

## Micro station d'épuration KESSEL *InnoClean PLUS* modèles EW12 , EW14 , EW16 , EW18 et EW20

Micro station d'épuration biologique pour le traitement des eaux usées domestiques, selon Annexe ZA de la norme NF EN 12566-3+A2:2013

Micro station d'épuration  
*InnoClean PLUS* EH12- EH20 pour  
une installation à enterrer, tailles  
nominales respectives : 12 EH ;  
14 EH ; 16 EH ; 18 EH ; 20 EH



### Avantages du produit

- Faible consommation d'énergie
- Frais de maintenance et d'entretien réduits
- Longévité assurée grâce à l'emploi de matière plastique (PE)
- Etanchéité absolue, cuves rotomoulées
- Résistance chimique absolue, même avec des eaux usées agressives
- Faible poids, installation ultra compacte, moyens légers de mise en oeuvre, coûts réduits
- Epaisseur de paroi importante, installation possible en nappe phréatique ou sous allée circulée

L'installation     La mise en service     La formation  
ont été exécutées par l'installateur spécialisé :

Nom/Signature

Date

Lieu

Cachet de l'installateur spécialisé

Cher client,

Nous nous réjouissons que vous vous soyez décidé en faveur d'un produit KESSEL.

L'ensemble du système a été soumis à un contrôle de qualité sévère avant de quitter l'usine. Veuillez contrôler immédiatement si le système a bien été livré chez vous complet et sans dommage. Veuillez tenir compte, en cas de dommages pendant le transport, des instructions du chapitre « Garantie ».

Ces instructions mise en oeuvre, de service et de maintenance contiennent des remarques importantes devant être observées au moment de la mise en oeuvre, de la maintenance et des réparations. Le propriétaire et le personnel spécialisé responsable doivent les lire avec attention et les suivre avant tous travaux sur le système.

KESSEL

# 1. Consignes de sécurité



## **Attention ! Risque d'asphyxie en cas d'intervention dans les cuves.**

Le personnel affecté à la mise en oeuvre, à la manipulation, à la maintenance et aux réparations doit posséder les qualifications correspondant à ces travaux.

La sécurité du fonctionnement du système fourni n'est assurée que si son utilisation est bien conforme à sa destination. Les valeurs limites des caractéristiques techniques ne doivent en aucun cas être dépassées.

Ce système contient des parties sous tension électrique et commande des pièces mécaniques. Des dommages matériels, des lésions corporelles et des accidents mortels peuvent résulter de la non-observation des instructions de service.

Il faut observer les règles de prévention des accidents lors de la mise en oeuvre, de l'utilisation, maintenance et de la réparation du système.

Lors de l'installation, le couvercle de la micro station doit être suffisamment sécurisé contre toute ouverture non autorisée. Après installation, le tampon fonte fourni possède une finition « remplissage béton » et un poids de 51 kg ; cette disposition est destinée à en empêcher son soulèvement par des enfants.

**Avertissement !** Le système est constitué de plusieurs composants. C'est pourquoi vous devez tenir compte des différents chapitres des instructions ce guide. Il faut toujours, pour chaque, maintenance, inspection et réparation sur un des composants, mettre l'ensemble du système hors service en retirant la prise secteur du gestionnaire et le sécuriser contre tout ré enclenchement. Assurez-vous que le flux d'arrivée d'eaux usées est interrompu pendant la mise en oeuvre.



L'alimentation électrique du système sera réalisée et protégée conformément à la norme NF C 15-100. Le gestionnaire est sous tension et ne doit pas être ouvert. Seuls des professionnels qualifiés doivent exécuter des travaux sur les dispositifs électriques.

Il est interdit d'effectuer tout travail maintenance du compresseur sortant du cadre des interventions décrites au chapitre relatif à l'inspection et à la maintenance.

Il faut s'assurer que les câbles électriques ainsi que toutes les pièces électriques du système sont en parfait état. Les prises et raccords ne devront en aucun cas être immergés. Le système ne doit en aucun cas être mis en service s'il est endommagé.

**Attention !** Toute transformation ou modification du système ne doit être faite qu'en concertation avec le constructeur. Les pièces de rechange d'origine et les accessoires autorisés par le constructeur servent à la sécurité. L'emploi d'autres pièces peut entraîner l'exclusion de toute responsabilité pour les conséquences qui en résultent.

**Attention !** Pour tous les travaux, portez votre équipement de protection individuelle pour éviter tout contact avec de l'eau sale: Portez des lunettes et aussi des gants, des vêtements et des chaussures imperméables.

# Sommaire

|  |   |      |    |
|--|---|------|----|
| <b>1. Consignes de sécurité</b>                          | .....   | Page | 3  |
| <b>2. Généralités</b>                                    | 2.1 Champ d'application .....   | Page | 5  |
|  | 2.2 Description du système .....  | Page | 5  |
|  | 2.3 Configuration de l'installation .....                                       | Page | 6  |
|  | 2.4 Dimension et volume .....   | Page | 7  |
|  | 2.5 Description du fonctionnement .....   | Page | 9  |
| <b>3. Emballage, transport et entreposage</b>            | 3.1 Emballage .....   | Page | 10 |
|  | 3.2 Transport .....   | Page | 10 |
|  | 3.3 Entreposage .....   | Page | 10 |
| <b>4. Installation et mise en oeuvre</b>                 | 4.1 Lieu de l'installation .....  | Page | 12 |
|  | 4.2 Fouille .....   | Page | 12 |
|  | 4.3 Mise à niveau du fond de fouille. ....                                      | Page | 12 |
|  | 4.4 Pose .....  | Page | 13 |
|  | 4.5 Remplissage des cuves .....   | Page | 13 |
|  | 4.6 Remblaiement .....  | Page | 13 |
|  | 4.7 Raccordement .....  | Page | 13 |
|  | 4.8 Mise en oeuvre des tuyaux pneumatiques .....                                | Page | 14 |
|  | 4.9 Mise en place des rehausses .....   | Page | 15 |
|  | 4.10 Remplissage final .....  | Page | 16 |
|  | 4.11 Installation du gestionnaire et du compresseur .....                       | Page | 17 |
| <b>5. Mise en service</b>                                | 5.1 Mise en service de l'installation .....                                     | Page | 20 |
|  | 5.2 Recommandation à l'utilisateur .....  | Page | 22 |
|  | 5.3 Explication du fonctionnement .....   | Page | 22 |
| <b>6. Entretien et vidange de boue</b>                   | 6.1 Exploitation .....  | Page | 22 |
|  | 6.2 Contrôles exécutés par le propriétaire .....                                | Page | 22 |
|  | 6.3 Matières ou fluides exclus des eaux usées domestiques .....                 | Page | 23 |
|  | 6.4 Elimination des déchets .....   | Page | 24 |
| <b>7. Maintenance</b>                                    | 7.1 Maintenance de la décantation primaire et du dispositif de traitement ..... | Page | 25 |
|  | 7.2 Maintenance du compresseur .....  | Page | 27 |
|  | 7.3 Diagnostics et erreurs .....  | Page | 27 |
|  | 7.4 Fin de vie de l'installation .....  | Page | 27 |
| <b>8. Programmation de la micro station</b>              | 8.1 Menu du système .....   | Page | 29 |
|  | 8.2 Menu - Information .....  | Page | 29 |
|  | 8.3 Menu - entretien .....  | Page | 29 |
|  | 8.4 Menu - programmation .....  | Page | 30 |
| <b>9. Pannes - solutions</b>                             | .....   | Page | 32 |
| <b>10. Garantie</b>                                      | .....   | Page | 34 |
| <b>11. Certificat de l'installation/ mise en service</b> | .....   | Page | 35 |
| <b>12. Déclaration des performances</b>                  | .....   | Page | 36 |
| <b>13. Pièces détachées</b>                              | .....   | Page | 37 |
| <b>14. Instructions d'entretien</b>                      | .....   | Page | 39 |
| <b>15. Informations Technique</b>                        | .....   | Page | 40 |
| <b>16. Coût sur 15 ans</b>                               | .....   | Page | 41 |
| <b>17. Contrôle de production en usine</b>               | .....   | Page | 43 |
| <b>18. Rapport journalier</b>                            | .....   | Page | 45 |
| <b>19. Rapport sur l'installation</b>                    | .....   | Page | 47 |

## 2. Généralités

### 2.1 Champ d'application

InnoClean *PLUS*, la micro-station de KESSEL est un système de traitement des eaux usées domestiques, conforme à l'Annexe ZA de la norme NF EN 12566-3+A2:2013. Dans les conditions normales d'utilisation et d'entretien, l'InnoClean *PLUS* permet l'épuration des eaux usées domestiques, avec une qualité du rejet au moins égale aux valeurs suivantes :

- DBO5 < 35 mg/L,
- MES < 30 mg/l,

conformément à l'arrêté 7 septembre 2009 modifié fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5. La capacité de traitement des différents modèles constituant la gamme du dispositif InnoClean *PLUS* est établie sur la base d'une charge polluante correspondant à 60g de DBO5 par équivalent habitant et par jour. Ce système n'est à pas prévu pour les eaux pluviales, les eaux usées pro-

venant de l'élevage d'animaux, les eaux usées de piscines. Ce système traite, par un procédé biologique, les eaux usées domestiques (ou assimilées) et s'adapte automatiquement aux quantités qui y arrivent. Les dispositifs ne peuvent être installés pour fonctionner par intermittence. Les eaux usées sont collectées et traitées dans un système composé de deux cuves en polyéthylène et traitées. L'aération et la circulation des effluents sont régulées automatiquement par un gestionnaire. Celui-ci est prévu pour une mise en oeuvre libre dans des locaux secs protégés contre le gel et l'humidité. La conduite d'alimentation doit être raccordée à l'InnoClean *PLUS*, en veillant à empêcher tout retour d'eaux usées. La conduite d'évacuation des eaux usées sera conforme à la norme NF EN 1453-1, la pente de cette conduite sera de 2% à minima. En outre, la commune ou l'organisme en charge de l'assainissement sont compétents pour délivrer les permis de construction et d'exploitation.

### 2.2 Description de l'installation



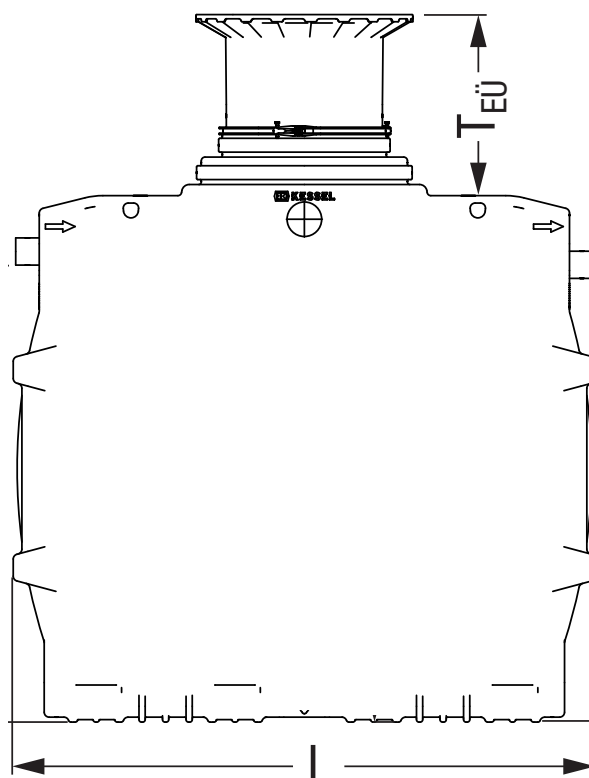
KESSEL InnoClean *PLUS* est composé de deux sous-ensembles principaux :

- \* Le gestionnaire et le compresseur qui doivent être installés à l'abri du gel et protégés contre l'humidité ;
- \* Les cuves en PE dans lesquelles se déroule le processus de traitement et qui sont situées enterrées à l'extérieur du bâtiment.

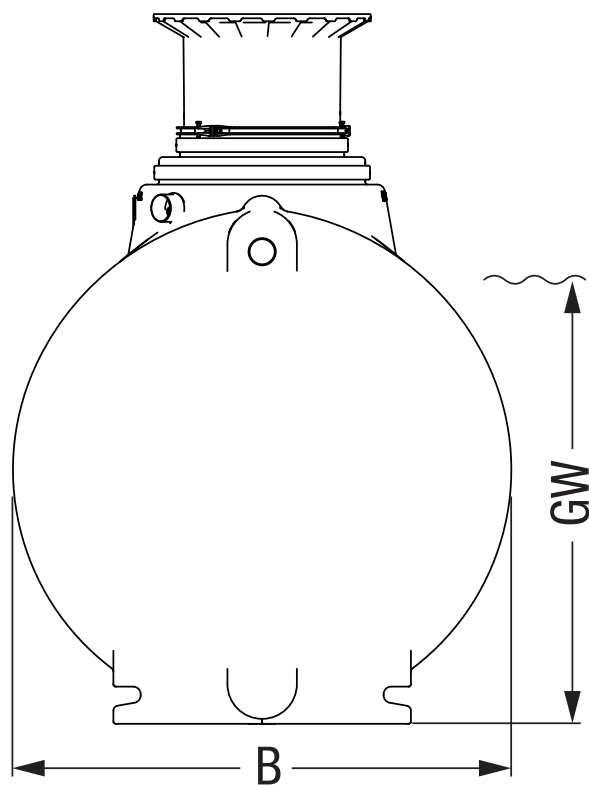
- ① Dispositif de commande (Gestionnaire et compresseur)
- ② Arrivée des eaux usées
- ③ Cuve de décantation primaire
- ④ Cuve de traitement
- ⑤ Cartouche d'aération
- ⑥ Bloc électrovanne
- ⑦ Air lift pour le retour des boues
- ⑧ Air lift pour l'évacuation des eaux usées traitées
- ⑨ Air lift d'alimentation
- ⑩ Gaine pour câbles

## 2. Généralités

### 2.3 Configuration des installations

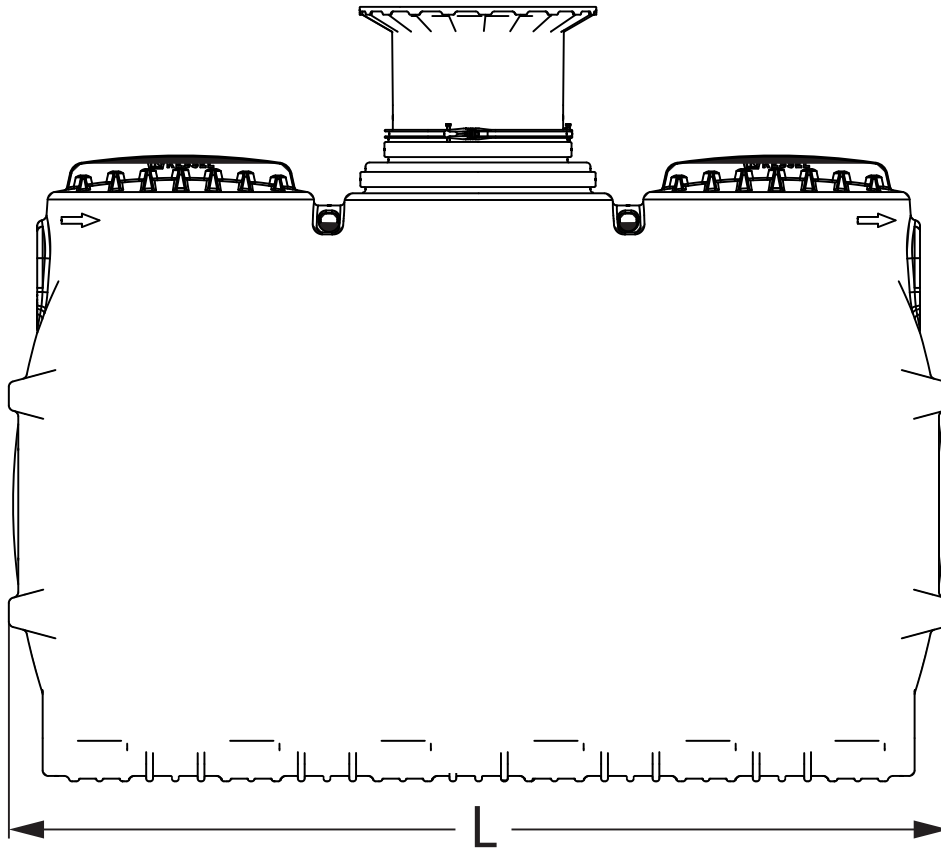


### Vue de face



## 2. Généralités

Vue de face,



L = 2350 mm / 3470 mm

B = 2000 mm

T = Réglable de 600 mm à 1050 mm

TEU = T-255 mm

GW (hauteur de nappe maxi) = 1775 mm

$h_1$  = 1775 mm

$h_2$  = 1875 mm

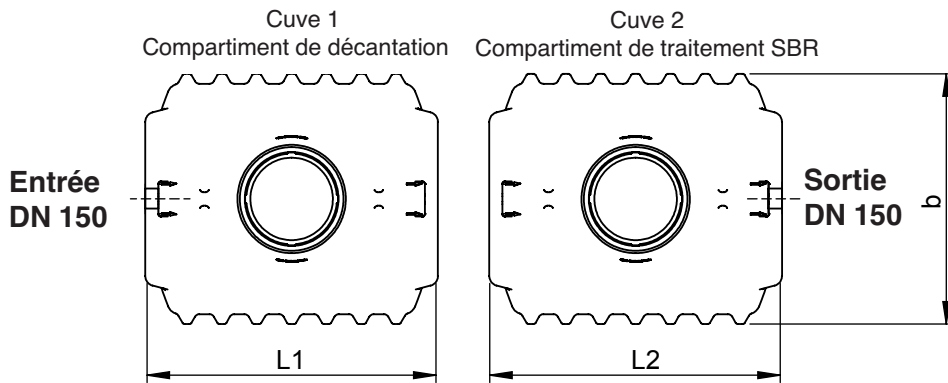
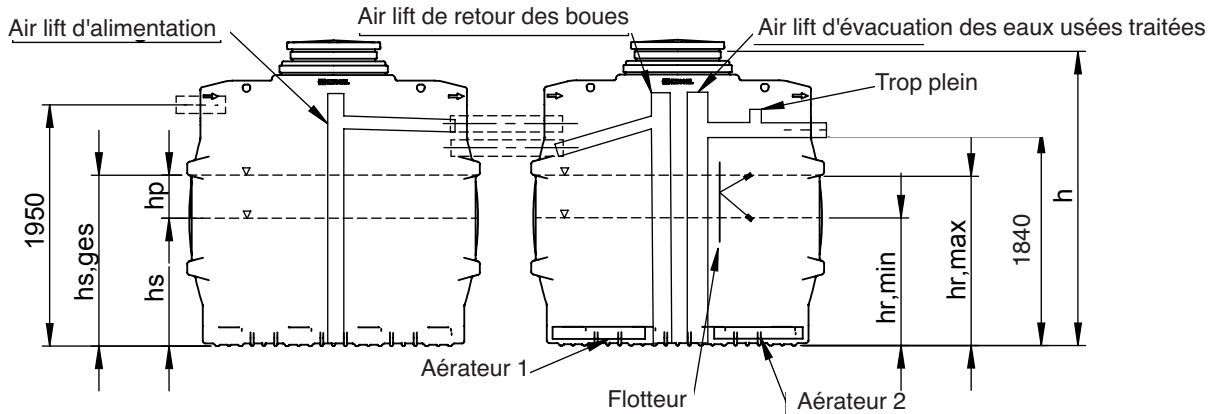
$h_{\text{leer}}$  (hauteur pour gaine de câbles) = 2000 mm

Raccordements DN 160

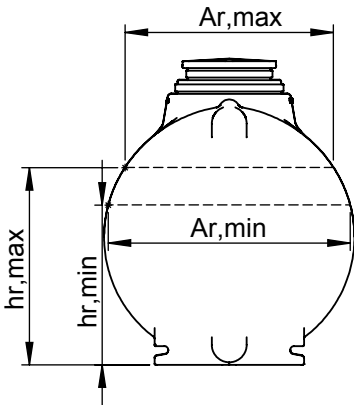
Poids =  $\approx$  400 kg / 440 kg

## 2. Généralités

### Configuration des installations type EW12, EW14, EW16, EW18 et EW20



Vue de coté



use the list of the previous guide

| Entrée         |         |                                  | Hauteur     |       |                                      |
|----------------|---------|----------------------------------|-------------|-------|--------------------------------------|
| $Q_d$          | $m^3/d$ | Arrivée eau usée / jour          | $hr_{max}$  | m     | Niveau d'eau max. pour traitement    |
| $V_{dz}$       | $m^3$   | max. Eau usée /cycle             | $hr_{min}$  | m     | Niveau d'eau min. pour traitement    |
| $B_d$          | kg/d    | DBO5 jour                        | $h_s$       | m     | Niveau d'eau min. réservoir de boues |
| $Q_{10}$       | $m^3/h$ | max. Arrivée eau usée /heure     | $h_p$       | m     | Hauteur du tampon dans le réservoir  |
|                |         |                                  | $h_{s,ges}$ | m     | Niveau d'eau max. réservoir de boues |
| Volume         |         |                                  | Surface     |       |                                      |
| $V_{r,mittel}$ | $m^3$   | Volume de réacteur moyen         | $A_{r,max}$ | $m^2$ | Surface maximale Reacteur            |
| $V_{r,max}$    | $m^3$   | Volume de réacteur maximal       | $A_{r,min}$ | $m^2$ | Surface minimale Reacteur            |
| $V_{r,min}$    | $m^3$   | Volume de réacteur minimal       |             |       |                                      |
| Masse          |         |                                  |             |       |                                      |
| $V_s$          | $m^3$   | Volume minimal de boues          | b           | m     | Largeur cuve                         |
| $V_p$          | $m^3$   | Volume de stockage de boue       | l           | m     | Longueur cuve                        |
| $V_{s,ges}$    | $m^3$   | Vol. utile du réservoir de boues | h           | m     | Hauteur cuve                         |

| Cuve en PE - variante 2 cuves |         |          |       |          |           |       |       |      |                |             |             |       |       |             |            |            |       |       |             |             |             |
|-------------------------------|---------|----------|-------|----------|-----------|-------|-------|------|----------------|-------------|-------------|-------|-------|-------------|------------|------------|-------|-------|-------------|-------------|-------------|
| EW                            | Entrée  |          |       |          | Dimension |       |       |      | Volume         |             |             |       |       |             | Hauteur    |            |       |       |             | Surface     |             |
|                               | $Q_d$   | $V_{dz}$ | $B_d$ | $Q_{10}$ | b         | $l_1$ | $l_2$ | h    | $V_{r,mittel}$ | $V_{r,max}$ | $V_{r,min}$ | $V_s$ | $V_p$ | $V_{s,ges}$ | $hr_{max}$ | $hr_{min}$ | $h_s$ | $h_p$ | $h_{s,ges}$ | $A_{r,max}$ | $A_{r,min}$ |
|                               | $m^3/d$ | $m^3$    | kg/d  | $m^3/h$  | m         |       |       |      | $m^3$          |             |             |       |       |             | m          |            |       |       |             | $m^2$       |             |
| 12                            | 1,80    | 0,60     | 0,72  | 0,18     | 2,00      | 2,35  | 2,35  | 2,36 | 4,00           | 4,30        | 3,70        | 3,50  | 0,72  | 4,22        | 1,30       | 1,15       | 1,10  | 0,18  | 1,28        | 3,85        | 4,03        |
| 14                            | 2,10    | 0,70     | 0,84  | 0,21     | 2,00      | 3,47  | 3,47  | 2,36 | 5,95           | 6,30        | 5,60        | 5,30  | 0,84  | 6,14        | 1,28       | 1,15       | 1,10  | 0,13  | 1,23        | 5,95        | 6,10        |
| 16                            | 2,40    | 0,80     | 0,96  | 0,24     | 2,00      | 3,47  | 3,47  | 2,36 | 6,00           | 6,40        | 5,60        | 5,30  | 0,96  | 6,26        | 1,29       | 1,15       | 1,10  | 0,15  | 1,25        | 5,90        | 6,10        |
| 18                            | 2,70    | 0,90     | 1,08  | 0,27     | 2,00      | 3,47  | 3,47  | 2,36 | 6,05           | 6,50        | 5,60        | 5,30  | 1,08  | 6,38        | 1,30       | 1,15       | 1,10  | 0,17  | 1,27        | 5,85        | 6,10        |
| 20                            | 3,00    | 1,00     | 1,20  | 0,30     | 2,00      | 3,47  | 3,47  | 2,36 | 6,4            | 6,60        | 5,60        | 5,30  | 1,20  | 6,50        | 1,31       | 1,15       | 1,10  | 0,20  | 1,30        | 5,80        | 6,10        |



## 2. Généralités

### 2.5 Description du fonctionnement

Les dispositifs ne peuvent être installés pour fonctionner par intermittence. Le processus de traitement est automatiquement régulé par le gestionnaire.

Un cycle de traitement dure :

8,00 heures pour l'EW12 ;

8,15 heures pour l'EW14 ;

8,30 heures pour l'EW16 ;

8,15 heures pour l'EW18 ;

8,30 heures pour l'EW20 ;

et se termine par l'évacuation de l'eau traitée. Le processus s'appuie sur des micro-organismes qui se chargent du traitement des eaux.

#### 1. Les eaux usées arrivent dans le premier compartiment où se déroule une décantation

Les eaux usées sont acheminées dans le système par le collecteur recueillant les eaux usées du bâtiment. Lors de la phase de décantation les matières lourdes se déposent au fond et forment une couche de boue. Les boues restent dans le compartiment de décantation primaire et devront être éliminées lorsque la capacité de stockage maximale aura été atteinte.

#### 2. Remplissage du compartiment de traitement (chargement)

Le compartiment de traitement est rempli avec les eaux usées provenant du compartiment de décantation primaire. Un volume d'eaux usées défini, en provenance du compartiment de décantation primaire est envoyé, grâce à l'envoi d'air comprimé (système air lift), dans le compartiment de traitement.

#### 3. Phase de traitement des eaux usées

(phases „normale“, „économique“ ou „vacances“ . Les phases "économique" et "vacances" correspondent à "sous-charge" sur boîtier de commande)

Dans le compartiment de traitement des eaux usées, des pulsations d'air séquentielles sont envoyées grâce à la cartouche d'aération et à sa membrane micro-perforée. Par cette aération séquentielle, l'oxygène est diffusé dans les eaux usées à traiter; les micro-organismes s'enrichissent d'oxygène afin de détruire les substances organiques. Il se forme ainsi de la boue activée. Le métabolisme des micro-organismes traite les eaux usées. La phase de traitement dure environ six heures. La phase de traitement diffère selon les modèles à reprendre conformément à au-dessus.

#### 4. Phase de décantation

Une phase de décantation de 80 minutes suit la phase de traitement. Toutes les matières solides contenues dans les eaux usées ainsi que la boue activée se déposent au fond du compartiment de traitement, ce qui permet la formation d'une couche d'eau claire dans la zone supérieure.

#### 5. Evacuation de l'eau traitée

Cette eau claire peut maintenant être évacuée vers l'extérieur grâce à l'envoi d'air comprimé (système air lift).

Ce rejet des eaux usées après traitement se fait conformément aux prescriptions de l'Arrêté du 07 septembre 2009 modifié.

#### 6. Renvoi de boue activée vers le compartiment de décantation

La boue activée excédentaire est renvoyée dans le compartiment de décantation primaire grâce à l'envoi d'air comprimé (système air lift).

## 3. Emballage, transport et stockage

**Les modalités de transport et de manutention font l'objet de prescriptions particulières afin d'éviter tout risque, conformément au chapitre traitant des consignes de sécurité et aux règles en vigueur.**

### 3.1 Emballage

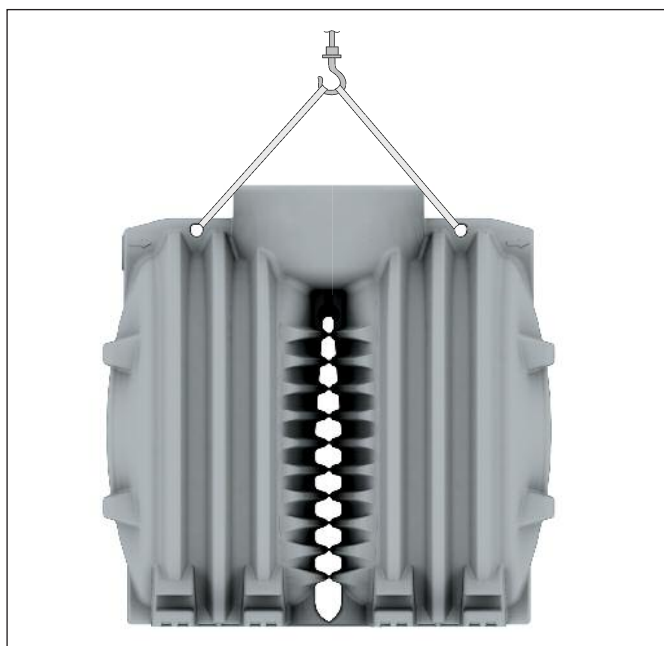
Il n'est pas nécessaire d'emballer les cuves en vue de leur transport ou de leur entreposage si on tient compte des points suivants.

**Note :** Il faut éviter toute pénétration de corps étrangers (sable, poussières etc.) dans le système de traitement. Il faut, le cas échéant, poser des couvercles sur toutes les ouvertures.

### 3.2 Transport

Le transport ne doit être effectué que par des sociétés disposant de l'expérience professionnelle, des appareillages, dispositifs et moyens de transport adaptés, ainsi que de personnel suffisamment formé.

Les cuves doivent être transportées de manière à ne pas être sollicitées au-delà de ce qui est admis et que tout changement de position pendant le transport soit exclu. En cas de sanglage ou de levage, il faut procéder à ce dernier de façon à ce que tout endommagement des cuves soit exclu (p. ex. emploi de sangles). Il est interdit d'employer des câbles métalliques ou des chaînes.



Il faut éviter tout choc au moment de soulever, de déplacer et de déposer les cuves. Si on emploie un chariot élévateur, il faut assurer les cuves pendant le déplacement avec ce dernier. Il est interdit de faire rouler ou de traîner les cuves sur le sol.

Veuillez observer :

les cuves ne doivent être soulevées qu'à l'aide de sangles autorisées pour soulever des charges.

Les cuves doivent être sécurisées pour empêcher tout mouvement accidentel pendant leur transport. Les cuves ne doivent pas être endommagées par le dispositif de fixation. Il est interdit de faire rouler ou glisser les cuves sur un fond à arêtes vives. La cuve, pour des raisons dues au chargement et au déchargement, peuvent être poussées ou tirées la surface de chargement d'un camion.

### 3.3 Entreposage

S'il devait être nécessaire d'entreposer les cuves avant leur mise en oeuvre, ce dernier ne doit avoir lieu que pour une période brève et sur un sol plat exempt d'objets contondants. En cas d'entreposage à l'air libre, les cuves doivent être protégées contre les endommagements, les effets liés aux conditions climatiques, les salissures.



## 4. Installation et mise en oeuvre

**Durant la mise en oeuvre de la micro station ainsi que jusqu'à l'achèvement des travaux d'installation, des mesures de protection appropriées doivent être prises sur le chantier de construction pour empêcher accidents et dommages sur la micro station. Il faut respecter le chapitre des consignes de sécurité. Une attention particulière sera portée à la sécurité des travaux de terrassement en fouille, afin de prévenir les chutes de personne et les éboulements de tranchée ; ces travaux seront effectués conformément aux dispositions de la réglementation nationale (cf. Code du Travail).**

Le Code du Travail prévoit notamment que les fouilles en tranchée de plus de 1,30 mètre de profondeur et d'une largeur égale ou inférieure aux deux tiers de la profondeur sont, lorsque leurs parois sont verticales ou sensiblement verticales, blindées, étrépillonnées ou étayées.

Les parois des autres fouilles en tranchée, ainsi que celles des fouilles en excavation ou en butte sont aménagées, eu égard à la nature et à l'état des terres, de façon à prévenir les éboulements. A défaut, des blindages, des étrépillons ou des étais appropriés à la nature et à l'état des terres sont mis en place.

### Conditions de mise en oeuvre

La mise en oeuvre ne peut être exécuté que par des entreprises qui disposent des expériences professionnelles, des appareils appropriés, ainsi que d'un personnel suffisamment formé. Une étude de la nature du sol en vue de l'aptitude technique de la solution doit avoir été réalisée. Le niveau de la nappe phréatique pouvant être présente doit également avoir été déterminé avant le début des travaux. Un drainage suffisant des eaux est souvent nécessaire en cas de sols imperméables. Les types de charge susceptibles de se produire de même que les charges de circulation maximales et la profondeur d'installation doivent être déterminées. Ainsi les modalités de pose dans des conditions particulières doivent faire l'objet d'une étude par un bureau d'étude compétent.

KESSEL attire l'attention sur les prescriptions suivantes, propres au dispositif InnoClean PLUS, et qu'il convient de respecter impérativement :

- Hauteur de remblai maximale : + 1.50 m de la génératrice supérieure des cuves ;

- Niveau de nappe maxi : + 1.775 m du pied des cuves (GW voir figure en pages 7 et 8)
- En présence de charges roulantes : trafic VL, pas de disposition particulière pour une hauteur de couverture de 70 cm à 1,50 m ; autres cas et trafic PL, une dalle de répartition en béton armé sera impérative. Les caractéristiques de la dalle (positionnement, ferrailage, dimensions, épaisseur...) devront être déterminées par un bureau d'études compétent afin que la dalle réponde aux contraintes auxquelles elle est destinée.

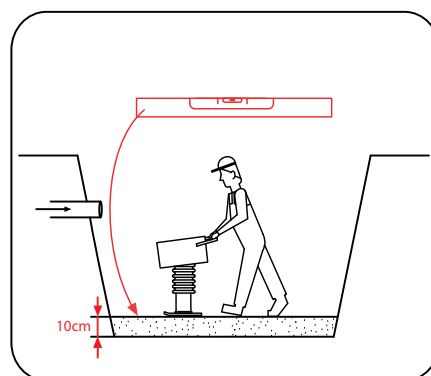
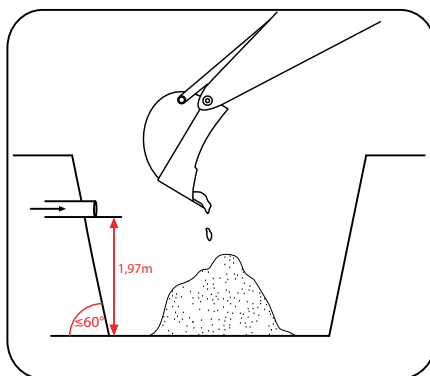
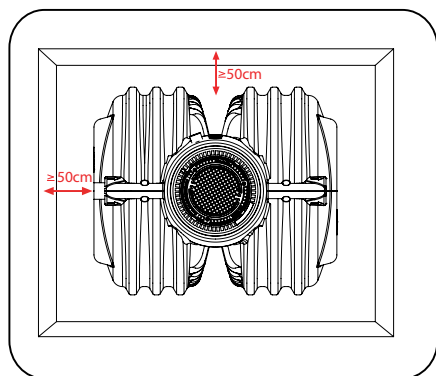
### Attention !

- La distance minimale par rapport à tout ouvrage fondé / habitation doit être au minimum  $\geq 5$  m.
- La distance minimale par rapport à toute limite séparative de voisinage doit être au minimum  $\geq 3$  m.
- La distance minimale par rapport à tout arbre ou végétaux développant un système racinaire important doit être au minimum que la hauteur maximale de la plante à maturité.

La distance minimale par rapport à un captage déclaré d'eau destinée à la consommation humaine (sauf situations particulières précisées dans l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié) doit être au minimum  $\geq 35$  m

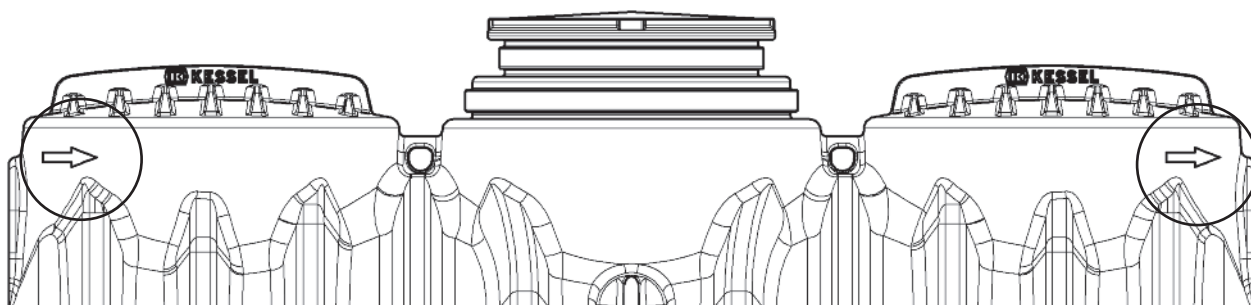
### Aperçu des étapes de la mise en oeuvre (voir 4.1 à 4.12)

1. Choisir l'endroit d'installation.
2. Préparer la fouille.
3. Préparer le lit de pose au niveau.
4. Placer les cuves dans la fouille.
5. Remplir partiellement les cuves avec de l'eau.
6. Remblayer avec du gravier et compacter par couches, jusqu'au niveau des différents raccordements.
7. Raccorder l'entrée et la sortie, les tuyaux de transfert entre les cuves, ainsi que la conduite de ventilation et la gaine pour le câblage.
8. Mettre en place le flexible d'air comprimé et le câble de commande dans la gaine.
9. Fixer l'anneau de serrage sur la rehausse et la positionner
10. Finir le remblayage autour des cuves.
11. Monter la console murale, le compresseur et raccorder la conduite d'air et le câble électrique.
12. Mettre en service l'installation (voir chapitre 5).





## 4. Installation et mise en oeuvre



### 4.4 Mise en place

Après exécution du lit de pose en sable (ép. 10 cm mini), les cuves doivent être mises en place dans la fouille sans choc, à l'aide d'un dispositif de levage approprié. Lors de la mise en place, faire attention au sens d'écoulement (identifié par des flèches sur la cuve).

### 4.5 Remplissage des cuves

Remplir avec de l'eau claire les cuves pour avoir une meilleure stabilité. Le niveau requis est d'environ 80 cm.

### 4.6 Remblayage de la fouille

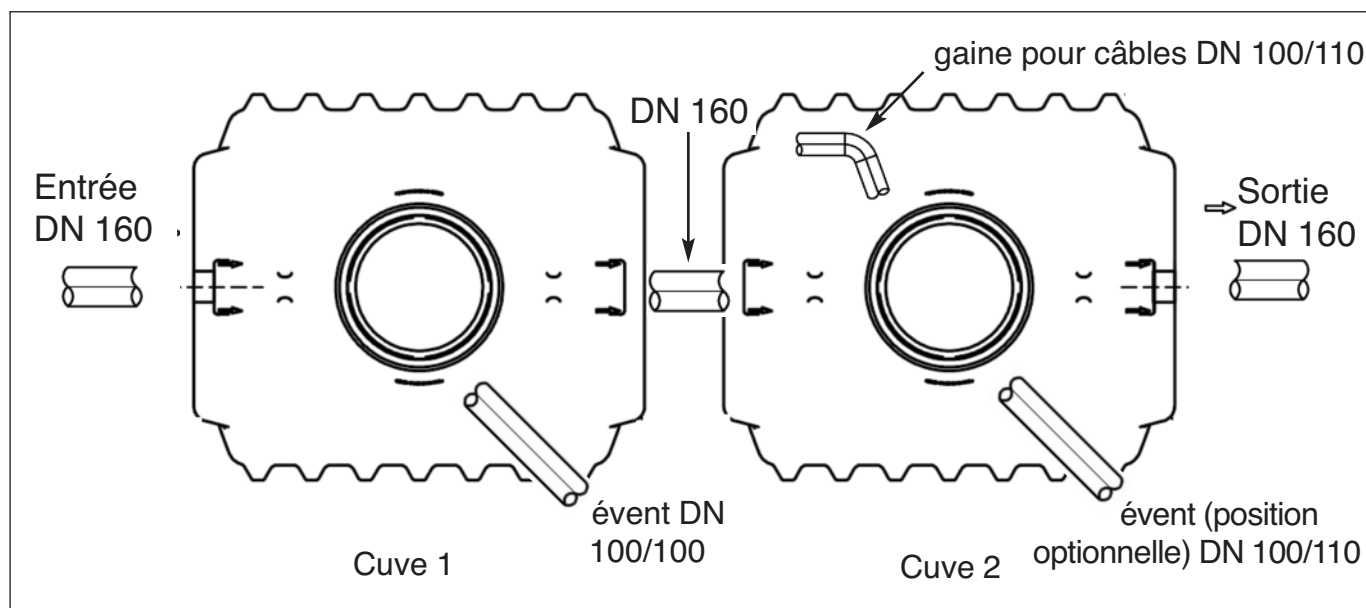
En règle générale, le remplissage des cuves et le remblayage de la fouille doivent être réalisés simultanément. Le remblayage de la fouille s'exécute jusqu'au niveau du fil d'eau de l'entrée et de la sortie ainsi que des conduites de ventilation et de câblage. L'enrobage des cuves doit avoir une largeur d'au moins 50 cm. Le remblaiement sera réalisé par couches soigneusement compactées (se référer à la norme NF EN 98-331 Paragraphe 6.2).

### 4.7 Raccordements

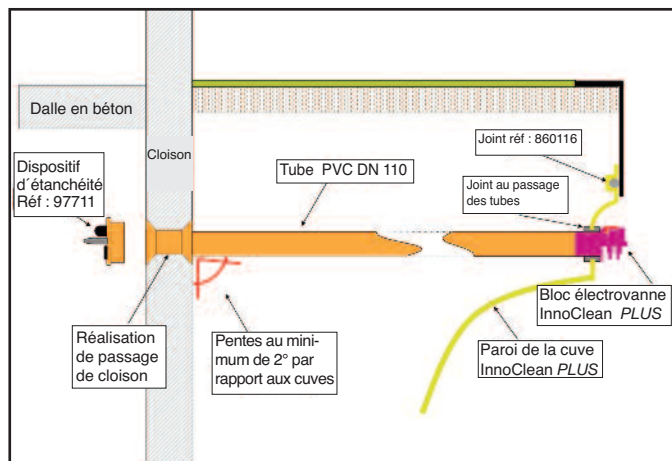
Les raccords de tuyaux entre les deux cuves doivent être réalisés par des tuyaux en PE et sont connectés par l'intermédiaire de manchons d'électro-soudage (à l'exception du conduit de câble). Vous trouverez un schéma de pose des conduites. Les conduites d'entrée et de sortie ainsi que les conduites de connexion doivent être conçues pour être à l'abri du gel (voir 4.2) et raccordées dès que la fouille est remblayée jusqu'au niveau inférieur des conduites d'entrée et de sortie.

#### • Gaine pour câblage

La liaison entre les ensembles gestionnaire / compresseur et le bloc électrovanne / cuves InnoClean PLUS sera assurée par une gaine pour câbles (idéalement, tube PVC rigide DN110). La gaine vide doit avoir sur toute sa longueur une pente permanente  $\geq 2^\circ$  vers les cuves. Pour la traversée du mur du bâtiment, KESSEL recommande d'avoir recours à des accessoires dédiés (voir en page suivante).



## 4. Installation et mise en oeuvre



Pour l'étanchéité de la gaine pour câbles située dans le bâtiment, KESSEL propose une pièce spéciale (Référence de commande 97711) afin d'obtenir une protection contre les odeurs. Les changements de direction doivent être réalisés avec des coudes avec un angle de 30 ° au maximum.

**Attention:** toutes les conduites, qu'elles soient temporaires ou définitives, doivent être protégées des intrusions de corps étrangers dans le système lors de la pose.

### Remarque :

Dans la zone du trou d'homme, si nécessaire (rarement), cuves peuvent être percées pour des conduites de raccordement et de ventilation supplémentaires. Il faut alors utiliser la scie cloche et les joints de passage pour tube KESSEL (KESSEL - Scie cloche DN 50 - DN 150, référence 50100)

Dispositif d'étanchéité KESSEL:

DN 50 Réf : 850114

DN 70 Réf : 850116

DN 100 Réf : 850117

DN 125 Réf : 850118

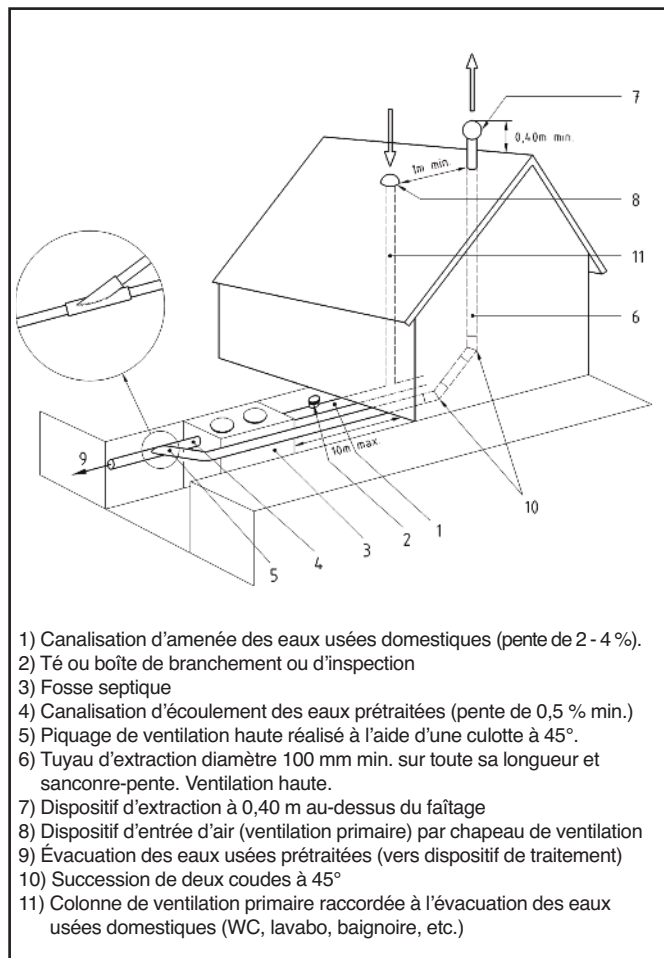
DN 150 Réf : 850119

Les percements doivent être exécutés, si possible, sur des surfaces planes. Pour une étanchéité optimale du percement, la distance entre le bord du trou et une surface courbe doit être au moins de 15 mm afin que le joint soit positionné de façon régulière autour du trou.

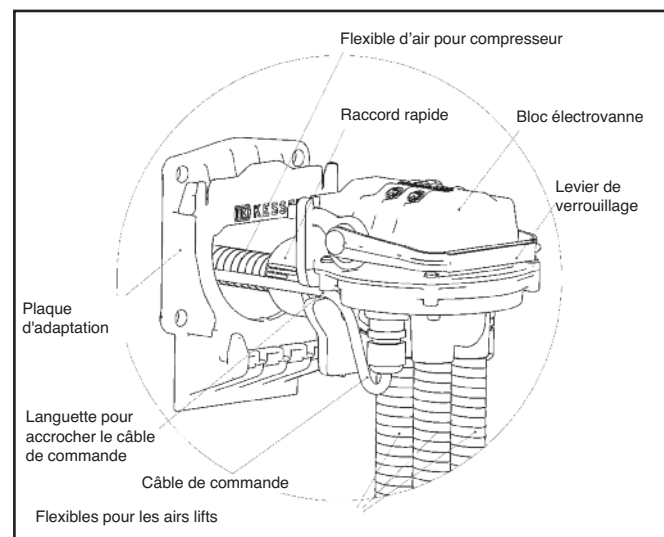
### • Ventilation

Les cuves de la micro-station devront impérativement être ventilées pour assurer l'évacuation de l'air injecté lors du fonctionnement et des gaz issus de la fermentation (gaz carbonique, d'hydrogène sulfureux et de méthane).

Les gaz doivent être évacués par un système de ventilation muni d'un extracteur statique ou éolien, situé au minimum à 0,40 m au-dessus du faîtage du toit et à au moins 1 m de tout ouvrant et toute autre ventilation. La mise en œuvre de la ventilation se fait conformément à la norme NF DTU64. En cas d'utilisation d'un tube DN100, le raccordement sur les cuves sera réalisé avec une augmentation PVC DN 100x110.



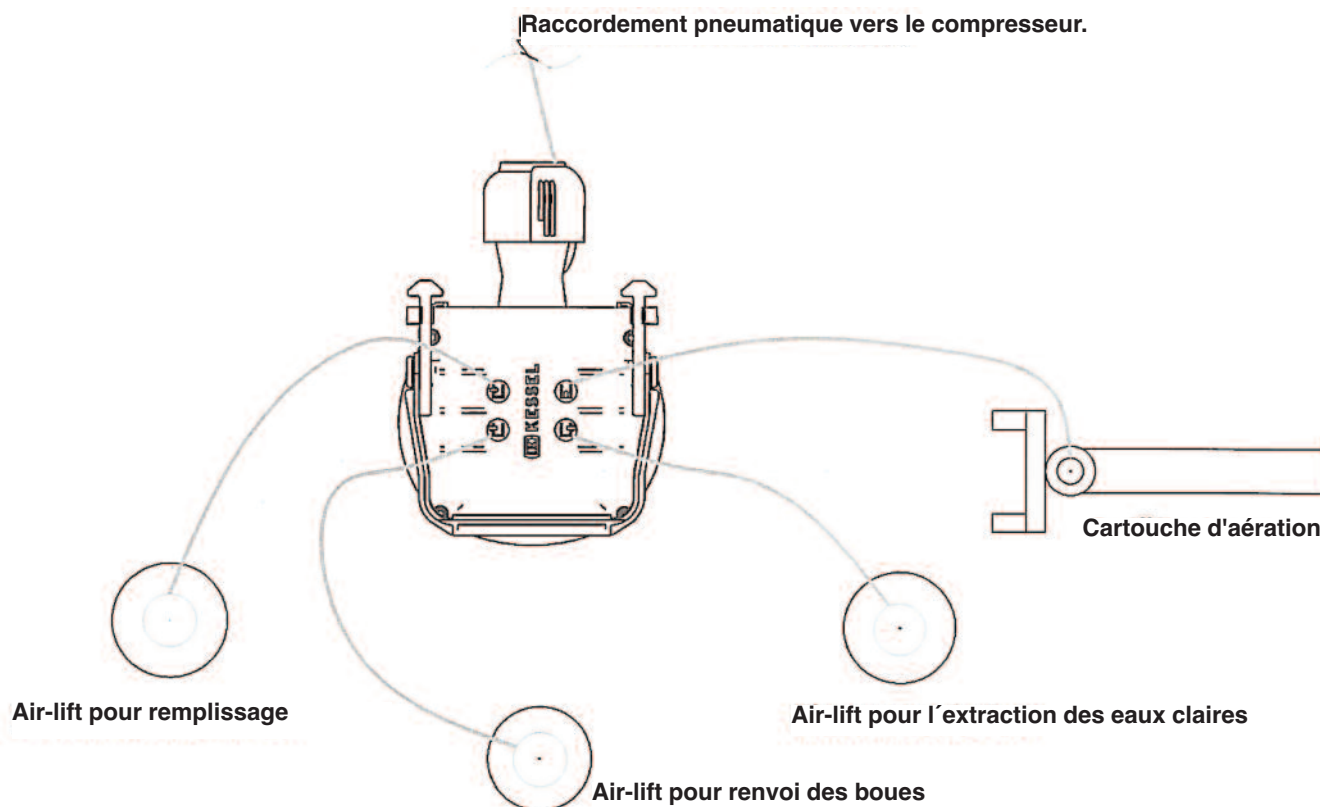
### 4.8 Raccordement et installation du bloc électrovanne (tuyau flexible de ventilation et câble de commande)



Les conduites de commande sont à placer en gaine et à raccorder au gestionnaire et au bloc électrovanne. (voir la procédure). Le bloc électrovanne sera libéré de son support en relevant le levier rouge.

## 4. Installation et mise en oeuvre

### Raccordement pneumatique du bloc électrovanne



Tirage dans la gaine du flexible air comprimé et du câble électrique :

Déroulez l'ensemble du flexible air comprimé et du câble ; tirez-les dans la gaine depuis la cuve vers l'habitation.

Raccordement du flexible air comprimé :

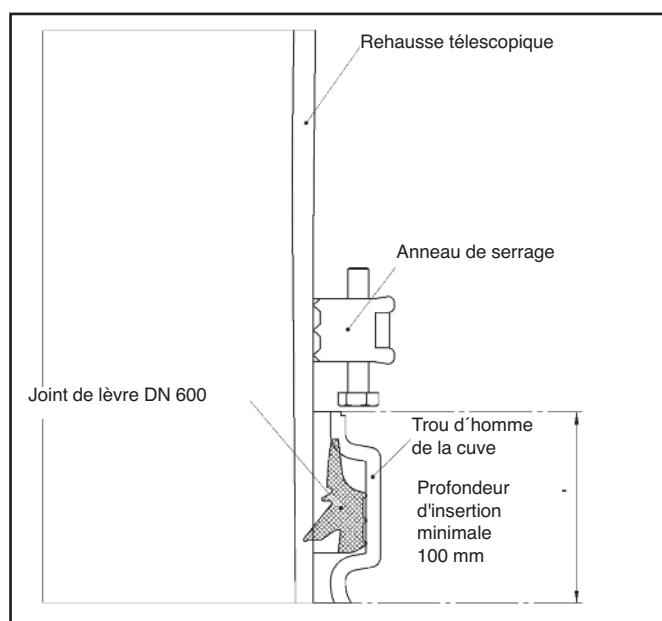
Déverrouillez le raccord rapide en tournant la bague grise (120° à droite), raccordez le tuyau air comprimé en le poussant bien à fond, verrouillez la bague.

Le bloc électrovanne sera alors remis en place sur son support et verrouillé avec son levier rouge ; le câble électrique sera convenablement disposé dans l'encoche prévue à cet effet.

#### 4.9 Mise en oeuvre de la rehausse

Placer d'abord le joint (voir dessin 4.9) dans la gorge prévue dans le trou d'homme.

Avec un lubrifiant, graisser la partie bisautée de la rehausse KESSEL ainsi que le joint et emboîter la réhausse dans le trou d'homme jusqu'à la position souhaitée, fixer au moyen du collier de serrage. Un ajustage de précision à la hauteur définitive peut être effectué à l'aide des vis de réglage. Les inclinaisons du sol peuvent être égalisées au moyen de la rehausse qui peut être inclinée et réglée jusqu'à 5°. Les auto-collants "Innofanten" fournis à la livraison doivent être apposés sur la surface nettoyée et sèche de la rehausse (voir figure).



**Important:** L'auto-collant "Innofant" vert doit être appliqué du côté Entrée et rouge du côté Sortie! Pour terminer, effectuer le remblayage final autour de la rehausse et compacter.

**Nota :** pour les faibles hauteurs de recouvrement, la réhausse sera recoupée avant emboîtement, de façon à conserver un accès aisé dans les cuves de l'InnoClean PLUS.

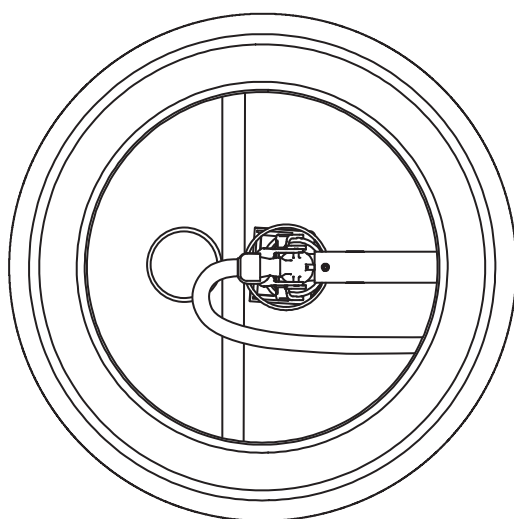
## 4. Installation et mise en oeuvre



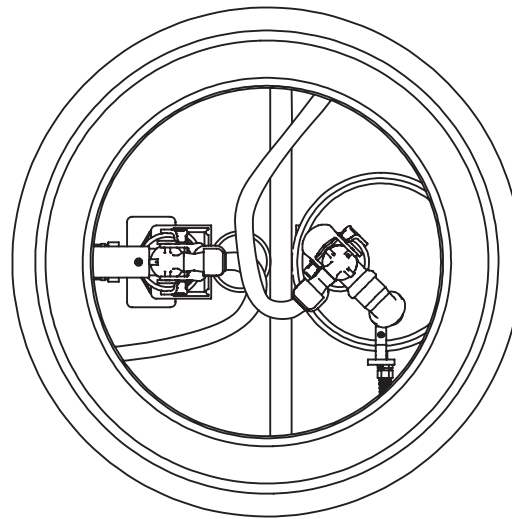
Les languettes du joint doivent être orientées vers le fond de cuve.



Entrée



Cuve 1



Cuve 2



Sortie

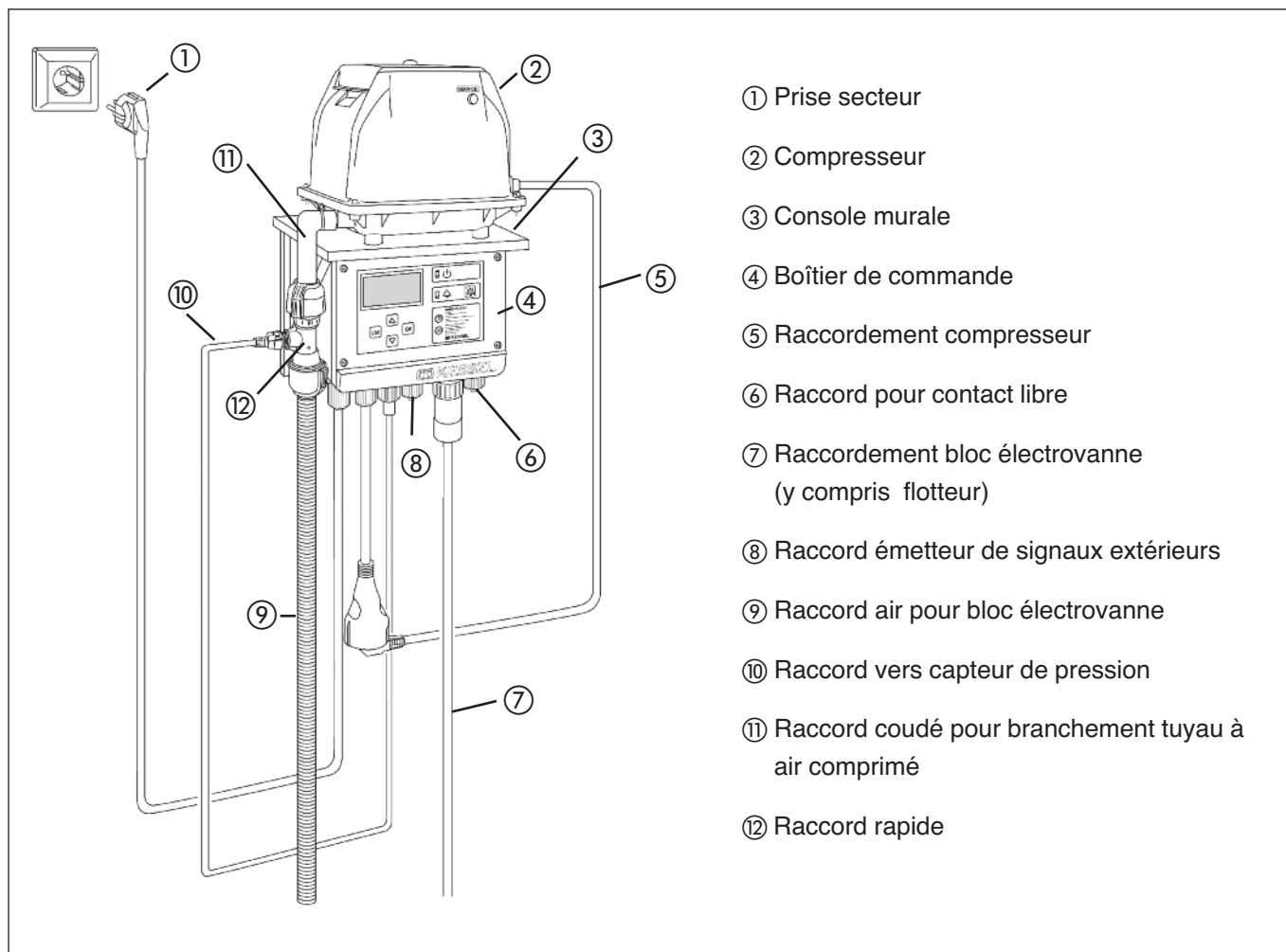


### 4.10 Remblayage final des cuves

Avant de procéder au remblayage, vérifier une dernière fois les raccordements des différentes conduites. Ajuster la hauteur de la rehausse par rapport au terrain.



## 4. Installation et mise en oeuvre



- ① Prise secteur
- ② Compresseur
- ③ Console murale
- ④ Boîtier de commande
- ⑤ Raccordement compresseur
- ⑥ Raccord pour contact libre
- ⑦ Raccordement bloc électrovanne (y compris flotteur)
- ⑧ Raccord émetteur de signaux extérieurs
- ⑨ Raccord air pour bloc électrovanne
- ⑩ Raccord vers capteur de pression
- ⑪ Raccord coudé pour branchement tuyau à air comprimé
- ⑫ Raccord rapide

### 4. 11 Mise en oeuvre du gestionnaire et du compresseur

Veillez faire attention à utiliser une gaine de minimum (DN 100) pour les raccordements allant des cuves à l'ensemble gestionnaire / compresseur.

#### Instructions générales

**ATTENTION : KESSEL recommande de faire exécuter les raccordements électriques par une entreprise spécialisée en électricité. Ne mettez l'installation en service qu'une fois la mise en oeuvre entièrement terminée. Pendant les travaux de raccordement, l'installation ne doit pas être sous tension.**

Le gestionnaire et le compresseur doivent être installés dans un local sec, et à l'abri du gel et des inondations. Il faut tenir compte d'éventuel refoulement !

Il faut assurer une bonne ventilation dans le local où le compresseur est installé. Ce point est important en particulier pour les appareils placés dans une armoire extérieure, afin de protéger le compresseur contre une surchauffe.

Une température ambiante fraîche garantit une durée de vie élevée des membranes et des soupapes.

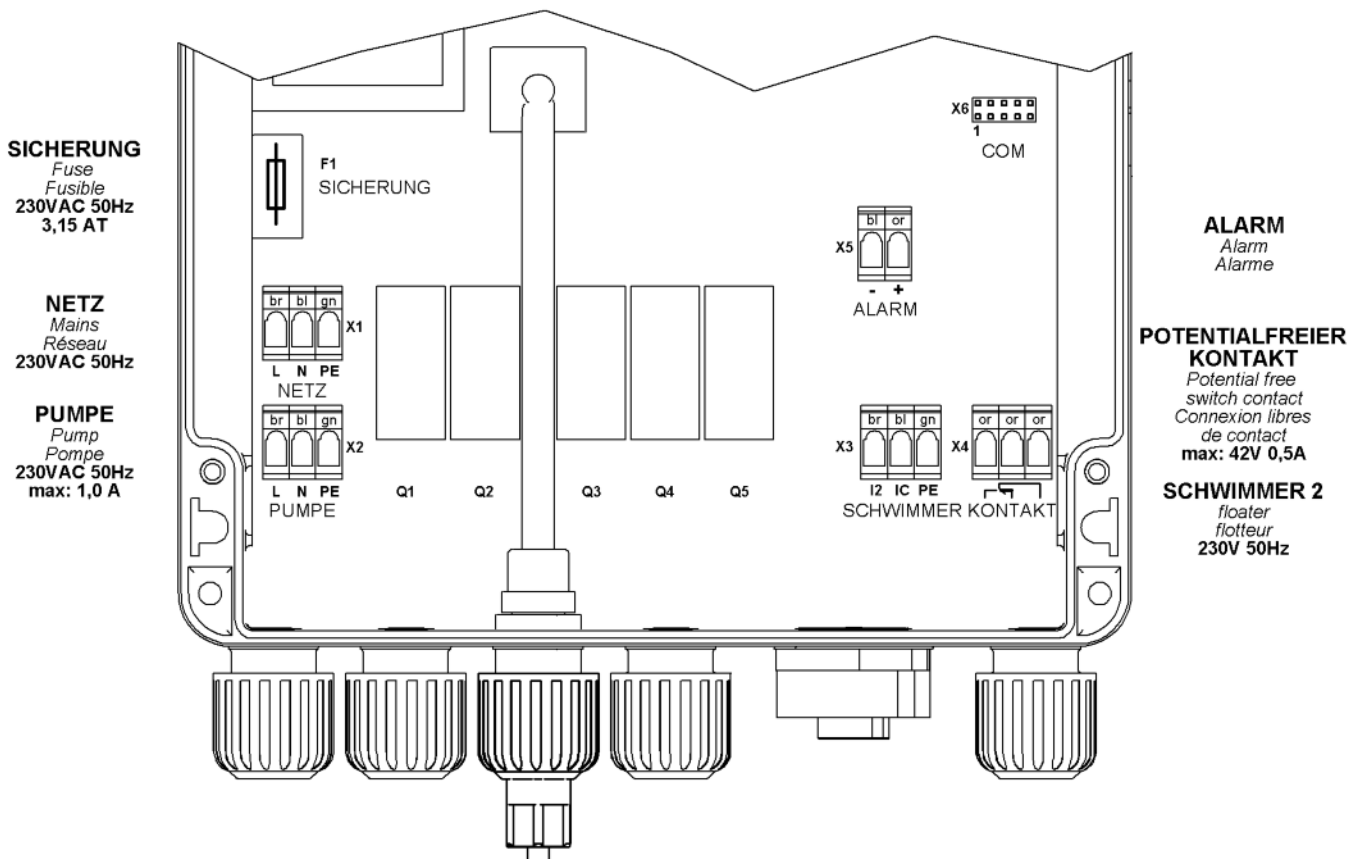
Le compresseur ne doit pas se trouver dans un environnement poussiéreux. Une surchauffe par des filtres bouchés réduit la durée de vie des membranes et des filtres. Le compresseur doit être protégé de la lumière directe du soleil, de la pluie, de la neige et du gel. L'air ambiant aspiré ne doit pas contenir des vapeurs ou de gaz inflammables ou agressifs. La tuyauterie flexible doit être aussi courte et rectiligne que possible entre le compresseur et les cuves. Les changements de direction doivent être réalisés en effectuant de larges courbes. Le compresseur doit être positionné au-dessus du gestionnaire au moyen de la console fournie, ou de tout autre support approprié pour éviter d'éventuels dommages. Si l'installation est effectuée sur un support instable, des bruits gênants peuvent être générés par les vibrations. Le compresseur doit être monté horizontalement pour empêcher une charge unilatérale des membranes, ce qui réduirait ainsi la durée de vie des composants. Le compresseur doit être placé sur ses 4 plots en caoutchouc et ne doit pas bouger.



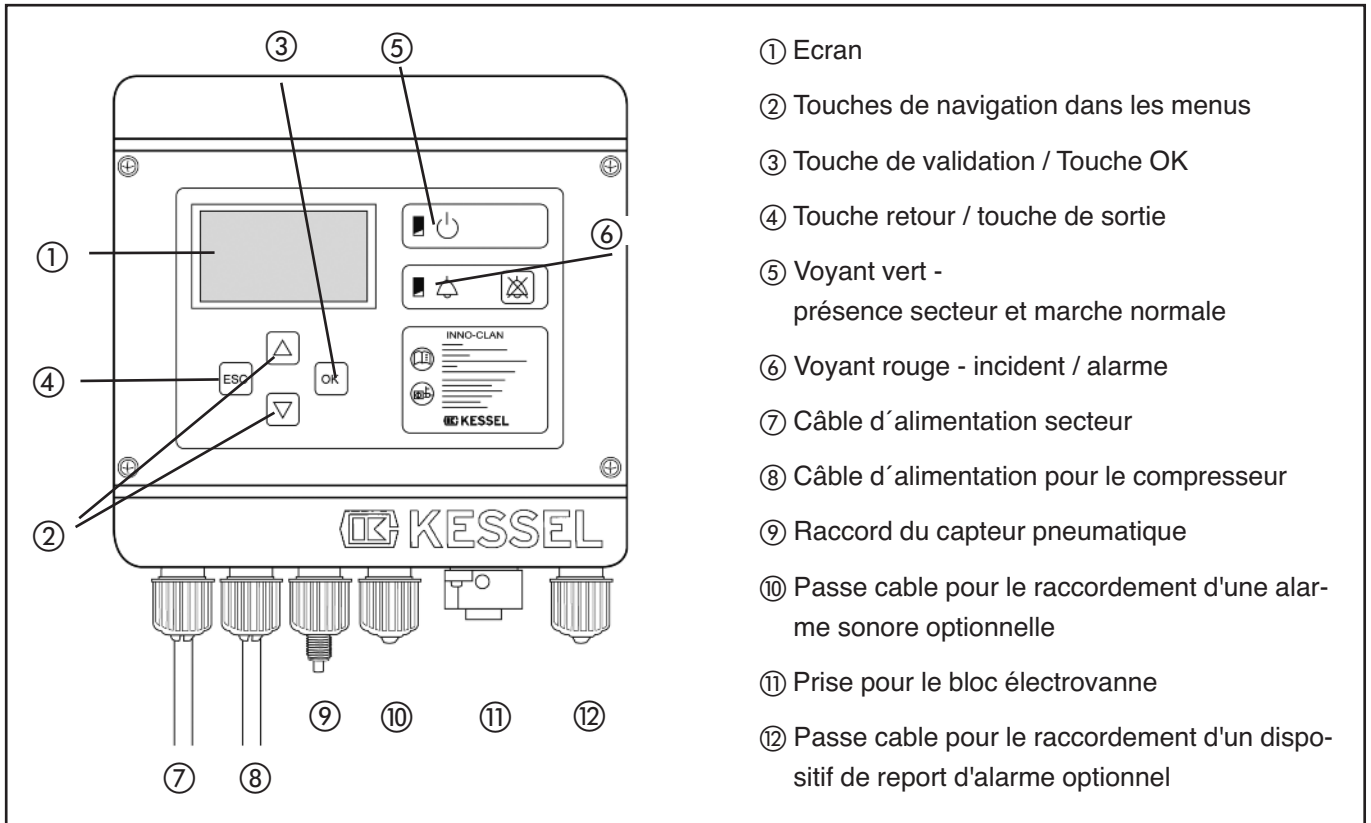
## 4. Installation et mise en oeuvre

### Raccords optionnels sur le gestionnaire :

**Attention:** tous les raccords optionnels doivent être exécutés par des électriciens professionnels.



## 5. Mise en service



### Instruction / de mise en service

#### Il faut respecter le chapitre des consignes de sécurité ! (page 2)

La mise en service doit être exécutée par l'entreprise de pose ou une Station Technique Agréée KESSEL. Les personnes suivantes doivent être présentes lors de la première mise en service :

- le propriétaire ou son représentant
- l'entreprise de pose.

Nous recommandons en outre la participation de l'entreprise chargée du contrôle annuel et / ou de la vidange.

Aperçu des consignes :

- 5.1. Mise en marche de l'installation
  - 5.2. Contrôle de l'installation
  - 5.3. Formation au moyen des consignes de mise en oeuvre et du mode d'emploi
  - 5.4. Elaboration du procès-verbal de transfert (voir chap. 13).
- A l'issue de ces étapes, l'installation doit être mise en situation de marche normale.

### 5.1 Mise en marche de l'installation

Avant la mise en service, l'installation doit être complètement nettoyée; les matières solides doivent être retirées.

Les cuves doivent être remplis avec de l'eau claire jusqu'à une hauteur de 1,20 m (niveau optimal: flotteur à plat dans l'eau). La fiche secteur du gestionnaire est insérée dans la prise de courant. L'installation s'initialise d'elle-même.

### 5.2 Contrôle à la mise en service

Contrôle

- Dégâts éventuels dus au transport ou à la mise en oeuvre
- Non respects des consignes de pose
- Vérification de l'emplacement et du fonctionnement de tous les composants électriques et mécaniques
- Fonctionnement du flotteur
- Contrôle des branchements des conduites
- Air lifts
- Cartouche d'aération

### 5.3. Formation du client à l'aide du Manuel

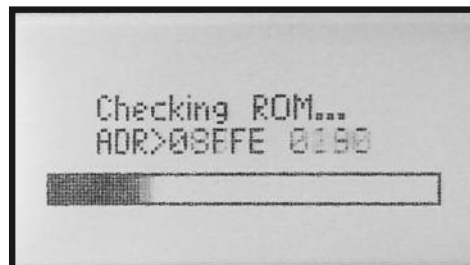
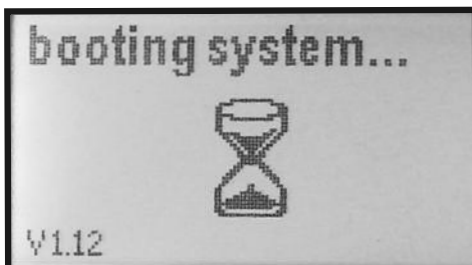
Voir avec le client les consignes de mise en oeuvre et le mode d'emploi

- Présentation de l'installation (explications et description)
- Préciser au client ses obligations (fonctionnement, maintenance, vidange, journal).

## 5. Mise en service

FR

### Instruction pour la Programmation du Gestionnaire KESSEL Inno-Clean+



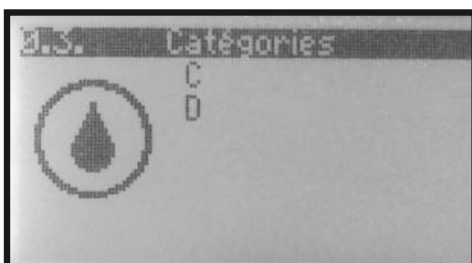
1. Lors du 1er raccordement électrique, le système s'initialise durant quelques secondes, puis le rétro-éclairage s'éteint et l'afficheur laisse apparaître le menu suivant.



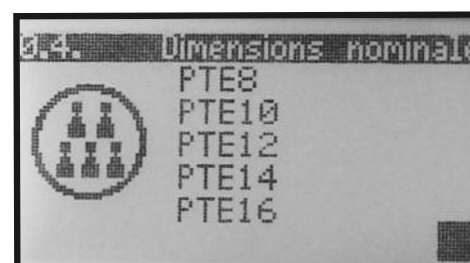
2. Appuyer 2 fois sur  , sélectionner la langue avec les touches  et  ; valider par



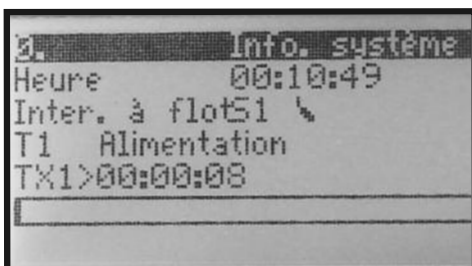
3. Programmer ensuite la date et l'heure avec les touches  et  ; valider chaque chiffre par



4. Appuyer sur  , sélectionner la classe de traitement (pour la France, sauf indication contraire, classe C) avec les touches  et  ; valider par



5. Appuyer sur  , sélectionner la taille nominale avec les touches  et  ; valider par  (par exemple, pour 4 équivalent habitants, PTE 4)



6. La programmation est terminée, après une courte séquence de chargement des paramètres, le système démarre automatiquement et le compresseur se met en marche.

## 6. Entretien et vidange de boue

### 6.1 Exploitation

Après la mise en service de l'installation, un volume de boue activée avec des micro-organismes se forme dans le compartiment de traitement durant les premiers mois (cette durée, validée lors des essais de performance épuratoire, est de un mois dans les conditions de charge nominale ; elle peut-être supérieure pour des conditions de sous-charge nominale). L'apport de micro-organismes dans cette installation est inutile. Cependant, il peut être judicieux d'avoir une amenée de boue activée d'une station d'épuration voisine. Important: L'apport de boues activées se fera uniquement dans le compartiment de traitement!

Les périodes de maintenance doivent être impérativement respectées pour que l'exploitation se déroule sans problème. Il faut s'assurer que la vidange du compartiment de décantation primaire soit exécutée dans les délais

L'exploitation de cette micro station se déroule automatiquement. Il existe trois phases, "normale", "économique" et sous charge appelée phase "vacances". Celles-ci se différencient en fonction des volumes entrants et par leur durée de ventilation. Le traitement proprement dit a lieu durant la phase normale (6 heures).

En cas de sous charge de l'installation (petit apport en eaux usées), celle-ci passe automatiquement dans la "phase économique" (2 heures). Durant cette phase, le temps de ventilation est réduit en raison de la plus petite quantité d'eaux usées, afin d'empêcher que les micro-organismes ne soient « affamés ». En cas de durée plus longue dans la "phase économique" (au delà de 24 heures), la phase "vacances" démarre automatiquement.

La phase "vacances" se distingue par un approvisionnement d'oxygène encore plus réduit. A la fin de la phase „vacances“, une quantité de boue définie est déplacée du compartiment de traitement dans la décantation primaire. Cela permet d'avoir lors de l'alimentation suivante un apport de substance nutritive dans le compartiment de traitement. Cela contribue à la conservation biologique en cas d'absence d'arrivée d'eaux usées.

Dès que l'eau dans le compartiment de décantation est en quantité suffisante pour que le flotteur soit activé lorsque l'alimentation est en cours, l'installation passe automatiquement en phase normale. Cette adaptation aux différentes quantités d'eaux usées est réglée automatiquement par le système. La phase correspondante est affichée sur le gestionnaire. Vous trouverez un aperçu général sur les phases correspondantes et les cycles dans le chapitre 2.5.

En respectant les recommandations suivantes, vous éviterez des frais de réparation inutiles et vous augmenterez la durée de la vie de votre installation :

- L'installation doit rester continuellement sous tension, même en cas d'absence prolongée.
- L'eau claire, parasite, telle que de l'eau de pluie, de l'eau de nappe phréatique, de piscine et d'aquarium ne doit pas être introduite. Il en va de même des saumures issues des régénérations des résines d'adoucisseur.

- Veuillez faire attention à ce que les produits d'entretien ménagers n'aient pas de réactions acide ou alcaline. Nous recommandons d'utiliser des nettoyeurs et des lessives biodégradables.
- Le tampon en fonte doit rester accessible en permanence.
- Prenez toute disposition utile pour que l'installation soit régulièrement entretenue par une société spécialisée.
- Seule la décantation primaire doit être régulièrement débarrassée de sa boue par une entreprise spécialisée dans l'élimination des déchets !

Remarque: En cas de mise hors service, il faut s'assurer que l'installation reste remplie.

Points à respecter impérativement:

Les dispositifs ne peuvent être installés pour fonctionner par intermittence.

Utilisation de produits de nettoyage et des lessives : respectez impérativement les dosages indiqués par les fabricants !

Vous pouvez également utiliser différents déboucheurs de tuyauterie mais respectez strictement le dosage indiqué par le fabricant.

Attention : ces produits de nettoyage détruisent un grand nombre de bactéries et altèrent temporairement les performances de traitement. Si possible, donnez la préférence aux nettoyeurs biodégradables et n'utilisez les déboucheurs de canalisation qu'en cas d'extrême nécessité. (voir 6.3).

### 6.2 Contrôles exécutés par le propriétaire

En tant qu'exploitant de la station de traitement des eaux usées, vous devrez prendre vis à vis des services publics d'assainissement toute mesure pour que votre installation fonctionne sans problème. Les incidents d'exploitation des micros stations ont un impact négatif sur la qualité de l'eau traitée. C'est pourquoi un incident doit être immédiatement détecté et remédié par vous-même ou par une entreprise de maintenance qualifiée. Pour documenter vos propres contrôles, vous devez tenir un journal. A la fin de ce manuel, vous trouverez un document qui contient toutes les données nécessaires. Les services publics d'assainissement peuvent exiger que vous leur présentiez ce journal. Vous devez exécuter régulièrement les contrôles suivants:

#### Contrôles mensuels

- Contrôles relatifs à la commande: Inscription dans le journal des temps de fonctionnement relevés à l'écran.
- Contrôles relatifs à la décantation primaire : contrôle de la boue flottante à la surface de l'eau. La boue doit être éliminée dès que son volume atteint 30% de celui du compartiment de décantation (soit 60 à 70 cm). La mesure de l'épaisseur de la couche de boue s'effectue de la même manière que le mesurage du niveau d'huile d'une voiture. L'épaisseur de la couche de boue peut être mesurée à l'aide de l'article "Tube de mesure" de KESSEL (accessoire en option, numéro d'ordre 97750).

## 6. Entretien et vidange de boue

- Contrôles relatifs au traitement : contrôle visuel de la clarté de l'eau et contrôle visuel du mélange et de la présence de bulles d'air

### Contrôles annuels

Au moins une fois par an, maintenance par une entreprise

spécialisée (tenir compte des indications des Services Publics compétents).

Votre installateur ou une Station Technique KESSEL pourront vous proposer un contrat de maintenance annuel qui garantira le parfait fonctionnement de votre installation et votre tranquillité.

### 6.3 Matières ou fluides exclus des eaux usées domestiques (ou assimilées) :

Dans votre propre intérêt, vous devez faire attention aux instructions suivantes:

| <b>Matières lourdes ou fluides qui ne doivent dans aucun cas être déversés dans la micro station.</b> | <b>Effets :</b>  | <b>Mode d'élimination :</b>              |
|---|--|--|
| Cendre  | ne se dégrade pas                                      | Poubelle                                 |
| Préservatifs  | bouchent le système de traitement                      | Poubelle                                 |
| Produits chimiques  | empoisonnent les eaux usées                            | Points de collecte de déchets            |
| Produits désinfectants  | tuent les bactéries                                    | Ne pas employer                          |
| Peintures   | empoisonnent les eaux usées                            | Points de collecte de déchets            |
| Produits de développement photo   | empoisonnent les eaux usées                            | Points de collecte de déchets            |
| Graisse pour frites   | se dépose dans les tuyaux et conduit à des bouchons    | Poubelle                                 |
| Sparadraps  | bouchent les tuyaux                                    | Poubelle                                 |
| Litière pour chat   | bouchent les tuyaux                                    | Poubelle                                 |
| Mégots  | se déposent dans le système                            | Poubelle                                 |
| Bouchons  | se déposent dans le système                            | Poubelle                                 |
| Vernis  | empoisonnent les eaux usées                            | Points de collecte de déchets            |
| Médicaments produits pharmaceutiques  | empoisonnent les eaux usées                            | Points de collecte de déchets            |
| Huile pour moteur   | empoisonnent les eaux usées                            | Points de collecte                       |
| Déchets contenant de l'huile  | empoisonnent les eaux usées                            | Points de collecte de déchets            |
| Bâtonnets ouatés  | bouchent le système de traitement                      | Poubelle                                 |
| Produits phytosanitaires  | empoisonnent les eaux usées                            | Points de collecte de déchets            |
| Nettoyant pour pinceau  | empoisonnent les eaux usées                            | Points de collecte de déchets            |
| Produits de nettoyage spéciaux  | empoisonnent les eaux usées                            | Points de collecte de déchets            |
| Lames de rasoir   | bouchent le système de traitement , risque de blessure | Poubelle                                 |
| Nettoyants pour tuyaux  | empoisonnent les eaux usées, corrodent les tuyaux      | Ne pas employer                          |
| Insecticides  | empoisonnent les eaux usées                            | Points de collecte de déchets            |
| Lingettes intimes, tampons  | bouchent le système de traitement                      | Poubelle                                 |
| Huile alimentaire   | bouche le système de traitement                        | Poubelle / points de collecte de déchets |
| Restes de repas   | bouchent le système de traitement                      | Poubelle                                 |
| Colle pour tapisserie   | bouche le système de traitement                        | Points de collecte de déchets            |
| Textiles (p. ex. bas en nylon, chiffons de nettoyage, mouchoirs)                                      | bouchent le système de traitement                      | Collecte de vieux vêtements, poubelle    |
| Diluants  | empoisonnent les eaux usées                            | Points de collecte de déchets            |
| Aliments pour oiseaux   | bouchent le système de traitement                      | Poubelle                                 |
| Pastilles pour WC   | empoisonnent les eaux usées                            | Ne pas employer                          |
| Langes  | bouchent le système de traitement                      | Poubelle                                 |

## 6. Entretien et vidange de boue

### 6.4 Elimination des déchets

Les boues issues du traitement s'accumulent dans le compartiment de décantation primaire. Elles doivent être éliminées.

**Intervalles de vidange:** si rien d'autre n'est prescrit, les intervalles de vidange des boues à respecter sont les suivants (uniquement pour le compartiment de décantation primaire): lorsque le volume de boues a atteint 30 %, ce qui correspond à environ 60 à 70 cm, celui-ci doit être retiré par une entreprise spécialisée dans le traitement des déchets. Pour cette opération, il est conseillé de faire appel à un vidangeur agréé (selon la réglementation en vigueur - Arrêté du 7 septembre 2009 définissant les modalités d'agrément des personnes réalisant les vidanges et prenant en charge le transport et l'élimination des matières extraites des installations d'assainissement non collectif) pour s'assurer que les boues soient traitées dans le respect de la réglementation.

**Attention: Seule une élimination des déchets de l'installation exécutée dans les délais garantit un fonctionnement conforme.**

Pour cette raison, il est judicieux de passer un contrat d'entretien avec une entreprise spécialisée.

#### Exécution de l'élimination des déchets

Attention, lors de cette opération, la distance minimale entre l'installation et le camion de vidange ne doit pas être inférieure à 2,50 m afin de ne pas nuire aux performances et à la stabilité de l'installation.

Pour soulever et retirer le tampon en fonte, il faut utiliser la clé spéciale fournie à la livraison.

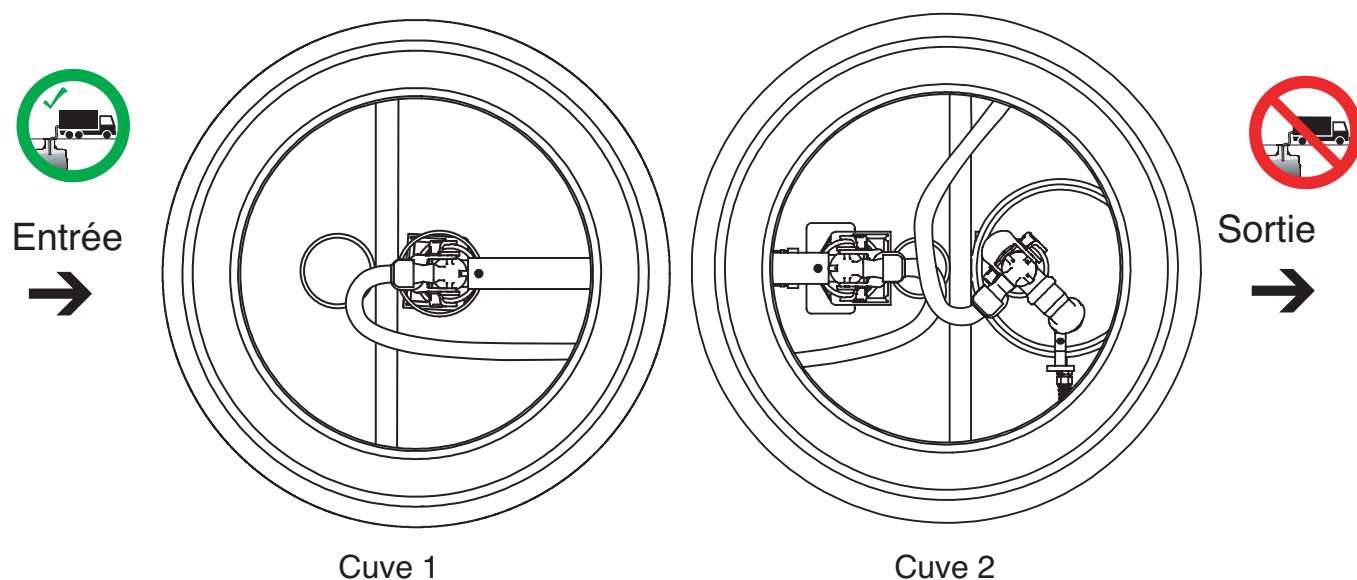
- Retirer le tampon fonte
- Avec le tuyau d'aspiration du camion de vidange, nettoyer complètement le compartiment de décantation primaire de la boue accumulée.
- Nettoyer les parois de la cuve avec de l'eau claire.
- Remplir la cuve avec de l'eau claire jusqu'à une hauteur de 1,2 m.
- Nettoyer la surface d'appui du tampon
- Remettre en place le tampon.

#### Remarque importante :

KESSEL recommande, lors de l'élimination des déchets provenant du compartiment de décantation (en particulier, dans le cas d'installations peu alimentées en eaux usées) de laisser dans l'installation de la boue résiduelle sur une hauteur d'environ 25 à 30 cm afin de pouvoir disposer de suffisamment de substances nutritives pour la boue activée après l'élimination des déchets. Une élimination complète des déchets peut avoir pour conséquence que la quantité de boue activée diminue en raison du manque de substances nutritives, ce qui entraînera une baisse des capacités de traitement de l'installation.

En outre, nous recommandons de procéder à l'élimination des déchets de l'installation autant que possible pendant les mois d'été. La diminution des cultures bactériennes conditionnée par l'élimination des déchets sera compensée plus rapidement pendant les mois d'été plus chauds que durant les mois d'hiver.

Le compartiment de décantation primaire qui se trouve du côté **arrivée** du système doit être nettoyé à intervalles réguliers.



**ATTENTION :** La boue activée dans la cuve de traitement (cuve aval) ne doit en aucun cas être vidangée ! Faites attention à ce que durant l'élimination des déchets, aucun élément du système ne soit endommagé.



## 7. Maintenance

### 7.1 Maintenance de la décantation primaire et du dispositif de traitement

Remarque : Informez-vous auprès de KESSEL pour savoir qui est compétent dans votre région pour la maintenance de votre micro station (sur [www.kessel.fr](http://www.kessel.fr)).

Dans le cadre de la maintenance, des travaux et des contrôles réguliers doivent être exécutés par du personnel qualifié (au moins 1 fois par an). Les parties d'installation à l'intérieur des cuves sont faciles à entretenir.

Nous recommandons d'exécuter au moins les travaux suivants :

- Contrôle du journal d'entreprise concernant l'enregistrement régulier des temps de marche.
- Contrôle de l'état de l'installation, par exemple: accessibilité, ventilation, raccords, tuyaux.
- Contrôle de la propreté et de la liberté de mouvement du flotteur.
- Contrôle du fonctionnement de toutes les parties importantes de l'installation, les parties électroniques, électrotechniques et autres, en particulier du compresseur et des installations de ventilation.
- Contrôle du fonctionnement de la fonction d'alerte et de la commande pour détecter les défauts possibles ou les événements.
- Contrôle du fonctionnement des trois air-lifts (alimentation, évacuation des eaux traitées, retour des boues excédentaires) pour détecter un engorgement. En outre, il peut être nécessaire de retirer et de nettoyer chaque air-lift. Pour cela, déverrouillez la fermeture rapide du raccord pression

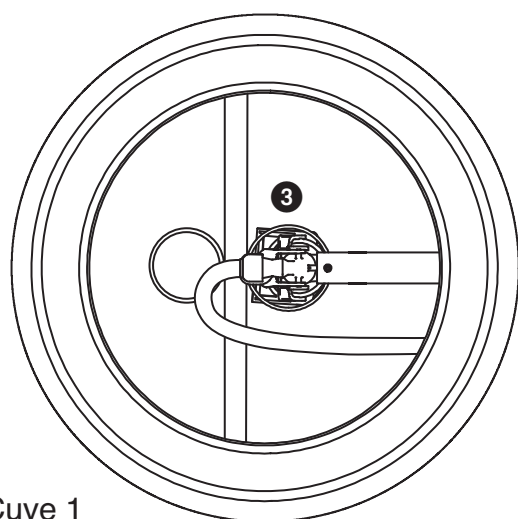
et retirez le tuyau gris. Ensuite, ouvrez le levier de fermeture rouge et retirez l'air-lift. On peut ainsi nettoyer chaque air-lift, y compris le tuyau flexible intégré et éliminer les impuretés. Ensuite, vous pourrez replacer l'ensemble dans sa position initiale et rétablir le raccordement.

- S'il est nécessaire en raison d'une ventilation insuffisante de nettoyer l'aérateur ou de le remplacer, celui-ci peut être retiré de la cuve. Tirez le tuyau d'air correspondant l'aérateur jusqu'à l'extraire complètement. Nettoyez ou remplacez la membrane. En remplaçant l'aérateur, faites attention à ce l'aérateur soit bien descendu jusqu'au fond de la cuve.
- Réalisation des travaux généraux de nettoyage comme, par exemple : élimination des dépôts, retrait des corps étrangers.
- Réglage des valeurs d'exploitation optimales (voir le tableau en page 29) par exemple oxygénation (~ 2 mg/l), concentration en boues activées (300 - 500 ml/l).
- Mesure de la hauteur de boue dans le compartiment de décantation et si nécessaire, vidange.

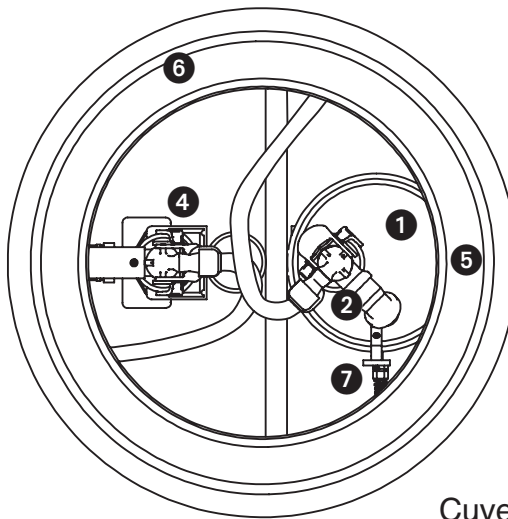
La maintenance exécutée doit être enregistrée dans le journal d'entreprise.

Le prélèvement d'un échantillon représentatif de l'effluent traité peut être fait en toute sécurité, et sans nuire au fonctionnement de l'installation, dans le bac de prélèvement (repère 1 dans le dessin ci-dessous).

Ce bac de prélèvement permet de procéder aisément au prélèvement d'un (ou plusieurs) échantillon(s) représentatif(s) de l'effluent traité par un technicien compétent – qu'il s'agisse d'un échantillonnage ponctuel ou d'un prélèvement sur 24h en cas de contrôle réglementaire.



Cuve 1



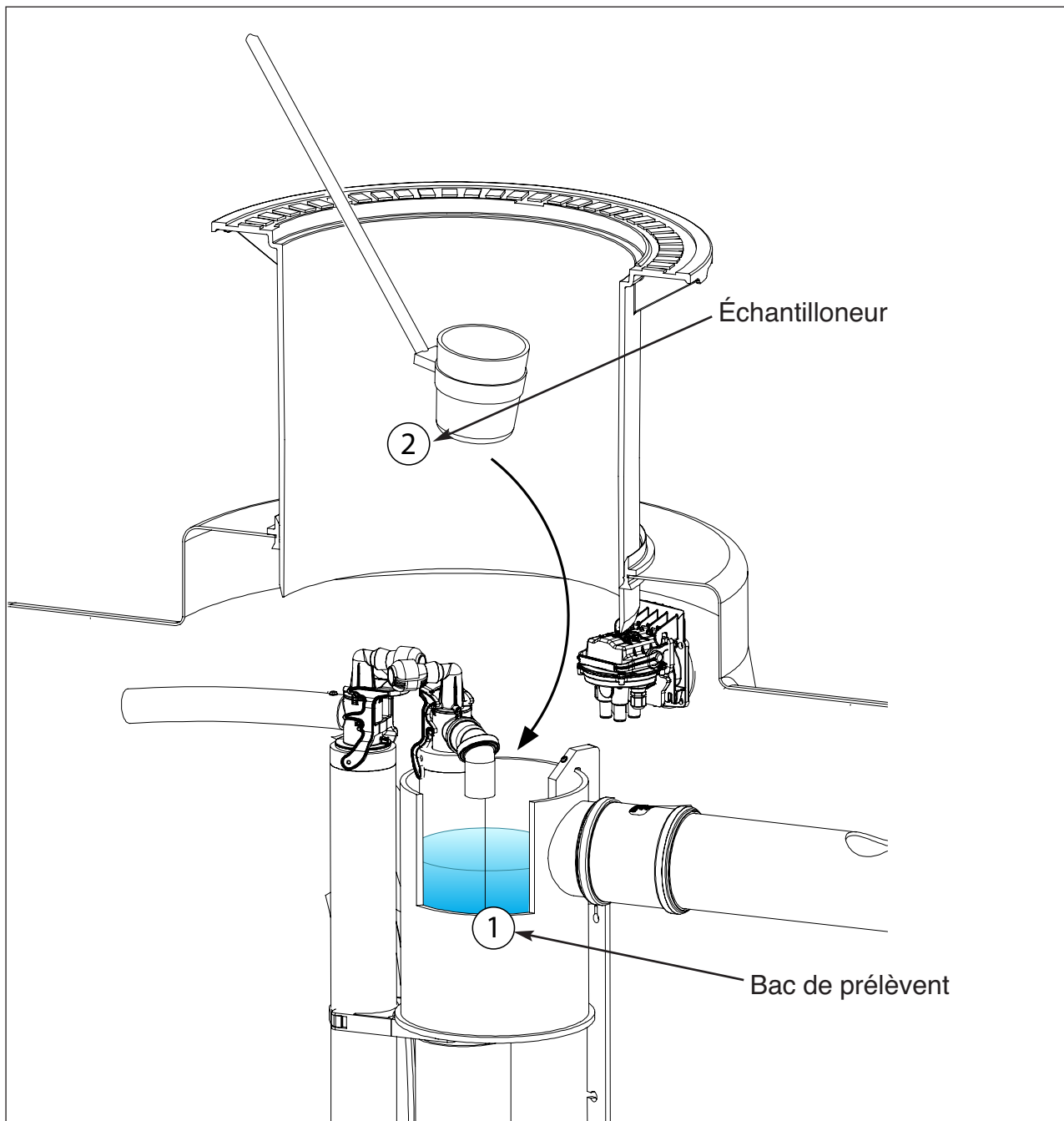
Cuve 2

- ① Bac de prélèvement
- ② Air-lift d'évacuation des eaux traitées
- ③ Air-lift de chargement
- ④ Air-lift de renvoi de boue

- ⑤ Tuyau de sortie
- ⑥ Bloc électrovanne
- ⑦ Flotteur

## 7. Maintenance

- Pour un prélèvement ponctuel : il convient de plonger un récipient de prélèvement dans le bac de prélèvement et de collecter le volume nécessaire.
  - En cas de contrôle réglementaire de l'installation, pour la réalisation d'un bilan 24 h, il convient d'employer un échantillonneur automatique, accompagné de sa pompe et d'une ligne de prélèvement avec crépine. La crépine est à plonger dans le bac de prélèvement pour réalisation du bilan. Quel que soit la nature du prélèvement, il convient de procéder de la façon suivante :
- Retirer le couvercle de la cuve 2 (correspondant au réacteur)
  - Attendre que le cycle de la micro-station soit en mode d'évacuation des eaux usées traitées
  - Attendre la fin du cycle d'évacuation des eaux usées traitées et procéder au prélèvement d'un échantillon d'eau usée traitée dans le bac de prélèvement
  - Procéder à la repose du couvercle.
- Le technicien en charge du prélèvement devra être muni des équipements de protection adaptés.



Navire pour l'échantillonnage

## 7. Maintenance

### 7.2 Maintenance du compresseur

**ATTENTION : Avant le début des opérations de maintenance, il faut retirer la prise secteur.**

Remarque: Veuillez respecter les indications du manuel d'exploitation du compresseur.

#### Nettoyage du filtre une fois par trimestre.

1. Desserrez la vis de fixation du couvercle de filtre situé sur la partie supérieure du capot du compresseur.
2. Retirez le couvercle de filtre.
3. Retirez le filtre. Secouez ou aspirez le filtre pour évacuer la poussière. En cas de forte pollution, nettoyez le filtre avec un nettoyant neutre, puis lavez-le avec de l'eau avant de le laisser sécher à l'ombre.
4. Remettez en place le filtre nettoyé de telle sorte que la fine structure en nid d'abeille se trouve vers le bas ! Appuyez sur le couvercle du filtre.
5. Fixez avec la vis le couvercle du filtre.

**ATTENTION ! N'utilisez aucun solvant pour le nettoyage de filtre car cela peut l'endommager.**

#### Généralement, il faut contrôler

- Est ce que de l'air s'écoule par la sortie d'air ?
- A t'on remarqué des vibrations ou des bruits anormaux ?
- La température du compresseur est-elle normale ou éventuellement trop élevée ?
- Le câble d'alimentation électrique est-il endommagé ?

### 7.3 Diagnostics et erreurs

En cas d'incident, veuillez d'abord consulter le chapitre 10 Pannes et actions correctives.

Si, malgré tout, un défaut ne pouvait pas être éliminé, vous devrez alors contacter votre Station Technique et arrêter le cas échéant l'installation. Dans ce cas, vous devrez transmettre les indications relatives à la micro-station (N° de série, date d'installation) et les défauts constatés en donnant un maximum de détails.

#### Avertissement :

Tant que le défaut éventuel de l'installation n'a pas été résolu, vous ne devrez pas remettre en service l'installation. N'entreprendre de vous même aucune autre tentative de réparation ! La réparation doit être exécutée par du personnel qualifié. Pour toute autre question, contactez votre installateur ou une Station Technique KESSEL. **Pièces détachées** N'utilisez, s.v.p. que des pièces d'origine.

Dans le cas contraire, cela peut entraîner des défauts de fonctionnement ou endommager le matériel.

Les pièces détachées sont disponibles auprès de nos revendeurs ou des Stations Techniques (liste disponible sur le site [www.kessel.fr](http://www.kessel.fr)).

Le dispositif comporte des pièces d'usure qu'il convient d'entretenir ou de remplacer selon les fréquences suivantes :

- o Filtre du compresseur : lors de son nettoyage (tous les 3 mois), procéder à son remplacement si son état le justifie et ceci au moins tous les 3 ans.

- Membrane du compresseur : remplacement tous les 3 ans
- Compresseur : remplacement tous les 10 ans
- Membrane de la cartouche d'aération : remplacement tous les 10 ans.

En cas d'expédition par KESSEL, le délai normal de mise à disposition des pièces détachées est de 5 jours ouvrables. En cas d'urgence, un envoi express en 24 / 48 heures est possible.

#### Contactez s'il vous plaît :

KESSEL France  
Centre d'affaires du Molinel,  
Batiment E  
Avenue de la Marne,  
59290 Wasquehal  
Tél: +33 (0) 3 20 70 30 56,  
Email: [info@kessel.fr](mailto:info@kessel.fr)

### 7.4 Fin de vie de l'installation

Les cuves en PE et ses différents composants, à base de matières thermoplastiques (PE, PVC, PP), sont recyclables dans les filières spécialisées dans la revalorisation des matériaux plastiques.

Les composants annexes, gestionnaire et compresseur, peuvent être rapportés en déchetterie pour un traitement dans les filières dédiées à ces produits (DEEE).

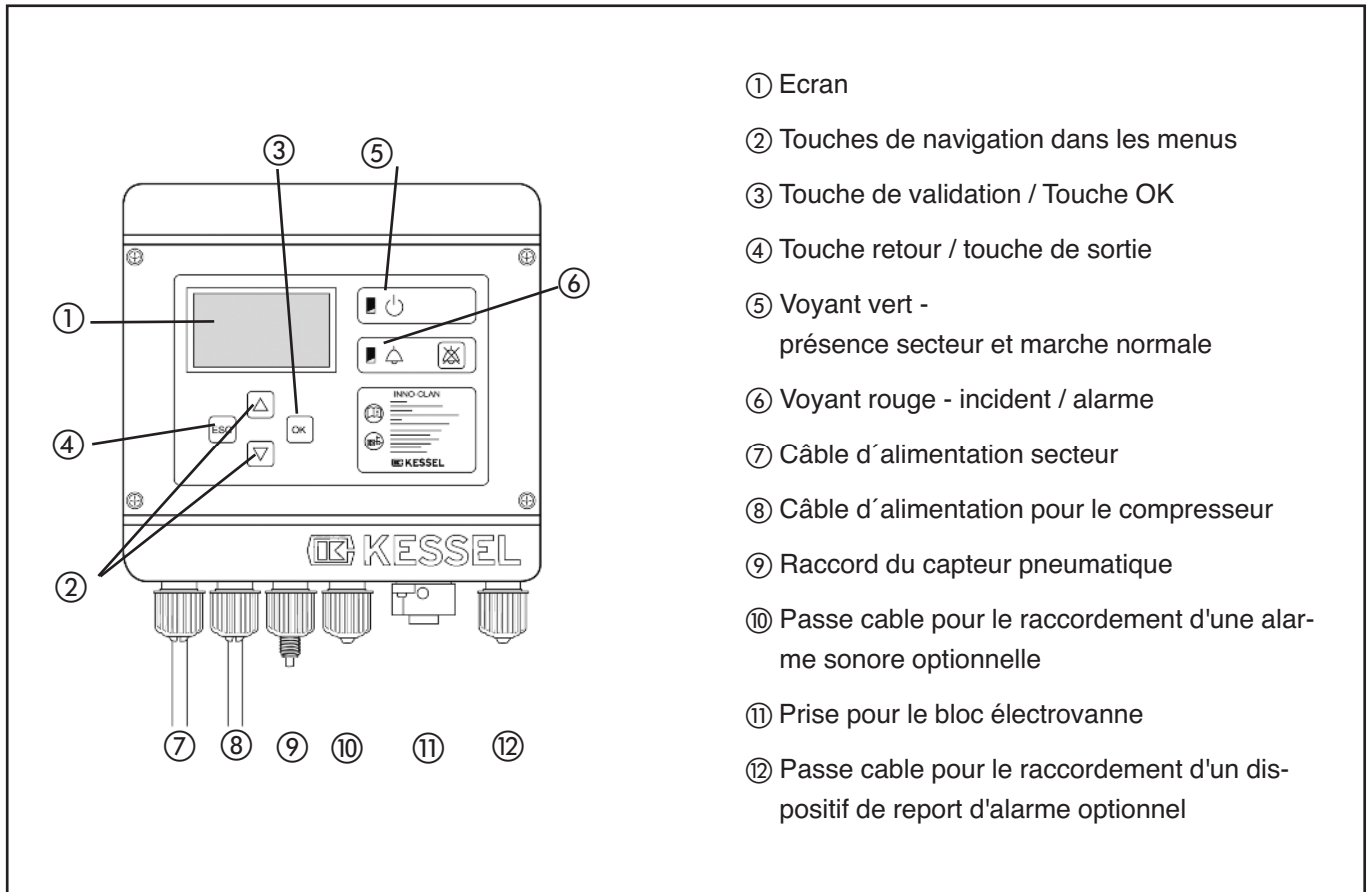
# 7. Maintenance

Paramètres de réglage pour la commande InnoClean PLUS

| CLASSE C |                                     |            | Compresseur type |              |              |              |              |
|----------|-------------------------------------|------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|          |                                     |            | EL 150           |              | EL 200       |              |              |
| Timer    | Marque                              | Temps      | EW 12            | EW14         | EW16         | EW18         | EW20         |
| T1       | <b>Chargement</b>                   | <b>M:S</b> | <b>18:00</b>     | <b>22:00</b> | <b>26:00</b> | <b>22:00</b> | <b>26:00</b> |
| T2       | Temps Deni                          | H:M        | 0:00             | 0:00         | 0:00         | 0:00         | 0:00         |
| T3       | <b>Temps Nitri</b>                  | <b>H:M</b> | <b>2:00</b>      | <b>2:00</b>  | <b>2:00</b>  | <b>2:00</b>  | <b>2:00</b>  |
| T4       | Phase économique                    | H:M        | 2:00             | 2:00         | 2:00         | 2:00         | 2:00         |
| T5       | Temps de sédimentation              | H:M        | 1:20             | 1:20         | 1:20         | 1:20         | 1:20         |
| T6       | Pause Deni                          | M:S        | 0:00             | 0:00         | 0:00         | 0:00         | 0:00         |
| T7       | Ventilation Deni                    | M:S        | 0:00             | 0:00         | 0:00         | 0:00         | 0:00         |
| T8       | <b>Pause Nitri</b>                  | <b>M:S</b> | <b>15:00</b>     | <b>15:00</b> | <b>15:00</b> | <b>15:00</b> | <b>15:00</b> |
| T9       | <b>Ventilation Nitri</b>            | <b>M:S</b> | <b>7:30</b>      | <b>10:30</b> | <b>15:00</b> | <b>10:30</b> | <b>15:00</b> |
| T10      | Pause phase économique              | M:S        | 15:00            | 15:00        | 15:00        | 15:00        | 15:00        |
| T11      | <b>Ventilation phase économique</b> | <b>M:S</b> | <b>4:00</b>      | <b>5:00</b>  | <b>6:00</b>  | <b>5:00</b>  | <b>6:00</b>  |
| T12      | Temps service manuel ventilation    | M:S        | 5:00             | 5:00         | 5:00         | 5:00         | 5:00         |
| T13      | Temps service manuel chargement     | M:S        | 5:00             | 5:00         | 5:00         | 5:00         | 5:00         |
| T14      | Temps service manuel sortie KW      | M:S        | 5:00             | 5:00         | 5:00         | 5:00         | 5:00         |
| T15      | Temps service manuel sortie de boue | M:S        | 5:00             | 5:00         | 5:00         | 5:00         | 5:00         |
| T16      | Alerte sortie KW                    | H:M        | 01:00            | 01:00        | 01:00        | 01:00        | 01:00        |
| T17      | Phase congé                         | H:M        | 8:00             | 8:00         | 8:00         | 8:00         | 8:00         |
| T18      | <b>Ventilation phase congé</b>      | <b>M:S</b> | <b>2:00</b>      | <b>2:30</b>  | <b>3:00</b>  | <b>2:30</b>  | <b>3:00</b>  |
| T19      | Pause phase congé                   | M:S        | 15:00            | 15:00        | 15:00        | 15:00        | 15:00        |
| T20      | <b>Retour phase congé</b>           | <b>M:S</b> | <b>2:00</b>      | <b>2:30</b>  | <b>3:00</b>  | <b>2:30</b>  | <b>3:00</b>  |
| T21      | <b>Sortie de boue</b>               | <b>M:S</b> | <b>2:20</b>      | <b>3:20</b>  | <b>3:00</b>  | <b>3:20</b>  | <b>3:36</b>  |
| T22      | Phase normale                       | H:M        | 6:00             | 6:00         | 6:00         | 6:00         | 6:00         |
| T23      | <b>Temporisation marche à vide</b>  | <b>M:S</b> | <b>4:00</b>      | <b>3:00</b>  | <b>4:00</b>  | <b>3:00</b>  | <b>4:00</b>  |
| T24      | Surcharge                           | M:S        | 8:00             | 10:00        | 12:00        | 10:00        | 12:00        |
| T25      |                                     | M:S        | 0:00             | 0:00         | 0:00         | 0:00         | 0:00         |
| T26      |                                     | M:S        | 0:00             | 0:00         | 0:00         | 0:00         | 0:00         |
| T27      |                                     | H:M        | 0:00             | 0:00         | 0:00         | 0:00         | 0:00         |
| C1       | Changement de phase                 | constante  | 12               | 12           | 12           | 12           | 12           |
| C2       | Sous-charge                         | constante  | 4                | 4            | 4            | 4            | 4            |
|          | Niveau d'eau au minimum             |            | 80               | 80           | 80           | 80           | 80           |
|          | Niveau d'eau au maximum             |            | 150              | 150          | 150          | 150          | 150          |
|          | <b>Temps de ventilation</b>         |            | <b>135</b>       | <b>158</b>   | <b>180</b>   | <b>158</b>   | <b>180</b>   |

| CLASSE D |                                     |            | Compresseur type |              |              |              |              |
|----------|-------------------------------------|------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|          |                                     |            | EL 150           |              | EL 200       |              |              |
| Timer    | Marque                              | Temps      | EW 12            | EW14         | EW16         | EW18         | EW20         |
| T1       | <b>Chargement</b>                   | <b>M:S</b> | <b>18:00</b>     | <b>22:00</b> | <b>26:00</b> | <b>22:00</b> | <b>26:00</b> |
| T2       | Temps Deni                          | H:M        | 0:45             | 0:45         | 0:45         | 0:45         | 0:45         |
| T3       | <b>Temps Nitri</b>                  | <b>H:M</b> | <b>1:15</b>      | <b>1:15</b>  | <b>1:15</b>  | <b>1:15</b>  | <b>1:15</b>  |
| T4       | Phase économique                    | H:M        | 2:00             | 2:00         | 2:00         | 2:00         | 2:00         |
| T5       | Temps de sédimentation              | H:M        | 1:20             | 1:20         | 1:20         | 1:20         | 1:20         |
| T6       | Pause Deni                          | <b>M:S</b> | <b>14:50</b>     | <b>14:50</b> | <b>14:50</b> | <b>14:50</b> | <b>14:50</b> |
| T7       | Ventilation Deni                    | <b>M:S</b> | <b>0:10</b>      | <b>0:10</b>  | <b>0:10</b>  | <b>0:10</b>  | <b>0:10</b>  |
| T8       | <b>Pause Nitri</b>                  | <b>M:S</b> | <b>7:30</b>      | <b>5:00</b>  | <b>0:10</b>  | <b>5:00</b>  | <b>2:00</b>  |
| T9       | <b>Ventilation Nitri</b>            | <b>M:S</b> | <b>15:00</b>     | <b>15:00</b> | <b>15:00</b> | <b>15:00</b> | <b>15:00</b> |
| T10      | Pause phase économique              | M:S        | 15:00            | 15:00        | 15:00        | 15:00        | 15:00        |
| T11      | <b>Ventilation phase économique</b> | <b>M:S</b> | <b>4:00</b>      | <b>5:00</b>  | <b>6:00</b>  | <b>5:00</b>  | <b>6:00</b>  |
| T12      | Temps service manuel ventilation    | M:S        | 5:00             | 5:00         | 5:00         | 5:00         | 5:00         |
| T13      | Temps service manuel chargement     | M:S        | 5:00             | 5:00         | 5:00         | 5:00         | 5:00         |
| T14      | Temps service manuel sortie KW      | M:S        | 5:00             | 5:00         | 5:00         | 5:00         | 5:00         |
| T15      | Temps service manuel sortie de boue | M:S        | 5:00             | 5:00         | 5:00         | 5:00         | 5:00         |
| T16      | Alerte sortie KW                    | H:M        | 01:00            | 01:00        | 01:00        | 01:00        | 01:00        |
| T17      | Phase congé                         | H:M        | 8:00             | 8:00         | 8:00         | 8:00         | 8:00         |
| T18      | <b>Ventilation phase congé</b>      | <b>M:S</b> | <b>2:00</b>      | <b>2:30</b>  | <b>3:00</b>  | <b>2:30</b>  | <b>3:00</b>  |
| T19      | Pause phase congé                   | M:S        | 15:00            | 15:00        | 15:00        | 15:00        | 15:00        |
| T20      | <b>Retour phase congé</b>           | <b>M:S</b> | <b>2:00</b>      | <b>2:30</b>  | <b>3:00</b>  | <b>2:30</b>  | <b>3:00</b>  |
| T21      | <b>Sortie de boue</b>               | <b>M:S</b> | <b>2:20</b>      | <b>3:20</b>  | <b>3:00</b>  | <b>3:20</b>  | <b>3:36</b>  |
| T22      | Phase normale                       | H:M        | 6:00             | 6:00         | 6:00         | 6:00         | 6:00         |
| T23      | <b>Temporisation marche à vide</b>  | <b>M:S</b> | <b>4:00</b>      | <b>3:00</b>  | <b>4:00</b>  | <b>3:00</b>  | <b>4:00</b>  |
| T24      | Surcharge                           | M:S        | 8:00             | 10:00        | 12:00        | 10:00        | 12:00        |
| T25      |                                     | M:S        | 0:00             | 0:00         | 0:00         | 0:00         | 0:00         |
| T26      |                                     | M:S        | 0:00             | 0:00         | 0:00         | 0:00         | 0:00         |
| T27      |                                     | H:M        | 0:00             | 0:00         | 0:00         | 0:00         | 0:00         |
| C1       | Changement de phase                 | constante  | 12               | 12           | 12           | 12           | 12           |
| C2       | Sous-charge                         | constante  | 4                | 4            | 4            | 4            | 4            |
|          | Niveau d'eau au minimum             |            | 80               | 80           | 80           | 80           | 80           |
|          | Niveau d'eau au maximum             |            | 150              | 150          | 150          | 150          | 150          |
|          | <b>Temps de ventilation</b>         |            | <b>160</b>       | <b>180</b>   | <b>225</b>   | <b>180</b>   | <b>200</b>   |

## 8. Programmation de la micro station



### Menus

En fonctionnement, l'écran du gestionnaire affiche l'information sur la phase en cours. Il est possible d'accéder à 3 menus différents (Informations ; Maintenance ; Réglages). En appuyant une seule fois sur une touche OK, le rétro-éclairage est activé.

Ensuite, par une pression sur :

**Touche Ok:** Passage au niveau suivant supérieur

**Touche Esc:** Passage au niveau suivant inférieur

▲ : Navigation à l'intérieur d'un niveau  
▼ :

**Touche Alarme:** En appuyant une fois, on peut mettre fin au signal acoustique. Pour autant que le défaut ait été éliminé, on peut actionner encore une fois la touche d'alerte. Le voyant rouge et le message d'alerte associé sont alors également supprimés.

Si le défaut n'a pas été éliminé, le signal acoustique est de nouveau déclenché.

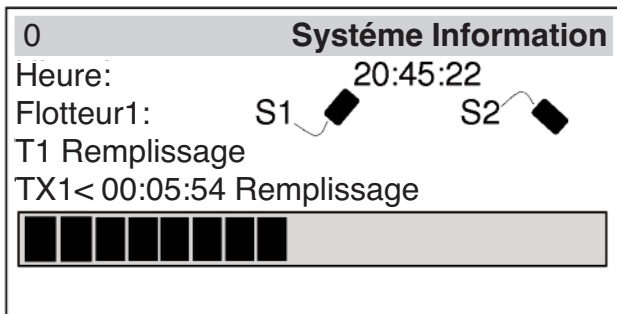
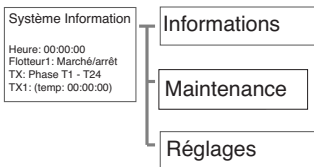
En cas de panne de réseau, l'installation s'arrête. Le gestionnaire passe en mode Stand-by (fonctionnement sur l'accumulateur). Cela engendre une alerte acoustique et optique. L'alerte acoustique peut être acquittée en actionnant la touche Alarme. Le mode Stand-by est conservé pendant au moins 72 heures. Ensuite, le gestionnaire s'éteint complètement. Si l'alimentation électrique est restaurée dans l'heure, le programme reprend et continue la phase en cours avant la coupure. Si ce n'est pas le cas, l'appareil s'initialise au retour du courant.

### Remarque:

Certains menus sont protégés par un mot de passe. Cela a pour but de protéger l'installation d'une utilisation non appropriée.

# 8. Programmation de la micro station

## 8.1. Menu de système



Affichage du niveau de hiérarchie

Heure

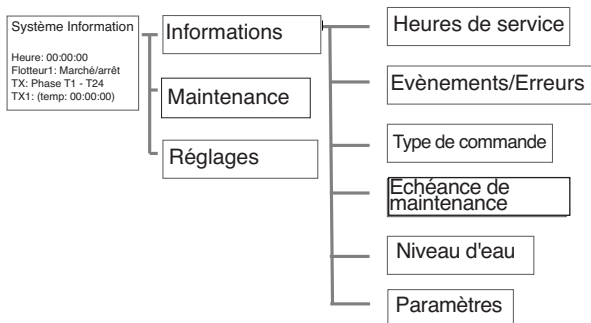
Affichage des flotteurs activés ainsi que de leur position

Affichage de la phase

Affichage du temps actuellement écoulé de la phase correspondante

Affichage de l'alerte / renseignements sur le défaut

## 8.2 Information menu



### 8.2.1 Heures de service

Affichage de tous les temps de marche de l'installation.

### 8.2.2 Evènements / Erreurs

Journal (avec horodatage) des événements et des erreurs (voir aussi le chapitre 10 „Pannes et actions correctives“)

### 8.2.3 Type de commande

Affichage de la classe de traitement, grandeur, langue et version du logiciel

### 8.2.4 Date de maintenance

Annonce de la prochaine maintenance nécessaire ainsi que de celle exécutée précédemment.

Remarque : les données sont présentées uniquement si elles ont été entrées par le responsable dans le menu Réglages. (voir aussi 8.3.3)

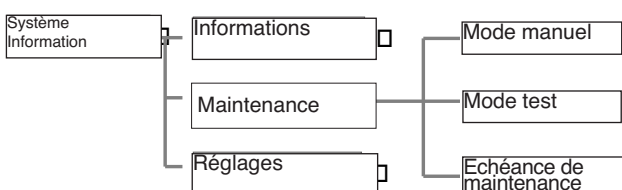
### 8.2.5 Niveau d'eau

Une mesure du niveau d'eau actuel dans le compartiment de traitement est exécutée en actionnant la touche OK.

### 8.2.6 Paramètres

Affichage de tous les paramètres de commande de l'installation. Une modification des paramètres n'est pas possible dans ce menu. (voir aussi 8.4.1 et 8.4.2)

## 8.3 Menu d'entretien



### 8.3.1 Mode manuel

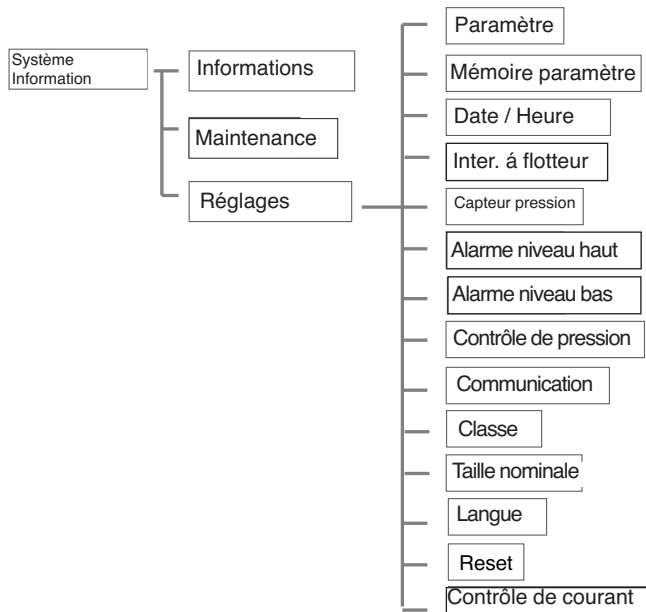
Le mode normal est automatiquement mis hors service par le mode manuel possibilité de commande. Commande manuelle des air-lifts ainsi que de l'aérateur.

### 8.3.2 Mode test

Test automatique des électrovannes dans le bloc électrovanne. Le compresseur reste hors service.

## 8. Programmation de la micro station

### 8.4 Menu de programmation



### 8.3.3 Echéance de maintenance

Entrée par le responsable de l'entretien de la prochaine date de maintenance.

#### 8.4.1 1 Paramètres

Modification des paramètres réglés en usine.

Remarque : chaque modification est immédiatement prise en compte en confirmant avec la touche OK. De *plus*, en quittant le menu, il est possible de sauvegarder ces valeurs sous un propre nom dans la mémoire des paramètres (voir le point 8.4.2).

#### 8.4.2 Mémoire des paramètres

Chargement des valeurs prises en compte lors de l'initialisation et des valeurs ajoutées sous un nouveau nom (voir 8.4.1).

#### 8.4.3 Date / heure

Réglage de la date et de l'heure.

#### 8.4.4 Flotteur

Mise sous tension / hors tension des deux flotteurs (le deuxième flotteur est un accessoire optionnel). Le statut est affiché dans le menu informations du système.

#### 8.4.5 Capteur de pression

Activation / désactivation du capteur de pression. En le désactivant, les alarmes niveau haut / niveau bas ainsi que la surveillance de la pression sont désactivés.

- 8.4.6 Alarme niveau haut** Activation et désactivation l'alarme du niveau maximum d'eau. La hauteur pré réglée en usine pour le message d'alerte est de 150 cm
- 8.4.7 Alarme niveau bas** Désactivation et désactivation de l'alarme du niveau minimum de l'eau. La hauteur pré réglée en usine pour le message d'alerte est de 80 cm.
- 8.4.8 Surveillance de valeurs pression** Mesure permanente (surveillance) de la pression du système InnoClean *PLUS*. Les valeurs pré réglées ne doivent pas être changées. La surveillance de la pression est désactivée par la désactivation du capteur de pression (voir 8.4.5)
- 8.4.9 Communication** Modification du nom de station, du numéro d'appareil, du type de modem, du PIN et du numéro du téléphone cellulaire auquel des comptes-rendus des pannes possibles peuvent être envoyées par SMS (description détaillée, voir le mode d'emploi séparé).
- 8.4.10 Classes /** Modification de la classe de traitement.
- 8.4.11 Taille nominale** Modification de la taille nominale
- 8.4.12 Langue** Modification de la langue
- 8.4.13 Reset** Remise sur le réglage usine du boîtier de commande (les heures de service ne sont pas remises à zéro).
- 8.4.14 Contrôle de courant** Mesure de courant (surveillance) continue du système InnoClean *PLUS*. Les valeurs pré réglées ne doivent pas être changées. La surveillance de courant est désactivée en plaçant la limite de courant inférieure sur 0,0 A.

## 9. Pannes - solutions

Le gestionnaire est équipé d'un dispositif qui surveille en permanence les paramètres de fonctionnement des différents composants du système. En cas d'incident, une alarme sonore (sirène) et visuelle (voyant rouge) assure une alerte immédiate. La nature du défaut est indiquée

par un message d'erreur qui apparaît sur la ligne inférieure de l'écran LCD. La fréquence d'apparition des dysfonctionnement est aléatoire ; un entretien régulier réduira la probabilité de survenance d'un incident.

| Messages d'erreur  | Causes possibles                                   | Elimination des défauts   |
|--|--|---|
| <b>Hautes eaux</b><br><br><i>le niveau d'eau dans le compartiment de traitement a dépassé le niveau maximum. Danger de débordement de l'installation</i> | Air-lift d'extraction de l'eau traitée déficient   | Contrôler l'alimentation en air comprimé ; nettoyer l'air-lift  |
|  | Contrôle de niveau réglé trop bas                  | Régler sur 150 cm   |
|  | Arrivée excessive d'effluents                      | Vérifier l'installation sanitaire en amont (mélange eaux usées / eaux pluviales ?)                        |
|  | Evacuation des eaux traitées impossible            | Vérifier l'installation d'évacuation en aval (engorgement / débordement ?)                                |
| <b>Basses eaux</b><br><br><i>le niveau d'eau dans le compartiment de traitement est passé en dessous du niveau minimum</i>                               | Cuve non étanche                                   | Obturer la fuite  |
|  | Contrôle de niveau réglé trop bas                  | Régler sur 80 cm  |
| <b>Surpression</b><br><br><i>la pression mesurée par le capteur de pression excède la valeur maximale</i>  | Le bloc électrovanne ne fonctionne pas             | Contrôler le bloc électrovanne (voir mode test) ; le remplacer si nécessaire                              |
|  | Un flexible d'air comprimé est plié                | Contrôler les flexibles   |
|  | La valeur réglée est trop faible                   | Régler sur 350 mbar   |
|  | Un air lift est bouché                             | Contrôler et nettoyer les air-lifts   |
|  | La cartouche d'aération est bouchée                | Contrôler et nettoyer la cartouche d'aération   |
| <b>Dépression</b><br><br><i>la pression mesurée par le capteur de pression est en deçà de la valeur minimale</i>   | La valeur réglée est trop faible                   | Régler sur 10 mbar  |
|  | Le compresseur ne fonctionne pas                   | Contrôler l'alimentation et le fonctionnement du compresseur  |
|  | Fuite sur le système d'alimentation en air         | Contrôle le système d'alimentation en air pour détecter les fuites  |
| <b>Courant max.</b><br><br><i>le courant mesuré par le capteur de courant excède la valeur maximale</i>  | La valeur réglée est trop faible                   | Régler sur 2 A  |
|  | Incident électrique avec le compresseur            | Faire contrôler la consommation électrique du compresseur par un électricien ; le remplacer si nécessaire |
| <b>Courant min.</b><br><br><i>le courant mesuré par le capteur de courant est en deçà de la valeur minimale</i>  | La valeur réglée est trop faible                   | Régler sur 0,1 A  |
|  | Le compresseur ne fonctionne pas                   | Contrôler l'alimentation et le fonctionnement du compresseur  |
|  | Le fusible interne au gestionnaire est défectueux  | Remplacer le fusible (protection : 3,15 A)  |
| <b>Sous tension accus</b>  | Accus défectueux, ou durée de vie dépassée         | Remplacer les accus   |
| <b>Surtension accus</b>  | Accus absents                                      | Remettre en place 2 accus LR6   |
|  | Mauvais contact, inversion de polarité             | Vérifier contact et sens d'installation des accus   |
| <b>Pas d'affichage sur le gestionnaire</b>   | L'installation n'est plus alimentée                | Contrôler l'installation électrique   |
|  | L'écran est défectueux                             | Remplacer le gestionnaire   |
| <b>Vidange</b><br><br><i>le capteur de niveau est toujours en position haute en fin de cycle</i>   | Temps d'évacuation de l'eau traitée réglé trop bas | Adapter le temps d'évacuation   |
|  | Air-lift d'extraction de l'eau traitée déficient   | Contrôler l'alimentation en air comprimé ; nettoyer l'air-lift  |
|  | Flotteur déficient                                 | Vérifier manuellement la commutation du flotteur  |
|  | Arrivée excessive d'effluents                      | Vérifier l'installation sanitaire en amont (mélange eaux usées / eaux pluviales ?)                        |
|  | Evacuation des eaux traitées impossible            | Vérifier l'installation d'évacuation en aval (engorgement / débordement ?)                                |



## 9. Pannes - solutions

| Autres défauts  | Causes possibles   | Elimination des défauts   |
|---|--|---|
| Le niveau d'eau dans le compartiment de décantation et beaucoup plus haut par rapport au compartiment de traitement       | Arrivée importante d'effluents à certaines périodes de la journée  | Surveiller le retour à un niveau satisfaisant sur le cycle suivant  |
| Les niveaux d'eau dans le compartiment de décantation et dans le compartiment de traitement sont trop hauts               | Le bloc électrovanne ne fonctionne pas   | Contrôler le bloc électrovanne (voir mode test) ; le remplacer si nécessaire  |
|   | Le compresseur ne fonctionne pas   | Contrôler l'alimentation et le fonctionnement du compresseur  |
|   | Air-lift d'extraction de l'eau traitée déficient   | Contrôler l'alimentation en air comprimé ; nettoyer l'air-lift  |
|   | Air-lift d'alimentation déficient  | Contrôler l'alimentation en air comprimé ; nettoyer l'air-lift  |
|   | Flotteur déficient   | Vérifier manuellement la commutation du flotteur  |
|   | Panne électrique   | Rétablir le courant   |
|   | Installation sous-dimensionnée   | Vérifier l'adéquation taille nominale / utilisation réelle  |
|   | Arrivée excessive d'effluents  | Vérifier l'installation sanitaire en amont (mélange eaux usées / eaux pluviales ?)  |
| Les résultats de traitement ne sont pas conformes   | Evacuation des eaux traitées impossible, retour d'eau par l'aval   | Vérifier l'installation d'évacuation en aval (engorgement / débordement ?)  |
|   | La plupart des pannes citées précédemment sont susceptibles d'altérer la qualité du traitement, mais d'autres facteurs peuvent également être recherchés : | Contactez votre Station Technique afin de rétablir un fonctionnement conforme de l'installation   |
|   | Qualité des effluents  | Supprimer de vos effluents tout produit qui ne doit pas rentrer dans la composition d'un effluent domestique (voir liste au chapitre 6.3) |
|   | Coupure électrique pendant un longue période   | Laisser l'installation sous tension en permanence   |
|   | Installation sur-dimensionnée  | Vérifier l'adéquation taille nominale / utilisation réelle  |
| Niveau de boue excessif dans le compartiment de décantation (au-delà de 30% du volume utile, soit 60 à 70 cm d'épaisseur) |  | Faire vidanger le compartiment de décantation   |

## 10. Garantie

Nous garantissons nos produits 2 ans à compter de la date d'installation (la facture de l'installateur faisant foi).

Cette garantie couvre tous les défauts de fabrication, à condition que le produit ait été installé conformément à nos instructions de mise en oeuvre et selon les règles de l'art, l'installation exécutée par des professionnels qualifiés.

L'application de la garantie n'a pas pour effet de prolonger sa durée.

Notre garantie est limitée à la remise en état ou au remplacement de la pièce reconnue défectueuse ou être à l'origine du mauvais fonctionnement de l'appareil, par une pièce identique. La garantie ne couvre, en aucun cas, les frais de main d'oeuvre, les frais de déplacement, ni d'autres frais encourus par l'acquéreur.

ATTENTION ! Notre garantie est formellement exclue dans les cas suivants :

- Produit détérioré lors de l'installation
- Installation du Produit anormale ou non conforme aux préconisations de KESSEL et/ou aux règles de l'art
- Produit non adapté
- Produit détérioré suite au gel, à des chocs ou de fausses manœuvres
- Entretien incorrect ou insuffisant du Produit.

L'utilisateur souhaitant faire jouer la garantie, doit contacter son installateur, qui lui indiquera si une station service agréée doit être contactée pour la remise en état de l'installation ou du produit.

**Attention:**

Lors de la mise en service, notre Station Technique complètera et nous adressera le coupon de garantie.

Les informations recueillies font l'objet d'un traitement informatique destiné à assurer la traçabilité des installations. Les destinataires des données sont Kessel et son réseau de Stations Techniques.

Conformément à la loi « informatique et libertés » du 6 janvier 1978 modifiée en 2004, vous bénéficiez d'un droit d'accès et de rectification aux informations qui vous concernent, que vous pouvez exercer en vous adressant à KESSEL – Centre d'Affaire du Molinel , Bât.E – Avenue de la Marne – 59290 WASQUEHAL.

Vous pouvez également, pour des motifs légitimes, vous opposer au traitement des données vous concernant.


## 11. Certificat de l'installation/ mise en service

|                                   |
|-----------------------------------|
| Designation Article               |
| No. de Art./de com./date de fabr. |
| No.de rev./matériau/poids         |
| Norme/Autorisation                |
| Mesures                           |
| Volume                            |
| Densité                           |
| Désignation 1                     |
| Désignation 2                     |

Date

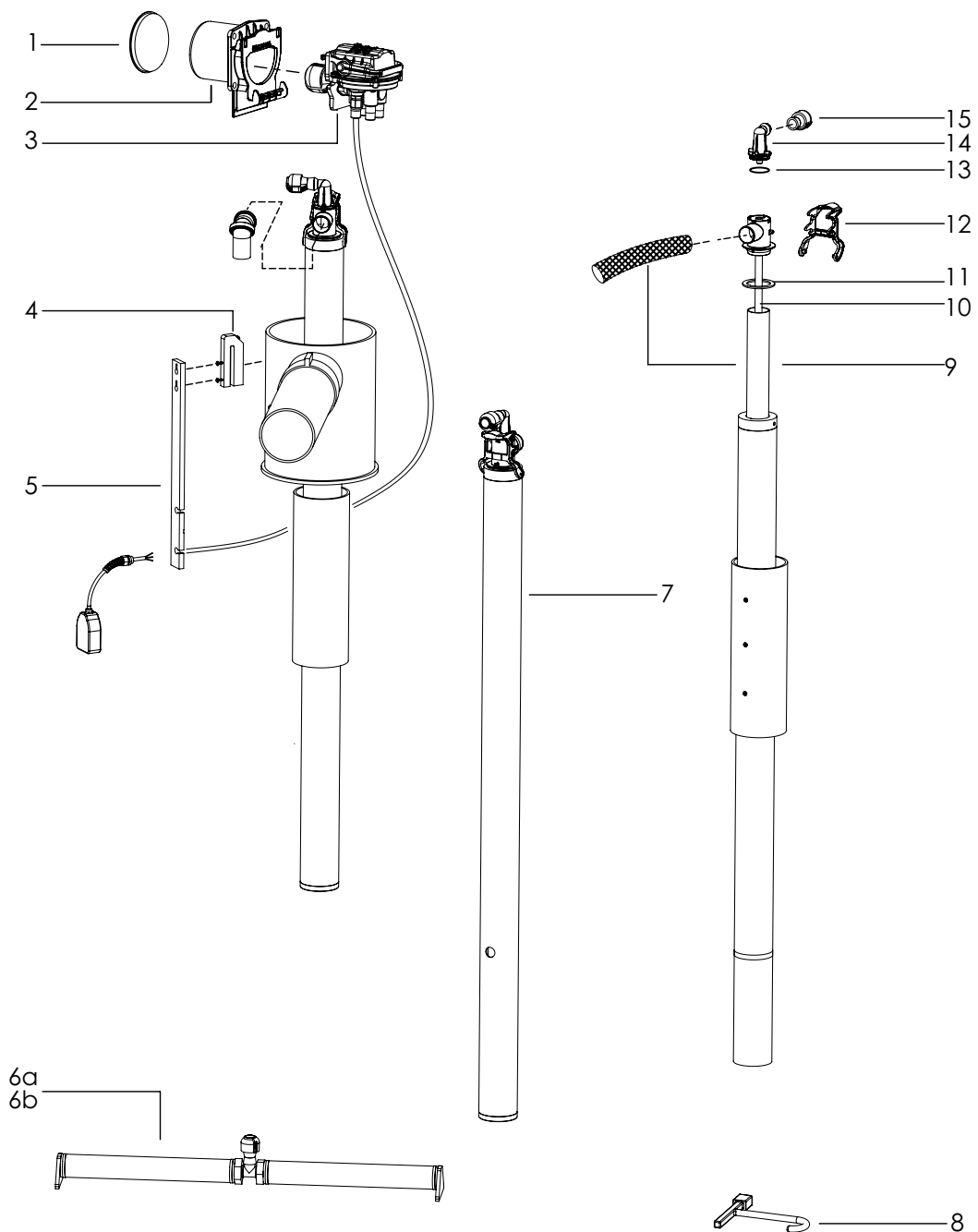
Nom de contrôleur

## 12. Déclaration des performances

|  |  |
|--|--|
|   |  |
| <b>KESSEL AG</b><br>Bahnhofstraße 31<br>D-85101 Lenting (Allemagne)  |  |
| <b>14</b>  |  |
| <b>EN 12566-3+A2:2013</b><br>Stations d'épuration des eaux usées domestiques prêtes à l'emploi et / ou assemblées sur site                       |  |
| - Code de référence du produit   | Gamme "InnoClean PLUS", modèles EW 4 (EH 4) à EW 50 (EH 50)          |
| - Matériau   | Polyéthylène (PE)  |
| <b>Efficacité de traitement:</b><br>Rendement (sur des charges organiques journalières utilisées Durant l'essai<br>DBO <sub>5</sub> = 0,36 kg/j) |  |
|  | DCO: 93,17 %*  |
|  | BDO <sub>5</sub> : 97,85 %*  |
|  | MES: 97,95 %*  |
|  | P: 35,61 %*  |
|  | KN: PND  |
| <b>Capacité de traitement</b> (designation nominale):  |  |
| - Charge organique journalière nominale (DBO <sub>5</sub> )  | 0,34 à 3,00 kg/j   |
| - Débit hydraulique journalier nominal (Q <sub>N</sub> )   | 0,60 à 7,50 m <sup>3</sup> /j  |
| <b>Étanchéité à l'eau</b> (essai à l'eau) :  | Conforme   |
| <b>Résistance à l'écrasement</b><br>(évaluée par calcul) :   | EW 4 (EH 4) à EW 20 (EH 20)<br>Remblai ≤ 1,5 m<br>Humide: 1,775 m    |
| <b>Résistance à l'écrasement :</b><br>(essai dit "Pit Test") :   | EW 22 (EH 22) à EW 50 (EH 50)<br>Remblai ≤ 0,60 m<br>Humide: 1,775 m |
| <b>Durabilité</b>  | Conforme   |
| <b>Récation au feu</b>   | E  |
| <b>Émission de substances dangereuses</b>  | PND  |

\*Rapport d'essais N° CAPE AT 12-177 concernant une station d'épuration des eaux domestiques assemble sur site du CSTB du 18 sept. 2012

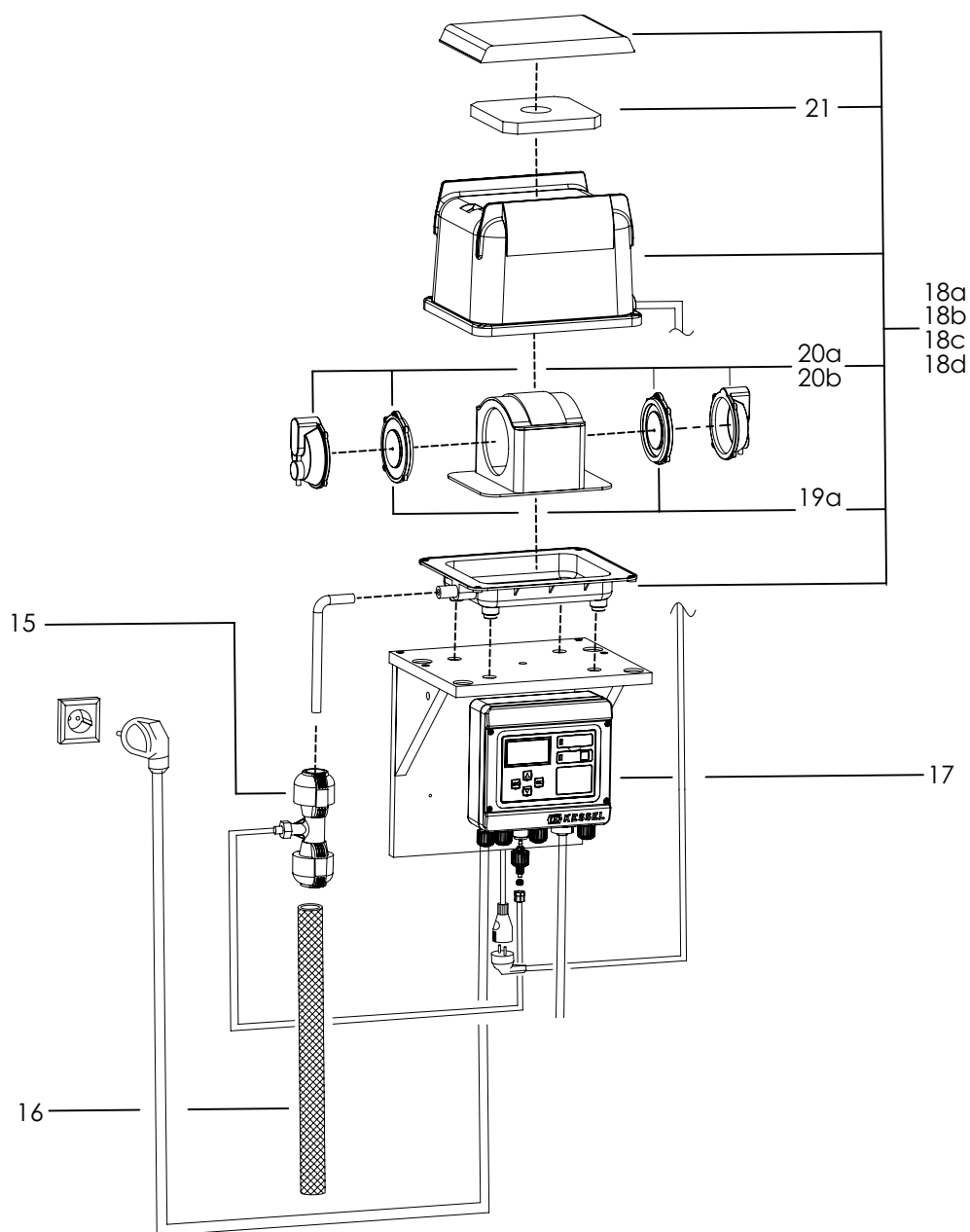
## 13. Pièces détachées d'InnoClean PLUS



| Pos. | Bezeichnung                             | Art.Nr. |
|------|---|---------|
| 1    | Bouchon de protection                   | 331-236 |
| 2    | Support bloc électrovanne               | 308-031 |
| 3    | Bloc électrovanne avec flotteur         | 331-106 |
| 4    | Fixation de flotteur                    | 331-235 |
| 5    | Bande de retenue du flotteur            | 331-123 |
| 6a   | Cartouche d'aération - longueur 1100 mm | 331-207 |
| 6b   | Cartouche d'aération - longueur 1600 mm | 331-215 |
| 7    | Air-lift de renvoi de boue              | 331-000 |
| 8    | Crochet lève - tampon                   | 915595  |
| 9    | flexible ø 50 mm                        | 331-015 |

| Pos. | Bezeichnung               | Art.Nr. |
|------|---------------------------|---------|
| 10   | Tuyau d'air pour air-lift | 331-061 |
| 11   | Joint                     | 331-119 |
| 12   | Levier de verrouillage    | 331-118 |
| 13   | Joint torique             | 331-124 |
| 14   | Coude air comprimé        | 331-121 |
| 15   | Raccord rapide            | 003-486 |

## 13. Pièces détachées d'InnoClean PLUS



| Pos. | Désignation   | No.     |
|------|---|---------|
| 15   | Prise de pression pour raccord au gestionnaire  | 331-164 |
| 16   | Flexible pression 19 x 25 mm  | 331-076 |
| 17   | Gestionnaire  | 97727   |
| 18a  | Compresseur EL100   | 97734   |
| 18b  | Compresseur EL150   | 97735   |
| 18c  | Compresseur EL200   | 97736   |
| 18d  | Compresseur EL250   | 97737   |
| 19a  | Membrane de recharge (1 paire)  | 331-079 |
| 20a  | Kit d'entretien pour EL 100, 150, 200 deux fois (1 kit comprend le jeu de membranes et le filtre) | 331-072 |
| 20b  | Kit d'entretien EL 250 deux fois (1 kit comprend le jeu de membranes et le filtre)                | 331-078 |
| 21   | filtre  | 97719   |

# 14. Instructions d'entretien

## FICHE DE CONTRÔLE D'UNE MICRO-STATION KESSEL InnoClean PLUS



|  |  |                                   |    |
|--|--|-----------------------------------|----|
| Entreprise chargée de la mise en service : |  | Date du contrôle :                |    |
| Nom du contrôleur :                        |  | N° de série de l'InnoClean PLUS : |    |
| Nom du propriétaire :                      |  | N° de série du gestionnaire :     |    |
| Commune :                                  |  | Taille nominale :                 | EW |

| PARTIE DE L'INSTALLATION :                      | Contrôle                 |                          | Conformité               |                          | REMARQUES : |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|
|   | oui                      | non                      | oui                      | non                      |             |
| <b>Gestionnaire :</b>                           |                          |                          |                          |                          |             |
| Test de l'électrovanne (mode test) :            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| Lecture du journal de service :                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| Information sur des incidents :                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| <b>Compartment décantation / Alimentation :</b> |                          |                          |                          |                          |             |
| Air lift et tuyau annelé propres :              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| L'installation a-t-elle débordé ?               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| Test alimentation (mode manuel) :               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| <b>Compartment aération / Evacuation :</b>      |                          |                          |                          |                          |             |
| Air lifts et tuyaux annelés propres :           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| Flotteur propre et libre :                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| Essai manuel flotteur haut :                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| Essai manuel flotteur bas :                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| Aérateur propre et fonctionnel :                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| Test évacuation des eaux (mode manuel) :        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| Test retour des boues (mode manuel) :           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| Test ventilation (mode manuel) :                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| <b>Bac de prélèvement :</b>                     |                          |                          |                          |                          |             |
| Propreté du bac de prélèvement :                | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |

| PARTIE DE L'INSTALLATION :              | Contrôle                 |                          | Conformité               |                          | REMARQUES : |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|
|   | oui                      | non                      | oui                      | non                      |             |
| <b>Compresseur :</b>                    |                          |                          |                          |                          |             |
| Propreté du filtre :                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| Remplacement des membranes nécessaire : | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| Témoin rouge éteint :                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |
| Appareil chaud au toucher :             | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |             |

| NB D'HEURES DE MARCHÉ :  |  |   | NIVEAUX :                                 |     |                          |
|--------------------------|--|---|---|-----|--------------------------|
| Depuis mise en service : |  | H | Hauteur d'eau coté décantation :          |     | cm                       |
| Alimentation :           |  | H | Hauteur d'eau coté aération :             |     | cm                       |
| Ventilation :            |  | H | Hauteur de boue coté décantation :        |     | cm                       |
| Evacuation des eaux :    |  | H | Prescription d'une vidange (si > 50 cm) : | oui | <input type="checkbox"/> |
| Retour des boues :       |  | H |   | non | <input type="checkbox"/> |

| PRELEVEMENT ET ANALYSE DE L'EAU : |     |                          |                    |  |      |
|-----------------------------------|-----|--------------------------|--------------------|--|------|
| Prélèvement exécuté :             | oui | <input type="checkbox"/> | DCO totale :       |  | mg/l |
|                                   | non | <input type="checkbox"/> | DBO <sub>5</sub> : |  | mg/l |
| PH :                              |     |                          | MES :              |  | mg/l |
| Température du prélèvement :      |     | °C                       | O2 dissous :       |  | mg/l |

| OBSERVATIONS : |
|----------------|
|                |
|                |
|                |
|                |

Pour l'entreprise :

Pour le client :

Cachet et signature

Signature

## 15. Information technique

| Modèle                          | Unité | Compresseur à membrane   |            |            |            |            | Appareil de commande  |  |
|---------------------------------|-------|--|------------|------------|------------|------------|---|--|
|                                 |       | 80 FL 80   | 100 FL 100 | 150 FL 150 | 200 FL 200 | 250 FL 250 |   |  |
| Puissance                       | W     | 74   | 92         | 149        | 210        | 241        |   |  |
| Débit                           | l/min | 73   | 94         | 165        | 196        | 233        | 7   |  |
| Dimensions L x l x H            | mm    | 249 x 202 x 220  |            |            |            |            | 200 x 140 x 140   | 200 x 65 x 180   |
| Raccordement de la tuyauterie   | mm    | 19   |            |            |            |            | 20, 25  |  |
| Niveau sonore                   | dB(A) | 40   |            |            |            |            | 44  | 45   |
| Tension de réseau               | V AC  | 230  |            |            |            |            | 230   | 230  |
| Fréquence du secteur            | Hz    | 50   |            |            |            |            | 50  | 50   |
| Température d'utilisation       | °C    | -10 bis +40  |            |            |            |            | -10 bis +40   | 0 bis +40  |
| Classe de protection            |       | 1  |            |            |            |            | 1   | 1  |
| Type de protection              |       | IP 44  |            |            |            |            | IP 68   | IP 42  |
| Poids                           | kg    | 8,5  |            |            |            |            | 16  | 3,5  |
| Longueur du câble de raccordem. | m     | 1,5  |            |            |            |            |   | 1,4  |
| Type de connecteur              |       | droite-fiche à l'épreuve   |            |            |            |            | fiche amphérol 6+PE   | Fiche de protection coudée,<br>Sécurité bouchon<br>(pour le compresseur)<br>Prise Amphérol (pour collecteur)   |
| Remarques                       |       | Le niveau sonore de 42 dB, est équivalent à celui d'un lave-vaisselle ou d'un réfrigérateur domestique |            |            |            |            | Electrovanne en acier inox 304L. Afin de protéger le système contre la corrosion, l'ensemble des pièces métalliques (vis, colliers) utilisées à l'intérieur de la cuve sont en inox 304L.<br>Leur remplacement éventuel devra impérativement avoir lieu avec des produits de même qualité | Raccord au réseau Protection par fusible 10 A ; Protection FI 30 mA<br>Protection fusible dans l'appareil 5x20mm 3,15AT pour l'appareillage (l'électronique dispose d'une alimentation en courant indépendante et d'une sauvegarde par accu)<br>Courant de réseau standby (opérationnel) 17 mA (le rétro-éclairage de l'écran est éteint).<br>Courant de réseau en service 0,8 A |

Raccordement au réseau : protection par fusible 10 A ; sous protection différentielle 30 mA. Fusible dans l'appareil 5x20mm, calibre : 3,15 A (protège uniquement pour les périphériques ; l'électronique dispose d'une alimentation en courant indépendante et d'une sauvegarde par accu) Intensité en veille 17 mA (système au repos, rétro-éclairage de l'écran éteint). Intensité en service de 0,8 A à 1,4 A (selon la taille du compresseur). Puissance de coupure des sorties de relais 230 V AC, 16 A, cos phi = 1 Puissance de coupure du contact libre (contact bipolaire) 230 Vac, 5 A ; 42 VDC 0,5 A

Options : Prise pour l'interface en série COM1 (accessoire en option) 5 bornes

Emplacement pour le raccordement d'un deuxième flotteur 230VAC via 3 bornes (option)

Emplacement pour le raccordement d'un report d'alarme (maxi 20 m de conduite 2x0,75 ; numéro KESSEL 20162)



## 16. Coût sur 15 ans

| INNO-CLEAN EW12                     |   |       |      |            |                    |       |                    |
|-------------------------------------|---|-------|------|------------|--------------------|-------|--------------------|
| Désignation                         | Observation   | U     | Qté  | P.U.       | Montant H.T.       | TVA   | Montant T.T.C.     |
| Fourniture                          | prix public 2013  | U     | 1    | 6.179,00 € | 6.179,00 €         | 19,6% | 7.390,08 €         |
| Pose<br>(durée estimée : 1,5 jours) | Terrassement, pose, remblai, équipement intérieur, hors tranchées, collecteurs, utilisation de BRH, rabattement de nappe... | forf. | 1    | 3.000,00 € | 3.000,00 €         | 7,0%  | 3.210,00 €         |
| Mise en service                     | Prestation de base : 180 € TTC  | forf. | 1    | 150,50 €   | 150,50 €           | 19,6% | 180,00 €           |
| Electricité                         | Base EW6 : 0,7 kWh/j x 5475 j ; les autres modèles au prorata de leur taille nominale                                       | kWh   | 7665 | 0,12 €     | 919,80 €           | 19,6% | 1.100,08 €         |
| Contrôle annuel                     | Contrôles de base : 100 € TTC / an  | forf. | 15   | 83,61 €    | 1.254,18 €         | 19,6% | 1.500,00 €         |
| Vidange                             | Coût : 150 € HT / vidange,<br>fréquence de vidange : 5 mois*  | forf. |      | 150,00 €   | - €                | 19,6% | - €                |
| Pièces d'usure                      | kit d'entretien du compresseur (tous les 3 ans)   | forf. | 4    | 100,00 €   | 400,00 €           | 19,6% | 478,40 €           |
|                                     | Remplacement de la cartouche d'aération (1 x sur 15 ans)  | forf. | 1    | 120,00 €   | 120,00 €           | 19,6% | 143,52 €           |
|                                     | Remplacement du compresseur (1 x sur 15 ans)  | forf. | 1    | 300,00 €   | 300,00 €           | 19,6% | 358,80 €           |
| <b>Montant total</b>                |   |       |      |            | <b>12.323,48 €</b> |       | <b>14.360,88 €</b> |
| <b>Coût mensuel</b>                 |   |       |      |            | <b>68,46 €</b>     |       | <b>79,78 €</b>     |

| INNO-CLEAN EW14                     |   |       |        |            |                    |       |                    |
|-------------------------------------|---|-------|--------|------------|--------------------|-------|--------------------|
| Désignation                         | Observation   | U     | Qté    | P.U.       | Montant H.T.       | TVA   | Montant T.T.C.     |
| Fourniture                          | prix public 2013  | U     | 1      | 6.955,00 € | 6.955,00 €         | 19,6% | 8.318,18 €         |
| Pose<br>(durée estimée : 1,5 jours) | Terrassement, pose, remblai, équipement intérieur, hors tranchées, collecteurs, utilisation de BRH, rabattement de nappe... | forf. | 1      | 3.000,00 € | 3.000,00 €         | 7,0%  | 3.210,00 €         |
| Mise en service                     | Prestation de base : 180 € TTC  | forf. | 1      | 150,50 €   | 150,50 €           | 19,6% | 180,00 €           |
| Electricité                         | Base EW6 : 0,7 kWh/j x 5475 j ; les autres modèles au prorata de leur taille nominale                                       | kWh   | 8942,5 | 0,12 €     | 1.073,10 €         | 19,6% | 1.283,43 €         |
| Contrôle annuel                     | Contrôles de base : 100 € TTC / an  | forf. | 15     | 83,61 €    | 1.254,18 €         | 19,6% | 1.500,00 €         |
| Vidange                             | Coût : 150 € HT / vidange,<br>fréquence de vidange : 6 mois*  | forf. |        | 150,00 €   | - €                | 19,6% | - €                |
| Pièces d'usure                      | kit d'entretien du compresseur (tous les 3 ans)   | forf. | 4      | 100,00 €   | 400,00 €           | 19,6% | 478,40 €           |
|                                     | Remplacement de la cartouche d'aération (1 x sur 15 ans)  | forf. | 1      | 120,00 €   | 120,00 €           | 19,6% | 143,52 €           |
|                                     | Remplacement du compresseur (1 x sur 15 ans)  | forf. | 1      | 300,00 €   | 300,00 €           | 19,6% | 358,80 €           |
| <b>Montant total T.T.C.</b>         |   |       |        |            | <b>13.252,78 €</b> |       | <b>15.472,33 €</b> |
| <b>Coût mensuel T.T.C.</b>          |   |       |        |            | <b>73,63 €</b>     |       | <b>85,96 €</b>     |

| INNO-CLEAN EW16                     |   |       |       |            |                    |       |                    |
|-------------------------------------|---|-------|-------|------------|--------------------|-------|--------------------|
| Désignation                         | Observation   | U     | Qté   | P.U.       | Montant H.T.       | TVA   | Montant T.T.C.     |
| Fourniture                          | prix public 2013  | U     | 1     | 7.951,00 € | 7.951,00 €         | 19,6% | 9.509,40 €         |
| Pose<br>(durée estimée : 1,5 jours) | Terrassement, pose, remblai, équipement intérieur, hors tranchées, collecteurs, utilisation de BRH, rabattement de nappe... | forf. | 1     | 3.000,00 € | 3.000,00 €         | 7,0%  | 3.210,00 €         |
| Mise en service                     | Prestation de base : 180 € TTC  | forf. | 1     | 150,50 €   | 150,50 €           | 19,6% | 180,00 €           |
| Electricité                         | Base EW6 : 0,7 kWh/j x 5475 j ; les autres modèles au prorata de leur taille nominale                                       | kWh   | 10220 | 0,12 €     | 1.226,40 €         | 19,6% | 1.466,77 €         |
| Contrôle annuel                     | Contrôles de base : 100 € TTC / an  | forf. | 15    | 83,61 €    | 1.254,18 €         | 19,6% | 1.500,00 €         |
| Vidange                             | Coût : 150 € HT / vidange,<br>fréquence de vidange : 5 mois*  | forf. |       | 150,00 €   | - €                | 19,6% | - €                |
| Pièces d'usure                      | kit d'entretien du compresseur (tous les 3 ans)   | forf. | 4     | 100,00 €   | 400,00 €           | 19,6% | 478,40 €           |
|                                     | Remplacement de la cartouche d'aération (1 x sur 15 ans)  | forf. | 1     | 150,00 €   | 150,00 €           | 19,6% | 179,40 €           |
|                                     | Remplacement du compresseur (1 x sur 15 ans)  | forf. | 1     | 300,00 €   | 300,00 €           | 19,6% | 358,80 €           |
| <b>Montant total T.T.C.</b>         |   |       |       |            | <b>14.432,08 €</b> |       | <b>16.882,77 €</b> |
| <b>Coût mensuel T.T.C.</b>          |   |       |       |            | <b>80,18 €</b>     |       | <b>93,79 €</b>     |

## 16. Coût sur 15 ans

| INNO-CLEAN EW18                     |   |       |         |            |              |       |                |
|-------------------------------------|---|-------|---------|------------|--------------|-------|----------------|
| Désignation                         | Observation   | U     | Qté     | P.U.       | Montant H.T. | TVA   | Montant T.T.C. |
| Fourniture                          | prix public 2013  | U     | 1       | 8.607,00 € | 8.607,00 €   | 19,6% | 10.293,97 €    |
| Pose<br>(durée estimée : 1,5 jours) | Terrassement, pose, remblai, équipement intérieur, hors tranchées, collecteurs, utilisation de BRH, rabattement de nappe... | forf. | 1       | 3.000,00 € | 3.000,00 €   | 7,0%  | 3.210,00 €     |
| Mise en service                     | Prestation de base : 180 € TTC  | forf. | 1       | 150,50 €   | 150,50 €     | 19,6% | 180,00 €       |
| Electricité                         | Base EW6 : 0,7 kWh/j x 5475 j ; les autres modèles au prorata de leur taille nominale                                       | kWh   | 11497,5 | 0,12 €     | 1.379,70 €   | 19,6% | 1.650,12 €     |
| Contrôle annuel                     | Contrôles de base : 100 € TTC / an  | forf. | 15      | 83,61 €    | 1.254,18 €   | 19,6% | 1.500,00 €     |
| Vidange                             | Coût : 150 € HT / vidange, fréquence de vidange : 5 mois*   | forf. |         | 150,00 €   | - €          | 19,6% | - €            |
| Pièces d'usure                      | kit d'entretien du compresseur (tous les 3 ans)   | forf. | 4       | 100,00 €   | 400,00 €     | 19,6% | 478,40 €       |
|                                     | Remplacement de la cartouche d'aération (1 x sur 15 ans)  | forf. | 1       | 150,00 €   | 150,00 €     | 19,6% | 179,40 €       |
|                                     | Remplacement du compresseur (1 x sur 15 ans)  | forf. | 1       | 300,00 €   | 300,00 €     | 19,6% | 358,80 €       |
| Montant total T.T.C.                |   |       |         |            | 15.241,38 €  |       | 17.850,69 €    |
| Coût mensuel T.T.C.                 |   |       |         |            | 84,67 €      |       | 99,17 €        |

| INNO-CLEAN EW20                     |   |       |       |            |              |       |                |
|-------------------------------------|---|-------|-------|------------|--------------|-------|----------------|
| Désignation                         | Observation   | U     | Qté   | P.U.       | Montant H.T. | TVA   | Montant T.T.C. |
| Fourniture                          | prix public 2013  | U     | 1     | 9.737,00 € | 9.737,00 €   | 19,6% | 11.645,45 €    |
| Pose<br>(durée estimée : 1,5 jours) | Terrassement, pose, remblai, équipement intérieur, hors tranchées, collecteurs, utilisation de BRH, rabattement de nappe... | forf. | 1     | 3.000,00 € | 3.000,00 €   | 7,0%  | 3.210,00 €     |
| Mise en service                     | Prestation de base : 180 € TTC  | forf. | 1     | 150,50 €   | 150,50 €     | 19,6% | 180,00 €       |
| Electricité                         | Base EW6 : 0,7 kWh/j x 5475 j ; les autres modèles au prorata de leur taille nominale                                       | kWh   | 12775 | 0,12 €     | 1.533,00 €   | 19,6% | 1.833,47 €     |
| Contrôle annuel                     | Contrôles de base : 100 € TTC / an  | forf. | 15    | 83,61 €    | 1.254,18 €   | 19,6% | 1.500,00 €     |
| Vidange                             | Coût : 150 € HT / vidange, fréquence de vidange : 5 mois*   | forf. |       | 150,00 €   | - €          | 19,6% | - €            |
| Pièces d'usure                      | kit d'entretien du compresseur (tous les 3 ans)   | forf. | 4     | 100,00 €   | 400,00 €     | 19,6% | 478,40 €       |
|                                     | Remplacement de la cartouche d'aération (1 x sur 15 ans)  | forf. | 1     | 150,00 €   | 150,00 €     | 19,6% | 179,40 €       |
|                                     | Remplacement du compresseur (1 x sur 15 ans)  | forf. | 1     | 300,00 €   | 300,00 €     | 19,6% | 358,80 €       |
| Montant total T.T.C.                |   |       |       |            | 16.524,68 €  |       | 19.385,52 €    |
| Coût mensuel T.T.C.                 |   |       |       |            | 91,80 €      |       | 107,70 €       |

\* : la réalité du terrain peut montrer des vidanges moins fréquentes.

## 17. Contrôle de production en usine

Tous les Micro stations dépuración des eaux usées sont testés en fonction de leur préparation pour l'étanchéité et l'exhaustivité de l'équipement. Un rapport d'essai contenant le numéro de série du système, tous les détails de l'examen ainsi que des photos de la plante.

Après l'installation de la Micro station d'épuration, le propriétaire informe KESSEL avec un carton jaune de KESSEL (qui est joint à l'instruction de montage) sur les détails de la Micro station (aussi avec la numéro de série) sur le point de l'installation et les entreprises d'installation.

Les cartes sont archivées chez KESSEL

La traçabilité du dispositif s'appuie sur un numéro de série propre à chaque cuve ; toute fabrication fait l'objet d'un dossier de fabrication, documenté avec des photos. Chaque gestionnaire porte un numéro de série propre ; les compresseurs sont identifiés "par lot" avec une datation mois / année de production.







## 19. Rapport sur l'installation

Désignation : \_\_\_\_\_

Jour / heure \_\_\_\_\_

Désignation du chantier \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Téléphone / télécopie \_\_\_\_\_

Maître d'ouvrage \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Téléphone / télécopie \_\_\_\_\_

Maître d'oeuvre \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Téléphone / télécopie \_\_\_\_\_

Société en charge de l'exécution des travaux \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Téléphone / télécopie \_\_\_\_\_

Station Technique KESSEL :

Personne habilitée à faire la réception \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Téléphone / télécopie \_\_\_\_\_

Exploitant du système \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_

Téléphone / télécopie \_\_\_\_\_

Personne chargée de la remise \_\_\_\_\_

Autres personnes présentes / autres \_\_\_\_\_

La mise en service et l'initiation effectuées ont été faites en présence de la personne habilitée à effectuer la réception et de l'exploitant du système. Veuillez en envoyer copie à l'usine !

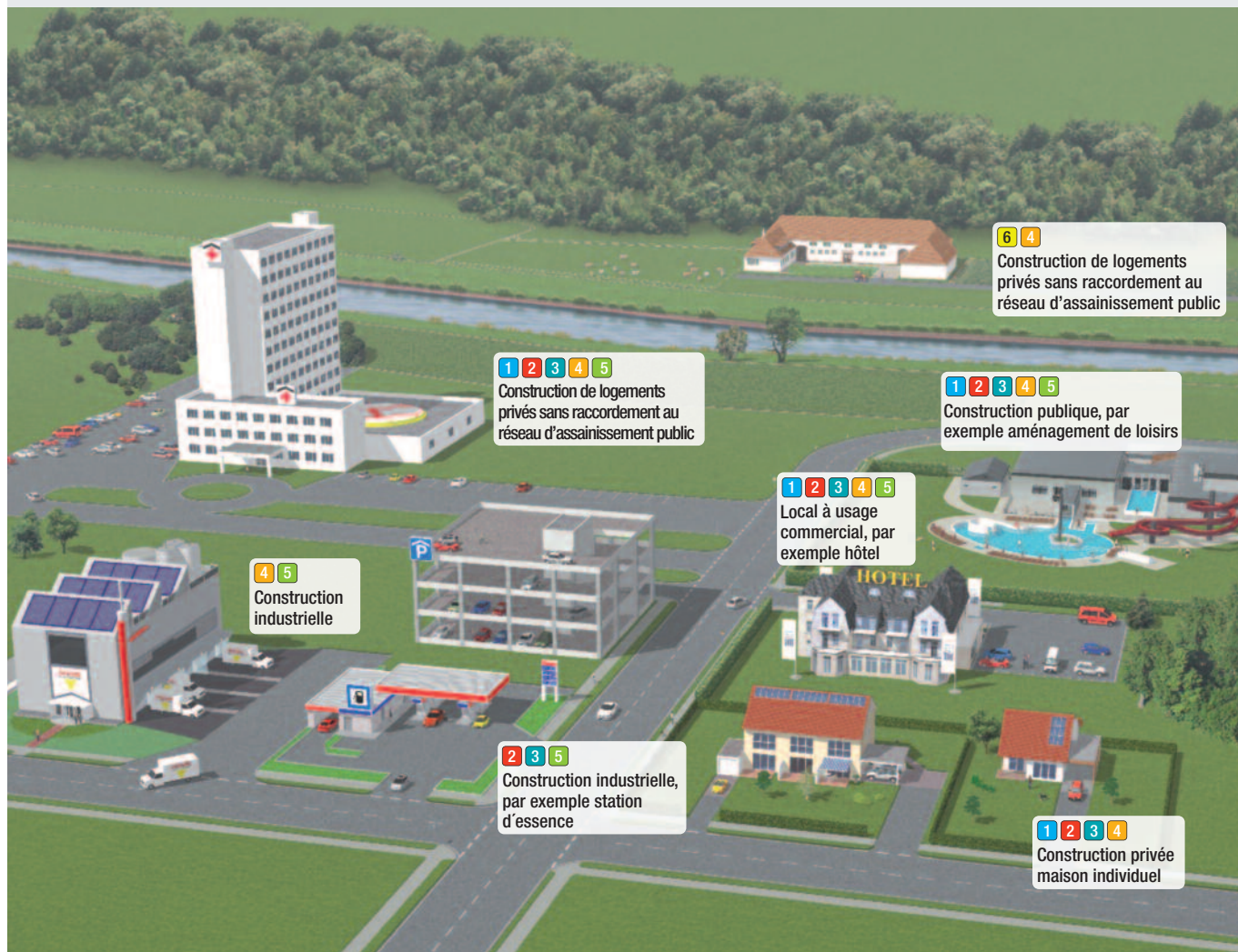
Lieu, date

Signature de la personne habilitée à faire la réception

Signature de l'exploitant du système



# Leader en solution d'assainissement



1 Protection anti-retour

2 Système de relevage

3 Postes de relevage

4 Siphons de sol

5 Séparateurs

6 Micro-stations d'épuration

 **KESSEL**