www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10

Pompe chimie normalisée

# MegaCPK

## Livret technique

KSB

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10

**Copyright / Mentions légales**

Livret technique MegaCPK

Tous droits réservés. Les contenus de ce document ne doivent pas être divulgués, reproduits, modifiés ou communiqués à des tiers sauf autorisation écrite du constructeur.

Ce document pourra faire l'objet de modifications sans préavis.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 17/04/2018

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10


# Sommaire

**Pompes centrifuges avec garniture d'étanchéité d'arbre ..... 4**
Pompes normalisées pour la chimie ..... 4
MegaCPK ..... 4
Applications principales ..... 4
Caractéristiques de service ..... 4
Conception ..... 4
Désignation ..... 5
Durée de vie des paliers ..... 7
Automatisation ..... 7
Matériaux ..... 8
Peinture / Conditionnement ..... 9
Avantages produit ..... 9
Réceptions et garantie ..... 10
Pressions et températures limites ..... 10
Caractéristiques techniques ..... 11
Grilles de sélection ..... 13
Encombrements et raccords ..... 19
Brides ..... 25
Étendue de la fourniture ..... 25
Plan d'ensemble avec liste des pièces détachées ..... 26

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10


# Pompes centrifuges avec garniture d'étanchéité d'arbre

## Pompes normalisées pour la chimie

# MegaCPK

### Applications principales

- Pompe pour le transport de liquides agressifs dans les industries chimique et pétrochimique
- Industries du papier et de la cellulose
- Dessalement d'eau de mer / osmose inverse
- Industrie agroalimentaire et industrie des boissons
- Centrales électriques conventionnelles
- Industrie chimique
- Industrie pétrochimique
- Raffineries
- Sucreries
- Industrie de l'alcool

### Caractéristiques de service

Caractéristiques

| Paramètre | | Valeur | |
|---|---|---|---|
| | | 50 Hz | 60 Hz |
| Débit | Q [m³/h] | ≤ 1160 | ≤ 1400 |
| Hauteur manométrique | H [m] | ≤ 162 | ≤ 233 |
| Température du fluide pompé | $T_{min.}$ [°C] | ≥ -40 | |
| | $T_{max.}$ [°C] | ≤ +400 | |
| Pression de service | p [bar] | ≤ 25 | |

### Conception

### Construction

- Pompe à volute
- Installation horizontale
- Construction process
- Monocellulaire
- Répond aux exigences techniques suivant ISO 5199
- Dimensions et performances suivant ISO 2858 complétée par des pompes des diamètres nominaux DN 25, DN 200 et plus grands

### Corps de pompe

- Volute simple/volute double en fonction de la taille
- Volute à plan de joint radial
- Volute avec pieds de pompe surmoulés
- Bagues d'usure remplaçables (en option pour le matériau du corps C)

### Étanchéité d'arbre

- Garniture de presse-étoupe
- Garnitures mécaniques simples et doubles du commerce
- Garnitures cartouche du commerce
- Arbre avec chemise d'arbre sous garniture remplaçable au niveau de la garniture d'étanchéité d'arbre

En alternative :

- Version sans chemise d'arbre sous garniture avec « arbre noyé » (uniquement en Europe et Asie du Nord)

### Forme de roue

- Roue radiale fermée à aubes à double courbure

### Paliers

- Divers paliers adaptés aux applications

### Automatisation

Automatisation possible avec :

- PumpDrive
- PumpMeter

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



## Désignation

Désignation (exemple)

| Position | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 |
| M | C | P | K | 0 | 5 | 0 | - | 0 | 3 | 2 | - | 1 | 2 | 5 | 1 | C | D | H | I | X | N | C | E | D | 1 | 3 | 2 | 0 | 6 | A | P | D | 2 | E | M |
| Indiqué sur la plaque signalétique et la fiche de spécifications | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Indiqué uniquement sur la fiche de spécifications | | | | | | | | | | | | | |

Signification de la désignation

| Position | Indication | Signification | |
|---|---|---|---|
| 1-4 | Type de pompe | | |
| | MCPK | MegaCPK | |
| 5-16 | Taille | | |
| | 200 | Diamètre nominal de la bride d'aspiration [mm] | |
| | 150 | Diamètre nominal de la bride de refoulement [mm] | |
| | 4001 | Diamètre nominal de la roue [mm] | |
| 17 | Matériau du corps de pompe | | |
| | C | Acier inoxydable | 1.4408 / A743CF8M |
| | D | NORIDUR | 1.4593 / 1.4517 / A995 GR1B |
| | E | Acier non allié | GP240GH + N / A216 GR WCB |
| | G | Fonte | EN-GJL-250 / A48 CL 35B |
| | S | Fonte à graphite sphéroïdal | JS1030 / A536 60-40-18 |
| | V | Acier inoxydable | 1.4408 |
| 18 | Matériau de la roue | | |
| | C | Acier inoxydable | 1.4408 / A743CF8M |
| | D | NORIDUR | 1.4593 / 1.4517 / A995 GR1B |
| | E | Acier non allié | GP240GH+N / A216 GR WCB |
| | G | Fonte | EN-GJL-250 / A48 CL 35B |
| | S | Fonte à graphite sphéroïdal | JS 1030 / A536 60-40-18 |
| | X | Acier au chrome | A 743 Gr CA6NM |
| 19 | Version réchauffée et/ou diaphragme | | |
| | -[1)] | Standard | |
| | D | Diaphragme | |
| | H | Corps réchauffé et couvercle de corps réchauffé (chambre de réchauffage soudée) | |
| | K | Couvercle de corps réchauffé ou refroidi (chambre de réchauffage / de refroidissement vissée) | |
| | M | Corps réchauffé et couvercle de corps réchauffé (chambre de réchauffage vissée) | |
| | N | Diaphragme et corps réchauffé et couvercle de corps réchauffé (chambre de réchauffage / de refroidissement vissée) | |
| | P | Diaphragme et couvercle de corps réchauffé ou refroidi (chambre de réchauffage / de refroidissement vissée) | |
| | Z | Diaphragme et corps réchauffé et couvercle de corps réchauffé (chambre de réchauffage soudée) | |
| 20 | Hydraulique | | |
| | -[1)] | Standard | |
| | E | Hydraulique haute performance | |
| | I | Avec roue auxiliaire | |
| | L | Hydraulique à débit selon norme | |
| 21 | Version | | |
| | -[1)] | Standard | |
| | X | Hors standard (GT3D, GT3) | |
| 22 | Support de palier | | |
| | C | Normal refroidi (paliers « Medium Duty ») | |
| | F | Surpresseur incendie | |
| | M | Normal (paliers « Medium Duty ») | |
| | N | Normal (paliers « Economy ») | |
| 23-25 | Variantes d'étanchéité | | |
| | A | Couvercle de corps A (avec couvercle de corps conique) | |

1) Aucune indication

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10


| Position | Indication | Signification |
|---|---|---|
| 23-25 | AD | Couvercle de corps A avec douille d'étranglement pour quench |
| | AQ | Couvercle de corps A avec bague d'étanchéité d'arbre radiale pour quench |
| | B | Cul de sac (dead end) |
| | BD | Cul de sac, avec douille d'étranglement pour quench |
| | BQ | Cul de sac, avec bague d'étanchéité d'arbre radiale pour quench |
| | CA | Garniture cartouche (couvercle de corps A) |
| | CB | Garniture cartouche double, alimentée en pression de barrage |
| | CBA | Garniture cartouche double, alimentée en pression de barrage (couvercle de corps A) |
| | CDA | Garniture cartouche avec douille d'étranglement pour quench (couvercle de corps A) |
| | CE | Garniture cartouche avec circulation externe |
| | CED | Garniture cartouche avec circulation externe et douille d'étranglement pour quench |
| | CEQ | Garniture cartouche avec circulation externe et bague d'étanchéité d'arbre radiale pour quench |
| | CI | Garniture cartouche avec circulation interne |
| | CID | Garniture cartouche avec circulation interne et douille d'étranglement pour quench |
| | CIQ | Garniture cartouche avec circulation interne et bague d'étanchéité d'arbre radiale pour quench |
| | CQA | Garniture cartouche avec bague d'étanchéité d'arbre radiale pour quench (couvercle de corps A) |
| | CT | Garniture cartouche double avec quench non pressurisé |
| | CTA | Garniture cartouche double avec quench non pressurisé (couvercle de corps A) |
| | DB | Garniture mécanique double (montage dos-à-dos) |
| | DR | Garniture mécanique double (montage dos-à-dos) avec bague de circulation |
| | E | Circulation externe |
| | EB | Circulation interne avec couvercle d'étanchéité réchauffé et douille d'étranglement pour quench |
| | ED | Circulation externe avec douille d'étranglement pour quench |
| | EQ | Circulation externe avec bague d'étanchéité d'arbre radiale pour quench |
| | ES | Circulation interne avec couvercle d'étanchéité réchauffé |
| | F | Rinçage externe |
| | FD | Rinçage externe avec douille d'étranglement pour quench |
| | FQ | Rinçage externe avec bague d'étanchéité d'arbre radiale pour quench |
| | I | Circulation interne |
| | ID | Circulation interne avec douille d'étranglement pour quench |
| | IDH | Circulation interne avec couvercle de corps réchauffé et bague d'étanchéité d'arbre radiale pour quench |
| | IH | Circulation interne avec couvercle de corps réchauffé |
| | IQ | Circulation interne avec bague d'étanchéité d'arbre radiale pour quench |
| | IQH | Circulation interne avec couvercle de corps réchauffé et bague d'étanchéité d'arbre radiale pour quench |
| | P1 | Garniture de presse-étoupe avec fluide de barrage interne (Na) |
| | P2 | Garniture de presse-étoupe sans fluide de barrage (Nb) |
| | P3 | Garniture de presse-étoupe avec fluide de barrage externe (Nc) |
| | TM | Garniture mécanique en tandem, alimenté en fluide de barrage, avec refroidissement par enveloppe |
| | TR | Garniture mécanique en tandem, avec bague de circulation côté atmosphère |
| | TS | Garniture mécanique en tandem, alimentée en pression de barrage |
| 26-29 | Puissance de moteur $P_N$ [kW] | |
| | 0007 | 0,75 |
| | ... | ... |
| | 1320 | 132 |
| 30 | Nombre de pôles moteur | |
| 31 | Génération de produit | |
| | A | MegaCPK à partir de 2012 |
| 32-35 | PumpDrive | |
| | PDA | Avec PumpDrive 1ère génération, Advanced |

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10


| Position | Indication | Signification |
|---|---|---|
| 32-35 | PDB | Avec PumpDrive 1ère génération, Basic |
| | PDS | Avec PumpDrive 1ère génération, Advanced avec KSB SuPremE |
| | PD2 | Avec PumpDrive 2ème génération |
| | PD2E | Avec PumpDrive 2ème génération, Eco |
| 36 | PumpMeter | |
| | M | Mit PumpMeter |

### Durée de vie des paliers

La durée de vie minimum calculée des paliers est de :

- 17 500 h pour les paliers « Economy »
- 25 000 h pour les paliers « Medium Duty » ou 40 000 h pour l'exploitation entre 0,7 - 1,1 $Q/Q_{opt}$

### Automatisation

Automatisation possible avec :

- PumpDrive
- PumpMeter

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



## Matériaux

Tableau des matériaux disponibles (Europe)

| Désignation des pièces | Version de matériaux | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GG[2] | GC[2] | GD[2] | EG | EC | ED | CC | CD | VC | VD | DD |
| Volute | CI | | | CS | | | SS | | 1.4408[3] | | D |
| Couvercle de corps | CI | | | CS | | | SS | | 1.4408[3] | | D |
| Roue | CI | SS | D | CI | SS | D | SS | D | SS | D | D |
| Arbre | C45+N[4] | | | | | | | | | | |
| Support de palier | DI | | | | | | | | | | |
| Béquille | Acier | | | | | | | | | | |
| Couvercle d'étanchéité | Acier CrNiMo | | | | | | | | | | DS |
| Bague d'usure | CI[5] | | | -[5][6] | | | -[7] | | -[7] | | -[8] |
| Bague d'usure de la roue | - | | | -[9] | - | -[8] | -[7] | -[8] | -[7] | -[8] | -[8] |
| Chemise d'arbre sous garniture (garniture mécanique) | Acier CrNiMo | | | | | | | | | | DS |
| Chemise d'arbre sous garniture (garniture de presse-étoupe) | 1.4122 | | | 1.4122 | | | Acier CrNiMo | | Acier CrNiMo | | DS |
| Écrou de roue | Acier CrNiMo | | | | | | | | | | D |

Tableau des matériaux disponibles (Asie du Nord)

| Désignation des pièces | Version de matériaux | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GG[2] | GC[2] | GD[2] | EG | EC | ED | CC | CD | DD |
| Volute | CI | | | CS | | | SS | | D |
| Couvercle de corps | CI | | | CS | | | SS | | D |
| Roue | CI | SS | D | CI | SS | D | SS | D | D |
| Arbre | C45+N[4] | | | | | | | | |
| Support de palier | DI | | | | | | | | |
| Béquille | Acier | | | | | | | | |
| Couvercle d'étanchéité | Acier CrNiMo | | | | | | | | DS |
| Bague d'usure | CI[5] | | | -[5][6] | | | -[7] | | - |
| Bague d'usure de la roue | - | | | -[9] | - | -[8] | -[7] | -[8] | -[8] |
| Chemise d'arbre sous garniture (garniture mécanique) | Acier CrNiMo | | | | | | | | DS |
| Chemise d'arbre sous garniture (garniture de presse-étoupe) | 1.4122 | | | 1.4122 | | | Acier CrNiMo | | DS |
| Écrou de roue | Acier CrNiMo | | | | | | | | D |

2) Les tailles 065-040-160.1, 065-040-200.1, 065-040-250.1, 080-050-160.1, 080-050-200.1, 080-050-250.1, 080-050-315.1 et 125-080-200.1 ne sont pas disponibles dans la version de matériaux G.
3) Selon VDMA 24276
4) T≤10 °C : 1.4462 ; T>250 °C 1.7709.QT+SR ; arbre noyé : 1.4462
5) En option : VG434
6) En option : CI
7) En option : Acier CrNiMo Int
8) En option : DS
9) En option : 1.4027+QT

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



Tableau des matériaux disponibles (Asie du Sud)

| Désignation des pièces | Version de matériaux | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | GG | GB | GC | EE | EC | CC |
| Volute | CI | CI | CI | CS | CS | SS |
| Couvercle de corps | CI | CI | CI | CS | CS | SS |
| Roue | CI | B | SS | CS | SS | SS |
| Arbre | IS 5517 45C8 | | IS 5517 45C8[10)] | | IS 5517 45C8[11)] | |
| Support de palier | CI | | | | | |
| Béquille | Acier (S235JR) | | | | | |
| Couvercle d'étanchéité | Acier | | | | | |
| Bague d'usure | CI | IS318 GR LTB4 | A743 GR CF8M | -[12)] | -[13)] | -[13)] |
| Bague d'usure de la roue | - | - | - | -[12)] | -[13)] | -[13)] |
| Chemise d'arbre sous garniture (garniture mécanique) | A276 TYPE 316 | | | | | |
| Chemise d'arbre sous garniture (garniture de presse-étoupe) | A276 TYPE 316 | | A276 TYPE 410 COND. H | | A276 TYPE 316 | |
| Écrou de roue | A743 GR CF8M | | | | | |

Tableau des matériaux disponibles (Amérique)

| Désignation des pièces | Version de matériaux | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | GG | GC | CC | CX | EE | EC | BB | SS | SC | DD |
| Volute | CI | | SS | | CS | | B | DI | | D |
| Couvercle de corps | CI | | SS | | CS | | B | DI | | D |
| Roue | CI | SS | SS | CR | CS | SS | B | DI | SS | D |
| Arbre | A576 GR 1045[14)] | | | | | | | | | DS |
| Support de palier | CI | | | | | | | | | |
| Béquille | Acier | | | | | | | | | |
| Couvercle d'étanchéité | Acier | | | | | | | | | DS |
| Bague d'usure | CI | | -[15)] | | -[16)] | | B[15)] | CI | | -[8)] |
| Chemise d'arbre sous garniture (garniture mécanique) | Acier | | | | | | | | | DS |
| Chemise d'arbre sous garniture (garniture de presse-étoupe) | CI | Acier | | | | | | | | DS |
| Écrou de roue | Acier | | | | | | | | | D |

Abréviations utilisées

| Abréviation | Matériau |
|---|---|
| B | IS318 GR LTB2 ou CC480K-GS |
| CrNiMoSt | 1.4408/ 1.4404/ 1.4401/ 1.4571/ A743 GR CF-8M/ A276 TYPE 316/ A479 GR 316L |
| CI | JL1040/ A48CL35B |
| CR | A743 CA6NM |
| CS | GP240GH+N/ A216GRWCB |
| D | 1.4593/ 1.4517/ A995GR 1B |
| DI | JS1025 |
| DS | 1.4462/ UNS S31803 |
| SS | 1.4408/ A743 GR CF8M |

## Avantages produit

- Gestion des ressources économe en énergie et respectueuse de l'environnement grâce à des caractéristiques hydrauliques optimisées pour un meilleur rendement et d'excellentes valeurs NPSH
- Coûts d'investissement réduits car les points de fonctionnement définis peuvent être réalisés avec des pompes de plus petite taille
- Frais d'exploitation moindres grâce à la consommation d'énergie réduite, au concept optimisé des pièces de rechange et à la construction d'entretien aisé et minimisant l'usure
- Amélioration des qualités de refoulement de fluides chargés de solides et de gaz grâce aux hydrauliques optimisées

## Peinture / Conditionnement

- Peinture et conditionnement suivant standard KSB

10) En option : A276 TYPE 410 COND. H
11) En option : A276 TYPE 410 COND. H, A276 TYPE 316, 1.4462
12) En option : bague d'usure Chrome hard 400 en combinaison avec bague d'usure de roue A743 GR CA15.09
13) En option : bague d'usure A743 GR CF8M en combinaison avec bague d'usure de roue A743 GR CF8M
14) En option : 1.4021/ A276 TYPE 20 ou A276 TYPE 316
15) En option : SS
16) En option : 1.4021/ AISI420

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



### Réceptions et garantie

- Contrôle des matériaux
  - Certificat d'usine 2.2 sur demande
- Inspection
  - Certificat de réception 3.1 selon EN 10204 sur demande
- Essai hydraulique

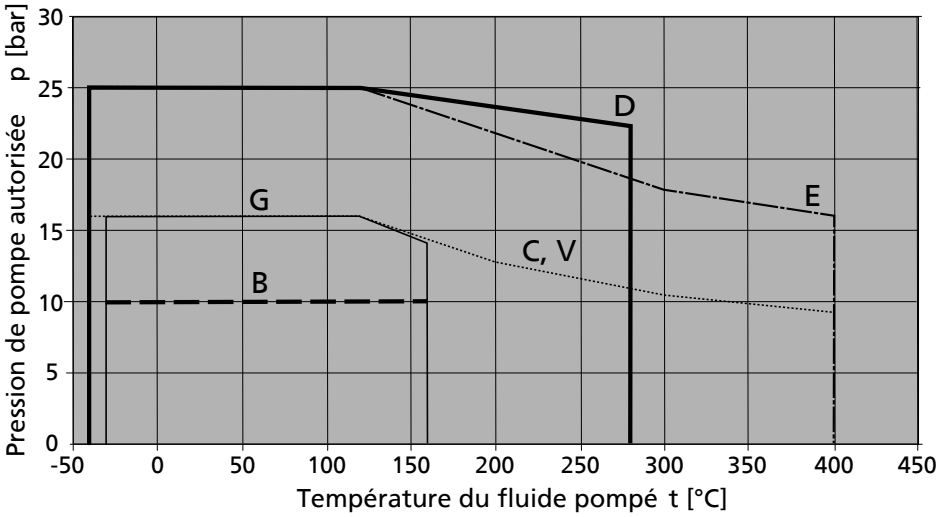
  Le point de fonctionnement est garanti selon ISO ISO 9906/3B pour chaque pompe.

  Les essais de réception suivants peuvent être réalisés et certifiés (supplément de prix) :
  - Marche d'essai selon ISO 9906
  - Test NPSH
- Autres essais sur demande.
- Garantie

  Les garanties s'appliquent dans le cadre des conditions de livraison en vigueur.

### Pressions et températures limites

### Pressions et températures limites de la pompe




**Ill. 1:** Pressions et températures limites de la pompe

### Pressions et températures limites de l'enveloppe de réchauffage - Version réchauffée

Pressions limites et températures limites de l'enveloppe de réchauffage version réchauffée

| Version | Température maximale [ °C] | Pression maximale [bar] |
|---|---|---|
| Version avec couvercle de corps soudé | 300 | 20 |
| Version avec couvercle de corps vissé | 150 | 10 |

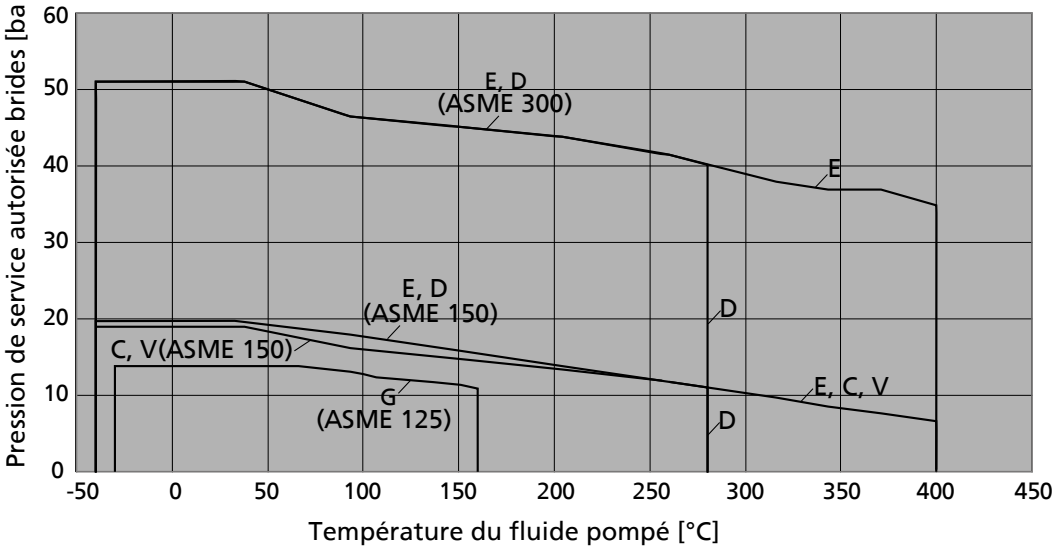
### Pressions et températures limites des garnitures d'étanchéité d'arbre

Les limites d'utilisation des garnitures d'étanchéité d'arbre sont fonction de la vitesse périphérique, des matériaux et du fluide pompé. Vérifier les limites d'utilisation dans le catalogue du constructeur en tenant compte des conditions de service spécifiques.

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



### Pressions limites et températures limites brides ASME




**Ill. 2:** Pressions limites et températures limites brides ASME

Si les brides sont réalisées selon ASME, les pressions et températures limites sont déterminées par la valeur la plus basse du diagramme « Pressions et températures limites de la pompe » et du diagramme « Pressions et températures limites pour brides ASME ».

Pressions et températures limites pour brides (percées selon ASME 125) voir diagramme « Pressions et températures limites de la pompe » version G

### Caractéristiques techniques

Caractéristiques techniques

| Taille | Support de palier | Roue | | | | | | Diamètre d'arbre dans la chambre d'étanchéité | | | Paliers | Accouplement | Diamètre de la chemise d'arbre sous garniture | | | Version volute[17] | Version de l'hydraulique[18] | Corps réchauffé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Largeur de sortie de roue | Passage libre | Diamètre entrée de roue | Diamètre de roue max. | Diamètre de roue min. | Nombre d'aubes | Arbre sec | Arbre noyé Asie du Nord / Europe | Arbre noyé Amérique | | | Garniture de presse-étoupe | Garniture mécanique Asie du Nord / Europe / Asie du Sud | Garniture mécanique Amérique | | | |
| | | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | | | |
| 040-025-160 | CS40 | 6 | 5,7 | 44 | 169 | 130 | 4 | 28 | 33 | 35 | 40 | 24 | 35 | 33 | 35 | E | L | ✗ |
| 040-025-200 | CS40 | 6 | 5,7 | 44 | 209 | 160 | 4 | 28 | 33 | 35 | 40 | 24 | 35 | 33 | 35 | E | L | ✗ |
| 050-032-125 | CS40 | 10 | 5,7 | 63 | 139 | 110 | 6 | 28 | 33 | 35 | 40 | 24 | 35 | 33 | 35 | E | E | ✗ |
| 050-032-125.1 | CS40 | 7 | 6,0 | 52 | 139 | 114 | 6 | 28 | 33 | 35 | 40 | 24 | 35 | 33 | 35 | E | E | - |
| 050-032-160 | CS40 | 9 | 5,8 | 63 | 174 | 135 | 6 | 28 | 33 | 35 | 40 | 24 | 35 | 33 | 35 | E | E | ✗ |
| 050-032-160.1 | CS40 | 6 | 5,4 | 52 | 170 | 138 | 6 | 28 | 33 | 35 | 40 | 24 | 35 | 33 | 35 | E | L | ✗ |
| 050-032-200 | CS40 | 7 | 6,7 | 62 | 209 | 170 | 6 | 28 | 33 | 35 | 40 | 24 | 35 | 33 | 35 | E | E | ✗ |
| 050-032-200.1 | CS40 | 6 | 5,3 | 54 | 204 | 138 | 6 | 28 | 33 | 35 | 40 | 24 | 35 | 33 | 35 | E | E | ✗ |
| 050-032-250 | CS50 | 8 | 7,1 | 63 | 261 | 205 | 6 | 38 | 43 | 45 | 50 | 32 | 45 | 43 | 45 | E | E | ✗ |
| 065-040-125 | CS40 | 14 | 9,6 | 74 | 139 | 110 | 6 | 28 | 33 | 35 | 40 | 24 | 35 | 33 | 35 | E | E | - |
| 050-032-250.1 | CS50 | 6 | 5,2 | 58 | 254 | 210 | 6 | 38 | 43 | 45 | 50 | 32 | 45 | 43 | 45 | E | E | ✗ |
| 065-040-160 | CS40 | 13 | 11,5 | 70 | 174 | 135 | 6 | 28 | 33 | 35 | 40 | 24 | 35 | 33 | 35 | E | E | ✗ |
| 065-040-160.1 | CS40 | 9 | 8,5 | 65 | 169 | 130 | 6 | 28 | 33 | - | 40 | 24 | 35 | 33 | - | E | L | ✗ |
| 065-040-200 | CS40 | 9 | 8,9 | 69 | 209 | 175 | 6 | 28 | 33 | 35 | 40 | 24 | 35 | 33 | 35 | E | E | ✗ |
| 065-040-200.1 | CS40 | 7 | 6,6 | 65 | 209 | 160 | 5 | 28 | 33 | - | 40 | 24 | 35 | 33 | - | E | L | ✗ |
| 065-040-250 | CS50 | 8 | 8,0 | 73 | 260 | 200 | 6 | 38 | 43 | 45 | 50 | 32 | 45 | 43 | 45 | E | E | ✗ |

17) D = volute double, E = volute simple
18) E = hydraulique haute performance, L = hydraulique à débit selon norme

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



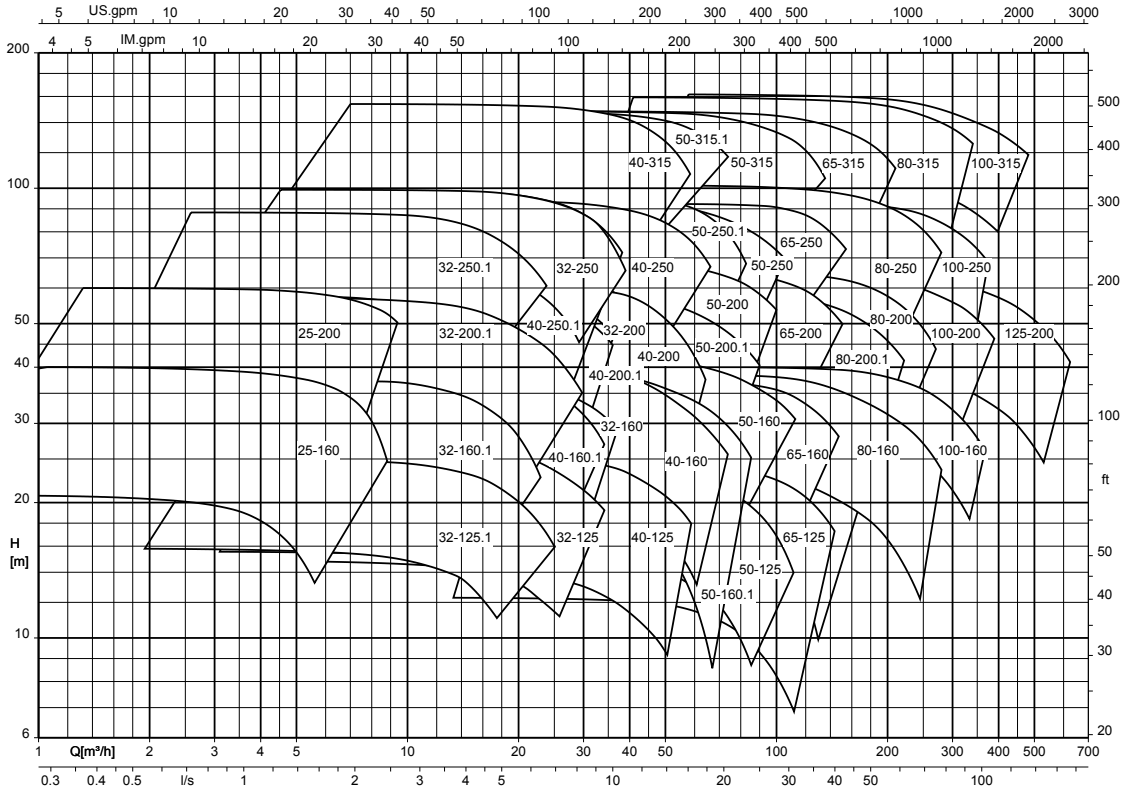
| Taille | Support de palier | Roue | | | | | | Diamètre d'arbre dans la chambre d'étanchéité | | | Paliers | Accouplement | Diamètre de la chemise d'arbre sous garniture | | | Version volute[17] | Version de l'hydraulique[18] | Corps réchauffé |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Largeur de sortie de roue | Passage libre | Diamètre entrée de roue | Diamètre de roue | | Nombre d'aubes | Arbre sec | Arbre noyé | | | | Garniture de presse-étoupe | Garniture mécanique | | | | |
| | | | | | max. | min. | | | Asie du Nord / Europe | Amérique | | | | Asie du Nord / Europe / Asie du Sud | Amérique | | | |
| | | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | [mm] | | | |
| 065-040-250.1 | CS50 | 7 | 6,6 | 68 | 260 | 200 | 6 | 38 | 43 | - | 50 | 32 | 45 | 43 | - | E | L | ✗ |
| 065-040-315 | CS50 | 8 | 7,1 | 75 | 326 | 278 | 6 | 38 | 43 | 45 | 50 | 32 | 45 | 43 | 45 | E | E | ✗ |
| 080-050-125 | CS40 | 20 | 11,6 | 88 | 142 | 114 | 6 | 28 | 33 | 35 | 40 | 24 | 35 | 33 | 35 | E | E | - |
| 080-050-160 | CS40 | 17 | 11,6 | 87 | 174 | 128 | 6 | 28 | 33 | 35 | 40 | 24 | 35 | 33 | 35 | E | E | ✗ |
| 080-050-160.1 | CS40 | 15 | 9 | 82 | 169 | 130 | 6 | 28 | 33 | - | 40 | 24 | 35 | 33 | - | E | L | ✗ |
| 080-050-200 | CS40 | 14 | 11,9 | 83 | 219 | 170 | 6 | 28 | 33 | 35 | 40 | 24 | 35 | 33 | 35 | E | E | ✗ |
| 080-050-200.1 | CS40 | 12 | 6,7 | 82 | 209 | 160 | 5 | 28 | 33 | - | 40 | 24 | 35 | 33 | - | E | L | ✗ |
| 080-050-250 | CS50 | 11 | 10,0 | 84 | 260 | 220 | 6 | 38 | 43 | 45 | 50 | 32 | 45 | 43 | 45 | E | E | ✗ |
| 080-050-250.1 | CS50 | 10 | 7 | 85 | 260 | 200 | 6 | 38 | 43 | - | 50 | 32 | 45 | 43 | - | E | L | ✗ |
| 080-050-315 | CS50 | 10 | 9,5 | 86 | 323 | 260 | 6 | 38 | 43 | 45 | 50 | 32 | 45 | 43 | 45 | E | E | ✗ |
| 080-050-315.1 | CS50 | 8 | 7,6 | 85 | 320 | 260 | 6 | 38 | 43 | - | 50 | 32 | 45 | 43 | - | E | L | ✗ |
| 100-065-125 | CS40 | 26 | 12,9 | 99 | 141 | 114 | 6 | 28 | 33 | 35 | 40 | 24 | 35 | 33 | 35 | E | L | - |
| 100-065-160 | CS50 | 21 | 12,2 | 92 | 174 | 132 | 6 | 38 | 43 | 45 | 50 | 32 | 45 | 43 | 45 | E | L | - |
| 100-065-200 | CS50 | 17 | 13,3 | 100 | 219 | 165 | 6 | 38 | 43 | 45 | 50 | 32 | 45 | 43 | 45 | E | L | ✗ |
| 100-065-250 | CS50 | 15 | 14,3 | 101 | 260 | 220 | 6 | 38 | 43 | 45 | 50 | 32 | 45 | 43 | 45 | E | L | - |
| 100-065-315 | CS60 | 14 | 13,0 | 107 | 320 | 245 | 6 | 48 | 53 | 55 | 60 | 42 | 55 | 53 | 55 | E | E | - |
| 125-080-160 | CS50 | 32 | 15,1 | 124 | 174 | 122 | 6 | 38 | 43 | 45 | 50 | 32 | 45 | 43 | 45 | E | E | - |
| 125-080-200 | CS50 | 25 | 15,2 | 115 | 219 | 165 | 6 | 38 | 43 | 45 | 50 | 32 | 45 | 43 | 45 | E | L | ✗ |
| 125-080-200.1 | CS50 | 22 | 11,9 | 116 | 209 | 140 | 7 | 38 | 43 | - | 50 | 32 | 45 | 43 | - | E | L | ✗ |
| 125-080-250 | CS50 | 19 | 15,8 | 115 | 269 | 220 | 6 | 38 | 43 | 45 | 50 | 32 | 45 | 43 | 45 | E | L | ✗ |
| 125-080-315 | CS60 | 19 | 17,8 | 115 | 334 | 281 | 6 | 48 | 53 | 55 | 60 | 42 | 55 | 53 | 55 | E | L | ✗ |
| 125-080-400 | CS60 | 15 | 14,3 | 129 | 398 | 265 | 6 | 48 | 53 | 55 | 60 | 42 | 55 | 53 | 55 | E | E | ✗ |
| 125-100-160 | CS50 | 38 | 16,4 | 135 | 185 | 155 | 6 | 38 | 43 | 45 | 50 | 32 | 45 | 43 | 45 | E | L | - |
| 125-100-200 | CS50 | 33 | 17,9 | 142 | 219 | 170 | 6 | 38 | 43 | 45 | 50 | 32 | 45 | 43 | 45 | E | L | - |
| 125-100-250 | CS60 | 27 | 18,8 | 145 | 262 | 216 | 6 | 48 | 53 | 55 | 60 | 42 | 55 | 53 | 55 | E | L | ✗ |
| 125-100-315 | CS60 | 23 | 19,9 | 142 | 334 | 250 | 6 | 48 | 53 | 55 | 60 | 42 | 55 | 53 | 55 | E | E | ✗ |
| 125-100-400 | CS60 | 18 | 17,1 | 142 | 401 | 329 | 6 | 48 | 53 | 55 | 60 | 42 | 55 | 53 | 55 | E | E | - |
| 150-125-200 | CS60 | 41 | 21,1 | 160 | 224 | 162 | 6 | 48 | 53 | 55 | 60 | 42 | 55 | 53 | 55 | E | L | - |
| 150-125-250 | CS60 | 37 | 22,4 | 162 | 269 | 218 | 6 | 48 | 53 | 55 | 60 | 42 | 55 | 53 | 55 | E | E | - |
| 150-125-315 | CS60 | 31 | 22,6 | 162 | 334 | 280 | 6 | 48 | 53 | 55 | 60 | 42 | 55 | 53 | 55 | E | E | ✗ |
| 150-125-400 | CS60 | 26 | 20,9 | 162 | 419 | 330 | 6 | 48 | 53 | 55 | 60 | 42 | 55 | 53 | 55 | E | E | ✗ |
| 200-150-200 | CS60 | 60 | 25,2 | 179 | 224 | 158 | 6 | 48 | 53 | 55 | 60 | 42 | 55 | 53 | 55 | E | - | - |
| 200-150-250 | CS60 | 49 | 23,0 | 191 | 269 | 220 | 6 | 48 | 53 | 55 | 60 | 42 | 55 | 53 | 55 | E | L | ✗ |
| 200-150-315 | CS80 | 40 | 26,9 | 192 | 334 | 264 | 6 | 60 | 65 | 65 | 80 | 48 | 70 | 65 | 65 | E | L | ✗ |
| 200-150-400 | CS80 | 33 | 23,8 | 191 | 419 | 330 | 6 | 60 | 65 | 65 | 80 | 48 | 70 | 65 | 65 | E | L | - |
| 200-150-500 | CS80 | 23 | 19,1 | 190 | 504 | 400 | 7 | 60 | 65 | 65 | 80 | 48 | 70 | 65 | 65 | D | - | - |
| 200-200-250 | CS80 | 62 | 37,2 | 190 | 260 | 200 | 5 | 60 | 65 | 65 | 80 | 48 | 70 | 65 | 65 | E | - | - |
| 250-200-315 | CS80 | 50 | 20,8 | 222 | 320 | 260 | 7 | 60 | 65 | 65 | 80 | 48 | 70 | 65 | 65 | E | - | ✗ |
| 250-200-400 | CS80 | 40 | 18,4 | 222 | 404 | 320 | 8 | 60 | 65 | 65 | 80 | 48 | 70 | 65 | 65 | D | - | ✗ |
| 250-200-500 | CS80 | 32 | 20,6 | 222 | 504 | 400 | 7 | 60 | 65 | 65 | 80 | 48 | 70 | 65 | 65 | D | - | ✗ |
| 300-250-315 | CS80 | 73 | 26,7 | 270 | 324 | 260 | 6 | 60 | 65 | 65 | 80 | 48 | 70 | 65 | 65 | D | - | ✗ |

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



## Grilles de sélection

### MegaCPK, n = 2900 t/min



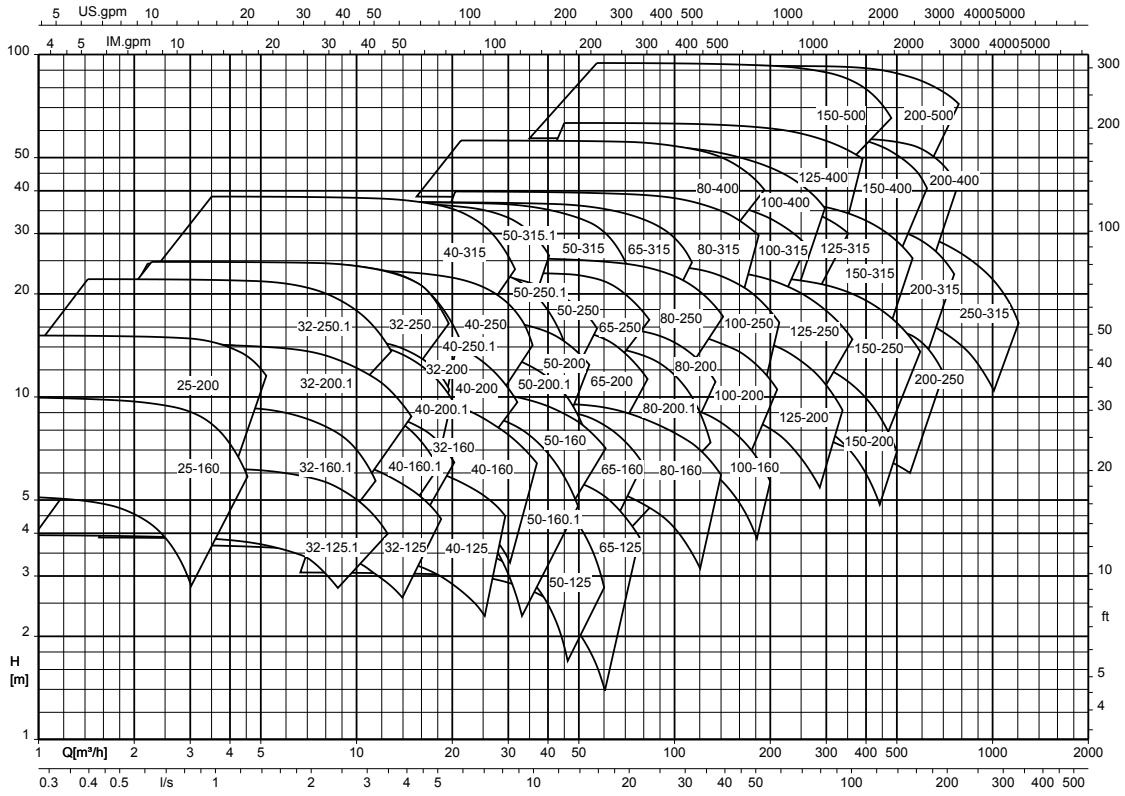

Les tailles suivantes sont **uniquement** disponibles dans les pays indiqués :

| | |
|---|---|
| Europe et Asie du Nord | 040-160.1, 040-250.1, 050-315.1 |
| Europe | 040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1 |

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



## MegaCPK, n = 1450 t/min



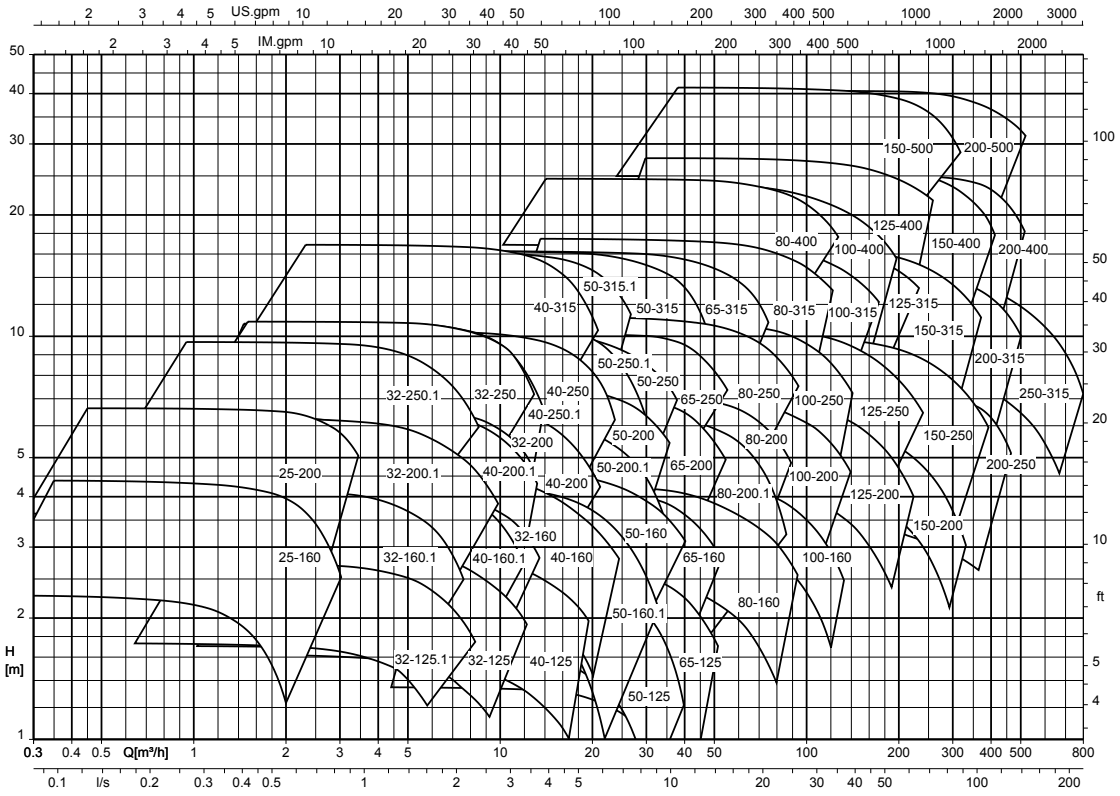

Les tailles suivantes sont **uniquement** disponibles dans les pays indiqués :

| | |
|---|---|
| Europe et Asie du Nord | 040-160.1, 040-250.1, 050-315.1 |
| Europe | 040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1 |

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



## MegaCPK, n = 960 t/min



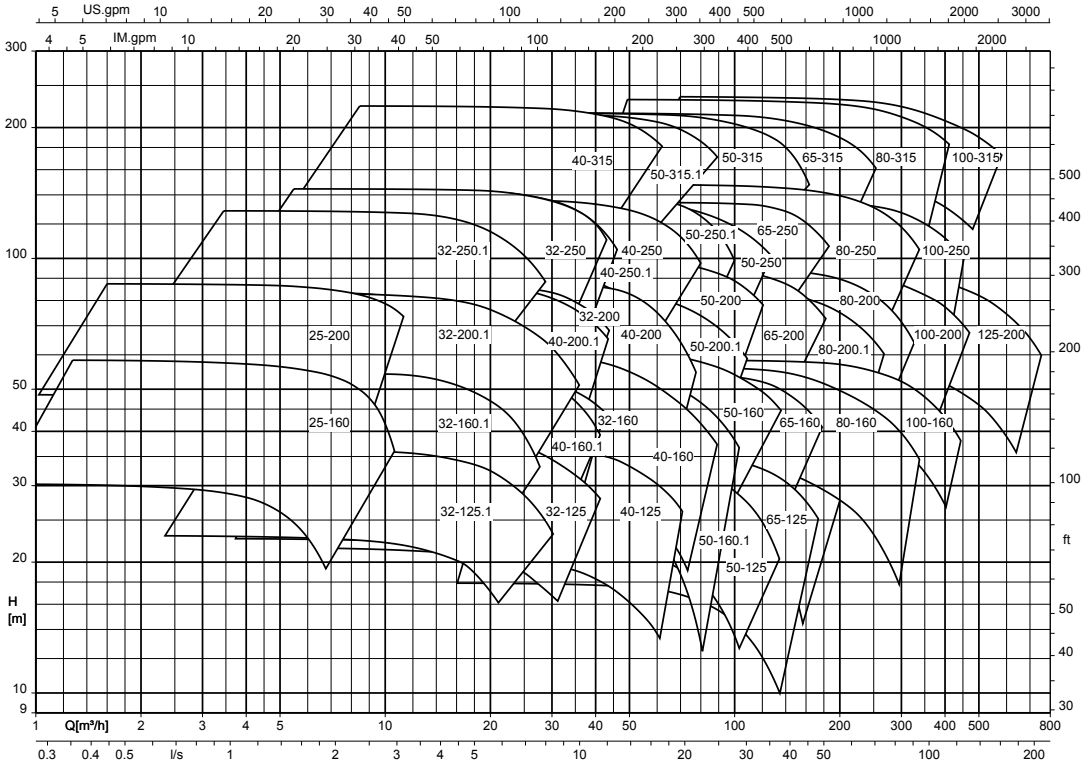

Les tailles suivantes sont **uniquement** disponibles dans les pays indiqués :

| | |
|---|---|
| Europe et Asie du Nord | 040-160.1, 040-250.1, 050-315.1 |
| Europe | 040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1 |

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



## MegaCPK, n = 3500 t/min



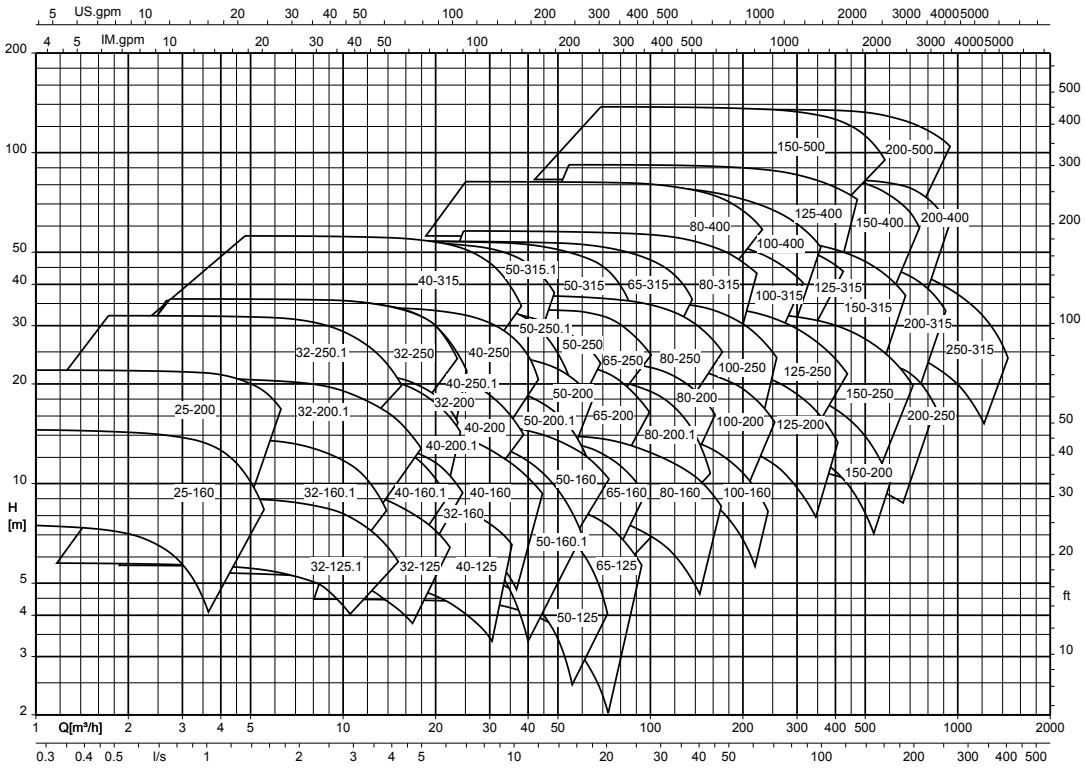

Les tailles suivantes sont **uniquement** disponibles dans les pays indiqués :

| | |
|---|---|
| Europe et Asie du Nord | 040-160.1, 040-250.1, 050-315.1 |
| Europe | 040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1 |

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



## MegaCPK, n = 1750 t/min



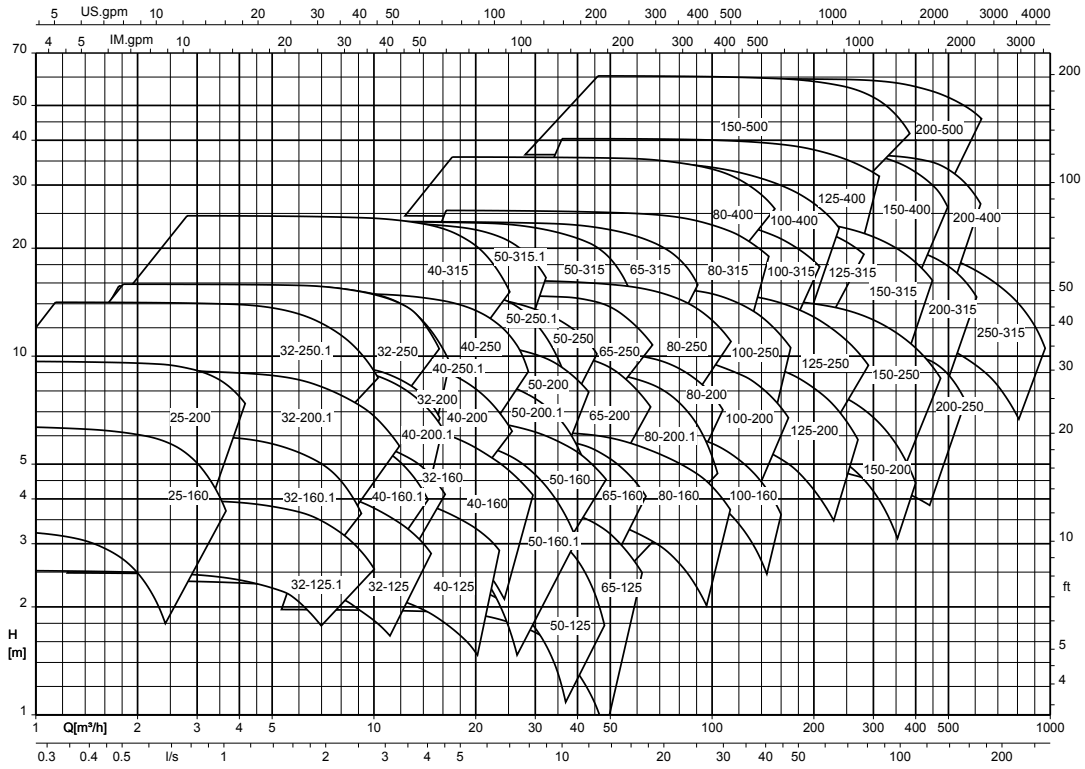

Les tailles suivantes sont **uniquement** disponibles dans les pays indiqués :

| | |
|---|---|
| Europe et Asie du Nord | 040-160.1, 040-250.1, 050-315.1 |
| Europe | 040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1 |

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



## MegaCPK, n = 1160 t/min



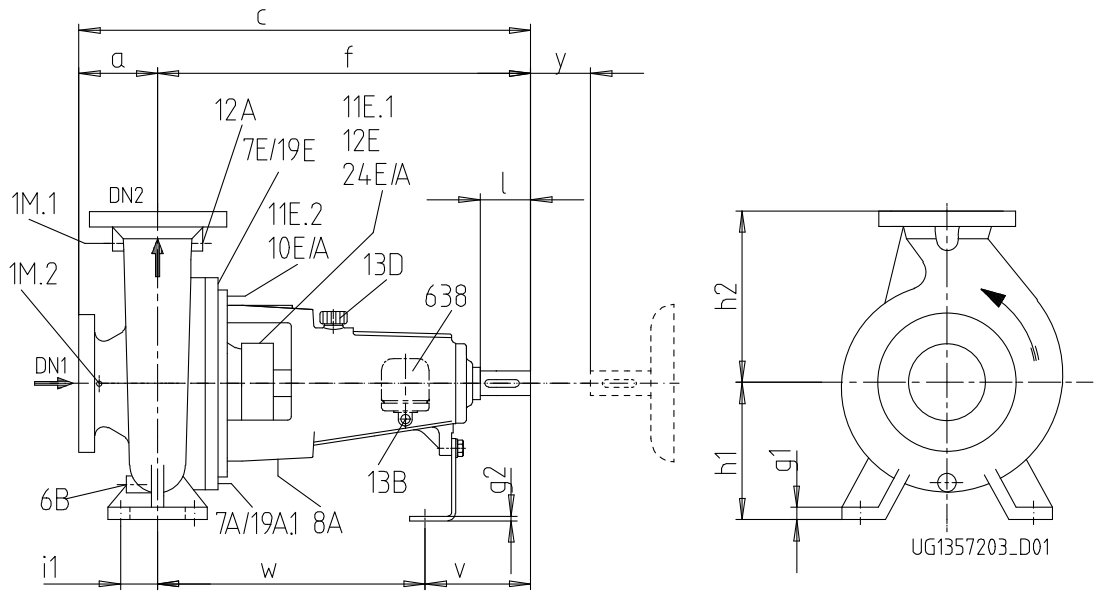

Les tailles suivantes sont **uniquement** disponibles dans les pays indiqués :

| | |
|---|---|
| Europe et Asie du Nord | 040-160.1, 040-250.1, 050-315.1 |
| Europe | 040-200.1, 050-160.1, 050-200.1, 050-250.1, 080-200.1 |

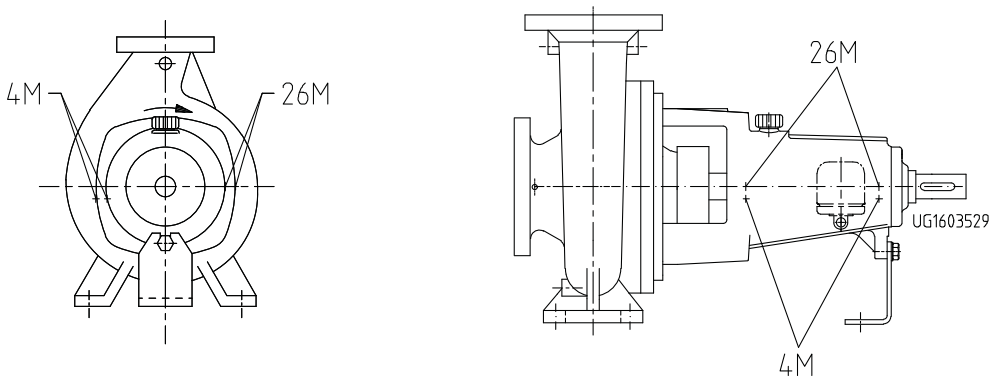
www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



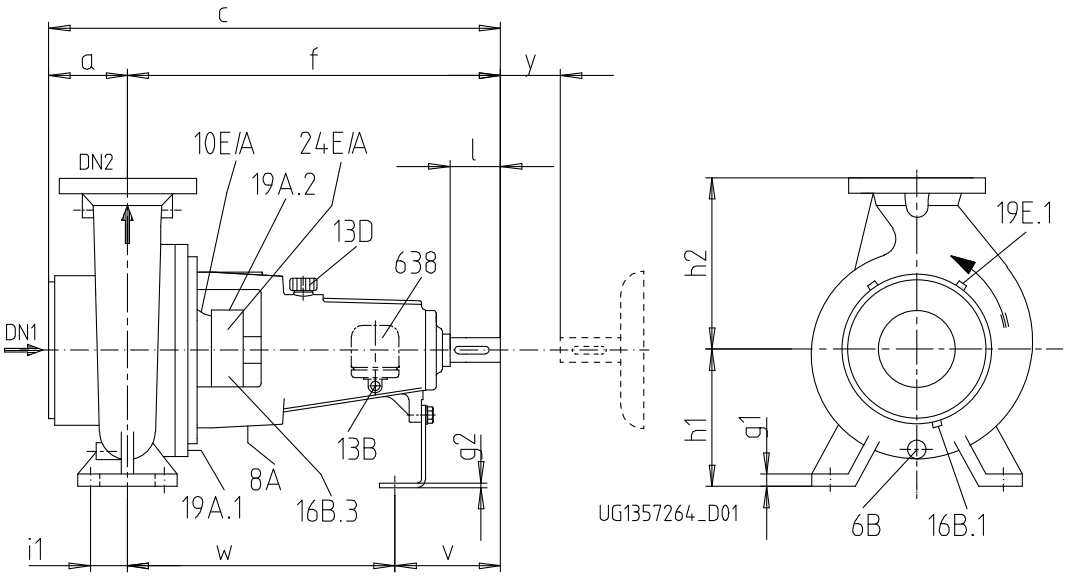
## Encombrements et raccords




**Ill. 3:** Cotes et raccords pompe



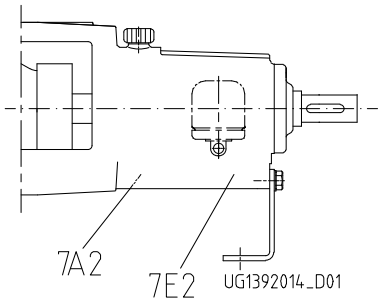

**Ill. 4:** Raccords mesure des signaux de choc et mesure de la température



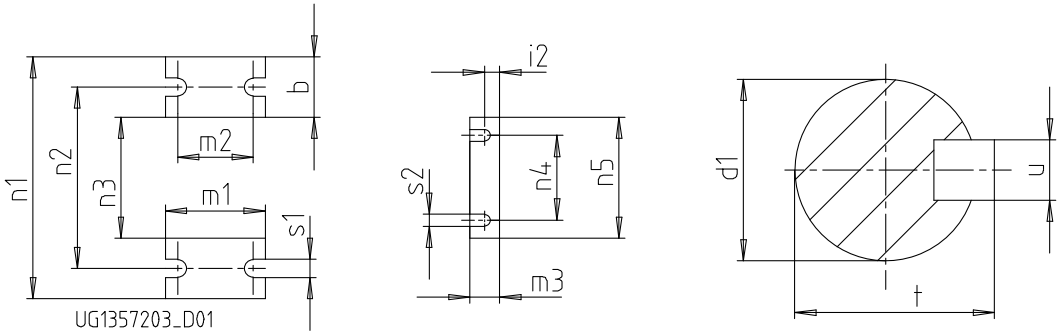

**Ill. 5:** Cotes et raccords version réchauffée

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



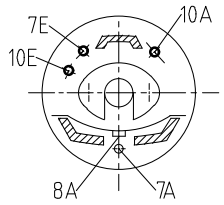



**Ill. 6:** Cotes de la version avec support de palier refroidi

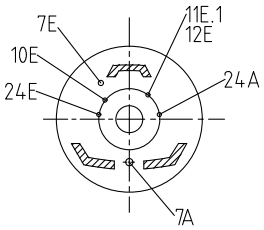



**Ill. 7:** Cotes pieds de pompe et bout d'arbre

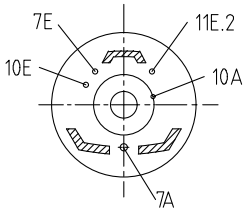
Garniture de presse-étoupe



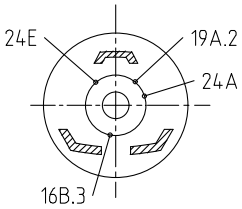

Garniture mécanique simple




Garniture mécanique double




Garniture mécanique simple réchauffée




Raccords garniture d'étanchéité d'arbre

Raccords Asie du Nord / Europe

| Raccord | Orifice de refoulement | | | Désignation |
|---|---|---|---|---|
| | ≤ DN 50 | DN 65 - DN 80 | ≥ DN 100 | |
| 1M.1 | G1/4 | G3/8 | G1/2 | Manomètre |
| 1M.2 | G1/4 | G3/8 | G1/2 | Manomètre |
| 4M | G1/4 | | | Thermomètre |
| 6B | G1/4 | G3/8 | G1/2 | Fluide pompé vidange |
| 7E/A[19)] | Ø 12 (CS40: Ø 8) | | | Liquide de refroidissement entrée / sortie |
| 7E2/A2[19)] | G1 (CS40: G3/4) | | | Liquide de refroidissement entrée / sortie |
| 8A[19)] | Rp1/2 | | | Fluide de fuite vidange |
| 10E/A | G1/4 | | | Fluide de barrage entrée / sortie |
| 11E.1 | G1/4 | | | Fluide de rinçage entrée |
| 11E.2 | G1/4 | | | Fluide de rinçage entrée |
| 12E | G1/4 | | | Fluide de circulation entrée |
| 12A | G1/4 | G3/8 | G1/2 | Fluide de circulation sortie |
| 13B | G3/8 | | | Huile vidange |
| 13D | Ø 20 | | | Bouchon de purge d'air |
| 16B.1 | G1/4 | | | Vidange condensat |
| 16B.3 | G1/4 | | | Vidange condensat |
| 19E | Ø 12 (CS40: Ø 8) | | | Fluide chauffant entrée |
| 19E.1 | G3/8 | | | Fluide chauffant entrée |

19) En option

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



| Raccord | Orifice de refoulement | | | Désignation |
|---|---|---|---|---|
| | ≤ DN 50 | DN 65 - DN 80 | ≥ DN 100 | |
| 19A.1 | Ø 12 (CS40: Ø 8) | | | Fluide chauffant sortie |
| 19A.2 | G3/8 | | | Fluide chauffant sortie |
| 24E/A | G1/4 | | | Fluide de quench entrée / sortie |
| 26M | M8 | | | Contrôle vibratoire |
| 638 | Rp1/4 | | | Régulateur de niveau d'huile |

Raccords Asie du Sud

| Raccord | Orifice de refoulement | | | Désignation |
|---|---|---|---|---|
| | ≤ DN 50 | DN 65 - DN 80 | ≥ DN 100 | |
| 1M.1 | G1/4[20)] | G3/8[20)] | G1/2[20)] | Manomètre |
| 1M.2 | G1/4[20)] | G3/8[20)] | G1/2[20)] | Manomètre |
| 4M | NPT1/4 | | | Thermomètre |
| 6B | G1/4[20)] | G3/8[20)] | G1/2[20)] | Fluide pompé vidange |
| 7E/A[19)] | Ø 12 (CS40: Ø 8) | | | Liquide de refroidissement entrée / sortie |
| 7E2/A2[19)] | G1 (CS40: G3/4)[20)] | | | Liquide de refroidissement entrée / sortie |
| 8A[19)] | Rp1/2 | | | Fluide de fuite vidange |
| 10 E/A | G1/4[20)] | | | Fluide de barrage entrée / sortie |
| 11 E.1 | G1/4[20)] | | | Fluide de rinçage entrée |
| 11 E.2 | G1/4[20)] | | | Fluide de rinçage entrée |
| 12 E | G1/4[20)] | | | Fluide de circulation entrée |
| 12A | G1/4[20)] | G3/8[20)] | G1/2[20)] | Fluide de circulation sortie |
| 13B | G3/8 | | | Huile vidange |
| 13D | Ø 20 | | | Bouchon de purge d'air |
| 16B.1 | G1/4 | | | Vidange condensat |
| 16B.3 | G1/4 | | | Vidange condensat |
| 19E | Ø 12 (CS40: Ø 8) | | | Fluide chauffant entrée |
| 19E.1 | G3/8 | | | Fluide chauffant entrée |
| 19A.1 | Ø 12 (CS40: Ø 8) | | | Fluide chauffant sortie |
| 19A.2 | G3/8 | | | Fluide chauffant sortie |
| 24E/A | G1/4[20)21)] | | | Fluide de quench entrée / sortie |
| 26M | M8 | | | Contrôle vibratoire |
| 638 | Rp1/4 | | | Régulateur de niveau d'huile |

Raccords Amérique

| Raccord | Orifice de refoulement | | | Désignation |
|---|---|---|---|---|
| | ≤ DN 50 | DN 65 - DN 80 | ≥ DN 100 | |
| 1M.1 | NPT1/4 | NPT1/4 | NPT1/4 | Manomètre |
| 1M.2 | NPT1/4 | NPT1/4 | NPT1/4 | Manomètre |
| 4M | NPT 1/4 | | | Thermomètre |
| 6B | NPT1/4 | NPT3/8 | NPT1/2 | Fluide pompé vidange |
| 7E/A[19)] | Ø 12 (CS40: Ø 8) | | | Liquide de refroidissement entrée / sortie |
| 7E2/A2[19)] | NPT1 (CS40: NPT3/4) | | | Liquide de refroidissement entrée / sortie |
| 8A[19)] | Rp1/2 | | | Fluide de fuite vidange |
| 10E/A | NPT1/4 | | | Fluide de barrage entrée / sortie |
| 11E.1 | NPT1/4 | | | Fluide de rinçage entrée |
| 11E.2 | NPT1/4 | | | Fluide de rinçage entrée |
| 12E | NPT1/4 | | | Fluide de circulation entrée |
| 12A | NPT1/4 | NPT1/4 | NPT1/4 | Fluide de circulation sortie |
| 13B | NPT1/4 (CS80: NPT1/2) | | | Huile vidange |
| 13D | Ø 20 | | | Bouchon de purge d'air |
| 16B.1 | G1/4 | | | Vidange condensat |

20) Version de matériaux G avec filetage G. Version de matériaux C avec filetage NPT
21) Garnitures cartouches toujours avec filetage NPT

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



| Raccord | Orifice de refoulement | | | Désignation |
|---|---|---|---|---|
| | ≤ DN 50 | DN 65 - DN 80 | ≥ DN 100 | |
| 16B.3 | G1/4 | | | Vidange condensat |
| 19E | Ø 12 (CS40: Ø 8) | | | Fluide chauffant entrée |
| 19E.1 | G3/8 | | | Fluide chauffant entrée |
| 19A.1 | Ø 12 (CS40: Ø 8) | | | Fluide chauffant sortie |
| 19A.2 | G3/8 | | | Fluide chauffant sortie |
| 24E/A | NPT1/4 | | | Fluide de quench entrée / sortie |
| 26M | M8 | | | Contrôle vibratoire |
| 638 | NPT1/4 | | | Régulateur de niveau d'huile |

Cotes pompe

| Taille | Support de palier | Cotes de la pompe [mm] | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DN1 | DN2 | a | b | c | f | g1 | g2 | h1 | h2 | m1 | m3 | n1 | n3 | n5 |
| 040-025-160 | CS40 | 40 | 25 | 80 | 50 | 465 | 385 | 15 | 4 | 132 | 160 | 100 | 48 | 240 | 140 | 160 |
| 040-025-200 | CS40 | 40 | 25 | 80 | 50 | 465 | 385 | 15 | 4 | 160 | 180 | 100 | 48 | 240 | 140 | 160 |
| 050-032-125 | CS40 | 50 | 32 | 80 | 50 | 465 | 385 | 15 | 4 | 112 | 140 | 100 | 48 | 190 | 90 | 160 |
| 050-032-125.1 | CS40 | 50 | 32 | 80 | 50 | 465 | 385 | 15 | 4 | 112 | 140 | 100 | 48 | 190 | 90 | 160 |
| 050-032-160 | CS40 | 50 | 32 | 80 | 50 | 465 | 385 | 15 | 4 | 132 | 160 | 100 | 48 | 240 | 140 | 160 |
| 050-032-160.1 | CS40 | 50 | 32 | 80 | 50 | 465 | 385 | 15 | 4 | 132 | 160 | 100 | 48 | 240 | 140 | 160 |
| 050-032-200 | CS40 | 50 | 32 | 80 | 50 | 465 | 385 | 18 | 4 | 160 | 180 | 100 | 48 | 240 | 140 | 160 |
| 050-032-200.1 | CS40 | 50 | 32 | 80 | 50 | 465 | 385 | 18 | 4 | 160 | 180 | 100 | 48 | 240 | 140 | 160 |
| 050-032-250 | CS50 | 50 | 32 | 100 | 65 | 600 | 500 | 18 | 4 | 180 | 225 | 125 | 48 | 320 | 190 | 160 |
| 050-032-250.1 | CS50 | 50 | 32 | 100 | 65 | 600 | 500 | 18 | 4 | 180 | 225 | 125 | 48 | 320 | 190 | 160 |
| 065-040-125 | CS40 | 65 | 40 | 80 | 50 | 465 | 385 | 15 | 4 | 112 | 140 | 100 | 48 | 210 | 110 | 160 |
| 065-040-160 | CS40 | 65 | 40 | 80 | 50 | 465 | 385 | 15 | 4 | 132 | 160 | 100 | 48 | 240 | 140 | 160 |
| 065-040-160.1 | CS40 | 65 | 40 | 80 | 50 | 465 | 385 | 15 | 4 | 132 | 160 | 100 | 48 | 240 | 140 | 160 |
| 065-040-200 | CS40 | 65 | 40 | 100 | 50 | 485 | 385 | 18 | 4 | 160 | 180 | 100 | 48 | 265 | 165 | 160 |
| 065-040-200.1 | CS40 | 65 | 40 | 100 | 50 | 485 | 385 | 15 | 4 | 160 | 180 | 100 | 48 | 265 | 165 | 160 |
| 065-040-250 | CS50 | 65 | 40 | 100 | 65 | 600 | 500 | 18 | 4 | 180 | 225 | 125 | 48 | 320 | 190 | 160 |
| 065-040-250.1 | CS50 | 65 | 40 | 100 | 65 | 600 | 500 | 18 | 4 | 180 | 225 | 125 | 48 | 320 | 190 | 160 |
| 065-040-315 | CS50 | 65 | 40 | 125 | 65 | 625 | 500 | 18 | 6 | 200 | 250 | 125 | 48 | 345 | 215 | 160 |
| 080-050-125 | CS40 | 80 | 50 | 100 | 50 | 485 | 385 | 18 | 4 | 132 | 160 | 100 | 48 | 240 | 140 | 160 |
| 080-050-160 | CS40 | 80 | 50 | 100 | 50 | 485 | 385 | 18 | 4 | 160 | 180 | 100 | 48 | 265 | 165 | 160 |
| 080-050-160.1 | CS40 | 80 | 50 | 100 | 50 | 485 | 385 | 15 | 4 | 160 | 180 | 100 | 48 | 262 | 162 | 160 |
| 080-050-200 | CS40 | 80 | 50 | 100 | 50 | 485 | 385 | 18 | 4 | 160 | 200 | 100 | 48 | 265 | 165 | 160 |
| 080-050-200.1 | CS40 | 80 | 50 | 100 | 50 | 485 | 385 | 15 | 4 | 160 | 200 | 100 | 48 | 265 | 165 | 160 |
| 080-050-250 | CS50 | 80 | 50 | 125 | 65 | 625 | 500 | 18 | 4 | 180 | 225 | 125 | 48 | 320 | 190 | 160 |
| 080-050-250.1 | CS50 | 80 | 50 | 125 | 65 | 625 | 500 | 18 | 4 | 180 | 225 | 125 | 48 | 320 | 190 | 160 |
| 080-050-315 | CS50 | 80 | 50 | 125 | 65 | 625 | 500 | 18 | 6 | 225 | 280 | 125 | 48 | 345 | 215 | 160 |
| 080-050-315.1 | CS50 | 80 | 50 | 125 | 65 | 625 | 500 | 18 | 6 | 225 | 280 | 125 | 48 | 345 | 215 | 160 |
| 100-065-125 | CS40 | 100 | 65 | 100 | 65 | 485 | 385 | 18 | 4 | 160 | 180 | 125 | 48 | 280 | 150 | 160 |
| 100-065-160 | CS50 | 100 | 65 | 100 | 65 | 600 | 500 | 18 | 4 | 160 | 200 | 125 | 48 | 280 | 150 | 160 |
| 100-065-200 | CS50 | 100 | 65 | 100 | 65 | 600 | 500 | 18 | 4 | 180 | 225 | 125 | 48 | 320 | 190 | 160 |
| 100-065-250 | CS50 | 100 | 65 | 125 | 80 | 625 | 500 | 20 | 6 | 200 | 250 | 160 | 48 | 360 | 200 | 160 |
| 100-065-315 | CS60 | 100 | 65 | 125 | 80 | 655 | 530 | 20 | 6 | 225 | 280 | 160 | 48 | 400 | 240 | 160 |
| 125-080-160 | CS50 | 125 | 80 | 125 | 65 | 625 | 500 | 18 | 4 | 180 | 225 | 125 | 48 | 320 | 190 | 160 |
| 125-080-200 | CS50 | 125 | 80 | 125 | 65 | 625 | 500 | 18 | 4 | 180 | 250 | 125 | 48 | 345 | 215 | 160 |
| 125-080-200.1 | CS50 | 125 | 80 | 125 | 65 | 625 | 500 | 18 | 4 | 180 | 250 | 125 | 48 | 345 | 215 | 160 |
| 125-080-250 | CS50 | 125 | 80 | 125 | 80 | 625 | 500 | 18 | 6 | 225 | 280 | 160 | 48 | 400 | 240 | 160 |
| 125-100-160 | CS50 | 125 | 100 | 125 | 80 | 625 | 500 | 18 | 6 | 200 | 280 | 160 | 48 | 360 | 200 | 160 |
| 125-100-200 | CS50 | 125 | 100 | 125 | 80 | 625 | 500 | 18 | 6 | 200 | 280 | 160 | 48 | 360 | 200 | 160 |
| 125-080-315 | CS60 | 125 | 80 | 125 | 80 | 655 | 530 | 20 | 6 | 250 | 315 | 160 | 48 | 400 | 240 | 160 |
| 125-080-400 | CS60 | 125 | 80 | 125 | 80 | 655 | 530 | 20 | 6 | 280 | 355 | 160 | 48 | 435 | 275 | 160 |
| 125-100-250 | CS60 | 125 | 100 | 140 | 80 | 670 | 530 | 18 | 6 | 225 | 280 | 160 | 48 | 400 | 240 | 160 |
| 125-100-315 | CS60 | 125 | 100 | 140 | 80 | 670 | 530 | 18 | 6 | 250 | 315 | 160 | 48 | 400 | 240 | 160 |
| 125-100-400 | CS60 | 125 | 100 | 140 | 100 | 670 | 530 | 20 | 6 | 280 | 355 | 200 | 48 | 500 | 300 | 160 |
| 150-125-200 | CS60 | 150 | 125 | 140 | 80 | 670 | 530 | 20 | 6 | 250 | 315 | 160 | 48 | 400 | 240 | 160 |
| 150-125-250 | CS60 | 150 | 125 | 140 | 80 | 670 | 530 | 20 | 6 | 250 | 355 | 160 | 48 | 400 | 240 | 160 |

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



| Taille | Support de palier | Cotes de la pompe [mm] | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | DN1 | DN2 | a | b | c | f | g1 | g2 | h1 | h2 | m1 | m3 | n1 | n3 | n5 |
| 150-125-315 | CS60 | 150 | 125 | 140 | 100 | 670 | 530 | 20 | 6 | 280 | 355 | 200 | 48 | 500 | 300 | 160 |
| 150-125-400 | CS60 | 150 | 125 | 140 | 100 | 670 | 530 | 20 | 6 | 315 | 400 | 200 | 48 | 500 | 300 | 160 |
| 200-150-200 | CS60 | 200 | 150 | 180 | 100 | 710 | 530 | 20 | 6 | 280 | 400 | 200 | 48 | 550 | 350 | 160 |
| 200-150-250 | CS60 | 200 | 150 | 160 | 100 | 690 | 530 | 20 | 6 | 280 | 375 | 200 | 48 | 500 | 300 | 160 |
| 200-150-315 | CS80 | 200 | 150 | 160 | 100 | 830 | 670 | 20 | 8 | 315 | 400 | 200 | 60 | 550 | 350 | 200 |
| 200-150-400 | CS80 | 200 | 150 | 160 | 100 | 830 | 670 | 20 | 8 | 315 | 450 | 200 | 60 | 550 | 350 | 200 |
| 200-150-500 | CS80 | 200 | 150 | 180 | 100 | 850 | 670 | 22 | 8 | 375 | 500 | 200 | 60 | 550 | 350 | 200 |
| 200-200-250 | CS80 | 200 | 200 | 180 | 100 | 850 | 670 | 22 | 8 | 355 | 425 | 200 | 60 | 550 | 350 | 200 |
| 250-200-315 | CS80 | 250 | 200 | 200 | 100 | 870 | 670 | 22 | 8 | 355 | 450 | 200 | 60 | 550 | 350 | 200 |
| 250-200-400 | CS80 | 250 | 200 | 180 | 100 | 850 | 670 | 22 | 8 | 355 | 500 | 200 | 60 | 550 | 350 | 200 |
| 250-200-500 | CS80 | 250 | 200 | 200 | 100 | 870 | 670 | 22 | 8 | 425 | 560 | 200 | 60 | 660 | 460 | 200 |
| 300-250-315 | CS80 | 300 | 250 | 250 | 130 | 920 | 670 | 26 | 8 | 400 | 560 | 260 | 60 | 690 | 430 | 200 |

Dimensions pieds de pompe et bout d'arbre

| Taille | Support de palier | Bout d'arbre [mm] | | | | | Pieds de pompe [mm] | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | d1 | l | t | u | y | i1 | i2 | m2 | n2 | n4 | s1 | s2 | v | w |
| 040-025-160 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 190 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 040-025-200 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 190 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 050-032-125 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 140 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 050-032-125.1 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 140 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 050-032-160 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 190 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 050-032-160.1 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 190 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 050-032-200 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 190 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 050-032-200.1 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 190 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 050-032-250 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 100 | 47,5 | 20 | 95 | 250 | 110 | 14 | 14 | 130 | 370 |
| 050-032-250.1 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 100 | 47,5 | 20 | 95 | 250 | 110 | 14 | 14 | 130 | 370 |
| 065-040-125 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 160 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 065-040-160 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 190 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 065-040-160.1 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 190 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 065-040-200 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 212 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 065-040-200.1 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 212 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 065-040-250 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 100 | 47,5 | 20 | 95 | 250 | 110 | 14 | 14 | 130 | 370 |
| 065-040-250.1 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 100 | 47,5 | 20 | 95 | 250 | 110 | 14 | 14 | 130 | 370 |
| 065-040-315 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 100 | 47,5 | 20 | 95 | 280 | 110 | 14 | 14 | 130 | 370 |
| 080-050-125 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 190 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 080-050-160 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 212 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 080-050-160.1 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 212 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 080-050-200 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 212 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 080-050-200.1 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 35 | 20 | 70 | 212 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 080-050-250 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 100 | 47,5 | 20 | 95 | 250 | 110 | 14 | 14 | 130 | 370 |
| 080-050-250.1 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 100 | 47,5 | 20 | 95 | 250 | 110 | 14 | 14 | 130 | 370 |
| 080-050-315 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 100 | 47,5 | 20 | 95 | 280 | 110 | 14 | 14 | 130 | 370 |
| 080-050-315.1 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 100 | 47,5 | 20 | 95 | 280 | 110 | 14 | 14 | 130 | 370 |
| 100-065-125 | CS40 | 24 | 50 | 27 | 8 | 100 | 47,5 | 20 | 95 | 212 | 110 | 14 | 14 | 100 | 285 |
| 100-065-160 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 100 | 47,5 | 20 | 95 | 212 | 110 | 14 | 14 | 130 | 370 |
| 100-065-200 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 140 | 47,5 | 20 | 95 | 250 | 110 | 14 | 14 | 130 | 370 |
| 100-065-250 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 140 | 60 | 20 | 120 | 280 | 110 | 18 | 14 | 130 | 370 |
| 100-065-315 | CS60 | 42 | 110 | 45 | 12 | 140 | 60 | 20 | 120 | 315 | 110 | 18 | 14 | 160 | 370 |
| 125-080-160 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 140 | 47,5 | 20 | 95 | 250 | 110 | 14 | 14 | 130 | 370 |
| 125-080-200 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 140 | 47,5 | 20 | 95 | 280 | 110 | 14 | 14 | 130 | 370 |
| 125-080-200.1 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 140 | 47,5 | 20 | 95 | 280 | 110 | 14 | 14 | 130 | 370 |
| 125-080-250 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 140 | 60 | 20 | 120 | 315 | 110 | 18 | 14 | 130 | 370 |
| 125-080-315 | CS60 | 42 | 110 | 45 | 12 | 140 | 60 | 20 | 120 | 315 | 110 | 18 | 14 | 160 | 370 |
| 125-080-400 | CS60 | 42 | 110 | 45 | 12 | 140 | 60 | 20 | 120 | 355 | 110 | 18 | 14 | 160 | 370 |
| 125-100-160 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 140 | 60 | 20 | 120 | 280 | 110 | 19 | 14 | 130 | 370 |
| 125-100-200 | CS50 | 32 | 80 | 35 | 10 | 140 | 60 | 20 | 120 | 280 | 110 | 18 | 14 | 130 | 370 |

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



| Taille | Support de palier | Bout d'arbre [mm] | | | | | Pieds de pompe [mm] | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | d1 | l | t | u | y | i1 | i2 | m2 | n2 | n4 | s1 | s2 | v | w |
| 125-100-250 | CS60 | 42 | 110 | 45 | 12 | 140 | 60 | 20 | 120 | 315 | 110 | 18 | 14 | 160 | 370 |
| 125-100-315 | CS60 | 42 | 110 | 45 | 12 | 140 | 60 | 20 | 120 | 315 | 110 | 18 | 14 | 160 | 370 |
| 125-100-400 | CS60 | 42 | 110 | 45 | 12 | 140 | 75 | 20 | 150 | 400 | 110 | 23 | 14 | 160 | 370 |
| 150-125-200 | CS60 | 42 | 110 | 45 | 12 | 140 | 60 | 20 | 120 | 315 | 110 | 19 | 14 | 160 | 370 |
| 150-125-250 | CS60 | 42 | 110 | 45 | 12 | 140 | 60 | 20 | 120 | 315 | 110 | 18 | 14 | 160 | 370 |
| 150-125-315 | CS60 | 42 | 110 | 45 | 12 | 140 | 75 | 20 | 150 | 400 | 110 | 23 | 14 | 160 | 370 |
| 150-125-400 | CS60 | 42 | 110 | 45 | 12 | 140 | 75 | 20 | 150 | 400 | 110 | 23 | 14 | 160 | 370 |
| 200-150-200 | CS60 | 42 | 110 | 45 | 12 | 180 | 75 | 20 | 150 | 450 | 110 | 24 | 14 | 160 | 370 |
| 200-150-250 | CS60 | 42 | 110 | 45 | 12 | 180 | 75 | 20 | 150 | 400 | 110 | 23 | 14 | 160 | 370 |
| 200-150-315 | CS80 | 48 | 110 | 51 | 14 | 180 | 75 | 39 | 150 | 450 | 140 | 23 | 18 | 170 | 500 |
| 200-150-400 | CS80 | 48 | 110 | 51 | 14 | 180 | 75 | 39 | 150 | 450 | 140 | 23 | 18 | 170 | 500 |
| 200-150-500 | CS80 | 48 | 110 | 51 | 14 | 180 | 75 | 39 | 150 | 450 | 140 | 23 | 18 | 170 | 500 |
| 200-200-250 | CS80 | 48 | 110 | 51 | 14 | 180 | 75 | 39 | 150 | 450 | 140 | 23 | 18 | 170 | 500 |
| 250-200-315 | CS80 | 48 | 110 | 51 | 14 | 180 | 75 | 39 | 150 | 450 | 140 | 23 | 18 | 170 | 500 |
| 250-200-400 | CS80 | 48 | 110 | 51 | 14 | 180 | 75 | 39 | 150 | 450 | 140 | 23 | 18 | 170 | 500 |
| 250-200-500 | CS80 | 48 | 110 | 51 | 14 | 180 | 75 | 39 | 150 | 560 | 140 | 23 | 18 | 170 | 500 |
| 300-250-315 | CS80 | 48 | 110 | 51 | 14 | 180 | 95 | 39 | 190 | 560 | 140 | 28 | 18 | 170 | 500 |

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10


### Brides

Types de brides en fonction des matériaux

| Matériau | Europe / Asie du Nord / Amérique / Asie du Sud | Amérique |
|---|---|---|
| G | EN 1092-2 PN 16<br>percé ASME B16.1 class 125 | ASME B16.1 class 125<br>ASME B16.1 class 250[22)] |
| C | EN 1092-1 PN 16<br>percé ASME B16.5 class 150 | ASME B16.5 class 150 |
| V | EN 1092-1 PN 16<br>percé ASME B16.5 class 150 | - |
| D | EN 1092-1 PN 25<br>percé ASME B16.5 class 150<br>percé ASME B16.5 class 300[23)] | - |
| E | EN 1092-1 PN 25<br>percé ASME B16.5 class 150<br>percé ASME B16.5 class 300[23)] | ASME B16.5 class 150<br>ASME B16.5 class 300[22)] |

### Étendue de la fourniture

Selon la version choisie, les composants suivants font partie de la livraison :

- Pompe

### Entraînement

- Moteur refroidi par la surface à rotor en court-circuit, triphasé, normalisé CEI

### Accouplement

- Accouplement élastique avec ou sans douille intermédiaire

### Protection contre les contacts accidentels

- Protège-accouplement

### Socle

- Socle (suivant ISO 3661) moulé ou soudé pour pompe et moteur, résistant à la torsion
- Acier en profilé U ou tôle d'acier chanfreinée

### Accessoires spéciaux

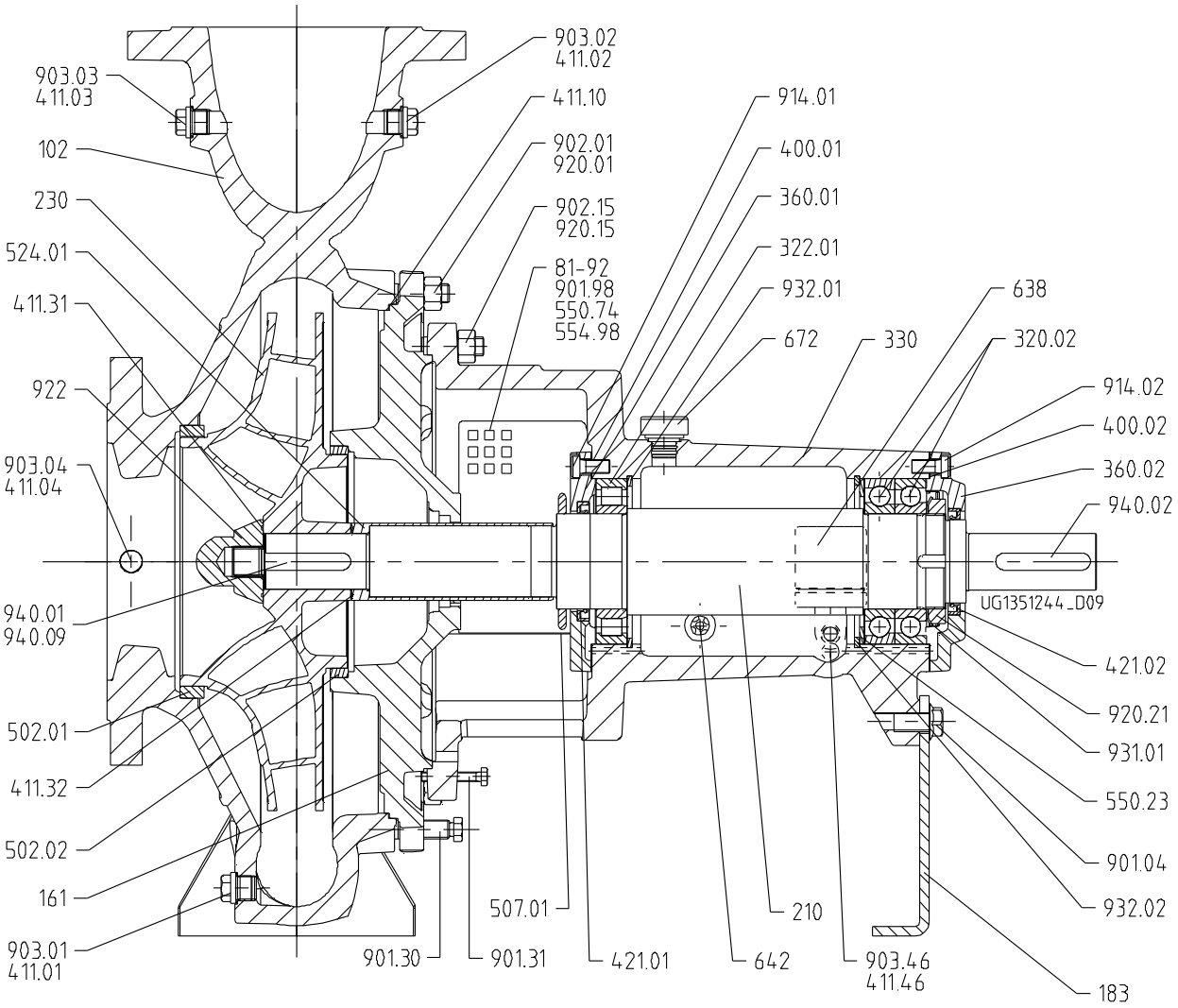
- Suivant le cas

22) En fonction de la taille
23) Impossible pour la taille 100-065-125

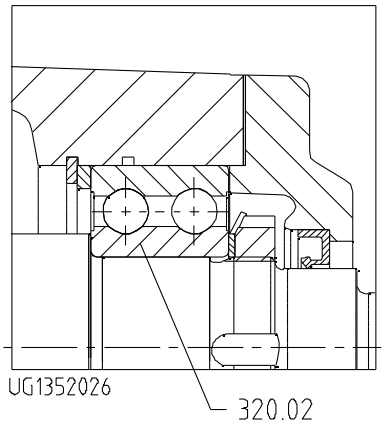
www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10



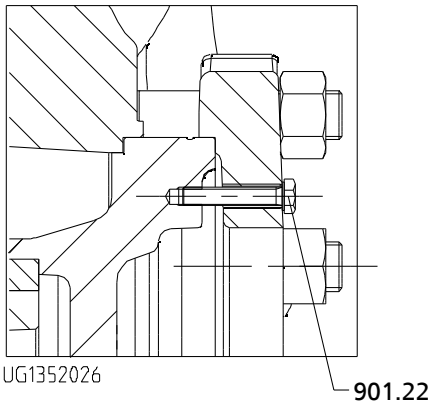
**Plan d'ensemble avec liste des pièces détachées**



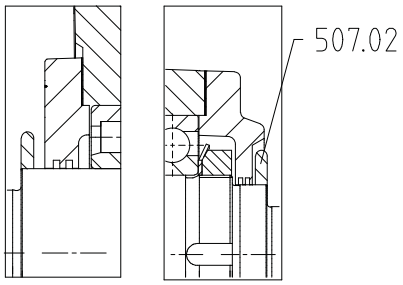

**Ill. 8:** Plan d'ensemble version standard (avec lubrification à l'huile)




Version avec support de palier CS40



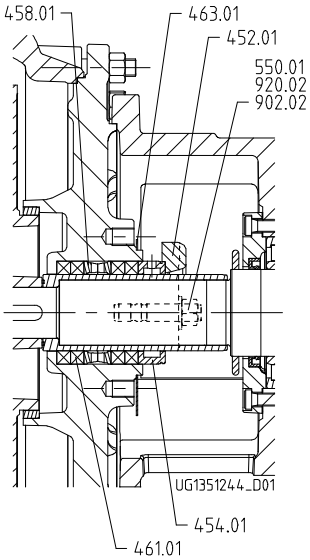

Version avec couvercle de corps pincé



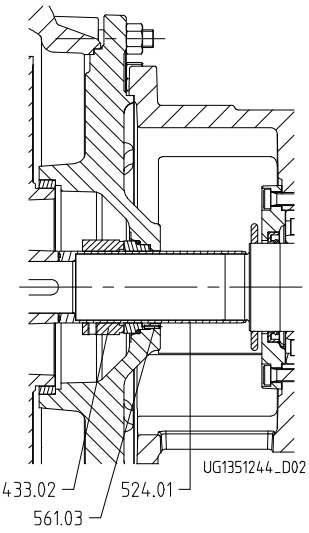

Version avec joint labyrinthe

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10

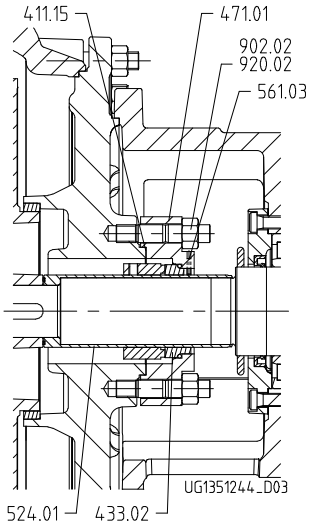




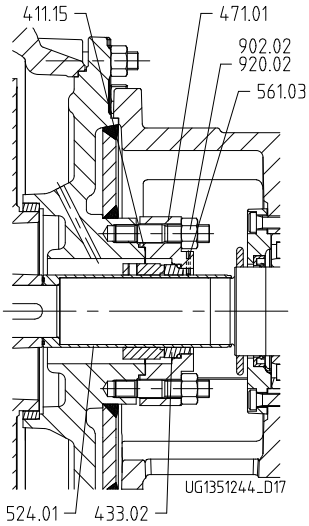

Version avec garniture de presse-étoupe



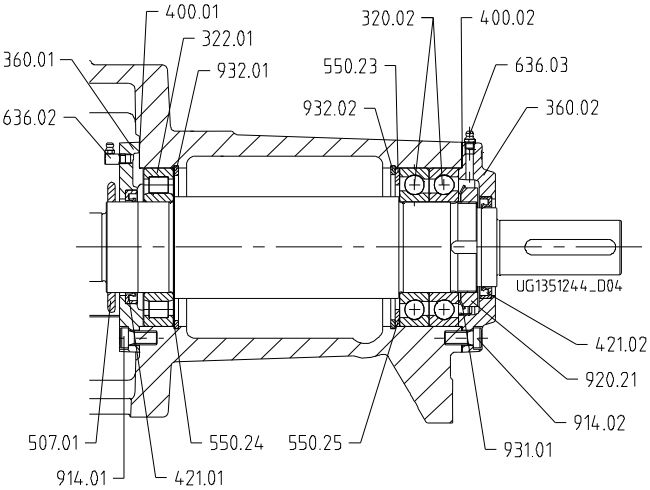

Garniture mécanique avec couvercle de corps conique



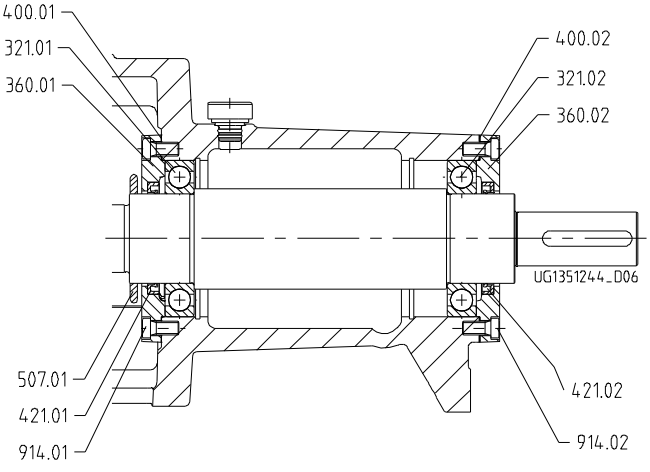

Garniture mécanique avec couvercle de corps cylindrique




Garniture mécanique avec couvercle de corps cylindrique (version réchauffée avec couvercle de corps soudé)

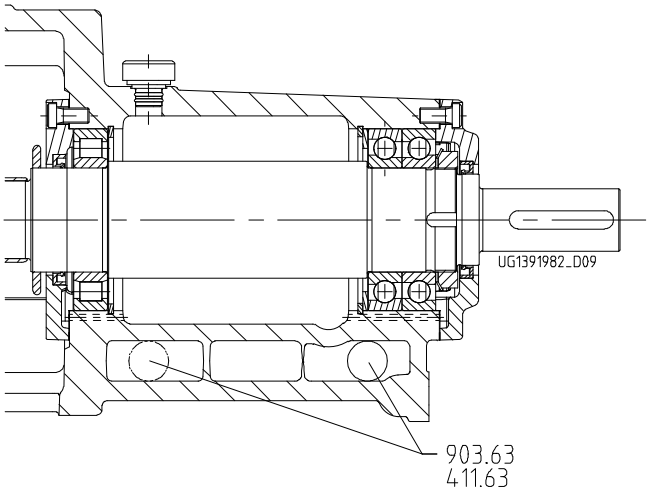



Version avec lubrification à la graisse (paliers « Medium Duty »)

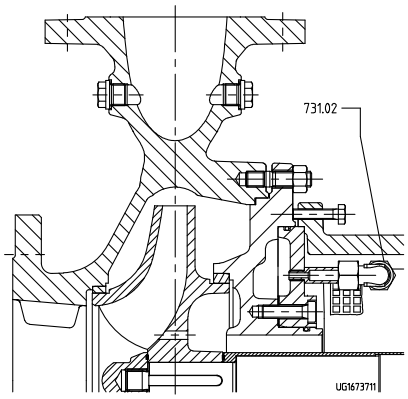



Version avec lubrification à l'huile (paliers « Economy »)

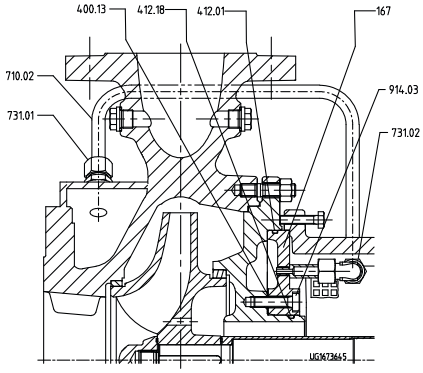
www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10

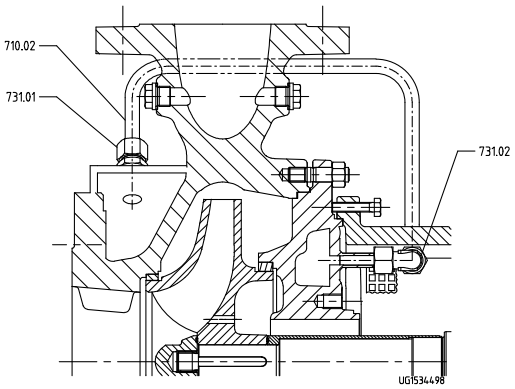

Version avec support de palier refroidi




Version réchauffée uniquement couvercle de corps refroidi / réchauffé




Version réchauffée avec couvercle de corps vissé




Version réchauffée avec couvercle de corps soudé

Liste des pièces détachées

| Repère | Comprenant | Désignation des pièces |
|---|---|---|
| 102 | 102 | Volute |
| | 411.01/.02[24]/03[24]/.04[24]/.10[25] | Joint d'étanchéité |
| | 502.01[24] | Bague d'usure |
| | 902.01 | Goujon |
| | 903.01/.02[24]/.03[24]/.04[24] | Bouchon fileté |
| | 920.01 | Écrou hexagonal |
| 161 | 161 | Couvercle de corps |
| | 167[26] | Insert de couvercle |
| | 400.13[26] | Joint plat |
| | 412.01/.18[26] | Joint torique |
| | 502.02[24] | Bague d'usure |
| | 901.22 [27]/31 | Vis à tête hexagonale |
| | 902.02 | Goujon |
| | 914.03[26] | Vis à six pans creux |
| | 920.02 | Écrou hexagonal |
| 183 | 183 | Béquille |
| 210 | 210 | Arbre |

24) N'existe pas sur toutes les versions
25) Les joints d'étanchéité 411.10 et 411.15 (411.15 uniquement pour la version avec garniture mécanique avec couvercle d'étanchéité) dépendent de la température d'utilisation. À commander séparément en cas de commande de pièces de rechange.
26) Uniquement pour version avec couvercle de corps vissé
27) Uniquement pour couvercle de corps pincé

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10


| Repère | Comprenant | Désignation des pièces |
|---|---|---|
| 210 | 920.21[28)] | Écrou à encoches |
| | 931.01[28)] | Frein d'écrou |
| | 940.01/.02/.09[29)] | Clavette |
| 230 | 230 | Roue |
| | 503.01/.02[24)] | Bague d'usure de la roue |
| 320.02[28)] | 320.02 | Roulement à billes à contact oblique (pour CS40 à deux rangées) |
| 321.01 [30)] | 321.01 | Roulement à billes à gorges profondes |
| 321.02[30)] | 321.02 | Roulement à billes à gorges profondes |
| 322.01 [28)] | 322.01 | Roulement à rouleaux cylindriques |
| 330 | 330 | Support de palier |
| 360.01 | 360.01 | Couvercle de palier |
| 360.02 | 360.02 | Couvercle de palier |
| 400.01 | 400.01 | Joint plat |
| 400.02 | 400.02 | Joint plat |
| 411.15[25)] | 411.15 | Joint d'étanchéité |
| 411.31 | 411.31 | Joint d'étanchéité |
| 411.32 | 411.32 | Joint d'étanchéité |
| 421.01 | 421.01 | Bague d'étanchéité d'arbre radiale |
| 421.02 | 421.02 | Bague d'étanchéité d'arbre radiale |
| 433.02 | 433.02 | Garniture mécanique (complète) |
| 452.01 | 452.01 | Fouloir de presse-étoupe |
| 454.01 | 454.01 | Bague de presse-étoupe |
| 458.01 | 458.01 | Lanterne d'arrosage |
| 461.01 | 461.01 | Garniture de presse-étoupe |
| 463.01 | 463.01 | Tôle d'égouttage |
| 471.01 | 471.01 | Couvercle d'étanchéité |
| 502.01[24)] | 502.01 | Bague d'usure |
| 502.02[24)] | 502.02 | Bague d'usure |
| 503.01[24)] | 503.01 | Bague d'usure de la roue |
| 503.02[24)] | 503.02 | Bague d'usure de la roue |
| 507.01 | 507.01 | Déflecteur |
| 507.02[31)] | 507.02 | Déflecteur |
| 524.01 | 524.01 | Chemise d'arbre sous garniture |
| 550.01 | 550.01 | Rondelle |
| 550.23 | 550.23 | Rondelle |
| 550.24[32)] | 550.24 | Rondelle |
| 550.25[32)] | 550.25 | Rondelle |
| 550.74 | 550.74 | Rondelle |
| 554.98 | 554.98 | Rondelle |
| 561.03 | 561.03 | Goupille cannelée |
| 636.02[32)] | 636.02 | Graisseur |
| 636.03[32)] | 636.03 | Graisseur |
| 638[33)33)] | 638 | Régulateur de niveau d'huile |
| 642[33)] | 642 | Indicateur du niveau d'huile |
| 672[33)] | 672 | Bouchon de purge d'air |
| 81-92 | 81-92 | Tôle de protection |
| 99-9 | 411.01/.02/.03/.04/.10/.15/31/.32/.46 | Joint d'étanchéité |
| | 400.01/02 | Joint plat |
| 901.04 | 901.04 | Vis à tête hexagonale |
| 901.30 | 901.30 | Vis à tête hexagonale |
| 901.31 | 901.31 | Vis à tête hexagonale |
| 901.32 | 901.32 | Vis à tête hexagonale |
| 901.98 | 901.98 | Vis à tête hexagonale |

28) Supprimé pour paliers « Economy »
29) À partir de CS 60
30) Uniquement pour paliers « Economy »
31) Uniquement pour version avec joint labyrinthe
32) Existe uniquement en cas de lubrification à la graisse
33) Supprimé pour lubrification à la graisse

www.motralec.com / service-commercial@motralec.com / 01.39.97.65.10


| Repère | Comprenant | Désignation des pièces |
|---|---|---|
| 902.15 | 902.15 | Goujon |
| 903.46 | 903.46 | Bouchon fileté |
| 914.01 | 914.01 | Vis à six pans creux |
| 914.02 | 914.02 | Vis à six pans creux |
| 920.15 | 920.15 | Écrou hexagonal |
| 922 | 922 | Écrou de roue |
| 932.01 | 932.01 | Segment d'arrêt |
| 932.02 | 932.02 | Segment d'arrêt |

Pour la version adéquate, se référer à la documentation fournie.