

ABKLAPPSYSTEM EI 30 (F30)





# BRANDSCHUTZDECKEN IN DER SCHWEIZ

## Einsatz von Brandschutzdecken

Im Bereich »Vorbeugender Brandschutz« können die selbständigen Fural-Brandschutzdecken als Flur- und Raumdecken eingebaut werden. Die Brandschutzdecke aus Metall kann an massive Wände bzw. an Gipskartonwände, Gipsfrieße oder GKF-Decken anschliessen. Alle jeweils mit der geforderten Feuerwiderstandsdauer. Zahlreiche geprüfte Anschlussvarianten und Perforationsmöglichkeiten geben den Planern von Fural-Brandschutzdecken einen breiten Gestaltungsfreiraum. Weiters bietet Fural eigene genau auf die Erfordernisse abgestimmte Einbauleuchten, Not- und Hinweisleuchten sowie auch Einbaulautsprecher an.

## Selbständige und unselbständige Brandschutzunterdecken in der Schweiz

Mit 1.1.2015 sind in der Schweiz neue Brandschutznormen in Kraft getreten. Dabei wird in einer Vielzahl von Dokumenten auf verschiedene Begriffe, Anforderungen, Dokumentationspflichten usw. hingewiesen und diese erläutert. In der Brandschutzrichtlinie „Baustoffe und Bauteile/13-15de“ wird unter anderem die Klassierung des Feuerwiderstands von Bauteilen angegeben. Unter BSR-Nr. 233 und 234 wird das Thema Unterdecken behandelt. Wesentlich bei der Deklaration ist, ob eine Brandschutzdecke zB. F30/ EI 30 „selbständig“ oder „unselbständig“ erreicht. erfüllen diese Anforderung.

## BSR Nr. 233 Unterdecken als unselbständige Bauteile

„Die Klassierung wird erreicht durch die Unterdecke zusammen mit der tragenden Decke.“  
Diese Systeme sind geeignet, eine vorhandene Rohdecke zu ertüchtigen. Welche Klassifizierung in Kombination mit welchen Rohdeckentypen (Stahl-, Beton- oder Holzbalkendecke) ein Bauteil erreicht, geht aus der VKF Anwendung (VKF Zulassung) hervor. Dabei ist die Wirkrichtung ausschließlich „von unten“ nach oben (siehe obere Skizze).

Diese Systeme bieten keinen Hohlraumsschutz, der Flucht- und Rettungsweg wird ebenfalls nicht geschützt. Brandlasten im Deckenhohlraum müssen durch Einzelmaßnahmen brandschutztechnisch ertüchtigt werden.

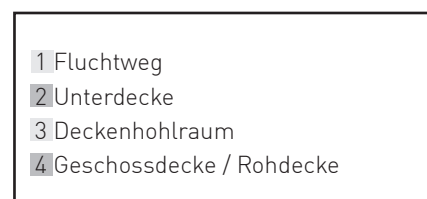
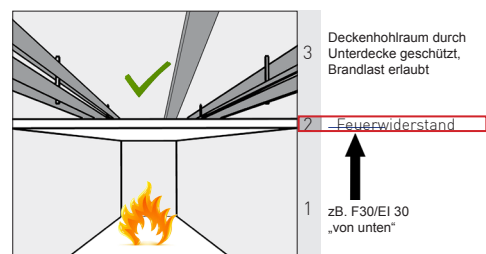
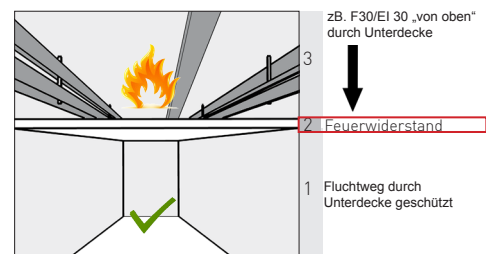
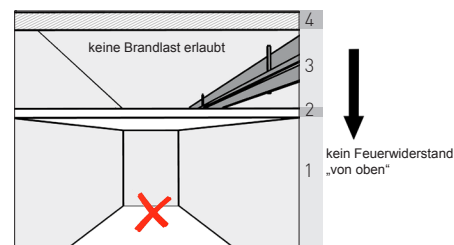
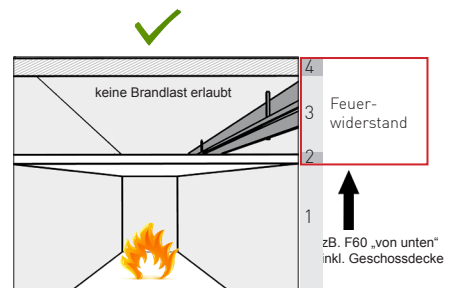
## BSR Nr. 234 Unterdecken als selbständige Bauteile / Hohlraumsschutz

Diese Systeme leisten einen eigenständigen Feuerwiderstand. Sie sind geeignet, den Flucht- und Rettungsweg „von oben“ (Brand im Deckenhohlraum) zu schützen, so dass Evakuierung und Löschangriff über eine bestimmte Zeit (zB. 30 min. oder 90 min.) möglich sind. Brandlasten im Deckenhohlraum müssen nicht mehr einzeln abgeschottet werden, da die Decke einen eigenen Brandabschnitt bildet.

Es gibt auch Systeme, die einen eigenständigen Feuerwiderstand „von unten“ leisten, um einen Mindestfunktionserhalt der im Deckenhohlraum verbauten Installationen zu erreichen.

Die erreichbare Klassierung geht jeweils aus der VKF Anwendung (VKF Zulassung) hervor.

Fural - Brandschutzdecken erfüllen diese Anforderung.



# BRANDSCHUTZDECKEN IN DER SCHWEIZ

## Einsatz von selbständigen Brandschutzdecken

Im Bereich „Vorbeugender Brandschutz“ können die selbständigen Fural - Brandschutzdecken als Flur- und Raumdecken eingebaut werden. Die Brandschutzdecke aus Metall kann an massive Wände bzw. an Gipskartonwände, Gipsfrieze oder GKF - Decken anschließen. Alle jeweils mit der geforderten Feuerwiderstandsdauer. Zahlreiche geprüfte Anschlussvarianten und Perforationsmöglichkeiten geben den Planern von Fural - Brandschutzdecken einen breiten Gestaltungsfreiraum. Weiters bietet Fural eigene genau auf die Erfordernisse abgestimmte Einbauleuchten, Not- und Hinweisleuchten sowie auch Einbaulautsprecher an.

## Unterdecken Klassifizierung „selbstständig“

Mit dieser Bezeichnung sind abgehängte Unterdecken beschrieben, die für sich alleine (ohne zusätzliche Betondecken etc.) die Anforderungen an die jeweilige Feuerwiderstandsklasse erfüllen. Fural - Brandschutzkassetten erfüllen diese Anforderung.

## Brandverhalten von Baustoffen

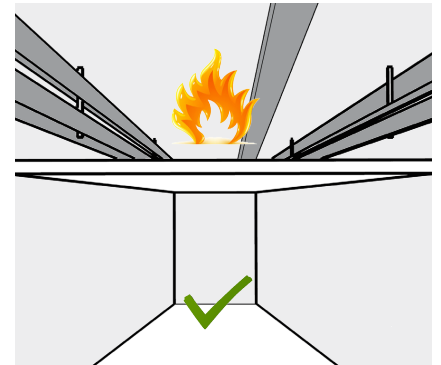
Die Kombination aus Stahlblech, Pulverbeschichtung und Akustikvlies (bei perforierter Ausführung) der Fural Metalldecken erreicht nach DIN EN 13501-1 die Klassifizierung „A1“.

Hinweis zu „A1“ - Die Klassifizierung „A1“ beinhaltet die jeweils bestmöglichen Werte, also „s1“ (keine bzw. innerhalb der Grenzwerte entstehende Rauchentwicklung) und „d0“ (kein brennendes Abtropfen). Die Zusätze müssen lt. Norm erst ab Klasse „A2, ...“ aufgeführt werden.

## Brandschutz von oben

Brandschutz F30/EI 30 von oben bedeutet:

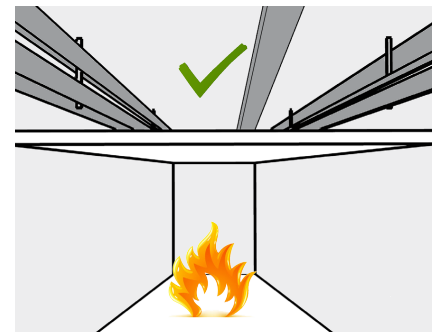
- Beim Brand im Deckenhohlraum ist die Flucht im darunterliegenden Bereich mindestens 30 Minuten sichergestellt.
- Auch den Rettungskräften steht dieser Weg mindestens 30 Minuten zur Verfügung.
- Brandlasten im Deckenhohlraum sind so zu befestigen, dass sie die Unterdecke im Brandfall nicht belasten. Eine zusätzliche Abschottung ist nicht notwendig.



## Brandschutz von unten

Brandschutz F30/EI 30 von unten bedeutet:

- Bei Feuer im Fluchtweg sind die Haustechnik/Installationen im Deckenhohlraum mindestens 30 Minuten geschützt.
- Die Gebäudeinfrastruktur bzw. die Funktion der Versorgungsleitungen bleibt erhalten.
- Die Brandausbreitung wird eingedämmt.



## Feuerwiderstandsklassen nach EN 13501-2

Die charakteristischen Eigenschaften zum Feuerwiderstandverhalten sind in der Norm EN 13501-2 geregelt. Die Klassifizierung für Fural Brandschutzdecken lautet nach EN 13501: EI30 a-<->b

## VKF/AEAI Brandschutzanwendungs-Nr.:

- 24891: Fural F30 von oben und unten
- 030317: Fural EI 30 von unten
- 030318: Fural EI 30 von oben

Baustoffklasse EN 13501-1	Bauaufsichtliche Anforderung
A1 A2-s1,d0	nicht brennbar
B-s1,d0; C-s1,d0 A2-s2,d0; A2-s3,d0; B-s2,d0; B-s3,d0; C-s2,d0; C-s3,d0 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	schwer entflammbar
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	normal entflammbar
F	leicht entflammbar

## Abklappsystem F30

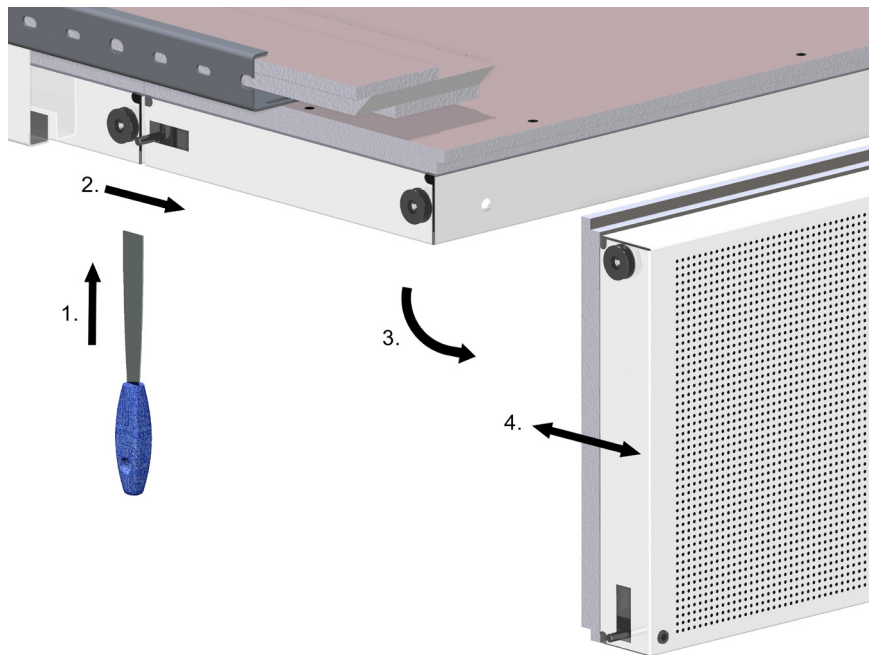
# ÖFFNEN UND SCHLIESSEN

## Abklappvorgang der

## Fural-Brandschutzdecke

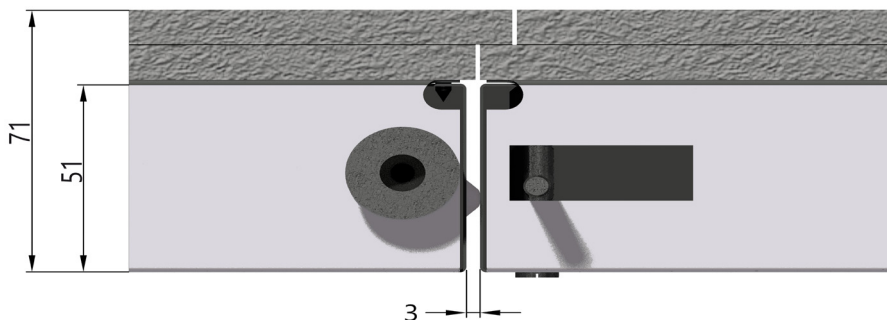
- Die Decke ist leicht und ohne Spezialwerkzeug zu öffnen.
- Je nach Verriegelungssystem lassen sich die F30- bzw. F90-Decken mit Spachtel oder Inbusschlüssel leicht öffnen.
- Der Drehriegel ist verzinkt und beugt Verschleisserscheinung durch das Öffnen vor.
- Die Drehrollen garantieren durch ihre perfekte Form eine Autozentrierung der Kassetten zwischen den Tragprofilen.

## Abklappvorgang



- 1 Deckenöffner bzw. Inbusschlüssel einschieben
- 2 Drehriegel öffnen
- 3 Kasette abklappen
- 4 Kasette verschieben

## Kassettenlängsfuge



- Die Fuge an der Kassettenlängsseite beträgt im geschlossenen Zustand 3 mm.
- Die Kassetten sollen sanft aneinanderstossen. Sie dürfen nicht gepresst werden.
- Mehr Informationen zur Verarbeitung sind der Montageanleitung bzw. der Nutzerrichtlinie zu entnehmen. Diese sind in der letztgültigen Fassung auf der Fural Website herunterzuladen. Hierzu den QR-Code scannen.



## Abklappsystem F30

### Kassettenaufbau

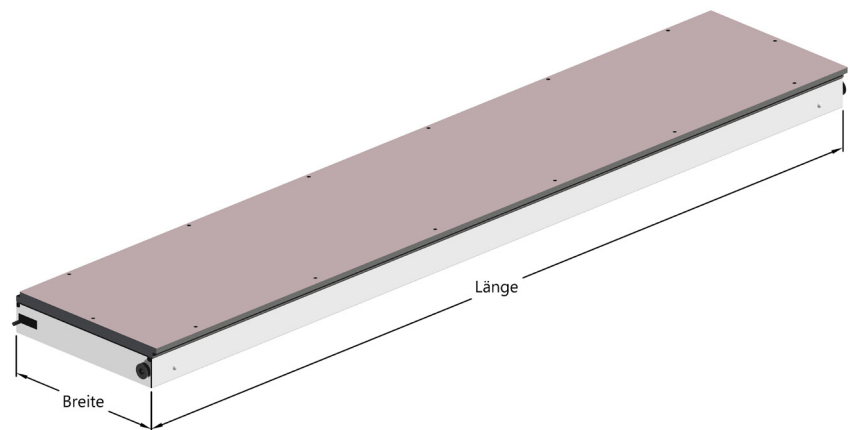
- Grundkörper aus Stahl verz. 0,7 mm
- Stege allseitig 50 mm hoch mit zusätzlichem 20 mm Umbug nach innen
- Ecken am C-Umbug unsichtbar vernietet, daher sehr verwindungssteif und stabil
- Perforationen siehe Seiten 5+6 bzw. Handbuch »Geprüfte Akustik«
- Pulverbeschichtung aller Sichtflächen
- werkseitig eingeklebtes Akustikvlies, an der Kassettenoberseite 2-fach mit GKF beplankt, mit längsseitigem Übergriff, daher keine aufquellenden Dichtstreifen an den Kassettenlängsseiten erforderlich
- 2 Rollen an den Kassettenstirnstege
- 2 Drehriegel an den Kassettenstirnstege, sichtbar und unsichtbar ausführbar

### Kassettenformate

- Breiten von 225–400 mm möglich  
Sonderbreiten auf Anfrage
- Längen abhängig von der Modulbreite von 500–2.500
- Standardmodul 300,  
Länge max. 2.500 mm
- Standardmodul 400,  
Länge max. 2.500 mm

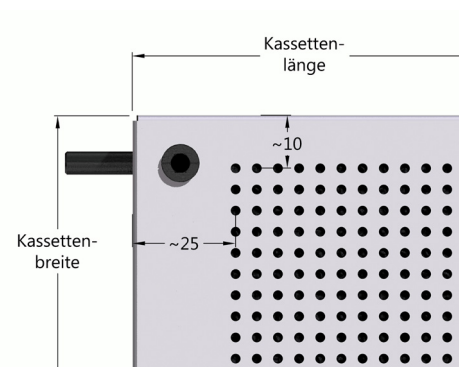
### Kassettengewicht

- 25–27 kg/m<sup>2</sup>  
abhängig vom Kassettenformat



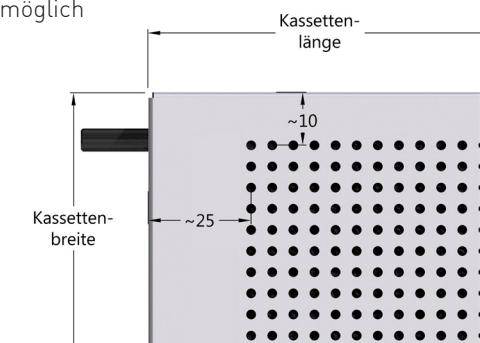
## Perforationsrand

### Perforationsrand bei sichtbarer Verriegelung

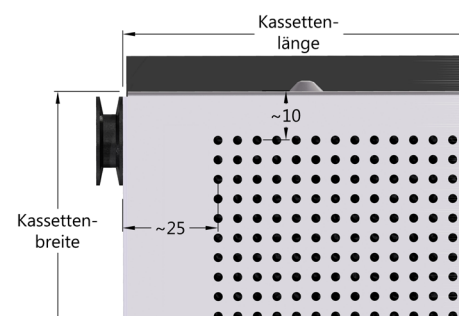


### Perforationsrand bei unsichtbarer Verriegelung

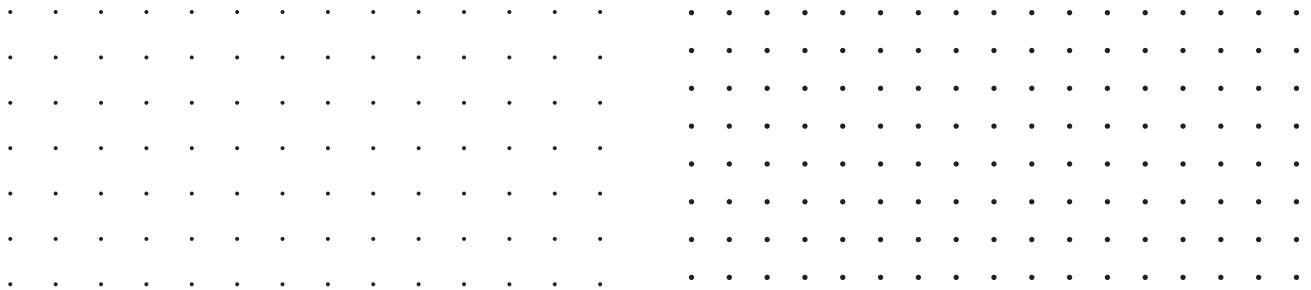
- auch gleichbleibender Perforationsrand möglich



### Ausführung der Rollenseite mit Distanznoppen

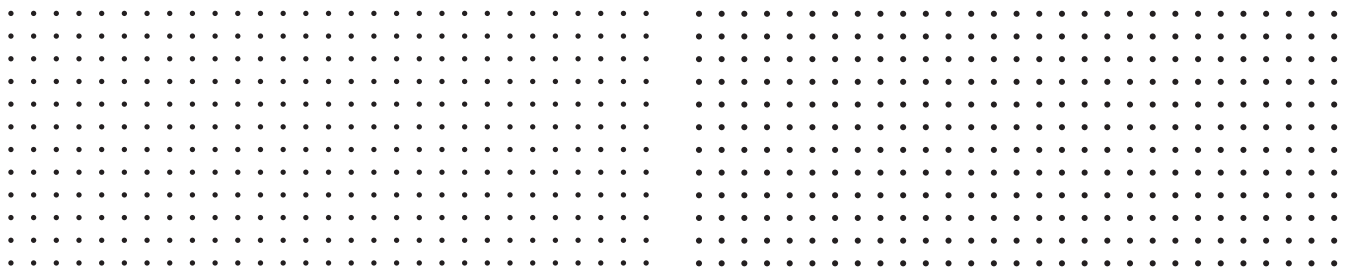


# PERFORATIONEN ÜBERBLICK 1



	<b>Fural</b>
	Rg 0,7 - 1%
Perforation Ø	0,7 mm
Lochanteil	1%
Perforationsbreite max	1.197 mm
Bez. nach DIN 24041	Rg 0,70 - 6,00
Abstand horizontal	6,00 mm →
Abstand vertikal	6,00 mm ↓
Abstand diagonal	8,48 mm ↘
Perforationsrichtung	→

	<b>Fural</b>
	Rg 0,7 - 1,5%
Perforation Ø	0,7 mm
Lochanteil	1,5%
Perforationsbreite max	1.400 mm
Bez. nach DIN 24041	Rg 0,70 - 5,00
Abstand horizontal	5,00 mm →
Abstand vertikal	5,00 mm ↓
Abstand diagonal	7,07 mm ↘
Perforationsrichtung	→



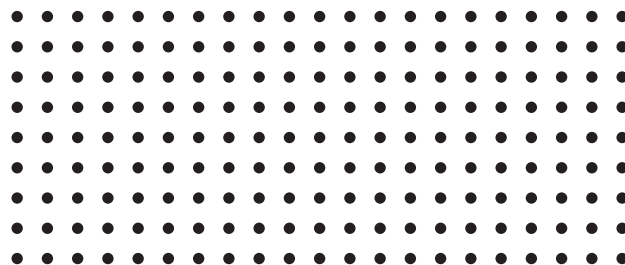
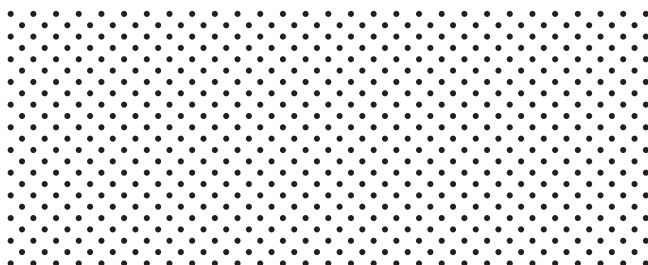
	<b>Fural</b>
	Rg 0,7 - 4%
Perforation Ø	0,7 mm
Lochanteil	4%
Perforationsbreite max	1.197 mm
Bez. nach DIN 24041	Rg 0,70 - 3,00
Abstand horizontal	3,00 mm →
Abstand vertikal	3,00 mm ↓
Abstand diagonal	4,24 mm ↘
Perforationsrichtung	→

	<b>Fural</b>
	Rg 0,8 - 6%
Perforation Ø	0,8 mm
Lochanteil	6%
Perforationsbreite max	1.400 mm
Bez. nach DIN 24041	Rg 0,80 - 3,00
Abstand horizontal	3,00 mm →
Abstand vertikal	3,00 mm ↓
Abstand diagonal	4,24 mm ↘
Perforationsrichtung	→

### Ausführungen

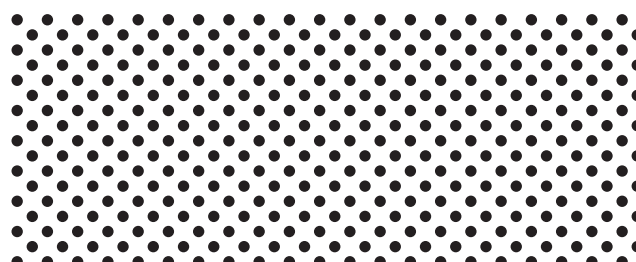
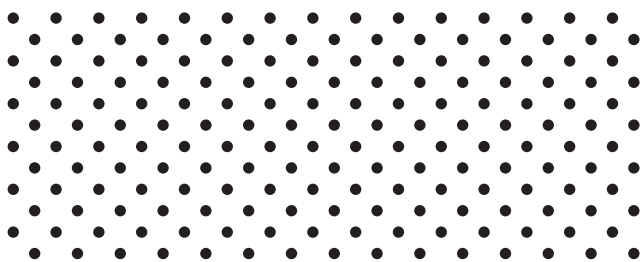
Fural-Metall- und -Brandschutzdecken können in sämtlichen dargestellten Perforationen ausgeführt werden.

# PERFORATIONEN ÜBERBLICK 2



	<b>Fural</b>
	Rd 0,8 - 11%
Perforation Ø	0,8 mm
Lochanteil	11%
Perforationsbreite max	1.400 mm
Bez. nach DIN 24041	Rd 0,80 - 2,12
Abstand horizontal	3,00 mm →
Abstand vertikal	1,50 mm ↓
Abstand diagonal	2,12 mm ↘
Perforationsrichtung	→

	<b>Fural</b>
	Rg 1,5 - 11%
Perforation Ø	1,5 mm
Lochanteil	11%
Perforationsbreite max	1.488 mm
Bez. nach DIN 24041	Rg 1,50 - 4,00
Abstand horizontal	4,00 mm →
Abstand vertikal	4,00 mm ↓
Abstand diagonal	5,65 mm ↘
Perforationsrichtung	→



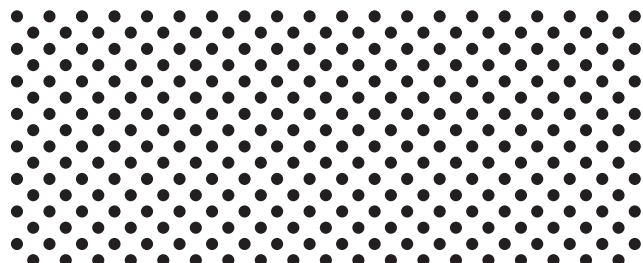
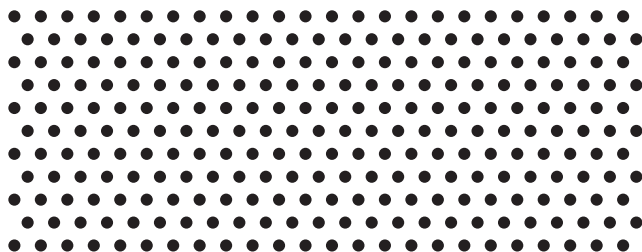
	<b>Fural</b>
	Rd 1,5 - 11%
Perforation Ø	1,5 mm
Lochanteil	11%
Perforationsbreite max	1.470 mm
Bez. nach DIN 24041	Rd 1,50 - 4,00
Abstand horizontal	5,66 mm →
Abstand vertikal	2,83 mm ↓
Abstand diagonal	4,00 mm ↘
Perforationsrichtung	→

	<b>Fural</b>
	Rd 1,5 - 22%
Perforation Ø	1,5 mm
Lochanteil	22%
Perforationsbreite max	1.488 mm
Bez. nach DIN 24041	Rd 1,50 - 2,83
Abstand horizontal	4,00 mm →
Abstand vertikal	2,00 mm ↓
Abstand diagonal	2,83 mm ↘
Perforationsrichtung	→

### Ausführungen

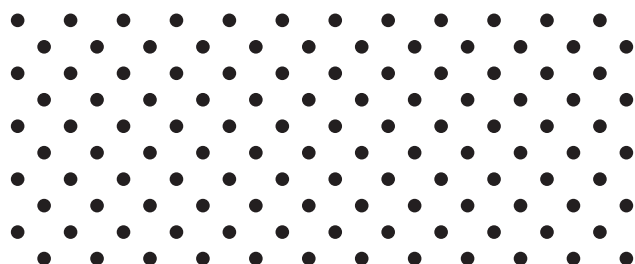
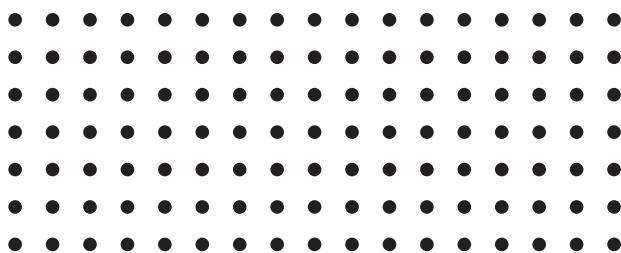
Fural-Metall- und -Brandschutzdecken können in sämtlichen dargestellten Perforationen ausgeführt werden.

# PERFORATIONEN ÜBERBLICK 3



	<b>Fural</b>
	Rv 1,6 - 20 %
Perforation Ø	1,6 mm
Lochanteil	20 %
Perforationsbreite max	1.450 mm
Bez. nach DIN 24041	Rv 1,60 - 3,50
Abstand horizontal	3,50 mm →
Abstand vertikal	3,03 mm ↓
Abstand versetzt 60°	3,50 mm ↘
Perforationsrichtung	→

	<b>Fural</b>
	Rd 1,6 - 22 %
Perforation Ø	1,6 mm
Lochanteil	22 %
Perforationsbreite max	636,4 mm
Bez. nach DIN 24041	Rd 1,60 - 3,00
Abstand horizontal	4,30 mm →
Abstand vertikal	2,15 mm ↓
Abstand diagonal	3,00 mm ↘
Perforationsrichtung	→



	<b>Fural</b>
	Rg 1,8 - 10 %
Perforation Ø	1,8 mm
Lochanteil	10 %
Perforationsbreite max	1.400 mm
Bez. nach DIN 24041	Rg 1,80 - 4,95
Abstand horizontal	4,95 mm →
Abstand vertikal	4,95 mm ↓
Abstand diagonal	7,00 mm ↘
Perforationsrichtung	→

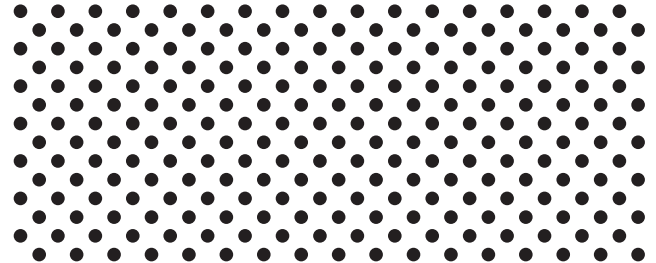
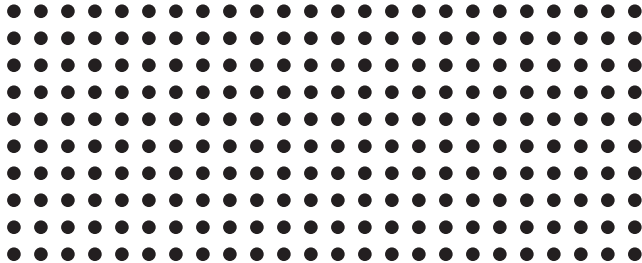
	<b>Fural</b>
	Rd 1,8 - 10 %
Perforation Ø	1,8 mm
Lochanteil	10 %
Perforationsbreite max	1.460 mm
Bez. nach DIN 24041	Rd 1,80 - 4,95
Abstand horizontal	7,00 mm →
Abstand vertikal	3,50 mm ↓
Abstand diagonal	4,95 mm ↘
Perforationsrichtung	→

### Ausführungen

Fural-Metall- und -Brandschutzdecken können in sämtlichen dargestellten Perforationen ausgeführt werden.

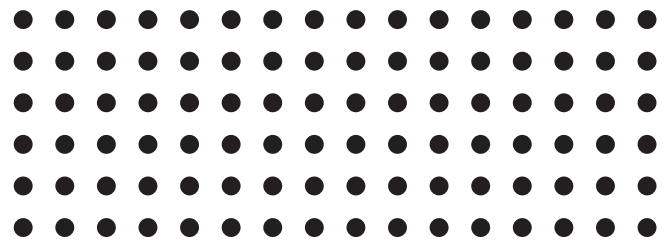
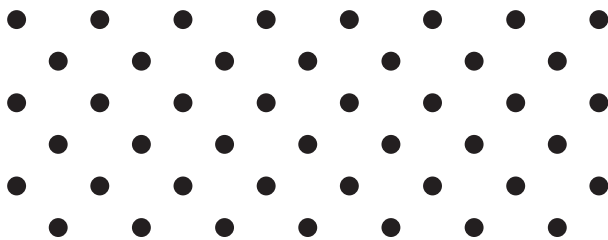


# PERFORATIONEN ÜBERBLICK 4



	<b>Fural</b>
	Rg 1,8 - 20 %
Perforation Ø	1,8 mm
Lochanteil	20 %
Perforationsbreite max	1.460 mm
Bez. nach DIN 24041	Rg 1,80 - 3,50
Abstand horizontal	3,50 mm →
Abstand vertikal	3,50 mm ↓
Abstand diagonal	4,95 mm ↘
Perforationsrichtung	→

	<b>Fural</b>
	Rd 1,8 - 21 %
Perforation Ø	1,8 mm
Lochanteil	21 %
Perforationsbreite max	1.400 mm
Bez. nach DIN 24041	Rd 1,80 - 3,50
Abstand horizontal	4,96 mm →
Abstand vertikal	2,48 mm ↓
Abstand diagonal	3,50 mm ↘
Perforationsrichtung	→



	<b>Fural</b>
	Rd 2,5 - 8 %
Perforation Ø	2,5 mm
Lochanteil	8 %
Perforationsbreite max	1.460 mm
Bez. nach DIN 24041	Rd 2,50 - 7,80
Abstand horizontal	11,0 mm →
Abstand vertikal	5,50 mm ↓
Abstand diagonal	7,78 mm ↘
Perforationsrichtung	→

	<b>Fural</b>
	Rg 2,5 - 16 %
Perforation Ø	2,5 mm
Lochanteil	16 %
Perforationsbreite max	1.460 mm
Bez. nach DIN 24041	Rg 2,50 - 5,50
Abstand horizontal	5,50 mm →
Abstand vertikal	5,50 mm ↓
Abstand diagonal	7,78 mm ↘
Perforationsrichtung	→

## Ausführungen

Fural-Metall- und -Brandschutzdecken können in sämtlichen dargestellten Perforationen ausgeführt werden.

## Abklappsysteem F30

### Material

Verzinktes Stahlblech

### Brandverhalten

Metallkassetten aus verzinktem Stahlblech, glatt oder perforiert, mit oder ohne Akustikvlies, inkl. Pulverbeschichtung der Sichtfläche nach EN 13501-1 A1.

### Schallabsorption

Siehe geprüfte Perforation bzw. Schallabsorptionsberechnung durch Interpolation.

### Normen

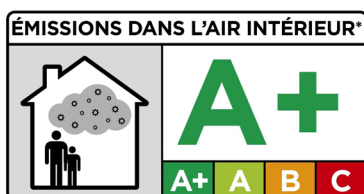
- Geprüft nach EN 1363-1 und EN 1364-2
- Die Produktion erfolgt nach den Richtlinien der TAIM (Technischer Arbeitskreis industrieller Metalldeckenhersteller) sowie der Fural-Werksnormen.

### VOC

Die Richtwerte des AgBB - Bewertungsschemas für VOC aus Bauprodukten werden eingehalten.

### Nachhaltigkeit

Für unsere Produkte gibt es Umweltproduktdeklarationen (EPDs). Metalle können dem bewährten Metallrecyclingprozess zugeführt werden. Recyclingquote bei Stahl 99,4 %, Aluminium 85 % lt. EPD. Die Referenz-Nutzungsdauer von Metalldecken liegt gemäß den Nutzungsdauern von Bauteilen nach dem Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen / BBSR Tabelle 2017/ bei über 50 Jahren. Das Produkt unterliegt keiner physischen Alterung über die Lebensdauer. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung entsteht während der Lebensdauer und bei Revisionsarbeiten kein Abrieb. Die Metalldeckensysteme können ohne Beschädigung abgenommen und im Rahmen einer Zweitnutzung einfach wiederverwendet werden.



Deutsches Beratungszentrum für Hygiene über die Einsatzmöglichkeit von Metallkassettendecken von Fural in medizinischen Einrichtungen aus hygienischer Sicht.

### Oberfläche

Sichtfläche pulverbeschichtet, ähnlich jeder RAL oder NCS-Farbe. Nicht sichtbare UK-Teile sind verzinkt. Eine Beschichtung der UK-Teile ist auf Anfrage möglich.

### Pflegehinweis

- Trockenreinigung: mit weichem Tuch (zB. Vileda)
- Feuchtreinigung: mit feuchtem, weichem Tuch, leichtes Reinigungsmittel verwenden. (zB. Glasreiniger, keine Scheuermilch bzw. Verdünnungen)
- Spezielle Reinigungshinweise auf Anfrage.

### Montage

Siehe Montagehinweise Fural, Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis (ABP), DIN 18168, DIN EN 13964 sowie TAIM.

### Zusatzgewichte

Von 0 bis 200 g ist keine Verstärkung der Profile nötig. Ab 200 g bis 7.5 kg sind verstärkte Profile nötig.

### CO2

Fural berechnet transparent die CO2e-Emissionen der Metalldecke je m<sup>2</sup> und bietet alternative Stahlsorten zur Einsparung von CO2-Emissionen an.

### Hygiene

Fural Metalldecken bzw. Brandschutzdecken zeichnen sich durch ihre besonders hygienische Oberfläche aus. Durch die hochwertige Pulverbeschichtung besitzen sie eine saubere, glatte Oberfläche. Diese kann einfach und schnell gereinigt werden. Sie saugen keine Flüssigkeiten (z.B.: eingefärbtes Hautdesinfektionsmittel) auf - lassen sich rückstandslos entfernen. Das Deutsche Beratungszentrum für Hygiene (BZH-GmbH) empfiehlt aus diesem Grund in Krankenhäusern insbesondere die Fural Metall Brandschutzkassetten mit Abklappsysteem. Für noch mehr Sicherheit können sämtliche Bauteile mit einer speziellen, antibakteriellen Pulverbeschichtung ausgestattet werden. Grundsätzlich ist die Beständigkeit der Oberfläche gegenüber üblichen Desinfektionsmitteln gegeben. Die Verträglichkeit sollte im Einzelfall abgefragt/geprüft werden.

Fural Brandschutzdecken erreichen ihren Feuerwiderstand immer ohne zusätzliche Einlagen aus künstlichen Mineralfasern. Eine gesonderte Risikoabschätzung ist auf Grund der Mineralwollefreiheit nicht erforderlich.