

Nr. P000581004-G01

„Vatral® SP System“

Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen

im Anwendungsbereich der Regelwerke:

DIN 14462:2023-07, Abschnitt 5.1.3 in Verbindung mit Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Ausgabe 3, 30.04.2021), Abschnitt 5.3 in Verbindung mit der Feuerwiderstandsklasse auf Basis der EN 13501-2

Antragsteller / Hersteller	HSMC Zweigniederlassung der TDH – GmbH Technischer Dämmstoffhandel in Hamburg Kettelerstraße 70 47574 Goch
Ausstellungsdatum	11. Juni 2026
Geltungsdauer bis	10. Juni 2031

Diese technische Dokumentation umfasst 8 Seiten, eine Anlage 1 mit 6 Seiten, eine Anlage 2 mit 1 Seite und eine Anlage 3 mit 10 Seiten.

Hierbei handelt es sich um eine technische Dokumentation nach § 85a Abs. 2, Nr. 6 Musterbauordnung (MBO), umgesetzt in den jeweiligen Landesbauordnungen, als allgemein gültiger Nachweis im Rahmen des oben genannten Verwendungszwecks (Verwendbarkeitsnachweis). Ausstellende Stelle ist eine im Sinne des Artikel 30 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates qualifizierte Stelle bzw. Kapitel V der Verordnung (EU) 2024/3110 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. November 2024 zur Festlegung harmonisierter Vorschriften für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

1 Anforderungen an die baulichen Anlagen

Dieses Gutachten dient zur Beurteilung der Einhaltung der Bauwerksanforderungen hinsichtlich des Brandschutzes in Form des Funktionserhalts von Löschwasserleitungen im Brandfall. Betrachtet wird das Brandschutzsystem:

„Vatral® SP System“

Das Brandschutzsystem wird im Anwendungsbereich des Regelwerkes DIN 14462:2023-07, Abschnitt 5.1.3 in Verbindung mit Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Ausgabe 3, 30.04.2021), Abschnitt 5.3 in Verbindung mit der Feuerwiderstandsklasse auf Basis der EN 13501-2 eingesetzt.

2 Gegenstand des Gutachtens

Gegenstand des Gutachtens ist die Bewertung der erbrachten Leistungsmerkmale des „Vatral® SP System“ zum Funktionserhalt von Löschwasserleitungen im Brandfall. Das Brandschutzsystem besteht aus einer Ummantelung für offene Rohrabschnitte und Abschottungen von Wand- und Deckendurchdringungen. Die folgenden Komponenten sind als Systemkomponenten Bestandteile des Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen:

Produkt	Funktion	Kurzbezeichnung
„Vatral® SPS“	Rohrschale in geraden Rohrabschnitten, Gewindestangen und zusätzliche Überdeckung von Rohrkupplungen Abhängern	1
„Vatral® SPF“	Formteil für Muffen und Rohrschellen mit Anschlussgewinde	2
„Vatral® SPB“	Formteil zur Bekleidung von Rohrbögen und Rohrbögen mit Pressverbindern	3
„Vatral® 200“	Brandschutzkleber zum Verkleben der Rohrschale und Formteile	4
„Vatral® SPM“	Mörtel zum Verfüllen von Hohlräumen (z.B. Kupplungen / Auflagerungen)	5
„Vatral® 210“	Systemkleber zum Kaschieren von Mörtelverfüllungen	6
„certoplast 727 SR Alu“	Abdecken von Stößen	7
„WALKI® Wool Alnet G FF 30“	Kaschieren von Mörtelverfüllungen	8

Weiterhin wird verzinkter Wickeldraht mit einer Dicke von 0,60 mm – 0,65 mm verwendet.

Gutachten - Nr. P000581004-G01

Die Formteile werden werksseitig aus dem „Vatral® SPM“ hergestellt und sind außenliegend mit der Aluminiumverbundfolie „WALKI® Wool Alnet G FF 30“ ummantelt.

Die notwendigen Schritte zum Einbau des Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen sind abhängig von der jeweiligen Einbausituation und sind in den Verarbeitungshinweisen (Stand 05/2026) des Herstellers beschrieben (siehe auch Anlage 1). Folgende Einbausituationen werden definiert:

- Bekleidung für gerade Rohrleitungen
- Bekleidung für Rohrkupplungen
- Bekleidung für Rohrbögen mit Rohrkupplungen
- Bekleidung für Rohrbögen mit Pressverbinder
- Bekleidung für Rohrschellen mit Anschlussgewinde
- Bekleidung von Rohrauflagerungen
- Bekleidung für Muffen
- Bekleidung gegen die Wand
- Abschottung von Wand- und Deckendurchführungen

Das Brandschutzsystem eignet sich für die Anwendung aller Bereiche gemäß Abschnitt 4.

Grundlage dieses Gutachtens bilden die folgenden Dokumente:

- Gutachterliche Stellungnahme Nr. 20210939 der MPA Dresden vom 03.01.2022
- Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis P-MPA-E-22-007 der MPA NRW vom 10.03.2025
- Klassifizierungsbericht Nr. 232001318-KB-01-K1 der MPA NRW vom 01.12.2025
- Prüfbericht Nr. P000558183 der Kiwa MPA Dresden GmbH vom 23.02.2026
- Zertifikat der Konformität der werkseigenen Produktionskontrolle Nr. 0672-CPR-1184 der Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart vom 13.12.2023
- Verarbeitungshinweise des „Vatral® SP System“ der HSMC mit Stand 05/2026
- Planungshilfe des „Vatral® SP System“ der HSMC mit Stand 05/2026 (Entwurfassung)
- Leistungserklärungen, Technische Datenblätter und Sicherheitsdatenblätter der HSMC

3 Leistungsmerkmale

Unter Beachtung der eingereichten Nachweise sind die erbrachten Leistungsmerkmale in der Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1: Merkmale der Bestandteile des Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen „Vatral® SP System“

Nr.	Leistungsmerkmal	Grundlage	Deklariertes Wert / Eigenschaft
1	Klasse des Brandverhaltens	EN 13501-1:2018	A1 _L ¹⁾ A1 ²⁾
2	Feuerwiderstandsklasse	EN 13501-2:2023	≥ EI 90 ³⁾ ≥ E 90 ³⁾
3	Feuerwiderstandsdauer	DIN 4102-11:1985-12	≥ R 90 ³⁾
4	Temperaturanstieg im Brandfall ⁴⁾	Individueller Prüfnachweis	Temperaturanstieg ≤ 160 °C an Dichtungen von Rohrkupplungen im Brandfall über einen Zeitraum von 90 Minuten Temperaturanstieg von ≤ 250 °C an Dichtungen von Pressverbindern im Brandfall über einen Zeitraum von 90 Minuten Temperaturanstieg ≤ 350 °C ⁵⁾ an Rohroberflächen im Brandfall über einen Zeitraum von 90 Minuten
5	Mechanische Unversehrtheit im Brandfall ⁴⁾	Individueller Prüfnachweis	weitgehende mechanische Unversehrtheit der Rohrleitungen (kein Bersten, Abknicken oder Bruch) im Brandfall über einen Zeitraum von 90 Minuten

¹⁾ maximaler Außendurchmesser der Ummantelung ≤ 300 mm

²⁾ maximaler Außendurchmesser der Ummantelung > 300 mm

³⁾ als Abschottung mit Detailangaben entsprechend Anlage 3

⁴⁾ Gilt für Löschwasserleitungen aus nichtbrennbaren, metallischen Rohren, die vollständig und profilliegend mit dem „Vatral® SP System“ ummantelt sind (Dicke der Isolierung in der Strecke ≥ 50 mm | Dicke der Isolierung an Flanschverbindungen und Befestigungspunkten ≥ 75 mm). Dicke der Isolierung an Pressverbindungen ≥ 55mm)

⁵⁾ Entsprechend DIN EN 13381-1:2020-11, Abschnitt 13.2.4 bzw. DIN EN 13381-2:2014-12, Abschnitt 13.2.4 beträgt für Bauteile aus kaltgeformten Stahl die Grenztemperatur bei Temperaturmessung am Stahlbauteil 350 °C.

4 Bewertung und Anwendung

Entsprechend DIN 14462:2023-07, Abschnitt 5.1.3 müssen Löschwasserleitungen „trocken“ feuerbeständig umkleidet sein, wenn sie durch Abschnitte oder Räume geführt werden, in denen sich Brandlasten befinden (ausgenommen Räume mit Schutz durch automatische Löschanlage).

Abschnitte 4.5.4.1 und 4.5.4.2 der DIN 14462:2023-07 geben weitere Präzisierungen hinsichtlich der Anforderungen an die Feuerbeständigkeit in Bezug auf die Befestigungen der Leitungsanlagen. Diese müssen auch bei unmittelbarer Beflammung über die Betriebszeit ausreichend lange standsicher sein. Dazu kann auf Ummantelungen mit relevanten Feuerwiderstandsklassen zurückgegriffen werden.

Die Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (Ausgabe 3 vom 30.04.2021, kurz MLAR) gibt im Abschnitt 5.3 Anforderungen an die Dauer des Funktionserhalts von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall. Unter die betroffene Leitungsanlagen fallen auch Anlagen zur Löschwasserversorgung. Der genannte Anforderungswert von 90 Minuten Funktionserhalt kann somit auch als Anforderungswert für ein Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen herangezogen werden.

Das Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen „Vatral® SP System“ weist die Feuerwiderstandsklasse EI 90 für Abschottungen von Wand- und Deckendurchführungen auf (siehe Abschnitt 3) Die Ummantelung gewährleistet die mechanische Unversehrtheit und begrenzt den Temperaturanstieg im Brandfall über 90 Minuten auf einen zulässigen Wert (siehe Abschnitt 3).

Das Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen „Vatral® SP System“ ist somit in der Lage, im Brandfall die Stabilität und Funktionssicherheit von Löschwasserleitungen über einen Zeitraum von 90 Minuten zu gewährleisten.

Das Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen „Vatral® SP System“ erfüllt die Anforderungen der DIN 14462:2023-07, Abschnitt 5.1.3 und der MLAR (Ausgabe 3 vom 30.04.2021), Abschnitt 5.3.

Das Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen „Vatral® SP System“ erfüllt weiterhin die Anforderungen entsprechend der laufenden Nummer C 4.5 der (Muster) Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (Ausgabe März 2025) zur Abschottung von nichtbrennbaren Rohren (Metallrohre) durch Massivwände und -decken mit mindestens der gleichen Feuerwiderstandsdauer.

5 Nachweis der Übereinstimmung

5.1 Allgemeines

Es erfordert in Bezug auf die Qualitätssicherung eine Übereinstimmung des genannten Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen mit den Bestimmungen dieses Gutachtens für das Herstellwerk.

Der Produkthersteller weist die Leistungsbeständigkeit des Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen mit dem AVCP-Verfahren "2+", in Anlehnung an die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates bzw. nach dem System B der DIN 18200:2021-04 nach.

Grundlage hierfür sind:

- die werkseigene Produktionskontrolle des Produktherstellers (WPK),
- die regelmäßige Fremdüberwachung durch eine nachweislich geeignete Stelle (1x jährlich).

Die Einhaltung der Maßnahmen wird vom Materialprüfungsanstalt Universität Stuttgart (NB 0672) als fremdüberwachende Stelle 1x jährlich bestätigt.

Dieses Gutachten ist nur in Verbindung mit einem zugehörigen Zertifikat gültig.

5.2 Werkseigene Produktionskontrolle

Im Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle (WPK) einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Produkthersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass das von ihm hergestellte Bauprodukt den Bestimmungen dieses Gutachtens entspricht. Art und Umfang der WPK sind, entsprechend der Anlage 2, auszuführen.

Bei ungenügenden Kontroll- bzw. Prüfergebnissen sind vom Produkthersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Komponenten, die den Anforderungen nicht entsprechen, müssen so gehandhabt werden, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden Komponenten ausgeschlossen sind. Nach Abstellung des Mangels wird, soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich, die betreffende Prüfung wiederholt.

5.3 Fremdüberwachung

Im Herstellerwerk wird die WPK durch eine Fremdüberwachung (FÜ) regelmäßig überprüft. Es gelten die Regelungen zur Fremdüberwachung nach DIN 18200:2021-04. Die Fremdüberwachung ist vertraglich zu regeln.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens fünf Jahre aufbewahrt werden.

6 Herstellung, Verpackung, Lagerung und Transport

6.1 Herstellung

Die Einzelkomponenten des Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen werden im Werk 34 der HSMC in Goch hergestellt.

6.2 Verpackung, Transport, Lagerung

Die auf den Verpackungen vermerkten Angaben zu Anforderungen aus den Rechtsbereichen (z.B. Gefahrstoff- bzw. Transportrecht) sind zu beachten.

7 Angaben zur Ausführung

Für die Ausführung und die Verarbeitung des Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen gelten die Verarbeitungshinweise des Herstellers. Diese Angaben sind in der Anlage 2 nachzulesen.

8 Kennzeichnung

Vom Produkthersteller ist die Kennzeichnung der fremdüberwachenden Stelle auf der Verpackung oder auf dem Beipackzettel vorzunehmen.

Folgende Angaben müssen zusätzlich auf der Verpackung oder im Technischen Merkblatt aufgeführt sein:

- Produktname,
- Ggf. Nummer des Gutachtens (Technische Dokumentation),
- Herstellungsdatum und Mindesthaltbarkeitsdatum, Lagerungsbedingungen,
- Anwendungsbereich nach Abschnitt 4,
- Hinweis auf die zugehörige Verarbeitungsvorschrift.

9 Befristung und Hinweise

Das Gutachten ist auf 5 Jahre befristet.

Das Gutachten wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen des Gutachtens können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.

Das Gutachten ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

Das Gutachten wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

Produkthersteller und Vertreiber des Bauprodukts haben, unbeschadet weitergehender Regelungen, dem Verwender des Bauprodukts Kopien des Gutachtens zur Verfügung zu stellen. Der Verwender hat das Gutachten auf der Baustelle bereitzuhalten.

Das Gutachten darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung der Kiwa Nederland B.V. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem Gutachten nicht widersprechen.

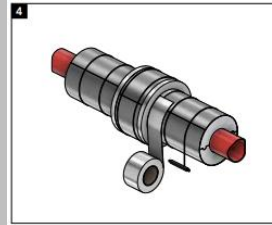
Übersetzungen müssen den Hinweis „Von der Kiwa Nederland B.V. nicht überprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten.

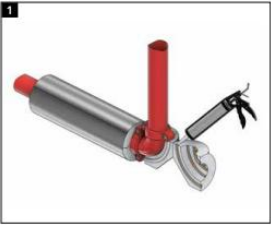

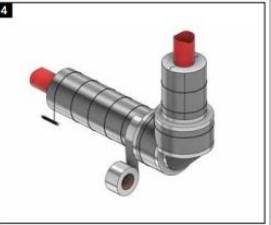

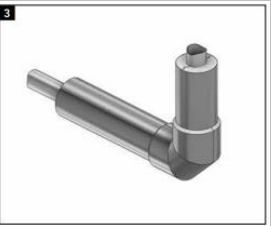
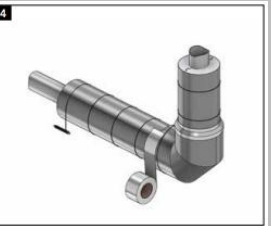
Berlin, 11. Juni 2026

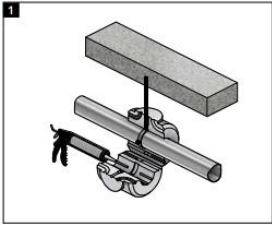
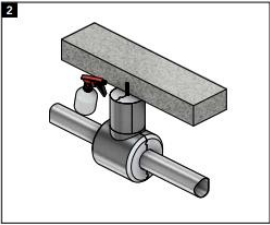
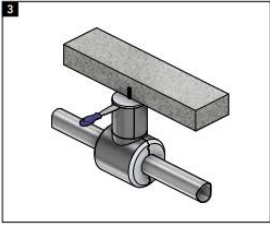
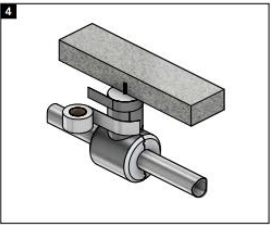
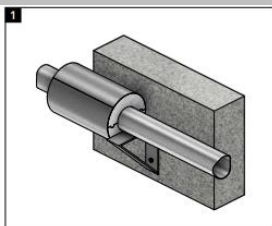
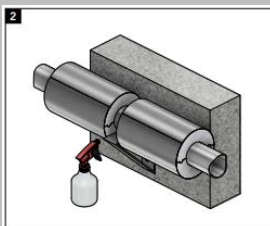
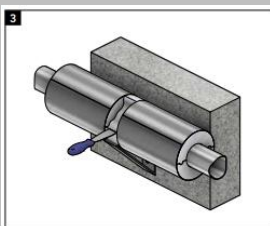
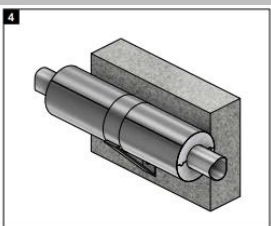
i.A. Thorben Strate
im Auftrag der Technischen Bewertungsstelle (TAB), Kiwa Nederland B.V.

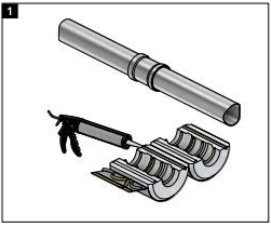
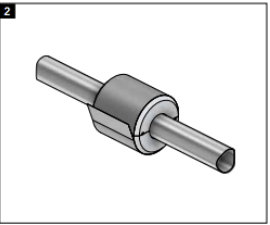
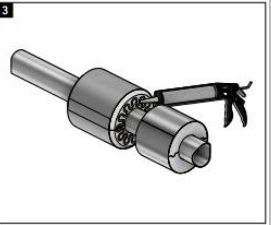
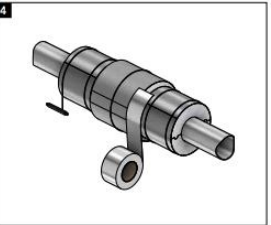




**Tabelle A1 Angaben zur Ausführung für das Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen
„Vatral® SP System“**

Nr.	1	2		
1	Allgemeines			
	Hersteller (Name und Adresse)	HSMC Zweigniederlassung der TDH - GmbH Technischer Dämmstoffhandel in Hamburg Kettelerstraße 70, 47574 Goch		
	Name des Systems	„Vatral® SP System“		
	Anwendbarkeit als	Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen		
Komponenten des Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen				
0	1	2	3	4
Nr.	Produktname	Lieferform	Lagerdauer	Lagerbedingungen
1	„Vatral® SPS“ Rohrschale in geraden Rohrabschnitten, Gewindestangen und zusätzliche Überdeckung von Rohrkupplungen	Stück	unbegrenzt	kühl, trocken
2	„Vatral® SPF“ Formteil für Muffen und Rohrschellen mit Anschlussgewinde	Stück	unbegrenzt	kühl, trocken
3	„Vatral® SPB“ Formteil zur Bekleidung von Rohrbögen und Rohrbögen mit Pressverbindern	Stück	unbegrenzt	kühl, trocken
4	„Vatral® 200“ Brandschutzkleber zum Verkleben der Rohrschale und Formteile	Schlauchbeutel, Eimer	2 Jahre	kühl, trocken
5	„Vatral® SPM“ Mörtel zum Verfüllen von Hohlräumen (z.B. Kupplungen / Auflagerungen)	Eimer	6 Monate	kühl, trocken
6	„Vatral® 210“ Systemkleber zum Kaschieren von Mörtelverfüllungen	Schlauchbeutel, Eimer	Schlauchbeutel: 1 Jahr Eimer: 6 Monate	kühl, trocken
7	„certoplast 727 SR Alu“ Abdecken von Stößen	Rolle	unbegrenzt	kühl, trocken
8	„WALKI® Wool Alnet G FF 30“ Kaschieren von Mörtelverfüllungen	Rolle	unbegrenzt	kühl, trocken
Sicherheit /Arbeitsschutz				
2	Siehe aktuelle Sicherheitsdatenblätter			
Entsorgung				
3	Siehe aktuelle Sicherheitsdatenblätter			

Ausführung – Bekleidung für gerade Rohrleitungen	
4	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">1</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">2</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">3</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">4</p>  </div> </div> <p>(1) „Vstral® SPS“ Rohrschale aufklappen und in beiden Nuten sowie auf die Alufolienüberlappung „Vstral® 200“ Brandschutzkleber auftragen. Die Abdeckung des doppelseitigen Klebebandes entfernen.</p> <p>(2) Beide Halbschalen um das Rohr positionieren, zuklappen, zusammenpressen und anschließend Alufolienüberlappungen verkleben.</p> <p>(3) Auf die Stirnfläche der „Vstral® SPS“ Rohrschale dünn „Vstral® 200“ Brandschutzkleber auftragen. Die angrenzende „Vstral® SPS“ Rohrschale gegen die vorhandene Schale pressen.</p> <p>(4) Stoßfuge mit „certoplast 727 SR Alu“ umwickeln. Maximal 30 % der Rohrschalenoberfläche dürfen bedeckt sein. Die Rohrschale mit verzinktem Wickeldraht (6 Wicklungen pro Meter) sichern.</p>
Ausführung – Bekleidung für Rohrkupplungen	
5	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">1</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">2</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">3</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">4</p>  </div> </div> <p>(1) „Vstral® SPS“ Rohrschale bis an Rohrkupplung montieren. Stirnflächen mit Wasser befeuchten.</p> <p>(2) Bereiche, die nicht mit „Vstral® SPS“ Rohrschalen bekleidet werden können, fugendicht mit „Vstral® SPM“ Mörtel bis auf Höhe der montierten Rohrschale verfüllen.</p> <p>(3) „Vstral® SPS“ Überschale auf Länge sägen, sodass die verfüllte Fuge beidseitig 5 cm überdeckt ist. Auf die Innenfläche der Überschale sowie Nut und Alufolie „Vstral® 200“ Brandschutzkleber auftragen. Abdeckungen des doppelseitigen Klebebandes entfernen. Anschließend Schalen in Endposition zuklappen und zusammenpressen. Überlappungen der Alufolie verkleben.</p> <p>(4) Die unkaschierten Profilflächen mit „certoplast 727 SR Alu“ abdecken. Die Überschale mit verzinktem Wickeldraht (6 Wicklungen pro Meter) sichern.</p>

Ausführung – Bekleidung für Rohrbögen mit Rohrkupplungen	
6	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">1</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">2</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">3</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">4</p>  </div> </div> <p>(1) „Vatraal® SPS“ Rohrschalen bis an die Rohrkupplung montieren. Auf Innenfläche des „Vatraal® SPB“ Rohrbogens sowie Nut und Alufolien Überlappung „Vatraal® 200“ Brandschutzkleber auftragen. Beide Halbschalen um den Rohrbogen positionieren und zusammendrücken. Bei Bedarf mit „certoplast 727 SR Alu“ sichern.</p> <p>(2) Bereich um die Rohrkupplung fugendicht mit „Vatraal® SPM“ Mörtel bis auf Höhe der montierten Rohrschale verfüllen.</p> <p>(3) „Vatraal® SPS“ Überschalen auf Gehrung schneiden, so dass beide Schalen die Fugen um 5 cm beidseitig überdecken. Auf Innenfläche der Überschale sowie Nut und Alufolien Überlappung „Vatraal® 200“ Brandschutzkleber auftragen. Abdeckung des doppelseitigen Klebebands entfernen.</p> <p>(4) Schalen in Endposition zuklappen und zusammenpressen. Überlappung der Alufolie verkleben. Stirnflächen und Stöße mit „certoplast 727 SR Alu“ abdecken. Die Rohrschale mit verzinktem Wickeldraht (6 Wicklungen pro Meter) sichern.</p>
Ausführung – Bekleidung für Rohrbögen mit Press Verbinder	
7	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">1</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">2</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">3</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 22%;"> <p style="text-align: center; font-size: 8px;">4</p>  </div> </div> <p>(1) Auf Innenfläche des Bogens sowie Nut und Alufolien Überlappung „Vatraal® 200“ Brandschutzkleber auftragen. Beide Bogenhälften um den Rohrbogen positionieren und zusammendrücken. Bei Bedarf mit „certoplast 727 SR Alu“ sichern.</p> <p>(2) „Vatraal® SPS“ Rohrschale bis an den Bogen montieren. Auf die Stirnflächen „Vatraal® 200“ Brandschutzkleber auftragen.</p> <p>(3) „Vatraal® SPS“ Rohrschale vom Bogen weiterführend montieren.</p> <p>(4) Nicht kaschierte Flächen des Bogens sowie Stöße mit „certoplast 727 SR Alu“ abdecken. Die Rohrschalen und den Bogen mit verzinktem Wickeldraht (6 Wicklungen pro Meter) sichern.</p>

Ausführung – Bekleidung für Rohrschellen mit Anschlussgewinde			
			
8	<p>(1) Auf Innenfläche des Formteils und der Nut „Vatral® 200“ Brandschutzkleber auftragen. Beide Formteilmhälften um die Rohrschelle positionieren und zusammendrücken. Bei Bedarf mit „certoplast 727 SR Alu“ sichern.</p> <p>(2) „Vatral® SPS“ Rohrschale für Gewindestangen auf Länge schneiden, sodass ein Spalt ≤ 50 mm zur Decke verbleibt. Rohrschale auf Gewindestange montieren (siehe Montage „Vatral® SPS“ Rohrschalen). Stirnfläche der Rohrschale befeuchten.</p> <p>(3) „Vatral® SPS“ bis auf Höhe der montierten Rohrschale füllen. Die Oberfläche des Mörtels eine Stunde trocknen lassen.</p> <p>(4) Verfüllte Bereiche mit „WALKI® Wool Alnet G FF 30“ abdecken. Dazu Kaschierung dünnflächig mit „Vatral® 210“ Systemkleber bedecken und auf den Mörtel kleben. Stoß mit „certoplast 727 SR Alu“ abdecken. Die Rohrschalen mit verzinktem Wickeldraht (6 Wicklungen pro Meter) sichern.</p>		
Ausführung – Bekleidung von Rohrauflagerungen			
			
9	<p>(1) Als Rohrauflagerungen können VdS zugelassene Wandwinkel mit Rohrbügel genutzt werden „Vatral® SPS“ Rohrschalen bis an den Wandwinkel montieren.</p> <p>(2) Stirnflächen der Rohrschalen mit Wasser befeuchten.</p> <p>(3) Bereiche, die nicht mit „Vatral® SPS“ Rohrschalen bekleidet werden können, fugendicht mit „Vatral® SPM“ Mörtel bis auf Höhe der montierten Rohrschale verfüllen.</p> <p>(4) Den verfüllten Bereich mit „WALKI® Wool Alnet G FF 30“ abdecken. Dazu Kaschierung dünnflächig mit „Vatral® 210“ Systemkleber bedecken und auf den Mörtel kleben. Die Rohrschalen mit verzinktem Wickeldraht (6 Wicklungen pro Meter) sichern.</p>		

Ausführung – Bekleidung für Muffen	
10	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">1</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">2</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">3</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">4</p>  </div> </div> <p>(1) „Vstral® SPF“ Formteil für Muffe aufklappen und in beiden Nuten, Innenseite sowie auf die Alufolienüberlappung „Vstral® 200“ Brandschutzkleber auftragen. Die Abdeckung des doppelseitigen Klebandes entfernen</p> <p>(2) Beide Halbschalen um das Rohr positionieren, zuklappen, zusammenpressen und anschließend Alufolienüberlappung verkleben.</p> <p>(3) Auf die Stirnfläche des „Vstral® SPF“ Formteils für Muffe dünn „Vstral® 200“ Brandschutzkleber auftragen. Die angrenzende „Vstral® SPS“ Rohrschale gegen die vorhandene Schale pressen.</p> <p>(4) Stoßfuge und unkaschierte Stirnfläche mit „certoplast 727 SR Alu“ umwickeln. Maximal 30 % der Rohrschalenoberfläche dürfen bedeckt sein. Die Rohrschale mit verzinktem Wickeldraht (6 Wicklungen pro Meter) sichern.</p>
Ausführung – Bekleidung bei geringem Abstand zu Wand/Decke	
11	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">1</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">2</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">3</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 20%;"> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">4</p>  </div> </div> <p>(1) Abstand zwischen Wand und Rohrleitung messen. „Vstral® SPS“ Rohrschale bereitlegen und zuklappen. Mindestabstand zwischen Wand und Rohrleitung (Gerade Strecke und Pressverbindungen): 13 mm Mindestabstand zwischen Wand und Rohrleitung (Flanschverbindungen): 16 mm</p> <p>(2) Gemessenen Abstand von der Innenseite der Rohrschale aus markieren. Überschüssiges Material absägen.</p> <p>(3) „Vstral® 200“ Brandschutzkleber auftragen: - in der Nut der Rohrschale - auf der Innenseite der Rohrschale - auf den Seiten bündig mit der Wand</p> <p>(4) Beide Halbschalen um das Rohr positionieren, zuklappen, zusammenpressen und an die Wand pressen. Fuge zwischen „Vstral® SPS“ Rohrschale und Wand mit „Vstral® 200“ Brandschutzkleber verfüllen.</p>

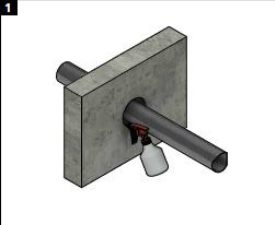
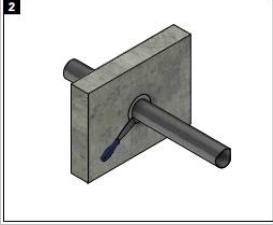
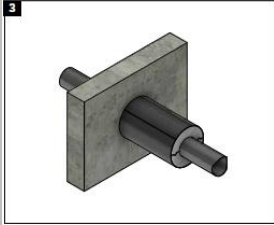
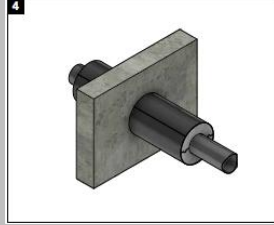
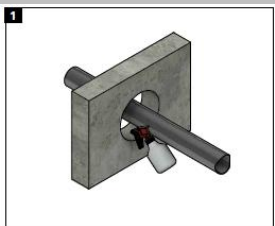
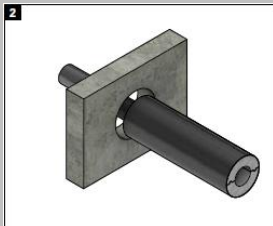
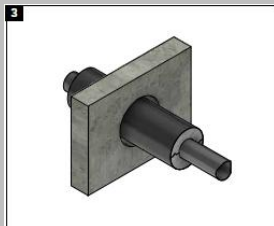
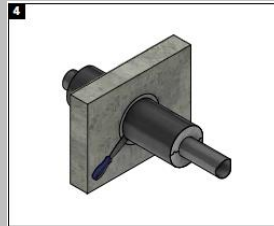
Ausführung – Wand- und Deckenabschottungen (an Bauteil anstoßend)			
1	2	3	4
			
12	<p>(1) Laibung mit Wasser befeuchten (eine Verschalung ist nicht notwendig).</p> <p>(2) Ringspalt über gesamte Tiefe mit „Vatral® SPM“ Mörtel verfüllen. Flächen glatt abziehen.</p> <p>(3) „Vatral® SPS“ Rohrschale bündig bis an das Bauteil montieren. Auf die Stirnfläche „Vatral® 200“ Brandschutzkleber auftragen.</p> <p>(4) Rückseitig die Rohrleitung weitergehend mit „Vatral® SPS“ Rohrschale bekleiden.</p>		
Ausführung – Wand- und Deckenabschottungen (bauteildurchdringend)			
1	2	3	4
			
13	<p>(1) „Vatral® SPS“ Rohrschale bereithalten. Laibung mit Wasser befeuchten.</p> <p>(2) „Vatral® SPS“ Rohrschale vor dem Bauteil auf dem Rohr montieren.</p> <p>(3) „Vatral® SPS“ Rohrschale an die gewünschte Position schieben. Auf die Stirnfläche „Vatral® 200“ Brandschutzkleber auftragen und mit vorhandener Bekleidung verkleben.</p> <p>(4) Ringspalt über die gesamte Tiefe mit „Vatral® SPM“ Mörtel verfüllen. Flächen glatt abziehen (eine Verschalung ist nicht notwendig).</p>		
Isolierdicke in Abhängigkeit der zu isolierenden Rohre			
14	Rohrmaterial	Außendurchmesser [mm]	Isolierdicke [mm]
	Stahl Edelstahl Guss Kupfer	≤ 26,9 > 26,9 – 325,4	50 - 60 50

Tabelle A2 Art und Umfang der werkseigenen Produktionskontrolle (WPK) für das Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen „Vatral® SP System“

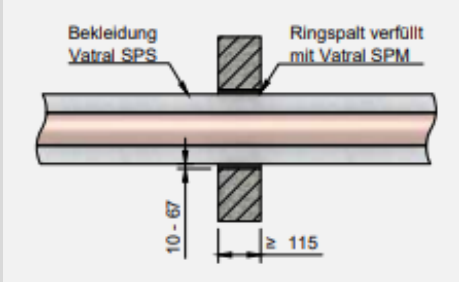
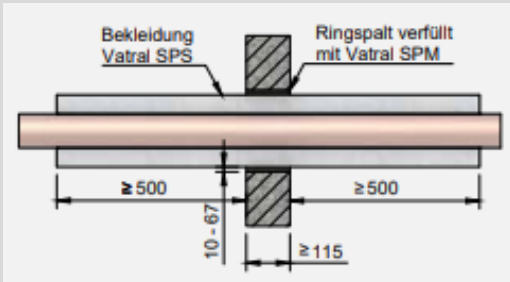
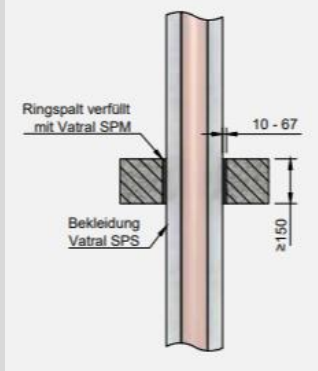
Merkmal	Bezugswerte aus dem Nachweis der Verwendbarkeit der einzelnen Stoffe	Häufigkeiten	zulässige Toleranzen gegenüber den Bezugswerten	
		WPK		
1	2	3	4	
Formteile:				
„Vatral® SPS“				
„Vatral® SPF“				
„Vatral® SPB“				
1	Brandverhalten DIN EN 13501-1	A1	D	A1
2	Schmelzpunkt ¹⁾ in Anlehnung an DIN 4102-17	≥ 1000 °C	C	≥ 1000 °C
3	Thermogravimetrische Analyse ¹⁾ Gesamtmasseverlust bei 900 °C DIN EN ISO 11358-1	≥ 19 %	C	≥ 19 %
¹⁾ Bestimmung über „Vatral® SPM“ Mörtel				
„Vatral® 210“ Systemkleber				
1	Brandverhalten DIN EN 13501-1	A1	D	A1
2	Haftzugfestigkeit in Anlehnung an DIN EN 1015-12	≥ 0,3 N/mm ²	C	≥ 0,3 N/mm ²
„Vatral® 200“ Brandschutzkleber				
1	Brandverhalten DIN EN 13501-1	A1	D	A1
2	Haftzugfestigkeit in Anlehnung an DIN EN 1015-12	≥ 0,4 N/mm ²	C	≥ 0,4 N/mm ²
Kaschierung im Verbund:				
„certoplast 727 SR Alu“				
„certoplast 188“				
„WALKI® Wool Alnet G FF 30“				
„Vatral® 210“ Systemkleber				
„Thermoglas-Band 80 x 0,2 mm“				
1	Brandverhalten DIN EN ISO 1716	≤ 2 MJ	D	A1

X: jede Charge Y: einmal im Monat

C: einmal jährlich

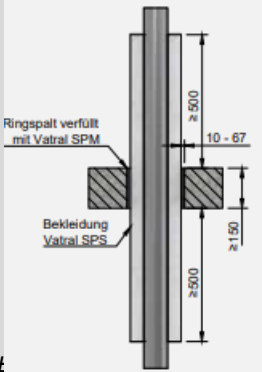
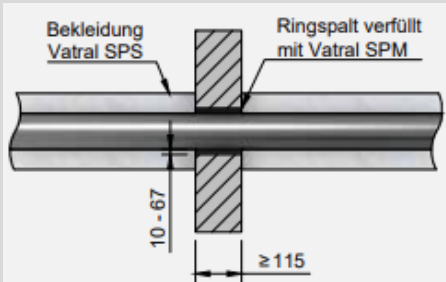
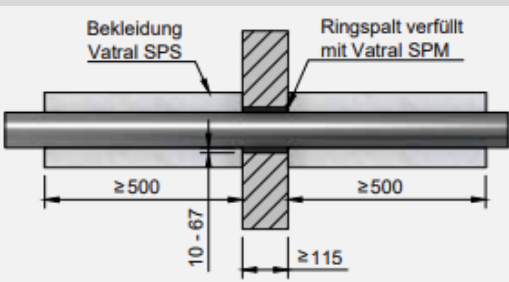
D: einmal alle 2 Jahre

Tabelle A3 Detailangaben für die Feuerwiderstandsklasse / Feuerwiderstandsdauer für das Brandschutzsystem von Löschwasserleitungen „Vatral® SP System“

Dimensionierung bei Wand- und Deckendurchführungen mit Kupferrohren						
Ø Rohr [mm]	Wandstärke Rohr [mm]	U/A-Wert [m ⁻¹]	Bekleidungs-länge [mm]	Bekleidungs-dicke [mm]	Feuerwiderstandsklasse / Feuerwiderstandsdauer	Minimaler Abstand [mm]
Kupferrohre für Wanddurchführungen, bauteildurchdringend (CS)						
						
≤ 60,3	≥ 0,6	≤ 1667	∞	60	EI 120 / E 120 R 120	0
≤ 151,4	≥ 0,7	≤ 1429	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0
Kupferrohre für Wanddurchführungen, bauteildurchdringend (CS)						
						
≤ 60,3	≥ 0,6	≤ 1667	≥ 500	60	EI 120 / E 120 R 120	0
Kupferrohre für Deckendurchführungen, bauteildurchdringend (CS)						
						
≤ 151,4	≥ 0,7	≤ 1429	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0

Kupferrohre für Deckendurchführungen, bauteildurchdringend (CS)						
<p>Ringspalt verfüllt mit Vstral SPM Bekleidung Vstral SPS 10 - 67 ≥ 500 ≥ 150</p>						
≤ 151,4	≥ 0,7	≤ 1429	≥ 500	50	EI 90 / E 120 R 90	0
Kupferrohre für Deckendurchführungen, am Bauteil anstoßend (CI)						
<p>Ringspalt verfüllt mit Vstral SPM Bekleidung Vstral SPS 10 - 67 ≥ 150</p>						
≤ 151,4	≥ 0,7	≤ 1429	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0
Kupferrohre für Deckendurchführungen, am Bauteil anstoßend (CI)						
<p>Ringspalt verfüllt mit Vstral SPM Bekleidung Vstral SPS 10 - 67 ≥ 500 ≥ 150</p>						
≤ 151,4	≥ 0,7	≤ 1429	≥ 500	50	EI 90 / E 120 R 90	0

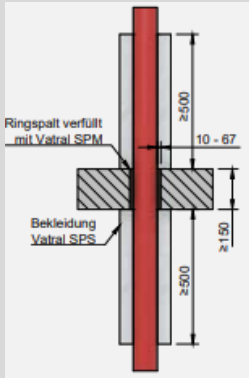
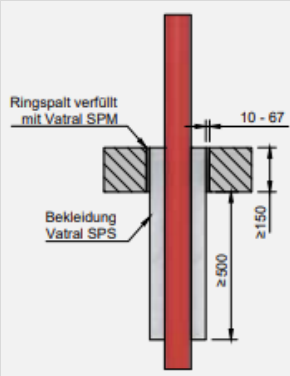
Dimensionierung bei Wand- und Deckendurchführungen mit Edelstahlrohren						
Ø Rohr [mm]	Wandstärke Rohr [mm]	U/A-Wert [m ⁻¹]	Bekleidungs-länge [mm]	Bekleidungs-dicke [mm]	Feuerwider-stands-kategorie / Feuerwider-standsdauer	Minimaler Abstand [mm]
Edelstahlrohre für Wanddurchführungen, bauteildurchdringend (CS)						
≤ 60,3	≥ 0,6	≤ 1667	∞	60	EI 120 / E 120 R 120	0
≤ 151,4	≥ 0,7	≤ 1429	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0
> 151,4 - 273	≥ 2,6 – 14,2	≤ 385	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0
Edelstahlrohre für Wanddurchführungen, bauteildurchdringend (CS)						
≤ 60,3	≥ 0,6	≤ 1667	≥ 500	60	EI 120 / E 120 R 120	0
Edelstahlrohre für Deckendurchführungen, bauteildurchdringend (CS)						
≤ 151,4	≥ 0,7	≤ 1429	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0
> 151,4 – 273	≥ 2,6 – 14,2	≤ 385	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0

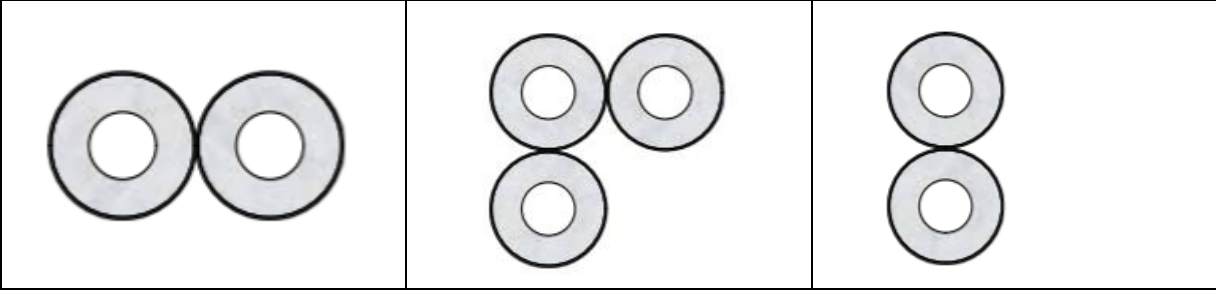
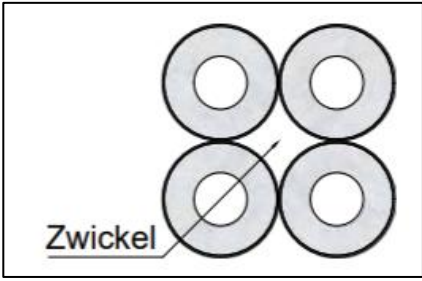
Edelstahlrohre für Deckendurchführungen, bauteildurchdringend (CS)						
 <p>#</p>						
≤ 151,4	≥ 0,7	≤ 1429	≥ 500	50	EI 90 / E 120 R 90	0
Edelstahlrohre für Wanddurchführungen, am Bauteil anstoßend (CI)						
						
≤ 151,4	≥ 0,7	≤ 1429	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0
> 151,4 - 273	≥ 2,6 - 14,2	≤ 385	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0
Edelstahlrohre für Wanddurchführungen, am Bauteil anstoßend (CI)						
						
≤ 60,3	≥ 0,6	≤ 1667	≥ 500	60	EI 120 / E 120 R 120	0

Edelstahlrohre für Deckendurchführungen, am Bauteil anstoßend (CI)						
$\leq 151,4$	$\geq 0,7$	≤ 1429	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0
$> 151,4 - 273$	$\geq 2,6 - 14,2$	≤ 385	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0
Edelstahlrohre für Deckendurchführungen, am Bauteil anstoßend (CI)						
$\leq 151,4$	$\geq 0,7$	≤ 1429	≥ 500	50	EI 90 / E 120 R 90	0
Edelstahlrohre für Deckendurchführungen, bauteildurchdringend, oberseitig bündig (LS)						
$\leq 26,9$	$\geq 1,6 - 14,2$	≤ 625	≥ 650	60	EI 90 / E 120 R 90	0

Dimensionierung bei Wand- und Deckendurchführungen mit Stahlrohren							
Ø Rohr [mm]	Wandstärke Rohr [mm]	U/A-Wert [m ⁻¹]	Wandstärke [mm]	Bekleidungs-länge [mm]	Bekleidungs-dicke [mm]	Feuerwiderstandsklasse / Feuerwiderstandsdauer	Minimaler Abstand [mm]
Stahlrohre für Wanddurchführungen, am Bauteil anstoßend (CI)							
≤ 151,4	≥ 0,7	≤ 1429	≥ 115	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0
> 151,4 – 325,4	≥ 5,6 – 14,2	≤ 179	≥ 175	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0
Stahlrohre für Wanddurchführungen, bauteildurchdringend (CS)							
≤ 60,3	≥ 0,6	≤ 1667	≥ 115	∞	60	EI 120 / E 120 R 120	0
≤ 151,4	≥ 0,7	≤ 1429	≥ 115	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0
> 151,4 – 325,4	≥ 5,6 – 14,2	≤ 179	≥ 175	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0
Stahlrohre für Wanddurchführungen, bauteildurchdringend (CS)							
≤ 60,3	≥ 0,6	≤ 1667	≥ 115	≥ 500	60	EI 120 / E 120 R 120	0

Ø Rohr [mm]	Wandstärke Rohr [mm]	U/A-Wert [m ⁻¹]	Bekleidungs-länge [mm]	Bekleidungs-dicke [mm]	Feuerwider-stands-kategorie / Feuerwider-standsdauer	Minimaler Abstand [mm]
Stahlrohre für Deckendurchführungen, bauteildurchdringend (CS)						
≤ 26,9	> 2,6 – 14,2	≤ 385	∞	60	EI 120 / E 120 R 120	0
≤ 151,4	≥ 0,7	≤ 1429	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0
> 151,4 – 323,4	≥ 0,5 – 14,2	≤ 200	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0
Stahlrohre für Deckendurchführungen, bauteildurchdringend (CS)						
≤ 151,4	≥ 0,7	≤ 1429	≥ 500	50	EI 90 / E 120 R 90	0
Stahlrohre für Deckendurchführungen, am Bauteil anstoßend (CI)						

$\leq 151,4$	$\geq 0,7$	≤ 1429	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0
$> 151,4 - 323,4$	$\geq 0,5 - 14,2$	≤ 200	∞	50	EI 120 / E 120 R 120	0
Stahlrohre für Deckendurchführungen, am Bauteil anstoßend (CI)						
						
$\leq 151,4$	$\geq 0,7$	≤ 1429	≥ 500	50	EI 90 / E 120 R 90	0
Stahlrohre für Deckendurchführungen, bauteildurchdringend, oberseitig bündig (LS)						
						
$\leq 26,9$	$\geq 2,6 - 14,2$	≤ 385	≥ 500	60	EI 90 / E 120 R 90	0
$> 26,9 - 60,3$	$\geq 2,6 - 14,2$	≤ 345	≥ 500	50	EI 90 / E 120 R 90	0
$> 60,3 - 114$	$\geq 3,2 - 14,2$	≤ 313	≥ 500	50	EI 90 / E 120 R 90	0

Bestimmungen für den Einbau in Wände und Decken	
Wände	Decken
Massivwände aus Mauerwerk, Beton oder Porenbeton mit einer Rohdichte > 450 kg/m ³ und einer Dicke > 115 mm	Massivdecken aus Beton oder Porenbeton mit einer Rohdichte von > 550 kg/m ³ und einer Dicke > 150 mm
<p>Die Isolierschalen sind in einem Abstand von < 200 mm mit Stahldraht mit mindestens 6 Wicklungen pro laufenden Meter zu umwickeln.</p> <p>Die Hohlräume zwischen den Rohren/Rohrschalen und den Bauteillaubungen müssen durchgehend mit „Vatral® SPM“ Mörtel verfüllt werden. Insbesondere müssen auch die Zwickel zwischen den direkt aneinander eingebauten Rohrabschnitten vollständig verfüllt werden.</p> <p>Die Ringspaltbreite beträgt 10 – 67 mm.</p>	
Bestimmungen für Abhängungen und Auflagerungen	
<p>Bei Wand und Deckendurchführungen von metallischen Rohren muss die Ausführung der Abhängung bzw. Auflagerung der Rohrleitungen so erfolge, dass die Rohrdurchführung und die raumabschließenden Bauteile im Brandfall mindestens so lange wie die Klassifizierungszeit funktionsfähig bleiben.</p> <p>Die erste Abhängung bzw. Auflagerung muss Deckenoberseitig in einem Abstand ≤ 600 mm erfolgen.</p>	
Bestimmungen für Abstände zu anderen Rohrleitungen	
<p>Rohrabschottungen dürfen in Wänden und Decken vorhandenen Öffnungen mit den durchgeführten Rohren mit einem Abstand von 100 mm voneinander eingebaut werden. Stahlrohre und Gussrohre mit eine Außendurchmesser ≤ 114,3 mm und bauteildurchdringender Isolierschale (LS) oberseitig bündig mit der Bauteiloberfläche abschließend, können in der Decke mit minimalem Abstand von 0 mm voneinander eingebaut werden.</p> <p>Kupferrohre, Edelstahlrohre, Stahlrohre und Gussrohre mit eine Außendurchmesser < 151,4 mm und bauteildurchdringender Isolierschale (CS), können in der Wand und Decke mit minimalem Abstand von 0 cm voneinander eingebaut werden. Maßgebend ist die geringere Klassifizierung der Einzeldurchführung.</p>	
Zulässige Anordnungen:	
	
Unzulässige Anordnung aufgrund nicht verschließbarer Zwickel:	
	

Abstände zu anderen Kabel- oder Rohrabschottungen anderer Bauart bzw. zu anderen Öffnungen oder Einbauten sind der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

Abstand der Rohrabschottungen zu	Größe der aneinandergrenzenden Öffnungen	Abstand zwischen den Öffnungen
Kabel- oder Rohrabschottungen anderer Bauart	eine der Öffnungen > 40 cm x 40 cm	≥ 20 cm
	eine der Öffnungen ≤ 40 cm x 40 cm	≥ 10 cm
anderen Öffnungen oder Einbauten	eine der Öffnungen > 20 cm x 20 cm	≥ 20 cm
	eine der Öffnungen ≤ 20 cm x 20 cm	≥ 10 cm