Zug (Belastung in Scheibenebene)

Werden BSP-Bauteile in der Scheibenebene auf Zug beansprucht, erfolgt - unter der Annahme, dass der E-Modul in Faserrichtung $E_{0,mean}$ für alle Schichten gleich ist - der Nachweis nach Glg. \eqref{eq:eqn_1_tension}. Für die effektive Fläche A_{ef} werden dabei nur jene Lagen in Rechnung gestellt, bei denen die Faserrichtung parallel zur Kraftrichtung ist. Der Systemfaktor $k_{sys,t,0}$ berücksichtigt dabei die Systemwirkung von parallel wirkenden Lamellen. Aktuell ist dieser Faktor gleich 1,0 Fix Me!.

\begin{equation} \label{eq:eqn_1_tension} {{{N_\text{d}}} \over {{A_\text{ef}}}} \le {f_\text{t,0,CLT,net,d}} = {{{k_\text{mod}} \cdot {f_\text{t,0,CLT,net,k}}} \over {{\gamma _\text{M}}}} = {k_\text{sys,t,0}} \cdot {{{k_\text{mod}} \cdot {f_\text{t,0,l,k}}} \over {{\gamma _\text{M}}}} \end{equation}

Abb. 1: Verlauf der Normalspannungen über den Querschnitt bei Normalkraftbeanspruchung (E_{90} = 0); links: außenliegende Längslagen, rechts: außenliegende Querlagen

N_d	Bemessungswert der Normalkraft
A_ef	effektive Querschnittsfläche
$f_\text{t,0,CLT,net,d}$	Zugfestigkeit in Faserrichtung (Bemessungswert)
$f_\text{t,0,CLT,net,k}$	charakteristische Zugfestigkeit in Faserrichtung
k_mod	Modifikationsbeiwert
$\gamma _\text{M}$	Teilsicherheitsbeiwert für BSP
$k_\text{sys,t,0}$	Systemfaktor
$f_\text{t,0,l,k}$	charakteristische Zugfestigkeit eines Brettes in Faserrichtung

From:
https://wiki.ihbv.at/ - **IHBV Wiki**

Permanent link:
https://wiki.ihbv.at/doku.php?id=clt:design:plate_loaded_in_plane:tension&rev=1485788696

Last update: **2019/02/21 10:22**
Printed on 2026/11/09 18:38