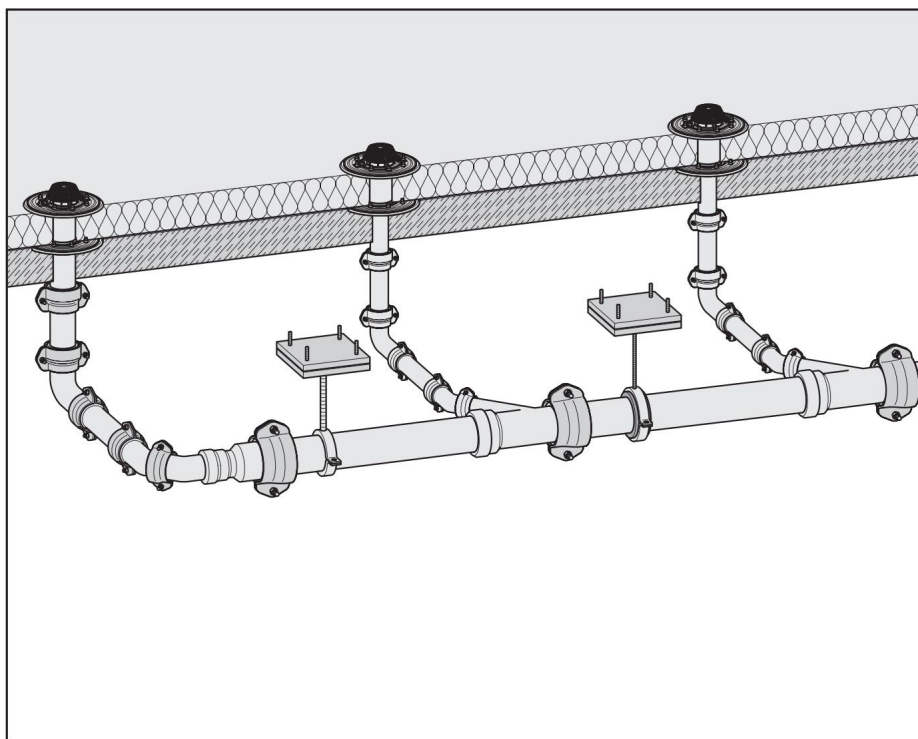


Systèmes de tuyauterie GM-X, GM-X composite et PIPE

Pose et fixation des canalisations d'évacuation des eaux pluviales



Pour une utilisation sûre et appropriée, lisez attentivement le mode d'emploi et les autres documents relatifs au produit, remettez-les à l'utilisateur final et conservez-les jusqu'à la mise au rebut du produit.

Table des matières

1	Exigences en matière de sécurité et de planification	6
1.1	Planification et exécution	6
1.2	Stockage	6
1.3	Exigences normatives.....	6
1.4	Équipement de protection individuelle	7
1.5	Élimination	7
2	tuyaux d'évacuation GM-X.....	8
2.1	Caractéristiques du produit	8
2.2	Exigences d'installation	9
2.3	Tuyaux d'évacuation avec raccords à emboîtement	12
2.3.1	Dimensions des raccords à emboîtement GM-X	12
2.3.2	Raccordement des tuyaux d'évacuation par raccords rapides	13
2.3.3	Assemblage avec l'outil d'assemblage ACO GM-X	15
2.4	Raccordement des tuyaux d'évacuation sans raccords à emboîtement.....	19
2.5	Exemple d'installation	20
3	tuyaux composites GM-X	22
3.1	Caractéristiques du produit	22
3.2	Exigences d'installation	23
3.3	Assemblage des tuyaux composites	24
3.3.1	Découpe des tubes composites à la longueur voulue.....	24
3.3.2	Dimensions des accouplements GM-X	26
3.3.3	Raccordement des tuyaux composites.....	27
3.3.4	Assemblage avec l'outil d'assemblage ACO VBR.....	28
3.3.5	Dimensions des dispositifs de retenue de la poussée axiale.....	28
3.3.6	Installation du dispositif de retenue de poussée axiale	29
4	Systèmes de tuyauterie TUYAU	30

4.1	Caractéristiques du produit	30
4.1.1	Pression de service	31
4.1.2	Fusible de la douille	31
4.1.3	Dilatation linéaire.....	31
4.1.4	Valeurs de débit	32
4.1.5	Résistance du matériau.....	33
4.2	Transport et stockage.....	38
4.3	Nettoyage de l'acier inoxydable	39
4.4	Raccordement des tuyaux	40
4.4.1	Dimensions des manchons à emboîtement PIPE.....	40
4.4.2	Coupe des tuyaux à la longueur	41
4.4.3	Raccordement des tuyaux PIPE (drainage libre).....	41
4.4.4	Raccordement des tuyaux PIPE	42
4.4.5	Raccordement des tuyaux (drainage par aspiration).....	42
4.4.6	Raccordement des tuyaux PIPE	44
4.4.7	Assemblage avec l'outil d'assemblage de tuyaux ACO	46
4.5	Pose des canalisations	47
4.5.1	Exigences d'installation	47
4.5.2	Installation dans le sol	47
4.6	Fixation des tuyaux	48
4.6.1	Canalisations verticales	48
4.6.2	Canalisations horizontales.....	48
4.7	Exemple d'installation	50
5	Notes	52

introduction

La société ACO Passavant GmbH (ci-après dénommée ACO) vous remercie de votre confiance et vous fournit un produit de pointe qui a été testé pour vérifier son bon état dans le cadre des procédures de contrôle qualité avant la livraison.



Les illustrations de ces instructions sont fournies à titre indicatif et peuvent varier en fonction de la conception du produit et des conditions d'installation.

Service après-vente, pièces détachées et accessoires

Pièces détachées et accessoires, voir le catalogue de produits : <http://www.aco-haustechnik.de>

Pour plus d'informations, veuillez contacter le service ACO.

Service ACO ; Usine de Stadtlengsfeld

Dans le parc industriel 11c
36466 Dermbach

Tél. : +49 (0) 36965 819-444

Fax : +49 (0) 36965 819-367
service@aco.com

Technologie d'application ACO

Le service d'assistance aux applications ACO vous accompagne pour toutes vos questions concernant la conception, les calculs et le choix des produits adaptés.

Technologie d'application ACO ; Usine de Stadtlengsfeld

Dans le parc industriel 11c
36466 Dermbach

Tél. : +49 (0) 36965 819-535

Fax : +49 (0) 36965 819-367
application-technology@aco.com

Votre interlocuteur au sein du service après-vente :

Nom: _____

Tél. : _____

Mobile: _____

Fax: _____

E-mail: _____@aco.com

Garantie

Pour plus d'informations sur la garantie, veuillez consulter les « Conditions générales ».

<http://www.aco-haustechnik.de/unternehmen/agb/>

Symboles du manuel d'instructions

Certaines informations sont signalées par des symboles dans ce manuel d'utilisation :



Conseils et informations complémentaires pour faciliter le travail



puces

Étapes à suivre dans l'ordre indiqué



Des références à des informations complémentaires dans ce manuel d'utilisation et autres documents

1 Exigences en matière de sécurité et de planification



Veillez lire attentivement les consignes de sécurité avant d'installer et d'utiliser les produits afin d'éviter les blessures et les dommages matériels.

1.1 Planification et exécution

Conditions préalables à une bonne interprétation et à une bonne exécution du projet de construction :

- Examen et approbation sur place des calculs et des isométriques pour le projet de construction respectif.

Toute modification structurelle nécessite un nouveau calcul. ■ Utilisation des matériaux

spécifiés dans la nomenclature et pris en compte dans le calcul.

Composants de la technologie du bâtiment ACO. Un nouveau calcul est nécessaire si d'autres composants sont utilisés.

- Les matériaux de fixation pour les « systèmes de drainage de toiture à écoulement sous pression » ne sont pas inclus dans la liste des matériaux.

Liste et à déterminer sur place.

- Les points de fixation et d'ancrage doivent être conçus sur place en fonction de la capacité portante de la toiture.

- La canalisation doit être fixée pour éviter tout flambage et toute oscillation.

- Installez les composants conformément aux calculs et aux isométries, ainsi qu'à ces instructions d'installation. ■ Installez les

composants conformément à ces instructions d'installation. ■ Recevez des conseils

techniques d'un consultant d'ACO Building Technology.

- Le client doit s'assurer que l'entrepreneur utilise uniquement du personnel formé et expérimenté pour superviser et exécuter le projet de construction.

1.2 Stockage

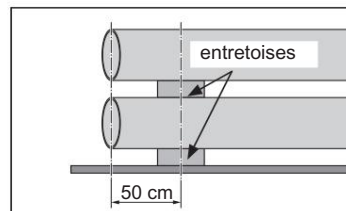
- Protéger les composants des intempéries et de la contamination.

À conserver dans un endroit sec. Si possible, à conserver à l'intérieur ; sinon, recouvrir de papier aluminium.

- Protéger les éléments d'étanchéité de l'huile et de la lumière du soleil.

- Retirez les entretoises uniquement avant le montage.

- Vérifier l'absence de dommages visibles sur les composants avant l'assemblage vérifier.



1.3 Exigences normatives

Les noms suivants peuvent nécessiter des compléments et une vérification de leur exactitude.

- DIN EN 12056-1 : « Systèmes de drainage gravitaire à l'intérieur des bâtiments – Partie 1 : Exigences générales et d'exécution »

- DIN EN 12056-3 : « Systèmes de drainage gravitaire à l'intérieur des bâtiments – Partie 3 : Drainage de toiture, planification et dimensionnement
- DIN 1986-3 : « Systèmes de drainage pour bâtiments et propriétés – Partie 3 : Règles de fonctionnement et d'entretien
- DIN 1986-30 : « Systèmes de drainage pour bâtiments et propriétés – Partie 30 : Maintenance
- DIN 1986-100 : « Systèmes de drainage pour bâtiments et propriétés – Partie 100 : Dispositions relatives aux normes DIN EN 752 et DIN EN 12056
- DIN 4102-X : Série de normes sur le « comportement au feu des matériaux et composants de construction »
- DIN EN 1123-X : Série de normes pour « Tuyaux et raccords en acier galvanisé à chaud soudé longitudinalement »
Tuyau en acier avec raccord rapide pour tuyaux d'eaux usées
- DIN EN 1124-X : Série de normes pour les « Tuyaux et raccords en acier inoxydable soudés longitudinalement »
Tuyau en acier avec raccord rapide pour tuyaux d'eaux usées

1.4 Équipements de protection individuelle

Des équipements de protection individuelle doivent être fournis au personnel et leur utilisation doit être contrôlée par les superviseurs.

Panneau obligatoire	Signification
	Les chaussures de sécurité offrent une bonne résistance au glissement, notamment par temps humide, ainsi qu'une haute résistance à la pénétration (par exemple, par des clous) et protègent les pieds des chutes d'objets (par exemple, pendant le transport).
	Les gants de protection protègent les mains des infections ainsi que des contusions et coupures mineures, notamment lors du transport, de l'installation, de la maintenance et du démontage.
	Un casque de sécurité protège la tête des chutes d'objets et des impacts, par exemple dans les cas de plafonds bas.

1.5 Élimination

Respectez la réglementation locale en matière de déchets afin de protéger

l'environnement : ■ Séparez les pièces en plastique (ex. : joints) et les pièces

métalliques. ■ Tuyaux GM-X et PIPE : recyclez les déchets métalliques/l'acier inoxydable. ■ Tuyaux

composites GM-X : grâce à l'utilisation d'acier et de mousse PU sans CFC, aucun supplément n'est appliqué pour le recyclage.

2 tuyaux d'évacuation GM-X

2.1 Caractéristiques du produit

Valeurs de fuite

Les valeurs d'étanchéité sont conformes aux exigences de la norme DIN 1986-100. Tous les tuyaux et raccords, y compris leurs connexions, sont étanches aux surpressions internes et externes jusqu'à 0,5 bar.

Pour les canalisations où des pressions plus élevées peuvent survenir, par exemple les canalisations sous pression des stations de relevage et les descentes d'eaux pluviales susceptibles de refouler et dans les systèmes de drainage sous pression, des colliers de fixation GM-X sont nécessaires pour une protection supplémentaire contre la poussée axiale.

Pour les tuyaux et raccords DN 150 et DN 200, des supports de verrouillage GM-X sont fournis pour la fixation axiale au lieu de colliers de verrouillage.

ACO propose des tubes sans emboîtement pour les diamètres nominaux DN 250 et DN 300. Des connecteurs GM-X Rapid-Inox et des griffes universelles GM-X sont nécessaires pour la fixation axiale.

Valeurs de fuite des tuyaux d'évacuation GM-X lors de l'utilisation de raccords à emboîtement GM-X et de colliers de serrage, de supports de verrouillage, de connecteurs Rapid-Inox GM-X et de griffes universelles GM-X :

■ DN 32 = 15 bar	■ DN 80 = 5 bar	■ DN 200 = 2 bars
■ DN 40 = 15 bar	■ DN 100 = 5 bar	■ DN 250 = 3 bars
■ DN 50 = 15 bar	■ DN 125 = 4 bar	■ DN 300 = 3 bars
■ DN 70 = 5 bar	■ DN 150 = 4 bars	

Protection contre la corrosion

Tous les tronçons de tuyauterie et les raccords sont galvanisés à chaud, à l'intérieur comme à l'extérieur, conformément à la norme DIN EN ISO 1461. L'épaisseur du revêtement de zinc est d'environ 400 g/m² (56 µm) et offre une excellente résistance aux chocs et aux impacts. Ce revêtement assure une protection cathodique des surfaces, les préservant ainsi de la corrosion et répondant aux exigences de la norme DIN EN 1123-1.

De plus, les sections de tuyauterie et les raccords sont revêtus intérieurement, ce qui empêche en grande partie l'incrustation. Associé à la couche de zinc, ce revêtement assure une protection optimale contre la corrosion.

2.2 Exigences relatives à l'installation

Couper les tuyaux à la longueur voulue

La coupe à la longueur voulue peut se faire à l'aide d'un coupe-tube, d'un disque à tronçonner ou d'une scie. Les bords coupés doivent être ébavurés et chanfreinés avant l'insertion dans le logement afin d'éviter d'endommager l'élément d'étanchéité.

Lorsqu'on coupe un tube à la longueur voulue avec un coupe-tube, la couche de zinc qui entoure les surfaces de coupe assure une protection cathodique contre la corrosion.

ATTENTION : Après la coupe à la longueur voulue à l'aide d'un disque à tronçonner ou d'une scie, les surfaces de coupe chanfreinées doivent être recouvertes de zinc froid pour les protéger contre la corrosion.

Installation dans le sol

L'installation souterraine n'est autorisée que si les tuyaux de drainage GM-X sont protégés contre la corrosion conformément à la norme DIN 30672 sur site.

Tuyaux en béton

Avant d'être enrobé de béton, le tuyau est recouvert à l'extérieur d'un revêtement protecteur conforme à la norme DIN 30672.

À fournir. L'utilisation de brides de retenue, de clips de retenue, de connecteurs GM-X Rapid Inox et de griffes universelles GM-X est recommandée.

peinture

Seules les peintures spécialement conçues pour les surfaces galvanisées à chaud sont autorisées pour les tuyaux d'évacuation galvanisés à chaud.

lubrifiant

Utilisez uniquement le lubrifiant homologué (réf. : 0174.14.98), voir le « Catalogue des produits » :

 <http://www.aco-haustechnik.de>

Ce lubrifiant sans chlorure est constitué d'une pâte miscible à l'eau à base de matières premières renouvelables.

travaux de soudure

Le soudage n'est pas autorisé sur les tuyaux galvanisés à chaud.

Raccordement avec d'autres types de tuyaux

Raccords pour connecter les tuyaux GM-X à d'autres types de tuyaux, par exemple SML/KA/HT/KG et tuyaux en grès cérame,

voir « catalogue de produits » :

 www.aco-haustechnik.de

Fixation des tuyaux

Lors du choix du matériau de fixation pour les canalisations horizontales, il faut tenir compte du poids des canalisations et de leur teneur potentielle en eau.

- Collier de fixation (DN 32 – DN 125) avec et sans encoche (pour les branches)
- Support de sécurité (≥ DN 150)
- Griffes universelles GM-X (≥ DN 250)
- Connecteur GM-X Rapid-Inox (≥ DN 250)
- Colliers de fixation pour goujons ou tiges filetées avec ou sans inserts d'isolation acoustique


Poids d'un tuyau de 1000 mm lorsqu'il est entièrement rempli d'eau :

- | | | |
|------------------|--------------------|--------------------|
| ■ DN 32 = 1,5 kg | ■ DN 80 = 9,4 kg | ■ DN 200 = 55,7 kg |
| ■ DN 40 = 2,9 kg | ■ DN 100 = 13,2 kg | ■ DN 250 = 82,9 kg |
| ■ DN 50 = 4,1 kg | ■ DN 125 = 22,1 kg | ■ DN 300 = 96,4 kg |
| ■ DN 70 = 7,1 kg | ■ DN 150 = 29,8 kg | |

Veillez vous référer aux documents de planification et de calcul, et notamment :

- Tracés de tuyauterie prédéfinis
- Longueur des sections individuelles
- Hauteur du collecteur et des lignes de connexion individuelles
- Dimensions prédéfinies des tuyaux
- Disposition des descentes pluviales (dimensions)

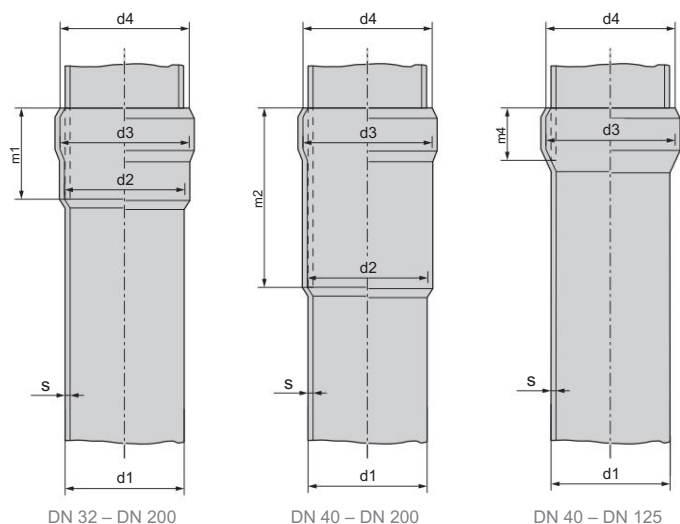
Lors du montage, veuillez noter :

- Dans le drainage par pression négative, les tuyaux peuvent être posés sans pente, mais doivent permettre un drainage complet. peut.
- Les canalisations d'évacuation par gravité doivent être posées en pente.
- Distance entre le drain de toit ou le plafond en béton et le tuyau de collecte.
- Le système de drainage sous pression doit être installé au plus tard au niveau du reflux (transition vers le système de drainage à surface libre). (ligne) fin.
- Les raccords aux conduites d'évacuation principales (conduites à surface libre) fabriquées dans d'autres matériaux doivent être conçus avec des connecteurs compatibles avec le système pour éviter le refoulement.
- Les brides des descentes de toit doivent être encastrées dans le support si possible. Les ouvertures au plafond doivent être fermées.
- Toutes les conduites de raccordement d'évacuation doivent être fixées à l'aide de colliers de sécurité.
- Protéger les canalisations et les systèmes de tuyauterie contre toute contamination (gravier, résidus d'emballage et d'isolation, substrat de toiture végétalisée, etc.) pendant la phase de construction. Éliminer tout contaminant du bac de récupération des condensats avant d'installer le filtre.
- Informations complémentaires,  Chapitre 2.5 « Exemple d'installation ».

2.3 Tuyaux d'évacuation avec raccords à emboîtement

2.3.1 Dimensions des douilles à emboîtement GM-X

Pour les tuyaux et raccords à 2 douilles, les deux douilles sont de construction identique.



DN [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	d3 [mm]	d4 [mm]	s [mm]	m1 [mm]	m2 [mm]	m4 [mm]
32	32	89	26	20	1.0	26	-	-
40	42	45	48	45	1.5	30	70	16
50	53	56	60	56	1.5	38	90	19
70	73	76	81	76	1.6	55	120	27
80	89	92	99	92	1.8	60	130	32
100	102	106	114	107	2.0	70	150	38
125	133	138	147	140	2.5	75	160	41
150	159	164	176	168	2.5	80	170	56
200	219	224	241	228	3.2	120	250	76

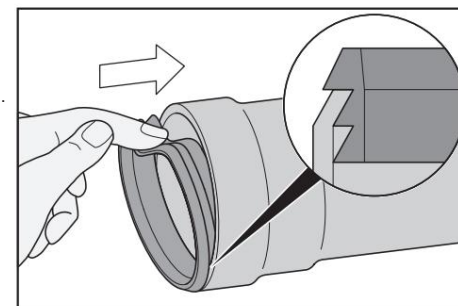
2.3.2 Raccordement des tuyaux d'évacuation avec des raccords à emboîtement

Raccorder les tuyaux :

ATTENTION : Après insertion, la bague extérieure de l'élément d'étanchéité doit reposer sur le bord de la douille.

↑ Élément d'étanchéité en diagonale sur le bord inférieur de Placez la chambre de la douille.

Appuyez légèrement sur l'élément d'étanchéité avec votre doigt et insérez-le dans le manchon.



ATTENTION : Utilisez uniquement le lubrifiant homologué (réf. : 0174.14.98), voir le « Catalogue des produits ». www.aco-haustechnik.de

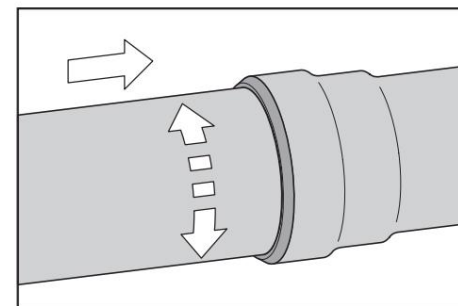
Élément d'étanchéité à l'intérieur avec le

Appliquez un lubrifiant approprié. Excès
Il est nécessaire d'appliquer un lubrifiant sur la surface du tuyau.
retirer.

Extrémité pointue du tuyau à raccorder avec
Appliquez le lubrifiant.

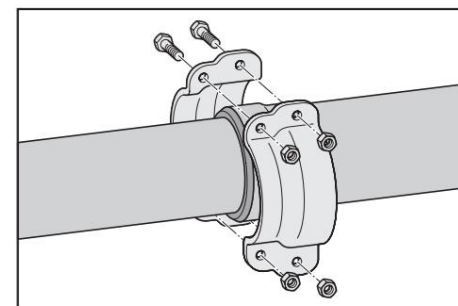
Extrémité du tuyau avec de légers mouvements de torsion
Enfoncez-le complètement dans la prise.

ATTENTION : Veuillez vous référer au chapitre 2.2 « Exigences relatives à la pose et à la coupe des tuyaux à la longueur requise ».

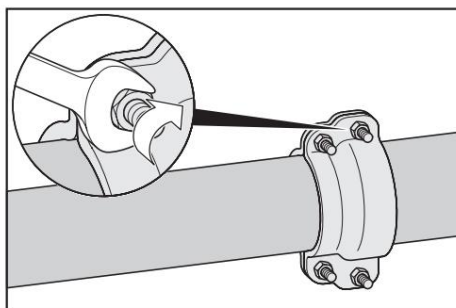


Installez le dispositif de sécurité :

↑ Fixez les ergots de verrouillage autour de la connexion de la prise de manière à ce qu'ils épousent parfaitement la forme.

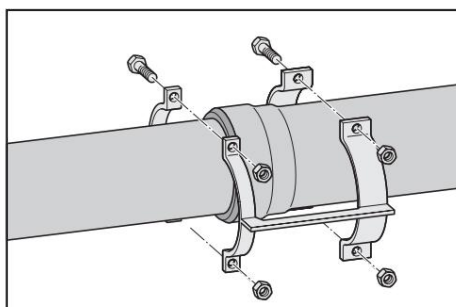


Serrer les vis (brèche de verrouillage) avec un couple de serrage de 25 N·m.

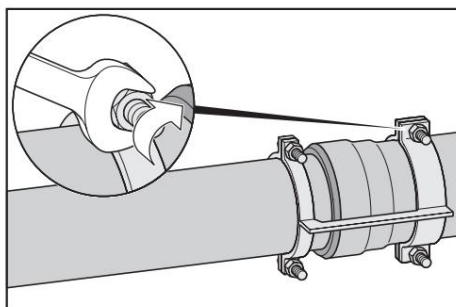


Installer le collier de sécurité (DN 150/DN 200) :

Placez fermement le clip de verrouillage autour du raccord du manchon.



Serrer les vis (clips de verrouillage) avec un couple de serrage de 45 N·m.



Déconnexion de l'articulation à douille

Le lubrifiant sèche au bout d'un certain temps. Chauffez le tube d'insertion au niveau du bord de la douille jusqu'à ce que vous puissiez le retirer facilement.

ATTENTION : Lors du chauffage, veillez à ne pas endommager le revêtement de zinc.

Un nouvel élément d'étanchéité doit être utilisé pour le remontage.

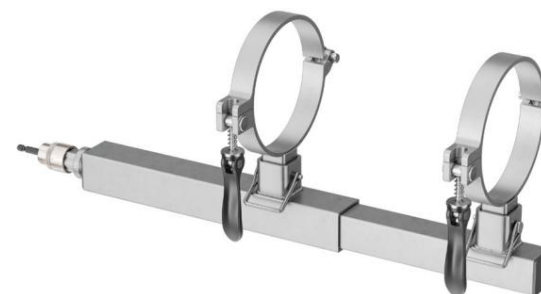
2.3.3 Assemblage avec l'outil d'assemblage ACO GM-X



L'outil d'assemblage ACO GM-X est disponible en prêt pour une installation sûre et rapide : Outil d'assemblage GM-X pour diamètres nominaux DN100 - DN200 : Référence : 3017947

L'élément d'étanchéité a été inséré dans le manchon comme décrit ci-dessus et graissé à l'intérieur avec le lubrifiant approuvé (Art. No. : 0174.14.98), « Raccordement des tuyaux d'évacuation avec des manchons à emboîtement ».

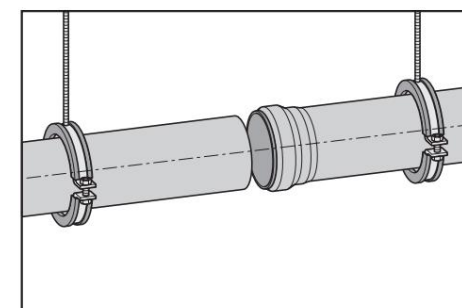
Outil d'assemblage GM-X



Raccorder les tuyaux :


Suspendez les tuyaux dans les colliers de serrage.

Les deux tuyaux à raccorder doivent être dans le même collier de serrage. Les tuyaux doivent être alignés et suspendus aux colliers de serrage à la même hauteur (axe central du tuyau). Un alignement précis est essentiel pour un fonctionnement optimal lors du raccordement avec l'outil d'assemblage.



ATTENTION : Ne serrez pas les colliers de serrage de manière à ce que les deux tuyaux puissent bouger lorsque l'extrémité fileté est insérée dans le raccord.

Insérez l'élément d'étanchéité GM-X dans le manchon du tuyau.

 2.3.2 « Raccordement des tuyaux d'évacuation avec des raccords à emboîtement » (1).

Marquez la profondeur d'insertion de l'extrémité du tuyau dans le manchon du tuyau à l'extrémité du tuyau avec un stylo (2).

Diamètre nominal	Profondeur d'insertion	Pointe d'extrémité dans douille de tuyau
------------------	------------------------	--

DN 100	70 mm	
--------	-------	--

DN 125	75 mm	
--------	-------	--

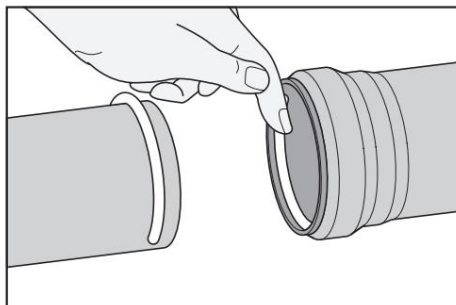
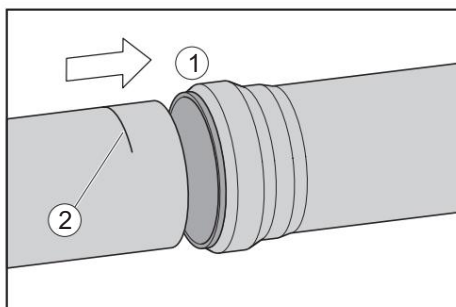
DN 150	80 mm	
--------	-------	--

DN 200	120 mm	
--------	--------	--

Appliquez du lubrifiant sur l'élément d'étanchéité et sur l'extrémité emboîtée du tuyau à raccorder collecter.

ATTENTION : Utilisez uniquement un lubrifiant homologué.
(Article n° : 0174.14.98)

 www.ACO-Haustechnik.de

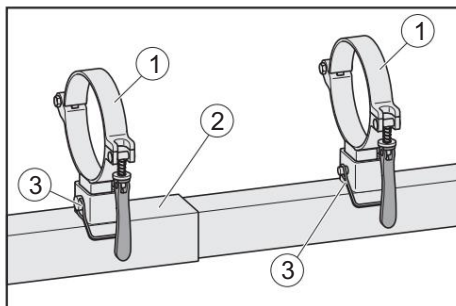


Système de dégagement rapide GM-X (1) à la taille requise

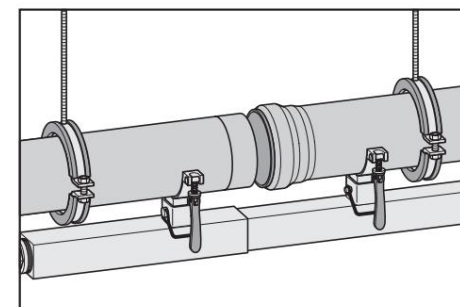
Insérez l'outil de diamètre nominal dans le corps de l'outil (2). Fixez la pince à dégagement rapide avec la goupille de verrouillage (3).



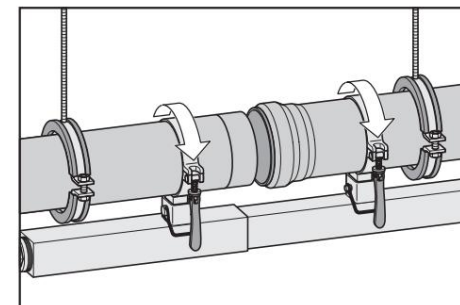
Les fixations à dégagement rapide GM-X pour le côté douille et l'extrémité emboutie du tuyau à insérer sont de conception identique.



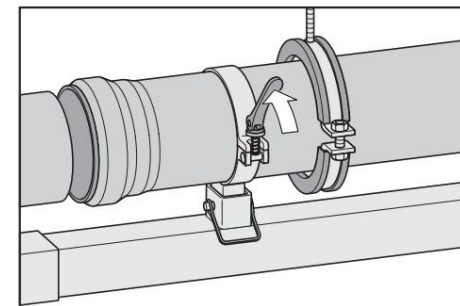
Fixez l'attache rapide GM-X au point de connexion entre la douille et l'extrémité du hameçon.



Fermez le système de fixation rapide GM-X.



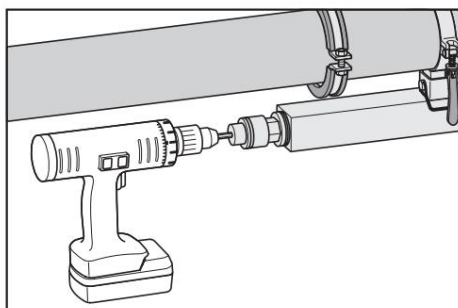
Fermez le levier de serrage du système de dégagement rapide GM-X et serrez-le à la main.



La prise SW24 avec un entraînement pour le

Insérez le tournevis sans fil dans le tournevis sans fil (fourni par le client).

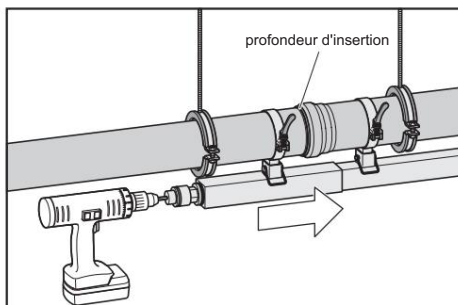
AVERTISSEMENT : Ne pas utiliser de clé à chocs.



Une fois la douille fixée, enfoncez les deux parties de la douille jusqu'à atteindre la profondeur d'insertion marquée de l'extrémité de la pointe (profondeur d'insertion de l'extrémité de la pointe).



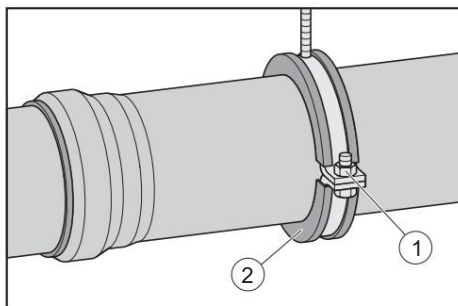
L'outil d'assemblage GM-X permet également de desserrer le raccord du manchon en sens inverse lors de l'assemblage sur site.



Une fois l'extrémité du raccord complètement insérée dans le logement du deuxième tuyau, retirez l'outil d'assemblage GM-X. Cet outil pourra être utilisé pour le prochain raccordement.

Alignez les colliers de serrage avec la tige filetée et

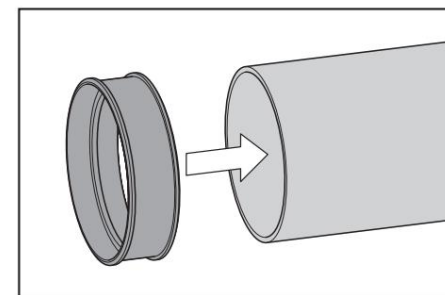
Serrez la vis de fixation (1) du collier de serrage du tuyau (2).



2.4 Raccordement des tuyaux d'évacuation sans raccords à emboîtement

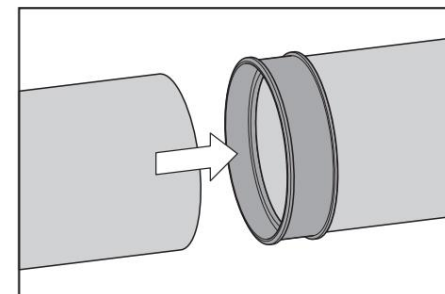
Tuyaux de raccordement (DN 250, DN 300) :

Glissez le manchon d'étanchéité sur l'extrémité du tuyau jusqu'à la bague d'espacement centrale.



Extrémité du tuyau reliant le deuxième tuyau au tuyau du milieu

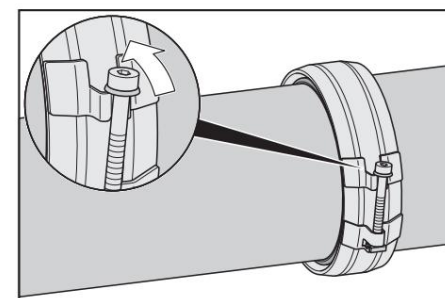
Glissez la bague d'espacement sur le manchon d'étanchéité.



Assembler les connecteurs GM-X Rapid-Inox (DN 250, DN 300) :

Placez le connecteur GM-X Rapid-Inox en toute sécurité sur le manchon d'étanchéité.

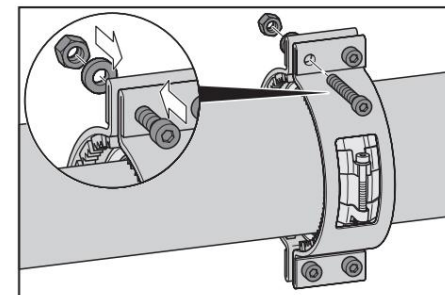
Serrez les vis hexagonales internes jusqu'à ce que les deux mâchoires de serrage se rejoignent (assemblage du bloc).



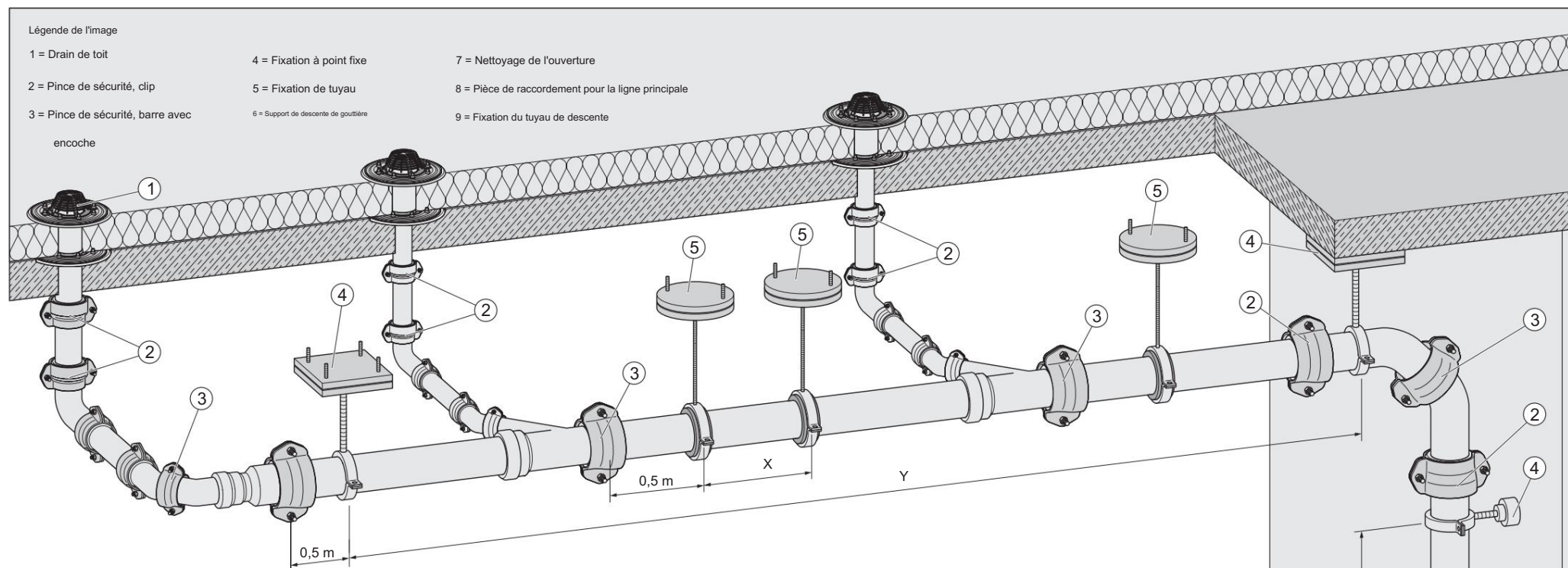
Installer la griffe universelle GM-X (DN 250, DN 300) :

Placez la griffe universelle GM-X de manière à ce qu'elle épouse parfaitement la forme du connecteur GM-X Rapid-Inox.

Serrez les vis Allen jusqu'à ce que les fixations se touchent.



2.5 Exemple d'installation

Relocalisation à
Drainage par vide

Essentiellement:

- Disposez les tuyaux de collecte et de raccordement horizontalement et assurez-vous qu'ils puissent s'écouler.
- Première déviation sous le drain de toit plat avec des coudes à 87°, toutes les déviations suivantes avec des coudes à 45°.
- La distance de montage maximale X* se trouve dans le tableau suivant.
Toutefois, la distance maximale de 0,5 m entre la fixation du collier de serrage du tuyau et la connexion du manchon ne doit pas être dépassée !

Sécuriser la collecte et

Lignes de connexion (X) :

- DN 32 – DN 50 = 2,0 m
- DN 70 – DN 200 = 3,0 m
- DN 250 – DN 300 = 2,0 m

Points fixes (Y) :

- Tous les 12 m
- Avant la transition vers la gestion de cas

Fixation du tuyau de descente :

- Support de descente de gouttière tous les 12 m, au moins un par Gestion de cas
- Fixation de la descente de gouttière tous les 3 m

Pincés de sécurité, supports (valables

pour le drainage sous vide) :

- Dans les processus
- Avant et après les saluts
- Après les bifurcations (dans le sens du courant) et à la sortie
- Lignes de connexion verticales
- Avant les pièces d'optimisation
- Après avoir réduit les pièces

REMARQUE : Les instructions énumérées au point 1.1 Planification et exécution doivent être prises en compte.

3 tuyaux composites GM-X

3.1 Caractéristiques du produit

Valeurs de fuite

Les valeurs d'étanchéité sont conformes aux exigences de la norme DIN 1986-100. Tous les tuyaux et raccords, y compris leurs connexions, sont étanches aux surpressions internes et externes jusqu'à 0,5 bar.

Pour les canalisations où des pressions plus élevées peuvent survenir, par exemple les canalisations sous pression des stations de relevage et les descentes d'eaux pluviales susceptibles de refouler, ainsi que dans les systèmes de drainage sous pression, des dispositifs de retenue de poussée axiale GM-X sont nécessaires pour une protection supplémentaire.

Valeurs de fuite des tubes composites GM-X lors de l'utilisation de raccords à emboîtement GM-X avec dispositifs de retenue de poussée axiale :

■ DN 32 = 15 bar	■ DN 70 = 5 bar	■ DN 125 = 4 bar
■ DN 40 = 15 bar	■ DN 80 = 5 bar	■ DN 150 = 4 bars
■ DN 50 = 15 bar	■ DN 100 = 5 bar	■ DN 200 = 2 bars

Protection contre la corrosion

Tous les tronçons de tuyauterie et les raccords sont galvanisés à chaud, à l'intérieur comme à l'extérieur, conformément à la norme DIN EN ISO 1461. L'épaisseur du revêtement de zinc est d'environ 400 g/m² (56 µm) et offre une excellente résistance aux chocs et aux impacts. Ce revêtement assure une protection cathodique des surfaces, les préservant ainsi de la corrosion et répondant aux exigences de la norme DIN EN 1123-1.

De plus, les sections de tuyauterie et les raccords sont revêtus intérieurement, ce qui empêche en grande partie l'incrustation. Associé à la couche de zinc, ce revêtement assure une protection optimale contre la corrosion.

3.2 Exigences relatives à l'installation

peinture

Seules les peintures spécialement conçues pour les surfaces galvanisées à chaud sont autorisées pour les tuyaux d'évacuation galvanisés à chaud.

lubrifiant

Utiliser uniquement le lubrifiant homologué (réf. : 0174.14.98), voir le « Catalogue des produits » :

 <http://www.aco-haustechnik.de>

Ce lubrifiant sans chlorure est constitué d'une pâte miscible à l'eau à base de matières premières renouvelables.

Fixation des tuyaux

Pour les canalisations posées horizontalement, il faut tenir compte du poids des canalisations et de leur teneur potentielle en eau.

Matériel de fixation : butées de poussée axiale (DN 32 – DN 200), voir « catalogue de produits » :

 <http://www.aco-haustechnik.de>

Poids d'un tuyau de 1000 mm lorsqu'il est entièrement rempli d'eau :

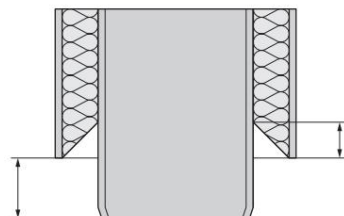
■ DN 32 = 5,6 kg	■ DN 70 = 13,0 kg	■ DN 125 = 31,9 kg
■ DN 40 = 7,7 kg	■ DN 80 = 18,1 kg	■ DN 150 = 42,1 kg
■ DN 50 = 8,9 kg	■ DN 100 = 21,2 kg	■ DN 200 = 71,5 kg

3.3 Assemblage des tuyaux composites

3.3.1 Découpe des tubes composites à la longueur voulue

Dimensions pour la découpe à la longueur

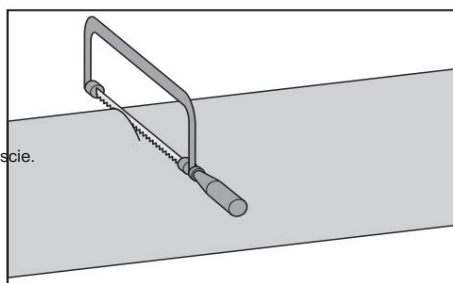
Chambre à air DN [mm]	l_1 [mm]	l_2 [mm]
32	20	10
40	25	10
50	30	10
70	45	10
80	50	10
100	60	10
125	65	10
150	70	15
200	110	15



Coupez le tuyau à la longueur voulue :

ATTENTION : Tenez compte de la dimension l_1 lors de la coupe à la longueur.

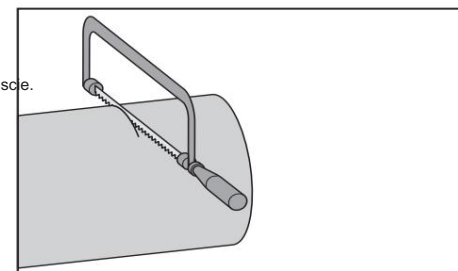
Coupez le tuyau à la longueur souhaitée, perpendiculairement à son axe, par exemple à l'aide d'un coupe-tube, d'un disque à tronçonner ou d'une scie.



Coupez le tube extérieur à la longueur de la dimension

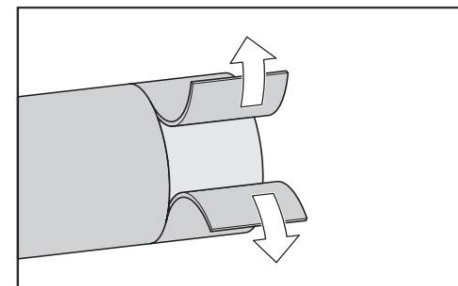
l_1 à angle droit par rapport à l'axe du tube, par exemple avec un coupe-tube, un disque à découper ou une scie.

Ébavurez les bords coupés.



Coupez le tuyau extérieur dans le sens de la longueur en deux points opposés à l'aide d'un disque à tronçonner.

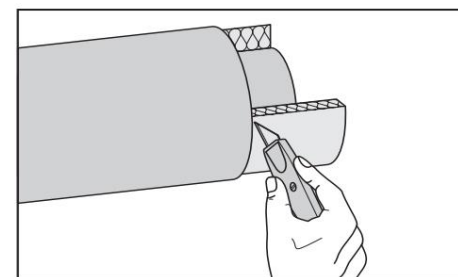
Retirez les parties déchirées de la couche isolante en polyuréthane.



Retirez la couche isolante en polyuréthane, par exemple à l'aide d'un couteau ou d'un cutter.

Ébavurez et chanfreinez les bords coupés avant de les insérer dans le logement de la chambre à air, afin que l'élément d'étanchéité ne soit pas endommagé lors du montage.

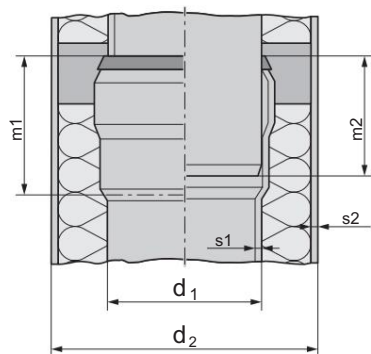
Créez une dimension l_2 (espace libre) pour l'élément d'étanchéité entre le tuyau extérieur et le tuyau intérieur, voir le tableau du chapitre 3.3.1. Découpez la couche d'isolation PU à un angle de 45°, par exemple avec un couteau ou un cutter.



⚠ Couper les surfaces sur le tube intérieur et extérieur avec Revêtement de zinc à froid.

ATTENTION : Reportez-vous au chapitre 2.2 « Couper les tuyaux à la longueur ».

3.3.2 Dimensions des manchons GM-X



DN [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	m1 [mm]	m ² [mm]	s1 [mm]	s2 [mm]
32	32	89	26	20	1.0	1.8
40	42	89	30	25	1.5	1.8
50	53	89	38	30	1.5	1.8
70	73	102	55	45	1.6	2.0
80	89	134	60	50	1.8	2.0
100	102	134	70	60	2.0	2.0
125	133	138	75	65	2.5	2.0
150	159	204	80	70	2.5	2.0
200	219	273	120	110	3.2	2.0

3.3.3 Raccordement des tuyaux composites

Raccorder le tuyau :

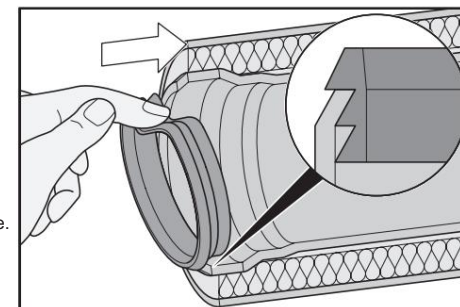
ATTENTION : Dans les zones sujettes au gel, les prises orientées à contre-courant ne sont pas autorisées.

Diamètres nominaux : DN 100 - DN 200.

ATTENTION : Après insertion, la bague extérieure de l'élément d'étanchéité doit reposer sur le bord de la douille.

Placez l'élément d'étanchéité du tuyau intérieur en biais sur le bord inférieur du raccord.

Appuyez légèrement sur l'élément d'étanchéité avec votre doigt et insérez-le dans la prise.



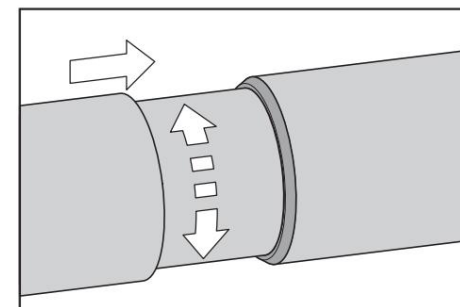
ATTENTION : Utilisez uniquement le lubrifiant homologué (réf. : 0174.14.98), voir le catalogue

 produits : <http://www.aco-haustechnik.de>

Graissez l'intérieur de l'élément d'étanchéité avec le lubrifiant autorisé.

Extrémité pointue du tuyau à raccorder avec Appliquer du lubrifiant.

Enfoncez complètement l'extrémité du tuyau dans les douilles GM-X en effectuant de légers mouvements de rotation.



3.3.4 Assemblage avec l'outil d'assemblage ACO VBR



Les outils de montage ACO VBR sont disponibles en prêt pour une installation sûre et rapide :
outil de montage VBR pour diamètres nominaux DN100 - DN200, référence : 3018315

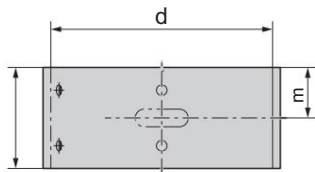
L'élément d'étanchéité a été inséré dans le logement comme décrit ci-dessus et graissé à l'intérieur avec le lubrifiant approuvé (Art. No. : 0174.14.98), « Raccordement de tuyaux composites ».  Chapitre 3.3.3

Assemblage à l'aide de l'outil d'assemblage GM-X  Chapitre 2.3.3 « Assemblage avec l'outil d'assemblage GM-X ».

3.3.5 Dimensions des dispositifs de retenue de la poussée axiale

DANGER

Des dispositifs de retenue de poussée axiale
sont nécessaires pour l'évacuation de la pression
(au-dessus de 0,5 bar).




DN [mm]	l [mm]	d [mm]	m [mm]	trous de fixation [Morceau]
32	40	90	20	6
40	40	90	20	6
50	40	90	20	6
70	50	103	25	6
80	50	135	25	6
100	50	135	25	6
125	85	135	53	6
150	50	205	25	6
200	60	274	30	8

3.3.6 Installer le dispositif de retenue de la poussée axiale

Installer le dispositif de retenue de poussée axiale :

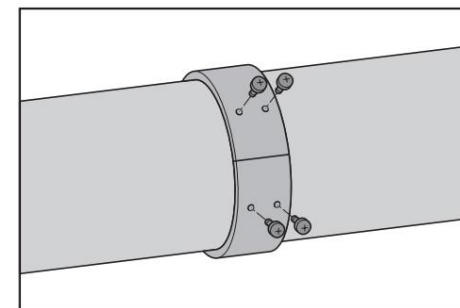
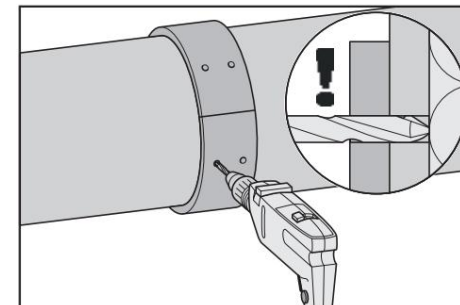
Positionnez le dispositif de retenue de poussée axiale de manière à ce qu'il soit bien positionné
au-dessus du joint de tuyau.

ATTENTION : Vérifiez que l'élément d'étanchéité du
tube intérieur n'a pas été endommagé lors du perçage.
Observez l'épaisseur des parois (voir  section 3.3.2
« Dimensions des raccords GMX »).

Percez le tube extérieur (Ø 3,5 mm).

La butée axiale peut servir de gabarit de perçage.

Fixez le dispositif de retenue de poussée axiale à l'aide
des vis fournies (incluses dans la livraison).



4 systèmes de tuyauterie PIPE

4.1 Caractéristiques du produit

Les systèmes de tuyauterie ACO PIPE conviennent aux applications suivantes :

- Drainage du toit (à surface libre/pression négative)
- Eaux usées industrielles
- Industrie alimentaire
- Industrie des boissons
- Produits laitiers
- Industrie pharmaceutique

Les tubes et raccords PIPE sont fabriqués en acier inoxydable (matériaux 1.4301 (V2A) ou 1.4404 (V4A)). Les composants sont décapés et passivés en usine, ce qui garantit une résistance optimale à la corrosion et aux hautes températures. La surface dure et lisse assure des débits efficaces et une hygiène optimale. Le système d'emboîtement rapide avec douilles moulées et joints à lèvres permet un montage simple et rapide. Le joint à double lèvre en EPDM, installé en usine, est

facilement remplaçable.

protection incendie

Tous les tubes et raccords en acier inoxydable PIPE sont fabriqués conformément aux normes DIN EN 1124-1 et DIN EN 1124-2.

Les tubes en acier inoxydable ACO PIPE sont classés comme matériaux de construction de classe A1 selon la norme DIN 4102-1 et sont certifiés conformément à la norme DIN 4102-1.

Classé A1 (incombustible) selon la norme DIN 1986-4. Aucun gaz toxique n'est dégagé en cas d'incendie. Pour les traversées de plafonds et de murs, le certificat d'essai de l'autorité compétente en matière de construction (ABP) P-3725/4130-MPA BS de Rockwool doit être respecté.

Combinaison avec d'autres types de tuyaux

Les tubes en acier inoxydable PIPE peuvent être raccordés directement aux tubes HT ou KG. Ceci est également valable pour les tubes PE/HD. Les raccords nécessaires au passage aux tubes GM-X et GM-X composites sont disponibles dans les gammes de produits PIPE et GM-X.

4.1.1 Pression de service

Le système de tuyauterie en acier inoxydable PIPE est conçu conformément à la norme DIN EN 1124 pour une pression de service minimale de 0,5 bar (sans dispositif de sécurité supplémentaire). Avec le dispositif de sécurité à emboîtement rapide ACO PIPE, une pression de service maximale de 2 bar est admissible, selon les dimensions. Voir le tableau ci-dessous.

4.1.2 Fusible de la prise

Ø Tuyau [mm]	Maximum Pression négative [bars]	Surpression maximale		
		Sans Fusible de prise [bar]	Avec fusible de prise [ours]	Avec Collier de serrage pour tuyau sous pression [bar]
50	-0,8	0,5	2.0	8.0
75	-0,8	0,5	2.0	8.0
110	-0,8	0,5	2.0	8.0
125	-0,8	0,5	2.0	8.0
160	-0,8	0,5	1.0	8.0
200	-0,8	0,5	1.0	8.0

4.1.3 Expansion linéaire

L'acier inoxydable possède un faible coefficient de dilatation thermique, ce qui signifie que la dilatation linéaire des tuyaux en acier inoxydable est très faible même en cas de fortes variations de température.

Avec une longueur de tuyau (L) d'un mètre et un changement de température (Δt) de 60 °C, la dilatation linéaire (Δl) est d'environ 1 mm.

4.1.4 Valeurs de décharge

Les valeurs de débit indiquées s'appliquent aux systèmes à écoulement gravitaire.

Canalisations avec une pente de 1,0 % à 10,0 %

Q = débit / v = vitesse d'écoulement

Eau de pluie (coefficient de rugosité KS = 0,6 mm)													
pente [%]	Ø 50		Ø 75		Ø 110		Ø 125		Ø 160		Ø 200		
	Q [l/s]	v [MS]	Q [l/s]	v [MS]	Q [l/s]	v [MS]	Q [l/s]	v [MS]	Q [l/s]	v [MS]	Q [l/s]	v [MS]	
1,0	0,87	0,48	2,66	0,63	7,53	0,82	10,63	0,89	20,28	1,05	36,95	1,21	
1.5	1,06	0,59	3,25	0,78	9,22	1,01			13,01	1,10	24,84	1,28	45,26
2.0	1,23	0,68	3,76	0,90	10,64	1,16	15,03	1,26	28,68	1,48	52,26	1,71	
2.5	1,37	0,76	4,20	1,00	11,90	1,30	16,80	1,41	32,07	1,66	58,43	1,92	
3.0	1,50	0,83	4,60	1,10	13,04	1,42	18,41	1,55	35,13	1,81	64,01		2.10
3.5	1,62	0,90	4,97	1,19	14,08	1,54	19,88	1,67	37,95	1,96	69,14	2,27	
4.0	1,73	0,96	5,31		1,27	15,06	1,64	21,26	1,79	40,57	2,10	73,92	2,43
4.5	1,84	1,02	5,64	1,35	15,97	1,74	22,55	1,90	43,03	2,22	78,40	2,57	
5.0	1,94	1,07	5,94	1,42	16,83	1,84	23,77	2,00	45,36	2,34	82,65	2,71	
7,5	2,38	1,31	7,28	1,74	20,62	2,25	29,11	2,45	55,56	2,87	101,22	3,32	
10,0	2,74	1,52	8,40	2,01	23,81	2,60	33,61	2,83	64,15	3,31	116,89	3,83	

4.1.5 Résistance des matériaux

Les tuyaux PIPE, associés à des joints en divers matériaux, trouvent de nombreuses applications dans les cuisines professionnelles, les environnements industriels (chimiques, pharmaceutiques, agroalimentaires) et les systèmes de drainage des parkings. Cependant, la concentration, la température et la durée d'exposition influent directement sur la résistance de l'acier inoxydable à certains produits chimiques. Par conséquent, chaque application doit être soigneusement planifiée afin d'en évaluer la pertinence au regard de ces facteurs.

	Acidifiable	EPDM	NBR	FPM
1 = très durable				
2 = constante				
3 = peu durable				
4 = instable				
Acetos	.	.	4	4
Acide acétique (acide acétique, dilué à 30 %)	.	.	2	2
Acide acétique (100%)	.	.	3	3
anhydride acétique	.	2	3	4
Chlorure d'aluminium	4	.	.	.
sulfate d'aluminium	.	.	.	.
carbonate d'ammonium	.	.	4	2
chlorure d'ammonium	2	.	.	.
Hydroxyde d'ammonium	.	.	4	2
chlorure d'amyle	.	4	4	.
aniline	.	2	4	3
chlorhydrate d'aniline	4	2	2	2
chlorure de baryum	2	.	.	.
Hydroxyde de baryum	.	.	.	.
Benzaldéhyde	.	.	4	4
benzène	.	4	4	.
acide benzoïque	.	4	4	.
borax	.	.	2	.

1 = très durable 2 = constante 3 = peu durable 4 = instable	Indéfinissable	EPDM	NBR	FPM
acide borique	.	1	.	.
brome	4	4	4	.
Chlorure de brome (acide)	4	1	2	.
bromure d'hydrogène	4	1	4	.
Bromométhylène	.	—	—	—
Butanol	.	4	1	1
acétate de butyle	.	2	2	4
acide butyrique	.	2	4	4
bisulfate de calcium et sulfite	.	4	1	1
Chlorure de calcium	2	1	1	1
Hydroxyde de calcium	.	1	1	1
hypochlorite de calcium	2	1	3	1
sulfure de carbone	.	4	4	1
tétrachlorure de carbone (tétrachlorométhane)	.	4	3	1
acide chloroacétique (mono)	4	2	4	4
acide chlorique	4	1	4	—
Chlore (sec)	.	1	2	1
Chlorobenzène	.	4	4	1
chloroforme	2	4	4	1
acide chlorosulfonique	2	4	4	3
Chlorure de cuivre	2	1	1	1
Citrate de cuivre (citrate de cuivre)	.	1	1	1
sulfate de cuivre (sulfate de cuivre)	.	1	1	1
Éther (Aether)	.	3	4	3

1 = très durable 2 = constante 3 = peu durable 4 = instable	Indéfinissable	EPDM	NBR	FPM
Chlorure d'éthyle (chloroéthane)	.	.	.	.
Fluor (sec)	.	—	—	—
Acide fluorhydrique	4	2	4	1
formaldéhyde	.	1	2	1
acide formique	.	1	2	3
Furfural	.	2	4	4
Acide gallique	.	2	2	1
Acide chlorhydrique (acide chlorique)	4	1	4	1
peroxyde d'hydrogène	.	3	4	2
iode (Iode, azas)	4	2	2	1
acétate de plomb	.	1	2	4
sulfate de magnésium	.	1	1	1
Mercuré	.	1	1	1
Méthanol	.	1	1	3
chlorure de méthyle	.	3	4	1
chlorure de méthylène	2	4	4	2
Naphtaline	.	4	4	1
Chlorure de nickel	2	1	1	1
sulfate de nickel	.	1	1	1
Acide nitrique (acide nitrique)	3	3	4	1
acide oxalique	3	1	2	1
acide perchlorique	4	2	4	1
acide phosphorique	.	2	4	1
acide picrique	.	2	2	1

1 = très durable 2 = constante 3 = peu durable 4 = instable	#indisponible	EPDM	NBR	FPM
Bromure de potassium (bromure de potassium)	.	.	.	.
Carbonate de potassium (carbonate de potassium)	.	.	2	.
Chlorate de potassium (chlorate de potassium)	.	.	.	.
Cyanure de potassium (cyanure)	.	.	.	.
Hydroxyde de potassium (potasse caustique)	.	.	2	2
Nitrate de potassium (nitrate de potassium)	.	.	.	.
permanganate de potassium (Permanganate de potassium)	1	1	3	1
Sulfate de potassium (sulfate de potassium)	1	1	1	1
Chlorure de potassium (chlorure de potassium)	1	1	1	1
Prophylaxie dichlorure (dichloropropane)	1	4	4	1
Salmiak	2	1	1	1
nitrate d'argent	1	1	2	1
Soda (cendres)	1	1	1	1
Acétate de sodium	1	1	2	4
bicarbonate de sodium (Bicarbonate de sodium)	1	1	1	1
bisulfate de sodium (hydrogénosulfate de sodium)	1	1	2	1
bisulfite de sodium (hydrogénosulfite de sodium)	1	1	1	1
Bromure de sodium (bromure de sodium)	2	1	3	1
chlorate de sodium	1	1	2	1
Chlorure de sodium	4	1	1	1
Cyanure de sodium (cyanure de sodium)	1	1	1	1
fluorure de sodium (fluorure de sodium)	1	1	1	1

1 = très durable 2 = constante 3 = peu durable 4 = instable	#indisponible	EPDM	NBR	FPM
hydroxyde de sodium	.	.	2	2
hypochlorite de sodium (hypochlorite de sodium)	4	2	2	.
Nitrate de sodium (nitrate de sodium)	.	.	2	2
sulfate de sodium (nitrite de sodium)
Sulfure de sodium
sulfite de sodium (sulfite de sodium)
Chlorure stanneux (chlorure d'étain)	2	2	.	.
Soufre (soufre)	.	.	4	.
Chlorure de soufre	.	4	3	.
dioxyde de soufre (dioxyde de soufre)	.	.	4	.
Acide sulfurique	4	2	4	.
acide sulfureux	.	2	2	.
chlorure de thionyle	.	4	4	.
toluène	.	4	4	.
Trichloroéthène	.	4	3	.
essence de lauréenthène	.	4	.	.
Xylène	.	4	4	2
sulfate de zinc

4.2 Transport et stockage

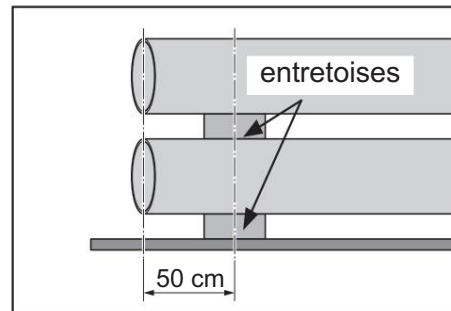
Les tubes en acier inoxydable PIPE sont livrés sur palettes Europe avec des supports d'empilage. Les raccords sont emballés dans des cartons et, si nécessaire, empilés sur palettes Europe.

Veuillez prendre note des points suivants pendant le transport :

Lors du transport, par exemple avec un chariot élévateur ou un camion, le matériau en acier inoxydable ne doit pas entrer en contact avec de l'acier ordinaire.

Lors du stockage de vos affaires, veuillez prendre note des points suivants :

- Protéger les composants des intempéries et de la contamination. Les conserver dans un endroit sec. Si possible, les entreposer à l'intérieur ; sinon, les recouvrir de papier aluminium.
- Protéger les éléments d'étanchéité de l'huile et de la lumière du soleil.
- Retirez les entretoises uniquement avant le montage.
- Vérifiez que les composants ne présentent pas de dommages visibles avant l'assemblage.



4.3 Nettoyage de l'acier inoxydable

Un nettoyage et un entretien réguliers garantissent l'hygiène et permettent aux composants en acier inoxydable de conserver leur aspect attrayant.

ATTENTION : Lors du nettoyage de pièces en acier inoxydable, n'utilisez pas d'outils en acier ordinaire, tels que des brosses en acier, des spatules, des grattoirs ou de la laine d'acier, car l'abrasion peut provoquer la formation de rouille.

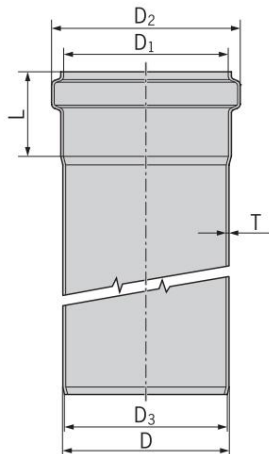
Lors du nettoyage, veuillez noter :

- Éliminez soigneusement et rapidement toute trace de rouille superficielle. Au besoin, vous pouvez utiliser des agents nettoyants abrasifs tels que des poudres à récurer, à poncer ou à polir. Veillez à ne pas endommager les surfaces visibles (faites un essai sur une zone peu visible si nécessaire).
 - Dans les laboratoires ou installations similaires où des milieux agressifs sont introduits, rincez régulièrement le tuyau à l'eau. Si vous utilisez des produits de nettoyage, vérifiez qu'ils conviennent à l'acier inoxydable.
 - Les appareils de nettoyage haute pression offrent un nettoyage particulièrement efficace, même dans les zones difficiles d'accès. Lieu.
 - Dans la plupart des cas, les salissures des surfaces en acier inoxydable peuvent être éliminées à l'aide de nettoyants aqueux. Cela s'applique notamment aux résidus alimentaires, à la graisse, aux huiles, au sucre, à la poussière et aux salissures similaires.
 - Les nettoyants spéciaux pour acier inoxydable sont particulièrement adaptés.
- Les produits de nettoyage doivent être utilisés conformément aux instructions du fabricant respectif .

4.4 Raccordement des tuyaux

4.4.1 Dimensions des manchons à emboîtement PIPE

Dimensions/épaisseur du matériau des douilles et des robinets



D [mm]	D1 [mm]	D2 [mm]	D3 [mm]	L [mm]	T [mm]
50	51	62,0	47	42	1,00
75	76	87,5	72	50	1,00
110	111	125,5	107	57	1,00
125	126	141,0	122	63	1,00
160	161	178,0	156	70	1,25
200	201	219,0	195	80	1,50

4.4.2 Coupe des tuyaux PIPE à la longueur voulue

Les tubes en acier inoxydable PIPE sont fournis en différentes longueurs et peuvent être coupés à la longueur requise.

Longueurs standard :

- 250 mm
- 500 mm
- 1000 mm
- 1500 mm
- 2000 mm
- 3000 mm
- 4000 mm
- 5000 mm
- 6000 mm

ATTENTION : Lors de la découpe à longueur, la coupe doit être effectuée perpendiculairement à l'axe du tuyau et

Les bords coupés doivent être exempts de bavures et chanfreinés :

- Les meuleuses d'angle équipées de disques à tronçonner pour acier inoxydable nécessitent des gabarits de coupe dans lesquels Les tubes en acier inoxydable PIPE peuvent être fixés solidement lors de la découpe à la longueur voulue.
- Pour les scies à ruban électriques avec dispositifs de serrage ou les scies alternatives électriques, des supports sont nécessaires dans lesquels le tube en acier inoxydable PIPE peut être fixé en toute sécurité pendant la coupe à longueur.
- Les disques de coupe ayant déjà servi au traitement de l'acier (au carbone) ne doivent pas être utilisés.
- Coupe-tubes manuels adaptés de la gamme de produits ACO, voir « Catalogue de produits » : <http://www.aco-haustechnik.de>.

4.4.3 Raccordement des tuyaux PIPE (drainage à jeu libre)

Dans les systèmes d'évacuation par gravité, les raccords des descentes de toit au réseau de canalisations doivent être réalisés à l'aide de joints à emboîtement.

L'extrémité du tuyau ne doit pas être enfoncée complètement dans le raccord afin de permettre la dilatation thermique du système de tuyauterie.

Profondeur d'insertion du tuyau dans l'emboîtement

Tuyau Ø [mm]	profondeur d'insertion minimale [mm]	Profondeur d'insertion maximale [mm]
50	30	45
75	35	55
110	40	60
125	45	65
160	50	75
200	60	85

4.4.4 Raccordement des tuyaux

Raccorder les tuyaux :

Vérifiez si l'élément d'étanchéité est bien situé dans le raccord de la prise.

Élément d'étanchéité intérieur prévu à cet effet

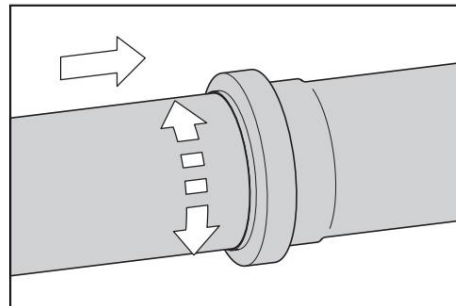
Appliquez un lubrifiant approprié (Réf. : 0174.04.01).
Essuyez tout excédent de lubrifiant sur la surface du tuyau.

Insérez complètement l'extrémité du tuyau dans le logement en effectuant de légers mouvements de rotation, puis retirez-la d'environ 10 mm.
Notez la profondeur d'insertion du tuyau dans le logement.


Débranchez le raccord du manchon :

Le lubrifiant sèche au bout d'un certain temps. **Chauffez** le tube d'insertion au niveau du bord de la douille jusqu'à ce que vous puissiez le retirer facilement.

IMPORTANT : Un nouvel élément d'étanchéité doit être utilisé pour le remontage.



4.4.5 Raccordement des tuyaux PIPE (drainage par aspiration)


Pour les systèmes de drainage sous vide, les raccords doivent être fixés à l'aide de douilles à emboîtement. Pour plus d'informations,  Chapitre 4.7 « Exemple d'installation ».

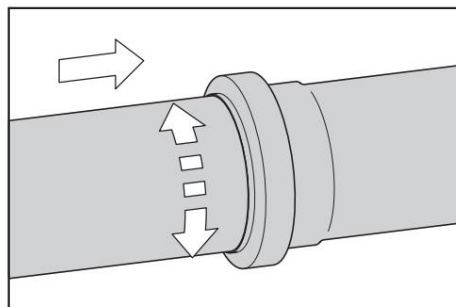
Raccorder les tuyaux :

Vérifiez si l'élément d'étanchéité est bien situé dans le raccord de la prise.

Graissez l'élément d'étanchéité à l'intérieur et l'extrémité du tuyau à insérer avec le lubrifiant approprié à cet effet (Art. No. : 0174.04.01).

Insérez complètement l'extrémité du tuyau dans le raccord en effectuant un léger mouvement de rotation, puis retirez-la d'environ 10 mm. Veillez à la profondeur d'insertion du tuyau dans le raccord.

 Chapitre 4.4.3 « Raccordement des tuyaux ».



Installer un verrou de prise :



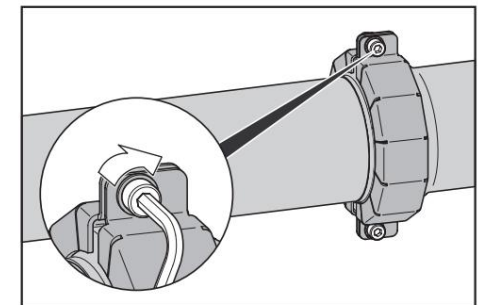
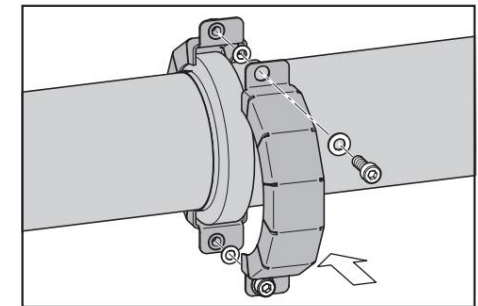
L'exemple montre une pince de sécurité en 2 parties.

ATTENTION : Respectez la position correcte du dispositif de verrouillage de la prise.

Les pattes de fixation des vis sont soudées de manière excentrée sur le collier. Le côté présentant le plus petit écart doit être monté côté tenon, et celui présentant le plus grand écart côté douille.

Placez le dispositif de verrouillage de la prise de manière sécurisée autour de la connexion de la prise.

Vis du verrou de la douille
Vissez-le et serrez uniformément.



Débranchez le raccord du manchon :

Retirez le dispositif de verrouillage de la prise.

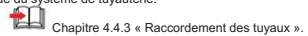
Le lubrifiant sèche au bout d'un certain temps.

Chauffez le tube d'insertion au niveau du bord de la douille jusqu'à ce que le tube puisse être retiré de la douille.

IMPORTANT : Un nouvel élément d'étanchéité doit être utilisé pour le remontage.

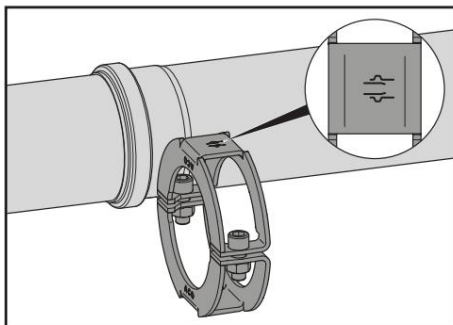
4.4.6 Raccordement des tuyaux

Pour les pressions internes élevées, jusqu'à un maximum de 8 bars, des colliers de serrage doivent être utilisés au niveau du raccord. L'extrémité du tuyau ne doit pas être enfoncée complètement dans le raccord afin de permettre la dilatation thermique du système de tuyauterie.

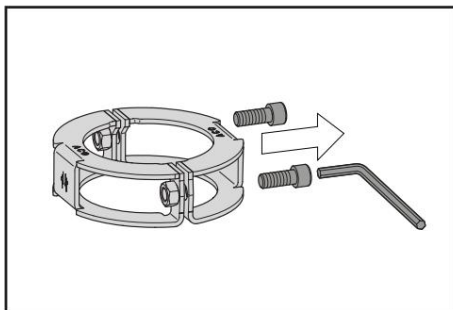


Installer le collier de serrage du tuyau de pression :

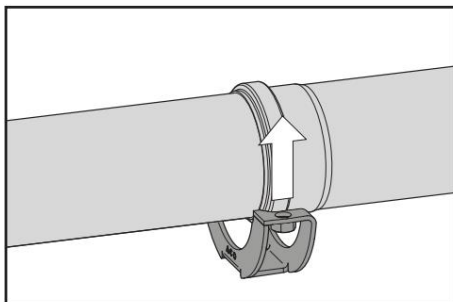
Vérifiez le positionnement correct du collier (diamètre plus petit sur le tuyau, diamètre plus grand sur le raccord, voir également le marquage sur le collier de serrage du tuyau sous pression).



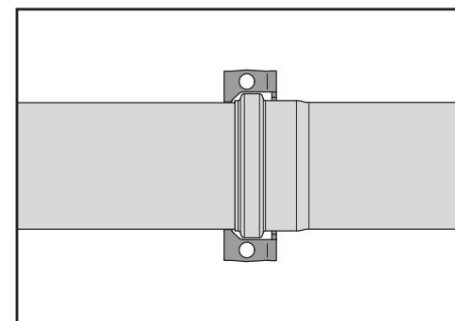
Démontez la pince (clé Allen de 10 mm)



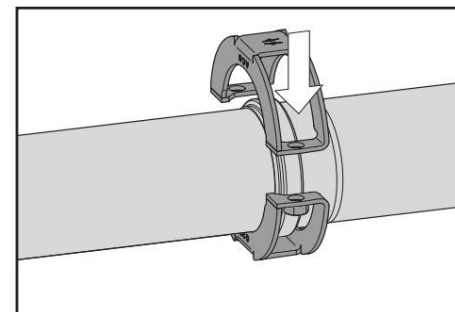
Fixez la partie avec les écrous par le bas sur la
Insérez le manchon.



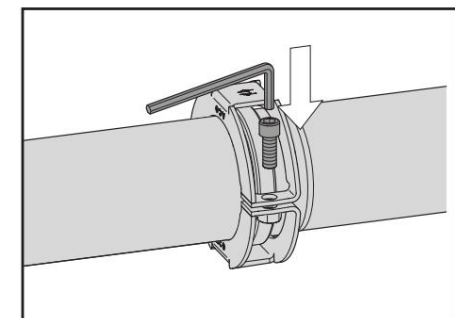
Le profil du collier de serrage doit correspondre à la forme du manchon du tuyau.



Appuyez la pièce opposée sur la partie inférieure.



Insérez les vis et assemblez les deux parties.



Serrez les vis.

Couples de serrage :

d50 : 70 Nm

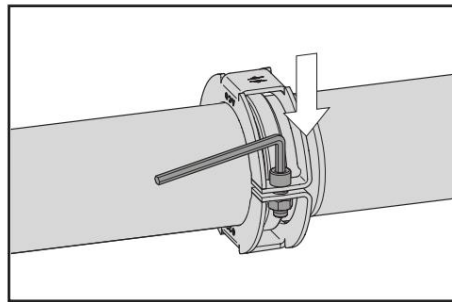
d75 : 70 Nm

d110 : 80 Nm

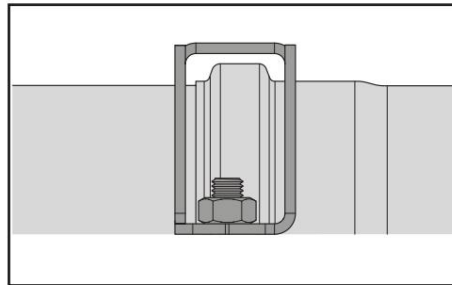
d125 : 80 Nm

d160 : 70 Nm

d200 : 70 Nm



Vérification du positionnement correct des pièces fonctionnelles la cloche.

**4.4.7 Assemblage avec l'outil d'assemblage ACO PIPE**

Les outils d'assemblage de tuyauterie ACO sont disponibles en prêt pour une installation sûre et rapide : outil d'assemblage de tuyauterie pour diamètres nominaux d100 - d200, référence : 3018316

Prérequis : Vérifiez que l'élément d'étanchéité est correctement inséré dans la rainure de la douille et graissé à l'intérieur avec le lubrifiant approuvé (Art. No. : 0174.14.98), voir le chapitre 2.3.2 « Raccordement des tuyaux d'évacuation avec des douilles à emboîtement ».

Assemblage à l'aide de l'outil d'assemblage GM-X  Chapitre 2.3.3 « Assemblage avec l'outil d'assemblage GM-X ».

4.5 Pose des canalisations**4.5.1 Exigences relatives à l'installation**

Lors de la pose des matériaux, veuillez prendre note des points suivants :

- Poser les tuyaux de manière à éviter autant que possible les obstructions. ■ Isoler les tuyaux susceptibles de subir de la condensation ou du gel.
- Avant la mise en service du pipeline, un test d'étanchéité doit être effectué conformément aux normes applicables. à réaliser à l'aide d'air ou d'eau.

Poids de la canalisation

Tuyau Ø [mm]	Conduit [kg/m]	tuyau d'eau [kg/m]
50	1,2	3,0
75	1,8	6,9
110	2,7	11,9
125	3,3	15,8
160	5,0	24,6
200	7,5	38,0

4.5.2 Installation dans le sol


Lors de la pose des matériaux, veuillez prendre note des points suivants :

- Les tuyaux d'eaux usées ACO PIPE en matériau 1.4404 (V4A) peuvent être posés comme conduites principales dans le sol. devenir.
- Lors de l'utilisation du matériau 1.4301 (V2A), un [indéterminé] supplémentaire doit être appliqué au pipeline.
Une protection anticorrosion conforme à la norme DIN 30672 doit être appliquée.
- L'installation doit être effectuée à une profondeur hors gel d'au moins 0,8 m.
- Le remblayage de la canalisation dans la tranchée ne peut être effectué qu'une fois que la canalisation a été testée pour détecter les fuites et que l'installation a été vérifiée et approuvée.
- Lors du remblayage et du compactage, il convient d'être vigilant afin d'éviter toute déformation ou déplacement de la canalisation. ■ Le matériau de remblayage ne doit pas être déversé directement sur les canalisations.
- En cas de compactage mécanique, le poids et la pression de la machine doivent être adaptés aux conditions afin d'éviter toute déformation des canalisations. Le matériau de remplissage doit être comprimé à au moins 93 %.

4.6 Fixation des tuyaux

4.6.1 Canalisations verticales

Les canalisations verticales doivent être fixées à intervalles de 2 à 3 m à l'aide d'au moins un support. Pour plus d'informations,

 Chapitre 4.7 « Exemple d'installation ».

4.6.2 Canalisations horizontales

Les canalisations horizontales doivent être fixées à intervalles de 3 m à l'aide d'au moins deux supports de tuyauterie.

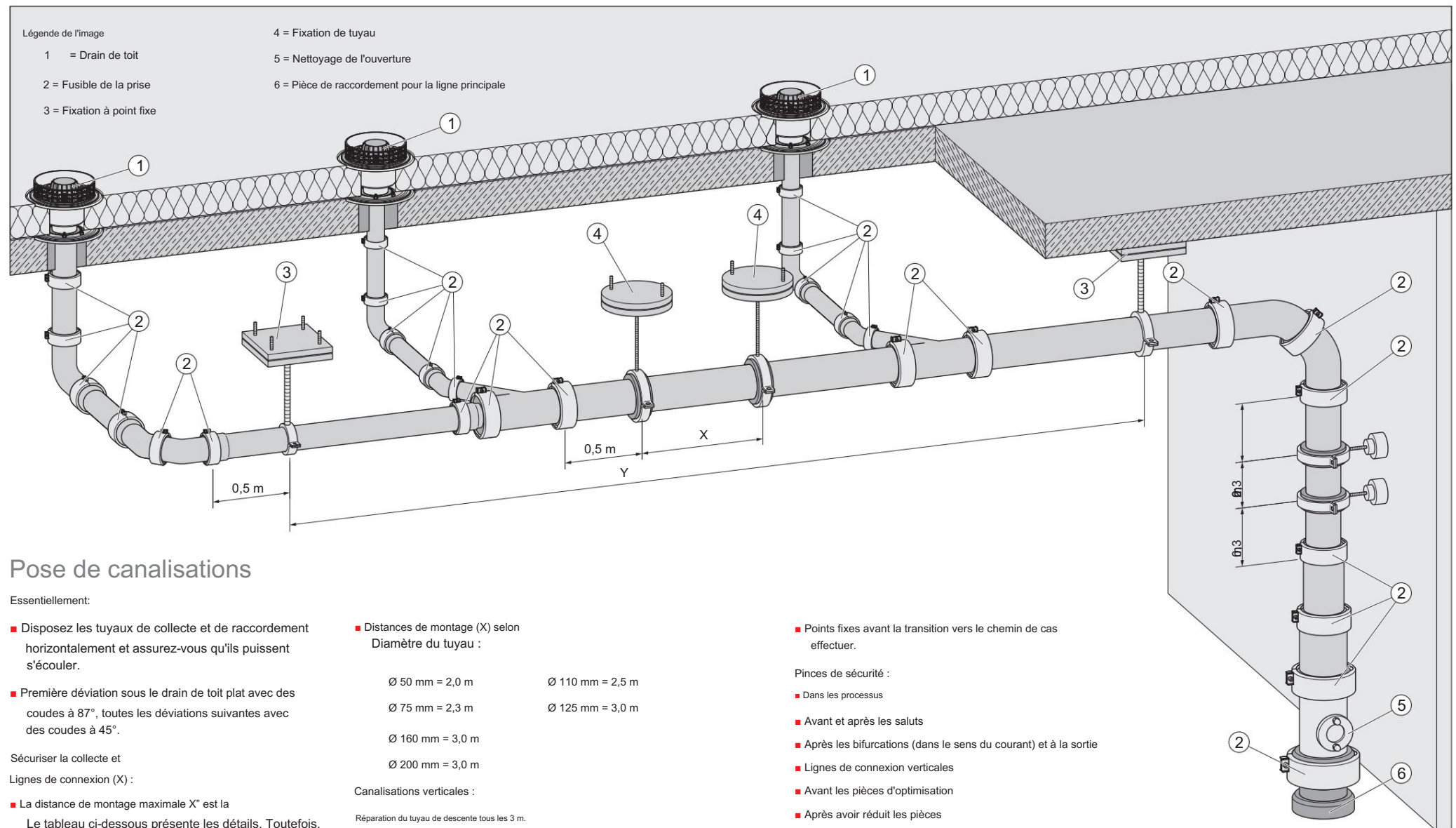
Le premier collier de serrage doit se trouver à une distance maximale de 30 cm du joint de tuyau et le second approximativement au milieu du tuyau, mais à une distance maximale de 2 m du collier de serrage suivant.

Dans les systèmes de drainage par gravité, les tuyaux horizontaux sont installés avec une pente, tandis que dans les systèmes de drainage par aspiration, ils ne le sont pas.

Des supports de tuyauterie supplémentaires doivent être installés aux changements de direction et aux raccords. Pour les sections de tuyauterie supérieures à 12 m, un point d'ancrage fixe est obligatoire. Pour plus d'informations, veuillez consulter le chapitre 4.7, « Exemple d'installation ».



4.7 Exemple d'installation



ACO Passavant GmbH

usine de Stadtlensfeld

Dans le parc industriel 11c

D 36466 Dermbach

Tél. : +49 36965 819-0

Fax : +49 36965 819-361

www.aco-haustechnik.de



4002626973610

ACO. Nous prenons soin de l'eau

