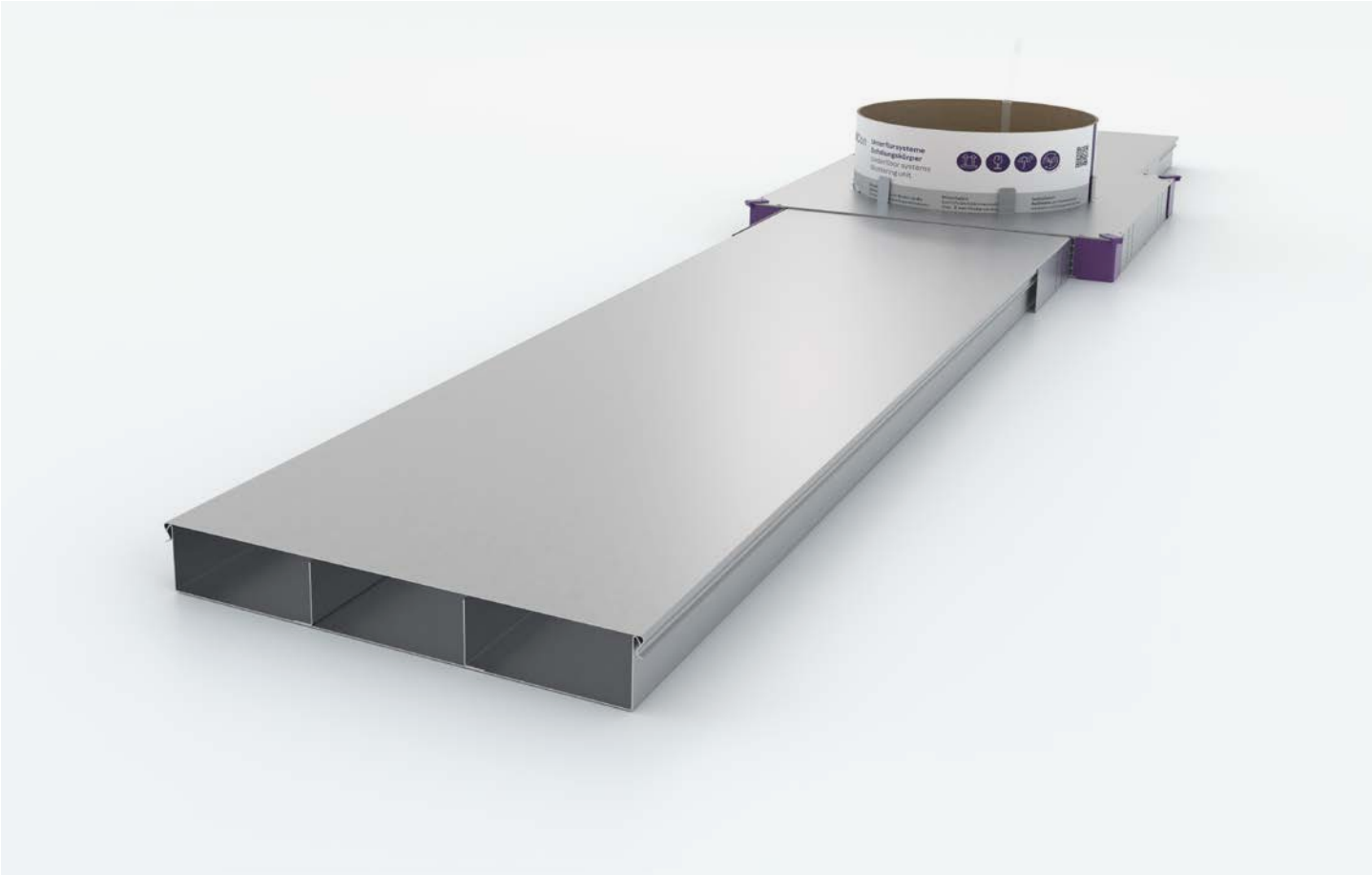
PohlCon

Estrichüberdecktes Kanalsystem UKO

NEU

Technische Information



Inhaltsverzeichnis

Estrichüberdeckte Kanalsysteme

Lösungen für das Gebäude von morgen 5

Estrichüberdecktes Kanalsystem UKO

Vorteile und Anwendungsgebiete 6

Technische Daten 7

Montagekomponenten 8

Hinweise für Ihre Planung

Planungsrelevante Fragestellungen 11

Montagevoraussetzungen 10

Einsatz des Kanalsystems 11

Leitungsbelegung im Kanal 14

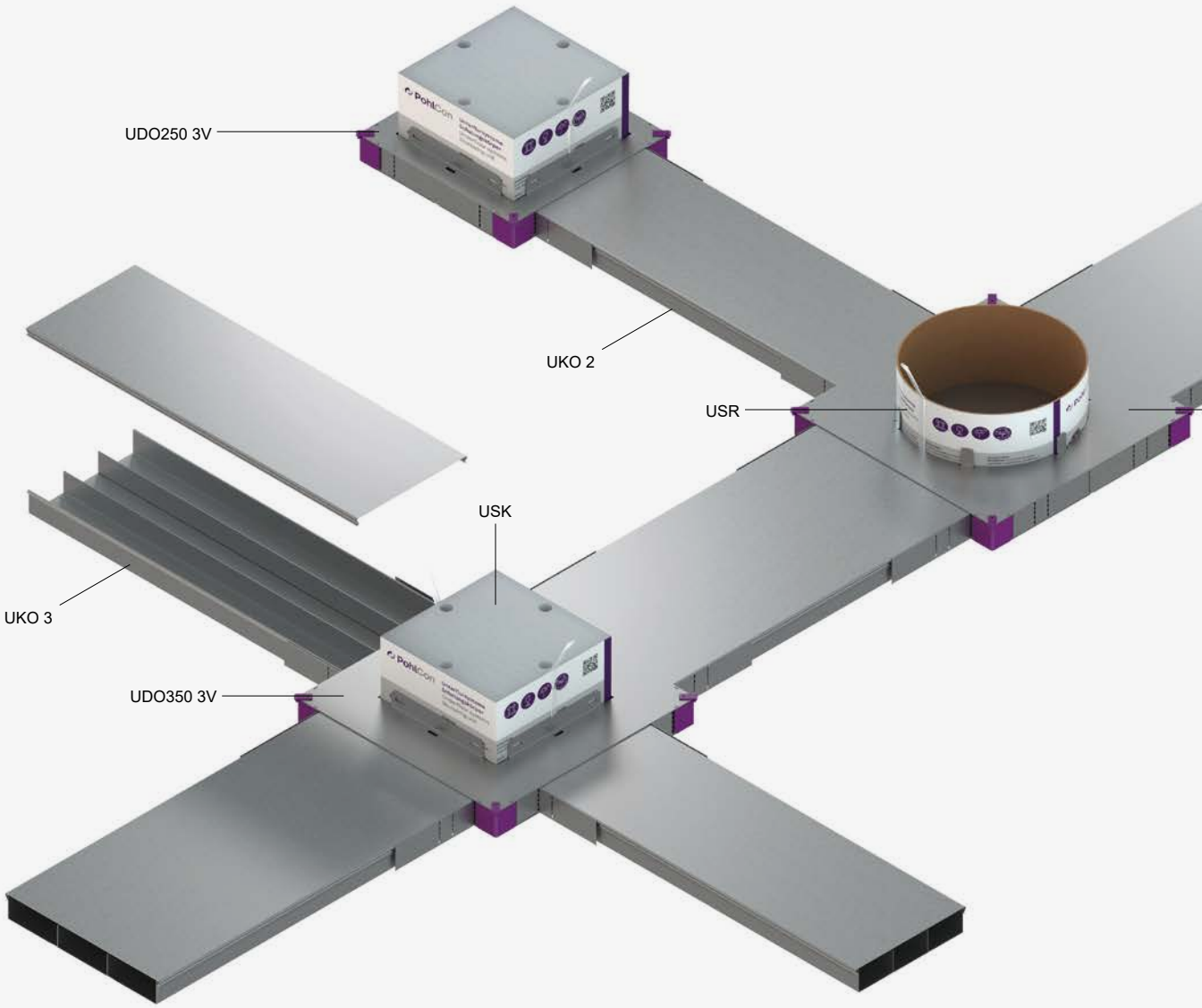
Trittschallverhalten 16

Prüfung 17

Ergebnis 18

Einbautiefen 19

Brandschutz 20


UDO250 3V
UKO 2
USR
USK
UKO 3
UDO350 3V

Lösungen für das Gebäude von morgen

Die estrichüberdeckten Kanalsysteme bilden als universelle Lösungen die Basis für die Verlegung von Kabeln und Leitungen im Estrich. Sie ermöglichen die geschützte Leitungsführung in Räumen verschiedener Größenordnung. Ob im Empfangsbereich von Bürogebäuden, auf ganzen Stockwerken von Verwaltungsgebäuden oder in Industriegebäuden, estrichüberdeckte Kanalsysteme sind für eine langfristige Elektroinstallationsplanung genau die richtige Wahl.

Befestigt auf der Rohdecke bilden die Kanäle die Basis für alle anschließenden Montageschritte des Systems. Die Strom- oder Datenleitungen können vor dem Estrichauftrag eingebracht werden, um sie vor äußeren Einwirkungen zu schützen und eine angenehmere Raumwirkung zu erzielen.

Der Installationsraum in der Bodendose UDO für die Einbaueinheit wird unabhängig von der Fußbodenaufbauhöhe durch einen Schalungskörper gewährleistet. Durch den Einsatz des Schalungskörpers in die Bodendose UDO wird eine schnelle Erstellung der späteren Einbauöffnung gewährleistet - ganz ohne Nivellieraufwand auf die geplante Estrichhöhe. So schaffen die estrichüberdeckten Kanalsysteme den idealen Raum für eine sichere Kabelverlegung. Das Kanalsystem UKO entspricht den Anforderungen der DIN EN 50085-1 und 50085-2-2.

Das UKO-System im Überblick

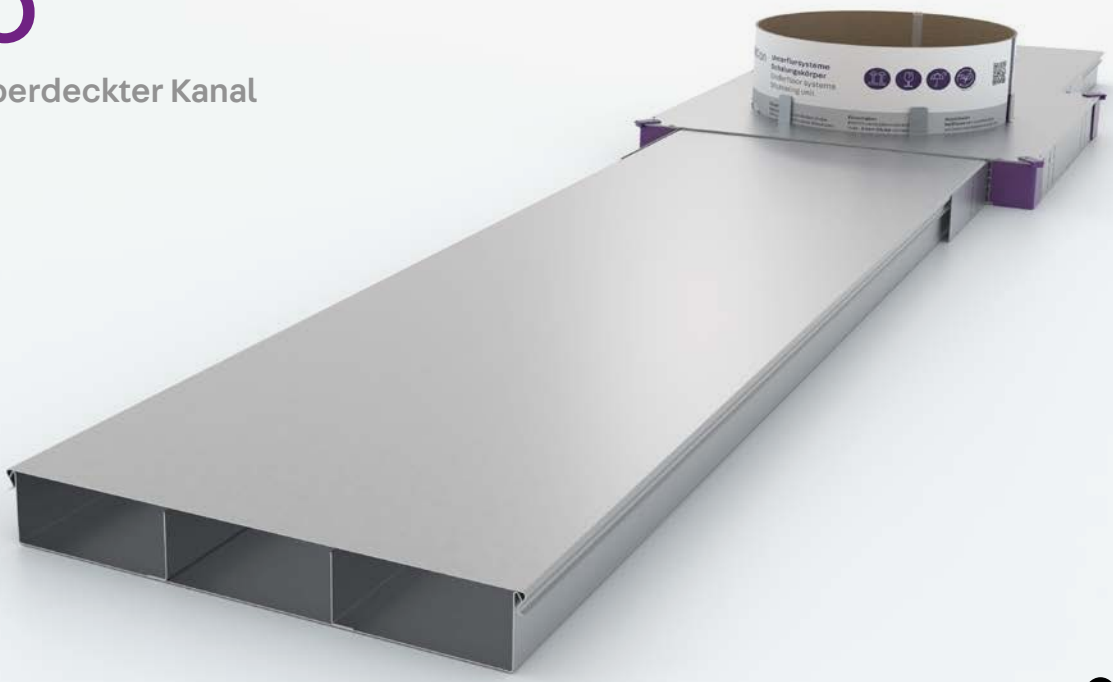
Das estrichüberdeckte Kanalsystem UKO dient der elektrotechnischen Versorgung von Bodentanks und Einbaueinheiten.

Speziell für Büro-, Ausstellungs- und Nutzflächen entwickelt, überzeugt es durch sein flexibles, montagefreundliches Design und bietet selbst bei hohem Kabelaufkommen ausreichend Reserven für Nachinstallationen. Damit lässt sich UKO optimal an unterschiedliche Raumgrößen und Installationsanforderungen anpassen. Die abnehmbaren Kanaldeckel ermöglichen das Verlegen von Leitungen bereits vor den Estricharbeiten.

Direkt zur Montageanleitung.

UKO

Estrichüberdeckter Kanal



Das Kanalsystem UKO entspricht der DIN EN 50085-1 und DIN EN 50085-2-2.

Vorteile

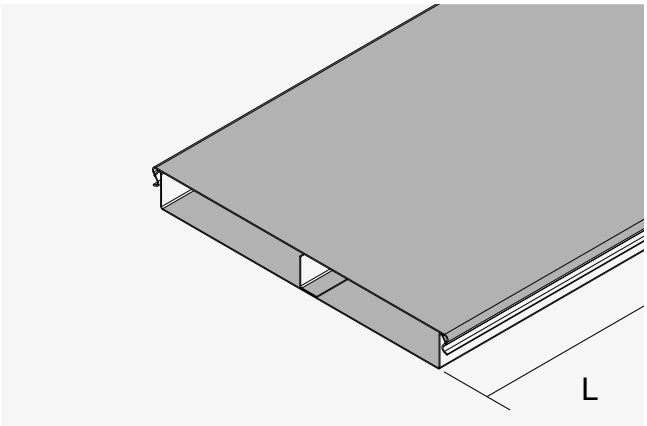
- Leitungsverlegung bereits vor den Estricharbeiten möglich
- Schneller Einbau dank Bodendose mit Schalkörper
- Montagefreundliche Installation ohne aufwendiges Nivellieren
- Für alle Estricharten und Bodenbeläge geeignet
- 2- und 3-zügige Kanäle in verschiedenen Höhen und Breiten
- Zukunftssicher dank großzügigem Kanalvolumen
- Kompatibel mit allen Einbaueinheiten von PohlCon

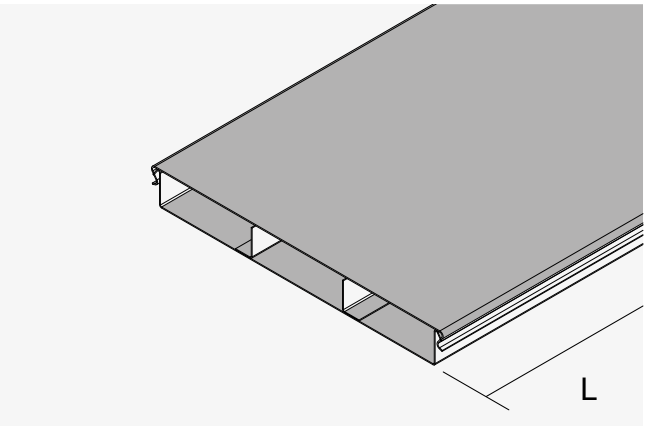
Anwendungsgebiete

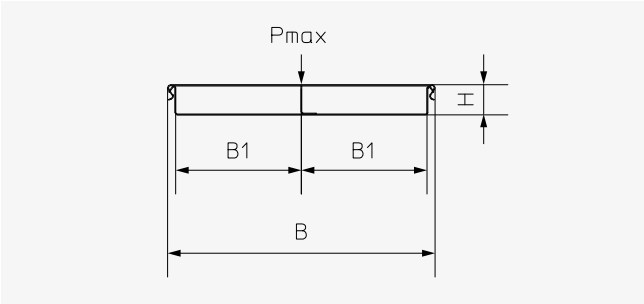
UKO ist für trockene Innenräume konzipiert. Die Vielzahl an Form- und Zubehörteilen ermöglicht eine individuelle Anpassung an die jeweiligen Anforderungen. Der den Kanal umgebende Estrich leitet hohe Lasten flächig ab, sodass das Kanalsystem und die Leitungen zuverlässig geschützt bleiben.

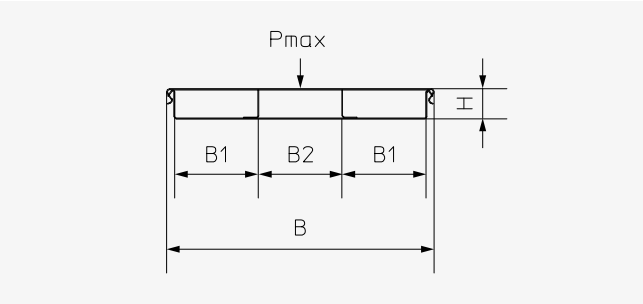
Technische Gebäudeausstattung

Technische Daten







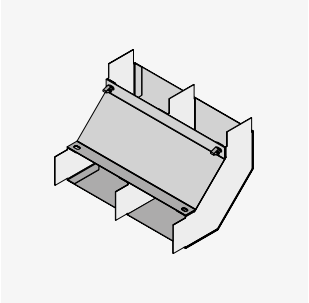


Kanal (L - Länge: 3000 mm, P_{max} - Maximale Belastung: 1,50 kN)

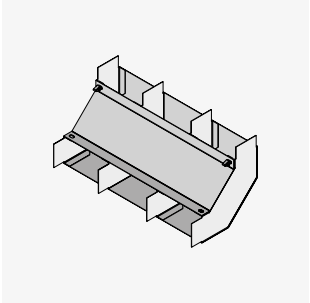
Typ	H mm	B mm	B1 mm	B2 mm	G kg
UKO 2-28-190S	**28**	190	87	-	**8,894**
UKO 2-28-250S	**28**	250	117	-	**11,013**
UKO 2-38-190S	**38**	190	87	-	**9,424**
UKO 2-38-250S	**38**	250	117	-	**11,543**
UKO 2-48-190S	**48**	190	87	-	**9,954**
UKO 2-48-250S	**48**	250	117	-	**12,072**
UKO 2-58-250S	**58**	250	117	-	**12,603**
UKO 3-28-250S	**28**	250	78	78	**11,703**
UKO 3-28-350S	**28**	350	111	112	**15,236**
UKO 3-38-250S	**38**	250	78	78	**12,410**
UKO 3-38-350S	**38**	350	111	112	**15,943**
UKO 3-48-250S	**48**	250	78	78	**13,115**
UKO 3-48-350S	**48**	350	111	112	**16,649**
UKO 3-58-250S	**58**	250	78	78	**13,823**
UKO 3-58-350S	**58**	350	111	112	**17,356**

H: Höhe | B: Breite | G: Gewicht

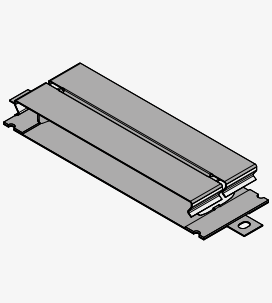
Montagekomponenten



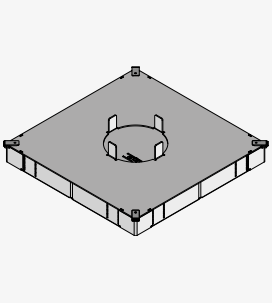
UVO 2
Vertikalbogen, zweizügig



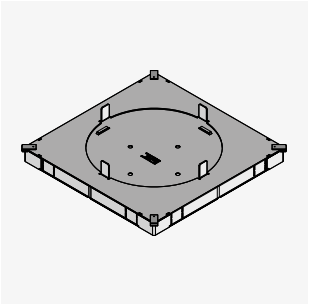
UVO 3
Vertikalbogen, dreizügig



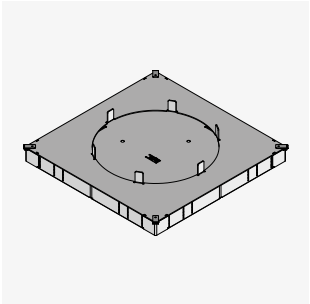
UMO
Befestigungsmuffe



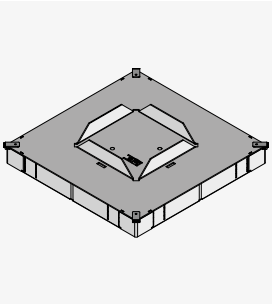
UDO250 1R
Bodendose, 1-fach, rund



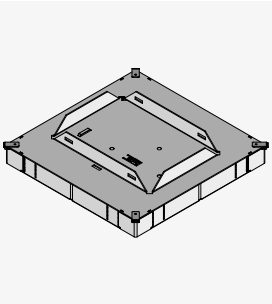
UDO250 2R
Bodendose, 2-fach, rund



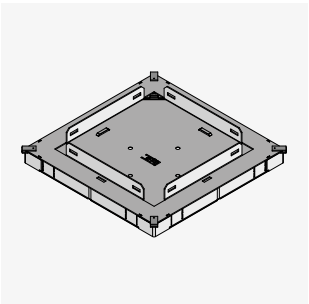
UDO350 3R
Bodendose, 3-fach, rund



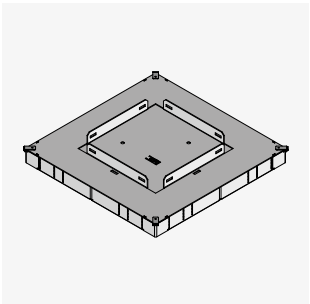
UDO250 1V
Bodendose, 1-fach, eckig



UDO250 2V
Bodendose, 2-fach, eckig



UDO250 3V
Bodendose, 3-fach, eckig



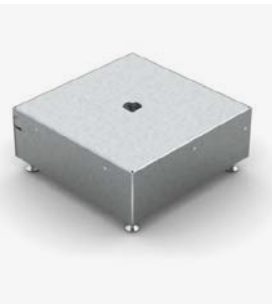
UDO350 3V
Bodendose, 3-fach, eckig

USKR
Schalungskörper, rund

USR
Schalungsrohr, rund

UNSKH R
Wärmefester Schalungs-
körper nivellierbar, rund

USK
Schalungskörper, eckig



UNSKH V
Wärmefester Schalungs-
körper, nivellierbar, eckig

Hinweise für Ihre Planung

Planungsrelevante Fragestellungen

1. Fußbodenaufbau

Höhe vom Rohbeton zur Estrichoberkante ..... mm

Fußbodenbelagsstärke ..... mm

Gesamtfußbodenaufbau ..... mm

Estrichstärke ..... mm

23. Estricharten

☐ Estrich

☐ Heißasphalt

3. Belastbarkeit des Systems

☐ Büroverkehrslasten

☐ Schwerverkehrslasten

4. Bodenbelag

☐ Teppich

☐ Linoleum

☐ Parkett

☐ Stein

☐ Gussasphalt

☐ Sonstiges: .....

5. Reinigungsart des Bodenbelags

☐ Trocken gepflegte Räume

☐ Nass gepflegte Räume

6. Form der Einbaueinheit

☐ Rund

☐ Eckig

7. Material

☐ Edelstahl

☐ Kunststoff

8. Bestückung

Anzahl der Starkstrominstallationsgeräte: ..... St.

Anzahl der Datentechnikinstallationsgeräte: ..... St.

Montagevoraussetzungen

Bauseitige Voraussetzungen

Um mit dem ordnungsgemäßen Verlegen eines Unterflurkanalsystems beginnen zu können, müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Genehmigter vermaßter Verlegeplan, der die Lage aller Einbauteile spezifiziert
- Projektstückliste mit den zu verwendenden Materialien
- Unterlagen zum Fußbodenaufbau und Bodenbelag
- Eine besenreine, abgenommene Rohbaudecke in den Bautoleranzen nach DIN 18 202 (siehe Anlage 2)
- Der genaue Meterriss als Bezugspunkt für die entsprechende Estrichhöhe
- Angaben zu Verkehrslasten, Brandschutzmaßnahmen und zum Trittschallverhalten
- Montagebereich muss frei von Bauschutt und Fremdmaterial sein
- Schutz vor Witterungseinflüssen und Nässe muss gewährleistet sein
- Ausführungen zur Mindesteinbautiefe und Bodenpflege von Einbaueinheiten müssen vorliegen

Estricharbeiten

Kanäle und Zubehörteile sind Bauteile, die erst durch den festen Verbund mit dem Estrich ihre volle Belastungsfähigkeit für den bestimmungsgemäßen Gebrauch erhalten. Im Einzelnen sind dazu folgende Voraussetzungen unerlässlich:

- Vor Estricheinbringung ist das Kanalsystem abzudichten
- Eine feste Verankerung der Systemelemente auf der Rohdecke ist erforderlich
- Das montierte Kanalsystem darf weder begangen noch anderweitig belastet werden
- Im Bereich der Bodendosen ist auf eine gute Verdichtung und Bündigkeit des Estrichs zu achten, um spätere Unebenheiten und Risse im Estrich zu vermeiden
- Das Kanalsystem darf erst nach dem Aushärten des Estrichs belastet werden und muss zuvor abgesperrt werden
- Estrichverformungen und Schwindungen sind im Vorfeld zu beachten
- Die Einhaltung hinsichtlich der Estricharten und Mindestestrichstärke nach DIN 18560-2 (siehe Anlage 1) ist zu gewährleisten. Dabei ist eine Estrichnenndicke von mindestens 40 mm über dem Kanal für Büro- und Arbeitsflächen mit einer Flächenlast von bis zu 2 kN/m² einzuhalten
- Bei höheren Lasten sind entsprechend höhere Estrichnenndicken gemäß DIN 18560 anzusetzen
- Das Kanalsystem selbst wird gemäß Norm mit einer Einzellast von 1.500 N belastet und geprüft
- Bei Verwendung von Fließestrich sind alle normgerechten Öffnungen < 7 mm fachgerecht abzukleben

Heißasphalt

Bei der Verwendung von Heißasphalt ist zu beachten:

- Das Kanalsystem ist mit geeigneten Dämmlagen vor hohen Einbautemperaturen zu schützen
- Sind die Dämmlagen > 2 mm, ist nach Auskühlung des Heißasphalt der Dämmstreifen zwischen Schalungskörper und Asphalt zu entfernen und der entstandene Spalt oberflächenbündig mit entsprechenden Materialien zu verfüllen
- Der Schalungskörper ist nach Materialaushärtung zu entfernen

Einsatz des Kanalsystems

Das Unterflursystem muss den Anforderungen der DIN EN 50085 entsprechen. Das Kanalsystem ist gemäß Montageanleitung und unter Beachtung der technischen Informationen auf der Rohdecke zu montieren. Das estrichbündige Kanalsystem benötigt einen Mindestbodenaufbau von 60 mm.

Bei Verwendung der Hohlraumbodendose mit Schalungskörper ist zu beachten:

- Komponenten vor Nässe und mechanischer Beschädigung schützen
- Feste und senkrechte Vormontage in der Bodendose
- Vor Estricheinbringung mit Schalöl einsprühen
- Zur Entkopplung von Bodendose und Estrich sind nur Trennfolien mit einer Dicke < 2 mm zu verwenden
- Estrich sauber anarbeiten
- Schalungskörper nur einmalig verwenden

Die Bodendosen sind ab folgender minimaler Estrichhöhe einsetzbar:

Bezeichnung	Kanalhöhe mm	Mindesthöhe mm	Verwendung
UDO 250/350 28	28	65	Zugdose
UDO 250/350 38	38	75	Zug- / Einbaudose
UDO 250/350 48	48	85	Zug- / Einbaudose
UDO 250/350 58	58	95	Zug- / Einbaudose

Einbeziehen des Kanalsystems in die Schutzmaßnahmen

- Alle metallischen Teile des gesamten Kanalsystems sind in die Schutzmaßnahmen einzubeziehen
- Laut VDE müssen alle leitfähigen Teile des Kanalsystems in den Potentialausgleich einbezogen werden. Dies geschieht an den Übergangsstellen der Bauteile durch Schweißen, Vernieten, Herstellen einer festen Druckverbindung unter Verwendung von Schraubverbindern oder durch flexible Erdungsleiter
- Das Elektroinstallationskanalsystem ist nicht als Potentialausgleichsleiter zu verwenden
- Das Kanalsystem ist im Rahmen der Elektroinstallationsarbeiten in den Potentialausgleich der Gesamtanlage mit einzubeziehen
- Bei Verwendung von schutzisolierten Mantelleitungen genügt es, nur die Bodendosen in die Schutzmaßnahmen einzubeziehen, zu diesem Zweck ist an jedem Bodendosenkörper eine Schutzleiterklemme vorhanden
- Bei Dehnungsfugen muss darauf geachtet werden, dass die Verbindungen zwischen den Bauteilen flexibel ausgeführt werden

Die deklarierte lineare Impedanz für Elektroinstallationskanallängen UK beträgt 0,001 Ohm je Meter.

Bodenbeläge

Bei der Auswahl der Bodenbelagsmaterialien ist darauf zu achten, dass Unterflurinstallationssysteme den Einwirkungen von Nutzlasten unterliegen und mittels Prüflasten von 500 N bis 15.000 N gemäß DIN EN 50085 klassifiziert werden.

Selbsttragende Schichtdicken für Sichtbeton-, Kunstharz-, Gussasphaltbeläge sowie Fliesen oder Naturstein verhindern daher eine spätere Rissbildung des Belages bei wechselnden dynamischen Belastungen. Bereits geringe Durchbiegungen rufen bei dünnen, harten Bodenbelägen wie Fliesen Beschädigungen hervor. Starke Bodenbeläge wie Granitplatten erhöhen die Belastbarkeit des Unterflursystems, wodurch sich eine vorteilhaftere Lastverteilung ergibt.

Dabei werden dynamische Durchbiegungen bis 6 mm und bleibende Verformungen bis 3 mm nicht beanstandet. Ebenheitsmaße für flächenfertige Böden sind nach DIN 18202 Tab. 3 Zeile 3 zu beachten.

Anlage 1: Auszug aus DIN 185602:200909

Tabelle 1: Nenndicken und Biegezugfestigkeit bzw. Härte unbeheizter Estriche auf Dämmschichten für lotrechte Nutzlasten ≤ 2 kN/m

Estrichart	Biegefestigkeitsklasse bzw. Härteklasse nach DIN EN 13813	Estrichnenndicke[a] mm bei einer Zusammen-drückbarkeit der Dämmschicht[c d] ≤ 5 mm[b]	Bestätigungsprüfung Biegezugfestigkeit βBZ N/mm²		Eindringtiefe mm	
			Kleinster Einzelwert	Mittel-wert	bei 22 ± 1 °C	bei 40 ± 1 °C
Calciumsulfat Fließestrich CAF	F4	≥ 35	≥ 3,5	≥ 4,0	-	-
	F5	≥ 35	≥ 4,5	≥ 5,0	-	-
	F7	≥ 35	≥ 6,5	≥ 7,0	-	-
Calciumsulfat Estrich CA	F4	≥ 45	≥ 2,0	≥ 2,5	-	-
	F5	≥ 40	≥ 2,5	≥ 3,5	-	-
	F7	≥ 35	≥ 3,5	≥ 4,5	-	-
Gussasphalt	IC10	≥ 25	-	-	≤ 1,0	≤ 4,0
	ICH 10	≥ 35	-	-	≤ 1,0	≤ 2,0
Kunstharz Estrich	F7	≥ 35	≥ 4,5	≥ 5,5	-	-
Magnesia Estrich MA	F4	≥ 45	≥ 2,0	≥ 2,5	-	-
	F5	≥ 40	≥ 2,5	≥ 3,5	-	-
	F7	≥ 35	≥ 3,5	≥ 4,5	-	-
Zementestrich CT	F4	≥ 45	≥ 2,0	≥ 2,5	-	-
	F5	≥ 40	≥ 2,5	≥ 3,5	-	-

A. Bei Dämmschichten ≤ 40 mm kann bei Calciumsulfat, Kunstharz, Magnesia und Zementestrichen die Estrichnenndicke um 5 mm reduziert werden. Die Mindestdicke von 30 mm darf nicht unterschritten werden (außer Gussasphalt).

B. Bei Gussasphaltestrichen darf die Zusammendrückbarkeit der Dämmschichten nicht mehr als 3 mm betragen.

C. Die Oberflächenhärte bei Steinholzestrichen muss mindestens SH 30 nach DIN EN 13813 entsprechen.

D. Bei höherer Zusammendrückbarkeit (≤ 10 mm) muss die Estrichnenndicke um 5 mm erhöht werden.

Anlage 2: Auszug aus DIN 18202

Tabelle 3: Ebenheitstoleranzen

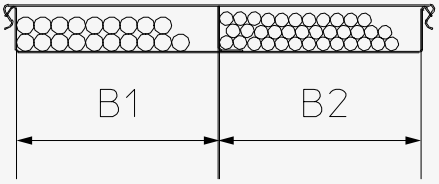
Spalte		1	2	3	4	5	6
Zeile	**Bezug**	**Stichmaße als Grenzwerte in mm bei Messpunktabständen in m bis**					
			0,1	1[A)]	4[A)]	10[A)]	15[A) B)]
1	Nichtflächenfertige Oberseiten von Decken, Unterbeton und Unterböden		10	15	20	25	30
2	Nichtflächenfertige Oberseiten von Decken, Unterbeton und Unterböden mit erhöhten Anforderungen, z.B. zur Aufnahme von schwimmenden Estrichen, Industrieböden, Fliesen und Plattenbelägen Verbundestrichen. Fertige Oberflächen für untergeordnete Zwecke, z.B. in Lagerräumen, Kellern		5	8	12	15	20
3	Flächenfertige Böden, z.B. Estriche als Nutzestriche, Estriche zur Aufnahme von Bodenbelägen; Bodenbeläge, Fliesenbeläge, gespachtelte und geklebte Beläge		2	4	10	12	15
4	Wie Zeile 3, jedoch mit erhöhten Anforderungen		1	3	9	12	15
5	Nichtflächenfertige Wände und Unterseiten von Rohdecken		5	10	15	25	30
6	Flächenfertige Wände und Unterseiten von Decken, z.B. geputzte Wände, Wandbekleidungen, untergehängte Decken		3	5	10	20	25
7	Wie Zeile 6, jedoch mit erhöhten Anforderungen		2	3	8	15	20

A. Zwischenwerte sind den Bildern 1 und 2 zu entnehmen und auf ganze Millimeter zu runden.
B. Die Ebenheitstoleranzen der Spalte 6 gelten auch für Messpunktabstände über 15 m.
C. Wiedergegeben mit Erlaubnis des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., maßgebend für das Anwenden der DIN Norm ist deren Fassung mit dem neuesten Ausgabedatum, die bei der Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, erhältlich ist."

Leitungsbelegung im Kanal

UKO 2 – Estrichüberdeckter Kanal, zweizügig

Die Ermittlung des Kabelvolumens ist Grundlage der Planung. Bei den Querschnitten der ausgewählten, handelsüblichen Leitungstypen handelt es sich um Durchschnittswerte. Ein Kanalfüllfaktor von maximal 50 % bei einem Bodendosenabstand von maximal 8 m liegt der Berechnung zugrunde. Querschnittsverringerung durch Einbautiefe der Gerätebecher und Einbaueinheit beachten.
Strombelastung siehe DIN VDE 0100/0298.



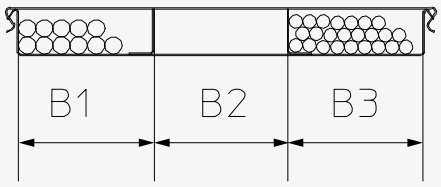
B1 / Starkstromleitung 3 x 2,5 mm ist der Nutzquerschnitt cm² = 1,00;
B2 / Datenleitung Cat.7 ist der Nutzquerschnitt cm² = 0,64

						B1 / Starkstromleitung 3x 2,5 mm²		B2 / Datenleitung Cat.7	
Artikelnummer	**H -1,5** mm	**B -2** mm	**A** cm²	**B1** mm	**B2** mm	**Anzahl Ø 10 mm**	**NQ** cm²	**Anzahl Ø 8 mm**	**NQ** cm²
UKO 2-28-190S	25,5	174	45	87	87	11	1,00	17	0,64
UKO 2-28-250S	25,5	234	60	117	117	15	1,00	23	0,64
UKO 2-38-190S	35,5	174	62	87	87	15	1,00	24	0,64
UKO 2-38-250S	35,5	234	84	117	117	21	1,00	32	0,64
UKO 2-48-190S	45,5	174	80	87	87	20	1,00	31	0,64
UKO 2-48-250S	45,5	234	107	117	117	27	1,00	42	0,64
UKO 2-58-250S	55,5	234	130	117	117	32	1,00	51	0,64

H: Höhe | B: Breite | A: Querschnitt | NQ: Nutzquerschnitt

UKO 3 – Estrichüberdeckter Kanal, dreizügig

Die Ermittlung des Kabelvolumens ist Grundlage der Planung. Bei den Querschnitten der ausgewählten, handelsüblichen Leitungstypen handelt es sich um Durchschnittswerte. Ein Kanalfüllfaktor von maximal 60 % bei einem Bodendosenabstand von maximal 8 m liegt der Berechnung zugrunde. Querschnittsverringerung durch Einbautiefe der Gerätebecher und Einbaueinheit beachten.
Strombelastung siehe DIN VDE 0100/0298.



B1 & B3 / Starkstromleitung 3 x 2,5 mm ist der Nutzquerschnitt cm² = 1,00,
B2 / Datenleitung Cat.7 ist der Nutzquerschnitt cm² = 0,64

							B1 & B3 / Starkstromleitung 3x 2,5 mm²		**B2 / Datenleitung Cat.7**	
Artikelnummer	**H -1,5** mm	**B -2** mm	**A** cm²	**B1** mm	**B2** mm	**B3** mm	**Anzahl Ø 10 mm**	**NQ** cm²	**Anzahl Ø 8 mm**	**NQ** cm²
UKO 3-28-250S	25,5	234	60	78	78	78	10	1,00	16	0,64
UKO 3-28-350S	25,5	334	86	111	112	111	14	1,00	22	0,64
UKO 3-38-250S	35,5	234	84	78	78	78	14	1,00	22	0,64
UKO 3-38-350S	35,5	334	119	111	112	111	20	1,00	31	0,64
UKO 3-48-250S	45,5	234	107	78	78	78	18	1,00	28	0,64
UKO 3-48-350S	45,5	334	152	111	112	111	25	1,00	40	0,64
UKO 3-58-250S	55,5	234	130	78	78	78	22	1,00	34	0,64
UKO 3-58-350S	55,5	334	186	111	112	111	31	1,00	48	0,64

H: Höhe | B: Breite | A: Querschnitt | NQ: Nutzquerschnitt

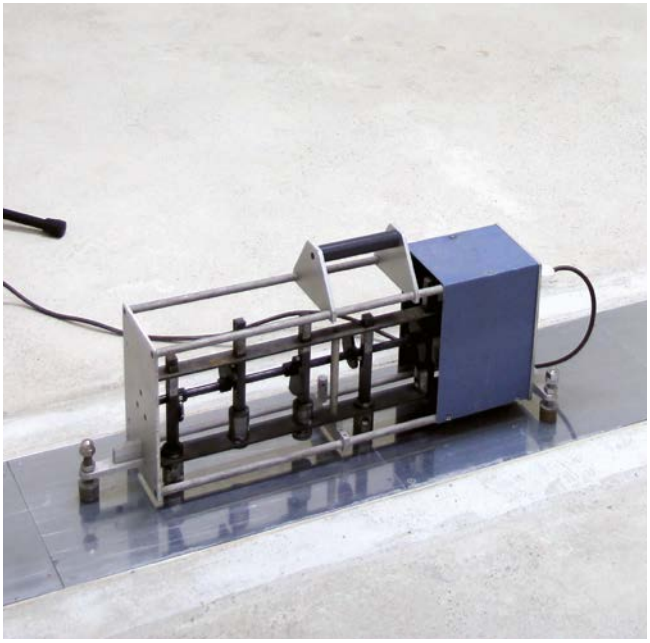
Trittschallverhalten

Schallschutz bei Verwendung von Unterflurkanalsystemen
Die Anforderungen des Schallschutzes in Gebäuden sind in der DIN 4109 geregelt. Ziel ist eine möglichst geringe Geräuschbelästigung. Optimal dafür ist eine akustische Entkopplung zwischen Rohdecke, Kanalsystem und Estrich mittels Dämmschichten. Verbunden mit der akustischen Entkopplung ist die Ausbildung eines schwimmenden Estrichs. Andernfalls erfolgt eine Direktübertragung der Körperschallanregung über die Rohdecke. Der Trittschallpegel wird in diesem Fall nur über die weich federnden Bodenbeläge gemindert.

Messverfahren Unterflurkanalsysteme
Die Messungen des Trittschallverhaltens der estrichüberdeckten Systeme erfolgen zwischen übereinanderliegenden Räumen in einem Trittschallprüfstand mit baulichen Flankenübertragungen nach DIN 522102 bzw. DIN EN ISO 10140, die Prüfungen selbst nach DIN EN ISO 1407 bzw. DIN EN ISO 162832.

Zur Anregung im Senderaum wird ein Normhammerwerk verwendet. Dabei erfolgt die Anregung sowohl auf dem Estrich als auch direkt auf dem Kanal bzw. der Einbaueinheit.
Es wird ausschließlich mit Prüflaboren nach DIN EN ISO/IEC 17025 zusammen gearbeitet.

Die Empfangspegel werden mit Echtzeitanalysator und Schwenkmikrofon bestimmt. Unter Beachtung des Volumens und der Nachhallzeit wird der Normtrittschallpegel $L`_{n,W}$ als Kenngröße des zu beurteilenden Bauteils berechnet.



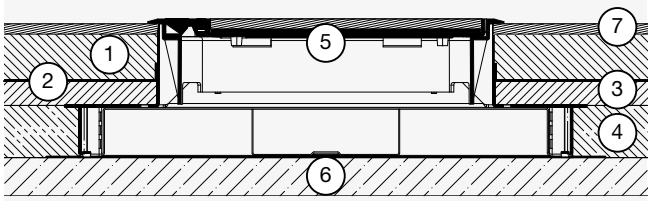
Die Trittschallminderung ΔL_W ergibt sich als Differenz aus dem Normtrittschallpegel einer Decke mit und ohne Deckenauflage. Die Trittschallminderung muss dabei mindestens so groß sein, dass der geforderte Normtrittschallpegel in Bürogebäuden nicht überschritten wird. Die geforderten Werte des Normtrittschallpegels in Bürogebäuden sind, wie folgt, festgelegt:

normale Anforderungen Trittschallpegel
$L`_{n,W} \leq 53$ dB (DIN 4109)

erhöhte Anforderungen (Vorschläge) Trittschallpegel
$L`_{n,W} \leq 46$ dB (DIN 4109)

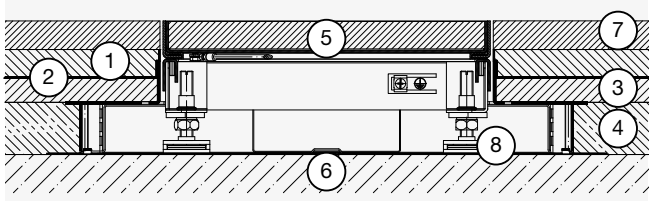
Prüfung

Kanal UKL, Hohlraumbodendose UBDHB350 V und mit Kunststoffeinbaueinheit UEKD3 V, viereckig



Prüfaufbau	ΔL_W (dB) mm	$L`_{n,W}$ (dB) kN/m
Kanalsystem in schwimmendem Estrich eingebaut, Anregung auf Estrich und Kanal	29	52
Kanalsystem in schwimmendem Estrich eingebaut, Anregung auf Estrich mit textilem Bodenbelag	40	41
Kanalsystem in schwimmendem Estrich eingebaut, Anregung auf Einbaueinheit mit textilem Bodenbelag	46	35

Kanal UKL, Hohlraumbodendose UBDHB350 V und mit Edelstahleinbaueinheit UEKD V E, viereckig montiert auf Nivelliereinheit UNE

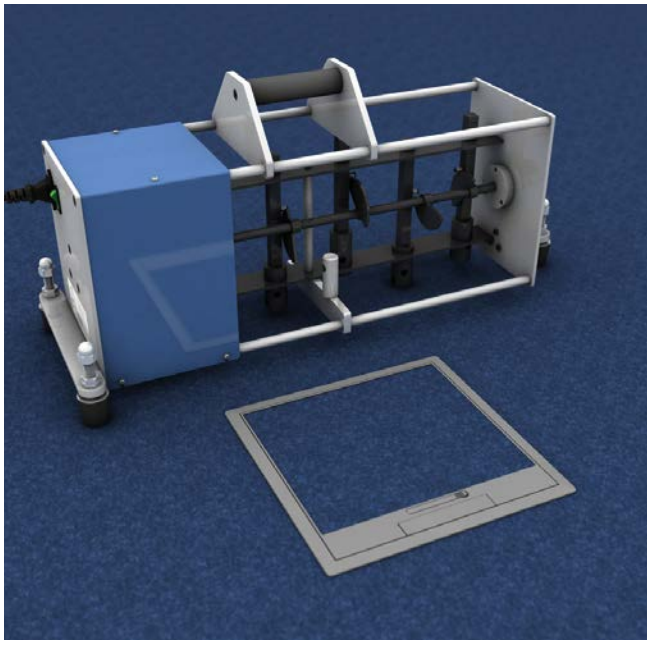


Prüfaufbau	ΔL_W (dB) mm	$L`_{n,W}$ (dB) kN/m
Kanalsystem in schwimmendem Estrich eingebaut, Anregung auf Edelstahleinheit mit Parkett	28	53
Kanalsystem in schwimmendem Estrich eingebaut, Anregung auf Estrich und Kanal, Entkopplung über Gummimuffe	31	50

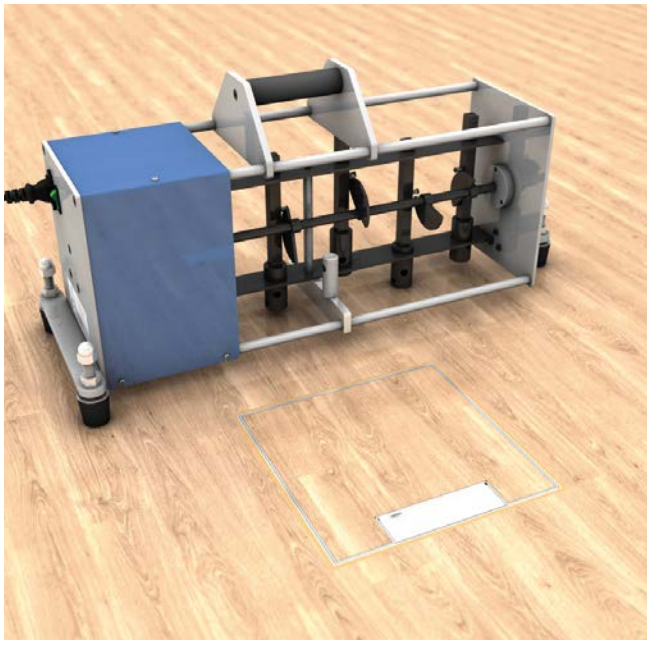
Die Prüfergebnisse des Trittschallverhalten sind mit den Bodendosen UBDHB des System UKL durchgeführt. Da die Artikelkonstruktion zu Bodendosen UDO vergleichbar ist, ist von ähnlichen Werten auszugehen.

Ergebnis

Senderaum mit Teppichbodenbelag



Senderaum mit Parkettbodenbelag



Resultierend aus den Messergebnissen erfüllt das strich-überdeckte Unterflursystem die Anforderungen für Decken in Bürogebäuden an den normalen Schallschutz von 53 dB für alle anwendungsgerechte Prüfungen. Der Einbau der Unterflursysteme in den schwimmenden Estrich einer Decke hinsichtlich des Trittschallverhaltens ist ohne Probleme zu realisieren.

Bei einer zusätzlichen Entkopplung des Nivelliersystems von der Rohdecke mittels Gummimuffe ergibt sich ein Trittschall-erbesserungsmaß von 3 dB gegenüber der direkten Montage des Nivelliersystems auf der Rohdecke. Der Vorteil der Hohl-raumbodendose liegt in ihrer vollständigen, mechanischen Entkopplung vom Kanalsystem und zeigt sich besonders deutlich bei Verwendung von Parkett-, Stein-, Gussasphalt-belägen oder Sichtbeton

Aufbau

1. 50 mm Zementestrich
2. 1 mm Folie
3. 20 mm Trittschalldämmplatte
4. 40 mm Wärmedämmplatte
5. Einbaueinheit
6. 160 mm Rohdecke
7. Bodenbelag
   (Teppich 8,0 mm, Parkett 12,0 m)
8. Gummimuffe UGM

$L`_{n,w}$ = 81 dB Anregung auf Rohdecke
$L`_{n,w}$ = 50 dB Anregung auf Estrich ohne Einbauten

Einbautiefen

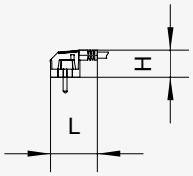
Allgemeine Anforderungen

Für Unterflur-Elektroinstallationskanalsysteme bestimmt die Höhe des Fußbodenaufbaus maßgeblich den Freiraum, der ich für den Einbau von Einbaueinheit, Gerätebecher und Installationsgerät ergibt.
Um den Mindestanforderungen der Schutzart IP 20 nach DIN EN 50085 gerecht zu werden, sollte der Deckel oder die Kassette im genutzten Zustand verschließbar sein. Daraus resultiert die für das System notwendige Mindesteinbauhöhe beim Einsatz von Winkel- und Geradeaussteckern der Daten bzw. Starkstromtechnik.

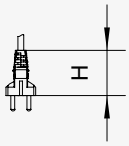
Technische Erläuterungen

Die von uns ermittelten Mindesteinbautiefen beziehen sich dabei auf die in den Abbildungen dargestellten Mindestmaße der marktüblichen Stecker der Starkstromtechnik.
Durch die Verwendung von Rastleitern in den entsprechenden Einbaueinheiten aus Kunststoff und Edelstahl lassen sich die installierten Gerätebechern bzw. Geräteträgern stufenweise um bis zu 30 mm absenken. Das setzt voraus, dass der entsprechende Freiraum unter der Einbaueinheit vorhanden ist und nicht durch Kabel der Starkstrom oder Datentechnik blockiert wird. Diese Kabelzughöhe ist besonders bei Verwendung von estrichüberdeckten Kanalsystemen zu beachten.

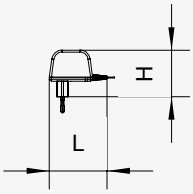
Mindesteinbautiefen der Systemkomponenten



Winkelstecker
Höhe = 33 mm
Länge = 58 mm



gerader Stecker
Höhe = 55 mm



Netzteil
Höhe = 58 mm
Länge = 71 mm

Brandschutz

Allgemeines

Das Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen ist in der DIN 4102-9 geregelt. (In Teil 9 sind die Brandprüfungen von Kabelabschottungen geregelt.)
Wenn dabei (in der DIN 4102 sind keine Feuerwiderstandsfähigkeiten vorgeschrieben, sondern in den Bauordnungen der Länder sowie in weiteren Richtlinien wie z.B. der Industriebaurichtlinie) für eine Wand eine Feuerwiderstandsfähigkeit vorgeschrieben ist, dürfen Leitungen nur dann hindurchgeführt werden, wenn eine Brandausbreitung nicht zu befürchten ist oder Vorkehrungen hiergegen getroffen sind. Das heißt für den Einsatz von Elektro - Installations - Kanalsystemen, dass bei Querungen von Brandschutzwänden diese wieder brandschutzsicher und rauchgasdicht verschlossen werden müssen.

Wichmann Kabelschottung

Mit Einsatz des zugelassenen Kabelschottung Systems Wichmann WD 90 wird für eine Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten verhindert, dass Feuer und Rauch durch Installationsöffnungen in Brandschutzwänden übertragen werden können. Das Schott besteht im Einzelnen, aus einer Box mit Brandschutzpaketen die im Brandfall ab 100 °C aufschäumen und einer unabhängigen Rauchabdichtung durch EasyFoam-Stopfen. Dabei ist eine ordnungsgemäße Montage und Handhabung nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zu beachten.
Daraus ergeben sich beim Einsatz in Kanalsystemen für den Anwender folgende Vorteile:

- Einsatz eines offenen Schotts in der Brandschutzwand
- Separate Rauchgasabdichtung in der Bodendose
- Einfache Montage und Nachinstallation
- Das Kanalsystem kann innerhalb der Wärme- und Trittschalldämmung verlegt werden

Systemvoraussetzungen

- Prüfnorm: DIN 4102-9
- Feuerwiderstandsklasse: S90
- Zulassung: Z-19.15-202
- Verwendbarkeitsnachweis: Zulassung mit Herstellerbescheinigung

Nach Einhaltung des Aufbaus gemäß folgender Montageanleitung ist eine entsprechende Herstellerbescheinigung anzufordern, in der für den Bauherren bestätigt wird, dass es sich bei dieser Einbauvariante nach Bauordnung um eine „nicht wesentliche Abweichung“ von der Zulassung handelt. Bei fachgerechter Ausführung wäre dann eine Übereinstimmung mit der Zulassung gegeben.

Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR

Gemäß den Richtlinien der MLAR ist unter Punkt 3.5.6 zum Brandschutzverhalten Folgendes ausgesagt:

„Estrichbündig oder -überdeckt angeordnete Unterflurkanäle für die Verlegung von Leitungen müssen in notwendigen Treppenräumen, in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie sowie in notwendigen Fluren eine obere Abdeckung aus nichtbrennbaren Baustoffen haben. Sie dürfen keine Öffnungen haben, ausgenommen in notwendigen Fluren Revisions- oder Nachbelegungsöffnungen mit dicht schließenden Verschlüssen aus nichtbrennbaren Baustoffen.“

Dabei ist zu beachten, dass Hohlböden eine Mindestestrichdicke über Unterflurkanal von 30 mm haben

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Dokument darf nicht nachgedruckt oder elektronisch vervielfältigt werden ohne unsere vorherige schriftliche Genehmigung. Der Inhalt kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Irrtümer und Auslassungen sind vorbehalten. Der Herausgeberübernimmt keine Haftung, gleichgültig aus welchem Rechtsgrund. Dieses Dokument ersetzt alle früheren Dokumentationen.

© PohlCon | PC-LIT-TI-UKO-DE | 03-2026 | 2. v. | 05-2026

PohlCon GmbH
Nobelstraße 51
12057 Berlin

T +49 30 68283-04
F +49 30 68283-383

www.pohlcon.com