

Kodierung: TLBP451
 Revision: 01
 Freigabe: 01.07.2020

Technisches Merkblatt

Abbrandrate von EGGER OSB



Rechnerische Ermittlung der Abbrandrate von EGGER OSB

Allgemeines

Der EUROCODE EN 1995-1-2 gibt für die Berechnung der Abbrandrate von Holz und Holzwerkstoffen den Rechenweg wie nachfolgend erläutert vor.

Für EGGER OSB 3 E0 ist die charakteristische Rohdichte ρ mit 600 kg/m^3 anzunehmen. Für EUROSTRAND OSB 4 TOP kann gemäß DOP-745-02 die Rohdichte im Dickenbereich $>10\text{mm}$ bis 25 mm mit $\geq 620 \text{ kg/m}^3$ angesetzt werden.

Bestimmung der Abbrandrate von EGGER OSB - Platten

Nach EUROCODE EN 1995-1-2, 3.4.2 (9) kann die Abbrandgeschwindigkeit von Holzwerkstoffplatten mit einer Rohdichte von 600 kg/m^3 (konservative Rechnung) nach der folgenden Formel ermittelt werden:

$$\beta_o = 0,9 * k_p * k_h \tag{1}$$

wobei $k_p = (450/\rho)^{0,5} = (450/600)^{0,5} = 0,86603$

$k_h = (20/t_p)^{0,5}$ für eine Plattendicke $< 20 \text{ mm}$

$k_h = 1,0$ für eine Plattendicke $\geq 20 \text{ mm}$ sind.

Gemäß Formel (1) ergibt sich für OSB-Platten mit folgender Dicke die Abbrandgeschwindigkeit mit:

Nominaldicke	OSB/3 EN 300 Rohdichte = 550 kg/m^3	EGGER OSB 3 Rohdichte = 600 kg/m^3	EGGER OSB 4 TOP Rohdichte $\geq 620 \text{ kg/m}^3$
$t_p = 12 \text{ mm}$	$\beta_o = 1,05 \text{ mm/min}$	$\beta_o = 1,01 \text{ mm/min}$	$\beta_o = 0,99 \text{ mm/min}$
$t_p = 15 \text{ mm}$	$\beta_o = 0,94 \text{ mm/min}$	$\beta_o = 0,90 \text{ mm/min}$	$\beta_o = 0,89 \text{ mm/min}$
$t_p = 18 \text{ mm}$	$\beta_o = 0,85 \text{ mm/min}$	$\beta_o = 0,82 \text{ mm/min}$	$\beta_o = 0,81 \text{ mm/min}$
$t_p \geq 20 - 25 \text{ mm}$	$\beta_o = 0,81 \text{ mm/min}$	$\beta_o = 0,78 \text{ mm/min}$	$\beta_o = 0,77 \text{ mm/min}$
$t_p > 25 \text{ mm}$			$\beta_o = 0,78 \text{ mm/min}$ (Rohdichte $> 600 \text{ kg/m}^3$)



Gemäß CE-Leistungserklärung DOP-745-02 gelten folgende Anforderungen an die charakteristische Rohdichte für EGGER OSB 4 TOP:

Nennstärke	Rohdichte [kg/m ³]
8 - 10 mm	≥ 620
>10 - 25 mm	≥ 620
>25 - 40 mm	≥ 600

Bestimmung der Zeitspanne bis zur Beschädigung (D) von Holzwerkstoffplatten

Nach EUROCODE EN 1995-1-2, C.2.3 kann die Zeitspanne bis zum Versagen von Beplankungen aus Holzwerkstoffplatten nach der folgenden Formel ermittelt werden:

$$t_f = (h_p / \beta_o) - t_r \quad (2)$$

mit:

$$t_r = 4 \text{ min}$$

t_f - Zeitspanne bis zur Beschädigung der Schutzplatte, d.h. Zeitspanne eines wirksamen Schutzes gegen direkte Feuerbelastung

β_o - Geschwindigkeit des Abbrands

h_p - Dicke der Bekleidung aus Holzwerkstoffplatten bedeuten.

Bei Brandschutzbekleidungen aus Holzwerkstoffen sollte der Zeitpunkt des Beginns des Abbrandes t_{ch} des Bauteils bestimmt werden aus:

$$t_{ch} = t_f$$

Bestimmung der Zeitspanne bis zur Beschädigung (E) von waagerechten Holzwerkstoffplatten an den Verbindungsstellen

Nach EUROCODE EN 1995-1-2, E.2 kann die Zeitspanne bis zur Beschädigung von waagerechten Platten auf Holzbasis aufgrund einer Feuerbelastung von unten nach der folgenden Formel ermittelt werden:

$$t_{ins} = \sum t_{ins} * k_{pos} * k_j \quad (3)$$

mit

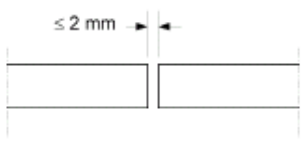
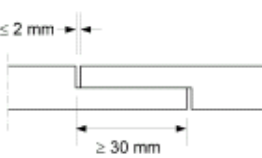
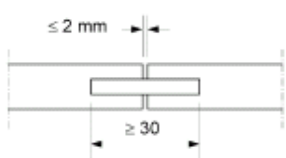
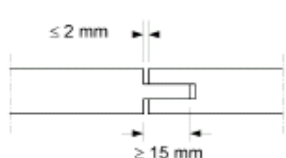
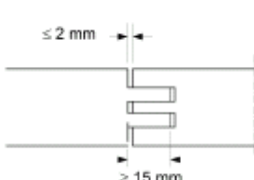
t_{ins} - Grundwert der Wärmedämmung (bis 60 Minuten Feuerwiderstand $t_{ins} = 1,1 * h_p$)

k_{pos} - Positionsbeiwert (ungedämmt, brandbeanspruchte Seite – 0,8; feuerabgewandte Seite – 0,6 / Tabelle E.3 und E.4)

k_j - Fugenbeiwert für nicht hinterlegte Fugen nach Abb. 1



Abbildung 1: Fugenbeiwert k_j für nicht hinterlegte Fugen

	Fugentyp	k_j
a		0,2
b		0,3
c		0,4
d		0,4
e		0,6

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an:

EGGER Holzwerkstoffe Wismar GmbH & Co. KG

Am Haffeld 1 | 23970 Wismar | T +49 3841 301-21260 | bauprodukte@egger.com | www.egger.com

Vorläufigkeitsvermerk:

Dieses technische Merkblatt wurde nach bestem Wissen und mit besonderer Sorgfalt erstellt. Die Angaben beruhen auf Praxiserfahrungen sowie eigenen Versuchen und entsprechen unserem heutigen Kenntnisstand, Sie dienen als Information und beinhalten keine Zusicherung von Produkteigenschaften oder Eignung für bestimmte Verwendungszwecke. Für Druckfehler, Normfehler und Irrtum er kann keine Gewähr übernommen werden. Zudem können aus der kontinuierlichen Weiterentwicklung unserer Holzwerkstoffe sowie aus Änderungen an Normen sowie Dokumenten des öffentlichen Rechtes technische Änderungen resultieren. Daher kann der Inhalt dieses Technischen Merkblattes weder als Gebrauchsanweisung noch als rechtsverbindlich als anzusehen. Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

