

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 28. März 2007
Kolonnenstraße 30 L
Telefon: 030 78730-373
Telefax: 030 78730-320
GeschZ.: I 34-1.26.1-3/07

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-26.1-50

Antragsteller:

DUOFOR BV
Oudland van Altenastraat 20A
4254 AC SLEEUWIJK
NIEDERLANDE

Zulassungsgegenstand:

DUOFOR Schwalbenschwanzplatten-Böden

Geltungsdauer bis:

31. März 2012

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst sieben Seiten und zwei Anlagen.



I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

Bei der zugelassenen Bauart handelt es sich um selbsttragende Böden mit Stützweiten bis zu 1,50m für die Herstellung von Balkendecken in Hochbauten (siehe Anlage 1) unter Umweltbedingungen, die nicht ungünstiger sein dürfen als die der Expositionsklasse XC3 nach DIN 1045-1:2001-07, Tabelle 3.

Die Böden bestehen aus den in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung geregelten DUOFOR Schwalbenschwanzplatten 516Z/616Z (im Folgenden als Profiltafeln bezeichnet) und einer bauseitig aufgetragenen Schicht aus Beton nach DIN EN 206-1:2001-07/DIN 1045-2:2001-07 oder aus Zementestrich nach DIN EN 13813:2003-01/DIN 18560-1:2004-04.

Die Profiltafeln dienen im Bauzustand als Schalung und für den fertigen Boden als Bewehrung.

Die Böden sind für die Aufnahme vorwiegend ruhender Belastung nach DIN 1055-3:2006-03, Abschnitt 6.1 zugelassen. Ausgenommen ist jedoch die Verwendung für Sport- und Spielflächen (z.B. Tanzsäle, Sporthallen, Bühnen usw.), Flächen von Kaufhäusern und Einkaufszentren, Lagerflächen (z.B. Bibliotheken, Archive, Aktenräume usw.), Flächen für industrielle Nutzung (z.B. Fabriken, Werkstätten, Großküchen usw.).

2 Bestimmungen für die Profiltafeln

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Werkstoff

Die Profiltafeln müssen aus feuerverzinktem Blech S320GD+Z275-N-A-C nach DIN EN 10326:2004-09 bestehen.

2.1.2 Profilform

Die Abmessungen und die zugehörigen Toleranzen müssen Anlage 1 entsprechen.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Herstellung der Profiltafeln richtet sich nach DIN 18807-1:1987-06, Abschnitt 3.

2.2.2 Kennzeichnung

Der Lieferschein der Profiltafeln muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

An jeder Packeinheit Profiltafeln muss zusätzlich ein Schild angebracht sein, das Angaben zum Herstellwerk, zum Herstelljahr, zur Profilbezeichnung, zur Blechdicke und zum Werkstoff enthält.

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Profiltafeln mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Profiltafeln nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.



Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Bauprodukte eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

- Im Herstellwerk sind die in Abschnitt 2.1 geforderten Abmessungen (insbesondere auch die Blechdicke) durch regelmäßige Messungen zu prüfen.
- Bei jeder Materiallieferung sind die nach Abschnitt 2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials zu überprüfen. Der Nachweis der Werkstoffeigenschaften des Ausgangsmaterials ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu erbringen. Die Übereinstimmung der Angaben in dem Abnahmeprüfzeugnis 3.1 mit den Angaben in Abschnitt 2.1 ist zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen.

Es sind stichprobenartige Prüfungen der Geometrie und Abmessungen sowie der Werkstoffeigenschaften der Profiltafeln durchzuführen. Die Fremdüberwachung muss erweisen, dass die Anforderungen gem. Abschnitt 2.1 erfüllt sind.

Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle. Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.



3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Bauzustand

Für Nachweise der Tragsicherheit der Profiltafeln im Bauzustand ist zusätzlich zur Eigenlast der Profiltafeln und des Frischbetons für den Betoniervorgang und sonstige Montagearbeiten ersatzweise eine Verkehrslast von 2 kN/m^2 (charakteristischer Wert) anzunehmen. Für die Beanspruchbarkeiten der Profiltafeln gilt:

Biegemoment:	1,1 kNm/m
Endauflagerkraft:	19,5 kN/m
Zwischenaflagerkraft:	7,4 kN/m

Für ggf. erforderliche Nachweise der Durchbiegung beträgt das anzunehmende effektive Trägheitsmoment $3,6 \text{ cm}^4/\text{m}$.

Die zuvor genannten Beanspruchbarkeiten gelten für die Positiv- und die Negativlage der Profiltafeln.

3.2 Endzustand

3.2.1 Allgemeines

Bei Verwendung der Böden unter Versammlungsräumen (einschl. Hörsäle und Klassenzimmer) oder für Verkehrslasten größer als $3,5 \text{ kN/m}^2$ (charakteristischer Wert) muss die Aufbeton- oder Zementestrichschicht zusätzlich mit einer Betonstahlbewehrung nach Abschnitt 3.2.3 bewehrt sein.

Die Dicke der Schicht aus Beton oder Zementestrich oberhalb der Profiltafel (Aufbeton) muss ohne Betonstahlbewehrung mindestens 34 mm, mit Betonstahlbewehrung mindestens 39 mm betragen.

3.2.2 Aufbeton

Der Aufbeton muss mindestens der Festigkeitsklasse C20/25 entsprechen. Die Kornzusammensetzung des Zuschlags muss im Bereich 3 der Sieblinie nach DIN 1045-2:2001-07, Anhang L, Bild L.1 liegen.

Wird Zementestrich verwendet, muss dieser mindestens der Festigkeitsklasse C20 nach DIN EN 13813:2003-01, Tabelle 2 entsprechen.

Ist eine Betonstahlbewehrung erforderlich, so ist für den Beton oder den Zementestrich mindestens die Festigkeitsklasse C30/37 bzw. C30 vorzusehen.

3.2.3 Betonstahl

Für eine erforderliche Betonstahlbewehrung ist die Betonstahlmatte BSt 500 M - 150 x 6,0 - 150 x 6,0 nach DIN 488-4:1986-06 zu verwenden.

3.2.4 Beanspruchbarkeit

Die im Folgenden genannten charakteristischen Werte der Einwirkungen dürfen nicht überschritten werden.

Bei Verwendung von Böden ohne Zulagebewehrung darf die Verkehrslast $3,5 \text{ kN/m}^2$ nicht überschreiten und das Gewicht von unbelasteten leichten Trennwänden (Höhe $\leq 3\text{m}$) darf nicht größer als $1,0 \text{ kN/m}^2$ sein. Wird eine Zulagebewehrung nach Abschnitt 3.2.3, angeordnet, erhöht sich die Verkehrslast auf 5 kN/m^2 und das vorgenannte Wandgewicht auf $1,5 \text{ kN/m}^2$.

Ortsfeste konzentrierte Lasten aus tragenden Bauteilen sind gesondert abzufangen.

3.3 Brandverhalten der Balkendecken bei Verwendung von DUOFOR Schwalbenschwanzplatten-Böden

3.3.1 Nach DIN 4102-4:1994-03 klassifizierte Holzbalkendecken

Soweit bei den Deckenaufbauten nach DIN 4102-4:1994-03, Abschnitt 5.3, ein schwimmender Estrich vorgesehen ist, darf dieser bei unveränderter Feuerwiderstandsklasse durch einen DUOFOR Schwalbenschwanzplatten-Boden nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ersetzt werden.

3.3.2 Holzbalkendecken mit Deckenaufbau A nach Anlage 2

Es gelten in Abhängigkeit vom Mindestquerschnitt und der Biegebeanspruchung der Balken nachstehende Werte der Feuerwiderstandsklasse.

Holzbalken-Mindestquerschnitt b/h in mm/mm	Biegespannung in N/mm ²	Feuerwiderstandsklasse bei Bekleidung aus GKF-Platten	
		1 x 12,5 mm	2 x 12,5 mm
75/175	> 6	F30	F60
75/175	≤ 6	F60	F90
100/200	≤ 10	F60	F90

Anstelle der Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF) dürfen auch Fermacell-Gipsfaserplatten verwendet werden.

Die Mineralfaserdämmung ist für den Brandschutz nicht erforderlich.

3.3.3 Holzbalkendecken mit Deckenaufbau B nach Anlage 2

Dieser Deckenaufbau darf mit einem mindestens 52 mm dicken Aufbeton in die Feuerwiderstandsklasse F90 eingestuft werden, wenn eine obere Beplankung aus mindestens 25 mm dicken Spanplatten ($\rho \geq 600 \text{ kg/m}^3$) oder aus mindestens 28 mm dicken Brettern mit Nut-/Federverbindung angeordnet wird.

Bei einer Reduzierung der Dicke des Aufbetons auf ≥ 42 mm ist die Dicke der Spanplatten auf mindestens 45 mm bzw. der Bretter auf mindestens 50 mm zu erhöhen.

Die Mineralfaserdämmung ist für den Brandschutz nicht erforderlich.

3.3.4 Nach DIN 4102-4 klassifizierte Kappendecken

Bei Kappendecken mit einem Deckenaufbau der Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102-4:1994-03, Abschnitt 3.11.3, darf der Estrich bei unveränderter Feuerwiderstandsklasse durch einen DUOFOR Schwalbenschwanzplatten-Boden nach dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ersetzt werden.

4 Bestimmungen für die Ausführung der DUOFOR Schwalbenschwanzplatten-Böden

Bei der Montage ist darauf zu achten, dass die Profiltafelstöße in Längsrichtung mindestens 50 mm überlappen und nur auf tragenden Balken von mindestens 60 mm Breite angeordnet werden. An Endauflagern muss die Auflagertiefe der Profiltafeln mindestens 60 mm betragen.

In Querrichtung muss die Überlappung so ausgebildet werden, dass die Randstege nebeneinander liegen (Verdoppelung). Dies wird durch abwechselnde Verlegung der Profiltafeln in Positiv- und Negativlage ermöglicht. Die Profiltafeln sind auf den Balken nach den Angaben des Herstellers anzuschließen.

Während der Montage sind die Profiltafeln ohne zusätzliche Unterstützung bis zu einer Stützweite von 0,7 m begehbar. Bei größeren Stützweiten sind lastverteilende Maßnahmen (z.B. Bohlen) erforderlich.

Nach der Montage sind die Profiltafeln während des Baubetriebs im Anwendungsbereich dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ohne lastverteilende Maßnahmen begehbar.

Für die Herstellung des Betons oder des Zementestrichs gelten DIN EN 206-1:2001-07/ DIN 1045-2:2001-07 und DIN 1045-3:2001-07 bzw. DIN EN 13813:2003-01/ DIN 18560-1:2004-04. Besondere Sorgfalt ist der Nachbehandlung zu widmen.



Bezüglich Art und Umfang der durchzuführenden Gütenachweise gilt DIN EN 206-1:2001-07/DIN 1045-2:2001-07. Dabei darf der Beton oder der Zementestrich in jeder der im Abschnitt 0 genannten Festigkeitsklassen der Überwachungsklasse 1 gemäß DIN 1045-3:2001-07, Tabelle 3 zugeordnet werden.

Die nach DIN EN 12390-3:2002-04 ermittelten Werte der Würfelfestigkeit des Zementestrichs müssen mindestens den 1,24fachen Werten der Prismenfestigkeit nach DIN EN 13813:2003-01, Tabelle 2 entsprechen.

Beim Betonieren der Böden ist darauf zu achten, dass die Dicke des Aufbetons nach Abschnitt 3.2 an keiner Stelle unterschritten wird. Zum Ausgleich von Unebenheiten der Balkenlage darf sich die Dicke des Aufbetons um höchstens 15mm erhöhen. Im Übrigen sind die Angaben zur Dicke nach DIN 18560-1:2004-04 zu beachten, unabhängig davon, ob Beton oder Zementestrich verwendet wird.

Die volle Beanspruchbarkeit der Böden darf erst nach 28 Tagen in Anspruch genommen werden.

Sind Betonstahlmatten nach Abschnitt 3.2 erforderlich, müssen diese mit oberliegenden Querstäben verlegt werden. Sie sind so anzuordnen, dass ein Nennmaß der oberen Beton- oder Zementestrichdeckung von 1,5 cm berücksichtigt wird. Die daraus resultierende Höhenlage der Matten ist durch besondere Abstandhalter (mind. 8 Stück pro m²) sicherzustellen.

Die Matten sind in Längs- und Querrichtung mit einer Überdeckung von je zwei Maschen zu stoßen.

An nicht gestützten Rändern der Böden muss mindestens ein Längsstab vorhanden sein.

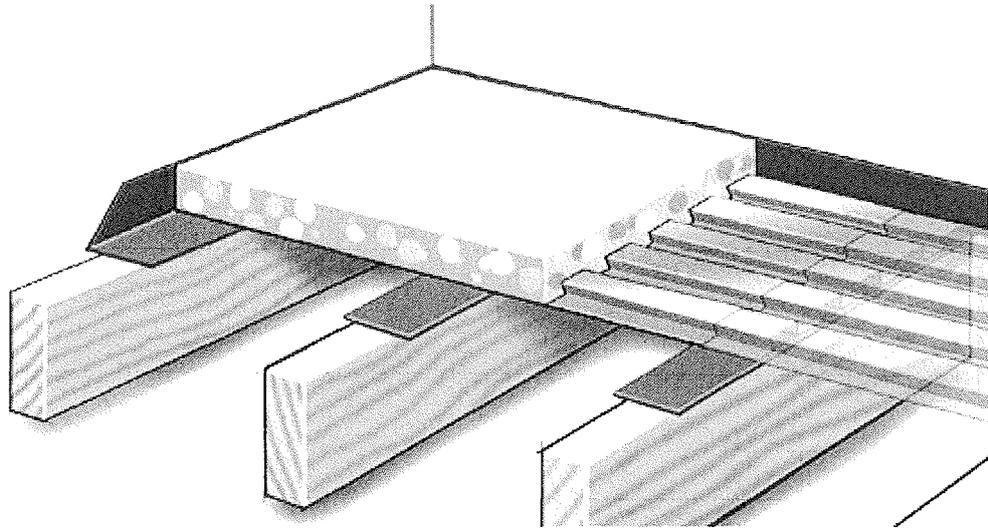
Die Übereinstimmung der Ausführung (Bauart) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist von der bauausführenden Firma zu bescheinigen.

Dr.-Ing. Kathage

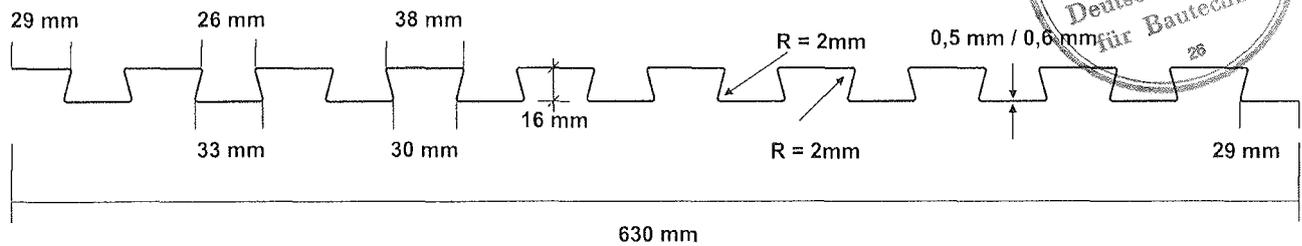
Beglaubigt



DUOFOR® Schwalbenschwanzplatten-Böden
(Anwendungsbeispiel)



DUOFOR® Schwalbenschwanzplatten 516Z/616Z

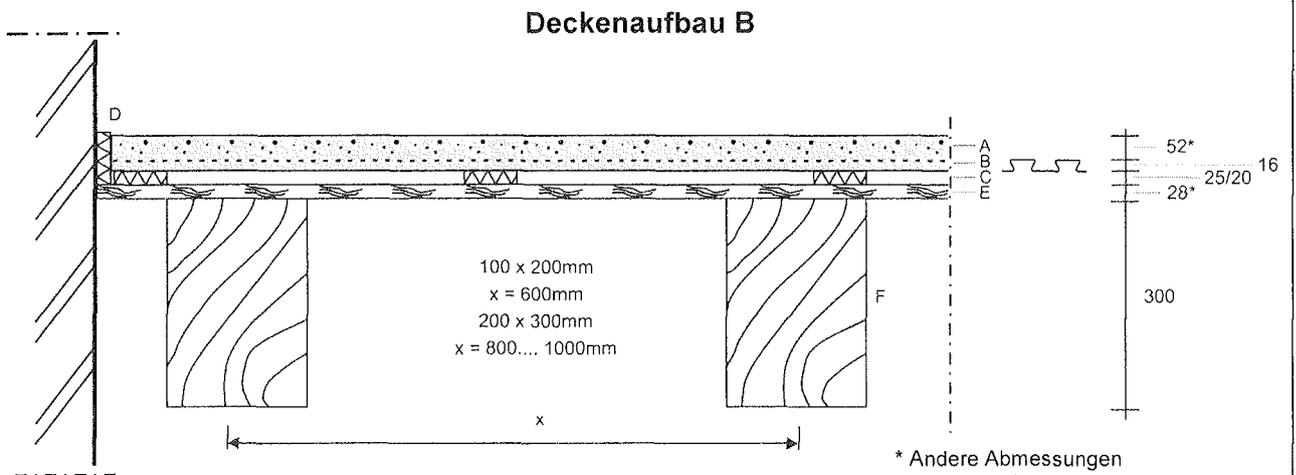
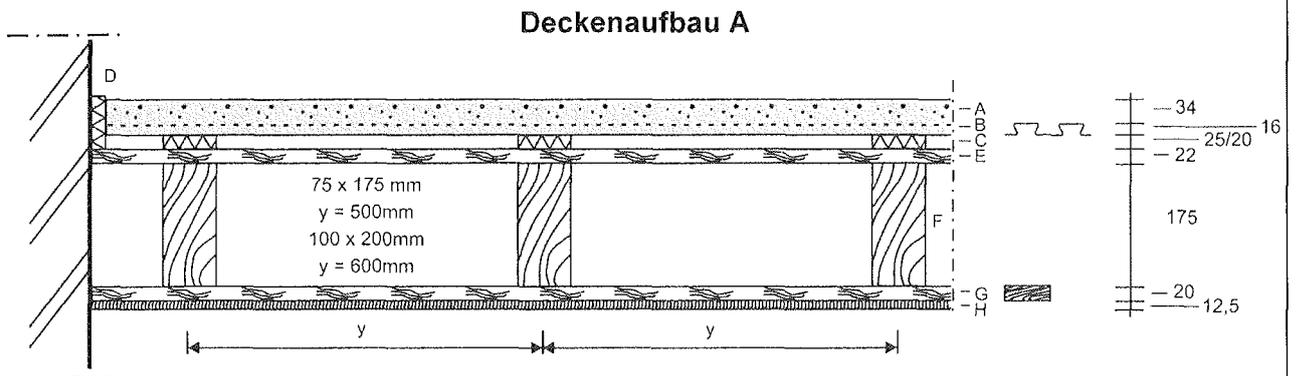


DUOFOR BV
Oudland van
Altenastraat 20A
4254 AC Sleeuwijk
NIEDERLANDE

Anwendungsbeispiel
und Profiltafelabmessungen

Anlage 1
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-26.1-50
vom 28. März 2007

DUOFOR® Schwalbenschwanzplatten-Böden für Holzbalkendecken
 Klassifizierte Deckenaufbauten für die Einstufung in eine Feuerwiderstandsklasse nach
 Abschnitt 3.3.2 und 3.3.3



* Andere Abmessungen
 siehe Abschnitt 3.3.3

Abmessungen in mm

- A Beton oder Zementestrich.
- B Duofor® Schwalbenschwanzplatten 516Z/616Z
- C Mineralfaserstreifen (25/20), Achsabstand 500mm
- D Mineralfaserstreifen.
- E Holzdielen (Ausführung aus Spanplatten, siehe Abschnitt 3.3.3).
- F Holzbalken.
- G Lattung 20x60mm, Achsabstand ≤ 400mm.
- H Gipskarton-Feuerschutzplatten (GKF), eine oder zwei Lagen.



DUOFOR BV
 Oudland van
 Altenastraat 20A
 4254 AC Sleeuwijk
 NIEDERLANDE

Brandschutztechnisch
 klassifizierte
 Deckenaufbauten für
 Holzbalkendecken

Anlage 2
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. Z-26.1-50
 vom 28. März 2007