

6.11 Pompes

Terminologie

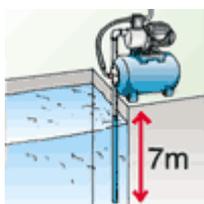
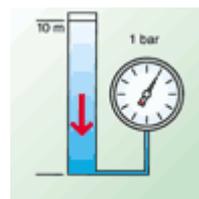


1. DEBIT:

C'est la quantité d'eau fournie par unité de temps. Le débit s'exprime en litres à la minute ou à l'heure. C'est une donnée importante lorsque la pompe doit alimenter plusieurs appareils en même temps.

2. PRESSION:

Elle se mesure en bars. Un bar correspond à la pression exercée par une colonne d'eau de 10 mètres. Il est important de connaître la pression acceptée des appareils de la maison. La pression à l'extrémité de la conduite est dite " pression résiduelle ".



3. DIFFERENCE DE NIVEAU D'EAU :

La différence entre le niveau d'eau le plus bas et l'emplacement de la pompe ne doit en général pas excéder 7 mètres. Le niveau de refoulement diffère selon le type de pompe.

4. PRATIQUE:

Beaucoup de maisons disposent d'un puits avec de l'eau souterraine ou de pluie, qui peut être très utilisable mais qui doit de toute façon être pompée à la surface. Les fidèles des méthodes rustiques peuvent opter pour une pompe à main en fonte. Moins esthétique mais plus pratique, on trouve le groupe hydrophore. Celui-ci ne pompera pas seulement l'eau en hauteur, il ajoutera également de la pression à l'eau, de façon à pouvoir par exemple alimenter les conduites d'eau dans la maison.



5. ECONOMIES D'EAU :

Tenter d'économiser l'eau et la consommer de manière plus rationnelle en utilisant, chaque fois que c'est possible, celle du puits ou de la citerne, offre un intérêt financier, mais aussi pour l'environnement. Une pompe vous rendra de grands services.

Pompes - Généralités

1. UTILITE DES POMPES A EAU:

Une grande partie des besoins quotidiens en eau n'exige pas nécessairement la même qualité que celle de l'eau de ville potable (pour nettoyer la voiture, tirer la chasse du WC, arroser la pelouse). L'eau de ville reviendrait relativement chère. Il vaut mieux utiliser l'eau de pluie ou l'eau souterraine. Pour faire face à une inondation ou à un trop plein d'eau dans les caves, une pompe à eau convient. Il existe des pompes destinées à l'eau claire et d'autres destinées aux eaux souillées. Les pompes en général ne peuvent aspirer au-delà d'une colonne supérieure à 7 mètres.



2. POMPES A MAIN:

Une pompe à main doit être placée à proximité d'une citerne. La pompe en elle-même ne coûte pas cher, mais le débit est assez faible et nécessite surtout de l'huile de bras pour amener l'eau à la surface. La pompe peut également être placée à l'extérieur. Elle donne un bel effet rustique.

3. INSTALLER UNE POMPE A MAIN:

Une pompe à main est facile à installer. Montez-la sur un support robuste. Placez une crépine au bout du tuyau d'aspiration et plongez le tuyau dans le puits. Amorcez la pompe avec de l'eau et chassez l'air du tuyau en pompant. Après quelques instants, vous pouvez commencer à pomper l'eau de la citerne.





4. POMPES DE RELEVAGE :

Les pompes de relevage pompent l'eau vers le haut pour la laisser ensuite simplement s'écouler sur place (il n'y a donc pas du tout de pression). On ne s'en sert donc que pour pomper l'eau d'un endroit inondé en la laissant simplement s'évacuer. On s'en sert notamment pour assécher des caves.

5. POMPE DE RELEVAGE:

On place la pompe de relevage dans l'eau et on la branche pour amener un maximum d'eau vers la surface. On peut également placer en attente une pompe de relevage équipée d'un flotteur qui permet un déclenchement automatique de la pompe dès qu'un niveau d'eau déterminé est atteint.



Groupes hydrophores

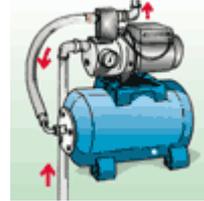


1. GROUPES HYDROPHORES:

Les groupes hydrophores pompent de l'eau (à une profondeur de max. 7 mètres), mais l'amènent sous pression. On les place à proximité d'une citerne ou d'un puits foré. On peut les utiliser pour alimenter la maison en un réseau séparé, par exemple pour les chasses d'eau et la machine à laver le linge.

2. FONCTIONNEMENT:

La mise en marche se fait automatiquement. Avec un groupe hydrophore traditionnel, la pompe aspire l'eau du puits et la refoule dans le soufflet de la chaudière. Selon la quantité d'eau pompée dans le réservoir, le volume de la vessie augmente, comprimant le coussin d'air tout autour.



3. FONCTIONNEMENT :

Lorsque le niveau d'eau prédéterminé est atteint et que le réservoir est "rempli", l'alimentation en eau est automatiquement coupée et la pompe s'arrête. Dès qu'il y a une demande en eau, la pression exercée dans le réservoir diminue. Lorsque le niveau descend, la pompe redémarre. Il doit toujours y avoir une réserve d'eau suffisante à pomper. Lorsque vous puisez de l'eau, la pression diminue dans le réservoir. Attention : lorsqu'il n'y a plus suffisamment d'eau disponible dans la citerne, la pression ne peut plus monter et la pompe ne peut plus tourner.

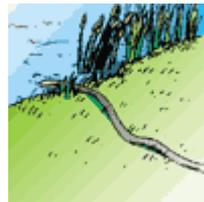


4. REGULATEUR DE PRESSION :

Il existe aussi des groupes hyperboloïdes avec régulateur de pression automatique. Ils fonctionnent sans réservoir et ne doivent pas disposer en permanence d'une réserve d'eau. La pompe s'arrête automatiquement si elle n'est plus alimentée.

5. MESURES LEGALES :

Si vous n'êtes pas propriétaire du bassin ou du cours d'eau dans lequel vous voulez prélever l'eau, prenez les renseignements nécessaires au préalable : l'autorisation de la commune ou du propriétaire vous sera indispensable.



Groupes hydrophores



1. REGULATEUR DE PRESSION:

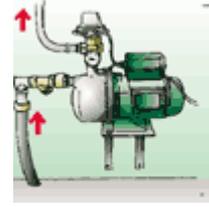
Le fait de ne pas avoir de réservoir présente des avantages certains. Vous gagnez notamment



une place considérable. Le désavantage est que la pompe s'enclenche et s'arrête fréquemment, c'est-à-dire à chaque demande d'eau. Cette pompe monte vite en pression.

2. PRINCIPE:

Une conduite part du puits vers la pompe. La pompe aspire l'eau du puits vers la surface. Avec un type traditionnel, l'eau est acheminée vers un réservoir et ensuite vers le robinet via une deuxième conduite. Les nouveaux types ne nécessitent plus de réservoir. L'eau est acheminée directement vers le robinet.



3. VALVE DE SECURITE:

A l'entrée du groupe, on monte une valve de sécurité. Sans ce clapet, la conduite d'alimentation en eau se viderait dès l'arrêt de la pompe. Le tuyau d'aspiration ainsi que tous les raccords doivent être suffisamment étanches. La plus petite fuite contribuerait à vider la conduite.

4. FILTRE:

Sur le clapet, il faut également prévoir un filtre. Vous pouvez soit acheter un clapet et un filtre directement combinés ou alors monter vous même le filtre. Le filtre doit purifier l'eau, de façon à ce qu'aucune saleté ou particule n'arrive dans la pompe. Il doit être nettoyé régulièrement.



5. RACCORDEMENT :

Afin de raccorder le tuyau d'alimentation, il existe des raccords spéciaux en PVC ou en laiton, équipés d'un côté d'un élément qui s'emboîte dans le tuyau, et de l'autre, d'un embout à pas de vis. Le raccordement peut être effectué sans colle.

Groupes hydrophores

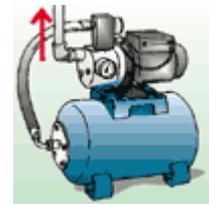


1. REMPLISSAGE:

Sur la partie supérieure de l'appareil se trouve un bouchon de remplissage par lequel vous devez remplir la pompe avant de la faire démarrer pour la première fois. Un réservoir récolte aussi de petites quantités d'eau non utilisés afin d'éviter que la pompe ne se mette en fonction dans le cas d'une petite fuite.

2. DEBIT:

Pour alimenter rapidement plusieurs appareils dans une habitation de taille moyenne, il faut prévoir un groupe hydrophore d'un débit de 2000 à 3000 litres par heure. Plus le réservoir est important, moins la pompe déclencherà. La réserve disponible est dès lors plus importante.

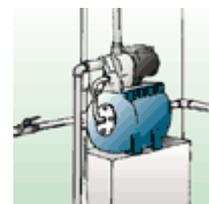


3. CAPACITE DU RESERVOIR:

On peut prélever 30 l d'eau d'une chaudière d'une capacité de 100 l avant que la pompe s'enclenche. Il faut prévoir une chaudière d'une capacité de 100 à 200 l pour subvenir aux besoins quotidiens de plusieurs appareils. Pour l'alimentation d'un simple tuyau de jardin, un réservoir plus petit suffit amplement.

4. HAUTEUR D'ELEVATION:

On peut également brancher le groupe hydrophore pour améliorer la pression de la conduite d'eau (lors d'une absence, si on se trouve au bout du réseau de distribution en eau ou si on habite au-dessus d'une colline). On place dans ce cas deux ou plusieurs pompes en cascade.



5. INSTALLATION:

Si vous installez vous-même un groupe hydrophore, suivez scrupuleusement les instructions du manuel explicatif. Le groupe doit être installé dans un endroit sec, aéré et surtout à l'abri du gel. Pensez également à la facilité d'accès pour les entretiens ou les réparations éventuelles. Le groupe hydrogel doit être relié à une prise de terre. L'électromoteur de la pompe doit être protégé avec un interrupteur thermique. Les groupes ne doivent pas être huilés.

Divers types de pompes

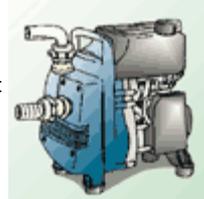


1. DEBIT ET PRESSION:

On peut calculer soi-même le débit nécessaire. Il dépend du nombre d'appareils à alimenter ainsi que du nombre de bars nécessaire. La distance à parcourir ainsi que les résistances que rencontre l'eau (coudes) lors de son cheminement influencent la force de propulsion.

2. POMPE A MOTEUR A ESSENCE:

Si vous devez pomper de l'eau dans des endroits où vous ne disposez pas d'électricité, vous pouvez utiliser une pompe à moteur à essence (2 temps). Ce type d'appareil se met facilement en fonction en tirant simplement sur un câble de démarrage. Dès que le moteur démarre, il faut remplir d'eau.



3. POMPE POUR VIVIER:

Une pompe submersible se place juste en dessous de la surface de l'eau, avec, bien entendu, le tuyau du jet d'eau juste au-dessus. Vous pouvez installer la pompe sur un petit îlot inondé au milieu ou au bord du vivier. Choisissez ce qui vous plaît dans la gamme des jets décoratifs.

4. POMPE DE FORAGE:

Contrairement au groupe hydrophore, la pompe de forage est placée directement dans l'eau et l'aspire directement. On l'utilise pour refouler l'eau qui se trouve à une profondeur supérieure à 7 mètres.



5. POMPE DE JARDIN:

Une pompe de jardin peut être assimilée à un groupe hydrophore, à la seule différence qu'elle ne s'arrête pas automatiquement selon la pression exercée. On l'utilise pour arroser le jardin avec de l'eau de pluie ou puisée d'un vivier.

Quelle pompe pour quelle utilisation ?

QUELLE POMPE POUR QUELLE UTILISATION ?								
Plus de 7 m	Jusqu'à 7 mètres							
	Pompes sans pression				Pompes sous pression			
	Enclenchement arrêt automatique	Enclenchement arrêt non automatique			Enclenchement automatique		Enclenchement arrêt manuel	
		Non électrique	Électrique		Eau potable	Eau non potable	Électrique	Thermique
			Eau souillée	Eau claire				
Pompe de forage	Pompe relevage avec flotteur	Pompe à main	Pompe de refoulement	Pompe de relevage	Pompe hydrophore	Pompe hydrophore	Pompe de jardin	Pompe à combustion

			sans flotteur pour eau souillée	sans flotteur pour eau claire	en inox	pas en inox		
--	--	--	---------------------------------------	-------------------------------------	---------	-------------	--	--