

Betonskrue ULTRACUT FBS II

Den kraftfulde betonskrue med den højeste montagekomfort

OVERSIGT



Godkendelse til:

- Revnet og ikke-revnet beton B25 til B55 svarende til C20/25 til C50/60
- Lette loftbeklædninger/sænkede lofter i ht. DIN 18168
- Statisk sammenlignelige befæstigelser



Også egnet til:

- Beton B15
- Natursten med stor trykstyrke
- Massiv tegl

Til befæstelse af:

- Håndlister
- Konsoller
- Stiger
- Føringsveje
- Maskiner
- Porte
- Facader
- Lister
- Gelændre
- Gitre
- Metalprofiler
- Wirer
- Skinnesystemer
- Kæder
- Hulbånd
- Ventilationsanlæg
- Underkonstruktioner af metal og træ
- Loftbeklædninger

PRODUKTBESKRIVELSE

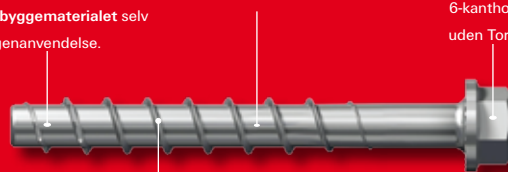
- ULTRACUT FBS II er velegnet til gennemstiksmontage.
- Når skruehovedet ligger fast mod betonoverfladen er skruen monteret korrekt (synlig montagekontrol).
- Ved lodret/vertikal montage (i lofter og gulve) er borhulsrensning ikke nødvendig. I gulve skal borhulsdybden være 3x bordiameter ekstra.
- Til montage anbefales en slag nøgle, specialtop for slagboring og/eller special Torx bits, se side 74.
- I ht. godkendelsen er borhuller uden rensning og diamantborede huller tilladt.
- ULTRACUT FBS II kan anvendes med op til 3 forankringsdybder: **Den samme skrue kan altså anvendes ved flere emnetykkelser (nyttelængder).**
- Den ekspansionsfri forankring sørger for små kant- og indbyrdes afstande.
- Ultracut FBS II har godkendelse (ETA Option 1) til forankring i såvel revnet som ikke-revnet beton.
- Ultracut FBS II har godkendelse til seismisk befæstelse, kategori C1 og C2.
- Ultracut FBS II med undersænket hoved er velegnet til montageopgaver, hvor æstetikken har betydning.
- Ultracut FBS II har godkendelse til genanvendelse ved kontrol vha. testhylse FBS II FUP

ULTRACUT FORDELE

På grund af den unikke savtandsgeometri skærer betonskruen sig lynhurtigt ind i byggematerialet selv ved genanvendelse.

Det er muligt at justere betonskruen efter montage. I ht. godkendelsen kan skruen løsnes 2 gange, max. 20 mm, for at justere montageemnet og tilspænde skruen igen.

ULTRACUT FBS II leveres i 2 udgaver: Med undersænket hoved og med 6-kanthoved (med og uden Torxkærv).



Takket være den specielle gevindgeometri skærer skruen sig dybt ind i betonen og giver de højeste belastninger. Det betyder besparelser, fordi der er behov for færre befæstelsepunkter og mindre ankerplader.



ULTRACUT FBS II i kort udgave, med reduceret sættedybde, er lig med mindre borhulsdybde, og hurtigt og økonomisk montage ved mange forskellige applikationer.

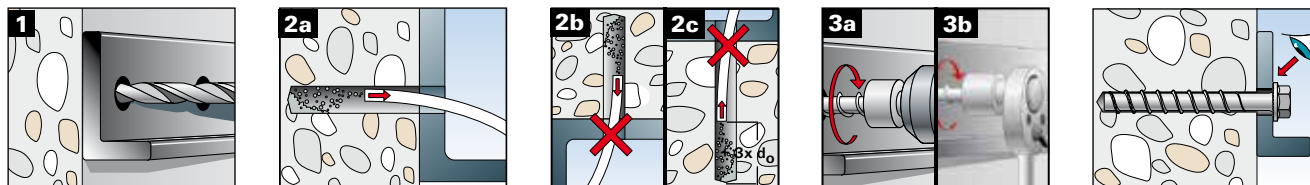
Ribber forhindrer at skruen løsner sig, det giver større sikkerhed.

Betonskrue ULTRACUT FBS II

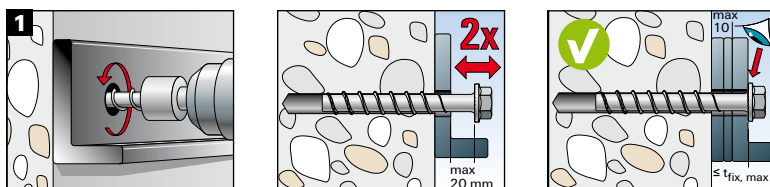
MONTAGE

Montageform

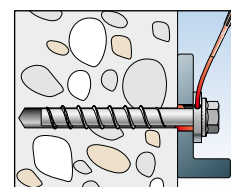
- Plan- og gennemstiksmontage



Justering af montageemnet



Forsegling (fx seismisk)

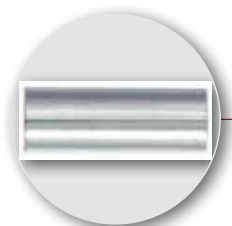


GENANVENDELSE

Til midlertidig forankring af fx betonstøtter
i ht. Z-21.8-2049 (gyldig for diameter 10 – 14)



Kontrol: Før enhver anvendelse skubbes testhylsen på gevindet. I det øjeblik skrueenden rager uden for hylsen, er gevindet for slidt og genanvendelse er ikke længere tilladt. Betonskruen bør også tjekkes for synlige skader (fx korrosion) og i disse tilfælde udskiftes.



Med testhylsen kontrolleres gevindtykkelsen før anvendelse - og for overholdelse af reglerne for tilladelig genanvendelse.

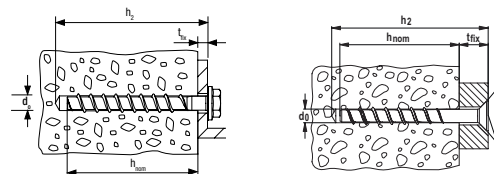
TEKNISKE DATA



ULTRACUT FBS II - US
6-kanthoved med indstøbt skive



ULTRACUT FBS II - SK
Undersænket hoved



Betonskrue ULTRACUT FBS II elforzinket													
Betegnelse	Elforzinket Art.-Nr. gvz	Godkendelse ETA	Borhulsdiameter d ₀ [mm]	Min. borhulsdybde v. gennemstiksmontage h ₂ [mm]	Skruelængde l [mm]	Iskruningsdybde						Nøglevidde/ Torx SW / TX	Pakkestørrelse [Stk.]
						h _{nom, 1} [mm]	t _{fix} [mm]	h _{nom, 2} [mm]	t _{fix} [mm]	h _{nom, 3} [mm]	t _{fix} [mm]		
ULTRACUT FBS II 8x55 5/- US TX	536851	■	8	65	55	50	5	-	-	-	-	SW 13/TX 40	50
ULTRACUT FBS II 8x70 20/5 US TX	536852	■	8	80	70	50	20	-	-	65	5	SW 13/TX 40	50
ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 US TX	536853	■	8	90	80	50	30	-	-	65	15	SW 13/TX 40	50
ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 US TX	536854	■	8	100	90	50	40	-	-	65	25	SW 13/TX 40	50
ULTRACUT FBS II 8x100 50/35 US TX	536855	■	8	110	100	50	50	-	-	65	35	SW 13/TX 40	50
ULTRACUT FBS II 8x110 60/45 US TX	536856	■	8	120	110	50	60	-	-	65	45	SW 13/TX 40	50
ULTRACUT FBS II 8x130 80/65 US TX	536857	■	8	140	130	50	80	-	-	65	65	SW 13/TX 40	50
ULTRACUT FBS II 10x60 5/-/- US	536858	■	10	70	60	55	5	-	-	-	-	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x70 15/5/- US	536859	■	10	80	70	55	15	65	5	-	-	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x80 25/15/- US	536860	■	10	90	80	55	25	65	15	-	-	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x90 35/25/5 US	536861	■	10	100	90	55	35	65	25	85	5	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x100 45/35/15 US	536862	■	10	110	100	55	45	65	35	85	15	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 US	536863	■	10	130	120	55	65	65	55	85	35	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x140 85/75/55 US	536864	■	10	150	140	55	85	65	75	85	55	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x160 105/95/75 US	536865	■	10	170	160	55	105	65	95	85	75	SW 15	50
ULTRACUT FBS II 10x200 145/135/115 US	536866	■	10	210	200	55	145	65	135	85	115	SW 15	20
ULTRACUT FBS II 10x230 175/165/145 US	536867	■	10	240	230	55	175	65	165	85	145	SW 15	20
ULTRACUT FBS II 10x260 205/195/175 US	536868	■	10	270	260	55	205	65	195	85	175	SW 15	20
ULTRACUT FBS II 12x70 10/-/- US	536869	■	12	80	70	60	10	-	-	-	-	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x85 25/10/- US	536870	■	12	95	85	60	25	75	10	-	-	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x110 50/35/10 US	536871	■	12	120	110	60	50	75	35	100	10	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x130 70/55/30 US	536872	■	12	140	130	60	70	75	55	100	30	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 12x150 90/75/50 US	536873	■	12	160	150	60	90	75	75	100	50	SW 17	20
ULTRACUT FBS II 14x75 10/-/- US	536874	■	14	90	75	65	10	-	-	-	-	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x95 30/10/- US	536875	■	14	110	95	65	30	85	10	-	-	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x100 35/15/- US	536876	■	14	115	100	65	35	85	15	-	-	SW 21	20
ULTRACUT FBS II 14x125 60/40/10 US	536877	■	14	140	125	65	60	85	40	115	10	SW 21	10
ULTRACUT FBS II 14x150 85/65/35 US	536878	■	14	165	150	65	85	85	65	115	35	SW 21	10
ULTRACUT FBS II 8x60 10/- SK	536880	■	8	70	60	50	10	-	-	-	-	TX 40	50
ULTRACUT FBS II 8x80 30/15 SK	536881	■	8	90	80	50	30	-	-	65	15	TX 40	50
ULTRACUT FBS II 8x90 40/25 SK	536882	■	8	100	90	50	40	-	-	65	25	TX 40	50
ULTRACUT FBS II 10x65 10/-/- SK	536884	■	10	75	65	55	10	-	-	-	-	TX 50	50
ULTRACUT FBS II 10x80 25/15/- SK	536885	■	10	90	80	55	25	65	15	-	-	TX 50	50
ULTRACUT FBS II 10x95 40/30/10 SK	536886	■	10	105	95	55	40	65	30	85	10	TX 50	50
ULTRACUT FBS II 10x100 45/35/15 SK	536887	■	10	110	100	55	45	65	35	85	15	TX 50	50
ULTRACUT FBS II 10x120 65/55/35 SK	536888	■	10	130	120	55	65	65	55	85	35	TX 50	50

Betonskrue ULTRACUT FBS II

TILBEHØR



FBS II testhylse FUP



Top 1/2"



Top f. bitsopsætning, TX



FMB T40 Maxx Bit W 5



FPB ProfiBit T 50 5/16" W1



Fyldningsskive FFD

U-skive for betonskrue
ULTRACUT FBS II 10, fx v. træ

Udvidet betonskrueprogram

Betegnelse	Art.Nr	Indvendig-Ø [mm]	Udvendig-Ø [mm]	Torx-kærv [TX]	Til brug med ULTRACUT FBS II	Pakkestørrelse [Stk.]
Testhylse FUP 10	537201	12,0	-	-	FBS II 10	1
Testhylse FUP 12	537202	13,9	-	-	FBS II 12	1
Testhylse FUP 14	537203	15,6	-	-	FBS II 14	1
Top 1/2" SW 13	538578	-	-	-	FBS II 8	1
Top 1/2" SW 15	538579	-	-	-	FBS II 10	1
Top 1/2" SW 17	538580	-	-	-	FBS II 12	1
Top 1/2" SW 21	538581	-	-	-	FBS II 14	1
Top f. bitsopsætning, Torx 1/2" - 1/4" W1	538575	-	-	-	FBS II	1
Top f. bitsopsætning, Torx 1/2" - 5/16" W1	538576	-	-	-	FBS II	1
FMB T40 Maxx Bit W 5	533159	-	-	TX 40	FBS II 8	5
FPB ProfiBit T 50 5/16" W1	538574	-	-	TX 50	FBS II 10 SK	1
Fyldningsskive FFD 26x12x6	538458	12,0	26		FBS II 8	4
Fyldningsskive FFD 30x14x6	538459	14,2	30		FBS II 10, FBS II 12	4
Fyldningsskive FFD 38x19x7	538460	19,2	38		FBS II 14	4
U-skive for ULTRACUT FBS II 10	520471	13,5	44		FBS II 10	50

BELASTNINGER

Montagedata i beton C 20/25 - C50/60

ULTRACUT FBS II betonskrue		8	10	12	14	Type US	Type SK
Bordiameter [mm]	d_0	8	10	12	14		
Nominel iskruningsdybde h_{nom} [mm]	h_{nom1}	50	55	60	65		
	h_{nom2}	-	65	75	85		
	h_{nom3}	65	85	100	115		
Borhulsdybde (gennemstiksmontage) [mm]	$h_2 \geq$	1 + 10	1 + 10	1 + 10	1 + 15		
Gennemgangshul i montageemnet [mm]	d_f	10,6 - 12	12,8 - 14	14,8 - 16	16,9 - 18		
Max. tilspændingsmoment ved brug af tangential-slag-nøgle i beton	$T_{imp, max}$	600	650	650	650		
Max. tilspændingsmoment ved håndmontage i beton	T_{max}	65	100	150	250		
Nøglevidde	SW	13	15	17	21		
Kærv	Torx	T 40 (SK og US)	T 50 (SK)	-	-		

	X [mm]	S _d [mm]
ULTRACUT FBS II 8	6	20
ULTRACUT FBS II 10	7	23

Montagedata i murværk

ULTRACUT FBS II betonskrue					
Byggemateriale	Densitet [N/mm ²]	Størrelse			
		h_{nom}		[mm]	
Mursten (EN771-1)	≥ 12	T_{inst}		[Nm]	5
Kalksandsten (EN771-2)	≥ 12	T_{inst}		[Nm]	15
Porøbeton (EN771-4)	≥ 6	T_{inst}		[Nm]	5

Betonskrue ULTRACUT FBS II

Største tilladelige belastning af én betonskrue¹⁾ normalbeton C20/25⁴⁾

Ved dimensionering skal ETA-15/0352 respekteres.

Type	Iskruningsdybde h_{nom} [mm]	Min. bygningsdelstykkelser h_{min} [mm]	Tilspændingsmoment $T_{inst, max}$ ⁵⁾ [Nm]	Revnet beton				Ikke-revnet beton			
				Tilladelig træklast N_{zul} ³⁾ [kN]	Tilladelig tværlast V_{zul} ³⁾ [kN]	Min. indbyrdes afstand s_{min} ²⁾ [mm]	Min. kantafstand c_{min} ²⁾ [mm]	Tilladelig træklast N_{zul} ³⁾ [kN]	Tilladelig tværlast V_{zul} ³⁾ [kN]	Min. indbyrdes afstand s_{min} ²⁾ [mm]	Min. kantafstand c_{min} ²⁾ [mm]
FBS II 8	50	100	≤ 600	2,9	4,2	35	35	5,9	5,9	35	35
	65	120		5,7	9,0	35	35	9,0	9,0	35	35
FBS II 10	55	100	≤ 650	4,3	4,8	40	40	6,8	6,8	40	40
	65	120		5,7	12,5	40	40	8,8	14,0	40	40
85	140	9,6		16,6	40	40	13,5	16,6	40	40	
FBS II 12	60	110		5,5	11,0	50	50	7,7	15,2	50	50
	75	130	8,0	15,2	50	50	11,2	15,2	50	50	
	100	150	12,5	20,3	50	50	17,5	20,3	50	50	
FBS II 14	65	120	≤ 650	6,1	12,1	60	60	8,5	17,0	60	60
	85	140		9,4	18,8	60	60	13,2	22,1	60	60
	115	180		15,4	29,4	60	60	21,6	29,4	60	60

¹⁾ Der er anvendt de i godkendelsen anvendte sikkerhedsfaktorer for modstand samt en delssikkerhedsfaktor $\gamma_F = 1,4$. Som enkeltdübel regnes en dübel med indbyrdes afstand $s \geq 3 \times h_{ef}$ og kantafstand $c \geq 1,5 \times h_{ef}$.
²⁾ Mindste tilladelige kant- og indbyrdesafstande ved samtidig reducere af den tilladelige belastning.

³⁾ Ved kombinationslaste af træk- og tværlaste, bøjningsmomente, såvel som reducerede kant- og indbyrdes afstande (dübelgrupper), se godkendelsen.
⁴⁾ Ved højere betonstyrke op til C50/60 er højere laster mulige.
⁵⁾ Max. tilspændingsmoment ved montage med tangentialslag-nøgle.

Betonskrue ULTRACUT FBS II

BELASTNINGER

Betonskrue ULTRACUT FBS II

Største tilladelige belastning af én betonskrue ved anvendelse som midlertidig fastgørelse til byggepladsbefæstigelse ⁴⁾.

Ved dimensionering skal godkendelsen Z-2 1.8-2049 benyttes.

Type / skrue diameter / borhulsdiameter	[d ₀]	8		10			12			14		
Nominal iskruningsdybde [mm]	[h _{nom}]	50	65	55	65	85	60	75	100	65	85	115
Tilladelig belastning N _{perm} ³⁾ i revnet og ikke-revnet beton.												
Betonstyrke f _{ck,cube} ≥ 10 N/mm ²	[kN]	1,9	3,4	2,2	2,9	5,7	2,8	4,0	7,5	2,4	3,6	8,9
Betonstyrke f _{ck,cube} ≥ 15 N/mm ²	[kN]	2,3	4,1	2,7	3,5	7,0	3,4	4,9	9,2	2,9	4,5	10,9
Betonstyrke f _{ck,cube} ≥ 20 N/mm ²	[kN]	2,6	4,8	3,1	4,1	8,1	3,9	5,6	10,6	3,4	5,2	12,6
Min. indbyrdes afstand ²⁾												
	[mm]	200	260	220	260	340	240	300	400	260	340	460
Min. kantafstand i lastretningen ²⁾												
	[mm]	70	90	75	90	115	80	100	135	90	115	155
Min. kantafstand vinkelret med lastretningen ²⁾												
	[mm]	100	130	110	130	170	120	150	200	130	170	230
Max. tilspændingsmoment med tangentialslagnøgle												
	T _{imp,max}	400	600	400	400	650	400	400	650	400	400	650
Max. tilspændingsmoment ved håndmontage												
	T _{max}	45	65	65	65	100	75	75	150	75	75	150

¹⁾ Der er anvendt sikkerhedsfaktorer iht. godkendelsen samt en del sikkerhedsfaktor på $\gamma_F = 1,4$.

²⁾ Min. kant- og indbyrdes afstande for én dübel.

³⁾ Gælder for træklast, tværlast og skråtræk under alle vinkler, undtagen på tværs af elementstøttekanten.

⁴⁾ Fx. betonelementstøtter og sikkerhedshegn.

Betonskrue ULTRACUT FBS II

Største tilladelige belastning ^{1) 3)} per anker ^{4) 5) 6) 7)} i murværk, kalksandsten og porebeton

Murværk	Densitet [N/mm ²]	Type		FBS II 8	FBS II 10
Nominal iskruningsdybde		h _{nom}	[mm]	65	85
Massiv sten (EN771-1) ≥ 240x113x115 mm	≥ 12	F _{empf} ²⁾	[kN]	1,1	1,4
	≥ 20	F _{empf} ^{2) 8)}	[kN]	1,6	1,6
Kalksandsten (EN771-2) ≥ 240x71x115 mm	≥ 12	F _{empf} ^{2) 8)}	[kN]	1,2	1,2
	≥ 20	F _{empf} ^{2) 8)}	[kN]	1,2	1,2
Porebeton (EN771-4) ≥ 499x100x100 mm	≥ 6	F _{empf} ²⁾	[kN]	0,7	0,9
Mindeste indbyrdes afstand i ankergruppe bestående af 2 eller 4 anker		s _{min}	[mm]	80	
Min. afstand til lodret fuge		c _{min,v}	[mm]	20	
Min. afstand til vandret fuge		c _{min,h}	[mm]	40	
Min. afstand til fri kant		c _{min,free}	[mm]	200	

¹⁾ Pasende sikkerhedsfaktorer er indregnet.

²⁾ Lasterne knytter sig til stenstørrelserne, ved større sten er større laster mulige.

³⁾ Gælder for træklast, tværlast og skråtræk under alle vinkler.

⁴⁾ Det anbefales at foretage trækforsøg på byggepladsen for eksakte værdier. Ved ikke-synlige fuger anbefales en 100%-test af ankrene, fordi betonskrueerne ikke virker i fuger.

⁵⁾ Data gælder for flerpunktsbefæstigelse og ikke-bærende konstruktioner.

⁶⁾ Som ét befæstigelsespunkt gælder 1 enkeltanker såvel som ankergrupper med 2 eller 4 anker med en min. indbyrdes afstand s_{min}.

⁷⁾ Flerpunktsbefæstigelse (ankergrupper) skal monteres, så der kun er ét anker i én sten.

⁸⁾ Svigt af bygningsmateriale.