

## VKF Brandschutzanwendung Nr. 22500

Gruppe 223	Abschottungen/Durchführungen
Gesuchsteller	Karl Zimmermann Miltzstrasse 29 51061 Köln Germany
Hersteller	Karl Zimmermann 50769 Köln Germany
Produkt	ZZ-BRANDSCHUTZSCHAUM 2K NE STAHLROHRE
Beschrieb	Kombi-Abschottung für Stahlrohre aus ZZ BRANDSCHUTZSCHAUM 2K, in Wand und Decke, mit Aufdoppelung, beidseitig isoliert mit Mineralfaserschalen (82kg/m <sup>3</sup> ), abgedeckt mit Stahlblech, D Schott=200mm
Anwendung	Abschottung geprüft: BxH = 450x450mm Wand: 100mm, LBW Decke: 150mm, MBW mit geringer Rohdichte Anwendung siehe Folgeseiten/Internet
Unterlagen	MPA, Braunschweig: Prüfbericht '3288/172/09' (25.03.2010), Prüfbericht '3287-171-09' (29.04.2010), Klassifizierungsbericht 'K-3162-613-10' (26.04.2010), Schreiben '9249/2011' (30.05.2011)
Prüfbestimmungen	EN 1363-1, EN 1366-3
Beurteilung	Feuerwiderstandsklasse: s. Anhang
Gültigkeitsdauer	31.12.2017
Ausstelldatum	29.02.2012
Ersetzt Anerkennung vom	-

Anerkennungsstelle der kantonalen Brandschutzbehörden

*U. Binz*

Binz

*J. Rappo*

Rappo



## VKF Nr. 22500

Gruppe 223	Abschottungen/Durchführungen		
Gesuchsteller	Karl Zimmermann	Gültigkeitsdauer	31.12.2017
	Miltzstrasse 29		
	51061 Köln		
	Germany		
Produkt	ZZ-BRANDSCHUTZSCHAUM 2K NE STAHLROHRE		

Rohrabschottung für Stahlleitungen, Masseinheit in mm

F	D1	WR	WI	W	D2
EI 90	35	1.0-14.2	30*++	100	150
EI 90	54	2.0-14.2	30**+	100	150
EI 90	54	2.0-14.2	30*++	100	150
EI 90	54	2.0-14.2	30*+++	100	150

\*Rohrschale Länge=1500mm

\*\*Rohrschale Länge=2x650

+ohne Blechabdeckung

++mit durchgehender Blechabdeckung

+++mit durchgehendem PVC Mantel

### Legende

F = Feuerwiderstand

D1= Rohrdurchmesser aussen

WR= Wandstärke Rohr

WI= Wandstärke Isolierung

W = Montage in Wand, Wandstärke min.

D2= Montage in Decke, Deckenstärke min.

## VKF Nr. 22500

Gruppe 223	Abschottungen/Durchführungen		
Gesuchsteller	Karl Zimmermann Miltzstrasse 29 51061 Köln Germany	Gültigkeitsdauer	31.12.2017
Produkt	ZZ-BRANDSCHUTZSCHAUM 2K NE STAHLROHRE		

---

### Direkter Anwendungsbereich

Der direkte Anwendungsbereich für Prüfergebnisse an Abschottungen ist in der EN 1366-3:2009, Kap. 13 und in den Anhängen A bis F beschrieben. In diesem Abschnitt sind die wichtigsten Regeln für zulässige Änderungen von Ausführungen gegenüber den Probekörpern angegeben. Diese Veränderungen können durchgeführt werden, ohne dass der Auftraggeber eine zusätzliche Beurteilung und/oder Berechnung benötigt.

#### AUSRICHTUNG

Prüfergebnisse sind nur auf die Ausrichtung, in der die Abschottungssysteme geprüft wurden, anwendbar, das sind Wand oder Decke.

#### TRAGKONSTRUKTION

Massivdecken- und wandkonstruktionen

Prüfergebnisse, die mit einer Massiv-Normtragkonstruktion erhalten wurden, gelten für raumabschließende Bauteile aus Beton oder Mauerwerk mit einer gleichen oder größeren Dicke und Dichte als der geprüften. Diese Regel gilt nicht für Rohrverschlussysteme, welche innerhalb der Tragkonstruktion angeordnet sind, im Falle einer grösseren Dicke der Tragkonstruktion, ausser die Länge des Schotts wird um den gleichen Betrag erhöht und die Entfernung von der Oberfläche der Tragkonstruktion bleibt an beiden Seiten gleich.

Leichtwandkonstruktionen

Ergebnisse von Norm-Leichtwandkonstruktionen gemäss 7.2.2.1.2 gelten für alle Leichtwandkonstruktionen derselben Feuerwiderstandsklasse, vorausgesetzt:

- die Konstruktion hat eine Gesamtdicke, die nicht geringer ist als die Mindestdicke des in Tabelle 3 angegebenen Bereiches für die in der Prüfung verwendete Norm-Leichtwandkonstruktion. Diese Regel gilt nicht für Rohrverschlussysteme, welche innerhalb der Tragkonstruktion angeordnet sind, im Falle einer grösseren Dicke der Tragkonstruktion, ausser die Länge des Schotts wird um den gleichen Betrag erhöht und die Entfernung von der Oberfläche der Tragkonstruktion bleibt an beiden Seiten gleich.
- die Anzahl der Plattenlagen und die Gesamtdicke der Plattenlagen ist gleich oder grösser als die geprüfte(n), wenn keine Laibungsbekleidung verwendet wird;
- Leichtbauwände mit Holzständern werden mit mindestens der gleichen Anzahl von Lagen, wie in Tabelle 3 angegeben, erstellt, kein Teil der Abschottung befindet sich näher als 100mm an einem Ständer, der Spalt zwischen Abschottung und Ständer wird verschlossen und mindestens 100mm Isolierung der Klasse A1 oder A2 nach EN 13501-1 werden im Spalt zwischen Abschottung und Ständer angebracht.

Eine Bekleidung der Öffnungslaibung wird als Teil der Abschottung betrachtet. Prüfungen ohne Laibungsbekleidung gelten für Anwendungen mit Laibungsbekleidung aber nicht umgekehrt.

Die Norm-Leichtwandkonstruktion gilt nicht für Konstruktionen auf der Basis von Sandwichpaneelen und für Leichtbauwände, bei denen die Beplankung die Ständer nicht auf beiden Seiten bedeckt. Durchführungen in derartigen Konstruktionen müssen individuell von Fall zu Fall geprüft werden.

Ergebnisse von leichten Tragkonstruktionen dürfen auf Beton- oder Mauerwerksbauteile übertragen werden, deren Dicke gleich oder grösser als die Dicke des in den Prüfungen verwendeten Bauteils ist.

Diese Regel gilt nicht für Rohrverschlussysteme, welche innerhalb der Tragkonstruktion angeordnet sind, im Falle einer grösseren Dicke der Tragkonstruktion, ausser die Länge des Schotts wird um den gleichen Betrag erhöht und die Entfernung von der Oberfläche der Tragkonstruktion bleibt an beiden Seiten gleich



## VKF Nr. 22500

Gruppe 223	Abschottungen/Durchführungen		
Gesuchsteller	Karl Zimmermann Miltzstrasse 29 51061 Köln Germany	Gültigkeitsdauer	31.12.2017
Produkt	ZZ-BRANDSCHUTZSCHAUM 2K NE STAHLROHRE		

---

### SCHOTTGRÖSSE UND ABSTÄNDE

Prüfergebnisse, welche unter der Verwendung der Normwand- und deckenkonfiguration für Abschottungen erhalten wurden, gelten für jede Schottgrösse (bezogen auf Länge und Breite) kleiner oder gleich der geprüften, vorausgesetzt der Gesamtquerschnitt der Leitungen (einschliesslich Isolierung) überschreitet nicht 60% der Fläche der Abschottung, die Abstände sind nicht kleiner als die in der Prüfung verwendeten Minimalabstände (wie in den Anhängen A, B, E und F festgelegt) und ein Leerschott mit der angestrebten Maximalgrösse wurde zusätzlich geprüft.

Für Deckenkonstruktionen gelten die Ergebnisse von Prüfungen an Abschottungen mit einer Mindestlänge von 1000mm für jede beliebige Länge, sofern das Verhältnis von Umfang zu Fläche der Abschottung nicht kleiner ist als das der geprüften Abschottung.

Der Abstand zwischen einer einzelnen Leitung und dem Schotttrand muss innerhalb des geprüften Bereichs bleiben.

### ROHRABSCHOTTUNGEN

#### Metallrohre

Aus Ergebnissen von Prüfungen, die gemäss der Normkonfiguration durchgeführt worden sind, dürfen Ergebnisse für Rohre mit Durchmessern und Wandstärken, die zwischen den geprüften liegen, durch Interpolationsverfahren unter Zugrundelegen des schlechtesten Ergebnisses bestimmt werden, vorausgesetzt der kleinste Rohrdurchmesser ist grösser oder gleich 40mm. Wenn Rohr A nach Bild E.3 nicht mitgeprüft wurde, ist die maximale Wandstärke auf 14.2mm beschränkt.

Ergebnisse von Prüfungen, die gemäss der Normkonfigurationen an einem bestimmten Rohrwerkstoff durchgeführt worden sind, gelten für Rohrwerkstoffe mit einem geringeren Wärmeleitvermögen als in der Prüfung, vorausgesetzt der Werkstoff besitzt einen Schmelzpunkt, der mindestens gleich hoch oder höher ist als die Temperatur im Prüfofen zum Zeitpunkt, der für die erforderliche Klassifizierung massgebend ist.

Ergebnisse aus einer Mehrfachbelegung des Schotts dürfen auf Einzeldurchführungen desselben Schotttyps übertragen werden aber nicht umgekehrt.

Rohre, die mit einem Isolierwerkstoff aus Glas- oder Steinwolle der Klassen A1 oder A2 nach EN 13501-1 isoliert sind

- Eine Prüfung an isolierten Rohren gilt nicht für nicht isolierte Rohre.
- Die Länge einer lokalen Isolierung darf erhöht, aber nicht verringert werden.
- Die Dichte der Isolierung darf erhöht, aber nicht verringert werden.
- Eine Prüfung an mit Glaswolle isolierten Rohren deckt mit Steinwolle isolierte Rohre ab, aber nicht umgekehrt.
- Wenn ein Einzelrohr senkrecht zur Tragkonstruktion geprüft wurde, sind alle Winkel zwischen 90° und 45° abgedeckt.
- Wenn ein Rohr sowohl senkrecht als auch schräg zur Tragkonstruktion geprüft wurde, ist das Ergebnis für jeden Winkel zwischen einem rechten Winkel und dem geprüften Winkel gültig.

## Attestation d'utilisation AEAI n° 22500

Groupe 223	Obturations/passages	
Requérant	Karl Zimmermann Miltzstrasse 29 51061 Köln Germany	
Fabricant	Karl Zimmermann 50769 Köln Germany	
Produit	ZZ-BRANDSCHUTZSCHAUM 2K NE STAHLROHRE	
Description	Obturation combinée en mousse anti-feu ZZ BRANDSCHUTZSCHAUM 2K pour conduites en acier, avec doublage, isolée des 2 côtés par des coques en fibres minérales (82kg/m3) recouverte de tôle d'acier, E obturation=200mm	
Utilisation	Obturation testée: LxH = 450x450mm Paroi: 100mm,pl Plafond: 150mm, pm avec poids spécifique bas Utilisation voir p. suivantes/internet	
Documentation	MPA, Braunschweig: Prüfbericht '3288/172/09' (25.03.2010), Prüfbericht '3287-171-09' (29.04.2010), Klassifizierungsbericht 'K-3162-613-10' (26.04.2010), Schreiben '9249/2011' (30.05.2011)	
Conditions d'essai	EN 1363-1, EN 1366-3	
Appréciation	Classe de résistance au feu: v. annexe	
Durée de validité	31.12.2017	
Date d'édition	29.02.2012	
Remplace l'attestation du	-	
		Organisme de reconnaissance des autorités cantonales de protection incendie

*U. Binz*

Binz

*J. Rappo*

Rappo



## n° AEAI 22500

Groupe 223	Obturations/passages		
Requérant	Karl Zimmermann	Durée de validité	31.12.2017
	Miltzstrasse 29		
	51061 Köln		
	Germany		
Produit	ZZ-BRANDSCHUTZSCHAUM 2K NE STAHLROHRE		

Système d'obturation pour conduites en acier, valeurs en mm

F	D1	WR	WI	W	D2
EI 90	35	1.0-14.2	30*++	100	150
EI 90	54	2.0-14.2	30**+	100	150
EI 90	54	2.0-14.2	30*++	100	150
EI 90	54	2.0-14.2	30*+++	100	150

\*longueur de la coque=1500mm

\*\*longueur de la coque=2x650

+sans tôle d'acier

++recouvert de tôle d'acier sans interruption

+++recouvert de PVC sans interruption

Légende:

F = Résistance au feu

D1= Epaisseur extérieure de la conduite

WR= Epaisseur de paroi de la conduite

WI= Epaisseur de l'isolation

W = Montage dans paroi, épaisseur min.

D2= Montage dans plafond, épaisseur min.

## n° AEAI 22500

Groupe 223	Obturations/passages		
Requérant	Karl Zimmermann Miltzstrasse 29 51061 Köln Germany	Durée de validité	31.12.2017
Produit	ZZ-BRANDSCHUTZSCHAUM 2K NE STAHLROHRE		

### Domaine d'application directe

Le domaine d'application directe résultant des essais de résistance au feu des calfeutrements est indiqué dans le chapitre 13 et les annexes A à F de la norme EN 1366-3 2009. Le présent document définit les possibles extensions du domaine de validité des résultats en détaillant les principales modifications autorisées par rapport à la maquette testée. Ces modifications peuvent être apportées sans que le demandeur ait besoin d'une évaluation ni de calculs supplémentaires.

#### POSITION

Les résultats ne valent que pour les calfeutrements d'équipements traversants positionnés de la même manière (c'est-à-dire soit dans une paroi verticale, soit dans une paroi horizontale) que lors des essais.

#### STRUCTURE PORTEUSE

Parois massives, horizontales ou verticales

Le domaine de validité des résultats obtenus avec des structures porteuses massives normalisées peut être étendu aux cloisons en béton ou en maçonnerie d'une épaisseur et d'une densité égale ou supérieure à la maquette testée. Cette règle ne s'applique pas aux clapets coupe-feu disposés à l'intérieur d'une structure porteuse lorsque celle-ci est plus épaisse, sauf si la longueur du calfeutrement est augmentée d'autant et que la distance par rapport à la surface de la structure porteuse est la même des deux côtés.

Parois de construction légère

Le domaine de validité des résultats obtenus avec des parois de construction légère selon 7.2.2.1.2 peut être étendu à toutes les parois de construction légère de la même classe de résistance au feu, pourvu...

- que l'épaisseur totale de la structure porteuse ne soit pas inférieure à l'épaisseur minimale indiquée le domaine d'application mentionné dans le tableau 3, qui correspond à celle de la paroi de construction légère normalisée utilisée dans les essais ;  
(Cette règle ne s'applique pas aux clapets coupe-feu disposés à l'intérieur d'une structure porteuse lorsque celle-ci est plus épaisse, sauf si la longueur du calfeutrement est augmentée d'autant et que la distance par rapport à la surface de la structure porteuse est la même des deux côtés.)
- que le nombre des couches de plaques, de même que l'épaisseur totale des couches de plaques soient égaux ou supérieurs à ceux de la maquette testée, lorsque l'intrados de l'élément de construction ne comporte aucun revêtement ;
- que les parois de construction légère comportant des montants en bois comprennent au moins le même nombre de couches qu'indiqué dans le tableau 3, qu'aucune partie du calfeutrement ne se situe à moins de 100 mm de l'un de ces montants, que l'espace entre le calfeutrement et les montants soit comblé par au moins 100 mm d'isolation de la classe A1 ou A2 selon la norme EN 13501-1.

Si l'intrados de l'élément de construction est muni d'un revêtement, celui-ci est considéré comme faisant partie intégrante du calfeutrement. Le domaine de validité des résultats obtenus avec des intrados dépourvus de revêtement peut être étendu aux intrados munis de revêtement, mais non l'inverse.

Les cloisons de type sandwich ainsi que les cloisons de construction légère dont le parement ne couvre pas les deux côtés des montants ne sont pas assimilables à des parois de construction légère normalisée ; elles doivent donc faire l'objet d'essais réalisés au cas par cas.

Le domaine de validité obtenu avec des structures porteuses légères peut être étendu aux éléments de construction en béton ou en maçonnerie d'une épaisseur égale ou supérieure à celle de l'élément soumis aux essais.

Cette règle ne s'applique pas aux clapets coupe-feu disposés à l'intérieur d'une structure porteuse lorsque celle-ci est plus épaisse, sauf si la longueur du calfeutrement est augmentée d'autant et que la distance par rapport à la surface de la structure porteuse est la même des deux côtés.

**n° AEA I 22500**

Groupe 223	Obturations/passages		
Requérant	Karl Zimmermann Miltzstrasse 29 51061 Köln Germany	Durée de validité	31.12.2017
Produit	ZZ-BRANDSCHUTZSCHAUM 2K NE STAHLROHRE		

---

**DIMENSIONS DES TRAVERSÉES ET DISTANCES À GARDER**

Le domaine de validité des résultats obtenus avec des traversées de parois verticales ou horizontales en configuration normalisée peut être étendu aux traversées de dimensions (en longueur et en largeur) inférieures ou égales à celles de l'élément testé, pourvu que la section totale des équipements traversants (isolation comprise) n'excède pas 60 % de l'aire de la traversée, que les distances ne soient pas inférieures aux distances minimales observées lors des essais (comme indiqué dans les annexes A, B, E et F), et qu'une traversée vide, mesurant les dimensions maximales visées, ait fait l'objet d'un essai supplémentaire.

En ce qui concerne les traversées de parois horizontales, le domaine de validité obtenu sur des traversées d'une longueur minimale de 1'000 mm peut être étendu à toutes les longueurs, à condition que le rapport entre le périmètre et l'aire de la traversée ne soit pas inférieur à celui de l'élément testé.

La distance les différents éléments des traversants et le bord de l'élément de construction doit se situer à l'intérieur du domaine testé.

**CALFEUTREMENT DE TRAVERSÉES OCCUPÉES PAR DES TUBES****Tubes métalliques**

Le domaine de validité des résultats obtenus en configuration normalisée peut être étendu aux tubes dont le diamètre et l'épaisseur des parois, déterminés par interpolation sur la base du résultat le plus mauvais, se situent entre ceux des tubes testés, pourvu que le tube le plus petit mesure au moins 40 mm de diamètre. Si le tube A représenté sur l'image E.3 n'était pas inclus dans les essais, l'épaisseur maximale des parois est limitée à 14,2 mm.

Le domaine de validité des résultats obtenus en configuration normalisée sur des tubes composés de matériaux déterminés peut être étendu à des tubes composés de matériaux d'une conductivité thermique inférieure, pourvu que ces matériaux soient caractérisés par un point de fusion plus élevé ou égal à la température du four au moment déterminant pour le classement.

Le domaine de validité des résultats obtenus avec des traversées multiples peut être étendu aux traversées occupées par un seul traversant de la même nature que ceux testés, mais non l'inverse.

Règles applicables aux traversées occupées par des tubes revêtus d'un matériau isolant en laine de verre ou en laine de roche des classes A1 ou A2 conforme à la norme EN 13501-1

- Le domaine de validité des résultats obtenus avec des tubes isolés ne couvre pas les tubes non isolés.
- La longueur d'une isolation appliquée localement peut être augmentée, mais non diminuée.
- Son épaisseur peut également être augmentée, mais non diminuée.
- Le domaine de validité des résultats obtenus avec des tubes isolés par de la laine de verre englobe les tubes isolés par de la laine de roche, mais non l'inverse.
- Le domaine de validité des résultats obtenus avec un tube unique traversant une structure porteuse à angle droit peut être étendu aux tubes qui la traversent suivant des angles compris entre 90° et 45°.
- Lorsque les essais ont été effectués en traversée perpendiculaire comme en traversée oblique, le domaine de validité peut être étendu aux tubes suivant tous les angles compris entre l'angle droit et l'angle testé.