

Toolbox TB-HPK

Pfettenauflager mit Knagge

Mit diesem Programm kann der Nachweis für einen Pfettenanschluss mit einer ange-nagelten Knagge gemäß EN 1995 geführt werden. Die Bauteile kön-nen aus unterschiedlichen Holz-materialen bestehen.

Das Programm führt folgende Einzelberechnungen durch:

- Nachweis der Pressungen in Knagge und Pfette
- Nachweis der Nägel auf Absche- ren in der Fuge zwischen Knagge und Sparren

Toolbox-Allgemein

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

Immer wiederkehrende klei- nere 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 - Pfettenauflager mit Knagge 01/2019 - (Unbenannt) (Projekt: Localization)'. It features a 'Grundparameter' (Basic Parameters) table on the left, a central 'Grafik' (Graphic) window showing a 3D perspective view of a rafter support assembly, and a 'Berechnung' (Calculation) table at the bottom. The graphic shows a rafter ('Sparren 10,0/20,0') supported by a rafter support ('Knagge 10,0/10,0') which is nailed to a purlin ('Pfette 10,0/10,0'). Dimensions include a rafter angle of 35.0 degrees, a rafter width of 10.0 cm, and a rafter support width of 10.0 cm. The purlin has a height of 10.0 cm. The nail is labeled 'Nägel 3,4/80'. The calculation table provides the following data:

Berechnung			
Norm	DIN EN 1995:2013		
Sparren	Nadelholz		
Material - Sparren	C30* (EN 338:2009)		
Pfette	Brettschichtholz		
Material - Pfette	GL28h* (DIN 1052:2008)		
Knagge	Nadelholz		
Material - Knagge	C24* (EN 338:2009)		
Nutzungsklasse	1		
Ko,90 benutzerdefiniert			
Beiwert - Pfette	kc,90	1,75	
Beiwert - Knagge	kc,90	1,00	
System			
Sparrenneigung	a [°]	35,0	
Sparrenbreite	b [cm]	10,0	
Sparrenhöhe	d [cm]	20,0	
Pfettenbreite	b [cm]	10,0	
Pfettenhöhe	d [cm]	20,0	
Knaggenbreite	l [cm]	10,0	
Knaggendicke	d [cm]	4,0	
Knaggenlänge	l [cm]	40,0	
lichter Sparrenabstand	la [cm]	75,0	
Randabstand	[cm]	30,0	
Nägelauswahl	3,4/80		
Nägelreihen	nR	3	
Nägellanzahl	n	18	
Nägel vorgebohrt			
Berechnung			
Auflagerkraft	Fd [kN]	10,0	
Lasteinwirkungsdauer	KLED	ständig	
Auswahl der Holznorm			
Wirksame Fläche - Knagge	Aeff	= 94,3 cm ²	
Spannung - Knagge	σ _{v,d}	= 1,06 N/mm ²	
Druckfestigkeit	f _{c,σ,d}	= 1,62 N/mm ²	
Wirksame Fläche - Pfette	Aeff	= 111,6 cm ²	
Spannung - Pfette	σ _{v,90,d}	= 0,90 N/mm ²	
Druckfestigkeit	f _{c,90,d}	= 1,38 N/mm ²	
Wirksame Nägelanzahl	n _{eff}	= 18,00	
Eta Knagge		65 %	
Eta Pfette		37 %	
Eta Nägel		77 %	