



# Montagevoraussetzungen

## Technische Information



# Montagevoraussetzungen

## Technische Information

### 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
- Ein sicherer Verbund des Kanalsystems mit dem Estrich ist zu gewährleisten
- Entstehende Hohlräume sind mit Estrich zu unterfüllen
- Im Bereich der Bodendosen und des estrichbündigen Kanals 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 Verwendung von Dämmstreifen zur Entkopplung des Kanalsystems vom Estrich ist zu unterlassen, da es sonst zu Schäden am Estrich bzw. am Kanal kommen kann sowie zu Rissbildungen am Bodenbelag.

Dehnungsfugen zwischen dem Estrich und estrichbündigen Kanälen können somit zu Deformationen am Kanal führen und vermindern die Stand- und Belastungsfähigkeit des gesamten Systems.

Die Einhaltung hinsichtlich der Estricharten und Mindestestrichstärke nach DIN 18 560-2 (siehe Anlage 1) ist zu gewährleisten. Dabei ist eine Estrichnennstärke von mindestens 40 mm über dem Kanal für Büro- und Arbeitsflächen, mit einer Flächenlast von bis zu 2 kN/m<sup>2</sup> einzuhalten.

Bei höheren Lasten sind entsprechend höhere Estrichnennstärken gemäß DIN EN 18560 anzusetzen.

Das Kanalsystem selbst wird gemäß Norm mit einer Einzelbelastung von 750 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 Heißasphalts 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.

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	Mindesthöhe	Verwendung
UBDHB350/250 28	28 mm	65 mm	Zugdose
UBDHB350/250 38	38 mm	75 mm	Zug- / Einbaudose
UBDHB350/250 48	48 mm	85 mm	Zug- / Einbaudose

Das Estrichbündige Kanalsystem benötigt einen Mindestbodenaufbau von 60 mm.

### 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 und für das estrichbündige Kanalsystem UEBS 0,0005 Ohm je Meter.

### Bodenbeläge

Bei der Auswahl der Bodenbelagsmaterialien ist darauf zu achten, dass Unterflur-Installations-Systeme den Einwirkungen von Nutzlasten unterliegen und mittels Prüflasten von 500 N bis 15.000 N gemäß DIN EN 500 85 klassifiziert werden. 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.

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.

### Anlage 1: Auszug aus DIN 18560-2:2009-09

Tabelle 1 – Nenndicken und Biegezugfestigkeit bzw. Härte unbeheizter Estriche auf Dämmschichten für lotrechte Nutzlasten  $\leq 2 \text{ kN/m}^2$

Estrichart	Biegefestigkeitsklasse bzw. Härteklasse nach DIN EN 13813	Estrichnenndicke <sup>a</sup> [mm] bei einer Zusammendrückbarkeit der Dämmschicht <sup>c,d</sup> $\leq 5 \text{ mm}^b$	Bestätigungsprüfung Biegezugfestigkeit $\beta\beta Z$ [N/mm <sup>2</sup> ]		Eindringtiefe[mm]	
			kleinster Einzelwert	Mittelwert	bei $(22 \pm 1) \text{ }^\circ\text{C}$	bei $(40 \pm 1) \text{ }^\circ\text{C}$
Calciumsulfat-Fließestrich CAF	F4	$\geq 35$	$\geq 3,5$	$\geq 4,0$	–	–
	F5	$\geq 35$	$\geq 4,5$	$\geq 5,0$	–	–
	F7	$\geq 35$	$\geq 6,5$	$\geq 7,0$	–	–
Calciumsulfat-Estrich CA	F4	$\geq 45$	$\geq 2,0$	$\geq 2,5$	–	–
	F5	$\geq 40$	$\geq 2,5$	$\geq 3,5$	–	–
	F7	$\geq 35$	$\geq 3,5$	$\geq 4,5$	–	–
Gussasphalt-Estrich AS	IC10	$\geq 25$	–	–	$\leq 1,0$	$\leq 4,0$
	ICH10	$\geq 35$	–	–	$\leq 1,0$	$\leq 2,0$
Kunstharz-Estrich SR	F7	$\geq 35$	$\geq 4,5$	$\geq 5,5$	–	–
	F10	$\geq 30$	$\geq 6,5$	$\geq 7,0$	–	–
Magnesia-Estrich MA	F4 <sup>e</sup>	$\geq 45$	$\geq 2,0$	$\geq 2,5$	–	–
	F5	$\geq 40$	$\geq 2,5$	$\geq 3,5$	–	–
	F7	$\geq 35$	$\geq 3,5$	$\geq 4,5$	–	–
Zementestrich CT	F4	$\geq 45$	$\geq 2,0$	$\geq 2,5$	–	–
	F5	$\geq 40$	$\geq 2,5$	$\geq 3,5$	–	–

- a Bei Dämmschichten  $\leq 40 \text{ mm}$  kann bei Calciumsulfat-, Kunstharz-, Magnesia- und Zementestrichen die Estrichnenndicke um  $5 \text{ mm}$  reduziert werden. Die Mindestdicke von  $30 \text{ mm}$  darf nicht unterschritten werden (außer Gussasphalt).
- b Bei Gussasphaltestrichen darf die Zusammendrückbarkeit der Dämmschichten nicht mehr als  $3 \text{ mm}$  betragen.
- c Die Oberflächenhärte bei Steinholzestrichen muss mindestens SH 30 nach DIN EN 13813 entsprechen.
- d Bei höherer Zusammendrückbarkeit ( $\leq 10 \text{ mm}$ ) muss die Estrichnenndicke um  $5 \text{ mm}$  erhöht werden.

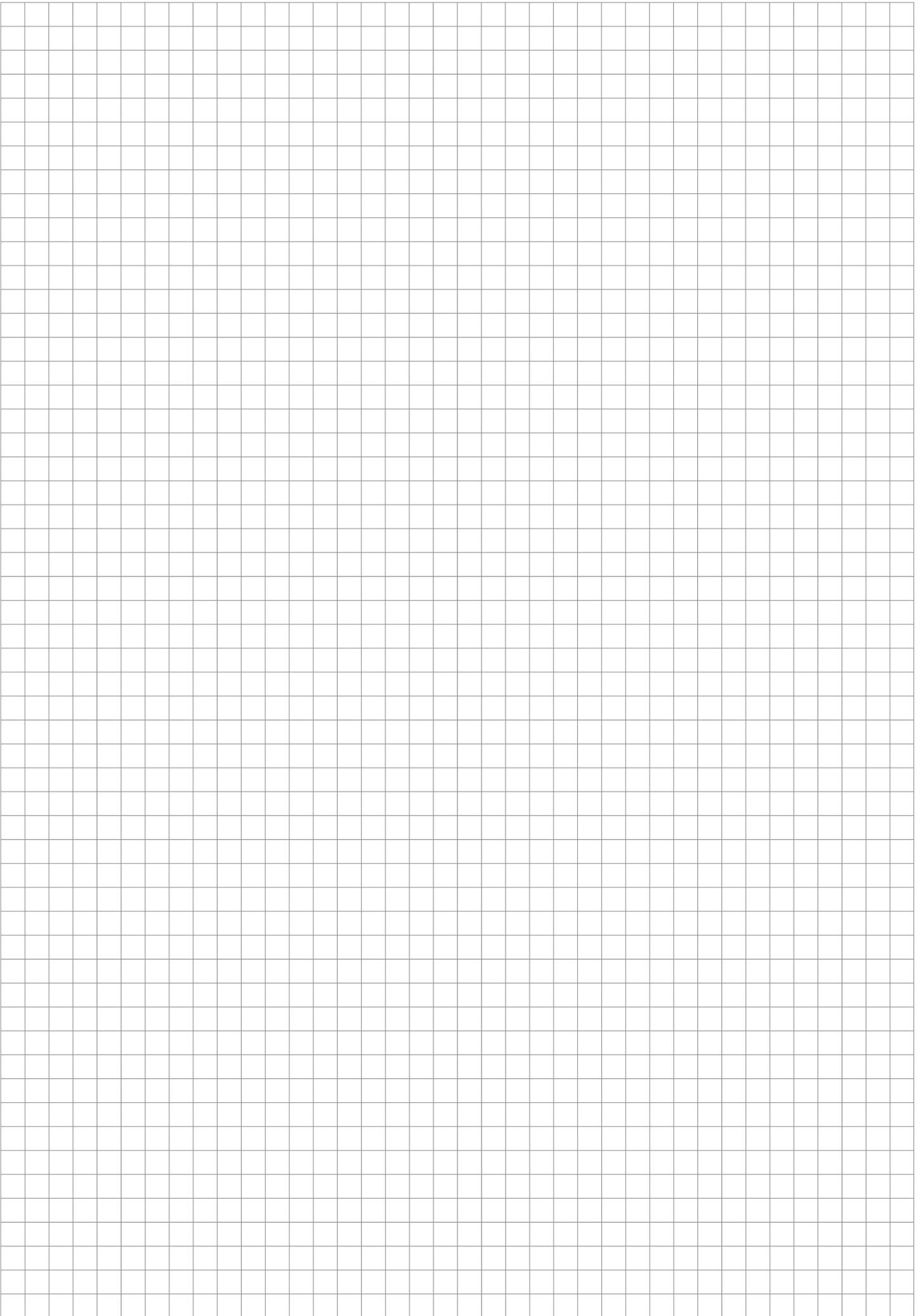
### Anlage 2: Auszug aus DIN 18202

Tabelle 3 – Ebenheitstoleranzen

Spalte	1	2	3	4	5	6
<b>Zeile</b>	Bezug	Stichmaße als Grenzwerte in mm bei Meßpunktabständen in m bis				
		0,1	1 <sup>1)</sup>	4 <sup>1)</sup>	10 <sup>1)</sup>	15 <sup>1)2)</sup>
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

- 1) Zwischenwerte sind den Bildern 1 und 2 zu entnehmen und auf ganze mm zu runden
- 2) Die Ebenheitstoleranzen der Spalte 6 gelten auch für Meßpunktabstände über  $15 \text{ m}$ .

„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.“





Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten. Nachdruck sowie jegliche elektronische Vervielfältigung nur mit unserer schriftlichen Genehmigung. Mit Erscheinen dieser Drucksache verlieren alle vorhergehenden Unterlagen ihre Gültigkeit.

