

TOGE TSM L

Kurze Betonschraube - für Innenausbau und Trockenbau

Schnelle Montage

Ein geringer Bohrdurchmesser von lediglich 6 mm sorgt für schnellen und einfachen Bohrfortschritt – auch in hochfestem Beton.

Nie wieder Armierungstreffer

Die geringen Einschraubtiefen von 25 mm und 35 mm erlauben eine besonders anwenderfreundliche Verarbeitung ganz OHNE Armierungstreffer.

Besonders randnah

Geringe Achs- und Randabstände ermöglichen eine besonders randnahe und eng aneinander stehende Anbringung.



Problemlose Demontage

Bei Bedarf kann die TOGE TSM L schnell und einfach wieder demontiert werden. So können Trockenbauwände im Nachgang wieder verlegt werden.

Einfache Montage

Das patentierte Spezialgewinde der TOGE TSM L ermöglicht die Montage mit einem handelsüblichen Akku-Drehschrauber ohne weiteres Spezial-Werkzeug.

Variabile Lastaufnahme

Zwei unterschiedliche Einschraubtiefen von 25 mm oder 35 mm ermöglichen variable Lastaufnahme – abgestimmt auf Ihre individuellen Anwendungsbedürfnisse.

Zulassungen

Zulassungen

Europäische technische Bewertung ETA-15/0055

Untergründe

Zugelassen für Betonfestigkeitsklassen von C20/25 bis C50/60.

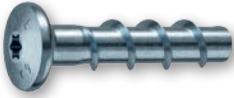
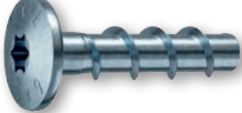


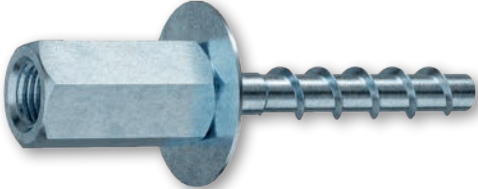
Gerissener und ungerissener Beton.



R 30 - R 120



Ausführungen & Materialien

		Stahl, verzinkt	Stahl, zinklamellen- beschichtet	Edelstahl A4
	Linsenkopf mit Vielzahn- antrieb	✓		
	Großer Linsenkopf mit Viel- zahntrieb	✓		
	Metrisches Anschlussgewinde M8	✓		
	Metrisches Anschlussgewinde M6	✓		
	Metrisches Innengewinde M8/M10	✓		

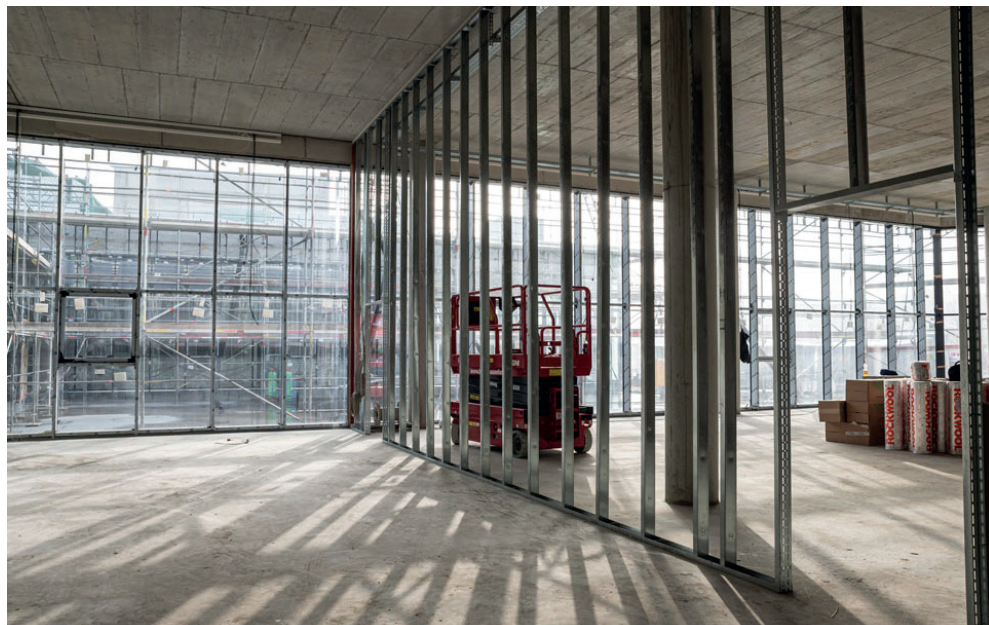
Anwendungsbeispiele



Befestigung von Kabelkanälen



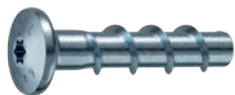
Befestigung von Rohrleitungen



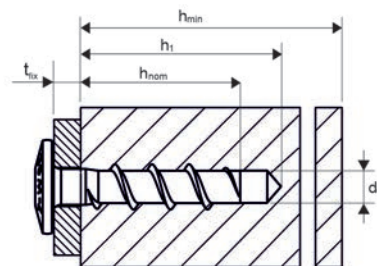
Befestigung von Trockenbauwänden

Stahl - verzinkt

Ausführung mit Linsenkopf und Vielzahnantrieb

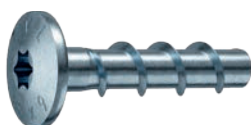


Größe 6 Kopf-Ø 14,0 mm

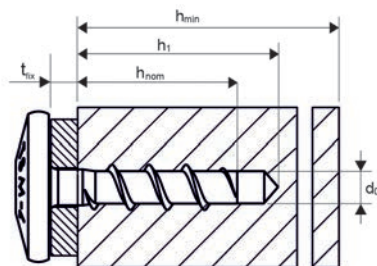


Artikelnummer	Bezeichnung	Bohrlochtiefe $h_{1,1}$	Verankerungstiefe $h_{nom,1}$	Maximale Befestigungshöhe $t_{fix,1}$	Verpackungseinheit
205 060 280	TSM L 6x28 LiKo VZ30	28mm	25mm	3mm	100

Ausführung mit großem Linsenkopf und Vielzahnantrieb

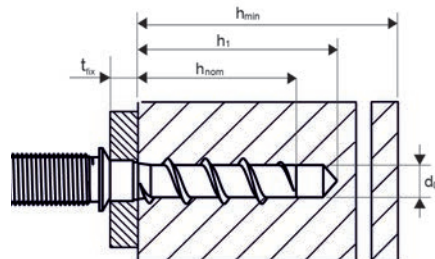


Größe 6 Kopf-Ø 17,5 mm



Artikelnummer	Bezeichnung	Bohrlochtiefe $h_{1,1} / h_{1,2}$	Verankerungstiefe $h_{nom,1} / h_{nom,2}$	Maximale Befestigungshöhe $t_{fix,1} / t_{fix,2}$	Verpackungseinheit
205 060 281	TSM L 6x28 LP VZ30	28mm	25mm	3mm	100
205 060 401	TSM L 6x40 LP VZ30	28mm 38mm	25mm 35mm	15mm 5mm	100

Ausführung mit metrischem Anschlussgewinde M8

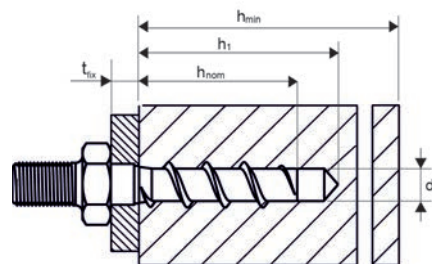


Artikelnummer	Bezeichnung	Bohrlochtiefe $h_{1,1}$	Verankerungstiefe $h_{nom,1}$	Maximale Befestigungshöhe $t_{fix,1}$	Verpackungseinheit
205 060 283	TSM L 6x28 M8 VZ25	28mm	25mm	3mm	100

Produktübersicht

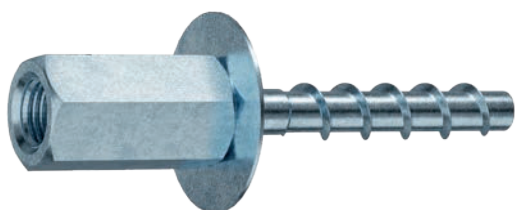
Stahl - verzinkt

Ausführung mit metrischem Anschlussgewinde M6

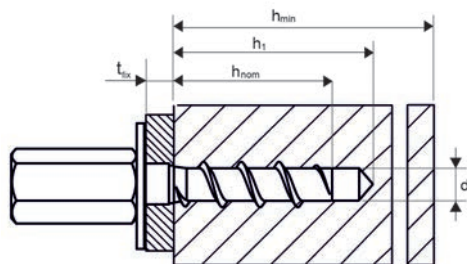


Artikelnummer	Bezeichnung	Bohrlochtiefe $h_{1,1}$	Verankerungstiefe $h_{nom,1}$	Maximale Befestigungshöhe $t_{fix,1}$	Verpackungseinheit
205 060 282	TSM L 6x28 M6 SW10	28mm	25mm	3mm	100

Ausführung mit metrischem Innengewinde M8/M10



Größe 6
Scheiben-Ø 25,0 mm



Artikelnummer	Bezeichnung	Bohrlochtiefe $h_{1,1} / h_{1,2}$		Verankerungstiefe $h_{nom,1} / h_{nom,2}$		Maximale Befestigungshöhe $t_{fix,1} / t_{fix,2}$		Verpackungseinheit
205 060 404	TSM L 6x40 M8/10 SW13	28mm	38mm	25mm	35mm	15mm	5mm	50

Mehrfachbefestigung ohne Brandeinwirkung, Stahl

Schraubengröße TSM L			6	
Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	$h_{nom,1}$	$h_{nom,2}$
			25	35
Bohrerinnendurchmesser	d_o	[mm]	6	
Bohrlochtiefe	h_l	min [mm]	28	38
Effektive Verankerungstiefe	h_{ef}	[mm]	19	27
Durchgangsloch im anzuschließenden Anbauteil	d_t	max [mm]	8	
Zulässige Zuglasten in gerissenem Beton ^{1) 2)}	N_{zul}	[kN]	0,4	1,0
Zulässige Querlasten in gerissenem Beton ^{1) 2)}	V_{zul}	[kN]	1,4	2,3
Zulässige Zuglasten in ungerissenem Beton ^{1) 2)}	N_{zul}	[kN]	1,0	1,9
Zulässige Querlasten in ungerissenem Beton ^{1) 2)}	V_{zul}	[kN]	1,9	3,3
Zulässiges Biegemoment	M_{zul}	[kN]	6,3	
Minimaler Randabstand	C_{min}	[mm]	30	
Minimaler Achsabstand	S_{min}	[mm]	30	
Mindestbauteildicke	h_{min}	[mm]	80	
Anzugsmoment für Variante mit Anschlussgewinde	T_{inst}	[Nm]	10	

¹⁾ Für die Ermittlung der zulässigen Last wurde auf der Widerstandsseite der Teilsicherheitsbeiwert aus der Zulassung $\gamma_M=1,5$ und auf der Einwirkungsseite ein Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_F=1,4$ berücksichtigt.

²⁾ Die angegebenen Werte gelten unabhängig von Achs- und Randabständen.

Mehrfachbefestigung mit Brandeinwirkung, Stahl

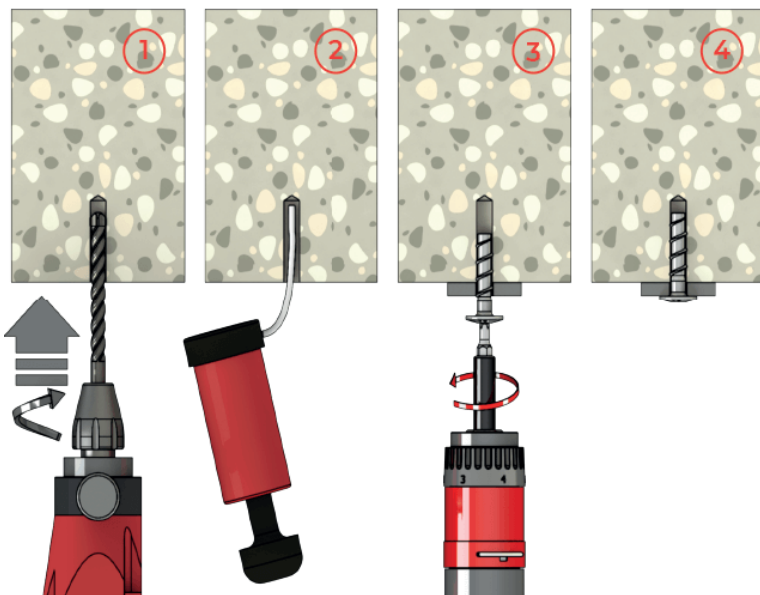
Schraubengröße TSM L			6		
Einschraubtiefe	h_{nom}	[mm]	$h_{nom,1}$	$h_{nom,2}$	
			25	35	
Zulässige Last für Zug- und Querbeanspruchung ($F_{zul,fi} = N_{zul,fi} = V_{zul,fi}$) ^{1) 2)}					
Feuerwiderstandsklasse					
R 30	Zugelassener Widerstand	$F_{zul,fi 30}$	[kN]	0,23	0,27
R 60		$F_{zul,fi 60}$	[kN]	0,23	0,27
R 90		$F_{zul,fi 90}$	[kN]	0,22	
R 120		$F_{zul,fi 120}$	[kN]	0,17	
R 30		$M_{zul,fi 30}$	[Nm]	0,22	
R 60		$M_{zul,fi 60}$	[Nm]	0,22	
R 90		$M_{zul,fi 90}$	[Nm]	0,18	
R 120		$M_{zul,fi 120}$	[Nm]	0,14	
Randabstand					
R 30 bis R 120	$C_{cr,fi}$	[mm]	$2 \times h_{ef}$		
Der Randabstand muss mindestens 300 mm betragen, wenn die Brandbeanspruchung von mehr als einer Seite angreift.					
Achsabstand					
R 30 bis R 120	$S_{cr,fi}$	[mm]	$4 \times h_{ef}$		
Betonausbruch auf der lastabgewandten Seite					
R 30 bis R 120	k	[-]	1,0		
Bei feuchtem Beton ist die Verankerungstiefe um mindestens 30 mm zu vergrößern.					

¹⁾ Für die Ermittlung der zulässigen Last wurde auf der Widerstandsseite der Teilsicherheitsbeiwert aus der Zulassung $\gamma_M=1,0$ und auf der Einwirkungsseite ein Teilsicherheitsbeiwert $\gamma_F=1,0$ berücksichtigt.

²⁾ Die angegebenen Werte gelten unabhängig von Achs- und Randabständen.



Montageanleitung



- 1) Bohrloch erstellen.
- 2) Bohrloch gründlich reinigen.
- 3) Schraube mit einem handelsüblichen Akku-Drehschrauber eindrehen - ohne Spezialwerkzeug.
- 4) Schraubenkopf muss vollständig auf dem Anbauteil aufliegen.