

ALL
FOR
WATER

IN-EKO[®]
TEAM

Dégrilleur vertical CP



Table de matières

Table de matières.....	1
Utilisation	3
Fonctionnement.....	3
Dégrilleur	3
Description du dispositif.....	3
Dégrilleur	4
Bande de remontée.....	5
Rinçage des barreaux	5
Principe du dispositif	6
Faire un bon choix - comment choisir un dispositif	7
Modifications optionnelles.....	7
Sondes	10
Emplacement du dispositif	10
Préparation de l'espace d'installation.....	11
Marquage type.....	12
Orientation du dispositif	12
Taille du dispositif.....	13
Schémas de l'offre.....	14
CP.....	15
Dimensions des tableaux et de leurs supports.....	17
Support du tableau électrique	17
Tableau électrique.....	17
Manipulation avec le dispositif	18
Transport.....	19
Stockage	19
Installation du dispositif et mise en service	19
Arrêt du dispositif.....	22
Description du contrôle du dispositif.....	22
Contrôle du dispositif	23
Définition et modification du programme	25
Heures d'utilisation du dispositif.....	27
Service et entretien du dispositif	27

Inspections régulières	28
1 fois par jour	28
1 fois par semaine :	28
1 fois par trimestre	29
1 fois par an	29
Nettoyage de la sonde	29
Réglage de l'essuyage de la brosse rotative	30
Nettoyage du filtre dans les conduits devant l'électrovanne	31
Causes des pannes et leur suppression.....	32
La bande ne monte pas : les raclures ne tombent pas depuis le dispositif.....	33
Mouvement continu de la bande, de l'éjection et du rinçage	33
La bande est arrêtée.....	33
Nettoyage de bande insuffisant	33
La panne Surcharge ou la Panne du dégrilleur s'allume sur le tableau électrique	34
Sécurité	34
Service après-vente	34
Garantie.....	35
Élimination après la fin de la durée de vie	35
Entretien de l'acier inoxydable	36

Utilisation

Le dégrilleur vertical est utilisé à l'étape mécanique (primaire) de purification de l'eau. Le dégrilleur vertical sert à éliminer les impuretés solides des eaux usées. Il peut être utilisé dans les stations d'épuration municipales et industrielles.

Fonctionnement

Dégrilleur

Les dégrilleurs sont utilisés pour attraper les saletés grossières et flottantes (raclures). Un paramètre important est la taille de l'espacement – l'écart entre les barreaux ou la taille des trous dans le tamis. Les barreaux piègent les impuretés de taille supérieure à l'espacement entre ces derniers. En fonction de la taille de l'espacement, on distingue les dégrilleurs grossiers (largeur de l'espacement de 20 à 100 mm) et les dégrilleurs fins (largeur de l'espacement de 3 à 10 mm).

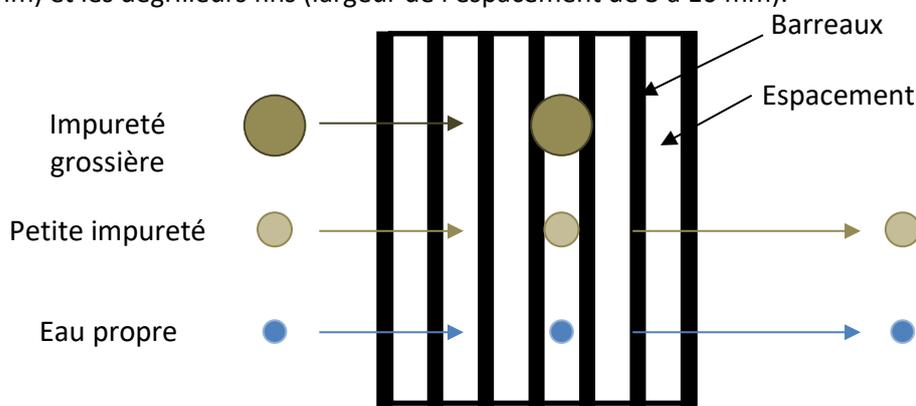


Fig. 1 Principe des dégrilleurs

Les matières capturées doivent être retirées des dégrilleurs pour empêcher leur obstruction complète et pour permettre l'écoulement de l'eau. Les dégrilleurs peuvent être raclés à la main, par machine ou fonctionner à bande, etc.

Description du dispositif

Les dégrilleurs verticaux (CP) sont des dispositifs de séparation. Ils sont généralement installés dans un canal pour capturer les impuretés grossières et flottantes depuis l'eau qui s'écoule à travers le dégrilleur. Ces impuretés sont ensuite transportées au-dessus du canal dans une poubelle/container préparé à cet effet ou vers un dispositif connexe.

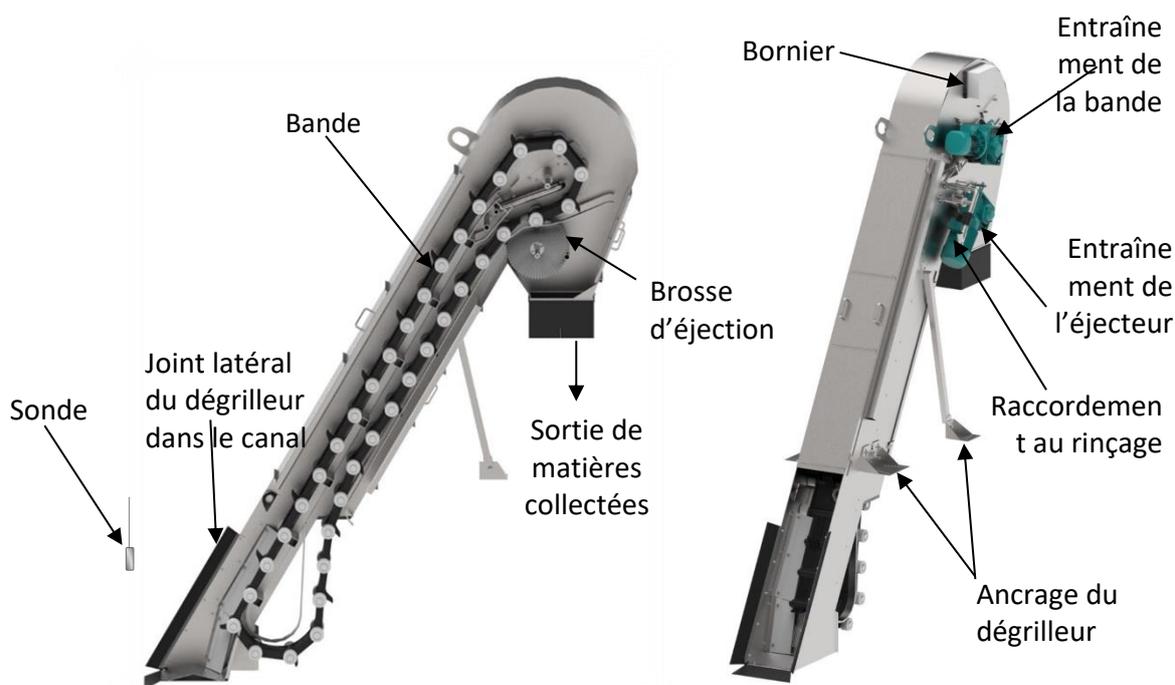


Fig. 2 Parties du dispositif CP

Dégrilleur

Le dégrilleur capture les impuretés grossières et flottantes (matières retenues). Il capture les particules de taille supérieure à l'espacement entre les barreaux. Tailles standard des espaces : 3 ou 6 mm.

Les raclures obstruent les barreaux ce qui entraîne une augmentation du niveau d'eau devant le dégrilleur, l'actionnement de la sonde et du dégrilleur démarre automatiquement et les matières retenues sont remontées dans le conteneur préparé. Le dégrilleur démarre également en fonction du réglage de la minuterie, selon ce qui se produit en premier (actionnement de la sonde, temps d'inactivité maximal écoulé).

Si les raclures restent sur la bande pendant un certain temps au-dessus du niveau d'eau dans le dispositif, ils sont partiellement drainés sous l'effet de la pesanteur. Les impuretés remontées sont  partiellement drainées tout en gardant encore une certaine proportion d'eau. Il est conseillé que le récipient recevant les raclures/sédiments comporte un orifice de drainage afin que de l'eau n'y reste pas inutilement. Nous vous recommandons de modifier la presse intégrée afin de réduire la teneur en eau dans les raclures, voir drainage des raclures, p. 7.



Fig. 3 Dégrilleur vertical dans le canal

Bande de remontée

La bande sans fin se compose de barreaux individuels qui sont enfilés sur des broches horizontales. Cela crée une grille à travers laquelle les particules solides sont piégées et remontées à partir de l'eau. L'assemblage de la bande peut être légèrement modifié pour des usages spécifiques. Le matériau de fabrication standard des barreaux est le PVC résistant.

Options de la bande :

Taille de l'espacement 3 ou 6 mm. En cas de demandes spécifiques, veuillez contacter votre représentant IN-EKO Team.

Matériau : PVC résistant ou une combinaison de PVC + inox.

Généralement, chaque troisième rangée compose des lamelles dotées des saillies de remontée, ce point est éventuellement à spécifier en fonction de l'offre.



Fig. 4 Détail de la bande

Rinçage des barreaux

Certaines raclures adhèrent à la bande et doivent être retirés à l'eau sous pression. La bande est ainsi maintenue en parfaite propreté ce qui rallonge la durée de vie de la bande entière. Le rinçage des barreaux nécessite une source externe d'eau avec une pression suffisante.

De manière standard, le rinçage de la bande est activé tout au long de la durée du fonctionnement du dégrilleur (une fois la vanne ouverte, le rinçage s'active automatiquement). Le jeu d'eau peut être orienté pour obtenir le rinçage optimal de la bande. L'intensité du jet peut être réglée par la taille d'ouverture de la vanne à bille.

Le rinçage au-dessus de la brosse d'éjection n'est utilisé qu'occasionnellement pour un nettoyage plus poussé de la bande. Lorsque le rinçage est activé au-dessus de la brosse d'éjection, l'eau de rinçage

s'écoule ensemble avec les raclures qui sont ensuite immergées. L'intensité du jet peut être réglée par la taille d'ouverture de la vanne à bille. Par défaut, la vanne est fermée.

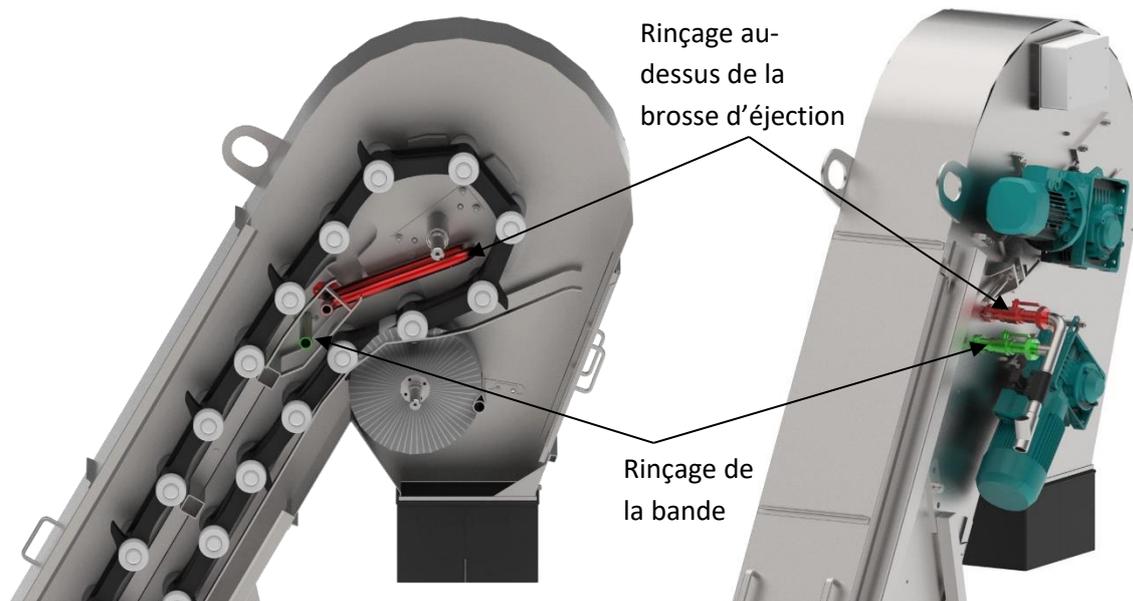


Fig. 5 Rinçage de la bande

Principe du dispositif

Le dégrilleur est inséré dans un canal avec de l'eau courante contenant des particules solides. Les particules plus grosses que l'espacement sont piégées sur le dégrilleur. L'eau prétraitée s'écoule à travers le dégrilleur dans le canal jusqu'à l'étape suivante de purification de l'eau. La bande du dégrilleur est progressivement obstruée par des impuretés piégées ce qui réduit le débit du dégrilleur et augmente le niveau d'eau dans le canal. Si l'eau atteint le niveau d'activation ou si le temps de repos maximum s'est écoulé, le dégrilleur s'active et la bande sans fin remonte les raclures en dehors du canal. Sous la sortie des raclures, il est nécessaire de placer un récipient, si possible avec des trous de drainage, qui peut être retiré (vidés et remplis).

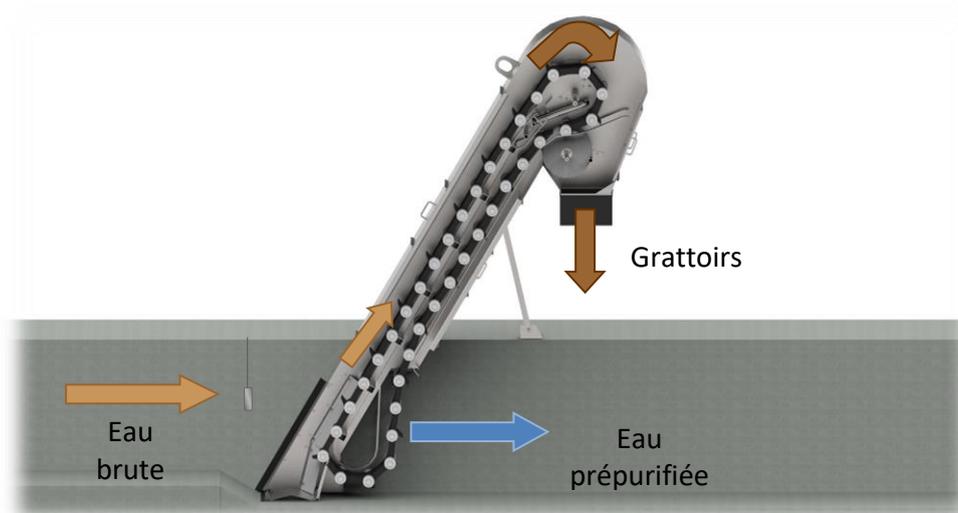


Fig. 6 Écoulement de l'eau à travers le dégrilleur vertical

Peu de temps après l'activation du dégrilleur démarre également le rinçage de la bande. En remontant les raclures, la capacité d'écoulement à travers le dégrilleur est rétablie, le niveau d'eau dans le canal

baisse et le mouvement de la bande est arrêté. Le dégrilleur est à nouveau progressivement obstrué par des impuretés flottantes et tout le cycle est répété. L'afflux en eau brute n'est pas interrompu.

Le niveau d'eau est surveillé par la sonde de niveau, voir Sondes, p. 10. L'eau de rinçage doit provenir de sources externes (2 l/s, 4 à 6 bar). L'eau de rinçage maintient la bande propre.

L'activation et l'arrêt automatiques du dispositif minimisent la consommation d'énergie et d'eau de rinçage, la qualité moyenne de l'eau traitée augmente, le drainage des raclures augmente et la durée de vie du dispositif entier est rallongée.

 Le dispositif traite les eaux usées qui peuvent contenir divers micro-organismes. Des gants en caoutchouc et des lunettes de protection ou un écran facial doivent être portés en cas de contact avec cette eau. 

Faire un bon choix - comment choisir un dispositif

Les paramètres les plus importants pour choisir sont les **dimensions du canal** et **débit maximal** à travers le dispositif. Un autre paramètre est la taille de **l'espacement entre les barreaux du dégrilleur**. La distance entre les barreaux peut être choisie selon la taille des substances à séparer. Des représentants de la société IN-EKO TEAM vous aideront à faire le bon choix.

 Le dispositif ne doit pas entrer en contact avec les pierres, les morceaux de bois et les particules d'une taille supérieure à 50 mm. Ces impuretés sont séparées par le dégrilleur grossier ou le Piège à graviers placés devant le dispositif. 

Les dimensions standard des espacements entre les barreaux sont de 3 mm ou 6 mm.

L'inclinaison standard du dégrilleur est de 60° ou 75°.

Le dispositif ne sert pas de piège à gravier !

L'appareil est installé dans le canal. Les dimensions de l'appareil peuvent être ajustées dans une certaine limite.

L'appareil doit être installé dans des endroits dans lesquels la température ne descend pas en dessous de 0 °C (lors d'un afflux continu). Si cela ne peut être garanti, le dispositif entier devrait être thermiquement isolé et le conduit couvert, voir Modifications optionnelles.

Il est recommandé de placer le tableau électrique, s'il est inclus dans la livraison, à proximité du dispositif afin de faciliter le contrôle du fonctionnement et à des fins de maintenance. Le tableau électrique doit être facilement accessible.

Le niveau de bruit acoustique sur le poste de l'opérateur (à 1 m du dispositif) ne doit pas dépasser 75 dBA.

Modifications optionnelles

Le rinçage de la bande faisant partie d'une livraison standard peut être également complété d'un adaptateur pour le montage dans d'un canal plus large, d'une presse intégrée, d'une isolation thermique/chauffage, d'un mécanisme d'inclinaison ou d'une jauge de contrainte.

Des couvercles peuvent être fournis pour les parties électriques afin de les protéger de la pluie.

Adaptateur pour montage dans un canal plus large

Le dégrilleur est fourni de manière standard avec des joints d'étanchéité pour les petites irrégularités du canal. Dans le cas d'un canal plus large que celui requis pour le dispositif en termes de capacité, un adaptateur peut être fourni. L'adaptateur est conçu pour laisser l'eau s'écouler de manière optimale sur le dégrilleur.

Presse intégrée - drainage des raclures

Il est possible d'installer une presse intégrée en dessous de l'éjection des raclures. Les raclures sont comprimées dans la presse intégrée, cela réduit la teneur en eau dans ces dernières ainsi que le volume total des raclures.

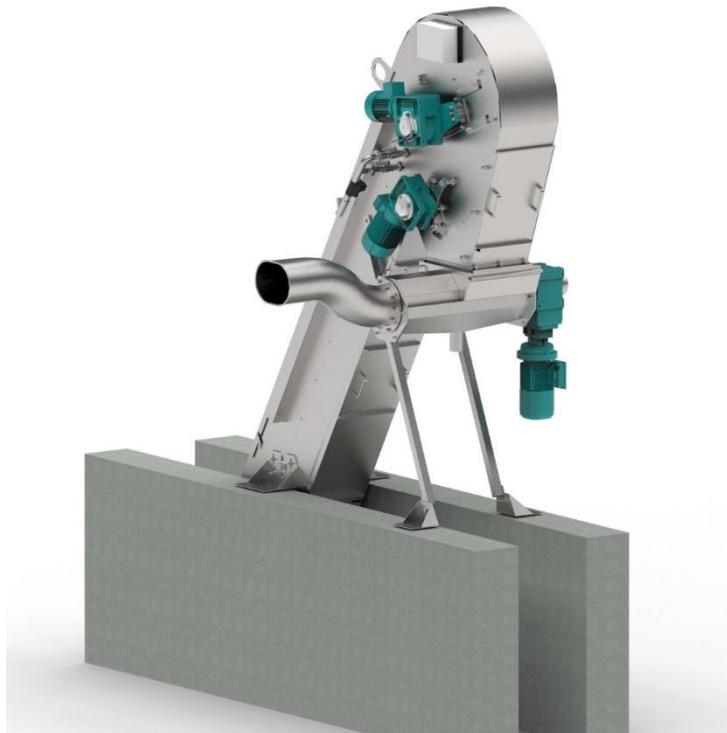


Fig. 7 CP avec presse intégrée pour raclures

Isolation thermique

La partie du dispositif située au-dessus du bord du canal est isolée et chauffée. Le chauffage est contrôlé par un thermostat situé sur le tableau électrique.

Le dispositif isolé peut fonctionner jusqu'à -10 °C et pendant de courtes périodes même jusqu'à -15 °C. Demandez les détails à votre représentant IN-EKO TEAM afin de connaître les exigences concernant la



résistance accrue au gel.



Les raccordements externes du tuyau de rinçage de la bande sont isolés par l'exploitant.



Fig. 8 CP isolé thermiquement

Mécanisme d'inclinaison

Si l'espace sous le dispositif n'est pas suffisamment grand, mais l'espace derrière l'est, il est possible d'installer un mécanisme d'inclinaison qui simplifiera la maintenance du dispositif, notamment l'accessibilité à la bande.



Fig. 9 CP avec dispositif d'inclinaison

Jauge de contrainte

La jauge de contrainte du dégrilleur remplace l'élément de déconnexion (élément de sécurité contre la surcharge de la bande, voir Description du contrôle du dispositif, p. 22).

Sondes

Une sonde de niveau est située dans le canal devant le dégrilleur et contrôle le fonctionnement du dispositif. Généralement, nous fournissons une sonde de limite (sonde de vibration, le niveau d'activation peut être réglé mécaniquement).



Fig. 10 Sonde de niveau

Le tableau électrique comprend un PLC (LOGO ! Siemens), qui traite le signal de la sonde et contrôle ainsi le fonctionnement automatique du dispositif.

La sonde doit être nettoyée régulièrement des impuretés accumulées, voir Inspections régulières p. 28, Nettoyage de la sonde p. 29.

Emplacement du dispositif

! Le dispositif fonctionne dans un environnement humide. Le raccordement électrique et toute intervention dans l'installation électrique ne doivent être effectués que par un **!** électricien titulaire d'une qualification professionnelle et ayant suivi une formation assurée par le fabricant ! Le dispositif doit être connecté à un réseau de distribution équipé d'un déconnecteur automatique en cas de surcharge avec des paramètres adaptés (en fonction de la puissance absorbée).

Le dispositif nécessite un disjoncteur C16A/3.

La perte de hauteur hydraulique du dispositif varie habituellement entre 150 et 200 mm.

L'évacuation doit rester libre.

! Il est impératif que l'afflux de chaque dispositif puisse être arrêté (par exemple au **!** moyen d'une vanne d'arrêt)

L'afflux doit être exempt de tous les impuretés d'une taille supérieure à 50 mm, les impuretés tranchantes, les pierres ainsi que d'objets qui pourrait se coincer et d'endommager le dispositif.

! Un raccordement d'eau propre doit être disponible à l'endroit d'installation pour la **!** fonction de rinçage de la bande (2 l/s, 4 à 6 bar). Par exemple, un système d'alimentation en eau, une station de pression automatique, un puits, l'eau sanitaire, etc.



Le dispositif est équipé d'un bornier, de câbles libres ou d'un faisceau de câbles dans un conduit flexible. Un itinéraire doit être tracé à l'avance et dans le respect des normes de la même façon que l'emplacement du tableau électrique.

! Le tableau électrique doit être situé de manière à pouvoir contrôler visuellement le **!** fonctionnement du dispositif. Si la commande englobe le tableau électrique avec montage, il est impératif que l'emplacement du tableau soit déterminé et connu déjà lors de la commande.

Le dispositif doit être protégé contre le gel pendant son fonctionnement. Si le dispositif est utilisé à l'extérieur, des mesures doivent être prises afin que l'eau ne gèle pas dans le canal (voir Modifications optionnelles, p. 7). Il existe un risque de dommages au matériel dont le fabricant n'est pas responsable.

Si le dispositif est installé à l'extérieur, des mesures doivent être prises pour éviter les dommages causés par l'électricité atmosphérique (par exemple la foudre).

Préparation de l'espace d'installation

Le dispositif est placé dans un canal de dimensions appropriées, puis il est fixé au sol à l'aide des points d'ancrage.

Vérifiez les dimensions du canal, selon les schémas proposés.

Il est important de prévoir un espace suffisant autour et au-dessus du dispositif, y compris un espace pour le dispositif de levage, pour une bonne manipulation de ce dernier lors de l'installation et les éventuelles réparations. Faites preuve de prudence accrue.

Il est nécessaire de préparer l'espace pour le récipient recevant les raclures ainsi que l'espace de manipulation.

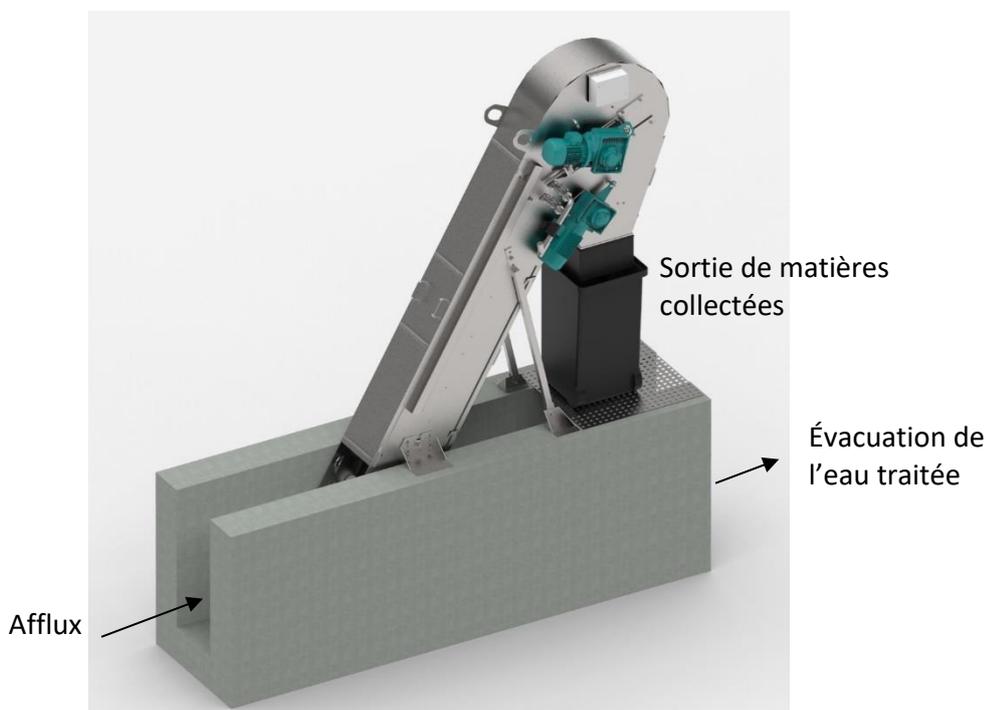
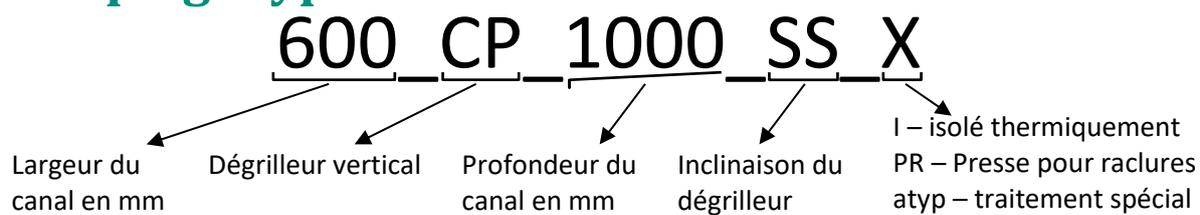


Fig. 11 Remontée des raclures

Marquage type



Concernant les schémas proposés, il est possible de modifier l'emplacement (sur le côté droit/gauche du dispositif) des moteurs, le raccordement de l'eau de rinçage et le bornier, voir Fig. 12.



Fig. 12 Parties du dispositif dont l'emplacement peut être modifié

Orientation du dispositif

Par orientation du dispositif, on entend l'emplacement de l'entraînement en regardant le sens du débit de l'eau à travers du dispositif, voir Fig. 13.

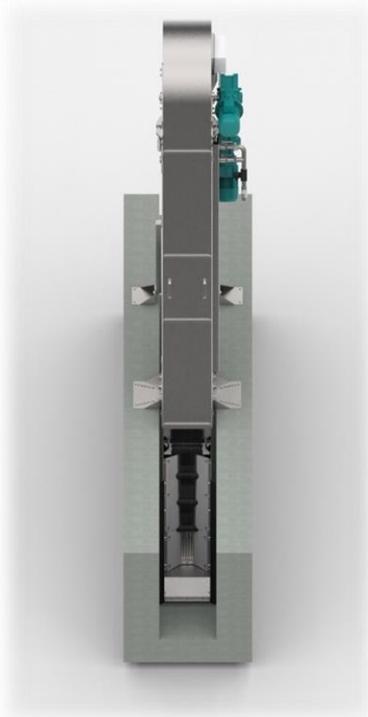


Fig. 13 Orientation du CP droite

Taille du dispositif

La taille du dispositif est indiquée d'après les dimensions du canal et l'inclinaison du dispositif. Plus de plus amples informations consultez les Schémas de l'offre que vous obtenez auprès de votre représentant commercial IN-EKO TEAM. Dimensions approximatives des types de dispositifs sélectionnés, voir Tableau 1.

TYPE DE DISPOSITIF	INCLINAISON [°] a	LARGEUR du canal [mm] b	PROFONDEUR du canal [mm] c	LARGEUR du dispositif [mm] d	LONGUEUR du dispositif [mm] e	HAUTEUR du dispositif au-dessus du canal [mm] f
400_CP_1100	60	400	1100	810	9710	2350
600_CP_2200	75	600	2200	1040	2150	2360

Tableau 1 Dimensions CP - option

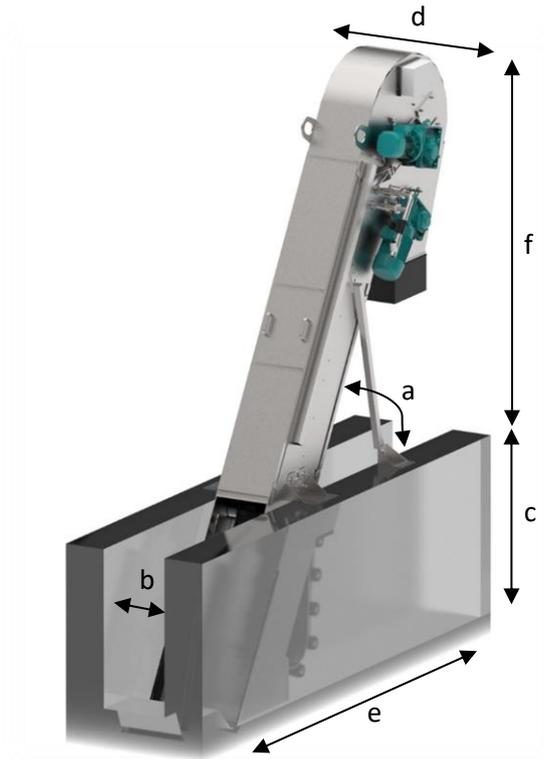
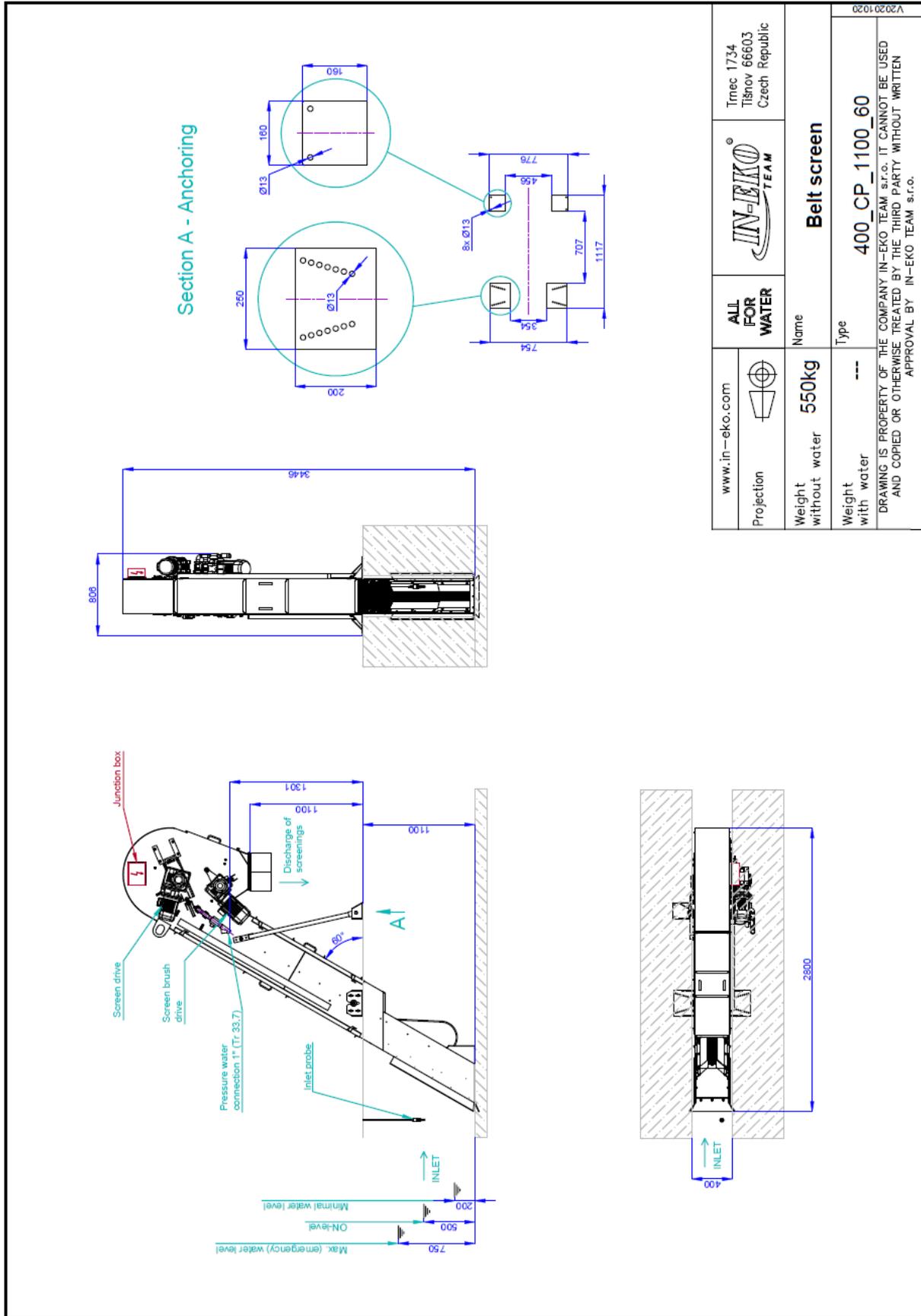
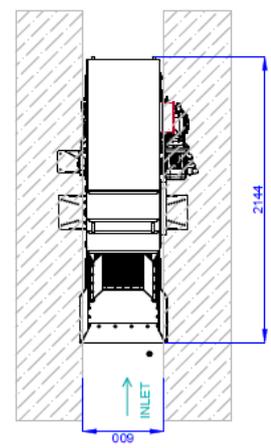
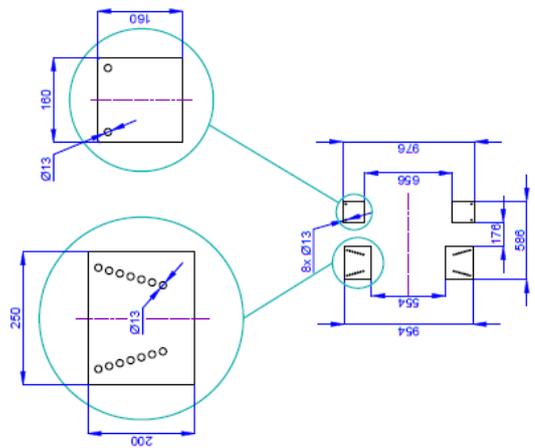
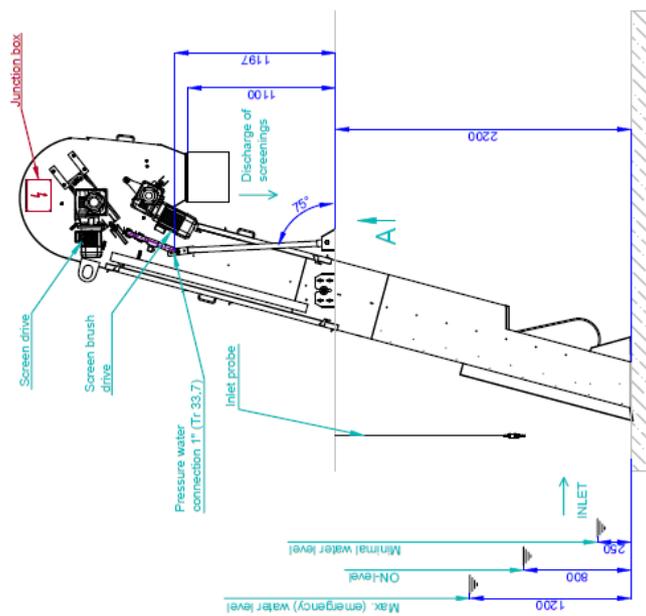
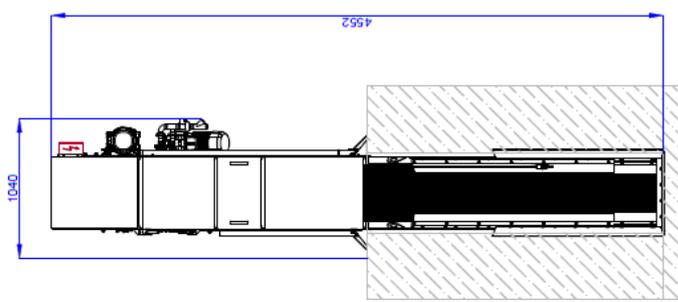
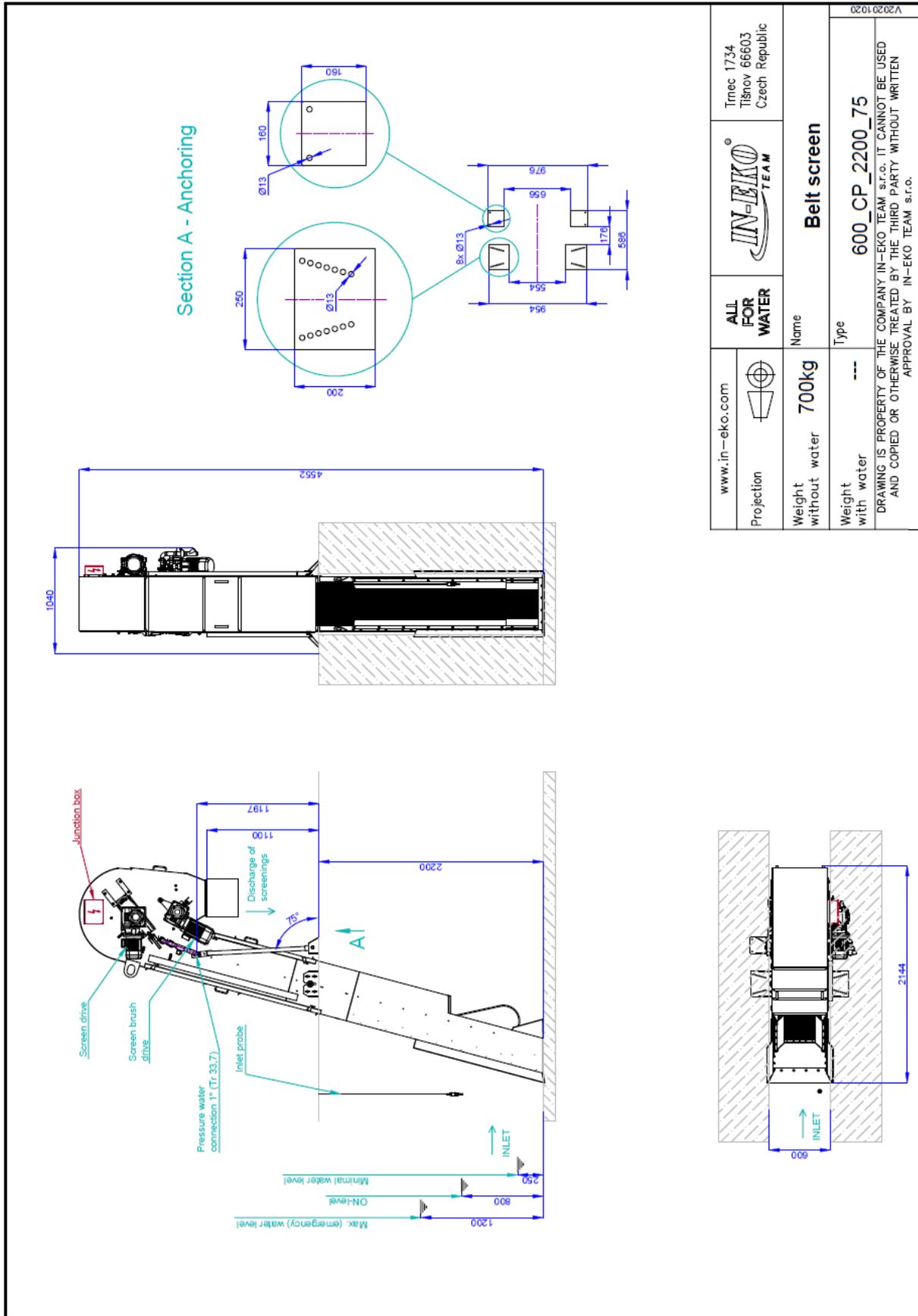


Fig. 14 Dimensions du CP

Schémas de l'offre

Voir p. 15- 17.





V20201209

Dimensions des tableaux et de leurs supports

Le support du tableau électrique est nécessaire si celui-ci n'est pas situé directement sur l'appareil. Il est nécessaire de positionner le tableau électrique de façon à ce que le dispositif reste visible depuis ledit tableau. Fig. 15 montre la forme recommandée du support du tableau électrique. Le type standard de tableau électrique est représenté sur Fig. 16 pour le dégrilleur vertical.

Support du tableau électrique

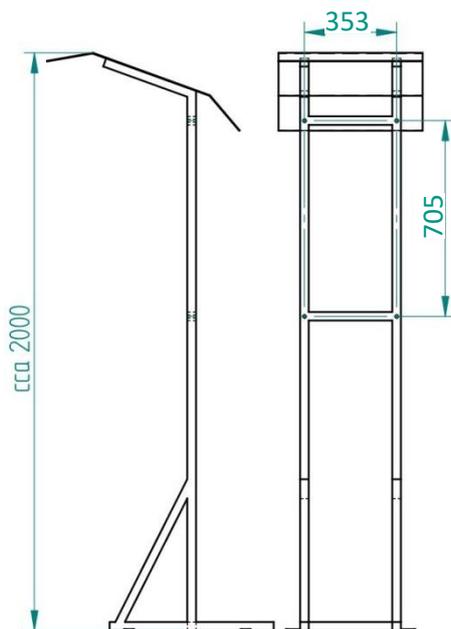


Fig. 15 Support du tableau électrique pour installation au sol

Tableau électrique

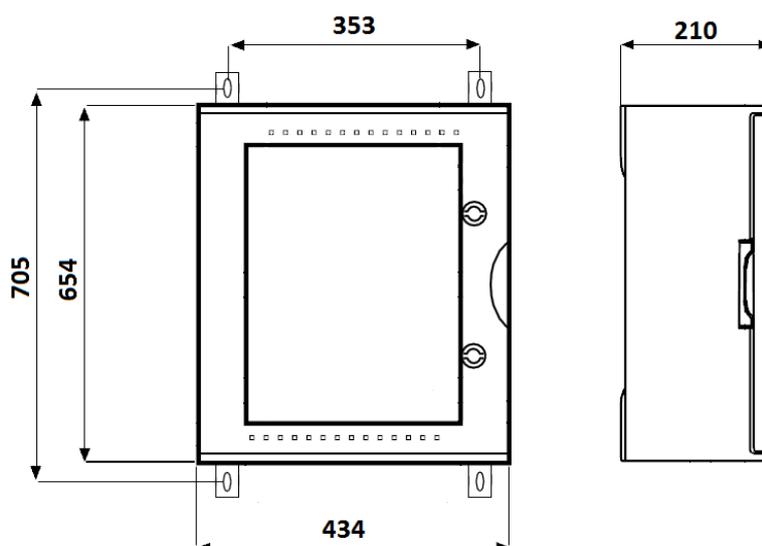


Fig. 16 Tableau électrique – dimensions

Manipulation avec le dispositif

Le dégrilleur vertical est équipé généralement de 4 œillets d'arrimage et est fixé à l'aide d'une grue ayant une capacité de charge suffisante, en fonction de la taille du dégrilleur.



Fig. 17 Détail d'un œillet d'arrimage

Ne déplacez pas l'appareil sur plus de 4 mètres avec un chariot élévateur, il existe un risque d'endommagement du dispositif ! Faites très attention lors du transport du matériel, en cas de bande endommagée, etc. Voir Fig. 18.

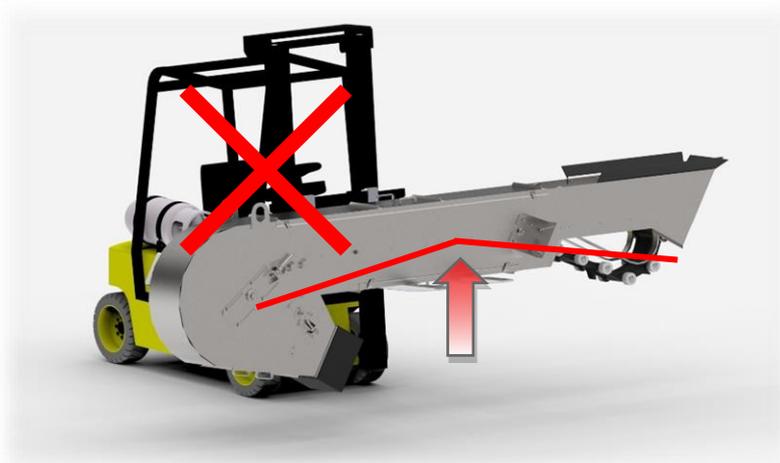


Fig. 18 Ne manipulez pas le dispositif au moyen d'un chariot élévateur !

- ! N'UTILISEZ PAS de chaînes ou de matériaux en acier au carbone qui pourraient contaminer l'acier inoxydable et le corroder. !
- ! Si des travaux d'assemblage ou de construction ont lieu autour du dispositif après son installation, couvrez-le d'une feuille de plastique afin que le dispositif et ses composants ne soient pas souillés par du béton, des produits chimiques de construction, des particules qui s'envolent depuis une meuleuse d'angle ou d'autres matériaux. !

Le non-respect de ces conditions annulera la garantie pour acier inoxydable du dispositif ! Plus d'informations à la p. 36.

Transport

Concernant le transport, les dimensions, etc., contactez votre représentant IN-EKO TEAM afin de convenir des conditions de transport. Si le transport est assuré par IN-EKO TEAM, un camion avec une bâche avec un côté remorqueur est utilisé. Un équipement adéquat avec une capacité de charge suffisante doit être fourni pour le déchargement. À votre arrivée, vérifiez que le dispositif ne s'est pas endommagé pendant le transport. En cas de dommage, contactez immédiatement votre représentant IN-EKO TEAM, photographiez les dommages et rédigez un rapport avec le transporteur.



Les réclamations ultérieures ne seront pas prises en compte !



Stockage

Lors du stockage, recouvrez le dispositif d'une bâche pour éviter les effets indésirables (intempéries, travaux de construction) tout au long de la période de stockage. Assurez-vous qu'il se trouve dans un endroit avec une température et une humidité relativement constantes.

Installation du dispositif et mise en service



Le dégrilleur vertical doit être placé dans le canal en position horizontale avec un écart maximal de 1 mm (par 1 m) à l'aide des consoles de pose.



Nous vérifions la position horizontale sur la trémie.



Fig. 19 Contrôle de la position horizontale du dispositif (à côté de la trémie)

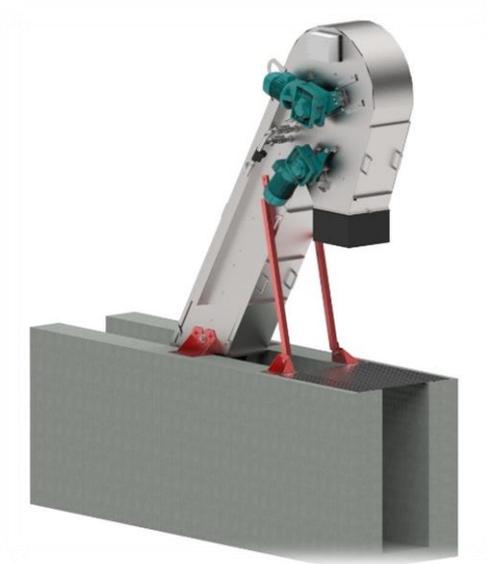


Fig. 20 Consoles de pose

Tous les supports de pose du dispositif doivent être posés sur une surface rigide !



Fig. 21 Installation incorrecte et appropriée du dispositif

Une mauvaise installation du dispositif entraînerait une charge incorrecte de la structure et réduirait ainsi la durée de vie. Pour un nivellement facile, il est conseillé d'assurer une surface plane.

Avant la mise en service, il est impératif de retirer tous les emballages de protection, y compris l'emballage de la sonde.

- ! Assurer une mise à la terre du dispositif conformément aux normes applicables. Utilisez !
- ! le point de mise à la terre principal situé sur le châssis du dispositif. !



Fig. 22 Point de mise à la terre principal - marquage

L'eau arrivante doit être exempte de pierres, de morceaux de bois et de particules d'une taille supérieure à 50 mm.

! L'évacuation de l'eau prétraitée du dispositif doit rester totalement libre !

La pente du canal au niveau de sortie doit être d'au moins **2 – 5 %**. Dans le cas contraire, il existe un risque d'évacuation insuffisante, un niveau élevé d'eau dans le dispositif et un cyclage plus fréquent ainsi que le dépôt d'impuretés dans le canal.

Vérifiez le raccordement d'eau de rinçage sous pression, y compris l'ensemble des joints. Au moins une fois par semaine, il est nécessaire de vérifier le bon fonctionnement du rinçage (voir Inspections régulières, p. 28).

! Lors de la connexion du dispositif au tableau électrique, **il est nécessaire de vérifier la bonne rotation des entraînements.** Cela concerne notamment la rotation de l'entraînement de la bande et de l'éjection, voir Fig. 23. **!**

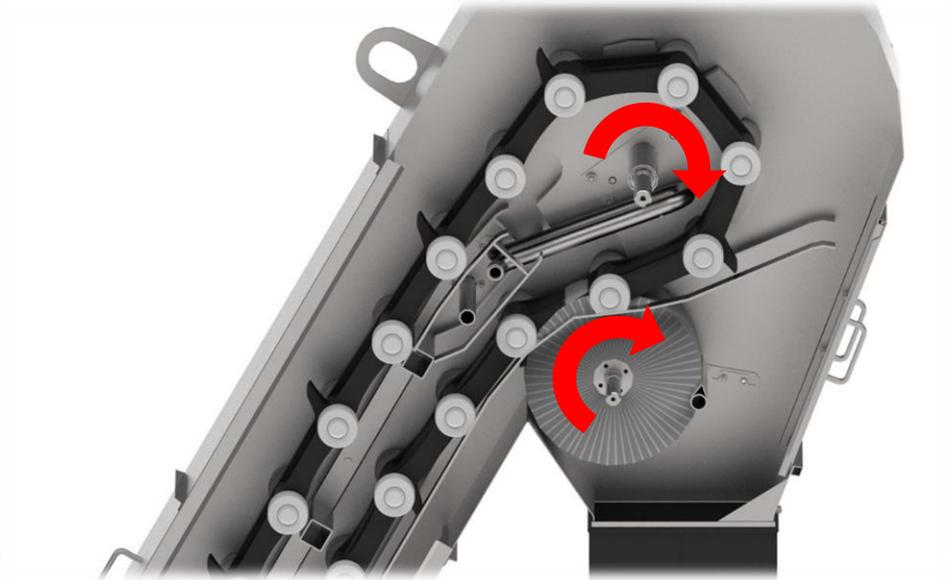


Fig. 23 Sens de rotation de la vis et de l'éjection du dégrilleur

! Vérifiez le raccordement de l'eau de rinçage. L'eau entrante doit être amenée progressivement. **!**

En cas d'arrêt prolongé, le système de rinçage doit toujours être nettoyé avant le démarrage, en particulier le filtre du conduit devant l'électrovanne (p. 31).

Le dégrilleur est mis en place à l'aide de huit ancrs (Fig. 24).

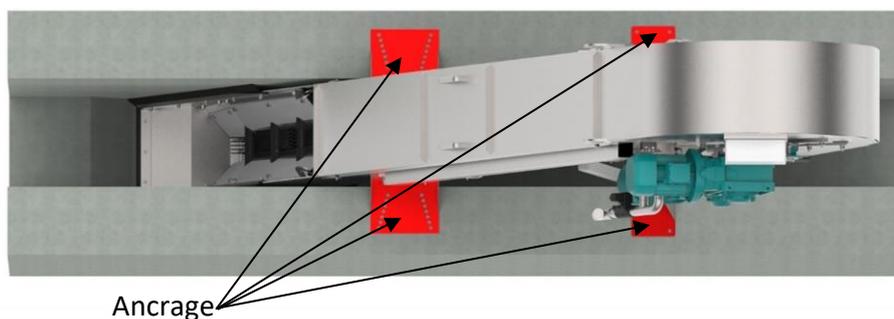


Fig. 24 Ancrage CP

! Certaines parties du dispositif sont lourdes - utilisez un dispositif de levage approprié pour leur manipulation !

Arrêt du dispositif

Si, pour une raison quelconque, le dispositif doit être arrêté, suivez les instructions suivantes.

Arrêtez l'afflux d'eau brute dans le dispositif.

Mettez le tableau électrique en mode manuel (MAN). Cela active l'éjecteur de raclures, le mouvement de la bande et le rinçage. Vérifiez le bon fonctionnement. En mode continu, le dispositif peut fonctionner pendant 2 minutes au maximum ! Éteignez le dispositif (Interrupteur principal). Nettoyez toutes les pièces disponibles du dispositif, y compris le filtre de conduit devant l'électrovanne, la sonde, etc.

Lorsqu'il n'est pas utilisé, rangez le dispositif dans un endroit sec et exempt de poussière afin qu'il soit protégé des intempéries. Recouvrez le dispositif d'un tissu respirant. N'utilisez pas de tissus imperméables - il existe un risque de condensation et d'endommagement du dispositif.

Description du contrôle du dispositif

Le dégrilleur est contrôlé par une sonde de niveau (sonde de vibration limite) et une minuterie. La sonde est située dans le canal devant le dégrilleur.

La sonde est connectée au PLC (LOGO ! Siemens). Dès que la sonde s'active ou que le temps d'inactivité maximal s'est écoulé, un signal est envoyé au PLC dans le tableau. L'API démarre l'entraînement de la bande, l'entraînement de l'éjecteur de raclures et la vanne de rinçage de la bande. Si le niveau baisse (il se trouve en dessous du niveau d'activation), après un temps donné, le mouvement de la bande, le rinçage de la bande et l'éjection des raclures s'arrêtent). Si le niveau ne baisse pas (se trouve au-dessus du niveau d'activation), l'éjection, le rinçage ainsi que le mouvement de la courroie continuent.

Si le niveau ne baisse pas même après le temps prédéfini (généralement 3 heures), le témoin de panne de Surcharge s'allumera sur le tableau électrique (voir p. 34), l'écran du PLC est rétroéclairé en rouge. À ce stade, il est nécessaire d'identifier et d'éliminer la cause de la surcharge. Si le défaut n'est pas corrigé et le niveau d'eau ne baisse pas, après 12 heures (habituellement), le dispositif s'arrête automatiquement (arrêt de tous les entraînements et du rinçage). Cette état peut se produire même

si la sonde est bouchée, soit toujours activée. Portez une attention suffisante à la fonctionnalité des sondes, voir, p. 28.

En cas de blocage/surcharge, le dispositif est équipé d'un élément de déconnexion qui prévient la surcharge de la bande et l'endommagement du dispositif. La bande s'arrête et le témoin de panne Surcharge s'allume sur le tableau électrique.



Fig. 25 Élément de déconnexion

Contrôle du dispositif

Les données de ce chapitre ne sont valables que dans le cas de fourniture du dispositif avec tableau électrique. Autrement, les informations peuvent être considérées en tant que recommandations.

! L'espace libre autour du tableau électrique doit être conforme aux normes applicables. !
! Devant le tableau électrique, il est nécessaire de garder un espace libre d'au moins 800 mm. Le tableau électrique doit rester librement accessible. S'il est autorisé de stocker tout chose à proximité du tableau électrique, il est impératif de délimiter un espace minimum qui doit rester libre. Il est interdit de placer des objets sur le tableau électrique ou de grimper sur ce dernier.

Si le tableau électrique ne fait pas partie de la livraison, le dispositif doit être connecté à un tableau dont l'interrupteur principal est verrouillable et qui est doté d'un bouton d'arrêt de sécurité pour activer l'arrêt d'urgence avec un circuit de sécurité approprié.

! Avant de connecter le dispositif, il est nécessaire de vérifier si les paramètres du réseau de distribution (tension et fréquence) correspondent aux paramètres requis du dispositif. !



Fig. 26 Tableau électrique du CP avec presse intégrée

Peut être utilisé dans les modes suivants :

- a) fonctionnement continu (manuel) (MAN)
- b) fonctionnement automatique (AUT)
- c) mis hors service (0)

a) Le fonctionnement continu (manuel) sert uniquement à l'entretien et à la maintenance du dispositif. La durée de fonctionnement continu ne doit pas dépasser 2 minutes !

! Des précautions supplémentaires – doivent être prises en mode de fonctionnement continu, autrement, il existe un risque de blessure dû aux pièces mobiles de la machine ! **!**

En mettant le commutateur en position de fonctionnement continu (marqué « MAN »), l'entraînement de la bande et de l'éjecteur s'activent et la vanne s'ouvre périodiquement.

Si le dispositif comprend également une presse intégrée, celle-ci est démarrée par un interrupteur individuel.

b) En mettant l'interrupteur en position de fonctionnement automatique (marqué « **AUT** »), le mode de fonctionnement automatique s'active.

Tout d'abord, le dispositif est au repos. Les impuretés sont retenues par le dégrilleur, le niveau d'eau devant celui-ci monte. Dès que le niveau monte à une hauteur prédéterminée (niveau d'activation), la sonde s'active et démarre le fonctionnement du dégrilleur. Le travail du dispositif est contrôlé par une sonde de niveau, si la sonde est activée, la bande est en mouvement et l'éjection et le rinçage sont en cours de fonctionnement. La vanne de rinçage s'ouvre pendant 35 s, puis se ferme pendant 35 s. Ceci est répété périodiquement pendant toute la durée d'activation de la sonde.

Si la sonde est activée pendant une longue période (cela peut également être dû à un encrassement de la sonde), par défaut 3 heures, le témoin de panne Surcharge s'allume sur le tableau électrique et l'écran est rouge. À ce stade, il est nécessaire d'identifier et d'éliminer la cause de la surcharge. Si le défaut n'est pas corrigé et le niveau n'a pas été réduit, le dispositif s'arrêtera automatiquement de fonctionner après 12 heures (par défaut). Voir La panne Surcharge p. 34.

Si la sonde n'est pas activée (par niveau d'eau) dans un délai prédéfini (par défaut 1 heure), le dégrilleur et le nettoyage seront démarrés pendant une durée prédéterminée (par défaut 1 minute) afin que toutes les impuretés sur le dégrilleur ne sèchent pas.

Presse intégrée, si incluse au dispositif. L'entraînement de la vis sans fin dans la presse (CP) démarre après un temps de fonctionnement prédéterminé du dégrilleur. Ce délai doit être réglé selon des conditions spécifiques.

c) Les éléments listés peuvent être mis hors service en mettant le commutateur en position « **0** ».

Définition et modification du programme

Toutes les fonctions logiques sont assurées au niveau du le tableau électrique par PLC LOGO ! - Siemens. Cet appareil permet de modifier des paramètres importants pour le fonctionnement du dispositif. Sur sa face avant, l'unité LOGO ! Est équipée des touches de curseur, de la touche ESC et de la touche OK sur pour modifier les paramètres. Pour contrôler et surveiller les fonctions, le panneau

comprend également un écran LCD, voir Fig. 27. Si le dispositif fonctionne correctement, le rétroéclairage de l'écran est blanc. Lorsqu'une panne survient, il est rétroéclairé en rouge. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages causés par un réglage incorrect. Nous vous recommandons de consulter le fabricant pour un paramétrage qui diffère considérablement des paramètres par défaut.



Fig. 27 PLC (LOGO !)

Lorsque l'interrupteur principal est activé, l'écran affiche l'heure et la date réelles. Les entrées et sorties individuelles actives et inactives sont affichées dans les menus suivants, le passage entre elles est possible à l'aide des touches de curseur, voir Fig. 28. Le tableau des entrées est « I » et le tableau des sorties est « Q ». Leur état actif est visible dans l'obscurité.

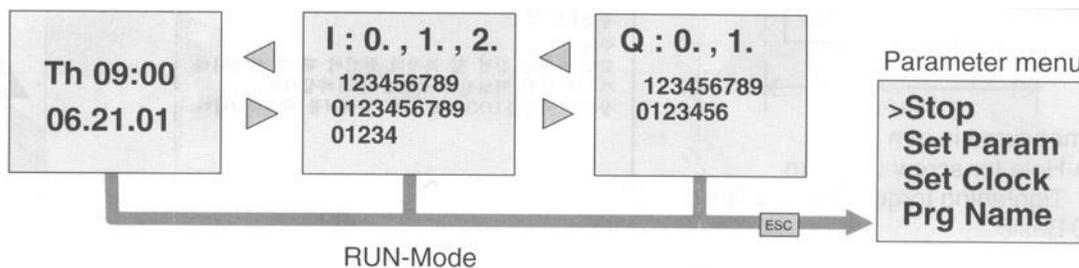


Fig. 28 API (LOGO !) Entrées (I) et sorties (Q)

En appuyant sur la touche **ESC**, il est possible d'accéder au menu de paramétrage. Ici, sélectionnez l'option **Program**, puis **Set parameter**, à l'aide du curseur, vous pouvez sélectionner la valeur à modifier. Dans le menu **Set parameter**, il est possible de modifier les paramètres de fonctionnement du dispositif.

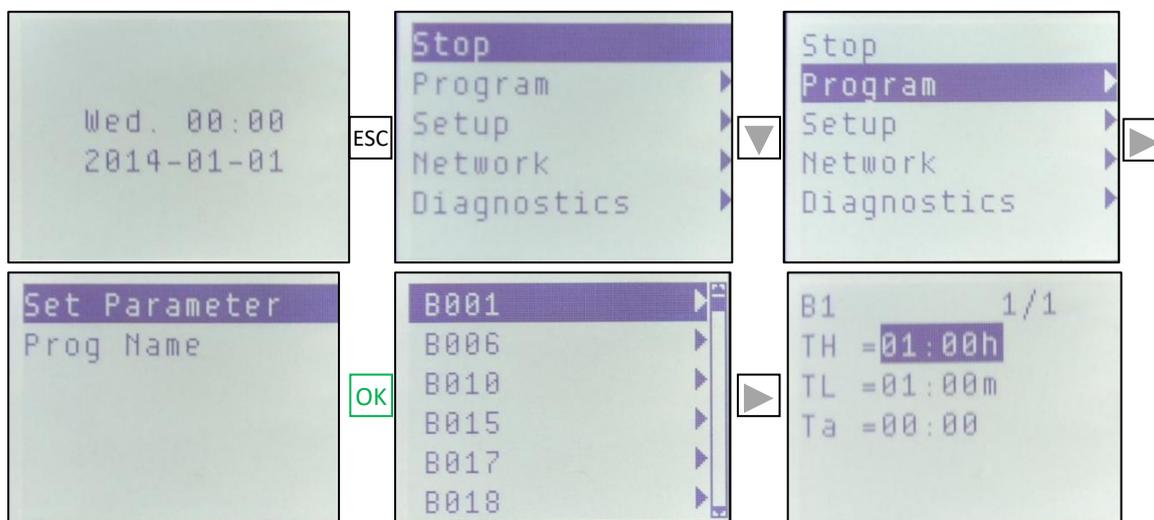


Fig. 29 Réglage des paramètres

Dans le programme, les éléments individuels sont repartis en blocs désignés par l'index **B** et une désignation numérique. Voir Extrait du programme LOGO ! Siemens.

Heures d'utilisation du dispositif

Le fonctionnement de l'appareil est contrôlé par le niveau d'eau et la minuterie, tel que décrit dans le chapitre Principe du dispositif, p. 6.

Durée de fonctionnement du moteur optimale pour laquelle le dispositif a été conçu, lorsqu'une éventuelle garantie peut encore être prise en compte. Il est toujours nécessaire de prendre en compte le fonctionnement et la charge spécifiques du dispositif (nature des impuretés, leur taille et leur quantité).

Cycle d'exploitation : 15 min arrêt, 1 min
marche*

Marche au cours de 1 année : 547 heure
Marche au cours de 2 années : 1095 heure

Marche au cours de 24 h : 90 min

* La durée d'exploitation varie en fonctions de la longueur de la bande.

Service et entretien du dispositif

Le dégrilleur vertical nécessite des inspections visuelles régulières (une fois par jour) et des contrôles de nettoyage occasionnels (une fois par semaine).

L'entretien et l'inspection réguliers du dispositif sont très importants pour la durée de vie du dispositif et le bon fonctionnement dont dépend la qualité de l'eau purifiée.

! Avant toute inspection ou maintenance, l'interrupteur principal doit être éteint et sécurisé par un cadenas contre toute mise en marche involontaire par une autre personne ! Il existe un risque de blessures graves lors de la maintenance des équipements non sécurisés ! La serrure ne peut être retirée qu'après une inspection et une maintenance complètement achevées ! S'il est nécessaire d'effectuer une inspection avec l'interrupteur principal activé, il est impératif de prendre les précautions particulières et installer une afficheur sur le tableau électrique portant l'information sur les travaux en cours. !

Ces opérations doivent être effectuées même si l'alimentation électrique est interrompue pendant la maintenance ou l'inspection. Le dispositif démarre automatiquement après la reprise de l'alimentation électrique !

Dans le cas où des couvercles sont retirés pendant la maintenance, après l'entretien, ceux-ci doivent être remis à leur emplacement initial et correctement fixés !

! Lors de la maintenance et de l'entretien du dispositif, il est nécessaire d'utiliser des EPI (équipements de protection individuelle), conformément aux lois applicables. !

Si vous constatez que l'une des pièces nécessite un nettoyage, effectuez-le. Si vous constatez que la brosse n'essuie pas le dégrilleur de manière satisfaisante, contactez immédiatement le fabricant afin de commander le changement des brosses. Les brosses sont un produit consommable et ne sont pas couvertes par la garantie.



Inspections régulières

Quotidiennes	Hebdomadaires
Signalisation du tableau électrique, messages sur PLC	Nettoyage des sondes
Défaut mécanique	Vérification du système de rinçage
Contrôle du démarrage de la bande et de l'éjection (sonde)	- perméabilité du filtre vers les conduits
Propreté des dégrilleurs	- bon fonctionnement de la vanne
	- joint
	Inspection de la bande
	Brosse d'éjection

Tableau des inspections régulières

1 fois par jour

Vérifiez la signalisation du **tableau électrique** et les **messages** sur le panneau du PLC.

Inspectez visuellement l'appareil pour déceler toute **défaillance mécanique** du dispositif.

Contrôlez le fonctionnement de la **sonde de niveau** : commutation de la mise en marche de la bande de l'éjecteur du dégrilleur.

En cas de présence, sur le dégrilleur ou toute autre partie du dispositif, un **objet volumineux** que le dégrilleur ne peut pas remonter, éteignez le tableau électrique et retirez l'objet manuellement.

1 fois par semaine :

Une fois par semaine, il est nécessaire de nettoyer la **sonde de niveau**, (voir p. 29). Une sonde bien nettoyée et régulièrement inspectée garantit le bon fonctionnement du dispositif. Nettoyez soigneusement la sonde avec de l'eau ou une brosse douce.

Vérifiez le bon fonctionnement du **système de rinçage**, la perméabilité du **filtre des conduits**, le bon fonctionnement de la **vanne**. Un filtre obstrué dans les conduits doit être nettoyé (voir p. 31). Ne pas oublier les **joints**.



Fig. 30 Sonde de vibration limite obstruée

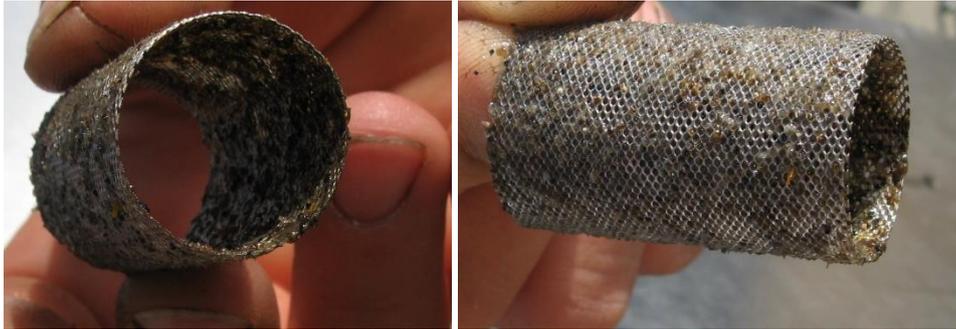


Fig. 31 Filtre obstrué dans le conduit

Vérifiez l'intégrité de chaque rainure de la **bande**. En cas d'endommagement, contactez immédiatement le service après-vente IN-EKO TEAM.

Contrôlez l'encrassement ou l'usure de la **brosse d'éjection**.

1 fois par trimestre

Si une presse intégrée est incluse, vérifiez la propreté de la **partie presse** (sous couvercle). Assurez-vous de bien remettre et fixer le couvercle.

1 fois par an

Les réducteurs ont une réserve d'huile à vie. Cependant, nous vous recommandons de les vérifier une fois par an. Si vous constatez un manque d'huile, contactez immédiatement le Service après-vente.

Nettoyage de la sonde

! Avant toute manipulation avec le dispositif, éteignez d'abord l'interrupteur principal **!**
! du tableau électrique, sécurisez-le à l'aide d'un cadenas et débranchez le dispositif de **!**
l'alimentation électrique !

Nettoyez la sonde dans le canal avec un jet d'eau jusqu'à 6 bar. En cas de nettoyage insuffisant, dévissez le support de sonde depuis le canal et retirez délicatement la sonde avec son support. Nettoyez soigneusement la sonde mécaniquement à l'aide d'un chiffon, puis rincez à l'eau claire. Revissez le support avec sonde propre à son emplacement initial.

En manipulant la sonde, faites preuve de prudence. Il existe un risque de tirer ou d'endommager les câbles de la sonde et de provoquer un dysfonctionnement de cette dernière. Ne peut pas être réclamée !



Fig. 32 Sonde propre avec son support

Réglage de l'essuyage de la brosse rotative

La brosse rotative qui nettoie les barreaux, s'use progressivement lors du fonctionnement du dégrilleur. De temps à autre, il est nécessaire de déplacer le tube d'essuyage de la brosse rotative pour qu'il atteigne le bord de cette dernière.



Figure 33 Tube d'essuyage

Nettoyage du filtre dans les conduits devant l'électrovanne

Un filtre obstrué dans le conduit entraînera une pression d'eau de rinçage plus basse, dans les cas extrêmes, l'eau des buses coule ou ne sort pas du tout.

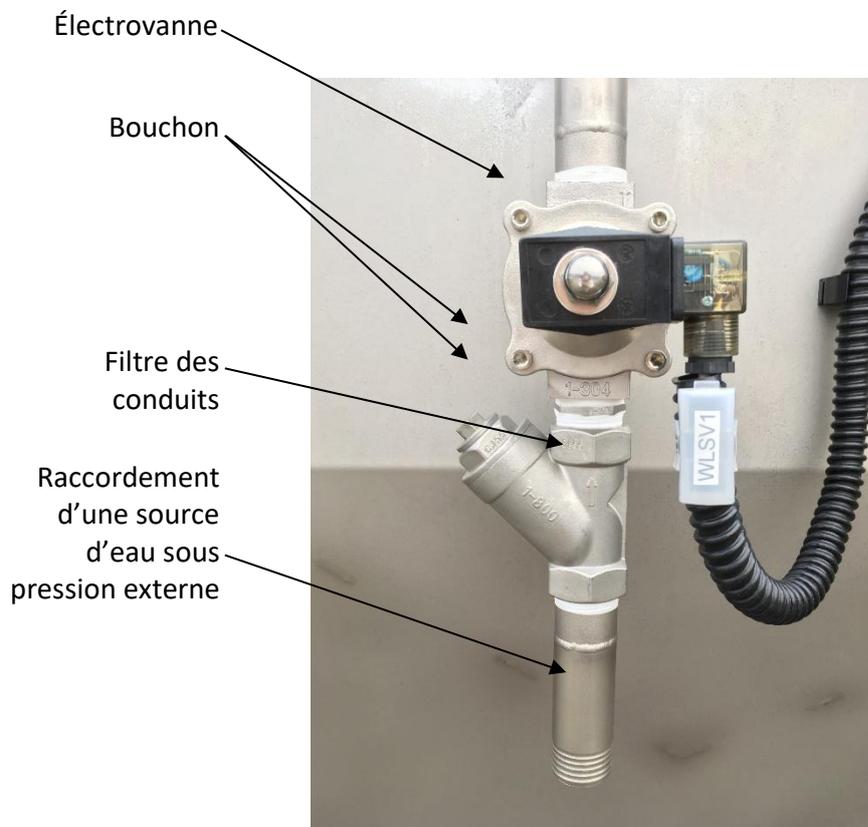


Fig. 34 Raccordement d'eau de rinçage

Mettez le tableau sur « MAN » et arrêtez l'alimentation en eau. Cela réduira progressivement la pression. Éteignez le tableau « 0 » ainsi que l'Interrupteur principal. Il ne faut pas vider l'eau en totalité ! Dévissez le petit bouchon (M14) et laissez l'eau couler en douceur (pas fort) pendant un court moment (5 s). L'eau s'écoule avec les impuretés et nettoie le tamis. Si l'eau est libérée au débit maximum, elle éclabousse, veillez sur votre sécurité personnelle. Revisser le bouchon et tester le fonctionnement du rinçage en mode permanent.



Fig. 35 Nettoyage du filtre des conduits

Si le rinçage précédent est insuffisant, dévissez le gros bouchon (M20) (avec tableau électrique et alimentation en eau coupés) et sortez le tamis. Nettoyez soigneusement le tamis de toutes les impuretés et remettez-le une fois propre (avec tous les composants). En mode continu, vérifiez le bon fonctionnement du rinçage.



Fig. 36 Nettoyage soigneux du tamis pour les conduits

Causes des pannes et leur suppression

! Lors de toute maintenance du dispositif, ÉTEIGNEZ L'INTERRUPTEUR PRINCIPAL de l'alimentation électrique et sécurisez-le avec un cadenas ! **!**

La bande ne monte pas : les raclures ne tombent pas depuis le dispositif

Cela peut être causé par :

- Un dispositif éteint (tableau électrique sur « 0 », alimentation électrique interrompue).
- L'eau ne coule pas dans vers le dispositif ou est exempte d'impuretés que ce dernier est capable de capter.
- L'entraînement de la bande ne démarre pas, la sonde peut être encrassée ou le dispositif peut être en panne.
- Sonde endommagée.
- Bande endommagée.
- Presse intégrée obstruée (si présente).

Mouvement continu de la bande, de l'éjection et du rinçage

Cela peut être causé par :

- Capacité du dispositif dépassée.
- La sonde de niveau est obstruée par de la saleté. Nettoyage de la sonde, p. 29.
- Sonde endommagée.
- Le dispositif passe en fonctionnement continu. Le dispositif ne doit pas fonctionner en continu pendant plus de 2 minutes.

La bande est arrêtée

Cela peut être causé par :

- Un niveau d'eau trop bas devant le dégrilleur. Seulement une petite quantité d'impuretés s'est accumulée sur la bande ne nécessitant pas qu'elles soient remontées. Le dispositif travaille par cycles automatiques. Si le dégrilleur ne démarre pas par rapport au niveau d'eau, il démarrera plus tard de manière préventive.
- Faible afflux d'eau brute et long délai de réglage de la transmission par courroie.
- La sonde de niveau est obstruée par de la saleté. Nettoyage de la sonde, p. 29.
- Sonde endommagée.
- La capacité du dispositif a été dépassée et l'élément de déconnexion (mesure de sécurité) a arrêté l'appareil.
- Le dispositif est en panne, le témoin de Surcharge du tableau électrique est allumé.

Nettoyage de bande insuffisant

Cela peut être causé par :

- La brosse d'éjection est mal ajustée ou mal fixée.
- La brosse d'éjection est usée. Commandez nouveau matériel.
- Pression d'eau insuffisante connectée au rinçage de la bande.
- Les buses de rinçage de la bande sont mal réglées.

La panne Surcharge ou la Panne du dégrilleur s'allume sur le tableau électrique

Éteignez l'appareil « 0 », vérifiez l'afflux, la propreté de la sonde, retirez avec précautions les objets obstruant du dispositif. Appuyez sur le bouton Dépannage et si la cause de la panne a été éliminée, le dispositif peut être démarré en mode automatique.

! Lors de toute manipulation avec les capteurs de niveau (par exemple lors de leur nettoyage), il est nécessaire d'éteindre l'interrupteur principal du tableau et de le sécuriser avec un cadenas ! **!**

Sécurité

Lors de l'utilisation, de la manipulation et de la maintenance du dispositif, il est impératif de respecter les instructions contenues dans le présent document ainsi que les réglementations et normes relatives à la sécurité et à la protection de la santé au travail sur les stations d'épuration. Il est également nécessaire de respecter les réglementations légales généralement contraignantes concernant les exigences en matière de sécurité et de santé au travail et au risque d'électrocution.

ATTENTION !

- !** Avant chaque manipulation ou installation du dispositif, il est nécessaire d'éteindre l'interrupteur principal sur le tableau électrique et de le sécuriser avec un cadenas. **!**
- !** Sans éteindre l'alimentation électrique sur le tableau électrique, il est interdit de toucher toute pièce mobile du dispositif avec aucune partie du corps. **!**
- !** Seules les personnes autorisées, qualifiées et informées des conditions de fonctionnement et des principes de sécurité au travail peuvent installer, utiliser et entretenir le dispositif. **!**

Si le dispositif n'est pas mis en fonctionnement automatique, il n'est pas recommandé de laisser les eaux usées s'écouler à travers ce dernier. Il existe un risque de colmatage avec du sable et des raclures. Le dispositif doit ensuite être nettoyé avant d'être remis en marche.

Lors de la maintenance et de l'entretien de l'équipement, il est nécessaire d'utiliser des EPI (équipements de protection individuelle), conformément aux lois applicables.

Service après-vente

Tous les services après-vente et autres services liés au produit peuvent être assurés directement par le fabricant :

IN-EKO TEAM s.r.o.

Tél. : +420517070613

Trnec 1734

+420 549 415 234

666 03 Tišnov, République tchèque

E-mail : help@in-eko.cz

www.in-eko.cz

Garantie

Le produit est généralement garanti pendant 24 mois à compter de la date d'expédition pour les défauts de fabrication et les défauts de matériel de l'équipement. La garantie est régie par les dispositions pertinentes du Code de commerce. Cependant, le fabricant n'est pas responsable des dommages causés par un stockage inapproprié, une utilisation ou une manipulation incorrecte ou non professionnelle, une surcharge de l'équipement au-delà des conditions de fonctionnement normales ou toute autre cause accidentelle ou négligence des informations contenues dans le présent document ou toute utilisation du dispositif contraire aux instructions contenues dans le présent document.

Nous vous recommandons d'utiliser des pièces de rechange d'origine ! Si des pièces de rechange n'étant pas d'origine sont utilisées, le fabricant n'est pas responsable des dommages occasionnés.

La garantie ne s'applique pas aux consommables : brosses, brosse rotative d'éjection, tamis, poulies et joints en caoutchouc.

Élimination après la fin de la durée de vie



À la fin de la durée de vie de la machine, il est nécessaire de garantir sa mise au rebut conformément à la législation en vigueur. Il est interdit de jeter la machine ou ses pièces dans les ordures ménagères. La machine contient des substances dangereuses, telles que des cartouches des transmissions, etc. Leur élimination doit être confiée à une entreprise spécialisée. Nous vous recommandons de confier l'élimination de la machine à une entreprise spécialisée.

! Entretien de l'acier inoxydable !

L'acier inoxydable est doté d'une « couche passive » sur la surface qui est constamment renouvelée et empêche la corrosion. La corrosion se produit si la couche passive de protection est rompue. La corrosion est généralement causée par un environnement inapproprié ou des dommages mécaniques. La résistance à la corrosion de l'acier inoxydable est affectée par la valeur du pH de l'environnement, la composition chimique, les impuretés contenues dans l'eau, les sédiments et la vitesse d'écoulement de l'eau.

La corrosion uniforme est la plus dérangeante, car elle peut détruire des pièces entières ou de grandes surfaces.

La valeur du pH de l'environnement (eau) doit être comprise entre 6,5 et 7,6 (pour AISI 304), mais elle dépend de substances spécifiques, de concentrations et de temps d'exposition, autrement, l'environnement devient agressif générant ainsi la corrosion. Pour certains environnements moins favorables (eau salée), un type d'acier inoxydable plus durable peut être utilisé.

N'exposez pas l'acier inoxydable à des produits chimiques.

Si l'eau contient des chlorures ou du chlore, ceux-ci se déposent à la surface de l'acier inoxydable empêchant ainsi l'accès à l'oxygène et par conséquent le renouvellement de la couche passive. La concentration de chlore ne doit pas dépasser 2 mg/l (pour AISI 304).

Si l'eau contient deux ou plusieurs types de métaux, une corrosion galvanique peut se produire (lors de la formation d'éléments électriques). Cela peut être évité en mettant à la terre tous les éléments métalliques du dispositif technologique.

Évitez tout contact avec d'autres métaux, en particulier le fer, par exemple lors de la découpe de pièces en acier au carbone.

Procédez à la mise à la terre du dispositif conformément aux normes applicables.

Attention aux dommages mécaniques (rayures). Ne pas utiliser sur des abrasifs en acier inoxydable.

Un entretien régulier assure une durée de vie prolongée de l'acier inoxydable (lavage à l'eau propre et sous pression).