

Groupe hydrophore avec pompe immergée NK

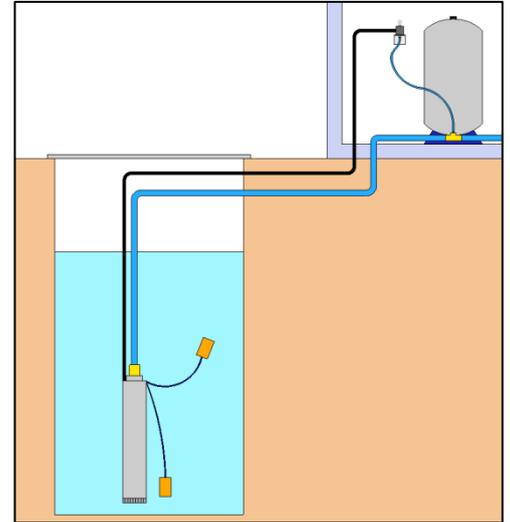
Avec réservoir hydrophore composite

Présentation

Ce groupe hydrophore est constitué d'une pompe submersible centrifuge multicellulaire horizontale monobloc type **NK** en acier inoxydable avec flotteur de détection de manque d'eau et d'un **système de commande** se basant sur la pression d'eau en sortie de pompe, à savoir un **réservoir hydrophore**. Ce dernier peut être en métal ou en matériaux composites, vertical ou horizontal.

Ce type de groupe hydrophore convient parfaitement pour des installations qui doivent être alimentée par de l'eau se trouvant dans un **puits** peu ou moyennement profond ou se trouvant dans une **citerne**.

L'intérêt d'un groupe hydrophore réside dans sa capacité à **distribuer de l'eau sous pression** et à contrôler automatiquement le fonctionnement de la pompe. Dans le cas d'une installation sans groupe hydrophore, avec une simple pompe nue, il serait nécessaire de démarrer manuellement la pompe à chaque fois qu'une prise d'eau est demandée par l'utilisateur. Le groupe hydrophore permet d'éviter cet inconvénient.



Le **réservoir hydrophore** est composé d'une coque rigide extérieure à l'intérieur de laquelle se trouve une **membrane alimentaire** en caoutchouc. Lorsque la pompe est à l'arrêt, le réservoir hydrophore contient de l'eau mise sous pression dans la membrane grâce à la présence d'air comprimé entre la coque rigide et la membrane. Lors d'une prise d'eau, la baisse de pression sur le réseau est détectée par le **pressostat** accompagnant le réservoir hydrophore et en dessous d'un certain seuil de pression, ce dernier commande le démarrage de la pompe. A la fin de la prise d'eau, la pompe ne s'arrête pas directement mais continue à fonctionner le temps de faire remonter la pression dans l'installation jusqu'à un certain seuil prédéfini. Une fois ce niveau de pression atteint, la pompe est arrêtée par le pressostat.



Pompe immergée NK

Les avantages d'un tel contrôle sont multiples. Tout d'abord, la pompe n'a **pas besoin d'intervention humaine** pour fonctionner. Elle entre en action lorsqu'elle est utile et est arrêtée une fois qu'il n'y a plus de prise d'eau à alimenter. Ensuite, un tel système fait entrer en jeu le concept "**d'élasticité**" de l'installation, c'est-à-dire le fait que la pompe ne démarre pas directement au moment de la prise d'eau et elle ne s'arrête pas directement lorsque la prise d'eau se termine. Il y a en effet un délai temporel qui peut être parfois relativement important. Cette élasticité empêche des démarrages trop fréquents de la pompe et cela assure plus de souplesse dans le fonctionnement de celle-ci, résultant en une **plus grande durée de vie**.



Console murale avec pressostat et manomètre

Pompe submersible type NK

Il s'agit d'une **pompe submersible multicellulaire** verticale monobloc en acier inoxydable fiable et à rendement élevé conçue pour l'alimentation en eau claire à partir de citernes ou de puits. Elle est tout à fait adaptée pour des utilisations d'ordre domestiques, civiles ou agricoles. La pompe est équipée d'un **flotteur** servant d'interrupteur de commande automatique (**sécurité de manque d'eau**).

La pompe est conçue pour être placée dans un puits ou une citerne, à un niveau déterminé pour optimiser les conditions d'aspiration tout en évitant d'aspirer des particules trop volumineuses.

La pompe doit être suspendue dans le puits ou la citerne par une corde en nylon ou un câble en acier inoxydable ou tout autre système de levage approprié.

De la pompe part un **tuyau de refoulement** qui rejoint le réservoir hydrophore se trouvant dans un local technique à l'abri du gel.

(Voir documentation détaillée)



Réservoir hydrophore

Le **réservoir** est placé en surface dans un local technique, à l'abri du gel, le plus près possible de la pompe. Il est équipé d'un accessoire en T sur lequel se trouve un raccord **PUSH-FIT** et il est accompagné d'une **console murale** équipée d'un pressostat, d'un manomètre et d'un raccord PUSH-FIT.

Le tuyau de refoulement connecté à la pompe est raccordé sur l'accessoire en T du réservoir hydrophore et de ce même accessoire repart la conduite destinée à alimenter toute l'installation. Le réservoir est donc placé "**en parallèle**" sur la conduite de refoulement (voir le schéma général dans la présente documentation).

Entre les deux raccords PUSH-FIT se trouve un fin **tube flexible en matière plastique** qui permet au pressostat et au manomètre de "voir" la pression qui règne dans l'installation et de commander la pompe en conséquence.

Réservoir hydrophore composite

Ce **réservoir robuste** est constitué d'une coque résistante en **toile de fibres de verre** scellées à la résine époxy à l'intérieur de laquelle se trouve une **membrane alimentaire en caoutchouc butyle** destinée à recevoir le liquide pompé. Ce système permet ainsi une **séparation totale du liquide et de l'air**.

Nous proposons ce type de réservoir vertical pour des volumes allant de 60 à 450 litres. La température maximale de l'eau permise est de 49 °C.

Pour fonctionner avec une pompe immergée, le réservoir doit être équipé de plusieurs accessoires afin de pouvoir raccorder le tuyau de refoulement de la pompe et la console murale comprenant le pressostat et le manomètre.

Les réservoirs polyesters totalement incorrodables présentent de nombreux avantages par rapport aux réservoirs métalliques. Les matériaux constitutifs tels que la membrane en caoutchouc butyle ou la coque en fibres de verre scellée induisent une **grande robustesse** et une **importante durée de vie**. Ils sont également **plus légers** et donc plus facile à manipuler et à installer. Ces réservoirs sont **complètement étanches** car la membrane est scellée à l'intérieur de la coque. Cela empêche l'air de s'échapper du réservoir et par conséquent, l'**entretien** à réaliser sur ces réservoirs est **considérablement réduit**.



(Voir documentation détaillée)



Console murale avec pressostat et manomètre

Le groupe hydrophore, constitué de la pompe et du réservoir hydrophore, doit être complété par un **élément de commande**. C'est le **pressostat** qui assure ce rôle. Placé en sortie du réservoir hydrophore, il reçoit la pression régnant sur l'installation (c'est-à-dire dans le réservoir hydrophore et dans toutes les canalisations au refoulement de la pompe immergée) et il démarre ou arrête la pompe en fonction de cette pression.

Pour des raisons de commodité et de facilité d'installation, nous fournissons le pressostat et le manomètre assemblés sur une **console murale** en acier inoxydable. Cette console est également munie d'un raccord PUSH-FIT qui permet l'adaptation d'un tuyau flexible de Ø 8 mm extérieur.

Selon le type de pompe, le réseau électrique disponible et les pressions de fonctionnement sélectionnées pour l'installation, différents modèles de pressostats et de manomètres peuvent être utilisés. Pour savoir quel pressostat convient le mieux à l'installation dont il est question, consultez votre vendeur.



FSG2/FYG22/FYG32



CONDOR



XMP

Mode d'emploi

Nous vous remercions pour votre choix de pompe immergée et vous félicitons d'avoir sélectionné du matériel de qualité supérieure. Nous vous invitons à parcourir cette notice avant de réaliser l'installation.

Conseils préalables

Avant de procéder à l'installation proprement dite de votre pompe immergée, voici quelques points que nous aimerions porter à votre attention et vous invitons à respecter :

- La pompe immergée sera bien adaptée au travail à réaliser (voir votre fournisseur).
- La pompe sera généralement installée dans une citerne ou un puits contenant de l'**eau propre**. Elle ne peut en aucun cas être utilisée avec de l'eau sale.
- La citerne ou le puits sera suffisamment grand pour permettre un placement aisé de la pompe. De plus, le **flotteur** de la pompe doit pouvoir se mouvoir librement dans le puisard ou dans la fosse, sans risque de blocage.
- La pompe sera toujours suspendue en **position verticale** dans le puits ou la citerne au moyen d'une corde ou d'un câble incorrodable, grâce aux anneaux prévu à cet effet sur la pompe. Attacher la corde (ou tout autre dispositif de levage) en partie supérieure du puisard afin qu'elle soit accessible le jour où il sera éventuellement nécessaire de sortir la pompe.
- La pompe doit être placée de sorte à ce que la crépine d'aspiration soit à au moins **20 cm** du fond de la citerne ou du puits.
- Si la pompe alimente un réservoir hydrophore, il est nécessaire de poser un **clapet anti-retour** sur l'orifice de refoulement de cette dernière.
- Le **câble électrique** sera acheminé vers le lieu de raccordement dans une gaine accessible (si passage en souterrain) et il sera correctement protégé.
Le raccordement ne peut en aucun cas être réalisé dans la citerne ou dans le puits.
La prise d'alimentation électrique sera adaptée au moteur de la pompe et équipée d'une prise de terre conforme.
Les conducteurs électriques d'alimentation de cette prise seront de section suffisante et les fusibles seront en rapport avec l'intensité absorbée par le moteur.
Pour une pompe avec un moteur monophasé, si la pompe n'est pas directement équipée d'un **condensateur** inclus dans la carcasse, il est nécessaire que le câble électrique soit équipé d'un boîtier contenant ledit condensateur.
L'alimentation électrique de la pompe doit se faire via un **disjoncteur de protection moteur** dont l'intensité doit être la plus proche et légèrement supérieure à celle absorbée par la pompe. Cette valeur en ampères (A) est inscrite sur la plaque signalétique de la pompe.
En cas de pompe avec moteur triphasé 230 ou 400 Volts, veiller au sens de rotation du moteur qui peut être inversé en permutant deux des trois fils d'alimentation du moteur dans la prise de courant.
- Si le câble électrique doit être prolongé au moyen d'une allonge électrique, le branchement doit être réalisé dans un endroit sec. Il est fortement déconseillé de réaliser des branchements électriques dans la partie supérieure de la fosse de pompage, toujours très humide. Même avec du matériel "anti-humidité", de quelque nature que ce soit, l'expérience montre que des problèmes de corrosion apparaissent à brève échéance avec des conséquences négatives telle que la destruction du moteur de la pompe.

Il est possible d'allonger le câble d'alimentation électrique de la pompe en réalisant une **jonction étanche thermo-rétractable**. Pour plus d'informations, demandez conseil à votre vendeur.

NB : Les raccordement électriques doivent être réalisés par du personnel compétent et en conformité avec les règlements et législations en vigueur !

- Le flotteur fourni avec la pompe est exclusivement destiné à la **sécurité contre la marche à sec**. Il ne peut en aucun cas servir de régulateur de niveau type "vide-cave".
- Lors de la pose de la pompe dans la citerne ou dans le puits, il faut impérativement éviter les chocs qui pourraient déformer la pompe et provoquer des dommages irréversibles.
- Le flotteur doit être réglé de sorte à ce que son niveau de déclenchement (niveau bas) corresponde à un niveau de plus ou moins 10 cm au-dessus de la crépine d'aspiration.
- Le **tuyau de refoulement** sélectionné sera de section suffisante et sera correctement fixé sur l'orifice de refoulement de la pompe. Il sera de qualité adéquate afin de ne pas s'écraser dans les courbes. Ce tuyau ne peut en aucun cas supporter le poids de la pompe, il ne peut pas servir de système de suspension. L'orifice de refoulement de la pompe ne peut en aucun cas supporter le poids du tuyau ou être modifié de façon non adéquate. Les pièces de raccordement doivent être choisies et installées correctement afin d'obtenir une installation durable et facilement démontable.
- **Toujours prendre les précautions nécessaires afin de réaliser l'installation dans des conditions de sécurité adéquates !**

NE JAMAIS FAIRE FONCTIONNER VOTRE POMPE A SEC !!

Attention, la rotation à sec peut également se produire si le liquide ne peut pas arriver dans la pompe même si celle-ci est totalement immergée, à cause d'obturation par des papiers, des algues, de la boue, etc.

Installation

Installation du groupe hydrophore

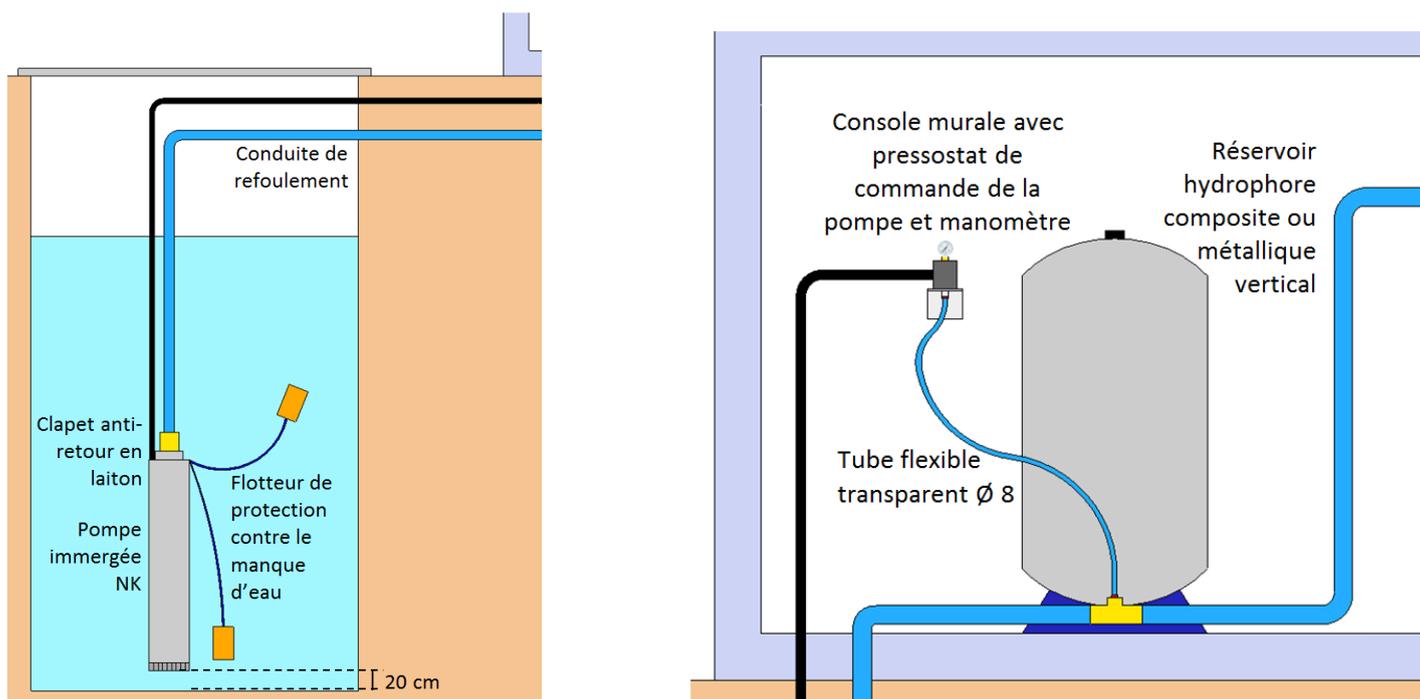
La pompe doit être installée dans la citerne ou le puits dans lequel l'eau va être pompée. La pose de la pompe doit se faire en suivant scrupuleusement les conseils listés ci-dessus.

Le réservoir hydrophore est à installer verticalement sur son pied, dans le local technique prévu à cet effet. Ce local doit constituer un environnement apte à accueillir le réservoir hydrophore afin de ne pas endommager ce dernier.

Le tube Ø 8 mm de prise de pression se fixe dans le raccord PUSH-FIT qui se trouve au pied du réservoir hydrophore et dans le raccord PUSH-FIT qui est situé en partie inférieure de la console murale. Insérer simplement le tube dans le raccord PUSH-FIT suffit pour le fixer. Pour libérer le tube, il suffit d'enfoncer la bague plastique du raccord et retirer le tube.

Avant de fixer la console murale, il est important de vérifier que la longueur de tube transparent de Ø 8 mm est suffisante pour raccorder les deux raccords PUSH-FIT.

L'installation doit ressembler au schéma ci-dessous :

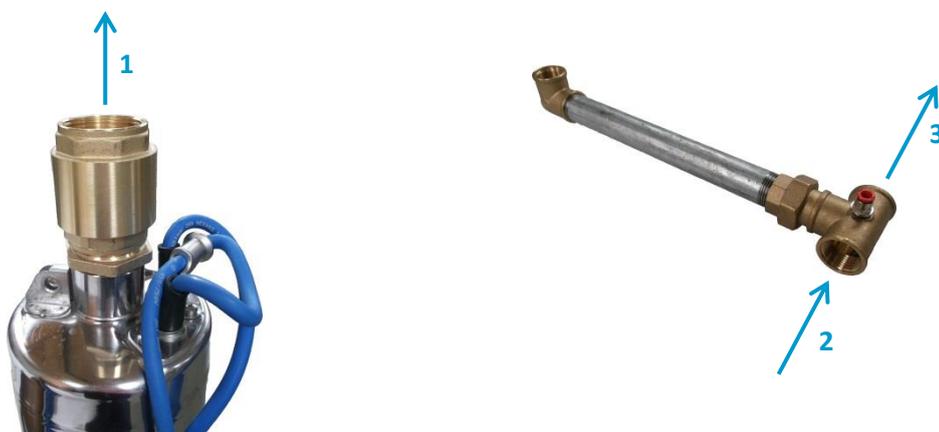


Raccordement hydraulique du groupe hydrophore

Plusieurs conduites doivent être raccordées au groupe hydrophore pour assurer son bon fonctionnement :

- 1/ Conduite de refoulement sur la pompe (filet gaz femelle)
- 2/ Conduite de refoulement – Entrée du réservoir (filet gaz femelle)
- 3/ Conduite de refoulement – Sortie du réservoir (filet gaz femelle)

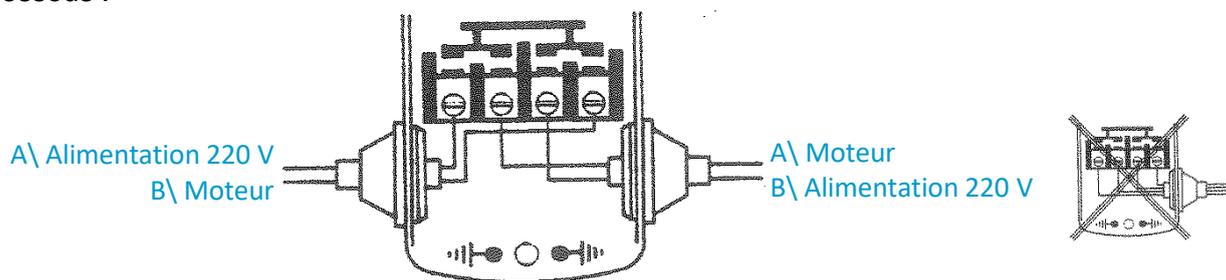
Sur l'orifice de refoulement de la pompe se trouve un clapet anti-retour en laiton pour éviter tout retour d'eau sous pression dans la citerne ou le puits.



Raccordement électrique du groupe hydrophore

Le seul raccordement électrique nécessaire sur le groupe hydrophore tel que nous le fournissons est le raccordement du pressostat. Le moteur de la pompe est pré-câblé avec un câble adapté et l'extrémité libre de ce câble est disponible pour le raccordement au pressostat.

Le pressostat fourni avec le groupe hydrophore peut être de modèle FSG2, FYG22, FYG32, XMP ou MDR selon les pressions de fonctionnement et l'alimentation électrique. Le schéma de raccordement général est représenté ci-dessous :



Installation et mode d'emploi du réservoir hydrophore

Pour votre confort, le groupe hydrophore a été réglé en atelier pour fonctionner de la manière la plus efficace en fonction des performances possibles. Les pressions de démarrage et d'arrêt sont marquées sur le capot du pressostat tandis que la pression de préchargement est indiquée sur le réservoir hydrophore, à côté de la soupape d'air comprimé (généralement recouverte par un capuchon noir).

La pression de préchargement est la pression qui règne dans le réservoir hydrophore lorsque celui-ci ne contient pas d'eau.

Le réservoir hydrophore doit être posé sur une base stable et propre avec **la soupape d'air comprimé accessible**.

La console murale sur laquelle sont installés le pressostat et le manomètre de contrôle sera raccordée aux accessoires se trouvant au pied du réservoir hydrophore par l'intermédiaire des raccords PUSH-FIT et du tuyau plastique de Ø 8 mm.

Avant la mise en service du réservoir hydrophore, il faut s'assurer que la pression de préchargement est suffisante pour votre installation. **Ce contrôle ne peut s'effectuer que si la pression d'eau est nulle dans le réservoir et avec un robinet de consommation ouvert**. La règle pour déterminer la pression de préchargement est la suivante :

« La pression de préchargement doit être égale à la pression de démarrage (pression basse) diminuée de 0,2 bar et doit être supérieure à la moitié de la pression d'arrêt (pression haute) »

Si cette règle ne peut pas être respectée, les pressions de fonctionnement doivent être réévaluées.

Nous recommandons de limiter à **1,5 bar** la différence entre la pression de démarrage et la pression d'arrêt afin de ne pas avoir de différence de pression trop élevée dans l'installation ainsi que pour limiter la contrainte sur le réservoir hydrophore.

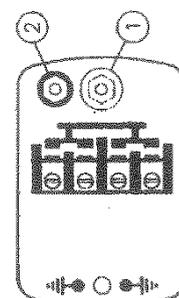
Installation et réglage du pressostat

Le pressostat est placé sur une console murale en acier inoxydable avec un manomètre de contrôle afin de faciliter l'installation de l'ensemble. Il suffit en effet simplement de fixer la console murale sur un support vertical, de raccorder les raccords PUSH-FIT au moyen du tube transparent Ø 8 mm et d'effectuer le branchement électrique.

En cas de démontage du pressostat pour quelque raison que ce soit, il est important lors du remontage de vérifier que les filets mâle et femelle Ø 1/4" soient parfaitement propres.

Le réglage du pressostat, **normalement inutile**, s'effectue au moyen de deux écrous situés sur des tiges filetées qui compriment plus ou moins deux ressorts.

Pour en savoir plus sur le réglage du pressostat, consulter le mode d'emploi dédié détaillé du pressostat.



Après parfait montage de tous les composants, la procédure est la suivante :

- Ouvrir un robinet de consommation.
- La pression dans l'installation étant inférieure à la pression d'arrêt de la pompe, le pressostat démarre la pompe.
- Laisser tourner la pompe avec le robinet de consommation ouvert pendant 1 minutes.
Si après ce temps de fonctionnement l'eau n'arrive pas au robinet, il est possible que la pompe ne soit pas remplie d'eau à cause de la présence du clapet anti-retour.
Dans ce cas, arrêter la pompe (en coupant l'alimentation électrique), secouer énergiquement et plusieurs fois la pompe de haut en bas dans le puits ou la citerne afin de faire monter l'eau dans le corps de pompe. Remettre sous tension et répéter les opérations d'amorçage décrites ci-dessus.
- Une fois la pompe amorcée, l'eau s'écoulera par le robinet ouvert. Laisser débiter pendant ± 1 minutes afin d'évacuer l'air contenu dans les canalisations et fermer le robinet.
A ce moment, la pression dans les conduites et le réservoir hydrophore va augmenter et le pressostat coupera l'alimentation électrique de la pompe une fois la pression d'arrêt atteinte.

NB : Une fois la pression d'arrêt atteinte, la pression dans l'installation **ne peut en aucun cas diminuer** s'il n'y a pas de consommation d'eau.

La pompe **doit** obligatoirement atteindre la pression d'arrêt réglée au pressostat quand il n'y a pas de consommation d'eau.

Dans le cas contraire, une anomalie est présente et **doit être corrigée** sous peine d'une **consommation d'électricité anormalement importante** et d'une **réduction conséquente de la durée de vie** du matériel.

NE JAMAIS FAIRE FONCTIONNER VOTRE POMPE A SEC !!

Conseils d'utilisation et d'entretien

Le bris de pièces d'assise ou de fixation, le corps de pompe ou autre pièce cassée par le gel, l'orifice de refoulement ou toute autre partie abîmée par des chocs ne sera en aucun cas couvert par la garantie de même que les pièces abîmées par la rotation à sec de la pompe.

Les groupes hydrophores ne peuvent fonctionner **que et exclusivement** avec une eau **PROPRE** sous peine de bloquer les composants hydrauliques de la pompe.

Entretien du réservoir hydrophore – Très important !

Au moins **1 fois par an** pour un réservoir composite et **4 fois par an** pour un réservoir métallique, il est nécessaire d'arrêter la pompe en débranchant l'alimentation électrique, de laisser chuter la pression d'eau jusqu'à une valeur nulle en ouvrant un robinet de consommation et de vérifier que la pression de préchargement est correcte (indiquée sur l'étiquette accompagnant le réservoir). Si ce n'est pas le cas, il est nécessaire d'ajouter de l'air afin d'atteindre la pression désirée. Cela fait, il faut fermer le robinet de consommation et remettre en service.

Il est évident que le non-respect de cet entretien limitera la durée de vie de votre installation. Si l'entretien n'est pas fait régulièrement, il est probable que la membrane dans le réservoir se déchire à plus ou moins brève échéance et les pannes peuvent aller jusqu'à la destruction du moteur de votre pompe. Il est nécessaire de vérifier l'air dans un réservoir hydrophore !

Lorsque l'installation est sous pression, un percement de la membrane peut être détecté si de l'eau sort par la soupape de remplissage d'air comprimé.