



# KG2000 Instruction de montage

*Les recommandations des normes DIN 1986-1, DIN 1986-4, DIN EN 1610 et DIN EN 752 sont valables pour la réalisation et la pose de conduites à eaux usées.*

## 1. DOMAINE DE VALIDITÉ

La notice suivante est valable pour l'utilisation et la pose de systèmes de tuyauteries à paroi pleine KG2000 enterrés sans pression en polypropylène renforcé de minéraux (PP-MD).

### Elle est valable :

- pour les tuyaux KG2000 de couleur vert mai (RAL 6017) selon DIN EN 14758-1 avec la rigidité annulaire SN 10
- pour les tuyaux KG2000 de couleur vert mai (RAL 6017) à l'extérieur et blanc pur (RAL 9010) à l'intérieur selon DIN EN 14758-1 avec la rigidité annulaire SN 16
- pour les tuyaux KG2000 de couleur bleu (RAL 5015) à l'extérieur et blanc pur (RAL 9010) à l'intérieur selon DIN EN 14758-1 avec la rigidité annulaire SN 16

(Dans le cas de conduites se trouvant à l'intérieur de bâtiments, les directives relatives à l'utilisation de matériaux de construction combustibles dans le bâtiment ainsi que les consignes de pose spéciales pour l'installation des tuyaux d'assainissement domestique doivent être observées.)

## 2. DOMAINE D'UTILISATION

Les tuyaux d'assainissement et les raccords de tuyaux d'assainissement en PP-MD sont livrés équipés d'un manchon emboîtable à bague d'étanchéité SBR montée en usine. Le système de soudage IP-plus de la société Sabug GmbH ([www.sabug.de](http://www.sabug.de)) permet de réaliser des assemblages résistants à l'arrachage.

### Les tuyaux d'assainissement et les raccords de tuyaux d'assainissement en PP-MD peuvent être utilisés :

- en tant que conduite enterrée sous et en dehors de bâtiment (UD)
- en tant que conduite inaccessible dans une plaque de base
- en tant que conduite collectrice
- en tant que conduite pour les condensats provenant d'installations de combustion
- en tant que canal et conduit de raccordement dans des systèmes d'assainissement par gravité pour l'acheminement des eaux sales et des eaux de pluie
- en tant qu'installation d'aération (installation CVC), hygiéniquement appropriée pour l'air frais selon VDI 6022 ; étanche au radon
- en tant qu'échangeur géothermique
- en tant que conduite dans la zone de protection des eaux II et III

### Ils conviennent entre autres :

- aux eaux usées des stations-services (uniquement avec un anneau d'étanchéité NBR)
- aux eaux usées des cantines (uniquement avec un anneau d'étanchéité NBR)
- aux fractions liquides de purin, lisier et lixiviat (uniquement avec un anneau de soudage IP)
- aux lavages à haute pression

Ils peuvent fonctionner avec un système de chauffage jusqu'à env. 40 °C.

Les recommandations des normes DIN 1986-1, DIN 1986-4 et DIN EN 1610 sont valables pour la réalisation et la pose de conduites à eaux usées.

Les produits KG2000 résistent aux températures d'eaux usées permanentes de 90 °C. Ils supportent aussi des températures d'eaux usées de 110 °C de courte durée.

Les tuyaux d'assainissement KG2000 et les raccords de tuyaux d'assainissement conviennent à l'acheminement d'eaux chimiques agressives dans la plage de pH 2 (acide) à pH 12 (basique). Ils résistent aux eaux usées domestiques selon DIN 1986-3. En ce qui concerne l'évacuation des eaux usées industrielles, la norme ISO TR 10358 (nouveau pour la feuille annexe 1 relative à DIN 8078) doit être observée.

# KG2000 : Instruction de montage



Ils peuvent être posés dans le domaine des charges lourdes (SLW 60) avec une couverture minimale de 0,5 m selon le calcul statique et une couverture maximale de 6 m selon le calcul statique ainsi que dans le domaine de la nappe phréatique.

## 3. JUSTIFICATIF STATIQUE

Un justificatif statique doit être produit en cas de divergences par rapport aux calculs statiques. À cette fin, le questionnaire relatif à l'objet doit être rempli (<https://www.ostendorf-kunststoffe.com/services/objektfragebogen>). La déformation verticale des tuyaux à l'état posé et sous charge ne doit pas dépasser 6 % selon DIN EN 1610.

## 4. TRANSPORT ET ENTREPOSAGE DE TUYAUX ET DE COMPOSANTS DE TUYAUTERIES

Les composants des tuyauteries doivent être transportés par des véhicules appropriés et chargés et déchargés de manière adéquate. Les composants de tuyauteries doivent être protégés contre des endommagements. Pendant le transport, les tuyaux doivent si possible reposer sur toute leur longueur pour éviter des fléchissements. Des impacts doivent notamment être évités en présence de températures proches du gel.

Les tuyaux et les raccords peuvent être entreposés en extérieur. Les mesures suivantes doivent être prises en considération pour l'entreposage des tuyaux :

- Les tuyaux doivent être entreposés de manière à ce qu'une superposition correcte soit garantie et à ce qu'aucune déformation ne puisse se produire.
- Les couches de tuyaux peuvent être entreposées avec et sans cales en bois.
- Les manchons des tuyaux doivent être libres lors de l'entreposage en sens horizontal et vertical.
- La hauteur d'empilage ne doit pas dépasser 2 m.

Dans la mesure où ils ne sont pas protégés, les éléments d'étanchéité en caoutchouc ne doivent pas être entreposés en extérieur pendant trop longtemps.

## 5. TRANCHÉES POUR TUYAUX ET MONTAGE DE TUYAUX

### 5.1 Largeur des tranchées

La largeur minimale des tranchées, mesurée au niveau du fond du tuyau, figure dans les tableaux suivants en fonction de la profondeur de la tranchée ou du diamètre nominal DN/OD. La valeur respectivement la plus élevée est déterminante.

Largeur minimale de la tranchée selon la norme de pose DIN EN 1610 en fonction du diamètre nominal DN/OD

Diamètre nominal DN/OD	Largeur minimale de la tranchée ( $OD_h + x$ ) (m)		
	Tranchée avec soutènement	Tranchée sans soutènement $\beta > 60^\circ$	Tranchée sans soutènement $\beta > 60^\circ$
$\leq 225$	$OD_h + 0,40$	$OD_h + 0,40$	
$> 225 \text{ à } \leq 350$	$OD_h + 0,50$	$OD_h + 0,50$	$OD_h + 0,40$
$> 350 \text{ à } \leq 700$	$OD_h + 0,70$	$OD_h + 0,70$	$OD_h + 0,40$

En ce qui concerne les indications  $OD_h + x$ ,  $x/2$  correspond à la distance minimale entre le tuyau et la paroi ou le blindage de la tranchée. Ici,  $OD_h$  est le diamètre extérieur de la tuyauterie en mètres et  $\beta$  l'angle du talus de la tranchée non blindée, mesuré par rapport à l'horizontale.

Largeur minimale de la tranchée en fonction de la profondeur de la tranchée

Profondeur de la tranchée (m)	Largeur minimale de la tranchée (m)
$\leq 1,00$	Pas de largeur minimale de tranchée prescrite
$> 1,00 \text{ à } \leq 1,75$	0,80
$> 1,75 \text{ à } \leq 4,00$	0,90
$> 4,00$	1,00

## 5.2 Évacuation de l'eau des tranchées

Le fond de la tranchée doit être exempt d'eau pour pouvoir poser correctement les tuyaux et pour obtenir un compactage approprié dans la zone de la tuyauterie. Ce résultat peut être obtenu avec des bourrages et des conduites de drainage ou par une retenue de l'eau.

## 5.3 Réalisation de la zone de la tuyauterie (lit de pose de tuyaux)

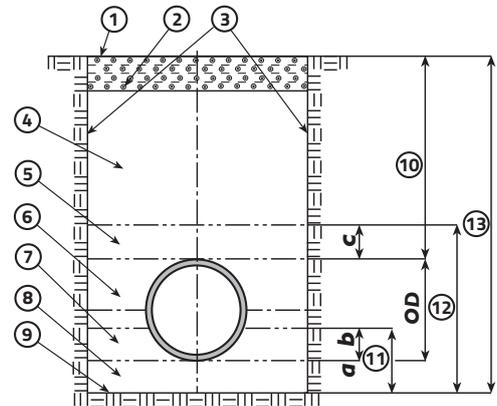
### 5.3.1 Matériau de lit de pose

La granulométrie du matériau du lit de pose pour la zone de la tuyauterie dépend du diamètre des tuyaux :

22 mm pour DN/OD ≤ 200

40 mm pour DN/OD > 200 jusqu'à DN/OD ≤ 600

Des matériaux granuleux non liés comme le gravier monogranulaire (en vrac), les matériaux à granulométrie discontinue (pouvant être compactés), le sable, les mélanges de grains dits all-in et les matériaux fragmentés sont autorisés. Il peut aussi s'agir de matériaux recyclés.



- |   |  |  |   |
|---|--|--|---|
| 1) Surface  | 5) Recouvrement (3.5)*                 | 10) Hauteur de recouvrement (3.3)*               | 13) Profondeur de la tranchée (3.13)*               |
| 2) Arête inférieure de la construction de route ou de voie, si disponible | 6) Remblayage latéral (3.12)*          | 11) Épaisseur du lit de pose (3.1)*              | a) Épaisseur de la couche inférieure du lit de pose |
| 3) Parois de la tranchée  | 7) Couche supérieure du lit de pose, b | 12) Épaisseur de la zone de la tuyauterie (3.4)* | b) Épaisseur de la couche supérieure du lit de pose |
| 4) Remblayage principal (3.6)*  | 8) Couche inférieure du lit de pose, a |  | c) Épaisseur du recouvrement                        |
|   | 9) Fond de la tranchée                 |  | ODv diamètre extérieur vertical                     |

\*Les renvois de la légende proviennent de la norme DIN EN 1610.

### 5.3.2 Couche inférieure du lit de pose

La couche inférieure du lit de pose doit être réalisée et compactée selon la pente. Si rien d'autre n'est spécifié, l'épaisseur de la couche inférieure du lit de pose a, mesurée sous le fond du tuyau, ne doit pas être inférieure à 100 mm dans le cas de conditions de sol normales et 150 mm en présence de roches ou de sols consolidés. Cette couche fait partie du support du tuyau et doit garantir une répartition si possible régulière de la tension. Elle doit être réalisée avec le soin requis, pour exclure un appui ponctuel lors de la pose de la tuyauterie. En ce qui concerne les manchons, des creux (trous de tête) doivent être réalisés de manière appropriée et être bourrés après l'assemblage de la tuyauterie.

### 5.3.3 Couche supérieure du lit de pose

L'épaisseur de la couche supérieure du lit de pose résulte de l'angle d'appui et doit correspondre aux calculs statiques. Cette couche fait également partie du support du tuyau et doit donc être soigneusement compactée. Le remblayage latéral sous la tuyauterie est essentiel. Lors de la mise en œuvre et du compactage du matériau du lit, il faut veiller à ne pas modifier la tuyauterie, ni au niveau de sa position, ni en hauteur. La répartition de la pression sur la circonférence du tuyau dépend essentiellement de la formation du support du tuyau. L'angle d'appui est déterminant pour le justificatif de déformation. Cet angle varie entre 60° et 180° selon les exigences statiques.

### 5.3.4 Réalisations particulières de lits ou de constructions porteuses

Dans le cas de sols stables comme la tourbe ou les sables bouillants, le fond de la tranchée ne présente qu'une faible capacité portante pour le lit de pose de la tuyauterie et il faut s'attendre à de plus grands tassements ou à des différences de tassement. Des mesures particulières s'imposent dans ce cas. Un remplacement du sol, une stabilisation du sol ou le soutènement de la tuyauterie avec des pieux et des verrous longitudinaux porteurs constituent des exemples pour une telle réalisation. Un soutènement latéral des tuyaux est dans chaque cas impérativement nécessaire. Une couche de lit de pose doit être garantie entre les verrous longitudinaux et les tuyaux, pour éviter un appui direct.

# KG2000 : Instruction de montage



## 5.3.5 Bétonnage

Les tuyaux et les raccords en PP peuvent être bétonnés immédiatement. Les consignes suivantes doivent néanmoins être observées :

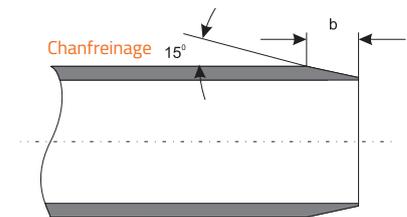
- Recouvrir la fente du manchon avec un ruban adhésif pour que la laitance de ciment ne puisse pas s'infiltrer, ce qui entraverait ultérieurement le fonctionnement du manchon emboîté.
- Sécuriser les tuyaux contre les remontées. Les écartements de fixation doivent être choisis de manière à exclure des fléchissements élevés inadmissibles (formation de poches d'eau).
- Tenir compte d'une variation de longueur due à la chaleur, aussi bien pour le montage que pour le fonctionnement pratique.

## 6. RACCOURCISSEMENT DES TUYAUX

Le raccourcissement des tuyaux à la longueur respectivement nécessaire peut être effectué avec une scie à dents fines guidée, un coupe-tube ou une meule adaptée. Les équipements pour l'usinage du bois comme les scies circulaires à main conviennent également. Les consignes de sécurité se trouvant dans et sur la tranchée de la tuyauterie doivent être observées !

La ligne de coupe doit être dessinée sur le tuyau ! La coupe doit être se faire dans chaque cas en angle droit par rapport à l'axe du tuyau.

Si le tuyau n'est pas ébavuré et chanfreiné directement au moment du raccourcissement, ceci doit se faire manuellement avant l'installation. Il est recommandé d'utiliser un outil de chanfreinage ou une grosse lime. Les raccords ne doivent pas être raccourcis car leur étanchéité ne serait alors plus garantie.



Les raccords ne doivent pas être raccourcis car leur étanchéité ne serait alors plus garantie.

DN/OD	110	125	160	200	250	315	400	500
b mm env.	6	6	7	9	9	12	15	18

## 7. POSE DE LA TUYAUTERIE

### 7.1 Généralités

La pose des tuyaux devrait se faire à l'extrémité inférieure de la tuyauterie, les tuyaux étant habituellement posés de manière que les manchons soient dirigés vers l'extrémité supérieure. Si des interruptions de travail prolongées sont envisagées, les tuyauteries doivent être protégées contre l'infiltration de matériaux (sable, salissures, etc.). À cette fin, les extrémités des tuyaux devraient être obturées. Les embouts ou bouchons ne devraient être retirés que peu avant l'assemblage des tuyaux.

### 7.2 Réalisation de l'emboîtement

L'assemblage des tuyaux doit être soigneusement effectué par des personnes expérimentées. Les anneaux d'étanchéité déjà mis en place doivent être utilisés pour garantir l'étanchéité. La présence d'éventuels dommages sur le manchon du tuyau, l'extrémité pointue du tuyau ainsi que le joint d'étanchéité doit être contrôlée avant l'assemblage et les salissures doivent être éliminées. Des tuyaux ou des joints endommagés ne doivent pas être utilisés ou doivent être remplacés.

Si cela est nécessaire, la profondeur d'enfoncement doit être repérée avec un crayon adéquat sur l'extrémité pointue du tuyau, afin de pouvoir contrôler si la profondeur d'enfoncement maximal a été atteinte après la réalisation de l'assemblage des tuyaux.

L'extrémité pointue nettoyée doit maintenant être enduite d'un lubrifiant adéquat. L'utilisation d'huiles ou de graisses doit être évitée.

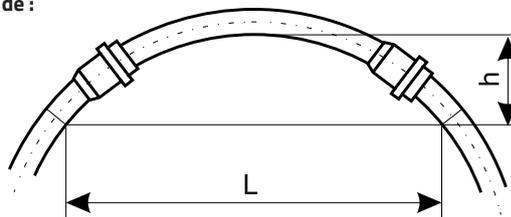
Introduire maintenant l'extrémité pointue dans le manchon, en exerçant de légères rotations, jusqu'à la butée ou jusqu'au repère d'enfichage. Le rapprochement des tuyaux doit se faire parallèlement à l'axe et peut être effectué à la main ou à l'aide d'un levier à partir de DN 250.

Si des leviers sont utilisés, un bois équarri doit être mis en place perpendiculairement devant le tuyau pour obtenir une meilleure répartition de la force lors du rapprochement des tuyaux et pour éviter de les endommager.

La flexibilité des tuyaux en plastique DN/OD 110 à 200 permet exceptionnellement de les poser en arc.  
Les valeurs du tableau ci-après ne doivent pas être dépassées.

Cotes témoins h max. ou rayons de flexion R en m pour une longueur L de :

DN/OD	110	125	160	200	250	315
8 m	0,24	0,21	0,17	0,13	0,11	0,08
12 m	0,54	0,48	0,38	0,30	0,24	0,19
16 m	0,97	0,85	0,67	0,53	0,42	0,34
R	33	38	47	61	75	95



En alternative aux indications du tableau, une déviation de l'assemblage du tuyau de 1° pour le système KG2000 peut être réalisée avec le triple joint d'étanchéité breveté selon DIN EN 681-1.

## 8. REMBLAYAGE

### 8.1 Remblayage latéral

Le remblayage latéral et le remblayage principal peuvent avoir lieu lorsque l'assemblage des tuyaux et le lit pour la réception des charges sont prêts. Le remblayage devrait se faire simultanément à gauche et à droite de la tuyauterie. Il constitue le soutènement du tuyau dans la zone du sommier pour minimiser la déformation verticale. Par ailleurs, le tuyau devrait toujours être à fleur sur le support ferme et le manchon devrait être correctement sous-cavé de manière à ce qu'il affleure avec le tuyau dans la tranchée.

Dans la zone de manchons, il faut prévoir des réservations, pour qu'on puisse connecter correctement et les manchons affleurent avec le tuyau dans la tranchée. La réservation ne doit pas être plus large que nécessaire pour la connection correcte.

La réalisation de la zone de la tuyauterie et le remblayage principal ainsi que l'enlèvement du soutènement doivent être effectués de manière que la capacité portante de la tuyauterie corresponde aux exigences de la planification.

Un compactage postérieur soigneux après l'enlèvement progressif du soutènement est obligatoirement nécessaire. Il est important de veiller à ce que le tuyau soit alourdi et remblayé manuellement avec du sable.

### 8.2 Recouvrement

À l'état compacté, le recouvrement doit avoir une épaisseur d'au moins 15 cm au-dessus du haut de la tuyauterie (au moins 10 cm au-dessus de l'assemblage du manchon). Le compactage devrait être effectué dans ce cas à la main ou avec un dispositif de compactage léger.

### 8.3 Remblayage principal

Le compactage mécanique à l'aide de dispositifs de compactage appropriés directement au-dessus de la tuyauterie devrait uniquement avoir lieu à partir d'une couverture minimale de 30 cm. Des tassements sont uniquement autorisés dans la mesure de ce qui est inévitable sur le plan technique. Des sollicitations élevées de la tuyauterie ensevelie pendant le chantier comme par ex. le passage d'engins ou de véhicules lourds doivent être évitées.

## 9. STABILISATION DE LA ZONE DE LA TUYAUTERIE

La zone de la tuyauterie peut être réalisée selon le croquis (voir P. 1). La migration du sol dans la zone de la tuyauterie peut être évitée en utilisant des géotextiles. La stabilisation supplémentaire de la zone de la tuyauterie peut être obtenue en utilisant des grillages en plastique, des treillis en bois ou du gravier filtrant.

# KG2000 : Instruction de montage

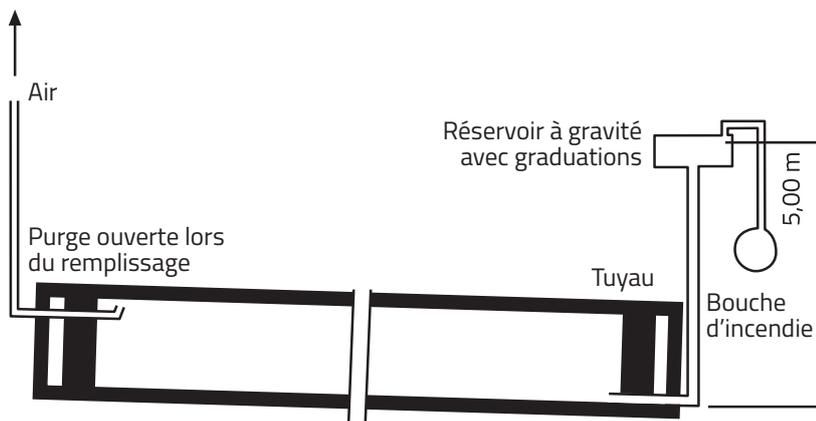


## 10. CONTRÔLE DE L'ÉTANCHÉITÉ

Le contrôle de l'étanchéité des tuyauteries, puits et ouvertures d'inspection doit être effectué soit avec de l'air (procédé « A ») ou avec de l'eau (procédé « E »). Dans le cas du procédé « A », le nombre de mesures de correction et les essais répétés sont illimités en cas de défaut. En cas d'échec unique ou répété de l'essai avec de l'air, le passage à un essai avec de l'eau est autorisé et le résultat de l'essai à l'eau est alors seul décisif.

### Essai avec de l'eau

Toutes les ouvertures de la section de la conduite à contrôler, y compris toutes les bifurcations et arrivées doivent être obturées de manière étanche à l'eau, résistante à la pression et contre un refoulement. Il est recommandé – notamment dans la zone du terrain – d'ancrer la multitude de raccords en enfonçant des pieux ou en utilisant des colliers de protection appropriés de manière à éviter des changements de position. Également dans les conduites droites, les tuyaux et les bouchons d'essai doivent être soutenus de manière adéquate contre les forces de pression qui agissent en sens horizontal. Si elle n'est pas encore recouverte, la tuyauterie doit être sécurisée contre des changements de position. La conduite doit être remplie d'eau de sorte qu'elle ne contienne pas d'air. Elle est donc au mieux remplie lentement à partir de son point le plus bas de manière que l'air contenu dans la tuyauterie s'échappe sur les points de purge suffisamment dimensionnés au point le plus haut de la conduite.



Une marge de temps suffisante (1 heure) doit être prévue entre le remplissage et le contrôle de la conduite pour permettre, à partir de l'opération de remplissage, à l'air encore contenu dans la conduite de s'échapper peu à peu. La pression d'essai doit se référer au point le plus bas du trajet de contrôle. Les conduites à écoulement libre doivent être contrôlées avec une surpression de 0,5 bar. La pression d'essai qui doit être appliquée avant le début de l'essai doit être maintenue pendant 30 minutes selon DIN EN 1610. Le cas échéant, la quantité d'eau nécessaire pour l'absorption d'eau doit être constamment complétée et mesurée.

L'exigence de l'essai est remplie lorsque le volume d'eau complété ne dépasse pas 0,15 l/m<sup>2</sup> en 30 min. pour les tuyauteries.  
Remarque : m<sup>2</sup> décrit la surface intérieure mouillée.

### Essai avec de l'air

Généralités : l'essai de pression à l'air alternatif est un procédé courant en raison des nombreux avantages qu'il offre comparé à l'essai de pression avec de l'eau. Essai avec de l'air (procédé « A ») : les temps d'essai pour les tuyauteries (sans puits et ouvertures d'inspection) figurent, sous prise en considération des diamètres des tuyaux, en tant que recommandation, dans le tableau suivant :

Le procédé devrait être déterminé par le client. Pour des raisons de sécurité, le renvoi est fait à une manipulation et un essai prudents. Il convient de veiller à la bonne tenue étanche des éléments d'arrêt !

Procédé d'essai	Pression d'essai P <sub>0</sub> (mbar)	Chute de pression Δp (kPa)	DN/OD 110 (Temps d'essai en min.)	DN/OD 125 (Temps d'essai en min.)	DN/OD 160 (Temps d'essai en min.)	DN/OD 200 (Temps d'essai en min.)	DN/OD 250 (Temps d'essai en min.)	DN/OD 315 (Temps d'essai en min.)	DN/OD 400 (Temps d'essai en min.)	DN/OD 500 (Temps d'essai en min.)	DN/OD 630 (Temps d'essai en min.)
LC	100	15	3	3	3	3	4	5	5	7	9
LC**	100	15	7	7	7	7	10	14	14	17	24

\* Pression au-dessus de la pression atmosphérique

\*\* Les temps d'essai sont valables pour l'utilisation dans les zones de production d'eau potable

## NOTICE DE POSE

- 1.** Nos tuyaux KG2000 peuvent, en cas de besoin, être raccourcis à la longueur nécessaire sur le chantier. Une scie, une disqueuse courante ou un système coupe-tuyau professionnel peut ici être utilisé.



- 2.** Retirez les bavures ou les irrégularités qui se forment lors du raccourcissement avec des outils appropriés. Veillez d'autre part à ce que le point de coupe reçoive un nouveau chanfrein propre. Une disqueuse ou une lime peut être utilisée à cette fin.



- 3.** La profondeur d'enfichage de l'extrémité de la pointe dans le manchon doit être correctement marquée pour pouvoir garantir pour le contrôle que l'extrémité de la pointe a été intégralement introduite.



- 4.** L'extrémité pointue du tuyau ainsi que la surface intérieure du manchon doivent être propres et non endommagées. L'extrémité pointue devrait être soigneusement enduite d'un lubrifiant adéquat.



- 5.** Les tuyaux et raccords de diamètres nominaux plus petits peuvent être emboîtés à la main sans problème. Dans le cas de diamètres nominaux plus élevés, il est recommandé d'utiliser un moyen auxiliaire. Un bois équarri avec un marteau ou un marteau en caoutchouc peut être utilisé à cette fin.



- 6.** Après la pose d'une section de tuyau, le remblayé du tuyau avec du sable représente un point important. Nous conseillons de placer un poids sur le tuyau et d'amener manuellement du sable sous le tuyau. Il est ainsi garanti que le tuyau repose à plat sur le sol et que l'évidement est correctement comblé.



- 7.** Après l'assemblage du système de tuyauterie, l'emplacement doit être soigneusement contrôlé.

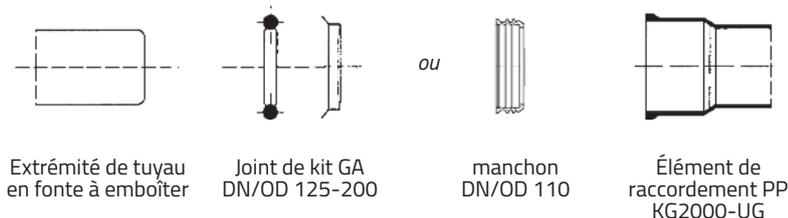
## 12. TRANSITION À DES COMPOSANTS DE TUYAUTERIES EN D'AUTRES MATÉRIAUX

### 12.1.1 Raccordement d'extrémités de tuyaux en fonte à emboîter sur des tuyaux d'assainissement et raccords en PP

Lorsque la conduite en fonte se termine par une extrémité à emboîter, la tuyauterie en PP est reliée à l'extrémité du tuyau en fonte à emboîter (KG2000-UG) à l'aide d'un élément de raccordement. La pièce de raccordement PP (KG2000-UG) est toujours livrée sans joint. Le joint GA ou la manchette doivent être commandés séparément.

Enficher la manchette sur l'extrémité du tuyau en fonte, puis glisser la pièce de raccordement PP (KG2000-UG) sur l'extrémité du tuyau en fonte avec la manchette. L'anneau A est un anneau déroulant en caoutchouc et sert au guidage de sécurité de l'extrémité du tuyau. L'anneau G sert au colmatage. Enfiler tout d'abord l'anneau A sur l'extrémité du tuyau en fonte, puis enficher l'anneau G sur le bord de l'extrémité du tuyau en fonte. Glisser la pièce de raccordement PP (KG2000-UG) sur l'extrémité du tuyau en fonte avec les anneaux GA.

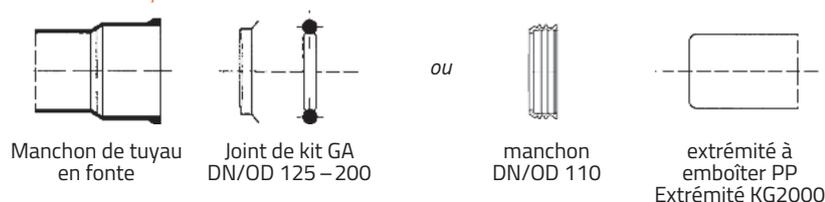
#### Extrémité de tuyau en fonte à emboîter



### Raccordement d'un manchon de tuyau en fonte sur des tuyaux d'assainissement et raccords en PP

Lorsque la conduite en fonte se termine par un manchon, la tuyauterie en PP est reliée sans élément de raccordement au manchon du tuyau en fonte. Enficher la manchette sur l'extrémité PP. Glisser l'extrémité PP avec la manchette dans le manchon du tuyau en fonte. L'anneau A est un anneau déroulant en caoutchouc et sert au guidage de sécurité de l'extrémité du tuyau. L'anneau G sert au colmatage. Enfiler tout d'abord l'anneau A sur l'extrémité du tuyau en PP, puis enficher l'anneau G sur le bord de l'extrémité du tuyau en PP. Glisser l'extrémité en PP avec les anneaux GA dans le manchon du tuyau en fonte.

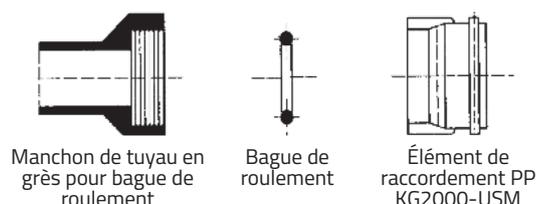
#### Manchon de tuyau en fonte



### 12.1.2 Raccordement de tuyaux d'assainissement et raccords en PP sur des manchons de tuyaux en grès

Lorsque la tuyauterie en grès se termine par un manchon, la tuyauterie en PP est reliée au manchon du tuyau en grès (KG2000-USM) à l'aide de l'élément de raccordement. L'étanchéité est réalisée avec la bague de roulement du tuyau en grès qui est montée sur l'élément de raccordement et introduite dans le manchon en grès.

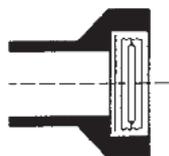
#### tuyau en grès - manchon pour bague de roulement



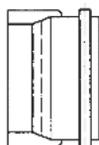
### 12.1.3 Raccordement de tuyaux d'assainissement et raccords en PP sur des tuyaux en grès à manchon emboîtable L

Lorsque la tuyauterie en grès se termine par un manchon emboîtable L, la tuyauterie en PP est reliée au manchon du tuyau en grès (KG2000-USM) à l'aide de l'élément de raccordement. L'élément de raccordement est introduit dans le manchon emboîtable L ; une étanchéité supplémentaire n'est pas nécessaire.

### Tuyau en grès - manchon L



Manchon de tuyau en grès L

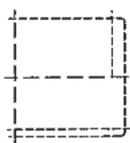


Élément de raccordement PP KG2000-USM

### 12.1.4 Raccordement d'extrémités de tuyaux en grès de charge normale sur des tuyaux d'assainissement et raccords en PP

Lorsque la tuyauterie en grès se termine par une extrémité emboîtable, la tuyauterie en PVC est reliée à l'extrémité emboîtable du tuyau en grès (KG2000-US) à l'aide de l'élément de raccordement. L'étanchéité est réalisée par une manchette KG2000-US.

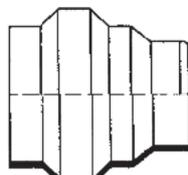
### Tuyau en grès – extrémité à emboîter



Extrémité à emboîter de tuyau en grès (Série de charge normale)



Profilé d'étanchéité

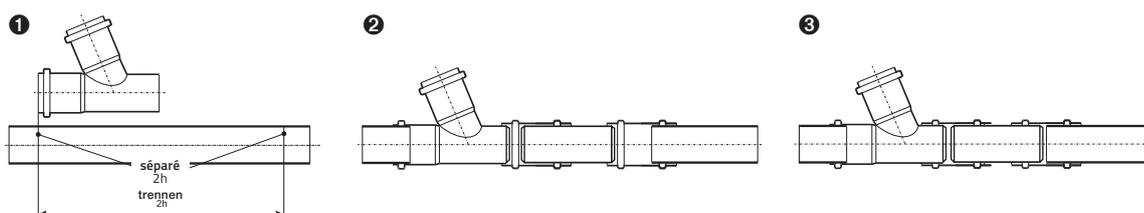


Élément de raccordement PP KG2000-US

## 13. RACCORDEMENT ULTÉRIEUR À DES TUYAUX D'ASSAINISSEMENT EN PP

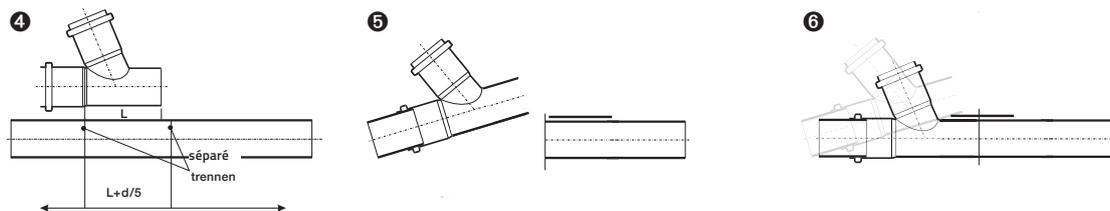
### 13.1 Montage d'un élément de dérivation (procédé I)

Pour le montage de l'élément de dérivation, un morceau de tuyau suffisamment long (longueur du raccord + 2 d) est séparé **1**, les extrémités du tuyau sont ébavurées, chanfreinées et l'élément de dérivation est mis en place. Respectivement un manchon recouvrant servant à fermer à nouveau la conduite est poussé sur la deuxième moitié du tuyau et sur l'élément d'ajustage à monter **2 + 3**.



### 13.2 Montage d'un élément de dérivation (procédé II)

Une section de tuyau correspondant à la longueur constructive de l'élément de dérivation plus une longueur correspondant approximativement à  $d/5$  est découpée dans la conduite existante **4**.



Les deux extrémités du tube sont ébavurées et chanfreinées. Puis le manchon recouvrant est poussé sur l'une des extrémités, l'autre extrémité du tube est coudée avec précaution, l'élément de dérivation est repoussé **5** et l'extrémité du tuyau avec l'élément de dérivation est ramenée dans la position initiale. La jonction est établie en repoussant le manchon recouvrant sur le point de séparation entre le tuyau et l'extrémité pointue du raccord **6**.



**Gebr. Ostendorf Kunststoffe GmbH**  
Rudolf-Diesel-Strasse 6-8 · D-49377 Vechta  
Tél. +49 (0) 4441 874-10 · Fax +49 (0) 4441 874-15  
verkauf@ostendorf-kunststoffe.com

[www.ostendorf-kunststoffe.com](http://www.ostendorf-kunststoffe.com)

