



Qualität für's Handwerk

Leistungserklärung gemäß Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 305/2011

	<h1>653 Alfa Rahmen- und Fassadendübel mit Senkkopf</h1> <p>DoP-Nr.: 6530080-0001</p>
--	--

Eindeutiger Kenncode des Produkttyps	653 0080, 653 0100, 653 0120, 653 0120 653 0140, 653 0160, 653 0180, 653 0200
Typen-, Chargen- oder Seriennummer oder ein anderes Kennzeichen zur Identifikation des Bauprodukts	–
Verwendungszweck gemäß der anwendbaren harmonisierten technischen Spezifikation	Kunststoffdübel als Mehrfachbefestigung von nichttragenden Systemen zur Verankerung im Beton und Mauerwerk. Zur Verwendung in Systemen, wie z.B. Fassadensystemen, zur Befestigung oder Verankerung von Elementen, die zur Stabilität der Systeme beitragen.
Name und Kontaktanschrift des Herstellers	Alfa GmbH Ferdinand-Porsche-Str. 10 73479 Ellwangen Tel.: +49 (0)7961-57 99 0 alfa-direkt.de
Name und Kontaktanschrift des Bevollmächtigten der mit den Aufgaben beauftragt ist	Nicht relevant
System oder Systeme zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit des Bauprodukts	System 2+
Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, das von einer harmonisierten Norm erfasst wird	Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen
Im Falle der Leistungserklärung, die ein Bauprodukt betrifft, für das eine Europäische Technische Bewertung ausgestellt worden ist	ETAG 020 ETA-08/0188; 19.10.2017



Qualität für's Handwerk

Leistungserklärung gemäß Anhang II der Verordnung (EU) Nr. 305/2011

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 Belegmoment:	Siehe Anhang C1
Verschiebung unter Zug- und Querbeanspruchung:	Siehe Anhang C3 – C4
Dübelabstände und Bauteilabmessungen:	Siehe Anhang B2 – B4

Die Leistung des Produkts entspricht der erklärten Leistung. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller.

Unterzeichnet für den Hersteller und im Namen des Herstellers von

Arne Kochler, CEO
Ellwangen, 30.08.2021

Tabelle B1: Montagekennwerte

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

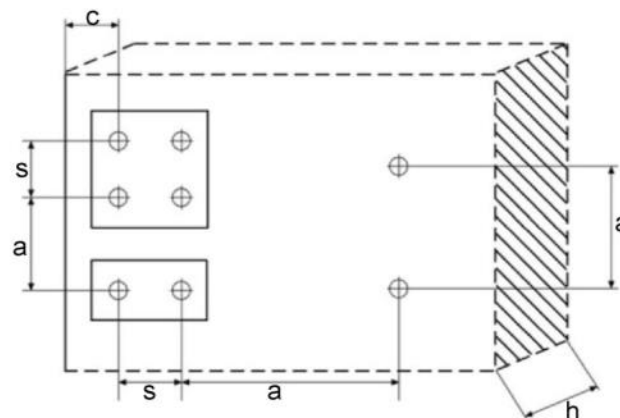
Tabelle B2: Minimale Bauteildicke, Randabstand und Achsabstand in Beton

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 \geq C16/20		70	60	50	85
KT 14	Beton C12/15	100	140	120	105	115
	Beton \geq 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

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 $h \geq 240$ mm [vgl. Tabelle C4, Fußnote 5]

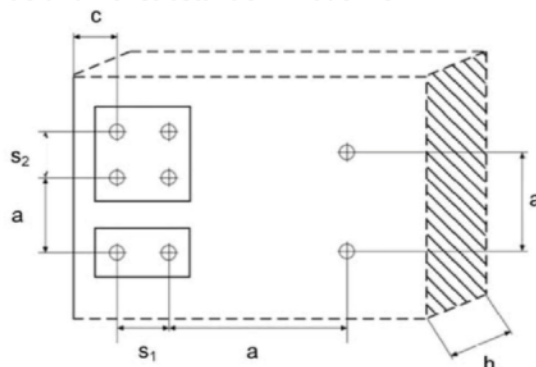
2) Nur für Mz-NF und KS-NF [vgl. Tabelle C4, Fußnote 6]

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

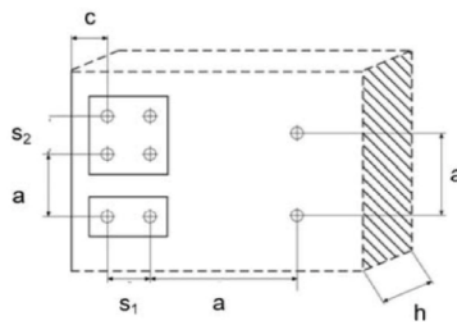
Rand- und Achsabstand in Vollsteinmauerwerk und
Loch- und Hohlsteinmauerwerk

Anhang B 3

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

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	$\gamma_{Ms}^{1)}$	1,5	1,6	1,5	1,6
Charakteristische Quertragfähigkeit	$V_{Rk,s}$ [kN]	7,5	6,8	15,1	13,6
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	1,25	1,33	1,25	1,33
Charakteristische Biegemoment	$M_{Rk,s}$ [Nm]	12,8	11,5	36,2	32,6
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Ms}^{1)}$	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	
		$\vartheta = 24/40$ °C	$\vartheta = 50/80$ °C	$\vartheta = 24/40$ °C	$\vartheta = 50/80$ °C
· Beton \geq C16/20 gemäß EN206-1:2000					
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk,p}$ [kN]	5,0	3,5	7,5	5,0
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	1,8			
· Beton C12/15 gemäß EN206-1:2000					
Charakteristische Zugtragfähigkeit	$N_{Rk,p}$ [kN]	3,5	2,5	5,0	3,5
Teilsicherheitsbeiwert	$\gamma_{Mc}^{1)}$	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

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 [mm]	Rohdichteklasse ρ [kg/dm ³]	Mindestdruckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Bohrverfahren	Bauteildicke h [mm]	Bemerkungen	Charakteristische Tragfähigkeit F_{RK} [kN]				
								KT 10		KT 14		
								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				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				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 \geq 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 \geq 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 $c \geq 150$ mm
- 5) Gilt nur für Randabstand $c \geq 200$ mm
- 6) Gilt nur für Randabstand $c \geq 120$ 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

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 [kN]	Verschiebungen [mm]			
			Zuglast		Querlast	
			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

KTS Fassaden Dübel KT 10 und KT 14

Leistungen

Verschiebung unter Zuglast und Querlast in Beton, Vollsteinmauerwerk, Loch- und Hohlsteinmauerwerk

Anhang C 3

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

Typ	Verankerungsgrund	Rohdichte ρ [kg/m ³]	Mindestdruckfestigkeit f_b [N/mm ²]	Bohrverfahren	Charakteristische Tragfähigkeit F_{RK} [kN]	
					24/40 °C	50/80 °C
KT 10	ungerissener Porenbeton (Porenbetonblöcke) 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_{NO} [mm]	δ_{Voo} [mm]	F ¹⁾ [kN]	δ_{VO} [mm]	δ_{Voo} [mm]
KT 10	$f_b \geq 1,8 \text{ N/mm}^2$	0,3	0,2	0,4	0,3	0,6	1,0
	$f_b \geq 5,4 \text{ N/mm}^2$	0,9	0,2	0,4	0,9	1,8	2,7

- 1) Bestimmung der Zwischenwerte durch lineare Interpolation

KTS Fassaden Dübel KT 10 und KT 14

Leistungen

Charakteristische Tragfähigkeit in Porenbeton
Verschiebung unter Zuglast und Querlast in Porenbeton

Anhang C 4