

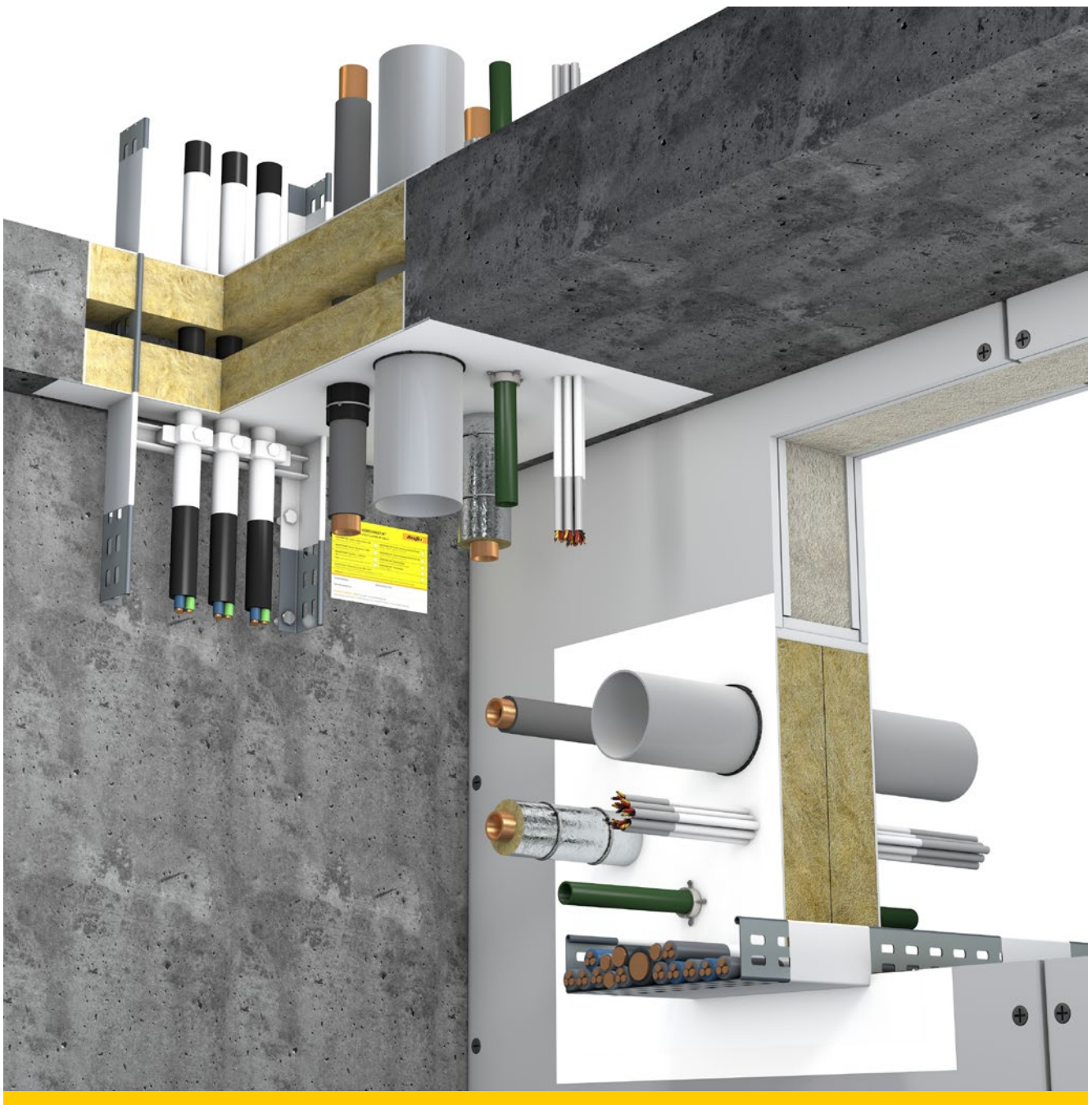
HENSOMASTIK®

Kombischott EI 90 / EI 120

Conforme à l'évaluation technique européenne ETE 20/1309 du 1.1.2021

Fiche technique et instructions de montage

HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120



1. Description technique HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120

HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120 est un système composé de 2 panneaux en fibres minérales de ≥ 50 mm d'épaisseur revêtus extérieurement de **HENSOMASTIK® 5 KS Farbe/viskos** et qui sont utilisés comme cloisonnement pour les tuyaux métalliques, les tuyaux en plastique et les câbles électriques, ceci afin d'assurer la sécurité incendie de constructions murales légères et massives et des planchers massifs en isolant les conduites d'alimentation métalliques, les tuyaux en plastique et composites ainsi que les câbles électriques.

Le système **HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120** ne comporte aucune substance dangereuse selon la directive 67/548/CEE et le décret (CE) n° 1272/2008 et selon la "liste d'exemples des matières dangereuses" de la EGDS en tenant compte des conditions de montage du produit et des situations de propagation dans l'air en résultant.

La catégorie d'application respective de **HENSOMASTIK® Kombischott EI 90/ EI 120** concernant BWR 3 (hygiène, santé et environnement) est IA/1, S/W3.

La capacité de résistance de **HENSOMASTIK® Kombischott EI 90/ EI 120** contre l'action du vent (surpression et dépression) a été contrôlée positivement selon DIN EN 12211. PV de contrôle n° 311002506/2/2017 / HFB Engineering GmbH, Leipzig

2. Caractéristiques techniques des composants

2.1 HENSOMASTIK® 5 KS Farbe, HENSOMASTIK® 5 KS viskos, HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel)

HENSOMASTIK® 5 KS est un revêtement de protection contre le feu à action ablatif, à viscosité moyenne et non hygroscopique à base d'eau se déclinant dans les formes **'Farbe' (couleur)**, **'viskos' (visqueux)** et **'SP' (mastic)**.


Il s'agit d'un revêtement à dispersion fait maison avec des liants organiques, de l'eau, des matières minérales, des pigments et des adjuvants.

Le revêtement de protection contre le feu **HENSOMASTIK® 5 KS** fait partie de la gamme **Green Product** (produits verts) de Rudolf Hensel GmbH, est classé pauvre en émissions et ne contient aucun solvant, borate, plastifiant, halogène, formaldéhyde et éthoxylate d'alkylphénol (APEO).

Caractéristiques du produit HENSOMASTIK® 5 KS

- Exempt de solvant, d'APEO, aucune émission VOC
- Exempt d'halogène, de borate et de plastifiant
- Supporte la contrainte mécanique
- Imperméable à l'eau selon DIN 1048
- Résistant à l'huile et à l'essence
- Résistant aux intempéries et stable aux UV selon DIN 53 384
- Résistant au vieillissement
- Flexible après séchage, même à forte épaisseur de couche

Environnement

- Déclaration de produit environnemental EPD-RHG-20190171-IAA1-DE
- Enregistré dans navigateur DGNB : CDDWRA
- Contrôlé AgBB, classe d'émission VOC A+
-  Très bien adapté à Minergie-(A-/P-)Eco / Satisfait à la première priorité Eco-BKP

Sécurité au travail : Lors du traitement de **HENSOMASTIK® 5 KS**, il faut respecter les prescriptions en vigueur de protection contre les accidents du travail **Giscode** : M-DF01

Avant d'utiliser **HENSOMASTIK® 5 KS Farbe/viskos/SP**, tenez compte de la fiche technique de sécurité respective que vous pouvez télécharger sous forme de PDF sur **www.rudolf-hensel.de**

Stockage : La plage de température de stockage et de transport se situe à minimum + 5 °C à maximum + 30 °C. au sec et à l'abri du gel. **HENSOMASTIK® 5 KS Farbe/viskos/SP** sont aptes au stockage durant 12 mois maximum dans le conditionnement d'origine.

Après usage, bien refermer les fûts ouverts !

Caractéristiques et propriétés techniques

Produits	HENSOMASTIK® 5 KS Farbe	HENSOMASTIK® 5 KS viskos	HENSOMASTIK® 5 KS SP
Couleur	blanc	blanc	blanc
Consistance	liquide	visqueux	hautement visqueux
Masse volumique	1,28 – 1,42 g/cm ³	1,27 – 1,41 g/cm ³	1,28 – 1,45 g/cm ³
Classe d'emploi selon les intempéries	Type X : prévu également pour l'usage extérieur	Type X : prévu également pour l'usage extérieur	Type X : prévu également pour l'usage extérieur
Aptitude au feu selon DIN EN 13501-1	Classe E	Classe E	Classe E
Teneur en COV	< 1 g/l	< 1 g/l	< 1 g/l
Classifié et homologué selon	ETAG 026-2	ETAG 026-2	ETAG 026-2
Traitement	<ul style="list-style-type: none"> • Températures du matériau, du fond et de l'air > +5°C, humidité rel. de l'air < 80% • Homogénéiser le fût avec un malaxeur tournant lentement • Appliquer avec un pinceau, un rouleau ou un pulvérisateur sans air • Pulvérisateur sans air : débit > 5,5l/min ; longueur de tuyau 15m maxi. ; pression du matériau 200 bar minimum • Enlever les filtres de la pompe à vide et du pistolet • Enlever le tuyau d'aspiration au pulvérisateur sans air • Ouverture de buse au pulvérisateur sans air : 0,023" – 0,027" • Volume d'application env. 1,4 mm humide = 1,0 mm sec = env. 1,8 kg/m² • Dilution avec 3% d'eau maxi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Températures du matériau, du fond et de l'air > +5°C, humidité rel. de l'air < 80% • Homogénéiser le fût avec un malaxeur tournant lentement • Appliquer avec un pinceau, un rouleau ou un pulvérisateur sans air • Pulvérisateur sans air : débit > 5,5l/min ; longueur de tuyau 15m maxi. ; pression du matériau 200 bar minimum • Enlever les filtres de la pompe à vide et du pistolet • Enlever le tuyau d'aspiration au pulvérisateur sans air • Ouverture de buse au pulvérisateur sans air : 0,025" – 0,031" • Volume d'application env. 1,4 mm humide = 1,0 mm sec = env. 1,8 kg/m² • Dilution avec 5% d'eau maxi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Températures du matériau, du fond et de l'air > +8°C à +30°C maxi. • Température du matériau recommandé > +15°C • Application à la truelle ou à la cartouche
	<p>Il faut garantir l'adhérence du fond ! Exempt de poussière, de graisse ou autres couches de séparation</p> <p>Nettoyer immédiatement les outils de travail après usage !</p>		
	<p>Lors du traitement de HENSOMASTIK® 5 KS Farbe, viskos et SP, il faut respecter les prescriptions en vigueur de protection contre les accidents du travail.</p>		
Giscode	M-DF01		
Caractérisation et protection environnementale	<p>Les dispositions légales sont modifiées fréquemment. Les modifications de caractérisation et de protection environnementale sont stipulées dans la fiche technique de sécurité en vigueur, disponible en téléchargement PDF sur www.rudolf-hensel.de.</p>		
Stockage et transport	Stockage et transport à minimum ≥ +5°C à maximum +30°C.		
	Tenir à l'abri du gel !		
	Refermer soigneusement les fûts ouverts !		
Durée de conservation minimum	Se conserve au moins 12 mois dans le fût d'origine scellé.		

2.2 Panneaux en fibres minérales

Les panneaux en fibres minérales Hardrock 040 contrôlés et homologués (selon DIN EN 13 162) dans **HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120** présentent une masse volumique d'env. 150 kg/m³ et un point de fusion ≥ 1 000 °C, et ils appartiennent à la classe de matériau A1 (inflammable) selon EN 13501-1. Épaisseur de panneau pour **HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120** : 2x ≥ 50 mm

2.3 Manchons de tuyaux / Manchons de protection incendie

Air Fire Tech Rorcol V 30 / V 60 / AV 60

AWM II

HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 sous forme de manchon de tuyau sans fin intumescent pour le cloisonnement de tuyaux ininflammables jusqu'à Ø 160 mm dans Kombischott jusqu'à EI 120 dans des cloisons légères, des murs massifs et des planchers.

2.4 Isolations de sections pour tuyaux ininflammables

2.4.1 **ROCKWOOL RS 800** ayant un point de fusion ≥ 1 000 °C, ininflammable A_{2L}-s1, d0 selon EN 13501-1
ROCKWOOL Klimarock : ininflammable, A1

2.4.2 **Isolations de sections enveloppées dans HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125**

HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 : Homologation du matériau ETE 16/0369, application à usage intérieur et extérieur, catégories d'usage : Y/Z1/Z2, très flexible, fixation du tissu avec des agrafes, bandes de serrage ou fil métallique galvanisé

Armaflex AF: Euroclasse B/B_L-s3,d0 selon EN 13501-1

Kaiflex ST : Euroclasse B_L-s3,d0 selon EN 13501-1

+ **Armaflex Ultima** : Euroclasse B_L-s1, d0

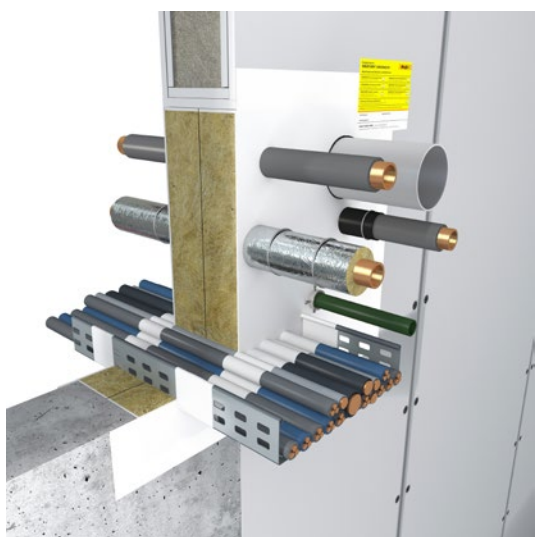
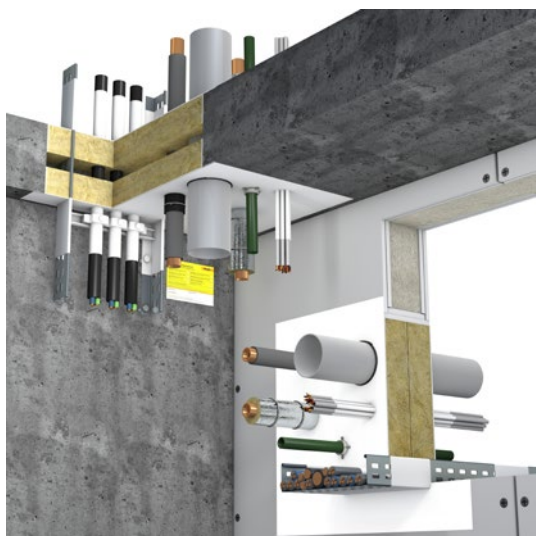
+ **Armaflex LS** : B_L-s2, d0

+ **Kaiflex KK plus** : B_L-s2, d0

+ Du fait de la présence de l'indice incendie, ces isolations peuvent en règle générale être utilisées en Suisse. Armaflex AF et Kaiflex ST ne peuvent être incorporés en raison de l'indice incendie que si le bureau d'étude l'a prescrit pour la situation de pose respective.

Produits	HENSOTHERM® 7 KS Gewebe	
	50 Dimensions : 15 000 x 50 x 2 mm (LxPxH)	125 Dimensions : 10 000 x 125 x 1 mm (LxPxH)
Traitement	<ul style="list-style-type: none">• Utilisation sur tuyaux inflammables et caoutchouc synthétique• Enroulement avec le nombre de tours prescrit• Fixation avec du ruban adhésif• Détails, cf. instructions de montage	<ul style="list-style-type: none">• Utilisation sur caoutchouc synthétique• Enroulement avec le nombre de tours prescrit• Fixation avec du fil métallique• Détails, cf. instructions de montage
	HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 et 125 se coupe facilement avec un couteau ou des ciseaux.	
	HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 et 125 ne doit pas être pourvu de couches de peinture supplémentaires d'autres fabricants !	
Sécurité au travail	Lors du traitement de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 et 125 il faut respecter les prescriptions en vigueur sur la protection contre les accidents de travail.	
Giscode	non pertinent	
Caractérisation et protection environnementale	Les dispositions légales sont modifiées fréquemment. Les modifications de caractérisation et de protection environnementale sont stipulées dans la fiche technique de sécurité en vigueur.	
Stockage et transport	Stocker au sec	
Durée de conservation minimum	Au moins 24 mois	

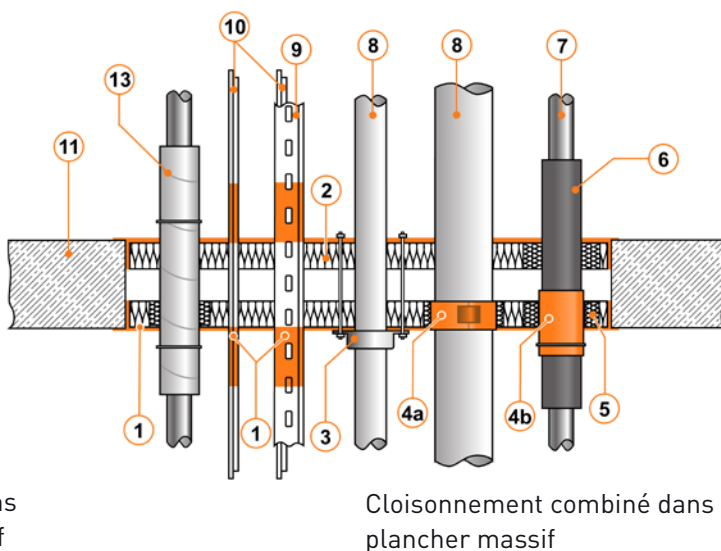
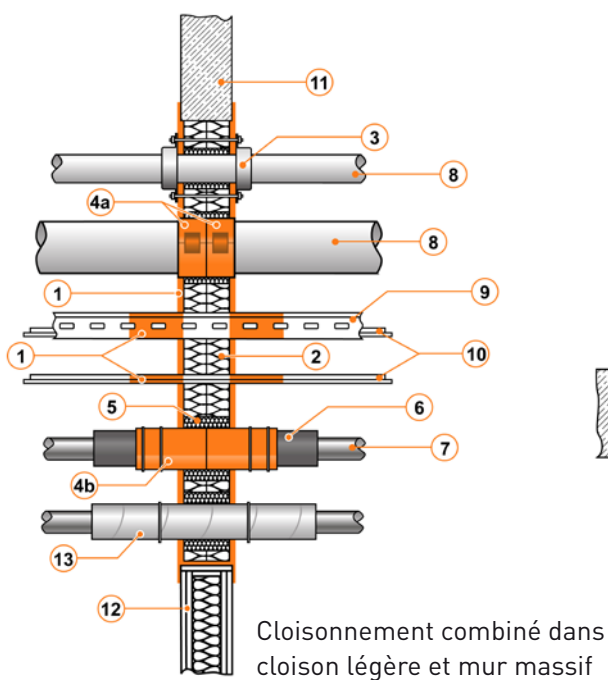
3. Vue d'ensemble HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120



Les systèmes **HENSOMASTIK® Kombischott** servent de cloisonnements pour les tuyaux métalliques, les tuyaux inflammables et les conduites électriques afin de garantir la sécurité contre le feu des murs et des planchers qui sont pourvus d'orifice de passage pour les conduites d'alimentation.

HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120 pour construction légère, murs et planchers massifs

1	HENSOMASTIK® 5 KS Farbe ou HENSOMASTIK® 5 KS viskos
2	2 panneaux en fibres minérales ≥ 50 mm
3	Air Fire Tech Rorcol V30 / V60 / AV60 ou AWM II
4a	HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50
4b	HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125
5	HENSOMASTIK® 5 KS SP
6	Isolation de sections
7	Tuyaux ininflammables
8	Tuyaux inflammables
9	Chemin de câbles
10	Conduites électriques
11	Mur massif
12	Cloison légère
13	ROCKWOOL RS 800
14	Plaque signalétique



4. Applications HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120

Cloisons légères

La cloison doit avoir une épaisseur minimum de 100 mm et avoir une structure en bois ou en acier*, laquelle est revêtue des deux côtés d'au moins deux couches de panneaux en fibres de verre de 12,5 mm d'épaisseur.

* Il faut respecter entre le cloisonnement et les montants un écart minimum de 100 mm et l'espace entre le montant et le cloisonnement doit être rempli d'au moins 100 mm de matière isolante de classe A1 ou A2 (selon EN 13501-1). La construction porteuse doit être classée en conformité avec EN 13501-2 pour la durée de résistance au feu requise.

Murs massifs

Le mur doit avoir une épaisseur minimum de 100 mm et être en béton, béton alvéolaire ou en maçonnerie d'une masse volumique minimum de 650 kg/m³.

HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120 pour construction légère, murs massifs

Condition de pose	Épaisseur des panneaux de fibres minérales	Taille maximale du cloisonnement en m ² /H x P
Cloison légère ≥ 100 mm	2 x ≥ 50 mm	2,4 m ² / 2 000 mm x 1 200 mm
Mur massif ≥ 100 mm	2 x ≥ 50 mm	2,4 m ² / 2 000 mm x 1.200 mm

Planchers massifs

Le plancher doit avoir une épaisseur minimum de 150 mm et être en béton, béton alvéolaire ou en maçonnerie d'une masse volumique minimum de 650 kg/m³.

HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120 dans planchers massifs

Condition de pose	Épaisseur des panneaux de fibres minérales	Taille maximale du cloisonnement en m ² /H x P
Plancher massif ≥ 150 mm	2 x ≥ 50 mm	2,4 m ² / 2 000 mm x 1 200 mm

Remarque : Les dimensions peuvent varier. La surface de cloisonnement ne doit pas cependant excéder 2,4m² !

Les systèmes HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120 peuvent être utilisés comme cloisonnement séparément ou ensemble en association avec des tuyaux métalliques isolés, des tuyaux inflammables et des conduites électriques.

La **taille de cloisonnement maximale pour les cloisons légères et les murs massifs** est de 2 000 mm x 1 200 mm (HxL) et, pour les **planchers massifs**, elle est de 2 000 mm x 1 200 mm.

La pose d'une cloison vide est autorisée. Les conduites d'alimentation doivent être protégées à une distance maximum de 250 mm des deux côtés du mur ainsi que de la face supérieure du plancher.

LS = isolation locale, continu dans cloisonnement | LI = isolation locale, interrompue dans cloisonnement

Configuration finale des tuyaux	Condition de contrôle			
	U/U	U/C	C/U	C/C
Dans arche	Ouvert	Ouvert	Fermé	Fermé
Côté extérieur	Ouvert	Fermé	Ouvert	Fermé

Remarque : La configuration finale requise des tuyaux dépend de l'utilisation prévue. Les tuyaux en plastique inflammables utilisés dans les systèmes de canalisations ventilées (par ex. tuyaux d'évacuation, tuyaux d'eau de pluie) doivent être contrôlés U/U ; pour les systèmes de canalisations fermées (par ex. conduites d'eau, tuyaux de chauffage), une classification U/C est suffisante. Les EIR / flexibles contrôlés C/C doivent être obturés des deux côtés du cloisonnement avec du mastic d'étanchéité.

Remarque : Ces instructions de montage doivent vous guider. Elles ne se substituent pas aux indications de l'Évaluation Technique Européenne **ETE 20/1309**. L'ETE 20/1309 doit être disponible en intégralité sous forme manuscrite sur le chantier.

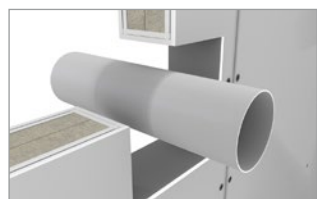
5. Instructions de montage pour HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 comme manchon de tuyau intumescent pour cloisonnement de tuyaux dans HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120

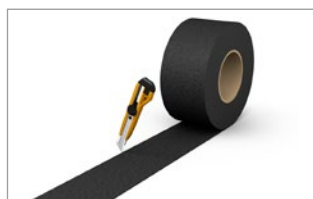
- Manchons de tuyaux intumescents pour le cloisonnement de tuyaux en plastique **jusqu'à Ø 160 mm** dans des cloisons légères, des murs et des planchers massifs
- Montage flexible, simple et rapide
- Encombrement moindre grâce à une hauteur de structure réduite
- Les bandes de tissu font 50 mm de large, 2 mm d'épaisseur et 15 m de long
- **Les tuyaux inflammables suivants ont été contrôlés :** PVC-U, PE-HD, PP-HT, Geberit Silent-db20, Geberit Silent-PP, Geberit Mepla, KE KELIT KELOX, POLO-KAL NG, POLO-KAL 3S, RAUPIANO PLUS, Flex-Schlauch
- **ETE 16/0369** et **ETE 20/1309**

Diamètre extérieur de tuyau	Pose	Nombre d'enroulements	Matériel requis pour une pose au niveau du mur	Matériel requis pour une pose au niveau du plancher
32 mm	Mur / plancher	2	2x 250 mm	250 mm
40 mm	Mur / plancher	2	2x 300 mm	300 mm
50 mm	Mur / plancher	2	2x 360 mm	360 mm
56 mm	Mur / plancher	2	2x 420 mm	420 mm
63 mm	Mur / plancher	3	2x 680 mm	680 mm
75 mm	Mur / plancher	3	2x 790 mm	790 mm
90 mm	Mur / plancher	4	2x 1 250 mm	1 250 mm
110 mm	Mur / plancher	4	2x 1 500 mm	1 500 mm
125 mm	Mur / plancher	5	2x 2 160 mm	2 160 mm
140 mm	Mur / plancher	6	2x 2 890 mm	2 890 mm
160 mm	Mur / plancher	6	2x 3 260 mm	3 260 mm

Détails d'exécution :



Nettoyer l'orifice brute



Découper **HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50** selon les spécifications



Enroulement des deux côtés* autour du tuyau inflammable, à fleur avec la surface de cloisonnement



Fixer l'enroulement achevé avec une bande de tissu



Pose conforme à la technique de **HENSOMASTIK® Kombischotts**



Obturation de l'interstice annulaire avec **HENSOMASTIK® 5 KS SP**

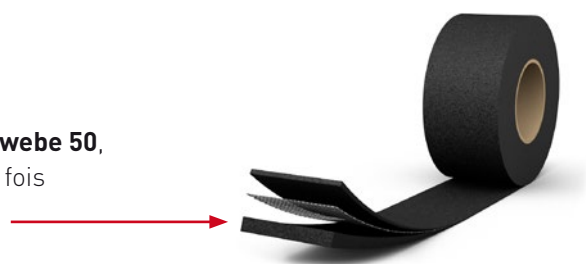


Lissage de la surface



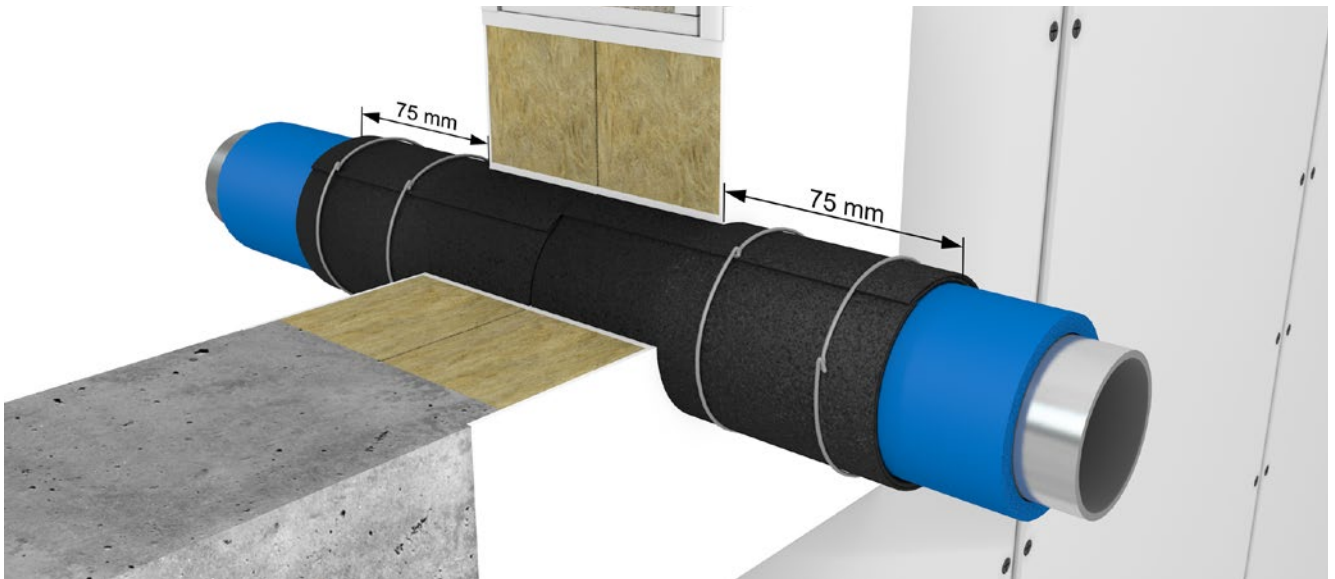
Caractérisation du cloisonnement achevé

*** IMPORTANT !** Lors du traitement de **HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50**, il faut veiller à ce que le numéro de lot imprimé soit visible une fois l'installation effectuée !



6. Instructions de montage pour HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 comme tissu de protection incendie intumescent pour tuyaux ininflammables / conduits frigorifiques dans HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120 + EI 60



Pose mur EI 90

Tuyaux en cuivre et en acier avec Armaflex Ultima et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

+ N° AEAI 30749 et 30774		Diamètre de tuyau [mm]	Épaisseur de mur [mm]	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125	Épaisseur de l'isolation [mm]	Longueur de l'isolation [mm]	Classification
Tuyau							
Cuivre / acier	≤15	1,0-14,2	2	13-25	1 000 mm (LS)	EI 120 U/C	
	≤15	1,0-14,2	2	13-25	(CS)		
	>15 ≤54	1,5-14,2	2	25	1 000 mm (LS)	EI 90 U/C	
	>15 ≤54	1,5-14,2	2	25	(CS)		
Acier	>54 ≤88,9	3,2-14,2	2	25	1 000 mm (LS)	EI 120 U/C	
	>54 ≤88,9	3,2-14,2	2	25	(CS)	EI 90 U/C	

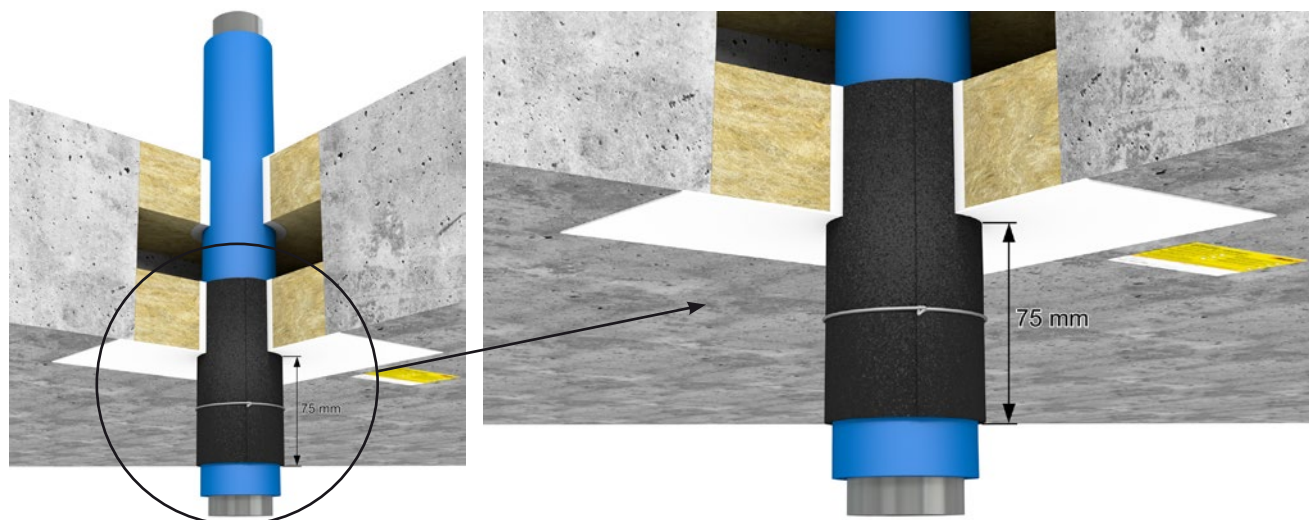
Tuyaux en cuivre et en acier avec Armaflex LS et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

+ N° AEAI 30749 et 30774		Diamètre de tuyau [mm]	Épaisseur de mur [mm]	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125	Épaisseur de l'isolation [mm]	Longueur de l'isolation [mm]	Classification
Tuyau							
Cuivre / acier	≤15	1,0-14,2	2	13-25	1 000 mm (LS)	EI 120 U/C	
	≤15	1,0-14,2	2	13-25	(CS)	EI 120 U/C	
	>15 ≤54	1,5-14,2	2	25	(CS)		
Acier	88,9	3,2-14,2	2	25	1 000 mm (LS)	EI 90 U/C	
	>54 ≤88,9	3,2-14,2	2	25	(CS)		

Tuyaux en cuivre et en acier avec Kaiflex KK plus et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

+ N° AEAI 30749 et 30774		Diamètre de tuyau [mm]	Épaisseur de mur [mm]	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125	Épaisseur de l'isolation [mm]	Longueur de l'isolation [mm]	Classification
Tuyau							
Acier	88,9	3,2-14,2	2	28,5	1 000 mm (LS)	EI 120 U/C	
	>54 ≤88,9	3,2-14,2	2	28,5	(CS)	EI 90 U/C	
	88,9	3,2-14,2	2	28,5	(CS)	EI 120 U/C	

6.1 Instructions de montage pour HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125



Pose plancher EI 90

Tuyaux en cuivre et en acier avec Armaflex AF et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

+ N° AEAI 30749 et 30774		Diamètre de tuyau [mm]	Épaisseur de mur [mm]	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125	Épaisseur de l'isolation [mm]	Longueur de l'isolation [mm]	Classification
Tuyau							
Acier / fonte	≤10	1,0-5,0	2	11	1 000 mm (LS)	EI 120 C/U	
	≤22	1,0-11	2	18	1 000 mm (LS)		
	≤54	1,5-14,2	2	28,5	1 000 mm (LS)	EI 90 C/U	
	≤60,3	2,9-14,2	2	29	1 000 mm (LS)	EI 120 C/U	
	≤88,9	3,2-14,2	2	30,5	1 000 mm (LS)	EI 90 C/U	
Cuivre	≤10	1,0-5,0	2	12,5	1 000 mm (LS)	EI 120 C/U	
	≤22	1,0-11	2	18	1 000 mm (LS)		
	≤54	1,5-14,2	2	28,5	1 000 mm (LS)	EI 90 C/U	

Tuyaux en cuivre et en acier avec Armaflex Ultima et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

+ N° AEAI 30749 et 30774		Diamètre de tuyau [mm]	Épaisseur de mur [mm]	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125	Épaisseur de l'isolation [mm]	Longueur de l'isolation [mm]	Classification
Tuyau							
Cuivre / acier	≤15	1,0-14,2	2	13	1 000 mm (LS)	EI 120 U/C	
	>15 ≤54	1,5-14,2	2	25	1 000 mm (LS)		
	≤15	1,0-14,2	2	13	(CS)	EI 90 U/C	
	>15 ≤54	1,5-14,2	2	25	(CS)		
Acier	54	1,5-14,2	2	25	(CS)	EI 120 U/C	
	>54 ≤88,9	3,2-14,2	2	25	1 000 mm (LS)		
	>54 ≤88,9	3,2-14,2	2	25	(CS)		

6.1 Instructions de montage pour HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125 dans les planchers

Tuyaux en cuivre et en acier avec Armaflex LS et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

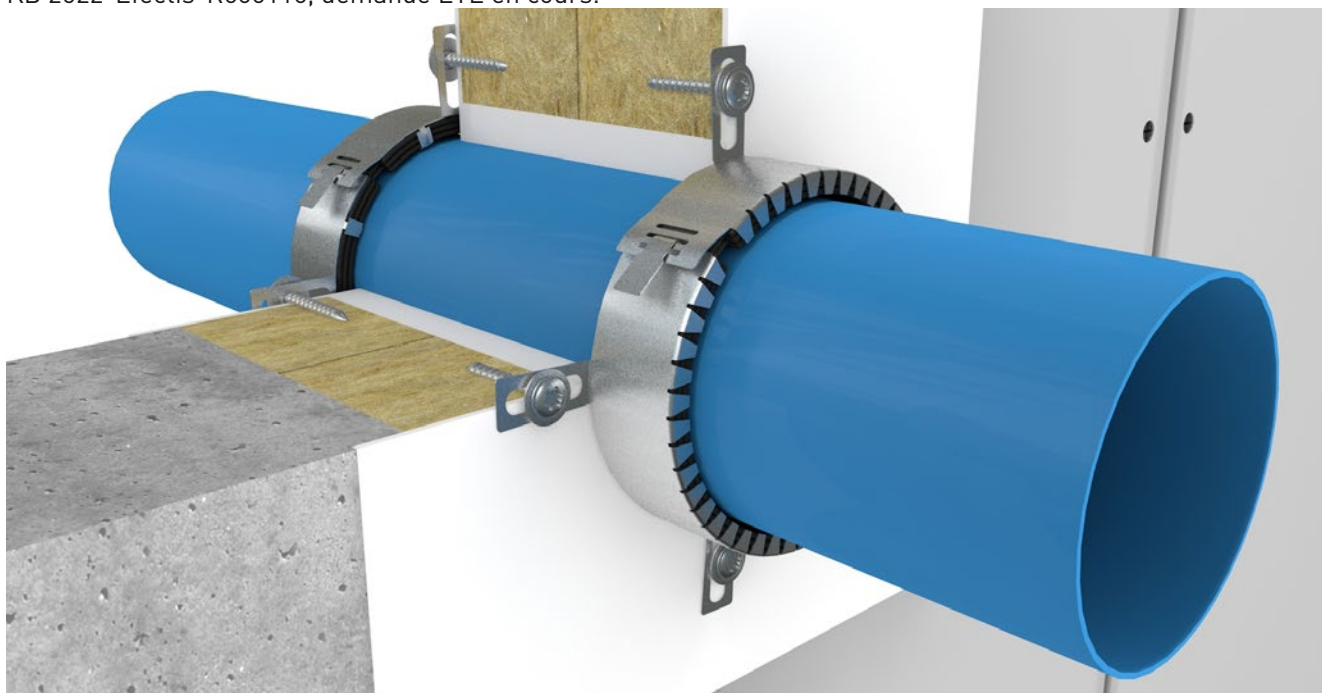
+ N° AEAI 30749 et 30774		Diamètre de tuyau [mm]	Épaisseur de mur [mm]	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125	Épaisseur de l'isolation [mm]	Longueur de l'isolation [mm]	Classification
Tuyau							
Cuivre / acier	≤15	1,0-14,2	2	13	1 000 mm (LS)	EI 90 U/C	
	≥15 ≤54	1,5-14,2	2	25	1 000 mm (LS)		
	54	1,5-14,2	2	25	1 000 mm (LS)		
	≤15	1,0-14,2	2	13	(CS)	EI 120 U/C	
	>15 ≤54	1,5-14,2	2	25	(CS)		
Acier	>54 ≤88,9	3,2-14,2	2	25	1 000 mm (LS)		
	>54 ≤88,9	3,2-14,2	2	25	(CS)		

Tuyaux en cuivre et en acier avec Kaiflex KK plus et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

+ N° AEAI 30749 et 30774		Diamètre de tuyau [mm]	Épaisseur de mur [mm]	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125	Épaisseur de l'isolation [mm]	Longueur de l'isolation [mm]	Classification
Tuyau							
Cuivre / acier	≤15	1,0-14,2	2	11	1 000 mm (LS)	EI 90 U/C	
	≥15 <54	1,0-14,2	2	21	1 000 mm (LS)		
	54	1,5-14,2	2	21	1 000 mm (LS)	EI 60 U/C	
	≤15	1,0-14,2	2	11	(CS)	EI 90 U/C	
	>15 <54	1,0-14,2	2	21	(CS)		
Acier	88,9	3,2-14,2	2	21	1 000 mm (LS)	EI 90 U/C	
	>54 ≤88,9	3,2-14,2	2	21	(CS)	EI 90 U/C	
	88,9	3,2-14,2	2	21	(CS)	EI 120 U/C	

7. Instructions de montage pour HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120 avec HENSOTHERM® RM 30 / RM 50

HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120 avec HENSOTHERM® RM 30 / RM 50 Manchon de tuyau pour les tuyaux inflammables dans les murs et les planchers. Tuyaux inflammables contrôlés positivement selon KB 2022-Efectis-R000110, demande ETE en cours.



Pose mur | Tuyaux inflammables

Le montage de **HENSOTHERM® RM 30 / RM 50** s'effectue des deux côtés du mur. Les **HENSOTHERM® RM 30 / RM 50** sont placés autour du tuyau dans la taille de manchon appropriée, alignés à fleur de la surface de cloisonnement et fermés au moyen de la ou des languettes. Les manchons sont fixés sur toutes les languettes de fixation avec des vis appropriées ou, à partir de DN 125 mm, avec des tiges filetées M6 (cf. colonne fixation). L'interstice annulaire d'une largeur maximale de 20 mm est rempli des deux côtés de **HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel)**. Il faut respecter un écart minimum de 100 mm entre les conduites et les intrados.

Tuyaux inflammables

Tuyau	Diamètre de tuyau [mm]	Épaisseur de mur [mm]	Type RM	Pour les tuyaux avec diam. ext. [mm]	Diam. ext. du type RM [mm]	Nombre de languettes	Fixation avec *	Classification
Geberit Silent-db20	56	3,2	RM30-56	41 – 56	69,4	2	A	EI 120 U/U
Geberit Silent-db20	63	3,2	RM30-63	57 – 63	85,0	2	A	EI 60 U/U
Geberit Silent-db20	75	3,6	RM30-75	64 – 75	95,9	3	A	EI 60 U/U
Geberit Silent-db20	90	5,5	RM30-90	76 – 90	112,1	3	A	EI 60 U/U
Geberit Silent-db20	110	6,0	RM30-110	91 – 110	132,8	4	A	EI 60 U/U
Geberit Silent-PP	40	2,0	RM30-40	1 – 40	53,7	2	A	EI 120 U/U
Geberit Silent-PP	50	2,0	RM30-56	41 – 56	69,4	2	A	EI 120 U/U
Geberit Silent-PP	75	2,6	RM30-75	64 – 75	95,9	3	A	EI 90 U/U
Geberit Silent-PP	90	3,1	RM30-90	76 – 90	112,1	3	A	EI 90 U/U
Geberit Silent-PP	110	3,6	RM30-110	91 – 110	132,8	4	A	EI 90 U/U
Geberit Silent-PP	125	4,2	RM30-125	111 – 125	150,6	4	B	EI 120 U/U
Geberit Silent-PP	160	5,2	RM50-160	141 – 160	197,3	5	B	EI 120 U/U
Pipelife MASTER 3 PLUS	40	1,8	RM30-40	1 – 40	53,7	2	A	EI 120 U/U
Pipelife MASTER 3 PLUS	50	2,0	RM30-56	41 – 56	69,4	2	A	EI 120 U/U

7. Instructions de montage pour HENSOTHERM® RM 30 / RM 50 dans les murs

Tuyaux inflammables

Tuyau	Diamètre de tuyau [mm]	Épaisseur de mur [mm]	Type RM	Pour les tuyaux avec diam. ext. [mm]	Diam. ext. du type RM [mm]	Nombre de languettes	Fixation avec *	Classification
Pipelife MASTER 3 PLUS	75	2,1	RM30-75	64-75	95,9	3	A	EI 90 U/U
Pipelife MASTER 3 PLUS	90	2,5	RM30-90	76-90	112,1	3	A	EI 90 U/U
Pipelife MASTER 3 PLUS	110	3,0	RM30-110	91-110	132,8	4	A	EI 90 U/U
Pipelife MASTER 3 PLUS	125	3,5	RM30-125	111-125	150,6	4	B	EI 120 U/U
Pipelife MASTER 3 PLUS	160	4,4	RM50-160	141-160	197,3	5	B	EI 120 U/U
POLO-KAL NG	40	1,8	RM30-40	1-40	53,7	2	A	EI 120 U/U
POLO-KAL NG	50	2,0	RM30-56	41-56	69,4	2	A	EI 120 U/U
POLO-KAL NG	75	2,6	RM30-75	64-75	95,9	3	A	EI 90 U/U
POLO-KAL NG	90	3,0	RM30-90	76-90	112,1	3	A	EI 90 U/U
POLO-KAL NG	110	3,4	RM30-110	91-110	132,8	4	A	EI 90 U/U
POLO-KAL NG	125	3,9	RM30-125	111-125	150,6	4	B	EI 120 U/U
POLO-KAL NG	160	4,9	RM50-160	141-160	197,3	5	B	EI 120 U/U

* Fixation avec : A = Würth Assy 3.0 SK (8 x 100) + rondelle 8,5 x 40

B = tige filetée M6 + rondelles 6,5 x 25 + écrous M6

Tuyaux inflammables avec isolation PIR

Tuyau	Diamètre de tuyau [mm]	Épaisseur de mur [mm]	Isolation **	Type RM	Pour les tuyaux avec diam. ext. [mm]	Diam. ext. du type RM [mm]	Nombre de languettes	Fixation avec *	Classification
PE-HD	90	3,5	Coque PIR, 20mm, CS	RM50-140	121-140	169,5	4	B	EI 120 U/U
PE-HD	90	3,5	Coque PIR, 30mm, CS	RM50-160	141-160	193,7	4	B	EI 90 U/U
PE-HD	110	4,3	Coque PIR, 20mm, CS	RM50-160	141-160	193,7	5	B	EI 120 U/U
PE-HD	110	4,3	Coque PIR, 30mm, CS	RM50-180	161-180	213,4	5	B	EI 90 U/U
PE-HD	125	4,8	Coque PIR, 20mm, CS	RM50-180	161-180	213,4	5	B	EI 120 U/U
PE-HD	125	4,8	Coque PIR, 30mm, CS	RM50-200	181-200	240,3	5	B	EI 120 U/U

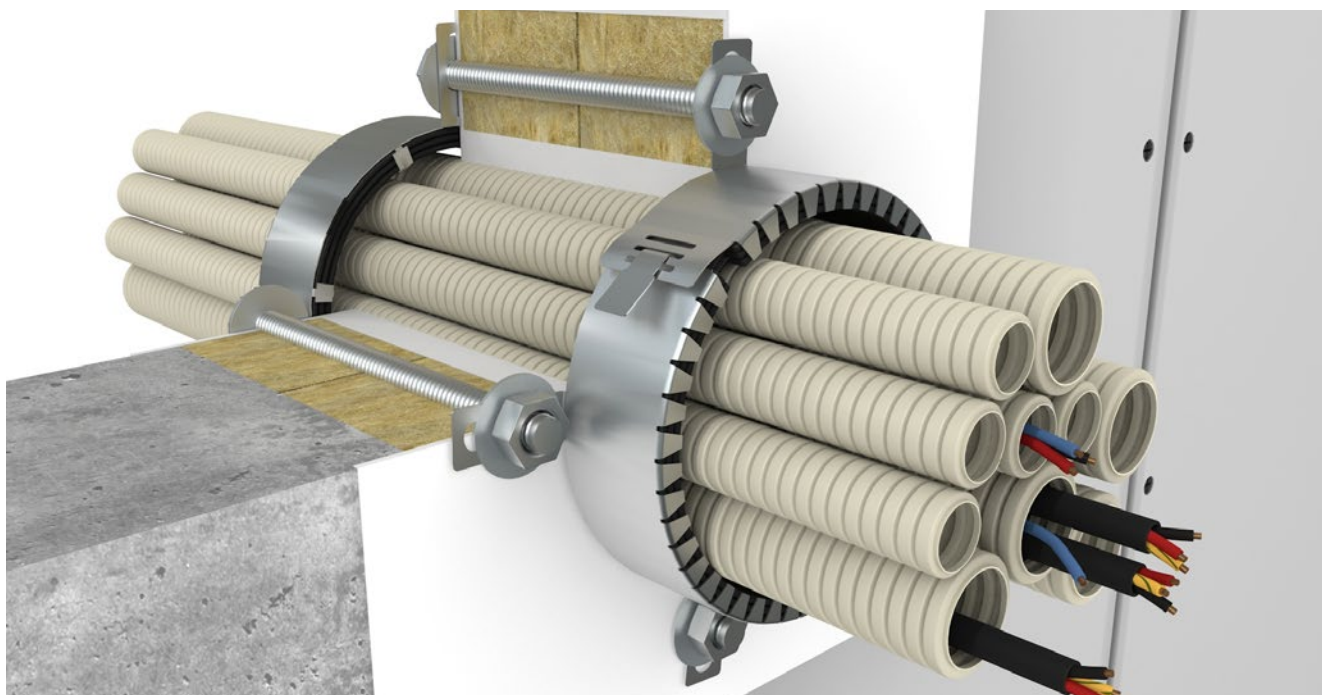
* Fixation avec : A = Würth Assy 3.0 SK (8 x 100) + rondelle 8,5 x 40

B = tige filetée M6 + rondelles 6,5 x 25 + écrous M6

** La coque PIR peut être montée alternativement avec un enroulement de fil métallique ou une feuille de PVC, la feuille de PVC peut également être passée à travers la cloison ou le manchon de tuyau HENSOTHERM® RM50.

7. Instructions de montage pour HENSOTHERM® RM 30 / RM 50 dans les murs

Tuyaux inflammables contrôlés positivement selon KB 2022-Efectis-R000110, demande ETE en cours



Pose mur | EIR/flexibles, microtubes en faisceau

Le montage de **HENSOTHERM® RM 50** s'effectue des deux côtés du mur. Les **HENSOTHERM® RM 50** sont placés autour du faisceau dans la taille de manchon appropriée, alignés à fleur de la surface de cloisonnement et fermés au moyen des languettes. Les manchons sont fixés sur toutes les languettes de fixation avec des tiges filetées M6. L'interstice annulaire d'une largeur maximale de 20 mm est rempli des deux côtés de **HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel)**. Il faut respecter un écart minimum de 100 mm entre les conduites les intrados.

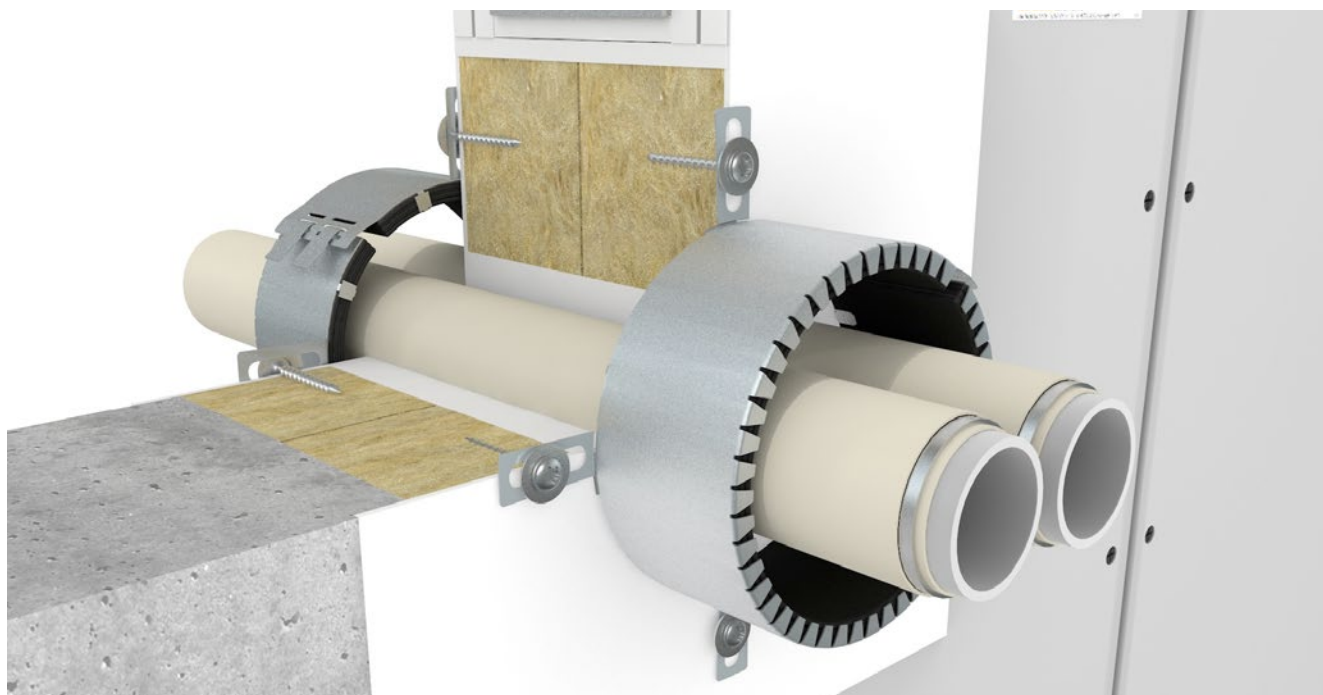
EIR/flexibles, microtubes en faisceau

Conduite	Diamètre de faisceau [mm]	Diamètre maxi. EIR/ Micro T. [mm]	Diamètre maxi. câble/ câble à fibres optiques [mm]	Type RM	Diam. ext. du type RM [mm]	Nombre de languettes	Fixation avec *	Classification
Faisceau EIR avec/sans câble NYM-J 5x1,5 et NYM-J 5x16	125	40	23,4	RM 50-125	150,6	4	B	EI 90 U/C
Faisceau EIR flexible avec/sans câble	125	63	21	RM 50-125	150,6	4	B	EI 120 U/C
Faisceau de microtubes avec/sans câble à fibres optiques	50	14	14	RM 50-56	69,4	2	B	EI 120 U/C

* Fixation avec : B = tige filetée M6 + rondelles 6,5 x 25 + écrous M6

7. Instructions de montage pour HENSOTHERM® RM 30 / RM 50 dans les murs

Tuyaux inflammables contrôlés positivement selon KB 2022-Efectis-R000110, demande ETE en cours



Pose mur | Deux tuyaux composites en aluminium dans un manchon de tuyau

Le montage de **HENSOTHERM® RM 50** s'effectue des deux côtés du mur. Les **HENSOTHERM® RM 50** sont placés autour des conduites dans la taille de manchon appropriée, alignés à fleur de la surface de cloisonnement et fermés au moyen des languettes. Les manchons sont fixés sur toutes les languettes de fixation avec les vis appropriées. L'interstice annulaire d'une largeur maximale de 20 mm est rempli des deux côtés de **HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel)**. Il faut respecter un écart minimum de 100 mm entre les conduites les intrados.

Deux tuyaux composites en aluminium dans un manchon de tuyau

Tuyau	Diamètre de tuyau [mm]	Épaisseur de mur [mm]	Type RM	Pour les tuyaux avec diam. ext. [mm]	Diam. ext. du type RM [mm]	Nombre de languettes	Fixation avec *	Classification
Frauenthal ALVA ACTA SIS	16 (2x)	2,0	RM 50-40	1-40	53,7	2	A	EI 120 U/C
Frauenthal ALVA ACTA SIS	26 (2x)	3,0	RM 50-56	41-56	69,4	2	A	EI 90 U/C
Geberit Mepla	16 (2x)	2,25	RM 50-40	1-40	53,7	2	A	EI 120 U/C
Geberit Mepla	26 (2x)	3,0	RM 50-56	41-56	69,4	2	A	EI 120 U/C
HakaGerodur HAKATHEN	16 (2x)	2,0	RM 50-40	1-40	53,7	2	A	EI 120 U/C
HakaGerodur HAKATHEN	26 (2x)	3,0	RM 50-56	41-56	69,4	2	A	EI 90 U/C
HERZ tuyau composite PE-RT	16 (2x)	2,0	RM 50-40	1-40	53,7	2	A	EI 120 U/C
HERZ tuyau composite PE-RT	26 (2x)	3,0	RM 50-56	41-56	69,4	2	A	EI 90 U/C
HERZ R+F PLANO	16 (2x)	2,0	RM 50-40	1-40	53,7	2	A	EI 120 U/C
HERZ R+F PLANO	26 (2x)	3,0	RM 50-56	41-56	69,4	2	A	EI 90 U/C
Pipelife RADOPRESS	16 (2x)	2,0	RM 50-40	1-40	53,7	2	A	EI 120 U/C
Pipelife RADOPRESS	26 (2x)	3,0	RM 50-56	41-56	69,4	2	A	EI 90 U/C
TECEflex	17 (2x)	2,75	RM 50-40	1-40	53,7	2	A	EI 120 U/C
TECEflex	26 (2x)	4,0	RM 50-56	41-56	69,4	2	A	EI 120 U/C
Winkler tuyau composite MT	16 (2x)	2,0	RM 50-40	1-40	53,7	2	A	EI 120 U/C
Winkler tuyau composite MT	26 (2x)	3,0	RM 50-56	41-56	69,4	2	A	EI 90 U/C

* Fixation avec : A = Würth Assy 3.0 SK (8 x 100) + rondelle 8,5 x 40

7.1 Instructions de montage pour HENSOTHERM® RM 30 / RM 50 dans les planchers

Tuyaux inflammables contrôlés positivement selon KB 2022-Efectis-R000110, demande ETE en cours



Pose plancher | Tuyaux inflammables (panneaux bord à bord)

Les panneaux de fibres minérales de minimum 2 x 50 mm d'épaisseur de **HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120** doivent être installés bord à bord et à fleur de la face supérieure du plancher dans le passage. Le montage de **HENSOTHERM® RM 30 / RM 50** s'effectue uniquement sur la face inférieure du plancher. Le **HENSOTHERM® RM 30 / RM 50** est placé autour du tuyau dans la taille de manchon appropriée, aligné à fleur de la surface de cloisonnement et fermé au moyen de la ou des languettes. Les manchons sont fixés sur toutes les languettes de fixation avec des vis appropriées ou avec des tiges filetées M6 (cf. colonne fixation). L'interstice annulaire d'une largeur maximale de 20 mm est rempli des deux côtés de **HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel)**. Il faut respecter un écart minimum de 100 mm entre les conduites et les intrados.

Tuyaux inflammables (panneaux bord à bord)

Tuyau	Diamètre de tuyau [mm]	Épaisseur de mur [mm]	Type RM	Pour les tuyaux avec diam. ext. [mm]	Diam. ext. du type RM [mm]	Nombre de languettes	Fixation avec *	Classification
Geberit Silent-db20	110	6,0	RM30-110	91-110	132,8	4	A	EI 90 U/U
Geberit Silent-PP	40	2,0	RM30-40	1-40	53,7	2	A	EI 90 U/U
Geberit Silent-PP	50	2,0	RM30-56	41-56	69,4	2	A	EI 90 U/U
Geberit Silent-PP	75	2,6	RM30-75	64-75	95,9	3	A	EI 90 U/U
Geberit Silent-PP	90	3,1	RM30-90	76-90	112,1	3	A	EI 90 U/U
Geberit Silent-PP	110	3,6	RM30-110	91-110	132,8	4	A	EI 90 U/U
Geberit Silent-PP	125	4,2	RM30-125	111-125	150,6	4	B	EI 120 U/U
Geberit Silent-PP	160	5,2	RM50-160	141-160	197,3	5	B	EI 90 U/U
Pipelife MASTER 3 PLUS	40	1,8	RM30-40	1-40	53,7	2	A	EI 90 U/U
Pipelife MASTER 3 PLUS	50	2,0	RM30-56	41-56	69,4	2	A	EI 90 U/U
Pipelife MASTER 3 PLUS	75	2,1	RM30-75	64-75	95,9	3	A	EI 90 U/U
Pipelife MASTER 3 PLUS	90	2,5	RM30-90	76-90	112,1	3	A	EI 90 U/U
Pipelife MASTER 3 PLUS	110	3,0	RM30-110	91-110	132,8	4	A	EI 90 U/U
Pipelife MASTER 3 PLUS	125	3,5	RM30-125	111-125	150,6	4	B	EI 120 U/U
Pipelife MASTER 3 PLUS	160	4,4	RM50-160	141-160	197,3	5	B	EI 90 U/U
POLO-KAL NG	40	1,8	RM30-40	1-40	53,7	2	B	EI 120 U/U
POLO-KAL NG	50	2,0	RM30-56	41-56	69,4	2	B	EI 120 U/U
POLO-KAL NG	75	2,6	RM30-75	64-75	95,9	3	A	EI 90 U/U
POLO-KAL NG	90	3,0	RM30-90	76-90	112,1	3	A	EI 90 U/U
POLO-KAL NG	110	3,4	RM30-110	91-110	132,8	4	A	EI 90 U/U
POLO-KAL NG	125	3,9	RM30-125	111-125	150,6	4	B	EI 120 U/U
POLO-KAL NG	160	4,9	RM50-160	141-160	197,3	5	B	EI 120 U/U

* Fixation avec : A = Würth Assy 3.0 SK (8 x 100) + rondelle 8,5 x 40

7.1 Instructions de montage pour HENSOTHERM® RM 30 / RM 50 dans les planchers

B = tige filetée M6 + rondelles 6,5 x 25 + écrous M6

Tuyaux inflammables avec isolation FEF (panneaux bord à bord)

Tuyau	Diamètre de tuyau [mm]	Épaisseur de mur [mm]	Isolation	Type RM	Pour les tuyaux avec diam. ext. [mm]	Diam. ext. du type RM [mm]	Nombre de languettes	Fixation avec *	Classification
Geberit Silent-PP	125	4,2	ArmaFlex XG, 19 mm, CS	RM50-160	141 – 160	197,3	5	B	EI 120 U/U
Geberit Silent-PP	125	4,2	NH/ArmaFlex, 19 mm, CS	RM50-160	141 – 160	197,3	5	B	EI 120 U/U

* Fixation avec : B = tige filetée M6 + rondelles 6,5 x 25 + écrous M6

Tuyaux inflammables avec isolation PIR (panneaux bord à bord)

Tuyau	Diamètre de tuyau [mm]	Épaisseur de mur [mm]	Isolation **	Type RM	Pour les tuyaux avec diam. ext. [mm]	Diam. ext. du type RM [mm]	Nombre de languettes	Fixation avec *	Classification
PE-HD	90	3,5	Coque PIR, 20 mm, CS	RM50-140	121 – 140	169,5	4	B	EI 60 U/U
PE-HD	90	3,5	Coque PIR, 30 mm, CS	RM50-160	141 – 160	193,7	4	B	EI 60 U/U
PE-HD	110	4,3	Coque PIR, 20 mm, CS	RM50-160	141 – 160	193,7	5	B	EI 60 U/U
PE-HD	110	4,3	Coque PIR, 30 mm, CS	RM50-180	161 – 180	213,4	5	B	EI 60 U/U
PE-HD	125	4,8	Coque PIR, 20 mm, CS	RM50-180	161 – 180	213,4	5	B	EI 60 U/U
PE-HD	125	4,8	Coque PIR, 30 mm, CS	RM50-200	181 – 200	240,3	5	B	EI 60 U/U

* Fixation avec : B = tige filetée M6 + rondelles 6,5 x 25 + écrous M6

** La coque PIR peut être montée alternativement avec un enroulement de fil métallique ou une feuille de PVC, la feuille de PVC peut également être passée à travers la cloison ou le manchon de tuyau HENSOTHERM® RM50.

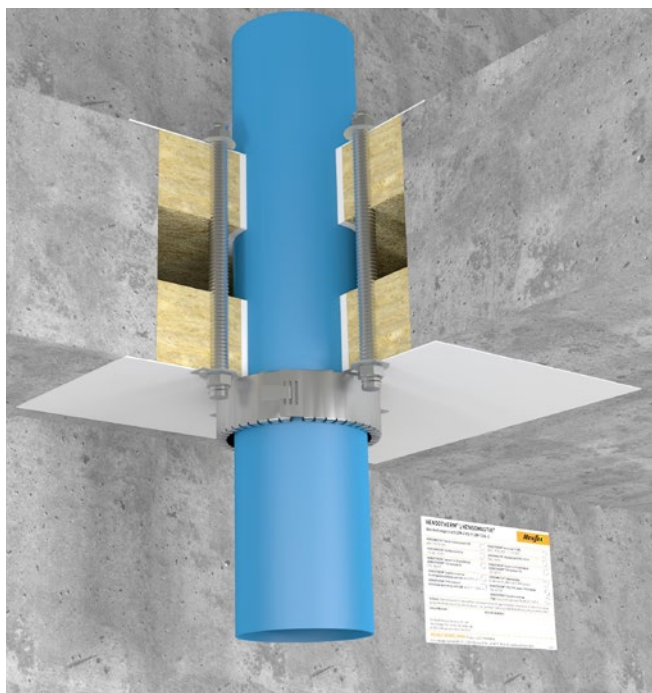
EIR/flexibles, microtubes en faisceau (panneaux bord à bord)

Conduite	Diamètre de faisceau [mm]	Diamètre maxi. EIR/ Micro T. [mm]	Diamètre maxi. câble/ câble à fibres optiques [mm]	Type RM	Diam. ext. du type RM [mm]	Nombre de languettes	Fixation avec *	Classification
Faisceau EIR flexible avec/sans câble	125	63	21	RM50-125	150,6	4	B	EI 90 U/C
Faisceau de microtubes avec/sans câble à fibres optiques	50	14	14	RM50-56	69,4	2	B	EI 120 U/C

* Fixation avec : B = tige filetée M6 + rondelles 6,5 x 25 + écrous M6

7.1 Instructions de montage pour HENSOTHERM® RM 30 / RM 50 dans les planchers

Tuyaux inflammables contrôlés positivement selon KB 2022-Efectis-R000110, demande ETE en cours



Pose plancher | Tuyaux inflammables (panneaux espacés)

Les panneaux de fibres minérales de minimum 2 x 50 mm d'épaisseur de **HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120** doivent être installés à fleur de la face supérieure et de la face inférieure du plancher dans le passage. Le montage de **HENSOTHERM® RM 30 / RM 50** s'effectue uniquement sur la face inférieure du plancher. Le **HENSOTHERM® RM 30 / RM 50** est placé autour du tuyau dans la taille de manchon appropriée, aligné à fleur de la surface de cloisonnement et fermé au moyen de la ou des languettes. Les manchons sont fixés sur toutes les languettes de fixation avec des vis appropriées ou, à partir de DN 125 mm, avec des tiges filetées M6 (cf. colonne fixation). L'interstice annulaire d'une largeur maximale de 20 mm est rempli des deux côtés de **HENSOMASTIK® 5 KS SP (Spachtel)**. Il faut respecter un écart minimum de 100 mm entre les conduites et les intrados.

Tuyaux inflammables (panneaux espacés)

Tuyau	Diamètre de tuyau [mm]	Épaisseur de mur [mm]	Type RM	Pour les tuyaux avec diam. ext. [mm]	Diam. ext. du type RM [mm]	Nombre de languettes	Fixation avec *	Classification
Geberit Silent-PP	40	2,0	RM30-75	64 – 75	95,9	3	A	EI60 U/U
Geberit Silent-PP	50	2,0	RM30-90	76 – 90	112,1	3	A	EI60 U/U
Geberit Silent-PP	75	2,6	RM30-110	91 – 110	132,8	4	A	EI60 U/U
Geberit Silent-PP	90	3,1	RM30-125	111 – 125	150,6	4	B	EI60 U/U
Geberit Silent-PP	110	3,6	RM50-160	141 – 160	197,3	5	B	EI90 U/U
Geberit Silent-PP	125	4,2	RM50-160	141 – 160	197,3	5	B	EI90 U/U
Geberit Silent-PP	160	5,2	RM30-40	1 – 40	53,7	2	A	EI60 U/U
Pipelife MASTER 3 PLUS	160	4,4	RM30-56	41 – 56	69,4	2	A	EI60 U/U
POLO-KAL NG	40	1,8	RM50-160	141 – 160	197,3	5	B	EI90 U/U
POLO-KAL NG	50	2,0	RM30-56	41 – 56	69,4	2	A	EI90 U/U
POLO-KAL NG	160	4,9	RM30-75	64 – 75	95,9	3	A	EI90 U/U

* Fixation avec : A = Würth Assy 3.0 SK (8 x 100) + rondelle 8,5 x 40
B = tige filetée M6 + rondelles 6,5 x 25 + écrous M6

Tuyaux inflammables avec isolation FEF (panneaux espacés)

Tuyau	Diamètre de tuyau [mm]	Épaisseur de mur [mm]	Isolation	Type RM	Pour les tuyaux avec diam. ext. [mm]	Diam. ext. du type RM [mm]	Nombre de languettes	Fixation avec *	Classification
Geberit Silent-PP	125	4,2	Geberit Isol Flex, 17 mm, LS 500 mm, CS	RM50-160	141 – 160	197,3	5	B	EI90 U/U
POLO-KAL NG	125	3,9	Sonimass, 11,6 mm, LS 500 mm, CS	RM50-160	141 – 160	197,3	5	B	EI90 U/U

* Fixation avec : B = tige filetée M6 + rondelles 6,5 x 25 + écrous M6

8. Instructions de montage HENSOMASTIK® Kombischott EI 90 / EI 120 dans cloison légère et mur massif avec une épaisseur de mur de 100 mm minimum

Les HENSOMASTIK® Kombischott ne doivent être réalisés que par un personnel qualifié et formé à cette fin. Avec des températures de matériau, de fond et d'air inférieures à +5 °C et une humidité relative de l'air supérieure à 80 %, il ne faut pas procéder au traitement du système Kombischott. Avant la pose, il faut nettoyer les intrados et l'orifice brute et enlever tous les éléments épars !

La surface libre de HENSOMASTIK® Kombischott peut être occupée jusqu'à 60 % avec des conduites d'alimentation. Il est possible sans problème d'équiper a posteriori HENSOMASTIK® Kombischotts, si 60 % de la surface n'est pas encore utilisée.

Étape 1 : Reporter la cote de l'orifice brute (longueur x largeur) sur les panneaux et découper ces derniers. Il faut découper de cette découpe différents morceaux qui ensuite sont à poser précisément de façon tendue dans tous les orifices entre les conduites ainsi qu'entre les conduites et l'intrados, dans **l'étape 3**.

Conseil : Les câbles électriques, les tuyaux et les goulottes de câbles peuvent être repris sur le panneau de protection incendie à l'aide d'un gabarit à contours.

Étape 2 : Les côtés orientés vers l'extérieur des découpes de panneaux en fibres minérales sont revêtus d'une couche de protection incendie de 1 mm d'épaisseur à sec.

Conseil : Ceci est obtenu le plus facilement avec HENSOMASTIK® 5 KS viskos après avoir monté les pièces ajustées en une seule étape.

Il est **également possible** d'utiliser pour les découpes des panneaux de fibres minérales déjà revêtus d'une couche de protection incendie.

Étape 3 : Avant le montage il faut revêtir les arêtes de découpe et les arêtes extérieures des panneaux de fibres minérales ou de l'intrados de l'orifice brute avec HENSOMASTIK® 5 KS Farbe, HENSOMASTIK® 5 KS viskos ou HENSOMASTIK® 5 KS SP. Il est possible ensuite d'insérer les découpes dans l'orifice brute.

Étape 4 : Les fentes, joints et coins sont remplis par injection avec HENSOMASTIK® 5 KS SP. Les fentes, joints et coins qui sont plus larges de 10 mm sont bourrés tout d'abord avec une matière en fibres minérales en vrac vers le centre de la cloison Kombischott, puis remplis par injection avec HENSOMASTIK® 5 KS SP. Il convient de veiller ici qu'autour des tuyaux la fente ne soit pas plus large que 10 mm.

Étape 5 : Coller sur le pourtour l'orifice ≥ 2 cm au-dessus de l'orifice brute, ceci afin de revêtir entièrement la zone de passage/le joint entre le plan du panneau en fibres minérales et le mur ou le plancher d'au moins ≥ 2 cm bien au-dessus du plan du panneau en fibres minérales avec au moins 1 mm (épaisseur de couche à sec) de HENSOMASTIK® 5 KS Farbe et HENSOMASTIK® 5 KS viskos.

Pour la **pose murale et sur plancher**, les câbles et les goulottes de câbles sont à revêtir d'au moins 1 mm (épaisseur de couche à sec) de HENSOMASTIK® 5 KS Farbe ou HENSOMASTIK® 5 KS viskos à 30 cm, mesuré du mur/cloisonnement.

ATTENTION ! Les isolations de plancher sont à sécuriser contre tout accès !

Pour finir, HENSOMASTIK® Kombischott une fois achevé doit être pourvu d'une plaque signalétique complète et prévue à cet effet bien visible et appliquée durablement, qui est disponible auprès de Rudolf Hensel GmbH.

Vernis de finition pour HENSOMASTIK® Kombischott – Si on le souhaite, il est possible de colorer le Kombischott avec des vernis HENSOTOP SB ou HENSOTOP WB Green (50 – 100 µm d'épaisseur de couche à sec) en coloris RAL ou NCS. Coloris personnalisés sur demande.

Remarque : Ces instructions de montage doivent vous guider. Elles ne se substituent pas aux indications de l'Évaluation Technique Européenne ETE 20/1309. L'ETE 20/1309 doit être disponible en intégralité sous forme manuscrite sur le chantier.

SÉLECTEUR DE PRODUITS



Sélecteur de produits pour les cloisonnements de protection incendie

Nous avons numérisé pour vous les approbations de type (aBG) et les évaluations techniques européennes (ETE) pour nos systèmes de protection incendie pour cloisonnements !

Vos avantages en bref :

- ✓ Le système de produits adapté en seulement 5 étapes
- ✓ Accès à toutes les informations produit et à tous les documents pertinents
- ✓ Les dispositions pour la planification, le dimensionnement et la réalisation disponibles en un coup d'œil
- ✓ Recherche par texte intégral et filtre rapide pour les conduites contrôlées
- ✓ Aide pour la planification du matériel requis
- ✓ Différentes fonctions d'impression
- ✓ Utilisation rapide et intuitive
- ✓ Fonctionne sur tous les navigateurs Web courants
- ✓ Optimisé pour une utilisation sur PC et sur tablette
- ✓ Gratuit

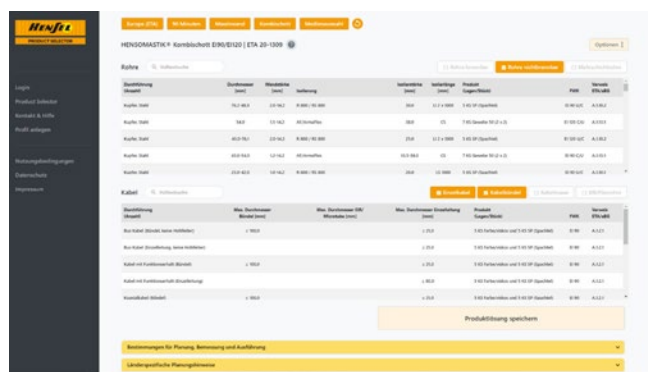
Autres avantages pour les utilisateurs enregistrés :

- ✓ Gestion de projets structurée dans l'espace privé
- ✓ Aide pour la planification du matériel requis pour un gros projet
- ✓ Documentation du projet facilitée par des notes personnelles et les coordonnées des partenaires du projet
- ✓ Demande d'offre sur la base des données de planification
- ✓ Assistance rapide en cas de questions relatives à la conformité du projet par rapport à l'homologation
- ✓ Autres langues et partage de données disponibles pour travailler en réseau avec d'autres utilisateurs

Essayez-le maintenant sans engagement sur www.rudolf-hensel.de/product-selector

Après avoir sélectionné le système de produits, la présentation innovante sous forme de tableau de toutes les conduites contrôlées, y compris une recherche par texte intégral et un filtre rapide pour les types de supports, permet de vérifier rapidement et facilement la conformité de la cloison de protection incendie prévue avec le document de justification technique.

Les dispositions importantes pour la planification, le dimensionnement et la réalisation de la cloison sont disponibles en un coup d'œil. La documentation complète, y compris les homologations, les ETE, les fiches techniques et les instructions de montage, peut être consultée via des liens complémentaires. Différentes possibilités d'exportation et des fonctions d'impression facilitent la collaboration avec d'autres personnes impliquées dans le projet.



Un travail en réseau facilité : Si vous vous enregistrez en tant qu'utilisateur, vous pouvez en outre "enregistrer" le système de produits en lien avec les réalisations sélectionnées en tant que "solution de produits" et l'affecter à un projet et à une étape de construction. Vous pouvez ensuite les gérer de manière confortable et protégée dans un espace privé, les enrichir d'informations complémentaires et les imprimer pour vos documents.

Configurez dès maintenant votre première solution de cloisonnement avec le sélecteur de produits.

Le sélecteur de produits s'ouvre dans une nouvelle fenêtre de navigation via une connexion cryptée. Vous pouvez commencer immédiatement à configurer une solution de cloisonnement personnalisée et homologuée, sans vous enregistrer. Voyez par vous-même !



Commencez dès maintenant !

ANNEXE A – Classification de résistance au feu – HENSOMASTIK® obturateur de passage de câbles EI90/EI120

A.1 Constructions de murs flexibles et rigides selon 1.2.1 ayant une épaisseur minimale de 100 mm

A.1.1.1 Types de service

Services	Types
Câbles	<ul style="list-style-type: none"> • Câbles électriques blindés de 80 mm de diamètre maximum • Câbles téléphoniques de 21 mm de diamètre maximum
Faisceaux de câbles	<ul style="list-style-type: none"> • Faisceaux de 100 mm de diamètre maximum
Supports de câble	<ul style="list-style-type: none"> • Chemins de câbles et échelles en acier perforé et non perforé
Tuyaux plastiques avec colliers AWM II	<ul style="list-style-type: none"> • Tuyaux PE en conformité avec EN 1519-1, EN 12666-1, EN12201-2 • Tuyaux Friaphon (de FRIATEC) • Tuyaux PVC-U en conformité avec EN 1329-1, EN 1453-1 et EN 1452-1 • Tuyaux PP en conformité avec EN 1852-1 : 2009
Tuyaux plastiques avec colliers RORCOL V30/V60	<ul style="list-style-type: none"> • Tuyaux PE en conformité avec EN 1519-1, EN 12666-1, EN12201-2, 1451-1 • Tuyaux PVC-U en conformité avec EN 1329-1, EN 1453-1 et EN 1452-1 • Tuyaux PP en conformité avec EN 1451-1 • Tuyaux PP R en conformité avec EN ISO 15874-2 • Tuyaux PP H en conformité avec EN ISO 15494 • Tuyaux Raupiano Plus • Tuyaux POLO-KAL 3S • Tuyaux POLO-KAL NG • Tuyaux FRIAPHON • Tuyaux RAUTITAN
Tuyaux métalliques, composites et plastiques avec colliers RORCOL AV60	<ul style="list-style-type: none"> • Cuivre • Acier doux et inoxydable • Tubes flexibles FX selon EN 61386 • Geberit Mepla • HENCO multi-couche • KO6 KELIT • RAUTITAN stable • FRIATHERM multi-presse • JRG Sanipex MT • PYTHON ligne de boissons • TECEflex
Tuyaux plastiques avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	<ul style="list-style-type: none"> • Tuyaux PE en conformité avec EN 1519-1, EN 12666-1, EN12201-2 • Tuyaux PVC-U en conformité avec EN 1329-1, EN 1453-1 et EN 1452-1 • Tuyaux PP en conformité avec EN 1852-1 : 2009 • Tuyaux PP en conformité avec EN 1451-1
Tuyaux composites avec isolation Rockwool RS 800	<ul style="list-style-type: none"> • KE KELIT KELOX • Geberit Mepla • Viega Raxofix • Viega Sanfix Fosta
Tuyaux métalliques avec isolation Rockwool RS800	<ul style="list-style-type: none"> • Cuivre • Acier doux et inoxydable • Fonte
Tuyaux métalliques avec isolation Armaflex Protect	<ul style="list-style-type: none"> • Cuivre • Acier doux et inoxydable

	<ul style="list-style-type: none">• Fonte
Tuyaux métalliques avec isolation en caoutchouc synthétique	<ul style="list-style-type: none">• Cuivre• Acier doux et inoxydable• Fonte
Tuyaux composites avec isolation en caoutchouc synthétique et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe	<ul style="list-style-type: none">• Geberit Mepla• KE KELIT KELOX

A.1.1.2 Distances autorisées

Taille maximale de l'obturateur : 2000 mm de haut x 1200 mm de large

a1 : entre les câble/chemins de câbles et les tuyaux métalliques ≥ 50 mm

a2 : entre les câble/chemins de câbles et les tuyaux plastiques ≥ 50 mm

a3 : entre les tuyaux métalliques et les tuyaux plastiques ≥ 25 mm

a4 : entre les tuyaux plastiques ≥ 40 mm

a5 : entre les tuyaux métalliques ≥ 40 mm

a6 : entre les chemins de câbles ≥ 30 mm

b1 : entre les câble/chemins de câbles et l'angle supérieur de l'obturateur : ≥ 25 mm

b2 : entre les câble/chemins de câbles et l'angle latéral de l'obturateur : ≥ 25 mm

b3 : entre les câble/chemins de câbles et l'angle inférieur de l'obturateur : ≥ 50 mm

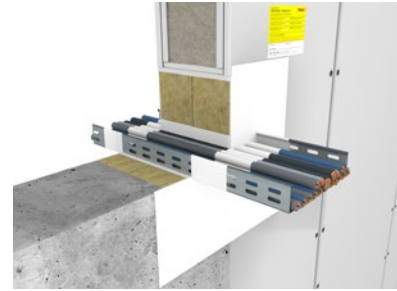
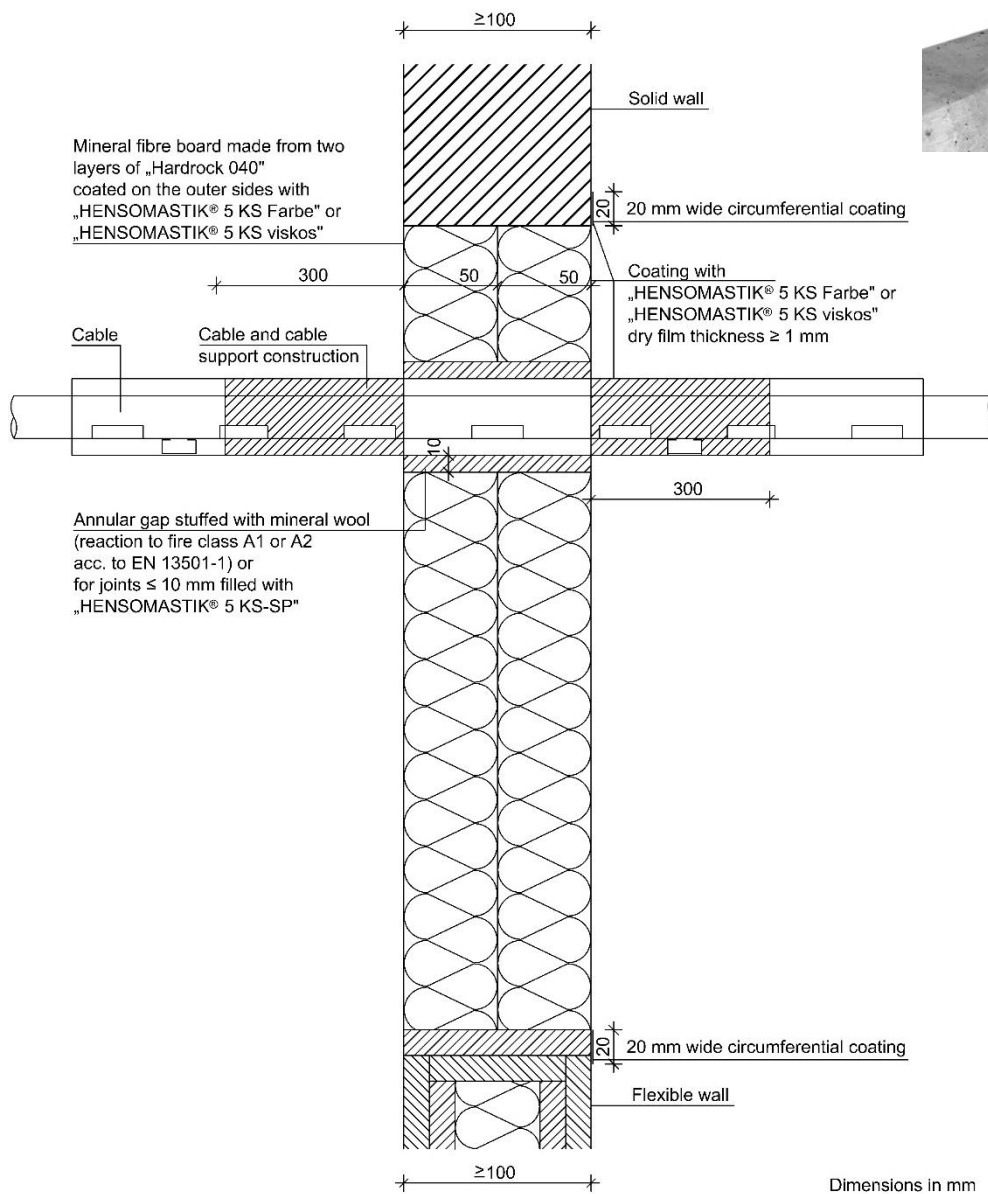
b4 : entre les tuyaux métalliques et l'angle latéral de l'obturateur : ≥ 30 mm

b5 : entre les tuyaux plastiques et l'angle latéral de l'obturateur : ≥ 30 mm

Distance 1er support service ≤ 250 mm

A.1.2 Câbles et chemins

Détails de construction :

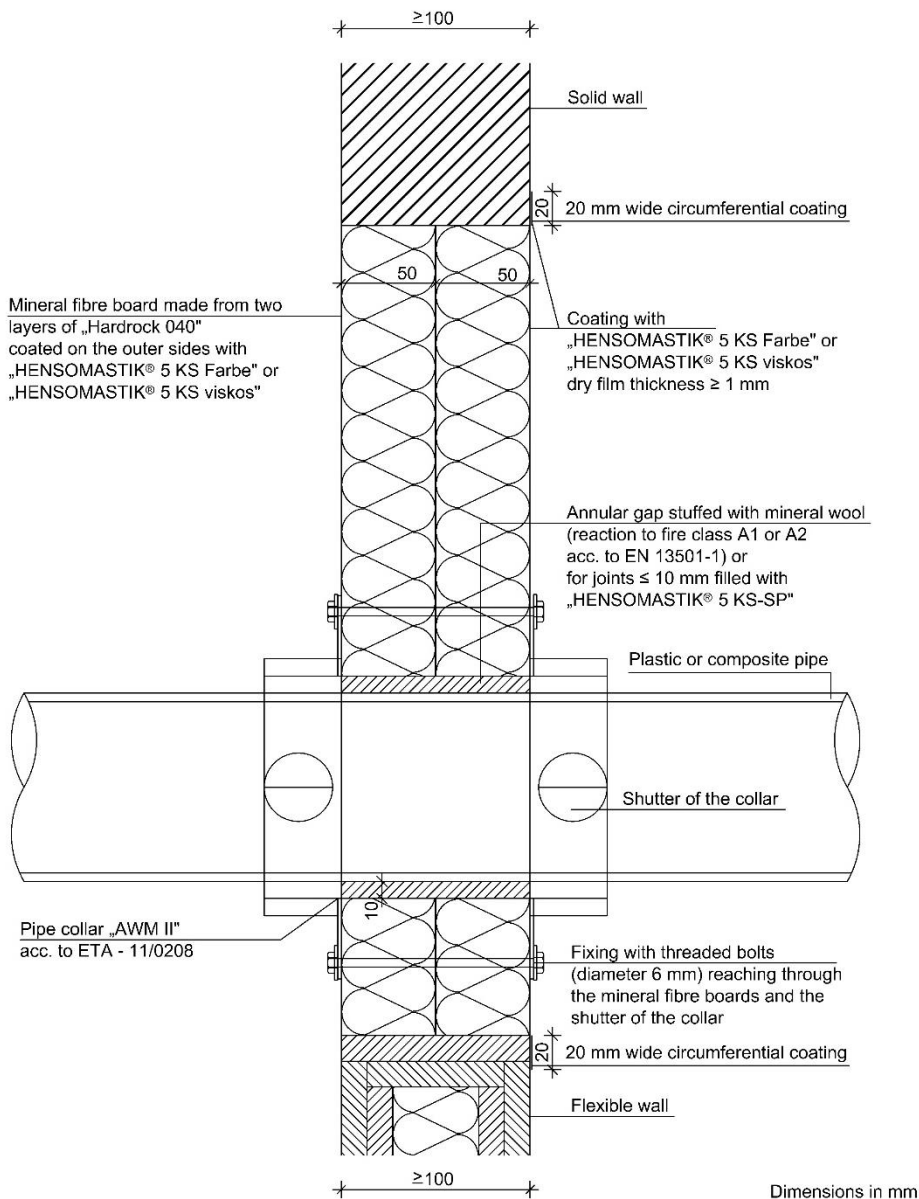


A.1.2.1 Câbles et chemins avec HENSOMASTIK® 5 KS Farbe VKF N° 30775

Services	Isolation/couche	Classification
Câbles électriques blindés de 80 mm de diamètre maximum	Couche de 1 mm de DFT HENSOMASTIK® 5KS Farbe s'étendant à 300 mm des deux faces de l'obturateur	EI 90
Câbles téléphoniques de 21 mm de diamètre maximum		
Faisceaux de 100 mm de diamètre maximum		
Supports de câble		

A.1.3 Tuyaux plastiques et composites avec colliers AWM II

Détails de construction :



A.1.3.1 Tuyaux Friaphon avec colliers AWM II

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Classification
Tuyau Friaphon	52	2.8	EI 90 U/U
	78	4.9	
	110	5.3	
	135	5.6	

A.1.3.2 Tuyaux KE KELIT KELOX avec colliers AWM II

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Classification
KE KELIT KELOX	63	4.5	EI 90 U/U

A.1.3.3 Tuyaux Geberit Mepla avec colliers AWM II

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Classification
Geberit Mepla	63	4.5	EI 90 U/U

A.1.3.4 Tuyaux PVC-U avec colliers AWM II

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Classification
PVC-U	$\geq 32 \leq 50$	1.8-5.6	EI 90 U/U
	$\geq 50 \leq 110$	1.8-12.3	
	$> 110 \leq 125$	1.8-9.2	
	$\geq 125 \leq 160$	2.5-3.2	
	160	11.9	EI 60 U/U

A.1.3.5 Tuyaux PE avec colliers AWM II

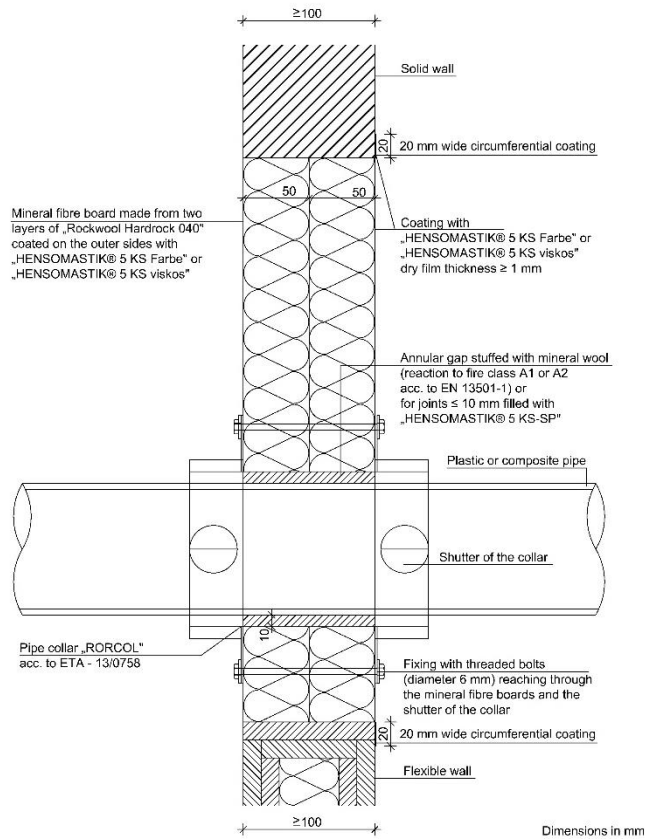
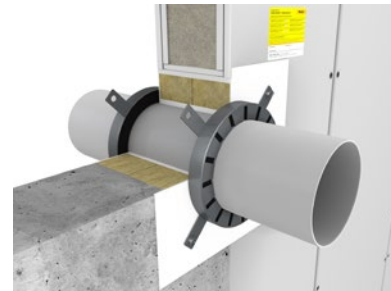
Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Classification
PE	$\geq 32 \leq 50$	1.8-4.6	EI 90 U/U
	$> 50 \leq 110$	2.7-3.1	
	$> 110 \leq 125$	2.7-11.4	
	$> 125 \leq 160$	3.1-11.4	

A.1.3.6 Tuyaux PP avec colliers AWM II

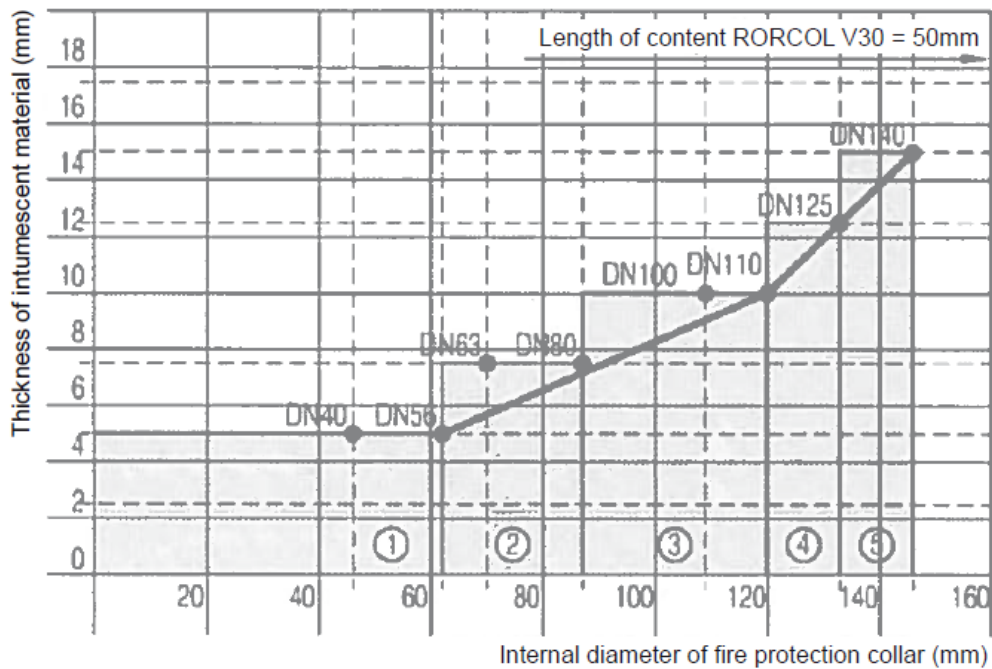
Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Classification
PP	32-50	1.8-4.6	EI 90 U/U
	110	2.7	
	110	11.2	EI 60 U/U

A.1.4 Tuyaux plastiques et composites avec colliers RORCOL V30

Détails de construction :



Groupes de conception pour le collier RORCOL V30 :



A.1.4.1 Tuyaux PVC-U selon EN ISO 1452-1 avec colliers RORCOL V30

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PVC-U	32	1.6 – 2.6	Aucune	EI 120 U/U
			PE / ≤ 5	
	>32 ≤62	2.6 – 3.4	Aucune	
			PE / ≤ 5	
	>62 ≤87	3.4 – 4.2	Aucune	
			PE / ≤ 5	
	>87 ≤110	4.2	Aucune	
			PE / ≤ 5	

A.1.4.2 Tuyaux PE selon EN 1519-1, EN 12201-2, EN12666-1, tuyaux ABS selon EN 1455-1 et SAN PVC selon EN 1565-1 avec colliers RORCOL V30

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PE	32	3.0 – 3.6	Aucune	EI 120 U/U
			Elastomère / ≤ 9	
			PE / ≤ 9	
			Elastomère / ≤ 25	
	>32 ≤56	3.0 – 3.6	Aucune	
			Elastomère / ≤ 9	
			PE / ≤ 9	
			Elastomère / ≤ 25	
	>56 ≤62	3.6 – 4.9	Aucune	
			Elastomère / ≤ 9	
			PE / ≤ 9	
			Elastomère / ≤ 25	
	>62 ≤87	4.9 – 6.0	Aucune	
			Elastomère / ≤ 9	
			PE / ≤ 9	
			Elastomère / ≤ 25	
	>87 ≤ 110	6.0	Aucune	
			Elastomère / ≤ 9	
			PE / ≤ 9	
			Elastomère / ≤ 25	
	110	4.3 – 6.0	Aucune	
			Elastomère / ≤ 9	
			PE / ≤ 9	
			Elastomère / ≤ 25	
>110 ≤125	4.3 – 4.9	Aucune		
		Elastomère / ≤ 9		
>125 ≤135	6.0	Aucune		

A.1.4.3 Tuyaux PE selon EN 12201-2, avec colliers RORCOL V30

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PE	125	11.4	PE 5	EI 90 U/U

A.1.4.4 Tuyaux PE selon EN 1445-1, avec colliers RORCOL V30

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PE	32	1.8 – 2.5	Aucune	EI 120 U/U
			Elastomère / ≤ 25	
			PE / ≤ 4	
	>32 ≤50	1.8 – 2.5	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
			PE / ≤ 4	
	>50 ≤62	2.5 – 4.0	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	>62 ≤87	4.0 – 5.4	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	>87 ≤ 110	5.4	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	125	3.1 – 3.5	Aucune	

A.1.4.5 Tuyaux PP selon EN 1451-1 avec colliers RORCOL V30

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PP	32	1.8 – 2.5	Aucune	EI 90 U/U
			Elastomère / ≤ 25	
			PE / ≤ 4	
	>32 ≤50	1.8 – 2.5	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
			PE / ≤ 4	
	>50 ≤62	2.5 – 4.0	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	>62 ≤87	4.0 – 5.4	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	>87 ≤ 110	5.4	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	125	3.1 – 3.5	Aucune	

A.1.4.6 Tuyaux PP R selon EN ISO 15874-2, avec colliers RORCOL V30

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PP R	50	8.3	Non installée	EI 120 U/U
			PE / ≤ 10	
			Elastomère / ≤ 25	

A.1.4.7 Tuyaux PP H selon EN ISO 15494, avec colliers RORCOL V30

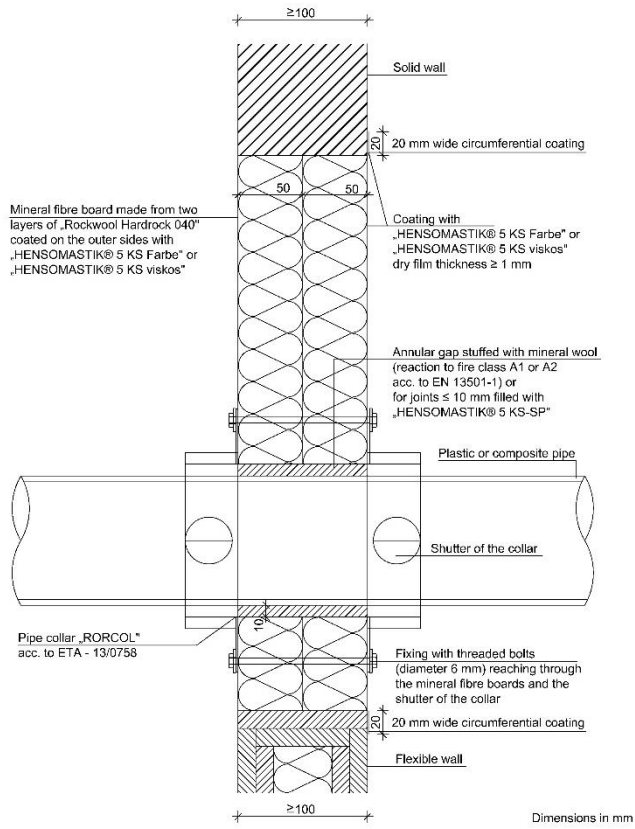
Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PP H	110	10.0	PE / 4	EI 90 U/U

A.1.4.8 Tuyaux spéciaux avec colliers RORCOL V30

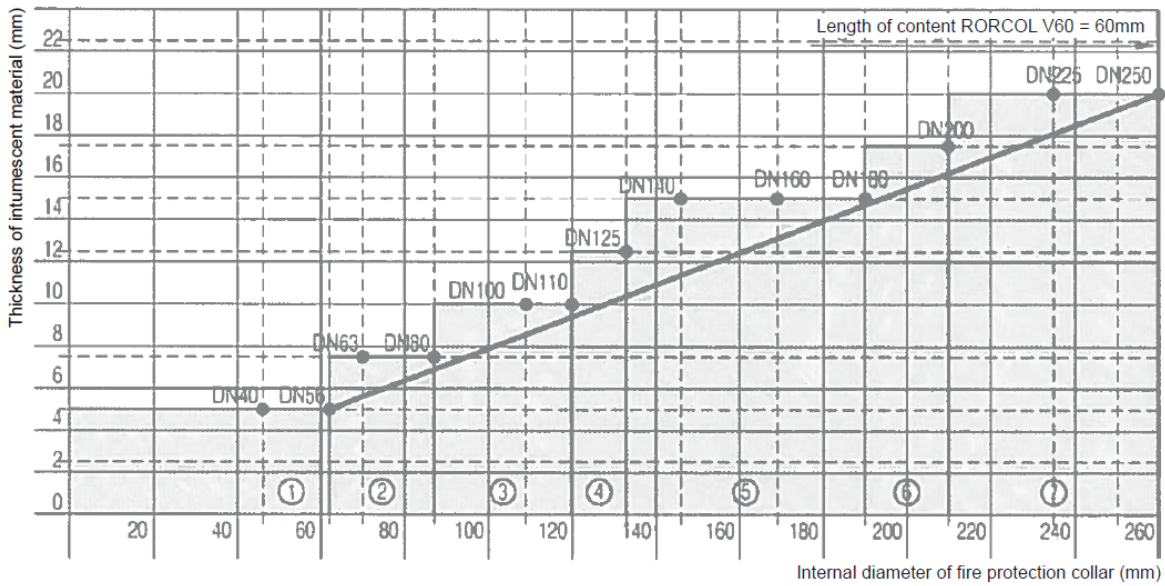
Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
Raupiano Plus	50	1.8	Aucune	EI 120 U/U
			Elastomère / ≤ 9	
	110	2.7	Aucune	
			Elastomère / ≤ 9	
	125	3.1	Aucune	
			Elastomère / ≤ 9	
POLO-KAL 3S	110	4.8	Aucune	
	125	5.3		
POLO-KAL NG	50	2.0	Aucune	
	110	3.4		
	125	3.9		
FRIAPHON	52	2.8	Elastomère / ≤ 6	EI 120 U/U
	110	5.3	Aucune	EI 90 U/U
Elastomère / ≤ 25				
RAUTITAN flex	50	6.9	Aucune	EI 90 U/U
			Elastomère / ≤ 9	EI 120 U/U

A.1.5 Tuyaux plastiques et composites avec colliers RORCOL V60

Détails de construction :



Groupes de conception pour le collier RORCOL V60 :



A.1.5.1 Tuyaux PVC-U selon EN ISO 1452-1 avec colliers RORCOL V60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PVC-U	32	1.6 – 2.6	Aucune	EI 120 U/U
			PE / ≤ 5	
	>32 ≤62	2.6 – 3.4	Aucune	
			PE / ≤ 5	
	>62 ≤87	3.4 – 4.2	Aucune	
			PE / ≤ 5	
	>87 ≤110	4.2	Aucune	
			PE / ≤ 5	

A.1.5.2 Tuyaux PE selon EN 1519-1, EN 12201-2, EN12666-1, tuyaux ABS selon EN 1455-1 et SAN PVC selon EN 1565-1 avec colliers RORCOL V60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PE	32	3.0 – 3.3	Aucune	EI 120 U/U
			Elastomère / ≤ 9	
			PE / ≤ 10	
			Geberit Isol / ≤ 17	
			Elastomère / ≤ 25	
			Laine de verre doublée d'aluminium / ≤ 20	
	>32 ≤56	3.0 – 3.3	Aucune	
			Elastomère / ≤ 9	
			PE / ≤ 10	
			Geberit Isol / ≤ 17	
			Elastomère / ≤ 25	
			Laine de verre doublée d'aluminium / ≤ 20	
	>56 ≤62	3.6 – 4.8	Aucune	
			Elastomère / ≤ 9	
			PE / ≤ 10	
			Geberit Isol / ≤ 17	
	>62 ≤87	4.8 – 6.0	Aucune	
			Elastomère / ≤ 9	
			PE / ≤ 10	
			Geberit Isol / ≤ 17	
	>87 ≤ 110	6.0	Aucune	
			Elastomère / ≤ 9	
			PE / ≤ 10	
			Geberit Isol / ≤ 17	
	>87 ≤125	6.0	Elastomère / ≤ 9	
			Aucune	
	>110 ≤200	6.2	Aucune	

A.1.5.3 Tuyaux PE selon EN 12201-2, avec colliers RORCOL V60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PE	125	11.4	PE 5	EI 90 U/U

A.1.5.4 Tuyaux PP selon EN 1451-1 avec colliers RORCOL V60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PP	32	1.8 – 2.5	Aucune	EI 90 U/U
			Elastomère / ≤ 25	
			PE / ≤ 4	
	>32 ≤ 50	1.8 – 2.5	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
			PE / ≤ 4	
	>50 ≤ 62	2.5 – 4.0	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	>62 ≤ 87	4.0 – 5.4	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	>87 ≤ 110	5.4	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	125	3.1 – 3.5	Aucune	

A.1.5.5 Tuyaux PP R selon EN ISO 15874-2, avec colliers RORCOL V60

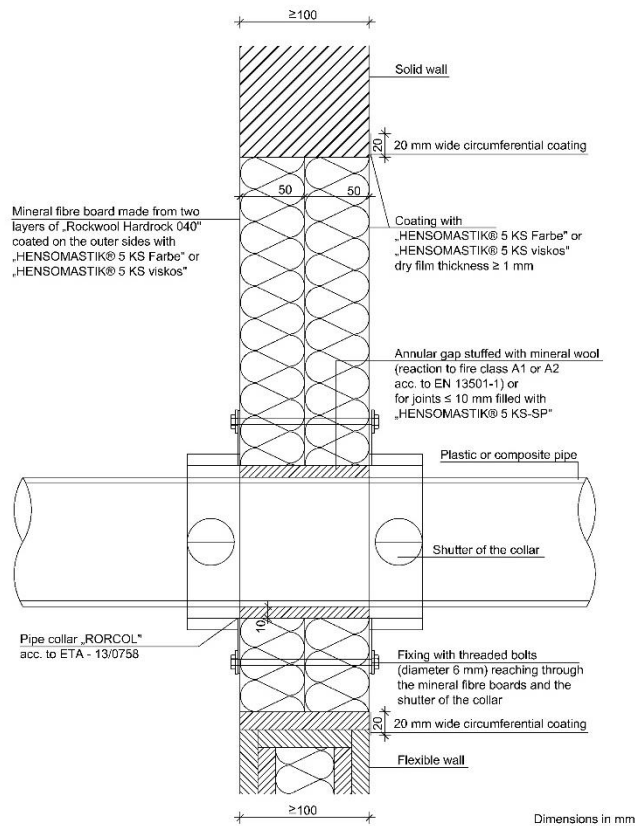
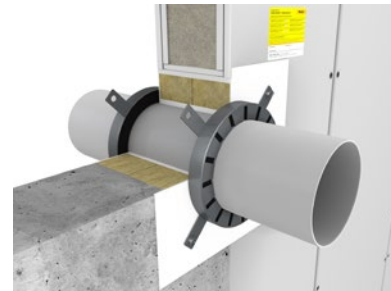
Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PP R	16	8.3 – 10.3	Elastomère / ≤ 43	EI 120 U/U
			Aucune	
			Laine de verre doublée d'aluminium / ≤ 50	
			PE / ≤ 10	
	>16 ≤50	8.3 – 10.3	Elastomère / ≤ 43	
			Aucune	
			Laine de verre doublée d'aluminium / ≤ 50	
			PE / ≤ 10	
	>50 ≤63	10.5	Elastomère / ≤ 43	
			Aucune	
			Laine de verre doublée d'aluminium / ≤ 50	
			Elastomère / ≤ 43	
63	10.5 – 14.5	Aucune		
		Laine de verre doublée d'aluminium / ≤ 50		
		Elastomère / ≤ 43		
		Elastomère / ≤ 43		
>63 ≤90	14.5 – 15.0	Elastomère / ≤ 43		

A.1.5.6 Tuyaux PP H selon EN ISO 15494, avec colliers RORCOL V60

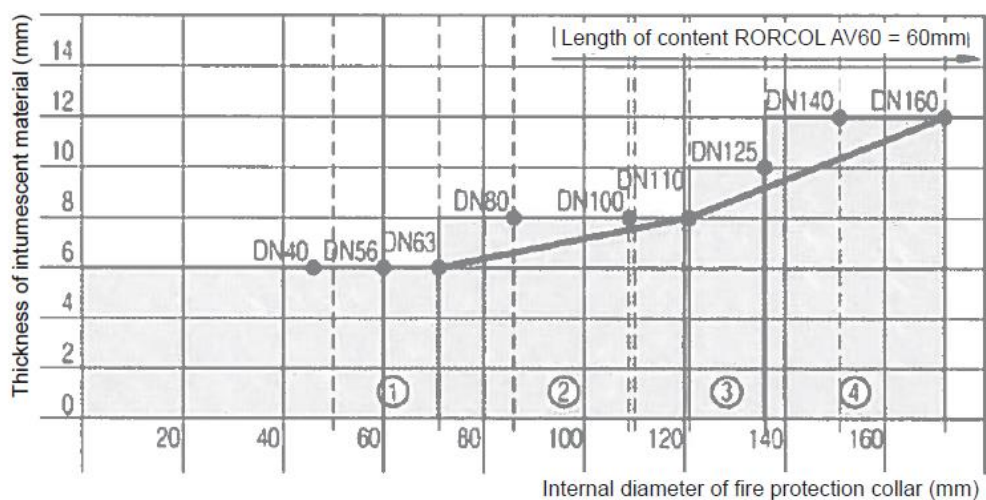
Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PP H	110	10.0	PE / 4	EI 90 U/U

A.1.6 Tuyaux métalliques, plastiques et composites avec colliers RORCOL AV60

Détails de construction :



Groupes de conception pour le collier RORCOL AV60 :



A.1.6.1 Tuyaux métalliques selon EN 13501-1 avec colliers RORCOL AV60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
Cuivre Acier doux et inoxydable	≤ 22	1.0 – 14.2	Laine de verre doublée d'aluminium / ≥ 20	EI 120 U/U
	≤ 54	1.5 – 14.2	Laine de verre doublée d'aluminium / ≥ 20	

A.1.6.2 Tubes flexibles selon EN 61386-22 avec colliers RORCOL AV60

Tube flexible	Diamètre du tube mm	Taille du câble	Nombre de câbles / tube flexible FX	Classification
Tube flexible FX	≤ 50	sans câble		EI 90
		≤ 5 x 2,5 mm ²	≤ 2	
	≤ 40	≤ 5 x 6,0 mm ²	1	

A.1.6.3 Tuyaux Geberit av60 avec colliers RORCOL AV60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
Geberit Mepla	63	4.5	Elastomère / 9	EI 90 U/C

A.1.6.4 Tuyaux HENCO multi-couche avec colliers RORCOL AV60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
HENCO multi-couche	20	2.0	PE / 4	EI 120 U/C
			Elastomère / 6	

A.1.6.5 Tuyaux K06 KELIT PN20 avec colliers RORCOL AV60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
K06 KELIT PN20	20	2.8	Laine de verre doublée d'aluminium / 20	EI 120 U/C
			PE / 4	
	26	3.5	PE / 10	
	90	12.3	Elastomère / 19- 43	

A.1.6.6 Tuyaux RAUTITAN stable avec colliers RORCOL AV60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
RAUTITAN stable	40	6.0	Elastomère / 32	EI 120 U/C

A.1.6.7 Tuyaux FRIATHERM multi-presse avec colliers RORCOL AV60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
FRIATHERM multi-presse	16	2.0	PE / 4	EI 120 U/C
			Elastomère / 6	

A.1.6.8 Tuyaux JRG Sanipex MT avec colliers RORCOL AV60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
JRG Sanipex MT	26	3.0	Laine de verre doublée d'aluminium / 20	EI 120 U/C

A.1.6.9 Tuyaux PYTHON ligne de boissons avec colliers RORCOL AV60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PYTHON ligne de boissons	Faisceau de 40 mm (8 tuyaux de 13 mm chacun)	1.7	Aucune	EI 120 U/U
	Faisceau de 80 mm (2 tuyaux de 13 mm chacun, 2 tuyaux de 15 mm chacun, 6 câbles de 3 x 1,5 mm ² chacun)	1.7 – 1.75	Elastomère / 19	

A.1.6.10 Tuyaux TECEflex avec colliers RORCOL AV60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
TECEflex	26	4.0	Aucune	EI 120 U/C
			PE / ≤ 10	
			Elastomère / ≤ 9	
	63	6.0	Elastomère / 9– 32	
			Laine de verre doublée d'aluminium / 20 - 50	

A.1.6.11 Application n° 1 OMEGA avec colliers RORCOL AV60 et tubes flexibles selon EN 61386-22

Tube flexible	Diamètre du tube mm	Nombre de tubes flexibles	Taille du câble	Nombre de câbles / tube flexible FX	Classification
Tubes flexibles FX	≤ 20	≤ 5	sans câble		EI 120
		≤ 4	≤ 5 x 1,5 mm ²	1	
		1	≤ 5 x 2,5 mm ²	1	
	≤ 25	≤ 6	sans câble		
		≤ 3	≤ 5 x 1,5 mm ²	1	
		≤ 2	≤ 5 x 2,5 mm ²	1	
		1	≤ 5 x 6,0 mm ²	1	

A.1.6.12 Passages multiples n°1 avec colliers RORCOL AV60, tuyaux HENCO multi-couche et TECEflex

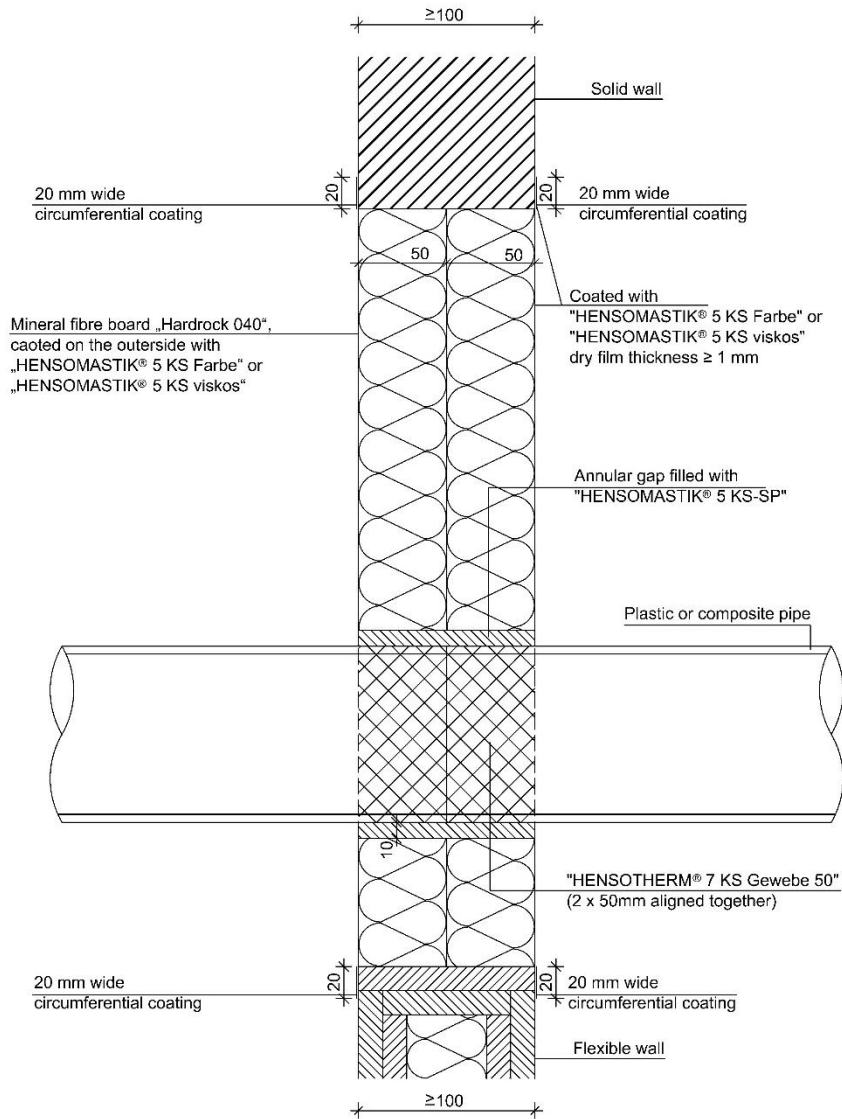
Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
HENCO multi-couche	20	2.0	PE / 4	EI 120 U/C
			Elastomère / 6	
TECEflex	26	4.0	PE / 10	
			Elastomère / 9	

A.1.6.13 Passages multiples n° 2 (électriques) avec colliers RORCOL AV60 et tubes flexibles selon EN 61386-22

Tube flexible	Diamètre du tube mm	Taille du câble	Nombre de câbles / tube flexible FX	Classification
Tubes flexibles FX	≤ 50	sans câble		EI 90
		≤ 5 x 2,5 mm ²	≤ 2	
	≤ 40	≤ 5 x 6,0 mm ²	1	

A.1.7 Tuyaux plastiques et composites avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

Détails de construction :



Dimensions in mm

A.1.7.1 Tuyaux PVC-U avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50  VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau Mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
PVC-U	≤ 50	1.8-5.6	2	EI 90 U/U
	≥ 50 < 75	1.8-5.6	3	
	≥ 75 < 90	4.3- 6.7	4	
	≥ 90 ≤ 110	8.1	4	
	> 125 ≤ 140	4.1	6	EI 120 U/U
	≤ 50	1.8-5.6	2	
	> 50 ≤ 75	1.9-5.6	3	

A.1.7.2 Tuyaux PE-HD avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50  VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
PE-HD	≥ 50 ≤ 56	3.0	2	EI 90 U/U
	> 56 ≤ 75	3.0	3	
	> 75 ≤ 110	4.3	4	
	> 110 ≤ 125	4.8	5	
	75	3.0	3	EI 120 U/U
	125	4.8	5	

A.1.7.3 Tuyaux PE-HD avec Schallschutz PE4 avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50  VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
PE-HD	56	3.0	3	EI 90 U/U

A.1.7.4 Tuyaux PP-HT avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50  VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
PP-HT	≤ 50	1.8	2	EI 90 U/U
	> 50 ≤ 75	1.8-1.9	3	
	> 75 ≤ 90	1.9-2.2	4	
	> 90 ≤ 110	2.2-2.7	5	

A.1.7.5 Tuyaux PP-HT avec Schallschutz PE 4 avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
PP-HT	50	1.8	3	EI 90 U/U

A.1.7.6 Tuyaux Geberit Silent-PP avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
Geberit Silent-PP	≤50	2.0	2	EI 90 U/U
	>50 ≤75	2.0-2.6	3	
	>75 ≤90	2.6-3.1	4	
	>90 ≤110	3.1-3.6	4	
	>110 ≤125	4.2	5	
	75	2.6	3	EI 120 U/U
125	4.2	5		

A.1.7.7 Tuyaux Geberit Silent-db20 avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
Geberit Silent-db20	≤56	3.2	2	EI 90 U/U
	>56 ≤75	3.2-3.6	3	
	>75 ≤90	3.6-5.5	4	
	>90 ≤110	6.0	5	
	75	3.6	3	
	110	6.0	4	EI 120 U/U

A.1.7.8 Tuyaux POLO-KAL NG avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
POLO-KAL NG	≤50	2.0	2	EI 90 U/U
	>50 ≤75	2.0-2.6	3	
	>75 ≤110	2.6-3.4	4	
	>110 ≤125	3.4-3.9	5	
	>125 ≤160	4.9	6	
	75	2.6	3	EI 120 U/U
	>75 ≤110	2.6-3.4	4	
	>100 ≤125	3.4-3.9	5	

A.1.7.9 Tuyaux POLO-KAL 3S avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50  VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
POLO-KAL 3S	≤75	3.8	3	EI 90 U/U
	>75 ≤110	4.8	4	
	110	4.8	4	EI 120 U/U

A.1.7.10 Tuyaux RAUPIANO PLUS avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50  VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau Mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
RAUPIANO PLUS	≤50	1.8	2	EI 90 U/U
	>50 ≤75	1.8-2.5	3	
	>75 ≤110	2.5-2.7	4	
	>110 ≤125	3.1	5	
	75	2.5	3	EI 120 U/U
	125	3.1	5	

A.1.7.11 Tuyaux PE 80/PE 100 avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
PE 80/PE 100	≤50	3.0-6.9	2	EI 120 U/C
	>50 ≤75	3.0-6.9	3	EI 90 U/C
	>75 ≤110	2.7-6.6	4	EI 90 U/C
	110	6.6	4	EI 120 U/C

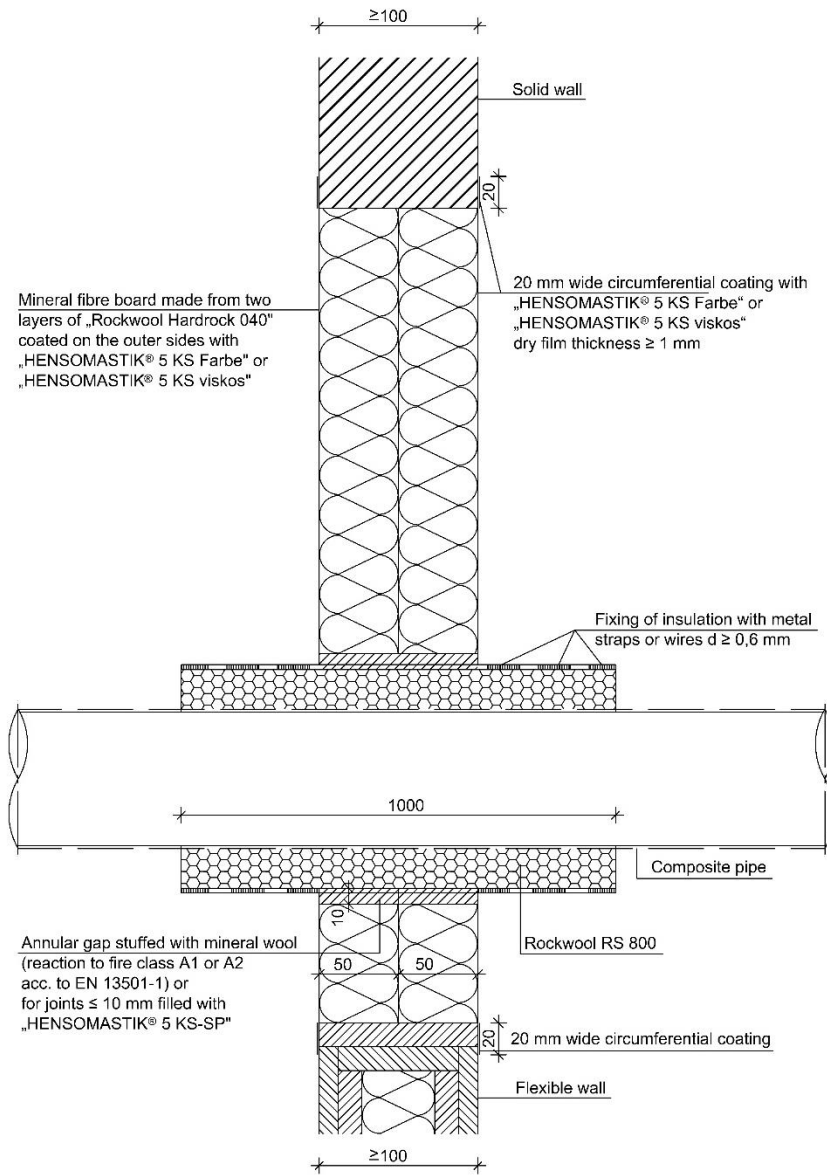
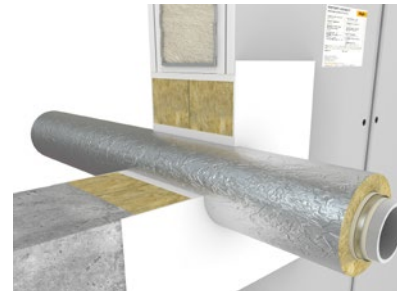


A.1.7.12 Flex-Schlauch avec/sans câbles avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50  VKF N° 30775

Services	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
Flex-Schlauch	25-32	2.0	2	EI 90 U/C

A.1.8 Tuyaux composites avec isolation Rockwool RS 800 1000 mm (LS)

Détails de construction :



The length of the local insulation may be increased but not reduced.

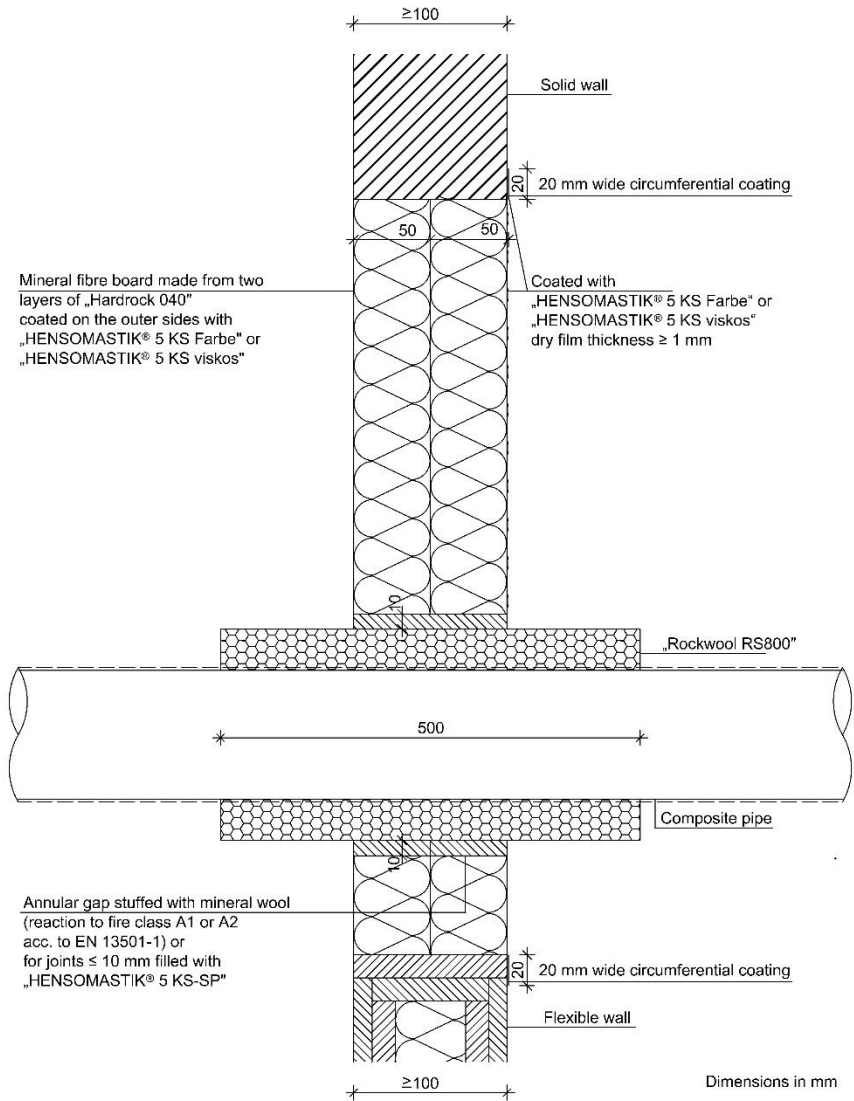
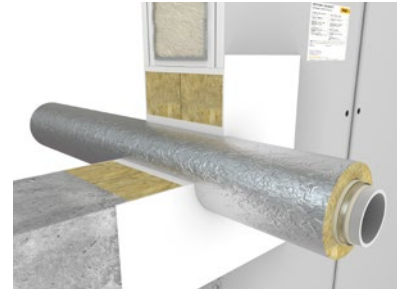
Dimensions in mm

A.1.8.1 Tuyaux KE KELIT KELOX avec isolation Rockwool RS 800 VKF N° 30782

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
KE KELIT KELOX	63	4.5	30	1000 mm (LS)	EI 90 U/C

A.1.9 Tuyaux composites avec isolation Rockwool RS 800 500 mm (LS)

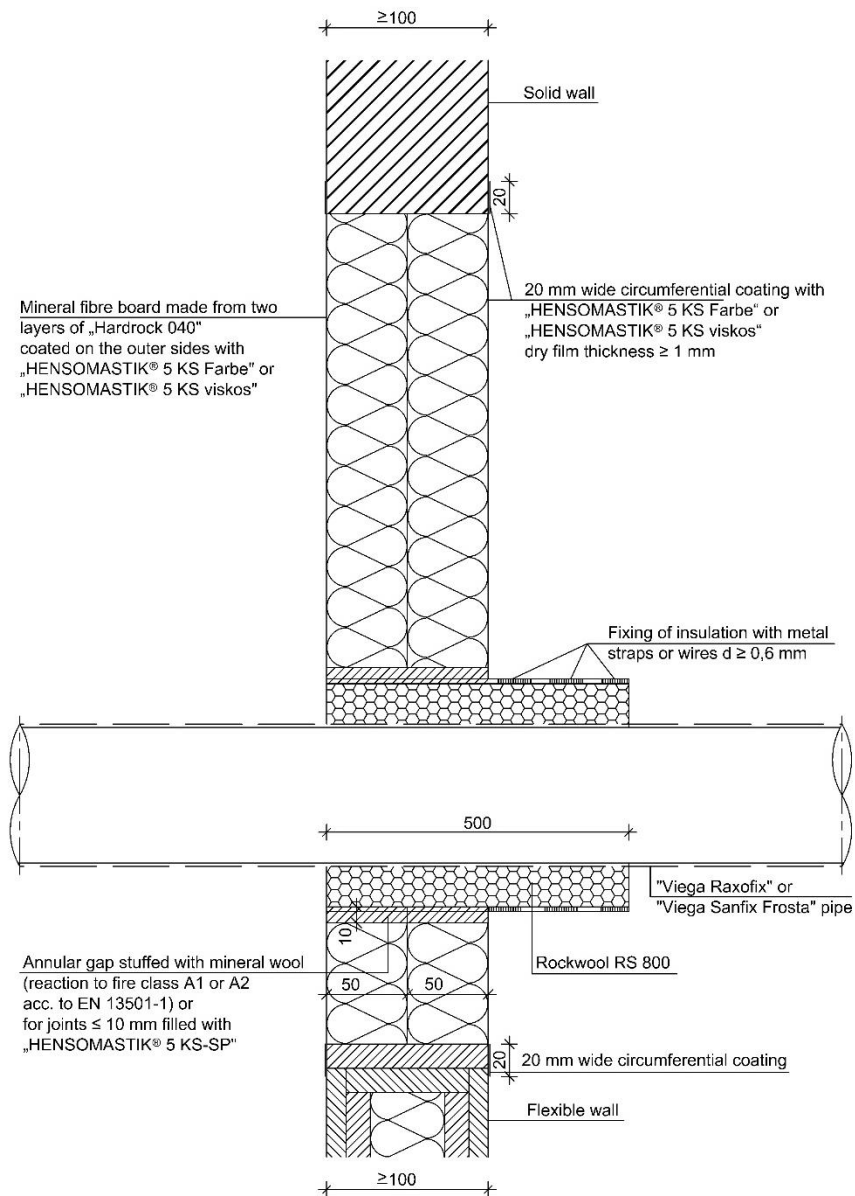
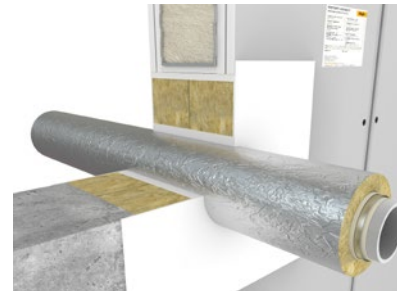
Détails de construction :



The length of the local insulation may be increased but not reduced.

A.1.9 Tuyaux composites avec isolation Rockwool RS 800 500 mm (LS)

Détails de construction :



The length of the local insulation may be increased but not reduced.

Dimensions in mm

A.1.9.1 Tuyaux Geberit Mepla avec isolation Rockwool RS 800  VKF N° 30782

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Geberit Mepla	16	2.3	20-80	500 mm (LS)	EI 90 U/C
	32	3.0	20-80	500 mm (LS)	
	40	3.5	20-80	500 mm (LS)	
	50*	4.0	30-80	500 mm (LS)	
	63	4.5	30-80	500 mm (LS)	
	75	5.0	30-80	500 mm (LS)	

* Ne pas inclus dans la homologation de l'AEAI N° 30782.

A.1.9.2 Tuyaux Viega Raxofix avec isolation Rockwool RS 800  VKF N° 30782

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Viega Raxofix	16	2.2	20-60	500 mm (LS)	EI 120 U/C
	63	4.5	20-60	500 mm (LS)	

L'isolation a été affleurée avec le panneau en fibres minérales côté feu.

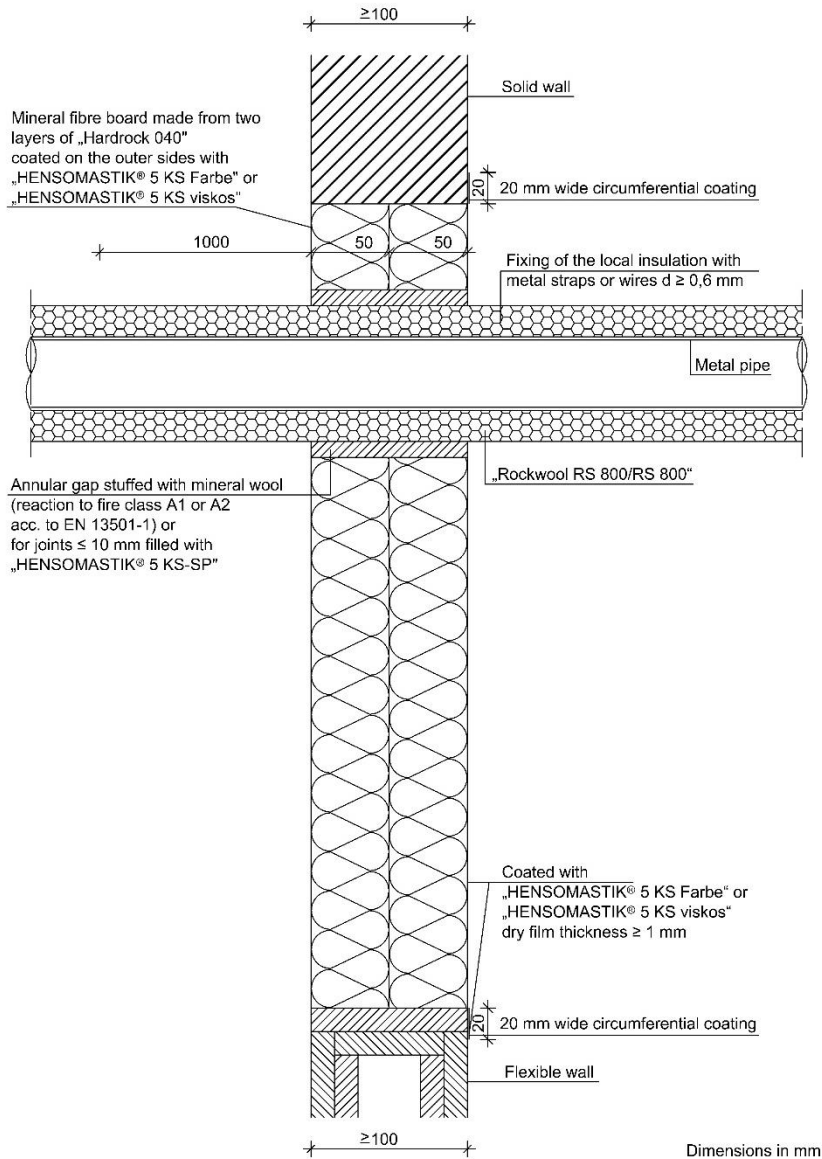
A.1.9.3 Tuyaux Viega Sanfix Fosta avec isolation Rockwool RS 800  VKF N° 30782

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Viega Sanfix Fosta	16	2.2	20-60	500 mm (LS)	EI 120 U/C
	63	4.5	20-60	500 mm (LS)	

L'isolation a été affleurée avec le panneau en fibres minérales côté feu.

A.1.10 Tuyaux métalliques avec isolation Rockwool R 800 /RS 800, soutenus localement (LS), soutenus continuellement (CS) ou interrompus localement (LI)

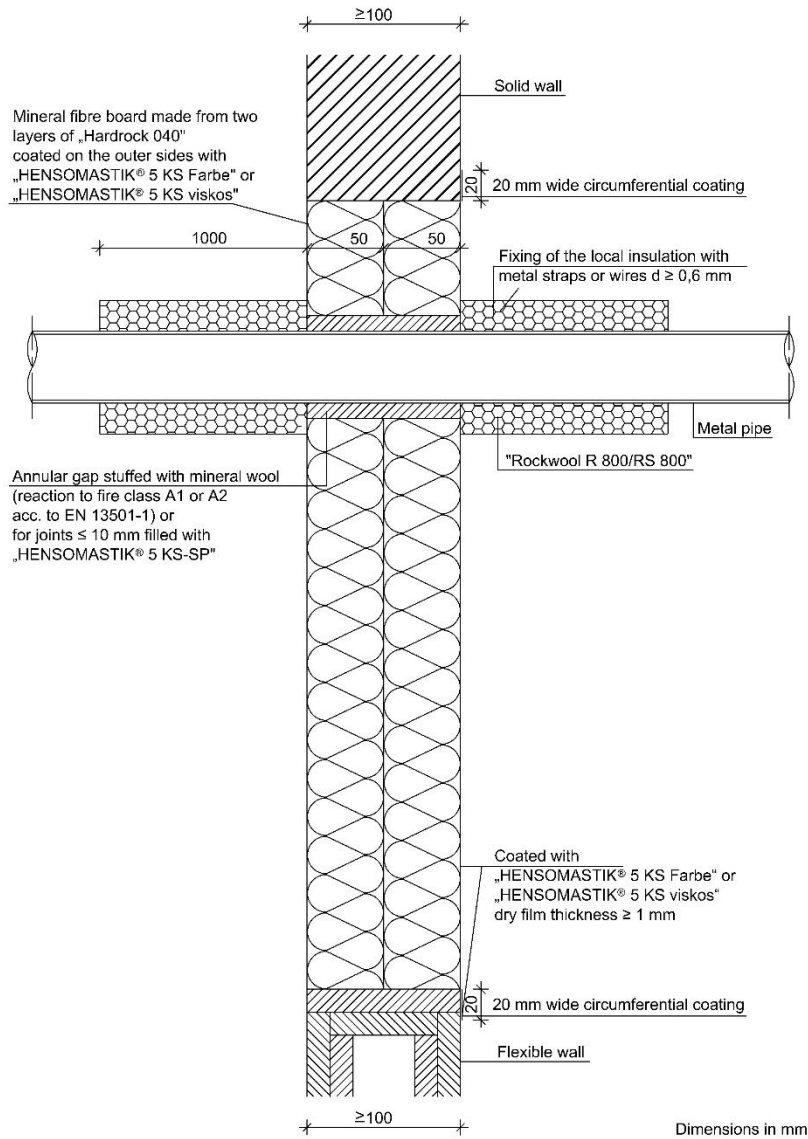
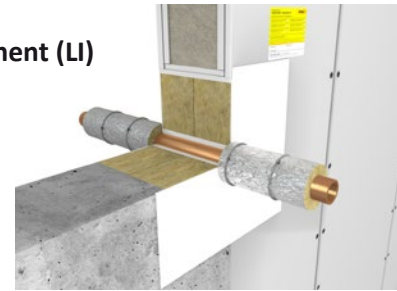
Détails de construction :



The length of the local insulation may be increased but not reduced.

A.1.10 Tuyaux métalliques avec isolation Rockwool R 800 /RS 800, soutenus localement (LS), soutenus continuellement (CS) ou interrompus localement (LI)

Détails de construction :



The length of the local insulation may be increased but not reduced.

A.1.10.1 Tuyaux en cuivre et en acier avec Rockwool R 800 / RS 800 (CS/LS) VKF N° 30777 et 30778

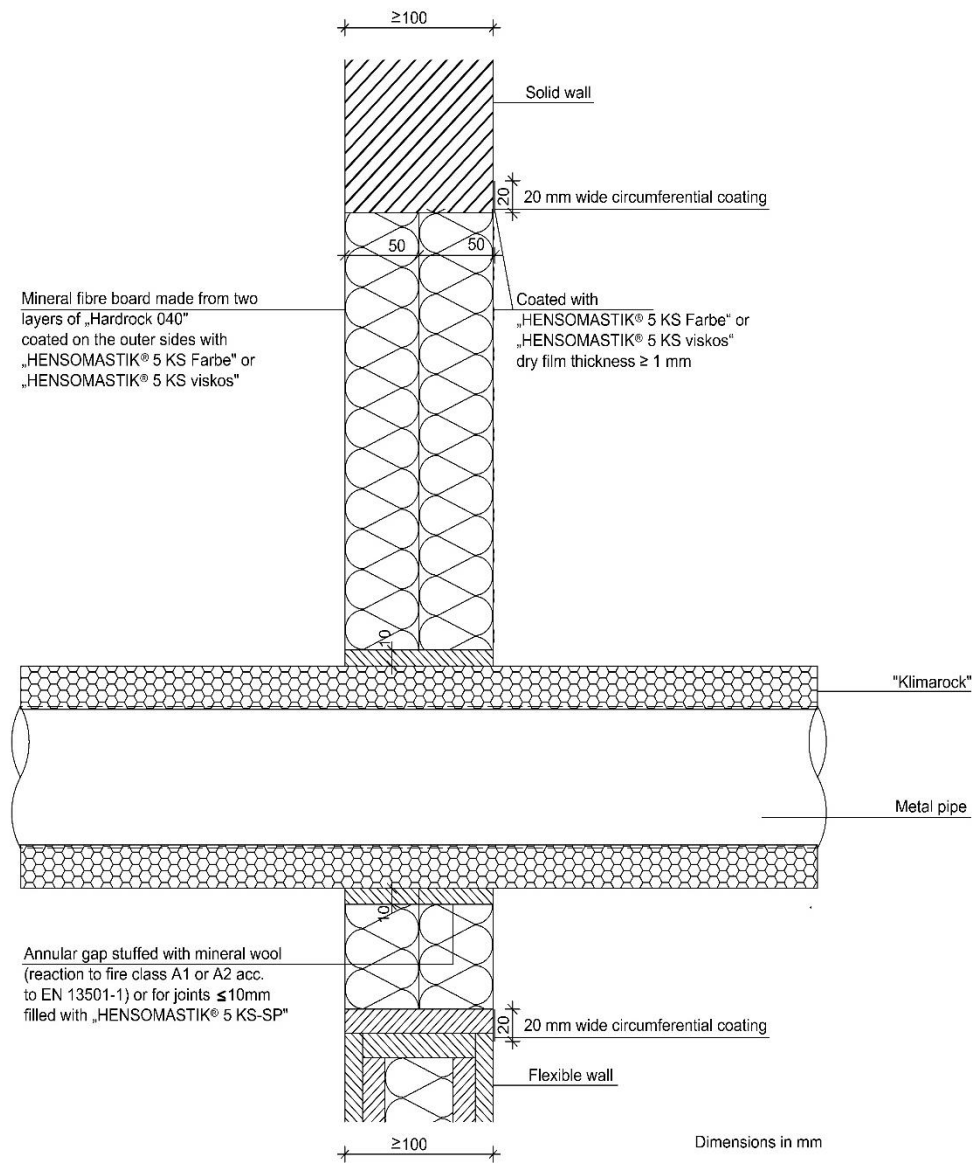
Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Cuivre et acier	≤ 15	1.0-14.2	20	(CS)	EI 90 U/C
	$>15 \leq 22$	1.0-14.2	20	(CS)	
	$>22 \leq 42$	1.0-14.2	20	1000 mm (LS)	

A.1.10.2 Tuyaux en cuivre et en acier avec Rockwool R 800 / RS 800 (LI)  VKF N° 30777 et 30778

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Cuivre et acier	≤15	1.0-7.0	19	2 x 1000 mm (LI)	EI 120 U/C
	>15 ≤22	1.0-11.0	20	2 x 1000 mm (LI)	
	>22 ≤42	1.5-14.2	20	2 x 1000 mm (LI)	
	>42 ≤76,1	2.0-14.2	25	2 x 1000 mm (LI)	
	>76.1 ≤88.9	2.0-14.2	30	2 x 1000 mm (LI)	
Acier et fonte	≤22	1.0-11	20	2 x 1000 mm (LI)	EI 90 U/C
	>22 ≤48,3	2.6-14.2	20	2 x 1000 mm (LI)	
	>48,3 ≤139,7	4.0-14.2	30	2 x 1000 mm (LI)	

A.1.11 Tuyaux métalliques avec isolation Klimarock (CS)

Détails de construction :

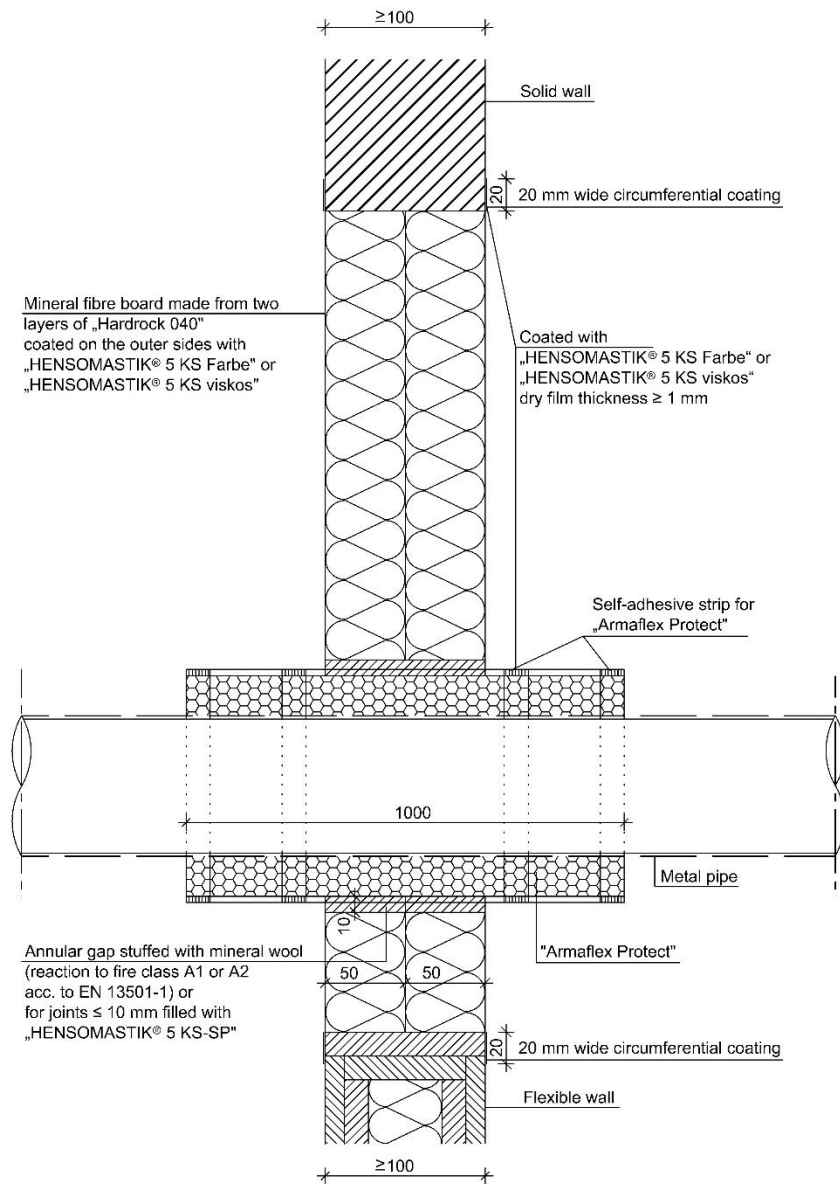
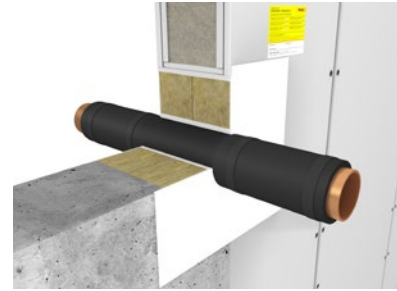


A.1.11.1 Tuyaux en cuivre et en acier avec isolation Klimarock VKF N° 30777 et 30778

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Cuivre et acier	≤15	1.0-14.2	20	(CS)	EI 120 U/C
	>15 ≤54	1.0-14.2	20	(CS)	EI 90 U/C
acier	>54 ≤ 89	4.5 – 14.2	30	(CS)	EI120 U/C

A.1.12 Tuyaux métalliques avec isolation Armaflex Protect 1000 mm (LS)

Détails de construction :



The length of the local insulation may be increased but not reduced.

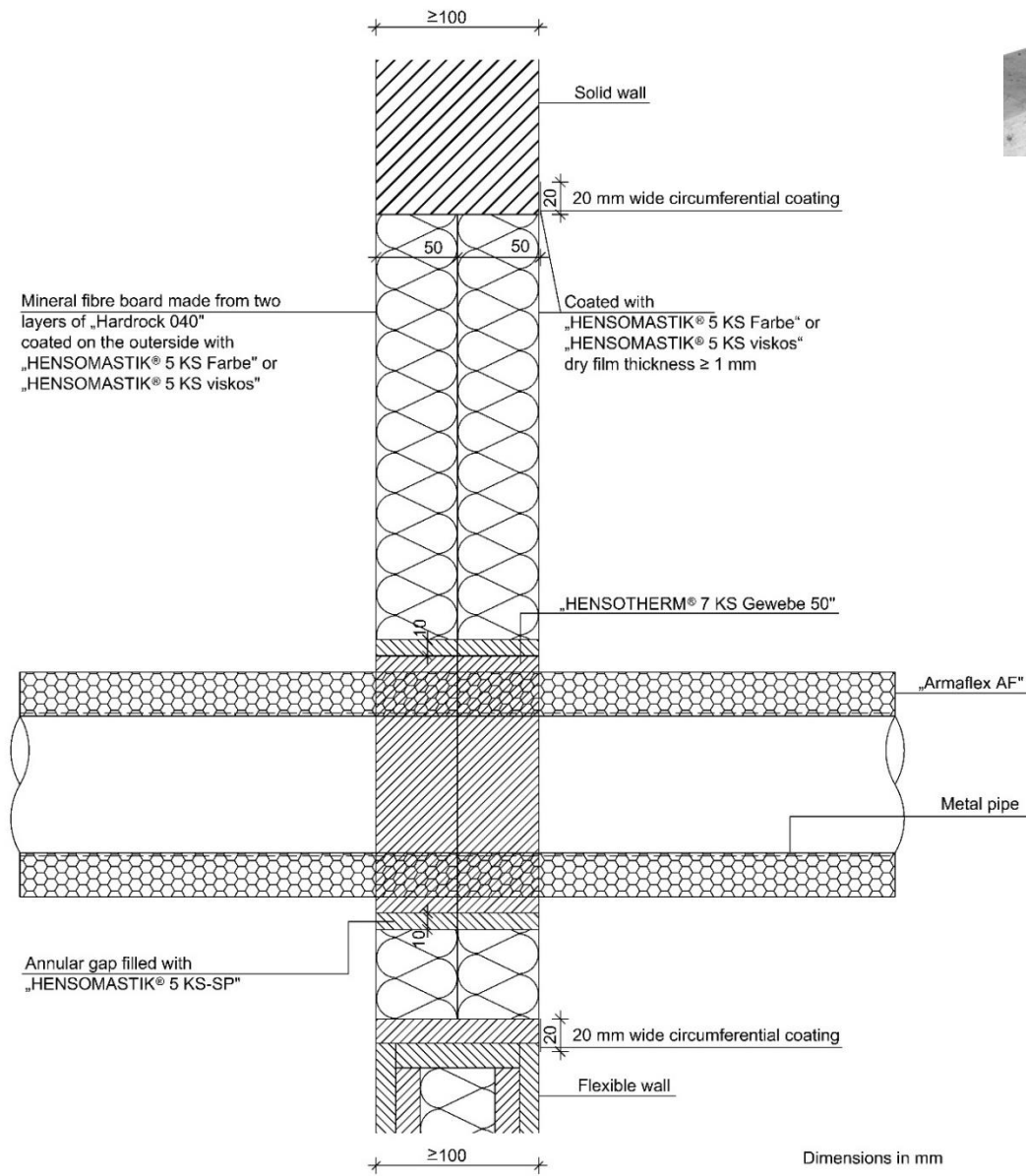
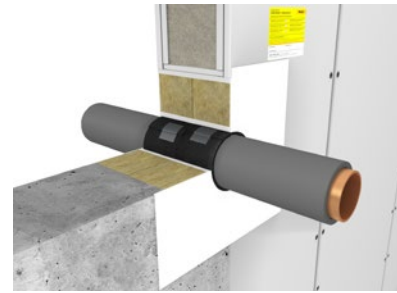
Dimensions in mm

A.1.12.1 Tuyaux métalliques avec isolation Armaflex Protect + VKF N° 30749 et 30774

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Cuivre et acier	≤22	1.0-14.2	19-20	1000 mm (LS)	EI 90 U/C
	≤42	1.5-14.2	25	1000 mm (LS)	
	≤76.1	2.0-14.2	25	1000 mm (LS)	

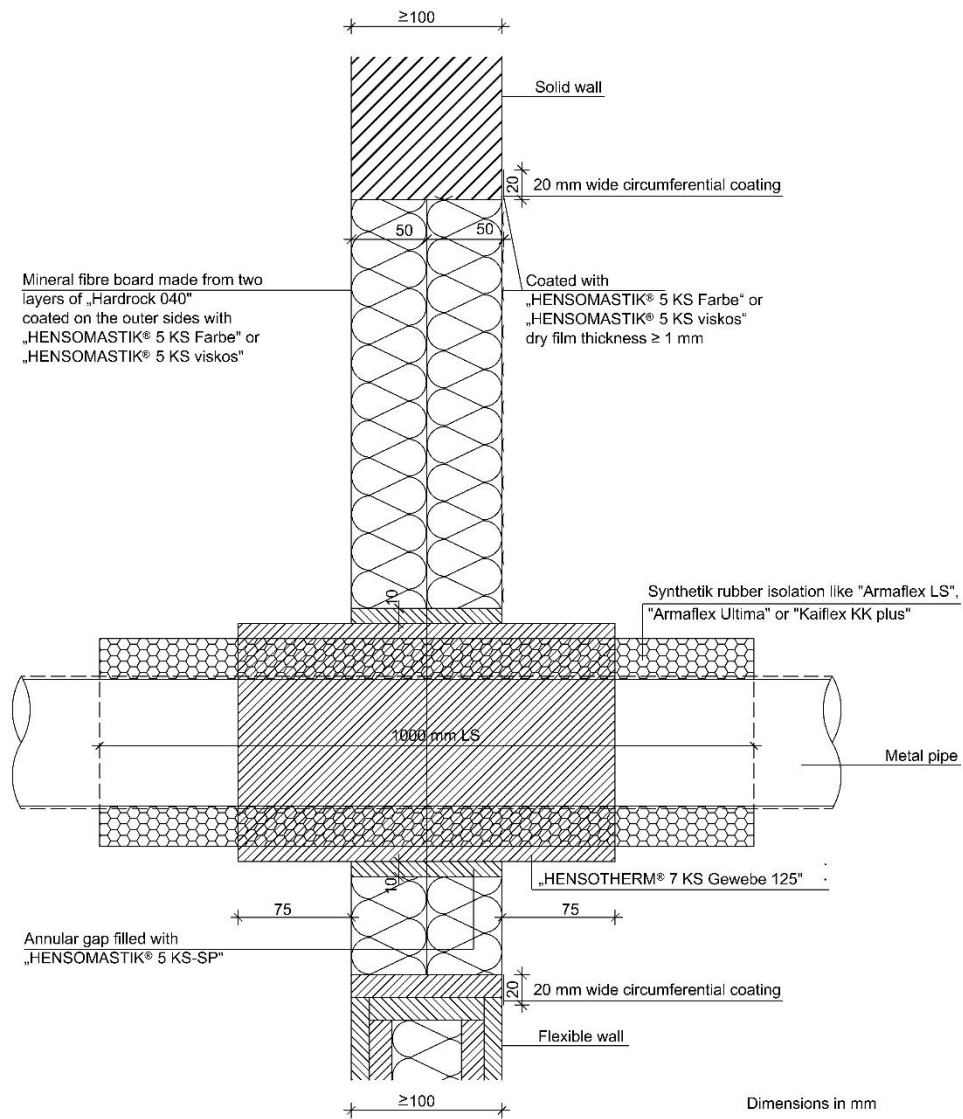
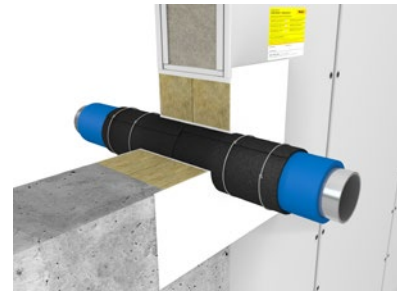
A.1.13 Tuyaux métalliques avec isolation en caoutchouc synthétique

Détails de construction :



A.1.13 Tuyaux métalliques avec isolation en caoutchouc synthétique

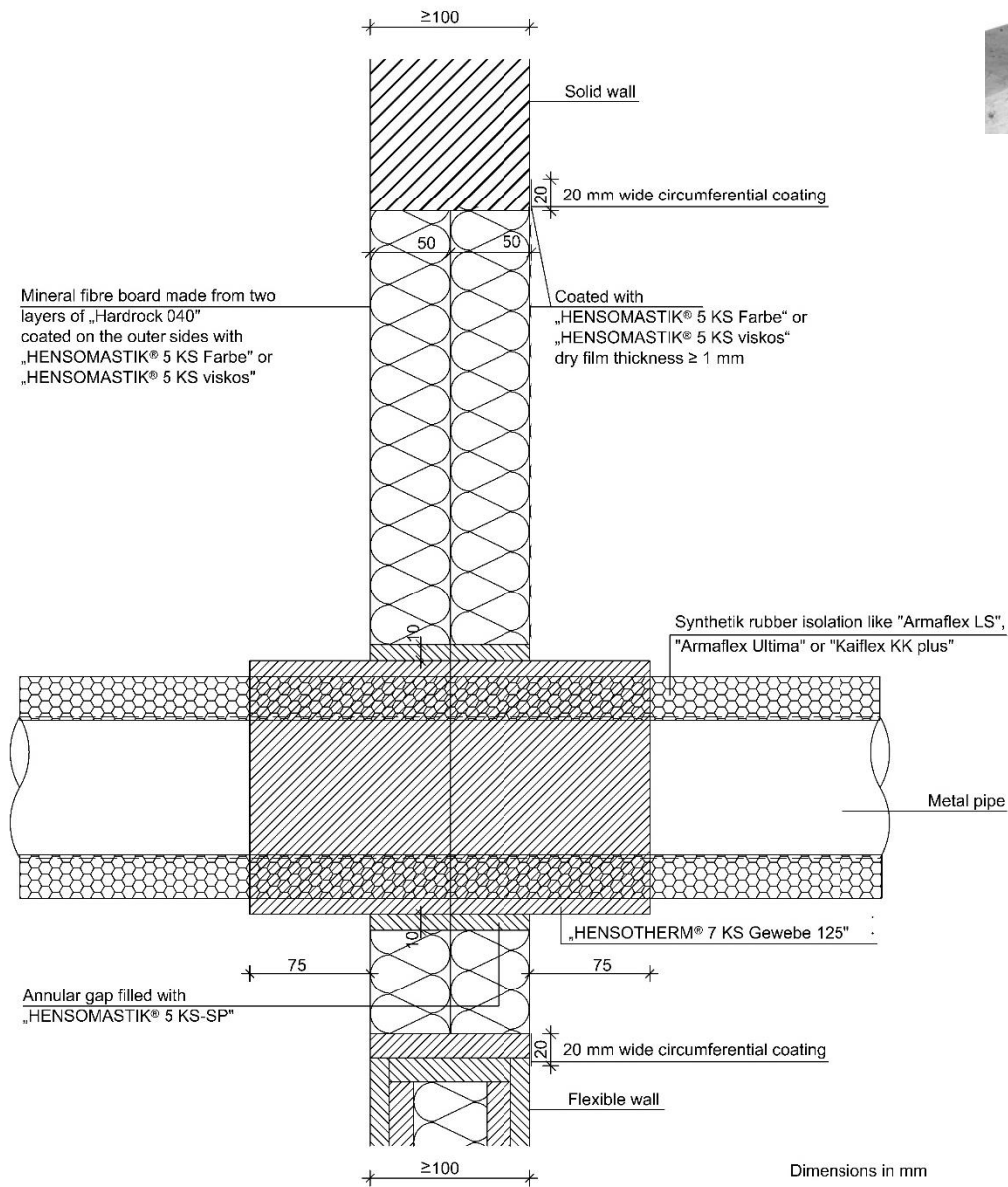
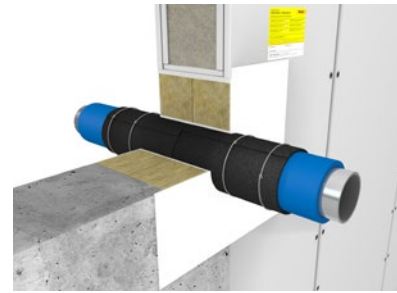
Détails de construction :



The length of the local insulation may be increased but not reduced.

A.1.13 Tuyaux métalliques avec isolation en caoutchouc synthétique

Détails de construction :




A.1.13.1 Tuyaux en cuivre et en acier avec Armaflex AF et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

 VKF N° 30749 et 30774

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Cuivre et acier	≤15	1.0-14.2	1	11-36.5	(CS)	EI 90 C/U
	>15 ≤42	1.0-14.2	2	13.5-36.5	(CS)	
	>42 ≤54	1.2-14.2	2	13.5-38	(CS)	
Acier	>54 ≤88.9	1.5-14.2	2	41.5	(CS)	
Cuivre et acier	≤15	1.0-14.2	1	11-36.5	(CS)	EI 120 C/U
	>15 ≤42	1.0-14.2	2	11-13.5	(CS)	
	54	1.5-14.2	2	38.0	(CS)	

A.1.13.2 Tuyaux en cuivre et en acier avec Armaflex Ultima et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

 VKF N° 30749 et 30774

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Cuivre ou acier	≤15	1.0-14.2	2	13-25	1000 mm (LS)	EI 120 U/C
	≤15	1.0-14.2	2	13-25	(CS)	
	>15 ≤54	1.5-14.2	2	25	1000 mm (LS)	EI 90 U/C
	>15 ≤54	1.5-14.2	2	25	(CS)	
Acier	>54 ≤88.9	3.2-14.2	2	25	1000 mm (LS)	EI 120 U/C
	>54 ≤88.9	3.2-14.2	2	25	(CS)	EI 90 U/C

A.1.13.3 Tuyaux en cuivre et en acier avec Armaflex LS et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

 VKF N° 30749 et 30774

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Cuivre et acier	≤15	1.0-14.2	2	13-25	1000 mm (LS)	EI 120 U/C
	>15 ≤54	1.5-14.2	2	25	1000 mm (LS)	EI 60 U/C
	≤15	1.0-14.2	2	13-25	(CS)	EI 120 U/C
	>15 ≤54	1.5-14.2	2	25	(CS)	
Acier	>54 ≤88.9	3.2-14.2	2	25	1000 mm (LS)	EI 60 U/C
	88.9	3.2-14.2	2	25	1000 mm (LS)	EI 90 U/C
	>54 ≤88.9	3.2-14.2	2	25	(CS)	

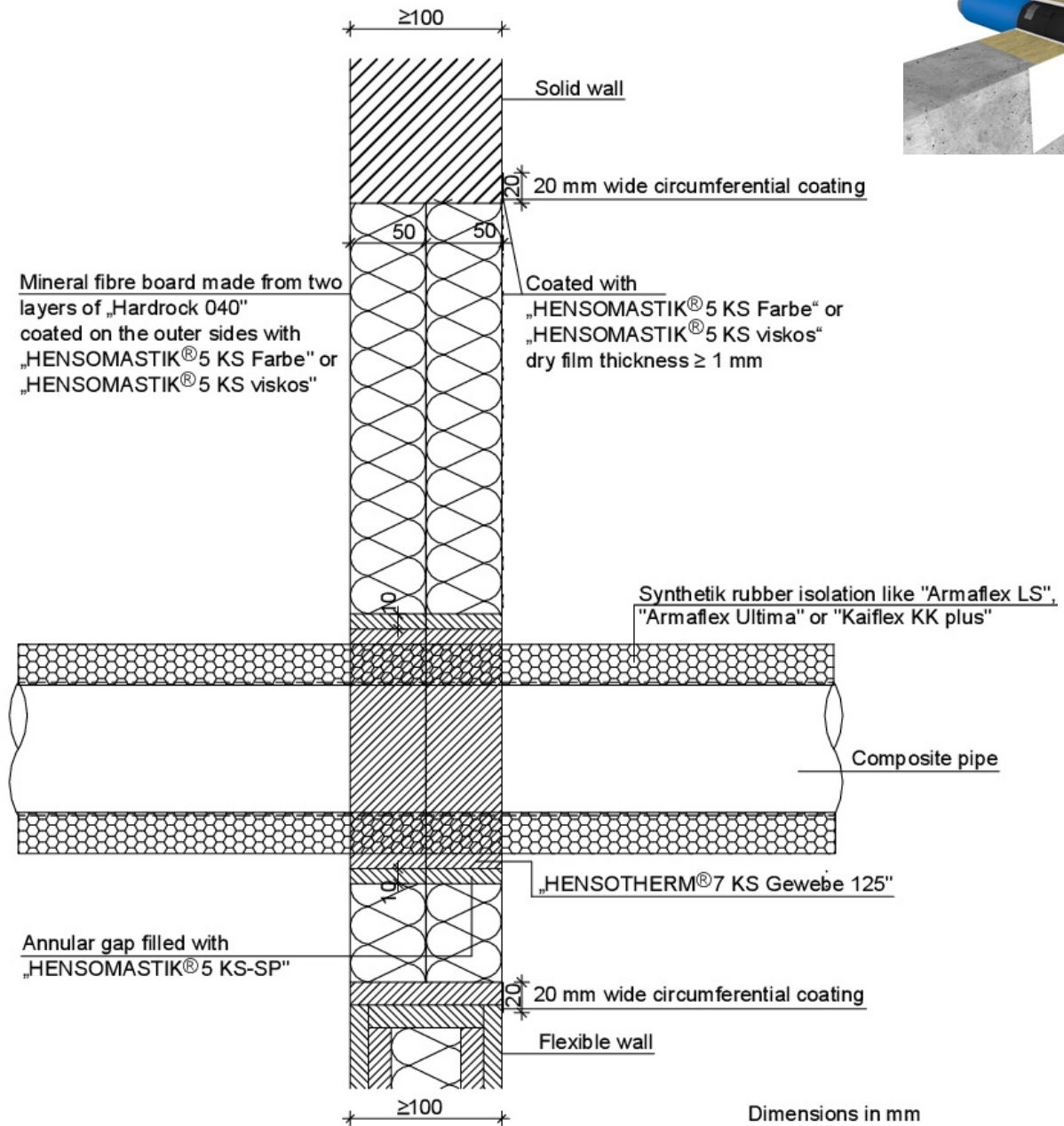
A.1.13.4 Tuyaux en cuivre et en acier avec Kaiflex KK plus et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

 VKF N° 30749 et 30774

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Cuivre ou acier	15	1.0-14.2	2	11	1000 mm (LS)	EI 60 U/C
	15	1.0-14.2	2	11	(CS)	
	≥15 ≤54	1.5-14.2	2	21	1000 mm (LS)	EI 45 U/C
	≥15 ≤54	1.5-14.2	2	21	(CS)	
Acier	>54 ≤88.9	3.2-14.2	2	28.5	1000 mm (LS)	EI 45 U/C
	88.9	3.2-14.2	2	28.5	1000 mm (LS)	EI 120 U/C
	>54 ≤88.9	3.2-14.2	2	28.5	(CS)	EI 90 U/C
	88.9	3.2-14.2	2	28.5	(CS)	EI 120 U/C

A.1.14 Tuyaux composites avec Armaflex AF et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

Détails de construction :



A.1.14.1 Tuyaux Geberit Mepla avec Armaflex AF et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50
 VKF N° 30781

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Geberit Mepla	32	3.0	1	9.0-36.5	(CS)	EI90 U/C
	40	3.5	1	13.5-36.5	(CS)	
	50	4.0	1	13.5-36.5	(CS)	
	63	4.5	2	13.5-36.5	(CS)	
	75	5.0	2	14-40.5	(CS)	
	32	3.0	1	9.0-13.5	(CS)	EI 120 U/C
	40	3.5	1	9.0-13.5	(CS)	

A.1.14.2 Tuyaux KE KELIT KELOX avec Armaflex AF et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50
 VKF N° 30781

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
KE KELIT KELOX	16	2.0	1	13.0-36.5	(CS)	EI 120 U/C
	20	2.25	1	13.5-36.5	(CS)	
	25	2.5	1	13.5-36.5	(CS)	
	32	3.0	1	13.5-36.5	(CS)	
	40	4.0	1	13.5-36.5	(CS)	
	50	4.5	2	14.0-40.5	(CS)	
	63	6.0	2	14.0-40.5	(CS)	

A.2 Constructions de plafonds rigides selon 1.2.1 ayant une épaisseur minimale de 150 mm

A.2.1.1 Types de service

Services	Types
Câbles	<ul style="list-style-type: none"> • Câbles électriques blindés de 80 mm de diamètre maximum • Câbles téléphoniques de 21 mm de diamètre maximum
Faisceaux de câbles	<ul style="list-style-type: none"> • Faisceaux de 100 mm de diamètre maximum
Supports de câble	<ul style="list-style-type: none"> • Chemins de câbles et échelles en acier perforé et non perforé
Tuyaux plastiques avec colliers AWM II	<ul style="list-style-type: none"> • Tuyaux PE en conformité avec EN 1519-1, EN 12666-1, EN12201-2 • Tuyaux Friaphon (de FRIATEC) • Tuyaux PVC-U en conformité avec EN 1329-1, EN 1453-1, EN 1452-1 • Tuyaux PP en conformité avec EN 1451-1
Tuyaux plastiques avec colliers RORCOL V30/V60	<ul style="list-style-type: none"> • Tuyaux PE en conformité avec EN 1519-1, EN 12666-1, EN12201-2, 1451-1 • Tuyaux PVC-U en conformité avec EN 1329-1, EN 1453-1 et EN 1452-1 • Tuyaux PP en conformité avec EN 1451-1 • Tuyaux PP R en conformité avec EN ISO 15874-2 • Tuyaux PP H en conformité avec EN ISO 15494 • Tuyaux Raupiano Plus • Tuyaux POLO-KAL 3S • Tuyaux POLO-KAL NG • Tuyaux FRIAPHON • Tuyaux RAUTITAN
Tuyaux métalliques, composites et plastiques avec colliers RORCOL AV60	<ul style="list-style-type: none"> • Cuivre • Acier doux et inoxydable • Tubes flexibles FX selon EN 61386-22 • Geberit Mepla • HENCO multi-couche • K06 KELIT • RAUTITAN stable • FRIATHERM multi-presse • JRG Sanipex MT • TECEflex
Tuyaux plastiques avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	<ul style="list-style-type: none"> • Tuyaux PE en conformité avec EN 1519-1, EN 12666-1, EN12201-2 • Tuyaux PVC-U en conformité avec EN 1329-1, EN 1453-1, EN 1452-1 • Tuyaux PP en conformité avec EN 1451-1
Tuyaux métalliques avec isolation Rockwool RS800 (LI)	<ul style="list-style-type: none"> • Cuivre • Acier doux et inoxydable • Fonte
Tuyaux métalliques avec isolation Rockwool RS800 (LS)	<ul style="list-style-type: none"> • Cuivre • Acier doux et inoxydable • Fonte
Tuyaux métalliques avec isolation Armaflex AF (LS)	<ul style="list-style-type: none"> • Cuivre • Acier doux et inoxydable • Fonte
Tuyaux métalliques avec isolation Armaflex Protect (LS)	<ul style="list-style-type: none"> • Cuivre • Acier doux et inoxydable • Fonte
Tuyaux métalliques avec isolation en caoutchouc synthétique	<ul style="list-style-type: none"> • Cuivre • Acier doux et inoxydable • Fonte

A.2.1.2 Distances autorisées

Taille maximale de l'obturateur : 2000 mm x 1200 mm

a1 : entre les câble/chemins de câbles et les tuyaux métalliques ≥ 50 mm

a2 : entre les câble/chemins de câbles et les tuyaux plastiques ≥ 50 mm

a3 : entre les tuyaux métalliques et les tuyaux plastiques ≥ 25 mm

a4 : entre les tuyaux plastiques ≥ 40 mm

a5 : entre les tuyaux métalliques ≥ 40 mm

a6 : entre les chemins de câbles ≥ 30 mm

b1 : entre les câble/chemins de câbles et l'angle supérieur de l'obturateur : ≥ 25 mm

b2 : entre les câble/chemins de câbles et l'angle latéral de l'obturateur : ≥ 25 mm

b3 : entre les câble/chemins de câbles et l'angle inférieur de l'obturateur : ≥ 0 mm

b4 : entre les tuyaux métalliques et l'angle latéral de l'obturateur : ≥ 30 mm

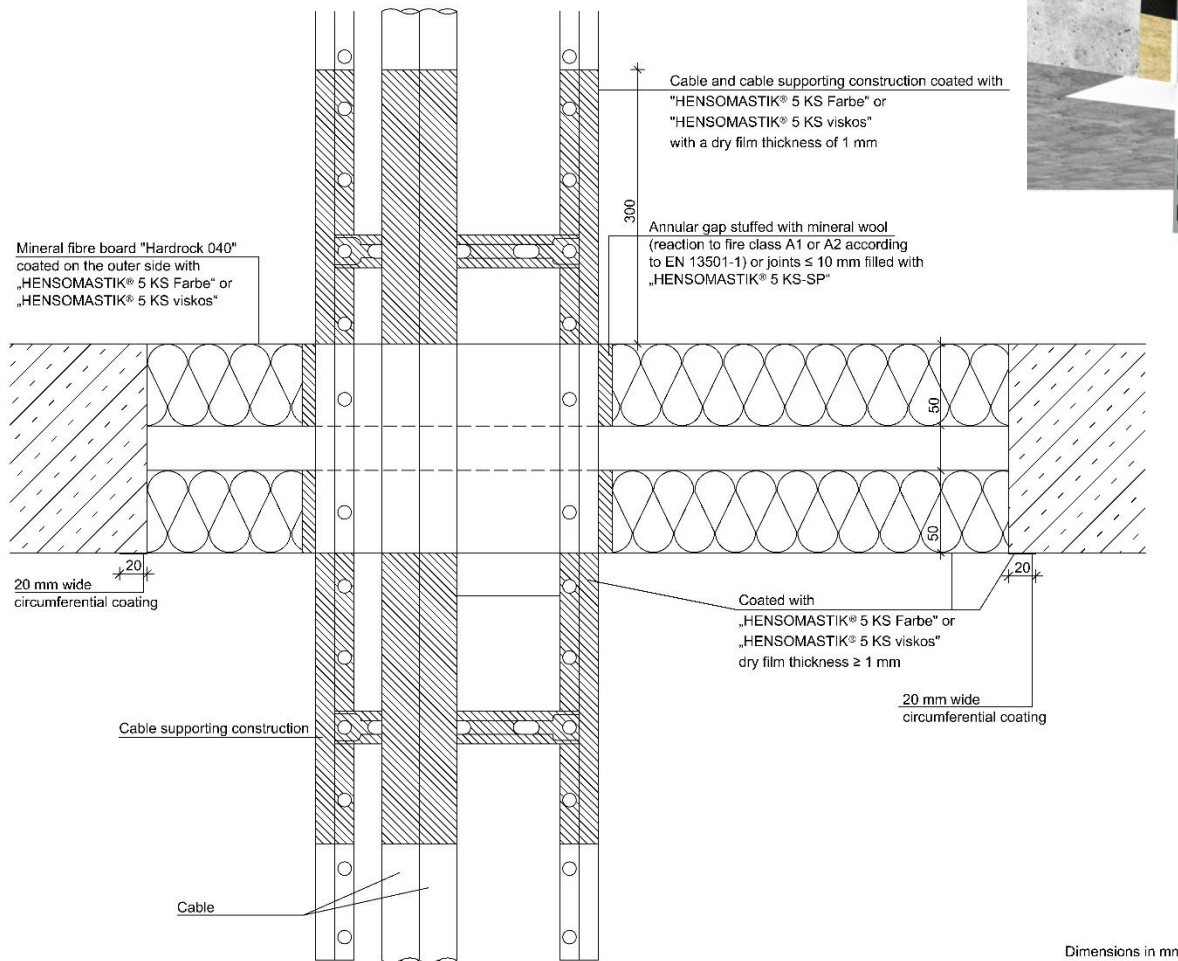
b5 : entre les tuyaux plastiques et l'angle latéral de l'obturateur : ≥ 30 mm

Distance 1^{er} support tuyaux service ≤ 450 mm

Distance 1^{er} support câble/chemins de câbles ≤ 240 mm

A.2.2 Câbles et chemins

Détails de construction :

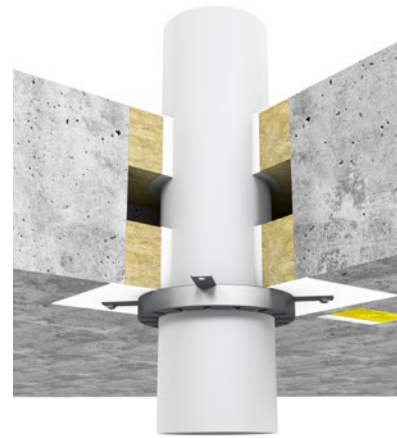
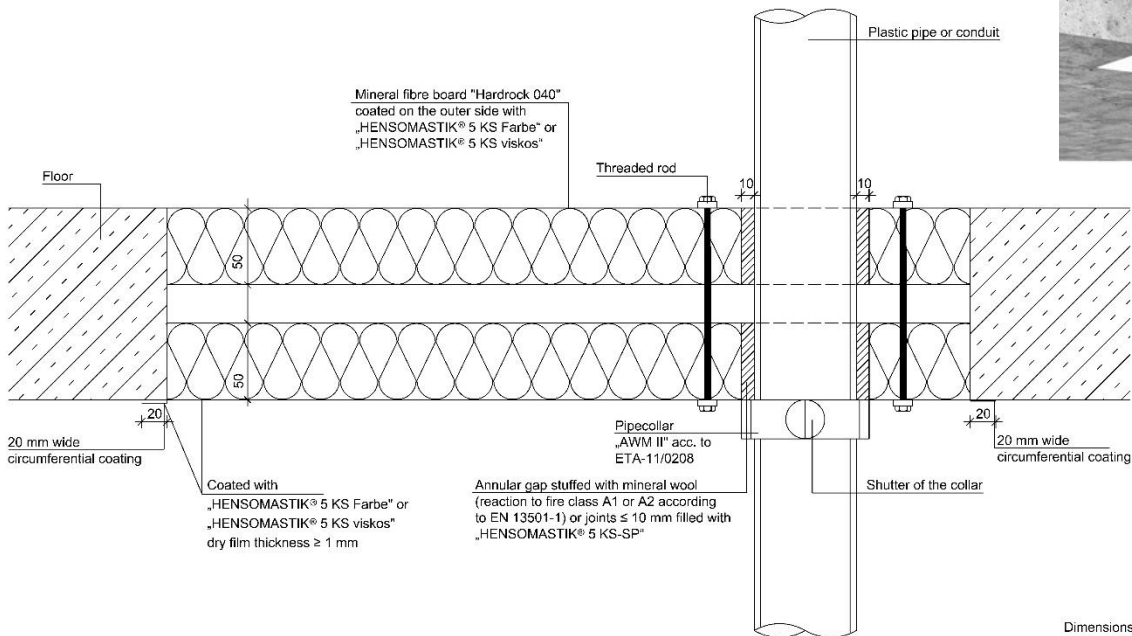


A.2.2.1 Câbles avec HENSOMASTIK® 5 KS Farbe VKF N° 30775

Services	Isolation/couche	Classification
Câbles électriques blindés de 21 mm de diamètre maximum	Couche de 1 mm de DFT HENSOMASTIK® 5 KS Farbe s'étendant à 300 mm des deux faces de l'obturateur	EI 90
Câbles téléphoniques de 21 mm de diamètre maximum		
Faisceaux de 100 mm de diamètre maximum		
Supports de câble		

A.2.3 Conduits et tuyaux plastiques avec colliers AWM II

Détails de construction :



A.2.3.1 Tuyaux Friaphon avec colliers AWM II

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Classification
Friaphon	52	2.8	EI 90 U/U
	78	4.9	
	110	5.3	
	135	5.6	

A.2.3.2 Tuyaux PVC-U avec colliers AWM II

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Classification
PVC-U	$\geq 32 \leq 50$	1.8-5.6	EI 120 U/U
	$\geq 63 \leq 110$	1.8-12.3	
	$\geq 140 \leq 160$	3.2	EI 90 U/U
	$\geq 140 \leq 160$	11.8	EI 60 U/U

A.2.3.3 Tuyaux PE-HD avec colliers AWM II

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Classification
PE-HD	$\geq 32 \leq 50$	1.8-4.6	EI 120 U/U
	$\geq 63 \leq 110$	2.7-10.0	
	125	3.1-11.4	
	$\geq 140 \leq 160$	4.0-14.6	

A.2.3.4 Tuyaux PP-HT avec colliers AWM II

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Classification
PP-HT	≥32 ≤50	1.8-4.6	EI 120 U/U
	≥63 ≤110	2.7-10.0	



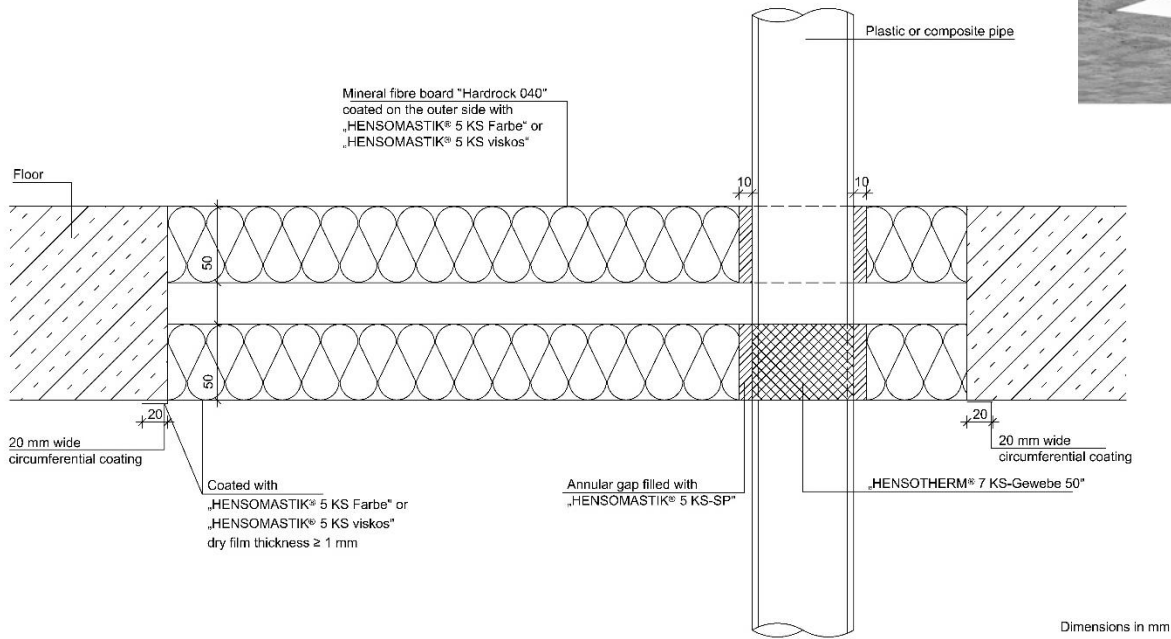
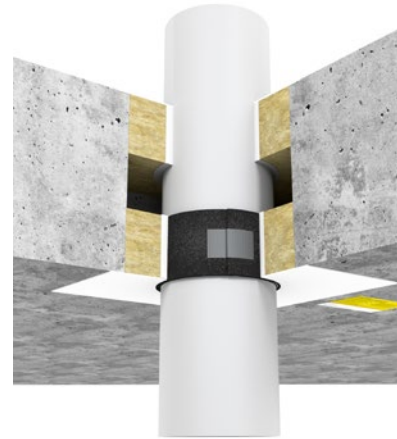
A.2.3.5 Conduits en polyoléfine avec colliers AWM II

Services	Diamètre du tuyau mm	Câbles	Classification
Conduits en polyoléfine regroupés pour remplir un collier de 125 mm Ø	16	Aucune	EI 120 U/C
	20	Aucune	
	25	Aucune	
	32	Aucune	
	40	Aucune	
	50	Aucune	
	63	Aucune	
	16	1x JY(ST) 2x2x0.6	
	20	1x A2	
	25	1x A1	
	32	1x F	
	40	2x A1	
	50	2x A1, 2x F	
	63	4x A1, 3x F	

* Câbles tels que désignés dans EN 1366-3: 2009

A.2.4 Tuyaux plastiques et composites avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

Détails de construction :



A.2.4.1 Tuyaux PVC-U avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
PVC-U	≤ 50	2.4-3.7	2	EI 90 U/U
	$>50 \leq 75$	3.6-5.6	3	
	$>75 \leq 90$	4.3-6.7	4	
	≤ 50	3.7	2	EI 120 U/U
≤ 75	3.6	3		

A.2.4.2 Tuyaux PE-HD avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
PE-HD	≤ 50	3.0	2	EI 90 U/U
	$>50 \leq 56$	3.0	2	
	$>56 \leq 75$	3.0	3	
	$>75 \leq 90$	3.5	4	
	90	3.5	4	EI 120 U/U

A.2.4.3 Tuyaux PP-HT avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50  VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
PP-HT	≤50	1.8	2	EI 60 U/U
	>50 ≤75	1.8-1.9	3	EI 90 U/U
	>75 ≤90	1.9-2.2	4	

A.2.4.4 Tuyaux Geberit Silent-PP avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50  VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
Geberit Silent-PP	≤50	1.8	2	EI 90 U/U
	>50 ≤75	2.6	3	
	>75 ≤90	2.6-2.9	4	
	75	2.6	3	EI 120 U/U

A.2.4.5 Tuyaux Geberit Silent-db20 avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50  VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
Geberit Silent-db20	≤56	3.2	2	EI 120 U/U
	>56 ≤75	3.6	3	EI 90 U/U
	>75 ≤90	5.5	4	
	90	5.5	4	EI 120 U/U

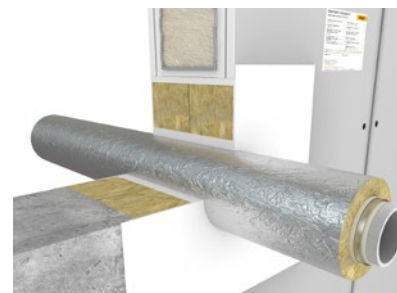
A.2.4.6 Tuyaux POLO-KAL NG avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50  VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
POLO-KAL NG	≤50	2.0	2	EI 90 U/U
	>50 ≤75	2.6	3	EI 120 U/U
	>75 ≤90	3.0	4	



A.2.4.7 Flex-Schlauch avec/sans câbles avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50  VKF N° 30775

Services	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
Flex-Schlauch	25	2.0	2	EI 120 U/C
	32	2.0	2	



A.2.4.8 Tuyaux Geberit Mepla avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 VKF N° 30780

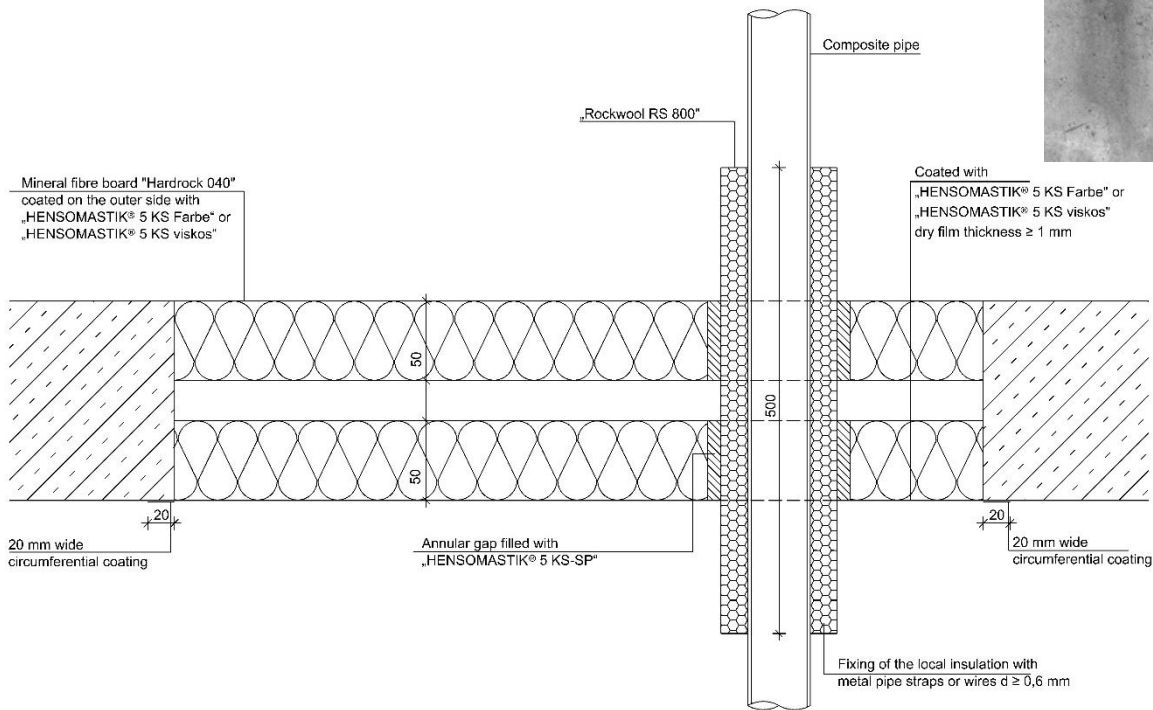
Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
Geberit Mepla	≤32	3.0	3	EI 120 U/U
	>32 ≤63	4.5	4	

A.2.4.9 Tuyaux POLO-KAL 3S avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
POLO-KAL 3S	75	3.8	3	EI 120 U/U
	90	4.5	4	

A.2.5 Tuyaux composites avec isolation Rockwool RS 800 (LS)

Détails de construction :



The length of the local insulation may be increased but not reduced.
The density of the insulation may be increased but not reduced.

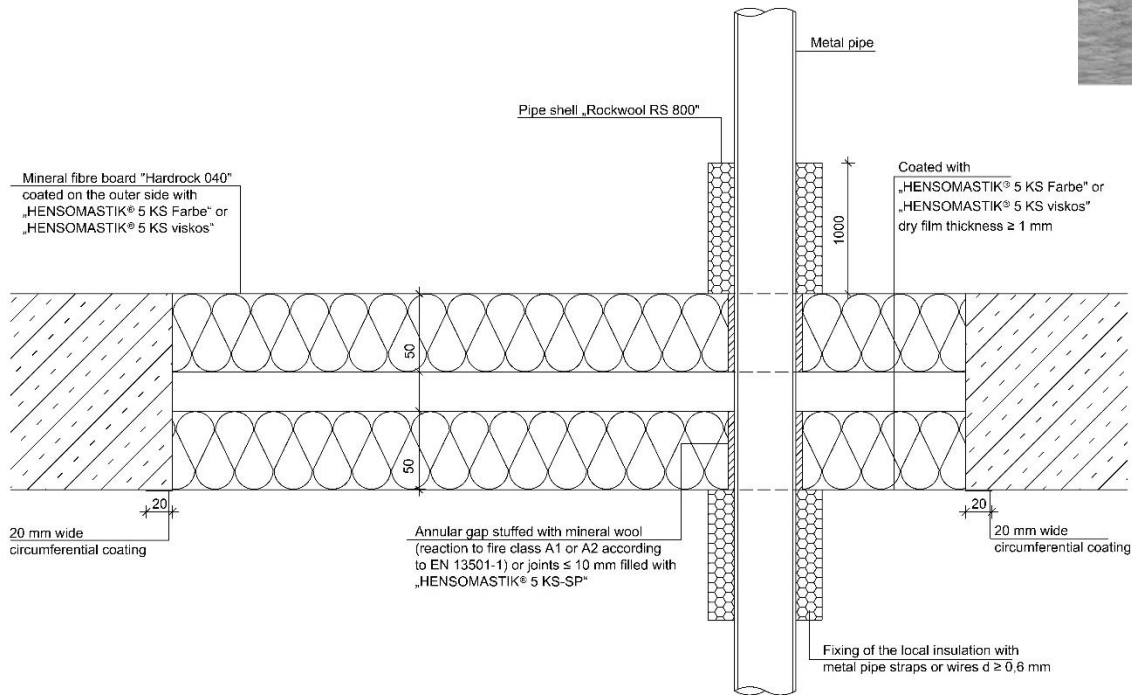
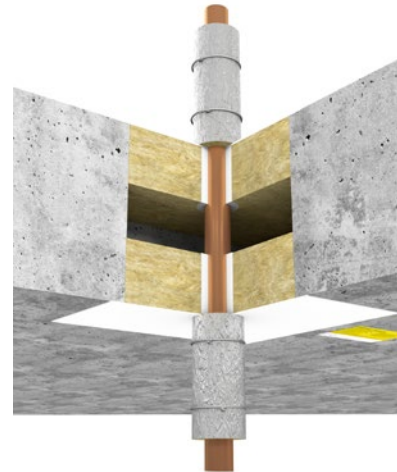
Dimensions in mm

A.2.5.1 Tuyaux Geberit Mepla avec isolation Rockwool RS 800 500 mm (LS) + VKF N° 30782

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Geberit Mepla	32	3.0	20-80	500 mm (LS)	EI 120 U/C
	40	3.5	20-80	500 mm (LS)	
	50	4.0	20-80	500 mm (LS)	
	63	4.5	20-80	500 mm (LS)	
	75	5.0	30-80	500 mm (LS)	

A.2.6 Tuyaux métalliques avec isolation Rockwool RS 800 (LI)

Détails de construction :



The length of the local insulation may be increased but not reduced.
The density of the insulation may be increased but not reduced.

Dimensions in mm

A.2.6.1 Tuyaux en cuivre avec isolation Rockwool RS 800 VKF N° 30777

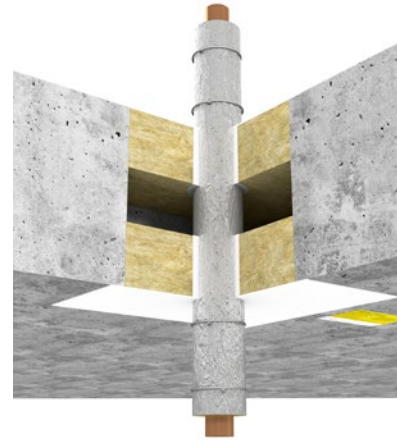
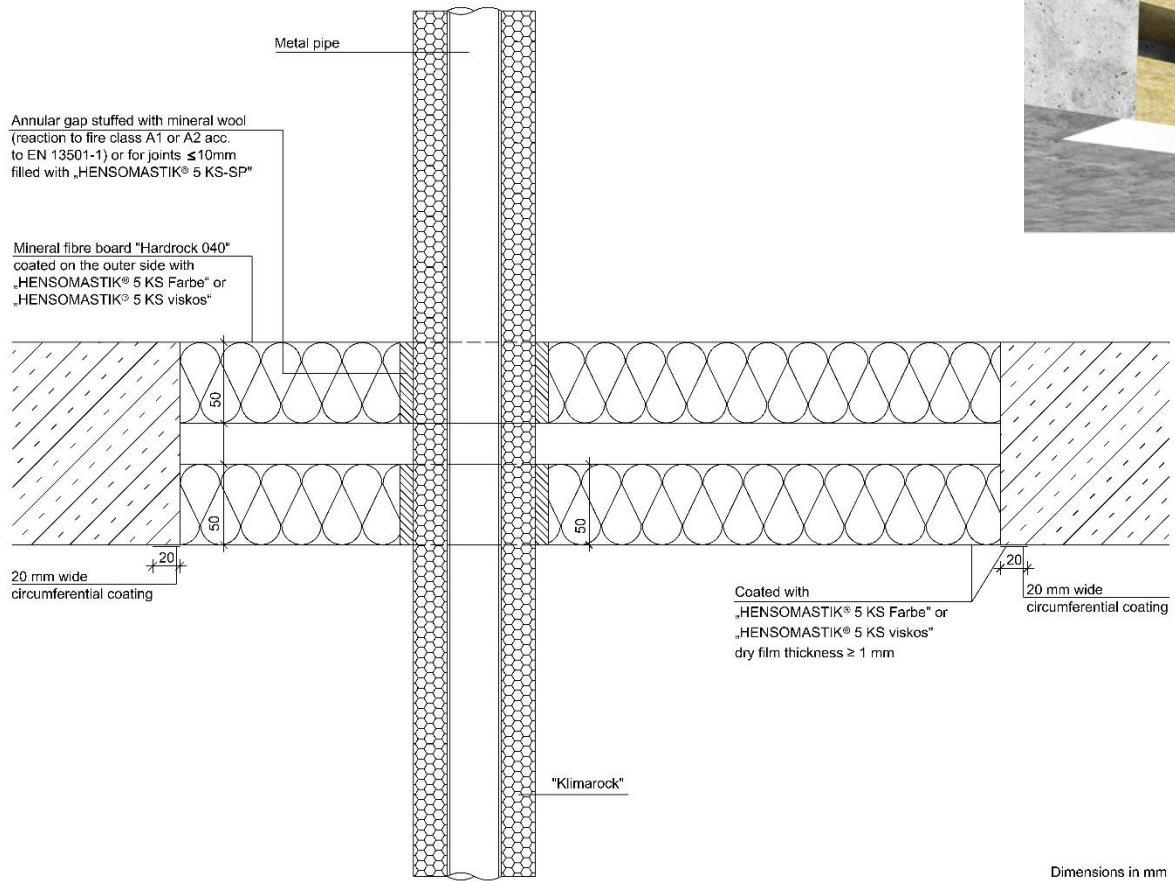
Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Cuivre et acier	≤20	1.0-11	20	2 x 1000 mm (LI)	EI 120 U/C
	≤42	1.5-14.2	20	2 x 1000 mm (LI)	
	≤88.9	2.0-14.2	30	2 x 1000 mm (LI)	

A.2.6.2 Tuyaux en acier ou en fonte avec isolation Rockwool RS 800 VKF N° 30778

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Acier ou fonte	≤20	1.0-11	20	2 x 1000 mm (LI)	EI 120 U/C
	≤48,3	2.6-14.2	20	2 x 1000 mm (LI)	
	≤139.7	4.0-14.2	30	2 x 1000 mm (LI)	

A.2.7 Tuyaux métalliques avec isolation Klimarock (CS)

Détails de construction :

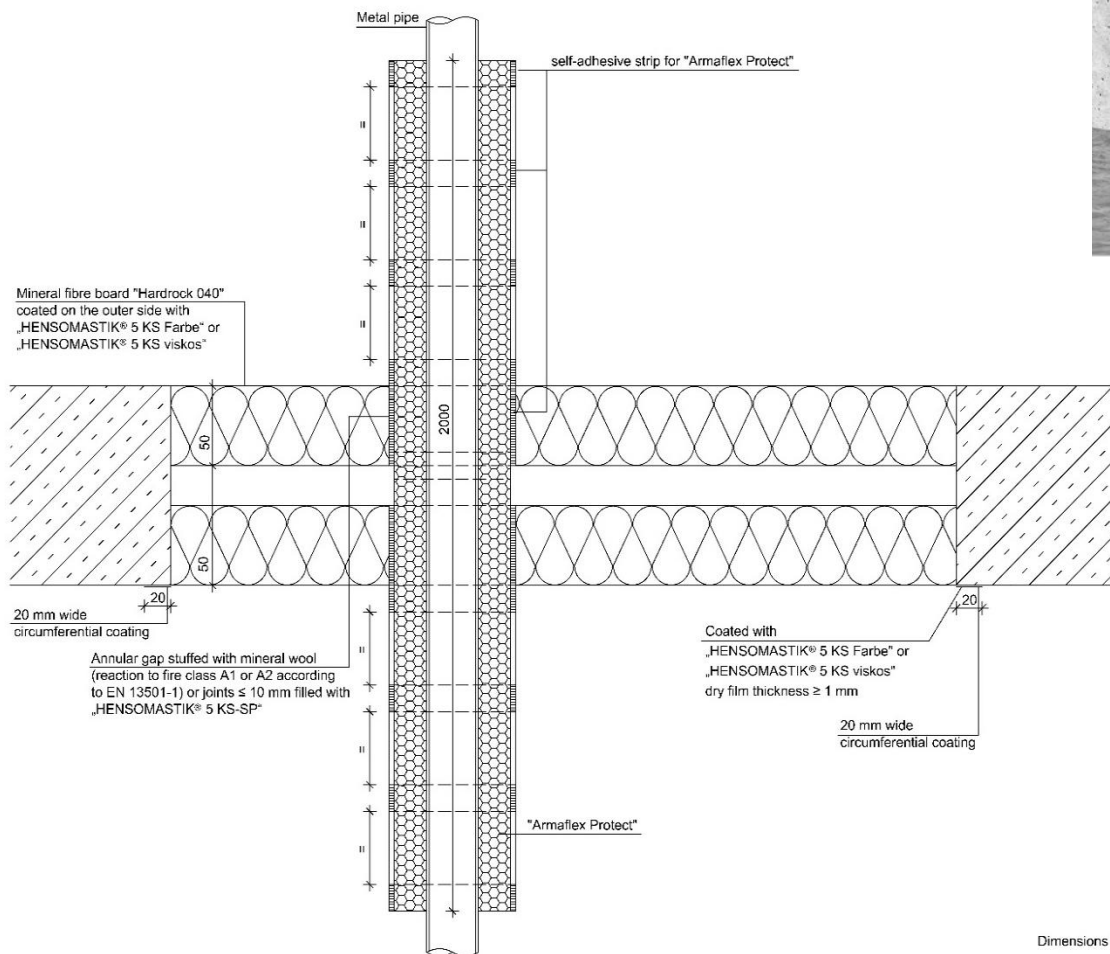
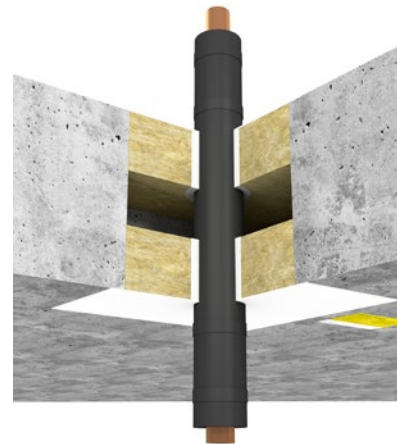


A.2.7.1 Tuyaux en cuivre et en acier avec isolation Klimarock + VKF N° 30777 et 30778

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Cuivre et acier	≤ 15	1.0-14.2	20	(CS)	EI 120 U/C
	$> 15 \leq 54$	1.5-14.2	20	(CS)	
Acier	$> 54 \leq 88.9$	3.2-14.2	30	(CS)	EI 90 U/C

A.2.8 Tuyaux métalliques avec isolation Armaflex Protect (LS)

Détails de construction :



The length of the local insulation may be increased but not reduced.

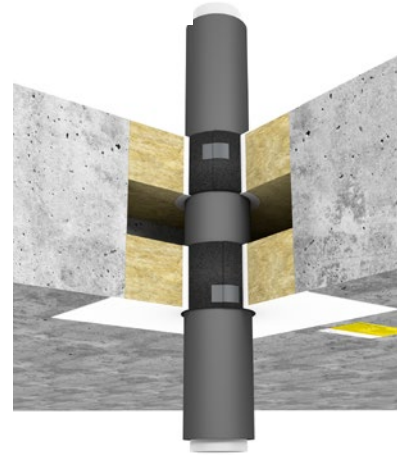
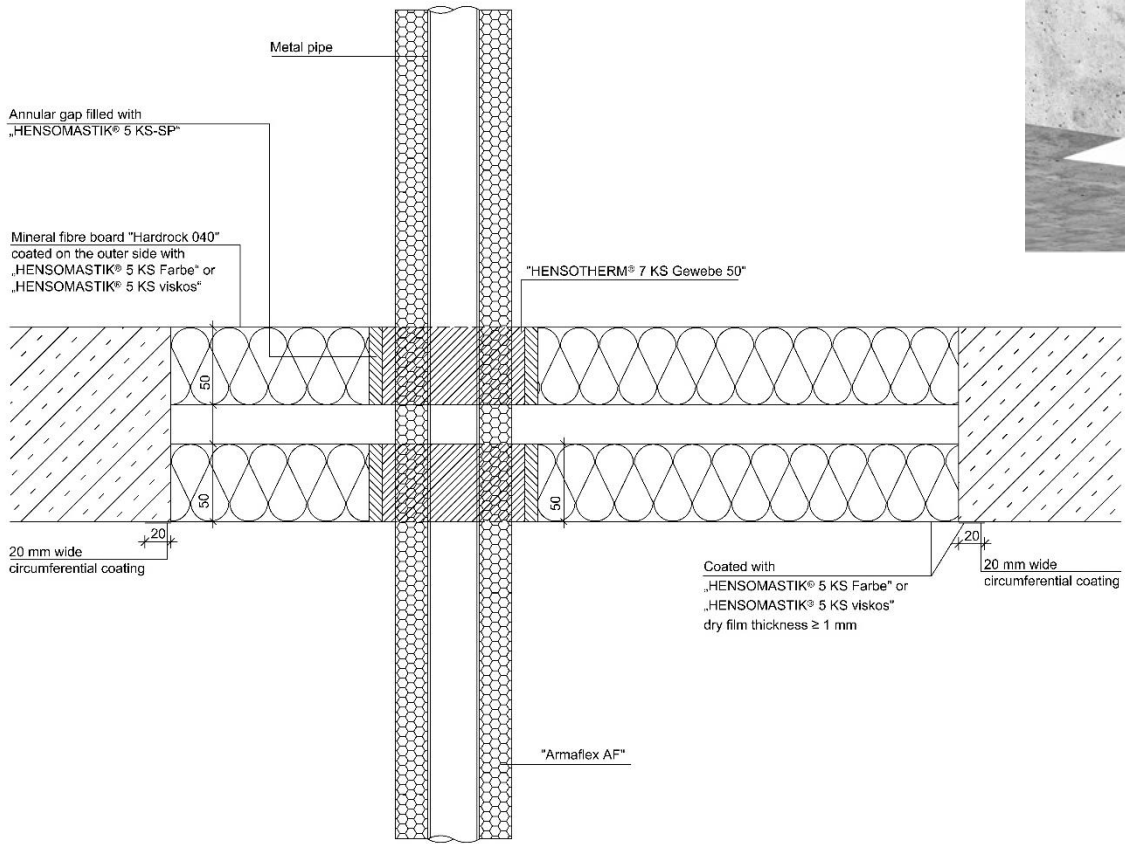
A.2.8.1 Tuyaux en acier ou en fonte avec isolation Armaflex Protect (LS), 2000 mm de long

VKF N° 30749 et 30774

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Cuivre, acier ou fonte	≤ 15	1.0-11.0	19	2000 mm (LS)	EI 120 U/C
	$>15 \leq 22$	1.0-11.0	20	2000 mm (LS)	
	$>22 \leq 42$	1.5-14.2	25	2000 mm (LS)	
	$>42 \leq 76,1$	2.0-14.2	25	2000 mm (LS)	

A.2.9 Tuyaux métalliques avec isolation en caoutchouc synthétique

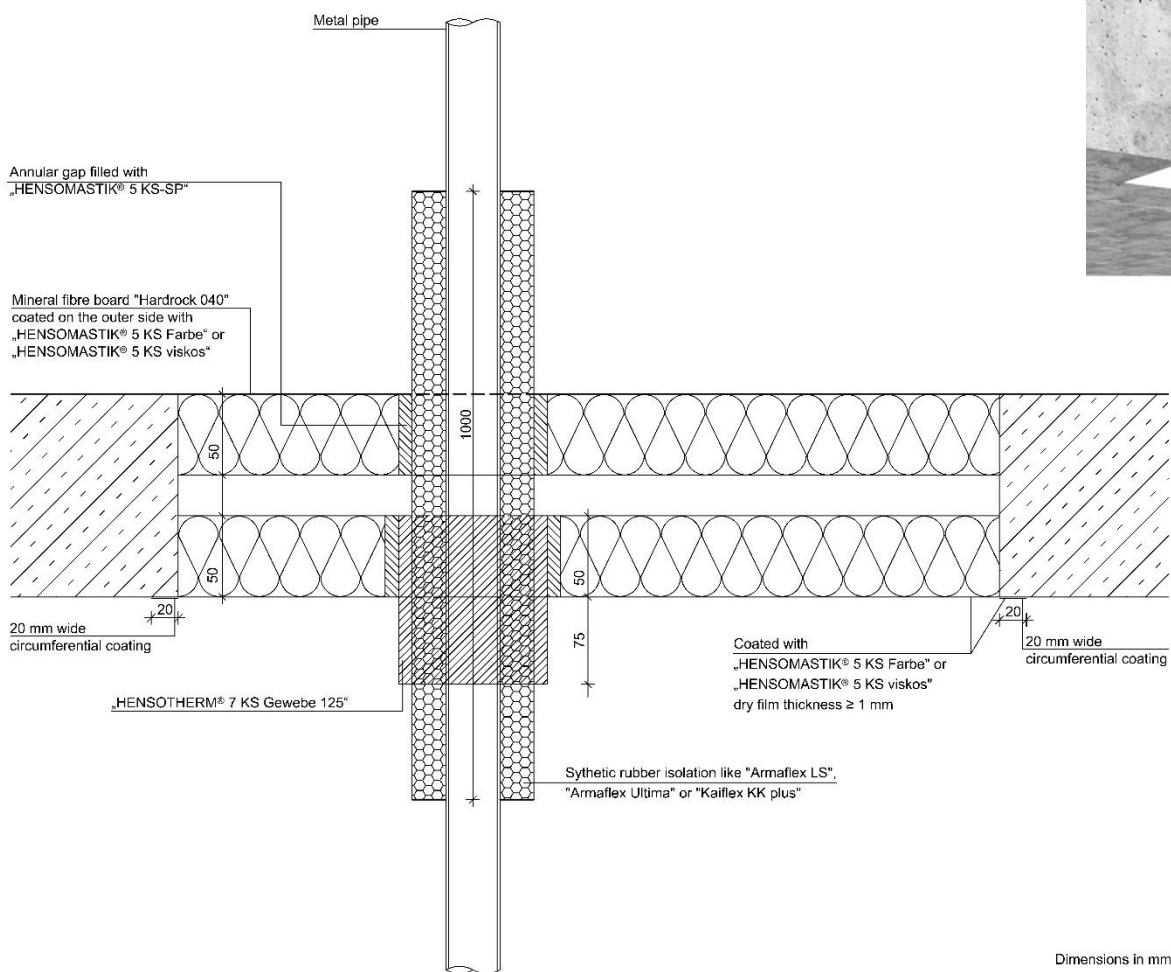
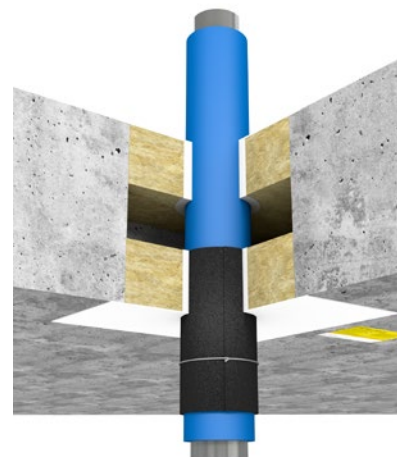
Détails de construction :



Dimensions in mm

A.2.9 Tuyaux métalliques avec isolation en caoutchouc synthétique

Détails de construction :

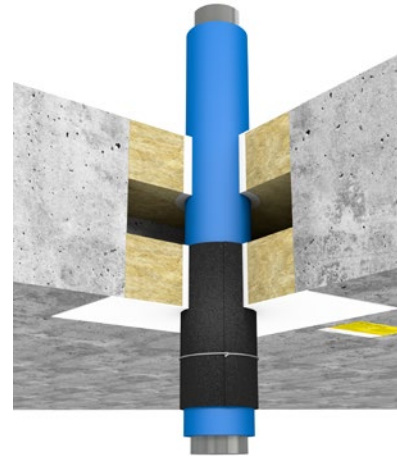
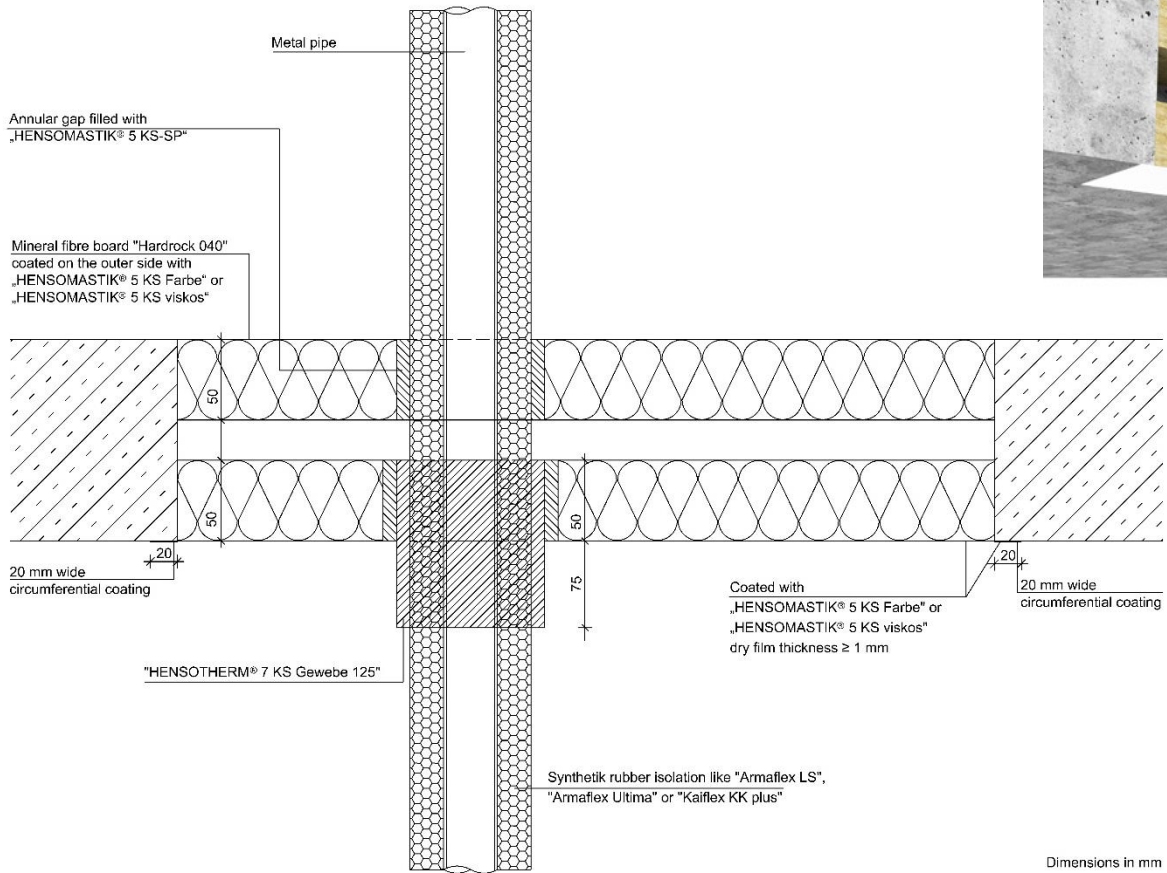


Dimensions in mm

The length of the local insulation may be increased but not reduced.

A.2.9 Tuyaux métalliques avec isolation en caoutchouc synthétique

Détails de construction :



A.2.9.1 Tuyaux en cuivre et en acier avec Armaflex AF et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

 VKF N° 30749 et 30774

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Cuivre et acier	≤ 15	1.0-14.2	1	11	(CS)	EI 120 C/U
	$> 15 \leq 42$	1.0-14.2	2	13.5-36.5	(CS)	
	$> 42 \leq 54$	1.2-14.2	2	13.5-38	(CS)	
Acier	$> 54 < 88.9$	3.2-14.2	2	14.5-41.5	(CS)	EI 90 C/U
	88.9	3.2-14.2	2	41.5	(CS)	EI 120 C/U

A.2.9.2 Tuyaux en cuivre et en acier avec Armaflex AF et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

VKF N° 30749 et 30774

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Acier et fonte	≤10	1.0-5.0	2	11	1000 mm (LS)	EI 120 C/U
	≤22	1.0-11	2	18	1000 mm (LS)	
	≤54	1.5-14.2	2	28.5	1000 mm (LS)	EI 90 C/U
	≤60.3	2.9-14.2	2	29	1000 mm (LS)	EI 120 C/U
	≤88.9	3.2-14.2	2	30.5	1000 mm (LS)	EI 90 C/U
Cuivre	≤10	1.0-5.0	2	12.5	1000 mm (LS)	EI 120 C/U
	≤22	1.0-11	2	18	1000 mm (LS)	
	≤54	1.5-14.2	2	28.5	1000 mm (LS)	EI 90 C/U

A.2.9.3 Tuyaux en cuivre et en acier avec Armaflex Ultima et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

VKF N° 30749 et 30774

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Cuivre et acier	≤15	1.0-14.2	2	13	1000 mm (LS)	EI 120 U/C
	>15 ≤54	1.5-14.2	2	25	1000 mm (LS)	
	≤15	1.0-14.2	2	13	(CS)	EI 90 U/C
	>15 ≤54	1.5-14.2	2	25	(CS)	
Acier	54	1.5-14.2	2	25	(CS)	EI 120 U/C
	>54 ≤88.9	3.2-14.2	2	25	1000 mm (LS)	
	>54 ≤88.9	3.2-14.2	2	25	(CS)	

A.2.9.4 Tuyaux en cuivre et en acier avec Armaflex LS et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

VKF N° 30749 et 30774

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Cuivre et acier	≤15	1.0-14.2	2	13	1000 mm (LS)	EI 90 U/C
	≥15 ≤54	1.5-14.2	2	25	1000 mm (LS)	
	54	1.5-14.2	2	25	1000 mm (LS)	EI 120 U/C
	≤15	1.0-14.2	2	13	(CS)	
	>15 ≤54	1.5-14.2	2	25	(CS)	
Acier	>54 ≤88.9	3.2-14.2	2	25	1000 mm (LS)	EI 120 U/C
	>54 ≤88.9	3.2-14.2	2	25	(CS)	

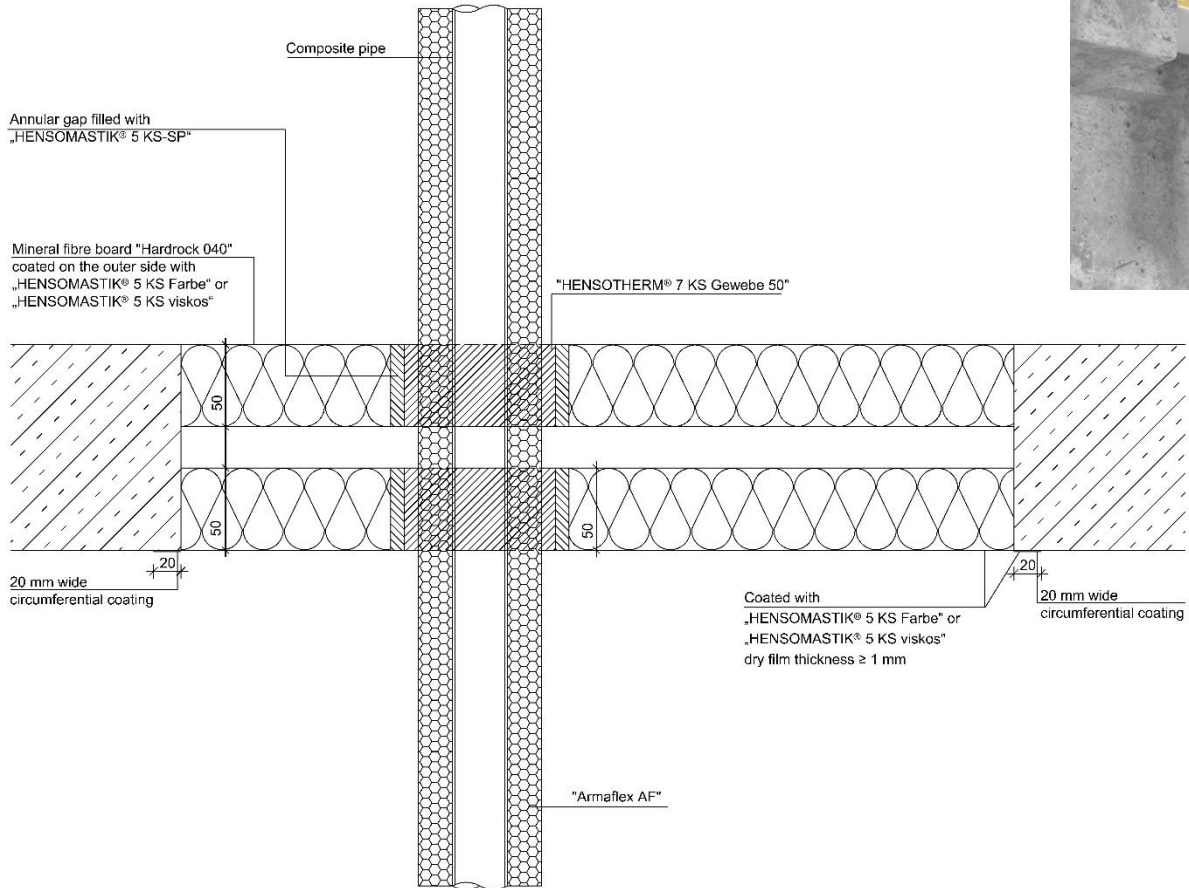
A.2.9.5 Tuyaux en cuivre et en acier avec Kaiflex KK plus et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125

 VKF N° 30749 et 30774

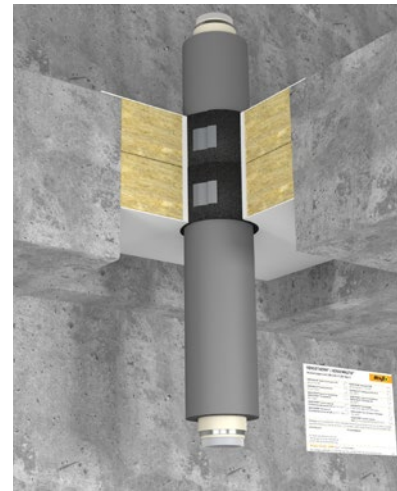
Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 125	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Cuivre et acier	≤15	1.0-14.2	2	11	1000 mm (LS)	EI 90 U/C
	≥15 < 54	1.0-14.2	2	21	1000 mm (LS)	
	54	1.5-14.2	2	21	1000 mm (LS)	EI 60 U/C
	≤15	1.0-14.2	2	11	(CS)	EI 90 U/C
	≥15 ≤54	1.0-14.2	2	21	(CS)	
Acier	>54 ≤88.9	3.2-14.2	2	21	1000 mm (LS)	EI 60 U/C
	88.9	3.2-14.2	2	21	1000 mm (LS)	EI 90 U/C
	>54 ≤88.9	3.2-14.2	2	21	(CS)	EI 90 U/C
	88.9	3.2-14.2	2	21	(CS)	EI 120 U/C

A.2.10 Tuyaux composites avec Armaflex AF et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

Détails de construction :



Dimensions in mm



A.2.10.1 Tuyaux Geberit Mepla avec Armaflex AF et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

VKF N° 30781

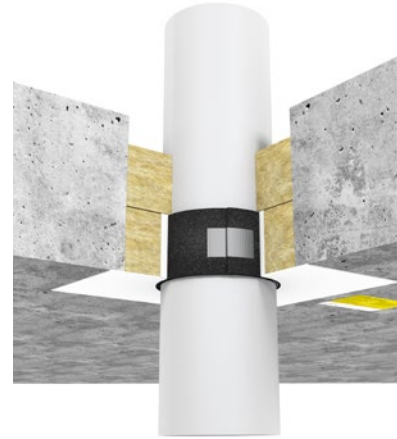
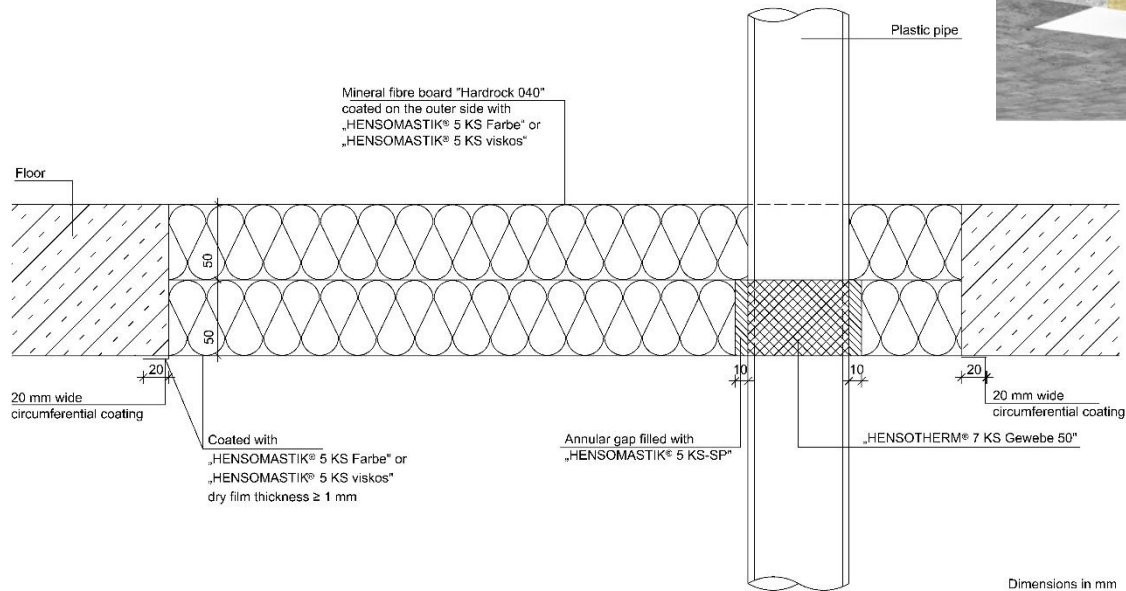
Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Geberit Mepla	≤32	3.0	1	13.0	(CS)	EI 120 U/C
	40	3.5	1	13.5-36.5	(CS)	
	50*	4.0	2	14.0-40.5	(CS)	
	63*	4.5	2	14.0-40.5	(CS)	
	75	5.0	2	14.0-40.5	(CS)	

* sans homologation l'AEAI

A.3 Constructions de plafonds rigides selon 1.2.1 ayant une épaisseur minimale de 150 mm (distance nulle)

A.3.1 Tuyaux plastiques avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

Détails de construction :



A.3.1.1 Tuyaux PVC-U avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 + VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
PVC-U	≤ 50	1.8-5.6	2	EI 90 U/U
	$> 50 \leq 75$	1.8-5.6	3	
	$> 75 \leq 110$	1.9-8.1	4	
	$> 110 \leq 125$	3.7	5	EI 60 U/U
	125	6.5	5	
	$> 50 \leq 75$	5.6	2	
	110	2.2	4	EI 120 U/U

A.3.1.2 Tuyaux PE-HD avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 + VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
PE-HD	56	3.0	2	EI 90 U/U
	110	4.3	4	EI 120 U/U
	$> 110 \leq 125$	4.8	5	EI 90 U/U

A.3.1.3 Tuyaux PP-HT avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50  VKF N° 30780

Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
PP-HT	50	1.8	2	EI 120 U/U
	125	3.9	5	EI 90 U/U

A.3.1.4 Tuyaux POLO-KAL NG avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50  VKF N° 30780

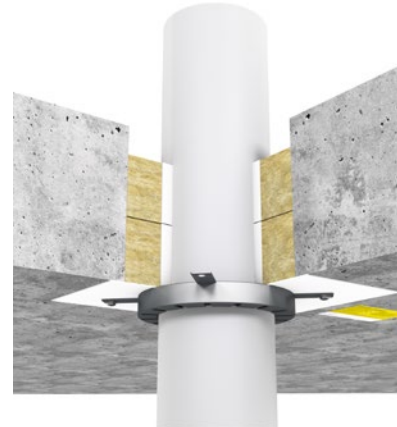
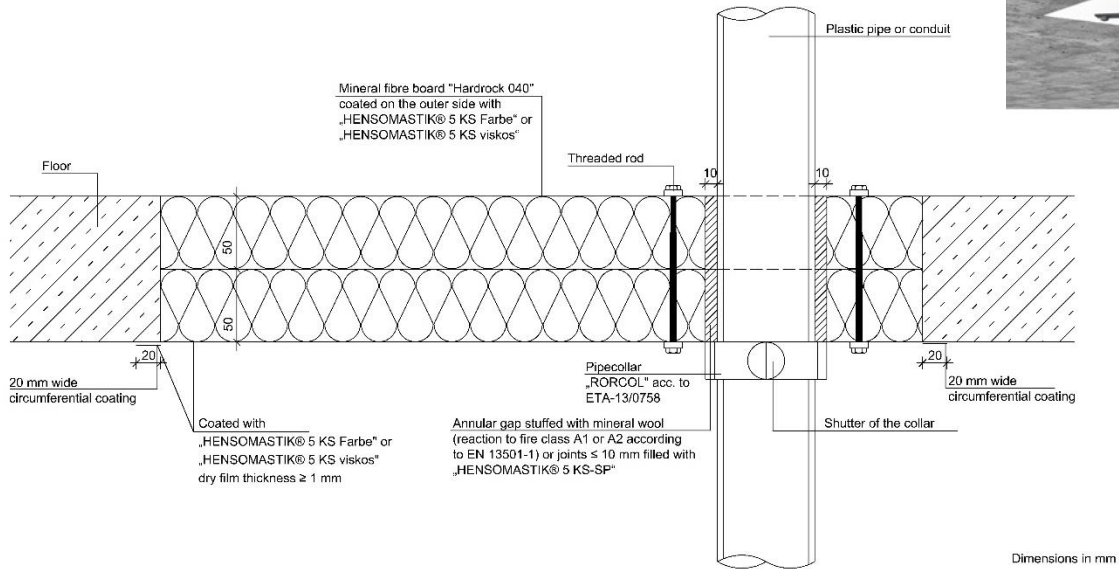
Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
POLO-KAL NG	≤50	2.0	2	EI 120 U/U
	110	3.4	4	
	>110 ≤125	3.9	5	

A.3.1.5 Tuyaux POLO-KAL 3S avec HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50  VKF N° 30780

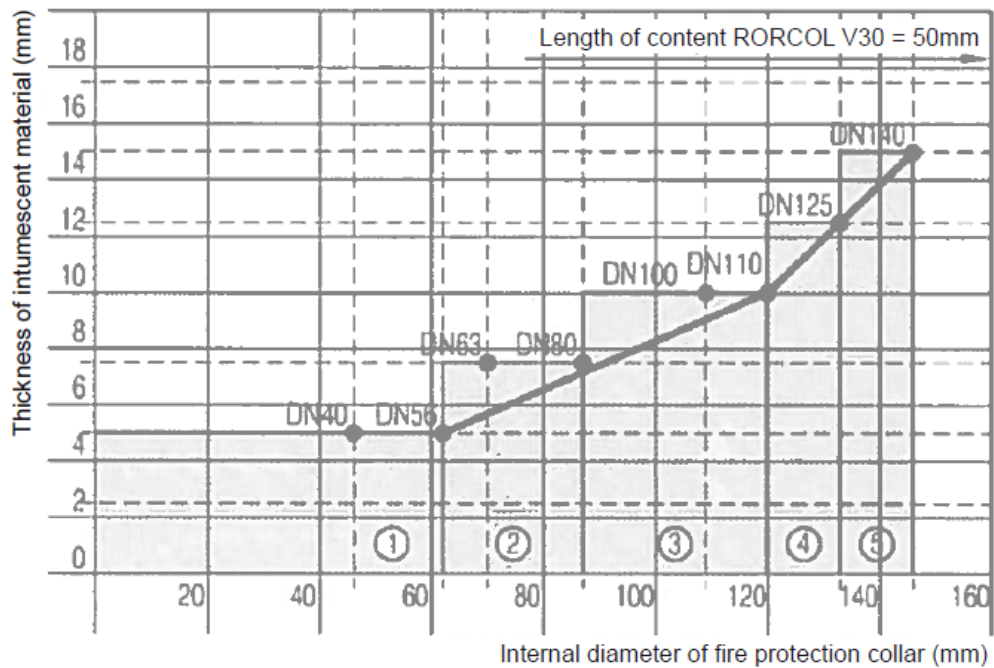
Tuyaux	Diamètre maximal du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau Mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Classification
POLO-KAL 3S	≤75	3.8	3	EI 120 U/U
	>75 ≤110	4.8	4	EI 90 U/U
	>110 ≤125	5.3	5	EI 120 U/U

A.3.2 Tuyaux plastiques et composites avec colliers RORCOL V30

Détails de construction :



Groupes de conception pour le collier RORCOL V30 :



A.3.2.1 Tuyaux PVC-U selon EN ISO 1452-1 avec colliers RORCOL V30

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PVC-U	≥20 ≤32	1.6 – 4.5	Aucune	EI 120 U/U
			Elastomère / ≤ 5	
	>32 ≤62	4.5 – 5.1	PE / ≤ 5	
			Aucune	
	>62 ≤87	5.1 – 6.7	Elastomère / ≤ 5	
			Aucune	
	>87 ≤90	6.7	Elastomère / ≤ 5	
	>87 ≤110	4.2	Aucune	

A.3.2.2 Tuyaux PVC-U selon EN ISO 1452-1 avec colliers RORCOL V30

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PVC-U	≥20 ≤32	1.5 – 4.5	Aucune	EI 90 U/U
			PE / ≤ 5	
			Elastomère / ≤ 13	
	>32 ≤62	4.5 – 5.1	Aucune	
			PE / ≤ 5	
			Elastomère / ≤ 13	
	>62 ≤87	5.1 – 6.7	Aucune	
			PE / ≤ 5	
			Elastomère / ≤ 13	
	>87 ≤90	6.7	Elastomère / ≤ 13	
	>87 <110	6.6 – 6.7	Aucune	
			PE / ≤ 5	
Elastomère / ≤ 13				
110	4.2 – 6.6	Aucune		
		PE / ≤ 5		

A.3.2.3 Tuyaux PE selon EN 1519-1, EN 12201-2, EN12666-1, tuyaux ABS selon EN 1455-1 et SAN PVC selon EN 1565-1 avec colliers RORCOL V30

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PE	≥32 ≤50	3.0 – 3.6	PE / ≤ 9	EI 120 U/U
	≥32 ≤56	3.0 – 3.6	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	>56 ≤62	3.6 – 4.9	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	>62 ≤87	4.9 – 6.0	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	>87 <110	6.0	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	110	4.3 – 6.0	Aucune	
Elastomère / ≤ 25				
125	4.9	Aucune		
135	6.0	Aucune		

A.3.2.4 Tuyaux PE selon EN 12201-2, avec colliers RORCOL V30

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PE	110	10.0	PE / 5	EI 90 U/U
	125	11.4		

A.3.2.5 Tuyaux PP selon EN 1451-1 avec colliers RORCOL V30

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PP	>32 ≤50	1.8 – 4.1	Aucune	EI 120 U/U
			Elastomère / ≤ 25	
			PE / ≤ 4	
	≤ 50	1.8 – 4.1	Laine de verre doublée d'aluminium / ≤ 20	
	>50 ≤58	4.1 – 4.8	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	>58 ≤87	4.8 – 5.4	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	>87 ≤ 110	5.4	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	110	2.7 – 5.4	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	125	3.5	Aucune	

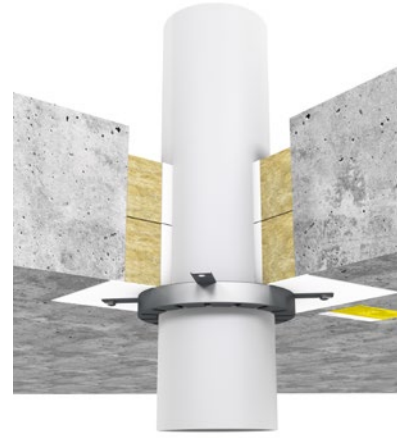
A.3.2.6 Tuyaux PP R selon EN ISO 15874-2, avec colliers RORCOL V30

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PP R Tuyau K00 KELIT HIT PN20	50	8.3	Non installée	EI 120 U/U
			PE / ≤ 10	EI 90 U/U
			Elastomère / ≤ 25	EI 120 U/U
			Laine de verre doublée d'aluminium / ≤ 50	EI 120 U/C

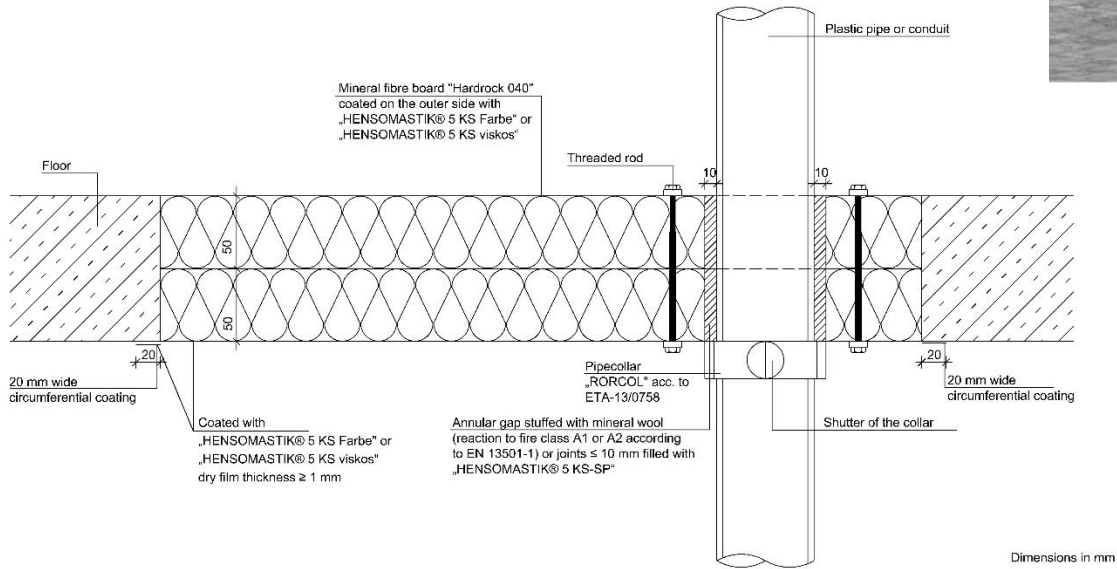
A.3.2.7 Tuyaux spéciaux avec colliers RORCOL V30

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
Raupiano Plus	50	1.8	Aucune	EI 120 U/U
			Elastomère / ≤ 6	
	75	1.9	Aucune	
	110	2.7		
125	3.1	Aucune		
POLO-KAL 3S	75		3.8	
	110		4.8	
	125	5.3		
POLO-KAL NG	50	2.0	Aucune	
	75	2.6		
	110	3.4		
	125	3.9		
RAUTITAN flex	50	6.9	Aucune	
			PE / ≤ 10	
			Elastomère / ≤ 25	

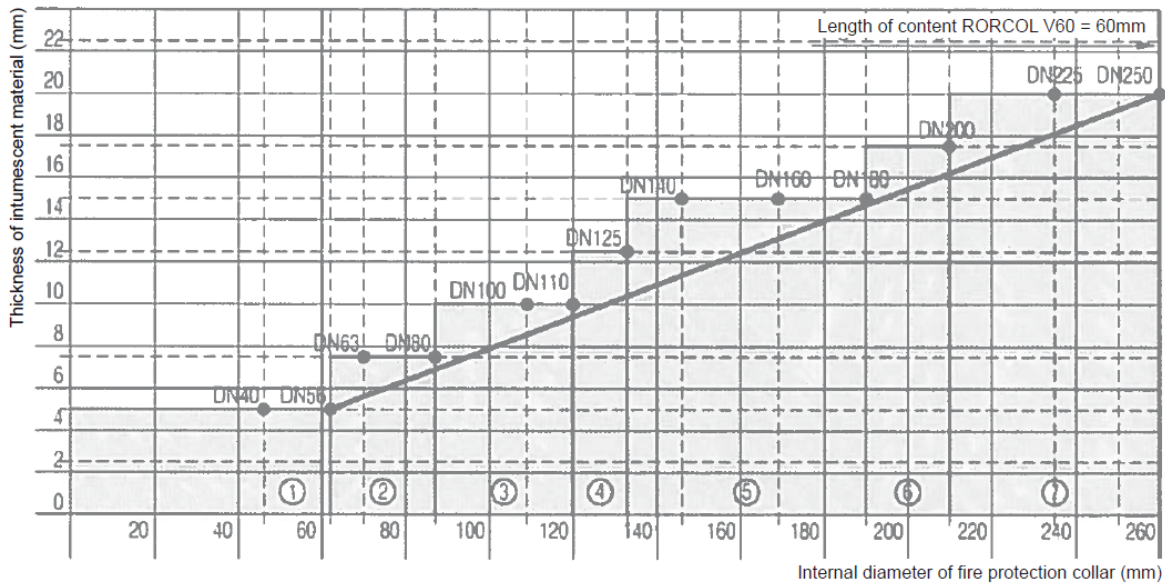
A.3.3 Tuyaux plastiques et composites avec colliers RORCOL V60



Détails de construction :



Groupes de conception pour le collier RORCOL V60 :



A.3.3.1 Tuyaux PVC-U selon EN ISO 1452-1 avec colliers RORCOL V60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PVC-U	≥20 ≤32	1.5 – 4.5	PE / ≤ 5	EI 120 U/U
	≥20 ≤32	1.6 – 4.5	Aucune	
			Elastomère / ≤ 13	
	>32 ≤62	4.5 – 5.1	Aucune	
			Elastomère / ≤ 13	
	>62 ≤87	5.1 – 6.7	Aucune	
>62 ≤90	6.7	Elastomère / ≤ 13		
>87 ≤110	6.6 – 6.7	Aucune		
		Elastomère / ≤ 13		

A.3.3.2 Tuyaux PVC-U selon EN ISO 1452-1 avec colliers RORCOL V60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PVC-U	≥20 ≤32	1.5 – 4.5	Aucune	EI 90 U/U
			PE / ≤ 5	
			Elastomère / ≤ 13	
	>32 ≤62	4.5 – 5.1	Aucune	
			PE / ≤ 5	
			Elastomère / ≤ 13	
	>62 ≤87	5.1 – 6.7	Aucune	
			PE / ≤ 5	
			Elastomère / ≤ 13	
	>87 ≤90	6.6 – 6.7	Aucune	
			PE / ≤ 5	
	>87 ≤90	6.7	Elastomère / ≤ 13	
110	4.2 – 6.6	Aucune		
		PE / ≤ 5		

A.3.3.3 Tuyaux PE selon EN 1519-1, EN 12201-2, EN12666-1, tuyaux ABS selon EN 1455-1 et SAN PVC selon EN 1565-1 avec colliers RORCOL V60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PE	≥32 ≤50	3.0 – 3.6	PE / ≤ 5	EI 120 U/U
	≥32 ≤56	3.0 – 3.6	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	>56 ≤62	3.6 – 4.9	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	>62 ≤87	4.9 – 6.0	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	>87 ≤ 110	6.0	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
110	4.3 – 6.0	Aucune		
125	4.9	Elastomère / ≤ 25		
135	6.0	Aucune		

A.3.3.4 Tuyaux PE selon EN 12201-2, avec colliers RORCOL V60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PE	110	10.0	PE / 5	EI 90 U/U
	125	11.4		

A.3.3.5 Tuyaux PP selon EN 1451-1 avec colliers RORCOL V60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PP	>32 ≤50	1.8 – 4.1	Aucune	EI 120 U/U
			Elastomère / ≤ 25	
			PE / ≤ 4	
	≤ 50	1.8 – 4.1	Laine de verre doublée d'aluminium / ≤ 20	
	>50 ≤58	4.1 – 4.8	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	>58 ≤87	4.8 – 5.4	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	>87 ≤ 110	5.4	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
	110	2.7 – 5.4	Aucune	
			Elastomère / ≤ 25	
125	3.5	Aucune		

A.3.3.6 Tuyaux PP R selon EN ISO 15874-2, avec colliers RORCOL V60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PP R	≥16 ≤50	8.3 – 10.3	Elastomère / ≤ 43	EI 120 U/C
			Aucune	EI 120 U/U
			Elastomère / ≤ 25	
			PE / ≤ 10	EI 120 U/C
			Laine de verre doublée d'aluminium / ≤ 50	EI 90 U/U
	>50 ≤62	10.3 – 14.5	Elastomère / ≤ 43	EI 120 U/C
	>62 ≤90	14.5 – 15.0	Elastomère / ≤ 43	EI 120 U/C

A.3.3.7 Tuyaux PVC-U selon EN 1401-1, avec colliers RORCOL V60

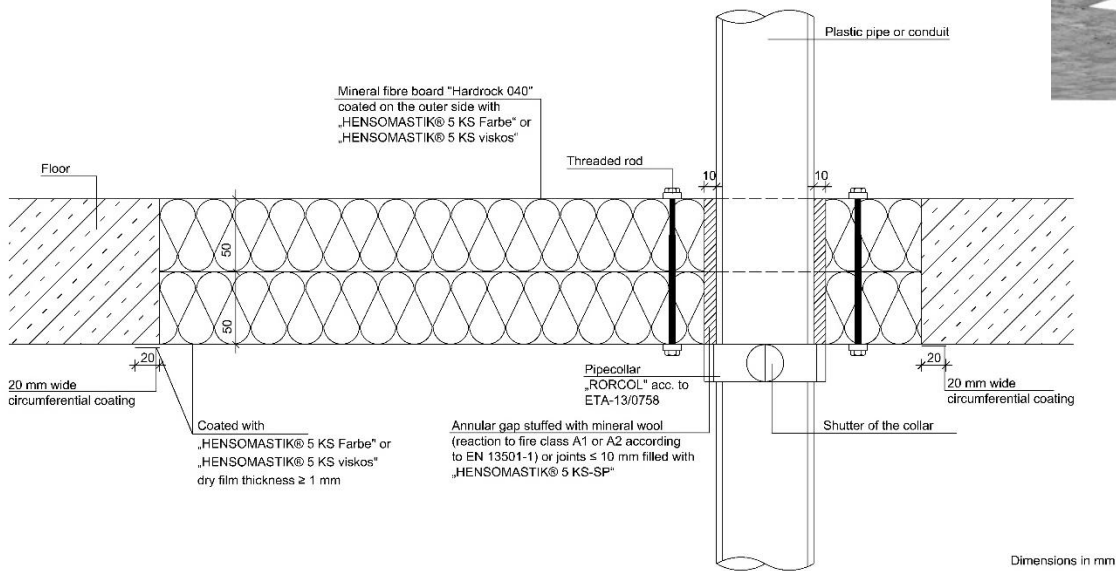
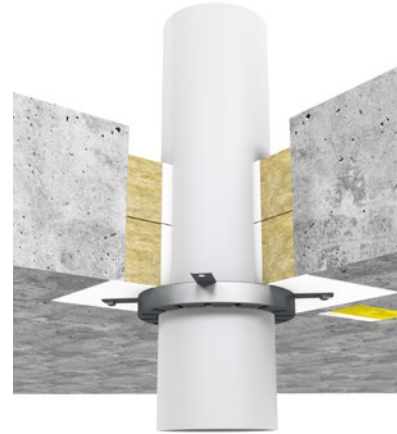
Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
PVC	110	3.2	PE / ≤5	EI 90 U/U
	125		Aucune	EI 120 U/U

A.3.3.8 Tuyaux spéciaux avec colliers RORCOL V60

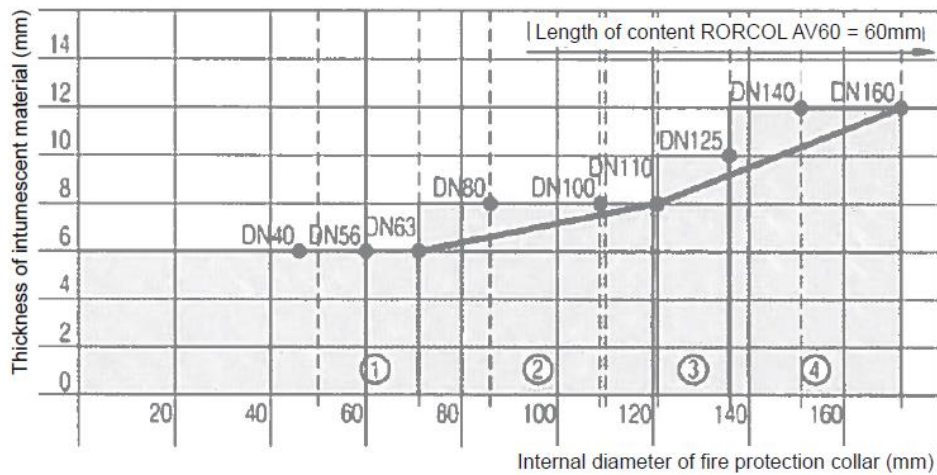
Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
Raupiano Plus	50	1.8	Aucune	EI 120 U/U
			Elastomère / ≤ 6	
	75	1.9	Aucune	
	110	2.7		
125	3.1			
POLO-KAL 3S	75	3.8	Aucune	
	110	4.8		
	125	5.3		
POLO-KAL NG	50	2.0	Aucune	
	75	2.6		
	110	3.4		
	125	3.9		
RAUTITAN flex	50	6.9	Aucune	
			PE / ≤ 10	
			Elastomère / ≤ 25	

A.3.4 Tuyaux plastiques et composites avec colliers RORCOL AV60

Détails de construction :



Groupes de conception pour le collier RORCOL AV60 :



A.3.4.1 Tuyaux métalliques selon EN 13501-1 avec colliers RORCOL AV60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
Cuivre Acier doux et inoxydable	≤ 12	1.0 – 14.2	Elastomère / ≥ 6	EI 120 U/U
	≤ 18	1.0 – 14.2	Elastomère / ≥ 9	
	≤ 22	1.0 – 14.2	Elastomère / ≥ 13	
	≤ 42	1.5 – 14.2	Elastomère / ≥ 19	
	≤ 42	1.0 – 14.2	Laine de verre doublée d'aluminium / ≥ 20	EI 90 U/U

A.3.4.2 Tubes flexibles selon EN 61386-22 avec colliers RORCOL AV60

Tube flexible	Diamètre du tube mm	Taille du câble	Nombre de câbles / tube flexible FX	Classification
Tube flexible FX	≤ 50	sans câble		EI 120
		≤ 5 x 6,0 mm ²	≤ 5	

A.3.4.3 Tuyaux Geberit Mepla avec colliers RORCOL AV60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
Geberit Mepla	32	3.0	Laine de verre doublée d'aluminium / 20	EI 90 U/C
	40	3.5	Elastomère / 13	EI 120 U/C
	63	4.5	Laine de verre doublée d'aluminium / 50	
	63	4.5	Elastomère / 9	EI 90 U/C

A.3.4.4 Tuyaux HENCO multi-couche avec colliers RORCOL AV60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
HENCO multi-couche	20	2.0	PE / 4	EI 90 U/C
			Elastomère / 6	

A.3.4.5 Tuyaux RAUTITAN stable avec colliers RORCOL AV60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
RAUTITAN stable	32	4.7	Elastomère / 9	EI 120 U/C
	40	6.0	Laine de verre doublée d'aluminium / 20	EI 90 U/C

A.3.4.6 Tuyaux FRIATHERM multi-presse avec colliers RORCOL AV60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
FRIATHERM multi-presse	16	2.0	Elastomère / 6	EI 120 U/C

A.3.4.7 Tuyaux JRG Sanipex MT avec colliers RORCOL AV60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
JRG Sanipex MT	26	3.0	Laine de verre doublée d'aluminium / 20	EI 120 U/C

A.3.4.8 Tuyaux TECEflex avec colliers RORCOL AV60

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
TECEflex	20	3.4	PE / 4	EI 90 U/C
			Elastomère / 6	
	26	4.0	PE / 10	EI 120 U/C
			Elastomère / 9	EI 90 U/C
	32	4.0	Laine de verre doublée d'aluminium / 20	EI 120 U/C
	63	6.0	Elastomère / 9– 32	EI 120 U/C
			Laine de verre doublée d'aluminium / 20	
			Laine de verre doublée d'aluminium / 20 – 50	EI 90 U/C

A.3.4.9 Application n° 1 OMEGA avec colliers RORCOL AV60 et tubes flexibles selon EN 61386-22

Tube flexible	Diamètre du tube mm	Nombre de tubes flexibles	Taille du câble	Nombre de câbles / tube flexible FX	Classification
Tubes flexibles FX	≤ 20	≤ 4	sans câble		EI 120
		≤ 2	≤ 5 x 1,5 mm ²	1	
	≤ 25	≤ 5	sans câble		
		≤ 3	≤ 5 x 2,5 mm ²	1	
	≤ 32	≤ 2	sans câble		
			≤ 5 x 2,5 mm ²	1	
	≤ 40	1	sans câble		
			≤ 5 x 6,0 mm ²	1	
≤ 50	1	sans câble			
		≤ 5 x 2,5 mm ²	≤ 2		

A.3.4.10 Application n° 2 OMEGA avec colliers RORCOL AV60 et tubes flexibles selon EN 61386-22 et tuyaux métalliques

Tube flexible	Diamètre du tube mm	Nombre de tubes flexibles	Taille du câble	Nombre de câbles / tube flexible FX	Classification
Tubes flexibles FX	≤ 25	1	sans câble		EI 120
			≤ 5 x 6,0 mm ²	1	
Tuyaux métalliques	≤ 10	-	1.0 – 14.2	Elastomère / ≥ 9	
	≤ 18				

A.3.4.11 Passages multiples n°1 avec colliers RORCOL AV60, tuyaux HENCO multi-couche et TECEflex

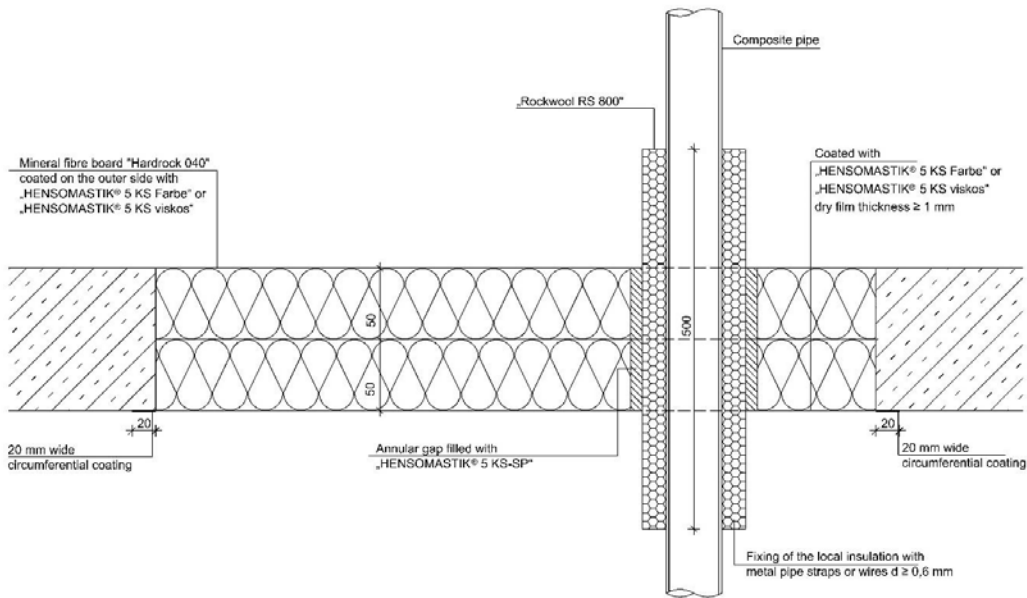
Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Isolation du tuyau CS / épaisseur mm	Classification
HENCO multi-couche	20	2.0	PE / 4	EI 90 U/C
			Elastomère / 6	
TECEflex	26	4.0	PE / 4 – 10	
			Elastomère / 6- 9	

A.3.4.12 Passages multiples n° 2 avec colliers RORCOL AV60, tubes flexibles selon EN 61386-22 et tuyaux métalliques

Tube flexible	Diamètre du tube mm	Nombre de tubes flexibles	Taille du câble	Nombre de câbles / tube flexible FX	Classification
Tubes flexibles FX	≤ 25	1	sans câble		EI 120
			≤ 5 x 6,0 mm ²	1	
Tuyaux métalliques	≤ 10	-	1.0 – 14.2	Elastomère / ≥ 9	
	≤ 18				

A.3.5 Tuyaux composites avec isolation Rockwool RS 800 (LS)

Détails de construction :



The length of the local insulation may be increased but not reduced.
The density of the insulation may be increased but not reduced.

Dimensions in mm

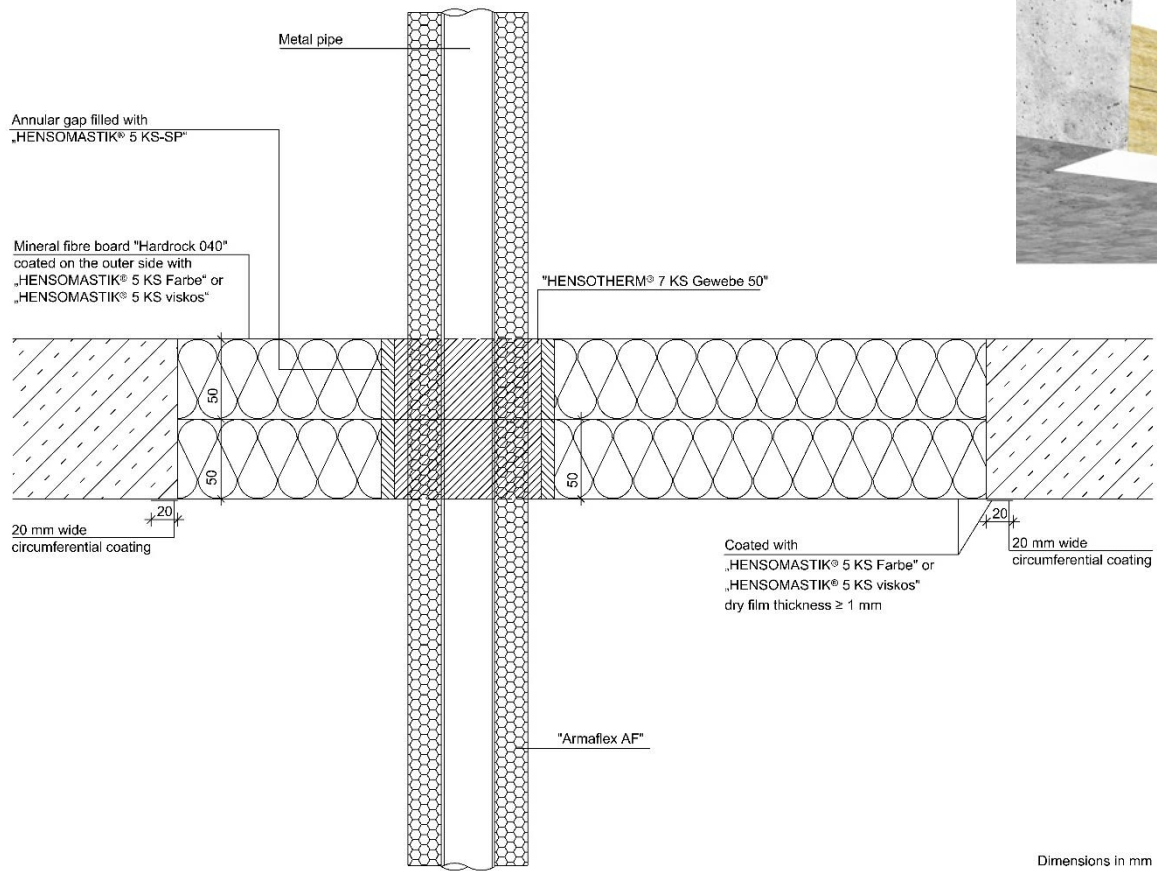


A.3.5.1 Tuyaux Geberit Mepla avec isolation Rockwool RS 800 (LS) VKF N° 30782


Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Geberit Mepla	16	2.3	20-80	500 mm (LS)	EI 120 U/C
	32	3.0	20-80	500 mm (LS)	EI 90 U/C
	32	3.0	80	500 mm (LS)	EI 120 U/C
	40	4.0	20-80	500 mm (LS)	EI 90 U/C
	40	4.0	80	500 mm (LS)	EI 120 U/C
	50	4.5	30-80	500 mm (LS)	EI 90 U/C
	63	6.0	30-80	500 mm (LS)	EI 90 U/C
	75	7.5	30-80	500 mm (LS)	EI 60 U/C
	75	7.5	30	500 mm (LS)	EI 120 U/C

A.3.6 Tuyaux métalliques avec isolation en caoutchouc synthétique

Détails de construction :



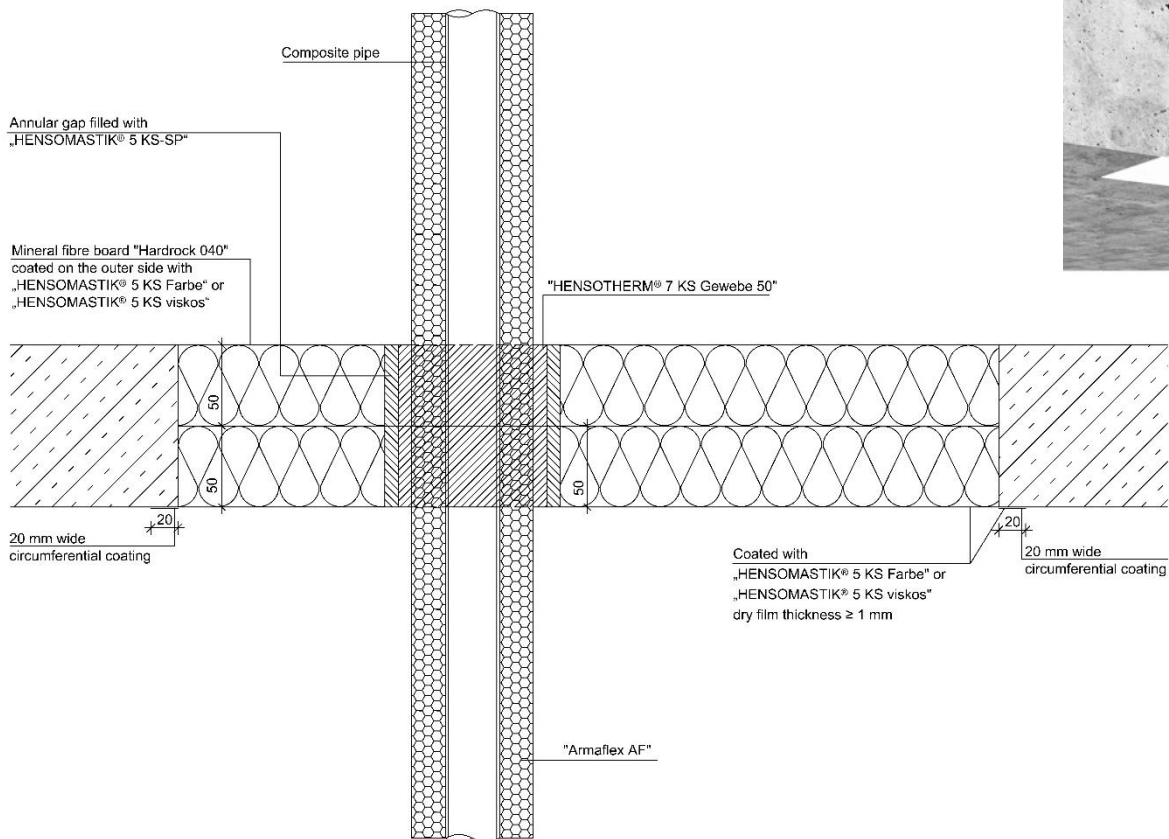
A.3.6.1 Tuyaux en cuivre et en acier avec Armaflex AF et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

 VKF N° 30749 et 30774

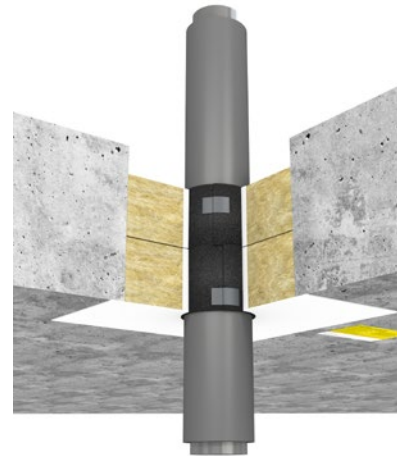
Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Épaisseur du tuyau mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Cuivre et acier	15	1.0-14.2	1	11	(CS)	EI 120 C/U
	>15 ≤42	1.2-14.2	2	13.5-36.5	(CS)	
	>42 ≤54	1.2-14.2	2	13.5	(CS)	
	>42 ≤54	1.2-14.2	2	13.5-38	(CS)	EI 90 C/U
Acier	>54 ≤88.9	3.2-14.2	2	41.5	(CS)	EI 90 C/U
	88.9	3.2-14.2	2	14.5	(CS)	EI 60 C/U

A.3.7 Tuyaux composites avec Armaflex AF et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50

Détails de construction :



Dimensions in mm



A.3.7.1 Tuyaux Geberit Mepla avec Armaflex AF et HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50 VKF N° 30781

Tuyaux	Diamètre du tuyau mm	Épaisseur de la paroi du tuyau mm	Couches de HENSOTHERM® 7 KS Gewebe 50	Épaisseur de l'isolation mm	Longueur de l'isolation mm	Classification
Geberit Mepla	32	3.0	1	13.0-36.5	(CS)	EI 120 U/C
	40	4.0	2	13.0-36.5	(CS)	
	50	4.5	2	14.0-40.5	(CS)	
	63	6.0	2	14.0-40.5	(CS)	
	75	7.5	2	14.0-40.5	(CS)	

Les informations fournies ici reflètent l'état technique actuel issu de nos tests et de notre expérience dans le cadre de l'utilisation de ce produit. Cependant, l'acheteur/l'utilisateur n'est pas exempté de ses obligations, relevant de sa propre responsabilité, d'examiner soigneusement nos matériaux quant à leur conformité pour la destination envisagée en fonction des conditions locales respectives. Les réclamations légales pour tout dommage résultant de l'utilisation de ce produit dans des conditions autres que celles décrites, ou qui diffèrent de celles-ci, sans avoir obtenu au préalable notre consentement écrit, sont exclues et ne doivent pas être invoquées contre nous. Au regard des circonstances sur lesquelles nous n'avons aucune influence - conditions sur site et facteurs variables - et qui pourraient influencer la performance de notre produit, il ne nous est pas possible d'offrir une garantie de résultats ou de responsabilité, indépendamment des motifs légaux, dérivant de la présente information ou d'un entretien avec l'un de nos employés, à moins que nous ayons commis une faute intentionnelle ou un délit. Nos conditions générales de vente s'appliquent en l'espèce. La version la plus récente de notre fiche technique s'applique et elle peut être demandée auprès de Rudolf Hensel GmbH ou téléchargée sous www.rudolf-hensel.de.

© Rudolf Hensel GmbH 07/22

REMARQUES

En cas d'équipement a posteriori

Si le système de cloisonnement permet un équipement a posteriori, il faut respecter les points suivants : Une fois l'équipement a posteriori effectué, l'état conforme du système doit être rétabli. Les prescriptions de l'aBG/l'ETE/la notice de montage doivent être respectées.

Utilisation et inspection

L'effet de protection incendie du système de cloisonnement n'est garanti à long terme que s'il est maintenu en bon état. Le propriétaire / le client doit en être informé par l'opérateur / l'entreprise exécutante.

Elimination des déchets

Les matériaux doivent être traités comme des déchets de peinture et de vernis. La législation et les règlements nationaux doivent être respectés.

Identification (D/CH)

Une fois l'installation terminée, les cloisonnements doivent être identifiés de façon permanente sur le mur/plafond à l'aide de la plaque signalétique prévue à cet effet.

LA PROTECTION INCENDIE NOTRE PASSION



RUDOLF HENSEL GMBH
Lack- et Farbenfabrik

Lauenburger Landstraße 11
21039 Börnsen | Allemagne

Tel. +49 40 72 10 62-10

Fax +49 40 72 10 62-52

E-Mail: info@rudolf-hensel.de
Internet: www.rudolf-hensel.de

Support technique / Ventes
Tél. +49 40 72 10 62-48

