

Informations sur le fonctionnement et l'entretien des pompes

cylindrée fixe et variable

Ces informations de fonctionnement et d'entretien sont valables pour les pompes à palettes, à cylindrée fixe et à cylindrée variable Atos et sont destinées à fournir des directives utiles pour éviter les risques associés à l'installation de pompes dans un système.

Elles contiennent des informations importantes sur l'installation, le transport, la mise en service, le fonctionnement et l'entretien des produits.

Les prescriptions incluses dans ce document doivent être strictement respectées pour éviter les dommages et les blessures.

Le respect de ces normes de fonctionnement et d'entretien permet d'augmenter la durée de vie, d'assurer le bon fonctionnement et donc de réduire les coûts de réparation.



1 CONVENTIONS RELATIVES AUX SYMBOLES

Les symboles suivants sont utilisés dans la présente documentation pour signaler des risques particuliers à éviter soigneusement.

Les conventions relatives aux symboles sont énumérées ci-après avec leur signification en cas de non-respect des présentes informations relatives à l'utilisation et à l'entretien.

 AVERTISSEMENT	Risque de mort ou de blessures graves	classes de risque selon ANSI Z535.6 / ISO 3864
 PRUDENCE	Risque de blessures légères ou modérées	
AVIS	Risque de dommages matériels	
	Informations à respecter	

2 NOTES GENERALES

Ce document est destiné aux fabricants de machines, aux assembleurs et aux utilisateurs de systèmes.



AVERTISSEMENT

L'utilisation incorrecte des produits peut entraîner des dommages corporels et matériels !

Les produits ont été conçus pour être utilisés dans des environnements industriels et ne peuvent être utilisés que de manière appropriée.

Avant d'utiliser les pompes Atos, les conditions suivantes doivent être respectées pour garantir une utilisation appropriée des produits :

- le personnel qui utilise les pompes Atos doit d'abord lire et comprendre les informations sur l'utilisation et l'entretien, en particulier les notes de sécurité de la section **4**.
- les produits doivent rester dans leur état d'origine, aucune modification n'est autorisée
- les pompes endommagées ou défectueuses ne doivent pas être installées ou mises en service
- s'assurer que les produits ont été installés conformément aux indications de la documentation pertinente

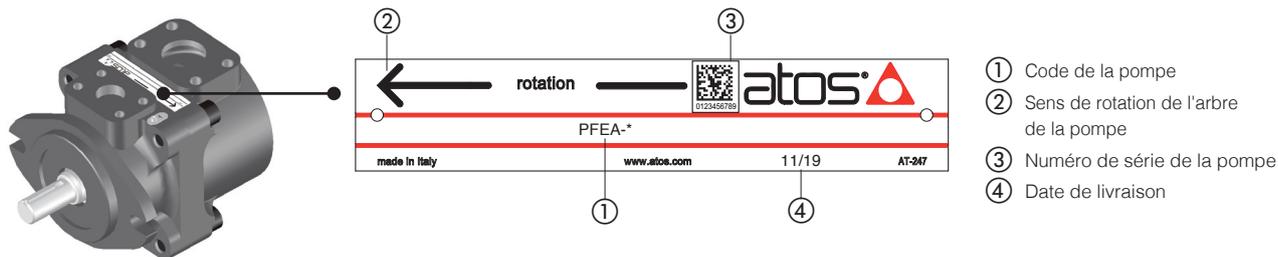
2.1 Garantie

L'expiration de la garantie résulte des opérations suivantes :

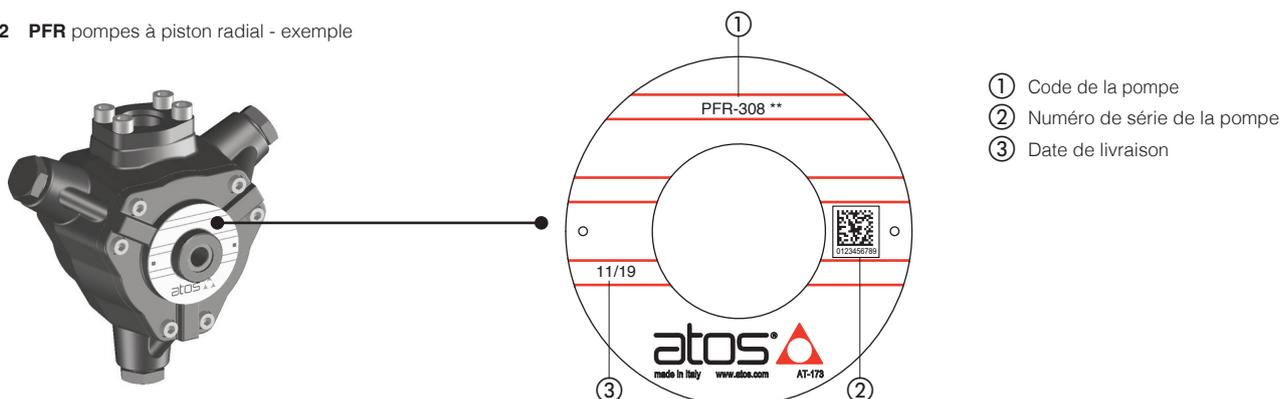
- assemblage et mise en service incorrects
- utilisation incorrecte, voir 4.2
- manipulation et stockage inappropriés, voir 6.4
- modification de l'état original

3 EXEMPLES D'IDENTIFICATION DU PRODUIT - label

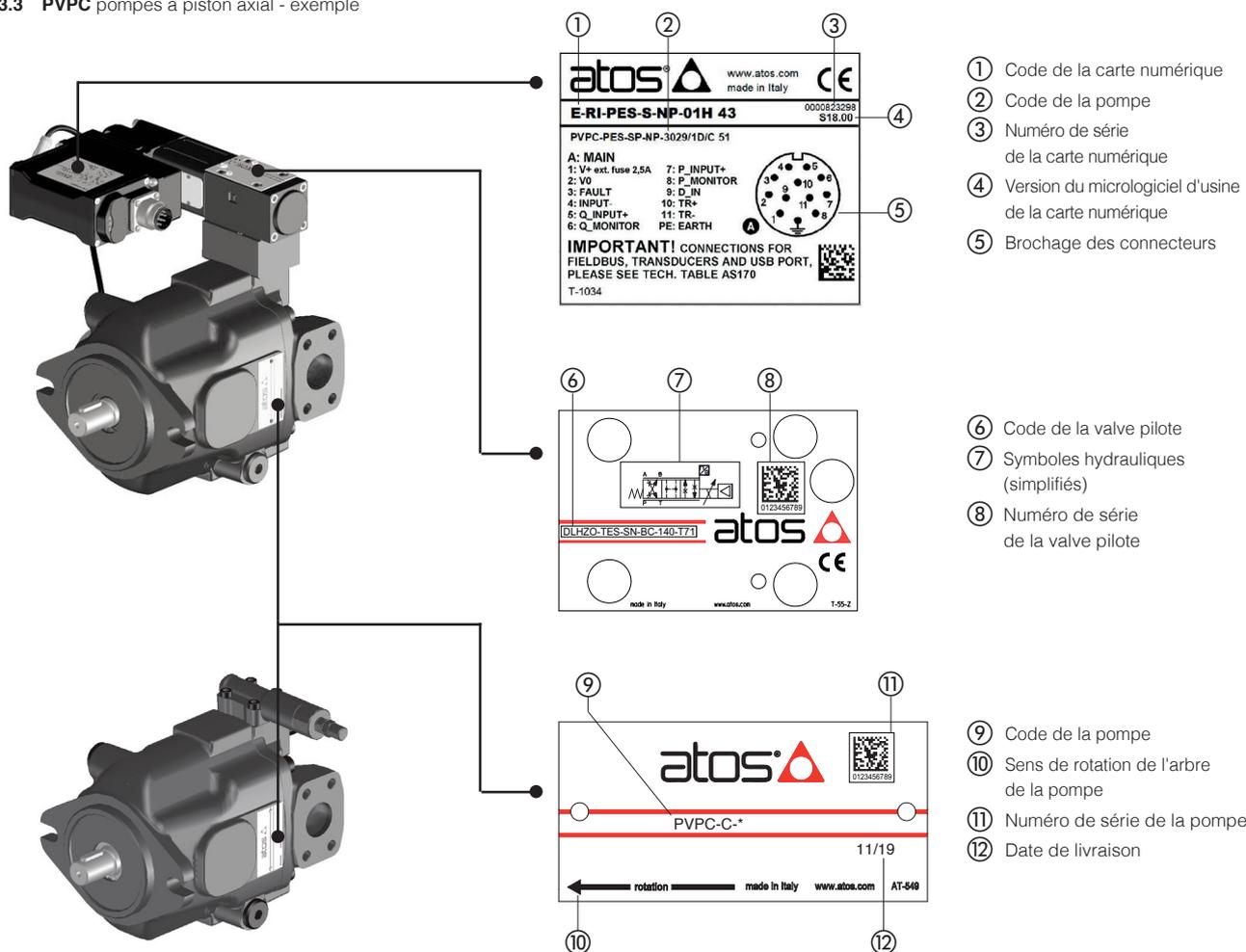
3.1 PFE pompes à palettes - exemple



3.2 PFR pompes à piston radial - exemple



3.3 PVPC pompes à piston axial - exemple



4 NOTES DE SÉCURITÉ

4.1 Utilisation prévue

Les pompes Atos sont destinées à être intégrées dans des systèmes et machines industriels ou à être assemblées avec d'autres composants pour former une machine ou un système.

Elles ne peuvent être utilisées que dans les conditions d'environnement et de fonctionnement décrites dans les fiches techniques correspondantes.

Les pompes doivent être utilisées en respectant les prescriptions suivantes :

- selon les conditions d'application et d'environnement des fiches techniques pertinents
- conformément aux conditions de fonctionnement et aux limites de performance spécifiées dans les fiches techniques correspondantes
- l'utilisation dans l'état d'origine, sans dommage

4.2 Utilisation incorrecte

Toute utilisation inappropriée des composants est interdite.

L'utilisation incorrecte du produit comprend :

- Utilisation dans des environnements explosifs
- Stockage incorrect
- Transport incorrect
- Manque de propreté lors du stockage et de l'assemblage
- Installation incorrecte
- Utilisation de fluides hydrauliques inappropriés ou non autorisés
- Fonctionnement en dehors des limites de performance spécifiées
- Fonctionnement en dehors de la plage de température approuvée

Atos spa n'assume aucune responsabilité pour les dommages causés par une utilisation inappropriée.

L'utilisateur assume tous les risques liés à une utilisation inadaptée.

4.3 Installation

L'installation doit être effectuée en suivant les recommandations contenues dans les fiches techniques pertinentes et dans la section 5 de ce document.



AVERTISSEMENT : surface chaude

Les pompes peuvent chauffer pendant le fonctionnement.

Laisser la pompe refroidir suffisamment avant de la toucher.

Pendant le fonctionnement, ne pas toucher la valve solénoïde sauf avec des gants de protection.

Veiller également à respecter les normes ISO 13732-1 et EN 982.



PRUDENCE

L'utilisation des pompes en dehors de la plage de température approuvée peut entraîner des défaillances fonctionnelles telles que la surchauffe et le grippage.

N'utiliser la valve que dans la plage de température de fluide spécifiée.



PRUDENCE : pénétration d'eau et d'humidité - pour les pompes PVPC à commandes proportionnelles

En cas d'utilisation dans des environnements humides ou mouillés, de l'eau ou de l'humidité peut pénétrer au niveau des connecteurs électriques ou de l'électronique des valves.

Cela peut entraîner des dysfonctionnements de la pompe et des mouvements inattendus dans le système hydraulique, ce qui peut provoquer des blessures et des dommages matériels :

- n'utiliser les pompes que selon la classe de protection IP prévue
- s'assurer que tous les joints et capuchons des connexions enfichables sont étanches et intacts

AVIS : impacts

Les impacts ou les chocs peuvent endommager les pompes. Ne jamais utiliser les pompes en tant que marche.

AVIS : saleté et particules étrangères

La pénétration de saletés et de particules étrangères entraîne l'usure, le dysfonctionnement, et le grippage des pompes.

Lors de l'assemblage, veiller à ce qu'aucune particule étrangère, telles que des copeaux métalliques, ne pénètrent dans la pompes ou dans le système hydraulique.

Ne pas utiliser de tissu pelucheux pour le nettoyage, car il peut libérer des particules contaminantes.



Protection environnementale

Les fluides hydrauliques sont nocifs pour l'environnement.

Les fuites de fluide hydraulique peuvent entraîner une pollution de l'environnement.

En cas de fuite de fluide, agir immédiatement pour résoudre le problème.

Éliminer l'huile hydraulique conformément aux réglementations nationales en vigueur dans votre pays.

Les composants Atos ne contiennent pas de substances dangereuses pour l'environnement.

Les matériaux contenus dans les composants Atos sont principalement : Cuivre, acier, aluminium, composants électroniques, caoutchouc

En raison de la teneur élevée en métaux réutilisables, les principaux composants d'Atos peuvent être entièrement recyclés après le démontage des pièces concernées.

5 INSTALLATION HYDRAULIQUE ET MÉCANIQUE

Généralités :

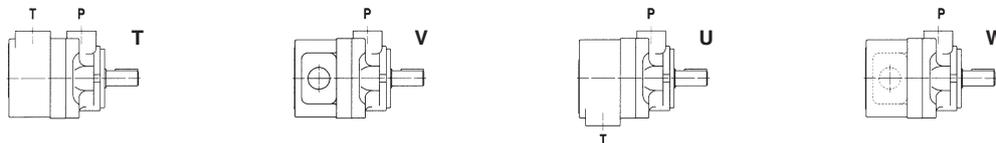
- avant le démarrage, s'assurer que la pompe est toujours remplie du liquide de travail
- la pompe ne doit jamais être utilisée avec l'orifice « OUT » fermé ; afin de limiter la pression de travail maximale, un limiteur de pression doit être installée sur la ligne de pression
- veiller à ne pas dépasser les conditions de travail maximales indiquées dans les fiches techniques correspondantes

5.1 Position d'installation et orientation des orifices

L'installation doit garantir que la pompe reste toujours remplie du fluide de travail.

- Pour la **PFE** :

la pompe peut fonctionner dans n'importe quelle position, l'orientation disponible pour les orifices d'huile est conforme à l'image ci-dessous. Le code de commande doit préciser l'orientation choisie.



- Pour la **PFR** :

- les pompes peuvent être installées en position horizontale ou verticale. En cas de position verticale, il est conseillé d'installer sur le tuyau de refoulement une valve de purge d'air adaptée (consulter notre service technique).
- Ces pompes ne sont pas auto-amorçantes et il est donc recommandé de les installer sous le niveau d'huile. L'installation au-dessus du niveau d'huile nécessite un clapet de pied sur la ligne d'aspiration et un point central de la pompe situé à 150 mm maximum au-dessus du niveau minimum d'huile.
- L'arbre de la pompe a une came excentrique qui tourne avec l'arbre, générant la course des pistons et donc le débit. Pour un fonctionnement optimal, il convient de prévoir un couplage balancé entre l'arbre du moteur et l'arbre de la pompe.

- Pour la **PVPC** :

- les pompes peuvent être installées en position horizontale ou verticale. En cas de position verticale, l'arbre de la pompe doit être orienté vers le haut.
- Le tuyau de drainage doit être orienté de manière à ce que le corps de la pompe reste toujours rempli de liquide, en particulier lorsqu'elle ne fonctionne pas. Pour cette raison, la pompe est équipée de deux raccords de drainage situés sur les côtés opposés du corps, de sorte que, en fonction de l'orientation de la pompe, il est possible d'utiliser la conduite de drainage la mieux adaptée
- Avant la mise en service, le corps de la pompe doit être rempli avec le fluide de travail par l'un des raccords de drainage.
- La connexion avec le moteur électrique doit être réalisée au moyen d'un couplage élastique adapté.

5.2 Charges sur l'arbre

PFE, PFR : les charges axiales et radiales agissant sur l'arbre ne sont pas autorisées.

PVPC : les charges axiales et radiales agissant sur l'arbre sont autorisées, les charges maximales autorisées sont indiquées dans le tableau A160, section 2.

Le couplage avec le moteur électrique doit être dimensionné pour absorber les pics de puissance.

Le couplage entre le moteur et l'arbre de la pompe doit être aligné

5.3 Rotation de l'arbre

Le sens de rotation de l'arbre (D = sens des aiguilles d'une montre, S = sens inverse des aiguilles d'une montre, vu de l'extrémité de l'arbre) doit être identique à la flèche figurant sur le label.

5.4 Niveau d'huile

S'assurer que la pompe est toujours remplie de liquide. L'installateur ou l'utilisateur final doit prévoir un indicateur de niveau pour vérifier la présence de fluide à l'intérieur du réservoir d'alimentation.

5.5 Notes importantes

- Un limiteur de pression doit être installé sur la ligne de pression près de l'orifice de refoulement de la pompe.
- La conduite doit être dimensionnée en fonction de la pression maximale et du débit maximal
- Tous les tuyaux et toutes les surfaces doivent être nettoyés avant le montage
- S'assurer que les raccords sont étanches avant de mettre le système sous pression
- Veiller à ne pas intervertir les orifices IN/OUT de la pompe lors de la connexion des conduites
- Veiller à ce que l'installation de la pompe permette un accès facile pour l'entretien

5.6 Fluides hydrauliques et plage de viscosité de fonctionnement

Huiles minérales recommandées de type HLP ayant un indice de viscosité élevé.

Les fluides hydrauliques doivent être compatibles avec les joints sélectionnés.

Le type de fluide doit être sélectionné en fonction de la plage de température de travail effective, afin que la viscosité du fluide reste à un niveau optimal.

Note : pour la PVPC, la température du fluide contenu dans le corps de la pompe (conduite de drainage) est toujours supérieure à la température du réservoir, en particulier si la pompe fonctionne pendant une longue période dans des conditions de débit nul et à haute pression.

Viscosité du fluide : 10 mm²/s pendant de courtes périodes à la température maximale du fluide dans la conduite de drainage
24 à 100 mm²/s en fonctionnement normal
1000 mm²/s pendant de courtes périodes lors du démarrage à froid (800 mm²/s pour la PVPC)

Fluide hydraulique	Type de joint adapté	Classification	Réf. Standard
Huiles minérales	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
Résistance au feu sans eau	FKM	HF DU, HF DR	ISO 12922
Résistance au feu avec eau	NBR, HNBR	HFC	

Viscosité du fluide : 15 ÷ 100 mm²/s - plage max. admise 2,8 ÷ 500 mm²/s



PRUDENCE : fluide hydraulique facilement inflammable

En contact avec le feu ou d'autres sources chaudes, les fuites de liquide hydraulique peuvent provoquer des incendies ou des explosions.

5.7 Filtration

La filtration correcte du fluide garantit une longue durée de vie des pompes et empêche l'usure anormale ou le coincement.

La contamination de l'huile hydraulique peut entraîner des défaillances fonctionnelles, par exemple une perte d'efficacité et une augmentation du niveau sonore.

Dans le pire des cas, cela peut entraîner des dommages importants et des ruptures.

Veiller à ce que le fluide hydraulique soit suffisamment propre, conformément aux classes de propreté du distributeur, sur toute la plage de fonctionnement.

Niveau maximal de contamination du fluide :

- fonctionnement normal : **PFE, PFR** = ISO4406 classe 21/19/16 NAS1638 classe 10 ; **PVPCA** = ISO4406 classe 20/18/15 NAS1638 classe 9
- durée de vie plus longue : **PFE, PFR** = ISO4406 classe 19/17/14 NAS1638 classe 8 ; **PVPCA** = ISO4406 classe 18/16/13 NAS1638 classe 7

Note : voir aussi section des filtres sur www.atos.com ou dans le catalogue KTF

6 ENTRETIEN



L'entretien ne doit être effectué que par du personnel qualifié ayant des connaissances spécifiques en matière d'hydraulique et d'électrohydraulique.

6.1 Entretien de routine

Les travaux d'entretien effectués sur la valve par les utilisateurs ou par du personnel non qualifié invalident la certification

- Nettoyer les surfaces externes à l'aide d'un chiffon humide afin d'éviter l'accumulation d'une couche de poussière de plus de 5 mm
- Ne pas utiliser d'air comprimé pour le nettoyage afin d'éviter toute dispersion dangereuse de poussière dans l'atmosphère environnante
- Toute augmentation soudaine de la température nécessite l'arrêt immédiat du système et l'inspection des composants concernés
- La pompe ne nécessite pas d'autres opérations de maintenance, à l'exception du roulement et du joint de l'arbre avant et de la cartouche à palettes (pour la PFE)

6.2 Réparation

En cas de mauvais fonctionnement ou de panne, il est recommandé de renvoyer la valve à Atos ou à un centre de service agréé par Atos qui se chargera de la réparation.

L'ouverture non autorisée des valves pendant la période de garantie entraîne l'annulation de la garantie.

6.3 Transport

Respecter les lignes directrices suivantes pour le transport des pompes :

- Les pompes doivent être transportées à l'aide d'un chariot élévateur à fourche ou d'un engin de levage, en veillant toujours à ce que la position de la pompe soit stable
- Utiliser des sangles de levage souples pour déplacer ou soulever les pompes afin d'éviter tout dommage
- Avant tout déplacement, vérifier le poids des pompes indiqués dans la fiche technique correspondante



AVERTISSEMENT

La valve peut tomber et causer des dommages et des blessures si elle n'est pas transportée correctement.

Utiliser des équipements de protection individuelle, tels que : gants, chaussures de travail, lunettes de protection, vêtements de travail, etc.

6.4 Stockage

Les valves sont emballées à l'aide d'un système d'emballage protecteur VpCi, qui offre la meilleure protection contre l'oxydation pendant le transport maritime des composants ou le stockage prolongé dans des environnements humides.

La surface des PFE et des PFR est protégée par un revêtement en zinc qui garantit une résistance à la corrosion de plus de 200 heures lors du test au brouillard salin.

La protection contre la corrosion de la PVPC est assurée par une peinture de surface.

En outre, toutes les pompes sont testées avec de l'huile minérale ISO 46 ; le film d'huile, présent après le test, assure la protection interne contre la corrosion.

Pour le transport et le stockage des pompes, il convient de toujours respecter les conditions environnementales spécifiées dans les fiches techniques correspondantes.

Un stockage inadéquat peut endommager le produit.

Les pompes peuvent être stockées jusqu'à 12 mois dans les conditions suivantes :

- en l'absence d'informations spécifiques dans les fiches techniques des composants, respecter une température de stockage comprise entre -20 °C et +50 °C.
- Ne pas stocker les pompes à l'extérieur
- Protéger les pompes de l'eau et de l'humidité en cas de stockage à l'air libre
- Stocker les pompes sur une étagère ou une palette
- Stocker les pompes dans leur emballage d'origine ou dans un emballage comparable afin de les protéger de la poussière et de la saleté
- Ne retirer les boîtiers en plastique de la surface de montage des valves qu'avant l'assemblage

En cas de stockage de plus de 12 mois, contacter notre service technique.