

Toolbox TB-HHS

Holzpressung Stahlplatte

Mit diesem Programm kann der Nachweis einer Holzpressung unter Zuhilfenahme eines Stahlblechs zur Lastverteilung senkrecht zur Faser (z.B. Auflagerpressung) abhängig von den Laststellungen, der Geometrie und dem Material geführt werden.

Das Programm führt folgende Einzelberechnungen durch:

- Berechnung von k_{c90}
- Berechnung von k_{mod} und Querdruckfestigkeit $f_{c,90,d}$
- Berechnung der resultierenden Auflagerfläche A_{eff}
- Spannungsnachweis für die Querpressung σ_d
- Spannungsnachweis für das Stahlblech

Toolbox-Allgemein

Die Frilo-Toolbox ist eine Sammlung kleiner, einfacher Nachweismodule.

Immer wiederkehrende kleinere Standardberechnungen gehören zur täglichen Arbeit eines Ingenieurbüros. Die Frilo-Toolbox beinhaltet eine Sammlung verschiedener Routinefunktionen die schrittweise erweitert wird. Die Nachweise sind direkt aufrufbar oder über den Frilo.Document.Designer - die Ausgabe wird dann direkt in das jeweilige Statikdokument integriert.

Normen

DIN EN und ÖNORM EN

The screenshot shows the software interface for 'TB - Holzpressung Stahlplatte 01/2019 - (Unbenannt) (Projekt: Testbeispiele)'. It features a parameter list on the left and a technical drawing on the right.

Grundparameter	
Norm	DIN EN 1995:2013
Norm - Stahl	DIN EN 1993:2010
Holzart	Nadelholz
Material	C24 (EN 338:2016)
Nutzungsklasse	1
Kc.90 benutzerdefiniert	<input type="checkbox"/>
Beiwert	kc.90 = 1,25
Stahl	S235
System	
Lagerung	Schwelle
Schwellenbreite b	[cm] 12,0
Schwellenhöhe h	[cm] 12,0
Stützenbreite bx	[cm] 12,0
Stützenbreite by	[cm] 12,0
Randabstand a	[cm] 10,0
Abstand - nächste Stütze l1	[cm] 30,0
Lastausbreitung-Stahlplatte	1:1 (gem. EN 1993-1-5)
Stahlplattenlänge optimieren	<input type="checkbox"/>
Stahlplattenlänge ls	[cm] 14,4
Stahlplattenbreite bs	[cm] 12,0
Stahlplattendicke hs	[cm] 1,2
Überstand links uli	<input checked="" type="checkbox"/>
Überstand rechts ure	<input checked="" type="checkbox"/>
Belastung	
Druckkraft Fc.90,d	[kN] 30,0
Lasteinwirkungsdauer KLED	mittel

Technical Drawing Data:

- Beam length: 30 cm
- Load width: 20,4 cm
- Effective contact length: 28,8 cm
- Plate length: 14,4 cm
- Plate width: 12 cm
- Plate thickness: 1,2 cm
- Edge distance: 8,8 cm
- Post distance: 14,4 cm

Calculation Results:

- max. Lastausbreitung-Stahlplatte 1:1 = 1,2 cm
- optimale Stahlplattenlänge ls = 14,4 cm
- Randabstand (rechnerisch) arec = 8,8 cm
- Pfostenabstand (rechnerisch) l1.rec = 28,8 cm
- Effektive Kontaktlänge leff = 20,4 cm
- Wirksame Kontaktfläche Aeff = 244,8 cm²
- Beiwert kc.90 = 1,25

Material Properties:

- Eta-Pressung: 64 %
- Eta-Stahl: 3 %