



Reconnaissance AEA I N° 40266

Titulaire

Wolman Wood and Fire Protection GmbH
Robert-Hansen-Str. 1
89257 Illertissen
Allemagne

Fabricant

Wolman Wood and Fire Protection GmbH
89257 Illertissen
Allemagne

Groupe

223 - Obturations/passages

Produit

KBS KOMBISCHOTT INT 60

Description

Obturation combinée avec plaques d'isolation thermique à base de laines minérales
HARDROCK 040 (E=60mm, PS=150kg/m³), embrasures et surfaces enduites avec KBS
FOAMCOAT (E≥0.8mm).
Système d'obturation avec enduit, manchette, bande, isolation.
Système d'obturation pour:
- Obturation vierge
- Câbles avec tube
- Tuyaux métalliques (RF1) avec isolation
- Tuyaux en plastique (combustibles) avec/sans isolation

Utilisation

EI 60
Paroi: pm/pm avec poids spécifique bas/pl
Plafond: pm/pm avec poids spécifique bas
Utilisation voir pages suivantes

Documentation

MPA BS, Braunschweig: Rapport d'essai '(2400/743/18)-Wsp' (16.09.2019), Rapport d'essai
'(2400/844/18)-Wsp' (20.02.2019), Rapport d'essai '(2401/187/20)-Wsp' (18.12.2020),
Rapport d'essai '(2401/253/16-1)-Wsp' (30.06.2017), Rapport d'essai '(2401/537/21)-Wsp'
(18.09.2023), Rapport d'essai '(2401/681/22)-Wsp' (16.10.2023), Rapport de classement 'K-
2401/202/16-MPA BS' (12.07.2024)

Conditions d'essai

EN 1363-1; EN 1366-3

Appréciation

Résistance au feu EI 60

Durée de validité

31.12.2030

Date d'édition

30.10.2025

Remplace l'attestation du

Association des établissements cantonaux d'assurance incendie





Domaine d'application

Le domaine d'application des obturations coupe-feu comprend le domaine d'application directe et l'extension du domaine d'application. Les règles d'évaluation du domaine d'application directe sont énumérées dans la norme EN 1366-3:2009, chapitre 13 et dans les annexes A à F. La norme EN 15882-3:2009 définit les règles relatives aux modifications admissibles du produit testé, qui constituent la base pour l'extension du domaine d'application.

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

CONSTRUCTION SUPPORT ET ORIENTATION

Constructions support normalisées

Les constructions support normalisées suivantes sont attestées :

	Abréviation	Description
	pm	Paroi et plafond massifs en maçonnerie ou en béton homogène, avec poids spécifique haut. Paroi: Emin=100mm Plafond: Emin=150mm
	pm avec poids spécifique bas	Paroi et plafond massifs en béton cellulaire avec un poids spécifique bas. Paroi: Emin=100mm Plafond: Emin=150mm
	pl	Paroi légère à montants avec un revêtement. Paroi: Emin=100mm - Un chevêtre est considéré comme faisant partie du calfeutrement. Les essais sans chevêtre couvrent les applications avec chevêtre, mais pas l'inverse. - La construction en paroi flexible normalisée ne couvre pas les constructions en panneau sandwich et les parois flexibles dans lesquelles le revêtement ne recouvre pas les montants des deux côtés.
	pl pm / pm avec poids spécifique bas et pl	Si un élément de construction est testé dans une paroi légère normalisée selon SN EN 1363-1, il peut être utilisé de la même manière dans une paroi composée de montants en bois ou en acier avec panneaux de revêtement ou dans des sections massives en matériau bois. La paroi doit être exécutée selon le document fixant l'état de la technique reconnu par l'AEAI et peut se composer de matériaux de construction combustibles et/ou de la catégorie RF1 (décision de la CTC n° 1.14A). Le chevêtre doit être revêtu selon l'état technique. Paroi: Emin=100mm Si une obturation est testée dans une paroi légère normalisée et dans un plafond massif normalisé avec un poids spécifique élevé ou bas (pm/pm avec poids spécifique bas) selon SN EN 1363-1, le composant peut être monté de la même manière dans un plafond avec des montants en bois ou en acier avec panneaux de revêtement ou dans des sections massives en matériau bois. Le plafond doit être exécuté selon le document fixant l'état de la technique reconnu par l'AEAI et peut se composer de matériaux de construction combustibles et/ou de la catégorie RF1. (décision de la CTC, n° 1.14B) Le chevêtre doit être revêtu selon l'état technique. Plafond: Emin=150mm

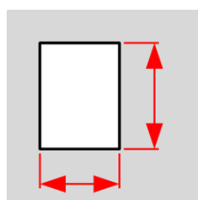


Orientation

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

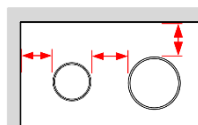
OBTURATION COMBINÉE

Taille du calfeutrement et distances



Orientation	Construction support	Lmax [mm]	Bmax [mm]
Paroi	pm / pm avec poids spécifique bas / pl	1200	1200
Plafond	pm / pm avec poids spécifique bas	1800	800

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



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

Calfeutrement de trémie vierge

Un calfeutrement vierge n'est pas démontré.

CÂBLES

Système d'obturation

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

- Manchette KBS PIPE SEAL SN en acier avec insert intumescent, espace vide rempli de KBS FOAMCOAT HS.
Montage manchette à la paroi: des deux côtés, montage manchette au plafond : dessous

Généralités :

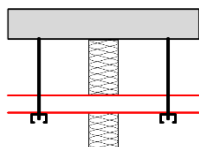
Les essais de calfeutrements rectangulaires couvrent les calfeutrements circulaires de même superficie, mais pas l'inverse.



Les câbles suivants sont démontrés :

Type de câble /Type de traversant	Orientation : paroi et plafond		
	F	Ømax [mm]	
Faisceau de tubes en plastique	EI 60	160	Les résultats d'un faisceau lié de tubes sont valables pour les faisceaux liés de diamètre inférieur ou égal au faisceau soumis à l'essai, à condition que le diamètre des tubes soit inférieur ou égal à celui des tubes soumis à l'essai. Ømax pour un tube = 63mm

Support de câbles:

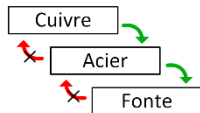


Le calfeutrement est démontré avec support de câbles traversant.

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

TUYAUX MÉTALLIQUES

Type de matériau de tuyau:



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

Configuration des extrémités de tuyau:

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

TUYAUX MÉTALLIQUES AVEC ISOLATION

Système d'obturation

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

- Isolation enduit avec KBS FOAMCOAT.
Enduit à la paroi et au plafond : des deux côtés
- Isolation enroulée avec bande intumescente PIPE SEAL B (E=5mm), traversant l'ouverture, espace vide rempli de KBS FOAMCOAT HS.
Montage bande / enduit à la paroi et au plafond: des deux côtés

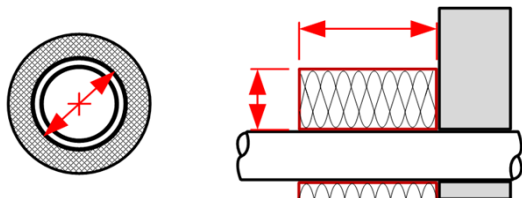
Généralités :

Tuyaux équipés d'un matériau isolant combustible :

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



Dimensions :



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

Orientation : paroi								
F	Tuyaux métalliques			Isolation				Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	Emin [mm]	Emax [mm]	Lmin [mm]	Adl	
Isolation: KAIFLEX KKPLUS S2								
EI 60	Cuivre/Acier/Acier fin/Fonte	-	54.0	13.5	35.5		CS	enduit
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	114.3	13.0	13.0		CS	enduit
Isolation: KAIFLEX KKPLUS								
EI 60	Cuivre/Acier/Acier fin/Fonte	-	54.0	13.5	35.5		CS	enduit
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	114.3	13.0	40.0		CS	enduit
Isolation: KAIFLEX KKPLUS								
EI 60	Cuivre/Acier/Acier fin/Fonte	-	54.0	13.5	35.5		CS	enduit
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	114.3	13.0	40.0		CS	enduit
Isolation: KAIFLEX HFPLUS S2								
EI 60	Cuivre/Acier/Acier fin/Fonte	-	54.0	13.0	32.0		CS	enduit
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	88.9	13.0	13.0		CS	enduit
Isolation: EUROTABEX HF								
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	114.3	13.0	32.0		CS	bande/enduit
Isolation: REGOPIR HF ALU								
EI 60	Cuivre/Acier/Acier fin/Fonte	-	54.0	20.0	60.0		CS	enduit
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	114.3	20.0	60.0		CS	enduit
Isolation: REGOPIR HF SCHALEN avec revêtement PVC								
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	114.3	60.0	60.0		CS	enduit
Isolation: KISODUR PIR ALU								
EI 60	Cuivre/Acier/Acier fin/Fonte	-	54.0	20.0	60.0		CS	enduit
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	114.3	20.0	60.0		CS	enduit



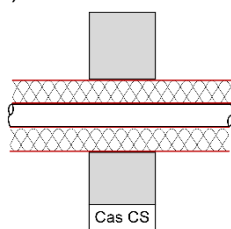
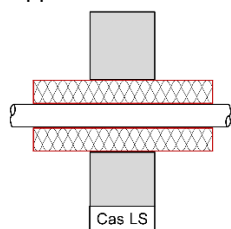
Orientation : paroi								
F	Tuyaux métalliques			Isolation				Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	Emin [mm]	Emax [mm]	Lmin [mm]	Adl	
Isolation: KISODUR PIR SCHALEN avec revêtement PVC								
EI 60	Cuivre/Acier/Acier fin/Fonte	-	54.0	60.0	60.0		CS	enduit
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	114.3	60.0	60.0		CS	enduit

Orientation : plafond								
F	Tuyaux métalliques			Isolation				Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	Emin [mm]	Emax [mm]	Lmin [mm]	Adl	
Isolation: KAIFLEX KKPLUS S2								
EI 60	Cuivre/Acier/Acier fin/Fonte	-	54.0	13.5	35.5		CS	enduit
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte		88.9	13.0	32.0		CS	enduit
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	114.3	15.0	15.0		CS	enduit
Isolation: KAIFLEX KKPLUS								
EI 60	Cuivre/Acier/Acier fin/Fonte	-	54.0	13.5	35.5		CS	enduit
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	114.3	13.0	40.0		CS	enduit
Isolation: KAIFLEX HFPLUS S2								
EI 60	Cuivre/Acier/Acier fin/Fonte	-	54.0	13.0	32.0		CS	enduit
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	114.3	13.0	32.0		CS	enduit
Isolation: KAIFLEX KK LS								
EI 60	Cuivre/Acier/Acier fin/Fonte	-	54.0	13.0	32.0		CS	enduit
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	88.9	13.0	32.0		CS	enduit
Isolation: EUROTABEX HF								
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	114.3	13.0	32.0		CS	bande/enduit
Isolation: REGOPIR HF ALU								
EI 60	Cuivre/Acier/Acier fin/Fonte	-	54.0	20.0	60.0		CS	enduit
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	114.3	20.0	60.0		CS	enduit
Isolation: REGOPIR HF SCHALEN avec revêtement PVC								
EI 60	Cuivre/Acier/Acier fin/Fonte	-	54.0	60.0	60.0		CS	enduit
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	114.3	60.0	60.0		CS	enduit



Orientation : plafond								
F	Tuyaux métalliques			Isolation				Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	Emin [mm]	Emax [mm]	Lmin [mm]	Adl	
Isolation: KISODUR PIR ALU								
EI 60	Cuivre/Acier/Acier fin/Fonte	-	54.0	20.0	60.0		CS	enduit
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	114.3	20.0	60.0		CS	enduit
Isolation: KISODUR PIR SCHALEN avec revêtement PVC								
EI 60	Cuivre/Acier/Acier fin/Fonte	-	54.0	60.0	60.0		CS	enduit
EI 60	Acier/Acier fin/Fonte	-	114.3	60.0	60.0		CS	enduit

Application de l'isolation (Adl)



LS = local & traversant
(local & sustained)

CS = continu & traversant
(continued & sustained)

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

TUYAUX EN PLASTIQUE

Configuration des extrémités de tuyau:

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

Orientation du tuyau:

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

Les angles suivants sont démontrés : 90°

Séparations:

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



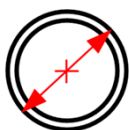
TUYAUX EN PLASTIQUE SANS ISOLATION

Système d'obturation

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

- Tuyaux plastique enroulées avec bande intumescente KBS PIPE SEAL B, traversant l'ouverture, espace vide rempli de KBS FOAMCOAT HS.
Montage tissu/ bande à la paroi et au plafond: des deux côtés

Dimensions :



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

Orientation : paroi				
F	Tuyaux en plastique			Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	
EI 60	PVC-U/PE	32	110	
EI 60	GEBERIT SILENT DB20	56	110	
EI 60	GEBERIT SILENT PRO	50	75	
EI 60	UPONOR DECIBEL	50	75	

Orientation : plafond				
F	Tuyaux en plastique			Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	
EI 60	PVC/PE	32	110	
EI 60	GEBERIT SILENT DB20	56	75	
EI 60	GEBERIT SILENT PRO	50	110	
EI 60	UPONOR DECIBEL	50	1110	

Application de l'isolation (AdI)

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



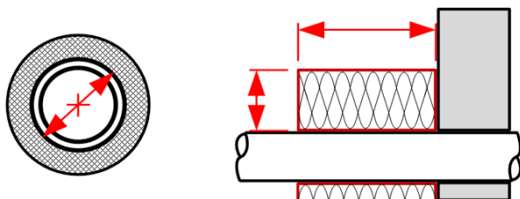
TUYAUX EN PLASTIQUE AVEC ISOLATION

Système d'obturation

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

- Isolation ROCKWOOL 800 ($E \geq 30\text{mm}$, $PS \geq 90\text{kg/m}^3$) enduit avec KBS FOAMCOAT, espace vide rempli de KBS FOAMCOAT HS.

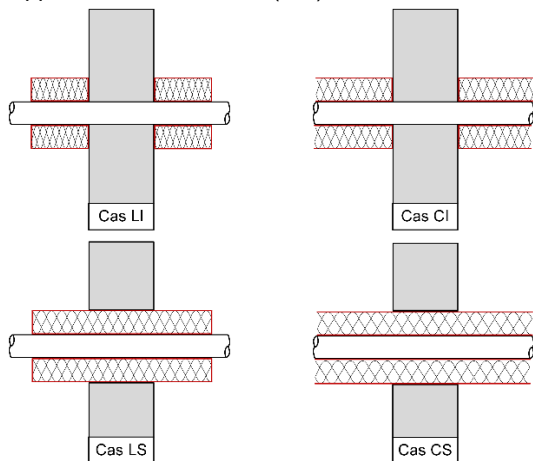
Dimensions :



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

Orientation : paroi et plafond								
F	Tuyaux en plastique			Isolation				Remarque
	Type de matériau de tuyau	Ø Emin [mm]	Ø Emax [mm]	Emin [mm]	Emax [mm]	Lmin [mm]	Adl	
Isolation: ROCKWOOL 800								
EI 60	GEBERIT MEPLA	16	54	30	-		Cl	

Application de l'isolation (AdI)



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

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

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

Légende:

F:	Résistance en feu
AdI:	Application de l'isolation
PS:	Poids spécifique
Emax / Emin	Épaisseur maximale / minimale
Lmax / Lmin	Longueur maximale / minimale
Bmax / Bmin	Largeur maximale / minimale
$\varnothing$ max / $\varnothing$ min	Diamètre maximale / minimale
$\varnothing$ Emax / $\varnothing$ Emin	Diamètre extérieur du tuyau maximale / minimale