

EUROMAC 2

MTP2

EUROMAC 2 MTP2

Dachelemente mit Z-Profilen $t_N = 1,2 \text{ mm}$

Bemessungstabelle für maximale Stützweiten [m] bei Ausführung als **Einfeldträger**

Zeile 1: Zülässige Stützweite ohne Beschränkung der Durchbiegung

Zeile 2: Zülässige Stützweite bei einer Durchbiegung von $f \leq L/150$

Zeile 3: Zülässige Stützweite bei einer Durchbiegung von $f \leq L/300$

Annahme: Windlast $h \leq 20 \text{ m}$

Berechnung nach DAST Richtlinie 016/4/

Regel- schneelast s_0 [kN/m ²]	Zeile	Dachneigung α [°]							
		0	10	20	30	40	50	60	70
0,75	1)	3,48	3,52	3,64	3,57	3,76	3,93	4,24	4,59
	2)	3,48	3,52	3,64	3,57	3,76	3,93	4,24	4,59
	3)	3,04	3,07	3,14	3,04	3,15	3,25	3,46	3,69
1,00	1)	3,25	3,28	3,40	3,39	3,63	3,86	4,22	4,59
	2)	3,25	3,28	3,40	3,39	3,63	3,86	4,22	4,59
	3)	2,91	2,93	3,00	2,94	3,08	3,21	3,45	3,69
1,25	1)	3,05	3,09	3,20	3,23	3,52	3,80	4,21	4,59
	2)	3,05	3,09	3,20	3,23	3,52	3,80	4,21	4,59
	3)	2,80	2,82	2,89	2,85	3,02	3,18	3,43	3,69
1,50	1)	2,89	2,92	3,04	3,10	3,41	3,74	4,19	4,59
	2)	2,89	2,92	3,04	3,10	3,41	3,74	4,19	4,59
	3)	2,70	2,72	2,79	2,77	2,96	3,14	3,42	3,69
1,75	1)	2,75	2,78	2,89	2,98	3,32	3,68	4,18	4,59
	2)	2,75	2,78	2,89	2,98	3,32	3,68	4,18	4,59
	3)	2,62	2,64	2,71	2,70	2,90	3,11	3,40	3,69
2,00	1)	2,63	2,66	2,77	2,86	3,23	3,62	4,17	4,59
	2)	2,63	2,66	2,77	2,86	3,23	3,62	4,17	4,59
	3)	2,54	2,56	2,63	2,64	2,85	3,08	3,39	3,69
2,50	1)	2,42	2,46	2,56	2,66	3,08	3,51	4,14	4,59
	2)	2,42	2,46	2,56	2,66	3,08	3,51	4,14	4,59
	3)	2,41	2,44	2,50	2,53	2,76	3,01	3,36	3,69
3,50	1)	2,13	2,16	2,25	2,37	2,82	3,33	4,04	4,59
	2)	2,13	2,16	2,25	2,37	2,82	3,33	4,04	4,59
	3)	2,13	2,16	2,25	2,35	2,61	2,91	3,31	3,69
4,50	1)	1,92	1,95	2,04	2,15	2,62	3,17	3,95	4,59
	2)	1,92	1,95	2,04	2,15	2,62	3,17	3,95	4,59
	3)	1,92	1,95	2,04	2,15	2,48	2,81	3,26	3,69
5,50	1)	1,77	1,79	1,87	1,99	2,44	3,03	3,87	4,59
	2)	1,77	1,79	1,87	1,99	2,44	3,03	3,87	4,59
	3)	1,77	1,79	1,87	1,99	2,38	2,73	3,21	3,69

für: Schraubenversagen ausgeschlossen!!!

Prüfamt
für
Baustatik
S/N 970102 vom 27. JAN 1999
LGAI
Landesgewerbeanstalt Bayern

MTP2

EUROMAC 2

MTP2

EUROMAC 2 MTP2

Dachelemente mit Z-Profilen $t_N = 1,2 \text{ mm}$

Bemessungstabelle für maximale Stützweiten [m] bei Ausführung als **Zweifeldträger**

Zeile 1: Zülässige Stützweite ohne Beschränkung der Durchbiegung

Zeile 2: Zülässige Stützweite bei einer Durchbiegung von $f \leq L/150$

Zeile 3: Zülässige Stützweite bei einer Durchbiegung von $f \leq L/300$

Annahme: Windlast $h \leq 20 \text{ m}$

Berechnung nach DAST - Richtlinie 016/4/

Regel- schneelast s_{0} [kN/m ²]	Zeile	Dachneigung α [°]							
		0	10	20	30	40	50	60	70
0,75	1)	3,48	3,52	3,64	3,57	3,76	3,93	4,28	4,59
	2)	3,48	3,52	3,64	3,57	3,76	3,93	4,28	4,59
	3)	3,48	3,52	3,64	3,57	3,76	3,93	4,28	4,59
1,00	1)	3,25	3,28	3,40	3,39	3,63	3,86	4,28	4,59
	2)	3,25	3,28	3,40	3,39	3,63	3,86	4,28	4,59
	3)	3,25	3,28	3,40	3,39	3,63	3,86	4,28	4,59
1,25	1)	3,05	3,09	3,20	3,23	3,52	3,80	4,27	4,59
	2)	3,05	3,09	3,20	3,23	3,52	3,80	4,27	4,59
	3)	3,05	3,09	3,20	3,23	3,52	3,80	4,27	4,59
1,50	1)	2,89	2,92	3,04	3,10	3,41	3,74	4,24	4,59
	2)	2,89	2,92	3,04	3,10	3,41	3,74	4,24	4,59
	3)	2,89	2,92	3,04	3,10	3,41	3,74	4,24	4,59
1,75	1)	2,75	2,78	2,89	2,98	3,32	3,68	4,22	4,59
	2)	2,75	2,78	2,89	2,98	3,32	3,68	4,22	4,59
	3)	2,75	2,78	2,89	2,98	3,32	3,68	4,22	4,59
2,00	1)	2,63	2,66	2,77	2,88	3,23	3,62	4,19	4,59
	2)	2,63	2,66	2,77	2,88	3,23	3,62	4,19	4,59
	3)	2,63	2,66	2,77	2,88	3,23	3,62	4,19	4,59
2,50	1)	2,42	2,46	2,56	2,69	3,08	3,51	4,14	4,59
	2)	2,42	2,46	2,56	2,69	3,08	3,51	4,14	4,59
	3)	2,42	2,46	2,56	2,69	3,08	3,51	4,14	4,59
3,50	1)	2,13	2,16	2,25	2,41	2,82	3,33	4,04	4,59
	2)	2,13	2,16	2,25	2,41	2,82	3,33	4,04	4,59
	3)	2,13	2,16	2,25	2,41	2,82	3,33	4,04	4,59
4,50	1)	1,80	1,85	2,02	2,19	2,48	3,09	3,95	4,59
	2)	1,80	1,85	2,02	2,19	2,48	3,09	3,95	4,59
	3)	1,80	1,85	2,02	2,19	2,48	3,09	3,95	4,59
5,50	1)	1,52	1,56	1,71	1,96	2,13	2,72	3,87	4,59
	2)	1,52	1,56	1,71	1,96	2,13	2,72	3,87	4,59
	3)	1,52	1,56	1,71	1,96	2,13	2,72	3,87	4,59

für: Schraubenversagen ausgeschlossen!!!

Prüfamt
für
Baustatik
S/N 970102 vom 27. JAN 1999
LGAB
Landesgewerbeanstalt Bayern

MTP2

EUROMAC 2

MTP2

EUROMAC 2 MTP2

Dachelemente mit Z-Profilen $t_N = 1,2 \text{ mm}$

Bemessungstabelle für maximale Stützweiten [m] bei Ausführung als Dreifeldträger

Zeile 1: Zulässige Stützweite ohne Beschränkung der Durchbiegung
 Zeile 2: Zulässige Stützweite bei einer Durchbiegung von $f \leq L/150$
 Zeile 3: Zulässige Stützweite bei einer Durchbiegung von $f \leq L/300$

Annahme: Windlast $h \leq 20 \text{ m}$
 Berechnung nach DAST - Richtlinie 016/4/

Regel- schneelast s_o [kN/m ²]	Zeile	Dachneigung α [°]							
		0	10	20	30	40	50	60	70
0,75	1)	3,89	3,94	4,07	3,99	4,20	4,40	4,79	5,13
	2)	3,89	3,94	4,07	3,99	4,20	4,40	4,79	5,13
	3)	3,61	3,64	3,72	3,61	3,74	3,86	4,11	4,38
1,00	1)	3,63	3,67	3,80	3,79	4,06	4,32	4,79	5,13
	2)	3,63	3,67	3,80	3,79	4,06	4,32	4,79	5,13
	3)	3,46	3,48	3,56	3,49	3,66	3,81	4,09	4,38
1,25	1)	3,41	3,45	3,58	3,62	3,93	4,25	4,78	5,13
	2)	3,41	3,45	3,58	3,62	3,93	4,25	4,78	5,13
	3)	3,32	3,35	3,43	3,39	3,58	3,77	4,08	4,38
1,50	1)	3,23	3,27	3,39	3,47	3,82	4,18	4,74	5,13
	2)	3,23	3,27	3,39	3,47	3,82	4,18	4,74	5,13
	3)	3,21	3,23	3,32	3,29	3,51	3,73	4,06	4,38
1,75	1)	3,07	3,11	3,23	3,33	3,71	4,11	4,72	5,13
	2)	3,07	3,11	3,23	3,33	3,71	4,11	4,72	5,13
	3)	3,07	3,11	3,21	3,21	3,45	3,69	4,04	4,38
2,00	1)	2,94	2,97	3,09	3,22	3,61	4,05	4,69	5,13
	2)	2,94	2,97	3,09	3,22	3,61	4,05	4,69	5,13
	3)	2,94	2,97	3,09	3,13	3,39	3,65	4,03	4,38
2,50	1)	2,71	2,75	2,86	3,01	3,29	3,79	4,63	5,13
	2)	2,71	2,75	2,86	3,01	3,29	3,79	4,63	5,13
	3)	2,71	2,75	2,86	3,00	3,28	3,58	3,99	4,38
3,50	1)	2,38	2,42	2,52	2,51	2,64	3,19	4,27	5,13
	2)	2,38	2,42	2,52	2,51	2,64	3,19	4,27	5,13
	3)	2,38	2,42	2,52	2,51	2,64	3,19	3,93	4,38
4,50	1)	2,05	2,11	2,28	2,06	2,20	2,75	3,91	5,13
	2)	2,05	2,11	2,28	2,06	2,20	2,75	3,91	5,13
	3)	2,05	2,11	2,28	2,06	2,20	2,75	3,87	4,38
5,50	1)	1,73	1,78	1,94	1,74	1,89	2,42	3,60	5,13
	2)	1,73	1,78	1,94	1,74	1,89	2,42	3,60	5,13
	3)	1,73	1,78	1,94	1,74	1,89	2,42	3,60	4,38

für: Schraubenversagen ausgeschlossen!!!

Prüfamt
für
Baustatik
S/N 970102 vom 27. JAN 1999
LGAD
Landesgewerbeanstalt Bayern

MTP2

Anlage 2 b

Schrauben: 6,5 x 90

vorgebohrt
Einschraubtiefe $t \geq 55$ mm

$$M_{y,k} = 180 \cdot d_{ef}^{2.6} \text{ Nmm} \quad (6.3.1.2c)$$

$$\text{mit } d_{ef} = 0,9 \cdot d \quad (6.7.1 (1))$$

$$= 0,9 \cdot 6,5 = 5,85 \text{ mm}$$

$$M_{y,k} = 180 \cdot 5,85^{2.6} = 17778 \text{ Nmm}$$

$$M_{y,d} = M_{y,k} / \gamma_M = 17778 / 1,1 = 16162 \text{ Nmm}$$

Holz: $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ (Tab. 3.2-1)

$$f_{h,k} = 0,082 \cdot 1 \cdot (1 - 0,01 \cdot d) \cdot \rho_k \quad (6.3.2.1 \text{ für vorgebohrte})$$

$$f_{h,k} = 0,082 \cdot (1 - 0,01 \cdot 6,5) \cdot 380 = 29,1 \text{ N/mm}^2$$

Nutzungsklasse: 2 (3.1.5)

Lasteinwirkungsdauer: kurz (Tab. 1.3.6)

$$\Rightarrow k_{mod} = 0,9 \quad (\text{Tab. 1.3.7})$$

$$= 1,3 \quad (\text{Tab. 2.3.3.2})$$

$$= \frac{k_{mod} f_{y,k}}{\gamma_M} = \frac{0,9 \cdot 29,1}{1,3} = 20,2 \frac{\text{N}}{\text{mm}^2}$$

Traglasten für die drei Versagensmechanismen:

$$1. \quad F^1_{sd} = (\sqrt{2} - 1) f_{y,d} \cdot t_1 \cdot d = (\sqrt{2} - 1) \cdot 20,2 \cdot 55 \cdot 6,5 = 2987 \text{ N}$$

$$2. \quad F^2_{sd} = 1,1 \cdot \sqrt{2} \cdot \frac{M_{y,d}}{16162} \cdot f_{y,d} \cdot d = 1,1 \cdot \sqrt{2} \cdot 16162 \cdot 20,2 \cdot 6,5 = 2266 \text{ N}$$

$$3. \quad F^3_{sd} = \frac{20}{20} = 808 \text{ N}$$

\Rightarrow maßgebend ist Versagensmechanismus 3

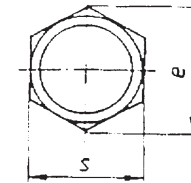
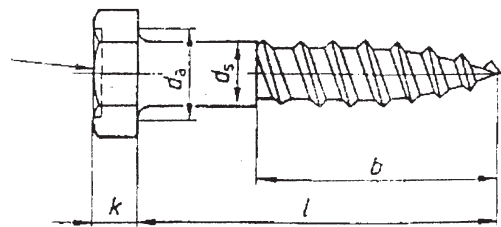
$$\Rightarrow \underline{F_{s,d} = 808 \text{ N}}$$

SECHSKANT-HOLZSCHRAUBEN

DIN
571Hexagon head wood screws
Vis à bois à tête hexagonale

Ersatz für Ausgabe 03.75

Maße in mm

preßtechnisch
bedingte
Einsenkung
sulässig

Gewindegröße	4	5	6	(7)	8	10	12	16	20
d_s max = Nennmaß d_s	4	5	6	7	8	10	12	16	20
min.	3,52	4,52	5,52	6,42	7,42	9,42	11,3	15,3	19,3
d_a max.	5	6	7,2	8,2	10,2	12,2	15,2	19,2	24,4
Nennmaß	2,8	3,5	4	5	5,5	7	8	10	13
k max.	3,1	3,88	4,38	5,38	5,88	7,45	8,45	10,45	13,90
min.	2,5	3,13	3,63	4,63	5,13	6,55	7,55	9,55	12,1
Nennmaß	7	8	10	12	13	17	19	24	30
s max.	7	8	10	12	13	17	19	24	30
min.	6,64	7,64	9,64	11,57	12,57	16,57	18,48	23,16	29,16
e min.	7,50	8,63	10,89	13,07	14,2	18,72	20,88	26,17	32,95

Nennmaß	l		Gewicht: (7.85 kg/dm ³) in kg je 1000 Stück						
	min.	max.							
16	15,1	16,9	1,71	2,92					
20	18,85	21,05	2,01	3,42	5,02				
25	23,95	26,05	2,41	4,02	5,82	11,5			
30	28,95	31,05	2,81	4,62	6,62	12,9	23,6		
35	33,75	36,25	3,11	5,12	7,42	14,2	25,8	36,2	
40	38,75	41,25	3,51	5,82	8,22	15,6	28,0	39,2	
45	43,75	46,25		6,43	8,94	16,9	30,0	42,1	
50	48,75	51,25		7,03	9,64	18,2	32,1	45,5	84,1
55	53,5	56,5			10,5	19,6	34,3	48,6	89,7
60	58,5	61,5			11,2	20,9	36,5	51,8	94,9
65	63,5	66,5				22,2	38,5	54,7	99,5
70	68,5	71,5				23,6	40,7	57,8	107
75	73,5	76,5				25,0	42,9	61,0	112
80	78,5	81,5				26,5	45,2	64,5	118
90	88,25	91,75				29,4	49,9	71,0	130
100	98,25	101,75				32,0	54,0	77,1	141
110	108,25	111,75						83,4	163
120	118,25	121,75						89,5	163
130	128,0	132,0							175
140	138,0	142,0							187
150	148,0	152,0							198
160	158,0	162,0							209
170	168,0	172,0							366
180	178,0	182,0							385
190	187,7	192,3							404
200	197,7	202,3							421

Längen über 200 mm sind von 20 zu 20 mm zu stufen.

Eingeklammerte Größen sind möglichst zu vermeiden.

Üblicherweise werden die Holzschrauben in den durch Gewichtsangabe gekennzeichneten Größen hergestellt

Die Gewichte sind nur Anhaltswerte

Fortsetzung Seite 2

Normenausschuß Mechanische Verbindungselemente (FMV) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.