



ENTRETIEN DE LA STATION U.V

PR-HYG-007A

Date d'application
1^{er} mai 2010

Personnes concernées

Tous les techniciens four de la Compagnie

Evolution par rapport à la version précédente

Contenu de la procédure

- 1- Préparation
- 2- Remplacement du filtre
- 3- Nettoyage et remplacement de l'élément U.V et du quartz

Documents rattachés :

Fiche « Suivi d'entretien de la station UV » : FE-HYG-007

Rédaction	Approbation	Validation
Eric DEBRUILLE	Yves Content	Sophie Delpierre



ENTRETIEN DE LA STATION U.V

PR-HYG-007A

Date d'application
1^{er} mai 2010

1 : Préparation

- Mettre des lunettes de protection et des gants fins à usage unique.
- **Attention, à aucun moment la peau ne doit entrer en contact ni avec le quartz ni avec l'UV.**
- **Le quartz et la lampe UV sont des éléments extrêmement fragiles, les manipuler avec une beaucoup de précaution.**

2 : Changement du filtre

A faire **une fois par mois**



Le corps du filtre est fermé par 4 écrous : les dévisser un par un et ouvrir.



Oter la chaussette (filtre) et la remplacer par une neuve.
Replacer les écrous et resserrer en quinconce.

Le filtre usagé est éliminé par la filière Dasri (dans un bac jaune, encart d'identification du producteur rempli au nom de la CIAF.)

Enregistrer le changement de filtre sur la fiche spécifique : FE-HYG-007.



ENTRETIEN DE LA STATION U.V

PR-HYG-007A

Date d'application
1^{er} mai 2010

Personnes concernées

Tous les techniciens four de la Compagnie

Evolution par rapport à la version précédente

Contenu de la procédure

- 1- Préparation
- 2- Remplacement du filtre
- 3- Nettoyage et remplacement de l'élément U.V et du quartz

Documents rattachés :

Fiche « Suivi d'entretien de la station UV » : FE-HYG-007

Rédaction	Approbation	Validation
Eric DEBRUILLE	Yves Content	Sophie Delpierre



ENTRETIEN DE LA STATION U.V

PR-HYG-007A

Date d'application
1^{er} mai 2010

1 : Préparation

- Mettre des lunettes de protection et des gants fins à usage unique.
- **Attention, à aucun moment la peau ne doit entrer en contact ni avec le quartz ni avec l'UV.**
- **Le quartz et la lampe UV sont des éléments extrêmement fragiles, les manipuler avec une beaucoup de précaution.**

2 : Changement du filtre

A faire **une fois par mois**



Le corps du filtre est fermé par 4 écrous : les dévisser un par un et ouvrir.



Oter la chaussette (filtre) et la remplacer par une neuve.
Replacer les écrous et resserrer en quinconce.

Le filtre usagé est éliminé par la filière Dasri (dans un bac jaune, encart d'identification du producteur rempli au nom de la CIAF.)

Enregistrer le changement de filtre sur la fiche spécifique : FE-HYG-007.



ENTRETIEN DE LA STATION U.V

PR-HYG-007A

Date d'application
1^{er} mai 2010

Personnes concernées

Tous les techniciens four de la Compagnie

Evolution par rapport à la version précédente

Contenu de la procédure

- 1- Préparation
- 2- Remplacement du filtre
- 3- Nettoyage et remplacement de l'élément U.V et du quartz

Documents rattachés :

Fiche « Suivi d'entretien de la station UV » : FE-HYG-007

Rédaction	Approbation	Validation
Eric DEBRUILLE	Yves Content	Sophie Delpierre



ENTRETIEN DE LA STATION U.V

PR-HYG-007A

Date d'application
1^{er} mai 2010

1 : Préparation

- Mettre des lunettes de protection et des gants fins à usage unique.
- **Attention, à aucun moment la peau ne doit entrer en contact ni avec le quartz ni avec l'UV.**
- **Le quartz et la lampe UV sont des éléments extrêmement fragiles, les manipuler avec une beaucoup de précaution.**

2 : Changement du filtre

A faire **une fois par mois**



Le corps du filtre est fermé par 4 écrous : les dévisser un par un et ouvrir.



Oter la chaussette (filtre) et la remplacer par une neuve.
Replacer les écrous et resserrer en quinconce.

Le filtre usagé est éliminé par la filière Dasri (dans un bac jaune, encart d'identification du producteur rempli au nom de la CIAF.)

Enregistrer le changement de filtre sur la fiche spécifique : FE-HYG-007.



ENTRETIEN DE LA STATION U.V

PR-HYG-007A

Date d'application
1^{er} mai 2010

Personnes concernées
Tous les techniciens four de la Compagnie

Evolution par rapport à la version précédente

Contenu de la procédure

- 1- Préparation
- 2- Remplacement du filtre
- 3- Nettoyage et remplacement de l'élément U.V et du quartz

Documents rattachés :

Fiche « Suivi d'entretien de la station UV » : FE-HYG-007

Rédaction	Approbation	Validation
Eric DEBRUILLE	Yves Content	Sophie Delpierre



ENTRETIEN DE LA STATION U.V

PR-HYG-007A

Date d'application
1^{er} mai 2010

1 : Préparation

- Mettre des lunettes de protection et des gants fins à usage unique.
- **Attention, à aucun moment la peau ne doit entrer en contact ni avec le quartz ni avec l'UV.**
- **Le quartz et la lampe UV sont des éléments extrêmement fragiles, les manipuler avec une beaucoup de précaution.**

2 : Changement du filtre

A faire **une fois par mois**



Le corps du filtre est fermé par 4 écrous : les dévisser un par un et ouvrir.



Oter la chaussette (filtre) et la remplacer par une neuve.
Replacer les écrous et resserrer en quinconce.

Le filtre usagé est éliminé par la filière Dasri (dans un bac jaune, encart d'identification du producteur rempli au nom de la CIAF.)

Enregistrer le changement de filtre sur la fiche spécifique : FE-HYG-007.



ENTRETIEN DE LA STATION U.V

PR-HYG-007A

Date d'application
1^{er} mai 2010

Personnes concernées

Tous les techniciens four de la Compagnie

Evolution par rapport à la version précédente

Contenu de la procédure

- 1- Préparation
- 2- Remplacement du filtre
- 3- Nettoyage et remplacement de l'élément U.V et du quartz

Documents rattachés :

Fiche « Suivi d'entretien de la station UV » : FE-HYG-007

Rédaction	Approbation	Validation
Eric DEBRUILLE	Yves Content	Sophie Delpierre



ENTRETIEN DE LA STATION U.V

PR-HYG-007A

Date d'application
1^{er} mai 2010

1 : Préparation

- Mettre des lunettes de protection et des gants fins à usage unique.
- **Attention, à aucun moment la peau ne doit entrer en contact ni avec le quartz ni avec l'UV.**
- **Le quartz et la lampe UV sont des éléments extrêmement fragiles, les manipuler avec une beaucoup de précaution.**

2 : Changement du filtre

A faire **une fois par mois**



Le corps du filtre est fermé par 4 écrous : les dévisser un par un et ouvrir.



Oter la chaussette (filtre) et la remplacer par une neuve.
Replacer les écrous et resserrer en quinconce.

Le filtre usagé est éliminé par la filière Dasri (dans un bac jaune, encart d'identification du producteur rempli au nom de la CIAF.)

Enregistrer le changement de filtre sur la fiche spécifique : FE-HYG-007.

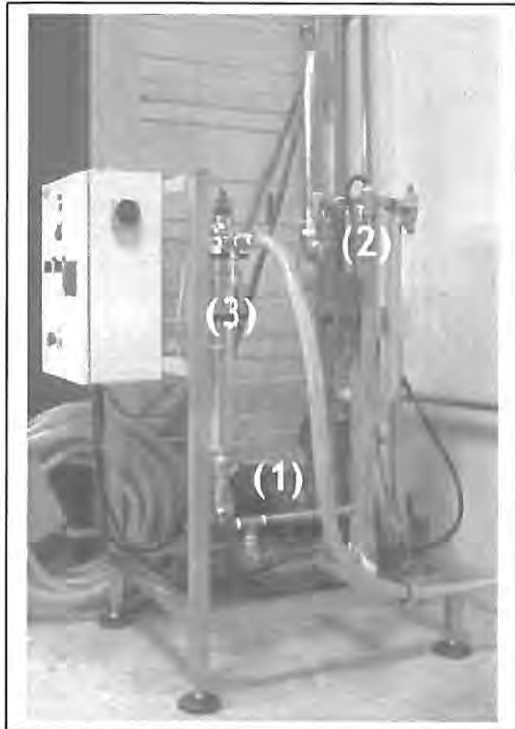


ENTRETIEN DE LA STATION U.V

PR-HYG-007A

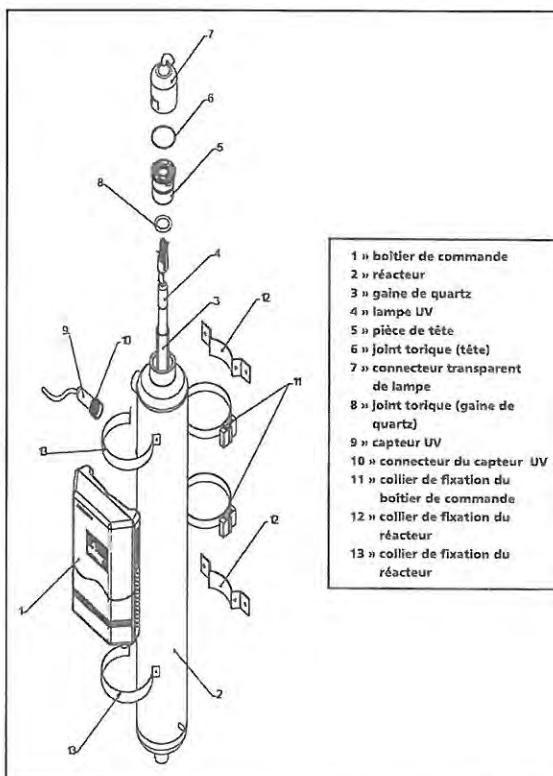
Date d'application
1^{er} mai 2010

3 : Nettoyage et remplacement de l'élément U.V et du quartz



A faire une fois tous les 2 mois.

- Mettre la station hors tension.
- Dépressuriser la station :
- Vidanger la tuyauterie en ouvrant les robinets 1 et 3, jusqu'à écoulement total : la station est dépressurisée.



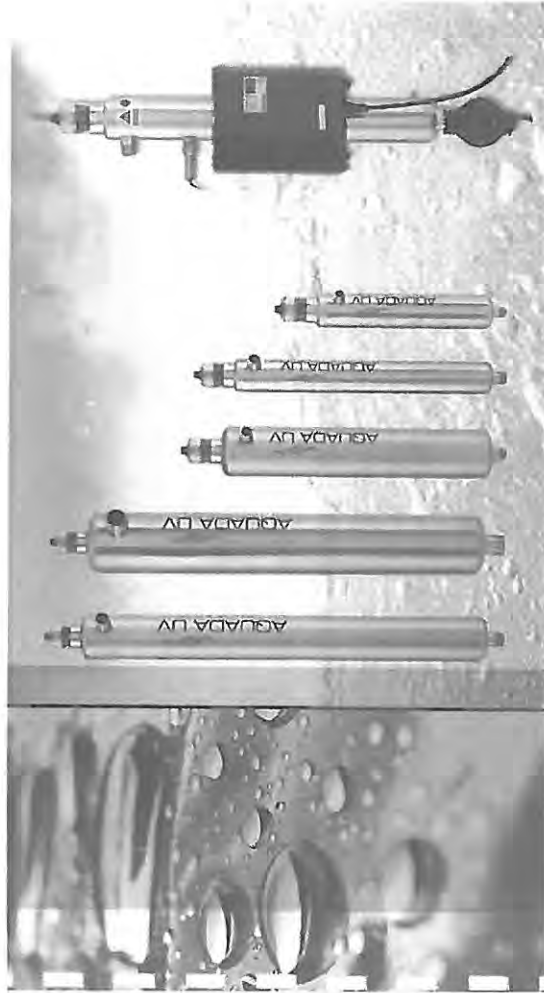
- Déconnecter l'élément N°7 en tirant vers le haut
- Dévisser l'élément n°5, retirer délicatement la lampe UV, sortir le quartz.
- Passer le quartz à l'eau, frotter à l'aide d'un chiffon doux l'U.V.
- Procéder à l'opération inverse pour le remontage.
- Mettre la station sous tension.
- Enregistrer le nettoyage sur la fiche correspondante.

ANNEXE VII

Fiche technique de l'installation de traitement

WEDECO Aquada

- Installation and Maintenance Instructions
- Installations- und Wartungsanleitung
- Notice d'installation et de Maintenance**
- Istruzioni di Installazione e Manutenzione



Engineered for life

Sommaire

1. Généralités et applications
2. Montage et installation
 - 2.1. Réacteur
 - 2.1.1. Montage du Réacteur
 - 2.1.2. Installation de la gaine de quartz et de la lampe UV
 - 2.1.2.1. Nettoyage et remplacement de la gaine de quartz
 - 2.1.2.2. Mise en place du capteur UV
 - 2.1.3. Raccordement au circuit d'eau
 - 2.2. Système de commande
 - 2.2.1. Montage du boîtier de commande
 - 2.2.2. Branchements électriques
 - 2.2.3. Mise en place de la lampe UV
3. Mise en service
 - 3.1. Système avec électrovanne
 - 3.1.1. Système sans électrovanne
 - 3.2. Contrôle d'étanchéité
4. Logiciel
 - 4.1. Messages d'alarme
 - 4.2. Nouvelle mise en service après le remplacement de la lampe UV
5. Vue éclatée
6. Liste des pièces de rechange
7. Déclaration de conformité (page 82)

ATTENTION:

Lisez soigneusement cette notice et conformez-vous aux instructions qu'elle contient. L'installation ne peut être effectuée que par des techniciens qualifiés.

1. Généralités et applications

La désinfection de l'eau par la lumière ultraviolette (UV) est un procédé efficace, économique et particulièrement respectueux de l'environnement. La lumière UV détruit les micro-organismes pathogènes en quelques secondes sans laisser de résidus, de sous-produits nocifs et sans altérer l'odeur et le goût de l'eau. Les opérateurs n'ont pas à manipuler des produits chimiques dangereux.

L'effet de la lumière ultraviolette est particulièrement efficace à la longueur d'onde de 254 Nm. En quelques secondes elle provoque une réaction photochimique dans l'acide désoxyribonucléique (ADN), vital pour tous les micro-organismes. Ces micro-organismes sont soit détruits, soit empêchés de proliférer.

Le taux de destruction dépend de la dose d'exposition UV, c'est-à-dire du temps d'exposition d'un micro-organisme à une certaine intensité de rayonnement UV (W/m²). À une dose UV de 400 J/m², les virus et les agents pathogènes les plus importants sont réduits de 4 « unités log », ce qui correspond aux normes internationales et garantit une désinfection sûre.

Les performances de désinfection d'un système UV reposent essentiellement sur le fait que chaque unité de volume traversant le réacteur UV reçoit la dose UV nécessaire. Pour cela, on a optimisé le champ de rayonnement et les propriétés hydrauliques du système UV.

L'irradiation de l'eau potable par les ultraviolets ne provoque aucune réaction secondaire indésirable aux doses UV que nous utilisons pour la désinfection. Comme nous n'ajoutons pas de désinfectant à l'eau, il n'y a pas de dépôt après le passage du volume unitaire dans le réacteur UV.



Consignes générales de sécurité



RISQUE D'ÉLECTROCUTION!

Attention – tension électrique dangereuse. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves.



UNE PROTECTION OCULAIRE EST INDISPENSABLE!



IMPORTANT!

Conseils utiles ou autres informations.



ATTENTION!

Le rayonnement UV-C est dangereux pour les yeux et pour la peau ! N'utilisez les lampes UV que dans la chambre d'irradiation et seulement si des dispositifs de protection appropriés sont en place. Les personnes ne doivent jamais être exposées aux rayonnements UV-C.

- Veillez à ce que cet appareil de désinfection ne soit utilisé que dans le but prévu, conformément à la notice d'utilisation. L'utilisation d'appareils supplémentaires qui n'ont pas été recommandés ni vendus par WEDECO peut nuire à la sécurité.
- Cet appareil de désinfection doit être installé correctement avant son utilisation conformément à la notice
- N'utilisez pas l'appareil si le câble ou la prise électrique est en mauvais état, s'il fonctionne incorrectement ou s'il a subi des dommages quelconques
- Veillez à ce que l'appareil soit débranché lorsqu'il n'est pas en service avant de démonter ou de remonter des pièces ou avant de le nettoyer. Ne débranchez pas le câble d'alimentation secteur en tirant dessus : sortez la fiche directement de la prise de courant.



ATTENTION:

Une désinfection correcte ne peut être garantie que si des pièces de rechange WEDECO d'origine (lampes, ballasts, etc.) sont utilisées.

Pour toute question, contactez:

www.wedeco.com
Tel.: +33 (0) 1 49 90 01 40
Fax : +33 (0) 1 49 90 01 41

2. Montage et installation

- Vérifiez l'isolement électrique de l'appareil de désinfection avant d'effectuer les opérations suivantes:

A. Préparation

REMARQUE:

Nous recommandons de confier les opérations de maintenance à des personnes qualifiées.

B. Nettoyage

C. Remplacement de la lampe UV

- Avant toute opération d'entretien, dépressurisez l'appareil
- N'utilisez pas la lampe UV à l'extérieur du réacteur UV



Les lampes UV WEDECO ont été conçues pour atteindre leur meilleure capacité de désinfection en service continu. Des cycles marche-arrêt fréquents abrègent la durée de vie de la lampe UV!

Max . 200 opérations de commutation!



**Les systèmes UV équipés d'une électrovanne ne doivent pas être utilisés sans débit d'eau pendant une période prolongée (48 heures maximum).
Sinon, le système doit être arrêté.**



Attention de respecter les normes et règles nationales pour le montage et l'installation. L'installation doit être effectuée uniquement par des techniciens qualifiés.

Effectuez les vérifications suivantes avant l'installation:

- Il ne faut pas dépasser une pression de service maximal de 1000 KPa
- La température ambiante maximale est de 40° C
- La température maximale de l'eau est de 25° C
- Le débit maximal ne doit pas être dépassé (voir paragraphe 2.1.)
- Le site d'installation du réacteur doit être sec et à l'abri du gel

2.1. Réacteur

Les types de réacteurs suivants sont disponibles pour la série AQUADA:

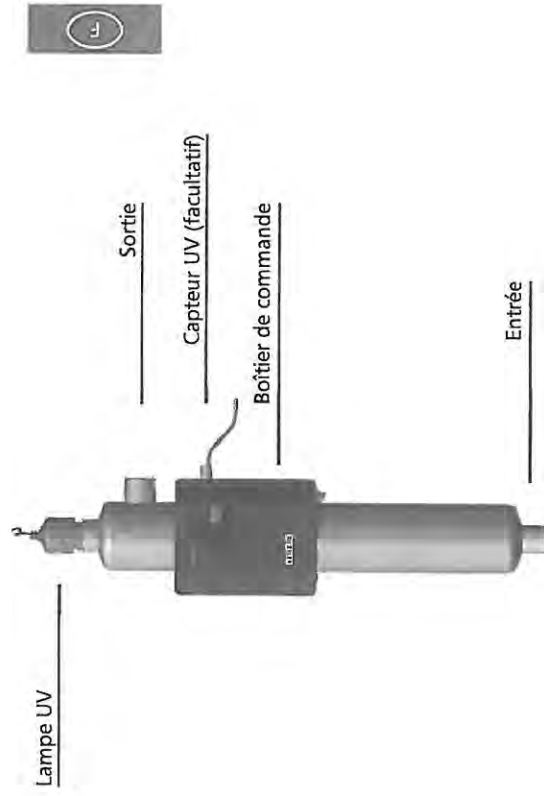
Type	Longueur	Diamètre	Raccords	Espace libre minimal au-dessus du réacteur	Débit maxi* m³/h
1	470 mm	70 mm	R 1/2	370 mm	0,70
2	670 mm	70 mm	R 3/4	570 mm	1,77
4	670 mm	101,6 mm	R 3/4	570 mm	3,01
7	1030 mm	101,6 mm	R1	920 mm	6,20
10	1030 mm	140 mm	R1 1/2	920 mm	9,00

*pour une transmittance UV (à 254 Nm sur 10 mm) de 94% et une dose UV délivrée de 400 J/m²



2.1.1. Montage du Réacteur

- Avant l'installation, vérifiez le type de réacteur. (Voir la plaquette signalétique).
- Veillez à ce qu'il y ait assez d'espace libre au-dessus du réacteur (pour les dimensions, voir paragraphe 2.1.) pour installer la lampe UV et entretenir le système
- Le réacteur doit être fixé à l'aide des pièces de fixation fournies soit au mur, soit sur un support spécial
- Dans les systèmes comportant un capteur UV, le réacteur doit être monté verticalement
- Le réacteur monté doit être protégé contre le gel



2.1.2. Installation de la gaine de quartz et de la lampe UV

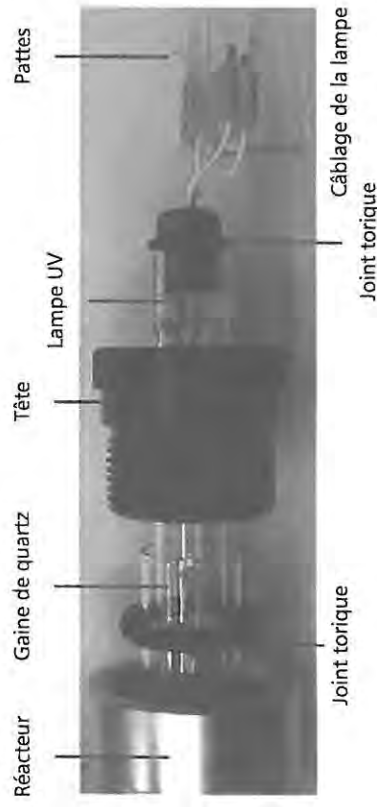
Le réacteur est fourni avec une gaine de quartz. La tête de couleur noire qui doit recevoir la lampe UV a été serrée à un couple de 5 Nm dans notre usine. Avant la mise en service, vérifiez le serrage de tous les raccords vissés. Pour l'installation de la lampe UV, voir paragraphe 2.2.3.

2.1.2.1. Nettoyage et remplacement de la gaine de quartz

La fiche transparente de la lampe doit être tournée légèrement vers la gauche ou vers la droite (jusqu'à la partie en relief de la tête), puis retirée. Retirez la lampe UV du réacteur en pressant les deux pattes transparentes. Dévissez la tête du réacteur, puis sortez-la soigneusement avec la gaine de quartz.



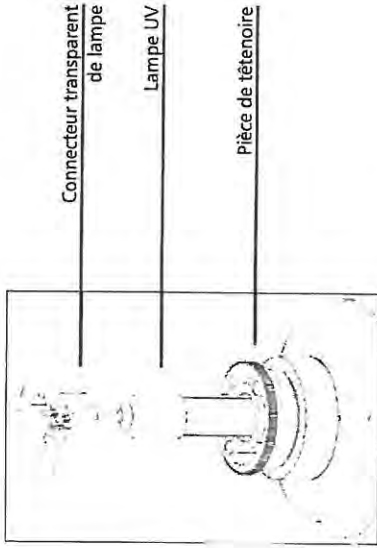
La gaine de quartz et la pièce de tête sont deux éléments séparés. En cas de démontage, maintenir les deux pièces afin d'éviter que la gaine quartz ne se désolidarise de la tête.



Éliminez les dépôts éventuels de la gaine de quartz et remontez-la après nettoyage.

Notice de montage

La lampe UV doit également être nettoyée avant sa mise en place. Il faut l'introduire dans la tête par le dessus jusqu'à ce que les deux pattes transparentes s'enclenchent.



Le connecteur transparent de la lampe doit être correctement clipsé dans la gorge de la pièce de tête.



Ce schéma montre que le connecteur transparent de lampe a été poussé trop loin.

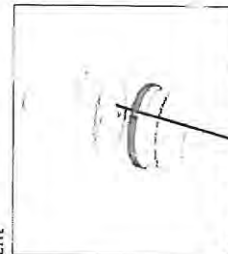
Après la mise en place de la lampe UV, montez la fiche transparente sur la tête. Veillez à ce qu'elle se bloque correctement en position (voir le guide dans la prise).



Capuchon et connecteur transparent



Pièce de tête noire Lampe UV



Emboîter le capuchon transparent sur l'épaulement et encliqueter sur la pièce de tête.



La connection est bien réalisée. Tourner le capuchon sur l'épaulement pour dégager la connection.

2.1.2.2. Mise en place du capteur UV

Dans notre usine, le capteur UV a été mis en place (seulement pour le modèle Maxima). Il reste à le visser sur le réacteur. Le serrage doit être effectué uniquement avec un outil léger. Un couple initial de 5 Nm est suffisant. Attention de ne pas dépasser ce couple, sinon vous risquez d'endommager le quartz du capteur.



NOTA:

Il faut nettoyer le capteur à intervalles réguliers en fonction de la qualité de l'eau. Pour ce faire, dévissez le capteur après l'avoir dépressurisé, et vidé de son eau, puis nettoyez le tube quartz avec le produit de nettoyage.

Afin d'éviter toute casse, ne pas retirer la plaque de verre de quartz (situé dans le capteur) lors du nettoyage. La plaque de verre doit uniquement être nettoyée avec un chiffon doux et propre.

2.1.3. Raccordement au circuit d'eau

- Pour le raccordement au circuit d'eau, installez des robinets d'arrêt à l'entrée et à la sortie du réacteur pour faciliter l'entretien
- Un matériau résistant aux UV doit être utilisé pour le raccordement au circuit d'eau. Pour les dimensions des raccords, reportez-vous au tableau du paragraphe 2.1.
- Le raccordement au circuit d'eau doit être effectué conformément à la réglementation nationale
- Une électrovanne est proposée en option (Proxima, Maxima). Elle a pour but de couper l'eau en cas de panne d'alimentation électrique ou d'intensité UV insuffisante dans le réacteur.

2.2. Système de commande

Les variantes d'équipement suivantes peuvent être fournies:

1. Altima

- Contrôle visuel de la lampe UV par le raccord de lampe transparent
- Boîtier de commande facile à fixer (au mur ou sur le réacteur)

2. Proxima

- Comme variante du système Altima
- Possibilité d'installer une électrovanne qui ne laisse s'écouler l'eau que lorsque l'intensité UV est suffisante
- Commande de l'électrovanne par un microcontrôleur
- Affichage de la durée de vie restante de la lampe UV sur l'écran
- Alarmes visuelle et sonore en cas de panne de lampe



3. Maxima

- Comme variante du système Proxima
- Un capteur UV qui contrôle continuellement l'intensité coupe l'alimentation de l'électrovanne lorsque l'intensité minimale n'est pas atteinte et émet une alarme visuelle et sonore. L'intensité est affichée sur l'écran.



2.2.1. Montage du boîtier de commande

Le boîtier de commande peut être monté directement sur le réacteur à l'aide des colliers fournis.



Sortez les colliers par l'ouverture du boîtier et fixez-les au réacteur.

- Le boîtier de commande peut aussi être fixé au mur. Dans ce cas, percez deux trous (espacés de 134 mm) et mettez des chevilles et des vis. Vous pouvez ensuite accrocher la boîte de commande aux vis.
- Dans le cas du montage mural, il faut tenir compte de la longueur des câbles fournis:

- » Câble d'alimentation secteur: 200 cm
- » Câble de capteur: 150 cm (pour Maxima seulement)
- » Câble de lampe: 150 cm
- » Câble d'électrovanne: 150 cm (option)



Les câbles fournis ne doivent être ni raccourcis ni allongés!

2.2.2. Branchements électriques



Pour le raccordement du boîtier de commande au secteur, respectez la réglementation nationale en vigueur ainsi que les indications figurant sur la plaque signalétique (tension d'alimentation, fréquence, etc.) L'installation ne doit être effectuée que par des électriciens qualifiés. Avant toute intervention sur le matériel, débranchez le câble secteur de la prise de courant.



Le câble de mise à la terre doit être connecté au réacteur!
NE PAS OUVRIR le boîtier de commande; cela annulerait la garantie!

2.2.3. Mise en place de la lampe UV

- Déballez la lampe UV et essuyez-la avec un chiffon propre (ne la touchez pas avec les doigts)
- Introduisez la lampe dans la tête jusqu'à l'enclenchement des pattes transparentes (en introduisant la lampe, pressez légèrement les pattes entre deux doigts; voir figure 1 page 52)

3. Mise en service

! Vérifiez tous les points importants de la notice d'utilisation avant la mise en service.

3.1. Système avec électrovanne

- Dévissez la tête (deux tours)
- Ouvrez le robinet d'arrêt du circuit d'eau
- L'air s'échappe par la tête. Laissez la tête ouverte jusqu'à ce que de l'eau en sorte. Rebloquez la tête. Attention aux éclaboussures!
- Mettez le système UV en service. Branchez le câble sur la prise de courant. L'écran affiche:

Sample Proxima



- Appuyez sur le bouton de réinitialisation environ 10 secondes après avoir mis le système sous tension jusqu'à ce qu'un signal soit audible
- Le système est en phase de préchauffage. Au bout de 5 minutes, l'électrovanne est sous tension et complètement ouverte.
- Ouvrez le robinet d'arrêt lentement mais complètement. Parallèlement, ouvrez un robinet d'eau pour que le reste de l'air s'échappe.

3.1.1. Système sans électrovanne

- Ouvrez un robinet d'eau
- Ouvrez lentement le robinet principal du circuit d'eau jusqu'à ce qu'il n'y ait plus d'air dans le système
- Branchez le câble sur la prise de courant. L'écran du système Proxima ou Maxima affiche 365 jours



Le fonctionnement de la lampe peut être contrôlé à travers le capuchon transparent.

- Appuyez sur le bouton de réinitialisation pendant environ 20 secondes après la mise sous tension (Proxima, Maxima)
- Le système est en phase de préchauffage. Au bout de 5 minutes, l'intensité est maximale et le système est prêt à fonctionner.

Tous les systèmes UV ne doivent être mis sous tension uniquement si le réacteur est rempli d'eau.

3.2. Contrôle d'étanchéité

! Après la mise en service, il faut vérifier l'étanchéité de tous les raccords vissés.

ITT Water & Wastewater ne saurait être tenu responsable de dégâts occasionnés par l'eau.

4. Logiciel

Les appareils Aquada (Proxima & Maxima) sont équipés d'un système de surveillance piloté par un microcontrôleur. L'appareil Aquada Altima est équipé d'un contrôle de fonctionnement visuel (paragraphe 3.1.1.)

- Après la mise en service initiale, 365 est affiché sur l'écran et le voyant lumineux «jours d'utilisation» est allumé (Proxima, Maxima)
- Appuyez sur le bouton de réinitialisation pendant environ 10 secondes (juste après la mise sous tension)
- Le temps d'initialisation est de 5 minutes
- Le système est alors prêt à fonctionner et l'électrovanne de sortie est sous tension
- L'écran de la version Maxima alterne entre l'affichage des jours d'utilisation et l'affichage de l'intensité UV à 2 secondes d'intervalle. L'écran de la version Proxima affiche en permanence le nombre de jours d'utilisation.
- En fonctionnement normal, l'intensité est indiquée par „HI” sur l'écran
- L'écran affiche toujours le nombre de jours d'utilisation restants



4.1. Messages d'alarme

Les messages d'alarme suivants peuvent s'afficher en cours de fonctionnement:

- AL 1 » Panne de lampe UV
- AL 2 » Intensité UV inférieure à 55 % de la valeur de consigne
- AL 3 » Fin de vie de la lampe (jours d'utilisation = 0)
- AL 4 » Intensité comprise entre 55 % et 70 % de la valeur de consigne
- AL 5 » Durée de vie restante de la lampe UV < 30 jours

Alarme 1

- La lampe UV ne s'est pas allumée
 - La lampe UV est défectueuse
 - Le voyant de panne de lampe est allumé
- » Vérifiez la connexion de la lampe UV
» Retirez le chapeau transparent comme indiqué et remettez-le en place
» Installez une lampe UV neuve
» Faites vérifier le ballast par un technicien qualifié

Alarme 2

- La gaine de quartz est sale
 - Le capteur est sale
 - Lampe UV en fin de vie (à cause de cycles marche-arrêt fréquents)
 - Le matériel a fonctionné trop longtemps sans débit d'eau (échauffement du réacteur)
 - Le câblage de la lampe à filament est en face de la fenêtre du capteur
- » Démontez la gaine de quartz comme indiqué au paragraphe 2.1.2.1. et nettoyez-la avec le produit de nettoyage
» Démontez le capteur et nettoyez la fenêtre du capteur
» Évitez les cycles marche-arrêt fréquents car l'appareil a été conçu pour un service continu
» Mettez le système hors tension et laissez-le refroidir
» Tourner le connecteur transparent de la lampe de 45°

Alarme 3

- Lampe UV en fin de vie

» Installez une lampe neuve (utilisez exclusivement des pièces de rechange WEDECO d'origine)

Alarme 4

- Vieillesse normal de la lampe UV (la désinfection est toujours assurée)
- Nettoyez la lampe à bref délai
- Le câblage de la lampe à filament est en face de la fenêtre du capteur

» Les conditions normales de fonctionnement peuvent être établies en nettoyant l'appareil

- » Sur l'écran, „HI“ est remplacé par „LO“ (Maxima seulement)
- » Tourner le connecteur transparent de la lampe de 45°

Alarme 5

- Fin de vie de la lampe dans 30 jours
- » Commandez une lampe UV neuve

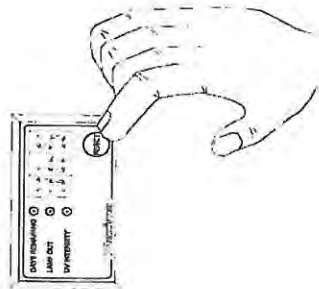
Tous les messages d'alarme sont accompagnés d'un signal sonore. Appuyez sur le bouton de réinitialisation pour faire cesser ce signal.



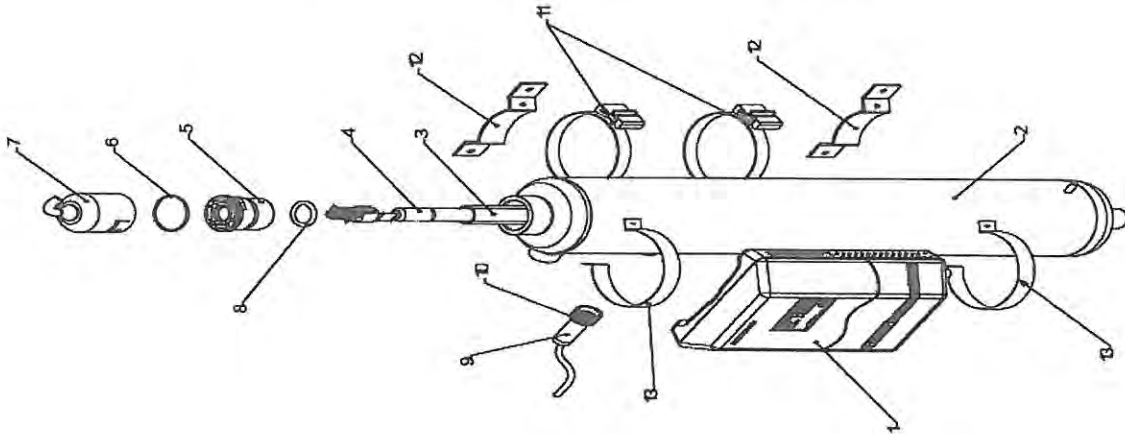
4.2. Nouvelle mise en service après le remplacement de la lampe UV

Après chaque remplacement de la lampe UV, il faut nettoyer la gaine de quartz et le capteur. Le réacteur doit être nettoyé lorsque le besoin s'en fait sentir.

Pour une nouvelle mise en service du système, procédez de la même manière que pour la première mise en service. Lorsque vous appuyez sur le bouton de réinitialisation (pendant 10 secondes), juste après la mise sous tension, le compteur de jours est remis à 365 et l'appareil est réinitialisé.



5. Vue éclatée

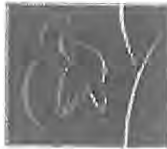


- 1 » boîtier de commande
- 2 » réacteur
- 3 » gaine de quartz
- 4 » lampe UV
- 5 » pièce de tête
- 6 » joint torique (tête)
- 7 » connecteur transparent de lampe
- 8 » joint torique (gaine de quartz)
- 9 » capteur UV
- 10 » connecteur du capteur UV
- 11 » boîtier de commande
- 12 » collier de fixation du réacteur
- 13 » collier de fixation du réacteur

6. Liste des pièces de rechange

Rev. Fabricant	Description
760054	Boitier électrique AQUA 1 Altima
760055	Boitier électrique AQUA 2 & 4 Altima
760056	Boitier électrique AQUA 7 & 10 Altima
760057	Boitier électrique AQUA 1 Proxima
760058	Boitier électrique AQUA 2 & 4 Proxima
760059	Boitier électrique AQUA 7 & 10 Proxima
760060	Boitier électrique AQUA 1 Maxima
760061	Boitier électrique AQUA 2 & 4 Maxima
760062	Boitier électrique AQUA 7 & 10 Maxima
703321	Gaine de Quartz 25 x 1,3 x 360 (inclus joint)
703322	Gaine de Quartz 25 x 1,3 x 560 (inclus joint)
703323	Gaine de Quartz 25 x 1,3 x 910 (inclus joint)
37085	Lampe UV NLR 1825 WS (Aquadra 1)
37086	Lampe UV NLR 1845 WS (Aquadra 2 & 4)
37087	Lampe UV NLR 1880 WS (Aquadra 7 & 10)
36538	Joint torique pour connecteur 46 x 1,5
35492	Pièce de tête Ø 48 x 40 PBT Crastin S 600
37126	Joint torique pour gaine de quartz 24,77 x 5,33 FPM
703324	Connecteur de lampe + Câble Ôflex 5 x 0,75 mm² 1,5 m
37250	Capteur UV (inc. joint torique)
37155	Cable d'alimentation (Europe)
36623	réacteur R1 (304)
36622	réacteur R2 (304)
36621	réacteur R4 (304)
36620	réacteur R7 (316 L)
36619	réacteur R10 (316 L)
36628	réacteur (Capteur) R1 (304)
36627	réacteur (Capteur) R2 (304)
36626	réacteur (Capteur) R4 (304)
36625	réacteur (Capteur) R7 (316 L)
36624	réacteur (Capteur) R10 (316 L)





CIAF
INCINERIS

COMPAGNIE
D'INCINERATION
DES ANIMAUX
FAMILIERS

NOTICE DE FONCTIONNEMENT

Skid de filtration désinfection
Schéma de l'armoire électrique

POMPE AUTOAMORCANTE
KSB - ETAPRIME 32-120 112 GBN10

FILTRATION - DEBIT
Filtre poche - BFR014 SL1HT-A13

Mesure de débit (DN25 D32 200 à 2000 l/h)
Vanne à membrane (DN25 D32)

MESURE DE NIVEAU

ENDRESS HAUSER : Liquipoint FTW31
Nivotester FTW325

REACTEUR UV
ITT - Aquada 2 proxima

SKID DE FILTRATION DESINFECTION

tecSel

TECSEL S.A.R.L au capital de 100 000 € - 39 rue du Maréchal Foch - 59 100 ROUBAIX - www.tecsei.fr
tel: 03 20 02 10 10 - Fax: 02 97 43 23 01 - e-mail: contact@tecsei.fr -
N°Siret 490 215 580 00016 RCS ROUBAIX - code APE: 742C - TVA FR74490215258

CIAF - INCINERIS

FILTRATION ET DESINFECTION DES EAUX DE LAVAGE

PROCEDURE DE REAMORCAGE

1. PROCEDURE DE REAMORCAGE

- Ouvrir la vanne de réglage de débit au maximum



VANNE DE REGLAGE DE DEBIT

- Dévisser le bouchon du corps de pompe, remplir d'eau puis revisser le bouchon



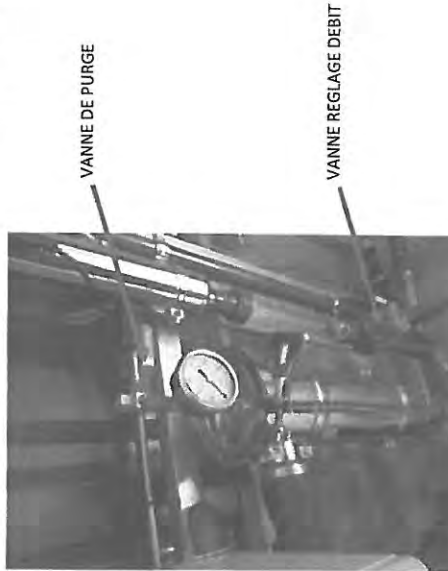
BOUCHON

CIAF- Filtration & désinfection eau de lavage

- Tourner le bouton de commande Pompe sur la position MANU (arrêt d'urgence débloqué et alimentation générale en position MARCHÉ)



- Purger l'air contenu dans le filtre en ouvrant partiellement la vanne de purge



- La refermer dès que de l'eau se met à couler
- Ajuster le débit (1500 L/h) en manœuvrant la vanne de réglage de débit






CIAF - INCINERIS

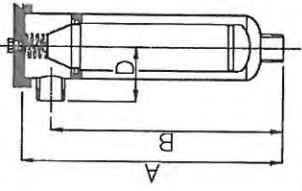
FILTRATION ET DESINFECTION DES EAUX DE LAVAGE

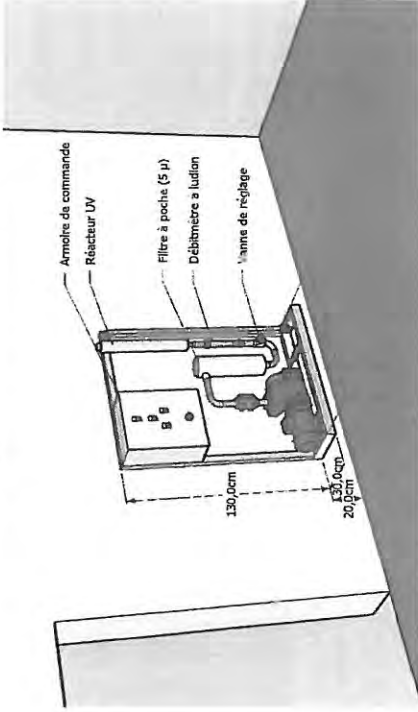
NOTICE TECHNIQUE

1. DESCRIPTIF DU MATÉRIEL

Filrière de traitement

<p>Pompe monocellulaire auto-amorçante Débit de 2 m³/h sous 20 mCE Construction Pompe horizontale à volute, monoétagée, avec roue ouverte multicanaux. Arbre protégé par chemise de protection d'arbre remplaçable. Eta prime BN Pompe et moteur raccordés par bride, avec moteur normalisé suivant la norme DIN 42 677. L'arbre de pompe et l'arbre de moteur sont raccordés de façon rigide. Raccords de pompe suivant DIN/EN et ASME. Etanchéité d'arbre Garniture mécanique à simple effet suivant EN 12 756.</p>	
<p>Mise en route / Arrêt de l'installation par sonde de niveau Sonde de niveau à tiges 1 sonde de détection de niveau conductive à tiges pour liquides conducteurs 1 transmetteur pour détection de niveau Entrée 2 voies, temporisation réglable, commande de pompes Montage sur rail (dans le coffret électrique)</p>	 
<p>Filtre à poche Réalisation à 100% en acier inoxydable 316L Finition électropolie Couverture à ouverture rapide Connexion de sortie par le fond permettant un drainage total du filtre Etanchéité couvercle/vivrole par joint torique Pieds réglables en hauteur réalisés en acier inoxydable 304 Panier support de poche conçu pour une différence de pression maximale de 4 bars</p>	<p>Sonde</p>  <p>Transmetteur</p> 

<p>Dimensions : A = 454 mm B = 412 mm D = 98 Volume = 4 litres Entrée / Sortie : 1"1/2 gaz-femelle 2vent = 3/8" gaz - femelle Poids à vide 9 kg</p>	
<p>Réglage du débit En sortie de filtre une vanne à membrane et un débitmètre permettent de réguler le débit de la chaîne de traitement.</p>	
<p>Réacteur UV Fourni avec un coffret électrique de commande Dimensions : Longueur 700 mm – Diamètre 70 mm Puissance : 55 W Puissance UV : 400 J/m² à 2 m³/h</p>	
<p>Armoire électrique Armoire comprenant le matériel de protection électrique et le pilotage de l'installation (actionnement de la pompe par mesure de niveau, mise en marche automatique ou manuelle)</p>	

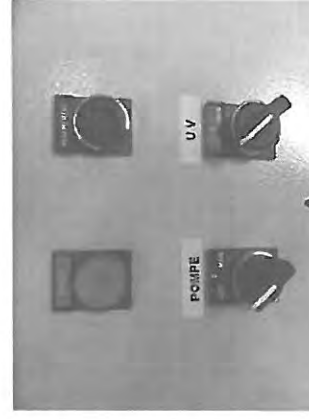
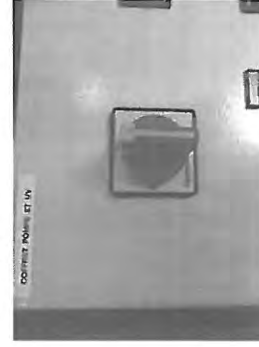


2. RÉGLAGES ET MISE EN SERVICE

- Ouvrir les vannes d'arrivée d'eau brute, au refoulement de la pompe, en sortie eau traitée et la vanne de réglage de débit



- Tourner les boutons de commandes Pompe et UV sur la position AUTO (arrêt d'urgence débloqué et alimentation générale en position MARCHIE)



- Purger l'air contenu dans le filtre en ouvrant partiellement la vanne de purge



Vanne de purge

- La refermer dès que de l'eau se met à couler

- Ajuster le débit avec la vanne à membrane (1 m³/h)



VANNE DE REGLAGE DE DEBIT

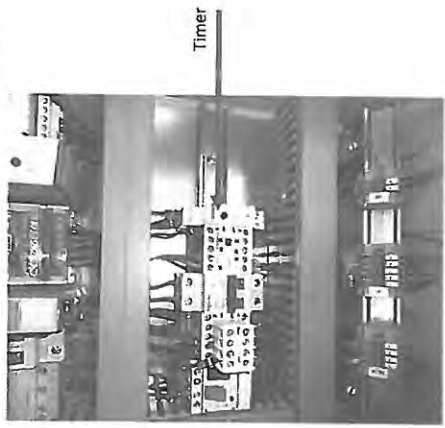


Remarques :

En mode AUTO, la pompe et l'UV fonctionnent entre le niveau haut et le niveau bas transmis par la sonde à tige installée dans la cuve de stockage des eaux de lavage :

- niveau haut : démarrage
- niveau bas : arrêt

En mode MANU, la pompe ne démarre que si le niveau d'eau est supérieur au niveau bas et si le bouton réarmement est enclenché (le système fonctionne alors pour une durée programmée sur le timer dans l'armoire électrique)



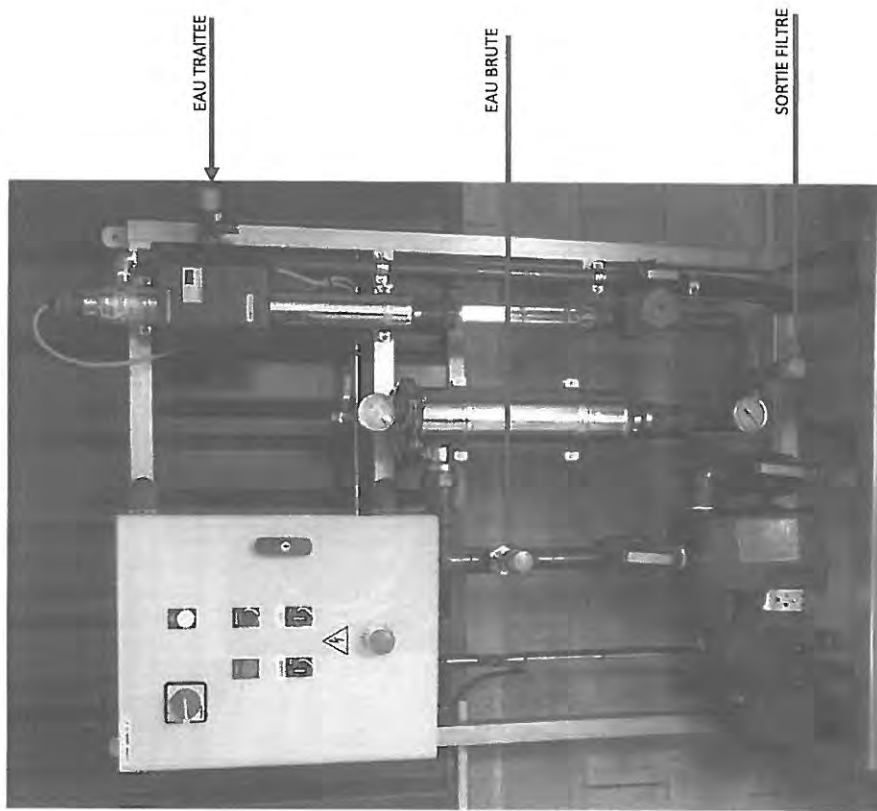
L'UV ne fonctionne que si la pompe est en fonctionnement, afin d'éviter d'endommager la lampe UV (absence d'eau dans le carter UV).



Témoin lumineux de fonctionnement de la lampe UV

3. ECHANTILLONNAGE

L'unité est équipée de 3 prises d'échantillons : eau brute, sortie filtre et eau traitée.



4. MAINTENANCE

POSTE	ACTION
FILTRE À POCHE	<p>Changement poche filtrante</p> <p>Changer la poche filtrante lorsque la perte de charge au niveau du filtre (Pression d'entrée - Pression de sortie) atteint 0,3 à 0,4 bar.</p> <p>Pour ce faire, arrêter l'installation (contacteurs pompe et UV sur position 0), isoler le filtre en fermant les vannes au refoulement pompe et la vanne à membrane.</p> <p>Purger le filtre en ouvrant la vanne de purge d'air et la vanne d'échantillonnage sortie filtre (prévoir un bac de vidange).</p>



Ouvrir le filtre en dévissant l'écrou papillon et en enlevant le cerclage supérieur.



Retirer le ressort



Retirer la poche (porter des gants).

Si nécessaire, ôter le tamis support et le rincer à l'eau claire.



Insérer une nouvelle poche filtrante.

Refermer le filtre en s'assurant du positionnement correct du cerclage supérieur.

Fermer les vannes de purge d'air et la vanne d'échantillon.

Ouvrir les vannes d'isolement (vanne au refoulement pompe et la vanne à membrane).

Remettre en route l'installation (AUTO), purger l'air, régler le débit (cf. § 2)

REACTEUR UV

Nettoyage du tube en Quartz

Périodicité : 1 fois par mois

Arrêter l'installation (contacteurs pompe et UV sur position 0), fermer la vanne V2 (refoulement pompe) et ouvrir la vanne V6 pour purger le carter UV.


Retirer la lampe UV (ATTENTION, lampe FRAGILE)

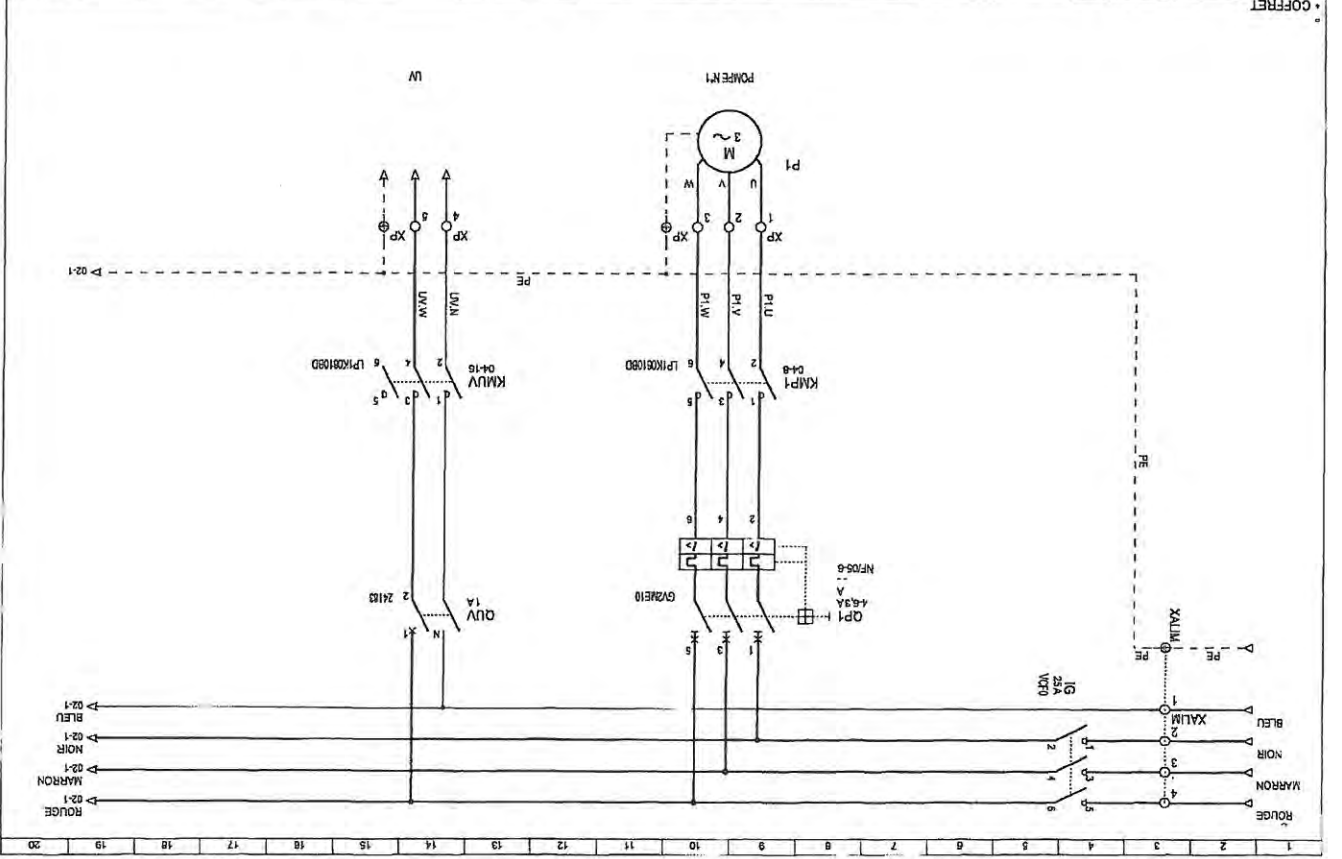
Dévisser la bague de serrage noire et retirer le tube en quartz.

Le nettoyer à l'eau claire.

Remonter le tube, la lampe.

Redémarrer l'installation.

	<p>Pour plus de détails se reporter à la notice du constructeur (classeur technique)</p> <p>Remplacement de la lampe UV</p> <p>Périodicité : 1 fois/an</p> <p>Le boîtier d'alimentation de l'UV affiche une alarme lorsque le changement de la lampe devient nécessaire</p>  <p>The image shows a close-up of the AQUADA UV unit. On the left, there is a cylindrical component, likely a lamp or filter. To its right is a control panel with a digital display and several buttons. The text 'AQUADA UV' is printed on the panel. Below the panel, the 'WEDBO' logo is visible.</p>
--	---



DOCUMENT N° : 4792

00 / 11

COFFRET POMPE ET UV

TEGSEL

03.91.80.04.80

03.91.80.04.89

Appareil N°:

DATE DE CREATION: 09.03.2010

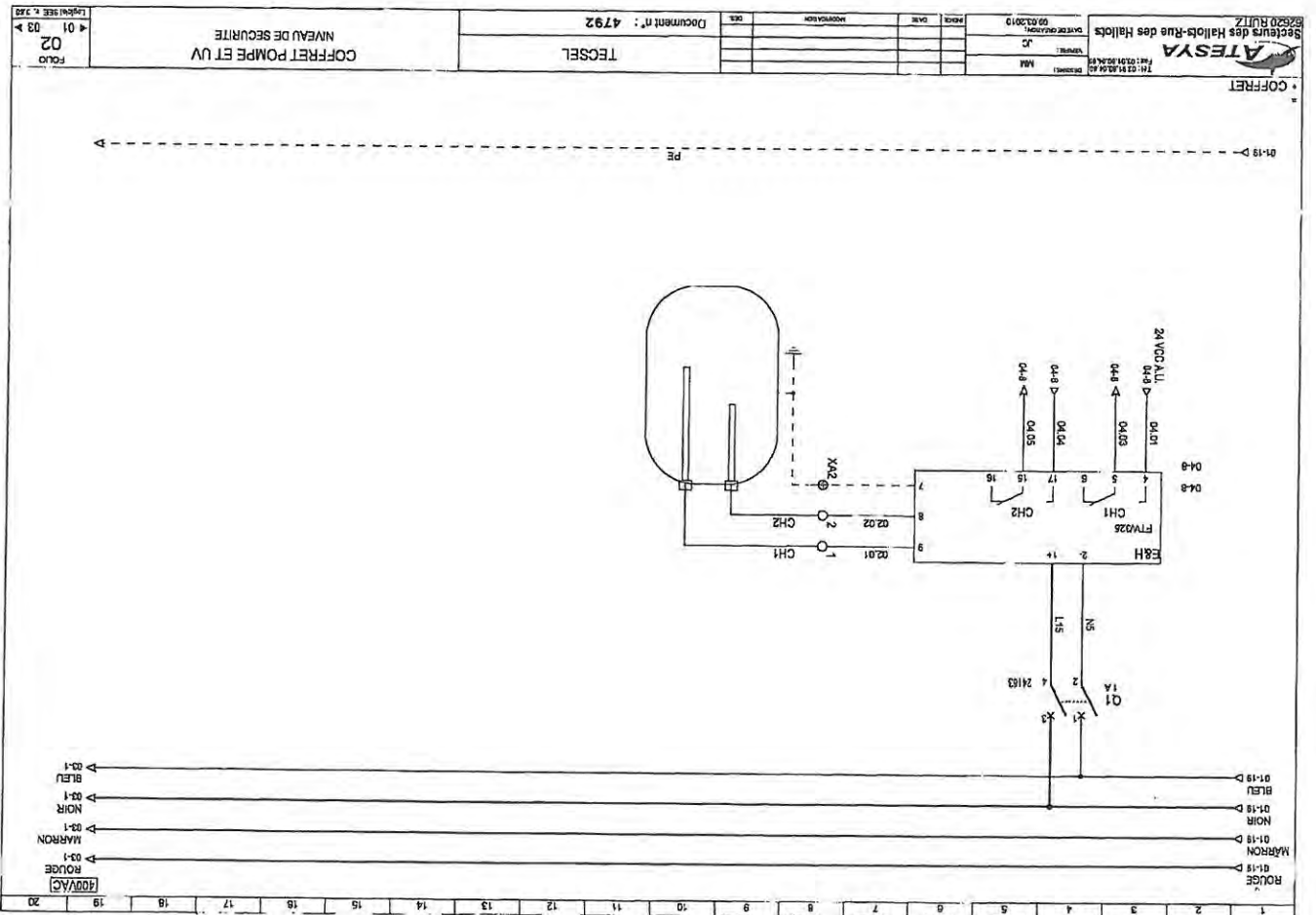
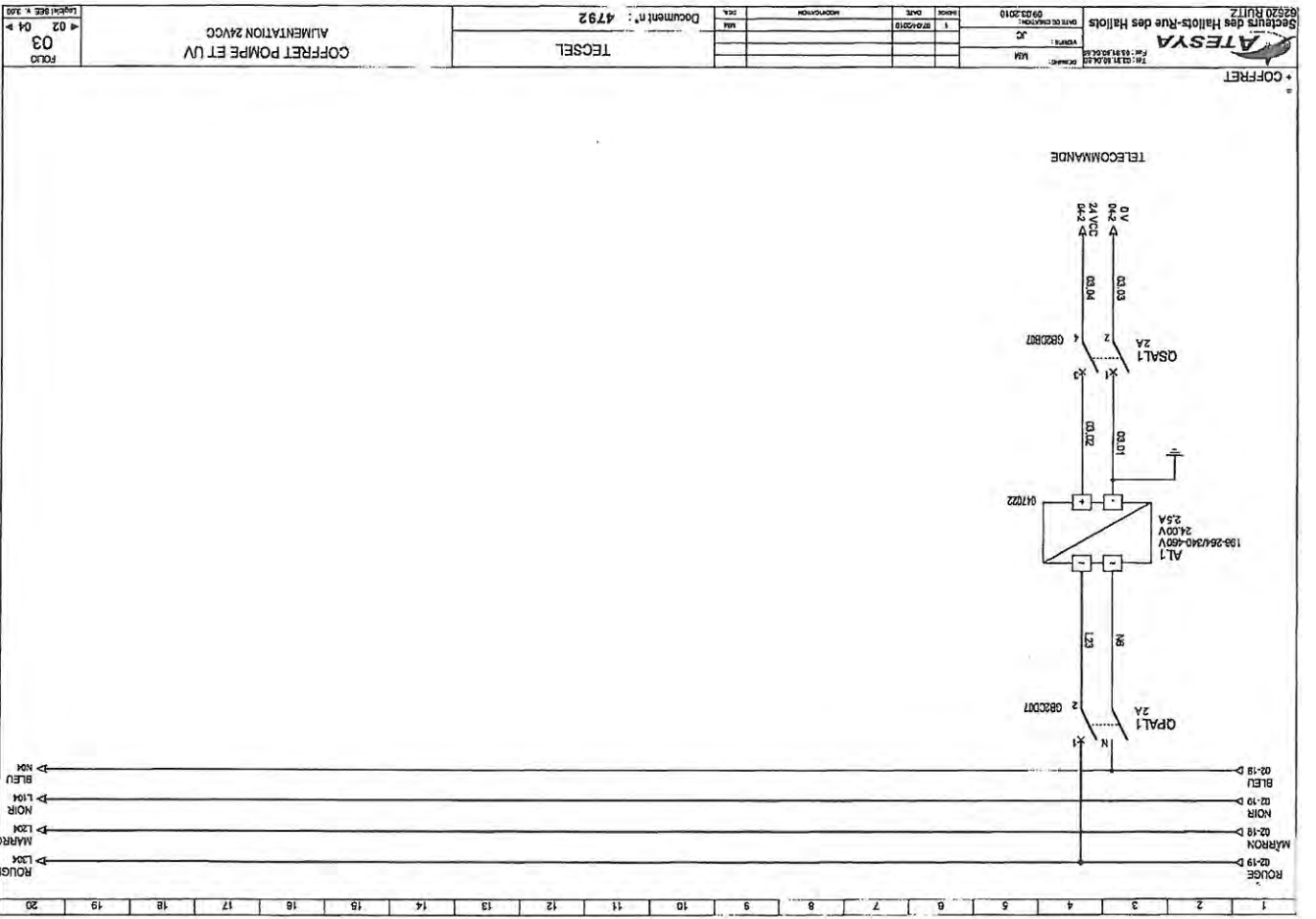
VERIFIER: JC

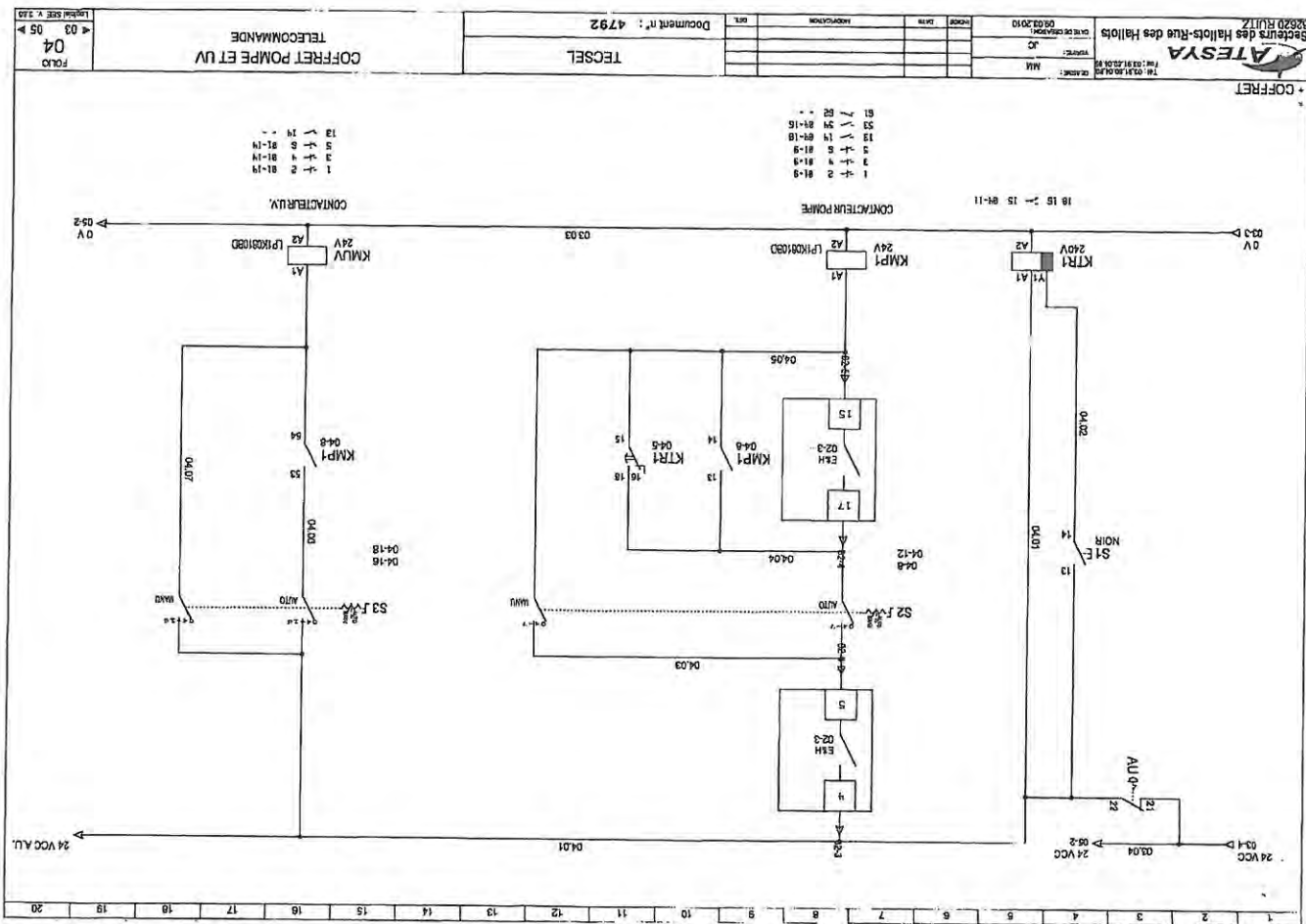
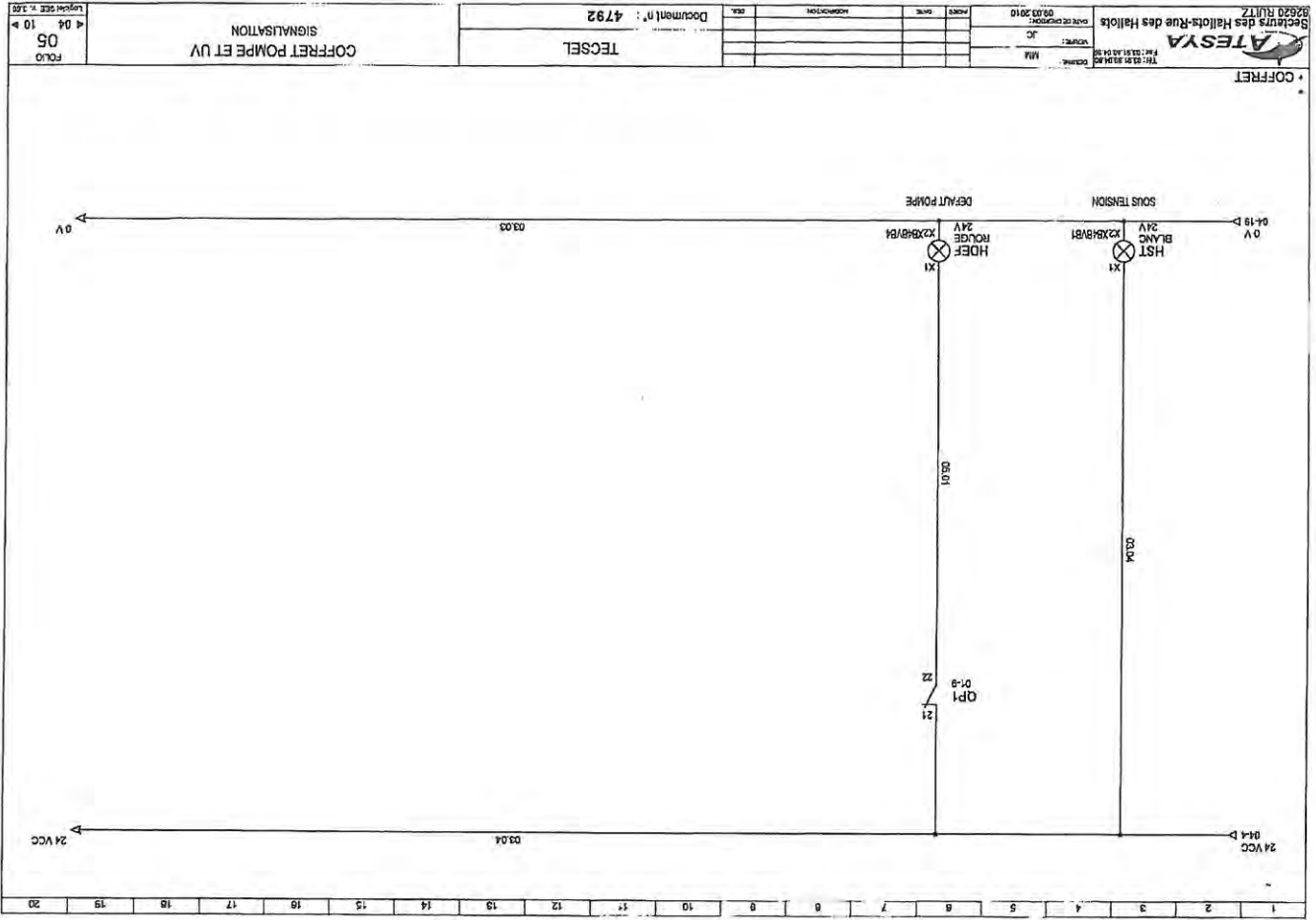
DESIGNER: MM

Secteur des Halles
 Rue des Halles
 6820 RUITZ
ATESYA

INDICE	MODIFICATION	DATE	DESIGN	VERITE	APPROUVE
1	RETOUR A L'ETAT	09/03/10	MM	JC	JC

CE DOCUMENT EST NOTRE PROPRIETE. IL EST REQUIS A TITRE CONFIDENTIEL.
 IL NE DOIT PAS ETRE REPRODUIT OU COMMUNIQUE A DES TIERS SANS NOTRE AUTORISATION ECRIITE
 Document réalisé avec ELEC, logiciel du groupe IGE+XAO, tel (33) 05 62 72 38 38





ATESSYA
Secteurs des Halles-Rue des Halles
09 20 2010

Document n° : 4792

COFFRET POMPE ET UV
Batterie : +COFFRET-XALIM
+COFFRET-XALIM - I/I

FOUO 11

COFFRET

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

XP
OPALIN
IG-1
IG-2
IG-3
IG-4

XALIM

ATESSYA
Secteurs des Halles-Rue des Halles
09 20 2010

Document n° : 4792

COFFRET POMPE ET UV
Batterie : +COFFRET-XA2
+COFFRET-XA2 - I/I

FOUO 10

COFFRET

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20

EAH7
EAH9
EAH8

YSL-2Z 35F
-LSHH001
CAPTEUR DE NIVEAU CONTAINER

XA2

TECSEL

COFFRET POMPE ET UV

NOMENCLATURE

DOCUMENT N° : 4792

00/11

03.91.80.04.89

03.91.80.04.80

APPAIRE N°:

DATE DE CREATION: 08.03.2010

VERIFIE:

DESINE:

ATESYA
Secteur des Halls
Rue des Halls
62620 RUITZ

INCHIE	MODIFICATION	DATE	DESINE	VERIFIE	APPROUVE

Document relatif aux EELI, soumis du groupe (S&C) - Tél. (33) (0)5 34 74 38 38

IL NE DOIT PAS ETRE REPRODUIT OU COMMUNIQUE A DES TIERS SANS NOTRE AUTORISATION ECRITE

CE DOCUMENT EST NOTRE PROPRIETE. IL EST REMIS A TITRE CONFIDENTIEL

ATESYA
Secteurs des Halls-Rue des Halls
62620 RUITZ

TECSEL

Document n° : 4792

COFFRET POMPE ET UV

Borne : +COFFRET-XP
+COFFRET-XP - II

Fond

12

11

10

9

8

7

6

5

4

3

2

1

XP

KAP12	PKU	1	PKU
KAP14	PKV	2	PKV
KAP16	PKW	3	PKW
PKP1	PK	4	PK
KAPV2	UVN	5	UVN
KAPV4	UVW	6	UVW
XALM	PE	7	PE

TECSEL n° 1183100000

08.03.2010

Document n° 4792

03.91.80.04.89

03.91.80.04.80

APPAIRE N°:

DATE DE CREATION: 08.03.2010

VERIFIE:

DESINE:

ATESYA

Secteur des Halls

Rue des Halls

62620 RUITZ

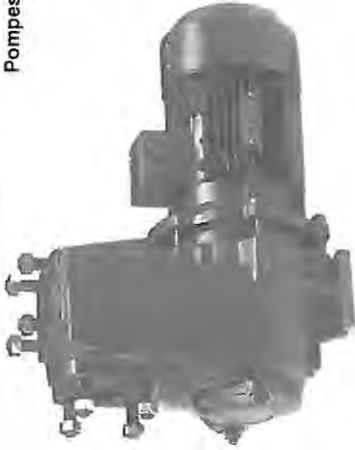
Document relatif aux EELI, soumis du groupe (S&C) - Tél. (33) (0)5 34 74 38 38

IL NE DOIT PAS ETRE REPRODUIT OU COMMUNIQUE A DES TIERS SANS NOTRE AUTORISATION ECRITE

CE DOCUMENT EST NOTRE PROPRIETE. IL EST REMIS A TITRE CONFIDENTIEL

REPÈRE	FOLIO	DESIGNATION	REFERENCE	FABRICANT	QTE
QUV	01	DISJONCTEUR MAGNETO-THERMIQUE 1P+N 1A	24183	MERLIN GERIN	1
QPI	01	DISJONCTEUR MOTEUR MAGNETIQUE 4+0,3	GVM210	TELEMECANIQUE	1
QPI	01	CONTACT AUXILIAIRE	GVAE11	TELEMECANIQUE	1
IG	01	INTERRUPTEUR SECTIONNEUR PRINC AU 25A	VCF0	TELEMECANIQUE	1
Q1	02	DISJONCTEUR MAGNETO-THERMIQUE 1P+N 1A	24183	MERLIN GERIN	1
AL1	03	ALIMENTATION REDRESSEE FILTREE MONOPHASEE, PRIMAIRE 230V/400V, 24VDC, 80W, 2	047022	LEGRAND	1
QPAL1	03	DISJONCTEUR UN+N 2A	G82C07	TELEMECANIQUE	1
QAL1	03	DISJONCTEUR BIPOLAIRE 2A	G82B07	TELEMECANIQUE	1
QAP1	04	ADDTIF 1F+10 VIS	LAI9N11	TELEMECANIQUE	1
KAP1	04	CONTACTEUR DE PUISSANCE 3P+F VIS 24VDC	LP1K0810BD	TELEMECANIQUE	2
KAV1	04	CONTACTEUR DE PUISSANCE 3P+F VIS 24VDC	LP1K0810BD	TELEMECANIQUE	2
KTR1	04	RELAIS TEMPORISE ELECTRONIQUE AU REPOS 1INV 0,1s-100s, 24VDC/24-240VAC	RE11RCMU	TELEMECANIQUE	1
S1	04	BOLTON POUSSOIR	XB4B21	TELEMECANIQUE	1
S2	04	BOLTON TOURNANT	XB4B03	TELEMECANIQUE	2
S3	04	BOLTON TOURNANT	XB4B03	TELEMECANIQUE	2
AU	04	ARRRET D'URGENCE	XB4B542	TELEMECANIQUE	1
HST	05	VOYANT LUMINEUX	XB4BV81	TELEMECANIQUE	1
HCEP	05	VOYANT LUMINEUX	XB4BV84	TELEMECANIQUE	1

Pompes monobloc auto-amorçantes pour liquides purs ou chargés selon directive européenne 94/9/CE



N° de fabrication : _____

Gamme de produit : _____

⚠ La présente notice de service comporte des instructions et des avertissements importants. Elle doit être lue impérativement avant l'installation, le branchement électrique et la mise en service. Les recommandations des notices de service relatives aux éventuels accessoires livrés avec ce groupe doivent également être suivies.

⚠ Conserver en permanence le présent document à proximité du groupe.

Sommaire

	Page		Page		Page
1	4	Généralités	6	Mise en service / Mise hors service	7
2	4	Sécurité	6.1	Première mise en service	7
2.1	4	Identification des symboles utilisés dans la présente notice de service	6.1.1	Étanchéité d'arbre	7
2.2	4	Qualification et formation du personnel	6.1.2	Remplissage de la pompe et contrôle	7
2.3	4	Risques encourus en cas de non-observation des instructions de sécurité	6.1.3	Démarrage	7
			6.1.4	Arrêt	8
2.4	4	Respect des règles de sécurité	6.2	Limites de fonctionnement	8
2.5	4	Instructions de sécurité pour l'exploitant / le personnel de service	6.2.1	Température du liquide pompé et température ambiante	8
2.6	4	Instructions de sécurité pour les travaux d'entretien, d'inspection et de montage	6.2.2	Fréquence de démarrages	8
2.7	5	Reconditionnement du produit et fabrication de pièces de rechange non agréées par le fabricant	6.2.3	Débit minimum	8
			6.2.4	Densité du liquide pompé	8
2.8	5	Limites d'intervention	6.3	Mise hors service / Stockage / Conditionnement	8
3	5	Transport et stockage temporaire	6.3.1	Stockage de pompes neuves	8
3.1	5	Transport	6.3.2	Mesures à prendre pour une mise hors service prolongée	8
3.2	5	Stockage temporaire / Conditionnement	6.4	Rémission en service après stockage	9
4	5	Description du produit et des accessoires	7	Entretien et lubrification	9
4.1	5	Description générale	7.1	Instructions générales	9
4.2	5	Désignation	7.2	Opérations d'entretien et de contrôle	9
4.3	5	Conception	7.2.1	Surveillance en service	9
4.4	5	Accessoires (entraînement)	7.2.2	Lubrification et renouvellement du lubrifiant	9
4.5	5	Niveau de bruit	7.3	Vidange / Evacuation	9
5	6	Installation / Mise en place	7.4	Démontage	10
5.1	6	Contrôle avant la mise en place	7.4.1	Instructions et directives fondamentales	10
5.2	6	Mise en place de la pompe/du groupe	7.4.2	Démontage (préparation)	10
5.3	6	Mise en place du groupe	7.4.3	Pompe	10
5.4	6	Environnement de la pompe	7.4.4	Garniture mécanique	10
5.4.1	6	Raccordement aux tuyauteries	7.4.5	Remontage	10
5.5	6	Tuyauterie d'aspiration	7.5	Pompe	10
5.5.1	6	Tuyauterie de refoulement	7.5.1	Garniture mécanique	10
5.5.2	6	Raccords auxiliaires	7.5.2	Moteur de la pompe Etaprime GBN/CBN	10
5.5.3	6	Contrôle final	7.5.3	Couples de serrage	11
5.6	7	Protège-accouplement	7.6	Gestion des pièces de rechange	12
5.7	7	Branchement électrique	7.6.1	Interchangeabilité des composants de pompe entre Etaprime B/BN et L et des composants entre eux	12
5.8.1	7	Réglage du relais temporisé	7.6.2	Commande de pièces de rechange	12
5.8.2	7	Contrôle du sens de rotation	7.6.3	Pièces de rechange recommandées pour un service continu de 2 ans suivant DIN 24 296	12
5.8.3	7		8	Incidents, causes et remèdes	13
			9	Documents annexes	15
			9.1	Plans d'ensemble	15
			9.1.1	Etaprime GBN, CBN avec raccord fileté (dia. d'arbre 1")	15
			9.1.2	Etaprime GB, CB, CB, avec raccord bridé (dia. d'arbre 25)	17
			9.1.3	Etaprime GBN, CBN avec raccord bridé (dia. d'arbre 25 et 35)	18

Table des matières

	Para- graphie	Page	Para- graphie	Page
Accessoires (entraînement)	4.4	6	2.8	5
Arrêt	6.1.4	8	6.2	8
Branchement du moteur	5.6.1	7		
Branchement électrique	5.6	7	7.2.2	9
Commande de pièces de rechange	7.6.2	12		
Conception	4.3	5	6.3.2	8
Consignes de sécurité	5.1	6	5.3	6
Contrôle avant la mise en place	5.2	6	5.4	6
Contrôle du sens de rotation	5.3.3	7	6	7
Contrôle final	5.6	7	6.3	8
Couples de serrage	7.5.4	11	7.5.3/ 7.4.5	11/ 10
Débit minimum	6.2.3	8	4.5	6
Démarrage	6.1.3	7		
Démontage	7.4	10	7.2	9
Démontage (préparation)	7.4.2	10		
Densité du liquide pompé	6.2.4	8		
Description du produit et des accessoires	4	5	7.6.3	12
Désignation	4.1	5	9.1	15
Documents annexes	4.2	5	7.4.3/ 7.5.1	10/ 10
Entretien et lubrification	9	15		
Environnement de la pompe	7	9		
Etranchés d'arbre	5.4.1	8		
Etaprime GB, CB, CB, avec raccord braidé (dia. d'arbre 25)	6.1.1	7	5.7	7
Etaprime GBN, CBN, avec raccord braidé (dia. d'arbre 25)	9.1.2	17	2.2	4
Etaprime GBN, CBN, avec raccord braidé (dia. d'arbre 25 et 35)	9.1.3	18	5.5	6
Etaprime GBN, CBN avec raccord fileté (dia. d'arbre 17)	9.1.1	15	5.5.3	6
Fréquence de démarrages	6.2.2	8		
Garniture mécanique	7.4.4/ 7.5.2	10/ 10		
Généralités	1	4		
Gestion des pièces de rechange	7.6	12		
Identification des symboles utilisés dans la présente notice de service	2.1	4	2.3	4
Incidents, causes et remèdes	8	13	2	4
Installation / Mise en place	5	6	6.3.1	8
Instructions de sécurité pour l'exploitant / le personnel de service	2.5	4	3.2	5
Instructions de sécurité pour les travaux d'entretien, d'inspection et de montage	2.6	5	7.2.1	9
Instructions et directives fondamentales	7.4.1	10		
Instructions générales	7.1	9		
Interchangeabilité des composants de pompe entre Etaprime B/BN et L et des composants entre eux	7.6.1	12	6.2.1	8

1 Généralités

Attention Votre pompe KSB est développée selon les règles de l'art. Elle a été construite avec le plus grand soin et est soumise à un contrôle qualité permanent. La présente notice de service vous facilitera la compréhension du fonctionnement de votre pompe et vous permettra d'utiliser au mieux de ses possibilités d'application.

La notice de service comporte des recommandations importantes nécessaires pour un fonctionnement sûr, conforme à l'économie. Il est impératif de les respecter afin d'assurer la fiabilité et la longévité de la pompe et d'éviter tous risques d'accidents.

La présente notice de service ne tient pas compte des prescriptions de sécurité en vigueur sur le lieu d'installation. La responsabilité de leur respect incombe à l'exploitant, même en ce qui concerne le personnel de montage auquel il a été fait appel.

! Ce groupe ne doit pas fonctionner en dehors des caractéristiques limites mentionnées dans la documentation technique. Le liquide pompé, le débit, la vitesse de rotation, la densité, la pression et la température ainsi que la puissance du moteur et autres instructions contenues dans la notice de service ou la documentation liée au contrat, doivent être absolument respectés. Le cas échéant, consulter le fabricant.

La plaque signalétique indique la gamme / la taille du produit, les principales caractéristiques de fonctionnement et le numéro de fabrication. Il est impératif de les indiquer dans toute correspondance ou commande complémentaire, et en particulier pour les commandes de pièces de rechange. Au cas où des informations ou instructions dont vous avez besoin ne sont pas mentionnées dans cette notice ou en cas de panne, veuillez vous adresser au service après-vente KSB le plus proche.

Pour les niveaux de bruit, se reporter au paragraphe 4.5.

2 Sécurité

La présente notice de service comporte des instructions importantes à respecter lors de la mise en place, du fonctionnement et de l'entretien du groupe. C'est pourquoi elle doit être lue impérativement avant le montage et la mise en service par l'installateur ainsi que par le personnel qualifié concerné et l'exploitant. De plus, elle doit être disponible en permanence sur le lieu d'utilisation de la machine.

Il est impératif de respecter non seulement les instructions de sécurité générales figurant sous le paragraphe « Sécurité », mais également les instructions spéciales mentionnées dans l'ensemble des autres paragraphes.

2.1 Identification des symboles utilisés dans la présente notice de service

Les instructions de sécurité figurant dans cette notice de service qui, en cas de non-observation, peuvent entraîner des dégâts corporels, sont marquées soit du symbole général de danger



conforme à la norme ISO 7000 - 0434.

soit, dans le cas d'avertissement contre la tension électrique, du symbole



conforme à la norme IEC 417-5036.

Si le non-respect des instructions de sécurité peut entraîner des dégâts matériels et le dysfonctionnement des machines, ces instructions sont précédées de l'avertissement

Attention

Les instructions figurent directement sur la machine, comme par exemple

- la flèche indiquant le sens de rotation
- le marquage des raccords pour fluides

doivent être absolument respectés. Il faut veiller à ce qu'elles soient toujours lisibles.

2.2 Qualification et formation du personnel

Le personnel d'exploitation, d'entretien, d'inspection et de montage doit être qualifié pour ces tâches. Les responsabilités, les compétences et la surveillance du personnel doivent être définies en détail par l'exploitant. Si le personnel n'est pas suffisamment qualifié, il faut le former. Sur demande de l'exploitant de la machine, cela peut se faire par le fabricant/fournisseur. De plus, l'exploitant doit s'assurer que le personnel a bien compris l'ensemble de cette notice de service.

2.3 Risques encourus en cas de non-observation des instructions de sécurité

Le non-respect des instructions de sécurité peut entraîner aussi bien des dangers corporels que des dangers matériels et la pollution de l'environnement. La non-observation des instructions de sécurité conduit à la perte des droits aux dommages intérêts.

Pour donner quelques exemples, le non-respect peut entraîner

- la défaillance de fonctions essentielles de la machine et/ou de l'installation,
- la défaillance des méthodes d'entretien et de maintenance,
- des dommages corporels d'ordre électrique, mécanique et chimique,
- la pollution de l'environnement par la fuite de substances dangereuses.

2.4 Respect des règles de sécurité

Doivent être respectés toutes les instructions de sécurité figurant dans cette notice de service ainsi que les prescriptions nationales de prévention d'accidents et les règlements internes de l'exploitant se rapportant au travail, à l'exploitation et à la sécurité.

2.5 Instructions de sécurité pour l'exploitant / le personnel de service

- Si des composants chauds ou froids de la machine peuvent causer des dommages, l'exploitant doit les isoler de tout contact.
- Les protections des parties en mouvement ne doivent pas être enlevées pendant le fonctionnement de ces machines.
- Les fuites de fluides dangereux (fluides explosifs, toxiques, surchauffés) doivent être évacuées de sorte que ni une personne, ni l'environnement ne soient mis en péril. Respecter les dispositions légales en vigueur.
- Tout danger lié à l'énergie électrique doit être éliminé (pour plus de précisions, consulter les prescriptions spécifiques du pays ainsi que celles des services électriques locaux).

2.6 Instructions de sécurité pour les travaux d'entretien, d'inspection et de montage

L'exploitant doit veiller à ce que tous les travaux d'entretien, d'inspection et de montage soient exécutés par un personnel habilité et qualifié. Avant de procéder à ces travaux, ce dernier doit lire attentivement la présente notice de service.

Les pompes véhiculant des fluides nuisibles à la santé doivent être décontaminées.

A l'issue de ces travaux, tous les dispositifs de sécurité et de protection doivent être remis en état et remis en fonction. Avant la remise en service, opérer selon les prescriptions figurant au paragraphe « Première mise en service ».

2.7 Reconditionnement du produit et fabrication de pièces de rechange non agréées par le fabricant

Le reconditionnement ou la modification de la machine doit être préalablement approuvé par le fabricant. Les pièces de rechange d'origine et les accessoires reconnus par le fabricant sont garantis de la sécurité. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages résultant de l'utilisation de pièces de rechange autres que les pièces d'origine.

2.8 Limites d'intervention

La sécurité de fonctionnement de la pompe fournie n'est assurée que si elle est exploitée conformément au paragraphe 4 de cette notice. Les valeurs limites indiquées dans la fiche de spécifications techniques ne doivent en aucun cas être dépassées.

3 Transport et stockage temporaire

3.1 Transport

Le transport du groupe doit se faire dans le respect des règles de l'art. Au cours du transport, le groupe doit rester en position horizontale. Il est interdit d'accrocher les câbles au bout libre de l'arbre de pompe ou aux anneaux de levage du moteur.

Une élingue mal disposée ou qui glisserait peut entraîner des dégâts corporels et matériels!

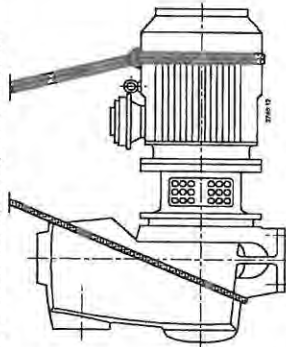


Figure 1 Transport du groupe complet

3.2 Stockage temporaire / Conditionnement

Pour un stockage temporaire, seuls les composants en contact avec le liquide pompé et fabriqués dans des matériaux faiblement alliés (p. ex. JL1040¹⁾) sont à conditionner au

moyen d'agents de conditionnement courants. Pour appliquer ou enlever ces produits, respecter les instructions du fabricant. La procédure à suivre est décrite au paragraphe 6.3.

Le groupe/la pompe doit être stocké(e) dans un local sec avec un taux d'humidité constant.

Si le groupe/la pompe est stocké(e) à l'extérieur, protéger le groupe/les caisses imperméablement avec une couverture imperméable à l'eau pour éviter tout contact avec l'humidité.

1) Suivant EN 1561 = G.U.L.250

Attention! Le matériel stocké doit être protégé contre l'humidité, les poussières, les insectes et l'accès de personnes non habilitées!

A la livraison, tous les orifices du groupe sont obturés et ne doivent être ouverts que lors du montage.

L'ensemble des pièces et surfaces non peintes de la pompe sont protégées contre la corrosion au moyen d'huile ou de graisse sans silicone.

4 Description du produit et des accessoires

4.1 Description générale

Les pompes sont utilisées pour le pompage de liquides purs ou chargés dans l'assainissement des eaux résiduaires, sur les chantiers de construction, dans l'agriculture et dans l'industrie en général, dans l'industrie chimique, la pétrochimie, l'agroalimentaire ainsi que pour la circulation de solvants et d'agents de nettoyage jusqu'à une viscosité max. de 50 mm²/s. Une teneur max. en matières solides de 3 % est autorisée, mais la teneur en substances à fibres longues est interdite.

4.2 Désignation

Etaprime G B (BN) 11 50 160 / 402

Gamme de pompe
Matériau du corps,
par ex. JL1040¹⁾

Variante monobloc à courte longueur
Variante à faux nez avec
moteur normalisé

Code de la garniture mécanique
DN de la bride de refoulement codé

DN de la roue codé
Puissance du moteur : kW x 10 (exemple : 4 kW)

Nombre de pôles du moteur
1) Suivant EN 1561 = G.U.L.250

4.3 Conception

Pompe horizontale à volute, auto-amorçante,

monodagée, avec roue multicanaux ouverte. A

peint de la taille de pompe 40-140, l'arbre de

pompe est avec chemise d'arbre interchangeable

au niveau de l'échangeur d'arbre.

Etaprime BN :
La pompe et le moteur forment un groupe

monobloc raccordé par brides. Moteur normalisé

suivant DIN 42 677.
L'arbre pompe et l'arbre moteur sont raccordés de

façon rigide.

Etaprime B :
La pompe et le moteur forment un groupe

monobloc raccordé par brides, avec arbre

commun.
Etanchéité d'arbre :
Par garniture mécanique non refroidie suivant

EN 12755.

4.4 Accessoires (entraînement)

Type : Moteur électrique.

Protège-accouplement : Par plaque de couverture sur la lanterne d'entraînement suivant EN 294.

4.5 Niveau de bruit

Etaprime B/BN	Intensité de pression acoustique sur la surface A, L _{pA} Pompe avec moteur n = 2 900 1/min dB (1)	Etaprime B/BN	Intensité de pression acoustique sur la surface A, L _{pA} Pompe avec moteur n = 2 900 1/min dB (1)
25-100	71	65-150	78
32-120	73	65-180	79
40-110	73	80-170	79
40-140	76	80-190	80
50-130	76	80-200	79
50-160	77	100-240-1	80

1) Mesuré à une distance de 1 m de la pompe suivant ISO 3744. Les niveaux de bruit indiqués sont valables pour un fonctionnement sans cavitation dans la plage Q_{opt}.

5 Installation / Mise en place

5.1 Consignes de sécurité

Les dispositifs électriques utilisés dans les milieux explosifs doivent satisfaire aux prescriptions de protection anti-déflagrante indiquées sur la plaque signalétique du moteur.

En cas d'installation en milieu explosible, respecter les prescriptions ADF en vigueur sur le lieu d'installation ainsi que les prescriptions applicables dans le certificat d'homologation établi par les autorités compétentes. Le certificat de contrôle fourni avec la pompe doit être conservé sur le lieu d'installation (par ex. dans le bureau du contremaître).

5.2 Contrôle avant la mise en place

L'ouvrage doit être préparé conformément aux dimensions figurant dans le tableau de dimensions. Le béton du massif de fondation doit être suffisamment solide (au moins X0) suivant DIN 1046.

Le béton du massif de fondation doit avoir pris avant l'installation du groupe. Sa surface doit être plane et de niveau.

5.3 Mise en place de la pompe/du groupe

Attention! Pour des raisons de sécurité, la disposition "moteur en bas" n'est pas autorisée.

5.4 Mise en place du groupe

Le groupe doit être installé en position horizontale. Aligner la pompe sur la fondation au moyen d'un niveau à bulle d'air sur la bride de refoulement.

5.4.1 Environnement de la pompe

La volute et le couvercle de corps prennent la température du liquide pompé. Le couvercle de corps et la lanterne d'entraînement ne doivent pas être isolés. Prendre les précautions adéquates pour exclure tout risque de brûlure.

5.5 Raccordement aux tuyauteries

Attention! La pompe ne doit en aucun cas servir de point fixe aux tuyauteries. Les tuyauteries ne doivent

pas charger la pompe. Les tuyauteries doivent être étayées juste en amont de la pompe et raccordées sans contraintes.

Les dilatations thermiques des tuyauteries doivent être compensées par des moyens adéquats afin de ne pas soumettre la pompe à des contraintes excessives.

Un dépassement des forces et moments admissibles peut, par exemple, engendrer des défauts d'étanchéité sur la pompe et la fuite du liquide pompé.

Il y a danger de mort si les liquides sont chauds ! Retirer les protections des brides d'aspiration et de refoulement avant de raccorder la pompe aux tuyauteries.

5.5.1 Tuyauterie d'aspiration

En cas de fonctionnement en charge, la tuyauterie d'aspiration doit descendre vers la pompe et en cas de fonctionnement en aspiration, elle doit monter vers la pompe.

Le diamètre nominal de la tuyauterie d'aspiration doit être au moins égal à celui de la bride de la pompe.

Attention! Si le liquide pompé tend à dégazer ou à mousser, la pompe n'est pas auto-amorçante. Dans ces cas, monter un dispositif anti-retour sur la tuyauterie d'aspiration.

5.5.2 Tuyauterie de refoulement

En cas de tuyauteries courtes, leurs diamètres nominaux doivent correspondre au moins à ceux des brides de pompe. En cas de tuyauteries longues, il faut calculer le diamètre le plus économique au cas le cas.

Les divergents doivent avoir un angle d'élargissement d'env. 8° pour compenser les pertes de charge trop élevées. Il est recommandé de monter un appareil d'arrêt.

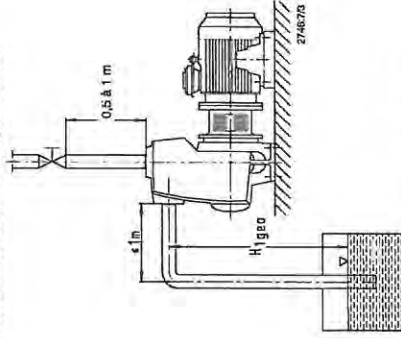


Figure 2 Tuyauterie d'aspiration / de refoulement

5.5.3 Raccords auxiliaires

Se reporter au plan d'encombrement et/ou de tuyauterie en ce qui concerne l'emplacement et les cotes du raccord auxiliaire nécessaire à la pompe (par ex. office de vidange).

5.6 Contrôle final

L'arbre doit se laisser tourner aisément à la main. Contrôler le montage correct et le fonctionnement parfait de tous les raccords.

5.7 Protège-accouplement

Contourner aux prescriptions de prévention d'accidents, ne faire fonctionner la pompe qu'avec un protège-accouplement.

5.8 Branchement électrique

Le branchement électrique ne doit être effectué que par un électricien habilité. Respecter les dispositions des normes DIN VDE 0100 et 0165 (protection anti-déflagrante). Comparer la tension du secteur avec les indications portées sur la plaque signalétique du moteur et choisir le couplage approprié. Respecter les conditions de branchement du service électrique local.

L'emploi d'un disjoncteur est vivement recommandé. Conformément à la norme DIN VDE 0170/0171, les moteurs ADF, classe de protection IP 54, sécurité augmentée Ex EEX, classe de température T3, doivent être branchés par l'intermédiaire d'un disjoncteur.

5.8.1 Branchement du moteur

Conformément à la norme DIN VDE 0590-8, le sens de rotation des moteurs triphasés est toujours à droite (vu sur le bout d'arbre de moteur). Le sens de rotation de l'arbre de pompe est à gauche (vu sur la bride d'aspiration).

Pour harmoniser le sens de rotation du moteur et celui de la pompe, brancher le moteur suivant la Figure 3 ou Figure 4.

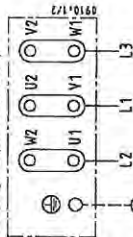
Couplage Δ (basse tension)


Figure 3 Schéma de connexion : moteur triphasé, couplage Δ

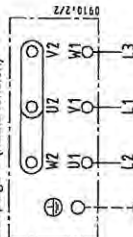
Couplage Y (haute tension)


Figure 4 Schéma de connexion : moteur triphasé, couplage Y

Si nécessaire, brancher la thermistance PTC suivant DIN 44081/44082 au relais de déclenchement suivant la Figure 5.

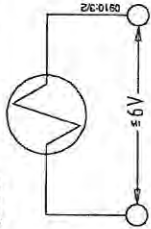


Figure 5 Schéma de connexion : thermistance PTC

5.8.2 Réglage du relais temporisé

Dans le cas de moteurs triphasés en couplage étoile-triangle, les points de commutation entre étoile et triangle doivent être très rapprochés. Des temps de commutation trop longs sont nuisibles à la pompe.

Réglage du relais temporisé en cas de couplage en étoile-triangle : < 3 s.

5.8.3 Contrôle du sens de rotation

Le sens de rotation du moteur doit correspondre à la flèche figurant sur la volute de la pompe (vu du côté moteur dans le sens horaire). A contrôler par de brefs enclenchements répétés.

Si le moteur tourne dans le mauvais sens, inverser deux phases du câble d'alimentation dans la boîte à bornes du moteur, L1, L2 ou L3.

6 Mise en service / Mise hors service
6.1 Première mise en service
Attention

- Avant de démarrer la pompe, s'assurer que le groupe et tous les dispositifs de protection sont branchés correctement,
- vérifier que la pompe est remplie de liquide,
- s'assurer que le sens de rotation a été contrôlé,
- s'assurer que tous les raccords auxiliaires sont raccordés et en service.

6.1.1 Etanchéité d'arbre

Pour l'étanchéité d'arbre, voir 7.4.3 et 7.5.2.

6.1.2 Remplissage de la pompe et contrôle

La pompe doit être remplie de liquide avant la mise en service.

Attention

La marche à sec conduit à une usure prématurée et doit être évitée.

6.1.3 Démarrage

En cas de fonctionnement en auto-amorçage (sans dispositif anti-retour dans la tuyauterie d'aspiration), la pompe peut être démarrée lorsque l'appareil d'arrêt est fermé, mais dans ce cas, la volute et la tuyauterie d'aspiration doivent être remplis de liquide pompé jusqu'au dispositif anti-retour.

En cas de périodes d'arrêt prolongées ou en cas de liquides « chargés », la tuyauterie d'aspiration peut être vidangée par l'intermédiaire du dispositif anti-retour. Dans ce cas, remplir la volute et la tuyauterie d'aspiration jusqu'au dispositif anti-retour de liquide pompé. Ensuite, la pompe peut être démarrée contre vanne d'arrêt ouverte.

Temps d'amorçage

pour une tuyauterie d'aspiration d'une longueur horizontale de 1 m et d'un diamètre nominal identique à celui de la pompe.

ETAPRIME B/BN	Temps d'amorçage [sec]							
	à une vitesse n = 2 900/3 500 1/min à une hauteur d'aspiration H _{1,geo} de ... m							
	2 m	4 m	5 m	7 m	8 m			
25 - 100	50	135	240	-	-	-	-	-
32 - 120	30	90	120	255	360	-	-	-
40 - 110	60	135	180	300	360	-	-	-
40 - 140	30	80	100	210	300	-	-	-
50 - 130	50	120	150	245	300	-	-	-
50 - 160	30	60	90	180	240	-	-	-
65 - 150	60	150	180	300	360	-	-	-
65 - 180	30	50	80	150	210	-	-	-
80 - 170	50	120	180	300	360	-	-	-
80 - 190	50	65	90	150	180	-	-	-
80 - 200	30	60	80	195	180	-	-	-
100 - 240.1	30	50	60	90	-	-	-	-

ETAPRIME B/BN	Temps d'amorçage [sec]							
	à une vitesse de n = 1 450/1 750 1/min avec hauteur d'aspiration H _{1,geo} de ... m							
	1 m	2 m	4 m	5 m	7 m	8 m		
25 - 100	120	150	200	-	-	-	-	-
32 - 120	150	200	-	-	-	-	-	-
40 - 110	140	-	-	-	-	-	-	-
40 - 140	120	240	-	-	-	-	-	-
50 - 130	200	360	-	-	-	-	-	-
50 - 160	180	320	-	-	-	-	-	-
65 - 150	180	360	-	-	-	-	-	-
65 - 180	160	180	360	-	-	-	-	-
80 - 170	150	240	420	-	-	-	-	-
80 - 190	120	160	300	-	-	-	-	-
80 - 200	80	120	240	300	-	-	-	-
100 - 240.1	100	140	280	400	-	-	-	-

En cas de fonctionnement en charge ou si un dispositif anti-retour est monté sur la tuyauterie d'aspiration, la pompe peut être démarrée contre appareil d'arrêt fermé.

Attention

Après avoir atteint la température de service et/ou en cas de fuites, arrêter le groupe et resserrer les écrous 920.01.

6.1.4 Arrêt

Fermer la vanne de retour.

Si un dispositif anti-retour est monté dans la tuyauterie de retour, la vanne d'arrêt peut rester ouverte à condition de disposer d'une contre-pression suffisante.

Selon le type de l'installation, l'arrêt de la pompe doit être suffisamment temporisé pour permettre à la température du liquide pompé de baisser et pour éviter une surchauffe à l'intérieur de la pompe (la source de chauffage étant arrêtée).

Arrêter le moteur. Veiller à un arrêt lent et régulier sans freinage anormal.

En cas d'arrêts prolongés, vérifier si la pompe est remplie de liquide.

En cas de risque de gel et/ou d'arrêts prolongés, vidanger la pompe ou la protéger contre le gel.

6.2 Limites de fonctionnement
6.2.1 Température du liquide pompé et température ambiante
Attention

Ne pas faire fonctionner la pompe à des températures supérieures à celles indiquées dans la fiche de spécifications techniques ou sur la plaque signalétique.

6.2.2 Fréquence de démarrages

Pour éviter une surchauffe du moteur et une sollicitation excessive de la pompe du moteur, des joints d'étanchéité et des paliers, il est recommandé de ne pas dépasser le nombre de démarrages maxi, par heure (h) suivant :

Diamètre d'arbre 1)	Démarrages maxi, par heure		
	GB, GBN	ETAPRIME	CB, CBN
17	6	6	6
25	12	12	6
35	12	12	6

1) Attribution diamètre d'arbre / taille de pompe, voir paragraphe 7.6.1

6.2.3 Débit minimum

Si le type de l'installation permet un fonctionnement avec vanne de retour fermé, il faut prévoir pendant ce temps un débit minimum de ≈ 15 % de Q_{opt}.

6.2.4 Densité du liquide pompé

La puissance absorbée par la pompe augmente proportionnellement à la densité du liquide pompé. Pour éviter une sollicitation excessive du moteur et de la pompe, la densité doit être conforme aux valeurs prévues à la commande.

6.3 Mise hors service / Stockage / Conditionnement

Chaque pompe KSB quittant l'usine a subi des contrôles et un montage de qualité. Cependant, dans le cas de mise en service différée longtemps après la livraison, nous recommandons de prendre les mesures supplémentaires suivantes :

6.3.1 Stockage de pompes neuves

- Les pompes neuves ont été conditionnées en usine. Ce conditionnement assure une protection de 12 mois pour un stockage en intérieur conforme aux prescriptions.
- Entrepasser la pompe dans un endroit sec.

6.3.2 Mesures à prendre pour une mise hors service prolongée
1. La pompe reste montée sur la tuyauterie et est mise en service régulièrement.

Dans le cas d'un arrêt prolongé, le groupe doit être mis en route pendant env. 5 min. à intervalles réguliers (de 1 à 3 mois), ce afin d'assurer la disponibilité permanente de la pompe et d'éviter la formation de dépôts à l'intérieur de la pompe ou dans la tuyauterie d'aspiration. La condition à une telle mise en route préventive est de disposer d'une quantité suffisante de liquide.

2. La pompe est démontée et stockée.

- Avant le stockage de la pompe, effectuer les contrôles et les mesures d'entretien décrits au paragraphe 7.1. Puis, procéder au conditionnement de la pompe comme suit :
 - Asperger l'intérieur du corps de pompe d'un agent de conservation à travers les brides d'aspiration et de retour ou le trou de nettoyage ouvert. Il est recommandé d'obtenir les brides par la suite (par ex. avec des capucions en plastique).

6.4 Remise en service après stockage

Avant la remise en service de la pompe, effectuer les contrôles et les mesures d'entretien décrits aux paragraphes 7.1 et 7.2.

⚠ Avant la remise en service, les instructions mentionnées dans les paragraphes « Mise en service » (6.1) et « Limites de la plage de fonctionnement » (6.2) doivent être respectées.

⚠ A l'issue de ces travaux, faire remonter ou remettre en fonction tous les dispositifs de sécurité et de protection par un personnel qualifié.

7 Entretien et lubrification

7.1 Instructions générales

L'opérateur doit veiller à ce que tous les travaux d'entretien, d'inspection et de montage soient exécutés par un personnel habilité et qualifié ayant préalablement étudié la notice de service.

L'élaboration d'un plan d'entretien permet d'éviter des réparations coûteuses tout en minimisant les travaux d'entretien, et d'obtenir un fonctionnement correct et fiable de la pompe.

⚡ Par principe, tous les travaux sur le groupe ne doivent être entrepris qu'après l'avoir déconnecté du réseau électrique. Prendre toutes les mesures nécessaires contre un enclenchement par inadvertance.

⚠ Les pompes refoulant des liquides nuisibles à la santé doivent être décontaminées. Lors de la vidange du liquide pompé, veiller à ce que ni le personnel ni l'environnement ne soient mis en danger. Respecter les dispositions légales en vigueur!

7.2 Opérations d'entretien et de contrôle

7.2.1 Surveillance en service

⚠ La marche de la pompe doit toujours être régulière et exempte de vibrations.

La pompe ne doit pas marcher à sec.

⚠ Un fonctionnement prolongé avec vanne fermée est interdit pour éviter la surchauffe du liquide pompé. Température ambiante maxi. admissible +40 °C.

La température des paliers peut dépasser de 50 °C la température ambiante, sans cependant excéder +80 °C (mesuré sur la carcasse du moteur).

Débit minimum requis, voir paragraphe 6.2.3.

⚠ Pendant le fonctionnement, la vanne d'aspiration ne doit pas être fermée.

En fonctionnement, les têtes à la garniture mécanique sont imperceptibles (vapeur). Elle est sans entretien. Pour assurer le bon fonctionnement des pompes de réserve installées, elles doivent être brièvement enclenchées à plusieurs reprises au moins une fois par semaine. Surveiller le bon fonctionnement des accords auxiliaires.

7.2.2 Lubrification et renouvellement du lubrifiant

7.2.2.1 Lubrification

Les paliers à roulement dans les moteurs IEC, marque KSB, sont graissés. Pour la qualité et la quantité, voir ci-dessous.

7.2.2.2 Qualité de graisse et renouvellement

Les paliers sont graissés avec une graisse haute qualité à base de savon au lithium.

Dans des conditions de fonctionnement normales, ce remplissage est suffisant pour 15 000 heures de fonctionnement ou 2 ans. Dans des conditions de fonctionnement défavorables (température ambiante élevée, humidité de l'air élevée, air à forte teneur en poussières, atmosphère industrielle agressive, etc.) rapprocher les intervalles d'inspection et, le cas échéant, nettoyer les paliers et renouveler la graisse.

A cet effet, utiliser une graisse à base de savon de lithium exempté de résine et d'acides; elle ne doit pas se casser et doit protéger contre la rouille. Le degré de consistance de cette graisse doit être entre 2 et 3, ce qui correspond à une pénétration travaillée se situant entre 220 et 285 mm/10. Son point de goutte ne doit pas être inférieur à 175 °C. Les cavités des paliers ne doivent être remplies de graisse qu'à moitié.

Si nécessaire, les roulements peuvent également être lubrifiés par des graisses à base d'autres savons. Comme les graisses à base de différents savons ne doivent pas être mélangées, il faut, auparavant, nettoyer soigneusement les paliers. Les intervalles de régraissage doivent être adaptés aux graisses utilisées.

⚠ L'évacuation du lubrifiant doit se faire dans le respect des dispositions légales en vigueur!

7.2.2.3 Roulements à billes à gorge profonde / Quantité de graisse

- pour moteur IEC, marque KSB

Roulement à billes à gorge profonde selon DIN 625	
Code	Graisse - g
6205 C3	3
6206 C3	4
6208 C3	6
6209 C3	7

Les paliers fermés graissés à vie (paliers 2Z ou 2FS) ne peuvent être nettoyés et régraissés. Ils doivent être remplacés.

7.3 Vidange / Evacuation

⚠ Si la pompe a véhiculé des liquides nuisibles à la santé, il faut veiller à ce que la vidange de la pompe n'entraîne aucun risque ni pour les personnes, ni pour l'environnement.

Respecter les dispositions légales en vigueur. En cas de nécessité, porter des vêtements et un masque de protection!

Le liquide de rinçage ainsi que le liquide résiduel doivent être recueillis et évacués dans les règles sans présenter de danger pour les personnes et l'environnement.

7.5 Remontage

7.5.1 Pompe

Le remontage de la pompe doit se faire dans le respect des règles applicables à la construction mécanique.

Avant le remontage, enduire les portées des différentes pièces avec du graphite ou avec un produit similaire. Ceci est également valable pour les raccords vissés.

Vérifier le degré d'usure des joints toriques et, si nécessaire, les remplacer.

Il est recommandé d'utiliser systématiquement des joints plats neufs. Les joints plats neufs doivent avoir exactement la même épaisseur que les anciens joints.

Les joints plats exempts d'amiant doivent être montés sans recours à des agents lubrifiants.

Si possible, ne pas utiliser des agents facilitant le montage. Mais si cela n'est pas possible, utiliser une colle du commerce comme par exemple « Pattex » ou « HYLOMAR » ou « Epilex 33 ». Appliquer la colle seulement par points et en couche mince. Ne pas utiliser de colles à base de cyanoacrylate (colles ultrarapides).

Le remontage de la pompe se fait dans l'ordre inverse du démontage.

Il est impératif de respecter le bon ordre des différents composants.

⚠ Jeu axial entre la face frontale de la roue et la paroi de la volute :

Etaprime GB, GBN	Etaprime CB, CBN	Jeu axial à l'état neuf	valeur maxi. mm
		0,15 - 0,2	0,5
		0,2 - 0,3	0,7

Dans le cas où la valeur maxi. est dépassée, insérer un disque d'une épaisseur de 0,1 mm et régler le jeu axial à la valeur à l'état neuf.

7.5.2 Garniture mécanique

Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.

Lors du montage d'une garniture mécanique, bien respecter les points suivants :

Procéder avec méthode et maintenir les pièces dans leur propre état initial

N'enlever les protections des faces de friction qu'au moment de montage.

Eviter d'endommager les portées d'étanchéité et les joints toriques.

Pour réduire les forces de friction lors du montage de la garniture, enduire d'eau l'arbre ou la chemise d'arbre.

⚠ Les élastomères en caoutchouc EP ne doivent jamais entrer en contact avec l'huile ou la graisse. Pour faciliter le montage, utiliser de l'eau.

7.4.5 Moteur de la pompe Etaprime GBN/CBN

Dans le cas où seulement le moteur B01 doit être démonté, la volute et la partie hydraulique restent solidaires de la tuyauterie. Démontez la plaque de couverture 66-3 de la lanterne d'entraînement 34.

Dia. d'arbre 17 1): Desserrer les vis à tête cylindrique 914 dans la bague de serrage 515. Ensuite, desserrer les vis à tête hexagonale 901 et retirer le moteur. En cas de difficultés, élargir légèrement et avec prudence la fente d'arbre.

Dia. d'arbre 25 et 85 1): Desserrer les vis sans tête 904.01/02 sur l'arbre 210. Desserrer les écrous 920.02 et retirer le moteur.

1) Attribution diamètre d'arbre / taille de pompe, voir paragraphe 7.8.1.

Presser le grain fixe dans le couvercle de palier ou le corps de palier en utilisant seulement la main/les doigts. Veiller à une réparation régulière de la pression.

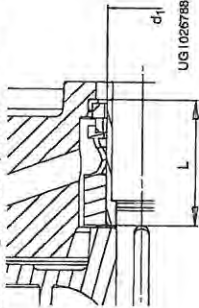


Figure 6 Chambre de la garniture mécanique

Dia. d'arbre 1)	d ₁	L
17	16	l _{1K} =35
25	28	l _{1K} =50
35	38	l _{1K} =55

1) Attribution diamètre d'arbre / taille de pompe, voir paragraphe 7.6.1

7.5.3 Moteur de la pompe Etoprime GBN/CBN

Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.

Attention
Lors du montage de l'arbre 210 sur le bout d'arbre moteur veiller à ce que la rainure de la clavette du bout d'arbre mouleur et la fente de l'arbre 210 soient alignées et qu'elles soient opposées à la fente de la bague de serrage 515.

La face frontale du bout d'arbre de mouleur doit toucher le fond du perçage du faux nez.

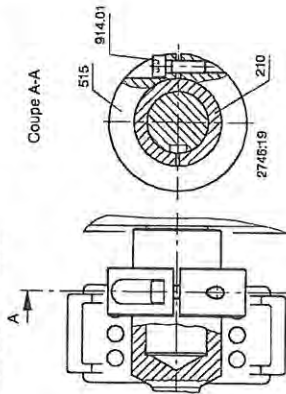


Figure 7 Montage de l'arbre

Référence	Désignation
210	Arbre
515	Bague de serrage
914.01	Vis à 6 pans creux

7.6 Gestion des pièces de rechange

7.6.1 Interchangeabilité des composants de pompe entre Etoprime B/BN et L et des composants entre eux

Etoprime B/BN	Désignation				Cheminise d'arbre			
	Volante	Couvercle de corps	Arbre 1)	Roue				
25-100	17	O	x	1	O	1	x	523
32-120	17	O	x	1	O	1	x	433.01
40-110	17	O	x	1	O	1	x	230
40-140	25	O	O	2	O	2	1	210
50-130	25	O	O	2	O	2	1	161
50-160	25	O	1	2	O	2	1	102
65-150	25	O	1	2	O	2	1	
65-180	35	O	O	3	O	3	2	
80-170	35	O	O	3	O	3	2	
80-190	35	O	O	3	O	3	2	
80-200	35	O	O	3	O	3	2	
100-240.1	35	O	O	3	O	3	2	

1) Uniquement Etoprime GBN, CBN.

1	Chiffre identique =
1	composant identique
O	Composants différents
x	Composant non prévu
	Composant interchangeable avec Etoprime L

7.6.2 Commande de pièces de rechange

Dans toute commande de pièces de rechange, indiquer toujours les éléments suivants. Les références sont indiquées sur la plaque signalétique : par ex.

Type : Etoprime GBN 50-130/222
N° d'ident. : 48 850 630
Exécution : GEN 4
N° d'usine : 4-R74-123 458

7.6.3 Pièces de rechange recommandées pour un service de 2 ans suivant DIN 24 296

Répare	Désignation	Nombre de pompes (y compris les pompes de réserve)									
		2	3	4	5	6 + 7	8 + 9	10 et plus			
210	Arbre 1)	1	1	1	2	2	2	2	2	2	20 %
230	Roue	1	1	1	2	2	2	2	2	2	20 %
400.03	Joint plat 1)	1	2	2	3	3	4	4	4	4	50 %
412	Joint torique	4	6	8	8	8	9	10	10	10	100 %
433.01	Garniture mécanique	1	1	2	2	2	2	3	3	3	25 %
523	Cheminise d'arbre 1)	2	2	2	2	2	2	3	3	3	50 %

1) Uniquement Etoprime GBN, CBN.

8 Incidents, causes et remèdes

	Causes	Remèdes ¹⁾
* Débit externe de la pompe trop faible.		
* Surcharge du moteur.		
* Pression à la sortie de la pompe trop élevée.		
* Température trop élevée du palier.		
* Fuites au niveau de la pompe.		
* Fuites trop fortes à l'étanchéité d'arbre.		
* Marche irrégulière de la pompe.		
* Montée de temp. inadmissible dans la pompe.		
* Causes		
* La pompe débite contre une trop forte pression.		Rajuster le point de service.
* Contre-pression trop élevée.		Contrôler s'il y a des impuretés dans l'installation.
* Pompe non remplie.		Remplir.
* Tuyauterie d'entrée ou roue obstruées.		Éliminer les dépôts dans la pompe et / ou les tuyauteries.
* Formation de poches d'air dans la tuyauterie.		Modifier la tuyauterie. Installer une soupape de purge d'air.
* Pompe surtendue ou vibrations de résonance dans la tuyauterie.		Contrôler les raccords des tuyauteries, si nécessaire, rapprocher les colliers de serrage. Fixer les tuyauteries sur un matériau amortissant les vibrations.
* Hauteur d'aspiration trop élevée (NPSH _{Installation} (alimentation) trop faible).		Corriger le niveau de liquide. Ouvrir en grand la vanne d'aspiration. Modifier la tuyauterie d'aspiration si les pertes de charge sont trop importantes. Contrôler les filtres/critices d'aspiration. Respecter la vitesse maxi. admissible dans la tuyauterie.
* Mauvais sens de rotation.		Inverser deux phases de l'alimentation électrique.
* Disjoncteur mal réglé.		Vérifier le réglage. Remplacer le disjoncteur.
* Aspiration d'air au niveau de la garniture d'arbre.		Remplacer la garniture.
* Le moteur tourne sur 2 phases.		Remplacer le fusible défectueux. Vérifier les connexions électriques.
* Paliers défectueux.		Les remplacer.
* Débit insuffisant.		Augmenter le débit mini.
* Usure des pièces internes.		Remplacer les pièces usées.
* La contre-pression de la pompe est plus faible que celle prévue à la commande.		Régler avec précision le point de fonctionnement.
* Densité ou viscosité du liquide pompé plus élevée que celle prévue à la commande.		2)
* Matériaux non appropriés.		Modifier la combinaison de matériaux.
* Joints défectueux.		Remplacer les joints.
* Garniture d'étanchéité usée.		Remplacer la garniture.
* Rayures ou rugosités sur l'arbre ou la chemise d'arbre.		Remplacer l'arbre/la chemise d'arbre. Remplacer la garniture d'arbre.
* Marche irrégulière de la pompe.		Corriger les conditions d'aspiration. Aligner la pompe. Rééquilibrer la roue.
* Trop peu ou trop de lubrifiant ou lubrifiant mal approprié.		Compléter, réduire ou remplacer le lubrifiant.
* Tension de service trop faible.		Augmenter la tension.
* Belourd du rotor.		Nettoyer/rééquilibrer le rotor.

1) Isoler la pompe avant d'intervenir sur les pièces sous pression.

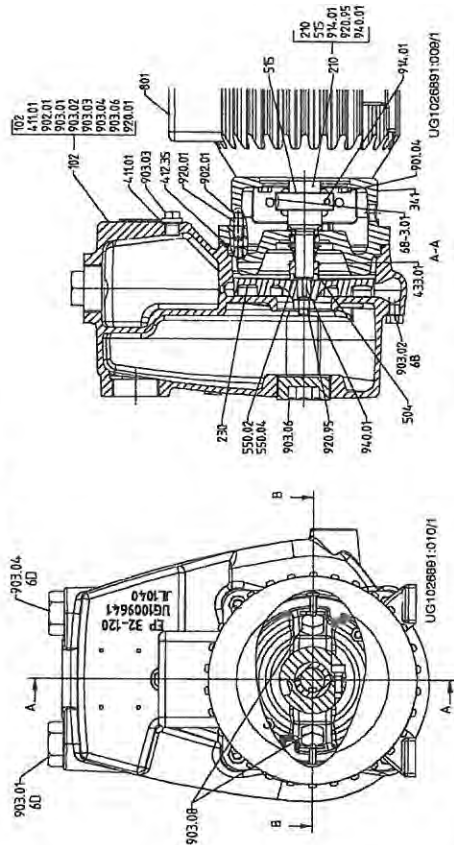
2) Nous consulter.

9 Documents annexes

9.1 Plans d'ensemble

9.1.1 Etapprime GEN et CBN avec raccord fileté (dia. d'arbre 17)

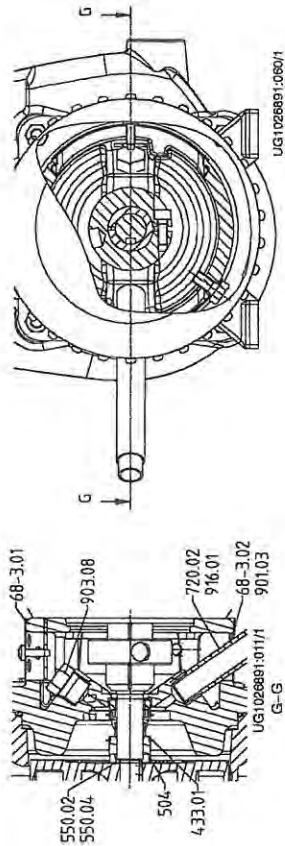
Variante : Garniture mécanique à simple effet



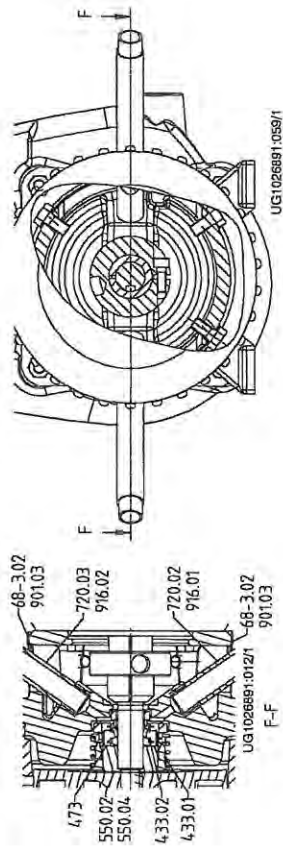
Uniquement disponible en unités d'emballage.

Repère	Désignation	Repère	Désignation
102	Volute	801	Moteur à brides
210	Arbre	901.04	Vis à tête hexagonale
230	Roue	902.01	Goujon fileté
341	Lanterne d'entraînement	903.01/02/03/04/06/08	Bouchon fileté
411.01	Joint d'étanchéité	914.01	Vis à tête cylindrique
412.35	Joint torique	920.01/95	Erou
433.01	Garniture mécanique	940.01	Clavette
504	Bague entreloise		
515	Bague de serrage		
550.02/04	Rondelle		
68-3.01	Plaque de couverture		
		Raccords auxiliaires :	
		6 B	Vidange - liquide pompé
		6 D	Remplissage et purge d'air - liquide pompé

Variante : Garniture mécanique à simple effet avec rinçage

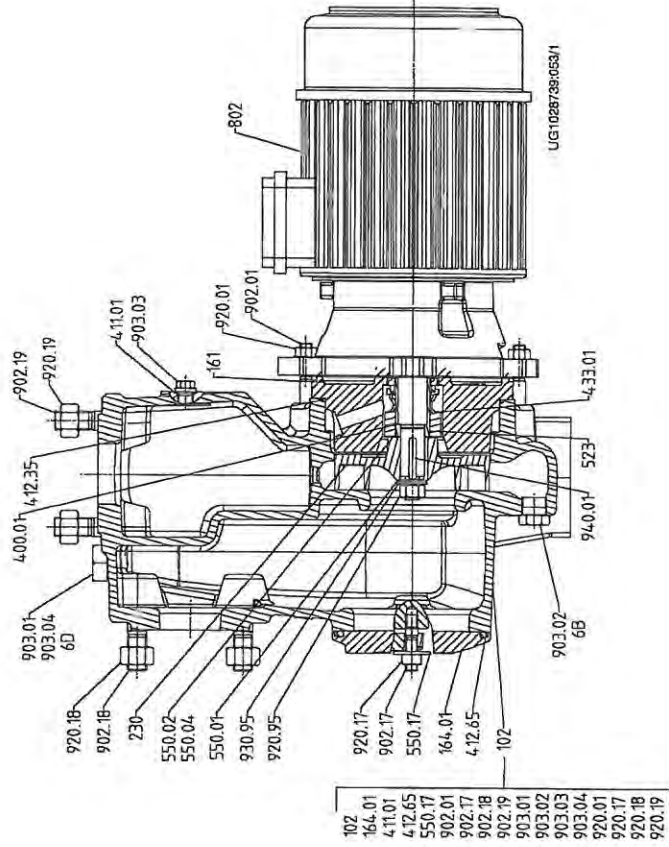


Variante : Garniture mécanique à double effet en disposition tandem



Repère	Désignation	Repère	Désignation
433.01	Garniture mécanique (primaire)	68-3.01/02	Plaque de couverture
433.02	Garniture mécanique (secondaire)	720.02/03	Raccord de tuyauterie
473	Siège du grain mobile	901.03	Vis à tête hexagonale
504	Bague entreloise	903.08	Bouchon fileté
550.02/04	Rondelle	916.01/02	Bouchon

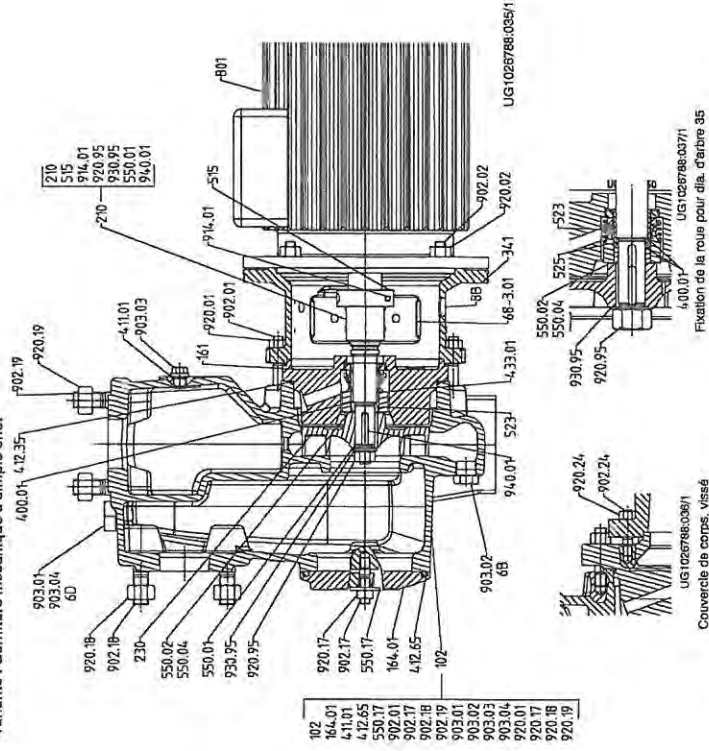
9.1.2 Etapprime GB et CB, avec raccord bridé (dia. d'arbre 25)



Uniquement disponible en unités d'emballage.

9.1.3 Etapprime GBN et CBN avec raccord bridé (dia. d'arbre 25 et 35)

Variante : Garniture mécanique à simple effet

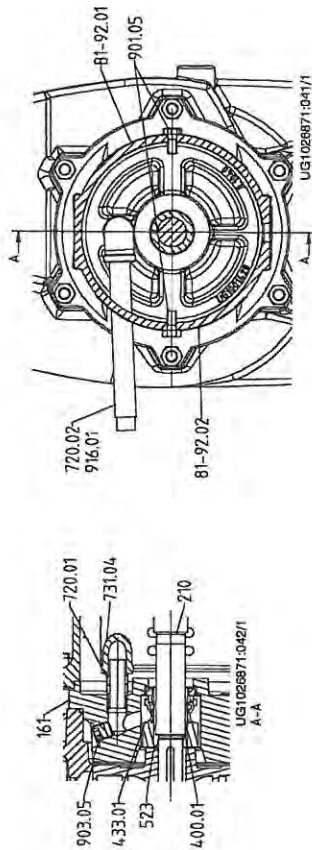


Uniquement disponible en unités d'emballage.

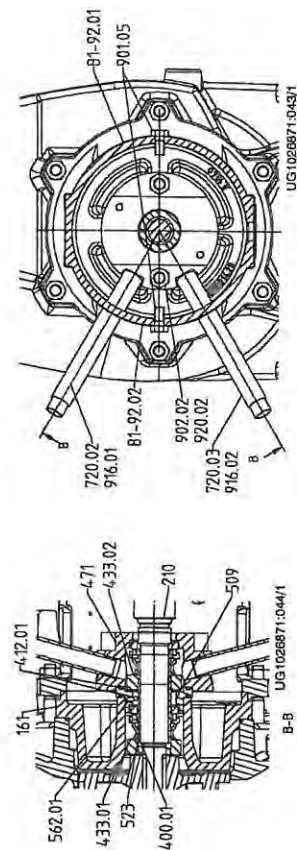
Repère	Désignation	Repère	Désignation
102	Volute	68-3.01	Plaque de couverture
161	Couvercle de corps	801	Moteur à brides
164.01	Couvercle du trou de nettoyage	802	Moteur monobloc
210	Arbre	902.01/02/17/18/19/24	Goujon fileté
230	Roue	903.01/02/03/04	Bouchon fileté
341	Lentille d'entraînement	91.4.01	Vis à tête cylindrique
400.01	Joint plat	920.01/02/17/18/19/24/35	Ecrou
411.01	Joint d'étanchéité	930.95	Frein
412.35/65	Joint torique	940.01	Clavette
433.01	Garniture mécanique		Raccords auxiliaires :
515	Bague de serrage	6 B	6 B
523	Chemise d'arbre	6 D	6 D
525 1)	Entretien		Vidange - liquide pompé
550.01 2)	Rondelle		Remplissage et purge d'air -
550.02/04/17	Rondelle		liquide pompé

1) Uniquement pour diamètre d'arbre 35 3).
 2) Uniquement pour diamètre d'arbre 25 3).
 3) Attribution diamètre d'arbre / taille de pompe, voir paragraphe 7.6.1

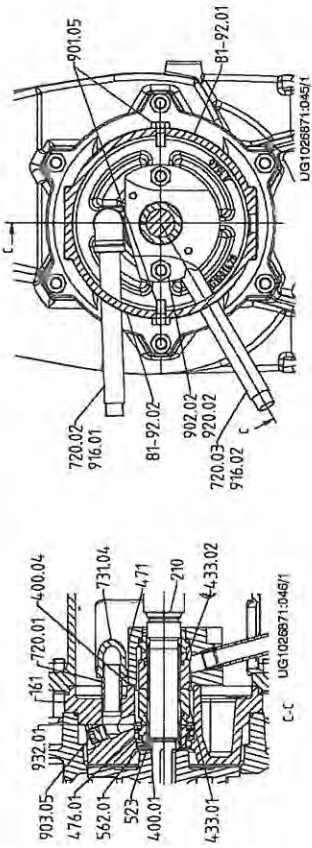
Variante : Garniture mécanique à simple effet avec rinçage



Variante : Garniture mécanique à double effet en disposition tandem



Variante : Garniture mécanique à double effet en arrangement dos-à-dos



Repère	Désignation
161	Couvercle de corps
210	Arbre
400.01/04	Joint plat
412.01	Joint torique
433.01	Garniture mécanique (primaire)
433.02	Garniture mécanique (secondaire)
471	Couvercle d'entraînement
476.01	Siège du grain fixe
509	Bague de raccordement
523	Chemise d'arbre

Repère	Désignation
562.01	Goupille cylindrique
720.01/02/03	Raccord de tuyauterie
731.04	Raccord fileté
81-92.01/02	Tôle de protection
901.05	Vis à tête hexagonale
902.02	Goujon fileté
903.05	Bouchon fileté
916.01/02	Bouchon
920.02	Ecrou
932.01	Segment d'arrêt



D Erklärung des Herstellers im Sinne der EU-Maschinenrichtlinie 98/37/EG
GB Declaration by the manufacturer as defined by machinery directive 98/37/EC
F Déclaration du fabricant conformément à la directive «CE» relative aux machines 98/37/CE
E Declaración del fabricante conforme con la Directiva CE sobre máquinas 98/37/CE
P Declaração do Fabricante segundo a directiva CE 98/37/CE
I Dichiarazione del fabbricante ai sensi della direttiva CE 98/37/CE relativa a macchinari
CZ Prohlášení výrobce ve smyslu směrnice EU pro stroje 98/37/EU
DK Fabrikantens erklæring i henhold til EU-lovgivning om maskiner 98/37/EU
EST Tootja deklaratsioon EU-seadmete direktiivi 98/37/EC järgi
H Gyártói nyilatkozat 98/37 EU-irányelv értelmében
LT Gamintojo pareiškimas pagal ES 98/37/EG "Masinų" direktyvos II B priedo nuostatas
LV Ražotāja deklarācija saskaņā ar mašīnbūvniecības direktīvu 98/37/ES
N Erklæring fra producenten ifølge EU's maskindirektiv 98/37/EC
NL Verklaring van de fabrikant inzake richtlijn 98/37/EG, voor machines
PL Deklaracja producenta zgodna z dyrektywą UE dotyczącą urządzeń nr 98/37/UE
S Tiltvairkuma deklarācija atbilstot EU's Mašīndirektīvai 98/37/EC
FIN Valmistajanvakuutus EU-koneidirektiivin 98/37/EETY mukaan
SK Prehlásenie výrobcu v zmysle Smernice EÚ 98/37/EG pre stroje
SLO Izjava proizvajalca kot definira ES direktiva 98/37/ES
GR Δήλωση του κατασκευαστικού οίκου κατά το νόμο της καταπόνησης περί μηχανών της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, του αριθμού 98/37/Ε.Κ.

D Hiermit erkläre ich, dass die Pumpe
GB Herewith we declare that the pump
F Par la présente, nous déclarons que la pompe
E Por la presente, declaramos que la bomba
P Com a presente, declaramos que a bomba
I Si dichiara che la pompa
CZ Tímto prohlašujeme, že čerpadlo
DK Hermed erklæres, at pumpe type
EST Kinnitame, et pump
H Igazoltjuk, hogy a szivattyú

Etaprime B/BN

D zum Einbau in eine Maschine 1) / Zusammenbau mit anderen Maschinen zu einer Maschine 1) bestimmt ist. Ihre
GB Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis festgestellt wurde, daß die Maschine, in die diese Pumpe eingebaut werden
 soll, bzw. mit der diese Pumpe zusammengebaut werden soll, den Bestimmungen der EU-Richtlinie in der jeweils
 gültigen Fassung entspricht.
F is intended to be incorporated into machinery 1) or assembled with other machinery to constitute machinery 1) covered
 by this directive and must not be put into service until the machinery into which it is to be incorporated or with which it is to
 be assembled has been declared in conformity with the provisions of the directive in its current version.
E est destinada a être incorporée dans une machine 1) / à être assemblée avec d'autres machines afin de constituer une
 machine 1) et que sa mise en service est interdite avant que la machine dans laquelle elle sera incorporée / avec laquelle
 elle sera assemblée n'ait été déclarée conforme aux dispositions de la directive, dans la version respective en vigueur.



E está destinada a ser incorporada en una máquina 1) / a ser ensamblada con otras máquinas para conformar una máquina
 1) y que su puesta en servicio está prohibida antes de que la máquina en la que vaya a ser incorporada o con la que vaya
 a ser ensamblada haya sido declarada conforme con las disposiciones de la Directiva en su redacción vigente.
P se destina a ser instalada numa máquina 1) / ser montada com outras máquinas de modo a formar uma máquina 1)
 coberta por esta directiva e que é proibida a sua colocação em serviço da mesma antes de a máquina em que essa
 bomba vier a ser incorporada/montada ser declarada em conformidade com o disposto na directiva CE na sua versão
 corrente.
I é destinata al montaggio in una macchina 1) / all'assemblaggio con altre macchine a formare un macchinario 1) e che
 la sua messa in marcia è vietata fin quando non sarà stata accertata la conformità del macchinario, nel quale questa
 pompa viene montata o col quale detta pompa deve venir assemblata, alle disposizioni della direttiva CE nella versione
 valida al momento.
CZ je určen pro montáž do stroje 1) / pro montáž s jinými stroji pro kompletní stroj 1). Jeho uvedení do provozu je
 zakázáno do té doby, dokud nebude zjištěno, že stroj, ve kterém má být čerpadlo zamontováno, popř. který má být s tímto
 čerpadlem smontován, odpovídá ustanovením směrnice EU v právě platném znění.
DK er bestemt til indbygning i en maskine 1) / samling med andre maskiner med henblik på at udgøre en maskine 1) og at
 igangsætningen forbydes indtil det er konstateret, at maskinen, som vor pumpe skal monteres i, svarer til
 EU-bestemmelserne af EU-lovgivningen til en hver tid gyldig udgave.
EST on mõeldud paigaldamiseks seadmele / komplekteerimiseks muude seadmetega üheks seadmeaks. Pumba
 kasutuselevõtt on keelatud kuni on seadme kuhu pump paigaldatakse või kuhu pump ühendatakse, vastab
 EÜ jõusolevale normile.
H egy gépbe történő beszerelésre 1) / egy másik géppel történő összerakásra) alkalmas. Üzembehelyezése mindaddig
 tilott, míg megállapításra nem kerül, hogy a gép, ahova a szivattyú kerül, illetve amivel a szivattyú összerakásra kerül,
 a követező rendelkezéseknél a mindenkori érvényes változat szerinti megtele
LT numaišias įrašyti mašinos 1) / sumontuoti kartu su kitomis mašinomis sukuriant vieną mašiną 1). Aiduoti naudoti
 neleidžiama tol, kol nebūs nustatyta, kad mašina, į kurią turi būti įrašytas šis slurbūys arba su kuru šis slurbūys bus kartu
 montuojamas, atitinka ES direktyvos galiojančios redakcijos nuostatas.
LV Pareizāta iebūvēšanai iekārtā 1) vai savienojšanai ar citu iekārtu, lai izveidotu agregātu 1) un to nedrīkst nodot
 ekspluatācijā līdz iebūvēšanas vai pievienošanas iekāršanas deklarācijas brīdim saskaņā ar spēkā esošām direktīvām
N er bestemt for monterig i en maskin 1) / for sammenbygning med andre maskiner til en maskin. Igangsætning skal ikke
 ske, før det er klarlagt at maskinen som pumpen skal monteres i, h. h. v. som pumpen skal bygges sammen med opfylder
 kravene i EU's retningslinjer i den til enhver tid gældende udgave.
NL ertoe bestemd is, ingebouwd te worden in een machine 1) / samengebouwd word met andere machines tot één machine
 1) en dat het in gebruik stellen verboden is, voordat vastgesteld is, dat de machine, waarin deze pomp wordt ingebouwd,
 in overeenstemming met de bepalingen van de richtlijn is.
PL jest przewidziana do zabudowy w urządzeniu 1) / do wspólnej zabudowy z innymi urządzeniami jako całość. Uruchomienie
 nie jest możliwe do czasu, kiedy nie zostanie stwierdzone, że urządzenie, w którym ma zostać zabudowana pompa,
 względnie w przypadku wspólnej zabudowy pompy z tym urządzeniem, odpowiada przepisom wytycznych UE w wersji
 obowiązującej w danej chwili
S är avsedd för inbyggnad i en maskin 1) / monterig med annan maskin för att utgöra en maskin 1). Idrifttagning får inte
 ske förrän klarställs att maskinen, i vilken pumpen skall inbyggas respektive med vilken denna pump skall
 sammanbyggas, är tillverkad i överensstämmelse med EU:s föregående gällande riktlinjer.
FIN on tarkoitettu asennettäväksi koneeseen 1) / koottavaksi muiden koneiden kanssa yhdeksi koneeksi 1). Pumpun
 käyttöönotto on kielletty siihen saakka, kunnes on todettu, että kone, johon tämä pumpun on tarkoitus asentaa tai johon
 pumpun on tarkoitus yhdistää, vastaa EU-direktiivillä kulloinkin voimassa olevassa muodossa.
SK Zabudovanie do stroja 1) / zmontovanie s jinými strojmi do jednotného stroja 1) je určené. Uvedenie do prevádzky je možné
 až po zistení, že mechanizmy, ktoré majú byť do čerpadla zabudované, príp. s čerpadlom zmontované, zodpovedajú
 platnému obsahu smernice EÚ.
SLO namenjena za vgradnjo v stroje 1) ali združitev z ostalimi stroji v enoten stroj 1). Njena uporaba je prepovedana, dokler
 ni potrjeno, da stroj, v katerem naj bi bila črpalka vgrajena oz. naj bi bil z njo skupaj združen, ustreza določeni direktivi
 ES v njeni trenutno veljavni obliki.
GR προοριζόταν να ενσωματωθεί ως μια μηχανή 1) ή να συναρμολογηθεί μαζί με άλλες μηχανές προς δημιουργία μιας μηχανής
 1) και ότι η έναρξη της λειτουργίας της, απαγορεύεται, μέχρις ότου διαπιστωθεί, ότι ο μηχανή, προς της οποίας θα ενσωματωθεί η
 παρούσα ανάλια αντιστοιχεί στα στοιχεία της καταπόνησης περί μηχανών της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, σύμφωνα με το πρόταση
 ισχύον ειδικών.



Etaprime B/BN

D Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere
 GB Applied harmonized standards, in particular
 F Normas harmonisadas aplicadas, en particular
 E Normas concordadas aplicadas, en especial
 P Normas harmonizadas utilizadas, em particula
 I Norme armonizate aplicabile, in particolare
 CZ Použitá harmonizované normy, zejména
 DK De harmoniserede standarder, der er blevet anvendt,
 er i særdeleshed
 EST Kohaldatud rahvusvahelised tehnilised normid, eriti
 H Alkalmazott harmonizált szabványok, különösen

EN 809, ISO 12100-1, ISO 12100-2

EN 1050

LT Taisyti suderintieji standartai, ir ypač:
 LV Piemēroti saskaņotie standarti, piemēram
 N Anvendte harmoniserede normer, spesielt
 NL Gebruikte geharmoniseerde normen, in het bijzonder:
 PL Normy zharmonizowane, a zwłaszcza
 S Tiliämpäde harmoniseratut standardit, speciilit
 FIN Sovelletut, harmonisoidut normit, erityisesti
 SK Použitá harmonizované normy, najmä
 SLO Veljavnim usklajenim standardom, še posebej
 GR Εφαρμοσθείσες, προσαρμοσμένες, ιδιαίτερα

Joadim Fahn

KSB Aktiengesellschaft
Pumpen für Industrietechnik

KSB Aktiengesellschaft, Johann-Klein-Str. 9, D-67225 Frankenthal

Etaprime B/BN



KSB AG • Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Allemagne)
 Tel. +49 6233 86-0 • Fax +49 6233 86-3401 • www.ksb.com
 KSB S.A.S. • 4, allée des Biebanniers • 82635 Gennevilliers Cebex (France)
 Tél. +33 1 41477500 • Fax +33 1 41477510 • www.ksb.fr

Etaprime B/BN

Pompe monobloc autoamorçante
pour liquides purs ou chargés



Domaines d'emploi

- Adduction d'eau
- Protection-incendie
- Arrosage
- Irrigation
- Assèchement
- Climatisation
- Eau potable
- Eau industrielle
- Eau de refroidissement
- Eau de piscine
- Eau de mer
- Eau incendie
- Eau saumâtre
- Condensat
- Saurure
- Huiles
- Détergents

Caractéristiques de service

	50 Hz	60 Hz
Q	jusqu'à 130 m³/h (36 l/s)	jusqu'à 150 m³/h (42 l/s)
H	jusqu'à 70 m	jusqu'à 100 m
P ₂	jusqu'à 10 bar ¹⁾	jusqu'à 10 bar ¹⁾
H _{1geo}	jusqu'à 8 m	jusqu'à 9 m
t	-30 jusqu'à +30 °C	-30 jusqu'à +30 °C

¹⁾ Voir limites de pression page 6.

Construction

Pompes horizontales à volute, monoalagées, avec roue ouverte multicanaux.
A partir du type 40-140 l'arbre protégé par chemise de protection d'arbre remplaçable.

Etaprime BN

Pompe et moteur raccordés par bride, avec moteur normalisé suivant la norme DIN 42 677.

L'arbre de pompe et l'arbre de moteur sont raccordés de façon rigide.

Raccord de pompe suivant DIN/EN et ASME.

Etaprime B

Pompe et moteur raccordés par bride, avec arbre commun.

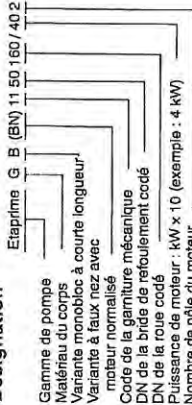
Etanchéité d'arbre

Garniture mécanique à simple effet suivant EN 12 756.
Sur Etaprime BN, garniture mécanique à double effet possible.

Certification

Gestion de la qualité certifiée suivant ISO 9001.

Désignation



Gamme de pompe
Matériau du corps
Variante monobloc à courte longueur
Variante à faux nez avec
moteur normalisé
Code de la garniture mécanique
DN de la bride de retournement codé
DN de la roue codé
Puissance de moteur : kW x 10 (exemple : 4 kW)
Nombre de pôles du moteur

Entraînement

Version standard Etaprime BN
Par moteur triphasé à rotor en court-circuit, ventilé, marque KSB, suivant IEC.
Bobinage 50 Hz, jusqu'à 2,2 kW 220-240/380-420 V,
à partir de 4 kW 380-420/660-725 V,
Bobinage 60 Hz, 440-480 V
Construction : 1, 1 kW IM B34 1)
jusqu'à 4 kW IM V1
à partir de 7,5 kW IM V15

Protection : IP 55

Classe d'isolement : F avec sonde de température : 3 thermistances

Type de service : Service permanent S1

ou

par moteur triphasé à rotor en court-circuit, ventilé tel que décrit ci-dessus, mais de marque ouest-européenne selon notre choix.

¹⁾ sans sonde de température, avec bride C-20

Version standard Etaprime B

Par moteur triphasé KSB à rotor en court-circuit, ventilé

Bobinage : jusqu'à 2,2 kW 230/400 V

Construction : 4 kW 400/690 V

Protection : IM B5

Classe d'isolement : F

Type de service : Service permanent S1

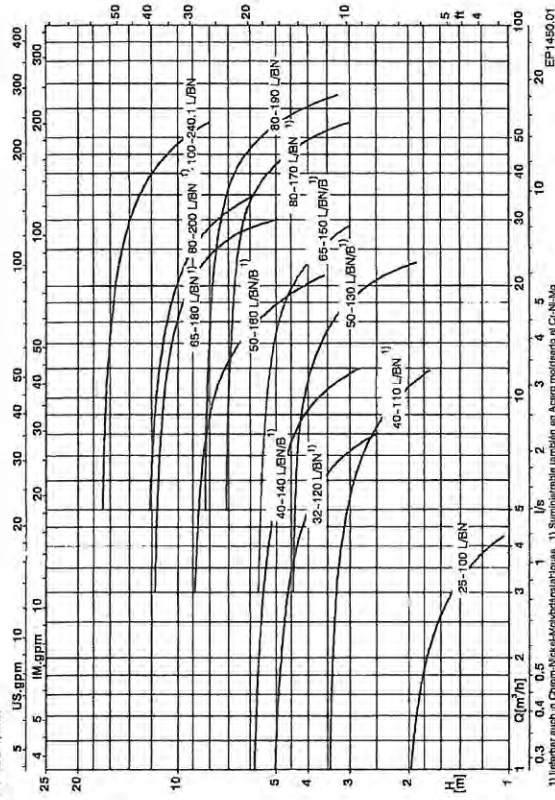
Protection contre les contacts fortuits :

Plaques de couverture sur la lanterne-support de moteur suivant EN 294.

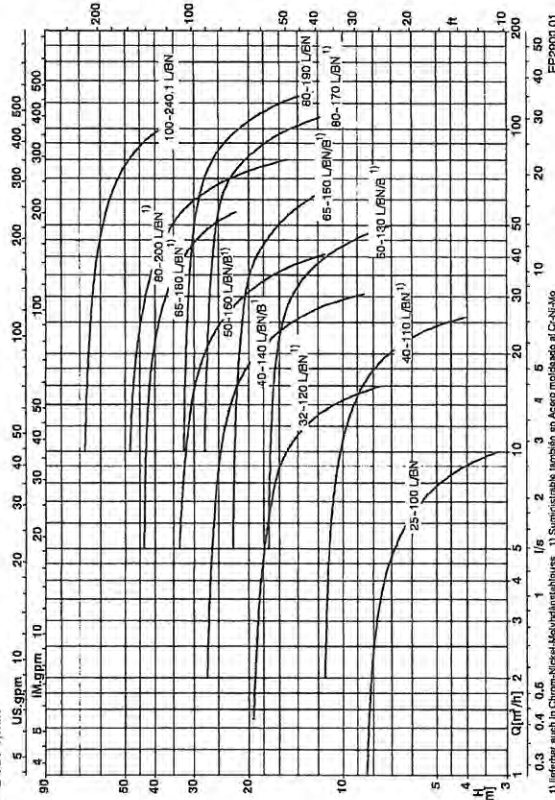


Etaprime B/BN

n = 1 450 1/min



n = 2 900 1/min



1) Lieferbar auch in Chrom-Nickel-Kupferstaubtaugliche Ausführung
2) Lieferbar auch in 316L-Ausführung
3) Ebenfalls verfügbar in Acier Inoxid

Gammes de pompe

Types et variantes disponibles

Type de pompe	ETAPRIME L	ETAPRIME BN	ETAPRIME B
	GL	CL	GB
Diamètre d'arbre	JL 1040	1.4408	1.4408
	JL 1040	JL 1040	JL 1040
25-100	E/T	E/T	E
32-120	E/T	E/T	E
40-110	E/T	E/T	E
40-140	E/T/B	E/T/B	E
50-130	E/T/B	E/T/B	E
50-160	E/T/B	E/T/B	E
65-150	E/T/B	E/T/B	E
65-180	E/T/B	E/T/B	E
80-170	E/T/B	E/T/B	E
80-180	E/T/B	E/T/B	E
80-200	E/T/B	E/T/B	E
100-240.1	E/T/B	E/T/B	E

o = Type disponible

= Type n'existe pas

E = Garniture mécanique à simple effet (variante standard)

T = Garniture mécanique à simple effet en arrangement en tandem possible

B = Garniture mécanique à simple effet en arrangement dos-à-dos possible

Matériaux

Désignation	ETAPRIME GB, GBN	ETAPRIME CB, CBN
Volée	Fonte grise	JL 1040 4)
Couvercle de corps	Fonte grise	JL 1040 4)
Arbre	Acier de traitement	Acier moulé au chrome-nickel-molybdène 1.4408
Roue	Fonte grise	C45+N 3)
Lanière-support de moteur 2)	Fonte grise	JL 1040 4)
Chemise de protection d'arbre 1)	Acier au chrome-nickel-molybdène 1.4571	Acier moulé au chrome-nickel-molybdène 1.4408
		Acier moulé au chrome-nickel-molybdène 1.4571

1) est supprimé pour dia. d'arbre 17

2) est supprimé pour Etapprime B

3) pour dia. d'arbre 17 = acier au chrome-nickel-molybdène 1.4408

4) selon EN 1561 = GJL-250

5) pour dia. d'arbre 17 = acier moulé au chrome-nickel-molybdène 1.4408

Pour l'attribution du diamètre d'arbre au type de pompe, voir Gammes de pompe ci-dessus.

Raccords bridés / Raccords de pompe

Type de pompe	Dia. d'arbre	Raccord standard	Raccord spécial
25-100	17	Ficelage	Ficelage
32-120		Rp suivant ISO 7/1	NPT suivant ASME B1.20.1
40-110			
40-140			
50-130			
50-160			
65-150			
65-180			
80-170			
80-180			
80-200			
100-240.1			

Limites de pression

Type	Pression de sortie p ₂ 1) (bar)	Pression d'essai 2) (bar)	Type	Pression de sortie p ₂ 1) (bar)	Pression d'essai 2) (bar)
25-100	10,0	15,0	65-150	10,0	15,0
32-120	10,0	15,0	65-180	10,0	15,0
40-110	10,0	15,0	80-170	10,0	15,0
40-140	10,0	15,0	80-190	10,0	15,0
50-130	10,0	15,0	80-200	10,0	15,0
50-160	10,0	15,0	100-240.1	10,0	15,0

1) La totalité de la pression d'entrée et de la hauteur de refoulement au point de débit zéro ne doit pas dépasser les limites indiquées.

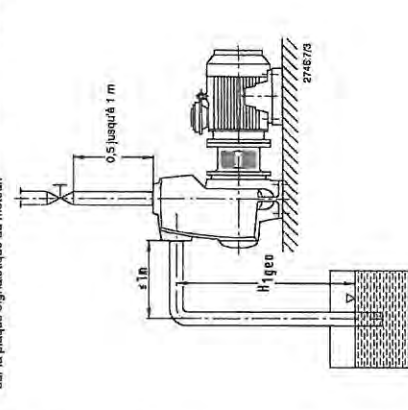
2) L'éanchéité des pièces du corps est contrôlée par des épreuves hydrauliques suivant AN 18877/5-03.

Temps d'amorçage

pour une tuyauterie d'aspiration d'une longueur horizontale de 1 m et d'un diamètre nominal identique à celui de la pompe.

ETAPRIME B/BN	Temps d'amorçage [sec]							
	à une vitesse n = 2 900/3 500 1/min à une hauteur d'aspiration H ₁ égale de ... m							
	2 m	4 m	5 m	7 m	8 m			
25-100	50	135	240	-	-	-	-	-
32-120	30	90	120	255	360	-	-	-
40-110	60	135	180	300	360	-	-	-
40-140	30	80	100	210	300	-	-	-
50-130	50	120	150	245	300	-	-	-
50-160	30	60	90	180	240	-	-	-
65-150	60	150	180	300	360	-	-	-
65-180	30	50	80	150	210	-	-	-
80-170	50	120	160	300	360	-	-	-
80-190	50	65	90	150	180	-	-	-
80-200	30	60	80	195	180	-	-	-
100-240.1	30	50	80	90	-	-	-	-

1) Les caractéristiques de courant en A indiquées sont des valeurs de référence. Les caractéristiques de courant précises sont indiquées sur la plaque signalétique du moteur.



ETAPRIME B/BN	Temps d'amorçage [sec]							
	à une vitesse de n = 1 450/1 750 1/min avec hauteur d'aspiration H ₁ égale de ... m							
	1 m	2 m	4 m	5 m	7 m	8 m		
25-100	120	-	-	-	-	-	-	-
32-120	150	200	-	-	-	-	-	-
40-110	140	-	-	-	-	-	-	-
40-140	120	240	-	-	-	-	-	-
50-130	200	360	-	-	-	-	-	-
50-160	180	320	-	-	-	-	-	-
65-150	180	360	-	-	-	-	-	-
65-180	160	180	360	-	-	-	-	-
80-170	150	240	420	-	-	-	-	-
80-190	120	160	300	-	-	-	-	-
80-200	80	120	240	300	-	-	-	-
100-240.1	100	140	280	400	-	-	-	-

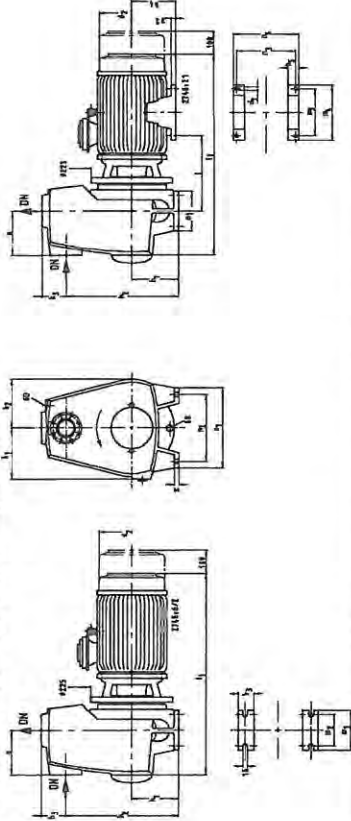
Les valeurs susmentionnées sont valables pour eau à 20 °C

Attention En cas de pompage de liquides gazeux ou mousseux, la pompe ne fonctionne pas en auto-amorçage. Dans ces cas, monter un dispositif anti-retour sur la tuyauterie d'aspiration.

Liquide pompé	Matériau	Garniture d'étanchéité d'arbre	Code d'exécution	Observations:
Eau	G O B 1 10 11	BOFG2	GBN11	Analyses du liquide à véhiculer requise
Eaux usées, industrielles	X	X	GBN11	
Eau ammoniacale (ammoniaque liquide)	t ≤ 40 °C, conc. ≤ 10%	X	GBN11	
Eau saumâtre	t ≤ 25 °C	X	GBN10	
Eau incendie	t ≤ 80 °C	X	GBN10	
Condensat 2)	t ≤ 90 °C	X	GBN11	
Condensat non conditionné (sans antigels) 1)	t ≤ 60 °C	X	GBN10	Circuit ouvert; prévoir GBN 10
Eau de refroidissement (eau antigels) 1)	t ≤ 60 °C	X	GBN10	Circuit ouvert; prévoir GBN 11
Eau de refroidissement valeur pH ≥ 7,5 (avec antigels) 1) 3)	t ≤ 30 °C p ≤ 10 bar	X	GBN11	
Eau de refroidissement valeur pH ≤ 90 °C	t ≤ 90 °C	X	GBN10	
Eau légèrement chargée 1)	t ≤ 60 °C	X	GBN10	
Eau de mer	t ≤ 25 °C	X	GBN10	
Eau de surface 1)	t ≤ 40 °C	X	GBN8	
Eau pure 4)	t ≤ 60 °C	X	GBN11	Analyse du liquide à véhiculer requise
Eau brute 1)	t ≤ 60 °C	X	GBN10	
Eau de piscine (eau douce) 1)	t ≤ 60 °C	X	GBN10	Pour exigences suivant DIN 19 843:
Eau de baignoire 1)	t ≤ 60 °C	X	GBN10	En cas de teneur de matières solides, nous consulter s.v.p.
Eau potable 1)	t ≤ 60 °C	X	GBN11	
Eau partiellement dessalée 2)	t ≤ 90 °C	X	GBN11	
Eau entièrement dessalée	t ≤ 90 °C	X	GBN11	Ne pas utilisable pour de l'eau extra-pure
Eau entièrement dessalée comme eau alimentaire de chaudière 5)	t ≤ 90 °C	X	GBN11	
Réfrigérant, saumures de refroidissement				
Saumure de refroidissement, anorganique, valeur pH ≤ 7,5, inhibé	t ≤ -30 °C	X	GBN11	
Eau avec antigels, valeur pH ≤ 7,5 1), 3)	t ≤ 25 °C	X	GBN11	
Huiles, émulsions	t ≤ 30 °C; t ≤ 90 °C	X	GBN11	
Emulsion de coupébio	t ≤ 60 °C	X	GBN9	
Emulsion				
Emulsion huile-eau	t ≤ 60 °C	X	GBN9	
Détergents	t ≤ 90 °C	X	GBN10	
Lesavies pour rince-bouteilles	t ≤ 90 °C	X	GBN10	
Acides	t ≤ 60 °C, conc. ≤ 5%			
Acide acétique	t ≤ 90 °C, conc. ≤ 10%			

1) Critères généraux d'évaluation dans le cas d'une analyse d'eau: valeur pH ≥ 7
 Teneur en chlorure (Cl) ≤ 150 mg/kg, Chlorure (Cl2) ≤ 0,6 mg/kg.
 Ammoniac (NH3) ≤ 5 mg/kg, excepté d'acides sulfuriques (H2S), la restriction concernant la teneur en Cl peut être supprimée.
 2) Préparation suiv. VdOTUV 4461, en outre valable: O2 ≤ 0,02 mg/l
 3) Antigels sur la base d'éthylène-glycol avec inhibiteurs. Teneur: 20% jusqu'à 50% (p.ex. Antifrogen N)
 4) Eau d'extra-pure/ Conductibilité à 25°C: ≤ 800 µS/cm.
 5) Ne pas utilisable pour de l'eau extra-pure

Etaprime B 40-140/... - 65-150/... avec pied de moteur à partir de la taille 132 = 5,5 kW



Etaprime B	6 B 1)	6 D 1)
40-140/...	Rc 3/8	Rc 1/2
50-130/...	Rc 1/2	Rc 3/4
50-160/...	Rc 1/2	Rc 3/4
65-150/...	Rc 1/2	Rc 3/4

1) Rc = ISO 7/1

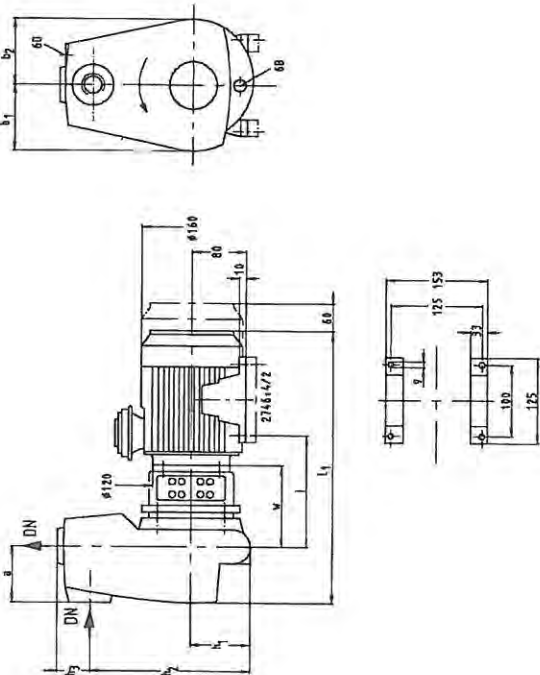
Dimensions des brides		mm								
Raccord bride	DN	a	b1	b2	b3	b4	b5	h1	h2	
standard EN 1092-1 EN 1092-2	40	110	40	115	128	115	57	170	112	284
	50	125	40	115	128	115	57	190	112	284
	65	145	40	115	128	115	57	213	112	284
spécial ASME BE 16.1 Class 125 (ZN 2805)	40	95,6	40	115	128	115	57	143	112	284
	50	120,7	40	115	128	115	57	166	112	284
UNC 5/8-11	65	139,7	40	115	128	115	57	199	112	284
	80	152,4	40	115	128	115	57	213	112	284
45	100	190,5	40	115	128	115	57	254	112	284

Tolérance des cotes de raccordement selon EN 735

Etaprime B		mm																								
40-140/1054 X	50-130/1054 X	z	DN	a	b1	b2	b3	b4	b5	h1	h2	h3	h4	i	l _{act.}	m ₁	m ₂	m ₃	m ₄	n ₁	n ₂	n ₃	n ₄	s ₁	s ₂	
X	X	4	40	115	128	115	57	170	112	284	73	460	100	70	481	100	70	491	100	70	220	180	16	16	16	16
X	X	4	50	125	145	128	115	57	190	112	284	73	481	100	70	491	100	70	501	100	220	180	16	16	16	16
X	X	8	40	115	128	115	57	213	112	284	73	515	100	70	515	100	70	525	100	220	180	16	16	16	16	16
X	X	8	40	115	128	115	57	234	112	284	73	539	100	70	539	100	70	549	100	220	180	16	16	16	16	16
X	X	4	50	130	145	128	115	57	170	132	317	78	475	100	70	475	100	70	485	125	95	270	212	23	23	23
X	X	4	50	130	145	128	115	57	190	132	317	78	499	100	70	499	100	70	509	125	95	270	212	23	23	23
X	X	8	50	130	145	128	115	57	213	132	317	78	523	100	70	523	100	70	533	125	95	270	212	23	23	23
X	X	8	50	130	145	128	115	57	234	132	317	78	547	100	70	547	100	70	557	125	95	270	212	23	23	23
X	X	4	65	140	155	148	85	190	160	370	85	485	125	95	485	125	95	495	125	95	270	212	23	23	23	23
X	X	4	65	140	155	148	85	213	160	370	85	509	125	95	509	125	95	519	125	95	270	212	23	23	23	23
X	X	8	65	140	155	148	85	234	160	370	85	533	125	95	533	125	95	543	125	95	270	212	23	23	23	23
X	X	8	65	140	155	148	85	254	160	370	85	557	125	95	557	125	95	567	125	95	270	212	23	23	23	23

1) Δ h₁ ≥ h₂
 2) Il faut appuyer les pieds de motrices pieds de pompe de ces tailles !

Etapprime BN



Etapprime BN	6 B 1)	6 D 1)
25-100/...	Rc 3/8	Rc 3/4
32-120/...	Rc 1/2	Rc 3/4
40-110/...	Rc 1/2	Rc 3/4

1) Rc = ISO 71

6 B) Förderflüssigkeit-Einleerung / Casings drain / Viduarpe du liquide véhiculé / Scarico del liquido convogliato / Vaciado del líquido de impulsión / etrap. pomphuis
6 D) Förderflüssigkeit-Auffüllen und Entlüften / Fluid handled-priming and venting / Riemplissage et dégaillage de liquide véhiculé / Riempimento e scarico del liquido convogliato / Llenado y desaireación del líquido de impulsión / vul en ontluchting

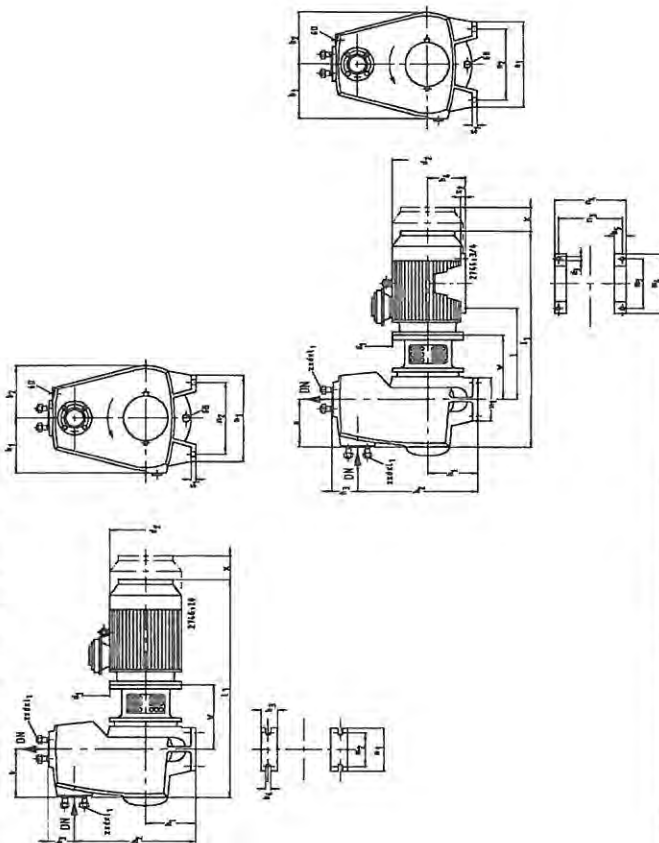
Tolérance des cotes de raccordement selon EN 735

Etapprime BN 4)	Raccord		i	h ca.	w
	standard	spécial			
25-100 / 654	Rp 1 DN 2)	NPT 1 DN 3)	70	104	95
32-120 / 054	Rp 1 1/4	NPT 1 1/4	95	118	95
40-110 / 054	Rp 1 1/2	NPT 1 1/2	105	118	101
112	Rp 1 1/2	NPT 1 1/2	105	118	101

2) Raccord standard suivant ISO 71
3) Raccord spécial suivant ASME B1.20.1
4) Il faut appuyer les pieds de construction avec des feuillets de 30 mm

Etapprime BN

avec pied de moteur à partir de la taille 132 = 5,5 kW



6 B) Förderflüssigkeit-Einleerung / Casings drain / Viduarpe du liquide véhiculé / Scarico del liquido convogliato / Vaciado del líquido de impulsión / etrap. pomphuis
6 D) Förderflüssigkeit-Auffüllen und Entlüften / Fluid handled-priming and venting / Riemplissage et dégaillage de liquide véhiculé / Riempimento e scarico del liquido convogliato / Llenado y desaireación del líquido de impulsión / vul en ontluchting

Etapprime BN	6 B 1)	6 D 1)
40-140/...	Rc 3/8	Rc 3/4
50-130/...	Rc 1/2	Rc 3/4
50-160/...	Rc 1/2	Rc 3/4
65-150/...	Rc 1/2	Rc 3/4
65-180/...	Rc 1/2	Rc 3/4
80-170/...	Rc 3/4	Rc 3/4
80-190/...	Rc 3/4	Rc 3/4
100-200/1/...	Rc 1/2	Rc 3/4
100-240/1/...	Rc 3/4	Rc 3/4

1) Rc = ISO 71

Dimensions des brides		Dia. du cercle de trou		z	d	h ₁
Raccord bride	DN	DN	z			
standard EN 1082-1 EN 1082-2	40	50	110	4	M 16	40
spécial ASME B1E 16.1 Class 125 (ZN 2006)	40	65	125	4	UNC 5/8-11	40
	65	80	145	4		
	80	100	160	8		
	100	180	180	8		45
	100	180	99,6	4		40
	100	180	120,7	4		40
	100	180	139,7	4		40
	100	180	152,4	4		40
	100	180	190,5	8		45



Etaprime B/BN

Tolérance des cotes de raccordement selon EN 735

Table with columns for model (Etaprime BN), flow rate (DN), pressure (p), and various dimensions (a, b1, b2, b3, b4, b5, b6, b7, b8, b9, c, d, e, f, g, h, h1, h2, h3, h4, h5, h6, h7, h8, h9, i, j, k, l, m, n, o, p, q, r, s, t, u, v, w, x, y, z). The table lists numerous models and their corresponding dimensions.

1) Δ h, Δ h₂

2) Il faut appuyer les plots de moteur/les plots de pompe de ces tailles :

Etaprime B/BN

Interchangeabilité des composants de pompe entre les gammes Etaprime B/BN et Etaprime L et des composants entre les gammes et les tailles

Table with columns: Désignation, Diamètre d'arbre, Voiture, Couverture de corps, Arbre, Roue, Garniture mécanique, and Chemise d'arbre. It lists various components and their interchangeability across different pump models.

1) uniquement pour Etaprime GBN, CBN

- Chiffre Identique = 1
Composant identique
Composants différents
Composant n'existe pas
Composant interchangeable avec Etaprime B/BN

Pièces de rechange recommandées pour un service continu de deux ans selon DIN 24 296

Table with columns: Répare, Désignation, Nombre de pompes (y compris pompes de réserve), and Quantité des pièces de réserve. It provides recommended replacement parts for continuous service.

1) uniquement pour Etaprime GBN, CBN

2) n'existe pas pour le diamètre d'arbre 17
Pour l'attribution du diamètre d'arbre voir ci-dessus



KSB AG
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Allemagne)
Té. +49 6233 86-0 • Fax +49 6233 86-3401
KSB S.A.S. • 4, allée des Barbannières • 93035 Gennevilliers Cedex (France)
Tél. +33 1 41775500 • Fax +33 1 41775510 • www.ksb.fr

Misuratori di portata a galleggiante, basati sul principio dell'area variabile.
Versioni per fluidi liquidi o per fluidi gassosi; con scale in l/h e m³/h.
Scale speciali sono fornibili su richiesta.

Versione standard con tubo in Inconel o PVDF, con attacchi in PVC-U. A richiesta sono disponibili versioni con tubo, galleggiante ed attacchi in altri materiali, adatti a particolari fluidi e condizioni di esercizio (vedere pag. seguente).
I flussimetri sono dotati di riferimenti di minima e massima portata regolabili.
La portata può essere letta direttamente sulla scala, in corrispondenza dello spigolo superiore del corpo galleggiante.

Sui flussimetri possono essere montati microcontattori di minima o massima o trasmettitori di segnale.
Per l'uso di questi accessori elettrici è necessario che il flussimetro sia dotato di galleggiante magnetico.

INSTALLAZIONE
Quando il flussimetro viene usato in sistemi comprendenti valvole di controllo, occorre seguire i seguenti criteri:

- se il fluido è liquido la valvola può essere installata indifferentemente a monte o a valle del flussimetro;
- se il fluido è gassoso la valvola può essere installata solo a valle del flussimetro;
- poiché il corpo galleggiante è molto sensibile alle variazioni di portata, si raccomanda di eseguirlo con gradualità.
- all control valves must be open slowly and gradually, because of the high sensitivity of the float to the flow rate variations.

Les débitmètres fonctionnent selon le principe "à l'azote", pour la mesure des courants de liquides et de gaz, avec échelles disponibles en l/h et m³/h.

Des échelles spéciales sont disponibles sur demande.
Le matériau de la version standard est l'Inconel ou le PVC-U et matériel inoxydable ou PVDF et matériel en PVC-U.

Des versions particulières sont équipées avec autres matériaux du tube, du flotteur et des marches.

Tous les débitmètres sont équipés avec références de Min et Max.
Le débit est indiqué sur l'échelle en correspondance de l'extrémité supérieure du flotteur.

Des contacts min ou max, air/azote ou un détecteur pour lecture continue, peuvent être montés sur la queue d'aronde moulée sur chaque face.

Si on utilise des accessoires électriques, le flotteur doit être magnétique.

INSTALLATION
Quand le débitmètre est utilisé avec une vanne de contrôle, il faut observer les impératifs suivants:

- dans le cas d'utilisation pour des liquides, la vanne peut être montée avant ou après le débitmètre.
- dans le cas d'utilisation pour des gaz, la vanne doit être montée après le débitmètre.
- le flotteur du débitmètre est très sensible à tout changement de débit, toutefois les vannes doivent être réglées.

Schwebekörper - Meißprinzip Durchflußmesser
Typ ...785...-...790...

Mengenmeßgeräte nach dem Schwebekörper-Meßprinzip für preiswerte und genaue Durchflußmessungen.
Schwebekörper-Durchflußmesser eignen sich zur Mengemessung von durchsichtigen, flüssigen und gasförmigen Medien in geschlossenen Rohrleitungssystemen.

Das FIP-Programm enthält 2 Bauweisen mit unterschiedlichen Bauteilen und Genauigkeitsklassen. Die Geräte bestehen aus 3 Baugruppen, dem Kunststoffkörper, dem Schwebekörper und den Anschlußteilen.

Die Durchflußmenge wird direkt durch den Schwebekörper auf der am Meßtonus angebrachten Skala angezeigt (l/h oder m³/h). Dabei bildet der größte Durchmesser des Schwebekörpers die Nullskala.

Alle Durchflußmesser können zusätzlich mit Kontaktschaltern (Greenspannung) ausgerüstet werden und sind damit auch zur Durchflußüberwachung einsetzbar. Die Schwebekörper müssen in diesen Fällen mit Magneten ausgestattet sein.

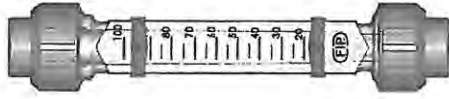
Die Schaltkontakte können zwischen ca. 15 und 100% des jeweiligen Meßbereichs liegen.

Einbau
Der Einbau hat Spannungsfrei mit der Durchflußrichtung von unten nach oben zu erfolgen.

Bei Flüssigkeiten können Regelorgane (Ventile) sowohl vor als auch hinter dem Meßgerät eingebaut werden.

Bei Gasen ist zur Vermeidung von Kompressionsschwingungen der Einbau von Ventilen nur hinter dem Meßgerät zu empfehlen.

Schwebekörper-Durchflußmesser reagieren sehr empfindlich auf schnelle Durchflußänderungen. Regelorgane sind deshalb stets langsam zu betätigen.



LEGENDA

d	diametro nominale esterno del tubo in mm	d	diamètre extérieur nominal du tube en mm	d	diamètre extérieur nominal du tube en mm PN	d	Rohr Außendurchmesser in mm
DN	diametro nominale interno in mm	DN	diamètre intérieur nominal du tube en mm PN	DN	diamètre intérieur nominal du tube en mm PN	DN	Rohrinnenweite in mm
PN	pressione nominale in bar (pressione max di esercizio a 20°C in acqua)	PN	pression nominale en bar (pression max di exercice max à 20°C - eau)	PN	pression nominale en bar (pression de service max à 20°C - eau)	PN	Nenndruck; Hochschlüssiger Betriebsdruck, in bar, bei 20° C Wasser
PaBS	pressione assoluta in bar	PaBS	pression absolue en bar	PaBS	absolute pressure in bar	PaBS	
R	dimensione nominale della filettatura	R	dimension nominale du filetage	R	dimension nominale du filetage	R	Gewinde (DIN 2999, T1)
g	peso in grammi	g	nominal size of the thread weight in grams	g	pois en grammes épaisseur du tube, mm	g	Gewicht in Gramm Wandsstärke, mm
Y	Densità in (kg/l) rigido	Y	density in (kg/l) unplasticized polyvinyl chloride	Y	Densité en (kg/l) polyépoxyde de vinyle non plastifié	Y	Dichte, (kg/l) Polyvinylchlorid hart
PVC-U	cloruro di polivinile rigido	U-PVC	chloride unplasticized polyvinyl	PVC-U	polychlorure de vinyle non plastifié	PVC-U	Polyvinylchlorid nachchloriert
PVC-C	cloruro di polivinile soffice	PVC-C	chloride chlorinated polyvinyl	PVC-C	polychlorure de vinyle chloré	PVC-C	Polyvinylchlorid nachchloriert
PVDF	polifluoruro di vinilidene	PVDF	polifluorure de vinilidene	PVDF	polychlorure de vinylidène	PVDF	Polyvinylidendifluorid
EPDM	elastomero etilene propilene	EPDM	elastomero etilene propilene	EPDM	élastomère éthylène propylène	EPDM	Ethylenpropylen-dienelastomer
FPM	fluoroelastomero	FPM	fluoroelastomero	FPM	fluoroélastomère de vinyle	FPM	Fluorelastomer
PA6	Trogamid-T	PA6	Trogamid-T	PA6	Trogamid-T	PA6	Trogamid-T, Polyamid
PSU	Polisulfone	PSU	Polisulfone	PSU	Polysulfone	PSU	(Poly)ethersulfone
POM	resina poliacetalica	POM	resina poliacetalica	POM	résine polyacétal	POM	polyoxymethylen (Poly)ethersulfone
Al	Aluminio	Al	Aluminium	Al	Aluminium	Al	Aluminium
HCL	acido cloridrico	HCL	acido cloridrico	HCL	acide chlorhydrique	HCL	Salzsäure
NaOH	idrossido di sodio	NaOH	idrossido di sodio	NaOH	hydroxyde de sodium	NaOH	Natronlauge

FL

Serie standard	d 20 - d 32 - d 63 R 1/2" - R 1" - R 1 1/2"
Standard range	d 20 - d 32 - d 63 R 1/2" - R 1" - R 1 1/2"
Serie standard	d 20 - d 32 - d 63 R 1/2" - R 1" - R 1 1/2"
Standard Baureihe	d 20 - d 32 - d 63 R 1/2" - R 1" - R 1 1/2"

FC

FC

Serie compatta (lunghezza ridotta)	d 20 - d 32 R 1/2" - R 1"
Compact range (reduced length)	d 20 - d 32 R 1/2" - R 1"
Serie compatta (longueur réduite)	d 20 - d 32 R 1/2" - R 1"
Kompaktsbaureihe (reduzierte Länge)	d 20 - d 32 R 1/2" - R 1"

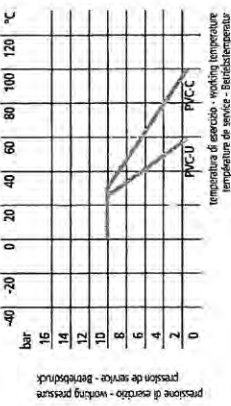
TIPO DI FLUIDO - FLUID TYPE - TYPE DE FLUIDE - DURCHFLOßS-MEDIUM

LIQUIDO - LIQUIDE - FLÜSSIG	ARIA - AIR - AIR - GASFORMIG
EPDM - (FPM)	EPDM - (FPM)
EPDM - (FPM)	EPDM - (FPM)
EPDM - (FPM)	EPDM - (FPM)
EPDM - (FPM)	EPDM - (FPM)
Trogamid-T / Polysulfone	Trogamid-T
Trogamid-T / Polysulfone	Trogamid-T
Trogamid-T / Polysulfone	Trogamid-T
Trogamid-T / Polysulfone	Trogamid-T
Inox / PVDF appesantito / PVC-U+magneite	PVC-U / Alluminio / U-PVC-U+magneite
PVDF-magneite / Inox+magneite	U-PVC / Alluminio / U-PVC+magneite
PVDF-magneite / SS+magneite	PVC-U / Alluminio / PVC-U+magneite
Inox / PVDF armé / PVC-U+magneite	PVC-U / Alluminio / PVC-U+magneite
PVDF-magneite / Inox+magneite	PVC-U / Alluminio / PVC-U+magneite
Elettroliti / PVDF buchwert /	
PVC-U+Magneit / PVDF-Magneit /	
Bocchiettoni PVC-C per incollaggio (ISO-BS-ASTM) o filettati (BSP)	Bocchiettoni PVC-U per incollaggio (ISO-BS-ASTM) o filettati (BSP)
U-PVC unions for socket welding (ISO-BS-ASTM) or threaded (BSP)	U-PVC unions for socket welding (ISO-BS-ASTM) or threaded (BSP)
C-PVC unions for socket welding (ISO-BS-ASTM)	C-PVC unions for socket welding (ISO-BS-ASTM)
Manchions PVC-C à coller (ISO-BS-ASTM) - Manchions PP à souder (ISO)	Manchions PVC-U à coller (ISO-BS-ASTM) ou taraudés (ISO)
PVC-U Klebemuffen (ISO-BS-ASTM) - PP Klebemuffen (ISO)	PVC-U Klebemuffen (ISO-BS-ASTM) oder Gewindemuffen (ISO)

(*) Metal unions, zincplated steel or stainless steel) and flanged versions are available on request

(*) Raccordements manchons en métal (acier, zingué ou acier inoxydable) et versions avec brides sont disponibles sur demande

(*) Metallverschraubungen (St. Verzinkt oder Edelstahl) und Flanschen sind auf Anfrage lieferbar



FL	FC
Corpo del flussimetro N° Tube body N° Corps du débitmètre N° Meßrohr N°	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12
Fluido liquido (in bar) Liquid fluid (in bar) Flüssigkeit (in bar)	11 13 17 20 24 25 27 32 51 65 91 100 10 10 10 10 10 10 12 12 12 17 17 20
Fluido gassoso (Atm) (in bar) Gaseous fluid (Atm) (in bar) Fluide gazeux (Atm) (in bar)	4 5 7 7 7 8 9 10 13 23 31 43 4 4 4 5 5 7 7 7 7

FL	FC
Classe di precisione Accuracy class Categorie de précision Genauigkeitsklasse	2.5 2.5 2.5 2.5
Incertezza di misura Accuracy Erreur de mesure Meßgenauigkeit	± 1,875% della misura ± 0,625% della scala ± 1,875% of the measure ± 0,625% of the scale ± 1,875% de la mesure ± 0,625% de l'échelle ± 1,875% vom Meßwert ± 0,625% vom Skalendwert
	± 3% della misura ± 1% della scala ± 3% of the measure ± 1% of the scale ± 3% de la mesure ± 1% de l'échelle ± 3% vom Meßwert ± 1% vom Skalendwert

- Variazione della pressione in funzione della temperatura per acqua o fluidi non pericolosi nei confronti dei quali il materiale è classificato CHIMICAMENTE RESISTENTE. In altri casi è richiesta un'adeguata diminuzione della pressione nominale PN.
- Perdite di carico con galleggiante inox per liquidi e alluminio per aria
- Classe di precisione secondo VDI / VDE 3513, foglio 2