

FRIAPHON®

L'EVACUATION SILENCIEUSE



EDITION
JUN 2008

DOCUMENTATION
TECHNIQUE



GIRPI

la sécurité de vos réseaux

DES QUALITES QUI NE VONT PAS PASSER SOUS SILENCE

SUPPRESSION DES NUISANCES SONORES

Avec le **SYSTÈME FRIAPHON®**, GIRPI propose des canalisations permettant :

- **de répondre** aux exigences de la **NRA** (Nouvelle Réglementation Acoustique) : <30 dBA
- **de répondre** aux arrêtés (Avril 2003) du Ministère de l'écologie et du développement durable concernant les établissements de santé, d'enseignement et les hôtels : <30 dBA (pour la plupart des locaux et pour les chambres d'hôtels).
- **de lutter** efficacement contre :
le bruit aérien et le bruit solidien
- **de proposer** un système complet acoustique chutes verticales et collecteurs horizontaux

PAS DE CORROSION PAS DE TARTRE

LONGEVITE, FIABILITE

Par la nature même de sa matière, **FRIAPHON®** de GIRPI **résiste aux corrosions** tant internes qu'externes. Le système **FRIAPHON®** limite également le dépôt de calcaire et donc l'entartrage.

RÉACTION AU FEU

FRIAPHON® possède un classement au feu **M1** (CSTB n° RA05-0114). La classification M1 est un élément essentiel au regard de la réglementation actuelle dans les E.R.P. et les IGH.

MAÎTRISE DES TEMPS DE POSE

FACILITÉ, RAPIDITÉ, POUR UNE TOTALE EFFICACITE

- **sa légèreté**, due aux matériaux de synthèse qui le composent le rend très maniable et offre une pose plus dynamique,
- **sa compatibilité** avec les matériaux existants sur le marché le rend indispensable tant pour le neuf, que pour l'extension ou la rénovation,
- **sa large gamme** qui permet de répondre à tous les chantiers.

RECYCLABILITÉ

Le **FRIAPHON®** est réalisé en PVC et en C-PVC matériaux entièrement recyclables.



* Nous contacter pour obtenir la liste des points de collecte.

Domaine d'application	<i>page 4</i>
Maîtrise du bruit	<i>page 5 à 7</i>
Réglementation acoustique dans le bâtiment	<i>page 8</i>
Essais	<i>page 9</i>
Gamme FRIAPHON®	<i>page 10 à 11</i>
Isolation phonique	<i>page 12</i>
Gamme de produits et cotes d'encombrement	<i>page 13 à 19</i>
Technique d'emboîtement	<i>page 20</i>
Collage	<i>page 21</i>
Transport et stockage	<i>page 22</i>
Raccordements divers	<i>page 23</i>
Système de manchette coupe feu	<i>page 24</i>
Pièces complémentaires de raccordement	<i>page 25</i>
Spécifications techniques et mise en œuvre	<i>page 26</i>

DOMAINE D'APPLICATION

Le système d'évacuation FRIAPHON® doit être utilisé et posé conformément aux normes nationales en vigueur (en France : DTU 60.32 et 60.33).

D'une façon générale, ce système est prévu pour l'évacuation des eaux domestiques (eaux usées, eaux vannes, eaux pluviales).


Le système d'évacuation FRIAPHON® ne peut pas être utilisé pour :

- des conduites collectant des égouts en teneur élevée de benzène
- des conduites d'aspiration de cabinets dentaires
- des conduites d'évacuation de nettoyage chimique
- des évacuations d'eaux chaudes (100°C) provenant des cuisines collectives.

Les tubes et raccords FRIAPHON® sont soumis à des contrôles de qualité réalisés par un organisme indépendant (CSTB) et attesté par le certificat ATEC 14/04-871.

Le système Friaphon® est un système complet spécialement étudié pour la fiabilité de l'ensemble. Il est donc impératif d'utiliser tous les éléments de ce système. L'utilisation de pièces d'origine différente annule la garantie apportée par GIRPI.

Spécifications techniques :

- matériau : composite C-PVC/PVC enrichi de minéraux
- le matériau composite C-PVC/PVC qui constitue le système FRIAPHON® est entièrement recyclable 
- coefficient de dilatation thermique : 0,08 mm/m°C
- tenue à la pression à 20°C : emboîté 0,5 bar
collé 3,0 bar *(1)

*(1) Le système FRIAPHON® peut être collé (par exemple pour les réseaux d'évacuation pluviales).

Il faut retirer les joints et encoller le raccord et le tube avec le polymère de soudure RERFIX ou la colle GIRFIX.

CERTIFICATIONS

- ATEC n° 14/04 - 871
- PV acoustique CSTB Grenoble ER 712 02 130 conforme à la Pr EN 14366
- Classement au feu M1
PV - CSTB n° RA 05-0114
- Rapport d'essais acoustiques Veritas

Le développement des doubles vitrages et des isolations phoniques de toutes sortes montre combien la lutte contre le bruit devient une priorité pour tous.

A ce jour, les techniques d'isolation contre les bruits extérieurs sont maîtrisées. Cette bonne isolation externe fait donc ressortir les bruits internes.

Pour lutter efficacement contre les bruits intérieurs, **le système FRIAPHON®** apporte la réponse performante.

Un système complet pour traiter les problèmes acoustiques :

- chutes verticales
- collecteurs horizontaux
- lutte contre les bruits aériens et solidiens

C'est une nouvelle génération de tubes et raccords isophoniques pour l'évacuation silencieuse des eaux usées, eaux vannes et eaux pluviales.

Le bruit se propage de deux manières :

- Les **bruits aériens** : le son "direct" est véhiculé par l'air.
- Les **bruits solidiens** : le son est transmis par les matériaux.

BRUIT AERIEN

Le bruit aérien peut entraîner d'importantes nuisances. Ce bruit peut être atténué par la mise en œuvre d'un doublage thermo-acoustique des parois intérieures des gaines renfermant les canalisations ou en agissant sur la qualité acoustique intrinsèque de la canalisation elle-même.

La nature intrinsèque du tube est donc primordiale. En effet, un tube à qualité acoustique renforcée permet de limiter les prescriptions qui concernent le doublage de la paroi des gaines techniques qui est sensible aux aléas de mise en œuvre ou de tenue dans le temps. Un tube à qualité acoustique renforcée revient à traiter le bruit à la source ce qui est plus sûr du point de vue du résultat pour un acousticien ; notamment dans le cas de rénovation d'immeubles anciens où il est difficile de réaliser des gaines pour des problèmes d'encombrement. Le bruit perçu est alors directement lié à la qualité acoustique des matériaux qui composent la canalisation. Pour les constructions neuves où les tuyaux sont dissimulés dans des gaines, il convient d'étudier la performance acoustique du système dans son ensemble (cloison constituant la gaine technique et canalisation).

BRUIT SOLIDIEN

Le bruit solidien provoqué par l'écoulement plus ou moins précipité du liquide (eaux usées ou eaux vannes) dépend directement de la nature de la canalisation, de la structure du support sur lequel est fixée cette canalisation et de la capacité de l'ensemble support et canalisation à propager les ondes sonores.

Le niveau sonore du bruit transmis dépendra donc en grande partie de la nature des matériaux qui composent la canalisation. C'est ainsi que nous pouvons citer l'exemple classique d'un enfant qui tape avec un objet sur un tube métallique. Le "bruit" va se transmettre très facilement par cette canalisation chez les voisins du dessus et du dessous. Nous voyons donc toute l'importance d'avoir une canalisation qui limite la propagation des ondes sonores le long de celle-ci. Il faut également prendre en considération la nature des connexions entre tubes qui pourront s'opposer à sa propagation. Grâce au manchon acoustique à quadruple joints (manchon double permettant la désolidarisation) les ponts sonores sont évités, limitant ainsi la transmission des bruits solidiens. Enfin la qualité des colliers de fixation des canalisations aux parois assurant une désolidarisation réduira considérablement le passage du bruit de la canalisation vers la paroi, la canalisation se trouvant comme isolée du mur.

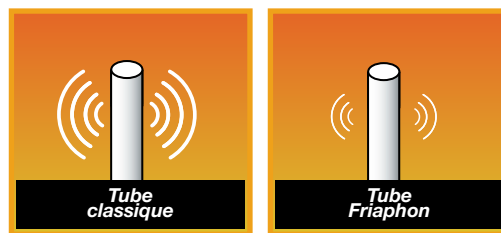
Comment les bruits d'écoulement sont atténués :

Les nuisances sonores à l'intérieur des bâtiments émises par les installations sanitaires et les canalisations en particulier ont des origines multiples qui génèrent des bruits différents et supposent des précautions particulières au niveau de la conception et du choix des matériaux.

Le bruit aérien et le bruit solidien se différencient par leur mode de transmission et se traitent dans la pratique de manières différentes.

Il faut traiter le problème à la source :

Pour lutter efficacement contre les nuisances acoustiques dans les canalisations, il faut utiliser des canalisations ayant un niveau de puissance acoustique (Lw) le plus faible possible.



DOUBLE COUCHE, DOUBLE EFFET : REDUCTION DES BRUITS AERIENS

• couche intérieure en C-PVC

- tubes parfaitement lisses,
- résistant aux fluides des évacuations domestiques.

• couche extérieure composite PVC, C-PVC chargée en minéraux : excellente absorption phonique

- haute isolation sonore, enrichie en minéraux, elle renvoie les ondes sonores vers l'intérieur.

• les deux couches absorbent

les sons différemment, ce qui permet d'obtenir une excellente isolation phonique dans toute la plage de fréquence.

• les densités différentes

des deux couches permettent la réflexion des ondes sonores pour atténuer les bruits solidiens.



LE RACCORD A DOUBLE ACTION : BRUITS SOLIDIENS

• le manchon acoustique est à la fois :

- disconnecteur **acoustique**, pour éviter les ponts sonores
- compensateur de **dilatation** : le tube est emboîté sur coussin d'air.



LES COLLIERS DE SUPPORT : BRUITS SOLIDIENS

- **la conception du collier** de support FRIAPHON de GIRPI supprime totalement les bruits de structure en désolidarisant le tube de la paroi.



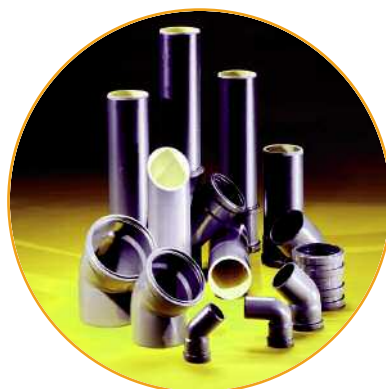
Le bruit provoqué par les dévoiements des canalisations (les changements brusques de direction)

- Les bruits apparaissent également dans les dévoiements en pied de chute des eaux vannes ou usées, au niveau d'un changement de direction entre les colonnes verticales et les tronçons horizontaux, là où les bruits d'impacts sont importants. C'est en effet à ce niveau que les bruits sont les plus sensibles car la rupture d'écoulement au niveau des embranchements est ensuite rayonnée par l'ensemble de la canalisation. Il faut donc éviter les changements de direction brutaux en utilisant des coudes ou des culottes à rayon de courbure plus important. Nous voyons donc toute l'importance de proposer une gamme complète pour traiter les nuisances acoustiques : **chutes verticales et collecteurs horizontaux**

De nombreuses pièces : bruits aériens et bruits solidiens

- De nombreuses pièces de raccordement qui permettent de traiter tous les cas de figures rencontrés sur les chantiers en particulier des coudes adaptés aux changements de direction (dévoiements) et des pieds de chute spécifiques.

FRIAPHON®, la solution pour les canalisations d'allures horizontales et verticales



La réglementation acoustique dans le bâtiment

Les derniers dispositifs réglementaires ont renforcé les exigences en terme d'isolation acoustique.

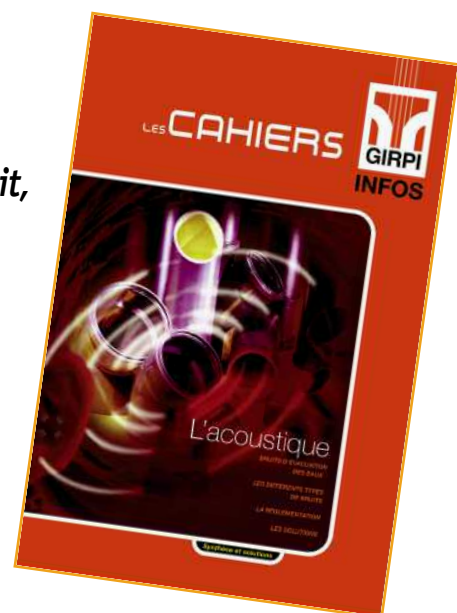
Le législateur a institué la Nouvelle Réglementation Acoustique (N.R.A.) en 1994.

Depuis des arrêtés récents (en date du 25 Avril 2003) émanant du Ministère de l'écologie et du développement durable concernent les établissements de santé, d'enseignement et les hôtels. Pour la plupart des locaux et des hôtels, il est demandé de respecter la limite de 30 dB(A).

Désormais, le niveau acoustique des équipements collectifs tels que robinetteries, chutes et descentes des eaux usées, vannes ou pluviales doit être le suivant :

Niveaux de pression acoustique	Logement (neuf)	Enseignement	Santé	Hôtels
dB(A)	NRA	Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit	Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit	Arrêté du 25 avril 2003 relatif à la limitation du bruit
30	Pièces principales (chambres, salle de séjour)			Chambres
35	Pièces de service (cuisines, salle de bain)	Pièces de service (cuisines...)	Chambres, salles d'examen, bureaux, salles d'attente	
38		Bibliothèques, infirmeries, salle de repos, salle de musique		
40			Locaux de soins, salles d'opérations, salles de travail	
43		Salles d'enseignement, administration, salles de réunion		

Pour compléter votre information sur la problématique du bruit, vous pouvez consulter les Cahiers Girpi Infos Spécial "Acoustique"



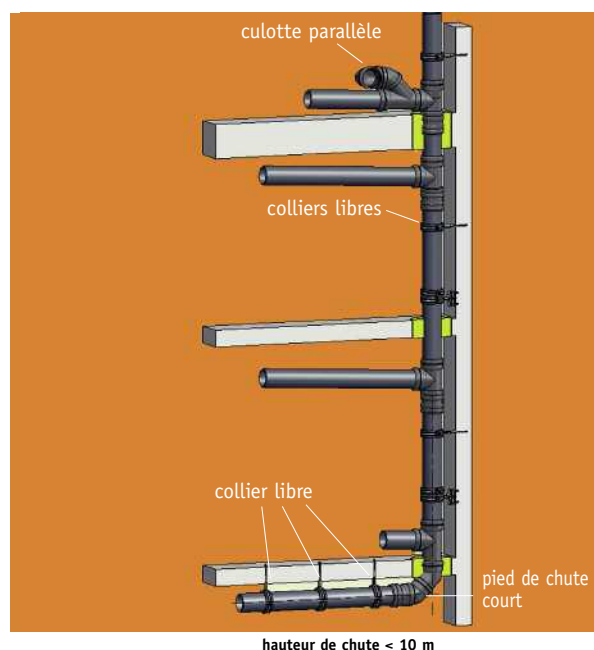
LES ESSAIS :

Le CSTB a réalisé des tests sur le Friaphon dans son laboratoire de Grenoble (PVC Acoustique ER 712 02 130). Les tests ont été réalisés conformément aux conditions imposées dans la norme prEN 14366.

BRUITS AERIENS

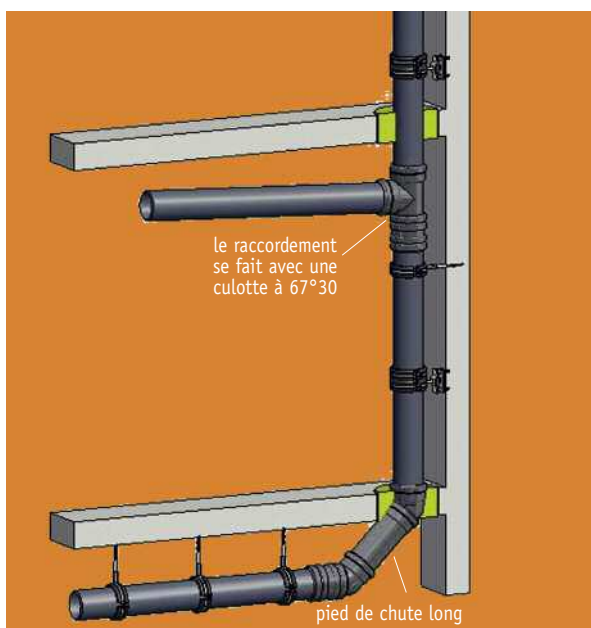
Pour ce banc d'essai, une colonne Ø 110 part du 1^{er} étage, descend jusqu'au sous sol et traverse le rez de chaussée. Au sous sol, la colonne est raccordée au tube horizontal par un pied de chute de 2 coudes à 45°. L'eau arrive en continu du 2^{ème} étage. Le débit est de 2l/s.

Bruit aérien	Niveau sonore
Mesure sans cloison	50
Calcul cloison 1 Ba 13	32
Calcul cloison (plaque alvéolaire de 50 mm)	32
Calcul cloison en carreau de plâtre de 5 cm	26
Calcul cloison 1Ba 13 / laine minérale 45 mm : 1 Ba 13 sur ossature métallique M48	20
Calcul cloison 2 Ba 13 / Laine minérale 80 mm sur ossature métallique	15



BRUITS SOLIDIENS

Comme les canalisations génèrent également des bruits solidiens, le CSTB a effectué des essais pour ce type de bruit. Pour cela, la canalisation a été fixée à la paroi support (un bloc de béton de 10 cm : 220 kg/m²) avec des colliers antivibratiles (un collier antivibratile en pied, les autres en coulissant sur 3 niveaux).



configuration pour une hauteur de chute > 10 m

Bruit solidien

Avec un débit de 2 litres par seconde, le Friaphon atteint un niveau sonore de **19,1 dB(A)**.

Avec un débit de 4 litres par seconde, le Friaphon® atteint un niveau sonore de **25,1 dB(A)**.

Support béton
béton
200 kg/m²

19,1 dB(A)

25,1 dB(A)

Une gamme complète du DN 52 au DN 160

Constructions neuves ou rénovations, FRIAPHON® vous propose une large gamme pour répondre à l'ensemble de vos besoins et pour que vos installations s'effectuent dans les meilleures conditions.

Désignation Diamètre équivalent fonte (pour remplacement)	Réf.	DN 52 (50)	DN 78 (70)	DN 110 (100)	DN 135 (125)	DN 160 (150)	Page
Tube acoustique à bouts chanfreinés 	STUB	■	■	■	■	■	p. 13
Tige d'étage 2m60 				■			p. 13
Coude FM							
Angle 15°	S24M	■	■	■	■	■	p. 13
Angle 30°	S12M	■	■	■	■	■	p. 13
Angle 45°	S8M	■	■	■	■	■	p. 13
Angle 67°30	S6M	■	■	■	■	■	p. 13
Angle 87°30	S4M	■	■	■	■	■	p. 13
Manchon acoustique FF / manchon double permettant la désolidarisation 	SMA	■	■	■	■	■	p. 14
Manchon FM 	SMMF			■			p. 14
Manchon simple / coulisse de réparation sans butée FF 	SCIS	■	■	■	■	■	p. 14
Manchon à coller et à emboîter FF 	SMC	■	■	■	■	■	p. 14
Connection multi-entrées pour connecter des tubes de Ø 32, 40, 50, 80/75, 100, 40X32, 40X40, 50X40, 50X50, 40X40X32, 40X40X40, 50X40X40, 50X50X40 	SCME			■			p. 14
Pied de chute préfabriqué court MM (hauteur de chute jusqu'à 10 mètres) 	SCC			■			p. 15
Pied de chute préfabriqué long FM (hauteur de chute > à 10 mètres) 	SCL			■			p. 15
Pièce de transition pour urinoir avec joint caoutchouc Ø 52 M / Ø 50 à joint 	SUJC	■					p. 15
Pièce de transition Friaphon/cuivre ou PVC avec joint caoutchouc Ø 52M Diamètre raccordable Ø 32 Diamètre raccordable Ø 40 	SFC	■					p. 15
Réductions excentrées MF 	SR		52	52 78	110	110 135	p. 15

Une gamme complète du DN 52 au DN 160

Désignation Diamètre équivalent fonte (pour remplacement)	Réf.	DN 52 (50)	DN 78 (70)	DN 110 (100)	DN 135 (125)	DN 160 (150)	Page
Té à tampon FM Angle 87°30' 	STA	■	■	■	■	■	p. 16
Culotte et embranchements FFM Angle 45° 	SCS	52	52	52	78	110	p. 16
Angle 67°30' 					78	110	
Angle 87°30' 	STE	52	78	110	135	160	p. 16
Culotte double FFM dans le plan Angle 45° Angle 67°30' Angle 87°30' 	SCD SCD STD			■			p. 17
Culotte double équerre FFM Angle 67°30' Angle 87°30' 	SCDE STDE			■			p. 17
Bouchon 	SBO	■	■	■			p. 18
Adaptation PVC FRIAPHON FM 	SAP		■		■		p. 18
Tampon de réduction FRIAPHON / PVC MF 	TR			■			p. 18
Adaptation FRIAPHON / PVC FM 	SAF	■	■		■		p. 18
Joint de transition PVC / FRIAPHON FM 	SJT	■	■		■		p. 18
Jonction FRIAPHON / Fonte 	SJFF			■	■	■	p. 19
Collier coulissant isophonique Taroudage M8 – M10 	SCA	■	■	■	■	■	p. 19
Collier support anti-vibratile de pied 	SCB		■	■	■	■	p. 19

Lubrifiant Friaphon

Tube 125 ml SLUB125
p. 19



Polymère de soudure RERFIX

Pot 250 ml RERFIXP
Pot 1 litre RERFIXB
p. 19



Colle GIRFIX

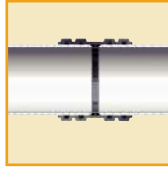
Pot 100 ml GFIXP100
Pot 250 ml GFIXP250
Pot 1 litre GFIXB
p. 19



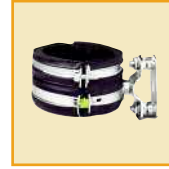
DESCRIPTION DU SYSTÈME D'ÉVACUATION INSONORISÉ FRIAPHON®



- la technique Duo assure une parfaite isolation acoustique
- les deux couches de densité différente permettent la réflexion des ondes sonores

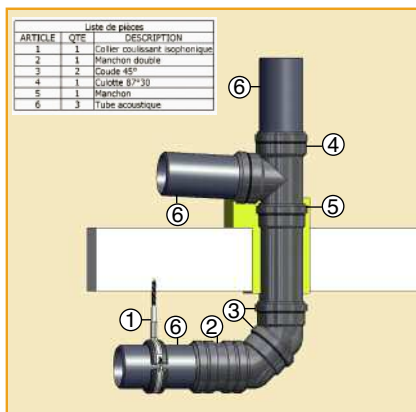


- le manchon double sert à la fois de découpleur acoustique et de compensateur de dilatation
- le tube est emboîté sur coussin d'air

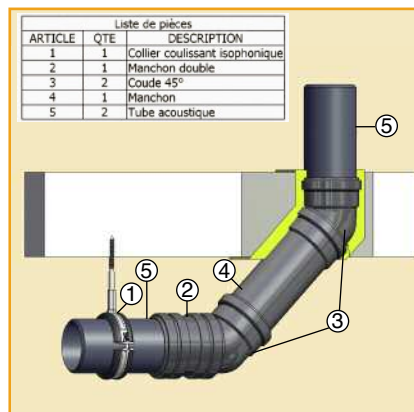


- rupture des bruits de structure grâce au collier antivibratile

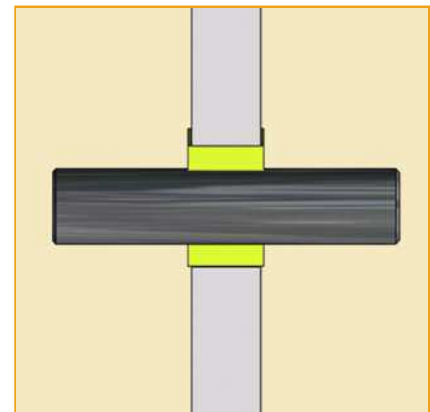
ISOLATION CONTRE LES BRUITS DE STRUCTURE EN TRAVERSÉE DE PLANCHER ET DE CLOISON



Traversée de plancher avec pied de chute court (hauteur de chute jusqu'à 10 m)



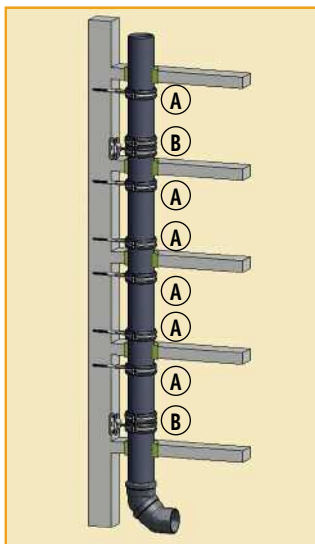
Traversée de plancher avec pied de chute long (hauteur de chute supérieure à 10 m)



Traversée de cloison

Il est nécessaire de désolidariser le tube de la cloison ou du plancher lors d'une traversée, avec de la mousse ou de l'isolant (avec une épaisseur mini de 4 mm).

PRINCIPAUX TYPES DE MONTAGE DU SYSTÈME FRIAPHON®

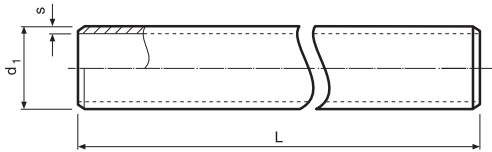


UTILISATION DES COLLIERS FRIAPHON®

- **Allure verticale :**
utiliser un collier-support anti-vibratile (B) tous les 3 étages et compléter par des colliers coulissants isophoniques (A).
- **Allure horizontale :**
utiliser des colliers coulissants isophoniques (A).
- **Le collier support** antivibratile peut être posé sur le tube Friaphon® à n'importe quelle hauteur (Exemple : au dessus de la traversée de plancher).

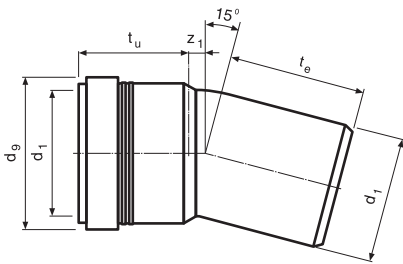
Gamme de produits et cotes d'encombrement

Tube acoustique FRIAPHON® à bouts chanfreinés



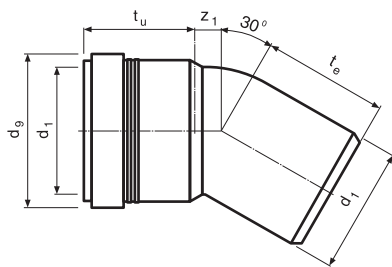
(Ø ext) d ₁	Diam*	s mm	L mm	kg/m	l/m	Référence
52	50	2,8	2000	0,65	1,6	STUB52
78	70	4,9	3000	1,75	3,6	STUB78
110	100	5,3	3000	2,65	7,7	STUB110
110	100	5,3	2600	2,65	7,7	STUB1126
135	125	5,6	3000	3,44	12,0	STUB135
160	150	6,3	3000	4,59	17,0	STUB160

Coude angle 15°



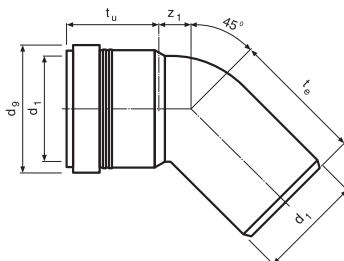
Ø d ₁	Diam*	d _g mm	z ₁ mm	t _u mm	t _e mm	Référence
52	50	63	7	48	57	S24M52
78	70	97	11	54	62	S24M78
110	100	132	14	60	72	S24M110
135	125	159	15	65	80	S24M135
160	150	187	19	71	93	S24M160

Coude angle 30°



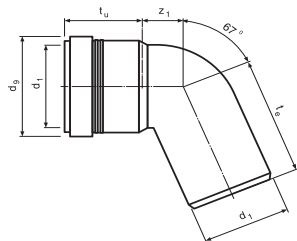
Ø ext d ₁	Diam*	d _g mm	z ₁ mm	t _u mm	t _e mm	Référence
52	50	63	11	48	61	S12M52
78	70	97	15	54	67	S12M78
110	100	132	21	60	80	S12M110
135	125	159	23	65	89	S12M135
160	150	187	30	71	104	S12M160

Coude angle 45°



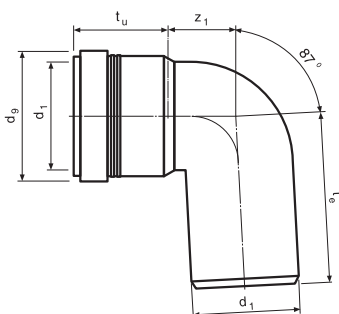
Ø d ₁	Diam*	d _g mm	z ₁ mm	t _u mm	Référence
52	50	63	16	48	S8M52
78	70	97	21	54	S8M78
110	100	132	29	60	S8M110
135	125	159	33	65	S8M135
160	150	187	42	71	S8M160

Coude angle 67°30'



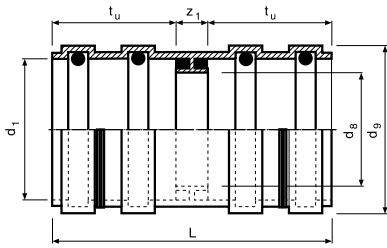
Ø ext d ₁	Diam*	d _g mm	z ₁ mm	t _u mm	t _e mm	Référence
52	50	63	24	48	74	S6M52
78	70	97	36	54	88	S6M78
110	100	132	49	60	107	S6M110

Coude angle 87°30'



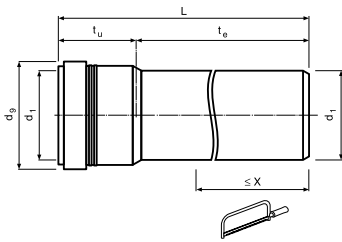
Ø d ₁	Diam*	d _g mm	z ₁ mm	t _u mm	t _e mm	Référence
52	50	63	33	48	83	S4M52
78	70	97	43	54	95	S4M78
110	100	132	61	60	120	S4M110
135	125	159	70	65	135	S4M135
160	150	187	89	71	163	S4M160

* Diamètre équivalent fonte (pour remplacement)



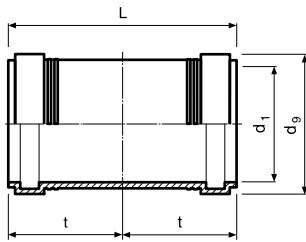
Manchon acoustique (manchon double permettant la désolidarisation)

Ø d ₁	Diam*	d ₈ mm	d ₉ mm	z ₁ mm	t _u mm	L mm	Référence
52	50	42,5	63	13	46,0	105	SMA52
78	70	64,0	97	13	54,0	121	SMA78
110	100	95,0	132	14	61,5	137	SMA110
135	125	119,0	159	14	68,0	150	SMA135
160	150	142,0	187	14	78,0	170	SMA160



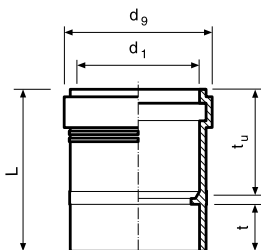
Manchon

Ø d ₁	Diam*	d ₉ mm	t _u mm	t _e mm	L mm	X mm	Référence
110	100	132	60	250	310	172	SMMF110



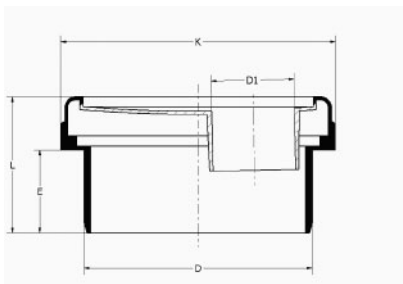
Manchon simple coulisse de réparation sans butée F/F

Ø d ₁	Diam*	d ₉ mm	t mm	L mm	Référence
52	50	63	51,5	103	SCIS52
78	70	97	54,5	109	SCIS78
110	100	132	62,5	125	SCIS110
135	125	159	69,0	138	SCIS135
160	150	187	79,0	158	SCIS160



Manchon à coller et à emboîter F/F

Ø d ₁	Diam*	d ₉ mm	t _u mm	t mm	L mm	Référence
52	50	63	48	20	71	SMC52
78	70	97	54	25	82	SMC78
110	100	132	60	32	95	SMC110
135	125	159	65	35	103	SMC135
160	150	187	71	42	117	SMC160

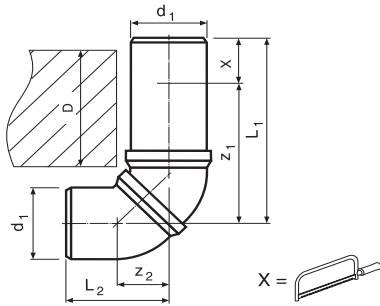


Connexion multi-entrées

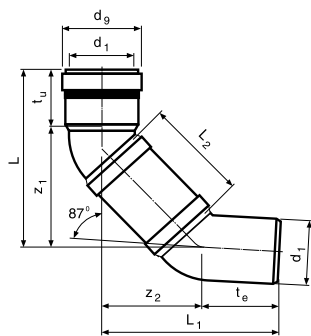
Ø	1 ^{er} Trou	2 ^{ème} Trou	3 ^{ème} Trou	L	E	K	Référence
110	32			66	40	132	SCME5/32
110	40			66	40	132	SCME5/40
110	50 à 52			66	40	132	SCME5/50
110	75 à 80			66	40	132	SCME5/80
110	100			66	40	132	SCME5/100
110	40	32		66	40	132	SCME5/43
110	40	40		66	40	132	SCME5/44
110	50 à 52	40		66	40	132	SCME5/54
110	50 à 52	50 à 52		66	40	132	SCME5/55
110	40	40	32	66	40	132	SCME5/443
110	40	40	40	66	40	132	SCME5/444
110	50 à 52	40	40	66	40	132	SCME5/544
110	50 à 52	50 à 52	40	66	40	132	SCME5/554

* Diamètre équivalent fonte (pour remplacement)

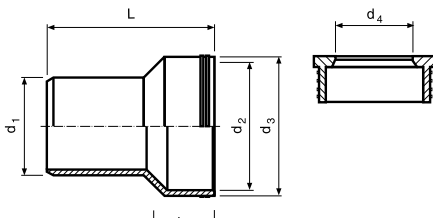
Gamme de produits et cotes d'encombrement


Pied de chute préfabriqué court (hauteur de chute jusqu'à 10 mètres)

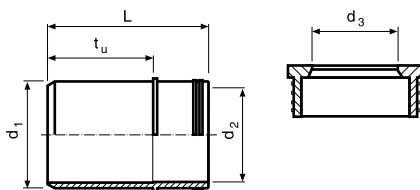
Ø d ₁	Diam*	z ₁ mm	z ₂ mm	x mm	L ₁ mm	L ₂ mm	D mm	Référence
110	100	170,0	56	120	285	144	145 - 270	SCC110


Pied de chute préfabriqué long (hauteur de chute > 10 mètres)

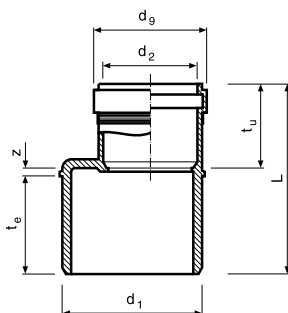
Ø d ₁	Diam*	dg mm	z ₁ mm	z ₂ mm	t _u mm	t _e mm	L mm	L ₁ mm	L ₂ mm	Référence
110	100	132	266	213	60	88	320	301	250	SCL110


Pièce de transition pour urinoir avec joint en caoutchouc Ø 52 M/Ø 50 à joint

Ø d ₁	Diam*	d ₂ mm	d ₃ mm	d ₄ mm	t _u mm	L mm	Référence
52	50	68	74	50	33	88	SUJCS52

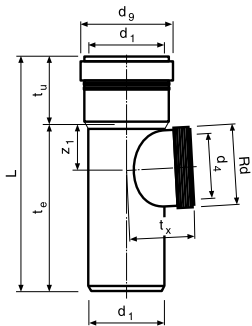

Pièce de transition FRIAPHON®/cuivre ou PVC avec joint en caoutchouc Ø 52 M

Ø d ₁	Diam*	d ₂ mm	d ₃ mm	t _u mm	L mm	Référence
52	50	46	32	52	80	SFC5232
52	50	46	40	52	80	SFC5240


Réduction excentrée

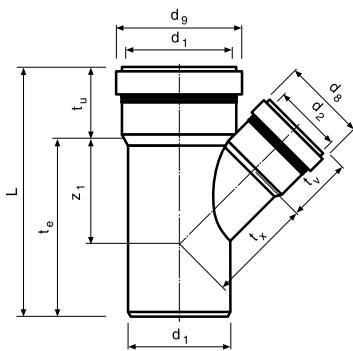
Ø d ₁	Diam*	d ₂ mm	dg mm	t _u mm	t _e mm	Z mm	L mm	Référence
78	70/50	52	63	48	55	4,5	107,5	SR7852
110	100/50	52	63	48	63	4,0	115,0	SR11052
110	100/70	78	97	54	63	4,0	121,0	SR11078
110	125/100	110	132	60	70	4,5	134,5	SR135110
160	150/100	110	132	60	80	4,0	144,0	SR160110
160	150/125	135	159	65	80	4,0	149,0	SR160135

* Diamètre équivalent fonte (pour remplacement)



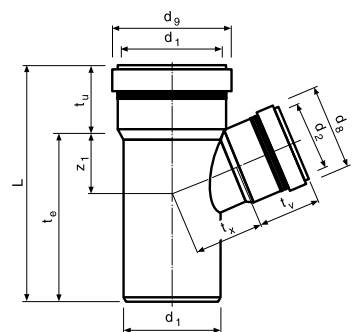
Té à tampon angle 87°30

Ø d ₁	Diam*	d ₄ mm	d ₉ mm	Rd mm	z ₁ mm	t _u mm	t _e mm	t _x mm	L mm	Référence
52	50	43	63	55 x 1/8	29	48	112	45,5	160	STA52
78	70	71	97	79 x 1/6	43	54	138	64,0	192	STA78
110	100	93	132	110 x 1/6	62	60	182	80,0	242	STA110
110	100	93	132	110 x 1/6	62	60	182	135	242	STA11045
135	125	93	159	110 x 1/6	75	65	215	97,5	280	STA135
160	150	93	187	110 x 1/6	89	71	252	110,0	323	STA160



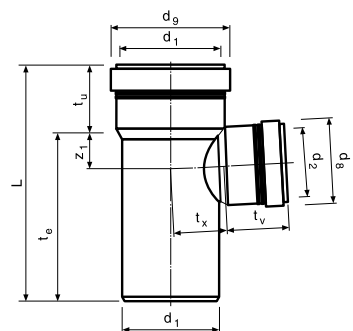
Culotte et embranchements angle 45°

Ø d ₁	Diam*	d ₂ mm	d ₈ mm	d ₉ mm	Z ₁ mm	t _u mm	t _e mm	t _v mm	t _x mm	L mm	Référence
52	50/50	52	63	63	64	48	130	48	64	178	SCS5252
78	70/50	52	63	97	77	54	138	48	79	192	SCS7852
78	70/70	78	97	97	91	54	165	54	91	219	SCS7878
110	100/50	52	63	132	93	60	146	48	101	206	SCS11052
110	100/70	78	97	132	109	60	174	54	116	234	SCS11078
110	100/100	110	132	132	134	60	223	60	134	283	SCS11011
135	125/70	78	97	159	122	65	186	54	132	251	SCS13578
135	125/100	110	132	159	144	65	232	60	149	297	SCS13511
135	125/125	135	159	159	162	65	261	65	162	326	SCS13513
160	150/100	110	132	187	159	71	240	60	168	311	SCS16011
160	150/125	135	159	187	174	71	266	65	181	337	SCS16013
160	150/150	160	187	187	194	71	310	71	194	381	SCS16016



Culotte et embranchements angle 67°30

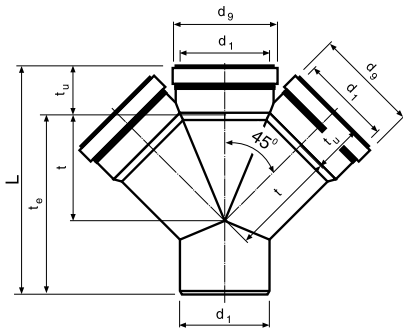
Ø d ₁	Diam*	d ₂ mm	d ₈ mm	d ₉ mm	Z ₁ mm	t _u mm	t _e mm	t _v mm	t _x mm	L mm	Référence
78	70/70	78	97	97	58	54	113	54	58	167	STS7878
110	100/70	78	97	132	65	60	155	54	75	215	STS11078
110	100/100	110	132	132	81	60	188	60	81	248	STS11011



Culotte et embranchements angle 87°30

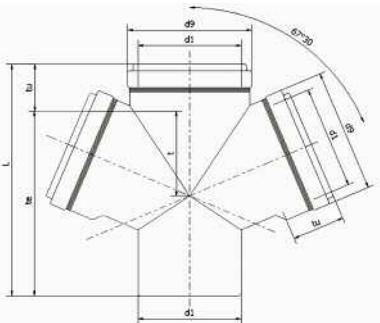
Ø d ₁	Diam*	d ₂ mm	d ₈ mm	d ₉ mm	Z ₁ mm	t _u mm	t _e mm	t _v mm	t _x mm	L mm	Référence
52	50/50	52	63	63	29	48	113	48	29	161	STE5252
78	70/50	52	63	97	31	54	123	48	40	177	STE7852
78	70/70	78	97	97	43	54	139	54	43	193	STE7878
110	100/50	52	63	132	32	60	133	48	56	193	STE11052
110	100/100	110	132	132	62	60	183	60	62	243	STE11011
135	125/70	78	97	159	45	65	156	54	72	221	STE13578
135	125/100	110	132	159	63	65	191	60	74	256	STE13511
135	125/125	135	159	159	75	65	215	65	75	280	STE13513
160	150/100	110	132	187	64	71	202	60	86	273	STE16011
160	150/150	160	187	187	89	71	252	71	89	323	STE16016

Gamme de produits et cotes d'encombrement



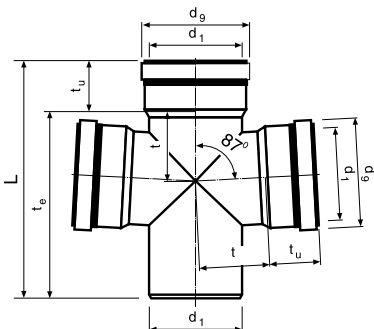
Culotte double dans le plan angle 45°

\emptyset d ₁	Diam*	d ₉ mm	t mm	t _e mm	t _u mm	L mm	Référence
110	100/100/100	132	130	223	60	283	SCD11045



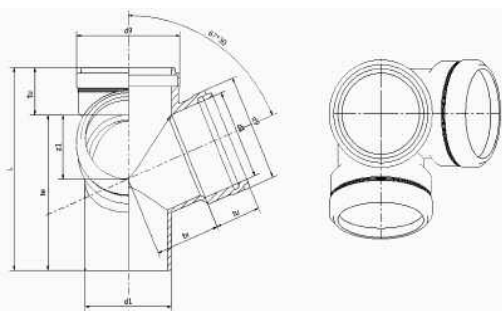
Culotte double dans le plan angle 67°30

\emptyset d ₁	Diam*	d ₉ mm	t mm	t _e mm	t _u mm	L mm	Référence
110	100/100	132	41	188	60	248	SDC11067



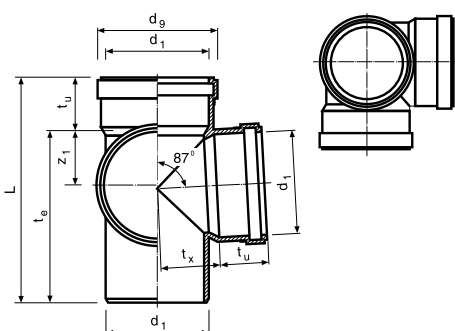
Culotte double dans le plan angle 87°30

\emptyset d ₁	Diam*	d ₉ mm	t mm	t _e mm	t _u mm	L mm	Référence
110	100/100/100	132	62	183	60	243	STD110



Culotte double équerre angle 67°30

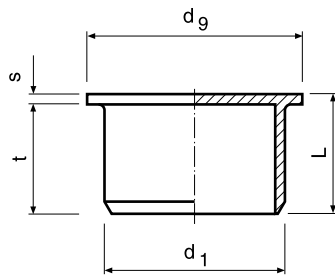
\emptyset d ₁	Diam*	d ₉ mm	Z ₁ mm	t _e mm	t _u mm	t _x mm	L mm	Référence
110	100/100/100	132	78	190	60	81	250	SCDE110



Culotte double équerre angle 87°30

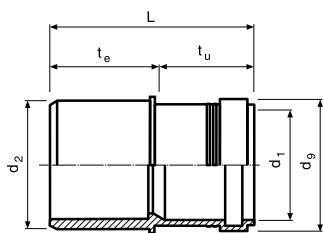
\emptyset d ₁	Diam*	d ₉ mm	Z ₁ mm	t _e mm	t _u mm	t _x mm	L mm	Référence
110	100/100/100	132	59	185	60	77	245	STDE110

* Diamètre équivalent fonte (pour remplacement)



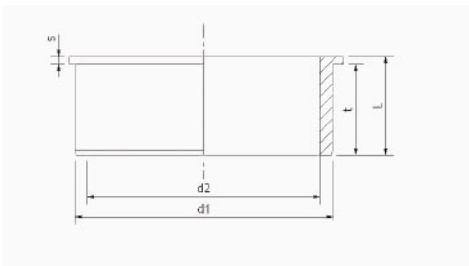
Bouchon

Ø d ₁	Diam*	d ₉ mm	t mm	s mm	L	Référence
52	50	62	31,5	3	34,5	SB052
78	70	88	31,5	5	36,5	SB078
110	100	120	32,0	5	41,5	SB0110



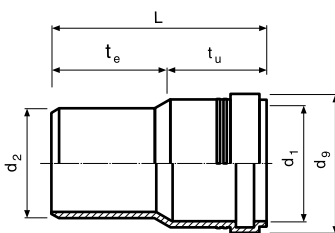
Adaptation PVC Friaphon®

Ø d ₁	Diam*	d ₂ mm	d ₉ mm	t _u mm	t _e mm	l mm	Référence
75	70	78	89	54	55	109	SAP78
125	125	135	144	65	70	135	SAP135



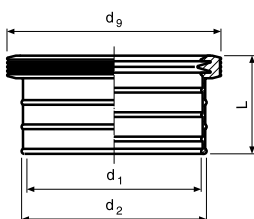
Tampon de réduction Friaphon®/PVC

Ø d ₁	Diam*	d ₂ mm	t	s	l mm	Référence
110	100/90	100	33	3	36	TR5/4



Adaptation Friaphon® → PVC

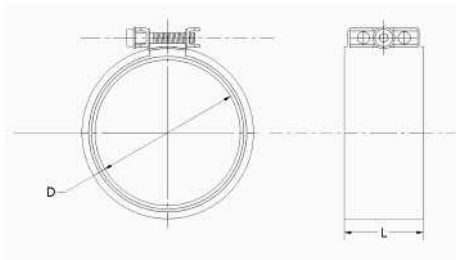
Ø d ₁	Diam*	d ₂ mm	d ₉ mm	t _u mm	t _e mm	l mm	Référence
52	50	50	63	48	58	106	SAF52
78	70	75	97	54	57	111	SAF78
135	125	125	159	65	73	138	SAF135



Joint de transition → PVC Friaphon®

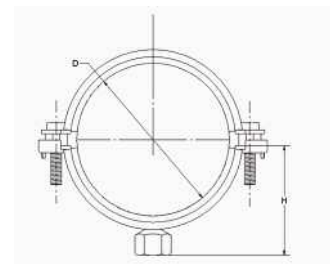
Ø d ₁	Diam*	d ₂ mm	d ₉ mm	l mm	Référence
50	50	52	61,5	28,0	SJT52
75	70	78	91,0	33,0	SJT78
125	125	135	151,5	43,5	SJT135

Gamme de produits et cotes d'encombrement



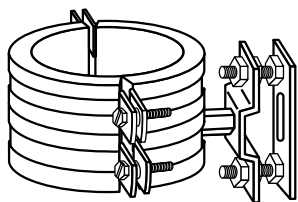
Jonction Friaphon → Fonte

Ø d ₁	Diam*	L	Référence
110	100	57	SJFF110
135	125	69	SJFF135
160	150	69	SJFF160



Colliers coulissants isophoniques taraudage M8 - M10 (type A)

Ø d ₁	Diam*	H	Référence
52	50	46	SCA52
78	70	58	SCA78
110	100	75	SCA110
135	125	88	SCA135
160	150	100	SCA160



Collier support anti-vibratile de pied (Type B)

DN	Référence
70	SCB78
100	SCB110
125	SCB135
150	SCB160



Lubrifiant

ml	Référence
125	SLUB125



COLLE GIRFIX

ml	Référence
100	GFIXP100
250	GFIXP250
1000	GFIXB



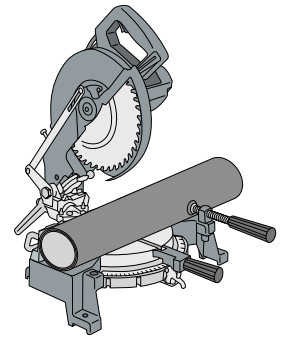
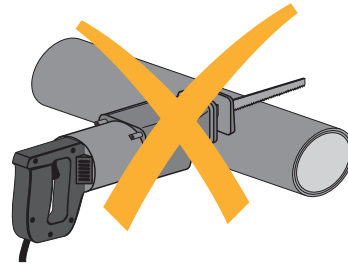
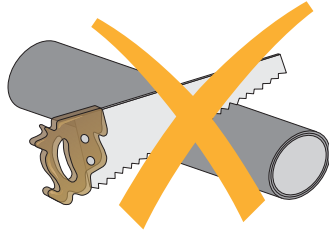
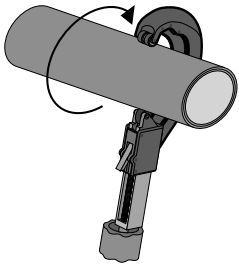
POLYMERE DE SOUDURE RERFIX

ml	Référence
250	RERFIXP
1000	RERFIXB

* Diamètre équivalent fonte (pour remplacement)

Pour profiter pleinement du système acoustique, il est impératif d'utiliser le montage par emboîtement.

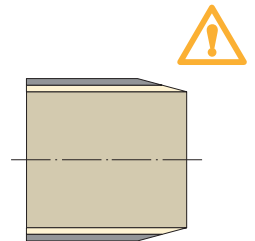
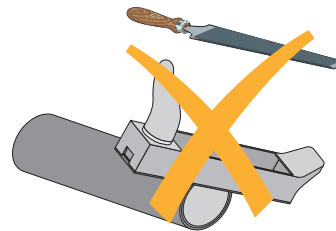
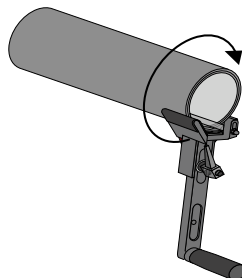
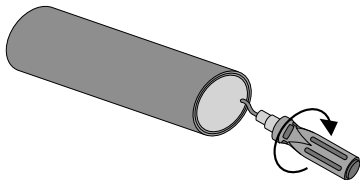
● Couper



- Aucun outillage spécial n'est nécessaire
- Utilisation des outils d'usage courant

- Coupe perpendiculaire à l'axe du tube. Utiliser des lames de scie pour PVC.

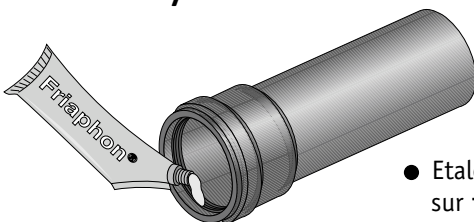
● Chanfreiner / Ebarber



- Ebarber l'intérieur du tube

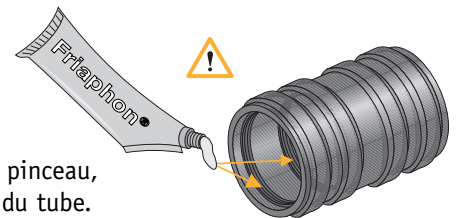
- Chanfreiner l'extérieur du tube

● Emboîter / lubrifier

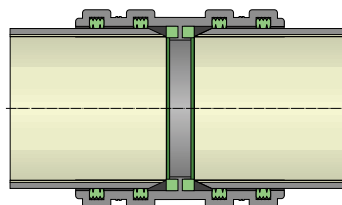


Manchon simple joint

- Etaler le lubrifiant, de préférence avec un pinceau, sur **tous** les joint à lèvres, et sur l'embout du tube.



Manchon acoustique

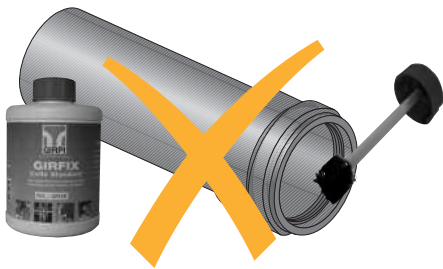


Introduire jusqu'à la butée

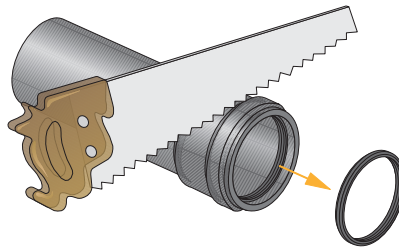
ATTENTION : le système à coller ne permet pas de garantir des performances acoustiques identiques à la gamme à emboîtement.

A utiliser pour les cas particuliers.

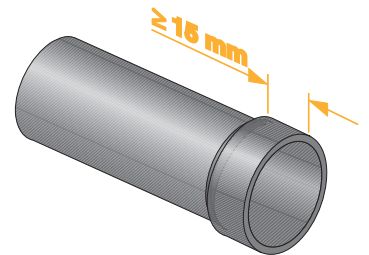
● **Pour transformer un raccord à joint → en raccord à coller**



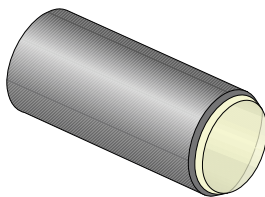
- Ne pas utiliser la colle pour les raccords à joints



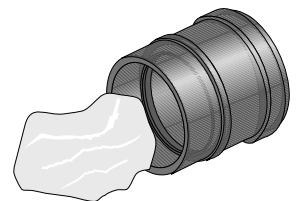
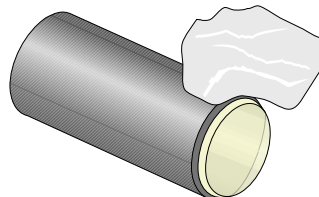
- Retirer les joint d'étanchéité et scier



- Tenir compte de la longueur de l'emboîture ensuite pour le collage



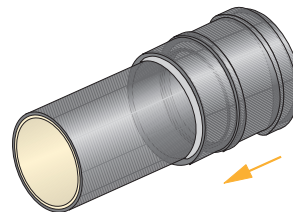
- Chanfreiner le tube



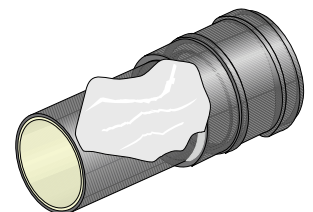
- Nettoyer les parties à encoller avec le décapant



- Etaler la colle avec l'applicateur prévu à cette effet

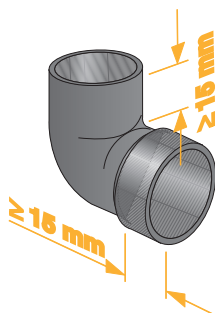


- Emboîter complètement

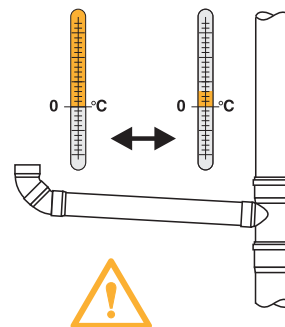


- Retirer l'excédent de colle

● **Raccords à coller uniquement**

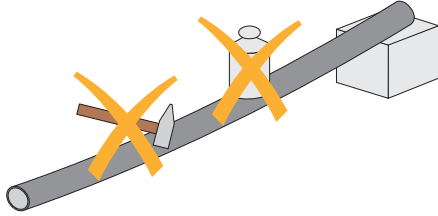


- Emboîture et support ≥ 15 mm

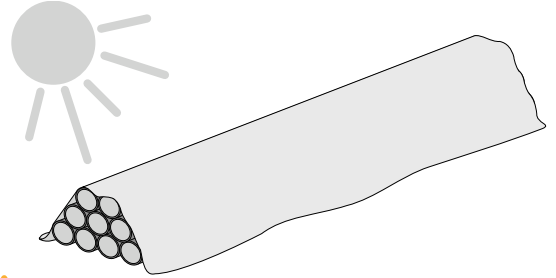


- Tenir compte de la dilatation due aux changements de température

● Transport et stockage



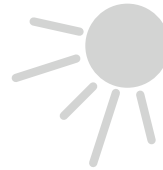
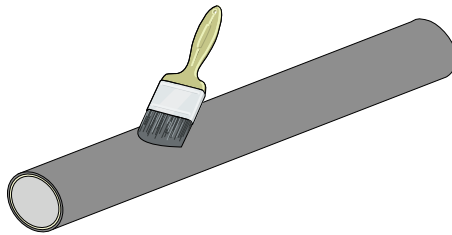
Eviter de ployer et d'appliquer des contraintes brusques sur les tubes



pour le stockage de longue durée à l'air libre, il convient de protéger les tubes des rayons UV

● Stockage des tubes à l'air libre

Les tubes FRIAPHON doivent être protégés en cas d'exposition prolongée aux UV

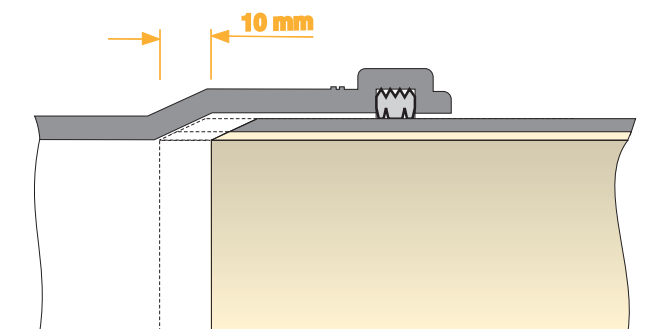


- Impression de peinture pour PVC + couche de peinture acrylique (exempte de solvants)

● Dilatation



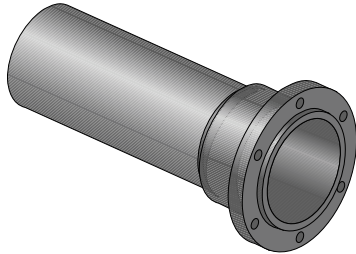
En cas d'utilisation des manchons à coller, il convient de tenir compte de la dilatation et de la compenser (voir schéma)



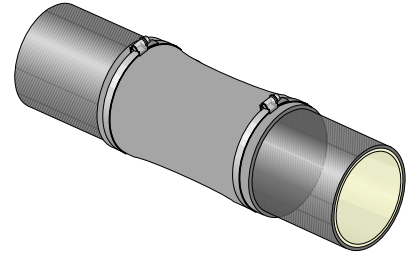
● Résistance à la pression

- Pour les raccords à coller : tenue en charge ≤ 3 bar
- Pour les raccords à joint : tenue en charge $\geq 0,5$ bar

● **Raccordement à une pompe : différents exemples de raccords possibles**



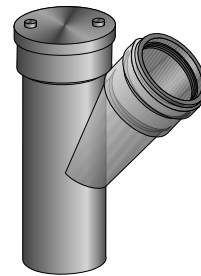
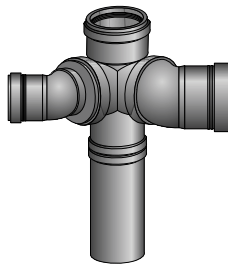
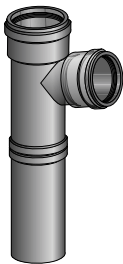
- Raccordement avec bride à coller. (livrable sur demande)



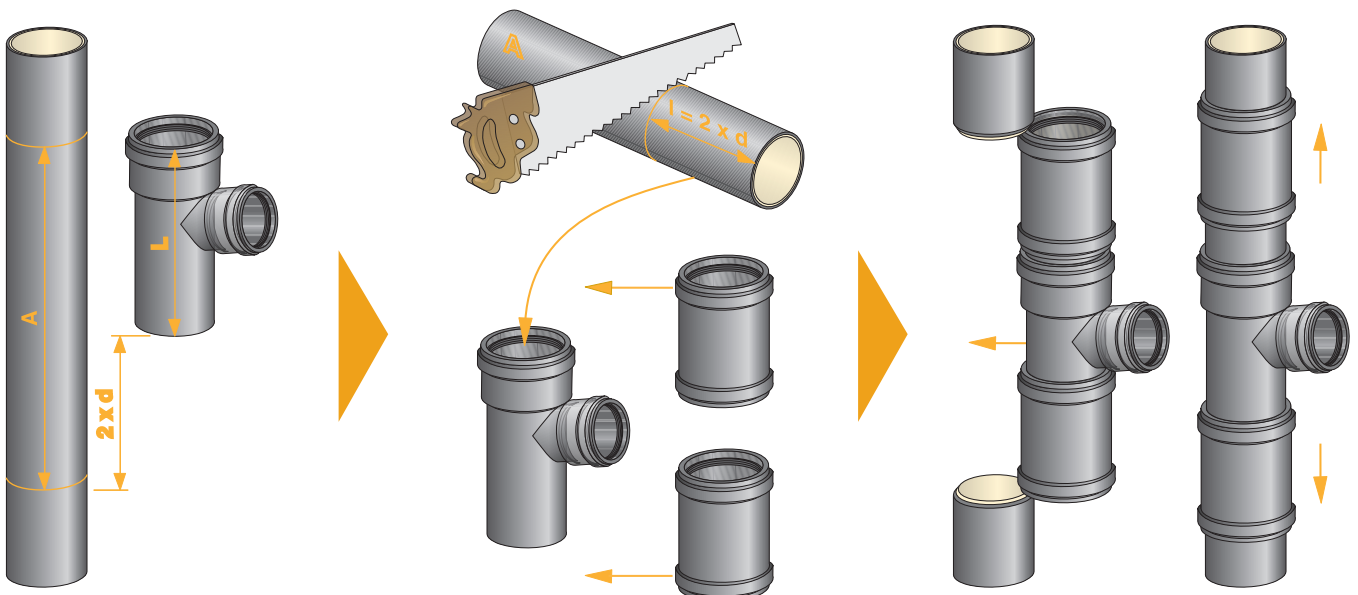
- Raccordement avec tuyau EPDM réf. : SJFF ou HESG

● **Pièces de forme spéciales**

- Fabrication sur demande de pièces spéciales.



● **Montage d'une dérivation supplémentaire**



Système de manchette coupe-feu

Le système FRIAPHON® vous procure les avantages des matériaux classés M1.
 Pour des applications particulières, possibilité de mettre en place un manchon coupe-feu adapté au FRIAPHON®.

Manchette coupe-feu pour encastrement dalle ou en cloison

Montage plafond

PV CSTB coupe-feu 120 mm RS 99-134

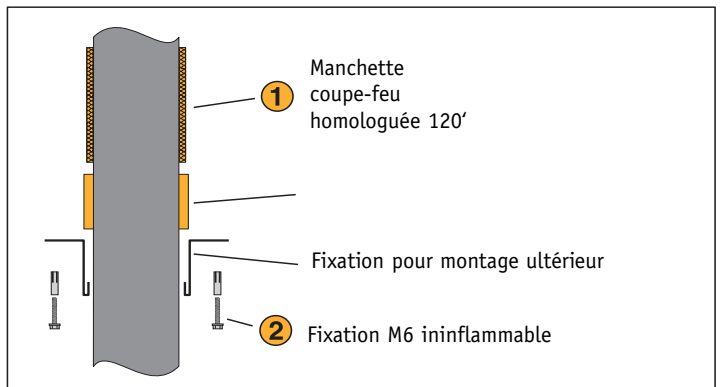
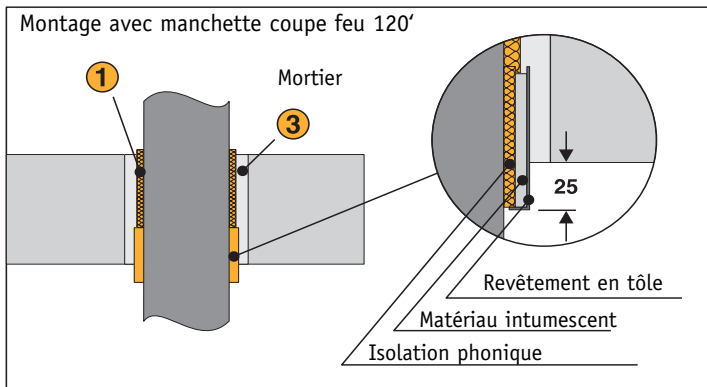
Réf.	d (mm)	L (mm)	DN (mm)	DN (mm)
P122960	52	234	50	≥ 112
P122936	78	315	70	≥ 138
P122938	110	423	100	≥ 170
P122942	135	540	125	≥ 205
P122946	160	603	150	≥ 230

Manchette coupe-feu pour montage ultérieur vertical ou horizontal

Montage intérieur

PV CSTB coupe-feu 120 mm RS 99-127

Réf.	d (mm)	L (mm)	DN (mm)	DN (mm)
P122961	52	234	50	3
P122937	78	315	70	3
P122939	110	423	100	4
P122943	135	540	125	4
P122947	160	603	150	4

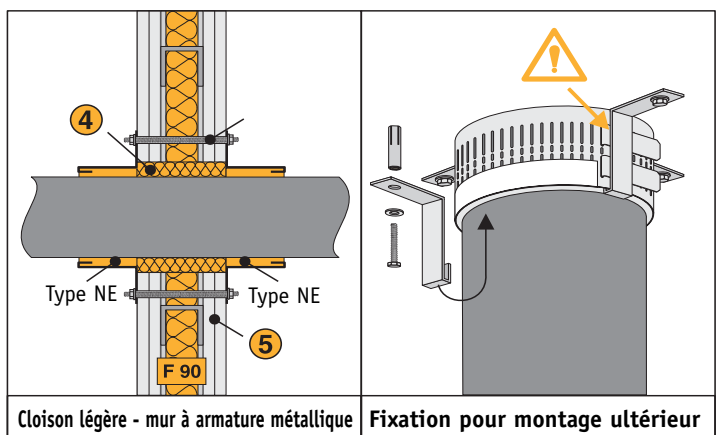
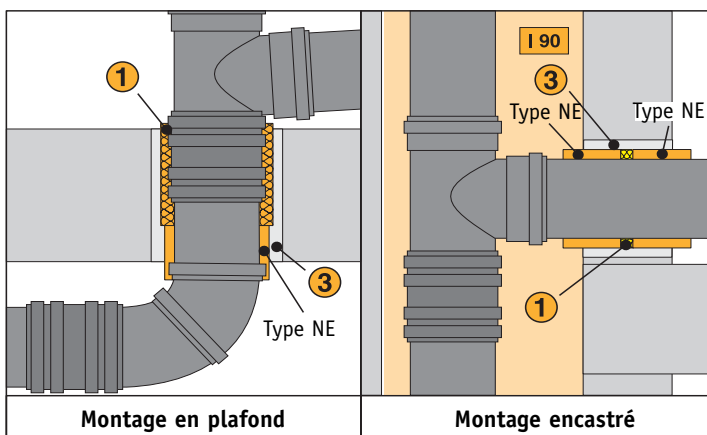
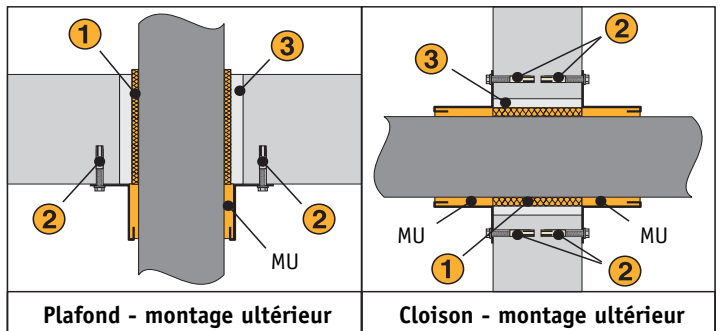
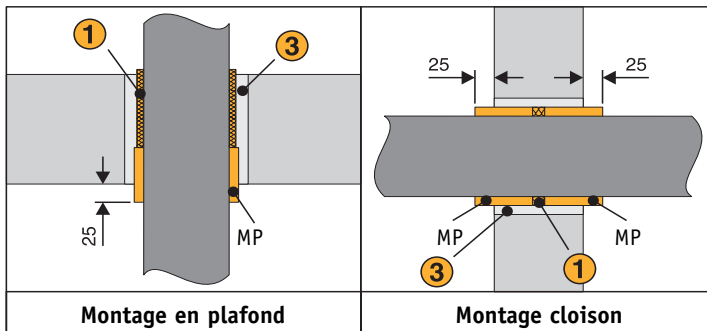


1 Manchette coupe-feu homologuée 120'

2 Fixation M6 ininflammable

3 Mortier

Exemples de montages



4 Fibre minérale, température de fusion > 1000°C, s ≤ 15 mm

5 Placoplâtre - plaque coupe feu

Pièces complémentaires de raccordement

Différentes pièces existantes dans le catalogue général GIRPI permettent de se raccorder avec le système FRIAPHON®.

● Raccords spéciaux pour WC



Manchon sortie de WC Ø 110

Départ de cuvette	Réf. GIRPI
85 à 107	M110L
105 à 120	GR110L



Pipe longue Ø 110

Départ de cuvette	Réf. GIRPI
85 à 107	PWC110L



Pipe courte Ø 110

Départ de cuvette	Réf. GIRPI
85 à 107	CWC110L

● Ventilation (pour remplacer partiellement les ventilations primaires)



Aérateur à membrane

AERA100

● Tampon de réduction Ø 110 pour le raccordement au réseau d'évacuation PVC



Tampon de réduction Ø 110

Simple	Double	Triple
TR110/32	TR5/43	TR5/444
TR110/40	TR5/44	
TR110/50	TR5/54	
TR110/63		
TR110/75		
TR5/4		

- **Spécifications techniques**

Les tubes, raccords et accessoires doivent être garantis par écrit par le fabricant pour les évacuations des eaux pluviales, eaux usées et eaux vannes. Ils seront conformes aux prescriptions des normes françaises en vigueur et titulaires d'un avis technique. Les tubes et les raccords réalisés en matériau composite PVC et C-PVC seront de type insonorisés et insensibles à la corrosion. Les tubes seront coextrudés en 2 couches indissociables. Les tubes et les raccords résisteront à 90° en pointe et seront de qualité M1 certifiée par un Procès Verbal en cours de validité. L'assemblage et l'étanchéité des tubes et des raccords se réaliseront par bagues de joints en élastomère préalablement enduites du lubrifiant agréé par le fabricant.

Le fabricant mettra à disposition un stage de formation professionnelle si nécessaire pour l'entreprise adjudicatrice, ainsi qu'une documentation technique détaillée.

Le fabricant devra fournir un PV test acoustique selon la Pr EN 14366 en cours de validité avec des résultats conformes aux exigences de la NRA arrêté du 25/04/2003.

- **Conditions de services**

Evacuation des eaux à l'intérieur du bâtiment pour des températures d'évacuation allant jusqu'à 90° en pointe. Les assemblages pourront supporter en pointe une pression de 0,5 bar lorsque les raccords sont emboîtés et 3 bars lorsque les raccords sont collés.

- **Assemblage tube et raccords**

Se reporter au manuel du fabricant.

- **Mise en œuvre, dilatation**

La dilatation sera absorbée par le manchon double.

- **Essais**

Conformes au DTU 60.1, 60.32 et 60.33 à l'exception des chapitres mentionnés dans l'ATEC du fabricant.

Des références qui imposent le silence



*THEATRE DES CELESTINS
Lyon*



HOTEL CONCORDE LAFAYETTE



*TOUR VENDOME
Boulogne-Billancourt*



*HOTEL HILTON
Lyon*



*FRANCE HABITAT
La Courneuve*

- *Réhabilitation de logements*
- *Construction de bâtiments neufs : logements, hôpitaux, hôtels...*
- *Etablissement où l'acoustique est primordiale : théâtre, cinéma, conservatoire de musique...*

**Le SYSTÈME FRIAPHON® de GIRPI,
pour traiter l'acoustique dans sa globalité (bruits solidiens et bruits aériens)
tout en respectant les exigences de la Nouvelle Réglementation Acoustique.**

GIRPI

les solutions évacuation

FRIAPHON®
L'évacuation silencieuse



- Système complet tube et accessoires
- Pas de corrosion, pas de tartre
- Classement feu M2
- Longévité : répond aux exigences de la NRA -20 (DRA) et aux directives strictes de l'Agence de l'Écologie et du Développement durable
- Matériau des temps de pose
- Compatibilité avec les autres matériaux existants
- Très forte résistance aux bruits vannes - menuiserie de (300 - 10,5 dB(A))

Principales applications

- La solution complète pour les évacuations verticales et les collecteurs horizontaux
- Evacuation des eaux usées, eaux vannes et eaux pluviales

Le système FRIAPHON est en PVC-U, matériau entièrement recyclable. Il est sans bisphénol A (BPA) dans les éléments de ce système. L'utilisation de pièces d'origine contribue à garantir l'étanchéité par GEP.

FRIAPHON®
pour l'évacuation silencieuse
des eaux domestiques.

Système CHUH Ø 110



- Conception et montage par un procédé original
- Evacuation horizontale
- Chute unique : 2 joints standardisés à installer
- Excavation : (0,8%)
- Flexibilité et qualité totale
- Durée de vie
- Réduit le bruit

Principales applications

- Evacuation des eaux usées et eaux vannes dans une seule conduite

Le système CHUH est en PVC-U, matériau entièrement recyclable.

CHUH Ø 110
pour évacuer les eaux usées et
les eaux vannes du bâtiment
dans une même conduite.

HTA-E
Evacuation gravitaire 100°C



- Système conçu pour l'évacuation de fluides chauds (jusqu'à 100°C)
- Pas de corrosion, tartre ni encrassement
- Matériau des temps de pose
- Température de surface faible (limitant le risque de brûlure)
- Excellent comportement au feu (B1, B2)
- Condensation et dépôts d'eau évités
- Conçu pour une durée de vie de 50 ans minimum

Principales applications

- Cabines centralisées
- Maisons de retraite
- Hôpitaux
- Complexes sportifs
- Établissements scolaires
- Evacuation de condensats (chauffage...)
- Bâtièmes (eaux usées - eaux grises)

Le système HTA-E est en PVC-U, matériau entièrement recyclable. Il est sans bisphénol A (BPA) dans les éléments de ce système. L'utilisation de pièces d'origine contribue à garantir l'étanchéité par GEP.

HTA®-E
pour l'évacuation des eaux
chaudes (100°C) des cuisines
centralisées.

EVAC
Gamme évacuation



- Gamme complète de raccords évacuation
- Certification CE - EN111
- Qualité reconnue depuis de nombreuses années (produites depuis plus de 50 ans)
- Nécessite l'usage de lubrifiants pour un montage facile et une parfaite étanchéité

Principales applications

- Evacuation des eaux usées et eaux vannes

Le système EVAC est en PVC-U, matériau entièrement recyclable.

**RACCORDS
EVAC**
pour l'évacuation traditionnelle.



la sécurité de vos réseaux

B.P. 36 - Rue Robert Ancel - 76700 HARFLEUR (France)
Tel. 02 32 79 60 00 - Fax 02 32 79 60 27
www.girpi.fr

an **OAliaxis** company