

METALL-BRANDSCHUTZDECKEN

VERLASSEN SIE SICH AUF ZERTIFIZIERTE SICHERHEIT

Lindner



MEHR.WERT RÄUME WEITER DENKEN

Die Lindner Group hat sich im Laufe der Zeit zu einem technisch starken, lösungsorientierten sowie zuverlässigen Partner mit wirtschaftlich grundsolider Basis entwickelt. Unser umfassendes Produkt- und Leistungsportfolio für Gebäudehülle, Innenausbau und Isoliertechnik in nahezu allen Einsatzbereichen kann sich sehen lassen. Gemäß dem Motto „Räume weiter denken" entwickeln wir passgenaue und dennoch wandlungsfähige Lösungen und Konzepte für Ihr Bauvorhaben. Als 100%iges Familienunternehmen legen wir besonderen Wert auf unsere Umwelt. Mit neuartigen Konzepten wie Cradle to Cradle®, schadstoffarmen Produkten und durchdachten Raumkonzepten schaffen wir Mehr.Wert für den Menschen und seine Umgebung. Als Dienstleister und Arbeitgeber stellen wir den Menschen in den Mittelpunkt. Das merkt auch der Kunde: Wir haben Freude an der Arbeit, sind von unserem Tun überzeugt und stolz auf das, was wir können.

BESTÄNDIGKEIT UND WACHSTUM

Seit der Gründung im Jahr 1965 durch Hans Lindner befindet sich unser Hauptsitz im niederbayerischen Arnstorf, wo wir in den letzten Jahrzehnten enorm gewachsen sind. Wir sind stolz darauf, mit weltweit gut 7.500 Mitarbeitern größter Arbeitgeber im Landkreis Rottal-Inn zu sein. Täglich arbeiten wir an 2.500 Projekten, die sich größtenteils um das Kerngeschäft Bau drehen. Ergänzt wird es um unsere Stiftung, die mk | hotels, Hausbrauereien und jüngst auch eine nachhaltige Land- und Forstwirtschaft.

METALL-BRANDSCHUTZDECKEN

VERLASSEN SIE SICH AUF ZERTIFIZIERTE SICHERHEIT

Lindner bietet ausgereifte Systeme für Neubauten und Sanierungen mit zertifizierter Feuerwiderstandsklasse F 30, F 90, EI 30, EI 90 sowie nach VKF. Unsere Metall-Brandschutzdecken erweisen sich vor allem in Fluchtwegen als unverzichtbar: Sie schützen im Falle eines Brandes im Deckenhohlraum und geben den Nutzern des Raums so Zeit, sich in Sicherheit zu bringen. Treffen die Flammen von unten her an die Metalldecke, werden Installationen im Deckenhohlraum zuverlässig geschützt. Die Systeme sind von internen und externen Instituten geprüft und in einem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis geregelt. Viele Anschluss- und Einbaudetails sind bereits im Standard enthalten.

+ zertifizierte Systeme mit Feuerwiderstandsklasse F 30, F 90, EI 30, EI 90 sowie nach VKF verfügbar
+ zuverlässiger Schutz des Fluchtwegs und der Installationen im Deckenhohlraum im Falle eines Brandes
+ viele Anschluss- und Einbaudetails im Standard enthalten
+ mit werkseitig integrierter LED-Lichttechnik ausgestattet
+ mit Überbrückungsträgern für schwierige Einbausituationen
+ einfache Bedienung
+ sehr gute akustische Leistung

ARD.ZDF Medienakademie, Nürnberg, Deutschland

BRANDSCHUTZDECKEN – DIN 4102-2 ab Seite 18
F30 Abklappbar-Verschiebbar (Typ 6/7)
F30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1)
F30 Senk-Schiebe (Typ 10)
F90 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1)

BRANDSCHUTZDECKEN – EN 13501-2 ab Seite 50
EI30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 EN)

BRANDSCHUTZDECKEN – VKF ab Seite 60
EI30-VKF Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 VKF)
EI90-VKF Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 VKF)

KONSTRUKTIVE ERWEITERUNGEN ab Seite 76
Überbrückungsträger
Konsolenausführung

PROJEKTBEZOGENE LÖSUNGEN ab Seite 84

OBERFLÄCHEN ab Seite 90
Perforationen
Pulverbeschichtungen

ZUSATZAUSSTATTUNGEN ab Seite 114
Leuchten für Metall-Brandschutzdecken
Rettungszeichenleuchten
Lautsprecher
Externe Ein- und Aufbauten
Lüftungskomponenten

KOMPETENZEN ab Seite 134
Brandschutz
Akustik
Statik
Korrosionsschutz
Nachhaltigkeit
Zertifizierung/Richtlinien
Digitaler Service



St. Bernhard-Hospital, Kamp-Lintfort, Deutschland



LANGJÄHRIGE PRODUKTERFAHRUNG

LANGJÄHRIGE PRODUKTERFAHRUNG

1970 begannen wir mit der Produktion von eigenen Decken- und Wandsystemen in unserer ersten Schreinerei in Arnstorf. Mittlerweile fertigen wir Produkte für Ausbau, Gebäudehülle und Isoliertechnik an verschiedenen Standorten in Europa und in China. Arnstorf ist der größte Produktionsstandort, nahezu alle Produkte aus dem Lindner Spektrum werden hier hergestellt. Zudem befinden sich am Hauptsitz zahlreiche fertigungsbegleitende Kompetenzzentren, wie Einkauf, Logistik, Qualitätssicherung, Forschung und Entwicklung mit Versuchswerkstatt und, nicht zuletzt, das Handwerkliche Ausbildungszentrum für alle gewerblichen Berufe.

UNSERE PRODUKTIONSSTANDORTE

ARNSTORF – DEUTSCHLAND
Herstellung von Decken-, Boden- und Wandsystemen, Leuchten, Fassaden und Reinräumen; Fertigung hochwertiger Schreinerarbeiten für Innenausbau und Schiffsausbau
64.250 m² Produktionsfläche
200.000 m² Firmengelände

TAICANG – CHINA
Herstellung von Decken- und Wandsystemen
14.000 m² Produktionsfläche
30.000 m² Firmengelände



IN DER WELT ZUHAUSE... IN ARNSTORF DAHEIM

Wir realisieren für unsere Kunden unzählige Projekte auf der ganzen Welt, stellen uns den Herausforderungen und wachsen an ihnen. Ein weltweites Netzwerk von zuverlässigen Partnern und etablierten Tochterunternehmen unterstützt uns bei unserer Arbeit. Auf den folgenden Seiten erhalten Sie einen Überblick über unsere umfangreichen Metalldeckenlösungen.

Kontaktieren Sie uns an unserem Hauptsitz in Arnstorf oder besuchen Sie www.Lindner-Group.com für Ihren direkten Ansprechpartner vor Ort.

Lindner Group | Decke
Bahnhofstraße 29 | 94424 Arnstorf | Deutschland
+49 8723 20-3679 | ceilings@Lindner-Group.com



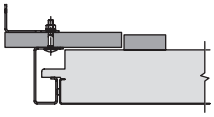
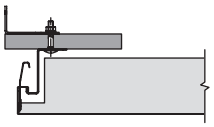
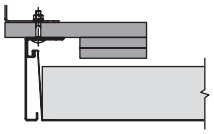
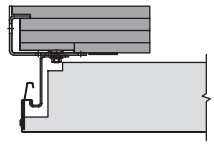
Für unsere Kunden sind wir täglich rund um den Globus im Einsatz und haben bereits in einer Vielzahl der Länder dieser Welt Projekte ausgeführt.



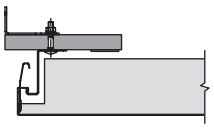
METALL-BRANDSCHUTZDECKEN – REFERENZEN WELTWEIT

ARD.ZDF Medienakademie, Nürnberg, Deutschland
BASF Business Center D105, Ludwigshafen, Deutschland
CITTI Park Flensburg – Erweiterung Mall, Flensburg, Deutschland
Deutsche Botschaft, Belgrad, Serbien
Deutsche Botschaft, Pjöngjang, Nordkorea
Deutsches Generalkonsulat, Guangzhou, China
Deutschlandradio, Berlin, Deutschland
DINZ Dresden Haus 19 + 27, Deutschland
Eurogress Aachen, Deutschland
Hamad General Hospital Erweiterungsbau OP-Zentrum, Doha, Katar
Klinikum Kassel, Deutschland
Musiikkitalo, Helsinki, Finnland
Neubau Kinder- und Frauenklinik, Karlsruhe, Deutschland
Operative Kliniken Leipzig, Deutschland
Paracelsus-Klinik, Henstedt-Ulzburg, Deutschland
Psychosomatische Klinik, Bad Segeberg, Deutschland
REDI, Helsinki, Finnland
Rheinkallen Köln, Deutschland
Roche Bau 098, Basel, Schweiz
Rossmann – Erweiterung Hauptverwaltung, Burgwedel, Deutschland
Sana Krankenhaus Gerresheim, Düsseldorf, Deutschland
Sitem Insel Spital, Bern, Schweiz
St. Bernhard-Hospital, Kamp-Lintfort, Deutschland
Tower Riem – Brainlab Headquarters, München, Deutschland
Universität Hamburg, WiSo Bibliothek, Hamburg, Deutschland
Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf West, Deutschland
VW AutoUni Wolfsburg MobildLifeCampus 1. BA, Deutschland
WDR Köln – Neues Sendezentrum, Deutschland
Wirtschaftsuniversität, Wien, Österreich

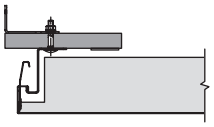
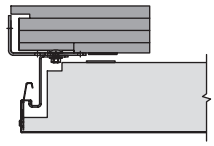
BRANDSCHUTZDECKEN – DIN 4102-2

		TECHNISCHE DATEN	
		Abmessungen	**Revisionierbarkeit**
F30 Abklappbar-Verschiebbar **LMD Metall-Brandschutzdecke nach DIN 4102-2** sichtbares Wandprofil, Deckenelemente abklappbar und verschiebbar		Länge: 500 - 2.500 mm Breite: 250 - 460 mm (abhängig vom Längen-Breiten-Verhältnis)	mit Demontage-werkzeug
F30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar **LMD Metall-Brandschutzdecke nach DIN 4102-2** verdeckte Einhängekonstruktion, Deckenelemente abklappbar und verschiebbar		Länge: 500 - 3.000 mm Breite: 200 - 847 mm (abhängig vom Längen-Breiten-Verhältnis)	ohne Demontage-werkzeug
F30 Senk-Schiebe **LMD Metall-Brandschutzdecke nach DIN 4102-2** sichtbares Wandprofil, Deckenelemente absenkbar und horizontal verschiebbar		Länge: 500 - 2.500 mm Breite: 200 - 847 mm (abhängig vom Längen-Breiten-Verhältnis)	ohne Demontage-werkzeug
F90 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar **LMD Metall-Brandschutzdecke nach DIN 4102-2** verdeckte Einhängekonstruktion, Deckenelemente abklappbar und verschiebbar		Länge: 500 - 2.500 mm Breite: 200 - 397 mm	ohne Demontage-werkzeug

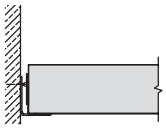
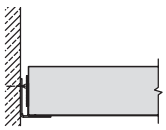
BRANDSCHUTZDECKEN – EN 13501-2

EI30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar **LMD Metall-Brandschutzdecke klassifiziert nach DIN EN 13501-2** verdeckte Einhängekonstruktion, Deckenelemente abklappbar und verschiebbar		Länge: 500 - 3.000 mm Breite: 200 - 500 mm	ohne Demontage-werkzeug

BRANDSCHUTZDECKEN – VKF

EI30-VKF Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar **LMD Metall-Brandschutzdecke Anwendung nach VKF** verdeckte Einhängekonstruktion, Deckenelemente abklappbar und verschiebbar		Länge: 500 - 3.000 mm Breite: 200 - 500 mm	ohne Demontage-werkzeug
EI90-VKF Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar **LMD Metall-Brandschutzdecke Anwendung nach VKF** verdeckte Einhängekonstruktion, Deckenelemente abklappbar und verschiebbar		Länge: 500 - 2.500 mm Breite: 200 - 397 mm	ohne Demontage-werkzeug

WEITERE BRANDSCHUTZDECKEN

F30 Aufgelegt **LMD F30-AB Typ 5** Wandwinkel sichtbar, Deckenelemente abnehmbar Die Deckenelemente mit Mineralwolleinlage sind beidseitig auf L-Winkel aufgelegt. Sie sind leicht abnehmbar, bieten freien Zugang zum Deckenhohlraum und vereinfachen so die Wartung von Versorgungsleitungen.		Länge: 500 - 2.500 mm Breite: 200 - 400 mm (abhängig vom Längen-Breiten-Verhältnis)	ohne Demontage-werkzeug
EI30 Aufgelegt **LMD EI30 Typ 5** Wandwinkel sichtbar, Deckenelemente abnehmbar Die Deckenelemente mit Mineralwolleinlage sind beidseitig auf L-Winkel aufgelegt. Sie sind leicht abnehmbar, bieten freien Zugang zum Deckenhohlraum und vereinfachen so die Wartung von Versorgungsleitungen.		Länge: 500 - 2.500 mm Breite: 200 - 400 mm	ohne Demontage-werkzeug

BRANDSCHUTZ		AKUSTIK	STATIK	NACHHALTIGKEIT
Feuerwiderstand	**Baustoffklasse (Deckenelement)**	**Raumakustik**	**Erdbebensicherheit**	
F 30 - A/AB von oben und unten nach DIN 4102-2	A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84	bis α_w = 0,85 Schallabsorptionsklasse B nach EN ISO 354, bis NRC = 0,85 nach ISO 354, bewertet nach ASTM C 423	–	Selbstdeklaration nach ISO 14021
F 30 - A/AB von oben und unten nach DIN 4102-2	A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84	bis α_w = 0,85 Schallabsorptionsklasse B nach EN ISO 354, bis NRC = 0,85 nach ISO 354, bewertet nach ASTM C 423	Qualifizierung gemäß AC 156/Eurocode/ DIN EN 1998-1 Zone 0 - 3	Selbstdeklaration nach ISO 14021
F 30 - A/AB von oben und unten nach DIN 4102-2	A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84	bis α_w = 0,85 Schallabsorptionsklasse B nach EN ISO 354, bis NRC = 0,85 nach ISO 354, bewertet nach ASTM C 423	–	Selbstdeklaration nach ISO 14021
F 90 - A/AB von oben, F 30 - A/AB von unten nach DIN 4102-2	A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84	bis α_w = 0,85 Schallabsorptionsklasse B nach EN ISO 354, bis NRC = 0,85 nach ISO 354, bewertet nach ASTM C 423	Qualifizierung gemäß AC 156/Eurocode/ DIN EN 1998-1 Zone 0 - 3	Selbstdeklaration nach ISO 14021
EI 30 von oben und unten (a ↔ b) nach DIN EN 13501-2	A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84	bis α_w = 0,85 Schallabsorptionsklasse B nach EN ISO 354, bis NRC = 0,85 nach ISO 354, bewertet nach ASTM C 423	Qualifizierung gemäß AC 156/Eurocode/ EN 1998-1	Selbstdeklaration nach ISO 14021
EI 30 von oben und unten (a ↔ b) nach DIN EN 13501-2	A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84	bis α_w = 0,85 Schallabsorptionsklasse B nach EN ISO 354, bis NRC = 0,85 nach ISO 354, bewertet nach ASTM C 423	Qualifizierung gemäß AC 156/SIA 261 Zone 1 - 3b	Selbstdeklaration nach ISO 14021
EI 60 (a → b) von oben, EI 60 (a ← b) von unten nach DIN EN 13501-2	A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84	bis α_w = 0,85 Schallabsorptionsklasse B nach EN ISO 354, bis NRC = 0,85 nach ISO 354, bewertet nach ASTM C 423	Qualifizierung gemäß AC 156/SIA 261 Zone 1 - 3b	Selbstdeklaration nach ISO 14021
F 30 - AB von oben und unten nach DIN 4102-2	A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84	bis α_w = 0,85 Schallabsorptionsklasse B nach EN ISO 354, bis NRC = 0,85 nach ISO 354, bewertet nach ASTM C 423	–	Selbstdeklaration nach ISO 14021
EI 30 von oben und unten (a ↔ b) nach DIN EN 13501-2	A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84	bis α_w = 0,85 Schallabsorptionsklasse B nach EN ISO 354, bis NRC = 0,85 nach ISO 354, bewertet nach ASTM C 423	–	Selbstdeklaration nach ISO 14021

EINE WIRTSCHAFTLICHE LÖSUNG

In Fluchtwegen und notwendigen Fluren sind Brandschutzunterdecken unverzichtbar. Dort ergeben sich zahlreiche Anforderungen an die Deckenkonstruktion. Sie sind abhängig von:

- Konstruktionshöhe
- Flurgeometrie
- Installationsdichte
- Wartungsintervallen
- Budget/Kostenrahmen
- benötigter Zugänglichkeit
- Schallwerten
- Nachinstallationsbedarf

Am Markt gibt es verschiedenste Lösungen – alle Materialien weisen ihre Vorteile auf.

GIPSKARTON	MINERALFASER	METALL
+ schnelle Montage + fugenlose, geschlossene Oberfläche + freigespannt	+ geringes Gewicht + akustisch wirksam + freigespannt + revisionierbar	+ langlebig, robust (bis zu 40 Jahre) + akustisch wirksam + freigespannt + gute Revisionierbarkeit + Integration von Leuchten möglich (ohne Schutzkasten) + einfache Reinigung + individuelle Oberflächengestaltung

Bei der Entscheidung für ein Deckensystem spielt meist der Kostenfaktor eine entscheidende Rolle. Auf den ersten Blick stehen dabei oft die Investitionskosten im Vordergrund – berücksichtigt werden nur die Kosten pro m². Die Unterschiede in der Funktion werden dagegen oft vernachlässigt. Beim Vergleich von Gipskarton-Brandschutzunterdecken mit Metall-Brandschutzunterdecken zeigt sich dies besonders deutlich.

Fallbeispiel
- Flurlänge: 15 m
- Flurbreite: 2,25 m
- Flurgröße: 34 m²

Die angegebenen Kosten entsprechen dem marktüblichen Mittelwert und sind nicht bindend.

VERGLEICH	F 30 GIPSKARTON	F 30 METALL
Kosten/m²	~ 53 EUR	~ 80 - 125 EUR (systemabhängig) Beispiel: 105 EUR (LMD F30-A/AB Typ 8.1)
Kosten/Flur	1.802 EUR	3.570 EUR

REVISIONIERBARKEIT

Da freigespannte Metall-Brandschutzunterdecken einfach zu öffnen sind und sich dadurch automatisch ein guter Zugang zum Deckenhohlraum bietet, sind bei Gipskarton-Brandschutzunterdecken Revisionsklappen erforderlich und miteinzurechnen. Bei der gegebenen Flursituation ist eine Anzahl von 10 Revisionsklappen (600 x 600 mm) realistisch.

VERGLEICH	F 30 GIPSKARTON	F 30 METALL
Kosten/Flur	1.802 EUR	3.570 EUR
Kosten für Revisionierbarkeit	200 EUR/Revisionsklappe	-
Kosten gesamt	3.802 EUR	3.570 EUR

Für Wartungs-/Installationsarbeiten ist die Zugangsmöglichkeit zum Deckenhohlraum entscheidend und somit auch in die Kalkulation miteinzubeziehen. Das Fallbeispiel zeigt, dass Brandschutzunterdecken aus Gipskarton mit Revisionsklappen preislich nicht stark von Brandschutzunterdecken aus Metall abweichen und am Ende sogar teurer sein können.

Unter Berücksichtigung der einfachen Bedienbarkeit und der vorher genannten Vorteile von Metalldecken, stellen Metall-Brandschutzunterdecken die Lösungen mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis dar.



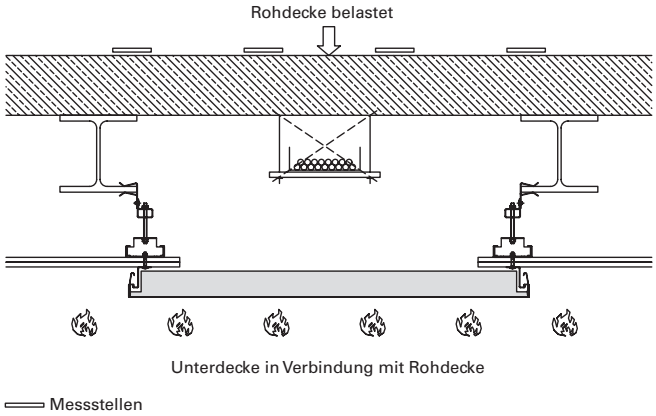
ARD.ZDF Medienakademie, Nürnberg, Deutschland

TIPPS FÜR PLANER

Prinzipiell ist zu unterscheiden, ob eine Unterdecke bzw. abgehängte Decke eine bestimmte Feuerwiderstandsklasse als selbstständiges Bauteil erreicht oder ob die Feuerwiderstandsklasse nur in Verbindung mit anderen Bauteilen – z. B. zusammen mit einer Rohdecke oder einer Dachkonstruktion – erreicht wird.

UNTERDECKEN – KLASSIFIZIERT IN VERBINDUNG MIT EINER ROHDECKE

Derartige Konstruktionen sind so aufgebaut, dass die Unterdecke die darüber angeordnete Rohdecke, z. B. eine Stahlkonstruktion, über den Beurteilungszeitraum schützt.



Unterdecke in Verbindung mit Rohdecke

Messstellen

Unterdecke und Rohdecke gemeinsam bieten somit einen Raumabschluss und ausreichende Tragfähigkeit für das darüber liegende Geschoss. Im Beispiel verhindert die Metalldecke eine Temperaturerhöhung im Deckenhohlraum über diejenige Temperatur, bei der Stahl seine Tragfähigkeit weitgehend verlieren und die Konstruktion einstürzen würde.

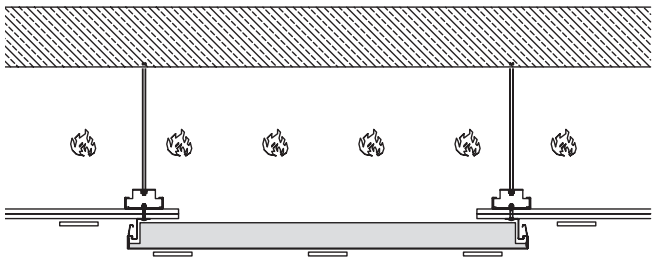
Beim Brandversuch wird die Rohdecke mit maximaler Nennlast belastet, um eine reale Einbausituation zu simulieren. Neben der Erhaltung der Tragfähigkeit dürfen auch mittlere und maximale Temperaturerhöhung auf der brandabgewandten Seite (hier also auf der Rohdecke) die erlaubten Höchstwerte nicht überschreiten. In den Zwischendeckenbereichen sind keine ungeschützten Brandlasten (z. B. Elektrokabel) zulässig.

Eine solche Konstruktion entspricht also nicht den Bestimmungen der MLAR, da dort „selbstständig“ klassifizierte Unterdecken gefordert werden. Bei Aufenthaltsräumen im Dachraum gelten zusätzliche Bestimmungen, die den Landesbauordnungen zu entnehmen sind.

UNTERDECKEN – „SELBSTSTÄNDIG“ (ALLEIN) KLASSIFIZIERT

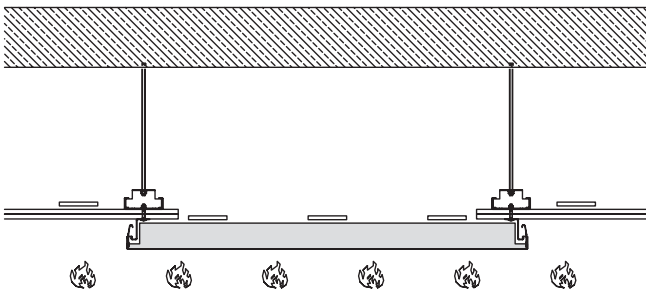
Im Gegensatz zu den in Verbindung mit der Rohdecke klassifizierten Systemen werden im Zusammenhang mit der „Musterrichtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen (MLAR), Fassung 2015“, Unterdecken gefordert, die für sich alleine betrachtet („selbstständig“) die Forderungen an die jeweilige Feuerwiderstandsklasse erfüllen.

Hier ist zwischen der Beflammung von oben (Deckenhohlraum) und der Beflammung von unten (Deckenunterseite) zu unterscheiden.



Unterdecke von oben selbstständig

Messstellen



Unterdecke von unten selbstständig

Messstellen

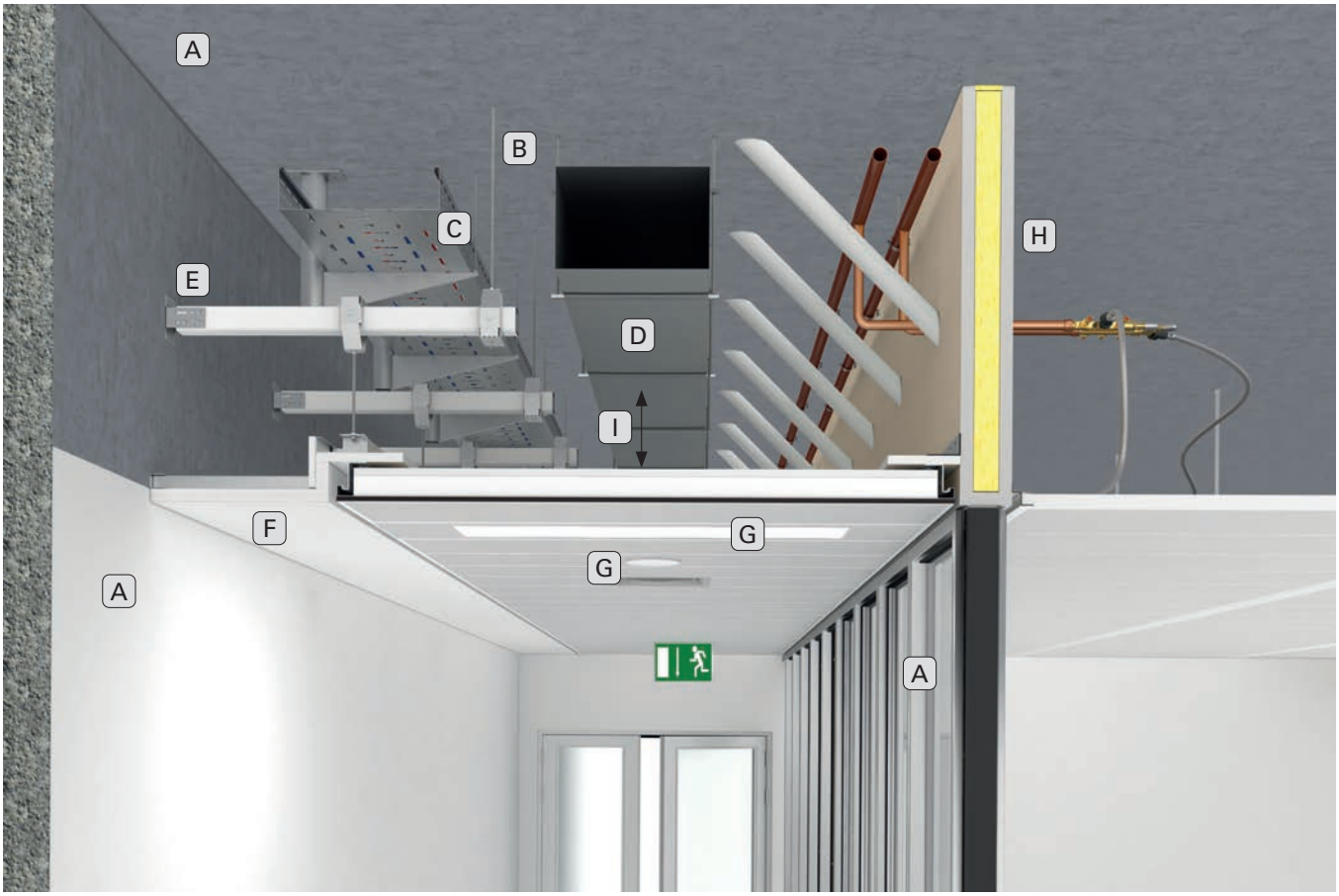
Für beide Anforderungen sind jeweils getrennte Brandversuche durchzuführen, um das Verhalten auf der jeweils Feuer abgewandten Seite beobachten zu können.

Besonders Metalldeckensysteme reagieren, physikalisch bedingt, bei Beflammung von oben ganz anders als bei Beflammung von unten. Zusätzlich müssen die zur Beurteilung vorzulegenden Unterlagen den in der Praxis gegebenen Bedingungen entsprechen, z. B. hinsichtlich der angrenzenden Trennwände, Einbauten usw. Bei der Forderung „von oben“ kommt es darauf an, den unterhalb einer Decke liegenden Rettungsweg im Brandfall, z. B. bei einem Kabelbrand im Deckenhohlraum, über den Beurteilungszeitraum hinweg zu schützen. Bei Beanspruchung „von unten“ soll bei einem Brand unterhalb der Unterdecke die Brandweiterleitung im Deckenhohlraum unterbunden bzw. wichtige Installationsleitungen wie Notstromversorgung etc. möglichst lange funktionsfähig gehalten werden. Als Verwendbarkeitsnachweis gilt gemäß §16a der Musterbauordnung bzw. der jeweiligen Landesbauordnung ein „Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (AbP)“.

Besondere Wandanschlüsse, z. B. an Gipskartontrennwänden, Leuchten- und Lüftungseinbauten, Flurerweiterungen usw. müssen darin nachgewiesen sein. Außerdem dürfen die tatsächlich am Bau eingesetzten Spannweiten die geprüften Spannweiten nicht überschreiten. Die im Deckenhohlraum eingebauten Leitungen bzw. Installationen dürfen die Decke im Brandfall nicht vor Ablauf der geforderten Feuerwiderstandsdauer unzulässig belasten, indem sie z. B. auf die Unterdecke fallen. Die MLAR enthält nur grundsätzliche Regelungen. Ein Mindestabstand von 50 mm ist nach gängiger Expertenmeinung aber stets einzuhalten. Dieser reicht aber nicht immer aus, sodass in vielen Fällen eine Einzelfallbetrachtung erforderlich ist.

Im Sinne eines dauerhaften Brandschutzes sollte darauf geachtet werden, inwieweit dieser auch nach mehrmaligen Revisionsarbeiten gewährleistet ist und ob das Produkt einer laufenden Qualitätsüberwachung bei Herstellung und Montage unterzogen wird.

BEISPIEL: UNTERDECKEN IN NOTWENDIGEN FLUREN



FOLGENDES IST ZU BEACHTEN	
A	Rohdecke und Trennwände müssen mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Unterdecke nachweisen
B	Abhängung aus verzinktem Stahl: - rechnerische Zugspannung: 9 N/mm² (F 30) bzw. 6 N/mm² (F 90) - Befestigungsmittel: Anforderungen gemäß DIN 4102-4, Abschnitt 8.5.7.5 oder brandschutztechnisch zugelassene Dübel
C	Form- und kraftschlüssige Verschraubung der elektrischen Trasse mit dem Ausleger: Im Brandfall dürfen keine Bauteile die Unterdecke zusätzlich belasten
D	Lüftungsleitung und deren Durchführung entsprechend den brandschutztechnischen Anforderungen der MLüAR (Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen Lüftungsanlagen); Lüftungskomponenten, welche in Kombination mit der Unterdecke nachgewiesen sind, dürfen eingesetzt werden
E	Überbrückungsträger für die Auswechslung von Abhängungen bei Brandschutzdecken müssen brandschutztechnisch nachgewiesen und für die jeweilige Einbausituation statisch bemessen werden
F	Randfries bzw. Flurerweiterung: AbP erforderlich
G	geprüfte Ein- und Aufbauelemente nach AbP (wie Leuchten/Lautsprecher)
H	Rohr-/Kabeldurchführung nach MLAR
I	50 mm Abstand zwischen Brandschutzunterdecke und oberhalb angrenzenden Bauteilen oder Bauarten soll nach MLAR (Kommentar) eingehalten werden

Um die vielfältigen Anforderungen erfüllen zu können, die an zeitgemäße Gebäude gestellt werden, müssen eine Vielzahl von Installationsleitungen untergebracht werden. Diese stellen eine latente Brandgefahr dar. Kommt es durch Defekte zu einem Kurzschluss, können sehr schnell Feuer und Rauch umsichgreifen. Lindner Metall-Brandschutzdecken verhindern ein schnelles Übergreifen von Feuer und Rauch in darunterliegende Zonen („von oben – selbstständig"), z. B. in Rettungswege („notwendige Flure").

Kommt es im Rettungsweg zu einem Brand, verhindern diese Decken die Brandweiterleitung im Deckenhohlraum und schützen zudem darin verlegte Versorgungsleitungen, damit deren oft lebensrettende Funktionen nicht beeinträchtigt werden („von unten – selbstständig").

Ordnungsgemäß ausgebildete Rettungswege sind daher für die Eigenrettung flüchtender Personen und den Brandangriff der Feuerwehren von entscheidender Bedeutung.

RAUCHSCHUTZ

Zum Nachweis der ausreichenden Rauchdichtigkeit gibt es bei Unterdecken, anders als bei Türen, keine eigene Norm. Bei Lindner Metall-Brandschutzdecken wurde bei den Brandprüfungen auf der feuerabgewandten Seite nur eine geringe Rauchentwicklung beobachtet.

SONDERKONSTRUKTIONEN

Werden Details ausgeführt, die vom AbP abweichen, ist im Einzelfall, z. B. durch Gutachten einer Materialprüfanstalt, nachzuweisen, dass es sich um „nicht wesentliche Abweichungen" handelt, ansonsten kann keine gültige Übereinstimmungserklärung abgegeben werden. Hierbei werden zunehmend strengere Maßstäbe angelegt und häufig zusätzliche Nachweise, z. B. durch Brandprüfungen, gefordert. Fehlen solche Nachweise, kann dies den gesamten baulichen Brandschutz in Frage stellen.

SICHERHEIT IM DETAIL

Mit den bewährten Lindner Metall-Brandschutzdecken können Schutzziele und Forderungen des vorbeugenden baulichen Brandschutzes zuverlässig und nutzerfreundlich mit hochwertigem Design erfüllt werden. Auch bei den Unterdecken sind Details verantwortlich für ein „stimmiges" Ergebnis. Es ist darauf zu achten, dass die eingesetzten Konstruktionen den jeweiligen Anforderungen im Bauvorhaben, sowohl beim Feuerwiderstand als auch bei der notwendigen Revisionsfreundlichkeit, entsprechen.

Weitere Informationen finden Sie unter Kompetenz – Brandschutz ↘ Seite 136



BRANDSCHUTZDECKEN – DIN 4102-2

SELBSTSTÄNDIGE BRANDSCHUTZSYSTEME – SICHER, ÄSTHETISCH, WIRTSCHAFTLICH

Unsere Brandschutzunterdecken mit den Feuerwiderstandsklassen F 30 oder F 90 sind nach DIN 4102-2 geprüft und in einem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis geregelt. Die verschiedenen Ausführungsvarianten stehen Ihnen dabei wahlweise als A- oder AB-Klassifizierung zur Verfügung.

+ zertifizierte Systeme nach DIN 4102-2
+ allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnisse und umfangreiche Detaillösungen sind vorhanden
+ Schutz im Brandfall für mindestens 30 bzw. 90 Minuten



Paracelsus Klinik, Henstedt-Ulzburg, Deutschland

F30 ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

LMD METALL-BRANDSCHUTZDECKE NACH DIN 4102-2

Die Deckenelemente, mit oder ohne Mineralwolle, sind in G-Profile gelagert und können mit einem Demontagewerkzeug einzeln abgeklappt und verschoben werden – ohne zusätzlich notwendigen Deckenhohlraum. Durch Zusammenschieben von bis zu drei Deckenelementen wird eine große Öffnung für Revisionsarbeiten erreicht. Toleranzen an der Wand können dank des verstellbaren Wandanschlusses sehr gut ausgeglichen werden. Stabile Lagerhaken bieten größtmögliche Sicherheit gegen unbeabsichtigtes Herausheben.

+ allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-SAC-02/III-597
+ frei gespannte Konstruktion
+ sehr guter Toleranzausgleich an der Wand durch verstellbaren Wandanschluss möglich
+ Revisionsmöglichkeit der einzeln bedienbaren, abklappbaren und verschiebbaren Deckenelemente
+ abgeklappte Deckenelemente können für eine große Revisionsöffnung (ca. 2.500 x 2.000 mm) zusammengeschoben werden
+ kein zusätzlicher Deckenhohlraum für die Revisionierung erforderlich
+ hygienisch und leicht zu reinigen

☆ **ZUSATZAUSSTATTUNG** ↘ ab Seite 114

Leuchten für Metall-Brandschutzdecken
Perfekt integrierte Lichtlösungen aus dem Hause Lindner stehen zur Auswahl.

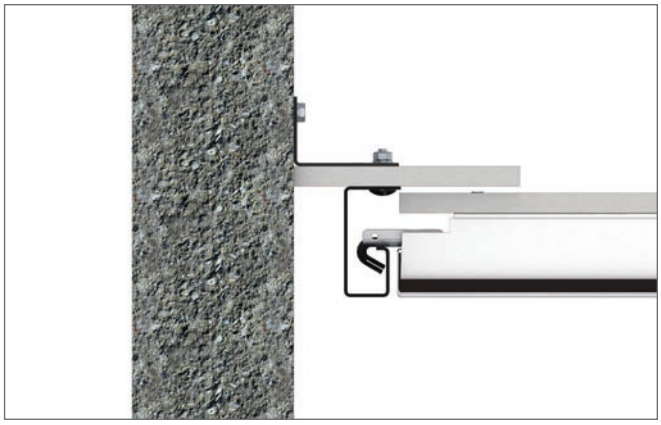
Rettungszeichenleuchten
Fluchtweg-Piktogramme für Befestigung an Metall-Brandschutzdecken verfügbar.

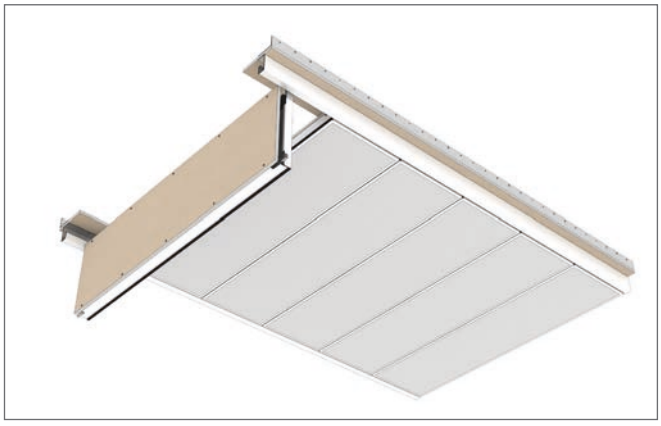
Lautsprecher
Niedrigeinbaulautsprecher, ELA-Lautsprecher und ELA-Lautsprecher nach EN54 integrierbar.

Externe Ein- und Aufbauten
Integration von externen Ein- und Aufbauten mit Schutzkasten möglich.

Lüftungskomponenten
Lüftungskomponenten diverser Hersteller, wie Strulik, Trox und Wildeboer, können in Brandschutzunterdecken integriert werden.

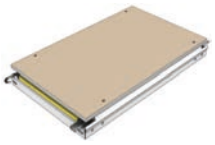
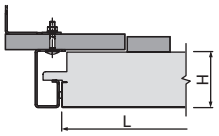
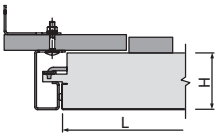
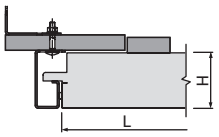
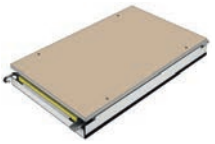
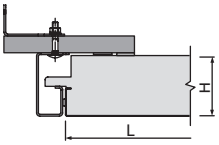
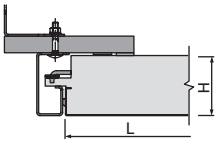
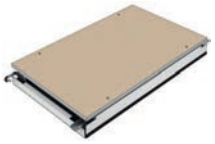
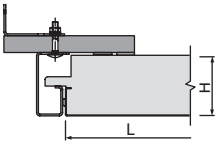






F30
ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

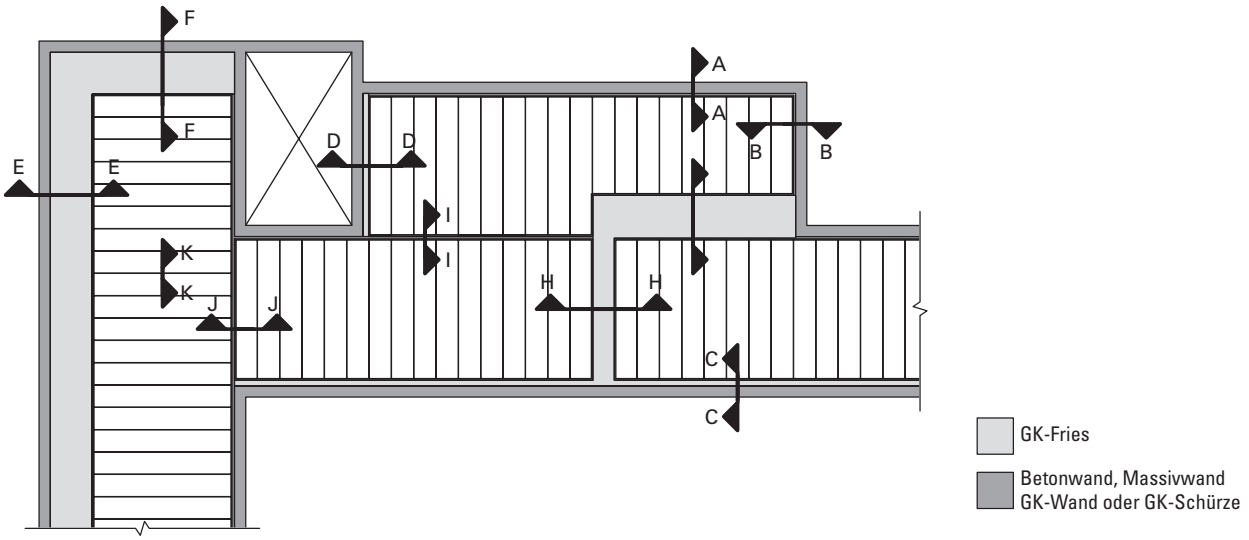
TECHNISCHE DATEN

	Deckenelement	Einbausituation
LMD F30-A Typ 6 **mit Mineralwolle** Länge (L) : 500 - 2.500 mm Länge (L): 500 - 2.200 mm Breite (B): 200 - 397 mm Breite (B): 200 - 460 mm Höhe (H): 65 mm Höhe (H): 65 mm		
LMD F30-A Typ 6 MB **Mittenbetätigung, mit Mineralwolle** Länge (L) : 500 - 2.500 mm Länge (L): 500 - 2.200 mm Breite (B): 200 - 397 mm Breite (B): 200 - 460 mm Höhe (H): 65 mm Höhe (H): 65 mm		
LMD F30-A Typ 7.3 **mineralwollfrei** Länge (L) : 500 - 2.500 mm Länge (L): 500 - 2.200 mm Breite (B): 200 - 397 mm Breite (B): 200 - 460 mm Höhe (H): 65 mm Höhe (H): 65 mm		
LMD F30-AB Typ 6 **mit Mineralwolle** Länge (L) : 500 - 2.500 mm Länge (L): 500 - 2.200 mm Breite (B): 200 - 397 mm Breite (B): 200 - 460 mm Höhe (H): 65 mm Höhe (H): 65 mm		
LMD F30-AB Typ 6 MB **Mittenbetätigung, mit Mineralwolle** Länge (L) : 500 - 2.500 mm Länge (L): 500 - 2.200 mm Breite (B): 200 - 397 mm Breite (B): 200 - 460 mm Höhe (H): 65 mm Höhe (H): 65 mm		
LMD F30-AB Typ 7 **mineralwollfrei** Länge (L) : 500 - 2.500 mm Länge (L): 500 - 2.200 mm Breite (B): 200 - 397 mm Breite (B): 200 - 460 mm Höhe (H): 65 mm Höhe (H): 65 mm		

AKUSTIK ↘ ab Seite 140	**Raumakustik** bis α_w = 0,85, Schallabsorptionsklasse B nach EN ISO 354, bis NRC = 0,85 nach ISO 354, bewertet nach ASTM C 423
BRANDSCHUTZ ↘ ab Seite 136	**Baustoffklasse (Deckenelement)** A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84 **Feuerwiderstand** F 30 - A/AB von oben und unten nach DIN 4102-2
KORROSIONSSCHUTZ ↘ ab Seite 146	Beanspruchungsklasse A (Innenbereich) nach EN 13964, Tabelle 8 und 9
NACHHALTIGKEIT ↘ ab Seite 147	Selbstdeklaration nach ISO 14021
OBERFLÄCHEN ↘ ab Seite 90	**Perforationen** BASICline, REGULARline, SPREADline **Pulverbeschichtungen** COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline

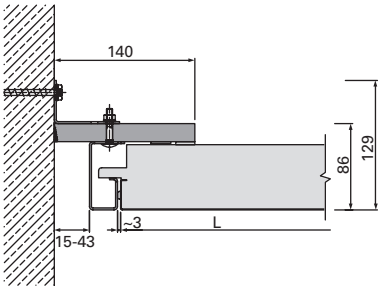
F30 ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

DECKENSPIEGEL

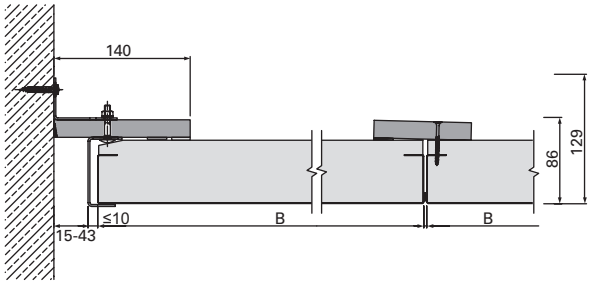


u138608

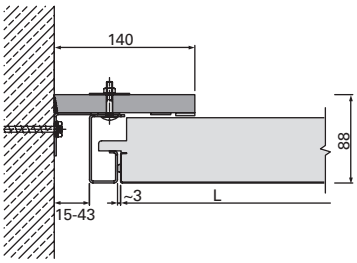
ANSCHLÜSSE



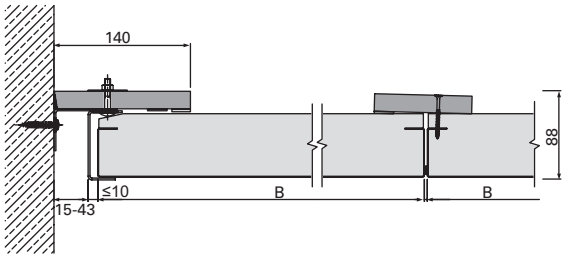
A-A | Anschluss an Beton-/Massivwand | flurlängsseitig | u43058



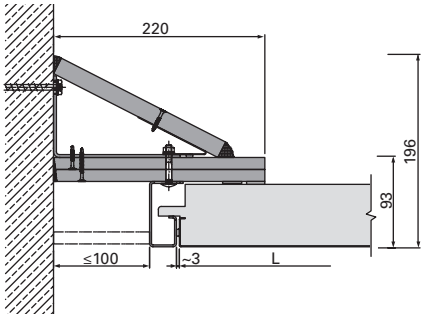
B-B | Anschluss an Beton-/Massivwand | flurstirnseitig | u43059



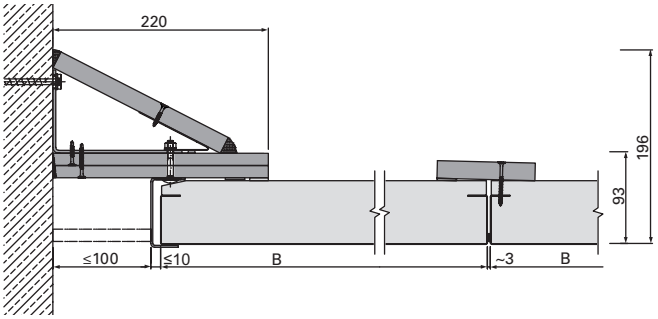
A-A | Anschluss an Beton-/Massivwand |
mit geringer Aufbauhöhe | flurlängsseitig | u43062



B-B | Anschluss an Beton-/Massivwand |
mit geringer Aufbauhöhe | flurstirnseitig | u138596

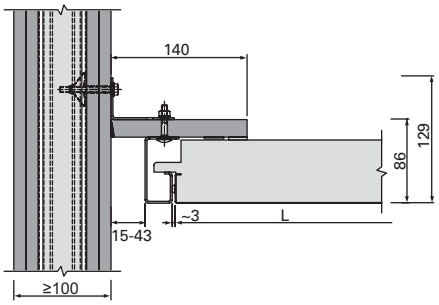


C-C | Anschluss an Beton-/Massivwand | mit 100 mm GK-Fries |
flurlängsseitig | u104428

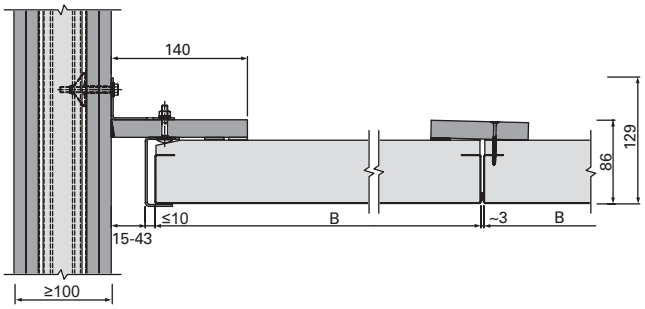


D-D | Anschluss an Beton-/Massivwand | mit 100 mm GK-Fries |
flurstirnseitig | u138602

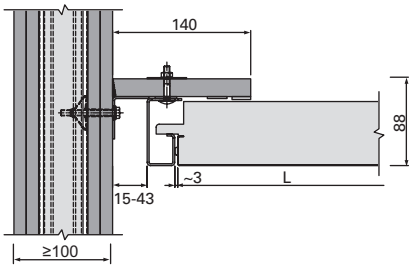
ANSCHLÜSSE



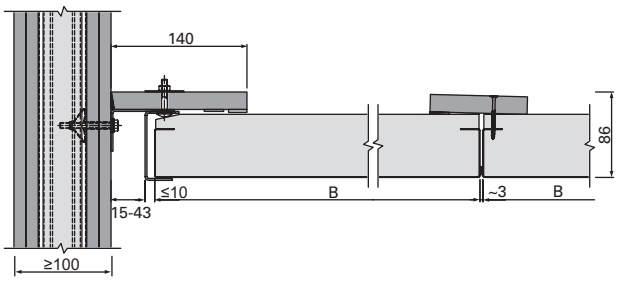
A-A | Anschluss an GK-Wand | flurlängsseitig | u43060



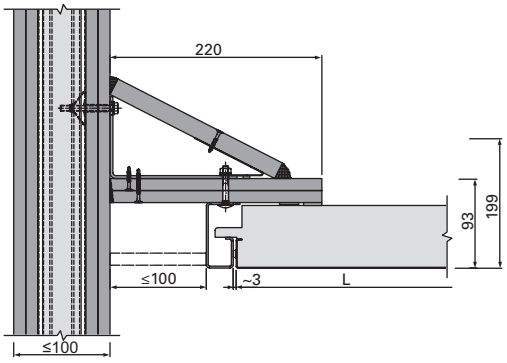
B-B | Anschluss an GK-Wand | flurstirnseitig | u138598



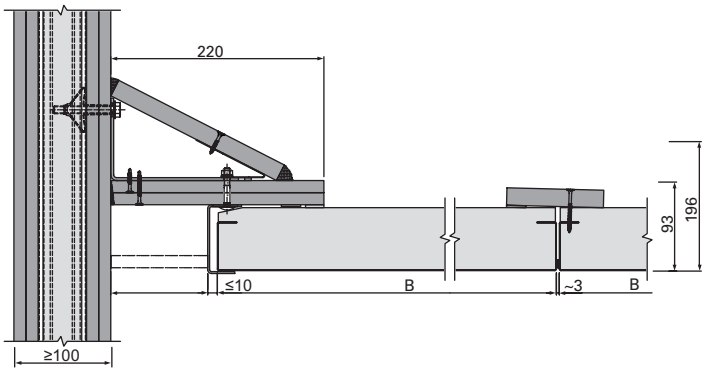
A-A | Anschluss an GK-Wand | mit geringer Aufbauhöhe | flurlängsseitig | u138599



B-B | Anschluss an GK-Wand | mit geringer Aufbauhöhe | flurstirnseitig | u138600

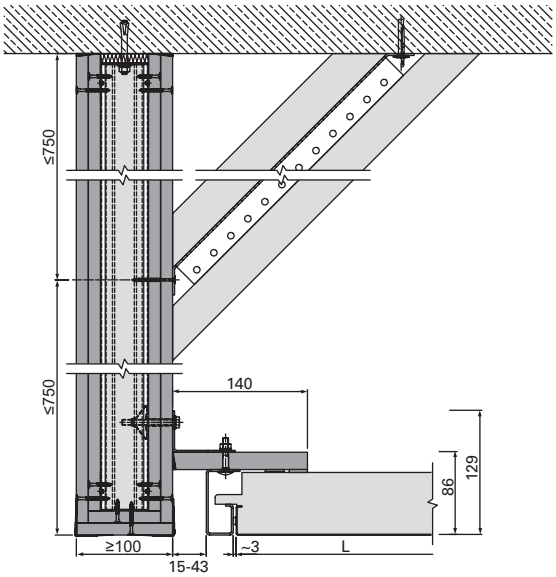


C-C | Anschluss an GK-Wand | mit 100 mm GK-Fries | flurlängsseitig | u138601

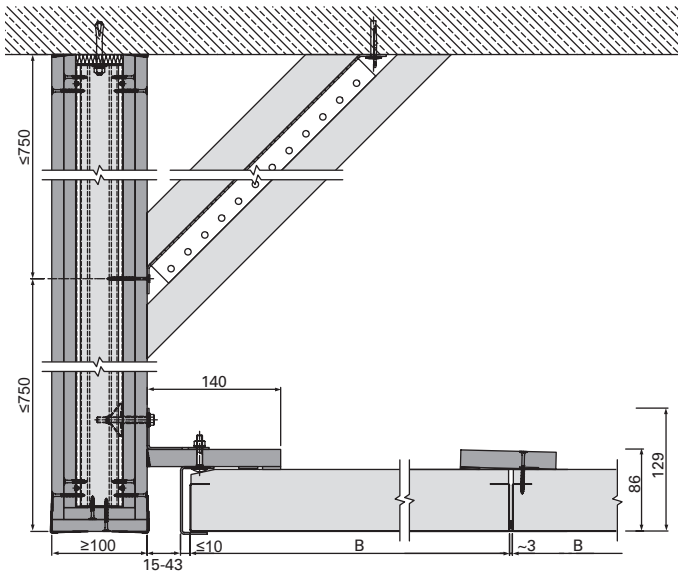


D-D | Anschluss an GK-Wand | mit 100 mm GK-Fries | flurstirnseitig | u138597

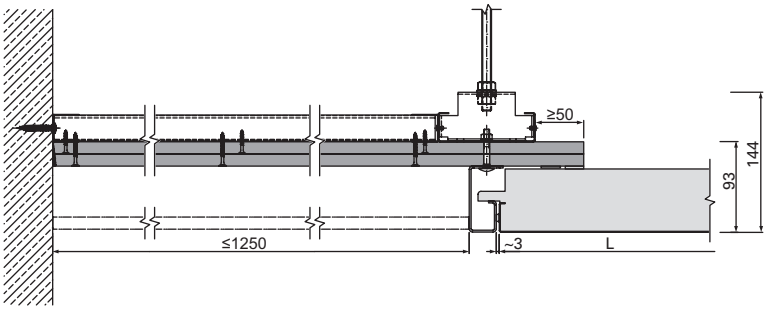
ANSCHLÜSSE



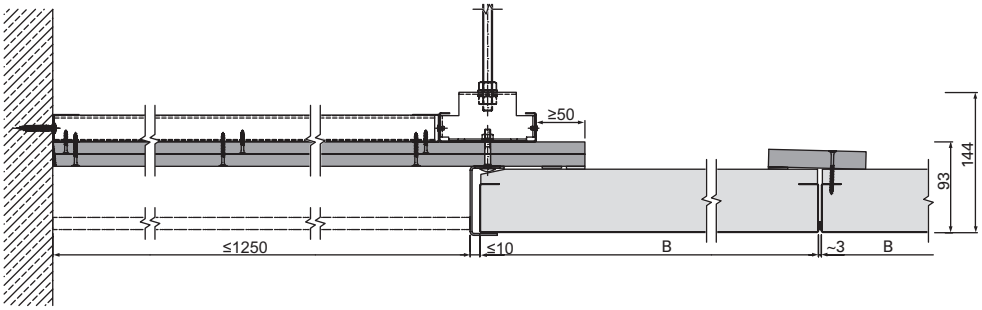
A-A | Anschluss an GK-Schürze | flurlängsseitig | u138603



B-B | Anschluss an GK-Schürze | flurstirnseitig | u138604

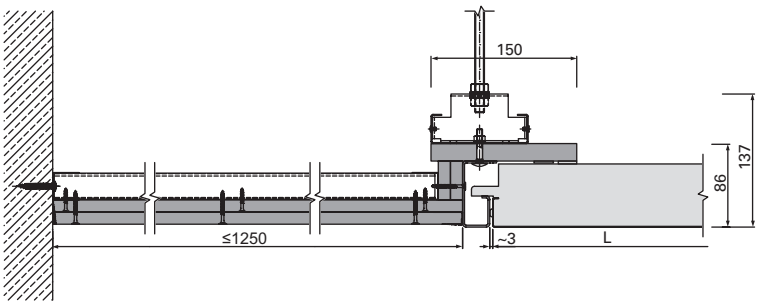


E-E | Anschluss an GK-Fries höherliegend | flurlängsseitig | u43064

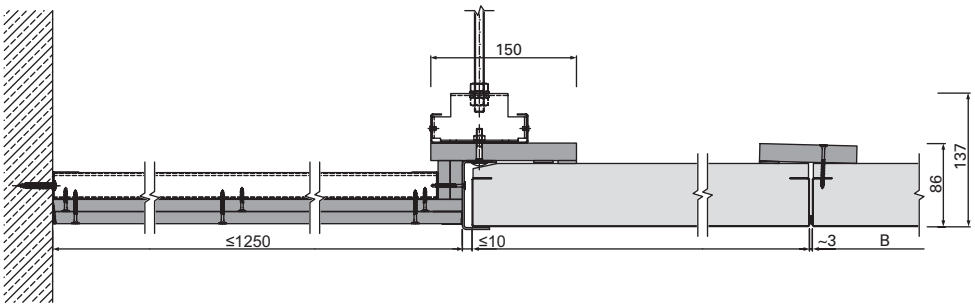


F-F | Anschluss an GK-Fries höherliegend | flurstirnseitig | u138605

ANSCHLÜSSE

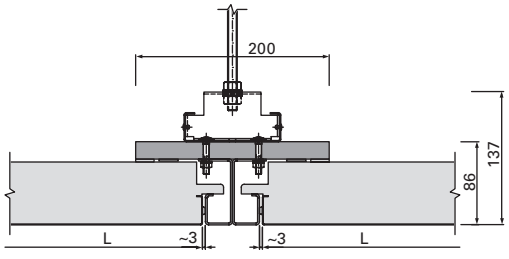


E-E | Anschluss an GK-Fries höhengleich | flurlängsseitig | u43065



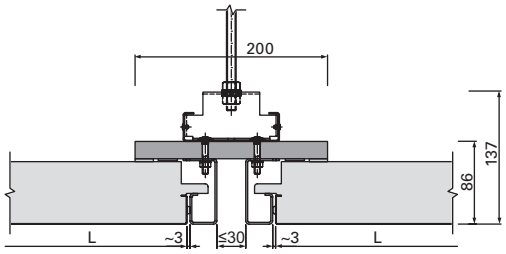
F-F | Anschluss an GK-Fries höhengleich | flurstirnseitig | u119604

ERWEITERUNGEN

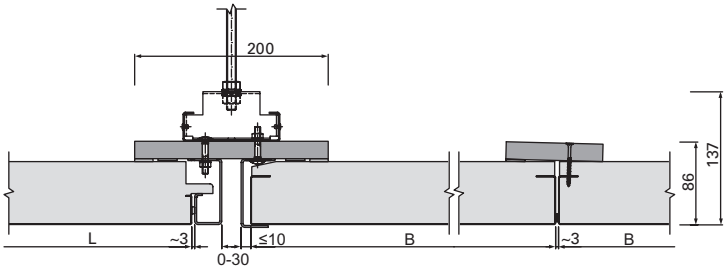


I-I | Flurerweiterung | Mittenabhängung mit Haarfuge | u43075

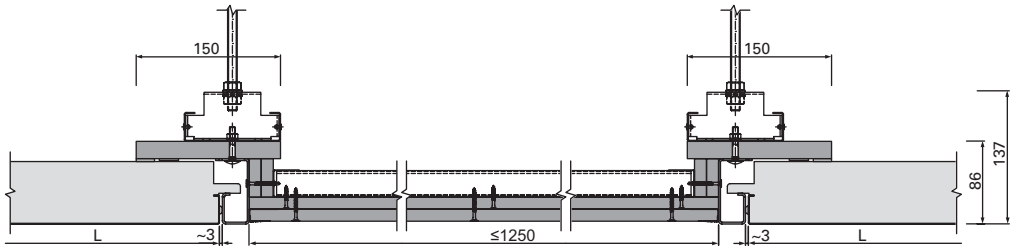
ERWEITERUNGEN



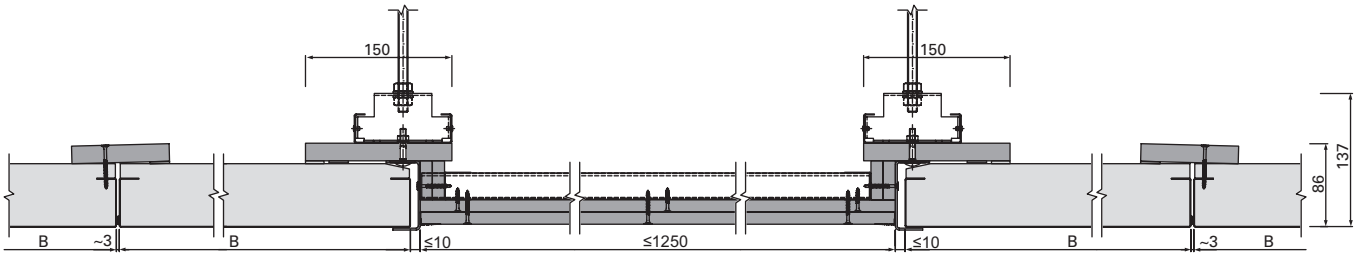
I-I | Flurerweiterung | Mittenabhängung mit Schattenfuge | u43076



J-J | Flurerweiterung | Flurkreuzung | u43074

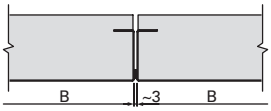


G-G | Flurerweiterung | GK-Mittelfries | flurlängsseitig | u43077

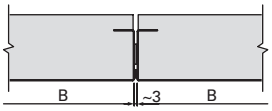


H-H | Flurerweiterung | GK-Mittelfries | flurstirnseitig | u138607

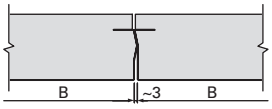
ELEMENTSTÖSSE



K-K | Elementstoß | Ausführung F 30 - AB | u43073



K-K | Elementstoß | Ausführung F 30 - AB | Elementlängen > 2.500 mm | u43073



K-K | Elementstoß | Ausführung F 30 - A | u43073

F30 EINGEHÄNGT-ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

LMD METALL-BRANDSCHUTZDECKE NACH DIN 4102-2

Die Deckenelemente mit Mineralwolle sind beidseitig in Tragschienen eingehängt und können einzeln abgeklappt und entlang der Flurlängsrichtung verschoben werden. Die Decke wird werkzeuglos geöffnet und bietet einen guten Toleranzausgleich an der Wand. Für die Revisionierung ist kein zusätzlicher Deckenhohlraum erforderlich. Bei Bereichen mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die Elemente abschließbar ausführbar.

+ allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-2101/336/18
+ frei gespannte Konstruktion
+ guter Toleranzausgleich an der Wand durch verstellbaren Wandanschluss möglich
+ werkzeuglose Revisionsmöglichkeit der einzeln bedienbaren, abklappbaren und verschiebbaren Deckenelemente
+ abgeklappte Deckenelemente können für eine große Revisionsöffnung (ca. 3.000 x 2.000 mm) zusammengeschoben werden
+ kein zusätzlicher Deckenhohlraum für die Revisionierung erforderlich
+ hygienisch und leicht zu reinigen

☆ ZUSATZAUSSTATTUNG ↘ ab Seite 114

Leuchten für Metall-Brandschutzdecken
Perfekt integrierte Lichtlösungen aus dem Hause Lindner stehen zur Auswahl.

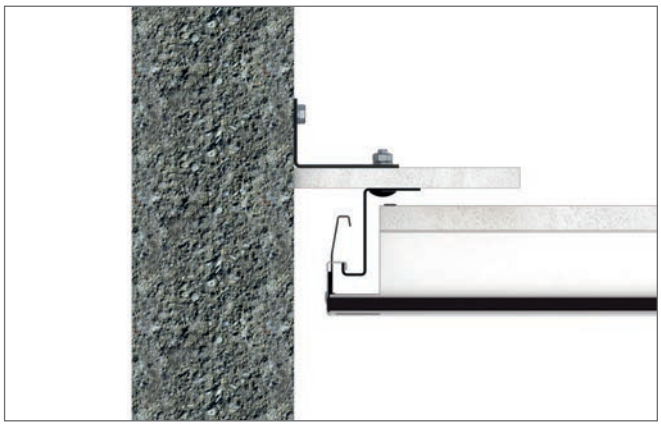
Rettungszeichenleuchten
Fluchtweg-Piktogramme für Befestigung an Metall-Brandschutzdecken verfügbar.

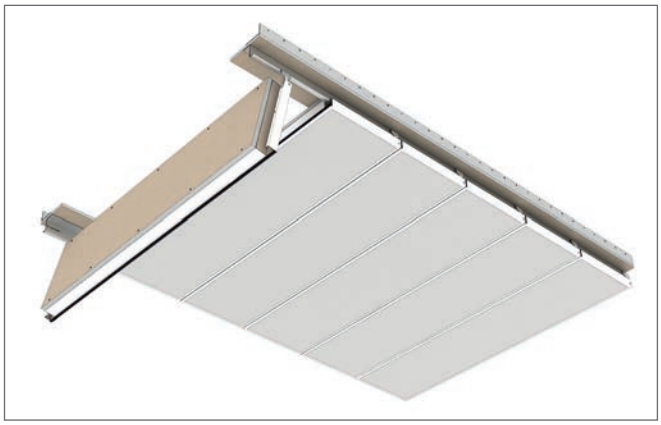
Lautsprecher
Niedrigeinbaulautsprecher, ELA-Lautsprecher und ELA-Lautsprecher nach EN54 integrierbar.

Externe Ein- und Aufbauten
Integration von externen Ein- und Aufbauten mit Schutzkasten möglich.

Lüftungskomponenten
Lüftungskomponenten diverser Hersteller, wie Strulik, Trox und Wildeboer, können in Brandschutzunterdecken integriert werden.

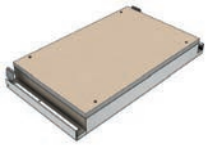
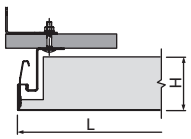
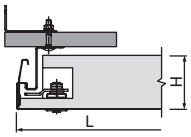
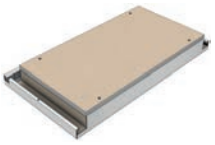
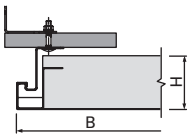
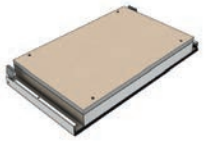
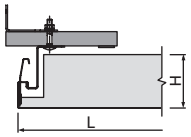
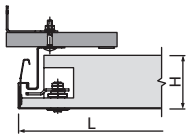
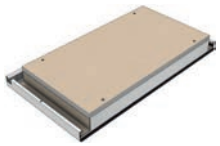
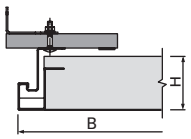






F30 EINGEHÄNGT-ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

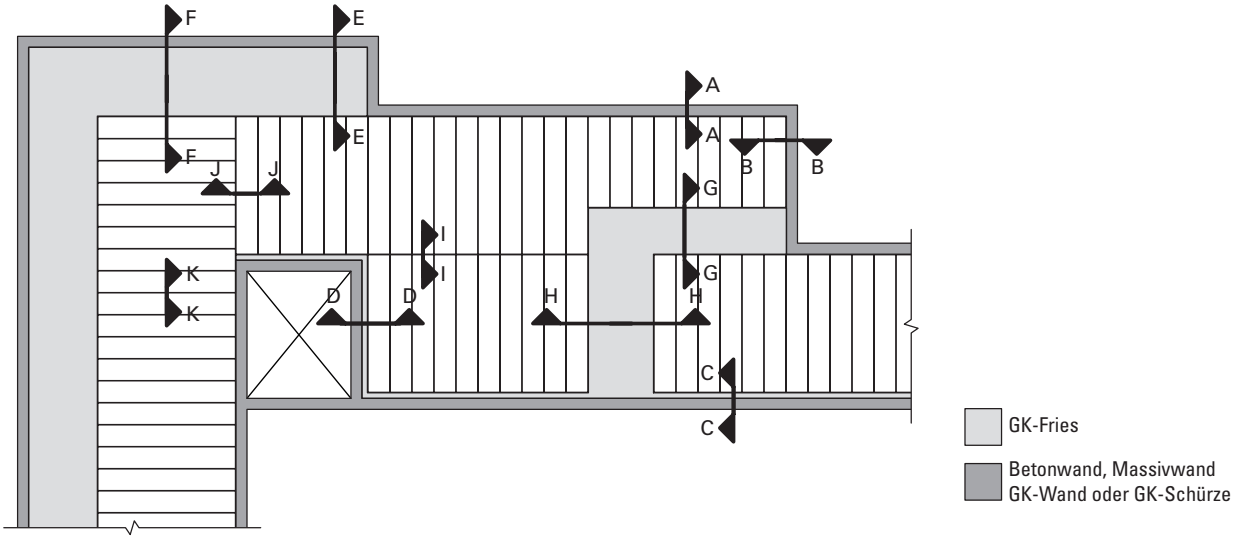
TECHNISCHE DATEN

	Deckenelement	Einbausituation
LMD F30-A Typ 8.1 **mit Mineralwolle** Länge (L): 500 - 2.500 mm Breite (B): 200 - 847 mm Höhe (H): 67,5 mm		
LMD F30-A Typ 8.1 locked **abschließbar, mit Mineralwolle** Länge (L): 500 - 2.500 mm Breite (B): 200 - 847 mm Höhe (H): 67,5 mm		
LMD F30-A Typ 8.1 3E **dreiseitige Einhängekantung, mit Mineralwolle** Länge (L): 500 - 2.500 mm Breite (B): 200 - 847 mm Höhe (H): 67,5 mm		
LMD F30-AB Typ 8.1 **mit Mineralwolle** Länge (L) : 500 - 2.500 mm Breite (B): 200 - 847 mm Höhe (H): 67,5 mm Länge (L): 500 - 3.000 mm Breite (B): 200 - 500 mm Höhe (H): 67,5 mm		
LMD F30-AB Typ 8.1 locked **abschließbar, mit Mineralwolle** Länge (L) : 500 - 2.500 mm Breite (B): 200 - 847 mm Höhe (H): 67,5 mm Länge (L): 500 - 3.000 mm Breite (B): 200 - 500 mm Höhe (H): 67,5 mm		
LMD F30-AB Typ 8.1 3E **dreiseitige Einhängekantung, mit Mineralwolle** Länge (L) : 500 - 2.500 mm Breite (B): 200 - 847 mm Höhe (H): 67,5 mm Länge (L): 500 - 3.000 mm Breite (B): 200 - 500 mm Höhe (H): 67,5 mm		

AKUSTIK ↘ ab Seite 140	**Raumakustik** bis α_w = 0,85, Schallabsorptionsklasse B nach EN ISO 354, bis NRC = 0,85 nach ISO 354, bewertet nach ASTM C 423
BRANDSCHUTZ ↘ ab Seite 136	**Baustoffklasse (Deckenelement)** A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84 **Feuerwiderstand** F 30 - A/AB von oben und unten nach DIN 4102-2
KORROSIONSSCHUTZ ↘ ab Seite 146	Beanspruchungsklasse A (Innenbereich) nach EN 13964, Tabelle 8 und 9
NACHHALTIGKEIT ↘ ab Seite 147	Selbstdeklaration nach ISO 14021
OBERFLÄCHEN ↘ ab Seite 90	**Perforationen** BASICline, REGULARline, SPREADline **Pulverbeschichtungen** COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline
STATIK ↘ ab Seite 143	**Erdbebensicherheit** Qualifizierung gemäß AC 156/Eurocode/DIN EN 1998-1 Zone 0 - 3

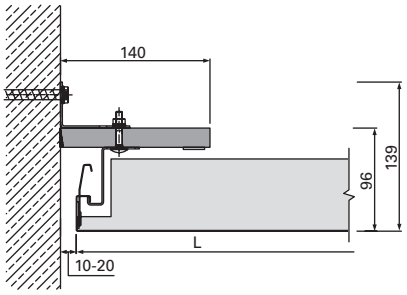
F30 EINGEHÄNGT-ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

DECKENSPIEGEL

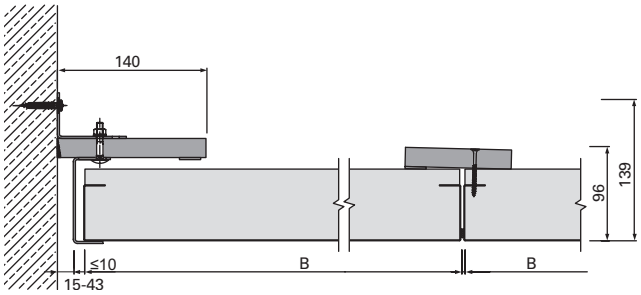


u138352

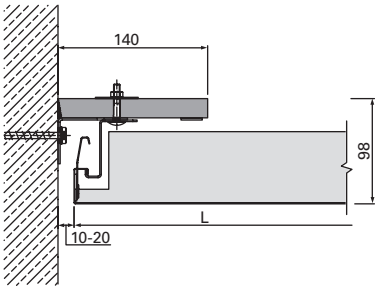
ANSCHLÜSSE



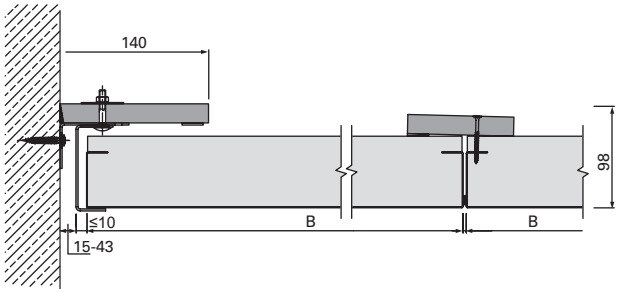
A-A | Anschluss an Beton-/Massivwand | flurlängsseitig | u136418



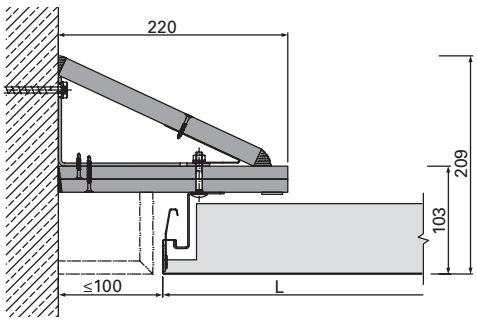
B-B | Anschluss an Beton-/Massivwand | flurstirnseitig | u137011



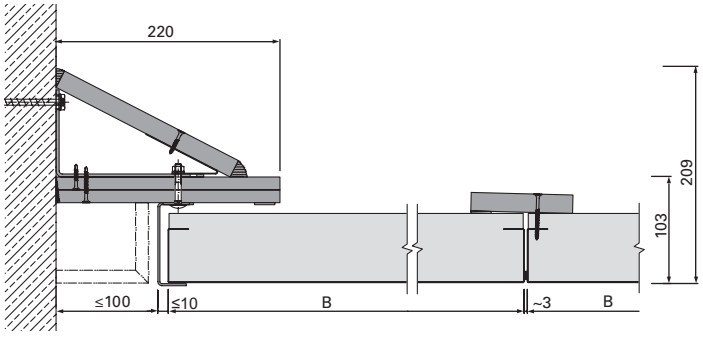
A-A | Anschluss an Beton-/Massivwand |
mit geringer Aufbauhöhe | flurlängsseitig | u137026



B-B | Anschluss an Beton-/Massivwand |
mit geringer Aufbauhöhe | flurstirnseitig | u138348

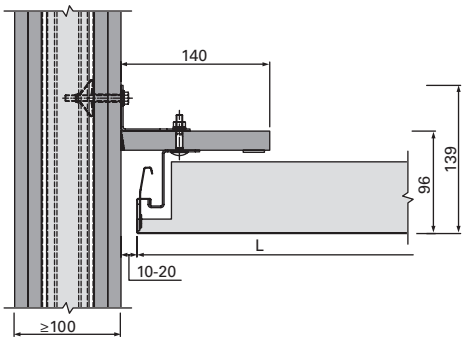


C-C | Anschluss an Beton-/Massivwand | mit 100 mm GK-Fries |
flurlängsseitig | u137028

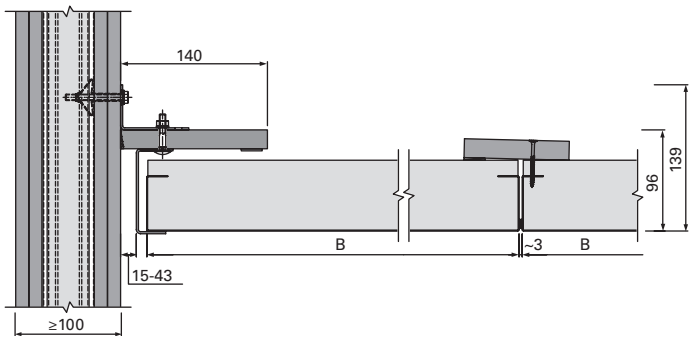


D-D | Anschluss an Beton-/Massivwand | mit 100 mm GK-Fries |
flurstirnseitig | u138350

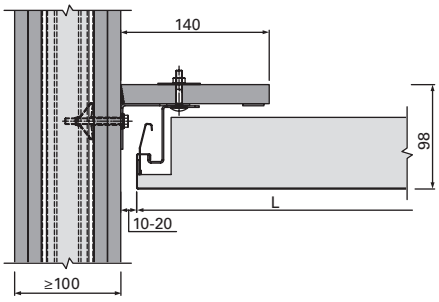
ANSCHLÜSSE



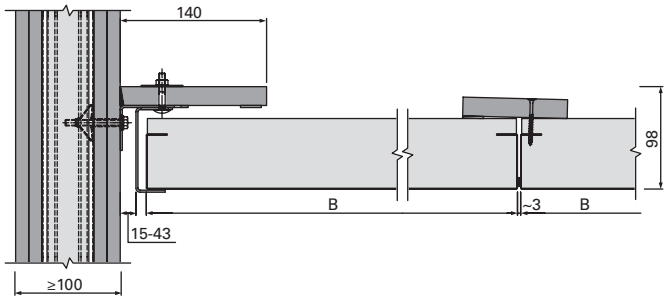
A-A | Anschluss an GK-Wand | flurlängsseitig | u136998



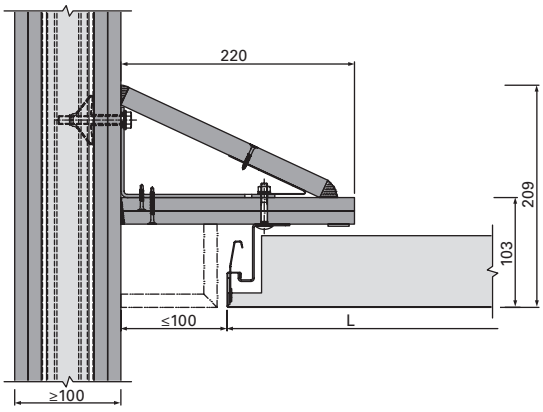
B-B | Anschluss an GK-Wand | flurstirnseitig | u137022



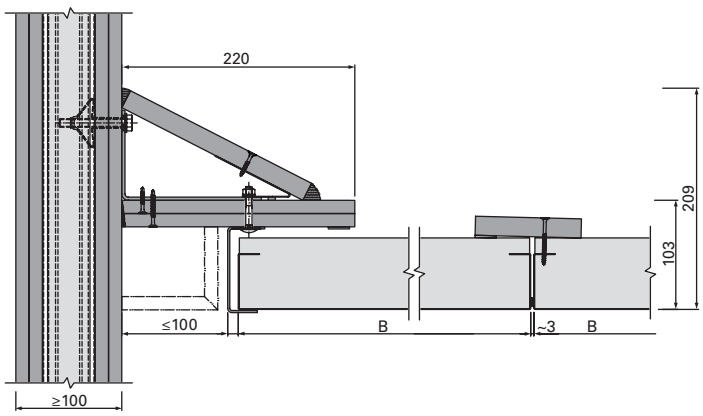
A-A | Anschluss an GK-Wand | mit geringer Aufbauhöhe | flurlängsseitig | u137027



B-B | Anschluss an GK-Wand | mit geringer Aufbauhöhe | flurstirnseitig | u138349

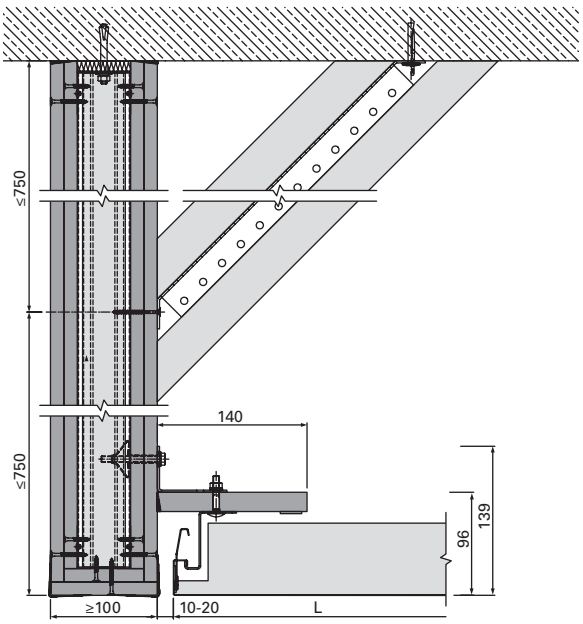


C-C | Anschluss an GK-Wand | mit 100 mm GK-Fries | flurlängsseitig | u137032

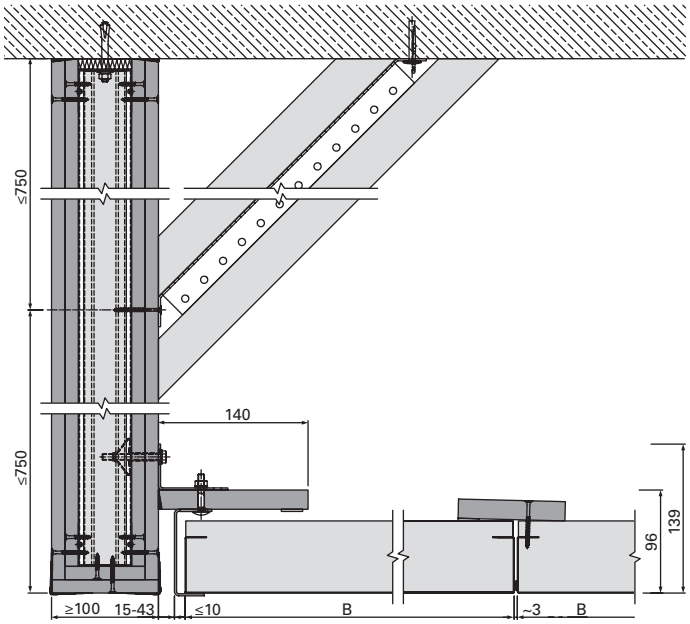


D-D | Anschluss an GK-Wand | mit 100 mm GK-Fries | flurstirnseitig | u138351

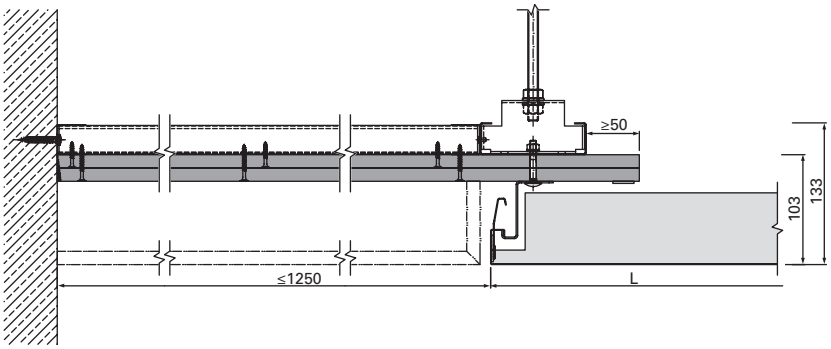
ANSCHLÜSSE



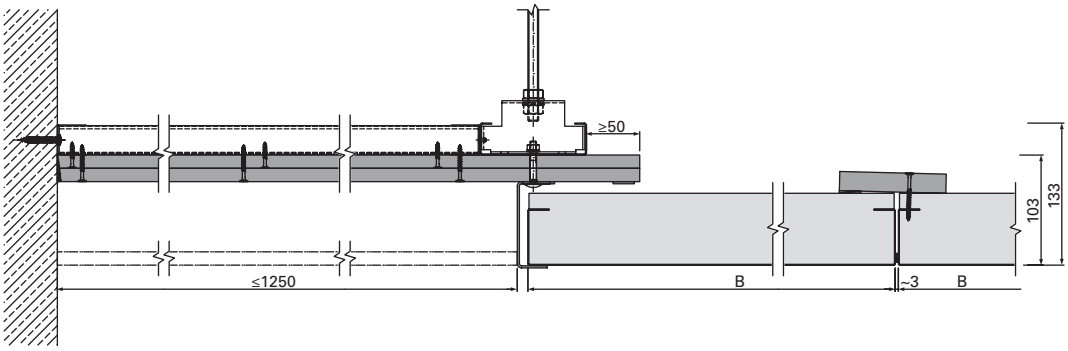
A-A | Anschluss an GK-Schürze | flurlängsseitig | u137038



B-B | Anschluss an GK-Schürze | flurstirnseitig | u137039

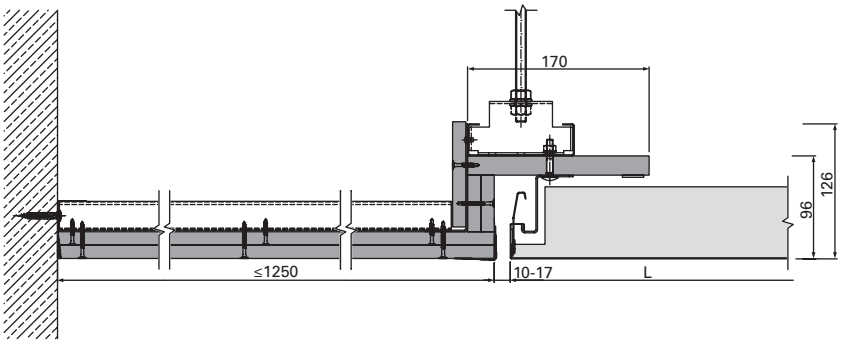


E-E | Anschluss an GK-Fries höherliegend | flurlängsseitig | u137340

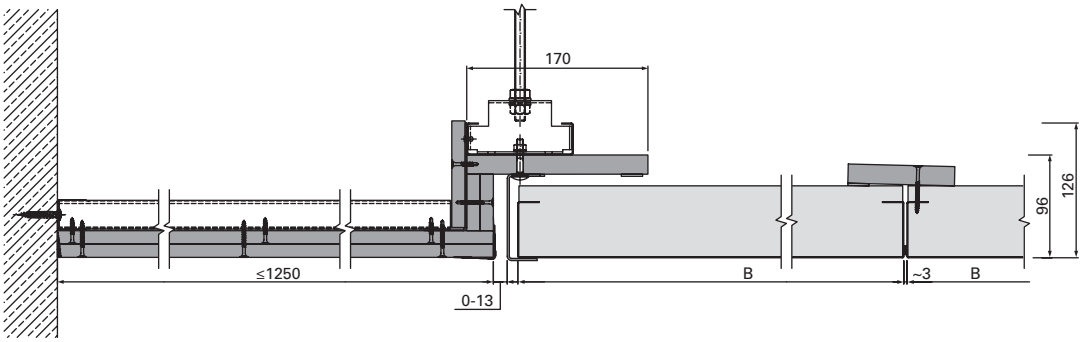


F-F | Anschluss an GK-Fries höherliegend | flurstirnseitig | u137350

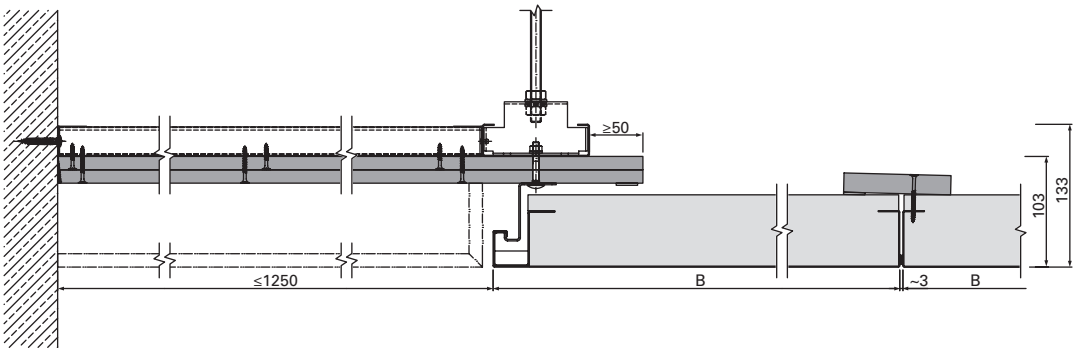
ANSCHLÜSSE



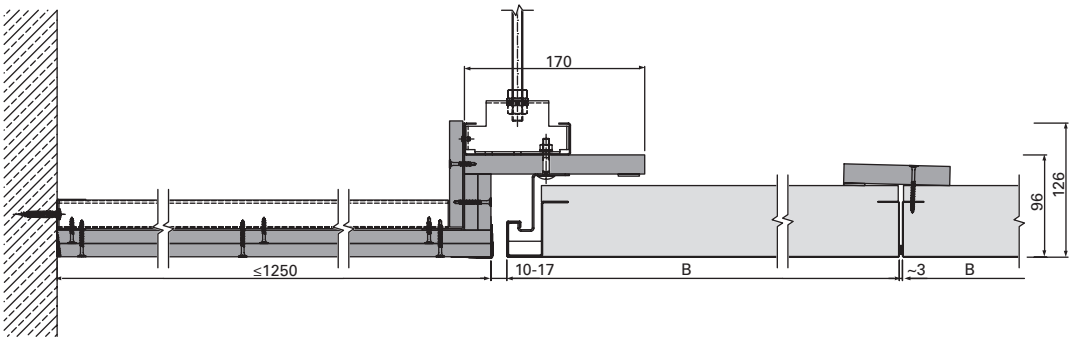
E-E | Anschluss an GK-Fries höhengleich | flurlängsseitig | u137357



F-F | Anschluss an GK-Fries höhengleich | flurstirnseitig | u137358

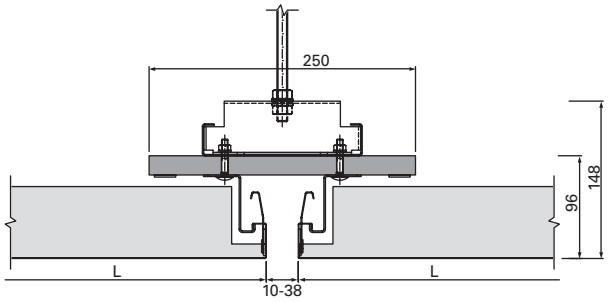


F-F | Anschluss an GK-Fries höherliegend | mit 3-seitiger Einhängekantung | flurstirnseitig | u137359

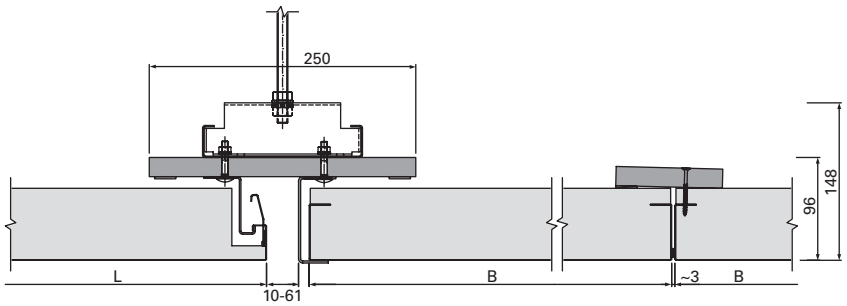


F-F | Anschluss an GK-Fries höhengleich | mit 3-seitiger Einhängekantung | flurstirnseitig | u137360

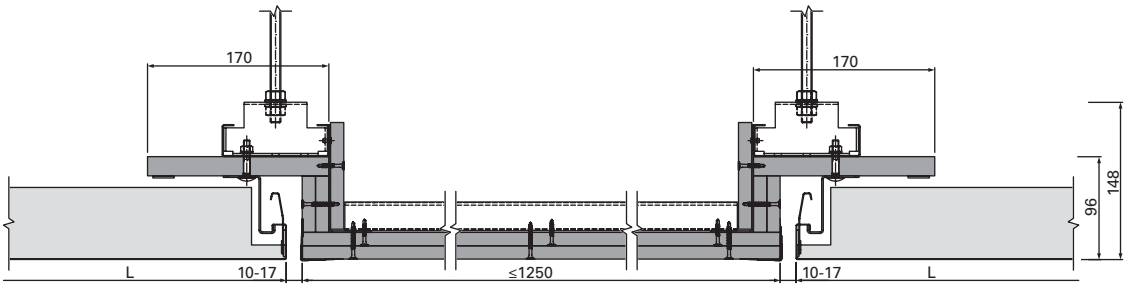
ERWEITERUNGEN



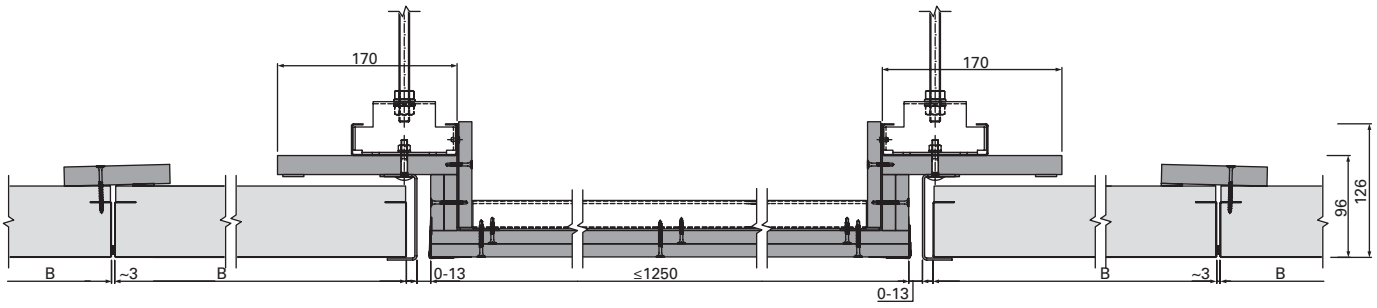
I-I | Flurerweiterung | Mittenabhängung | u137127



J-J | Flurerweiterung | Flurkreuzung | u137142

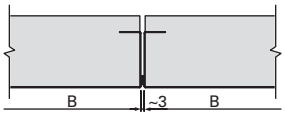


G-G | Flurerweiterung | GK-Mittelfries | flurlängsseitig | u137252

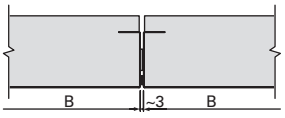


H-H | Flurerweiterung | GK-Mittelfries | flurstirnseitig | u137334

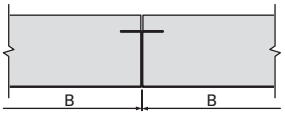
ELEMENTSTÖSSE



K-K | Elementstoß | Ausführung F 30 - AB | u137361



K-K | Elementstoß | Ausführung F 30 - AB |
Elementlängen > 2.500 mm | u137361



K-K | Elementstoß | Ausführung F 30 - A | u137361

F30 SENK-SCHIEBE

LMD METALL-BRANDSCHUTZDECKE NACH DIN 4102-2

Die Metall-Brandschutzunterdecke überzeugt durch ihre einfache Revisionsmöglichkeit: Die freigespannten Deckenelemente können einzeln abgesenkt und in Flurlängsrichtung horizontal unterhalb der anderen Deckenelemente verschoben werden. Für Revisionsarbeiten ist somit kein zusätzlicher Deckenhohlraum erforderlich – zudem können keine herabhängenden Deckenelemente den Gebäudebetrieb stören. Dieses Deckensystem bietet einen sehr guten Toleranzausgleich an der Wand.

+ allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-2101/336/18
+ frei gespannte Konstruktion
+ sehr guter Toleranzausgleich an der Wand durch verstellbaren Wandanschluss möglich
+ werkzeuglose Revisionsmöglichkeit der einzeln bedienbaren und abgesenkt verschiebbaren Deckenelemente
+ keine störenden, herabhängenden Deckenelemente im geöffneten Zustand der Decke
+ kein zusätzlicher Deckenhohlraum für die Revisionierung erforderlich
+ hygienisch und leicht zu reinigen

☆ **ZUSATZAUSSTATTUNG** ↘ ab Seite 114

Leuchten für Metall-Brandschutzdecken
Perfekt integrierte Lichtlösungen aus dem Hause Lindner stehen zur Auswahl.

Rettungszeichenleuchten
Fluchtweg-Piktogramme für Befestigung an Metall-Brandschutzdecken verfügbar.

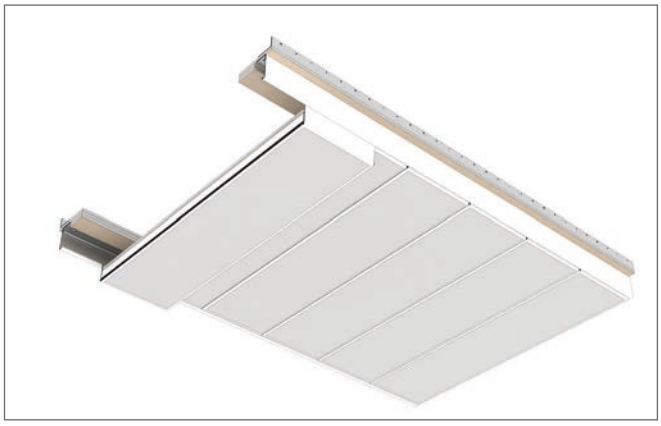
Lautsprecher
Niedrigeinbaulautsprecher, ELA-Lautsprecher und ELA-Lautsprecher nach EN54 integrierbar.

Externe Ein- und Aufbauten
Integration von externen Ein- und Aufbauten mit Schutzkasten möglich.

Lüftungskomponenten
Lüftungskomponenten diverser Hersteller, wie Strulik, Trox und Wildeboer, können in Brandschutzunterdecken integriert werden.

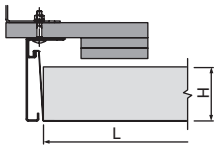
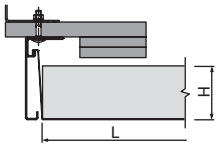






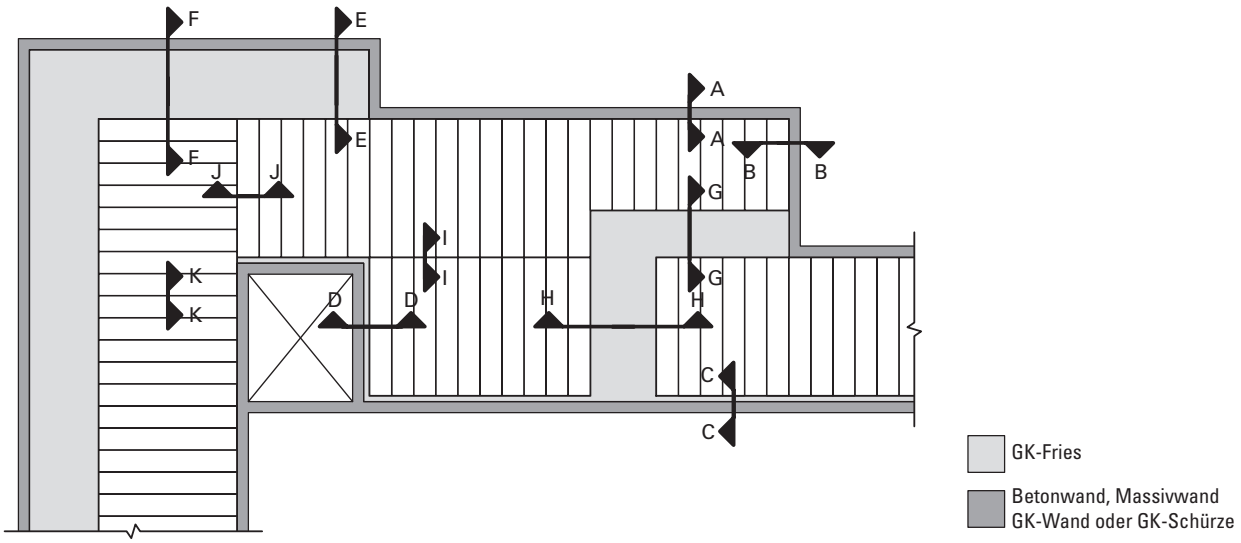
F30 SENK-SCHIEBE

TECHNISCHE DATEN

	Deckenelement	Einbausituation
LMD F30-A Typ 10 **mit Mineralwolle** Länge (L): 500 - 2.500 mm Breite (B): 200 - 847 mm Höhe (H): 65 mm		
LMD F30-AB Typ 10 **mit Mineralwolle** Länge (L): 500 - 2.500 mm Breite (B): 200 - 847 mm Höhe (H): 65 mm		
AKUSTIK ↘ab Seite 140	**Raumakustik** bis α_w = 0,85, Schallabsorptionsklasse B nach EN ISO 354, bis NRC = 0,85 nach ISO 354, bewertet nach ASTM C 423	
BRANDSCHUTZ ↘ab Seite 136	**Baustoffklasse (Deckenelement)** A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84 **Feuerwiderstand** F 30 - A/AB von oben und unten nach DIN 4102-2	
KORROSIONSSCHUTZ ↘ab Seite 146	Beanspruchungsklasse A (Innenbereich) nach EN 13964, Tabelle 8 und 9	
NACHHALTIGKEIT ↘ab Seite 147	Selbstdeklaration nach ISO 14021	
OBERFLÄCHEN ↘ab Seite 90	**Perforationen** BASICline, REGULARline, SPREADline **Pulverbeschichtungen** COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline	

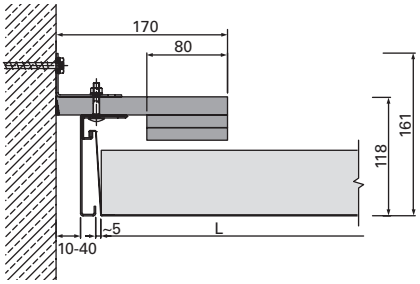
F30 SENK-SCHIEBE

DECKENSPIEGEL

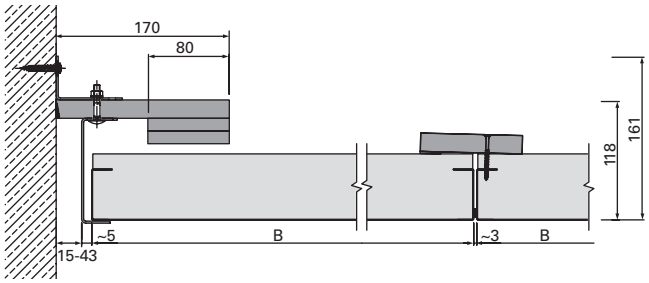


u139162

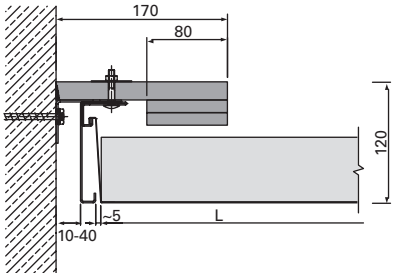
ANSCHLÜSSE



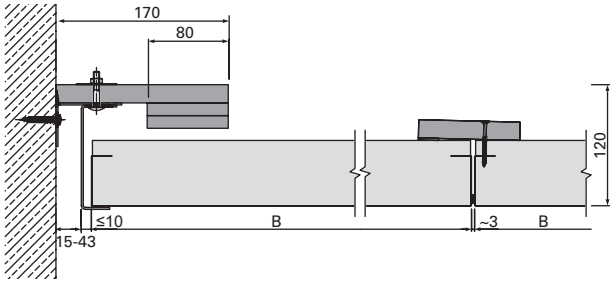
A-A | Anschluss an Beton-/Massivwand | flurlängsseitig | u43042



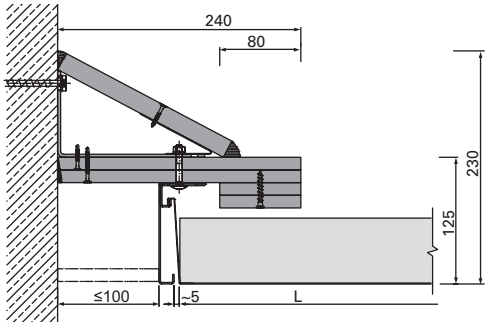
B-B | Anschluss an Beton-/Massivwand | flurstirnseitig | u43043



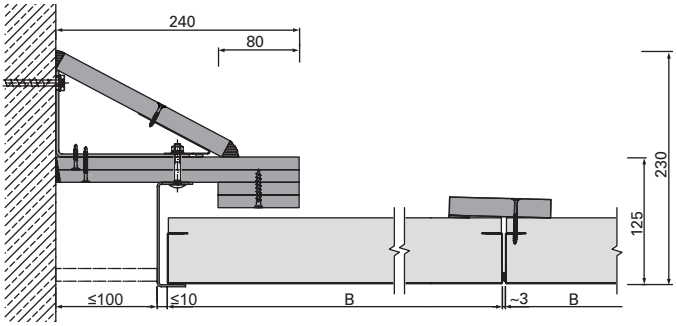
A-A | Anschluss an Beton-/Massivwand |
mit geringer Aufbauhöhe | flurlängsseitig | u43046



B-B | Anschluss an Beton-/Massivwand |
mit geringer Aufbauhöhe | flurstirnseitig | u43047

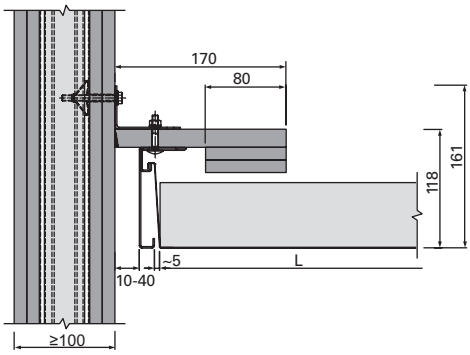


C-C | Anschluss an Beton-/Massivwand | mit 100 mm GK-Fries |
flurlängsseitig | u104436

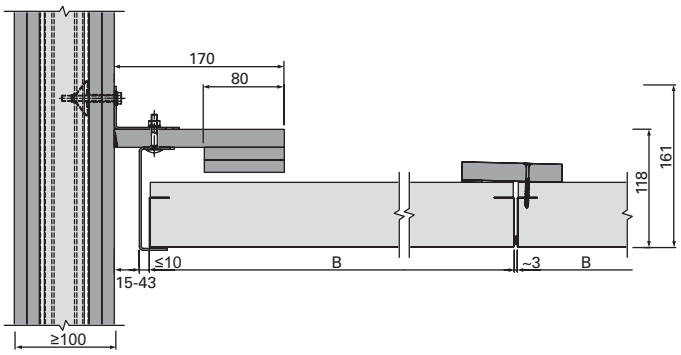


D-D | Anschluss an Beton-/Massivwand | mit 100 mm GK-Fries |
flurstirnseitig | u139168

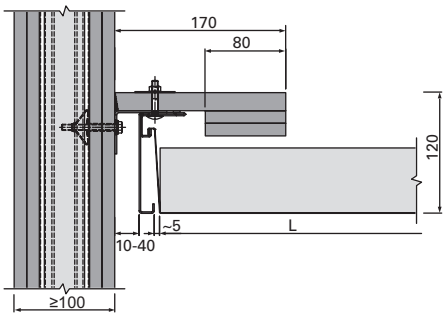
ANSCHLÜSSE



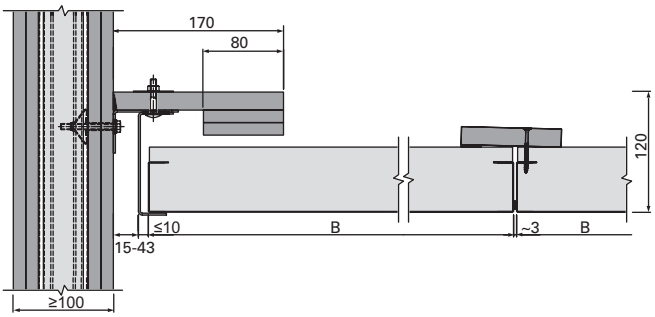
A-A | Anschluss an GK-Wand | flurlängsseitig | u43044



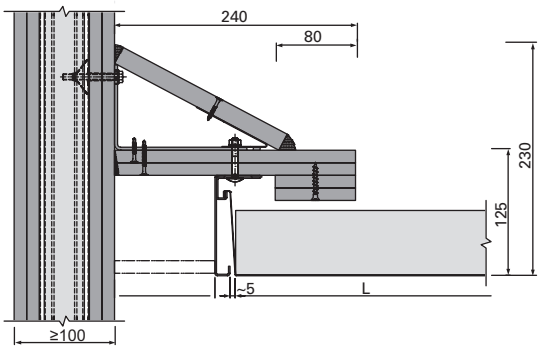
B-B | Anschluss an GK-Wand | flurstirnseitig | u139170



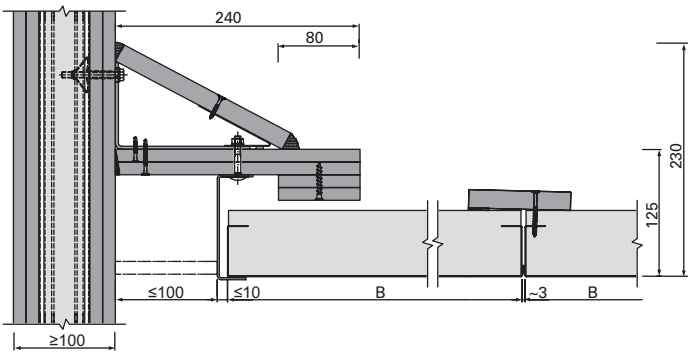
A-A | Anschluss an GK-Wand | mit geringer Aufbauhöhe | flurlängsseitig | u139171



B-B | Anschluss an GK-Wand | mit geringer Aufbauhöhe | flurstirnseitig | u139172

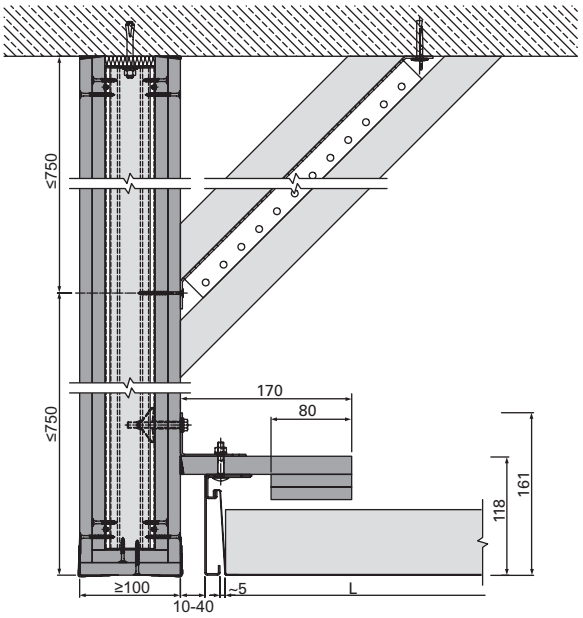


C-C | Anschluss an GK-Wand | mit 100 mm GK-Fries | flurlängsseitig | u139173

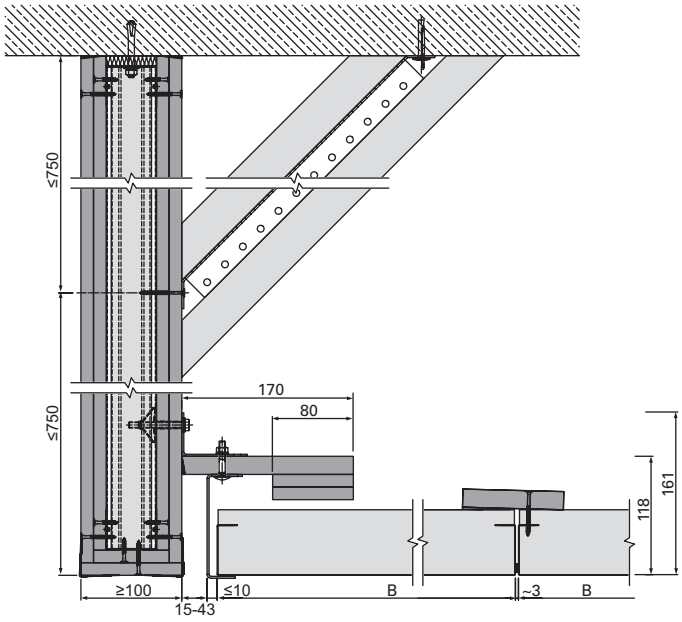


D-D | Anschluss an GK-Wand | mit 100 mm GK-Fries | flurstirnseitig | u139174

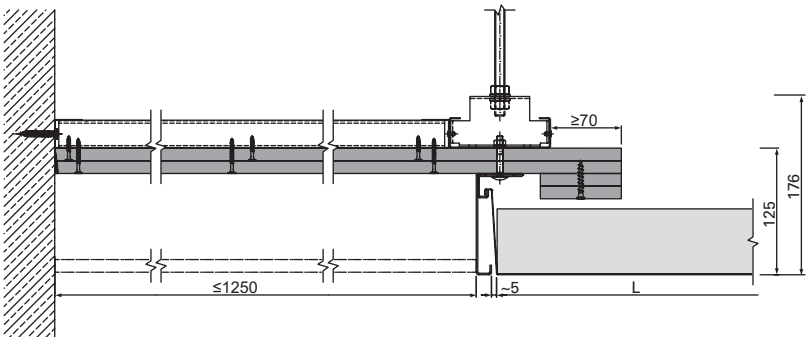
ANSCHLÜSSE



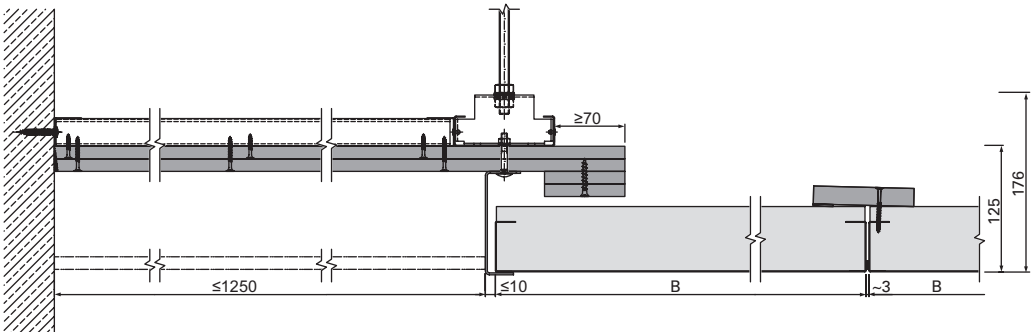
A-A | Anschluss an GK-Schürze | flurlängsseitig | u139175



B-B | Anschluss an GK-Schürze | flurstirnseitig | u139176

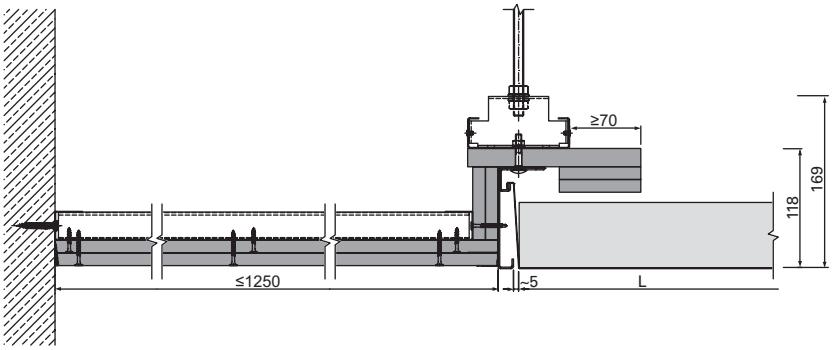


E-E | Anschluss an GK-Fries höherliegend | flurlängsseitig | u43048

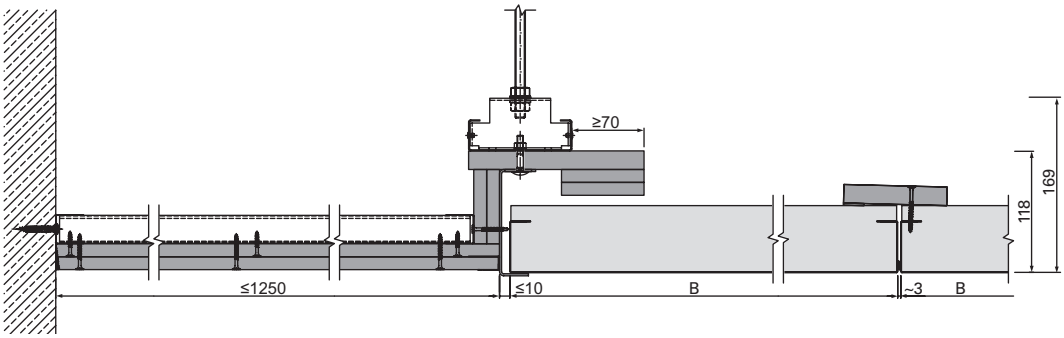


F-F | Anschluss an GK-Fries höherliegend | flurstirnseitig | u139186

ANSCHLÜSSE

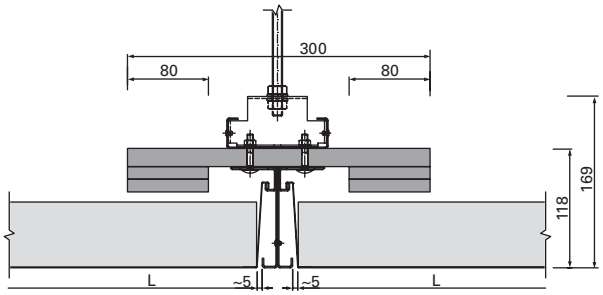


E-E | Anschluss an GK-Fries höhengleich | flurlängsseitig | u43049

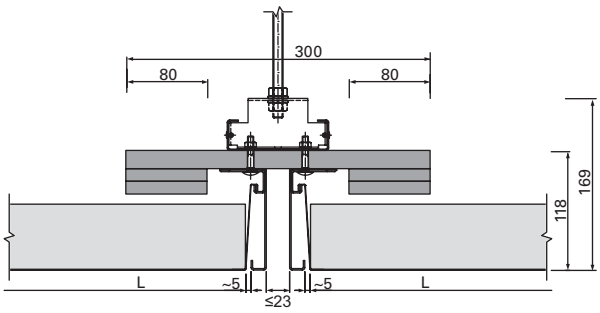


F-F | Anschluss an GK-Fries höhengleich | flurstirnseitig | u139195

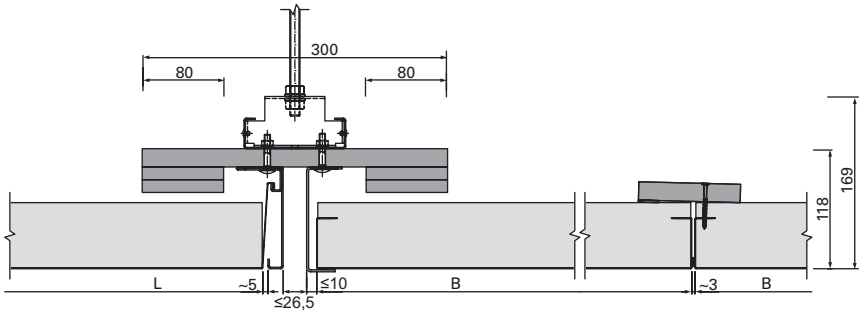
ERWEITERUNGEN



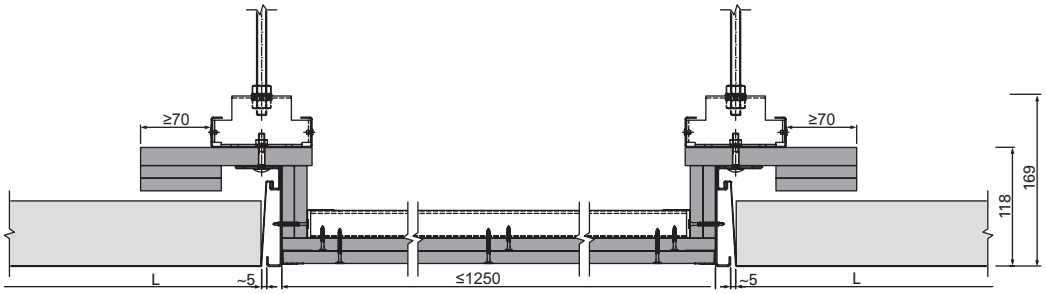
I-I | Flurerweiterung | Mittenabhängung mit Haarfuge | u43054



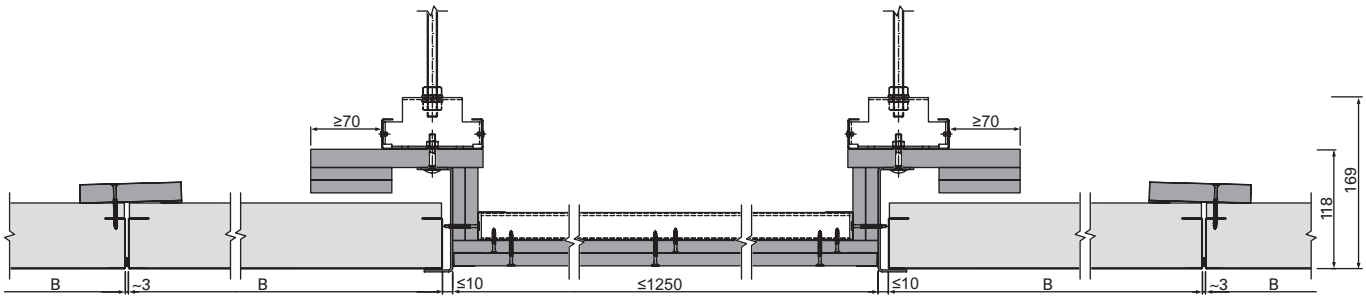
I-I | Flurerweiterung | Mittenabhängung mit Schattenfuge | u43055



J-J | Flurerweiterung | Flurkreuzung | u43053

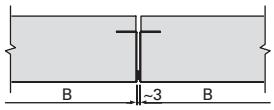


G-G | Flurerweiterung | GK-Mittelfries | flurlängsseitig | u139199

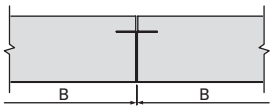


H-H | Flurerweiterung | GK-Mittelfries | flurstirnseitig | u139202

ELEMENTSTÖSSE



K-K | Elementstoß | Ausführung F 30 - AB | u43056



K-K | Elementstoß | Ausführung F 30 - A | u43056

F90 EINGEHÄNGT-ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

LMD METALL-BRANDSCHUTZDECKE NACH DIN 4102-2

Die Deckenelemente dieser Brandschutzunterdecke sind beidseitig in Tragschienen eingehängt und können werkzeuglos abgeklappt und verschoben werden. Hierfür ist kein zusätzlicher Deckenhohlraum erforderlich. Diese Brandschutzunterdecke ermöglicht einen guten Toleranzausgleich an der Wand.

+ allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis Nr. P-SAC-02/III-648
+ frei gespannte Konstruktion
+ guter Toleranzausgleich an der Wand durch verstellbaren Wandanschluss möglich
+ werkzeuglose Revisionsmöglichkeit der einzeln bedienbaren, abklappbaren und verschiebbaren Deckenelemente
+ abgeklappte Deckenelemente können für eine große Revisionsöffnung (ca. 2.500 x 600 mm) zusammengeschoben werden
+ kein zusätzlicher Deckenhohlraum für die Revisionierung erforderlich
+ hygienisch und leicht zu reinigen

☆ **ZUSATZAUSSTATTUNG** ↘ ab Seite 114

Leuchten für Metall-Brandschutzdecken
Perfekt integrierte Lichtlösungen aus dem Hause Lindner stehen zur Auswahl.

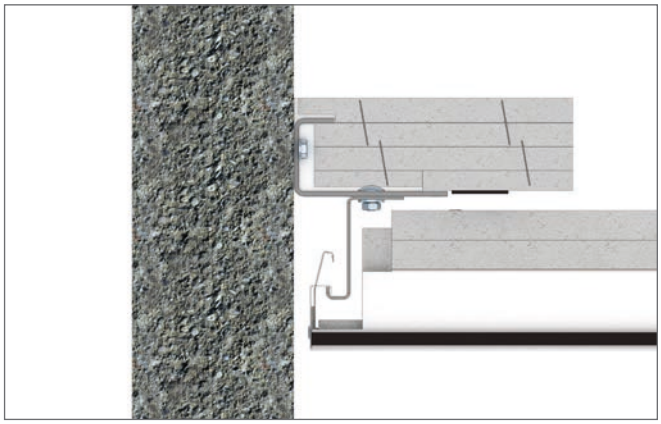
Rettungszeichenleuchten
Fluchtweg-Piktogramme für Befestigung an Metall-Brandschutzdecken verfügbar.

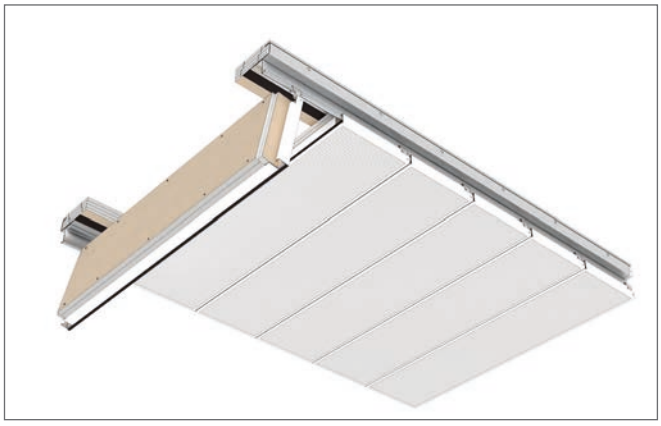
Lautsprecher
Niedrigeinbaulautsprecher, ELA-Lautsprecher und ELA-Lautsprecher nach EN54 integrierbar.

Externe Ein- und Aufbauten
Integration von externen Ein- und Aufbauten mit Schutzkasten möglich.

Lüftungskomponenten
Lüftungskomponenten von Wildeboer können in Brandschutzdecken integriert werden.

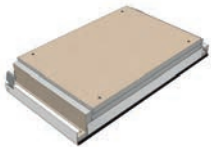
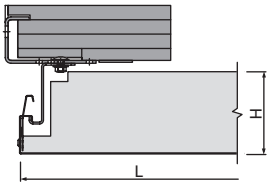
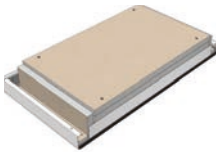
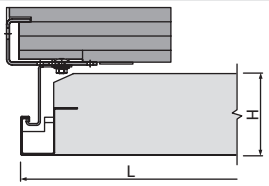






F90 EINGEHÄNGT-ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

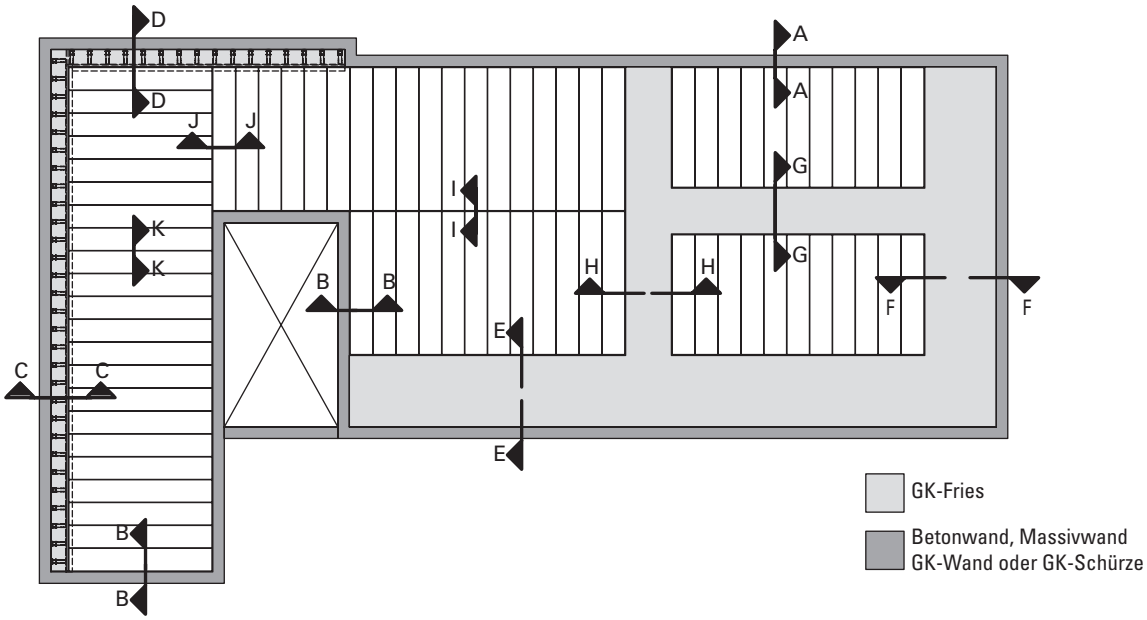
TECHNISCHE DATEN

	Deckenelement	Einbausituation
LMD F90-AB Typ 8.1 **mit Mineralwolle** Länge (L): 500 - 2.500 mm Breite (B): 200 - 397 mm Höhe (H): 86 mm		
LMD F90-AB Typ 8.1 3E **dreiseitige Einhängekantung, mit Mineralwolle** Länge (L): 500 - 2.500 mm Breite (B): 200 - 397 mm Höhe (H): 86 mm		

AKUSTIK ↘ ab Seite 140	**Raumakustik** bis α_w = 0,85, Schallabsorptionsklasse B nach EN ISO 354, bis NRC = 0,85 nach ISO 354, bewertet nach ASTM C 423
BRANDSCHUTZ ↘ ab Seite 136	**Baustoffklasse (Deckenelement)** A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84 **Feuerwiderstand** F 90 - A/AB von oben, F 30 - A/AB von unten nach DIN 4102-2
KORROSIONSSCHUTZ ↘ ab Seite 146	Beanspruchungsklasse A (Innenbereich) nach EN 13964, Tabelle 8 und 9
NACHHALTIGKEIT ↘ ab Seite 147	Selbstdeklaration nach ISO 14021
OBERFLÄCHEN ↘ ab Seite 90	**Perforationen** BASICline, REGULARline, SPREADline **Pulverbeschichtungen** COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline
STATIK ↘ ab Seite 143	**Erdbebensicherheit** Qualifizierung gemäß AC 156/Eurocode/DIN EN 1998-1 Zone 0 - 3

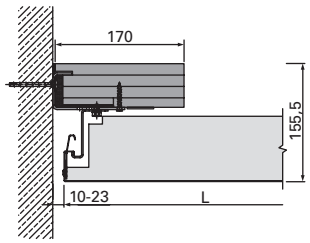
F90 EINGEHÄNGT-ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

DECKENSPIEGEL

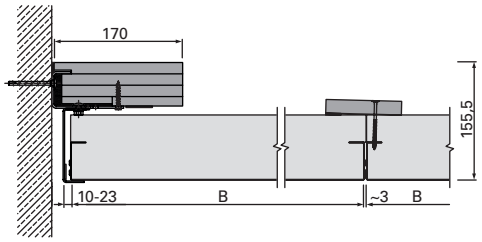


u145047

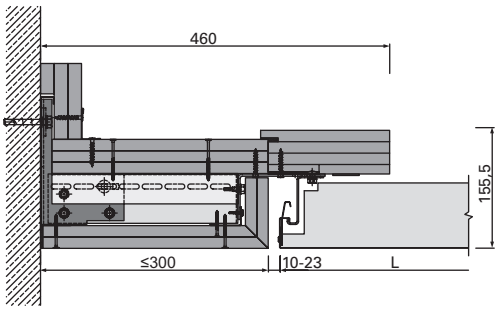
ANSCHLÜSSE



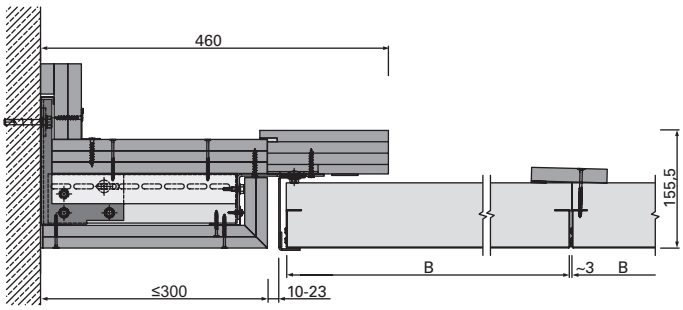
A-A | Anschluss an Beton-/Massivwand | flurlängsseitig | u144344



B-B | Anschluss an Beton-/Massivwand | flurstirnseitig | u144377

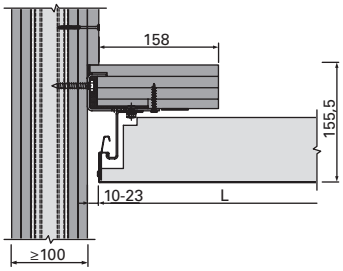


C-C | Anschluss an Beton-/Massivwand | mit Frieskonsole Lindner - Flex | flurlängsseitig | u119766

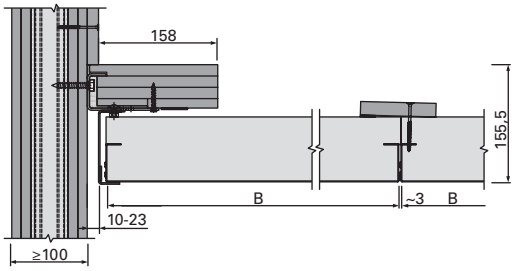


D-D | Anschluss an Beton-/Massivwand | mit Frieskonsole Lindner - Flex | flurstirnseitig | u145055

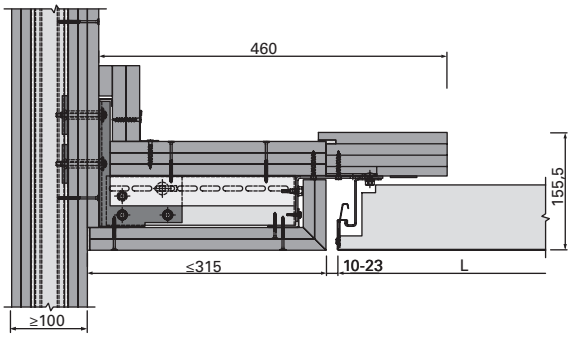
ANSCHLÜSSE



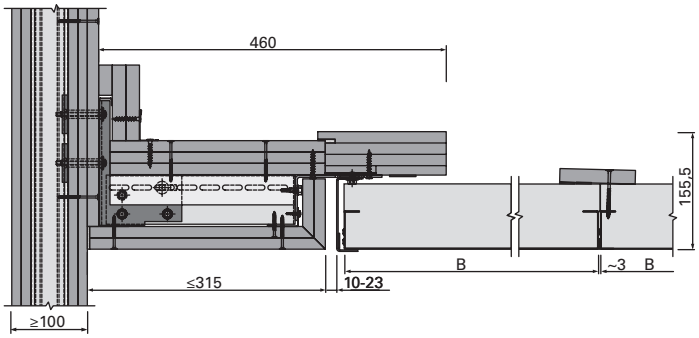
A-A | Anschluss an GK-Wand | flurlängsseitig | u144345



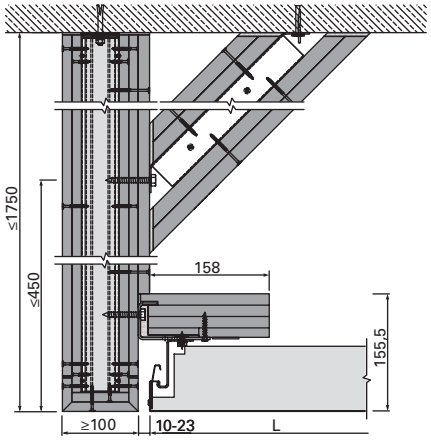
B-B | Anschluss an GK-Wand | flurstirnseitig | u144378



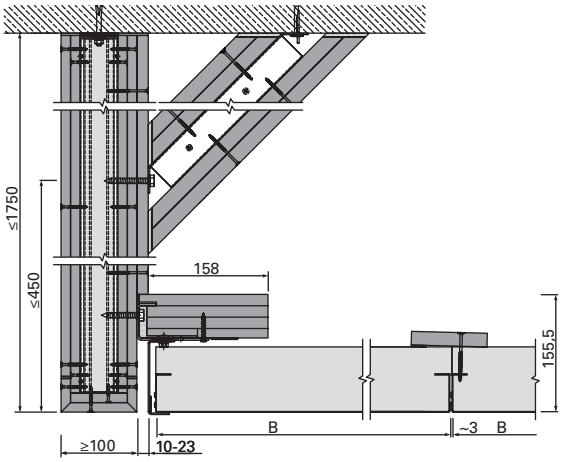
C-C | Anschluss an GK-Wand | mit Frieskonsole Lindner - Flex | flurlängsseitig | u145053



D-D | Anschluss an GK-Wand | mit Frieskonsole Lindner - Flex | flurstirnseitig | u145056

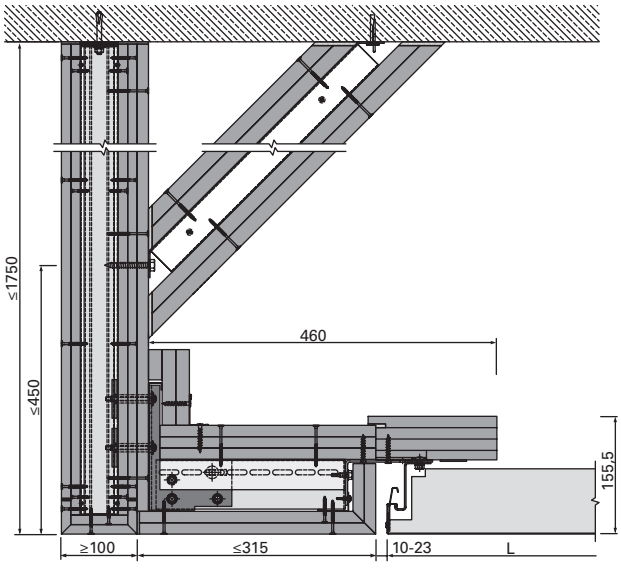


A-A | Anschluss an GK-Schürze | flurlängsseitig | u145048

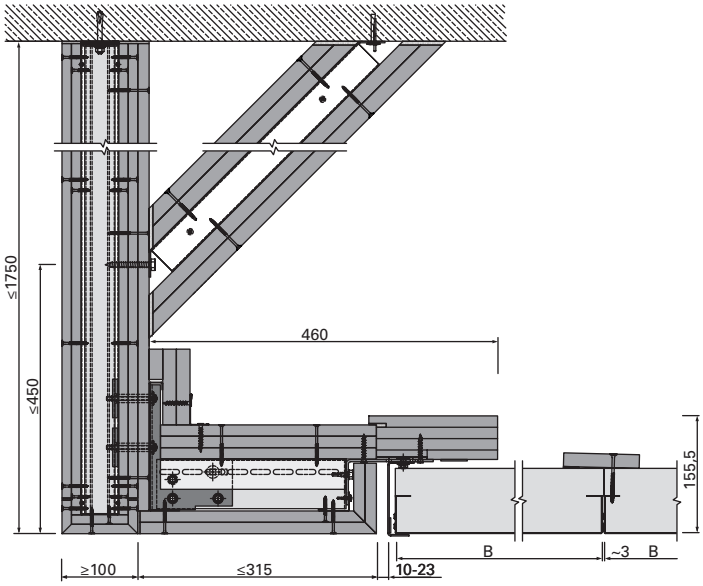


B-B | Anschluss an GK-Schürze | flurstirnseitig | u145049

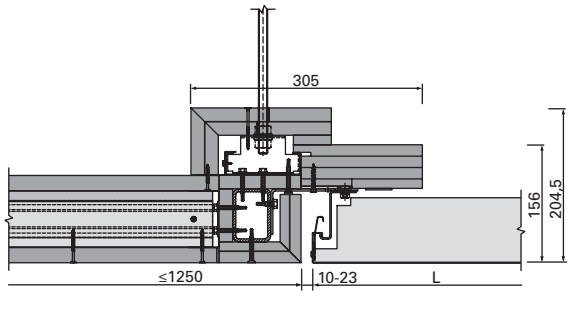
ANSCHLÜSSE



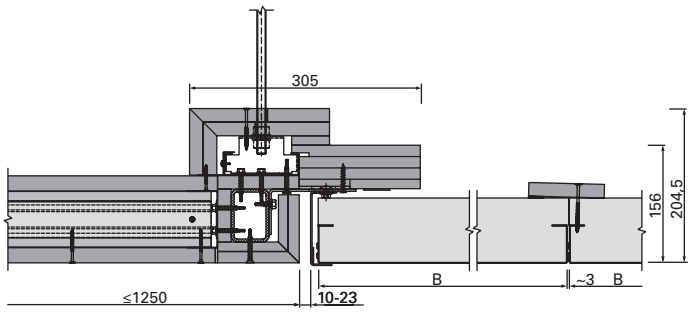
C-C | Anschluss an GK-Schürze | mit Frieskonsole Lindner - Flex | flurlängsseitig | u145054



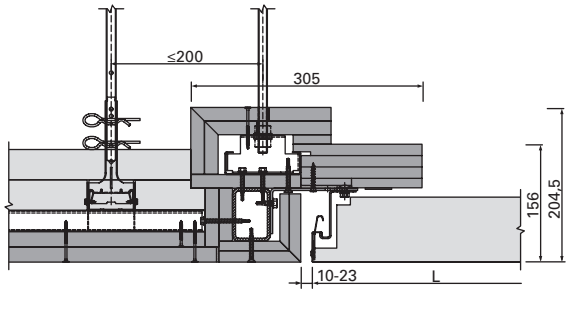
D-D | Anschluss an GK-Schürze | mit Frieskonsole Lindner - Flex | flurstirnseitig | u145057



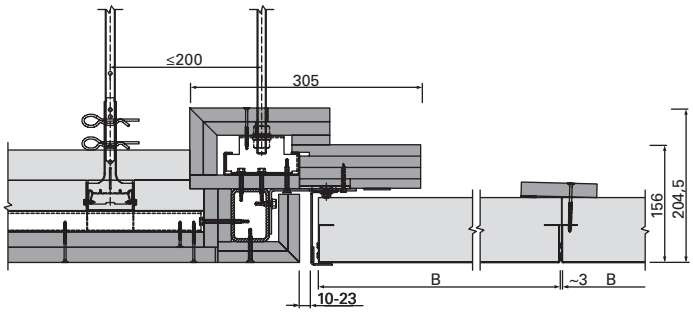
E-E | Anschluss an GK-Fries | flurlängsseitig | u145061



F-F | Anschluss an GK-Fries | flurstirnseitig | u145063

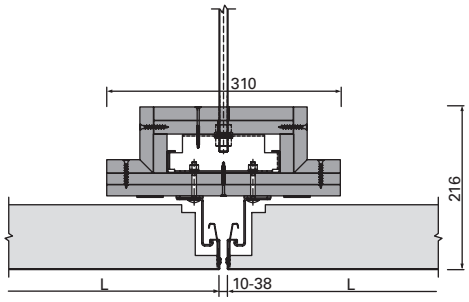


E-E | Anschluss an GK-Decke | flurlängsseitig | u145062

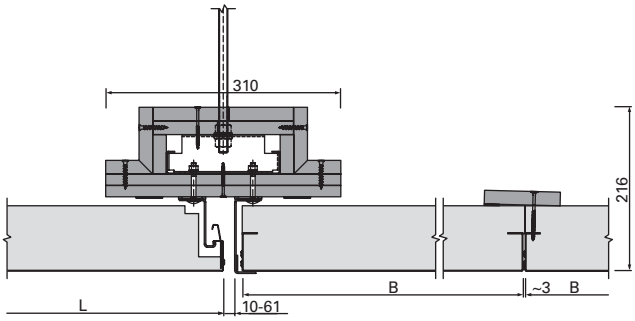


F-F | Anschluss an GK-Decke | flurstirnseitig | u145064

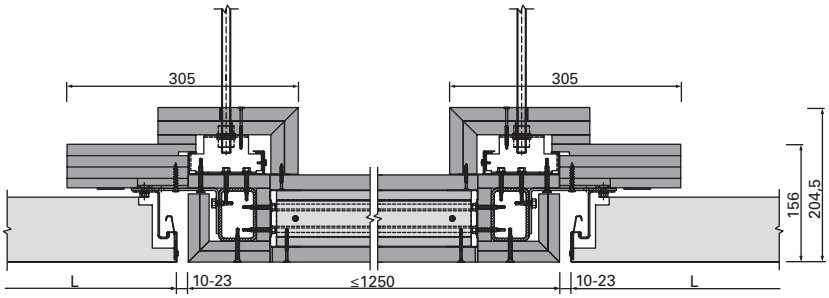
ERWEITERUNGEN



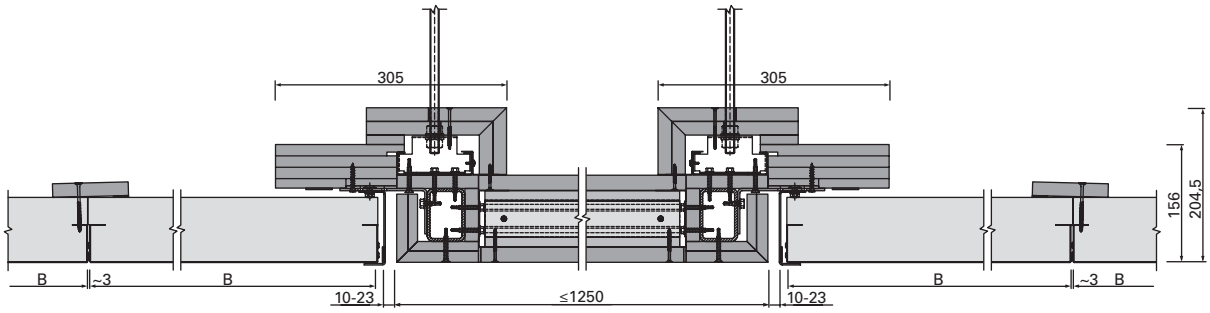
I-I | Flurerweiterung | Mittenabhängung | u145067



J-J | Flurerweiterung | Mittenabhängung | u145068

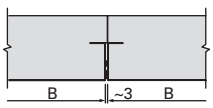


G-G | Flurerweiterung | GK-Mittelfries | flurlängsseitig | u145065



H-H | Flurerweiterung | GK-Mittelfries | flurstirnseitig | u145066

ELEMENTSTÖSSE



K-K | Elementstoß | Ausführung F 90 - AB | u145069



BRANDSCHUTZDECKEN – EN 13501-2

VORBEUGENDER BRANDSCHUTZ – EINFACH UNVERZICHTBAR

Unsere EI 30 Brandschutzunterdecken sind klassifiziert nach EN 13501-2. Sowohl der Fluchtweg als auch die Installationen im Deckenhohlraum sind im Brandfall für mindestens 30 Minuten geschützt.

+ klassifizierte Systeme nach DIN EN 13501-2
+ Brandschutz für mindestens 30 Minuten



Klinikum Garmisch-Partenkirchen, Deutschland

EI30 EINGEHÄNGT-ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

LMD METALL-BRANDSCHUTZDECKE KLASSIFIZIERT NACH DIN EN 13501-2

Deckenelemente dieser Brandschutzunterdecke können werkzeuglos abgenommen oder abgeklappt und verschoben werden. Hierfür ist kein zusätzlicher Platz im Deckenhohlraum notwendig. Wartungsarbeiten im Deckenhohlraum können durch Zusammenschieben von bis zu drei Deckenelementen erleichtert werden. Toleranzen an der Wand gleicht dieses System gut aus. Für Bereiche mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die Elemente abschließbar ausführbar.

+ Klassifizierungsberichte PK2-07-18-001-D-0, PK2-07-18-004-D-0
+ frei gespannte Konstruktion
+ guter Toleranzausgleich an der Wand durch verstellbaren Wandanschluss möglich
+ werkzeuglose Revisionsmöglichkeit der einzeln bedienbaren, abklappbaren und verschiebbaren Deckenelemente
+ abgeklappte Deckenelemente können für eine große Revisionsöffnung (ca. 3.000 x 2.000 mm) zusammengeschoben werden
+ kein zusätzlicher Deckenhohlraum für die Revisionierung erforderlich
+ hygienisch und leicht zu reinigen

☆ **ZUSATZAUSSTATTUNG** ↘ ab Seite 114

Leuchten für Metall-Brandschutzdecken
Perfekt integrierte Lichtlösungen aus dem Hause Lindner stehen zur Auswahl.

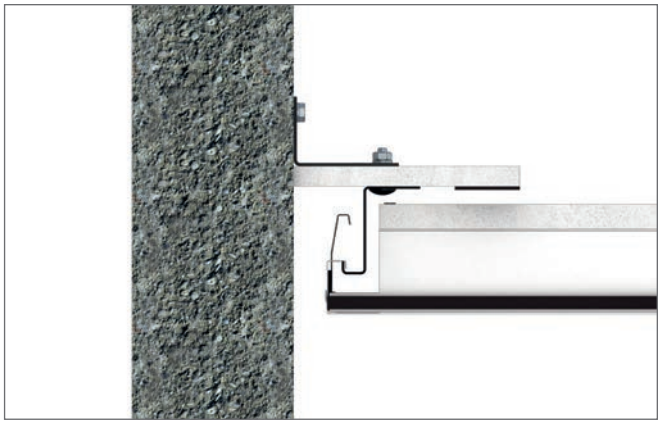
Rettungszeichenleuchten
Fluchtweg-Piktogramme für Befestigung an Metall-Brandschutzdecken verfügbar.

Lautsprecher
Niedrigeinbaulautsprecher, ELA-Lautsprecher und ELA-Lautsprecher nach EN54 integrierbar.

Externe Ein- und Aufbauten
Integration von externen Ein- und Aufbauten mit Schutzkasten möglich.

Lüftungskomponenten
Lüftungskomponenten diverser Hersteller, wie Strulik, Trox und Wildeboer, können in Brandschutzunterdecken integriert werden.

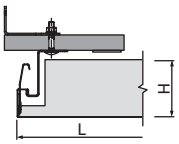
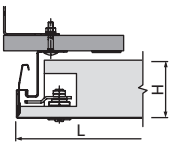
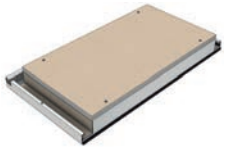
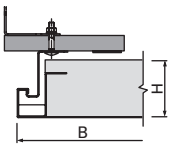






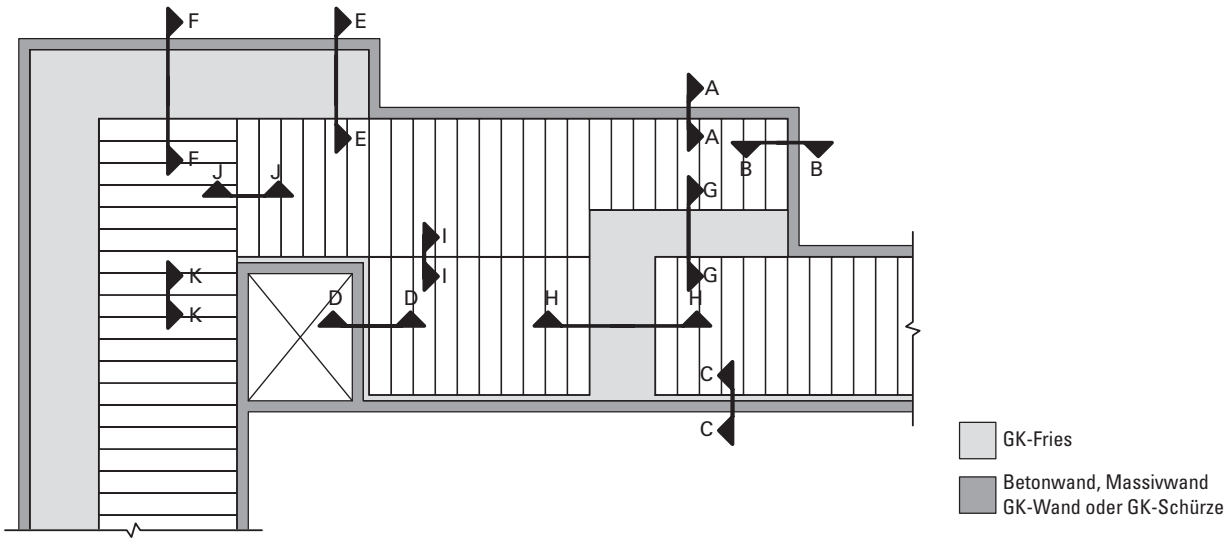
EI30 EINGEHÄNGT-ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

TECHNISCHE DATEN

	Deckenelement	Einbausituation
LMD EI30 Typ 8.1 EN **mit Mineralwolle** Länge (L): 500 - 3.000 mm Breite (B): 200 - 500 mm Höhe (H): 67,5 mm		
LMD EI30 Typ 8.1 locked EN **abschließbar, mit Mineralwolle** Länge (L): 500 - 3.000 mm Breite (B): 200 - 500 mm Höhe (H): 67,5 mm		
LMD EI30 Typ 8.1 3E EN **dreiseitige Einhängekantung, mit Mineralwolle** Länge (L): 500 - 3.000 mm Breite (B): 200 - 500 mm Höhe (H): 67,5 mm		
AKUSTIK ↘ ab Seite 140	**Raumakustik** bis α_w = 0,85, Schallabsorptionsklasse B nach EN ISO 354, bis NRC = 0,85 nach ISO 354, bewertet nach ASTM C 423	
BRANDSCHUTZ ↘ ab Seite 136	**Baustoffklasse (Deckenelement)** A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84 **Feuerwiderstand** EI 30 von oben und unten (a ↔ b) nach DIN EN 13501-2	
KORROSIONSSCHUTZ ↘ ab Seite 146	Beanspruchungsklasse A (Innenbereich) nach EN 13964, Tabelle 8 und 9	
NACHHALTIGKEIT ↘ ab Seite 147	Selbstdeklaration nach ISO 14021	
OBERFLÄCHEN ↘ ab Seite 90	**Perforationen** BASICline, REGULARline, SPREADline **Pulverbeschichtungen** COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline	
STATIK ↘ ab Seite 143	**Erdbebensicherheit** Qualifizierung gemäß AC 156/Eurocode/EN 1998-1	

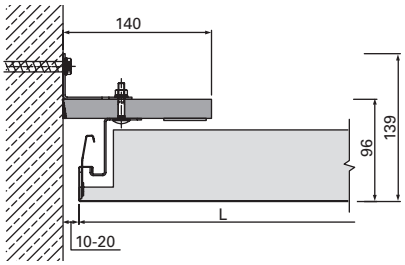
EI30 EINGEHÄNGT-ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

DECKENSPIEGEL

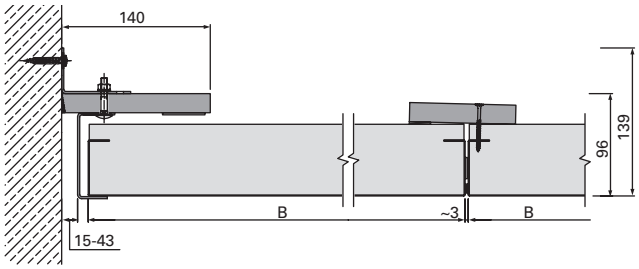


u138542

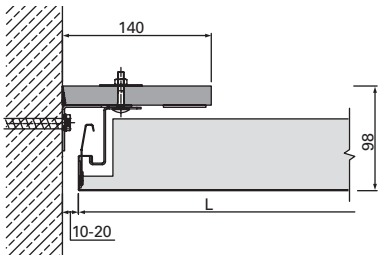
ANSCHLÜSSE



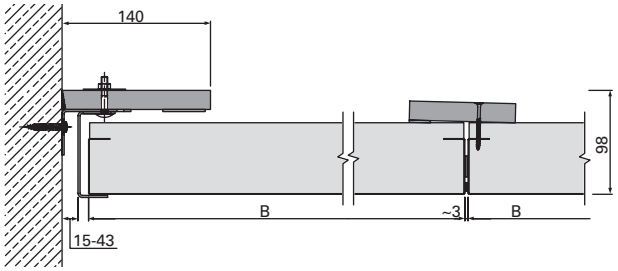
A-A | Anschluss an Beton-/Massivwand | flurlängsseitig | u138543



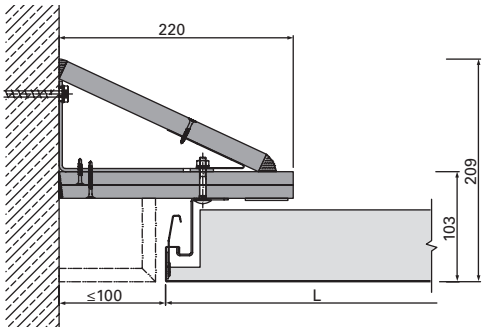
B-B | Anschluss an Beton-/Massivwand | flurstirnseitig | u138545



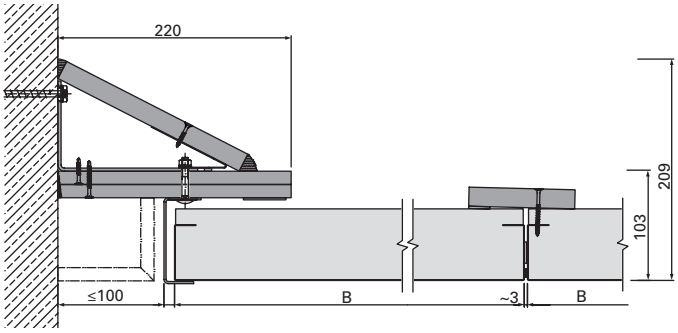
A-A | Anschluss an Beton-/Massivwand |
mit geringer Aufbauhöhe | flurlängsseitig | u138547



B-B | Anschluss an Beton-/Massivwand |
mit geringer Aufbauhöhe | flurstirnseitig | u138549

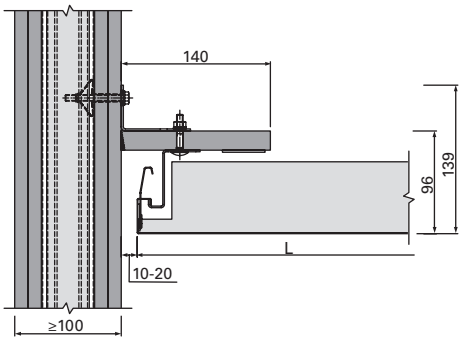


C-C | Anschluss an Beton-/Massivwand | mit 100 mm GK-Fries |
flurlängsseitig | u138551

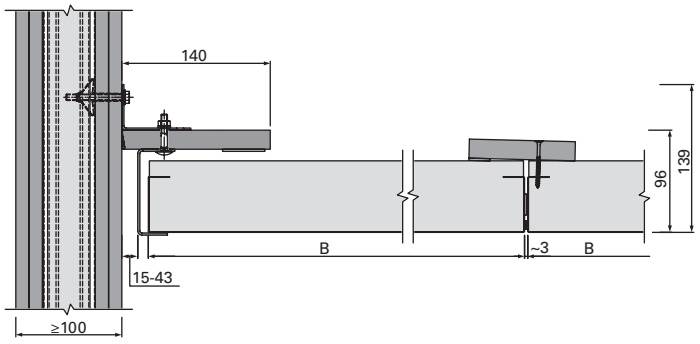


D-D | Anschluss an Beton-/Massivwand | mit 100 mm GK-Fries |
flurstirnseitig | u138553

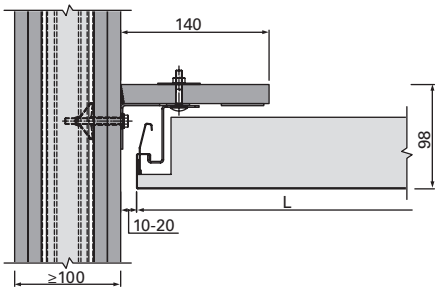
ANSCHLÜSSE



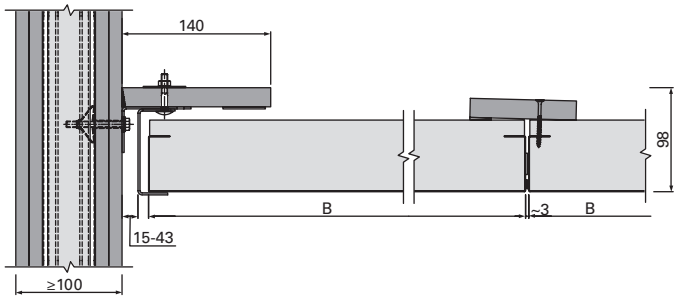
A-A | Anschluss an GK-Wand | flurlängsseitig | u138544



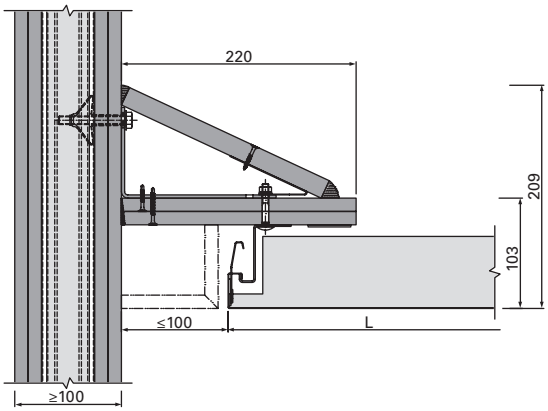
B-B | Anschluss an GK-Wand | flurstirnseitig | u138546



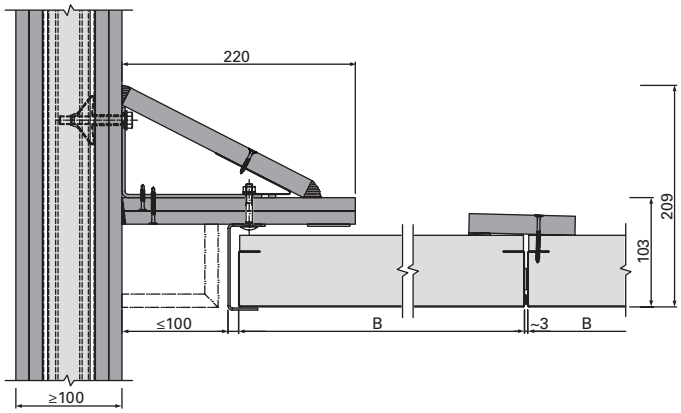
A-A | Anschluss an GK-Wand | mit geringer Aufbauhöhe | flurlängsseitig | u138548



B-B | Anschluss an GK-Wand | mit geringer Aufbauhöhe | flurstirnseitig | u138550

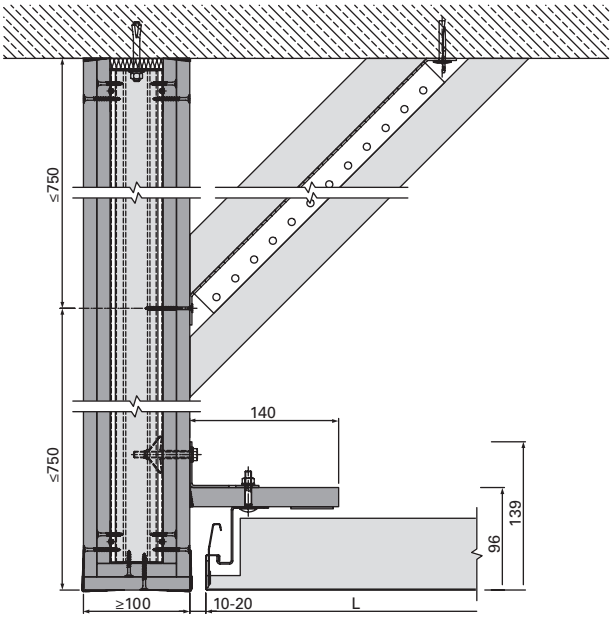


C-C | Anschluss an GK-Wand | mit 100 mm GK-Fries | flurlängsseitig | u138552

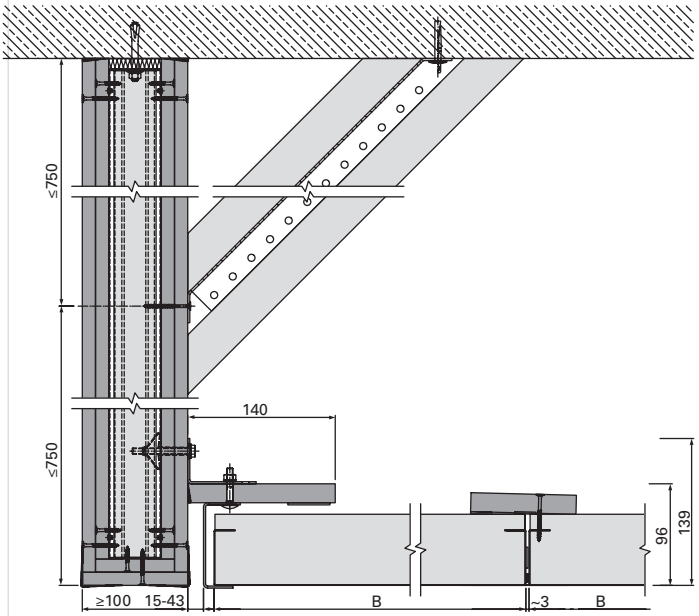


D-D | Anschluss an GK-Wand | mit 100 mm GK-Fries | flurstirnseitig | u138554

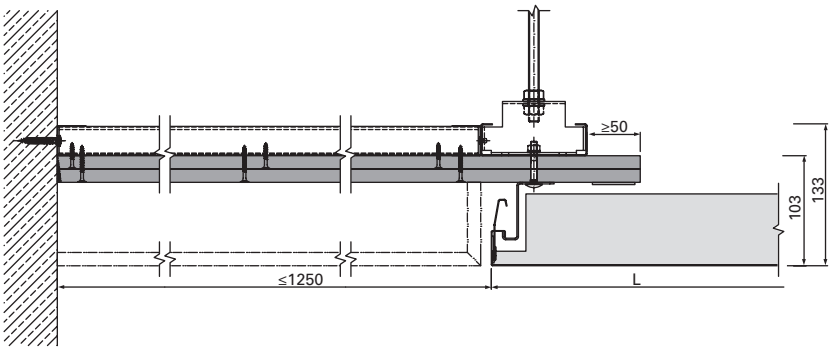
ANSCHLÜSSE



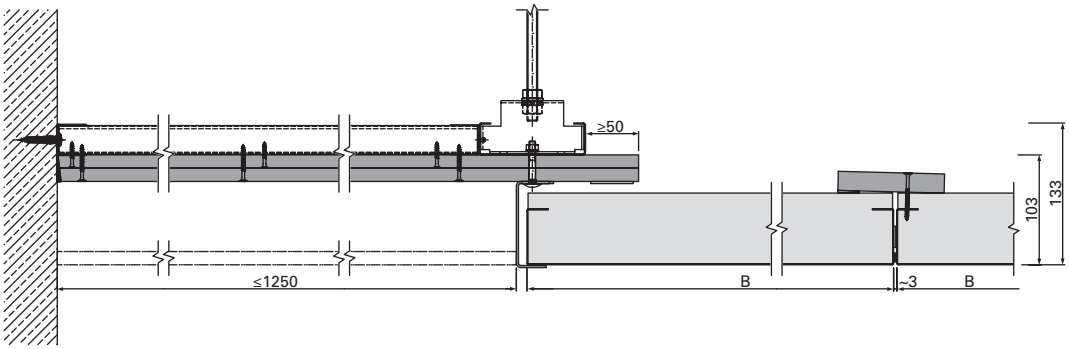
A-A | Anschluss an GK-Schürze | flurlängsseitig | u138555



B-B | Anschluss an GK-Schürze | flurstirnseitig | u138556

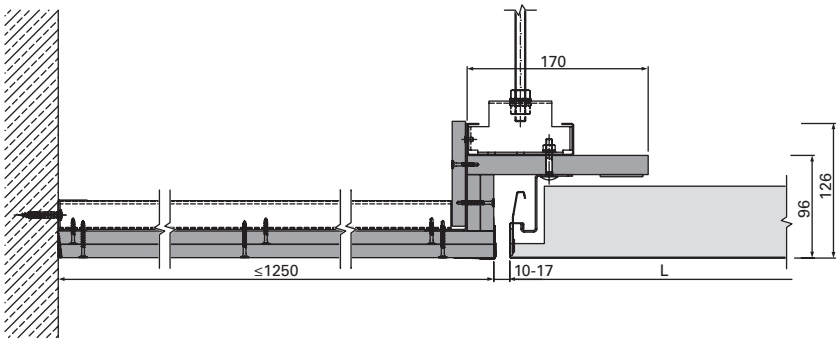


E-E | Anschluss an GK-Fries höherliegend | flurlängsseitig | u138561

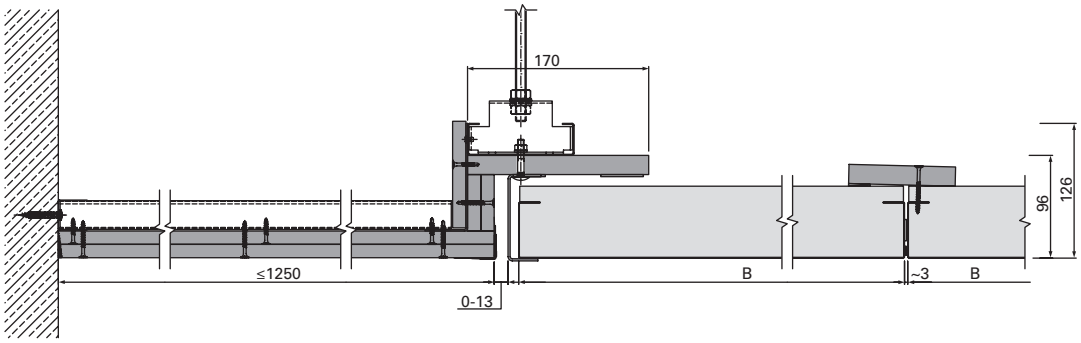


F-F | Anschluss an GK-Fries höherliegend | flurstirnseitig | u138562

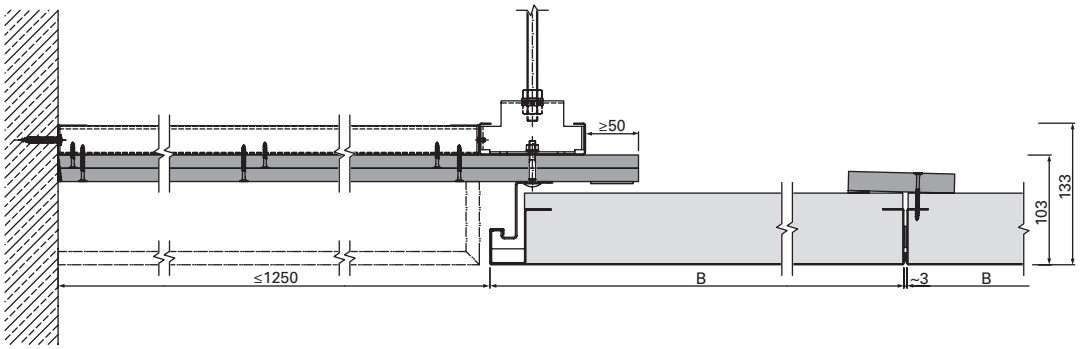
ANSCHLÜSSE



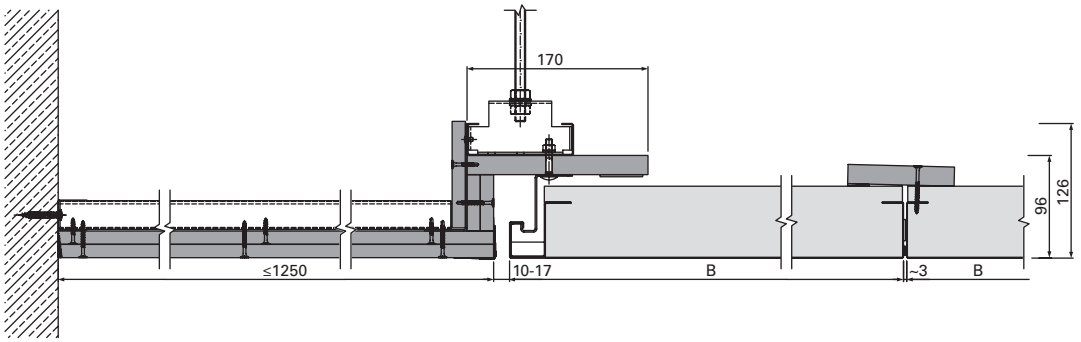
E-E | Anschluss an GK-Fries höhengleich | flurlängsseitig | u138563



F-F | Anschluss an GK-Fries höhengleich | flurstirnseitig | u138564

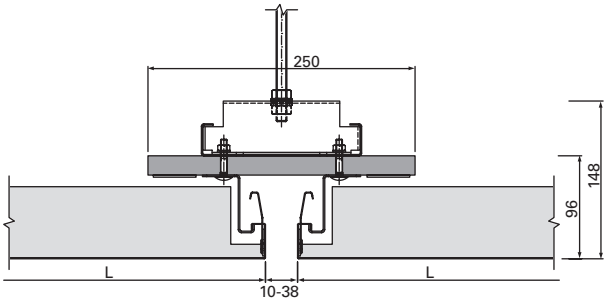


F-F | Anschluss an GK-Fries höherliegend | mit 3-seitiger Einhängekantung | flurstirnseitig | u138565

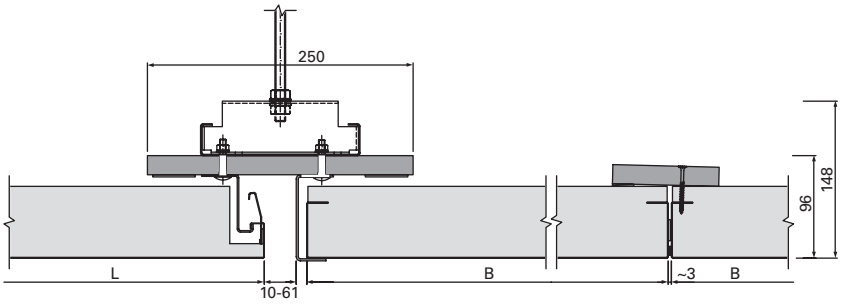


F-F | Anschluss an GK-Fries höhengleich | mit 3-seitiger Einhängekantung | flurstirnseitig | u138566

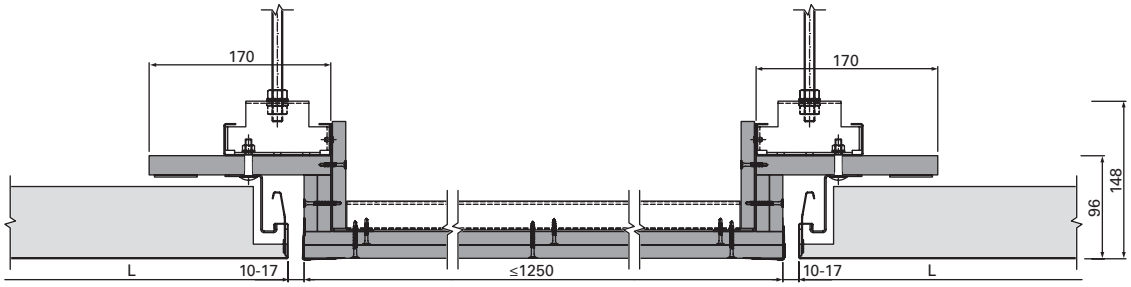
ERWEITERUNGEN



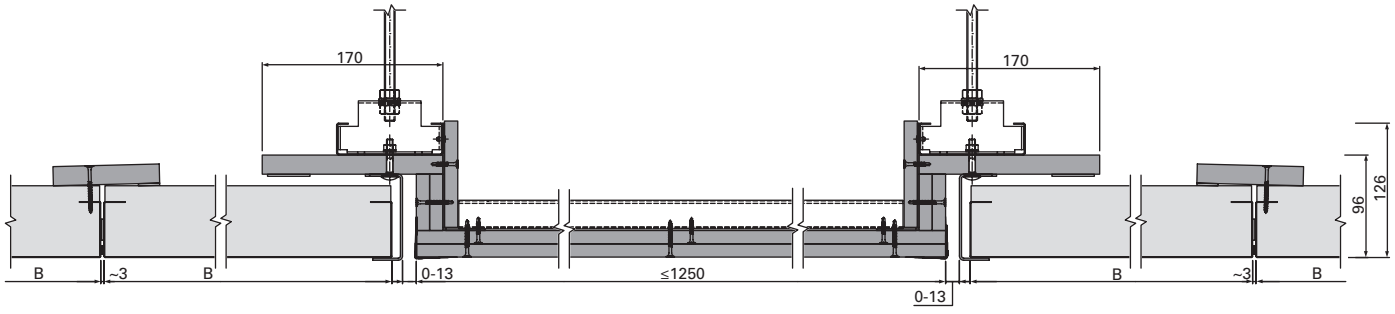
I-I | Flurerweiterung | Mittenabhängung | u138557



J-J | Flurerweiterung | Flurkreuzung | u138558

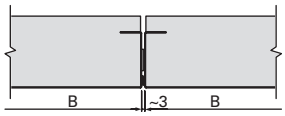


G-G | Flurerweiterung | GK-Mittelfries | flurlängsseitig | u138559



H-H | Flurerweiterung | GK-Mittelfries | flurstirnseitig | u138560

ELEMENTSTÖSSE



K-K | Elementstoß | Ausführung EI 30 | u138615



BRANDSCHUTZDECKEN – VKF

SYSTEME MIT SCHWEIZERISCHER ZULASSUNG

Brandschutzdecken, zugelassen durch die Vereinigung Kantonaler Feuerversicherer (VKF), schützen im Brandfall für mindestens 30 Minuten und können zudem erdbebensicher ausgeführt werden. Somit werden sie den Anforderungen für Projekte in der Schweiz gerecht.

+ durch VKF zugelassene Systeme
+ Brandschutz für mindestens 30 Minuten
+ erdbebensichere Ausführung



Roche Diagnostics, Rotkreuz, Schweiz

EI30-VKF EINGEHÄNGT-ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

LMD METALL-BRANDSCHUTZDECKE ANWENDUNG NACH VKF

Deckenelemente dieser Brandschutzunterdecke können werkzeuglos abgenommen oder abgeklappt und verschoben werden. Hierfür ist kein zusätzlicher Platz im Deckenhohlraum notwendig. Wartungsarbeiten im Deckenhohlraum können durch Zusammenschieben von bis zu drei Deckenelementen erleichtert werden. Toleranzen an der Wand gleicht dieses System gut aus. Für Bereiche mit erhöhten Sicherheitsanforderungen sind die Elemente abschließbar ausführbar.

+ VKF Brandschutzanwendung Nr. 26870
+ frei gespannte Konstruktion
+ guter Toleranzausgleich an der Wand durch verstellbaren Wandanschluss möglich
+ werkzeuglose Revisionsmöglichkeit der einzeln bedienbaren, abklappbaren und verschiebbaren Deckenelemente
+ abgeklappte Deckenelemente können für eine große Revisionsöffnung (ca. 3.000 x 2.000 mm) zusammengeschoben werden
+ kein zusätzlicher Deckenhohlraum für die Revisionierung erforderlich
+ hygienisch und leicht zu reinigen

☆ **ZUSATZAUSSTATTUNG** ↘ ab Seite 114

Leuchten für Metall-Brandschutzdecken
Perfekt integrierte Lichtlösungen aus dem Hause Lindner stehen zur Auswahl.

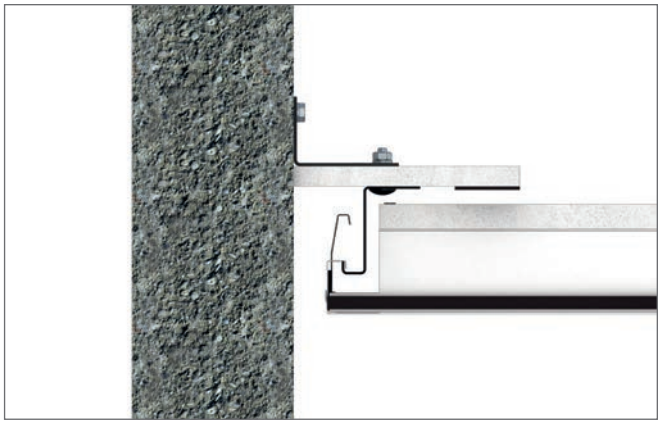
Rettungszeichenleuchten
Fluchtweg-Piktogramme für Befestigung an Metall-Brandschutzdecken verfügbar.

Lautsprecher
Niedrigeinbaulautsprecher, ELA-Lautsprecher und ELA-Lautsprecher nach EN54 integrierbar.

Externe Ein- und Aufbauten
Integration von externen Ein- und Aufbauten mit Schutzkasten möglich.

Lüftungskomponenten
Lüftungskomponenten diverser Hersteller, wie Strulik, Trox und Wildeboer, können in Brandschutzunterdecken integriert werden.

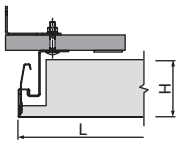
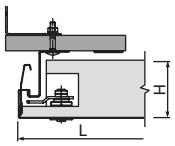
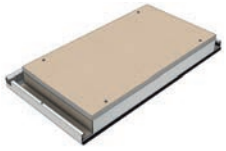
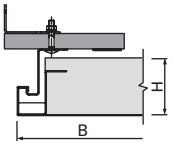






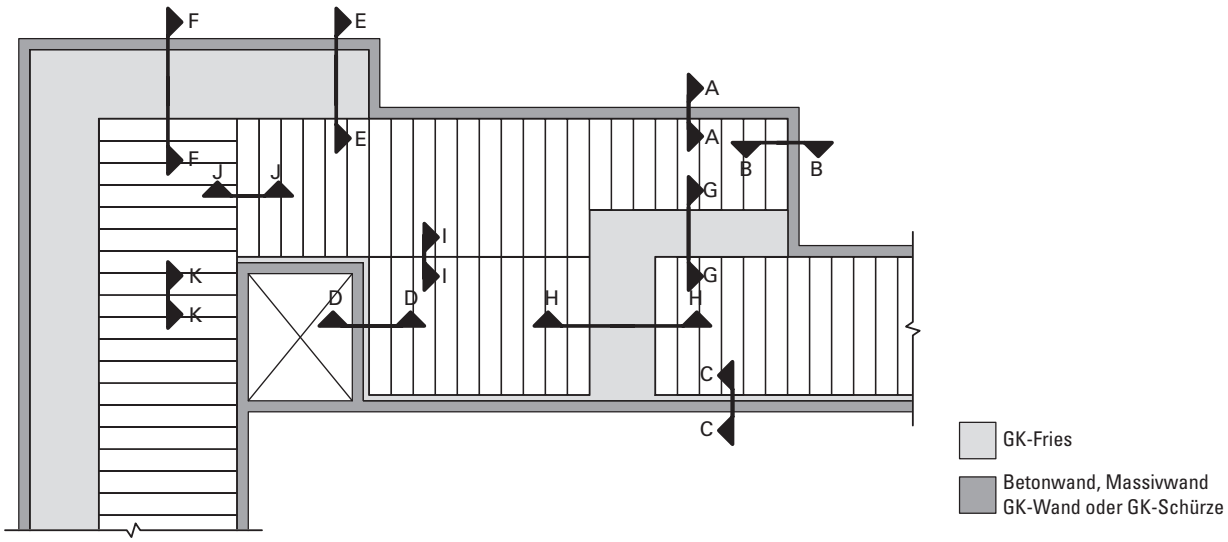
EI30-VKF EINGEHÄNGT-ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

TECHNISCHE DATEN

	Deckenelement	Einbausituation
LMD EI30 Typ 8.1 VKF **mit Mineralwolle** Länge (L): 500 - 3.000 mm Breite (B): 200 - 500 mm Höhe (H): 67,5 mm		
LMD EI30 Typ 8.1 locked VKF **abschließbar, mit Mineralwolle** Länge (L): 500 - 3.000 mm Breite (B): 200 - 500 mm Höhe (H): 67,5 mm		
LMD EI30 Typ 8.1 3E VKF **dreiseitige Einhängekantung, mit Mineralwolle** Länge (L): 500 - 3.000 mm Breite (B): 200 - 500 mm Höhe (H): 67,5 mm		
AKUSTIK ↘ ab Seite 140	**Raumakustik** bis α_w = 0,85, Schallabsorptionsklasse B nach EN ISO 354, bis NRC = 0,85 nach ISO 354, bewertet nach ASTM C 423	
BRANDSCHUTZ ↘ ab Seite 136	**Baustoffklasse (Deckenelement)** A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84 **Feuerwiderstand** EI 30 von oben und unten (a ↔ b) nach DIN EN 13501-2	
KORROSIONSSCHUTZ ↘ ab Seite 146	Beanspruchungsklasse A (Innenbereich) nach EN 13964, Tabelle 8 und 9	
NACHHALTIGKEIT ↘ ab Seite 147	Selbstdeklaration nach ISO 14021	
OBERFLÄCHEN ↘ ab Seite 90	**Perforationen** BASICline, REGULARline, SPREADline **Pulverbeschichtungen** COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline	
STATIK ↘ ab Seite 143	**Erdbebensicherheit** Qualifizierung gemäß AC 156/SIA 261 Zone 1 - 3b	

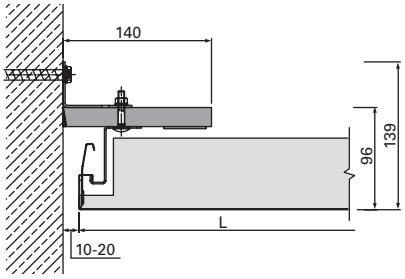
EI30-VKF EINGEHÄNGT-ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

DECKENSPIEGEL

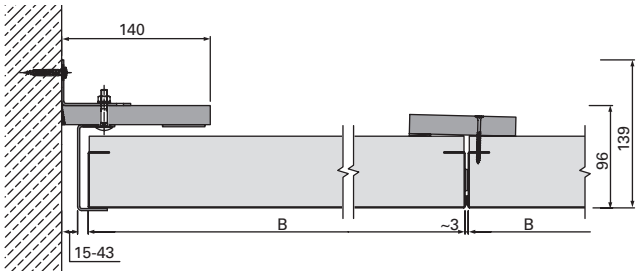


u138542

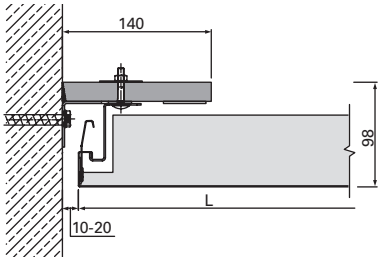
ANSCHLÜSSE



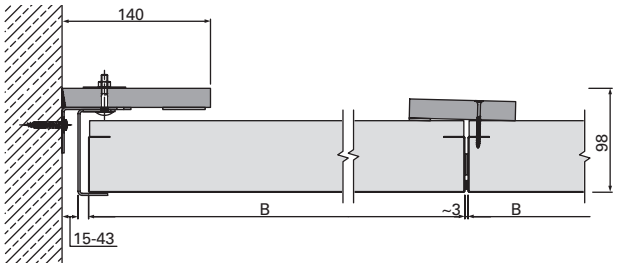
A-A | Anschluss an Beton-/Massivwand | flurlängsseitig | u138543



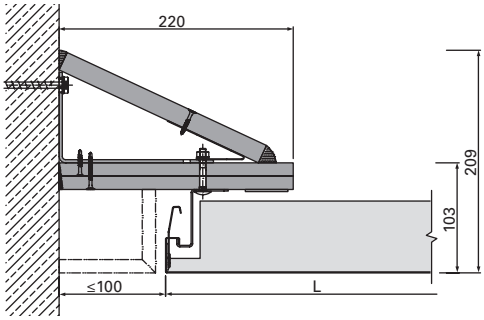
B-B | Anschluss an Beton-/Massivwand | flurstirnseitig | u138545



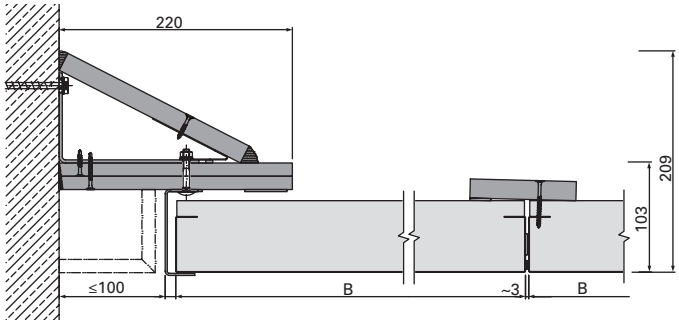
A-A | Anschluss an Beton-/Massivwand |
mit geringer Aufbauhöhe | flurlängsseitig | u138547



B-B | Anschluss an Beton-/Massivwand |
mit geringer Aufbauhöhe | flurstirnseitig | u138549

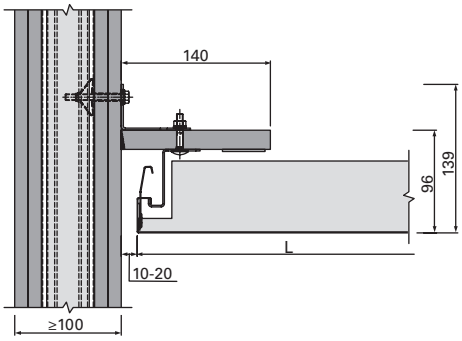


C-C | Anschluss an Beton-/Massivwand | mit 100 mm GK-Fries |
flurlängsseitig | u138551

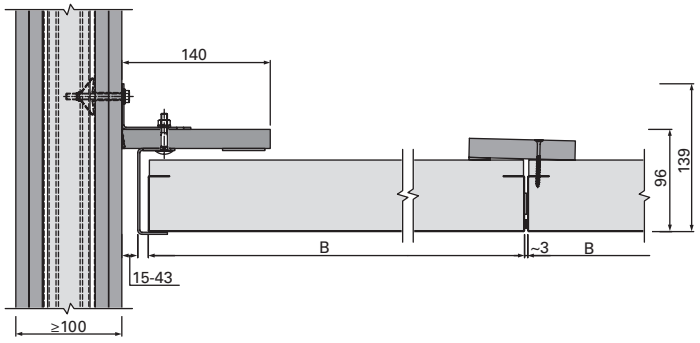


D-D | Anschluss an Beton-/Massivwand | mit 100 mm GK-Fries |
flurstirnseitig | u138553

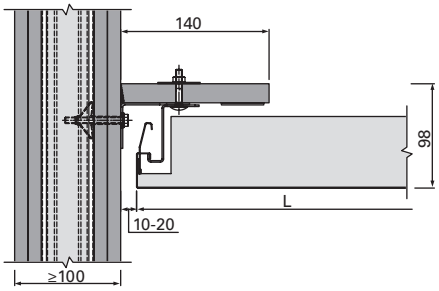
ANSCHLÜSSE



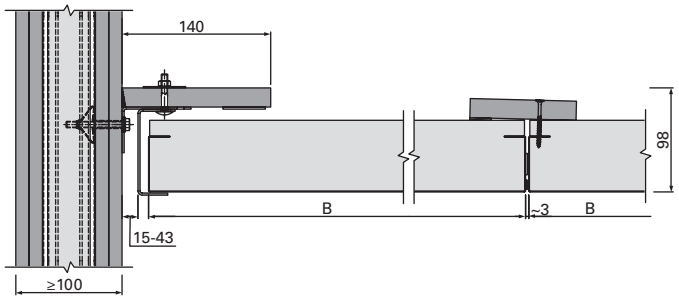
A-A | Anschluss an GK-Wand | flurlängsseitig | u138544



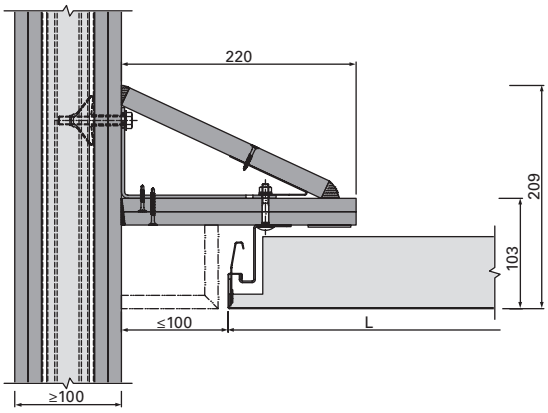
B-B | Anschluss an GK-Wand | flurstirnseitig | u138546



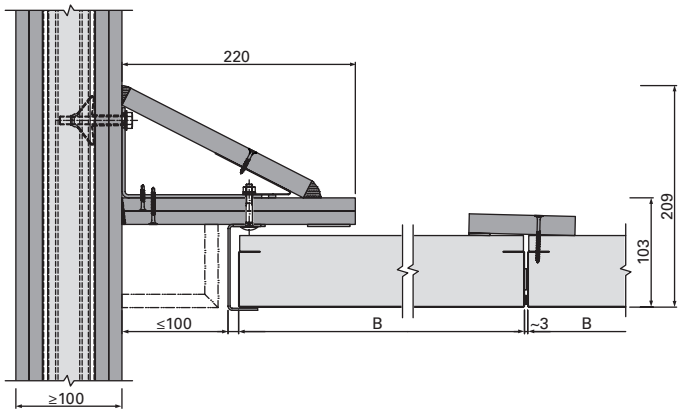
A-A | Anschluss an GK-Wand | mit geringer Aufbauhöhe | flurlängsseitig | u138548



B-B | Anschluss an GK-Wand | mit geringer Aufbauhöhe | flurstirnseitig | u138550

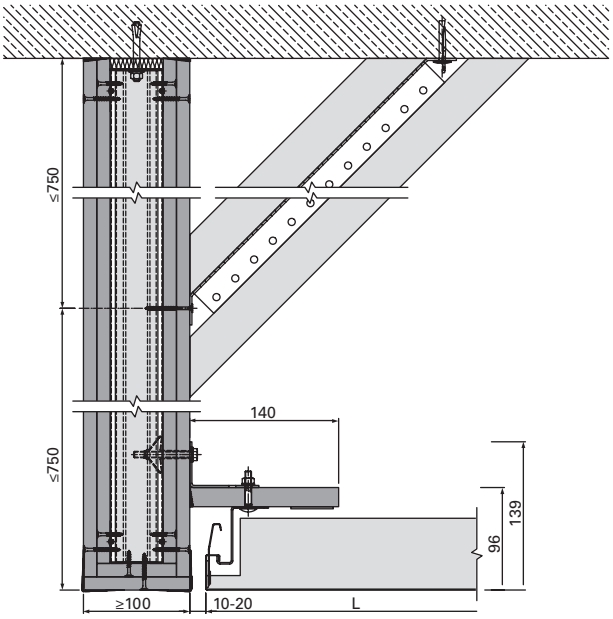


C-C | Anschluss an GK-Wand | mit 100 mm GK-Fries | flurlängsseitig | u138552

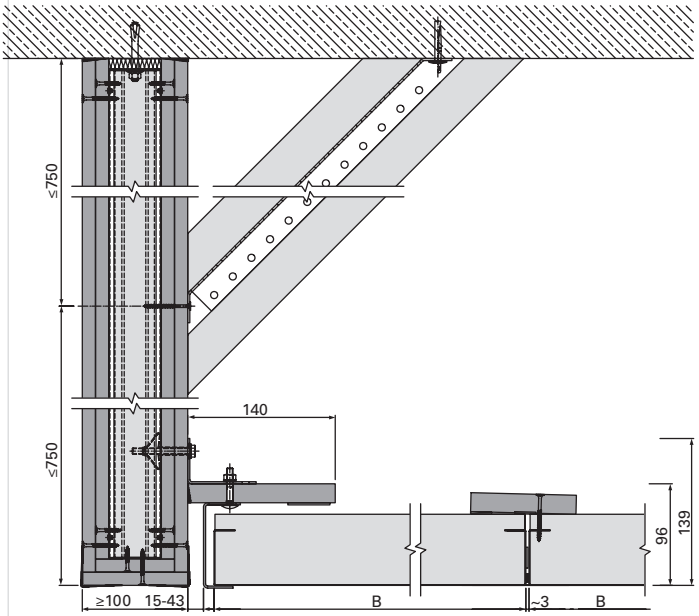


D-D | Anschluss an GK-Wand | mit 100 mm GK-Fries | flurstirnseitig | u138554

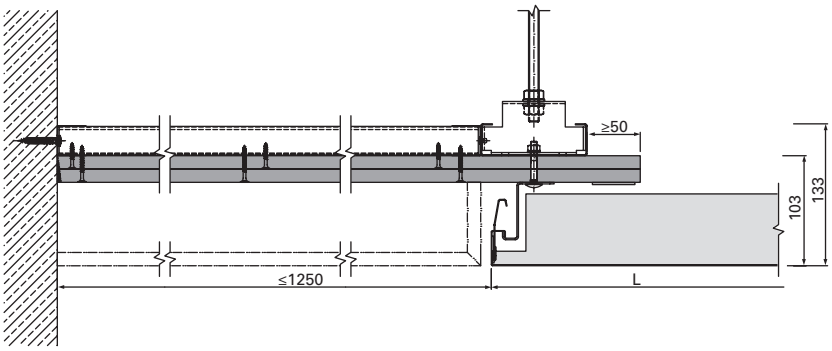
ANSCHLÜSSE



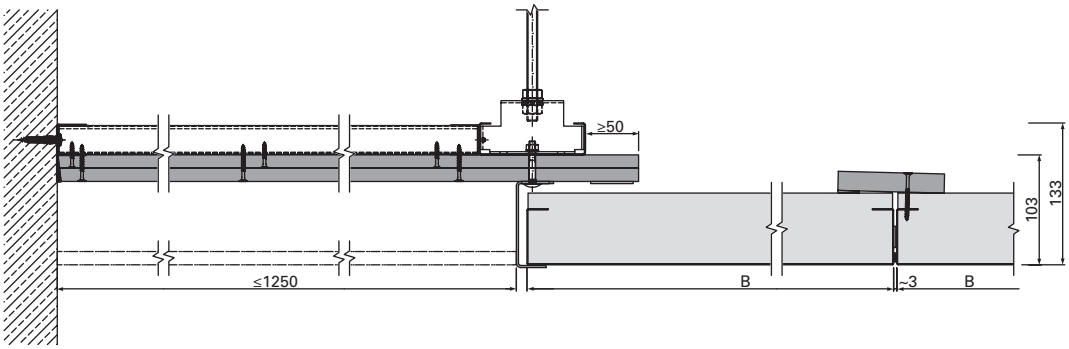
A-A | Anschluss an GK-Schürze | flurlängsseitig | u138555



B-B | Anschluss an GK-Schürze | flurstirnseitig | u138556

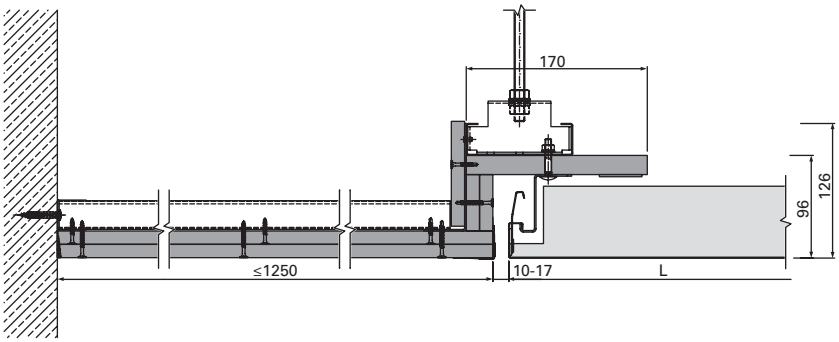


E-E | Anschluss an GK-Fries höherliegend | flurlängsseitig | u138561

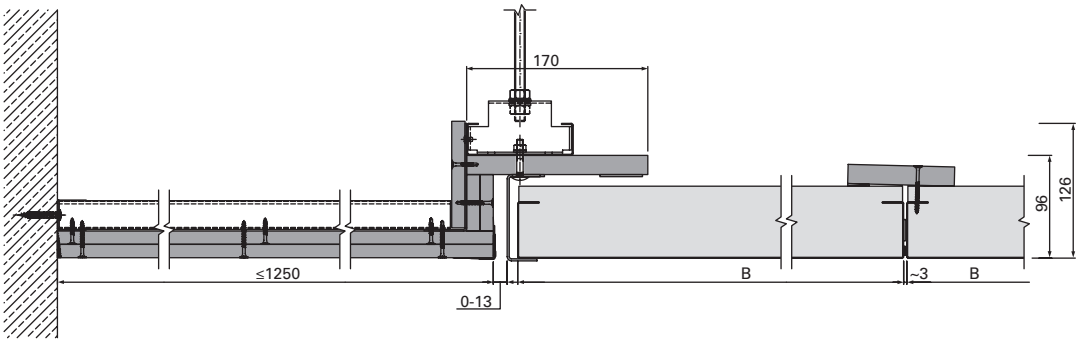


F-F | Anschluss an GK-Fries höherliegend | flurstirnseitig | u138562

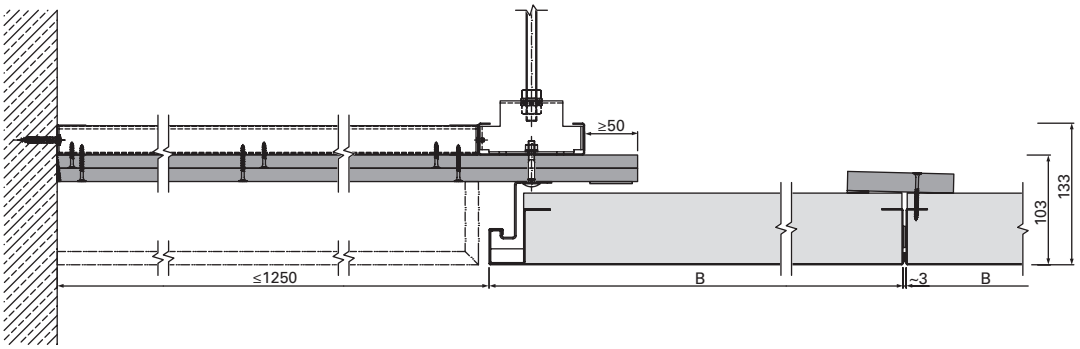
ANSCHLÜSSE



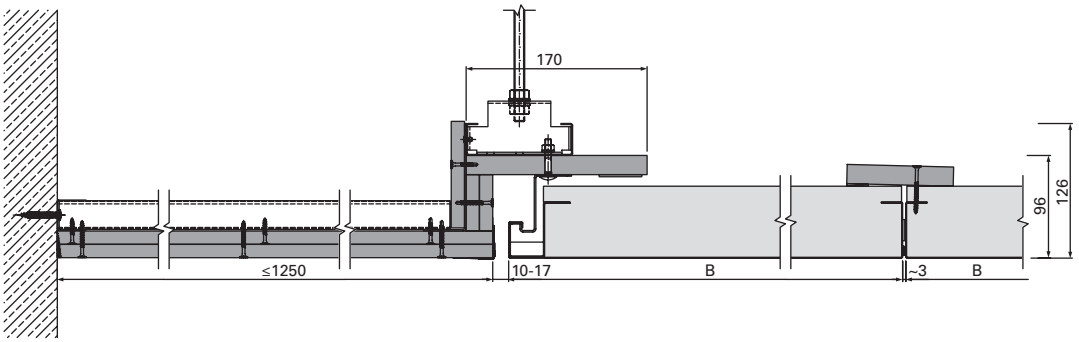
E-E | Anschluss an GK-Fries höhengleich | flurlängsseitig | u138563



F-F | Anschluss an GK-Fries höhengleich | flurstirnseitig | u138564

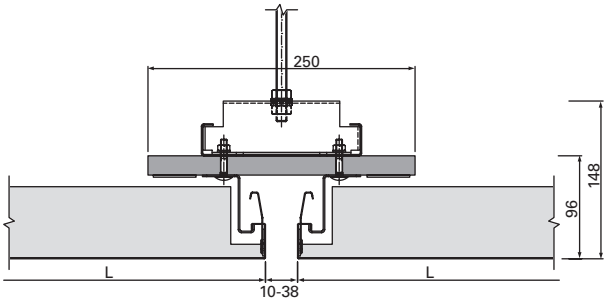


F-F | Anschluss an GK-Fries höherliegend | mit 3-seitiger Einhängekantung | flurstirnseitig | u138565

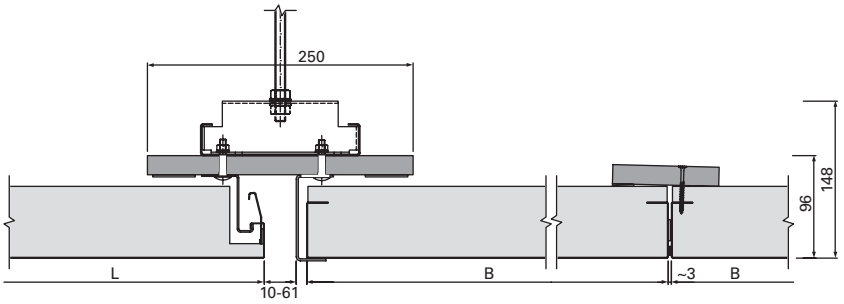


F-F | Anschluss an GK-Fries höhengleich | mit 3-seitiger Einhängekantung | flurstirnseitig | u138566

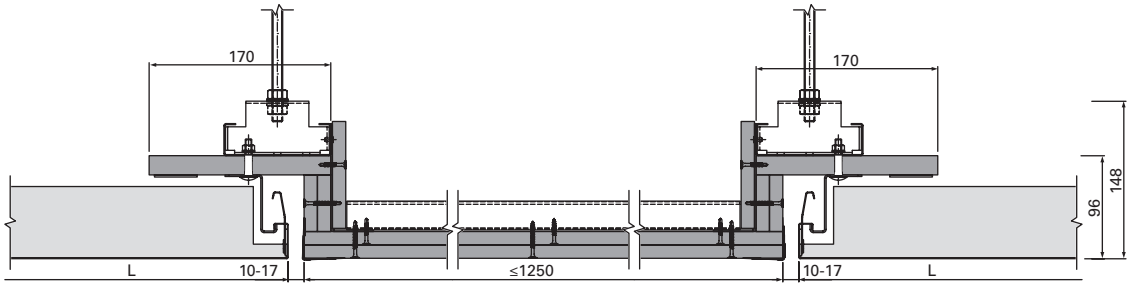
ERWEITERUNGEN



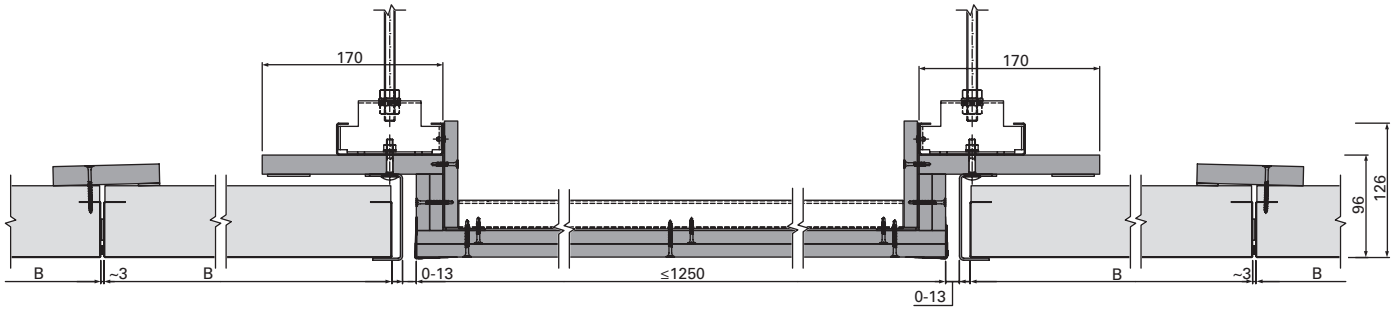
I-I | Flurerweiterung | Mittenabhängung | u138557



J-J | Flurerweiterung | Flurkreuzung | u138558

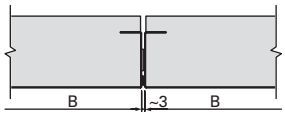


G-G | Flurerweiterung | GK-Mittelfries | flurlängsseitig | u138559



H-H | Flurerweiterung | GK-Mittelfries | flurstirnseitig | u138560

ELEMENTSTÖSSE



K-K | Elementstoß | Ausführung EI 30 | u138615

EI90-VKF EINGEHÄNGT-ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

LMD METALL-BRANDSCHUTZDECKE ANWENDUNG NACH VKF

Die Deckenelemente dieser Brandschutzunterdecke sind beidseitig in Tragschienen eingehängt und können werkzeuglos abgeklappt und entlang der Flurlängsrichtung verschoben werden. Hierfür ist kein zusätzlicher Deckenhohlraum erforderlich. Diese Brandschutzunterdecke ermöglicht einen guten Toleranzausgleich an der Wand.

+ VKF Brandschutzanwendung Nr. 31440
+ frei gespannte Konstruktion
+ guter Toleranzausgleich an der Wand durch verstellbaren Wandanschluss möglich
+ werkzeuglose Revisionsmöglichkeit der einzeln bedienbaren, abklappbaren und verschiebbaren Deckenelemente
+ abgeklappte Deckenelemente können für eine große Revisionsöffnung (ca. 2.500 x 600 mm) auseinandergeschoben werden
+ kein zusätzlicher Deckenhohlraum für die Revisionierung erforderlich
+ hygienisch und leicht zu reinigen

☆ ZUSATZAUSSTATTUNG ↘ ab Seite 114

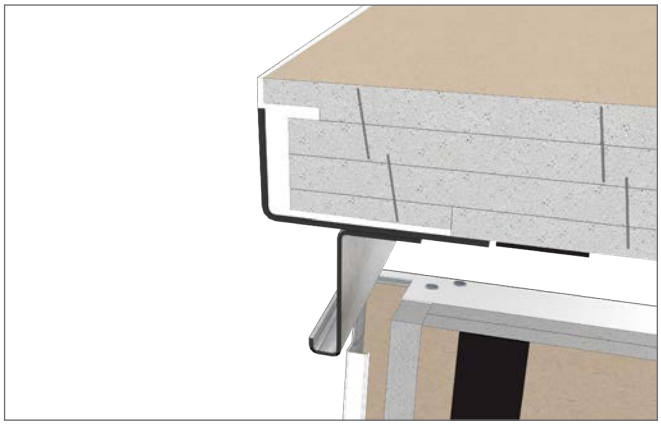
Leuchten für Metall-Brandschutzdecken
Perfekt integrierte Lichtlösungen aus dem Hause Lindner stehen zur Auswahl.

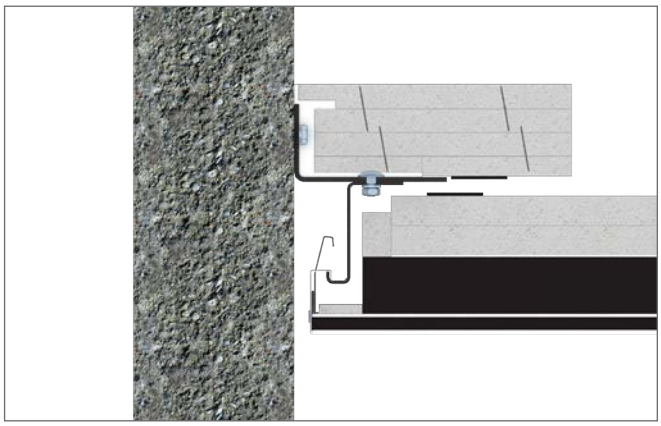
Rettungszeichenleuchten
Fluchtweg-Piktogramme für Befestigung an Metall-Brandschutzdecken verfügbar.

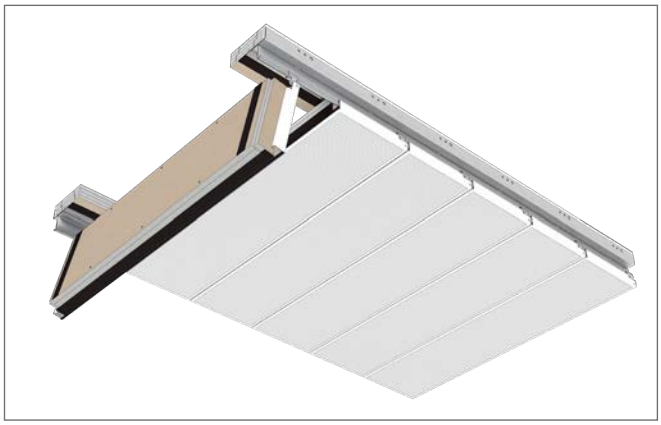
Lautsprecher
Niedrigeinbaulautsprecher, ELA-Lautsprecher und ELA-Lautsprecher nach EN54 integrierbar.

Externe Ein- und Aufbauten
Integration von externen Ein- und Aufbauten mit Schutzkasten möglich.

Lüftungskomponenten
Lüftungskomponenten von Wildeboer können in Brandschutzdecken integriert werden.

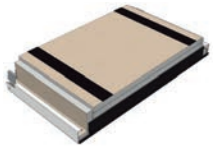
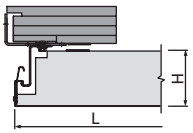






EI90-VKF EINGEHÄNGT-ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

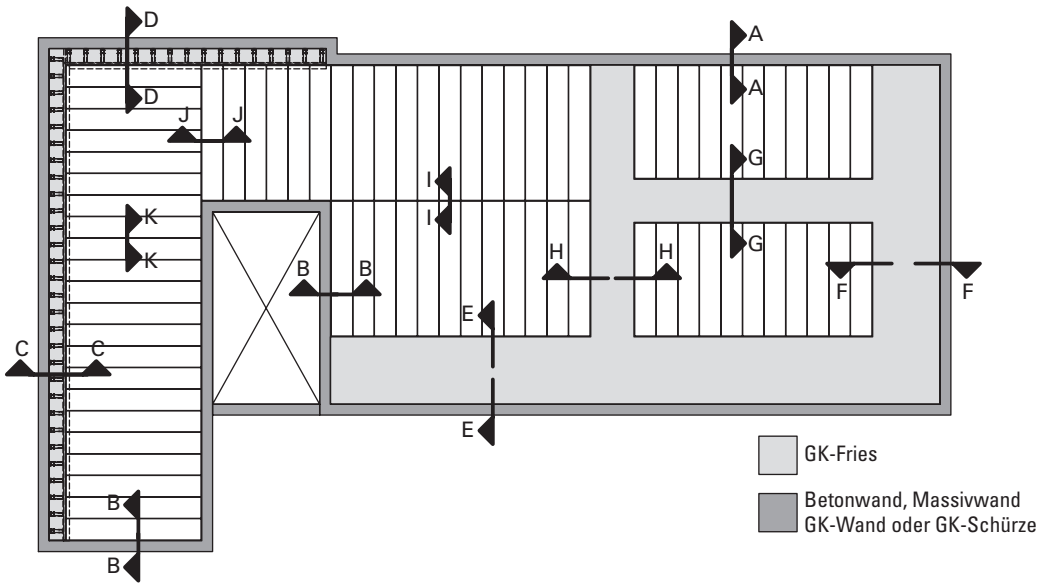
TECHNISCHE DATEN

	Deckenelement	Einbausituation
LMD EI90 Typ 8.1 VKF **mit Mineralwolle** Länge (L): 500 – 2.500 mm Breite (B): 200 – 397 mm Höhe (H): 86 mm		

AKUSTIK ↘ ab Seite 140	**Raumakustik** bis α_w = 0,85, Schallabsorptionsklasse B nach EN ISO 354, bis NRC = 0,85 nach ISO 354, bewertet nach ASTM C 423
BRANDSCHUTZ ↘ ab Seite 136	**Baustoffklasse (Deckenelement)** A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84 **Feuerwiderstand** EI 60 (a → b) von oben, EI 60 (a ← b) von unten nach DIN EN 13501-2
KORROSIONSSCHUTZ ↘ ab Seite 146	Beanspruchungsklasse A (Innenbereich) nach EN 13964, Tabelle 8 und 9
NACHHALTIGKEIT ↘ ab Seite 147	Selbstdeklaration nach ISO 14021
OBERFLÄCHEN ↘ ab Seite 90	**Perforationen** BASICline, REGULARline, SPREADline **Pulverbeschichtungen** COLOURline, MOODline, ARTline, GRAPHICline
STATIK ↘ ab Seite 143	**Erdbebensicherheit** Qualifizierung gemäß AC 156/SIA 261 Zone 1 - 3b

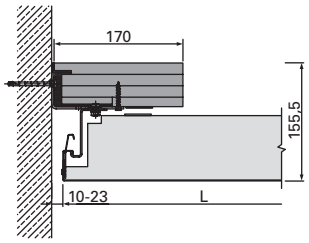
EI90-VKF EINGEHÄNGT-ABKLAPPBAR-VERSCHIEBBAR

DECKENSPIEGEL

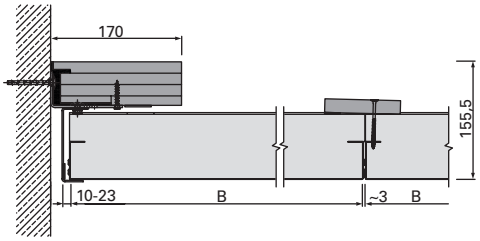


u146986

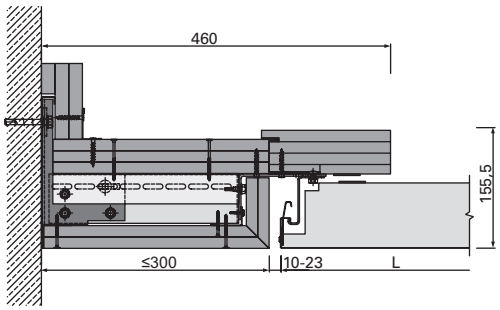
ANSCHLÜSSE



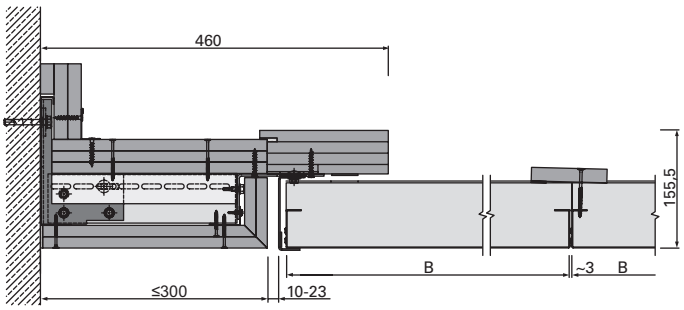
A-A | Anschluss an Beton-/Massivwand | flurlängsseitig | u146987



B-B | Anschluss an Beton-/Massivwand | flurstirnseitig | u146990

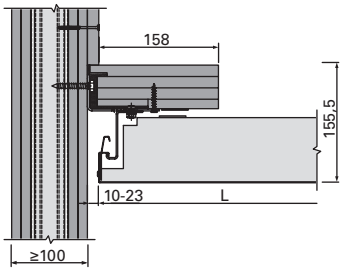


C-C | Anschluss an Beton-/Massivwand | mit Frieskonsole Lindner - Flex | flurlängsseitig | u146996

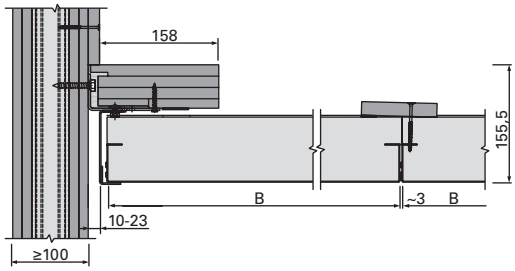


D-D | Anschluss an Beton-/Massivwand | mit Frieskonsole Lindner - Flex | flurstirnseitig | u146999

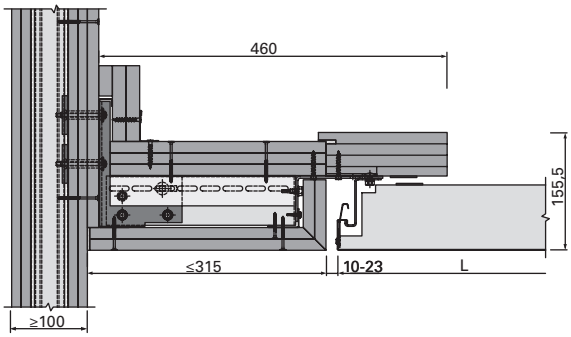
ANSCHLÜSSE



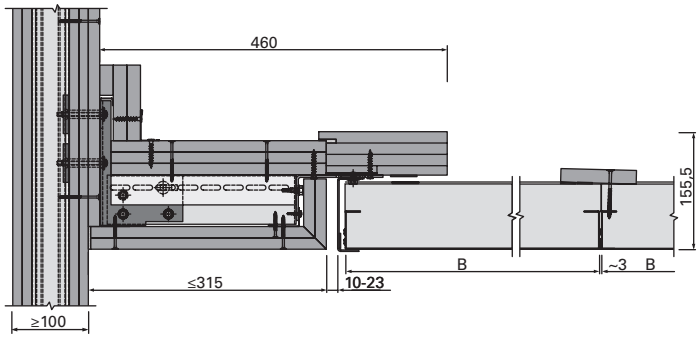
A-A | Anschluss an GK-Wand | flurlängsseitig | u146988



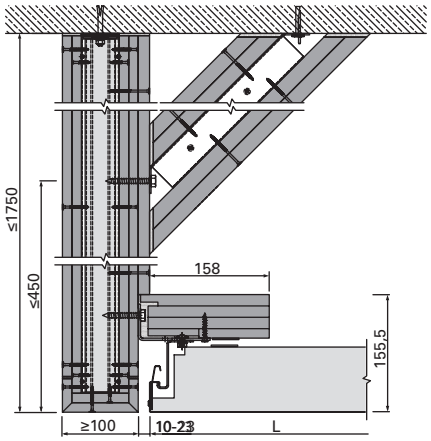
B-B | Anschluss an GK-Wand | flurstirnseitig | u146991



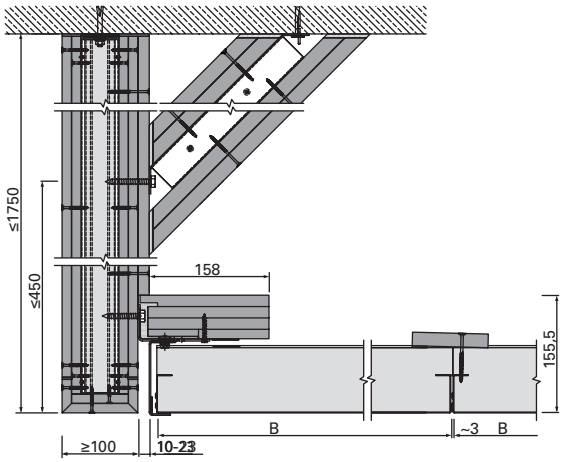
C-C | Anschluss an GK-Wand | mit Frieskonsole Lindner - Flex | flurlängsseitig | u146997



D-D | Anschluss an GK-Wand | mit Frieskonsole Lindner - Flex | flurstirnseitig | u147000

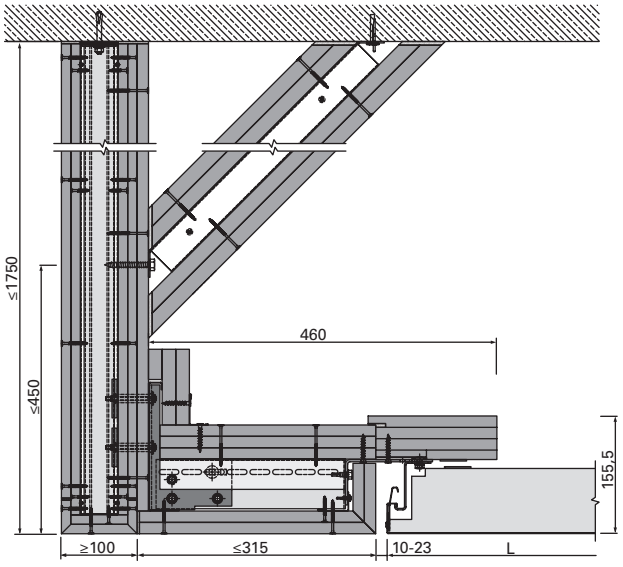


A-A | Anschluss an GK-Schürze | flurlängsseitig | u146989

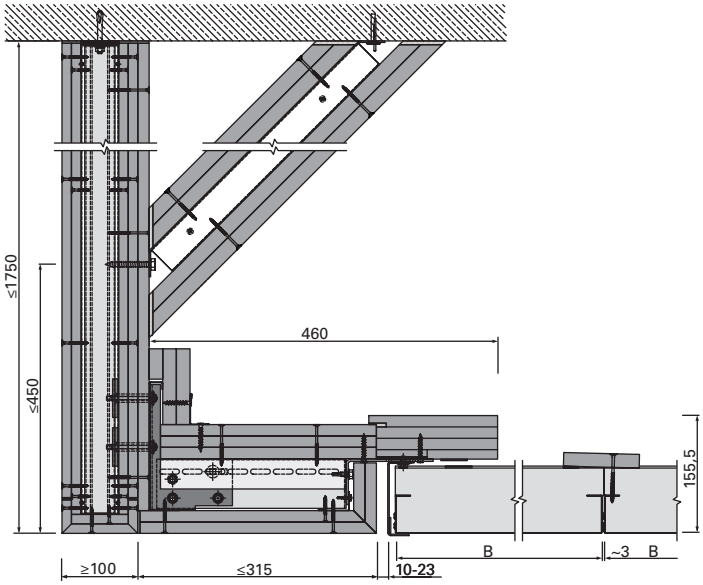


B-B | Anschluss an GK-Schürze | flurstirnseitig | u146992

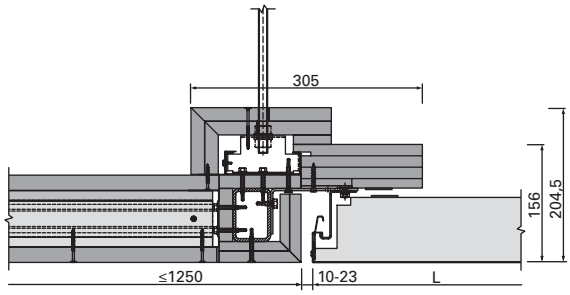
ANSCHLÜSSE



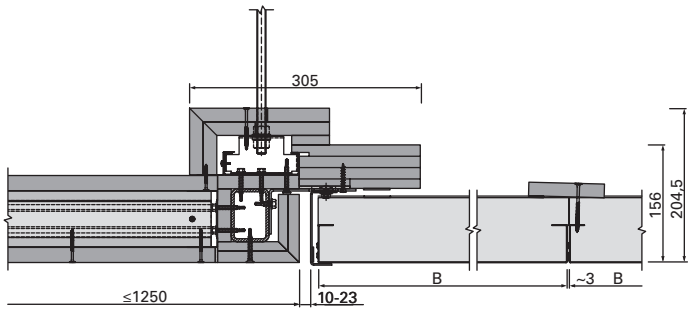
C-C | Anschluss an GK-Schürze | mit Frieskonsole Lindner - Flex | flurlängsseitig | u146998



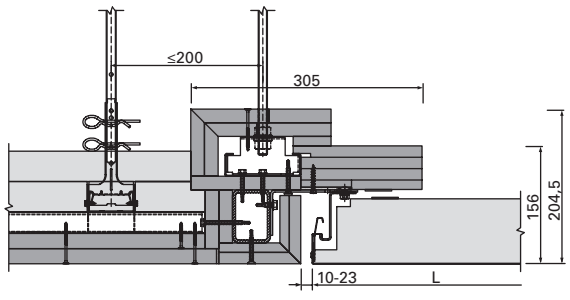
D-D | Anschluss an GK-Schürze | mit Frieskonsole Lindner - Flex | flurstirnseitig | u147001



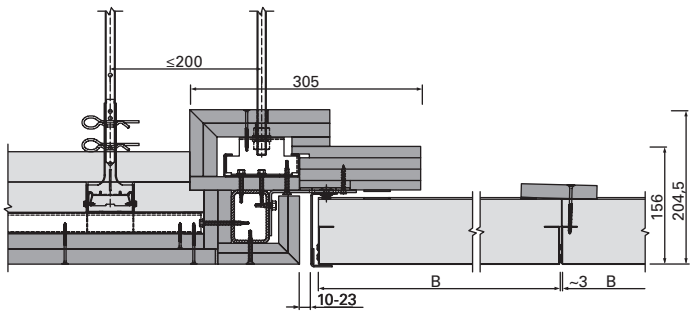
E-E | Anschluss an GK-Fries | flurlängsseitig | u147005



F-F | Anschluss an GK-Fries | flurstirnseitig | u147007

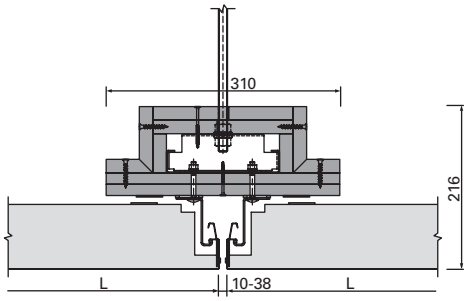


E-E | Anschluss an GK-Decke | flurlängsseitig | u147006

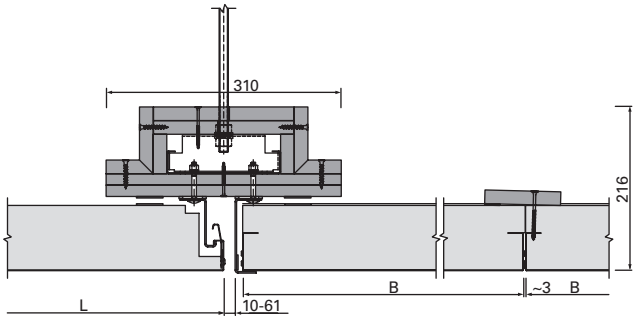


F-F | Anschluss an GK-Decke | flurstirnseitig | u147008

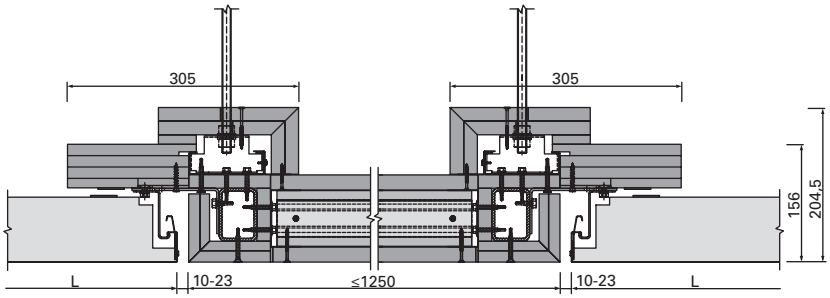
ERWEITERUNGEN



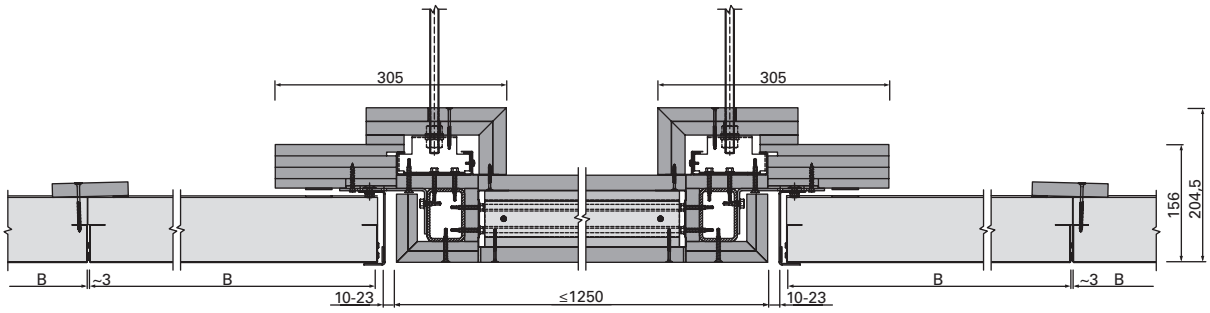
I-I | Flurerweiterung | Mittenabhängung | u147011



J-J | Flurerweiterung | Mittenabhängung | u147012

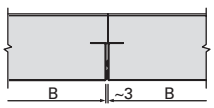


G-G | Flurerweiterung | GK-Mittelfries | flurlängsseitig | u147009



H-H | Flurerweiterung | GK-Mittelfries | flurstirnseitig | u147010

ELEMENTSTÖSSE



K-K | Elementstoß | Ausführung EI 90 | u147013



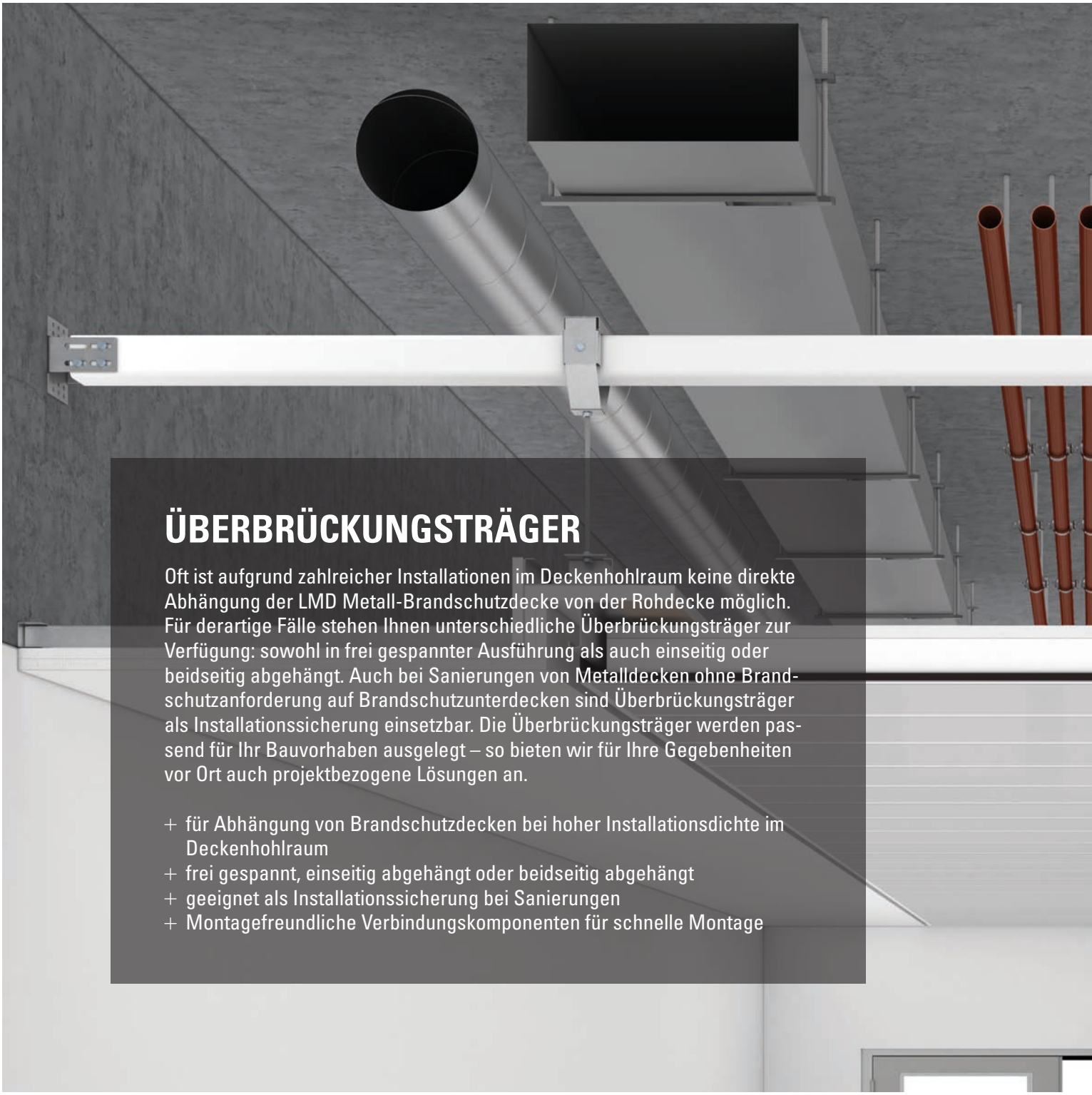
KONSTRUKTIVE ERWEITERUNGEN

Ist eine direkte Abhängung von LMD Metall-Brandschutzdecken oder Gipskarton-Frieskonstruktionen aufgrund einer hohen Installationsdichte im Deckenhohlraum nicht möglich, stehen Überbrückungsträger und Konsolenausführungen als konstruktive Erweiterung zur Verfügung.

+ Überbrückungsträger bei hoher Installationsdichte oder als Installationssicherung
+ Konsolenausführungen für Beton, Mauerwerk und Trockenbau



Visualisierung © Lindner Group



ÜBERBRÜCKUNGSTRÄGER

Oft ist aufgrund zahlreicher Installationen im Deckenhohlraum keine direkte Abhängung der LMD Metall-Brandschutzdecke von der Rohdecke möglich. Für derartige Fälle stehen Ihnen unterschiedliche Überbrückungsträger zur Verfügung: sowohl in frei gespannter Ausführung als auch einseitig oder beidseitig abgehängt. Auch bei Sanierungen von Metalldecken ohne Brandschutzanforderung auf Brandschutzunterdecken sind Überbrückungsträger als Installationssicherung einsetzbar. Die Überbrückungsträger werden passend für Ihr Bauvorhaben ausgelegt – so bieten wir für Ihre Gegebenheiten vor Ort auch projektbezogene Lösungen an.

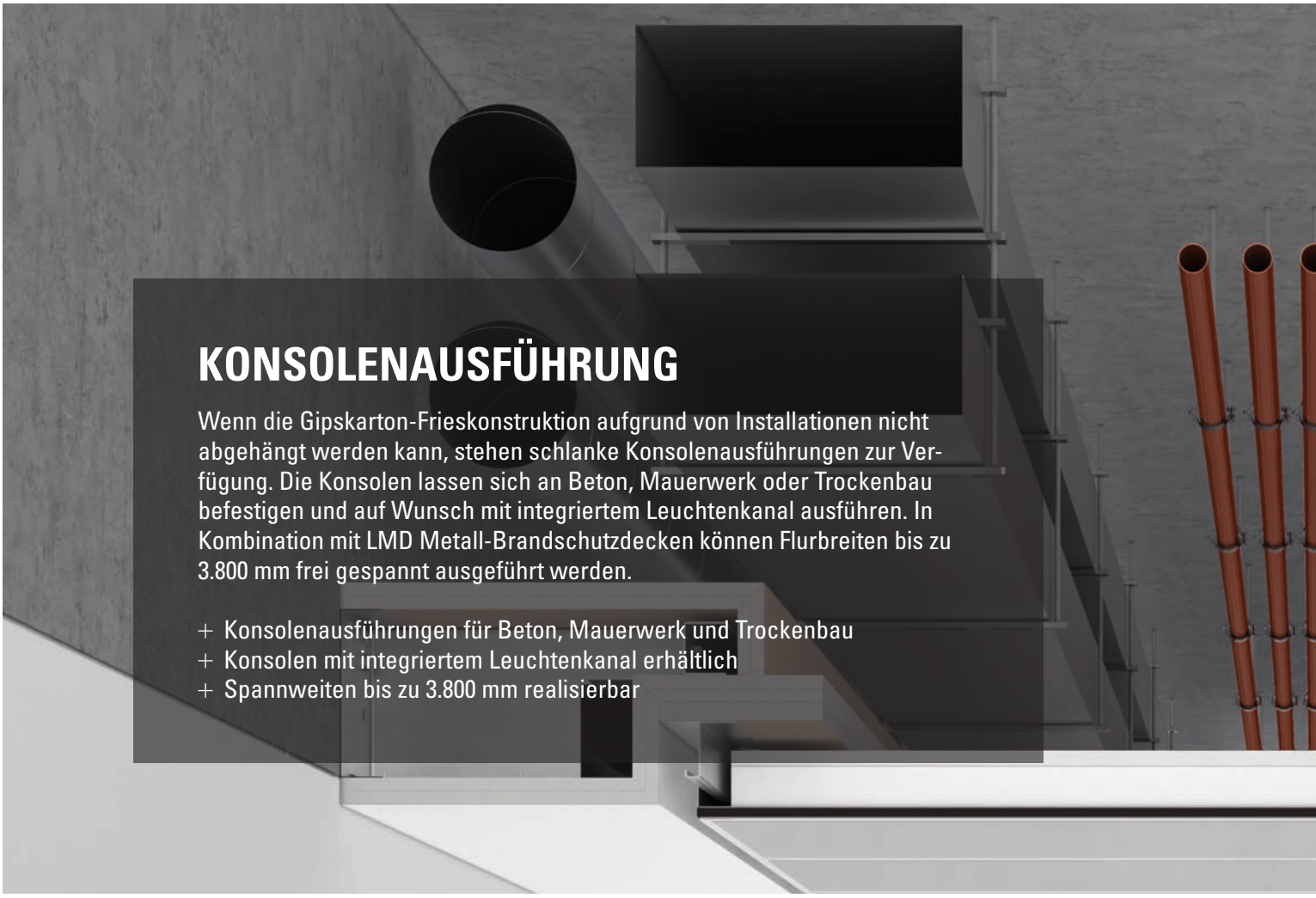
+ für Abhängung von Brandschutzdecken bei hoher Installationsdichte im Deckenhohlraum
+ frei gespannt, einseitig abgehängt oder beidseitig abgehängt
+ geeignet als Installationssicherung bei Sanierungen
+ Montagefreundliche Verbindungskomponenten für schnelle Montage

ÜBERBRÜCKUNGSTRÄGER

		Dimension
LMD R30 Typ 100 – 40x40		40 x 40 mm
LMD R30 Typ 100 – 50x50		50 x 50 mm
LMD R30 Typ 100 – 60x60		60 x 60 mm
LMD R30 Typ 100 – 70x70		70 x 70 mm



TECHNISCHE DATEN	BRANDSCHUTZ	KOMBINIERBAR MIT
max. Flurbreite (systemabhängig)	**Feuerwiderstand**	
4.000 mm	R 30 nach EN 13501-2	**Brandschutzdecken – DIN 4102-2** F30 Abklappbar-Verschiebbar (Typ 6/7) ↘ Seite 20 F30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1) ↘ Seite 28 F30 Senk-Schiebe (Typ 10) ↘ Seite 36 **Brandschutzdecken – EN 13501-2** EI30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 EN) ↘ Seite 52 **Brandschutzdecken – VKF** EI30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 VKF) ↘ Seite 62
4.000 mm	R 30 nach EN 13501-2	
4.000 mm	R 30 nach EN 13501-2	
4.000 mm	R 30 nach EN 13501-2	



KONSOLENAUSFÜHRUNG

Wenn die Gipskarton-Frieskonstruktion aufgrund von Installationen nicht abgehängt werden kann, stehen schlanke Konsolenausführungen zur Verfügung. Die Konsolen lassen sich an Beton, Mauerwerk oder Trockenbau befestigen und auf Wunsch mit integriertem Leuchtenkanal ausführen. In Kombination mit LMD Metall-Brandschutzdecken können Flurbreiten bis zu 3.800 mm frei gespannt ausgeführt werden.

+ Konsolenausführungen für Beton, Mauerwerk und Trockenbau
+ Konsolen mit integriertem Leuchtenkanal erhältlich
+ Spannweiten bis zu 3.800 mm realisierbar

KONSOLENAUSFÜHRUNG FÜR BETON

		Leuchtenkanal	Aufbauhöhe
Konsole Typ B1		nein	200 mm
Konsole Typ B2		nein	200 mm
Konsole Typ B3		nein	200 mm
Konsole Typ B4		nein	200 mm
Konsole Typ B5		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ B6		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ B7		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ B8		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ B9		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ B10		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ B11		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ B12		Integration möglich	200 mm



TECHNISCHE DATEN

Nennmaß	Friesbreite (systemabhängig)	max. Flurbreite (systemabhängig)
125 mm	112 - 166 mm	3.250 mm
150 mm	137 - 191 mm	3.300 mm
175 mm	162 - 216 mm	3.350 mm
200 mm	187 - 241 mm	3.400 mm
225mm	212 - 266 mm	3.450 mm
250 mm	237 - 291 mm	3.500 mm
275 mm	262 - 316 mm	3.550 mm
300 mm	287 - 341 mm	3.600 mm
325 mm	312 - 366 mm	3.650 mm
350 mm	337 - 391 mm	3.700 mm
375 mm	362 - 416 mm	3.750 mm
400 mm	387 - 417 mm	3.800 mm

KOMBINIERBAR MIT

Brandschutzdecken – DIN 4102-2
F30 Abklappbar-Verschiebbar (Typ 6/7) ↘ Seite 20
F30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1) ↘ Seite 28
F30 Senk-Schiebe (Typ 10) ↘ Seite 36

Brandschutzdecken – EN 13501-2
EI30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 EN) ↘ Seite 52

Brandschutzdecken – VKF
EI30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 VKF) ↘ Seite 62

KONSOLENAUSFÜHRUNG FÜR MASSIVWAND

		Leuchtenkanal	Aufbauhöhe
Konsole Typ M1		nein	200 mm
Konsole Typ M2		nein	200 mm
Konsole Typ M3		nein	200 mm
Konsole Typ M4		nein	200 mm
Konsole Typ M5		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ M6		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ M7		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ M8		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ M9		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ M10		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ M11		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ M12		Integration möglich	200 mm

KONSOLENAUSFÜHRUNG FÜR TROCKENBAU

Konsole Typ T1		nein	200 mm
Konsole Typ T2		nein	200 mm
Konsole Typ T3		nein	200 mm
Konsole Typ T4		nein	200 mm
Konsole Typ T5		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ T6		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ T7		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ T8		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ T9		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ T10		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ T11		Integration möglich	200 mm
Konsole Typ T12		Integration möglich	200 mm

Die Befestigung an Trockenbauwände ist vorab projektbezogen zu prüfen.

TECHNISCHE DATEN			KOMBINIERBAR MIT
Nennmaß	**Friesbreite (systemabhängig)**	**max. Flurbreite (systemabhängig)**	
125 mm	112 - 166 mm	3.250 mm	**Brandschutzdecken – DIN 4102-2** F30 Abklappbar-Verschiebbar (Typ 6/7) ↘ Seite 20 F30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1) ↘ Seite 28 F30 Senk-Schiebe (Typ 10) ↘ Seite 36 **Brandschutzdecken – EN 13501-2** EI30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 EN) ↘ Seite 52 **Brandschutzdecken – VKF** EI30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 VKF) ↘ Seite 62
150 mm	137 - 191 mm	3.300 mm	
175 mm	162 - 216 mm	3.350 mm	
200 mm	187 - 241 mm	3.400 mm	
225mm	212 - 266 mm	3.450 mm	
250 mm	237 - 291 mm	3.500 mm	
275 mm	262 - 316 mm	3.550 mm	
300 mm	287 - 341 mm	3.600 mm	
325 mm	312 - 366 mm	3.650 mm	
350 mm	337 - 391 mm	3.700 mm	
375 mm	362 - 416 mm	3.750 mm	
400 mm	387 - 417 mm	3.800 mm	
125 mm	112 - 166 mm	3.250 mm	**Brandschutzdecken – DIN 4102-2** F30 Abklappbar-Verschiebbar (Typ 6/7) ↘ Seite 20 F30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1) ↘ Seite 28 F30 Senk-Schiebe (Typ 10) ↘ Seite 36 **Brandschutzdecken – EN 13501-2** EI30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 EN) ↘ Seite 52 **Brandschutzdecken – VKF** EI30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 VKF) ↘ Seite 62
150 mm	137 - 191 mm	3.300 mm	
175 mm	162 - 216 mm	3.350 mm	
200 mm	187 - 241 mm	3.400 mm	
225mm	212 - 266 mm	3.450 mm	
250 mm	237 - 291 mm	3.500 mm	
275 mm	262 - 316 mm	3.550 mm	
300 mm	287 - 341 mm	3.600 mm	
325 mm	312 - 366 mm	3.650 mm	
350 mm	337 - 391 mm	3.700 mm	
375 mm	362 - 416 mm	3.750 mm	
400 mm	387 - 417 mm	3.800 mm	



PROJEKTBEZOGENE LÖSUNGEN

AUF DIE DETAILS KOMMT ES AN

Bereits seit mehr als 30 Jahren beschäftigen wir uns mit Brandschutzunterdecken aus Metall. Von dieser langjährigen Erfahrung profitieren nicht nur Systeme in unserem Standardsortiment, sondern auch projektbezogene Lösungen. Kombiniert mit Wandsystemen aus dem Hause Lindner gibt es zudem Lösungen ohne Schnittstellenproblematik. Mehr als 35 Prüfungen für Brandschutzdecken ermöglichen uns ein umfangreiches Portfolio an bereits realisierten projektbezogenen Ausführungen sowie ein Know-how an realisierbaren Möglichkeiten.

+ mehr als 30 Jahre Erfahrung im Bereich Brandschutz
+ über 35 Prüfungen für Metall-Brandschutzunterdecken
+ breites Portfolio an projektbezogenen Lösungen
+ umfangreiches Know-how an möglichen Projektausführungen

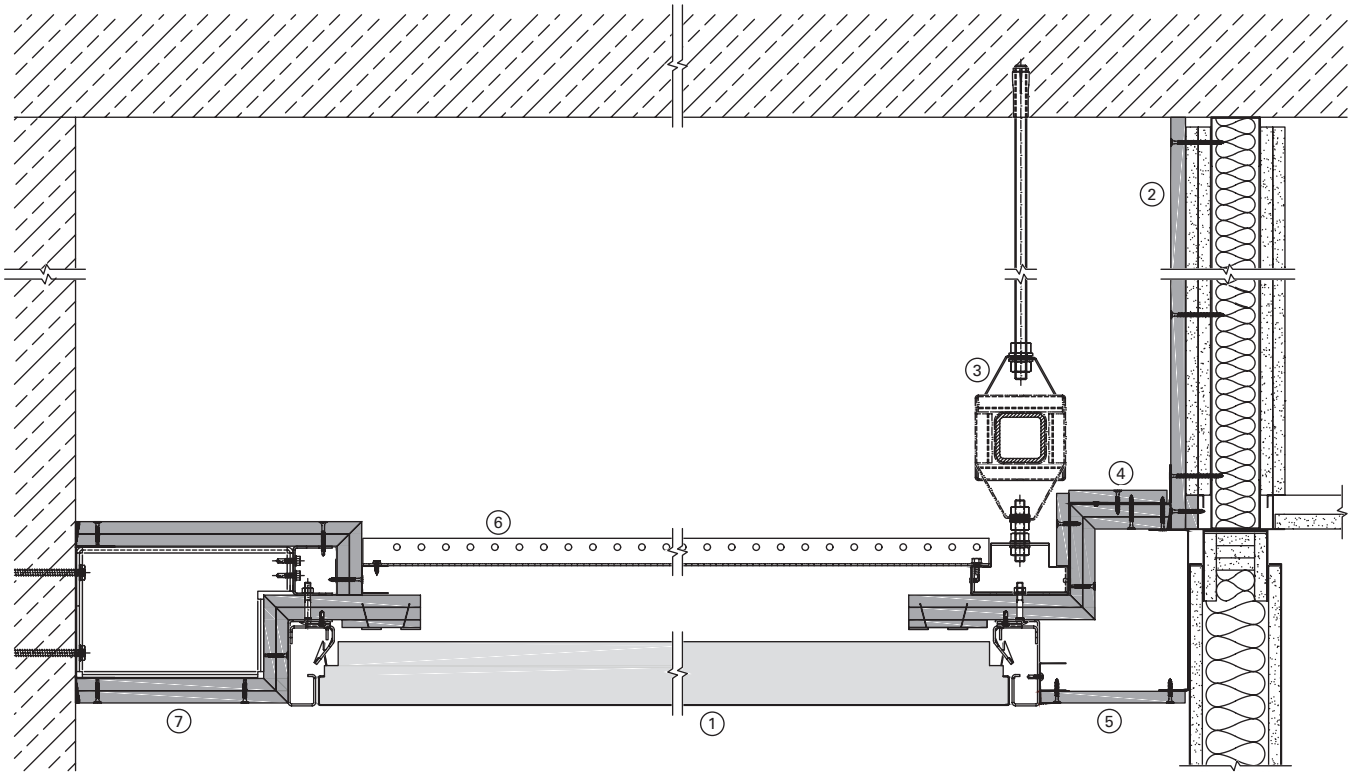


ARD.ZDF Medienakademie, Nürnberg, Deutschland

ERTÜCHTIGUNG VON BESTANDSWÄNDEN

SANIERUNG – FLUCHTWEG MIT LMD METALL-BRANDSCHUTZDECKE

Installation der Metall-Brandschutzdecke mit hoher Installationsdichte an eine Trennwand ohne Anforderung mit zusätzlicher Aussteifung



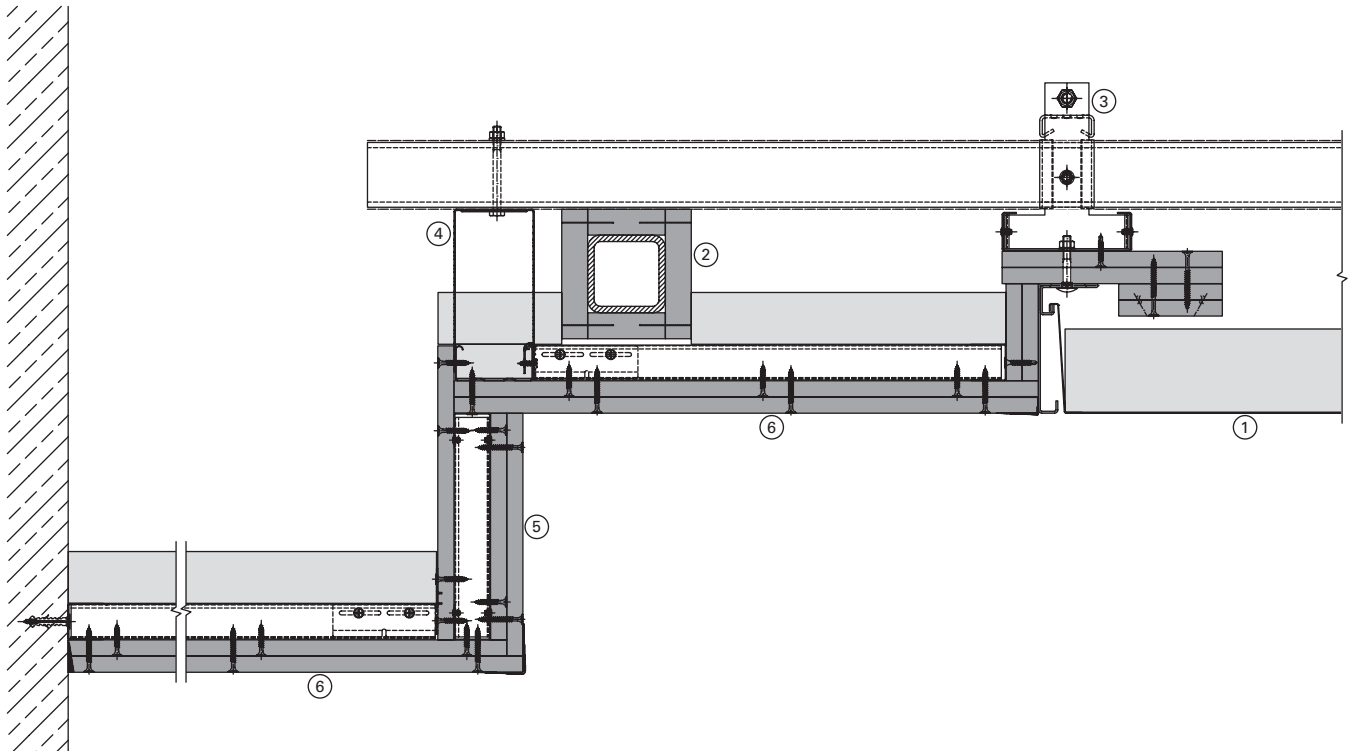
Anforderungen

1. LMD Metall-Brandschutzdecke F30 Abklappbar-Verschiebbar
2. Ertüchtigung der vorhandenen GK-Abschottung flurseitig auf F 30, oberhalb der F 0 Bestands-Metallwand
3. beschichteter Überbrückungsträger längs zum Flur mit Befestigungspunkten im Abstand von 2.500 mm aufgrund hoher Installationsdichte
4. Anschluss an GK-Fries mit Höhenversatz zur F 30 GK-Schottebene, mit durchgängigem Formschluss zur Metall-Brandschutzdecke
5. optisch höhengleiche GK-Verkleidung, ohne Brandschutzanforderung
6. Querausteifung zur Stabilisierung der Bestands-Flurtrennwände
7. Konsolenausführung mit horizontaler und vertikaler Justiermöglichkeit

ÜBERBRÜCKUNGSTRÄGER MIT DECKENSPRUNG

NEUBAU – FLUCHTWEG MIT LMD METALL-BRANDSCHUTZDECKE

Umsetzung eines F 30 GK-Frieses mit Höhensprung trotz hoher Installationsdichte



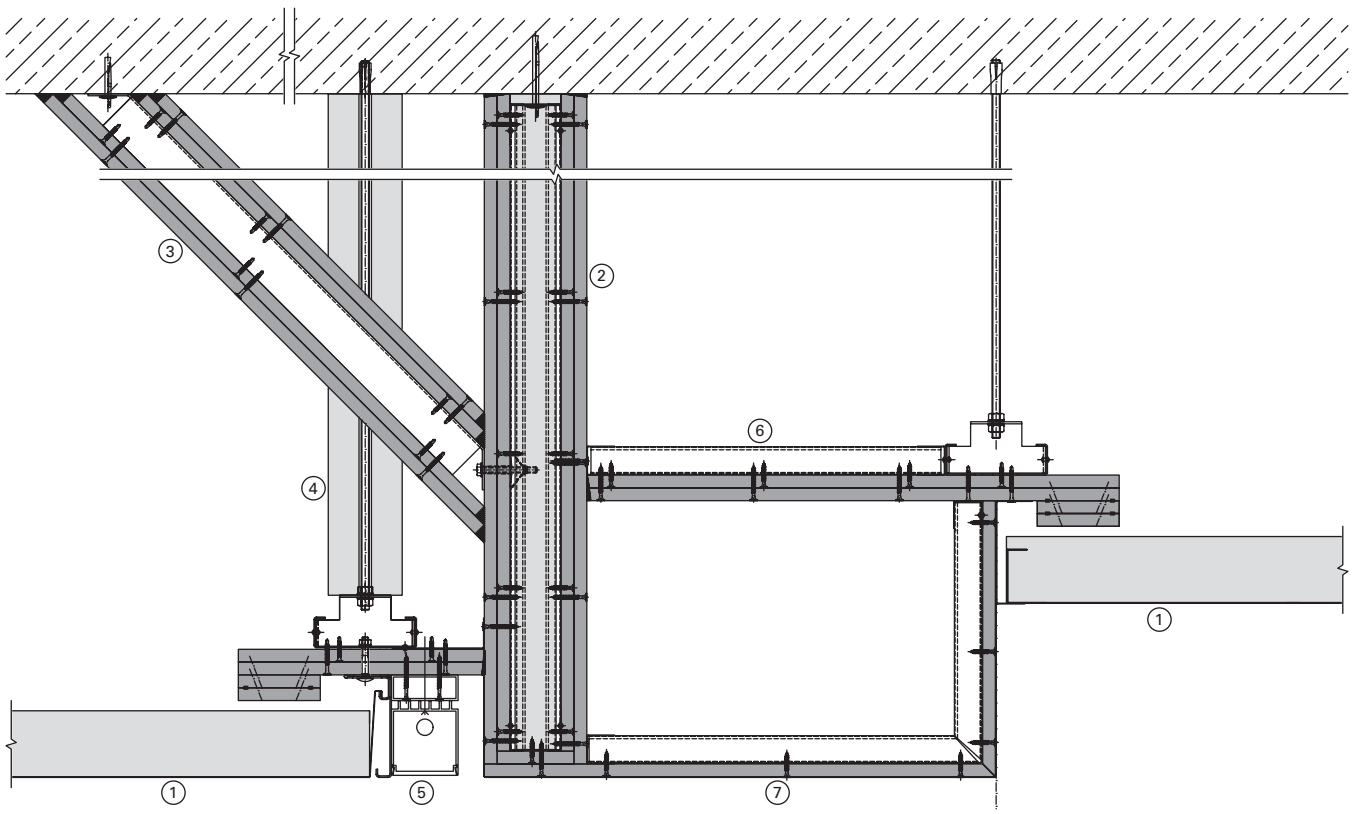
Anforderungen

1. LMD Metall-Brandschutzdecke F30 Senk-Schiebe
2. ummantelter Überbrückungsträger, aufgrund hoher Installationsdichte längs zum Flur
3. beschichteter Überbrückungsträger quer zum Flur, zur Befestigung des GK-Frieses und der Metall-Brandschutzdecke
4. Abhängebügel zur Befestigung des GK-Frieses am Deckensprung
5. vertikale F 30 GK-Verkleidung nach Knauf-Zulassung
6. horizontale F 30 GK-Decke nach Knauf-Zulassung

GK-SCHOTT MIT INTEGRIERTEM LICHTKANAL

NEUBAU – FLUCHTWEG MIT LMD METALL-BRANDSCHUTZDECKE

Flurkreuzung mit F 30 GK-Abschottung zum Ausgleich der unterschiedlichen Deckenniveaus; Integration eines Lichtkanals im GK-Fries der Metall-Brandschutzdecke



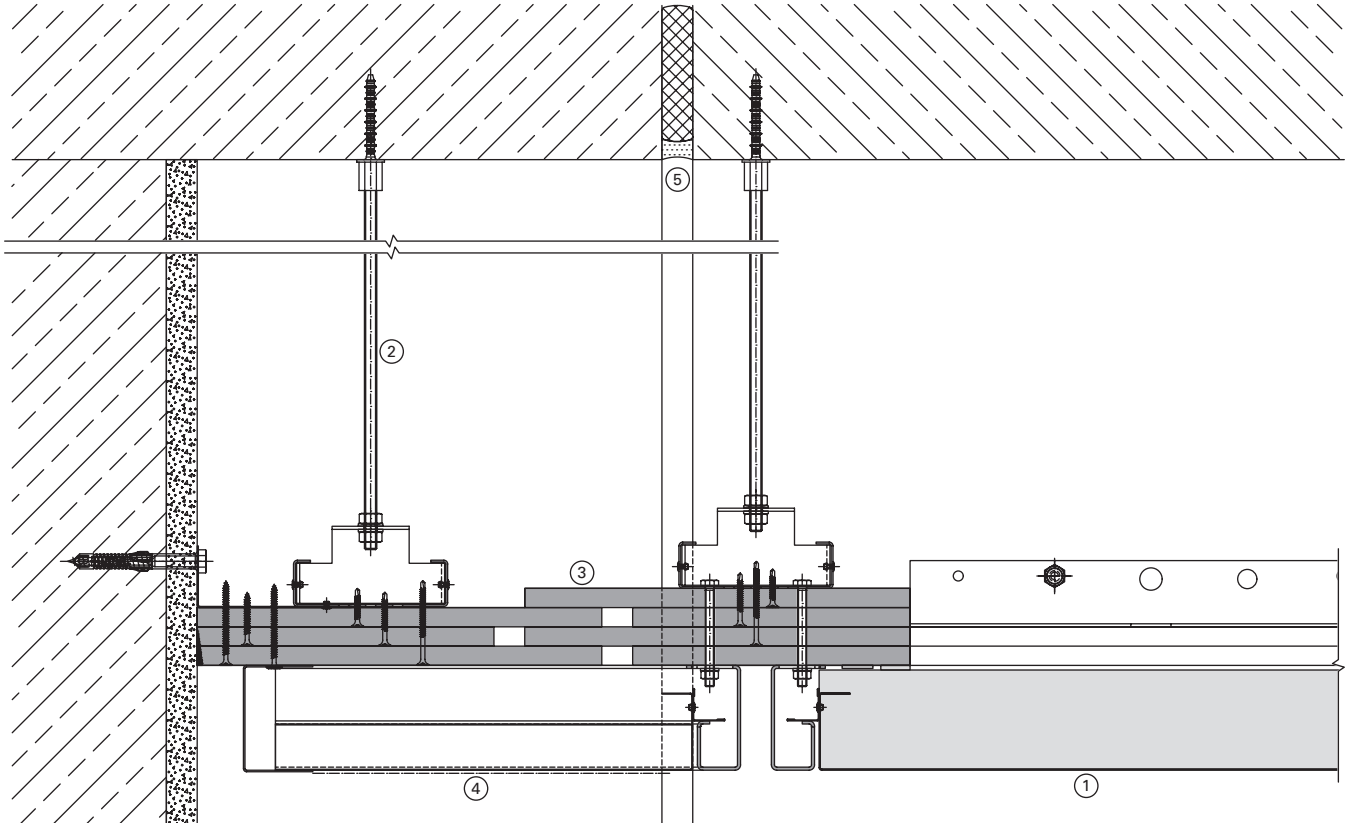
Anforderungen

1. LMD Metall-Brandschutzdecke F30 Senk-Schiebe
2. vertikales F 30 GK-Schott
3. diagonale Aussteifung des GK-Schotts zur Positionssicherung
4. Abhängung der Metall-Brandschutzdecken und des Lichtkanals mit zusätzlicher Colit-Verkleidung
5. Lichtlinie längs zum Flur, integriert in die Anschlusskonstruktion der F 30 Metall-Brandschutzdecke
6. nicht sichtbares, brandschutztechnisch notwendiges F 30 GK-Fries
7. optisch höhenversetzte GK-Verkleidung, ohne Brandschutzanforderung

DEHNFUGE

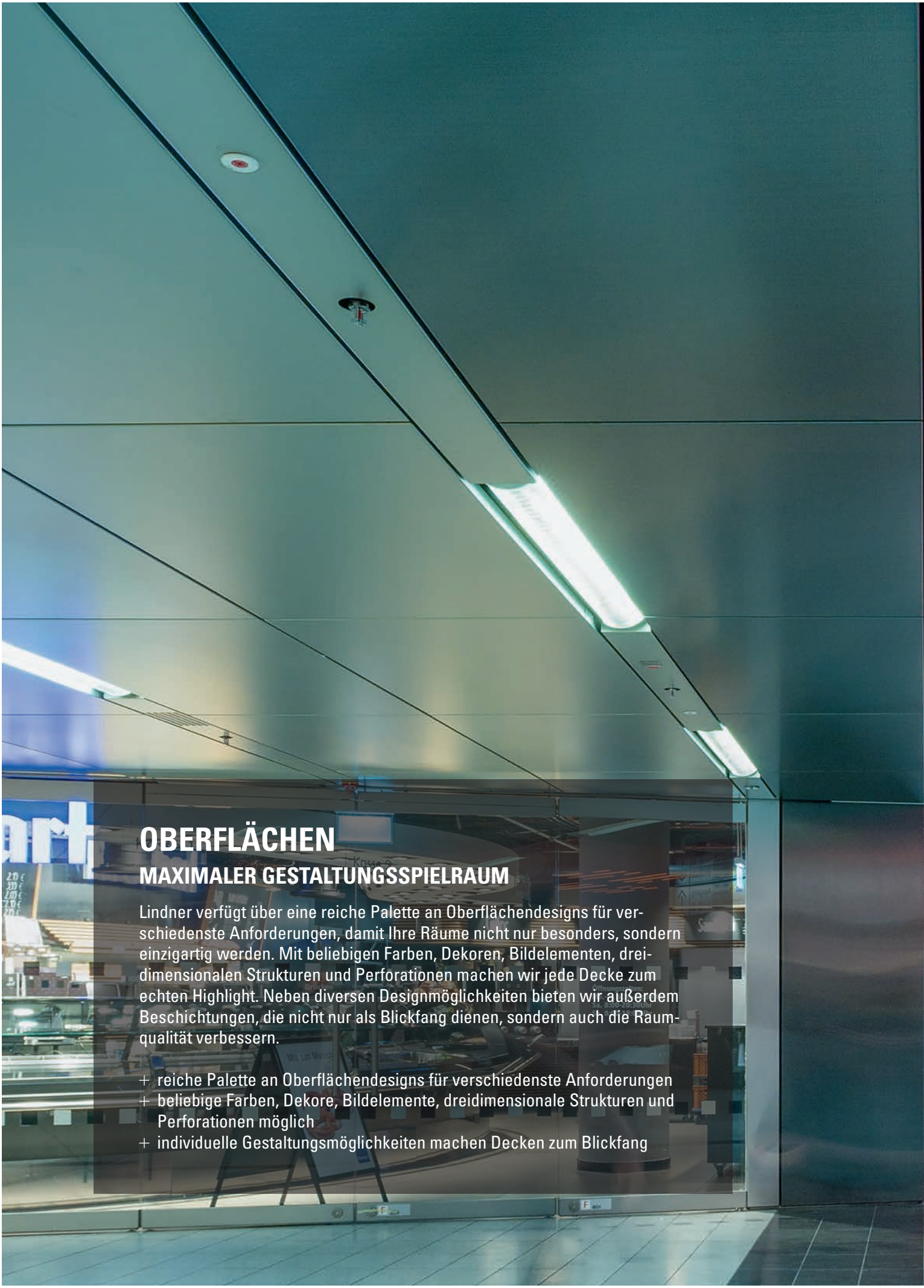
NEUBAU – FLUCHTWEG MIT LMD METALL-BRANDSCHUTZDECKE

Aufnahme der Gebäudedehnfuge im F 30 GK-Fries des stirnseitigen Fluranschlusses;
Integration einer optischen Metalldecke unterhalb des F 30 GK-Frieses



Anforderungen

1. LMD Metall-Brandschutzdecke F30 Abklappbar-Verschiebbar
2. zusätzliche Abhängung für die Ausführung des GK-Frieses mit Bauteildehnfuge
3. flurstirnseitiges F 30 GK-Fries, konstruktiv getrennt für die Aufnahme der vorhandenen Gebäudedehnfuge
4. optische LMD Metalldecke zur Verkleidung des F 30 GK-Frieses mit Aufnahme der vorhandenen Gebäudedehnfuge
5. Gebäudedehnfuge



OBERFLÄCHEN

MAXIMALER GESTALTUNGSSPIELRAUM

Lindner verfügt über eine reiche Palette an Oberflächendesigns für verschiedenste Anforderungen, damit Ihre Räume nicht nur besonders, sondern einzigartig werden. Mit beliebigen Farben, Dekoren, Bildelementen, dreidimensionalen Strukturen und Perforationen machen wir jede Decke zum echten Highlight. Neben diversen Designmöglichkeiten bieten wir außerdem Beschichtungen, die nicht nur als Blickfang dienen, sondern auch die Raumqualität verbessern.

+ reiche Palette an Oberflächendesigns für verschiedenste Anforderungen
+ beliebige Farben, Dekore, Bildelemente, dreidimensionale Strukturen und Perforationen möglich
+ individuelle Gestaltungsmöglichkeiten machen Decken zum Blickfang



U-Bahnhof Marienplatz, München, Deutschland

OBERFLÄCHEN

PERFORATIONEN ab Seite 93
BASICline – Standardperforationen
REGULARline – weitere Perforationen
SPREADline – Sonderperforationen

PULVERBESCHICHTUNGEN ab Seite 103
COLOURline – Pulverbeschichtung
MOODline – Pulverbeschichtung tiefmatt
ARTline – Dekor-Pulverbeschichtung
GRAPHICline – Digitaldruck



Dubai Metro Station, Vereinigte Arabische Emirate



PERFORATIONEN

Mit einer vielfältigen Auswahl an Perforationen bieten wir individuellen Gestaltungsspielraum, um akustischen und optischen Bedürfnissen gerecht zu werden. Lochungen realisieren wir in verschiedensten Größen, Anordnungen und Formen. Ausgestattet mit rückseitigen, schallabsorbierenden Einlagen, sind perforierte Metalldecken akustisch hocheffektiv.

+ individueller Gestaltungsspielraum durch vielfältige Auswahl
+ verschiedenste Lochgrößen, -anordnungen und -formen realisierbar
+ akustisch wirksam durch Kombination mit schallabsorbierenden Einlagen
  ↘ Akustik ab Seite 140
+ Perforationen werden akustischen und optischen Bedürfnissen gerecht

Eurogress Aachen, Deutschland

PERFORATIONSBEZEICHNUNGEN

Rg	Rundlochung in geraden Reihen
Rd	Rundlochung in diagonal versetzten Reihen (45°)
Rv	Rundlochung in versetzten Reihen (60°)
Rs	Rundlochung Sonder
Qg	Quadratlochung in geraden Reihen
Qd	Quadratlochung in diagonal versetzten Reihen
Lg	Langloch in geraden Reihen
Lge	Langloch in geraden Reihen, eckig

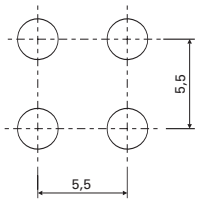
Beispiel:

Rg 2,5-16

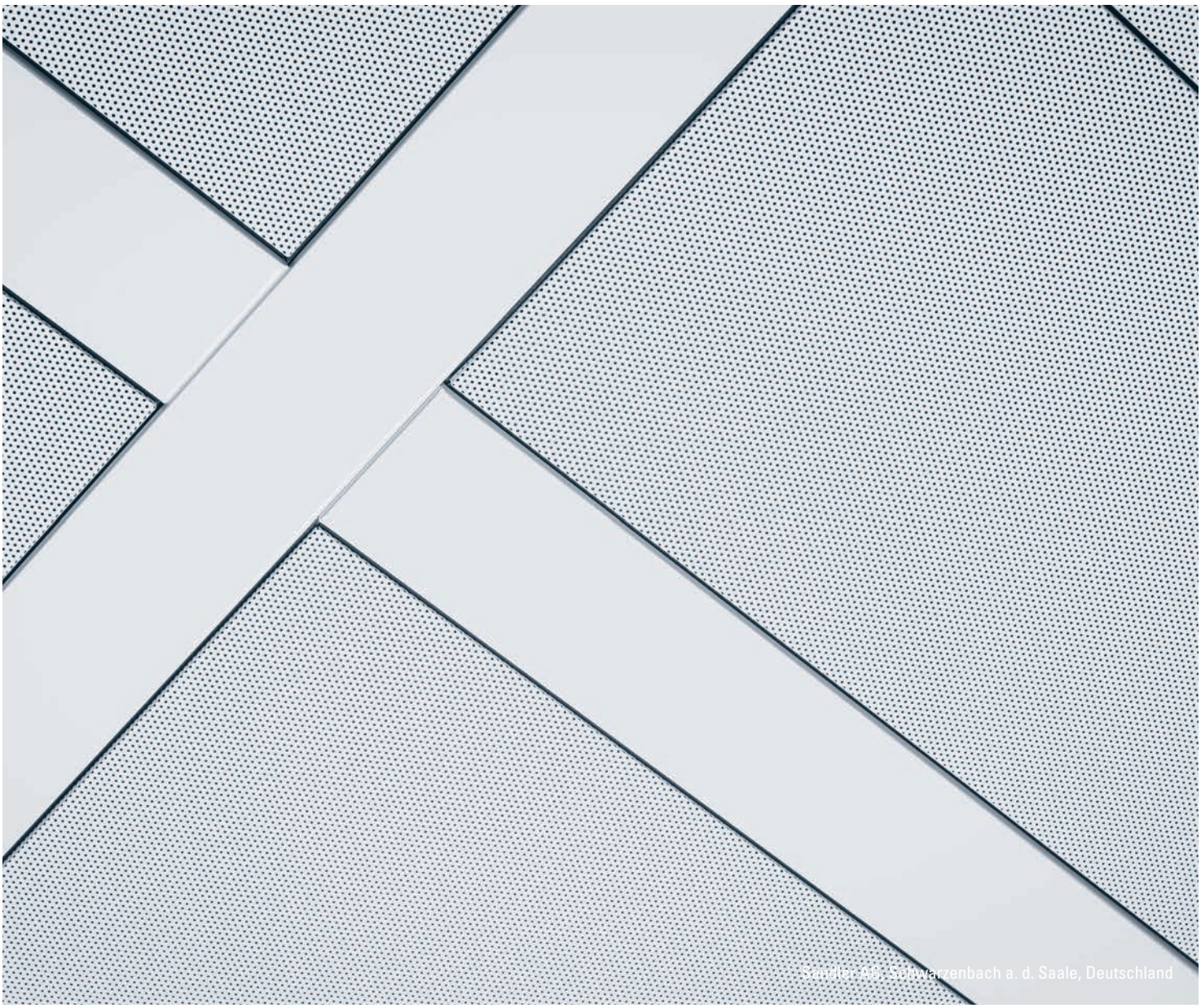
freier Querschnitt: 16 %

Lochdurchmesser: 2,5 mm

Rundlochung in geraden Reihen



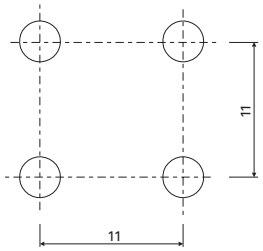
Hinweis: Perforationen sind nicht maßstabsgetreu dargestellt.
1:1-Darstellungen finden Sie in digitaler Form mit Klick auf die nachfolgenden Perforationen.

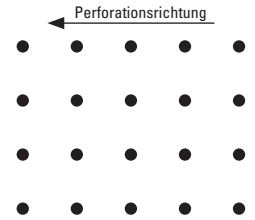


Sandler AG, Schwarzenbach a. d. Saale, Deutschland

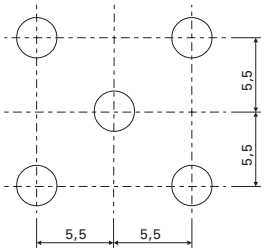
BASICline – STANDARDPERFORATIONEN

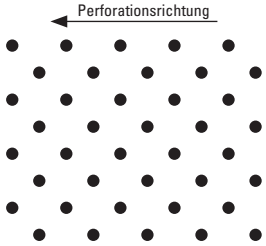
Rg 2,5 - 4
Loch: ∅ 2,5 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 4 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.400 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.400 mm



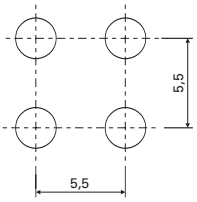


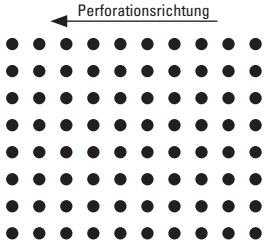
Rd 2,5 - 8
Loch: ∅ 2,5 mm, diagonal versetzte Reihen
freier Querschnitt: 8 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.400 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.400 mm



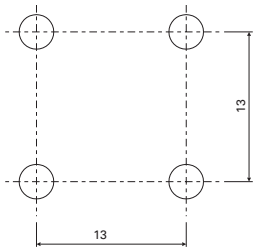


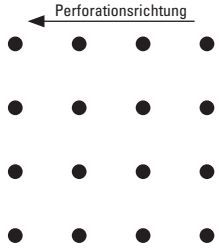
Rg 2,5 - 16
Loch: ∅ 2,5 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 16 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.400 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.400 mm



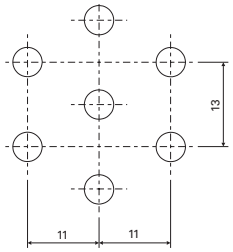


Rg 3,0 - 4
Loch: ∅ 3,0 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 4 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.540 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.540 mm



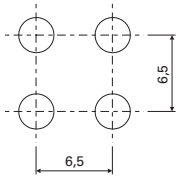


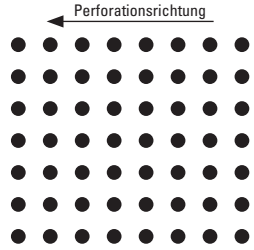
Rv 3,0 - 5
Loch: ∅ 3,0 mm, versetzte Reihen
freier Querschnitt: 5 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.500 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.500 mm



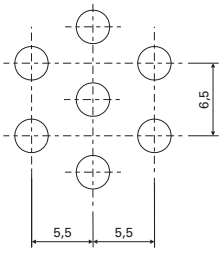


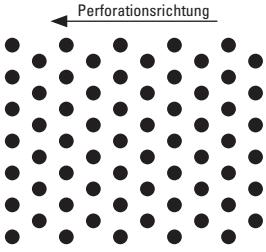
Rg 3,0 - 17
Loch: ∅ 3,0 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 17 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.540 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.540 mm





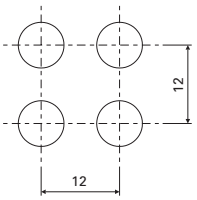
Rv 3,0 - 20
Loch: ∅ 3,0 mm, versetzte Reihen
freier Querschnitt: 20 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.500 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.500 mm

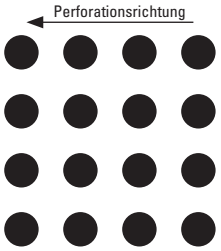




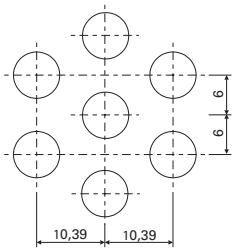
BASICline – STANDARDPERFORATIONEN

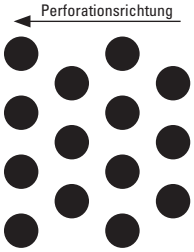
Rg 7,0 - 27
Loch: ∅ 7,0 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 27 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.300 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.300 mm



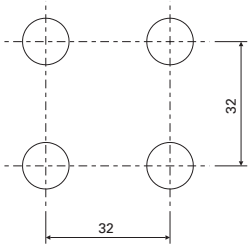


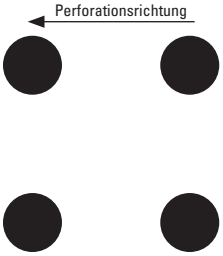
Rv 7,0 - 30
Loch: ∅ 7,0 mm, versetzte Reihen
freier Querschnitt: 30 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.300 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.300 mm



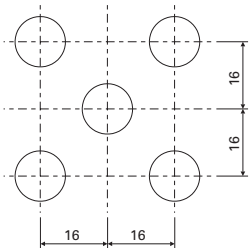


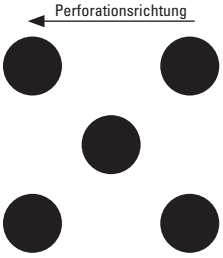
Rg 12,0 - 11
Loch: ∅ 12,0 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 11 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.290 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.290 mm





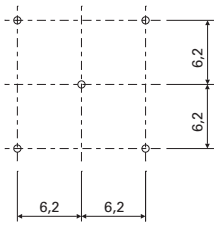
Rd 12,0 - 22
Loch: ∅ 12,0 mm, diagonal versetzte Reihen
freier Querschnitt: 22 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.290 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.290 mm

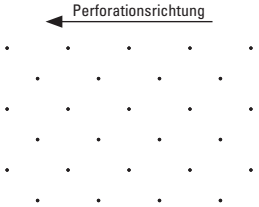




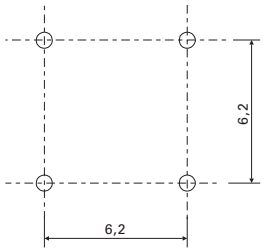
REGULARline – WEITERE PERFORATIONEN

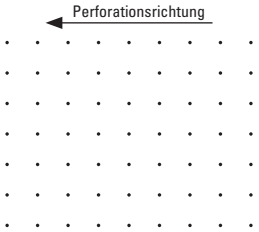
Rd 0,7 - 0,5
Loch: ∅ 0,7 mm, diagonal versetzte Reihen
freier Querschnitt: 0,5 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 860 mm
max. Plattenbreite: 625 mm



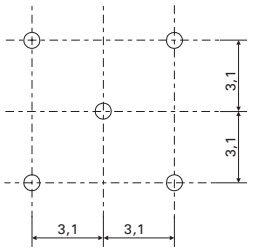


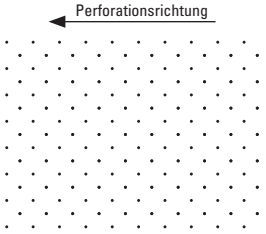
Rg 0,7 - 1
Loch: ∅ 0,7 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 1 % (nur über Rand gelocht möglich)
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.340 mm
max. Plattenbreite: 625 mm



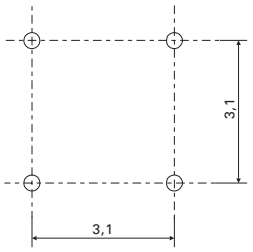


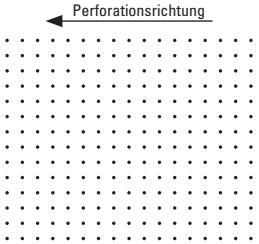
Rd 0,7 - 2
Loch: ∅ 0,7 mm, diagonal versetzte Reihen
freier Querschnitt: 2 % (nur über Rand gelocht möglich)
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.340 mm
max. Plattenbreite: 625 mm



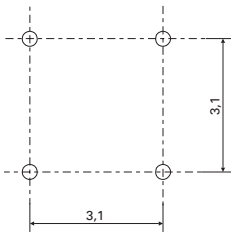


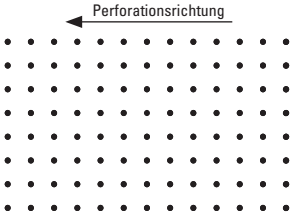
Rg 0,7 - 4
Loch: ∅ 0,7 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 4 % (nur über Rand gelocht möglich)
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.340 mm
max. Plattenbreite: 625 mm



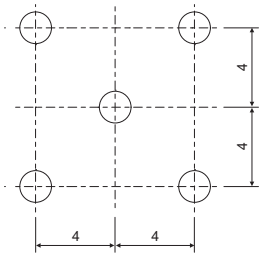


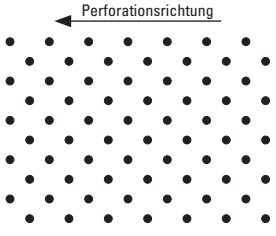
Rg 0,8 - 5
Loch: ∅ 0,8 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 5 %
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.630 mm



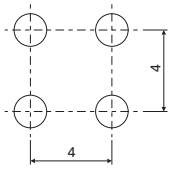


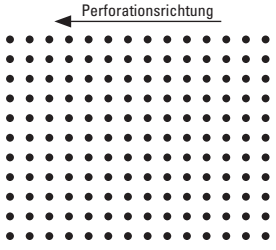
Rd 1,6 - 6
Loch: ∅ 1,6 mm, diagonal versetzte Reihen
freier Querschnitt: 6 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 860 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.630 mm





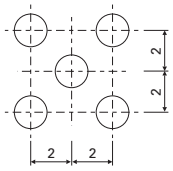
Rg 1,6 - 13
Loch: ∅ 1,6 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 13 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 860 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.600 mm

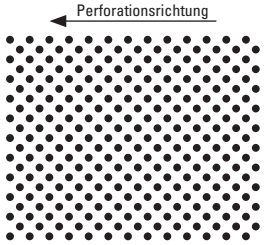




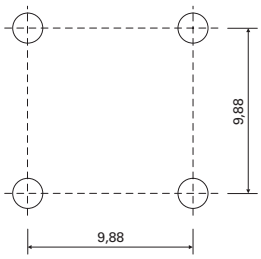
REGULARline – WEITERE PERFORATIONEN

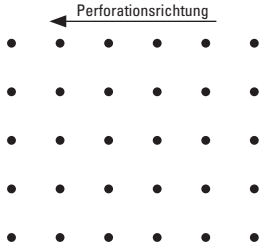
Rd 1,6 - 25
Loch: ∅ 1,6 mm, diagonal versetzte Reihen
freier Querschnitt: 25 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 860 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.600 mm



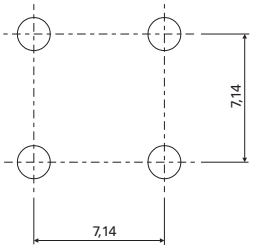


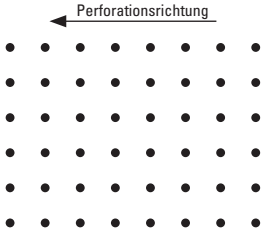
Rg 1,8 - 3
Loch: ∅ 1,8 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 3 %
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.310 mm



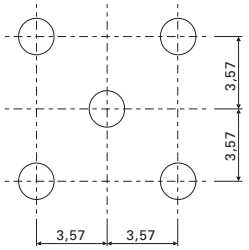


Rg 1,8 - 5
Loch: ∅ 1,8 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 5 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.280 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.280 mm



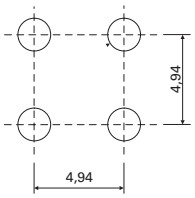


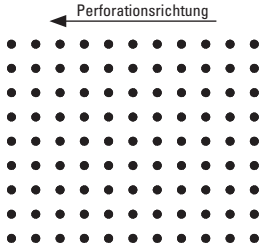
Rd 1,8 - 10
Loch: ∅ 1,8 mm, diagonal versetzte Reihen
freier Querschnitt: 10 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.280 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.280 mm



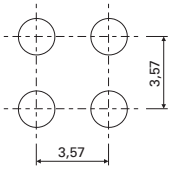


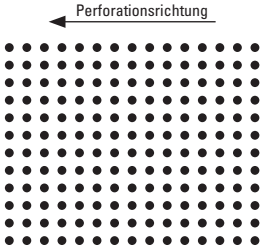
Rg 1,8 - 11
Loch: ∅ 1,8 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 11 %
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.310 mm



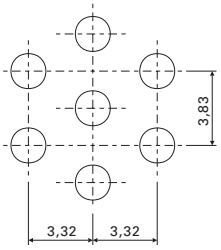


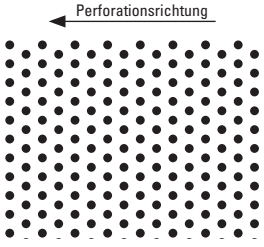
Rg 1,8 - 19
Loch: ∅ 1,8 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 19 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.280 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.280 mm





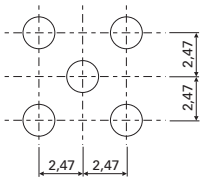
Rv 1,8 - 20
Loch: ∅ 1,8 mm, versetzte Reihen
freier Querschnitt: 20 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.550 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.550 mm

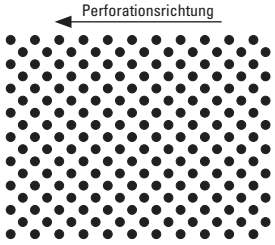




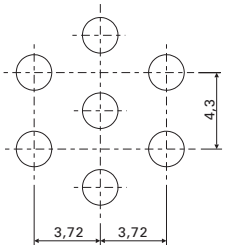
REGULARline – WEITERE PERFORATIONEN

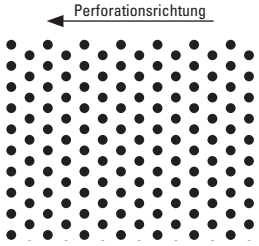
Rd 1,8 - 21
Loch: ∅ 1,8 mm, diagonal versetzte Reihen
freier Querschnitt: 21 %
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.310 mm



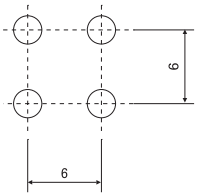


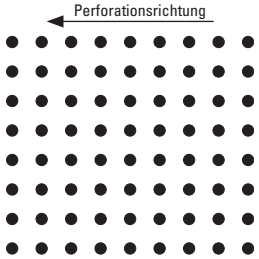
Rv 2,0 - 20
Loch: ∅ 2,0 mm, versetzte Reihen
freier Querschnitt: 20 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.250 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.250 mm



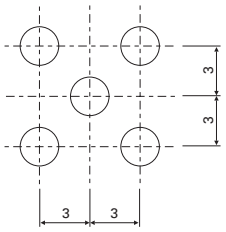


Rg 2,3 - 11
Loch: ∅ 2,3 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 11 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.250 mm



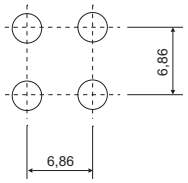


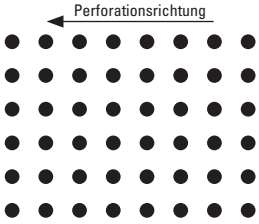
Rd 2,3 - 23
Loch: ∅ 2,3 mm, diagonal versetzte Reihen
freier Querschnitt: 23 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.250 mm



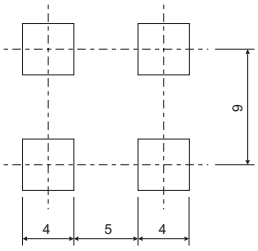


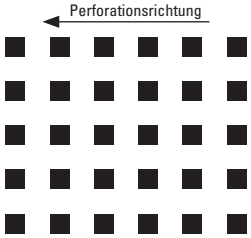
Rg 3,0 - 15
Loch: ∅ 3,0 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 15 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.250 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.250 mm



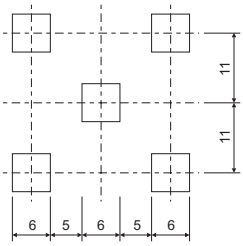


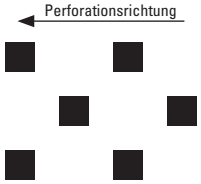
Qg 4,0 - 20
Quadratloch: ☐ 4,0 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 20 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.600 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.600 mm





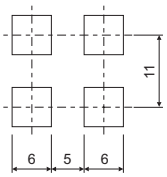
Qd 6,0 - 15
Quadratloch: ☐ 6,0 mm, diagonal versetzte Reihen
freier Querschnitt: 15 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.600 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.600 mm

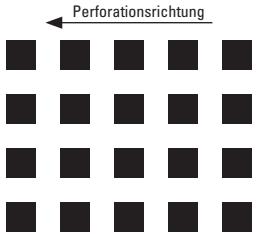




REGULARline – WEITERE PERFORATIONEN

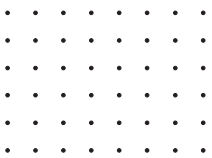
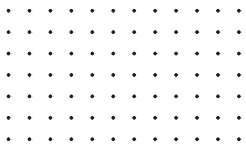
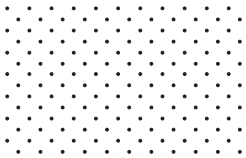
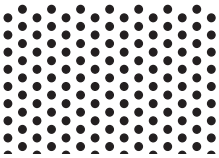
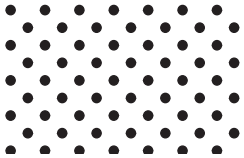
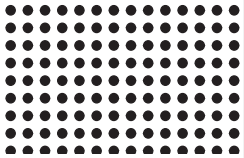
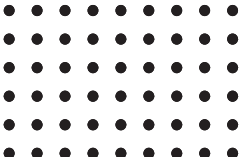
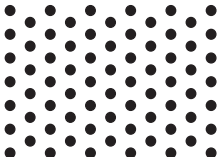
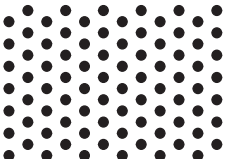
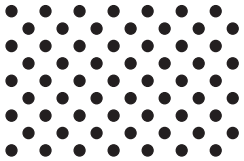
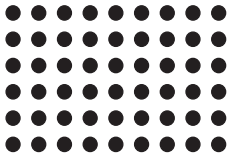
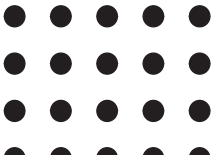
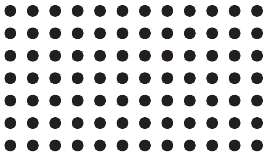
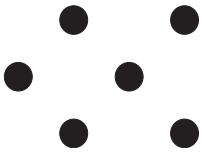
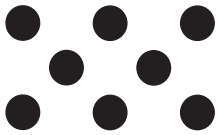
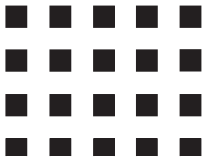
Qg 6,0 - 30
Quadratloch: ☐ 6,0 mm, gerade Reihen
freier Querschnitt: 30 %
Material: Stahl | Dicke: 0,6 mm | Perforationsbreite: 1.600 mm
Material: Stahl | Dicke: 0,7 mm | Perforationsbreite: 1.600 mm





REGULARline – WEITERE PERFORATIONEN

Neben den vorher dargestellten Perforationen ist nach Absprache eine Vielzahl an weiteren Perforationen erhältlich.

Rg 0,8 - 1 	Rg 0,8 - 2 	Rd 0,8 - 3 	Rv 2,0 - 25 	Rd 2,4 - 14 
Rg 2,4 - 28 	Rg 2,5 - 12 	Rv 2,5 - 20 	Rv 2,5 - 23 	Rd 2,8 - 20 
Rg 3,5 - 28 	Rg 5,0 - 17 	Rg 6,0 - 15 	Rd 6,4 - 10 	Rd 8,0 - 25 
Qg 5,0 - 25 	Qg 8,0 - 11 	Qg 10,0 - 11 		

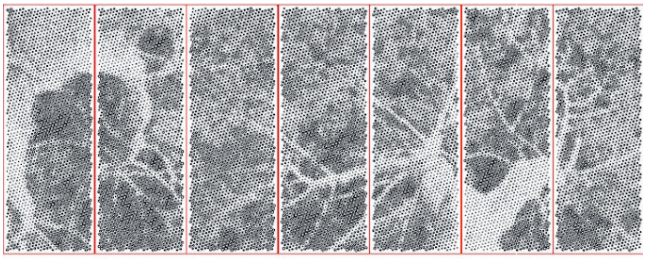
SPREADline – SONDERPERFORATION

Durch individuelle Anordnung der Perforation als Streulochung mit verschiedenen Lochformen und Lochgrößen bietet Ihnen SPREADline grenzenlose Freiheit im Design. Einen markanten Blickfang verschafft die Übertragung von Fotos oder Bildern als Perforationsmuster. Die unterschiedlichen Muster können gezielt zur effektvollen Kombination mit Leuchten und Lautsprechern eingesetzt werden.

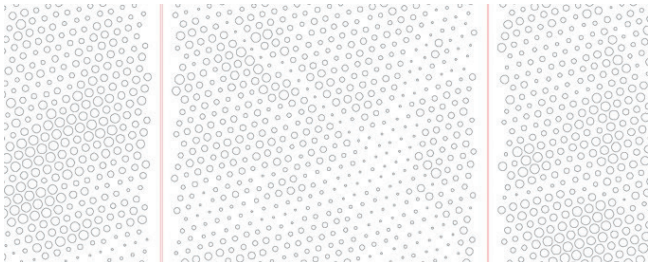
+ individuelle Anordnung der Perforation mit verschiedenen Lochformen
+ Übertragung von Bildern als Perforationsmuster möglich
+ zur effektvollen Kombination mit Leuchten und Lautsprechern geeignet

BEISPIELMÖGLICHKEITEN

Durch Perforationen können mittels verschiedener Lochgrößen und individueller Anordnung diverse Motive geschaffen werden, z. B. ein Baummotiv.



Baummotiv



Detail



Eurogress Aachen, Deutschland



PULVERBESCHICHTUNG

Dank vielseitigen Pulverbeschichtungsmöglichkeiten können Metalldecken flexibel ausgeführt werden – das Portfolio reicht von farbigen Pulverbeschichtungen nach RAL- oder DB-Farbkarte bis hin zu tiefmatten Pulverbeschichtungen der Serie MOODline. Für außergewöhnliches Design kann die Metalldecke auch mit verschiedenen Dekoren oder Digitaldruck versehen werden.

+ flexible Gestaltungsmöglichkeiten durch vielseitige Pulverbeschichtungen
+ Pulverbeschichtungen nach RAL- oder DB-Farbkarte sowie tiefmatte Pulverbeschichtungen erhältlich
+ Beschichtung mit Dekoren oder Digitaldruck für individuelles Design möglich

Lithium Rehau, Deutschland

Photo: © Stefan Meyer Architekturfotografie, Berlin/Nürnberg

COLOURline – PULVERBESCHICHTUNG

Mit der Pulverbeschichtung COLOURline – einem lösungsmittelfreien Lackierverfahren – setzen wir auf umweltschonende Art besondere Akzente in Ihren Räumen. Den Farbton für die Pulverbeschichtung wählen Sie nach Ihren Wünschen gemäß den RAL- und DB-Farbkarten. Neben einer vielfältigen Auswahl an Individualfarbtönen stehen Ihnen Serienfarbtöne standardmäßig zur Verfügung.

+ umweltschonendes, lösungsmittelfreies Lackierverfahren
+ individuelle Farbgestaltung nach RAL- und DB-Farbkarten
+ jährliche Pulverersparnis von 25 Tonnen durch Pulverrückgewinnung

TECHNISCHE DATEN	**Trägermaterial** Stahl **Farbarten** RAL DB (Deutsche Bahn) nach Lindner **Empfohlene Perforationen** alle Perforationen möglich
AKUSTIK ↘ ab Seite 140	**Raumakustik** hohe Schallabsorptionswerte bei Kombination von perforierten Oberflächen mit akustischen Einlagen
BRANDSCHUTZ ↘ ab Seite 136	**Baustoffklasse** A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84
KOMBINIERBAR MIT	F30 Abklappbar-Verschiebbar (Typ 6/7) ↘ Seite 20 F30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1) ↘ Seite 28 F30 Senk-Schiebe (Typ 10) ↘ Seite 36 F90 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1) ↘ Seite 44 EI30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 EN) ↘ Seite 52 EI30-VKF Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 VKF) ↘ Seite 62 EI90-VKF Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 VKF) ↘ Seite 70
KORROSIONSSCHUTZ ↘ ab Seite 146	Beanspruchungsklasse A (Innenbereich) nach EN 13964, Tabelle 8 und 9
NACHHALTIGKEIT ↘ ab Seite 147	Selbstdeklaration nach ISO 14021 in Verbindung mit Lindner Metall-Brandschutzdecken

SERIENFARBTÖNE

Hinweis: Die Darstellung der Farben ist nicht farbverbindlich, da Helligkeit und Kontrast je nach Monitor und Druck variieren können. Kleine Farbtonunterschiede sind daher möglich.

Neben diesen Serienfarbtönen steht Ihnen eine vielfältige Auswahl an Individualfarbtönen zur Verfügung.

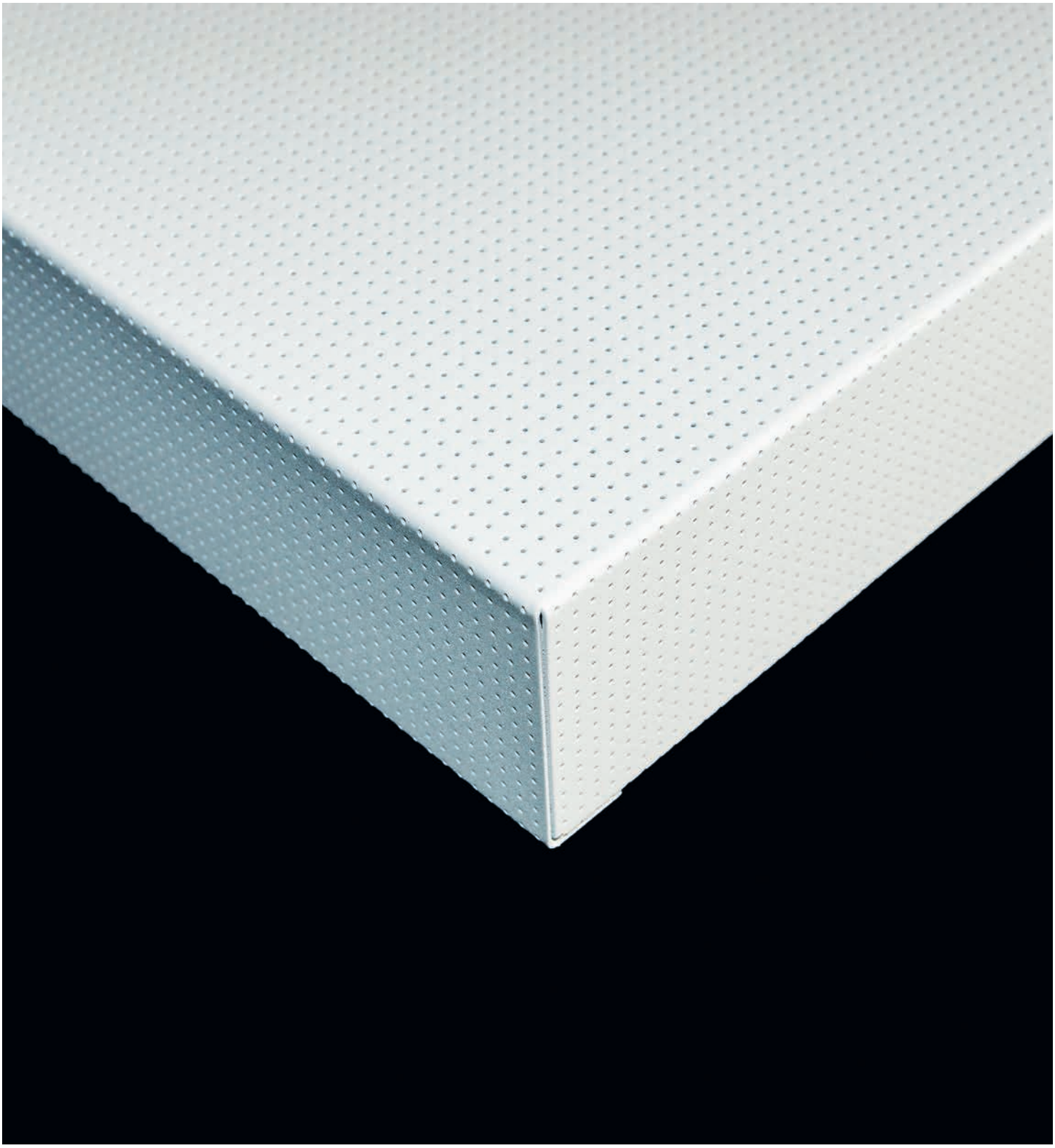
Glanzgrad und Reflexionsgrad

RAL 9016 Farbart: RAL Classic Farbnummer: 9016 Farbname: Verkehrsweiß Glanz: seidenmatt	
RAL 9010 Farbart: RAL Classic Farbnummer: 9010 Farbname: Reinweiß Glanz: seidenmatt	
RAL 9006 Farbart: RAL Classic Farbnummer: 9006 Farbname: Weißaluminium Glanz: halbglänzend	
RAL 9003 Farbart: RAL Classic Farbnummer: 9003 Farbname: Signalweiß Glanz: seidenmatt	
RAL 7035 Farbart: RAL Classic Farbnummer: 7035 Farbname: Lichtgrau Glanz: seidenmatt	
9006 nach Lindner Farbart: nach Lindner Farbnummer: 9006 Glanz: halbglänzend	

MOODline – PULVERBESCHICHTUNG TIEFMATT

Mit ihrem sehr niedrigen Glanzgrad kreiert die tiefmatte Pulverbeschichtung MOODline eine dezente und zugleich elegante Oberfläche. Diese Wirkung zeigt sich besonders in offenen Räumen mit raumhohen Verglasungen. Da die Oberfläche unempfindlich gegen Streiflicht ist, entsteht ein homogenes Erscheinungsbild. So erhalten Sie eine zeitlose und stimmungsvolle Raumwirkung.

+ tiefmatte Pulverbeschichtung mit sehr niedrigem Glanzgrad
+ dezente, elegante Oberfläche für ein zeitloses Design im Innenbereich
+ homogenes Erscheinungsbild, besonders unempfindlich gegen Streiflicht
+ intensive Wirkung in offenen Räumen mit raumhohen Verglasungen



TECHNISCHE DATEN	**Trägermaterial** Stahl **Empfohlene Perforationen** alle Perforationen möglich, Mikroperforationen für ein dezentes Erscheinungsbild
AKUSTIK ↘ab Seite 140	**Raumakustik** hohe Schallabsorptionswerte bei Kombination von perforierten Oberflächen mit akustischen Einlagen
BRANDSCHUTZ ↘ab Seite 136	**Baustoffklasse** A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84
KOMBINIERBAR MIT	F30 Abklappbar-Verschiebbar (Typ 6/7) ↘Seite 20 F30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1) ↘Seite 28 F30 Senk-Schiebe (Typ 10) ↘Seite 36 F90 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1) ↘Seite 44 EI30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 EN) ↘Seite 52 EI30-VKF Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 VKF) ↘Seite 62 EI90-VKF Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 VKF) ↘Seite 70
KORROSIONSSCHUTZ ↘ab Seite 146	Beanspruchungsklasse A (Innenbereich) nach EN 13964, Tabelle 8 und 9
NACHHALTIGKEIT ↘ab Seite 147	Selbstdeklaration nach ISO 14021 in Verbindung mit Lindner Metall-Brandschutzdecken

SERIENFARBTÖNE

Hinweis: Die Darstellung der Farben ist nicht farbverbindlich, da Helligkeit und Kontrast je nach Monitor und Druck variieren können. Kleine Farbtonunterschiede sind daher möglich.

Naturweiß 9016 Farbname: Naturweiß 9016 Glanz: tiefmatt Reflexionsgrad: ca. 75 %	
Lavagrau 7016 Farbname: Lavagrau 7016 Glanz: tiefmatt Reflexionsgrad: ca. 8 %	

ARTline – DEKOR-PULVERBESCHICHTUNG

Die Pulverbeschichtung ARTline zaubert verschiedenste Dekore auf Ihre Metalldecke: Neben Holzoberflächen unterschiedlichster Art können auch Materialdekore, wie z. B. Kupfer, Edelstahl oder Marmor, imitert werden. So erhalten Sie auf Wunsch die Optik einer Holzdecke, wobei die bekannten Vorteile einer Metalldecke uneingeschränkt erhalten bleiben. Diese spezielle Pulverbeschichtung besticht darüber hinaus durch ihre UV-Beständigkeit und die hohe Widerstandsfähigkeit gegen vielerlei Lösemittel und Chemikalien.

+ Dekor-Pulverbeschichtung zur Imitation von Holzoberflächen und Materialdekoren
+ vielfältige Dekormöglichkeiten zur Auswahl
+ UV-Beständigkeit und hohe Widerstandsfähigkeit gegen vielerlei Lösemittel und Chemikalien



Mumbai Airport T2, Indien

TECHNISCHE DATEN	**Trägermaterial** Stahl **Empfohlene Perforationen** alle Perforationen möglich, Mikroperforationen für ein dezentes Erscheinungsbild
AKUSTIK ↘ ab Seite 140	**Raumakustik** hohe Schallabsorptionswerte bei Kombination von perforierten Oberflächen mit akustischen Einlagen
BRANDSCHUTZ ↘ ab Seite 136	**Baustoffklasse** A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84
KOMBINIERBAR MIT	F30 Abklappbar-Verschiebbar (Typ 6/7) ↘ Seite 20 F30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1) ↘ Seite 28 F30 Senk-Schiebe (Typ 10) ↘ Seite 36 F90 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1) ↘ Seite 44 EI30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 EN) ↘ Seite 52 EI30-VKF Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 VKF) ↘ Seite 62 EI90-VKF Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 VKF) ↘ Seite 70
KORROSIONSSCHUTZ ↘ ab Seite 146	Beanspruchungsklasse A (Innenbereich) nach EN 13964, Tabelle 8 und 9
NACHHALTIGKEIT ↘ ab Seite 147	Selbstdeklaration nach ISO 14021 in Verbindung mit Lindner Metall-Brandschutzdecken

AUSZUG AUS MÖGLICHEN DEKOREN

Hinweis: Die Darstellung der Farben ist nicht farbverbindlich, da Helligkeit und Kontrast je nach Monitor und Druck variieren können. Kleine Farbtonunterschiede sind daher möglich.



Bambus 1



Black Cherry 1



Buche 1



Eibe 1

AUSZUG AUS MÖGLICHEN DEKOREN

Hinweis: Die Darstellung der Farben ist nicht farbverbindlich, da Helligkeit und Kontrast je nach Monitor und Druck variieren können. Kleine Farbtonunterschiede sind daher möglich.



Eiche 1



Eiche 8



Eiche 9



Eiche 12



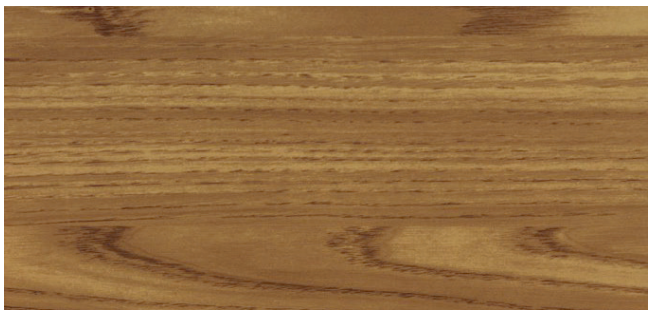
Eiche 13



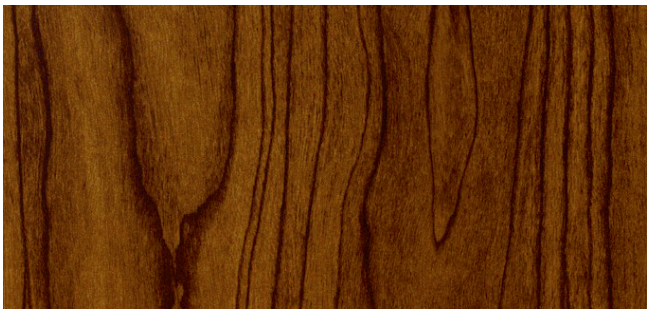
Esche 1



Esche 2



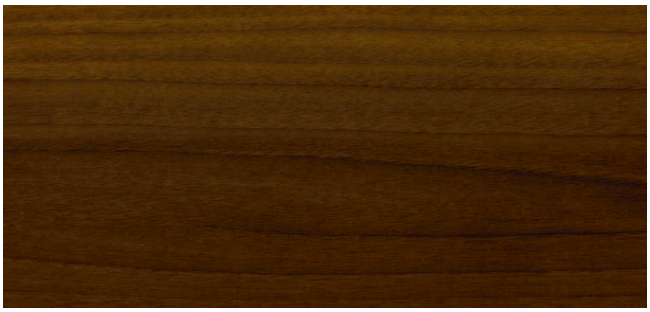
Kastanie 1



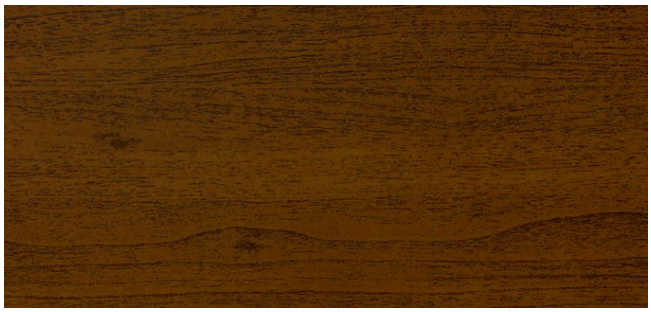
Teak 1



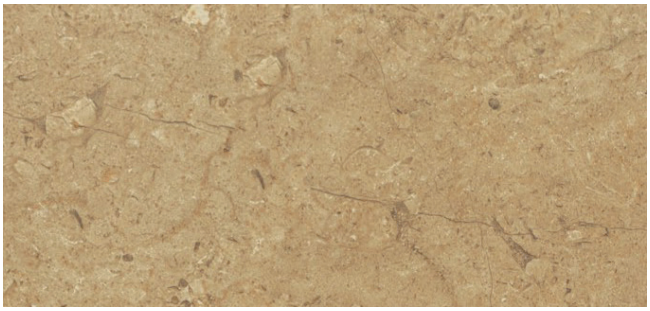
Walnuss 1



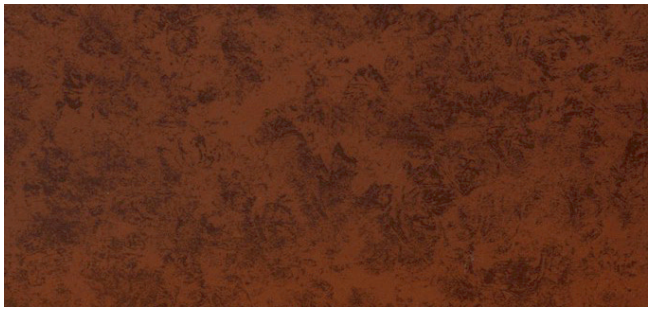
Walnuss 2



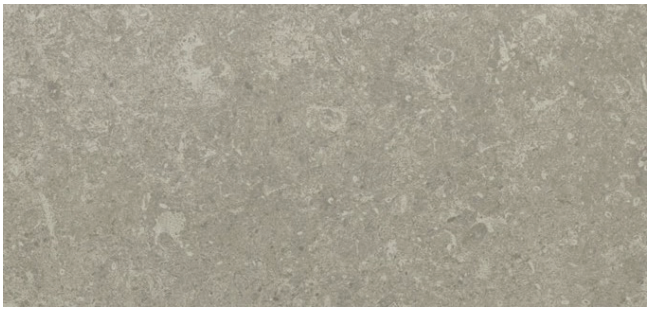
Walnuss 8



Jura-Marmor 1



Kupfer 1



Beton 1



Verzinkung 1

GRAPHICline – DIGITALDRUCK

Die Printtechnik GRAPHICline bietet Ihnen vollkommene Designfreiheit durch die Möglichkeit, frei wählbare Motive mittels Foto bzw. Bildvorlage farb-, glanz- und lichtecht auf unterschiedliche Trägermaterialien und Oberflächenstrukturen aufzutragen – und das bei einer fotorealistischen Auflösung von bis zu 1.200 dpi. Sämtliche Farben und jedes Einzelmotiv können auf einer beliebig großen Fläche umgesetzt werden. Eine spezielle Versiegelung macht die Metalldecke mit Printtechnik UV-beständig.

+ vollkommene Designfreiheit durch beliebige Motive
+ Bildvorlage wird farb-, glanz- und lichtecht mit fotorealistischer Auflösung von bis zu 1.200 dpi realisiert
+ Umsetzung auf beliebig großen Flächen möglich
+ UV-Beständigkeit dank spezieller Versiegelung



Bloomberg Center, New York City, USA

TECHNISCHE DATEN	**Trägermaterial** Stahl **Empfohlene Perforationen** alle Perforationen möglich, Mikroperforationen für ein dezentes Erscheinungsbild
AKUSTIK ↘ ab Seite 140	**Raumakustik** hohe Schallabsorptionswerte bei Kombination von perforierten Oberflächen mit akustischen Einlagen
BRANDSCHUTZ ↘ ab Seite 136	**Baustoffklasse** A2 - s1, d0 nach EN 13501-1, Klasse A (IBC) nach ASTM E 84
KOMBINIERBAR MIT	F30 Abklappbar-Verschiebbar (Typ 6/7) ↘ Seite 20 F30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1) ↘ Seite 28 F30 Senk-Schiebe (Typ 10) ↘ Seite 36 F90 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1) ↘ Seite 44 EI30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 EN) ↘ Seite 52 EI30-VKF Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 VKF) ↘ Seite 62 EI90-VKF Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 VKF) ↘ Seite 70
KORROSIONSSCHUTZ ↘ ab Seite 146	Beanspruchungsklasse A (Innenbereich) nach EN 13964, Tabelle 8 und 9
NACHHALTIGKEIT ↘ ab Seite 147	Selbstdeklaration nach ISO 14021 in Verbindung mit Lindner Metall-Brandschutzdecken



Volksbank Meinerzhaben, Deutschland
Photo: © Bank Design



ZUSATZAUSSTATTUNGEN

Lindner Brandschutzdecken können mit verschiedenen Zusatzausstattungen versehen werden: ausgestattet mit integrierten Leuchten sorgen sie für beste Beleuchtung in Ihren Räumen – ganz ohne Schutzkästen. Abgestimmte Rettungszeichenleuchten und Lautsprecher runden das Gesamtpaket ab – selbstverständlich können aber auch externe Ein- und Aufbauten mithilfe von Schutzkästen kombiniert werden. Zusätzlich sind in die Deckensysteme integrierte Lüftungskomponenten erhältlich.

+ integrierte Leuchten für Metall-Brandschutzdecken
+ abgestimmte Rettungszeichenleuchten und Lautsprecher
+ Einbau von externen Ein- und Aufbauten
+ integrierte Lüftungskomponenten



Roche Diagnostics, Rotkreuz, Schweiz



LEUCHTEN FÜR METALL-BRANDSCHUTZDECKEN

Im modernen Baugewerbe hat die Einhaltung von Brandschutzrichtlinien einen essentiellen Stellenwert und kann im Ernstfall Leben retten. Aus diesem Grund bieten wir Ihnen ein breites Spektrum an speziell von uns entwickelten, integrierten Einbauleuchten für LMD Metall-Brandschutzdecken an. Die beiden Gewerke Decke und Beleuchtung gehen hier Hand in Hand, was Ihnen eine absolut reibungslose Projektausarbeitung ermöglicht.

+ für LMD Metall-Brandschutzdecken der Feuerwiderstandsklassen F 30/F 90/EI 30/EI 90/VKF
+ Schnittstellenminimierung – Brandschutzdecke und Leuchte aus einer Hand
+ erleichterte Montage dank werkseitig vormontierter Elemente
+ kein zusätzlicher Schutzkasten notwendig



Visualisierung © Lindner Group

INTEGRIERTE EINBAULEUCHTE T38 17

		Spannung	Schutzklasse	Schutzart	Betriebsgerät
T38 17 - 600 a	 leuchten.fabrik Ein Unternehmen der Lindner Group	220 - 240 V/ 50 - 60 Hz	1	IP20	schaltbar, optional: DALI dimmbar
T38 17 - 900 a		220 - 240 V/ 50 - 60 Hz	1	IP20	schaltbar, optional: DALI dimmbar
T38 17 - 900 b		220 - 240 V/ 50 - 60 Hz	1	IP20	schaltbar, optional: DALI dimmbar
T38 17 - 1200 a		220 - 240 V/ 50 - 60 Hz	1	IP20	schaltbar, optional: DALI dimmbar
T38 17 - 1200 b		220 - 240 V/ 50 - 60 Hz	1	IP20	schaltbar, optional: DALI dimmbar
T38 17 - 1500 a		220 - 240 V/ 50 - 60 Hz	1	IP20	schaltbar, optional: DALI dimmbar
T38 17 - 1500 b		220 - 240 V/ 50 - 60 Hz	1	IP20	schaltbar, optional: DALI dimmbar

INTEGRIERTE EINBAULEUCHTE T38 12

T38 12 - 260	 leuchten.fabrik Ein Unternehmen der Lindner Group	220 - 240 V/ 50 - 60 Hz	1	IP20	schaltbar, optional: DALI dimmbar

VOUTENLEUCHTE LK 73

LK 73 OS	 leuchten.fabrik Ein Unternehmen der Lindner Group	220 - 240 V/ 50 - 60 Hz	1	IP20	schaltbar, optional: DALI dimmbar

TECHNISCHE DATEN

Abschluss	Farbton	Lichtfarbe	Lichtstrom	System-leistung	Abmessungen	Schutzkasten	Notlicht
opal	angepasst an die Decke	4.000 K, optional 3.000 K	1.900 Lumen	17 Watt	600 x 100 x 38 mm	nicht erforderlich	möglich
opal	angepasst an die Decke	4.000 K, optional 3.000 K	2.900 Lumen	31 Watt	900 x 100 x 38 mm	nicht erforderlich	möglich
opal	angepasst an die Decke	4.000 K, optional 3.000 K	2.060 Lumen	18 Watt	900 x 100 x 38 mm	nicht erforderlich	möglich
opal	angepasst an die Decke	4.000 K, optional 3.000 K	3.880 Lumen	38 Watt	1.200 x 100 x 38 mm	nicht erforderlich	möglich
opal	angepasst an die Decke	4.000 K, optional 3.000 K	2.460 Lumen	22 Watt	1.200 x 100 x 38 mm	nicht erforderlich	möglich
opal	angepasst an die Decke	4.000 K, optional 3.000 K	4.850 Lumen	45 Watt	1.500 x 100 x 38 mm	nicht erforderlich	möglich
opal	angepasst an die Decke	4.000 K, optional 3.000 K	2.880 Lumen	26 Watt	1.500 x 100 x 38 mm	nicht erforderlich	möglich
mattiertes Glas	angepasst an die Decke	4.000 K, optional 3.000 K	1.100 Lumen	12 Watt	260 x 38 mm	nicht erforderlich	möglich
opal	angepasst an die Decke	4.000 K, optional 3.000 K	1.600 Lumen/ Meter	17 Watt/ Meter	V x 73 x 64 mm	als Vouten-beleuchtung nicht erforderlich	möglich



SYSTEMLEUCHTEN FÜR ZENTRALVERSORGUNG

		Erkennungsweite	Abmessungen
Compact 200		23 m	256 x 189 x 35 mm
Compact 300		30 m	332 x 228 x 35 mm

EINZELBATTERIELEUCHTEN

Compact 200		23 m	256 x 189 x 35 mm
Compact 300		30 m	332 x 228 x 35 mm



RETTUNGSZEICHENLEUCHTEN

In notwendigen Fluren sind abgehängte Piktogramme erforderlich, um den Fluchtweg zu kennzeichnen. Die Rettungszeichenleuchten der Firma SRB können einfach an unseren LMD Metall-Brandschutzdecken befestigt werden und stehen Ihnen mit Pfeil nach rechts, nach links und nach unten zur Verfügung. Systemleuchten für Zentralversorgung und Einzelbatterie-leuchten stehen dabei zur Auswahl.

+ Rettungszeichenleuchten für Befestigung an LMD Metall-Brandschutz-decken
+ Fluchtweg-Piktogramme mit Pfeil nach rechts, nach links und nach unten
+ Systemleuchten für Zentralversorgung und Einzelbatterieleuchten erhältlich

Visualisierung © Lindner Group

TECHNISCHE DATEN

Schutzart	Schutzklasse	Leuchtmittel	Lichtstrom	Netzanschlussleitung
IP 40	I	2 W LED-Leiste	260 lm	5,5 VA
IP 40	I	3 W LED-Leiste	350 lm	6 VA
IP 40	I	2 W LED-Leiste	260 lm	5,5 VA
IP 40	I	3 W LED-Leiste	350 lm	6 VA



NIEDRIGEINBAULAUTSPRECHER

		Min.-Deckenelementbreite	Einbautiefe
Monacor SPE-150/WS	 MONACOR	216 mm	34 mm

ELA-LAUTSPRECHER

ic audio DL 06-130/T	 ic audio	370 mm	95 mm
ic audio DL 06-165/T	 ic audio	397 mm	100 mm
ic audio DL 10-165/T	 ic audio	397 mm	103 mm
ic audio DL 10-200/T	 ic audio	433 mm	125 mm



LAUTSPRECHER

Für Lautsprecher in notwendigen Fluren stehen Ihnen je nach Anforderung verschiedene Ausführungen von Monacor oder ic audio zur Verfügung. Besonders empfehlenswert ist der Niedrigeinbaulautsprecher, der in das Deckenelement integriert wird und keinen zusätzlichen Schutzkasten benötigt. Zudem sind ELA-Lautsprecher nach EN54 mit zertifizierter Sprachalarmierung für den Brandfall erhältlich.

+ Niedrigeinbaulautsprecher ohne Schutzkasten
+ ELA-Lautsprecher mit Schutzkasten
+ ELA-Lautsprecher nach EN54 mit Schutzkasten für Sprachalarmierung

Roche Diagnostics, Rotkreuz, Schweiz

TECHNISCHE DATEN

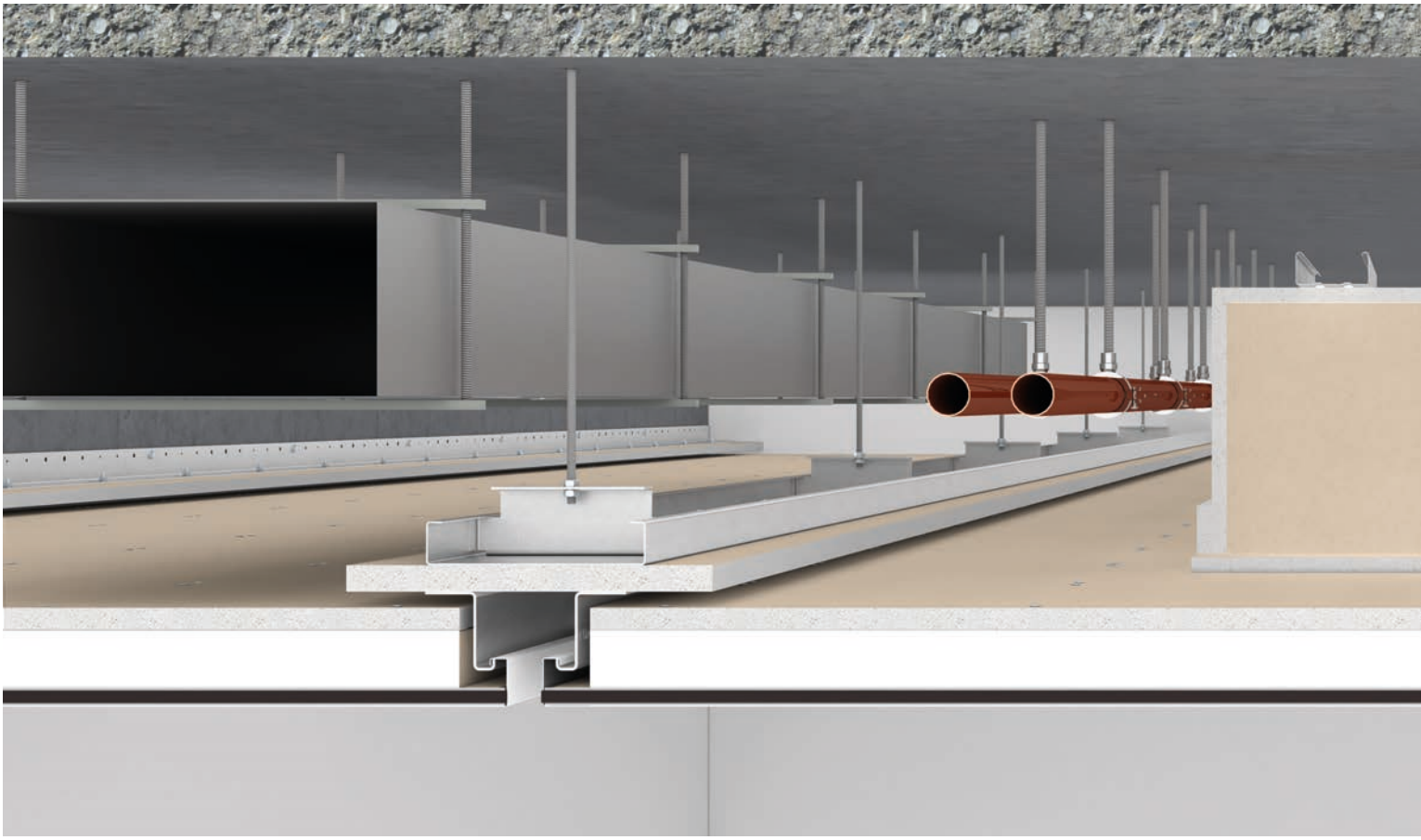
Durchmesser	Höhe	Gewicht	Schutzkasten	Nennbelastbarkeit	Anschluss
153 mm	45 mm	0,50 kg	nicht erforderlich	15 Watt	2-polige Steck-verbindungsklemme
180 mm	98 mm	0,86 kg	erforderlich	6/3/1,5 Watt	2-polige Steck-verbindungsklemme
220 mm	104 mm	1,13 kg	erforderlich	6/3/1,5 Watt	2-polige Steck-verbindungsklemme
220 mm	105 mm	1,20 kg	erforderlich	10/6/3/1,5 Watt	2-polige Steck-verbindungsklemme
267 mm	130 mm	1,80 kg	erforderlich	10/6/3/1,5 Watt	2-polige Steck-verbindungsklemme

ELA-LAUTSPRECHER NACH EN54 (SPRACHALARMIERUNG)

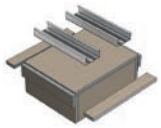
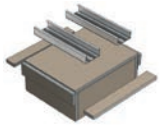
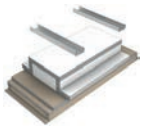
		Min.-Deckenelementbreite	Einbautiefe
ic audio DL 06-130/T-EN54		356 mm	103 mm
ic audio DL 20-130/T-EN54		356 mm	129 mm
ic audio DL 06-165/T-EN54		383 mm	109 mm
ic audio DL 10-165/T-EN54		383 mm	109 mm
ic audio DL 06-200/T-EN54		419 mm	134 mm
ic audio DL 10-200/T-EN54		419 mm	135 mm
ic audio DL 20-200/T-EN54		419 mm	191 mm

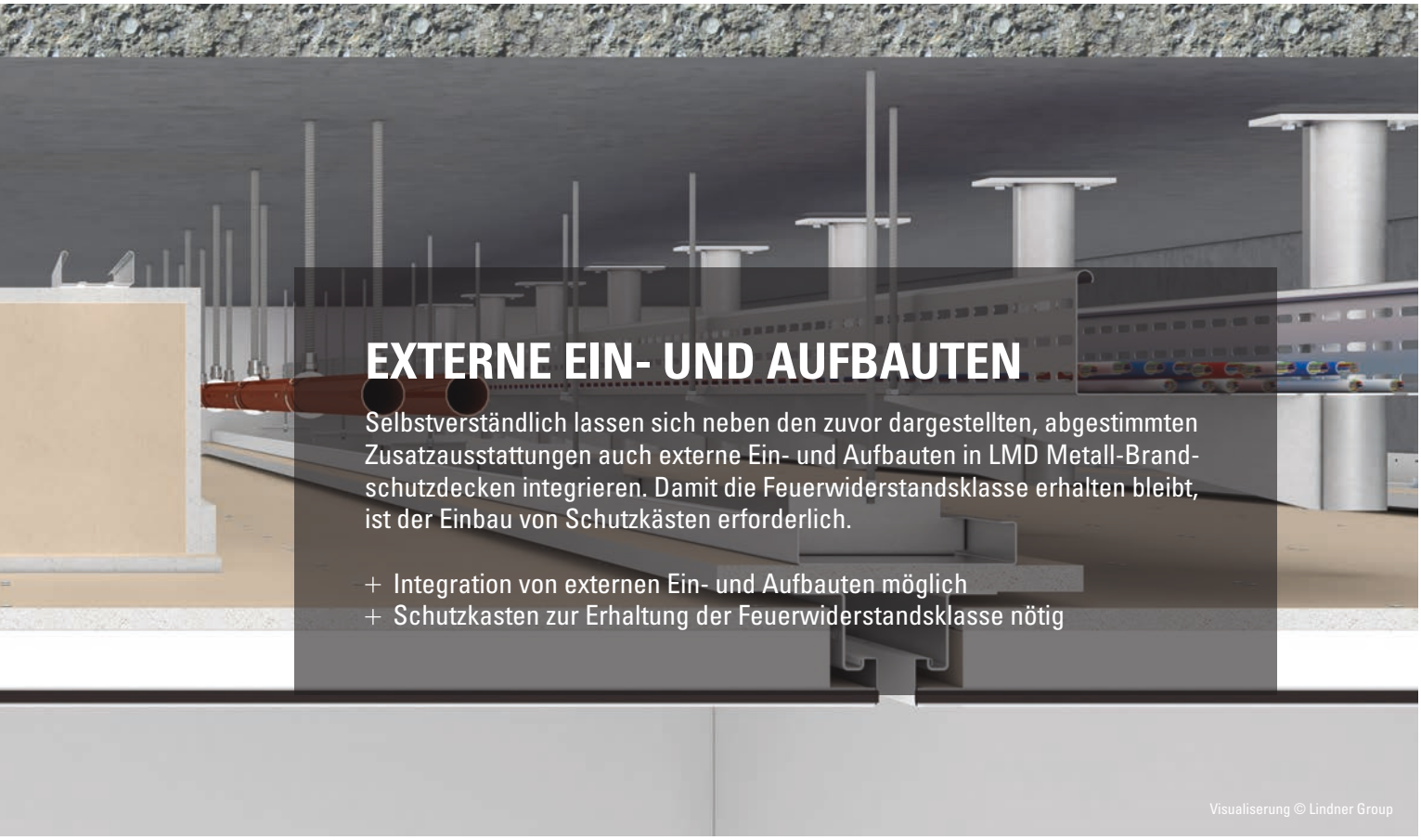
TECHNISCHE DATEN

Durchmesser	Höhe	Gewicht	Schutzkasten	Nennbelastbarkeit	Anschluss
180 mm	106 mm	1,30 kg	erforderlich	6/3/1,5 Watt	2-polige Keramikklemme
180 mm	132 mm	1,70 kg	erforderlich	20/15/10/5 Watt	2-polige Keramikklemme
220 mm	112 mm	1,30 kg	erforderlich	6/3/1,5 Watt	2-polige Keramikklemme
220 mm	112 mm	1,49 kg	erforderlich	10/6/3/1,5 Watt	2-polige Keramikklemme
267 mm	137 mm	2,05 kg	erforderlich	6/3/1,5 Watt	2-polige Keramikklemme
268 mm	138 mm	2,98 kg	erforderlich	10/6/3/1,5 Watt	2-polige Keramikklemme
267 mm	194 mm	3,43 kg	erforderlich	20/15/10/5 Watt	2-polige Keramikklemme



EINBAUTEIL RUND/ECKIG MIT SCHUTZKASTEN

		Schutzkastenform	Deckenelement		Schutzkasten-stärke
			Ausschnittlänge	Ausschnittbreite	
SK30/18-L		länglich	1.651 mm	306 mm	18 mm
SK30/25-L		länglich	1.637 mm	292 mm	25 mm
SK30/18-Q		quadratisch	306 mm	306 mm	18 mm
SK30/25-Q		quadratisch	292 mm	292 mm	25 mm
SK90/L		länglich	1.650 mm	260 mm	36 mm/ 60 mm
SK90/DL		länglich	450 mm	260 mm	60 mm



EXTERNE EIN- UND AUFBAUTEN

Selbstverständlich lassen sich neben den zuvor dargestellten, abgestimmten Zusatzausstattungen auch externe Ein- und Aufbauten in LMD Metall-Brandschutzdecken integrieren. Damit die Feuerwiderstandsklasse erhalten bleibt, ist der Einbau von Schutzkästen erforderlich.

+ Integration von externen Ein- und Aufbauten möglich
+ Schutzkasten zur Erhaltung der Feuerwiderstandsklasse nötig

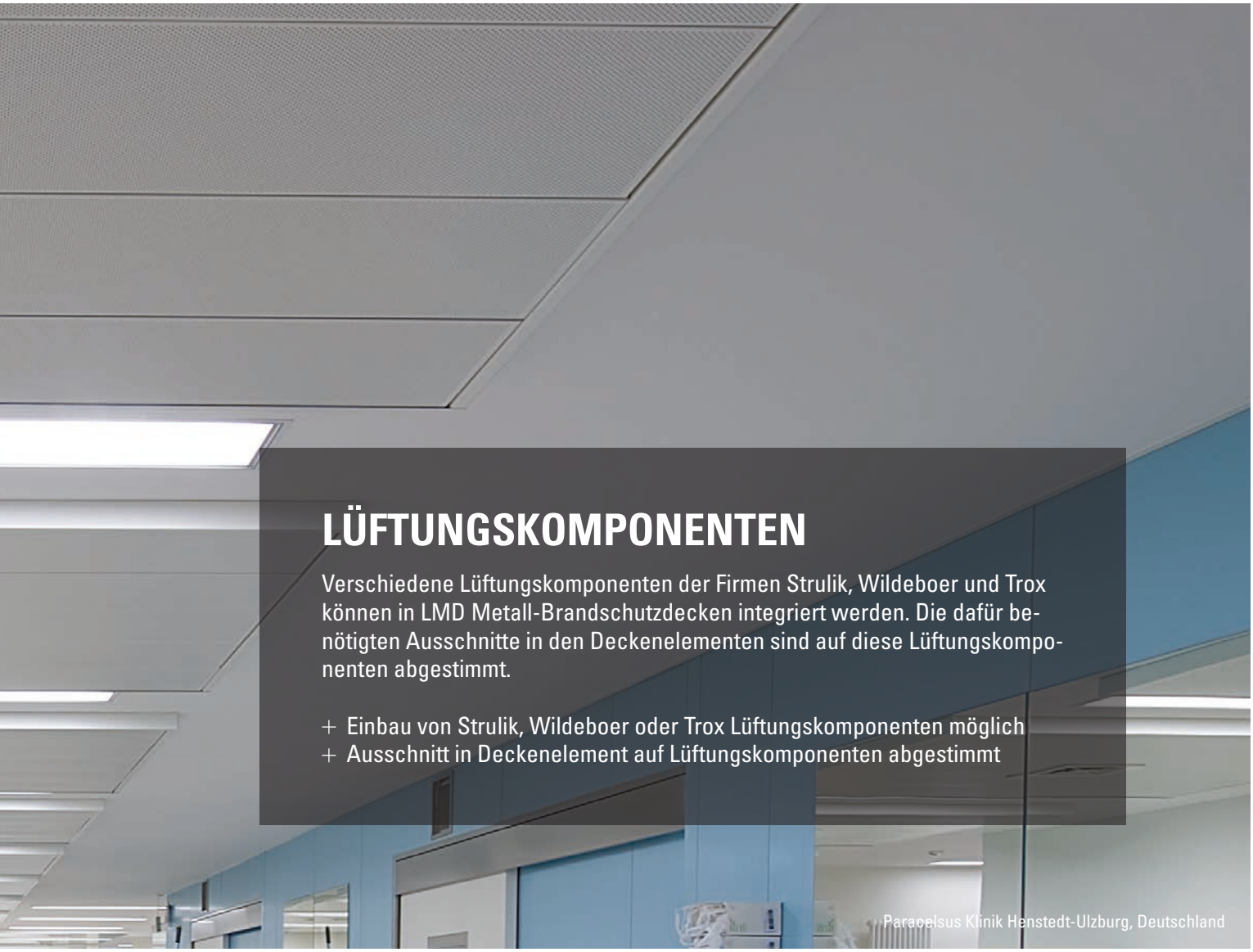
Visualiserung © Lindner Group

TECHNISCHE DATEN						BRANDSCHUTZ
Schutzkastenlänge		**Schutzkastenbreite**		**Schutzkastenhöhe**		**Feuerwiderstand**
Außenmaß	**Innenmaß**	**Außenmaß**	**Innenmaß**	**Außenmaß**	**Innenmaß**	
1.690 mm	1.654 mm	345 mm	309 mm	125 mm	107 mm	F 30 nach DIN 4102, EI 30 nach EN 13501-2
1.690 mm	1.640 mm	345 mm	295 mm	125 mm	100 mm	F 30 nach DIN 4102, EI 30 nach EN 13501-2
345 mm	309 mm	345 mm	309 mm	300 mm	282 mm	F 30 nach DIN 4102, EI 30 nach EN 13501-2
345 mm	295 mm	345 mm	295 mm	300 mm	275 mm	F 30 nach DIN 4102, EI 30 nach EN 13501-2
1.725 mm	1.653 mm	440 mm	263 mm	160 mm	100 mm	F 90 nach DIN 4102, EI 90 nach EN 13501-2
573 mm	453 mm	383 mm	263 mm	310 mm	250 mm	F 90 nach DIN 4102, EI 90 nach EN 13501-2



STETIG REGULIERBARES ZU- UND ABLUFTVENTIL

		Nenngröße
Strulik Absperrvorrichtung BCF-K30 ER-ZX/125		Ø 125 mm
Strulik Absperrvorrichtung BCF-K30 ER-ZX/160		Ø 160 mm
Strulik Absperrvorrichtung BCF-K30 ER-ZX/200	strulik	Ø 200 mm



LÜFTUNGSKOMPONENTEN

Verschiedene Lüftungskomponenten der Firmen Strulik, Wildeboer und Trox können in LMD Metall-Brandschutzdecken integriert werden. Die dafür benötigten Ausschnitte in den Deckenelementen sind auf diese Lüftungskomponenten abgestimmt.

+ Einbau von Strulik, Wildeboer oder Trox Lüftungskomponenten möglich
+ Ausschnitt in Deckenelement auf Lüftungskomponenten abgestimmt

Paracelsus Klinik Henstedt-Ulzburg, Deutschland

TECHNISCHE DATEN			BRANDSCHUTZ
Anschlussgröße	**Min.-Deckenelementbreite (Einbau mittig)**	**Max.-Deckenelementbreite (systemabhängig)**	**Feuerwiderstand**
Ø 125 mm	251 mm	847 mm	K 30 nach DIN 4102
Ø 160 mm	286 mm	847 mm	K 30 nach DIN 4102
Ø 200 mm	326 mm	847 mm	K 30 nach DIN 4102

FKU30 BRANDSCHUTZKLAPPE (BAUREIHE FKU31)

		Nenngröße
Wildeboer Brandschutzklappe FKU31-325-160		325 x 325 mm

BV90 BRANDSCHUTZVENTIL (BAUREIHE BV92)

Wildeboer Brandschutzventil BV92-100		Ø 100 mm
Wildeboer Brandschutzventil BV92-125		Ø 125 mm
Wildeboer Brandschutzventil BV92-160		Ø 160 mm
Wildeboer Brandschutzventil BV92-200		Ø 200 mm

TECHNISCHE DATEN			BRANDSCHUTZ
Anschlussgröße	**Min.-Deckenelementbreite**	**Max.-Deckenelementbreite (systemabhängig)**	**Feuerwiderstand**
Ø 160 mm	482 mm	847 mm	K 30 U nach DIN 4102
Ø 100 mm	231 mm	847 mm	EI 90 S nach EN 13501-2
Ø 125 mm	256 mm	847 mm	EI 90 S nach EN 13501-2
Ø 160 mm	291 mm	847 mm	EI 90 S nach EN 13501-2
Ø 200 mm	331 mm	847 mm	EI 90 S nach EN 13501-2

L-KU-K30 BRANDSCHUTZKLAPPE

		Nenngröße
Trox Brandschutzklappe L-KU-K30/300x160		300 x 300 mm
Trox Brandschutzklappe L-KU-K30/400x160		400 x 400 mm
Trox Brandschutzklappe L-KU-K30/400x200		400 x 400 mm
Trox Brandschutzklappe L-KU-K30/500x160		500 x 500 mm
Trox Brandschutzklappe L-KU-K30/500x200		500 x 500 mm
Trox Brandschutzklappe L-KU-K30/500x250		500 x 500 mm
Trox Brandschutzklappe L-KU-K30/600x160		600 x 600 mm
Trox Brandschutzklappe L-KU-K30/600x200		600 x 600 mm
Trox Brandschutzklappe L-KU-K30/600x250		600 x 600 mm
Trox Brandschutzklappe L-KU-K30/600x315		600 x 600 mm
Trox Brandschutzklappe L-KU-K30/625x160		625 x 625 mm
Trox Brandschutzklappe L-KU-K30/625x200		625 x 625 mm
Trox Brandschutzklappe L-KU-K30/625x250		625 x 625 mm
Trox Brandschutzklappe L-KU-K30/625x315	TROX® TECHNIK The art of handling air	625 x 625 mm

TECHNISCHE DATEN				BRANDSCHUTZ
Anschlussgröße	**Max.-Flurbreite**	**Passplattenbreite bei 3 mm Fuge (systemabhängig)**		**Feuerwiderstand**
		1 Passplatte	**2 Passplatten**	
Ø 160 mm	2.300 mm	362 mm	179,5 mm	K 30 U nach DIN 4102
Ø 160 mm	2.300 mm	462 mm	229,5 mm	K 30 U nach DIN 4102
Ø 200 mm	2.300 mm	462 mm	229,5 mm	K 30 U nach DIN 4102
Ø 160 mm	2.300 mm	562 mm	279,5 mm	K 30 U nach DIN 4102
Ø 200 mm	2.300 mm	562 mm	279,5 mm	K 30 U nach DIN 4102
Ø 250 mm	2.300 mm	562 mm	279,5 mm	K 30 U nach DIN 4102
Ø 160 mm	2.300 mm	662 mm	329,5 mm	K 30 U nach DIN 4102
Ø 200 mm	2.300 mm	662 mm	329,5 mm	K 30 U nach DIN 4102
Ø 250 mm	2.300 mm	662 mm	329,5 mm	K 30 U nach DIN 4102
Ø 315 mm	2.300 mm	662 mm	329,5 mm	K 30 U nach DIN 4102
Ø 160 mm	2.300 mm	687 mm	342 mm	K 30 U nach DIN 4102
Ø 200 mm	2.300 mm	687 mm	342 mm	K 30 U nach DIN 4102
Ø 250 mm	2.300 mm	687 mm	342 mm	K 30 U nach DIN 4102
Ø 315 mm	2.300 mm	687 mm	342 mm	K 30 U nach DIN 4102



KOMPETENZEN

IHR PROJEKT BEI UNS IN GUTEN HÄNDEN

Die Anforderungen an Ihre Decke können je nach Einsatzbereich sehr unterschiedlich sein. Damit Sie für Ihr Projekt bestens gerüstet sind, bieten wir zuverlässige Lösungen und geprüfte Brandschutzdecken für verschiedenste Produktanforderungen aus den Bereichen:

+ Brandschutz
+ Akustik
+ Statik
+ Korrosionsschutz
+ Nachhaltigkeit



Visualiserung © Lindner Group

BRANDSCHUTZ

Mit zunehmender Größe und Komplexität von Bauwerken gewinnt der Brandschutz mehr und mehr an Bedeutung. Das hohe Schadenspotenzial im Brandfall für Leben, Gesundheit und materielle Werte macht die fachkundige Unterstützung durch Brandschutzexperten nötig. Lindner verfügt über Spezialisten mit langjähriger Erfahrung. Vorbeugender Brandschutz hat hier oberste Priorität und Tradition.
Mängel im baulichen Brandschutz sind oft unauffällig oder versteckt. Eine ausführliche Begehung und Begutachtung der Bestandssituation ist für die bevorstehende Bauaufgabe erforderlich. Eine ganzheitliche Betrachtung, die über Gewerkeschnittstellen hinweggeht und das Gebäude in seiner Gesamtheit beurteilt, ist bei Lindner Prinzip und stützt sich auf langjährige, fundierte Erfahrungen in weltweiter Bautätigkeit.

FEUERWIDERSTAND

Decken, an welche die bauaufsichtliche Anforderung „selbstständig feuerhemmend" gestellt wird, müssen entweder die Feuerwiderstandsklasse F 30 nach DIN 4102-2 oder EI 30 nach DIN EN 13501-2 erfüllen. In manchen Gebäudebereichen werden feuerbeständige Unterdecken benötigt, diese müssen die Feuerwiderstandsklasse F 90 nach DIN 4102-2 oder EI 90 nach DIN EN 13502-2 erreichen.

Zusätzlich muss die Richtung der Brandbeanspruchung angegeben werden:
Feuerwiderstandsfähig nur bei Brandbeanspruchung vom Zwischendeckenbereich (kurz: „von oben"), nur bei Brandbeanspruchung von der Unterdecken-Unterseite (kurz: „von unten") oder sowohl bei Brandbeanspruchung vom Zwischendeckenbereich als auch bei Brandbeanspruchung von der Unterdecken-Unterseite (kurz: „von oben und unten").

Unsere Zusätze „A" oder „AB" zur Klassifizierung geben an, welche Baustoffe verwendet werden. Bei F 30 - A sind ausschließlich nicht brennbare Baustoffe verwendet. Bei F 30 - AB sind auch brennbare Baustoffe zulässig, z. B. Fugenbänder.

BAUAUFSICHTLICHE ANFORDERUNGEN	BEZEICHNUNG NACH DIN 4102-2
feuerhemmend	F 30 - B
feuerhemmend und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 30 - AB
feuerhemmend und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 30 - A
feuerbeständig	F 90 - B
feuerbeständig und in den wesentlichen Teilen aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90 - AB
feuerbeständig und aus nichtbrennbaren Baustoffen	F 90 - A

BAUAUFSICHTLICHE ANFORDERUNGEN	BEZEICHNUNG NACH EN 13501-2
feuerhemmend	EI 30 (a ↔ b)

GESETZLICHE REGELUNGEN


Fachkommission Bauaufsicht der Bauministerkonferenz*

Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen[1]
(Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie M-LAR)

– Fassung November 2005 –

Inhalt

1 Geltungsbereich
2 Begriffe
2.1 Leitungsanlagen
2.2 Elektrische Leitungen mit verbesserten Brandverhalten
2.3 Medien
3 Leitungsanlagen in Rettungswegen
3.1 Grundlegende Anforderungen
3.2 Elektrische Leitungsanlagen
3.3 Rohrleitungsanlagen für nichtbrennbare Medien
3.4 Rohrleitungsanlagen für brennbare oder brandfördernde Medien
3.5 Installationsschächte und -kanäle, Unterdecken und Unterflurkanäle
4 Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken)
4.1 Grundlegende Anforderungen
4.2 Erleichterungen für die Leitungsdurchführung durch feuerhemmende Wände
4.3 Erleichterungen für einzelne Leitungen
5 Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall
5.1 Grundlegende Anforderungen
5.2 Funktionserhalt
5.3 Dauer des Funktionserhaltes

1 Geltungsbereich

[1]Diese Richtlinie gilt für

a) Leitungsanlagen in notwendigen Treppenräumen, in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie, in notwendigen Fluren (ausgenommen in offenen Gängen von Außenwänden),

b) die Führung von Leitungen durch raumabschließende Bauteile (Wände und Decken),

c) den Funktionserhalt von elektrischen Leitungsanlagen im Brandfall.

[2]Sie gilt nicht für Lüftungs- und Warmluftheizungsanlagen, Lüftungsanlagen, auf die Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie (MLüAR) zu beachten. [3]Die Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an hochfeuerhemmende Bauteile in Holzbauweise (M-HFHolzR) bleibt unberührt.

2 Begriffe

2.1 Leitungsanlagen

sind Anlagen aus Leitungen, insbesondere aus elektrischen Leitungen oder Rohrleitungen, sowie aus den zugehörigen Armaturen, Installationseinrichtungen, Messeinrichtungen, Steuer-, Regel- und Sicherheitseinrichtungen, Halterungen, Verteilern und Stromerzeugern für die Leitungen. [2]Zu den Leitungen gehören deren Befestigungen und Beschichtungen, [3]schmelzbarer Kunststoff und elektrische Kabel gelten als elektrische Leitungen.

2.2 Elektrische Leitungen mit verbesserten Brandverhalten

sind Leitungen, die die Prüfanforderungen nach DIN 4102-1:1998-05 in Verbindung mit DIN 4102-16:1998-05 Baustoffklasse B 1 (schwerentflammbare Baustoffe), auch in Verbindung mit einer Beschichtung, erfüllen und eine nur geringe Rauchentwicklung aufweisen.

2.3 Medien

im Sinne dieser Richtlinie sind Flüssigkeiten, Dämpfe, Gase und Schüttgüter.

3 Leitungsanlagen in Rettungswegen

3.1 Grundlegende Anforderungen

3.1.1 [1]Gemäß § 40 Abs. 2 MBO sind Leitungsanlagen in

a) notwendigen Treppenräumen gemäß § 33 Abs. 1 MBO,

b) Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie gemäß § 33 Abs. 2 bis 2 MBO und

c) notwendigen Fluren gemäß § 36 Abs. 1 MBO

nur zulässig, wenn eine Nutzung als Rettungsweg im Brandfall ausreichend lang möglich ist. [2]Diese Voraussetzung ist er-

Die „Muster-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen an Leitungsanlagen“ ist mittlerweile in fast allen Bundesländern Grundlage für die jeweiligen „Leitungsanlagen-Richtlinien“ (LAR). Über die „Listen der Technischen Baubestimmungen“ (LTB) sind diese bauaufsichtlich eingeführt und somit verbindlich.

In diesen Richtlinien werden u. a. konkrete Maßnahmen vorgegeben, nach denen Leitungsanlagen, z. B. elektrische Leitungen, in Rettungswegen zu verlegen sind und Durchführungen durch angrenzende Wände ausgebildet werden müssen. Hier wird nur auf die MLAR eingegangen, die LAR am jeweiligen Objektstandort kann von dieser teilweise abweichen und ist zu beachten.

Werden elektrische Leitungen in Deckenhohlräumen von Rettungswegen verlegt, ist gefordert, diese mit einer sowohl von oben als auch von unten als mindestens feuerhemmend klassifizierten Unterdecke aus nichtbrennbaren Baustoffen vom Rettungsweg abzutrennen. Lediglich einzelne Versorgungsleitungen, z. B. zu Leuchten, kurze Stichleitungen oder besondere Kabelqualitäten dürfen ungeschützt verlegt werden. Für bestimmte Flure ist als Erleichterung eine geschlossene Unterdecke aus nichtbrennbaren Baustoffen statt einer feuerhemmenden Unterdecke erlaubt.

NACHWEISFÜHRUNG DER BAUTEILE


iBMB MPA

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis Nummer: P-2101/3361/8-MPA BS

Gegenstand: Unterdeckenkonstruktion „Lindner Metalldecke eingehängt / abklappbar LMD F 30 Typ 3, 4, 8, und 9“ der Feuerwiderstandsklasse F 30 gemäß DIN 4102-2 : 1977-09 bei einseitiger Brandbeanspruchung von oben (Zwischendeckenbereich) bzw. von unten (Unterdecken-Unterseite) als „Unterdecke allein“ bzw.

Unterdeckenkonstruktion „Lindner Metalldecke semi-echelle LMD F 30 Typ 10“ der Feuerwiderstandsklasse F 30 gemäß DIN 4102-2 : 1977-09 bei einseitiger Brandbeanspruchung von unten (Unterdecken-Unterseite) als „Unterdecke allein“

entspr. Rd. Nr. C 4.1 Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (VV TB) Teil C4 – Fassung Januar 2019

Bauarten zur Errichtung von Unterdecken, an die Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer gestellt werden

Antragsteller: Lindner AG
Bahnhofstraße 29
94424 Arnstorf

Ausstellungsdatum: 15.03.2019

Geltungsdauer: 15.03.2019 bis 14.03.2024

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 24 Seiten und 34 Anlagen.

Als Verwendbarkeits-Nachweis für eigenständige feuerwiderstandsfähige Unterdecken gemäß § 16a der Musterbauordnung (MBO), die als Grundlage für die Landesbauordnungen dient, dürfen Bauarten bei der Errichtung, Änderung und Instandhaltung baulicher Anlagen nur angewendet werden, wenn für sie
- eine allgemeine Bauartgenehmigung (aBG)
- eine vorhabenbezogene Bauartgenehmigung (vBG)
- ein allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (abP)
- eine allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (abZ)

vorliegt. Die Bauarten bedürfen einer Bestätigung ihrer Übereinstimmung mit den technischen Baubestimmungen nach § 85a MBO, die durch eine Übereinstimmungserklärung des Herstellers nach der Montage erfolgt (§ 22 MBO).

Generell und besonders bei Sanierungen muss sorgfältig darauf geachtet werden, dass Installationen im Deckenhohlraum geeignet angeordnet und brandsicher befestigt sind und Überbrückungen, Anschlüsse, Schürzenkonstruktionen, Revisionsklappen, Leuchten und sonstige Einbauten im AbP enthalten sind. Bestehende Wände und Rohdecken müssen mindestens über die Feuerwiderstandsklasse der Unterdecke verfügen. Übergänge zu anderen Bauweisen sowie Anschlüsse an z. B. leichte Trennwände oder an Rohdecken müssen gesondert betrachtet und nachgewiesen werden.

NACHWEISFÜHRUNG DER BAUSTOFFE


DIBt

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Deutsches Institut für Bautechnik
ANSTALT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten
Beschlussführende Prüfstelle

Mitglied der Europäischen Organisation für Technische Zulassungen EOTA und der Europäischen Union für das Agrément im Bauwesen UEAtc

Tel.: +49 30 78730-0
Fax: +49 30 78730-320
E-Mail: dibt@dibt.de

Datum: 19. Mai 2010
Geschäftszeichen: III 41-1.36.4-40/09

Zulassungsnummer: Z-56.421-958
Geltungsdauer bis: 31. Mai 2015

Antragsteller:
Lindner AG
Bahnhofstraße 29, 94424 Arnstorf

Zulassungsgegenstand:
Mit Polyethylenfolie ummantelte Mineralwolleplatten "ENGOLA 22"

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sechs Seiten.

Deutsches Institut für Bautechnik

Deutsches Institut für Bautechnik | Eine von Bund und den Ländern gemeinsam getragene Einrichtung
DIBt | Reinhardtstraße 32 b | D-10829 Berlin | Tel. +49 30 78730-0 | Fax +49 30 78730-320 | E-Mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Natürlich ist auch die Forderung der MLAR zu erfüllen, ausschließlich nichtbrennbare Baustoffe zu verwenden. Das Führen dieses Nachweises ist besonders wichtig, da durch ungeeignete Oberflächenbeschichtungen sogar Stahlblech seine Nichtbrennbarkeit verliert, und zum Brand- und Rauchrisiko werden kann.

Lindner Metalldeckenplatten einschließlich der Pulverbeschichtung sind als nichtbrennbarer Baustoff klassifiziert (A2 - s1, d0 nach DIN EN 13501-1) lieferbar. Der Nachweis der Baustoffklasse ist über eine Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung (AbZ) zu führen.

SONDERKONSTRUKTIONEN

Werden Details ausgeführt, die vom AbP abweichen, ist im Einzelfall, z. B. durch Gutachten einer Materialprüfanstalt, nachzuweisen, dass es sich um „nicht wesentliche Abweichungen“ handelt, ansonsten kann keine gültige Übereinstimmungserklärung abgegeben werden. Hierbei werden zunehmend strengere Maßstäbe angelegt und häufig zusätzliche Nachweise, z. B. durch Brandprüfungen, gefordert. Fehlen solche Nachweise, kann dies den gesamten baulichen Brandschutz in Frage stellen.

BAUSTOFFKLASSE

EN 13501-1
Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten

Die nach EN 13501-1 klassifizierten Eigenschaften zum Brandverhalten von Baustoffen entsprechen folgenden bauaufsichtlichen Anforderungen in bauaufsichtlichen Verwendungsvorschriften:

BAUAUFSICHTLICHE ANFORDERUNG	ZUSATZANFORDERUNGEN		EUROPÄISCHE KLASSE NACH EN 13501-1
	kein Rauch	**kein brennendes Abfallen/Abtropfen**	**Bauprodukte** * von Lindner erreichte Klasse
nichtbrennbar	x	x	A1
	x	x	A2 - s1, d0 *
schwerentflammbar	x	x	B - s1, d0 C - s1, d0
		x	A2 - s2, d0 A2 - s3, d0 B - s2, d0 B - s3, d0 C - s2, d0 C - s3, d0
	x		A2 - s1, d1 A2 - s1, d2 B - s1, d1 B - s1, d2 C - s1, d1 C - s1, d2
			A2 - s1, d1 A2 - s1, d2 B - s1, d1 B - s1, d2 C - s1, d1 C - s1, d2
normalentflammbar		x	D - s1, d0 D - s2, d0 D - s3, d0 E
			D - s1, d1 D - s2, d1 D - s3, d1 D - s1, d2 D - s2, d2 D - s3, d2
			E - d2
leichtentflammbar			F

Erläuterungen der zusätzlichen Angaben zur Klassifizierung des Brandverhaltens von Baustoffen:

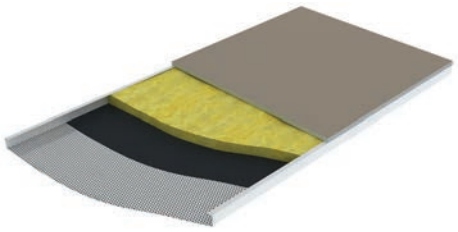
HERLEITUNG DES KURZZEICHENS	KRITERIUM	ANWENDUNGS-BEREICH		UNTERKLASSEN
s (Smoke)	Rauchentwicklung	Anforderung an die Rauchentwicklung	s1	keine/kaum Rauchentwicklung
			s2	begrenzte Rauchentwicklung
			s3	unbeschränkte Rauchentwicklung
d (Droplets)	brennendes Abtropfen/Abfallen	Anforderung an das brennende Abtropfen/Abfallen	d0	kein Abtropfen/Abfallen
			d1	begrenztes Abtropfen/Abfallen
			d2	starkes Abtropfen/Abfallen

ASTM E 84
Prüfung der Entflammbarkeit von Baustoffen

Die Entflammbarkeit von Baustoffen nach ASTM E 84 ist in drei Klassen unterteilt:

KLASSE * von Lindner erreichte Klasse	FLAME SPREAD INDEX	SMOKE-DEVELOPED INDEX
Class A nach IBC (International Building Code) *	< 25	0 - 450
Class B nach IBC (International Building Code)	26 - 75	0 - 450
Class C nach IBC (International Building Code)	75 - 200	0 - 450

Nachweis Baustoffklasse
Lindner Metall-Brandschutzdecken aus verzinktem Stahlblech einschließlich Pulverbeschichtung, Mineralwolle, rückseitiger Schwerauflage und rückseitigem Akustikvlies erfüllen folgende Baustoffklassen:



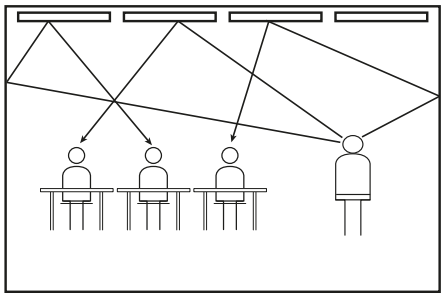
NORM	KLASSIFIZIERUNG
EN 13501-1	**A2 - s1, d0** Die Klassifizierung entspricht der nationalen bauaufsichtlichen Benennung: **„nichtbrennbar“**
ASTM E 84	**Class A** nach IBC (International Building Code)

AKUSTIK

Die Entwicklung raumakustisch optimierter Konzepte hat bei Lindner als Innenausbau- und Akustikbauspezialist mit über 50 Jahren Erfahrung eine besondere Bedeutung. Inzwischen hat sich Akustik bzw. Schallschutz als einer der wichtigsten Qualitätsfaktoren für Neubau- und Sanierungsprojekte weltweit durchgesetzt.

Dabei sind die Anforderungen höchst unterschiedlich und müssen für jedes Projekt, abhängig z. B. von der Nutzungsart, der Gebäudeform und der Bauart, gesondert betrachtet werden.

Ausgestattet mit Perforationen und akustischen Einlagen sind Lindner Deckensysteme bestens geeignet, um die Akustik zu verbessern. Eine Vielzahl geprüfter akustischer Nachweise steht Ihnen zur Verfügung – sowohl für die Raum- als auch für die Bauakustik. Gerne entwickeln wir auch projektbezogene Lösungen, abgestimmt auf Ihre Wünsche.

Raumakustik		+ Sprachverständlichkeit in Unterrichtsräumen, Vorlesesälen und Theatern + räumliches Musikerlebnis bei Konzertsälen + Lärmpegelminderung in Produktionsstätten und Werkstätten + Schallabsorptionsverhalten von eingebauten Produkten

RAUMAKUSTIK

Um einen Raum akustisch passend zu gestalten, ist neben der Raumgröße und der passenden Anordnung der schallabsorbierenden Maßnahmen auch die spätere Nutzung des Raums wichtig. So steht beispielsweise in Unterrichtsräumen eine gute Sprachverständlichkeit und in Konzertsälen ein räumliches Musikerlebnis im Vordergrund.

Das wichtigste Hilfsmittel bei der akustischen Gestaltung von Räumen ist die Schallabsorption – also die Reduzierung von Schall an den Raumbegrenzungsflächen. Verschiedene raumakustische Parameter spielen dabei eine entscheidende Rolle:

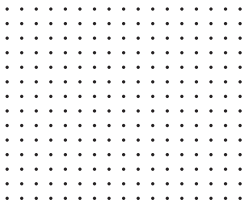
Schallabsorptionsgrad α	Der Schallabsorptionsgrad α gibt an, wie groß der absorbierende Anteil des gesamten einfallenden Schalls ist. $\alpha = 0$ es findet keine Absorption statt, der gesamte einfallende Schall wird reflektiert $\alpha = 1$ der komplette einfallende Schall wird absorbiert, es findet keine Reflexion statt
bewerteter Schallabsorptionsgrad α_w	Der bewertete Schallabsorptionsgrad α_w nach DIN EN ISO 11654 wird für fünf Oktaven mit den Mittelfrequenzen 250 bis 4.000 Hz ermittelt. Dazu wird eine vorgegebene Bewertungskurve in Stufen von 0,05 so verschoben, dass die Summe der ungünstigsten Abweichungen ≤ 0,10 ist. Der bei der Frequenz 500 Hz erreichte Wert entspricht dem Wert von α_w.
praktischer Schallabsorptionsgrad α_p	Der praktische Schallabsorptionsgrad α_p wird mit sechs Werten bei 125 Hz, 250 Hz, 500 Hz, 1.000 Hz, 2.000 Hz und 4.000 Hz angegeben. Jeder Wert wird dabei aus je drei Terzwerten ermittelt. Diese werden addiert, gemittelt und im Anschluss in Schritten von 0,05 auf- oder abgerundet. Beispiel: 200 Hz: 0,65 250 Hz: 0,72 315 Hz: 0,86 Der praktische Schallabsorptionsgrad α_p bei 250 Hz entspricht 0,75.
Schallabsorptionsklassen	Die bewerteten Schallabsorptionsgrade α_w werden nach DIN EN ISO 11654 in verschiedene Schallabsorptionsklassen unterteilt. A ≥ 0,9 höchst absorbierend B 0,8 und 0,85 höchst absorbierend C 0,6 bis 0,75 hoch absorbierend D 0,3 bis 0,55 absorbierend E 0,15 bis 0,25 gering absorbierend nicht klassifiziert ≤ 0,1 reflektierend
Nachhallzeit	Unter Nachhallzeit versteht man das Zeitintervall, innerhalb dessen der Schalldruck im Raum um 60 dB abfällt. Sie wird in Sekunden angegeben. Die optimale Nachhallzeit richtet sich stark danach, für welchen Zweck ein Raum verwendet wird. Tonstudio < 0,3 s Unterrichtsraum 0,6 bis 0,8 s Konzertsaal 1,5 bis 3 s
Frequenz	Die Frequenz ist die Anzahl der Schwingungen pro Sekunde – die Einheit ist Hertz [Hz]. Die Frequenz charakterisiert die Tonhöhe. Hören/Musik 20 bis 20.000 Hz Sprechen/Gesang 200 bis 2.000 Hz Raumakustik 100 bis 5.000 Hz

NACHWEISE SCHALLABSORPTION

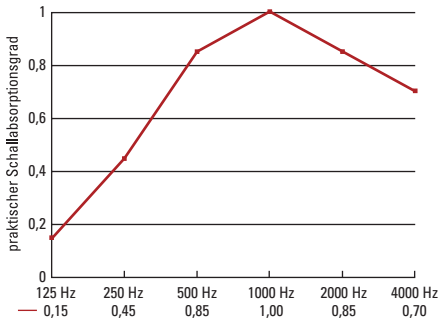
Auszug aus den Standardperforationen – weitere Werte sind auf Anfrage erhältlich.

METALL-BRANDSCHUTZDECKEN

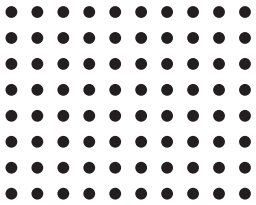
Rg 0,7 - 4



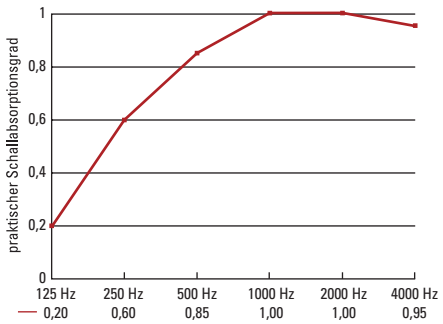
α_w	NRC
0,75 (M)	0,80



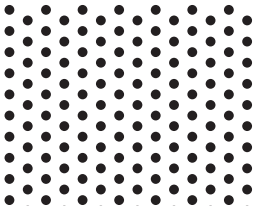
Rg 2,5 - 16



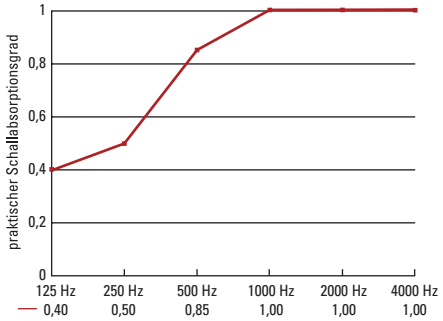
α_w	NRC
0,85	0,85



Rv 2,0 - 20



α_w	NRC
0,80	0,85



STATIK

ERDBEBENSICHERHEIT

Weltweit gibt es viele Regionen, die aufgrund hoher tektonischer Aktivität erdbebengefährdet sind.
Das mit Erdbebenschäden verbundene Risiko ergibt sich aus einer Kombination von
- seismischer Gefährdung auf einem Referenzfels
- dem Verstärkungspotenzial des lokalen Untergrunds
- der exponierten Sachwerte und deren Verletzbarkeit, welche abhängig von der Bauweise und den für die Erdbebensicherung getroffenen baulichen Maßnahmen ist

In der Praxis ist folgendes zu beachten: die Beschädigung oder Zerstörung nichttragender Bauteile bzw. Installationen durch Erdbebeneinwirkung kann Folgen unterschiedlicher Schwere in jeder der folgenden drei Schadenskategorien haben:

- Gefährdung von Menschenleben (Personenschäden)
- Sachschäden (direkt oder durch Folgeschäden)
- Beeinträchtigung der Funktionstüchtigkeit

Für nichttragende Bauteile wie z. B. Deckensysteme muss nachgewiesen werden, dass die Konstruktion die Bemessungs-Erdbebeneinwirkung aufnehmen kann. Um die Schäden eines Erdbebens innerhalb eines Gebäudes zu reduzieren, wurden spezielle, erdbebensichere Deckensysteme konstruiert. So droht Personen, die sich im Raum aufhalten im Ernstfall keine Gefahr durch herabfallende Deckenelemente.

Da die Anforderungen an erdbebensichere Deckensysteme sehr unterschiedlich sind, erfolgt die genaue Ausarbeitung stets projektbezogen – so können Sie sichergehen, dass das gesamte Metalldeckensystem passgenau auf Ihren Einzelfall ausgelegt ist.

Die folgenden Lindner Metall-Brandschutzdecken wurden nach amerikanischem Standard AC 156 „Acceptance criteria for seismic certification by shake-table testing of nonstructural components“ geprüft. Damit ist die Grundlage vorhanden, für die jeweiligen nationalen Anforderungen entsprechend passende und wirtschaftliche Lösungen anbieten zu können.

F30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1) ↘ Seite 28
F90 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1) ↘ Seite 44
EI30 Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 EN) ↘ Seite 52
EI30-VKF Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 VKF) ↘ Seite 62
EI90-VKF Eingehängt-Abklappbar-Verschiebbar (Typ 8.1 VKF) ↘ Seite 70



ERDBEBEN IN DER SCHWEIZ

Auch in der Schweiz kann es zu schweren Erdbeben kommen. Diese sind zwar selten, aber wenn sie auftreten, sind weiträumig große Schäden zu erwarten. Die Erdbebengefährdung der Schweiz liegt im europäischen Vergleich auf mittlerem Niveau. Starke Erdbeben bis Magnitude 7 sind möglich.

Als normative Grundlage wird in der Schweiz die SIA 261:2014 herangezogen, in welcher sekundäre Bauteile in Erdbebengebieten zu berücksichtigen sind.

„Für Bauteile, die im Falle des Versagens Personen gefährden, das Tragwerk beschädigen oder den Betrieb wichtiger Anlagen beeinträchtigen können, muss sowohl für das Bauteil als auch für dessen Verbindungen und Befestigungen oder Verankerungen die Bemessungssituation Erdbeben berücksichtigt werden." (gem. SIA 261:2014)

Die Stärke des Bemessungsbebens beeinflussen die Erdbebenzonen, Baugrundklassen und Bauwerksklassen.
Für wichtige Bauwerke, wie z. B. Krankenhäuser, gelten strengere Anforderungen als für beispielsweise Einfamilienhäuser.

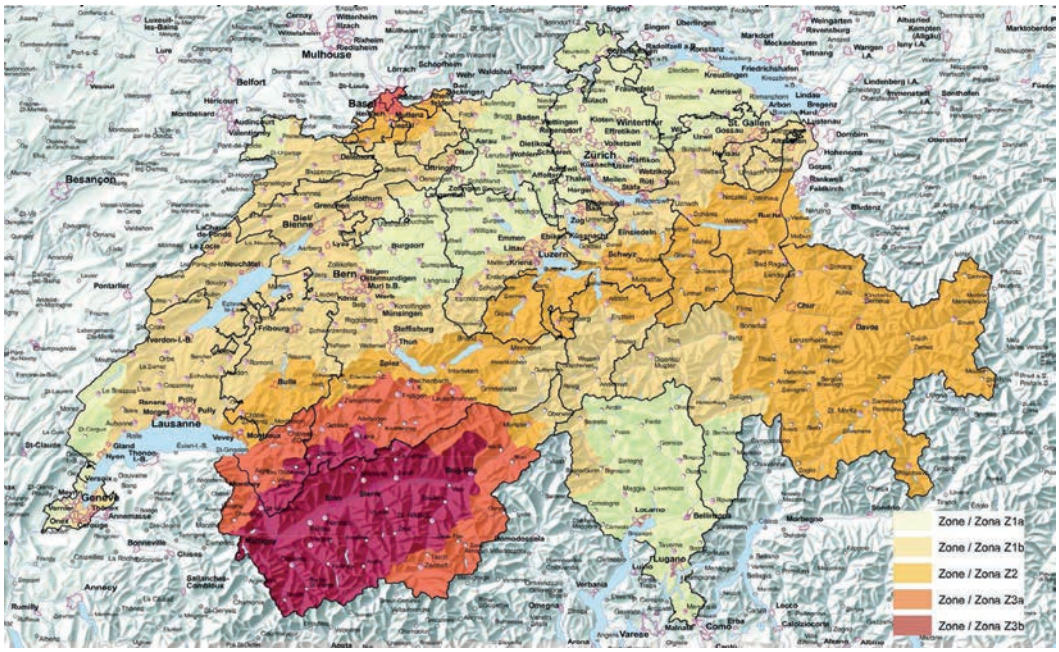
BAUWERKSKLASSEN	
I	„gewöhnliche" Bauten
II	mit größeren Menschenansammlungen
III	mit lebenswichtiger Infrastrukturfunktion

ERDBEBENZONENKARTE

Die Schweiz wird in fünf Erdbebenzonen unterteilt.

Eine Erdbebenzone beschreibt das Gefährdungsniveau für die Bemessung von Bauwerken.

- Zone 1a
- Zone 1b
- Zone 2
- Zone 3a
- Zone 3b



Erdbebenzone nach SIA 261 (2020)

ERDBEBEN IN DEUTSCHLAND

Die Risiken durch Erdbeben in Deutschland sind geringer als in der Schweiz – vernachlässigbar sind sie jedoch nicht.
Als normative Grundlage wird in Deutschland die DIN 4149:2005-04 bzw. DIN EN 1998-1:2010-12 herangezogen, in welcher nichttragende Bauteile in Erdbebengebieten berücksichtigt sind.

„Für nichttragende Bauteile, die im Falle des Versagens Gefahren für Personen hervorrufen oder das Tragwerk des Bauwerks beeinträchtigen können, muss nachgewiesen werden, dass sie – zusammen mit ihren Auflagern – die Bemessungs-Erdbebeneinwirkung aufnehmen können. Es ist sicherzustellen, dass sowohl die nichttragenden Bauteile als auch ihre Verbindungen und Befestigungen oder Verankerungen der Kombination aus maßgebenden ständigen, veränderlichen und seismischen Einwirkungen standhalten."
(gem. DIN EN 1998-1)

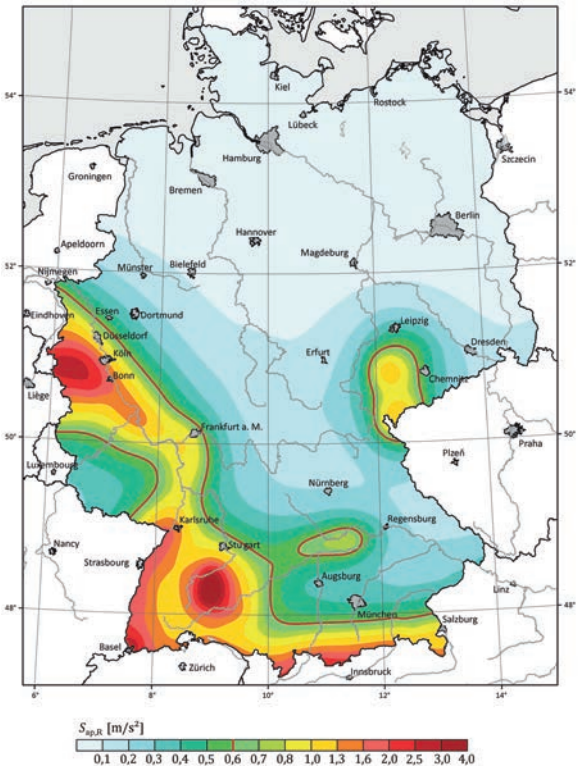
Auch in Deutschland gehören u.a. die Erdbebenzone, die örtlichen Untergrundverhältnisse und die Bauwerksklassen zu den Einflüssen des Bemessungsbebens.

BAUWERKSKLASSEN	
I	Bauwerke ohne Bedeutung für den Schutz der Allgemeinheit
II	„gewöhnliche" Bauten
III	mit größeren Menschenansammlungen
IV	mit lebenswichtiger Infrastrukturfunktion

ERDBEBENZONENKARTE

E DIN EN 1998-1
NA:2018-10
Bild NA.1

Darstellung der räumlichen Verteilung der spektralen Antwortbeschleunigung für das Untergrundverhältnis A-R im Plateaubereich $S_{ap,R}$ für eine Wiederkehrperiode T_{NCR} = 475 Jahre



KORROSIONSSCHUTZ

Als Korrosionsschutz bezeichnet man Maßnahmen zur Vermeidung von Schäden, die durch Korrosion an metallischen Bauteilen hervorgerufen werden können.

BEANSPRUCHUNGSKLASSEN

Metalldecken werden nach der EN 13964 in verschiedene Beanspruchungsklassen eingeteilt. Metall-Brandschutzdecken sind für den Innenbereich geeignet und besitzen die Beanspruchungsklasse A.

EN 13964, TABELLE 8 - BEANSPRUCHUNGSKLASSEN

Klasse	Bedingungen
A	Bauteile, die einer schwankenden relativen Luftfeuchte von bis zu 70 % und einer schwankenden Temperatur von bis zu 25 °C, jedoch keinen korrosiven Verunreinigungen ausgesetzt sind
B	Bauteile, die einer schwankenden relativen Luftfeuchte von bis zu 90 % und einer schwankenden Temperatur von bis zu 30 °C, jedoch keinen korrosiven Verunreinigungen ausgesetzt sind
C	Bauteile, die einer schwankenden relativen Luftfeuchte von bis zu 95 % und einer schwankenden Temperatur von bis zu 30 °C sowie einer möglichen Kondensatbildung, jedoch keinen korrosiven Verunreinigungen ausgesetzt sind
D	schärfere Bedingungen als die oben genannten

NACHHALTIGKEIT

2007 hat Lindner die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) mitbegründet und sich als Spezialist für „Green Building“ etabliert.

Projekte nachhaltig umzusetzen bedeutet für uns, ökologisch, sozial und ökonomisch verantwortungsvoll zu handeln. Sämtliche Prozesse wurden auf das Ziel ausgerichtet, den Verbrauch von Energie und Ressourcen kontinuierlich zu minimieren und die Auswirkungen auf Mensch und Natur zu berücksichtigen. Bei der Entwicklung unserer hochwertigen technischen Produkte denken wir in geschlossenen Kreisläufen, die wenig bis keinen Abfall hinterlassen. Gepaart mit kompetentem Service sichern wir so die wichtigsten Punkte für die gängigsten Gebäudezertifizierungen.

GESÜNDER LEBEN UND ARBEITEN

Wir entwickeln und produzieren hochwertige Baulösungen, die durch ihre Anpassungsfähigkeit und Funktionsvielfalt eine am Menschen ausgerichtete Architektur unterstützen. Dazu gehört ein individuelles, ganzheitliches Konzept, das die menschlichen Wohlfühlfaktoren berücksichtigt. Dabei denken wir stets an Akustik, Brandschutz, Ergonomie, thermischen und visuellen Komfort.

FIT FÜR DIE ZUKUNFT

„Nichts ist so beständig wie der Wandel.“ Und das ist gut so. So hat sich das Familienunternehmen in mehr als 50 Jahren auf authentische Weise weiterentwickelt und sich dabei immer wieder neu an den gesetzlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen ausgerichtet. Damals wie heute stehen für uns die Kundenwünsche an oberster Stelle. Wir lieben die damit verbundene Herausforderung und finden stets Lösungen, die Mehrwerte für Mensch und Umwelt mit sich bringen. Auf Basis der etablierten Standards für nachhaltiges Bauen sind wir in der Lage, gesündere Lebens- und Arbeitsräume zu schaffen. Ob langfristige Investitionssicherung oder nutzerorientierte Well-Working-Modelle – der Mensch und seine Bedürfnisse stehen im Mittelpunkt.

DIE BASIS IHRES GREEN BUILDINGS

Die Auswahl der optimalen Produkte für Ausbau und Gebäudehülle muss technisch funktionell und wirtschaftlich sein. Nur so können Bauvorhaben mit nachhaltig inspiriertem Anspruch die bauökologischen Qualitäts- und Zielvorgaben erfüllen. Als Komplettanbieter haben wir alle Komponenten unserer Bauprodukte in der Hand. Dabei entwickeln wir unsere Leistungen und Systemprodukte ständig weiter: Das belegen beispielsweise unsere LMD Metall-Brandschutzdecken, die nach dem Cradle to Cradle Certfified® Produktprogramm zertifiziert sind. Diese sichern den Erfolg Ihres Bauvorhabens durch lückenlose Nachweisführung – insbesondere für Zertifizierungen nach LEED, DGNB, BNB und anderen gängigen Bewertungssystemen.

+ Ressourcenschonung
+ Wohlbefinden
+ Qualität
+ Investitionssicherheit

breeam LEED DGNB Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen German Sustainable Building Council

UMWELTPRODUKTDEKLARATIONEN

Mit Umweltproduktdeklarationen lässt sich der ökologische Fußabdruck unserer Systemprodukte nachverfolgen. Zudem erhalten Sie Auskunft über Wiederverwertbarkeit, Recyclinganteile, Emissionen, Materialeigenschaften, Grundstoffe und Massenanteile. Umweltproduktdeklarationen dienen Architekten, Planern und Auditoren als standardisierte Datengrundlage für Ausschreibungen, Ökobilanzen und Gebäudezertifizierungsvorhaben nach LEED, DGNB, BNB und BREEAM. Auch Sie können dadurch umfangreiche Informationen über die Umweltauswirkungen von Erzeugnissen aus unseren Produktionsstätten gewinnen.

Sie erhalten bei uns sowohl fundierte Selbstdeklarationen nach ISO 14021 als auch verifizierte Umweltproduktdeklarationen nach ISO 14025 und EN 15804.

REFLEXIONSGRAD

Der Reflexionsgrad ist eine sehr wichtige Komponente der Lichtplanung. Er sagt aus, wie viel Prozent des einfallenden Lichtstroms an einer Oberfläche reflektiert werden. Helle Oberflächen weisen einen hohen, dunkle Oberflächen einen niedrigen Reflexionsgrad auf. Auch Perforationen und Hinterlegungen haben Einfluss auf die Lichtreflexion. Durch den Einsatz von Oberflächen mit hohem Reflexionsgrad kann in der Regel bei gleicher Beleuchtungsstärke am Arbeitsplatz (Nutzbereich) die Anzahl der Leuchten reduziert und somit eine Energieeinsparung erreicht werden.

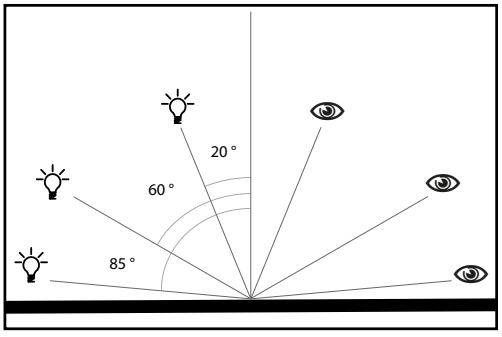
Unperforierte, pulverbeschichtete Lindner Metalldecken weisen folgende Reflexionsgrade auf:

OBERFLÄCHE	FARBTON	REFLEXIONSGRAD	
COLOURline	RAL 9016	ca. 85 %	
COLOURline	9006 nach Lindner	ca. 47 %	
MOODline	Naturweiß 9016	ca. 75 %	
MOODline	Lavagrau 7016	ca. 8 %	

GLANZGRAD

Das Erscheinungsbild einer Metalldecke wird neben der Farbe maßgeblich vom Glanzgrad beeinflusst. Glanz ist definiert als die optische Eigenschaft einer Oberfläche, Licht gerichtet zu reflektieren. Der Glanzgrad gibt an, wie matt oder glänzend eine Oberfläche erscheint. Um ein einheitliches Erscheinungsbild zu gewährleisten, ist es besonders wichtig, dass Einbauteile wie Leuchten oder Lüftungsventile auf die Oberfläche der Metalldecke abgestimmt werden.

Der Glanzgrad wird nach ISO 2813 in Glanzeinheiten (GU – Gloss Unit) angegeben und nach vordefinierten Messgeometrien im Winkel von 20 °/60 °/85 ° gemessen. Üblicherweise erfolgt die Messung auf unperforierten Metalldeckenplatten.



Oberflächen sind in folgende Gruppen unterteilt:

GRUPPE	BENENNUNG	GLANZGRAD
G3 MATT	tiefmatt	1 - 5 GU
	stumpfmatt	6 - 10 GU
G2 MITTLERER GLANZ	seidenmatt	11 - 30 GU
	seidenglänzend	31 - 50 GU
G1 GLÄNZEND	halbglänzend	51 - 70 GU
	hochglänzend	71 - 90 GU

OBERFLÄCHE	FARBTON	GLANZ	
COLOURline	RAL 9016	seidenmatt	
COLOURline	RAL 9010	seidenmatt	
COLOURline	RAL 9006	halbglänzend	
COLOURline	RAL 9003	seidenmatt	
COLOURline	RAL 7035	seidenmatt	
COLOURline	9006 nach Lindner	halbglänzend	
MOODline	Naturweiß 9016	tiefmatt	
MOODline	Lavagrau 7016	tiefmatt	

HYGIENE & REINIGUNG

Lindner Brandschutzunterdecken sind seit Jahrzehnten wegweisend in Sachen Sicherheit im Brandfall, Optik und Beleuchtung, Schallschutz, Bedienfreundlichkeit, Praxistauglichkeit und Wirtschaftlichkeit.

Bei verschiedenen Anwendungen, z. B. in Krankenhäusern, stellen sich Fragen der Hygiene und der gesundheitlichen Eignung derartiger Lösungen. Aktuelle Hygienestandards sind daher schon in der Planung zu berücksichtigen.

Die von Lindner eingesetzte Pulverbeschichtung wurde erfolgreich auf die Parameter biologische Reinigbarkeit und chemische Beständigkeit geprüft. Unsere Oberflächen dienen nachweislich nicht als Nährstoff für Mikroorganismen und sind somit auch für den Einsatz in Hygienebereichen geeignet.

Dies wurde vom Fraunhofer Institut für Produktionstechnik und Automatisierung (IPA) untersucht und deren Eignung in einer Qualifizierungsurkunde bescheinigt.



LMD Metall-Brandschutzdecken sind gesundheitlich unbedenklich und hygienisch.

Die gesundheitliche und hygienische Eignung und somit auch die Eignung für den Einsatz in Krankenhausfluren wurde vom Deutschen Beratungszentrum für Hygiene (BZH – GmbH) erfolgreich geprüft.



Generell kann es beim Transport, bei der Montage oder bei späteren Revisionsarbeiten vorkommen, dass die Oberfläche einzelner Deckenelemente mit verschiedensten Medien verschmutzt wird. Metall-Brandschutzdecken besitzen dabei einen entscheidenden Vorteil gegenüber Gipskartondecken, Mineralfaserdecken etc., da sie aufgrund der glatten, gut abweisenden Oberfläche wesentlich leichter zu reinigen sind.

VORTEILE AUF EINEN BLICK

+ auf hygienische Eignung geprüft
+ desinfizierbar und gesundheitlich unbedenklich
+ auf biologische Reinigbarkeit, chemische Beständigkeit und mikrobielles Wachstum geprüft
+ leicht zu reinigen durch glatte, gut abweisende Oberfläche

ZERTIFIZIERUNG/RICHTLINIEN

CE-KENNZEICHNUNG CE


Lindner

Leistungserklärung Nr. AG-D-00059260
Declaration of performance No. AG-D-00059260

Die Verordnung (EU) Nr. 305/2011 (Bauprodukteverordnung) und die Verordnung 756/2008 legen harmonisierte Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten innerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums (EWR) fest.
Für alle Bauprodukte, die entweder von einer harmonisierten Norm erfasst sind oder für die eine Europäische Technische Bewertung (ETA – European Technical Assessment) ausgestellt wurde, ist auf dieser Grundlage vom Hersteller eine Leistungserklärung zu erstellen.

Mit der Leistungserklärung übernimmt der Hersteller die Verantwortung für die Konformität des Bauprodukts mit dessen in der Leistungserklärung erklärten wesentlichen Merkmalen.
Die Leistungserklärung ist die Grundlage für die CE-Kennzeichnung.
Lindner Metall-Brandschutzdecken sind unter der harmonisierten Norm EN 13964 zu betrachten.
Die Leistungserklärungen sind unter www.Lindner-Group.com/downloads abrufbar.

Wir sind berechtigt, die CE-Kennzeichnung zu führen.
Bauprodukte, die das CE-Zeichen tragen, dürfen in der gesamten Europäischen Union frei gehandelt werden.

TAIM E.V.



Hervorgegangen aus dem Technischen Arbeitskreis Industrieller Metalldeckenhersteller (TAIM), hat dieser Verband seit seiner Gründung im Jahre 1988 international anerkannte Qualitätsstandards für Metalldecken definiert und stetig auf den aktuellen Stand der Technik fortgeschrieben.

Vorrangiges Ziel des TAIM e. V. ist die Förderung des Qualitäts- und Güteaspektes von Metalldeckensystemen über die Mindestanforderungen von EP-Normen hinaus. TAIM setzt dabei durch die ergänzende Erarbeitung von Regelwerken für Metalldecken neue Maßstäbe für bestehende Normungen, welche diese nicht oder nur unvollständig behandeln.

Das zentrale Qualitätswerkzeug von TAIM bildet die eigens entwickelte TAIM-Unternehmenszertifizierung, welche die Vorrausetzung für eine Mitgliedschaft im Verband des TAIM e.V. ist. Nur zertifizierte TAIM-Mitglieder sind berechtigt, das TAIM-Logo zu führen. Die umfassenden Qualitätskriterien der Unternehmenszertifizierung müssen jedes Jahr von allen Mitgliedern neu vollzogen werden. So wird sichergestellt, dass die Produkte der Mitgliedsunternehmen ein konstant hohes Qualitätsniveau aufweisen.

Wir sind seit 30 Jahren Mitglied des TAIM e.V.
Umfassende Regelwerke und Merkblätter sind unter www.taim.info abrufbar.

DIGITALER SERVICE

AUSSCHREIBUNGSTEXTE

Für LMD Metall-Brandschutzdecken stehen Ihnen umfangreiche Ausschreibungstexte zur Verfügung.

Die Ausschreibungstexte finden Sie unter www.ausschreiben.de – sowohl im Lindner Hauptkatalog als auch im Katalog Lindner – Deckensysteme.

Ihre benötigten Textpositionen können Sie einfach individuell für Ihre Projektanforderungen zusammenstellen.
Nach der Erstellung des LV-Textes können Sie verschiedene Downloadmöglichkeiten nutzen um in Ihrem AV-Programm die Ausschreibung zu vervollständigen.

BIM – DIGITAL BESSER MITEINANDER BAUEN

Building Information Modelling (BIM) ist eine Methode zur softwarebasierten Erstellung und Bewirtschaftung von Gebäuden, die zu mehr Effektivität, Qualität, Transparenz und Flexibilität verhilft. Im Kern von BIM steht ein virtuelles Modell, das mit allen Daten aus Bauplanung, Bauausführung und Facility Management aufgeladen wird. Dazu stehen parametrische BIM-Objekte zum freien Download zur Verfügung, die entsprechend verändert und einfach ins Gebäudemodell integriert werden können.

+ integrale Planung über alle Gewerke hinweg an einem wachsenden digitalen Gebäudemodell
+ BIM-Objekte für Lindner Systemprodukte unter www.Lindner-Group.com/BIM
+ 3D-Visualisierung und -Modellierung
+ hohe Transparenz durch BIM-basiertes Arbeiten auf der Baustelle und modellbasierte Abrechnung

Optimale Ergebnissicherheit durch BIM
Die gemeinsame Datenbasis schafft einen idealen Überblick für alle Projektbeteiligten, sämtliche Gewerke sowie die Verantwortlichkeiten der einzelnen Leistungen. Die laufende Aktualisierung der BIM-Daten erlaubt eine direkte Kontrolle von Qualität, Kosten und Terminen. Durch das in der Planungsphase digital erstellte Gebäudemodell können Fehler frühzeitig erkannt und wichtige Entscheidungen durchgespielt werden. Darüber hinaus lassen sich selbst während der Ausführungsphase sämtliche Gebäudedaten vernetzen, auf Machbarkeit prüfen und in den Bauablauf eintakten.

↘ FLUGHAFEN OSLO, NORWEGEN

Bei der Erweiterung des Hauptterminals wurde Lindner beauftragt, fünf Verkaufspavillons zu planen sowie eine Sonderlösung für ca. 18.000 m² Decke zu entwickeln, die sich letztendlich aus ca. 1.500 verschiedenen, rautenförmigen Paneeltypen zusammensetzen sollte. Im Zentralbereich kamen weitere 9.000 m² LMD Streckmetall- sowie LMD Einhängedecken zum Einsatz. Neben verschiedener Deckensysteme wurde auch das Hohlbodensystem FLOOR and more® power comfort mit integrierter Heiz- und Kühltechnik installiert.



Pavillonkonstruktionen, Flughafen Oslo, Norwegen

Rendering: © Design-to-Production GmbH

Titelbild: St. Bernhard-Hospital, Kamp-Lintfort, Deutschland

Das Werk einschließlich aller Inhalte ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck oder Reproduktion (auch auszugsweise) in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder anderes Verfahren) sowie die Einspeicherung, Verarbeitung, Vervielfältigung und Verbreitung mit Hilfe elektronischer Systeme jeglicher Art, gesamt oder auszugsweise, ist ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung des Herausgebers untersagt.

Lindner Group | **Decke**
Bahnhofstraße 29 | 94424 Arnstorf | Deutschland
ceilings@Lindner-Group.com | www.Lindner-Group.com

TB_D_BSD/D/1.2