

Absperrvorrichtung

in feuerwiderstandsfähigen
Unterdecken F30-F90



Einbau in Unterdecken

Ein weiteres Einsatzgebiet sind klassifizierte Unterdecken, in welche Luftauslässe eingebaut werden müssen.

Um eine Aussage über diese Thematik machen zu können, haben wir uns mit den Prüfungen und Prüfzeugnissen für klassifizierte Unterdecken beschäftigt. Dabei wurde festgestellt, dass in klassifizierten Unterdecken keine Luftauslässe eingebaut werden dürfen (Tabelle 1).

Diese Tabelle ist ein Auszug aus einem Prüfzeugnis für klassifizierte Unterdecken. Hier ist besonders der Punkt 6.3.2 zu beachten: Die Klassifizierungen der Unterdecken nach DIN 4102 gelten nur dann, wenn in die Unterdecken keine klimatechnischen Geräte oder andere Bauteile eingebaut werden. Der Einbau von Einbauleuchten entsprechend dem Abschnitt 2.2.1 und den Anlagen 1 und 3 beeinträchtigt die Klassifizierung nicht. Nach mehreren Gesprächen mit verschiedenen Prüfanstalten wurde deutlich, dass die Auffassung über die Prüfanordnung unterschiedlich war. Es tauchte ein neues Problem auf (Bild 2).

Es gibt bei den Decken unterschiedliche Brandbeanspruchung, d.h. es gibt die Brandbelastung von oben, also vom Deckenhohlraum, bzw. von unten, vom Flurbereich aus, oder die Brandlast von oben und unten. Da eine allgemeine Anwendung für die Absperrvorrichtung gesucht wurde und in der Praxis nie vorhergesagt werden kann, von welcher Seite die Brandbelastung kommt, wurde eine klassifizierte Unterdecke F30 bei Brandbelastung von oben bzw. von unten gewählt, damit die Absperrvorrichtung einschließlich des Luftausblaskastens ebenfalls der Brandbelastung von oben nach unten ausgesetzt wird. Die Widerstandsdauer F30 für die klassifizierten Unterdecken wurde gewählt, da im Innenausbau hauptsächlich F30 gefordert ist.

6. Besondere Hinweise gemäß Abschnitt 8.9 von DIN 4102, Teil 2 Ausgabe 1977
 - 6.1 Die Klassifizierungen der Unterdecken nach DIN 4102 gelten nur für eine Brandbeanspruchung der selbsttragenden Unterdecke vom Zwischendeckenbereich, nicht für eine Brandbeanspruchung von unten; hierfür sind Prüfungen nach DIN 4102, Teil 2 durchzuführen.
 - 6.2 Die Klassifizierungen der Unterdecken nach DIN 4102 gelten nur dann, wenn die Rohdecken und die unterstützenden Bauteile mindestens der entsprechenden Feuerwiderstandsklasse angehören.
 - 6.3 Die Klassifizierungen der Unterdecken nach DIN 4102 gelten nur dann, wenn
 - 6.3.1 die Unterdecken zwischen Mauerwänden (Mauerwerk oder Beton) der entsprechenden Feuerwiderstandsklasse eingebaut werden.
 - 6.3.2 in die Unterdecken keine klimatechnischen Geräte oder andere Bauteile eingebaut werden – der Einbau von Einbauleuchten entsprechend dem Abschnitt 2.2.1 und den Anlagen 1 und 3 beeinträchtigt die Klassifizierung nicht.
 - 6.3.3 die Unterdecken selbst – auch während der Brandbeanspruchung – nur durch ihr Eigengewicht belastet werden.

Im Zwischendeckenbereich verlegte Kabel, Kabelbündel, Kabeltrassen o. ä. sowie Rohre, Leitungen und sonstige Installationen müssen an der tragenden Deckenkonstruktion (Rohdecke) mit nichtbrennbaren Baustoffen so befestigt werden, dass die Unterdecken im Klassifizierungszeitraum nicht belastet werden.

Tabelle 1. Auszug aus einem Prüfzeugnis für klassifizierte Unterdecken

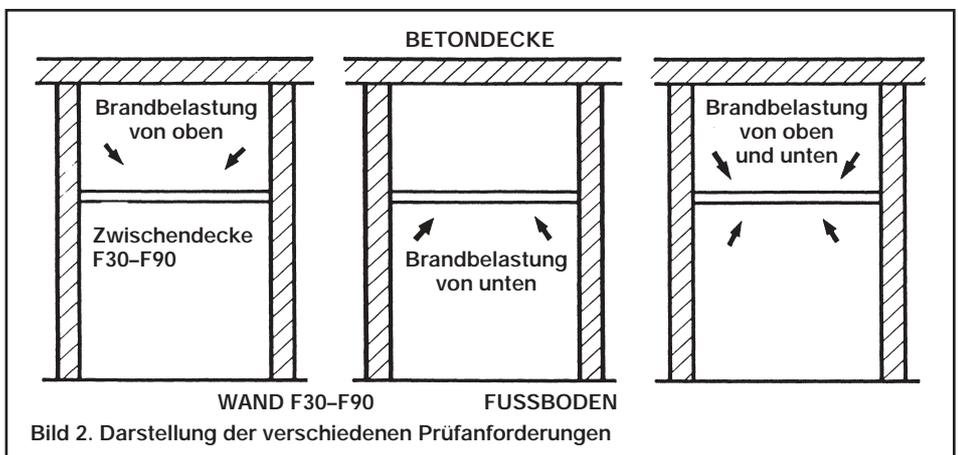


Bild 2. Darstellung der verschiedenen Prüfanforderungen

Mit den Absperrvorrichtungen nach den Bau- und Prüfgrundsätzen sind eigenständige Unterdecken F30–F90, d.h. Unterdecken, die für sich alleine klassifiziert sind, gemeint.

Damit nicht alle verschiedenen Unterdecken geprüft werden müssen, wurden Prüfdecken ausgewählt gemäß der Tabelle 1. Dies bedeutet, dass die in der Tabelle 1 aufgeführten Unterdecken alle ähnlichen Deckenkonstruktionen abdecken.

Die Tabelle 1 **gilt nicht für Metallunterdecken**, da Metallunterdecken sich im Brandfall von unten anders verhalten als Unterdecken aus mineralischen Baustoffen. Für Metallunterdecken muss also der brandschutztechnische Einzelnachweis für den Einbau erfolgen.

Unterdecke	Bauart	Feuerwiderstandsklasse	Beanspruchung von
A	Einlege-Konstruktion	F30	unten/oben
B	Einlege-Konstruktion	F90	unten
C	Einlege-Konstruktion	F90	oben
D	verschraubt/verspachtelt	F30	unten/oben
E	verschraubt/verspachtelt	F90	unten
F	verschraubt/verspachtelt	F90	oben

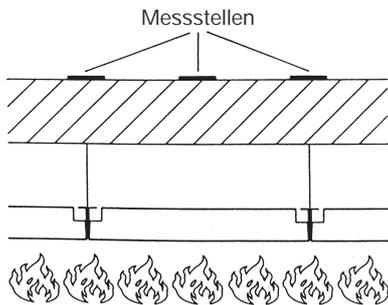
Tabelle 1

Unterdecken, die in Verbindung mit der Rohdecke klassifiziert sind

in diesem Fall wird die Unterdecke zur Verbesserung der Feuerwiderstandsfähigkeit der tragenden Decke eingebaut (**erfüllt also nur mit dieser zusammen die geforderte Feuerwiderstandsdauer**).

Eine solche Unterdecke erfüllt nur dann ihre brandschützende Funktion, wenn im Zwischendeckenbereich keine nennenswerte Brandlast vorhanden ist. Nicht nennenswert hat man aufgrund praktischer Erfahrungen mit einer Brandlast von 7 kWh/m² in möglichst gleichmäßig verteilter Form definiert.

Beflammung der Deckenunterseite

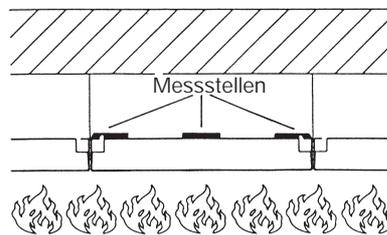


»in Verbindung mit der Rohdecke«

Unterdecken, die für sich allein klassifiziert sind

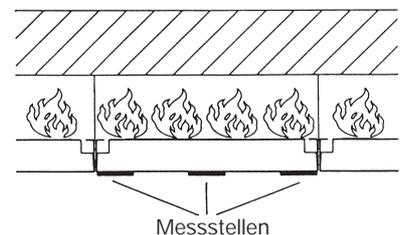
Erfüllt die tragende Decke für sich allein die gestellte Brandschutzanforderung und sind »nennenswerte« Brandlasten (z. B. Leitungen aller Art) im Deckenhohlraum vorhanden, vor denen Personen z. B. in einem allgemein zugänglichen Flur, der als Rettungsweg dient, zu schützen sind, muss die Unterdecke eine eigene Feuerwiderstandsdauer von »oben« (Brand im Deckenhohlraum) und von »unten« (z. B. in den Flur hineinschlagenden Brand) haben.

Beflammung der Deckenunterseite



»von unten selbständig«

Beflammung vom Deckenhohlraum



»von oben selbständig«



Luftanschlusskasten

Typ: LB

Bauaufsichtliche Zulassung

Z-41.3-336

Brandschutzwürfel

Typ: BW

Bauaufsichtliche Zulassung

Z-41.3-335

Übersicht/Bestellbeispiele

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
Anstalt des öffentlichen Rechts

10229 Berlin, 20. Juni 1996
Kolonnenstraße 30
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 272
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 330
GeschZ.: III 13-1.41.3-46/95

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer: Z-41.3-336

Antragsteller: Strulik GmbH
Neubacher Straße 13
65597 Hürten-Deuborn

Zulassungsgegenstand: Absperreinrichtungen gegen Brandübertragung in Lüftungsanlagen

Geltungsdauer bis: 15. November 2001

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und 14 Anlagen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-41.3-336 vom 22.10.1996

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK
Anstalt des öffentlichen Rechts

10229 Berlin, 20. Juni 1996
Kolonnenstraße 30
Telefon: (0 30) 7 87 30 - 272
Telefax: (0 30) 7 87 30 - 330
GeschZ.: III 13-1.41.3-46/95

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer: Z-41.3-335

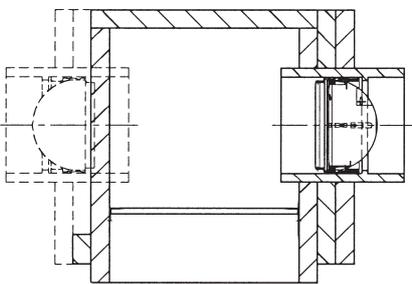
Antragsteller: Strulik GmbH
Neubacher Straße 13
65597 Hürten-Deuborn

Zulassungsgegenstand: Absperreinrichtungen gegen Brandübertragung in Lüftungsanlagen der Serie BW-K30 U

Geltungsdauer bis: 18. Mai 2001

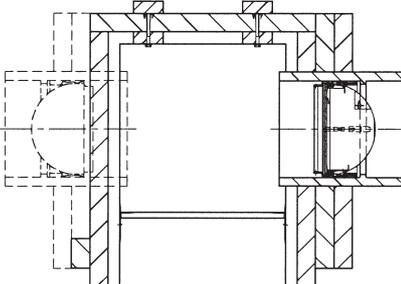
Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und dreizehn Anlagen.

LB-K30U

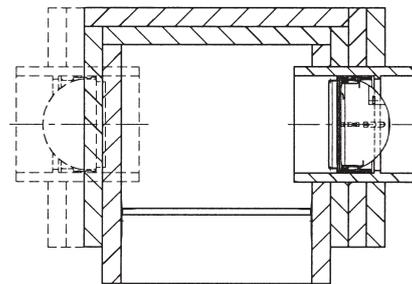


LB-K30U

mit innerer Blechauskleidung



LB-K90U



Bestellbeispiel:

LB-K30U-B/100/2/X/MS-E

Zubehör (wahlweise):

MS-E – Elektr. Endschalter
NP – Stecknippel

X = Deckenstärke und Deckentyp

2 = Anschlussstutzen inkl. Absperrovorrichtung,
gegenüberliegend oder um 90° versetzt angeordnet

NW 100/125/160 oder 200 mm

B = Innere Blechauskleidung oder z. B. Reinraumauslässe

Widerstandsklasse

K30U
K90U

Siehe Seiten 188 bis 190

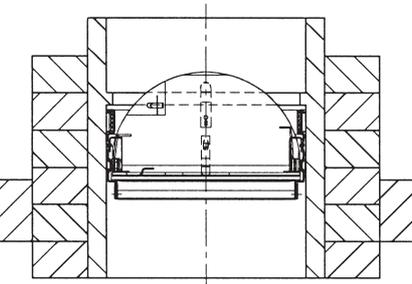
Hinweis:

Alle Luftanschlusskästen Typ: LB können wahlweise mit einem oder zwei Anschlussstutzen inkl. Absperrovorrichtung geliefert werden. Drallausslass oder Deckenluftauslass bitte separat angeben.

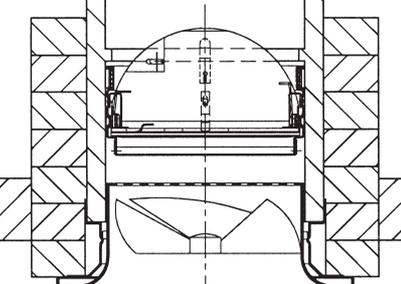
Hinweis für Einbau von LB-K30U in Metallpaneeldecken

Der Einbau von LB-K30U ist in diesen Decken nicht geprüft. Sollte es aber trotzdem einmal erforderlich sein, kann man in diesem Bereich der Metalldecke ein Fries aus Gipskartonplatten F30 verschraubt und verspachtelt einsetzen, was wiederum der Zulassung Z-41.3-336 entspricht.

BW-K30U



BW-K30U inkl. Drallausslass



Bestellbeispiel:

BW-K30U/100/X/SD/NP

Zubehör:

NP – Stecknippel

Sonderausführung

inkl. Drallausslass

Typ: SD oder DA

X = Deckenstärke und

Deckentyp

NW 100/125/160 und

200 mm

Widerstandsklasse K30U

Siehe Seiten 191 bis 194

Luftanschlusskasten

LB-K30U

Bauaufsichtliche Zulassung

Z-41.3-336

Widerstandsdauer K30U

mit Absperrvorrichtung

BEK-K90 oder BR-K90

Für Einbau in feuerwiderstandsfähigen Unterdecken F30

Abmessungen

H	Ø D
350	100
	125
450	160
	200

F min. = 0,054 m²

F max. = 0,354 m²

Es könnten alle Maße zwischen

F min. = 0,054 m² und

F max. = 0,354 m² gefertigt werden.

Absperrvorrichtung

LB-K30 mit BR-K30

LB-K90 mit BR-K90

Allg. bauaufsichtliche Zulassung

Z-41.3-336/Z-41.3-649

Feuerwiderstandsklasse K30U/K90U

Hinweis:

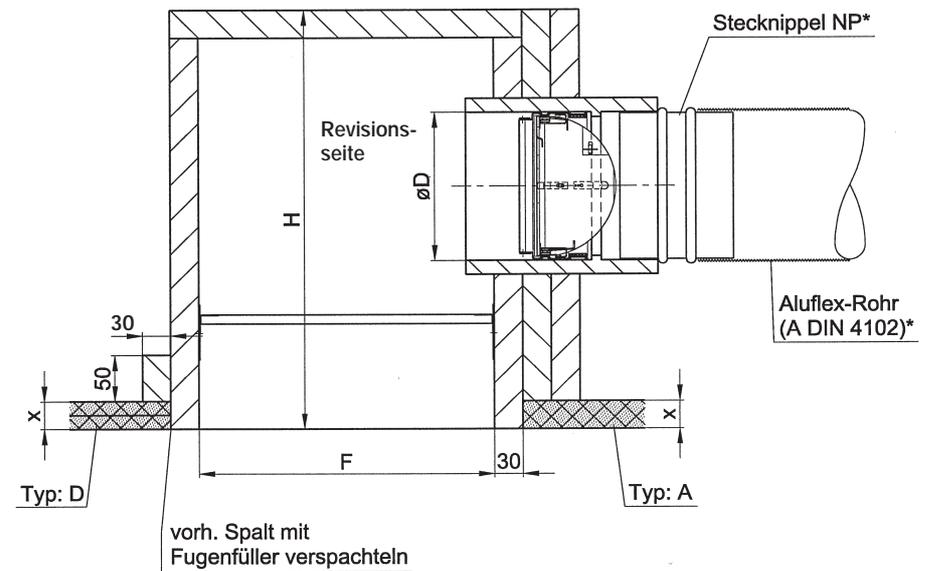
Aus Lüftungstechnischen Gründen sollte die Luftgeschwindigkeit von ≤ 8 m/s nicht überschritten werden.

Montage siehe Seite 195.

Wartung siehe Seite 170.

Einbau in feuerwiderstandsfähigen Unterdecken F 30

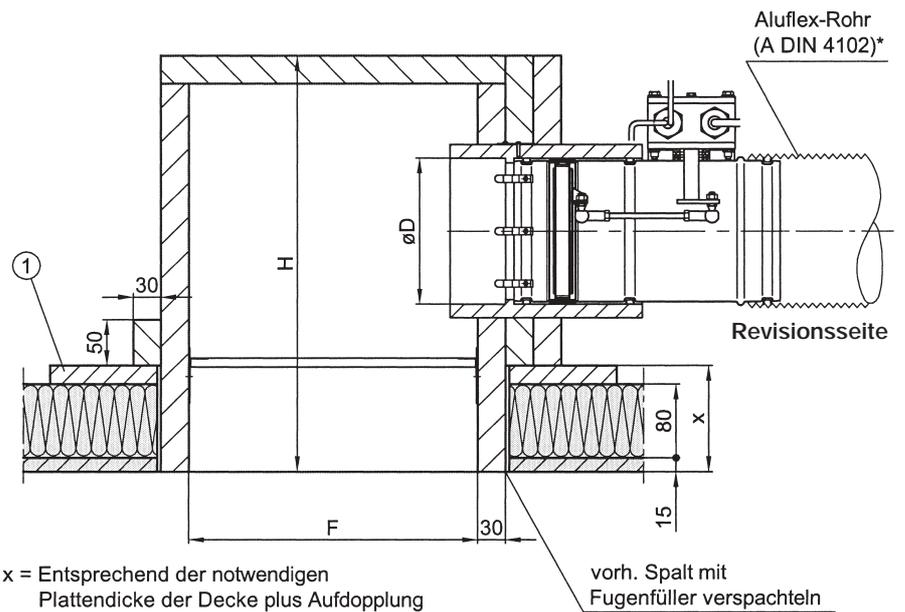
als Decke F30, verschraubt und verspachtelt, Tabelle Seite 186, Typ: D oder als Einlege-
decke, Tabelle Seite 186, Typ: A



* Nicht im Lieferumfang enthalten

x = Entsprechend der notwendigen
Plattendicke der Decke.
Bei Bestellung angeben.

Einbau von LB-K30U in OWAcooustic-Decke F30 Duo als Einlege-Decke, Tabelle Seite 186, Typ: A



x = Entsprechend der notwendigen
Plattendicke der Decke plus Aufdopplung
Bei Bestellung angeben.

①

Umlaufend Promatect-H-Rahmen,
20 mm dick und 120 mm breit.
Lieferumfang v. Fa. Strulik oder bauseits

* Nicht im
Lieferumfang
enthalten

strulik

**Luftanschlusskasten
LB-K30U**

mit Blechverkleidung
Bauaufsichtliche Zulassung
Z-41.3-336

Widerstandsdauer K30U
mit Absperrvorrichtung
BEK-K90 oder BR-K90
Für Einbau in feuerwiderstands-
fähigen Unterdecken F30

Abmessungen

H	Ø D	z
350	100	60
	125	
450	160	100
	200	

F min. = 0,054 m²
F max. = 0,354 m²

Es könnten alle Maße zwischen
F min. = 0,054 m² und
F max. = 0,354 m² gefertigt werden.

**Luftanschlusskasten
LB-K90U**

Bauaufsichtliche Zulassung
Z-41.3-336

Widerstandsdauer K90U
mit Absperrvorrichtung
BEK-K90 oder BR-K90

Für Einbau in feuerwiderstands-
fähigen Unterdecken F90

Abmessungen

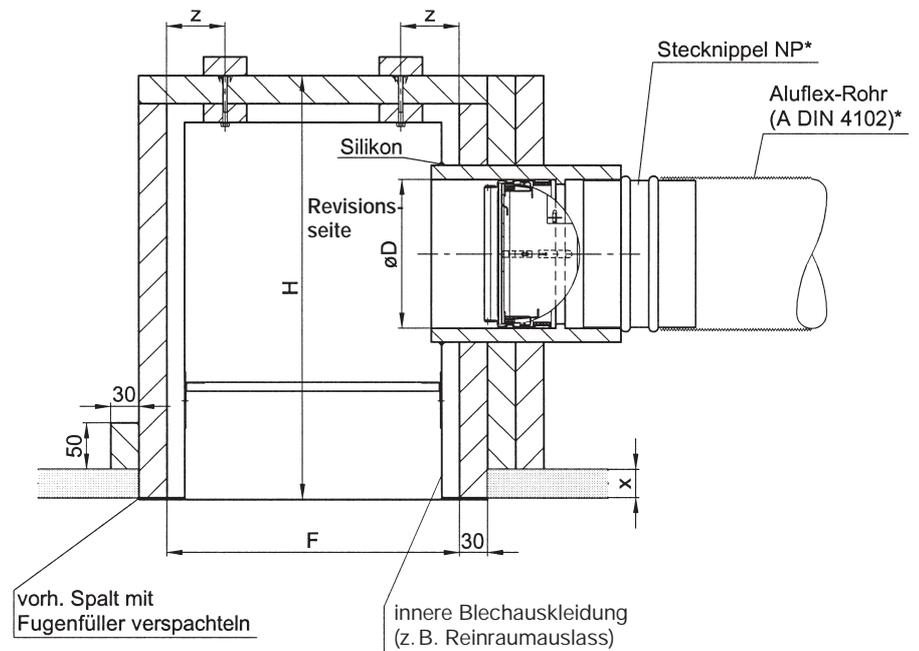
F min. = 0,054 m²
F max. = 0,354 m²

H	Ø D
350	100
	125
450	160
	200

Montage siehe Seite 195.
Wartung siehe Seite 170.

Einbau in feuerwiderstandsfähigen Unterdecken F30

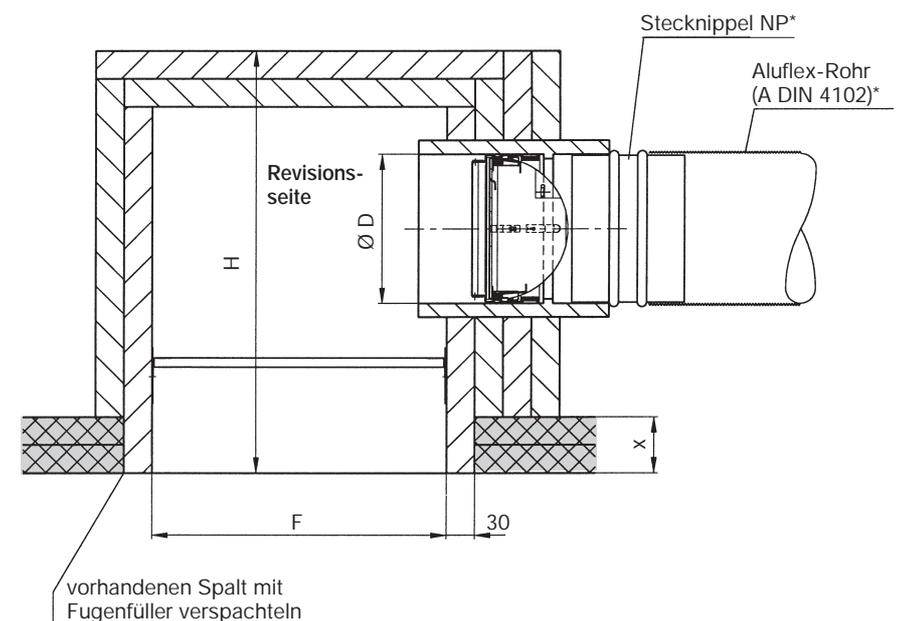
als Decke F30, verschraubt und verspachtelt, Tabelle Seite 186, Typ: D



* Nicht im Lieferumfang enthalten

x = Entsprechend der notwendigen
Plattendicke der Decke.
Bei Bestellung angeben.

**Einbau in feuerwiderstandsfähigen Unterdecken F90,
als Decke verschraubt und verspachtelt, Tabelle Seite 186,
Typ: E + F**



* Nicht im Lieferumfang enthalten

x = Entsprechend der notwendigen
Plattendicke der Decke.
Bei Bestellung angeben.

strulik

Luftanschlusskasten

LB-K30U

Bauaufsichtliche Zulassung
Z-41.3-336

Widerstandsdauer K30U
mit Absperrvorrichtung
BEK-K90 oder BR-K90

Für Einbau in feuerwiderstands-
fähigen Dipling-Metall-Unter-
decken F30

Abmessungen

F min. = 0,054 m²
F max. = 0,354 m²

H	Ø D
350	100
	125
450	160
	200

x = entsprechend der notwendigen
Plattendicke der Decke plus Aufdop-
pelung.
Bei Bestellung angeben.

- ① Umlaufend Promatect-H-Rahmen,
20 mm dick und 120 mm breit
(Lieferumfang v. Strulik od. bauseits)
- ② Schlitzband 20x1,5 mm oder
Nonius-Abhänger der Decke
- ③ Winkelprofil 40x25x0,7 mm
bauseits durch Fa. Dipling
- ④ Nonius-Abhänger der Decke

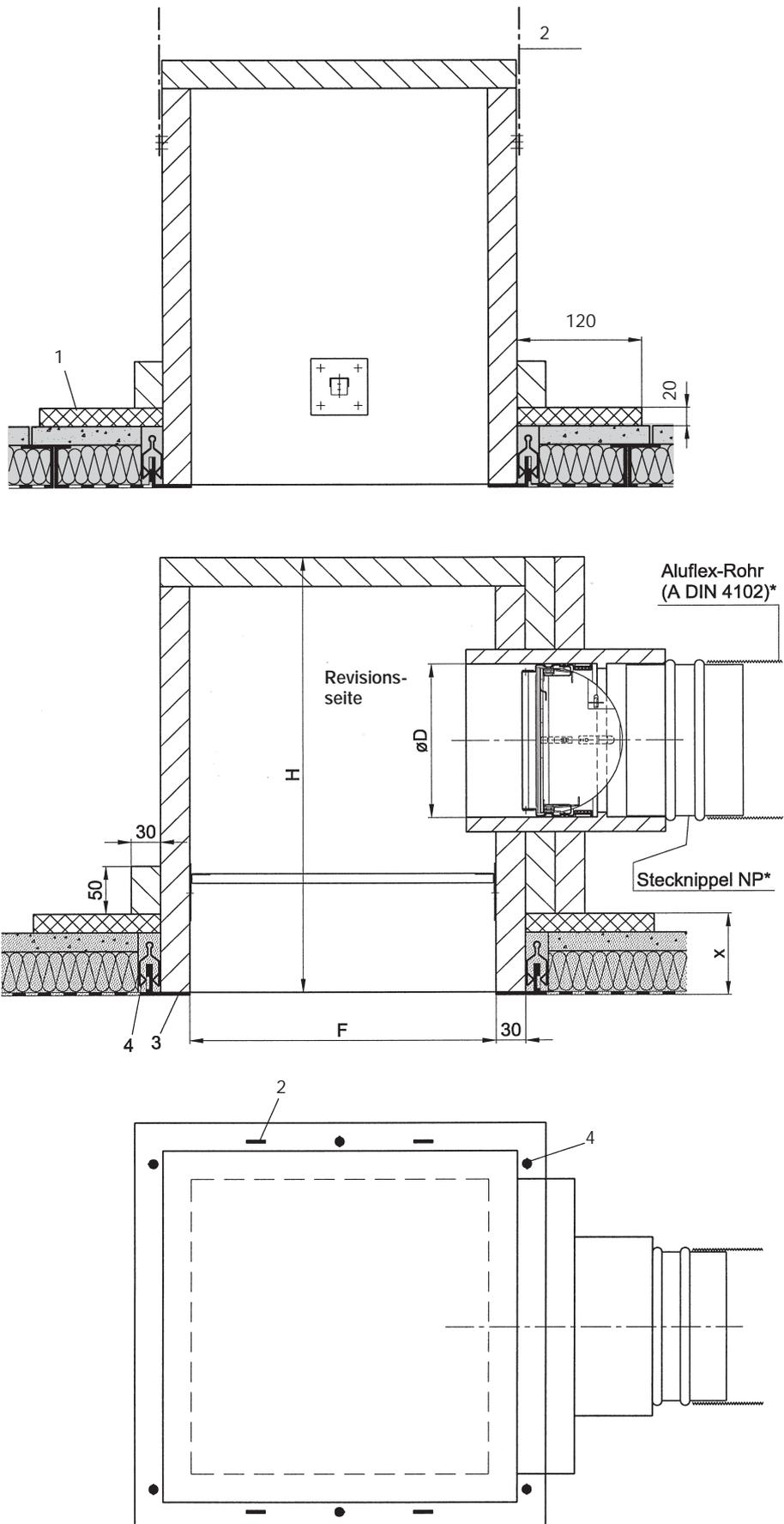
* nicht im Lieferumfang enthalten

Prüfzeugnis der Dipling-Decke

III. 1-81169
35-81255
35-81331
Geprüft im FMPA Stuttgart

Montage siehe Seite 195.
Instandhaltung siehe Seite 170.

Einbau in feuerwiderstandsfähigen Dipling-Metall- Unterdecken F30



strulik

**Brandschutzwürfel
BW-K30U**

Bauaufsichtliche Zulassung
Z-41.3-335

Widerstandsdauer K30U

Für Einbau in feuerwiderstandsfähigen Unterdecken F30

Abmessungen BW-K30U

Ø D	Z [□]	H	h
100	240	ca. 210	6x30 = 180
125			
160	320		
200			

Standardabmessungen in mm, alle weiteren Darstellungen in dieser Ausführung

Abmessungen BW-K 30U-SD (DA)

Ø D	Z [□]	H ₁	h ₁
125	240	253	7x30 = 210
160	320	275	8x30 = 240
200		300	9x30 = 270

Bitte bei Bestellung den gewünschten Drallauslass Typ: SD oder DA angeben.

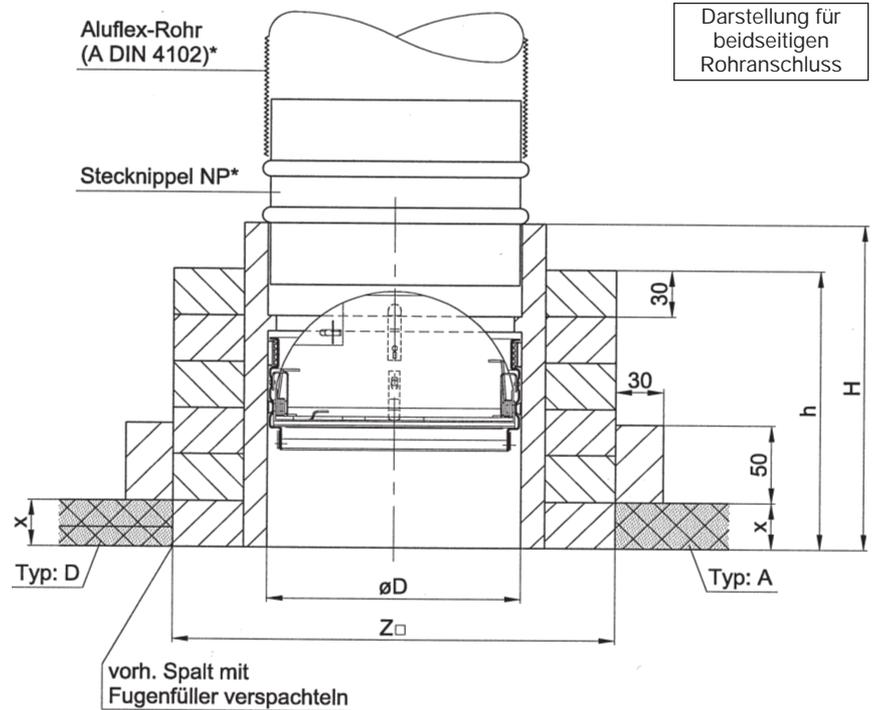
Hinweis:

Aus lüftungstechnischen Gründen sollte die Luftgeschwindigkeit von ≤ 8 m/s nicht überschritten werden.
Bei Einbau mit beidseitigem Rohranschluss ist grundsätzlich beidseitig flexibel über Aluflex-Rohr (A DIN 4102) anzuschließen

Montage siehe Seite 195.
Wartung siehe Seite 170.

Einbau in feuerwiderstandsfähigen Unterdecken F30

als Decke F30, verschraubt und verspachtelt, Tabelle Seite 186, Typ: D oder als Einlege-
decke, Tabelle Seite 186, Typ: A



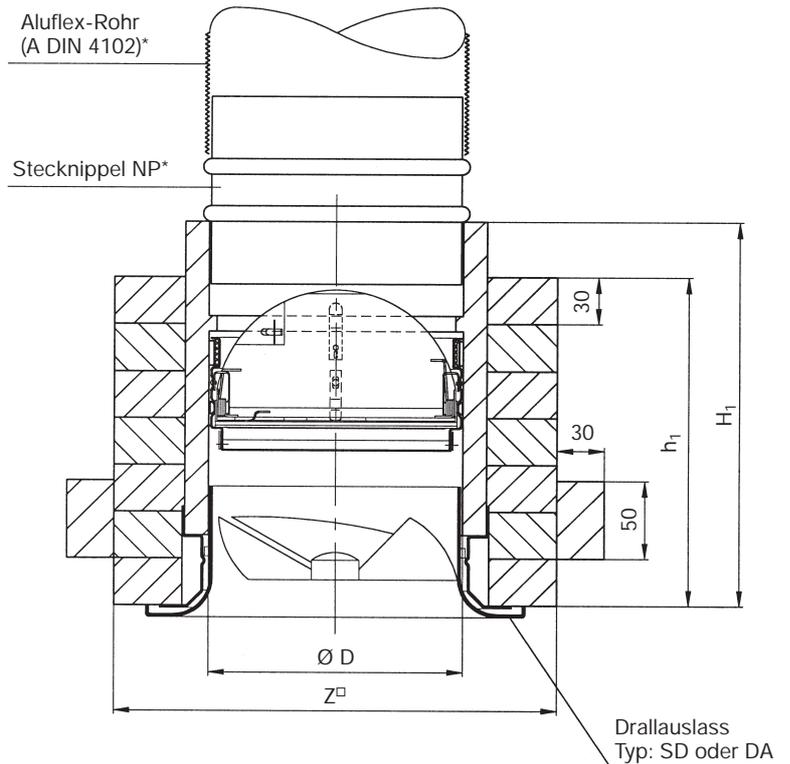
Darstellung für beidseitigen Rohranschluss

x = Entsprechend der notwendigen Plattendicke der Decke.
Bei Bestellung angeben.

* Nicht im Lieferumfang enthalten

Ausführungsbeispiel: BW-K 30U-D

Alle Brandschutzwürfel können auch mit Drallauslass geliefert werden, es ändern sich dadurch die Maße h in h₁ und H in H₁.



strulik

**Brandschutzwürfel
BW-K30U**

Bauaufsichtliche Zulassung
Z-41.3-335

Widerstandsdauer K30U

Für Einbau in feuerwiderstands-
fähigen Dipling-Metall-Unter-
decken F30

Abmessungen

Ø D	Z [□]
100	240
125	
160	320
200	

⊗ Mindestausschnitt im Metallpaneel
(BW auf Metallpaneel aufliegend)

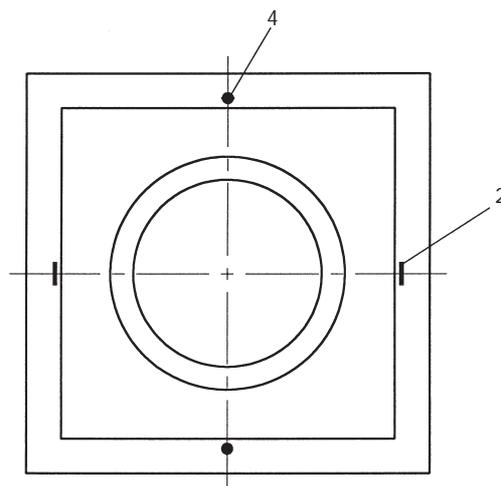
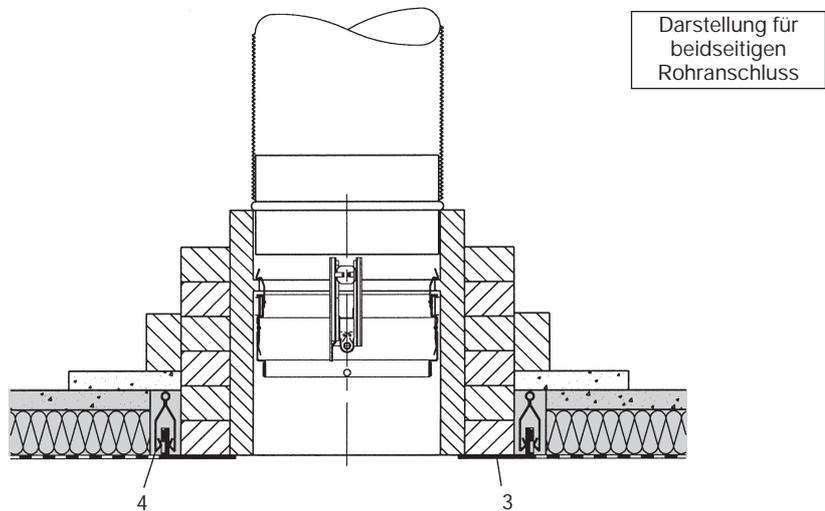
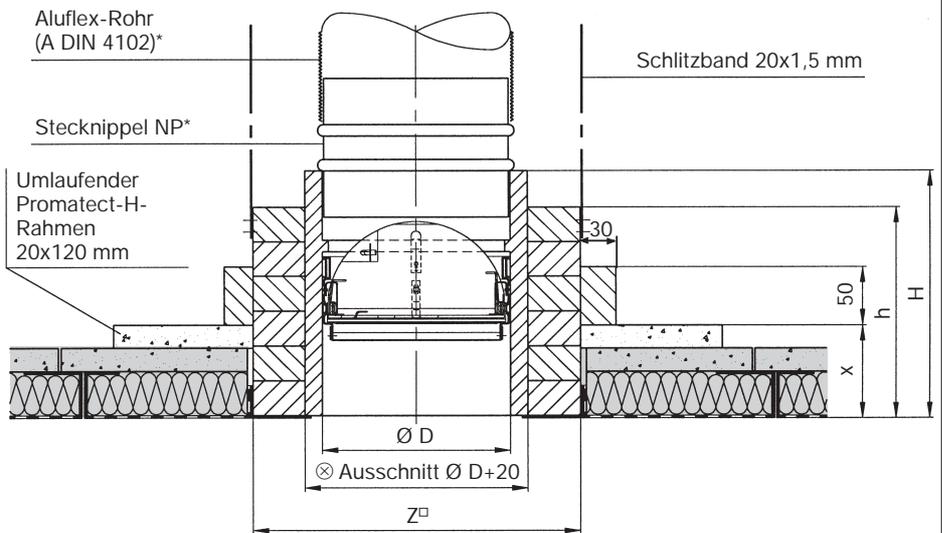
- ① Umlaufend Promatect-H-Rahmen,
20 mm dick und 120 mm breit
(Lieferumfang v. Strulik od. bauseits)
- ② Schlitzband 20x1,5 mm oder
Nonius-Abhänger der Decke
- ③ Winkelprofil 40x25x7 mm
bauseits durch Fa. Dipling
- ④ Nonius-Abhänger der Decke

Hinweis:

Aus Lüftungstechnischen Gründen sollte die Luftgeschwindigkeit von ≤ 8 m/s nicht überschritten werden.
Bei Einbau mit beidseitigem Rohranschluss ist grundsätzlich beidseitig flexibel über Aluflex-Rohr (A DIN 4102) anzuschließen

Montage siehe Seite 195.
Wartung siehe Seite 170.

**Einbau in feuerwiderstandsfähigen Dipling-Metall-
Unterdecken F30**



* Nicht im Lieferumfang enthalten

x = Entsprechend der notwendigen
Plattendicke der Decke plus Aufdopplung.
Bei Bestellung angeben.

**Prüfzeugnis der
Dipling-Decke**

III. 1-81169:
35-81255
35-81331
Geprüft im FMPA Stuttgart

strulik

**Brandschutzwürfel
BW-K30U**

Bauaufsichtliche Zulassung
Z-41.3-335

Widerstandsdauer K30U

Für Einbau in feuerwiderstands-
fähigen Metall-Unterdecken F30

Abmessungen

Ø D	Z □
100	240
125	
160	320
200	

⊗ Mindestausschnitt im Metallpaneel
(BW auf Metallpaneel aufliegend)

Prüfzeugnis der Decken

85098	TU Braunschweig
85355	TU Braunschweig
85970	TU Braunschweig
851169	TU Braunschweig
86813	TU Braunschweig
3596/3677	TU Braunschweig
1086/3574	TU Braunschweig
2047/3412	TU Braunschweig
8448/998	TU Braunschweig
8606/2378	TU Braunschweig
8449/1008	TU Braunschweig
3305/2889	TU Braunschweig
3704/5271	TU Braunschweig
3432/3042	TU Braunschweig
3881/5641	TU Braunschweig
3466/3643	TU Braunschweig
3278/2543	TU Braunschweig
3812/4602	TU Braunschweig
III. 1-81169/Wi/Br.	TU Braunschweig
35-81255	TU Braunschweig
35-81331	TU Braunschweig
3633/5071	TU Braunschweig
3823/5340	TU Braunschweig
P-7425/6336	MPA Braunschweig

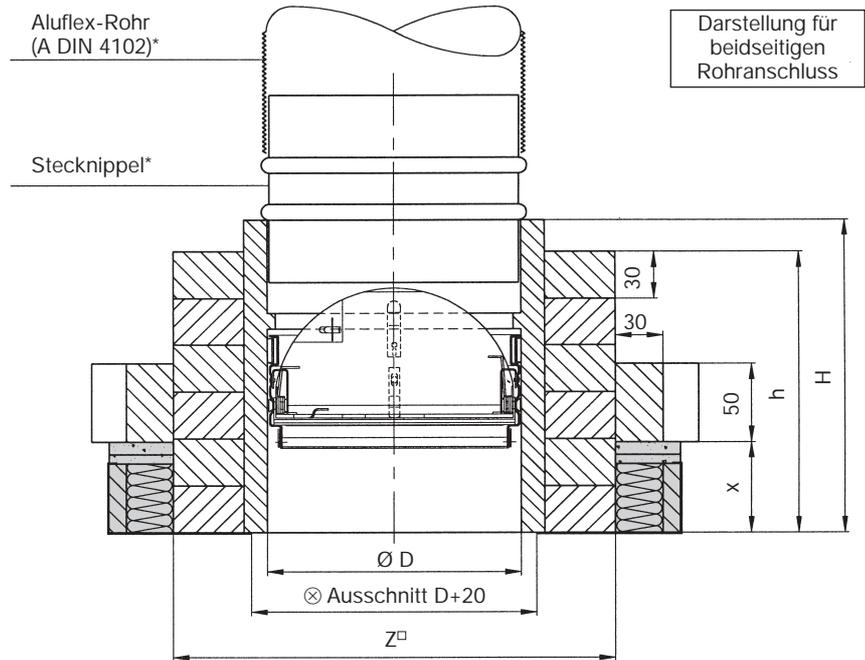
Gutachtliche Stellungnahme

263 TU Braunschweig

Gutachten

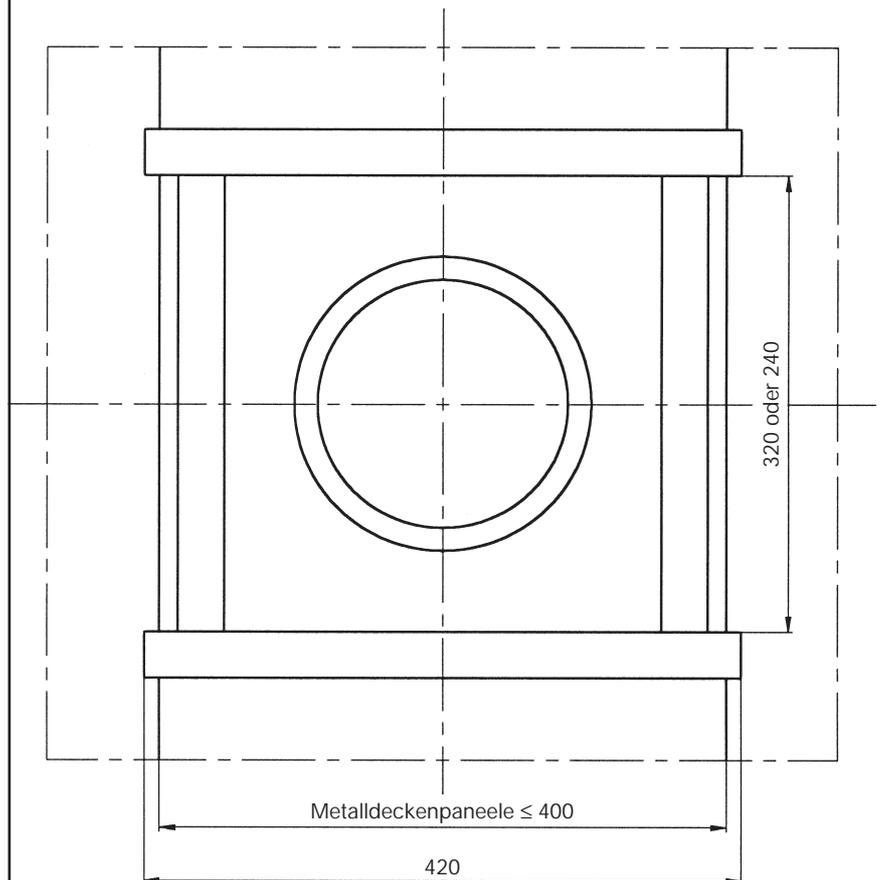
009 TU Braunschweig

**Einbau in feuerwiderstandsfähigen
Unterdecken F30 als Metall-Unterdecken gemäß
aufgeführten Prüfzeugnissen**



* Nicht im Lieferumfang enthalten

x = Entsprechend der notwendigen
Plattendicke der Decke.
Bei Bestellung angeben.



strulik

**Brandschutzwürfel
BW-K30U**

Bauaufsichtliche Zulassung
Z-41.3-335

Widerstandsdauer K30U

Einbaubeispiel in OWAcoustik-
Decke F30 DUO und BSE

**Abmessungen
BW-K30U für
F30 DUO**

Ø D	Z [□]
100	240
125	
160	320
200	

① Umlaufend
Promatect-H-Rahmen,
20 mm dick und
120 mm breit (Liefer-
umfang v. Strulik oder
bauseits)

x = entsprechend der notwendigen
Plattendicke der Decke plus Aufdopp-
lung.
Bei Bestellung angeben.

**Abmessungen
BW-K30U für
BSE30**

Ø D	Z [□]
100	240
125	

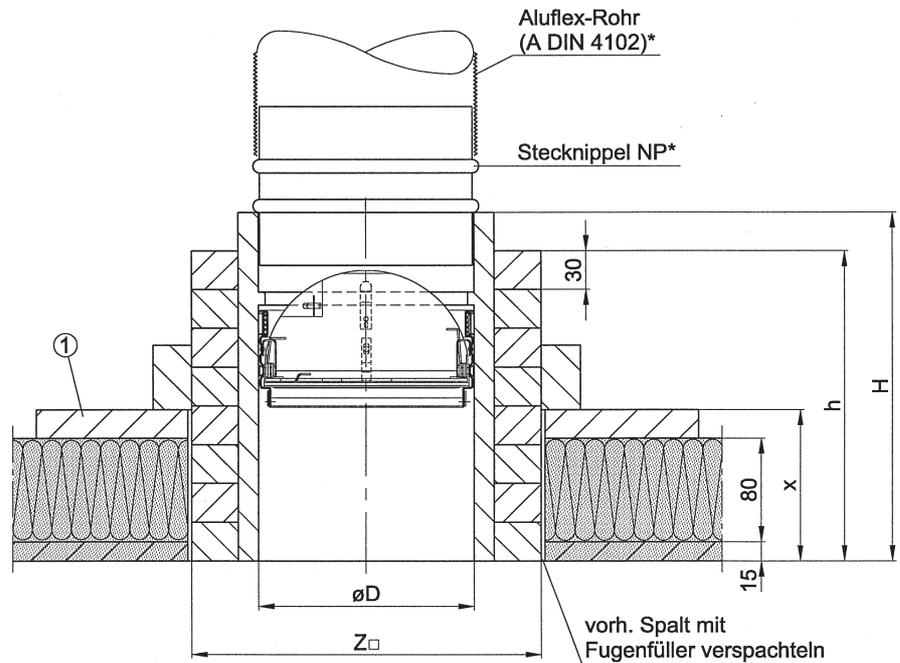
x = entsprechend der notwendigen
Plattendicke der Decke.
Bei Bestellung angeben.

Bitte beachten:

Beide Darstellungen sind für beidseitigen
Rohranschluss, auf Wunsch mit Drallaus-
lass Typ: SD oder DA lieferbar.

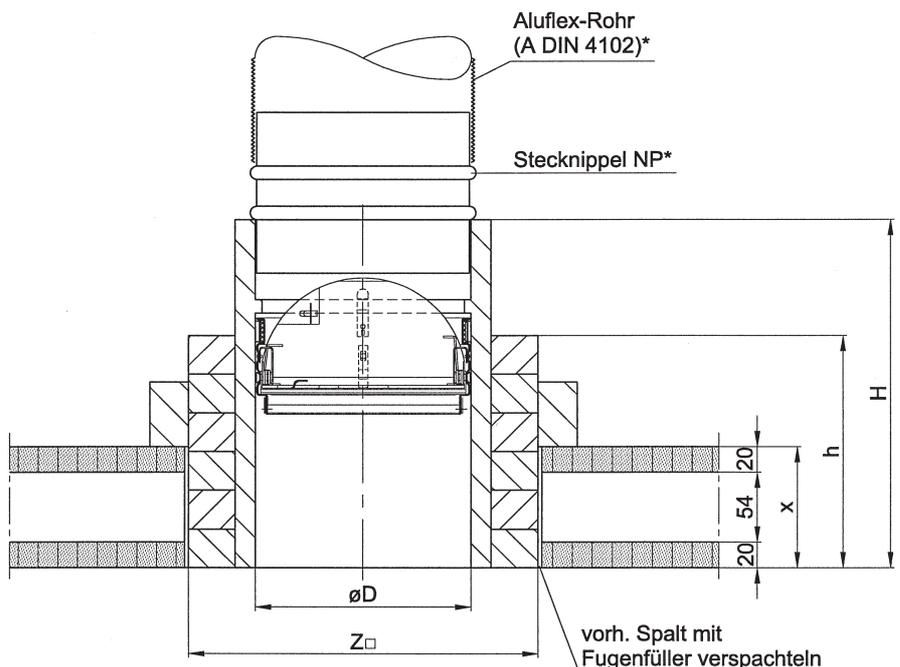
Montage siehe Seite 195.
Wartung siehe Seite 170.

**Einbaubeispiel von BW-K30U in OWAcoustik-Decke
F30 DUO als Einlegedecke, Tabelle Seite 186, Typ: A**



* Nicht im Lieferumfang
enthalten

**Einbaubeispiel von BW-K30U in OWAcoustik-Decke
BSE 30 (freigespannt) ohne Abhängung
des Brandschutzwürfels**



* Nicht im Lieferumfang
enthalten



Luftanschlusskasten

Typ: LB

Bauaufsichtliche Zulassung

Z-41.3-336

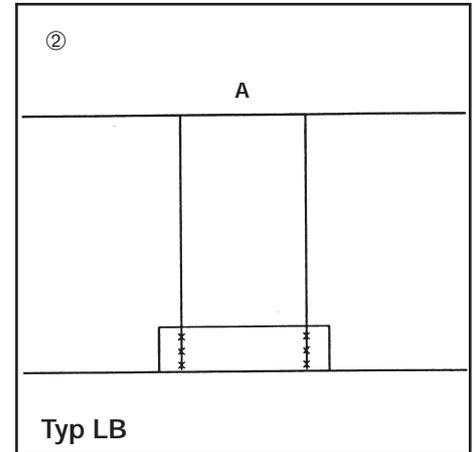
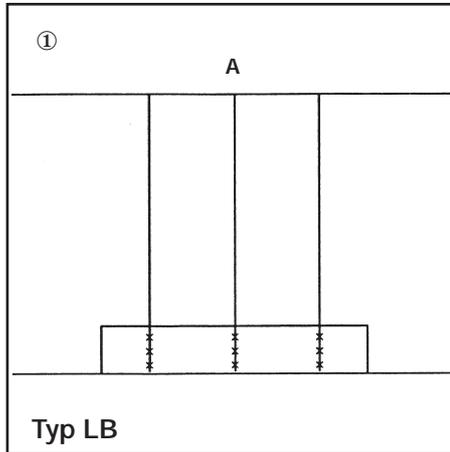
Brandschutzwürfel

Typ: BW

Bauaufsichtliche Zulassung

Z-41.3-335

Abhängung/Gewichte



Die Bemessung der Abhänger (Schlitzband) hat so zu erfolgen, dass die Belastung von 6 N/mm² nicht überschritten wird.

Es wird empfohlen, die gleichen Abhänger wie bei der Unterdecke zu verwenden.

z. B.

① Luftausblaskasten

LxBxH

1600x220x450 mm

6 Abhänger mit jeweils

3 Schnellbauschrauben 4x30

② Luftausblaskasten

LxBxH

600x220x350 mm

4 Abhänger mit jeweils

3 Schnellbauschrauben 4x30

③ Luftausblaskasten

LxBxH

595x595x450 mm

4 Abhänger mit jeweils

3 Schnellbauschrauben 4x30

④ Luftausblaskasten

LxBxH

300x300x350 mm

2 Doppelabhänger mit jeweils

2 Schnellbauschrauben 4x30

und 1 Deckenbefestigung

⑤ Brandschutzwürfel

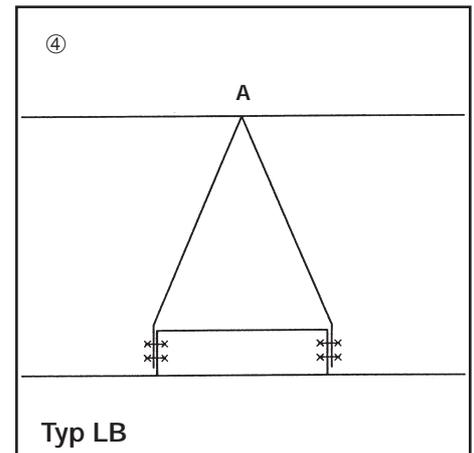
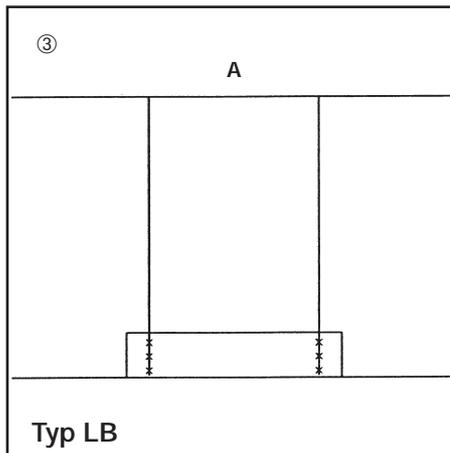
LxBxH

320x320x240 mm

1 Doppelabhänger mit jeweils

1 Schnellbauschraube 4x30

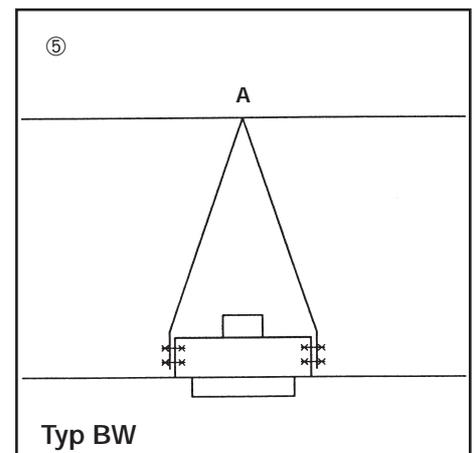
und 1 Deckenbefestigung



A = Es sind Stahldübel = M8 zu verwenden, sie sind doppelt so tief wie im Zulassungsbescheid gefordert – mindestens jedoch 6 cm tief – einzubauen, sofern im Zulassungsbescheid nichts anderes ausgesagt wird; die rechnerische Zugbelastung je Dübel darf 500 N nicht übersteigen; vgl. DIN 4102 Teil 4 (3/1981) Abschnitt 7.3, 7.5.

Hinweis:

Bei Berechnungen der Abhänger, Gewicht der Abhänger zum Gewicht des LB oder BW dazu addieren.



Gewichte in kg

inklusive Drallauslässe

NW	Typ	BW-K30 U
100		~ 8
125		~ 8
160		~ 13
200		~ 13

Gewichte in kg v. LB-K30 U

ohne Deckenauslass

L/B	H	NW	kg
300/300	350	1x 100 oder 125	~ 15
450/450	450	1x 160 oder 200	~ 22
500/500	350	2x125	~ 22
595/595	450	2x160	~ 30
595/595	450	2x200	~ 32

Gewichte in kg v. LB-K 90U

ohne Deckenauslass

L/B	H	NW	kg
300/300	350	1x 100 oder 125	~ 26
450/450	450	1x 160 oder 200	~ 41
500/500	350	2x125	~ 39
595/595	450	2x160	~ 55
595/595	450	2x200	~ 57

Ausschreibungstext

Position	Beschreibung	Einheit Stück	Einzelpreis EUR	Gesamtpreis EUR
	<p>Luftanschlussskasten mit bauaufsichtlicher Zulassung Z-41.3-336</p> <p>Zum Einbau in feuerwiderstandsfähigen, geprüften Unterdecken F90 als Einlegedecke oder als Decke verschraubt und verspachtelt.</p> <p>Beflammung von oben und unten. Für Zu- und Abluft, passend für Deckenluft-, Schlitz- und Drallauslass, bestehend aus einem Gehäuse aus Fibersilikat und der Absperrvorrichtung Typ: BEK, kompl. montiert mit umlaufendem Anschlussrahmen zur Verbindung mit der Decke. Es können alle Maße zwischen $F_{\min} = 0,054 \text{ m}^2$ und $F_{\max} = 0,354 \text{ m}^2$ gefertigt werden.</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Abmessung: L = _____ mm (lichte)</p> <p> B = _____ mm (lichte)</p> <p> H = _____ mm</p> <p>Luftmenge: _____ m^3/h</p> <p>Anschlussdurchmesser: _____ mm</p> <p>Auslösetemperatur: 72 °C</p> <p>Schallleistungspegel: L_{WA} _____ dB</p> <p>Fabrikat: Strulik</p> <p>Typ: LB-K90U</p> <p>Zubehör:</p> <p>Elektrischer Endschalter Typ: MS-E</p> <p>Stecknippel: NP</p>			

Ausschreibungstext

Position	Beschreibung	Einheit Stück	Einzelpreis EUR	Gesamtpreis EUR
	<p>Brandschutzwürfel mit bauaufsichtlicher Zulassung Z-41.3-335</p> <p>Zum Einbau in feuerwiderstandsfähigen, geprüften Unterdecken F30 als Einlegedecke oder als Decke verschraubt und verspachtelt und als Metallunterdecken. Beflammung von oben und unten. Für Zu- und Abluft, passend für Drall- und Kugelauslässe, bestehend aus einem Gehäuse aus Fibersilikat und der Absperrvorrichtung Typ: BEK, kompl. montiert mit umlaufendem Anschlussrahmen zur Verbindung mit der Decke.</p> <p>Technische Daten:</p> <p>Durchmesser/Außenabmessung</p> <p><input type="checkbox"/> DN 100/240[□]</p> <p><input type="checkbox"/> DN 125/240[□]</p> <p><input type="checkbox"/> DN 160/320[□]</p> <p><input type="checkbox"/> DN 200/320[□]</p> <p>Auslösetemperatur: 72 °C</p> <p>Luftmenge: _____ m³/h</p> <p>Schallleistungspegel: L_{WA} _____ dB</p> <p>Fabrikat: Strulik</p> <p>Typ: BW-K30U</p> <p>Zubehör:</p> <p>Stecknippel: NP</p> <p>Drallauslass: SD oder DA</p>			