



NOTICE D'INSTRUCTIONS 1063 f

Rubrique	Mars 2024
En vigueur	
Remplace	Mars 2023

Notice originale

Pompes CC8

(arbre nu et mise en groupe)

***Instructions complémentaires
pour matériel certifié ATEX***



Z.I. La Plaine des Isles - F 89000 AUXERRE - FRANCE
Tél. : +33 (0)3.86.49.86.30 - Fax : +33 (0)3.86.49.87.17
contact.mouvex@psgdover.com - www.mouvex.com

Votre Distributeur :

POMPES VOLUMETRIQUES

INSTRUCTIONS COMPLEMENTAIRES POUR MATERIEL CERTIFIE ATEX

MODÈLES : Pompes CC8 (Arbre nu et mise en groupe)

Les instructions qui suivent doivent être lues conjointement avec :

1. la norme NF C 15 100,
2. la norme NF EN 60 079-14 (installations électriques en atmosphères explosives gazeuses),
3. la norme NF EN 60 079-17 (inspection et entretien dans les emplacements dangereux),
4. les décrets, les arrêtés, les lois, les directives, les circulaires d'applications, les normes, les règles de l'art et tout autre document concernant son lieu d'installation.

Le non-respect de ceux-ci ne saurait engager notre responsabilité.

Cette notice est un complément à notre notice générale.

L'installation du matériel doit être réalisée par du personnel qualifié, compétent et habilité.

Nos équipements sont marqués CE au titre de la directive ATEX 2014/34/UE.

Ils sont prévus au maximum pour une utilisation dans des atmosphères explosives gazeuses :

- groupe IIA ou IIB - catégorie Gb ou Gc

Cette certification suppose l'utilisation sur le groupe d'accessoires (moteurs, têtes électroniques ou mécaniques, compteurs, boîtiers d'interconnexion...) certifiés pour ce niveau de sécurité. Il est possible d'utiliser des accessoires dont les caractéristiques ATEX sont différentes de celle dont est capable le groupe. Dans ce cas, le groupe aura les caractéristiques ATEX correspondantes aux caractéristiques ATEX du matériel ayant le niveau de protection le moins élevé.

S'assurer de la compatibilité entre les indications figurant sur la plaque signalétique, l'atmosphère explosive présente, la zone d'utilisation et les températures ambiante et de surface.

Conformément à la directive 2014/34/UE, les accessoires ou (et) matériels montés équipant les moteurs de nos pompes devront posséder une attestation d'examen CE de type.

SOMMAIRE	Page
1. AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ	3
2. TEMPÉRATURES AMBIANTES D'UTILISATION	3
3. REMPLACEMENT DES PIÈCES	3
4. TABLEAU DE CARACTÉRISTIQUES DES POMPES CC8 ..	3
5. CLASSIFICATION DE TEMPÉRATURE DES POMPES ..	4
6. FONCTIONNEMENT A SEC DES POMPES	4
6.1 Défaillance supposée de la pompe	4
7. LIMITEUR DE PRESSION DE REFOULEMENT	5
8. SOLVANTS NON COMPATIBLES AVEC LES JOINTS DES POMPES	5
9. EVENTUELLES FUITES DE LIQUIDE POMPÉ	5
10. ENTRAÎNEMENT DE LA POMPE	6
10.1 Alignement de la pompe et de l'entraînement	6
10.2 Accouplement élastique	6
10.3 Accouplement par cardan	6
10.4 Contraintes ATEX liées à l'installation des moteurs électriques sur les groupes CC8	6
10.5 Contraintes Atex liées au pilotage pneumatique de la pompe	6
11. RISQUES DE RÉACTION EXOTHERMIQUE	7
12. POUSSIÈRE	7
13. CARACTÉRISTIQUES ATEX DU GROUPE DE POMPAGE 7	7
14. CRITÈRES À RESPECTER LORS DE LA MAINTENANCE D'UNE POMPE CC8	7
15. MARQUAGE DE LA POMPE	7

1. AVERTISSEMENTS DE SÉCURITÉ

Dans la mesure du possible, les interventions de maintenance devront être réalisées sur les pompes CC8 dans des conditions où aucune atmosphère explosive ne peut se former. Dans le cas contraire, les prescriptions ci-dessous devront être respectées pour éviter les sources d'inflammation.

La maintenance devra être réalisée par du personnel qualifié, formé aux risques d'explosion.

Pour pouvoir intervenir en maintenance sur les pompes CC8, les conditions suivantes doivent entre autres être remplies :

- La pression résiduelle dans les canalisations et la pompe doit avoir été évacuée.
- La pompe doit avoir été purgée des produits pompés.

• La température du groupe doit être stabilisée à la température ambiante.

• Les prescriptions spécifiques mentionnées dans la documentation des appareils certifiés ATEX et montés sur le groupe doivent être respectées.

Les interventions réalisées sur ou à proximité des groupes doivent être réalisées avec des outils non susceptibles de provoquer d'étincelles au contacts d'acières ou d'alliages d'aluminium.

Si des pièces de la pompe ou du groupe doivent être démontées, elles doivent être enlevées en évitant tout choc avec d'autres pièces métalliques situées sur les pompes CC8 ou à proximité.

2. TEMPÉRATURES AMBIANTES D'UTILISATION

Les pompes CC8 sont conçues pour être utilisées dans une plage de températures ambiantes comprises entre -20°C et 50°C.

Une exposition directe de la pompe au rayonnement du soleil est susceptible d'augmenter la température de surface de celle-ci au delà de la température ambiante.

Par conséquent, l'utilisateur doit s'assurer que la pompe n'est pas exposée au rayonnement direct du soleil.

3. REMPLACEMENT DES PIÈCES

Les pièces ne doivent être remplacées que par des pièces d'origine du fabricant de l'équipement installé sur les pompes CC8, et correspondantes à la configuration d'origine du groupe.

Ce remplacement doit être effectué par du personnel MOUVEX ou par un personnel spécifiquement habilité par MOUVEX pour cette opération. Le cas échéant, les caractéristiques du groupe sont modifiés, et la certification ATEX n'est plus applicable.

4. TABLEAU DE CARACTÉRISTIQUES DES POMPES CC8

Type de pompe	CC8-50		CC8-65				
	A - ATR A - AP TR	A - ATR A - AP TR	C sans enveloppe	V A V ATR			
Débit maximal (m ³ /h)	37,5	48	48	65	48	48	65
Vitesse maximale (tr/min)	750	1000	750	1000	750	750	1000
Elévation manométrique maximale à vitesse maxi (bar)	8	4	8	4	8	8	4
Elévation manométrique maximale (bar)	8						
Vitesse maxi à élévation manométrique maxi (tr/min)	750						
Température produit maximale (°C)	70						

5. CLASSIFICATION DE TEMPÉRATURE DES POMPES

Les pompes sont des appareils dont les températures de surface sont très dépendantes de la température du produit qu'elles pompent. Ainsi, les classifications de température des pompes MOUVEX sont obtenues avec des limites de température de produit pompé :

		Certification ATEX II 2 G IIB
Classe de température		T4
Température maximum de produit pompé	CC8-50	70°C
	CC8-65 A	
	CC8-65 AP	
	CC8-65 APTR	
	CC8-65 C sans enveloppe	
	CC8-65V A	

Tout dépassement de la température maximum du produit pompé ou du produit de réchauffage (dans le cas d'une pompe équipée d'une enveloppe de réchauffage) est considéré comme un fonctionnement abnormal de la pompe (suivant la classification de température de la pompe), qui peut engendrer des températures de surface supérieures à la classification de température T pour laquelle la pompe a été certifiée. L'utilisateur de la pompe devra s'assurer que la température du produit pompé et/ou la température du produit de réchauffage ne dépassent jamais la température maximum de produit pompé spécifiée, par exemple à l'aide d'un dispositif comportant un capteur de température placé en amont de la pompe qui pilotera l'arrêt de l'installation.

Cette température maximale est rappelée sur la plaque de la pompe, en tant que "max temp flow".

Pour les appareils de catégorie 2, afin de respecter les exigences de la classe NPI2 telle que définie dans la ISO 80079-37, le système de prévention de l'inflammation devra présenter un niveau d'intégrité de sécurité SIL 2.

Pour les appareils de catégorie 3, afin de respecter les exigences de la classe NPI1 telle que définie dans la ISO 80079-37, le système de prévention de l'inflammation devra présenter un niveau d'intégrité de sécurité SIL 1.

6. FONCTIONNEMENT A SEC DES POMPES

Les pompes MOUVEX à palettes CC8 acceptent un fonctionnement en l'absence de liquide dans la pompe pendant une période de 2 minutes sans provoquer d'échauffement de la pompe supérieur à la classification de température T, notamment pendant la période d'amorçage de la pompe.

Cette durée peut être répartie sur plusieurs fonctionnements espacés de 15 minutes minimum. Tout fonctionnement au-delà de cette durée nécessitera une inspection approfondie du matériel, voire un démontage de celui-ci pour s'assurer que le fonctionnement précédent n'a pas généré de risques d'inflammation supplémentaires (une attention particulière devra être apportée au fait que, bien les températures extérieures de la pompe respectent les limites définies plus haut, les surfaces intérieures peuvent encore se trouver à des températures élevées).

Ainsi, à chaque démarrage de la pompe, un opérateur doit contrôler que la pompe débite, par exemple en vérifiant que les applications dépendantes de la pompe fonctionnent. Cette opération peut être automatisée par l'utilisation d'un dispositif de contrôle de présence de débit placé au plus près de l'orifice de refoulement de la pompe, qui devra répondre aux normes en vigueur, et notamment aux normes pour les matériaux électriques en atmosphère explosive et/ou à la norme ISO 80079-37 relative à la protection des équipements non-électriques en atmosphère explosive par contrôle des sources d'inflammation.

Pour les appareils de catégorie 2, afin de respecter les exigences de la classe NPI2 telle que définie dans la ISO 80079-37, le système de prévention de l'inflammation devra présenter un niveau d'intégrité de sécurité SIL 2.

Pour les appareils de catégorie 3, afin de respecter les exigences de la classe NPI1 telle que définie dans la ISO 80079-37, le système de prévention de l'inflammation devra présenter un niveau d'intégrité de sécurité SIL 1.

6.1 Défaillance supposée de la pompe

Lorsque le comportement de la pompe donne à penser qu'une défaillance de matériel s'est produite (chute du débit / de la pression, bruit anormal...), le fonctionnement en l'absence de liquide pompé est interdit. En conséquence, la vidange de la tuyauterie ne devra pas être effectuée par la pompe.

Tout fonctionnement en l'absence de liquide pompé ne respectant pas ces préconisations est rigoureusement interdit.

L'utilisateur devra évaluer son installation pour lister tous les cas possibles de fonctionnement en l'absence de liquide pompé et apporter les mesures de contrôle appropriées pour garantir le respect des limites de fonctionnement.

Les cas de fonctionnement en l'absence de liquide pompé peuvent être par exemple :

- amorçage de la pompe,
- vidange de la tuyauterie,
- rupture d'alimentation de la pompe (cuve vide),
- tuyauterie d'aspiration obturée (vanne, filtre encrassé...),
- prise d'air à l'aspiration,
- ...

Ainsi, le contrôle pourra par exemple être réalisé par un opérateur en s'assurant que les applications dépendantes de la pompe fonctionnent, ou que les grandeurs physiques dépendantes de la présence de liquide (débit, pression, couple...) correspondent à celles attendues.

Ces mesures de contrôle peuvent être automatisées par l'utilisation d'un dispositif de contrôle pilotant l'arrêt de la pompe.

Ce dispositif devra répondre à la réglementation en vigueur et notamment à celle concernant les matériaux électriques en atmosphère explosive. Le choix de ses caractéristiques (tenue en température, catégorie...) devra garantir un niveau de protection au moins égal à celui de la pompe.

7. LIMITEUR DE PRESSION DE REFOULEMENT

Le limiteur de pression étant intégré dans l'enveloppe de la pompe, la recirculation de produit se fait directement d'orifice de refoulement à orifice d'aspiration. La faible longueur du circuit de recirculation fait qu'en cas de fonctionnement de la pompe sur un orifice de refoulement obstrué, le bipasse (et donc l'enveloppe de la pompe) peut atteindre en peu de temps des températures très élevées suivant les conditions de fonctionnement de la pompe.

La présence d'un dispositif limiteur de température à l'emplacement prévu à cet effet est donc indispensable afin de respecter la classification de température T. Le dispositif limiteur de température coupe l'alimentation de la pompe en cas de dépassement de la température de surface maximale correspondante à la classification de température T. Cet équipement devra répondre aux normes en vigueur, et notamment aux normes pour les matériels électriques en atmosphère explosive et/ou à la norme ISO 80079-37 relative à la protection des équipements non-électriques en atmosphère explosive par contrôle des sources d'inflammation.

Pour les appareils de catégorie 3, afin de respecter les exigences de la classe NPI1 telle que définie dans la ISO 80079-37, le système de prévention de l'inflammation devra présenter un niveau d'intégrité de sécurité SIL 1.

Pour les appareils de catégorie 2, afin de respecter les exigences de la classe NPI2 telle que définie dans la ISO 80079-37, le système de prévention de l'inflammation devra présenter un niveau d'intégrité de sécurité SIL 2.

		Certification ATEX II 2 G IIB
Classe de température		T4
Seuil de détection de la sonde de température à + 5°	CC8-50	60°C
	CC8-65 A	
	CC8-65 AP	
	CC8-65 APTR	
	CC8-65 C sans enveloppe	
	CC8-65V A	

Il est interdit de monter un relevage sur une pompe CC8 certifiée ATEX.

8. SOLVANTS NON COMPATIBLES AVEC LES JOINTS DES POMPES

L'utilisateur doit s'assurer que les joints dont est équipée la pompe sont compatibles avec le produit pompé et les produits de nettoyage de la pompe.

9. EVENTUELLES FUITES DE LIQUIDE POMPÉ

Les fuites éventuelles de liquide par les joints de la pompe ou par les garnitures mécaniques n'engendrent pas de risque d'inflammation tant que l'atmosphère explosive entourant le matériel correspond bien au type d'atmosphère pour laquelle il a été sélectionné.

Penser notamment à vérifier qu'au contact de l'atmosphère entourant la pompe ou d'un matériau situé à proximité de la pompe, les liquides pompés ne risquent pas de créer une atmosphère explosive pour laquelle le matériel n'a pas été prévu.

10. ENTRAÎNEMENT DE LA POMPE

NB : Les précautions listées ci-dessous ont été prises sur les groupes livrés par MOUVEX. La présente certification ne couvre la mise en groupe que dans le cas où elle est réalisée par MOUVEX. Les personnes réalisant des interventions sur des matériels certifiés ATEX par MOUVEX doivent être spécifiquement accréditées et doivent n'utiliser que des pièces d'origines ou certifiées équivalentes par MOUVEX dans leurs opérations de maintenance.

Les instructions de chacun des matériels monté sur le groupe devront être respectées, en particulier en ce qui concerne le respect de leur plage normale de fonctionnement. Se reporter aux notices des fabricants des matériels pour plus de détails.

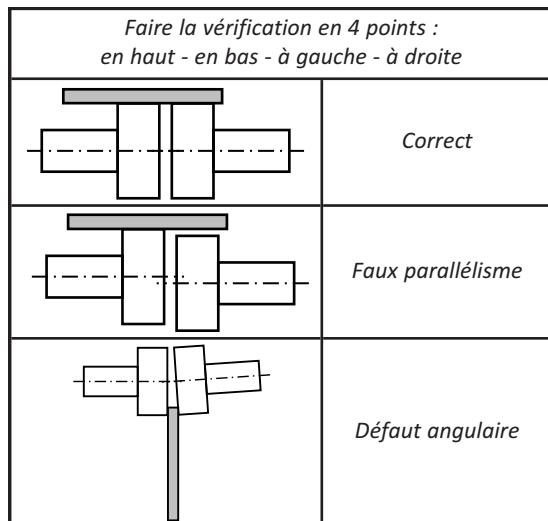
La vitesse de rotation maximale des pompes CC8 doit être respectée (voir caractéristiques techniques sur la documentation MOUVEX). Au premier démarrage ou après toute modification du groupe de pompage, la vitesse de rotation de la pompe doit être contrôlée et doit être inférieure ou égale à la vitesse maximale indiquée dans les instructions.

10.1 Alignement de la pompe et de l'entraînement

Pour réaliser l'alignement et l'accouplement, utiliser un réglent parfaitement rectiligne pour contrôler le désaxage, et des jauge d'épaisseur pour le désalignement angulaire.

Les trois figures ci-contre montrent bien l'opération. Il est important de contrôler l'alignement à chaque étape de l'installation afin de s'assurer qu'aucune de ces étapes ne génère de contraintes sur le groupe ou sur la pompe :

- après fixation sur les fondations
- après fixation des tuyauteries
- après que la pompe ait fonctionné à température normale d'utilisation



RAPPEL :

Il ne faut pas compter sur l'accouplement élastique pour compenser un désalignement.

10.2 Accouplement élastique

L'accouplement doit être certifié ATEX et les précautions de montage spécifiées par le fabricant doivent être respectées.

La périodicité d'inspection et de maintenance spécifiée par le constructeur de l'accouplement doit être respectée.

10.3 Accouplement par cardan

Dans le cas d'utilisation d'un cardan pour entraîner une CC8, celui-ci doit être certifié ATEX et les précautions de montage spécifiées par le fabricant doivent être respectées. La périodicité d'inspection et de maintenance spécifiée par le constructeur du cardan doit être respectée.

Brancher les mises à la terre réglementaires.

10.4 Contraintes ATEX liées à l'installation des moteurs électriques sur les groupes CC8

Les certifications ATEX des moteurs doivent être prises en compte dans le niveau de sécurité auquel le groupe peut prétendre.

Pour qu'un groupe CC8 puisse conserver les caractéristiques de certification de la pompe (IIG T4), il est nécessaire que le moteur monté sur le groupe ait une plage d'utilisation certifiée identique ou meilleure.

Les prescriptions d'installation et d'utilisation mentionnées dans la documentation du moteur devront être respectées, en particulier :

- Vérifier la concordance entre les indications de la plaque du moteur et de la tension d'alimentation.
- Pour le raccordement du moteur au réseau électrique, suivre les indications de la notice jointe au moteur.
- Suivre le schéma de montage des fils, prévoir des fils adaptés à la puissance et soigner les contacts qui doivent être serrés énergiquement.
- Les moteurs doivent être protégés par des disjoncteurs et des fusibles appropriés.
- Brancher les mises à la terre réglementaires.

Mettre en route à vide pour contrôler la bonne exécution des branchements se reporter à la flèche d'indication du sens de rotation présente sur le groupe.

10.5 Contraintes Atex liées au pilotage pneumatique de la pompe

Dans le cadre d'une installation ATEX, toutes les canalisations pneumatiques associées au pilotage de la pompe doivent être réalisées en matériaux conducteurs (par exemple, cuivre recuit).

11. RISQUES DE RÉACTION EXOTHERMIQUE

Lorsque la pompe / le groupe fonctionne successivement sur différents produits, les dispositions nécessaires devront être prises par l'utilisateur pour éviter un échauffement par réaction exothermique entre les différents produits pompés.

12. POUSSIÈRE

Afin de se garantir contre tout risque d'inflammation de poussière, l'utilisateur devra s'assurer que la couche de poussière présente sur la pompe ne dépasse pas 5 mm d'épaisseur.

13. CARACTÉRISTIQUES ATEX DU GROUPE DE POMPAGE

Un groupe de pompage peut être composé de matériels (moteur, réducteur, capteurs...) dont les caractéristiques ATEX sont différentes de celles de la pompe.

Dans ce cas, le groupe aura les caractéristiques ATEX correspondantes aux caractéristiques ATEX du composant ayant le niveau de protection le moins élevé.

14. CRITÈRES À RESPECTER LORS DE LA MAINTENANCE D'UNE POMPE CC8

Les règles préconisées par la notice de la pompe CC8 et par chaque fabricant de matériel certifié ATEX et monté sur les pompes CC8 devront être respectées et en particulier :

- Les systèmes de filtration situés en amont de la pompe devront être inspectés et nettoyés tous les mois où toutes les 100 heures de fonctionnement.
- Les roulements devront être graissés tous les 3 mois où toutes les 300 heures de fonctionnement (sauf roulements graissés à vie) et changés tous les 3 ans ou 2000 heures de fonctionnement.
- En cas de vibrations anormales de la pompe, s'assurer du bon état des roulements.

- Les joints d'étanchéité devront être inspectés tous les ans ou toutes les 1000 heures de fonctionnement.
- Les procédures d'interventions (homologation des intervenants, temps d'attente avant ouverture des coffrets, outillages spécifiques) sur les matériels devront être respectées.

Se reporter aux notices des fabricants des matériels pour plus de détails.

15. MARQUAGE DE LA POMPE

Le marquage de la pompe CC8 est de type :

MOUVEX F89 AUXERRE

CC8-50 ou 65 + codification du type, de la construction et de la variante

 II 2G et 3G
Ex h IIB T4 Gb X

N° série

Année

Dossier MOUVEX/AT0009/23 X

Le marquage d'un groupe CC8 est de type :

MOUVEX F89 AUXERRE

UNIT CC8-50 ou 65 + codification du type, de la construction et de la variante

 II 2G et 3G
Ex h IIB T4 Gb X

N° série

Année

Dossier MOUVEX/AT0009/23 X

NB : Ce marquage ne couvre que la pompe CC8 bout d'arbre nu. Il ne valide pas suivant la directive ATEX les équipements montés ou livrés avec le matériel (accouplements, réducteurs, limiteurs de couple, moteurs hydrauliques...). Chacun des matériels conservera son marquage ATEX propre.