



# Pompe multi-étages e-MPV

Performance et efficacité dans une pompe  
à section annulaire polyvalente pour applications  
à haute pression



Cette spécification couvre la pompe centrifuge multi-étages haute pression e-MPV verticale pour les applications municipales et industrielles telles que la fabrication, la production d'électricité, le pétrole et le gaz, l'exploitation minière, le bâtiment commercial, l'agriculture, les réseaux publics d'eau et les industries de loisirs. La pompe doit être fabriquée par Xylem avec un corps moulé, des hélices et des diffuseurs et une conception conforme à la norme ISO 5199. Chaque unité doit être équipée d'une pompe, d'un accouplement et d'un entraînement, sauf indication contraire.

La pompe doit être disposée à la verticale et être capable de supporter une pression allant jusqu'à 914 psi (63 bar), avec un roulement angulaire côté refoulement. De plus, elle doit permettre une pression d'entrée allant jusqu'à 145 psi (10 bar) et les brides d'aspiration et de distribution sont disponibles avec les options d'orientation suivantes : avant (0°), 90°, 270° et arrière (180°).

## Niveau de performance de la pompe

La performance de la pompe hydraulique doit être conforme aux normes ANSI/HI 14.6 et ISO 9906:2012 Grade 2B en configuration standard. Les grades de test en option comprennent 1B et 1U. Dans la plage de performance de la pompe, tout point de service demandé doit être réalisable par la taille de l'hélice assurant des performances de la pompe conformes à la demande du système.

## Construction de la pompe

### 1. Rotation de la pompe

- a. La rotation de la pompe doit être dans le sens horaire lorsqu'elle est vue de l'extrémité d'entraînement.
- b. La rotation dans le sens antihoraire n'est pas disponible pour l'e-MPV.

### 2. Combinaisons de matériaux

- a. La pompe doit inclure les options de conception suivantes :

| Combinaison de matériaux | Corps                                        | Hélices                                      | Diffuseurs                                   |
|--------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| DNC                      | EN-GJS-400-15,<br>Fonte ductile              | ASTM CF8M,<br>Acier inoxydable               | EN-GJL-150,<br>Fonte                         |
| NNN                      | ASTM CF8M,<br>Acier inoxydable               | ASTM CF8M,<br>Acier inoxydable               | ASTM CF8M,<br>Acier inoxydable               |
| RNN                      | ASTM CD4MCuN,<br>Acier inoxydable duplex     | ASTM CF8M,<br>Acier inoxydable               | ASTM CF8M,<br>Acier inoxydable               |
| RRR                      | ASTM CD4MCuN,<br>Acier inoxydable duplex     | ASTM CD4MCuN,<br>Acier inoxydable duplex     | ASTM CD4MCuN,<br>Acier inoxydable duplex     |
| TTT                      | ASTM CE3MN,<br>Acier inoxydable super duplex | ASTM CE3MN,<br>Acier inoxydable super duplex | ASTM CE3MN,<br>Acier inoxydable super duplex |

### 3. Étage et limitation de puissance

| Numéro d'étage et limites de puissance 60 Hz |             |                         |       |       |
|----------------------------------------------|-------------|-------------------------|-------|-------|
|                                              |             | Conception              | e-MPV |       |
|                                              |             | Vitesse [tr/min]        | 3 550 | 1 750 |
| Taille                                       | Hydraulique |                         |       |       |
| 50                                           | A           | Étages maximum [-]      | 11    | 16    |
|                                              |             | Puissance maximale [ch] | 100   | 25    |
|                                              | B           | Étages maximum [-]      | 9     | 16    |
|                                              |             | Puissance maximale [ch] | 100   | 25    |
| 65                                           | A           | Étages maximum [-]      | 4     | 12    |
|                                              |             | Puissance maximale [ch] | 100   | 50    |
|                                              | B           | Étages maximum [-]      | 3     | 12    |
|                                              |             | Puissance maximale [ch] | 100   | 60    |
| 100                                          | A           | Étages maximum [-]      | 4     | 10    |
|                                              |             | Puissance maximale [ch] | 300   | 100   |
|                                              | B           | Étages maximum [-]      | 3     | 9     |
|                                              |             | Puissance maximale [ch] | 300   | 100   |
| 125                                          | A           | Étages maximum [-]      | 3     | 7     |
|                                              |             | Puissance maximale [ch] | 500   | 150   |
|                                              | B           | Étages maximum [-]      | 2     | 7     |
|                                              |             | Puissance maximale [ch] | 500   | 250   |
| 150                                          | A           | Étages maximum [-]      | -     | 6     |
|                                              |             | Puissance maximale [ch] | -     | 350   |
|                                              | B           | Étages maximum [-]      | -     | 6     |
|                                              |             | Puissance maximale [ch] | -     | 500   |

### 4. Limites de température

- Le MPV convient aux constructions standard pour des températures comprises entre -23 °C (-10 °F) et 93 °C (200 °F)

### 5. Limite de pression d'aspiration

- La pompe doit avoir une limite de pression d'aspiration allant jusqu'à 145 psi (10 bar)

## 6. Limite de pression de service

- a. La pompe doit avoir une pression de fonctionnement allant jusqu'à 914 psi (63 bar)

## 7. Arbre

- a. L'arbre doit être équipé d'un manchon amovible correspondant à la zone de travail du joint, afin de prévenir l'usure de l'arbre lui-même et de faciliter l'entretien.
- b. L'arbre et le matériau d'étanchéité de l'arbre doivent être en acier inoxydable ASTM431 avec de l'acier inoxydable duplex ASTM F51 en option.

## 8. Hélice d'aspiration

- a. L'hélice d'aspiration du premier étage est conçue avec un diamètre d'entrée plus large réduisant la vitesse du liquide, afin de réduire la friction et d'augmenter la capacité d'aspiration (ou faible NPSH, selon les besoins).

## 9. Hélices de stage

- a. Les hélices doivent être de type fermé et clavetées positivement à l'arbre d'entraînement de la pompe.
- b. La taille de l'hélice doit être limitée aux aubes pour une efficacité plus élevée.
- c. Les hélices doivent être équilibrées dynamiquement conformément aux directives ISO G6.3.

## 10. Bagues d'usure

- a. Des bagues d'usure de boîtier en option doivent être disponibles pour la combinaison de matériaux du corps en fonte ductile.
- b. Les bagues d'usure doivent être de série pour les combinaisons de corps en acier inoxydable et en acier inoxydable duplex.

## 11. Roulements

- a. La conception de la pompe doit inclure son propre roulement de poussée avec des roulements à billes angulaires doubles côté refoulement qui supportent la charge axiale et préservent les roulements du moteur.
- b. Les pompes e-MPV doivent avoir des roulements lisses côté aspiration qui sont lubrifiés par le liquide pompé.
- c. Il doit être possible de regraisser les roulements.
- d. Les roulements doivent être conçus pour une durée de vie L10 de 100 000 heures au point d'arrêt.
- e. Le roulement est logé dans l'adaptateur du moteur avec de grandes dimensions internes pour une meilleure dissipation thermique, afin d'éviter une augmentation de la température du roulement pendant l'opération.

## 12. Brides

- a. Les brides d'aspiration doivent être percées selon la norme ANSI B16.5 Classe 150 avec une mise à niveau en option vers la Classe 300.
- b. Les brides de refoulement doivent être percées selon la norme ANSI B16.5 Classe 150 avec des mises à niveau en option vers la Classe 300 et la Classe 600.
- c. Les brides sont disponibles avec les options d'orientation suivantes : avant (0°), 90°, 270° et arrière (180°) vu de l'extrémité de l'entraînement.

### 13. Accouplement et protection

- a. Les accouplements doivent être de type souple sans entretoise. Le type à entretoise doit être disponible en tant que mise à niveau facultative.
- b. Les accouplements doivent être couverts par l'adaptateur de moteur, qui protégera complètement tous les éléments rotatifs entre le moteur et la pompe.
- c. L'accouplement doit être aligné en usine avant l'expédition.

### 14. Joint mécanique

- a. Le joint mécanique et son boîtier doivent être conformes aux normes ISO 3069 – EN 12756.
- b. Les ensembles de joints doivent être en carbone/silicone, carbure/EPDM de série quand une face en carbone tourne contre une face stationnaire en carbure de silicium. Les élastomères d'étanchéité doivent être en caoutchouc EPDM ou FKM. Le boîtier du joint doit être en acier inoxydable 316.
- c. Le joint doit être conçu pour une pression de service de 63 bar (914 psi).

### 15. Système d'équilibrage

- a. Système de tambour d'équilibrage pour réduire la poussée axiale des roulements et la charge sur le joint mécanique, améliorant ainsi la durée de vie de la pompe et réduisant l'usure sur les deux composants.
- b. Le système de tambour d'équilibrage se compose d'un tambour rotatif en acier inoxydable trempé qui tourne intégré à l'arbre, associé à une douille statique fixée au boîtier de l'étage et fabriquée en fer à revêtement cataphorétique ou en acier inoxydable trempé pour réduire toute usure liée au grippage et à la friction pendant le fonctionnement de la pompe.
- c. Une conduite d'équilibrage externe doit être incluse entre la chambre du joint côté refoulement et le corps d'aspiration, afin de réduire la pression de la chambre du joint mécanique.

### 16. Peinture

- a. Les pompes qui ne sont pas conçues en acier inoxydable ou en acier inoxydable duplex doivent être peintes avec au moins une couche de peinture en émail réductible à séchage à l'air Pantone 298 (RAL 5015) de haute qualité sous le code produit 72-3162 avant l'expédition :

| Normes de peinture liquide :     |                     | Propriétés du film durci :                                         |                  |
|----------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------|
| Poids en gallons (lb/gallon)     | 9,10 +/- 0,2        | <b>À 1,5 mil d'épaisseur de film sec sur panneau Bondrite 1000</b> |                  |
| Poids des solides                | 34 % +/- 2 %        | Brillance 60° ASTM D-523                                           | 60 +/- 5         |
| Volume des solides               | 25 % +/- 2 %        | Dureté ASTM D 3363                                                 | H-2H             |
| Viscosité #4Zahn@. 25 °C (77 °F) | 50-63 cm (20-25 po) | Adhésion ASTM 3359                                                 | 5B (100 %)       |
| COV sans eau                     | 2,74 lb.gl          | Résistance directe aux chocs ASTM D 2794                           | 100 po/lb        |
| COV tel que fourni               | 1,12 lb.gl          | Résistance à l'humidité ASTM D 4585                                | 500 heures       |
|                                  |                     | Degré de cloquage ASTM D 714                                       | Aucun            |
|                                  |                     | Spray salin ASTM B 117                                             | 500 heures       |
|                                  |                     | Glissement, Méthode 2                                              | 1/16 po - 1/8 po |

## 17. Essai

- a. La pompe doit être testée hydrostatiquement selon les normes de l'Hydraulic Institute, à 1,5 fois la pression de service pendant 30 minutes.
- b. Les essais de performance et hydrauliques certifiés PE sont disponibles en tant qu'ajout.

## 18. Capteurs

- a. La pompe doit inclure un capteur de surveillance de l'état Xylem optimize®.
- b. La pompe doit également être construite avec des interfaces de capteur en option pour la surveillance de l'état et permettre la connectivité à un système intelligent de surveillance et/ou de diagnostic d'usine.
- c. Les interfaces de capteur doivent être disponibles à travers :
  - i. Les ports de pression d'aspiration et de refoulement
  - ii. Les ports de température sur l'adaptateur du moteur
  - iii. Les ports de capteur de vibration horizontal et vertical sur l'adaptateur du moteur

| Position | Raccord                | Taille |
|----------|------------------------|--------|
| PM1      | Manomètre à dépression | G ¼    |
| PM2      | Manomètre              | G ¼    |
| D        | Drain                  | G ¼    |
| G        | Graisser               | M8     |
| L        | Fuite                  | G ½    |
| V        | Ventilation            | G ¼    |

## 19. Certification NSF/ANSI 61 et 372

- a. Les modèles e-MPV, acier inoxydable uniquement (configurations NNN), sont certifiés NSF/ANSI 61 et 372.



Eau potable  
Faible teneur en plomb  
**NSF/ANSI 61 et 372**  
N° de fichier : 009553\_0\_000

La norme NSF/ANSI 61 (*Composants du système d'eau potable - effets sur la santé*) est une norme de certification pour les produits qui entrent en contact avec l'eau potable. La norme NSF/ANSI 372 (*composants du système d'eau potable - teneur en plomb*) vérifie que la teneur en plomb des produits pour le système d'eau potable répond aux niveaux déterminés par la Safe Drinking Water Act (SDWA, Loi sur la salubrité de l'eau potable des États-Unis). Ces critères sont basés sur les exigences de l'EPA américaine et de Santé Canada.

## 20. Support de moteur

- a. La pompe nécessite un support de moteur à bride D pour boulonner aux moteurs standard NEMA.

## Caractéristiques techniques et avantages

1. Les capacités d'aspiration élevées fournies par l'hélice d'aspiration de l'e-MP garantissent un NPSHR inférieur à 6 mètres (20 pieds) dans la plupart des applications.
2. La conception de la pompe permet d'accéder au roulement côté entraînement, au joint mécanique et au système de tambour d'équilibrage sans avoir à démonter la pompe de la tuyauterie.  
Les réparations sur le terrain sont ainsi facilitées.
3. La conception modulaire de l'e-MP limite le nombre de pièces requises et simplifie la gestion des stocks.
4. Les bords arrondis saillants des canaux de rotation en U dans chaque corps de palier assurent une répartition équilibrée de la vitesse du liquide pompé, réduisant les pertes et augmentant l'efficacité hydraulique d'une étape à l'autre.
5. Une grande efficacité hydraulique est obtenue par des calculs de dynamique des fluides et une configuration avancée des canaux, qui fournissent une section transversale constante et donc une vitesse constante des fluides à l'intérieur du circuit hydraulique. On obtient ainsi un débit idéal de liquide pompé d'un étage à l'autre.

## Pièces de rechange recommandées

Les pièces de rechange suivantes sont recommandées :

- Joint mécanique
- Jeu de joints toriques
- Jeu de roulements de pompe
- Tambour d'équilibrage/douille

*Ce document a été préparé par l'équipe d'ingénierie des applications industrielles de Xylem à Morton Grove, dans l'Illinois, États-Unis.*



**Pour en savoir plus sur  
e-MPV**

#### **Cybersécurité des produits Xylem**

Xylem accorde une grande importance à la sécurité de votre système et à la disponibilité de vos services critiques. Pour plus d'informations sur les pratiques de cybersécurité de Xylem ou pour contacter l'équipe de cybersécurité, veuillez consulter [xylem.com/security](https://xylem.com/security).

Xylem Inc.  
[www.xylem.com](https://www.xylem.com)

Sous réserve de modification sans préavis. Toutes les informations présentées ici sont considérées comme fiables et conformes aux pratiques d'ingénierie acceptées. Xylem n'offre aucune garantie quant à l'exhaustivité desdits renseignements. Les utilisateurs sont chargés d'évaluer l'adéquation d'un produit individuel à des applications spécifiques. Xylem n'assume aucune responsabilité pour tout dommage spécial, indirect ou consécutif découlant de la vente, de la revente ou de l'utilisation incorrecte de ses produits.

© 2025 Xylem est une marque déposée de Xylem Inc. ou de l'une de ses filiales. Toutes les autres marques de commerce ou marques déposées appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

XYeMPVSP-100045fr-CA R2 6/2025

**xylem**  
Let's Solve Water