

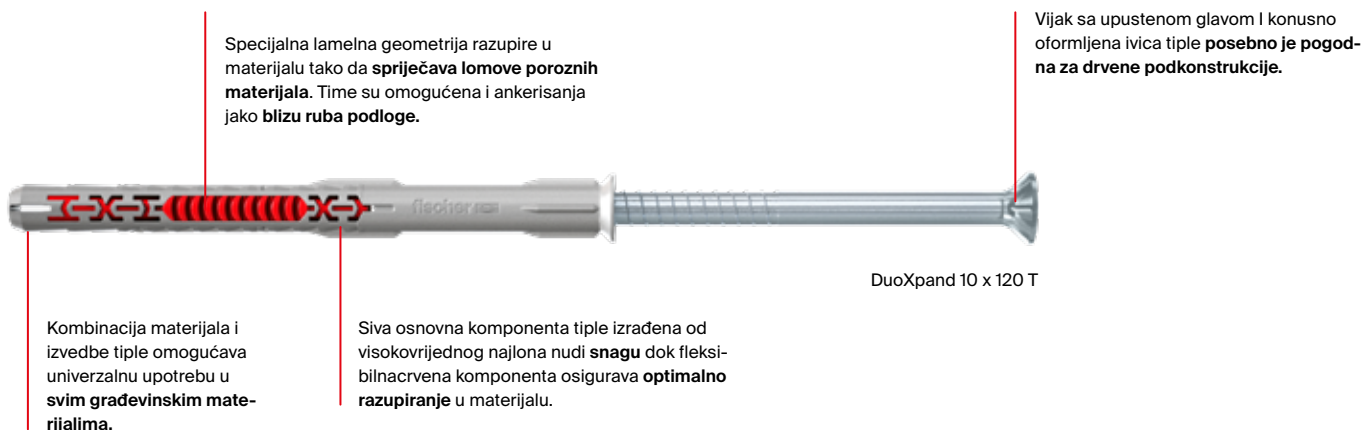
fischer 

**DuoXpand.
Pametno ankerisanje.**



DuoXpand.

Kombinacija kvalitetnog materijala i vrhunske izvedbe.



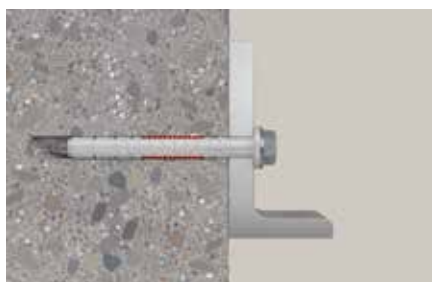
Prednosti, primjena i atesti.

Pregled prednosti

- Usklađena kombinacija kvalitete materijala i izvedbe tiple ima odlično razupiranje u svim materijalima i omogućava univerzalnu upotrebu.
- Specijalna lamelna geometrija razupire u materijalu tako da sprječava lomove poroznih materijala. Time su omogućena i ankerisanja jako blizu ruba podloge.
- Siva osnovna komponenta tiple izrađena od visokovrijednog najlona nudi snagu dok fleksibilnacrvena komponenta osigurava optimalno razupiranje u materijalu.
- Evropski tehnički atest (ETA) za višestruko pričvršćivanje nenosivih sustava garantira sigurnu nosivost u svim materijalima.
- Predmontirana sigurnosni vijak ulazi savršeno u tiplu I donosi uštedu na vremenu montaže.

Funkcioniranje

- DuoXpand je pogodan za direktnu montažu.
- U punim materijalima izvedba tiple garantira ravnomjernu raspodjelu opterećenja u podlozi.
- U zidanim konstrukcijama od supljih cigla ili blokova lamele razupiru na bočne strane zidova i djeluju tako da formiraju zatvaranje materijalom (Hinteschnitt). Geometrija tiple garantira takvu raspodjelu opterećenja da ne dolazi do lomova poroznih materijala.
- Varijanta sa upuštenom glavom je posebno dobra za pričvršćivanje drvenih konstrukcija.
- Za metalne konstrukcije pogodna je izvedba sa 6-kant vijkom i integriranom podloškom.



Atesti



ETA-21/0324,
višestruko pričvršćivanje
nenosivih sustava

Građevinski materijali i montaža.

Građevinski materijali

Atestirano za:



Beton



Pune silikatne blokove



Ciglu za zidanje



Visoko perforiranu ciglu



Silikatni blokovi šuplji



Šuplji blokovi od lakog betona

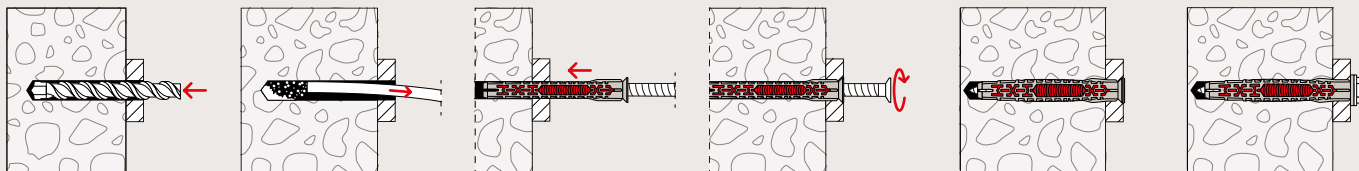


Puni blokovi od lakog betona

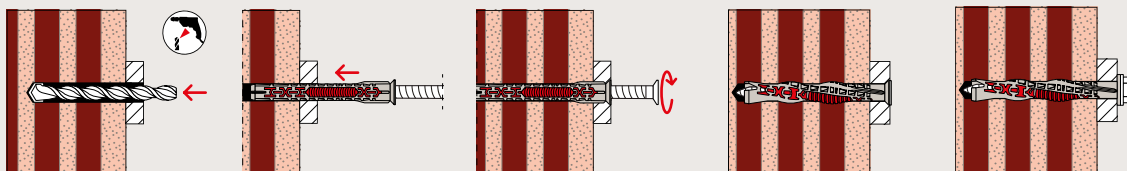


Gasni beton

Montaža DuoXpand u punim materijalima



Montaža DuoXpand u šupljim materijalima



Primjena

Primjena u drvetu



Fasadne podkonstrukcije



Drvene konstrukcije



Nadstrešnice za automobile

Primejna sa metalima



Fasadne podkonstrukcije



Konzole



Nadstrešnice

Ostale primjene



Nosači TV uređaja

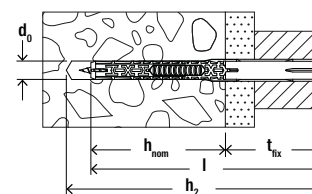


Kuhinjski elementi



Okviri / Ramovi prozora i vrata

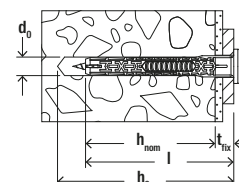
Asortiman



DuoXpand-T sa fischer vijkom sa upuštenom glavom



Oznaka artikla	Br. Art.	Br. Art.	Atest	Nazivni promjer bušenja d_0	Min dubina bušenja kod direktne montaže h_2	Korisna duljina kod dubine ankerisanja				Duljina tiple l	Prihvat	Pakiranje
						t_{fix}	$h_{nom} = 50 \text{ mm}$	$h_{nom} = 70 \text{ mm}$	$h_{nom} = 140 \text{ mm}$			
Opis	Galvanski pocinčan čelik gvz	Nehrđajući čelik R	ETA	[mm]	[mm]					[mm]		[Komad]
DuoXpand 8x80 T	562149	-	●	8	90	30	10	-	-	80	T30	50
DuoXpand 8x100 T	562150	-	●	8	110	50	30	-	-	100	T30	50
DuoXpand 8x120 T	562151	-	●	8	130	70	50	-	-	120	T30	50
DuoXpand 10x80 T	562155	562163	●	10	90	30	10	-	-	80	T40	50
DuoXpand 10x100 T	562156	562164	●	10	110	50	30	-	-	100	T40	50
DuoXpand 10x120 T	562157	562165	●	10	130	70	50	-	-	120	T40	50
DuoXpand 10x140 T	562158	562166	●	10	150	90	70	-	-	140	T40	50
DuoXpand 10x160 T	562159	-	●	10	170	110	90	20	-	160	T40	50
DuoXpand 10x180 T	562160	-	●	10	190	130	110	40	20	180	T40	50
DuoXpand 10x200 T	562161	-	●	10	210	150	130	60	40	200	T40	50
DuoXpand 10x230 T	562162	-	●	10	240	180	160	90	70	230	T40	50



DuoXpand-FUS sa fischer 6-kant vijkom sa integriranom podloškom kao i sa bit prihvatom



Oznaka artikla	Br. Art.	Br. Art.	Atest	Nazivni promjer bušenja d_0	Min dubina bušenja kod direktne montaže h_2	Korisna duljina kod dubine ankerisanja				Duljina tiple l	Prihvat	Pakiranje
						t_{fix}	$h_{nom} = 50 \text{ mm}$	$h_{nom} = 70 \text{ mm}$	$h_{nom} = 140 \text{ mm}$			
Opis	Galvanski pocinčan čelik gvz	Nehrđajući čelik R	ETA	[mm]	[mm]					[mm]		[Komad]
DuoXpand 8x80 FUS	562152	-	●	8	90	30	10	-	-	80	T30/SW10	50
DuoXpand 8x100 FUS	562153	-	●	8	110	50	30	-	-	100	T30/SW10	50
DuoXpand 8x120 FUS	562154	-	●	8	130	70	50	-	-	120	T30/SW10	50
DuoXpand 10x80 FUS	562167	562175	●	10	90	30	10	-	-	80	T40/SW13	50
DuoXpand 10x100 FUS	562168	562176	●	10	110	50	30	-	-	100	T40/SW13	50
DuoXpand 10x120 FUS	562169	562177	●	10	130	70	50	-	-	120	T40/SW13	50
DuoXpand 10x140 FUS	562170	562178	●	10	150	90	70	-	-	140	T40/SW13	50
DuoXpand 10x160 FUS	562171	-	●	10	170	110	90	20	-	160	T40/SW13	50
DuoXpand 10x180 FUS	562172	-	●	10	190	130	110	40	20	180	T40/SW13	50
DuoXpand 10x200 FUS	562173	-	●	10	210	150	130	60	40	200	T40/SW13	50
DuoXpand 10x230 FUS	562174	-	●	10	240	180	160	90	70	230	T40/SW13	50

Opterećenja

Tipla dugog tijela DuoXpand

Atestirana opterećenja ¹⁾²⁾³⁾ pojedinačne tiple kao dijela višestrukog pričvršćivanja nenosivih sistema. Kod izračuna potrebno je uzeti u obzir cijeli atest ETA-21/0324.

Tip	d	[mm]	DuoXpand 8		DuoXpand 10			
			8	8	10	10	10	10
Ankerisanje u betonu $\geq C16/20^4)$								
Dubina ankerisanja	$h_{\text{an}} \geq$	[mm]	50	70	50	70	-	-
Atestirano vlačno opterećenje N_{zul}		[kN]	1,39	1,59	1,59	1,79	-	-
Atestirano smično opterećenje V_{zul}	Galvanski pocinčan čelik (gvz)	[kN]	4,23	4,23	5,98	5,98	-	-
	Nehrđajući čelik (R)	[kN]	3,93	3,93	5,98	5,98	-	-
Minimalna debljina podloge	h_{min}	[mm]	80	100	80	100	-	-
Karakteristični rubni razmak	c_{rN}	[mm]	50	50	50	50	-	-
Karakteristični osni razmak	a bzw. s_{osN}	[mm]	65	70	70	80	-	-
Minimalni osni razmak	s_{min}	[mm]	50	50	50	50	-	-
Pri rubnom razmaku	$c \geq$	[mm]	100	100	100	100	-	-
Minimalni rubni razmak	c_{min}	[mm]	50	50	50	50	-	-
Pri osnom razmaku	$s \geq$	[mm]	100	100	100	100	-	-
Ankerisanje u zidane konstrukcije⁵⁾⁶⁾								
Dubina ankerisanja	h_{an}	[mm]	50	70	50	70	140	160
Atestirano opterećenje F_{zul} u punoj cigli Mz,	$\geq NF; \geq 10 \text{ [N/mm}^2] / \rho \geq 1,8 \text{ [kg/dm}^3]$	[kN]	0,43	0,43	0,26	0,26	-	-
Npr. Ciglana Nordhausen	$\geq NF; \geq 20 \text{ [N/mm}^2] / \rho \geq 1,8 \text{ [kg/dm}^3]$	[kN]	0,86	1,00	0,57	0,57	-	-
Atestirano opterećenje F_{zul} u punom silikatnom bloku KS,	$\geq NF; \geq 10 \text{ [N/mm}^2] / \rho \geq 2,0 \text{ [kg/dm}^3]$	[kN]	0,43	0,57	0,57	0,57	-	-
Npr. Wemding	$\geq NF; \geq 20 \text{ [N/mm}^2] / \rho \geq 2,0 \text{ [kg/dm}^3]$	[kN]	1,00	1,14	1,14	1,14	-	-
Atestirano opterećenje ⁷⁾ F_{zul} u punom bloku od lakog betona Vbl,	$\geq 2 \text{ DF}; \geq 2 \text{ [N/mm}^2] / \rho \geq 1,4 \text{ [kg/dm}^3]$	[kN]	0,11	0,17	0,09	0,17	-	-
Npr. KLB	$\geq 2 \text{ DF}; \geq 4 \text{ [N/mm}^2] / \rho \geq 1,4 \text{ [kg/dm}^3]$	[kN]	0,21	0,34	0,17	0,34	-	-
Atestirano opterećenje ⁷⁾ F_{zul} u okomito perforiranoj cigli HLz,	$3 \text{ DF}; \geq 10 \text{ [N/mm}^2] / \rho \geq 0,9 \text{ [kg/dm}^3]$	[kN]	0,21	0,34	0,21	0,34	-	-
Npr. Schlagmann	$3 \text{ DF}; \geq 12 \text{ [N/mm}^2] / \rho \geq 0,9 \text{ [kg/dm}^3]$	[kN]	0,26	0,43	0,26	0,43	-	-
Atestirano opterećenje F_{zul} u šupljem silikatnom bloku KSL,	$3 \text{ DF}; \geq 8 \text{ [N/mm}^2] / \rho \geq 1,4 \text{ [kg/dm}^3]$	[kN]	0,26	0,21	0,17	0,26	-	-
Npr. Wemding	$3 \text{ DF}; \geq 16 \text{ [N/mm}^2] / \rho \geq 1,4 \text{ [kg/dm}^3]$	[kN]	0,43	0,43	0,34	0,57	-	-
Atestirano opterećenje ⁷⁾ F_{zul} u šupljem bloku od lakog betona Npr. Knobel, DE	$16 \text{ DF}; \geq 2 \text{ [N/mm}^2] / \rho \geq 0,7 \text{ [kg/dm}^3]$	[kN]	0,14	0,14	0,21	0,21	-	-
	$16 \text{ DF}; \geq 4 \text{ [N/mm}^2] / \rho \geq 0,7 \text{ [kg/dm}^3]$	[kN]	0,26	0,26	0,43	0,43	-	-
Atestirano opterećenje ⁷⁾ F_{zul} u šupljem bloku od lakog betona Npr. Sapa Parpaing, FR	$\geq 2 \text{ [N/mm}^2] / \rho \geq 1,0 \text{ [kg/dm}^3]$	[kN]	0,09	-	0,14	0,14	-	0,09
	$\geq 4 \text{ [N/mm}^2] / \rho \geq 1,0 \text{ [kg/dm}^3]$	[kN]	0,21	0,14	0,26	0,26	0,14	0,14
Minimalna debljina podloge	h_{min}	[mm]	115	115	115	115	200	200
Minimalni osni razmak (pojedinačna tipla)	a_{min}	[mm]	250	250	250	250	250	250
Minimalni osni razmak (grupa tipli/ankera)	s_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	100
Minimalni rubni razmak (grupa tipli/ankera)	c_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	100
Ankerisanje u gasnom betonu ⁶⁾								
Dubina ankerisanja	$h_{\text{an}} \geq$	[mm]	70	-	70	-	-	-
Atestirano opterećenje F_{zul} u gasnom betonu PB	PB 2	[kN]	0,11	-	0,14	-	-	-
Prema EN 771-4:2011+A1:2015	PB 4	[kN]	0,27	-	0,21	-	-	-
	PB 6	[kN]	0,54	-	0,32	-	-	-
Atestirano opterećenje F_{zul} in u armiranom gasnom betonu AAC	AAC 4; $f_{\text{ck}} \geq 4 \text{ N/mm}^2$	[kN]	-	-	0,18	-	-	-
Prema EN 12602:2016	AAC 6; $f_{\text{ck}} \geq 6 \text{ N/mm}^2$	[kN]	-	-	0,32	-	-	-
Minimalna debljina podloge	h_{min}	[mm]	100 / 175 ⁸⁾	-	100 / 175 ⁸⁾	-	-	-
Minimalni osni razmak (pojedinačna tipla)	a_{min}	[mm]	250	-	250	-	-	-
Minimalni osni razmak (grupa tipli/ankera)	s_{min}	[mm]	100 / 80 ⁸⁾	-	100 / 80 ⁸⁾	-	-	-
Minimalni rubni razmak (grupa tipli/ankera)	c_{min}	[mm]	100	-	100	-	-	-

¹⁾ Vrijedi za pocinčane vijke (gvz) kao i vijke od nehrđajućeg čelika (R).

Kod upotrebe pocinčanih vijaka vani potrebno je poduzeti mjere protiv prodora vlage kako je opisano u atestu.

²⁾ U atestu su regulirani parcijalni sigurnosni faktori opterećenja kao i parcijalni sigurnosni faktori djelovanja opterećenje $\gamma_T = 1,4$.

Kao pojedinačno tiplu vrijedi npr. tiplu sa min. osnim razmakom prema ETA atestu.

³⁾ Navedena opterećenja vrijede u podlogama temperature do +50 °C (kratkoročno do +80 °C). Kod duljih razdoblja temperature iznad +30 °C moguća su i visa atestirana opterećenja

⁴⁾ Podaci o betonu C12/15 vidi u ETA Atestu.

⁵⁾ Podaci o osobinama blokova navode se u minimalnoj čvrstoći [N/mm²] i sirovoj gustoći [kg/dm³]. Pripadajuće srednje vrijednosti čvrstoće blokova prema EN 771 kao i dalje varijante blokova kao i njihove geometrije treba preuzeti iz ETA atesta.

⁶⁾ Navodi opterećenja vrijede za vlačno, smično kao i opterećenje na savijanje pod svakim kute. Kod momenata savijanja kao i kod nevidljivih fuga u blokovima potrebno je postupiti prema navodima iz ETA atesta.

⁷⁾ Postupak bušenja – spiralno bušenje.

⁸⁾ Vrijedi za grupe tipli u gasnom betonu čvrstoće $\geq 6 \text{ N/mm}^2$.

Specijalizirani trgovac:

www.fischer.hr



Zato smo fischer

Pričvrtni sustavi
Automotive
fischertechnik
Consulting
Elektronička rješenja

fischer Austria GmbH
Wiener Straße 95 · 2514 Traiskirchen
Austrija
T +43 2252 53730 · F +43 2252 53730 - 70
www.fischer.at · office@fischer.at
