



# MULTI-MONTI®

## Technische Anlagen

Stand 06/2015



# Technische Anlagen MULTI-MONTI®

## Inhaltsverzeichnis

<b>Montagehinweise</b>		<b>S. 3</b>
<b>Kapitel 1:</b>	<b>Zulässige Lasten in Beton sowie Dübelkennwerte für MMS-6 bis MMS-16</b>	<b>S. 4</b>
	1.1 Zulässige Lasten sowie Dübelkennwerte für Befestigungen in gerissenem und ungerissenem Beton mit MULTI-MONTI®-Schraubankern MMS-7,5 bis MMS-16	
	1.2 Zulässige Lasten sowie Dübelkennwerte für Befestigungen leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken in Beton und für Befestigungen in ungerissenem Beton mit MULTI-MONTI®-Schraubankern MMS-6 bis MMS-10	
<b>Kapitel 2:</b>	<b>Empfohlene Lasten in Beton und Mauerwerk sowie Dübelkennwerte für MMS-5 bis MMS-20</b>	<b>S. 6</b>
	2.1 Empfohlene Lasten in gerissenem und ungerissenem Beton für MMS-5 bis MMS-20	
	2.2 Empfohlene Lasten in Mauerwerk für MMS-5 bis MMS-12	
	2.3 Empfohlene Lasten unter Brandbeanspruchung F 30 bis F 120 in Beton und Mauerwerk für MMS-5 bis MMS-12	
<b>Kapitel 3:</b>	<b>Produkte</b>	<b>S. 8</b>

## Montagehinweise

Das Montagesystem MULTI-MONTI® basiert auf einem völlig neuartigen Wirkungsprinzip in der Verankerungstechnik. Beim Einschrauben des Verbindungsmittels in den Untergrund hinterschneidet das Gewinde und ermöglicht so eine formschlüssige und sichere Verbindung ähnlich der eines Hinterschnittankers. Die Verbindung ist spreizdruckfrei und ohne Belastung im Baugrund fixiert.

Die Qualität des Bohrlochs ist die entscheidende Voraussetzung für ein leichtes Setzen der MULTI-MONTI®-Schraubanker. Es ist darauf zu achten, dass die Bohrlöcher senkrecht zur Montageebene und ausreichend tief gebohrt werden. Das Bohrmehl ist aus dem Bohrloch zu entfernen.

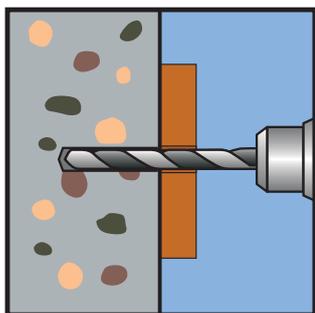
In Beton sollten Hammerbohrer nach DIN 80 35, in Mauerwerk Schlagbohrer verwendet werden.

Die Mindestsetztiefen sind den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen. Zum Justieren und Ausgleichen kann auch tiefer gesetzt werden. Alle notwendigen technischen Angaben sind ebenfalls den nachfolgenden Tabellen zu entnehmen.

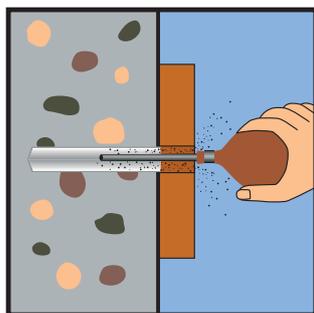
Durch die Hinterschneidung der Gewindegänge ist die Verankerung auch ohne Anzugsdrehmoment voll gewährleistet. Es ist daher im Gegensatz zu herkömmlichen Befestigungsmitteln nicht notwendig, für eine sichere Verbindung hohe bzw. genau definierte Anzugsdrehmomente aufzubringen. Die Vorspannkraft dient lediglich der Fixierung des anzubringenden Bauteils. Aus diesem Grund kann beim Setzen der MULTI-MONTI®-Schraubanker auf eine Drehmomentkontrolle verzichtet werden. Um eine Überlastung der Schraubenverbindung sicher auszuschließen empfehlen wir allerdings die Einhaltung der angegebenen maximalen Montagemomente  $T_{inst}$ .

Bei Montagen mit Sechskant-Schraubankern der Ausführung MMS-S und Panhead-Schraubankern der Ausführung MMS-P können handelsübliche Unterslagscheiben nach DIN 9021 oder DIN 440 verwendet werden.

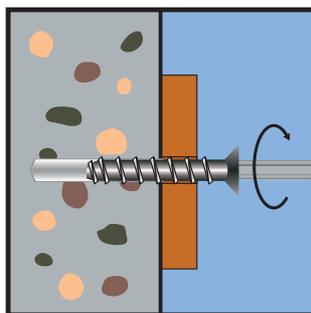
Die erforderliche Mindestankerlänge errechnet sich aus der erforderlichen Setztiefe addiert mit der gewünschten Klemmstärke (Dicke des anzuschließenden Bauteils). Für den Fall, dass der MULTI-MONTI®-Schraubanker nicht in der errechneten Länge verfügbar ist, muss auf die nächste verfügbare größere Länge zurückgegriffen werden. Für diesen Fall erhöhen sich die Setz- und Bohrtiefe um die entsprechende Differenz.



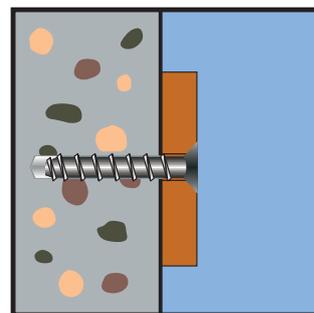
Bohren



Bohrloch  
reinigen



Schraubanker  
eindreihen



Fertig

# Technische Anlagen MULTI-MONTI®

## Kapitel 1

## Zulässige Lasten in Beton



1.1 Zulässige Maximallasten eines Einzeldübel für Befestigungen in gerissenen und ungerissenen Beton gemäß ETA 05/0010 und ETA 05/0011.  
(Bei der Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid zu beachten.)

Dübelgröße	MMS-7,5		MMS-10		MMS-12		MMS-14	MMS-16
	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	gvz	gvz
Zulassungsbescheid-Nr. ETA 05/	0011	0010	0011	0010	0011	0010	0010	0010
<b>Größte zulässige Zuglast<sup>1)</sup> "N<sub>zul</sub>" eines Einzeldübel ohne Randeinfluß<sup>1)</sup></b>								
Gerissener Beton C20/25 <sup>3)</sup>	[kN]	1,8	2,0	3,7	4,9	8,2	12,1	
Ungerissener Beton C20/25 <sup>3)</sup>	[kN]	2,6	3,1	4,9	6,5	12,3	16,4	
<b>Größte zulässige Querkraft<sup>1)</sup> "V<sub>zul</sub>" eines Einzeldübel ohne Randeinfluß<sup>2)</sup></b>								
Gerissener Beton C20/25 <sup>3)</sup>	[kN]	4,5	3,4 <sup>5)</sup>	9,8 <sup>5)</sup>	7,9 <sup>5)</sup>	14,3	11,3 <sup>5)</sup>	17,7 <sup>5)</sup>
Ungerissener Beton C20/25 <sup>3)</sup>	[kN]	6,0 <sup>5)</sup>	3,4 <sup>5)</sup>	9,8 <sup>5)</sup>	7,9 <sup>5)</sup>	16,2 <sup>5)</sup>	11,3 <sup>5)</sup>	17,7 <sup>5)</sup>
<b>Zulässiges Biegemoment<sup>1)</sup> "M<sub>zul</sub>"</b>								
	[Nm]	10,9	9,4	22,2	18,7	45,9	35	65,1
<b>Bauteilabmessungen und Montagekennwerte</b>								
Bohrerinnendurchmesser	d <sub>0</sub> =	[mm]	6,0	8,0	10,0	12,0	14,0	
Bohrlochtiefe	h <sub>1</sub> ≥	[mm]	75	65	90	75	100	85
Einschraubtiefe	h <sub>nom</sub> ≥	[mm]	65	55	75	65	90	75
Rechnerische Verankerungstiefe	h <sub>ef</sub> =	[mm]	40		47,5		54,5	
Min. Achsabstand	s <sub>min</sub> =	[mm]	40		50		60	
Min. Randabstand	c <sub>min</sub> =	[mm]	40		50		60	
Mindestbauteildicke	h <sub>min</sub> =	[mm]	105	100	130	115	140	125
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	d <sub>f</sub> ≤	[mm]	9		12		14	
Empfohlenes max. Anzugsdrehmoment <sup>4)</sup>	T <sub>inst</sub> =	[Nm]	20		40		55	

1) das bedeutet  $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$  und  $s \geq 3 \cdot h_{ef}$

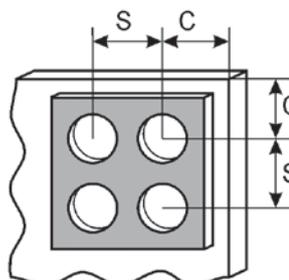
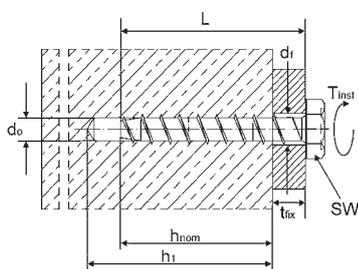
2) das bedeutet  $c \geq 10 \cdot h_{ef}$

3) der Beton wird als normal bewehrt angesetzt. Bei höheren Betonfestigkeiten sind ggf. höhere Widerstände möglich

4) das Anzugsdrehmoment ist im Zulassungsbescheid nicht festgelegt, die Einhaltung dieser Vorgabe daher nicht zulassungsrelevant

5) Stahlversagen maßgebend

\*) Es sind die in den Zulassungsbescheiden festgelegten Teilsicherheitsbeiwerte der Dübelwiderstände sowie ein Teilsicherheitsbeiwert der Einwirkung von  $\gamma_G = 1,35$  berücksichtigt. Bei kombinierter Beanspruchung, Dübelgruppen sowie Achs- oder Randeinflüssen beachten Sie bitte die Festlegungen für das Bemessungsverfahren A in Anhang C der ETAG oder unsere Bemessungshilfe





1.2 Zulässige Lasten für Befestigungen im ungerissenen Beton sowie Befestigungen leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken mit MULTI-MONTI®-Schraubankern.

(Bei der Bemessung ist der gesamte Zulassungsbescheid zu beachten.)

Dübelgröße			MMS-6	MMS-7,5	MMS-7,5	MMS-10
			gvz	gvz	gvz	gvz
Zulassungsbescheid-Nr. Z-21.1-			1503	1503	1503	1503
<b>Zulässige Lasten von Einzeldübeln für zentrischen Zug, Querzug und Schrägzug für Verankerungen in ungerissemem Beton C20/25</b>						
Zul. Last $F_{zul}$ in Beton $\geq$ C20/25	[kN]		1,5	2,0	3,0	-
<b>Zulässiges Biegemoment eines Einzeldübeln</b>						
Biegemoment $M_{zul}$	[Nm]		5,1	10,0	10,0	-
<b>Bauteilabmessungen und Montagekennwerte</b>						
Achsabstand	$s \geq$	[mm]	160	160	200	-
Randabstand	$c \geq$	[mm]	80	80	80	-
Bauteilbreite	$b \geq$	[mm]	160	160	160	-
Abminderungsfaktor der zul. Last sofern im Bereich der Verankerung eine Bewehrung mit Achsabstand kleiner 15 cm vorhanden ist	[-]		0,7	0,7	0,7	-
<b>Zulässige Lasten eines Einzeldübeln zur Befestigung leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken</b>						
Zul. Last $F_{zul}$ zur Verankerung leichter Deckenbekleidungen und Unterdecken nach DIN 18168 in Beton $\geq$ C20/25	[kN]		0,3	0,5	0,8	0,8
<b>Zulässige Lasten eines Einzeldübeln unter Brandbeanspruchung</b>						
Zul. Last $F_{zul}$ unter Brandbeanspruchung F120 im Zwischendeckenbereich leichter Deckenbekleidungen	[kN]		0,3	0,5	0,5	0,8
<b>Bauteilabmessungen und Montagekennwerte</b>						
Bohrerinnendurchmesser	$d_0 =$	[mm]	5,0	6,0	6,0	8,0
Bohrlochtiefe	$h_1 \geq$	[mm]	55	55	65	65
Einschraubtiefe	$h_{nom} \geq$	[mm]	45	45	55	55
Achsabstand	$s =$	[mm]	200			
Randabstand	$c =$	[mm]	100			
Mindestbauteildicke	$h_{min} =$	[mm]	$h_1 + 50$ mm			
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f \leq$	[mm]	6,5	8	8	10,5
Eempfohlenes max. Anzugsdrehmoment <sup>4)</sup>	$T_{inst} =$	[Nm]	12	20	20	50

4) das Anzugsdrehmoment ist im Zulassungsbescheid nicht festgelegt, die Einhaltung dieser Vorgabe daher nicht zulassungsrelevant

# Technische Anlagen MULTI-MONTI®

## Kapitel 2

### Empfohlene Lasten in Beton und Mauerwerk für MMS-5 bis MMS-20

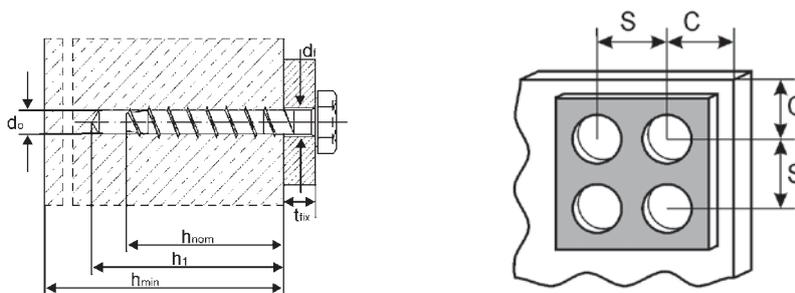
2.1 Empfohlene Lasten für Befestigungen in gerissenem und ungerissenem Beton mit MULTI-MONTI®-Schraubankern MMS-5 bis MMS-20

Dübeltyp		MMS-5	MMS-6	MMS-7,5		MMS-10		MMS-12		MMS-14	MMS-16	MMS-20	
		gvz	gvz	A4	gvz	A4	gvz	A4	gvz	gvz	gvz	gvz	
<b>Größte empfohlene Zuglast "N" eines Einzeldübels ohne Randeinfluß <sup>1)</sup></b>													
Ungerissener Beton C20/25 <sup>3)</sup>	[kN]	2,6	3,8	5,3		6,8		8,3		12,5	17,0	18,3	
Gerissener Beton C20/25 <sup>3)</sup>	[kN]	1,8	2,7	3,8		4,9		6,0		9,0	12,1	13,1	
<b>Größte empfohlene Querlast "V" eines Einzeldübels ohne Randeinfluß <sup>2)</sup></b>													
Ungerissener Beton C20/25 <sup>3)</sup>	[kN]	2,0	3,1	6,0	3,4	9,9	7,9	14,3	11,3	17,8	24,2	40,0	
Gerissener Beton C20/25 <sup>3)</sup>	[kN]	2,0	3,1	4,5	3,4	9,9	7,9	16,2	11,3	17,8	24,2	31,4	
<b>Empfohlenes Biegemoment "M" eines Einzeldübels</b>													
	[Nm]	-	5,1	10,9	9,4	22,2	18,7	45,9	35,0	65,0	107,0	-	
<b>Zugehörige Bauteilabmessungen und Dübelkennwerte</b>													
Bohrerinnendurchmesser	$d_0$ =	[mm]	4	5	6	8		10		12	14	18	
Bohrlochtiefe	$h_1$ ≥	[mm]	$h_{nom} + d_0$										
Einschraubtiefe	$h_{nom}$ ≥	[mm]	35	45	65	55	75	65	90	75	95	115	115
Rechnerische Setztiefe	$h_{ef}$ =	[mm]	25	32	40		48		55		72	88	92
Min. Randabstand	$c_{min}$ =	[mm]	35	40	40		50		60		80	80	80
Min. Achsabstand	$s_{min}$ =	[mm]	35	40	40		50		60		80	80	80
Mindestbauteildicke	$h_{min}$ =	[mm]	80	90	100		120		130		150	180	220
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f$ ≤	[mm]	6,0	7,0	8,5		12,0		14,0		16,0	18,0	22,0
Empfohlenes max. Anzugsdrehmoment	$T_{inst}$ =	[Nm]	8	12	20		50		80		100	150	180

1) das bedeutet  $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$  und  $s \geq 3 \cdot h_{ef}$

2) das bedeutet  $c \geq 10 \cdot h_{ef}$

3) der Beton wird als normal bewehrt angesetzt



2.2 Empfohlene Lasten für Befestigungen in Mauerwerk mit MULTI-MONTI®-Schraubankern MMS-5 bis MMS-12

Dübeltyp	Festig.-klasse	MMS-5	MMS-6	MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-16	MMS-20		
		gvz	gvz	gvz	gvz	gvz	gvz	gvz	gvz		
<b>Größte empfohlene Zuglast eines Einzeldübels ohne Randeinfluß <sup>1)</sup> in Kalksandvollstein</b>											
Empfohlene Zuglast "N" in Kalksandvollstein	[kN]	KS 12	0,5	1,1	1,4	2,1	2,5	-	-	-	
<b>Größte empfohlene Zuglast eines Einzeldübels ohne Randeinfluß <sup>1)</sup> in Vollziegel</b>											
Empfohlene Zuglast "N" in Vollziegel-Mauerwerk	[kN]	MZ 12	0,3	0,5	0,8	1,0	1,2	-	-	-	
<b>Größte empfohlene Zuglast eines Einzeldübels ohne Randeinfluß <sup>1)</sup> in Klinker</b>											
Empfohlene Zuglast "N" in Klinker	[kN]	KS 12	0,5	1,1	1,4	2,1	2,5	-	-	-	
<b>Zugehörige Bauteilabmessungen und Dübelkennwerte</b>											
Bohrenenddurchmesser <sup>2)</sup>	$d_0$ =	[mm]	4	5	6	8	10	-	-	-	
Bohrlochtiefe	$h_1$ ≥	[mm]	$h_{nom} + d_0$								
Einschraubtiefe	$h_{nom}$ ≥	[mm]	35	45	55	65	75	-	-	-	
Rechnerische Setztiefe	$h_{ef}$ =	[mm]	25	32	40	48	55	-	-	-	
Min. Randabstand	$c_{min}$ =	[mm]	35	40	50	50	60	-	-	-	
Min. Achsabstand	$s_{min}$ =	[mm]	35	40	50	50	60	-	-	-	
Mindestbauteildicke	$h_{min}$ =	[mm]	80	90	100	120	130	-	-	-	
Durchgangsloch im anzuschließenden Bauteil	$d_f$ ≤	[mm]	6,0	7,0	8,5	12,0	14,0	-	-	-	
Empfohlenes max. Anzugsdrehmoment	$T_{inst}$ =	[Nm]	3	6	15	30	30	-	-	-	

1) Randabstand zur Mauerkante  $c \geq 1,5 \cdot h_{ef}$

2) Schlagbohrer

2.3 Geprüfte Lasten unter Brandbeanspruchung F 30 bis F 120 in Beton und Mauerwerk für MULTI-MONTI®-Schraubanker MMS-5 bis MMS-12

Dübeltyp		MMS-5	MMS-6	MMS-7,5	MMS-10	MMS-12	MMS-14	MMS-16	MMS-20	
<b>Geprüfte Last für Zug-, Querzug und alle resultierenden Lastrichtungen eines Einzeldübels unter Brandbeanspruchung in Beton</b>										
Last bei Brandbeanspruchung in Beton ≥ C20/25	[kN]	F 30	0,5	0,9	1,5	2,7	4,4	-	-	-
		F 60	0,3	0,6	1,1	2,0	3,2	-	-	-
		F 90	0,25	0,4	0,8	1,5	2,4	-	-	-
		F 120	0,1	0,3	0,5	1,0	1,5	-	-	-
<b>Geprüfte Last für Zug-, Querzug und alle resultierenden Lastrichtungen eines Einzeldübels unter Brandbeanspruchung in Mauerwerk</b>										
Last bei Brandbeanspruchung in Mauerwerk <sup>1)</sup>	[kN]	F 30	0,5	0,8	1,25	2,5	3,7	-	-	-
		F 60	0,3	0,5	0,8	1,4	2,2	-	-	-
		F 90	0,15	0,35	0,5	1,0	1,5	-	-	-
		F 120	0,1	0,3	0,3	0,8	1,3	-	-	-

1) Lastempfehlungen aus Kapitel 2.2 beachten

# Technische Anlagen MULTI-MONTI®

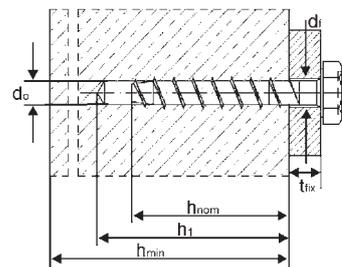
## Kapitel 3 Produkte

### 3.1 MMS-S

**Ausführung:** MULTI-MONTI®-S Schraubanker mit Sechskantkopf

**Werkstoff:** Stahl

**Oberfläche:** verzinkt blau passiviert



Typ	Abmessung D x L		Antrieb	Kopfdurchm. [mm]	Bohrer-nenn-durchm. d <sub>0</sub> [mm]	Bohr-tiefe h <sub>1</sub> [mm]	Verank.-tiefe h <sub>nom</sub> [mm]	Klemm-stärke t <sub>fix</sub> [mm]	Größte zul. Zugbelastung in ger. Beton C20/25	Größte zul. Zugbelastung in unger. Beton C20/25	Empf. Zugbelastung in unger. Beton C20/25
	[mm]	[mm]							[kN]	[kN]	[kN]
MMS-S <sup>1)</sup>	6	x 40*	SW-10	-	5	45	35	5	-	-	2,4
MMS-S	6	x 50	SW-10	-	5	55	45	5	0,3 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>	3,8
MMS-S	6	x 60	SW-10	-	5	55	45	15	0,3 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>	3,8
MMS-S	6	x 80	SW-10	-	5	55	45	35	0,3 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>	3,8
MMS-S	6	x 100	SW-10	-	5	55	45	55	0,3 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>	3,8
MMS-S <sup>1)</sup>	7,5	x 35*	SW-13	-	6	40	35	1	-	-	2,2
MMS-S <sup>1)</sup>	7,5	x 40*	SW-13	-	6	45	35	5	-	-	2,2
MMS-S	7,5	x 45	SW-13	-	6	55	45	1	0,5 <sup>2)</sup>	2,0 <sup>2)</sup>	3,7
MMS-S	7,5	x 50	SW-13	-	6	55	45	5	0,5 <sup>2)</sup>	2,0 <sup>2)</sup>	3,7
MMS-S	7,5	x 60	SW-13	-	6	65	55	5	2,0 <sup>7)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-S	7,5	x 80	SW-13	-	6	65	55	25	2,0 <sup>7)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-S	7,5	x 100	SW-13	-	6	65	55	45	2,0 <sup>7)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-S	7,5	x 120	SW-13	-	6	65	55	65	2,0 <sup>7)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-S	7,5	x 140	SW-13	-	6	65	55	85	2,0 <sup>7)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-S	10	x 60	SW-16	-	8	65	55	5	0,8 <sup>2)</sup>	-	5,0
MMS-S	10	x 70	SW-16	-	8	75	65	5	3,7 <sup>7)</sup>	4,9 <sup>7)</sup>	6,8
MMS-S	10	x 80	SW-16	-	8	75	65	15	3,7 <sup>7)</sup>	4,9 <sup>7)</sup>	6,8
MMS-S	10	x 100	SW-16	-	8	75	65	35	3,7 <sup>7)</sup>	4,9 <sup>7)</sup>	6,8
MMS-S	10	x 120	SW-16	-	8	75	65	55	3,7 <sup>7)</sup>	4,9 <sup>7)</sup>	6,8
MMS-S	10	x 140	SW-16	-	8	75	65	75	3,7 <sup>7)</sup>	4,9 <sup>7)</sup>	6,8
MMS-S	10	x 160	SW-16	-	8	75	65	95	3,7 <sup>7)</sup>	4,9 <sup>7)</sup>	6,8
MMS-S <sup>1)</sup>	12	x 60*	SW-18	-	10	65	55	5	-	-	4,7
MMS-S	12	x 80	SW-18	-	10	85	75	5	4,9 <sup>7)</sup>	6,5 <sup>7)</sup>	8,3
MMS-S	12	x 90	SW-18	-	10	85	75	15	4,9 <sup>7)</sup>	6,5 <sup>7)</sup>	8,3
MMS-S	12	x 100	SW-18	-	10	85	75	25	4,9 <sup>7)</sup>	6,5 <sup>7)</sup>	8,3
MMS-S	12	x 120	SW-18	-	10	85	75	45	4,9 <sup>7)</sup>	6,5 <sup>7)</sup>	8,3
MMS-S	12	x 140	SW-18	-	10	85	75	65	4,9 <sup>7)</sup>	6,5 <sup>7)</sup>	8,3
MMS-S	12	x 160	SW-18	-	10	85	75	85	4,9 <sup>7)</sup>	6,5 <sup>7)</sup>	8,3
MMS-S <sup>*)</sup>	14	x 80	SW-21	-	12	80	70	10	-	-	7,3
MMS-S	14	x 110	SW-21	-	12	105	95	15	8,2 <sup>7)</sup>	12,3 <sup>7)</sup>	12,5
MMS-S	14	x 130	SW-21	-	12	105	95	35	8,2 <sup>7)</sup>	12,3 <sup>7)</sup>	12,5
MMS-S	14	x 150	SW-21	-	12	105	95	55	8,2 <sup>7)</sup>	12,3 <sup>7)</sup>	12,5
MMS-S <sup>1)</sup>	16	x 80*	SW-24	-	14	80	70	10	-	-	7,3
MMS-S <sup>1)</sup>	16	x 120*	SW-24	-	14	130	110	10	-	-	15,9
MMS-S	16	x 130	SW-24	-	14	130	115	15	12,1 <sup>7)</sup>	16,4 <sup>7)</sup>	17,0
MMS-S	16	x 150	SW-24	-	14	130	115	35	12,1 <sup>7)</sup>	16,4 <sup>7)</sup>	17,0
MMS-S <sup>1)</sup>	20	x 100*	SW-30	-	18	110	90	10	-	-	10,5
MMS-S <sup>1)</sup>	20	x 130*	SW-30	-	18	140	115	15	-	-	18,3

1) = nicht Bestandteil der Zulassungen

2) = gemäß DIBt-Zulassung Nr. Z-21.1-1503

\*) = gemäß ETA 05/0010

7) = auf Anfrage

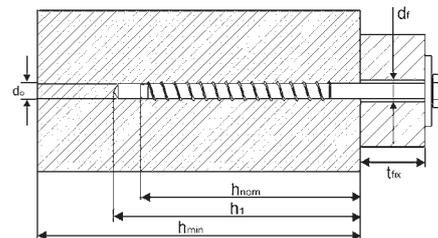
\* = nicht für Befestigungen unter Brandbeanspruchung geprüft

### 3.2 MMS-S

**Ausführung:** MULTI-MONTI®-S Schwellenanker mit Sechskantkopf, incl. Scheibe nach DIN 440 (Ø 43 mm)

**Werkstoff:** Stahl

**Oberfläche:** verzinkt blau passiviert



Typ	Abmessung D x L		Antrieb	Kopfdurchm.	Bohrer-nenn-durchm. d <sub>0</sub>	Bohr-tiefe h <sub>1</sub>	Verank.-tiefe h <sub>nom</sub>	Klemm-stärke t <sub>fix</sub>	Größte zul. Zugbelastung in ger. Beton C20/25	Größte zul. Zugbelastung in unger. Beton C20/25	Empf. Zugbelastung in unger. Beton C20/25
	[mm]	[mm]							[kN]	[kN]	[kN]
MMS-S	12	180	SW-18	-	10	85	75	105	4,9 <sup>7)</sup>	6,5 <sup>7)</sup>	8,3
MMS-S	12	200	SW-18	-	10	85	75	125	4,9 <sup>7)</sup>	6,5 <sup>7)</sup>	8,3
MMS-S	12	240	SW-18	-	10	85	75	165	4,9 <sup>7)</sup>	6,5 <sup>7)</sup>	8,3
MMS-S	12	280	SW-18	-	10	85	75	205	4,9 <sup>7)</sup>	6,5 <sup>7)</sup>	8,3
MMS-S	12	320	SW-18	-	10	85	75	245	4,9 <sup>7)</sup>	6,5 <sup>7)</sup>	8,3

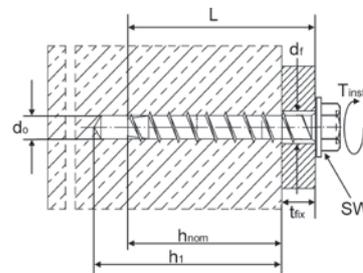
7) = gemäß ETA 05/0010

### 3.3 MMS-SS

**Ausführung:** MULTI-MONTI®-SS Schraubanker mit Sechskantkopf und angepresster Scheibe

**Werkstoff:** Stahl

**Oberfläche:** verzinkt blau passiviert



Typ	Abmessung D x L		Antrieb	Schei-ben-durchm.	Bohrer-nenn-durchm. d <sub>0</sub>	Bohr-tiefe h <sub>1</sub>	Verank.-tiefe h <sub>nom</sub>	Klemm-stärke t <sub>fix</sub>	Größte zul. Zugbelastung in ger. Beton C20/25	Größte zul. Zugbelastung in unger. Beton C20/25	Empf. Zugbelastung in unger. Beton C20/25
	[mm]	[mm]							[mm]	[mm]	[mm]
MMS-SS	6	50	SW-8	11,5	5	55	45	5	0,3 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>	3,8
MMS-SS	6	60	SW-8	11,5	5	55	45	15	0,3 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>	3,8
MMS-SS	7,5	50	SW-10	14,5	6	55	45	5	0,5 <sup>2)</sup>	2,0 <sup>2)</sup>	3,7
MMS-SS	7,5	60	SW-10	14,5	6	65	55	5	2,0 <sup>7)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-SS	10	70	SW-13	19,0	8	75	65	5	3,7 <sup>7)</sup>	4,9 <sup>7)</sup>	6,8
MMS-SS	10	80	SW-13	19,0	8	75	65	15	3,7 <sup>7)</sup>	4,9 <sup>7)</sup>	6,8
MMS-SS	12	90	SW-15	22,5	10	85	75	15	4,9 <sup>7)</sup>	6,5 <sup>7)</sup>	8,3
MMS-SS	12	100	SW-15	22,5	10	85	75	25	4,9 <sup>7)</sup>	6,5 <sup>7)</sup>	8,3

2) = gemäß DIBt-Zulassung Nr. Z-21.1-1503

7) = gemäß ETA 05/0010

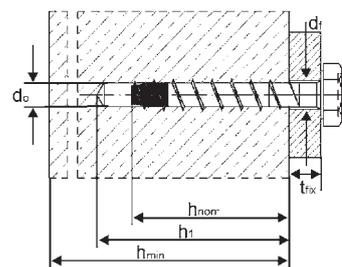
# Technische Anlagen MULTI-MONTI®

## 3.4 MMS-S Edelstahl A4

**Ausführung:** MULTI-MONTI®-S Schraubanker mit Sechskantkopf

**Werkstoff:** Edelstahl A4 1.4401  
weitere Edelstahlsorten auf Anfrage

**Oberfläche:** Edelstahl blank  
Funktionsspitze phosphatiert



Typ	Abmessung D x L		Antrieb	Bohrer- nenn- durchm. d <sub>0</sub>	Bohr- tiefe h <sub>1</sub>	Verank- tiefe h <sub>nom</sub>	Klemm- stärke t <sub>fix</sub>	Größte zul. Zugbelastung in ger. Beton C20/25	Größte zul. Zugbelastung in unger. Beton C20/25	Empf. Zugbelastung in unger. Beton C20/25
	[mm]	[mm]								
MMS-S	7,5	50/10*	SW-13	6	65	55	10	0,5	2,0	3,7
MMS-S	7,5	75/10	SW-13	6	75	65	10	1,8 <sup>7)</sup>	2,6 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-S	10	85/10	SW-16	8	90	75	10	3,7 <sup>7)</sup>	4,9 <sup>7)</sup>	6,8
MMS-S	10	95/20	SW-16	8	90	75	20	3,7 <sup>7)</sup>	4,9 <sup>7)</sup>	6,8
MMS-S	12	100/10	SW-18	10	100	90	10	4,9 <sup>7)</sup>	6,5 <sup>7)</sup>	8,3
MMS-S	12	120/30	SW-18	10	100	90	30	4,9 <sup>7)</sup>	6,5 <sup>7)</sup>	8,3

7) = gemäß ETA 05/0011

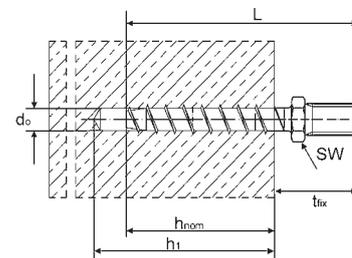
\* = nicht für Befestigungen unter Brandbeanspruchung geprüft

## 3.5 MMS-ST

**Ausführung:** MULTI-MONTI®-ST Stockanker  
mit metrischem Anschlussgewinde

**Werkstoff:** Stahl

**Oberfläche:** verzinkt blau passiviert



Typ	Abmessung D x L		Antrieb	Anschl.- Gew.	Bohrer- nenn- durchm. d <sub>0</sub>	Bohr- tiefe h <sub>1</sub>	Verank- tiefe h <sub>nom</sub>	Klemm- stärke t <sub>fix</sub>	Größte zul. Zugbelastung in ger. Beton C20/25	Größte zul. Zugbelastung in unger. Beton C20/25	Empf. Zugbelastung in unger. Beton C20/25
	[mm]	[mm]									
MMS-ST	6	60	SW-10	M 6 * 5	5	55	45	15	0,3 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>	3,8
MMS-ST	7,5	70	SW-10	M 8 * 14	6	55	45	25	0,5 <sup>2)</sup>	2,0 <sup>2)</sup>	3,7
MMS-ST	7,5	80	SW-10	M 8 * 14	6	65	55	25	2,0 <sup>7)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-ST	7,5	100	SW-10	M 8 * 14	6	65	55	45	2,0 <sup>7)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-ST	7,5	120	SW-10	M 8 * 14	6	65	55	65	2,0 <sup>7)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-ST	7,5	140	SW-10	M 8 * 14	6	65	55	85	2,0 <sup>7)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-ST	7,5	160	SW-10	M 8 * 14	6	65	55	105	2,0 <sup>7)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-ST	10	80	SW-13	M 10 * 11	8	65	55	25	0,8 <sup>2)</sup>	-	5,0
MMS-ST	10	100	SW-13	M 10 * 11	8	75	65	35	3,7 <sup>7)</sup>	4,9 <sup>7)</sup>	6,8
MMS-ST	10	120	SW-13	M 10 * 11	8	75	65	55	3,7 <sup>7)</sup>	4,9 <sup>7)</sup>	6,8

2) = gemäß DIBt-Zulassung Nr. Z-21.1-1503

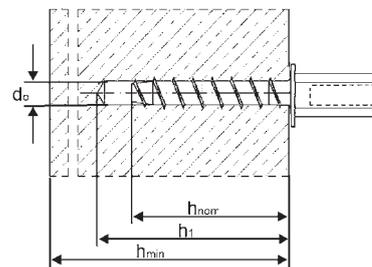
7) = gemäß ETA 05/0010

### 3.6 MMS-I

**Ausführung:** MULTI-MONTI®-I Innengewindeanker mit metrischem Innengewinde M8 und M10 bzw. Kombi-Innengewinde M8/M10

**Werkstoff:** Stahl

**Oberfläche:** verzinkt blau passiviert



Typ	Abmessung D x L		Antrieb	Anschl.-Gew.	Bohrer-nenn-durchm. d <sub>0</sub>	Bohr-tiefe h <sub>1</sub>	Verank.-tiefe h <sub>nom</sub>	Klemm-stärke t <sub>fix</sub>	Größe zul. Zugbelastung in ger. Beton C20/25	Größe zul. Zugbelastung in unger. Beton C20/25	Empf. Zugbelastung in unger. Beton C20/25
	[mm]	[mm]							[kN]	[kN]	[kN]
MMS-I <sup>7)</sup>	7,5	60	SW-13	Kombigew.	6	65	55	-	2,0 <sup>7)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-I	7,5	60	SW-13	M8 * 10	6	65	55	-	2,0 <sup>7)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-I	10	85	SW-13	M10 * 12	8	75	65	-	3,7 <sup>7)</sup>	4,9 <sup>7)</sup>	6,8

7) = gemäß ETA 05/0010

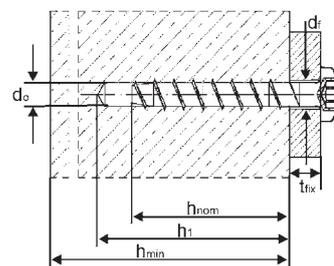
\*) = nicht VDS-konform, Kombigew. M8 \* 10/M10 \* 12

### 3.7 MMS-P

**Ausführung:** MULTI-MONTI®-P Schraubanker mit PanHead, Rundkopf

**Werkstoff:** Stahl

**Oberfläche:** verzinkt blau passiviert



Typ	Abmessung D x L		Antrieb	Kopf-durchm.	Bohrer-nenn-durchm. d <sub>0</sub>	Bohr-tiefe h <sub>1</sub>	Verank.-tiefe h <sub>nom</sub>	Klemm-stärke t <sub>fix</sub>	Größe zul. Zugbelastung in ger. Beton C20/25	Größe zul. Zugbelastung in unger. Beton C20/25	Empf. Zugbelastung in unger. Beton C20/25
	[mm]	[mm]							[kN]	[kN]	[kN]
MMS-P <sup>1)</sup>	5	30*	T-20	7,9	4	35	30	1	-	-	1,9
MMS-P <sup>1)</sup>	5	50*	T-20	7,9	4	40	35	15	-	-	2,6
MMS-P <sup>1)</sup>	6	30*	T-30	11,6	5	35	30	1	-	-	1,9
MMS-P <sup>1)</sup>	6	40*	T-30	11,6	5	40	35	5	-	-	2,4
MMS-P	6	50	T-30	11,6	5	55	45	5	0,3 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>	3,8
MMS-P	6	60	T-30	11,6	5	55	45	15	0,3 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>	3,8
MMS-P	6	80	T-30	11,6	5	55	45	35	0,3 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>	3,8
MMS-P <sup>1)</sup>	7,5	25*	T-40	13,6	6	30	25	1	-	-	1,2
MMS-P	7,5	45	T-40	13,6	6	55	45	1	0,5 <sup>2)</sup>	2,0 <sup>2)</sup>	3,7
MMS-P	7,5	50	T-40	13,6	6	55	45	5	0,5 <sup>2)</sup>	2,0 <sup>2)</sup>	3,7
MMS-P	7,5	70	T-40	13,6	6	65	55	15	2,0 <sup>7)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-P	10	70	T-40	17,0	8	75	65	5	3,7 <sup>7)</sup>	4,9 <sup>7)</sup>	6,8

1) = nicht Bestandteil der Zulassungen

2) = gemäß DIBt-Zulassung Nr. Z-21.1-1503

7) = gemäß ETA 05/0010

\* = nicht für Befestigungen unter Brandbeanspruchung geprüft

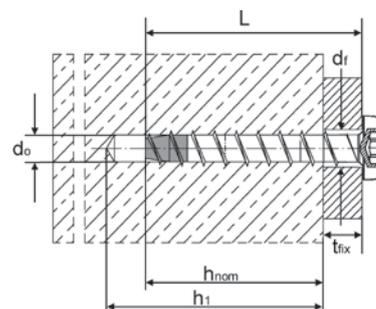
# Technische Anlagen MULTI-MONTI®

## 3.8 MMS-P Edelstahl A5

**Ausführung:** MULTI-MONTI®-P Schraubanker mit PanHead, Rundkopf

**Werkstoff:** Edelstahl A5 1.4571, weitere Edelstahlsorten auf Anfrage

**Oberfläche:** Edelstahl blank  
Funktionsspitze phosphatiert



Typ	Abmessung D x L		Antrieb	Kopfdurchm.	Bohrer-nenn-durchm. d <sub>o</sub>	Bohr-tiefe h <sub>1</sub>	Verank.-tiefe h <sub>nom</sub>	Klemm-stärke t <sub>fix</sub>	Größte zul. Zugbelastung in ger. Beton C20/25	Größte zul. Zugbelastung in unger. Beton C20/25	Empf. Zugbelastung in unger. Beton C20/25
	[mm]	[mm]							[kN]	[kN]	[kN]
MMS-P	7,5	75/10	T-30	13,6	6	75	65	10	1,8 <sup>7)</sup>	2,6 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-P	7,5	85/20	T-30	13,6	6	75	65	20	1,8 <sup>7)</sup>	2,6 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-P	7,5	95/30	T-30	13,6	6	75	65	30	1,8 <sup>7)</sup>	2,6 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-P	7,5	115/50	T-30	13,6	6	75	65	50	1,8 <sup>7)</sup>	2,6 <sup>7)</sup>	5,3

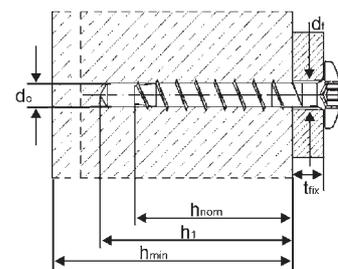
7) = gemäß ETA 05/0011

## 3.9 MMS-MS

**Ausführung:** MULTI-MONTI®-MS Montageschienenanker mit flachem PanHead

**Werkstoff:** Stahl

**Oberfläche:** verzinkt blau passiviert



Typ	Abmessung D x L		Antrieb	Kopfdurchm.	Bohrer-nenn-durchm. d <sub>o</sub>	Bohr-tiefe h <sub>1</sub>	Verank.-tiefe h <sub>nom</sub>	Klemm-stärke t <sub>fix</sub>	Größte zul. Zugbelastung in ger. Beton C20/25	Größte zul. Zugbelastung in unger. Beton C20/25	Empf. Zugbelastung in unger. Beton C20/25
	[mm]	[mm]							[kN]	[kN]	[kN]
MMS-MS	7,5	45	T-30	17,0	6	55	45	0	0,5 <sup>2)</sup>	2,0 <sup>2)</sup>	3,7
MMS-MS	7,5	50	T-30	17,0	6	55	45	5	0,5 <sup>2)</sup>	2,0 <sup>2)</sup>	3,7
MMS-MS	7,5	60	T-30	14,5	6	65	55	5	2,0 <sup>7)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3

2) = gemäß DIBt-Zulassung Nr. Z-21.1-1503

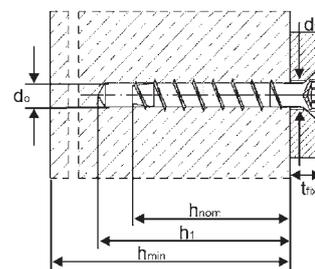
7) = gemäß ETA 05/0010

### 3.10 MMS-F

**Ausführung:** MULTI-MONTI®-F Schraubanker  
mit Senkkopf

**Werkstoff:** Stahl

**Oberfläche:** verzinkt blau passiviert



erfüllt die Anforderungen  
nach VdS GEA 4001



Typ	Abmessung D x L		Antrieb	Kopf- durchm.	Bohrer- nenn- durchm. d <sub>0</sub>	Bohr- tiefe h <sub>1</sub>	Verank- tiefe h <sub>nom</sub>	Klemm- stärke t <sub>fix</sub>	Größte zul. Zugbelastung in ger. Beton C20/25	Größte zul. Zugbelastung in unger. Beton C20/25	Empf. Zugbelastung in unger. Beton C20/25
	[mm]	[mm]									
MMS-F <sup>1)</sup>	5	30*	T-25	8,7	4	35	30	1	-	-	1,9
MMS-F <sup>1)</sup>	5	40*	T-25	8,7	4	40	35	5	-	-	2,6
MMS-F <sup>1)</sup>	5	50*	T-25	8,7	4	40	35	15	-	-	2,6
MMS-F <sup>1)</sup>	5	60*	T-25	8,7	4	40	35	25	-	-	2,6
MMS-F <sup>1)</sup>	6	40*	T-30	11,0	5	35	30	10	-	-	1,9
MMS-F	6	50	T-30	11,0	5	55	45	5	0,3 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>	3,8
MMS-F	6	60	T-30	11,0	5	55	45	15	0,3 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>	3,8
MMS-F	6	80	T-30	11,0	5	55	45	35	0,3 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>	3,8
MMS-F	6	100	T-30	11,0	5	55	45	55	0,3 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>	3,8
MMS-F	6	120	T-30	11,0	5	55	45	75	0,3 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>	3,8
MMS-F	6	140	T-30	11,0	5	55	45	95	0,3 <sup>2)</sup>	1,5 <sup>2)</sup>	3,8
MMS-F	7,5	50*	T-40	13,6	6	55	45	5	0,5 <sup>2)</sup>	2,0 <sup>2)</sup>	3,7
MMS-F	7,5	60	T-40	13,6	6	65	55	5	2,0 <sup>7)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-F	7,5	80	T-40	13,6	6	65	55	25	2,0 <sup>2)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-F	7,5	100	T-40	13,6	6	65	55	45	2,0 <sup>2)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-F	7,5	120	T-40	13,6	6	65	55	65	2,0 <sup>2)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-F	7,5	140	T-40	13,6	6	65	55	85	2,0 <sup>2)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-F	7,5	160	T-40	13,6	6	65	55	105	2,0 <sup>2)</sup>	3,1 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-F	10	80	T-40	17,0	8	75	65	15	3,7 <sup>7)</sup>	4,9 <sup>7)</sup>	6,8

1) = nicht Bestandteil der Zulassungen

2) = gemäß DIBt-Zulassung Nr. Z-21.1-1503

7) = gemäß ETA 05/0010

\* = nicht für Befestigungen unter Brandbeanspruchung geprüft

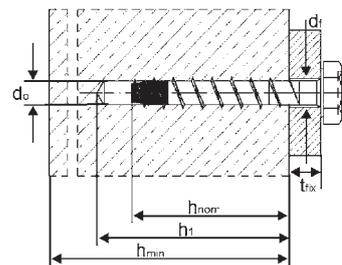
# Technische Anlagen MULTI-MONTI®

## 3.11 MMS-F Edelstahl A5

**Ausführung:** MULTI-MONTI®-F Schraubanker mit Senkkopf

**Werkstoff:** Edelstahl A5 1.4571

**Oberfläche:** Edelstahl blank  
Funktionsspitze phosphatiert



Typ	Abmessung D x L		Antrieb	Kopf- durchm.	Bohrer- nenn- durchm. d <sub>0</sub>	Bohr- tiefe h <sub>1</sub>	Verank.- tiefe h <sub>nom</sub>	Klemm- stärke t <sub>fix</sub>	Größte zul. Zugbelastung in ger. Beton C20/25	Größte zul. Zugbelastung in unger. Beton C20/25	Empf. Zugbelastung in unger. Beton C20/25
	[mm]	[mm]							[kN]	[kN]	[kN]
MMS-F	7,5	75/10	T-30	13,6	6	75	65	10	1,8 <sup>7)</sup>	2,6 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-F	7,5	85/20	T-30	13,6	6	75	65	20	1,8 <sup>7)</sup>	2,6 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-F	7,5	95/30	T-30	13,6	6	75	65	30	1,8 <sup>7)</sup>	2,6 <sup>7)</sup>	5,3
MMS-F	7,5	115/50	T-30	13,6	6	75	65	50	1,8 <sup>7)</sup>	2,6 <sup>7)</sup>	5,3

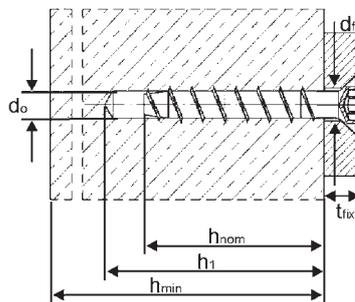
7) = gemäß ETA 05/0011

## 3.12 MMS-KS

**Ausführung:** MULTI-MONTI®-KS Kabelschellenschraube

**Werkstoff:** Stahl

**Oberfläche:** verzinkt blau passiviert



Typ	Abmessung D x L		Antrieb	Kopf- durchm.	Bohrer- nenn- durchm. d <sub>0</sub>	Bohr- tiefe h <sub>1</sub>	Verank.- tiefe h <sub>nom</sub>	Klemm- stärke t <sub>fix</sub>	Größte zul. Zugbelastung in ger. Beton C20/25	Größte zul. Zugbelastung in unger. Beton C20/25	Empf. Zugbelastung in unger. Beton C20/25
	[mm]	[mm]							[kN]	[kN]	[kN]
MMS-KS <sup>1)</sup>	5	40	T-20	7,8	4	40	35	5	-	-	2,6
MMS-KS <sup>1)</sup>	5	50	T-20	7,8	4	40	35	15	-	-	2,6

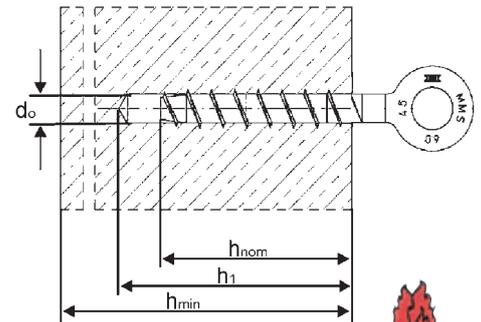
1) = nicht Bestandteil der Zulassungen

### 3.13 MMS-R

**Ausführung:** MULTI-MONTI®-R Ringanker incl. Setzwerkzeug

**Werkstoff:** Stahl

**Oberfläche:** verzinkt blau passiviert



Typ	Abmessung D x L		Antrieb	Ösen-durchm.	Bohrer-nenn-durchm. d <sub>o</sub>	Bohr-tiefe h <sub>1</sub>	Verank.-tiefe h <sub>nom</sub>	Klemm-stärke t <sub>fix</sub>	Größte zul. Zugbelastung in ger. Beton C20/25	Größte zul. Zugbelastung in unger. Beton C20/25	Empf. Zugbelastung in unger. Beton C20/25
	[mm]	[mm]							[kN]	[kN]	[kN]
MMS-R <sup>1)</sup>	6	40	Setz-werkz.	7	5	50	40	-	-	-	2,4

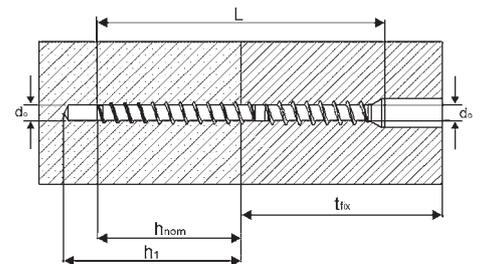
1) = nicht Bestandteil der Zulassungen

### 3.14 MMS-TC TimberConnect

**Ausführung:** MULTI-MONTI®-TC Schraubanker mit Holz-Anschlussgewinde

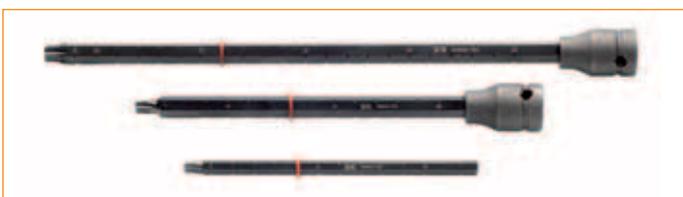
**Werkstoff:** Stahl

**Oberfläche:** verzinkt blau passiviert



**Setzwerkzeuge MMS-TC TimberConnect**

Abmessung	MMS-TC 7,5	MMS-TC 10	MMS-TC 12
Setzwerkzeug	H 43603-T30	H 47095-T45	H 43605-T50



Typ	Abmessung D x L		Antrieb	Kopf-durchm.	Bohrer-nenn-durchm. d <sub>o</sub>	Bohr-tiefe h <sub>1</sub>	Verank.-tiefe h <sub>nom</sub>	Klemm-stärke t <sub>fix</sub>	Größte zul. Zugbelastung in ger. Beton C20/25	Größte zul. Zugbelastung in unger. Beton C20/25	Empf. Zugbelastung in unger. Beton C20/25
	[mm]	[mm]							[kN]	[kN]	[kN]
MMS-TC	7,5	100	T-30	10,0	6	65	55	≥ 40	1,0 <sup>8)</sup>	1,0 <sup>8)</sup>	-
MMS-TC	10	130	T-45	15,5	8	75	65	≥ 60	2,1 <sup>8)</sup>	2,1 <sup>8)</sup>	-
MMS-TC	12	160	T-50	17,5	10	85	75	≥ 80	3,3 <sup>8)</sup>	3,3 <sup>8)</sup>	-

8) = gemäß DIBt-Zulassung Nr. Z-21.1-1879 mit: Nutzungsklasse 1; k<sub>mod</sub> = 0,6; Vollholz C 24



**HECO-Schrauben GmbH & Co. KG**

Dr.-Kurt-Stein-Straße 28 · D-78713 Schramberg

Tel.: +49 (0) 74 22 / 9 89-0 · Fax: +49 (0) 74 22 / 9 89-200

E-Mail: [info@heco-schrauben.de](mailto:info@heco-schrauben.de) · Internet: [www.heco-schrauben.de](http://www.heco-schrauben.de)