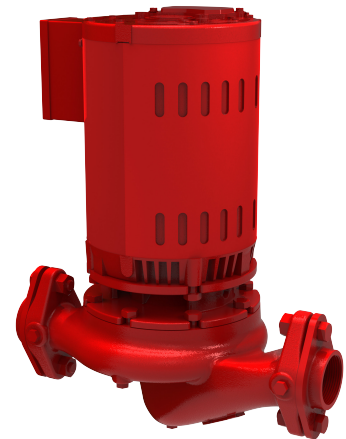


Pompes de série e-90ECM

Division 23 – Chauffage, ventilation et climatisation (CVCA)

23 21 00 – Tuyauterie hydronique et pompes

23 21 23 – Pompes hydroniques



Partie 1 – Généralités

1.01 Description du travail

- A. Fournir les pompes et les équipements nécessaires pour les systèmes de chauffage, d'eau réfrigérée et d'eau à double température, y compris tous les accessoires associés pour les systèmes complets et opérationnels.

La section 1.02 comprend

Pompe en ligne à couplage fermé

1.03 Sections connexes

Les dessins et dispositions générales du contrat, y compris les conditions générales et supplémentaires et les sections de spécification de la Division 1, s'appliquent à ces sections.

Section *** - Alignement de l'équipement rotatif
Section *** - Béton coulé sur place
Section *** - Exigences générales mécaniques
Section *** - Supports, ancrages et manchons
Section *** - Moteurs et démarreurs
Section *** - Entraînements
Section *** - Identification mécanique

Section *** - Isolation des vibrations
Section *** - Isolation de la tuyauterie
Section *** - Installation de l'équipement
Section *** - Tuyauterie hydronique et spécialités
Section *** - Essai, ajustement et équilibrage
Section *** - Compteurs et jauges
Section *** - Électrique

1.04 Références

- A. HI : Hydraulic Institute (Institut hydraulique)
B. ANSI - American National Standards Institute (Institut national de normalisation américain)
C. OSHA - Administration de la sécurité et de la santé au travail
D. ASHRAE - Société américaine des ingénieurs en chauffage, réfrigération et climatisation
E. NEMA - National Electrical Manufacturers Association (Association nationale de fabricants de matériel électrique)
F. UL - Underwriters Laboratories (Laboratoires des assureurs)
G. ETL - Laboratoires d'essais électriques (Laboratoires d'essais électriques)
H. CSA - Association canadienne de normalisation (Association canadienne de normalisation)
I. NEC - Codes électriques nationaux
J. ISO - Organisation internationale de normalisation
K. CEI - Commission électrotechnique internationale
L. ASME : Société américaine des ingénieurs mécaniques

1.05 Soumission

- A. Soumettre chaque élément de cet article conformément aux Conditions du Contrat et aux Sections de spécification de la Division 1.
- B. Soumettre les instructions d'installation du fabricant conformément aux dispositions des Conditions générales et de la Division 1.
 - **Données d'exploitation et de maintenance** : inclure les instructions d'installation, les vues d'assemblage, les instructions de lubrification et les listes de pièces de rechange.
 - En vertu des dispositions de la documentation de mise en service, les tests des pompes, ainsi que la formation du personnel d'exploitation et de maintenance du propriétaire peuvent être requis en collaboration avec le consultant de mise en service.
- C. Les données sur le produit, y compris les courbes de performance certifiées et les capacités nominales du modèle sélectionné, les poids (expédition, installation et fonctionnement), les spécialités fournies et les accessoires. Indiquer le point de fonctionnement de la pompe sur les courbes.
- D. Informations complètes sur le produit, y compris :
 - Fiche récapitulative du système (le cas échéant)
 - Séquence de fonctionnement
 - Dessin d'atelier indiquant les dimensions, les dégagements requis et l'emplacement et la taille de chaque connexion sur le terrain
 - Schéma de câblage d'alimentation et de contrôle
 - Analyse du profil du système comprenant les courbes de la pompe, la courbe du système et les courbes de la pompe à vitesse variable (le cas échéant)
 - Fiches techniques de la pompe - Capacités nominales des modèles sélectionnés et indication du point de fonctionnement de la pompe sur les courbes.
 - Soumissions sur les spécialités et accessoires fournis
 - Les soumissions doivent être spécifiques à ce projet. Les soumissions génériques ne seront pas acceptées.
- E. Les exigences de suspension et de support doivent suivre les recommandations indiquées dans les instructions d'installation du fabricant.

1.06 Assurance qualité

- A. Tous les équipements ou composants de cette section de spécification doivent satisfaire ou dépasser les exigences et la qualité des éléments spécifiés dans les présentes, ou comme indiqué sur les dessins.
- B. S'assurer que le fonctionnement de la pompe, à des températures de liquide spécifiées pour le système, sans vaporisation et sans cavitation, ne provoque pas de surcharge en fonctionnement parallèle ou individuel et fonctionne selon la norme ANSI/HI 9.6.3.1 pour la région d'exploitation préférée (POR), sauf approbation contraire de l'ingénieur.
- C. S'assurer que les pressions nominales de la pompe sont au moins égales à la pression de fonctionnement maximale du système au point où elles sont installées, mais pas inférieures à celles spécifiées.
- D. Le fabricant de l'équipement doit être une société spécialisée dans la fabrication, l'assemblage et la performance sur le terrain de l'équipement fourni avec un minimum de 20 ans d'expérience.
- E. Le fournisseur de l'équipement sera responsable de la mise en service de l'équipement certifié et, lorsque cela est indiqué, d'une session de formation certifiée sur le terrain. Le démarrage d'une nouvelle pompe aura pour but de déterminer l'alignement, la lubrification, la tension et les mesures d'ampérage de la pompe. Toutes les connexions électriques appropriées, l'équilibre de la pompe, les relevés de la jauge de décharge et d'aspiration et le réglage de la hauteur, si nécessaire, doivent être indiqués. Une copie du rapport de démarrage doit être faite et envoyée à l'entrepreneur et à l'ingénieur.

1.07 Livraison, stockage et manipulation

- A. Livrer les matériaux sur le site de manière à les protéger contre les dommages causés par l'expédition et la manipulation. Fournir les matériaux sur les patins d'expédition et les pattes de levage fournis en usine si nécessaire pour la manipulation. Les matériaux endommagés par les intempéries doivent être emballés de manière à pouvoir résister à une exposition à court terme aux intempéries pendant le transport.
- B. Stocker les matériaux dans un endroit propre et sec et les protéger contre les intempéries et de la circulation. Manipuler avec précaution pour éviter tout dommage.
- C. Utiliser tous les moyens nécessaires pour protéger l'équipement avant, pendant et après l'installation.
- D. Toutes les unités rayées, bosselées et autrement endommagées doivent être réparées ou remplacées selon les instructions de l'ingénieur architecte.

1.08 Garantie

- A. Fournir une garantie d'au moins un (1) an sur les matériaux et l'installation conformément aux dispositions de la section 01 78 36

Partie 2 – Produits

2.01 Fabricants

- A. L'ingénieur désigné se réserve le droit de spécifier un fournisseur principal / fabricant principal sur tous les documents de planification et de spécifications fournis. Ces principaux fournisseurs ont dirigé leur secteur respectif dans la recherche et le développement et leurs produits ont fait leurs preuves sur le terrain. Ces principaux fournisseurs, de l'avis de cette société d'ingénierie, fabriquent un produit de qualité supérieure par rapport aux autres fabricants indiqués. L'entrepreneur peut choisir de fournir un équipement équivalent tel que fabriqué par le fabricant autrement spécifié. Cet équipement autrement spécifié doit être fourni sur une base déductible et sur la base de l'approbation des soumissions du fabricant alternatif fourni. L'utilisation d'un fournisseur principal et d'alternatives déductibles protège la conception de l'ingénieur désigné, mais permet un système de vérification et d'équilibrage pour protéger le propriétaire après la mise en service.
- B. Le Maître d'œuvre fournira et installera une nouvelle pompe en ligne monobloc pour les systèmes de chauffage à eau glacée et à eau chaude comme indiqué sur les dessins. Les pompes doivent être de la série e-90 telle que fabriquée par **Bell & Gossett** dans le cadre d'une offre de base. Les unités équivalentes fabriquées par d'autres fabricants peuvent être soumises comme alternatives déductibles. Les pompes doivent correspondre aux types, tailles, capacités et caractéristiques comme prévu sur les schémas du calendrier de l'équipement. Les pompes de remplacement doivent être fournies avec des dimensions de connexion égales à celles prévues. Les connexions de pompe ne doivent pas être réduites. L'efficacité des pompes de remplacement ne devrait pas être inférieure à celle prévue.

2.02 Composants

- A. Les pompes doivent être à couplage étroit, en ligne pour une installation verticale ou horizontale, dans une construction en fonte bronze (ou tout en bronze) spécialement conçue pour un fonctionnement silencieux. Fonctionnement standard adapté à une pression de fonctionnement de 250 °F et 175 PSIG. Les composants internes de la pompe doivent pouvoir être entretenus sans perturber les connexions de la tuyauterie.
- B. Le joint doit être en carbure de silicium chargé d'EPR/graphite ou en carbure de silicium chargé de graphite (température de fonctionnement maximale de 250 °F).
- C. Les pompes doivent avoir un arbre en acier inoxydable qui fait partie intégrante du moteur.
- D. Les roulements du moteur doivent soutenir l'arbre par le biais de roulements à billes à lubrification permanente à usage intensif.
- E. La pompe doit être équipée d'un ensemble de garniture mécanique à rinçage interne installé dans une chambre de garniture conique agrandie. L'ensemble d'étanchéité doit être de type unitaire avec des languettes d'entraînement en acier inoxydable, des soufflets EPR et un joint d'étanchéité de siège, un ressort en acier inoxydable et être de conception en carbone-carbure de silicium avec la face en carbone tournant contre une face en carbure de silicium stationnaire.
- F. L'arbre de la pompe doit se connecter à une roue en laiton. La roue doit être équilibrée hydrauliquement et dynamiquement, filetée sur l'arbre du moteur.
- G. La pompe doit être conçue pour permettre un véritable accès à l'arrière des composants de fonctionnement de la pompe pour faciliter l'entretien.
- H. La volute de la pompe doit être de conception en fonte pour les systèmes de chauffage ou en laiton pour les systèmes d'eau domestiques. Le style de connexion sur les pompes en fonte et en bronze doit être bridé. La volute doit inclure des ports de jauge aux buses.
- I. Les moteurs doivent respecter la puissance, la vitesse, la tension et la conception de l'armoire prévues. Les moteurs doivent avoir des roulements à billes lubrifiés de manière permanente et dimensionnés pour compenser les charges de roulement supplémentaires associées à la conception de pompe à couplage fermé. Les moteurs ne doivent pas être surchargés à tout moment sur la courbe de la pompe et doivent répondre aux spécifications NEMA.
- J. Les pompes doivent être conformes à la norme ANSI/HI 9.6.3.1 pour la région d'exploitation préférée (POR, Preferred Operating Region), sauf approbation contraire de l'ingénieur.
- K. La pompe doit être de conception résistante et, pour faciliter l'entretien, utiliser des pièces ajustées la machine et non des composants à ajustement sous pression.
- L. Le fabricant de la pompe doit être certifié ISO-9001.
- M. Chaque pompe doit être testée en usine et comporter une plaque signalétique avant l'expédition.

2.03 Accessoires

- A. Lorsque cela est indiqué sur le calendrier, fournir un joint mécanique de rechange pour chaque type de modèle pour la pompe primaire.
- B. Lorsque cela est indiqué dans le calendrier, l'équipement de pompage peut nécessiter l'un des tests suivants : tests de laboratoire certifiés (sans témoin), tests de niveau B de l'Institut hydraulique ou tests avec témoin.
- C. Lorsque cela est indiqué sur le calendrier, fournir une conduite de rinçage de garniture mécanique externe (-F).

Partie 3 – Exécution

3.01 Installation

- A. Installer l'équipement conformément aux instructions du fabricant.
- B. La réduction de la taille de la conduite à la taille de la connexion de la pompe doit être effectuée avec des réducteurs excentriques fixés à la pompe avec des dessus plats pour permettre la continuité du débit.
- C. Fournir et installer des vannes à triple fonction sur le côté de la décharge de toutes les pompes et fournir et installer une vanne d'arrêt de la taille de la conduite sur le côté aspiration de toutes les pompes.
- D. Fournir des jauges de température et de pression aux endroits indiqués ou selon les instructions.
- E. Fournir un nombre adéquat de vannes d'isolement pour l'entretien et la maintenance du système et de ses composants.
- F. La pompe de circulation doit avoir une capacité suffisante pour faire circuler le le débit prévu en gallons par minute par rapport à la hauteur manométrique externe prévue (en pieds) avec la puissance et la vitesse prévues et/ou indiquées sur les plans. Les moteurs doivent avoir les caractéristiques électriques prévues ou indiquées dans les plans et les spécifications électriques. Les caractéristiques de la pompe doivent être telles que la hauteur manométrique de la pompe dans des conditions variables ne doit pas dépasser la puissance nominale du moteur d'entraînement.
- G. Sur les systèmes où la procédure d'équilibrage final exige que la vanne à triple fonction soit étranglée de plus de 25 % pour atteindre le débit de conception (sur un système de pompage à vitesse constante) et qu'aucune capacité future n'ait été intégrée à la pompe, la roue de la pompe doit être coupée pour représenter la résistance réelle de la hauteur manométrique du système. Le fournisseur de la pompe et l'ingénieur officiel, sur la base des rapports de l'entrepreneur chargé de l'équilibrage, détermineront le diamètre final de la roue.
- H. Toutes les tuyauteries doivent être amenées aux connexions de l'équipement et de la pompe de manière à éviter la possibilité d'application de charges ou de contraintes aux connexions ou à la tuyauterie. Toutes les tuyauteries doivent être installées sur les pompes même si des ajustements de tuyauterie peuvent être nécessaires après l'installation de la tuyauterie.
- I. Le câblage de l'alimentation électrique relève de la responsabilité de l'entrepreneur en électricité. Tout le câblage doit être effectué conformément aux instructions du fabricant et aux codes fédéraux, provinciaux et locaux applicables.
- J. Le câblage de contrôle pour les interrupteurs et les capteurs/transmetteurs montés à distance relèvent de la responsabilité de l'entrepreneur chargé des commandes. Tout le câblage doit être effectué conformément aux instructions du fabricant et aux codes fédéraux, provinciaux et locaux applicables.

Fin de la section.

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 Xylem ou pour contacter l'équipe de cybersécurité, veuillez consulter la page xylem.com/security.

Xylem
8200 N. Austin Avenue
Morton Grove, IL 60053

Tél. : 1 (847) 966-3700
Télééc. : 1 (847) 965-8379
xylem.com/bellgossett

En savoir plus sur
les pompes série
e-90ECM :



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. Sous réserve de modification sans préavis.

© 2025 Xylem Inc. ou sa filiale. Tous droits réservés. Bell & Gossett est une marque de commerce de Xylem Inc. ou une de ses filiales. Toutes les autres marques de commerce appartiennent à leurs propriétaires respectifs.

BGe-90ECM-SP-100068fr-CA R1 11/25

xylem
Let's Solve Water