

DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 17. November 2005

Kolonnenstraße 30 L

Telefon: 030 78730-314

Telefax: 030 78730-320

GeschZ.: I 11-1.2.1-1/00

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsnummer:

Z-2.1-1

Antragsteller:

DURISOL RAALTE B.V.

NL 8100

Almelosestraat 83

8100 AA Raalte

Niederlande

Zulassungsgegenstand:

Durisol (Dumex) Dachplatten

Geltungsdauer bis:

30. November 2010

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. *

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst 13 Seiten und zwei Anlagen.



* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt den Zulassungsbescheid vom 20. Juli 1989 mit Nr. Z-2.1-1, geändert und verlängert durch Bescheide vom 25. Oktober 1990 und vom 30. Dezember 1994. Der Gegenstand ist erstmals am 1. März 1968 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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

1.1 Zulassungsgegenstand

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gilt für werkmäßig hergestellte, frei aufliegende Durisol (Dumex) Dachplatten aus Holzspanbeton mit Betondruckschicht aus Normalbeton an der Oberseite.

1.2 Anwendungsbereich

Durisol (Dumex) Dachplatten dürfen nur als Einfeldplatten zur Ausführung von Dachplatten verwendet werden. Außer ihrem Eigengewicht dürfen folgende Lasten aufgenommen werden:

Eigengewicht der Dachhaut, von Dämmstoffen und dünnen Ausgleichschichten

Eigengewicht leichter Unterdecken einschließlich leichter Installationsleitungen

Windlasten gemäß DIN 1055-4:1986-08

Schneelasten gemäß DIN 1055-5:1975-06

Einzelverkehrslasten für Reinigungs- und Wiederherstellungsarbeiten gemäß DIN 1055-3:1971-06, Abschnitt 6.2

Andere Lasten, auch solche aus Gefällebeton oder größeren Rohrleitungen bzw. Lüftungskanälen, dürfen den Dachplatten nicht zugewiesen werden. Diese Dachplatten dürfen auch nicht in ihrem Auflagerbereichen durch darüber stehende schwerere Bauteile (z.B. Wände von Dachaufbauten) belastet werden.

Dieser Zulassung umfasst nicht die Ausbildung und Bemessung von Dachscheiben.

Bei Expositionsklassen XC3 (ausgenommen Bauwerke wie offene Hallen), XC4, XD1 bis XD3, XS1 bis XS3, XF1 bis XF4, XA1 bis XA3, XM1 bis XM3 nach DIN 1045-1:2001-07, Tabelle 3 dürfen diese Dachplatten nur dann verwendet werden, wenn sie durch geeignete Maßnahmen, die auch die Dachplattenfugenbereiche erfassen müssen, zusätzlich geschützt sind. Die Schutzmaßnahmen sind auf die Art des Angriffs abzustimmen. Sie müssen auf Dauer eine Beeinträchtigung der den Standsicherheits- sowie Wärmeschutznachweisen zugrunde liegenden Eigenschaften der Dachplatten und eine Schädigung der Bewehrung verhindern.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Dachplattenaufbau

Die Dachplatten sind aus Holzspanbeton nach Abschnitt 2.1.7.1, auf dem an den Plattenoberseiten eine Druckschicht aus Normalbeton nach Abschnitt 2.1.7.2 aufzubringen ist, herzustellen. Die Dicke der Druckschicht muss den Angaben der Tabelle 1 entsprechen.



Tabelle 1: Dicken der Druckschicht

Dachplattenbreite [mm]	Dachplattendicke [mm]	Mittlere Dicke der Betondruckschicht [mm]
≤ 600	80 bis 160	13
	>160 bis 250	16
> 600	140 bis 160	20

Die zulässige Abweichung von der mittleren Dicke beträgt ± 3 mm. Dabei braucht jedoch die Dicke der Betondruckschicht an wenigen Stellen einer Dachplatte und örtlich sehr gering begrenzt ("punktförmig") nur die Hälfte des Wertes der mittleren Dicke zu erreichen.

2.1.2 Dachplattenabmessungen

Die Dachplatten müssen mit Ausnahme von Passplatten mindestens 500 mm, und dürfen im Regelfall höchstens 1200 mm breit sein. In Einzelfällen sind Sonderplatten mit Breiten von 300 mm bis < 500 mm zulässig.

Ebenso sind für den Sonderfall, in der Regel für Dachbereiche mit Aussparungen für Oberlichter, Dachplatten mit Breiten > 1200 mm bis 2500 mm zulässig, wenn auch die erforderliche Quertragwirkung durch nach Abschnitt 2.1.8 nachzuweisende Maßnahmen sichergestellt ist. Dabei sind auch Abschnitt 2.1.1 und Abschnitt 2.1.4 zu beachten. Die neben Aussparungen verbleibenden Tragstreifen der Dachplatten für den Sonderfall müssen mindestens 450 mm breit sein.

Bei Plattenbreiten ≤ 600 mm sind die Dachplatten mindestens 80 mm, bei Plattenbreiten > 600 mm mindestens 140 mm dick auszuführen; die größte zulässige Plattendicke beträgt 250 mm (siehe auch Tabelle 1).

Die Regelbreiten der Dachplatten betragen 500 mm, 600 mm und 1200 mm, ihre Regeldicken 80 mm, 90 mm, 100 mm, 120 mm, 140 mm, 160 mm, 180 mm, 200 mm, 220 mm und 250 mm.

Die zulässigen Dachplattenlängen ergeben sich aus Abschnitten 2.1.8 und 4.1.2.

Für die Maßtoleranzen gilt DIN 18203-1:1997-04.

2.1.3 Dachplattenrandausbildung

Die Dachplattenlängsseiten sind mit Verfüllnuten nach den Angaben der Anlagen 1 und 2 zu versehen.

2.1.4 Tragbewehrung

Jeder Stab der Tragbewehrung ist in einer Schubübertragungsleiste anzuordnen und zwar in deren vertikalen Symmetrieebene mit 10 mm Betondeckung gegenüber deren Unterkante und 15 bis 20 mm gegenüber deren Stirnseite. Die Schubübertragungsleisten bestehen aus Normalbeton nach Abschnitt 2.1.7.2 und haben einen trapezförmigen Querschnitt mit den Abmessungen nach Tabelle 2. Sie müssen an den Plattenunterseiten 8 mm dick mit Holzspanbeton überdeckt sein.

Für die Tragbewehrung einer Dachplatte, dies gilt auch für ggf. erforderlich werdende Wechselungen vor Aussparungen für den Sonderfall nach Abschnitt 2.1.2, dürfen nur Betonstabstähle verwendet werden, die sich hinsichtlich ihrer Durchmesser um nicht mehr als 2 mm unterscheiden. Sie sind hinsichtlich der Stabquerschnitte gleichmäßig verteilt mit gleichem Abstand anzuordnen. Die Abstände der Tragbewehrung untereinander und vom seitlichen Plattenrand, bei Dachplatten für den Sonderfall nach Abschnitt 2.1.2, zweiter Absatz, auch vom Aussparungsrand o. ä., gelten die entsprechenden Angaben der Anlage 1 bzw. Anlage 2. Die Stirnseiten der Schubübertragungsleisten müssen bis an die Dachplattenstirnseiten (ohne Holzspanbeton) reichen.



Tabelle 2: Abmessungen der Schubübertragungsleisten

Dachplattenbreite (b)	Bewehrungsstabdurchmesser	Abmessungen der Schubübertragungsleisten			
		untere Breite	obere Breite	Höhe	zulässige Abweichung
mm	mm	mm	mm	mm	mm
≤ 600	6 bis 10	39	27	30	2
	12	40 ^{*)}	34 ^{*)}	35 ^{*)}	
> 600	6 bis 12	40	34	35	

^{*)} Diese Abmessungen gelten auch bei Bewehrungsstäben \varnothing 10 mm, die zusammen mit Bewehrungsstäben \varnothing 12 mm innerhalb einer Dachplatte angeordnet werden.

Bei Dachplatten für den Sonderfall nach Abschnitt 2.1.2, zweiter Absatz, mit Breiten > 1200 mm bis 2500 mm ist die an der Plattenunterseite erforderliche Querbewehrung, gegebenenfalls auch Wechselbewehrung vor Aussparungen, ebenfalls in Schubübertragungsleisten anzuordnen. Die Schubübertragungsleisten für die Querbewehrung und Wechselbewehrung sind, nur abhängig vom Bewehrungsstabdurchmesser, gemäß den Angaben von Tabelle 2 auszuführen und unmittelbar über den Schubübertragungsleisten der Dachplattentragbewehrung liegend anzuordnen. Es sind mindestens 3 Stäbe je Meter Plattenlänge anzuordnen. Ihr Mindestabstand beträgt 150 mm (siehe auch Anlage 2).

Eine Druckbewehrung in der Betondruckschicht ist unzulässig.

2.1.5 Umfassungsbewehrung von Aussparungen

Aussparungen von Dachplatten für den Sonderfall nach Abschnitt 2.1.2 sind mit einer in der Betondruckschicht mit ausreichender Betondeckung anzuordnenden, konstruktiv zu bemessenden Umfassungsbewehrung zur Rissicherung zu umschließen.

2.1.6 Transportbewehrung

Als Transportbewehrung sind in der Druckbetonschicht unmittelbar auf der Holzspanbetonschicht bei Dachplatten mit einer Breite ≤ 600 mm mindestens 2 Betonstähle, bei Dachplatten mit einer Breite > 600 mm Betonstahlmatten mit einem Längsstababstand ≤ 150 mm und einem Querstababstand ≤ 250 mm anzuordnen. Die Betonüberdeckung gegenüber den Stirn- und Längsseiten der Platten muss 15 bis 20 mm betragen.

2.1.7 Baustoffe

2.1.7.1 Holzspanbeton

Der Holzspanbeton muss der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Zusammensetzung entsprechen. Als Bindemittel sind Zemente nach DIN EN 197-1:2001-02 zu verwenden. Zusätze dürfen keine korrosionsfördernden oder betonschädliche Bestandteile enthalten.

Die Trockenrohddichte als Mittelwert einer Prüferie darf 450 kg/m³ nicht unterschreiten und 550 kg/m³ nicht überschreiten. Einzelwerte dürfen bis zu 30 kg/m³ außerhalb dieser Grenzen liegen.

Die Spaltzugfestigkeit muss als 5%-Quantil bei 95 % Aussagewahrscheinlichkeit mindestens 0,17 N/mm² erreichen.

2.1.7.2 Beton der Druckschicht und der Schubübertragungsleisten

Als Beton für die Betondruckschicht und die Schubübertragungsleisten ist ein Normalbeton nach DIN 1045-1:2001-07 mindestens der Festigkeitsklasse C35/45 zu verwenden.

2.1.7.3 Tragbewehrung

(1) Als Tragbewehrung darf BSt 420 S oder BSt 500 S nach DIN 488:1984-09 mit $d_s = 6$ bis 12 mm in den Schubübertragungsleisten angeordnet werden.



(2) Die Betonstähle sind durch ein geprüftes Korrosionsschutzmittel, das auch die Schnittflächen der bis unmittelbar an die Dachplattenstirnseiten geführten Betonstähle überdecken muss, dauerhaft gegen Korrosion zu schützen. Seine Eignung ist durch Versuche nach DIN EN 990:1995-09 nachzuweisen. Es müssen die Kurzzeitprüfungen nach Verfahren 1 (s. Abschnitt 6.1 der Norm) und nach Verfahren 2 (s. Abschnitt 6.2 der Norm) bestanden werden.

(3) Es dürfen nur Korrosionsschutzmittel verwendet werden, deren Eignung durch Prüfungen nach Absatz (2) dem Deutschen Institut für Bautechnik nachgewiesen wurde und deren Kennwerte einschließlich der zugehörigen Verarbeitungs- und Prüfvorschrift beim Deutschen Institut für Bautechnik, der Zertifizierungsstelle und der Überwachungsstelle hinterlegt sind.

(4) Die Betonstähle dürfen vor dem Aufbringen des Korrosionsschutzmittels auf ihrer gesamten Oberfläche nur leichten Flugrost aufweisen. Der Begriff "leichter Flugrost" gilt für einen gleichmäßigen Rostansatz, der noch nicht zur Bildung von mit bloßem Auge erkennbaren Korrosionsnarben geführt hat und sich im allgemeinen durch Abwischen mit einem trockenen Lappen entfernen lässt.

(5) Betonstähle mit Blätter- oder Narbenrost dürfen zur Bewehrung der Dachplatten nicht verwendet werden.

2.1.7.4 Transportbewehrung

Als Transportbewehrung dürfen folgende Betonstähle nach DIN 488-1:1984-09 verwendet werden: BSt 420 S, $d_s \geq 6$ mm, BSt 500 S, $d_s \geq 6$ mm und BSt 500 M, $d_s \geq 4$ mm.

2.1.8 Bemessung und statische Nachweise

2.1.8.1 Allgemeines

Der Nachweis der Standsicherheit der Fertigteile ist in jedem Einzelfall zu erbringen.

Die Verbindungen der Dachplatten mit ihren Unterstützungen (Sicherung gegen Abrutschen und gegebenenfalls gegen Abheben) sind nachzuweisen.

2.1.8.2 Lastannahmen

Bei der Ermittlung der Eigenlasten für die Rohdecke ist die Eigenlast des Holzspanbetons mit 6 kN/m^3 anzusetzen. Für die Eigenlasten der Betondruckschicht und der Schubübertragungsleisten gilt DIN 1055-1:2002-06 und für die Bewehrung DIN 488-2:1986-06 bzw. DIN 488-4:1986-06.

2.1.8.3 Zulässige Stützweite und Schlankheiten

Die Dachplattenstützweite l darf 6 m nicht übersteigen.

Die Schlankheit l/d der Dachplatten darf die Werte nach Tabelle 3 nicht überschreiten.

Tabelle 3: Zulässige Schlankheit

Stützweite l in [m]	zulässige Schlankheit λ
$\leq 4,5$	40
$> 4,5 \leq 6,0$	35

2.1.8.4 Bemessung für Biegung

Unter einfachen Einwirkungen ($\gamma_F = 1,0$) sind die charakteristische Druckkraft D_k in der Betondruckschicht und die charakteristische Zugkraft Z_k in der Bewehrung nach Gleichung (1) zu ermitteln:



$$D_k = Z_k = \frac{k \cdot M_k}{z} \quad (1)$$

hierin sind:

M_k = charakteristischer Wert des maximalen Biegemoments aus Eigen- und Verkehrslast der Dachplatte ($\gamma_F = 1,0$)

k = 1 für Platten mit $d \geq 100$ mm
sonst

$$k = \frac{150}{d + 50}$$

d = statische Nutzhöhe in mm

z = Hebelarm der inneren Kräfte des Plattenquerschnitts

$$z = d - 0,5 \cdot d_{1min}$$

d_{1min} = Rechnerische Dicke Betondruckschicht nach Tabelle 4

Tabelle 4: Rechnerische Dicke der Betondruckschicht

Mittlere Dicke der Betondruckschicht nach Tabelle 1 [mm]	Rechnerische Dicke der Betondruckschicht d_{1min} [mm]
13	10
16	13
20	17

Der Bewehrungsquerschnitt A_S der zur Aufnahme der charakteristischen Zugkraft Z_k in die Schubübertragungsleisten einzulegende Tragbewehrung (gegebenenfalls auch Quer- und Wechselbewehrung) ist nach Gleichung (2) zu ermitteln:

$$A_S = \frac{2,1 \cdot Z_k}{R} \quad (2)$$

hierin ist R die Streckgrenze R_e bzw. $R_{p0,2}$ nach DIN 488-1:1984-09 des verwendeten Betonstahles.

Die Aufnahme der charakteristischen Druckkraft durch die Betondruckschicht gilt durch die Erfüllung der Gleichung (3) als nachgewiesen.

$$\frac{2,1 \cdot D_k}{b \cdot d_{1min}} \leq 17,5 \text{ N/mm}^2 \quad (3)$$

hierin ist b die Plattenbreite

2.1.8.5 Nachweis der Querkrafttragfähigkeit

Es ist nachzuweisen, dass für einfache Einwirkungen ($\gamma_F = 1,0$) die Bedingung (4) erfüllt ist:

$$\tau_0 = \frac{V_k}{z \cdot b} \leq \tau_{0zul} \quad (4)$$

Hierin sind:

V_k = größte Querkraft unter einfachen Einwirkungen ($\gamma_F = 1,0$) am Auflagerrand. Eine Abminderung der Querkraft gemäß DIN 1045-1:2001-07, Abschnitt 10.3.2 darf nicht vorgenommen werden.

b = zugehörige Breite

τ_{0zul} = 0,07 N/mm² bei Platten mit Dicken ≤ 100 mm

τ_{0zul} = 0,06 N/mm² bei Platten mit Dicken > 100 mm



2.1.8.6 Zulässige Durchbiegung

Die nach DIN EN 1356:1997-02 zu ermittelnde Durchbiegung darf 1/300 der Plattenstützweite nicht überschreiten.

2.2 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die einzelnen Betonschichten sind "frisch auf frisch" zu betonieren, wobei der Betoniervorgang nur so lange unterbrochen werden darf, dass ein ausreichender Verbund erreicht wird. Die erste Schicht reicht bis zur Unterkante der ersten Bewehrungslage. Dann wird die untere Bewehrungslage angeordnet. Wenn eine weitere Bewehrungslage anzuordnen ist, wird bis zu deren Unterkante betoniert. Nach deren Anordnung wird bis Unterkante Betondruckschicht betoniert, die Transportbewehrung eingebracht und die Betondruckschicht hergestellt. Die Verdichtung der Betonschichten hat so zu erfolgen, dass die Eigenschaften des Holzspanbetons nach Abschnitt 2.1.7.1 gewährleistet sind.

2.2.2 Transport und Lagerung

Die Dachplatten dürfen erst dann ausgeliefert werden, wenn sie die für den Einbau erforderliche Festigkeit haben.

Die Dachplatten sind mit unten liegender Tragbewehrung über die gesamte Plattenbreite unterstützt so zu transportieren, dass die Plattenoberseiten im wesentlichen spannungsfrei bleiben.

Die Dachplatten sind während der Lagerung und des Transportes gegen Durchfeuchtung zu schützen.

2.2.3 Kennzeichnung

(1) Die Dachplatten und der Lieferschein der Dachplatten müssen 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.

(2) Jede Dachplatte ist zu kennzeichnen. Alle Kennzeichnungen müssen gut lesbar und mindestens bis zum Einbau der Platten dauerhaft sein. Die Kennzeichnung muss folgende Angaben enthalten"

- Zeichen des Herstellwerkes
- Herstellungstag des Fertigteils
- Zulassungsnummer Z-2.1-1
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen)
- Positionsnummer gemäß statischem Nachweis

(3) Die Lieferscheine der Dachplatten müssen mindestens die Angaben nach Absatz (2) und zusätzlich folgende Angaben enthalten:

- Hersteller und Herstellwerk
- Bezeichnung des Bauprodukts

2.3 Übereinstimmungsnachweis

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts 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 des Bauprodukts nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts 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.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

2.3.2.1 Allgemeines

(1) 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.

(2) Die werkseigene Produktionskontrolle soll bei kontinuierlicher Produktion mindestens die in Tabelle 5 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Tabelle 5: Prüfungen der werkseigenen Produktionskontrolle

Zeile	Anforderungsart	Prüfungsdurchführung (Überwachungsmaßnahme)	Häufigkeit
1	Zusammensetzung des Holzspanbetons nach Abschnitt 2.1.7.1	durch Kontrolle der Mischgüter und Zusatzmittel	laufend
2	Trockenrohdichte des Holzspanbetons	sinngemäß nach DIN EN 678: 1994-02	mindestens zweimal wöchentlich
3.1	Spaltzugfestigkeit des Holzspanbetons	Allgemeines nach DIN 1048-1:1991-06 Die Proben sind bei 105 °C bis zur Gewichtskonstanz zu lagern. Die Lasteinleitung hat über Hartholzleisten mit $b = 0,15 \cdot \text{Kantenlänge}$ zu erfolgen	
3.2		an in einer Würfelform mit 150 mm Kantenlänge hergestellte Proben	mindestens 6 Würfeln mindestens zweimal wöchentlich
3.3		an aus je Prüfungstermin wechselnden Platten unterschiedlicher Bauteildicke nass herausgeschnittenen Würfeln, deren Kantenlänge bei Plattendicken ≤ 120 mm 60 mm, sonst 100 mm betragen müssen	Mindestens 6 Würfeln mindestens zweimal monatlich
4	Normalbeton nach Abschnitt 2.1.7.2	nach DIN 1045-2:2001-07	DIN 1045-1:2001-07
5	Bewehrung	anhand des Lieferscheins gemäß DIN 488-1:1984-09 und Augenschein	bei jeder Lieferung
6	Korrosionsschutz	nach Verarbeitungs- und Prüfvorschrift Das Prüfverfahren ist entsprechend Pkt. 2.3.3.2 zu wählen.	Verarbeitungs- und Prüfvorschrift



Zeile	Anforderungsart	Prüfungsdurchführung (Überwachungsmaßnahme)	Häufigkeit
7	Dicke der Betondruckschicht	an fertiggestellten Platten	wöchentlich an je einer Platte mit 13 mm, 16 mm und 20 mm dicken Betondruckschicht, sofern sie in der entsprechenden Woche gefertigt wurden.
8	Abmessungen der Schubübertragungsleisten	an fertiggestellten Platten	wöchentlich an einer ≤ 600 mm breiten Platte und einer > 600 mm breiten, sofern sie in der entsprechenden Woche gefertigt wurden.
9.1	Lage der Bewehrung innerhalb der Schubübertragungsleisten und Lage der Schubübertragungsleisten im Plattenquerschnitt einschließlich Betondeckungen nach Abschnitt 2.1.4	durch Kontrollen während der Fertigungsvorgänge	laufend
9.2	Lage der Bewehrung innerhalb der Schubübertragungsleisten und Lage der Schubübertragungsleisten im Plattenquerschnitt einschließlich Betondeckungen nach Abschnitt 2.1.4	an fertiggestellten Platten	wöchentlich mindestens an einer ≤ 600 mm breiten Platte und einer > 600 mm breiten, sofern sie hergestellt wurden
10	Abmessungen der Dachplatten	singemäß nach DIN EN 991:1995-09	einmal wöchentlich an mindestens drei Platten
11	Durchbiegung der Dachplatten	singemäß nach DIN EN 1356:1997-02	einmal wöchentlich an mindestens drei Platten
12	Bruchlast der Dachplatten	singemäß nach DIN EN 1356:1997-02 Die Bruchlast muss größer sein als die 2,1fache Gebrauchslast. Es sind die Längsten im entsprechenden Zeitraum gefertigten Platten zu prüfen.	einmal wöchentlich an mindestens zwei verschiedenen Platten, davon eine je Vierteljahr mit Aussparung, sofern letztere gefertigt wurden
13	Kennzeichnung, Lieferschein, Lagerung, Schutzmaßnahmen nach Abschnitt 2.2	Durch Inaugenscheinnahme	nach eigenem Ermessen

(3) 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, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

(4) 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.

(5) 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

2.3.3.1 Allgemeines

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen. Die Prüfungen sind von einer Stelle aus dem Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen, Bauregelliste A Teil 1, Lfd. Nr. 1.6.1 durchzuführen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und der 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.

2.3.3.2 Erstprüfung

Bei der Erstprüfung sind die Prüfungen nach Abschnitt 2.3.3.3 vorzunehmen, wobei die Durchbiegungen und die Bruchlasten an je drei Platten mit Stützweiten von etwa 3 m, etwa 4,5 m und etwa 6 m verschiedener Breiten (0,5 m, 0,6 m und 1,2 m) sowie an mindestens einer Dachplatte (mit Aussparung) für den Sonderfall zu ermitteln sind.

Die Eignung des Korrosionsschutzsystems ist vor dessen Anwendung mit dem Verfahren 1 und 2 der DIN EN 990:1995-09 zu beurteilen. Das mit dem ungünstigeren Ergebnis ist als das bei der werkseigenen Produktionskontrolle zu verwendende Verfahren festzulegen.

2.3.3.3 Regelüberwachung

Die Fremdüberwachung hat nach Aufnahme der Dachplattenfertigung im ersten Überwachungshalbjahr vierteljährlich, danach mindestens einmal je Halbjahr zu erfolgen.

Bei der Fremdüberwachung sind alle in Tabelle 5 aufgeführten Anforderungen zu überprüfen. Dabei sind - soweit möglich - alle Überprüfungen an den zur Ermittlung der Plattendurchbiegungen und der Plattenbruchlasten entnommenen Dachplatten bzw. diesen Dachplatten entnommenen Proben durchzuführen.

Je Fremdüberwachungstermin sind die Durchbiegungen und Bruchlasten nach Tabelle 5, Zeilen 11 und 12 an mindestens 6 Dachplatten mit verschiedener Dicke, Breite, Länge und Anzahl der Bewehrungsstäbe. Unter diesen Platten sollte mindestens eine mit mindestens einer Aussparung sein. Die Abmessungen sollten von Fremdüberwachungstermin zu Fremdüberwachungstermin wechseln.

Die Überprüfungen nach Tabelle 5, Zeilen 1, 2, 3, 7, 8 und 9 sind an verschiedenen Bereichen bzw. verschiedenen Bereichen entnommenen Proben von mindestens zwei Dachplatten vorzunehmen.

Die Überprüfungen nach Tabelle 6, Zeile 10 sind an allen zur Überprüfung entnommenen Dachplatten durchzuführen.

Für Tabelle 5, Zeile 4 gilt DIN 1045-2:2001-07

Für Tabelle 5, Zeile 5 sind die Lieferscheine zu kontrollieren.



Zu Tabelle 5, Zeile 6. Die Ergebnisse der nach der Verarbeitungs- und Prüfvorschrift durchgeführten werkseigenen Produktionskontrolle einschließlich des von der fremdüberwachenden Stelle festgelegten Kurzzeitversuchs sind zu überprüfen.

3 Bestimmung für Entwurf und Bemessung

3.1 Wärmeschutz

Für die Berechnung des Wärmeschutzes der Dächer gilt DIN 4108-3:2001-07. Die Rechenwerte des Wärmedurchlasswiderstands R der Durisol (Dumex) Dachplatten sind Tabelle 6 zu entnehmen.

Tabelle 6: Rechenwert des Wärmedurchlasswiderstandes

Dachplattendicke [mm]	80	90	100	120	140	160	180	200	220	250
Rechenwert des Wärmedurchlasswiderstands R [$m^2 \cdot K/W$]	0,50	0,60	0,70	0,90	1,05	1,25	1,45	1,65	1,90	2,20

3.2 Schallschutz

Bei Anforderungen an den Schallschutz gegen Außenlärm ist das bewertete Schalldämmmaß R_w dieser Dachdecken durch Eignungsprüfungen nach DIN 4109:1989-11 nachzuweisen.

3.3 Brandschutz

Bei Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer von diesen Dachplatten ist das Brandverhalten durch Prüfungen nach DIN 4102-2:1977-09 zu bestimmen. Eine Einstufung des aus diesen Dachplatten hergestellten Daches in Feuerwiderstandsklassen nach DIN 4102 ist nur möglich, wenn auch die Dachplatten tragenden Konstruktionen hinsichtlich ihrer Feuerwiderstandsfähigkeit mindestens in die gleiche Feuerwiderstandsklasse eingeordnet werden können. Die Durisol (Dumex) Dachplatten sind gemäß DIN 4102 schwerentflammbar (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102-1:1998-05).

4 Bestimmungen für die Ausführung von Dächern

4.1 Einbau und Auflagerung der Dachplatten

4.1.1 Allgemeines

Dachplatten mit Beschädigungen, die Einfluss auf die Tragfähigkeit haben, dürfen nicht eingebaut werden.

4.1.2 Auflagertiefen

Für die Auflagertiefen der Dachplatten gilt DIN 1045-1:2001-07, Abschnitt 13.8.1. zusätzlich gilt:

- Die Auflagertiefe ist so zu wählen, dass die erforderlichen Verankerungslängen der Bewehrung nach DIN 1045-1:2001-07 untergebracht werden können.
 - Die Auflagertiefe muss mindestens $1/80$ der Stützweite und bei Auflagerung
 - (a) auf Mauerwerk 7 cm
 - (b) auf Bauteilen aus Normalbeton und Stahl 5 cm
 - (c) auf Stahlträgern, wenn seitliches Ausweichen der Auflagerung durch konstruktive Maßnahmen verhindert und die Stützweite der Platte nicht größer als 2,50 m 3 cm
 bei Stützweiten größer als 2,50 m 4 cm
- betragen. Der größere Wert ist maßgebend.

- Auf geneigten Flanschen ist trockene Auflagerung unzulässig.



4.1.3 Lagerfuge

Die Dachplatten sind im Mörtelbett zu verlegen. Hierfür ist Zementmörtel der Mörtelgruppe III nach DIN 1053-1:1996-11 zu verwenden.

Auf ein Mörtelbett darf verzichtet werden bei Auflagerung auf ungeneigten Flanschflächen von Stahlträgern, auf ebenen Dachplattenauflegerflächen von Stahlbetonfertigteilen oder auf anderen ebenen Auflagerflächen.

Bei Stahlbetonfertigteilen mit unebenen Dachplattenauflegerflächen dürfen anstelle eines Mörtelbettes auch andere ausgleichende Zwischenlagen verwendet werden, wenn nachteilige Folgen für die Standsicherheit, die Verformung, den Brandschutz und die Gebrauchsfähigkeit ausgeschlossen sind.

Die Dachplatten sind mit ihren Unterstützungen so zu verbinden, dass ein Abrutschen und Abheben verhindert wird. Die Wirksamkeit und Tragsicherheit der Verbindungen sind in jedem Einzelfall nachzuweisen.

4.1.4 Verfüllen der Plattenfugen

Die Plattenlängsfugen und alle Fugen zwischen den Plattenstirnseiten, bei Platten, die auf die Unterflansche von Stahlträgern aufgelegt werden, auch die Fugen zwischen den Plattenstirnseiten und den Trägerstegen, jedoch auch alle sonst freiaufliegenden Plattenstirnseiten sind voll zu vermörteln. Hierfür ist ein Normalbeton mindestens der Festigkeitsklasse C12/15 nach DIN 1045-1:2001-07 zu verwenden. Vor dem Verfüllen sind alle Fugenflächen anzufeuchten.

4.1.5 Nachträgliches Kürzen von Platten

Die Dachplatten dürfen nur in den vom Herstellwerk ausgelieferten Abmessungen eingebaut werden. In Ausnahmefällen dürfen sie nachträglich durch Beauftragte des Herstellwerkes gekürzt werden, wenn dadurch ihre Tragfähigkeit nicht beeinträchtigt wird. Dieser Arbeitsgang darf nur mittels Trennscheibe durchgeführt werden. Die Schnittflächen der Stähle sind mit einem Korrosionsschutz zu versehen.

4.1.6 Aussparungen

An Dachplatten dürfen keine Stemmarbeiten vorgenommen werden. Das Fräsen je einer Aussparung bei einzelnen Platten senkrecht zur Plattenoberfläche mit bis zu 150 mm Durchmesser ist zulässig, wenn hierdurch die Schubübertragungsleisten nicht angeschnitten werden und der Plattenquerschnitt um nicht mehr als 25 % vermindert wird. Für den verbleibenden Dachplattenquerschnitt ist die Standsicherheit nachzuweisen. Der Achsabstand zwischen zwei gefrästen Aussparungen eines Deckenfeldes muss rechtwinklig zur Plattenstützweite gemessen mindestens 2 m betragen.

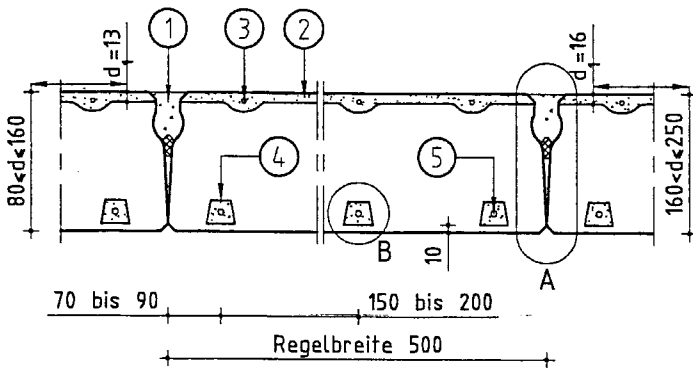
4.1.7 Belastung der Dachplatten während der Montage

Die Dachplatten dürfen vor dem Vermörteln und vor dem ausreichenden Erhärten des Fugenbetons nur auf Laufbohlen betreten werden. Sind die dabei auftretenden Einzellasten größer als je 1 kN oder beträgt die Summe der im Bereich von zwei nebeneinanderliegenden Dachplatten gleichzeitig auftretenden mehr als 1 kN, so ist für die Aufnahme solcher Lasten die Tragfähigkeit der zur Lastverteilung herangezogenen Laufbohlen und die der Dachplatten nachzuweisen.

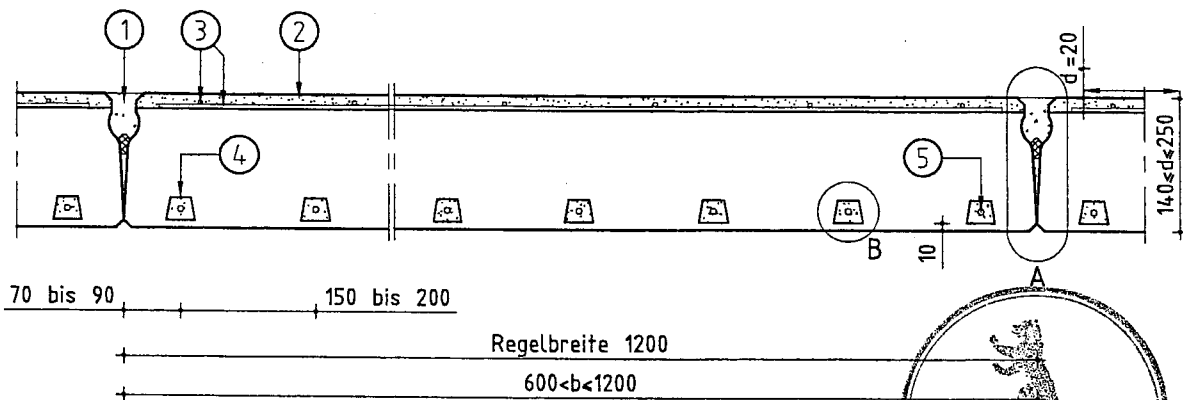
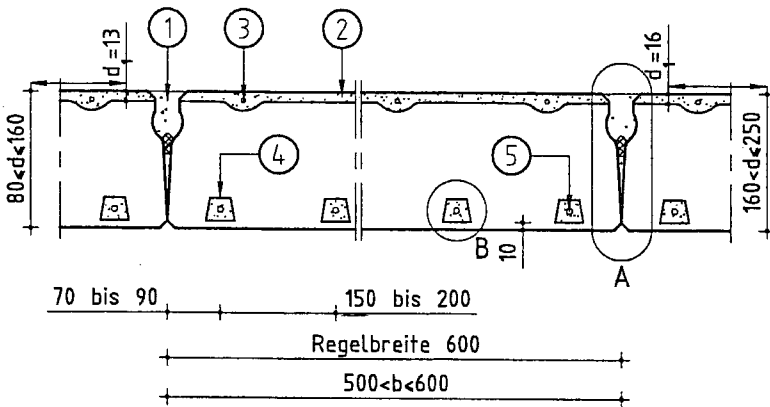
Dr.-Ing. Hartz



Alle Maße in mm



- 1 = Fugenverfüllbeton C12/15
- 2 = Betondruckschicht C35/45
- 3 = Transportbewehrung $\geq \varnothing 4$ der Betonstahlsorte BSt 500M (siehe Abschnitt 2.1.6)
- 4 = Schubübertragungsleisten C35/45
- 5 = Dachplattentragbewehrung (einschließlich Quer- und Wechselbewehrung bei Dachplatten für den Sonderfall nach Abschnitt 2.1.4) $\varnothing 6$; $\varnothing 8$, $\varnothing 10$ oder $\varnothing 12$ (mit Korrosionsschutz) der Betonstahlsorten BST 420S oder BST 500S (siehe Abschnitt 2.1.7.3)

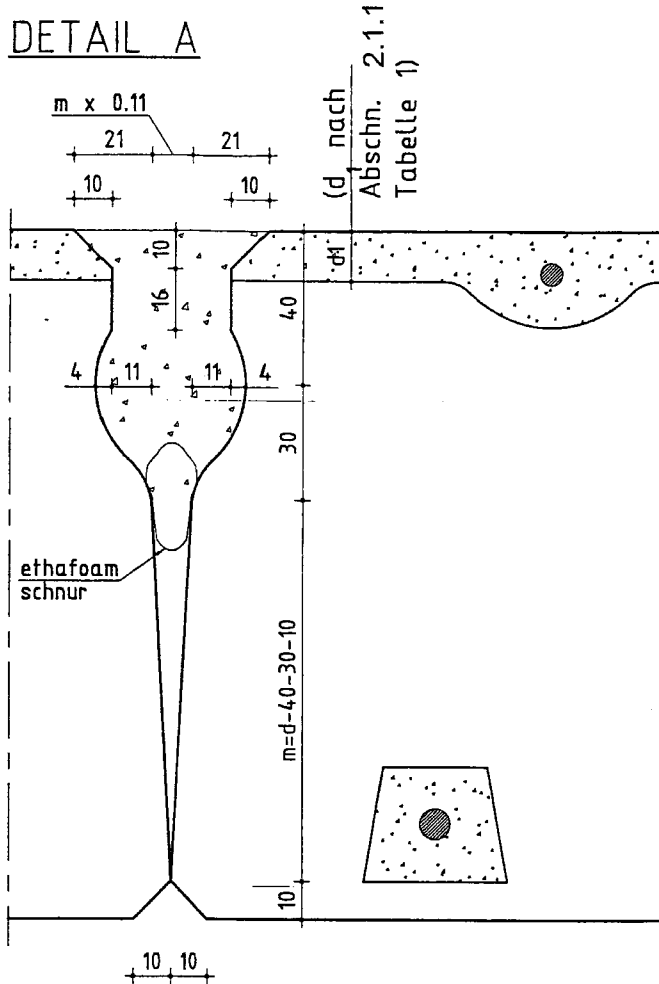


DURISOL RAALTE B.V.
 NL 8100
 Almlosestraat 83
 81000 AA Raalte
 Niederlande

DURISOL – DACHPLATTE
Dachplattenquerschnitte
(Regelplatten)

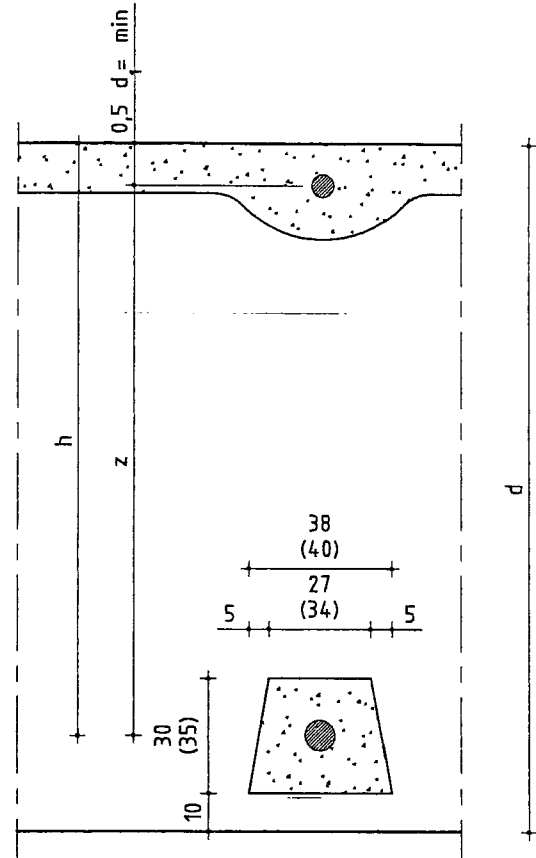
Anlage 1
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
Z-2.1.1
 vom 17. November 2005

DETAIL A



DETAIL B

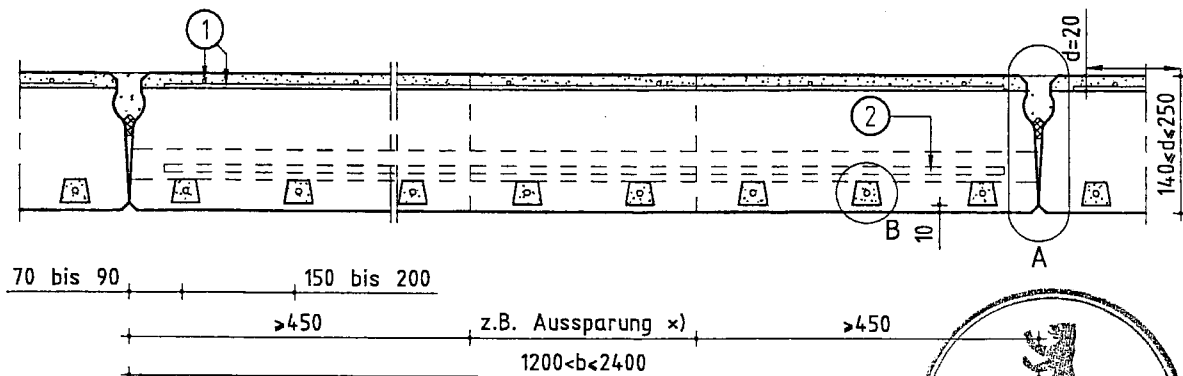
Alle Maße in mm



DACHPLATTEN FUER DEN SONDERFALL

(nach Abschn. 2.1.2, zweiter Absatz)

Die Klammermaße gelten für Platten mit Breiten > 600 oder bei Verwendung von Bewehrungsstäben $\varnothing 12$ (siehe Abschnitt 2.1.4, Tabelle 2)



- 1 = Transportbewehrung
- 2 = Quer- bzw. Wechselungsbewehrung in Schubuebertragungsleisten



DURISOL RAALTE B.V.
 NL 8100
 Almlosestraat 83
 81000 AA Raalte
 Niederlande

DURISOL – DACHPLATTE
Dachplattenquerschnitte
(Sonderfall)

Anlage 2
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
Z-2.1.1
 vom 17. November 2005

