

# PRESTANDEDEKLARATION

Förordning (EU) nr 305/2011

## TBS\_DOP\_110030 v1

1. Produkttypens unika identifikationskod:

**TBS6 - TBS8 - TBSMAX8 - TBS10**

2. Avsedd användning/avsedda användningar:

**De självgående skruvarna används för fogning i lastbärande träbalkkonstruktioner mellan element i massivt trä, limmat laminerat trä, korslaminerat trä samt laminerat fanerträ (barrved och lövved), likartade limmade element, träbaserade paneler eller stål.**

**Skruvarna är avsedda för användning i fogar som utsätts för statisk eller kvasistatisk belastning.**

**Stålplåtar och träbaserade paneler, med undantag för massiva träpaneler och korslaminerat trä, får endast förekomma på skruvhuvudets sida.**

**Skruvar med diameter mellan 6 mm och 12 mm kan också användas för fixering av värmeisolerande material på takbjälkar och på lodräta fasader.**

3. Tillverkare:

**Rotho Blaas srl - via dell'Adige 2/1 - 39040 Cortaccia (BZ) - Italy**

5. System för bedömning och fortlöpande kontroll av prestanda:

**System 3**

6 b) Europeiskt bedömningsdokument:

**EAD 130118-01-0603 (March 2019 - pending for citation in OJEU)**

Europeisk teknisk bedömning:

**ETA-11/0030 (2019-10-08)**

Tekniskt bedömningsorgan:

**ETA-DANMARK A/S**

7. Angiven prestanda:

**se nästa sidor**

Prestandan för ovanstående produkt överensstämmer med den angivna prestandan. Denna prestandadeklaration har utfärdats i enlighet med förordning (EU) nr 305/2011 på eget ansvar av den tillverkare som anges ovan.

Undertecknat för tillverkaren av:

Cortaccia, 11.02.2020



**Robert Blaas**

**Juridisk Företrädare**

Dokumentet består av sidor 5

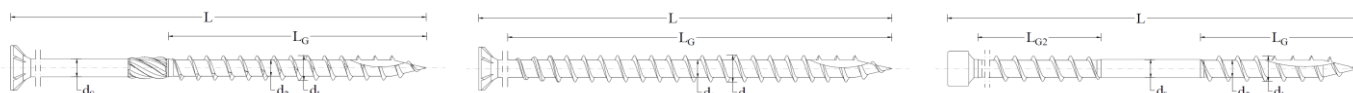
7. Angiven prestanda:

**Teknisk specifikation: EAD 130118-01-0603 - ETA-11/0030**

Väsentliga egenskaper			Prestanda				
<b>Bärförmåga, stadga och beständighet (BWR1)</b>							
PRODUKTTYPEN			TBS 6	TBS 8	TBSMAX 8	TBS 10	
Mått	d = d <sub>1</sub>	mm	6,00	8,00	8,00	10,00	
	d <sub>2</sub>	mm	3,95	5,40	5,40	6,40	
	d <sub>s</sub>	mm	4,30	5,80	5,80	7,00	
	head type		LW1	LW1	LW3	LW2	
	d <sub>k</sub>	mm	15,50	19,00	24,50	25,00	
	L	min	mm	40,0	40,0	40,0	60,0
		max		300,0	520,0	520,0	500,0
	L <sub>G</sub>	min	mm	24,0	32,0	32,0	40,0
max			100,0	130,0	130,0	150,0	
Karakteristiskt Flytmoment	M <sub>y,k</sub>	Nm	9,5	20,1	20,1	35,8	
Böjningsvinkel	α	°	32,8	30,5	30,5	29,0	
Karakteristisk Draghållfasthet	f <sub>tens,k</sub>	kN	11,3	20,1	20,1	31,4	
Karakteristisk Vridhållfasthet	f <sub>tor,k</sub>	Nm	12,0	28,0	28,0	40,0	

Nedskruvningsmoment	R <sub>tor,mean</sub>	Nm	≤ f <sub>tor,k</sub> / 1,5			
Karakteristisk flythållfasthet	f <sub>y,k</sub>	N/mm <sup>2</sup>	1000	Skravar från kolstål		

**Borring skruvar**



Huvud - typ (head - type)	"CS"	"LW1"	"LW2"	"LW3"	"WU1"	"WU2"	"CS60"	"RU"	"CY"	"EXA"

PRODUKTTYPEN	TBS6 - TBS8 - TBSMAX8 - TBS10
Skydd mot korrosion	≥ 8 μm Fe/Zn
	Hållbarhet och användbarhet: tillfredsställande när de används för träkonstruktioner enligt Eurocode 5. Klimatklass 1 - 2.

Väsentliga egenskaper	Prestanda
-----------------------	-----------

Karakteristisk parameter för motstånd vid utdragning	$f_{ax,k}$	N/mm <sup>2</sup>	11,7 ( $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$ )	för skruvar i massivt eller limmat laminerat trä, korslaminerat trä och specialträ med maximal densitet på 440 kg/m <sup>3</sup>
			15,0 ( $\rho_a = 500 \text{ kg/m}^3$ )	för skruvar i ej förborrad LVL och densiteter från 460 kg/m <sup>3</sup> ≤ $\rho_k$ ≤ 550 kg/m <sup>3</sup>
			29,0 ( $\rho_a = 730 \text{ kg/m}^3$ )	för skruvar i förborrad LVL eller FST (ETA-14/0354) med densiteter från 590 kg/m <sup>3</sup> ≤ $\rho_k$ ≤ 750 kg/m <sup>3</sup>
			$7 \cdot 10^{-4} \cdot \rho_k^{1,6} \cdot d^{-0,34}$	för skruvar i förborrade lövvedselement eller limmat laminerat trä med maximal densitet på 590 kg/m <sup>3</sup>

Karakteristisk parameter för huvudgenomträngning	$f_{head,k}$	N/mm <sup>2</sup>	10,5 ( $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$ )	för skruvar eller brickor som har kontakt med barrved och fogar mot träbaserade paneler med tjocklekar över 20 mm
			8,0 -	för skruvar i fogar mot träbaserade paneler med tjocklekar mellan 12 mm och 20 mm
			8,0 ( $F_{ax,Rk} \leq 400N$ )	för skruvar i fogar mot träbaserade paneler med tjocklekar under 12 mm (minimitjocklek för den träbaserade panelen på 1,2 d)
			15,0 ( $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$ )	för TBSMAX8-skruvar i fogar mot barrved och i fogar mot träbaserade paneler med tjocklekar över 20 mm

Förskjutningsmodul för huvudsakligen axiellt belastade skruvar	$k_{ser}$	N/mm	Barrved: $25 \cdot d \cdot t_{ef}$	t <sub>ef</sub> - Penetreringslängd i träelementet [mm]
			Lövved: $30 \cdot d \cdot t_{ef}$	

## Väsentliga egenskaper

### Bärförmåga, stadga och beständighet (BWR1)

Mellanrum, änd- och kantavstånd för skruvar och minimitjocklek för trämaterialalet

### Prestanda

Minimitjockleken för träbaserade paneler ska vara  $1,2 d$ . Dessutom ska minimitjockleken för följande träbaserade paneler vara:

- Plywood, fiberskiva: 6 mm
- Spånskiva, OSB, cementbunden spånskiva: 8 mm
- Massiva träpaneler: 12 mm

Minimitjocklek för förborrade element är  $t = 24$  mm för skruvar med utvändig gängdiameter  $d < 8$  mm. Värdet  $t = 30$  mm avser skruvar med utvändig gängdiameter  $d = 8$  mm. Värdet  $t = 40$  mm avser skruvar med utvändig gängdiameter  $d \geq 9$  mm. Värdet  $t = 80$  mm avser skruvar med utvändig gängdiameter  $d \geq 11$  mm. Värdet  $t = 100$  mm avser skruvar med utvändig gängdiameter  $d = 13$  mm. Dessa värden på minimitjocklek gäller generellt för ej förborrade barrvedselement. Utrymmet parallellt med ådring och ändavstånd ska vara minst 25 d.

I alla andra fall anges minimitjockleken för skruvar i ej förborrade barrvedselement enligt SS-EN 1995-1-1 (Eurokod 5) paragraf 8.3.1.2 på samma sätt som för spikar i ej förborrade hål. Ekvation (8.18) kan användas för barrvedselement i furu eller för fixering av skivor, läkter eller vindförband, om elementet fixeras med minst två skruvar. I annat fall gäller SS-EN 1995-1-1 paragraf 8.3.1.2 (7).

För skruvar anordnade i vinklar  $\alpha < 90^\circ$  mellan skruvaxeln och ådringsriktningen definieras minimiavstånd och sträckor på följande sätt:

Minsta inbördes avstånd  $a_1$  eller  $a_2$  definieras vinkelrätt mot fästelementets axel. Minsta änd- eller kantavstånd  $a_{1,c}$ ,  $a_{1,t}$ ,  $a_{2,c}$  eller  $a_{2,t}$  parallellt respektive vinkelrätt mot ådringen definieras mellan centrum för den gängade längden (axiell last) eller längden (lateral last) på respektive elementdel och elementytan. För axiellt belastade skruvar gäller Figur 8.11.a, SS-EN 1995-1-1.

För bärande trärelement ges minimiavstånd och sträckor för lateralt eller axiellt belastade skruvar i förborrade hål i SS-EN 1995-1-1:2008 (Eurokod 5) paragraf 8.3.1.2 samt tabell 8.2, på samma sätt som för spikar i förborrade hål. Här måste den utvändiga gängdiametern  $d$  beaktas.

För skruvar i ej förborrade hål ges minimiavstånd och sträckor i SS-EN 1995-1-1:2008 (Eurokod 5) paragraf 8.3.1.2 och tabell 8.2. Dessa anges på samma sätt som för spikar i ej förborrade hål.

För element i Douglasgran ska minimiavstånd och sträckor parallellt med ådringen ökas med 50 %.

Minsta avstånd från den obelastade kanten vinkelrätt mot ådringen kan reduceras till 3 d även för trätjocklek  $t < 5 d$ , om utrymmet parallellt med ådringen och ändavståndet är minst 25 d.

Dessa krav omfattar inte bärande träbaserade paneler eller LVL med tvärgående skikt.

I förborrade samt ej förborrade hål i element med en minimitjocklek  $t = 12 d$  och en minimibredd på 8 d eller 60 mm (högsta värdet gäller) kan minsta avstånd och utrymme för helt axiellt belastade skruvar antas som:

- $a_1 = 5 \cdot d$  (Utrymme parallellt med ådringen)
- $a_2 = 5 \cdot d$  (Utrymme vinkelrätt mot ådringen)
- $a_{1,CG} = 10 \cdot d$  (Avstånd från centrum på skruvdelen i trä mot ändens ådring)
- $a_{2,CG} = 4 \cdot d$  (Avstånd från centrum på skruvdelen i trä mot kanten)

För en korsande skruv ska minimiavståndet mellan de korsande skruvarna vara  $a_2 = 1,5 d$ . Utrymme  $a_2$  vinkelrätt mot ådringen kan reduceras från 5 d till 2,5 d, om villkoret  $a_1 a_2 \geq 25 d^2$  har uppfyllts.

### Korslaminerat trä (CLT)

Om inget annat har angivits i den tekniska specifikationen (ETA eller hEN) för korslaminerat trä gäller följande: Minsta avstånd och mellanrum mellan skruvar på den breda ytan hos korslaminerade trärelement med en minimitjocklek  $t = 10 \text{ d}$  kan antas vara:

- $a_1 = 4 \cdot d$  (Utrymme parallellt med ådringen)
- $a_2 = 2,5 \cdot d$  (Utrymme vinkelrätt mot ådringen)
- $a_{3,c} = 6 \cdot d$  (Avstånd från centrum på skruvdelen i trä till den obelastade ändens ådring)
- $a_{3,t} = 6 \cdot d$  (Avstånd från centrum på skruvdelen i trä till den belastade ändens ådring)
- $a_{4,c} = 2,5 \cdot d$  (Avstånd från centrum på skruvdelen i trä till den obelastade kanten)
- $a_{4,t} = 6 \cdot d$  (Avstånd från centrum på skruvdelen i trä till den belastade kanten)

Om inget annat har angivits i den tekniska specifikationen (ETA eller hEN) för korslaminerat trä gäller följande: Minsta avstånd och utrymme för skruvar i kantytan hos korslaminerade trärelement, där minimitjockleken är  $t = 10 \text{ d}$  och minsta inträngningsdjup vinkelrätt mot kantytan är  $10 \text{ d}$  kan antas vara:

- $a_1 = 10 \cdot d$  (Utrymme parallellt med CLT-planet)
- $a_2 = 4 \cdot d$  (Utrymme vinkelrätt mot CLT-planet)
- $a_{3,c} = 7 \cdot d$  (Avstånd från centrum på skruvdelen i trä till den obelastade änden)
- $a_{3,t} = 12 \cdot d$  (Avstånd från centrum på skruvdelen i trä till den belastade änden)
- $a_{4,c} = 3 \cdot d$  (Avstånd från centrum på skruvdelen i trä till den obelastade kanten)
- $a_{4,t} = 6 \cdot d$  (Avstånd från centrum på skruvdelen i trä till den belastade kanten)

Väsentliga egenskaper	Prestanda	Teknisk specifikation
<b>Säkerhet vid brand (BWR2)</b>		
Reaktion vid brand	Euroklass A1	EN 13501-1 - CDR 2016/364 - ETA-11/0030
<b>Säkerhet och tillgänglighet vid användning (BWR4)</b>		
samma som BWR1		EAD 130118-01-0603 - ETA-11/0030

Det ursprungliga dokumentet är på engelska. Versioner på andra språk översätts från och med det dokumentet.

Anvisningar och information för design av Rothoblaas-skrudar finns här: [ETA-11/0030](https://www.eta.com/Products/ETA-11/0030)