

Brandschutz.

Dosen-, Gehäuse- und Schottsysteme für Brandschutzwände und Brandschutzdecken.





Für sichere Funktionen, Räume und Fluchtwege. **Brandschutztechnik.**

Etwa 25% aller Brände resultieren aus einem elektrischen Defekt. Hier sind Planer und Installateure der Gebäudetechnik besonders gefordert. Die Erfahrung zeigt, dass immer und überall ein Brand entstehen kann. Selbst strenge Brandvorschriften bieten hier keine Garantie. Das grösste Gefahrenpotential stellt nicht das Gebäude selbst dar, sondern die technischen und elektrischen Anlagen, offenes Feuer von Kerzen oder die Glut von Holzkohle-Grills.

Über 90% der Brandopfer und ca. 70% der Sachschäden entstehen nicht durch das Feuer direkt, sondern durch den gefährlichen toxischen Brandrauch. Es gilt also, neben der Vermeidung und Bekämpfung des Feuers, im Wesentlichen die Rauchgasbildung und Ausbreitung zu verhindern.

Die wichtigsten Aufgaben des vorbeugenden Brandschutzes sind die Rettung von Menschenleben und die Minimierung von Sachschäden. Hierzu muss vor allem der Funktionserhalt der brandschutztechnischen

Geräte, die Nutzbarkeit der Rettungswege und der Zugang für Rettungsdienste garantiert sein.

KAISER Brandschutz-Systeme bieten Ihnen zuverlässige Lösungen für Elektro-Installationen in Brandschutzwänden und Brandschutzdecken, die die geforderten Feuerwiderstandsklassen auch im Brandfall sichern. Intelligente Produkte für aktiven und vorbeugenden Brandschutz aus feuerbeständigen und halogenfreien Materialien, die den aktuellen gesetzlichen und technischen Anforderungen entsprechen. Produkte für Wände und Decken in Gebäuden. Produkte, die mit ihrer Zuverlässigkeit Menschenleben retten und Katastrophen verhindern können.





Gesetzliche Grundlagen **Brandschutztechnik**

4

Klassifizierung von Baustoffen und Bauteilen

6

Kabel in Fluchtwegen

8

Wände und Decken nach DIN 4102

9

Anforderungen

Produktlösungen



Installation in Wänden

Für sichere Klassen bis EI90

Brandschutzdosen Quickbox® / Quickbox® Maxi HWD 90

10



Installation für Wände. Durchführung und Einführung

Durch- und Einführungen in Hohlwand, Mauerwerk und Beton
Sichere Durch- und Einführung. Auch nachträglich
Gebündelt durch jede Wand. Sicher und nachträglich
Installation auch in Beton und Mauerwerk
Einfaches Verschliessen. Dauerhaft dicht.

Brand-Abschottungen

12

Leitungsschott Systeme LS 90. Rohrschott Systeme RS 90

14

Dosenschott System DS 90 und DS 90 / 74 mm

16

Dosenschott System DS 90 und DS 90 / 120 mm

18

Dichtstopfen

22



Installation in
Decken

Abschottungen in Brandschutzdecken

Deckenschott System DS 90 / 74 mm und DS 90 / 120 mm

24

Für Leuchten und Lautsprecher

Deckendose HWD 30

26

Vorbeugender Brandschutz in gedämmten Decken

Brandschutzgehäuse FlamoX®

28

Luftdichte Installation und vorbeugender Brandschutz

Einbaugehäuse ThermoX®

30

Einbaugehäuse ThermoX® LED

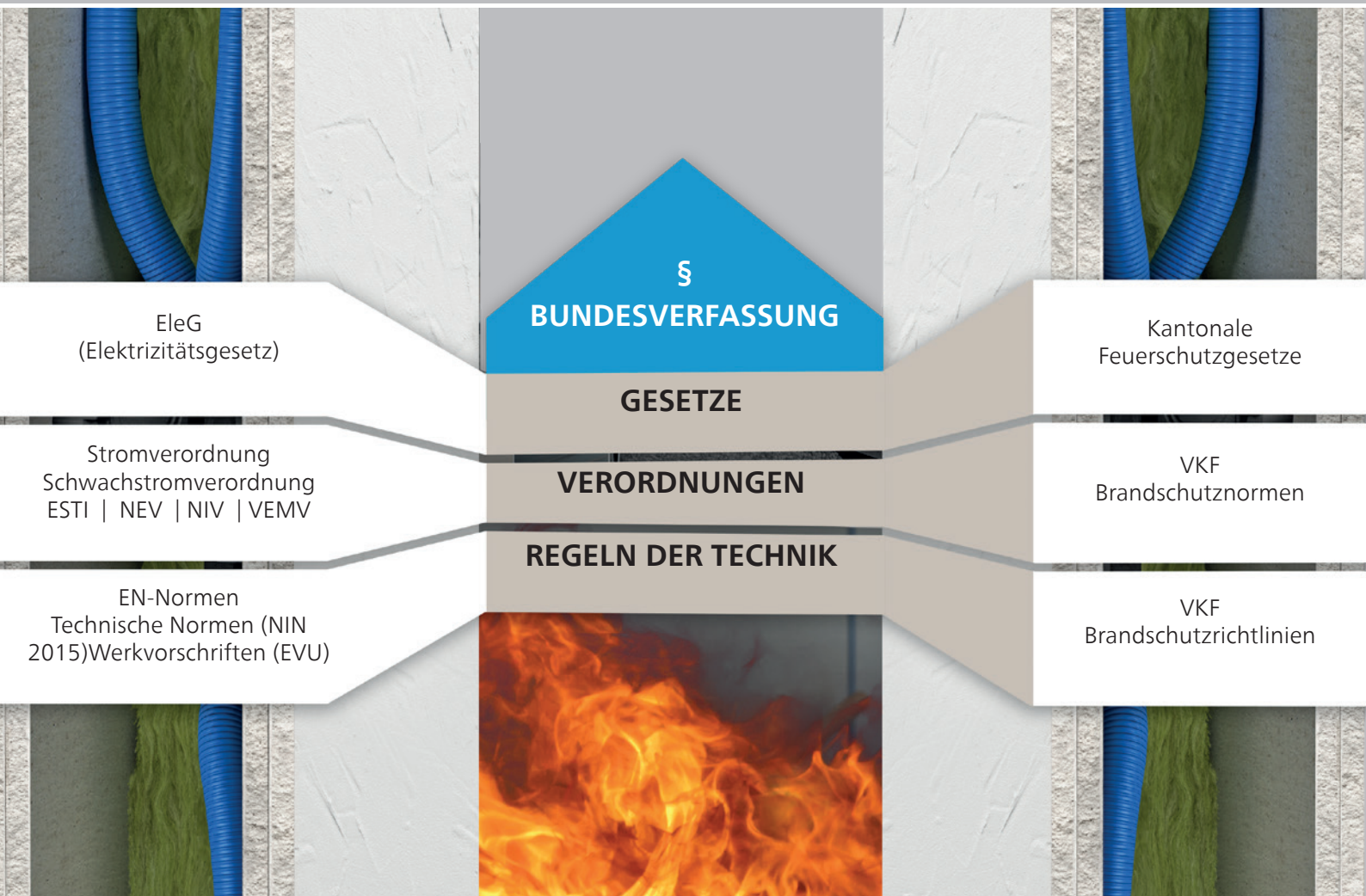
31

Sicherheit und Brandschutz in der Elektro-Installation. Feuerbeständig und halogenfrei

32

Brandschutztechnik auf einen Blick

34



Gesetzliche Grundlagen. **Brandschutztechnik.**

Das Brandschutzrecht in der Schweiz fällt aufgrund des Föderalismus in die Zuständigkeit der Kantone. Die Kantone regeln den Brandschutz in ihren Brandschutz-, Feuerschutz- oder Feuerpolizeigesetzgebung, zum Teil auch in Gesetzen über die Gebäudeversicherung. Aufgrund der interkantonalen Vereinbarung zum Abbau der technischen Handelshemmnisse (IVTH) wurden die Schweizerischen Brandschutzvorschriften VKF in die kantonale Gesetzgebung übernommen.

Die kantonale Feuerpolizei ordnet bauliche oder technische Brandschutzmassnahmen bei gegebenen Voraussetzungen an. Die konkrete Realisierung und Durchführung liegt in der Verantwortlichkeit des Eigentümers, der die Auflage überbunden bekommen hat. Werden die angeordneten Brandschutzmassnahmen nicht eingehalten, kann die Ertüchtigung eingefordert werden. Andernfalls drohen Ausschlüsse in den Versicherungsleistungen. Für Schadenfolgen, die aus Nichtübernahme der Eigenverantwortung entstehen, muss nicht die Behörde erhalten - verantwortlich bleibt der Eigentümer.

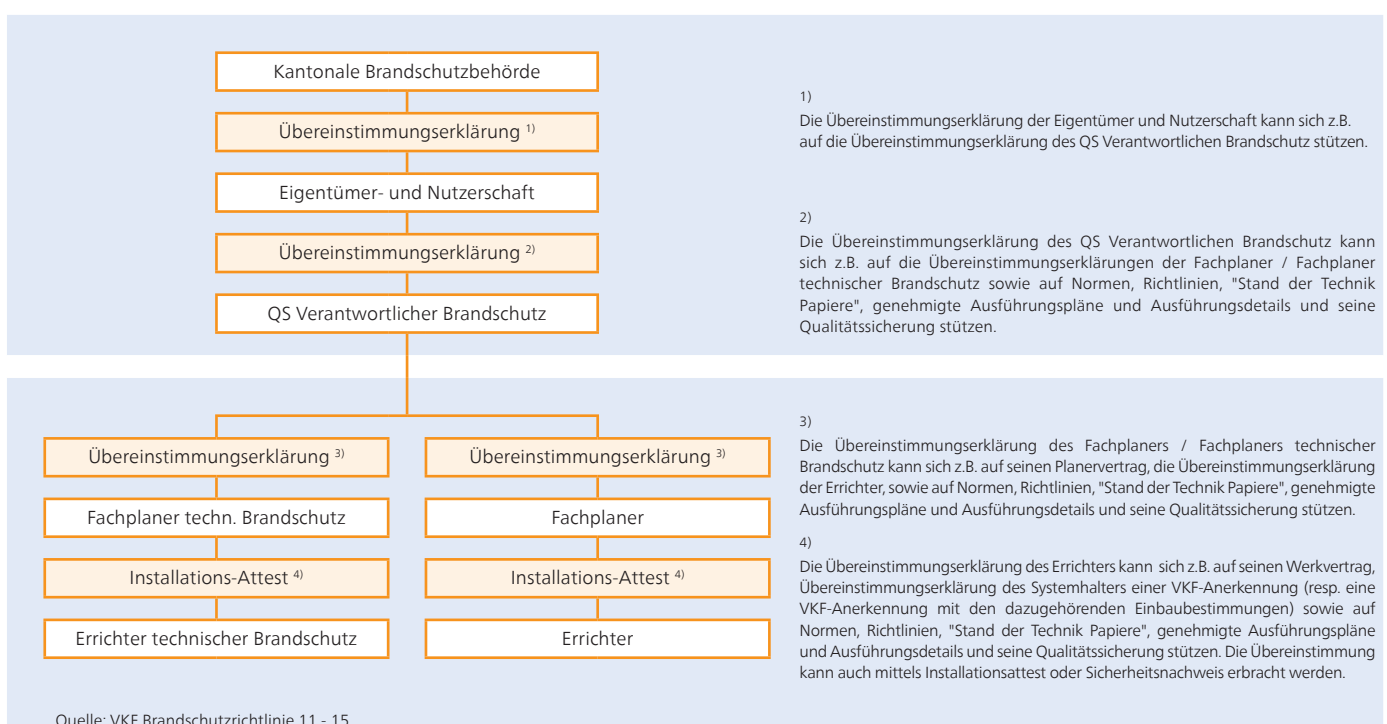




Aufgaben der Projektbeteiligten

Die Brandschutzbehörde überwacht die Einhaltung der Brandschutzvorschriften und prüft die brandschutzrelevanten Konzepte und Nachweise auf Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Plausibilität.

Die Projektbeteiligten stellen für deren übergeordnete Organe jeweils eine Übereinstimmungserklärung zur Verfügung. Diese umfasst alle fachlichen und technischen Unterlagen für die Umsetzung der geplanten und erforderlichen Brandschutzmassnahmen.





nicht brennbar
z.B. Backstein, Beton, Stahl

quasi nicht brennbar, schwache Qualmbildung. z.B. Gipsfaser- und Gipskarton-, Mineralfaserplatten

**BKZ 5.3**

schwer brennbar, schwache Qualmbildung. z.B. OSB- und MDF-Platten, Massivholzplatten (Buche, Eiche etc.)

**BKZ 3.1**

leicht brennbar, starke Qualmbildung. z.B. Dämmfolien ohne Brandschutzbehandlung, div. Kunststoffe

Vergleichstabelle

Brandverhaltensgruppe (RF = réaction au feu)	Kritisches Verhalten (cr = comportement critique)	Umschreibung	Klassifizierung nach VKF (BKZ)		Klassifizierung nach SN EN
			Brennbarkeit	Qualmgrad	
RF 1 (kein Brandbeitrag)		* nicht brennbar	6.3		Siehe Brandschutzrichtlinien Baustoffe und Bauteile, Ziffer 2.4 (BSR 13-15)
			6q.3		
RF 2 (geringer Brandbeitrag)		~ schwer brennbar	5 (200°C).3		
			5.3		
			5 (200°C).2		
			5.2		
	cr	~ schwer brennbar mit kritischem Verhalten	5 (200°C).1		
			5.1		
RF 3 (zulässiger Brandbeitrag)		~ mittel brennbar,	4.3		
			4.2		
	cr	~ mittel brennbar, mit kritischem Verhalten	4.1		
RF 4 (unzulässiger Brandbeitrag)		~ leicht brennbar,	3.3		
			3.2		
	cr	~ leicht brennbar, mit kritischem Verhalten	3.1		
Kein Baustoff			2.3, 2.2, 2.1 1.3, 1.2		

Quelle: VKF Brandschutzrichtlinie: Baustoffe und Bauteile

Anwendungsbeschränkung aufgrund des kritischen Verhaltens im Brandfall resp. aufgrund des unzulässigen Brandbeitrages.

Bauteile

Als Bauteile gelten alle Teile eines Bauwerkes, an deren Feuerwiderstand Anforderungen gestellt werden (z.B. Stützen, Träger, Decken, Wände, Türen usw.)

Feuerwiderstand von Bauteilen (Auszug aus Brandschutzrichtlinien "Baustoffe und Bauteile", zu Ziffer 3.4)

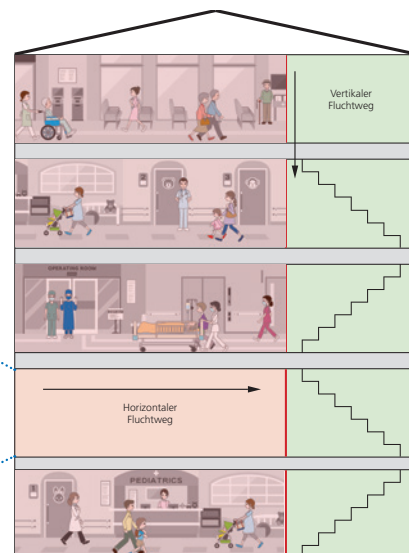
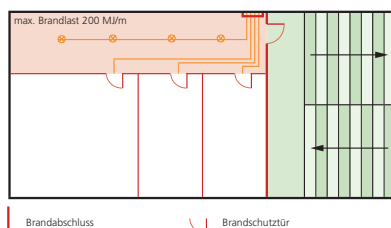
BSR Nr.	Bauteile Beschrieb nach VKF	VKF Klassierung Klassierungsart: F Trag. Raumabs., Unterdecken, Verkleid. R Rauchdichter Abschluss S Abschottungen	Anwendbar als EN-Klassierung Klassierungskriterien: R Tragfähigkeit E Raumabschluss I Wärmedämmung
201	Aussenwände, tragend	F 30 bb – F 60 bb F 30 F 60 – F 240	REI 30 – REI 60 REI 60 - RF 1 – REI 240 - RF 1
203	Innenwände, tragend	F 30 bb – F 60 bb F 30 F 60 – F 240	REI 30 – REI 60 REI 60 - RF 1 – REI 240 - RF 1
205	Decken	F 30 bb – F 60 bb F 30 F 60 – F 240	REI 30 – REI 60 REI 60 - RF 1 – REI 240 - RF 1
223	Abschottungen / Durchführungen	S 30 – S 90	EI 30 – EI 90



Kabel in Fluchtwegen.

Installationen von elektrischen Anlagen in **vertikalen oder horizontalen Fluchtwegen** werden von der Niederspannungs-Installationsnorm NIN geregelt und sind wie folgt definiert:

- In vertikalen Fluchtwegen sind nur Kabel zulässig, die zur Versorgung oder der Kommunikation der dort installierten Geräte und Installationen dienen.
- In horizontalen Fluchtwegen sind Kabel bis zu einer gesamten Brandlast von 200 MJ/Laufmeter Fluchtweg zulässig.
- Kabel mit einem kritischen Verhalten dürfen in horizontalen und vertikalen Fluchtwegen nicht eingesetzt werden.



Fallbeispiel:

Innerhalb der Hohldecke eines horizontalen Fluchtweges von 25 Metern Länge sind zwei Dosenschott Systeme DS 90 / 120 mm mit Vollbelegung installiert. Es gilt nun herauszufinden, ob die maximale Brandlast von 200 MJ pro Laufmeter (MJ/m) eingehalten wird.

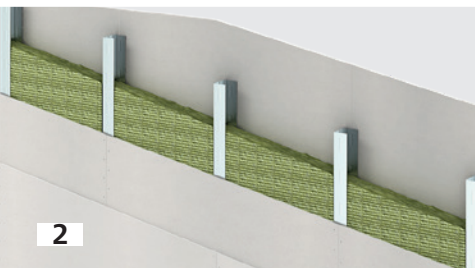
Die Berechnung der Brandlast von total 52.5 MJ/m zeigt auf, dass der Maximalwert von 200 MJ/m bei weitem nicht erreicht wurde.

Umrechnungsfaktor: 1 kWh = 3.6 MJ

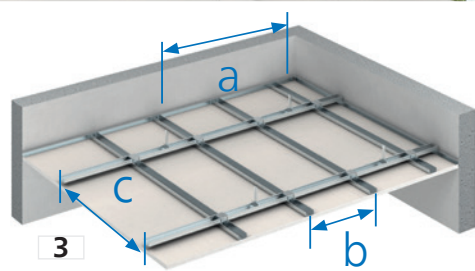
Kabel-Typ	Brandlast kWh/m	Länge m	Brandlast MJ/m	Brandlast MJ
8x2x.06	0.28	160	1.0	161.3
3x1.5	0.78	140	2.8	393.1
5x1.5	1.03	80	3.7	296.6
5x2.5	1.14	45	4.1	184.7
5x6	1.47	20	5.3	105.8
5x16	2.39	20	8.6	172.1
Brandlast				1313.6
Länge horizontaler Fluchtweg				25 m
Total Brandlast MJ/m				52.5



1



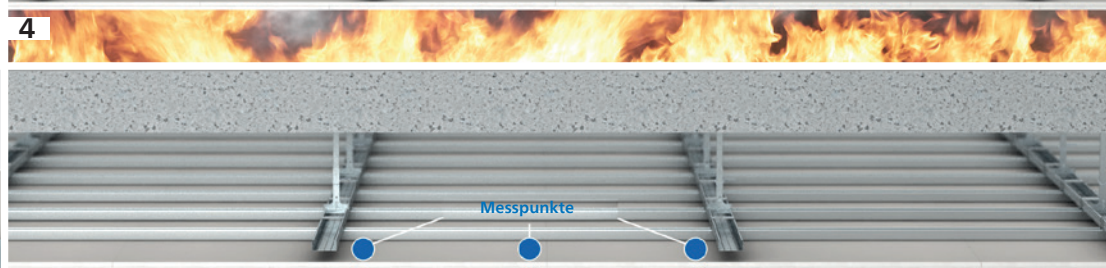
2



3



4



5



6

1 + 2 Aufbau einer F 90 Metallständerwand nach DIN 4102 Teil 4.

3 Aufbau einer 2-schaligen F 30 Brandschutzdecke nach DIN 4102 Teil 4

- a) Abstand der Nonius-Hänger 1000 mm
- b) Abstand des Tragprofils 500 mm
- c) Abstand des Grundprofils 1000 mm

4 Unterdecken unter Rohdecken nach DIN 4102-4 der Bauart I, II, III.
Die Deckenkonstruktion aus Rohdecke und Unterdecke bietet den geforderten Feuerwiderstand.

5 Selbstständige Unterdecken. Die selbstständige Unterdecke bietet den geforderten Feuerwiderstand unabhängig von der Rohdecke.

6 Brandlast aus dem Deckenhohlraum.

Wände und Decken. DIN 4102.

Brandschutzwände oder Brandschutzdecken dürfen grundsätzlich keine Öffnungen enthalten. Wenn es jedoch zur Nutzung des Gebäudes notwendig ist, müssen Abschlüsse für Fenster, Kanäle oder Installationen mit einem Feuerwiderstand von mindestens 30 bis 90 Minuten (z.B. F90/T90/S90) ausgeführt werden. Falsch ausgeführte Öffnungen würden die Brandabschnittstrennung erheblich schwächen.

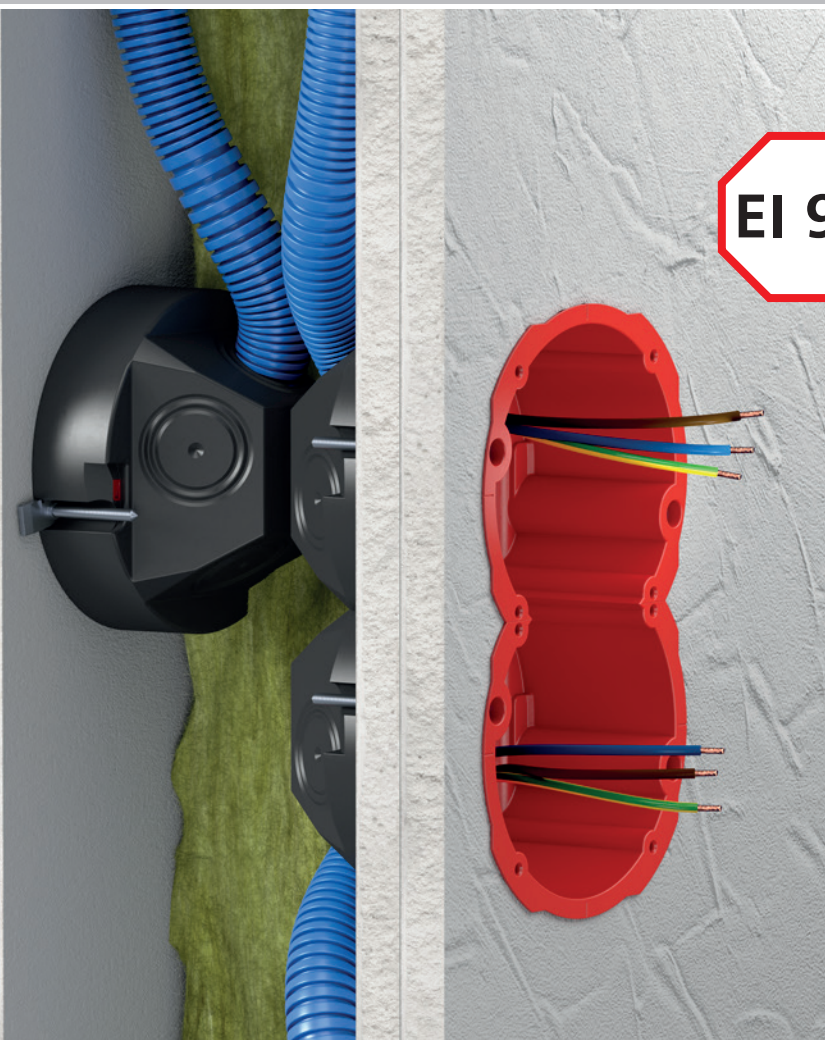
Brandschutzwände der Feuerwiderstandsklasse F 30 – F 180 nach DIN 4102-4 sind 1- oder 2-schalige, nicht tragende, innere Trennwände mit Wandstärken ab 100 mm, Dämmmaterial nach DIN 4102-17 und 2 x 12,5 mm Gipskartonplatten. Nach der DIN 4102 ist der Einbau gegenüberliegender Hohlwanddosen nicht erlaubt sowie der Einbau einzelner Dosen nur bedingt zulässig. Es bedarf hierbei einer bauseitigen Umhüllung, z. B. mit Gips, Fibersilikat oder Ähnlichem.

KAISER Brandschutzdosen und Brandschutzgehäuse erfüllen diese Anforderungen in vollem Masse.

Brandschutzdecken nach DIN 4102 sind entweder selbstständige Deckenkonstruktionen oder abgehängte Decken in Verbindung mit Decken der Bauart I, II, oder III (Betondecken, Ziegeldecken). Ab der Feuerwiderstandsklasse F 30 schreibt die DIN 4102 eine geschlossene Sichtfläche vor. Öffnungen, z. B. für Leuchten, sind mit einer entsprechenden Abschottung zu versehen.

FlamoX®- Brandschutzgehäuse von KAISER (siehe Seite 28) wurden speziell für F 30 Decken entwickelt.

Die Prüfverfahren nach DIN werden künftig nach EN-Norm durchgeführt.



Für sichere Klassen bis EI90. **Quickbox® HWD 90 Brandschutzdose,** auch für in den Holzständerbau.

Die Hohlwand Dosen für EI30 bis EI90 Brandschutzwände lassen Rauch und Feuer keine Chance. Die intelligente AFS-Technik reagiert sofort auf Feuer und Hitze und verschliesst die Installationsöffnungen selbsttätig. Die Feuerwiderstandsklasse der Brandschutzwand ist damit gewährleistet, Fluchtwege gesichert und Menschenleben gerettet.

Die VKF-Zulassung belegt die zuverlässige Qualität der AGRO Quickbox® HWD 90 Brandschutzdosen.

- Für Brandschutzwände EI30 bis EI90, inkl. Holzständer einbau
- Auch nachträgliche Installation
- Einbau bis 3x2 Kombination
- Auch gegenüberliegender Einbau
- Mit Brandschutzdeckel als Verbindungsdose einsetzbar
- An der roten Dosenfarbe als Brandschutzdose erkennbar

VKF-Zulassung
Diverse Bauteile der
Feuerwiderstandsklasse EI 90
nach EN 1363-1 und EN 1364-1

Quickbox® HWD 90: VKF-Zulassung Nr. 21042
Quickbox® Maxi HWD 90: VKF-Zulassung Nr. 26831 / 26846



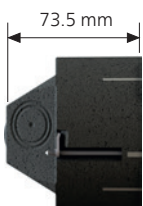
Montagefilm Quickbox® HWD 90



Montagefilm Quickbox® Maxi HWD 90



Ohne Umkofferungen und mit zertifizierter Sicherheit können Schalter oder Steckdosen in Brandschutzwänden mit den Quickbox® HWD 90 Brandschutzdosen installiert werden, ohne die Feuerwiderstandsklasse zu gefährden. Auch gegenüberliegender Einbau sowie die nachträgliche Installation sind möglich. Die Montage ist so einfach, wie die einer Hohlwanddose. Der einzige Unterschied liegt darin, dass die Installationsrohre der Maxi-Dosen mit einem Dichtstopfen zu verschliessen sind, um die Ausbreitung des Rauches zu vermeiden. Im Brandfall reagiert der integrierte Dämmschichtbildner der KAISER AFS-Technik innerhalb kürzester Zeit selbsttätig. Das Material schäumt auf und verschliesst so zuverlässig die Installationsöffnung.



Brandschutzdosen Quickbox® HWD 90 für Kabelinstallationen



E-No. 155 012 029
Art.-No. 9498-77
83x83x50 1x1 100



E-No. 155 013 029
Art.-No. 9498-77.02
145x83x50 1x2 5



E-No. 155 014 029
Art.-No. 9498-77.03
205x83x50 1x3 5

Brandschutzdosen Quickbox® Maxi HWD 90 für Rohrinstallationen



E-No. 372 632 509
Art.-No. 9499-77
83x83x73.5 1x1 100



E-No. 372 632 609
Art.-No. 9499-77.02
145x83x73.5 1x2 5



E-No. 372 632 809
Art.-No. 9499-77.03
205x83x73.5 1x3 5



E-No. 372 632 709
Art.-No. 9499-77.04
145x145x73.5 2x2 5



E-No. 372 632 909
Art.-No. 9499-77.06
205x145x73.5 2x3 5

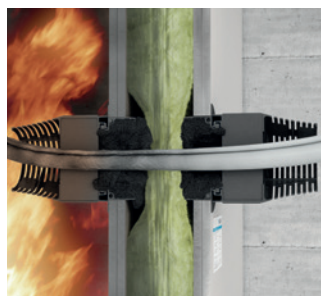


Durch- und Einführungen in Hohlwand, Mauerwerk und Beton. **Brand-Abschottungen.**

Abschottungen in Brandschutzwänden werden benötigt, sobald Leitungen oder Rohre durch Wände mit einer bestimmten Feuerwiderstandsklasse geführt werden müssen. Um die jeweilige Klasse zu erhalten, muss eine fachgerechte Abschottung der Öffnung vorgenommen werden, um das Übergreifen von Feuer oder Rauch zu verhindern.

Die bewährte KAISER AFS-Technik sorgt in Minutenschnelle dafür, dass die KAISER Schotts aufschäumen und die Wandöffnung feuer- und rauchdicht verschliessen. Die Feuerschutzklasse der Wand bleibt somit garantiert.

Lösungen von AGRO und KAISER garantieren eine schnelle und vor allem absolut sichere und zuverlässige Abschottung im Brandfall. Die zeitraubende und unsaubere Verarbeitung von Brandschutzkitt, -schaum oder -mörtel entfällt komplett. Die Montage ist so einfach, wie die einer AGRO Hohlwanddose.





ETA
ETA-11/0188



Die ETA (European Technical Approval) zugelassenen und VKF zertifizierten KAISER Produkte für Abschottungen in Brandschutzwänden können sowohl in Hohlwand, Mauerwerks- und auch Betonbauwänden eingesetzt werden.

KAISER Brandschotts sind für Sie der sicherste Weg zu zuverlässigen Brandabschottungen ohne Risiko.

Die Schotts sind nach EN 1363-1 und EN 1366-3 zugelassen und dürfen eingesetzt werden als:

- Durchführung und Einführung in Trockenbauwände
- Durchführung durch massive Mauerwerkswände
- Durchführung durch Betonwände





Sichere Durch- und Einführung. Auch nachträglich. **Leitungs- und Rohrschott Systeme LS 90 / RS 90.**

Das brandschutzgerechte Verschliessen von Durchführungen für Leitungen oder Rohre durch Brandschutzwände schafft zuverlässige Sicherheit. Die zertifizierten KAISER Schotts sind schnell und einfach montiert und können ganz einfach nachträglich über Leitungen und Rohre gesetzt werden, auch im Holzständerneinbau.

- Sichere, sichtbare, zertifizierte Brandabschottung
- Für die Wanddurchführung und -einführung
- Ohne Spachteln und Schmieren
- Selbständiges Abdichten der Fugen
- Für Leitungen von Ø 5-15 mm
- Für Rohre M16-M25



Montagefilm LS 90 / RS 90

VKF-Zulassung
Diverse Bauteile der
Feuerwiderstandsklasse EI 90
nach EN 1363-1 und EN 1366-3
VKF-Zulassung Nr. 21044

ETA
ETA-11/0188





Durchmesser Installationsöffnung

	Hohlwand	Massivbauwand
Leitungsschott System LS 90	20 mm	20 mm
Rohrschott System RS 90	35 mm	32 mm



Das Leitungs- und das Rohrschott wird mit wenigen Handgriffen ganz einfach montiert. Mit einem entsprechenden Fräser oder Bohrer wird die Installationsöffnung erstellt und das flexible Schott eingesetzt. Zur nachträglichen Montage kann das Schott geöffnet und über die vorhandene Leitung oder das Rohr geschoben werden. Es können jeweils bis zu 3 Leitungs- oder Rohrschotts als Gruppe angeordnet werden.

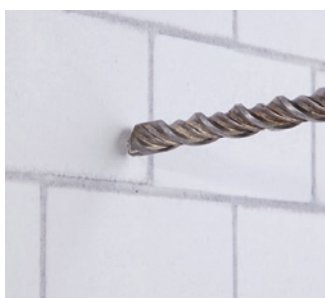
Leitungsschott System LS 90

E-No. 121 814 608 | Art.-No. 9459-01



Rohrschott System RS 90

E-No. 121 812 608 | Art.-No. 9459-02





Gebündelt durch jede Wand. Sicher und nachträglich. **Doshott System DS 90 / 74 mm.**

Die sichere Abschottung für Leitungsbündel. Das feuer- und rauchdichte Doshott ist schnell und einfach mit einem Ø 74 mm KAISER Fräser montiert und kann auch nachträglich über Leitungen gesetzt werden. Die innovative KAISER Systemlösung bietet zertifizierte Sicherheit und hohen Montagekomfort.

- Sichere, sichtbare, zertifizierte Brandabschottung
- Für die Wanddurchführung und -einführung
- Ohne Spachteln und Schmieren
- Selbständiges Abdichten der Fugen und Zwickel
- Zerstörungsfreie Nachbelegung
- Für Leitungsbündel oder einzelne Installationsrohre

Verbesserung der maximalen Leitungsbelegung!

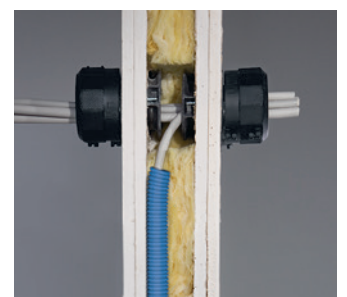
- Leitungsbündel $\varnothing \leq 40$ mm (**Vollbelegung**)
- Grösste Einzelkabel im Bündel $\varnothing \leq 15$ mm
- Grösste Einzelkabel $\varnothing \leq 21$ mm
- Elektroinstallationsrohre $\varnothing \leq 40$ mm



Montagefilm DS 90 / 74 mm

VKF-Zulassung
Diverse Bauteile der
Feuerwiderstandsklasse EI 90
nach EN 1363-1 und EN 1366-3

VKF-Zulassung Nr. 21046





Das Dosenschott System DS 90 besteht aus zwei Teilen, die einfach aufeinander gesteckt und arretiert werden. Der Schottzylinder, der mit AFS-Technik die Wand verschliesst, wird in die Ø 74 mm Fräsöffnung gesteckt und einfach, wie eine KAISER Hohlwanddose, befestigt. Dann wird das Dichtelement um die Leitungen gelegt, auf den Schottzylinder geschoben und mittels Bajonettverschluss durch Rechtsdrehung mit hörbarem Klick verschlossen. Damit ist ein sicherer Raumabschluss gewährleistet.

Für die zerstörungsfreie Nachbelegung kann das Dichtelement geöffnet werden, und es lassen sich im Nu weitere Leitungen durchführen. Ohne zusätzliches Abdichten kann das Dosenschott wieder verschlossen werden.

Dosenschott System DS 90 / 74 mm

E-No. 121 819 008 | Art.-No. 9459-03



1 FX⁴ Verschraubung | 2 Schottzylinder zweiteilig | 3 Dichtelement





Gebündelt durch jede Wand. Sicher und nachträglich. **Dosenschott System DS 90 / 120 mm.**

Das neue Dosenschott System DS 90 / 120 mm ermöglicht einen weiteren und grösseren Anwendungsbereich im baulichen Brandschutz. Durch den grösseren Durchmesser wurde die Möglichkeit geschaffen, eine grössere Anzahl von Leitungen und Elektroinstallationsrohren durchzuführen. Ebenso ist bei dem neuen System eine Mischbelegung von Rohren und Leitungen möglich.

Das neue Dosenschott System DS 90 / 120 mm ermöglicht die schnelle, flexible und sichere Abschottung, bewahrt die Feuerwiderstandsklasse der Wand und dichtet Fugen und Zwickel selbständig ab - und zwar ohne Spachteln und Schmieren oder aufwendigem Einpinseln mit Brandschutzbeschichtung. Das Dosenschott System DS 90 / 120 mm erlaubt eine Vollbelegung auch in Form einer Mischbelegung von Leitungs- und Rohrbündel. Eine zerstörungsfreie Nachbelegung ist jederzeit möglich.

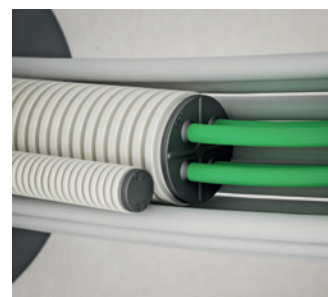
- Sichere, sichtbare, zertifizierte Brandabschottung
- Für die Wanddurchführung
- Selbständiges Abdichten der Fugen und Zwickel ohne Spachteln und Schmieren
- Zerstörungsfreie Nachbelegung
- Auch für Mischbelegung von Leitungs- und Rohrbündel

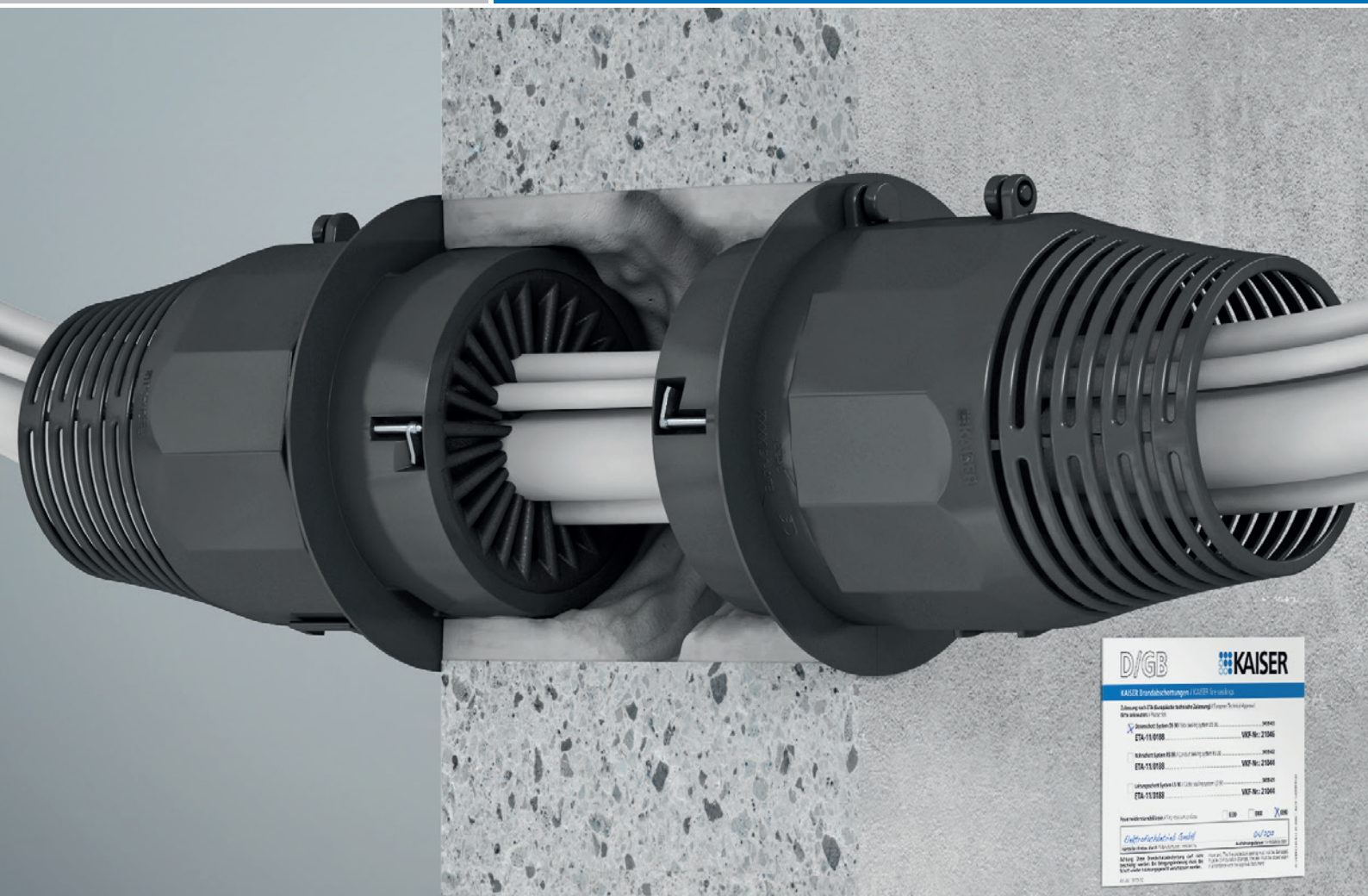


Montagefilm DS 90 / 120 mm

VKF-Zulassung
Diverse Bauteile
Feuerwiderstandsklasse EI 90
nach EN 1363-1 und EN 1366-3

VKF-Zulassung Nr. 23396



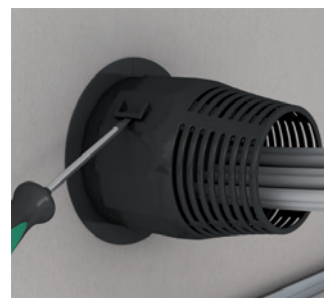
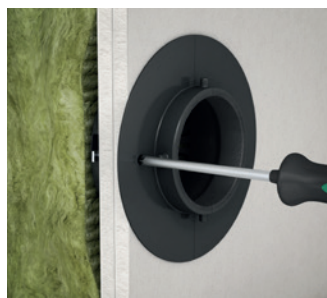
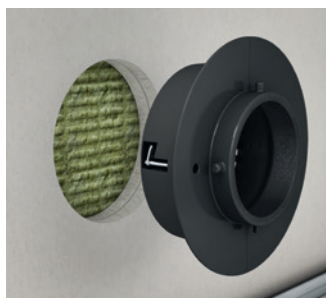


Das Dosenschott System DS 90 / 120 mm ermöglicht eine sichere, sichtbare und zertifizierte brandschutztechnische Abschottung von Leitungs- und Rohrdurchführung in Brandschutzwände EI 30 – EI 90. Es erlaubt die Abschottung einer Vielzahl von Mantelleitungen bis zu einem Durchmesser bis 29 mm, als auch für Elektroinstallationsrohre bis M63. Der zweigeteilte Schottzylinder und das aufklappbare Dichtelement ermöglicht auch die Montage bei bereits vorhandenen Leitungen oder Rohren. Durch die Verlängerung des Dichtelementes mit den Kühlungsrippen wird eine geordnete Bündelung und somit eine optimale Abdichtung für den rauchdichten Raumabschluss durch die speziellen Schaumstoffeinlagen erreicht und gewährleistet. Der extra grosse Dichtkragen sorgt für den rauchdichten Raumabschluss selbst bei unsauberen Öffnungen. Für eine schnelle, saubere und einfache Montage wird eine Fräsöffnung von 120 mm benötigt, in die der Schottzylinder eingesetzt und mit der bewährten FX⁴ Technik befestigt wird. Anschliessend wird mit Hilfe des Bajonettverschlusses das Dichtelement auf den Schottzylinder aufgerastet.

Dosenschott System DS 90 / 120 mm
E-No. 121 819 018 | Art.-No. 9459-04



1 FX⁴ Verschraubung | 2 Schottzylinder | 3 Dichtelement mit Kühlungsrippen





Installation auch in Beton und Mauerwerk. **Dosenschott System DS 90 und DS 90 / 120 mm.**

Das **Dosenschott System DS 90** kann in allen Beton- und Mauerwerkswänden eingebaut werden, ohne Verwendung von speziellen Brandschutzmaterialien. Ausreichend für die Montage ist eine Kernbohrung von Ø 82 mm und handelsübliche Materialien zur Befestigung, wie Gips, Mörtel oder Schnellzement, oder im Holzständereinbau.



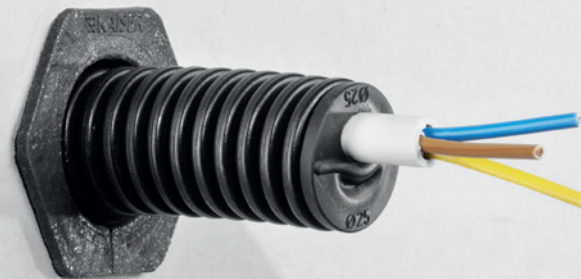
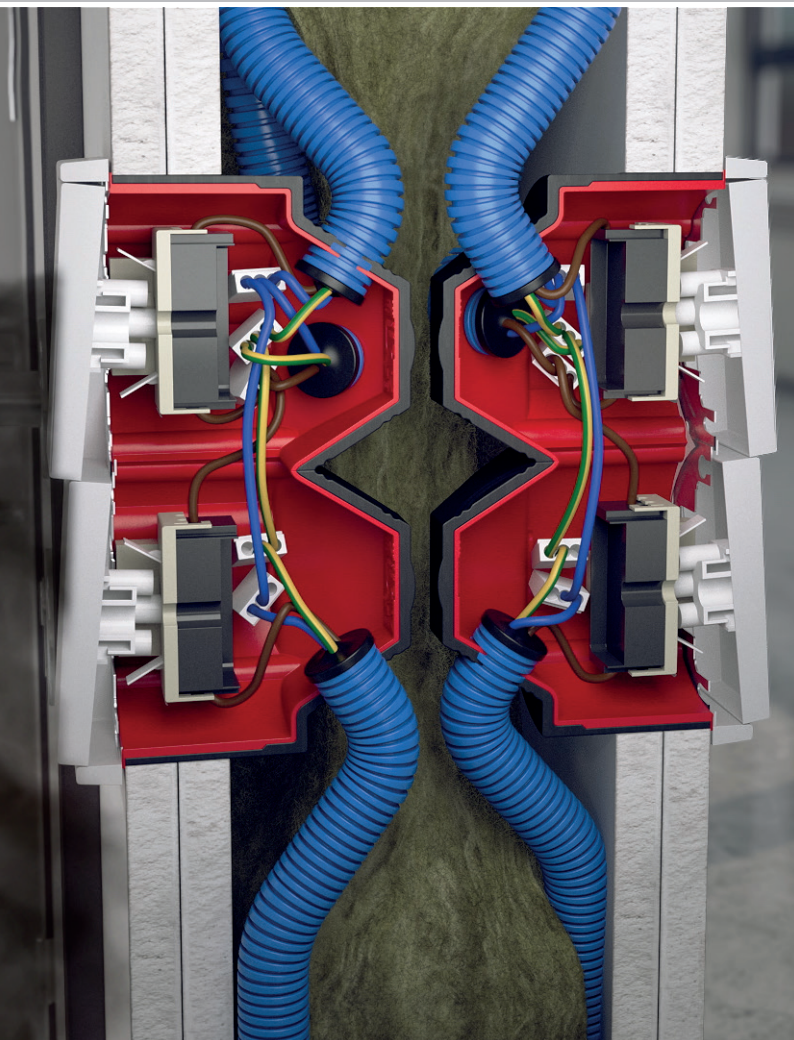
Montagefilm





Das Dosenschott System DS 90 / 120 mm lässt sich mit der gleichen Einfachheit wie beim Dosenschott System DS 90 montieren. Es lässt sich ebenfalls mit allen handelsüblichen Befestigungsmaterialien in einer Installationsöffnung fixieren.



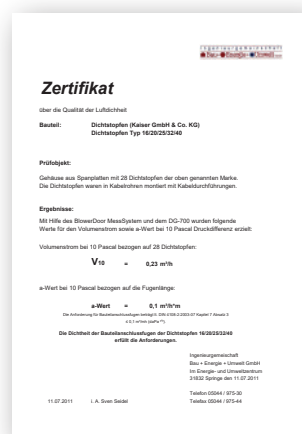


Einfaches Verschliessen - Dauerhaft dicht.

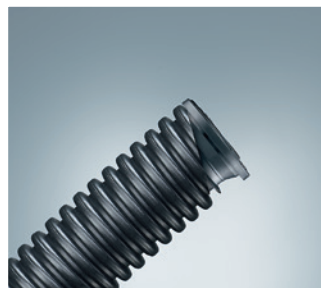
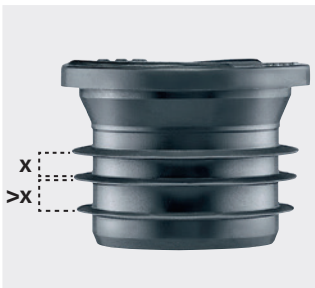
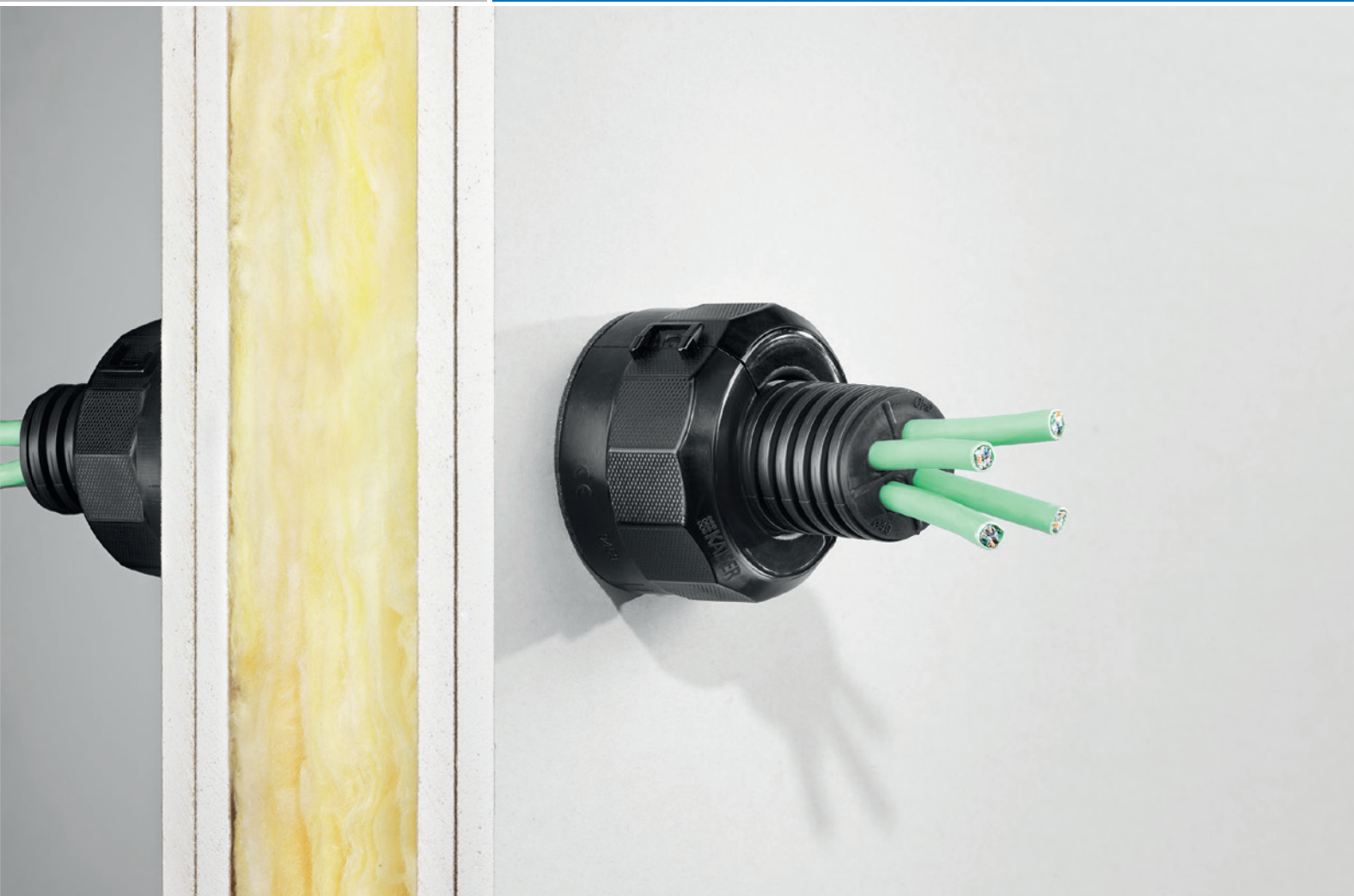
Dichtstopfen.

Dichtstopfen mit ECON®-Technik, für das Abdichten aller gängigen Elektroinstallationsrohre in Gerätedosen oder an Leitungsauslässen. Der lange Dichtstutzen mit drei Dichtlippen und unterschiedlichen Weiten passt sich dem jeweiligen Installationsrohr an und garantiert den **luftdichten und rauchdichten** Abschluss auch bei schräg geschnittenen Rohren. Ab Rohrgrösse M25 sind die Membranflächen durch Trennstege unterteilt. Diese sorgen für eine sichere Leitungsführung und vermeiden Beschädigungen und Leitungszwickel.

- Für Leerrohrinstallationen in luftdichter Ausführung oder in rauchdichten Brandschutzbereichen
- Dichtstutzen mit drei Dichtlippen und unterschiedlichen Weiten passt sich dem Installationsrohr optimal an
- Elastische Dichtungsmembrane für garantierte Luftdichtheit
- Werkzeuglose Leitungsdurchführung
- Trennstege in der Membrane zur Vermeidung von Leitungszwickeln
- Für alle Installationsrohre M16-M40, Pg 9 – Pg 36, $\frac{3}{4}$ " und $\frac{5}{8}$ "



Zertifikat über die Qualität der Luftdichtheit
In umfangreichen Blower-Door-Tests wurde durch ein neutrales Institut die Luftdichtheit der Dichtstopfen M16-M40 getestet und bestätigt.



Der lange Dichtstutzen mit drei Dichtlippen und unterschiedlichen Weiten passt sich dem jeweiligen Installationsrohr optimal an...

...und garantiert einen luftdichten Abschluss auch bei schräg geschnittenen Rohren.

Ab Rohrgrösse M25 sind die Membranflächen durch Trennsteg unterteilt...

...diese sorgen für eine sichere Leitungsführung und vermeiden Beschädigungen und Leitungszwickel.



Pg 36

M40



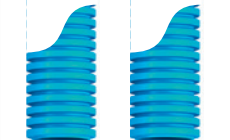
Pg 21

M32



Pg 16

M25



5/8"

Pg 11

M20



3/4"

Pg 9

M16

Dichtstopfen M40
E-No. 126 573 050
Art.-No. 1040-40

Dichtstopfen M32
E-No. 126 573 040
Art.-No. 1040-32

Dichtstopfen M25
E-No. 126 573 030
Art.-No. 1040-25

Dichtstopfen M20
E-No. 126 573 020
Art.-No. 1040-20

Dichtstopfen M16
E-No. 126 573 010
Art.-No. 1040-16



Abschottungen in Brandschutzdecken. Deckenschott Systeme DS 90 / 74 mm und 90 / 120 mm.

KAISER Deckenschottsysteme DS 90 / 74 mm und DS 90 / 120 mm gewährleisten den sicheren Erhalt der Feuerwiderstandsklasse der Decke von EI30 - EI90. Durchführungen von Leitungen und Elektro-Installationsrohren durch Beton- oder Porendecken müssen in derselben Feuerwiderstandsklasse wie die Brandschutzdecke brandschutztechnisch verschlossen werden, um die Weiterleitung von Feuer und Rauchgasen zu verhindern und die Brandschutzklasse der Decke zu erhalten. Die Deckenschott Systeme DS 90 gewährleisten dies einfach, schnell und sicher.

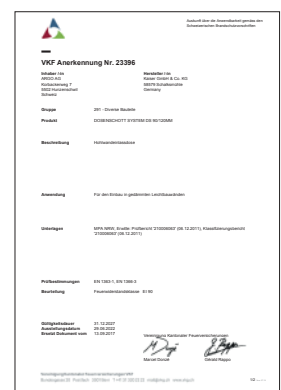
- Sichere, sichtbare, zertifizierte Brandabschottung
- Abschottung speziell für Deckendurchführungen
- Selbständiges Abdichten ohne Spachteln und Schmieren
- Zerstörungsfreie Nachbelegung
- Auch für Mischbelegung von Leitungs- und Rohrbündeln
- Einfache und schnelle Montage von oben

**VKF-Zulassung
Diverse Bauteile
Feuerwiderstandsklasse EI 90
nach EN 1363-1 und EN 1366-3**

VKF-Zulassung Nr. 25347 / 25348

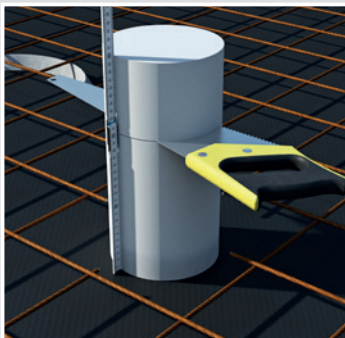


Montagefilm
Deckenschott



VKF-Zertifikate für die Deckenschott Systeme können im Downloadbereich unter **www.agro.ch** downgeloadet werden.

Montage



Schalungskörper für passende Durchführung einplanen...



...oder passende Kernbohrung bei nachträglichem Einbau erstellen.



Montagehülse einsetzen.



Kabel oder Rohre durchführen.



Schottzylinder um die Kabel legen.



Mit Laschenschraube befestigen.



Dichtelemente um Kabel legen.



Zwei Deckenschott Systeme für verschiedene Anwendungsfälle.

Einfach, schnell und sicher. Deckenschott Systeme für die Deckenoberseite.

KAISER Deckenschottsysteme DS 90 / 74 mm und DS 90 / 120 mm eignen sich hervorragend für das brandschutztechnische Abschotten von Mantelleitungen und Elektro-Installationsrohren. Durch sie dürfen Leitungen und Rohrbündel bis zur Vollbelegung durchgeführt werden, aber auch eine Mischbelegung ist möglich. Das Deckenschott System lässt sich einfach und schnell, ohne grossen Werkzeugaufwand, komplett einseitig von der Deckenoberseite montieren. Eine Verwendung von zusätzlichen Brandschutzmaterialien ist dabei nicht notwendig. Für einen rauchdichten und sauberen Raumabschluss sorgt der Dichtungsflansch der Montagehülse. Wie schon bei den Dosenschott Systemen ist auch bei den Deckenschott Systemen eine zerstörungsfreie Nachbelegung jederzeit möglich.



Deckenschott System DS 90 / 120 mm
E-No. 121 819 048 | Art.-No. 9459-06

Deckenschott System DS 90 / 74 mm
E-No. 121 819 038 | Art.-No. 9459-05



Für Brandschutzdecken EI 30 – EI 90. Deckendosen HWD 30.



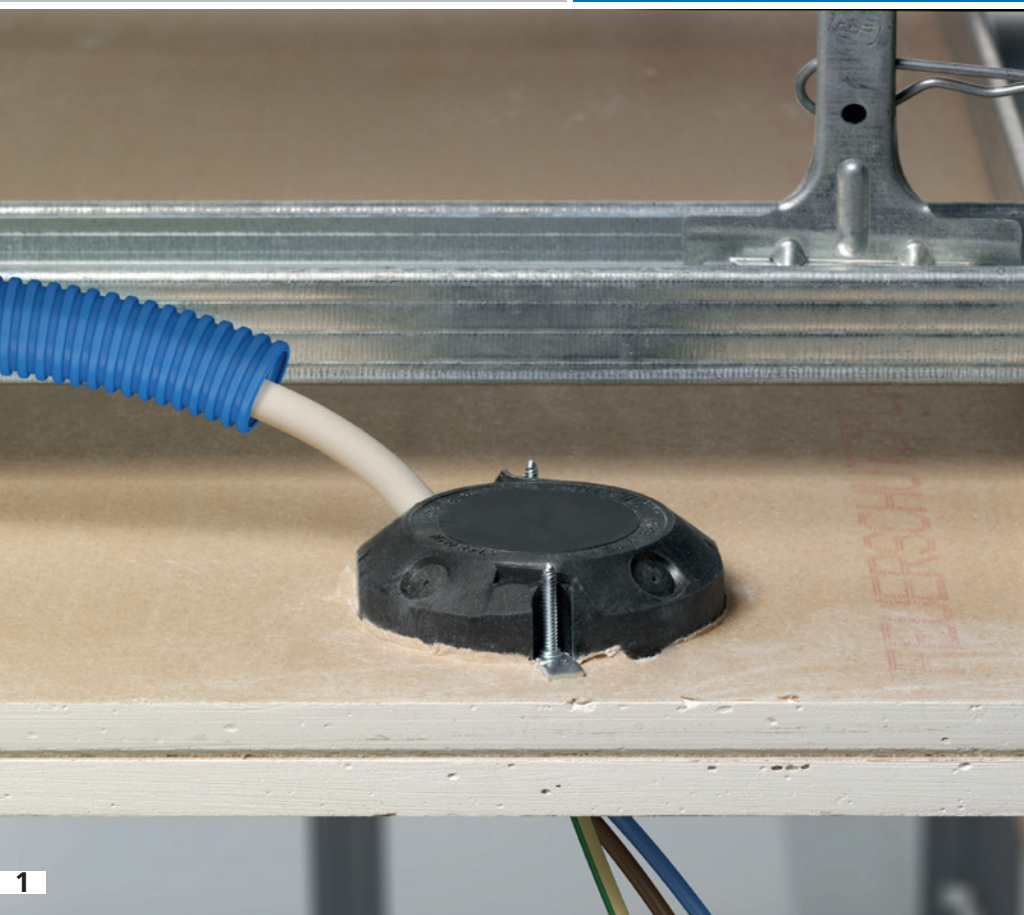
Die Installationsdosen HWD 30 für Brandschutzdecken gewährleisten einen zuverlässigen Brandschutz von EI30 – EI90. Der integrierte Dämmschichtbildner der KAISER AFS-Technik schäumt im Brandfall sofort auf und verschließt die Öffnung in der Decke. Auch in der nachträglichen Installation sorgt die HWD 30 für Sicherheit.

DIBt-Zulassung
Für Bauteile der
Feuerwiderstandsklasse F90
nach DIN 4102-2



Anwendungsbeispiele

Die Deckendose HWD 30 ermöglicht z.B. die Installation von Präsenz- und Rauchmeldern oder LED Fluchtwegsbeleuchtung auch in Brandschutzdecken, ohne die Feuerwiderstandsklasse zu gefährden.



1 Die Installation der Deckendose HWD 30 ohne Mineralwolle entspricht der Feuerwiderstandsklasse EI30.

2 Die Installation der Deckendose HWD 30 mit Mineralwolle entspricht der Feuerwiderstandsklasse EI60.

3 Die Installation der Deckendose HWD 30 mit Rockwool Termarock 100 entspricht der Feuerwiderstandsklasse EI90.

- Für Brandschutzdecken EI30 – EI90
- Keine Umkofferung nötig
- Für die Montage von z.B. Rauchmelder, Leuchten, Bewegungsmelder etc.
- Mit Brandschutzdeckel auch als Verbindungsdose einsetzbar
- Auch nachträgliche Installation möglich

EI30 - EI90



Deckendose HWD 30

Art.-No. 9463-50

Ø 74 mm



Deckendose HWD 30

Art.-No. 9464-50

Ø 74 mm



Brandschutzdeckel

Art.-No. 1184-94





Für Leuchten und Lautsprecher. Brandschutzgehäuse FlamoX®.

Die **Brandschutzgehäuse FlamoX®** bilden die neue Generation der bewährten Brandschutzgehäuse für die Montage von Einbaugeräten, wie z. B. Leuchten, Lautsprechern oder weiteren Geräten in abgehängten Brandschutzdecken.

Bei der **neuen Gehäusegeneration** wurden die Abmessungen an die moderne Beleuchtung angepasst, so dass sie universell einsetzbar ist. In den Einbaugehäusen können jetzt auch LED-Leuchten, Leuchten mit Kompaktleuchtstofflampen, Niedervolt- und Hochvolt-Halogenleuchten sowie Lautsprecher und andere Geräte inklusive eventuell benötigter Betriebsgeräte installiert werden. Die Gehäuse können in Brandschutzdecken einfach von unten durch die dafür zu erstellende Installationsöffnung montiert werden. Durch das geringe Gewicht der Gehäuse wird selbst bei eingesetzten Leuchten oder Lautsprechern die zusätzlich erlaubte Gewichtsbelastung von 5 kg/m² nicht überschritten. Somit werden keine zusätzlichen Abhängungen benötigt.

Die **FlamoX®-Gehäuse** entsprechen der Feuerwiderstandsklasse F 30 (EI30) und halten einer Beanspruchung durch Brandlasten von oben und unten stand. Damit kann der optimale bauliche Brandschutz für Brandschutzdecken durch das Elektroinstallationsunternehmen sichergestellt werden.

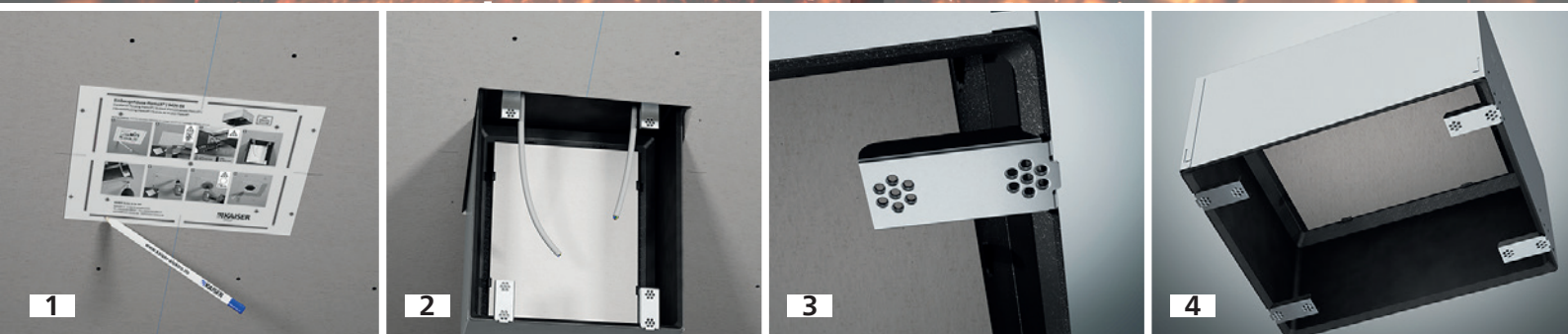
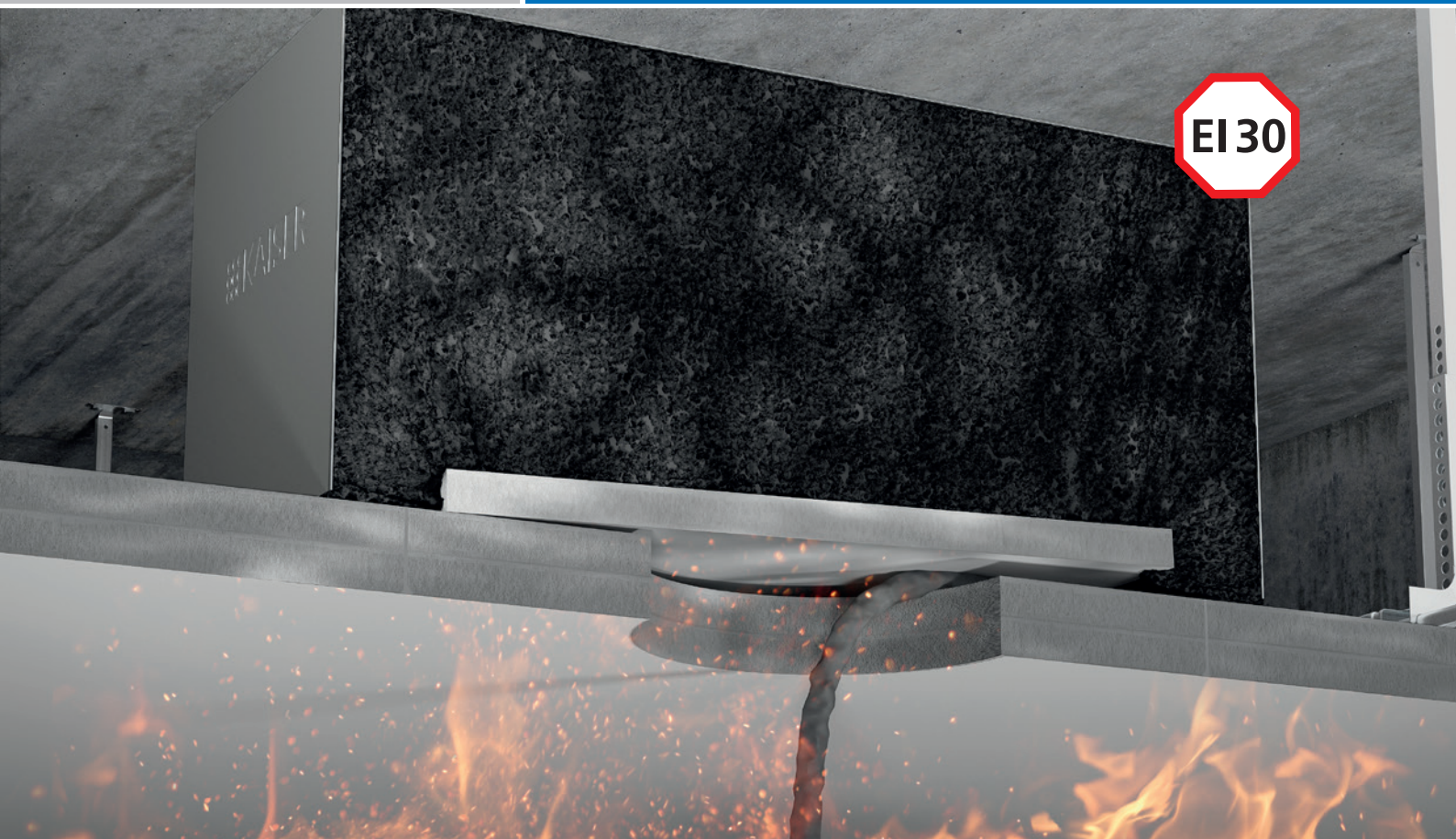
VKF-Zulassung
Diverse Bauteile
Feuerwiderstandsklasse EI 30
nach EN 1363-1 und EN 1366-3

VKF-Zulassung Nr. 27047

Funktionsweise des Dämmschichtbildners im Brandfall (Brandlast von unten oder oben)

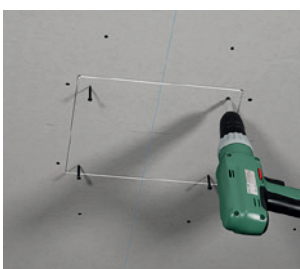


Durch die Hitzeeinwirkung schäumt der Dämmschichtbildner auf und verhindert die Brand- und Rauchfortleitung.



Montagefilm FlamoX®

- 1 Nach Festlegen der Leuchtenposition wird mit Hilfe der Schablone die Schraubenpositionen und der Ausschnitt angezeichnet
- 2 Das Gehäuse in die Bauteilöffnung führen und ausrichten
- 3 Befestigungslaschen mit Lochstruktur zur einfachen und schnellen Schraubbefestigung auf der Brandschutzdecke
- 4 Innenbereich bestehend aus einem dämmschichtbildenden Brandschutzmaterial und im Brandfall selbsttätig verschliessende Platte



Brandschutzgehäuse FlamoX®

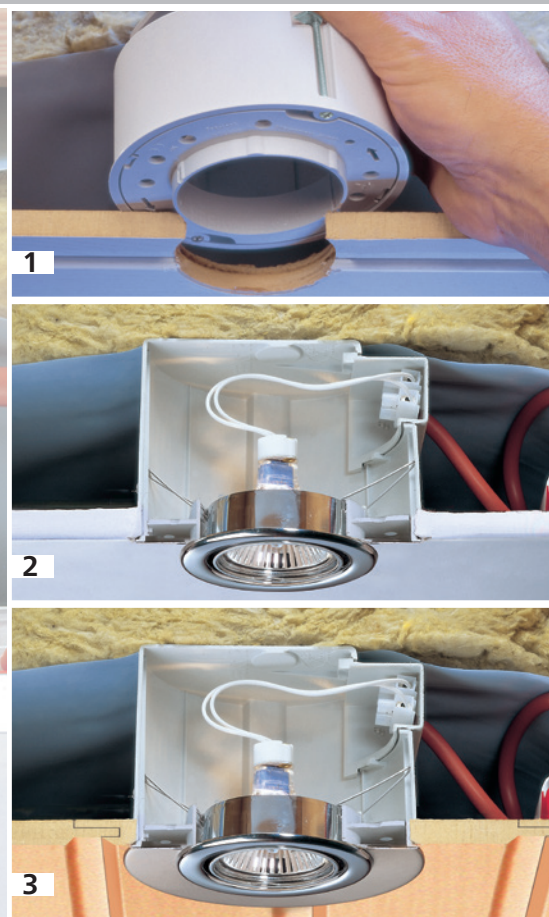
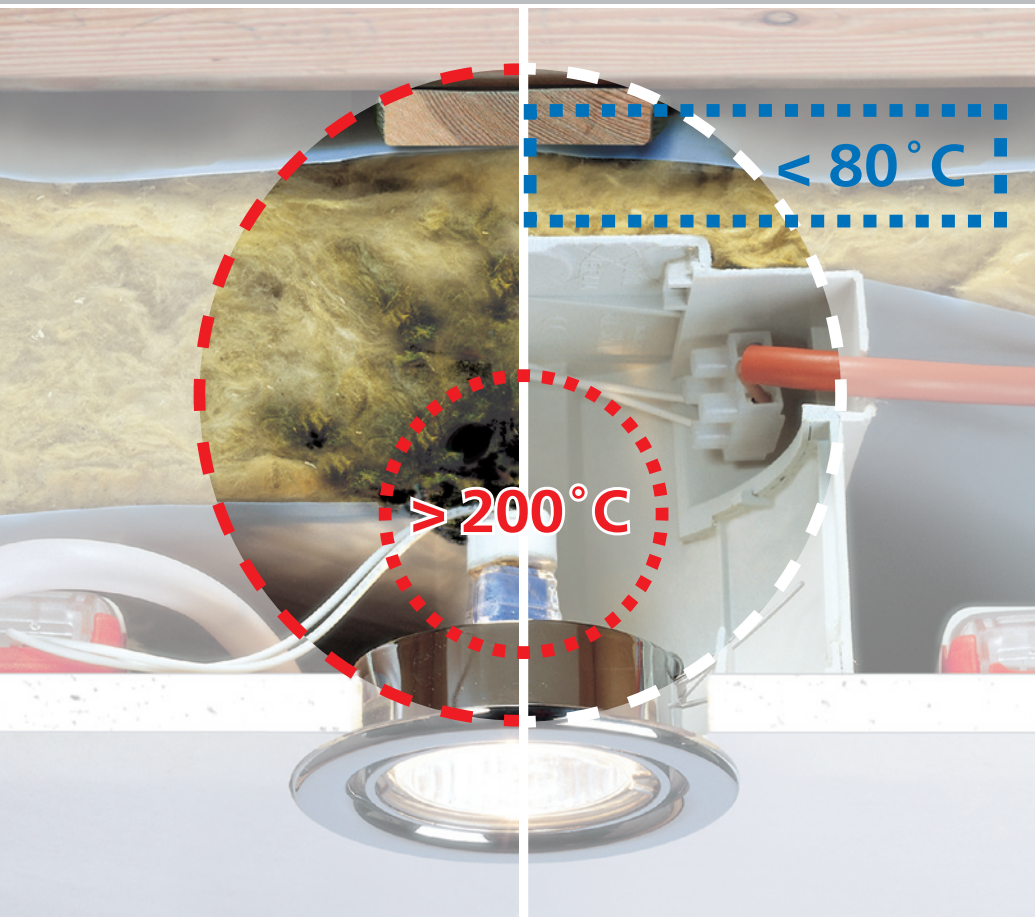
E-No. 920 848 219
Art-No. 9435-04



Brandschutzgehäuse FlamoX®

E-No. 920 848 209
Art-No. 9435-03





- 1 ThermoX® Gehäuse wird während der Deckenmontage eingebaut.
 2 ThermoX® Gehäuse wird nachträglich von unten in eine Gipskartondecke eingebaut.
 3 ThermoX® Gehäuse wird nachträglich von unten in eine Paneeldecke eingebaut.

Luftdichte Installation und vorbeugender Brandschutz. Einbaugehäuse ThermoX®.



Das intelligente Gehäusesystem bietet Schutz gegen das latente Brandrisiko, das durch die extreme Hitze einiger Lampenarten entsteht. ThermoX® schützt in Zwischendecken und im Dachbereich die Dampfbremsfolie und andere umgebende Materialien vor Hitze erzeugenden Halogen- und LED-Lampen.

Das Gehäuse beugt der latenten Brandgefahr vor und sorgt für den Erhalt der Luftdichtheit.

Optionale Dekorringe in vier Oberflächen verdecken das Gehäuse bei nachträglichem Einbau und setzen ästhetische Akzente.

- Brandvorbeugend und luftdicht
- Deckenauslass bis Ø 86 mm
- Einbau von oben oder unten
- Auch nachträglicher Einbau

ThermoX® Gehäuse für LED-Leuchten
 E-No. 920 849 409/419/429
 Art.-No. 9300-01/02/03



ThermoX® Frontringe
 Art.-No. 9300-41/42/43



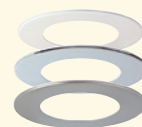
ThermoX® Universal Gehäuse mit Mineralfaserplatte
 E-No. 920 840 009
 Art.-No. 9300-22

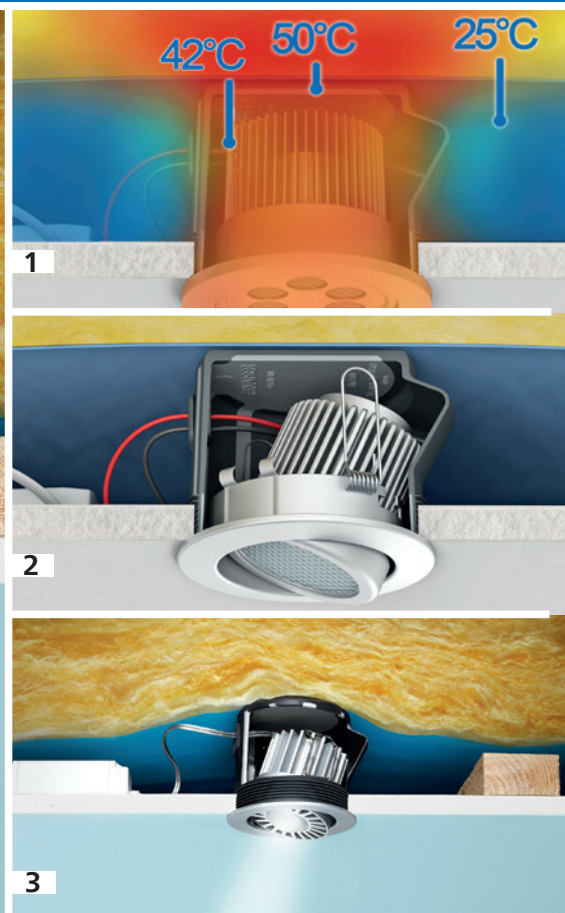


ThermoX® Universal-Frontteil
 Art.-No. 9300-93



ThermoX® Dekorblenden
 E-No. 920 829 109/209/309/119/219/319
 Art.-No. 9301-01/02/03/11/12/13



 INNOVATION


- 1 Temperaturprofil LED Einbaustrahler: Die rückseitige Oberflächenstruktur sorgt für minimale Auflage der Dampfbremse und eine optimale Wärmeabführung.
- 2 ThermoX® LED Einbaugehäuse lassen sich in Paneel- und Kassettendecken sowie in fugenlose Unterdeckenkonstruktionen aus Gipskarton, Mineralfaserplatten, MDF- und Spanplatten mit Einfachlattung und aufliegender Dämmung einbauen.
- 3 ThermoX® LED Einbaugehäuse mit eingesetztem LED Schwenkstrahler 6,6W.

Luftdichte Installation und vorbeugender Brandschutz. Einbaugehäuse ThermoX® LED.

ThermoX® LED für den luftdichten Einbau starrer und schwenkbarer LED-Einbauleuchten in unterschiedlichen Deckenkonstruktionen. Das Gehäuse schützt das umgebende Material (Dampfsperffolie, Dämmung etc.) vor den hohen Betriebstemperaturen sowie die LED-Leuchte selbst vor Verschmutzung und schafft einen luftdichten Abschluss. In Verbindung mit der thermischen Trennung zwischen Leuchte und Betriebsgerät wird so die maximale Lebensdauer erreicht.

- Für die Installation in gedämmten Hohldecken
- Nachträglicher Einbau von unten
- Werkzeuglose Montage des Gehäuses
- Garantiert luftdichte Installation
- Rückseitige Oberflächenstruktur sorgt für optimales Wärmemanagement
- Speziell genoppte Oberflächenstruktur für dauerhaften und sicheren Halt der Leuchte im Gehäuse

			
ThermoX® LED	ThermoX® LED	ThermoX® LED	ThermoX® LED
E-No. 920 849 509	E-No. 920 849 519	E-No. 920 849 529	E-No. 920 849 539
Art.-No. 9320-10	Art.-No. 9320-11	Art.-No. 9320-20	Art.-No. 9320-21
			
Ø 74 x 70 mm	Ø 74 x 95 mm	Ø 86 x 70 mm	Ø 86 x 95 mm

DESIGN PLUS
powered by: **light+building**



Montagefilm ThermoX® LED



Sicherheit und Brandschutz in der Elektro-Installation. **Feuerbeständig und halogenfrei.**



Die Feuerbeständigkeit von Hohlwanddosen und -kästen wird mit Hilfe einer Glühdrahtprüfung, also ohne offene Flamme, bei 850°C getestet. Dabei muss nachgewiesen werden, dass die Dosen selbstverlöschend sind, dass also im Fall einer fehlerhaften Elektro-Installation kein Brand durch die Hohlwanddosen ausgelöst wird. Unabhängig davon sind die einschlägigen Brandschutzmassnahmen der Wandkonstruktion einzuhalten.

Bei AGRO Hohlwanddosen wird die Feuerbeständigkeit gemäss EN 60695-2-11 getestet und bestätigt.

Prüftemperaturen			
650° C		Unterputz	
650° C		Betonbau	
850° C		Abdeckungen / Deckel	
850° C		Hohlwand	

Exit Baggage claim



halogen-
frei



INNOVATION

Halogenfreie Quickbox® Maxi Schallschutzdose 9799-77.02

Halogenfreie Hohlwanddosen / mit Glühdrahtprüfung bei 850°C
Sämtliche AGRO Dosen und Kästen für die Hohlwandmontage sind als halogenfreie Artikel im Programm enthalten. Diese Produkte sind, als individuelles Kennzeichnungsmerkmal, in weisser Ausführung.

- Mit Glühdrahtprüfung bei 850°C
- Elektrisch gut isolierend sowie schlag- und druckfest
- Es wird kein Sauerstoff durch chemische Reaktionen gebunden
- Es werden keine korrosiv wirkenden Stoffe wie Salzsäuregas oder Bromwasserstoff freigesetzt

Bei den Hohlwanddosen und -kästen, wird die Feuerbeständigkeit durch eine Glühdrahtprüfung mit 850°C getestet (gemäss EN 60695-2-11). Dabei muss nachgewiesen werden, dass im Fall einer fehlerhaften Elektro-Installation kein Brand durch die Hohlwanddosen ausgelöst wird. Unabhängig davon sind die einschlägigen Brandschutzmassnahmen der Wandkonstruktion einzuhalten.



Vorbeugender Brandschutz. Produktübersicht.



Vorbeugender Brandschutz in Decken

Einbaugehäuse ThermoX®



E-No. 920 849 409
Art.-No. 9300-01
Ø 120x90 (Ø 68) 10



E-No. 920 849 419
Art.-No. 9300-02
Ø 120x90 (Ø 75) 10



E-No. 920 849 429
Art.-No. 9300-03
Ø 120x90 (Ø 82) 10



E-No. 920 840 009
Art.-No. 9300-22
Ø 120x90 (≤ Ø 86) 10

Frontteile zu ThermoX®



Art.-No. 9300-41/42/43
68 / 75 / 82 mm 10



Art.-No. 9300-22
≤ 86 10

ThermoX® Dekorblenden



E-No. 920 829 109
Art.-No. 9301-01
AuslassSortie
cita 68/75 10



E-No. 920 829 209
Art.-No. 9301-02
AuslassSortieUsci-
ta 68/75 10



E-No. 920 829 309
Art.-No. 9301-03
AuslassSortie Usci-
ta 68/75 10

E-No. 920 829 119
Art.-No. 9301-11
Auslass 82 10

E-No. 920 829 219
Art.-No. 9301-12
Auslass 82 10

E-No. 920 829 319
Art.-No. 9301-13
Auslass 82 10

Einbaugehäuse EnoX®



E-No. 920 848 309
Art.-No. 9350-21
368x268x60 10



E-No. 920 849 909
Art.-No. 9350-99
Dichtschäumrahmen 10

Luftdichtes Einbaugehäuse ThermoX® LED



E-No. 920 849 509
Art.-No. 9320-10
Ø 74x70 10



E-No. 920 849 519
Art.-No. 9320-11
Ø 74x95 10



E-No. 920 849 529
Art.-No. 9320-20
Ø 86x70 10



E-No. 920 849 539
Art.-No. 9320-21
Ø 86x95 10

Luftdichte Installation, rauchdichter Rohrabschluss - Dichtstopfen

Dichtstopfen für rauchdichten Rohrabschluss



E-No. 126 573 010
Art.-No. 1040-16
M16



E-No. 126 573 020
Art.-No. 1040-20
M20



E-No. 126 573 030
Art.-No. 1040-25
M25



E-No. 126 573 040
Art.-No. 1040-32
M32



E-No. 126 573 050
Art.-No. 1040-40
M40

Werkzeug

Turbofräser



E-No. 983 228 149
Art.-No. 1084-10
Ø 74x36 5

Bimetall-Fräser



E-No. 983 228 719
Art.-No. 1082-84
Ø 83x38 10

Bimetall-Fräser



E-No. 983 228 159
Art.-No. 1087-86
Ø 86x36 1

Variocut



E-No. 983 228 489
Art.-No. 1089-00
Ø 65-120 5

Kronenfräser



E-No. 983 228 339
Art.-No. 1082-20
Ø 120 x 40 10

Öffnungsschneider



E-No. 983 228 469
Art.-No. 1085-80
Ø 4-25 10

Aktiver Brandschutz. Produktübersicht.



Aktiver Brandschutz in Wänden

Brandschutzdosen für Wände mit grosser Einbautiefe 73.5 mm



E-No. 372 632 509 Art-No. 9499-77 83x83x73.5 1x1 100	E-No. 372 632 609 Art-No. 9499-77.02 145x83x73.5 1x2 5	E-No. 372 632 809 Art-No. 9499-77.03 205x83x73.5 1x3 5	E-No. 372 632 709 Art-No. 9499-77.04 145x145x73.5 2x2 5	E-No. 372 632 909 Art-No. 9499-77.06 205x145x73.5 2x3 5
---	---	---	--	--

Brandschutzdosen für Wände Einbautiefe 50 mm



E-No. 155 012 029 Art-No. 9498-77 83x83x50 1x1 10	E-No. 155 013 029 Art-No. 9498-77.02 145x83x50 1x1 5	E-No. 155 014 029 Art-No. 9498-77.03 205x83x50 1x3 5
--	---	---

Dosenschott System



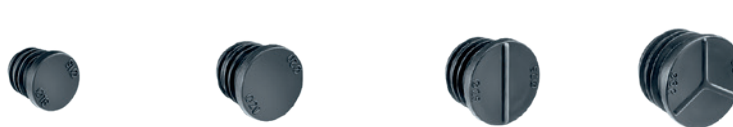
System DS 90 E-No. 121 819 008 Art-No. 9459-03 Ø 74 x 100 10	System DS 90/120 mm E-No. 121 819 018 Art-No. 9459-04 Ø 120 x 100 10	Kennzeichnungsschild E-No. 121 819 808 Art-No. 9473-91
---	---	---

Leitungs- und Rohrschott



Leitungsschott LS 90 E-No. 121 814 608 Art-No. 9459-01 Ø (5-15) x 100 10	Rohrschott RS 90 E-No. 121 812 608 Art-No. 9459-02 Ø (M16-M25)x100 100
---	---

Dichtstopfen für rauchdichten Rohrabschluss



E-No. 126 573 010 Art-No. 1040-16 M16	E-No. 126 573 020 Art-No. 1040-20 M20	E-No. 126 573 030 Art-No. 1040-25 M25	E-No. 126 573 040 Art-No. 1040-32 M32
---	---	---	---



Aktiver Brandschutz in Decken

Deckenschott Systeme



Deckenschott System DS 90 / 74 mm E-No. 121 819 038 Art-No. 9459-05 Ø 100x(150-300) 12	Aussparungsblock DS 90 / 74 mm E-No. 121 819 058 Art-No. 9473-95 Ø 100x(150-300) 8	Deckenschott System DS 90 / 120 mm E-No. 121 819 048 Art-No. 9459-06 Ø 150x(150-300) 1	Aussparungsblock zu DS 90 / 120 mm E-No. 121 819 068 Art-No. 9473-96 Ø 150x(150-300) 6
---	---	---	---

Brandschutzgehäuse FlamoX®



E-No. 920 848 209 Art-No. 9435-03 320 x 270 x 150 1	E-No. 920 848 219 Art-No. 9435-04 230 x 180 x 100 1	E-No. 920 898 009 Art-No. 9400-05 Brandschutzkitt 20
--	--	---

Deckendosen HWD 30



Art-No. 9463-50 Ø 74 10	Art-No. 9464-50 Ø 74 10	Art-No. 1184-94 10
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------

Systeme und Lösungen für die professionelle Elektro-Installation.

AGRO entwickelt und fertigt seit 1953 Systeme und Produkte als Basis für die gute Installation. Planer und Verarbeiter nutzen die praxisorientierten Lösungen international für ihre täglichen Aufgaben in allen Bereichen der Installation.



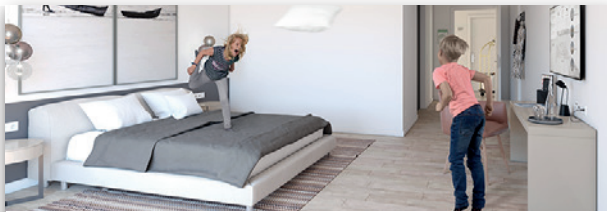
Energieeffizienz.

Innovative AGRO Produkte unterstützen Sie dabei, die gestiegenen Anforderungen der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich zu erfüllen.



Brandschutz.

AGRO und KAISER Brandschutz-Systeme bieten Ihnen zuverlässige Lösungen für Elektro-Installationen in Brandschutzwänden und -decken.



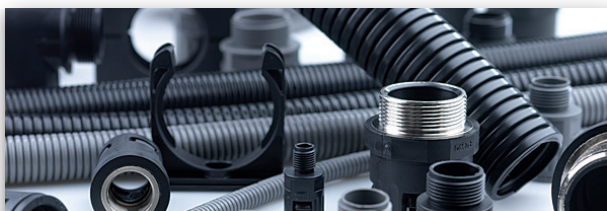
Schallschutz.

Die innovativen Schallschutzdosen von AGRO sichern die baulichen Anforderungen an Schallschutzwände auch bei eingebauten Installationen.



Kabelverschraubungen.

Kabelverschraubungen Progress® und Syntec® für Kabel das Beste.



Kabelschutzschläuche.

Produkte für Anwendungen im Maschinen-, Anlagen-, Fahrzeug- und Schienenbau, der Automation oder Energietechnik.



E-Mobility.

EVolution EMC Kabelverschraubung - Geschaffen für die anspruchsvolle Elektromobilität.

Technische Information und Beratung

Alle weiterführenden Informationen zu Produkten, Systemlösungen und Kommunikationsmedien finden Sie aktuell auf unserer Internetseite: www.agro.ch

Für ergänzende Fragen oder Informationen steht Ihnen unser technisches Beraterteam gerne zur Verfügung und freut sich auf das Gespräch mit Ihnen: +41 (0)62 889 47 47 · verkauf@agro.ch