

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 19. Oktober 2007  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-290  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: II 11-1.10.4-240/15

## Bescheid

über  
die Änderung  
der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vom 11. Mai 2006

**Zulassungsnummer:**

Z-10.4-240

**Antragsteller:**

TRIMO  
Prijatljeva  
68210 Trebnje  
SLOWENIEN

**Zulassungsgegenstand:**

TRIMO-Wand- und Dachsandwichelemente mit einem Stützkern aus Mineralfaserplatten und Deckschichten aus Stahl

**Geltungsdauer bis:**

31. Mai 2011

Dieser Bescheid ändert die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-10.4-240 vom 11. Mai 2006, geändert durch Bescheid vom 11. Juli 2007. Dieser Bescheid umfasst eine Seite und vier Anlagen. Er gilt nur in Verbindung mit der oben genannten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und darf nur zusammen mit dieser verwendet werden.

ZU ANLAGEN

**Anlage B, Blatt 2.01, 3.01, 3.02 und 6.01** wird ersetzt durch Anlage B, Blatt 2.01a, 3.01a, 3.02a und 6.01a.

Klein



## Verbindungen

Für die Verbindungen der Dach- und Wandelemente mit der Unterkonstruktion dürfen nur Schrauben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-14.4-407 verwendet werden.

### Direkte Befestigung

Zulässige Zugkräfte  $F_z$  [ kN ] der Befestigungselemente bei direkter Befestigung siehe Z-14.4-407

### Verdeckte Befestigung

Zulässige Zugkräfte  $F_z$  [ kN ] der Befestigungselemente bei verdeckter (indirekter) Befestigung des Wandelementes "FTV H" nach Anlage B, Blatt 1.04 je Auflager mit 1 Schraube  $\varnothing 6,3$  mm ohne Scheibe jedoch mit Lastverteilplatte nach Anlage B, Blatt 2.02. Die Schraube muss im mittleren Loch der Lastverteilplatte angeordnet werden.

Gesamtdicke d [mm]	Mittelaullager <sup>1)</sup>	Endauullager <sup>2)</sup>
60 ÷ 200	3,1	-

Dieser Wert gilt für den Nachweis der Einleitung der Zugkräfte in die Schrauben (Überknöpfen). Die Einleitung der Zugkräfte in die Unterkonstruktion ist gesondert nachzuweisen.

- 1) Die zulässige Kraft gilt nur für Blechdicken  $t_{N1}/t_{N2} \geq 0,60$  mm / 0,60 mm. Elemente mit kleineren Blechdicken müssen direkt befestigt werden.
- 2) Am Endauullager sind die Elemente grundsätzlich direkt zu befestigen.

Für die Verbindungen von Zubehör- und Formteilen siehe allgemeine bauaufsichtliche Zulassung "Verbindungselemente zur Verwendung bei Konstruktionen mit 'Kaltprofilen' aus Stahlblech insbesondere mit Stahlprofilen –", Zulassungsbescheid Z- 14.1-4



Antragsteller:

Fa. TRIMO,  
d.d. TREBNJE, Slowenien

TRIMOTHERM  
Wand- und Dachelemente

Verbindungselemente

Bescheid vom 19. Oktober 2007

**Anlage B Blatt 2.01a**  
zur allgemeinen  
bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-10.4-240  
vom 11. Mai 2006

# Materialkennwerte

zur Ermittlung der Spannungen und der Schnittgrößen nach Abschnitt 3.1

## 1. Stahldeckschichten

Elastizitätsmodul:  $E_D = 2,1 \cdot 10^5 \text{ N/mm}^2$   
 Streckgrenze:  $\beta_S = 350 \text{ N/mm}^2$   
 Bruchdehnung:  $A_{80} = 17 \%$

## 2. Kernschicht

Durchgehende Kerndicke (mm)	60	120	200
Elastizitätsmodul: $E_S$ (N/mm <sup>2</sup> ) bei T = 20°C	13,0	18,9	22,5
bei erhöhter Temperatur	7,8	13,0	19,8
Schubmodul: $G_S$ (N/mm <sup>2</sup> ) bei T = 20°C	7,7	6,5	5,1
bei erhöhter Temperatur	4,6	4,5	4,2
Schubfestigkeit: $\beta_\tau$ (N/mm <sup>2</sup> ) bei T = 20°C	0,09	0,07	0,05
bei erhöhter Temperatur	0,08	0,06	0,04
für Langzeitbelastung	0,04	0,03	0,03
Druckfestigkeit: $\beta_D$ (N/mm <sup>2</sup> )	0,10	0,10	0,10

Zwischenwerte dürfen geradlinig interpoliert werden.



Antragsteller:

Fa. TRIMO d.d.  
TREBNJE, Slowenien

TRIMOTHERM  
Wand- und Dachelemente  
Schaumkennwerte

Bescheid vom *19. Oktober 2007*

**Anlage B, Blatt 3.01a**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-10.4-240  
vom 11. Mai 2006

## Bemessungsgrenzwerte für die Knitterspannungen

für den Gebrauchsfähigkeitsnachweis  
Blechdicke  $t_N = 0,60$  mm

Deckblechtyp	Bauteildicke d (mm)	bei Beanspruchung		
		im Feld	über Mittelunterstützungen von durchlaufenden Platten	
			innen	außen <sup>1)</sup>
Typ S	60 mm	123	110	80
	120 mm	128	115	83
	200 mm	108	97	70
Typ M	60 mm	124	-----	80
	120 mm	130	-----	84
	200 mm	108	-----	70
Typ G + V + X	d=60 bis 200 mm	104	94	68
Typ T	60 mm	255	-----	255
Obergurt des Trapezprofils	120 mm	207	-----	207
	200 mm	183	-----	183

Abminderungsfaktoren für  $\sigma_K$  bei Blechdicken von  $t_N$  [mm]

Deckblech-Typ / $t_N$	0,50	0,55	0,60	0,70
S und M	1	1	1	0,87

<sup>1)</sup> Abminderungsfaktor für die

Deckbleche Typ- S,M,G,V:  $k = \frac{11-n}{8}$  mit  $n =$  Anzahl der Schrauben pro Meter bei  $\geq 4$  Stück



Antragsteller:

Fa. TRIMO d.d.  
TREBNJE, Slowenien

TRIMOTHERM  
Wand- und Dachelemente  
Knitterspannungen

Bescheid vom *19 Oktober 2007*  
**Anlage B, Blatt 3.02a**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-10.4-240  
vom 11. Mai 2006

# Werkseigene Produktionskontrolle

Prüfungen bei Raumtemperatur von ca. 20 °C

Zeile	Art der prüfung	Anforderung <sup>1)</sup> Sandwichdicke			Prüfkörper <sup>1)</sup>		Häufigkeit der Prüfungen <sup>4)</sup>
					Abmessungen [mm]	Anzahl	
		60	120	200			
<u>Sandwichelement</u>							
1	Dicke, d ≤ 100 mm d > 100 mm	± 2 mm ± 3 mm				3	1 je Schicht
2	Deckblechgeometrie	s. Abschn. 2.1.1				3	1 je Schicht
<u>Mineralfaser-Kernschicht</u>							
3	Rohdichte <sup>2)</sup>	120 ± 5 kg/m <sup>3</sup>			100 * 50 * d	5	1 je Schicht
4	Druckfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	(siehe Anlage B, Blatt 3.01)			100 * 100 * d	3	1 je Woche
5	Zugfestigkeit mit Deckschichten [N/mm <sup>2</sup> ]	0,12	0,12	0,12	100 * 100 * d	5	1 je Schicht
6	Scherfestigkeit [N/mm <sup>2</sup> ]	(siehe Anlage B, Blatt 3.01)			1000 * 150 <sup>3)</sup> * d	3	1 je Woche
7	Schubmodul [N/mm <sup>2</sup> ] <sup>5)</sup>	6,6	5,9	4,2	1000 * 150 <sup>3)</sup> * d	3	1 je Woche
8	Zugmodul E <sub>z</sub> [N/mm <sup>2</sup> ] <sup>5)</sup>	14,7	23,2	23,6	100 * 100 * d	3	1 je Woche
9	Druckmodul E <sub>d</sub> [N/mm <sup>2</sup> ] <sup>5)</sup>	7,6	9,9	15,5	100 * 100 * d	3	1 je Woche
<u>Deckschichten</u>							
10	Stahlkerndicke	s. Abschnitt 2.1.1  Anforderungen, Prüfungen und Prüfkörper nach DIN EN 10147 DIN 50114 DIN 50988 - 1 DIN 50955 DIN 55928 - 8					je Hauptcoil
11	Streckgrenze						
12	Zugfestigkeit						
13	Bruckdehnung						
14	Zinkschichtdicke						
15	Kunststoffbeschichtung						
16	Klebstoffmenge	s. Abschnitt 2.2.1					laufend
17	Brandverhalten	s. Abschnitt 2.3.2					

<sup>1)</sup> Versuchsbeschreibungen und Auswertung der Ergebnisse, siehe Überwachungsvertrag

<sup>2)</sup> Mittel über die Elementdicke, an mindestens 3 Stellen der Elementbreite

<sup>3)</sup> Bei trapezprofilierter Deckschicht: Größte ebene Breite zwischen den Sicken

<sup>4)</sup> Zusätzlich bei jeder wesentlichen Produktionsänderung

<sup>5)</sup> Die Mittelwerte der Messungen müssen die Werte von Anlage B, Blatt 3.01 einhalten, dabei ist E<sub>s</sub> = 0,5(E<sub>z</sub>+E<sub>d</sub>) zu setzen.



Antragsteller:

Fa. TRIMO,  
d.d. TREBNJE, Slowenien

TRIMOTHERM  
Wand- und Dachelemente  
Werkseigene  
Produktionskontrolle

Bescheid vom 19. Oktober 2007  
**Anlage B, Blatt 6.01a**  
zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
Zulassung Nr. Z-10.4-240  
vom 11. Mai 2007