

GUIDE D'UTILISATION ET D'ENTRETIEN

VANNES RPS

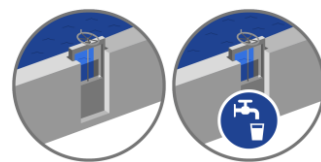
Vanne d'arrêt – Acier – Acier Inox



ASSAINISSEMENT
EAUX USEES

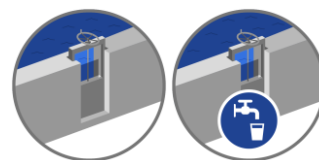
EAUX
POTABLES

ESTHI



Sommaire

Sommaire	2
1. Consignes générales	3
2. Explication des symboles et consignes	6
3. Règles de sécurité	7
4. Modes de montage	10
5. Modes de commande	10
6. Transport	10
7. Plan de nomenclature Vanne RPS vanne murale	11
8. Entreposage	13
9. Mise en service	13
10. Utilisation	14
11. Maintenance et entretien	14
12. Programme de maintenance	17
13. Dépannage	18
14. Conclusion	19



1. Consignes générales

Réception du produit

- À la réception du produit, s'assurer que le produit livré est complet en vous référant au bordereau de livraison.
- Informer le transporteur et la société ESTHI si la livraison est incomplète ou ne correspond pas à votre commande.
- Informer le transporteur et la société ESTHI si le produit livré est endommagé.
- En cas de dommages survenus lors du transport, le destinataire du produit doit faire une réclamation auprès du transporteur et émettre les réserves sur le bordereau de livraison en apposant sa signature.

Sécurité

Nos installations répondent aux meilleures règles de l'art et de sécurité technique reconnues. Cependant leur utilisation est susceptible d'entraîner des risques pour la santé, voire la mort de l'utilisateur et de tierces personnes ou des dommages matériels.

L'installation ne doit être exploitée :

- que dans le cadre d'une utilisation conforme à sa destination
- ainsi qu'en bon état technique et de sécurité.

Remédier immédiatement à tout défaut susceptible de nuire à la sécurité.

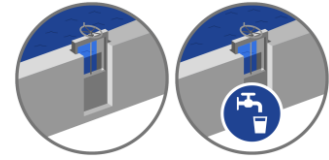
S'assurer que la notice d'utilisation a été lue et son contenu a été pleinement compris par le personnel compétent pour l'utilisation de l'installation.

Utilisation conforme:

Nos vannes sont conçues pour être installées dans un chenal, un canal, un bassin d'épuration ou de rétention ainsi que dans une installation similaire. La vanne permet la fermeture, la déviation ou le réglage du débit des eaux à écoulement libre. L'utilisation en bout de ligne d'une conduite forcée est possible. Utiliser la vanne uniquement dans le respect des caractéristiques techniques mentionnées dans la documentation correspondante du produit, notamment en ce qui concerne la pression de service maximum admissible.

Une utilisation à d'autres fins ou dépassant les cas décrits est à considérer comme non conforme.





Toute utilisation non conforme entraîne l'annulation de la responsabilité du fabricant.

L'utilisation conforme comprend également

- le respect de toutes les consignes de la présente notice d'utilisation
- le suivi des travaux de révision et d'entretien

Obligations de l'exploitant

L'exploitant s'engage à faire intervenir sur l'installation uniquement des personnes

- connaissant les dispositions principales concernant la sécurité et santé au travail et la prévention des risques professionnels, étant familiarisées avec la manipulation de l'installation et
- ayant confirmé, en apposant leur signature, avoir lu et compris les consignes de sécurité figurant dans cette notice d'utilisation.

L'exploitant doit effectuer des contrôles courants et s'assurer que le personnel se conforme aux instructions de sécurité.

Obligations du personnel

Avant de commencer le travail, les personnes habilitées à intervenir sur l'installation s'engagent,

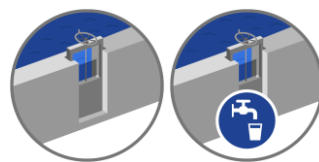
- à respecter les dispositions principales concernant la sécurité et santé au travail et la prévention des risques professionnels
- à confirmer en apposant leur signature avoir lu et compris le chapitre portant sur les consignes de sécurité figurant dans cette notice d'utilisation.

Structure et conception

En général, les vannes sans corps se composent d'un cadre qui peut être installé sur un mur de l'édifice ainsi que d'une porte guidée dans le cadre. L'étanchéité entre la porte et le cadre est assurée par des joints profilés adaptés en fonction de l'utilisation et du type de vanne prévu. La conception du joint profilé permet le montage de la garniture sous pression amont et aval.

D'habitude, la vanne est manoeuvrée par une tige filetée trapézoïdale à commande manuelle ou électrique. Alternativement, une commande hydraulique ou pneumatique est applicable.





Garantie et responsabilité

Le fabricant assume, dans le cadre de la législation en vigueur, la responsabilité relative aux dégâts survenus aux produits. Toute requête en garantie et en responsabilité est exclue si les dommages sont dus à un ou plusieurs des motifs suivants :

- Utilisation non conforme de l'installation
- Montage, mise en service, utilisation et entretien non conforme de l'installation
- Utilisation de l'installation avec des équipements de sécurité défectueux ou des dispositifs de sécurité et de protection installés de façon inadéquate ou non opérationnels
- Non respect des consignes de la notice d'utilisation relatives au transport, à l'entreposage, au montage, à la mise en service, à l'entretien et à la préparation de l'installation
- Modifications structurales apportées à l'installation sans accord préalable du fabricant
- Modifications apportées aux éléments de sécurité et à la construction sans accord préalable du fabricant
- Réparations effectuées de façon inadéquate
- Cas de catastrophes dues à l'effet de corps étrangers et de force majeure
- Non-utilisation de pièces d'origine

Modifications apportées à l'installation

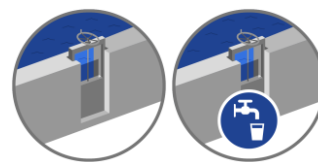
Il est interdit de procéder à des modifications, des ajouts ou des transformations sur les vannes sans l'autorisation écrite du fabricant. C'est valable en particulier pour les travaux de soudage effectués sur les éléments porteurs. Les pièces d'installation qui ne sont pas en parfait état doivent être remplacées immédiatement. Seules des pièces de rechange et d'usure d'origine doivent être utilisées.

Droit de propriété intellectuelle

La présente notice d'utilisation reste soumise au droit de propriété intellectuelle du fabricant. La notice d'utilisation est exclusivement destinée aux exploitants de nos installations et leur personnel de service.

La modification, la représentation ou la reproduction complète ou partielle de cette notice d'utilisation, par quelque procédé que ce soit, mécanique, électronique ou autre est illicite. Le document ne doit pas être rendu accessible à des tiers. Toute infraction est susceptible de donner lieu à des poursuites pénales.





2. Explication des symboles et consignes

Cette notice d'utilisation utilise les descriptions et symboles ci-dessous pour identifier les informations particulièrement importantes.



Ce symbole identifie les instructions ainsi que les consignes et interdictions destinées à prévenir des dommages physiques ou matériels graves.



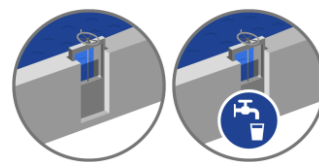
Le non-respect de ces consignes de sécurité peut avoir des conséquences très dangereuses pour la santé voire occasionner des blessures mortelles.



Ce symbole identifie les consignes de sécurité importantes en matière de l'utilisation correcte de l'installation. Le non-respect de ces consignes de sécurité peut causer le dysfonctionnement de l'installation.



Ce symbole identifie les conseils d'utilisation et les informations portant sur l'exploitation efficace de l'installation. Ces informations vous aident à optimiser le fonctionnement de l'installation.



3. Règles de sécurité

Règles de sécurité

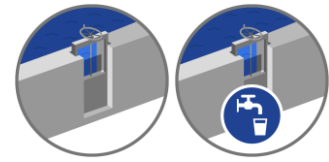
Respectez les règles suivantes afin de prévenir les risques d'accidents :

- Ne jamais exécuter seul les travaux.
- Le cas échéant, utiliser et porter les équipements de protection - vêtements, ceintures, cordes de sécurité et masque de protection respiratoire à apport d'air frais.
- S'assurer de l'absence de concentrations de gaz toxiques dans la zone de travail. Vérifier la concentration avec un dispositif de mesure approprié.
- Ne pas négliger le risque de noyade, portez un gilet ou un col de sauvetage.
- Avant de commencer les travaux de soudage ou d'utiliser des outils électriques, faire attention au risque d'explosion.
- Ne pas négliger les risques pour la santé. Veiller à la propreté.
- Prévenir le risque d'accidents d'origine électrique.
- Contrôler le bon état des appareils de levage.
- Sécuriser le lieu de travail par des mesures appropriées, par exemple en mettant en place des grillages.
- Maintenir les issues de secours dégagées en permanence.
- Porter l'équipement de protection, notamment le casque, les lunettes, les chaussures, etc.
- Il est recommandé que l'ensemble du personnel chargé des travaux dans les stations d'épuration soit vacciné contre les risques possibles de maladies.
- Tenir à disposition une trousse de première urgence.

Par ailleurs, les réglementations nationales de santé et de sécurité relatives à la prévention d'accidents ainsi que les règles internes de travail, d'exploitation et de sécurité en vigueur dans l'entreprise sont à respecter.

Mesures de sécurité informelles

- La notice d'utilisation doit toujours être conservée sur le lieu d'utilisation de l'installation.
- Outre la notice d'utilisation il convient de mettre en place et d'observer les règles générales en vigueur ainsi que les règles spécifiques en matière de prévention d'accidents et de protection d'environnement.
- Maintenir les consignes de sécurité et d'avertissement bien lisibles sur l'installation.



Mesures organisationnelles

- L'exploitant est tenu de mettre en place l'équipement de protection individuelle requis.
- Tous les dispositifs de sécurité doivent être contrôlés régulièrement. L'exploitant doit
- consigner le résultat de ses vérifications.

Mesures de sécurité en mode normal (ouverture/fermeture)

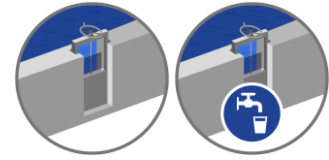
- N'utiliser l'installation que si tous les dispositifs de protection sont parfaitement opérationnels.
- Avant la mise en marche de l'installation, s'assurer que personne ne risque d'être mis en danger par le démarrage de l'installation.
- Avant toute mise en service, vérifier le bon état apparent de l'installation et effectuer le contrôle fonctionnel des dispositifs de sécurité. L'exploitant doit consigner le résultat de ses vérifications.
- S'assurer que, lors de la course de la porte mobile, aucune personne n'intervienne par le corps ou les membres sur les zones dangereuses (p. ex aux bords de la porte, à la glissière de guidage, au seuil du cadre, à la traverse, à la tige filetée, aux arbres tournants, etc.). Le non-respect de ces consignes peut avoir pour conséquence l'écrasement voire le cisaillement des membres.

Formation du personnel

- Seul un personnel formé et qualifié est habilité à intervenir sur l'installation.
- Il convient de définir clairement les compétences du personnel chargé du montage, de la mise en service, de l'utilisation, de la préparation ainsi que de l'entretien et des réparations.

Risques d'origine électrique

- Seul un spécialiste (installateur d'équipement électrique) est habilité à intervenir sur l'équipement électrique.
- Contrôler régulièrement les équipements électriques de l'installation. Remplacer immédiatement les connexions détachées et les câbles électriques endommagés.
- Maintenir l'armoire électrique toujours fermé. L'accès n'est réservé qu'au seul personnel autorisé.



- Lors de toute intervention sur les éléments sous tension, la présence d'une deuxième personne est requise pour couper l'interrupteur principal en cas de danger. Avant toute intervention, il est impératif de mettre l'installation hors tension et de la sécuriser contre tout redémarrage intempestif.

Nettoyage de l'installation et élimination des produits usés

- Respecter les prescriptions pour l'application et l'élimination des produits et matériaux utilisés en particulier pour l'intervention sur les systèmes et dispositifs de lubrification ainsi que pour le nettoyage avec des dégraissants à dissolvants.

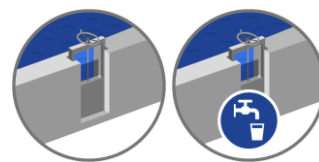
Entretien, maintenance et dépannage

- Effectuer toute procédure de réglage, de maintenance et de révision aux intervalles indiqués.
- Informer le personnel de service avant de commencer les interventions de l'entretien et de maintenance. (Autorisation des travaux)
- Il est impératif de prendre des mesures appropriées afin d'éviter la remise en marche et le redémarrage automatique des vannes. Avant toute intervention, il est impératif de mettre l'installation hors tension et de la sécuriser contre tout redémarrage intempestif. L'exploitant doit consigner le résultat.
- Placer un panneau d'avertissement interdisant la remise en marche.
- Fixer et sécuriser avec soin les grands ensembles d'éléments aux appareils de levage appropriés.
- Vérifier l'état des raccords vissés.
- Vérifier le bon fonctionnement des dispositifs de sécurité après l'achèvement des travaux.

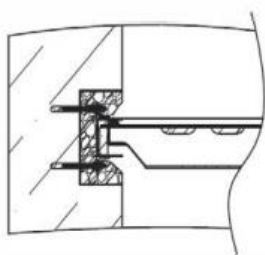
Risques d'origine biologique

Compte tenu des conditions d'environnement particulièrement agressives dans les stations d'épuration, il importe d'accorder une priorité élevée à l'hygiène.

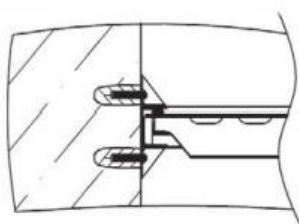
- Veiller à la propreté.
- Prendre soin de nettoyer les mains avant toute consommation.
- Fumer avec des mains contaminées peut également être la cause d'infections virales et bactériennes.



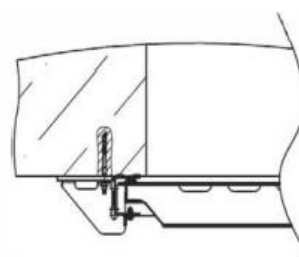
4. Modes de montage



**Montage encastré
par ancrage comblé par un
coulis de béton**

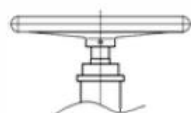


Entre cornières dans le canal



**En applique (solicitation
par traction/pression)**

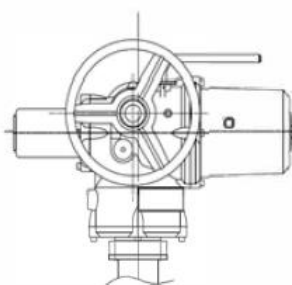
5. Modes de commande



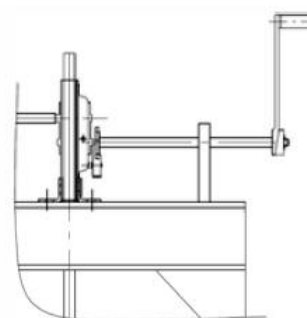
1. Volant



2. Carré de manœuvre



3. Commande électrique

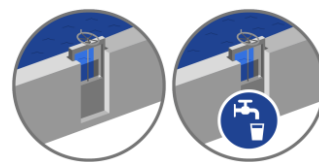


4. Crémaillère à manivelle

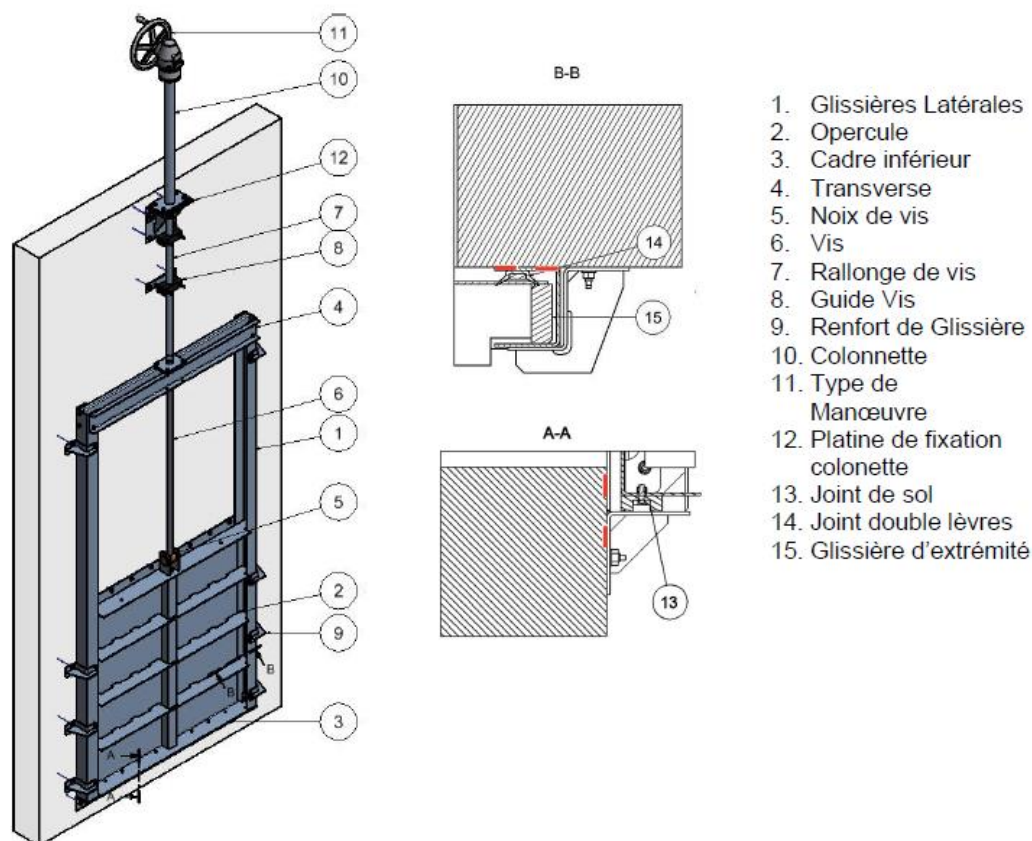
6. Transport



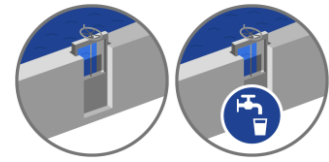
Ne transporter, accrocher, lever, positionner et serrer les vannes d'arrêt que par les profilés latéraux du cadre. N'utiliser qu'un moyen d'accrochage approprié afin d'éviter le desserrage et le déplacement involontaires de la vanne d'arrêt. Les moyens d'élingage (sangle, chaîne, corde, etc.) ainsi que les appareils de levage (grue, chariot élévateur, camion, etc.) doivent être dimensionnés pour pouvoir supporter la vanne d'arrêt plus, le cas échéant, compenser les forces d'accélération ou de freinage à coup sûr. Respecter les dispositions de sécurité en vigueur en matière du transport de charges suspendues.



7. Plan de nomenclature Vanne RPS vanne murale



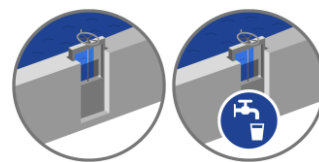
Pièces détachés disponibles		
N°	Description	Référence Catalogue
11. Type de manoeuvre		
11.1	DN 300	17001050
11.2	DN 500	17001058
8. Guide Vis Inox 1.4301		
8.1	TR 28x5	20019257
8.2	TR 32x6	20005440
8.3	TR 40x7 + 48x8	20005454
8.4	TR 60x9 + 70x10	20005463
8. Guide Vis Inox 1.4404		
8.5	TR 28x5	20019257
8.6	TR 32x6	20019257



8.7	TR 40x7 + 48x8	20019281
8.8	TR 60x9 + 70x10	20019305
14. Joints double-lèvre EPDM		
14.1	DN 200	20073122
14.2	DN 300	20069627
14.3	DN 400	20076904
14.4	DN 500	20069655
14.5	DN 600	20075158
14.6	DN 700	20076805
14.7	DN 800	20075196
14.8	DN 900	20076866
14.9	DN 1000	20059522
14.10	DN 1100	Sur demande
14.11	DN 1200	Sur demande
14.12	DN 1400	Sur demande
14.13	DN 2000	Sur demande
3. Cadre inférieur		
3.1	Joint de Seuil EPDM 50 shore	19999523
3.2	Joint de Seuil Silicone 50 shore	19999522
3.3	Bande de guidage POM 25x70	Sur demande
3.4	Norseal PVC Bande de joint 50x20 5m	Sur demande
7. Noix de vis non montante		
5.1	TR 28x5	20059921
5.2	TR 32x6	20019418
5.3	TR 40x7	20033562
5.4	TR 48x8	20025378
5.5	TR 60x9	20025669
5.6	TR 70x10	20046512
6. Noix de vis montante		
5.7	TR 28x5	20059921
5.8	TR 32x6	20023060
5.9	TR 48x8	20044460
5.10	TR 60x9	20027444

La tige, la rallonge, la traverse, la commande, les profilés inférieurs et supérieurs du cadre, les supports de fixation, la porte mobile, les renforts, etc. ne doivent pas servir à accrocher ou à serrer la vanne en vue du transport. Tout transport par ces éléments est strictement interdit. Ces éléments-ci ne sont pas destinés à ce mode de transport.





8. Entreposage

Placer la vanne d'arrêt à un endroit protégé des effets ambiants et des salissures (p. ex. le recouvrir d'une bâche). Positionner la vanne d'arrêt à plat et sans torsion sur des madriers. Pour un entreposage long terme choisir un endroit à l'abri du gel, frais, sec et sans poussières. Si les conditions de stockage ne peuvent pas être garanties, protéger la vanne d'arrêt par un emballage (p.ex. emballage hermétique sous feuille plastique). Pour les commandes, les dispositions correspondantes applicables sont celles du fabricant.

9. Mise en service

La première mise en service de l'installation est effectuée pour contrôler le bon fonctionnement électrique et mécanique. Seul un personnel formé et qualifié à cet effet est habilité à réaliser la mise en service.

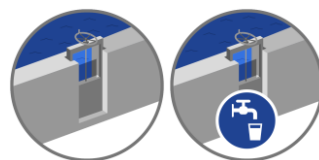
- Avant la mise en service, nettoyer toutes les surfaces d'étanchéité et apporter un spray graisse silicone.
- Lubrifier toutes les surfaces de glissement en métal avec de la graisse biodégradable.
- Prévoir suffisamment de place pour les éléments mobiles, la manoeuvre, l'entretien et les réparations lors de l'alignement et le montage.
- Contrôler l'état de lubrification de la vanne et des tiges et lubrifier, le cas échéant avec de la graisse.
- Seul un spécialiste (installateur d'équipement électrique) est habilité à intervenir sur une installation électrique.
- Vérifier le sens de rotation des commandes.

Le raccordement électrique est à réaliser par le client conformément au schéma de raccordements joint. Suivez la notice technique relative à l'entraînement afin de contrôler le bon sens de rotation.

- Les dispositifs de protection et les raccordements doivent être installés correctement.
- Personne ne doit se tenir dans la zone dangereuse.



Prévoir en amont de l'installation un contacteur à clé afin d'éviter la manipulation par des personnes non-autorisées (sécurité contre la mise en marche)



Contrôles en amont de la mise en service

Mettre l'installation en marche uniquement après avoir constaté l'absence de tout intervenant à l'intérieur de l'installation.

Contrôler si l'installation est bien fixée et si tous les composants (en particulier les dispositifs de sécurité) sont montés correctement.

Pour les vannes à commande électrique le sens de rotation a été vérifié.

10. Utilisation

Après le montage, les fins de course et limiteurs de couple pré-réglés par le fabricant sont à contrôler et, le cas échéant, à ajuster. En cas de défaillance d'alimentation en énergie électrique, les commandes sont manoeuvrables manuellement à l'aide des volants. Les volants sont démontés en fonction du fabricant, afin d'éviter les manipulations non-autorisées. Il est recommandé de les conserver à proximité de l'installation pour pouvoir les utiliser en cas d'urgence.

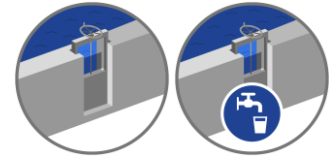
Prendre garde au sens de rotation indiqué au volant. Pour d'autres informations relatives à l'utilisation de la commande électrique consulter la notice du produit concerné.

11. Maintenance et entretien

Les opérations de maintenance à effectuer sont décrites ci-dessous. En plus, il convient de consulter à ce sujet les notices d'utilisation et de maintenance jointes des fabricants des produits concernés.

En cas d'arrêt prolongé de l'installation, soulevez la porte et enlevez soigneusement tout élément étranger des surfaces, rainures de guidage et du seuil au fond du lit. Les surfaces de glissement et les tiges filetées sont à lubrifier légèrement avec de la graisse résistant à l'eau et biodégradable. En fonctionnement normal, répétez ce traitement tous les 3 mois. En cas





d'une sollicitation élevée (p.ex. fonctionnement en mode régulateur) la vanne devrait être lubrifiée une fois par mois (à ce sujet, consulter la fiche technique du fabricant de lubrifiant).

Vérifiez régulièrement les vannes afin d'éviter des anomalies. Enlevez un éventuel dépôt de substances solides par nettoyage au jet d'eau. Traiter si nécessaire avec un spray de silicone les surfaces d'étanchéité devenues sèches. A ce sujet, consulter la documentation technique jointe du fabricant de la commande électrique.

Pour faible usage, il faut effectuer une marche d'essai au moins tous les 6 mois, afin d'assurer que l'installation reste opérationnelle.

Si un dégât a été constaté lors du contrôle, il faut procéder à la réparation immédiate ou à l'organisation de celle-ci. Si nécessaire, mettez les commandes hors service, jusqu'à ce que le dysfonctionnement soit éliminé et que la vanne soit à nouveau opérationnelle.

Avant toute intervention de maintenance et de réparation sur l'installation, il faut d'abord couper l'interrupteur principal et le sécuriser contre une remise en service. L'installation doit être séparée du circuit de commande également.

Ne jamais intervenir sur une installation en état de marche.

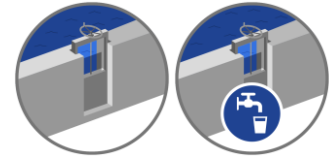
Seul un professionnel qualifié est habilité à intervenir sur les installations. Lors de toutes les interventions sur l'installation, porter un vêtement de protection, des chaussures, des gants et des lunettes de protection.

Au sujet des consignes d'utilisation, de maintenance et de sécurité des différents composants, consulter la documentation technique du fabricant concerné.

Commande électrique



Arrêter et couper les commandes de l'alimentation en électricité avant de les ouvrir.
Sécuriser celles-ci contre une remise en marche intempestive.



Remplacer la graisse de l'engrenage:

- pour faible usage après 10 à 12 ans (à ce sujet consulter la fiche technique du fournisseur).
- pour usage fréquent après 6 à 8 ans (à ce sujet consulter la fiche technique du fournisseur).

Éléments d'étanchéité

Les éléments d'étanchéité en élastomère subissent un vieillissement et sont à contrôler régulièrement et à remplacer, si nécessaire.

Vis de fixation

Vérifiez l'état de serrage des vis de fixation entre l'entraînement rotatif et la vanne/l'engrenage après 6 mois à dater de la mise en service et par suite une fois par an et resserrez-les à la clé dynamométrique, si nécessaire.

Bride de raccordement (unité récepteur à aux engrenages)



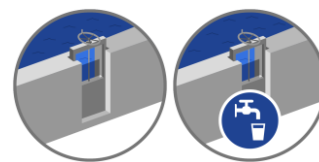
Pour le nettoyage, la pression de service des nettoyeurs à haut pression ou des pompes ne doit pas dépasser 80 bar maximum. Éviter les dégradations.

N'utilisez que de l'eau industrielle pour le nettoyage. Ne pas utiliser de produits de nettoyage ni de des produits chimiques.

Enlever à la main les salissures collées. Ne pas utiliser de brosse métallique pour le nettoyage les pièces en acier inox.

Recouvrir soigneusement le moteur de commande, la boîte à bornes, l'armoire électrique, l'interrupteur d'arrêt d'urgence, etc. Ne jamais projeter d'eau sur ces éléments ou utiliser u dispositif de nettoyage haute pression. Nettoyez ces éléments avec une balayette ou un chiffon.

Contrôler et réparer de manière appropriée, si nécessaire, les vernis de protection sur les éléments de construction, p. ex. moteur de commande, paliers etc.



Toutes les surfaces en acier inox nettoyées de la manière décrite doivent se présenter en métal nu.

Les point de rouille, les résidus des boues, des eaux usées, des produits chimiques ainsi que d'autres contaminations peuvent provoquer des dégradations dues à la corrosion.

En tout cas, à ce sujet, respecter la documentation technique et les consignes de sécurité du produit d'entretien utilisé ainsi que les prescriptions d'application, d'élimination, de protection de travail et de première urgence etc.

12. Programme de maintenance

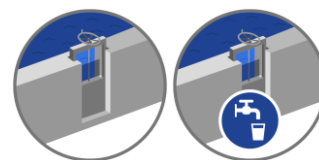
Révision	Intervalle
Contrôle à vue générale et nettoyage, si nécessaire	une fois par semaine
Contrôle de fonctionnement des commandes	une fois par semaine
Contrôle à vue tige/ écrou de commande	une fois par mois
Lubrification tige/ écrou de commande	une fois par trimestre
Graissage bride de raccordement/ unité récepteur	tous les 6 mois
Effectuer une course entière (en cas de faible usage)	tous les 6 mois
Vérifier l'état d'usure des joints	tous les 6 mois

Respecter au sujet des commandes électriques et des engrenages les notices de maintenance du fabricant du produit concerné.

Graissage à vie

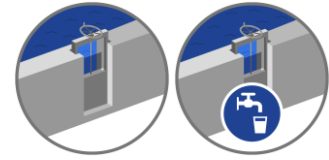
Domaines d'application : Lubrification et entretien de machines, de roulements et paliers, graissage longue durée dans des milieux humides ainsi que pour applications sensibles dans l'industrie alimentaire, pharmaceutique, l'imprimerie et l'industrie du papier.





13. Dépannage

Problème	Raison possible	Solution proposée
Fuite au seuil inférieur	Des résidus de béton, de produit d'ancrage ou des dépôts de substances solides au joint du seuil inférieur. Le cadre n'est pas aligné verticalement et/ou il est Déformé	Enlever les dépôts et nettoyer le joint du seuil inférieur Contrôler le positionnement
Fuite au parties latérales	Des résidus de béton, de produit d'ancrage ou des dépôts de substances solides au joint latéral.	Enlever les dépôts et nettoyer le joint
Fuite au joint supérieur	Écarts de construction	Caler le cadre de la vanne (compensation des écarts de construction)
Effort excessif en ouvrant/fermant la porte mobile	Déformation du cadre lors du montage Le cadre n'est pas aligné verticalement ou en position droite Tige à sec (non lubrifiée)	Vérifier le positionnement, réajuster, si nécessaire Vérifier le positionnement, réajuster, si nécessaire Bien graisser la tige



14. Conclusion

Toute communication ou reproduction de ce document, toute exploitation ou communication de son contenu complet ou partielle sont interdits, sauf autorisation expresse d'ESTHI (Note de protection pour la restriction de l'usage de documents OIN 34).

Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages intérêts. Le présent document reste soumis au droit de propriété intellectuelle d'ESTHI.

Version 06/2021 Droit de modifications réservée.