

Consignes d'utilisation et de sécurité

1 Général

Avant d'installer et de mettre en service une conduite flexible avintos, veuillez lire attentivement le présent mode d'emploi. Il convient de respecter tout particulièrement les consignes de sécurité. Le présent mode d'emploi s'applique à condition que la conduite flexible (tuyau et raccords) ait été correctement choisie pour l'usage prévu. Le choix et la conception du flexible ne font pas l'objet du présent mode d'emploi. Le non-respect du présent mode d'emploi entraîne l'annulation de toute responsabilité du fait des produits et de toute garantie.

2 Consignes de sécurité pour l'installation et l'utilisation des conduites flexibles.

La défaillance des flexibles due à un mauvais choix, à une utilisation inappropriée, à des dommages ou à l'usure peut entraîner des accidents mortels ainsi que des blessures corporelles et des dommages matériels. C'est pourquoi les consignes de sécurité suivantes doivent être lues et respectées avant l'installation des flexibles:

- Toutes les règles et dispositions locales en matière de sécurité et de santé au travail doivent être respectées
- Les flexibles doivent être raccordés, mis en service et démontés par du personnel qualifié et formé à cet effet
- Le travail avec des flexibles nécessite le port d'un équipement de protection individuelle adapté (chaussures de sécurité, gants, lunettes de protection, casque de sécurité, protection auditive si nécessaire, etc.)
- N'utiliser que des équipements et des outils sûrs
- La présence dans la zone dangereuse doit être réduite au minimum
 - Les flexibles peuvent être projetés par la pression du fluide si un raccord se desserre ou se détache
 - Le fluide peut s'échapper sous pression
 - Lors de la manipulation du flexible, des pièces lourdes risquent de tomber
- Les flexibles changent de forme et de position pendant leur utilisation ; dans les passages étroits, il existe un risque d'écrasement
- Les flexibles peuvent être soumis à des vibrations sous l'effet du fluide. Il ne faut pas tenir à la main des flexibles qui vibrent pendant une période prolongée, car cela peut entraîner des blessures
- Un fluide chaud entraîne des surfaces chaudes, ce qui présente un risque de brûlure

- Les flexibles ne doivent jamais être utilisés en dehors des paramètres de fonctionnement indiqués sur la plaque signalétique
- Les flexibles doivent être en parfait état à tout moment pour garantir un fonctionnement sûr. Les flexibles endommagés ou usés ne doivent pas être mis en service ou doivent être immédiatement mis hors service

3 Utilisation conforme

Pression:

Ne pas dépasser la pression de service maximale admissible (indiquée sur la plaque signalétique)

Sous vide:

Ne pas descendre en dessous de la dépression maximale admissible (indiquée sur la plaque signalétique)

Température:

La température de service maximale admissible (indiquée sur la plaque signalétique) ne doit pas être dépassée

Tenir compte de la dépendance pression-température !

Résistance:

Les matériaux du flexible doivent résister aux fluides dans les conditions d'exploitation. La composition du fluide, la pression, la température et la concentration ont une influence sur la résistance. Les tableaux de résistance peuvent aider au choix des matériaux, mais ces données sont généralement basées sur des essais individuels réalisés en laboratoire et ne constituent donc que des recommandations. En cas de doute, les composants doivent être testés dans les conditions de fonctionnement. La responsabilité de la résistance incombe à l'exploitant de l'installation.

4 Montage / Mise en service

Afin de garantir le bon fonctionnement des flexibles et de ne pas réduire leur durée de vie par des contraintes supplémentaires, les points suivants doivent être respectés:

- Seuls les flexibles certifiés conformes à la norme SN EN 12115 peuvent être utilisés.
- Pour garantir la sécurité d'exploitation, les flexibles doivent également faire l'objet de contrôles périodiques pendant leur utilisation. Il appartient à l'exploitant de fixer la fréquence de ces contrôles sur la base d'une évaluation des risques.
- Pendant leur utilisation, les flexibles ne doivent pas être soumis à des contraintes de traction, de torsion ou de compression, sauf s'ils ont été spécialement conçus à cet effet.
- Les flexibles doivent être installés de manière à ce que leur position naturelle ne soit pas entravée par les mouvements survenant pendant le fonctionnement (dus à la pression et à la température).

- Dans le cas de conduites suspendues librement, il convient de tenir compte du poids du fluide ; si nécessaire, il faut prévoir des dispositifs de fixation adaptés.
- Il ne faut pas descendre en dessous du rayon de courbure minimal du flexible indiqué par le fabricant.
- En particulier, le flambement doit être évité derrière l'intégration.
- Les flexibles doivent être protégés contre les dommages dus à des influences mécaniques, thermiques ou chimiques extérieures.
- Les flexibles posés au-dessus des voies de circulation doivent être protégés par des rampes d'accès.
- Avant l'installation / la mise en service, il convient de s'assurer que les données de fonctionnement de l'installation ne dépassent pas les valeurs maximales admissibles pour le flexible. Si nécessaire, des systèmes de sécurité appropriés doivent être prévus dans l'installation.
- Les raccords de la tuyauterie doivent correspondre à ceux de l'installation (diamètre nominal, type, niveau de pression, etc.)
- Selon le type de raccord, il convient de veiller à ce que les joints appropriés soient mis en place et en bon état.
- Avant la mise en service, il convient de vérifier que les raccords amovibles sont bien serrés.
- Il convient d'utiliser des outils adaptés pour le transport et l'installation.

5 Maintenance, entretien et inspection

5.1 Démontage

Avant de débrancher les raccords du flexible, l'installation doit toujours être mise hors pression, vidangée et nettoyée. Les flexibles sous pression ne doivent en aucun cas être débranchés, car ils risqueraient d'être projetés (effet de fouet). Si, pour des raisons techniques, flexible ne peut être vidangé et/ou nettoyé correctement, le personnel de maintenance doit en être informé. Des mesures doivent être prises pour récupérer le fluide qui s'échappe et il faut s'assurer que celui-ci ne présente aucun danger pour le personnel d'exploitation et de maintenance. Pour le démontage et le transport, il convient d'utiliser des moyens de levage et/ou de transport appropriés.

5.2 Nettoyage / Stérilisation

Avant le contrôle, le stockage ou l'élimination, les flexibles doivent être nettoyés de manière à pouvoir être manipulés sans danger et sans mesures de protection supplémentaires.

En cas d'utilisation de produits de nettoyage, il faut s'assurer que tous les composants du flexible résistent à ces produits. Il convient dans tous les cas de respecter les recommandations de nettoyage du fabricant du flexible.

Le tableau ci-dessous s'appuie sur des tests et des sources accessibles à tous et ne constitue qu'une recommandation générale. Ces valeurs ne peuvent pas couvrir toutes les conditions (pression, température, fluide) qui se présentent simultanément au cours du processus de nettoyage.

	Média	Âme du flexible	Concentration	Température
Rinçage	Eau chaude	NR/NBR/SILICONE/ EPDM/IIR/UPE/PTFE	-	Max 90 °C
Désinfection physique	Vapeur	NR/NBR	-	Max 110 °C Max 10 min
		EPDM/IIR/UPE/PTFE	-	Max 130 °C Max 30 min
		SILICONE	-	Max 135 °C Max 18 min
Désinfection chimique	Acides (p. ex. acide nitrique)	NR/NBR/SILICONE	0,1 %	Max 65 °C
			2 %	Max 25 °C
		EPDM/IIR/UPE/PTFE	0,1 %	Max 85 °C
			3 %	Max 25 °C
	Solutions alcalines (p. ex. hydroxyde de sodium)	NR/NBR/SILICONE	2 %	Max 65 °C
			4 %	Max 25 °C
		EPDM/IIR/UPE/PTFE	2 %	Max 85 °C
			5 %	Max 25 °C
Désinfectants (p. ex. acide peracétique)	NR/NBR/SILICONE	1 %	Max 25 °C	
	EPDM/IIR/UPE/PTFE		Max 40 °C	

5.3 Date d'inspection/ Inspection

La défaillance des flexibles due à des dommages ou à l'usure peut entraîner des accidents mortels ainsi que des dommages corporels et matériels. C'est pourquoi l'état des flexibles doit être contrôlé périodiquement afin de garantir un fonctionnement sûr.

La fréquence des contrôles dépend des conditions d'utilisation et de la dangerosité des fluides transportés. L'exploitant doit déterminer et surveiller la fréquence des contrôles de ses flexibles sur la base d'une évaluation des risques.

L'exploitant peut effectuer les contrôles lui-même ou les faire réaliser par une entreprise spécialisée. Dans tous les cas, le contrôle doit être effectué par un spécialiste ayant reçu une formation adéquate. Conformément à la norme SN EN 12115, le contrôle périodique d'un flexible doit comprendre au moins un essai de pression et, dans le cas d'un flexible conducteur, un test de résistance. Les résultats doivent être consignés et le flexible doit être marqué de la date du prochain contrôle. En plus du contrôle de pression, il convient également de procéder à un contrôle visuel du flexible. Il faut vérifier qu'il ne présente pas de dommages extérieurs ni de signes d'usure.

5.4 Réparations

Si un flexible présente des dommages extérieurs, il ne doit pas être réparé. Un flexible endommagé doit être immédiatement mis hors service et ne doit pas être réutilisé (voir également la norme SN EN ISO 8331).

Les fuites au niveau des raccords sertis ne doivent pas être réparées (par un nouveau sertissage). Si un raccord doit être remplacé sur un flexible (avec des colliers de serrage ou une douille à sertir), le nouveau raccord ne doit pas être fixé à l'extrémité du flexible déjà sertie. L'extrémité déformée du flexible doit être coupée ou un nouveau flexible doit être utilisé. Le flexible doit ensuite être contrôlée et étiquetée conformément aux règles.

6 Transport / Stockage

Les flexibles doivent être emballés pour le transport et le stockage de manière à ne pas être pliés. Il ne faut pas poser d'autres objets sur les flexibles, car cela pourrait les endommager.

6.1 Transport

Les extrémités des flexibles et leurs raccords peuvent tomber pendant le transport et causer des blessures ou des dommages matériels. Ils doivent donc être correctement fixés. Les flexibles doivent être protégés contre les chocs extérieurs pendant le transport.

6.2 Stockage

Les flexibles doivent être stockés de manière à ne pas être soumis à des contraintes, des étirements ou des déformations excessifs. Il convient d'éviter tout contact avec des objets ou des surfaces coupants, pointus ou rugueux.

Les flexibles doivent être stockés à plat dans la mesure du possible. Les flexibles enroulés, en particulier, ne doivent pas être empilés (le rayon de courbure minimal indiqué doit être respecté).

Exigences relatives au local de stockage (voir également SN EN ISO 8331):

- Environnement sec et propre (humidité relative max. 70 %)
- Température de stockage : 0 à 25 °C
- À l'abri de la lumière, sans ozone

Recommandation concernant la durée de conservation:

- 4 ans pour les flexibles (vendus au mètre)
- 2 ans pour les flexibles assemblés

Ces durées correspondent aux durées maximales de stockage recommandées. Si ces durées sont dépassées, le flexible doit faire l'objet d'un contrôle complet avant sa mise en service.

7 Service après-vente

Pour de plus amples informations ou des conseils techniques, veuillez contacter:

avintos AG
Weidenweg 17
4310 Rheinfelden
Tél: 061 836 15 30
info@avintos.ch
<http://www.avintos.ch>