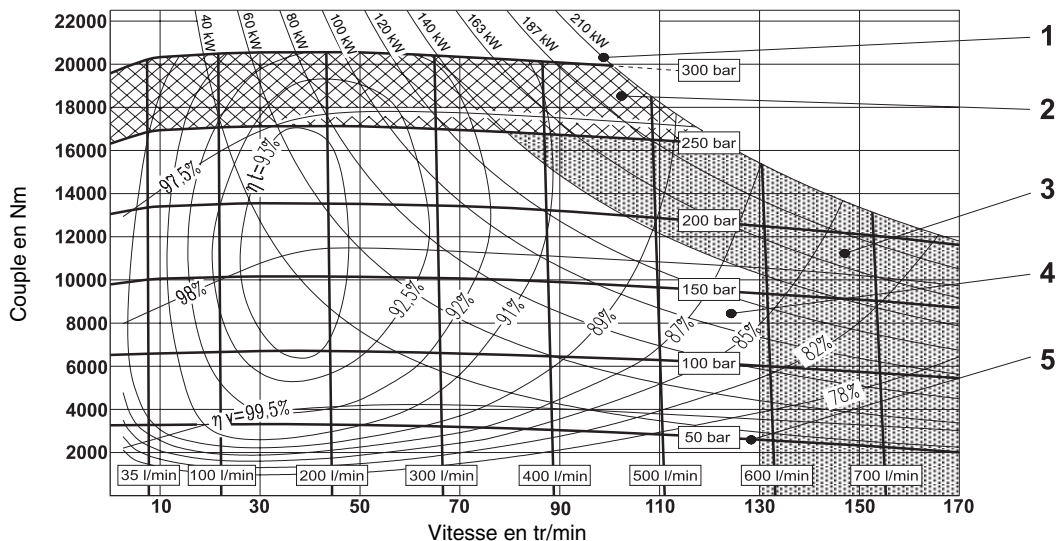


COURBES CARACTÉRISTIQUES (valeurs moyennes) mesurées à $V = 36 \text{ mm}^2/\text{s}$; $t = 45^\circ \text{ C}$; $p_{\text{sortie}} = 0 \text{ bar}$

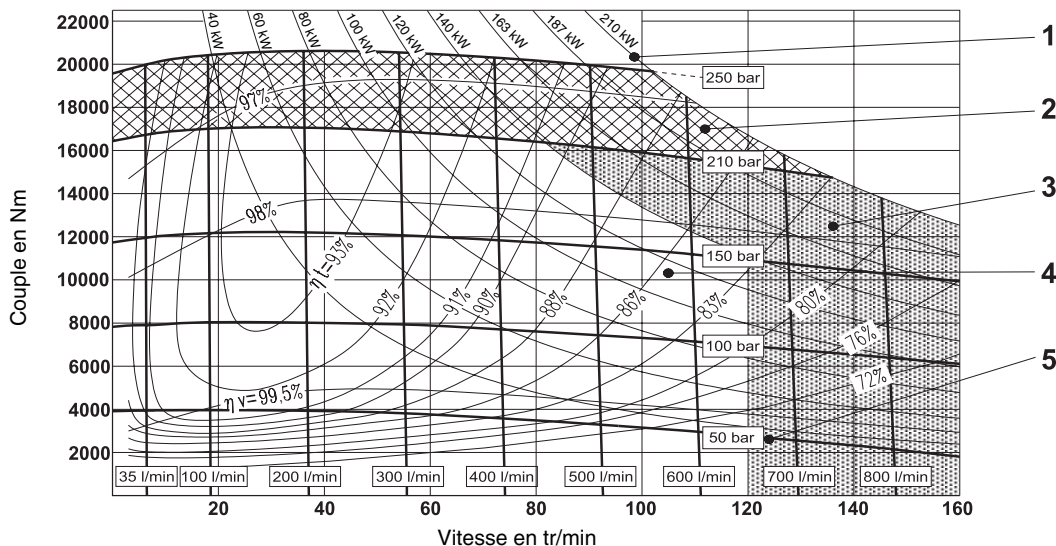
1 Puissance d'entraînement 2 Zone de fonctionnement intermittent 3 Zone de fonctionnement continu

4 Zone de fonctionnement continu 5 Pression d'entrée η_t Rendement η_v Volumétrique total

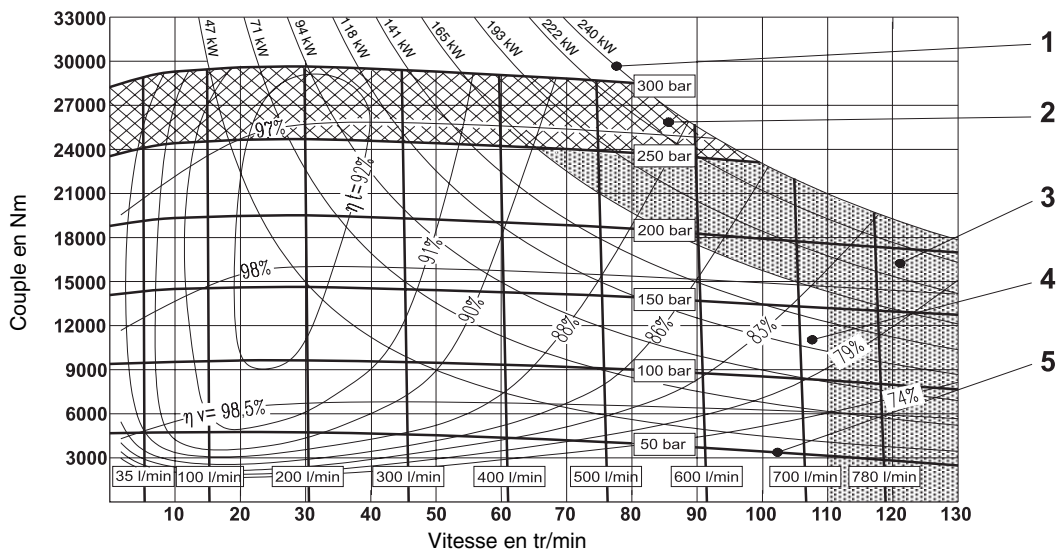
MR 4500



MR 5400



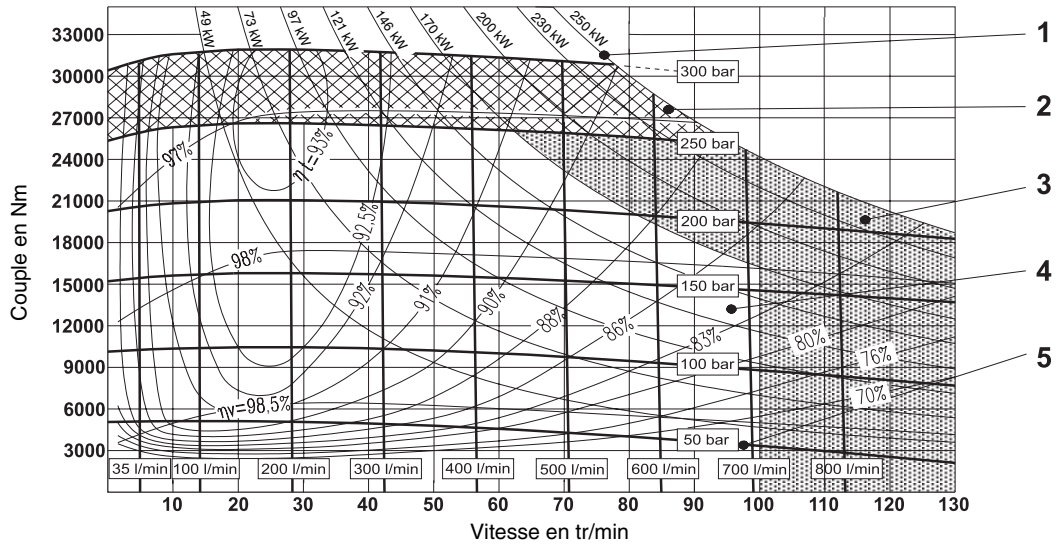
MR 6500



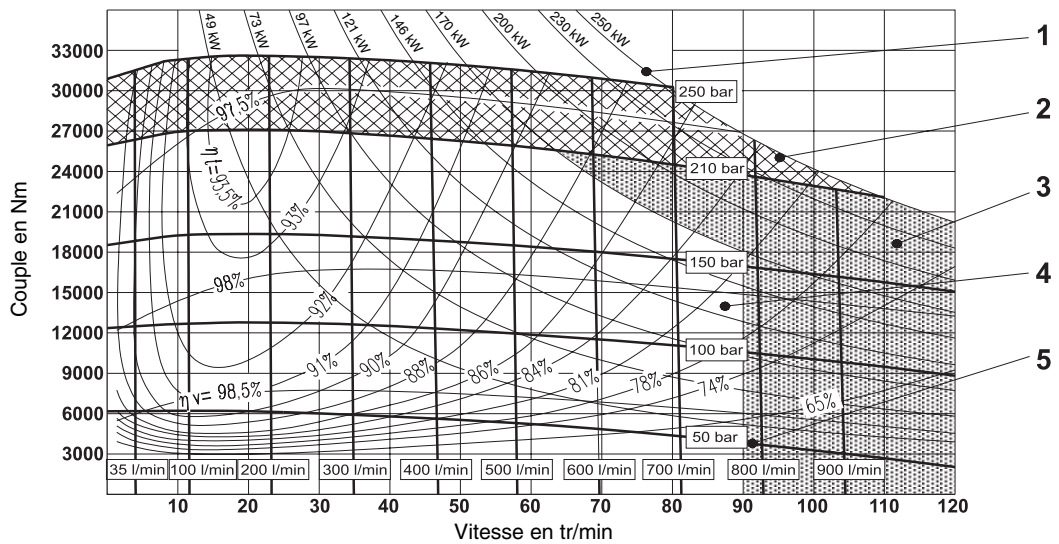
COURBES CARACTÉRISTIQUES (valeurs moyennes) mesurées à $v = 36 \text{ mm}^2/\text{s}$; $t = 45^\circ \text{ C}$; $p_{\text{sortie}} = 0 \text{ bar}$

- 1 Puissance d'entraînement 2 Zone de fonctionnement intermittent 3 Zone de fonctionnement continu
 4 Zone de fonctionnement continu 5 Pression d'entrée η_t Rendement η_v Volumétrique total

MR 7000

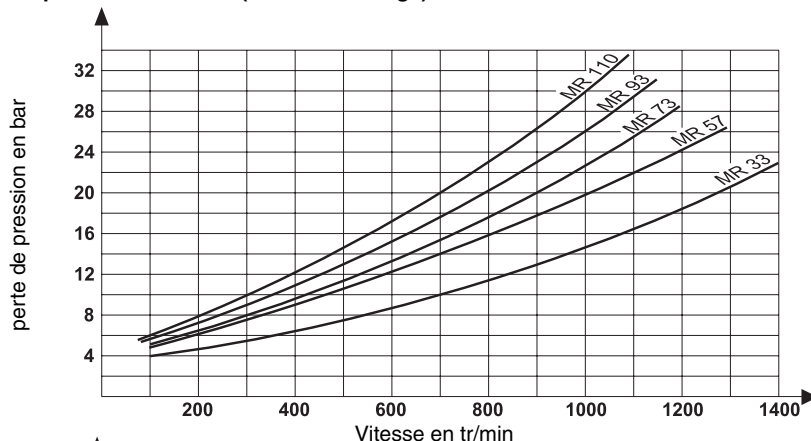


MR 8200

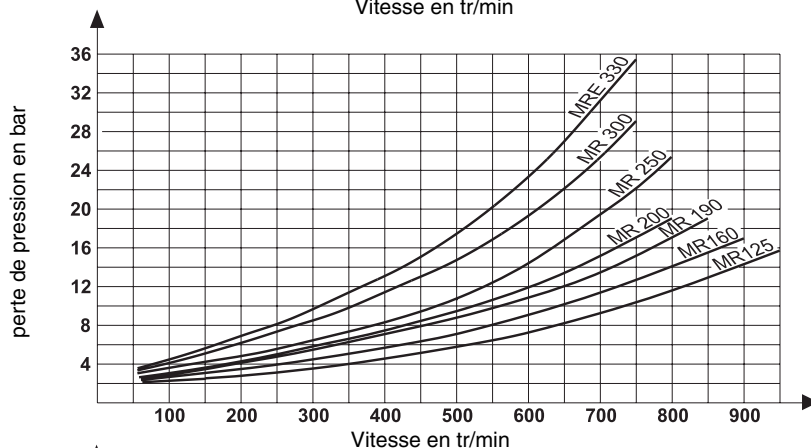


COURBES CARACTÉRISTIQUES (valeurs moyennes) mesurées à $V = 36 \text{ mm}^2/\text{s}$; $t = 45^\circ \text{ C}$; $p_{\text{sortie}} = 0 \text{ bar}$
Différence de pression minimale requise Δp en marche à vide (arbre non chargé)

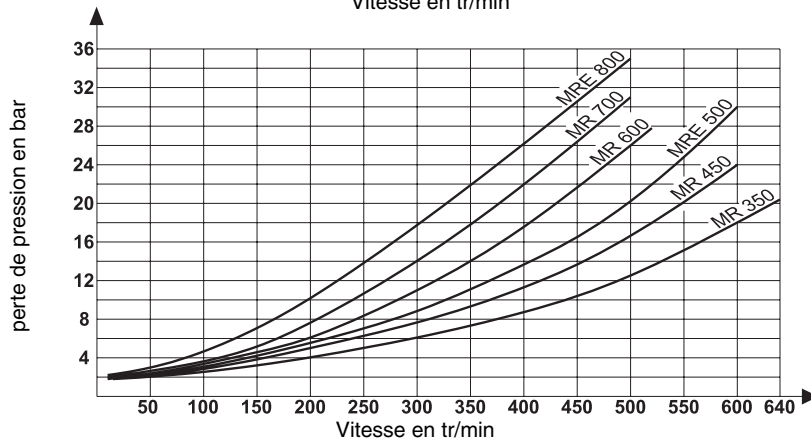
**MR
33 - 110**



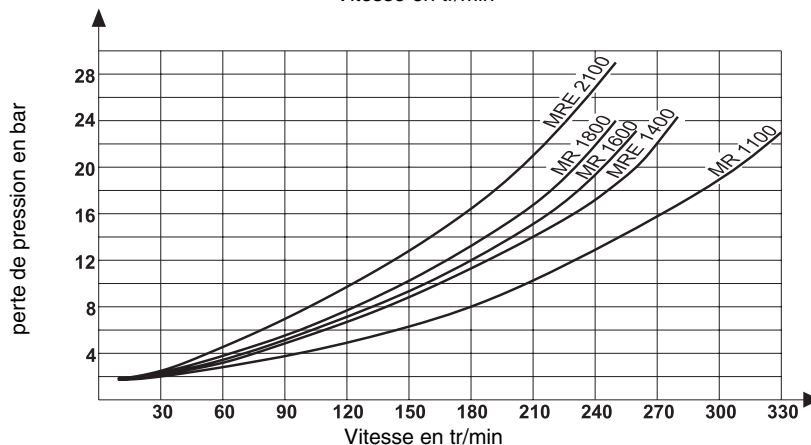
**MR - MRE
125 - 330**



**MR - MRE
350 - 800**



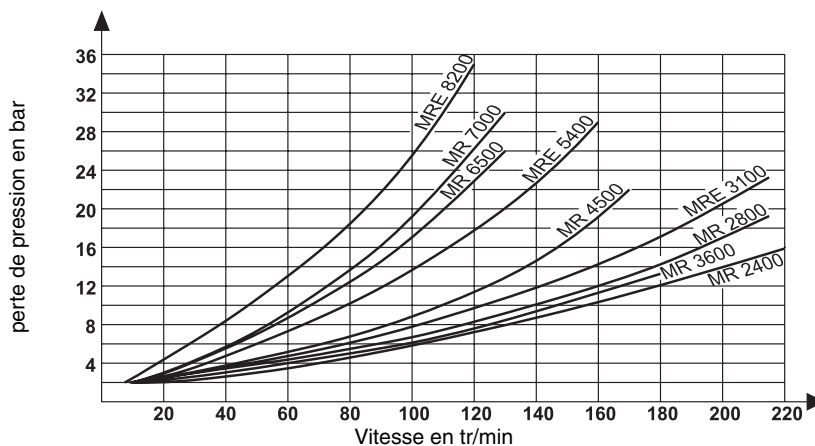
**MR - MRE
1100 - 2100**



7

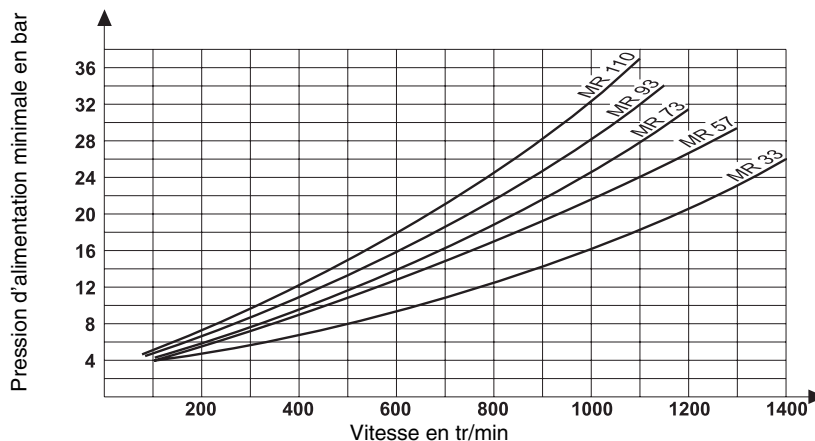
COURBES CARACTÉRISTIQUES (valeurs moyennes) mesurées à $V = 36 \text{ mm}^2/\text{s}$; $t = 45^\circ \text{ C}$; $p_{\text{sortie}} = 0 \text{ bar}$
 Différence de pression minimale requise Δp en marche à vide (arbre non chargé)

MR - MRE
2400 - 8200

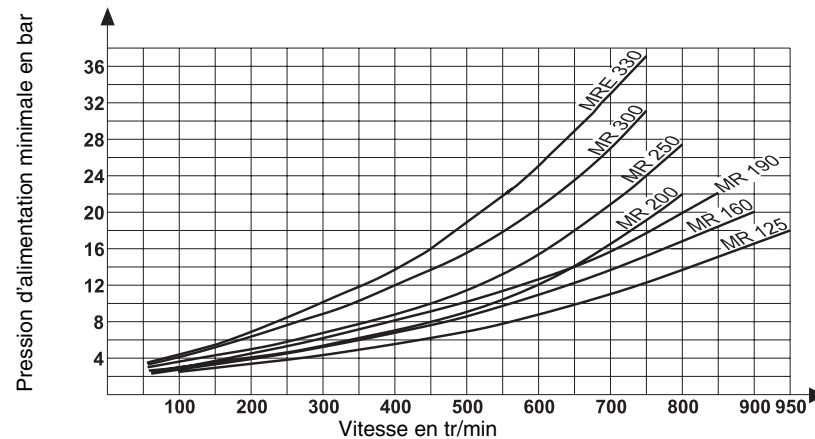


Pression d'alimentation minimale nécessaire lors de fonctionnement de la pompe

MR
33 - 110

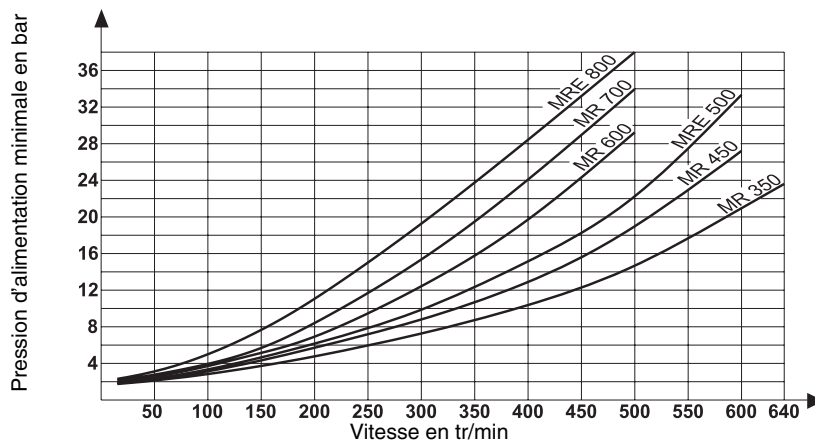


MR - MRE
125 - 330

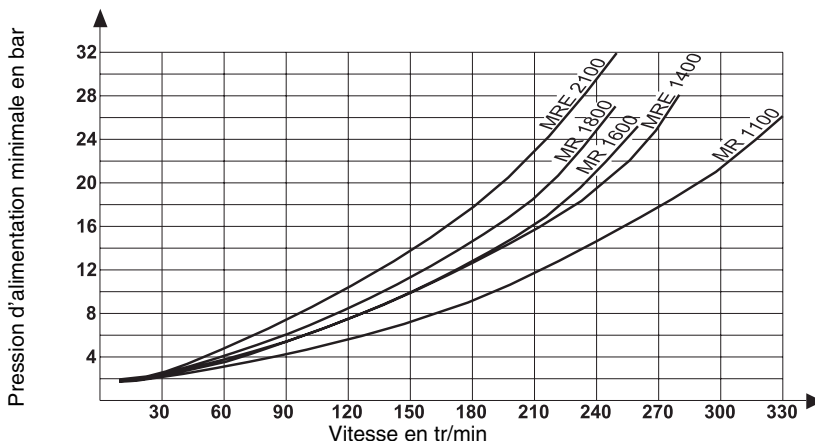


COURBES CARACTÉRISTIQUES (valeurs moyennes) mesurées à $V = 36 \text{ mm}^2/\text{s}$; $t = 45^\circ \text{ C}$; $p_{\text{sortie}} = 0 \text{ bar}$
Pression d'alimentation minimale nécessaire lors de fonctionnement de la pompe

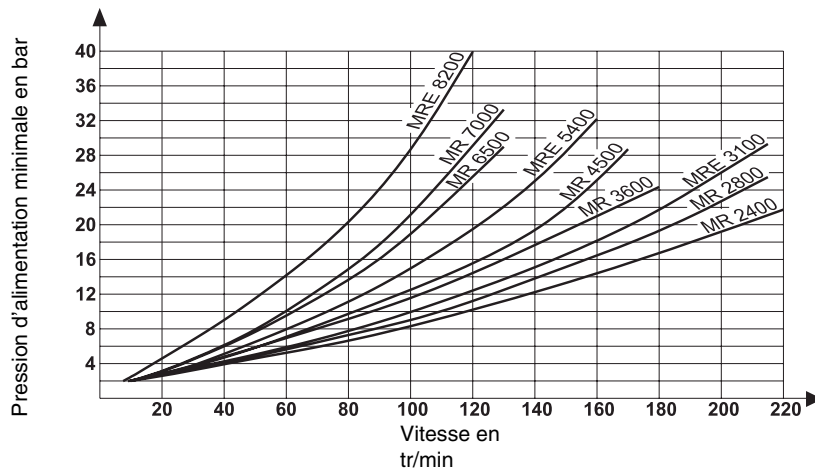
**MR - MRE
350 - 800**

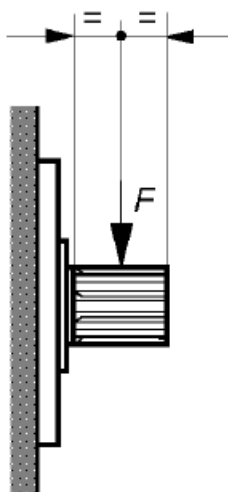


**MR - MRE
1100 - 2100**



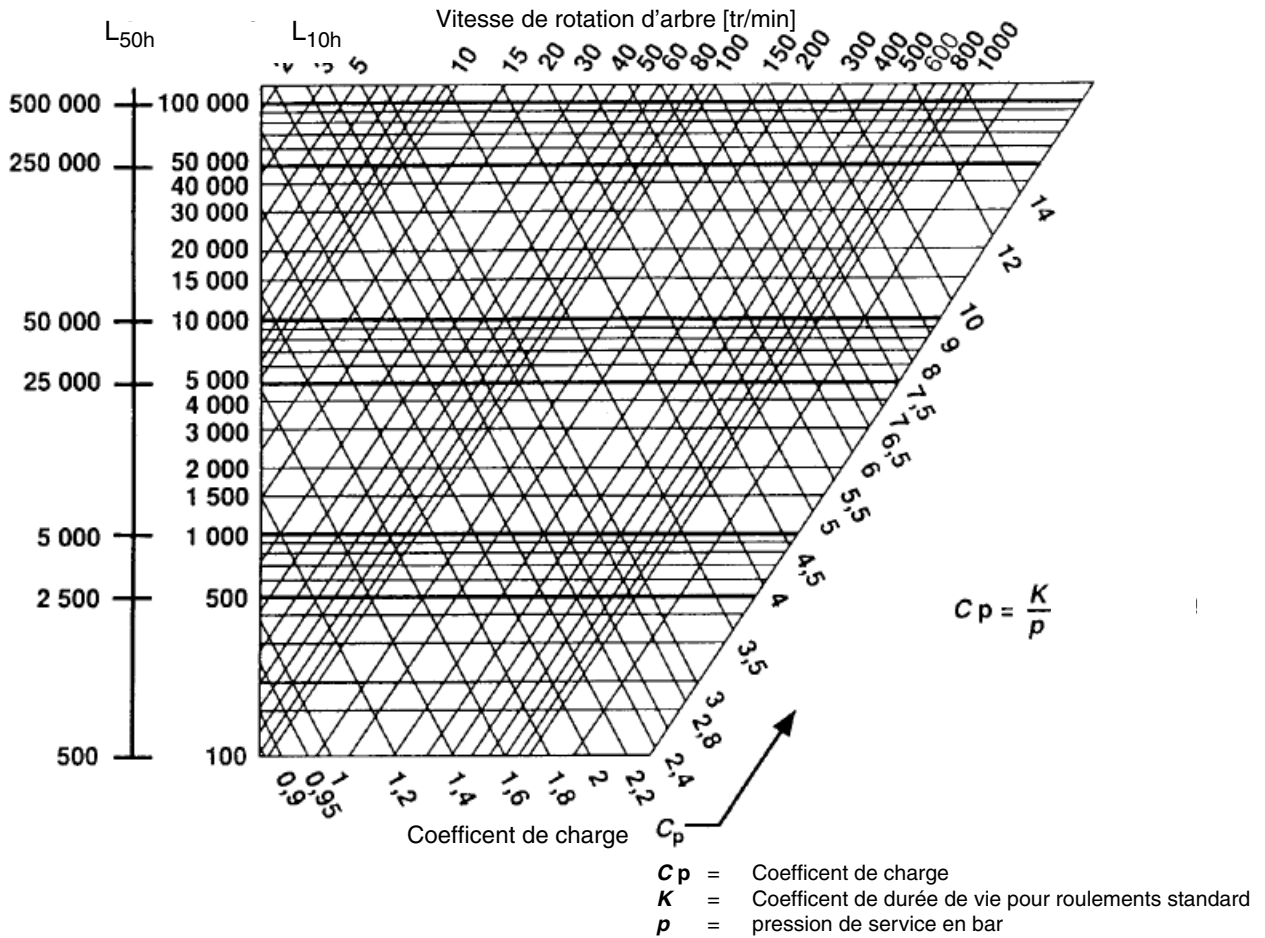
**MR - MRE
2400 - 8200**





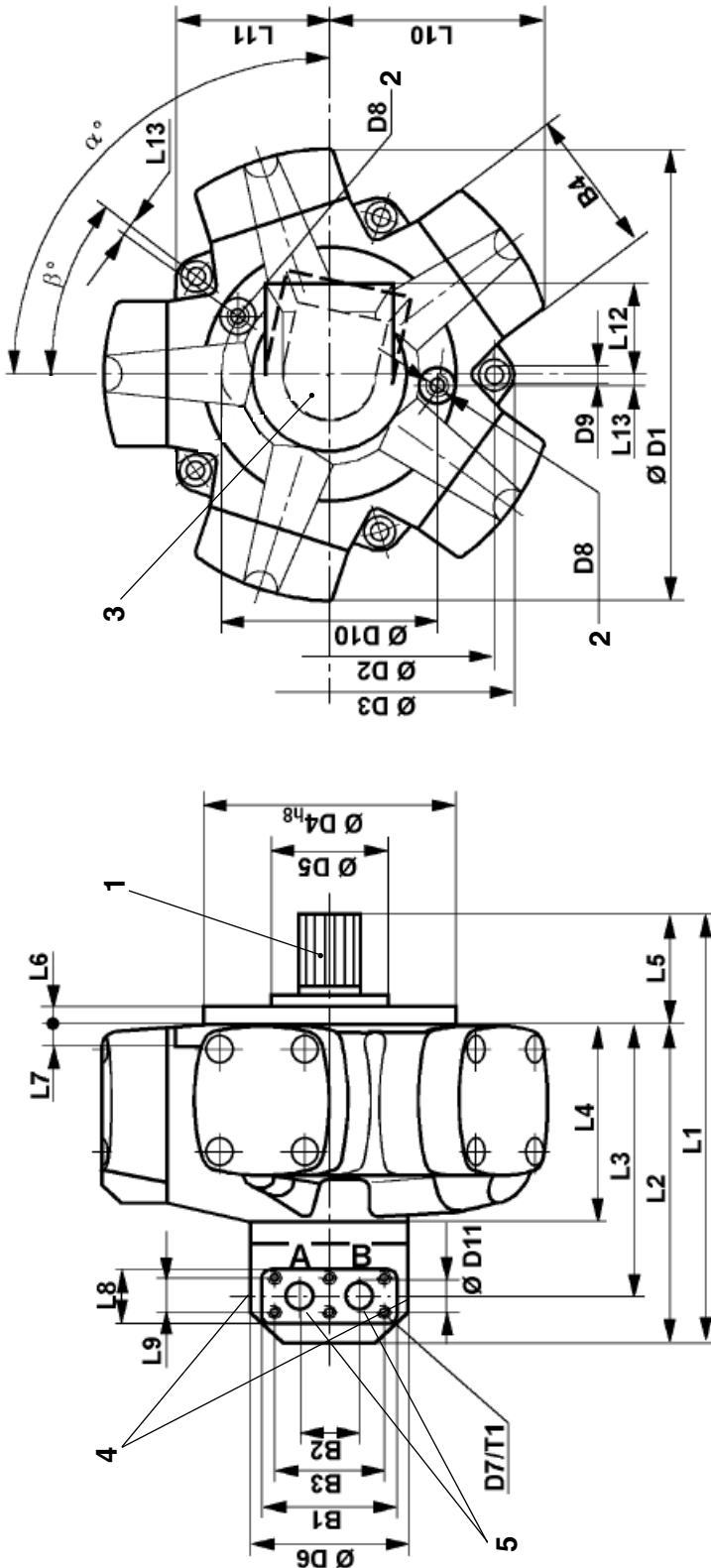
| TYPE DE MOTEUR | FORCE RADIALE _{MAX.} I BRIÈVE. ADMISSIBLE À UNE CHARGE DYNAMIQUE F en kN ¹⁾ | FORCE RADIAL MAX. ADMISSIBLE AU CENTRE DE L'ARBRE SUR LA BASE DE L _{H10} 5000 HEURES | | | vitesse en tr/min |
|----------------|---|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|
| | | PRESSION D'ENTRÉE 200 bar F en kN | PRESSION D'ENTRÉE 150 bar F en kN | PRESSION D'ENTRÉE 100 bar F en kN | |
| MR 33 | 19,0 | 9,5 | 10,2 | 10,6 | 400 |
| MR 57 | 19,0 | 9,5 | 10,2 | 10,6 | 400 |
| MR 73 | 22,5 | 9,0 | 11,6 | 13,5 | 350 |
| MR 93 | 22,5 | 9,0 | 11,6 | 13,5 | 350 |
| MR 110 | 22,5 | 9,0 | 11,6 | 13,5 | 350 |
| MR 125 | 22,5 | 5,0 | 9,9 | 12,9 | 275 |
| MR 160 | 22,5 | 5,0 | 9,9 | 12,9 | 275 |
| MR 190 | 22,5 | 5,0 | 9,9 | 12,9 | 275 |
| MR 200 * | - | - | - | - | - |
| MR 250 | 28,0 | 5,6 | 9,9 | 12,6 | 250 |
| MR 300 | 28,0 | 5,6 | 9,9 | 12,6 | 250 |
| MR 350 | 35,0 | 14,5 | 18,4 | 21,2 | 225 |
| MR 450 | 35,0 | 14,5 | 18,4 | 21,2 | 225 |
| MR 600 | 43,0 | 15,0 | 22,5 | 27,3 | 200 |
| MR 700 | 43,0 | 15,0 | 22,5 | 27,3 | 200 |
| MR 1100 | 54,0 | 18,5 | 28,5 | 35,2 | 150 |
| MR 1600 | 68,0 | 26,2 | 40,6 | 50,0 | 125 |
| MR 1800 | 68,0 | 26,2 | 40,6 | 50,0 | 125 |
| MR 2400 | 85,0 | 50,1 | 66,0 | 76,8 | 110 |
| MR 2800 | 85,0 | 54,0 | 69,0 | 79,4 | 100 |
| MR 3600 | 108,0 | 55,0 | 90,0 | 103,0 | 100 |
| MR 4500 | 108,0 | 78,0 | 97,0 | 109,0 | 85 |
| MR 6500 | 134,0 | 74,0 | 123,0 | 141,0 | 50 |
| MR 7000 | 134,0 | 74,0 | 123,0 | 141,0 | 50 |
| MRE 330 | 28,0 | 4,5 | 8,5 | 11,9 | 250 |
| MRE 500 | 35,0 | 12,4 | 17,3 | 20,8 | 225 |
| MRE 800 | 43,0 | 8,5 | 19,8 | 26,3 | 200 |
| MRE 1400 | 54,0 | 8,6 | 24,0 | 33,6 | 140 |
| MRE 2100 | 68,0 | 12,5 | 35,6 | 48,3 | 120 |
| MRE 3100 | 85,0 | 45,0 | 64,5 | 77,6 | 100 |
| MRE 5400 | 108,0 | 63,0 | 90,2 | 107,3 | 80 |
| MRE 8200 | 134,0 | 68,0 | 110,0 | 128,0 | 50 |

¹⁾ En fonction des conditions dynamiques, des valeurs plus élevées sont admissibles - MR 200* uniquement code « F1 »



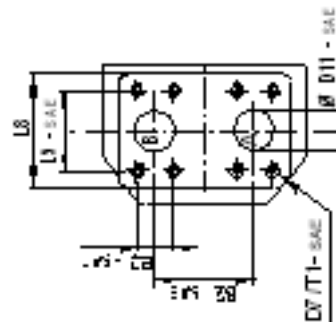
L_{10h} est la valeur de durée de vie théorique normalement atteinte et dépassée par 90% des roulements.
 50% des roulements atteignent la valeur L_{50h} = 5 fois L_{10h}.

| TYPE DE MOTEUR | K | TYPE DE MOTEUR | K | TYPE DE MOTEUR | K |
|----------------|------|----------------|------|----------------|------|
| MR 33 | 2600 | MRE 330 | 1000 | MRE 2100 | 800 |
| MR 57 | 2600 | MR 350 | 1340 | MR 2400 | 1020 |
| MR 73 | 1540 | MR 450 | 1340 | MR 2800 | 1020 |
| MR 93 | 1540 | MRE 500 | 1215 | MRE 3100 | 920 |
| MR 110 | 1540 | MR 600 | 1080 | MR 3600 | 880 |
| MR 125 | 1120 | MR 700 | 1080 | MR 4500 | 880 |
| MR 160 | 1120 | MRE 800 | 950 | MRE 5400 | 730 |
| MR 190 | 1120 | MR 1100 | 1020 | MR 6500 | 880 |
| MR 200 | 1120 | MRE 1400 | 840 | MR 7000 | 880 |
| MR 250 | 1120 | MR 1600 | 920 | MRE 8200 | 680 |
| MR 300 | 1120 | MR 1800 | 920 | | |



| Sens de rotation (vue coté bout d'arbre) | Orifice d'admission | code de commande (voir page 35) |
|--|---------------------|---------------------------------|
| horaire | A | « N » |
| ant-horaire | B | « S » |
| horaire | B | « S » |
| ant-horaire | A | « S » |

- 1 Arbre cannelé avec centrage sur flancs (pour les dimensions, voir page 26) Code de commande « N1 » (pour d'autres extrémités d'arbre, voir page 26-27)
- 2 Orifice de drain du carter, taraudage BSP selon ISO 228/1
- 3 Le plan de pose peut, sur demande, être orienté sur 72° (Sur les MR 33, MR 57, MR 73, MR 93, MR 110, MR 125, MR 160, MR 190, MR 200, MR 250, MR 300, MRE 330, MR 350, MR 450, MRE 500, MR 600, MR 700, MRE 800, l'orientation peut être de 36°) Pour la position standard, voir l'angle α .
- 4 Taraudage 1/4" BSP selon ISO 228/1 pour mesure de pression.
- 5 Carter Avec taraudage BSP (du MR200 au MRE 8200)



| TYPE DE MOTEUR | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L8 | L9 | L9 - SAE | | L10 | L11 | L12 | L13 | α | β |
|---------------------------------------|-----|-----|-------|-------|------|----|----|------|----|------------------|------------------|------|-----|------|------|-----|---|
| | | | | | | | | | | * basse pression | * haute pression | | | | | | |
| MR 33 MR 57 | 254 | 196 | 148 | 107 | 57,2 | 14 | 19 | 70 | -- | 52,4 | 110,2 | 78,5 | 70 | 19,7 | 108° | 36° | |
| MR 73 MR 93 MR 110 | 297 | 229 | 190,5 | 136,5 | 68,5 | 17 | 20 | 54 | 34 | -- | 119,8 | 94 | 72 | - | 90° | 36° | |
| MR 125 MR 160 MR 190 | 309 | 242 | 204 | 150 | 67 | 14 | 16 | 54 | 34 | -- | 147,5 | 103 | 72 | 6,5 | 90° | 36° | |
| MR 200 MR 250 MR 300 MRE 330 | 323 | 242 | 204 | 150 | 81 | 15 | 16 | 54 | 34 | -- | 153,5 | 119 | 72 | 7,5 | 90° | 36° | |
| MR 350 MR 450 MRE 500 | 376 | 279 | 235 | 172 | 97 | 15 | 18 | 70,4 | 40 | -- | 174,5 | 130 | 84 | 9,5 | 90° | 36° | |
| MR 600 MR 700 MRE 800 | 400 | 299 | 255 | 192 | 101 | 15 | 20 | 70,4 | 40 | -- | 192 | 143 | 84 | 8 | 90° | 36° | |
| MR 1100 MRE 1400 | 458 | 341 | 293 | 208 | 117 | 20 | 22 | 82 | 50 | -- | 223 | 165 | 105 | 9 | 104° | 36° | |
| MR 1600 MR 1800 MRE 2100 | 506 | 374 | 326 | 241 | 132 | 21 | 24 | 82 | 50 | -- | 264 | 197 | 105 | 11 | 90° | 36° | |
| MR 2400 MR 2800 MRE 3100 | 619 | 466 | 392 | 290 | 153 | 24 | 26 | 135 | 62 | 69,85 | 79,4 | 221 | 123 | 15 | 90° | 36° | |
| MR 3600 MR 4500 MRE 5400 | 700 | 490 | 418,5 | 314 | 210 | 34 | 28 | 135 | 68 | 77,77 | 96,82 | 247 | 123 | 19 | 108° | 36° | |
| MR 6500 MR 7000 MRE 8200 | 796 | 566 | 495 | 390 | 230 | 37 | 30 | 135 | 68 | 77,77 | 96,82 | 247 | 123 | 21 | 108° | 36° | |

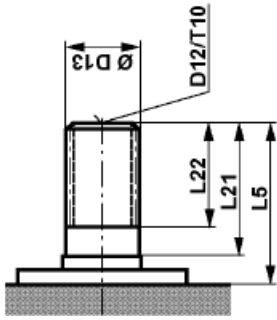
* POUR LES VALEURS DE PRESSION, VOUS REPORTER À LA PAGE 42 « BRIDES DE RACCORDEMENT SAE », VALEURS « SAE PSI » -- TARAUDAGE UNC ÉGALEMENT DISPONIBLE, VEUILLEZ CONSULTER PARKER HANNIFIN - CALZONI DIVISION.

| TYPE DE MOTEUR | B1 | B2 | B2 - SAE | | B3 | B4 | B4 - SAE | | Ø D1 | Ø D2 | Ø D3 | Ø D4 _{h8} ** | Ø D5 | Ø D6 | D7-T1 | D7-T1 - SAE | | D8 | D9 | Ø D10 | Ø D11 | ØD11 - SAE | |
|---------------------------------------|-----|-----|----------|---------|------|-----|----------|---------|------|-------|------|-----------------------|------|--------|--------|-------------|---------|-----|----|-------|-------|------------|--|
| | | | * BASSE | * HAUTE | | | * BASSE | * HAUTE | | | | | | | | * BASSE | * HAUTE | | | | | | |
| MR 33 MR 57 | 124 | -- | 65 | 69,4 | 26,2 | -- | 69,4 | 235,4 | 160 | 180 | 125 | - | 120 | - | M10-25 | G1/4 | 9 | 97 | -- | -- | 25 | | |
| MR 73 MR 93 MR 110 | 120 | 50 | -- | -- | 100 | 90 | -- | 250 | 204 | 224,4 | 145 | - | 129 | M8-15 | -- | G3/8 | 11 | - | 20 | -- | -- | | |
| MR 125 MR 160 MR 190 | 120 | 50 | -- | -- | 100 | 100 | -- | 313,2 | 225 | 249 | 160 | - | 132 | M8-15 | -- | G3/8 | 11 | 160 | 20 | -- | -- | | |
| MR 200 MR 250 MR 300 MRE 330 | 120 | 50 | -- | -- | 100 | 100 | -- | 328 | 232 | 256 | 175 | 90 | 132 | M8-15 | -- | G3/8 | 11 | 162 | 20 | -- | -- | | |
| MR 350 MR 450 MRE 500 | 142 | 60 | -- | -- | 120 | 119 | -- | 368 | 266 | 296 | 190 | 96 | 156 | M10-18 | -- | G3/8 | 13 | 194 | 25 | -- | -- | | |
| MR 600 MR 700 MRE 800 | 142 | 60 | -- | -- | 120 | 133 | -- | 405 | 290 | 342 | 220 | 102 | 156 | M10-18 | -- | G3/8 | 13 | 207 | 25 | -- | -- | | |
| MR 1100 MRE 1400 | 162 | 73 | -- | -- | 136 | 148 | -- | 470 | 330 | 401 | 250 | 120 | 172 | M12-21 | -- | G1/2 | 15 | 228 | 31 | -- | -- | | |
| MR 1600 MR 1800 MRE 2100 | 162 | 73 | -- | -- | 136 | 168 | -- | 558 | 380 | 466 | 290 | 148 | 172 | M12-21 | -- | G1/2 | 17 | 266 | 31 | -- | -- | | |
| MR 2400 MR 2800 MRE 3100 | 233 | 86 | 86 | 101 | 180 | 190 | 35,7 | 642 | 440 | 494 | 335 | 140 | 215 | M14-28 | M12-30 | G1/2 | 19 | 314 | 37 | 37 | 37 | | |
| MR 3600 MR 4500 MRE 5400 | 233 | 116 | 116 | 116 | 200 | 240 | 42,88 | 766 | 540 | 597 | 400 | - | 215 | M16-28 | M12-30 | G1/2 | 23 | 380 | 38 | 50 | 50 | | |
| MR 6500 MR 7000 MRE 8200 | 233 | 116 | 116 | 116 | 200 | 264 | 42,88 | 864 | 600 | 658,6 | 450 | 190 | 215 | M16-28 | M12-30 | G1/2 | 25 | 450 | 38 | 50 | 50 | | |

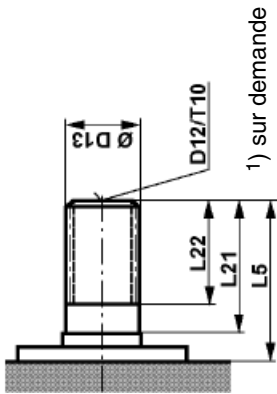
* POUR LES VALEURS DE PRESSION, VOUS REPORTER À LA PAGE 42 « BRIDES DE RACCORDEMENT SAE », VALEURS « SAE PSI » -- TARAUDAGE UNC ÉGALEMENT DISPONIBLE, VEUILLEZ CONSULTER PARKER HANNIFIN - CALZONI DIVISION.



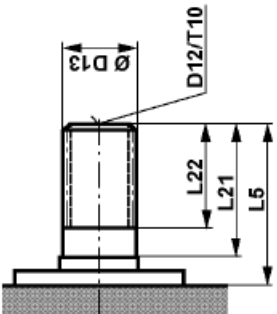
Code D 1 - DIN 5480



Code B 1 - BS 3550 - 1)



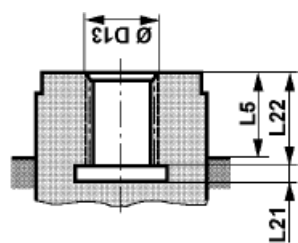
Code N 1 (Standard)



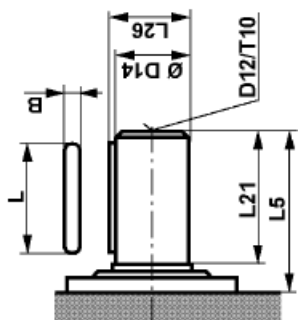
| Version | N1 | | | | | | B1 | | | | | | D1 | | | | | | |
|----------|------|------|------|-----|-----|-------------|-----|-----|-------|-----|-----|----------|------|------|------|-----|-----|--------------|---------------|
| | L5 | L21 | L22 | D12 | T10 | Ø D13 | L5 | L21 | L22 | D12 | T10 | Ø D13 | L5 | L21 | L22 | D12 | T10 | Ø D13 | |
| MR 33 | 57 | 40 | 28 | - | - | B6x26x32 | - | - | - | - | - | - | 57 | 40 | 28 | - | - | - | W32x1,5x20-8e |
| MR 57 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 73 | 68,5 | 44,8 | 31,5 | M12 | - | B6x28x34 | - | - | - | - | - | - | 68,5 | 51,5 | 31,5 | M12 | - | - | W35x2x16-8e |
| MR 93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 110 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 125 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 160 | 67 | 50 | 35,5 | M12 | 20 | B8x32x38 | 67 | 50 | 35,5 | M12 | 20 | 12/24-17 | 67 | 50 | 35,5 | M12 | 20 | W38x2x18-8e | |
| MR 190 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 200 * | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MR 250 | 81 | 60 | 46 | M12 | 25 | B8x42x48 | 81 | 60 | 45 | M12 | 25 | 12/24-21 | 81 | 60 | 46 | M12 | 25 | W48x2x22-8e | |
| MR 300 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MRE 330 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 350 | 97 | 74 | 56,5 | M12 | 25 | B8x46x54 | 97 | 74 | 61 | M12 | 25 | 8/16-17 | 97 | 74 | 60 | M12 | 25 | W55x3x17-8e | |
| MR 450 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MRE 500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 600 | 101 | 78 | 62 | M12 | 25 | B8x52x60 | 101 | 78 | 62 | M12 | 25 | 8/16-17 | 101 | 78 | 62 | M12 | 25 | W60x3x18-8e | |
| MR 700 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MRE 800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 1100 | 117 | 88 | 69 | M12 | 25 | B8x62x72 | 117 | 88 | 67 | M12 | 25 | 6/12-14 | 117 | 88 | 72 | M12 | 25 | W70x3x22-8e | |
| MRE 1400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 1600 | 132 | 100 | 79 | M12 | 25 | B10x72x82 | 132 | 100 | 76 | M12 | 25 | 6/12-20 | 132 | 100 | 80 | M12 | 25 | W80x3x25-8e | |
| MR 1800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MRE 2100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 2400 | 153 | 120 | 99 | M12 | 25 | B10x82x92 | 153 | 120 | 76 | M12 | 25 | 6/12-20 | 153 | 120 | 100 | M12 | 25 | W90x4x21-8e | |
| MR 2800 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MRE 3100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 3600 | 210 | 173 | 144 | M12 | 25 | B10x102x112 | 210 | 173 | 142,5 | M12 | 25 | 6/12-20 | 210 | 173 | 144 | M12 | 25 | W110x4x26-8e | |
| MR 4500 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MRE 5400 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 6500 | 230 | 188 | 150 | M12 | 25 | B10x112x125 | 230 | 188 | 153 | M12 | 25 | 6/12-26 | 230 | 188 | 153 | M12 | 25 | W120x4x28-8e | |
| MR 7000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MRE 8200 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

N.B. les orifices taraudés (D12/T10) sur les versions d'arbre « N », « B1 » et « D1 » doivent être considérés comme des orifices de service. Si les dimensions d'orifices requises par l'application diffèrent de celles listées ci-dessus, veuillez contacter PARKER HANNIFIN - CALZONI DIVISION.
 MR 200 * code « F1 » uniquement

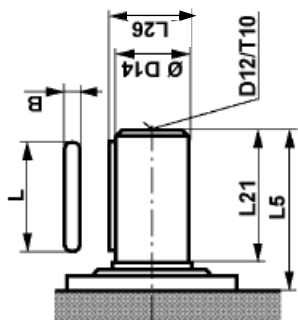
Code F 1 - DIN 5480 -



Code P 1



Code P 1 **



Seulement MR 6500, MR 7000
MRE 8200

| Version | F1 | | | | | P1 | | | | | | | Couple transmis (Nm) | Clavette L x B | | |
|----------|----|-----|-----|-------------------|-----|-----|--------|-----|-----|--------|--------------|-----|----------------------|----------------|-------|----------------|
| | L5 | L21 | L22 | Ø D13 DIN 5480 | L5 | L21 | L26 | D12 | T10 | Ø D14 | L26 | D12 | | | T10 | Clavette L x B |
| MR 33 | 17 | 5 | 21 | N28x1,25x21-9H | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MR 57 | 17 | 5 | 26 | N32x2x14-9H | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MR 73 | 14 | 5 | 28 | N35x2x16-9H | 67 | 50 | 43 | M12 | 20 | 40 k6 | 45 x 12 | M12 | 20 | 45 x 12 | 496 | |
| MR 93 | 27 | 5 | 36 | N40x2x18-9H | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| MR 110 | 27 | 5 | 36 | N40x2x18-9H | 81 | 60 | 53,5 | M12 | 25 | 50 k6 | 56 x 14 | M12 | 25 | 56 x 14 | 897 | |
| MR 125 | 28 | 5 | 38 | N47x2x22-9H | 97 | 74 | 59 | M12 | 25 | 55 k6 | 70 x 16 | M12 | 25 | 70 x 16 | 1413 | |
| MR 160 | 28 | 5 | 44 | N55x3x17-9H | 101 | 78 | 64 | M12 | 25 | 60 k6 | 70 x 18 | M12 | 25 | 70 x 18 | 2030 | |
| MR 190 | 38 | 8 | 50 | N65x3x20-9H | 117 | 88 | 76,5 | M12 | 25 | 70 k6 | 80 x 20 | M12 | 25 | 80 x 20 | 2690 | |
| MR 200 * | 38 | 8 | 50 | N65x3x20-9H | 117 | 88 | 76,5 | M12 | 25 | 70 k6 | 80 x 20 | M12 | 25 | 80 x 20 | 2690 | |
| MR 250 | 47 | 8 | 57 | N75x3x24-9H | 132 | 100 | 85 | M12 | 25 | 80 k6 | 90 x 22 | M12 | 25 | 90 x 22 | 4020 | |
| MR 300 | 48 | 8 | 62 | N85x3x27-9H | 153 | 120 | 95 | M12 | 25 | 90 k6 | 110 x 25 | M12 | 25 | 110 x 25 | 6207 | |
| MRE330 | 50 | 14 | 68 | N100x3x32-9H | 210 | 173 | 116 | M12 | 25 | 110 k6 | 160 x 28 | M12 | 25 | 160 x 28 | 10757 | |
| MR 350 | 50 | 14 | 76 | N110x3x35-9H | 230 | 188 | 138 ** | M12 | 25 | 124 b8 | N°2-180 x 32 | M12 | 25 | N°2-180 x 32 | 28270 | |
| MR 450 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 500 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 600 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 700 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MRE 800 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 1100 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 1400 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 1600 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 1800 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MRE 2100 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 2400 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 2800 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MRE 3100 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 3600 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 4500 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MRE 5400 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 6500 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MR 7000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MRE 8200 | | | | | | | | | | | | | | | | |

REMARQUE
Si vous souhaitez transmettre des couples plus importants, prière de contacter **PARKER HANNIFIN - CALZONI DIVISION.**

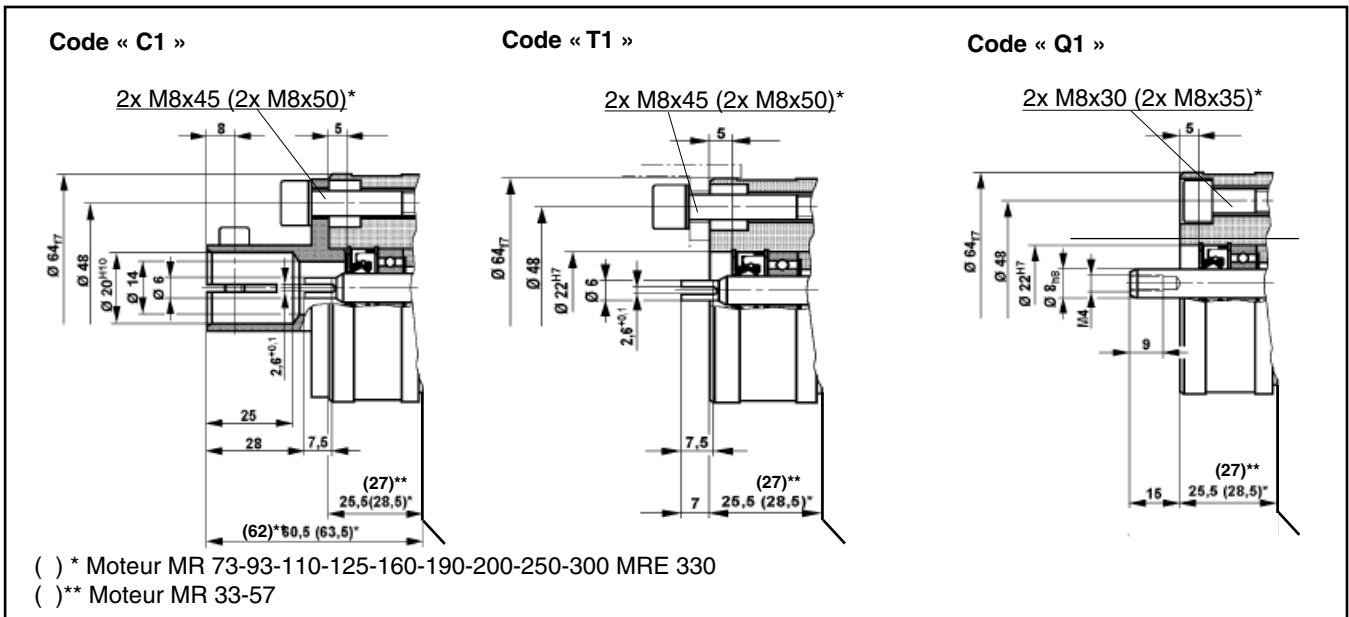
N.B. les orifices taraudés (D12/T10) sur les versions d'arbre « P1 » doivent être considérés comme des orifices de service. Si les dimensions d'orifices requises par l'application diffèrent de celles listées ci-dessus, veuillez contacter **PARKER HANNIFIN - CALZONI DIVISION.**
MR 200 * code « F1 » uniquement
** Cette dimension comprend deux clavettes

Composants de mesure de la vitesse

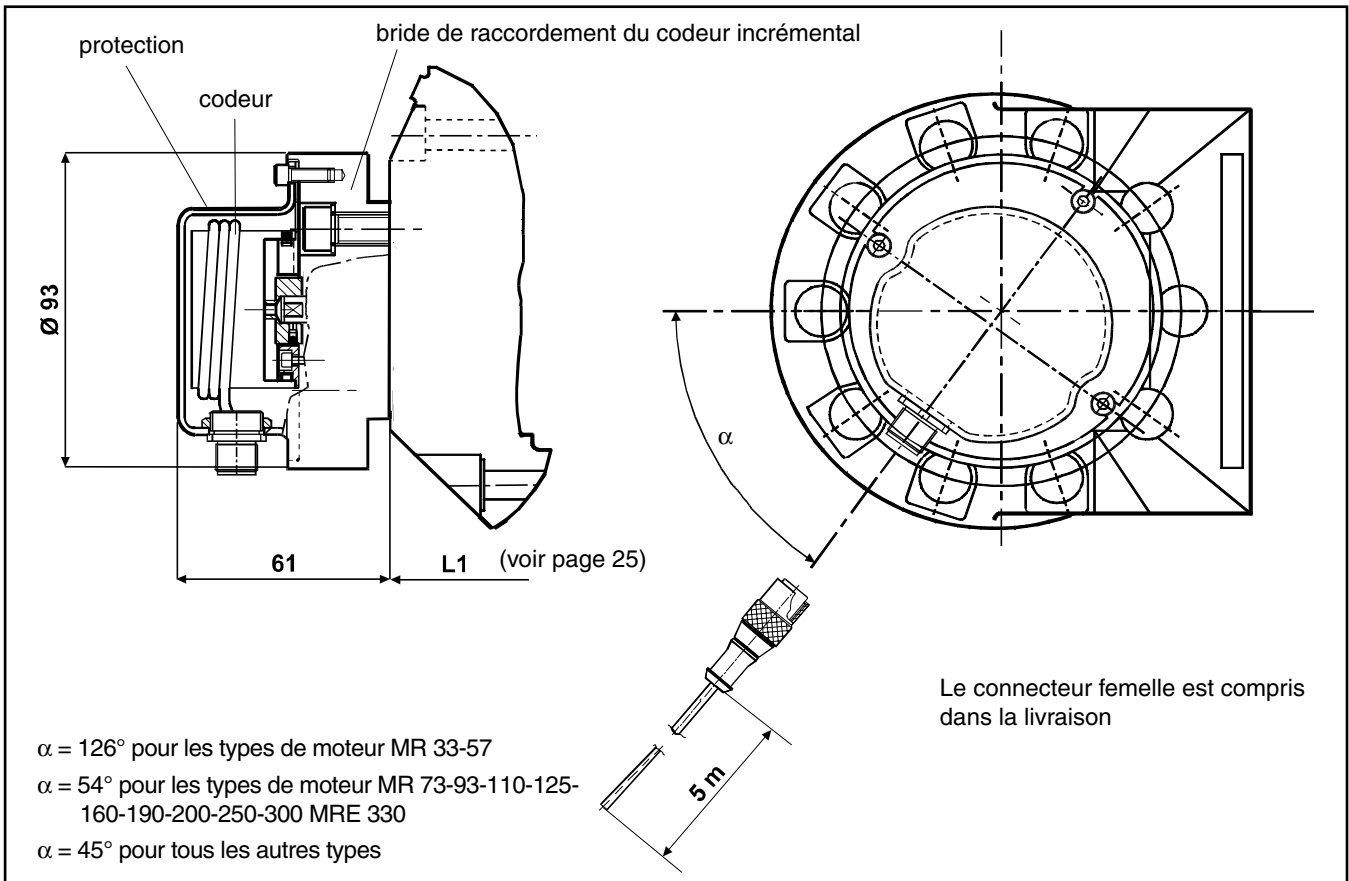
TACHYMÈTRE
À ENTRAÎNEMENT MÉCANIQUE

ENTRAÎNEMENT
DU GÉNÉRATEUR TACHYMÉTRIQUE

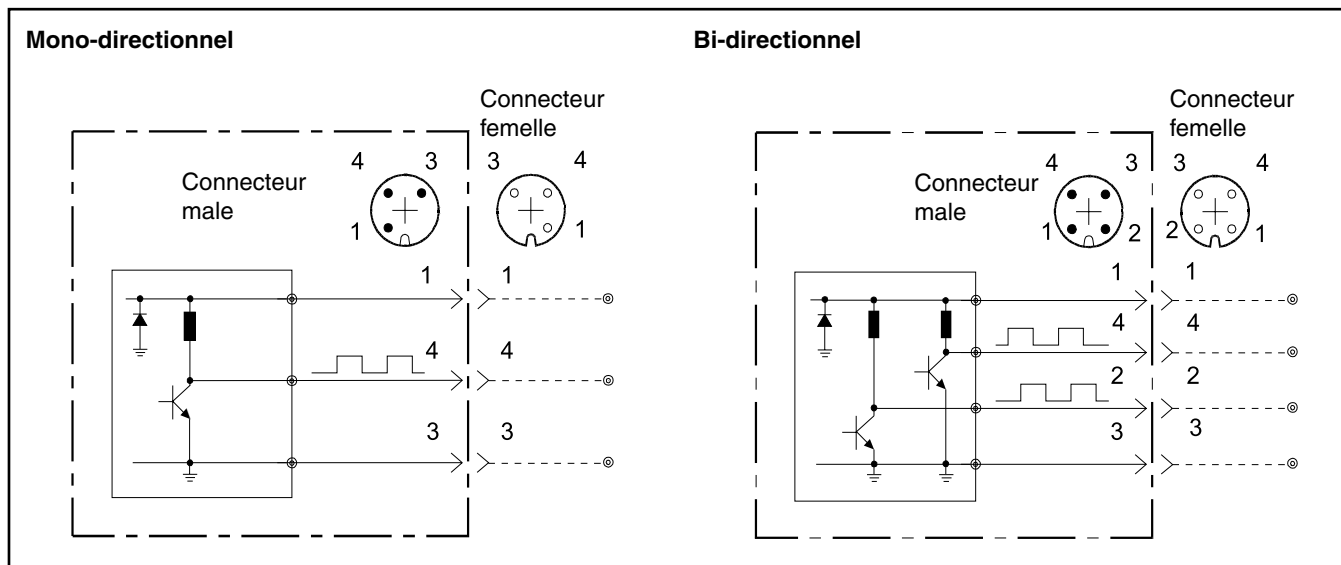
ENTRAÎNEMENT
DE CODEUR



CODEUR INCRÉMENTAL
DIMENSIONS



CODEUR INCRÉMENTAL
SCHÉMAS DE RACCORDEMENT



| Couleurs et fonctions des câbles | | |
|----------------------------------|--------|--|
| 1 | Marron | Tension d'alimentation (8 à 24 Vcc) |
| 2 | Blanc | Sortie de signal B (MAX. 10 mA - 24 Vcc) |
| 3 | Bleu | Tension d'alimentation (0 Vcc) |
| 4 | Noir | Sortie de signal A (MAX. 10 mA - 24 Vcc) |

CODEUR INCRÉMENTAL
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

| | |
|------------------------------------|---|
| Type de codeur : | ELCIS mod. 478 |
| Tension d'alimentation : | 8 à 24 Vcc |
| Consommation électrique : | 120 mA max. |
| Sortie de courant : | 10 mA max. |
| Signal de sortie : | Phase A - MONODIRECTIONNELLE Phases A et B BI.DIRECTIONNELLE |
| Réponse en fréquence : | 100 KHz max. |
| Nombre d'impulsions : | 500 (autres sur demande – max. 2540) |
| Vitesse de pivotement : maximum | Toujours compatible avec la vitesse du moteur |
| Plage de température de service : | de 0 jusqu'au 70 °C |
| Plage de température de stockage : | de -30 jusqu'au +85 °C |
| Durée de vie des paliers : | 1,5x10 ⁹ tr/min |
| Poids : | 100 g |
| Classe de protection : | IP 67 (avec protection et connecteur montés) |

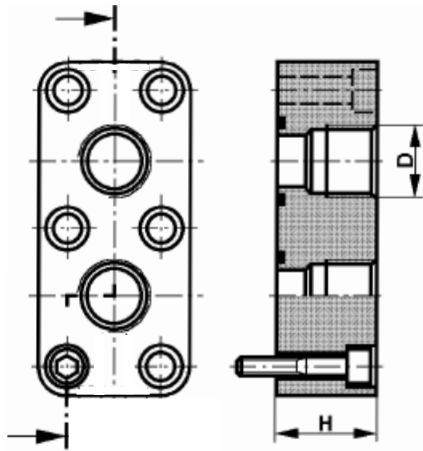
| | | |
|------------------|-----------------------|---------|
| Connecteurs : | | |
| MONODIRECTIONNEL | RSF3/0,5 M (Lumberg) | male |
| | RKT3-06/5 m (Lumberg) | femelle |
| BI-DIRECTIONNEL | RSF4/0,5 M (Lumberg) | male |
| | RKT4-07/5 m (Lumberg) | femelle |

Remarque : Câble de connecteur femelle d'une longueur de 5 m.

BRIDE DE RACCORDEMENT STANDARD

Code « C1 »

La bride est fournie avec les vis et les joints.



| MR MRE | D (BSP) | H | CODE DE COMMANDE NBR | CODE DE COMMANDE FPM |
|--|------------|----|----------------------------|----------------------------|
| 73 - 93 - 110 125 - 160 - 190 200 - 250 300 - 330 | 3/4" | 38 | 262 098 | 229 394 |
| 350 - 450 500 600 - 700 800 | 1 1/4" | 39 | 262 089 | 229 395 |
| 1100 - 1400 1600 - 1800 2100 | 1 1/2" | 45 | 262 093 | 229 396 |
| 2400 - 2800 3100 | 1 1/2" | 59 | 264 572 | 229 397 |
| 3600 - 4500 5400 6500 - 7000 8200 | 2" | 58 | 272 724 | 229 398 |

Admissible Jusqu'à 420 bars

Taraudages BSP selon ISO 228/1

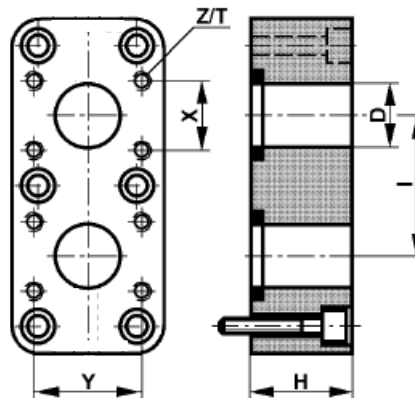
BRIDE DE RACCORDEMENT SAE

Code « S1 »

Code « T1 »

Code « G1 »

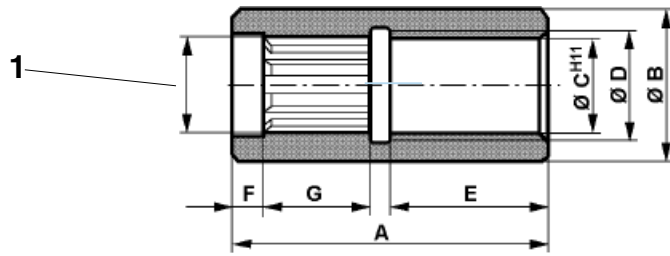
Code « L1 »



La bride est fournie avec les vis et les joints. Joints FPM sur demande.

| MR MRE | SAE PSI | D | | H | I | X | Y | Métrique | | UNC | | |
|--|------------|--------|----|----|-----|-------|-------|----------|----------------------------|-----------|----|----------------------------|
| | | " | mm | | | | | Z / T | CODE DE COMMANDE NBR | Z (") | T | CODE DE COMMANDE NBR |
| 73 - 93 - 110 125 - 160 - 190 200 - 250 300 - 330 | 5000 | 3/4" | 19 | 38 | 55 | 22,2 | 47,6 | M10/25 | 277 295 | 3/8"- 16 | 25 | 223 335 |
| 350 - 450 500 600 - 700 800 | 5000 | 1" | 25 | 39 | 60 | 26,2 | 52,4 | M10/25 | 277 297 | 3/8"- 16 | 25 | 223 336 |
| 1100 - 1400 1800 - 1600 2100 | 4000 | 1 1/4" | 31 | 45 | 75 | 30,2 | 58,7 | M10/25 | 277 299 | 7/16"- 14 | 30 | 223 337 |
| | 6000 | 1" | 25 | 45 | 71 | 27,8 | 57,15 | M12/22 | 230 166 | 7/16"- 14 | 30 | 342 092 |
| 2400 - 2800 3100 | 3000 | 1 1/2" | 37 | 59 | 86 | 35,7 | 69,8 | M12/30 | 277 301 | 1/2"- 13 | 30 | 223 338 |
| | 6000 | 1 1/2" | 37 | 59 | 100 | 36,5 | 79,4 | M16/30 | 230 168 | 5/8"- 11 | 35 | 349068 |
| 3600 - 4500 5400 6500 - 7000 8200 | 3000 | 2" | 50 | 58 | 112 | 42,9 | 77,8 | M12/30 | 277 303 | 1/2"- 13 | 30 | 223 339 |
| | 6000 | 2" | 50 | 58 | 116 | 44,45 | 96,82 | M20/35 | 230 170 | 3/4"- 10 | 38 | 342 547 |

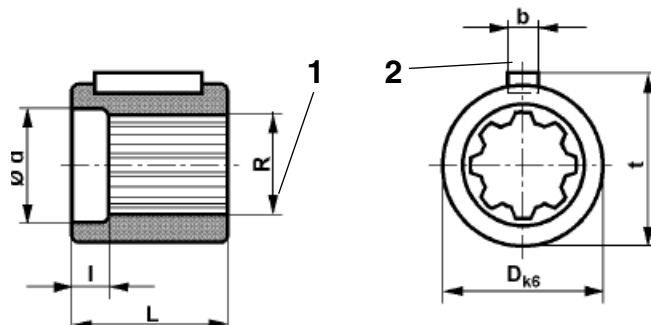
ACCOUPEMENTS



1 Pour arbre male cannelé standard « N1 » (voir page 26).

| MR MRE | CODE DE COMMANDE | A | B | CH11 | D | E | F | G |
|---------------------|---------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|
| 125 - 160 190 | 465 203 | 114 | 56 | 39 | 47 | 54 | 15,5 | 34,5 |
| 250 - 300 330 | 465 202 | 135 | 71 | 49 | 60 | 64 | 15 | 45 |
| 350 - 450 500 | 465 201 | 155 | 80 | 55 | 68 | 68 | 18,5 | 55,5 |
| 600 - 700 800 | 465 200 | 171 | 90 | 61 | 75 | 80 | 19 | 59 |
| 1100 1400 | 464 785 | 186 | 106 | 73 | 88,5 | 85,5 | 20 | 65,5 |
| 1600 - 1800 2100 | 465199 | 224 | 118 | 83 | 98 | 107 | 22 | 78 |
| 2400 - 2800 3100 | 465 198 | 265 | 132 | 93 | 112 | 127 | 23 | 97 |
| 3600 - 4500 5400 | 474 692 | 355 | 150 | 113 | 126 | 165 | 30 | 140 |
| 6500 - 7000 8200 | 422 544 | 390 | 195 | 126 | 140 | 185 | 38 | 147 |

ADAPTATEURS AVEC CLAVETTE

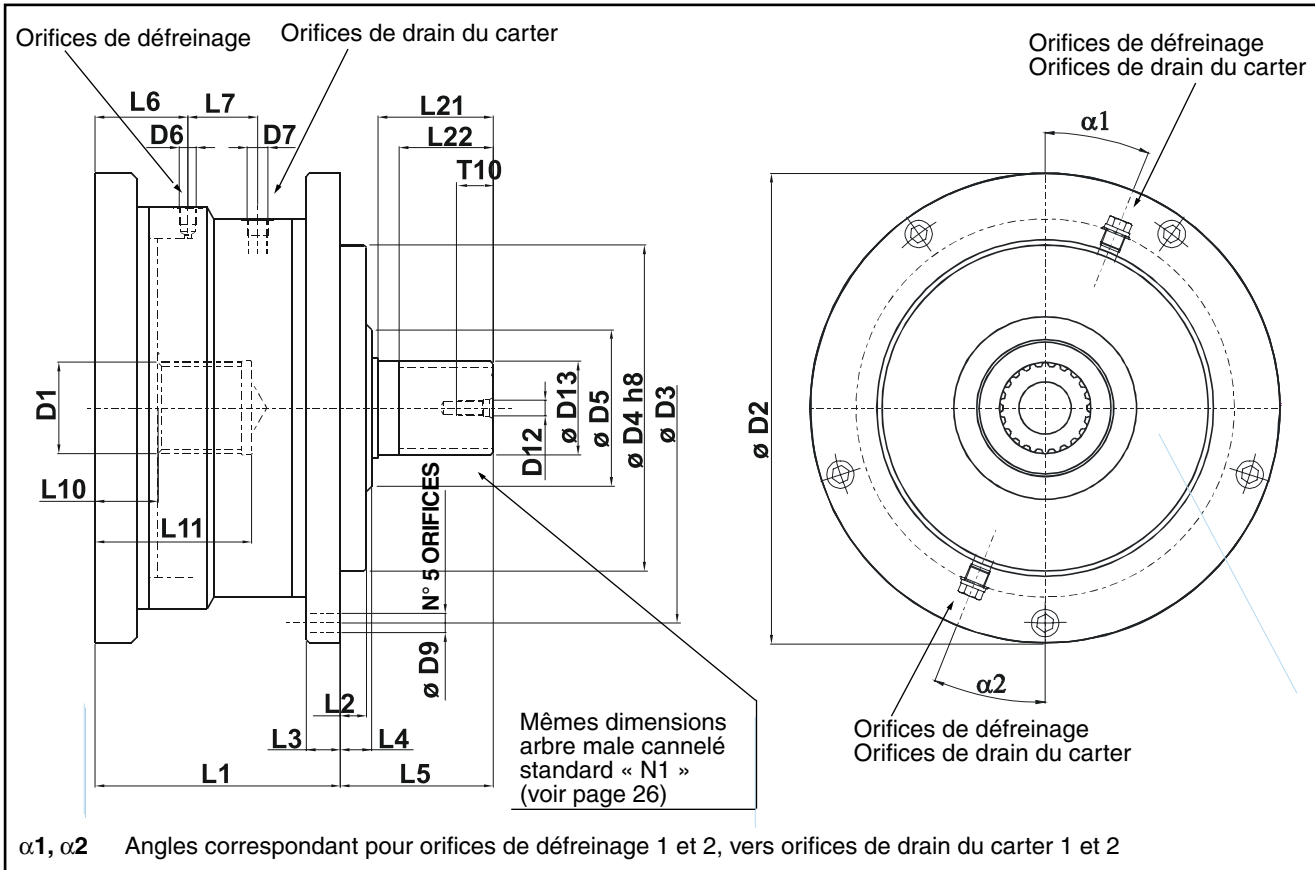


1 Pour arbre male cannelé standard « N1 » (voir page 26).
2 Clavette selon DIN 6885

| MR MRE | CODE DE COMMANDE | R EX DIN 5463 (mm) | d | I | D _{k6} | L | b | t | Clavette (mm) DIN 6885 |
|---------------------|---------------------|-----------------------|-------|------|-----------------|-----|----|-------|---------------------------|
| 125 - 160 190 | 271 117 | A8x32x38 | 38,3 | 15,5 | 58 | 50 | 10 | 61 | 10x8x45 |
| 250 - 300 330 | 271 118 | A8x42x48 | 48,3 | 15 | 70 | 60 | 14 | 73,5 | 14x9x56 |
| 350 - 450 500 | 271 119 | A8x46X54 | 54,3 | 18,5 | 80 | 75 | 16 | 84 | 16x10x70 |
| 600 - 700 800 | 271 120 | A8x52x60 | 60,3 | 19 | 90 | 80 | 18 | 94 | 18x11x70 |
| 1100 - 1400 | 271 121 | A8x62x72 | 72,3 | 20 | 105 | 98 | 20 | 109,5 | 20x12x90 |
| 1600 - 1800 2100 | 271 122 | A10x72x82 | 82,3 | 22 | 118 | 118 | 22 | 123 | 22x14x110 |
| 2400 - 2800 3100 | 271 123 | A10x82x92 | 92,3 | 29 | 130 | 148 | 25 | 135 | 25x14x140 |
| 3600 - 4500 5400 | 272 719 | A10x102x112 | 112,3 | 30 | 160 | 188 | 28 | 166 | 28x16x180 |
| 6500 - 7000 8200 | 223 476 | A10x112x125 | 125,6 | 38 | 185 | 188 | 45 | 195 | 45x25x180 |

7

| TYPE DE FREIN | B 190 | B 300 | B 450 | B 700 | B 1100 | B 1800 | B 2800 |
|-------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------|---------------------|---------------------|
| TYPE DE MOTEUR MR - MRE | 125 - 160 190 | 250 - 300 330 | 350 - 450 500 | 600 - 700 800 | 1100 - 1400 | 1600 - 1800 2100 | 2400 - 2800 3100 |



| TYPE DE FREIN | L1 | L2 | L3 | L4 | L5 | L6 | L7 | L10 | L11 | L21 | L22 | D1 | D2 | D3 | D4 _{h8} | D5 | D6 | D7 | D9 | D12 | D13 | T10 | a1 | a2 |
|---------------|-----|----|----|----|-----|------|------|------|-----|-----|------|---------------------------------------|-----|-----|------------------|-----|-------|-------|------|-----|------------------------------------|-----|--------|--------|
| B 190 | 121 | - | 22 | 14 | 67 | 41 | 29,3 | 20 | 72 | 50 | 35,5 | voir page 26 code compatible N1 D1 | 250 | 225 | 160 | - | G1/4" | G3/8" | 10,5 | M12 | voir pages 26-27 code N1-D1- F1 | 28 | 22°30' | 22°30' |
| B 300 | 136 | - | 25 | 15 | 81 | 42 | 39,5 | 21 | 86 | 60 | 46 | | 256 | 232 | 175 | - | G1/4" | G3/8" | 10,5 | M12 | | 28 | 22°30' | 22°30' |
| B 450 | 147 | - | 27 | 15 | 97 | 49,5 | 36 | 24 | 100 | 74 | 56,5 | | 296 | 266 | 190 | - | G1/4" | G3/8" | 13,5 | M12 | | 28 | 22°30' | 22°30' |
| B 700 | 172 | - | 28 | 15 | 101 | 55 | 46 | 25 | 105 | 78 | 62 | | 320 | 290 | 220 | - | G1/4" | G3/8" | 13,5 | M12 | | 28 | 22°30' | 22°30' |
| B 1100 | 188 | 20 | 26 | 24 | 117 | 71 | 53,5 | 48 | 120 | 88 | 72 | | 360 | 330 | 250 | 120 | G1/4" | G1/2" | 15 | M12 | | 28 | 0° | 0° |
| B 1800 | 216 | - | 28 | 21 | 132 | 63,5 | 58,5 | 34 | 135 | 100 | 79 | | 423 | 380 | 290 | - | G1/4" | G1/2" | 17,5 | M12 | | 28 | 22°30' | 22°30' |
| B 2800 | 263 | - | 30 | 24 | 153 | 87 | 67 | 42,5 | 165 | 120 | 99 | | 494 | 440 | 335 | - | G1/4" | G1/2" | 19 | M12 | | 28 | 22°30' | 22°30' |

Frein de retenue - caractéristiques techniques Type MR, MRE

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES (En cas d'utilisation en dehors de ces paramètres, veuillez contacter **PARKER HANNIFIN - CALZONI DIVISION**)

| CARACTÉRISTIQUES | | TYPE DE FREIN | | | | | | |
|--|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------|----------------------|----------------------|
| | | B 190 | B 300 | B 450 | B 700 | B 1100 | B 1800 | B 2800 |
| COUPLE DE FREINAGE STATIQUE | Nm | 1250 | 1800 | 2650 | 4000 | 6200 | 11400 | 17100 |
| COUPLE DE FREINAGE DYNAMIQUE | Nm | 870 | 1200 | 1450 | 2200 | 4200 | 6250 | 12000 |
| PRESSION DE DÉFREINAGE | bar | 28 | 28 | 27 | 27 | 27 | 30 | 30 |
| Pression de service maxi | bar | 420 | 420 | 420 | 420 | 420 | 420 | 420 |
| MOMENT D'INERTIE DES PIÈCES EN MOUVEMENT | kgm ² | 0,0047 | 0,0062 | 0,029 | 0,043 | 0,061 | 0,20 | 0,27 |
| POIDS | kg | 32 | 39 | 54 | 74 | 100 | 158 | 262 |
| TYPE DE MOTEUR MR MRE | | 125 160 190 | 250 300 330 | 350 450 500 | 600 700 800 | 1100 1400 | 1600 1800 2100 | 2400 2800 3100 |

CODE

Exemple : FREIN - B 450 N1 N1 V1 **

1. FREIN - B 450 N1 N1 V1 **

TYPE DE FREIN

| | |
|---------------|---------------------------------|
| B 190 | Frein pour moteur de type « C » |
| B 300 | Frein pour moteur de type « D » |
| B 450 | Frein pour moteur de type « E » |
| B 700 | Frein pour moteur de type « F » |
| B 1100 | Frein pour moteur de type « G » |
| B 1800 | Frein pour moteur de type « H » |
| B 2800 | Frein pour moteur de type « I » |

2. FREIN - B 450 N1 N1 V1 **

ARBRE DE SORTIE

| | |
|--|---|
| N1 | Cannelure ex DIN 5463 (voir page 26) |
| D1 * | Cannelure DIN 5480 (voir page 26) |
| F1 * | Cannelure femelle DIN 5480 (voir page 27) |
| * veuillez contacter PARKER HANNIFIN - CALZONI DIVISION | |

3. FREIN - B 450 N1 N1 V1 **

ARBRE D'ENTRÉE

| | |
|-----------|--|
| N1 | Arbre creux pour moteur type N1 (voir page 26) |
| D1 | Arbre creux pour moteur type D1 (voir page 26) |

4. FREIN - B 450 N1 N1 V1 **

JOINTS

| | |
|--|-----------------------------------|
| N1 | NBR : huile minérale |
| V1 * | Joint FPM |
| U1 | Pas de joint d'arbre (pour frein) |
| * veuillez contacter PARKER HANNIFIN - CALZONI DIVISION | |

5. FREIN - B 450 N1 N1 V1 **

SPÉCIAL

| | |
|-----------|---|
| ** | Espace réservé à PARKER HANNIFIN - CALZONI DIVISION |
|-----------|---|



Montage

Position de montage quelconque

- Tenir compte de l'emplacement de l'orifice de drain de carter (voir ci-après)

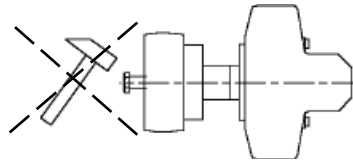
Bien aligner le moteur

- Surface de fixation plane et résistante à la flexion

Classe de résistance min. des vis de fixation selon DIN 267, Partie 3, classe 10,9

- Respecter le couple de serrage prescrit

Accouplement



- Montage à l'aide de vis
- Utiliser l'orifice taraudé dans l'arbre d'entraînement
- Séparer l'aide d'un extracteur

Tuyauteries, raccords de conduits

Utiliser des vis adéquates !

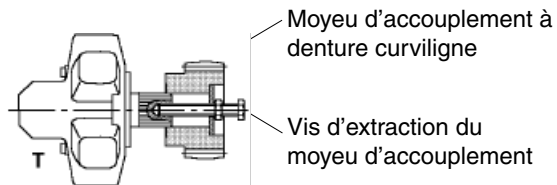
- En fonction du type de moteur, utiliser des raccords filetés ou bridés

Choisir les tuyaux et les flexibles en fonction des conditions de service

- Tenir compte des informations du fabricant !

Avant la mise en service, remplir l'unité d'huile hydraulique

- Utiliser le filtre prescrit !



EXEMPLES D'INSTALLATION DE DRAIN ET DE BALAYAGE

Remarque : Poser la conduite de drain de sorte que le moteur **ne puisse pas** tourner à vide.

- T = Joint
- Y = Ligne d'alimentation du carter du moteur
- ← = Purge

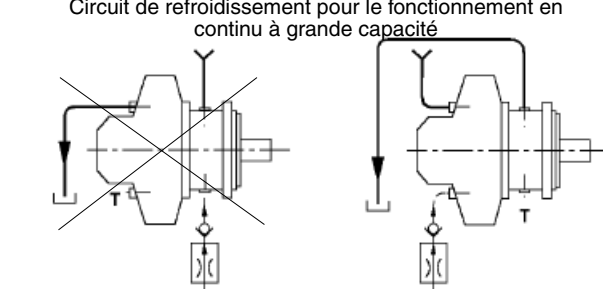
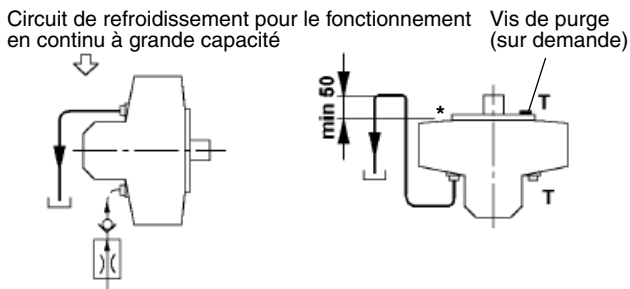
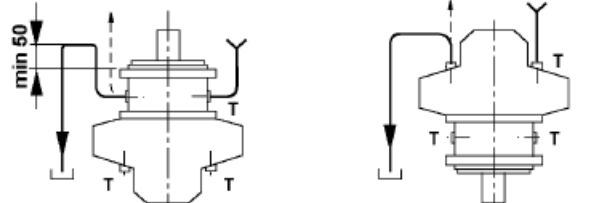
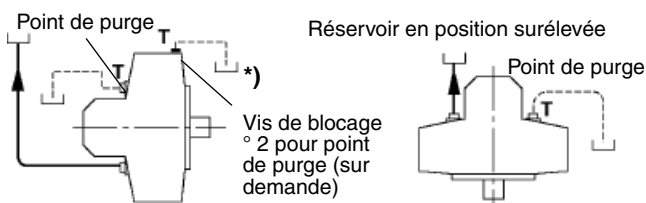
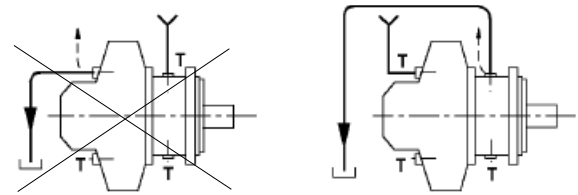
Consignes d'installation relatives aux moteurs des séries « MR - MRE »

Retour des fuites à basse pression au réservoir.
 (déconnecter pour la purge)



Consignes d'installation relatives aux moteurs des séries « MR - MRE avec freins »

Retour des fuites à basse pression au réservoir.



Balayage $p \max = 5 \text{ bar}$

Balayage $p \max = 5 \text{ bar}$

*) Modèles spéciaux pour des applications où le remplissage d'huile complet est nécessaire (par ex. dans une atmosphère saline)

Moteurs sans joint d'arbre si un frein est installé

CODE

Exemple : MR 160C - N1 M1 F1 N1 N **

1. MR 160C - N1 M1 F1 N1 N **
SÉRIES

| | |
|------------|-------------------------------|
| MR | standard 250 bar max. continu |
| MRE | expansé 210 bar max. continu |

2. MR 160C - N1 M1 F1 N1 N **

MODÈRE & CYLINDRÉE

| | | | | | |
|----------|-----------------|------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| A | CODE | MR 33 A | MR 57 A | | |
| | cm ³ | 32,1 | 56,4 | | |
| B | CODE | MR 73 B | MR 93 B | MR110 B | |
| | cm ³ | 72,6 | 92,6 | 109,0 | |
| C | CODE | MR 125 C | MR 160 C | MR 190 C | |
| | cm ³ | 124,7 | 159,7 | 191,6 | |
| D | CODE | MR 200 D | MR 250 D | MR 300 D | MRE 330 D |
| | cm ³ | 199,2 | 250,9 | 304,1 | 332,4 |
| E | CODE | MR 350 E | MR 450 E | MRE 500 E | |
| | cm ³ | 349,5 | 451,6 | 497,9 | |
| F | CODE | MR 600 F | MR 700 F | MRE 800 F | |
| | cm ³ | 607,9 | 706,9 | 804,2 | |
| G | CODE | MR 1100 G | MRE 1400 G | | |
| | cm ³ | 1125,8 | 1369,5 | | |
| H | CODE | MR 1600 H | MR 1800 H | MRE 2100 H | |
| | cm ³ | 1598,4 | 1809,6 | 2091,2 | |
| I | CODE | MR 2400 I | MR 2800 I | MRE 3100 I | |
| | cm ³ | 2393,0 | 2792,0 | 3103,7 | |
| L | CODE | MR 3600 L | MR 4500 L | MRE 5400 L | |
| | cm ³ | 3636,8 | 4502,7 | 5401,2 | |
| M | CODE | MR 6500 M | MR 7000 M | MRE 8200 M | |
| | cm ³ | 6460,5 | 6967,2 | 8226,4 | |

3. MR 160C - N1 M1 F1 N1 N **

ARBRE

| | |
|-----------|---|
| N1 | Cannelure ex DIN 5463 (voir page 26) |
| D1 | Cannelure DIN 5480 (voir page 26) |
| F1 | Cannelure femelle DIN 5480 (voir page 27) |
| P1 | arbre avec clavette (voir page 27) |
| B1 | cannelure B.S. 3550 (voir page 26) |

4. MR 160C - N1 M1 F1 N1 N **

OPTION CAPTEUR DE VITESSE

| | | |
|-----------|---|-------------------|
| N1 | néant | |
| Q1 | entraînement de codeur (voir page 28) | |
| C1 | entraînement mécanique de codeur (voir page 28) | |
| T1 | entraînement du générateur tachymétrique (voir page 28) | |
| M1 | codeur incrémental Elcis | Unidirectionnelle |
| B1 | (500 impulsions/tr) (voir page 28) | Bi-directionnel |

5. MR 160C - N1 M1 F1 N1 N **

JOINTS

| | |
|-----------|-----------------------------------|
| N1 | NBR huile minérale |
| F1 | NBR, joint d'arbre 15 bar |
| V1 | Joint FPM |
| U1 | pas de joint d'arbre (pour frein) |

6. MR 160C - N1 M1 F1 N1 N **

BRIDE DE RACCORDEMENT

| | |
|-----------|--|
| N1 | néant (MR 33 - MR57 voir page 24) |
| C1 | std. PARKER HANNIFIN CALZONI DIVISION (voir page 30) |
| S1 | standard SAE métrique (voir page 30) |
| T1 | standard SAE UNC (voir page 30) |
| G1 | SAE 6000 psi métrique (voir page 30) |
| L1 | SAE 6000 psi UNC (voir page 30) |
| S3 | SAE standard moteur intégré (voir page 25) |
| G3 | SAE 6000 PSI métrique moteur intégré (voir page 25) |

7. MR 160C - N1 M1 F1 N1 N **
ROTATION

| | |
|----------|---|
| N | rotation standard (horaire : entrée en A, anti-horaire : entrée en B) |
| S | rotation inverse (horaire : entrée en B, anti-horaire : entrée en A) |

8. MR 160C - N1 M1 F1 N1 N **
SPÉCIAL

| | |
|-----------|---|
| ** | espace réservé à PARKER HANNIFIN - CALZONI DIVISION |
|-----------|---|

