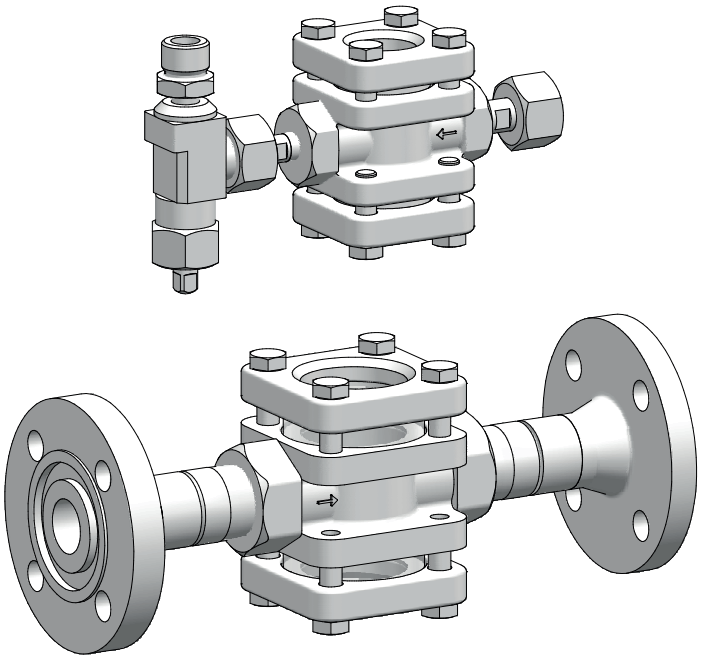
Indicateur de débit

Instructions de service



Consultez les instructions de service !

L'exploitant est responsable des erreurs d'installation ou d'utilisation !

Mode d'emploi original

© Lutz-Jesco GmbH 2021

BA-22315-03-V01

Doser | *Les liquides*
Transporter | *Les gaz*
Régler | *Les systèmes*

Table des matières

1 Conseils au lecteur 4
1.1 Égalité de traitement générale 4
1.2 Explication des mots clés 4
1.3 Explication des signaux d'avertissement 4
1.4 Identification des avertissements 4
1.5 Identification des instructions de maniement 4

2 Sécurité 5
2.1 Avertissements généraux 5
2.2 Informations relatives au chlore 5
2.3 Risques liés au non-respect des consignes de sécurité 5
2.4 Travailler dans le respect des règles de sécurité 6
2.5 Équipement de protection individuelle 6
2.6 Qualification du personnel 6
2.7 Activités du personnel 6

3 Utilisation conforme à l'usage prévu 7
3.1 Conseils relatifs à la responsabilité produit 7
3.2 Usage prévu 7
3.3 Conditions d'utilisation illicites 7

4 Description du produit 8
4.1 Contenu de la livraison 8
4.2 Structure 8
4.3 Plaque signalétique 8

5 Caractéristiques techniques 9

6 Dimensions 10
6.1 Indicateur de débit avec vanne auxiliaire de chlore 10
6.2 Indicateur de débit avec brides 11

7 Installation 12
7.1 Position de montage 12
7.2 Montage de l'appareil 12
7.3 Achèvement de l'installation 13

8 Mise en service 14
8.1 Contrôle d'étanchéité Appareil avec vanne auxiliaire 14
8.2 Contrôle d'étanchéité appareil avec brides 15

9 Fonctionnement 16
9.1 Mise à l'arrêt en cas d'urgence 16
9.2 Intervalles de contrôle 16

10 Mise à l'arrêt 17
10.1 Mise hors service de courte durée 17
10.2 Mise hors service de longue durée 17
10.3 Stockage 17
10.4 Élimination de l'appareil usé 17

11 Maintenance 18
11.1 Intervalles de maintenance 18
11.2 Préparation de l'installation à l'entretien 18
11.3 Entretien de l'appareil 18
11.4 Fin des travaux d'entretien 19

12 Analyse des pannes 19

13 Remarque concernant la conformité UE 19

14 Déclaration de non-opposition 20

15 Demande de garantie 21

16 Index 22

© Lutz-Jesco GmbH 2021
Sous réserve de modifications techniques

1 Conseils au lecteur

Ces instructions de service contiennent des informations et des règles à suivre pour une utilisation fiable et conforme à l'usage prévu l'appareil.

Observez toujours les principes suivants :

- Lisez l'intégralité des instructions de service avant la mise en service de l'appareil.
- Assurez-vous que tous ceux travaillant avec ou sur le produit, ont lu les instructions de service et respectent les consignes données.
- Conservez les instructions de service pendant toute la durée de vie de l'appareil.
- Transmettez les instructions de service à chaque nouveau propriétaire de l'appareil.

1.1 Égalité de traitement générale

Dans ces instructions de service, lorsque la grammaire permet l'attribution d'un genre, la forme masculine sera toujours employée. La lisibilité du texte en sera ainsi améliorée. Nous nous adressons donc toujours aux lecteurs et aux lectrices de la même manière.

1.2 Explication des mots clés

Dans ces instructions de service, différents mots-clés sont utilisés en combinaison avec les signaux d'avertissement. Les mots-clés expliquent la gravité des blessures possibles en cas de négligence du danger :

Mot clé	Signification
DANGER	Désigne des risques immédiats. Le non-respect de cette remarque peut entraîner des blessures graves ou même mortelles.
AVERTISSEMENT !	Désigne une situation potentiellement dangereuse. Des blessures graves ou même mortelles peuvent résulter du non-respect de cette remarque.
ATTENTION !	Désigne une situation potentiellement dangereuse. Des blessures légères ou des dommages matériels peuvent résulter du non-respect de cette remarque.
REMARQUE !	Désigne une menace dont le non-respect peut entraîner des risques pour la machine et ses fonctions.

Tab. 1 : Explication des mots clés

1.3 Explication des signaux d'avertissement

Les signaux d'avertissement symbolisent le type et la source d'un risque immédiat :

Signaux d'avertissement	Type de danger
	Danger de mort par intoxication au chlore
	Emplacement en général dangereux
	Risque de dommages de l'équipement ou d'atteinte au fonctionnement

Tab. 2 : Explication des signaux d'avertissement

1.4 Identification des avertissements

Les avertissements doivent vous aider à reconnaître les dangers et à en éviter les conséquences fâcheuses.

Un avertissement est signalé de la manière suivante :

Signaux d'avertissement	**MOT CLÉ**

Description du danger.

Conséquences en cas de non-respect.

⇨ La flèche signale une mesure de précaution que vous devez prendre afin de prévenir des risques.

1.5 Identification des instructions de maniement

Les principes de maniement sont signalés de la manière suivante :

✓ Un principe de maniement à satisfaire avant de pouvoir passer aux étapes de maniement.

🛠 Un matériel (outils, produits auxiliaires, ...) nécessaire pour effectuer les instructions de manipulation.

Les instructions de maniement sont signalées de la manière suivante :

➔ Une instruction de maniement suivie d'aucune autre instruction de maniement.

1. Première instruction de maniement dans une séquence de maniements.
2. Deuxième instruction de maniement dans une séquence de maniements.

▶ Résultat des instructions de maniement précédentes.

✓ **Le maniement est achevé, le but est atteint.**

© Lutz-Jesco GmbH 2021

2 Sécurité

2.1 Avertissements généraux

Les avertissements suivants doivent vous aider à éviter les mises en dangers qui peuvent survenir durant le maniement de l'appareil. Les mesures visant à prévenir des dangers sont toujours valables, indépendamment des actions concrètes.

Vous trouverez les consignes de sécurité qui préviennent des dangers pouvant survenir lors de situations ou d'opérations spécifiques aux sous-chapitres correspondants.

DANGER

Danger de mort par intoxication au chlore !

Le chlore est toxique. Dans les pires des cas, le chlore peut entraîner la mort en cas d'inhalation. Il irrite les yeux, les organes respiratoires et la peau.

- ⇨ Portez un équipement de protection individuelle adéquat.
- ⇨ Pour tous les travaux sur l'installation, utilisez un appareil de protection respiratoire avec filtre à gaz de type B, conforme à la norme EN 14387, comme protection respiratoire.
- ⇨ Respectez les règlements de prévention des accidents en vigueur sur le lieu d'utilisation.
- ⇨ Éliminez immédiatement les fuites. Même de très petites fuites doivent immédiatement être éliminées. Le chlore associé à l'humidité de l'air forme de l'acide chlorhydrique et la corrosion provoque des fuites s'étendant de plus en plus rapidement.
- ⇨ Utilisez exclusivement des joints résistants au chlore.
- ⇨ N'utilisez les joints qu'une seule fois. Leur réutilisation entraîne des fuites.

DANGER

Danger de mort par intoxication au chlore !

Les installations de chlore gazeux sans appareil détecteur de gaz représente un risque accru en matière de sécurité car les fuites de chlore gazeux ne peuvent dans ce cas pas être décelées, ou du moins pas suffisamment tôt.

- ⇨ Installez un appareil détecteur de gaz.

AVERTISSEMENT !

Risque accru d'accidents, lié à une qualification insuffisante du personnel !

Les doseurs de chlore gazeux et leurs accessoires ne peuvent être installés, utilisés et entretenus que par du personnel suffisamment qualifié. Une qualification insuffisante augmente le risque d'accidents.

- ⇨ Assurez-vous que seul un personnel suffisamment qualifié se charge d'effectuer toutes les opérations.
- ⇨ Empêchez toute personne non autorisée d'accéder à l'installation.

REMARQUE !

Endommagement de l'installation provenant de la formation d'acide chlorhydrique

Le chlore gazeux est fortement hygroscopique. L'humidité qui pénètre dans le système par chaque raccord ouvert des appareils ou des conduites provoquera donc la formation d'acide chlorhydrique et d'encrassement. Les appareils sont alors irrémédiablement endommagés.

- ⇨ Gardez toujours tous les raccords fermés (même ceux du système sous vide et des appareils actuellement non utilisés).

2.2 Informations relatives au chlore

Le chlore est une matière dangereuse. L'élément chimique chlore est un gaz vert-jaune, toxique, d'une odeur âcre, déjà perçu dans l'air ambiant à moins de 1 ppm (= 1 ml/m³). Le chlore est 2,5 fois plus lourd que l'air et se concentre à proximité du sol. Le chlore est très toxique pour les organismes vivant dans l'eau. La facilité de réaction exceptionnelle du chlore est la raison de sa toxicité. Il réagit au contact des tissus animaux et végétaux en les détruisant. L'air qui contient 0,5 à 1% de chlore gazeux agit sur les mammifères et les hommes de manière rapidement létale car les voies respiratoires et les alvéoles pulmonaires sont irritées (formation de gaz chlorhydrique ou d'acide chlorhydrique).

REMARQUE !

Défaillances provenant d'un chlore de qualité insuffisante

Des impuretés du chlore gazeux provoquent la formation de dépôts sur les appareils et les soupapes et peuvent aussi attaquer chimiquement les composants. Les conséquences peuvent en être des dysfonctionnements.

- ⇨ N'utilisez que du chlore techniquement pur satisfaisant aux exigences suivantes :
  - Titre massique d'au moins 99,5 % de chlore
  - Teneur en eau d'au maximum 20 mg/kg

  Le chlore conforme à la norme EN 937 satisfait à ces exigences.

2.3 Risques liés au non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut avoir pour conséquence un risque non seulement pour les personnes, mais encore pour l'environnement et les produits.

En détail, cela peut signifier concrètement :

- Défaillance de fonctions importantes de l'appareil et de l'installation attenante
- Échec des méthodes prescrites pour la maintenance et l'entretien
- Risques pour les personnes
- Mise en danger de l'environnement due à la fuite de substances

© Lutz-Jesco GmbH 2021
Sous réserve de modifications techniques

2.4 Travailler dans le respect des règles de sécurité

Outre les consignes de sécurité de ces instructions de service, il existe d'autres dispositions relatives à la sécurité devant être respectées :

- Les dispositions relatives à la prévention des accidents
- Les dispositions relatives à la sécurité et les conditions d'exploitation
- Les conseils de sécurité pour la manipulation de substances dangereuses
- Les dispositions relatives à la protection de l'environnement
- Les normes et lois en vigueur

2.5 Équipement de protection individuelle

En fonction de la dangerosité du fluide dosé et de la nature des travaux à effectuer, le port d'un équipement de protection approprié sera indispensable. Les informations sur les équipements de protection nécessaires se trouvent dans les dispositions relatives à la prévention des accidents et dans les fiches de données de sécurité des fluides dosés.

Il est recommandé de porter au moins les équipements de protection suivants :

Masque de protection

Vêtements de protection

Gants de protection

Chaussures de sécurité

Le port d'un équipement de protection adéquat est obligatoire pour les activités suivantes :

- Mise en service
- Tous les travaux sur les organes de l'installation transportant du gaz
- Remplacement du réservoir de chlore
- Mise à l'arrêt
- Travaux de maintenance
- Élimination

DANGER

Danger de mort par intoxication au chlore !

Un masque filtrant est inefficace en cas de fuite de gaz car il ne s'agit pas d'un appareil respiratoire indépendant de l'air ambiant.

⇨ En cas de fuite de gaz, portez un appareil de protection respiratoire indépendant de l'air ambiant de type 2, conforme à la norme EN 137.

2.6 Qualification du personnel

Tous les travaux sur ou avec l'appareil requièrent des connaissances et des capacités spéciales de la part du personnel.

Toute personne travaillant sur l'appareil doit satisfaire aux conditions suivantes :

- Participer à toutes les formations proposées par l'exploitant
- Être personnellement qualifié pour la tâche respective
- Être suffisamment qualifié pour la tâche respective
- Avoir été initié au maniement de l'appareil
- S'être familiarisé avec les dispositifs de sécurité et leur fonctionnement
- S'être familiarisé avec les présentes instructions de service, et particulièrement avec les consignes de sécurité de sécurité et avec les passages pertinents pour cette activité.
- S'être familiarisé avec les prescriptions de base relatives à la sécurité du travail et à la prévention des accidents

De manière générale, l'ensemble du personnel doit posséder au moins l'une des qualifications minimales suivantes :

- Avoir reçu une formation de spécialiste, pour conduire les travaux de manière autonome sur l'appareil
- Disposer d'instructions suffisantes pour conduire les travaux sur le produit, sous la surveillance et la direction de spécialistes

Les présentes instructions de service différencient les groupes d'utilisateurs suivants :

2.6.1 Personnel spécialisé

En raison de sa formation technique, de ses connaissances, de son expérience et de sa connaissance des dispositions pertinentes, le personnel spécialisé est à même de procéder aux travaux qui lui sont confiés et de reconnaître et d'éviter les risques possibles.

2.6.2 Personnel instruit

Lors d'une formation organisée par l'exploitant, le personnel a été instruit des tâches qui lui seront confiées et des risques susceptibles de se manifester en cas de comportement inapproprié. Le personnel instruit a participé à toutes les formations proposées par l'exploitant.

2.7 Activités du personnel

Vous trouverez dans les tableaux suivants quelle qualification du personnel est un prérequis pour les activités correspondantes. Seul un personnel ayant la qualification correspondante pourra effectuer ces tâches !

Qualification	Tâches
Personnel spécialisé	■ Transport ■ Montage ■ Mise en service ■ Utilisation ■ Remplacement du réservoir de chlore ■ Mise hors service ■ Élimination de défauts ■ Maintenance ■ Réparation ■ Élimination
Personnel instruit	■ Stockage

Tab. 3 : Qualification du personnel

© Lutz-Jesco GmbH 2021

3 Utilisation conforme à l'usage prévu

3.1 Conseils relatifs à la responsabilité produit

Une utilisation de l'appareil non conforme à l'usage prévu peut nuire à son bon fonctionnement et à sa protection. Il en résulterait une extinction de toutes les prétentions en garantie !

Notez donc que dans les cas suivants, la responsabilité passe à l'exploitant :

- Le produit est utilisé d'une manière ne correspondant pas aux présentes instructions de service, notamment aux consignes de sécurité, aux instructions de manipulation et à l'usage prévu.
- Le produit est utilisé par un personnel insuffisamment qualifié pour la tâche correspondante.
- Les pièces de rechange ou accessoires utilisés ne sont pas d'origine Lutz-Jesco GmbH.
- L'exploitant a effectué des modifications non autorisées sur le produit.
- L'exploitant utilise d'autres fluides dosés que ceux indiqués à la commande.

3.2 Usage prévu

L'indicateur est une robinetterie exclusivement destinée à pouvoir observer sur place le débit d'un fluide après son installation dans un système de tuyauterie. Pour ce faire, deux vitres en verre spécial sont insérées dans le boîtier.

3.3 Conditions d'utilisation illicites

- L'appareil convient uniquement à des applications conformes au paragraphe 3.2 « Usage prévu ».
- Il est impératif de respecter les conditions d'utilisation en se conformant au chapitre 5 «Caractéristiques techniques» sur la page 9.
- Le produit a été installé dans le sens contraire de la flèche.
- Le produit ne peut être utilisé si les dispositifs de protection ont été démontés, ont été incorrectement installés ou ne sont pas entièrement fonctionnels.

© Lutz-Jesco GmbH 2021
Sous réserve de modifications techniques

4 Description du produit

4.1 Contenu de la livraison

Veuillez comparer le bordereau de livraison avec le contenu de la livraison. Font partie de la livraison :

- Indicateur de débit
- Accessoires de montage pour les brides DN25/PN40 (en option)
- Instructions de service

4.2 Structure

L'appareil est disponible en deux variantes. Dans la première variante (Fig. 1 «Indicateur de débit avec vanne auxiliaire de chlore» sur la page 8), l'appareil dispose d'un raccord avec un écrou d'accouplement du côté de l'entrée, de sorte qu'il peut être raccordé à un réservoir de chlore via une vanne auxiliaire. Une vanne auxiliaire est déjà prémontée du côté de la sortie de l'appareil, de sorte qu'un tuyau flexible de raccordement peut être raccordé directement.

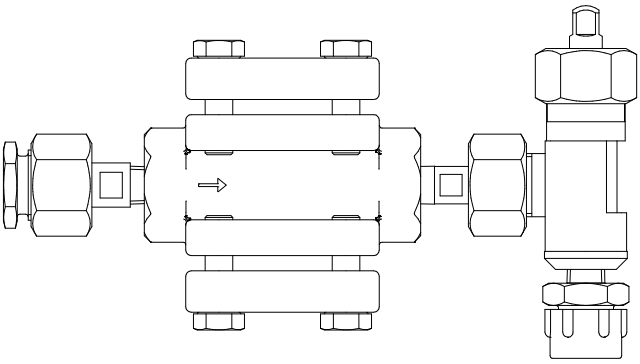


Fig. 1 : Indicateur de débit avec vanne auxiliaire de chlore

Dans la deuxième variante (Fig. 2 «Indicateur de débit avec brides» sur la page 8), l'appareil est doté de raccords à bride du côté de l'entrée et de la sortie pour l'installer dans une conduite.

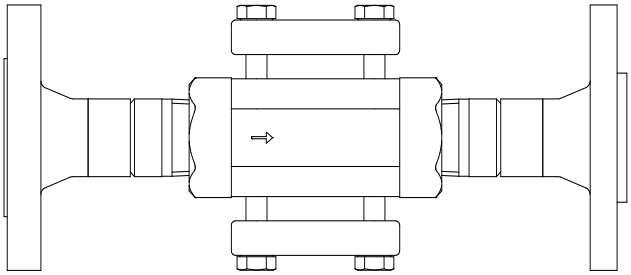


Fig. 2 : Indicateur de débit avec brides

4.3 Plaque signalétique

L'appareil ne possède pas de plaque signalétique. Les informations suivantes ont donc été gravées dans le corps en métal :

- Numéro de matériau du corps de boîtier
- Désignation du type de verre spécial
- Désignation de la série
- Pression maximale admissible
- Diamètre nominal du corps de boîtier

© Lutz-Jesco GmbH 2021

5 Caractéristiques techniques

Désignation				Valeur
Raccords	Variante avec vanne auxiliaire	Entrée		Écrou d'accouplement
		Sortie		Goupille filetée
	Variante avec brides	Entrée		Bride à gorge EN 1092-1/11D/DN25 PN40
		Sortie		Bride à ressort EN 1092-1/11C/DN25 PN40
Matériaux	Voyant	Boîtier		1.0619
		Couvercle		1.0619
		Verres		Verre de borosilicate DIN 7080
		Joints		100 % PTFE
	Vanne auxiliaire	Boîtier		Cuproaluminium
		Tige		Monel
		Presse-étoupe		PTFE
Poids	avec vanne auxiliaire		kg	env. 3
	avec bride		kg	env. 7
Température maximale			°C	50
Pression max			bar	40

Tab. 4 : Caractéristiques techniques

6 Dimensions

Toutes les cotes en mm.

6.1 Indicateur de débit avec vanne auxiliaire de chlore

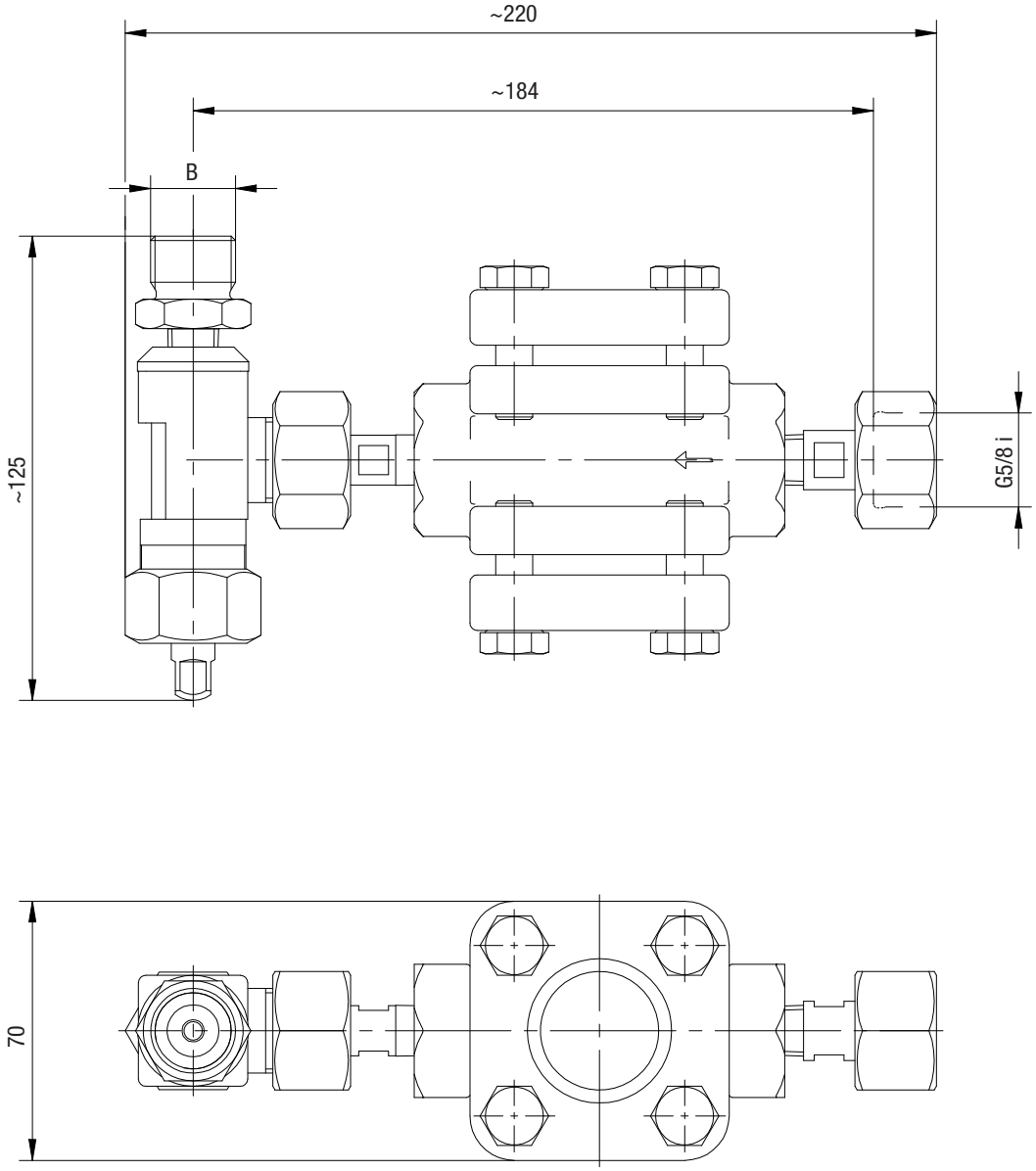


Fig. 3 : Dimensions indicateur de débit avec vanne auxiliaire de chlore

B
G3/4 à l'extérieur
G5/8 à l'extérieur
1.030"-14NGO extérieur
BSW 1" extérieur

Fig. 4 : Cotes B

© Lutz-Jesco GmbH 2021

6.2 Indicateur de débit avec brides

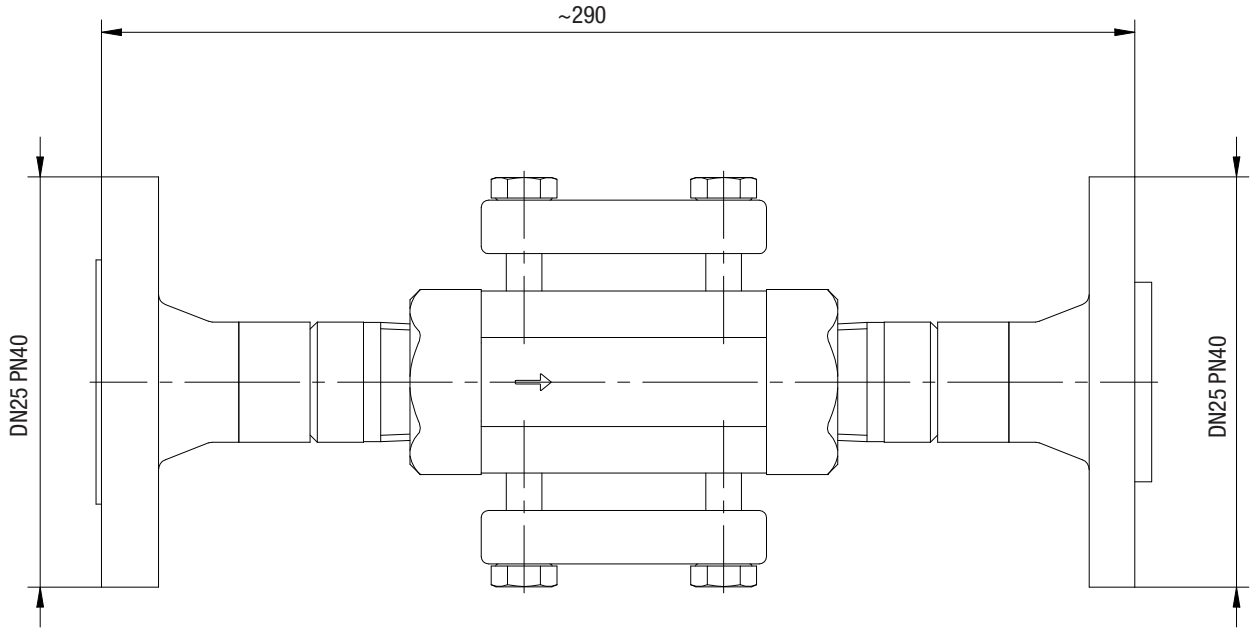


Fig. 5 : Dimensions indicateur de débit avec vanne brides

7 Installation

AVERTISSEMENT !

Risque accru d'accident, lié à une qualification insuffisante du personnel !

Les doseurs de chlore gazeux et leurs accessoires ne peuvent être installés, utilisés et entretenus que par du personnel suffisamment qualifié. Une qualification insuffisante augmente les risques d'accident.

⇨ Assurez-vous que seul un personnel suffisamment qualifié se charge d'effectuer toutes les opérations.

⇨ Empêchez toute personne non autorisée d'accéder à l'installation.

REMARQUE !

Endommagement de l'installation provenant d'un montage incorrect

Un non-respect des instructions de montage (par ex. utilisation d'outils non appropriés, couples incorrects) peut endommager les organes de l'installation.

⇨ Utilisez un outillage approprié.

⇨ Respectez les couples indiqués.

7.1 Position de montage

L'appareil peut être monté horizontalement ou verticalement. Il faut cependant respecter le sens du débit. Celui-ci est indiqué par une flèche sur le boîtier de l'indicateur.

7.2 Montage de l'appareil

7.2.1 Appareil avec vanne auxiliaire

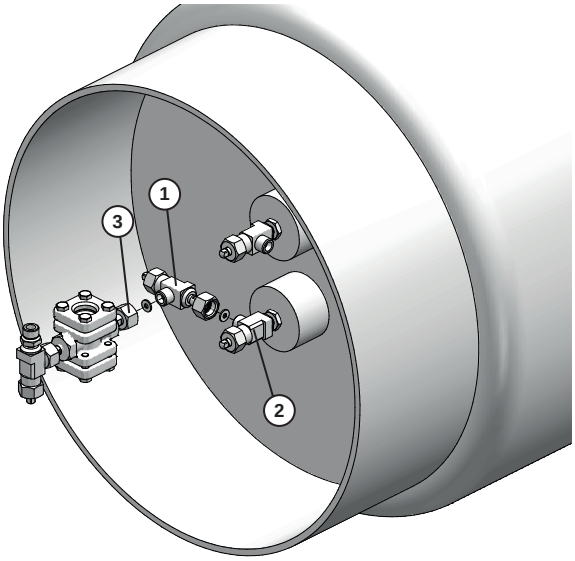


Fig. 6 : Montage de l'appareil sur une cuve

Moyens de production nécessaires :

🛠 Clé de montage pour la commande des vannes auxiliaires de chlore

Exécutez les étapes de travail suivantes :

1. Vissez d'abord une vanne auxiliaire de chlore (1) avec l'écrou d'accouplement et le joint sur le raccord de soupape du réservoir de chlore (2). Le couple de serrage est de 40 Nm environ.
2. Placez un joint sur la surface d'étanchéité du raccord avec l'écrou d'accouplement de l'appareil (3).
3. Vissez l'appareil sur le raccord de la vanne auxiliaire de chlore (1). Le couple de serrage est de 40 Nm environ.

✓ **Appareil monté sur la cuve.**

7.2.2 Appareil avec raccord à bride

Des brides à gorge et ressort, conformes à la norme EN 1092, formes C et D, se trouvent aux extrémités de l'appareil. Pour établir le raccord à bride, utilisez des contre-brides appropriées.

Condition préalable à la manipulation :

✓ La protection de transport de l'appareil a été retirée.

✓ Les surfaces d'étanchéité des brides ne présentent ni encrassements, ni dommages.

✓ Les joints à bride sont propres, intacts et secs.

✓ Les vis, écrous et rondelles sont propres et intacts.

✓ La distance entre les brides de conduite correspond à la longueur hors tout de l'appareil.

✓ Les tôles des brides de conduite sont alignées de manière parallèle.

Moyens de production nécessaires :

🛠 Clé dynamométrique SW19 (20 à 50 Nm)

Les vis, écrous et rondelles démontés pendant le montage doivent être remplacés par des neufs en cas de dommages. Les vis, écrous et rondelles utilisés ne peuvent être remontés que si leur état est comme neuf.

© Lutz-Jesco GmbH 2021

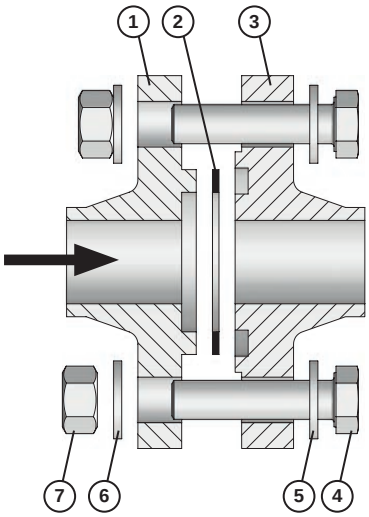


Fig. 7 : Montage du raccord à brides

Exécutez les étapes de travail suivantes :

1. Graissez les surfaces de glissement des vis, des écrous et des rondelles et l'intérieur des filetages en utilisant par ex. de la pâte de montage ou de la graisse PTFE.
2. Si nécessaire, écartez les brides de conduite à l'aide d'un outil approprié pour faciliter l'installation de l'appareil.
3. Faites glisser la robinetterie entre les brides et placez le joint dans la gorge du raccord à bride ou de la contre-bride sans forcer. Le joint est monté à sec.
4. Montez les vis, les rondelles et les écrous à la main.
5. Si vous utilisez un outil pour écarter les brides, retirez-le petit à petit tout en alignant les raccords à bride. Serrez bien les vis à la main.
6. Vérifiez que l'appareil et les contre-brides sont bien alignés.
7. Serrez uniformément les vis en croix en appliquant trois couples : 20 Nm, 35 Nm, 50 Nm. Resserrez ensuite à nouveau toutes les files avec le couple de serrage théorique (50 Nm).
8. La mise en place du joint (adaptation à la surface d'étanchéité de la bride) peut nécessiter un resserrage des vis. Resserrez donc encore les vis au bout de quelques heures à un couple de serrage de 50 Nm.

✓ **Raccord à bride établi.**

7.3 Achèvement de l'installation

Une fois l'installation terminée, contrôlez l'étanchéité de tous les raccords (voir chapitre 8.1 «Contrôle d'étanchéité Appareil avec vanne auxiliaire» sur la page 14 et chapitre 8.2 «Contrôle d'étanchéité appareil avec brides» sur la page 15).

© Lutz-Jesco GmbH 2021
Sous réserve de modifications techniques
211101

8 Mise en service

Condition préalable à la manipulation :

✓ L'installation a été effectuée dans les règles de l'art.

8.1 Contrôle d'étanchéité Appareil avec vanne auxiliaire

AVERTISSEMENT !

Risque de dommages corporels et matériels !

Un essai d'étanchéité incorrectement réalisé peut entraîner des fuites ou même la destruction de l'installation.

⇨ Seul un personnel spécialisé suffisamment qualifié pourra se charger de procéder à l'essai d'étanchéité (voir chapitre 2).

⇨ Portez un masque de protection respiratoire (voir chapitre 2).

8.1.1 Contrôle d'étanchéité au moyen d'azote

Il est vivement recommandé de procéder à ce contrôle avant le contrôle d'étanchéité au moyen de chlore ; le contrôle au moyen d'azote permet en effet de détecter les zones de fuite sans risque de libérer du chlore. En alternative, le contrôle peut également être réalisé au moyen d'air comprimé sec.

Condition préalable à la manipulation :

✓ La soupape du réservoir de chlore est fermée.

✓ La vanne auxiliaire de chlore de la cuve de chlore est fermée.

✓ La vanne auxiliaire de chlore de l'indicateur de débit est fermée.

✓ Une bouteille d'azote avec réducteur de pression a été raccordée à la vanne auxiliaire de chlore de l'indicateur de débit.

Moyens de production nécessaires :

🛠 Solution savonneuse ou spray de détection des fuites

Exécutez les étapes de travail suivantes :

1. Augmentez lentement la pression du système sur le réducteur de pression de la bouteille d'azote jusqu'à 10 bars.
2. Ouvrez les deux vannes auxiliaires de chlore.
3. Fermez la vanne de la bouteille d'azote.
4. Enduisez toutes les zones de fuite potentielles d'une solution savonneuse.
   - ▶ Des bulles se forment sur les zones de fuite (éventuellement avec un certain retard).
5. Réparez les zones de fuite.
6. Répétez l'essai d'étanchéité à l'azote.

✓ **Contrôle d'étanchéité au moyen d'azote effectué.**

8.1.2 Contrôle d'étanchéité au moyen de chlore

DANGER

Danger de mort par intoxication au chlore !

L'essai d'étanchéité au chlore gazeux une fois démarré, avant d'avoir monté toute l'installation et que les hydro-injecteurs soient fonctionnels, le chlore gazeux ne devra pas être immédiatement aspiré en cas de fuite.

⇨ Assurez-vous que tous les composants de l'installation sont correctement installés et les hydro-injecteurs fonctionnels avant de procéder à l'essai d'étanchéité au chlore gazeux.

⇨ Pour procéder à l'essai d'étanchéité au chlore gazeux, portez toujours un équipement de protection individuelle.

Condition préalable à la manipulation :

✓ Le contrôle d'étanchéité au moyen d'azote a été réalisé avec succès.

✓ Tous les raccords ouverts du système sous pression ont été correctement obturés.

✓ Toutes les vannes d'arrêt de la tuyauterie ont été fermées.

✓ Un réservoir de chlore a été raccordé (sur le prélèvement de gaz du réservoir de chlore).

✓ L'injecteur est opérationnel.

Moyens de production nécessaires :

🛠 Bouteille de solution d'ammoniaque

Exécutez les étapes de travail suivantes :

1. Ouvrez la soupape du réservoir de chlore un court instant, puis refermez-la.
2. Ouvrez la première soupape de la conduite, partant du réservoir de chlore.
3. Effectuez l'essai à l'ammoniaque sur ce segment de la conduite jusqu'à la première soupape fermée : Tenez une bouteille de solution d'ammoniac ouverte à proximité de la conduite et effectuez de légers mouvements de pompage avec la bouteille en plastique. La vapeur d'ammoniac forme avec le chlore un brouillard blanc, ce qui permet de détecter même de très petites fuites.

REMARQUE !

Endommagement de l'installation par la solution d'ammoniac

Un contact de la solution d'ammoniac avec l'installation entraîne la corrosion des appareils.

⇨ Veillez à ne pas renverser la solution d'ammoniac.

© Lutz-Jesco GmbH 2021

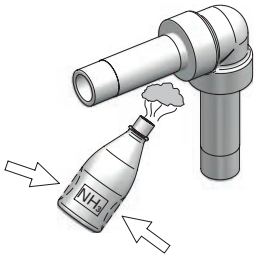


Fig. 8 : Contrôle d'étanchéité au moyen d'ammoniac

4. Ouvrez par étapes d'autres soupapes en aval dans la conduite. Faites-y pénétrer un peu de chlore gazeux, puis refermez les soupapes. Effectuez ensuite l'essai à l'ammoniaque sur ce segment de la conduite et sur les robinetteries correspondantes. Continuez de cette manière jusqu'à ce que l'étanchéité de toutes les conduites et robinetteries ait été contrôlée.

Si vous trouvez des zones de fuite :

1. Fermez la soupape du réservoir de chlore.
2. Aspirez les restes de chlore au moyen de l'injecteur.
3. Faites fonctionner l'installation de chlore gazeux 5 minutes environ en utilisant de l'azote ou de l'air comprimé sec à peu près 5 bars.
4. Arrêtez l'hydro-injecteur sur la pompe à refoulement d'eau.
5. Réparez la zone de fuite. S'il y a des points de collage, laissez-les suffisamment durcir, puis répétez l'essai d'étanchéité.

Si vous ne trouvez aucune zone de fuite :

1. Fermez la soupape du réservoir de chlore.
2. Dépressurisez l'installation en vidant les conduites par aspiration à l'aide de l'hydro-injecteur.
3. Arrêtez l'hydro-injecteur sur la pompe à refoulement d'eau.

✓ **Essai d'étanchéité au chlore gazeux effectué.**

8.2 Contrôle d'étanchéité appareil avec brides

8.2.1 Contrôle d'étanchéité au moyen d'azote

Il est vivement recommandé de procéder à ce contrôle avant le contrôle d'étanchéité au moyen de chlore ; le contrôle au moyen d'azote permet en effet de détecter les zones de fuite sans risque de libérer du chlore. En alternative, le contrôle peut également être réalisé au moyen d'air comprimé sec.

Condition préalable à la manipulation :

✓ Tous les raccords ouverts du système sous pression ont été correctement obturés.

✓ Toutes les vannes d'arrêt du système de conduites ont été ouvertes.

✓ Une bouteille d'azote avec réducteur de pression (0 à 25 bars) a été raccordée.

Exécutez les étapes de travail suivantes :

1. Augmentez lentement la pression du système sur le réducteur de pression de la bouteille d'azote jusqu'à 10 bars.
2. Fermez la vanne de la bouteille d'azote.
3. Enduisez toutes les zones de fuite potentielles d'une solution savonneuse.
   ▶ Des bulles se forment sur les zones de fuite (éventuellement avec un certain retard).
4. Fermez la sortie du réducteur de pression de la bouteille d'azote et observez le manomètre de l'installation.
   ▶ La pression ne doit pas chuter sur une période d'une heure.
5. Réparez la zone de fuite. S'il y a des points de collage, laissez-les suffisamment durcir, puis répétez l'essai d'étanchéité à l'aide d'azote.

✓ **Contrôle d'étanchéité au moyen d'azote effectué.**

8.2.2 Contrôle d'étanchéité au moyen de chlore

DANGER

Danger de mort par intoxication au chlore !

L'essai d'étanchéité au chlore gazeux une fois démarré, avant d'avoir monté toute l'installation et que les hydro-injecteurs soient fonctionnels, le chlore gazeux ne devra pas être immédiatement aspiré en cas de fuite.

⇨ Assurez-vous que tous les composants de l'installation sont correctement installés et les hydro-injecteurs fonctionnels avant de procéder à l'essai d'étanchéité au chlore gazeux.

⇨ Pour procéder à l'essai d'étanchéité au chlore gazeux, portez toujours un équipement de protection individuelle.

Condition préalable à la manipulation :

✓ Le contrôle d'étanchéité au moyen d'azote a été réalisé avec succès.

✓ Tous les raccords ouverts du système sous pression ont été correctement obturés.

✓ Toutes les vannes d'arrêt de la tuyauterie ont été fermées.

✓ Un réservoir de chlore a été raccordé (sur le prélèvement de gaz du réservoir de chlore).

✓ L'injecteur est opérationnel.

Moyens de production nécessaires :

🛠 Bouteille de solution d'ammoniaque

Exécutez les étapes de travail suivantes :

1. Ouvrez la soupape du réservoir de chlore un court instant, puis refermez-la.
2. Ouvrez la première soupape de la conduite, partant du réservoir de chlore.

© Lutz-Jesco GmbH 2021
Sous réserve de modifications techniques

3. Effectuez l'essai à l'ammoniaque sur ce segment de la conduite jusqu'à la première soupape fermée : Tenez une bouteille de solution d'ammoniac ouverte à proximité de la conduite et effectuez de légers mouvements de pompage avec la bouteille en plastique. La vapeur d'ammoniac forme avec le chlore un brouillard blanc, ce qui permet de détecter même de très petites fuites.

REMARQUE !

Endommagement de l'installation par la solution d'ammoniac

Un contact de la solution d'ammoniac avec l'installation entraîne la corrosion des appareils.

⇨ Veillez à ne pas renverser la solution d'ammoniac.

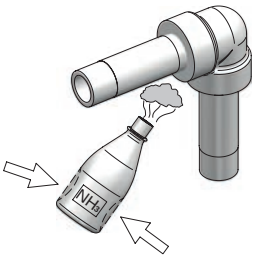


Fig. 9 : Contrôle d'étanchéité au moyen d'ammoniac

4. Ouvrez par étapes d'autres soupapes en aval dans la conduite. Faites-y pénétrer un peu de chlore gazeux, puis refermez les soupapes. Effectuez ensuite l'essai à l'ammoniaque sur ce segment de la conduite et sur les robinetteries correspondantes. Continuez de cette manière jusqu'à ce que l'étanchéité de toutes les conduites et robinetteries ait été contrôlée.

Si vous trouvez des zones de fuite :

1. Fermez la soupape du réservoir de chlore.
2. Aspirez les restes de chlore au moyen de l'injecteur.
3. Faites fonctionner l'installation de chlore gazeux 5 minutes environ en utilisant de l'azote ou de l'air comprimé sec à peu près 5 bars.
4. Arrêtez l'hydro-injecteur sur la pompe à refoulement d'eau.
5. Réparez la zone de fuite. S'il y a des points de collage, laissez-les suffisamment durcir, puis répétez l'essai d'étanchéité.

Si vous ne trouvez aucune zone de fuite :

1. Fermez la soupape du réservoir de chlore.
2. Dépressurisez l'installation en vidant les conduites par aspiration à l'aide de l'hydro-injecteur.
3. Arrêtez l'hydro-injecteur sur la pompe à refoulement d'eau.

✓ **Essai d'étanchéité au chlore gazeux effectué.**

9 Fonctionnement

DANGER

Fuites de gaz sur les installations non étanches ou mal installées

Les doseurs de chlore gazeux représentent un risque de sécurité accru s'ils n'ont pas été correctement installés, si le contrôle d'étanchéité effectué était insuffisant ou si les appareils ne sont pas en bon état.

⇨ Chargez un spécialiste de contrôler l'étanchéité et le fonctionnement correct de l'installation avant de la mettre en service.

⇨ Vérifiez régulièrement la bonne étanchéité de l'installation.

⇨ Assurez-vous que seul un personnel suffisamment qualifié se charge d'effectuer toutes les opérations.

Un indicateur de débit correctement installé fonctionne de manière autonome et ne nécessite aucune énergie auxiliaire pour le faire.

9.1 Mise à l'arrêt en cas d'urgence

DANGER

Danger de mort par intoxication au chlore !

Le chlore est toxique. Dans les pires des cas, le chlore peut entraîner la mort en cas d'inhalation. Il irrite les yeux, les organes respiratoires et la peau.

⇨ Si du chlore gazeux se dégage, sortez immédiatement du local.

⇨ Portez un équipement de protection individuelle adéquat.

⇨ Utilisez comme protection respiratoire un appareil respiratoire doté d'un filtre à gaz de type B, conforme à la norme EN 14387.

⇨ Ne prenez des contre-mesures qu'après avoir mis un équipement de protection.

Les soupapes du réservoir de chlore gazeux doivent être fermées.

La suite de la procédure dépendra du type d'accident et devra être planifiée et réalisée par des forces d'intervention professionnelles.

9.2 Intervalles de contrôle

Contrôlez l'étanchéité des composants de l'installation de chlore une fois par jour ou après des travaux d'entretien/de réparation.

© Lutz-Jesco GmbH 2021

10 Mise à l'arrêt

10.1 Mise hors service de courte durée

Exécutez les étapes de travail suivantes :

1. Fermez les soupapes du réservoir de chlore.
2. Aspirez les restes de chlore au moyen de l'injecteur.
3. Mettez l'injecteur à l'arrêt.

✓ **L'installation de chlore gazeux est mise hors service pour une courte durée.**

10.2 Mise hors service de longue durée

Exécutez les étapes de travail suivantes :

1. Fermez les soupapes du réservoir de chlore.
2. Aspirez les restes de chlore au moyen de l'injecteur.
3. Faites fonctionner l'installation de chlore gazeux 5 minutes environ en utilisant de l'azote ou de l'air comprimé sec à peu près 5 bars.
4. Obturez tous les raccords afin de protéger les conduites et les appareils contre l'humidité de l'air et la saleté.
5. Mettez l'injecteur à l'arrêt.

✓ **L'installation de chlore gazeux est mise hors service pour une longue durée.**

Avant une mise en service suivant des arrêts de longue durée, il est recommandé d'effectuer un entretien (voir chapitre 11 «Maintenance» sur la page 18).

10.3 Stockage

REMARQUE !

Endommagement de l'installation provenant de la formation d'acide chlorhydrique

Le chlore gazeux est fortement hygroscopique. L'humidité qui pénètre dans le système par chaque raccord ouvert des appareils ou des conduites provoquera donc la formation d'acide chlorhydrique et d'encrassement. Les appareils sont alors irrémédiablement endommagés.

⇨ Gardez toujours tous les raccords fermés (même ceux du système sous vide et des appareils actuellement non utilisés).

Un stockage approprié prolonge la durée de vie de l'appareil. Toute influence négative, telle que l'humidité, la saleté, le gel, etc., doit être évitée.

10.4 Élimination de l'appareil usé

- Avant son élimination, il faut nettoyer l'appareil en le rinçant de ses restes de chlore avec de l'azote ou de l'air.
- L'appareil doit être éliminé selon les lois et directives locales en vigueur. Il ne doit jamais être éliminé avec les ordures ménagères !

Les instructions d'élimination pouvant différer de pays en pays, adressez-vous en cas de besoin à votre fournisseur. En Allemagne, le fabricant doit se charger gracieusement de l'élimination. Un envoi sans risque de l'appareil, incluant la déclaration de non-objection est toutefois présupposé (voir 20).

© Lutz-Jesco GmbH 2021
Sous réserve de modifications techniques

11 Maintenance

L'indicateur de débit ne nécessite aucun entretien dans des conditions environnementales et de fonctionnement normales. Cependant, certaines pièces sont soumises à une usure liée à leur fonctionnement. Pour garantir un fonctionnement fiable sur le long terme, un contrôle régulier est indispensable. Un entretien régulier du produit protège des interruptions de fonctionnement.

AVERTISSEMENT !

Risque accru d'accidents, lié à une qualification insuffisante du personnel !

Les doseurs de chlore gazeux et leurs accessoires ne peuvent être installés, utilisés et entretenus que par du personnel suffisamment qualifié. Une qualification insuffisante augmente les risques d'accident.

⇨ Assurez-vous que seul un personnel suffisamment qualifié se charge d'effectuer toutes les opérations.

11.1 Intervalles de maintenance

Dans le but d'éviter tout incident, nous recommandons un entretien régulier des composants des installations de chlore. Vous trouverez un aperçu des travaux d'entretien à effectuer dans ce tableau.

Intervalle	Maintenance
En fonction des besoins	■ Contrôle visuel: Vérifier la propreté des vitres
Tous les ans	■ Nettoyer les vitres et les remplacer si nécessaire ■ Remplacer les joints de la bride de serrage

Tab. 5 : Intervalles de maintenance

Les prescriptions locales peuvent parfois préconiser des intervalles de maintenance plus courts. La fréquence des entretiens ne dépend qu'en partie d'un usage intensif. La sollicitation chimique de joints a ainsi lieu dès le premier contact avec le fluide pour être ensuite indépendante du type d'utilisation.

11.2 Préparation de l'installation à l'entretien

DANGER

Danger de mort par intoxication au chlore !

Les travaux de maintenance, ainsi que l'ensemble des autres travaux effectués sur l'installation de chlore gazeux ne peuvent être réalisés que lorsque l'installation a été mise hors service et lorsque les conduites ne contiennent plus de chlore gazeux. Le non-respect de ces prescriptions peut entraîner des risques graves de blessures.

⇨ Procédez en vous conformant aux instructions suivantes.

Moyens de production nécessaires :

- Clé de montage des vannes auxiliaires (pour les appareils avec vanne auxiliaire)

Exécutez les étapes de travail suivantes :

1. Fermez la soupape du réservoir de chlore.
2. Aspirez les restes de chlore au moyen de l'injecteur.
   ▶ L'installation est hors pression.
3. Mettez l'injecteur à l'arrêt.
4. Fermez la vanne auxiliaire de chlore du réservoir de chlore. Utilisez à cet effet la clé de montage fournie par le fabricant.

✓ **Installation préparée à l'entretien.**

11.3 Entretien de l'appareil

Condition préalable à la manipulation :

- ✓ L'installation a été préparée conformément au chapitre 11.2 «Préparation de l'installation à l'entretien» sur la page 18.
- ✓ Toutes les conduites d'amenée et d'écoulement ne sont plus sous pression.

Moyens de production nécessaires :

- Clé de montage des vannes auxiliaires (pour les appareils avec vanne auxiliaire)
- Clé dynamométrique SW16 (20 à 50 Nm)
- Produit de rinçage ou alcool isopropylique
- Jeu de pièces de rechange
- Nouveaux joints de raccords

Entretenir l'appareil avec vanne auxiliaire

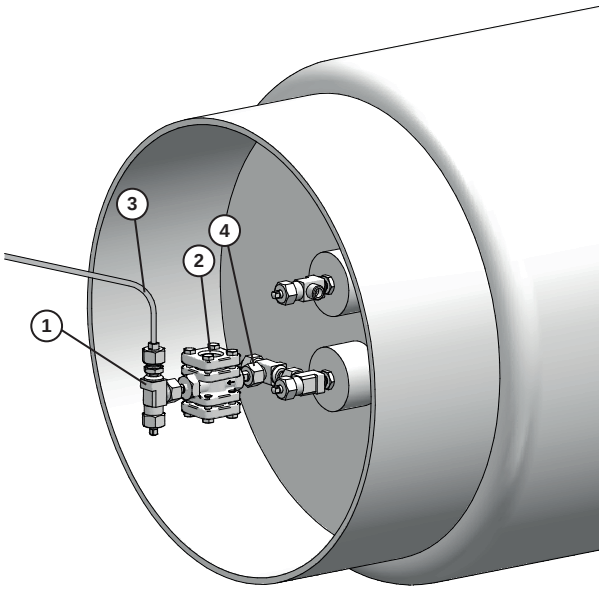


Fig. 10 : Entretenir l'appareil avec vanne auxiliaire

© Lutz-Jesco GmbH 2021

Exécutez les étapes de travail suivantes :

1. Fermez la vanne auxiliaire de chlore (1) du voyant de débit (2). Utilisez à cet effet la clé de montage fournie par le fabricant.
2. Dévissez la vanne auxiliaire de chlore y compris la conduite flexible de raccordement (3) avec l'écrou d'accouplement du voyant de débit et retirez le joint de raccord.
3. Vissez l'indicateur de débit avec l'écrou d'accouplement de la vanne auxiliaire de chlore (4) sur le réservoir de chlore et retirez le joint de raccord.
4. Placez l'appareil sur une surface propre.

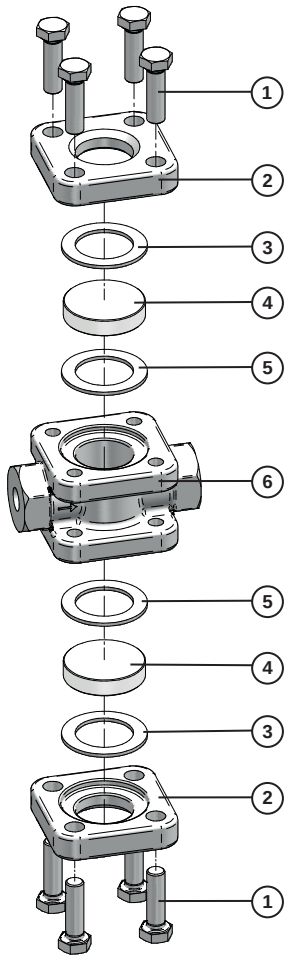


Fig. 11 : Entretenir le voyant de débit

5. Desserrez les vis à douille (1) sur le premier côté de l'appareil avec lesquelles la bride de serrage (2) est fixée au boîtier (6) de l'appareil.
6. Retirez l'un après l'autre le joint plat (3), la vitre (4) et la bague d'étanchéité en PTFE (5).
7. Répétez les étapes 5 et 6 pour le deuxième côté de l'appareil.
8. Vérifiez que les surfaces d'étanchéité de l'appareil ne sont pas sales ou endommagées.
9. Nettoyez l'intérieur et l'extérieur de l'appareil avec un produit de rinçage doux ou de l'alcool isopropylique, et laissez l'appareil sécher complètement avant de poursuivre.
10. Retirez un joint plat, une vitre et une bague d'étanchéité en PTFE du jeu de pièces de rechange et placez ces pièces dans l'ordre inverse dans l'un des deux évidements prévus dans le boîtier de l'appareil.
11. Prenez l'une des deux brides de serrage et fixez-la sur un côté du boîtier à l'aide de 4 vis à douille. Serrez uniformément les vis en croix en appliquant deux couples : 20 Nm et 40 Nm.
12. Répétez les points 10 à 11 pour le deuxième côté du boîtier.

✓ **Appareil avec vanne auxiliaire entretenu.**

Entretenir l'appareil avec brides

> L'entretien de l'appareil avec brides peut également être effectué avec la robinetterie installée.
> ➔ Effectuez les étapes 5 à 12 de l'entretien de l'appareil avec vanne auxiliaire.

11.4 Fin des travaux d'entretien

> Une fois l'entretien terminé, contrôlez l'étanchéité de l'appareil doit être contrôlée (voir chapitre 8 «Mise en service» sur la page 14).

12 Analyse des pannes

L'appareil est très robuste et fonctionne sans problème. En cas de fuite au niveau des raccords ou de la vitre pendant le fonctionnement, l'appareil doit être réparé.

13 Remarque concernant la conformité UE

Les appareils relèvent du champ d'application de la directive sur les équipements sous pression 2014/68/UE. Les valeurs mentionnées ci-dessous ne dépassent pas les valeurs limites visées à l'article 4, paragraphe 1. L'appareil sera donc conçu et fabriqué selon les règles de l'art en la matière. Aucun marquage CE ne peut être apposé sur ces équipements sous pression, pour lesquels aucune déclaration de conformité UE ne peut non plus être établie.

Désignation de l'appareil :	Indicateur de débit
Pression max :	PN40
Température max :	50 °C
Fluide :	Chlore, groupe de fluides 1

L'appareil satisfait à toutes les exigences de la ou des directives :

2014/68/EU	Directive sur les équipements sous pression

© Lutz-Jesco GmbH 2021
Sous réserve de modifications techniques
211101

14 Déclaration de non-opposition

Copiez cette déclaration, apposez-la à l'extérieur de l'emballage et envoyez-la avec l'appareil !

Déclaration de non-opposition - Formulaire

À remplir séparément pour chaque appareil et à fixer de manière visible sur l'appareil!

Nous vous remettons l'appareil suivant pour réparation:

Appareil et type d'appareil: ..... N° de référence:.....

N° d'ordre:..... Date de livraison: .....

Raison de la réparation: .....

.....

.....

Fluide refoulé

Désignation: ..... Irritant: ☐ oui ☐ non

Propriétés: ..... Corrosif: ☐ oui ☐ non

Nous assurons par le présent que l'intérieur et l'extérieur de l'appareil ont été soigneusement nettoyés avant l'expédition et que l'appareil ne contient aucune matière chimique, biologique et radioactive dangereuse pour la santé et qu'il a été purgé de toute huile.

Si le fabricant devait appliquer d'autres mesures de nettoyage nécessaires, les frais occasionnés nous seront facturés.

Nous garantissons que les indications ci-dessus sont correctes et complètes et que l'expédition a été effectué conformément aux dispositions légales.

Entreprise / adresse:..... Téléphone: .....

..... Télécopie: .....

..... Email:.....

Numéro de client: ..... Interlocuteur:.....

Date, signature: .....

© Lutz-Jesco GmbH 2021

15 Demande de garantie

Demande de garantie

Veuillez la copier et l'envoyer avec l'appareil!

En cas de panne de l'appareil à l'intérieur de la période de garantie, nous vous prions de nous le retourner à l'état nettoyé et de joindre le formulaire intégralement rempli.

Expéditeur

Entreprise: ..... N° de tél.: ..... Date: .....

Adresse: .....

Interlocuteur: .....

N° d'ordre du fabricant: ..... Date de livraison: .....

Type d'appareil: ..... N° de série: .....

Débit nominal / Pression nominal: .....

Description du défaut: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Conditions d'utilisation de l'appareil

Site de mise en œuvre/désignation de l'installation: .....

.....

.....

Accessoires éventuellement utilisés: .....

.....

.....

.....

.....

Mise en service (date): .....

Durée de fonctionnement (heures de service approx.): .....

Veuillez-nous indiquer les particularités de l'installation et joindre le cas échéant un croquis avec les indications relatives au matériel, au diamètre, à la longueur et à la hauteur.

© Lutz-Jesco GmbH 2021
Sous réserve de modifications techniques
211101

16 Index

A
Activités du personnel 6
Analyse des pannes 19
Avertissements
  Avertissements généraux 5
  Identification 4
Avertissements généraux 5

C
Caractéristiques techniques 9
Conformité CE 19
Conseils au lecteur 4
Contenu de la livraison 8
Contrôle d'étanchéité
  Azote 14, 15
  Chlore gazeux 14
Contrôle du système sous pression 14

D
Déclaration de non-opposition 20
Demande de garantie 21
Description du produit 8
Dimensions 10

E
Élimination de l'appareil usé 17
Entretien de l'appareil 18
Équipement de protection individuelle 6

F
Fin des travaux de maintenance 19
Fluides dosés
  Fluides dosés non autorisés 7
Fluides dosés non autorisés 7
Fonctionnement 16

I
Informations relatives au chlore 5
Installation 12
Instructions
  Identification 4
Intervalles de contrôle 16

M
Maintenance 18
  Intervalles de maintenance 18
  Préparer 18
  Raccord 19
Mise à l'arrêt 17
Mise à l'arrêt en cas d'urgence 16
Mise en service 14
Mise hors service de courte durée 17
Mise hors service de longue durée 17
Montage
  Raccord à bride 12
  Tube collecteur 12
Montage de l'appareil 12
Montage du raccord à brides 12
Mots-clés
  Explication 4

P
Personnel instruit 6
Personnel spécialisé 6
Plaque signalétique 8
Préparation de l'installation à l'entretien 18

Q
Qualification du personnel 6

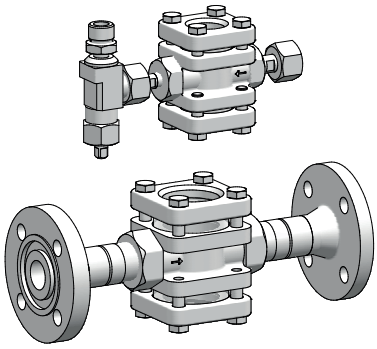
R
Remarque concernant la conformité CE 19
Responsabilité produit 7
Risques liés au non-respect des consignes de sécurité 5

S
Schémas cotés 10
Sécurité 5
Signaux d'avertissement
  Explication 4
Stockage 17
Structure de l'appareil 8

T
Travailler dans le respect des règles de sécurité 6

U
Usage prévu 7
Utilisation conforme à l'usage prévu 7

© Lutz-Jesco GmbH 2021



Lutz-Jesco GmbH

Am Bostelberge 19
D-30900 Wedemark

Téléphone : +49 5130 5802-0
info@lutz-jesco.com
www.lutz-jesco.com

Instructions de service
Indicateur de débit