



## Pompes à moteur à gaine pour le refroidissement de convertisseurs dans les véhicules ferroviaires

Le fonctionnement de convertisseurs et transformateurs génère des émissions thermiques élevées, qui doivent être dissipées en régime permanent. Afin de garantir cette dissipation, on emploie notamment des groupes frigorifiques avec pompes à moteur à gaine de l'entreprise HERMETIC-Pumpen en raison des exigences élevées dans l'industrie ferroviaire.

Dans ce contexte, il incombe de respecter de sévères normes, comme CLC/TS 50537-3 ou EN 15085, et de réaliser des essais vibratoires supplémentaires. Des mélanges d'eau et de glycol sont principalement employés comme réfrigérants.

### Vos avantages

- temps moyen de fonctionnement entre les défaillances > 130 000 h
- réduction du poids d'env. 20 % par rapport aux constructions conventionnelles
- design compact
- système étanche hermétique pour une compatibilité écologique absolue
- prix attractifs

### Domaines d'utilisation

- Chemins de fer : refroidissement de convertisseurs
- Chemins de fer : refroidissement de transformateurs
- Énergie éolienne : refroidissement de convertisseurs

# Industrie ferroviaire : refroidissement de convertisseurs

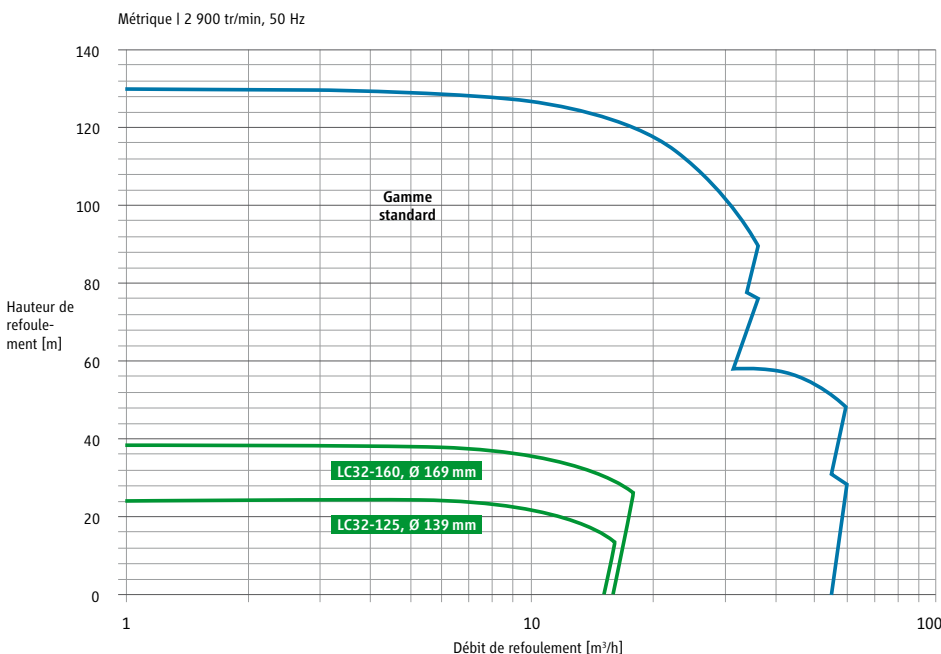
## Problématique

Grande longévité, faible entretien, faible poids, design compact, compatibilité écologique et prix abordable : les pompes employées en vue du refroidissement de convertisseurs et transformateurs dans les applications ferroviaires doivent remplir tous ces critères. Comme nos clients installent les pompes sur le toit de trains, il incombait également de satisfaire aux exigences de la classe de protection contre la corrosion C5 et de la classe de protection contre l'incendie HL3 en vertu de la norme EN 45545-2. De plus, une orientation flexible de la pompe était souhaitée afin de garantir une adaptation rapide et individuelle du système de refroidissement des trains. Comme réfrigérant, on emploie un mélange d'eau et de glycol avec un rapport de mélange de 48 % d'eau et de 52 % de glycol, qui est refoulé avec un débit de refoulement de 230 l/min à une hauteur de 26 m et une température de service de 30 °C.

## Pompe employée

Pour répondre aux exigences de l'industrie ferroviaire, HERMETIC-Pumpen a développé la nouvelle série LC. Avec un temps moyen de fonctionnement entre les défaillances de 130 000 d'heures, une réduction du poids d'env. 20 % par rapport aux constructions conventionnelles, un design compact, un système étanche hermétique pour une protection de l'environnement absolue et des prix attractifs, la série LC constitue la solution idéale.

Avec un moteur de 3 kW, un débit de refoulement maximal de 320 l/min et une hauteur de refoulement maximale de 38 m, la pompe LC32-160 AGX3.0 constitue une solution idéale pour le projet décrit. Pour satisfaire aux exigences élevées en matière de protection contre la corrosion et l'incendie, 3 couches de peinture spéciale pour applications ferroviaires ont été appliquées et le socle a été construit en acier inoxydable. Cela permet de satisfaire aux exigences les plus sévères de la norme EN 45545-2 pour la protection contre l'incendie et de la norme DIN EN ISO 12944-5.



Débit de refoulement : 230 l/min

Hauteur de refoulement : 26 m

Température de service : -25 °C à +65 °C

Réfrigérant : eau glycol 48 / 52

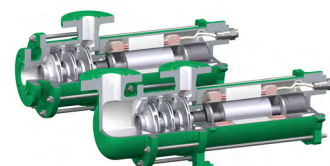
De plus, les pompes ont été construites avec une forme, qui permet une adaptation rapide de l'orientation de la tubulure d'aspiration et de refoulement. Cela simplifie considérablement le montage individuel du groupe frigorifique. Outre les avantages technique, HERMETIC-Pumpen a convaincu par la mise à disposition rapide des prototypes et le concept de tenue des stocks inhérent.

De plus amples informations à propos de la série LC sont disponibles [ici](#).

## Fluide / réfrigérant

Les mélanges d'eau et de glycol reposent sur une interaction de l'eau et d'un glycol, par exemple de l'éthylène glycol. Le glycol agit ici comme un antigel et anticorrosif. En fonction de la plage de températures requise, la composition du mélange peut varier. Le point de congélation peut être réduit jusqu'à  $-50^{\circ}\text{C}$ . Les avantages du mélange d'eau et de glycol résident dans le prix abordable, les caractéristiques non toxiques et la haute capacité thermique spécifique de l'eau.

## Nous proposons les pompes adaptées à votre branche



	LC	CNF	CAM / CAM(R)
Débit de refoulement :	max. 19,2 m <sup>3</sup> /h	max. 80 m <sup>3</sup> /h	max. 40 m <sup>3</sup> /h
Hauteur de refoulement :	max. 38 m	max. 70 m	max. 180 m
Étage de pression :	PN10	PN25 et PN40	PN25 et PN40
Température de service :	$-40^{\circ}\text{C}$ à $+80^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C}$ à $+30^{\circ}\text{C}$	$-50^{\circ}\text{C}$ à $+30^{\circ}\text{C}$

## Adaptations sur mesure

Vous ne trouvez aucune série de pompes appropriée ? Nous vous proposons également des solutions sur mesure à partir d'une unité. N'hésitez pas à nous contacter.

**Nous contacter maintenant**



HERMETIC-Pumpen GmbH  
79194 Gundelfingen, Germany  
[www.hermetic-pumpen.com](http://www.hermetic-pumpen.com)  
[lc-support@hermetic-pumpen.com](mailto:lc-support@hermetic-pumpen.com)