

CR, CRI, CRN, CRT CRE, CRIE, CRNE, CRTE

Pompes personnalisées

50/60 Hz



be
think
innovate

GRUNDFOS 

| | |
|---|-----------|
| 1. Introduction | 4 |
| Pompes CR personnalisées | 4 |
| Des pompes pour tous les besoins | 4 |
| 2. Aperçu | 6 |
| 3. Plage de performance | 8 |
| CR | 8 |
| CRT(E) | 9 |
| 4. Identification | 11 |
| Désignations | 11 |
| 5. Applications | 12 |
| Applications haute pression | 12 |
| Applications Eau chaude | 13 |
| Applications impliquant la régulation de température | 14 |
| Liquides agressifs/dangereux | 15 |
| Applications hygiéniques | 16 |
| Conditions d'installation spécifiques | 17 |
| Applications spécifiques | 18 |
| 6. Accessoires | 19 |
| Protection contre la marche à sec approuvée ATEX | 19 |
| Vanne de purge avec tuyauterie de raccordement | 19 |
| 7. Moteur | 20 |
| Moteurs certifiés VIK | 20 |
| Moteurs tropicalisés | 20 |
| Moteurs certifiés cURus, UR et CSA | 20 |
| Compteur | 20 |
| Autres certifications moteur | 20 |
| Pompes certifiées ATEX | 21 |
| Tension spécifique | 22 |
| Moteur avec raccord multiprise | 22 |
| Moteur équipé d'un radiateur anti-condensation | 24 |
| Moteurs équipés de capteurs PTC | 24 |
| Moteurs équipés de thermorupteurs | 25 |
| Moteurs surdimensionnés | 26 |
| Moteurs sous-dimensionnés | 26 |
| Indice de protection alternatif (IP) | 27 |
| Autres positions de la boîte à bornes | 27 |
| Moteurs 4 pôles | 27 |
| Classes de rendement moteur | 27 |
| Autres marques de moteurs | 27 |
| 8. Garnitures mécaniques | 28 |
| Arrangements garniture mécanique | 28 |
| Aperçu des garnitures mécaniques | 28 |
| Variante garnitures mécaniques | 28 |
| Garnitures doubles | 29 |
| Partie supérieure ventilée | 34 |
| Pompe à entraînement magnétique (MAGdrive) | 36 |
| 9. Circulateur | 38 |
| Pompes PN 25 et PN 40 | 38 |
| Mesure de la pression d'entrée | 38 |
| Pompage de liquides dont la température peut atteindre -40 °C | 38 |
| Pompes sans carbone | 38 |
| Revêtement | 39 |
| Pompes CRN toutes en acier inoxydable | 40 |
| CR faible NPSH | 40 |
| Pompes in-line horizontales | 41 |
| Pompes multicellulaires horizontales à aspiration axiale | 44 |
| Pompes à courroie | 45 |

| | |
|--|------------|
| Pompes CR(I) pour puits profond | 47 |
| Joints | 48 |
| Chambres vides | 48 |
| Bride de palier | 48 |
| Paliers supports | 49 |
| Matériau du palier | 50 |
| Positions de la tête de pompe | 50 |
| Plaque signalétique personnalisée | 50 |
| Protection contre la marche à sec | 50 |
| Raccordements | 52 |
| 10. Certifications | 58 |
| Pompes CR avec certificats | 58 |
| 11. Pompes CRE | 63 |
| Pompes CRE personnalisées | 63 |
| Communication avec les pompes CRE | 66 |
| Solutions industrielles sur mesure | 68 |
| 12. Comment lire les courbiers | 73 |
| Comment lire les courbiers | 75 |
| 13. Courbes de performance et caractéristiques techniques | 76 |
| CR puits profond | 76 |
| Pompes faible NPSH | 77 |
| Pompes CR avec moteur 4 pôles | 93 |
| Pompes CR faible NPSH | 117 |
| Pompes CR puits profond | 139 |
| Pompes CRN avec entraînement magnétique | 141 |
| Pompes CRH(N) | 153 |
| 14. Caractéristiques moteur | 160 |
| Moteurs 2 pôles standards pour CR, CRI, CRN, 50 Hz | 160 |
| Moteurs 4 pôles standards pour CR, CRI, CRN, 50 Hz | 160 |
| Moteurs 2 pôles standards pour CR, CRI, CRN, 60 Hz | 161 |
| Moteurs 4 pôles standards pour CR, CRI, CRN, 60 Hz | 161 |
| 15. Liquides pompés | 162 |
| 16. Grundfos Product Center | 165 |

1. Introduction

Ce livret est un complément aux livrets techniques suivants :

- CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE
- CRT, CRTE
- Pompes CR, CRN haute pression.

Cela donne un aperçu de quelques-unes des solutions sur mesure proposées par Grundfos. Si ce livret technique ne contient aucune solution correspondant à vos besoins de pompage spécifiques, merci de nous contacter.

Pompes CR personnalisées

Nous proposons de nombreuses variantes de pompes CR pour diverses applications industrielles exigeantes.

Avec ces pompes in-line multicellulaires, basées sur la célèbre gamme CR, nous répondons aux besoins des clients pour le traitement des liquides suivants :

- liquides à très haute température
- liquides cristallisant
- liquides à haute viscosité comme les peintures et vernis
- liquides peu agressifs
- liquides volatiles
- liquides inflammables.

La plupart des pompes sont disponibles avec des moteurs standards (CR, CRI, CRN et CRT) ou moteurs électroniques à vitesse variable (CRE, CRIE, CRNE et CRTE).

Les pompes sur mesure CR 1s à CR 90 sont disponibles pour ces plages de température :

- Liquides à base d'eau : -40 à 180 °C.
- Huiles thermiques : -20 à 240 °C.

Les pompes sur mesure sont listées ci-dessous.

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRI(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

- Disponible.

Remarque : Les CRT(E) 2, 4, 8 et 16 sont également disponibles comme pompes sur mesure.

Des pompes pour tous les besoins

Les pompes CR peuvent être personnalisées pour répondre à chaque besoin. Cela est dû à l'approche sur mesure "assemblage-compatibilité, où les nombreuses fonctionnalités et options de pompage doivent être considérées comme des modules qui peuvent être combinés pour créer la pompe idéale.

Options moteur

Les moteurs CR sont disponibles dans de nombreuses configurations différentes pour répondre aux conditions imposées par l'alimentation électrique, l'environnement de pompage et/ou le liquide pompé lui-même.

- Les systèmes d'alimentation varient en termes de fréquence, de tension et de méthodes de protection requises.
- Votre environnement peut être explosif, très chaud et/ou très humide. Les conditions spécifiques s'appliquent aussi à haute altitude.
- Le liquide pompé peut exiger un moteur spécifique. Une viscosité et/ou densité basse ou élevée peut nécessiter une puissance moteur non-standard. Vous pouvez aussi avoir besoin d'une variante anti-déflagrante.
- Le site d'installation peut nécessiter d'autres positions des pièces de la pompe et du moteur, comme les positions de la boîte à bornes et des vis de purge.

Pour plus d'informations, voir paragraphe *Aperçu*.

Options de garniture mécanique

Les liquides extrêmes exigent parfois des mesures extrêmes.

- Les températures élevées peuvent causer des dommages sur les garnitures mécaniques en l'absence de précautions.
- Les exigences de sécurité peuvent nécessiter des mesures spéciales pour les liquides agressifs, toxiques ou explosifs.
- Les liquides peuvent endommager les garnitures mécaniques parce qu'ils cristallisent, durcissent ou sont extrêmement abrasifs.

Pour plus d'informations, voir paragraphe *Aperçu*.

Options de pompes

Les pièces des pompes CR peuvent manipuler les liquides et pressions les plus exigeants et être adaptées aux nombreux autres besoins.

- Installation horizontale si la hauteur est une limitation.
- De mauvaises conditions d'aspiration signifient que les valeurs NPSH doivent être ajustées pour éviter la cavitation.
- Des pressions très élevées exigent des solutions spécifiques.
- Des traitements de surface particuliers ou des certificats peuvent être nécessaires.

Pour plus d'informations, voir paragraphe *Aperçu*.

Options de raccordement

Vos éléments de pompe peuvent être équipés avec les options de raccordement dont vous avez besoin. Tous les modèles standards sont couverts, et les variantes de raccordement spécifiques sont disponibles pour une compacité maximale, des pressions de liquide élevées, etc.

Pour plus d'informations, voir paragraphe *Aperçu*.

Caractéristiques et avantages

Les pompes CR sur mesure présentent les caractéristiques et avantages suivants :



GR5357

Moteur Grundfos

Les moteurs Grundfos sont incroyablement silencieux et très performants.

Les pompes triphasées de 1,1 à 75 kW sont équipées de moteurs premium IE3 en standard.

Les moteurs Grundfos sont disponibles avec un convertisseur de fréquence intégré conçu pour la régulation de vitesse.

Garnitures mécaniques

La garniture mécanique à cartouche assure une grande fiabilité, une manipulation sécurisée ainsi qu'une maintenance et un accès faciles.

La garniture à cartouche est disponible dans un large choix de matériaux. Elle est disponible en version simple et double et avec entraînement magnétique.

Raccordements

La pompe Grundfos CR peut être connectée à n'importe quelle installation.

Material options

La pompe Grundfos CR est disponible en quatre matériaux :

CRT(E) : Titane

CRN(E) : Acier inoxydable AISI 316

CRI(E) : Acier inoxydable AISI 304

CR(E) : Acier inoxydable AISI 304/fonte.

Large choix de tailles de pompe

La pompe CR est disponible pour 13 débits et des centaines de pressions, vous assurant de toujours trouver exactement la pompe adaptée.

Circuit hydraulique haute performance

La performance de la pompe est maximisée grâce à l'hydraulique optimisée et à la technologie de production.

Protection contre la marche à sec

Le système breveté Grundfos LiqTec élimine le risque de pannes dues à la marche à sec. S'il n'y a pas de liquide dans la pompe, le LiqTec arrête immédiatement la pompe.

2. Aperçu

**Moteurs 4 pôles**

Voir page 27.

Moteurs antidéflagrants

Voir page 21.

Résistance anti-condensation

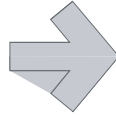
Voir page 24.

Multiprises

Voir page 22.

Moteurs certifiés CSA/UL

Voir page 20.

Garnitures mécaniques

Voir page 28.

Pièces caoutchouc

Voir page 28.

Titane

Voir page 28.

Solution sans cartouche

Voir page 28.

Pompes CR refroidies à l'air

Voir page 34.

Pompes CR haute pression

Voir pages 12 et 38.

Montage horizontal

Voir pages 17 et 41.

Pompes CR toutes en acier inoxydable

Voir page 40.

Pompes CRH horizontales à aspiration axiale

Voir page 44.

Basse température

Voir pages 14 et 38.

Raccord aseptique (CR)

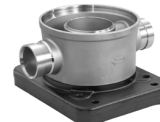
Voir page 55.

Brides ovales (CR)

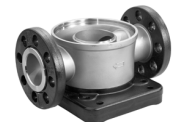
Voir page 57.

Brides (CR)

Voir page 57.

Raccords PJE (CRI, CRN)

Voir page 56.

Brides (CRI, CRN)

Voir page 57.

Moteurs certifiés VIK



Voir page 20.

Protection moteur



Voir page 24.

Moteurs sous-dimensionnés et sur-dimensionnés



Voir page 26.

Tension spécifique



Voir page 22.

Indice de protection



Voir page 27.

Positions de la boîte à bornes



Voir page 27.

MAGdrive



Voir page 36.

Disposition dos à dos



Voir page 29.

Pompe CR avec multiplicateur de pression



Voir page 31.

Pompe CR avec liquide de rinçage



Voir page 30.

Disposition en tandem



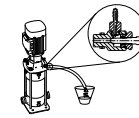
Voir page 32.

Protection contre la marche à sec



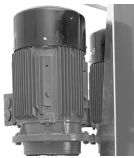
Voir page 50.

Accessoires



Voir page 19.

Autre couleur



Voir page 40.

Bride de palier



Voir page 48.

Pièces caoutchouc



Voir page 48.

Pompes CR faible NPSH



Voir pages 13 et 40.

Pompes CR puits profond



Voir pages 18 et 47.

Pompes CR entraînées par courroie



Voir pages 17 et 45.

Matériaux de palier



Voir page 50.

Revêtement



Voir page 39.

Colliers (CRI, CRN)



Voir page 54.

Brides ovales (CRI, CRN)



Voir page 57.

TriClamp (CRN)



Voir page 52.

Raccords unions (CRI, CRN)



Voir page 57.

Raccords PJE (CRT)



Voir page 57.

Customised solutions



Voir page 57.

Certifications



Voir page 58.

Pompes CRE

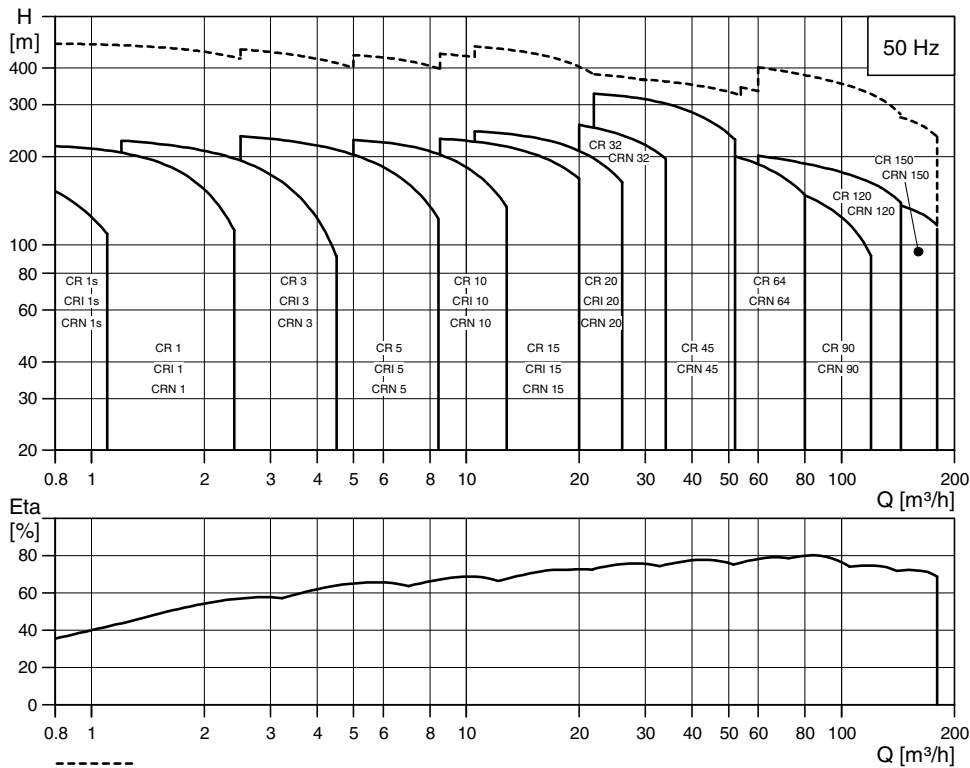


Voir page 63.

3. Plage de performance

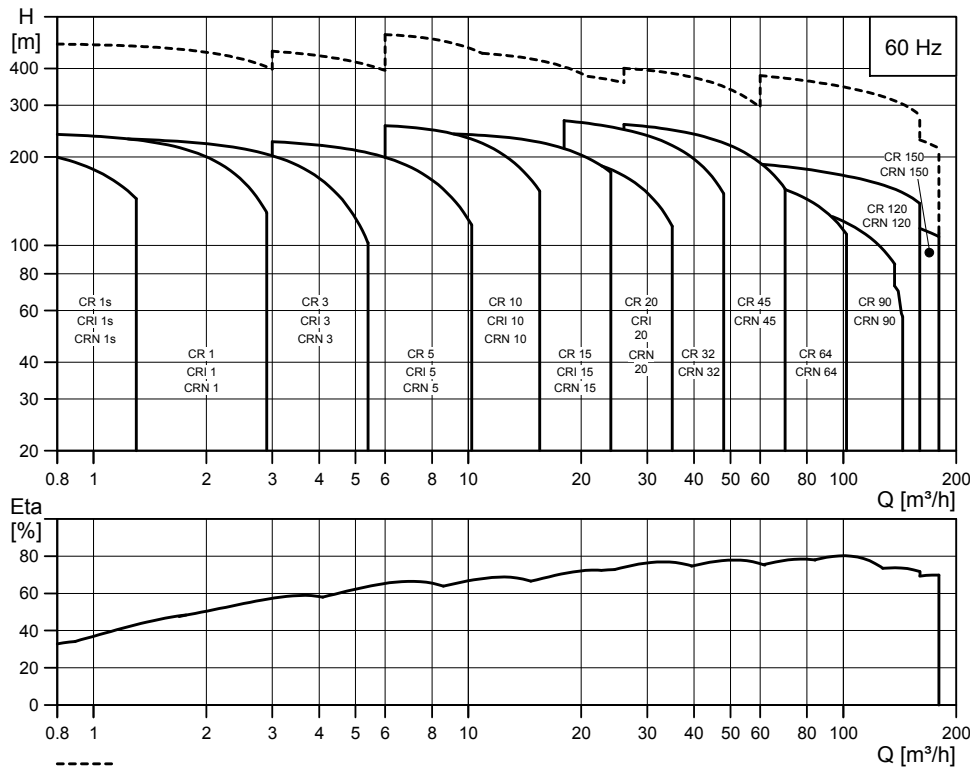
CR

50 Hz



Remarque : Les pompes CRE, CRIE, CRNE sont disponibles jusqu'à 22 kW.

60 Hz



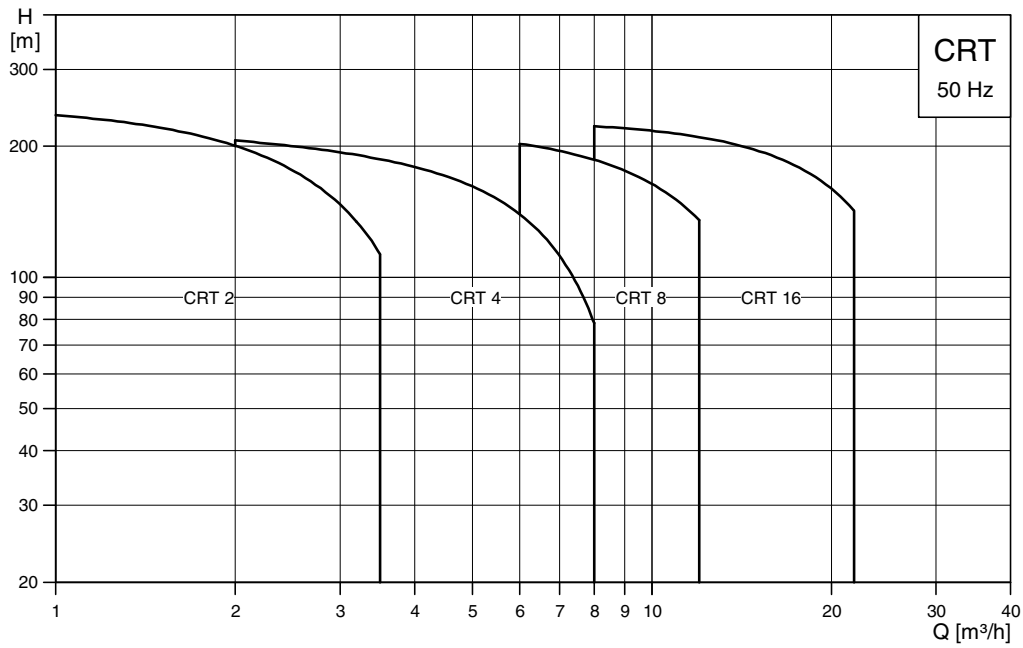
Remarque : Les pompes CRE, CRIE, CRNE sont disponibles jusqu'à 22 kW.

TM02 1192 4708

TM02 1530 4408

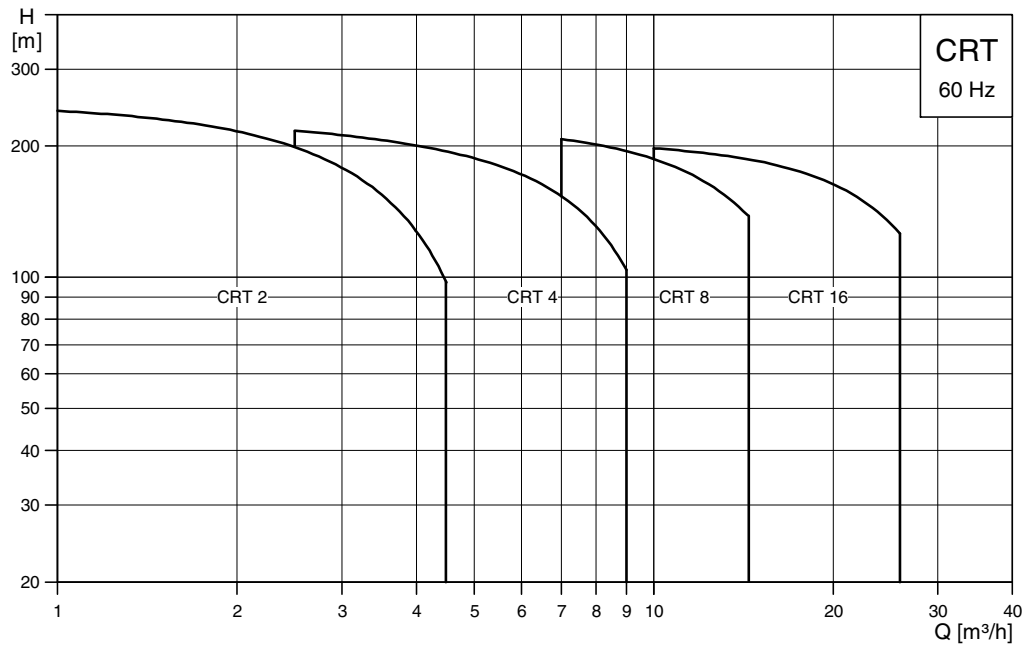
CRT(E)

50 Hz



Remarque : Les pompes CRTE sont disponibles.

60 Hz



Remarque : Les pompes CRTE sont disponibles.

TM03 3817 1106

TM03 3818 1106

Conforme EuP

Les pompes CR, CRI, CRN sont éco-énergétiques et conformes à la directive EuP (Règlement (UE) de la Commission N° 547/2012), en vigueur depuis le 1er janvier 2013. Les pompes sont maintenant classées selon un nouvel indice de rendement énergétique (MEI).

Indice de rendement mini

L'indice de rendement minimum (MEI) fait référence à l'échelle de mesure de la performance hydraulique d'une pompe au point de rendement maximal (BEP), en charge partielle (PL) et en surcharge (OL). Le Règlement de la Commission européenne instaure des exigences de rendement à $MEI \geq 0,10$ depuis le 1er janvier 2013 et à $MEI \geq 0,40$ depuis le 1er janvier 2015. Le Règlement détermine le meilleur indice de rendement des pompes disponibles sur le marché à partir du 1er janvier 2013.

- Le meilleur rendement des pompes correspond actuellement à $MEI \geq 0,70$.
- Le rendement d'une pompe à roue rognée est généralement inférieur à celui d'une pompe dont le diamètre de la roue est complet. La découpe de la roue ajuste la pompe à un point de consigne fixe, afin de réduire la consommation énergétique. L'indice de rendement minimal est basé sur une roue dont le diamètre est complet.
- Le fonctionnement de cette pompe avec point de consigne variable peut être plus rentable et économique lorsqu'il est régulé, par exemple, en utilisant un entraînement à vitesse variable qui adapte le point de consigne aux besoins du système.
- Pour plus d'informations sur le rendement énergétique, consulter le site Internet <http://euro-pump.eu/efficiencycharts>.

Indice MEI pour pompes CR

| Type de circulateur | MEI |
|---------------------|--------|
| CR 1s-3 | 0,54 |
| CR 1-3 | > 0,70 |
| CR 3-3 | > 0,70 |
| CR 5-3 | 0,57 |
| CR 10-3 | > 0,70 |
| CR 15-3 | > 0,70 |
| CR 20-3 | > 0,70 |
| CR 32-3 | > 0,70 |
| CR 45-3 | > 0,70 |
| CR 64-3 | > 0,70 |
| CR 90-3 | > 0,70 |

4. Identification

Désignations

Circulateur

| Exemple | CR | E | 32 | s | -4 | -2 | -A | -F | -G | -E | -HQQE |
|--|----|---|----|---|----|----|----|----|----|----|-------|
| Gamme : CR, CRI, CRN, CRT | | | | | | | | | | | |
| Pompe avec convertisseur de fréquence intégré | | | | | | | | | | | |
| Débit [m ³ /h] | | | | | | | | | | | |
| Roue sous-dimensionnée (toutes les roues) CR 1s, CRI 1s, CRN 1s | | | | | | | | | | | |
| Nombre de roues | | | | | | | | | | | |
| Nombre de roues à ailettes à diamètre réduit CR(E), CRN(E) 32, 45, 64, 90, 120, 150 | | | | | | | | | | | |
| Code de version de la pompe | | | | | | | | | | | |
| Code branchement tuyauterie | | | | | | | | | | | |
| Code matériaux | | | | | | | | | | | |
| Code des pièces caoutchouc | | | | | | | | | | | |
| Code de garniture mécanique | | | | | | | | | | | |

Clé codes

| Code | Description |
|---------------------------|--|
| Modèle circulateur | |
| A | Modèle de base |
| B | Moteur surdimensionné |
| D | Pompe avec multiplicateur de pression |
| DW | Pompe pour puits profonds avec éjecteur |
| E | Pompe certifiée ATEX |
| F | Pompe pour hautes températures (refroidissement à air partie supérieure) |
| G | Pompe esclave Multi-E |
| H | Modèle horizontal |
| HS | Pompe haute pression avec moteur MGE haute vitesse |
| I | Pression nominale différente |
| J | Pompe avec une vitesse maxi différente |
| K | Pompe avec bas NPSH |
| M | Entraînement magnétique |
| N | Avec capteur |
| P | Moteur sous-dimensionné |
| R | Modèle horizontal avec lanterne-palier |
| SF | Pompe haute pression |
| V | Pompe maîtresse Multi-E |
| X | Version spéciale |
| Raccord de conduit | |
| A | Bride ovale |
| B | Filetage NPT |
| CA | FlexiClamp |
| CX | Triclamp |
| F | Bride DIN |
| FC | Bride DIN conforme à la norme DIN 11853-2 |
| G | Bride ANSI |
| J | Bride JIS |
| N | Orifices au diamètre modifié |
| P | Accouplement PJE |
| X | Version spéciale |

| Code | Description |
|------------------|---|
| Matériaux | |
| A | Modèle de base |
| AD | Carbone graphite PTFE (roulements) |
| G | Pièces en contact avec liquide EN 1.4401 / AISI 316 |
| GI | Toutes les pièces inox et les pièces en contact avec le liquide 1.4401 / AISI 316 |
| I | Pièces en contact avec liquide EN 1.4301 / AISI 304 |
| II | Toutes les pièces inox et les pièces en contact avec le liquide 1.4301 / AISI 304 |
| K | Bronze (paliers) |
| S | Roulements SiC + collerettes PTFE |
| X | Version spéciale |
| SX | Sans carbone |

| Code pièces en caoutchouc de la pompe | |
|---------------------------------------|-----------------------------|
| E | EPDM |
| F | FXM (Fluoraz [®]) |
| K | FFKM (Kalrez [®]) |
| V | FKM (Viton [®]) |

| Désignation de la garniture mécanique | |
|---------------------------------------|--|
| A | Garniture joint torique avec bague d'entraînement fixe |
| D | Joint torique équilibré |
| H | Garniture à cartouche équilibrée avec joint torique |
| K | Garniture à cartouche type M |
| O | Garniture double dos à dos |
| P | Garniture double, tandem |
| X | Version spéciale |

| Matériau, face d'étanchéité | |
|-----------------------------|--|
| B | Carbone imprégné de résine synthétique |
| C | Autres types de carbone |
| H | Carbure de tungstène cémenté, encastré (hybride) |
| U | Carbure de tungstène cémenté |
| Q | Carbure de silicium |
| X | Autres types de céramique |

| Matériau de la garniture secondaire (pièces caoutchouc) | |
|---|-----------------------------|
| E | EPDM |
| F | FXM (Fluoraz [®]) |
| K | FFKM (Kalrez [®]) |
| V | FKM (Viton [®]) |

Garniture mécanique

| Exemple | -H | -Q | -Q | -E |
|---|----|----|----|----|
| Désignation de la garniture mécanique | | | | |
| Matériau du grain mobile | | | | |
| Matériau du grain fixe | | | | |
| Matériau de la garniture secondaire (pièces caoutchouc) | | | | |

5. Applications

Applications haute pression



GR7767 - TM02 8470 4004

Fig. 1 Pompes CR haute pression

Applications de référence

- Filtration
- Osmose inverse
- Lavage et nettoyage
- Alimentation chaudières.

Customised solutions

Les applications sous haute pression exposent souvent les pompes à une variété de conditions extrêmes, comme une haute pression d'aspiration, une haute pression de fonctionnement, des démarrages/arrêts fréquents et des variations de pression. Une surcharge de la pompe peut provoquer une usure excessive des pièces, comme les roulements du moteur et la garniture mécanique, et ainsi réduire la durée de vie de la pompe.

Pour éviter les pannes, nous proposons des solutions sur mesure pour répondre à vos besoins !

Gestion de la haute pression

Nous proposons des pompes haute pression spécialement conçues pour faire face à des pressions jusqu'à 50 bar à 120 °C max.

Lorsque cela est nécessaire, les pompes CR haute pression sont pourvues d'une bride de palier. Une bride de palier est une bride supplémentaire avec un roulement à bille surdimensionné conçu pour absorber les forces axiales dans les deux directions.

Les pompes CR haute pression sont disponibles en deux variantes : comme solution à pompe simple ou comme solution à pompe double. La solution à pompe simple est utilisée pour les débits jusqu'à 5 m³/h, la solution à pompe double pour les débits supérieurs à 5 m³/h.

Pompe simple

Nos solutions à pompe simple incluent les modèles CRNE 1 HS & CRNE 3 HS.

Les pompes CRNE HS sont équipées d'un moteur grande vitesse avec convertisseur de fréquences intégré.

Afin de minimiser la pression sur la garniture mécanique, le sens de rotation est inversé par rapport aux pompes standards et la chambre est à l'envers. Ainsi, le liquide pompé s'écoule dans le sens opposé.

Pompe double

Nos solutions à pompe double sont divisées en deux groupes en fonction de la taille de la pompe :

- CRN 3, 5, 10, 15, 20, 32, 45, 64, 90 SF
- CR(N) 120, 150.

Les deux solutions se composent de deux pompes en série. La première est une pompe standard pour l'alimentation. La seconde pompe est une pompe haute pression (SF) spécialement conçue pour la haute pression ou une pompe standard.

Afin de minimiser la pression sur la garniture mécanique, le sens de rotation des pompes CR SF est inversé par rapport aux pompes standards et la chambre est à l'envers. Ainsi, le liquide pompé s'écoule dans le sens opposé.

Documentation supplémentaire

| Informations | Voir page |
|---|-----------|
| Pompes CR haute pression (documentation standard) | 165 |
| Pompes avec bride de palier | 48 |
| Pièces personnalisées | 20-66 |
| Conditions d'installation spécifiques | 17 |
| Pompes électroniques | 63 |
| Grundfos Product Center | 165 |

Pompes Grundfos supplémentaires

Pour des pressions supérieures à 50 bar, nous vous recommandons les modules Grundfos BM ou les pompes Grundfos BME, BMET.

Pour plus d'informations sur les modules BM et les pompes BME, BMET, voir page 165.

Applications Eau chaude

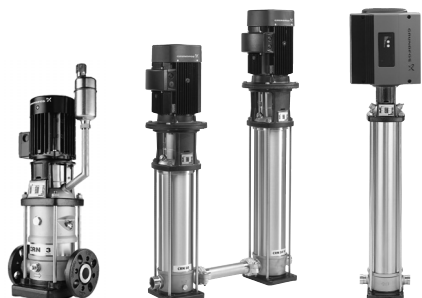


Fig. 2 Pompes CR pour applications Eau chaude

GR5228 - GR7767 - TM02 8470 4004

Applications de référence

- Alimentation de chaudière
- Applications impliquant de pauvres conditions d'entrée/aspiration
- Lavage et nettoyage
- Haute température.

Customised solutions

Les applications d'eau chaude exposent souvent les pompes à une variété de conditions extrêmes, comme des températures élevées, de longues heures de fonctionnement, des démarrages/arrêts fréquents, des variations de pression, de faibles conditions d'aspiration et une haute pression d'entrée. De telles conditions peuvent entraîner une cavitation et/ou provoquer une usure excessive des pièces, comme les paliers du moteur et la garniture mécanique, et ainsi réduire la durée de vie de la pompe.

Pour éviter les pannes, nous proposons des solutions sur mesure pour répondre à vos besoins ! Nous fournissons des solutions pour les applications aux exigences particulières :

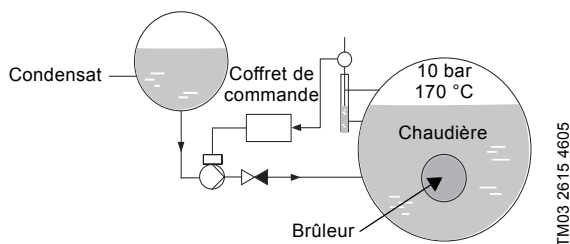
- production de vapeur constante
- pauvres conditions d'aspiration
- haute température, etc.

Production de vapeur constante

Pour assurer une production de vapeur constante et un niveau d'eau constant dans le réservoir de la chaudière, nous vous recommandons les pompes à vitesse variable.

Nous recommandons les pompes à vitesse variable parce que :

- La réaction aux variations de la consommation de vapeur est plus rapide par rapport aux pompes standards.
- Le niveau d'eau dans le réservoir d'alimentation de la chaudière reste stable.
- Les coûts d'installation sont inférieurs par rapport aux systèmes avec pompes et vannes standards.
- Aucune tuyauterie by-pass n'est nécessaire.



TM03 2615 4605

Fig. 3 Alimentation chaudière avec pompe à vitesse variable

Applications impliquant de pauvres conditions d'aspiration

La cavitation est souvent un problème dans les applications où les pompes doivent faire face à la combinaison de liquides à haute température, d'une faible pression d'aspiration et/ou d'un haut débit.

Les pompes à faible NPSH éliminent le risque de cavitation et assurent un fonctionnement stable et fiable.

La pompe CR à faible NPSH présente avec une conception spécifique qui réduit la valeur NPSH et empêche la corrosion et la destruction de la pompe, de la tuyauterie et des vannes.

Pour plus d'informations sur la NPSH et son calcul, voir ces livrets techniques :

- CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE
- CR, CRN hautes pressions
- CRT, CRTE.

Haute température

Le pompage de liquides chauds sollicite beaucoup les composants de la pompe telles que la garniture mécanique et les pièces en caoutchouc.

Pour assurer une production fiable et stable, nous proposons les pompes CR refroidies à l'air.

Une pompe CR refroidie à l'air possède une garniture mécanique standard pouvant gérer des températures de liquide jusqu'à 180 °C à 25 bar sans refroidissement externe. En même temps, la pompe fournit une haute pression. La pompe comporte une chambre de garniture mécanique refroidie à l'air fournissant le même effet d'isolation que celui d'une bouteille isotherme.

Documentation supplémentaire

| Informations | Voir page |
|---|-----------|
| Pompes CR faible NPSH | 40 |
| Pompes CR refroidies à l'air | 34 |
| Pompes avec bride de palier | 48 |
| Pompes CR avec moteur sous-dimensionné/surdimensionné | 26 |
| Pièces personnalisées | 20-66 |
| Conditions d'installation spécifiques | 17 |
| Pompes électroniques | 63 |
| Grundfos Product Center | 165 |

Applications impliquant la régulation de température



Fig. 4 Pompes CRE, CRIE, CRNE avec capteur

TM02 7397 3403

Applications de référence

Systèmes de refroidissement :

- Data centers
- équipements laser
- équipements médicaux
- refroidissement industriel et process de réfrigération, etc.

Systèmes de régulation de température :

- Moulage
- traitement du pétrole, etc.

Customised solutions

Pour assurer un fonctionnement sécurisé et fiable dans les applications nécessitant un contrôle de la température, nous proposons des pompes sur mesure conçues spécifiquement pour répondre à vos besoins !

Nous fournissons des solutions pour les applications impliquant le pompage des liquides suivants :

- liquides dont la température peut atteindre -40 °C
- liquides à très haute température
- liquides visqueux, etc.

Pompage de liquides dont la température peut atteindre -40 °C

Pour pomper des liquides dont la température peut atteindre -40 °C , il est essentiel de bien choisir les matériaux et les dimensions des pièces de la pompe.

À très faible température, choisir les mauvais matériaux et les mauvaises dimensions peut entraîner une déformation en raison de la dilatation thermique et de l'éventuel arrêt de fonctionnement.

Pour les liquides à température inférieure à -20 °C , nous vous recommandons les pompes CRN.

Pompage de liquides à très haute température

Le pompage de liquides chauds sollicite beaucoup les composants de la pompe telles que la garniture mécanique et les pièces en caoutchouc. Exemples de liquides :

- liquides à base d'eau jusqu'à 180 °C à PN 25
- huiles thermiques jusqu'à 240 °C à PN 16.

Pour assurer une production fiable et stable, nous proposons les pompes CR refroidies à l'air avec pièces caoutchouc spécifiques.

Une pompe CR refroidie à l'air peut gérer des hautes températures et fournir une haute pression. La pompe comporte une chambre de garniture mécanique refroidie à l'air fournissant le même effet d'isolation que celui d'une bouteille isotherme.

Pompage de liquides visqueux

Dans les applications de pompage de liquides à haute viscosité et à haute densité, des précautions doivent être prises pour garantir que le moteur n'est pas surchargé et que la performance de la pompe n'est pas trop réduite.

La viscosité d'un liquide dépend fortement de sa température.

Pour assurer une production fiable et stable, nous proposons les pompes CR avec moteurs surdimensionnés.

Documentation supplémentaire

| Informations | Voir page |
|---------------------------------------|-----------|
| Pompes certifiées ATEX | 21 |
| Pompes CR refroidies à l'air | 34 |
| Pièces caoutchouc | 48 |
| Pompes CR avec moteur surdimensionné | 26 |
| Pièces personnalisées | 20-66 |
| Conditions d'installation spécifiques | 17 |
| Pompes électroniques | 63 |
| Grundfos Product Center | 165 |

Liquides agressifs/dangereux



GR5954 - GR7369 - GR5216

Fig. 5 Pompes CR pour liquides agressifs/dangereux

Applications de référence

- Industrie chimique
- Industrie pharmaceutique
- raffineries
- industrie pétrochimique
- distilleries
- industrie des peintures
- exploitations minières.

Customised solutions

Dans les secteurs où le pompage de liquides dangereux et agressifs fait partie intégrante de la production quotidienne, la sécurité est une priorité absolue. Des pompes qui fuient constituent un danger pour l'environnement.

Pour éviter les pannes, nous proposons des solutions sur mesure pour répondre à vos besoins !

Nous fournissons des solutions pour le pompage des liquides suivants :

- liquides agressifs et abrasifs
- liquides toxiques et dangereux
- Liquides inflammables
- liquides odorants.

Pour assurer une manipulation sans danger des liquides ci-dessus, nous proposons les pompes suivantes :

- pompes avec garniture en tandem et rinçage
- pompes avec garniture dos à dos et multiplicateur de pression
- pompes avec entraînement magnétique (MAGdrive)
- pompes certifiées ATEX.

Pompes à garniture double (tandem)

Les pompes avec garnitures en tandem reliées à un dispositif de rinçage sont utilisées pour les liquides cristallisants, durcissants ou collants.

Si la garniture primaire fuit, le liquide sera évacué par le liquide de rinçage.

Pompes à garniture double (dos à dos)

Nous recommandons des pompes avec garniture dos-à-dos pour les liquides toxiques, corrosifs ou inflammables.

Les pompes avec garniture dos-à-dos sont reliées à un système de pressurisation qui empêche toute fuite de la pompe dans l'air.

Pompes MAGdrive

Nous recommandons les pompes à entraînement magnétique (MAGdrive) pour les liquides toxiques et dangereux.

La pompe MAGdrive est hermétique. Dans la pompe MAGdrive, la puissance moteur est transmise à l'arbre de la pompe au moyen d'une force magnétique au lieu d'un accouplement traditionnel.

L'arbre du moteur et l'arbre de la pompe sont hermétiquement séparés l'un de l'autre.

Pompes certifiées ATEX

Nous recommandons les pompes certifiées ATEX pour une utilisation en atmosphères potentiellement explosives. Les atmosphères explosives se composent d'air et de matières combustibles comme les gaz, vapeurs, brouillards ou poussières, dans lesquels l'explosion peut se propager après allumage.

Pompes polies électrolytiquement

Nous recommandons les pompes polies électrolytiquement pour les applications présentant des exigences strictes concernant la corrosion et le nettoyage.

Nous proposons des pompes polies électrolytiquement dans toutes les tailles de pompe CRN.

Documentation supplémentaire

| Informations | Voir page |
|--|-----------|
| Pompes CR à garniture double (dos à dos) | 29 |
| Pompes CR à garniture double (tandem) | 32 |
| Pompes avec entraînement magnétique (MAGdrive) | 36 |
| Pompes certifiées ATEX | 21 |
| Pièces personnalisées | 20-66 |
| Conditions d'installation spécifiques | 17 |
| Pompes électroniques | 63 |
| Grundfos Product Center | 165 |

Applications hygiéniques



TM02 1808 2001 - GR7375 - TM02 8470 4004

Fig. 6 Pompes CR pour applications hygiéniques

Les pompes CR ne sont pas conçues pour le pompage de liquides hygiéniques et stériles, mais leur conception et le choix des matériaux les rendent idéales pour les process secondaires dans les applications hygiéniques.

Applications de référence

- Industrie pharmaceutique
- industrie biotechnologique
- industrie électronique
- industrie agroalimentaire et des boissons
- industrie des process.

Customised solutions

Dans les secteurs hygiéniques, les pompes doivent répondre à des exigences strictes en matière de conception, matériaux, qualité de surface, capacité de nettoyage, etc.

Pour assurer une production hygiénique et fiable, nous proposons des solutions sur mesure conçues spécifiquement pour répondre à vos besoins !

Nous fournissons des solutions pour les applications aux exigences particulières en matière de conception hygiénique et de nettoyage.

Conception hygiénique

La qualité de surface des pièces de la pompe est d'une extrême importance - à la fois pour la résistance à la corrosion et l'adhérence/la croissance microbienne.

Pour répondre aux strictes conditions d'hygiène et de qualité de surface, nous proposons des pompes CR en acier inoxydable polies électrolytiquement avec la qualité de surface suivante :

| Type de circulateur | Acier inoxydable moulé | Pièces en acier inoxydable | Qualité de surface |
|---|------------------------|----------------------------|--------------------|
| CRN 1s, 1, 3, 5, 10, 15, 20, 32, 45, 64, 90, 120, 150 | • | • | Ra ≤ 0,8 µm |

- Disponible.

Remarque : Les pompes CRN ne sont pas des pompes sanitaires, indépendamment de la qualité de surface.

Par ailleurs, nous proposons de nombreux raccords, tels que les raccords TriClamp, spécialement conçus pour les industries pharmaceutiques et agroalimentaires. Pour plus d'informations sur les raccords TriClamp, voir page 52.

Nous proposons les pompes suivantes :

- pompes nettoyées et séchées
- pompes polies mécaniquement ou électrolytiquement.

Les pompes polies électrolytiquement ont une résistance à la corrosion supérieure à celle des pompes non polies.

Nettoyabilité

Dans les applications hygiéniques secondaires, il est extrêmement important de nettoyer suffisamment les pompes pour éviter que les dépôts ne contaminent le liquide pompé.

Pour les applications hygiéniques secondaires, nous vous recommandons les pompes CRN(E), dont toutes les pièces sont en acier inoxydable. Comme la surface et les propriétés du métal ne sont pas affectées par les agents de nettoyage, l'acier inoxydable est la solution idéale.

Pompes certifiées ATEX

Nous recommandons les pompes certifiées ATEX pour une utilisation en atmosphères potentiellement explosives. Les atmosphères explosives se composent d'air et de matières combustibles comme les gaz, vapeurs, brouillards ou poussières, dans lesquels l'explosion peut se propager après allumage.

Documentation supplémentaire

| Informations | Voir page |
|---------------------------------------|-----------|
| Pompes CR nettoyées et séchées | 39 |
| Pompes CR polies électrolytiquement | 39 |
| Pompes CRN en acier inoxydable | 40 |
| Pompes certifiées ATEX | 21 |
| Pièces personnalisées | 20-66 |
| Conditions d'installation spécifiques | 17 |
| Pompes électroniques | 63 |
| Grundfos Product Center | 165 |

Conditions d'installation spécifiques



TM06 0754 0914

Fig. 7 Pompes CR pour installations spécifiques

Applications de référence

- Espaces et accès limités
- navires
- applications mobiles
- protection contre les incendies
- zones à risque sismique
- applications dans les zones reculées.

Customised solutions

Pour des raisons de sécurité, d'emplacement et de disposition, certaines installations nécessitent des pompes d'une autre conception que les pompes verticales traditionnelles.

Pour les exigences particulières d'installation, nous proposons des solutions sur mesure pour répondre à vos besoins !

Nous fournissons des solutions pour les types de pompes suivants :

- pompes montées horizontalement
- pompes entraînées par courroie
- autre montage, etc.

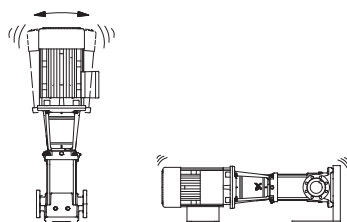
Pompes montées horizontalement

Les pompes montées horizontalement sont souvent choisies dans les cas suivants :

- les installations ayant un accès limité et un espace restreint, par exemple les armoires et les systèmes compacts
- zones à risque sismique
- les systèmes mobiles, par exemple à bord des navires et des véhicules.

Pour les installations avec une hauteur limitée, nous vous recommandons les pompes montées horizontalement.

Pour les zones à risque sismique, nous recommandons les pompes montées horizontalement pour abaisser le centre de gravité et ainsi minimiser les mouvements lors d'un séisme. Voir l'exemple à la fig. 8.



TM03 2645 4705

Fig. 8 Vibrations des pompes dans les zones à risque sismique

Si la chambre et les tirants sont sollicités par des mouvements répétés lors d'un séisme, ils peuvent casser et provoquer un arrêt du fonctionnement.

Pour les zones à risque sismique et dans les systèmes mobiles, nous recommandons les pompes CRN, puisque l'acier inoxydable est plus ductile que la fonte. Le montage horizontal nécessite des supports spéciaux. Pour plus de détails, voir paragraphe *Pompes in-line horizontales*, page 41.

Pompes entraînées par courroie

Les pompes à courroie sont souvent choisies dans les cas suivants :

- les installations non entraînées à l'électricité mais par exemple à l'air, au soleil, au vent, au diesel ou pneumatiquement
- les installations nécessitant une autre alimentation, par exemple les systèmes de lutte anti-incendie et les pompes d'urgence.

La conception des pompes à courroie est similaire à celle des pompes électriques, mais les pompes à courroie ont une poulie et une courroie reliées à un moteur à combustion ou à un autre dispositif.

Autre montage, etc.

Pour les installations avec accès et espace limités, nous proposons des pompes avec montage alternatif des pièces de la pompe comme la boîte à bornes et la vis de purge.

Certifications

Nous proposons des pompes sur mesure avec un grand choix de certificats et homologations.

Exemples :

- Certificat de contrôle 3.1.C
 - Lloyds Register of Shipping (LRS)
 - Det Norske Veritas (DNV)
- Certifications ATEX, VIK et UL
- Rapport de vérification du point de consigne Test de vibration (rapport inclus).

Documentation supplémentaire

| Informations | Voir page |
|---|-----------|
| Pompes CR montées horizontalement | 41 |
| Pompes CR entraînées par courroie | 45 |
| Pompes CRN en acier inoxydable | 40 |
| Pièces de pompe conçues pour répondre à vos besoins | 20-66 |
| Pompes CR avec certificats | 58 |
| Pompes électroniques | 63 |
| Grundfos Product Center | 165 |

Pompes Grundfos supplémentaires

Pour les installations présentant des besoins de conception compacte, nous recommandons les pompes CH, CHI ou les modules de surpression BM. Pour plus d'informations, voir page 165.

Applications spécifiques



Fig. 9 Pompes CRT, CRNE et CRN

GR7369 - TM02 8470 - TM02 1808

Applications de référence

- Applications maritimes et off-shore
- refroidissement
- systèmes de pompage pour puits profonds
- pompes fonctionnant dans des conditions spécifiques.

Customised solutions

Nous proposons des solutions sur mesure pour certaines applications non mentionnées dans les pages précédentes. Exemples :

- Applications maritimes et off-shore
- pompage de liquides dont la température peut atteindre -40 °C
- pompage dans les puits profonds avec des petits systèmes d'adduction d'eau
- conditions spécifiques
- exigences particulières en termes de certification, tension, fréquence.

Pour assurer un fonctionnement sécurisé et fiable, nous proposons des pompes sur mesure conçues spécifiquement pour répondre à vos besoins !

Applications maritimes et off-shore

Dans les applications maritimes et off-shore, les pompes doivent répondre à des exigences strictes de fiabilité en ce qui concerne par exemple le refroidissement, la lutte contre les incendies, les systèmes de dessalement et de nettoyage. Les pompes sont souvent installées dans un environnement corrosif.

Nous proposons des pompes sur mesure avec une grande variété de certificats d'inspection 3.1C, comme Register Lloyd of Shipping (LRS) et Det Norske Veritas (DNV). Pour plus d'informations, voir page 58.

Par ailleurs, nous proposons des pompes sur mesure avec de nombreux matériaux, raccords, indices de protection, etc.

Pour le pompage de l'eau de mer, nous recommandons les pompes CRT(E) dont toutes les pièces sont en titane. Comme la résistance à la corrosion des pompes CRT(E) n'est pas affectée par l'eau de mer, le titane est la solution idéale.

Pompage de liquides dont la température peut atteindre -40 °C

Dans les applications avec des températures de liquide pouvant descendre jusqu'à -40 °C, le matériau de la garniture mécanique, les dimensions de la bague, ainsi que d'autres facteurs doivent répondre à des exigences particulières. À très faible température, choisir les mauvais matériaux et les mauvaises dimensions peut entraîner une déformation en raison de la dilatation thermique et de l'éventuel arrêt de fonctionnement.

Pour les liquides à température inférieure à -20 °C, nous vous recommandons les pompes CRN.

Pompage dans les puits profonds avec des petits systèmes d'adduction d'eau

L'eau est pompée jusqu'à 90 mètres de profondeur. Le système se compose d'une pompe CR installée en fosse sèche, reliée à un éjecteur immergé.

Pompes fonctionnant dans des conditions spécifiques

- Installations à haute altitude :
 - > 3.500 m avec moteurs Grundfos MG IE3
 - > 2.750 m avec moteurs Siemens IE3
 - > 1.000 m avec moteurs Grundfos MGE.
- applications à températures ambiantes basses, hautes ou variables
- pompage de liquides à haute viscosité/densité.

Dans ce cas, le moteur peut être surchargé et un moteur surdimensionné peut être nécessaire.

Conditions spécifiques.

Nous proposons des pompes sur mesure répondant aux exigences particulières en termes de certification, tension, fréquence, etc.

Documentation supplémentaire

| Informations | Voir page |
|---|-----------|
| Pompes CR pour installations de refroidissement | 38 |
| Pompes CR pour puits profond | 47 |
| Pompes CR avec moteur sous-dimensionné/surdimensionné | 26 |
| Pièces de pompe conçues pour répondre à vos besoins | 20-66 |
| Conditions d'installation spécifiques | 17 |
| Pompes électroniques | 63 |
| Pompes CR avec certificats | 58 |
| Grundfos Product Center | 165 |

Pompes Grundfos supplémentaires

Si la hauteur d'aspiration est supérieure à 90 mètres, nous recommandons les pompes immergées Grundfos SP et SQ.

Pour plus d'informations sur les pompes SP et SQ, voir page 165.

6. Accessoires

Protection contre la marche à sec approuvée ATEX

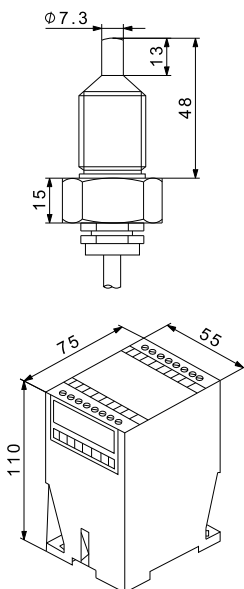
Pour les environnements, groupe II, catégorie 2G, toujours utiliser une protection contre la marche à sec.

Le lien entre les groupes, les catégories et les zones est expliqué dans la directive 1999/92/EC. Certains pays de l'UE peuvent avoir des réglementations locales plus strictes. Il est de la responsabilité de l'utilisateur ou de l'installateur de toujours vérifier que le groupe et la catégorie de la pompe correspondent à la classification de la zone du site d'installation.

La protection contre la marche à sec avec certification ATEX mentionnée ci-dessous est proposée par Grundfos.

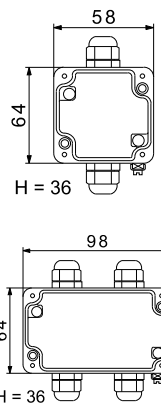
Composants

| Désignation | Marquage Ex | Branchement | [°C] | Code article |
|-------------------------------------|-----------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Capteur de débit | II 2G Ex ib IIC T6 | G 1/2 AISI 316Ti | 85 | 96607921 |
| | | G 1/2 AISI 316Ti | 120 | 96607922 |
| Amplificateur pour capteur de débit | II (1) GD [Ex ia] IIC | | [V] | - |
| | | | 230 | 96607923 |
| | | Bornes | Type | |
| Boîtier d'extension | II 2GEx e IIT6 | 4 | GKEI 100 | 97754528 |
| | II 2GEx ia IIC T6 | | GKI 60 | 97754527 |
| | II 2GEx e [ia] IIC T6 | | GKE 60 | 97752524 |



TM05 1169 3511

Fig. 10 Capteur de débit et amplificateur certifiés ATEX

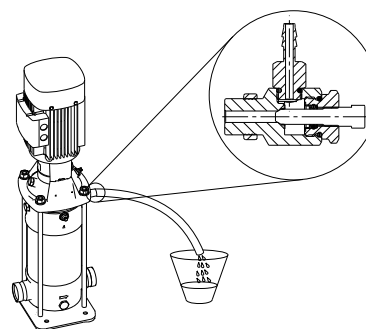


TM05 1120 0611

Fig. 11 Boîtier d'extension certifié ATEX

Le boîtier d'extension est conçu pour la connexion des circuits à sécurité intrinsèque et/ou non-intrinsèque dans les zones explosibles de catégorie 2 (zones 1 et 21).

Vanne de purge avec tuyauterie de raccordement



TM05 1160 0611

Fig. 12 Vanne de purge avec tuyauterie de raccordement

La tuyauterie de raccordement de cette vanne de purge spécifique permet à l'opérateur de dégazer la pompe dans un récipient fermé. Cet accessoire est idéal pour le pompage des liquides agressifs ou dangereux.

| Désignation | Branchement | Type | Code article |
|--|-------------|------|--------------|
| Vanne de purge avec tuyauterie de raccordement | G 1/2 | EPDM | 97773787 |
| | | FKM | 97775104 |
| | | FFKM | 97775105 |
| | | FXM | 97775106 |

7. Moteur

La gamme de moteurs standards Grundfos couvre la plupart des applications. En cas d'applications ou de conditions de fonctionnement spécifiques, nous proposons des solutions sur mesure :

- nombreuses certifications moteur
- moteurs avec tension spéciale
- moteurs équipés d'une résistance anti-condensation
- moteurs équipés d'un câble multipaire Harting® 10 broches
- moteurs équipés d'un capteur PTC
- moteurs équipés d'un thermorupteur
- moteurs sous-dimensionnés et surdimensionnés
- moteurs avec indice de protection alternatif, etc.
- moteurs équipés de paliers adaptés aux conditions de fonctionnement à haute température (les roulements sont graissés et conviennent aux températures élevées).

Moteurs certifiés VIK

Nous recommandons les moteurs certifiés VIK pour les climats industriels où des gaz agressifs et/ou vapeurs agressives, etc., sont susceptibles de se former.

La norme VIK s'applique aux moteurs triphasés branchés sur le secteur et aux moteurs triphasés connectés à un convertisseur de fréquence.

Nous proposons des moteurs certifiés VIK de 0,37 à 75 kW. Pour se conformer à la norme, les moteurs certifiés VIK doivent répondre aux exigences suivantes :

- Groupe II, Catégorie 2, version EEx e ou Ex d, classe de température T3 dans la directive ATEX. En cas de doute, consulter les normes mentionnées ci-dessus ou contacter Grundfos.
- Indice de protection IP55 au minimum.
- Protégé contre la succion. Ce phénomène peut se produire lorsque la pression à l'intérieur du moteur est inférieure à la pression atmosphérique. Dans ce cas, l'humidité est absorbée par le moteur au travers des roulements, des carters, etc.

De 1,1 à 75 kW, tous les moteurs certifiés VIK sont des moteurs IE2 à haut rendement.

Pour plus d'informations sur la norme VIK, contacter Grundfos.

Moteurs tropicalisés

Un moteur tropicalisé ne contient pas de papier, bois ni matériaux similaires contenant de la pâte.

Grundfos définit un moteur tropicalisé comme un moteur qui satisfait au groupe climatique "World Wide" dans la norme DIN/IEC 721-2-1 et présente les caractéristiques suivantes :

- bobinage recouvert d'émail
- imprégnation de bobinage double
- isolation de bobinage double
- bague FPM
- bornier en polyester
- étanchéité entre le châssis et la bride/le flasque
- toutes les vis externes en acier inoxydable
- 30 µm de couche de peinture sur le corps du stator en aluminium
- 120 µm de couche de peinture sur le corps du stator en fonte
- résistance.

Moteurs certifiés cURus, UR et CSA

Nous proposons des moteurs fonctionnant sur le réseau avec les certifications suivantes :

| Certification | Puissance moteur - P2 [kW] |
|---------------|----------------------------|
| cURus | 0,37 - 22 |
| UR | 30-75 |
| CSA | 30-75 |

Compteur

Nous proposons des moteurs fonctionnant sur le réseau, conformes aux normes énergétiques suivantes :

- CEL
- EISA 2007
- KEMCO
- INMETRO
- NOM-016-ENER
- cURus ENERGY.

Autres certifications moteur

Nous proposons de nombreuses certifications moteur :

- CCC
- C-tick
- GOST
- BA
- TSU
- METI/JQA
- CB
- TSENK
- SASO, etc.

Pompes certifiées ATEX



TM01 619 4202

Les pompes certifiées ATEX sont obligatoires pour une utilisation en atmosphères potentiellement explosives. Les atmosphères explosives se composent d'air et de matières combustibles comme les gaz, vapeurs, brouillards ou poussières, dans lesquels l'explosion peut se propager après allumage.

Nous proposons des moteurs antidéflagrants ou à l'épreuve des flambées de poussières, conformément à la directive 94/9/EC, dite ATEX. Les pompes certifiées ATEX conviennent à une utilisation en zones classifiées par la directive 1999/92/EC. En cas de doute, consulter les normes mentionnées ci-dessus ou contacter Grundfos.

Les plaques signalétiques des pompes certifiées ATEX sont fournies avec le numéro de série, la classification ATEX, et un "X" indiquant que certaines consignes d'installation et de fonctionnement particulières doivent être observées.

Un certificat ATEX est disponible sur demande.

Catégories ATEX

| Groupe I | |
|--|---|
| | Catégorie M2 |
| Installations souterraines dans les mines à risques d'explosion de gaz ou de flambée des poussières. | Pompes en matériaux qui ne créent pas d'étincelles et ne constituent donc aucun danger d'explosion. |
| Pompes CR disponibles | CR, CRI, CRN |
| Moteurs disponibles | Aucun ¹⁾ |

¹⁾ Les moteurs à air ou hydrauliques ne sont pas disponibles auprès de Grundfos.

| Groupe II | |
|--|--|
| | Catégorie 2 |
| Zones d'installation à risques d'atmosphères explosives. | Pompes destinées à être utilisées dans des zones à risques d'atmosphères explosives. |
| | G (gaz) D (poussière) |
| 1999/92/EC ¹⁾ | Zone 1 Zone 21 |
| Pompes CR disponibles | CR, CRI, CRN, CRT ²⁾ CR, CRI, CRN, CRT |
| Moteurs disponibles | 2G EEx e II T3 2D 125 °C 2G EEx d IIB T4 |

| Groupe II | |
|--|--|
| | Catégorie 3 |
| Zones d'installation à risques d'atmosphères explosives. | Pompes destinées à être utilisées dans des zones à risques faibles d'atmosphères explosives. |
| | G (gaz) D (poussière) |
| 1999/92/EC ¹⁾ | Zone 2 Zone 22 |
| Pompes disponibles | CR, CRI, CRN, CRT CR, CRI, CRN, CRT |
| Moteurs disponibles | 2G EEx e II T3 3D 125 °C 2G EEx d IIB T4 |

¹⁾ **Remarque :** Le lien entre les groupes, les catégories et les zones est expliqué dans la directive 1999/92/EC. Certains pays de l'UE peuvent avoir des réglementations locales plus strictes. Il est de la responsabilité de l'utilisateur ou de l'installateur de toujours vérifier que le groupe et la catégorie de la pompe correspondent à la classification de la zone du site d'installation.

²⁾ Pour le groupe II, catégorie 2 G (zone 1), la pompe doit être protégée contre la marche à sec. Utiliser l'une des méthodes suivantes :

- Une protection contre le fonctionnement à sec approuvée ATEX.
Toujours utiliser cette protection sur les pompes équipées du MAGdrive ou sur les pompes avec une garniture mécanique simple.
- Pompes à garniture double.
 - Dos à dos :
Le système de pressurisation de l'installation doit être certifié ATEX.
 - Tandem :
S'assurer que le débit du liquide de rinçage est toujours suffisant et vérifier que le réservoir surélevé ne soit jamais vide.

Nous proposons les moteurs certifiés ATEX suivants :

| Moteur [kW] | Modèle | | | |
|-------------|-----------------|------------------|-------------|-------------|
| | (2G EExe II T3) | (2G EExd IIB T4) | (2D T125 °) | (3D T125 °) |
| 0,37 - 1,3 | • | | | |
| 1,85 - 4,6 | • | | | |
| 5,5 - 7,5 | • | | | |
| 10-15 | • | | | |
| 20-28 | • | | | |
| 0,37 - 1,5 | | • | | |
| 2,2 - 4 | | • | | |
| 5,5 - 7,5 | | • | | |
| 11-45 | | • | | |
| 0,37 - 45 | | | • | |
| 0,37 - 45 | | | | • |

Tous les moteurs antidéflagrants sont équipés de capteurs PTC. Pour plus d'informations sur les capteurs PTC, voir page 24.

Tension spécifique

Nous proposons des pompes avec les tensions suivantes :

| Fréquence | Tension |
|---|-------------------------------|
| Moteur fonctionnant sur le réseau | |
| 50 Hz | 3 x 220-240 Δ/380-415 YV |
| | 3 x 200-220/346-380 V |
| | 3 x 380-415 ΔV |
| | 3 x 380-415 Δ/660-690 YV |
| | 3 x 200-230/346-400 V |
| 60 Hz | 3 x 208-230/460 V |
| | 3 x 220-255 Δ/380-440 YV |
| | 3 x 220-277 Δ/380-480 YV |
| | 3 x 220-277 Δ/380-480 YV |
| | 3 x 380-440 ΔV |
| | 3 x 380-480 ΔV |
| | 3 x 380-480 Δ/660-690 YV |
| | 3 x 575 YV |
| Moteur avec convertisseur de fréquence intégré | |
| 50/60 Hz | 1 x 200-240 V |
| | 3 x 380-500 V (0,37 - 2,2 kW) |
| | 3 x 380-480 V (3-22 kW) |

Remarque : D'autres tensions sont disponibles sur demande.

Certification

Grundfos propose un certificat pour une pompe certifiée ATEX. Le certificat doit être réclamé à chaque commande. Si vous avez besoin d'un certificat, merci de le préciser lors de la commande de la pompe.

BE > THINK > INNOVATE >

GRUNDFOS

ATEX-approved pump



| | |
|-----------------------|----------|
| Customer name | |
| Customer order no. | |
| Customer TAG no. | |
| GRUNDFOS order no. | |
| Pump type | |
| GRUNDFOS DUT id. | |
| Part number | |
| Production code | |
| Pump serial no. | |
| Motor serial no. | |
| ATEX approval of pump | |
| Technical file no. | 96499604 |

GRUNDFOS hereby confirms that the pump mentioned above is manufactured according to the ATEX directive. This means the pump is conformity with the ATEX 94/9EC (ATEX 100) appendix VIII directive as mentioned in the "ATEX Supplement to installation and operating instructions" supplied with the pump.

GRUNDFOS

Date:

Signature:

Name:

Dept.:

Part no 96 51 22 40/A72775

TM03 4166 1706

Le certificat doit être commandé via le code article

| Description | Code article |
|---------------------------------------|--------------|
| Certificat d'une pompe certifiée ATEX | 96512240 |

Moteur avec raccord multiprise



Gr7550

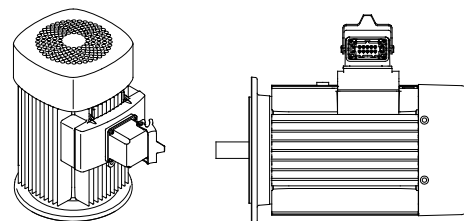
Fig. 13 Moteurs standards équipés d'un raccord multiprise Harting® 10 broches

Les moteurs standards équipés d'un raccord multiprise Harting® 10 broches, HAN 10 ES, permettent une connexion facile au secteur.

Remarque : Pour les moteurs Grundfos avec convertisseur de fréquence intégré jusqu'à 7,5 kW, nous proposons les solutions indiquées à la page 23.

Le raccord multiprise facilite le branchement électrique et la maintenance de la pompe. La multiprise fonctionne comme un dispositif de prêt-à-pomper.

Le schéma ci-dessous indique la position de la multiprise sur le moteur standard.



TM01 8713 0700 - TM02 8518 0304

Fig. 14 Moteur avec raccord multiprise

Le câble multipaire est disponible pour les tailles de moteurs suivantes :

| Puissance moteur P2 [kW] | Tension [V], méthode de démarrage |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 0,37 - 7,5 | 3 x 220-240 Δ/380-415 YV |
| 0,37 - 7,5 | 3 x 380-415 ΔV |

Logo multiprise



Fig. 15 Logo

TM02 0470 0700

Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

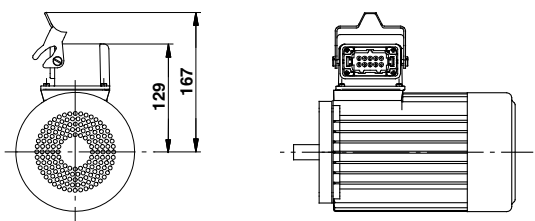


Fig. 16 Dimensions, 0,37 - 1,1 kW

TM01 8716 0700

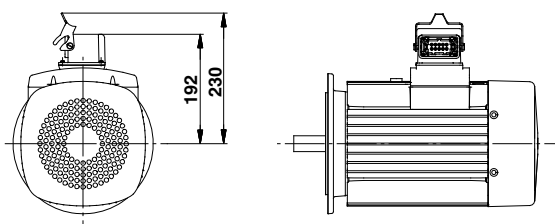


Fig. 17 Dimensions, 1,5 - 7,5 kW

TM01 8714 0700

Prises

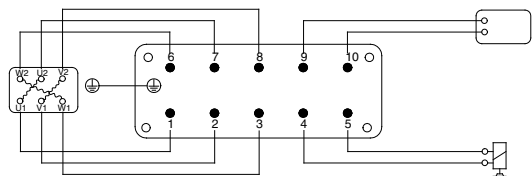


Fig. 18 Prise moteur

TM01 8702 0700

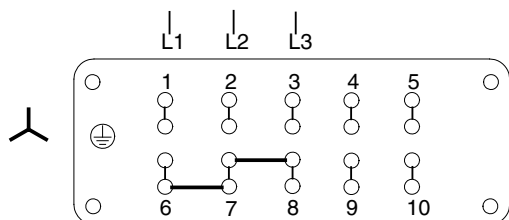


Fig. 19 Prise pour connexion étoile

TM01 8703 0700

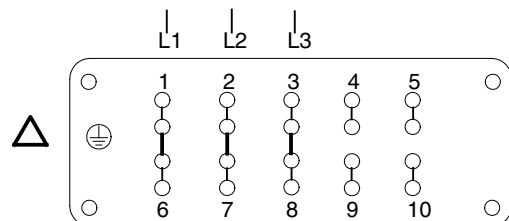


Fig. 20 Prise pour connexion triangle

TM01 8704 0700

Remarque : Des éclisses de connexion sont situées dans la prise.

Solutions prêt-à-pomper pour pompes CRE

Pour faciliter l'installation électrique et la maintenance de nos pompes CRE triphasées 3-22 kW, toutes les boîtes à bornes sont équipées d'une prise débrochable.

Il est alors possible de déconnecter toutes les connexions électriques.

La figure 21 indique la localisation de l'entrée de câble débrochable sur la boîte à bornes ainsi que les prises pour connexion secteur, capteur et communication.

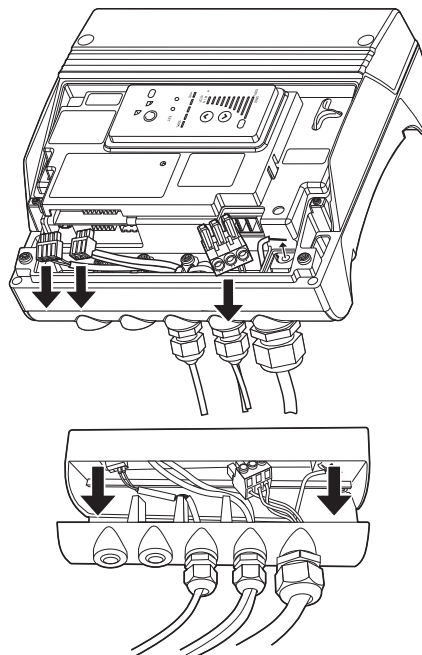


Fig. 21 Localisation de l'entrée de câble débrochable sur la boîte à bornes ainsi que les prises pour connexion secteur, capteur et communication

TM03 1964 3405 - TM03 1962 3405

Moteur équipé d'un radiateur anti-condensation



TM03 2440 4305

Fig. 22 Moteur MG standard équipé d'une résistance anti-condensation

Dans les applications où il y a risque de condensation, nous recommandons d'installer un moteur équipé d'une résistance anti-condensation sur les extrémités de la bobine du stator. La résistance maintient la température du moteur à un niveau supérieur à celle de la température ambiante afin d'empêcher la condensation.

Remarque : La résistance anticondensation est montée en standard sur tous les moteurs MGE et peut être activée à distance.

Un environnement humide peut entraîner de la condensation dans le moteur. Une condensation lente est le résultat d'une chute de la température ambiante ; une condensation rapide est le résultat d'un choc thermique entraîné par le rayonnement solaire suivi d'une pluie. Dans les zones où la température ambiante est négative, il est recommandé d'utiliser des moteurs équipés de résistances anti-condensation.

Remarque : Ne pas confondre la condensation rapide avec le phénomène qui survient lorsque la pression à l'intérieur du moteur est inférieure à la pression atmosphérique. Dans ce cas, l'humidité est absorbée par le moteur au travers des roulements, des carters, etc.

Dans les applications où le niveau d'humidité constant est supérieur à 85 %, les orifices de purge aux extrémités de la bride doivent être ouverts. Cela change l'indice de protection à IP44. Si un indice de protection IP55 est nécessaire en raison d'un fonctionnement en environnement poussiéreux, il est conseillé d'installer un moteur équipé d'une résistance anti-condensation. La figure ci-dessous présente un circuit de moteur triphasé équipé d'une résistance anti-condensation.

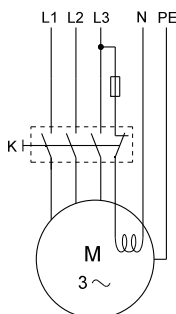


Fig. 23 Moteur triphasé équipé d'un radiateur anti-condensation

TM03 4058 1406

Désignation

| Symbole | Désignation |
|---------|-------------|
| K | Contacteur |
| M | Moteur |

Remarque : Connecter la résistance anti-condensation au secteur pour que cette dernière fonctionne même lorsque le moteur est arrêté.

Les moteurs 0,37 à 75 kW sont disponibles avec résistance anti-condensation.

| Puissance moteur, 50/60 Hz [kW] | | Puissance de l'unité de chauffage [W] | | |
|---------------------------------|------------------------|---------------------------------------|-----------|---------------|
| 2 pôles | 4 pôles | 1 x 24 V | 1 x 115 V | 1 x 190-250 V |
| 0,37 - 1,1 | 0,25 - 0,75 | | | 23 |
| 1,5 - 3,0 | 1,1 - 3,0 | 38 | | 31 |
| 4,0 - 5,5 | 4,0 | | | 38 |
| 7,5 - 22 | 5,5 - 15 ¹⁾ | 2 x 38 | | 2 x 38 |
| 30-37 | 18,5 ¹⁾ | | 55 | 55 |
| 45-55 | - | | 92 | 92 |
| 75 | - | | 109 | 109 |

¹⁾ Les moteurs 4 pôles de 15 et 18,5 kW sont des moteurs surdimensionnés dans la gamme de pompes CR.

Moteurs équipés de capteurs PTC



TM03 7038 2403

Fig. 24 Capteur PTC intégré aux enroulements

Les capteurs PTC intégrés (thermistances) protègent le moteur contre la surchauffe lente et rapide.

Nous proposons des moteurs équipés de sondes PTC intégrées dans les enroulements du moteur.

Les moteurs triphasés de 3 kW et plus sont équipés de sondes PTC en standard.

Remarque : Les sondes PTC peuvent être connectées à un déclenchement externe ou à une unité LiqTec connectée au circuit de commande. Pour plus d'informations sur LiqTec, voir page 50.

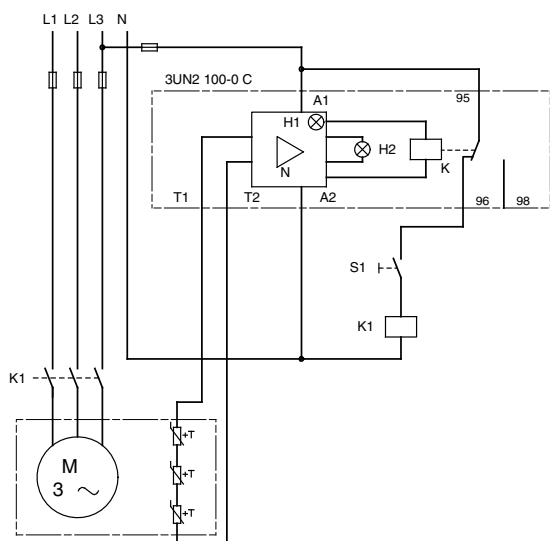
Protection conforme à la norme CEI 60034-11 :

- TP 111 (surcharge constante uniquement)
- TP 211 (surcharge constante et rapide).

Les capteurs PTC sont conformes à la norme DIN 44 082. Tension maxi aux bornes, $U_{max} = 2,5$ VDC.

Toutes les unités de déclenchement disponibles pour capteurs PTC DIN 44082 répondent à cette condition.

La figure ci-dessous présente un circuit de moteur triphasé équipé de capteurs PTC.



TM00 3965 1494

Fig. 25 Moteur triphasé équipé de capteurs PTC

Désignation

| Symbole | Désignation |
|--------------|--|
| S1 | Interrupteur marche/arrêt |
| K1 | Contacteur |
| +T | Capteur PTC (thermistance) dans le moteur |
| M | Moteur |
| 3UN2 100-0 C | Unité de déclenchement avec réinitialisation automatique |
| N | Amplificateur |
| K | Relais de sortie |
| H1 | LED "Ready" |
| H2 | LED "Tripped" |
| A1, A2 | Connexion de la tension de commande |
| T1, T2 | Connexion de la boucle capteur PTC |

Moteurs équipés de thermorupteurs



TM02 7042 2403

Fig. 26 Thermorupteur intégré aux enroulements

Les thermorupteurs intégrés protègent le moteur contre la surchauffe lente et rapide.

Nous proposons des moteurs triphasés de 0,37 à 11 kW avec thermorupteurs intégrés.

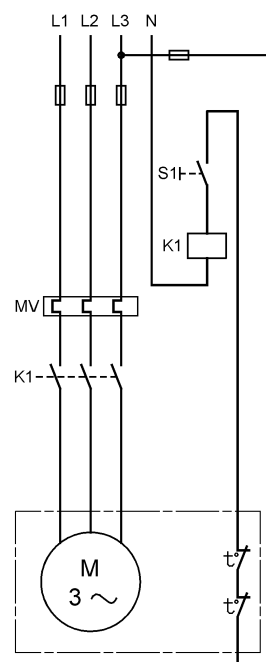
Remarque : Les thermorupteurs doivent être connectés à un circuit de commande externe pour protéger le moteur contre la surchauffe lente. Les thermorupteurs ne nécessitent aucune unité de déclenchement.

Protection conforme à la norme CEI 60034-11: TP 211 (surcharge constante et rapide). Pour éviter que le moteur ne se grippe, il doit être connecté à un disjoncteur.

Les thermorupteurs supportent les charges maximales suivantes :

| | |
|-----------|--|
| U_{max} | 250 VAC |
| I_N | 1,5 A |
| I_{max} | 5,0 A (rotor verrouillé et courant de coupure) |

La figure 27 présente un circuit de moteur triphasé équipé de thermorupteurs bimétalliques intégrés.



TM00 3964 1494

Fig. 27 Moteur triphasé équipé de thermorupteurs

Désignation

| Symbole | Désignation |
|---------|------------------------------|
| S1 | Interrupteur marche/arrêt |
| K1 | Contacteur |
| t° | Thermorupteur dans le moteur |
| M | Moteur |
| MV | Disjoncteur |

Moteurs surdimensionnés

Nous recommandons d'utiliser un moteur surdimensionné si les conditions de fonctionnement sont bien différentes de celles décrites dans le présent livret technique :

- CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE
- CR, CRN hautes pressions
- CRT, CRTE.

Il est particulièrement recommandé d'utiliser des moteurs surdimensionnés dans les cas suivants :

- La pompe est installée à une altitude supérieure à 3.500 m (MG IE3), 2.875 m (Siemens IE3), et 1.000 m (MG IE2).
- La température ambiante dépasse 60 °C (MG IE3), 55 °C (Siemens IE3) ou 40 °C (MG IE2).
- La viscosité/densité du liquide pompé est plus élevée que celle de l'eau.

Nous proposons les moteurs surdimensionnés suivants :

Moteurs fonctionnant sur le réseau

| Moteurs surdimensionnés (triphasés) | |
|-------------------------------------|---------|
| 2 pôles | 4 pôles |
| | 0,37 |
| 0,55 | 0,55 |
| 0,75 | 0,75 |
| 1,1 | 1,1 |
| 1,5 | 1,5 |
| 2,2 | 2,2 |
| 3,0 | 3,0 |
| 4,0 | 4,0 |
| 5,5 | 5,5 |
| 7,5 | 7,5 |
| 11,0 | 11,0 |
| 15,0 | 15,0 |
| 18,5 | 18,5 |
| 22,0 | |
| 30,0 | |
| 37,0 | |
| 45,0 | |
| 55,0 | |
| 75,0 | |

Moteurs avec convertisseur de fréquence intégré

| Moteurs surdimensionnés (triphasés) | |
|-------------------------------------|---------|
| 2 pôles | 4 pôles |
| | 0,37 |
| 0,55 | 0,55 |
| 0,75 | 0,75 |
| 1,1 | 1,1 |
| 1,5 | 1,5 |
| 2,2 | 2,2 |
| 3,0 | 3,0 |
| 4,0 | 4,0 |
| 5,5 | 5,5 |
| 7,5 | |
| 11,0 | |
| 15,0 | |
| 18,5 | |
| 22,0 | |

Moteurs sous-dimensionnés

Nous recommandons d'utiliser un moteur sous-dimensionné si les conditions de fonctionnement sont comparables à celles décrites dans le présent livret technique :

- CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE
- CR, CRN hautes pressions
- CRT, CRTE.

Il est particulièrement recommandé d'utiliser des moteurs sous-dimensionnés dans les cas suivants :

- La viscosité/densité est inférieure à celle de l'eau.
- Le point de consigne de la pompe est constant et le débit est bien inférieur au débit maxi recommandé.

Nous proposons les moteurs sous-dimensionnés suivants :

Moteurs fonctionnant sur le réseau

| Moteurs sous-dimensionnés (triphasés) | |
|---------------------------------------|---------|
| 2 pôles | 4 pôles |
| | 0,25 |
| 0,37 | 0,37 |
| 0,55 | 0,55 |
| 0,75 | 0,75 |
| 1,1 | 1,1 |
| 1,5 | 1,5 |
| 2,2 | 2,2 |
| 3,0 | 3,0 |
| 4,0 | 4,0 |
| 5,5 | 5,5 |
| 7,5 | 7,5 |
| 11,0 | |
| 15,0 | |
| 18,5 | |
| 22,0 | |
| 30,0 | |
| 37,0 | |
| 45,0 | |
| 55,0 | |

Moteurs avec convertisseur de fréquence intégré

| Moteurs sous-dimensionnés (triphasés) | |
|---------------------------------------|---------|
| 2 pôles | 4 pôles |
| | 0,25 |
| 0,37 | 0,37 |
| 0,55 | 0,55 |
| 0,75 | 0,75 |
| 1,1 | 1,1 |
| 1,5 | 1,5 |
| 2,2 | 2,2 |
| 3,0 | 3,0 |
| 4,0 | 4,0 |
| 5,5 | |
| 7,5 | |
| 11,0 | |
| 15,0 | |
| 18,5 | |

Puissances moteur disponibles pour les pompes

2 pôles

| Type de circulateur | Moteur sous-dimensionné | Moteur surdimensionné |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|
| | [kW] | [kW] |
| CR 1s - CR 5 | 0,37 | 7,5 |
| CR 10 - CR 20 | 0,37 | 18,5 |
| CR 32 - CR 90 | 1,5 | 45 |
| CR 120 - CR 150 | 7,5 | 75 |

4 pôles

| Type de circulateur | Moteur sous-dimensionné | Moteur surdimensionné |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|
| | [kW] | [kW] |
| CR 1s - CR 5 | 0,25 | 1,5 |
| CR 10 - CR 20 | 0,25 | 4,0 |
| CR 32 - CR 90 | 1,5 | 11 |
| CR 120 - CR 150 | 1,5 | 18,5 |

Indice de protection alternatif (IP)

L'indice de protection du moteur est conforme à la norme IEC 60034-5.

L'indice de protection indique le degré de protection du moteur contre la pénétration de particules solides et d'eau.

Tous les moteurs sont conformes IP55 en standard.

Sur demande, nous proposons des moteurs avec les indices de protection suivants :

| Indice de protection | Description |
|----------------------|---|
| IP54 | <ul style="list-style-type: none"> Le moteur est protégé contre la pénétration de poussière, à savoir les couches néfastes de poussière. Le moteur est protégé contre les éclaboussures d'eau de toutes les directions. |
| IP55 | <ul style="list-style-type: none"> Le moteur est protégé contre la pénétration de poussière, à savoir les couches néfastes de poussière. Le moteur est protégé contre les éclaboussures d'eau de toutes les directions. |
| IP56 | <ul style="list-style-type: none"> Le moteur est protégé contre la pénétration de poussière. Le moteur est protégé contre les vagues ou jets d'eau à haute pression de toutes les directions. |
| IP65 | <ul style="list-style-type: none"> Le moteur est complètement étanche à la poussière. Le moteur est protégé contre les éclaboussures d'eau de toutes les directions. |
| IP66 | <ul style="list-style-type: none"> Le moteur est complètement étanche à la poussière. Le moteur est protégé contre les vagues ou jets d'eau à haute pression de toutes les directions. |

Autres positions de la boîte à bornes

En standard, la boîte à bornes est montée en position 6 h. Les positions possibles de la boîte à bornes sont indiquées ci-dessous.

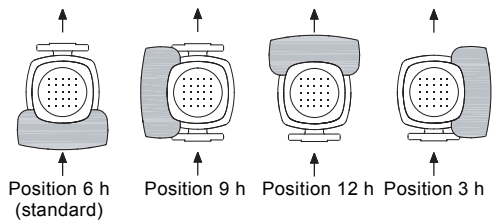


Fig. 28 Positions possibles de la boîte à bornes

TM03 3658 0606

Moteurs 4 pôles



Fig. 29 Moteur 4 pôles

TM03 1711 2805

Nous proposons toutes les pompes CR avec des moteurs 4 pôles.

Les moteurs 4 pôles sont souvent privilégiés dans les cas suivants :

- Lorsqu'un faible niveau de pression sonore est requis.
- Les conditions d'aspiration sont pauvres.
- Lorsque la pulsation du liquide n'est pas autorisée.

Courbes de performance et caractéristiques techniques des pompes CR 4 pôles, voir page 117 à 138 et 128 à 138.

Données électriques des pompes CR 4 pôles, voir pages 160 et 161.

Classes de rendement moteur

La nouvelle norme EN 60034-30:2009 donne une définition mondiale des classes de rendement suivantes des moteurs asynchrones triphasés basse tension de 0,75 à 375 kW :

- IE1 : rendement standard
- IE2 : haut rendement
- IE3 : très haut rendement.

IE = International Efficiency.

Les moteurs triphasés des pompes CR sont des moteurs IE3 de 0,75 à 75 kW en standard.

Les pompes CR avec moteurs IE2 sont disponibles sur demande.

Autres marques de moteurs

Nous proposons également tout moteur d'autres marques qui répond aux conditions telles que

- dimensions des brides
- les spécifications de roulements
- arbre de la pompe.

Sinon, les pompes Grundfos peuvent être fournies sans moteur.

8. Garnitures mécaniques

Arrangements garniture mécanique

Selon l'application, les pompes CR sont disponibles avec les garnitures mécaniques suivantes :

- garniture mécanique simple
- garniture mécanique double
- entraînement magnétique.

Les pompes CR(E), CRI(E), CRN(E) sont équipées d'une garniture mécanique simple à cartouche en standard :

- HQQE ou HQQV (0,25 - 45 kW)
- HBQE ou HBQV (55-75 kW).

Les pompes CRT(E) sont équipées d'un joint torique AUUE ou AUUV en standard.

Dans les applications où le liquide pompé peut présenter un risque pour l'environnement, il est préférable de sélectionner des pompes équipées d'une garniture mécanique double ou des pompes à entraînement magnétique.

Pour assurer une fiabilité optimale, les conditions suivantes doivent être considérées lors de la sélection d'une garniture mécanique :

- pression de service
- le type de liquide pompé
- température du liquide.

Aperçu des garnitures mécaniques

Le tableau ci-dessous indique les garnitures mécaniques disponibles.

| Garniture mécanique | |
|--------------------------------|------------------------------|
| En standard | Sur demande |
| CR(E), CRI(E) et CRN(E) | |
| HQQE HQQV | HQQE*) HQQV*) |
| | HUBE HUBV |
| HBQE*) HBQV*) | HUUE HUUV HUUK HUUF |
| | HUBF HUBK |
| | HQQK HQQF |
| | HQBE HQB HQBK |
| | KUHE KUHV |
| | KUUV KUUE |
| CRT(E) | |
| | AUUK |
| AUUE AUUV | AQQE AQQV AQQK |
| | DQQE DQQV DQQK |

*) Uniquement pour CR, CRN 120 et 150, 55-75 kW.

Codes pour garnitures mécaniques, voir page 11.

Variantes garnitures mécaniques

Les liquides ou applications dépassant la plage de conditions de fonctionnement normales nécessitent des garnitures mécaniques spécifiques.

Afin de répondre à ces conditions spécifiques, nous proposons des variantes de matériel de garniture mécanique (pièces en caoutchouc).

Les tableaux suivants s'appliquent à l'eau claire et à l'eau contenant du glycol.

Remarque : Pour une eau ultra pure (conductivité inférieure à 2 $\mu\text{S/cm}$), ne pas utiliser la combinaison xQQx des faces d'étanchéité. Utiliser plutôt la combinaison xQUx.

FKM (xxxV) est limité à 90 °C dans l'eau.

Si des particules abrasives sont présentes, une combinaison de faces d'étanchéité xQQx doit être utilisée.

Garniture mécanique et variantes des faces d'étanchéité

| Type de circulateur | Garniture mécanique, variante des faces d'étanchéité | Température [°C] | | Pression nominale [bar] |
|-----------------------------|--|------------------|--------|-------------------------|
| | | - Min. | - Max. | |
| CR(E), CRI(E), CRN(E) | HQQx | -40 | 120 | 30 |
| | HBQx*) | 0 | 120 | 30 |
| | HQBx | 0 | 120 | 30 |
| | HUUx | -40 | 90 | 30 |
| | HUBx | 0 | 120 | 30 |
| CRT(E) | AQQx | -40 | 90 | 25 |
| | DQQx | -40 | 90 | 25 |

*) Uniquement pour CR, CRN 120 et 150, 55-75 kW.

Pour une explication des codes, des types et matériaux de garnitures mécaniques, consulter la désignation page 11, ou le livret technique sur les garnitures mécaniques, disponible dans le Grundfos Product Center.

Garnitures mécaniques simples avec joint torique EPDM (HxxE)

Les garnitures mécaniques avec joint torique EPDM sont recommandées pour l'eau et les solutions aqueuses. Le caoutchouc EPDM n'est pas résistant aux huiles minérales.

Plage de température du caoutchouc :

- résistance à une température comprise entre -40 et 150 °C.
- eau et liquides aqueux entre -40 et 140 °C.

Garnitures mécaniques simples avec joint torique FKM (HxxV)

Nous recommandons des garnitures mécaniques simples avec joint torique FKM pour correspondre à une grande plage de températures et de liquides pompés, comme les acides, les solutions salines, l'huile minérale, l'huile végétale et la plupart des solvants.

Plage de température du caoutchouc :

- résistance à une température comprise entre -20 °C et +240 °C (huile uniquement)
- résistance à l'eau dont la température peut aller jusqu'à 90 °C.

Garnitures mécaniques simples avec joint torique FFKM (HxxK)

Nous recommandons des garnitures mécaniques simples avec joint torique FFKM pour correspondre à une grande plage de liquides pompés, comme l'acide nitrique, les solvants, les vernis, les peintures et teintures.

Plage de température du caoutchouc :

- résistance à une température comprise entre -20 °C et 250 °C
- résistance à l'eau dont la température peut aller jusqu'à 220 °C.

Garnitures mécaniques simples avec joint torique FXM (HxxF)

Nous recommandons des garnitures mécaniques simples avec joint torique FXM pour les hautes températures ainsi que les liquides et gaz acides dans le cadre de l'extraction des huiles et gaz.

Plage de température du caoutchouc :

- -10 à 275 °C. Jusqu'à 300 °C pendant un court instant.

Des joints toriques FXM sont disponibles pour toute la gamme.

Pour plus d'informations sur les matériaux des joints toriques, consulter les livrets techniques disponibles dans le Grundfos Product Center >

<http://product-selection.grundfos.com>

| Informations produit | Numéro de publication | Code QR |
|---|-----------------------|---------|
| CR, CRI, CRN (50 Hz) | V7023751 | |
| CR, CRI, CRN (60 Hz) | 96488672 | |
| CRT, CRTE (50/60 Hz) | V7149894 | |
| CRE, CRIE, CRNE (50/60 Hz) | 98423696 | |
| CR, CRN, CRNE haute pression (50/60 Hz) | V7174003 | |
| Garnitures mécaniques | 96519875 | |

Garnitures doubles

Nous proposons deux types de garnitures doubles :

- dos à dos (OQQx)
- tandem (PQQx).

Disposition dos à dos

Ce type de garniture double est composé de deux garnitures à cartouche Grundfos montées "dos-à-dos" dans une chambre séparée.

Nous recommandons ce type de garniture mécanique pour les liquides suivants :

- toxiques, agressifs ou inflammables
- liquides abrasifs ou visqueux qui peuvent user, endommager ou bloquer une garniture mécanique.

La garniture double dos-à-dos protège l'environnement et le personnel travaillant à proximité de la pompe. Il est spécifiquement conçu pour les pressions de service jusqu'à 25 bar et une température jusqu'à 120 °C afin de minimiser le risque de fuite de la pompe dans l'environnement.

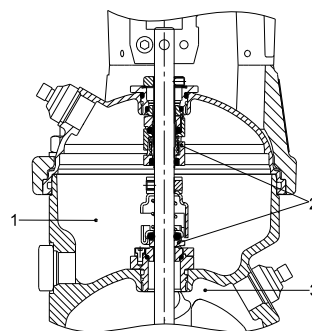


Fig. 30 CR 1s à 5 à garniture double (dos à dos)

TM04 4404 1609

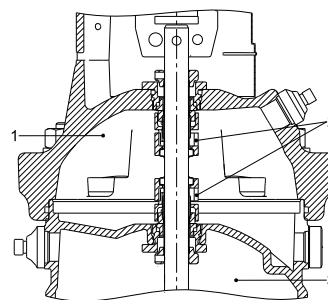


Fig. 31 CR 10 à 20 à garniture double (dos à dos)

TM04 4405 1609

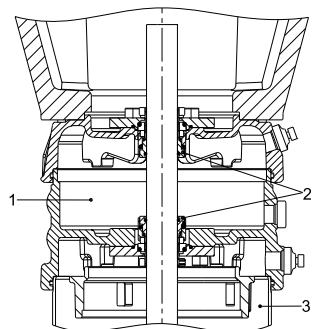


Fig. 32 CR 32, 45, 64, 90, 120 et 150 à garniture double (dos à dos)

TM04 4406 1609

Description des figures 30, 31 et 32

| Pos. | Désignation |
|------|-------------------------|
| 1 | Chambre de la garniture |
| 2 | Garnitures mécaniques |
| 3 | Circulateur |

La garniture double dos à dos est disponible pour les pompes CR suivantes :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRI(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

- Disponible.

Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

| Type de circulateur | Hauteur supplémentaire de la chambre de la garniture |
|----------------------|--|
| CRI, CRN 1s, 1, 3, 5 | 108 |
| CRI, CRN 10, 15, 20 | 90 |
| CR, CRN 32 | 185 |
| CR, CRN 45 | 215 |
| CR, CRN 64 | 141 |
| CR, CRN 90 | 159 |
| CR, CRN 120, 150 | 111 |

Pressurisation

Pour les garnitures dos-à-dos, la pression dans la chambre d'étanchéité doit être supérieure à la pression de service afin d'empêcher toute fuite de la garniture mécanique.

Remarque : Le liquide de rinçage s'écoule dans la garniture mécanique primaire et se mélange au liquide pompé. Toujours utiliser le bon liquide barrage.

La pression dans la chambre peut être générée de 3 manières différentes :

- par une source de pression existante
- par une pompe doseuse
- par un multiplicateur de pression.

Pour plus d'informations sur les garnitures mécaniques dos à dos Grundfos, consulter le livret technique disponible dans le Grundfos Product Center.

Pompe CR avec pompe doseuse

L'exemple ci-dessous présente une pompe CR avec une garniture mécanique dos à dos. Le liquide barrage est fourni et mis sous pression grâce à une pompe doseuse.

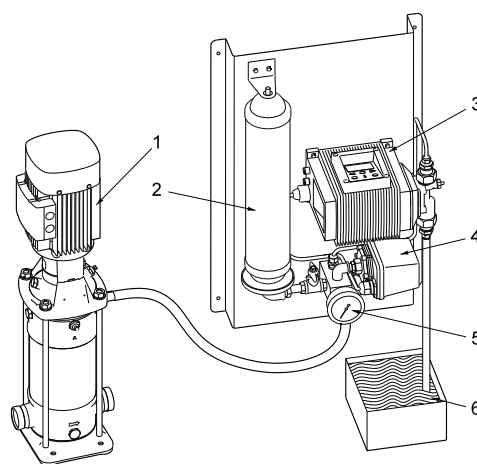


Fig. 33 Pompe CR avec pompe doseuse

Désignation

| Pos. | Désignation |
|------|-----------------------------------|
| 1 | Circulateur |
| 2 | Réservoir |
| 3 | Pompe doseuse |
| 4 | Capteur de pression |
| 5 | Manomètre |
| 6 | Réservoir avec liquide de rinçage |

Le point de consigne du liquide de barrage est réglé au moyen du capteur de pression (4). Lorsque la pression tombe en dessous de la consigne, la pompe doseuse démarre et maintient ainsi la surpression dans la chambre d'étanchéité (pression max. 16 bar). Le liquide barrage est délivré depuis un réservoir (6).

Une pompe doseuse peut alimenter plusieurs pompes à garniture dos-à-dos.

Les raccords sont tous de type RG 1/2".

Remarque : Les tuyauteries de raccordement/flexibles ne sont pas inclus.

TM03 3810 1106

Dimensions de la plaque arrière avec les composants

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

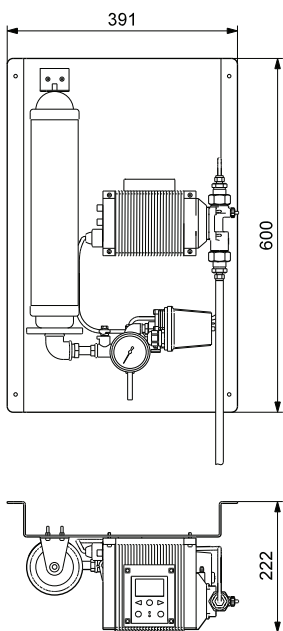


Fig. 34 Dessins cotés

Pompe CR avec multiplicateur de pression



Fig. 35 Pompe CR avec multiplicateur de pression

TM03 4660 2406

GR5954

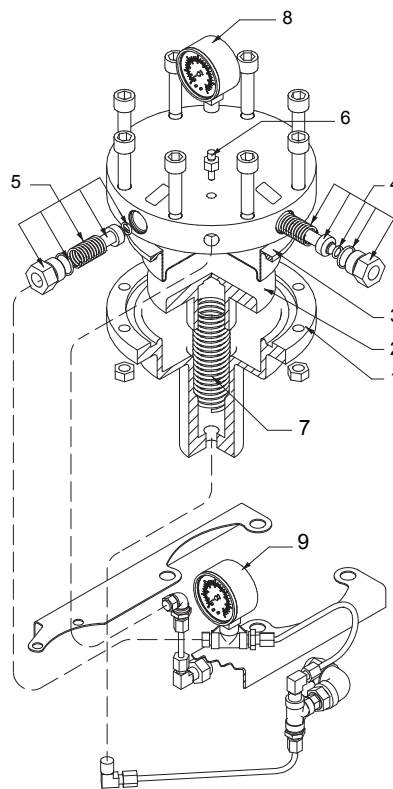


Fig. 36 Composants du multiplicateur de pression

TM03 8299 1007

| Pos. | Désignation |
|------|--------------------------------|
| 1 | Multiplicateur de pression |
| 2 | Piston |
| 3 | Membrane |
| 4 | Clapet anti-retour |
| 5 | Soupape de décharge |
| 6 | Vis de purge, Rp 1/8 |
| 7 | Ressort du piston |
| 8 | Manomètre (liquide de rinçage) |
| 9 | Manomètre (liquide pompé) |

La chambre d'étanchéité est amorcée avec un liquide barrage via le clapet anti-retour (4) jusqu'à ce que le manomètre (8) atteigne 1,5 à 2 bar. Le ressort (7) n'est pas préchargé avec la pression du liquide barrage. La pompe est amorcée et purgée. Lorsque la pompe démarre, la pression de la pompe et la pression du ressort préchargé se traduiront par une pression de 1,5 à 2 bar plus élevée dans la chambre d'étanchéité.

Remarque : Un multiplicateur de pression peut alimenter une seule pompe. Le multiplicateur est monté sur la pompe en usine.

Pression de service maxi : 25 bar.

Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

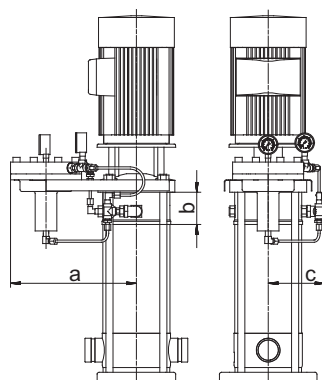


Fig. 37 Dessins cotés

| Type de circulateur | a | b | c |
|-------------------------|-----|-----|-----|
| CR, CRI, CRN 1, 3, 5 | 297 | 108 | 128 |
| CR, CRI, CRN 10, 15, 20 | 330 | 90 | 140 |
| CR, CRN 32 | 342 | 185 | 155 |
| CR, CRN 45 | 349 | 215 | 164 |
| CR, CRN 64 | 349 | 141 | 164 |
| CR, CRN 90 | 355 | 159 | 170 |
| CR, CRN 120, 150 | 355 | 111 | 170 |

Remarque : La dimension "b" représente la hauteur supplémentaire par rapport à la pompe standard.

Disposition en tandem

Ce type de garniture double est composé de deux garnitures à cartouche Grundfos, type P, montées en tandem dans une chambre séparée.

Nous recommandons les garnitures doubles en tandem pour les liquides cristallisant, durcissant ou collant.

La garniture mécanique en tandem est spécialement conçue pour des pressions de service jusqu'à 25 bar et des températures jusqu'à 150 °C.

Remarque : A des températures de 120 à 150 °C, le matériau du joint torique dans la garniture mécanique doit être en FXM (Fluoraz).

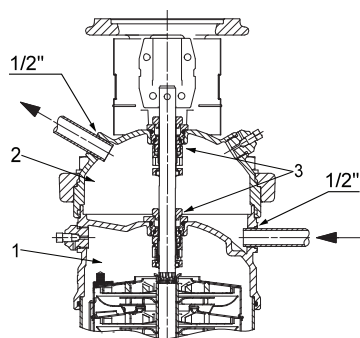
CR 1s, 1, 3, 5, 10, 15 et 20

Fig. 38 CR 1s à 20 à garniture double (tandem)

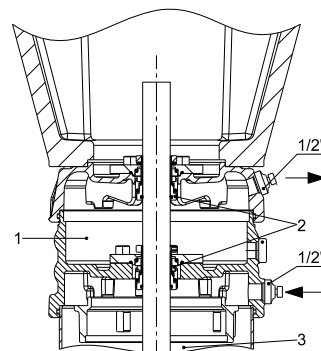
CR 32, 45, 64, 90, 120 et 150

Fig. 39 CR 32, 45, 64, 90, 120 et 150 à garniture double (tandem)

Désignation

| Pos. | Désignation |
|------|-------------------------|
| 1 | Circulateur |
| 2 | Chambre de la garniture |
| 3 | Garnitures mécaniques |

La garniture en tandem est disponible pour ces pompes CR :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRI(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

• Disponible.

Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

| Type de circulateur | Hauteur supplémentaire de la chambre de la garniture |
|------------------------|--|
| CRI, CRN 1s, 1, 3, 5 | 108 |
| CRI, CRN 10, 15, 20 | 90 |
| CR, CRN 32, 45, 64, 90 | 140 |
| CR, CRN 120, 150 | 111 |

Systèmes à liquides de rinçage

Les pompes CR avec garniture mécanique en tandem doivent être équipées d'un système à liquide de rinçage.

Remarque : Le liquide pompé s'écoule dans la garniture mécanique primaire et se mélange au liquide de rinçage. Température maxi du liquide : 120 °C (HxxF 150 °C).

Le débit du liquide de rinçage doit aussi correspondre à l'application (débit recommandé : 25-200 l/h).

La pression du liquide de rinçage doit toujours être inférieure à la pression du liquide pompé.

Remarque : L'alimentation en liquide de rinçage ne doit jamais être raccordée directement au réseau public de distribution d'eau. Se conformer aux réglementations locales de sécurité.

Pour plus d'informations sur les garnitures mécaniques en tandem Grundfos, consulter le livret technique disponible dans le Grundfos Product Center.

Les figures suivantes montrent des exemples de systèmes de rinçage pour garniture mécanique en tandem.

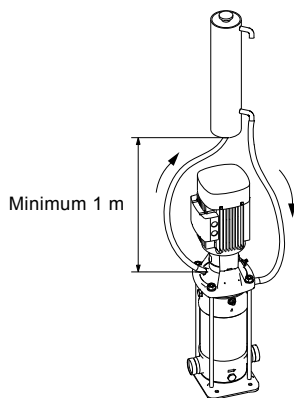


Fig. 40 Garnitures en tandem avec liquide de rinçage circulant

À la fig. 40, le liquide de rinçage circule entre un réservoir surélevé et la pompe par circulation naturelle. Le liquide de rinçage chauffé circule de la chambre de la garniture au réservoir dans lequel il refroidit. Le liquide de rinçage refroidi revient vers la chambre.

À haute température, la circulation du liquide de rinçage à travers la chambre refroidit les surfaces de garniture et réduit le bruit.

TM04 3217 2408

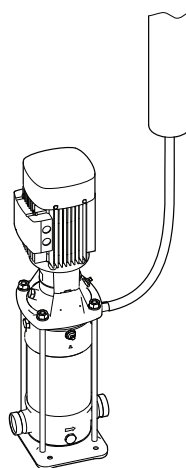


Fig. 41 Garnitures en tandem avec alimentation en liquide de rinçage

À la fig. 41, le liquide de rinçage pénètre dans la chambre par une tuyauterie provenant du réservoir surélevé.

Aucune chaleur ne se dissipe du système.

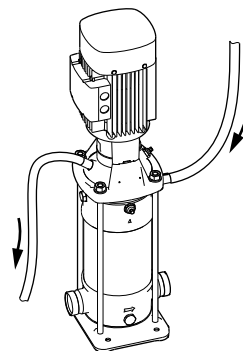


Fig. 42 Garnitures en tandem avec liquide de rinçage connecté à une purge

À la fig. 42, le liquide de rinçage pénètre dans la chambre par une tuyauterie provenant du réservoir surélevé.

En cas de fuite de la garniture, le liquide pompé est évacué par le liquide de rinçage.

TM03 3813 1106

TM03 3809 1106

Partie supérieure ventilée

Les pompes CR refroidies à l'air sont utilisées lorsque le pompage de liquides chauds est crucial pour une production réussie. Une pompe CR refroidie à l'air comporte une chambre d'étanchéité refroidie à l'air fournissant le même effet d'isolation que celui d'une bouteille isotherme. Aucun refroidissement externe n'est nécessaire ; la température ambiante est suffisante.



Fig. 43 Pompe CR refroidie à l'air

Les pompes CR refroidies à l'air disposent d'une garniture mécanique à cartouche carbure de silicium/carbure de silicium/EPDM, type HQQE, en standard.

Les pompes sont capables de supporter des températures de liquide jusqu'à 180 °C à PN 25 max.

Remarque : Si le liquide pompé est de l'huile, les pompes peuvent gérer les températures suivantes :

- CR 1s à 90 : 240 °C à max. PN 16.
- CR 120 et 150 : 180 °C à max. PN 16.

Les variantes de pièces en caoutchouc suivantes sont disponibles pour nos solutions refroidies à l'air :

| Température du liquide [°C] | Matériau des pièces en caoutchouc |
|------------------------------|-----------------------------------|
| Liquides à base d'eau | |
| 120-140 | EPDM |
| 120-180 | FXM/EPDM |
| Huiles thermiques | |
| 120-240 | FKM |

Les températures supérieures à 120 °C entraînent généralement une réduction importante de la durée de vie de la garniture mécanique due à une mauvaise lubrification des surfaces d'étanchéité. Si la température dans la chambre d'étanchéité ne dépasse pas 120 °C, pendant le fonctionnement, une garniture mécanique Grundfos standard peut être utilisée.

Une purge d'air automatique est nécessaire pour la chambre d'étanchéité de la pompe.

Remarque : Pour des raisons de sécurité, installer une tuyauterie afin d'éloigner la vapeur de la purge d'air vers un drain. Appliquez les réglementations locales.

CR 1s, 1, 3 et 5

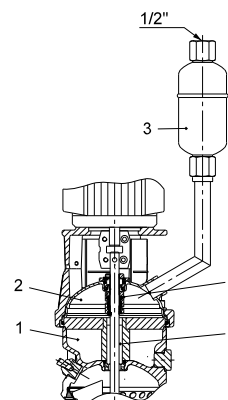


Fig. 44 CR 1s, 1, 3 et 5 avec partie supérieure ventilée

CR 10, 15 et 20

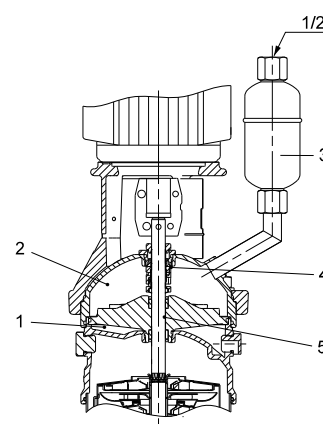


Fig. 45 CR 10, 15 et 20 avec partie supérieure ventilée

CR 32, 45, 64, 90, 120 et 150

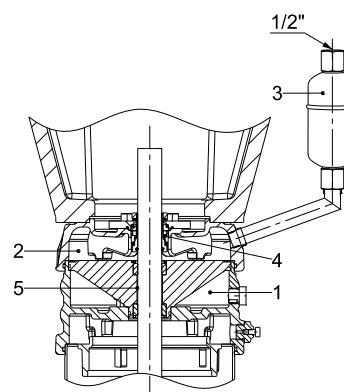


Fig. 46 CR 32, 45, 64, 90, 120 et 150 avec partie supérieure ventilée

Désignation

| Pos. | Désignation |
|------|--------------------------|
| 1 | Chambre à air |
| 2 | Liquide |
| 3 | Purge d'air |
| 4 | Garniture mécanique |
| 5 | Canal de refroidissement |

TM03 9159 3507

TM03 9160 3507

TM04 4165 0909

Gamme

Le refroidissement à l'air est disponible pour ces types de pompe :

| Type de circulateur | Pompes CR refroidies à l'air | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------------------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
| CR(E) | | | | | | | | • | • | • | • | • | • |
| CRI(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

• Disponible.

Remarque : Les pompes CRT, CRTE ne sont pas disponibles avec une conception de refroidissement à air.

Brides de palier pour pompes CR refroidies à l'air

Lors du pompage de liquides chauds, la pompe nécessite une pression d'entrée nette positive en fonction de la pression vapeur du liquide spécifique.

Pour les applications d'eau à 180 °C, une bride de palier est intégrée aux types de pompe suivants.

| 50 Hz | 60 Hz |
|-------------------------|-----------------------|
| CRI, CRN 10-1 - 10-6 | CRI, CRN 10-1 - 10-5 |
| CRI, CRN 15-1 - 15-3 | CRI, CRN 15-1 - 15-2 |
| CRI, CRN 20-1 - 20-3 | CRI, CRN 20-1 |
| CR, CRN 32-1-1 - 32-4 | CR, CRN 32-1 - 32-2 |
| CR, CRN 45-1-1 - 45-2 | CR, CRN 45-1-1 - 45-1 |
| CR, CRN 64-1-1 - 64-2-2 | CR, CRN 64-1-1 |
| CR, CRN 90-1-1 - 90-1 | |

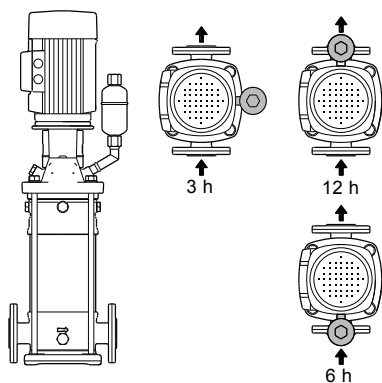
Remarque : Sur les pompes CR, CRN 32, la bride de palier n'est pas disponible avec les moteurs inférieurs à 3 kW.

Positions de la purge d'air sur les pompes CR refroidies à l'air

La purge d'air des pompes CR verticales refroidies à l'air est alignée avec l'orifice de refoulement (position 12 heures) en standard. La purge d'air est montée verticalement (position 12 heures) sur les pompes horizontales.

Les positions possibles de la purge d'air sont indiquées ci-dessous.

Pompes CR verticales refroidies à l'air

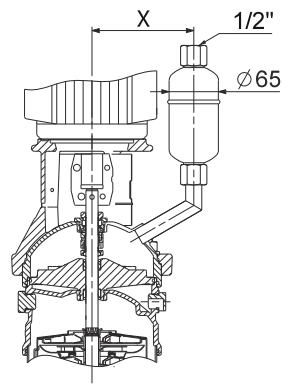


TM03 3659 0606

Fig. 47 Positions de la purge d'air sur les pompes CR verticales

Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.



TM03 4082 1609

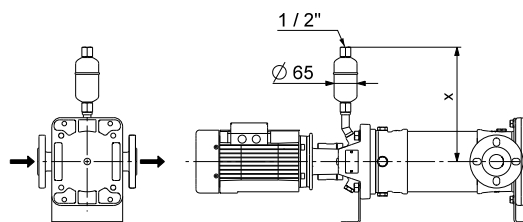
Fig. 48 Partie supérieure ventilée

| Type de circulateur | X |
|------------------------------------|-----|
| CRI, CRN 1s, 1, 3, 5 (< 3 kW) | 142 |
| CRI, CRN 1s, 1, 3, 5 (3 - 7,5 kW) | 172 |
| CRI, CRN 10, 15, 20 (< 4 kW) | 156 |
| CRI, CRN 10, 15, 20 (4 - 7,5 kW) | 186 |
| CRI, CRN 10, 15, 20 (11 - 18,5 kW) | 217 |
| CR, CRN 32 | 176 |
| CR, CRN 45, 64 | 186 |
| CR, CRN 90 | 190 |
| CR, CRN 120, 150 (11-45 kW) | 190 |
| CR, CRN 120, 150 (55-75 kW) | 243 |

Hauteur supplémentaire

| Type de circulateur | Hauteur supplémentaire |
|---------------------|------------------------|
| CRI, CRN 1, 3, 5 | 108 |
| CRI, CRN 10, 15, 20 | 90 |
| CR, CRN 32 | 185 |
| CR, CRN 45 | 215 |
| CR, CRN 64 | 141 |
| CR, CRN 90 | 159 |
| CR, CRN 120, 150 | 111 |

Pompes CR horizontales refroidies à l'air



TM03 4084 1609

Fig. 49 Positions de la purge d'air sur les pompes CR horizontales refroidies à l'air

Désignation de la fig. 49

| Type de circulateur | X |
|----------------------|-----|
| CRI, CRN 1s, 1, 3, 5 | 308 |
| CRI, CRN 10, 15, 20 | 324 |
| CR, CRN 32 | 391 |
| CR, CRN 45, 64 | 398 |
| CR, CRN 90, 120, 150 | 404 |

Remarque : Les moteurs 75 kW sont plus haut que la distance x.

Pompe à entraînement magnétique (MAGdrive)

Les pompes Grundfos CRN MAGdrive fonctionnent selon un système à entraînement magnétique breveté qui élimine le besoin de garniture mécanique. La puissance moteur est transmise à l'arbre de la pompe au moyen d'une force magnétique au lieu d'un accouplement traditionnel. Combinée à une extrémité hermétique, la pompe est totalement étanche.

Comme toutes les forces axiales sont absorbées dans le système MAGdrive, la pompe intègre un moteur ICE ou NEMA avec rainure et roulement à billes à gorge profonde.



GRA4445

Fig. 50 Pompes CRN MAGdrive

La solution MAGdrive est disponible pour les pompes suivantes :

| Type de circulateur | Pompes CRN avec entraînement magnétique | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | •* | •* | •* | •* |

- Disponible.
- * Disponible jusqu'à 22 kW.

Au minimum, un démarreur progressif est nécessaire pour les moteurs suivants :

- Moteurs 2 pôles : 18,5 et 22 kW.
- Moteurs 4 pôles : 1,1 kW et plus.

Caractéristiques et avantages

Le système CRN MAGdrive propose les caractéristiques et avantages suivants :

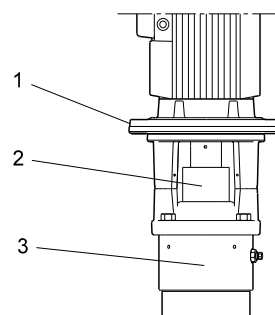
- un système d'entraînement hermétique pour un fonctionnement parfaitement étanche
- un choix spécial de matériaux et de conception pour réduire les pertes énergétiques
- une conception de pompe simple pour faciliter la maintenance
- une conception de pompe unique pour un refroidissement efficace de l'aimant au moyen du liquide pompé
- Version ATEX disponible.

Applications

La pompe CRN MAGdrive convient à de nombreuses applications industrielles :

- **Liquides corrosifs ou agressifs**
Acide sulfurique concentré, acide nitrique, acide phosphorique, etc.
- **Liquides toxiques**
Trichloroéthylène, chloroforme, phénol, etc.
- **Liquides inflammables et combustibles**
Essence, carburateurs, GPL, alcools, etc.
- **Liquides durcissants/polymérisants**
Peinture, colle, résines, etc.
- **Liquides cristallisants**
Additifs de glycol, naphthalène, sucres, sels, etc.
- **Réfrigérants**
Ammoniac, produits chimiques synthétiques (CFC, HCFC, HFC), etc.

Conception



TM03 9149 3407

Fig. 51 Système MAGdrive

| Pos. | Désignation | Matériaux |
|------|--------------------|-------------------------------------|
| 1 | Lanterne de moteur | Fonte. Acier inoxydable sur demande |
| 2 | MAGdrive | |
| 3 | Hauteur | Acier inoxydable (EN 1.4408) |

La configuration de la pompe CRN MAGdrive est quasi identique à celle de la pompe CRN standard.

Les pièces en caoutchouc suivantes sont disponibles :

- EPDM
- FXM (Fluoraz®)
- FFKM (Kalrez®)
- FKM (Viton®).

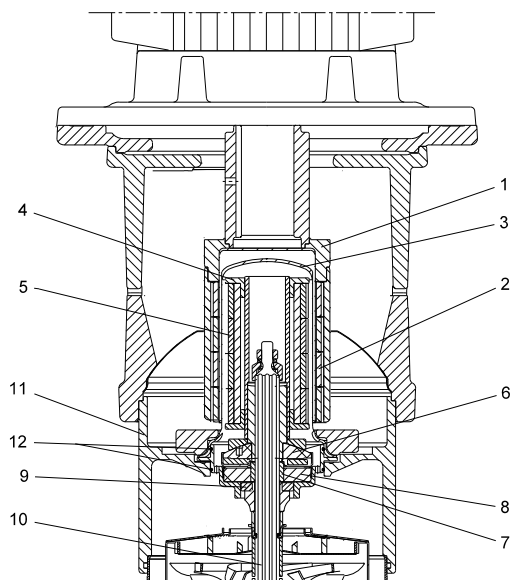
Raccords disponibles pour les pompes CRN MAGdrive :

| Type de raccord | CRN | | | | | | | | | | |
|--|-----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 |
| Bride DIN, ANSI, JIS | | • | | | | | | | | • | |
| PJE | | • | | | | | | | | • | |
| FlexiClamp, raccord union, bride ovale, TriClamp | | | | | | | | | • | | |

- Disponible.

Conception

Le champ magnétique est généré par deux aimants ; l'aimant extérieur est entraîné par le moteur et l'aimant intérieur est raccordé à la pompe. Les deux arbres ne sont pas raccordés.



TM03 9141 3407

Fig. 52 Schéma en coupe du système MAGdrive

| Pos. | Désignation | Matériau |
|------|--------------------------------|--|
| 1 | Entraînement extérieur | 1.4301 |
| 2 | Aimants extérieurs | NdFeB (neodymium) |
| 3 | Boîte | 1.4539 |
| 4 | Entraînement intérieur | 1.4401 |
| 5 | Aimants intérieurs | NdFeB (Neodymium) |
| 6 | Palier de butée mobile | SiC Q ₁ ^G (carbure de silicium, chargé de carbone) |
| 7 | Palier de butée fixe | SiC Q ₁ ^G (carbure de silicium, chargé de carbone) |
| 8 | Palier radial | SiC (carbure de silicium) |
| 9 | Palier de butée | Graflon (carbone graphite PTFE) |
| 10 | Entraînement/arbre de la pompe | CRN 1s-5 : 1.4401 CRN 10-20 : 1.4460 CRN 32-90 : 1.4462 |
| 11 | Hauteur | 1.4408 |
| 12 | Joint torique | EPDM, FKM, FXM, FFKM |

Conditions de fonctionnement

Pression maxi : 25 bar.

Plage de température : -40 à 120 °C

Plage de viscosité : 0,15 à 300 mPas.

Caractéristiques techniques

Gamme de moteurs : 0,37 à 22 kW.

Dimensions

La hauteur du système MAGdrive augmente légèrement la taille d'une pompe CRN. Certaines pompes ont un plus gros moteur que la gamme standard.

Pour plus d'informations sur les dimensions et poids des pompes CRN MAGdrive, voir page 141 à 152.

Remarque : Lorsque vous commandez une pompe Grundfos MAGdrive, veuillez préciser les données suivantes :

- température du liquide [°C]
- viscosité du liquide [mPas]
- densité du liquide [kg/m³]
- fréquence [Hz].

Les informations ci-dessus sont nécessaires pour la sélection de la bonne combinaison MAGdrive/moteur.

9. Circulateur

Pompes PN 25 et PN 40

Nous proposons des solutions sur mesure pour les pressions d'entrée suivantes :

- CR 1 à CR 20 : jusqu'à 25 bar.
- CR 32 à CR 150 : jusqu'à 40 bar.

Remarque : Dans les applications à haute pression d'entrée, une bride de palier doit être installée. Pour plus d'informations, consulter le livret technique sur les pompes CR, CRN haute pression (numéro de publication V7174003).

Mesure de la pression d'entrée

Comme les pompes CR 1s à CR 20 ne sont pas équipées d'un raccord pour la mesure de la pression d'entrée, nous proposons des pompes sur mesure équipées d'un robinet ou peut s'adapter un manomètre ou un capteur de pression.



Fig. 53 Pompe CR avec manomètre

TM03 4726 2506

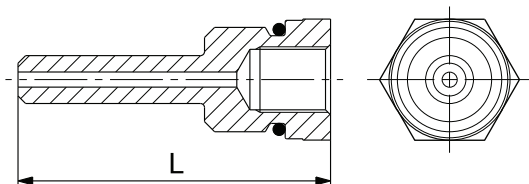


Fig. 54 Raccord pour la mesure de la pression d'entrée

TM03 4091 1606

Le raccord est en acier inoxydable (AISI 316).

| Désignation | Matériau caoutchouc | Branche-ment | L [mm] | Code article |
|--|---------------------|--------------|--------|----------------------|
| | | | | CR 1s, 1, 3, 5 |
| | EPDM | RG 1/4" | 57 | 96488082 |
| | FKM | | | 96562250 |
| | FFKM | | | 96562251 |
| | FXM | | | 96562252 |
| | | | | CRI, CRN 1s, 1, 3, 5 |
| Raccord pour la mesure de la pression d'entrée | EPDM | RG 1/4" | 51,5 | 96562253 |
| | FKM | | | 96562254 |
| | FFKM | | | 96562255 |
| | FXM | | | 96562256 |
| | | | | CR 10, 15, 20 |
| | EPDM | RG 1/4" | 62 | 96584117 |
| | FKM | | | 96584119 |
| | | | | CRI, CRN 10, 15, 20 |
| | EPDM | RG 1/4" | 53 | 96584121 |
| | FKM | | | 96584122 |

Nous proposons les types de pompes suivants avec robinets :

| Type de circula- teur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|--------------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| CRI(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |

- Disponible.

Remarque : Les pompes CR(E) et CRN(E) 32, 45, 64, 90 sont équipées de robinets pour la mesure de la pression d'entrée en standard.

Pompage de liquides dont la température peut atteindre -40 °C

Nous proposons des pompes personnalisées pour le pompage de liquides dont la température peut atteindre -40 °C. Les pompes sont équipées d'une colerette surdimensionnée afin que la roue ne se gripe pas à cause de la dilatation thermique.

Nous proposons la solution ci-dessus pour les types de pompes suivants :

| Type de circula- teur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|--------------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | | | | | | | | | | | | | |
| CRI(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

- Disponible.
- Les pompes CRN 32, 45, 64, 90 avec garniture mécanique en HQQE sont disponibles pour des températures de liquide pouvant descendre jusqu'à -40 °C.

Pompes sans carbone

Certains process, tels que le pompage d'eau pure dans les industries électroniques, nécessitent des pompes qui ne contiennent pas de carbone.

Pour répondre à ces conditions, nous fournissons ces types de pompes sans carbone :

| Type de circula- teur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|--------------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | • | • | • | • | • | • |
| CRI(E) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | |
| CRN(E) | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | • | • | • | • | • | • |

- Disponible.
- Les pompes avec garniture mécanique en HQQx ne contiennent pas de carbone en standard.

Revêtement

Vue d'ensemble des applications

| Applications | Revêtement | | | | |
|---|-----------------------------|---------------|------------------|---------------|---------------------------|
| | Pompes nettoyées et séchées | Pompes à vide | Electropolissage | Autre couleur | Protection anti-corrosion |
| Offshore | | | | | • |
| Industrie pharmaceutique, industrie agroalimentaire | • | | • | | |
| Secteur du refroidissement | | • | | | |

Pompes nettoyées et séchées

Les pompes nettoyées et séchées sont utilisées dans les installations nécessitant un haut degré de propreté et de qualité de surface ainsi qu'un faible contenu en silicone.

Pour répondre à ces conditions, nous proposons les types de pompes suivants :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CRI(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

- Disponible.

Avant le montage, toutes les pièces de la pompe sont nettoyées avec de l'eau à 60-70 °C mélangée à un agent nettoyant. Toutes les pièces de la pompe sont ensuite soigneusement rincées dans de l'eau déionisée, puis séchées. La pompe est montée sans utiliser de lubrifiants au silicone. Enfin, la pompe est emballée dans un plastique ne contenant pas de silicone.

Remarque : Les garnitures mécaniques sans silicone sont disponibles en option.

Les pompes nettoyées et séchées ne sont pas testées.

Pompes à vide

En général, tous les produits CR sont testés avant de quitter la chaîne de montage.

Après le test, les pompes sont purgées. En raison de la conception de la chambre, il est impossible de purger complètement le produit. Essentiellement dans les applications de refroidissement, aucune eau résiduelle du test n'est autorisée dans la pompe, et toutes les pompes doivent être complètement sèches. Par conséquent, après le test de performance de la pompe, les pompes à vide sont traitées comme décrit ci-dessous :

1. L'eau est évacuée de la pompe par air comprimé.
2. La pompe est aérée à l'air chaud pendant une période de temps prédéfinie.
3. La pompe est exposée à un vide pendant une période de temps prédéfinie.
4. L'humidité à l'intérieur de la pompe est mesurée.

Si nécessaire, les étapes 2 et 3 sont répétées jusqu'à ce que le taux d'humidité atteigne une valeur prédéterminée s'assurant qu'aucun liquide ne reste à l'intérieur de la pompe.

Nous proposons les pompes à vide suivantes :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| CRI(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |

- Disponible.

Pompes polies électrolytiquement

Les pompes polies électrolytiquement sont souvent utilisées dans l'industrie pharmaceutique et dans l'industrie agroalimentaire et des boissons, là où les matériaux et la qualité de surface doivent répondre à des conditions d'hygiène et de résistance à la corrosion extrêmement strictes.

Le polissage électrolytique retire les bavures ainsi que les inclusions métalliques et non métalliques, fournissant une surface en acier inoxydable lisse, propre et résistante à la corrosion.

Tous les composants sont d'abord trempés dans un mélange d'acide nitrique et d'acide fluorhydrique. Puis, les composants sont polis électrolytiquement dans un mélange d'acide sulfurique et d'acide phosphorique. Enfin, les composants sont passivés dans de l'acide nitrique.

Toutes les pièces moulées des pompes CRN sont polies mécaniquement avant d'être polies électrolytiquement.

Remarque : La pompe est équipée d'une garniture mécanique non polie.

Pour répondre aux strictes conditions d'hygiène et de qualité de surface, nous proposons des pompes en acier inoxydable polies électrolytiquement avec la qualité de surface suivante :

| Type de circulateur | Acier inoxydable moulé | Pièces en acier inoxydable | Qualité de surface |
|--|------------------------|----------------------------|--------------------|
| CRN 1s, 1, 3, 5 | • | • | Ra ≤ 0,8 µm |
| CRN 10, 15, 20, 32, 45, 64, 90, 120, 150 | • | • | Ra ≤ 1,6 µm |

- Disponible.

Nous proposons les pompes électropolies suivantes :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | | | | | | | | | | | | | |
| CRI(E) | | | | | | | | | | | | | |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

- Disponible.

Autre couleur

Nous proposons des pompes personnalisées en plusieurs couleurs NCS ou RAL pour répondre à vos exigences !

La peinture utilisée est à base d'eau. Les pièces peintes correspondent à la classe de corrosion III.

Tous les types de pompes sont disponibles en plusieurs couleurs.

Protection anti-corrosion

Nous proposons une protection contre la corrosion sous la forme de peinture et dans plusieurs catégories en fonction des conditions spécifiques de l'installation de pompage.

Les catégories font référence à l'environnement, à l'épaisseur de couche et à la durée de vie.

Protection contre la corrosion conforme à la norme DS/EN ISO 12944.

Pompes CRN toutes en acier inoxydable

Nous fournissons des pompes CRN sur mesure en acier inoxydable pour les applications maritimes, les environnements très humides, etc. :

- pompe avec lanterne moteur en acier inoxydable
- pompe avec châssis en acier inoxydable
- pompe avec brides en acier inoxydable.

Nous proposons les solutions ci-dessus pour les types de pompes suivants :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | | | | | | | | | | | | | |
| CRI(E) | | | | | | | | | | | | | |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

- Disponible.

Remarque : Les dimensions des pompes CRN sur mesure en acier inoxydable sont les mêmes que celles des pompes CRN standard.

CR faible NPSH

La cavitation est souvent un problème dans les applications où les pompes doivent faire face à la combinaison de liquides à haute température, d'une faible pression d'aspiration et/ou d'un haut débit. Pour plus d'informations sur la NPSH et son calcul, voir ces livrets techniques :

- CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE
- CR, CRN hautes pressions
- CRT, CRTE.

Les pompes à faible NPSH éliminent le risque de cavitation et assurent un fonctionnement stable et fiable.

La pompe CR à faible NPSH présente une conception spécifique qui réduit la valeur NPSH et empêche la corrosion et la destruction de la pompe, de la tuyauterie et des vannes. Grâce à la conception d'entrée améliorée, les pompes à faible NPSH peuvent supporter plus de contraintes que les pompes traditionnelles sans affecter leur stabilité de fonctionnement.

La pompe CR à faible NPSH réduit la pression excessive elle-même et ne nécessite aucun réservoir additionnel pour fournir la pression supplémentaire. Dans les applications d'alimentation chaudière où de grands réservoirs sont rassemblés, un système compact présente un avantage.

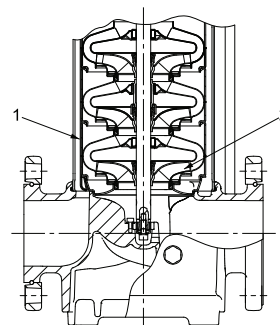


Fig. 55 Schéma en coupe d'une pompe CR à faible NPSH

TM03 4063 1406

Désignation

| Pos. | Désignation |
|------|-------------------------------|
| 1 | Pièce d'aspiration spécifique |
| 2 | Roue spécifique |

Gamme

Les types de pompe suivants sont disponibles comme pompes à faible NPSH :

| Type de circulateur | Pompes CR faible NPSH | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-----------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
| CR(E) | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | |
| CRI(E) | | | • | • | • | • | • | | | | | | |
| CRN(E) | | • | • | • | • | • | • | • | • | • | | | |

- Disponible.

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| Pression maxi | 25 bar |
| Température maxi du liquide | 120 °C ¹⁾ |

¹⁾ Avec un refroidissement à air, la température du liquide max. est de +180 °C.

Pour plus d'informations sur les pompes CR à faible NPSH, voir pages 77 à 92.

Pour plus d'informations sur les schémas en coupe, les dimensions et les poids, voir pages 117 à 127.

Pompes in-line horizontales



Fig. 56 Pompe CR horizontale

Les pompes horizontales sont utilisées pour des raisons de sécurité et/ou d'encombrement.

Dans les zones à risques sismiques, les pompes horizontales sont plus fiables que les pompes verticales. En cas de séisme, la conception et le montage de la pompe amortissent les oscillations.

Dans les installations avec accès ou espace limité, nous recommandons les pompes horizontales pour faciliter l'entretien.

Gamme

Les pompes Grundfos suivantes sont disponibles pour un montage horizontal :

| Type de circulateur | Pompes CR horizontales | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|------------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
| CR(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRI(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

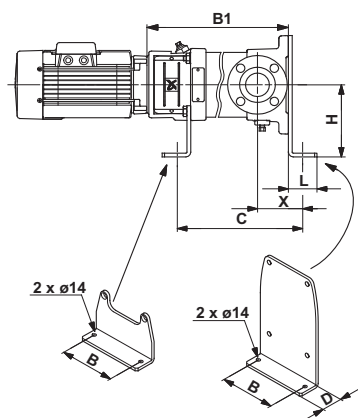
- Disponible.

Les pompes CRT(E) 2, 4, 8 et 16 sont également disponibles pour un montage horizontal. Les pompes sont fournies avec des plaques de montage séparées pour le soutien du support moteur et de la pompe.

Plans d'encombrement

CR(E), CRI(E), CRN(E) 1s, 1, 3, 5 (≤ 4 kW)

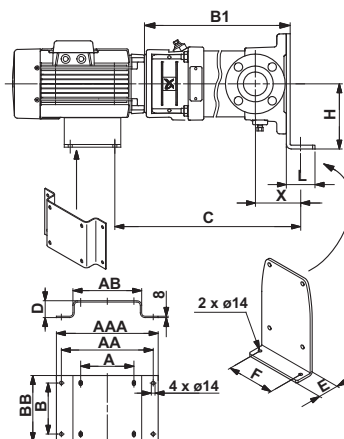
CR(E), CRI(E), CRN(E) 10, 15, 20 (≤ 4 kW)



GR5379

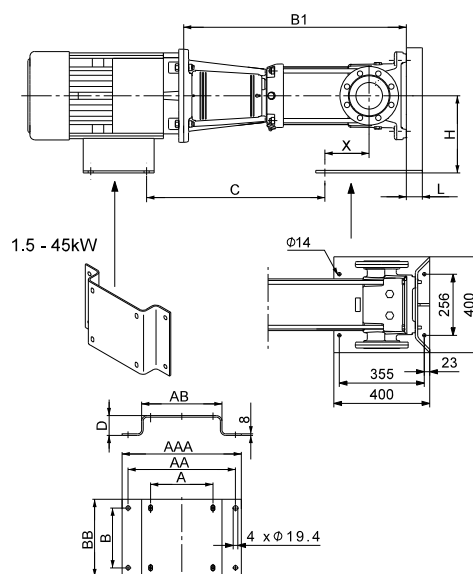
TM03 4641 3507

CR(E), CRI(E), CRN(E) 5 (5,5 - 7,5 kW)
 CR(E), CRI(E), CRN(E) 10, 15, 20 ($\geq 5,5$ kW)

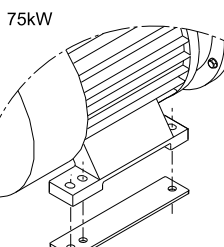
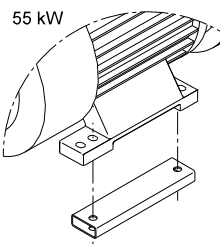


TM03 4642 3507

CR(E), CRN(E) 32, 45, 64, 90, 120, 150



1.5 - 45kW



55 kW

75 kW

TM05 1537 2911

Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

CR(E), CRI(E), CRN(E) 1s, 1, 3, 5 (≤ 4 kW), support pour châssis et tête de pompe

| Moteur [kW] | B | C | D | H | L | X | |
|-------------|-----|-------|----|-----|----|---------------|------------------------|
| | | | | | | Raccordements | |
| | | | | | | DIN | Ovale, PJE, FlexiClamp |
| 0,37 - 0,55 | 138 | B1-58 | 45 | 140 | 50 | 105 | 80 |
| 0,75 - 1,1 | | B1-64 | 45 | | | | |
| 1,5 - 2,2 | | B1-80 | 45 | | | | |
| 3-4 | | B1-84 | 45 | | | | |

Remarque : Pour la hauteur de pompe (B1), consulter le livret technique des CR(E), CRI(E), CRN(E).

CR(E), CRI(E), CRN(E) 5 (5,5 - 7,5 kW)

| Moteur [kW] | A | AA | AAA | AB | B | BB | C | D | E | F | H | L | CR(E), CRI(E), CRN(E) 5 | |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|----|----|-----|-----|----|-------------------------|-------|
| | | | | | | | | | | | | | X | |
| | | | | | | | | | | | | | Raccordements | |
| | | | | | | | | | | | | | DIN | Ovale |
| 5,5 | 216 | 326 | 366 | 276 | 140 | 180 | B1+119 | 68 | 45 | 138 | 200 | 50 | 105 | 80 |
| 7,5 | 216 | 326 | 366 | 276 | 140 | 180 | B1+119 | 68 | 45 | 138 | 200 | 50 | 105 | 80 |

Remarque : Pour la hauteur de pompe (B1), consulter le livret technique des CR(E), CRI(E), CRN(E).

CR(E), CRI(E), CRN(E) 10, 15, 20 (≤ 4 kW), support pour châssis et tête de pompe

| Moteur [kW] | B | C | D | H | L | CR(E), CRI(E), CRN(E) | | | |
|-------------|-----|---------|----|-----|----|-----------------------------|-----|-----------------------------|--|
| | | | | | | 10 | | 15, 20 | |
| | | | | | | X | | | |
| | | | | | | Raccordements | | | |
| | | | | | | DIN, ovale, PJE, FlexiClamp | | DIN, ovale, PJE, FlexiClamp | |
| 0,37 - 0,55 | 170 | B1-65 | 45 | 174 | 50 | 110 | 120 | | |
| 0,75 - 1,1 | | B1-69 | 45 | | | | | | |
| 1,5 - 2,2 | | B1-84,5 | 45 | | | | | | |
| 3-4 | | B1-89,5 | 45 | | | | | | |

Remarque : Pour la hauteur de pompe (B1), consulter le livret technique des CR(E), CRI(E), CRN(E).

CR(E), CRI(E), CRN(E) 10, 15, 20 (≥ 5,5 kW), support pour châssis et moteur

| Moteur [kW] | A | AA | AAA | AB | B | BB | C | D | E | F | H | L | CR(E), CRI(E), CRN(E) | | | |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|----|----|-----|-----|----|-----------------------------|-----|-----------------------------|--|
| | | | | | | | | | | | | | 10 | | 15, 20 | |
| | | | | | | | | | | | | | X | | | |
| | | | | | | | | | | | | | Raccordements | | | |
| | | | | | | | | | | | | | DIN, ovale, PJE, FlexiClamp | | DIN, ovale, PJE, FlexiClamp | |
| 5,5 | 216 | 326 | 366 | 276 | 140 | 180 | B1+119 | 68 | 45 | 170 | 200 | 50 | 110 | 120 | | |
| 7,5 | 216 | 326 | 366 | 276 | 140 | 180 | B1+119 | 68 | 45 | 170 | 200 | 50 | | | | |
| 11 | 254 | 384 | 424 | 334 | 210 | 260 | B1+138 | 40 | 45 | 170 | 200 | 50 | | | | |
| 15 | 254 | 384 | 424 | 334 | 210 | 260 | B1+138 | 40 | 45 | 170 | 200 | 50 | | | | |
| 18,5 | 254 | 384 | 424 | 334 | 254 | 310 | B1+138 | 40 | 45 | 170 | 200 | 50 | | | | |

Remarque : Pour la hauteur de pompe (B1), consulter le livret technique des CR(E), CRI(E), CRN(E).

CR(E), CRN(E) 32, 45, 64, 90, 120, 150 (≤ 45 kW), support pour châssis et moteur

| Moteur [kW] | A | AA | AAA | AB | B | BB | C | D | E | H | L | CR(E), CRN(E) | |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------|-----|-----|-----|----|---------------|------------|
| | | | | | | | | | | | | 32 | 45, 64, 90 |
| | | | | | | | | | | | | X | |
| | | | | | | | | | | | | Raccordements | |
| DIN | DIN | | | | | | | | | | | | |
| 1,5 | 140 | 320 | 380 | 220 | 100 | 165 | B1-261 | 200 | 400 | | | | |
| 2,2 | 140 | 320 | 380 | 220 | 125 | 165 | B1-261 | 200 | 400 | | | | |
| 3 | 160 | 340 | 400 | 245 | 140 | 180 | B1-254 | 190 | 400 | | | | |
| 4 | 190 | 370 | 430 | 275 | 140 | 180 | B1-247 | 178 | 400 | | | | |
| 5,5 | 216 | 395 | 455 | 300 | 140 | 180 | B1-228 | 158 | 400 | | | | |
| 7,5 | 216 | 395 | 455 | 300 | 140 | 180 | B1-228 | 158 | 400 | | | | |
| 11 | 254 | 440 | 500 | 340 | 210 | 275 | B1-209 | 130 | 400 | 290 | 60 | 212 | 177 |
| 15 | 254 | 455 | 515 | 340 | 210 | 266 | B1-209 | 130 | 400 | | | | |
| 18,5 | 254 | 455 | 515 | 340 | 254 | 310 | B1-209 | 130 | 400 | | | | |
| 22 | 279 | 485 | 545 | 365 | 240 | 310 | B1-196 | 110 | 400 | | | | |
| 30 | 318 | 540 | 600 | 410 | 305 | 365 | B1-184 | 90 | 400 | | | | |
| 37 | 318 | 540 | 600 | 410 | 305 | 365 | B1-184 | 90 | 400 | | | | |
| 45 | 356 | 580 | 640 | 450 | 310 | 370 | B1-168 | 65 | 400 | | | | |

Remarque : Pour la hauteur de pompe (B1), consulter le livret technique des CR(E), CRI(E), CRN(E).

CR, CRN 120, 150 (55-75 kW), support pour châssis et moteur

| Moteur [kW] | A | AA | AAA | BB | C | D | E | H | L | CR, CRN | |
|----------------|-----|-----|-----|-----|--------|----|-----|-----|----|---------------|--|
| | | | | | | | | | | 120, 150 | |
| | | | | | | | | | | X | |
| | | | | | | | | | | Raccordements | |
| DIN | DIN | | | | | | | | | | |
| 55 | 349 | - | 409 | 100 | B1-189 | 40 | 400 | 290 | 60 | 177 | |
| 75 | 368 | 419 | 479 | 100 | B1-167 | 10 | 400 | 290 | 60 | 177 | |

Remarque : Pour la hauteur de pompe (B1), consulter le livret technique des CR(E), CRI(E), CRN(E).

Pompes multicellulaires horizontales à aspiration axiale



TM05 1717 3511

Fig. 57 Pompes multicellulaires horizontales à aspiration axiale

CRE-H, CRIE-H, CRNE-H 50/60 Hz

Les pompes CR-H, CRI-H, CRN-H sont des pompes horizontales à aspiration axiale, généralement montées sur châssis. Les pompes sont disponibles en 50 et 60 Hz avec moteur IEC ou NEMA.

Solution ANSI interchangeable

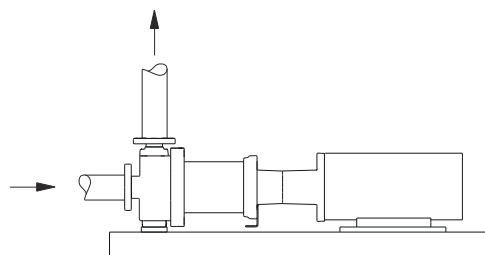
La conception de la bride mobile brevetée permet une installation facile dans les tuyauteries standard ANSI, DIN ou JIS.

Les configurations de raccordement de la pompe sont conformes à la norme ANSI/ASME B73.1 et assure une interchangeabilité avec les pompes traditionnelles à aspiration axiale et refoulement radial. C'est pourquoi, la pompe CR-H est une solution à haut rendement conçue pour le remplacement des pompes configurées ANSI. La conception de la CR-H permet l'entretien de la pompe sans retirer la tuyauterie.

Les pompes CR-H, CRI-H, CRN-H sont conçues pour une grande variété d'applications, du pompage d'eau potable au pompage de produits chimiques. Les pompes conviennent donc à un grand nombre d'installations différentes où la performance et le matériau de la pompe doivent répondre à des exigences spécifiques.

Efficacité énergétique

Pour réduire les pertes et donc augmenter l'efficacité, les pompes CR-H, CRI-H, CRN-H sont disponibles en version haut rendement avec orifices d'aspiration et de refoulement dont le diamètre est plus grand que les spécifications ANSI.



TM05 1378 3511

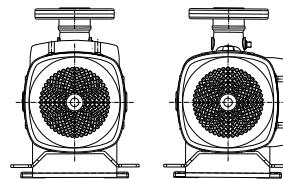
Fig. 58 Pompe CRH avec orifice d'aspiration axial et orifice de refoulement radial

Pression maxi : 30 bar.

Température max. du liquide : 120 °C (refroidissement à l'air 180 °C (huile 240 °C)).

Puissance moteur max. : 45 kW.

Positions de la boîte à bornes



TM05 1988 4111

Moteur CEI

| Type de circulateur | 1 | 1s | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|---|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR-H | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRI-H | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRN-H | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

Dimensions des pompes CR-H avec moteurs IEC, voir paragraphe *Pompes CRH(N)*.

Moteur NEMA

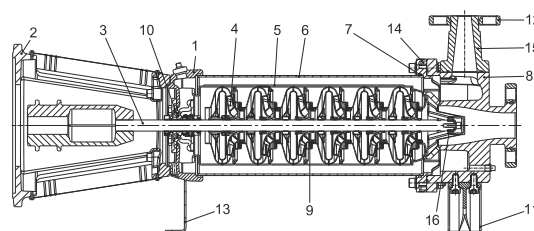
| Type de circulateur | 1 | 1s | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|---|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR-H | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRN-H | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

Dimensions des pompes CR-H avec moteurs NEMA, voir le Grundfos Product Center.

Variantes

Les mêmes variantes et accessoires sont disponibles pour la gamme CR-H, CRI-H, CRN-H comme pour la gamme CR standard. Le châssis constitue la seule différence entre la pompe CR horizontale à aspiration axiale et la pompe CR in-line. Cependant, le châssis des pompes horizontales à aspiration axiale n'est pas disponible en titane.

Conception



TM05 1989 4111

Fig. 59 Dessin en coupe

| Pos. | Désignation | Pos. | Désignation |
|------|----------------------------|------|-------------------------------|
| 1 | Hauteur | 9 | Bague d'étanchéité |
| 2 | Lanterne de moteur | 10 | Garniture mécanique |
| 3 | Arbre | 11 | Pied |
| 4 | monocanal | 12 | Bague d'épaulement |
| 5 | Chambre | 13 | Support |
| 6 | Chemise | 14 | Douille à épaulement |
| 7 | Joint torique pour chemise | 15 | Orifice de refoulement |
| 8 | Châssis | 16 | Bague de roulement inférieure |

Pompes à courroie



Fig. 60 Pompe CR à courroie

Les pompes à courroie sont utilisées pour des raisons d'encombrement ou d'absence d'électricité.

Les pompes CR à courroie ont la même conception que les pompes CR électriques. Cependant, elle possède une poulie pour se raccorder par exemple à un moteur à combustion interne.

Gamme

Les pompes Grundfos suivantes sont disponibles comme pompes à courroie :

| Type de circulateur | Pompes CR à courroie | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
| CR | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRI | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRN | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

- Disponible.

Les pompes CRT(E) 2, 4, 8 et 16 sont également disponibles comme pompes à courroie.

Un palier a été ajouté au-dessus de la bride de palier existante. Les deux paliers sont montés dos à dos.

Cette conception permet de résister aux forces radiales supplémentaires entraînées par une poulie.

Une poulie peut être fixée à l'extrémité de l'arbre.

Remarque : La poulie n'est pas fournie avec la pompe.

Grâce aux courroies, la pompe peut être entraînée par un moteur placé à côté et non au-dessus.

La pompe peut être montée horizontalement ou verticalement grâce aux plaques supports additionnelles.

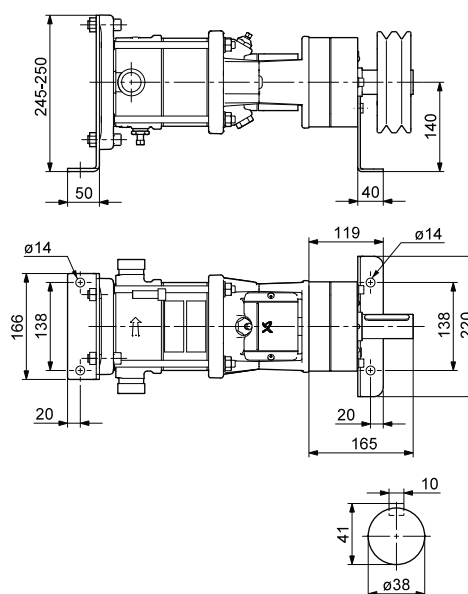
La tête de poulie est positionnée sur la lanterne moteur là où le moteur devrait normalement être installé. A l'aide des orifices existants dans la lanterne moteur, la tête de poulie peut être fixée avec des boulons, rondelles et écrous. La roue de la poulie est ensuite fixée à l'arbre avec une douille et une clé adaptées.

Pour une plus longue durée de vie, nous recommandons les tailles suivantes :

| | Type III | Type IV | Type II | Type I |
|--|-------------------------|-----------------|----------------|--------------|
| Tête de poulie | 0,37 - 5,5 [kW] | 7,5 - 18,5 [kW] | 1,5 - 7,5 [kW] | 11 - 45 [kW] |
| Type de circulateur | CR, CRI, CRN | | CR, CRN | |
| | 1s, 1, 3, 5, 10, 15, 20 | 10, 15, 20 | 32, 45, 64, 90 | |
| Diamètre de la roue de la poulie | Ø112-135 | Min. Ø200 | Min. Ø160 | Min. Ø200 |
| Courroies | 2 | Min. 3 | Min. 2 | Min. 3 |
| Vitesse de la pompe [min ⁻¹] | Max. 3000 | | | |

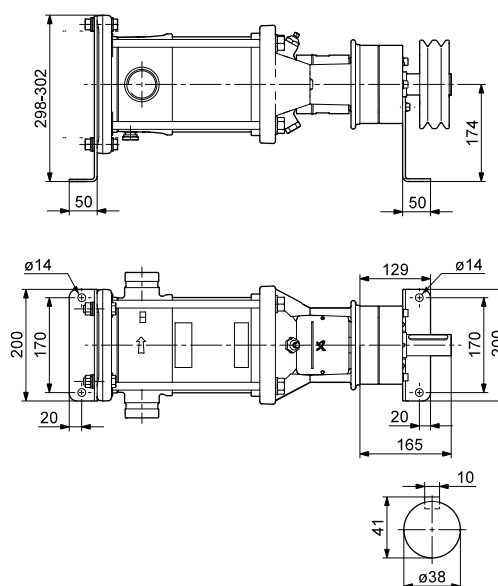
Plans d'encombrement

CR, CRI, CRN 1s, 1, 3 et 5 (type III)



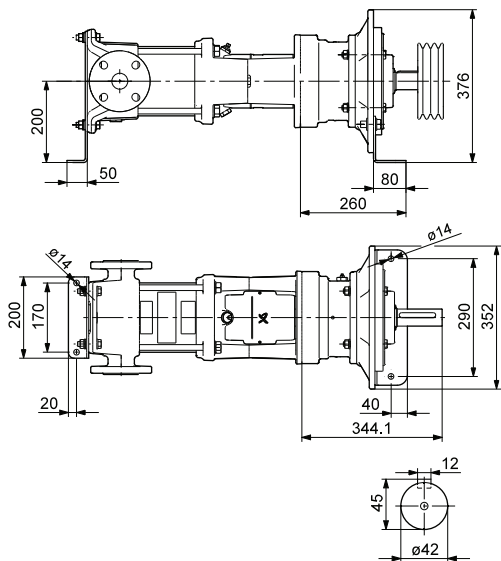
TM03 4137 1706

CR, CRI, CRN 10, 15 et 20 (type III)



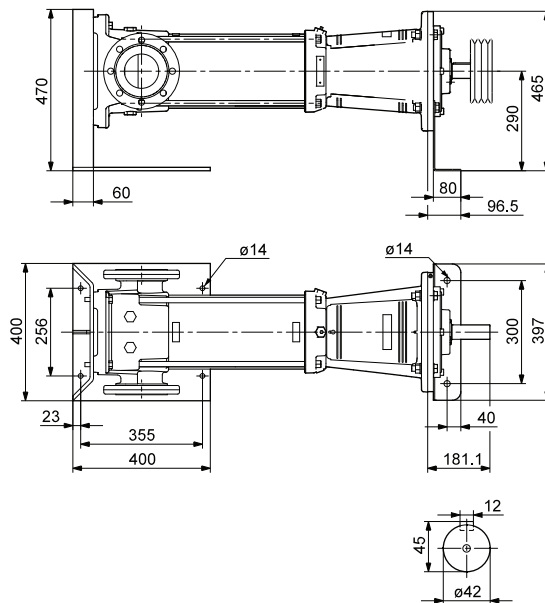
TM03 4168 1706

CR, CRI, CRN 10, 15 et 20 (type IV)



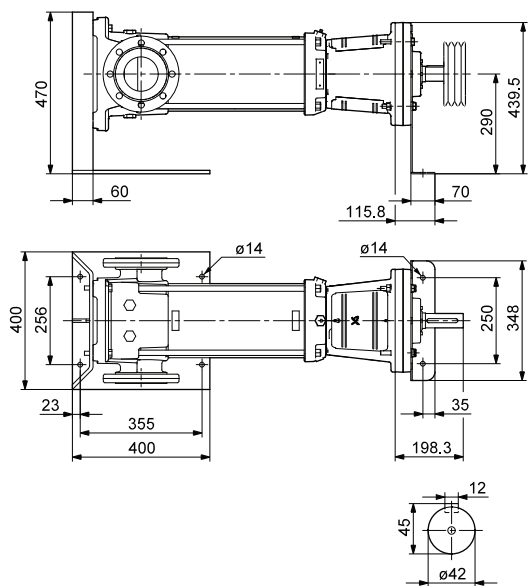
TM03 4169 1706

CR, CRN 32, 45, 64 et 90 (type I)



TM03 4171 1706

CR, CRN 32, 45, 64 et 90 (type II)



TM03 4170 1706

Pompes CR(I) pour puits profond

Les pompes CR(I) pour puits profonds sont utilisées pour le pompage dans les petites installations d'adduction d'eau (H_D) jusqu'à 90 m de profondeur.

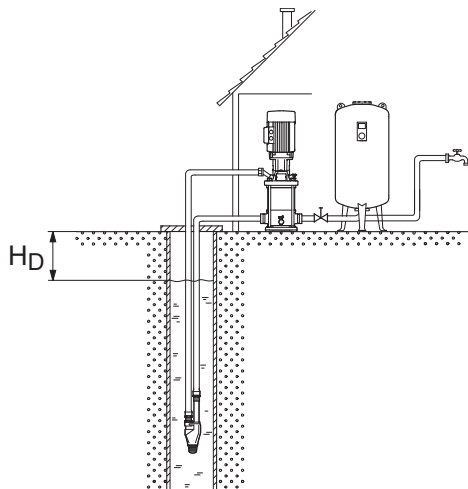


Fig. 61 Installation équipée d'une pompe CR(I) pour puits profond

L'installation est constituée d'une pompe centrifuge multicellulaire de surface CR(I) connectée à un injecteur immergé par l'intermédiaire de deux tuyaux. Il est recommandé de connecter un réservoir sous pression du côté aspiration de la pompe pour maintenir la pression requise au point de soutirage.

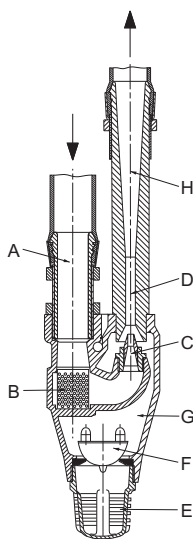


Fig. 62 Schéma en coupe de l'injecteur

L'eau est pompée dans la tuyauterie (A) par la crépine (B) jusqu'à la buse (C). L'eau traverse la buse à haute vitesse et s'écoule dans le diffuseur (D). Via la crépine (E) et le clapet de fond (F), l'eau à pomper est reliée à la chambre (G).

Depuis la chambre, elle est dirigée vers le diffuseur (D) grâce au jet d'eau de la buse (C). C'est là que les deux écoulements se mélangent, et le débit est converti en pression, dirigeant l'eau vers l'orifice d'aspiration de la pompe en passant par la colonne montante (H).

Caractéristiques techniques

Pression de service maxi : 16 bar
Température ambiante maxi : 40 °C
Température maxi du liquide : 40 °C
Taille minimum de l'orifice : 3"

Gamme

Les pompes suivantes sont disponibles avec injecteur 49:

| Type de circulateur | Pompes CR puits profond | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|-------------------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
| CR | | | | • | | | | | | | | | |
| CRI | | | | • | | | | | | | | | |
| CRN | | | | | | | | | | | | | |

- Disponible.

Utilisation du tuyau d'aspiration

Si la capacité du puits est inférieure à la capacité de la pompe, la marche à sec peut être évitée en installant une tuyauterie d'aspiration en dessous de l'injecteur. Pour cela, la crépine (E) est remplacée par un raccord fileté spécifique.

Courbes de performance et caractéristiques techniques

Courbes de performance et caractéristiques techniques des pompes CR pour puits profonds, voir page 76 et 139.

Ejecteurs

Selon les courbes de performance de la page 76, nous fournissons les injecteurs suivants :

| Type d'éjecteur | Code article |
|-----------------|--------------|
| 45B | 90230045 |
| 44B | 90230044 |
| 29B | 90230029 |
| 22B | 90230022 |
| 20B | 90230020 |
| 11B | 90230011 |

Pour plus d'informations sur les éjecteurs des pompes CR(I), contacter Grundfos.

TM03 2954 4905

TM03 2953 4905

Joint

Nous proposons des pompes avec un large choix de pièces en caoutchouc sur mesure (EPDM, FKM, FFKM et FXM) pour répondre à vos besoins.

| Type de circulateur | Matériau caoutchouc | | | |
|--------------------------|---------------------|-----|-----------------|-----|
| | EPDM | FKM | FFKM | FXM |
| CR, CRI, CRN 1s, 1, 3, 5 | • | • | • | • |
| CR, CRI, CRN 10, 15, 20 | • | • | • | • |
| CR, CRN 32, 45, 64, 90 | • | • | • ¹⁾ | |
| CR, CRN 120, 150 | • | • | | |

• Disponible.

¹⁾ Ces pompes sont équipées de joints FXM. Toutes les autres pièces caoutchouc sont en FFKM.

Nous proposons des matériaux caoutchouc sur mesure pour les types de pompes suivants :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRI(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

• Disponible.

Chambres vides

Nous proposons des pompes sur mesure avec chambres vides conçues pour répondre à votre point de consigne spécifique !

Les pompes CR avec un nombre de chambres prédéfini sont choisies dans la gamme standard. Voir par exemple les courbes de performance des pompes CR 20-14 et CR 20-17 page 8. Afin d'éviter la sélection d'une pompe surdimensionnée pour votre point de consigne, nous proposons des pompes sur mesure avec chambres vides permettant une correspondance optimale.

Nous proposons des pompes avec chambres vides pour les types de pompes suivants :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| CRI(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |

• Disponible.

Remarque : Les pompes CRT(E) 2, 4, 8 et 16 sont également disponibles comme pompes sur mesure avec chambres vides.

Bride de palier

Pour assurer une longue durée de vie et un fonctionnement fiable, monter une bride de palier entre le moteur et la tête de pompe.

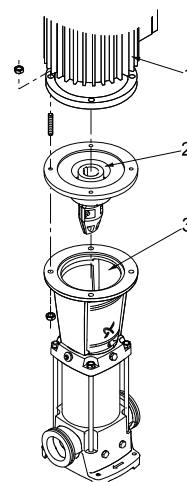


Fig. 63 Bride de palier

TM03 4062 1406

Désignation

| Pos. | Désignation |
|------|-----------------|
| 1 | Moteur |
| 2 | Bride de palier |
| 3 | Hauteur |

Une bride de palier est une bride supplémentaire avec un roulement à bille surdimensionné conçu pour absorber les forces axiales dans les deux directions. L'accouplement est intégré à la bride de palier montée pour obtenir un alignement optimal.

Remarque : La bride de palier nécessite un moteur avec rainure et roulements à billes conformément à IEC 34 et NEMA.

Une bride de palier est utilisée dans deux situations :

1. Un moteur standard avec roulement à billes standard est nécessaire. La bride de palier absorbe la charge hydraulique de la pompe, garantissant une durée de vie du palier moteur convenable.
2. La pompe doit fonctionner à une pression d'entrée supérieure à la pression maximale recommandée.

Remarque : Pour les moteurs de plus de 11 kW, la bride de palier est équipée de graisseurs et doit être lubrifiée régulièrement. Suivre les instructions sur la bride de palier.

Gamme

Les types de pompes suivants sont disponibles avec bride de palier :

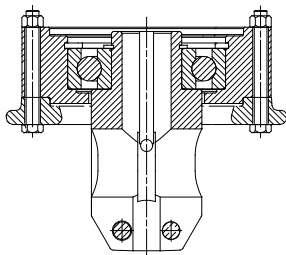
| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRI(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

• Disponible.

Remarque : Les pompes CRT(E) 2, 4, 8 et 16 sont également disponibles comme pompes sur mesure avec bride de palier.

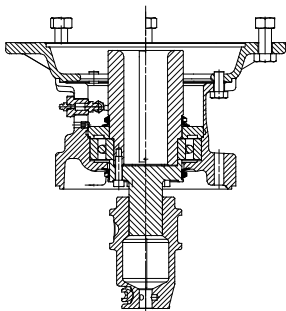
Bride de palier pour pompes CR

CR, CRI, CRN 1s, 1, 3, 5 ($\leq 7,5$ kW)
 CR, CRI, CRN 10, 15, 20 (≤ 4 kW)



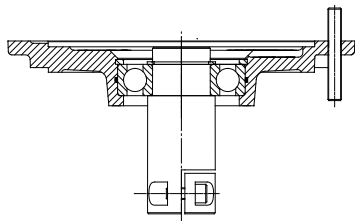
TM02 7436 3403

CR, CRI, CRN 10, 15, 20 ($\geq 5,5$ kW)



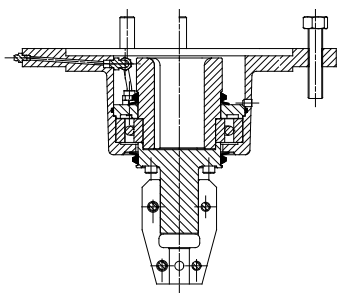
TM02 7437 3403

CR, CRN 32, 45, 64, 90 ($\leq 7,5$ kW)



TM01 4352 0199

CR, CRN 32, 45, 64, 90 ($> 7,5$ kW)



TM01 4353 0199

Dimensions

Les hauteurs suivantes en mm doivent être ajoutées à la hauteur totale de la pompe.

CR, CRI, CRN 1s, 1, 3, 5, 10, 15, 20

| Puissance moteur | Hauteur supplémentaire |
|------------------|-------------------------------------|
| CEI [kW] | |
| 0,37 - 0,55 | 31 |
| 0,75 - 1,1 | 32 |
| 1,5 - 4,0 | 40 |
| 5,5 - 7,5 | 23 ¹⁾ /150 ²⁾ |
| 11,0 - 18,5 | 180 |
| NEMA [hp] | |
| 0,33 - 2,0 | 40 |
| 3-10 | 45 |
| 15-40 | 135 |

- 1) CR, CRI, CRN 1s, 1, 3, 5
- 2) CR, CRI, CRN 10, 15, 20.

CR, CRN 32, 45, 64, 90

| Puissance moteur | Hauteur supplémentaire |
|------------------|------------------------|
| CEI [kW] | |
| 3,0 - 7,5 | 23 |
| 11-45 | 20 |
| NEMA [hp] | |
| 3-10 | 22 |
| 15-60 | 17 |

Pour plus d'informations sur la hauteur totale d'une pompe CR donnée, voir les livrets techniques suivants :

- CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE
- CRT, CRTE
- CR, CRN haute pression.

Les livrets techniques ci-dessus sont disponibles dans le Grundfos Product Center. Voir page 165.

Paliers supports

Nous proposons des pompes sur mesure avec paliers supports en bronze pour les applications corrosives :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | | | | | | | | • | • | • | • | | |
| CRI(E) | | | | | | | | | | | | | |
| CRN(E) | | | | | | | | • | • | • | • | | |

- Disponible.

Matériau du palier

Nous proposons des pompes avec un large choix de matériaux de palier sur mesure (bronze, carbure de tungstène et PTFE chargé de carbone) pour répondre à vos besoins.

| Dimension | Matériau du palier |
|-----------------------------|--|
| CR, CRN 1, 3, 5, 10, 15, 20 | Bronze/carbure de tungstène EPDM/carbure de tungstène |
| CR, CRN 32, 45, 64, 90 | Carbure de silicium/carbure de tungstène |

Nous proposons des pièces caoutchouc sur mesure pour les types de pompes suivants :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRI(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

- Disponible.

Positions de la tête de pompe

La tête de pompe est montée de telle sorte que la vis de purge d'air soit alignée à l'orifice de refoulement en standard.

La tête de pompe peut être montée dans trois autres positions par pas de 90°.

Remarque : La purge d'air des pompes horizontales doit toujours pointer vers le haut.

Plaque signalétique personnalisée

Nous proposons des plaques signalétiques personnalisées fixées sur la pompe :

- Une plaque signalétique fournie par le client.
- Plaque signalétique Grundfos personnalisée en terme de point de consigne spécifique.
- Plaque signalétique Grundfos avec numéro d'identification.

Remarque : La plaque signalétique Grundfos standard est toujours montée sur la pompe.

Protection contre la marche à sec

LiqTec



GR9415

Fig. 64 Dispositif de protection contre la marche à sec LiqTec

Le dispositif Grundfos LiqTec coupe immédiatement le courant pilote du relais de protection moteur dans les cas suivants :

- Pas de liquide dans la pompe.
- La température du liquide est supérieure à 130 ± 5 °C.
- Défaut du capteur, du câble du capteur, de l'unité électronique ou de l'alimentation.

Lorsqu'il est connecté aux capteurs PTC dans le moteur, le dispositif LiqTec protège également le moteur contre la surchauffe.

Le capteur est facilement insérable par le raccord 1/2" dans la tête de pompe, à proximité de la garniture mécanique. Il peut cependant être utilisé également en externe.

Le dispositif LiqTec envoie une impulsion de chaleur dans le capteur, mesurant la température du capteur. Le liquide circulant dans la pompe refroidit le capteur, la garniture mécanique et d'autres pièces de la pompe.

En cas d'absence de liquide, le dispositif LiqTec détecte une surchauffe dans le capteur et coupe la pompe immédiatement pour éviter tout dommage. Le dispositif LiqTec empêche également que toute température du liquide excessive n'endommage la pompe. Si le dispositif LiqTec détecte une température du liquide supérieure à 130 °C, il coupe immédiatement la pompe. LiqTec est un dispositif de sécurité, ce qui signifie que la pompe s'arrête dès que le capteur détecte une erreur sur le câble du capteur ou sur l'électronique, ou si l'alimentation électrique de l'unité de commande est désactivée.

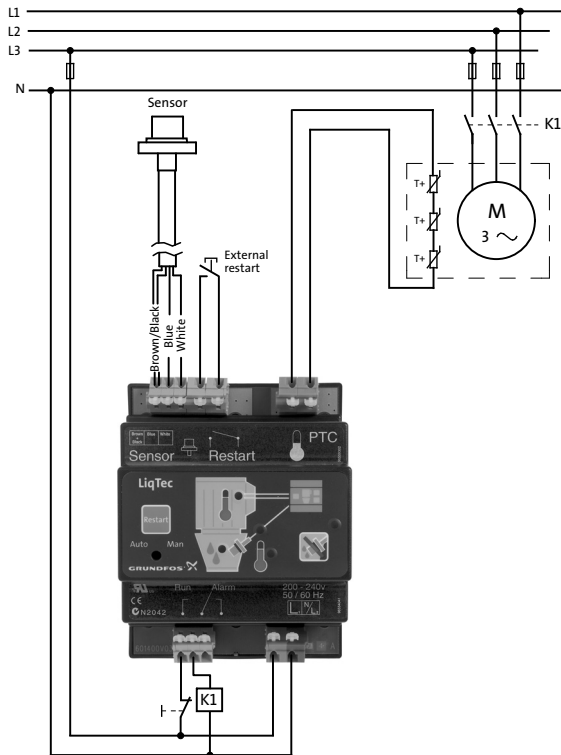
Le redémarrage de la pompe peut être automatique ou manuel lorsque le capteur détecte de nouveau du liquide dans la pompe.

Le redémarrage à distance est possible via une entrée digitale.

L'unité de commande électronique peut aussi être connectée au capteur PTC mesurant la température du moteur. En cas de surchauffe du moteur, le dispositif coupe la pompe.

Les figures 65, 66 et 67 présentent des exemples d'installation.

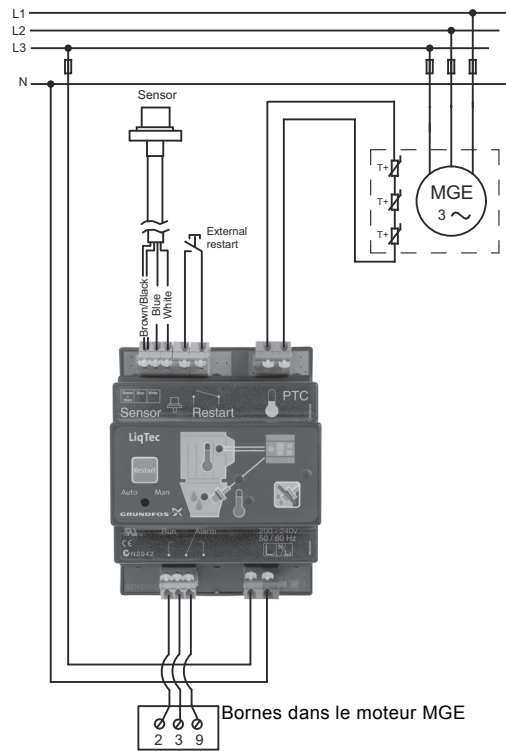
Connexion aux moteurs standards



TM03 0112 4004

Fig. 65 Dispositif LiqTec connecté à un moteur standard

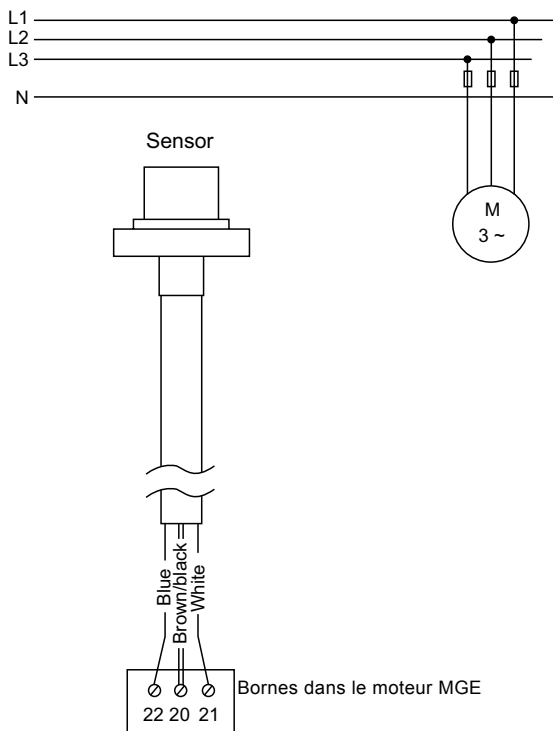
Connexion aux moteurs MGE (3-22 kW)



TM04 4472 1309

Fig. 67 LiqTec connecté à un moteur MGE (3-22 kW)

Connexion aux moteurs MGE (0,37 - 2,2 kW)



TM06 0807 0914

Fig. 66 LiqTec connecté à un moteur MGE (0,37 - 2,2 kW)

Dimensions

116 x 90 mm. Le dispositif LiqTec peut être monté sur un rail DIN dans une armoire de commande.

Caractéristiques techniques

| | |
|----------------------------------|--|
| Tension d'alimentation | 1 x 80-130 V ou 1 x 200-240 V |
| Consommation électrique | 5 W |
| Pression max. | 40 bar |
| Température du liquide min./max. | -20 °C / 120 °C |
| Température ambiante max. | 50 °C |
| Humidité | 99 % |
| Indice de protection | IPX0 |
| Liquide pompé | Tout liquide à base d'eau géré par les pompes Grundfos |
| Longueur de câble | 5 m ¹⁾ |

¹⁾ Un câble de 15 m est disponible sur demande.

Raccordements

Base 6" avec brides DIN, ANSI ou JIS

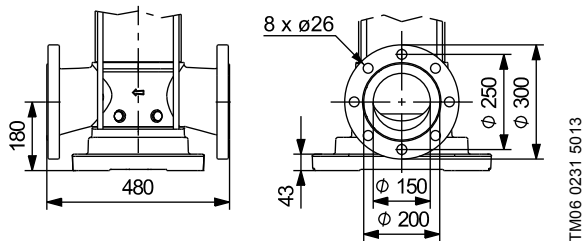
La base 6" permet le raccordement aux brides DN 150 et est disponible avec les brides DIN, JIS ou ANSI. La base se compose du châssis de la pompe et d'un ensemble de brides. Les brides filetées sont montées sur les orifices de refoulement et d'aspiration de la base.

La base est en acier inoxydable EN/DIN 1.4408.

Les brides sont disponibles en acier inoxydable EN/DIN 1.4408 ou en fonte EN/DIN 1092-2.

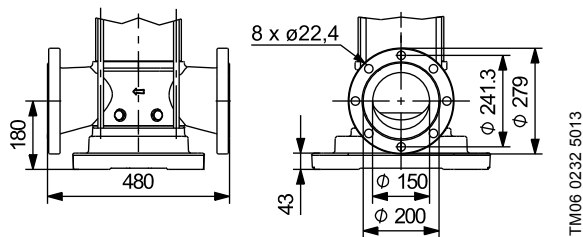
Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.



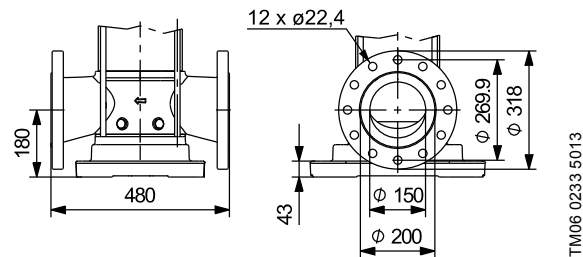
TM06 0231 5013

Fig. 68 Châssis avec brides DN 150, PN 40



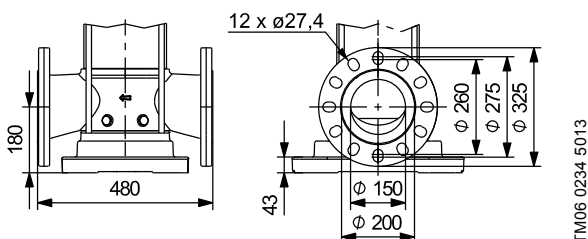
TM06 0232 5013

Fig. 69 Châssis avec brides ANSI B 16,5, classe 150 - 6"



TM06 0233 5013

Fig. 70 Châssis avec brides ANSI B 16,5, classe 300 - 6"



TM06 0234 5013

Fig. 71 Châssis avec brides JIS 2210 20/30, 150 mm

Nous proposons une base avec brides DIN, JIS ou ANSI pour les types de pompes suivants :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | | | | | | | | | | | | | |
| CRI(E) | | | | | | | | | | | | | |
| CRN(E) | | | | | | | | | | | • | • | • |

- Disponible.

Pompes CR avec raccord TriClamp

Les raccords TriClamp ont une conception hygiénique avec un accouplement sanitaire pour une utilisation au sein de l'industrie pharmaceutique et agroalimentaire.

Un kit est composé d'une bague de serrage, d'une embase de tuyauterie et d'un joint.

Le raccord est conforme à la norme EN/DIN 32676.

Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

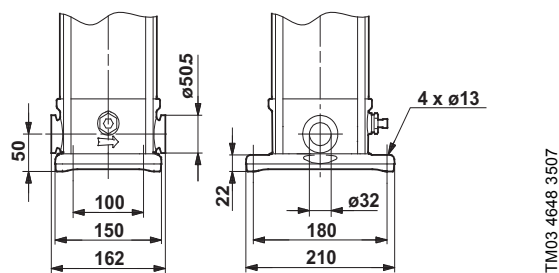


Fig. 72 Raccord TriClamp pour CRI, CRN 1s, 1, 3 et 5

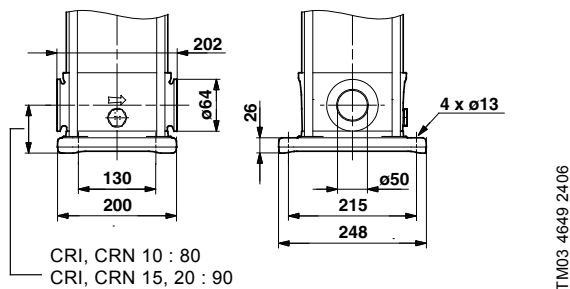


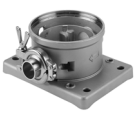
Fig. 73 Raccord TriClamp pour CRI, CRN 10, 15 et 20

| Type de circulateur | PN | Bague de serrage | | A | Orifice | | | | Bague | |
|-------------------------------|----|------------------|------|------|---------|------|------|------|-------|--|
| | | A | B | | B | C | D | A | B | |
| CRI(E), CRN(E) 1s, 1, 3, 5 | 16 | 92,0 | 59,5 | 21,5 | 50,5 | 35,6 | 38,6 | 35,3 | 50,5 | |
| | 50 | 102,0 | 60,0 | | | 32,0 | 36,0 | 32,2 | | |
| CRI(E), CRN(E) 10, 15, 20 | 16 | 104,4 | 74,0 | 21,5 | 64,0 | 48,6 | 51,6 | 48,0 | 64,0 | |
| | 50 | 123,0 | 75,0 | | | 50,0 | 54,0 | 50,2 | | |

La bague de serrage est en acier inoxydable EN/DIN 1.4301/AISI 304.

L'embase de tuyauterie est en acier inoxydable EN 1.4401/AISI 316.

Le joint est en PTFE ou EPDM.

| Branchement | Type de circulateur | Raccordement tuyauterie | Matériau raccord | Joints | Pression [bar] | Kits accouplement nécessaires | Code article |
|---|------------------------------|-------------------------|------------------|--------|----------------|-------------------------------|--------------|
|  | CRI(E), CRN(E) 1, 3, 5 | DN 32 | Acier inoxydable | PTFE | 16 | 2 | 96515375 |
| | | | | EPDM | 50 | 2 | 96515374 |
| | CRI(E), CRN(E) 10, 15, 20 | DN 50 | | PTFE | 16 | 2 | 96515377 |
| | | | | EPDM | 50 | 2 | 96515376 |
| | | | | | | 2 | 97549397 |

Nous proposons des raccords TriClamp pour les types de pompes suivants :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | | | | | | | | | | | | | |
| CRI(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |

• Disponible.

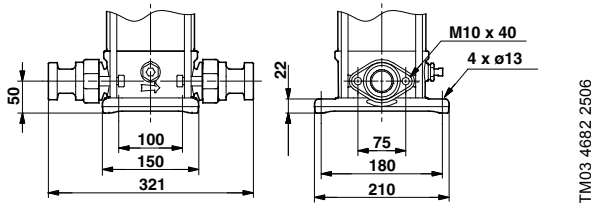
Pompes CR avec raccord FlexiClamp conforme à la norme EN/DIN 11851

Les raccords conforme à la norme EN/DIN 11851 ont une conception hygiénique pour une utilisation au sein des laiteries et de l'industrie agroalimentaire.

Un ensemble se compose d'une embase de tuyauterie avec filetage externe conçu pour une base flexiClamp avec raccord union.

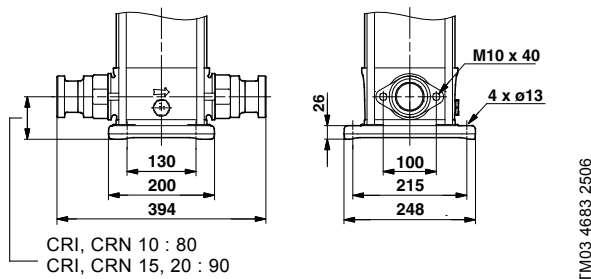
Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.



TM03 4682 2506

Fig. 74 Raccord conforme EN/DIN 11851 pour CRI, CRN 1s, 1, 3 et 5



TM03 4683 2506

Fig. 75 Raccord conforme EN/DIN 11851 pour CRI, CRN 10, 15 et 20

| Type de circulateur | Raccordement tuyauterie | Matériau raccord | Joints | la pression [bar] | Kits accouplement nécessaires | Code article |
|------------------------------|-------------------------|------------------|--------|-------------------|-------------------------------|--------------|
| CRI(E), CRN(E) 1, 3, 5 | DN 32 | Acier inoxydable | EPDM | 16 | 2 | 96551545 |
| | | | FKM | | 2 | 96551547 |
| CRI(E), CRN(E) 10, 15, 20 | DN 50 | | EPDM | | 2 | 96551549 |
| | | | FKM | | 2 | 96551570 |

Nous proposons les raccords ci-dessus pour les types de pompes suivants :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | | | | | | | | | | | | | |
| CRI(E) | | | | | | | | | | | | | |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |

• Disponible.

Pompes CR avec raccord aseptique

Les raccords conformes EN/DIN 11853-2 n'ont pas de conception hygiénique mais sont souvent utilisés au sein des laiteries, de l'industrie pharmaceutique et agroalimentaire. Le raccord aseptique n'est pas approuvé pour une utilisation dans les process. Il est plutôt utilisé dans les systèmes secondaires tels que les applications de nettoyage, NEP et vapeur.

Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

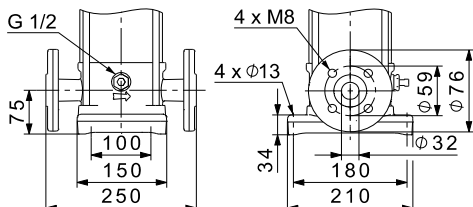


Fig. 76 Raccord aseptique pour CRI, CRN 1s, 1, 3 et 5

TM05 6269 4512

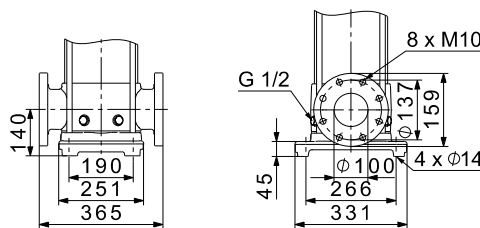


Fig. 81 Raccord aseptique pour CRI, CRN 64

TM05 6274 4512

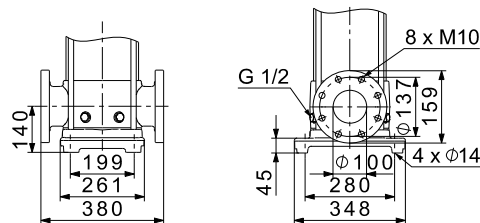


Fig. 82 Raccord aseptique pour CRI, CRN 90

TM05 6275 4512

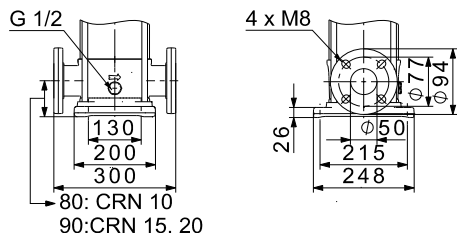


Fig. 77 Raccord aseptique pour CRI, CRN 10, 15 et 20

TM05 6270 4512

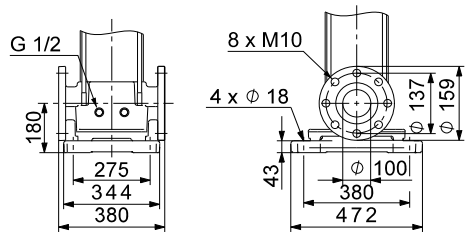


Fig. 83 Raccord aseptique pour CRI, CRN 120 et 150

TM05 6276 4512

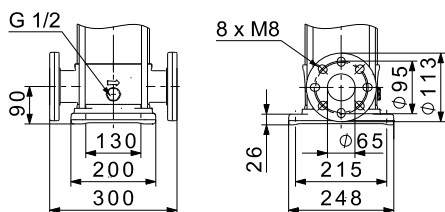


Fig. 78 Raccord aseptique pour CRI, CRN 15 et 20

TM05 6271 4512

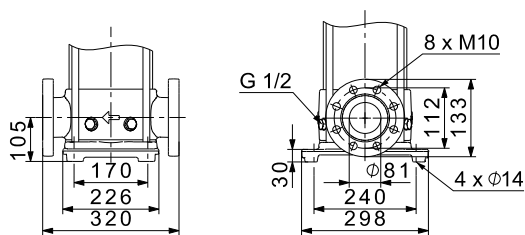


Fig. 79 Raccord aseptique pour CRI, CRN 32

TM05 6272 4512

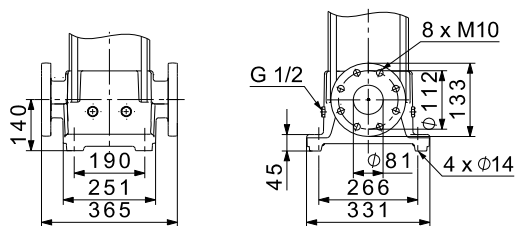


Fig. 80 Raccord aseptique pour CRI, CRN 45

TM05 6273 4512

| Type de circulateur | Raccordement tuyauterie | Matériau raccord |
|---------------------|-------------------------|------------------|
| CRN(E) 1s, 1, 3, 5 | DN 32 | |
| CRN(E) 10, 15, 20 | DN 50 | |
| CRN(E) 15, 20 | DN 65 | |
| CRN(E) 32 | | |
| CRN(E) 45 | DN 80 | Acier inoxydable |
| CRN(E) 64 | | |
| CRN(E) 90 | DN 100 | |
| CRN(E) 120, 150 | | |

Nous proposons les raccords ci-dessus pour les types de pompes suivants :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | | | | | | | | | | | | | |
| CRI(E) | | | | | | | | | | | | | |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

• Disponible.

Dimensions du joint torique :

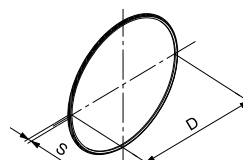


Fig. 84 Schéma coté du joint torique

TM05 6242 4512

| DN | Dimensions [mm] | |
|-----|----------------------|---------------|
| | Diamètre interne (D) | Epaisseur (S) |
| 32 | 34 | 5 |
| 50 | 52 | 5 |
| 65 | 68 | 5 |
| 80 | 83 | 5 |
| 100 | 102 | 5 |

Pompe CR avec accouplement PJE

L'accouplement PJE est conçu pour être utilisé dans de nombreuses applications industrielles.

Il est composé de deux moitiés d'accouplement, d'un joint, d'une embase de tuyauterie (à souder ou filetée), de boulons et d'écrous.

Dimensions

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

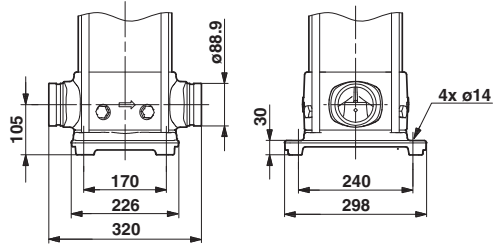


Fig. 85 Accouplement PJE pour CRN 32

TM03 4719 2506

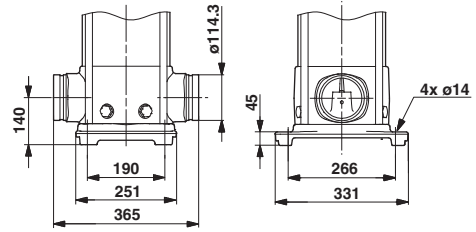


Fig. 87 Accouplement PJE pour CRN 64

TM03 4721 2506

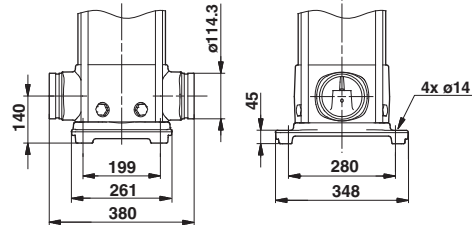


Fig. 88 Accouplement PJE pour CRN 90

TM03 4722 2506

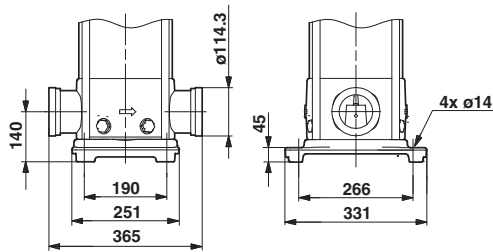


Fig. 86 Accouplement PJE pour CRN 45

TM03 4720 2506

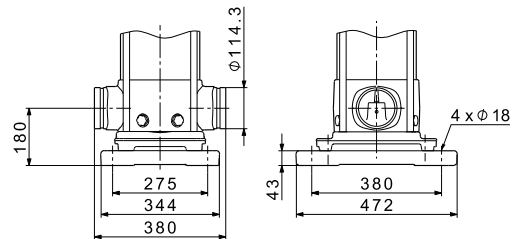




Fig. 89 Accouplement PJE pour CRN 120 et 150

TM04 4558 1609

| Pièce | Désignation | Conçu pour les pompes | Pièces caoutchouc | Code article |
|--|-------------|--------------------------|-------------------|--------------|
|  TM00 3712 0894 Accouplement Victaulic type 77 3" : Ø89 4" : Ø114 | | CRN 32 | NBR joint 3" | 00ID7664 |
| | | CRN 45, 64, 90, 120, 150 | NBR joint 4" | 96415463 |
|  TM00 3709 0894 Bande accouplement Victaulic pour le soudage | | CRN 32 | N version 3" | 00150574 |
| | | CRN 45, 64, 90, 120, 150 | N version 4" | 96416743 |

Nous proposons l'accouplement PJE avec pièces caoutchouc NBR pour les types de pompes suivants :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | | | | | | | | | | | | | |
| CRI(E) | | | | | | | | | | | | | |
| CRN(E) | | | | | | | | | • | • | • | • | • |

• Disponible.

Remarque : L'accouplement PJE est disponible avec pièces caoutchouc EPDM et FKM sur les pompes CRI, CRN, 1s à 150 en standard.

Pompes CR avec raccord ANSI ou JIS

Nous proposons des pompes avec brides JIS ou ANSI pour les types suivants :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | | | | | | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRI(E) | | | | | | • | • | | | | | | |
| CRN(E) | | | | | | • | • | • | • | • | • | • | • |

- Disponible.

Remarque : Les raccords ANSI et JIS sont disponibles sur les pompes CRI, CRN, 1s, 1, 3, 5, 10, 15 et 20 en standard.

Caractéristiques techniques

| Branchement | Pression nominale max. : |
|-------------|--------------------------|
| ANSI | Classe 300 |
| JIS | 30 K |

Remarque : Les pompes CR(E), CRI(E), CRN(E) 1s, 1, 3, 5 et 10 sont disponibles avec brides conformes aux exigences des normes DIN, ANSI et JIS en standard.

Les dimensions des pompes avec brides DIN, ANSI ou JIS sont identiques, sauf en ce qui concerne les orifices des boulons de la bride.

Raccords sur mesure

Nous proposons de nombreux raccords sur mesure pour les types de pompes suivants :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRI(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

Pour plus d'informations sur les raccords sur mesure, contacter Grundfos.

Nous proposons également les raccords suivants :

- brides ovales (BSP)
- brides DIN
- Accouplements PJE (Victaulic®) pour CRN(E)
- colliers (accouplement L)
- unions (+GF+).

Pour plus d'informations, consulter les livrets techniques suivants :

- CR, CRI, CRN, CRE, CRIE, CRNE
- CR, CRN hautes pressions
- CRT, CRTE.

Tous les livrets techniques sont disponibles dans le Grundfos Product Center.

Voir page 165.

10. Certifications

Pompes CR avec certificats

Nous fournissons des certificats pour un certain nombre d'applications nécessitant une documentation sur la qualité de la pompe. Exemples :

- industrie pharmaceutique
- applications maritimes et off-shore
- environnements potentiellement explosifs
- fournisseurs d'énergie.

Remarque : Les certifications doivent être commandées avec la pompe.

Les pompes suivantes sont disponibles avec certificats :

| Type de circulateur | 1s | 1 | 3 | 5 | 10 | 15 | 20 | 32 | 45 | 64 | 90 | 120 | 150 |
|---------------------|----|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|
| CR(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |
| CRI(E) | • | • | • | • | • | • | • | | | | | | |
| CRN(E) | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • | • |

- Disponible.

Remarque : Les pompes CRT(E) 2, 4, 8 et 16 certifiées sont également disponibles.

Certifications

| Certification | Description |
|---|---|
| Certificat de conformité à la commande | Conformément à la norme EN 10204, 2.1. Document Grundfos certifiant que la pompe fournie est conforme aux spécifications de la commande. |
| Certificat de test. Contrôle et test non spécifiques | Conformément à la norme EN 10204, 2.2. Certificat comportant les résultats des tests d'une pompe standard. |
| Certificat de contrôle 3.1 | Document Grundfos certifiant que la pompe fournie est conforme aux spécifications de la commande. Les résultats des tests sont indiqués dans le certificat. |
| Certificat de contrôle | Document Grundfos certifiant que la pompe fournie est conforme aux spécifications de la commande. Les résultats des tests sont indiqués dans le certificat. Le certificat d'inspection est inclus. Nous proposons les certificats d'inspection suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Lloyds Register of Shipping (LRS) • Det Norske Veritas (DNV) • Germanischer Lloyd (GL) • Bureau Veritas (BV) • American Bureau of Shipping (ABS) • Registro Italiano Navale Agenture (RINA) • China Classification Society (CCS) • Russian maritime register of Shipping (RS) • Biro Klassifikasi Indonesia (BKI) • United States Coast Guard (USCG) • Nippon Kaiji Koykai (NKK) |
| Rapport de test standard | Certifie que les principaux composants de la pompe sont fabriqués par Grundfos, que la pompe a été testée, inspectée et qu'elle est conforme à l'ensemble des conditions du catalogue, des schémas et spécifications. |
| Rapport sur les matériaux | Certifie le matériau utilisé pour les composants principaux de la pompe. |
| Rapport de spécification matériau avec certificat du fournisseur des matières premières | Certifie le matériau utilisé pour les composants principaux de la pompe. Un rapport, avec certification matériau EN 10204 du fournisseur de matière première, est délivré pour chaque composant principal. |
| Rapport de vérification du point de consigne | Certifie un point de test spécifié par le client. Conformément à la norme ISO 9906 concernant la vérification du point de consigne. |
| Rugosité de surface | Indique la rugosité mesurée de la pompe. Le rapport indique les valeurs mesurées à l'entrée et à la sortie conformément à la norme ISO 1302. |
| Rapport sur les vibrations | Le rapport de vibrations indique les valeurs mesurées lors du test de performances d'une pompe conformément à la norme ISO 10816. |
| Rapport de test moteur | Détaille le test de performance du moteur, incluant la puissance, l'intensité, la température, la résistance des enroulements du stator et le test d'isolation. |
| Pompe nettoyée et séchée | Confirme que la pompe a été nettoyée et séchée, et la façon dont cela a été effectué. |
| Pompe à vide | Confirme que la pompe a été nettoyée et séchée, et la façon dont cela a été effectué. |
| Pompe polie électrolytiquement | Confirme que la pompe a été polie électrolytiquement. La rugosité de surface maxi est précisée dans le rapport. |
| Pompe certifiée ATEX | Confirme que la pompe est certifiée ATEX conformément à la directive européenne 94/9/EC. |

Voir les exemples de certificats pages 59 à 62.

Remarque : D'autres certifications sont disponibles sur demande.

Exemples de certifications

Certificat de conformité à la commande

BE > THINK > INNOVATE > GRUNDFOS

Certificate of compliance with the order

EN 10204 2.1

| | |
|--------------------|--|
| Customer name | |
| Customer order no. | |
| Customer Tag no. | |
| GRUNDFOS order no. | |
| Product type | |

We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and/or specifications relative thereto.

GRUNDFOS
Date: _____
Signature: _____
Name: _____
Dept.: _____

Part no. 96 50 78 95/1001002

TM03 4165 1706

Certificat de test

BE > THINK > INNOVATE > GRUNDFOS

Test certificate

Non-specific inspection and testing

EN 10204 2.2

| | |
|--------------------|--|
| Customer name | |
| Customer order no. | |
| Customer TAG no. | |
| GRUNDFOS order no. | |

| Pump | |
|-------------------|-------------------|
| Pump type | Part number |
| Motor make | Part number |
| Flow | m ³ /h |
| Head | m |
| Power P2 | kW |
| Voltage | V |
| Frequency | Hz |
| Full load current | A |
| Motor speed | min ⁻¹ |

We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and / or specifications relative thereto.

GRUNDFOS
Date: _____
Signature: _____
Name: _____
Dept.: _____

Part no. 96 50 78 96/1001002

TM03 4163 1706

Certificat de contrôle 3.1

BE > THINK > INNOVATE > GRUNDFOS

Inspection certificate.

GRUNDFOS Authorized Department

| | |
|---------------------------|--|
| Manufactured by | |
| GRUNDFOS order no. | |
| GRUNDFOS DUT id. | |
| Customer order no. | |
| Customer name and address | |
| Shipyard / factory | |
| Ship / new building | |
| Customer TAG no. | |
| Classifying society | |

| | |
|--------------------------------|--|
| GRUNDFOS authorized department | |
|--------------------------------|--|

| Pump | | Motor | |
|-------------------------------|-----------------------|-------|-------------|
| Pump type | Part number | Make | Part number |
| Serial no. | Serial No. | | |
| Flow rate (m ³ /h) | P2 (kW) | | |
| Head (m) | Voltage (V) | | |
| Max. ope. P/T (bar / °C) | Current (A) | | |
| Din / W. - No. | n(min ⁻¹) | | |
| Base/Pump head cover | Frequency (Hz) | | |
| Impeller/guide vanes | Insulation class | | |
| Shaft/sleeve | Power factor | | |

| Customer's requirement | |
|-------------------------------|----------|
| Flow rate (m ³ /h) | Head (m) |

| Test result ref. requirements | | | | |
|-------------------------------|------|-----------------------|------|--------|
| Q(m ³ /h) | H(m) | n(min ⁻¹) | I(A) | P1(kW) |

Hydrostatic test Bar – no leaks or deformation observed

GRUNDFOS
Date: _____
Signature: _____
Name: _____
Dept.: _____

Part no. 96 50 78 97/1014142

TM06 0200 5013

Certificat de contrôle

BE > THINK > INNOVATE > GRUNDFOS

Inspection certificate.

Russian Maritime Register of Shipping

| | |
|---------------------------|--|
| Manufactured by | |
| GRUNDFOS order no. | |
| GRUNDFOS DUT id. | |
| Customer order no. | |
| Customer name and address | |
| Shipyard / factory | |
| Ship / new building | |
| Customer TAG no. | |
| Classifying society | |

| | |
|--|--|
| Russian Maritime Register of Shipping (RS) | |
|--|--|

| Pump | | Motor | |
|-------------------------------|-----------------------|-------|-------------|
| Pump type | Part number | Make | Part number |
| Serial no. | Serial No. | | |
| Flow rate (m ³ /h) | P2 (kW) | | |
| Head (m) | Voltage (V) | | |
| Max. ope. P/T (bar / °C) | Current (A) | | |
| Service | n(min ⁻¹) | | |
| Medium | Frequency (Hz) | | |
| Din / W. - No. | Insulation class | | |
| Base/Pump head cover | Power factor | | |
| Impeller/guide vanes | | | |
| Shaft/sleeve | | | |

| Customer's requirements | |
|-------------------------------|----------|
| Flow rate (m ³ /h) | Head (m) |

| Test result ref. requirements | | | | |
|-------------------------------|------|-----------------------|------|--------|
| Q(m ³ /h) | H(m) | n(min ⁻¹) | I(A) | P1(kW) |

Hydrostatic test Bar – no leaks or deformation observed

The pump has been marked

Surveyor signature: _____ Date: _____
Tested date: _____

GRUNDFOS
Date: _____
Signature: _____
Name: _____
Dept.: _____

Part no. 96 50 79 23/1034342

TM03 4156 3607

Rapport de test standard

BE > THINK > INNOVATE > **GRUNDFOS** X

Standard test report

| | |
|--------------------|--|
| Customer name | |
| Customer order no. | |
| Customer Tag no. | |
| GRUNDFOS order no. | |
| Product type | |
| GRUNDFOS DUT id. | |
| Part number | |

We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured by GRUNDFOS, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and/or specifications relative thereto.
The attached test result is from the above mentioned pump.

GRUNDFOS
Date: _____
Signature: _____
Name: _____
Dept.: _____

Part no. 96 50 79 35 P03 /A72775

TM03 4143 1706

Rapport sur les matériaux

BE > THINK > INNOVATE > **GRUNDFOS** X

Material specification report.

| | |
|--------------------|--|
| Customer name | |
| Customer order no. | |
| Customer TAG no. | |
| GRUNDFOS order no. | |
| Pump type | |
| GRUNDFOS DUT id. | |
| Part number | |
| Production code | |

| Pump | Materials | DIN W.-Nr. | AISI / ASTM |
|-----------------|-----------|------------|-------------|
| Pump head | | | |
| Pump head cover | | | |
| Shaft | | | |
| Impeller | | | |
| Chamber | | | |
| Outer sleeve | | | |
| Base | | | |

We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and/or specifications relative thereto.

GRUNDFOS
Date: _____
Signature: _____
Name: _____
Dept.: _____

Part no. 96 50 79 28/A72775

TM03 4150 1706

Rapport de spécification matériau avec certificat du fournisseur des matières premières

BE > THINK > INNOVATE > **GRUNDFOS** X

Material specification report with EN10204 material certificate from raw materiel supplier

| | |
|--------------------|--|
| Customer name | |
| Customer order no. | |
| Customer TAG no. | |
| GRUNDFOS order no. | |
| Pump type | |
| GRUNDFOS DUT id. | |
| Part number | |
| Production code | |

| Pump part | EN 10204: 3.1 | EN 10204: 2.2 | Raw material no. | Raw material standard | Supplier certificate no. |
|-----------------|---------------|---------------|------------------|-----------------------|--------------------------|
| Pump head | | | | | |
| Pump head cover | | | | | |
| Base | | | | | |
| Outer sleeve | | | | | |
| Shaft | | | | | |
| Impeller | | | | | |
| Chamber | | | | | |

We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and/or specifications relative thereto.

GRUNDFOS
Date: _____
Signature: _____
Name: _____
Dept.: _____

Part no. 96507529/1123611

TM06 0753 0914

Rapport de vérification du point de consigne

BE > THINK > INNOVATE > **GRUNDFOS** X

Duty point verification report

| | |
|--------------------|--|
| Customer name | |
| Customer order no. | |
| Customer Tag no. | |
| GRUNDFOS order no. | |
| Product type | |
| GRUNDFOS DUT id. | |
| Part number | |

We the undersigned hereby guarantee and certify that the materials and/or parts for the above mentioned product were manufactured by GRUNDFOS, tested, inspected, and conform to the full requirements of the appropriate catalogues, drawings and/or specifications relative thereto.

GRUNDFOS
Date: _____
Signature: _____
Name: _____
Dept.: _____

Part no. 96 53 96 99 /A72775

TM03 4148 1706

Rugosité de surface

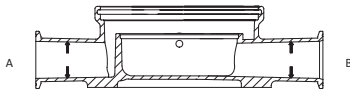
BE THINK INNOVATE GRUNDFOS

Surface roughness

According to ISO 1302

| | |
|----------------------|--|
| Customer name | |
| Customer order no. | |
| Customer TAG no. | |
| GRUNDFOS order no. | |
| Pump type | |
| GRUNDFOS DUT id. | |
| Part number | |
| CRN base part number | |

The surface roughness is measured as the maximum roughness of the CRN inlet and outlet surface.



| | |
|-------------------|--|
| Surface Treatment | |
| None | |
| Electro-polished | |

| | |
|-------------------|------|
| Measured values A | |
| R _{max} | (µm) |
| R _A | (µm) |
| R _Z | (µm) |

| | |
|-------------------|------|
| Measured values B | |
| R _{max} | (µm) |
| R _A | (µm) |
| R _Z | (µm) |

| Roughness value RA [µm] | Roughness degree |
|-------------------------|------------------|
| 50 | N 12 |
| 25 | N 11 |
| 12.5 | N 10 |
| 6.3 | N 9 |
| 3.2 | N 8 |
| 1.6 | N 7 |
| 0.8 | N 6 |
| 0.4 | N 5 |
| 0.2 | N 4 |
| 0.1 | N 3 |
| 0.05 | N 2 |
| 0.025 | N 1 |

GRUNDFOS
Date: _____
Signature: _____
Name: _____
Dept.: _____

Part no. 96 50 79 33/A72775

TM03 4147 3607

Rapport sur les vibrations

BE THINK INNOVATE GRUNDFOS

Vibration report

According to ISO 10816

| | |
|--------------------|--|
| Customer name | |
| Customer order no. | |
| Customer TAG no. | |
| GRUNDFOS order no. | |
| GRUNDFOS DUT id. | |

| | |
|-----------------|----------------|
| Measured object | |
| Pump type | Part number |
| P2 (kW) | Frequency (Hz) |
| Number of poles | Serial no. |

| | | |
|---|---|----------------|
| Test conditions | | |
| The pump is floor-mounted on vibration absorbers. | Voltage (V) | Frequency (Hz) |
| | Flow (m ³ /h) | Head (m) |
| | For vibration velocity measurement positions, see figure. | |

Remarks

| | |
|------------------------|--|
| Result of measurement: | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| Pos | RMS vibration velocity (mm/s) | RMS vibration velocity (mm/s) | Class I | Class II |
|-----|-------------------------------|-------------------------------|---------|----------|
| 1 | | 0.25 | | |
| 2 | | 0.45 | A | A |
| 3 | | 0.71 | | |
| 4 | | 1.12 | B | B |
| 5 | | 1.8 | | |
| 6 | | 2.8 | C | C |
| 7 | | 4.5 | | |
| 8 | | 7.1 | D | D |
| 9 | | 11.2 | | |
| | | 18 | | |
| | | 28 | | |
| | | 45 | | |

The machine classifications are as follows:
Class I: Individual parts of engines and machines, integrally connected to the complete machine in its normal operating condition. (Production electrical motors of up to 25 kW are typical examples of machines in this category).
Class II: Medium-sized machines (typically electrical motors with 15 kW to 75 kW output) without special foundations, rigidly mounted engines or machines (up to 300 kW) on special foundations.

GRUNDFOS
Date: 26-Apr-06
Signature: _____
Name: _____
Dept.: _____

Part no. 96 50 79 32/A72775

TM03 4167 1706

Rapport de test moteur

BE THINK INNOVATE GRUNDFOS

Motor test report

| | |
|--------------------|--|
| Customer name | |
| Customer order no. | |
| Customer Tag no. | |
| GRUNDFOS order no. | |
| GRUNDFOS DUT id. | |
| Part number | |
| Motor no. | |
| Motor serie no. | |

We the undersigned hereby guarantee and certify that the above motor has been tested. The performance of the motor can be seen in the motor test report on the next page.

GRUNDFOS
Date: _____
Signature: _____
Name: _____
Dept.: _____

Part no. 96 50 79 33/A72775

TM03 4146 1706

Pompe nettoyée et séchée

BE THINK INNOVATE GRUNDFOS

Cleaned and dried pump

| | |
|--------------------|--|
| Customer name | |
| Customer order no. | |
| Customer TAG no. | |
| GRUNDFOS order no. | |
| Pump type | |
| GRUNDFOS DUT id. | |
| Part number | |
| Production code | |

GRUNDFOS hereby confirms that the pump mentioned above is manufactured according to the specifications mentioned in the "CR, CRI, CRN Custom-built pumps" data booklet. This means that prior to assembly, pump components are washed in pure, hot soap water, rinsed in de-ionized water and dried.

The pump is wrapped in a plastic bag before being packed.

The pump has not been performance-tested.

GRUNDFOS
Date: _____
Signature: _____
Name: _____
Dept.: _____

Part no. 96 50 79 34/A72775

TM03 4145 1706

Pompe à vide

BE > THINK > INNOVATE > GRUNDFOS

Vacuum Dried Pump

| | |
|--------------------|--|
| Customer name | |
| Customer order no. | |
| Customer TAG no. | |
| GRUNDFOS order no. | |
| Pump type | |
| GRUNDFOS DUT id. | |
| Part number | |
| Production code | |

GRUNDFOS hereby confirms that the pump mentioned above is manufactured according to the specifications mentioned in the "CR, CRI, CRN Custom-built pumps" data booklet. This means that after the performance test of the pump, a heat and vacuum drying process will ensure that no liquid water is present inside the pump.

The in- and outlet of the pump is sealed by means of a sticker after the drying process.

GRUNDFOS
Date: _____
Signature:
Name:
Dept.: _____

Part no. 98606312/1126913

TM06 0335 5213

Pompe polie électrolytiquement

BE > THINK > INNOVATE > GRUNDFOS

Electro-polished pump

| | |
|--------------------|--|
| Customer name | |
| Customer order no. | |
| Customer TAG no. | |
| GRUNDFOS order no. | |
| Pump type | |
| GRUNDFOS DUT id. | |
| Part number | |
| Production code | |

Grundfos hereby conforms that the pump mentioned above is manufactured according to the specifications mention in the "CR, CRI, CRN Custom-built pumps" data booklet. This means that prior to assembly, pump components are electro-polished in a mixture of sulphuric acid and phosphoric acid. Finally the components are passivated in nitric acid.

The CRN1s, 1, 3, 5, 10, 15, and 20 casted parts are all mechanically polished before being electropolished.

The pump will then obtain following surface roughness;

| Pump type | Stainless steel casted parts | Stainless steel plate and other non casted parts | Surface roughness (µm) |
|-------------------|------------------------------|--|---------------------------------------|
| CRN1s, 1, 3, 5 | * | * | equal to or below 0,8 |
| CRN10, 15, 20 | * | * | equal to or below 0,8 |
| CRN32, 45, 64, 90 | * | * | between 10 – 15 equal to or below 0,8 |

GRUNDFOS
Date: _____
Signature:
Name:
Dept.: _____


Part no 96 50 79 35/A72775


TM03 4144 1706

Pompe certifiée ATEX

BE > THINK > INNOVATE > GRUNDFOS

ATEX-approved pump



| | |
|-----------------------|---|
| Customer name | |
| Customer order no. | |
| Customer TAG no. | |
| GRUNDFOS order no. | |
| Pump type | |
| GRUNDFOS DUT id. | |
| Part number | |
| Production code | |
| Pump serial no. | |
| Motor serial no. | |
| ATEX approval of pump |  |
| Technical file no. | 96499604 |

GRUNDFOS hereby confirms that the pump mentioned above is manufactured according to the ATEX directive. This means the pump is conformity with the ATEX 94/9EEC (ATEX 100) appendix VIII directive as mentioned in the "ATEX Supplement to installation and operating instructions" supplied with the pump.

GRUNDFOS
Date: _____
Signature:
Name:
Dept.: _____

Part no 96 51 22 40/A72775

TM03 4166 1706

11. Pompes CRE



Fig. 90 Moteurs pour pompes CRE, CRIE, CRNE, CRTE

En plus d'une performance variable continue, les pompes CRE, CRIE, CRNE, CRTE proposent un certain nombre d'avantages, en fonction des combinaisons matérielles et de la configuration logicielle du moteur.

Les pompes CRE ne dépendent pas de la fréquence de la tension d'alimentation et sont conçues pour fonctionner entre 750 et 6000 min⁻¹. Cela offre un certain nombre d'avantages :

- pompe compacte
- meilleure performance par rapport à la dimension
- plus grande plage dynamique
- moins de bruit à vitesse réduite
- manipulation plus douce du liquide pompé à vitesse réduite.

La vitesse peut être sélectionnée librement, en prenant en compte la charge moteur maxi et les propriétés hydrauliques de la pompe. Les pompes peuvent être fournies avec des moteurs surdimensionnés ou sous-dimensionnés en fonction du profil de charge. La configuration du roulement à billes peut aussi être ajustée pour répondre à la charge et aux exigences diverses.

Pompes CRE personnalisées

Comme alternative aux pompes CRE standard, nous proposons des solutions sur mesure.

Vous pouvez configurer les pompes CRE comme il suit :

- en sélectionnant un panneau de commande à l'avant de la boîte à bornes du moteur.
- en sélectionnant un module de communication pour les bus tels que GENibus, LonWorks, Profibus etc. Voir *Communication avec les pompes CRE*, page 66.
- en sélectionnant une fonctionnalité sur mesure au moyen des fichiers de configuration spécifique (fichiers gsc).

Interfaces utilisateur pour pompes CRE

Les réglages de la pompe peuvent être effectués au moyen des interfaces utilisateur suivantes :

Panneaux de commande

Les pompes CRE peuvent être fournies avec différents panneaux de commande. Les options disponibles dépendent du type et de la taille du moteur. Voir tableau ci-dessous :

| | Type de panneau de commande | | | | | | |
|------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Norme | Avec cache | Base | Norme | Avancé | | |
| Moteur MGE | Sans module radio | Sans module radio | Avec module radio | Sans module radio | Avec module radio | Sans module radio | Sans module radio |
| | 0,37 - 2,2 kW | | ○ | ○ | ● | ○ | ○ |
| 3 - 22 kW | ● | ○ | | | | | |

- Monté en standard.
- Option.

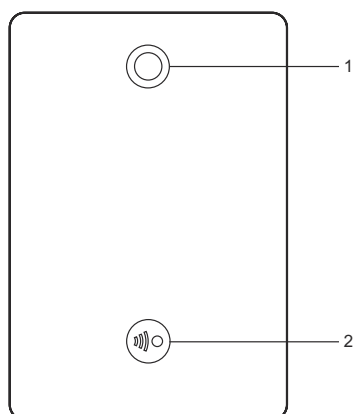
Pompes CRE 0,37 à 2,2 kW

Les panneaux de commande disponibles permettent la surveillance et le réglage de la pompe. Il est possible d'effectuer les réglages directement sur le panneau de commande ou via les télécommandes Grundfos GO Remote ou Grundfos R100.

Les panneaux de commande peuvent être fournis avec ou sans module radio pour la communication entre la pompe et la télécommande Grundfos GO Remote ou la communication avec d'autres pompes dans une installation multipompes. Tous les panneaux de commande permettent la communication par infrarouge (IR) et peuvent être utilisés avec les télécommandes Grundfos GO Remote et Grundfos R100.

Les différents panneaux de commande et télécommandes sont décrits ci-dessous.

Panneau de commande basique

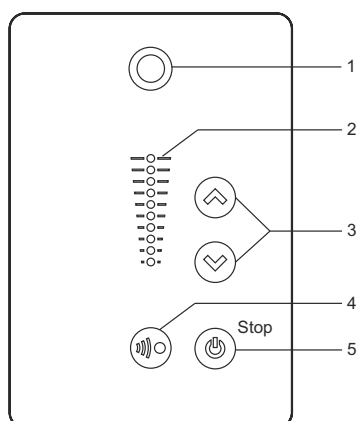


TM05 4847 2712

Fig. 91 Panneau de commande basique

| Pos. | Symbole | Description |
|------|---------|--|
| 1 | | Grundfos Eye Indique l'état de fonctionnement de la pompe. |
| 2 | | Active la communication radio avec Grundfos GO Remote et d'autres produits du même type. |

Panneau de commande standard

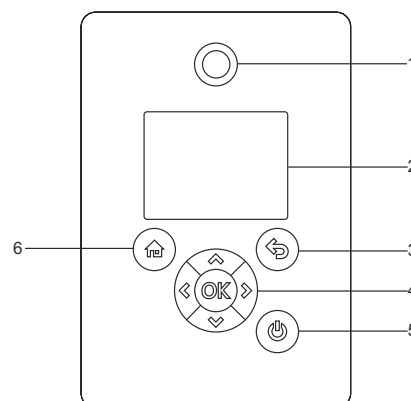


TM05 4848 3512

Fig. 92 Panneau de commande standard

| Pos. | Symbole | Description |
|------|---------|--|
| 1 | | Grundfos Eye Indique l'état de fonctionnement de la pompe. |
| 2 | - | Barres lumineuses pour indication de la consigne. |
| 3 | | Modifie la consigne et réinitialise les alarmes et les avertissements. |
| 4 | | Active la communication radio avec Grundfos GO Remote et d'autres produits du même type. |
| 5 | | Préparation du fonctionnement/mise en marche et arrêt de la pompe. Démarrage : En appuyant sur la touche lorsque la pompe est arrêtée, celle-ci ne démarre que lorsqu'aucune autre fonction prioritaire n'a été activée. Arrêt : Le fait d'appuyer sur la touche lorsque la pompe est en fonctionnement arrêtera cette pompe dans tous les cas. Lorsque la pompe est arrêtée à l'aide de cette touche, la mention "Stop" figurant à côté de cette dernière s'allume. |

Panneau de commande avancé

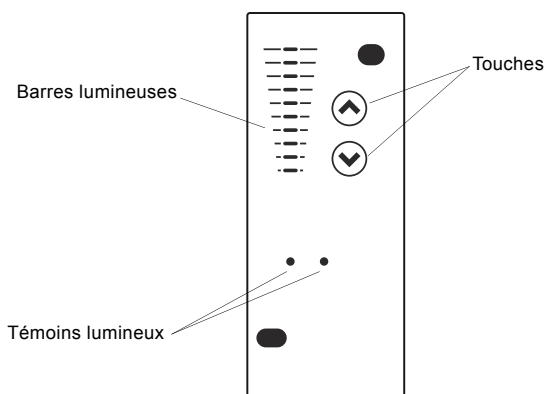


TM05 4849 1013

Fig. 93 Panneau de commande avancé

| Pos. | Symbole | Description |
|------|---------|--|
| 1 | | Grundfos Eye Indique l'état de fonctionnement de la pompe. |
| 2 | - | Affichage graphique couleur. |
| 3 | | Retour à l'affichage précédent. |
| | | Navigation entre les menus principaux, les affichages et les chiffres. Lorsque vous changez de menu, l'écran présente toujours le niveau supérieur du nouveau menu. |
| 4 | | Navigation entre les sous-menus. |
| | | Sauvegarde des valeurs modifiées, réinitialisation des alarmes et extension du champ de valeur. Active les communications avec l'application Grundfos GO Remote. |
| 5 | | Préparation du fonctionnement/mise en marche et arrêt de la pompe. Démarrage : En appuyant sur la touche lorsque la pompe est arrêtée, celle-ci ne démarre que lorsqu'aucune autre fonction prioritaire n'a été activée. Arrêt : Le fait d'appuyer sur la touche lorsque la pompe est en fonctionnement arrêtera cette pompe dans tous les cas. Lorsque la pompe est arrêtée à l'aide de cette touche, la mention "Stop" figurant à côté de cette dernière s'allume. |
| 6 | | Retour au menu "Accueil". |

Pompes CRE 3 à 22 kW



TM05 8590 2613

Fig. 94 Panneau de commande standard/avancé

Le panneau de commande de la pompe (fig. 94) dispose des touches et voyants lumineux suivants :

- touches, ⏸ et ⏴, pour le réglage du point de consigne
- barres lumineuses jaunes, pour indication du point de consigne

Voyants d'indication, vert (fonctionnement) et rouge (défaut).

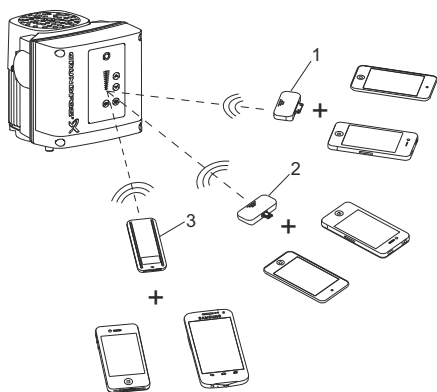
Commande à distance

Grundfos GO Remote

Les pompes CRE peuvent communiquer avec la télécommande Grundfos GO par radio ou infrarouge.

Grundfos GO permet le réglage des fonctions et donne accès aux données d'état, aux informations techniques du produit et aux paramètres de fonctionnement.

La Grundfos GO Remote propose les interfaces mobiles (MI) suivantes. Voir fig. 95.



TM06 0744 0914

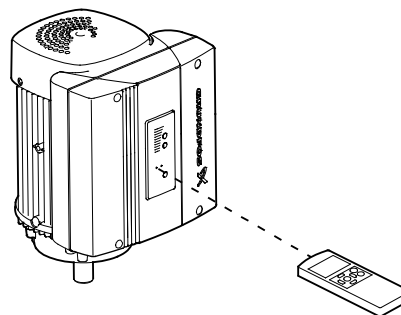
Fig. 95 La pompe communique avec la Grundfos Go Remote par radio ou infrarouge (IR)

| Pos. | Description |
|------|--|
| 1 | Grundfos MI 202 : Module complémentaire pouvant être utilisé avec un iPhone ou un iPod doté d'un connecteur à 30 broches et iOS version 5,0 ou ultérieure, par exemple les iPhone et iPod de quatrième génération. |
| 2 | Grundfos MI 204 : Module complémentaire pouvant être utilisé avec un iPhone ou un iPod Apple doté d'un connecteur Lightning, par exemple les iPhone ou iPod de cinquième génération. (Le MI 204 est également disponible avec un iPod touch Apple et une housse). |
| 3 | Grundfos MI 301 : Module indépendant permettant la communication radio ou infrarouge. Le module peut être utilisé avec un smartphone ou une tablette Android ou iOS avec connexion Bluetooth. |

Télécommande Grundfos R100

Les pompes CRE peuvent communiquer avec la télécommande Grundfos 100 par infrarouge.

Grundfos GO permet le réglage des fonctions et donne accès aux données d'état, aux informations techniques du produit et aux paramètres de fonctionnement.



TM03 0141 4104

Fig. 96 Télécommande Grundfos R100

Communication avec les pompes CRE

La communication avec les pompes CRE est possible soit par un système GTB, soit par télécommande, soit par le panneau de commande.

Poste central de télégestion

L'opérateur peut communiquer à distance avec une pompe CRE. La communication est possible par l'intermédiaire d'un poste central de télégestion permettant à l'opérateur de surveiller et de changer les modes de régulation et les réglages des points de consigne. La communication entre les pompes CRE et un système GTB est activée via un module Grundfos CIM ou une unité Grundfos CIU, voir fig. 97.

Les pompes CRE de 3 à 7,5 kW sont équipées par défaut d'un module GENIbus. Les pompes CRE de 11 à 22 kW sont équipées par défaut d'un module GENIbus CIM 050.

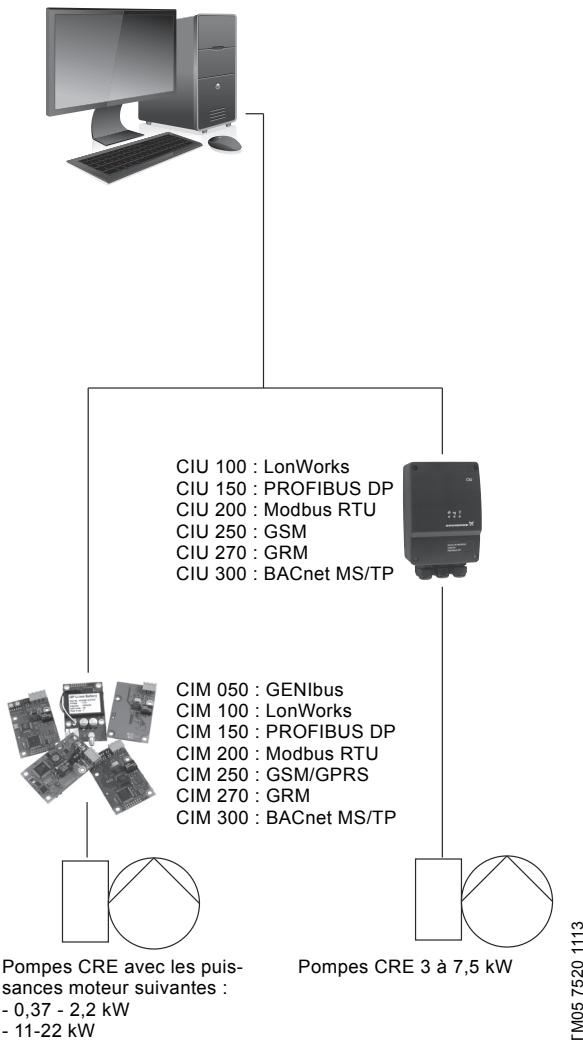


Fig. 97 Structure d'un poste central de télégestion

*) Grundfos Remote Monitoring : Surveillance à distance. GRM permet d'accéder aux données de la pompe par Internet. La connexion au serveur GRM s'effectue via SMS ou GPRS.

Grundfos PC Tool E-products

La connexion au Grundfos PC Tool offre un certain nombre d'avantages pendant la mise en service, le fonctionnement et la maintenance des pompes électroniques.

Le PC Tool permet les fonctions suivantes :

- surveillance de l'état de fonctionnement
- configuration standard
- configuration sur mesure
- sauvegarde des données.

Grâce au PC Tool, il est possible de télécharger des fichiers de configuration spécifiques prédéfinis (fichiers gsc). Les fichiers de configuration peuvent contenir des paramètres de fonctionnement optimisés pour les applications en fonction de vos besoins !

Remarque : Lorsque les fichiers de configuration ont été lus, il est encore possible d'apporter des ajustements.

Description

Le Grundfos PC Tool est une interface commune utilisée pendant le process complet de production d'une pompe électronique. Par ailleurs, le PC Tool peut être utilisé par le client pour le réglage, la mise en service et la maintenance de la pompe.

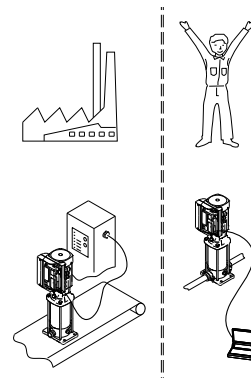


Fig. 98 PC Tool utilisé en production et sur site par le client

Le Grundfos PC Tool permet la configuration ou la reconfiguration de votre produit pour l'optimiser à votre application. Il est indispensable pour le dépannage et la maintenance.

Le logiciel du Grundfos PC Tool doit être commandé avec le kit PC Tool Link qui contient le matériel et les câbles. Contacter Grundfos pour plus d'informations.

TM03 9290 3707

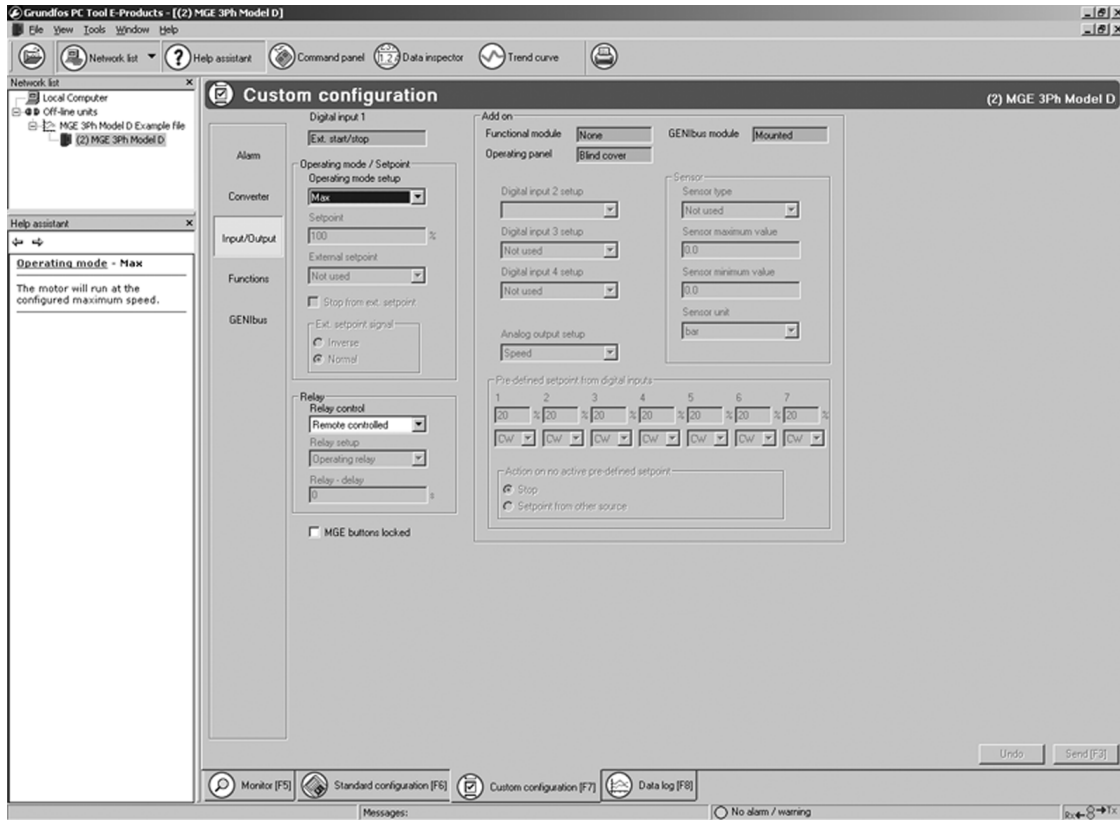


Fig. 99 Interface du PC Tool

TM03 3712 0806

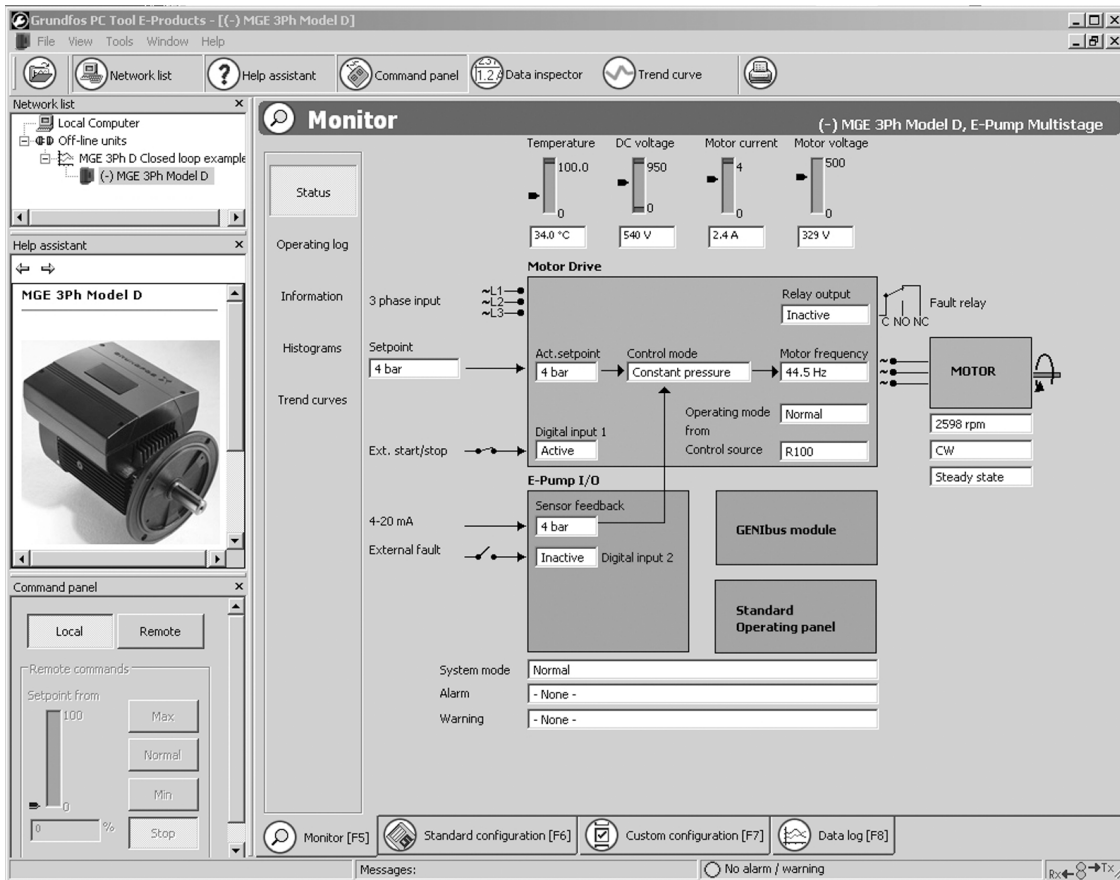


Fig. 100 Fonction de surveillance

TM04 4607 1809

Solutions industrielles sur mesure

Pompe fonctionnant à vitesse sursynchrone

Les pompes à vitesse sursynchrone fonctionnent à vitesse dépassant la vitesse maximum standard, soit 50/60 Hz.

En augmentant la vitesse de la pompe, sa performance augmente en raison des lois de l'affinité. Si vous augmentez la vitesse de la pompe de 20 % en passant de 2.900 rpm à 3.470 rpm, sa performance augmente de plus de 70 %.

Equation affine

Les équations affines suivantes s'appliquent au changement de vitesse des pompes centrifuges :

$$\frac{Q_x}{Q_n} = \frac{n_x}{n_n} \quad \frac{H_x}{H_n} = \left(\frac{n_x}{n_n}\right)^2 \quad \frac{P_x}{P_n} = \left(\frac{n_x}{n_n}\right)^3$$

H = Hauteur

Q = Débit

P = puissance absorbée

n = vitesse.

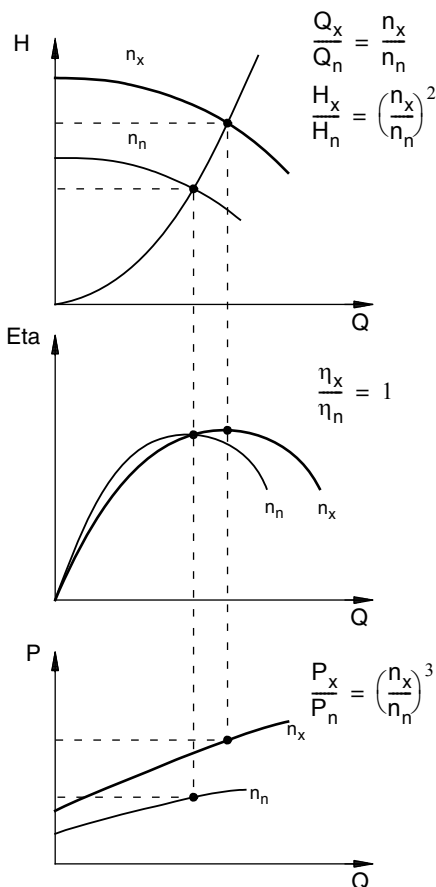


Fig. 101 Equations affines

TM00 8720 3496

Limitations hydrauliques de la pompe

Le fonctionnement à vitesse sursynchrone augmente la pression différentielle sur les chambres. Cela peut affecter la durée de vie de la pompe selon l'application. C'est pourquoi, il ne faut pas dépasser les limites de pression indiquées dans le tableau ci-dessous. Des chambres et une configuration logicielle spécifiques peuvent être requises.

| Type de circulateur | Pression différentielle maximale sur la chambre [bar] | | |
|---------------------|---|-------------------|-------------------------|
| | Chambre standard | Chambre renforcée | Chambre soudée au laser |
| CR, CRI, CRN 1s | 0,9 | - | - |
| CR, CRI, CRN 1 | 0,9 | 2,2 | 2,2 |
| CR, CRI, CRN 3 | 0,9 | 2,2 | 2,2 |
| CR, CRI, CRN 5 | 0,9 | 1,4 | - |
| CR, CRI, CRN 10 | 2,2 | - | - |
| CR, CRI, CRN 15 | 2,2 | - | - |
| CR, CRI, CRN 20 | 2,2 | - | - |
| CR, CRI, CRN 32 | 5,0 | - | - |
| CR, CRI, CRN 45 | 5,0 | - | - |
| CR, CRI, CRN 64 | 5,0 | - | - |
| CR, CRI, CRN 90 | 5,0 | - | - |

La durée de vie des différents types de chambres dépend du nombre de démarrages/arrêts de la pompe. Le nombre estimé de démarrages/arrêts de la pompe est indiqué ci-dessous :

| Type de chambre | Nombre max. de démarrages et d'arrêts |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Chambre standard | 1.000.000 |
| Chambre renforcée | 300.000 |
| Chambre soudée au laser | 800.000 |

Le tableau ci-dessous indique la pression différentielle maximale sur les chambres.

| Type de circulateur | Pression différentielle maximale sur les chambres [bar] |
|----------------------|---|
| CR, CRI, CRN 1-5 | 50 |
| CR, CRI, CRN 10-20 | 30 |
| CR, CRI, CRN 32-90 | 33 |
| CR, CRI, CRN 120-150 | 21 |

Objectif et avantages

Généralement, les pompes sont dimensionnées de façon à ce que la pression et le débit maxi requis dans l'application puissent être gérés par une pompe standard. Pour les pompes fonctionnant en conditions de variations de la pression et du débit, cela peut avoir comme effet que le point de consigne le plus commun soit situé là où la performance de pompage n'est pas optimale. En choisissant une solution de pompage qui peut atteindre des vitesses sursynchrones, la pompe peut être dimensionnée pour qu'elle accélère en cas de besoin de davantage de débit ou de pression.

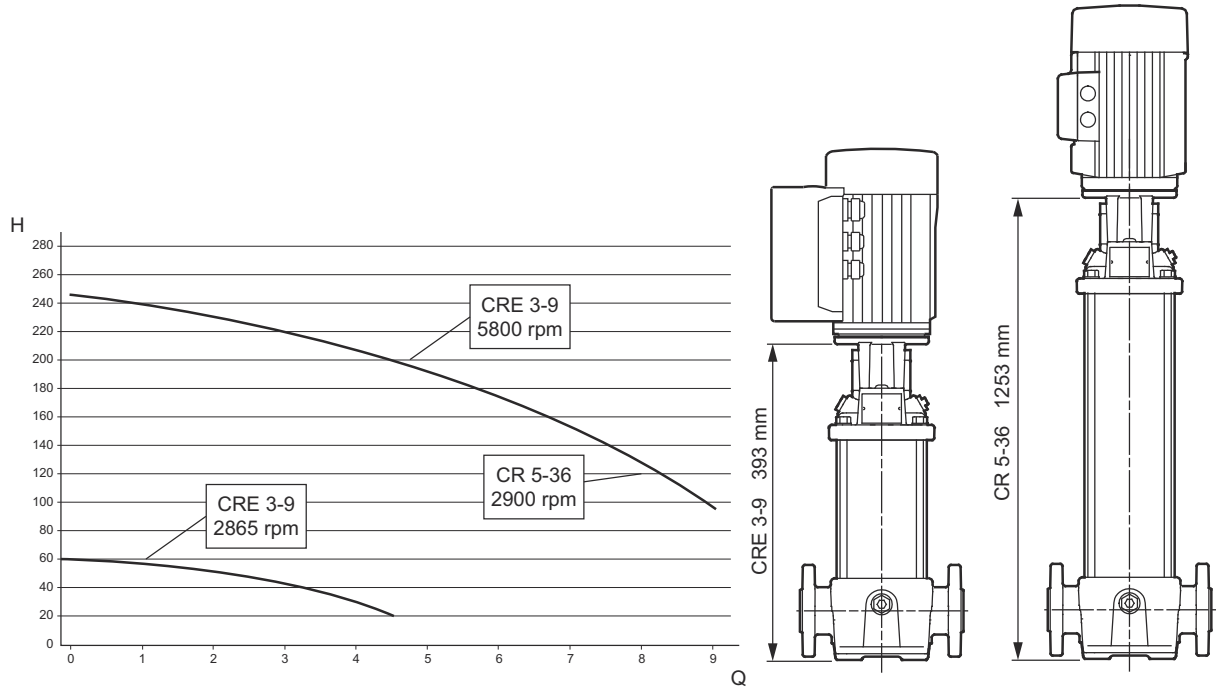
- Solution compacte. Augmenter la vitesse de rotation permet de créer une pression élevée avec quelques étages seulement, pour un encombrement limité.

Dans les applications où un débit/une pression élevé(e) est nécessaire temporairement, le dimensionnement peut être effectué à partir du point de consigne le plus utilisé avec la capacité de fonctionner à vitesse sursynchrone.

Applications

Cette solution est idéale dans les cas où le poids et les dimensions de la pompe doivent être limités tout en maintenant la performance requise.

La figure ci-dessus montre comment une pompe peut être sous-dimensionnée et fournir toujours la même performance.



TM05 2686 2014

Fig. 102 Comparaison de la performance : Une pompe CRE 3-9 fonctionnant à vitesse sursynchrone équivaut à la performance d'une pompe CR 5-36 fonctionnant à vitesse nominale maxi.

Disponibilité

Cette fonction est disponible pour les tailles de pompe suivantes :

| Circulateurs monophasés | |
|-------------------------|---------------|
| 2 pôles | 4 pôles |
| 0,37 - 1,5 kW | 0,25 - 1,1 kW |

| Pompes triphasées | |
|-------------------|----------------|
| 2 pôles | 4 pôles |
| 0,37 - 22 kW | 0,55 - 18,5 kW |

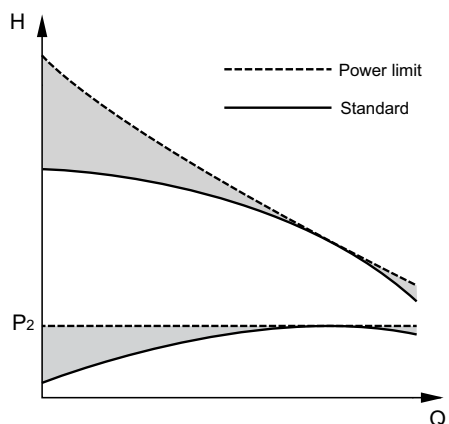
PARAMETRAGE

Cette fonction est disponible pour les produits configurés en usine.

Remarque : Le fonctionnement à vitesse sursynchrone affecte la valeur NPSH et une pression d'entrée suffisante est donc nécessaire. L'augmentation de la vitesse entraîne l'augmentation du niveau de pression sonore émis par la pompe et le moteur.

Pompe fonctionnant à sa limite de puissance

Lorsqu'une pompe fonctionne à sa limite de puissance, le moteur MGE fournit une puissance correspondant à la charge maxi indiquée sur la plaque signalétique. La charge maxi ne sera jamais dépassée, voir fig. 103.



TM05 2357 4911

Fig. 103 Courbes d'une pompe électronique standard et d'une pompe fonctionnant à sa limite de puissance

Objectif et avantages

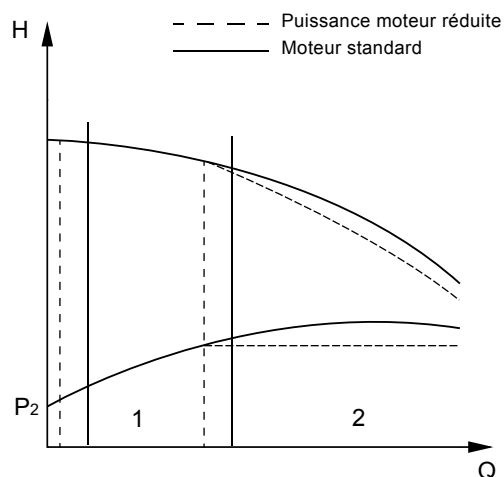
Si vous utilisez une pompe standard à bas débit, la consommation électrique diminue et le moteur est surdimensionné.

En réglant la pompe CRE pour qu'elle fonctionne à une vitesse plus élevée, la puissance excessive peut être utilisée pour fournir davantage de pression. La fonction de limitation de puissance permet à la charge du moteur de ne jamais dépasser sa valeur maximale en réduisant la vitesse jusqu'à ce que le moteur atteigne sa limite de puissance.

Dans les cas où un moteur sous-dimensionné est utilisé à vitesse standard, la fonction de limitation de puissance réduit toujours la vitesse et protège le moteur contre la surcharge à haut débit. La solution offre les avantages suivants :

- puissance moteur réduite
- taille de pompe réduite.

La figure 104 montre qu'une pompe fonctionnant à faibles débits et pressions relativement élevées (1) peut être équipée d'un moteur sous-dimensionné, dont la puissance correspond à cette plage de fonctionnement. A débits élevés et pressions relativement basses (2), le moteur va réduire sa vitesse lorsque la limite de puissance est dépassée et suivre une courbe raide correspondant à la puissance disponible.

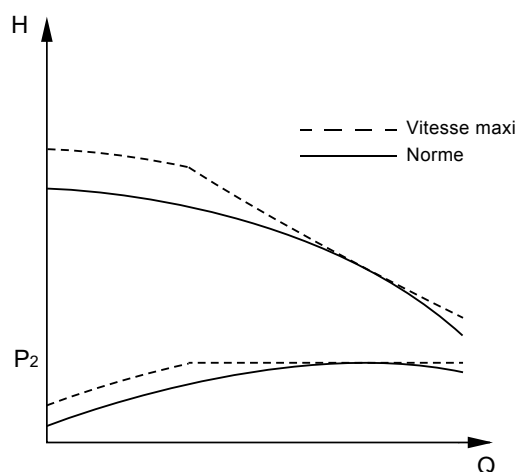


TM05 2359 4911

Fig. 104 Courbe de performance standard par rapport à la courbe d'une pompe équipée d'un moteur MGE sous-dimensionné

Le moteur MGE peut être réglé à une vitesse plus élevée, permettant à la pompe de fournir davantage de pression. La pompe fonctionne à cette vitesse élevée jusqu'à ce qu'elle atteigne le débit où le moteur est chargé à sa pleine puissance nominale. Si le débit est augmenté davantage, le moteur va réduire sa vitesse afin de ne pas dépasser la puissance nominale.

Cette fonction peut, dans certains cas, permettre d'utiliser une plus petite pompe pour atteindre le point de consigne souhaité par rapport à une pompe fonctionnant à vitesse maximum standard, voir fig. 105.



TM05 3314 5111

Fig. 105 Courbe de performance standard (60 Hz) par rapport à la courbe de performance d'une pompe fonctionnant à vitesse maxi.

Applications

La fonction de limitation de puissance est d'abord utilisée dans les applications où la dimension du moteur doit être aussi petite que possible pour réduire l'encombrement ou le coût. Ou dans les applications qui nécessitent une vitesse maxi élevée pour parvenir à une haute pression à faible débit. Dans les deux cas, le moteur est protégé par la fonction de limitation de puissance à un haut débit où une faible vitesse est nécessaire pour empêcher la surcharge moteur.

Exemples d'application :

- Lavage et nettoyage
- Alimentation chaudières.

Disponibilité

Cette fonction est disponible pour les tailles de pompe suivantes :

| Circulateurs monophasés | |
|-------------------------|----------------|
| 2 pôles | 4 pôles |
| 0,37 - 1,5 kW | 0,25 - 1,1 kW |
| Pompes triphasées | |
| 2 pôles | 4 pôles |
| 0,37 - 22 kW | 0,55 - 18,5 kW |

PARAMETRAGE

La limite de puissance est toujours active dans les pompes CRE pour protéger le moteur contre les surcharges. Les pompes équipées de moteurs sous-dimensionnés et les pompes à vitesse maximale plus élevée sont disponibles comme produits configurés en usine.

Remarque : Le fonctionnement à vitesse sursynchrone affecte la valeur NPSH et une pression d'entrée suffisante est donc nécessaire.

Le niveau de pression sonore émis par la pompe et le moteur peut augmenter à haute vitesse.

Par ailleurs, la pression différentielle sur les chambres doit être prise en considération, voir *Limitations hydrauliques de la pompe*, page 68.

Arrêt bas débit

La fonction d'arrêt s'assure que la pompe s'arrête lorsque le débit est faible ou inexistant, par exemple si la pompe fonctionne contre une vanne fermée.

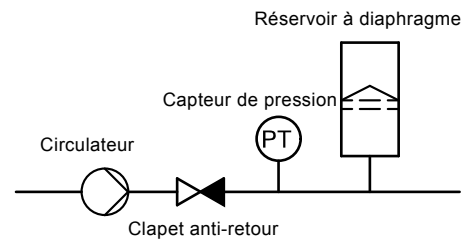
Objectif et avantages

La fonction d'arrêt offre les avantages suivants :

- La consommation d'énergie est limitée et l'efficacité de l'installation est améliorée.
- Cela évite un échauffement inutile du liquide pompé.
- L'usure des garnitures mécaniques est réduite.
- Le fonctionnement est plus silencieux.

Applications

La fonction d'arrêt est utilisée dans les installations avec réservoir à membrane et en cas de consommation faible ou nulle périodique, empêchant ainsi la pompe de fonctionner contre une vanne fermée.



TM03 8583 1907

Disponibilité

Cette fonction est disponible pour les tailles de pompe suivantes :

| Circulateurs monophasés | |
|-------------------------|----------------|
| 2 pôles | 4 pôles |
| 0,37 - 1,5 kW | 0,25 - 1,1 kW |
| Pompes triphasées | |
| 2 pôles | 4 pôles |
| 0,37 - 22 kW | 0,55 - 18,5 kW |

PARAMETRAGE

Cette fonction est disponible pour les produits configurés en usine.

Stabilisation des courbes de pompe

Lorsque la courbe de la pompe présente une forme où elle croise la courbe du système à deux points (A et B) avec une pression identique, mais à différents débits, elle est définie comme étant instable, voir fig. 106. Cela est particulièrement problématique dans les systèmes à caractéristique plate, car cela empêche la pompe d'être réglée à un débit inférieur au débit du point B.

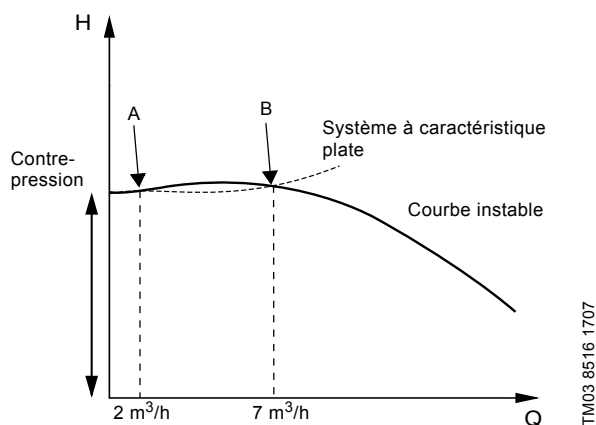


Fig. 106 Courbe de pompe instable

Le moteur électronique peut stabiliser une courbe de pompe instable dans la zone de faible débit en augmentant sa vitesse. La figure 107 montre comment la courbe de pompe est "surélevée" dans cette zone. Alors que le débit augmente, le moteur électronique revient progressivement à sa vitesse normale et la performance de la pompe suit la courbe standard.

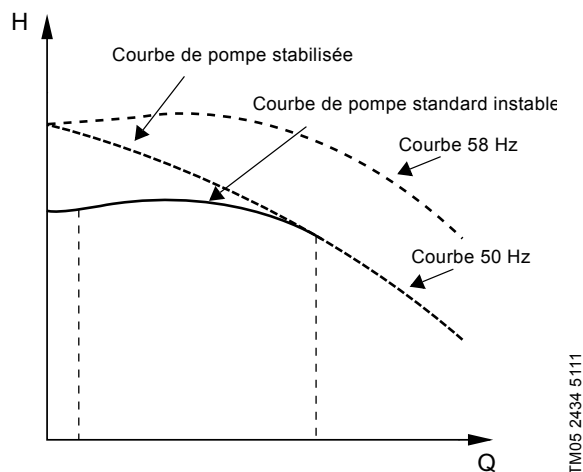


Fig. 107 Courbe de pompe avec plage de fonctionnement stabilisée

Objectif et avantages

Stabiliser une pompe instable permet une régulation normale sur toute la plage de fonctionnement. Ainsi, on parvient à un fonctionnement stable, même dans la plage de faible débit. Cela permet l'utilisation de pompes modernes à haut rendement dans les applications où cela semble impossible.

Applications

Comme indiqué précédemment, un fonctionnement instable peut se produire dans les applications avec une contre-pression élevée et un système à caractéristique plate.

Exemples d'application :

- Pompage vers un château d'eau
- Alimentation chaudières.

Remarque : Le niveau de pression sonore émis par la pompe et le moteur peut augmenter à haute vitesse.

Disponibilité

Cette fonction est disponible pour les tailles de pompe suivantes :

| Circulateurs monophasés | |
|-------------------------|----------------|
| 2 pôles | 4 pôles |
| 0,37 - 1,5 kW | 0,25 - 1,1 kW |
| Pompes triphasées | |
| 2 pôles | 4 pôles |
| 0,37 - 22 kW | 0,55 - 18,5 kW |

PARAMETRAGE

Cette fonction est disponible pour les produits configurés en usine.

12. Comment lire les courbiers

CR puits profond

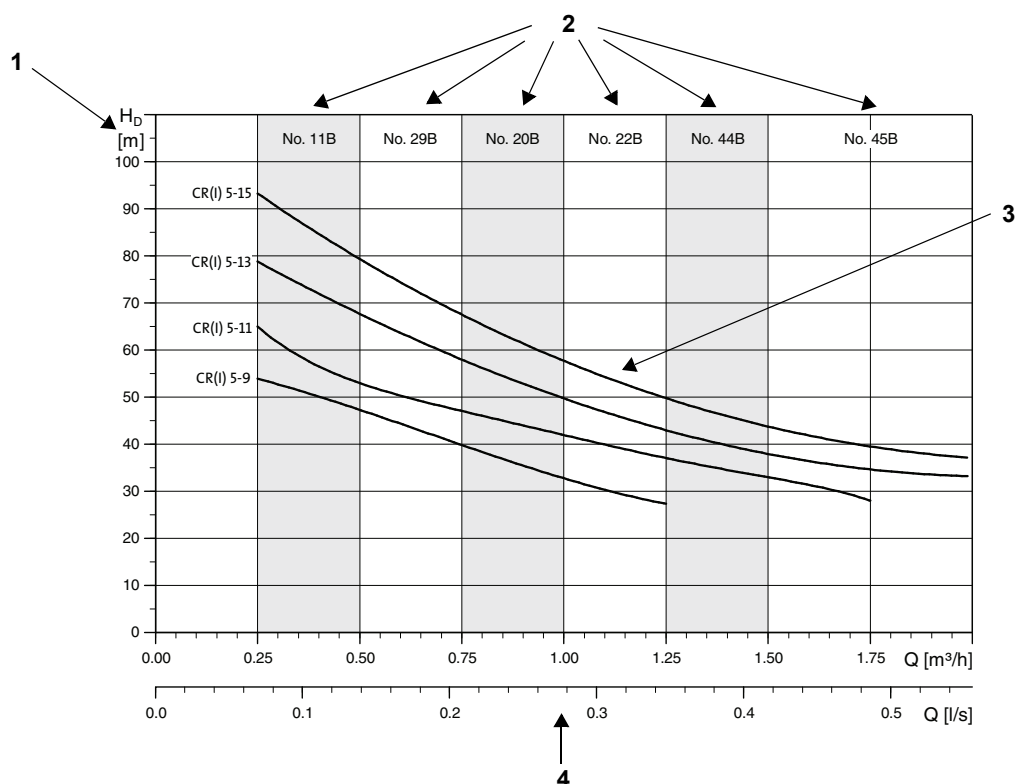


Fig. 108 Exemple de courbe d'une pompe CR pour puits profond

| Pos. | Description |
|------|--|
| 1 | L'axe Y indique la profondeur d'aspiration, H_D , en mètres. |
| 2 | Nombres d'injecteur. |
| 3 | Courbe QH de chaque pompe. Les courbes en gras indiquent la plage de performance recommandée pour un fonctionnement optimal. |
| 4 | L'axe X indique le débit en m^3/h et l/s . |

TM01 9129 0303

Pompes CR à faible NPSH et pompes CR avec moteur 4 pôles

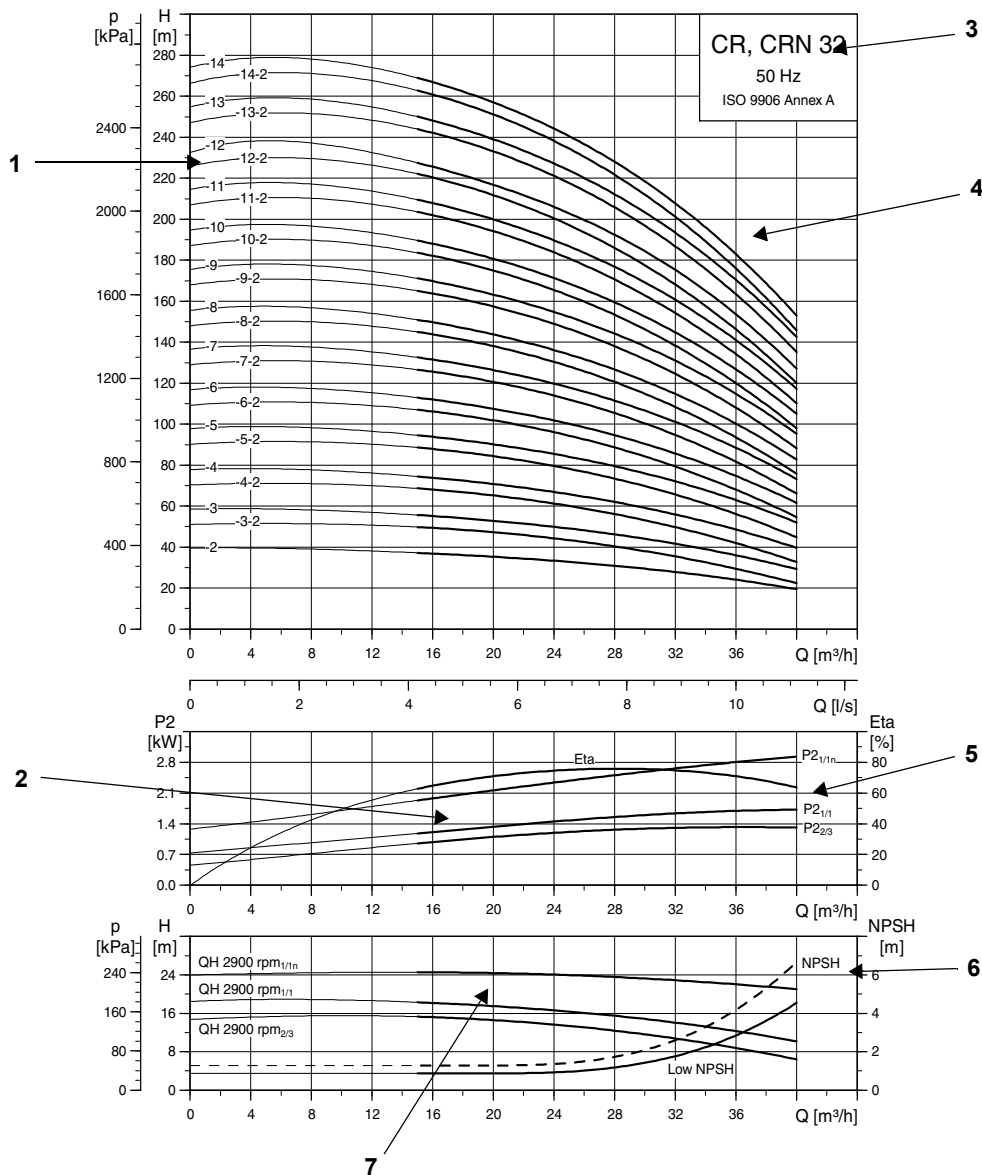


Fig. 109 Exemple de courbe d'une pompe CR à faible NPSH

TM01 9129 0303

| Pos. | Description |
|------|---|
| | Nombre d'étages. |
| 1 | Premier chiffre : Nombre d'étages. Deuxième chiffre : Nombre de roues à diamètre réduit. |
| | Les courbes de puissance indiquent la puissance de la pompe par étage. |
| 2 | Les courbes sont indiquées pour une pompe monocellulaire (P2 ₁), à faible NPSH (P2 _{1/n}) et à roue à diamètre réduit (P2 _{2/3}). |
| 3 | Type de pompe, fréquence et norme ISO. |
| | Courbe QH de chaque pompe. |
| 4 | Les courbes en gras indiquent la plage de performance recommandée pour un fonctionnement optimal. |
| | La courbe eta indique le rendement de la pompe. La courbe eta est une courbe moyenne de tous les types de pompe indiqués dans le tableau. |
| 5 | La performance des pompes équipées de roues à diamètre réduit est d'environ 2 % inférieur à la courbe indiquée dans le tableau. |
| | La courbe de NPSH est une courbe moyenne de tous les types de pompe. |
| 6 | Lors du dimensionnement des pompes, ajouter une marge de sécurité d'au moins 0,5 m. |
| 7 | Courbe QH pour chaque roue. Les courbes sont indiquées pour les roues complètes (1/1) et réduites (2/3). |

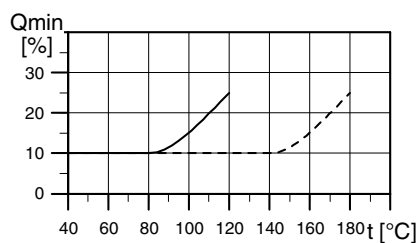
Comment lire les courbiers

Les guides ci-dessous s'appliquent aux courbes données dans les pages suivantes :

- Tolérances ISO 9906:1999, Annexe A, si indiqué.
- Les moteurs utilisés pour les mesures sont des moteurs Grundfos standards (MG ou MGE).
- Les mesures ont été faites avec de l'eau sans air à une température de +20 °C.
- Viscosité cinématique de $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ (1 cSt).
- A cause du risque de surchauffe, les pompes ne doivent pas être utilisées à un débit inférieur au débit nominal mini.

Les courbes QH s'appliquent à une vitesse nominale du moteur de 2900 min^{-1} . Toutes les courbes sont basées sur les vitesses des moteurs existants.

Les courbes ci-dessous indiquent le débit mini à un certain pourcentage du débit nominal par rapport à la température du liquide. La ligne en pointillé correspond à une pompe CR avec refroidissement.



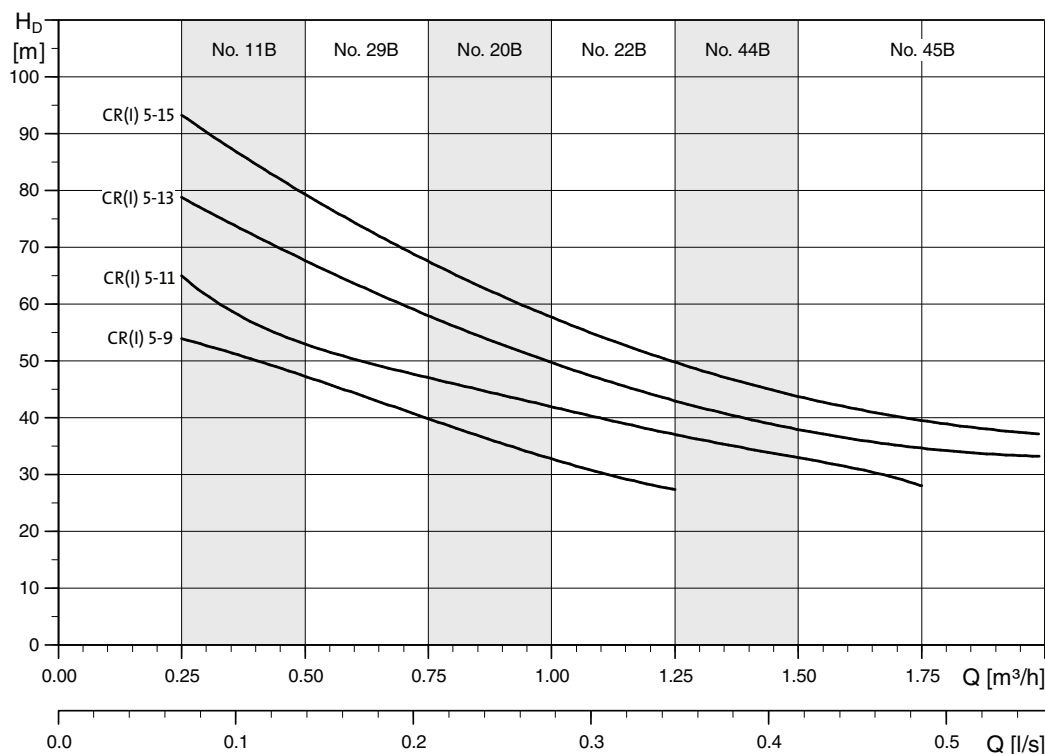
TM01 2816 0303

Fig. 110 Débit mini

13. Courbes de performance et caractéristiques techniques

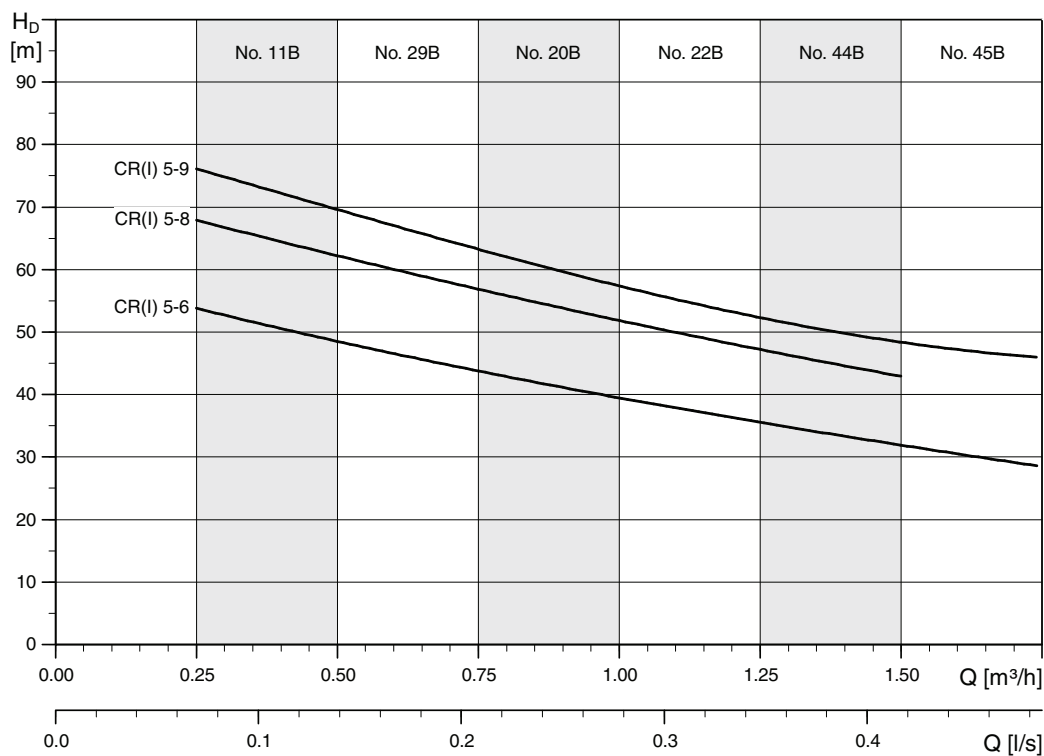
CR puits profond

50 Hz



TM03 3096 1806

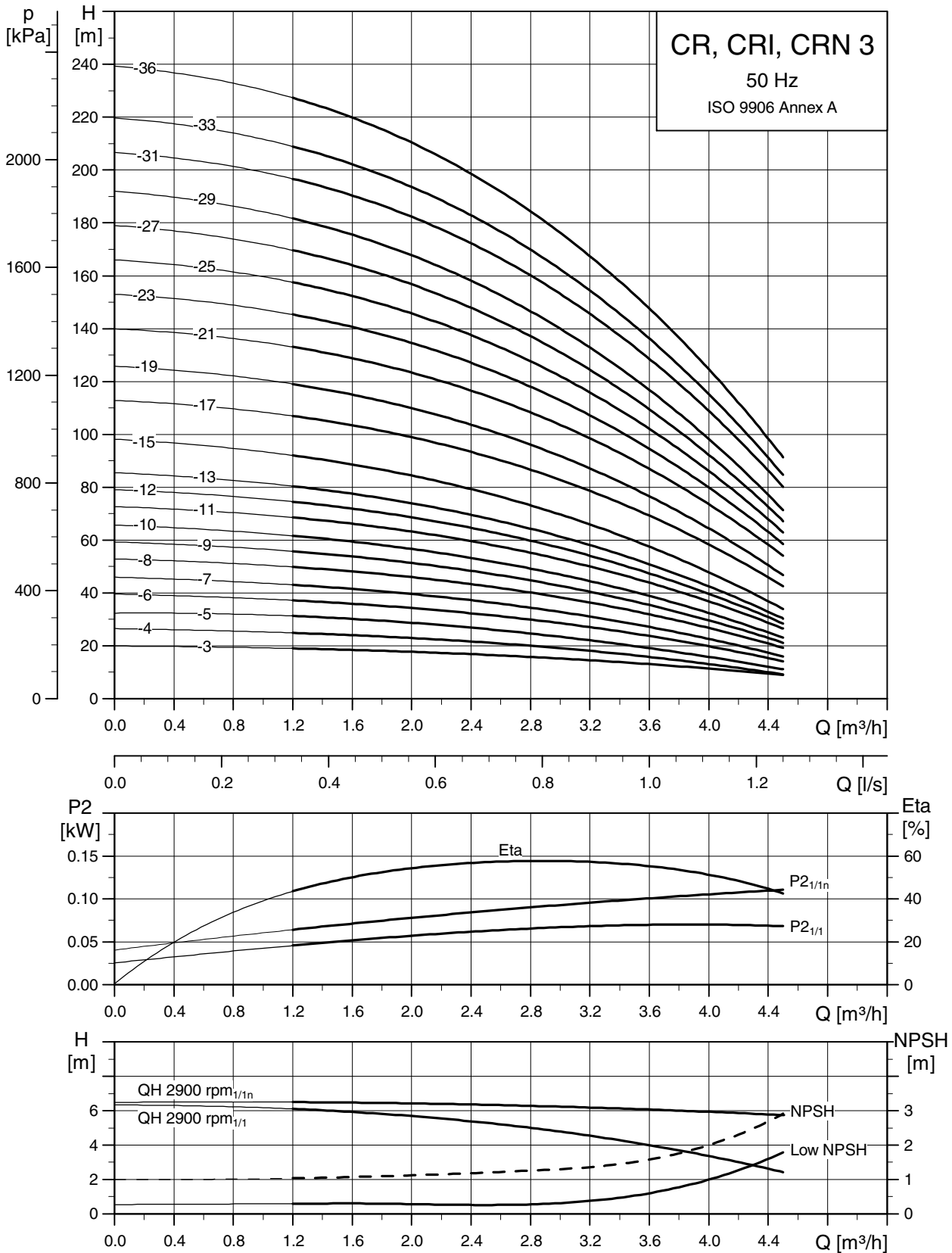
60 Hz



TM03 3971 1806

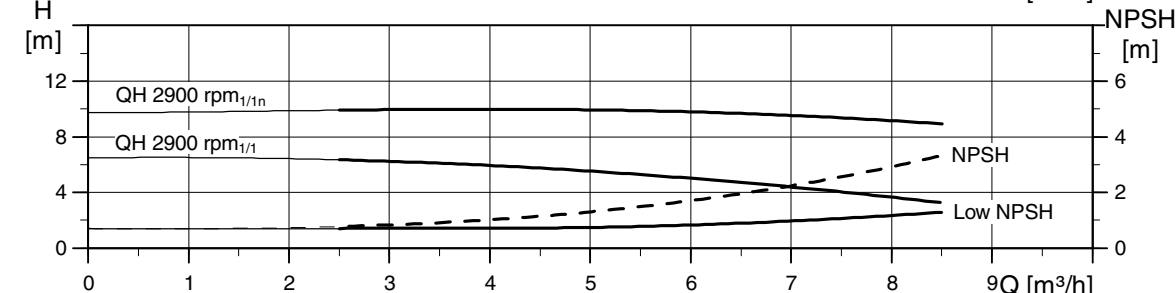
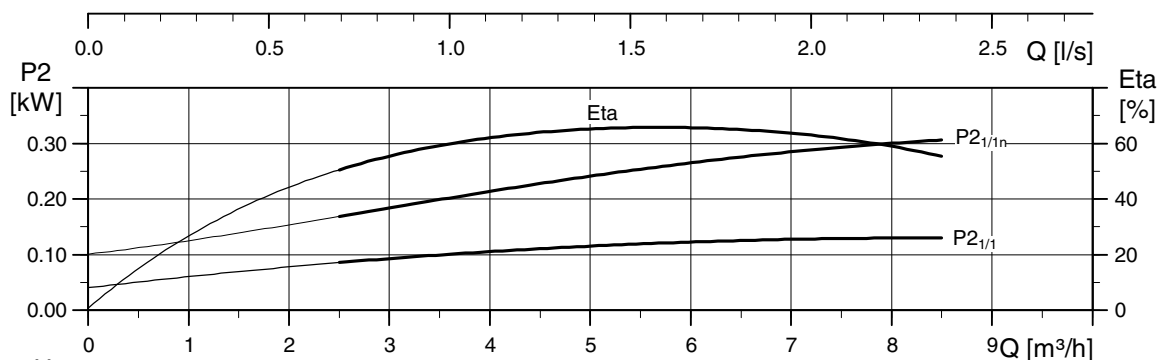
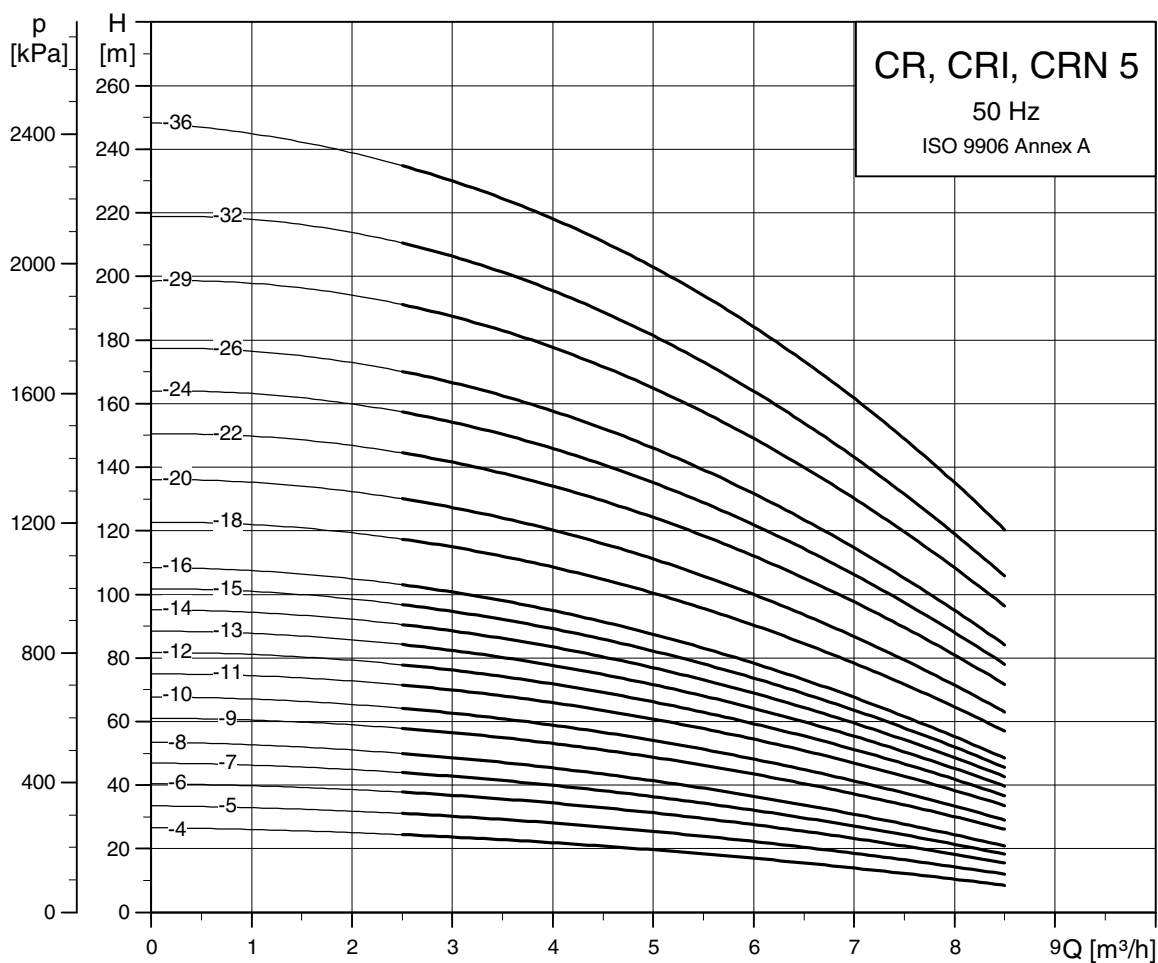
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 139.

Pompes faible NPSH



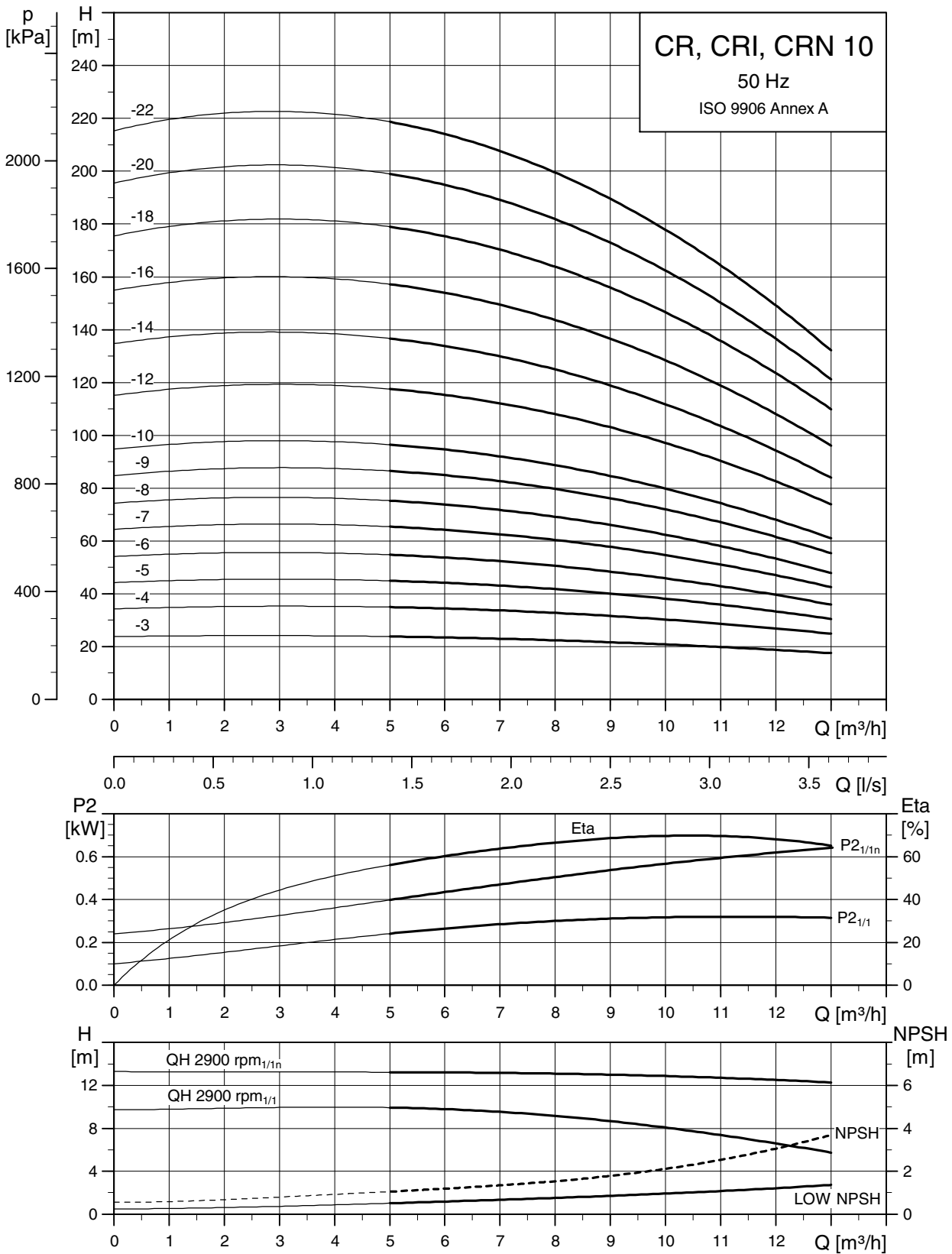
TMX2 1186 1309

Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 120.



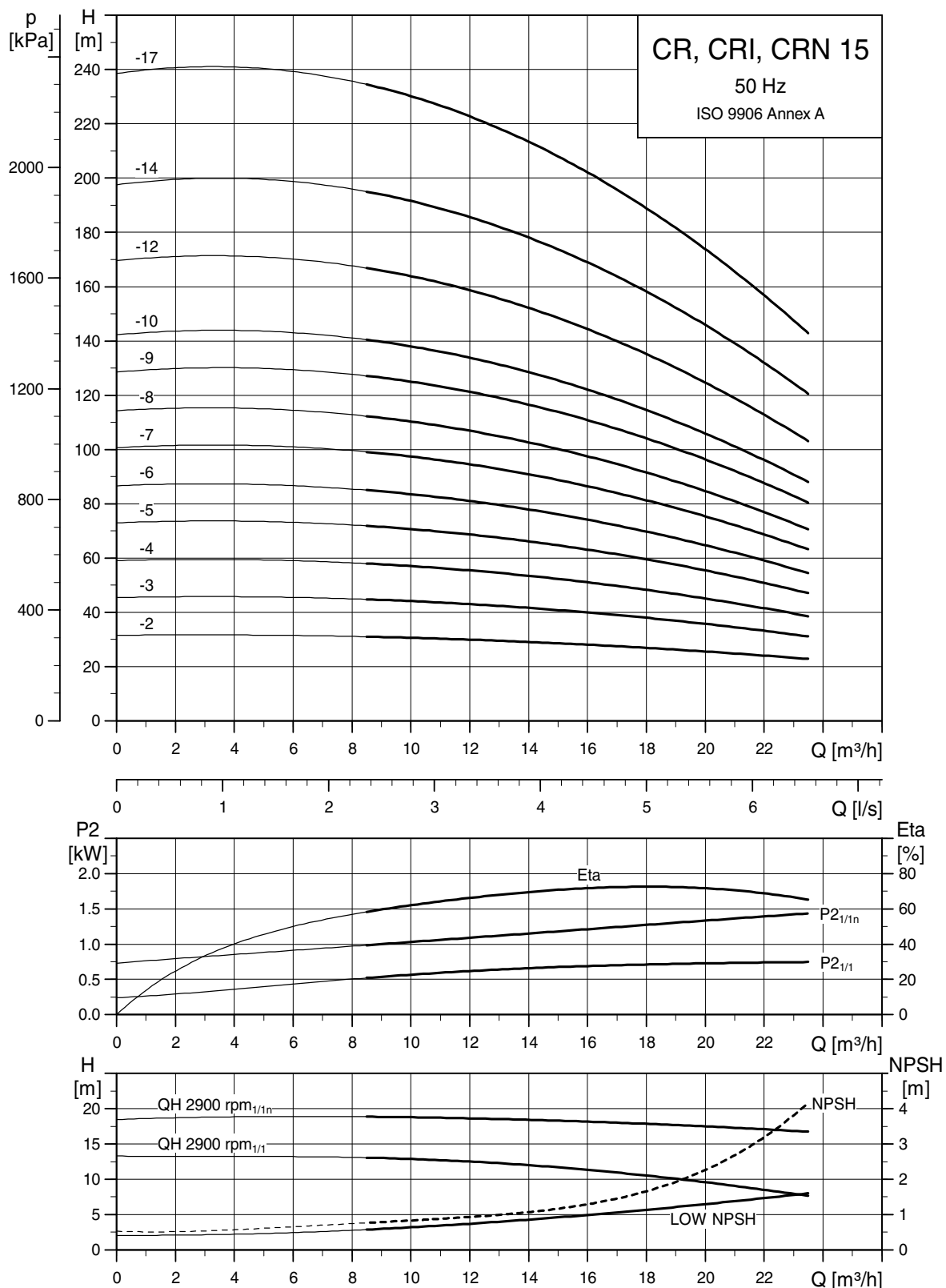
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 120.

TMX2 1189 1309



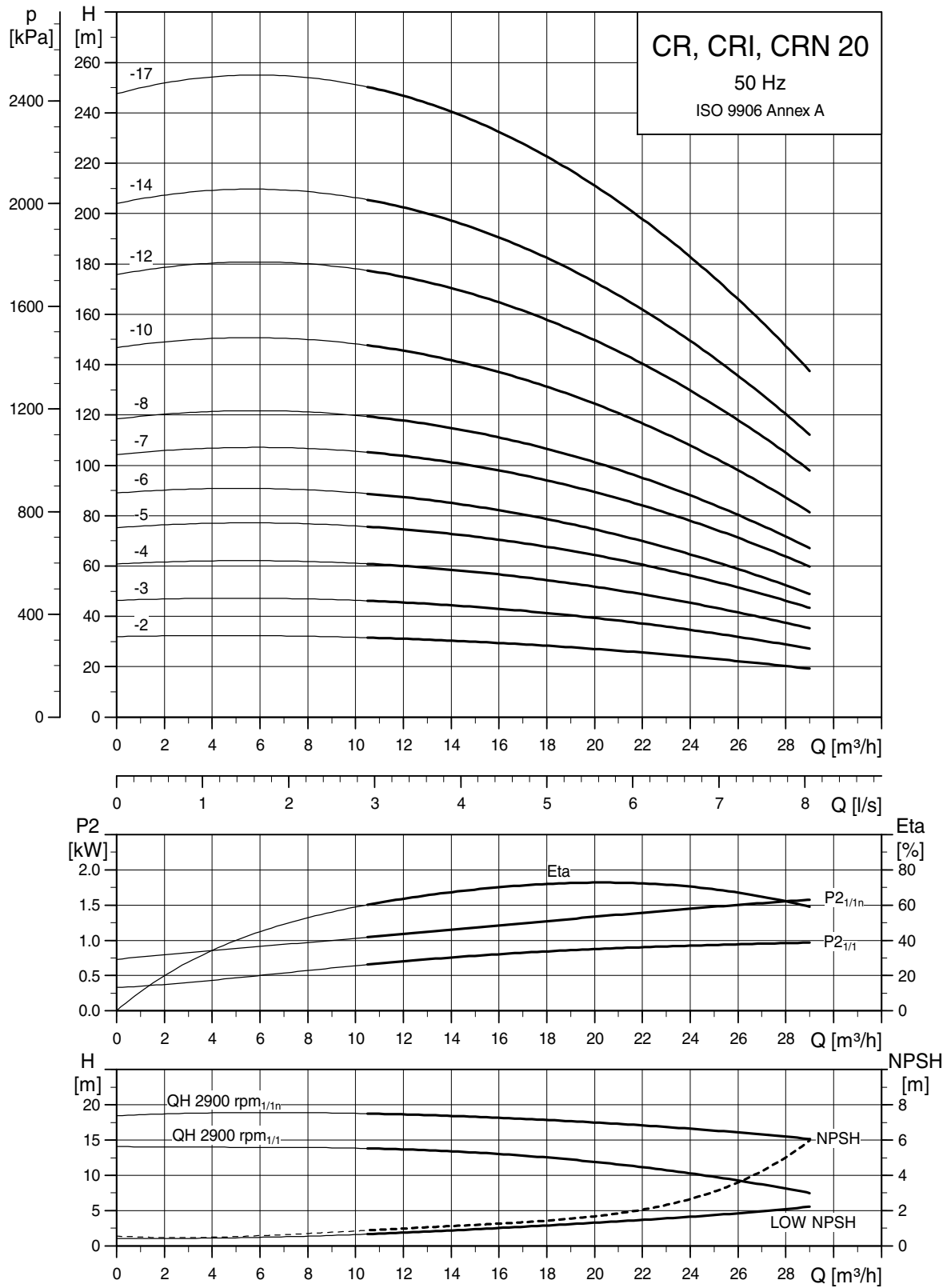
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 121.

TM02 7391 1309



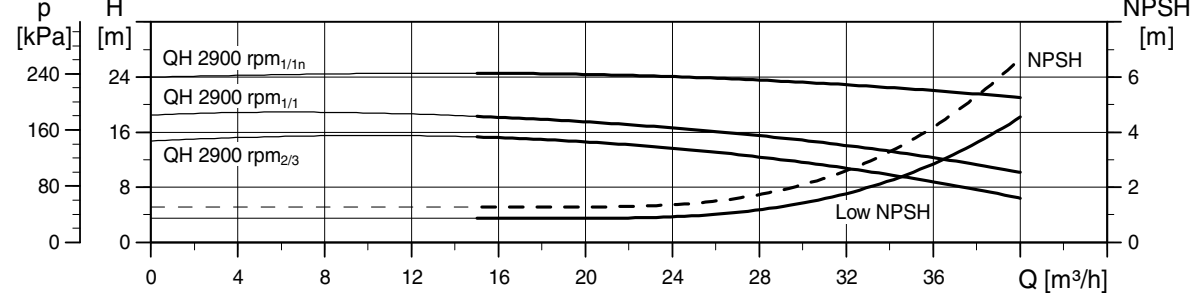
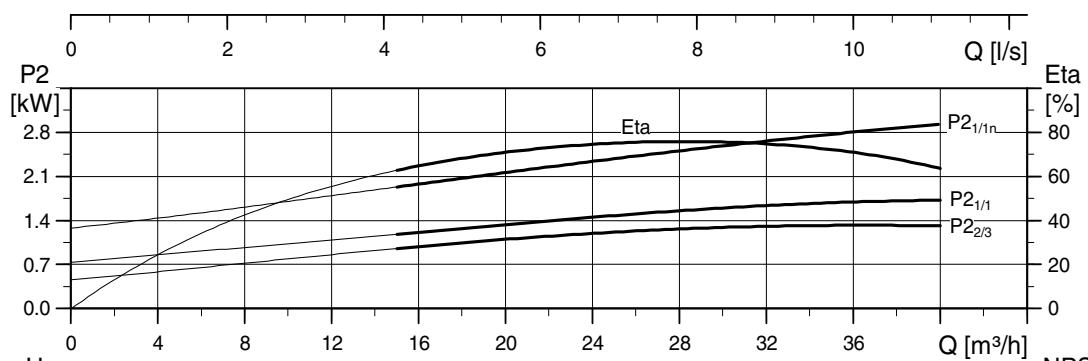
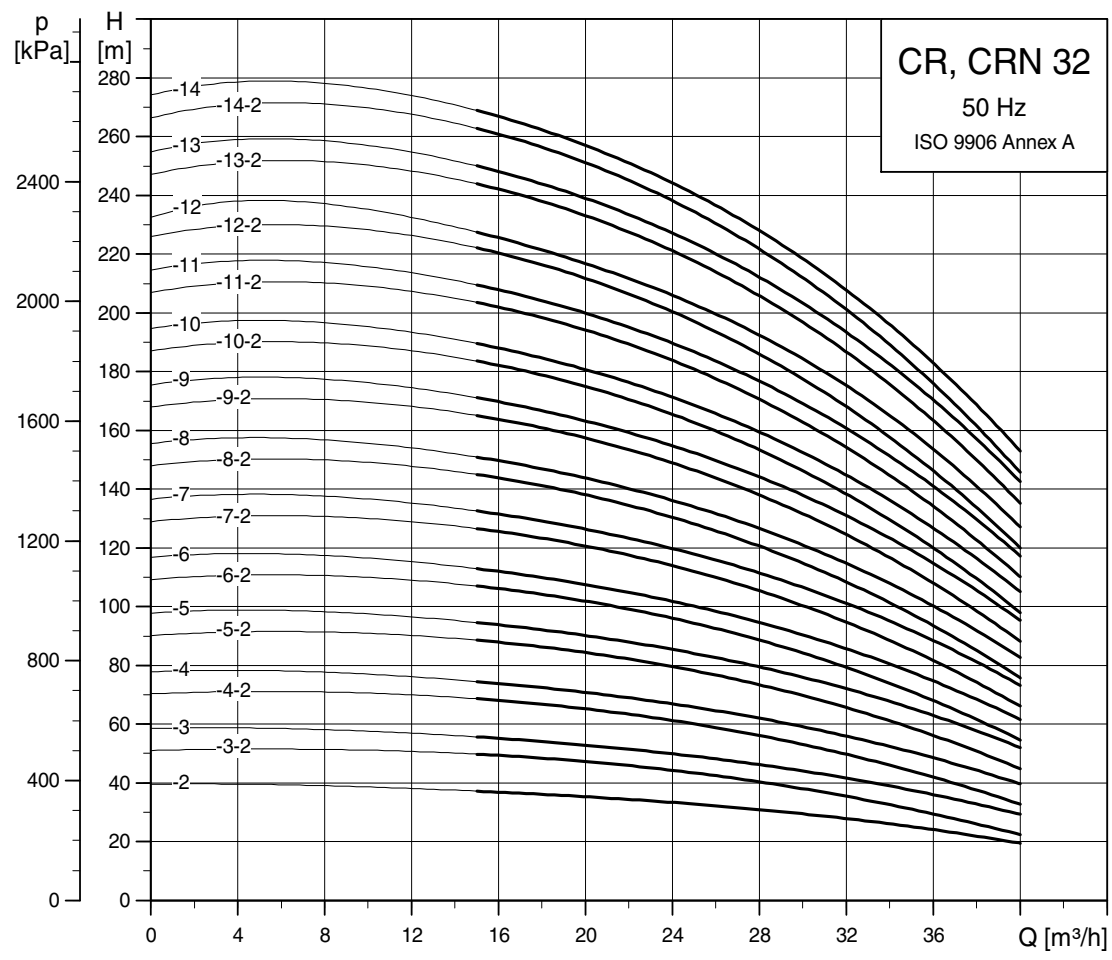
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 121.

TM02 7392 1309



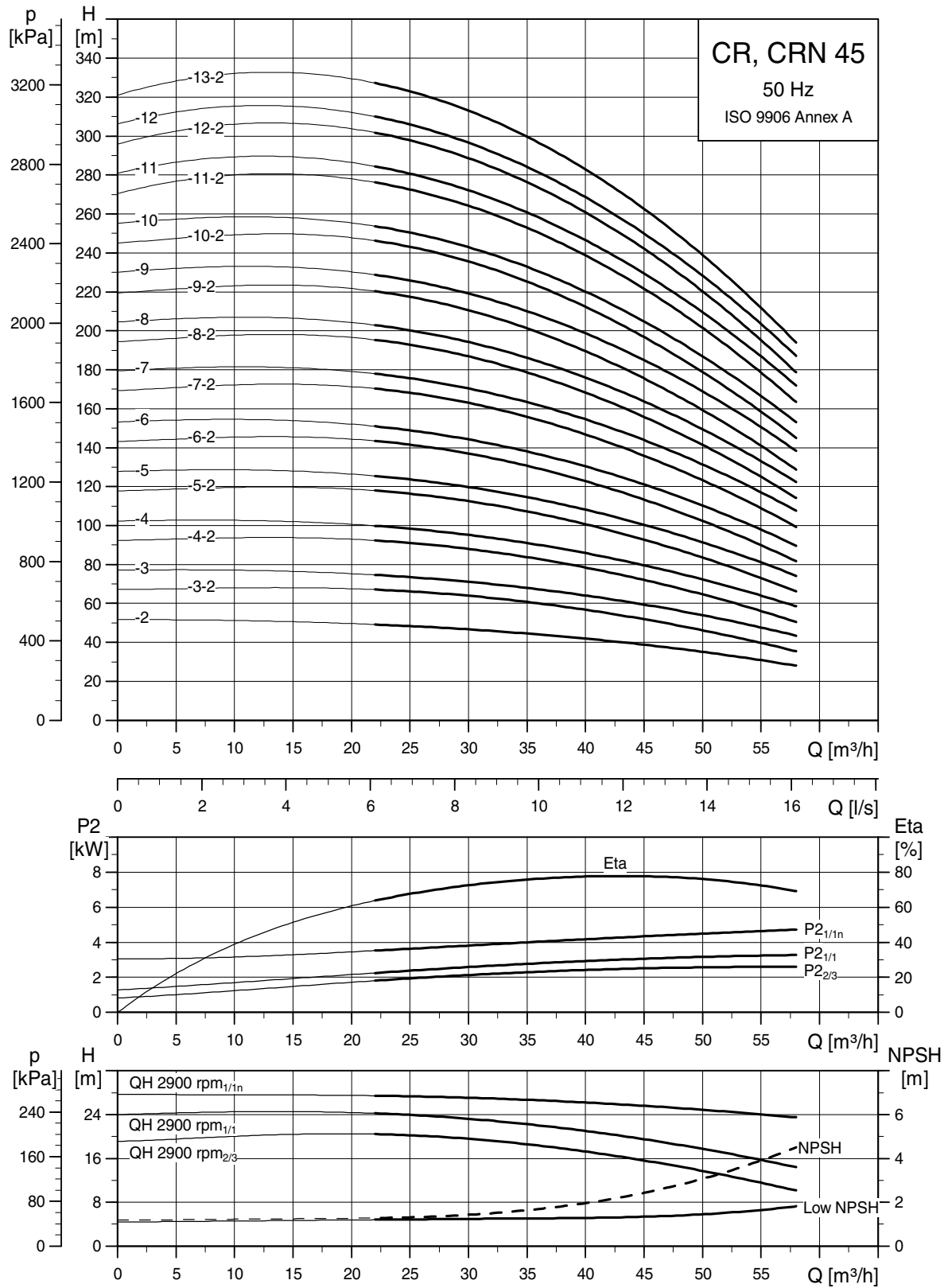
TM02 7393 1309

Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 121.



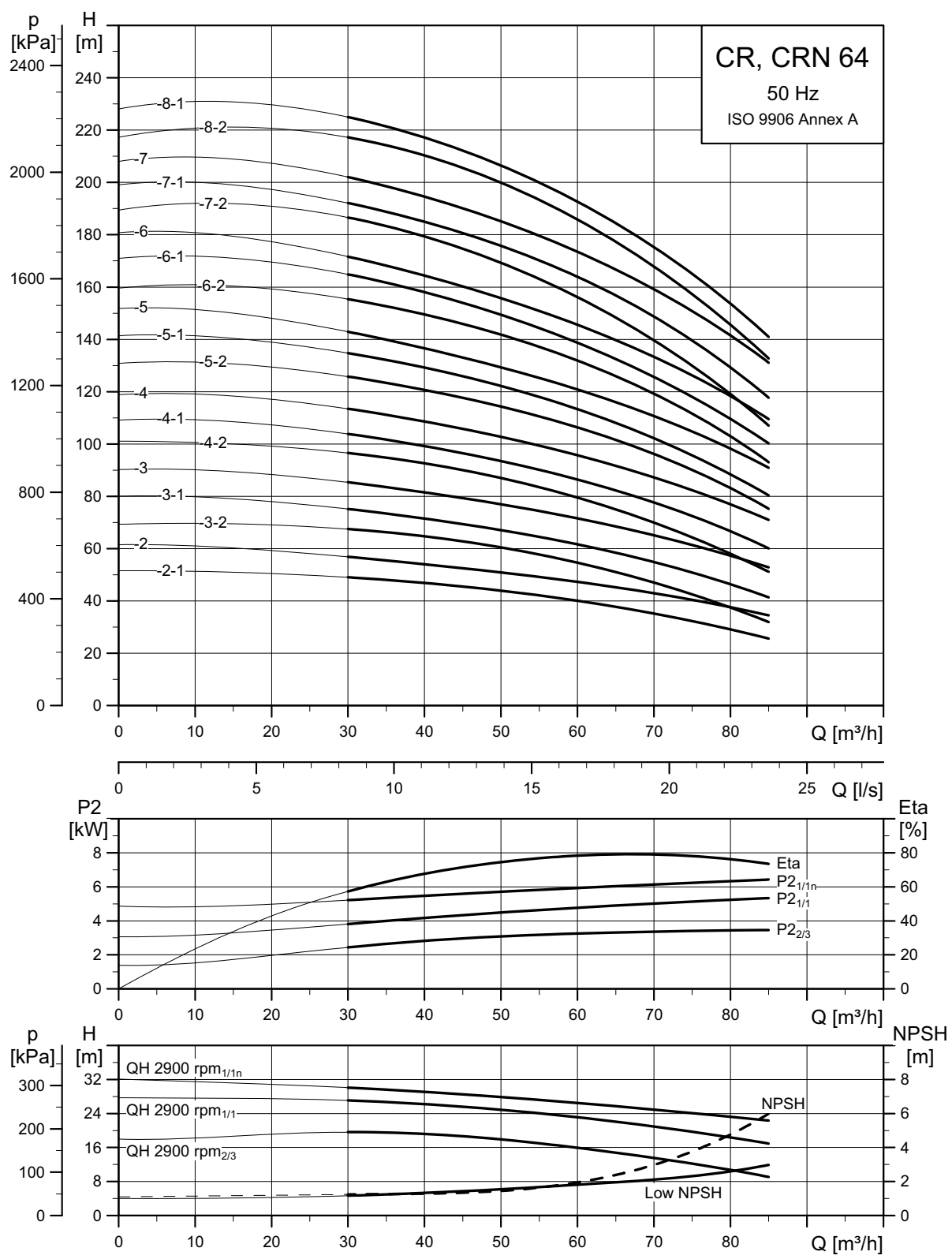
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 122.

TM01 9129 1309



Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 122.

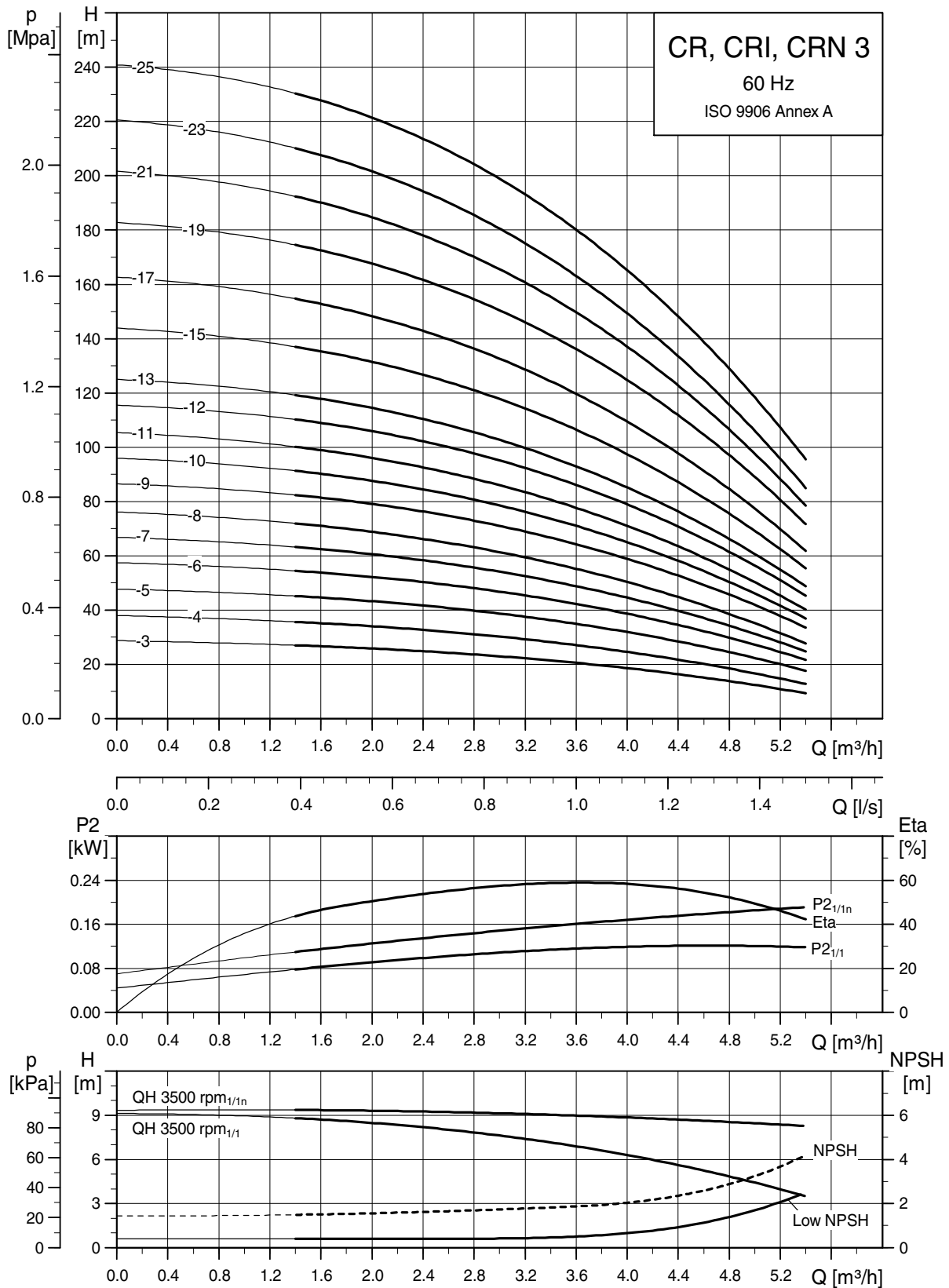
TMX1 1451 1309



Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 123.

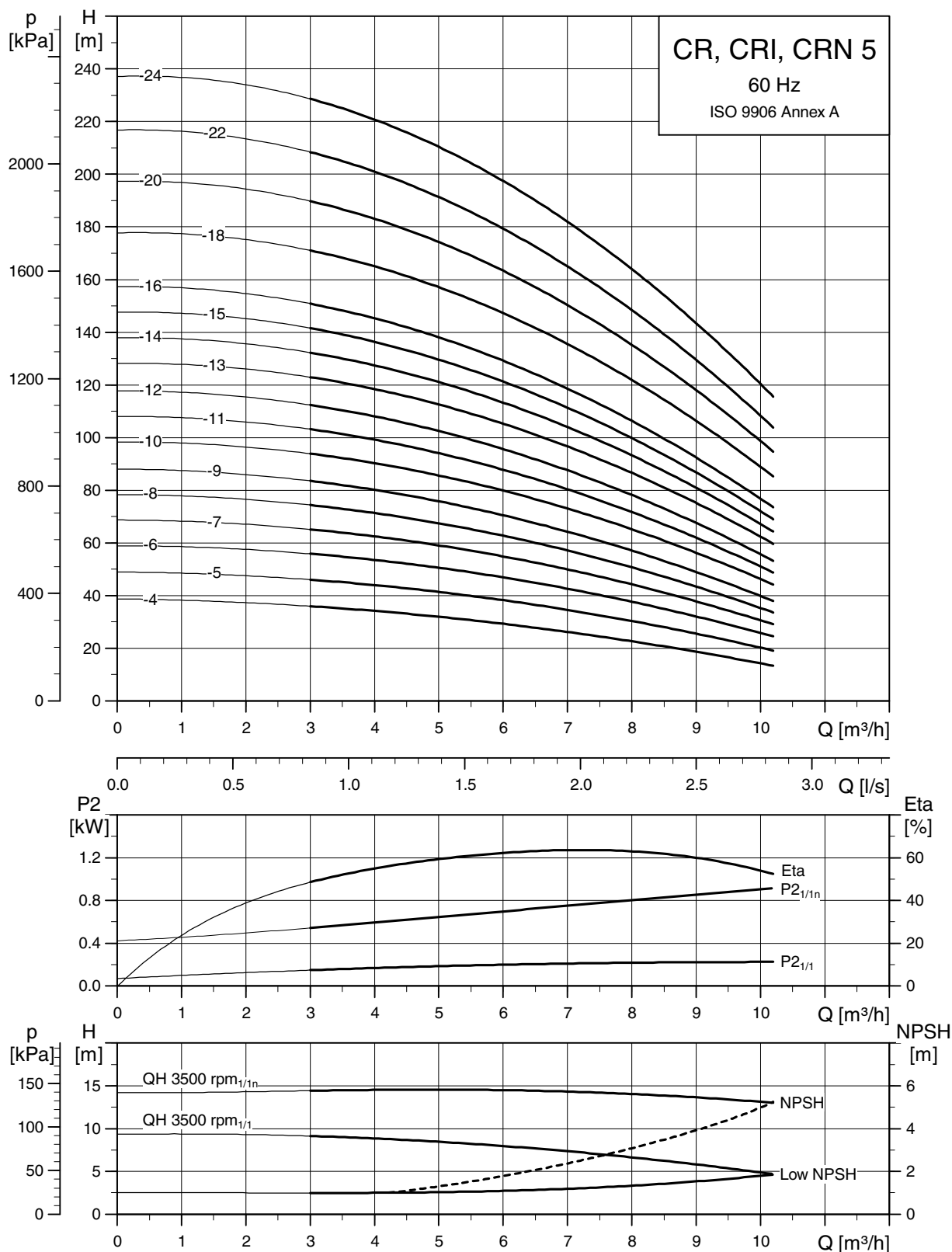
TM02 0763 1309

Pompes faible NPSH



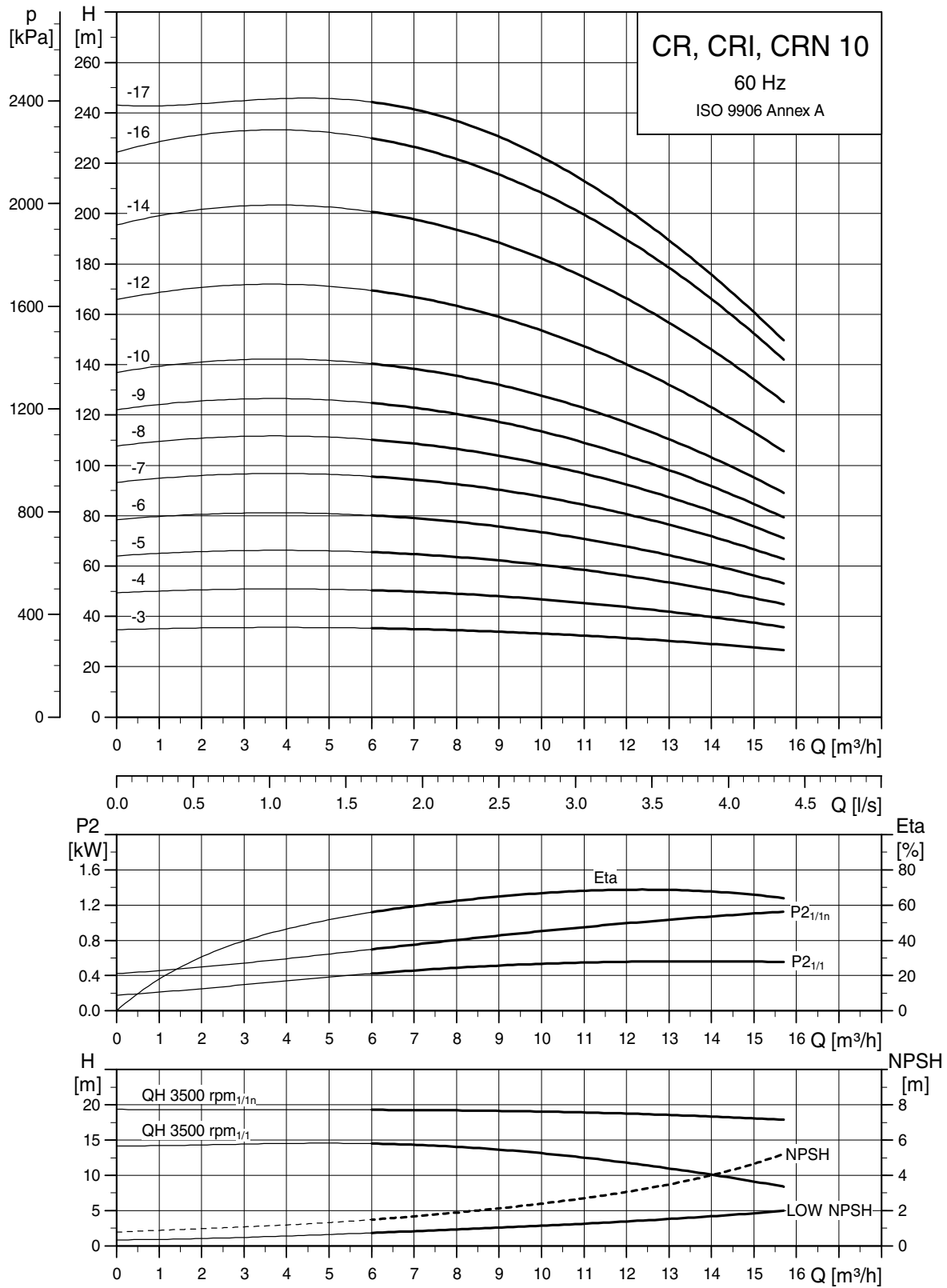
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 124.

TM02 2574 1309



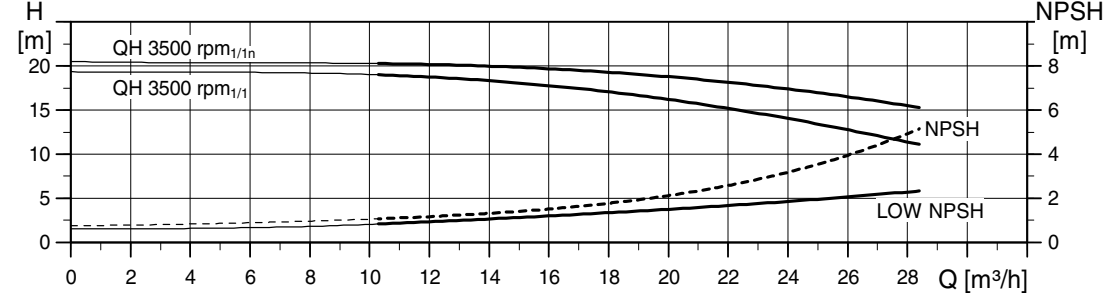
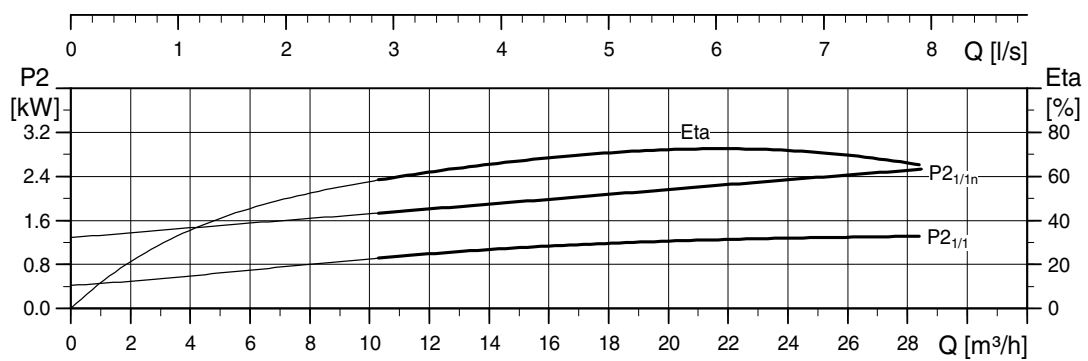
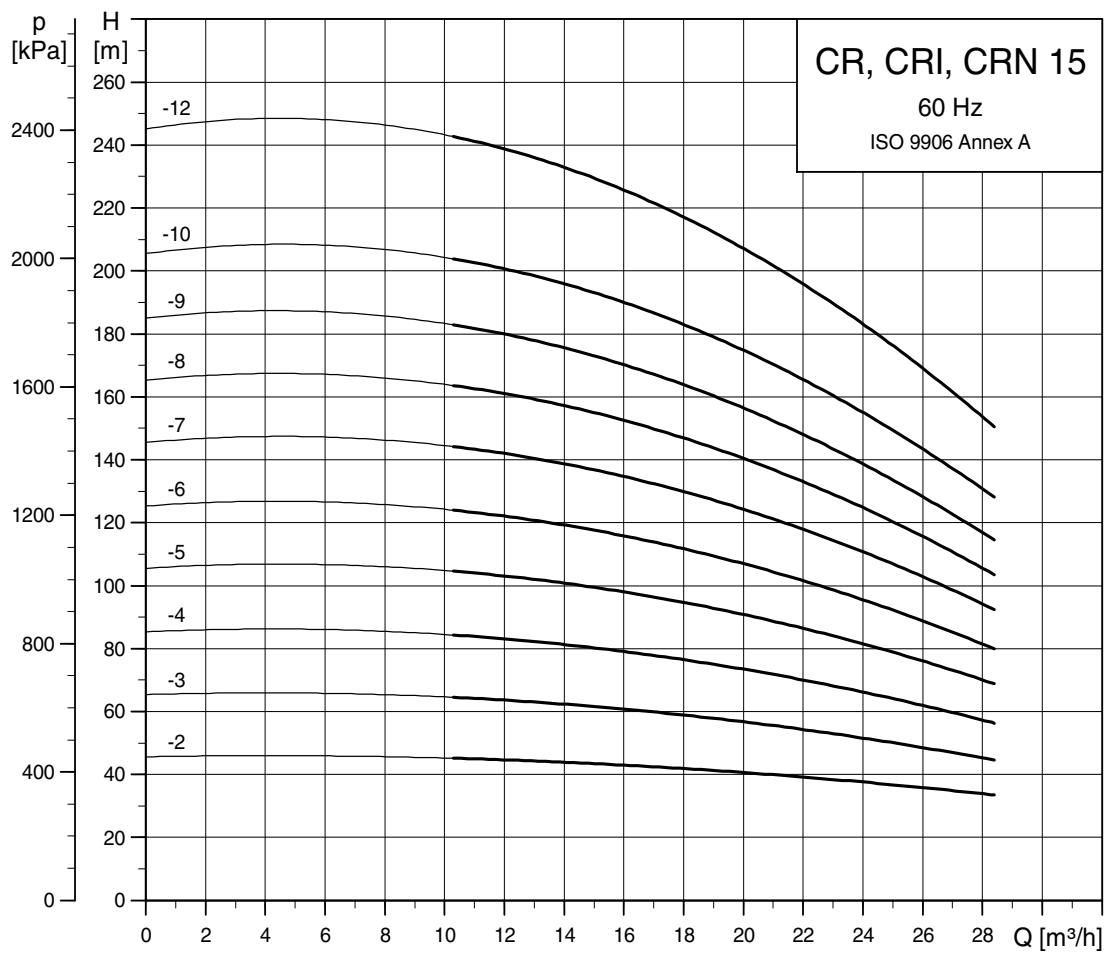
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 124.

TM02 2575 1309



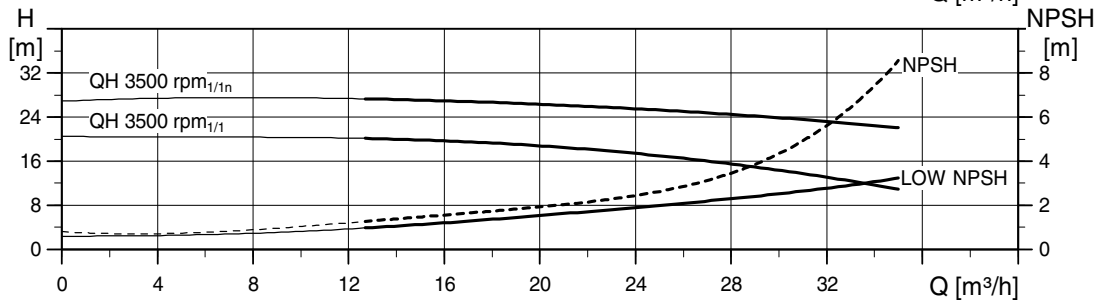
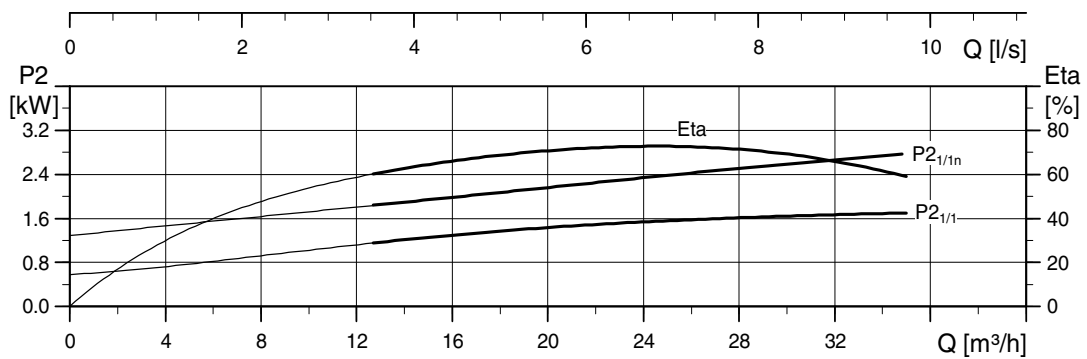
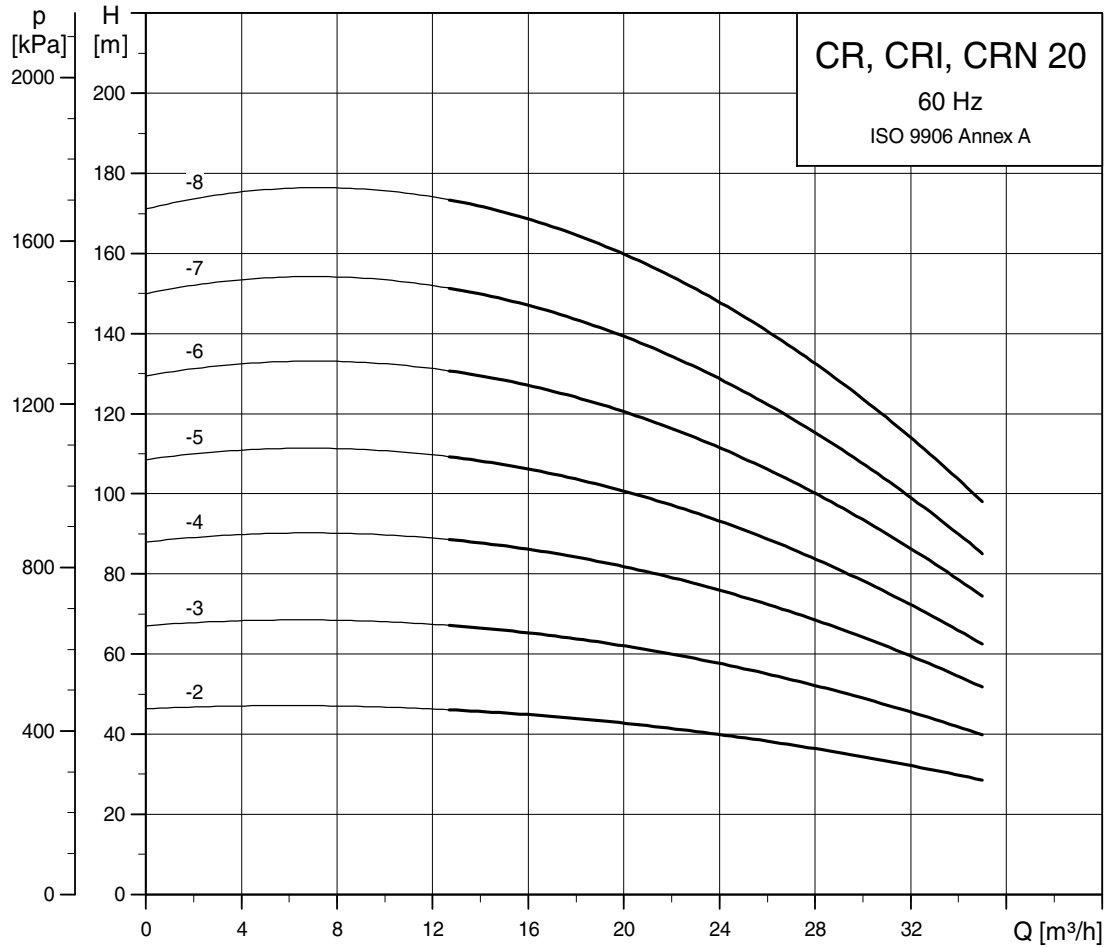
TM02 7394 1309

Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 125.



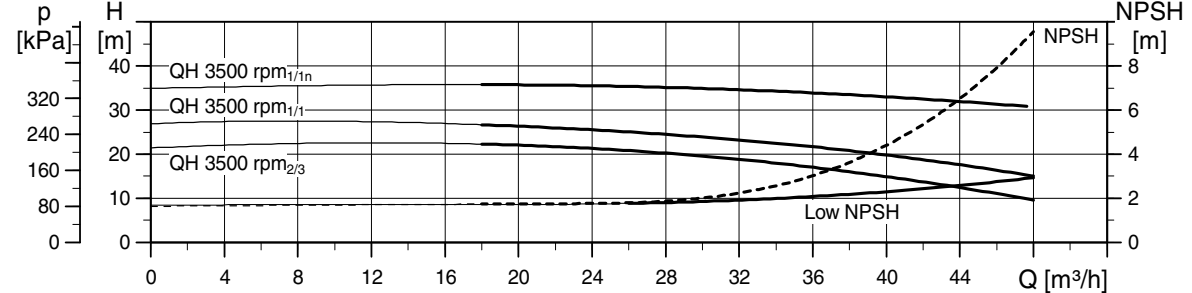
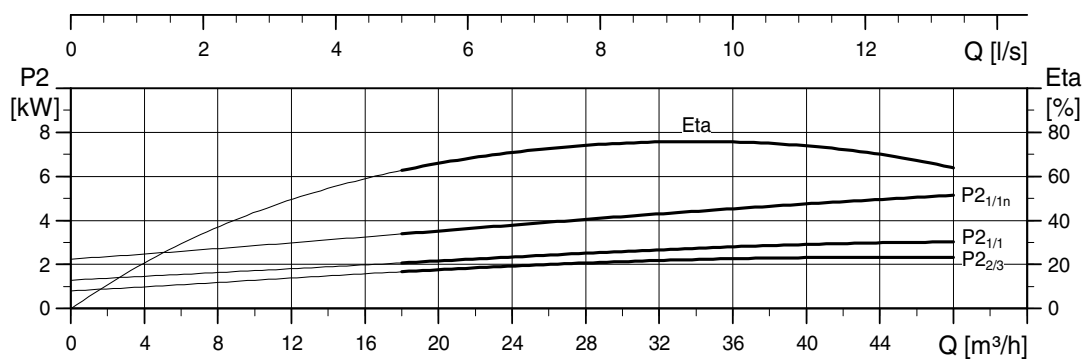
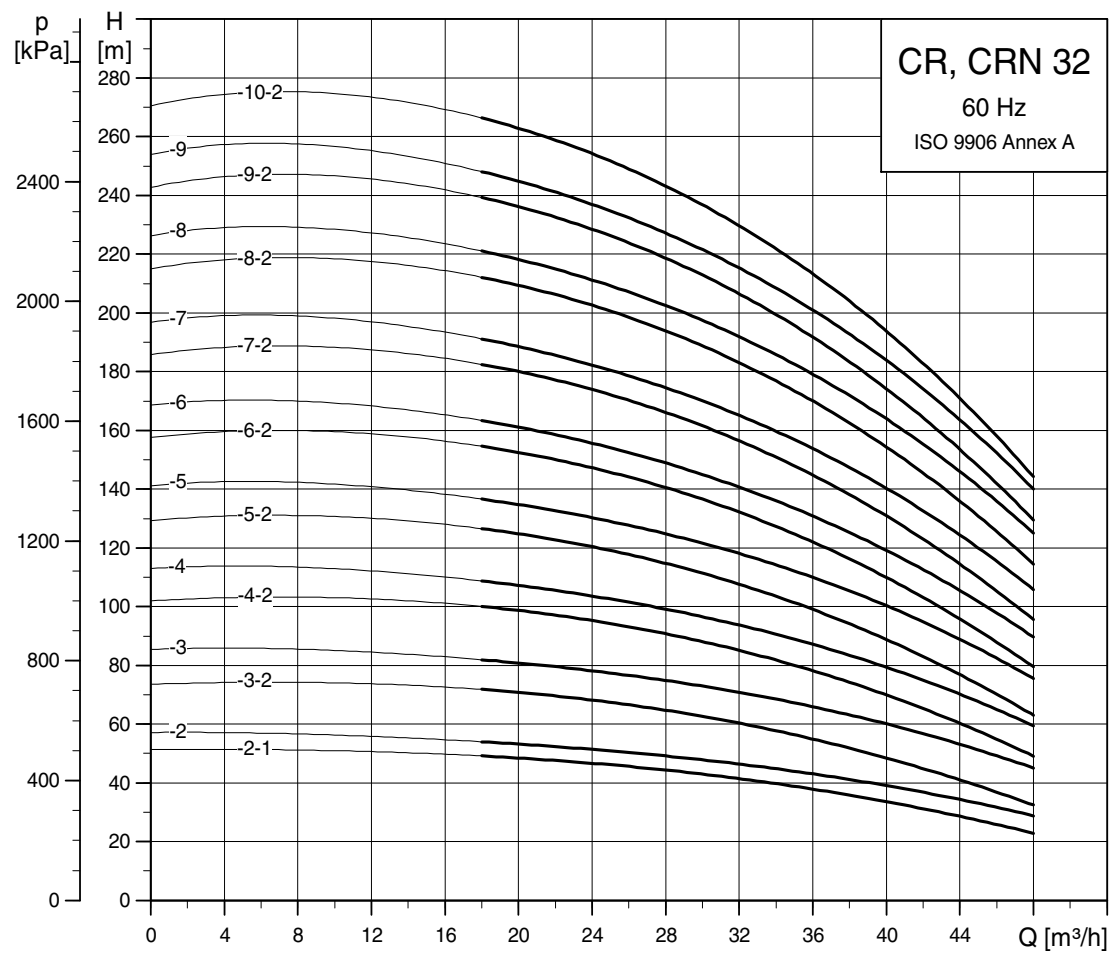
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 125.

TM02 7395 1309



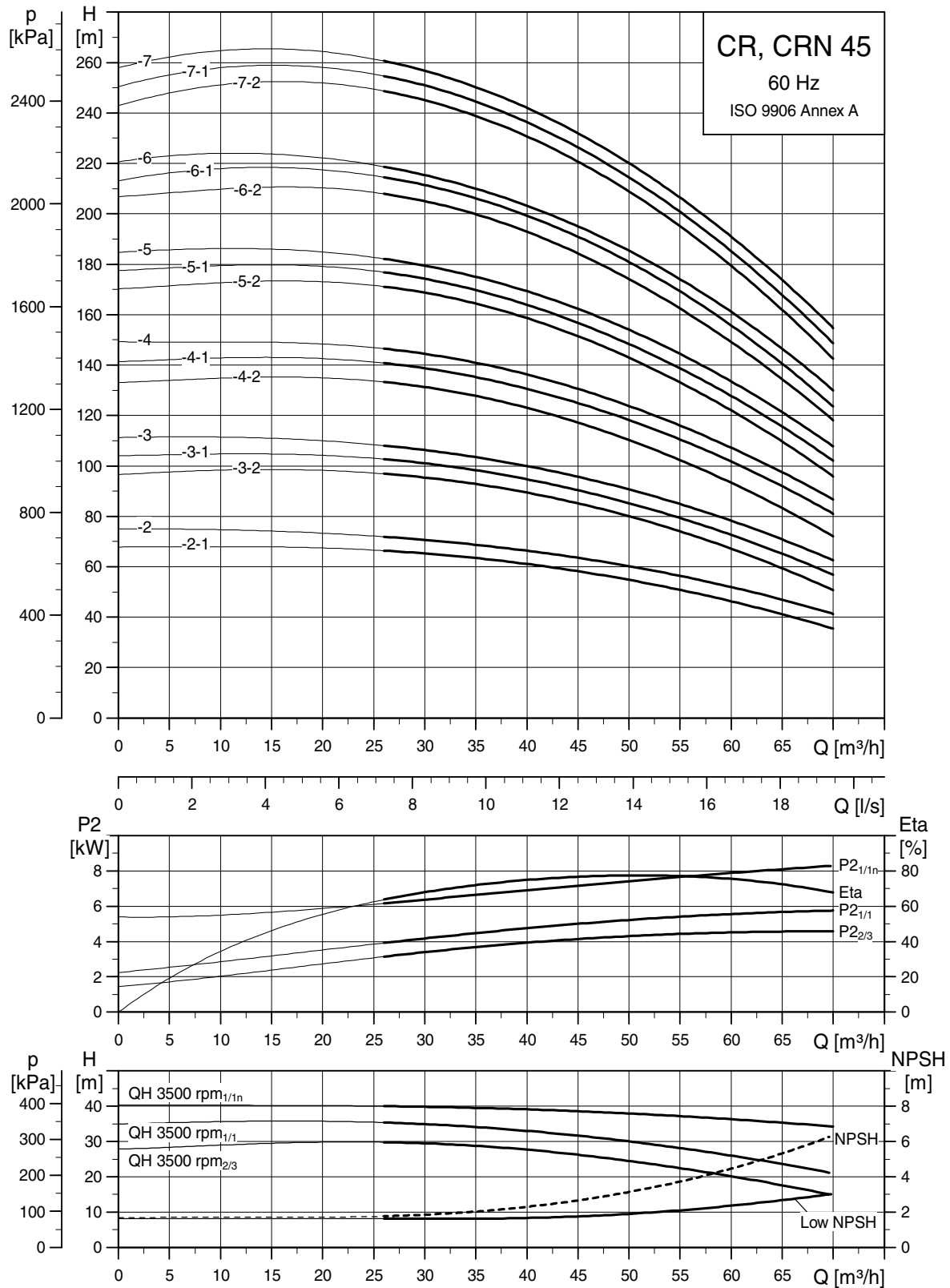
TM02 7396 1309

Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 125.



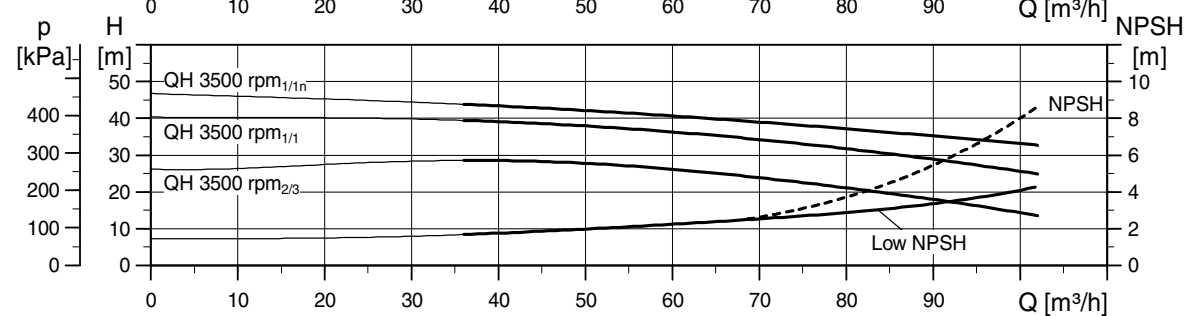
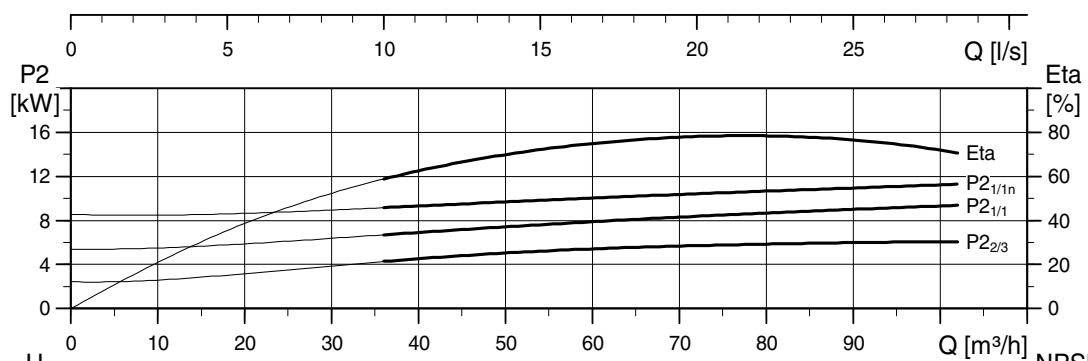
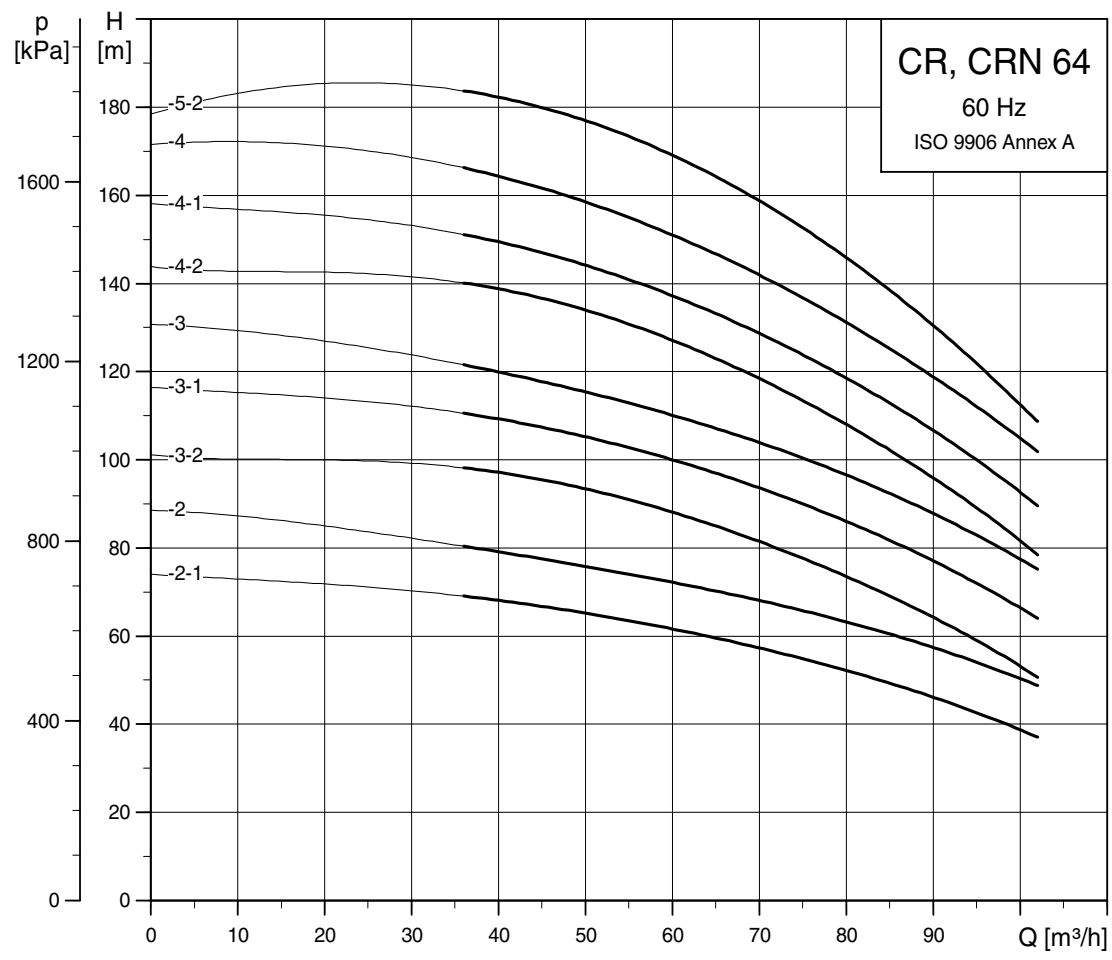
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 126.

TM02 2578 1309



TM02 2579 1309

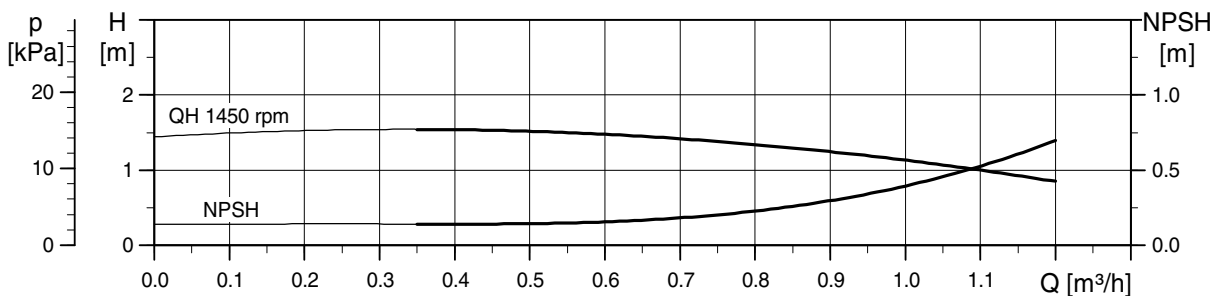
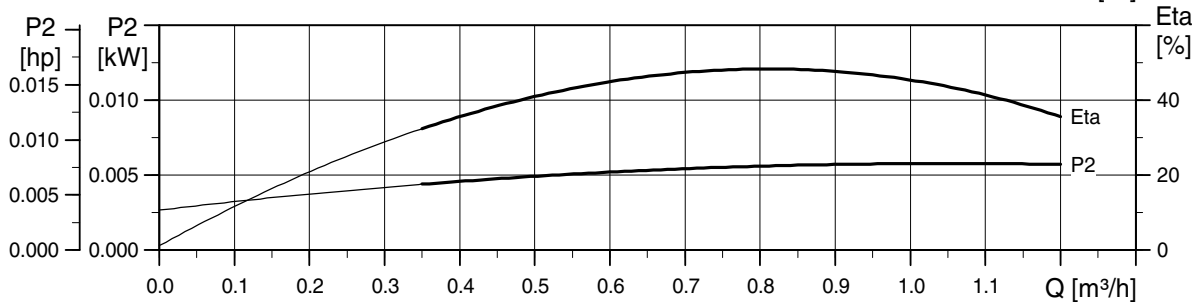
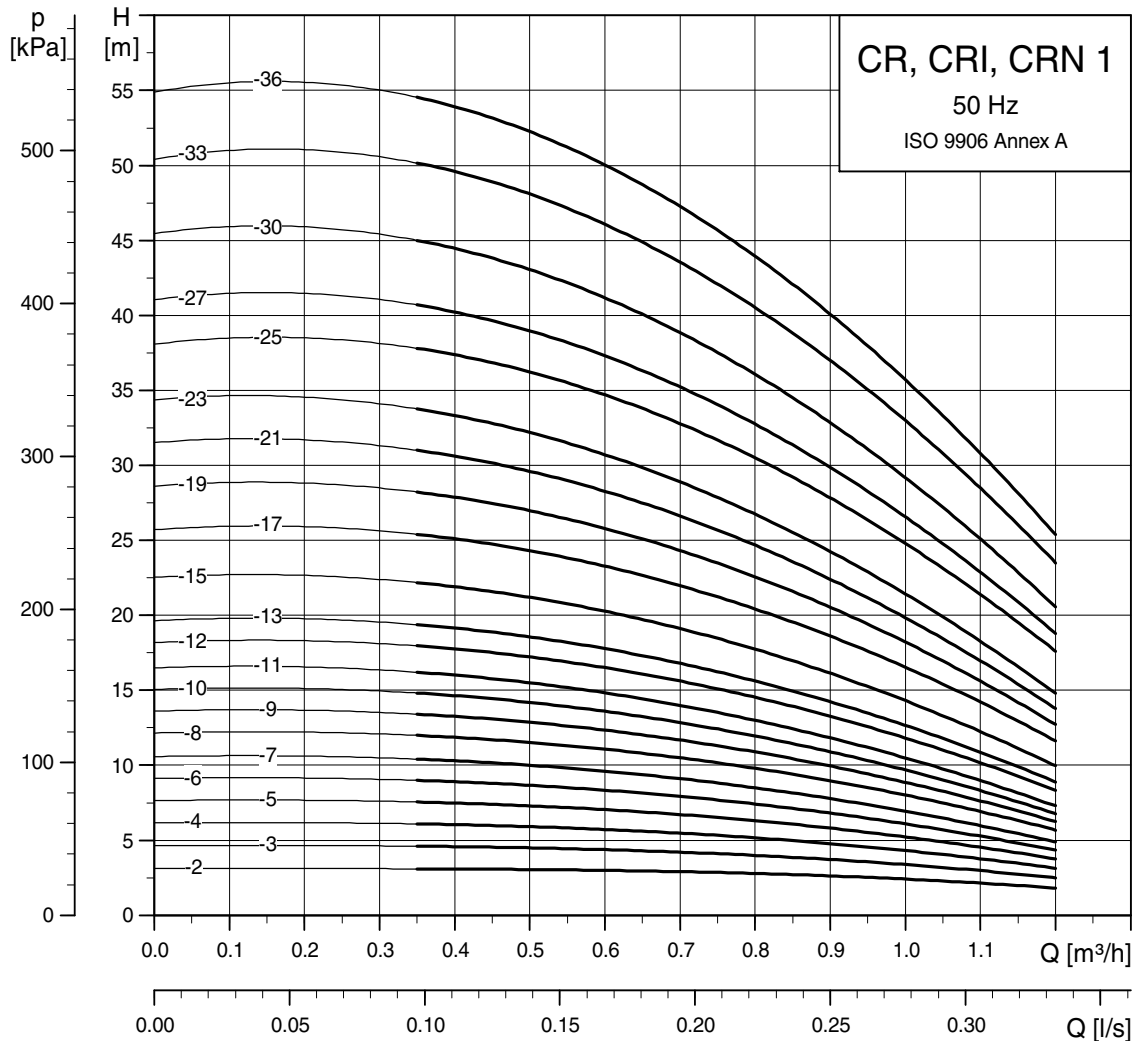
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 126.



Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 127.

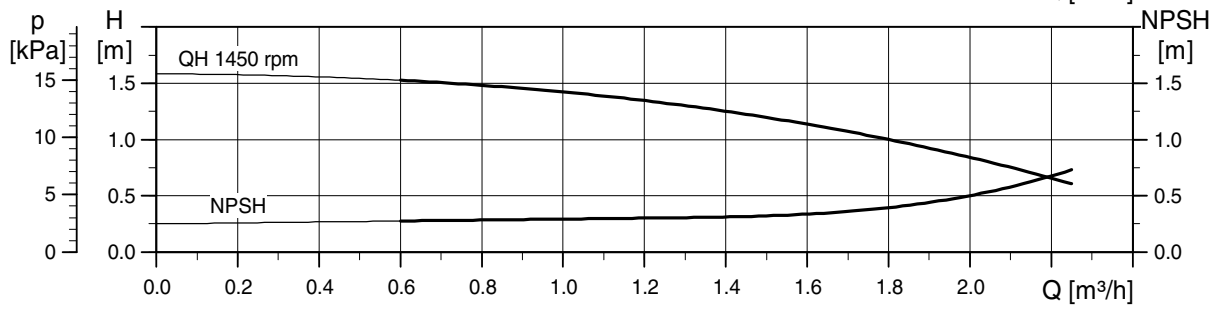
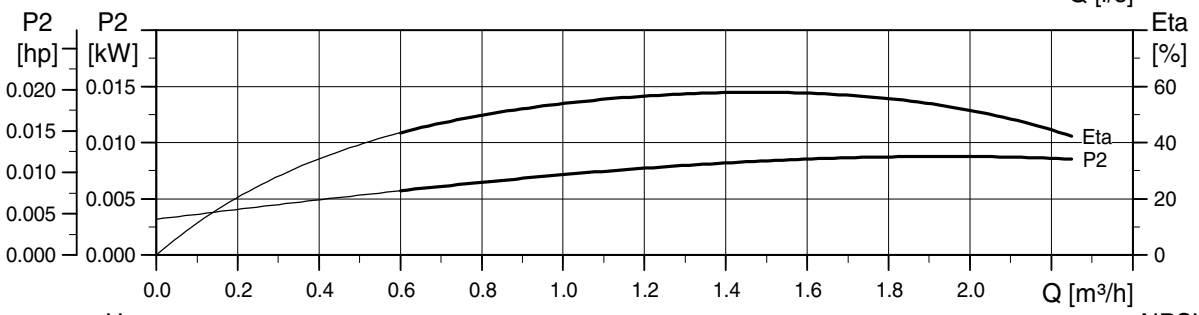
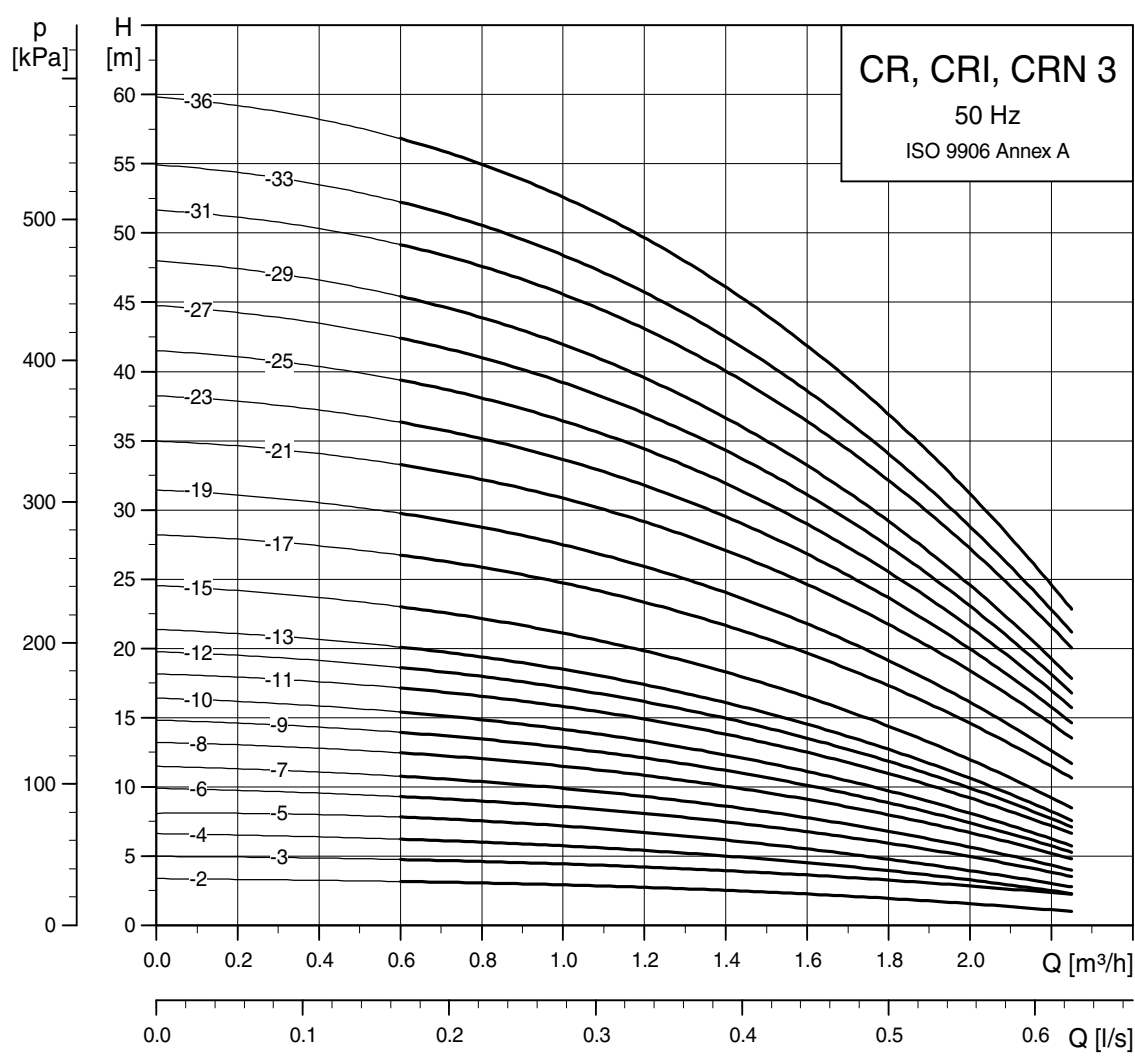
TM02 2580 1309

Pompes CR avec moteur 4 pôles



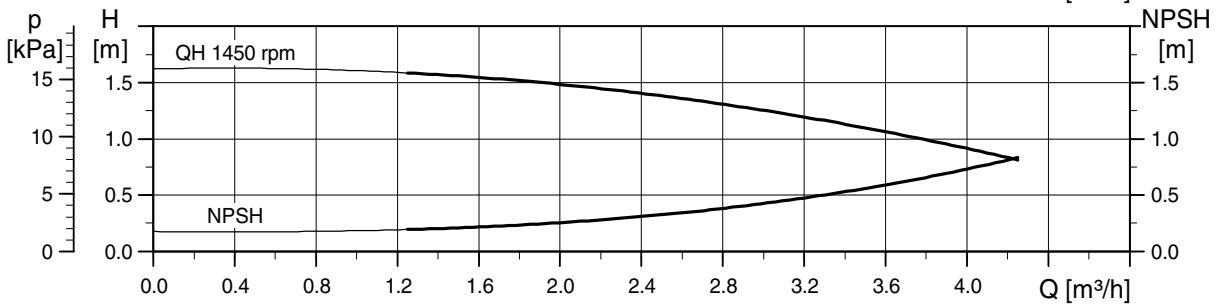
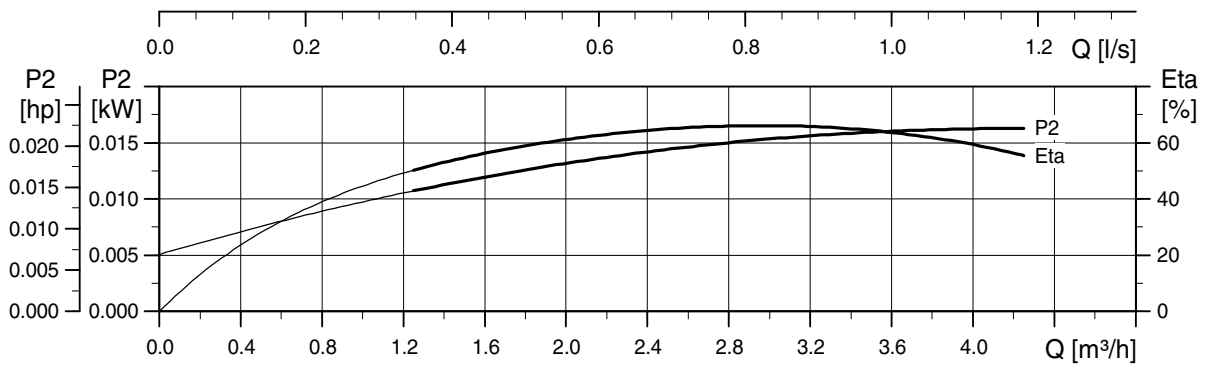
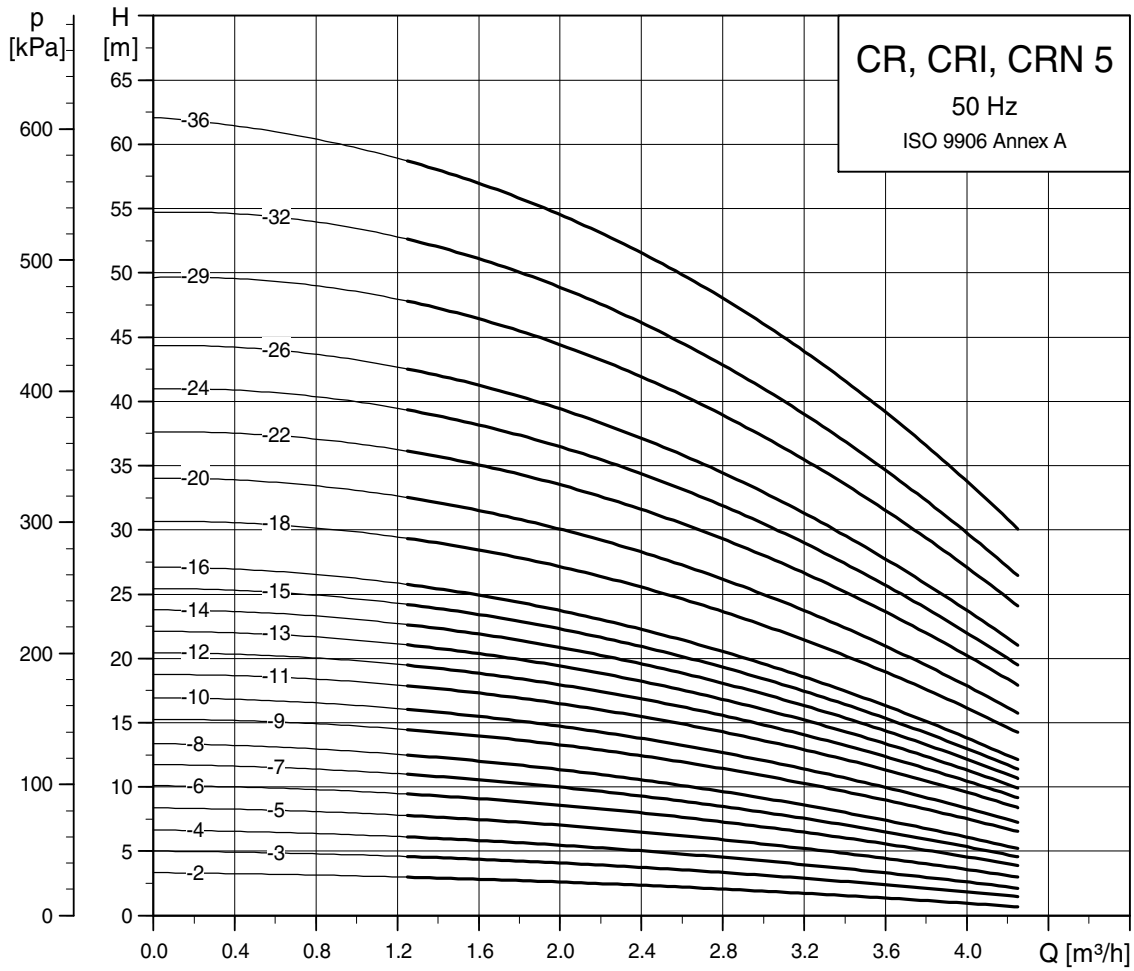
TM02 2543 1309

Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 128.



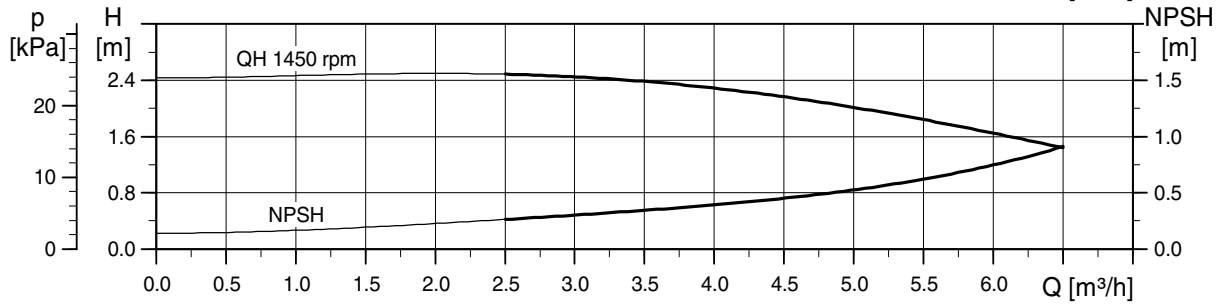
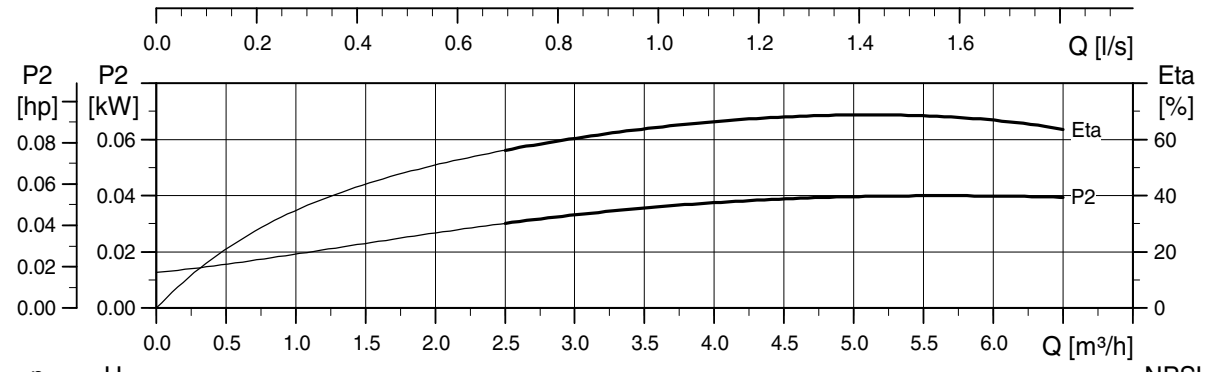
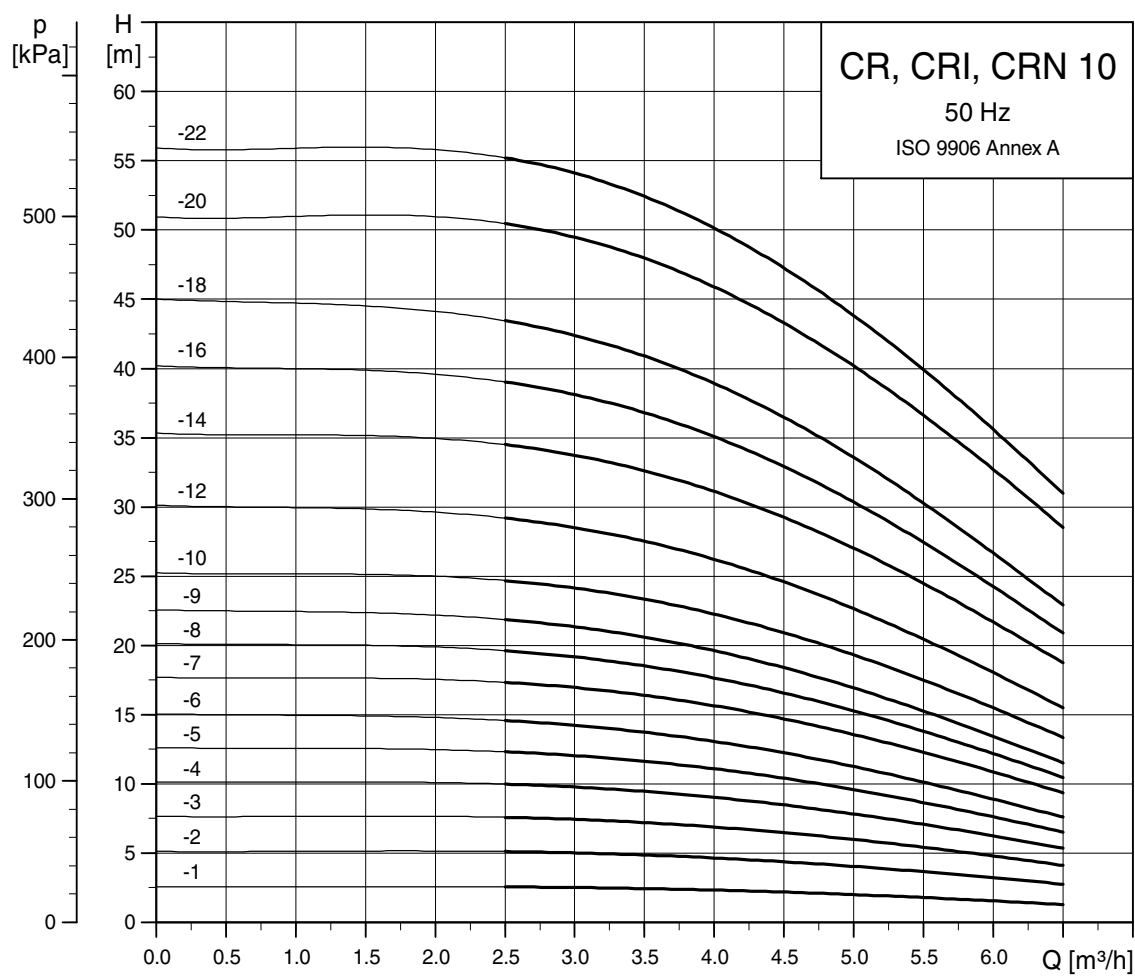
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 129.

TM02 2542 1309



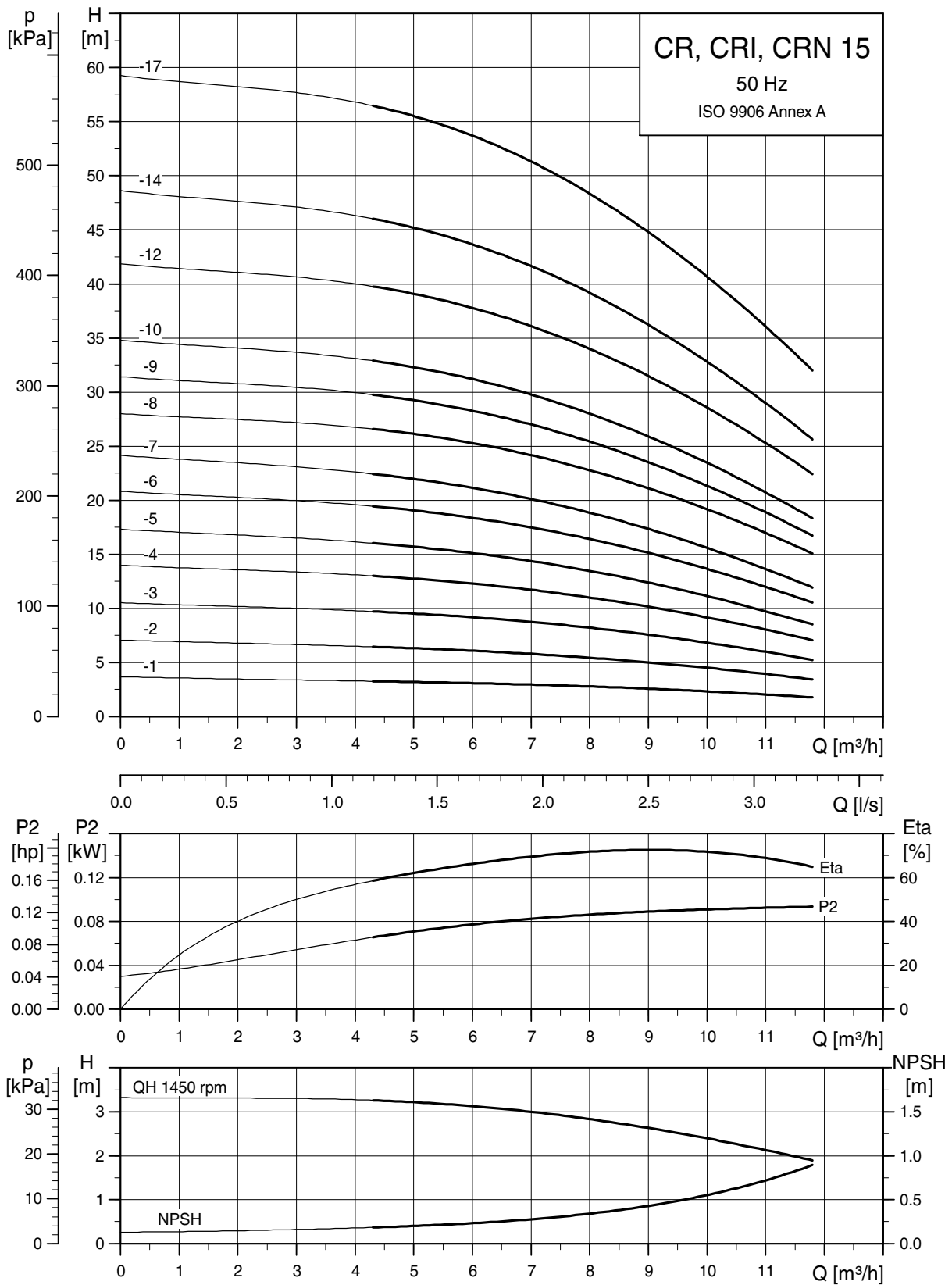
TM02 2541 1309

Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 129.



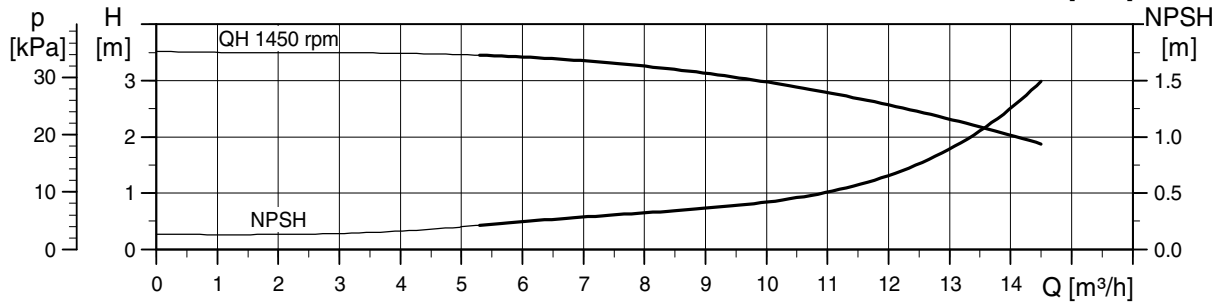
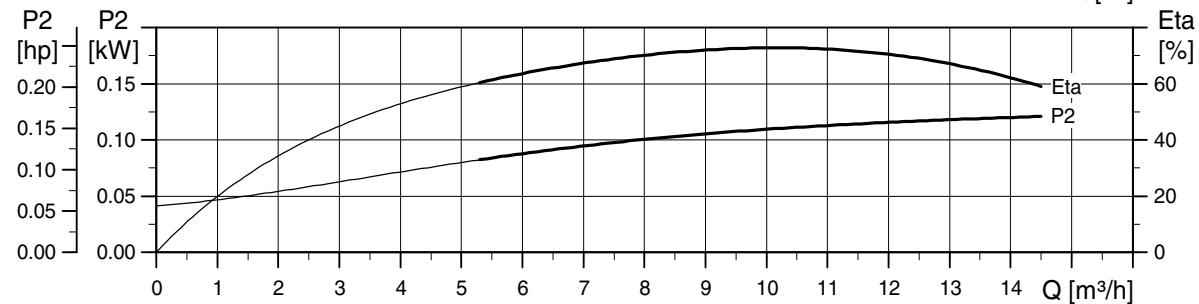
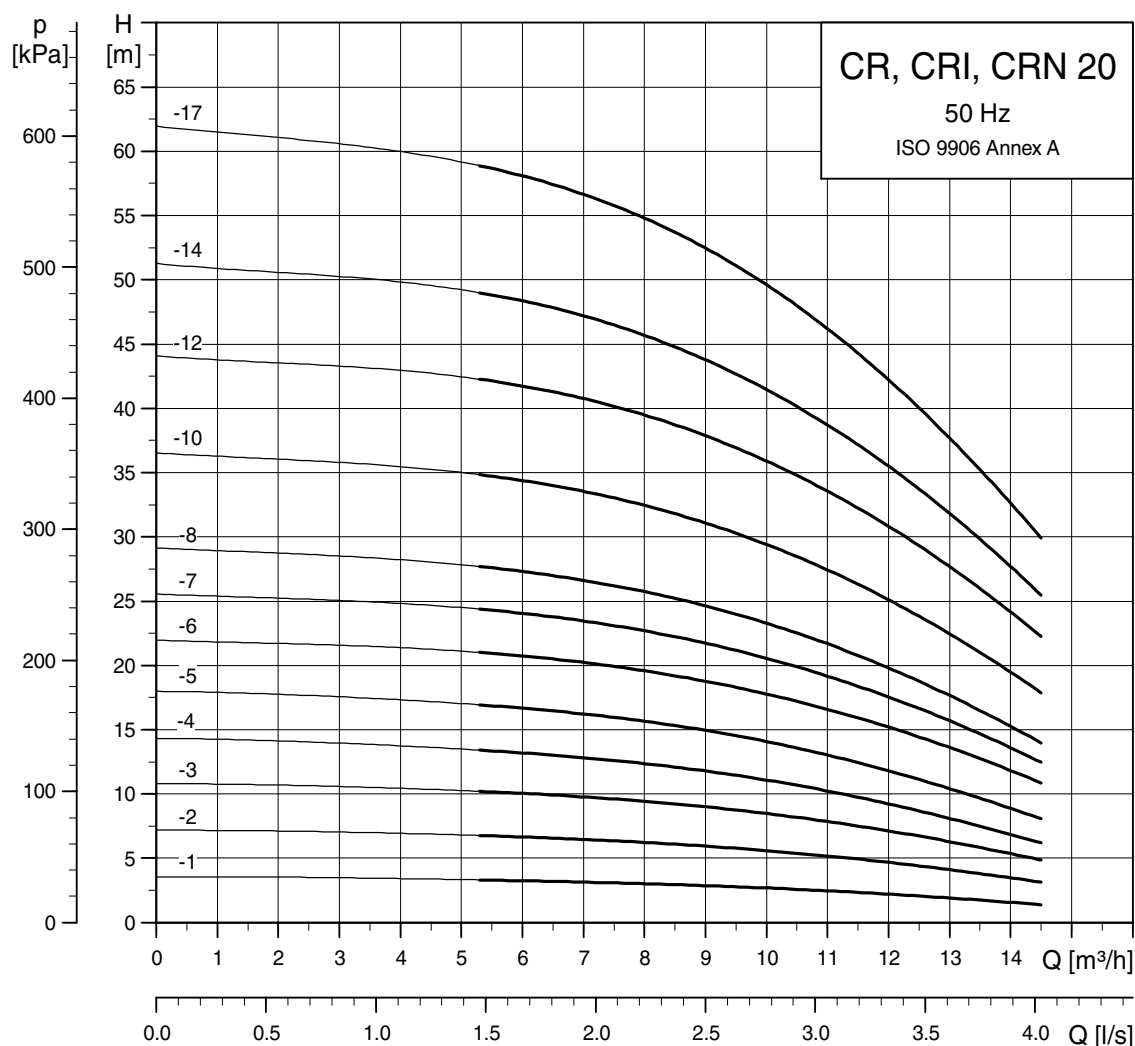
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 130.

TM02 7273 1309



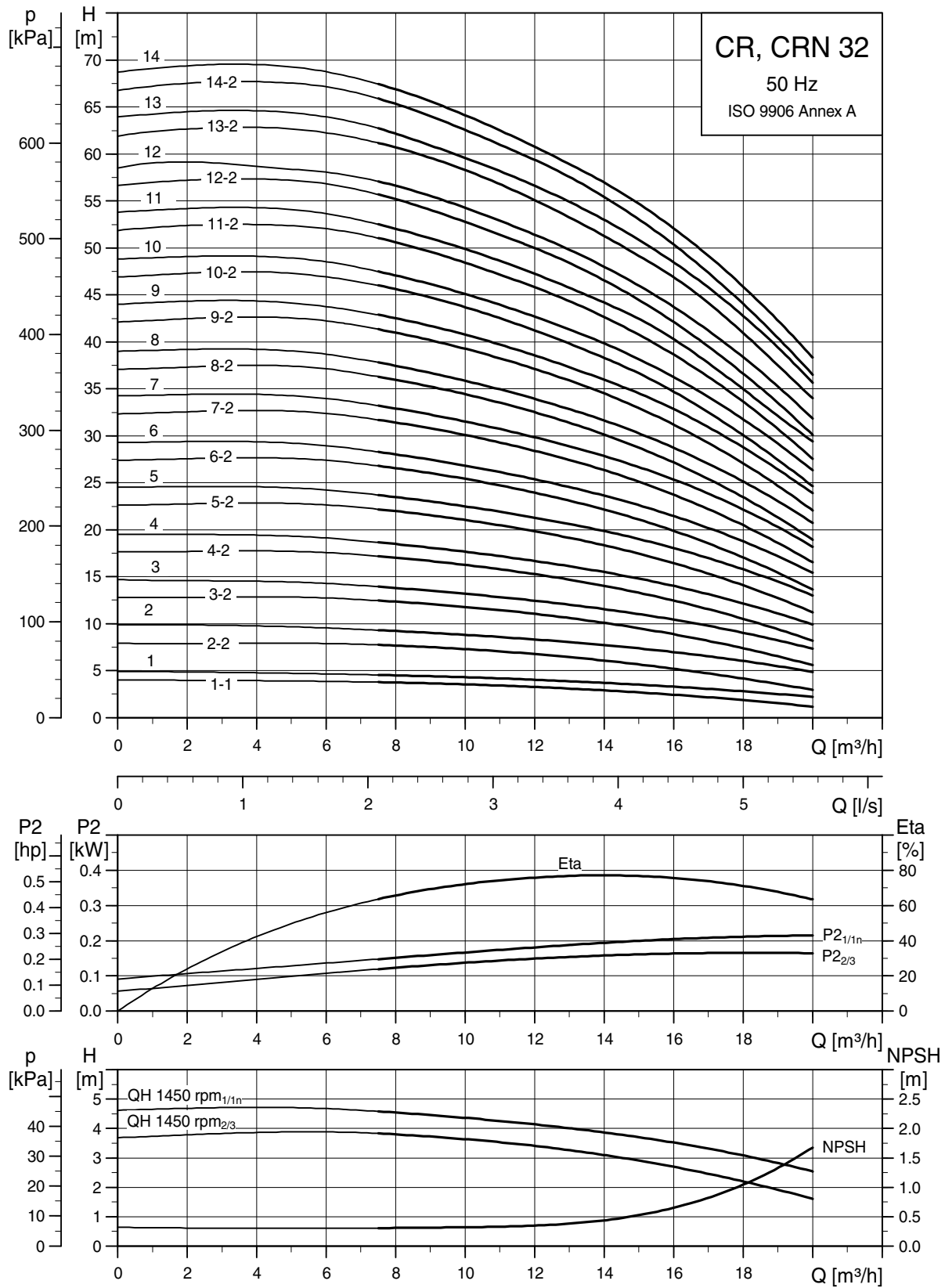
TM02 7274 1309

Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 130.



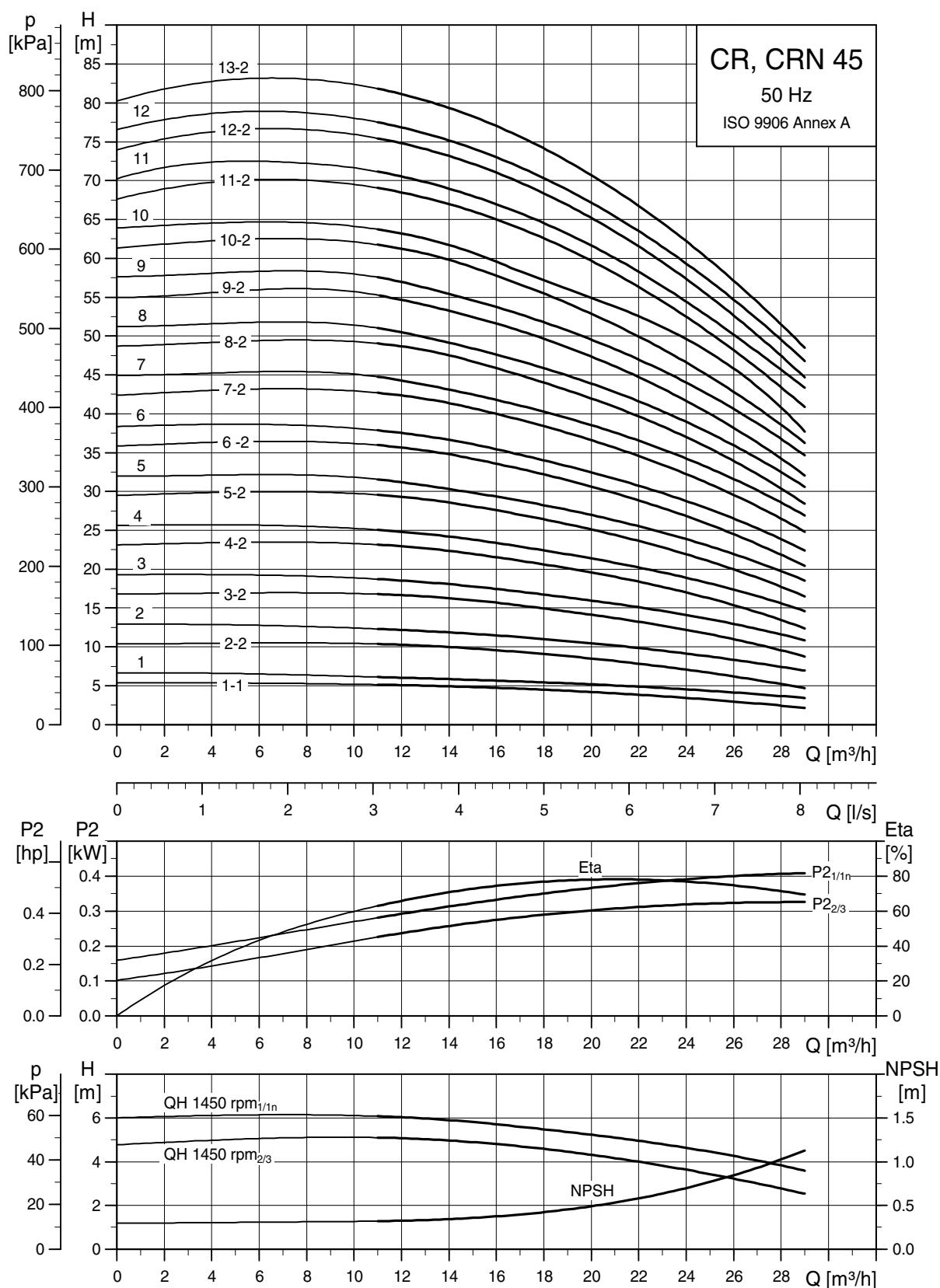
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 131.

TM02 7275 1309



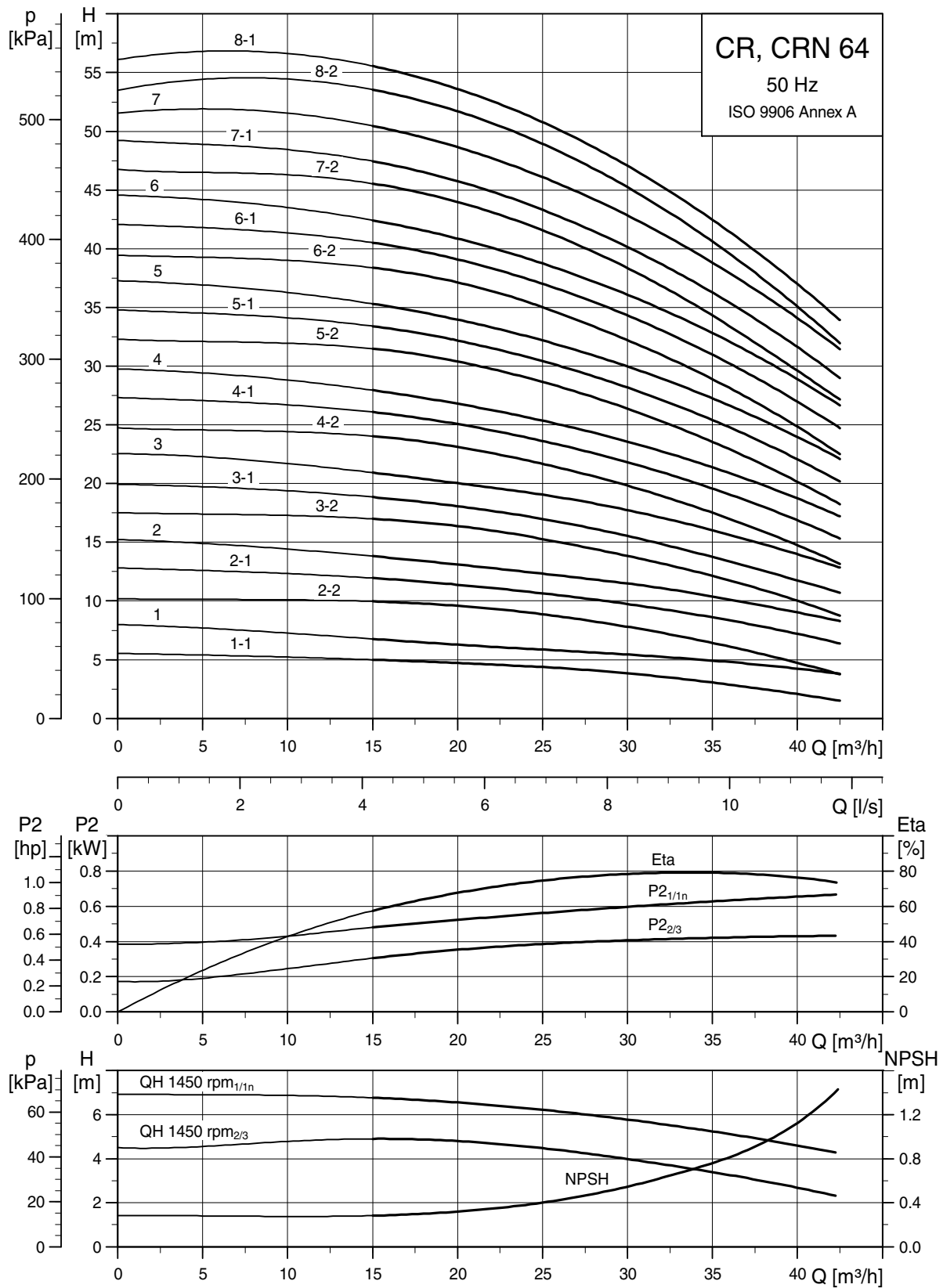
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 131.

TM01 8153 1309



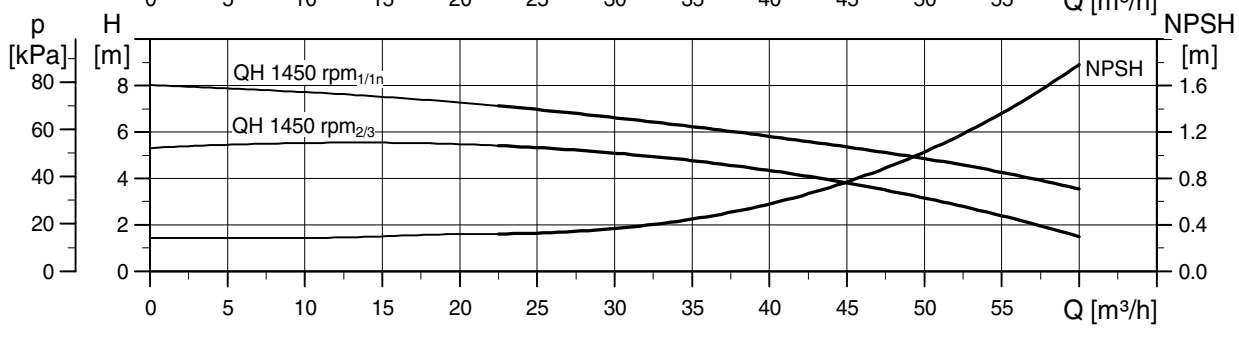
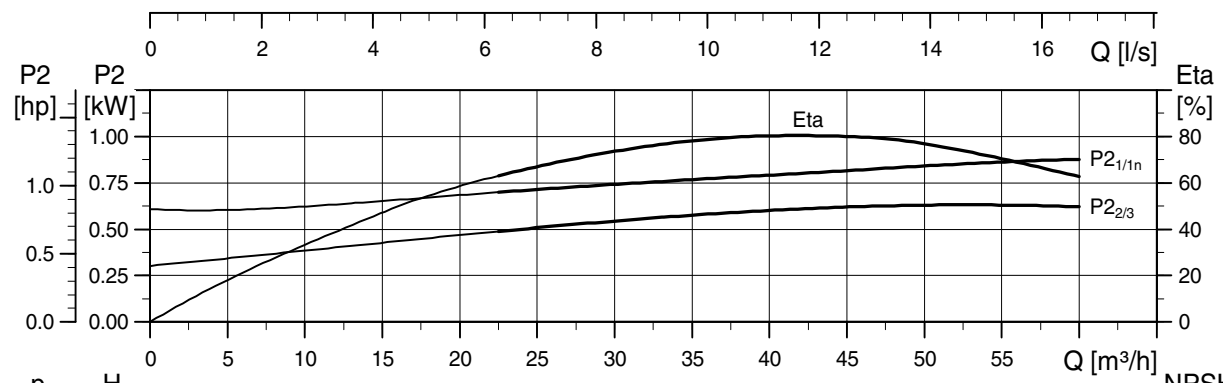
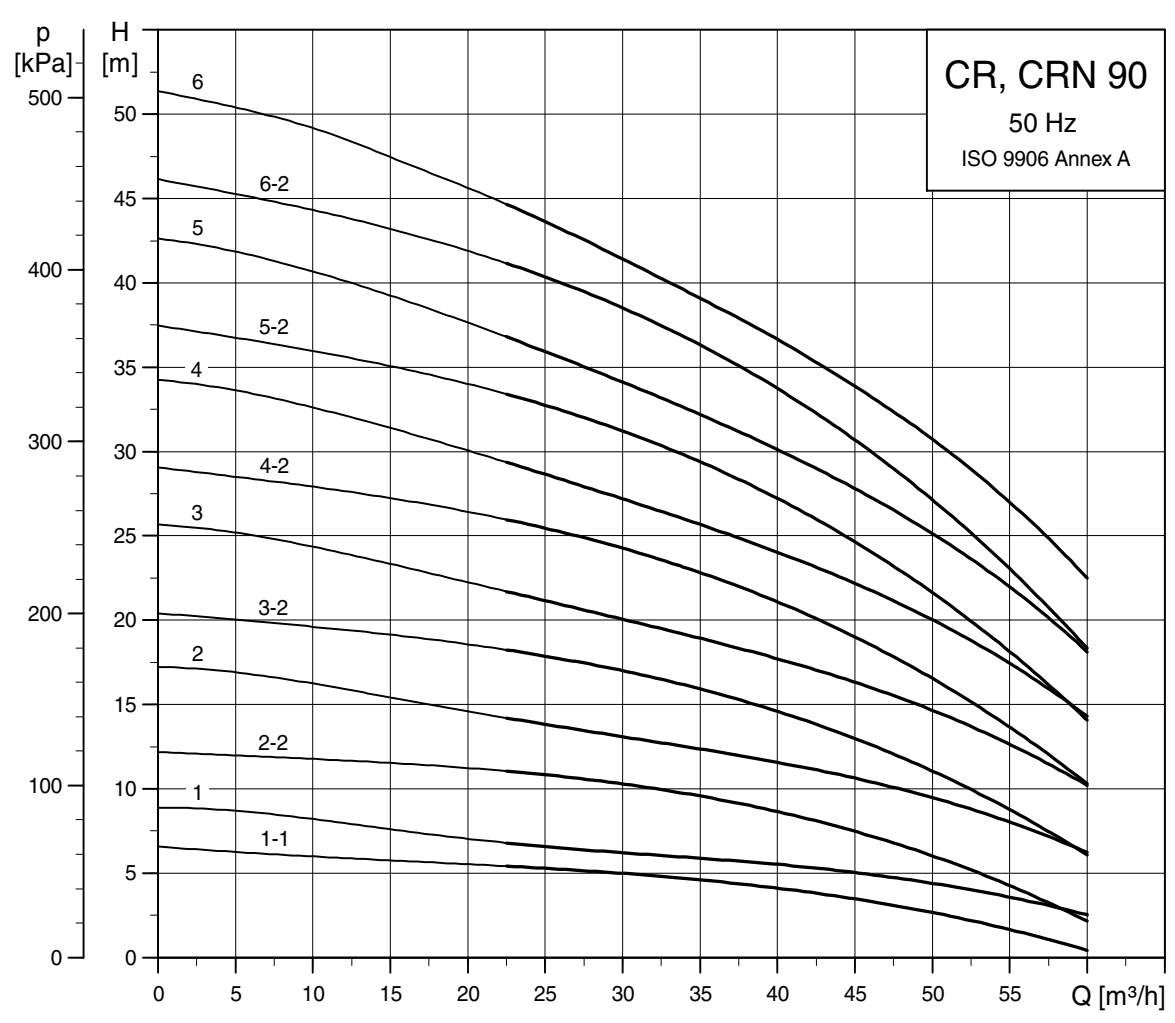
TM01 8154 1309

Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 132.



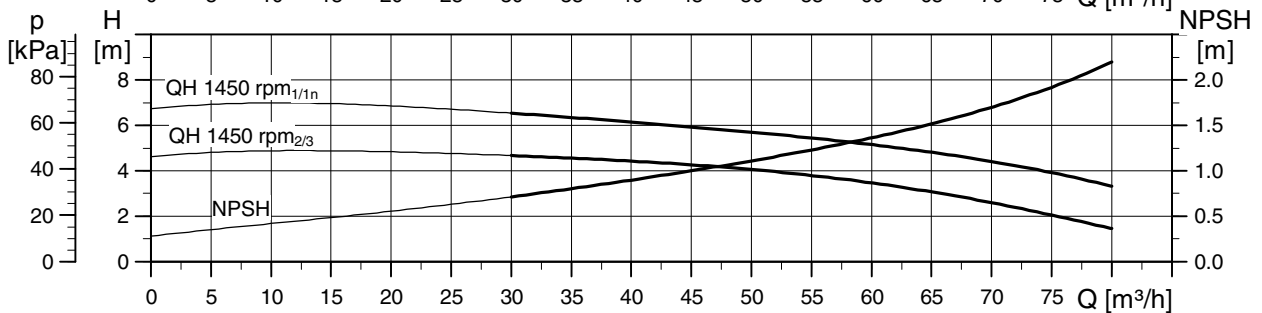
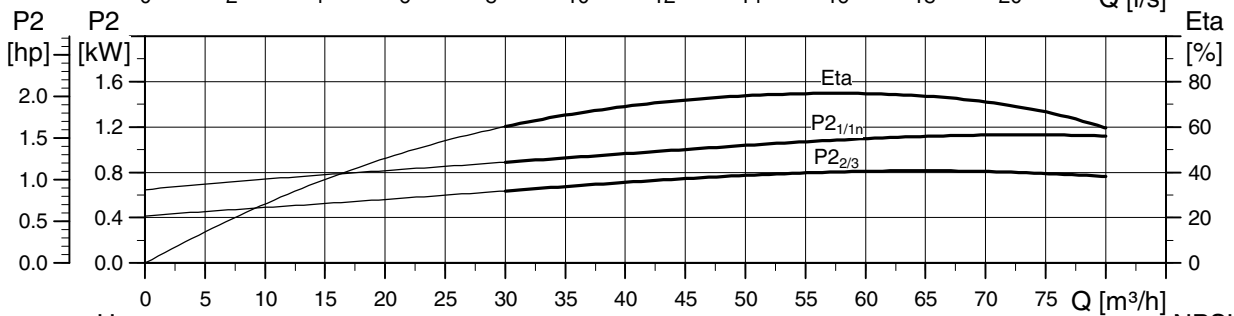
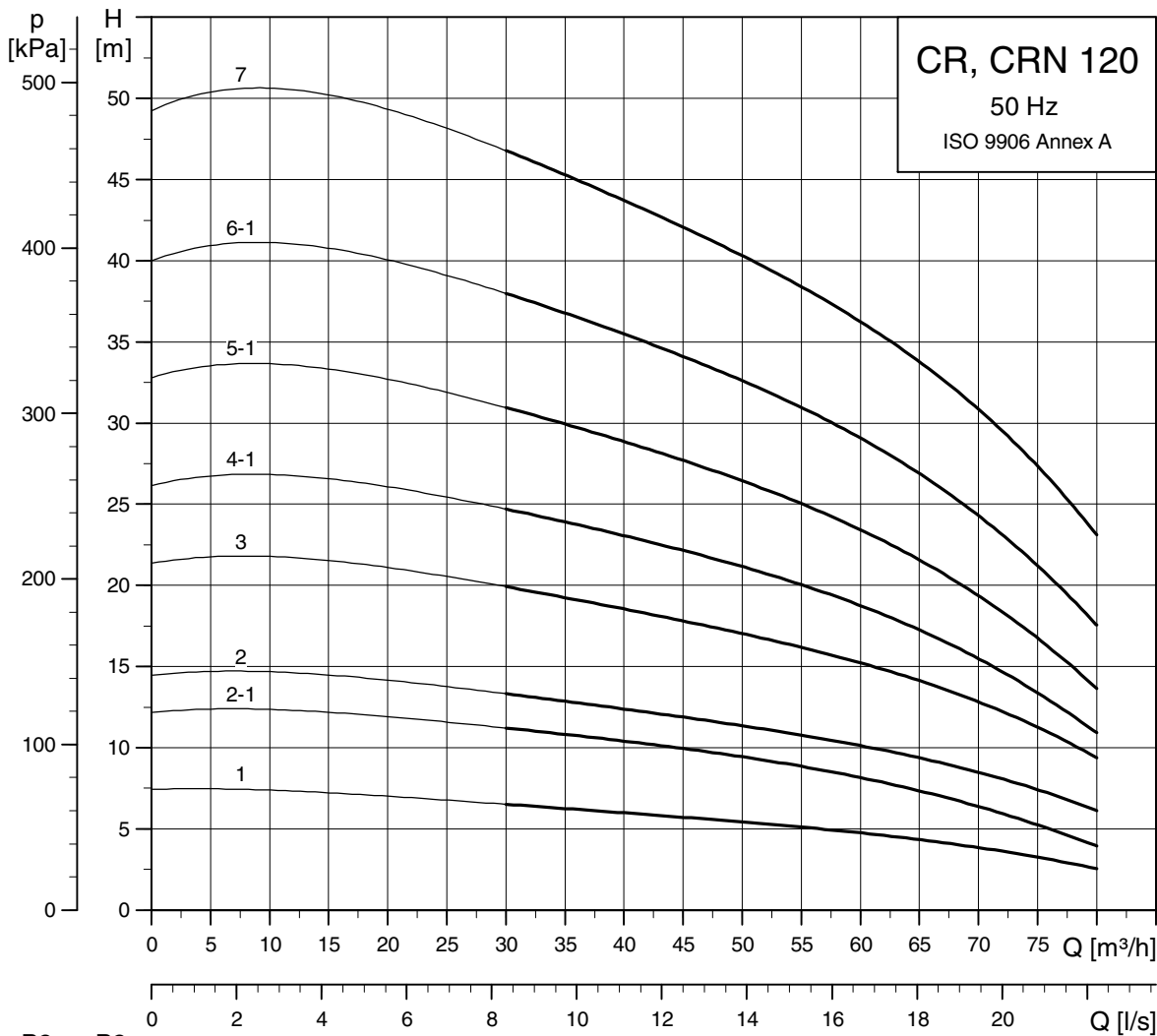
TM01 8155 1309

Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 132.



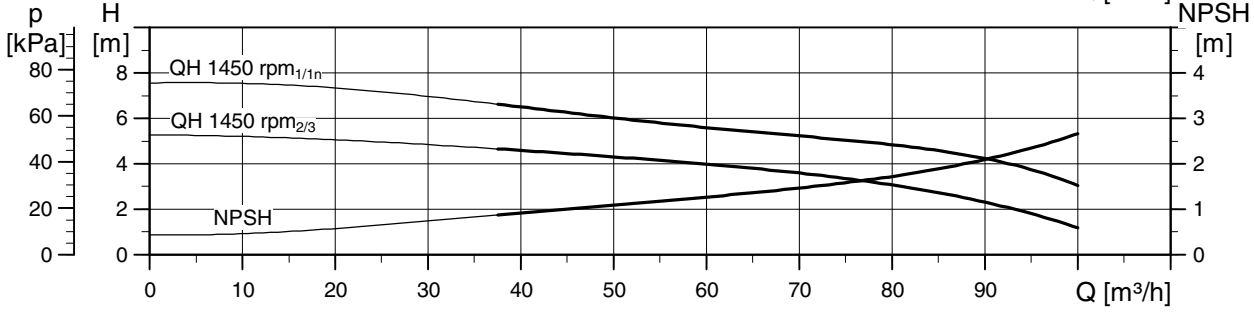
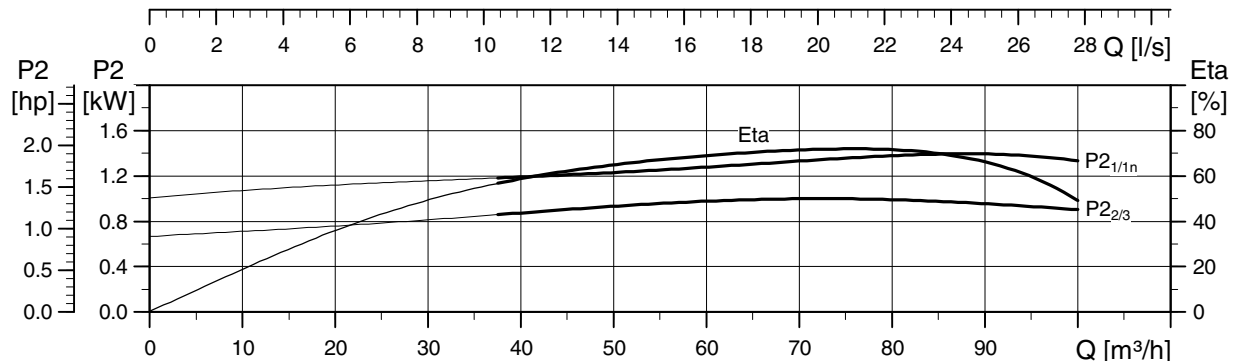
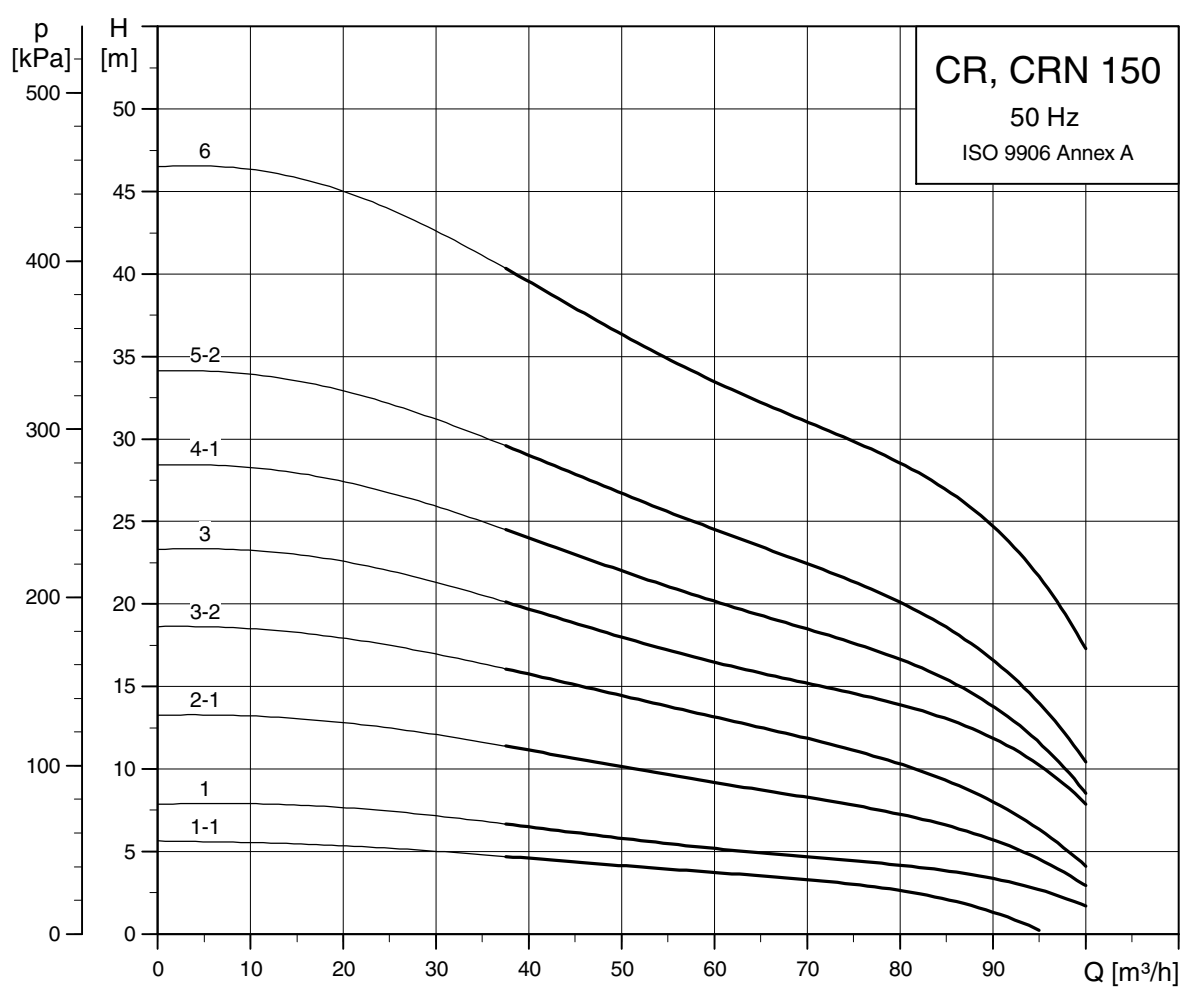
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 133.

TM01 8156 1309



TM03 9077 1309

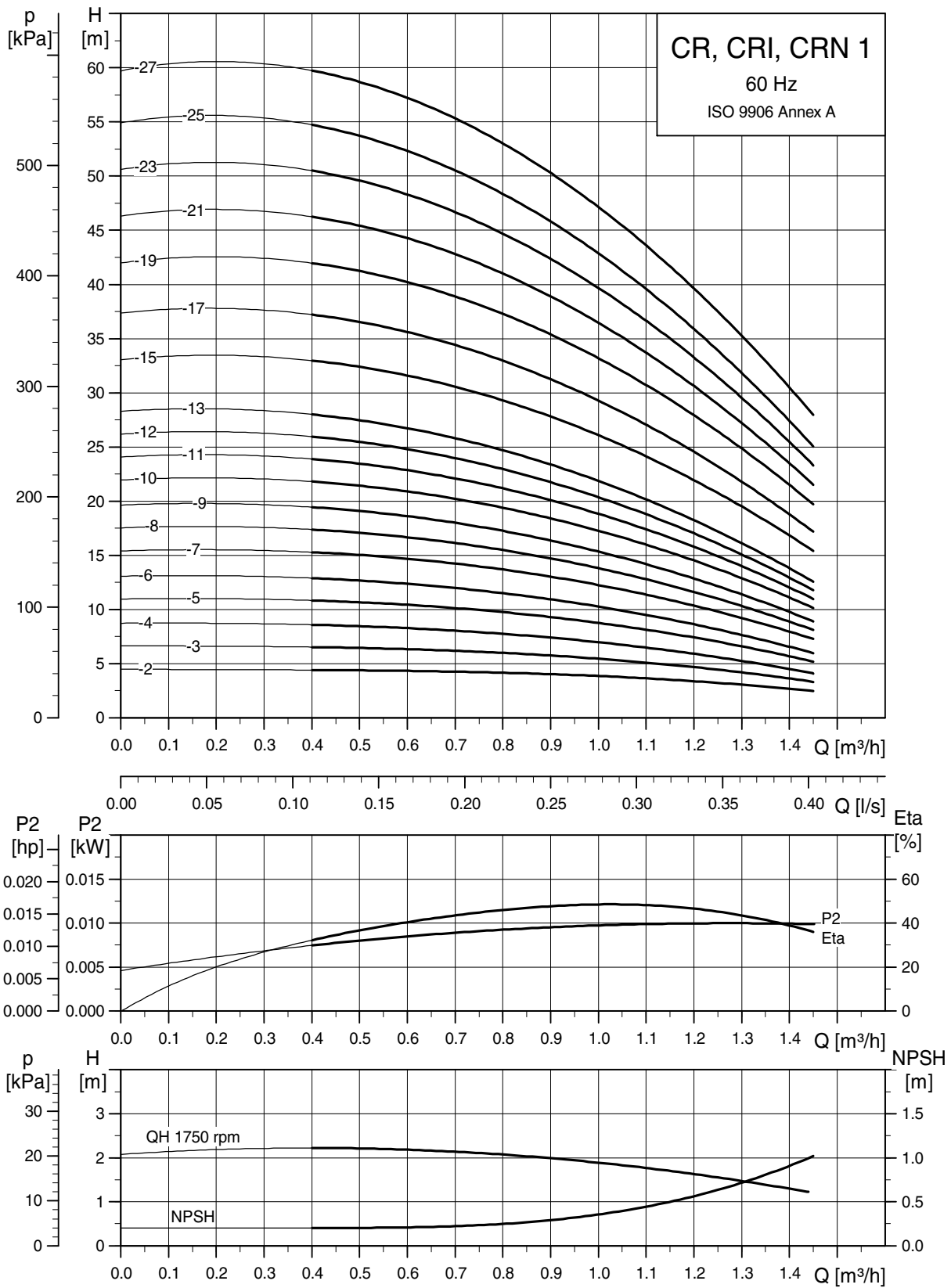
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 133.



Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 133.

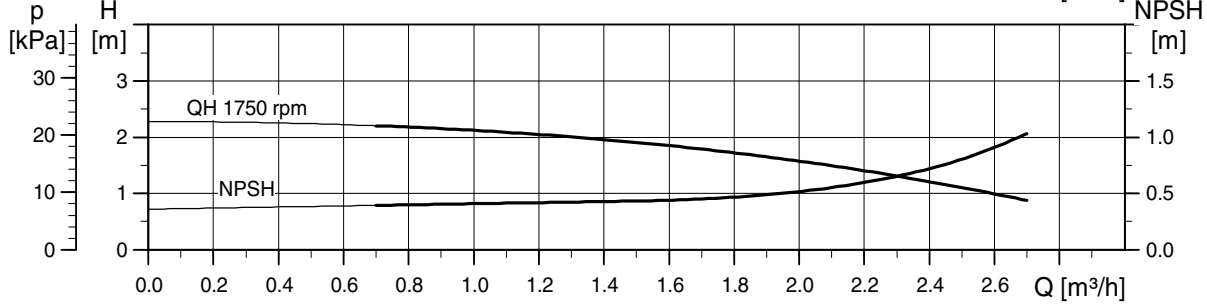
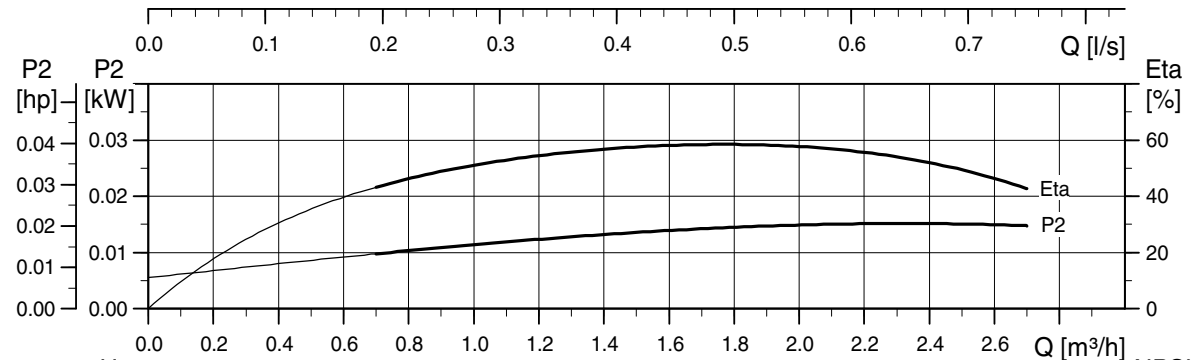
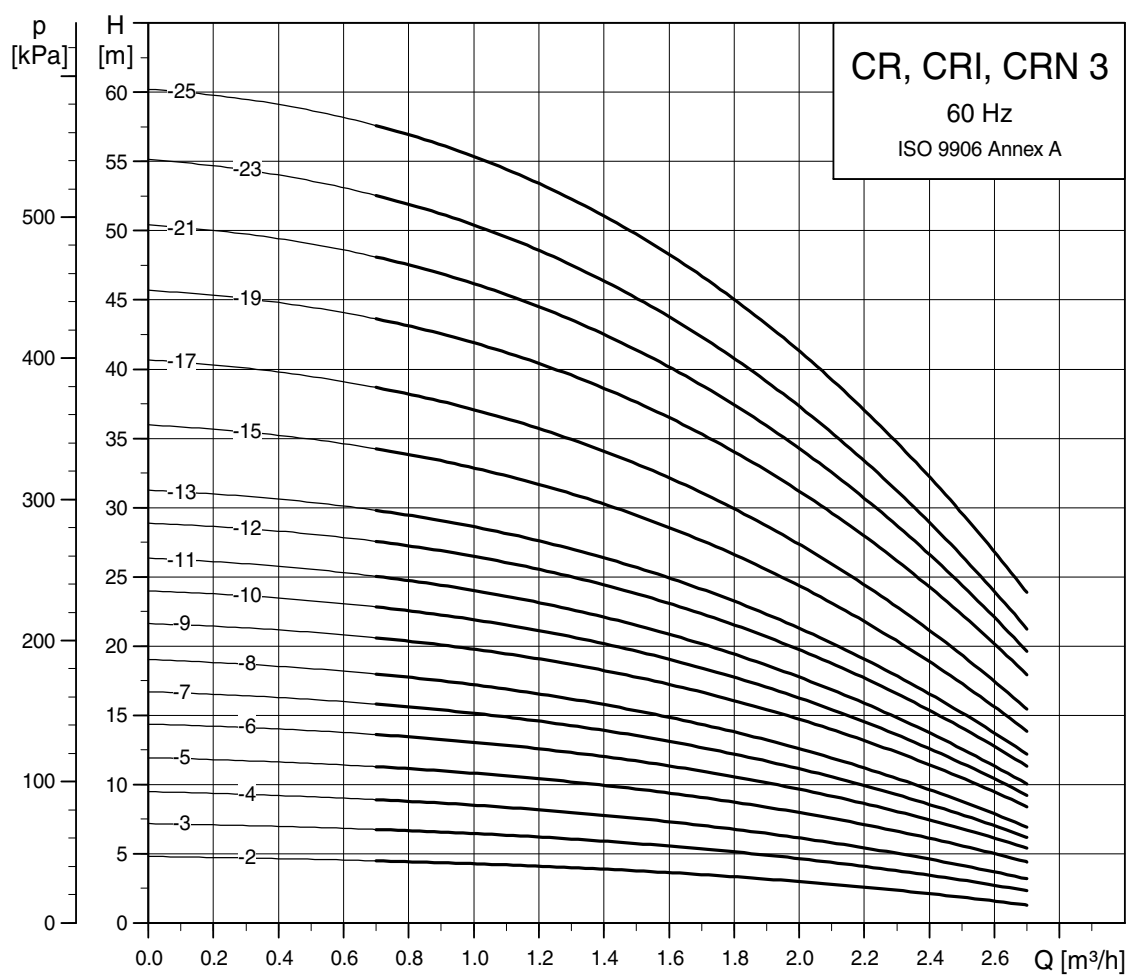
TM03 9078 1309

Pompes CR avec moteur 4 pôles



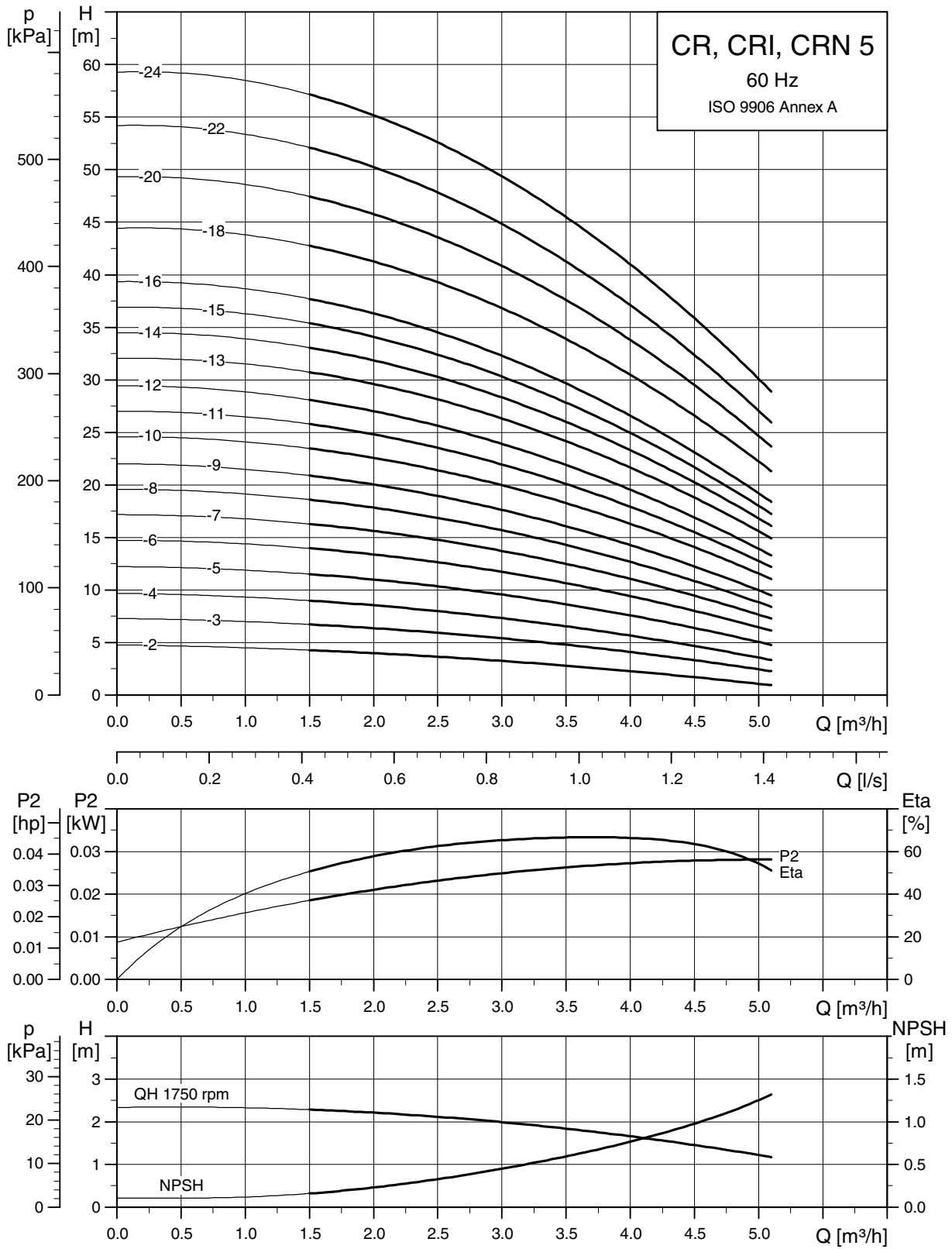
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 134.

TM02 2540 1309



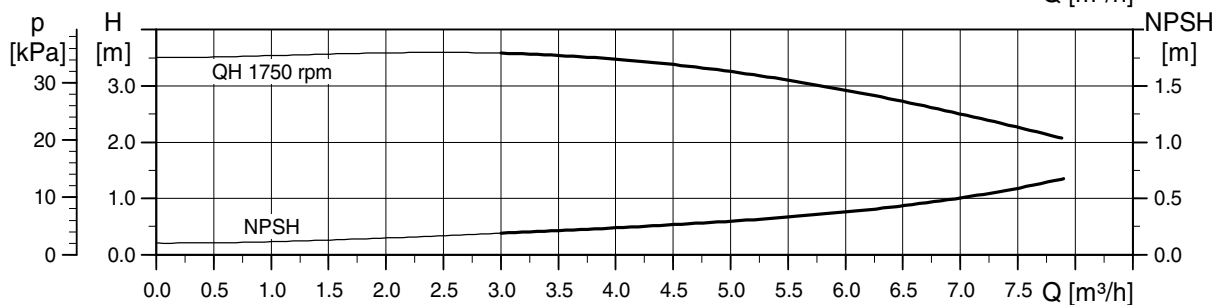
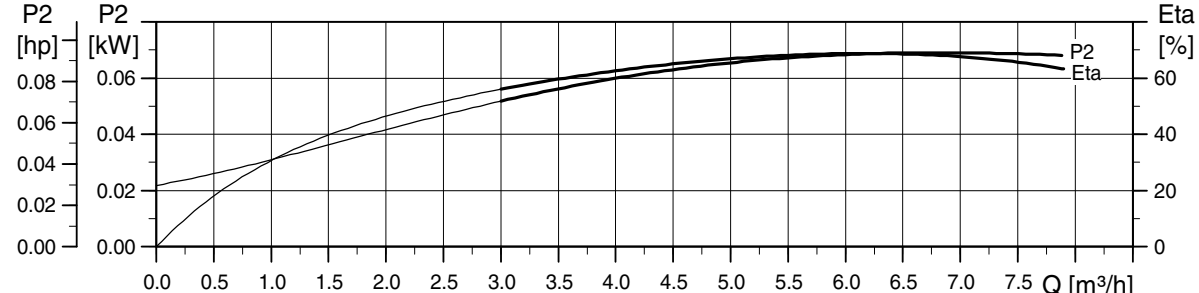
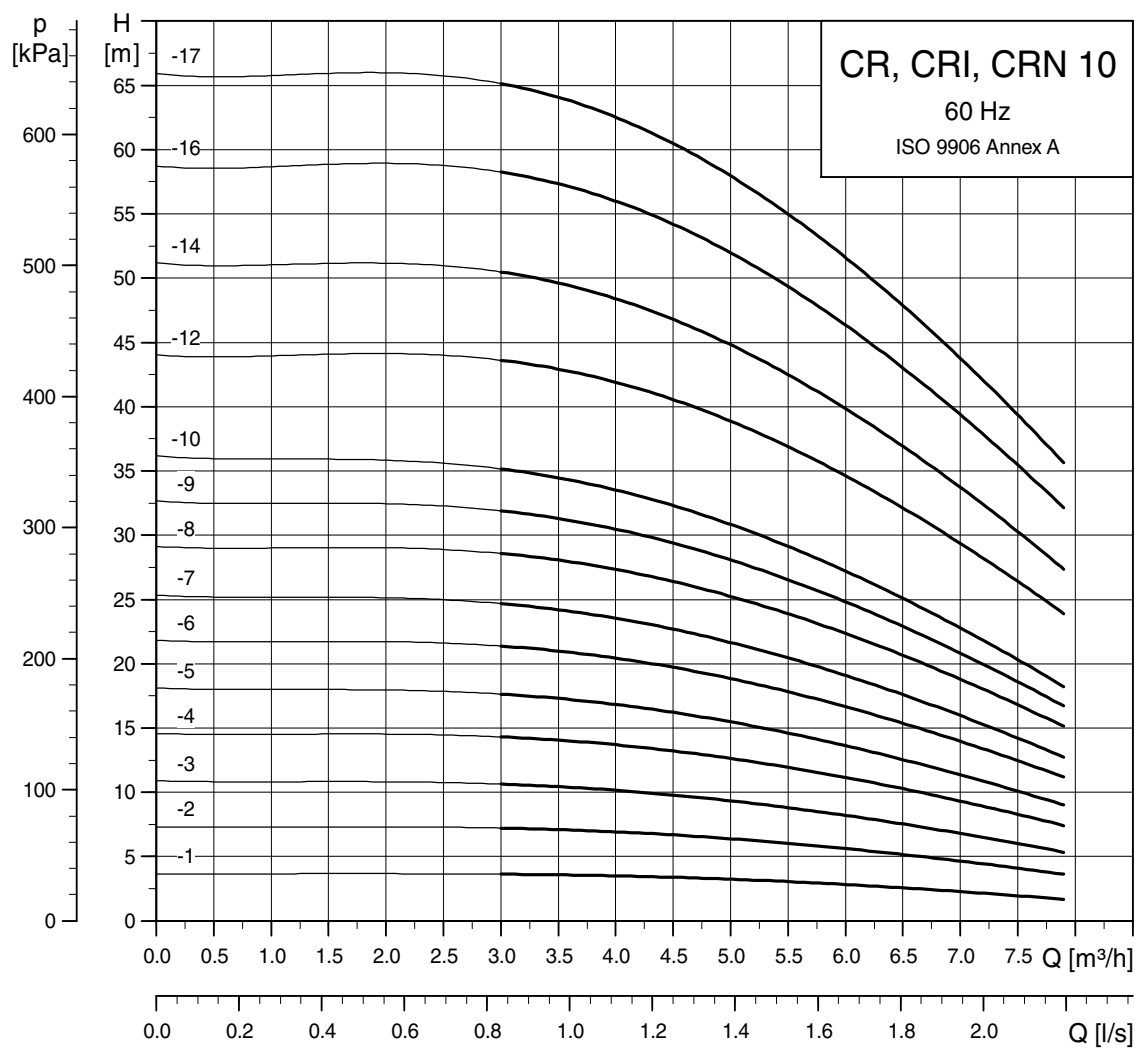
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 134.

TM02 2539 1309



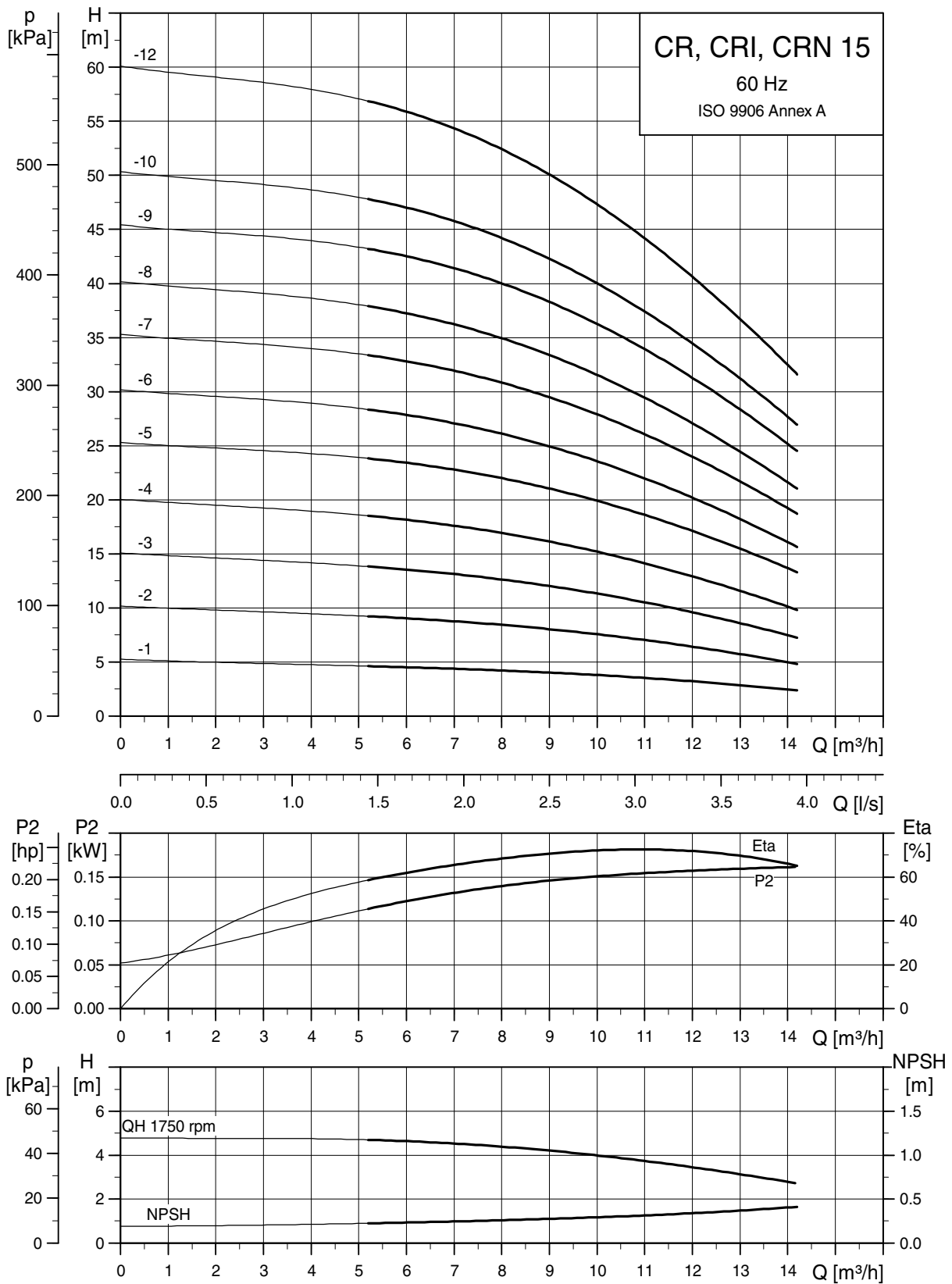
TM02 2538 1309

Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 135.



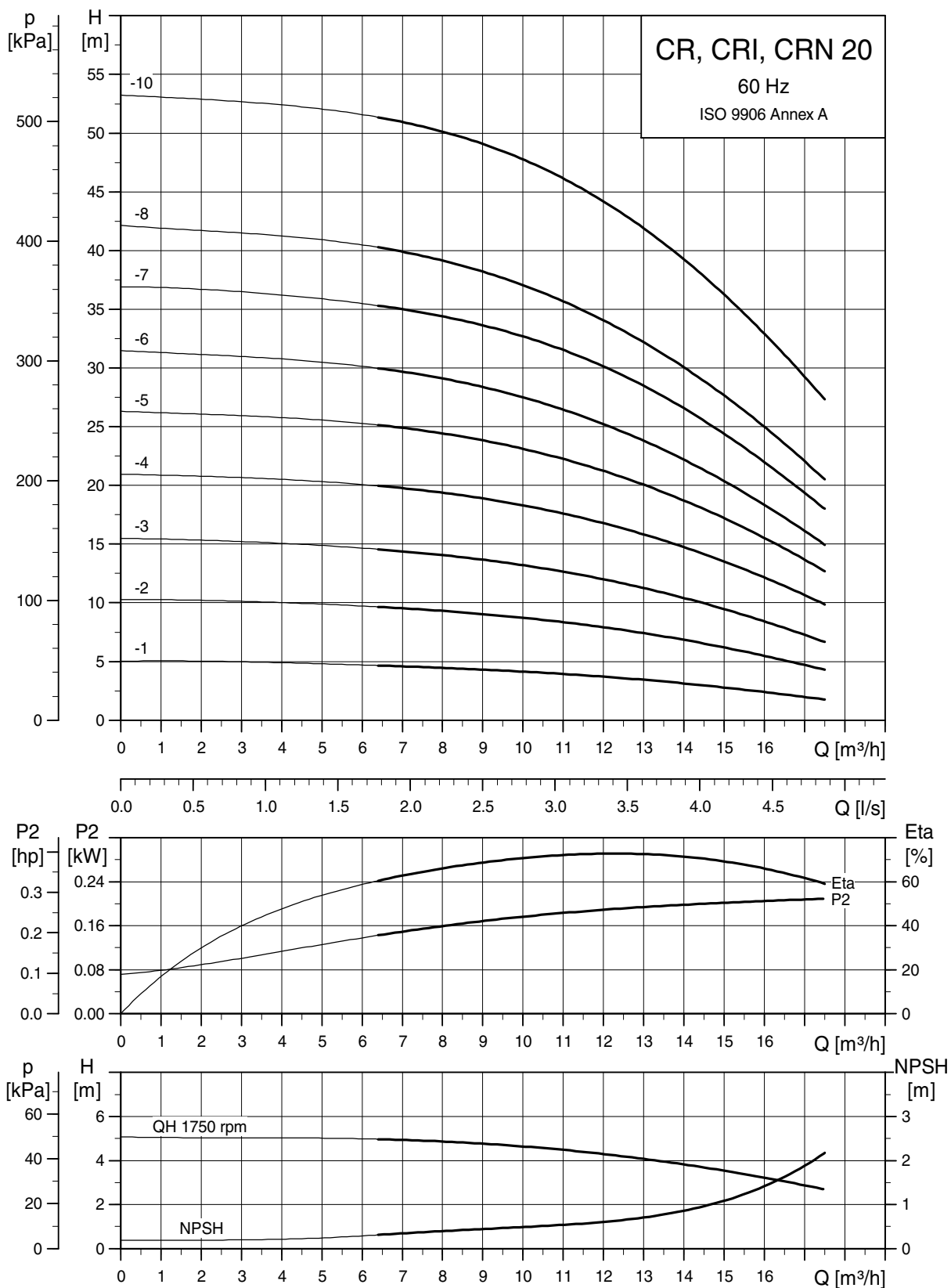
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 135.

TM02 7276 1309



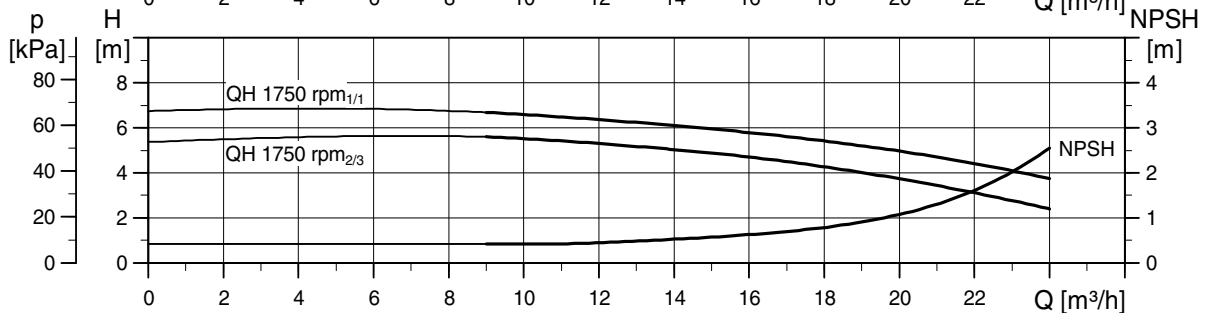
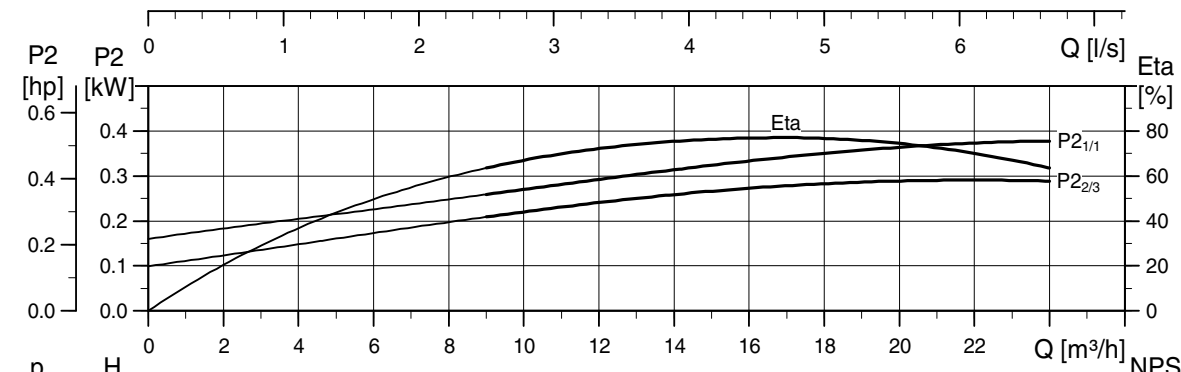
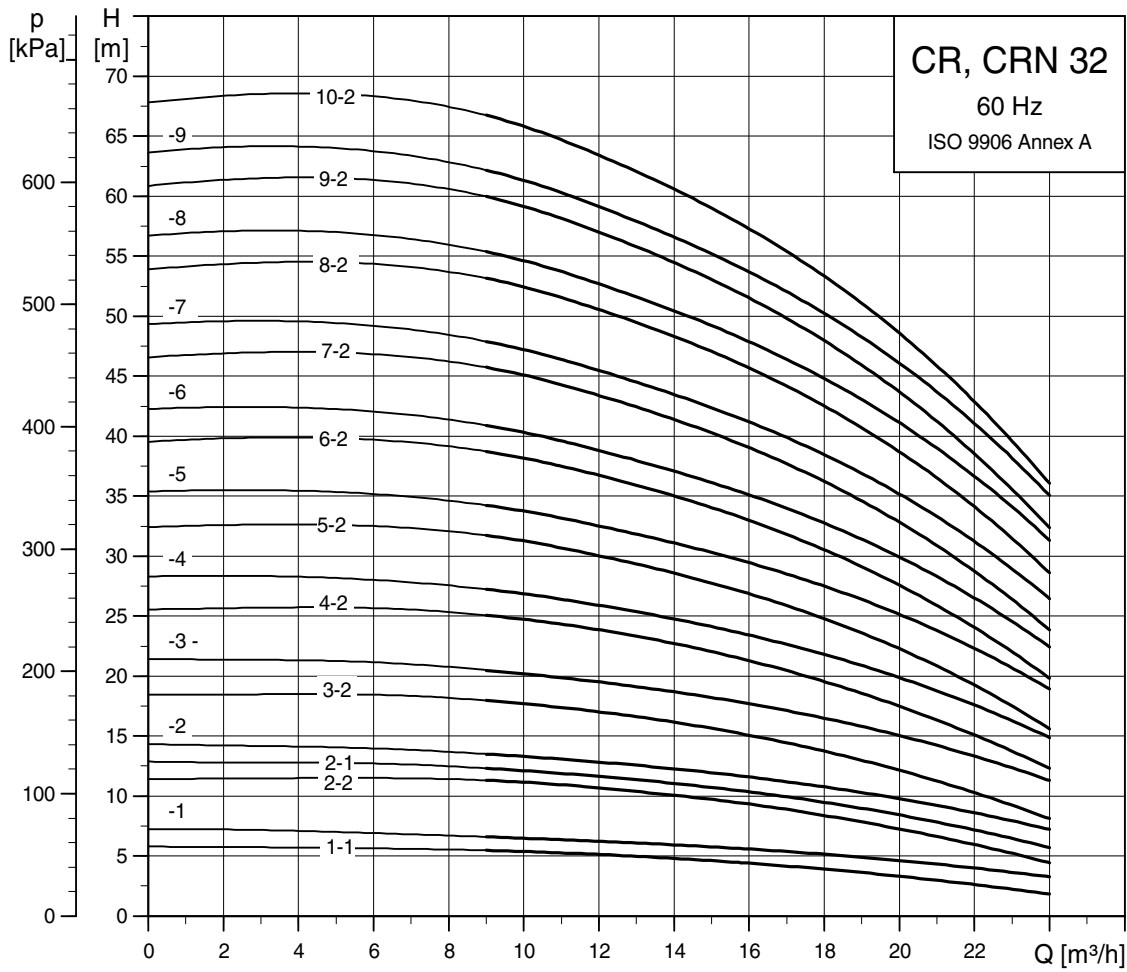
TM02 7277 1309

Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 136.



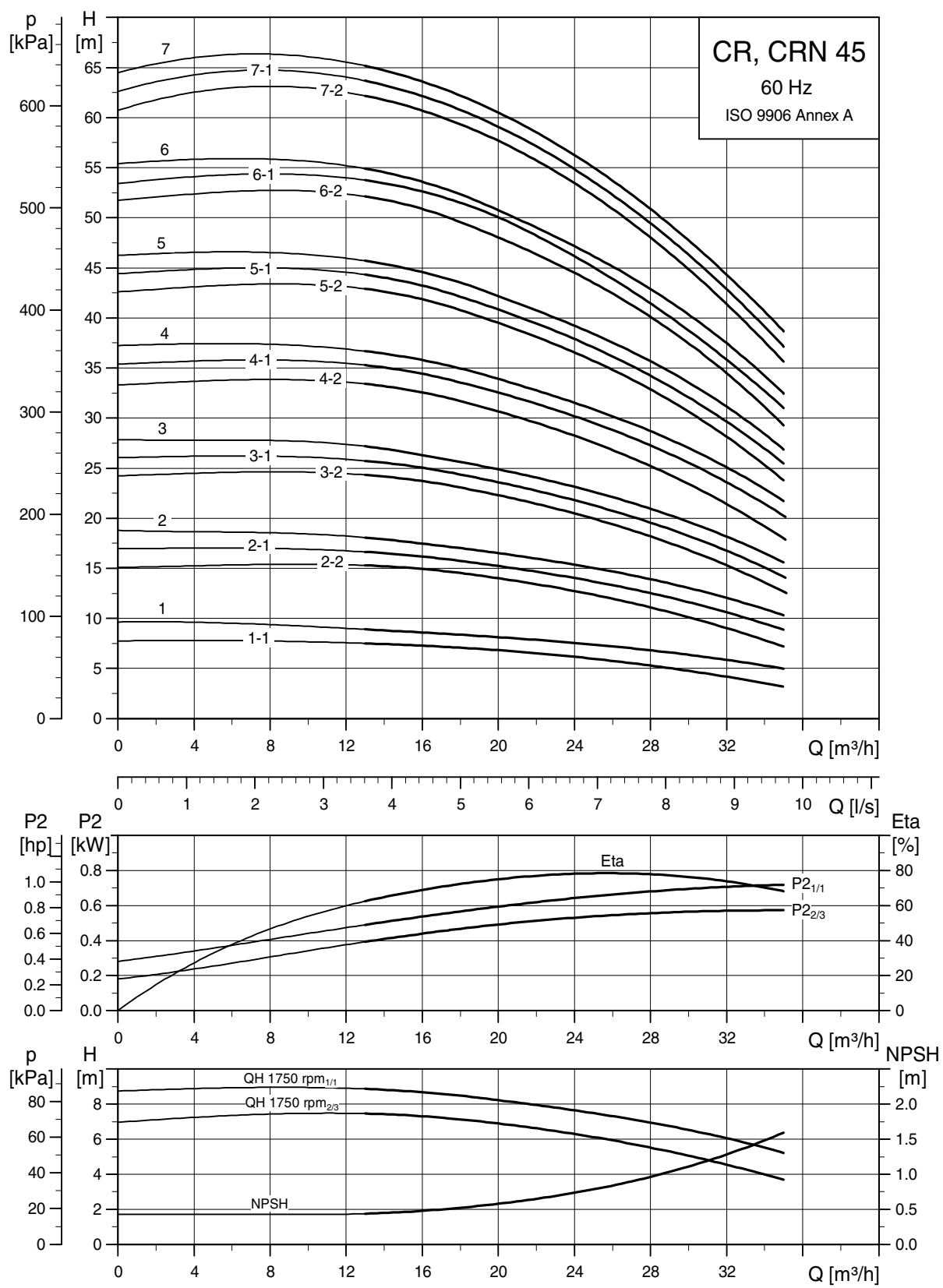
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 136.

TM02 7278 1309



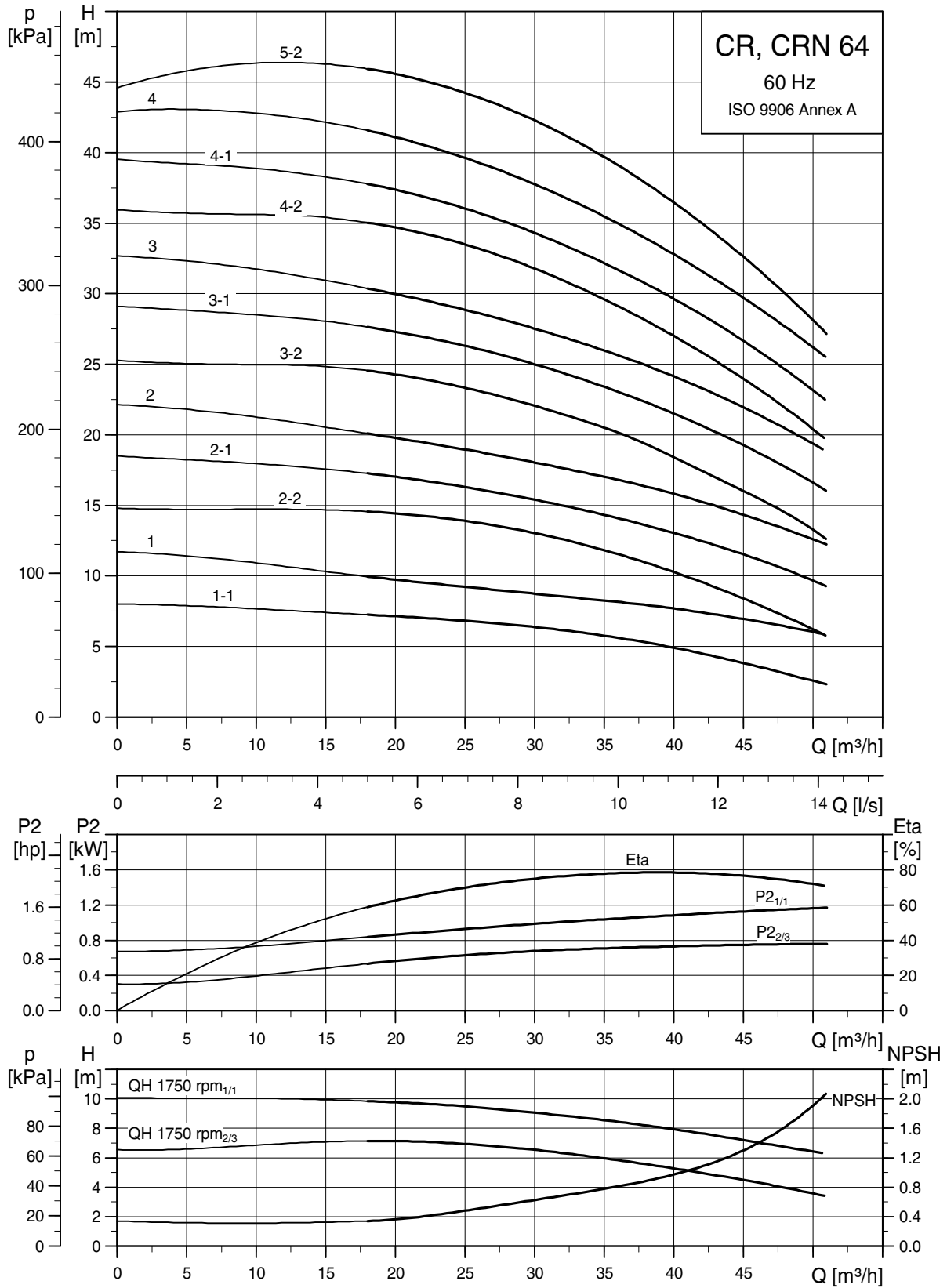
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 136.

TM01 8157 1309



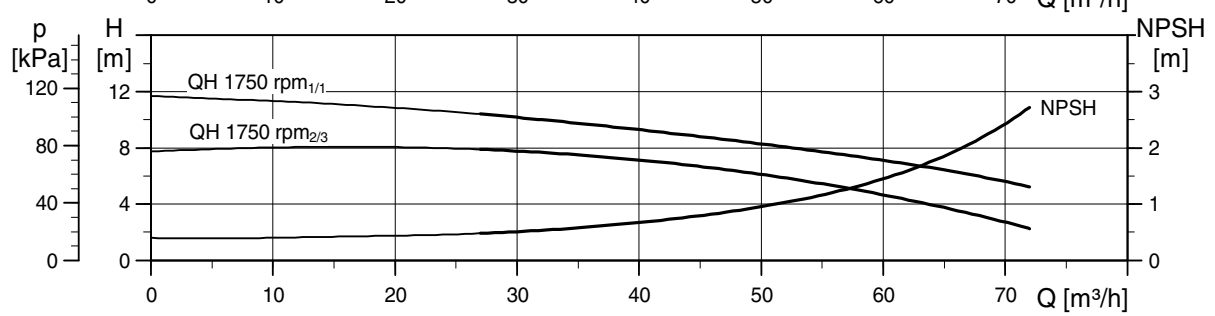
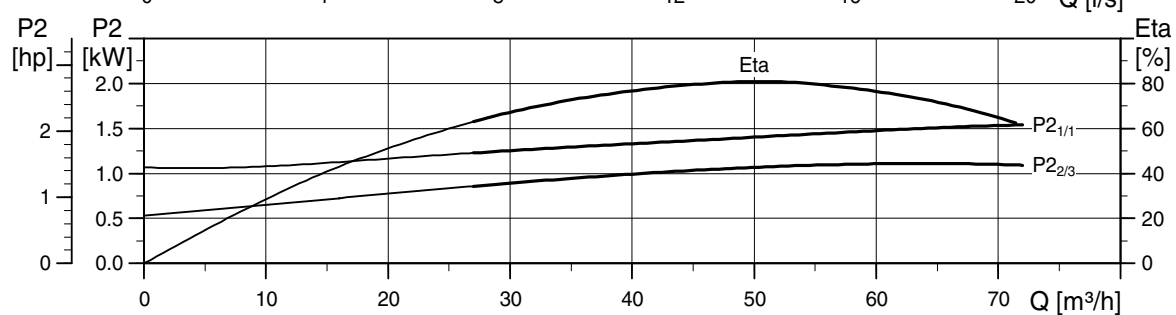
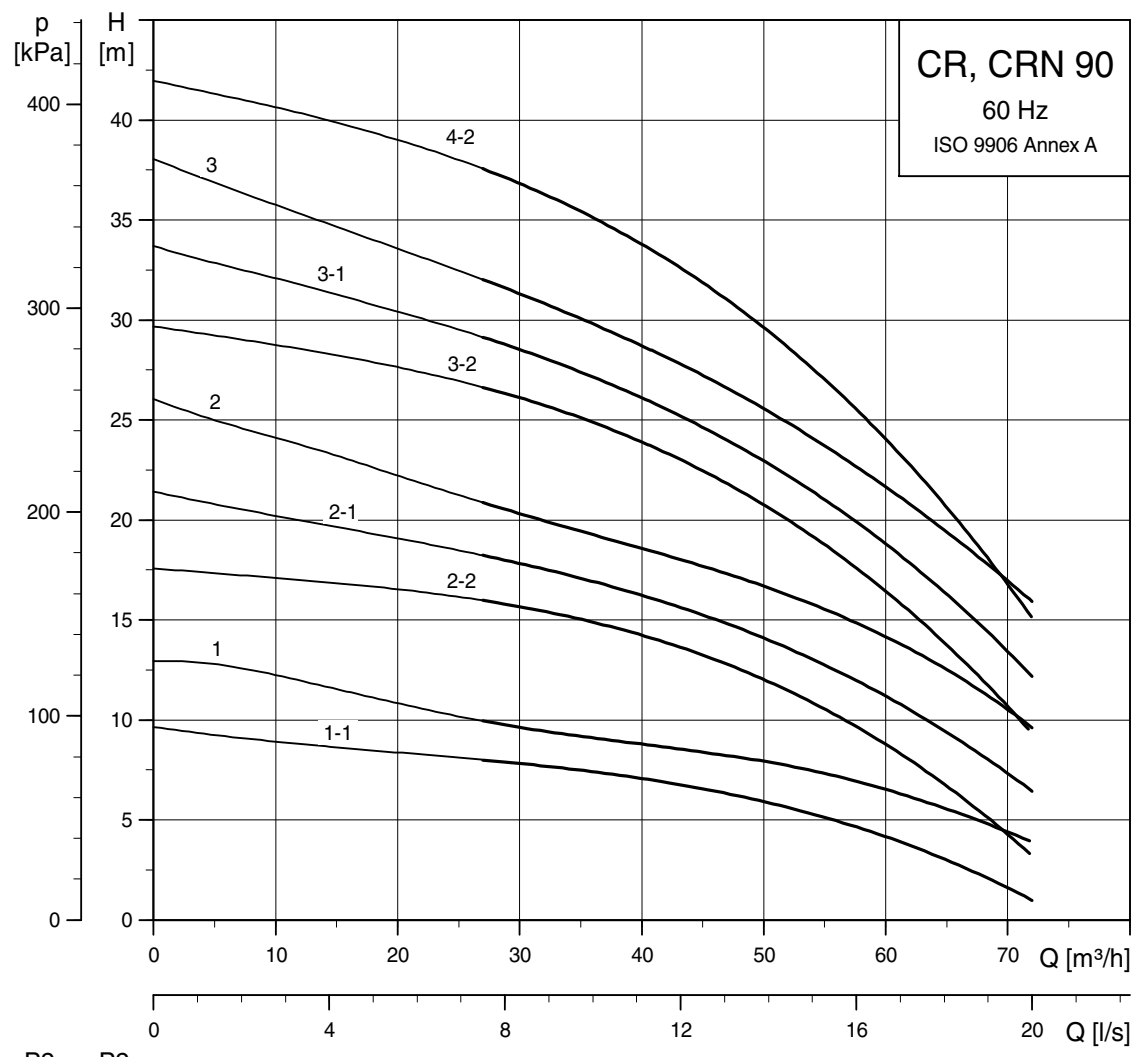
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 137.

TM01 8158 1309



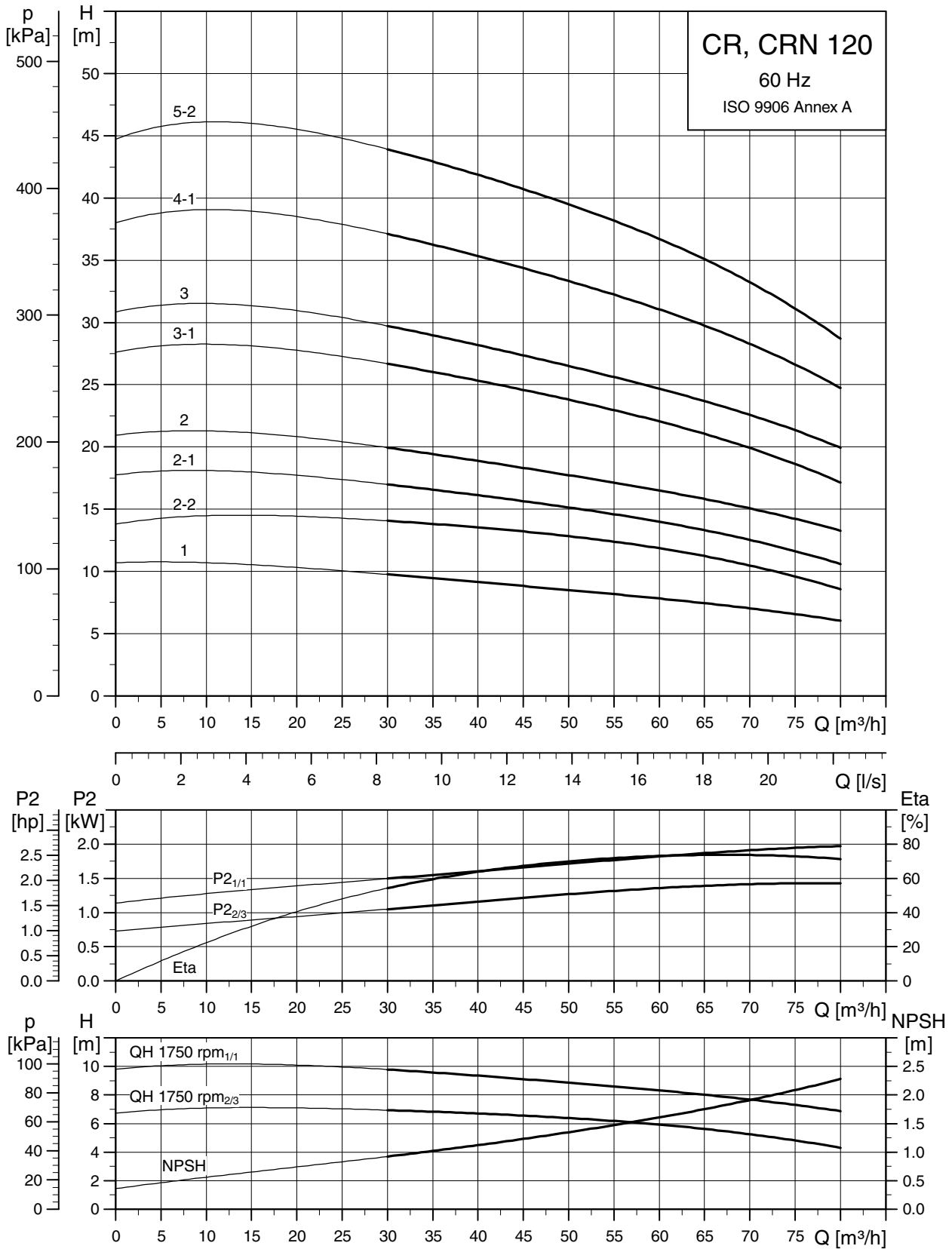
TM01 8159 1309

Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 137.



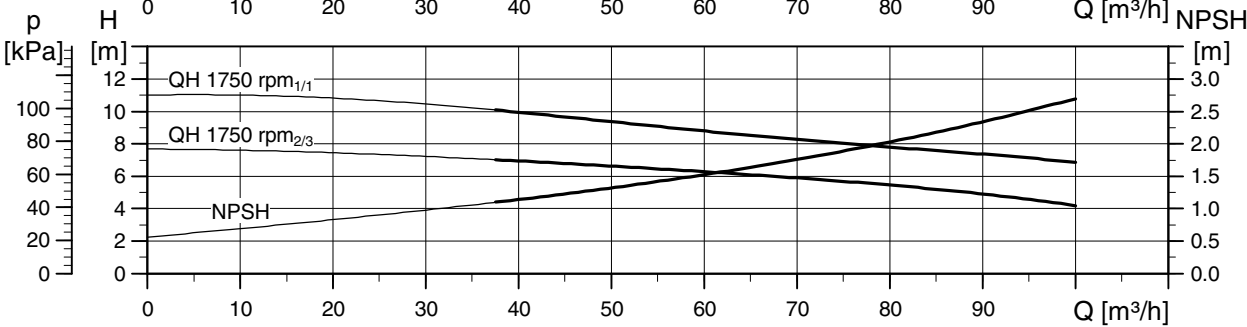
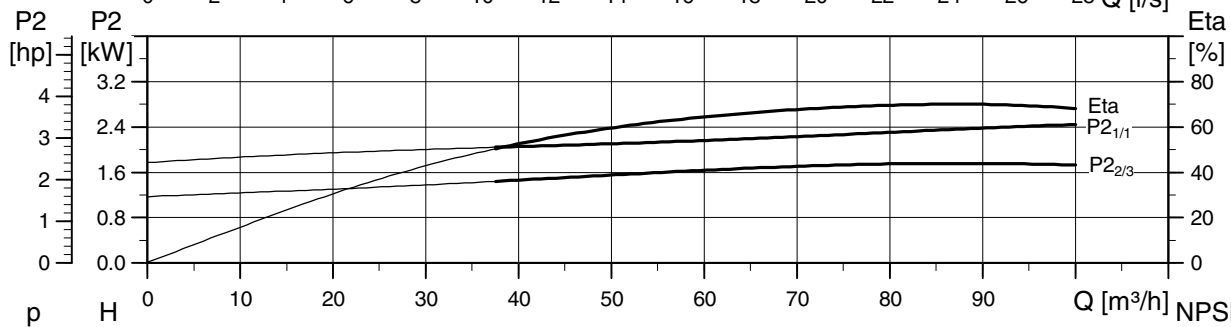
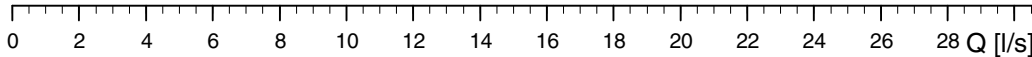
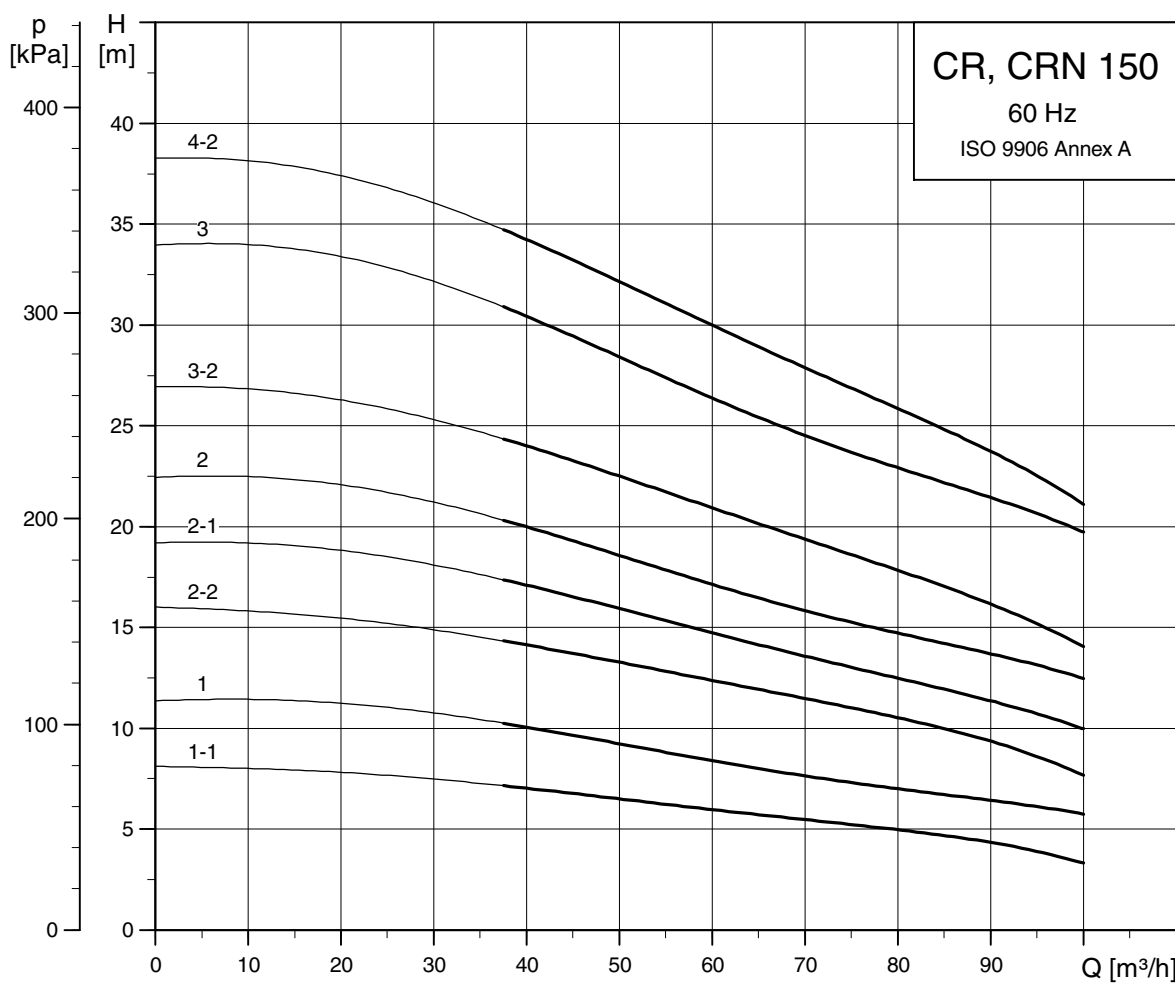
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 138.

TM01 8160 1309



Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 138.

TM03 9079 1309



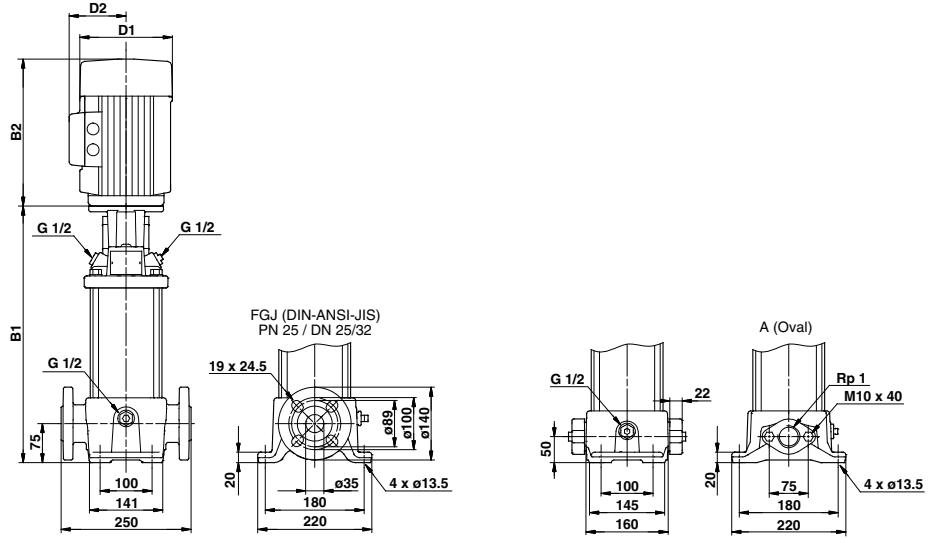
Pour plus d'informations sur les dimensions de chaque pompe, voir page 138.

TM03 9080 1309

Pompes CR faible NPSH

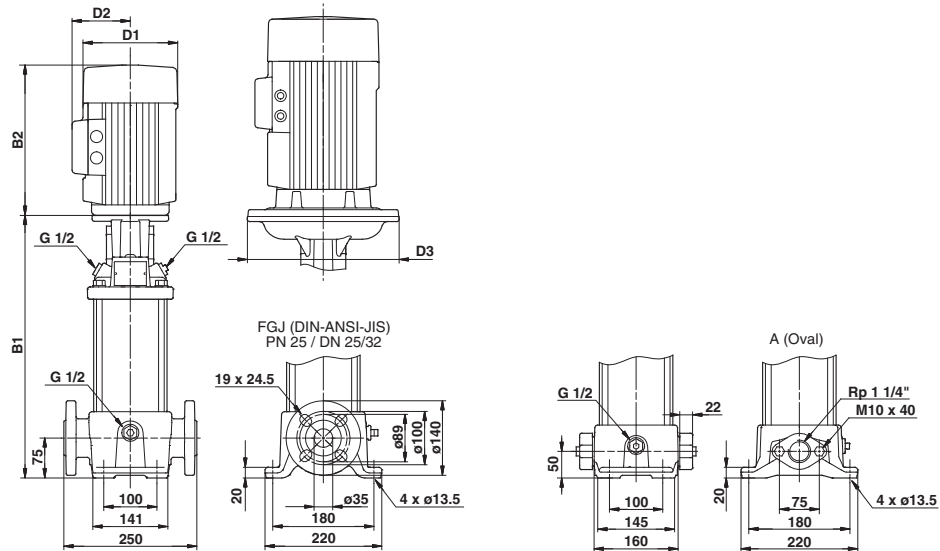
Plans d'encombrement

CR 1
 CR 3



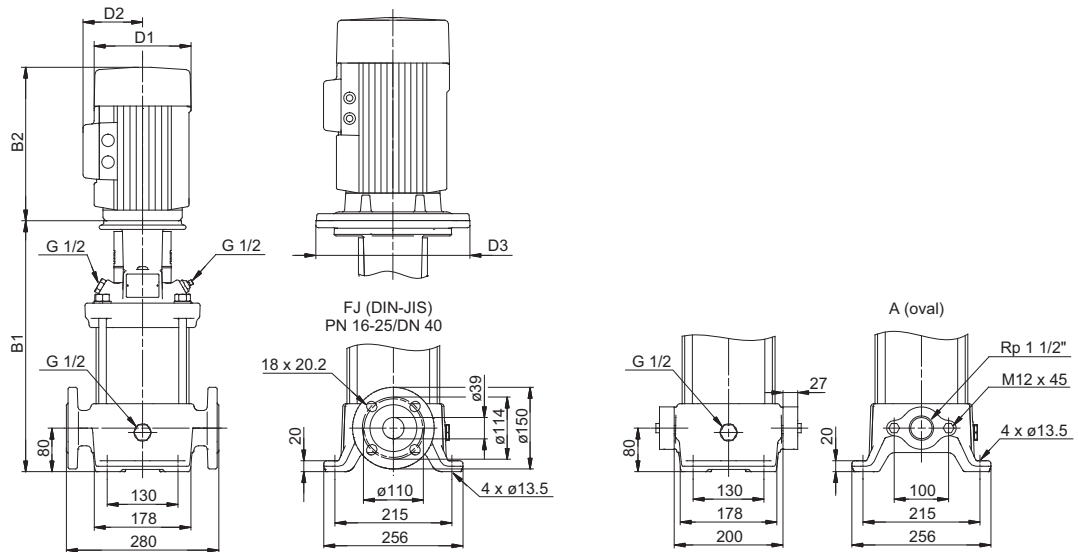
TM03 1721 2805

CR 5



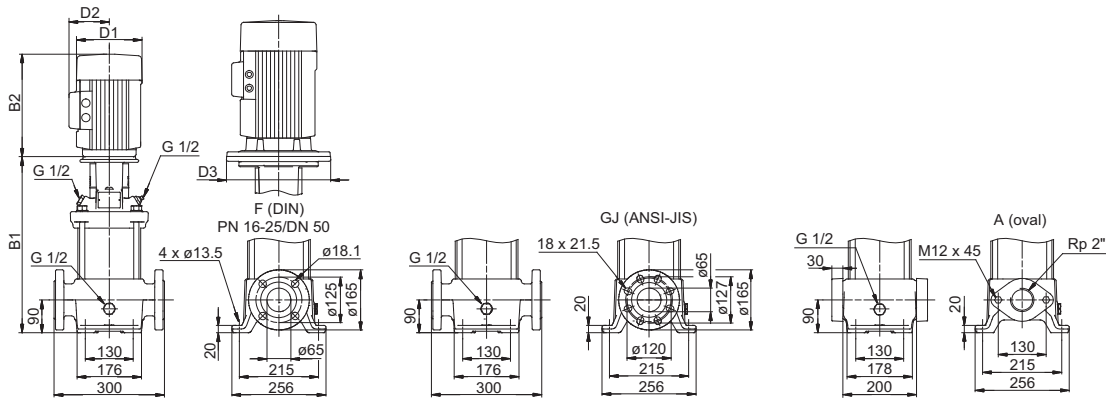
TM03 1723 2805

CR 10



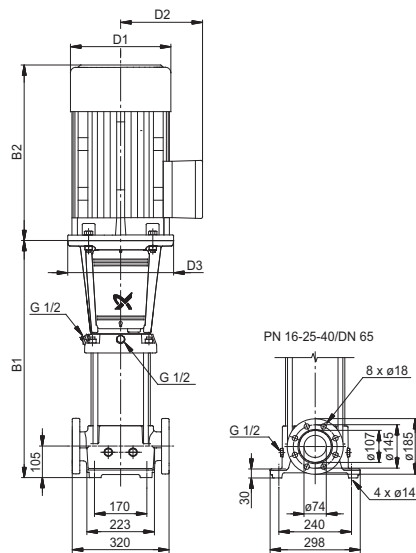
TM03 1725 2805

CR 15
CR 20



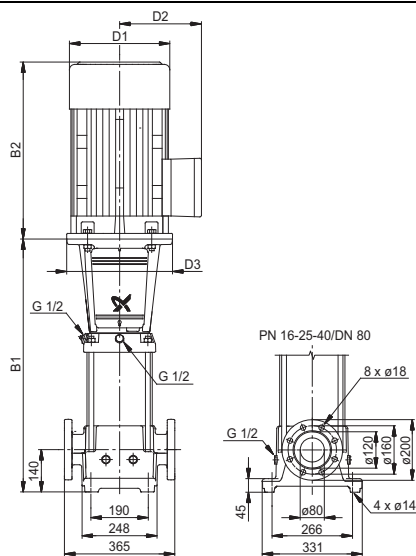
TM03 1727 2805

CR 32



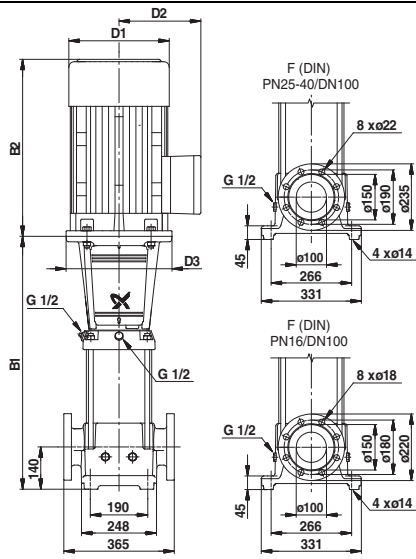
TM01 1749 5197

CR 45



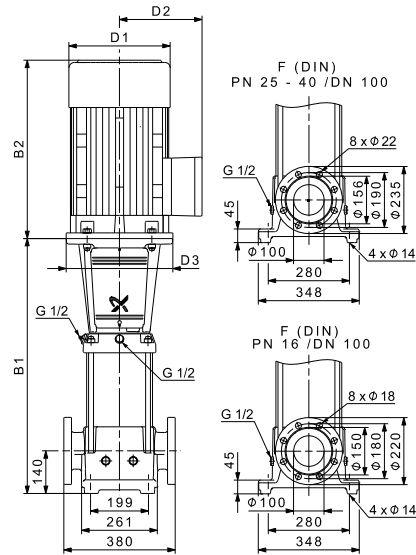
TM01 1751 5197

CR 64



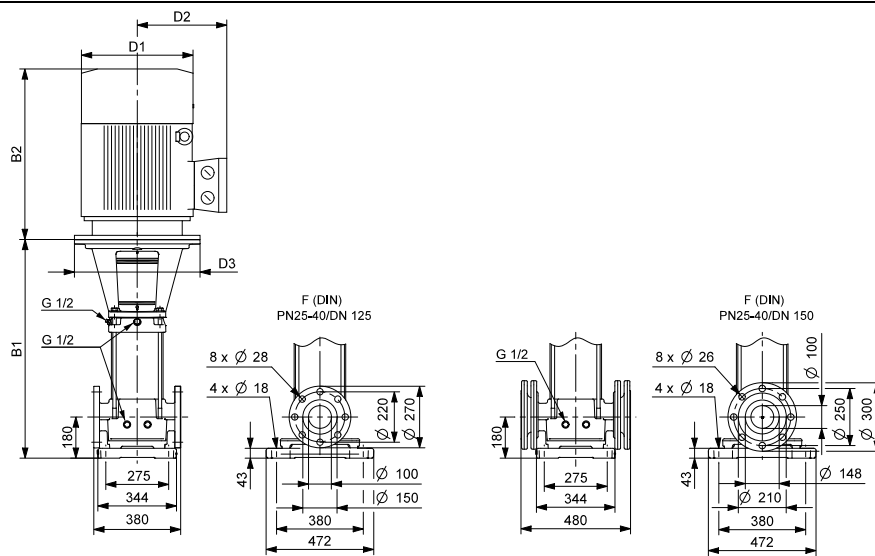
TM01 1753 5197

CR 90



TM01 1755 2203

CR 120
 CR 150



TM03 5999 4106

Pompe CR faible NPSH

Dimensions et poids

Pompes CR 3 faible NPSH, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 3-3 | 0,37 | 279 | 470 | 254 | 445 | 141 | 109 | - | 23 | 18 |
| CR 3-4 | 0,37 | 297 | 488 | 272 | 463 | 141 | 109 | - | 23 | 19 |
| CR 3-5 | 0,55 | 315 | 506 | 290 | 481 | 141 | 109 | - | 24,5 | 19,5 |
| CR 3-6 | 0,55 | 333 | 524 | 308 | 499 | 141 | 109 | - | 25 | 20 |
| CR 3-7 | 0,55 | 351 | 542 | 326 | 517 | 141 | 109 | - | 25 | 21 |
| CR 3-8 | 0,75 | 375 | 606 | 350 | 581 | 141 | 109 | - | 27 | 23 |
| CR 3-9 | 0,75 | 393 | 624 | 368 | 599 | 141 | 109 | - | 28 | 23 |
| CR 3-10 | 0,75 | 411 | 642 | 386 | 617 | 141 | 109 | - | 28 | 24 |
| CR 3-11 | 1,1 | 429 | 680 | 404 | 635 | 141 | 109 | - | 31 | 26 |
| CR 3-12 | 1,1 | 447 | 698 | 422 | 653 | 141 | 109 | - | 31 | 26 |
| CR 3-13 | 1,1 | 465 | 716 | 440 | 671 | 141 | 109 | - | 31 | 27 |
| CR 3-15 | 1,1 | 501 | 752 | 476 | 707 | 141 | 109 | - | 32 | 28 |
| CR 3-17 | 1,5 | 553 | 834 | 528 | 809 | 178 | 110 | - | 40 | 36 |
| CR 3-19 | 1,5 | 589 | 870 | 564 | 845 | 178 | 110 | - | 41 | 37 |
| CR 3-21 | 2,2 | 625 | 946 | 600 | 921 | 178 | 110 | - | 42 | 38 |
| CR 3-23 | 2,2 | 661 | 982 | 636 | 957 | 178 | 110 | - | 43 | 39 |
| CR 3-25 | 2,2 | 697 | 1018 | - | - | 178 | 110 | - | 44 | - |
| CR 3-27 | 2,2 | 733 | 1054 | - | - | 178 | 110 | - | 45 | - |
| CR 3-29 | 2,2 | 769 | 1090 | - | - | 178 | 110 | - | 46 | - |
| CR 3-31 | 3 | 809 | 1144 | - | - | 198 | 120 | - | 51 | - |
| CR 3-33 | 3 | 845 | 1180 | - | - | 198 | 120 | - | 51 | - |
| CR 3-36 | 3 | 899 | 1234 | - | - | 198 | 120 | - | 53 | - |

Remarque : Les pompes CR 3 faible NPSH sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR 5 faible NPSH, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 5-4 | 0,75 | 339 | 570 | 308 | 539 | 141 | 109 | - | 26,5 | 21,5 |
| CR 5-5 | 0,75 | 366 | 597 | 341 | 572 | 141 | 109 | - | 27 | 22 |
| CR 5-6 | 1,1 | 393 | 644 | 368 | 599 | 141 | 109 | - | 30 | 25 |
| CR 5-7 | 1,1 | 420 | 671 | 395 | 626 | 141 | 109 | - | 30 | 26 |
| CR 5-8 | 1,1 | 447 | 698 | 422 | 653 | 141 | 109 | - | 31 | 26 |
| CR 5-9 | 1,5 | 490 | 771 | 465 | 746 | 178 | 110 | - | 38 | 34 |
| CR 5-10 | 1,5 | 517 | 798 | 492 | 773 | 178 | 110 | - | 39 | 34 |
| CR 5-11 | 2,2 | 544 | 865 | 519 | 840 | 178 | 110 | - | 40 | 36 |
| CR 5-12 | 2,2 | 571 | 892 | 546 | 867 | 178 | 110 | - | 41 | 36 |
| CR 5-13 | 2,2 | 598 | 919 | 573 | 894 | 178 | 110 | - | 41 | 37 |
| CR 5-14 | 2,2 | 625 | 946 | 600 | 921 | 178 | 110 | - | 42 | 37 |
| CR 5-15 | 2,2 | 652 | 973 | 627 | 948 | 178 | 110 | - | 43 | 38 |
| CR 5-16 | 2,2 | 679 | 1000 | 654 | 975 | 178 | 110 | - | 43 | 38 |
| CR 5-18 | 3 | 737 | 1072 | 712 | 1047 | 198 | 120 | - | 48 | 44 |
| CR 5-20 | 3 | 791 | 1126 | 766 | 1101 | 198 | 120 | - | 50 | 45 |
| CR 5-22 | 4 | 845 | 1217 | 820 | 1194 | 220 | 134 | - | 62 | 56 |
| CR 5-24 | 4 | 899 | 1271 | - | - | 220 | 134 | - | 63 | - |
| CR 5-26 | 4 | 953 | 1325 | - | - | 220 | 134 | - | 64 | - |
| CR 5-29 | 4 | 1034 | 1406 | - | - | 220 | 134 | - | 66 | - |
| CR 5-32 | 5,5 | 1145 | 1536 | - | - | 220 | 134 | 300 | 82 | - |
| CR 5-36 | 5,5 | 1253 | 1644 | - | - | 220 | 134 | 300 | 84 | - |

Remarque : Les pompes CR 5 faible NPSH sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR 10 faible NPSH, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | | |
| CR 10-3 | 1,1 | 407 | 658 | 407 | 658 | 141 | 109 | - | 39 | 37 |
| CR 10-4 | 1,5 | 423 | 704 | 423 | 704 | 178 | 110 | - | 47 | 45 |
| CR 10-5 | 2,2 | 453 | 774 | 453 | 734 | 178 | 110 | - | 49 | 46 |
| CR 10-6 | 2,2 | 483 | 804 | 483 | 764 | 178 | 110 | - | 50 | 47 |
| CR 10-7 | 3 | 518 | 853 | 518 | 853 | 198 | 120 | - | 55 | 52 |
| CR 10-8 | 3 | 548 | 883 | 548 | 883 | 198 | 120 | - | 56 | 53 |
| CR 10-9 | 4 | 578 | 950 | 578 | 950 | 220 | 134 | - | 68 | 65 |
| CR 10-10 | 4 | 608 | 980 | 608 | 980 | 220 | 134 | - | 69 | 66 |
| CR 10-12 | 4 | 668 | 1040 | 668 | 1040 | 220 | 134 | - | 71 | 69 |
| CR 10-14 | 5,5 | 760 | 1151 | 760 | 1151 | 220 | 134 | 300 | 94 | 91 |
| CR 10-16 | 5,5 | 820 | 1211 | 820 | 1211 | 220 | 134 | 300 | 96 | 93 |
| CR 10-18 | 7,5 | 880 | 1259 | - | - | 220 | 134 | 300 | 113 | - |
| CR 10-20 | 7,5 | 940 | 1319 | - | - | 220 | 134 | 300 | 115 | - |
| CR 10-22 | 7,5 | 1000 | 1379 | - | - | 220 | 134 | 300 | 117 | - |

Remarque : Les pompes CR 10 faible NPSH sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR 15 faible NPSH, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | | |
| CR 15-2 | 3 | 420 | 755 | 415 | 750 | 198 | 120 | - | 54 | 53 |
| CR 15-3 | 4 | 465 | 837 | 465 | 837 | 220 | 134 | - | 66 | 65 |
| CR 15-4 | 4 | 510 | 882 | 510 | 882 | 220 | 134 | - | 68 | 67 |
| CR 15-5 | 5,5 | 587 | 978 | 555 | 946 | 220 | 134 | - | 75 | 74 |
| CR 15-6 | 5,5 | 632 | 1023 | 632 | 1023 | 220 | 134 | 300 | 91 | 90 |
| CR 15-7 | 7,5 | 677 | 1056 | 677 | 1068 | 220 | 134 | 300 | 108 | 107 |
| CR 15-8 | 7,5 | 722 | 1101 | - | - | 220 | 134 | 300 | 109 | - |
| CR 15-9 | 11 | 844 | 1315 | - | - | 314 | 204 | 350 | 128 | - |
| CR 15-10 | 11 | 889 | 1360 | - | - | 314 | 204 | 350 | 132 | - |
| CR 15-12 | 11 | 979 | 1450 | - | - | 314 | 204 | 350 | 136 | - |
| CR 15-14 | 15 | 1069 | 1540 | - | - | 314 | 204 | 350 | 177 | - |
| CR 15-17 | 15 | 1204 | 1675 | - | - | 314 | 204 | 350 | 177 | - |

Remarque : Les pompes CR 15 faible NPSH sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR 20 faible NPSH, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | | |
| CR 20-2 | 3 | 420 | 755 | 415 | 736 | 178 | 110 | - | 50 | 49 |
| CR 20-3 | 4 | 465 | 837 | 465 | 837 | 220 | 134 | - | 66 | 65 |
| CR 20-4 | 5,5 | 542 | 933 | 542 | 933 | 220 | 134 | 300 | 88 | 87 |
| CR 20-5 | 7,5 | 587 | 966 | 587 | 978 | 220 | 134 | 300 | 102 | 101 |
| CR 20-6 | 7,5 | 632 | 1011 | 632 | 1023 | 220 | 134 | 300 | 105 | 104 |
| CR 20-7 | 11 | 754 | 1225 | 677 | 1148 | 314 | 204 | 300 | 139 | 138 |
| CR 20-8 | 11 | 799 | 1270 | - | - | 314 | 204 | 350 | 129 | - |
| CR 20-10 | 11 | 889 | 1360 | - | - | 314 | 204 | 350 | 132 | - |
| CR 20-12 | 15 | 979 | 1450 | - | - | 314 | 204 | 350 | 168 | - |
| CR 20-14 | 15 | 1069 | 1540 | - | - | 314 | 204 | 350 | 172 | - |
| CR 20-17 | 18,5 | 1204 | 1719 | - | - | 314 | 204 | 350 | 199 | - |

Remarque : Les pompes CR 20 faible NPSH sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR 32 faible NPSH, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---|----------------|-----|-----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | | |
| CR 32-2 | 4 | 575 | 947 | - | - | 220 | 134 | 158 | 87 | - |
| CR 32-3-2 | 5,5 | 645 | 1036 | - | - | 220 | 134 | 298 | 107 | - |
| CR 32-3 | 5,5 | 645 | 1036 | - | - | 220 | 134 | 298 | 107 | - |
| CR 32-4-2 | 7,5 | 715 | 1094 | - | - | 220 | 134 | 298 | 129 | - |
| CR 32-4 | 7,5 | 715 | 1094 | - | - | 220 | 134 | 298 | 129 | - |
| CR 32-5-2 | 11 | 895 | 1366 | - | - | 314 | 204 | 350 | 157 | - |
| CR 32-5 | 11 | 895 | 1366 | - | - | 314 | 204 | 350 | 157 | - |
| CR 32-6-2 | 11 | 965 | 1436 | - | - | 314 | 204 | 350 | 160 | - |
| CR 32-6 | 11 | 965 | 1436 | - | - | 314 | 204 | 350 | 160 | - |
| CR 32-7-2 | 15 | 1035 | 1506 | - | - | 314 | 204 | 350 | 195 | - |
| CR 32-7 | 15 | 1035 | 1506 | - | - | 314 | 204 | 350 | 195 | - |
| CR 32-8-2 | 15 | 1105 | 1576 | - | - | 314 | 204 | 350 | 198 | - |
| CR 32-8 | 15 | 1105 | 1576 | - | - | 314 | 204 | 350 | 198 | - |
| CR 32-9-2 | 18,5 | 1175 | 1690 | - | - | 314 | 204 | 350 | 223 | - |
| CR 32-9 | 18,5 | 1175 | 1690 | - | - | 314 | 204 | 350 | 223 | - |
| CR 32-10-2 | 18,5 | 1245 | 1760 | - | - | 314 | 204 | 350 | 226 | - |
| CR 32-10 | 18,5 | 1245 | 1760 | - | - | 314 | 204 | 350 | 226 | - |
| CR 32-11-2 | 22 | 1315 | 1856 | - | - | 314 | 204 | 350 | 247 | - |
| CR 32-11 | 22 | 1315 | 1856 | - | - | 314 | 204 | 350 | 247 | - |
| CR 32-12-2 | 22 | 1385 | 1926 | - | - | 314 | 204 | 350 | 251 | - |
| CR 32-12 | 22 | 1385 | 1926 | - | - | 314 | 204 | 350 | 251 | - |
| CR 32-13-2 | 30 | 1455 | 2066 | - | - | 415 | 300 | 400 | 322 | - |
| CR 32-13 | 30 | 1455 | 2066 | - | - | 415 | 300 | 400 | 322 | - |
| CR 32-14-2 | 30 | 1525 | 2136 | - | - | 415 | 300 | 400 | 325 | - |
| CR 32-14 | 30 | 1525 | 2136 | - | - | 415 | 300 | 400 | 325 | - |

Remarque : Les pompes CR 32 faible NPSH sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR 45 faible NPSH, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---|----------------|-----|-----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | | |
| CR 45-2 | 7,5 | 639 | 1018 | - | - | 220 | 134 | 298 | 122 | - |
| CR 45-3-2 | 11 | 829 | 1300 | - | - | 314 | 204 | 350 | 151 | - |
| CR 45-3 | 11 | 829 | 1300 | - | - | 314 | 204 | 350 | 151 | - |
| CR 45-4-2 | 15 | 909 | 1380 | - | - | 314 | 204 | 350 | 189 | - |
| CR 45-4 | 15 | 909 | 1380 | - | - | 314 | 204 | 350 | 189 | - |
| CR 45-5-2 | 18,5 | 989 | 1504 | - | - | 314 | 204 | 350 | 216 | - |
| CR 45-5 | 18,5 | 989 | 1504 | - | - | 314 | 204 | 350 | 216 | - |
| CR 45-6-2 | 22 | 1069 | 1610 | - | - | 314 | 204 | 350 | 237 | - |
| CR 45-6 | 22 | 1069 | 1610 | - | - | 314 | 204 | 350 | 237 | - |
| CR 45-7-2 | 30 | 1149 | 1760 | - | - | 415 | 300 | 400 | 321 | - |
| CR 45-7 | 30 | 1149 | 1760 | - | - | 415 | 300 | 400 | 321 | - |
| CR 45-8-2 | 30 | 1229 | 1840 | - | - | 415 | 300 | 400 | 336 | - |
| CR 45-8 | 30 | 1229 | 1840 | - | - | 415 | 300 | 400 | 336 | - |
| CR 45-9-2 | 30 | 1309 | 1920 | - | - | 415 | 300 | 400 | 341 | - |
| CR 45-9 | 37 | 1309 | 1945 | - | - | 415 | 300 | 400 | 361 | - |
| CR 45-10-2 | 37 | 1389 | 2025 | - | - | 415 | 300 | 400 | 366 | - |
| CR 45-10 | 37 | 1389 | 2025 | - | - | 415 | 300 | 400 | 366 | - |
| CR 45-11-2 | 45 | 1469 | 2177 | - | - | 442 | 325 | 450 | 478 | - |
| CR 45-11 | 45 | 1469 | 2177 | - | - | 442 | 325 | 450 | 478 | - |
| CR 45-12-2 | 45 | 1549 | 2257 | - | - | 442 | 325 | 450 | 483 | - |
| CR 45-12 | 45 | 1549 | 2257 | - | - | 442 | 325 | 450 | 483 | - |
| CR 45-13-2 | 45 | 1629 | 2337 | - | - | 442 | 325 | 450 | 488 | - |

Remarque : Les pompes CR 45 faible NPSH sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR 64 faible NPSH, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 64-2-1 | 11 | 754 | 1225 | - | - | 314 | 204 | 350 | 151 | - |
| CR 64-2 | 11 | 754 | 1225 | - | - | 314 | 204 | 350 | 151 | - |
| CR 64-3-2 | 15 | 836 | 1307 | - | - | 314 | 204 | 350 | 194 | - |
| CR 64-3-1 | 15 | 836 | 1307 | - | - | 314 | 204 | 350 | 194 | - |
| CR 64-3 | 18,5 | 836 | 1351 | - | - | 314 | 204 | 350 | 216 | - |
| CR 64-4-2 | 18,5 | 919 | 1434 | - | - | 314 | 204 | 350 | 226 | - |
| CR 64-4-1 | 22 | 919 | 1460 | - | - | 314 | 204 | 350 | 242 | - |
| CR 64-4 | 22 | 919 | 1460 | - | - | 314 | 204 | 350 | 242 | - |
| CR 64-5-2 | 30 | 1001 | 1612 | - | - | 415 | 300 | 400 | 316 | - |
| CR 64-5-1 | 30 | 1001 | 1612 | - | - | 415 | 300 | 400 | 316 | - |
| CR 64-5 | 30 | 1001 | 1612 | - | - | 415 | 300 | 400 | 316 | - |
| CR 64-6-2 | 30 | 1084 | 1695 | - | - | 415 | 300 | 400 | 336 | - |
| CR 64-6-1 | 37 | 1084 | 1720 | - | - | 415 | 300 | 400 | 356 | - |
| CR 64-6 | 37 | 1084 | 1720 | - | - | 415 | 300 | 400 | 356 | - |
| CR 64-7-2 | 37 | 1166 | 1802 | - | - | 415 | 300 | 400 | 376 | - |
| CR 64-7-1 | 37 | 1166 | 1802 | - | - | 415 | 300 | 400 | 376 | - |
| CR 64-7 | 45 | 1166 | 1874 | - | - | 442 | 325 | 450 | 440 | - |
| CR 64-8-2 | 45 | 1249 | 1957 | - | - | 442 | 325 | 450 | 473 | - |
| CR 64-8-1 | 45 | 1249 | 1957 | - | - | 442 | 325 | 450 | 473 | - |

Remarque : Les pompes CR 64 faible NPSH sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE.
Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR 3 faible NPSH, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 3-3 | 0,55 | 279 | 470 | 254 | 445 | 141 | 109 | - | 24 | 19 |
| CR 3-4 | 0,55 | 297 | 488 | 272 | 463 | 141 | 109 | - | 24 | 19 |
| CR 3-5 | 0,75 | 321 | 552 | 296 | 527 | 141 | 109 | - | 26 | 22 |
| CR 3-6 | 1,1 | 339 | 590 | 314 | 545 | 141 | 109 | - | 29 | 24 |
| CR 3-7 | 1,1 | 357 | 608 | 332 | 563 | 141 | 109 | - | 29 | 24 |
| CR 3-8 | 1,1 | 375 | 626 | 350 | 581 | 141 | 109 | - | 29 | 25 |
| CR 3-9 | 1,5 | 409 | 690 | 384 | 665 | 178 | 110 | - | 37 | 32 |
| CR 3-10 | 1,5 | 427 | 708 | 402 | 683 | 178 | 110 | - | 37 | 33 |
| CR 3-11 | 1,5 | 445 | 726 | 420 | 701 | 178 | 110 | - | 38 | 33 |
| CR 3-12 | 2,2 | 463 | 784 | 438 | 759 | 178 | 110 | - | 39 | 34 |
| CR 3-13 | 2,2 | 481 | 802 | 456 | 777 | 178 | 110 | - | 39 | 34 |
| CR 3-15 | 2,2 | 517 | 838 | 492 | 813 | 178 | 110 | - | 40 | 35 |
| CR 3-17 | 2,2 | 553 | 874 | 528 | 849 | 178 | 110 | - | 41 | 36 |
| CR 3-19 | 3 | 593 | 928 | - | - | 198 | 120 | - | 46 | - |
| CR 3-21 | 3 | 629 | 964 | - | - | 198 | 120 | - | 47 | - |
| CR 3-23 | 3 | 665 | 1000 | - | - | 198 | 120 | - | 47 | - |
| CR 3-25 | 4 | 701 | 1073 | - | - | 220 | 134 | - | 59 | - |

Remarque : Les pompes CR 3 faible NPSH sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR 5 faible NPSH, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 5-4 | 1,1 | 339 | 590 | 314 | 545 | 141 | 109 | - | 28 | 24 |
| CR 5-5 | 1,5 | 382 | 663 | 357 | 638 | 178 | 110 | - | 36 | 32 |
| CR 5-6 | 2,2 | 409 | 730 | 384 | 705 | 178 | 110 | - | 37 | 33 |
| CR 5-7 | 2,2 | 436 | 757 | 411 | 732 | 178 | 110 | - | 38 | 33 |
| CR 5-8 | 2,2 | 463 | 784 | 438 | 759 | 178 | 110 | - | 38 | 34 |
| CR 5-9 | 2,2 | 490 | 811 | 465 | 786 | 178 | 110 | - | 39 | 34 |
| CR 5-10 | 3 | 521 | 856 | 496 | 831 | 198 | 120 | - | 44 | 39 |
| CR 5-11 | 3 | 548 | 883 | 523 | 858 | 198 | 120 | - | 44 | 40 |
| CR 5-12 | 3 | 575 | 910 | 550 | 885 | 198 | 120 | - | 45 | 40 |
| CR 5-13 | 4 | 602 | 974 | 577 | 949 | 220 | 134 | - | 56 | 52 |
| CR 5-14 | 4 | 629 | 1001 | 604 | 976 | 220 | 134 | - | 57 | 53 |
| CR 5-15 | 4 | 656 | 1028 | 631 | 1003 | 220 | 134 | - | 58 | 53 |
| CR 5-16 | 4 | 683 | 1055 | 658 | 1030 | 220 | 134 | - | 58 | 54 |
| CR 5-18 | 5,5 | 767 | 1158 | - | - | 220 | 134 | 300 | 74 | - |
| CR 5-20 | 5,5 | 821 | 1212 | - | - | 220 | 134 | 300 | 75 | - |
| CR 5-22 | 5,5 | 875 | 1266 | - | - | 220 | 134 | 300 | 76 | - |
| CR 5-24 | 7,5 | 929 | 1308 | - | - | 220 | 134 | 300 | 79 | - |

Remarque : Les pompes CR 5 faible NPSH sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR 10 faible NPSH, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 10-3 | 2,2 | 423 | 744 | 423 | 744 | 198 | 120 | - | 47 | 44 |
| CR 10-4 | 3 | 428 | 763 | 428 | 763 | 198 | 120 | - | 52 | 49 |
| CR 10-5 | 4 | 458 | 830 | 458 | 830 | 220 | 134 | - | 64 | 61 |
| CR 10-6 | 4 | 488 | 860 | 488 | 860 | 220 | 134 | - | 65 | 62 |
| CR 10-7 | 5,5 | 550 | 941 | 550 | 941 | 220 | 134 | 300 | 87 | 84 |
| CR 10-8 | 5,5 | 580 | 971 | 580 | 971 | 220 | 134 | 300 | 88 | 85 |
| CR 10-9 | 5,5 | 610 | 1001 | 610 | 1001 | 220 | 134 | 300 | 89 | 86 |
| CR 10-10 | 7,5 | 640 | 1019 | 640 | 1019 | 220 | 134 | 300 | 104 | 101 |
| CR 10-12 | 7,5 | 700 | 1079 | - | - | 220 | 134 | 300 | 106 | - |
| CR 10-14 | 11 | 837 | 1308 | - | - | 314 | 204 | 350 | 129 | - |
| CR 10-16 | 11 | 897 | 1368 | - | - | 314 | 204 | 350 | 131 | - |
| CR 10-17 | 11 | 957 | 1428 | - | - | 314 | 204 | 350 | 133 | - |

Remarque : Les pompes CR 10 faible NPSH sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR 15 faible NPSH, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 15-2 | 5,5 | 452 | 843 | 420 | 811 | 220 | 134 | - | 71 | 70 |
| CR 15-3 | 5,5 | 497 | 888 | 465 | 856 | 220 | 134 | - | 72 | 71 |
| CR 15-4 | 7,5 | 542 | 921 | 542 | 921 | 220 | 134 | 300 | 103 | 102 |
| CR 15-5 | 11 | 664 | 1135 | 587 | 1058 | 314 | 204 | 300 | 136 | 135 |
| CR 15-6 | 11 | 709 | 1180 | - | - | 314 | 204 | 350 | 126 | - |
| CR 15-7 | 15 | 754 | 1225 | - | - | 314 | 204 | 350 | 152 | - |
| CR 15-8 | 15 | 799 | 1270 | - | - | 314 | 204 | 350 | 154 | - |
| CR 15-9 | 15 | 844 | 1315 | - | - | 314 | 204 | 350 | 163 | - |
| CR 15-10 | 18,5 | 889 | 1404 | - | - | 314 | 204 | 350 | 175 | - |
| CR 15-12 | 18,5 | 979 | 1494 | - | - | 314 | 204 | 350 | 190 | - |

Remarque : Les pompes CR 15 faible NPSH sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR 20 faible NPSH, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 20-2 | 5,5 | 452 | 843 | 420 | 811 | 220 | 134 | - | 71 | 70 |
| CR 20-3 | 7,5 | 497 | 876 | 497 | 876 | 220 | 134 | 300 | 102 | 101 |
| CR 20-4 | 11 | 619 | 1090 | 542 | 1013 | 314 | 204 | 350 | 134 | 133 |
| CR 20-5 | 11 | 664 | 1135 | 664 | 1135 | 314 | 204 | 350 | 124 | 123 |
| CR 20-6 | 15 | 709 | 1180 | - | - | 314 | 204 | 350 | 151 | - |
| CR 20-7 | 15 | 754 | 1225 | - | - | 314 | 204 | 350 | 159 | - |
| CR 20-8 | 18,5 | 799 | 1314 | - | - | 314 | 204 | 350 | 171 | - |

Remarque : Les pompes CR 20 faible NPSH sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR 32 faible NPSH, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 32-2-1 | 5,5 | 575 | 966 | - | - | 220 | 148 | 298 | 98 | - |
| CR 32-2 | 7,5 | 575 | 954 | - | - | 220 | 134 | 298 | 112 | - |
| CR 32-3-2 | 11 | 755 | 1226 | - | - | 314 | 204 | 350 | 146 | - |
| CR 32-3 | 11 | 755 | 1226 | - | - | 314 | 204 | 350 | 146 | - |
| CR 32-4-2 | 11 | 825 | 1296 | - | - | 314 | 204 | 350 | 154 | - |
| CR 32-4 | 15 | 825 | 1296 | - | - | 314 | 204 | 350 | 186 | - |
| CR 32-5-2 | 15 | 895 | 1366 | - | - | 314 | 204 | 350 | 189 | - |
| CR 32-5 | 18,5 | 895 | 1410 | - | - | 314 | 204 | 350 | 211 | - |
| CR 32-6-2 | 18,5 | 965 | 1480 | - | - | 314 | 204 | 350 | 214 | - |
| CR 32-6 | 18,5 | 965 | 1480 | - | - | 314 | 204 | 350 | 214 | - |
| CR 32-7-2 | 22 | 1035 | 1576 | - | - | 314 | 204 | 350 | 233 | - |
| CR 32-7 | 22 | 1035 | 1576 | - | - | 314 | 204 | 350 | 233 | - |
| CR 32-8-2 | 30 | 1105 | 1716 | - | - | 415 | 300 | 400 | 305 | - |
| CR 32-8 | 30 | 1105 | 1716 | - | - | 415 | 300 | 400 | 305 | - |
| CR 32-9-2 | 30 | 1175 | 1786 | - | - | 415 | 300 | 400 | 308 | - |
| CR 32-9 | 30 | 1175 | 1786 | - | - | 415 | 300 | 400 | 308 | - |
| CR 32-10-2 | 30 | 1245 | 1856 | - | - | 415 | 300 | 400 | 311 | - |

Remarque : Les pompes CR 32 faible NPSH sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR 45 faible NPSH, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 45-2-1 | 11 | 749 | 1220 | - | - | 314 | 204 | 350 | 147 | - |
| CR 45-2 | 15 | 749 | 1220 | - | - | 314 | 204 | 350 | 179 | - |
| CR 45-3-2 | 18,5 | 829 | 1344 | - | - | 314 | 204 | 350 | 205 | - |
| CR 45-3-1 | 18,5 | 829 | 1344 | - | - | 314 | 204 | 350 | 205 | - |
| CR 45-3 | 18,5 | 829 | 1344 | - | - | 314 | 204 | 350 | 205 | - |
| CR 45-4-2 | 22 | 909 | 1450 | - | - | 314 | 204 | 350 | 227 | - |
| CR 45-4-1 | 30 | 909 | 1520 | - | - | 415 | 300 | 400 | 296 | - |
| CR 45-4 | 30 | 909 | 1520 | - | - | 415 | 300 | 400 | 296 | - |
| CR 45-5-2 | 30 | 989 | 1600 | - | - | 415 | 300 | 400 | 301 | - |
| CR 45-5-1 | 30 | 989 | 1600 | - | - | 415 | 300 | 400 | 301 | - |
| CR 45-5 | 30 | 989 | 1600 | - | - | 415 | 300 | 400 | 301 | - |
| CR 45-6-2 | 37 | 1069 | 1705 | - | - | 415 | 300 | 400 | 326 | - |
| CR 45-6-1 | 37 | 1069 | 1705 | - | - | 415 | 300 | 400 | 326 | - |
| CR 45-6 | 37 | 1069 | 1705 | - | - | 415 | 300 | 400 | 326 | - |
| CR 45-7-2 | 45 | 1149 | 1857 | - | - | 442 | 325 | 450 | 405 | - |
| CR 45-7-1 | 45 | 1149 | 1857 | - | - | 442 | 325 | 450 | 405 | - |
| CR 45-7 | 45 | 1149 | 1857 | - | - | 442 | 325 | 450 | 405 | - |

Remarque : Les pompes CR 45 faible NPSH sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR 64 faible NPSH, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|----|-------------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | | Bride ovale | | | Bride DIN | | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| CR 64-2-1 | 18,5 | 754 | 1269 | - | - | 314 | 204 | 350 | 205 | - |
| CR 64-2 | 22 | 754 | 1295 | - | - | 314 | 204 | 350 | 221 | - |
| CR 64-3-2 | 22 | 836 | 1377 | - | - | 314 | 204 | 350 | 232 | - |
| CR 64-3-1 | 30 | 836 | 1447 | - | - | 415 | 300 | 400 | 301 | - |
| CR 64-3 | 30 | 836 | 1447 | - | - | 415 | 300 | 400 | 301 | - |
| CR 64-4-2 | 37 | 919 | 1555 | - | - | 415 | 300 | 400 | 331 | - |
| CR 64-4-1 | 37 | 919 | 1555 | - | - | 415 | 300 | 400 | 331 | - |
| CR 64-4 | 45 | 919 | 1627 | - | - | 442 | 325 | 450 | 395 | - |
| CR 64-5-2 | 45 | 1001 | 1709 | - | - | 442 | 325 | 450 | 400 | - |

Remarque : Les pompes CR 64 faible NPSH sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE.
 Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR avec moteur 4 pôles

Dimensions et poids

CR 1 avec moteur 4 pôles, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 1-2 | 0,25 | 279 | 470 | 254 | 445 | 141 | 109 | 160 | 22 | 17 |
| CR 1-3 | 0,25 | 279 | 470 | 254 | 445 | 141 | 109 | 160 | 22 | 17 |
| CR 1-4 | 0,25 | 297 | 488 | 272 | 463 | 141 | 109 | 160 | 22 | 18 |
| CR 1-5 | 0,25 | 315 | 506 | 290 | 481 | 141 | 109 | 160 | 23 | 18 |
| CR 1-6 | 0,25 | 333 | 524 | 308 | 499 | 141 | 109 | 160 | 23 | 19 |
| CR 1-7 | 0,25 | 351 | 542 | 326 | 517 | 141 | 109 | 160 | 24 | 19 |
| CR 1-8 | 0,25 | 369 | 560 | 344 | 535 | 141 | 109 | 160 | 25 | 20 |
| CR 1-9 | 0,25 | 387 | 578 | 362 | 553 | 141 | 109 | 160 | 25 | 20 |
| CR 1-10 | 0,25 | 405 | 596 | 380 | 571 | 141 | 109 | 160 | 25 | 21 |
| CR 1-11 | 0,25 | 423 | 614 | 398 | 589 | 141 | 109 | 160 | 26 | 21 |
| CR 1-12 | 0,25 | 447 | 638 | 422 | 613 | 141 | 109 | 160 | 28 | 23 |
| CR 1-13 | 0,25 | 465 | 656 | 440 | 631 | 141 | 109 | 160 | 28 | 24 |
| CR 1-15 | 0,25 | 501 | 692 | 476 | 667 | 141 | 109 | 160 | 29 | 25 |
| CR 1-17 | 0,25 | 537 | 728 | 512 | 703 | 141 | 109 | 160 | 32 | 28 |
| CR 1-19 | 0,25 | 573 | 764 | 548 | 739 | 141 | 109 | 160 | 33 | 28 |
| CR 1-21 | 0,25 | 609 | 800 | 584 | 775 | 141 | 109 | 160 | 34 | 29 |
| CR 1-23 | 0,25 | 645 | 836 | 620 | 811 | 141 | 109 | 160 | 35 | 30 |
| CR 1-25 | 0,25 | 697 | 888 | - | - | 141 | 109 | 160 | 43 | - |
| CR 1-27 | 0,25 | 733 | 924 | - | - | 141 | 109 | 160 | 43 | - |
| CR 1-30 | 0,25 | 787 | 978 | - | - | 141 | 109 | 160 | 45 | - |
| CR 1-33 | 0,25 | 841 | 1032 | - | - | 141 | 109 | 160 | 46 | - |
| CR 1-36 | 0,25 | 895 | 1086 | - | - | 141 | 109 | 160 | 48 | - |

Remarque : Les pompes CR 1 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 3 avec moteur 4 pôles, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|----------------|-----|-----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 3-2 | 0,25 | 279 | 470 | 254 | 445 | 141 | 109 | 160 | 22 | 17 |
| CR 3-3 | 0,25 | 279 | 470 | 254 | 445 | 141 | 109 | 160 | 22 | 17 |
| CR 3-4 | 0,25 | 297 | 488 | 272 | 463 | 141 | 109 | 160 | 22 | 18 |
| CR 3-5 | 0,25 | 315 | 506 | 290 | 481 | 141 | 109 | 160 | 23 | 18 |
| CR 3-6 | 0,25 | 333 | 524 | 308 | 499 | 141 | 109 | 160 | 24 | 19 |
| CR 3-7 | 0,25 | 351 | 542 | 326 | 517 | 141 | 109 | 160 | 24 | 20 |
| CR 3-8 | 0,25 | 375 | 566 | 350 | 541 | 141 | 109 | 160 | 26 | 22 |
| CR 3-9 | 0,25 | 393 | 584 | 368 | 559 | 141 | 109 | 160 | 27 | 22 |
| CR 3-10 | 0,25 | 411 | 602 | 386 | 577 | 141 | 109 | 160 | 27 | 23 |
| CR 3-11 | 0,25 | 429 | 620 | 404 | 595 | 141 | 109 | 160 | 30 | 25 |
| CR 3-12 | 0,25 | 447 | 638 | 422 | 613 | 141 | 109 | 160 | 30 | 25 |
| CR 3-13 | 0,25 | 465 | 656 | 440 | 631 | 141 | 109 | 160 | 30 | 26 |
| CR 3-15 | 0,25 | 501 | 692 | 476 | 667 | 141 | 109 | 160 | 31 | 27 |
| CR 3-17 | 0,25 | 553 | 744 | 528 | 719 | 141 | 109 | 160 | 39 | 35 |
| CR 3-19 | 0,25 | 589 | 780 | 564 | 755 | 141 | 109 | 160 | 40 | 36 |
| CR 3-21 | 0,25 | 625 | 816 | 600 | 791 | 141 | 109 | 160 | 41 | 37 |
| CR 3-23 | 0,25 | 661 | 852 | 636 | 827 | 141 | 109 | 160 | 42 | 38 |
| CR 3-25 | 0,25 | 697 | 888 | - | - | 141 | 109 | 160 | 43 | - |
| CR 3-27 | 0,25 | 733 | 924 | - | - | 141 | 109 | 160 | 44 | - |
| CR 3-29 | 0,37 | 769 | 960 | - | - | 141 | 109 | 160 | 46 | - |
| CR 3-31 | 0,37 | 809 | 1000 | - | - | 141 | 109 | 160 | 51 | - |
| CR 3-33 | 0,37 | 845 | 1036 | - | - | 141 | 109 | 160 | 51 | - |
| CR 3-36 | 0,37 | 899 | 1090 | - | - | 141 | 109 | 160 | 53 | - |

Remarque : Les pompes CR 3 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 5 avec moteur 4 pôles, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|----------------|-----|-----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 5-2 | 0,25 | 279 | 470 | 254 | 445 | 141 | 109 | 160 | 22 | 17 |
| CR 5-3 | 0,25 | 306 | 497 | 281 | 472 | 141 | 109 | 160 | 23 | 19 |
| CR 5-4 | 0,25 | 333 | 524 | 308 | 499 | 141 | 109 | 160 | 24 | 19 |
| CR 5-5 | 0,25 | 366 | 557 | 341 | 532 | 141 | 109 | 160 | 26 | 21 |
| CR 5-6 | 0,25 | 393 | 584 | 368 | 559 | 141 | 109 | 160 | 29 | 24 |
| CR 5-7 | 0,25 | 420 | 611 | 395 | 586 | 141 | 109 | 160 | 29 | 25 |
| CR 5-8 | 0,25 | 447 | 638 | 422 | 613 | 141 | 109 | 160 | 30 | 25 |
| CR 5-9 | 0,25 | 490 | 681 | 465 | 656 | 141 | 109 | 160 | 37 | 33 |
| CR 5-10 | 0,25 | 517 | 708 | 492 | 683 | 141 | 109 | 160 | 38 | 33 |
| CR 5-11 | 0,25 | 544 | 735 | 519 | 710 | 141 | 109 | 160 | 39 | 35 |
| CR 5-12 | 0,25 | 571 | 762 | 546 | 737 | 141 | 109 | 160 | 40 | 35 |
| CR 5-13 | 0,25 | 598 | 789 | 573 | 764 | 141 | 109 | 160 | 40 | 36 |
| CR 5-14 | 0,25 | 625 | 816 | 600 | 791 | 141 | 109 | 160 | 41 | 36 |
| CR 5-15 | 0,25 | 652 | 843 | 627 | 818 | 141 | 109 | 160 | 42 | 37 |
| CR 5-16 | 0,37 | 679 | 870 | 654 | 845 | 141 | 109 | 160 | 43 | 38 |
| CR 5-18 | 0,37 | 737 | 928 | 712 | 903 | 141 | 109 | 160 | 48 | 44 |
| CR 5-20 | 0,37 | 791 | 982 | 766 | 957 | 141 | 109 | 160 | 50 | 45 |
| CR 5-22 | 0,37 | 845 | 1036 | 820 | 1011 | 141 | 109 | 160 | 62 | 56 |
| CR 5-24 | 0,55 | 899 | 1130 | - | - | 141 | 109 | 200 | 62 | - |
| CR 5-26 | 0,55 | 953 | 1184 | - | - | 141 | 109 | 200 | 63 | - |
| CR 5-29 | 0,55 | 1034 | 1265 | - | - | 141 | 109 | 200 | 65 | - |
| CR 5-32 | 0,55 | 1145 | 1376 | - | - | 141 | 109 | 200 | 81 | - |
| CR 5-36 | 0,75 | 1253 | 1534 | - | - | 178 | 109 | 200 | 83 | - |

Remarque : Les pompes CR 5 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 10 avec moteur 4 pôles, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-----|-------------|-----|---------|----------------|-----|----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | | Bride ovale | | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 10-1 | 0,25 | 343 | 534 | 343 | 534 | 141 | 109 | 160 | 33 | 30 | | |
| CR 10-2 | 0,25 | 347 | 538 | 347 | 538 | 141 | 109 | 160 | 35 | 33 | | |
| CR 10-3 | 0,25 | 377 | 568 | 377 | 568 | 141 | 109 | 160 | 38 | 36 | | |
| CR 10-4 | 0,25 | 423 | 614 | 423 | 614 | 141 | 109 | 160 | 46 | 44 | | |
| CR 10-5 | 0,25 | 453 | 644 | 453 | 644 | 141 | 109 | 160 | 48 | 45 | | |
| CR 10-6 | 0,25 | 483 | 674 | 483 | 674 | 141 | 109 | 160 | 49 | 46 | | |
| CR 10-7 | 0,37 | 518 | 709 | 518 | 709 | 141 | 109 | 160 | 55 | 52 | | |
| CR 10-8 | 0,37 | 548 | 739 | 548 | 739 | 141 | 109 | 160 | 56 | 53 | | |
| CR 10-9 | 0,37 | 578 | 769 | 578 | 769 | 141 | 109 | 160 | 57 | 54 | | |
| CR 10-10 | 0,55 | 608 | 839 | 608 | 839 | 141 | 109 | 200 | 68 | 65 | | |
| CR 10-12 | 0,6 | 668 | 899 | 668 | 899 | 141 | 109 | 200 | 70 | 68 | | |
| CR 10-14 | 0,75 | 760 | 1041 | 760 | 1041 | 178 | 109 | 200 | 93 | 90 | | |
| CR 10-16 | 0,75 | 820 | 1101 | 820 | 1101 | 178 | 109 | 200 | 95 | 92 | | |
| CR 10-18 | 0,75 | 880 | 1161 | - | - | 178 | 109 | 200 | 100 | - | | |
| CR 10-20 | 1,1 | 940 | 1261 | - | - | 178 | 110 | 200 | 98 | - | | |
| CR 10-22 | 1,1 | 1000 | 1321 | - | - | 178 | 110 | 200 | 100 | - | | |

Remarque : Les pompes CR 10 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 15 avec moteur 4 pôles, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-----|-------------|-----|---------|----------------|-----|----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | | Bride ovale | | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 15-1 | 0,25 | 400 | 591 | 400 | 591 | 141 | 109 | 160 | 41 | 40 | | |
| CR 15-2 | 0,25 | 415 | 606 | 415 | 606 | 141 | 109 | 160 | 49 | 48 | | |
| CR 15-3 | 0,37 | 465 | 656 | 465 | 656 | 141 | 109 | 160 | 55 | 54 | | |
| CR 15-4 | 0,55 | 510 | 741 | 510 | 741 | 141 | 109 | 200 | 67 | 66 | | |
| CR 15-5 | 0,55 | 555 | 786 | 555 | 786 | 141 | 109 | 200 | 68 | 67 | | |
| CR 15-6 | 0,75 | 632 | 913 | 632 | 913 | 178 | 109 | 200 | 90 | 89 | | |
| CR 15-7 | 0,75 | 677 | 958 | 677 | 958 | 178 | 109 | 200 | 92 | 91 | | |
| CR 15-8 | 1,1 | 722 | 1043 | - | - | 178 | 110 | 200 | 92 | - | | |
| CR 15-9 | 1,1 | 767 | 1088 | - | - | 178 | 110 | 200 | 93 | - | | |
| CR 15-10 | 1,1 | 889 | 1210 | - | - | 178 | 110 | 200 | 125 | - | | |
| CR 15-12 | 1,5 | 979 | 1260 | - | - | 178 | 110 | 200 | 134 | - | | |
| CR 15-14 | 1,5 | 1069 | 1350 | - | - | 178 | 110 | 200 | 138 | - | | |
| CR 15-17 | 2,2 | 1204 | 1525 | - | - | 198 | 120 | 250 | 157 | - | | |

Remarque : Les pompes CR 15 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 20 avec moteur 4 pôles, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 20-1 | 0,25 | 400 | 591 | 400 | 591 | 141 | 109 | 160 | 41 | 40 |
| CR 20-2 | 0,37 | 415 | 606 | 415 | 606 | 141 | 109 | 160 | 50 | 49 |
| CR 20-3 | 0,55 | 465 | 696 | 465 | 696 | 141 | 109 | 200 | 65 | 64 |
| CR 20-4 | 0,6 | 542 | 773 | 542 | 773 | 141 | 109 | 200 | 87 | 86 |
| CR 20-5 | 0,75 | 587 | 868 | 587 | 868 | 178 | 109 | 200 | 89 | 88 |
| CR 20-6 | 1,1 | 632 | 953 | 632 | 953 | 178 | 110 | 200 | 88 | - |
| CR 20-7 | 1,1 | 677 | 998 | 677 | 998 | 178 | 110 | 200 | 90 | - |
| CR 20-8 | 1,1 | 799 | 1120 | - | - | 178 | 110 | 200 | 122 | - |
| CR 20-10 | 1,5 | 889 | 1170 | - | - | 178 | 110 | 200 | 130 | - |
| CR 20-12 | 2,2 | 979 | 1300 | - | - | 198 | 120 | 250 | 148 | - |
| CR 20-14 | 2,2 | 1069 | 1390 | - | - | 198 | 120 | 250 | 152 | - |
| CR 20-17 | 2,2 | 1204 | 1525 | - | - | 198 | 120 | 250 | 187 | - |

Remarque : Les pompes CR 20 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 32 avec moteur 4 pôles, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 32-1-1 | 1,5 | 505 | 786 | - | - | 178 | 110 | 200 | 61 | - |
| CR 32-1 | 1,5 | 505 | 786 | - | - | 178 | 110 | 200 | 62 | - |
| CR 32-2-2 | 1,5 | 575 | 856 | - | - | 178 | 110 | 200 | 76 | - |
| CR 32-2 | 1,5 | 575 | 856 | - | - | 178 | 110 | 200 | 87 | - |
| CR 32-3-2 | 1,5 | 645 | 926 | - | - | 178 | 110 | 200 | 107 | - |
| CR 32-3 | 1,5 | 645 | 926 | - | - | 178 | 110 | 200 | 107 | - |
| CR 32-4-2 | 1,5 | 715 | 996 | - | - | 178 | 110 | 200 | 117 | - |
| CR 32-4 | 1,5 | 715 | 996 | - | - | 178 | 110 | 200 | 117 | - |
| CR 32-5-2 | 1,5 | 895 | 1176 | - | - | 178 | 110 | 200 | 155 | - |
| CR 32-5 | 1,5 | 895 | 1176 | - | - | 178 | 110 | 200 | 155 | - |
| CR 32-6-2 | 1,5 | 965 | 1246 | - | - | 178 | 110 | 200 | 158 | - |
| CR 32-6 | 1,5 | 965 | 1246 | - | - | 178 | 110 | 200 | 158 | - |
| CR 32-7-2 | 1,5 | 1035 | 1316 | - | - | 178 | 110 | 200 | 175 | - |
| CR 32-7 | 1,5 | 1035 | 1316 | - | - | 178 | 110 | 200 | 175 | - |
| CR 32-8-2 | 2,2 | 1105 | 1426 | - | - | 198 | 120 | 250 | 178 | - |
| CR 32-8 | 2,2 | 1105 | 1426 | - | - | 198 | 120 | 250 | 178 | - |
| CR 32-9-2 | 2,2 | 1175 | 1496 | - | - | 198 | 120 | 250 | 211 | - |
| CR 32-9 | 2,2 | 1175 | 1496 | - | - | 198 | 120 | 250 | 211 | - |
| CR 32-10-2 | 2,2 | 1245 | 1566 | - | - | 198 | 120 | 250 | 214 | - |
| CR 32-10 | 2,2 | 1245 | 1566 | - | - | 198 | 120 | 250 | 214 | - |
| CR 32-11-2 | 2,2 | 1315 | 1636 | - | - | 198 | 120 | 250 | 250 | - |
| CR 32-11 | 3 | 1315 | 1650 | - | - | 198 | 120 | 250 | 249 | - |
| CR 32-12-2 | 3 | 1385 | 1720 | - | - | 198 | 120 | 250 | 253 | - |
| CR 32-12 | 3 | 1385 | 1720 | - | - | 198 | 120 | 250 | 253 | - |
| CR 32-13-2 | 3 | 1455 | 1790 | - | - | 198 | 120 | 250 | 321 | - |
| CR 32-13 | 3 | 1455 | 1790 | - | - | 198 | 120 | 250 | 321 | - |
| CR 32-14-2 | 3 | 1525 | 1860 | - | - | 198 | 120 | 250 | 324 | - |
| CR 32-14 | 3 | 1525 | 1860 | - | - | 198 | 120 | 250 | 324 | - |

Remarque : Les pompes CR 32 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 45 avec moteur 4 pôles, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|----------------|-----|-----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 45-1-1 | 1,5 | 559 | 840 | - | - | 178 | 110 | 200 | 80 | - |
| CR 45-1 | 1,5 | 559 | 840 | - | - | 178 | 110 | 200 | 91 | - |
| CR 45-2-2 | 1,5 | 639 | 920 | - | - | 178 | 110 | 200 | 108 | - |
| CR 45-2 | 1,5 | 639 | 920 | - | - | 178 | 110 | 200 | 110 | - |
| CR 45-3-2 | 1,5 | 829 | 1110 | - | - | 178 | 110 | 200 | 149 | - |
| CR 45-3 | 1,5 | 829 | 1110 | - | - | 178 | 110 | 200 | 149 | - |
| CR 45-4-2 | 1,5 | 909 | 1190 | - | - | 178 | 110 | 200 | 169 | - |
| CR 45-4 | 2,2 | 909 | 1230 | - | - | 198 | 120 | 250 | 169 | - |
| CR 45-5-2 | 2,2 | 989 | 1310 | - | - | 198 | 120 | 250 | 204 | - |
| CR 45-5 | 2,2 | 989 | 1310 | - | - | 198 | 120 | 250 | 204 | - |
| CR 45-6-2 | 3 | 1069 | 1404 | - | - | 198 | 120 | 250 | 239 | - |
| CR 45-6 | 3 | 1069 | 1404 | - | - | 198 | 120 | 250 | 239 | - |
| CR 45-7-2 | 3 | 1149 | 1484 | - | - | 198 | 120 | 250 | 320 | - |
| CR 45-7 | 3 | 1149 | 1484 | - | - | 198 | 120 | 250 | 320 | - |
| CR 45-8-2 | 4 | 1229 | 1601 | - | - | 220 | 134 | 250 | 336 | - |
| CR 45-8 | 4 | 1229 | 1601 | - | - | 220 | 134 | 250 | 336 | - |
| CR 45-9-2 | 4 | 1309 | 1681 | - | - | 220 | 134 | 250 | 341 | - |
| CR 45-9 | 4 | 1309 | 1681 | - | - | 220 | 134 | 250 | 361 | - |
| CR 45-10-2 | 4 | 1389 | 1761 | - | - | 220 | 134 | 250 | 366 | - |
| CR 45-10 | 4 | 1389 | 1761 | - | - | 220 | 134 | 250 | 366 | - |
| CR 45-11-2 | 5,5 | 1469 | 1860 | - | - | 260 | 159 | 300 | 487 | - |
| CR 45-11 | 5,5 | 1469 | 1860 | - | - | 260 | 159 | 300 | 487 | - |
| CR 45-12-2 | 5,5 | 1549 | 1940 | - | - | 260 | 159 | 300 | 492 | - |
| CR 45-12 | 5,5 | 1549 | 1940 | - | - | 260 | 159 | 300 | 492 | - |
| CR 45-13-2 | 5,5 | 1629 | 2020 | - | - | 260 | 159 | 300 | 497 | - |

Remarque : Les pompes CR 45 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 64 avec moteur 4 pôles, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|----------------|-----|-----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 64-1-1 | 1,5 | 561 | 842 | - | - | 178 | 110 | 200 | 91 | - |
| CR 64-1 | 1,5 | 561 | 842 | - | - | 178 | 110 | 200 | 102 | - |
| CR 64-2-2 | 1,5 | 644 | 925 | - | - | 178 | 110 | 200 | 114 | - |
| CR 64-2-1 | 1,5 | 754 | 1035 | - | - | 178 | 110 | 200 | 149 | - |
| CR 64-2 | 1,5 | 754 | 1035 | - | - | 178 | 110 | 200 | 149 | - |
| CR 64-3-2 | 2,2 | 836 | 1157 | - | - | 198 | 120 | 250 | 174 | - |
| CR 64-3-1 | 2,2 | 836 | 1157 | - | - | 198 | 120 | 250 | 174 | - |
| CR 64-3 | 2,2 | 836 | 1157 | - | - | 198 | 120 | 250 | 204 | - |
| CR 64-4-2 | 3 | 919 | 1254 | - | - | 198 | 120 | 250 | 213 | - |
| CR 64-4-1 | 3 | 919 | 1254 | - | - | 198 | 120 | 250 | 244 | - |
| CR 64-4 | 3 | 919 | 1254 | - | - | 198 | 120 | 250 | 244 | - |
| CR 64-5-2 | 3 | 1001 | 1336 | - | - | 198 | 120 | 250 | 315 | - |
| CR 64-5-1 | 4 | 1001 | 1373 | - | - | 220 | 134 | 250 | 316 | - |
| CR 64-5 | 4 | 1001 | 1373 | - | - | 220 | 134 | 250 | 316 | - |
| CR 64-6-2 | 4 | 1084 | 1456 | - | - | 220 | 134 | 250 | 336 | - |
| CR 64-6-1 | 4 | 1084 | 1456 | - | - | 220 | 134 | 250 | 356 | - |
| CR 64-6 | 4 | 1084 | 1456 | - | - | 220 | 134 | 250 | 356 | - |
| CR 64-7-2 | 5,5 | 1166 | 1557 | - | - | 260 | 159 | 300 | 385 | - |
| CR 64-7-1 | 5,5 | 1166 | 1557 | - | - | 260 | 159 | 300 | 385 | - |
| CR 64-7 | 5,5 | 1166 | 1557 | - | - | 260 | 159 | 300 | 449 | - |
| CR 64-8-2 | 5,5 | 1249 | 1640 | - | - | 260 | 159 | 300 | 482 | - |

Remarque : Les pompes CR 90 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 90 avec moteur 4 pôles, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|----------------|-----|-----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 90-1-1 | 1,5 | 571 | 852 | - | - | 178 | 110 | 200 | 80,4 | - |
| CR 90-1 | 1,5 | 571 | 852 | - | - | 178 | 110 | 200 | 80,4 | - |
| CR 90-2-2 | 1,5 | 773 | 1054 | - | - | 178 | 110 | 200 | 85,3 | - |
| CR 90-2 | 2,2 | 773 | 1094 | - | - | 198 | 120 | 250 | 85,6 | - |
| CR 90-3-2 | 2,2 | 865 | 1186 | - | - | 198 | 120 | 250 | 90,7 | - |
| CR 90-3 | 3 | 865 | 1200 | - | - | 198 | 120 | 250 | 94,7 | - |
| CR 90-4-2 | 4 | 957 | 1329 | - | - | 220 | 134 | 250 | 110,7 | - |
| CR 90-4 | 4 | 957 | 1329 | - | - | 220 | 134 | 250 | 110,7 | - |
| CR 90-5-2 | 4 | 1049 | 1421 | - | - | 220 | 134 | 250 | 117,2 | - |
| CR 90-5 | 5,5 | 1049 | 1440 | - | - | 260 | 159 | 300 | 128,4 | - |
| CR 90-6-2 | 5,5 | 1141 | 1532 | - | - | 260 | 159 | 300 | 134,1 | - |
| CR 90-6 | 5,5 | 1141 | 1532 | - | - | 260 | 159 | 300 | 133,4 | - |

Remarque : Les pompes CR 90 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 120 avec moteur 4 pôles, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|----------------|-----|-----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 120-1 | 1,5 | 834 | 1115 | - | - | 178 | 110 | 200 | 113 | - |
| CR 120-2-1 | 2,2 | 990 | 1311 | - | - | 198 | 120 | 250 | 131 | - |
| CR 120-2 | 3 | 990 | 1325 | - | - | 198 | 120 | 250 | 133 | - |
| CR 120-3 | 4 | 1145 | 1517 | - | - | 220 | 134 | 250 | 148 | - |
| CR 120-4-1 | 5,5 | 1301 | 1692 | - | - | 260 | 159 | 300 | 185 | - |
| CR 120-5-1 | 5,5 | 1456 | 1847 | - | - | 260 | 159 | 300 | 194 | - |
| CR 120-6-1 | 7,5 | 1642 | 2071 | - | - | 260 | 159 | 300 | 220 | - |
| CR 120-7 | 11 | 1797 | 2342 | - | - | 314 | 204 | 350 | 267 | - |

Remarque : Les pompes CR 120 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 150 avec moteur 4 pôles, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|----------------|-----|-----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 150-1-1 | 1,5 | 834 | 1115 | - | - | 178 | 110 | 200 | 113 | - |
| CR 150-1 | 2,2 | 834 | 1155 | - | - | 198 | 120 | 250 | 122 | - |
| CR 150-2-1 | 3 | 990 | 1325 | - | - | 198 | 120 | 250 | 133 | - |
| CR 150-3-2 | 4 | 1145 | 1517 | - | - | 220 | 134 | 250 | 148 | - |
| CR 150-3 | 5,5 | 1145 | 1536 | - | - | 260 | 159 | 300 | 175 | - |
| CR 150-4-1 | 5,5 | 1301 | 1692 | - | - | 260 | 159 | 300 | 184 | - |
| CR 150-5-2 | 7,5 | 1486 | 1915 | - | - | 260 | 159 | 300 | 210 | - |
| CR 150-6 | 11 | 1642 | 2187 | - | - | 314 | 204 | 350 | 258 | - |

Remarque : Les pompes CR 150 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 1 avec moteur 4 pôles, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|----------------|-----|-----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 1-2 | 0,25 | 279 | 470 | 254 | 445 | 141 | 109 | 105 | 22 | 17 |
| CR 1-3 | 0,25 | 279 | 470 | 254 | 445 | 141 | 109 | 105 | 22 | 17 |
| CR 1-4 | 0,25 | 297 | 488 | 272 | 463 | 141 | 109 | 105 | 22 | 18 |
| CR 1-5 | 0,25 | 315 | 506 | 290 | 481 | 141 | 109 | 105 | 23 | 19 |
| CR 1-6 | 0,25 | 333 | 524 | 308 | 499 | 141 | 109 | 105 | 24 | 19 |
| CR 1-7 | 0,25 | 357 | 548 | 332 | 523 | 141 | 109 | 105 | 26 | 21 |
| CR 1-8 | 0,25 | 375 | 566 | 350 | 541 | 141 | 109 | 105 | 26 | 22 |
| CR 1-9 | 0,25 | 393 | 584 | 368 | 559 | 141 | 109 | 105 | 27 | 22 |
| CR 1-10 | 0,25 | 411 | 602 | 386 | 577 | 141 | 109 | 105 | 29 | 25 |
| CR 1-11 | 0,25 | 429 | 620 | 404 | 595 | 141 | 109 | 105 | 30 | 25 |
| CR 1-12 | 0,25 | 447 | 638 | 422 | 613 | 141 | 109 | 105 | 30 | 25 |
| CR 1-13 | 0,25 | 465 | 656 | 440 | 631 | 141 | 109 | 105 | 30 | 26 |
| CR 1-15 | 0,25 | 517 | 708 | 492 | 683 | 141 | 109 | 105 | 38 | 34 |
| CR 1-17 | 0,25 | 553 | 744 | 528 | 719 | 141 | 109 | 105 | 39 | 35 |
| CR 1-19 | 0,25 | 589 | 780 | - | - | 141 | 109 | 105 | 41 | - |
| CR 1-21 | 0,25 | 625 | 816 | - | - | 141 | 109 | 105 | 41 | - |
| CR 1-23 | 0,25 | 661 | 852 | - | - | 141 | 109 | 105 | 42 | - |
| CR 1-25 | 0,25 | 697 | 888 | - | - | 141 | 109 | 105 | 43 | - |
| CR 1-27 | 0,37 | 737 | 928 | - | - | 141 | 109 | 105 | 49 | - |

Remarque : Les pompes CR 1 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 3 avec moteur 4 pôles, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|----------------|-----|-----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 3-2 | 0,25 | 279 | 470 | 254 | 445 | 141 | 109 | 105 | 22 | 17 |
| CR 3-3 | 0,25 | 279 | 470 | 254 | 445 | 141 | 109 | 105 | 23 | 18 |
| CR 3-4 | 0,25 | 297 | 488 | 272 | 463 | 141 | 109 | 105 | 23 | 18 |
| CR 3-5 | 0,25 | 321 | 512 | 296 | 487 | 141 | 109 | 105 | 25 | 21 |
| CR 3-6 | 0,25 | 339 | 530 | 314 | 505 | 141 | 109 | 105 | 28 | 23 |
| CR 3-7 | 0,25 | 357 | 548 | 332 | 523 | 141 | 109 | 105 | 28 | 23 |
| CR 3-8 | 0,25 | 375 | 566 | 350 | 541 | 141 | 109 | 105 | 28 | 24 |
| CR 3-9 | 0,25 | 409 | 600 | 384 | 575 | 141 | 109 | 105 | 36 | 31 |
| CR 3-10 | 0,25 | 427 | 618 | 402 | 593 | 141 | 109 | 105 | 36 | 32 |
| CR 3-11 | 0,25 | 445 | 636 | 420 | 611 | 141 | 109 | 105 | 37 | 32 |
| CR 3-12 | 0,25 | 463 | 654 | 438 | 629 | 141 | 109 | 105 | 38 | 33 |
| CR 3-13 | 0,25 | 481 | 672 | 456 | 647 | 141 | 109 | 105 | 38 | 33 |
| CR 3-15 | 0,25 | 517 | 708 | 492 | 683 | 141 | 109 | 105 | 39 | 34 |
| CR 3-17 | 0,37 | 553 | 744 | 528 | 719 | 141 | 109 | 105 | 41 | 36 |
| CR 3-19 | 0,37 | 593 | 784 | - | - | 141 | 109 | 105 | 46 | - |
| CR 3-21 | 0,37 | 629 | 820 | - | - | 141 | 109 | 105 | 47 | - |
| CR 3-23 | 0,37 | 665 | 856 | - | - | 141 | 109 | 105 | 47 | - |
| CR 3-25 | 0,55 | 701 | 932 | - | - | 141 | 109 | 120 | 58 | - |

Remarque : Les pompes CR 3 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 5 avec moteur 4 pôles, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|-----|----------------|-----|-----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | | |
| CR 5-2 | 0,25 | 279 | 470 | 254 | 445 | 141 | 109 | 105 | 22 | 18 |
| CR 5-3 | 0,25 | 312 | 503 | 287 | 478 | 141 | 109 | 105 | 27 | 22 |
| CR 5-4 | 0,25 | 339 | 530 | 314 | 505 | 141 | 109 | 105 | 27 | 23 |
| CR 5-5 | 0,25 | 382 | 573 | 357 | 548 | 141 | 109 | 105 | 35 | 31 |
| CR 5-6 | 0,25 | 409 | 600 | 384 | 575 | 141 | 109 | 105 | 36 | 32 |
| CR 5-7 | 0,25 | 436 | 627 | 411 | 602 | 141 | 109 | 105 | 37 | 32 |
| CR 5-8 | 0,25 | 463 | 654 | 438 | 629 | 141 | 109 | 105 | 37 | 33 |
| CR 5-9 | 0,25 | 490 | 681 | 465 | 656 | 141 | 109 | 105 | 38 | 33 |
| CR 5-10 | 0,37 | 521 | 712 | 496 | 687 | 141 | 109 | 105 | 44 | 39 |
| CR 5-11 | 0,37 | 548 | 739 | 523 | 714 | 141 | 109 | 105 | 44 | 40 |
| CR 5-12 | 0,37 | 575 | 766 | 550 | 741 | 141 | 109 | 105 | 45 | 40 |
| CR 5-13 | 0,37 | 602 | 793 | 577 | 768 | 141 | 109 | 105 | 56 | 52 |
| CR 5-14 | 0,55 | 629 | 860 | 604 | 835 | 141 | 109 | 120 | 56 | 52 |
| CR 5-15 | 0,55 | 656 | 887 | 631 | 862 | 141 | 109 | 120 | 57 | 52 |
| CR 5-16 | 0,55 | 683 | 914 | 658 | 889 | 141 | 109 | 120 | 57 | 53 |
| CR 5-18 | 0,55 | 767 | 998 | - | - | 141 | 109 | 120 | 73 | - |
| CR 5-20 | 0,75 | 821 | 1052 | - | - | 141 | 109 | 120 | 74 | - |
| CR 5-22 | 0,75 | 875 | 1106 | - | - | 141 | 109 | 120 | 75 | - |
| CR 5-24 | 0,75 | 929 | 1160 | - | - | 141 | 109 | 120 | 78 | - |

Remarque : Les pompes CR 5 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 10 avec moteur 4 pôles, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|-----|----------------|-----|-----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | | |
| CR 10-1 | 0,25 | 347 | 538 | 347 | 538 | 141 | 109 | 105 | 35 | 32 |
| CR 10-2 | 0,25 | 363 | 554 | 363 | 554 | 141 | 109 | 105 | 44 | 42 |
| CR 10-3 | 0,25 | 393 | 584 | 393 | 584 | 141 | 109 | 105 | 46 | 43 |
| CR 10-4 | 0,37 | 428 | 619 | 428 | 619 | 141 | 109 | 105 | 52 | 49 |
| CR 10-5 | 0,37 | 458 | 649 | 458 | 649 | 141 | 109 | 105 | 53 | 50 |
| CR 10-6 | 0,55 | 488 | 719 | 488 | 719 | 141 | 109 | 120 | 64 | 61 |
| CR 10-7 | 0,55 | 550 | 781 | 550 | 781 | 141 | 109 | 120 | 86 | 83 |
| CR 10-8 | 0,75 | 580 | 811 | 580 | 811 | 141 | 109 | 120 | 87 | 84 |
| CR 10-9 | 0,75 | 610 | 841 | 610 | 841 | 141 | 109 | 120 | 88 | 85 |
| CR 10-10 | 0,75 | 640 | 871 | 640 | 871 | 141 | 109 | 120 | 91 | 88 |
| CR 10-12 | 1,1 | 700 | 981 | - | - | 178 | 110 | 135 | 89 | - |
| CR 10-14 | 1,1 | 837 | 1118 | - | - | 178 | 110 | 135 | 122 | - |
| CR 10-16 | 1,5 | 897 | 1178 | - | - | 178 | 110 | 135 | 129 | - |
| CR 10-17 | 1,5 | 957 | 1238 | - | - | 178 | 110 | 135 | 131 | - |

Remarque : Les pompes CR 10 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 15 avec moteur 4 pôles, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 15-1 | 0,25 | 415 | 606 | 415 | 606 | 141 | 109 | 105 | 48 | 47 |
| CR 15-2 | 0,37 | 420 | 611 | 420 | 611 | 141 | 109 | 105 | 54 | 53 |
| CR 15-3 | 0,55 | 465 | 696 | 465 | 696 | 141 | 109 | 120 | 65 | 64 |
| CR 15-4 | 0,75 | 542 | 773 | 542 | 773 | 141 | 109 | 120 | 87 | 86 |
| CR 15-5 | 1,1 | 587 | 868 | 587 | 868 | 178 | 110 | 135 | 87 | 86 |
| CR 15-6 | 1,1 | 709 | 990 | - | - | 178 | 110 | 135 | 119 | - |
| CR 15-7 | 1,5 | 754 | 1035 | - | - | 178 | 110 | 135 | 125 | - |
| CR 15-8 | 1,5 | 799 | 1080 | - | - | 178 | 110 | 135 | 127 | - |
| CR 15-9 | 2,2 | 844 | 1179 | - | - | 198 | 120 | 160 | 143 | - |
| CR 15-10 | 2,2 | 889 | 1224 | - | - | 198 | 120 | 160 | 145 | - |
| CR 15-12 | 2,2 | 979 | 1314 | - | - | 198 | 120 | 160 | 178 | - |

Remarque : Les pompes CR 15 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 20 avec moteur 4 pôles, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 20-1 | 0,25 | 415 | 606 | 415 | 606 | 141 | 109 | 105 | 49 | 48 |
| CR 20-2 | 0,55 | 420 | 651 | 420 | 651 | 141 | 109 | 120 | 64 | 63 |
| CR 20-3 | 0,75 | 497 | 728 | 497 | 728 | 141 | 109 | 120 | 86 | 85 |
| CR 20-4 | 1,1 | 542 | 823 | 542 | 823 | 178 | 110 | 135 | 85 | 84 |
| CR 20-5 | 1,5 | 664 | 945 | 664 | 945 | 178 | 110 | 135 | 122 | 121 |
| CR 20-6 | 1,5 | 709 | 990 | - | - | 178 | 110 | 135 | 124 | - |
| CR 20-7 | 2,2 | 754 | 1089 | - | - | 198 | 120 | 160 | 139 | - |
| CR 20-8 | 2,2 | 799 | 1134 | - | - | 198 | 120 | 160 | 141 | - |
| CR 20-10 | 3 | 889 | 1224 | - | - | 198 | 120 | 160 | 174 | - |

Remarque : Les pompes CR 20 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRI et CRN avec raccord PJE et CA. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 32 avec moteur 4 pôles, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 32-1-1 | 1,5 | 505 | 786 | - | - | 178 | 110 | 135 | 62 | - |
| CR 32-1 | 1,5 | 505 | 786 | - | - | 178 | 110 | 135 | 66 | - |
| CR 32-2-2 | 1,5 | 575 | 856 | - | - | 178 | 110 | 135 | 98 | - |
| CR 32-2-1 | 1,5 | 575 | 856 | - | - | 178 | 110 | 135 | 98 | - |
| CR 32-2 | 1,5 | 575 | 856 | - | - | 178 | 110 | 135 | 100 | - |
| CR 32-3-2 | 1,5 | 755 | 1036 | - | - | 178 | 110 | 135 | 144 | - |
| CR 32-3 | 1,5 | 755 | 1036 | - | - | 178 | 110 | 135 | 144 | - |
| CR 32-4-2 | 1,5 | 825 | 1106 | - | - | 178 | 110 | 135 | 152 | - |
| CR 32-4 | 2,2 | 825 | 1160 | - | - | 198 | 120 | 160 | 166 | - |
| CR 32-5-2 | 2,2 | 895 | 1230 | - | - | 198 | 120 | 160 | 169 | - |
| CR 32-5 | 2,2 | 895 | 1230 | - | - | 198 | 120 | 160 | 199 | - |
| CR 32-6-2 | 2,2 | 965 | 1300 | - | - | 198 | 120 | 160 | 202 | - |
| CR 32-6 | 2,2 | 965 | 1300 | - | - | 198 | 120 | 160 | 202 | - |
| CR 32-7-2 | 3 | 1035 | 1370 | - | - | 198 | 120 | 160 | 235 | - |
| CR 32-7 | 3 | 1035 | 1370 | - | - | 198 | 120 | 160 | 235 | - |
| CR 32-8-2 | 3 | 1105 | 1440 | - | - | 198 | 120 | 160 | 304 | - |
| CR 32-8 | 3 | 1105 | 1440 | - | - | 198 | 120 | 160 | 304 | - |
| CR 32-9-2 | 4 | 1175 | 1547 | - | - | 220 | 134 | 160 | 308 | - |
| CR 32-9 | 4 | 1175 | 1547 | - | - | 220 | 134 | 160 | 308 | - |
| CR 32-10-2 | 4 | 1245 | 1617 | - | - | 220 | 134 | 160 | 311 | - |

Remarque : Les pompes CR 32 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE.
Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 45 avec moteur 4 pôles, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 45-1-1 | 1,5 | 559 | 840 | - | - | 178 | 110 | 135 | 102 | - |
| CR 45-1 | 1,5 | 559 | 840 | - | - | 178 | 110 | 135 | 104 | - |
| CR 45-2-2 | 1,5 | 749 | 1030 | - | - | 178 | 110 | 135 | 145 | - |
| CR 45-2-1 | 1,5 | 749 | 1030 | - | - | 178 | 110 | 135 | 145 | - |
| CR 45-2 | 2,2 | 749 | 1084 | - | - | 198 | 120 | 160 | 159 | - |
| CR 45-3-2 | 2,2 | 829 | 1164 | - | - | 198 | 120 | 160 | 193 | - |
| CR 45-3-1 | 2,2 | 829 | 1164 | - | - | 198 | 120 | 160 | 193 | - |
| CR 45-3 | 2,2 | 829 | 1164 | - | - | 198 | 120 | 160 | 193 | - |
| CR 45-4-2 | 3 | 909 | 1244 | - | - | 198 | 120 | 160 | 229 | - |
| CR 45-4-1 | 3 | 909 | 1244 | - | - | 198 | 120 | 160 | 295 | - |
| CR 45-4 | 3 | 909 | 1244 | - | - | 198 | 120 | 160 | 295 | - |
| CR 45-5-2 | 4 | 989 | 1361 | - | - | 220 | 134 | 160 | 301 | - |
| CR 45-5-1 | 4 | 989 | 1361 | - | - | 220 | 134 | 160 | 301 | - |
| CR 45-5 | 4 | 989 | 1361 | - | - | 220 | 134 | 160 | 301 | - |
| CR 45-6-2 | 4 | 1069 | 1441 | - | - | 220 | 134 | 160 | 326 | - |
| CR 45-6-1 | 5,5 | 1069 | 1448 | - | - | 260 | 159 | 300 | 335 | - |
| CR 45-6 | 5,5 | 1069 | 1448 | - | - | 260 | 159 | 300 | 335 | - |
| CR 45-7-2 | 5,5 | 1149 | 1528 | - | - | 260 | 159 | 300 | 414 | - |
| CR 45-7-1 | 5,5 | 1149 | 1528 | - | - | 260 | 159 | 300 | 414 | - |
| CR 45-7 | 5,5 | 1149 | 1528 | - | - | 260 | 159 | 300 | 414 | - |

Remarque : Les pompes CR 45 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE.
Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 64 avec moteur 4 pôles, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 64-1-1 | 1,5 | 561 | 842 | - | - | 178 | 110 | 135 | 104 | - |
| CR 64-1 | 1,5 | 671 | 952 | - | - | 178 | 110 | 135 | 139 | - |
| CR 64-2-2 | 2,2 | 754 | 1089 | - | - | 198 | 120 | 160 | 163 | - |
| CR 64-2-1 | 2,2 | 754 | 1089 | - | - | 198 | 120 | 160 | 193 | - |
| CR 64-2 | 3 | 754 | 1089 | - | - | 198 | 120 | 160 | 223 | - |
| CR 64-3-2 | 3 | 836 | 1171 | - | - | 198 | 120 | 160 | 234 | - |
| CR 64-3-1 | 4 | 836 | 1208 | - | - | 220 | 134 | 160 | 301 | - |
| CR 64-3 | 4 | 836 | 1208 | - | - | 220 | 134 | 160 | 301 | - |
| CR 64-4-2 | 4 | 919 | 1291 | - | - | 220 | 134 | 160 | 331 | - |
| CR 64-4-1 | 5,5 | 919 | 1298 | - | - | 260 | 159 | 300 | 340 | - |
| CR 64-4 | 5,5 | 919 | 1298 | - | - | 260 | 159 | 300 | 404 | - |
| CR 64-5-2 | 5,5 | 1001 | 1380 | - | - | 260 | 159 | 300 | 409 | - |

Remarque : Les pompes CR 64 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE.
Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 90 avec moteur 4 pôles, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 90-1-1 | 1,5 | 681 | 962 | - | - | 178 | 110 | 135 | 144 | - |
| CR 90-1 | 2,2 | 681 | 1016 | - | - | 198 | 120 | 160 | 158 | - |
| CR 90-2-2 | 3 | 773 | 1108 | - | - | 198 | 120 | 160 | 193 | - |
| CR 90-2-1 | 3 | 773 | 1108 | - | - | 198 | 120 | 160 | 224 | - |
| CR 90-2 | 4 | 773 | 1145 | - | - | 220 | 134 | 160 | 291 | - |
| CR 90-3-2 | 4 | 865 | 1237 | - | - | 220 | 134 | 160 | 331 | - |
| CR 90-3-1 | 5,5 | 865 | 1244 | - | - | 260 | 159 | 300 | 340 | - |
| CR 90-3 | 5,5 | 865 | 1244 | - | - | 260 | 159 | 300 | 404 | - |
| CR 90-4-2 | 5,5 | 957 | 1336 | - | - | 260 | 159 | 300 | 419 | - |

Remarque : Les pompes avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CR 120 avec moteur 4 pôles, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 120-1 | 2,2 | 834 | 1169 | - | - | 198 | 120 | 270 | 119 | - |
| CR 120-2-2 | 3 | 990 | 1325 | - | - | 198 | 120 | 270 | 134 | - |
| CR 120-2-1 | 4 | 990 | 1362 | - | - | 220 | 134 | 270 | 143 | - |
| CR 120-2 | 5,5 | 990 | 1369 | - | - | 260 | 159 | 300 | 148 | - |
| CR 120-3-1 | 5,5 | 1145 | 1524 | - | - | 260 | 159 | 300 | 153 | - |
| CR 120-3 | 7,5 | 1175 | 1604 | - | - | 260 | 159 | 300 | 168 | - |
| CR 120-4-1 | 11 | 1331 | 1802 | - | - | 314 | 204 | 350 | 209 | - |
| CR 120-5-2 | 11 | 1486 | 1957 | - | - | 314 | 204 | 350 | 218 | - |

Remarque : Les pompes CR 120 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

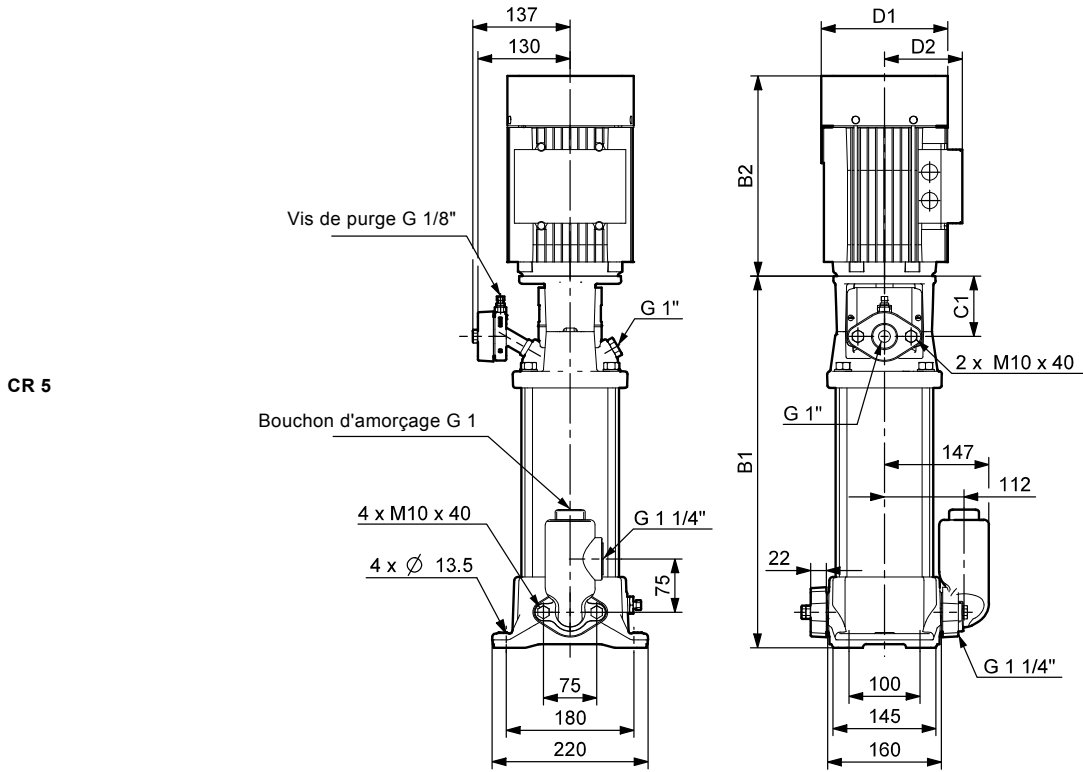
CR 150 avec moteur 4 pôles, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CR | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CR 150-1-1 | 2,2 | 834 | 1169 | - | - | 198 | 120 | 270 | 119 | - |
| CR 150-1 | 3 | 834 | 1169 | - | - | 198 | 120 | 270 | 125 | - |
| CR 150-2-2 | 4 | 990 | 1362 | - | - | 220 | 134 | 270 | 144 | - |
| CR 150-2-1 | 5,5 | 990 | 1369 | - | - | 260 | 159 | 300 | 149 | - |
| CR 150-2 | 5,5 | 990 | 1369 | - | - | 260 | 159 | 300 | 149 | - |
| CR 150-3-2 | 7,5 | 1175 | 1604 | - | - | 260 | 159 | 300 | 168 | - |
| CR 150-3 | 11 | 1175 | 1646 | - | - | 314 | 204 | 350 | 199 | - |
| CR 150-4-2 | 11 | 1331 | 1802 | - | - | 314 | 204 | 350 | 208 | - |

Remarque : Les pompes CR 150 avec moteur 4 pôles sont également disponibles comme pompes CRN avec raccord PJE. Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR puits profond

Dessin dimensionnel



Pompes CR puits profond, 50 Hz**Dimensions et poids**

| Circula- teur | Puis- sance moteur P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | Profon- deur d'aspira- tion [m] | Débit [m ³ /h] | N° Injec- teur | Classe de pres- sion, tuyauterie en plastique [kp/cm ²] | Dimensions tuyauterie [mm] | | Diamètre de l'injecteur le plus large [mm] |
|------------------|--|-----------------|---------|---------|---------|-----|---|------------------------------|-------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| | | B1 | B1 + B2 | C1 | D1 | D2 | | | | | Entrée injecteur : externe/interne | Sortie injecteur : externe/interne | |
| CR(I) 5-9 | 1,5 | 465 | 746 | 85 | 178 | 110 | 54 | 0,25 | 11 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 42 | 0,68 | 29 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 35 | 0,92 | 20 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 27 | 1,25 | 22 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 |
| CR(I) 5-11 | 2,2 | 519 | 840 | 85 | 178 | 110 | 65 | 0,25 | 11 | 10 + 10 | 32/22,8 | 40/28,4 | 80 |
| | | | | | | | 50 | 0,62 | 29 | 10 + 6 | 32/22,8 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 45 | 0,85 | 20 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 40 | 1,10 | 22 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 35 | 1,37 | 44 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 |
| 28 | 1,75 | 45 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 | | | | | | | |
| CR(I) 5-13 | 2,2 | 573 | 894 | 85 | 178 | 110 | 79 | 0,25 | 11 | 10 + 10 | 32/22,8 | 40/28,4 | 80 |
| | | | | | | | 63 | 0,62 | 29 | 10 + 10 | 32/22,8 | 40/28,4 | 80 |
| | | | | | | | 54 | 0,87 | 20 | 10 + 6 | 32/22,8 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 45 | 1,17 | 22 | 10 + 6 | 32/22,8 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 40 | 1,39 | 44 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 |
| 33 | 1,99 | 45 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 | | | | | | | |
| CR(I) 5-15 | 2,2 | 627 | 948 | 85 | 178 | 110 | 93 | 0,25 | 11 | 10 + 10 | 32/22,8 | 40/28,4 | 80 |
| | | | | | | | 73 | 0,63 | 29 | 10 + 10 | 32/22,8 | 40/28,4 | 80 |
| | | | | | | | 62 | 0,88 | 20 | 10 + 10 | 32/22,8 | 40/28,4 | 80 |
| | | | | | | | 53 | 1,14 | 22 | 10 + 6 | 32/22,8 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 46 | 1,40 | 44 | 10 + 6 | 32/22,8 | 40/32,6 | 76 |
| 37 | 1,99 | 45 | 10 + 6 | 32/22,8 | 40/32,6 | 76 | | | | | | | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CR puits profond, 60 Hz**Dimensions et poids**

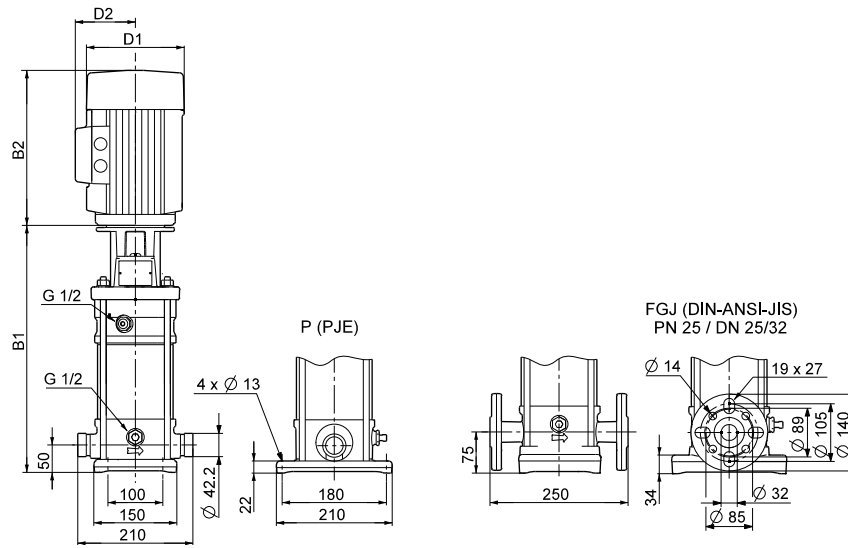
| Circula- teur | Puis- sance moteur P2 [kW] | Dimensions [mm] | | | | | Profon- deur d'aspira- tion, [m] | Débit [m ³ /h] | N° Injec- teur | Classe de pres- sion, tuyauterie en plastique [kp/cm ²] | Dimensions tuyauterie [mm] | | Diamètre de l'injecteur le plus large [mm] |
|------------------|--|-----------------|---------|-------|---------|-----|---|------------------------------|-------------------|--|---------------------------------------|---------------------------------------|---|
| | | B1 | B1 + B2 | C1 | D1 | D2 | | | | | Entrée injecteur : externe/interne | Sortie injecteur : externe/interne | |
| CR(I) 5-6 | 2,2 | 384 | 705 | 85 | 179 | 110 | 52 | 0,33 | 11 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 45 | 0,69 | 29 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 41 | 0,91 | 20 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 37 | 1,16 | 22 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 34 | 1,35 | 44 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 |
| 30 | 1,65 | 45 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 | | | | | | | |
| CR(I) 5-8 | 2,2 | 438 | 759 | 85 | 179 | 110 | 65 | 0,38 | 11 | 10 + 10 | 32/22,8 | 40/28,4 | 80 |
| | | | | | | | 60 | 0,60 | 29 | 10 + 6 | 32/22,8 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 53 | 0,94 | 20 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 50 | 1,10 | 22 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 45 | 1,37 | 44 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 |
| CR(I) 5-9 | 2,2 | 465 | 786 | 85 | 179 | 110 | 73 | 0,37 | 11 | 10 + 10 | 32/22,8 | 40/28,4 | 80 |
| | | | | | | | 65 | 0,68 | 29 | 10 + 10 | 32/22,8 | 40/28,4 | 80 |
| | | | | | | | 60 | 0,88 | 20 | 10 + 6 | 32/22,8 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 55 | 1,11 | 22 | 10 + 6 | 32/22,8 | 40/32,6 | 76 |
| | | | | | | | 50 | 1,39 | 44 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 |
| 47 | 1,63 | 45 | 6 + 6 | 32/26 | 40/32,6 | 76 | | | | | | | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Pompes CRN avec entrainement magnétique

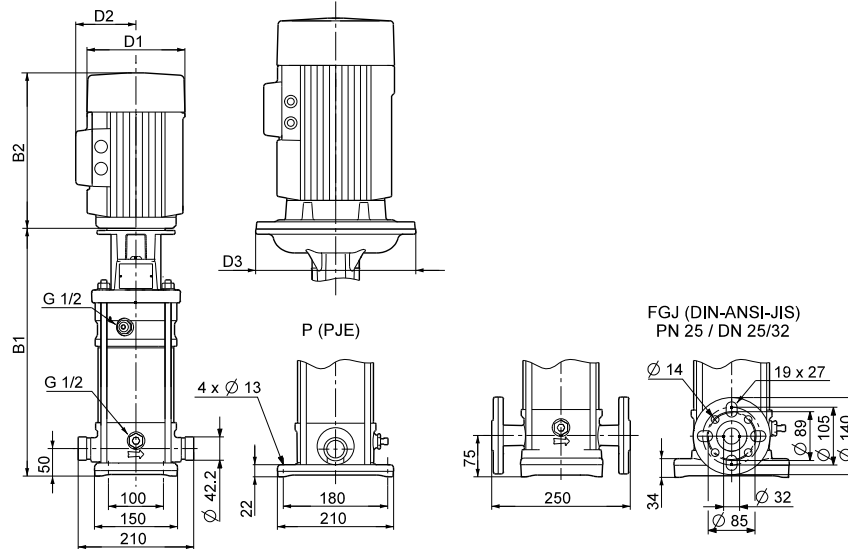
Plans d'encombrement

CRN 1
 CRN 3



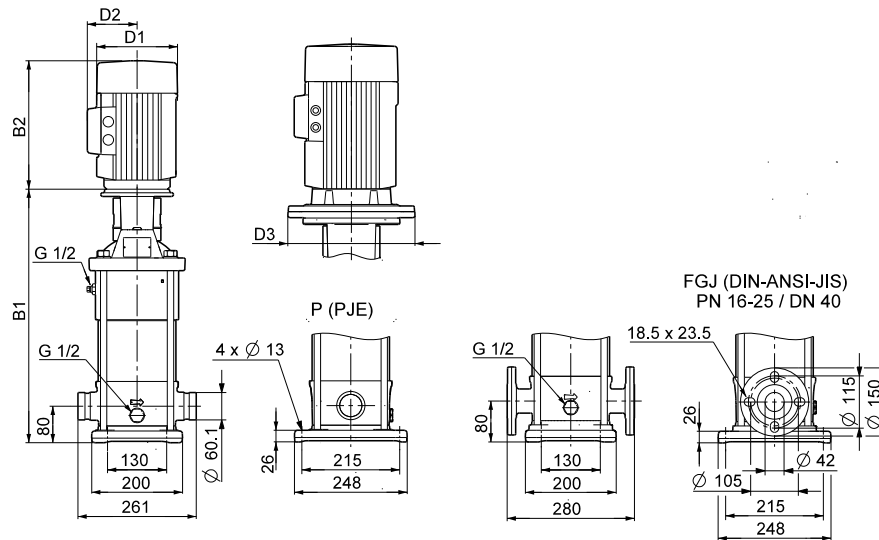
TM03 9137 3407

CRN 5



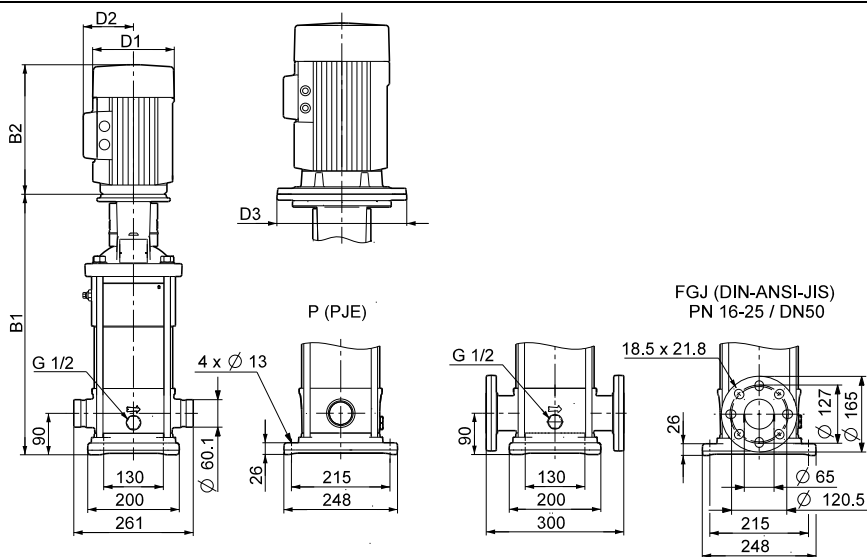
TM03 9138 3407

CRN 10



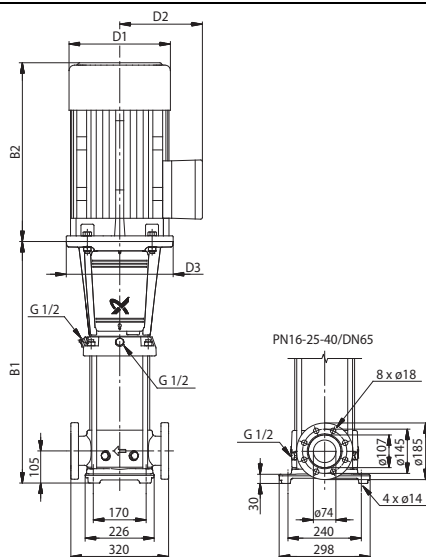
TM03 9140 3407

CRN 15
CRN 20



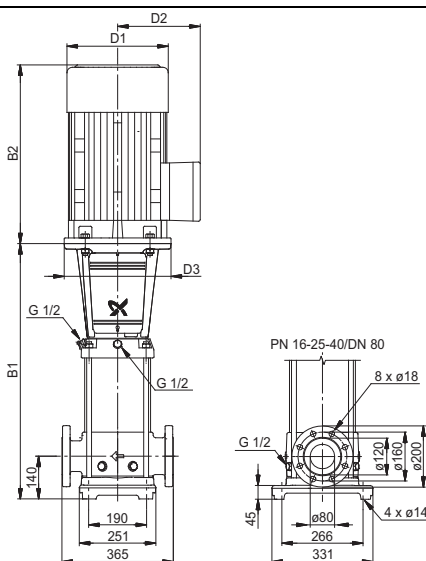
TM03 9139 3407

CRN 32



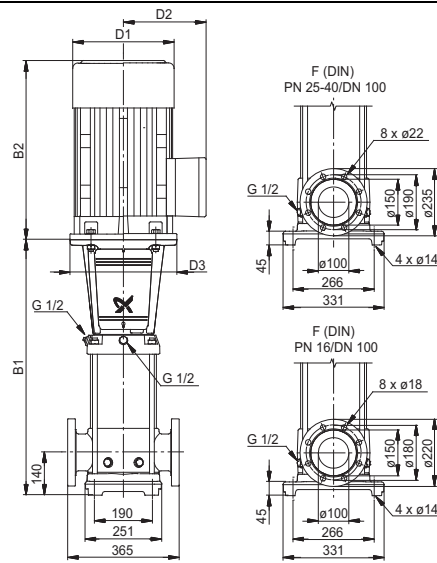
TM01 1750 2203

CRN 45



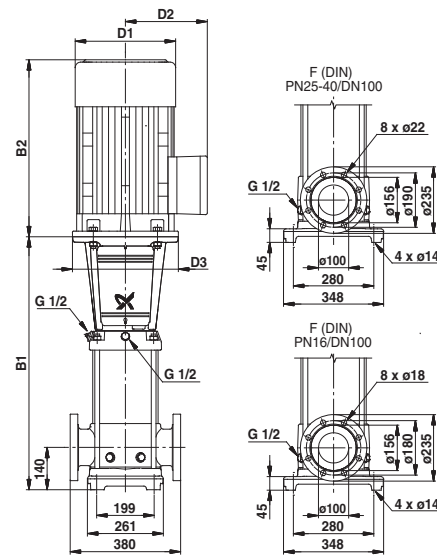
TM01 1752 2203

CRN 64



TM01 1754 0904

CRN 90



TM02 1570 2203

Pompes CRN avec entraînement magnétique

Dimensions et poids

CRN 1s - MAGdrive, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | | |
| CRN 1s-2 | 0,37 | 367 | 558 | 342 | 533 | 141 | 109 | - | 24 | 20 |
| CRN 1s-3 | 0,37 | 367 | 558 | 342 | 533 | 141 | 109 | - | 25 | 20 |
| CRN 1s-4 | 0,37 | 385 | 576 | 360 | 551 | 141 | 109 | - | 25 | 21 |
| CRN 1s-5 | 0,37 | 403 | 594 | 378 | 569 | 141 | 109 | - | 25 | 21 |
| CRN 1s-6 | 0,37 | 421 | 612 | 396 | 587 | 141 | 109 | - | 26 | 22 |
| CRN 1s-7 | 0,37 | 439 | 630 | 414 | 605 | 141 | 109 | - | 26 | 22 |
| CRN 1s-8 | 0,37 | 457 | 648 | 432 | 623 | 141 | 109 | - | 27 | 22 |
| CRN 1s-9 | 0,37 | 475 | 666 | 450 | 641 | 141 | 109 | - | 27 | 23 |
| CRN 1s-10 | 0,37 | 493 | 684 | 468 | 659 | 141 | 109 | - | 27 | 23 |
| CRN 1s-11 | 0,55 | 511 | 702 | 486 | 677 | 141 | 109 | - | 29 | 24 |
| CRN 1s-12 | 0,55 | 529 | 720 | 504 | 695 | 141 | 109 | - | 29 | 25 |
| CRN 1s-13 | 0,55 | 547 | 738 | 522 | 713 | 141 | 109 | - | 30 | 25 |
| CRN 1s-15 | 0,55 | 583 | 774 | 558 | 749 | 141 | 109 | - | 30 | 26 |
| CRN 1s-17 | 0,55 | 619 | 810 | 594 | 785 | 141 | 109 | - | 31 | 27 |
| CRN 1s-19 | 0,75 | 655 | 886 | 630 | 861 | 141 | 109 | - | 33 | 28 |
| CRN 1s-21 | 0,75 | 697 | 928 | 672 | 903 | 141 | 109 | - | 35 | 30 |
| CRN 1s-23 | 0,75 | 733 | 964 | 708 | 939 | 141 | 109 | - | 35 | 31 |
| CRN 1s-25 | 1,1 | 769 | 1000 | 744 | 975 | 141 | 109 | - | 39 | 35 |
| CRN 1s-27 | 1,1 | 805 | 1036 | 780 | 1011 | 141 | 109 | - | 39 | 35 |
| CRN 1s-30 | 1,1 | 859 | 1090 | 834 | 1065 | 141 | 109 | - | 40 | 36 |
| CRN 1s-33 | 1,1 | 913 | 1144 | 888 | 1119 | 141 | 109 | - | 41 | 37 |
| CRN 1s-36 | 1,1 | 967 | 1198 | 942 | 1173 | 141 | 109 | - | 43 | 38 |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRN 1 - MAGdrive, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | | |
| CRN 1-2 | 0,37 | 367 | 558 | 342 | 533 | 141 | 109 | - | 24 | 20 |
| CRN 1-3 | 0,37 | 367 | 558 | 342 | 533 | 141 | 109 | - | 25 | 20 |
| CRN 1-4 | 0,37 | 385 | 576 | 360 | 551 | 141 | 109 | - | 25 | 21 |
| CRN 1-5 | 0,37 | 403 | 594 | 378 | 569 | 141 | 109 | - | 25 | 21 |
| CRN 1-6 | 0,37 | 421 | 612 | 396 | 587 | 141 | 109 | - | 26 | 22 |
| CRN 1-7 | 0,55 | 439 | 630 | 414 | 605 | 141 | 109 | - | 26 | 22 |
| CRN 1-8 | 0,55 | 457 | 648 | 432 | 623 | 141 | 109 | - | 27 | 22 |
| CRN 1-9 | 0,55 | 475 | 666 | 450 | 641 | 141 | 109 | - | 27 | 23 |
| CRN 1-10 | 0,55 | 493 | 684 | 468 | 659 | 141 | 109 | - | 27 | 23 |
| CRN 1-11 | 0,75 | 511 | 702 | 486 | 677 | 141 | 109 | - | 29 | 24 |
| CRN 1-12 | 0,75 | 535 | 720 | 504 | 695 | 141 | 109 | - | 29 | 25 |
| CRN 1-13 | 0,75 | 553 | 738 | 522 | 713 | 141 | 109 | - | 30 | 25 |
| CRN 1-15 | 0,75 | 589 | 774 | 558 | 749 | 141 | 109 | - | 30 | 26 |
| CRN 1-17 | 1,1 | 625 | 810 | 594 | 785 | 141 | 109 | - | 31 | 27 |
| CRN 1-19 | 1,1 | 661 | 886 | 630 | 861 | 141 | 109 | - | 33 | 28 |
| CRN 1-21 | 1,1 | 697 | 928 | 672 | 903 | 141 | 109 | - | 35 | 30 |
| CRN 1-23 | 1,1 | 733 | 964 | 708 | 939 | 141 | 109 | - | 35 | 31 |
| CRN 1-25 | 1,5 | 785 | 1000 | 744 | 975 | 141 | 109 | - | 39 | 35 |
| CRN 1-27 | 1,5 | 821 | 1036 | 780 | 1011 | 141 | 109 | - | 39 | 35 |
| CRN 1-30 | 1,5 | 875 | 1090 | 834 | 1065 | 141 | 109 | - | 40 | 36 |
| CRN 1-33 | 2,2 | 929 | 1144 | 888 | 1119 | 141 | 109 | - | 41 | 37 |
| CRN 1-36 | 2,2 | 983 | 1198 | 942 | 1173 | 141 | 109 | - | 43 | 38 |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRN 3 - MAGdrive, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CRN 3-2 | 0,37 | 367 | 558 | 342 | 533 | 141 | 109 | - | 24 | 20 |
| CRN 3-3 | 0,37 | 367 | 558 | 342 | 533 | 141 | 109 | - | 25 | 20 |
| CRN 3-4 | 0,37 | 385 | 576 | 360 | 551 | 141 | 109 | - | 25 | 21 |
| CRN 3-5 | 0,55 | 403 | 594 | 378 | 569 | 141 | 109 | - | 26 | 22 |
| CRN 3-6 | 0,55 | 421 | 612 | 396 | 587 | 141 | 109 | - | 27 | 22 |
| CRN 3-7 | 0,55 | 439 | 630 | 414 | 605 | 141 | 109 | - | 27 | 23 |
| CRN 3-8 | 0,75 | 463 | 694 | 438 | 669 | 141 | 109 | - | 30 | 25 |
| CRN 3-9 | 0,75 | 481 | 712 | 456 | 687 | 141 | 109 | - | 30 | 26 |
| CRN 3-10 | 0,75 | 499 | 730 | 474 | 705 | 141 | 109 | - | 30 | 26 |
| CRN 3-11 | 1,1 | 517 | 748 | 492 | 723 | 141 | 109 | - | 33 | 29 |
| CRN 3-12 | 1,1 | 535 | 766 | 510 | 741 | 141 | 109 | - | 33 | 29 |
| CRN 3-13 | 1,1 | 553 | 784 | 528 | 759 | 141 | 109 | - | 34 | 30 |
| CRN 3-15 | 1,1 | 589 | 820 | 564 | 795 | 141 | 109 | - | 35 | 30 |
| CRN 3-17 | 1,5 | 641 | 922 | 616 | 897 | 178 | 110 | - | 43 | 39 |
| CRN 3-19 | 1,5 | 677 | 958 | 652 | 933 | 178 | 110 | - | 44 | 39 |
| CRN 3-21 | 2,2 | 713 | 1034 | 688 | 1009 | 178 | 110 | - | 45 | 41 |
| CRN 3-23 | 2,2 | 749 | 1070 | 724 | 1045 | 178 | 110 | - | 46 | 42 |
| CRN 3-25 | 2,2 | 785 | 1106 | 760 | 1081 | 178 | 110 | - | 47 | 42 |
| CRN 3-27 | 2,2 | 821 | 1142 | 796 | 1117 | 178 | 110 | - | 47 | 43 |
| CRN 3-29 | 2,2 | 857 | 1178 | 832 | 1153 | 178 | 110 | - | 48 | 44 |
| CRN 3-31 | 3 | 897 | 1232 | 872 | 1207 | 198 | 120 | - | 53 | 49 |
| CRN 3-33 | 3 | 933 | 1268 | 908 | 1243 | 198 | 120 | - | 54 | 50 |
| CRN 3-36 | 3 | 987 | 1322 | 962 | 1297 | 198 | 120 | - | 55 | 51 |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRN 5 - MAGdrive, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CRN 5-2 | 0,37 | 367 | 558 | 342 | 533 | 141 | 109 | - | 26 | 21 |
| CRN 5-3 | 0,55 | 394 | 585 | 369 | 560 | 141 | 109 | - | 27 | 23 |
| CRN 5-4 | 0,75 | 421 | 652 | 396 | 627 | 141 | 109 | - | 28 | 24 |
| CRN 5-5 | 0,75 | 454 | 685 | 429 | 660 | 141 | 109 | - | 30 | 26 |
| CRN 5-6 | 1,1 | 481 | 712 | 456 | 687 | 141 | 109 | - | 33 | 29 |
| CRN 5-7 | 1,1 | 508 | 739 | 483 | 714 | 141 | 109 | - | 33 | 29 |
| CRN 5-8 | 1,1 | 535 | 766 | 510 | 741 | 141 | 109 | - | 34 | 30 |
| CRN 5-9 | 1,5 | 578 | 859 | 553 | 834 | 178 | 110 | - | 41 | 37 |
| CRN 5-10 | 1,5 | 605 | 886 | 580 | 861 | 178 | 110 | - | 42 | 37 |
| CRN 5-11 | 2,2 | 632 | 953 | 607 | 928 | 178 | 110 | - | 43 | 39 |
| CRN 5-12 | 2,2 | 659 | 980 | 634 | 955 | 178 | 110 | - | 43 | 39 |
| CRN 5-13 | 2,2 | 686 | 1007 | 661 | 982 | 178 | 110 | - | 44 | 40 |
| CRN 5-14 | 2,2 | 713 | 1034 | 688 | 1009 | 178 | 110 | - | 45 | 40 |
| CRN 5-15 | 2,2 | 740 | 1061 | 715 | 1036 | 178 | 110 | - | 45 | 41 |
| CRN 5-16 | 3 | 767 | 1102 | 742 | 1077 | 178 | 110 | - | 49 | 44 |
| CRN 5-18 | 3 | 825 | 1160 | 800 | 1135 | 198 | 120 | - | 51 | 47 |
| CRN 5-20 | 3 | 879 | 1214 | 854 | 1189 | 198 | 120 | - | 52 | 48 |
| CRN 5-22 | 4 | 933 | 1305 | 908 | 1280 | 220 | 134 | - | 65 | 61 |
| CRN 5-24 | 4 | 987 | 1359 | 962 | 1334 | 220 | 134 | - | 67 | 62 |
| CRN 5-26 | 4 | 1041 | 1413 | 1016 | 1388 | 220 | 134 | - | 68 | 64 |
| CRN 5-29 | 5,5 | 1122 | 1513 | 1097 | 1488 | 220 | 134 | 300 | 77 | 72 |
| CRN 5-32 | 5,5 | 1254 | 1645 | 1229 | 1620 | 220 | 134 | 300 | 92 | 88 |
| CRN 5-36 | 5,5 | 1362 | 1753 | 1337 | 1728 | 220 | 134 | 300 | 94 | 90 |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRN 10 - MAGdrive, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|------|----------------|-----|-----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | | |
| CRN 10-1 | 0,55 | 443 | 634 | 443 | 634 | 141 | 109 | - | 40 | 36 |
| CRN 10-2 | 0,75 | 447 | 678 | 447 | 678 | 141 | 109 | - | 41 | 38 |
| CRN 10-3 | 1,1 | 477 | 708 | 477 | 708 | 141 | 109 | - | 45 | 41 |
| CRN 10-4 | 1,5 | 523 | 804 | 523 | 804 | 178 | 110 | - | 53 | 49 |
| CRN 10-5 | 2,2 | 553 | 874 | 553 | 874 | 178 | 110 | - | 55 | 51 |
| CRN 10-6 | 2,2 | 583 | 904 | 583 | 904 | 178 | 110 | - | 56 | 52 |
| CRN 10-7 | 3 | 618 | 953 | 618 | 953 | 198 | 120 | - | 61 | 57 |
| CRN 10-8 | 3 | 648 | 983 | 648 | 983 | 198 | 120 | - | 62 | 59 |
| CRN 10-9 | 4 | 678 | 1050 | 678 | 1050 | 198 | 120 | - | 74 | 71 |
| CRN 10-10 | 4 | 708 | 1080 | 708 | 1080 | 220 | 134 | - | 74 | 71 |
| CRN 10-12 | 5,5 | 768 | 1159 | 768 | 1159 | 220 | 134 | 300 | 76 | 73 |
| CRN 10-14 | 5,5 | 860 | 1251 | 860 | 1251 | 220 | 134 | 300 | 99 | 95 |
| CRN 10-16 | 5,5 | 920 | 1311 | 920 | 1311 | 220 | 134 | 300 | 101 | 97 |
| CRN 10-18 | 7,5 | 980 | 1359 | 980 | 1359 | 260 | 159 | 300 | 121 | 118 |
| CRN 10-20 | 7,5 | 1040 | 1419 | 1040 | 1419 | 260 | 159 | 300 | 123 | 120 |
| CRN 10-22 | 11 | 1100 | 1571 | 1100 | 1571 | 314 | 204 | 350 | 191 | 157 |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRN 15 - MAGdrive, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|------|----------------|-----|-----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | | |
| CRN 15-1 | 1,1 | 490 | 721 | 490 | 721 | 141 | 109 | - | 45 | 40 |
| CRN 15-2 | 2,2 | 505 | 826 | 505 | 826 | 178 | 110 | - | 53 | 48 |
| CRN 15-3 | 3 | 555 | 890 | 555 | 890 | 198 | 120 | - | 59 | 54 |
| CRN 15-4 | 4 | 600 | 972 | 600 | 972 | 220 | 134 | - | 71 | 67 |
| CRN 15-5 | 5,5 | 645 | 1036 | 645 | 1036 | 220 | 134 | 300 | 73 | 68 |
| CRN 15-6 | 5,5 | 722 | 1113 | 722 | 1113 | 220 | 134 | 300 | 95 | 90 |
| CRN 15-7 | 7,5 | 767 | 1146 | 767 | 1146 | 260 | 159 | 300 | 111 | 107 |
| CRN 15-8 | 7,5 | 812 | 1191 | 812 | 1191 | 260 | 159 | 300 | 115 | 110 |
| CRN 15-9 | 7,5 | 857 | 1236 | 857 | 1236 | 260 | 159 | 300 | 117 | 112 |
| CRN 15-10 | 11 | 979 | 1450 | 979 | 1450 | 314 | 204 | 350 | 141 | 136 |
| CRN 15-12 | 11 | 1069 | 1540 | 1069 | 1540 | 314 | 204 | 350 | 143 | 139 |
| CRN 15-14 | 15 | 1159 | 1630 | 1159 | 1630 | 314 | 204 | 350 | 165 | 161 |
| CRN 15-17 | 15 | 1294 | 1765 | 1294 | 1765 | 314 | 204 | 350 | 184 | 180 |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRN 20 - MAGdrive, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|------|----------------|-----|-----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | | |
| CRN 20-1 | 1,1 | 487 | 718 | 487 | 718 | 141 | 109 | - | 46 | 41 |
| CRN 20-2 | 2,2 | 503 | 824 | 503 | 824 | 178 | 110 | - | 54 | 49 |
| CRN 20-3 | 4 | 553 | 925 | 553 | 925 | 220 | 134 | - | 71 | 66 |
| CRN 20-4 | 5,5 | 630 | 1021 | 630 | 1021 | 220 | 134 | 300 | 93 | 88 |
| CRN 20-5 | 5,5 | 675 | 1066 | 675 | 1066 | 220 | 134 | 300 | 94 | 89 |
| CRN 20-6 | 7,5 | 720 | 1099 | 720 | 1099 | 260 | 159 | 300 | 113 | 108 |
| CRN 20-7 | 7,5 | 765 | 1144 | 765 | 1144 | 260 | 159 | 300 | 114 | 110 |
| CRN 20-8 | 11 | 887 | 1358 | 887 | 1358 | 314 | 204 | 350 | 137 | 132 |
| CRN 20-10 | 11 | 977 | 1448 | 977 | 1448 | 314 | 204 | 350 | 141 | 136 |
| CRN 20-12 | 15 | 1067 | 1538 | 1067 | 1538 | 314 | 204 | 350 | 176 | 171 |
| CRN 20-14 | 15 | 1157 | 1628 | 1157 | 1628 | 314 | 204 | 350 | 179 | 175 |
| CRN 20-17 | 18,5 | 1292 | 1807 | 1292 | 1807 | 314 | 204 | 350 | 206 | 202 |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRN 32 - MAGdrive, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|---------|-------------|---------|---------|----------------|-----|----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | | Bride ovale | | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | B1 + B2 | | | | | |
| CRN 32-1-1 | 1,5 | 505 | 786 | - | - | 178 | 110 | 270 | 69 | - | | |
| CRN 32-1 | 2,2 | 505 | 826 | - | - | 178 | 110 | 270 | 69 | - | | |
| CRN 32-2-2 | 3 | 575 | 910 | - | - | 198 | 120 | 270 | 76 | - | | |
| CRN 32-2 | 4 | 575 | 947 | - | - | 220 | 134 | 270 | 87 | - | | |
| CRN 32-3-2 | 5,5 | 666 | 1057 | - | - | 220 | 134 | 300 | 102 | - | | |
| CRN 32-3 | 5,5 | 666 | 1057 | - | - | 220 | 134 | 300 | 102 | - | | |
| CRN 32-4-2 | 7,5 | 715 | 1094 | - | - | 260 | 159 | 300 | 121 | - | | |
| CRN 32-4 | 7,5 | 715 | 1094 | - | - | 260 | 159 | 300 | 121 | - | | |
| CRN 32-5-2 | 11 | 895 | 1366 | - | - | 314 | 204 | 350 | 148 | - | | |
| CRN 32-5 | 11 | 895 | 1366 | - | - | 314 | 204 | 350 | 148 | - | | |
| CRN 32-6-2 | 11 | 965 | 1436 | - | - | 314 | 204 | 350 | 151 | - | | |
| CRN 32-6 | 11 | 965 | 1436 | - | - | 314 | 204 | 350 | 151 | - | | |
| CRN 32-7-2 | 15 | 1035 | 1506 | - | - | 314 | 204 | 350 | 193 | - | | |
| CRN 32-7 | 15 | 1035 | 1506 | - | - | 314 | 204 | 350 | 193 | - | | |
| CRN 32-8-2 | 15 | 1105 | 1576 | - | - | 314 | 204 | 350 | 199 | - | | |
| CRN 32-8 | 15 | 1105 | 1576 | - | - | 314 | 204 | 350 | 199 | - | | |
| CRN 32-9-2 | 18,5 | 1175 | 1690 | - | - | 314 | 204 | 350 | 199 | - | | |
| CRN 32-9 | 18,5 | 1175 | 1690 | - | - | 314 | 204 | 350 | 199 | - | | |
| CRN 32-10-2 | 18,5 | 1245 | 1760 | - | - | 314 | 204 | 350 | 202 | - | | |
| CRN 32-10 | 18,5 | 1245 | 1760 | - | - | 314 | 204 | 350 | 202 | - | | |
| CRN 32-11-2 | 22 | 1315 | 1856 | - | - | 314 | 204 | 350 | 276 | - | | |
| CRN 32-11 | 22 | 1315 | 1856 | - | - | 314 | 204 | 350 | 176 | - | | |
| CRN 32-12-2 | 22 | 1385 | 1926 | - | - | 314 | 204 | 350 | 280 | - | | |
| CRN 32-12 | 22 | 1385 | 1926 | - | - | 314 | 204 | 350 | 280 | - | | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Remarque : Les pompes CRN 32 sont également disponibles avec raccord PJE.

CRN 45 - MAGdrive, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|---------|-------------|---------|---------|----------------|-----|----|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | | | |
| | | Bride DIN | | | Bride ovale | | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | B1 + B2 | | | | | |
| CRN 45-1-1 | 3 | 559 | 894 | - | - | 198 | 120 | 270 | 81 | - | | |
| CRN 45-1 | 4 | 559 | 931 | - | - | 220 | 134 | 270 | 92 | - | | |
| CRN 45-2-2 | 5,5 | 660 | 1051 | - | - | 220 | 134 | 300 | 107 | - | | |
| CRN 45-2 | 7,5 | 639 | 1018 | - | - | 260 | 159 | 300 | 121 | - | | |
| CRN 45-3-2 | 11 | 829 | 1300 | - | - | 314 | 204 | 350 | 153 | - | | |
| CRN 45-3 | 11 | 829 | 1300 | - | - | 314 | 204 | 350 | 153 | - | | |
| CRN 45-4-2 | 15 | 909 | 1380 | - | - | 314 | 204 | 350 | 185 | - | | |
| CRN 45-4 | 15 | 909 | 1380 | - | - | 314 | 204 | 350 | 195 | - | | |
| CRN 45-5-2 | 18,5 | 989 | 1504 | - | - | 314 | 204 | 350 | 195 | - | | |
| CRN 45-5 | 18,5 | 989 | 1504 | - | - | 314 | 204 | 350 | 195 | - | | |
| CRN 45-6-2 | 22 | 1069 | 1610 | - | - | 314 | 204 | 350 | 273 | - | | |
| CRN 45-6 | 22 | 1069 | 1610 | - | - | 314 | 204 | 350 | 273 | - | | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Remarque : Les pompes CRN 45 sont également disponibles avec raccord PJE.

CRN 64 - MAGdrive, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CRN 64-1-1 | 4 | 561 | 933 | - | - | 220 | 134 | 270 | 95 | - |
| CRN 64-1 | 7,5 | 561 | 940 | - | - | 260 | 159 | 300 | 118 | - |
| CRN 64-2-2 | 11 | 644 | 1115 | - | - | 314 | 204 | 350 | 152 | - |
| CRN 64-2-1 | 11 | 754 | 1225 | - | - | 314 | 204 | 350 | 152 | - |
| CRN 64-2 | 15 | 754 | 1225 | - | - | 314 | 204 | 350 | 170 | - |
| CRN 64-3-2 | 15 | 836 | 1307 | - | - | 314 | 204 | 350 | 193 | - |
| CRN 64-3-1 | 18,5 | 836 | 1351 | - | - | 314 | 204 | 350 | 191 | - |
| CRN 64-3 | 18,5 | 836 | 1351 | - | - | 314 | 204 | 350 | 191 | - |
| CRN 64-4-2 | 22 | 919 | 1460 | - | - | 314 | 204 | 350 | 266 | - |
| CRN 64-4-1 | 22 | 919 | 1460 | - | - | 314 | 204 | 350 | 266 | - |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Remarque : Les pompes CRN 64 sont également disponibles avec raccord PJE.

CRN 90 - MAGdrive, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CRN 90-1-1 | 5,5 | 592 | 983 | - | - | 220 | 134 | 300 | 111 | - |
| CRN 90-1 | 7,5 | 571 | 950 | - | - | 260 | 159 | 300 | 125 | - |
| CRN 90-2-2 | 15 | 773 | 1244 | - | - | 314 | 204 | 350 | 177 | - |
| CRN 90-2 | 18,5 | 773 | 1288 | - | - | 314 | 204 | 350 | 192 | - |
| CRN 90-3-2 | 18,5 | 865 | 1380 | - | - | 314 | 204 | 350 | 197 | - |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Remarque : Les pompes CRN 90 sont également disponibles avec raccord PJE.

CRN 1s - MAGdrive, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CRN1s-2 | 0,37 | 367 | 558 | 342 | 533 | 141 | 109 | - | 24 | 20 |
| CRN1s-3 | 0,37 | 367 | 558 | 342 | 533 | 141 | 109 | - | 25 | 20 |
| CRN1s-4 | 0,37 | 385 | 576 | 360 | 551 | 141 | 109 | - | 25 | 21 |
| CRN1s-5 | 0,37 | 403 | 594 | 378 | 569 | 141 | 109 | - | 25 | 21 |
| CRN1s-6 | 0,55 | 421 | 612 | 396 | 587 | 141 | 109 | - | 27 | 23 |
| CRN1s-7 | 0,55 | 439 | 630 | 414 | 605 | 141 | 109 | - | 27 | 23 |
| CRN1s-8 | 0,55 | 457 | 648 | 432 | 623 | 141 | 109 | - | 28 | 23 |
| CRN1s-9 | 0,75 | 475 | 666 | 450 | 641 | 141 | 109 | - | 29 | 25 |
| CRN1s-10 | 0,75 | 493 | 684 | 468 | 659 | 141 | 109 | - | 29 | 25 |
| CRN1s-11 | 0,75 | 511 | 702 | 486 | 677 | 141 | 109 | - | 30 | 25 |
| CRN1s-12 | 0,75 | 529 | 720 | 504 | 695 | 141 | 109 | - | 30 | 26 |
| CRN1s-13 | 0,75 | 547 | 738 | 522 | 713 | 141 | 109 | - | 31 | 26 |
| CRN1s-15 | 1,1 | 583 | 774 | 558 | 749 | 141 | 109 | - | 40 | 36 |
| CRN1s-17 | 1,1 | 619 | 810 | 594 | 785 | 141 | 109 | - | 40 | 36 |
| CRN1s-19 | 1,1 | 655 | 886 | 630 | 861 | 141 | 109 | - | 41 | 36 |
| CRN1s-21 | 1,5 | 713 | 994 | 688 | 969 | 178 | 110 | - | 44 | 39 |
| CRN1s-23 | 1,5 | 749 | 1030 | 724 | 1005 | 178 | 110 | - | 44 | 40 |
| CRN1s-25 | 1,5 | 785 | 1066 | 760 | 1041 | 178 | 110 | - | 44 | 40 |
| CRN1s-27 | 2,2 | 821 | 1142 | 796 | 1117 | 178 | 110 | - | 45 | 41 |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRN 1 - MAGdrive, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|--|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale | |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | |
| CRN1-2 | 0,37 | 367 | 558 | 342 | 533 | 141 | 109 | - | 24 | 20 | |
| CRN1-3 | 0,37 | 367 | 558 | 342 | 533 | 141 | 109 | - | 25 | 20 | |
| CRN1-4 | 0,55 | 385 | 576 | 360 | 551 | 141 | 109 | - | 26 | 22 | |
| CRN1-5 | 0,55 | 403 | 594 | 378 | 569 | 141 | 109 | - | 26 | 22 | |
| CRN1-6 | 0,75 | 421 | 612 | 396 | 587 | 141 | 109 | - | 28 | 24 | |
| CRN1-7 | 0,75 | 439 | 630 | 414 | 605 | 141 | 109 | - | 28 | 24 | |
| CRN1-8 | 0,75 | 457 | 648 | 432 | 623 | 141 | 109 | - | 28 | 24 | |
| CRN1-9 | 1,1 | 475 | 666 | 450 | 641 | 141 | 109 | - | 37 | 33 | |
| CRN1-10 | 1,1 | 493 | 684 | 468 | 659 | 141 | 109 | - | 37 | 33 | |
| CRN1-11 | 1,1 | 511 | 742 | 486 | 717 | 141 | 109 | - | 37 | 33 | |
| CRN1-12 | 1,1 | 535 | 766 | 510 | 741 | 141 | 109 | - | 39 | 35 | |
| CRN1-13 | 1,5 | 569 | 850 | 544 | 825 | 178 | 110 | - | 41 | 36 | |
| CRN1-15 | 1,5 | 605 | 886 | 580 | 861 | 178 | 110 | - | 41 | 37 | |
| CRN1-17 | 1,5 | 641 | 922 | 616 | 897 | 178 | 110 | - | 42 | 38 | |
| CRN1-19 | 2,2 | 677 | 998 | 652 | 973 | 178 | 110 | - | 42 | 38 | |
| CRN1-21 | 2,2 | 713 | 1034 | 688 | 1009 | 178 | 110 | - | 43 | 39 | |
| CRN1-23 | 2,2 | 749 | 1070 | 724 | 1045 | 178 | 110 | - | 44 | 40 | |
| CRN1-25 | 3 | 790 | 1125 | 765 | 1100 | 198 | 120 | - | 54 | 50 | |
| CRN1-27 | 3 | 826 | 1161 | 801 | 1136 | 198 | 120 | - | 55 | 51 | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRN 3 - MAGdrive, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|--|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale | |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | |
| CRN3-2 | 0,37 | 367 | 558 | 342 | 533 | 141 | 109 | - | 24 | 20 | |
| CRN3-3 | 0,55 | 367 | 558 | 342 | 533 | 141 | 109 | - | 26 | 21 | |
| CRN3-4 | 0,75 | 385 | 576 | 360 | 551 | 141 | 109 | - | 27 | 23 | |
| CRN3-5 | 0,75 | 403 | 594 | 378 | 569 | 141 | 109 | - | 27 | 23 | |
| CRN3-6 | 1,1 | 421 | 612 | 396 | 587 | 141 | 109 | - | 36 | 31 | |
| CRN3-7 | 1,1 | 439 | 630 | 414 | 605 | 141 | 109 | - | 36 | 32 | |
| CRN3-8 | 1,1 | 463 | 694 | 438 | 669 | 141 | 109 | - | 38 | 33 | |
| CRN3-9 | 1,5 | 497 | 778 | 472 | 753 | 178 | 110 | - | 39 | 35 | |
| CRN3-10 | 1,5 | 515 | 796 | 490 | 771 | 178 | 110 | - | 39 | 35 | |
| CRN3-11 | 1,5 | 533 | 814 | 508 | 789 | 178 | 110 | - | 39 | 35 | |
| CRN3-12 | 2,2 | 551 | 872 | 526 | 847 | 178 | 110 | - | 39 | 35 | |
| CRN3-13 | 2,2 | 569 | 890 | 544 | 865 | 178 | 110 | - | 40 | 36 | |
| CRN3-15 | 2,2 | 605 | 926 | 580 | 901 | 178 | 110 | - | 41 | 36 | |
| CRN3-17 | 3 | 646 | 981 | 621 | 956 | 198 | 120 | - | 51 | 47 | |
| CRN3-19 | 3 | 682 | 1017 | 657 | 992 | 198 | 120 | - | 52 | 47 | |
| CRN3-21 | 3 | 718 | 1053 | 693 | 1028 | 198 | 120 | - | 52 | 48 | |
| CRN3-23 | 4 | 754 | 1126 | 729 | 1101 | 198 | 120 | - | 69 | 65 | |
| CRN3-25 | 4 | 790 | 1162 | 765 | 1137 | 198 | 120 | - | 70 | 65 | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRN 5 - MAGdrive, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|--------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | | |
| CRN5-2 | 0,75 | 367 | 558 | 342 | 533 | 141 | 109 | - | 27 | 22 |
| CRN5-3 | 1,1 | 394 | 585 | 369 | 560 | 141 | 109 | - | 35 | 31 |
| CRN5-4 | 1,1 | 421 | 652 | 396 | 627 | 141 | 109 | - | 35 | 31 |
| CRN5-5 | 1,5 | 470 | 751 | 445 | 726 | 178 | 110 | - | 39 | 35 |
| CRN5-6 | 2,2 | 497 | 818 | 472 | 793 | 178 | 110 | - | 39 | 35 |
| CRN5-7 | 2,2 | 524 | 845 | 499 | 820 | 178 | 110 | - | 39 | 35 |
| CRN5-8 | 2,2 | 551 | 872 | 526 | 847 | 178 | 110 | - | 40 | 36 |
| CRN5-9 | 3 | 583 | 918 | 558 | 893 | 198 | 120 | - | 49 | 45 |
| CRN5-10 | 3 | 610 | 945 | 585 | 920 | 198 | 120 | - | 50 | 45 |
| CRN5-11 | 3 | 637 | 972 | 612 | 947 | 198 | 120 | - | 50 | 46 |
| CRN5-12 | 4 | 664 | 1036 | 639 | 1011 | 198 | 120 | - | 65 | 61 |
| CRN5-13 | 4 | 691 | 1063 | 666 | 1038 | 198 | 120 | - | 66 | 62 |
| CRN5-14 | 4 | 719 | 1089,6 | 694 | 1064,6 | 198 | 120 | - | 67 | 62 |
| CRN5-15 | 4 | 745 | 1116,6 | 720 | 1091,6 | 198 | 120 | - | 67 | 62 |
| CRN5-16 | 5,5 | 817 | 1208,4 | 792 | 1183,4 | 220 | 134 | 300 | 76 | 71 |
| CRN5-18 | 5,5 | 875 | 1266,4 | 850 | 1241,4 | 220 | 134 | 300 | 76 | 72 |
| CRN5-20 | 5,5 | 929 | 1320,4 | 904 | 1295,4 | 220 | 134 | 300 | 77 | 73 |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRN 10 - MAGdrive, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|-------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | | |
| CRN10-1 | 0,75 | 443 | 634 | 443 | 634 | 141 | 109 | - | 41 | 37 |
| CRN10-2 | 1,5 | 463 | 743,5 | 463 | 743,5 | 178 | 110 | - | 50 | 47 |
| CRN10-3 | 2,2 | 493 | 813,5 | 493 | 813,5 | 178 | 110 | - | 51 | 47 |
| CRN10-4 | 3 | 528 | 863 | 528 | 863 | 198 | 120 | - | 61 | 57 |
| CRN10-5 | 4 | 558 | 930 | 558 | 930 | 198 | 120 | - | 78 | 74 |
| CRN10-6 | 4 | 588 | 1026 | 588 | 1026 | 198 | 120 | - | 79 | 75 |
| CRN10-7 | 5,5 | 635 | 1026 | 635 | 1026 | 220 | 134 | 300 | 86 | 82 |
| CRN10-8 | 5,5 | 665 | 1056 | 665 | 1056 | 220 | 134 | 300 | 87 | 84 |
| CRN10-9 | 7,5 | 695 | 1074 | 695 | 1074 | 260 | 159 | 300 | 97 | 94 |
| CRN10-10 | 7,5 | 725 | 1104 | 725 | 1104 | 260 | 159 | 300 | 97 | 94 |
| CRN10-12 | 7,5 | 785 | 1164 | 785 | 1164 | 260 | 159 | 300 | 97 | 94 |
| CRN10-14 | 11 | 902 | 1373 | 902 | 1373 | 314 | 204 | 350 | 152 | 148 |
| CRN10-16 | 11 | 962 | 1433 | 962 | 1433 | 314 | 204 | 350 | 154 | 150 |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRN 15 - MAGdrive, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|-------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | | |
| CRN15-1 | 1,5 | 506 | 786,5 | 506 | 786,5 | 178 | 110 | - | 46 | 41 |
| CRN15-2 | 3 | 510 | 845 | 510 | 845 | 198 | 120 | - | 56 | 51 |
| CRN15-3 | 5,5 | 572 | 963 | 572 | 963 | 220 | 134 | 300 | 75 | 70 |
| CRN15-4 | 7,5 | 617 | 996 | 617 | 996 | 260 | 159 | 300 | 87 | 83 |
| CRN15-5 | 7,5 | 645 | 1024 | 645 | 1024 | 260 | 159 | 300 | 87 | 83 |
| CRN15-6 | 11 | 764 | 1235 | 764 | 1235 | 314 | 204 | 350 | 148 | 143 |
| CRN15-7 | 11 | 809 | 1280 | 809 | 1280 | 314 | 204 | 350 | 152 | 148 |
| CRN15-8 | 15 | 854 | 1325 | 854 | 1325 | 314 | 204 | 350 | 173 | 168 |
| CRN15-9 | 15 | 899 | 1370 | 899 | 1370 | 314 | 204 | 350 | 175 | 170 |
| CRN15-10 | 15 | 979 | 1450 | 979 | 1450 | 314 | 204 | 350 | 175 | 170 |
| CRN15-12 | 18,5 | 1069 | 1584 | 1069 | 1584 | 314 | 204 | 350 | 169 | 164 |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRN 20 - MAGdrive, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CRN20-1 | 2,2 | 503 | 823,5 | 503 | 823,5 | 178 | 110 | - | 52 | 47 |
| CRN20-2 | 4 | 508 | 880 | 508 | 880 | 198 | 120 | - | 76 | 71 |
| CRN20-3 | 7,5 | 570 | 949 | 570 | 949 | 260 | 159 | 300 | 87 | 82 |
| CRN20-4 | 11 | 740 | 1211 | 740 | 1211 | 314 | 204 | 350 | 146 | 141 |
| CRN20-5 | 11 | 785 | 1256 | 785 | 1256 | 314 | 204 | 350 | 147 | 142 |
| CRN20-6 | 15 | 830 | 1301 | 830 | 1301 | 314 | 204 | 350 | 170 | 165 |
| CRN20-7 | 15 | 875 | 1346 | 875 | 1346 | 314 | 204 | 350 | 171 | 167 |
| CRN20-8 | 18,5 | 887 | 1402 | 887 | 1402 | 314 | 204 | 350 | 163 | 159 |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRN 32 - MAGdrive, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|--|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale | |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | | |
| CRN32-1-1 | 3 | 505 | 840 | - | - | 198 | 120 | - | 77 | - | |
| CRN32-1 | 5,5 | 505 | 896 | - | - | 220 | 134 | 300 | 96 | - | |
| CRN32-2-2 | 5,5 | 575 | 966 | - | - | 220 | 134 | 300 | 101 | - | |
| CRN 32-2-1 | 5,5 | 575 | 966 | - | - | 220 | 134 | 300 | 101 | - | |
| CRN32-2 | 7,5 | 575 | 954 | - | - | 260 | 159 | 300 | 108 | - | |
| CRN32-3-2 | 11 | 690 | 1161 | - | - | 314 | 204 | 350 | 155 | - | |
| CRN32-3 | 11 | 690 | 1161 | - | - | 314 | 204 | 350 | 155 | - | |
| CRN32-4-2 | 15 | 757 | 1228 | - | - | 314 | 204 | 350 | 179 | - | |
| CRN32-4 | 15 | 757 | 1228 | - | - | 314 | 204 | 350 | 179 | - | |
| CRN32-5-2 | 15 | 895 | 1366 | - | - | 314 | 204 | 350 | 180 | - | |
| CRN32-5 | 18,5 | 895 | 1410 | - | - | 314 | 204 | 350 | 172 | - | |
| CRN32-6-2 | 18,5 | 965 | 1480 | - | - | 314 | 204 | 350 | 172 | - | |
| CRN32-6 | 22 | 965 | 1506 | - | - | 314 | 204 | 350 | 238 | - | |
| CRN32-7-2 | 22 | 1035 | 1576 | - | - | 314 | 204 | 350 | 266 | - | |
| CRN32-7 | 22 | 1035 | 1576 | - | - | 314 | 204 | 350 | 266 | - | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Remarque : Les pompes CRN 32 sont également disponibles avec raccord PJE.

CRN 45 - MAGdrive, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CRN45-1-1 | 5,5 | 559 | 950 | - | - | 220 | 134 | 300 | 106 | - |
| CRN45-1 | 7,5 | 559 | 938 | - | - | 260 | 159 | 300 | 116 | - |
| CRN45-2-2 | 11 | 770 | 1241 | - | - | 314 | 204 | 350 | 160 | - |
| CRN45-2-1 | 15 | 749 | 1220 | - | - | 314 | 204 | 350 | 178 | - |
| CRN45-2 | 15 | 749 | 1220 | - | - | 314 | 204 | 350 | 178 | - |
| CRN45-3-2 | 18,5 | 829 | 1344 | - | - | 314 | 204 | 350 | 169 | - |
| CRN45-3-1 | 18,5 | 829 | 1344 | - | - | 314 | 204 | 350 | 169 | - |
| CRN45-3 | 18,5 | 829 | 1344 | - | - | 314 | 204 | 350 | 169 | - |
| CRN45-4-2 | 22 | 909 | 1450 | - | - | 314 | 204 | 350 | 268 | - |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Remarque : Les pompes CRN 45 sont également disponibles avec raccord PJE.

CRN 64 - MAGdrive, 60 Hz

| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CRN64-1-1 | 7,5 | 561 | 940 | - | - | 260 | 159 | 300 | 111 | - |
| CRN64-1 | 11 | 671 | 1142 | - | - | 314 | 204 | 350 | 158 | - |
| CRN64-2-2 | 15 | 644 | 1115 | - | - | 314 | 204 | 350 | 173 | - |
| CRN64-2-1 | 18,5 | 754 | 1269 | - | - | 314 | 204 | 350 | 168 | - |
| CRN64-2 | 22 | 754 | 1295 | - | - | 314 | 204 | 350 | 243 | - |
| CRN64-3-2 | 22 | 836 | 1377 | - | - | 314 | 204 | 350 | 166 | - |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Remarque : Les pompes CRN 64 sont également disponibles avec raccord PJE.

CRN 90 - MAGdrive, 60 Hz

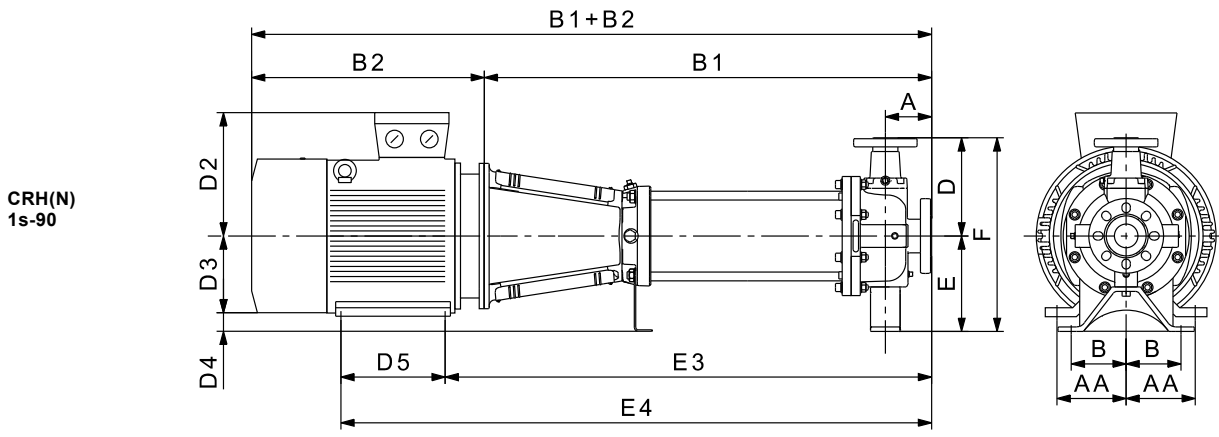
| Type de pompe | Moteur P2 [kW] | CRN MAGdrive | | | | | | | | |
|---------------|----------------|-----------------|---------|-------------|---------|-----|-----|----------------|-----------|-------------|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | Bride ovale | | D1 | D2 | D3 | Bride DIN | Bride ovale |
| | | B1 | B1 + B2 | B1 | B1 + B2 | | | | | |
| CRN90-1-1 | 11 | 702 | 1173 | - | - | 314 | 204 | 350 | 164 | - |
| CRN90-1 | 15 | 681 | 1152 | - | - | 314 | 204 | 350 | 182 | - |
| CRN90-2-2 | 22 | 773 | 1314 | - | - | 314 | 204 | 350 | 250 | - |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

Remarque : Les pompes CRN 90 sont également disponibles avec raccord PJE.

Pompes CRH(N)

Plans d'encombrement



TM05 1523 3211

| | CRH(N) 1s-5 | CRH(N) 10-20 | CRH(N) 32 | CRH(N) 45 | CRH(N) 64-90 |
|-------------|---|--------------|-----------|-----------|--------------|
| Entrée [mm] | 40 | 50 | 50 | 80 | 100 |
| Sortie [mm] | 25 | 50 | 50 | 80 | 100 |
| Réf. | Dim. [mm] | | | | |
| A | 102 | 102 | 102 | 102 | 102 |
| B | 76 | 124 | 124 | 124 | 124 |
| AA | Selon les spécifications pour les pompes CR horizontales. | | | | |
| D | 165 | 191 | 191 | 229 | 280 |
| E | 134 | 210 | 210 | 210 | 210 |
| F | 299 | 401 | 401 | 439 | 490 |
| Remarque | La réf. AA est uniquement applicable aux moteurs 5,5 - 45 kW. | | | | |

Pompes CRH(N)

Dimensions et poids

CRH(N) 1s, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P ₂ [kW] | CR | | | | | | | | | | Poids net [kg] | |
|---------------|----------------------------------|-----------------|-----|------|-----|----|----|----|----|-----|----|----------------|--|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | DIN | | DIN CRN | |
| | | Bride DIN | | | D2 | D3 | D4 | D5 | E3 | E4 | CR | | |
| B1 | B2 | B1 + B2 | | | | | | | | | | | |
| CRH(N)1s-2 | 0,37 | 309 | 191 | 500 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 24 | 21 | |
| CRH(N)1s-3 | 0,37 | 309 | 191 | 500 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 24 | 22 | |
| CRH(N)1s-4 | 0,37 | 327 | 191 | 518 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 25 | 22 | |
| CRH(N)1s-5 | 0,37 | 345 | 191 | 536 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 25 | 22 | |
| CRH(N)1s-6 | 0,37 | 363 | 191 | 554 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 26 | 23 | |
| CRH(N)1s-7 | 0,37 | 381 | 191 | 572 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 26 | 23 | |
| CRH(N)1s-8 | 0,37 | 399 | 191 | 590 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 26 | 23 | |
| CRH(N)1s-9 | 0,37 | 417 | 191 | 608 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 27 | 24 | |
| CRH(N)1s-10 | 0,37 | 435 | 191 | 626 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 27 | 24 | |
| CRH(N)1s-11 | 0,37 | 453 | 191 | 644 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 27 | 25 | |
| CRH(N)1s-12 | 0,37 | 471 | 191 | 662 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 28 | 25 | |
| CRH(N)1s-13 | 0,37 | 489 | 191 | 680 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 28 | 25 | |
| CRH(N)1s-15 | 0,55 | 525 | 191 | 716 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 30 | 27 | |
| CRH(N)1s-17 | 0,55 | 561 | 191 | 752 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 31 | 28 | |
| CRH(N)1s-19 | 0,55 | 597 | 191 | 788 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 31 | 28 | |
| CRH(N)1s-21 | 0,75 | 655 | 231 | 886 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 34 | 32 | |
| CRH(N)1s-23 | 0,75 | 691 | 231 | 922 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 35 | 32 | |
| CRH(N)1s-25 | 0,75 | 727 | 231 | 958 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 35 | 33 | |
| CRH(N)1s-27 | 1,1 | 763 | 231 | 994 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 38 | 36 | |
| CRH(N)1s-30 | 1,1 | 817 | 231 | 1048 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 40 | 37 | |
| CRH(N)1s-33 | 1,1 | 871 | 231 | 1102 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 41 | 38 | |
| CRH(N)1s-36 | 1,1 | 925 | 231 | 1156 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 42 | 40 | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRH(N) 1, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P ₂ [kW] | CR | | | | | | | | | | Poids net [kg] | |
|---------------|----------------------------------|-----------------|-----|------|-----|----|----|----|----|-----|----|----------------|--|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | DIN | | DIN CRN | |
| | | Bride DIN | | | D2 | D3 | D4 | D5 | E3 | E4 | CR | | |
| B1 | B2 | B1 + B2 | | | | | | | | | | | |
| CRH(N)1-2 | 0,37 | 309 | 191 | 500 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 24 | 21 | |
| CRH(N)1-3 | 0,37 | 309 | 191 | 500 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 24 | 22 | |
| CRH(N)1-4 | 0,37 | 327 | 191 | 518 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 25 | 22 | |
| CRH(N)1-5 | 0,37 | 345 | 191 | 536 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 25 | 22 | |
| CRH(N)1-6 | 0,37 | 363 | 191 | 554 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 26 | 23 | |
| CRH(N)1-7 | 0,37 | 381 | 191 | 572 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 26 | 23 | |
| CRH(N)1-8 | 0,55 | 399 | 191 | 590 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 27 | 24 | |
| CRH(N)1-9 | 0,55 | 417 | 191 | 608 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 27 | 25 | |
| CRH(N)1-10 | 0,55 | 435 | 191 | 626 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 28 | 25 | |
| CRH(N)1-11 | 0,55 | 453 | 191 | 644 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 28 | 25 | |
| CRH(N)1-12 | 0,75 | 477 | 231 | 708 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 30 | 28 | |
| CRH(N)1-13 | 0,75 | 495 | 231 | 726 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 31 | 28 | |
| CRH(N)1-15 | 0,75 | 531 | 231 | 762 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 32 | 29 | |
| CRH(N)1-17 | 1,1 | 567 | 231 | 798 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 35 | 32 | |
| CRH(N)1-19 | 1,1 | 603 | 231 | 834 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 36 | 33 | |
| CRH(N)1-21 | 1,1 | 639 | 231 | 870 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 36 | 34 | |
| CRH(N)1-23 | 1,1 | 675 | 231 | 906 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 37 | 35 | |
| CRH(N)1-25 | 1,5 | 727 | 321 | 1048 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 45 | 42 | |
| CRH(N)1-27 | 1,5 | 763 | 321 | 1084 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 46 | 43 | |
| CRH(N)1-30 | 1,5 | 817 | 321 | 1138 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 47 | 44 | |
| CRH(N)1-33 | 2,2 | 871 | 321 | 1192 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 49 | 46 | |
| CRH(N)1-36 | 2,2 | 925 | 321 | 1246 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 50 | 47 | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRH(N) 3, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P ₂ [kW] | CR | | | | | | | | | | Poids net [kg] | |
|---------------|----------------------------------|-----------------|-----|---------|-----|-----|----|----|----|----|----|----------------|-----|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | | | DIN | DIN |
| | | Bride DIN | | | D2 | D3 | D4 | D5 | E3 | E4 | CR | CRN | |
| | | B1 | B2 | B1 + B2 | | | | | | | | | |
| CRH(N)3-2 | 0,37 | 309 | 191 | 500 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 24 | 21 | |
| CRH(N)3-3 | 0,37 | 309 | 191 | 500 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 24 | 22 | |
| CRH(N)3-4 | 0,37 | 327 | 191 | 518 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 25 | 22 | |
| CRH(N)3-5 | 0,37 | 345 | 191 | 536 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 25 | 22 | |
| CRH(N)3-6 | 0,55 | 363 | 191 | 554 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 26 | 23 | |
| CRH(N)3-7 | 0,55 | 381 | 191 | 572 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 27 | 24 | |
| CRH(N)3-8 | 0,75 | 405 | 231 | 636 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 29 | 26 | |
| CRH(N)3-9 | 0,75 | 423 | 231 | 654 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 29 | 27 | |
| CRH(N)3-10 | 0,75 | 441 | 231 | 672 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 30 | 27 | |
| CRH(N)3-11 | 1,1 | 459 | 231 | 690 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 32 | 30 | |
| CRH(N)3-12 | 1,1 | 477 | 231 | 708 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 33 | 30 | |
| CRH(N)3-13 | 1,1 | 495 | 231 | 726 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 33 | 31 | |
| CRH(N)3-15 | 1,1 | 531 | 231 | 762 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 34 | 32 | |
| CRH(N)3-17 | 1,5 | 583 | 321 | 904 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 42 | 39 | |
| CRH(N)3-19 | 1,5 | 619 | 321 | 940 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 43 | 40 | |
| CRH(N)3-21 | 2,2 | 655 | 321 | 976 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 44 | 41 | |
| CRH(N)3-23 | 2,2 | 691 | 321 | 1012 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 45 | 42 | |
| CRH(N)3-25 | 2,2 | 727 | 321 | 1048 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 46 | 42 | |
| CRH(N)3-27 | 2,2 | 763 | 321 | 1084 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 46 | 43 | |
| CRH(N)3-29 | 2,2 | 799 | 321 | 1120 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 47 | 44 | |
| CRH(N)3-31 | 3 | 840 | 335 | 1175 | 120 | 100 | 34 | - | - | - | 54 | 51 | |
| CRH(N)3-33 | 3 | 876 | 335 | 1211 | 120 | 100 | 34 | - | - | - | 55 | 52 | |
| CRH(N)3-36 | 3 | 930 | 335 | 1265 | 120 | 100 | 34 | - | - | - | 56 | 53 | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRH(N) 5, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P ₂ [kW] | CR | | | | | | | | | | Poids net [kg] | |
|---------------|----------------------------------|-----------------|-----|---------|-----|-----|----|-----|------|------|----|----------------|-----|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | | | DIN | DIN |
| | | Bride DIN | | | D2 | D3 | D4 | D5 | E3 | E4 | CR | CRN | |
| | | B1 | B2 | B1 + B2 | | | | | | | | | |
| CRH(N)5-2 | 0,37 | 309 | 191 | 500 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 24 | 21 | |
| CRH(N)5-3 | 0,55 | 336 | 191 | 527 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 26 | 23 | |
| CRH(N)5-4 | 0,55 | 363 | 191 | 554 | 109 | 71 | 63 | - | - | - | 26 | 23 | |
| CRH(N)5-5 | 0,75 | 396 | 231 | 627 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 28 | 26 | |
| CRH(N)5-6 | 1,1 | 423 | 231 | 654 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 31 | 29 | |
| CRH(N)5-7 | 1,1 | 450 | 231 | 681 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 32 | 29 | |
| CRH(N)5-8 | 1,1 | 477 | 231 | 708 | 109 | 80 | 54 | - | - | - | 32 | 30 | |
| CRH(N)5-9 | 1,5 | 520 | 321 | 841 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 40 | 37 | |
| CRH(N)5-10 | 1,5 | 547 | 321 | 868 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 40 | 38 | |
| CRH(N)5-11 | 2,2 | 574 | 321 | 895 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 42 | 39 | |
| CRH(N)5-12 | 2,2 | 601 | 321 | 922 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 42 | 39 | |
| CRH(N)5-13 | 2,2 | 628 | 321 | 949 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 43 | 40 | |
| CRH(N)5-14 | 2,2 | 655 | 321 | 976 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 43 | 40 | |
| CRH(N)5-15 | 2,2 | 682 | 321 | 1003 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 44 | 41 | |
| CRH(N)5-16 | 2,2 | 709 | 321 | 1030 | 110 | 90 | 44 | - | - | - | 45 | 41 | |
| CRH(N)5-18 | 3 | 768 | 335 | 1103 | 120 | 100 | 34 | - | - | - | 52 | 49 | |
| CRH(N)5-20 | 3 | 822 | 335 | 1157 | 120 | 100 | 34 | - | - | - | 53 | 50 | |
| CRH(N)5-22 | 4 | 876 | 372 | 1248 | 134 | 112 | 22 | - | - | - | 63 | 60 | |
| CRH(N)5-24 | 4 | 930 | 372 | 1302 | 134 | 112 | 22 | - | - | - | 64 | 62 | |
| CRH(N)5-26 | 4 | 984 | 372 | 1356 | 134 | 112 | 22 | - | - | - | 66 | 63 | |
| CRH(N)5-29 | 4 | 1065 | 372 | 1437 | 134 | 112 | 22 | - | - | - | 67 | 64 | |
| CRH(N)5-32 | 5,5 | 1175 | 391 | 1566 | 134 | 132 | 2 | 140 | 1294 | 1434 | 83 | 80 | |
| CRH(N)5-36 | 5,5 | 1283 | 391 | 1674 | 134 | 132 | 2 | 140 | 1402 | 1542 | 86 | 82 | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRH(N) 10, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P ₂ [kW] | CR | | | | | | | | | | Poids net [kg] | |
|---------------|----------------------------------|-----------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|----------------|----|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | DIN | | DIN CRN | |
| | | Bride DIN | | | D2 | D3 | D4 | D5 | E3 | E4 | CR | | |
| B1 | B2 | B1 + B2 | | | | | | | | | | | |
| CRH(N)10-1 | 0,37 | 414 | 191 | 605 | 109 | 71 | 139 | - | - | - | - | 58 | 52 |
| CRH(N)10-2 | 0,75 | 430 | 231 | 661 | 109 | 80 | 130 | - | - | - | - | 60 | 54 |
| CRH(N)10-3 | 1,1 | 464 | 231 | 695 | 109 | 80 | 130 | - | - | - | - | 63 | 58 |
| CRH(N)10-4 | 1,5 | 494 | 321 | 815 | 109 | 90 | 120 | - | - | - | - | 71 | 66 |
| CRH(N)10-5 | 2,2 | 524 | 321 | 845 | 110 | 90 | 120 | - | - | - | - | 73 | 68 |
| CRH(N)10-6 | 2,2 | 584 | 321 | 905 | 110 | 90 | 120 | - | - | - | - | 74 | 69 |
| CRH(N)10-7 | 3 | 614 | 335 | 949 | 120 | 100 | 110 | - | - | - | - | 81 | 76 |
| CRH(N)10-8 | 3 | 644 | 335 | 979 | 120 | 100 | 110 | - | - | - | - | 82 | 77 |
| CRH(N)10-9 | 3 | 674 | 335 | 1009 | 120 | 100 | 110 | - | - | - | - | 83 | 78 |
| CRH(N)10-10 | 4 | 816 | 372 | 1188 | 134 | 112 | 98 | - | - | - | - | 93 | 88 |
| CRH(N)10-12 | 4 | 876 | 372 | 1248 | 134 | 112 | 98 | - | - | - | - | 95 | 90 |
| CRH(N)10-14 | 5,5 | 936 | 391 | 1327 | 134 | 132 | 78 | 140 | 1055 | 1195 | 118 | 113 | |
| CRH(N)10-16 | 5,5 | 996 | 391 | 1387 | 134 | 132 | 78 | 140 | 1115 | 1255 | 120 | 115 | |
| CRH(N)10-18 | 7,5 | 1056 | 379 | 1435 | 159 | 132 | 78 | 178 | 1125 | 1303 | 133 | 128 | |
| CRH(N)10-20 | 7,5 | 1116 | 379 | 1495 | 159 | 132 | 78 | 178 | 1185 | 1363 | 136 | 130 | |
| CRH(N)10-22 | 7,5 | 1176 | 379 | 1555 | 159 | 132 | 78 | 178 | 1245 | 1423 | 138 | 132 | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRH(N) 15, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P ₂ [kW] | CR | | | | | | | | | | Poids net [kg] | |
|---------------|----------------------------------|-----------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|----------------|----|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | DIN | | DIN CRN | |
| | | Bride DIN | | | D2 | D3 | D4 | D5 | E3 | E4 | CR | | |
| B1 | B2 | B1 + B2 | | | | | | | | | | | |
| CRH(N)15-1 | 1,1 | 442 | 231 | 673 | 109 | 80 | 130 | - | - | - | - | 62 | 57 |
| CRH(N)15-2 | 2,2 | 458 | 231 | 689 | 110 | 90 | 120 | - | - | - | - | 70 | 65 |
| CRH(N)15-3 | 3 | 508 | 335 | 843 | 120 | 100 | 110 | - | - | - | - | 77 | 73 |
| CRH(N)15-4 | 4 | 553 | 372 | 925 | 134 | 112 | 98 | - | - | - | - | 88 | 83 |
| CRH(N)15-5 | 4 | 598 | 372 | 970 | 134 | 112 | 98 | - | - | - | - | 89 | 85 |
| CRH(N)15-6 | 5,5 | 672 | 391 | 1063 | 134 | 132 | 78 | 140 | 791 | 931 | 111 | 107 | |
| CRH(N)15-7 | 5,5 | 717 | 391 | 1108 | 134 | 132 | 78 | 140 | 836 | 0 | 113 | 108 | |
| CRH(N)15-8 | 7,5 | 762 | 379 | 1141 | 159 | 132 | 78 | 178 | 831 | 0 | 125 | 121 | |
| CRH(N)15-9 | 7,5 | 807 | 379 | 1186 | 159 | 132 | 78 | 178 | 876 | 0 | 127 | 122 | |
| CRH(N)15-10 | 11 | 965 | 471 | 1436 | 204 | 160 | 50 | 210 | 1103 | 0 | 169 | 165 | |
| CRH(N)15-12 | 11 | 1055 | 471 | 1526 | 204 | 160 | 50 | 210 | 1193 | 0 | 173 | 168 | |
| CRH(N)15-14 | 11 | 1145 | 471 | 1616 | 204 | 160 | 50 | 210 | 1283 | 0 | 177 | 171 | |
| CRH(N)15-17 | 11 | 1280 | 471 | 1751 | 204 | 160 | 50 | 210 | 1418 | 0 | 195 | 189 | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRH(N) 20, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P ₂ [kW] | CR | | | | | | | | | | Poids net [kg] | |
|---------------|----------------------------------|-----------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|----------------|----|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | DIN | | DIN CRN | |
| | | Bride DIN | | | D2 | D3 | D4 | D5 | E3 | E4 | CR | | |
| B1 | B2 | B1 + B2 | | | | | | | | | | | |
| CRH(N)20-1 | 1,1 | 509 | 231 | 740 | 109 | 80 | 130 | - | - | - | - | 62 | 57 |
| CRH(N)20-2 | 2,2 | 525 | 321 | 846 | 110 | 90 | 120 | - | - | - | - | 70 | 65 |
| CRH(N)20-3 | 4 | 575 | 372 | 947 | 134 | 112 | 98 | - | - | - | - | 86 | 82 |
| CRH(N)20-4 | 5,5 | 649 | 391 | 1040 | 134 | 132 | 78 | 140 | 768 | 908 | 108 | 104 | |
| CRH(N)20-5 | 5,5 | 694 | 391 | 1085 | 134 | 132 | 78 | 140 | 813 | 953 | 110 | 105 | |
| CRH(N)20-6 | 7,5 | 739 | 379 | 1118 | 159 | 132 | 78 | 178 | 808 | 986 | 122 | 117 | |
| CRH(N)20-7 | 7,5 | 784 | 379 | 1163 | 159 | 132 | 78 | 178 | 853 | 1031 | 123 | 119 | |
| CRH(N)20-8 | 11 | 942 | 471 | 1413 | 204 | 160 | 50 | 210 | 1080 | 1290 | 166 | 161 | |
| CRH(N)20-10 | 11 | 1032 | 471 | 1503 | 204 | 160 | 50 | 210 | 1170 | 1380 | 169 | 165 | |
| CRH(N)20-12 | 15 | 1122 | 471 | 1593 | 204 | 160 | 50 | 210 | 1260 | 1470 | 186 | 181 | |
| CRH(N)20-14 | 15 | 1212 | 471 | 1683 | 204 | 160 | 50 | 210 | 1350 | 1560 | 190 | 184 | |
| CRH(N)20-17 | 18,5 | 1347 | 545 | 1892 | 204 | 180 | 30 | 254 | 1485 | 1739 | 208 | 202 | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRH(N) 32, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P ₂ [kW] | CR | | | | | | | | | | Poids net [kg] | |
|---------------|----------------------------------|-----------------|-----|---------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----------|----------------|-----|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | | | DIN | DIN |
| | | Bride DIN | | | D2 | D3 | D4 | D5 | E3 | E4 | DIN CR | DIN CRN | |
| | | B1 | B2 | B1 + B2 | | | | | | | | | |
| CRH(N)32-1-1 | 1,5 | 533 | 321 | 854 | 110 | 90 | 120 | - | - | - | 81 | 77 | |
| CRH(N)32-1 | 2,2 | 533 | 321 | 854 | 110 | 90 | 120 | - | - | - | 82 | 77 | |
| CRH(N)32-2-2 | 3 | 603 | 335 | 938 | 120 | 100 | 110 | - | - | - | 90 | 86 | |
| CRH(N)32-2 | 4 | 603 | 372 | 975 | 134 | 112 | 98 | - | - | - | 99 | 95 | |
| CRH(N)32-3-2 | 5,5 | 673 | 391 | 1064 | 134 | 132 | 78 | 140 | 792 | 932 | 114 | 109 | |
| CRH(N)32-3 | 5,5 | 673 | 391 | 1064 | 134 | 132 | 78 | 140 | 792 | 932 | 114 | 109 | |
| CRH(N)32-4-2 | 7,5 | 743 | 391 | 1134 | 159 | 132 | 78 | 178 | 812 | 990 | 129 | 124 | |
| CRH(N)32-4 | 7,5 | 743 | 391 | 1134 | 159 | 132 | 78 | 178 | 812 | 990 | 129 | 124 | |
| CRH(N)32-5-2 | 11 | 923 | 471 | 1394 | 204 | 160 | 50 | 210 | 1061 | 1271 | 176 | 171 | |
| CRH(N)32-5 | 11 | 923 | 471 | 1394 | 204 | 160 | 50 | 210 | 1061 | 1271 | 176 | 171 | |
| CRH(N)32-6-2 | 11 | 993 | 471 | 1464 | 204 | 160 | 50 | 210 | 1131 | 1341 | 179 | 174 | |
| CRH(N)32-6 | 11 | 993 | 471 | 1464 | 204 | 160 | 50 | 210 | 1131 | 1341 | 179 | 174 | |
| CRH(N)32-7-2 | 15 | 1063 | 471 | 1534 | 204 | 160 | 50 | 210 | 1201 | 1411 | 195 | 190 | |
| CRH(N)32-7 | 15 | 1063 | 471 | 1534 | 204 | 160 | 50 | 210 | 1201 | 1411 | 195 | 190 | |
| CRH(N)32-8-2 | 15 | 1133 | 471 | 1604 | 204 | 160 | 50 | 210 | 1271 | 1481 | 201 | 196 | |
| CRH(N)32-8 | 15 | 1133 | 471 | 1604 | 204 | 160 | 50 | 210 | 1271 | 1481 | 201 | 196 | |
| CRH(N)32-9-2 | 18,5 | 1203 | 515 | 1718 | 204 | 160 | 50 | 254 | 1341 | 1595 | 217 | 213 | |
| CRH(N)32-9 | 18,5 | 1203 | 515 | 1718 | 204 | 160 | 50 | 254 | 1341 | 1595 | 217 | 213 | |
| CRH(N)32-10-2 | 18,5 | 1273 | 515 | 1788 | 204 | 160 | 50 | 254 | 1411 | 1665 | 220 | 216 | |
| CRH(N)32-10 | 18,5 | 1273 | 515 | 1788 | 204 | 160 | 50 | 254 | 1411 | 1665 | 220 | 216 | |
| CRH(N)32-11-2 | 22 | 1343 | 541 | 1884 | 204 | 180 | 30 | 241 | 1494 | 1735 | 238 | 233 | |
| CRH(N)32-11 | 22 | 1343 | 541 | 1884 | 204 | 180 | 30 | 241 | 1494 | 1735 | 238 | 233 | |
| CRH(N)32-12-2 | 22 | 1413 | 541 | 1954 | 204 | 180 | 30 | 241 | 1564 | 1805 | 241 | 237 | |
| CRH(N)32-12 | 22 | 1413 | 541 | 1954 | 204 | 180 | 30 | 241 | 1564 | 1805 | 241 | 237 | |
| CRH(N)32-13-2 | 30 | 1483 | 610 | 2093 | 300 | 200 | 10 | 305 | 1675 | 1980 | 347 | 342 | |
| CRH(N)32-13 | 30 | 1483 | 610 | 2093 | 300 | 200 | 10 | 305 | 1675 | 1980 | 347 | 342 | |
| CRH(N)32-14-2 | 30 | 1553 | 610 | 2163 | 300 | 200 | 10 | 305 | 1745 | 2050 | 350 | 345 | |
| CRH(N)32-14 | 30 | 1553 | 610 | 2163 | 300 | 200 | 10 | 305 | 1745 | 2050 | 350 | 345 | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRH(N) 45, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P ₂ [kW] | CR | | | | | | | | | | Poids net [kg] | |
|---------------|----------------------------------|-----------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|----------------|--|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | DIN | | DIN CRN | |
| | | Bride DIN | | | D2 | D3 | D4 | D5 | E3 | E4 | CR | | |
| B1 | B2 | B1 + B2 | | | | | | | | | | | |
| CRH(N)45-1-1 | 3 | 549 | 335 | 884 | 120 | 100 | 154 | - | - | - | 99 | 101 | |
| CRH(N)45-1 | 4 | 549 | 372 | 921 | 134 | 112 | 142 | - | - | - | 108 | 110 | |
| CRH(N)45-2-2 | 5,5 | 629 | 391 | 1020 | 134 | 132 | 122 | 140 | 748 | 888 | 123 | 125 | |
| CRH(N)45-2 | 7,5 | 629 | 379 | 1008 | 159 | 132 | 122 | 178 | 698 | 876 | 135 | 137 | |
| CRH(N)45-3-2 | 11 | 819 | 471 | 1290 | 204 | 160 | 94 | 210 | 957 | 1167 | 182 | 184 | |
| CRH(N)45-3 | 11 | 819 | 471 | 1290 | 204 | 160 | 94 | 210 | 957 | 1167 | 182 | 184 | |
| CRH(N)45-4-2 | 15 | 899 | 471 | 1370 | 204 | 160 | 94 | 210 | 1037 | 1247 | 199 | 201 | |
| CRH(N)45-4 | 15 | 899 | 471 | 1370 | 204 | 160 | 94 | 210 | 1037 | 1247 | 199 | 201 | |
| CRH(N)45-5-2 | 18,5 | 979 | 515 | 1494 | 204 | 160 | 94 | 254 | 1117 | 1371 | 216 | 218 | |
| CRH(N)45-5 | 18,5 | 979 | 515 | 1494 | 204 | 160 | 94 | 254 | 1117 | 1371 | 216 | 218 | |
| CRH(N)45-6-2 | 22 | 1059 | 541 | 1600 | 204 | 180 | 74 | 241 | 1210 | 1451 | 236 | 238 | |
| CRH(N)45-6 | 22 | 1059 | 541 | 1600 | 204 | 180 | 74 | 241 | 1210 | 1451 | 236 | 238 | |
| CRH(N)45-7-2 | 30 | 1139 | 610 | 1749 | 300 | 200 | 54 | 305 | 1331 | 1636 | 343 | 345 | |
| CRH(N)45-7 | 30 | 1139 | 610 | 1749 | 300 | 200 | 54 | 305 | 1331 | 1636 | 343 | 345 | |
| CRH(N)45-8-2 | 30 | 1219 | 610 | 1829 | 300 | 200 | 54 | 305 | 1411 | 1716 | 347 | 349 | |
| CRH(N)45-8 | 30 | 1219 | 610 | 1829 | 300 | 200 | 54 | 305 | 1411 | 1716 | 347 | 349 | |
| CRH(N)45-9-2 | 30 | 1299 | 610 | 1909 | 300 | 200 | 54 | 305 | 1491 | 1796 | 351 | 353 | |
| CRH(N)45-9 | 37 | 1299 | 667 | 1966 | 300 | 200 | 54 | 305 | 1489 | 1794 | 381 | 383 | |
| CRH(N)45-10-2 | 37 | 1379 | 667 | 2046 | 300 | 200 | 54 | 305 | 1569 | 1874 | 386 | 387 | |
| CRH(N)45-10 | 37 | 1379 | 667 | 2046 | 300 | 200 | 54 | 305 | 1569 | 1874 | 386 | 387 | |
| CRH(N)45-11-2 | 45 | 1465 | 709 | 2174 | 325 | 225 | 29 | 286 | 1673 | 1959 | 474 | 476 | |
| CRH(N)45-11 | 45 | 1459 | 709 | 2168 | 325 | 225 | 29 | 286 | 1667 | 1953 | 474 | 476 | |
| CRH(N)45-12-2 | 45 | 1539 | 709 | 2248 | 325 | 225 | 29 | 286 | 1747 | 2033 | 479 | 480 | |
| CRH(N)45-12 | 45 | 1539 | 709 | 2248 | 325 | 225 | 29 | 286 | 1747 | 2033 | 479 | 480 | |
| CRH(N)45-13-2 | 45 | 1619 | 709 | 2328 | 325 | 225 | 29 | 286 | 1827 | 2113 | 483 | 485 | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

CRH(N) 64, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P ₂ [kW] | CR | | | | | | | | | | Poids net [kg] | |
|---------------|----------------------------------|-----------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|------|-----|----------------|--|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | DIN | | DIN CRN | |
| | | Bride DIN | | | D2 | D3 | D4 | D5 | E3 | E4 | CR | | |
| B1 | B2 | B1 + B2 | | | | | | | | | | | |
| CRH(N)64-1-1 | 4 | 580 | 372 | 952 | 134 | 112 | 142 | - | - | - | 121 | 114 | |
| CRH(N)64-1 | 5,5 | 580 | 391 | 971 | 134 | 132 | 122 | 140 | 699 | 839 | 133 | 125 | |
| CRH(N)64-2-2 | 7,5 | 662 | 379 | 1041 | 159 | 132 | 122 | 178 | 731 | 909 | 149 | 142 | |
| CRH(N)64-2-1 | 11 | 772 | 471 | 1243 | 204 | 160 | 94 | 210 | 910 | 1120 | 193 | 186 | |
| CRH(N)64-2 | 11 | 772 | 471 | 1243 | 204 | 160 | 94 | 210 | 910 | 1120 | 193 | 186 | |
| CRH(N)64-3-2 | 15 | 854 | 471 | 1325 | 204 | 160 | 94 | 210 | 992 | 1202 | 210 | 203 | |
| CRH(N)64-3-1 | 15 | 854 | 471 | 1325 | 204 | 160 | 94 | 210 | 992 | 1202 | 210 | 203 | |
| CRH(N)64-3 | 18,5 | 854 | 515 | 1369 | 204 | 160 | 94 | 254 | 992 | 1246 | 223 | 216 | |
| CRH(N)64-4-2 | 18,5 | 936 | 515 | 1451 | 204 | 160 | 94 | 254 | 1074 | 1328 | 228 | 221 | |
| CRH(N)64-4-1 | 22 | 936 | 541 | 1477 | 204 | 180 | 74 | 241 | 1087 | 1328 | 242 | 234 | |
| CRH(N)64-4 | 22 | 936 | 541 | 1477 | 204 | 180 | 74 | 241 | 1087 | 1328 | 242 | 234 | |
| CRH(N)64-5-2 | 30 | 1018 | 610 | 1628 | 204 | 200 | 54 | 305 | 1210 | 1515 | 348 | 341 | |
| CRH(N)64-5-1 | 30 | 1018 | 610 | 1628 | 300 | 200 | 54 | 305 | 1210 | 1515 | 348 | 341 | |
| CRH(N)64-5 | 30 | 1018 | 610 | 1628 | 300 | 200 | 54 | 305 | 1210 | 1515 | 348 | 341 | |
| CRH(N)64-6-2 | 30 | 1100 | 610 | 1710 | 300 | 200 | 54 | 305 | 1292 | 1597 | 354 | 348 | |
| CRH(N)64-6-1 | 37 | 1100 | 667 | 1767 | 300 | 200 | 54 | 305 | 1292 | 1597 | 384 | 378 | |
| CRH(N)64-6 | 37 | 1100 | 667 | 1767 | 300 | 200 | 54 | 305 | 1292 | 1597 | 384 | 378 | |
| CRH(N)64-7-2 | 37 | 1182 | 667 | 1849 | 300 | 200 | 54 | 305 | 1374 | 1679 | 389 | 382 | |
| CRH(N)64-7-1 | 37 | 1182 | 667 | 1849 | 300 | 200 | 54 | 305 | 1374 | 1679 | 389 | 382 | |
| CRH(N)64-7 | 45 | 1188 | 709 | 1897 | 325 | 225 | 29 | 286 | 1378 | 1664 | 473 | 467 | |
| CRH(N)64-8-2 | 45 | 1270 | 709 | 1979 | 325 | 225 | 29 | 286 | 1478 | 1764 | 478 | 471 | |
| CRH(N)64-8-1 | 45 | 1270 | 709 | 1979 | 325 | 225 | 29 | 286 | 1478 | 1764 | 478 | 471 | |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.


CRH(N) 90, 50 Hz

| Type de pompe | Moteur P ₂ [kW] | CR | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------------------------|-----------------|-----|---------|-----|-----|-----|-----|------|----------------|-----|-----|
| | | Dimensions [mm] | | | | | | | | Poids net [kg] | | |
| | | Bride DIN | | | D2 | D3 | D4 | D5 | E3 | E4 | DIN | DIN |
| | | B1 | B2 | B1 + B2 | | | | | | | CR | GRN |
| | 5,5 | 590 | 391 | 981 | 134 | 132 | 122 | 140 | 709 | 849 | 133 | 127 |
| CRH(N)90-1 | 7,5 | 590 | 379 | 969 | 159 | 132 | 122 | 310 | 659 | 969 | 145 | 139 |
| CRH(N)90-2-2 | 11 | 792 | 471 | 1263 | 204 | 160 | 94 | 333 | 930 | 1263 | 193 | 187 |
| CRH(N)90-2 | 15 | 792 | 471 | 1263 | 204 | 160 | 94 | 333 | 930 | 1263 | 206 | 200 |
| CRH(N)90-3-2 | 18,5 | 884 | 515 | 1399 | 204 | 160 | 94 | 377 | 1022 | 1399 | 224 | 218 |
| CRH(N)90-3 | 22 | 884 | 541 | 1425 | 204 | 180 | 74 | 390 | 1035 | 1425 | 238 | 232 |
| CRH(N)90-4-2 | 30 | 976 | 610 | 1586 | 300 | 200 | 54 | 418 | 1168 | 1586 | 345 | 339 |
| CRH(N)90-4 | 30 | 976 | 610 | 1586 | 300 | 200 | 54 | 418 | 1168 | 1586 | 345 | 339 |
| CRH(N)90-5-2 | 37 | 1068 | 667 | 1735 | 300 | 200 | 54 | 477 | 1258 | 1735 | 382 | 376 |
| CRH(N)90-5 | 37 | 1068 | 667 | 1735 | 300 | 200 | 54 | 477 | 1258 | 1735 | 382 | 376 |
| CRH(N)90-6-2 | 45 | 1166 | 709 | 1875 | 325 | 225 | 29 | 501 | 1374 | 1875 | 471 | 466 |
| CRH(N)90-6 | 45 | 1166 | 709 | 1875 | 325 | 225 | 29 | 501 | 1374 | 1875 | 471 | 466 |

Pour plus d'informations sur les données électriques, voir pages 160 à 161.

14. Caractéristiques moteur


Moteurs 2 pôles standards pour CR, CRI, CRN, 50 Hz

| Puis- sance moteur P2 [kW] | Taille | Tension standard [V] | I _{1/1} [A] | Cos φ _{1/1} | η [%] | I _{start} [%] | Vitesse [min ⁻¹] | MG |
|--|--------|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------|---------------------------|---------------------------------|---|
| 0,37 | 71 | 220-240Δ/380-415Y | 1,74/1,00 | 0,80-0,70 | 78,5 | 490-530 | 2850-2880 |  |
| 0,55 | 71 | 220-240Δ/380-415Y | 2,50/1,44 | 0,80-0,70 | 80,0 | 580-620 | 2830-2850 | |
| 0,75 | 80 | 220-240Δ/380-415Y | 3,30/1,90 | 0,81-0,71 | 80,7 | 580-620 | 2840-2870 | |
| 1,1 | 80 | 220-240Δ/380-415Y | 4,35/2,50 | 0,83-0,76 | 82,7 | 450-500 | 2840-2870 | |
| 1,5 | 90 | 220-240Δ/380-415Y | 5,45/3,15 | 0,87-0,82 | 84,2 | 850-930 | 2890-2910 | |
| 2,2 | 90 | 380-415Δ | 4,45 | 0,89-0,87 | 85,9 | 850-950 | 2890-2910 | |
| 3 | 100 | 380-415Δ | 6,30 | 0,87-0,82 | 87,1 | 840-920 | 2900-2920 | |
| 4 | 112 | 380-415Δ | 7,90 | 0,87 | 88,1 | 1000-1110 | 2920-2940 | |
| 5,5 | 132 | 380-415Δ | 11,0 | 0,87-0,82 | 89,2 | 1080-1180 | 2920-2940 | |
| 7,5 | 132 | 380-415Δ/660-690Y | 14,4-14,0/8,30-8,10 | 0,88-0,82 | 90,1 | 780-910 | 2910-2920 | |
| 11 | 160 | 380-415Δ/660-690Y | 20,8-19,8/12,0-11,8 | 0,88-0,84 | 91,2 | 660-780 | 2940-2950 | |
| 15 | 160 | 380-415Δ/660-690Y | 28,0-26,0/16,2-15,6 | 0,89-0,87 | 91,9 | 660-780 | 2930-2950 | |
| 18,5 | 160 | 380-415Δ/660-690Y | 34,5-32,5/20,0-18,8 | 0,89-0,85 | 92,4 | 830-980 | 2940-2950 | |
| 22 | 180 | 380-415Δ/660-690Y | 39,5/22,8 | 0,90 | 92,7 | 830-830 | 2950 | |
| 30 | 200 | 380-420Δ/660-725Y | 56,0-51,0/32,0-29,5 | 0,86 | 93,3 | 660-660 | 2955 | |
| 37 | 200 | 380-420Δ/660-725Y | 68,0-63,0/39,0-36,0 | 0,87 | 93,7 | 670-670 | 2955 | |
| 45 | 225 | 380-420Δ/660-725Y | 81,0-74,0/47,0-43,0 | 0,89 | 94,0 | 690-690 | 2960 | |
| 55 | 250 | 380-420Δ/660-725Y | 99,0-90,0/57,0-52,0 | 0,89 | 94,3 | 670-670 | 2975 | |
| 75 | 280 | 380-420Δ/660-725Y | 136-122/78,0-70,0 | 0,89 | 94,7 | 680-680 | 2975 | |

TM03 1711 2805



TM03 1710 2805

Moteurs 4 pôles standards pour CR, CRI, CRN, 50 Hz

| Puis- sance moteur P2 [kW] | Taille | Tension standard [V] | I _{1/1} [A] | Cos φ _{1/1} | η [%] | I _{start} [%] | Vitesse [min ⁻¹] | MG |
|--|--------|-------------------------|-------------------------|----------------------|----------|---------------------------|---------------------------------|---|
| 0,25 | 71 | 220-240Δ/380-415Y | 1,48/0,85 | 0,75-0,65 | 69,0 | 400-440 | 1400-1420 |  |
| 0,37 | 71 | 220-240Δ/380-415Y | 1,90/1,10 | 0,77-0,67 | 71,0 | 400-440 | 1400-1420 | |
| 0,55 | 80 | 220-240Δ/380-415Y | 2,60/1,50 | 0,79-0,70 | 77,0 | 430-470 | 1390-1410 | |
| 0,75 | 90 | 220-240Δ/380-415Y | 3,30/1,90 | 0,76-0,71 | 82,5 | 660-720 | 1440-1450 | |
| 1,1 | 90 | 220-240Δ/380-415Y | 4,85/2,80 | 0,71-0,64 | 84,1 | 820-900 | 1450-1460 | |
| 1,5 | 90 | 220-240Δ/380-415Y | 6,15-6,30/3,55-3,65 | 0,75-0,68 | 85,3 | 730-790 | 1450-1460 | |
| 2,2 | 100 | 380-415Δ | 4,90 | 0,79-0,73 | 86,7 | 600-660 | 1450 | |
| 3,0 | 100 | 380-415Δ | 6,30 | 0,82-0,76 | 87,7 | 700-770 | 1440-1450 | |
| 4,0 | 112 | 380-415Δ | 9,30 | 0,75-0,68 | 88,6 | 790-870 | 1460 | |
| 5,5 | 132 | 380-415Δ/660-690Y | 11,0-11,0/6,35-6,35 | 0,86-0,80 | 89,6 | 700-760 | 1460 | |
| 7,5 | 132 | 380-415Δ/660-690Y | 14,9-14,2/8,60-8,40 | 0,86-0,82 | 90,4 | 680-780 | 1460 | |
| 11,0 | 160 | 380-415Δ/660-690Y | 21,2-20,4/12,2-12,0 | 0,86-0,81 | 91,4 | 710-810 | 1470-1475 | |
| 15,0 | 160 | 380-415Δ/660-690Y | 29,0-28,0/16,8-16,4 | 0,86-0,82 | 92,1 | 760-870 | 1460-1470 | |


TM03 1711 2805

Moteurs 2 pôles standards pour CR, CRI, CRN, 60 Hz

| Puissance moteur P2 [kW] | Taille | Tension standard [V] | I _{1/1} [A] | Cos φ _{1/1} | η [%] | I _{start} [%] | Vitesse [min ⁻¹] | MG |
|--------------------------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------|------------------------|------------------------------|---|
| 0,37 | 71 | 220-255Δ/380-440Y | 1,50-1,44/0,87-0,83 | 0,85-0,76 | 79,0-80 | 550-650 | 3410-3470 |  TM03 1711 2805 |
| 0,55 | 71 | 220-255Δ/380-440Y | 2,15-2,05/1,25-1,20 | 0,85-0,76 | 81,5-83 | 500-600 | 3390-3460 | |
| 0,75 | 80 | 220-255Δ/380-440Y | 2,95-2,75/1,70-1,60 | 0,86-0,77 | 77,0 | 600-740 | 3410-3470 | |
| 1,1 | 80 | 220-255Δ/380-440Y | 4,15-4,00/2,40-2,30 | 0,88-0,80 | 82,5-84,0 | 430-500 | 3420-3470 | |
| 1,5 | 90 | 220-277Δ/380-480Y | 5,35-4,70/3,10-2,70 | 0,90-0,81 | 84,0-85,5 | 780-1050 | 3470-3530 | |
| 2,2 | 90 | 380-480Δ | 4,45-3,70 | 0,91-0,85 | 85,5-86,5 | 780-1100 | 3470-3530 | |
| 3,0 | 100 | 380-480Δ | 6,20-5,40 | 0,91-0,84 | 87,5-88,5 | 860-1100 | 3480-3530 | |
| 4,0 | 112 | 380-480Δ | 7,80-6,80 | 0,91-0,82 | 88,5 | 1000-1470 | 3510-3540 | |
| 5,5 | 132 | 380-480Δ | 10,6-9,30 | 0,90-0,80 | 89,5 | 1020-1480 | 3510-3550 | |
| 7,5 | 132 | 380-480Δ/660-690Y | 14,2-12,0/8,20-8,10 | 0,90-0,82 | 89,5-90,2 | 680-1050 | 3490-3530 | |
| 11 | 160 | 380-480Δ/660-690Y | 20,8-17,2/12,0-11,6 | 0,89-0,83 | 90,2-91,0 | 580-890 | 3520-3550 | |
| 15 | 160 | 380-480Δ/660-690Y | 28,0-22,4/16,2-15,6 | 0,90-0,86 | 90,2-91,0 | 580-890 | 3520-3550 | |
| 18,5 | 160 | 380-480Δ/660-690Y | 34,5-28,0/20,0-16,6 | 0,89-0,84 | 91,0-91,7 | 670-1100 | 3520-3560 | |
| 22 | 180 | 380-480Δ/660-690Y | 40,0-32,5/23,0-22,2 | 0,91 | 91,7 | 650-1040 | 3520-3560 | |
| 30* | 200 | 380-420Δ/660-725Y | 56,0-50,0/32,0-29,0 | 0,89 | 92,4 | 610-610 | 3545 |  TM03 1710 2805 |
| 37* | 200 | 380-420Δ/660-725Y | 69,0-62,0/38,5-35,0 | 0,90 | 93,0 | 580-580 | 3540 | |
| 45* | 225 | 380-420Δ/660-725Y | 81,0-73,0/47,0-43,0 | 0,90 | 93,6 | 560-560 | 3550 | |
| 55* | 250 | 380-420Δ/660-725Y | 99,0-90,0/57,0-52,0 | 0,90 | 93,6 | 560-560 | 3570 | |
| 75* | 280 | 380-420Δ/660-725Y | 136-122/79,0-72,0 | 0,90 | 94,1 | 550-550 | 3570 | |

* Les moteurs Siemens fonctionnant à 440-480Δ peuvent être chargés avec un facteur de service de 1,15.

Moteurs 4 pôles standards pour CR, CRI, CRN, 60 Hz

| Puissance moteur P2 [kW] | Taille | Tension standard [V] | I _{1/1} [A] | Cos φ _{1/1} | η [%] | I _{start} [%] | Vitesse [min ⁻¹] | MG |
|--------------------------|--------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------|------------------------|------------------------------|---|
| 0,25 | 71 | 220-255Δ/380-440Y | 1,21/0,70 | 0,80-0,69 | 71-72 | 400-470 | 1680-1720 |  TM03 1711 2805 |
| 0,37 | 71 | 220-255Δ/380-440Y | 1,72/0,99 | 0,82-0,72 | 73-74 | 400-470 | 1680-1720 | |
| 0,55 | 80 | 220-255Δ/380-440Y | 2,40/1,40 | 0,83-0,75 | 77-80 | 390-470 | 1660-1710 | |
| 0,75 | 90 | 220-277Δ/380-480Y | 3,10-2,95/1,80-1,70 | 0,79-0,67 | 82,5-85,5 | 590-750 | 1730-1760 | |
| 1,1 | 90 | 220-277Δ/380-480Y | 4,50/2,60 | 0,76-0,60 | 84,0 | 710-910 | 1740-1770 | |
| 1,5 | 90 | 220-277Δ/380-480Y | 5,90-5,65/3,40-3,25 | 0,78-0,65 | 84,0-86,5 | 660-930 | 1740-1770 | |
| 2,2 | 100 | 380-480Δ | 4,70-4,30 | 0,83-0,71 | 87,5 | 590-760 | 1740-1760 | |
| 3,0 | 100 | 380-480Δ | 6,10-5,50 | 0,85-0,73 | 87,5-89,5 | 620-880 | 1730-1760 | |
| 4,0 | 112 | 380-480Δ | 8,60-8,30 | 0,79-0,64 | 87,5-89,5 | 770-910 | 1750-1770 | |
| 5,5 | 132 | 380-480Δ/660-690Y | 11,0-9,40/6,35-6,20 | 0,88-0,79 | 89,5-89,5 | 670-850 | 1750-1770 | |
| 7,5 | 132 | 380-480Δ/660-690Y | 14,7-12,5/8,50-8,25 | 0,88-0,80 | 89,5-91,7 | 590-890 | 1740-1770 | |
| 11,0 | 160 | 380-480Δ/660-690Y | 20,8-17,8/12,0-11,8 | 0,90-0,81 | 91,0 | 650-970 | 1760-1780 | |
| 15,0 | 160 | 380-480Δ/660-690Y | 29,0-24,2/16,6-16,4 | 0,88-0,81 | 91,0-93,0 | 650-980 | 1760-1770 | |

15. Liquides pompés

Liquides clairs, non explosifs, ne contenant pas de particules solides ni fibreuses. Le liquide ne doit pas attaquer chimiquement les matériaux de la pompe.

Lors du pompage de liquides ayant une densité et/ou une viscosité supérieure(s) à celle(s) de l'eau, utiliser des moteurs plus puissants.

Savoir si une pompe convient à un liquide particulier dépend d'un certain nombre de facteurs dont les plus importants restent le contenu en chlorure, la valeur du pH, la température et le contenu en produits chimiques, huiles, etc.

Noter que les liquides agressifs, tels que l'eau de mer ou certains acides, peuvent attaquer ou dissoudre le film protecteur de l'acier inoxydable et entraîner ainsi la corrosion.

CR(E), CRI(E)

Les pompes CR(E), CRI(E), CRN(E) conviennent aux liquides non corrosifs.

Utiliser les pompes CR(E), CRI(E) pour le transfert de liquide, la circulation et la surpression d'eau pure chaude ou froide.

CRN(E)

Les pompes CRN(E) conviennent aux liquides industriels.

Utiliser les pompes CRN(E) dans les installations où toutes les pièces en contact avec le liquide sont en acier inoxydable de haute qualité.

CRT(E)

Pour les liquides contenant du chlorure ou du sel, tels que l'eau de mer, ou pour les agents oxydants, tels que les hypochlorites, Grundfos propose des pompes CRT(E) en titane.

Consulter le livret technique séparé des pompes CRT(E) disponible sur le Grundfos Product Center (<http://product-selection.grundfos.com>).

Liste des liquides pompés

Un certain nombre de liquides ont été répertoriés ci-dessous.

Les pompes les mieux adaptées aux liquides sont indiquées dans ce tableau.

La liste doit être uniquement considéré comme un guide et ne peut pas remplacer les tests réels sous conditions de fonctionnement spécifiques.

Cependant, utiliser cette liste avec précaution. Les facteurs mentionnés ci-dessous peuvent endommager la résistance de la pompe.

- la concentration du liquide pompé
- la température du liquide
- la pression.

Prendre des mesures de précaution lorsque vous pompez des liquides dangereux.

Remarques

| | |
|----------|---|
| D | Souvent avec additifs. |
| E | La densité et/ou la viscosité est(ont) différente(s) de celle(s) de l'eau. Prendre ce facteur en compte lors du calcul de la puissance moteur et de la performance de la pompe. |
| F | La sélection de la pompe dépend de nombreux facteurs. Contacter Grundfos. |
| H | Risque de cristallisation/précipitation dans la garniture mécanique. |
| 1 | Liquide hautement inflammable. |
| 2 | Liquide combustible. |
| 3 | Insoluble dans l'eau. |
| 4 | Point d'allumage spontané faible. |

| Liquide pompé | Formule chimique | Remarque | Concentration de liquide, la température du liquide | CR(E), CRI(E) | CRN(E) |
|---|--|------------|---|---------------|--------|
| Acide acétique | CH ₃ COOH | - | 5 %, 20 °C | - | HQQE |
| Acétone | CH ₃ COCH ₃ | 1, F | 100 %, 20 °C | - | HQQE |
| Agent alcalin de dégraissage | | D, F | - | HQQE | - |
| Bicarbonate d'ammonium | NH ₄ HCO ₃ | E | 20 %, 30 °C | - | HQQE |
| Hydroxyde d'ammonium | NH ₄ OH | - | 20 %, 40 °C | HQQE | - |
| Kérosène | | 1, 3, 4, F | 100 %, 20 °C | HQBV | - |
| Acide benzoïque | C ₆ H ₅ COOH | H | 0,5 %, 20 °C | - | HQQV |
| Eau d'alimentation de chaudière | | - | < 120 °C | HQQE | - |
| Eau calcaire | | F | 120-180 °C | - | - |
| Eau calcaire | | - | < 90 °C | HQQE | - |
| Acétate de calcium (comme liquide de refroidissement avec inhibiteur) | Ca(CH ₃ COO) ₂ | D, E | 30 %, 50 °C | HQQE | - |
| Hydroxyde de calcium | Ca(OH) ₂ | E | Solution saturée, +50 °C | HQQE | - |
| Eau contenant du chlore | | F | < 30 °C, max. 500 ppm | - | HQQE |
| Acide chromique | H ₂ CrO ₄ | H | 1 %, 20 °C | - | HQQV |
| Acide citrique | HOC(CH ₂ CO ₂ H) ₂ COOH | H | 5 %, 40 °C | - | HQQE |
| Eau dessalée (eau déminéralisée) | | - | 120 °C | - | HQQE |
| Condensat | | - | 120 °C | HQQE | - |
| Sulfate de cuivre | CuSO ₄ | E | 10 %, 50 °C | - | HQQE |
| Huile de maïs | | D, E, 3 | 100 %, 80 °C | HQQV | - |
| Huile diesel | | 2, 3, 4, F | 100 %, 20 °C | HQBV | - |
| Eau chaude sanitaire (eau potable) | | - | < 120 °C | HQQE | - |
| Alcool éthylique (éthanol) | C ₂ H ₅ OH | 1, F | 100 %, 20 °C | HQQE | - |
| Glycol éthylène | HOCH ₂ CH ₂ OH | D, E | 50 %, 50 °C | HQQE | - |
| Acide formique | HCOOH | - | 5 %, 20 °C | - | HQQE |
| Glycérine | OHCH ₂ CH(OH)CH ₂ OH | D, E | 50 %, 50 °C | HQQE | - |
| Huile hydraulique (minérale) | | E, 2, 3 | 100 %, 100 °C | HQQV | - |
| Huile hydraulique (synthétique) | | E, 2, 3 | 100 %, 100 °C | HQQV | - |
| Alcool isopropylique | CH ₃ CHOHCH ₃ | 1, F | 100 %, 20 °C | HQQE | - |
| Acide lactique | CH ₃ CH(OH)COOH | E, H | 10 %, 20 °C | - | HQQV |
| Acide linoléique | C ₁₇ H ₃₁ COOH | E, 3 | 100 %, 20 °C | HQQV | - |
| Alcool méthylique (méthanol) | CH ₃ OH | 1, F | 100 %, 20 °C | HQQE | - |
| Huile moteur | | E, 2, 3 | 100 %, 80 °C | HQQV | - |
| Naphtaline | C ₁₀ H ₈ | E, H | 100 %, 80 °C | HQQV | - |
| Acide nitrique | HNO ₃ | F | 1 %, 20 °C | - | HQQE |
| Eau contenant de l'huile | | - | < 100 °C | HQQV | - |
| Huile d'olive | | D, E, 3 | 100 %, 80 °C | HQQV | - |
| Acide oxalique | (COOH) ₂ | H | 1 %, 20 °C | - | HQQE |
| Eau contenant de l'ozone | (O ₃) | - | < 100 °C | - | HQQE |
| Huile d'arachide | | D, E, 3 | 100 %, 80 °C | HQQV | - |
| Pétrole | | 1, 3, 4, F | 100 %, 20 °C | HQBV | - |
| Acide phosphorique | H ₃ PO ₄ | E | 20 %, 20 °C | - | HQQE |
| Propane | C ₃ H ₇ OH | 1, F | 100 %, 20 °C | HQQE | - |
| Glycol propylène | CH ₃ CH(OH)CH ₂ OH | D, E | 50 %, 90 °C | HQQE | - |
| Carbonate de potassium | K ₂ CO ₃ | E | 20 %, 50 °C | HQQE | - |
| Formiate de potassium (comme réfrigérant avec inhibiteur) | KOOCH | D, E | 30 %, 50 °C | HQQE | - |
| Hydroxyde de potassium | KOH | E | 20 %, 50 °C | - | HQQE |
| Permanganate de potassium | KMnO ₄ | - | 5 %, 20 °C | - | HQQE |
| Huile de colza | | D, E, 3 | 100 %, 80 °C | HQQV | - |

| Liquide pompé | Formule chimique | Remarque | Concentration de liquide, la température du liquide | CR(E), CRI(E) | CRN(E) |
|---|------------------|----------|--|------------------|--------|
| Acide salicylique | $C_6H_4(OH)COOH$ | H | 0,1 %, 20 °C | - | HQQE |
| Huile de silicium | | E, 3 | 100 % | HQQV | - |
| Bicarbonate de sodium | $NaHCO_3$ | E | 10 %, 60 °C | - | HQQE |
| Chlorure de sodium (comme liquide de refroidissement) | $NaCl$ | D, E | 30 %, < 5 °C, pH > 8 | HQQE | - |
| Hydroxyde de sodium | $NaOH$ | E | 20 %, 50 °C | - | HQQE |
| Hypochlorite de sodium | $NaOCl$ | F | 0,1 %, 20 °C | - | HQQV |
| Nitrate de sodium | $NaNO_3$ | E | 10 %, 60 °C | - | HQQE |
| Phosphate de sodium | Na_3PO_4 | E, H | 10 %, 60 °C | - | HQQE |
| Sulfate de sodium | Na_2SO_4 | E, H | 10 %, 60 °C | - | HQQE |
| Eau adoucie | | - | < 120 °C | - | HQQE |
| Huile de soja | | D, E, 3 | 100 %, 80 °C | HQQV | - |
| Acide sulfurique | H_2SO_4 | F | 1 %, 20 °C | - | HQQV |
| Acide sulfureux | H_2SO_3 | - | 1 %, 20 °C | - | HQQE |
| Eau de piscines non salée | | - | Environ 2 ppm de chlore libre (Cl_2) | HQQE | - |

16. Grundfos Product Center

Un moteur de recherche en ligne et un outil de dimensionnement pour vous aider à faire le bon choix.

<http://product-selection.grundfos.com>



"DIMENSIONNEMENT" vous permet de dimensionner une pompe en fonction des données saisies et des choix de sélection.

"INTERCHANGEABILITE" vous permet de trouver un produit de remplacement. Les résultats de la recherche incluent des informations sur :

- le meilleur prix d'achat
- la plus faible consommation d'énergie
- le coût global du cycle de vie le plus bas.

The screenshot shows the website header with the Grundfos logo and navigation menu. Below the search bar, there are four main categories: SIZING, CATALOGUE, REPLACEMENT, and LIQUIDS. The SIZING section is expanded to show a 'QUICK SIZING' form with input fields for 'Flow (Q)*' and 'Head (H)*', and radio buttons for 'Select what to size by'. A 'START SIZING' button is visible. Callouts provide detailed explanations for these features.

"DIMENSIONNEMENT" vous permet de dimensionner une pompe en fonction des données saisies et des choix de sélection.

"INTERCHANGEABILITE" vous permet de trouver un produit de remplacement. Les résultats de la recherche incluent des informations sur :

- le meilleur prix d'achat
- la plus faible consommation d'énergie
- le coût global du cycle de vie le plus bas.

"CATALOGUE" vous donne accès au catalogue des produits Grundfos.

"LIQUIDES" vous permet de trouver les pompes conçues pour certains liquides spécifiques : agressifs, inflammables ou autres.

Toutes les informations dont vous avez besoin réunies au même endroit

Courbes de performance, spécifications techniques, photos, schémas cotés, courbes moteur, schémas de câblage, pièces détachées, kits de maintenance, schémas 3D, documentation, composants de l'installation. Le Product Center affiche tous les éléments récents et enregistrés, y compris des projets complets, directement sur la page d'accueil.

Téléchargements

Sur les pages produits, vous pouvez télécharger les notices d'installation et de fonctionnement, les livrets techniques, les consignes de maintenance, etc. au format PDF.

Nous nous réservons tout droit de modifications.

be think innovate

99278614 0517

ECM: 1209786

GRUNDFOS A/S
DK-8850 Bjerringbro . Denmark
Telephone: +45 87 50 14 00
www.grundfos.com

GRUNDFOS 

© Copyright Grundfos Holding A/S

The name Grundfos, the Grundfos logo, and be think innovate are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.