

## Informations sur l'utilisation et l'entretien des valves on-off

contrôles directionnel, de débit et de pression

valves de sécurité avec contrôle de la position du tiroir, conformes à la directive relative aux machines 2006/42/CE

Ces informations d'utilisation et de maintenance s'appliquent aux valves directionnelles on-off, aux valves de contrôle de pression, et aux valves de sécurité avec contrôle de position du tiroir. Elles visent à fournir des lignes directrices utiles pour éviter les risques lors de l'installation des valves dans le système hydraulique.

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

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.

	<b>AVERTISSEMENT</b>	Risque de mort ou de blessures graves	classes de risque selon ANSI Z535.6 / ISO 3864	
	<b>PRUDENCE</b>	Risque de blessures légères ou modérées		
	<b>AVIS</b>	Risque de dommages matériels		
	Notes relatives aux valves de sécurité			
	Informations à respecter			

### 2 NOTES GENERALES

Ce document concerne l'installation, l'utilisation et l'entretien des valves de contrôle de pression et débit directionnelles on-off.

Il 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 valves Atos, les exigences suivantes doivent être respectées afin de garantir une utilisation appropriée des produits :

- le personnel qui utilise les valves Atos doit d'abord lire et comprendre les informations sur l'utilisation et l'entretien, en particulier les notes de sécurité de la section **5**
- les produits doivent rester dans leur état d'origine, aucune modification n'est autorisée
- les valves 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 section **6**

#### 2.1 Garantie

L'expiration de la garantie résulte des opérations suivantes :

- assemblage et mise en service incorrects
- manipulation et stockage inappropriés, voir 6.4
- utilisation incorrecte, voir 5.2
- modification de l'état original

### 3 CERTIFICATION

Les valves de sécurité Atos avec contrôle de position du tiroir/clapet sont conçues pour assurer une fonction de sécurité visant à réduire le risque des systèmes de contrôle des processus.

Les valves sont **certifiées TÜV** conformément à la Directive Machines 2006/42/CE annexe IX - attestation d'examen CE de type pour les composants de sécurité (réf. Annexe IV - 21) Normes EN ISO13849-1 et EN ISO13849-2

Elles peuvent être employées dans des utilisations jusqu'à la catégorie 1, PL c en mode demande élevée.

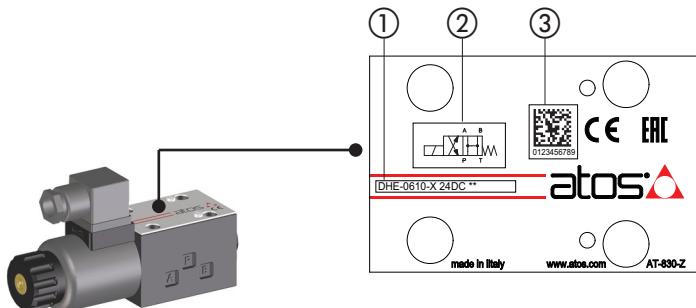
Le contrôle de position du tiroir/clapet est réglé en usine conformément aux normes en vigueur, et scellé de manière appropriée.

 Toute modification du plombage invalide la certification



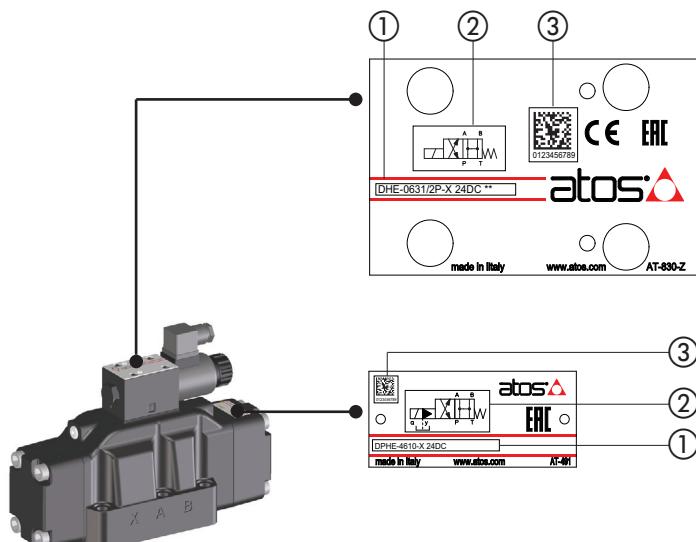
**4 EXEMPLES D'IDENTIFICATION DU PRODUIT** - plaques signalétiques

**4.1 Valve solénoïde directionnelle, directe** - Exemple DHE



- ① Code valve
- ② Symboles hydrauliques (simplifiés)
- ③ Numéro de série de la valve

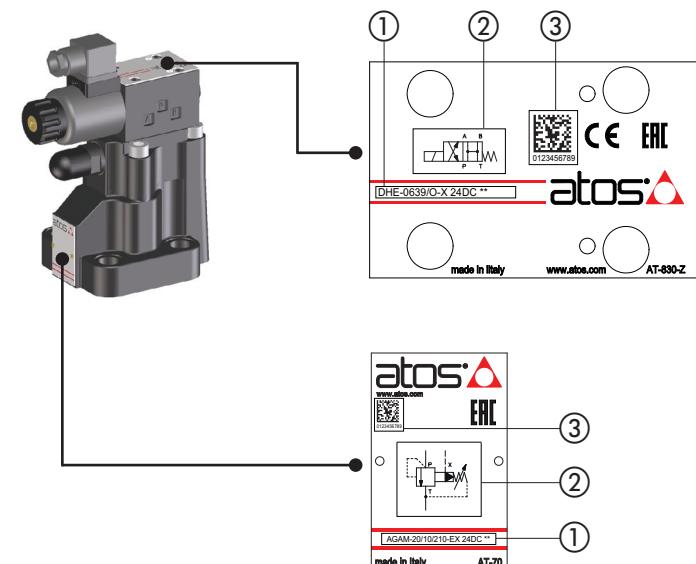
**4.2 Valve solénoïde directionnelle pilotée** - Exemple de DPHE



- ① Code de la valve pilote
- ② Symboles hydrauliques de la valve pilote
- ③ Numéro de série de la valve pilote

- ① Code valve
- ② Symboles hydrauliques (simplifiés)
- ③ Numéro de série de la valve

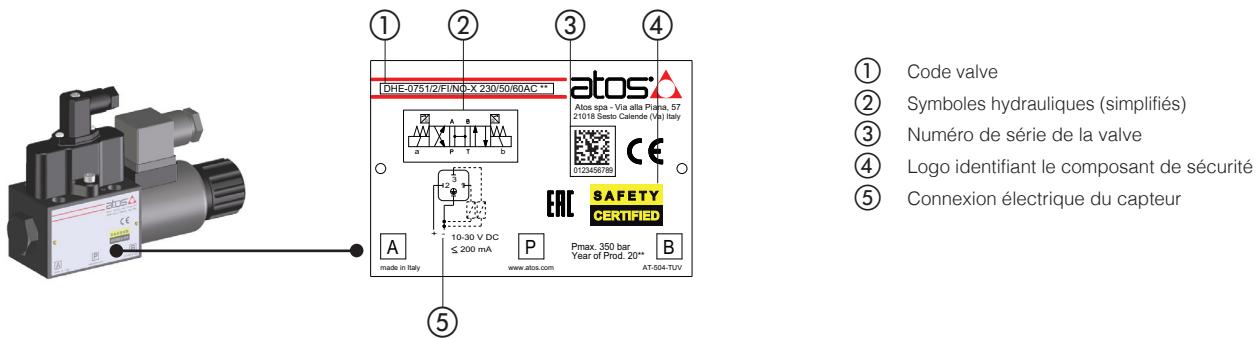
**4.3 Limiteur de pression piloté** - Exemple AGAM



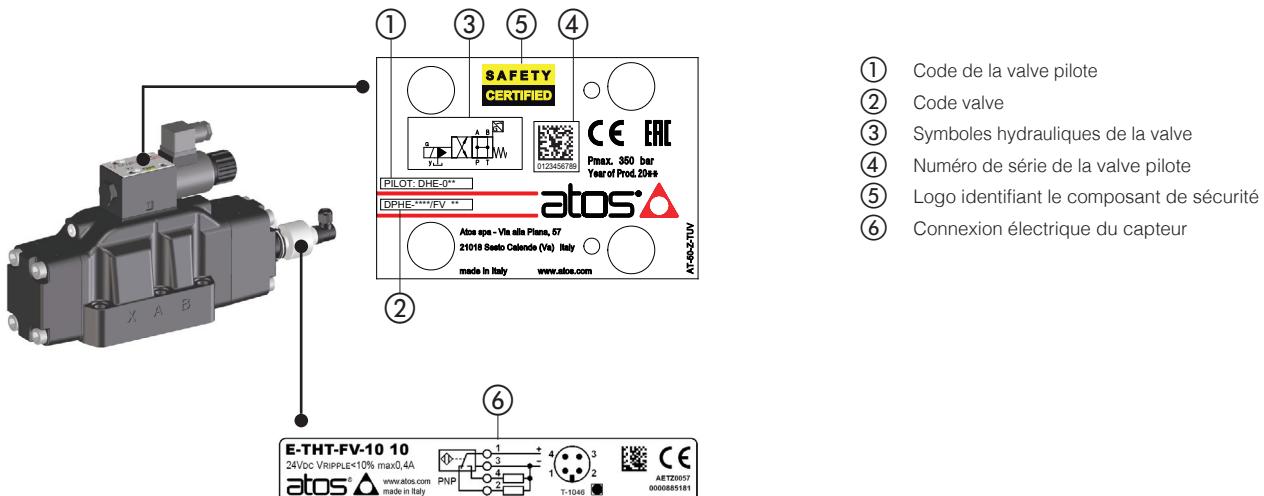
- ① Code de la valve pilote
- ② Symboles hydrauliques de la valve pilote
- ③ Numéro de série de la valve pilote

- ① Code valve
- ② Symboles hydrauliques (simplifiés)
- ③ Numéro de série de la valve

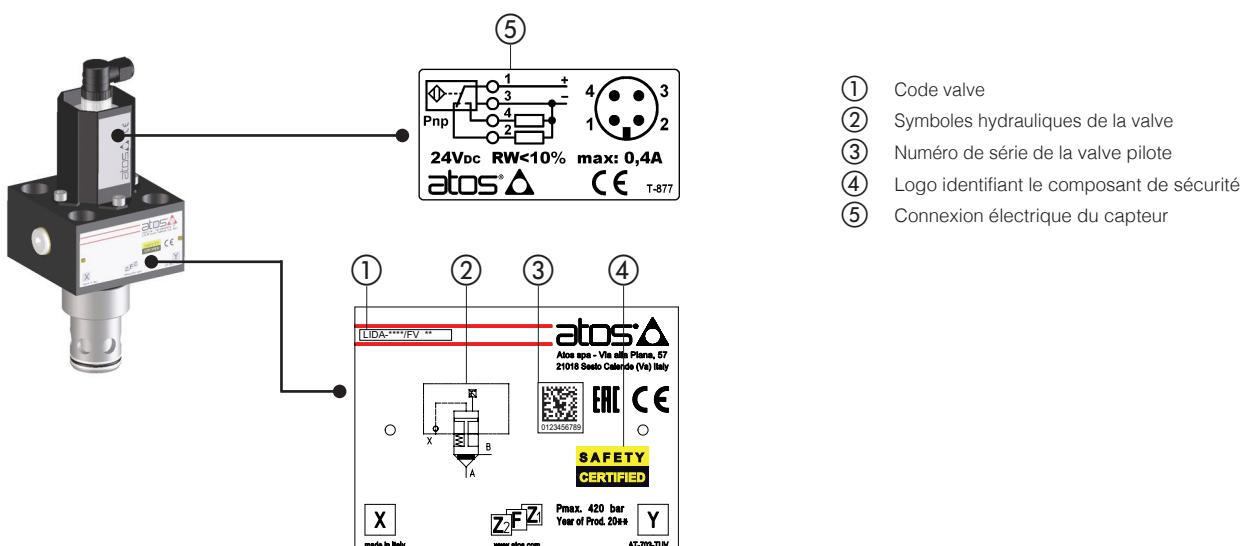
#### 4.4 Valve solénoïde directionnelle directe - Exemple DHE-\*/FI



#### 4.5 Valve solénoïde directionnelle pilotée - Exemple de DPHE-\*/FV



#### 4.6 Limiteur de pression piloté - Exemple LIDA-\*/FV



## 5 NOTES DE SÉCURITÉ

### 5.1 Utilisation prévue

Les valves 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 des valves.



Pour les utilisations liées à la sécurité, utiliser uniquement des valves de sécurité on-off identifiées par le logo « Safety Certified ». La logique de commande supérieure, en liaison avec la valve de sécurité, est chargée de contrôler la séquence de mouvement de la machine et de surveiller les paramètres de sécurité.

### 5.2 Utilisation incorrecte

Toute utilisation inappropriée des composants est interdite.

L'utilisation incorrecte du produit comprend :

- Utilisation dans des environnements explosifs
- Stockage incorrect
- Transport incorrect
- le manque de propreté lors du stockage et de l'installation
- 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.

### 5.3 Installation

L'installation doit être effectuée en suivant les recommandations contenues dans les fiches techniques des valves.



#### AVERTISSEMENT : non-respect de la sécurité fonctionnelle



Il existe des risques de mort ou de blessure en cas de défaillance mécanique ou électrique.

Le circuit hydraulique doit être conforme aux prescriptions de sécurité fonctionnelle selon la norme EN ISO 13849.



#### AVERTISSEMENT : boulons de fixation

Pour le montage de la valve, utiliser uniquement des boulons de classe 12.9, dont les dimensions et la longueur sont indiquées dans les fiches techniques des valves.

Respecter le couple de serrage spécifié.

L'utilisation de boulons de fixation inappropriés ou d'un couple de serrage insuffisant peut entraîner le desserrement de la valve et, par conséquent, une fuite de fluide sous pression susceptible de provoquer des blessures corporelles et des dégâts matériels.



#### AVERTISSEMENT : surface chaude

La valve s'échauffe considérablement pendant le fonctionnement. Laisser la valve 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 de la valve en dehors de la plage de température approuvée peut entraîner des défaillances fonctionnelles telles que la surchauffe de la valve solénoïde.

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



#### PRUDENCE : systèmes sous pression

Lors de travaux sur des systèmes hydrauliques à énergie stockée (accumulateur ou vérins fonctionnant sous l'effet de la gravité), les valves peuvent être pressurisées même après la coupure de l'alimentation hydraulique.

Pendant les travaux de montage et de démontage, des blessures graves peuvent être causées par un puissant jet de fluide hydraulique. S'assurer que l'ensemble du système hydraulique est dépressurisé et que la commande électrique est hors tension.



#### PRUDENCE : absence de liaison équipotentielle

Les phénomènes électrostatiques, une mise à la terre incorrecte ou une liaison équipotentielle manquante peuvent entraîner des dysfonctionnements ou des mouvements incontrôlés de la machine et causer des blessures.

Prévoir une mise à la terre correcte ou une liaison équipotentielle adaptée.



#### PRUDENCE : pénétration d'eau et d'humidité

En cas d'utilisation dans des environnements humides ou mouillés, de l'eau ou de l'humidité peut pénétrer au niveau des connecteurs électriques. Cela peut entraîner des dysfonctionnements au niveau de la valve et des mouvements inattendus dans le système hydraulique, ce qui peut entraîner des blessures et des dommages matériels :

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

#### AVIS

Les jets d'eau à haute pression risquent d'endommager les joints de la valve.

Ne pas utiliser de nettoyeur haute pression pour le nettoyage de la valve.

#### NOTE : déconnexion et connexion des connecteurs enfichables

Ne pas brancher ou débrancher le connecteur électrique tant que le système est sous tension.

#### AVIS : impacts

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

#### AVIS : saleté et particules étrangères

La pénétration de saletés et de particules étrangères entraîne l'usure et le dysfonctionnement des valves.

Lors de l'assemblage, veiller à ce que des particules étrangères, telles que des copeaux métalliques, ne pénètrent pas dans la valve ou dans le système hydraulique.

Ne pas utiliser de tissu pelucheux pour le nettoyage des valves.



#### 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.

## 6 INSTALLATION HYDRAULIQUE ET MÉCANIQUE

### 6.1 Nettoyage des réservoirs et des tubes des unités d'alimentation

Le réservoir de l'unité d'alimentation doit être nettoyé avec soins, en éliminant tous les contaminants et tout objet étranger. Une fois l'assemblage terminé, il est nécessaire de nettoyer soigneusement la conduite (rinçage) afin d'éliminer les contaminants.

### 6.2 Connexions hydrauliques

Des tuyaux flexibles sont normalement utilisés sur la ligne de pression entre l'unité d'alimentation et la valve et sur les lignes utilisateur pour connecter les actionneurs. Si une éventuelle rupture de ces tuyaux risque d'endommager la machine ou le système ou de blesser l'opérateur, il faut prévoir un système de retenue adapté (comme le verrouillage de la chaîne aux deux extrémités du tuyau) ou, par exemple, un carter de protection.

### 6.3 Drainage hydraulique et conduites de retour

Les conduites de drainage doivent être raccordées au réservoir sans contre-pression. L'embout de la conduite de drainage doit être situé au-dessus du niveau d'huile.

La conduite de retour doit être dimensionnée de manière à éviter les pics de pression causés par les variations instantanées du débit.

### 6.4 Conditionnement des fluides

Un système haute performance doit être conditionné thermiquement pour garantir une excursion limitée de la température du fluide (généralement entre 40 et 50 °C) afin d'assurer la stabilité de la viscosité du fluide pendant le fonctionnement.

Le cycle de travail de la machine doit commencer lorsque la température prescrite est atteinte.

### 6.5 Purges d'air

La présence d'air dans les circuits hydrauliques affecte la rigidité hydraulique et provoque des dysfonctionnements et des vibrations.

Les précautions supplémentaires suivantes doivent être prises en compte :

- au démarrage du système, toutes les purges doivent être relâchées pour permettre l'évacuation de l'air
- desserrer les connecteurs de la conduite
- le système doit être purgé lors de la première mise en service ou après un entretien
- un clapet anti-retour (par exemple 0,5 bar) doit être installé sur la ligne de retour vers le réservoir pour éviter la vidange des tuyaux après un arrêt prolongé du système

### 6.6 Rinçage du système

L'ensemble du système doit être rincé pendant une durée suffisante pour obtenir le niveau de propreté minimal requis.

Veiller à ce que les conduites pilotes externes, si installées, soient également rincées.

Un facteur décisif du temps de rinçage est le niveau de contamination du fluide hydraulique, qui ne peut être déterminé qu'à l'aide d'un compteur de particules.

Pendant la procédure de rinçage, contrôler fréquemment l'indicateur de colmatage des filtres et remplacer les éléments filtrants si nécessaire.

### 6.7 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.

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	HFDU, HFDR	
Résistance au feu avec eau	NBR, HNBR	HFC	ISO 12922

**Viscosité du fluide :** 15 ÷ 100 mm<sup>2</sup>/s - plage max. admise 2,8 ÷ 500 mm<sup>2</sup>/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.

### 6.8 Filtration

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



#### PRUDENCE

La contamination du fluide hydraulique peut entraîner des défaillances fonctionnelles, par exemple le blocage du tiroir ou du clapet du distributeur.

Dans le pire des cas, cela peut entraîner des mouvements inattendus des actionneurs et constituer un risque de blessure.

Veiller à ce que le fluide hydraulique soit suffisamment propre, conformément aux classes de propreté requis pour la valve.

**Niveau maximal de contamination du fluide**, voir aussi la section des filtres sur [www.atos.com](http://www.atos.com) ou le catalogue KTF :

ISO4406 classe 20/18/15 NAS1638 classe 9

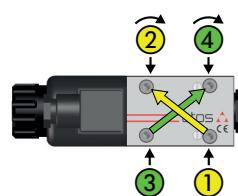
### 6.9 Fixation de la valve

Retirer le coussin de protection situé sur la surface de montage de la valve.

Vérifier que les joints sont positionnés correctement sur les orifices de la valve.

Vérifier que la surface de montage de la valve est propre et exempte de dommages et de bavures.

Bloquer les boulons de fixation en croix (comme dans l'exemple ci-contre) au couple de serrage spécifié dans la fiche technique de la valve.





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

### 7.1 Entretien de routine

- Les valves ne nécessitent aucune opérations de maintenance, hormis le remplacement des joints
- Les résultats de l'entretien et de l'inspection doivent être planifiés et documentés
- Suivre les instructions d'entretien du fabricant du fluide
- Tout entretien préventif doit être effectuée uniquement par du personnel expérimenté autorisé par Atos.
- Nettoyer les surfaces externes à l'aide d'un chiffon humide afin d'éviter l'accumulation d'une couche de poussière
- 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

### 7.2 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.

### 7.3 Transport

Afin d'éviter tout dommage, les valves doivent être transportées dans leur emballage d'origine ou avec une protection équivalente.

Respecter les lignes directrices suivantes pour le transport des valves :

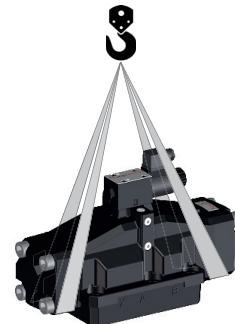
- avant tout déplacement, vérifiez le poids de la valve indiqué dans la fiche technique correspondante
- utiliser des sangles de levage souples pour déplacer ou soulever les valves afin d'éviter tout dommage.



#### 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.



### 7.4 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 de la valve 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.

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

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

Un stockage inadéquat peut endommager le produit.

Les valves 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 valves à l'extérieur
- Protéger les valves de l'eau et de l'humidité en cas de stockage à l'air libre
- Stocker les valves sur une étagère ou une palette
- Stocker les valves 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.