KLUTH GmbH
Qualität hat Bestand

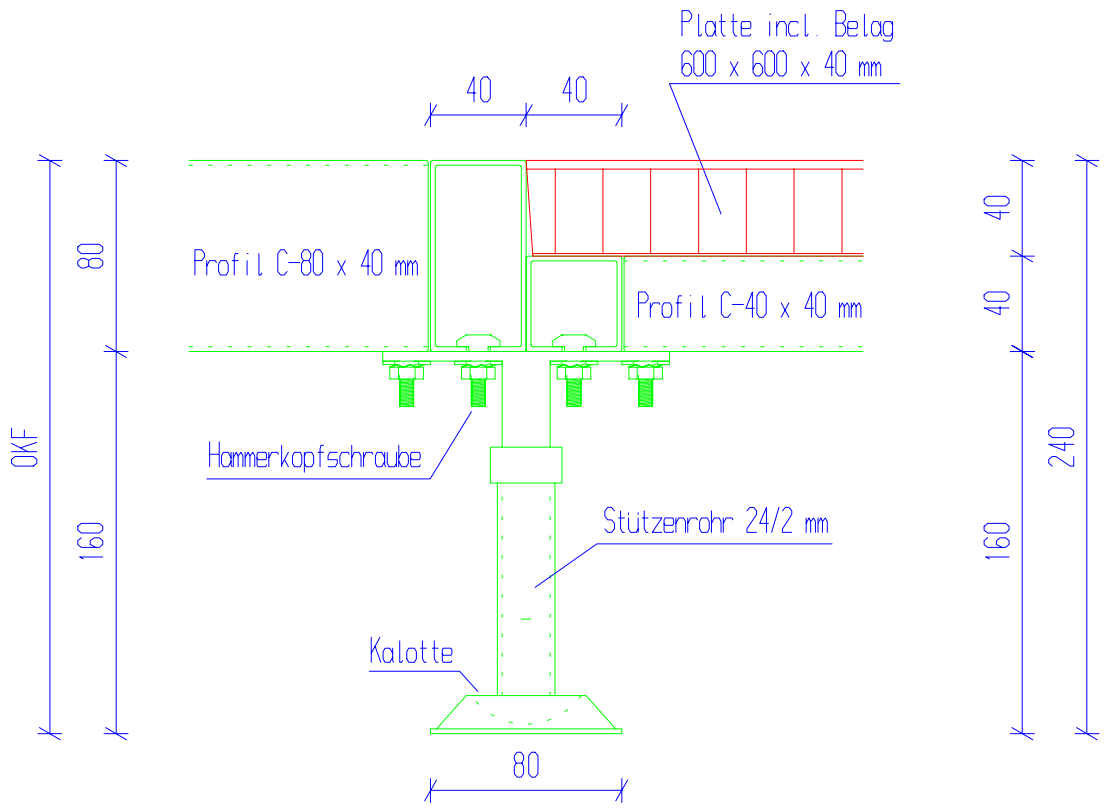
Doppelboden · Schaltwartenboden · Sanierung · Wartung

Wiesenstrasse 114 · D-53639 Königswinter
Telefon 02244 8784475 · Telefax 02244 8784476
eMail: info@kluth-online.de · www.kluth-online.de

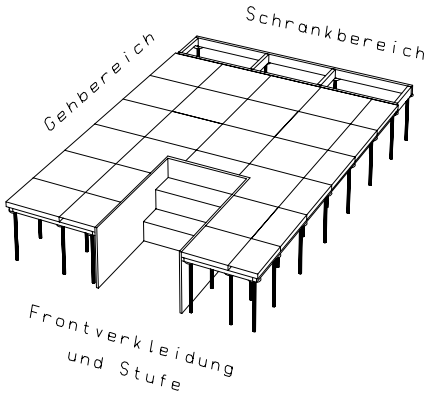
Produktinformation

Doppelboden

Schaltwartenboden



Die Schaltwartenunterkonstruktion besteht aus miteinander verschraubten verzinkten C-Profilen, 40 x 40 mm im Gehbereich, 80 x 40 mm im Bereich der Schrankfelder. Die Oberkante der Schrankfelder ist bündig zur Oberkante der Doppelbodenplatten. Die Profile werden mit Stützen gemäß VDE 0100 verschraubt, welche in der Höhe zum Ausgleich von Bodenunebenheiten verstellbar sind. Die Stützenfüße stehen in lastverteilenden Kalotten, die mit Kleber auf dem Untergrund fixiert werden.



Schrankrahmen werden passgenau angefertigt. Die nach unten offenen Rahmen ermöglichen einfachste Zuführung der Verkabelung von Schaltschränken. Ein Verschließen der Rahmen mit Doppelbodenplatten (Reservefelder) ist möglich.

Die Schaltwartenunterkonstruktion ist freistehend, sie gewährleistet volle Stabilität auch ohne verlegte Doppelbodenplatten.

Bei Einbringen der Schaltschränken achten Sie bitte auf Lastverteilung zur Vermeidung unzulässiger Punktlasten.

KLUTH GmbH Qualität hat Bestand

Doppelboden • Schaltwartenboden • Sanierung • Wartung

Wiesenstrasse 114 • D-53639 Königswinter • Telefon 02244 8784475 • Telefax 02244 8784476 • www.kluth-online.de

Schaltwarten-Unterkonstruktion

Oben: Profil C-80 x 40 mm - Profil C-40 x 40 mm - Oberteil Schaltwartenstütze glatt – Oberteil Schaltwartenstütze Gehbereich – Oberteil Schaltwartenstütze Wandbereich

Mitte: Randbefestigungswinkel – Schraube mit Messingdübel – Kalotte – Hammerkopfschraube – Zwischenring – Zahnscheibe – Mutter

Unten: Stützenrohr – leitfähige PE-Auflage zur Trittschalldämmung

Die Schaltwartenunterkonstruktion besteht aus miteinander verschraubten verzinkten C-Stahlprofilen, Gehbereich 40 x 40 mm, Schrankbereich 80 x 40 mm. Die Oberkante der Schrankfelder ist bündig zur Oberkante der Doppelbodenplatten. Die Profile werden mit Stützen gemäß VDE 0100 verschraubt, welche in der Höhe zum Ausgleich von Bodenunebenheiten verstellbar sind. Die Stützenfüße stehen in lastverteilenden Kalotten, die mit Kleber auf dem Untergrund fixiert werden.
Schrankrahmen werden passgenau angefertigt. Die nach unten offenen Rahmen ermöglichen einfachste Zuführung der Verkabelung von Schaltschränken. Ein Verschließen der Rahmen mit Doppelbodenplatten (Reservefelder) ist möglich.
Die Schaltwartenunterkonstruktion ist freistehend, sie gewährleistet volle Stabilität auch ohne verlegte Doppelbodenplatten. Die Punktlastaufnahme ist gegenüber dem Doppelboden um etwa 2 kN erhöht.
Bei Abrechnung von Schaltwartenböden übermessen wir die gesamte Fläche, d. h., kein Mehrpreis für Schrankrahmen, kein Minderpreis für dadurch entfallende Doppelbodenplatten. Schrankrahmen, die zusätzlich mit Doppelbodenplatten verschlossen werden sollen, rechnen wir als Reservefelder gesondert ab.

KLUTH GmbH
Qualität hat Bestand

Doppelboden • Schaltwartenboden • Sanierung • Wartung

Wiesenstrasse 114 • D-53639 Königswinter • Telefon 02244 8784475 • Telefax 02244 8784476 • www.kluth-online.de

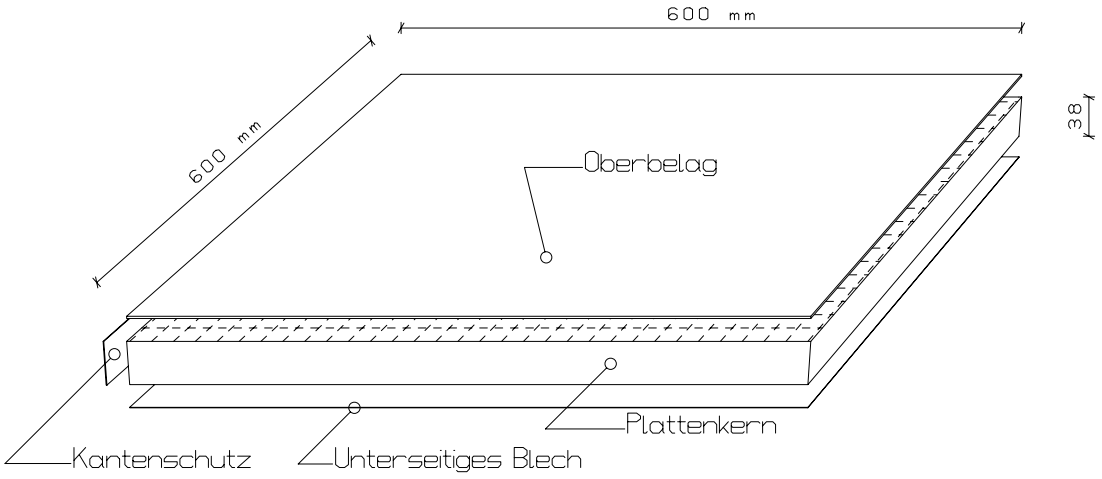
Produktdatenblatt	Doppelboden
	DB-Stütze M 16
Einsatzbereich:	Doppelböden (Hohlraumböden)
Verstellbereiche:	von Stützenhöhe 26,5 mm bis Stützenhöhe 395 mm
Material:	Stahl
Veredelung:	galvanisch verzinkt, gelb passiviert
Abmaße des Stützenrohres:	20 mm Außenmaß, 16 mm Innenmaß
Verjüngung des Stützenrohres:	18mm Außenmaß
Gewindegröße:	M 16
Laststufe:	3
Verpackung:	In Kartons zu je ca. 25 kg
Stützenfuß	
Abmaße der Fußplatte:	98 mm rund, Stärke 2,5 mm
Gewindebolzen:	M16, mit Kontermutter
Materialfügung des Stützenfusses:	Vernietet oder verschweißt
Stützenkopf	
Abmaße des Kopfplatte:	90 mm sternenförmig, Stärke 3,5 mm
Gewindehülse:	M16
Materialfügung des Stützenkopfes:	mit Rohr zentrisch rundverschweißt
Bei einer Stützenprüfhöhe von 390 mm	
Laststufe:	3
Nennpunktlast:	3 kN
Sicherheitspunktlast:	6 kN
Versagenslast:	> 7 kN
Erreichter Sicherheitsbeiwert:	> 2
Prüfinstitut:	Prüfinstitut für Bodensysteme in Aalen

Produktdatenblatt	Doppelboden

DB-Stütze M 20

Einsatzbereich:	Doppelböden
Einstellbereich:	von Stützenhöhe 125 mm bis Stützenhöhe ca. 1800 mm
Verstellbereich:	+ / - 25 mm
Material:	Stahl
Veredelung:	galvanisch verzinkt, gelb passiviert
Abmaße des Stützenrohres:	Präzisionsstahlrohr 24 x 2 mm
Gewindegröße:	M 20
Laststufe:	4
Verpackung:	In Kartons, Kopfteile einzeln
Stützenfuß	
Abmaße der Fußplatte:	98 mm rund, Stärke 2,5 mm
Materialfügung Stützenfuß/Stützenrohr:	Hydraulisch verpresst
Stützenkopf	
Abmaße des Kopfplatte:	90 mm sternenförmig, Stärke 3,5 mm
Gewindebolzen:	M20, mit Plastiksicherungsring
Materialfügung des Stützenkopfes:	zentrisch rundverschweißt
Bei einer Stützenprüfhöhe von 450 mm	
Laststufe:	4
Nennpunktlast:	4 kN
Sicherheitspunktlast:	8 kN
Versagenslast:	> 12 kN
Erreichter Sicherheitsbeiwert:	> 3
Prüfinstitut:	Prüfinstitut für Bodensysteme in Aalen

Holzwerkstoffplatte mit Alublech



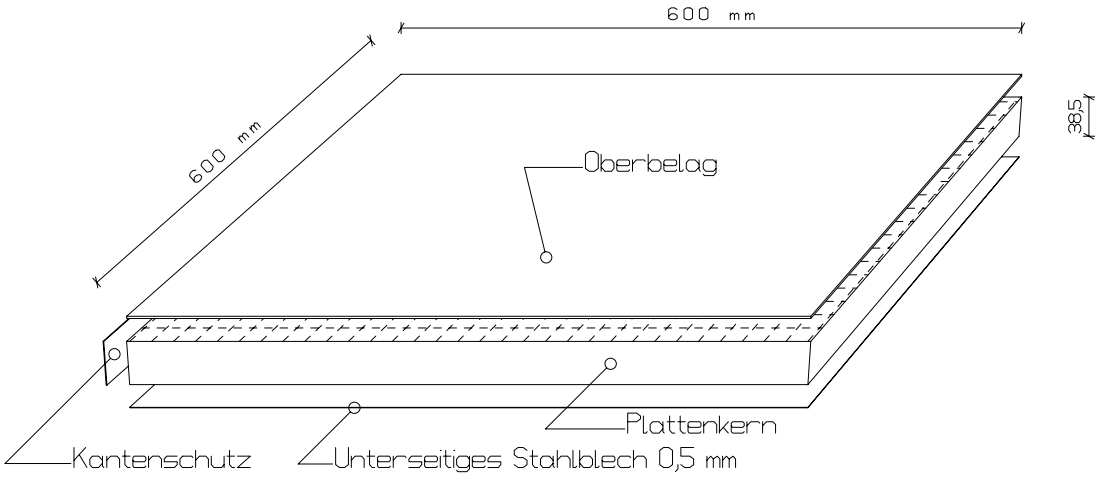
Rohmaterial	Hochverdichteter Holzwerkstoff
Maße	600 x 600 x 38,0 mm (ohne Belag) ± 0,2 mm
Gewicht	≥ 9,7 kg pro Platte zuzüglich Belag
Oberbeläge	Hartbelag, textiler Belag, Noppenbelag, Stein, Keramik
Kante	etwa 4° angeschrägt
Kantenschutz	0,6 mm PVC
Platten-Unterseite	Aluminiumblech 0,05 mm
Elementklasse	Elementklasse 2 nach DIN 12825
Lastaufnahme	Nutzlast 3 kN, Sicherheitsfaktor 2,0, Bruchlast > 6 kN, Verschiebungsklasse C
Theoretische Flächenlast	≈ 15 kN/m^2
Leitfähigkeit	abhängig vom Belag
Brandschutz	Baustoffklasse B1, Feuerwiderstandsklasse F30
Anmerkung	Bei Verwendung unserer Schaltwartenunterkonstruktion mit vierseitiger Plattenauflage werden die Doppelbodenplatten entlang ihrer Kanten durch ein C-Profil unterstützt. Dieses Profil wirkt der Durchbiegung der Platte entgegen und erhöht die Punktlast um etwa 2 kN.

KLUTH GmbH
Qualität hat Bestand

Doppelboden • Schaltwartenboden • Sanierung • Wartung

Wiesenstrasse 114 • D-53639 Königswinter • Telefon 02244 8784475 • Telefax 02244 8784476 • www.kluth-online.de

Holzwerkstoffplatte mit Stahlblech



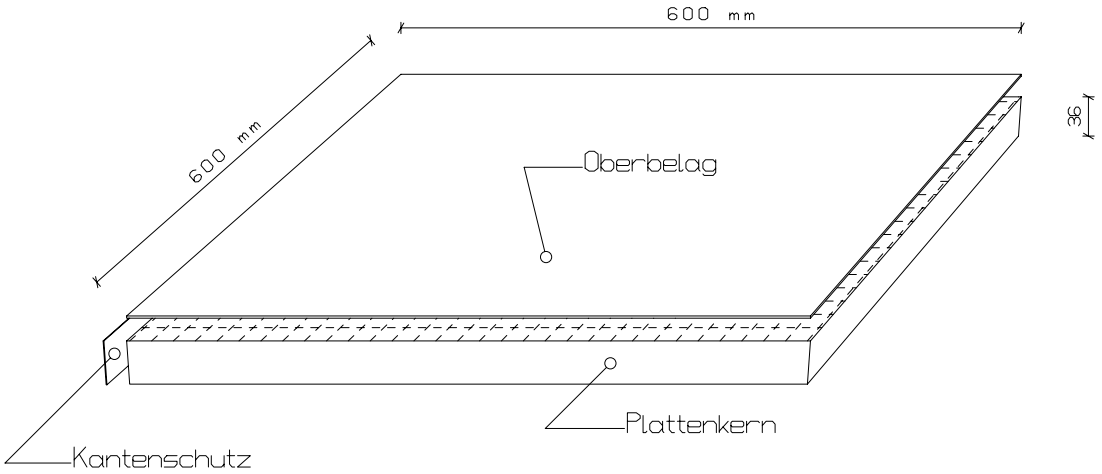
Rohmaterial	Hochverdichteter Holzwerkstoff
Maße	600 x 600 x 38,5 mm (ohne Belag) ± 0,2 mm
Gewicht	≥ 11,0 kg pro Platte zuzüglich Belag
Oberbeläge	Hartbelag, textiler Belag, Noppenbelag, Stein, Keramik
Kante	etwa 4° angeschrägt
Kantenschutz	0,6 mm PVC
Platten-Unterseite	Stahlblech 0,5 mm
Elementklasse	Elementklasse 3 nach DIN 12825
Lastaufnahme	Nutzlast 4 kN, Sicherheitsfaktor 2,0, Bruchlast > 8 kN, Verschiebungsklasse B
Theoretische Flächenlast	≈ 15-20 kN/m^2
Leitfähigkeit	abhängig vom Belag
Brandschutz	Baustoffklasse B1, Feuerwiderstandsklasse F30
Anmerkung	Bei Verwendung unserer Schaltwartenunterkonstruktion mit vierseitiger Plattenauflage werden die Doppelbodenplatten entlang ihrer Kanten durch ein C-Profil unterstützt. Dieses Profil wirkt der Durchbiegung der Platte entgegen und erhöht die Punktlast um etwa 2 kN.

KLUTH GmbH Qualität hat Bestand

Doppelboden • Schaltwartenboden • Sanierung • Wartung

Wiesenstrasse 114 • D-53639 Königswinter • Telefon 02244 8784475 • Telefax 02244 8784476 • www.kluth-online.de

Doppelbodenplatte Anhydrit

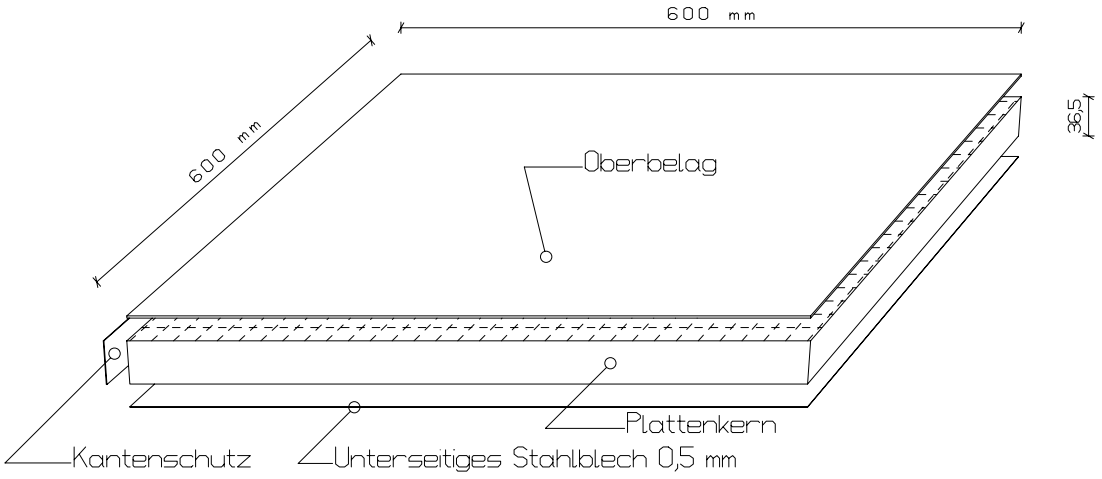


Rohmaterial	Faserverstärktes Kalziumsulfat, nichtbrennbar
Brandschutz	Baustoffklasse A2 nach DIN 4102, Feuerwiderstandklasse RF60 nach DIN 4102
Maße	600 x 600 x 36,0 mm (ohne Belag) ± 0,2 mm
Gewicht	≥ 19,2 kg pro Platte zuzüglich Belag
Oberbeläge	Hartbelag, textiler Belag, Noppenbelag, Stein, Keramik
Kante	etwa 4° angeschrägt
Kantenschutz	0,6 mm PVC
Lastaufnahme	Elementklasse 2 nach DIN 12825, Nutzlast 3 kN, Sicherheitsfaktor 2,0, Bruchlast > 6 kN, Verschiebungsklasse A
Leitfähigkeit	abhängig vom Oberbelag
Anmerkung	Bei Verwendung unserer Schaltwartenunterkonstruktion mit vierseitiger Plattenauflage werden die Doppelbodenplatten entlang ihrer Kanten durch ein C-Profil unterstützt. Dieses Profil wirkt der Durchbiegung der Platte entgegen und erhöht die Punktlast um etwa 2 kN.

Doppelboden • Schaltwartenboden • Sanierung • Wartung

Wiesenstrasse 114 • D-53639 Königswinter • Telefon 02244 8784475 • Telefax 02244 8784476 • www.kluth-online.de

Doppelbodenplatte Anhydrit mit lastverstärkendem Stahlblech

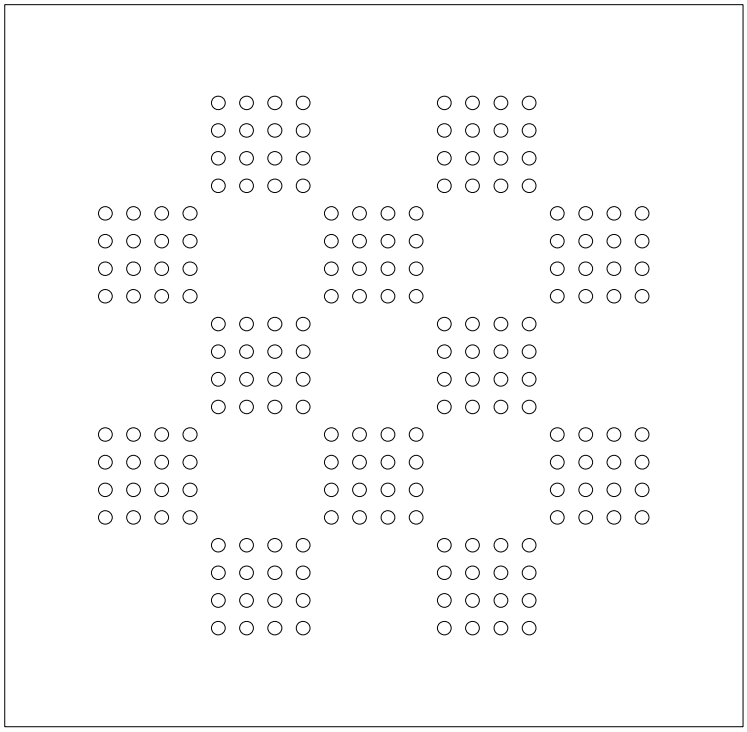


Rohmaterial	Faserverstärktes Kalziumsulfat, nichtbrennbar
Brandschutz	Baustoffklasse A2 nach DIN 4102, Feuerwiderstandklasse RF60 nach DIN 4102
Unterseite	0,5 mm verzinktes Stahlblech zur Lastverstärkung
Maße	600 x 600 x 36,5 mm (ohne Belag) ± 0,2 mm
Gewicht	≥ 20,5 kg pro Platte zuzüglich Belag
Oberbeläge	Hartbelag, textiler Belag, Noppenbelag, Stein, Keramik
Kante	etwa 4° angeschrägt
Kantenschutz	0,6 mm PVC
Lastaufnahme	Elementklasse 3 nach DIN 12825, Nutzlast 4 kN, Sicherheitsfaktor 2,0, Bruchlast > 8 kN, Verschiebungsklasse A
Durchbiegung	≤ 2 mm ≡ $^{1}/_{300}$ der Kantenlänge
Leitfähigkeit	abhängig vom Oberbelag
Anmerkung	Bei Verwendung unserer Schaltwartenunterkonstruktion mit vierseitiger Plattenauflage werden die Doppelbodenplatten entlang ihrer Kanten durch ein C-Profil unterstützt. Dieses Profil wirkt der Durchbiegung der Platte entgegen und erhöht die Punktlast um etwa 2 kN.

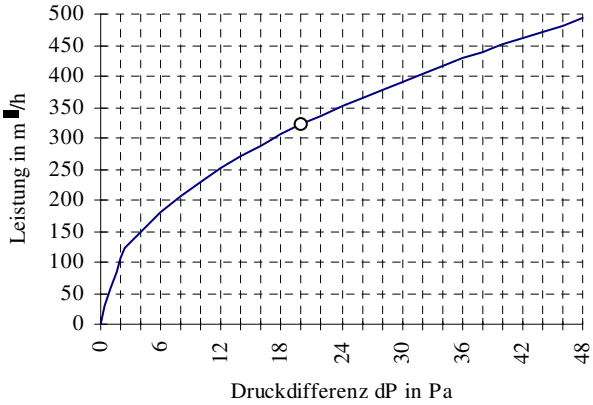
Doppelboden • Schaltwartenboden • Sanierung • Wartung

Wiesenstrasse 114 • D-53639 Königswinter • Telefon 02244 8784475 • Telefax 02244 8784476 • www.kluth-online.de

Standard - Lüftungsplatte



Werkstoffe	Holzwerkstoff oder Anhydrit
Oberseite	Hartbeläge, HPL-Belag
Unterseite	Aluminiumblech, Stahlblech
Bohrungen	192 Stück ∅ 12 mm, senkrecht
Freier Querschnitt	217 cm^2 ≅ 6,03%
Luftleistung	340 m^3/h bei 20 Pa
Berechnung	≈ 75 * $dP^{0,468}$
Empfehlung	Bei höheren Punktlasten empfehlen wir die Kantenunterstützung mit Profilen



KLUTH GmbH Qualität hat Bestand

Doppelboden • Schaltwartenboden • Sanierung • Wartung

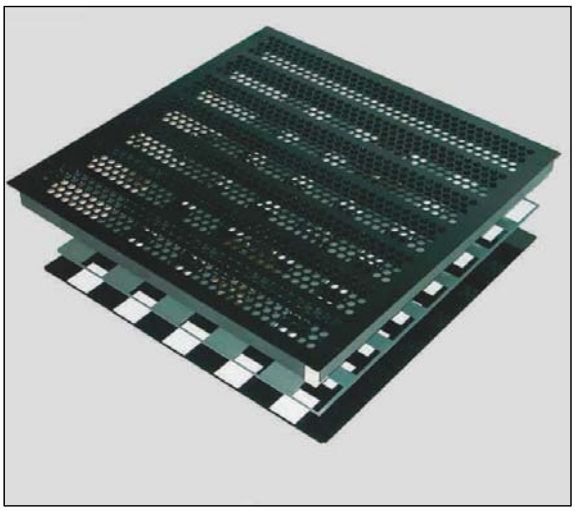
Wiesenstrasse 114 • D-53639 Königswinter • Telefon 02244 8784475 • Telefax 02244 8784476 • www.kluth-online.de

Stahllüftungsplatten

Beschreibung:

- Schweißkonstruktion aus Deckblech 3.0 mm, *gelocht* und unterseitig Rechteckrohr
- Oberfläche standardmäßig leitfähig pulverbeschichtet - schwarz (galvanische Verzinkung, gelb chromatiert auf Wunsch +1,95 EURO/St)
- andere Oberflächenausführungen sowie Sondermaße oder Ausschnittplatten auf Anfrage

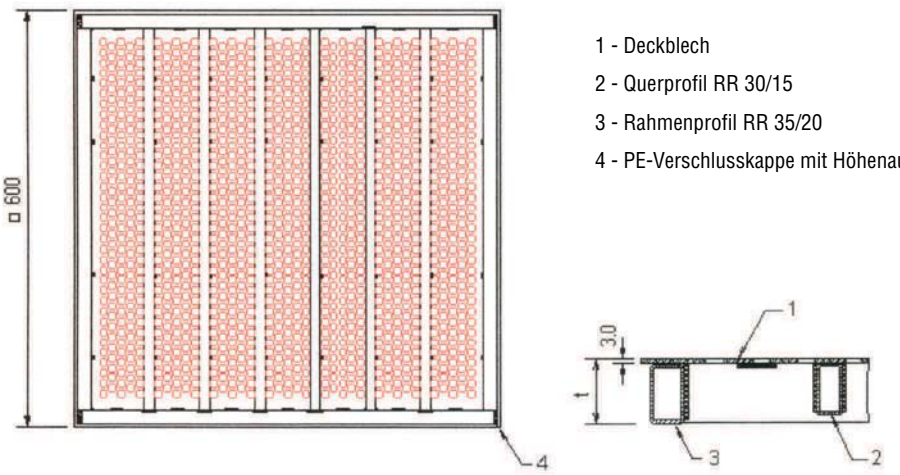
☞ ***NEU: rutschhemmende Beschichtung auf Anfrage!***



Abmessung *Länge x Breite x Höhe (mm - ohne Belag)*	*Gewicht ca. (kg)*	***Bestell-Nr.***	***Preis je St.*** ***EURO***
600 x 600 x 33.5 FQ.15% - LochØ 8 mm FQ.24% - LochØ 10 mm FQ.38% - LochØ 12 mm	13,80 13,00 12,00	**202 010 020** **202 011 020** **202 012 020**	
600 x 600 x 36.5 FQ.15% - LochØ 8 mm FQ.24% - LochØ 10 mm FQ.38% - LochØ 12 mm	14,00 13,20 12,20	**202 020 020** **202 021 020** **202 022 020**	
600 x 600 x 38.5 FQ.15% - LochØ 8 mm FQ.24% - LochØ 10 mm FQ.38% - LochØ 12 mm	14,20 13,40 12,40	**202 030 020** **202 031 020** **202 032 020**	
Applikation Platte mit Bodenbelag *) - **PVC**, Gummi, Kautschuk o.ä. - **Lino**, Nadelfilz,Teppich, Quellluft o.ä. - **Hartlaminat** (HPL) o.ä.		 **450 010 020** **450 010 021** **450 010 022**	
Drosselblech 0.75 mm-verz. FQ. 6% - kpl. montiert unter SML-Lüftungsplatte	1,65	**230 020 031**	
Höhenausgleich für Platte - in 0.5 mm-Abstufung zur Standardhöhe möglich			
Mengenregulierung, 2teilig bestehend aus Drosselblech, verz. - stufenlos verstellbar und Lüftungsplatte, PE schwarz - fest - kpl. montiert unter SML-Lüftungsplatte	1,85	**230 010 011**	
Zuschnitt Belag - von 2m-Rolle in Fliesen 610 x 610		**450 000 031**	

*) Bodenbelag doppelbodengeeignet; kundenseitig beigestellt in Fliesen 610 x 610 mm Lochen, leitfähig Verkleben und Randbeschneiden

Produktbeschreibung SML-Stahllüftungsplatte



Beschreibung:
Beschichtete Stahlplatte, bestehend aus einem gelochten Deckblech mit unterseitig verschweißten Vierkantrohren als Rahmen und Querstreben. Die Rahmenprofile sind mit PE-Kappen verschlossen. Es werden standardmäßig Rahmenprofile 35/20, 33/20 oder 30/20 verarbeitet, so dass Plattendicken t = 38.5, 36.5 oder 33.5 mm lieferbar sind. Es besteht die Möglichkeit, die Plattendicke durch einen Höhenausgleich in 0,5 mm Stufen zu verändern.

Maße:
Dicke (ohne Ausgleichsecken): 33.5/36.5/38.5 mm + Belag
Kantenlänge : 600 mm
Lüftungslöcher : 7 Lochblöcke mit 173 Löchern/je 5 Reihen versetzt angeordnet; Ø 8,10 oder 12 mm
Gewicht : ca. 15 kg

Toleranzen:
Kantenlänge : l = 600 +/- 0.2 mm - nach DIN EN 12825 für Doppelböden
Plattendicke : t +/- 0.3 mm - nach DIN EN 12825 für Doppelböden

Freier Querschnitt: Loch Ø 8 mm - 15 %; Ø 10 mm - 24 % ; Ø 12 mm - 38 %

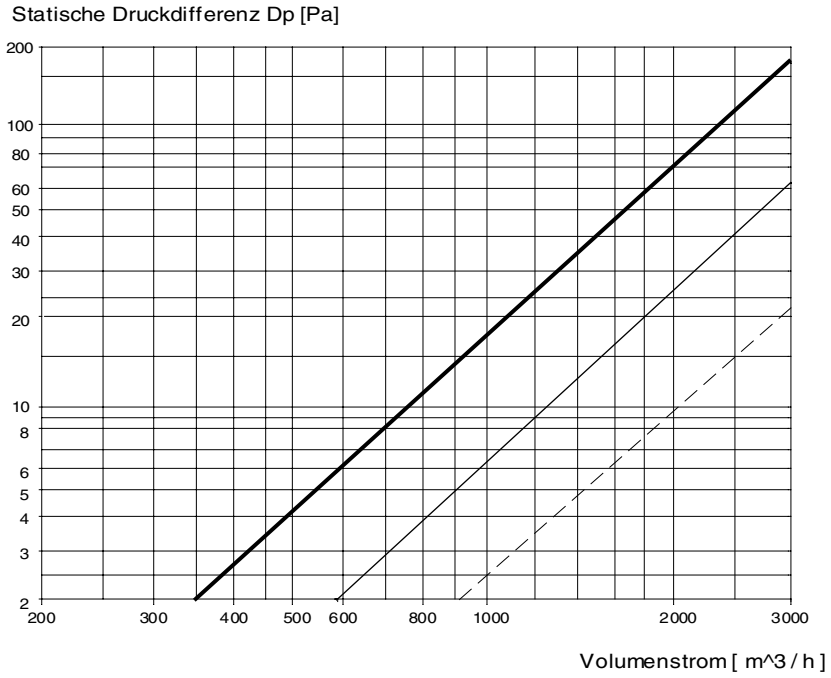
Statik: Lastklasse 3 bis 6 - 4000 bis 6000 N Punktlast nach DIN EN 12825 für Doppelböden

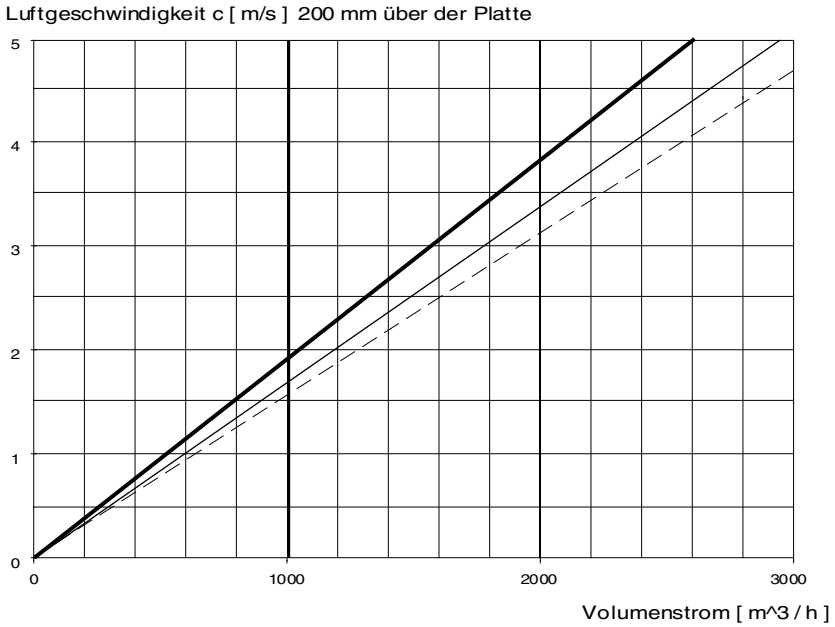
Leitfähigkeit: < 1 MOhm - Einfluss durch Bodenbeläge beachten! FH Aalen

Brandschutz: A 1 nach DIN 4102

Beläge: alle Beläge mit Doppelbodeneignung - nach Sicherheitsrichtlinie für Doppelböden (01/98) einsetzbar:
Elastikbeläge (PVC, Gummi o.ä.), Nadelfilz, Teppich (auch quellluftgeeignet), HPL

Lüftungsdiagramme SML-Stahllüftungsplatte





FQ. 15 %

FQ. 24 %

FQ. 38 %

Diagramme für Drosselblech oder Mengenregulierung auf Anfrage.

Nutzerrichtlinie Stahlplatten/Stahllüftungsplatten

Lagerung, Einlegen und Aufnehmen der Platten:
SML - Lüftungsplatten nur mit zwei beigestellten Hebehaken einlegen bzw. aufnehmen. Hebehaken Mitte Plattenrand in die äußere Lochreihe auf zwei gegenüberliegenden Seiten einhaken. Platte zum Einlegen einseitig auf zwei Stützen ablegen, zur Nachbarplatte anschieben und zweiteSeite mittels Hebezeug absenken - umgekehrte Reihenfolge beim Herausnehmen.

SML - Stahlvollplatten nur mit zwei handelsüblichen Doppel-Saughebern einlegen bzw. aufnehmen. Saugheber in der Mitte des Plattenrandes mit geringem Kantenabstand von ca. 5 cm auf zwei gegenüberliegenden Seiten aufsetzen.
Weitere Vorgehensweise wie vorher bei Stahllüftungsplatte beschrieben.

SML - Stahlvollplatten mit Teppich-, Nadelfilz o.ä. Belag/Lüftungsplatten mit Quellluftbelag sind gesondert zu behandeln:
zuerst eine benachbarte Doppelbodenplatte (Holz, Mineralstoff) mit Krallenheber entnehmen danach die Stahlplatte von Hand einseitig leicht anheben und mit möglichst zwei Personen aufnehmen bzw. zum Einlegen einseitig auf zwei Stützen abstellen, zur Nachbarplatte anschieben und zweite Seite per Hand absenken

☞ *Platten ohne Belag* sind unter Verwendung von Abstandshaltern zu verlegen; dazu werden jeweils 2 Stück Gummi-Auflagen 0.5 mm im Abstand von ca. 300 mm zwischen zwei benachbarte Plattenkanten geklebt

ACHTUNG:
☞ Stahlplatte niemals werfen, mit Füßen treten oder mit harten Gegenständen stoßen
☞ Stahlplatte nicht auf die Kanten oder Ecken stellen, da die Beschichtung und der ohne zusätzlichen Umleimer verklebte Belag beschädigt werden können; die Platten für die Lagerung ausschließlich Sichtseite auf Sichtseite bzw. Rückseite auf Rückseite ablegen
☞ Nicht mit einem ungeeigneten Werkzeug (Schraubendreher, Spachtel o.ä.) zwischen die Platten fahren
☞ Platte mit Filz- oder Teppichbelag nicht mit Krallenheber transportieren; nur bei komplett ausgelegtem Stahlboden ist ein einseitiges Anheben der ersten Platte mit Krallenheber zulässig!
☞ Saug-oder Krallenheber nach Gebrauch sofort lösen
☞ Beim Transport von schweren Lasten ist der Boden mit Bohlen oder Spanplatten abzudecken. So werden Bodenbelag und Verklebung vor Beschädigung geschützt und die Last auf eine größere Fläche verteilt .

Allgemeine klimatische Anforderungen:
während Transport und Lagerung
Temperaturen während des Transports zur Baustelle: zwischen -10 und + 40 C kurzfristig
Temperaturen bei längerer Lagerung: zwischen 0 und + 30 °C

Montagezeitpunkt:
+/- 5 °C der späteren Nutzungstemperaturdie Temperatur des Montagematerials muss sich auf +/- 5 °C der Umgebungstemperatur am Montageort angepasst haben

für die Dauer der Nutzung:
zwischen + 19 und + 22 °C (zwischen + 15 und + 25 °C kurzzeitig)
die relative Luftfeuchte darf max. 85 % rF betragen

DERBY AL

974 F

971 F

970 F

975 F Lagerware

COLORADO

9131 F Lagerware

NEVADA PLUS

95 F

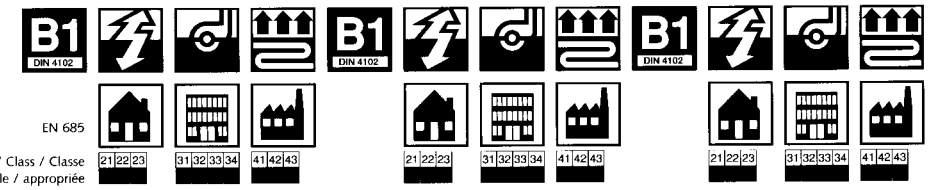
96 F

91 F

92 F Lagerware

	DERBY AL	COLORADO	NEVADA PLUS
Produktbeschreibung:			
Art:	Leitfähiger, elastischer Bodenbelag gemäß EN 649, mit feiner, mehrfarbiger, richtungsorientierter Musterung.	Leitfähiger, elastischer Bodenbelag gemäß EN 649, mit gewolkter Musterung.	Elastischer Bodenbelag gemäß EN 649, mit mehrfarbiger, richtungsorientierter Dessinierung. Oberfläche PU-vergütet.
Lieferform:	Dicke: 2,0 mm Fliesen: 610 x 610 mm	Dicke: 2,0 mm Fliesen: 610 x 610 mm	Dicke: 2,0 mm Fliesen: 610 x 610 mm
Technische Daten:			
Flächengewicht EN 430:	ca. 3.300 g/m²	ca. 3.300 g/m²	ca. 3.500 g/m²
Resteindruck EN 433:	≤ 0,1 mm	≤ 0,1 mm	≤ 0,1 mm
Lichtechtheit ISO 105-B02:	≥ 6	≥ 6	≥ 6
Durchgangswiderstand EN 1081:	< 10^8 Ohm	≤ 5 x 10^8 Ohm	> 10^{10} Ohm
Begehtest EN 1815:	< 2 kV, antistatisch	< 2 kV, antistatisch	< 2 kV, antistatisch
Standortübergangswiderstand VDE 0100:	> 5 x 10^4 Ohm	> 5 x 10^4 Ohm	> 5 x 10^4 Ohm
Brandverhalten DIN 4102:	B1, schwer entflammbar	B1, schwer entflammbar	B1, schwer entflammbar
Chemikalieneinwirkung EN 423:	beständig	beständig	beständig
Stuhlrollenbeanspruchung EN 425:	geeignet	geeignet	geeignet
Reinigung und Pflege:	Bitte beachten Sie die Reinigungs- und Pflegehinweise.	Bitte beachten Sie die Reinigungs- und Pflegehinweise.	Bitte beachten Sie die Reinigungs- und Pflegehinweise.
Description:			
Type:	Conductive, resilient flooring according to EN 649, with fine multicolour, directional pattern.	Conductive, resilient flooring according to EN 649, with cloudy pattern.	Resilient flooring according to EN 649, with multicolour, directional design. Surface PU-coated.
Form supplied:	Thickness: 2,0 mm Tiles: 610 x 610 mm	Thickness: 2,0 mm Tiles: 610 x 610 mm	Thickness: 2,0 mm Tiles: 610 x 610 mm
Technical data:			
Weight EN 430:	approx. 3.300 g/m²	approx. 3.300 g/m²	approx. 3.500 g/m²
Residual indentation EN 433:	≤ 0,1 mm	≤ 0,1 mm	≤ 0,1 mm
Light fastness ISO 105-B02:	≥ 6	≥ 6	≥ 6
Conductivity resistance EN 1081:	< 10^8 Ohm	≤ 5 x 10^8 Ohm	> 10^{10} Ohm
Treading test EN 1815:	< 2 kV, antistatic	< 2 kV, antistatic	< 2 kV, antistatic
Electrical insulation value VDE 0100:	> 5 x 10^4 Ohm	> 5 x 10^4 Ohm	> 5 x 10^4 Ohm
Fire resistance DIN 4102:	B1, hardly inflammable	B1, hardly inflammable	B1, hardly inflammable
Exposure to chemicals EN 423:	resistant	resistant	resistant
Castor chair resistance EN 425:	suitable	suitable	suitable
Cleaning and care:	For cleaning and care please see the recommendation.	For cleaning and care please see the recommendation.	For cleaning and care please see the recommendation.
Description de produits:			
Type:	Revêtement de sol en PVC conforme EN 649 - conductible.	Revêtement de sol en PVC conforme EN 649 - conductible.	Revêtement de sol en PVC conforme EN 649.
Forme de livraison:	Epaisseur: 2,0 mm Dalles: 610 x 610 mm	Epaisseur: 2,0 mm Dalles: 610 x 610 mm	Epaisseur: 2,0 mm Dalles: 610 x 610 mm
Caractéristiques techniques:			
Poids par unitè de surface selon EN 430:	env. 3.300 g/m²	env. 3.300 g/m²	env. 3.500 g/m²
Empreinte permanente selon EN 433:	≤ 0,1 mm	≤ 0,1 mm	≤ 0,1 mm
Résistance à la lumière selon ISO 105-B02:	≥ 6	≥ 6	≥ 6
Résistance de passage selon EN 1081:	< 10^8 Ohm	≤ 5 x 10^8 Ohm	> 10^{10} Ohm
Essai du marcheur selon EN 1815:	< 2 kV, antistatique	< 2 kV, antistatique	< 2 kV, antistatique
Résist. de contact sur place selon VDE 0100:	> 5 x 10^4 Ohm	> 5 x 10^4 Ohm	> 5 x 10^4 Ohm
Comportement au feu selon DIN 4102:	B1, difficilement inflammable	B1, difficilement inflammable	B1, difficilement inflammable
Comp. aux produits chimiques selon EN 423:	résistant	résistant	résistant
Sollicit. par des roul. de fauteuils sel. EN 425:	adapté	adapté	adapté
Entretien:	Veuillez s.v.p. faire attention aux indications d'entretien et de nettoyage.	Veuillez s.v.p. faire attention aux indications d'entretien et de nettoyage.	Veuillez s.v.p. faire attention aux indications d'entretien et de nettoyage.

Einstufung / Classification / Classement



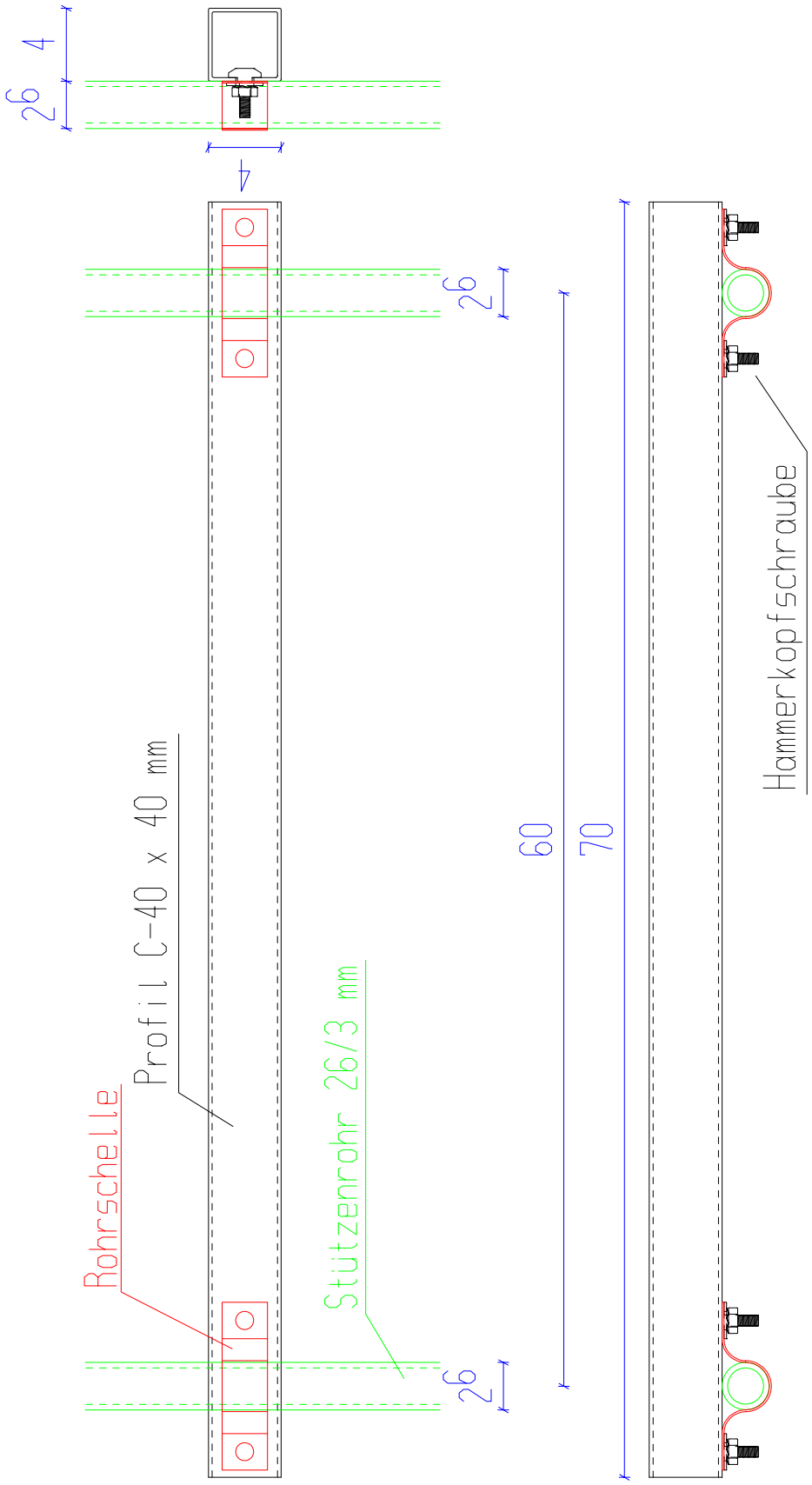
■ = geeignet / suitable / appropriée

Unter Beibehaltung von Qualitäts- und Gebrauchseigenschaften sind technische Änderungen möglich.

We reserve all rights for technical improvements.

Nous réservons le droit d'apporter des modifications aux données, suite à des améliorations techniques.

Kabeltrassen Lager Doppelboden



Doppelboden • Schaltwartenboden • Sanierung • Wartung
Wiesenstrasse 114 • D-53639 Königswinter • Telefon 02244 8784475 • Telefax 02244 8784476 • www.kluth-online.de

Nutzerrichtlinien für den Doppelboden

1. Voraussetzungen für die Doppelbodenmontage
1.1 Bauliche Voraussetzungen
1.2 Voraussetzungen an den Untergrund
1.3 Voraussetzungen an das Umfeld
2. Voraussetzungen für die Zeit der Doppelbodenmontage
3. Benutzung der Doppelbodenanlage
3.1. Reinigung/Pflege
3.1.1. Reinigung und Pflege von elastischen Belägen
3.1.1.1. Unterhaltsreinigung elastischer Beläge
3.1.1.2 Grundreinigung elastischer Beläge
3.1.2. Reinigung und Pflege von textilen Belägen
3.1.2.1. Unterhaltsreinigung textiler Beläge
3.1.2.2. Grundreinigung textiler Beläge
3.2. Öffnen und Schließen der Doppelbodenanlage
3.2.1. Platten aufnehmen
3.2.2. Platten einlegen
3.3. Klimatische Bedingungen
3.4. Ausschnitte
3.5. Unterkonstruktion
3.6. Kabelinstallation
3.7. Schutzmaßnahmen bei außerordentlicher Belastung
4. Doppelböden mit selbstliegenden Fliesen
5. Normen und Vorschriften

Wiesenstrasse 114 • D-53639 Königswinter • Telefon 02244 8784475 • Telefax 02244 8784476 • www.kluth-online.de

1. Voraussetzungen für die Doppelbodenmontage

1.1 Bauliche Voraussetzungen

Mit Doppelboden zu versehende Räume müssen bauseits abgedichtet sein. Während oder nach der Montage eindringendes Wasser kann zu erheblichen Schäden am Doppelbodensystem führen. Auf bauliche Besonderheiten ist schriftlich hinzuweisen.

Für den Doppelboden relevante Bezugspunkte sind bauseits vor einem Aufmass einzurichten. Bezugspunkte für die Höhen sind ausreichend anzulegen, so dass für die Übertragung eines Bezugspunkte keine Messstrecke größer als 30 m erforderlich wird.

1.2 Voraussetzungen an den Untergrund

Der Untergrund muss trocken, eben, hart, frei von Rissen, Kratern, Fetten, Ölen und anderen Substanzen sein.

Der Untergrund muss bei Beginn der Montage seinen endgültigen Zustand erreicht haben, ein Schrumpfen muss soweit erfolgt sein, dass keine nennenswerten Bewegungen mehr zu erwarten sind.

Der Untergrund muss ausreichend tragfähig sein, um die Verkehrslasten und die Lasten der Bodenkonstruktion aufnehmen zu können.

Der Untergrund muss die nach DIN 18 202, Tab. 3, Zeile 2 geforderten Ebenheitstoleranzen aufweisen (neueste Ausgabe). Davon abweichende Unebenheiten müssen durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden.

Der Untergrund muss genügend abriebfest sein. Aufgeschwemmte Feinmörtelschichten und lose anhaftende Teile müssen bauseits vor der Montage entfernt werden.

Mit Doppelboden zu versehende Flächen sind sauber, aufgeräumt und besenrein zu übergeben. Schutt und Reste anderer Gewerke sind bauseits entfernt.

Die Oberflächenfestigkeit des Untergrundes muss mindestens 1 N/mm^2 gemäß Prüfung entsprechend der ZTV-Si B90 betragen, um die hinreichende Abzugsfähigkeit einer verklebten Doppelbodenstütze zu gewährleisten. Bei unzureichenden Werten muss bauseits durch geeignete Maßnahmen nachgebessert werden.

Die Grenzabmaße/Winkelabweichungen liegen im Bereich der DIN 18 202, Tabelle 1-2, genannten Toleranzen.

Bei einer Rohbodenversiegelung muss die Oberfläche so glatt sein, dass die vom Hersteller der Versiegelung vorgeschriebenen Verbrauchsmengen eingehalten werden. Bei zu groben Oberflächen müssen diese bauseits nachgebessert werden.

Wird über den Installationshohlraum belüftet ergeben sich eventuell besondere Anforderungen an den Untergrund und an das Mauerwerk.

Öffnungen müssen bauseits rechtzeitig vor Beginn der Bodenarbeiten geschlossen oder durch konstruktive Maßnahmen ausreichend gesichert werden.

1.3 Voraussetzungen an das Umfeld

Installationen auf Rohboden und Wänden sollten mit dem Doppelbodenlieferanten abgestimmt werden und das Verlegeraster des Doppelbodens berücksichtigen. Parallel zur Wänden laufende Installationen sind in einem lichten Mindestabstand von 12 cm zur aufgehenden Wand zu verlegen, damit die Unterkonstruktion gestellt werden kann.

Um Beschädigungen auszuschließen sollte eine Vorinstallation von Elektro-, EDV- oder sonstigen Kabeln auf dem Rohboden nicht erfolgen.

Wände, Stützen und andere aufgehende Teile müssen im Oberfläche und Ebenheit so beschaffen sein, dass ein für den Doppelboden geeigneter Randdämmstreifen (Kompriband) fachgerecht montiert werden kann.

Das lichte Maß zwischen Rohboden und Unterkante muss mindestens 30 mm betragen, damit eine Doppelbodenstütze montiert werden kann.

Wiesenstrasse 114 • D-53639 Königswinter • Telefon 02244 8784475 • Telefax 02244 8784476 • www.kluth-online.de

Die Anlieferung des Doppelbodenmaterials erfolgt mit einer Spedition. Baustelle und Zufahrt müssen mit einen 40-Tonner befahrbar sein.

Ein Schuttcontainer sollte vorhanden sein oder aber die Stellfläche für einen Schuttcontainer.

2. Voraussetzungen für die Zeit der Doppelbodenmontage

Für den Zeitraum der Doppelbodenmontage ist Baufreiheit zu gewährleisten.

Die Transportwege für das Doppelbodenmaterial müssen bei Anlieferung und Materialtransport freigehalten werden.

Licht und Baustrom müssen vorhanden sein.

Die Raumtemperatur muss sich während der Verlegung zwischen +15°C und höchstens +25°C bewegen, die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 40% und 65 %. Um Schäden an den Doppelbodenplatten zu vermeiden ist das Raumklima während der Bau- und Nutzungszeit möglichst konstant zu halten. Weichen die zu erwartenden Klimabedingungen von denen für Doppelboden normalen Klimabedingungen ab sind besondere Maßnahmen zu vereinbaren.

Die mit Doppelboden zu versehenden Räume müssen abschließbar sein. Ein ansonsten zugewiesener abschließbarer Raum in der Nähe des Montageortes für Werkzeug und Material stellt die gleichen Anforderungen an das Raumklima.

Der Zuschnitt der Doppelbodenplatten erzeugt Staub und Lärm. Können diese Arbeiten aus bauseitigen Gründen nicht direkt im Raum erfolgen ist ein entsprechender Bereich in unmittelbarer Nähe zu Montageplatz zuzuweisen.

Damit der Kleber aushärten kann darf der Doppelboden frühestens einen Tag nach Abschluss der Montagearbeiten von anderen Handwerkern betreten werden.

Die Doppelbodenanlage darf bis zur Abnahme nur von unseren Monteuren geöffnet bzw. geschlossen werden. Unsere Monteure besitzen die Fachkenntnis und die geeigneten Werkzeuge für das Aufnehmen der Doppelbodenelemente.

Wiesenstrasse 114 • D-53639 Königswinter • Telefon 02244 8784475 • Telefax 02244 8784476 • www.kluth-online.de

3. Benutzung der Doppelbodenanlage

3.1. Reinigung/Pflege

ACHTUNG: Alle Doppelbodenplatten sind nässeempfindlich! Doppelbodenplatten dürfen grundsätzlich nur feucht gereinigt werden. Werden Doppelbodenplatten mit größeren Wassermengen benetzt muss alles Wasser sofort und restlos wieder aufgenommen werden. Doppelbodenplatten dürfen niemals nass gereinigt werden!

3.1.1. Reinigung und Pflege von elastischen Belägen

3.1.1.1. Unterhaltsreinigung elastischer Beläge

Zur Unterhaltsreinigung gehört die tägliche Pflege mit Feuchtwischgeräten.

Folgende Methoden haben sich der Praxis bewährt:

- Zuerst ist durch Kehren der grobe Schmutz zu entfernen.
- Mit gut ausgewrungenem Mob und Wischpflegemittel feucht wischen.
- Wischen mit nebelfeuchtem Gaze- oder Einwegtuch.
- In periodischen Abständen mit einem Kompakt-Automaten behandeln

Vorteile des Kompakt-Automaten sind, dass man sehr gute Reinigungsergebnisse erzielt und zugleich keine schädigende Wirkung durch die kriechende Feuchtigkeit in den Fugen der Doppelbodenelemente.

3.1.1.2 Grundreinigung elastischer Beläge

Bei einer regelmäßigen und gewissenhaft durchgeführten Unterhaltsreinigung, ist eine Grundreinigung nur selten notwendig.

Sie ist jedoch erforderlich, wenn die Bodenbeläge sehr stark verschmutzt sind und wenn die Unterhaltsreinigung kein zufrieden stellendes Ergebnis mehr bringt.

Die Grundreinigung gliedert sich in folgende Arbeitsschritte:

- Entfernen des Grobschmutzes durch Kehren oder mittels eines Staubsaugers.
- Einsprühen mit einem Grundreiniger. Es ist jedoch darauf zu achten, dass die Flüssigkeit so bemessen ist, dass keine Feuchtigkeit in die Fugen der Doppelbodenelemente eindringen kann.
- Anschließend erfolgt ein Scheuern mit einer Einscheibenmaschine, unter Verwendung eines des Verschmutzungsgrades entsprechenden Pads. Bei kleineren Flächen kann man auch mittels eines Schrubbers die gleichen Erfolge erzielen.
- Abschließend ist ein Nachwischen mit klarem Wasser und gut ausgewrungenem Mob erforderlich. Nach dem Trocknen kann mittels einer Bürste nachpoliert werden.

Achtung

- Wenn Feuchtwischgeräte bei der Reinigung der Doppelbodenanlage zum Einsatz kommen, ist darauf zu achten, dass die Grundreinigungsflüssigkeit so bemessen ist, dass ein Durchlaufen derselben im Fugenbereich nicht möglich ist.
- Um die elektrophysikalischen Eigenschaften des Bodenbelages nicht durch die Reinigungsmaßnahmen zu verändern, dürfen keine Wachs- und Dispersionsbeschichtungen aufgetragen werden
- Im Bereich von Lüftungs- und Installationsplatten muss bei der Feuchtreinigung besonders vorsichtig vorgegangen werden.
- Bei Verwendung in Krankenhaus, Untersuchungsraum oder Labors beachten Sie bitte, dass aus Systemgründen die Stoßfugen zueinander niemals 100%ig dicht sein können. Es entsteht ein Bereich der sehr schwer desinfizierbar ist. Zudem können bei falscher Auswahl der Desinfektions- und Reinigungsmittel Schädigungen im Plattengefüge auftreten.

3.1.2. Reinigung und Pflege von textilen Belägen

3.1.2.1. Unterhaltsreinigung textiler Beläge

Das tägliche Bürstensaugen ist eine unerlässliche Reinigungstechnik, die gewährleistet, dass der vom Polmaterial aufgenommene Schmutz wieder an die Oberfläche befördert wird und dort abgesaugt werden kann. Im gleichen Zuge wird bei den druckempfindlichen Belägen die unvermeidbare Florpressung beseitigt. Nadelfilzbeläge sind nur zu saugen, da sie durch das Bürsten aufgeraut werden könnten.

Ein wesentlicher Bestandteil der täglichen Reinigung ist auch die Entfernung von nassen oder trockenen Flecken, welche meist mit lauwarmen Wasser oder warmen Feinwaschmittellösungen zu entfernen sind. Für hartnäckige Flecken sollte jedoch ein Spezialmittel verwendet werden. Die besten Ergebnisse erzielt man jedoch, wenn die Fleckentfernung sofort durchgeführt wird.

3.1.2.2. Grundreinigung textiler Beläge

Jeder textile Bodenbelag erfordert neben der täglichen Pflege auch in gewissen Abständen eine ganzflächige Grundreinigung. Die Reinigungsintervalle bzw. der Reinigungsaufwand sind unter anderem von der Frequentierung und der Belagsfarbe abhängig.

- Vor jeder Grundreinigung sollte grundsätzlich mit einer contrarotierenden Zwei-Walzen-Bürsten-Saugmaschine der Bodenbelag gesäubert und anschließend die Flecken mit einem für den Belag geeigneten Reinigungsmittel eingesprüht werden.
- Die Doppelbodenplatte mit textilen Belägen sind dann mit einer Trocken-Schaum-Shampoonierung zu behandeln. Für die Durchführung der Shampoonierung ist eine contrarotierenden Dreischeibenmaschine mit Naturborsten zu verwenden. Auf keinen Fall dürfen Borsten aus Nylon und Polypropylen verwendet werden, diese hätten die Beschädigung der Teppichfasern zur Folge.
- Shampooreste sind in direktem Anschluss mit einem geeigneten Staubsauger zu entfernen.
- Während der Trockenzeit sollte der Teppichbelag nicht betreten werden.
- Durch das abschließenden Bürstensaugen (nach der Abtrocknung), werden die restlichen Bestandteile des Trockenschaums entfernt.

Achtung

- Fleckenentfernungsmittel vor der Anwendung an einer unauffälligen Stelle auf Eignung prüfen.
- Eine Trockenschaum-Shampoonierung ist bei Nadelvliesbelägen nicht möglich.
- Keine Sprüh-Extraktion verwenden, da bei diesem Verfahren Feuchtigkeit durch die Fugen eindringen kann.

Diese Angaben bauen auf die in der Praxis erworbenen Erfahrungen auf. Es kann jedoch keine Haftung durch die Kluth GmbH übernommen werden.

3.2. Öffnen und Schließen der Doppelbodenanlage

Lastangabe beziehen sich immer auf die geschlossene Doppelbodenanlage. Horizontale Kräfte werden über die aneinander liegenden Doppelbodenplatten in die umgebenden Bauteile übertragen. Bei Demontage von Doppelbodenplatten ist daher zu beachten:

- Keinen ganzen Streifen Doppelbodenplatten demontieren, höchstens drei unmittelbar nebeneinander liegende Platten.
- Niemals „Inseln“ bilden.
- Maschinentransporte nicht in Richtung geöffneter Plattenreigen durchführen.

3.2.1. Platten aufnehmen

Das Öffnen und Schließen der Doppelbodenanlage darf nur mit einem dafür geeigneten Hebewerkzeug erfolgen (Saugheber oder Teppich-Krallenheber).

- Hebewerkzeug in der Mitte des Plattenrandes mit geringem Kantenabstand von ca. 5 cm aufsetzten

- Platte zum Lockern leicht anheben. Dann Hebewerkzeug in Plattenmitte ansetzen und diese senkrecht aufheben.
- Entnommene Bodenplatte nicht auf ihre Kante stellen sondern sogleich abstapeln.
- Demontierte Platten sind so abzustapeln, das Belagsseite auf Belagsseite und Plattenunterseite auf Plattenunterseite liegen.

3.2.2. Platten einlegen

Die demontierten Platten sind nach erfolgter Installation in ihre ursprüngliche Position einzusetzen, wobei sie nicht verdreht werden dürfen. Zudem muss geprüft werden, ob sie gut sitzen, erst dann kann die nächste Platte eingesetzt werden. Hat die Platten an einer Seite ein Fugenband gehört diese Seite immer an die Wand.

- Eventuellen Schmutz vom Stützenkopf oder vom Auflageprofil entfernen
- Eventuell aufgeklebte Kunststoffplättchen zur Trittschalldämmung auf ihren richtigen Sitz kontrollieren.
- Eventuell defektes Fugenband ersetzen.
- Die Verlegerichtung des Oberbelags beachten.
- Hebewerkzeug an einer Seite ansetzen, Platte mit den Händen unterfassen.
- an einer Seite auf zwei Stützen legen, unter leichtem Anheben zur Nachbarplatte anschieben und mit dem Hebewerkzeug absenken.
- Dabei darauf achten, das eventuell aufgeklebte Kunststoffplättchen zur Trittschalldämmung nicht auf dem Stützenkopf (oder dem Auflageprofil) verschoben werden.
- Wird bei Veloursbelägen die erste Florreihe der Nachbarplatte eingeklemmt, kann durch kurzes „anheben“ dieser Platte der ordnungsgemäße Zustand wieder hergestellt werden.
- Platten im Randbereich sind immer zuerst mit der Seite einzulegen, auf der das Fugenband geklebt ist. Durch seitlichen Druck auf die Platte wird das Fugenband komprimiert und die gegenüberliegendes Plattenseite auf die Stützen aufgelegt. Vertikale Bewegung der Platte an der Seite mit dem Fugenband muss vermieden werden, weil das Fugenband sich sonst löst.

Achtung

- Beim Öffnen und Schließen niemals die Finger in den Spalt zwischen den Platten legen.
- Niemals mit einem ungeeignetem Werkzeug (Schraubendreher, Stechbeitel) die Platten aufnehmen.
- Hebewerkzeug nach Gebrauch sofort lösen.
- Entnommene Bodenplatte nicht auf ihre Kante stellen.

3.3. Klimatische Bedingungen

Die Raumtemperatur muss sich zwischen +15°C und höchstens +25°C bewegen, die relative Luftfeuchtigkeit zwischen 40% und 65 %. Eine Veränderung des Klimas außerhalb der genannten Toleranzen bewirkt ein werkstoffabhängiges Quellen bzw. Schwinden der Platten.

3.4. Ausschnitte

Nachträgliche Ausschnitte innerhalb der Bodenplatte sind mit mindestens 100 mm Randabstand einbringen. Je nach Belastungsanforderung und Ausschnittform sind zusätzliche Stützen und / oder unterstützende Verstärkungsprofile einzubauen.

3.5. Unterkonstruktion

Stützen, Verstärkungsprofile und sonstige Unterkonstruktionen dürfen nicht verändert werden. Falls in Ausnahmefällen, z.B. für Nachinstallationen, die Demontage von Bauteilen erforderlich ist, so darf die Doppelbodenanlage nicht belastet werden. Bei Nichtbeachtung kann Einsturzgefahr bestehen!

Demontierte Systemkomponenten müssen nach Abschluss der Arbeiten remontiert werden, damit die vertikale Lastabtragung und die Horizontalsteifheit wieder sichergestellt sind.

3.6. Kabelinstallation

Kabel nicht über Plattenkanten einziehen. Bei Umlenkungen im Unterboden Stutzfüße nicht durch Überlastung abreißen oder beschädigen. Kabel von der Rolle aus einlegen.

3.7. Schutzmaßnahmen bei außerordentlicher Belastung

Beim Transport von schweren Lasten, ist der Boden mit Bohlen, Span- oder Stahlplatten abzudecken. So schützen Sie den Bodenbelag und Verklebung vor Beschädigung und verteilen die Lasten auf eine größere Fläche der Doppelboden-Konstruktion.

Dynamische Lasten aus Hubwagen, Gabelstapler, etc. dürfen nicht einfach durch die Umlegung auf Radlasten ins statische Belastungen eingerechnet werden. Beachten Sie hier die DIN 1055, sowie die maximalen zulässigen Lasten unserer Doppelbodenanlage.

Die Prüfung und Einstufung unserer Produkte erfolgt nach aktuellen Normen. Die zulässigen Lasteinteilungspunkte sind in der „Anwendungsrichtlinie zur DIN EN 12 825“ geregelt.

4. Doppelböden mit selbstliegenden Fliesen

Bei selbstliegenden Fliesen ist darauf zu achten, dass ein Eindringen des Versiegelungs- und des Fixieranstrichs in die Fugen des Doppelbodens vermieden wird. Eingedrungene Anstriche können die Platten verkleben und Knurrgeräusche verursachen

5. Normen und Vorschriften

DIN EN 12 825 Doppelböden

DIN EN 13 213 Hohlböden

Systemböden, allen voran Doppel- und Hohlraumböden, sind aus keinem modernen Verwaltungs- und Bürogebäude mehr wegzudenken und gehören damit zu den Alltagsthemen des Planers und Architekten.

Systemböden erfüllen auch unter Sicherheitsaspekten eine Vielzahl von Aufgaben. Der Planer ist gefordert, sich mit einer Vielzahl von technischen, baurechtlichen und bauordnungsrechtlichen Vorschriften auseinander setzen müssen.

Mit DIN EN 12825 und 13 213 werden auf der Basis der Bauproduktenrichtlinie europaeinheitlich Prüfverfahren und Leistungsklassen für Systemböden eingeführt; die dazugehörigen Anwendungsrichtlinien setzen die europäischen Normen unter Beachtung des deutschen Bauordnungsrechts und der allgemein anerkannten Regeln der Technik in national anwendbare Anforderungen und Regeln um. Gleichzeitig regeln sie die Verfahren für den Normenkonformitätsnachweis.

Die vollständigen DIN-Normen können beim Beuth Verlag GmbH, Burggrafenstraße 6, 10787 Berlin, Tel. (030) 2601-22 60 http://www.beuth.de bezogen werden.

Vorbemerkungen

I. Allgemeines

1. Für Angebot und Ausführung gelten alle einschlägigen DIN-Vorschriften, die auf die ausgeschriebenen Leistungen anzuwenden sind und die mit diesen im Zusammenhang stehen. Es gelten die Allgemeinen Technischen Vertragsbedingungen der Verdingungsordnung für Bauleistungen – VOB Teil C –

   DIN 18 350 - Trockenbauarbeiten
   DIN 18 355 - Tischlerarbeiten
   DIN 18 360 - Metallbau und Schlosserarbeiten
   DIN 18 353 - Estricharbeiten
   DIN 18 365 - Bodenbelagsarbeiten
   DIN 18 299 - Allgemeine Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
   DIN 4102 - Brandverhalten v. Baustoffen Bauteilen
   DIN 4109 - Schallschutz im Hochbau

   Ferner gelten DIN EN 12825 Doppelboden Ausgabe 07/2001, die Musterrichtlinie *Brandschutztechnische Anforderungen an Hohlraumestriche und Doppelböden* herausgegeben von der Fachkommission Bauaufsicht der ARGEBAU, die Sicherheitsrichtlinien für Doppelböden und die Anwendungsrichtlinien zur DIN EN 12825, herausgegeben vom Bundesverband Systemböden.

2. Alle Leistungen sind nach DIN-Vorschriften neuester Fassung, mit zugelassenen Materialien und Systemen, nach Richtlinien, Bestimmungen und Verordnungen von Behörden Instituten und Verbänden, wie Gewerbeaufsicht, Brandschutzbehörde usw., sowie Vorschriften der für das Projekt gültigen Landesbauordnung und nach den anerkannten Regeln der Technik auszuführen.

3. Die Bestimmungen der „Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (Elt.BauVo)“ sowie die VDE – Vorschriften sind zu erfüllen.

4. Alle Leistungen sind grundsätzlich mit Lieferung und Montage allem Zubehör, komplett, funktions- und abnahmefertig anzubieten. Bei allen Positionen sind die angebotenen Fabrikate, Systeme Typenbezeichnungen usw. anzugeben.

5. Für die angebotenen Leistungen übernimmt der Auftragnehmer die Verpflichtung zu Vollständigkeit, d.h. alle Lieferungen, Leistungen und Arbeitsvorgänge, die sich bei den Positionen zur Vollständigkeit der Leistung, zur Funktionsfähigkeit, zum Erreichen des Nutzungszweckes und für den abnahmefertigen Zustand der geforderten Leistung ergeben, sind einzurechnen, auch wenn einzelne Teilleistungen oder Teillieferungen nicht besonders beschrieben sind.

II. Ausführung

1. Nach Auftragserteilung sind von Auftragnehmer gewerkspezifische Montagezeichnungen mit allen technischen Angaben, Hinweisen und Vermassung als Verlegepläne für die Ausführung und zur Abstimmung mit dem Bauherrn in prüffähiger Ausführung vorzulegen.

2. Dem Auftragnehmer obliegt die Prüfung der baulichen Gegebenheiten. Eventuell noch zu erbringende bauseitige Leistungen hat der Auftragnehmer vor Beginn der Ausführung seiner Arbeiten der Bauleitung schriftlich mitzuteilen.

3. Die Böden der entsprechenden Räume sind vor Arbeitsbeginn von Auftragnehmer eigenverantwortlich auszunivellieren. Vom HU in den Geschossen angelegte Meterrisse sind, soweit sie nicht bauseits vorhanden sind, in alle auszustattenden Räume zu übertragen. Nicht mehr zulässige Toleranzen sind der örtlichen Bauleitung mitzuteilen und eventuelle Ausgleichsmaßnahmen abzuklären.

4. Um Unebenheiten vom Betonunterboden auszugleichen, muss die Unterkonstruktion in der Höhe justierbar sein. Die Stützen werden auf dem Rohboden verklebt, zusätzlich ist die Höhenjustierung der Stützen nach erfolgter Montage gegen Lockerung und Verstellen zu sichern. Die Stützenköpfe müssen für eine jederzeitige Montage von eingehängten oder verschraubten Rasterstäbe vorgerichtet sein. Ab 500 mm Aufbauhöhe sind zur Verteilung von Horizontalkräften Rasterstäbe empfohlen. Die Doppelbodenstützen müssen auf jeden Falle aus nicht brennbaren Materialien Bestehen, um eine Brandausbreitung auszuschließen; Aluminium ist nicht zulässig.

5. Die Doppelbodenplatten müssen mindestens der Baustoffklasse B1 (schwer entflammbar) entsprechen. Material der Baustoffklasse B2 (normal entflammbar) darf nicht eingebaut werden, da dieses

Material auch nach Wegfall der Brandursache nicht selbst verlöscht und daher den Brand fördert. Das gültige *Allgemeine Bauaufsichtliche Prüfzeugnis* der Baustoffklasse gemäß DIN 4102 ist nachzuweisen.

6. Die Bodenplatten müssen gegen übliche Feuchtigkeitseinwirkungen, wie veränderliche relative Luftfeuchtigkeit unempfindlich sein. Konstruktionsbestandteile aus Metall müssen entweder nicht rostend oder durch Verzinken dauerhaft gegen Korrosion geschützt sein.

7. Die Unterkonstruktion, insbesondere die Stützen, müssen mindestens der Nennfestigkeit der Doppelbodenplatten entsprechen. Aus den Nennbelastungen der Doppelbodenplatten dürfen sich keinerlei bleibende Verformungen in den Stützen ergeben.

8. Die Platten sind in Randausbildung und Maßgenauigkeit so zu liefern und einzubauen, dass eine einfache De- und Remontage möglich ist. Das Einlegen und Herausnehmen aus dem Plattenverbund muss ohne Beschädigung an den Belagskanten erfolgen können. Die Bodenplatten sind unbefestigt aufzulegen. In den Bodenplatten müssen Ausschnitte für die Durchführung von Kabeln, Kanälen usw. möglich sein.

9. Sofern Bodendurchbrüche im Bereich von Doppelbodenstützen liegen, müssen diese durch Überbrückungsträger ersetzt werden können. Auch zur Überbrückung von Luftkanälen, Heizungsrohren oder sonstigen Installationen müssen Überbrückungsträger vorgesehen werden können.

10. Alle Konstruktionen, die nach dem Einbau nicht mehr zugänglich sind, müssen mit, verzinkter Oberfläche eingebaut werden. Stahlteile in grundierter Ausführung sind nur zulässig, wenn dies ausdrücklich in der Positionsbeschreibung angegeben wird.

11. Die Anschlüsse an Stützen, Wände und Fassade sind ohne direkte Verbindung mit einem Moosgummiband herzustellen. Zwischen Stützenteller und Bodenplatte sind Auflagescheiben aus PVC-freiem Kunststoff in leitfähiger Ausführung zur Trittschalldämmung einzulegen. In den Bodenplatten müssen Ausschnitte für die Durchführung von Kabeln, Kanälen usw. möglich sein.

12. Eine Systemerweiterung in Form von Auffahrrampen, Treppen usw. muss gewährleistet sein. Die Doppelbodenplatten sind mit den im Leistungsverzeichnis ausgeschriebenen Oberbelägen, bei Anforderungen an die Leitfähigkeit gegebenenfalls entsprechend leitfähig, zu verkleben bzw. muss die Möglichkeit gegeben sein, selbstliegende Belagsfliesen auf dem Doppelboden zu verlegen.

13. Unterkonstruktion und Doppelbodenplatten müssen einen in sich elektrisch leitfähigen Verbund darstellen. Zur sicheren Ableitung elektrostatischer Aufladungen muss ein Abgriff per 50 m^2 Doppelbodenfläche, bei kleineren Flächen ein Abgriff pro Raum, ausreichend sein. Der Abgriff muss an den Doppelbodenstützen mittels Rohrschellen möglich sein. Der Anschluss an das Erdpotential erfolgt bauseits.

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP in €	Gesamt in €

Beschreibung der Baustelle

Die Baustelle ist in

Postleitzahl ..... Ort .....

Die Arbeiten finden statt in folgenden Geschossen:

.....

Der horizontale Materialtransport mittels Hubwagen ist ungehindert möglich, für den vertikalen Transport stehen Hilfsmittel wie Lastenaufzug, Baukran oder ähnliches für den Auftragnehmer kostenfrei zur Verfügung.

Baustrom und Licht sind kostenfrei vorhanden.

Bei Notwendigkeit wird durch bauseitiges Heizen eine Mindesttemperatur von 5° Celsius sichergestellt.

Die Räume sind trocken, aufgeräumt und frei von Verunreinigungen, Bauschutt und Mörtelresten.

Für die mit Doppelboden zu versehenden Räume herrscht während der Doppelbodenmontage Baufreiheit.

1. **Vorbereitung**

1.1 **Staubbindende Rohbodenversiegelung**
Besenreinen Rohboden und Wandflächen bis zur Unterkante des Doppelbodens mit Haarbesen und Industriesauger feinsäubern.

Gereinigten Untergrund mit lösungsmittelfreier Kunstharzdispersion zur Staubbindung entsprechend der Herstellerangabe streichen. Der Anstrich muss pigmentiert sein, damit die durchgehende Versiegelung gut sichtbar ist.

Hersteller .....

Produkt .....

..... m^2 ....

1.2 **Rohbodenversiegelung für extreme Beanspruchung**
Besenreinen Rohboden und Wandflächen bis zur Unterkante des Doppelbodens mit Haarbesen und Industriesauger feinsäubern.

Gereinigten Untergrund mit einem 2-Komponenten-Epoxydharz entsprechend der Herstellerangabe streichen.

Hersteller .....

Produkt .....

..... m^2 ....

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP in €	Gesamt in €

2. **Doppelboden**

2.1 **Doppelboden Baustoffklasse B1, Lastklasse 2**
Liefern und montieren eines Doppelbodensystems der Baustoffklasse B1, Unterkonstruktion A1, Feuerwiderstandsklasse F30.

Die unterseitig mit einer Aluminiumfolie versehenen Trägerplatten bestehen aus vorgefertigten, hoch verdichteten Holzwerkstoffplatten, Emissionsklasse E1. Die Doppelbodenplatten müssen mit umlaufendem 0,6 mm Kantenschutz gegen Stoß und Feuchte versehen werden. Oberbeläge werden werkseits appliziert. Die Doppelbodenplatten müssen die Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung besitzen. Baustoffklasse B1 und Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102 müssen mit gültigem Prüfzeugnis nachgewiesen werden.

Die Unterkonstruktion besteht aus einer verzinkten höhenjustierbaren Stahlstützenunterkonstruktion mit am Stützenkopf fixierten, elektrisch leitenden, PVC-freien Schalldämmauflageplättchen. Die eingestellte Höhe der Stützen muss gesichert werden können.

Die Befestigung der Stützen auf dem Rohboden erfolgt durch die Verklebung mit einem lösungsmittelfreien Einkomponenten-Polyurethankleber.

Konstruktionshöhe von Oberkante Rohboden bis Oberkante Doppelbodenbelag (OKF): ..... mm

Die in dieser Position angegebene Doppelbodenfläche verteilt sich auf gesamt ..... Räume.

Qualitätsvorgabe nach EN 12825	gewähltes Fabrikat
Kluth 38 HAN	.....
Rastermaß 600 x 600 mm	.....
Plattenstärke 38,0 mm zzgl. Belag	.....
Gewicht der Platte ≥ 9,7 kg zzgl. Belag	.....
Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1	.....
Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-2	.....
Nutzlast 3 kN	.....
Bruchlast ≥ 6,0 kN	.....
Theoretische Flächenlast 15 kN/m^2 (ca. 5 fache Nutzlast)	.....

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP in €	Gesamt in €

2.2 **Doppelboden Baustoffklasse B1, Lastklasse 3**
Liefern und montieren eines Doppelbodensystems der Baustoffklasse B1, Unterkonstruktion A1, Feuerwiderstandsklasse F30.

Die unterseitig mit einen 0,5 mm dicken Stahlblech versehenen Trägerplatten bestehen aus vorgefertigten, hoch verdichteten Holzwerkstoffplatten, Emissionsklasse E1. Die Doppelbodenplatten müssen mit umlaufendem 0,6 mm Kantenschutz gegen Stoß und Feuchte versehen werden. Oberbeläge werden werkseits appliziert. Die Doppelbodenplatten müssen die Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung besitzen. Baustoffklasse B1 und Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102 müssen mit gültigem Prüfzeugnis nachgewiesen werden.

Die Unterkonstruktion besteht aus einer verzinkten höhenjustierbaren Stahlstützenunterkonstruktion mit am Stützenkopf fixierten, elektrisch leitenden, PVC-freien Schalldämmauflageplättchen. Die eingestellte Höhe der Stützen muss gesichert werden können.

Die Befestigung der Stützen auf dem Rohboden erfolgt durch die Verklebung mit einem lösungsmittelfreien Einkomponenten-Polyurethankleber.

Konstruktionshöhe von Oberkante Rohboden bis Oberkante Doppelbodenbelag (OKF): ..... mm

Die in dieser Position angegebene Doppelbodenfläche verteilt sich auf gesamt ..... Räume.

Qualitätsvorgabe nach EN 12825	gewähltes Fabrikat
Kluth 38 HSN	.....
Rastermaß 600 x 600 mm	.....
Plattenstärke 38,5 mm zzgl. Belag	.....
Gewicht der Platte ≥ 11 kg zzgl. Belag	.....
Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1	.....
Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-2	.....
Nutzlast 4 kN	.....
Bruchlast ≥ 8,0 kN	.....
Theoretische Flächenlast 20 kN/m^2 (ca. 5 fache Nutzlast)	.....
Bodenbeläge werden in separater Position erfasst	

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP in €	Gesamt in €

2.4 **Doppelboden Baustoffklasse A2, Lastklasse 2**
Liefern und montieren eines Doppelbodensystems der Baustoffklasse A2, Unterkonstruktion A1, Feuerwiderstandsklasse RF60.

Die Trägerplatten bestehen aus Kalziumsulfat.

Die Doppelbodenplatten müssen mit umlaufendem 0,6 mm Kantenschutz gegen Stoß und Feuchte versehen werden. Oberbeläge werden werkseits appliziert. Der Plattenkern ist unbrennbar gemäß Baustoffklasse A2 nach DIN 4102.

Die Unterkonstruktion besteht aus einer verzinkten höhenjustierbaren Stahlstützenunterkonstruktion mit am Stützenkopf fixierten, elektrisch leitenden, PVC-freien Schalldämmauflageplättchen. Die eingestellte Höhe der Stützen muss gesichert werden können.

Die Befestigung der Stützen auf dem Rohboden erfolgt durch die Verklebung mit einem lösungsmittelfreien Einkomponenten-Polyurethankleber.

Konstruktionshöhe von Oberkante Rohboden bis Oberkante Doppelbodenbelag (OKF): ..... mm

Die in dieser Position angegebene Doppelbodenfläche verteilt sich auf gesamt ..... Räume.

Qualitätsvorgabe nach EN 12825	gewähltes Fabrikat
Kluth 38 GNN	.....
Rastermaß 600 x 600 mm	.....
Plattenstärke 38,0 mm zzgl. Belag	.....
Gewicht der Platte ≥ 19,2 kg zzgl. Belag	.....
Baustoffklasse A2 nach DIN 4102	.....
Feuerwiderstandsklasse RF60 nach DIN 4102	.....
Nutzlast 3 kN	.....
Bruchlast ≥ 6,0 kN	.....
Theoretische Flächenlast 15 kN/m^2 (ca. 5 fache Punktlast)	.....

Bodenbeläge werden in separater Position erfasst

..... m^2 ....

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP in €	Gesamt in €

2.5 **Doppelboden Baustoffklasse A2, Lastklasse 3**
Liefern und montieren eines Doppelbodensystems der Baustoffklasse A2, Unterkonstruktion A1, Feuerwiderstandsklasse RF60.

Die unterseitig mit einen 0,5 mm Stahlblech versehenen Trägerplatten bestehen aus Kalziumsulfat mit einer Dichte von 1500 kg/m^3, das in verschränkten Lagen gepresst wird. Die Doppelbodenplatten müssen mit umlaufendem 0,6 mm Kantenschutz gegen Stoß und Feuchte versehen werden. Oberbeläge werden werkseits appliziert. Der Plattenkern ist unbrennbar gemäß Baustoffklasse A2 nach DIN 4102.

Die Unterkonstruktion besteht aus einer verzinkten höhenjustierbaren Stahlstützenunterkonstruktion mit am Stützenkopf fixierten, elektrisch leitenden, PVC-freien Schalldämmauflageplättchen. Die eingestellte Höhe der Stützen muss gesichert werden können.

Die Befestigung der Stützen auf dem Rohboden erfolgt durch die Verklebung mit einem lösungsmittelfreien Einkomponenten-Polyurethankleber.

Konstruktionshöhe von Oberkante Rohboden bis Oberkante Doppelbodenbelag (OKF): ..... mm

Die in dieser Position angegebene Doppelbodenfläche verteilt sich auf gesamt ..... Räume.

Qualitätsvorgabe nach EN 12825	gewähltes Fabrikat
Kluth 38 GSN	.....
Rastermaß 600 x 600 mm	.....
Plattenstärke 38,5 mm zzgl. Belag	.....
Gewicht der Platte ≥ 20,5 kg zzgl. Belag	.....
Baustoffklasse A2 nach DIN 4102	.....
Feuerwiderstandsklasse RF60 nach DIN 4102	.....
Nutzlast 4 kN	.....
Bruchlast ≥ 8,0 kN	.....
Theoretische Flächenlast 20 kN/m^2 (ca. 5 fache Punktlast)	.....

Bodenbeläge werden in separater Position erfasst

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP in €	Gesamt in €

3. **Schaltwartenboden**

3.1 **Schaltwartenboden Baustoffklasse B1, Lastklasse 4**
Liefern und montieren eines Doppelbodensystems der Baustoffklasse B1, Unterkonstruktion A1, Feuerwiderstandsklasse F30.

Die unterseitig mit einer Aluminiumfolie versehenen Trägerplatten bestehen aus vorgefertigten, hoch verdichteten Holzwerkstoffplatten, Emissionsklasse E1. Die Doppelbodenplatten müssen mit umlaufendem 0,6 mm Kantenschutz gegen Stoß und Feuchte versehen werden. Oberbeläge werden werkseits appliziert. Die Doppelbodenplatten müssen die Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung besitzen. Baustoffklasse B1 und Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102 müssen mit gültigem Prüfzeugnis nachgewiesen werden.

Die auch ohne Doppelbodenplatten standsicher freistehende Unterkonstruktion besteht aus miteinander verschraubten verzinkten C-Profilen, Gehbereich 40 x 40 mm, Bereich der Schrankfelder 80 x 40 mm. Das Raster im Gehbereich beträgt 600 x 600 mm, das Raster im Bereich der Schrankfelder richtet sich nach den Schrankmaßen. Die Doppelbodenplatten werden an allen vier Kanten von Profilen unterstützt. Die Oberkante der Schrankfelder ist bündig zur Oberkante der Doppelbodenplatten auszuführen. Die Profile werden mit Stützen gemäß VDE 0100 verschraubt, welche in der Höhe zum Ausgleich von Bodenunebenheiten verstellbar sind. Die Höhenverstellung muss fixierbar sein. Die Stützenfüße stehen in lastverteilenden Kalotten, die mit dem Untergrund verklebt werden. Zur einfachen Zuführung der Verkabelung müssen Schrankrahmen passgenau angefertigt werden und nach unten offen sein. Ein optionales Verschließen der Rahmen mit Doppelbodenplatten (Reservefelder) muss möglich sein.

Konstruktionshöhe von Oberkante Rohboden bis Oberkante Doppelbodenbelag (OKF): ..... mm

Die in dieser Position angegebene Schaltwartenbodenfläche verteilt sich auf gesamt ..... Räume.

Qualitätsvorgabe nach EN 12825	gewähltes Fabrikat
Bodenplatten Kluth 38 HAN	.....
Rastermaß 600 x 600 mm	.....
Plattenstärke 38,0 mm zzgl. Belag	.....
Gewicht der Platte ≥ 9,7 kg zzgl. Belag	.....
Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1	.....
Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-2	.....
Nutzlast der Konstruktion 5 kN	.....
Theoretische Flächenlast 25 kN/m^2	.....
(ca. 5 fache Punktlast)	

Bodenbeläge werden in separater Position erfasst

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP in €	Gesamt in €

3.2 **Schaltwartenboden Baustoffklasse B1, Lastklasse 5**
Liefern und montieren eines Doppelbodensystems der Baustoffklasse B1, Unterkonstruktion A1, Feuerwiderstandsklasse F30.

Die unterseitig mit einen 0,5 mm dicken Stahlblech versehenen Trägerplatten bestehen aus vorgefertigten, hoch verdichteten Holzwerkstoffplatten, Emissionsklasse E1. Die Doppelbodenplatten müssen mit umlaufendem 0,6 mm Kantenschutz gegen Stoß und Feuchte versehen werden. Oberbeläge werden werkseits appliziert. Die Doppelbodenplatten müssen die Allgemeine Bauaufsichtliche Zulassung besitzen. Baustoffklasse B1 und Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102 müssen mit gültigem Prüfzeugnis nachgewiesen werden.

Die auch ohne Doppelbodenplatten standsicher freistehende Unterkonstruktion besteht aus miteinander verschraubten verzinkten C-Profilen, Gehbereich 40 x 40 mm, Bereich der Schrankfelder 80 x 40 mm. Das Raster im Gehbereich beträgt 600 x 600 mm, das Raster im Bereich der Schrankfelder richtet sich nach den Schrankmaßen. Die Doppelbodenplatten werden an allen vier Kanten von Profilen unterstützt. Die Oberkante der Schrankfelder ist bündig zur Oberkante der Doppelbodenplatten auszuführen. Die Profile werden mit Stützen gemäß VDE 0100 verschraubt, welche in der Höhe zum Ausgleich von Bodenunebenheiten verstellbar sind. Die Höhenverstellung muss fixierbar sein. Die Stützenfüße stehen in lastverteilenden Kalotten, die mit dem Untergrund verklebt werden. Zur einfachen Zuführung der Verkabelung müssen Schrankrahmen passgenau angefertigt werden und nach unten offen sein. Ein optionales Verschließen der Rahmen mit Doppelbodenplatten (Reservefelder) muss möglich sein.

Konstruktionshöhe von Oberkante Rohboden bis Oberkante Doppelbodenbelag (OKF): ..... mm

Die in dieser Position angegebene Schaltwartenbodenfläche verteilt sich auf gesamt ..... Räume.

Qualitätsvorgabe nach EN 12825	gewähltes Fabrikat
Bodenplatten Kluth 38 HSN	.....
Rastermaß 600 x 600 mm	.....
Plattenstärke 38,5 mm zzgl. Belag	.....
Gewicht der Platte ≥ 11 kg zzgl. Belag	.....
Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1	.....
Feuerwiderstandsklasse F30 nach DIN 4102-2	.....
Nutzlast der Konstruktion 6 kN	.....
Theoretische Flächenlast 30 kN/m^2	.....
(ca. 5 fache Punktlast)	

Bodenbeläge werden in separater Position erfasst

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP in €	Gesamt in €

3.3 **Schaltwartenboden Baustoffklasse A2, Lastklasse 4**
Liefern und montieren eines Doppelbodensystems der Baustoffklasse A2, Unterkonstruktion A1, Feuerwiderstandsklasse F30.

Die Trägerplatten bestehen aus Kalziumsulfat. Die Doppelbodenplatten müssen mit umlaufendem 0,6 mm Kantenschutz gegen Stoß und Feuchte versehen werden. Oberbeläge werden werkseits appliziert. Der Plattenkern ist unbrennbar gemäß Baustoffklasse A2 nach DIN 4102.

Die auch ohne Doppelbodenplatten standsicher freistehende Unterkonstruktion besteht aus miteinander verschraubten verzinkten C-Profilen, Gehbereich 40 x 40 mm, Bereich der Schrankfelder 80 x 40 mm. Das Raster im Gehbereich beträgt 600 x 600 mm, das Raster im Bereich der Schrankfelder richtet sich nach den Schrankmaßen. Die Doppelbodenplatten werden an allen vier Kanten von Profilen unterstützt. Die Oberkante der Schrankfelder ist bündig zur Oberkante der Doppelbodenplatten auszuführen. Die Profile werden mit Stützen gemäß VDE 0100 verschraubt, welche in der Höhe zum Ausgleich von Bodenunebenheiten verstellbar sind. Die Höhenverstellung muss fixierbar sein. Die Stützenfüße stehen in lastverteilenden Kalotten, die mit dem Untergrund verklebt werden. Zur einfachen Zuführung der Verkabelung müssen Schrankrahmen passgenau angefertigt werden und nach unten offen sein. Ein optionales Verschließen der Rahmen mit Doppelbodenplatten (Reservefelder) muss möglich sein.

Konstruktionshöhe von Oberkante Rohboden bis Oberkante Doppelbodenbelag (OKF): ..... mm

Die in dieser Position angegebene Schaltwartenbodenfläche verteilt sich auf gesamt ..... Räume.

Qualitätsvorgabe nach EN 12825	gewähltes Fabrikat
Bodenplatten Kluth 38 GNN	.....
Rastermaß 600 x 600 mm	.....
Plattenstärke 38,0 mm zzgl. Belag	.....
Gewicht der Platte ≥ 19,2 kg zzgl. Belag	.....
Baustoffklasse A2 nach DIN 4102	.....
Feuerwiderstandsklasse RF60 nach DIN 4102	.....
Nutzlast der Konstruktion 5 kN	.....
Theoretische Flächenlast ≥ 25 kN/m^2 (ca. 5 fache Punktlast)	.....
Bodenbeläge werden in separater Position erfasst	

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP in €	Gesamt in €

3.4 **Schaltwartenboden Baustoffklasse A2, Lastklasse 5**
Liefern und montieren eines Doppelbodensystems der Baustoffklasse A2, Unterkonstruktion A1, Feuerwiderstandsklasse F30.

Die unterseitig mit einen 0,5 mm Stahlblech versehenen Trägerplatten bestehen aus Kalziumsulfat. Die Doppelbodenplatten müssen mit umlaufendem 0,6 mm Kantenschutz gegen Stoß und Feuchte versehen werden. Oberbeläge werden werkseits appliziert. Der Plattenkern ist unbrennbar gemäß Baustoffklasse A2 nach DIN 4102.

Die auch ohne Doppelbodenplatten standsicher freistehende Unterkonstruktion besteht aus miteinander verschraubten verzinkten C-Profilen, Gehbereich 40 x 40 mm, Bereich der Schrankfelder 80 x 40 mm. Das Raster im Gehbereich beträgt 600 x 600 mm, das Raster im Bereich der Schrankfelder richtet sich nach den Schrankmaßen. Die Doppelbodenplatten werden an allen vier Kanten von Profilen unterstützt. Die Oberkante der Schrankfelder ist bündig zur Oberkante der Doppelbodenplatten auszuführen. Die Profile werden mit Stützen gemäß VDE 0100 verschraubt, welche in der Höhe zum Ausgleich von Bodenunebenheiten verstellbar sind. Die Höhenverstellung muss fixierbar sein. Die Stützenfüße stehen in lastverteilenden Kalotten, die mit dem Untergrund verklebt werden. Zur einfachen Zuführung der Verkabelung müssen Schrankrahmen passgenau angefertigt werden und nach unten offen sein. Ein optionales Verschließen der Rahmen mit Doppelbodenplatten (Reservefelder) muss möglich sein.

Konstruktionshöhe von Oberkante Rohboden bis Oberkante Doppelbodenbelag (OKF): ..... mm

Die in dieser Position angegebene Schaltwartenbodenfläche verteilt sich auf gesamt ..... Räume.

Qualitätsvorgabe nach EN 12825	gewähltes Fabrikat
Bodenplatten Kluth 38 GSN	.....
Rastermaß 600 x 600 mm	.....
Plattenstärke 38,5 mm zzgl. Belag	.....
Gewicht der Platte ≥ 20,5 kg zzgl. Belag	.....
Baustoffklasse A2 nach DIN 4102	.....
Feuerwiderstandsklasse RF60 nach DIN 4102	.....
Nutzlast der Konstruktion 6 kN	.....
Theoretische Flächenlast ≥ 30 kN/m^2 (ca. 5 fache Punktlast)	.....

Bodenbeläge werden in separater Position erfasst

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP in €	Gesamt in €
3.5	**Zulage für Reservefelder** Schrankrahmen des Schaltwartenbodens werden mit Doppelbodenplatten verschlossen. Bei späterer Nutzung des Schrankrahmens können die Doppelbodenplatten einfach aufgenommen werden.				
3.5.1	**Zulage für Reservefeld, Feldgröße bis 600 x 600 mm**				
		.....	St	.....	.....
3.5.2	**Zulage für Reservefeld, Feldgröße bis 900 x 600 mm**				
		.....	St	.....	.....
3.5.3	**Zulage für Reservefeld, Feldgröße bis 1200 x 600 mm**				
		.....	St	.....	.....
3.5.4	**Zulage für Reservefeld, Feldgröße bis 900 x 900 mm**				
		.....	St	.....	.....
3.5.5	**Zulage für Reservefeld, Feldgröße bis 1200 x 900 mm**				
		.....	St	.....	.....
3.5.6	**Zulage für Reservefeld, Feldgröße bis 1200 x 1200 mm**				
		.....	St	.....	.....
3.6	**Provisorische Abdeckung der Schaltwartenunterkonstruktion**				
3.6.1	**Provisorische Abdeckung 19 mm** Provisorische Abdeckung der Schaltwartenunterkonstruktion mit 19 mm dicker Spanplatte liefern und verlegen. Aussparungen für Schrankrahmen werden bei der Abrechnung übermessen.				
		.....	m^2	.....	.....
3.6.3	**Zusätzliche An-/Abreise der Monteure** Zusätzliche An-/Abreise der Monteure und Baustelleneinrichtung bei Arbeiten in mehreren Bauabschnitte				
		.....	St	.....	.....
3.6.4	**Provisorische Abdeckung demontieren** Provisorische Abdeckung demontieren, abfahren und entsorgen.				
		.....	m^2	.....	.....

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP in €	Gesamt in €
3.7	**Plattenverriegelung** Die Doppelbodenplatten erhalten an gegenüberliegenden Kanten Bohrungen, durch die Imbusschrauben mit Senkkopf geführt werden. Durch Drehung dieser Schrauben von der Plattenoberseite aus werden Riegel unter die C-Profile geschoben. Die Doppelbodenplatten sind so gegen ein unbeabsichtigtes Aufheben oder gegen ein Aufwerfen gesichert. Die Abrechnung erfolgt pro verriegelter Doppelbodenplatte.				
3.7.1	**Plattenverriegelung 2-fach**	.....	St	.....	.....
3.8	**Kabeltrassenauflagen** Mittels Klemmschellen wird ein verzinktes Stahlprofil an den Stützenrohren höhenverstellbar befestigt. Auf diese Konstruktion werden bauseits die Kabeltrassen aufgelegt.	.....	St	.....	.....

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP in €	Gesamt in €

4. **Oberbeläge**

4.1 **Oberbelag aus PVC**
Zulage für Oberbelag aus PVC, einschließlich fachgerechter, werkseitiger Applikation.

Qualitätsvorgabe	gewähltes Fabrikat
Dunloplan Colorado AS	.....
Farbe 031 grau	.....
Dicke 1,5 mm	.....
Durchgangswiderstand lt. EN 1081: $\leq 10^8$ Ohm	.....
Begehtest lt. EN 1081: < 2 kV, antistatisch	.....
Standortübergangswiderstand > 5 x 10^4 Ohm	.....
Baustoffklasse B1 nach DIN 4102	.....

..... m^2 ....

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP in €	Gesamt in €

4.3 **Oberbelag aus Linoleum**
Zulage für Oberbelag aus Linoleum, einschließlich fachgerechter, werkseitiger Applikation.

Qualitätsvorgabe	gewähltes Fabrikat
DLW Marmorette 2,5	.....
Dicke 2,5 mm	.....
Elektrost. Grenzaufladung EN 1815: < 2 kV	.....
Standortübergangswiderstand ≥ 2 x 10^6 Ohm	.....
Baustoffklasse B1 nach DIN 4102	.....

..... m^2 ....

4.4 **Oberbelag aus ableitfähigem Linoleum**
Zulage für Oberbelag aus ableitfähigem Linoleum, einschließlich fachgerechter, werkseitiger ableitfähiger Applikation.

Qualitätsvorgabe	gewähltes Fabrikat
DLW Marmorette LCH 2,5	.....
Dicke 2,5 mm	.....
Ableitwiderstand EN 1081 ≤ 10^8 Ohm	.....
Elektrost. Grenzaufladung EN 1815: < 0,5 kV	.....
Standortübergangswiderstand ≥ 1 x 10^6 Ohm	.....
Baustoffklasse B1 nach DIN 4102	.....

..... m^2 ....

4.5 **Textiler Oberbelag**
Zulage für textilen Oberbelag, einschließlich fachgerechter, werkseitiger Applikation.

Qualitätsvorgabe	gewähltes Fabrikat
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	.....

..... m^2 ....

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP in €	Gesamt in €

5. **Zubehör**

5.1 **Lüftungsplatten**

5.1.1 **Standard-Lüftungsplatten HAN**
Zulage bei Doppelbodenplatten aus Holzwerkstoff mit unterseitiger Aluminiumfolie für Lüftungsplatten mit einer Luftleistung von mindestens 340 m^3/h bei einem Überdruck von 20 Pa, freier Querschnitt ca. 6%, einschließlich einer eventuell notwendigen Kantenunterstützung zur Erhaltung der geforderten Lastwerte.

Qualitätsvorgabe	gewähltes Fabrikat
Luftleistung bei 20 Pa Überdruck: 340 m^3/h	.....
Freier Querschnitt 214 cm^2	.....

..... St ....

5.1.2 **Standard-Lüftungsplatten HSN**
Zulage bei Doppelbodenplatten aus Holzwerkstoff mit unterseitigem Stahlblech für Lüftungsplatten mit einer Luftleistung von mindestens 340 m^3/h bei einem Druckverlust von 20 Pa, freier Querschnitt ca. 6%, einschließlich einer eventuell notwendigen Kantenunterstützung zur Erhaltung der geforderten Lastwerte.

Qualitätsvorgabe	gewähltes Fabrikat
Luftleistung bei 20 Pa Druckverlust 340 m^3/h	.....
Freier Querschnitt 6 %	.....

..... St ....

5.1.3 **Stahl-Lüftungsplatte**
Zulage für Stahl-Lüftungsplatten, freier Querschnitt 17,6%. Die Lastwerte des Doppelbodens müssen erhalten bleiben.

Qualitätsvorgabe	gewähltes Fabrikat
Luftleistung bei 20 Pa Druckverlust 700 m^3/h	.....
Freier Querschnitt 17,6 %	.....

..... St ....

5.1.3.1 **Mengenregulierung**
Mengenregulierung für Stahl-Lüftungsplatte, komplett montiert, als Zulage.

..... St ....

5.1.3.2 **Drosselblech**
Drosselblech für Stahl-Lüftungsplatte, komplett montiert, als Zulage.

..... St ....

5.2 **Rasterstäbe**
Queraussteifung der Doppelbodenanlage mit Rasterstäben aus verzinkten U-Profilen. Die Rasterstäbe werden in die Stützenköpfe 22der im Rastermaß 600 x 600 mm stehenden Doppelbodenstützen eingehangen und bei Bedarf verschraubt. Doppelbodenstützen au-

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP in €	Gesamt in €
	ßerhalb des Rastermaßes (z. B. Stützen im Randbereich) erhalten keine Rasterstäbe.	.....	m^2	.....	.....
5.3	**Überbrückungsträger 1200 mm** Überbrückung einer entfallenden Doppelbodenstütze mit einem verzinkten Stahlträger	.....	m^2	.....	.....
5.4	**Rampenanlage** Rampe aus Holzwerkstoff mit rutschfestem Riffelgummibelag zum Ausgleich von Höhendifferenzen. Höhendifferenz in mm: ..... Breite der Rampe in mm: ..... Länge der Rampe in mm:	.....	St	.....	.....
5.5	**Stufenanlage** Stufenanlage aus Holzwerkstoff, Oberbelag wie die Doppelbodenplatten. Höhendifferenz in mm: ..... Breite der Stufe in mm:	.....	St	.....	.....
5.6	**Seitliche Frontverkleidung** Seitliche Frontverkleidung aus kunststoffbeschichteter Spanplatte, oberseitig verkleidet mit einem Aluminium-Kantenprofil, einschließlich notwendiger Abspannungen mit Spanschloss und Bodenanker. Höhendifferenz in mm:	.....	m	.....	.....
5.7	**Rechteckiger Ausschnitt in einer Doppelbodenplatte** Glatter rechteckiger Ausschnitt in einer Doppelbodenplatte, z. B. für Kabeldurchführungen, Heizkörpersteigleitungen, Bodentanks etc.	.....	St	.....	.....
5.8	**Runder Ausschnitt in einer Doppelbodenplatte** Glatter runder Ausschnitt in einer Doppelbodenplatte, z. B. für Kabeldurchführungen, Heizkörpersteigleitungen, Bodentanks etc.	.....	St	.....	.....
5.9	**Sockelleiste** Sockelleiste aus PVC, geklebt	.....	m	.....	.....
5.10	**Schutzabdeckung** Schutzabdeckung des fertig verlegten Doppelbodens, als Aluminium-Polyurethan beschichtetem Karton (Getränkekarton) liefern und überlappend verlegen. Die Stöße werden gegen Verrutschen mit Klebeband gesichert.	.....	m^2	.....	.....

Position	Leistungsbeschreibung	Menge	Einheit	EP in €	Gesamt in €
5.11	**Saugheber** Doppel-Saugheber, zur schonenden Demontage verlegter Doppelbodenplatten mit glatten Oberbelägen.	.....	St	.....	.....
5.12	**Krallenheber** Teppich-Krallenheber, zur schonenden Demontage verlegter Doppelbodenplatten mit textilen Oberbelägen.	.....	St	.....	.....
5.13	**Wandkasten für Plattengeber** Werkzeug-Wandkasten zur Aufbewahrung des Plattenhebers, aus Stahlblech, lackiert, mit Schloss und zwei Schlüsseln	.....	St	.....	.....
6.	**Stundenlohnarbeiten**				
6.1	**Monteurstunde** Monteurstunden gegen Nachweis, bei unvorhergesehenen Arbeiten und nur auf ausdrückliche Anweisung durch die Bauleitung.	.....	Std	.....	.....
6.2	**Zusätzliche An-/Abreise der Monteure** Kosten einer zusätzlichen An-/Abreise der Monteure, für Arbeiten, die außerhalb der eigentlichen Montagezeit von der Bauleitung angewiesen werden.	.....	St	.....	.....

Zusammenstellung

1. Vorbereitung	.....
2. Doppelboden	.....
3. Schaltwartenboden	.....
4. Oberbeläge	.....
5. Zubehör	.....
6. Stundenlohnarbeiten	.....
Angebotssumme netto	.....
zzgl. ..... % MwSt.	.....
Angebotssumme brutto	.....

.....	.....	.....
Firmenstempel	Datum	Rechtsverbindliche Unterschrift