

Toolbox TB-BXW

Brandschutz Wände und Stützen

Mit diesem Programm können hinsichtlich Brandschutznachweis Mindestabmessungen für ein- und beidseitig beflammete Stahlbetonwände und teilweise beflammete Stahlbetonstützen sowie allseitig beflammete Stahlbetonstützen die Branddauer bestimmt werden.

Das Programm führt folgende Einzelberechnungen durch:

- Stützen, allseitig beflammt: Branddauer nach der Methode A
- Stützen, einseitig beflammt: erforderliche Stützenabmessung und Achsabstände der Bewehrung
- tragende Wände: erforderliche Wanddicken und Achsabstände der Bewehrung
- nicht tragende Wände: erforderliche Wanddicken

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

System	
Feuerwiderstandsklasse:	R 90
Bauteil	Stütze
Stützentyp	Stütze
Einseitig beansprucht	Wand ist nichttragend Wand ist tragend

The screenshot shows the software interface for 'TB - Brandschutz Wände und Stützen'. The left sidebar contains 'Grundparameter' (Basic Parameters) and 'System' (System) sections. The main window displays a 'Grafik' (Graphic) view with a 'Dokument' (Document) tab. The graphic shows a vertical column with a height of 4.00 m and a square cross-section with side length 40 cm. The cross-section is detailed with reinforcement bars (As) and a concrete cover (d2). Below the graphic, calculation results are shown for 'Branddauer nach Gl. 5.7' (Fire resistance according to Eq. 5.7).

Grundparameter	
Stahlbeton	DIN EN 1992:2015
Brandschutz	DIN EN 1992-1-2:2015
Beton	C 25/30
Betonstahl	B500A
System	
Feuerwiderstandsklasse:	R 90
Bauteil	Stütze
Stützentyp	gelenkig gelagert
Einseitig beansprucht	<input type="checkbox"/>
Stützenlänge	[m] 4,00
Querschnitt	Rechteck
Stützenbreite b	[cm] 40,0
Stützenhöhe h	[cm] 40,0
nur vier Eckstäbe	<input checked="" type="checkbox"/>
Längsbewehrung vorh. As	[cm ²] 10,0
Ausnutzungsgrad μ _{fi}	0,7
Bewehrungslage d2	[cm] 5,0

Branddauer nach Gl. 5.7	
Stützenlänge	= 4,00 m <= 6,00m
Achsabstand a	= 5,0 cm <= 8,0
Vernähns As/Ac	= 0,006 < 0,04
Vernähns η/b	= 1,00 <= 4,0
2 * Ac / (b + η) b'	= 400 mm (200 mm <= b <= 450 mm)
Branddauer R	= 90,4 min >= 90,0 min

Ausnutzung - Brandschutz: 100 %
Branddauer: 100 %