

CRK, MTR

- Ⓜ Installation and operating instructions
- Ⓝ Montage- und Betriebsanleitung
- ⓕ Notice d'installation et d'entretien
- Ⓡ Istruzioni di installazione e funzionamento
- ⓔ Instrucciones de instalación y funcionamiento
- Ⓟ Instruções de instalação e funcionamento
- Ⓜ Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας
- Ⓝ Installatie- en bedieningsinstructies
- Ⓢ Monterings- och driftsinstruktion
- ⓕ Asennus- ja käyttöohjeet
- Ⓝ Monterings- og driftsinstruktion



Declaration of Conformity

We **Grundfos** declare under our sole responsibility that the products **CRK** and **MTR**, to which this declaration relates, are in conformity with the Council Directives on the approximation of the laws of the EC Member States relating to

- Machinery (98/37/EC).
Standard used: EN ISO 12100.
- Electromagnetic compatibility (89/336/EEC).
Standards used: EN 61 000-6-2 and EN 61 000-6-3.
- Electrical equipment designed for use within certain voltage limits (73/23/EEC) [95].
Standards used: EN 60 335-1 and EN 60 335-2-51.

Déclaration de conformité

Nous **Grundfos** déclarons sous notre seule responsabilité que les produits **CRK** et **MTR** auxquels se réfère cette déclaration sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives à

- Machines (98/37/CE).
Standard utilisé: EN ISO 12100.
- Compatibilité électromagnétique (89/336/CEE).
Standards utilisés: EN 61 000-6-2 et EN 61 000-6-3.
- Matériel électrique destiné à employer dans certaines limites de tension (73/23/CEE) [95].
Standards utilisés: EN 60 335-1 et EN 60 335-2-51.

Declaración de Conformidad

Nosotros **Grundfos** declaramos bajo nuestra única responsabilidad que los productos **CRK** y **MTR** a los cuales se refiere esta declaración son conformes con las Directivas del Consejo relativas a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros de la CE sobre

- Máquinas (98/37/CE).
Norma aplicada: EN ISO 12100.
- Compatibilidad electromagnética (89/336/CEE).
Normas aplicadas: EN 61 000-6-2 y EN 61 000-6-3.
- Material eléctrico destinado a utilizarse con determinadas límites de tensión (73/23/CEE) [95].
Normas aplicadas: EN 60 335-1 y EN 60 335-2-51.

Δήλωση Συμμόρφωσης

Εμείς η **Grundfos** δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα **CRK** και **MTR** συμμορφώνονται με την Οδηγία του Συμβουλίου επί της σύγκλισης των νόμων των Κρατών Μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε σχέση με τα

- Μηχανήματα (98/37/EC).
Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN ISO 12100.
- Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα (89/336/EEC).
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61 000-6-2 και EN 61 000-6-3.
- Ηλεκτρικές συσκευές σχεδιασμένες για χρήση εντός ορισμένων ορίων ηλεκτρικής τάσης (73/23/EEC) [95].
Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 60 335-1 και EN 60 335-2-51.

Försäkran om överensstämmelse

Vi **Grundfos** försäkrar under ansvar, att produkterna **CRK** och **MTR**, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med Rådets Direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende

- Maskinell utrustning (98/37/EC).
Använd standard: EN ISO 12100.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EC).
Använda standarder: EN 61 000-6-2 och EN 61 000-6-3.
- Elektrisk material avsedd för användning inom vissa spänningsgränser (73/23/EC) [95].
Använda standarder: EN 60 335-1 och EN 60 335-2-51.

Overensstemmelseserklæring

Vi **Grundfos** erklærer under ansvar, at produkterne **CRK** og **MTR**, som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiv om indbyrdes tilnærmelse til EF medlemsstaternes lovgivning om

- Maskiner (98/37/EF).
Anvendt standard: EN ISO 12100.
- Elektromagnetisk kompatibilitet (89/336/EOF).
Anvendte standarder: EN 61 000-6-2 og EN 61 000-6-3.
- Elektrisk materiel bestemt til anvendelse inden for visse spændingsgrænser (73/23/EØF) [95].
Anvendte standarder: EN 60 335-1 og EN 60 335-2-51.

Konformitätserklärung

Wir **Grundfos** erklären in alleiniger Verantwortung, daß die Produkte **CRK** und **MTR**, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-Mitgliedstaaten übereinstimmen:

- Maschinen (98/37/EG).
Norm, die verwendet wurde: EN ISO 12100.
- Elektromagnetische Verträglichkeit (89/336/EWG).
Normen, die verwendet wurden: EN 61 000-6-2 und EN 61 000-6-3.
- Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (73/23/EWG) [95].
Normen, die verwendet wurden: EN 60 335-1 und EN 60 335-2-51.

Dichiarazione di Conformità

Noi **Grundfos** dichiariamo sotto la nostra esclusiva responsabilità che i prodotti **CRK** e **MTR** ai quali questa dichiarazione se riferisce sono conformi alle Direttive del Consiglio concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE relative a

- Macchine (98/37/CE).
Standard usato: EN ISO 12100.
- Compatibilità elettromagnetica (89/336/CEE).
Standard usati: EN 61 000-6-2 e EN 61 000-6-3.
- Materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro certi limiti di tensione (73/23/CE) [95].
Standard usati: EN 60 335-1 e EN 60 335-2-51.

Declaração de Conformidade

Nós **Grundfos** declaramos sob nossa única responsabilidade que os produtos **CRK** e **MTR** aos quais se refere esta declaração estão em conformidade com as Directivas do Conselho das Comunidades Europeias relativas à aproximação das legislações dos Estados Membros respeitantes à

- Máquinas (98/37/CE).
Norma utilizada: EN ISO 12100.
- Compatibilidade electromagnética (89/336/CEE).
Normas utilizadas: EN 61 000-6-2 e EN 61 000-6-3.
- Material eléctrico destinado a ser utilizado dentro de certos limites de tensão (73/23/CEE) [95].
Normas utilizadas: EN 60 335-1 e EN 60 335-2-51.

Overeenkomstigheidsverklaring

Wij **Grundfos** verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten **CRK** en **MTR** waarop deze verklaring betrekking heeft in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende

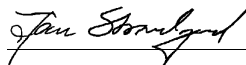
- Machines (98/37/EG).
Norm: EN ISO 12100.
- Elektromagnetische compatibiliteit (89/336/EEG).
Normen: EN 61 000-6-2 en EN 61 000-6-3.
- Elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen (73/23/EEG) [95].
Normen: EN 60 335-1 en EN 60 335-2-51.

Vastaavuusvakuutus

Me **Grundfos** vakuutamme yksin vastuullisesti, että tuotteet **CRK** ja **MTR**, jota tämä vakuutus koskee, noudattavat direktiivejä jotka käsittelevät EY:n jäsenvaltioiden koneellisia laitteita koskevien lakien yhdenmukaisuutta seur:

- Koneet (98/37/EY).
Käytetty standardi: EN ISO 12100.
- Elektromagneettinen vastaavuus (89/336/EY).
Käytetyt standardit: EN 61 000-6-2 ja EN 61 000-6-3.
- Määrättyjen jänniterajoitusten puitteissa käytettävät sähköiset laitteet (73/23/EY) [95].
Käytetyt standardit: EN 60 335-1 ja EN 60 335-2-51.

Bjerringbro, 1st July 2004



Jan Strandgaard
Technical Manager


CRK, MTR

Installation and operating instructions	Page	4	GB
Montage- und Betriebsanleitung	Seite	10	D
Notice d'installation et d'entretien	Page	18	F
Istruzioni di installazione e funzionamento	Pag.	25	I
Instrucciones de instalación y funcionamiento	Pág.	31	E
Instruções de instalação e funcionamento	Pág.	38	P
Οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας	Σελίδα	45	GR
Installatie- en bedieningsinstructies	Pag.	52	NL
Monterings- och driftsinstruktion	Sida	59	S
Asennus- ja käyttöohjeet	Sivu	65	FIN
Monterings- og driftsinstruktion	Side	71	DK


SOMMAIRE

	Page
1. Manutention	18
2. Applications	18
2.1 Liquides pompés	18
3. Identification	18
3.1 Clé typologique des CRK	18
3.2 Clé typologique des MTR	19
4. Caractéristiques techniques	19
4.1 Température ambiante	19
4.2 Pression de fonctionnement maximale autorisée et température du liquide pour la garniture mécanique	19
4.3 Débit minimal	19
4.4 Caractéristiques électriques	19
4.5 Marche/arrêt	19
5. Installation	19
5.1 Positionnement de la pompe	19
5.2 Conditions d'aspiration	20
6. Connexions électriques	21
6.1 Fonctionnement avec un convertisseur de fréquences	21
7. Mise en marche	22
8. Entretien	22
8.1 Lubrification	22
8.2 Filtres	22
8.3 Vérification	22
9. Service	23
9.1 Kits de maintenance	23
9.2 Réglage de l'accouplement	23
10. Niveau de pression acoustique	23
11. Mise au rebut	23
12. Tableau de recherche des pannes	24



 Avant d'engager les procédures d'installation, il faut étudier attentivement cette notice d'installation et d'entretien. L'installation et l'utilisation doivent également se conformer aux réglementations en vigueur et aux codes professionnels agréés.

1. Manutention

 Les moteurs des pompes CRK 2 à 16 et MTR 1s à 64 sont équipés d'anneaux de levage qui ne doivent pas être utilisés pour soulever la pompe entière.

Lorsque la pompe entière doit être soulevée, suivre les indications suivantes :

- Les pompes CRK 2 à 16 et MTR 1s à 64 équipées de moteurs Grundfos MG doivent être soulevées par la tête de pompe par des courroies ou dispositifs similaires.
- Les pompes CRK 16 et MTR 15 à 64 équipées de moteurs Siemens de puissances égales ou supérieures à 15 kW doivent être soulevées par les dispositifs de levage montés sur le moteur.
- Pour d'autres marques de moteurs non cités ci-dessus, il est recommandé de soulever la pompe par le haut au moyen de courroies.

2. Applications

Les pompes centrifuges multicellulaires Grundfos, types CRK et MTR, sont conçues pour le pompage de liquides de refroidissement et de coupe pour machines-outils, le relevage de condensats, le transfert de liquides dans les machines à laver industrielles ainsi que d'autres applications similaires.



La pompe **ne doit pas** être utilisée pour le transfert de liquides inflammables comme les huiles moteurs et le pétrole.

2.1 Liquides pompés

Liquides clairs, non explosifs, ne contenant pas de particules fibreuses. Le liquide ne doit pas attaquer chimiquement les matériaux de la pompe.

Dans le cas du pompage de liquides d'une densité et/ou d'une viscosité supérieure à celle de l'eau, des moteurs d'une puissance plus grande doivent, si nécessaire, être utilisés.

MTR

Les pompes MTR sont utilisées pour le transfert de liquides dans les machines-outils et dans les systèmes équipés d'une pompe montée dans un réservoir.

Pour le transfert de liquide, la circulation et la surpression de liquides propres chaudes ou froides.

MTRI (CRKI)

Dans les installations qui nécessitent que toutes les pièces en contact avec le liquide soient en acier inoxydable de haute qualité, les pompes MTRI et CRKI doivent être utilisées.

3. Identification

Les pompes sont livrables avec des hauteurs sous plan de pose différentes, indépendamment de la performance de la pompe, pour permettre d'adapter la pompe aux conditions d'installation.

La longueur supplémentaire est obtenue en montant des chambres vides, c'est-à-dire des chambres sans roues.

L'identification sur la plaque signalétique de l'hydraulique indique le nombre de chambres et de roues de la pompe.

3.1 Clé typologique des CRK

Exemple	CRK 4- 160/ 2 -x -x -x -xxxx
Gamme	4
Débit nominal en m³/h	160
Nombre d'étages x 10	2
Nombre de roues	x
Code pour la version de pompe	x
Code pour le raccordement à la tuyauterie	x
Code pour les matériaux	x
Code pour la garniture mécanique et les pièces en caoutchouc de la pompe	xxxx

3.2 Clé typologique des MTR

Exemple	MTR 32- 2 /1 -1 -x -x -x -xxxx
Gamme	
Débit nominal en m ³ /h	
Nombre d'étages	
Nombre de roues (uniquement indiqué lorsque le nombre de roues de la pompe est inférieur au nombre de chambres)	
Nombre de roues de diamètre réduit (MTR 32, 45, 64 uniquement)	
Code pour la version de pompe	
Code pour le raccordement à la tuyauterie	
Code pour les matériaux	
Code pour la garniture mécanique	

4. Caractéristiques techniques

Type de pompe	CRK	MTR
Température du liquide mini [°C]	-10	-10
Température du liquide maxi [°C]	+90	+90
Pression de fonctionnement maxi [bar]	25	25
Classe de protection	IP 54	IP 54 IP 55

4.1 Température ambiante

+40°C maxi.

Si la température ambiante dépasse +40°C, ou si le moteur est situé à 1000 mètres en dessous du niveau de la mer, la puissance moteur (P2) doit être réduite à cause de la faible densité et par conséquent un faible refroidissement de l'air. Dans ces cas, il peut être nécessaire d'utiliser un moteur avec une puissance nominale supérieure.

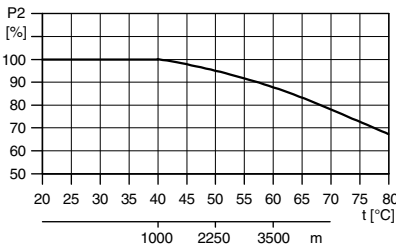


Fig. 1 CRK 2 à 16

Exemple :

La figure 1 montre que P2 doit être réduite à 88% lorsque la pompe est installée à 3500 mètres en dessous du niveau de la mer. A température ambiante de 70°C, P2 doit être réduite à 78% de la puissance nominale.

4.2 Pression de fonctionnement maximale autorisée et température du liquide pour la garniture mécanique

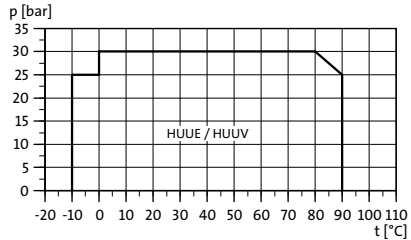


Fig. 2 MTR 1s à 64

4.3 Débit minimal

A cause du risque de surchauffe, la pompe **ne** devra **pas** être utilisée à débit inférieur au débit nominal mini.

La courbe ci-dessous indique le débit mini en pourcentage du débit nominal en fonction de la température du liquide.

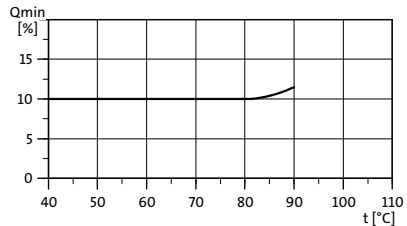


Fig. 3 Débits minimums

Nota : La pompe ne doit jamais tourner avec la vanne de refoulement fermée.

4.4 Caractéristiques électriques

Voir plaque signalétique du moteur.

4.5 Marche/arrêt

Moteurs inférieurs à 11 kW :

Au maximum 300 démarrages par heure.

Autres moteurs :

Au maximum 200 démarrages par heure.

5. Installation



Veillez à ce que personne ne puisse entrer accidentellement en contact avec les surfaces chaudes du moteur.

5.1 Positionnement de la pompe

La pompe est destinée à être montée verticalement sur un réservoir. La pompe peut être placée dans une ouverture découpée dans le couvercle du réservoir. Fixer la pompe à l'aide des quatre vis par les

TM02 7854 4303



TM02 7853 4303

TM00 2189 1598

trous de la bride de fixation. Placer de préférence un joint entre la bride de la pompe et le réservoir.

Si la pompe doit être installée horizontalement, l'orifice de vidange de la lanterne du moteur doit être équipée d'un bouchon; quatre écrous borgnes avec joints toriques doivent être montés sur les tirants d'assemblage.

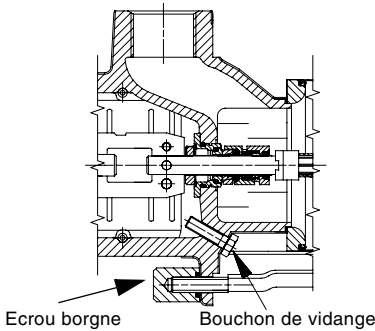


Fig. 4 Installation horizontale

TM02 8043 4503

Nota : Les pompes MTR 32, 45 et 64 peuvent seulement être montées verticalement.

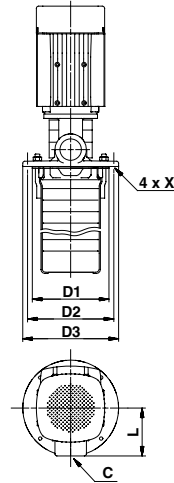


Fig. 5 Installation verticale

Dimensions de la bride de fixation :

Type de pompe	D1	D2	D3	L	C	X
CRK 2, 4	140	160	180	100	Rp 1¼	ø7,5
MTR 1s, 1, 3, 5	140	160	180	100	Rp 1¼	ø9
CRK 8, 16 et MTR 10, 15, 20	200	225	250	125	Rp 2	ø9
MTR 32	190	220	250	150	DN 65	ø12
MTR 45, 64	240	265	290	165	DN 80	ø12

5.2 Conditions d'aspiration

Le fond de la crépine doit être situé au moins à 25 mm en dessus du réservoir.

Les pompes sont conçues pour donner leur débit maximum lorsque le niveau du liquide se situe à A mm au-dessus du fond de la crépine.

Si le liquide se trouve entre A et B mm au-dessus du fond de la crépine, la vis d'amorçage incorporée empêche tout fonctionnement à sec.

Nota : Les pompes MTR 32, 45 et 64 ne sont pas équipées d'une vis d'amorçage.

Type de pompe	A [mm]	B [mm]
CRK 2, 4 et MTR 1s, 1, 3, 5	41	28
CRK 8, 16 et MTR 10, 15, 20	50	25
MTR 32, 45, 64	70	–

TM02 8042 4503

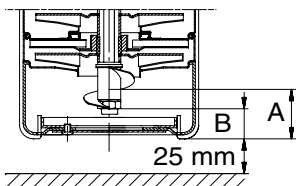


Fig. 6 CRK 2, 4 et MTR 1s, 1, 3, 5

TM00 4841 3897

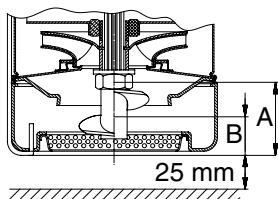


Fig. 7 CRK 8, 16 et MTR 10, 15, 20

TM00 4842 3897

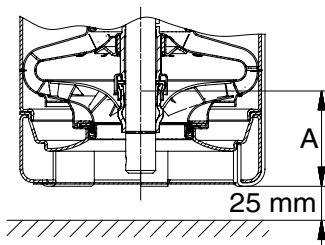


Fig. 8 MTR 32, 45, 64

TM01 4335 5298

6. Connexions électriques

Les connexions électriques doivent être réalisées par un électricien agréé conformément aux normes et réglementations électriques locales en vigueur.



La tension d'alimentation doit être coupée avant de retirer le couvercle de la boîte à bornes et avant tout démontage de la pompe.

La pompe doit être connectée à un interrupteur principal externe avec un intervalle isolant de 3 mm mini entre chaque pôle.

Vérifier que la tension secteur et la fréquence correspondent aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique du moteur.

Les moteurs Grundfos **monophasés** sont dotés d'une protection thermique incorporée, aucune autre protection du moteur n'est donc nécessaire.

Les moteurs **triphases** doivent être raccordés à un disjoncteur.

La position de la boîte à bornes peut être modifiée par pas de 90°, voir fig. 9.

Procéder comme suit :

1. Si nécessaire, déposer les écrans de protection de l'accouplement. *Ne pas démonter l'accouplement.*
2. Déposer les boulons maintenant la pompe et le moteur.
3. Tourner le moteur jusqu'à la position désirée.
4. Fixer à nouveau le moteur sur la pompe.
5. Remettre les écrans de protection.

Le raccordement électrique doit être réalisé comme le montre le schéma placé dans le couvercle de la boîte à bornes.

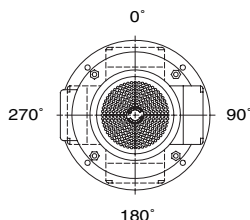


Fig. 9 Positions de la boîte à bornes

TM00 4257 2294

6.1 Fonctionnement avec un convertisseur de fréquences

Moteurs livrés par Grundfos :

Tous les moteurs triphasés livrés par Grundfos peuvent être connectés à un convertisseur de fréquences.

Certains modèles de convertisseurs de fréquences peuvent provoquer une élévation du niveau sonore du moteur. De plus, le moteur peut être soumis à des crêtes de tension nuisibles.

Nota : Les moteurs Grundfos type MG 71 et MG 80 ainsi que MG 90 (1,5 kW, 2 pôles) alimentés jusqu'en 440 V inclus (voir plaque signalétique du moteur) doivent être protégés en amont contre les crêtes de tension supérieures à 650 V (valeur maximale).

Il est recommandé de protéger les autres moteurs contre les crêtes de tension supérieures à 850 V.

Il est possible de remédier aux perturbations mentionnées ci-dessus, telles que l'augmentation des émissions sonores et les crêtes de tension, en installant un filtre LC entre le convertisseur de fréquences et le moteur.

Pour plus d'informations, prière de contacter le fournisseur du convertisseur de fréquences et du moteur.

Autres marques de moteur que celles livrées par Grundfos :

Prière de contacter Grundfos ou le fabricant du moteur.

7. Mise en marche



Faire attention à l'orientation de l'orifice de purge de manière à ce que le liquide s'échappant ne blesse personne et n'endommage pas le moteur ou d'autres composants.

Avant la mise en marche de la pompe, les points suivants doivent être contrôlés :

- Tous les raccords doivent être étanches.
- L'hydraulique doit être partiellement remplie de liquide (partie immergée).
- La crépine doit être libre d'impuretés.

Démarrer la pompe comme suit :

1. Fermer la vanne d'isolement du côté refoulement.
2. Si la pompe est équipée d'une vis de purge, cette dernière doit être ouverte, voir fig. 10.

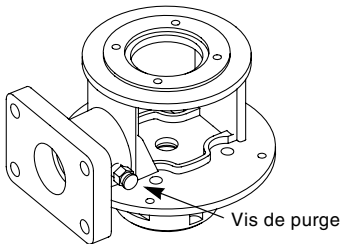


Fig. 10

3. Voir le sens correct de rotation de la pompe sur le capot du ventilateur du moteur. Le moteur doit tourner en sens *inverse des aiguilles d'une montre* en l'observant côté ventilateur.
4. Démarrer la pompe et vérifier son sens de rotation.
5. Ouvrir légèrement la vanne d'isolement du côté refoulement.
6. Si la pompe est équipée d'une vis de purge, cette dernière doit être fermée lorsqu'un filet d'eau homogène s'écoule.
7. Ouvrir entièrement la vanne d'isolement du côté refoulement.

La pompe a été purgée maintenant et est prête à fonctionner.

Nota : La pompe ne doit pas refouler contre une vanne fermée pendant plus de 5 minutes, dans la mesure où une élévation de la température pouvant entraîner une formation de vapeur pourra endommager la pompe.

8. Entretien



Avant toute intervention sur la pompe, assurez-vous qu'elle n'est pas sous tension et qu'elle ne risque pas de se mettre accidentellement en marche.

Les pompes installées conformément à cette notice d'installation et d'entretien demandent un minimum d'entretien.

8.1 Lubrification

La garniture mécanique est auto-ajustable et comporte des faces de friction résistant à l'usure; elles sont lubrifiées et refroidies par le liquide pompé.

Les paliers de l'hydraulique sont également lubrifiés par le liquide pompé. Les roulements à billes du moteur sont fermés, graissés à vie et aucun graissage n'est nécessaire.

Les pompes avec moteurs à partir de 4 kW ont des roulements à billes à contact oblique.

Si la pompe est vidangée pour une période d'arrêt assez longue, retirer un des écrans de protection afin d'injecter deux ou trois gouttes d'huile de silicone sur l'arbre entre la tête de pompe et l'accouplement. Cela empêchera que les surfaces d'étanchéité de la garniture mécanique restent collées.

Paliers du moteur :

Les moteurs qui ne sont pas équipés de graisseurs ne nécessitent pas d'entretien.

Les moteurs équipés de graisseurs doivent être lubrifiés avec une huile haute température à base de lithium; voir notice d'instructions sur le capot du ventilateur.

8.2 Filtres

Les différents systèmes de filtration utilisés doivent être nettoyés périodiquement afin d'assurer un débit convenable à la machine.

8.3 Vérification

A des intervalles réguliers qui dépendent des conditions et du temps de fonctionnement, il faut procéder aux contrôles suivants :

- Contrôler le débit et la pression de fonctionnement de la pompe.
- Contrôler s'il n'existe aucune fuite.
- Contrôler si le moteur ne surchauffe pas.
- Contrôler le temps d'enclenchement et de déclenchement du disjoncteur.
- Contrôler si tous les organes de commande fonctionnent de façon satisfaisante.

Si'il n'y a pas de divergences par rapport aux conditions normales, un contrôle supplémentaire n'est pas nécessaire.

Si un défaut apparaissait, rechercher le symptôme à l'aide du paragraphe 12. *Tableau de recherche des pannes.*

9. Service

Nota : Si une pompe a été utilisée avec des liquides nuisibles pour la santé ou toxiques, la pompe sera considérée comme contaminée.

Pour toute intervention de service après-vente par Grundfos, il faut contacter la société en fournissant des détails sur le liquide pompé, etc., *avant* de retourner la pompe. Dans le cas contraire, Grundfos peut refuser la pompe dans son service après-vente.

Les frais de réexpédition de la pompe restent à la charge du client.

Dans toute démarche de service après-vente, quel que soit l'endroit, il faut toujours préciser de façon détaillée le liquide pompé dans le cas où la pompe aurait été utilisée pour des liquides nuisibles pour la santé ou toxiques.

9.1 Kits de maintenance

Kits de maintenance pour CRK et MTR, voir www.grundfos.com (WebGOLD), WinCAPS ou Service Kit Catalogue.

9.2 Réglage de l'accouplement

Pour le réglage de l'accouplement des CRK et MTR 1s à 20, voir fig. F, page 77.

Pour le réglage de l'accouplement des MTR 32, 45, 64, voir fig. G, page 78.

10. Niveau de pression acoustique

Moteur [kW]	\bar{L}_{pA} [dB(A)]	
	50 Hz	60 Hz
0,37	<70	<70
0,55	<70	<70
0,75	<70	<70
1,1	<70	<70
1,5	<70	71
2,2	<70	71
3,0	<70	71
4,0	73	71
5,5	73	78
7,5	73	78
11	80	84
15	72	77
18,5	72	77
22	70	75
30	70	84

11. Mise au rebut

La mise au rebut de ce produit ou de ses pièces doit être effectuée conformément aux directives suivantes :

1. Utiliser le service local public ou privé de collecte des déchets.
2. Dans le cas où un tel service de collecte des déchets n'existe pas ou ne peut pas traiter les matériaux utilisés dans ce produit, prière de livrer le produit ou tout matériau dangereux provenant du produit chez votre société ou atelier Grundfos le plus proche.



12. Tableau de recherche des pannes

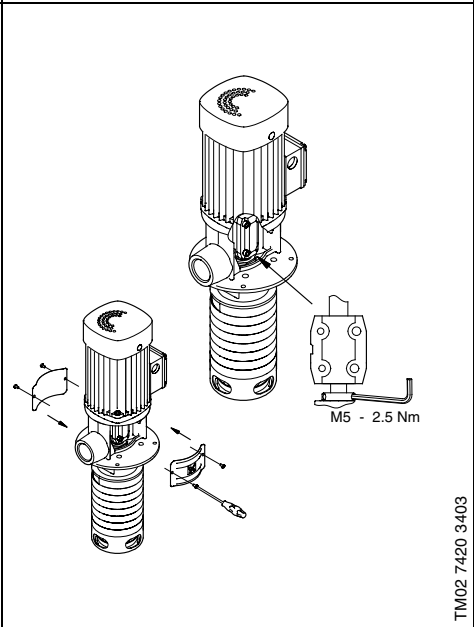
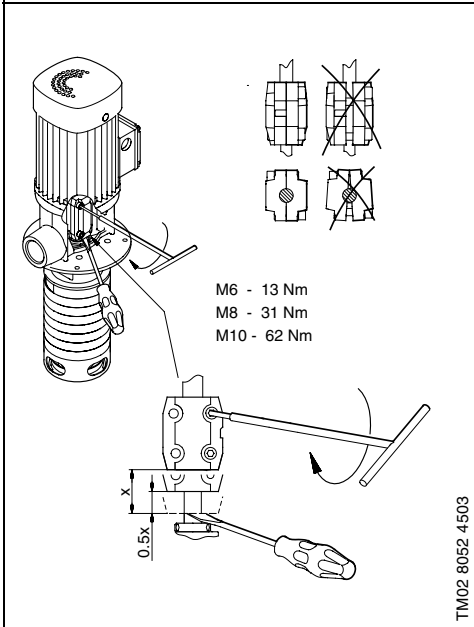
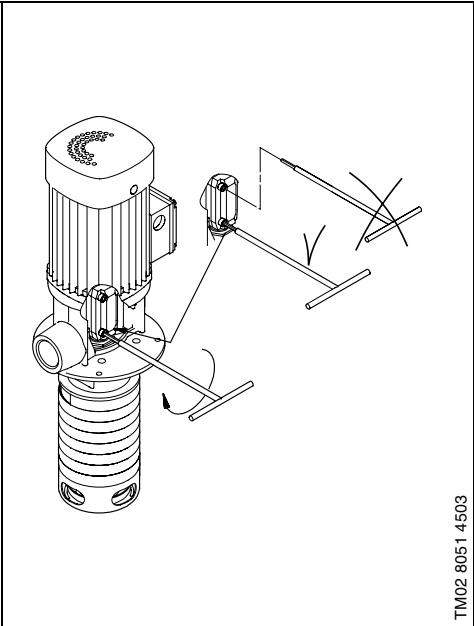
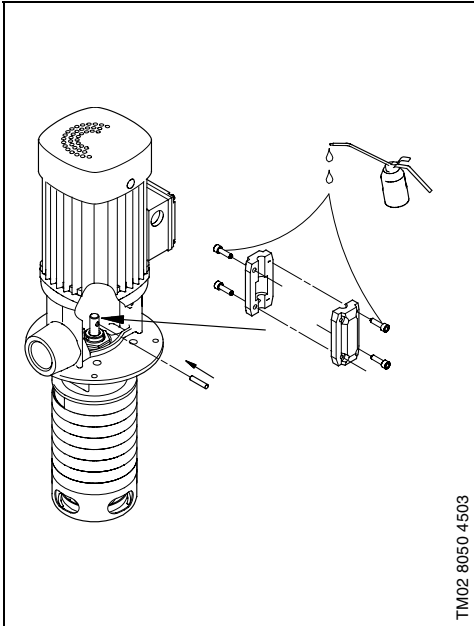


Avant d'entamer n'importe quel travail sur la pompe, s'assurer que l'alimentation électrique a été coupée et que la pompe ne risque pas d'être remise accidentellement sous tension.

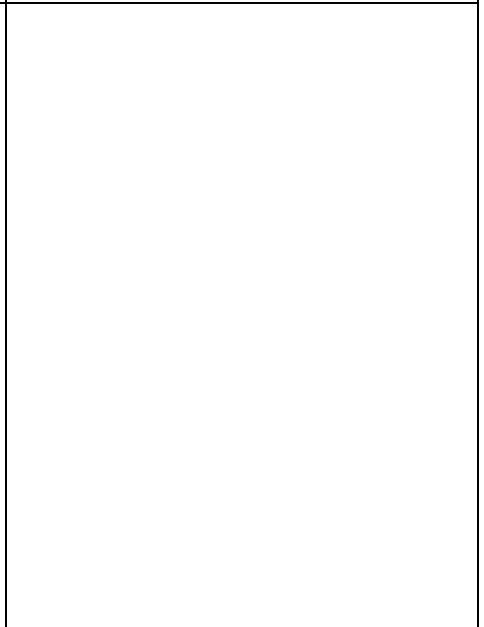
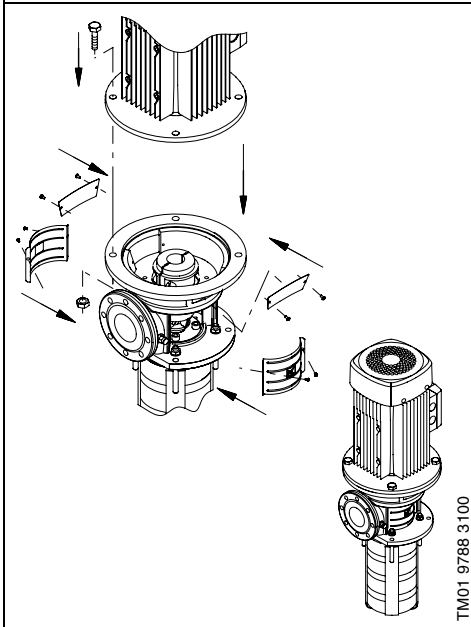
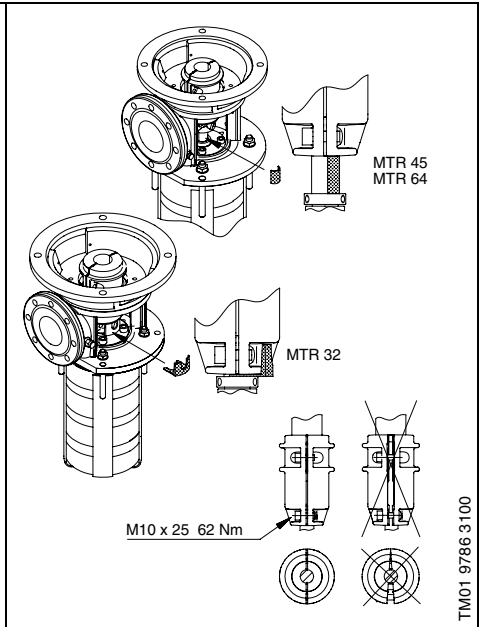
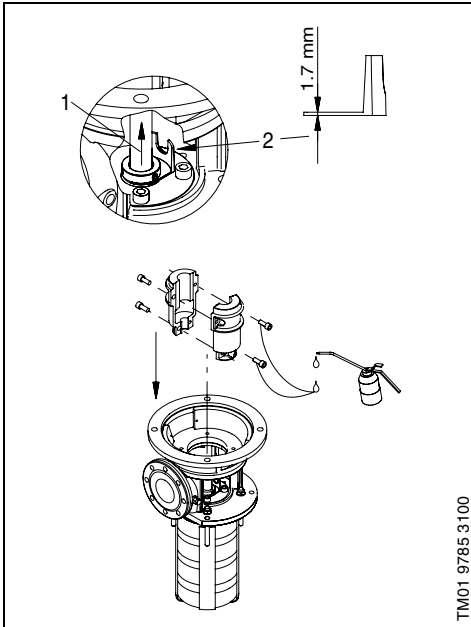
Panne	Cause	Rèmede
1. Le moteur ne démarre pas.	a) La tension d'alimentation est coupée.	Raccorder la tension d'alimentation.
	b) Les fusibles ont sauté.	Remplacer les fusibles.
	c) Le disjoncteur du moteur est déclenché.	Réenclencher le disjoncteur du moteur.
	d) La protection thermique a déclenché.	Réactiver la protection thermique.
	e) Les contacts ou la bobine magnétique du disjoncteur du moteur sont défectueux.	Remplacer les contacts du disjoncteur du moteur.
	f) Le circuit du courant de commande est défectueux.	Réparer le circuit du courant de commande.
	g) Le moteur est défectueux.	Remplacer le moteur.
2. Le disjoncteur est déclenché (déclenche aussitôt après le réenclenchement).	a) Un fusible/fusible automatique a été mis hors circuit.	Réenclencher le fusible.
	b) Les contacts du disjoncteur du moteur sont défectueux.	Remplacer les contacts du disjoncteur du moteur.
	c) Une connexion de câble est desserrée ou défectueuse.	Fixer ou remplacer la connexion de câble.
	d) Les enroulements du moteur sont défectueux.	Remplacer le moteur.
	e) La pompe est bloquée mécaniquement.	Retirer le blocage mécanique de la pompe.
	f) Le niveau de réglage du déclencheur est trop faible.	Régler correctement le disjoncteur du moteur.
3. Le disjoncteur déclenche occasionnellement.	a) Le niveau de réglage du déclencheur est trop faible.	Régler correctement le disjoncteur du moteur.
	b) La tension du réseau est périodiquement trop faible.	Vérifier la tension d'alimentation.
4. Le disjoncteur n'a pas déclenché, mais la pompe ne fonctionne pas.	a) La tension d'alimentation est coupée.	Raccorder la tension d'alimentation.
	b) Les fusibles ont sauté.	Remplacer les fusibles.
	c) La protection thermique a déclenché.	d) Réactiver la protection thermique.
	e) Les contacts ou la bobine magnétique du disjoncteur du moteur sont défectueux.	Remplacer les contacts du disjoncteur du moteur.
5. La pompe marche mais ne débite pas de liquide ou le débit de la pompe n'est pas régulier.	a) La crépine est partiellement bouchée.	Nettoyer la crépine.
	b) Le niveau du liquide dans le réservoir est trop bas.	Augmenter le niveau du liquide.
	c) La pompe aspire de l'air.	Vérifier les conditions d'entrée de la pompe.
6. Fuite au niveau de la garniture mécanique.	a) La garniture mécanique est défectueuse.	Remplacer la garniture mécanique.
7. Bruit.	a) Phénomène de cavitation.	Vérifier les conditions d'entrée de la pompe.
	b) La pompe ne tourne pas librement (résistance de frottement) du fait que l'arbre de la pompe est à une hauteur incorrecte.	Ajuster l'arbre de la pompe.
	c) Fonctionnement avec un convertisseur de fréquences.	Voir paragraphe 6.1 <i>Fonctionnement avec un convertisseur de fréquences.</i>

Nous nous réservons tout droit de modifications.

CRK and MTR 1s to 20



MTR 32, 45, 64



Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Poul Due Jensens Vej 7A
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500
Lote 34A
1619 - Garin
Pcia. de Buenos Aires
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomssteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Brazil

GRUNDFOS do Brasil Ltda.
Rua Tomazina 106
CEP 83325 - 040
Pinhais - PR
Phone: +55-41 668 3555
Telefax: +55-41 668 3554

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
22 Floor, Xin Hua Lian Building
755-775 Huai Hai Rd, (M)
Shanghai 200020
PRC
Phone: +86-512-67 61 11 80
Telefax: +86-512-67 61 81 87

Czech Republic

GRUNDFOS s.r.o.
Cajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-438 906

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
Piispankylä
FIN-01730 Vantaa (Helsinki)
Phone: +358-9 878 9150
Telefax: +358-9 878 91550

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier
(Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: info@service.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20Th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706/
27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbalánt,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
Flat A, Ground Floor
61/62 Chamiers Aptmt
Chamiers Road
Chennai 600 028
Phone: +91-44 432 3487
Telefax: +91-44 432 3489

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III/CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910/460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit 34, Stillorgan Industrial Park
Blackrock
County Dublin
Phone: +353-1-2954926
Telefax: +353-1-2954739

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290/
95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin Miyakoda
Hamamatsu City
Shizuoka pref. 431-270
Phone: +81-53-428 4760
Telefax: +81-53-484 1014

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku,
135-916
Seoul Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam UI/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de Mexico S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Mexico
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Nederland B.V.
Postbus 104
NL-1380 AC Weesp
Tel.: +31-294-492 211
Telefax: +31-294-492244/492299

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przemierowo
Phone: +48-61-650 13 00
Telefax: +48-61-650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Russia

OOO GRUNDFOS
Shkolnaya 39
RUS-109544 Moscow
Phone: +7-095 564 88 00, +7-095 737 30 00
Telefax: +7-095 564 88 11, +7-095 737 75 36
e-mail: grundfos.mos-cow@grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
24 Tuas West Road
Jurong Town
Singapore 638381
Phone: +65-6865 1222
Telefax: +65-6861 8402

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuenteclilla, s/n
E-28110 Algiete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 63, Angeredsvinkeln 9
S-424 22 Angered
Tel.: +46-771-32 23 00
Telefax: +46-31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
14, Min-Yu Road
Tunglo Industrial Park
Tunglo, Miao-Li County
Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-37-98 05 57
Telefax: +886-37-98 05 70

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
947/168 Moo 12, Bangna-Trad Rd., K.M. 3,
Bangna, Phraekong
Bangkok 10260
Phone: +66-2-744 1785 ... 91
Telefax: +66-2-744 1775 ... 6

Turkey

GRUNDFOS POMPA SAN. ve TIC. LTD. STI
Bulgurlu Caddesi no. 32
TR-81190 Üsküdar Istanbul
Phone: +90 - 216-4280 306
Telefax: +90 - 216-3279 988

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 8TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

96496966 0904	30
Repl. 96496966 0104	