



Renseignement technique AEAI N° 32858

Titulaire

Rudolf Hensel GmbH
Lauenburger Landstrasse 11
21039 Börnsen
Germany

Fabricant

Rudolf Hensel GmbH
21039 Börnsen
Germany

Groupe

223 - Obturations/passages

Produit

HENSOMASTIK KOMBISYSTEM 1 X 60 MM

Description

Obturation combinée en ROCKWOOL HARDROCK 040 (E=60xmm, PS≥150kg/m³), embrasures et surfaces enduites avec HENSOMASTIK 5 KS FARBE/VISKOS (E≥1.0mm), Système d'obturation avec enduite, manchette, bande, isolation.
Système d'obturation pour:
- Obturation vierge
- Câbles avec/sans tube
- Tuyaux métalliques (RF1) avec isolation
- Tuyaux en plastique (combustibles) avec/sans isolation

Utilisation

Paroi: pm/pm avec poids spécifique bas/pl
Plafond: pm/pm avec poids spécifique bas
Utilisation voir pages suivantes

Documentation

Efectis Nederland, Bleiswijk: Rapport de classification '2013-Efectis-R0521d' (07.2014), Rapport de classification '2013-Efectis-R0524d[Rev.1]' (03.2015), Rapport de classification '2015-Efectis-R001406' (06.2016), Rapport de classification '2016-Efectis-R000273' (06.2016), Rapport de classification '2022-Efectis-R001364[Rev.1]' (01.2023), Rapport de classification '2023-Efectis-R000209' (03.2023); UL International (UK) Ltd, Warrington: Rapport de classification '4788610543' (10.09.2018); ETA-Danmark A/S, Nordhavn: ETA '20/1310' (21.08.2023); MPA BS, Braunschweig: Certificat de constance des performances '0761-CPR-0509' (13.10.2023); Hersteller: Déclaration des performances 'LE_KS60_DE_V02_01' (23.08.2023)

Conditions d'essai

EAD 350454-00-1104; EN 1363-1; EN 1366-3

Appréciation

Classe de résistance au feu v. annexe

Durée de validité

31.12.2028

Date d'édition

10.01.2024

Remplace l'attestation du

21.12.2023

Association des établissements cantonaux d'assurance incendie

Marcel Donzé

Konrad Häusler



Domaine d'application

Le domaine d'application des obturations coupe-feu comprend le domaine d'application directe et l'extension du domaine d'application ainsi que les règles selon EAD 350454-00-1104 (2017) et ETAG 026-2 (2011). Les règles d'évaluation du domaine d'application directe sont énumérées dans la norme EN 1366-3:2009, chapitre 13 et dans les annexes A à F. La norme EN 15882-3:2009 définit les règles relatives aux modifications admissibles du produit testé, qui constituent la base pour l'extension du domaine d'application. Des règles supplémentaires sont définies au chiffre 2.2.2 de l'EAD 350454-00-1104 (2017) et au chiffre 2.4.2 de l'ETAG 026-2 (2011).

Les principales extensions autorisées pour l'application sont énumérées ci-dessous. La liste n'est pas exhaustive. D'autres modifications conformément aux rapports EXAP et de classification, à l'évaluation technique européenne (ETA) ou à la norme EN 15882-3:2009 sont autorisées. En cas d'ambiguïté dans l'interprétation du texte ou des schémas, c'est le rapport EXAP ou de l'évaluation technique européenne (ETA) qui fait foi.

CONSTRUCTION SUPPORT ET ORIENTATION

Constructions support normalisées

Les constructions support normalisées suivantes sont attestées :

	Abréviation	Description
	pm	Paroi et plafond massifs en maçonnerie ou en béton homogène, avec poids spécifique haut. Paroi: Emin=100mm Plafond: Emin=150mm
	pm avec poids spécifique bas	Paroi et plafond massifs en béton cellulaire avec un poids spécifique bas. Paroi: Emin=100mm Plafond: Emin=150mm
	pl	Paroi légère à montants avec un revêtement. Paroi: Emin=100mm <ul style="list-style-type: none">Un chevêtre est considéré comme faisant partie du calfeutrement. Les essais sans chevêtre couvrent les applications avec chevêtre, mais pas l'inverse.La construction en paroi flexible normalisée ne couvre pas les constructions en panneau sandwich et les parois flexibles dans lesquelles le revêtement ne recouvre pas les montants des deux côtés.
	pl pm / pm avec poids spécifique bas et pl	Si un élément de construction est testé dans une paroi légère normalisée selon SN EN 1363-1, il peut être utilisé de la même manière dans une paroi composée de montants en bois ou en acier avec panneaux de revêtement ou dans des sections massives en matériau bois. La paroi doit être exécutée selon le document fixant l'état de la technique reconnu par l'AEAI et peut se composer de matériaux de construction combustibles et/ou de la catégorie RF1 (décision de la CTC n° 1.14A). Le chevêtre doit être revêtu selon l'état technique. Paroi: Emin=100mm Si une obturation est testée dans une paroi légère normalisée et dans un plafond massif normalisé avec un poids spécifique élevé ou bas (pm/pm avec poids spécifique bas) selon SN EN 1363-1, le composant peut être monté de la même manière dans un plafond avec des montants en bois ou en acier avec panneaux de revêtement ou dans des sections massives en matériau bois. Le plafond doit être exécuté selon le document fixant l'état de la technique reconnu par l'AEAI et peut se composer de matériaux de construction combustibles et/ou de la catégorie RF1. (décision de la CTC, n° 1.14B) Le chevêtre doit être revêtu selon l'état technique. Plafond: Emin=150mm

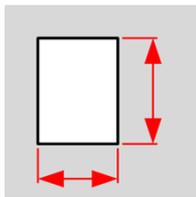


Orientation

Les résultats d'essai s'appliquent exclusivement à l'orientation à laquelle les calfeutrements ont été soumis à essai, c'est-à-dire dans une paroi ou un plancher.

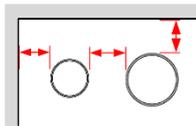
OBTURATION COMBINÉE

Taille du calfeutrement et distances



Orientation	Construction support	Lmax [mm]	Bmax [mm]
Paroi	pm / pm avec poids spécifique bas / pl	1200	2000
		2000	1200
Plafond	pm / pm avec poids spécifique bas	8250	1125
		2000	1200

- Les résultats d'essai obtenus en utilisant des configurations de paroi et de plancher normalisées sont valables pour toutes les tailles de calfeutrement (en termes de dimensions linéaires) inférieures ou égales à celles soumises à essai, à condition que la valeur totale des sections des traversants (incluant l'isolation) ne dépasse pas 60 % de la superficie de la trémie, que les distances de travail ne soient pas inférieures aux distances de travail minimales utilisées dans l'essai, et qu'un calfeutrement vierge de la taille maximale désirée ait été soumis à essai en plus.
- La distance entre un traversant unique et le chant de la trémie doit demeurer dans l'intervalle soumis à essai.
- La distance entre la surface des éléments séparatifs et le supportage de traversant le plus proche doit être égale à celle de l'essai, ou inférieure.



Dans la pratique, les distances de travail entre les différents types de traversant et/ou entre les traversants et le bord du calfeutrement utilisés pour l'essai doivent être appliquées.

Calfeutrement de trémie vierge

Un calfeutrement vierge est démontré.

CÂBLES

Système d'obturation

Les systèmes d'obturation suivantes sont attestés pour les câbles :

- Câbles et trassée enduit avec HENSOMASTIK 5 KS FARBE/VISKOS ($E \geq 1\text{mm}$, paroi $L \geq 200\text{mm}$, plafond $L \geq 100\text{mm}$), espace vide rempli de HENSOMASTIK 5 KS SP.
Enduit à la paroi et au plafond : des deux côtés
- Câbles et trassée enroulées avec tissu intumescent HENSOTHERM 7 KS GEWEBE 100 ($E = 1.0\text{mm}$), traversant l'ouverture, espace vide rempli de HENSOMASTIK 5 KS SP
Montage tissu à la paroi : des deux côtés, montage tissu au plafond : dessous

Généralités :

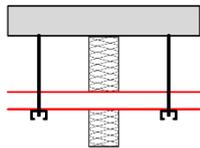
Les essais de calfeutrements rectangulaires couvrent les calfeutrements circulaires de même superficie, mais pas l'inverse.



Les câbles suivants sont démontrés :

Type de câble /Type de traversant	Orientation : paroi		Orientation : plafond	
	F	Ømax [mm]	F	Ømax [mm]
Câble gainé (câbles de type A, B, C, D et E)	Les câbles gainés couvrent tous les types de câbles utilisés actuellement et couramment dans le secteur du bâtiment en Europe. Les câbles en fibre optique sont couverts.			
Avec HENSOMASTIK 5 KS FARBE/VISKOS	EI 60	80	EI 60	21
Faisceau de câbles, câbles de télécommunication (câbles de type F)	Les résultats d'un faisceau lié de câbles de type F sont valables pour les faisceaux liés de diamètre inférieur ou égal au faisceau soumis à essai constitué de câbles d'un diamètre ne dépassant pas 21mm.			
Avec HENSOMASTIK 5 KS FARBE/VISKOS	EI 60	100	EI 60	100
Grand tube en plastique Avec HENSOTHERM 7 KS GEWEBE 100	Remarque: Les grands tubes sont soumis à essai avec et sans charge de câble.			
	EI 60	32	EI 60	32
Faisceau de tubes en plastique	Les résultats d'un faisceau lié de tubes sont valables pour les faisceaux liés de diamètre inférieur ou égal au faisceau soumis à l'essai, à condition que le diamètre des tubes soit inférieur ou égal à celui des tubes soumis à l'essai.			
Avec HENSOTHERM 7 KS GEWEBE 100	EI 60	125	EI 60	125
	Ømax pour un tube = 32mm		Ømax pour un tube 32mm	

Support de câbles:

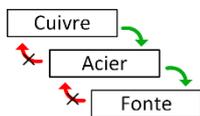


Le calfeutrement est démontré avec support de câbles traversant.

- Les résultats obtenus avec des essais où les supports traversent le calfeutrement s'appliquent également aux situations où le support ne traverse pas le calfeutrement. La situation inverse ne s'applique pas.
- Les résultats d'essai obtenus avec des configurations normalisées de systèmes de trémie de câbles ne sont pas valables pour les chemins de câble/goulotte munis d'un couvercle lorsque celui-ci traverse le calfeutrement.

TUYAUX MÉTALLIQUES

Type de matériau de tuyau:



Les résultats des essais effectués conformément aux configurations normalisées, sur un matériau de tuyau particulier, couvrent les matériaux de tuyau dont la conductivité thermique est inférieure à celle de l'essai, sous réserve que le matériau ait un point de fusion au moins égal à celui du matériau soumis à essai ou supérieur à la température du four atteinte au temps de classement requis.

Configuration des extrémités de tuyau:

Les méthodes d'essai avec les configurations d'extrémité de tuyau U/U, C/U et U/C sont acceptées (décision de la CTC, n° 1.17).



TUYAUX MÉTALLIQUES AVEC ISOLATION

Système d'obturation

Les systèmes d'obturation suivantes sont attestés pour les tuyaux métalliques avec isolation :

- Isolation enroulée avec tissu intumescent HENSOTHERM 7 KS GEWEBE 50/125 (E=1.0mm), traversant l'ouverture, espace vide rempli de HENSOMASTIK 5 KS SP.
Montage tissu à la paroi : des deux côtés, montage tissu au plafond : dessous
- Isolation laine de roche avec foil d'alu ROCKWOOL, traversant l'ouverture, espace vide rempli de HENSOMASTIK 5 KS SP.
Montage isolation à la paroi et au plafond : des deux côtés

Généralités :

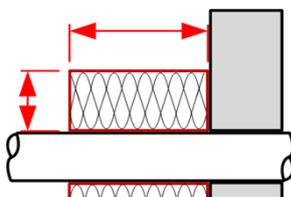
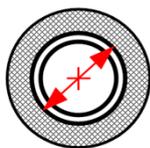
Tuyaux équipés d'un matériau isolant RF1 :

- Un essai effectué sur des tuyaux isolés ne couvre pas les tuyaux non isolés.
- Les épaisseurs d'isolation comprises entre les dimensions soumises à essai peuvent être utilisées.
- La longueur d'une isolation locale peut être augmentée mais ne peut pas être réduite.
- La masse volumique d'une isolation locale peut être augmentée mais ne peut pas être réduite.
- Si un tuyau a été soumis à essai uniquement perpendiculairement à la construction support, seules les configurations perpendiculaires sont couvertes.
- Les angles suivants sont démontrés : 90°

Tuyaux équipés d'un matériau isolant combustible :

- Un essai sur des tuyaux isolés ne couvre pas les tuyaux non isolés.
- Les épaisseurs d'isolation comprises entre les dimensions soumises à essai peuvent être utilisées.
- La longueur d'une isolation locale peut être augmentée mais ne peut pas être réduite.
- Aucune extension de la gamme des matériaux isolants de tuyau n'est permise en dehors de ceux soumis à essai.
- Si un tuyau a été soumis à essai uniquement perpendiculairement à la construction support, seules les configurations perpendiculaires sont couvertes.
- Les angles suivants sont démontrés : 90°

Dimensions :



Il s'agit des dimensions minimales et maximales autorisées. Les informations détaillées concernant le domaine d'application des tuyaux métalliques et des isolations de tuyauteries se trouvent dans les attestations d'essai.

Orientation : paroi								
F	Tuyaux métalliques			Isolation				Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	Emin [mm]	Emax [mm]	Lmin [mm]	Adl	
Isolation: ROCKWOOL RS800, PS≥80kg/m3								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	0	42	20	-	1000	LI	
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	42.1	88.9	30	-	1000	LI	
EI 60	Acier/Fonte	90	139.7	30	-	1000	LI	
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	0	54	20	-	1000	LS	
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	54	139.7	30	-	1000	LS	



Isolation: ROCKWOOL KLIMAROCK, PS≥40kg/m3								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	0	54	20	-		CS	
EI 60	Acier/Fonte	54.1	89	20	-		CS	
Isolation: AF/ARMAFLEX, AF/ARMAFLEX EVO, AF/ARMAFLEX N, AF/ARMAFLEX CLASS 0								
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	0	54	11	21	1000	LS	avec tissu 125
EI 90	Acier/Fonte	54.1	60.3	29	29	1000	LS	avec tissu 125
EI 60	Acier/Fonte	60.4	88.9	30.5	30.5	1000	LS	avec tissu 125
EI 30	Acier/Fonte	90	114.3	18.5	31.5	1000	LS	avec tissu 125
Isolation: AF/ARMAFLEX LS								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	0	54	13	25	1000	LS	avec tissu 125
EI 60	Acier/Fonte	54.1	89	25	25	1000	LS	avec tissu 125
Isolation: AF/ARMAFLEX ULTIMA								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	0	54	13	25	1000	LS	avec tissu 125
EI 60	Acier/Fonte	54.1	89	25	25	1000	LS	avec tissu 125
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	0	15	9	9		CS	avec tissu 50
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	15.1	89	13	25		CS	avec tissu 50
Isolation: EUROBATEX								
EI 30	Cuivre/Acier/Fonte	0	88.9	13	32	1000	LS	avec tissu 125
EI 30	Acier/Fonte	90	114.3	19	32	1000	LS	avec tissu 125
Isolation: KAIFLEX ST								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	0	54	9	19	1000	LS	avec tissu 125
EI 60	Acier/Fonte	54.1	60.3	25	25	1000	LS	avec tissu 125
Isolation: KAIFLEX KKPLUS								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	0	54	11	21	1000	LS	avec tissu 125
EI 60	Acier/Fonte	54.1	89	28.5	28.5	1000	LS	avec tissu 125
Isolation: NH/ARMAFLEX								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte (chaufés)	0	15	19	19	1000	LS	avec tissu 125
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	0	54	9	25		CS	avec tissu 50
EI 30	Cuivre/Acier/Fonte	54.1	89	19	25		CS	avec tissu 50
EI 30	Acier/Fonte	89.1	114.3	19	25		CS	avec tissu 50
Isolation: ARMAFLEX PROTECT								
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	0	54	19	25	1000	LS	avec tissu 50
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	54.1	89	25	25	1000	LS	avec tissu 50



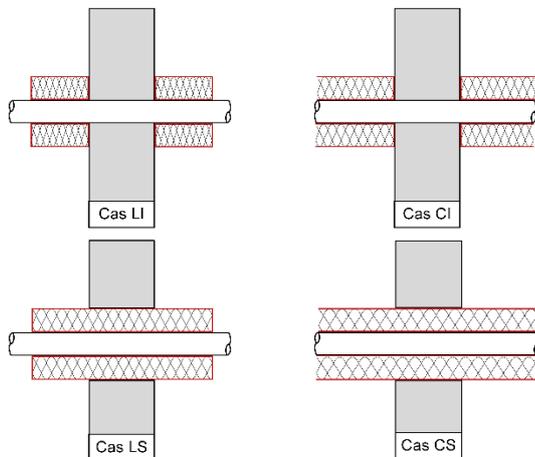
Isolation: EUROBATEX HF								
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	0	15	9	9		CS	avec tissu 50
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	15.1	42	13	25		CS	avec tissu 50
EI 30	Cuivre/Acier/Fonte	42.1	89	13	25		CS	avec tissu 50
EI 30	Acier/Fonte	89.1	114	25	32		CS	avec tissu 50
EI 60	Acier/Fonte	114	114	19	32		CS	avec tissu 50

Orientation : plafond								
F	Tuyaux métalliques			Isolation				Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	Emin [mm]	Emax [mm]	Lmin [mm]	Adl	
Isolation: ROCKWOOL RS800, RD≥80kg/m3								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	0	42	20	-	1000	LI	
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	42.1	88.9	30	-	1000	LI	
EI 60	Acier/Fonte	90	139.7	30	-	1000	LI	
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	0	53.9	20	-	1000	LS	
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	54	54	20	-	1000	LS	
EI 60	Acier/Fonte	54.1	139.7	30	-	1000	LS	
Isolation: ROCKWOOL KLIMAROCK RD≥40kg/m3								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	0	54	20	-		CS	
EI 60	Acier/Fonte	54.1	89	20	-		CS	
Isolation: AF/ARMAFLEX, AF/ARMAFLEX EVO, AF/ARMAFLEX N, AF/ARMAFLEX CLASS 0								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	0	54	11	21	1000	LS	avec tissu 125
EI 60	Acier/Fonte	54.1	60.3	29	29	1000	LS	avec tissu 125
EI 30	Acier/Fonte	60.4	88.9	30.5	30.5	1000	LS	avec tissu 125
Isolation: ARMAFLEX LS3								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	0	54	13	25	1000	LS	avec tissu 125
EI 60	Acier/Fonte	54.1	89	25	25	1000	LS	avec tissu 125
Isolation: ARMAFLEX ULTIMA								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	0	54	13	25	1000	LS	avec tissu 125
EI 60	Acier/Fonte	54.1	88.9	25	25	1000	LS	avec tissu 125
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	0	42	9	25		CS	avec tissu 50
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	42.1	89	25	25		CS	avec tissu 50
Isolation: KAIFLEX ST								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	0	54.1	9	19	1000	LS	avec tissu 125
EI 60	Acier/Fonte	54.1	88.9	25	30.5	1000	LS	avec tissu 125
Isolation: KAIFLEX KKPLUS								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	0	54	11	21	1000	LS	avec tissu 125
EI 60	Acier/Fonte	54.1	89	28.5	28.5	1000	LS	avec tissu 125



Isolation: NH/ARMAFLEX								
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte (chauffés)	0	15	19	19	1000	LS	avec tissu 125
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	0	42	9	25		CS	avec tissu 50
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	42.1	89	13	25		CS	avec tissu 50
EI 60	Acier/Fonte	89.1	114.3	19	19		CS	avec tissu 50
EI 30	Acier/Fonte	89.1	114.3	19	25		CS	avec tissu 50
Isolation: ARMAFLEX PROTECT								
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	0	54	19	25	1000	LS	Mit Gewebe 50
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	54.1	89	25	25	1000	LS	Mit Gewebe 50
Isolation: EUROBATEX HF								
EI 90	Cuivre/Acier/Fonte	0	15	9	9		CS	avec tissu 50
EI 60	Cuivre/Acier/Fonte	15.1	54	13	25		CS	avec tissu 50
EI 30	Cuivre/Acier/Fonte	54.1	89	19	25		CS	avec tissu 50
EI 30	Acier/Fonte	89.1	114.3	19	32		CS	avec tissu 50
EI 60	Acier/Fonte	114.3	114.3	32	32		CS	avec tissu 50

Application de l'isolation (AdI)

LI = local & interrompu
(local & interrupted)CI = continu & interrompu
(continued & interrupted)

Une isolation locale (cas LI) couvre une isolation appliquée en continu sur le tuyau (cas CI), mais par l'inverse.

LS = local & traversant
(local & sustained)CS = continu & traversant
(continued & sustained)

Une isolation locale (cas LS) couvre une isolation appliquée en continu sur le tuyau (cas CS), mais par l'inverse.

TUYAUX EN PLASTIQUE

Configuration des extrémités de tuyau:

Les méthodes d'essai avec les configurations d'extrémité de tuyau U/U, C/U et U/C sont acceptées (décision de la CTC, n° 1.17).

Orientation du tuyau:

Si un tuyau a été soumis à essai perpendiculairement et obliquement par rapport à la construction support, le résultat est valable pour tous les angles compris entre l'angle droit et l'angle de l'essai.

Les angles suivants sont démontrés : 90°

Séparations:

Si des tuyaux individuels traversent directement la construction structurelle associée (parois en maçonnerie, parois flexibles, planchers en béton, etc.), l'espace annulaire entre le tuyau et la construction support doit rester dans l'intervalle soumis à essai.



TUYAUX EN PLASTIQUE SANS ISOLATION

Systeme d'obturation

Les systemes d'obturation suivantes sont attestés pour les tuyaux plastique sans isolation :

- Manchette HENSOTHERM RM en acier fin avec insert intumescent, espace vide rempli de HENSOMASTIK 5 KS SP.
Montage manchette à la paroi: des deux côtés, montage manchette au plafond : dessous
- Tuyaux plastique enroulées avec tissu intumescent HENSOTHERM 7 KS GEWEBE 100 (E=1.0mm), traversant l'ouverture, espace vide rempli de HENSOMASTIK 5 KS SP.
Montage tissu à la paroi : des deux côtés, montage tissu au plafond : dessous

Dimensions :



Il s'agit des dimensions minimales et maximales autorisées. Les informations détaillées concernant le domaine d'application des tuyaux en plastique se trouvent dans les attestations d'essai.

Orientation : paroi				
F	Tuyaux en plastique			Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	
EI 60	GEBERIT SILENT-PP	32	125	avec manchette
EI 90	PE, PE-100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC	32	125	avec manchette
EI 60	POLO-KAL NG	32	125	avec manchette
EI 60	PP	110	125	avec manchette
EI 60	PVC-U / PVC-C	32	125	avec manchette
EI 60	GEBERIT SILENT-DB20	56	110	avec tissu
EI 90	GEBERIT SILENT-PP	32	90	avec tissu
EI 60	GEBERIT SILENT-PP	110	110	avec tissu
EI 90	PE, PE-100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC	0	110	avec tissu
EI 90	POLO-KAL NG	32	90	avec tissu
EI 60	POLO-KAL NG	110	110	avec tissu
EI 90	PVC-U / PVC-C	0	110	avec tissu



Orientation : plafond				
F	Tuyaux en plastique			Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	
EI 60	GEBERIT SILENT-PP	50	125	avec manchette
EI 90	GEBERIT SILENT-PP	110	110	avec manchette
EI 90	PE. PE-100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC	32	110	avec manchette
EI 60	PE. PE-100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC	110	125	avec manchette
EI 60	POLO-KAL NG	32	110	avec manchette
EI 90	POLO-KAL NG	125	125	avec manchette
EI 60	PP	110	125	avec manchette
EI 90	PVC-U / PVC-C	32	50	avec manchette
EI 60	PVC-U / PVC-C	50	125	avec manchette
EI 60	GEBERIT SILENT-DB20	56	110	avec tissu
EI 90	GEBERIT SILENT-PP	32	50	avec tissu
EI 30	GEBERIT SILENT-PP	75	110	avec tissu
EI 60	PE. PE-100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC	0	110	avec tissu
EI 60	POLO-KAL NG	32	110	avec tissu
EI 60	PVC-U /PVC-C	0	110	avec tissu

Application de l'isolation (AdI)

Les essais sur des tuyaux non isolés ne couvrent pas les tuyaux isolés.

TUYAUX EN PLASTIQUE AVEC ISOLATION

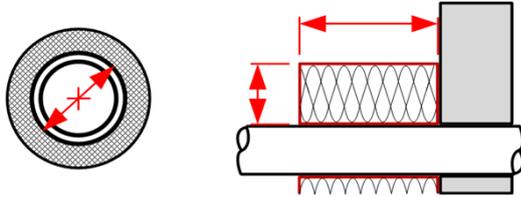
Système d'obturation

Les systèmes d'obturation suivantes sont attestés pour les tuyaux plastique avec isolation :

- Manchette HENSOTHERM RM en acier fin avec insert intumescent, espace vide rempli de HENSOMASTIK 5 KS PS.
Montage manchette à la paroi: des deux côtés, montage manchette au plafond : dessous
- Isolation enroulée avec tissu intumescent HENSOTHERM 7 KS GEWEBE 100 (E=1.0mm), traversant l'ouverture, espace vide rempli de HENSOMASTIK 5 KS PS
Montage tissu à la paroi : des deux côtés, montage tissu au plafond : dessous



Dimensions :



Il s'agit des dimensions minimales et maximales autorisées. Les informations détaillées concernant le domaine d'application des tuyaux en plastique et des isolations de tuyauteries se trouvent dans les attestations d'essai.

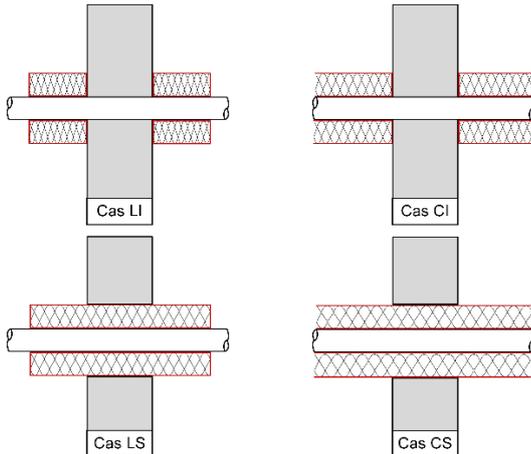
Orientation : paroi								
F	Tuyaux en plastique			Isolation				Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	Emin [mm]	Emax [mm]	Lmin [mm]	Adl	
Isolation: PE-Schalldämmung								
EI 60	GEBERIT SILENT-PP	32	110	0	5	120	LS	avec manchette
EI 60	GEBERIT SILENT-PP	125	125	0	5	160	LS	avec manchette
Isolation: NH/ARMAFLEX								
EI 90	GEBERIT MEPLA	16	16	9	9	500	LS	avec tissu
EI 60	GEBERIT MEPLA	40	63	9	19	500	LS	avec tissu
EI 90	UPONOR MLC	14	40	9	19	500	LS	avec tissu
EI 60	UPONOR MLC	63	63	13	19	500	LS	avec tissu
EI 90	VIEGA RAXOFIX	16	40	9	19	500	LS	avec tissu
EI 60	VIEGA RAXOFIX	63	63	13	19	500	LS	avec tissu
EI 60	REHAU RAUTITAN STABIL	16	40	9	19	500	LS	avec tissu

Orientation : plafond								
F	Tuyaux en plastique			Isolation				Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	Emin [mm]	Emax [mm]	Lmin [mm]	Adl	
Isolation: PE-Schalldämmung								
EI 90	GEBERIT SILENT-PP	32	110	-	5	90	LS	avec manchette
EI 90	GEBERIT SILENT-PP	125	125	-	5	110	LS	avec manchette
Isolation: SONIMASS								
EI 90	GEBERIT SILENT-PP	110	110	12	12	1000	LS	avec manchette
Isolation: GEBERIT ISOL FLEX								
EI 90	GEBERIT SILENT-PP	110	110	17	17	1000	LS	avec manchette
Isolation: EUROBATEX								
EI 60	PE, PE-100, PE-HD, PE-X, ABS, SAN+PVC	125	125	25	25	-	CS	avec manchette



Isolation: NH/ARMAFLEX								
EI 60	GEBERIT MEPLA	16	63	9	19	500	LS	avec tissu
EI 60	UPONOR MLC	14	63	9	19	500	LS	avec tissu
EI 60	VIEGA RAXOFIX	16	63	9	19	500	LS	avec tissu
EI 60	REHAU RAUTITAN STABIL	16	40	9	19	500	LS	avec tissu

Application de l'isolation (AdI)



- LI = local & interrompu (local & interrupted)
- CI = continu & interrompu (continued & interrupted)
- LS = local & traversant (local & sustained)
- CS = continu & traversant (continued & sustained)

Les essais avec une isolation traversante (cas LS oder CS) couvrent l'isolation interrompue (cas LI oder CI) mais pas l'inverse.

Les essais avec une isolation traversante (cas LS oder CS) ne couvrent pas l'isolation interrompue (cas LI oder CI) lorsque le dispositif d'obturation de tuyau est en contact direct avec le tuyau.

Légende:

- F: Résistance en feu
- AdI: Application de l'isolation
- PS: Poids spécifique
- E_{max} / E_{min}: Épaisseur maximale / minimale
- L_{max} / L_{min}: Longueur maximale / minimale
- B_{max} / B_{min}: Largeur maximale / minimale
- Ø_{max} / Ø_{min}: Diamètre maximale / minimale
- Ø E_{max} / Ø E_{min}: Diamètre extérieur du tuyau maximale / minimale