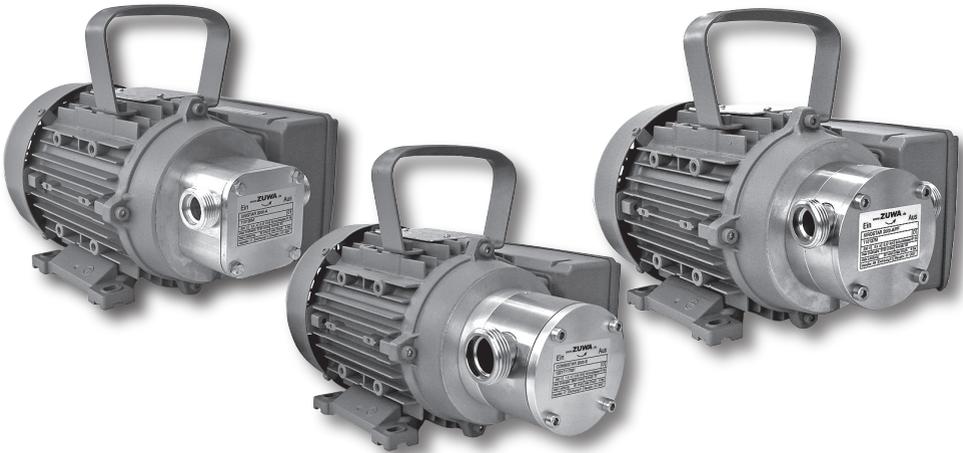
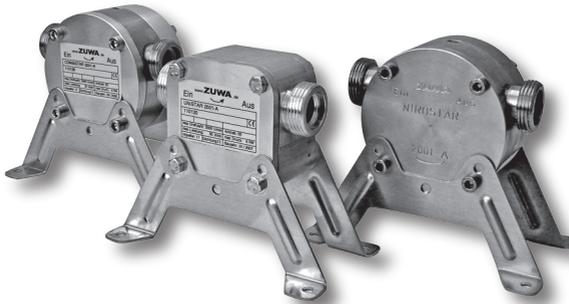




# ZUWA-Zumpe GmbH

Pompes et Pulvérisateurs

## Notice technique pompes à palettes flexibles



UNISTAR • COMBISTAR • NIROSTAR



# ZUWA Pompes à palettes flexibles

## Notice technique traduite

### Sommaire

1.	Introduction.....	6
1.1	Documents applicables.....	6
1.2	Description de la machine.....	6
2.	Sécurité.....	7
2.1	Utilisation conforme.....	7
2.2	Consignes de sécurité importantes.....	7
2.3	Signalétique.....	8
3.	Caractéristiques.....	9
3.1	Plaque signalétique.....	10
3.2	Matériau constituant les rotors.....	11
4.	Transport et déballage.....	11
5.	Montage.....	11
5.1	Raccordement des conduites (rigides ou souples).....	12
6.	Raccordement électrique.....	12
6.1	Séries 2000-A, 2000-B et 2000-C.....	12
6.2	Séries 2001-A, 2001-B et 2001-C.....	13
6.2.1	Marche avec une perceuse ou un tournevis rechargeable.....	14
6.2.2	Marche avec d'autres types de groupe d'entraînement.....	15
7.	Mise en service et opération.....	15
8.	Entreposage.....	17
9.	Entretien.....	17
9.1	Contrôle de routine.....	17
9.2	Démontage de la pompe.....	17
9.2.1	Séries 2000-A, 2000-B et 2000-C.....	17
9.2.2	Séries 2000-C.....	17
9.2.3	Séries 2001-A, 2001-B et 2001-C.....	17
9.3	Remplacement de pièces.....	18
9.4	Remontage de la pompe.....	18
9.4.1	Séries 2000-A, 2000-B et 2000-C.....	18
9.4.2	Séries 2001-A, 2001-B et 2001-C.....	19
10.	Accessoires.....	20
10.1	Protection anti-marche à sec.....	20
10.2	Régulateur de débit.....	20
10.3	Contacteur manométrique.....	21
10.4	Outil pour remplacement du rotor.....	21
11.	Défauts.....	22
12.	Traitement du matériel en fin de vie.....	23
13.	Courbes caractéristiques.....	24

## Déclaration de conformité

selon la directive machine 2006/42/EG annexe II A

Le fabricant **ZUWA-Zumpe GmbH**  
**Franz-Fuchs-Straße 13-17**  
**83410 Laufen**

déclare que les produits suivants

désignation du produit: **Pompes à palettes flexibles**

fabrication/type: **UNISTAR 2000-A; UNISTAR 2000-B; UNISTAR 2000-C**

**COMBISTAR 2000-A; COMBISTAR 2000-B**

**NIROSTAR 2000-A; NIROSTAR 2000-B**

série: **Pompes à palettes flexibles avec moteur**

sont conformes aux dispositions de la directive CE mentionnée ci-dessus ainsi que les remarques valables dans le moment de cette déclaration.

Normes harmonisées utilisées:

EN 1005-1:2001-10 Sécurité des machines - Performance physique humaine -  
Partie 1: termes et définitions

EN 1005-2:2003-04 Sécurité des machines - Performance physique humaine -  
Partie 2: manutention manuelle de machines et d'éléments  
de machines

EN 809:1998-07 Pompes et groupes motopompes pour liquides -  
Prescriptions communes de sécurité

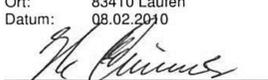
Directives et normes nationales et harmonisées ainsi que les spécifications techniques  
utilisées:

Directive CEM 2004/108/CE  
Directive basse tension 2006/95/EG

Nom et adresse de la personne autorisée à constituer  
le dossier technique:

Jürgen Huber  
ZUWA-Zumpe GmbH  
Franz-Fuchs-Straße 13-17  
D-83410 Laufen

Ort: 83410 Laufen  
Datum: 08.02.2010

  
(Unterschrift)  
Geschäftsführer

Directeur général

  
(Unterschrift)  
Leitung Technik

Chef du département technique

## Déclaration de conformité

selon la directive machine 2006/42/EG annexe II A

Le fabricant **ZUWA-Zumpe GmbH**  
**Franz-Fuchs-Straße 13-17**  
**83410 Laufen**

déclare que les produits suivants

désignation du produit: **Pompes à palettes flexibles**

fabrication/type: **UNISTAR 2001-A; UNISTAR 2001-B; UNISTAR 2001-C**

**COMBISTAR 2001-A; COMBISTAR 2001-B**

**NIROSTAR 2001-A; NIROSTAR 2001-B**

série: **Pompes à palettes flexibles sans moteur**

sont conformes aux dispositions de la directive CE mentionnée ci-dessus ainsi que les remarques valables dans le moment de cette déclaration.

Normes harmonisées utilisées:

EN 1005-1:2001-10 Sécurité des machines - Performance physique humaine -  
Partie 1: termes et définitions

EN 1005-2:2003-04 Sécurité des machines - Performance physique humaine -  
Partie 2: manutention manuelle de machines et d'éléments  
de machines

EN 809:1998-07 Pompes et groupes motopompes pour liquides -  
Prescriptions communes de sécurité

Nom et adresse de la personne autorisée à constituer  
le dossier technique:

Jürgen Huber  
ZUWA-Zumpe GmbH  
Franz-Fuchs-Straße 13-17  
D-83410 Laufen

Ort: 83410 Laufen  
Datum: 08.02.2010



(Unterschrift)  
Geschäftsführer

Directeur général



(Unterschrift)  
Leitung Technik

Chef du département technique

## 1. Introduction

Ce document concerne les pompes des modèles et séries suivantes:

### **avec moteur**

UNISTAR 2000-A  
UNISTAR 2000-B  
UNISTAR 2000-C  
COMBISTAR 2000-A  
COMBISTAR 2000-B  
NIROSTAR 2000-A  
NIROSTAR 2000-B

### **sans moteur**

UNISTAR 2001-A  
UNISTAR 2001-B  
UNISTAR 2001-C  
COMBISTAR 2001-A  
COMBISTAR 2001-B  
NIROSTAR 2001-A  
NIROSTAR 2001-B

Cette notice technique s'adresse à tous usagers des pompes listées au dessus.

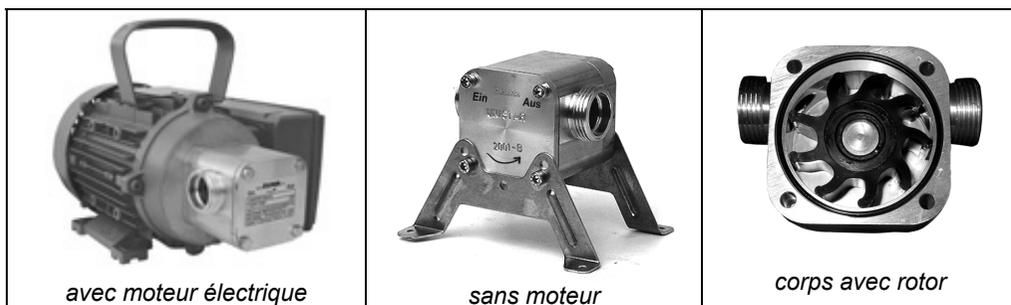
### 1.1 Documents applicables

- nomenclature pièces avec schémas éclatés

### 1.2 Description de la machine

Les pompes sont livrables dans les configurations suivantes :

- ensemble complet avec moteur d'entraînement, accouplement et protection d'accouplement (séries 2000)
- sans moteur avec embout d'arbre libre (séries 2001)



Les pompes sont auto-amorçantes à sec jusqu'à un profondeur de 3 mètres.

## 2. Sécurité

### 2.1 Utilisation conforme

Les pompes sont destinées à l'installation au sec. Assurer que le moteur ne se mouille (classe de protection IP 55).

#### Les différents types de pompe

<b>UNISTAR</b>	Pompe universelle avec corps en aluminium pour le pompage de fluides chargés ou non, ne contenant pas de substances abrasives. Ne pas utiliser pour fluides abrasifs et corrosifs ou pour comestibles.
<b>COMBISTAR</b>	Pompe en acier spécial (pour toutes les pièces en contact avec le fluide) et en aluminium (capot), convenant aussi pour les fluides abrasifs ou légèrement corrosifs. Ne pas utiliser pour comestibles.
<b>NIROSTAR</b>	Pompe en acier spécial conçue pour le pompage de fluides corrosifs ou abrasifs ainsi que le pompage de fluides agro-alimentaires ou de boissons.

### 2.2 Consignes de sécurité importantes



Le constructeur décline toute responsabilité pour des dommages résultant de la non observation des instructions ou des recommandations données dans cette notice.

- Cette notice doit rester accessible et consultable à tout moment par le personnel. Les règles de mise en œuvre du matériel doivent être connues du personnel. Ne pas enlever les autocollants.
- Se conformer aux règles de sécurité propres au site.
- Ne faire exécuter les travaux que par des spécialistes ou du personnel connaissant bien les spécifications VDE.
- N'exécuter des interventions sur la pompe que lorsque celle-ci est à l'arrêt et que l'entraînement est isolé de la tension secteur.
- Porter équipement de protection individuel en présence de fluides dangereux (à haute température, toxique, explosif, etc.).
- Ne pas pomper de fluides agressifs envers les matériaux constituant la pompe.
- Ne pas pomper de fluides contenant des particules solides de plus de 2 mm.
- Ne pas utiliser les pompes sous l'eau.
- Ne pas laisser marcher une pompe plus d'une minute sans fluide.
- Ne monter que des pièces de rechange préconisées par le fabricant (suspension des clauses de garantie dans le cas contraire).

## 2.3 Signalétique

	<b>Danger : risque d'accident grave, éventuellement mortel</b>
	<b>Danger : risque d'accident grave, éventuellement mortel à choc électrique</b>
	<b>Attention : risque d'accident corporel ou de dégât matériel</b>
	<b>Information, remarques</b>

### 3. Caractéristiques

	UNISTAR 2000-A	UNISTAR 2001-A	UNISTAR 2000-B	UNISTAR 2001-B	UNISTAR 2000-C	UNISTAR 2001-C	COMBISTAR 2000-A	COMBISTAR 2001-A	COMBISTAR 2000-B	COMBISTAR 2001-B	NIROSTAR 2000-A	NIROSTAR 2001-A	NIROSTAR 2000-B	NIROSTAR 2001-B
débit max. en l/min	30	30	60	60	90	90	30	30	60	60	30	30	60	60
pression max. en bar avec rotor à Perbunan	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4
entrée/sortie filetage extérieur (section en pouce et nominale en mm)	3/4" 19	3/4" 19	1" 25	1" 25	1 1/4" 32	1 1/4" 32	3/4" 19	3/4" 19	1" 25	1" 25	3/4" 19	3/4" 19	1" 25	1" 25
vitesse de rotation max.	moteurs en 12 ou 24 volt : 3 000 tours/min moteurs en 230 ou 400 volt : 2 800 tours/min													
classe de protection	IP 55													
température max.	90°C													
hauteur max. d'aspiration	7 mètres (3 mètres à sec)													
viscosité max. du fluide pompé	20 000 mPas													
niveau sonore	74 dB(A)													

### 3.1 Plaque signalétique

exemple de plaque signalétique :

<b>UNISTAR 2000-A</b>			
<b>110120M</b>			<b>CE</b>
230 V	3,4 A	0,37 kW	classe de protection: IP 55
vitesse max. : 2730 tr/min			entraînement : 63
débit max. : 30 l/min			pression max. : 4 bar
rotor : 17	garniture d'étanchéité : 11		année de fabrication : 01 / 2008

**Entraînement :**

- 00 → sans moteur, embout d'arbre libre
- 01 → à double palier pour entraînement à courroie trapézoïdale
- 02 → entraînement hydraulique
- 14 → DC 12 V
- 24 → DC 24 V
- 34 → DC 48 V
- 63 → moteur électr. 110 V / 50 Hz avec arbre spécial
- 64 → moteur électr. 110 V / 60 Hz avec arbre normal
- 63 → moteur électr. 230 V avec arbre spécial
- 64 → moteur électr. 230 V avec arbre normal
- 73 → moteur électr. 400 V avec arbre spécial
- 74 → moteur électr. 400 V avec arbre normal

<p><b>Rotor</b> (1<sup>er</sup> chiffre)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 → NBR</li> <li>2 → EPDM</li> <li>3 → FKM</li> <li>4 → CR</li> <li>5 → VQM</li> <li>6 → alu</li> <li>7 → laiton</li> <li>8 → acier inoxydable</li> <li>7 → plastique</li> </ul>	<p><b>Douille</b> (2<sup>ème</sup> chiffre)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 → plastique</li> <li>2 →</li> <li>3 →</li> <li>4 →</li> <li>5 →</li> <li>6 → alu</li> <li>7 → laiton</li> <li>8 → acier inoxydable</li> </ul>
--	--

<p><b>Type d'élément d'étanchéité</b> (1<sup>er</sup> chiffre)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 → bague d'étanchéité d'arbre</li> <li>2 → garniture mécanique d'étanchéité</li> </ul>	<p><b>Matériau des éléments d'étanchéité</b> (2<sup>ème</sup> chiffre)</p> <p>bague d'étanchéité d'arbre :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 → NBR</li> <li>2 → EPDM</li> <li>3 → FKM</li> <li>4 → CR</li> <li>5 → VQM</li> </ul> <p>garniture d'étanchéité :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 → acier spécial-graphite-NBR</li> <li>2 → carbure de tungstène-NBR</li> <li>3 → carbure de tungstène-viton</li> </ul>
---	---

### 3.2 Matériau constituant les rotors

En standard les pompes ZUWA sont équipées de rotor en NBR.

Matériau	Applications	Propriétés
<b>NBR</b> caoutchouc acrylonitrile-butadiène (Perbunan®, Buna-N®)	eau, antigel, fluide caloporteur, huiles végétales et graisses	taux d'élasticité élevé et bonne tenue mécanique recommandé pour les applications à haute pression jusqu'à 5 bar max.
<b>EPDM</b> caoutchouc éthylène-propylène-diène (Keltan®, Buna EP®)	pour hautes températures, produits acides et basiques	taux d'élasticité élevé et excellente tenue mécanique
<b>FKM ou FPM</b> caoutchouc fluor (Viton®, Fluorel®)	huiles, diesel, huiles minérales, huile de soja, huile de palme et protecteur de bois oléagineux	excellente résistance chimique, faible tenue mécanique
<b>CR</b> caoutchouc chloroprène (Neoprene®, Bayprene®)	pour fluides agro-alimentaires, boissons	difficilement inflammable, bonne résistance mécanique, grande longévité
<b>Plastique</b>	sur demande	sur demande

### 4. Transport et déballage

- > Après le déballage, vérifier le contenu de la livraison et l'absence de dommage.
- > Signaler sans délai au transporteur des dommages éventuels.
- > Rassembler les pièces de l'emballage et les diriger vers un point de collecte agréé.

### 5. Montage



**Danger**

#### Risque d'accident grave par choc électrique

- > Les interventions sur les équipements électriques seront effectuées exclusivement par des spécialistes.



**Danger**

**Risque d'accident avec les organes tournants**

- > Mise sous capot de l'entraînement et de l'arbre de pompe.



**Attention**

**Risque d'incident par surchauffe du moteur**

- > Prévoir un espace et une ventilation suffisants pour le moteur.
- 



La pompe peut être installée à la verticale ou à l'horizontale. En cas de montage à la verticale, il est recommandé de diriger la tête de pompe vers le bas pour qu'en cas de défaut de la pompe le moteur soit protégé des fuites de liquide.

## 5.1 Raccordement des conduites (rigides ou souples)

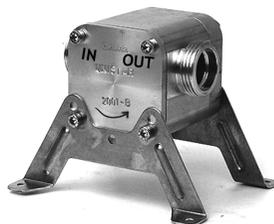


Les conduites doivent être compatibles avec le fluide pompé. Eviter les grandes longueurs à l'aspiration.

Noter le sens de rotation de la pompe, le sens normal est repéré par une flèche sur le corps de pompe et par l'inscription « In – Out ».

Fixer les conduites souples comme suit :

1. Visser la conduite pour l'aspiration (côté avec l'inscription «In»).
2. Visser la conduite pour le refoulement (côté avec l'inscription «Out»).
3. Vérifier que les raccords sont bien étanches.



Lorsque la hauteur d'aspiration est supérieure de 3 mètres, monter sur la conduite d'aspiration un clapet de pied ou anti-retour pour favoriser le réamorçage.

## 6. Raccordement électrique

### 6.1 Séries 2000-A, 2000-B et 2000-C

---



**Danger**

**Risque d'accident grave par choc électrique**

- > Prévoir une protection à fusible dans le circuit de la pompe.
  - > Monter un disjoncteur pour le moteur.
- 

#### Moteurs en 230 volt :

Une protection thermique du moteur est installée. Il est recommandé de monter un disjoncteur pour le moteur.

**Moteurs en 400 volt :**

Pas de protection thermique installée. Il est absolument impératif de monter un disjoncteur pour le moteur. (Disponible en assortiment d'accessoires à ZUWA)

**Moteurs à courant continu :**

Sécurité contre les sur-intensités par fusibles :

- moteurs en 12 volt : 80 A
- moteurs en 24 volt : 50 A



**Risque de dommage sur le moteur avec câble de rallonge inapproprié**

- > Pour un câble de rallonge jusqu'à 20 mètres: utiliser un câble ayant au moins la même section que le câble de la pompe.
- > Pour un câble de rallonge de plus de 20 mètres : utiliser un câble ayant une section plus grande que le câble de la pompe.

## 6.2 Séries 2001-A, 2001-B et 2001-C

Les pompes peuvent fonctionner avec différents types d'entraînement (exemples) :

- perceuse
- entraînement par courroie trapézoïdale
- motoréducteur
- moteur hydraulique
- moteur à air comprimé



Noter les indications du fabricant lors de l'utilisation d'un groupe d'entraînement externe.

Prendre en compte la vitesse de rotation et la puissance du groupe d'entraînement :

- vitesse de rotation max. 3000 tr/min
- puissance minima du groupe d'entraînement :
  - 370 watt pour les pompes de la série 2001-A
  - 550 watt pour les pompes de la série 2001-B
  - 1100 watt pour les pompes de la série 2001-C



Les pompes à palettes flexibles nécessitent au démarrage un couple élevé.

Pour les pompes avec moteur en triphasé prendre garde au sens de rotation du moteur. Le sens de rotation normal est indiqué par une flèche sur le corps de pompe.



### 6.2.1 Marche avec une perceuse ou un tournevis rechargeable

Pour la marche avec une perceuse ou un tournevis rechargeable on doit fixer la pompe puisqu'elle ne tourne pas.

Il existent deux formes d'effectuer la fixation:

#### A) Avec un adaptateur pour la perceuse

L'adaptateur peut aller inclure avec la pompe ou il peut être sollicité séparément au fabricant. L'adaptateur est approprié pour tous les perceuses et tournevis rechargeables standards. Numéro de commande: 11012300

- > Visser l'adaptateur à la pompe (voir photo ci-dessous)
- > Accrocher la perceuse à l'arbre de la pompe et serrer le porte-foret.
- > Introduire la butée de profondeur de la perceuse dans l'orifice supérieur de l'adaptateur et visser les vis de fixation



#### B) Avec un piédestal et un support échelonné

Le piédestal et le support peuvent être achetés chez le fabricant.

Numéro de commande piédestal: 11012710

Numéro de commande support: 11012310

Le support échelonné devra être adapté à la perceuse. L'hauteur de la marche devra permettre l'union horizontale entre la pompe et la perceuse.

- > Visser le piédestal de la pompe au support.
- > Fixer la perceuse à l'arbre de la pompe. La pompe et la perceuse devront être exactement alignées. Serrer bien le porte-foret.





**Risque de dommage par pression sur l'arbre de la pompe**

- > Ne pas fixer la perceuse sur le support pour qu'il subsiste un léger cycle de manœuvre.

---

### 6.2.2 Marche avec d'autres types de groupe d'entraînement

En cas d'utilisation d'un groupe d'entraînement externe, prévoir un **accouplement à griffes** avec un support pour la liaison entre la pompe et le moteur (accessoire en option, se reporter à la nomenclature des pièces à partir de l'item 200).

---



**Risque de dommage par mauvais alignement de la pompe**

- > En cas d'utilisation d'un accouplement à griffes vérifier l'alignement précis de la pompe et du moteur pour éviter une rupture de l'arbre. L'accouplement à griffes ne peut pas rattraper une tolérance au delà de 0,1 mm.
- 

## 7. Mise en service et opération

---



**Risque d'accident grave par explosion**

- > Ne pas pomper de fluide dont le point d'inflammation est en dessous de 55°C.
- > Ne pas pomper d'essence.



**Risque d'accident éventuellement grave à proximité de pièces tournantes**

- > Ne pas approcher la main d'une pompe en marche.



**Risque d'accident par prise d'une pièce de vêtement par un organe mobile**

- > Ne pas porter de vêtement ou d'effet (cravate, foulard, etc.) offrant une prise par des organes en mouvement.
- > Pour les cheveux longs : mettre un bonnet de retenue recouvrant complètement les cheveux.



**Risque de blessure ou d'intoxication par des fluides dangereux**

- > Prévoir un dispositif pour récupérer en toute sécurité le fluide en cas de fuite, fluide qui devra être évacué vers un centre de collecte agréé.
-



**Risque de dégâts matériels par des fluides à haute température**

- > Ne pas pomper de fluide ayant une température de plus de 90°C, le matériau du rotor risquant alors d'être endommagé.



Les pompes à palettes flexibles ZUWA ont un effet auto-aspirant à sec. Il n'est donc pas nécessaire de remplir au préalable la pompe lorsque la hauteur d'aspiration ne dépasse pas 3 mètres.



**Risque de dégât en cas de marche à sec**

- > Pour une hauteur d'aspiration de plus de 3 mètres, remplir la conduite à l'aspiration avant mise en marche.
- > Ne jamais laisser marcher à sec la pompe plus d'une minute.

- > Ouvrir la conduite côté refoulement.
- > Pour le démarrage de la pompe mettre en route l'entraînement.
- > En cas d'interruption du fonctionnement: Après mise hors marche attendre 3 – 4 secondes avant de la remise en marche.



**Risque de dommage matériel par surpression de la pompe**

- > Ne pas obturer le côté refoulement plus d'une minute lorsque la pompe est en marche.

Toutes les pompes à rotor listée ici conviennent pour un service en continu.



Après une longue période d'arrêt, vérifier avant de remettre la pompe en service que le rotor tourne librement et que la pompe s'amorce. Se reporter aussi au chapitre 11 « Défauts ».



*commutateur  
rotatif*

**UNISTAR 2000-C**

Cette pompe s'est outillée d'un commutateur rotatif.

- > Avant de changer la direction de rotation mettre la pompe hors marche et attendre 3 – 4 secondes. Ensuite tourner le commutateur en la direction voulue.

## 8. Entreposage

- > Vidanger complètement la pompe.
- > Nettoyer la pompe pour éviter la formation de dépôts et le détérioration du rotor.
- > Entreposer la pompe dans un endroit à l'abri du gel.

## 9. Entretien

---



**Danger**

**Risque d'accident grave par choc électrique**

- > Débrancher la prise électrique avant toute intervention sur la pompe.
- 

### 9.1 Contrôle de routine

- > Vérifier régulièrement l'étanchéité des raccords de conduite.

### 9.2 Démontage de la pompe



Les pompes de la série NIROSTAR ne sont pas pourvues de rondelles latérales.

#### 9.2.1 Séries 2000-A, 2000-B et 2000-C

1. Débrancher les conduites.
2. Desserrer les vis côté pompe.
3. Enlever le capot et la rondelle latérale (pas de rondelle latérale sur les pompes NIROSTAR).
4. Retirer de l'axe le corps de pompe avec le rotor et la rondelle arrière.

#### 9.2.2 Séries 2000-C

Pour la nettoyer, si nécessaire:

- > Dévisser la bride latéral de raccordement.
- > Nettoyer l'intérieur de la pompe.

#### 9.2.3 Séries 2001-A, 2001-B et 2001-C

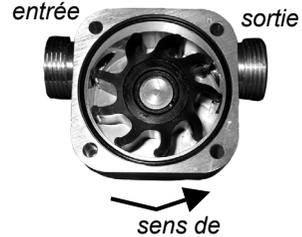
1. Débrancher les conduites.
2. Desserrer les vis et les écrous.
3. Enlever les piétements.
4. Enlever le capot et les rondelles latérales sur les deux côtés (pas de rondelle latérale sur les pompes NIROSTAR).

## 9.3 Remplacement de pièces

### Rotor

1. Sortir le rotor du corps de pompe.
2. Mettre en place le nouveau rotor. La concavité des palettes du rotor doit être en sens inverse du sens de rotation (voir sur la figure à côté).

Un outil est prévu pour faciliter les manipulations pour le remplacement du rotor. Se reporter aussi au chapitre 10.4 outil pour remplacement du rotor.



### Rondelles

- > Les retourner et les remettre en place ou les remplacer.

### Palier lisse

- > Retirer le palier lisse ancien et emboîter le neuf.

### Joint d'étanchéité

- Remplacer le joint torique et le mettre en place en appuyant dans la gorge
- Remplacer la bague d'étanchéité d'arbre :
  1. Enlever la bague d'arrêt à l'aide d'une pince.
  2. Faire pression pour sortir le palier et la bague d'étanchéité d'arbre.
  3. Mettre en place une nouvelle bague d'étanchéité d'arbre et le palier.
  4. Remettre en place la bague d'arrêt.

## 9.4 Remontage de la pompe

### 9.4.1 Séries 2000-A, 2000-B et 2000-C

Le remontage de la pompe s'effectue en procédant en sens inverse à celui du démontage – se reporter à la vue éclatée.

1. Disposer sur le corps de pompe la rondelle latérale avec le perçage à l'arrière (pas sur les pompes NIROSTAR).
2. Engager sur l'arbre le corps de pompe avec le rotor.
3. Mettre en place la rondelle avant dans l'évidement puis monter le capot.
4. Remettre les vis et serrer.
5. Raccorder les conduites côté aspiration et refoulement.



Les rondelles et les joints toriques doivent être en place dans les gorges pour éviter une déformation par écrasement des joints toriques.

### 9.4.2 Séries 2001-A, 2001-B et 2001-C

Le remontage de la pompe s'effectue en procédant en sens inverse à celui du démontage – se reporter à la vue éclatée.

1. Mettre en place les rondelles latérales, le capot et les piétages sur les deux côtés du corps de pompe (pas de rondelle latérale sur les pompes NIROSTAR).
2. Mettre en place les vis et serrer - les deux vis longues se mettent du côté où il y a les piétages.
3. Raccorder les conduites côté aspiration et refoulement.



Les rondelles et les joints toriques doivent être en place dans les gorges pour éviter une déformation par écrasement des joints toriques.

## 10. Accessoires

### 10.1 Protection anti-marche à sec



bouton

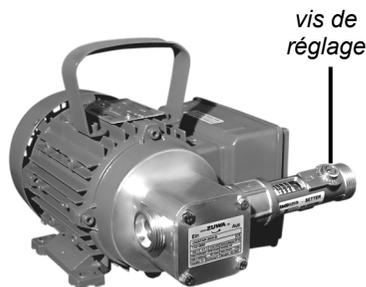
Ce dispositif protège le rotor d'une surchauffe en cas de marche à sec. Si la pompe marche à sec et s'échauffe, un disjoncteur thermique coupe le moteur. Après refroidissement la pompe peut redémarrer.

- > Après un bref moment appuyer sur le bouton rouge de reset pour remettre la pompe en service.

Respecter la température maximale admissible du fluide dans l'utilisation de la protection anti-marche à sec.

- 60°C ±3K par UNISTAR et COMBISTAR
- 45°C ±3K par NIROSTAR A et B

### 10.2 Régulateur de débit



vis de réglage

Le régulateur de débit permet de fixer le débit de la pompe sur une plage déterminée.

Le débitmètre est du type débitmètre à flotteur avec contre-ressort. Le débitmètre est monté dans le corps de pompe.

Le débit s'ajuste en agissant sur la vis de réglage :

- > Ajuster la vis de réglage sur l'échelle graduée de 1 à 6
- > Réglage fin : tourner la vis de réglage avec la pompe en marche jusqu'à affichage du débit souhaité sur l'échelle visible dans le regard.

#### Caractéristiques

plage de débit :	2 – 8 l/min (pour les types A)	8 – 30 l/min (pour les types A)	10 – 40 l/min (pour les types B)
raccord fileté :	2 x 3/4" a	2 x 1" a	2 x 1" a
température max. du fluide :	100 °C		
pression de service max. :	10 bar		
matériau :	laiton (admissible pour l'eau potable)		

### 10.3 Contacteur manométrique



Le contacteur manométrique met à l'arrêt la pompe si la pression atteint une valeur pré-réglée à 3 bar (seuil supérieur). Si la pression retombe en dessous d'un certain seuil (seuil inférieur), la pompe redémarre automatiquement. L'hystérésis des seuils de commutation est réglé en usine à 30%.

Le seuil supérieur peut être modifié avec la vis de réglage sous la prise.

- > Retirer la prise et ajuster la vis de réglage avec un petit tournevis :
  - Rotation vers la droite pour une pression plus élevée
  - Rotation vers la gauche pour une pression plus basse

L'hystérésis des seuils de commutation n'est pas modifiable.



#### Caractéristiques

seuil de déclenchement en pression :	réglable de 1 à 10 bar
intensité à la commutation :	4 A
raccord fileté :	1/4"
classe de protection :	IP 65 avec connecteur
boîtier :	acier inoxydable
membrane :	FKM en standard

### 10.4 Outil pour remplacement du rotor

Outil pour le montage du rotor dans le corps de pompe, pour tout modèle.



## 11. Défaits

Type d'anomalie	Origines possibles	Action correctives
la pompe n'aspire pas	défaut d'étanchéité de la conduite d'aspiration	vérifier l'étanchéité du raccordement (serrage) et l'étanchéité de la conduite elle-même
	rotor hors d'usage ou endommagée	remplacement du rotor
	colmatage de la conduite d'aspiration ou du clapet de pied	nettoyage de la conduite d'aspiration ou du clapet
pas de montée en pression au refoulement de la pompe	rotor ou rondelles hors d'usage	remplacement du rotor ou des rondelles
	filtre colmaté	nettoyage du filtre (voir chapitre 9, Entretien)
sortie de fluide de la pompe	bague d'étanchéité d'arbre ou joint torique manquant ou défectueux	contrôler l'état des pièces ou voir si une pièce manque, faire le nécessaire
la pompe ne fonctionne pas	rotor bloqué	remplir la pompe avec le fluide
	rotor coincé ou déformée	nettoyer le rotor ou en utiliser une autre appropriée pour le fluide
	moteur défectueux	vérification du moteur par un spécialiste, faire le nécessaire

## 12. Traitement du matériel en fin de vie

Presque tous les éléments de l'appareil sont recyclables. Tous les métaux (de l'acier, de l'aluminium, du laiton) peuvent être livrés chez une ferraille.

Observer la réglementation locale.

Les pièces en plastique peuvent être contaminées par des produits toxiques (lavage inopérant pour éliminer ces produits toxiques).

---

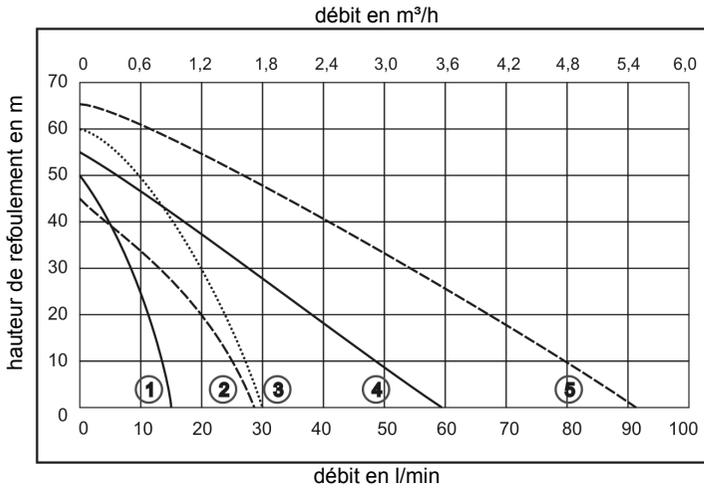


**Avertissement**

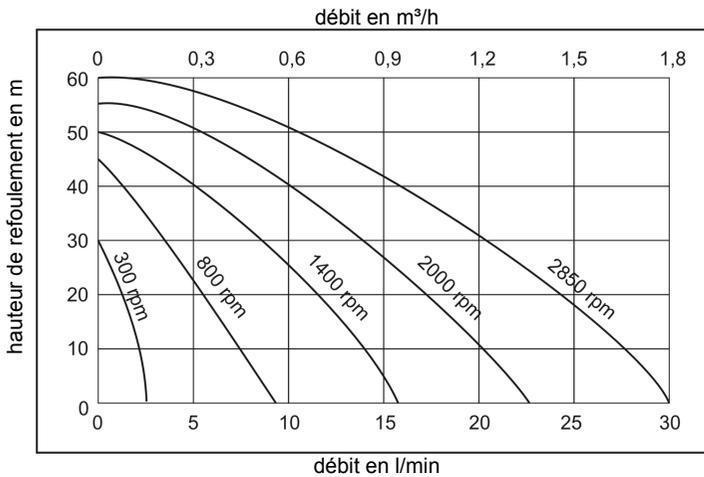
### **Risque d'intoxication et de dommage à l'environnement par des produits dangereux**

- > Collecter les fluides et le diriger vers les filières de traitement agréées.
  - > Neutraliser les restes de fluide dans la pompe.
-

### 13. Courbes caractéristiques



- 1) type A avec 1.400 rpm
- 2) type B avec 1.400 rpm
- 3) type A avec 2.850 rpm
- 4) type B avec 2.850 rpm
- 5) type C avec 2.850 rpm



UNISTAR 2000-A  
avec convertisseur  
de fréquence

