



NORDLAM

EXPRESSElements

Deckenelemente

NORDLAM[®]

Der Spezialist für Brettschichtholz

Wie der Name schon verrät, stehen **ExpressElements** von Nordlam für Schnelligkeit und damit einhergehend für Wirtschaftlichkeit.

Die präzise Vorfertigung und die Passgenauigkeit der Deckenelemente ermöglichen eine leichte Verarbeitung sowie kurze Montagezeiten.

Darüberhinaus zeichnen sich Nordlam **ExpressElements** durch hohe Produktqualität und vielseitige Einsatzmöglichkeiten aus.

Produktbeschreibung

- ≡ Fichte-Brettschichtholz nach DIN 1052
- ≡ Lamellenstärke bis maximal 45 mm
- ≡ Elementbreiten bis 600 mm möglich (andere Breiten auf Anfrage)
- ≡ Helle Leimfuge
- ≡ Alle Elemente mit Doppelnut und Kamm
- ≡ Gegen Aufpreis kann ein oberseitiger Falz eingefräst werden

Anwendungsbereiche

ExpressElements werden in Sicht- oder Industriequalität hergestellt und eignen sich für

- ≡ Decken
- ≡ Wände
- ≡ Böden
- ≡ Dächer

Die Einsatzbereiche sind vielfältig:

- ≡ Ein- und Mehrfamilienhäuser
- ≡ Industrie- und Gewerbebau
- ≡ Kommunale Bauten und Freizeitgebäude, (z.B. Schulen, Kindergärten, Sporthallen)
- ≡ Agrar-Bauten
- ≡ Sonderbauten (z.B. Brücken)
- ≡ Sanierungen und Aufstockungen

Vorteile

- ≡ Passgenau und formstabil
- ≡ Hohe statische Tragfähigkeit
- ≡ Schnelle Montage
- ≡ Einfach zu verarbeiten
- ≡ Belastbarkeit der Elemente sofort nach Einbau
- ≡ Bezugsfertige Sichtdecke möglich
- ≡ Geringeres Eigengewicht als Betondecken
- ≡ Niedrige Deckenhöhe
- ≡ Angenehmes Raumklima
- ≡ Optimale Wärmedämmung
- ≡ Scheibenausbildung problemlos möglich
- ≡ Individuell und vielseitig einsetzbar

Technische/bauphysikalische Daten

Holzart

- Heimische Fichte

Oberflächenqualität

- Oberseite: **NSi**
Unterseite: **Si**
beidseitig: **Nicht Sicht**
- Helle Leimfugen (Melaminharzkleber)
- Abhängig von den klimatischen Raumverhältnissen können aufgrund des natürlichen Schwind- und Quellverhaltens des Holzes kleine Schwindrisse entstehen. Anstriche werden erst nach Erreichen der Ausgleichsfeuchte empfohlen.

Lamellenstärken

ExpressElements bestehen aus Brettschichtholz der Festigkeitsklasse BS11 (GL24) mit einer Lamellenstärke bis zu 45 mm.

Holzfeuchte

10% ± 2% bei Auslieferung

Toleranz

Dicke: ± 1 mm
Breite: ± 1 mm
Länge: ± 3 mm

Verleimung

Bauaufsichtlich zugelassene Leime/Kleber gemäß EN 386 und DIN 1052, wasserfest. Zulassung für den Innen- und Außenbereich.

Kantenausbildung

- Ca. 3 mm Fase pro Element
- Auf Wunsch scharfkantige Oberseite

Schwind- und Quellverhalten

- Holzfeuchte 10% ± 2% bei Auslieferung
- Schwind- und Quellmaße pro 1% Holzfeuchteänderung:
Länge: 0,01 – 0,02%
Radial: 0,19%
Tangential: 0,34%
- In geschlossenen, normal klimatisierten Räumen ist eine Holztaugleuchte von 9% zu erwarten
- Das Schwind- und Quellverhalten ist bei allen Detailausbildungen (Anschluss Wand etc.) zu berücksichtigen

Eigenschaften und Messwerte

- Rohdichte: ca. 465 kg/m³
- Wärmeleitfähigkeit: $\lambda_R = 0,13 \text{ W/m K}$
- Diffusionswiderstand $\mu = 20$ bis 40
- äquivalente Luftschichtdicke
 $sd = \mu \times \text{Elementdicke}$

Brandverhalten

Bei entsprechendem Bodenaufbau erreichen ExpressElements die Feuerwiderstandsklasse F30 B bzw. F60 B

Scheibenausbildung

Durch bauseitige Aufnagelung von Holzwerkstoff-Plattenstreifen in den eingefrästen Falz, können Elemente zu einer Scheibe verbunden werden. Zu beachten ist die Ausbildung von Zug- und Druckkräften innerhalb der Scheibe.

Zulässige Spannungen

Siehe DIN 1052-1/A1: 2004-12

Emissionsklasse

Emissionsklasse E1 ($\leq 0,1 \text{ ppm HCHO}$)

Zusatzleistungen Abbund

Montagefertiger Abbund gemäß Ihren Ausführungsplänen inkl. Fixlängen, Ausklinkungen, Bohrungen und Durchbrüchen. Die Elemente können auf der Oberseite mit Rampamuffen ausgeliefert werden.

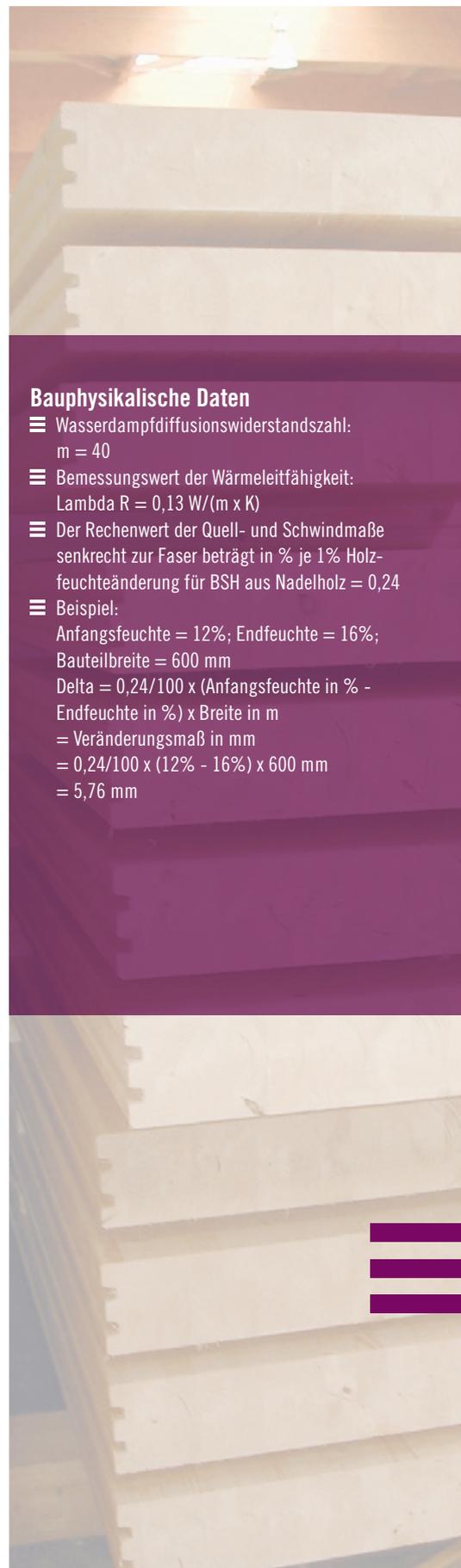
Lagerung

Die Elemente dürfen zu keiner Zeit einer Bewitterung ausgesetzt sein.

Schallschutz

Zum Thema Schallschutz liefern die folgenden Broschüren umfassende Informationen:

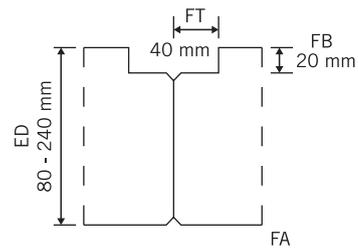
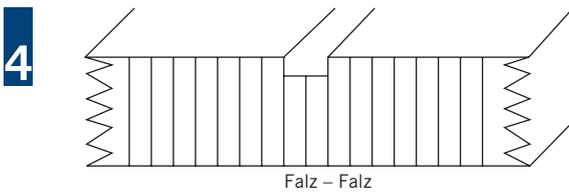
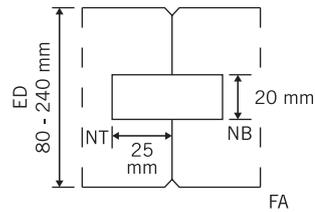
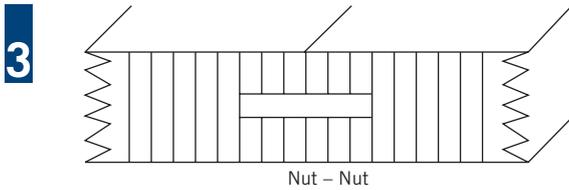
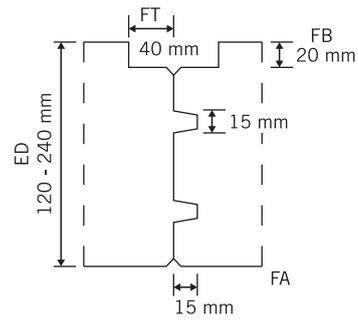
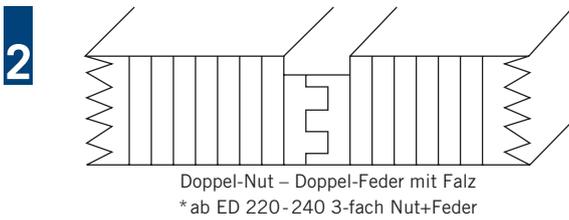
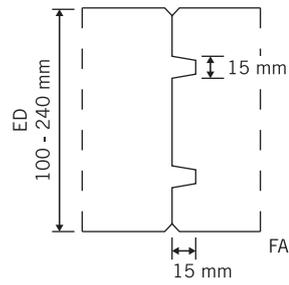
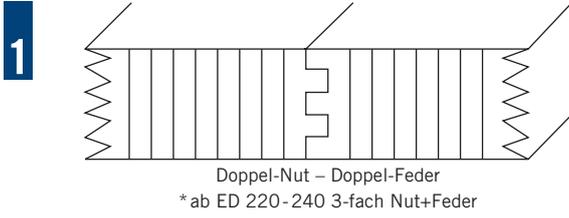
- »holzbau handbuch, Reihe 3, Teil 3, Folge 3«, Informationsdienst Holz
- »Schalldämmung von Geschossdecken aus Holz, IP Holz 933 d«, Schweizer Lignum



Bauphysikalische Daten

- Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl:
 $m = 40$
- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit:
 $\Lambda R = 0,13 \text{ W/(m x K)}$
- Der Rechenwert der Quell- und Schwindmaße senkrecht zur Faser beträgt in % je 1% Holzfeuchteänderung für BSH aus Nadelholz = 0,24
- Beispiel:
Anfangsfeuchte = 12%; Endfeuchte = 16%;
Bauteilbreite = 600 mm
 $\Delta = 0,24/100 \times (\text{Anfangsfeuchte in \%} - \text{Endfeuchte in \%}) \times \text{Breite in m}$
= Veränderungsmaß in mm
 $= 0,24/100 \times (12\% - 16\%) \times 600 \text{ mm}$
= 5,76 mm

Varianten:



ED – Elementstärke NT – Nuttiefe FT – Falztiefe NB – Nuthöhe FB – Falzhöhe FA – Fase 5-7 mm

Bemessungstabellen für Deckenelemente in Brettschichtholz

Beschreibung

- ≡ Für die Vordimensionierung der Decke wurde eine ständige Auflast g_k von 1,50 kN/m² + Eigengewicht der Holzdecke angenommen
- ≡ die Auflast q_k [kN/m²] entspricht der Verkehrslast
- ≡ es wurden 3 statische Modelle unterschieden: **Einfeldträger, Zweifeldträger und Dreifeldträger** (mit gleichen Feldlängen und konstanter Streckenlast)

- ≡ gewählte Holzgüte: **GL24c** ($f_{y,m,k} = 24 \text{ N/mm}^2 / E_{\text{mean}} = 11600 \text{ N/mm}^2$)
- ≡ feldweise Belastung nicht berücksichtigt
- ≡ gewählte Parameter: $\gamma_G = 1,35, \gamma_Q = 1,50, \gamma_M = 1,25, k_{\text{mod}} = 0,90$
- ≡ gewählte Parameter im Brandfall: $Y_{m,fi} = 1,00, k_{\text{mod,fi}} = 1,00, k_{fi} = 1,15, \beta_n = 0,70 \text{ mm/min}$
- ≡ gewählter Kombinationsbeiwert $\Psi_2 = 0,30$

- ≡ es wurden die folgenden Nachweise geführt:

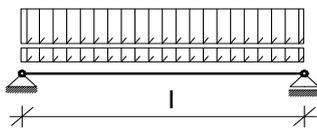
$$\sigma_{m,y,d} \leq f_{m,y,d}$$

$$w_{Q,inst} \leq \frac{l}{450}$$

$$\sigma_{m,y,d,fi} \leq f_{m,y,d,fi}$$

Nachfolgende Tabellen zur Vordimensionierung von BSH-Deckenelementen (diese Tabellen ersetzen nicht den statischen Nachweis):

Einfeldträger



Spannweite l [m]

Verkehrslast q_k [kN/m ²]	Spannweite l [m]															
	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	
1,0	R0-R30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R90	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	
1,5	R0-R30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
2,0	R0-R30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
2,5	R0-R30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
3,0	R0-R30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
3,5	R0-R30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
4,0	R0-R30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
4,5	R0-R30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
5,0	R0-R30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
5,5	R0-R30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
6,0	R0-R30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
6,5	R0-R30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
7,0	R0-R30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
7,5	R0-R30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
8,0	R0-R30	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	R90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	

→ Höhe Deckenelement [mm]

R30 → Feuerwiderstandsdauer von 30 Minuten, das heißt das Bauteil erfüllt im Brandfall mindestens 30 Minuten seine Funktion (= Brandwiderstandklasse F30 laut DIN 4102)

R60 → Feuerwiderstandsdauer von 60 Minuten, das heißt das Bauteil erfüllt im Brandfall mindestens 60 Minuten seine Funktion (= Brandwiderstandklasse F60 laut DIN 4102)

R90 → Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten, das heißt das Bauteil erfüllt im Brandfall mindestens 90 Minuten seine Funktion (= Brandwiderstandklasse F90 laut DIN 4102)

Anwendungen



Anwendungen

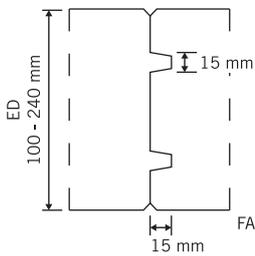


Bestellformular

Firmenname		Ansprechpartner		
Straße		Land	PLZ	Ort
Telefon		Telefax		E-Mail
Bestell-Nr.	Termin		Lieferort, falls abweichend (Straße, PLZ, Ort)	

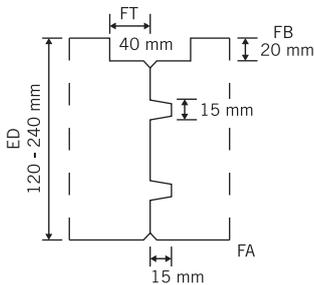
Variante (bitte ankreuzen)

1



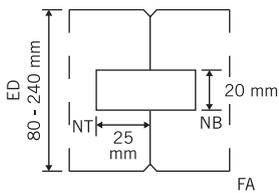
Stück	Elementstärke ED (mm)	Elementbreite bis 600 mm	Elementlänge (mm)

2



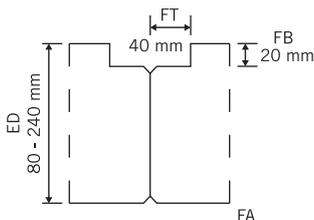
Stück	Elementstärke ED (mm)	Elementbreite bis 600 mm	Elementlänge (mm)

3



Stück	Elementstärke ED (mm)	Elementbreite bis 600 mm	Elementlänge (mm)

4



Stück	Elementstärke ED (mm)	Elementbreite bis 600 mm	Elementlänge (mm)

ED – Elementstärke NT – Nuttiefe FT – Falztiefe NB – Nuthöhe FB – Falzhöhe FA – Fase 5-7 mm

Notizen



Für Auskünfte und Anfragen:

Nordlam GmbH
Gasereistrasse 1
DE-39126 Magdeburg

Tel. +49 (0) 391 2888100
Fax +49 (0) 391 2888279

info@nordlam.com
www.nordlam.com

NORDLAM®

A RUBNER COMPANY

