

Les renseignements présentés dans ce document représentent les conditions au moment de la publication. Consulter l'usine en cas de désaccord et de manque de cohérence.



**ADRESSE POSTALE :** P.O. BOX 16437 • Louisville, KY 40256-0347 USA  
**ADRESSE PHYSIQUE :** 3649 Cane Run Road • Louisville, KY 40211-1961 USA  
**TÉL :** +1 (502) 778-2731 • **FAX :** +1 (502) 774-3624

**Visitez notre site internet :**  
**zoellerengineered.com**



Protégé par le  
brevet américain  
numéro ,364,620

## SÉRIE 62 HD

### GUIDE DES SPÉCIFICATIONS POUR POMPE SUBMERSIBLE

Pompes pour solides / 3,73 – 14,91 kW / 1750 tr/min



#### 1.01 GÉNÉRALITÉS

L'entrepreneur doit fournir la main-d'œuvre, les matériaux, l'équipement et les accessoires nécessaires pour \_\_\_\_\_ (QTÉ) pompe(s) d'eaux usées centrifuge(s) et submersible(s) pour solides certifiées cCSAus telles que spécifiées dans les présentes.

#### 2.01 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

Chaque pompe submersible doit produire \_\_\_\_\_ kW, \_\_\_\_\_ volts, \_\_\_\_\_ phase, \_\_\_\_\_ Hz, 1 750 tr/min. L'unité doit déplacer \_\_\_\_\_ M<sup>3</sup>/H (\_\_\_\_\_ GAL/MIN) à \_\_\_\_\_ mètres (\_\_\_\_\_ pieds) de HMT.

La pompe submersible ne doit pas être surchargée pendant son fonctionnement et doit être capable de fonctionner en continu sans être immergée et sans endommager la pompe. Le facteur de surcharge doit être d'au moins 1,20. La pompe submersible doit laisser passer des solides sphériques de 76 mm (3 po). La courbe de performance soumise doit indiquer en plus de la pression et de la performance, l'efficacité et la courbe de débits jaugés du moteur. Les données de la courbe doivent correspondre au format de courbe approuvé par la SWPA (association des pompes d'eaux usées submersibles).

La configuration du logement de la pompe doit posséder

- \_\_\_\_\_ une évacuation de 4 po à bride horizontale.
- \_\_\_\_\_ une évacuation de 6 po à bride horizontale.
- \_\_\_\_\_ une évacuation 4 po à bride horizontale pour installation sur fosse sèche (de 3,73 à 11,19 kW uniquement).

#### 3.01 FABRICATION

Chaque pompe doit être de type \_\_\_\_\_ submersible à couplage direct telle que fabriquée par Zoeller® Engineered Products de Louisville, Ky USA (+1-502-778-2731). Les boîtiers à ailettes doivent être fabriqués en fonte de classe 30 avec revêtement de poudre d'époxy. Le boîtier du moteur doit être rempli d'huile pour dissiper la chaleur et permettre à l'unité de fonctionner en continu sans être immergée et sans endommager le moteur. Toutes les pièces externes adjacentes doivent être usinées et scellées avec un joint carré Buna-N. Toutes les fixations exposées au liquide doivent être en acier inoxydable série 300. Le moteur doit être protégé sur le haut par un boîtier de raccordement scellé qui, en cas de dommage au cordon, empêche l'humidité de pénétrer dans le boîtier du moteur. Le moteur doit être protégé par un système de détection d'humidité qui active une alarme si du liquide se trouve dans le boîtier de raccordement supérieur ou dans le logement du joint. Le bas du moteur doit être protégé par une garniture mécanique de type tandem et chaque joint doit disposer d'un jeu de ressort séparé. La chambre d'étanchéité remplie d'huile située entre les deux joints mécaniques doit contenir 2 sondes pour détecter une fuite du joint. Les roulements à billes supérieur et inférieur doivent pouvoir supporter toutes poussées et charges radiales. Le boîtier de la pompe doit être de type concentrique équilibrant ainsi les forces de pression à l'intérieur du boîtier ce qui va prolonger la durée de vie des joints et des roulements. La pompe doit avoir des pattes de levage en fonte.

\_\_\_\_\_ Une conception optionnelle haute température destinée au pompage des liquides jusqu'à 79 °C (175 °F), avec un raccord de conduit FNPT 2 1/2 po.

#### 4.01 CORDON D'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

La pompe sera livrée avec un cordon d'alimentation multiconducteur de \_\_\_\_\_ 7,6 m (25 pi) (\_\_\_\_\_ 15,2 m [50 pi] ou \_\_\_\_\_ 22,8 m [75 pi] en option). Il doit s'agir d'un cordon de type SO capable de supporter une exposition prolongée au liquide pompé. Le cordon d'alimentation doit correspondre à la charge nominale en ampère de la pompe conformément au Code national d'électricité américain. Les câbles électriques doivent entrer dans le boîtier de raccordement par un joint d'étanchéité par compression. Le joint d'étanchéité à l'eau et le réducteur de tension sont séparés. Chaque conducteur est scellé individuellement pour éliminer les fuites pouvant se produire si le câble est endommagé. Le boîtier de raccordement doit être entièrement scellé au boîtier du moteur. Le boîtier de raccordement doit contenir un jeu de sondes de détection d'humidité qui activent un signal d'alarme en cas de pénétration de liquide.

#### 5.01 MOTEUR

Le moteur à huile doit être de conception NEMA B et avec une isolation de classe F et pour un fonctionnement en continu. À charge maximale, la température du bobinage non immergé ne doit pas dépasser 121 °C (250 °F). Puisque les moteurs à air ne peuvent pas dissiper la chaleur, ils ne sont pas considérés comme étant équivalents. Des capteurs thermiques situés dans le boîtier du moteur rempli d'huile doivent protéger de la chaleur.

\_\_\_\_\_ Fournir un moteur à vitesse variable en option pour des applications utilisant un contrôleur d'entraînement à fréquence variable (VFD) sur une plage de vitesse entre 30 et 60 Hz, en modulation de fréquence, à couple variable, conforme à NEMA MG-1 Part 30.

## 6.01 ROULEMENTS ET ARBRE

Les roulements à billes supérieurs et inférieurs réalisés en acier à roulement doivent empêcher les flexions de l'arbre en résistant à toutes les poussées et charges radiales. L'arbre du moteur doit être fabriqué en acier inoxydable 416 avec un diamètre minimum de 38 mm (1,5 po).

## 7.01 JOINTS

La pompe doit posséder un joint mécanique double avec des joints montés en tandem. Chaque joint doit avoir des surfaces en carbone rotatif et en céramique fixe avec des élastomères Buna-N et un ressort en acier inoxydable 316. La fabrication doit correspondre à une configuration d'appareil de levage de type 21. Des joints doubles avec un ressort intermédiaire commun ne seront pas considérés comme équivalents. La chambre d'étanchéité doit contenir un jeu de sondes de détection d'humidité qui activent un signal d'alarme en cas de pénétration de liquide. Les surfaces des joints en option seront en

\_\_\_\_\_ carbure de silicium/carbone, \_\_\_\_\_ inférieur/ \_\_\_\_\_ supérieur.  
\_\_\_\_\_ carbure de silicium/carbone de silicium, \_\_\_\_\_ inférieur/ \_\_\_\_\_ supérieur.

## 8.01 IMPULSEUR

L'impulseur doit être entièrement équilibré, de conception semi-ouverte, ne nécessitant pas de bague d'étanchéité pour préserver l'efficacité. L'impulseur doit être en fonte ductile. Il doit pouvoir laisser passer des solides sphériques de 76 mm (3 po). Il doit posséder des pales situées dans l'enveloppe arrière pour garder les débris à l'écart de la zone étanche. Il doit être encastré et boulonné à l'arbre. Des tentatives pour améliorer l'efficacité en enrobant l'impulseur ne sont pas autorisées.

La conception de l'impulseur en option doit être

\_\_\_\_\_ Semi-ouvert en bronze.  
\_\_\_\_\_ Vortex en fonte ductile.  
\_\_\_\_\_ Ajustement de l'impulseur \_\_\_\_\_ M<sup>3</sup>/H (\_\_\_\_\_ GAL/MIN) à \_\_\_\_\_ mètres(\_\_\_\_\_ pieds) de la HMT.

## 9.01 PEINTURE

L'unité doit être protégée par une finition époxy enduite de poudre résistante à la corrosion sur toutes les surfaces extérieures. Le revêtement en option est une finition époxy double qui protège tous les moulages du contact avec le liquide.

## 10.01 ENTRETIEN

Les composants nécessaires pour la réparation de la pompe doivent être disponibles dans un délai de 24 heures. Les composants tels que les joints mécaniques et les roulements ne doivent pas constituer des conceptions brevetées et doivent être disponibles auprès des fournisseurs industriels locaux. Aucun outil spécial ne doit être requis pour entretenir la pompe. Un réseau de centres d'entretien doit être disponible partout dans le pays si un besoin se présente et que le service mécanique interne ne peut pas résoudre le problème.

## 11.01 SUPPORT

La pompe doit posséder des pieds en fonte afin de pouvoir être une unité autoportante. Les pieds doivent être suffisamment hauts pour laisser passer des solides de 76 mm (3 po) sous le boîtier.

Le cas échéant, si l'on ne veut pas une unité autoportante, les composants suivants sont disponibles.

\_\_\_\_\_ Un système de rail avec une pompe suspendue à partir d'un coude par le biais d'une plaque scellée à la pompe. Les fixations du rail et du guide doivent être en acier inoxydable. Les tuyaux du rail et les câbles de levage sont fournis par d'autres fournisseurs.  
\_\_\_\_\_ Un stabilisateur intermédiaire en acier inoxydable est nécessaire pour un système à rail utilisé lorsque la cuve fait plus de 5 m (15 pi).  
\_\_\_\_\_ Coude pour fosse sèche en fonte 15,2 cm x 10,2 cm (6 po x 4 po) avec raccord de vidange pour situer la pompe dans une fosse sèche (3,73 à 11,19 kW uniquement).

## 12.01 TEST

Chaque pompe doit subir un test opérationnel de 20 à 30 minutes avant expédition. Le test doit être effectué lorsque la pompe est immergée dans un réservoir reproduisant ainsi sa performance réelle. Un rapport informatique doit être généré suite à ce test. Le rapport doit indiquer la performance de la pompe, le courant tiré, les gains d'efficacité et la consommation énergétique à différents points pour chaque pompe fournie.

\_\_\_\_\_ Un test de performance en option effectué d'après la norme pour les pompes submersibles du Hydraulic Institute ou de la SWPA (Association des pompes d'eaux usées submersibles).

\_\_\_\_\_ Un démarrage sur le site d'utilisation doit être effectué par un représentant de Zoeller® Engineered Products. Le formulaire du rapport de démarrage ZM1074\_Fa doit être rempli en présence des installateurs et renvoyé à l'ingénieur en charge du projet ou à Zoeller® Engineered Products.

## 13.01 GARANTIE

La garantie standard sera de 12 mois à compter de la date d'installation ou de 18 mois à compter de la date de fabrication, la première des deux prévalant. De plus, après réception et approbation d'un rapport de démarrage, une garantie au prorata pour des installations de stations de relèvement d'eaux usées municipales permanentes doit être en vigueur jusqu'à 60 mois ou 10 000 heures de fonctionnement, le premier des deux prévalant.