Wir halten zusammen!

We stick together!

Made in Germany

LEISTUNGSERKLÄRUNG
DoP Nr. 1109-CPR-0040 DE

Version: 3

Druckdatum: 19.01.2018

1. Eindeutiger Kenncode des Produkttyps: KTS Fassadendübel KT 10 und KT 14

2. Verwendungszweck(e):

Produkt	Verwendungszweck
Kunststoffdübel für die Verwendung in Beton und Mauerwerk als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen	Zur Verwendung in Systemen, wie z.B. Fassadensystemen, zur Befestigung oder Verankerung von Elementen, die zur Stabilität der Systeme beitragen

3. Hersteller: KTS Kunststofftechnik GmbH, Osterkamp 18, DE-59368 Werne-Wahrbrink

4. Bevollmächtigter: --

5. System(e) zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit: **2+**

6. a) Harmonisierte Norm: --

   Notifizierte Stelle(n): --

6. b) Europäisches Bewertungsdokument: **ETAG 020**

   Europäische Technische Bewertung: **ETA-08/0188; 19.10.2017**

   Technische Bewertungsstelle: **DIBt**

   Notifizierte Stelle(n): **1109 IFBT Leipzig**

7. Erklärte Leistung(en):

Brandschutz (BWR 2)

Wesentliche Merkmale	Eigenschaften
Brandverhalten	Der Dübel erfüllt die Anforderungen der Klasse A1
Feuerwiderstand	Siehe Anhang C1

Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliche Merkmale	Eigenschaften
Charakteristische Tragfähigkeit bei Zug- und Querbeanspruchung	Siehe Anhang C1 - C4
Charakteristisches Biegemoment	Siehe Anhang C1
Verschiebung unter Zug- und Querbeanspruchung	Siehe Anhang C3 - C4
Dübelabstände und Bauteilabmessungen	Siehe Anhang B2 - B4

8. Angemessene Technische Dokumentation und/oder Spezifische Technische Dokumentation:

Die Leistung des vorstehenden Produkts entspricht der erklärten Leistung / den erklärten Leistungen.

Für die Erstellung der Leistungserklärung im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist allein der oben genannte Hersteller verantwortlich.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von:

Marian Lipp (Geschäftsführer)
Werne, 19.01.2018

FACADE ONE®

KTS FACADE ONE.
The KTS facade plug.

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle B1: Montagekennwerte

Dübeltyp		KT 10	KT 14
Bohrlochdurchmesser	d_0 = [mm]	10	14
Bohrerschneidendurchmesser	$d_{cut} \leq$ [mm]	10,45	14,45
Tiefe des Bohrlochs bis zum tiefsten Punkt [1]	$h_1 \geq$ [mm]	85	85
Gesamtlänge des Kunststoffdübels im Verankerungsgrund [1), 2)]	$h_{nom} \geq$ [mm]	70	70
Bohrlochdurchmesser im Anbauteil	$d_f \leq$ [mm]	10,5	14,5

1) Siehe Anhang A1
2) Im Mauerwerk aus Hohlblöcken oder Lochsteinen ist der Einfluss von $h_{nom} > 70$ mm durch Baustellenversuche nach ETAG020, Anhang B zu ermitteln.

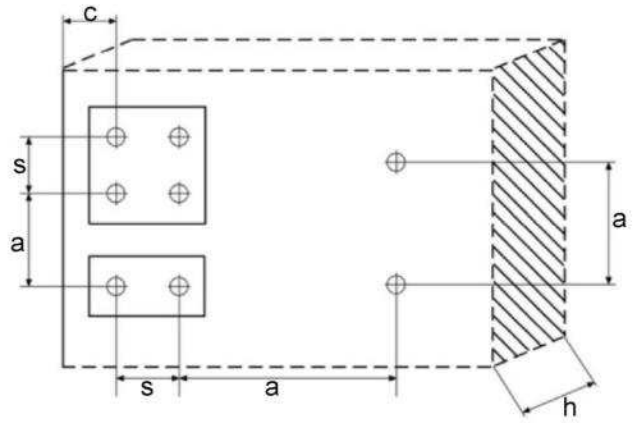
Tabelle B2: Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand in Beton

KT 10: Befestigungspunkte mit Achsabständen $a \leq s_{cr,N}$ gelten als Gruppen mit einer maximalen charakteristischen Zugtragfähigkeit $N_{Rk,p}$ nach Tabelle C3. Für $a > s_{cr,N}$ gelten die Dübel als Einzeldübel, von denen jeder eine charakteristische Zugtragfähigkeit $N_{Rk,p}$ nach Tabelle C3 hat.

KT 14: Befestigungspunkte mit Achsabständen $a \leq s_{cr,N}$ gelten als Gruppen mit einer maximalen charakteristischen Zugtragfähigkeit $N_{Rk,p}$ nach Tabelle C3. Für $a > s_{cr,N}$ gelten die Dübel als Einzeldübel, von denen jeder eine charakteristische Zugtragfähigkeit $N_{Rk,p}$ nach Tabelle C3 hat.

Typ		Minimale Bauteildicke h_{min} [mm]	Charakteristischer Randabstand $c_{cr,N}$ [mm]	Minimaler Randabstand c_{min} [mm]	Minimaler Achsabstand s_{min} [mm]	Charakteristischer Achsabstand $s_{cr,N}$ [mm]
KT 10	Beton C12/15	100	100	85	70	85
	Beton ≥ C16/20		70	60	50	85
KT 14	Beton C12/15	100	140	120	105	115
	Beton ≥ C16/20		100	85	75	115

Anordnung Randabstände und Achsabstände in Beton



KTS Fassaden Dübel KT 10 und KT 14

Verwendungszweck
Montagekennwerte, Rand- und Achsabstand in Beton

Anhang B 2

elektronische kopie der eta des dibt: eta-08/0188

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle B3: Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand in Vollsteinmauerwerk

		KT 10		KT 14	
Minimale Bauteildicke	h_{min} [mm]	115	240 [2)]	115	240 [1)]
Einzeldübel					
Minimaler Achsabstand	a_{min} [mm]	max (250 mm / $s_{1,min}$ / $s_{2,min}$)			
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	100	120 [2)]	100	200 [1)]
Dübelgruppe					
Achsabstand vertikal zum freien Rand	$s_{1,min}$ [mm]	200	85 [2)]	200	
Achsabstand parallel zum freien Rand	$s_{2,min}$ [mm]	400	85 [2)]	400	
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	100	120 [2)]	100	

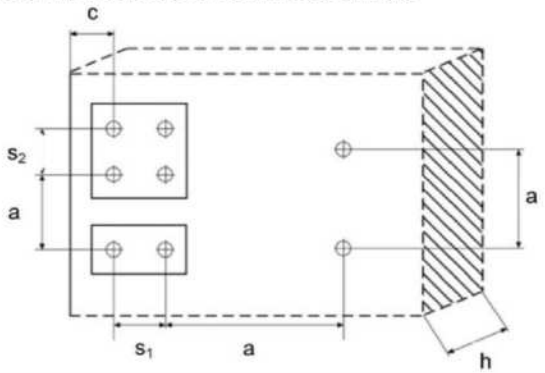
1) Nur für Kalksandvollsteine KS-NF bei einer Bauteildicke von h≥ 240 mm [vgl. Tabelle C4, Fußnote 5]
2) Nur für Mz-NF und KS-NF [vgl. Tabelle C4, Fußnote 6]

Tabelle B4: Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand in Loch- und Hohlsteinmauerwerk (nur für KT 10)

		KT 10 in HLz-2DF [1)]	KT 10 in KSL-8DF [1)]
Minimale Bauteildicke	h_{min} [mm]	115	115
Einzeldübel			
Minimaler Achsabstand	a_{min} [mm]	max (250 mm / $s_{1,min}$ / $s_{2,min}$)	
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	100	60
Dübelgruppe			
Achsabstand vertikal zum freien Rand	$s_{1,min}$ [mm]	100	100
Achsabstand parallel zum freien Rand	$s_{2,min}$ [mm]	100	100
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	100	60

1) Information Ausgangsmaterial siehe Tabelle C4

Anordnung Randabstände und Achsabstände in Mauerwerk



KTS Fassaden Dübel KT 10 und KT 14

Verwendungszweck
Rand- und Achsabstand in Vollsteinmauerwerk und Loch- und Hohlsteinmauerwerk

Anhang B 3

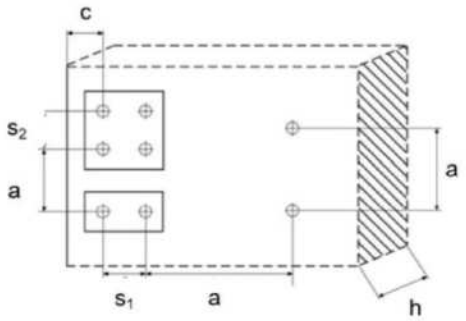
elektronische kopie der eta des dibt: eta-08/0188

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle B5: Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand in Porenbeton

		KT 10
Minimale Bauteildicke	h_{min} [mm]	200
Einzeldübel		
Minimaler zulässiger Achsabstand	a_{min} [mm]	max (250 mm / $s_{1,min}$ / $s_{2,min}$)
Minimaler zulässiger Randabstand	c_{min} [mm]	100
Dübelgruppe		
Minimaler zulässiger Achsabstand **vertikal** zum freien Rand	$s_{1,min}$ [mm]	200
Minimaler zulässiger Achsabstand **parallel** zum freien Rand	$s_{2,min}$ [mm]	400
Minimaler Randabstand	c_{min} [mm]	100

Anordnung Randabstände und Achsabstände in Porenbeton



KTS Fassaden Dübel KT 10 und KT 14

Verwendungszweck
Rand- und Achsabstand in Porenbeton

Anhang B 4

elektronische kopie der eta des dibt: eta-08/0188

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle C1: Charakteristische Tragfähigkeit der Schraube

Versagen des Spreizelements (Spezialschraube)			KT 10		KT 14	
			gvz	nicht-rostender Stahl	gvz	nicht-rostender Stahl
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk,s}$	[kN]	15,0	13,5	30,2	27,1
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [1)]		1,5	1,6	1,5	1,6
Charakteristische Quertragfähigkeit	$V_{Rk,s}$	[kN]	7,5	6,8	15,1	13,6
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [1)]		1,25	1,33	1,25	1,33
Charakteristische Biegemoment	$M_{Rk,s}$	[Nm]	12,8	11,5	36,2	32,6
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Ms} [1)]		1,25	1,33	1,25	1,33

1) Wenn keine nationalen Regelungen vorhanden

Tabelle C2: Werte unter Beanspruchung in Beton C20/25 bis C50/60 in jeder Lastrichtung, ohne dauernde zentrische Zuglast und ohne Hebelarm, Befestigung von Fassadensystemen

Dübeltyp	Feuerwiderstandsklasse	F [1)]
KT 10	R 90	0,8 kN

1) $F = F_{Rk} / (\gamma_M \cdot \gamma_F)$

Tabelle C3: Charakteristische Tragfähigkeit für Versagen durch Herausziehen bei Anwendung in Beton (Bohrverfahren: Hammerbohren)

Versagen durch Herausziehen (Kunststoffhülse)			KT 10		KT 14	
			ϑ = 24/40 °C	ϑ = 50/80 °C	ϑ = 24/40 °C	ϑ = 50/80 °C
· Beton ≥ C16/20 gemäß EN206-1:2000						
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk,p}$	[kN]	5,0	3,5	7,5	5,0
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Mc} [1)]		1,8			
· Beton C12/15 gemäß EN206-1:2000						
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk,p}$	[kN]	3,5	2,5	5,0	3,5
Teilsicherheitsbeiwert	γ_{Mc} [1)]		1,8			

1) Wenn keine nationalen Regelungen vorhanden

KTS Fassaden Dübel KT 10 und KT 14

Leistungen
Charakteristische Tragfähigkeiten der Schraube,
charakteristisches Biegemoment, charakteristische Tragfähigkeit bei Anwendung in Beton

Anhang C 1

elektronische kopie der eta des dibt: eta-08/0188

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle C4: Charakteristische Tragfähigkeit F_{RK} in [kN] in Vollsteinmauerwerk und Loch- und Hohlsteinmauerwerk (Nutzungskategorie „b“ und „c“)

Nutzungskategorie	Verankerungsgrund	Typ, Min. Format oder min. Größe (L x B x H), Bild	Rohdichteklasse ρ	Mindestdruckfestigkeit f_b	Bohrverfahren	Bauteildicke h	Bemerkungen	Charakteristische Tragfähigkeit F_{RK} [kN]			
								KT 10		KT 14	
		[mm]	[kg/dm³]	[N/mm²]		[mm]		24/40 °C	50/80 °C	24/40 °C	50/80 °C
b	Mauerziegel Mz EN 771-1:2011	NF (240x115x71)	1,8	20	H [1]	115	Querschnitt bis 15% durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	4,0 6,0 [4]	3,5	4,5 7,5 [5]	4,5 5,0 [5]
				10				3,0 4,5 [4]	2,5	3,0 5,0 [5]	3,0 3,5 [5]
				20		240		6,0 [6]	3,5 [6]		
				10				5,0 [6]	2,5 [6]		
	Kalksandvollstein Ks EN 771-2:2011	NF (240x115x71)	1,8	20	H [1]	115	Querschnitt bis 15% durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	1,5	1,5	1,5	1,5
				10				1,2	1,2	1,2	1,2
				20		240		6,0 [6]	4,0 [6]	9,0 [5]	6,0 [5]
				10				5,0 [6]	3,0 [6]	6,0 [5]	4,0 [5]
	Kalksandvollstein Ks EN 771-2:2011	2DF (240x115x112)	2,0	20	H [1]	115	Querschnitt bis 15% durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert	4,0 6,0 [4]	4,0	4,5 9,0 [5]	4,5 9,0 [5]
				10				3,0 4,5 [4]	3,0	3,0 6,0 [5]	3,0 6,0 [5]
c	Hochlochziegel Hlz EN 771-1:2011	2DF (240x115x115) siehe Anhang B5, Bild 1	1,0	12	R [2]	115	Querschnitt mehr als 15% und weniger als 50% durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert, äußere Stegdicke ≥ 12 mm	1,5	0,75		
	Kalksandlochstein KSL EN 771-2:2011	8DF (250x240x237) siehe Anhang B5, Bild 2	1,4	12	R [2]	115 [7]	Querschnitt mehr als 15% und weniger als 50% durch Lochung senkrecht zur Lagerfläche reduziert, äußere Stegdicke ≥ 21,5 mm	1,2	0,6		
Teilsicherheitsbeiwert [3]						γ_{Mm}		2,5			

1) Hammerbohren
2) Drehbohren
3) Wenn keine nationalen Regelungen vorhanden
4) Gilt nur für Randabstand c ≥ 150 mm
5) Gilt nur für Randabstand c ≥ 200 mm
6) Gilt nur für Randabstand c ≥ 120 mm
7) Geschnittener Stein für Leibungen

KTS Fassaden Dübel KT 10 und KT 14

Leistungen
Charakteristische Tragfähigkeit in Vollsteinmauerwerk, Loch- und Hohlsteinmauerwerk

Anhang C 2

elektronische kopie der eta des dibt: eta-08/0188

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle C5: Verschiebung unter Zuglast und Querlast in Beton

Typ	Zuglast			Querlast		
	$F^{1)}$ [kN]	δ_{NO} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	$F^{1)}$ [kN]	δ_{VO} [mm]	$\delta_{V\infty}$ [mm]
KT 10	1,98	0,2	0,4	2,98	1,0	1,5
KT 14	2,98	0,4	0,6	6,11	3,0	4,5

1) Zwischenwerte dürfen interpoliert werden

Tabelle C6: Verschiebung unter Zuglast und Querlast in Vollsteinmauerwerk, Loch- und Hohlsteinmauerwerk

Typ	Ausgangsmaterial [1)]	F	Verschiebungen [mm]			
			Zuglast		Querlast	
		[kN]	δ_{NO}	$\delta_{N\infty}$	δ_{VO}	$\delta_{V\infty}$
KT 10	Mauerziegel Mz EN 771-1:2011	1,71	0,2	0,4	1,4	2,1
	Kalksandvollstein KS-NF EN 771-2:2011	0,43	0,2	0,4	0,4	0,5
	Kalksandvollstein KS-2DF EN 771-2:2011	1,71	0,2	0,4	1,4	2,1
	Hochlochziegel HLz EN 771-1:2011	0,43	0,1	0,2	0,9	1,3
	Kalksandlochstein KSL EN 771-2:2011	0,34	0,2	0,4	0,7	1,0
KT 14	Mauerziegel Mz EN 771-1:2011	2,14	0,2	0,4	1,8	2,7
	Kalksandvollstein KS-NF EN 771-2:2011	0,43	0,1	0,2	0,4	0,5
	Kalksandvollstein KS-2DF EN 771-2:2011	2,57	0,1	0,2	2,1	3,2
	Kalksandvollstein KS EN 771-2:2011 (240 x 240 x 71)	2,57	1,1	2,2	2,1	3,2

1) Informationen zum Ausgangsmaterial: siehe Anhang C2, Tabelle C4

elektronische kopie der eta des dibt: eta-08/0188

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt

Tabelle C7: Charakteristische Tragfähigkeit F_{RK} in [kN] in Porenbeton (Nutzungskategorie „d“)

Typ	Verankerungsgrund	Rohdichte ρ [kg/m³]	Mindestdruck-festigkeit f_b [N/mm²]	Bohr-verfahren	Charakteristische Tragfähigkeit F_{RK} [kN]	
					24/40 °C	50/80 °C
KT 10	ungerissener Poren-beton (Porenbeton-blöcke) EN771-4:2011	≥ 350	1,8	R [2]	0,9	0,75
		≥ 650	5,4	R [2]	2,5	2,5
	Teilsicherheitsbeiwert [1]	$\gamma_{M,AAC}$			2,0	

1) Wenn keine nationalen Regelungen vorhanden
2) Drehbohren

Tabelle C8: Verschiebung unter Zuglast und Querlast in Porenbeton

Typ	Verankerungsgrund	Zuglast			Querlast		
		F [1] [kN]	δ_{N0} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	F [1] [kN]	δ_{V0} [mm]	$\delta_{V\infty}$ [mm]
KT 10	$f_b \geq 1{,}8\ ^N/_{mm^2}$	0,3	0,2	0,4	0,3	0,6	1,0
	$f_b \geq 5{,}4\ ^N/_{mm^2}$	0,9	0,2	0,4	0,9	1,8	2,7

1) Bestimmung der Zwischenwerte durch lineare Interpolation

elektronische kopie der eta des dibt: eta-08/0188