

Notice d'installation et d'entretien des cuves à enterrer GRAF série Carat Assainissement pour micro-station KLARO

CUVES A ENTERRER CARAT / ASSAINISSEMENT

Avec cloison : pour micro-station
Klaro Quick :

3750 L
4800 L
6500 L

Sans cloison : pour micro-station
Klaro Easy et Klaro XL :

2700 L
3750 L
4800 L
6500 L



Afin de garantir le bon fonctionnement et la longévité de votre installation, les différents points décrits dans cette notice doivent scrupuleusement être respectés. Tout manquement à ces règles annulera systématiquement la garantie. Lisez également toutes les notices des autres éléments fournis par la société GRAF. Vous trouverez les notices de montage jointes dans l'emballage.

Toute notice manquante doit nous être réclamée sans délai.

Avant de positionner la cuve dans la fosse, il est important de vérifier que celle-ci n'a pas été endommagée.

L'installation doit être effectuée par un installateur professionnel.

Sommaire :

1. Généralités	2
1.1 Sécurité	2
1.2 Garantie	2
2. Manipulation de la / des cuve(s)	2
3. Assemblage d'une cuve	3
4. Montage du dôme, de la rallonge et de la rehausse télescopique	3
4.1 Montage du dôme	3
4.2 Montage de la rallonge	4
4.3 Montage de la rehausse télescopique	5
5. Installation / pose	6
5.1 Terrain	6
Terrain argileux/non perméable :	6
Pentes, talus :	6
5.2 Fouille	7
Installation à proximité de surfaces roulantes (passage véhicules) :	8
Dalle de répartition sur fondations :	8
5.3 Mise en place et remplissage	9
5.4 Raccordements de la micro-station et des composants	9
5.4 Jumelage des cuves	10
6. Ventilation	10
7. Dimensions	13
8. Inspection et entretien	15

1. Généralités

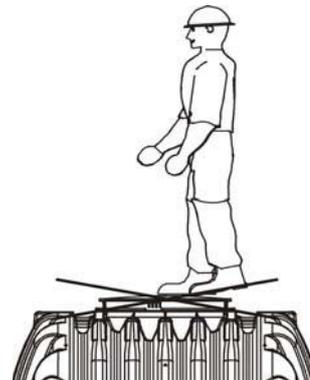
1.1 Sécurité

Les règles de sécurité doivent impérativement être respectées lors de l'installation de la / des cuve(s). Durant l'inspection de la / des cuve(s), une 2^{ème} personne doit être présente. Les instructions d'installation, de montage, d'entretien et de réparation indiquées ci-après doivent être scrupuleusement respectées.

L'installation de la / des cuve(s) et des accessoires doit être effectuée par un installateur professionnel.

Durant toute intervention sur la / les cuve(s) ou les accessoires, l'installation complète doit être mise hors service.

Pour des raisons de sécurité, le couvercle de la / des cuve(s) doit impérativement être verrouillé.



Le couvercle de protection provisoire placé sur le dôme de la cuve lors de la livraison doit immédiatement être remplacé par la rehausse télescopique avec couvercle.

Remarque : la cuve Carat Assainissement avec cloison est livrée avec l'ouverture vers le bas.

Seuls les rehaussements et couvercles GRAF doivent être utilisés.

La société GRAF vous propose une large gamme d'accessoires d'une grande compatibilité. L'utilisation d'autres accessoires peut contribuer à un mauvais fonctionnement de l'installation. Les dommages subis dans ce cas ne sont pas garantis.

1.2 Garantie

La / les cuve(s) Carat est/sont garantie(s) 25 ans. Cependant, il est impératif de respecter scrupuleusement les prescriptions de la présente notice d'installation et d'entretien. Tout manquement à ces règles annulera systématiquement la garantie.

Réclamations :

Sans préjudice des dispositions à prendre vis-à-vis du transporteur, toute marchandise livrée doit toujours être contrôlée en présence du transporteur (émettre des réserves écrites et précises sur le récépissé du transporteur, pour tout produit manquant ou défectueux à la livraison). Les réclamations pour vices apparents ou non-conformité des produits livrés doivent être formulées par lettre recommandée avec accusé de réception dans les 24 heures de la réception des produits par l'acheteur. Toute réclamation doit être motivée. L'acheteur devra laisser toute facilité au vendeur pour vérifier l'exactitude des vices ou non-conformité allégués et y porter remède. L'acheteur s'interdit de retourner les produits du vendeur sans accord préalable et écrit de celui-ci. **La garantie, en cas de réclamation justifiée et effectuée dans le délai prévu, est limitée au remplacement des produits contestés, à l'exclusion de tous dommages et intérêts, frais de manutention ou frais de mise en oeuvre.**

2. Manipulation de la / des cuve(s)

Conditions à respecter lors de la manipulation de la / des cuve(s)

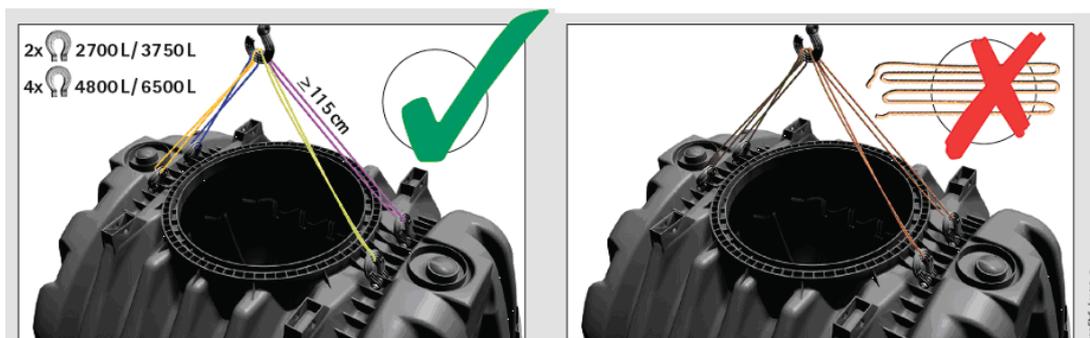
Les anneaux d'ancrage de la cuve doivent être utilisés simultanément.

Respectez impérativement le sanglage du croquis ci-après.

La cuve doit être entièrement vide.

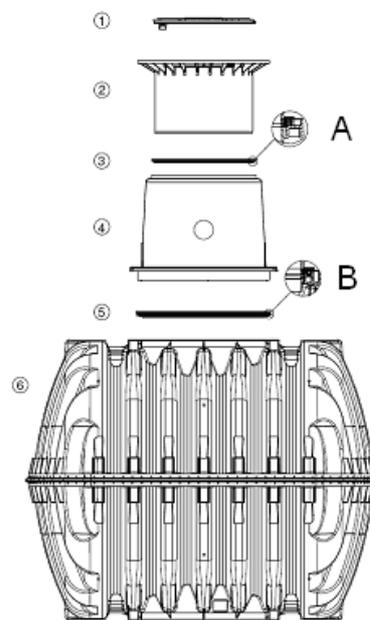
Ne pas circuler sous la cuve lors de la manutention.

Manipulation de la / des cuve(s)



3. Assemblage d'une cuve

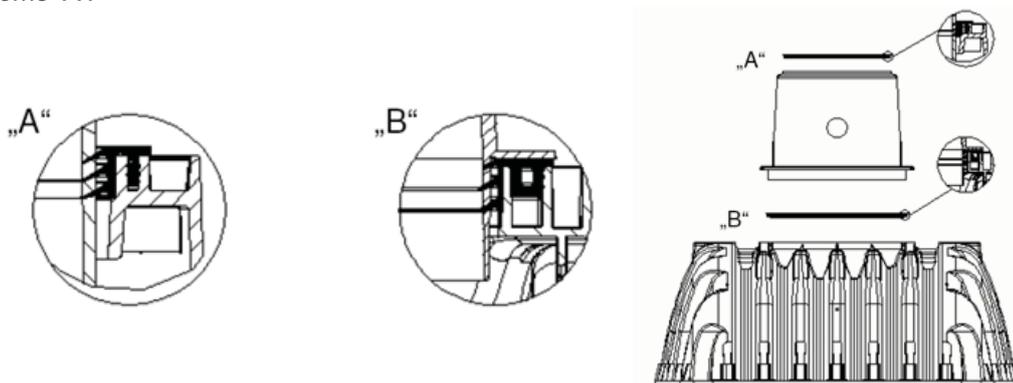
- ① Couvercle PE (passage piétons)
- ② Rehausse télescopique PE (passage piétons)
(inclinable à 5°)
- ③ Joint à lèvres EPDM pour assurer l'étanchéité entre le dôme et la rehausse
- ④ Dôme (ici maxi dôme)
Disponible en mini-dôme ou maxi-dôme
- ⑤ Joint pour assurer l'étanchéité entre la cuve et le dôme
- ⑥ Cuve à enterrer Carat



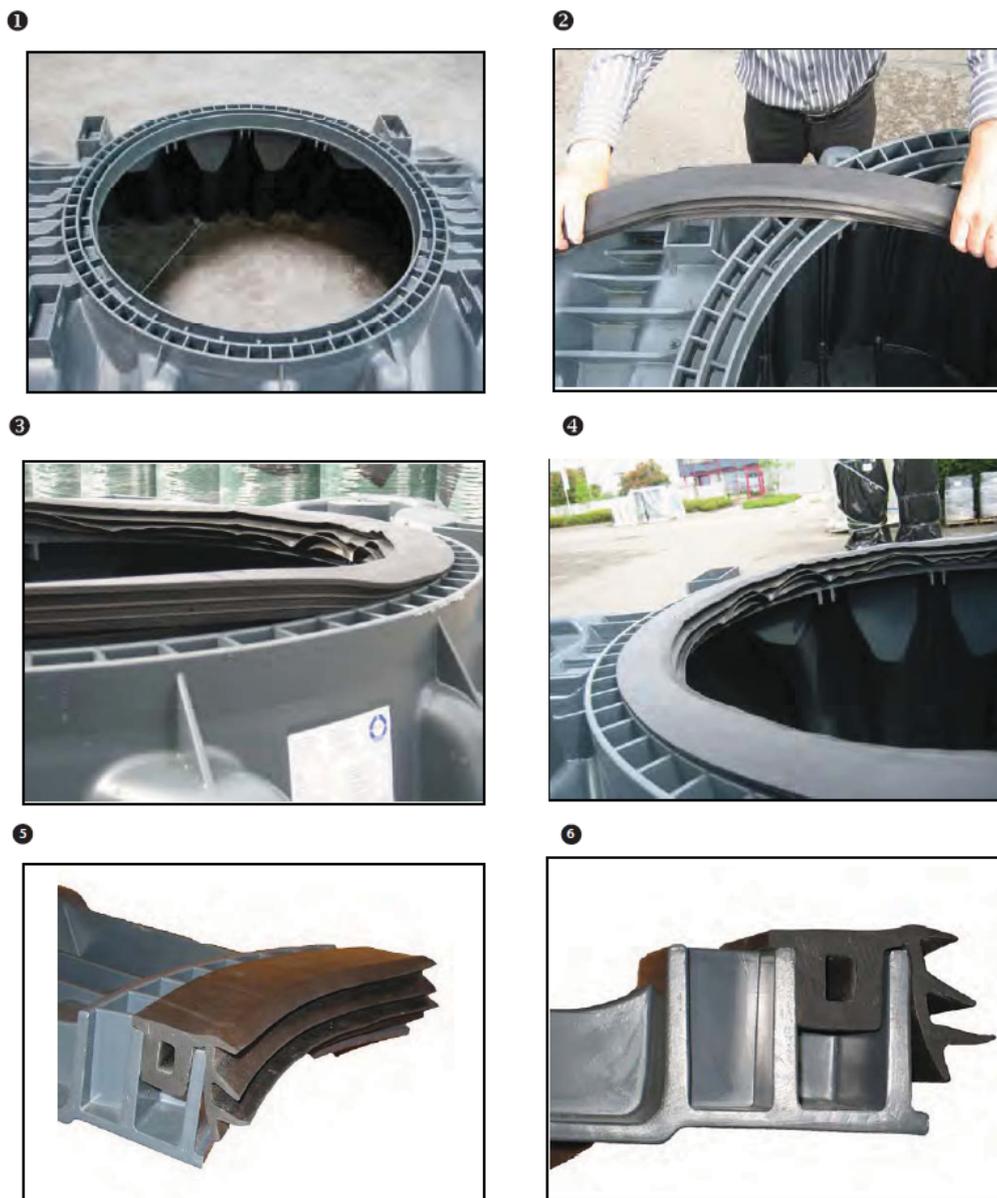
4. Montage du dôme, de la rallonge et de la rehausse télescopique

4.1 Montage du dôme

Placez le joint d'étanchéité livré avec le dôme dans la rainure de l'ouverture de la cuve 'B'. Orientez le dôme conformément au plan de votre micro-station. Veillez également au bon positionnement du joint placé sur le dessus du dôme 'A'.



Montage du dôme, de la rallonge et de la rehausse télescopique



4.2 Montage de la rallonge

Pour un remblai plus conséquent, il est nécessaire d'utiliser la rallonge munie d'un joint : enduire généreusement ce joint, après l'avoir monté, avec de la graisse blanche. Enduire également de graisse blanche la rehausse télescopique, glisser celle-ci dans le dôme de la cuve et ajuster la hauteur au niveau du sol.

1 rallonge = remblai maxi de 1350 mm

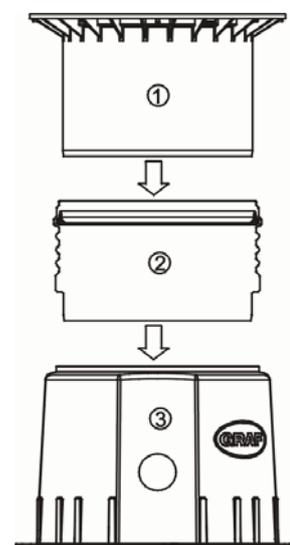
2 rallonges = remblai maxi de 1500 mm

① Rehausse télescopique (inclinable à 5°)

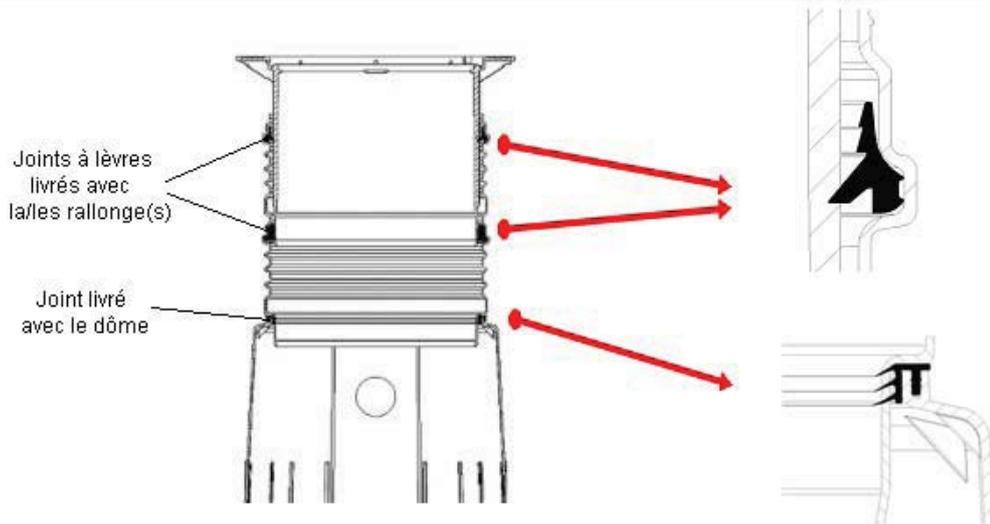
② Rallonge

③ Dôme de la cuve

(combinaison avec maxi dôme et rehausse maxi)



Montage du dôme, de la rallonge et de la rehausse télescopique

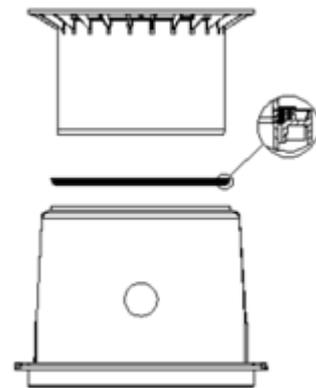


4.3 Montage de la rehausse télescopique

La rehausse télescopique permet un ajustement facile et précis de la cuve par rapport au niveau du sol. Un recouvrement de 750 à 950 mm (rehausse télescopique mini) ou de 750 et 1050 mm (rehausse télescopique maxi) dôme inclus.

Ne pas graisser les joints d'étanchéité avant leur positionnement : ils risquent de sortir de leur cavité lors de la pose de la rehausse. Graisser les lèvres des joints après montage.

Montage : placer le joint d'étanchéité comme indiqué ci-dessus. Enduire généreusement les lèvres du joint avec de la graisse blanche, ne pas utiliser de graisse à base d'huile minérale, trop agressive pour le joint. Enduire également de graisse blanche la rehausse télescopique, glisser celle-ci dans le dôme de la cuve et ajuster la hauteur au niveau du sol.



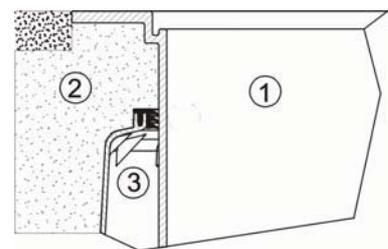
Attention ! Ne pas laisser sécher la graisse blanche : le positionnement de la rehausse sera plus difficile et le joint risque de se déloger de la rainure et l'étanchéité ne sera plus garantie.

4.3.1 Rehausse télescopique passage piétons

Attention : afin de ne pas reporter une charge extérieure sur la cuve, remblayez le pourtour de la rehausse ① avec du gravier ronds ② granulométrie max. 8/16 et compactez régulièrement.

Veillez alors à ne pas abîmer le dôme de la cuve ③ ni la rehausse télescopique.

Posez le couvercle sur la rehausse et verrouillez solidement (sécurité enfants).



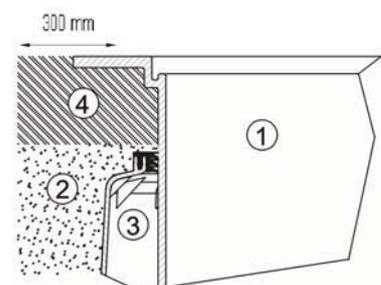
Attention ! Serrez vis et boulons de façon qu'un enfant ne puisse pas les ouvrir !

4.3.2 Rehausse télescopique passage véhicules légers

Dans le cas d'une installation avec passage véhicules légers, il est impératif de sceller la rehausse ① dans une couronne de répartition en béton maigre ④ (classe de résistance minimale C25/30, conformément à la norme NF EN 206-1) dans le respect des règles de l'art, des DTU et des normes en vigueur.

La couronne de répartition en béton autour de la rehausse doit faire au moins 300 mm de large et 200 mm de hauteur.

Le recouvrement minimum (dôme inclus) de la cuve est d'au moins 800 mm (max. 1050 mm avec la rehausse maxi et recouvrement jusqu'à 1200 mm max. avec la rallonge).



Attention : utilisez impérativement la rehausse télescopique avec couvercle en fonte (classe B125).

Montage du dôme, de la rallonge et de la rehausse télescopique

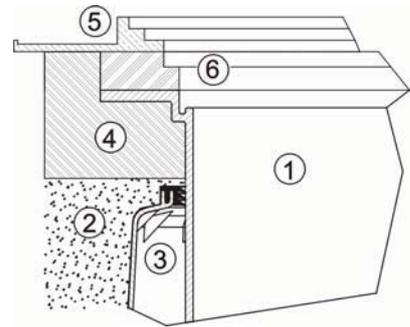
4.3.3 Rehausse télescopique avec couvercle fonte / béton

Dans le cas d'une installation avec passage véhicules jusqu'à 12 t, la rehausse télescopique ① doit être scellée comme décrit au paragraphe 4.3.2.

Ensuite, installer un anneau béton ⑥ Ø 600 mm (non fournis) et un cadre / châssis en fonte ⑤ (non fourni) permettant la répartition de charge pour accueillir le couvercle en fonte.

Le recouvrement (dôme inclus) au dessus de la cuve est compris entre 750 mm et 1050 mm.

Le cadre / châssis en fonte doit avoir une surface d'appui d'environ 1 m².



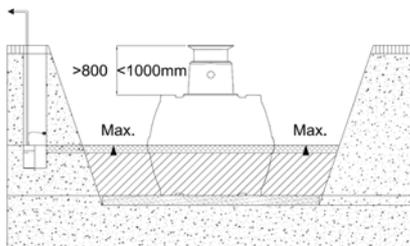
5. Installation / pose

5.1 Terrain

Les démarches et études à la parcelle doivent être réalisées conformément à la réglementation en vigueur afin d'évaluer les contraintes liées à la nature du sol.

Avant l'installation, les points suivants doivent être impérativement vérifiés :

- La nature du terrain,
- La hauteur de la nappe phréatique et capacité de drainage du sol,
- Les charges devant être supportées par chaque cuve (par exemple : passage voitures),
- Lors de l'implantation de la / des cuve(s) à proximité d'un arbre existant ou d'une plantation en prévision, veillez à respecter une distance correspondant au minimum au diamètre de la couronne de l'arbre adulte.



Terrain argileux/non perméable :

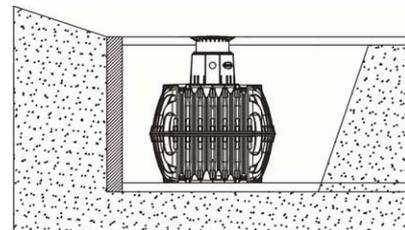
Dans le cas où la / les cuve(s) est/sont installée(s) dans un terrain argileux, ou un terrain non perméable (non drainant), il est impératif d'évacuer les eaux par un drainage tout autour de la / des cuve(s), idéalement en partie basse et au maximum sous l'équateur. Si nécessaire, reliez le tuyau de drainage à un tuyau vertical DN 300 équipé d'une pompe de relevage. Le bon fonctionnement de cette pompe doit être vérifié régulièrement.

Nappe phréatique :

Hauteurs de recouvrement dans le cas d'une installation dans la nappe phréatique – les parties hachurées indiquent la profondeur d'immersion autorisée selon la capacité de la cuve **(sans passage de véhicules)**.

La / les cuve(s) Carat sont immergeables jusqu'à leur équateur.

Max. cuve Carat 2700L : 700 mm ;
 cuve Carat 3750L : 795 mm ;
 cuve Carat 4800L : 910 mm ;
 cuve Carat 6500L : 1050 mm.



Pentes, talus :

Pour l'implantation de la / des cuve(s) sur une pente supérieure à 2 % sur 5 m autour de la / des cuve(s), il est impératif de prévoir un mur de soutènement à 1 m minimum en amont de la / des cuve(s). Le mur devra dépasser de 50 cm sous la / les cuve(s) et de chaque cotés de la / des cuve(s).

La pression exercée par la terre ou par les écoulements d'eau à cet endroit peut endommager la / les cuve(s).

Installation / pose

5.2 Fouille

La fosse doit avoir des dimensions suffisantes pour permettre une bonne mise en place de la / des cuve(s). Dans le cas d'une fouille supérieure à 1,3 m, celle-ci doit être réalisée selon les normes spécifiques en vigueur en France.

Prévoir un minimum de 50 cm autour de la / des cuve(s) et 1 m de toute construction.

Le terrain autour de la / des cuve(s) doit être plan, il doit avoir une résistance à la charge de la / des cuve(s).

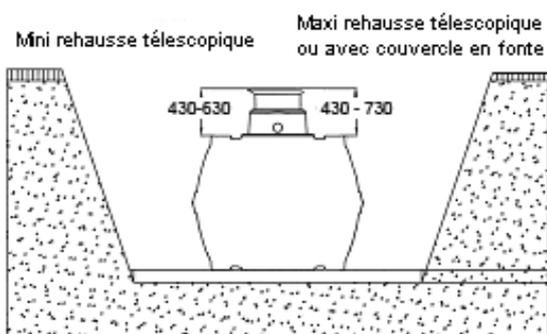
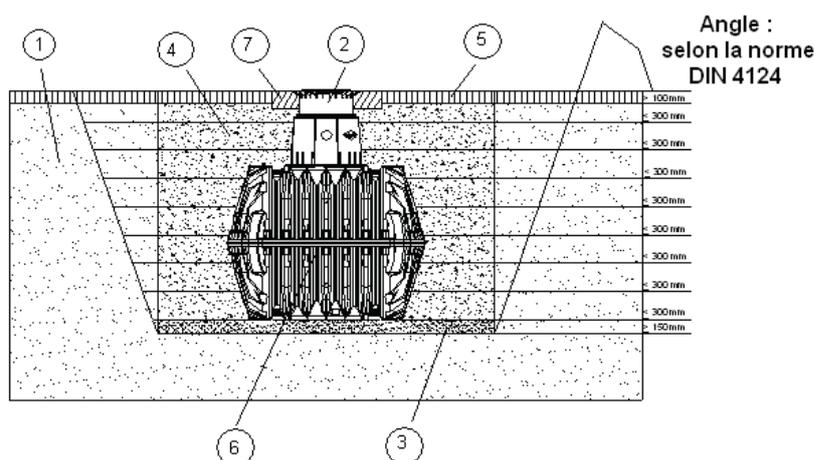
La profondeur de la fouille doit être calculée de manière à ce que le recouvrement de la / des cuve(s) corresponde aux instructions ci-après.

Mettre en place une couche de gravier 8/16 d'environ 20 cm. Dans le cas d'un sol instable, installer un socle de béton de 10 cm sous la / les cuve(s), avant la couche de gravier.

La / les cuve(s) doi(ven)t être installée(s) dans la fouille à l'aide d'un matériel adapté.

Il est impératif de monter tout de suite le dôme sur chaque cuve, avant la mise en eau et avant de remblayer .

- | | |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| ① Terre | ⑤ Couche de recouvrement |
| ② Rehausse télescopique | ⑥ Cuve à enterrer Carat |
| ③ Lit de pose en gravier compacté | ⑦ Dalle de répartition béton pour surfaces soumises à un passage véhicules légers |
| ④ Remblai (gravier rond granulométrie max. 8/16) | |



Hauteurs de recouvrement avec mini-dôme et rehausse télescopique mini ou maxi.

UNIQUEMENT avec rehausse verte : Charge piétonne admise maxi 250kg en charge dynamique, 150kg en charge statique.

Sans remontée de nappe phréatique - sans passage véhicules

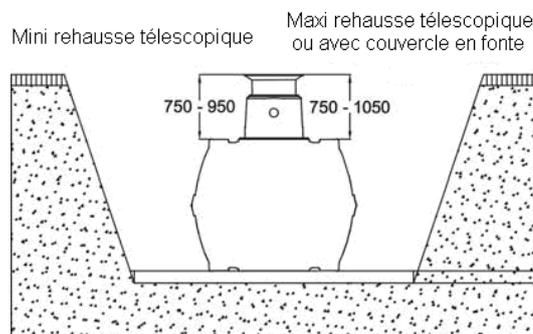
Soit profondeur de pose, sans rallonge, comprise entre :

cuve Carat 2700L : 1830 et 2030 mm ;

cuve Carat 3750L : 2020 et 2220 mm ;

cuve Carat 4800L : 2250 et 2450 mm ;

cuve Carat 6500L : 2530 et 2730 mm.



Hauteurs de recouvrement avec maxi-dôme et rehausse télescopique mini ou maxi (passage piétons)

Rehausse verte : Charge piétonne admise maxi 250kg en charge dynamique, 150kg en charge statique.

Soit profondeur de pose, avec maxi-dôme, sans rallonge, comprise entre :

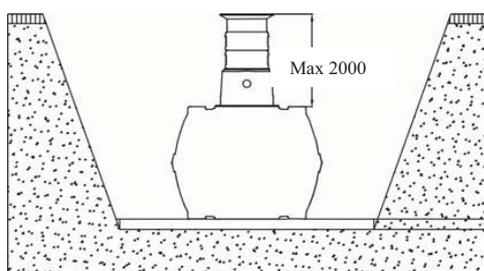
cuve Carat 2700L : 2150 et 2350 mm ;

cuve Carat 3750L : 2340 et 2540 mm ;

cuve Carat 4800L : 2570 et 2770 mm ;

cuve Carat 6500L : 2850 et 3050 mm.

Installation / pose

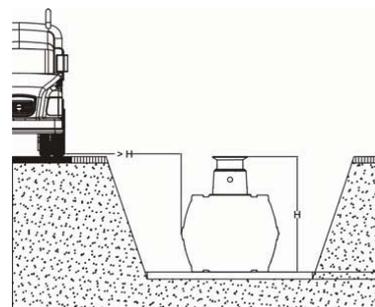


Hauteurs de recouvrement maximales 2000 mm avec maxi-dôme + rallonges et rehausse télescopique

passage piétons uniquement et sans remontée de nappe phréatique

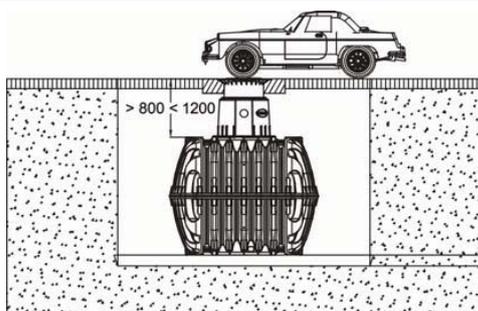
Soit profondeur de pose maximale avec maxi-dôme, rallonges et rehausse :

- cuve Carat 2700L : 3400 mm ;
- cuve Carat 3750L : 3590 mm ;
- cuve Carat 4800L : 3820 mm ;
- cuve Carat 6500L : 4100 mm.



Installation à proximité de surfaces roulantes (passage véhicules) :

Si la / les cuve(s) à enterrer est/sont installée(s) à proximité de surfaces roulantes où circulent des véhicules de plus de 12 tonnes, la distance minimale par rapport à ces surfaces doit correspondre au minimum à la profondeur de la fouille. Une distance de sécurité minimale de 3m du couvercle est notamment à respecter pour le camion hydro-cureur utilisé pour la vidange de la micro-station.

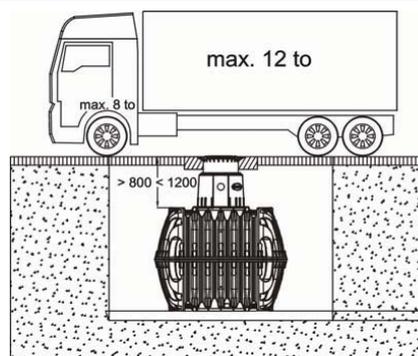


Hauteurs de recouvrement avec maxi-dôme et rehausse télescopique avec couvercle en fonte pour passage véhicules (jusqu'à 2,2 t)

sans remontée de nappe phréatique

Soit profondeur de pose avec maxi-dôme et rehausse couvercle fonte, comprise entre :

- cuve Carat 2700L : 2200 et 2600 mm ;
- cuve Carat 3750L : 2390 et 2790 mm ;
- cuve Carat 4800L : 2620 et 3020 mm ;
- cuve Carat 6500L : 2900 et 3300 mm.



Hauteurs de recouvrement avec maxi-dôme et rehausse télescopique avec couvercle et anneau béton (non fourni) pour le passage véhicules et camions (8 t par essieu ou 12 t en poids total), sans remontée de nappe phréatique

Soit profondeur de pose avec maxi-dôme et rehausse couvercle fonte, comprise entre :

- cuve Carat 2700L : 2200 et 2600 mm ;
- cuve Carat 3750L : 2390 et 2790 mm ;
- cuve Carat 4800L : 2620 et 3020 mm ;
- cuve Carat 6500L : 2900 et 3300 mm.

Dalle de répartition sur fondations :

Si la / les cuve(s) à enterrer doi(ven)t être installée(s) à une profondeur plus importante, ou sous passage camions plus important que ce qui est précisé ci-dessus, il est impératif de poser une dalle de répartition sur fondations au maximum 1,2m au dessus de la cuve.

Lors de la mise en œuvre d'une dalle de répartition sur fondations au dessus d'une / de cuves, cette dalle doit impérativement être dimensionnée de manière à ce que la charge ne soit absolument pas supportée par la / les cuve(s).

Cette installation ne doit pas être envisagée en cas de remontée de nappe phréatique.

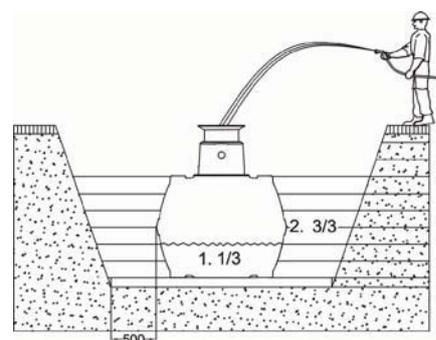
Installation / pose

5.3 Mise en place et remplissage

Pour éviter toute déformation de la / des cuve(s) et assurer son / leur maintien dans la fouille lors de la mise en place, remplir d'eau 1/3 de chaque cuve avant de remblayer progressivement par couches successives 30 cm de gravier 8/16 sur le pourtour de chaque cuve.

Afin de bien remplir toutes les cavités, chaque couche doit être tassée manuellement et non mécaniquement, jusqu'au recouvrement total de chaque cuve.

Attention ! Ne jamais tasser le remblai avec un engin de terrassement



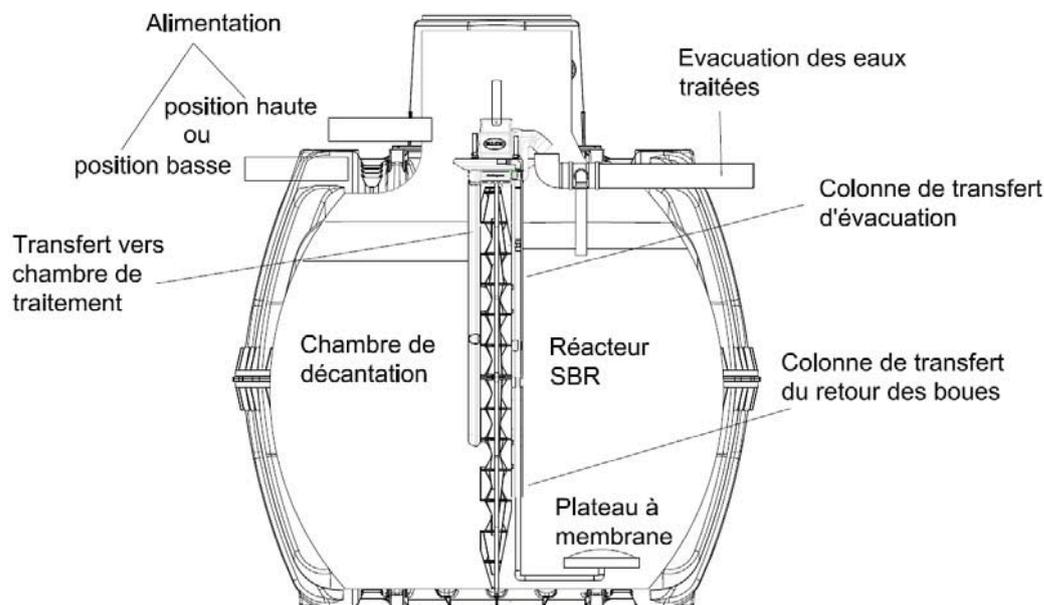
5.4 Raccordements de la micro-station et des composants

Les tuyaux PVC DN 110 (et/ou DN 160, pour les Klaro XL à partir de 51EH) d'alimentation et d'évacuation sont à brancher selon le schéma correspondant à votre micro-station. Les tuyaux doivent entrer dans la / les cuve(s) sur au moins 20 cm.

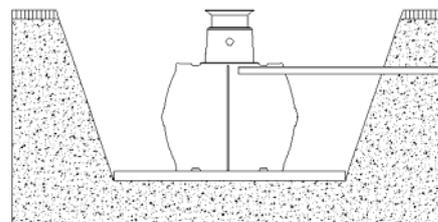
La conduite d'alimentation doit avoir une pente comprise entre 2% et 4% pour éviter le colmatage des canalisations. Le tuyau d'évacuation en sortie de micro-station doit avoir une pente minimale de 1 % afin de faciliter l'écoulement (les poses ultérieures sont donc à vérifier).

Un fourreau DN 110 doit être posé en pente de l'armoire de pilotage vers la / les cuve(s). Utilisez un tire-fil pour tirer les tuyaux à travers la gaine. Ce fourreau doit être droit. Evitez des courbes de plus de 30°. La longueur des tuyaux d'air ne doit pas dépasser 20m. Pour des distances plus importantes, veuillez nous consulter.

KLARO Quick :

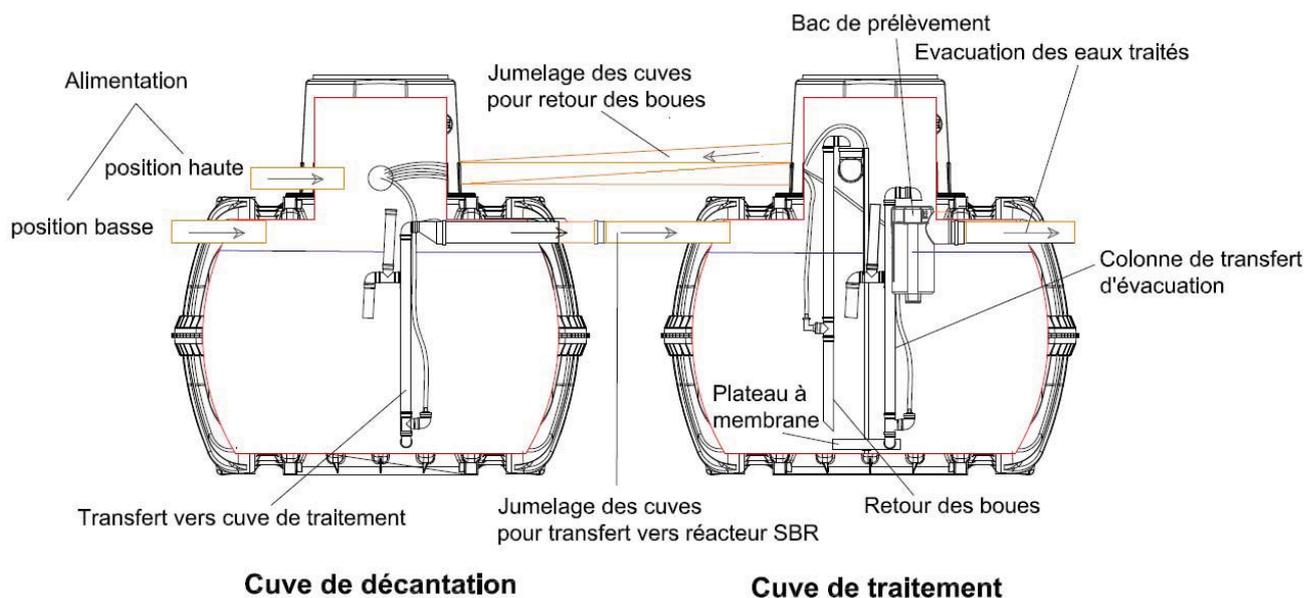


Le tuyau d'évacuation doit être enfoncé afin que son extrémité se situe à 20 cm seulement de la cloison de séparation, pour le montage ultérieur du coude d'évacuation avec trop-plein.



Installation / pose

KLARO Easy :



Pour les autres tailles de micro-stations, reportez-vous aux plans de l'installation.

5.5 Jumelage des cuves

Le jumelage s'effectue au niveau :

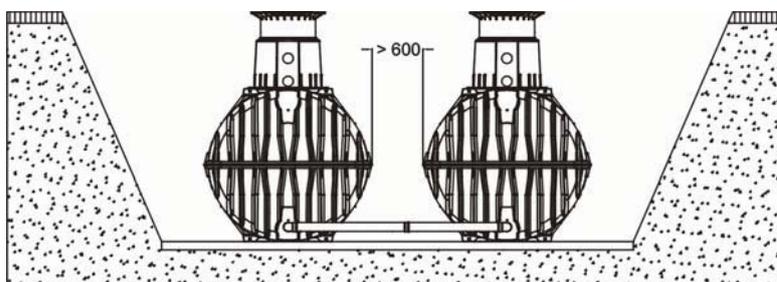
- du haut des cuves pour le transfert des eaux usées ainsi que pour les trop-pleins,
- du bas des cuves pour le jumelage des cuves de décantation ainsi que des cuves de traitement, lorsqu'il y a plusieurs cuves assurant chaque fonction (KLARO XL),
- des dômes pré-perçés des cuves pour le retour des boues ainsi que pour le passage des tuyaux d'air comprimé.

Les cuves Carat doivent être jumelées à l'aide d'un tuyau PVC DN 110 et/ou DN 160 (non fourni), voir plan spécifique de votre micro-station. Les cuves sont pré-perçées en usine et équipées de joints à lèvres.

Le jumelage de deux ou plusieurs cuves s'effectue par le bas / haut à l'emplacement prévu à cet effet à l'aide de joints à lèvres GRAF DN110 noir (réf. 332033) ou DN160 (réf. 332035).

Important : Il faut veiller à ce que la distance entre les cuves soit au moins de 600 mm.

Jumelage type pour une KLARO XL :



6. Ventilation

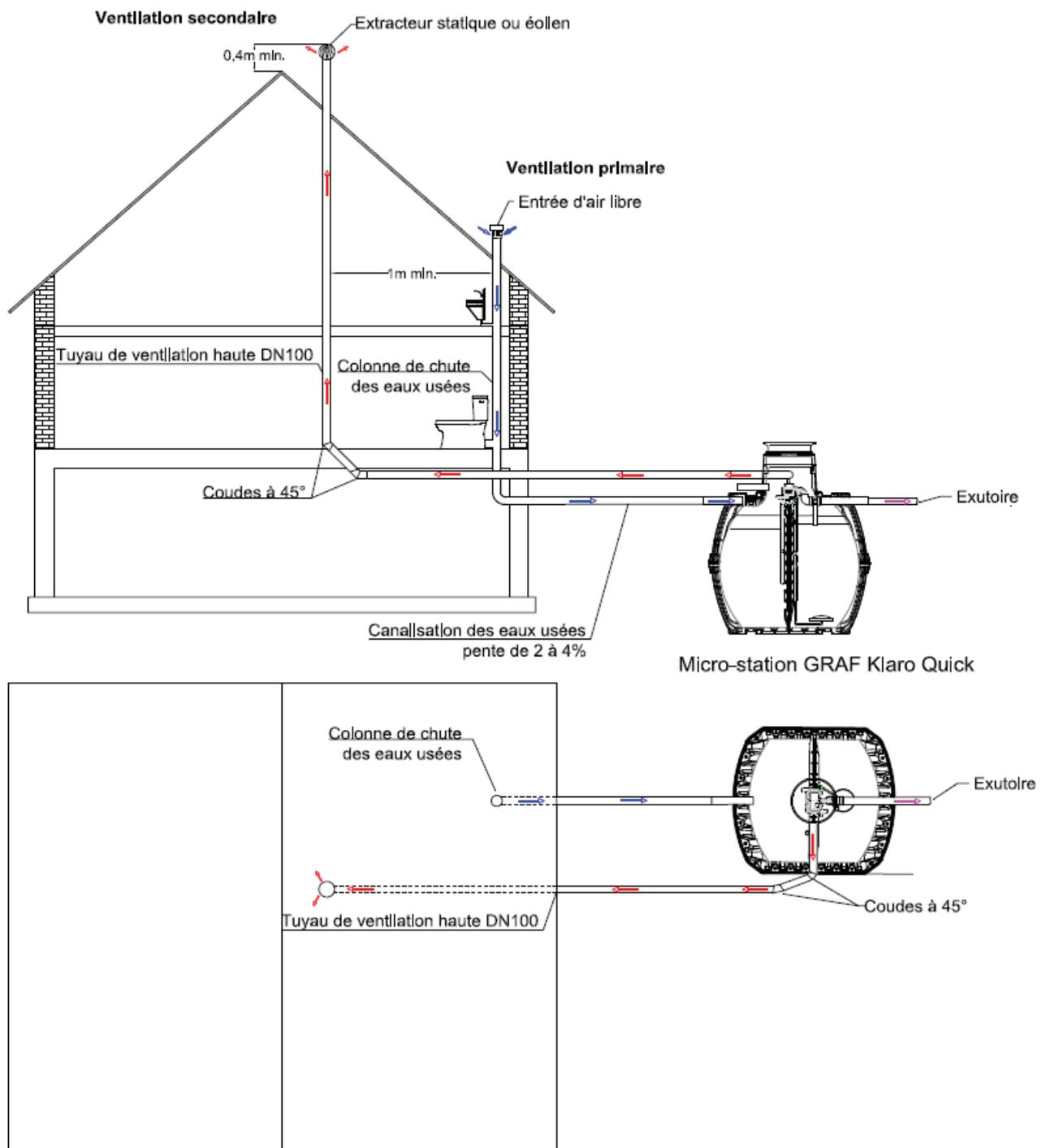
Important: Toutes les chambres / cuves doivent être ventilées. Dans le cas où il n'existe aucun évent sur la colonne d'eaux usées, il convient d'en aménager un. Il faut s'assurer que cet évent permet une ventilation naturelle (Pas de clapet type Durgo par exemple).

Ventilation

Les micro-stations d'épuration KLARO ne génèrent pas d'odeur en fonctionnement normal. Pour autant, il faut ventiler la cuve de manière à permettre une ventilation naturelle efficace (appel d'air). Les gaz doivent être évacués par un système de ventilation muni d'un extracteur situé au minimum à 0,40 m au dessus du faîtage et à au moins 1 m de tout ouvrant et toute autre ventilation.

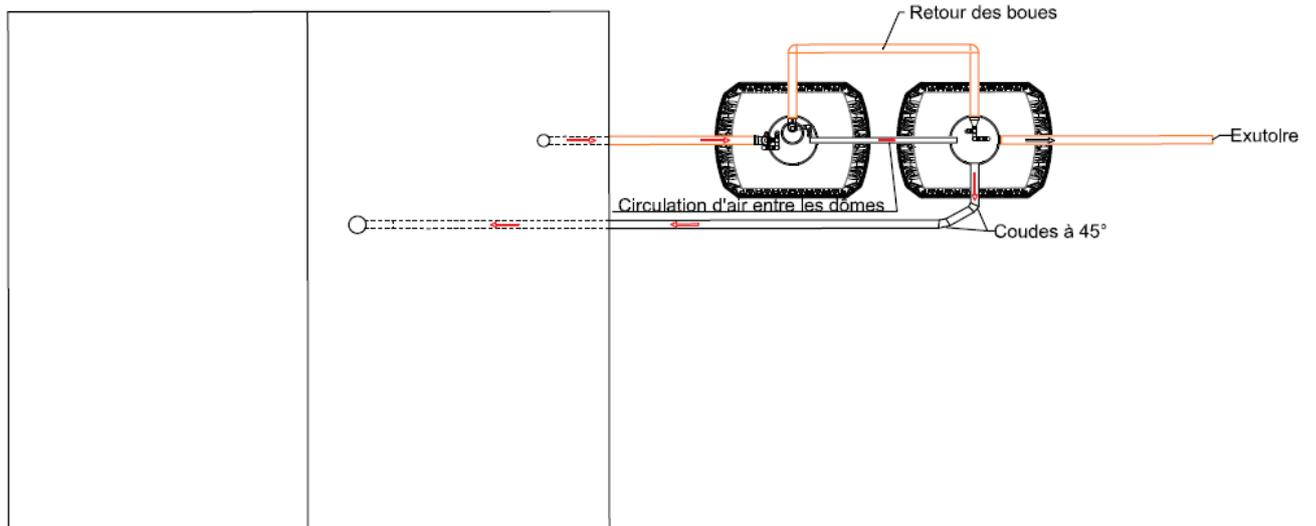
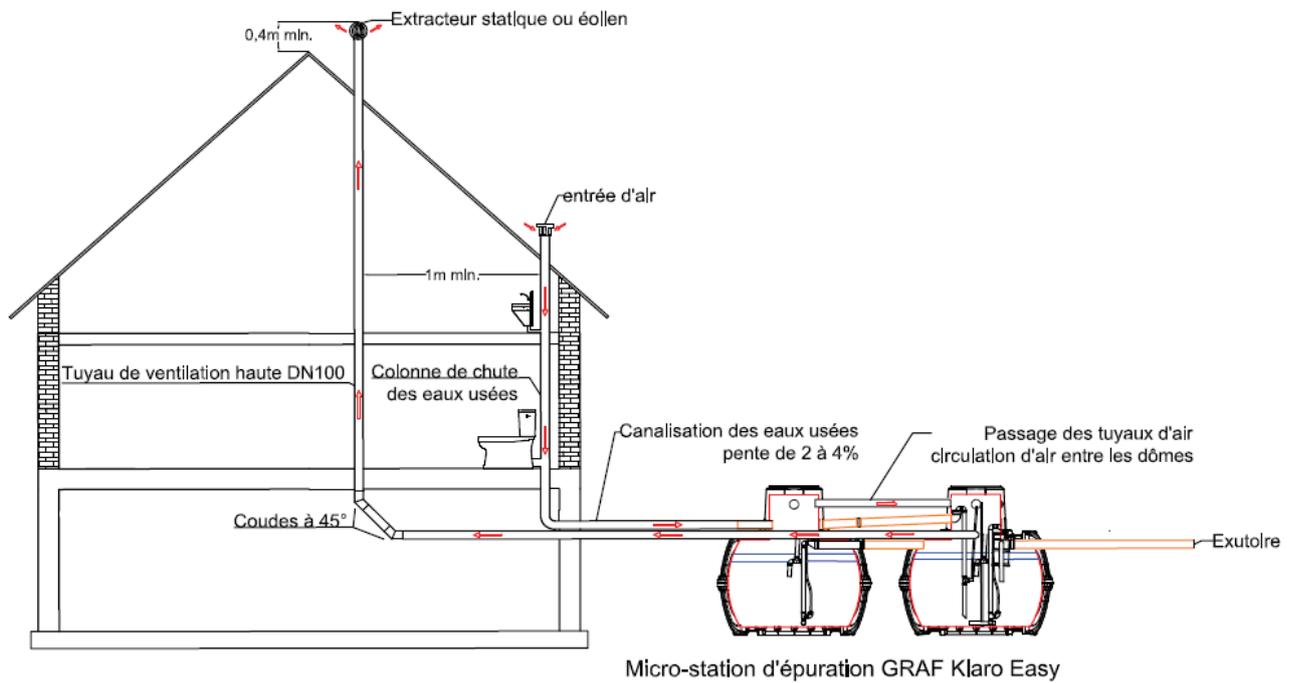
La ventilation doit être conforme au DTU 64.1 – Chapitre 7.3 Conception de la ventilation.

6.1 Ventilation d'une KLARO Quick



Ventilation

6.2 Ventilation d'une KLARO Easy

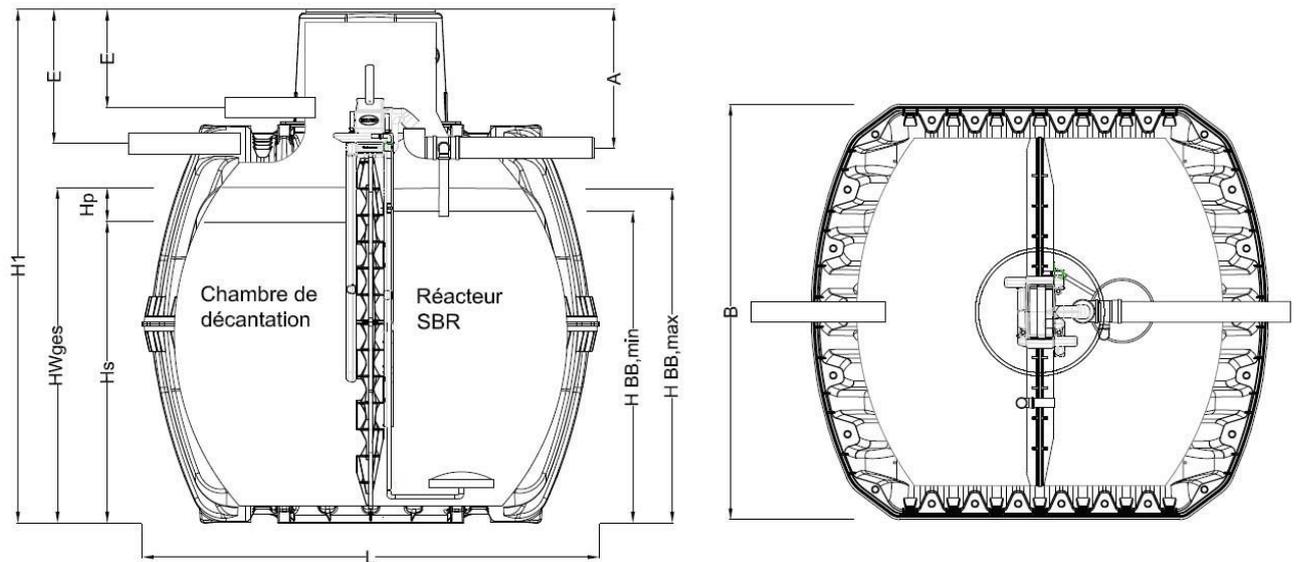


6.2 Ventilation d'une KLARO XL

Nous consulter

7. Dimensions

7.1 Dimensions des KLARO Quick



Cuve		3.750 L	4.800 L	6.500 L
Nombre d'habitants		4 EH	6 EH	8 EH
Volume total, disponible	en litre	3750	4800	6500
Longueur de la cuve	L, en mm	2280	2280	2390
Largeur de la cuve	B, en mm	1755	1985	2190
Hauteur de la cuve	H, en mm	2200/1870**	2430/2100**	2710/2380**
Niveau maxi / chambre de décantation	HW _{ges} , en mm	1120	1550	1690
Hauteur tampon / chambre de décantation	H _p , en mm	210	450	340
Niveau mini / chambre de décantation	H _s , en mm	910	1100	1350
Niveau mini / chambre de traitement SBR	H _{BB,min} , en mm	1010	1320	1480
Niveau maxi / chambre de traitement SBR	H _{BB,max} , en mm	1110	1510	1680
Entrée	E, en mm	520 / 200**		
Entrée*	E*, en mm	790 / 460**		
Sortie	A, en mm	800 / 470**		

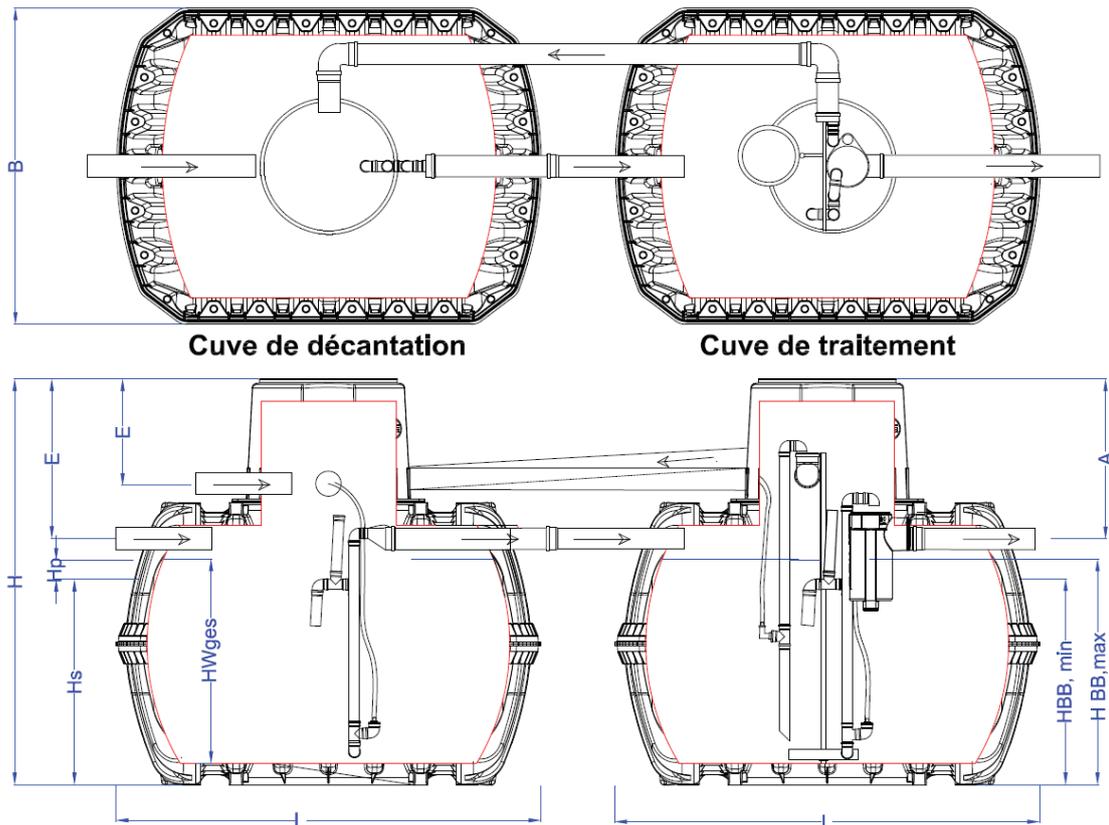
* Autre possibilité d'entrée dans la cuve

** avec mini-dôme

L'entrée peut se faire soit au niveau du dôme soit en haut de cuve, selon les spécificités du lieu de l'installation.

Dimensions

7.2 Dimensions des KLARO Easy



Cuves		2x 2700L	2x 2700L	2x 3750L	2x 4800L	2x 6500L
Nombre d'habitants		4 EH	8 EH	10 EH	12 EH	18 EH
Volume total disponible	en litre	5400		7500	9600	13000
Longueur hors tout ^A	en mm	4760		5160		5380
Longueur de la cuve	L, en mm	2080		2280		2390
Largeur	B, en mm	1565		1755	1985	2190
Hauteur	H, en mm	2010/1680**		2200/1870**	2430/2100**	2710/2380**
Niveau maxi / cuve de décantation	HW _{ges} , en mm	1250		1450	1530	1900
Hauteur tampon / cuve de décantation	H _p , en mm	300		340	340	420
Niveau mini / cuve de décantation	H _s , en mm	950		1110	1190	1480
Niveau mini / cuve de traitement SBR	H _{BB,min} , en mm	1070		1230	1320	1810
Niveau maxi / cuve de traitement SBR	H _{BB,max} , en mm	1230		1410	1490	1870
Entrée	E, en mm			520 / 200**		
Entrée*	E*, en mm			790 / 460**		
Sortie	A, en mm			800 / 470**		

^A avec 600mm d'espacement entre les 2 cuves

* Autre possibilité d'entrée dans la cuve de décantation

** avec mini-dôme

L'entrée peut se faire soit au niveau du dôme soit en haut de cuve, selon les spécificités du lieu de l'installation.

Dimensions

7.3 Dimensions des KLARO XL

Reportez-vous aux plans de l'installation.

8. Inspection et entretien

L'étanchéité, la propreté et la stabilité de l'ensemble de l'installation doivent être vérifiées au moins tous les trois mois.

L'entretien de l'ensemble de l'installation est décrit dans le manuel d'utilisation de la micro-station.