

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  
 6,364,620

## SÉRIE 71

### GUIDE DES SPÉCIFICATIONS POUR POMPE BROYEUSE

2,24, 3,73 et 5,59 kW



#### 1.01 GÉNÉRALITÉS

L'entrepreneur doit fournir la main d'œuvre, les matériaux, l'équipement et les accessoires nécessaires soit \_\_\_\_\_ (QTÉ.) pompe(s) broyeur(s) centrifuge(s) tels que précisés dans les présentes.

#### 2.01 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT

Chaque pompe submersible doit produire \_\_\_\_\_ kW, \_\_\_\_\_ volts, \_\_\_\_\_ phase, \_\_\_\_\_ Hz, 3450 tr/min. L'unité doit déplacer \_\_\_\_\_ M<sup>3</sup>/H (\_\_\_\_ GAL/MIN) à \_\_\_\_\_ mètres (\_\_\_\_ pieds) de HMT.

La pompe doit avoir une évacuation à bride de 2 ½ po adaptable à 3 po et elle doit pouvoir traiter des eaux usées domestiques et les broyer en une boue fine afin de la pomper sur une grande distance ou à la verticale dans des tuyaux d'au moins DN50 (2 po) de diamètre.

\_\_\_\_ Évacuation verticale 2 po NPT en option ; haute pression et haut débit seulement.

#### 3.01 FABRICATION

Chaque pompe broyeur centrifuge doit être considérée égale au Modèle \_\_\_\_\_ de type submersible telle que fabriquée par Zoeller® Engineered Products de Louisville, Ky USA (+1-502-778-2731). Les boîtiers doivent être fabriqués en fonte de classe 30 avec revêtement de poudre d'époxy cuite. Le boîtier du moteur doit être à ailettes et rempli d'huile pour dissiper la chaleur et permettre à l'unité de fonctionner sans être immergée et sans endommager le moteur. Les moteurs à air ne sont pas considérés égaux à cause de leur incapacité à dissiper la chaleur du 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 dessus par un boîtier de raccordement scellé qui, en cas de dommage au cordon, empêche l'humidité de pénétrer dans le boîtier du moteur. 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. Les roulements à billes supérieur et inférieur doivent pouvoir supporter toutes les charges axiales. 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. Le bouchon supérieur doit comprendre des pattes de levage. 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. Des capteurs thermiques situés dans le boîtier du moteur rempli d'huile doivent protéger de la chaleur.

\_\_\_\_ En tant qu'option, fournir la fonction d'inversion automatique, disponible sur les modèles triphasés, qui permet à la pompe de broyer aussi bien dans le sens horaire et le sens antihoraire. Cette fonction empêche les blocages et prolonge la durée de vie du couteau, ce qui évite les temps d'arrêt et allonge la durée de vie de la pompe.

\_\_\_\_ Joint torique carré Viton en option.

#### 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) / \_\_\_\_\_ 22,9 m (75 pi). Il doit s'agir d'un cordon de type SOW/SOOW 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. Le câble d'alimentation doit 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 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. Les condensateurs de démarrage et le relais doivent être montés à l'extérieur de la pompe dans un panneau situé au maximum à 15,2 m (50 pi) de la pompe. Des capteurs thermiques situés dans le boîtier du moteur rempli d'huile doivent protéger de la chaleur.

#### 6.01 ROULEMENTS ET ARBRE

Les roulements à billes supérieurs et inférieurs réalisés en acier à roulement trempé 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 29 mm (1,25 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 vortex doit être entièrement équilibré en fonte ductile avec des pales dans l'enveloppe arrière pour garder les débris à l'écart de la zone étanche. Il doit être encastré et boulonné à l'arbre.

\_\_\_ Un impulseur vortex en bronze sera fourni en option.

## 8.02 MÉCANISME DU COUTEAU

Le couteau et la plaque doivent être fabriqués en Al 440 avec une dureté Rockwell C de 55 à 60. La plaque du couteau stationnaire doit comprendre des orifices spécialement usinés permettant à la boue de s'écouler par le boîtier de la pompe à pression et vitesse équilibrées. Le couteau en « étoile », tournant à 3 450 tr/min, doit couper tous les solides en fines particules avant de passer dans les orifices. D'autres conceptions de couteau avec des dégagements minimum et ceux qui broient sur la circonférence de la plaque tournante ne sont considérées comme étant égales.

## 9.01 PEINTURE

Les moulages extérieurs de la pompe doivent être protégés par une couche de peinture en poudre d'époxy cuite.

Une caractéristique en option comprend :

\_\_\_ Une double couche d'époxy protégeant toutes les surfaces humides internes et externes

## 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 afin de pouvoir être une unité autoportante. Les pieds doivent être suffisamment hauts pour permettre aux solides et aux débris filandreux de pénétrer dans le couteau.

Pour les installations nécessitant un système sur rails assemblé sur site :

\_\_\_ Un système sur rails avec une pompe suspendue par le biais d'une plaque scellée à la pompe. Les fixations des rails et du guide doivent être en acier inoxydable. Les tuyaux du rail doivent être fournis par d'autres fournisseurs.

\_\_\_ Stabilisateur intermédiaire en acier inoxydable

Pour les installations « en extérieur » nécessitant un assemblage de la cuve en usine :

\_\_\_ Système simplex avec une cuve d'un diamètre de \_\_\_ cm (\_\_\_ po) et d'une profondeur de \_\_\_ cm (\_\_\_ po).

\_\_\_ Système duplex avec une cuve d'un diamètre de \_\_\_ cm (\_\_\_ po) et d'une profondeur de \_\_\_ cm (\_\_\_ po).

## 12.01 TEST

Toute pompe est testée dans du liquide avant expédition. Elle sera testée à sa capacité maximale de fonctionnement pour son rendement, son intensité, sa prise de terre, l'isolation de sa bobine et son étanchéité à l'eau.

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

\_\_\_ Un démarrage sur le site d'utilisation doit être effectué par un représentant de Zoeller® Engineered Products Company. 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 Company.

## 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.