

5 Verpflichtungen des Herstellers

Es ist Aufgabe des Herstellers, dafür zu sorgen, dass alle Beteiligten über die Besonderen Bestimmungen nach den Abschnitten 1 und 2 einschließlich der Anhänge, auf die verwiesen wird, sowie den Abschnitten 4.2 und 4.3 unterrichtet werden. Diese Information kann durch Wiedergabe der entsprechenden Teile der europäischen technischen Zulassung erfolgen. Darüber hinaus sind alle Einbaudaten auf der Verpackung und/oder einem Beipackzettel, vorzugsweise bildlich, anzugeben.

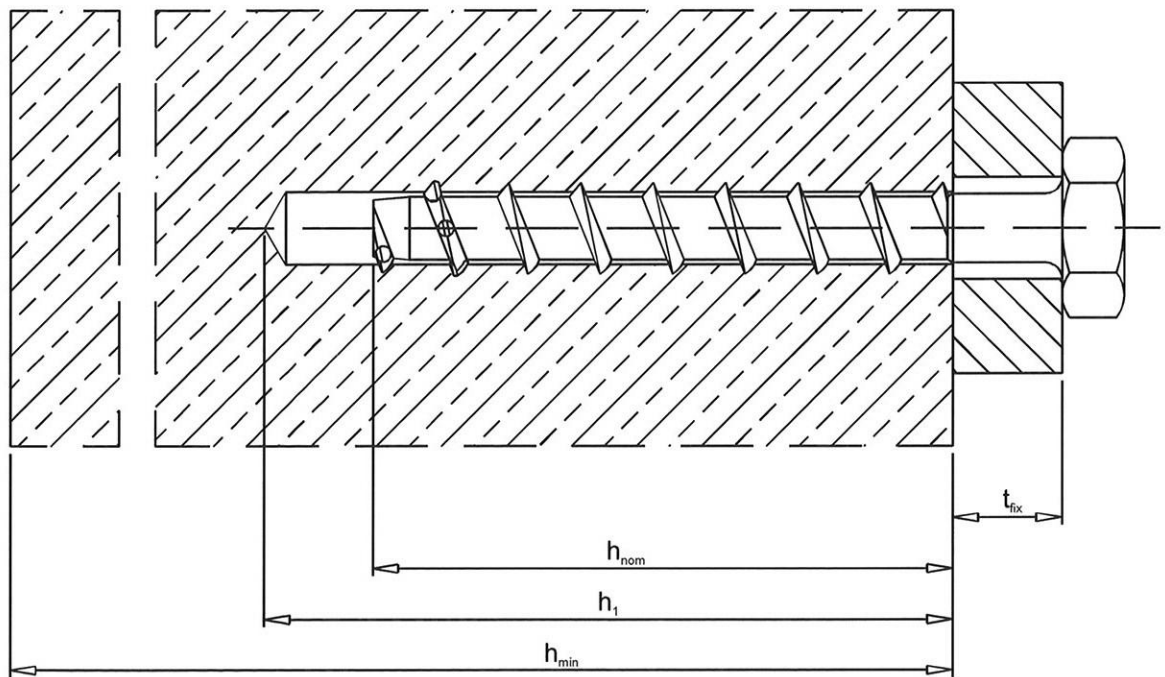
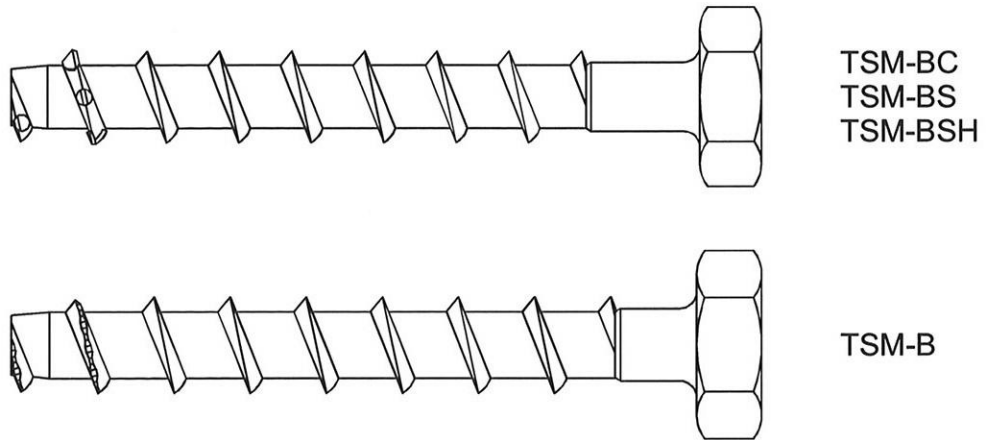
Es sind mindestens folgende Angaben zu machen:

- Bohrerdurchmesser,
- Dübelgröße,
- Maximale Dicke des Anbauteils,
- Minimale Einbindetiefe,
- Mindestbohrlochtiefe,
- Angaben über den Einbauvorgang einschließlich Reinigung des Bohrlochs, vorzugsweise durch bildliche Darstellung,
- Hinweis auf erforderliche Setzwerkzeuge,
- Herstelllos.

Alle Angaben müssen in deutlicher und verständlicher Form erfolgen.

Georg Feistel
Abteilungsleiter





ATRION Betonschraube TSM-B/-BC/-BS und -BSH

Produkt und Einbauzustand

Anhang 1

der europäischen
technischen Zulassung

ETA-07/0084

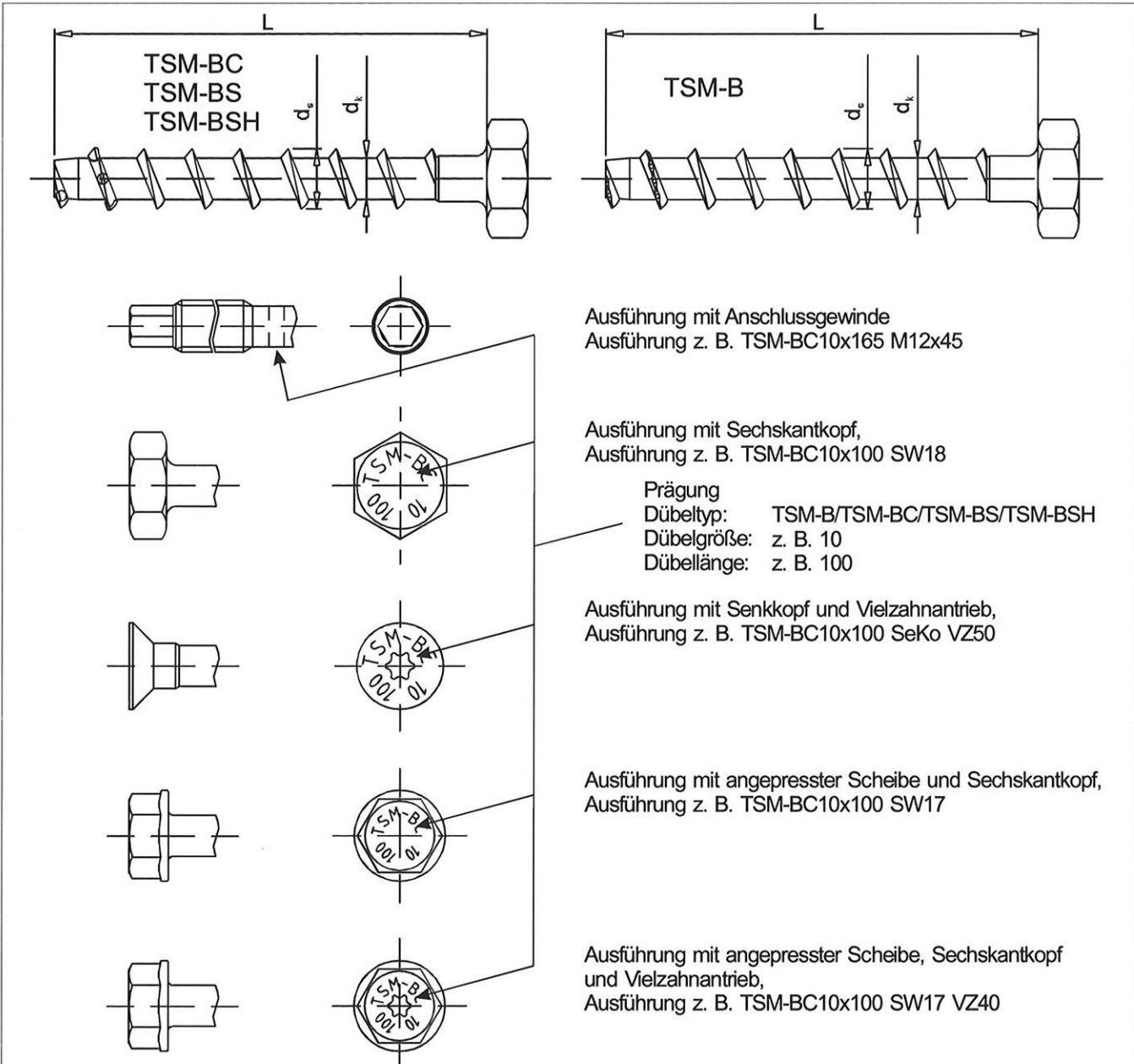


Tabelle 1: Dübelabmessungen und Werkstoffe

Dübelgröße	TSM-B 8		TSM-B 10		TSM B 12		TSM B 14		
	TSM-BC 8		TSM-BC 10		TSM-BC 12		TSM-BC 14		
TSM-BS 8		TSM-BS 10		TSM-BS 12		TSM-BS 14			
TSM-BSH 8		TSM-BSH 10		TSM-BSH 12		TSM-BSH 14			
Schraubenlänge	$L \geq$	[mm]	70	90	105	130			
	$L \leq$	[mm]	310	310	310	310			
Kerndurchmesser	d_k	[mm]	6,8	8,8	10,8	12,8			
Außendurchmesser	d_s	[mm]	10,6	12,6	14,6	16,6			
Werkstoff TSM-B und TSM-BC	Stahl EN 10263-4, galv. verzinkt nach EN ISO 4042 oder Zinklamellenbeschichtung nach EN ISO 10683 ($\geq 5\mu\text{m}$)								
Werkstoff TSM-BS	1.4401 oder 1.4404 oder 1.4571 oder 1.4578								
Werkstoff TSM-BSH	1.4529								

ATRION Betonschraube TSM-B/-BC/-BS und -BSH

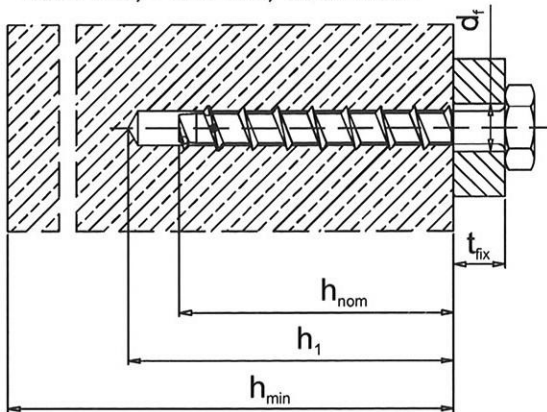
Kopfformen;
Dübelabmessungen und Werkstoffe

Anhang 2

der europäischen
technischen Zulassung

ETA-07/0084

TSM-BC, TSM-BS, TSM-BSH



TSM-B

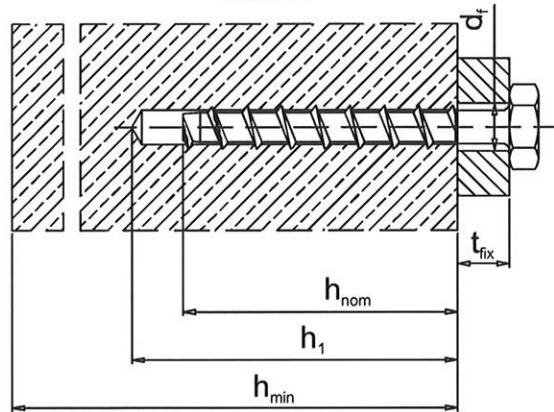


Tabelle 2: Montagekennwerte

Dübelgröße			TSM-B 8	TSM-B 10	TSM-B 12	TSM-B 14		
			TSM-BC 8	TSM-BC 10	TSM-BC 12	TSM-BC 14		
Bohrernennendurchmesser			d_o	[mm]	8	10	12	14
Bohrerschneidendurchmesser			$d_{cut} \leq$	[mm]	8,45	10,45	12,50	14,5
Bohrlochtiefe			$h_1 \geq$	[mm]	75	95	110	135
Länge des Dübels im Beton			$h_{nom} \geq$	[mm]	65	85	100	125
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil			$d_f \leq$	[mm]	12	14	16	18

Montageanleitung

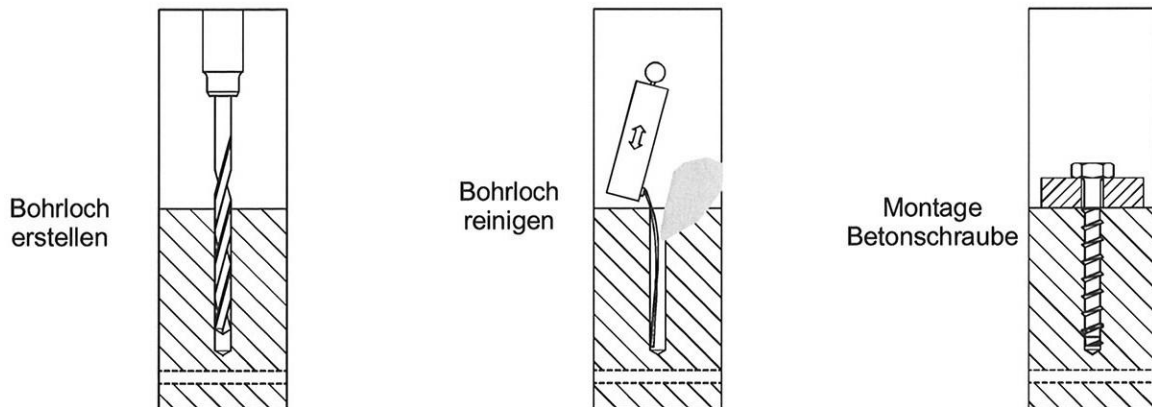


Tabelle 3: Mindestbauteildicke und minimale Rand- und Achsabstände

Dübelgröße			TSM-B 8	TSM-B 10	TSM-B 12	TSM-BC 14		
			TSM-BC 8	TSM-BC 10	TSM-BC 12	TSM-BC 14		
Mindestbauteildicke			h_{min}	[mm]	120	130	150	200
Minimaler Randabstand			c_{min}	[mm]	50	70	80	100
Minimaler Achsabstand			s_{min}	[mm]	50	70	80	100

ATRION Betonschraube TSM-B/-BC/-BS und -BSH

Montagekennwerte, Montageanleitung,
Mindestbauteildicke und
Minimale Rand- und Achsabstände

Anhang 3

der europäischen
technischen Zulassung

ETA-07/0084

Tabelle 4: Bemessungsverfahren A
Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung

Dübelgröße TSM-			B 8	BS 8	B 10	BS 10	B 12	BS 12	B 14	BS 14
			BC 8	BSH 8	BC 10	BSH 10	BC 12	BSH 12	BC 14	BSH 14
Stahlversagen										
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk,s}$	[kN]	25	29	42	48	64	73	90	103
Zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	-	1,4							
Herausziehen										
Charakteristische Zugtragfähigkeit im gerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	9	16			Herausziehen ist nicht maßgeblich			
Charakteristische Zugtragfähigkeit im ungerissenen Beton C20/25	$N_{Rk,p}$	[kN]	12	Herausziehen ist nicht maßgeblich			Herausziehen ist nicht maßgeblich			
Erhöhungsfaktoren für die charakteristische Tragfähigkeit im gerissenen und ungerissenen Beton	ψ_C	C30/37	1,22							
		C40/50	1,41							
		C50/60	1,55							
Zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mp}^{1)}$	-	1,5 ²⁾							
Betonausbruch und Spalten										
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	51	68			80		100	
Randabstand	$c_{cr,N} = c_{cr,sp}$	[mm]	1,5 h_{ef}							
Achsabstand	$s_{cr,N} = s_{cr,sp}$	[mm]	3 h_{ef}							
Zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	-	1,5 ²⁾							

¹⁾ Sofern keine anderen nationalen Regelungen vorliegen

²⁾ Der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_2 = 1,0$ ist enthalten

Tabelle 5: Verschiebung bei zentrischer Zugbeanspruchung

Dübelgröße TSM-			B 8	BS 8	B 10	BS 10	B 12	BS 12	B 14	BS 14
			BC 8	BSH 8	BC 10	BSH 10	BC 12	BSH 12	BC 14	BSH 14
zentrische Zugbeanspruchung	N	[kN]	4,3		7,6		11,1		15,9	
Verschiebung	δ_{N0}	[mm]	0,5							
	$\delta_{N\infty}$	[mm]	1,0							

ATRION Betonschraube TSM-B/-BC/-BS und -BSH

Bemessungsverfahren A
Charakteristische Werte bei Zugbeanspruchung,
Verschiebungen

Anhang 4

der europäischen
technischen Zulassung

ETA-07/0084

Tabelle 6: Bemessungsverfahren A
Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung

Dübelgröße TSM-		B 8	BS 8	B 10	BS 10	B 12	BS 12	B 14	BS 14
		BC 8	BSH 8	BC 10	BSH 10	BC 12	BSH 12	BC 14	BSH 14
Stahlversagen ohne Hebelarm									
Charakteristische Quertragfähigkeit $V_{Rk,s}$	[kN]	18	21	34	40	42	49	64	
Zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{Ms}^{1)}$	-	1,50							
Stahlversagen mit Hebelarm									
Charakteristisches Biegemoment $M_{Rk,s}^0$	[Nm]	26	29	56	64	123	141	200	229
Zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{Ms}^{1)}$	-	1,50							
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite									
Faktor k der ETAG 001	k	-	1,0	2,0					
Anhang C Gleichung (5.6)									
Betonkantenbruch									
Wirksame Dübellänge bei Querlast l_f	[mm]	51		68		80		100	
Wirksamer Außendurchmesser d_{nom}	[mm]	8		10		12		14	
Zugehöriger Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{Mc}^{1)}$	-	1,50 ²⁾							

¹⁾ Sofern keine anderen nationalen Regelungen vorliegen

²⁾ Der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_2=1,0$ ist enthalten

Tabelle 7: Verschiebungen bei Querbeanspruchung

Dübelgröße TSM-		B 8	BS 8	B 10	BS 10	B 12	BS 12	B 14	BS 14
		BC 8	BSH 8	BC 10	BSH 10	BC 12	BSH 12	BC 14	BSH 14
Querlast V	[kN]	8,6	10,0	16,2	19,1	20,0	23,3	30,5	
Verschiebung	δ_{v0}	2,7	2,9	2,7	3,5	4,0	4,1	3,1	4,6
	$\delta_{v\infty}$	4,1	4,4	4,3	5,3	6,0	6,2	4,7	7,0

Hinweis zur Bemessung bei Querlast:

Im Allgemeinen sind die Bedingungen nach ETAG 001 Anhang C, Abschnitt 4.2.2.1 a) und Abschnitt 4.2.2.2 b) nicht eingehalten, weil das Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil nach Anhang 3 Tabelle 2 größer ist als die in Anhang C Tabelle 4.1 angegebenen Werte für die entsprechenden Dübeldurchmesser.

ATRION Betonschraube TSM-B/-BC/-BS und -BSH

Bemessungsverfahren A
Charakteristische Werte bei Querbeanspruchung,
Verschiebungen

Anhang 5

der europäischen
technischen Zulassung

ETA-07/0084

Tabelle 8: Charakteristische Werte unter Brandbeanspruchung im Beton C20/25 bis C50/60 bei Zugbeanspruchung

Feuerwiderstands- klasse			B 8 BC 8	B 10 BC 10	B 12 BC 12	B 14 BC 14
R 30	Charakteristischer Widerstand $N_{Rk,fi30}^{0,2)}$	[kN]	2,3	4,0	6,3	9,8
R 60	Charakteristischer Widerstand $N_{Rk,fi60}^{0,2)}$	[kN]	1,7	3,3	5,8	8,1
R 90	Charakteristischer Widerstand $N_{Rk,fi90}^{0,2)}$	[kN]	1,1	2,2	4,2	5,9
R 120	Charakteristischer Widerstand $N_{Rk,fi120}^{0,2)}$	[kN]	0,8	1,7	3,4	4,8
R 30 bis R 120	Achsabstand	$s_{cr,fi}$	4 h_{ef}			
		s_{min}	50	70	80	100
R 30 bis R 120	Randabstand ¹⁾	$c_{cr,fi}$	2 h_{ef}			
		c_{min}	2 h_{ef}			

¹⁾ Der Randabstand muss ≥ 300 mm betragen, wenn die Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite angreift.

²⁾ Sofern keine anderen nationalen Regelungen vorliegen wird für die Brandbeanspruchung der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{M,fi} = 1,0$ empfohlen.

Tabelle 9: Charakteristische Werte unter Brandbeanspruchung im Beton C20/25 bis C50/60 bei Zugbeanspruchung

Feuerwiderstands- klasse			BS 8 BSH 8	BS 10 BSH 10	BS 12 BSH 12	BS 14 BSH 14		
R 30	Charakteristischer Widerstand $N_{Rk,fi30}^{0,2)}$	[kN]	2,3 ⁴⁾	2,3 ³⁾	4,0 ⁴⁾	4,0 ³⁾	6,3	9,8
R 60	Charakteristischer Widerstand $N_{Rk,fi60}^{0,2)}$	[kN]	1,7 ⁴⁾	2,3 ³⁾	3,3 ⁴⁾	4,0 ³⁾	5,8	8,1
R 90	Charakteristischer Widerstand $N_{Rk,fi90}^{0,2)}$	[kN]	1,1 ⁴⁾	2,3 ³⁾	2,2 ⁴⁾	4,0 ³⁾	4,2	5,9
R 120	Charakteristischer Widerstand $N_{Rk,fi120}^{0,2)}$	[kN]	0,8 ⁴⁾	1,8 ³⁾	1,7 ⁴⁾	3,2 ³⁾	3,4	4,8
R 30 bis R 120	Achsabstand	$s_{cr,fi}$	4 h_{ef}					
		s_{min}	50	70	80	100		
R 30 bis R 120	Randabstand ¹⁾	$c_{cr,fi}$	2 h_{ef}					
		c_{min}	2 h_{ef}					

¹⁾ Der Randabstand muss ≥ 300 mm betragen, wenn die Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite angreift.

²⁾ Sofern keine anderen nationalen Regelungen vorliegen wird für die Brandbeanspruchung der Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_{M,fi} = 1,0$ empfohlen.

³⁾ für Schraubenausführung mit Sechskant- oder Senkkopf

⁴⁾ für Schraubenausführung mit Anschlußgewinde

ATRION Betonschraube TSM-B/-BC/-BS und -BSH**Anhang 6**

Charakteristische Werte unter Brandbeanspruchung

der europäischen
technischen Zulassung**ETA-07/0084**