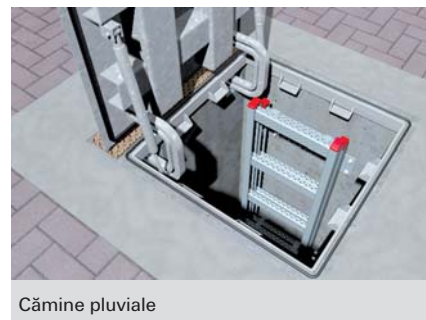


Sistemul de fixare, eficient în raport cu costul, pentru utilizarea în beton nefisurat



Plăci de bază



Cămine pluviale

VERSIUNI

- oțel placat cu zinc
- oțel inoxidabil
- oțel galvanizat la cald

MATERIALE DE CONSTRUCȚII

Aprobat pentru:

- Beton de la C20/25 până la C50/60, nefisurat

Indicat și pentru:

- Beton C12/15
- Piatră naturală cu structură densă

AGREMENTE



AVANTAJE

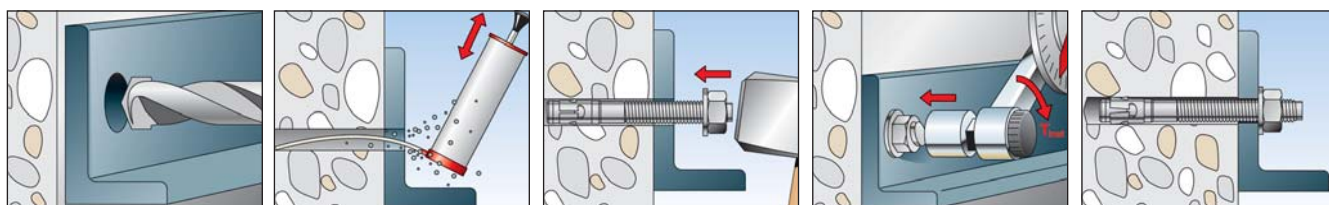
- Adâncimea standard de ancorare obține capacități portante maxime. Astfel, sunt necesare puncte de fixare mai puține și plăci de ancorare mai mici.
- Adâncimea diminuată de ancorare reduce adâncimea orificiului forat. Acest lucru scade timpul necesar pentru instalare, mărind în același timp flexibilitatea.
- Filetul lung compensează toleranța componentelor și permite montarea cu distanțare, mărind astfel flexibilitatea.
- Utilizarea redusă a ciocanului și momente de instalare minime, permit o instalare semnificativ mai simplă.
- Zona de lovire previne deteriorarea filetului, asigurând un proces mai rapid de instalare și demontare a accesoriului de fixat.

APLICAȚII

- Construcții metalice
- Balustrade
- Console
- Scări
- Conducte cabluri
- Utilaje
- Case ale scărilor
- Porți
- Fațade

FUNCȚIONARE

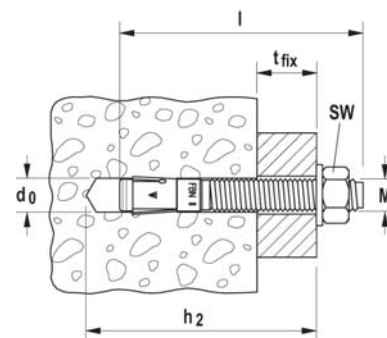
- FBN II este indicat pentru montarea directă și cea cu străpungere; este indicat și pentru montarea cu distanțare în anumite condiții.
- Anterior instalării, plasați piulița hexagonală în poziția optimă (dispozitivul de lovire proiectează cu aprox. 3 mm în afara piuliței hexagonale).
- La aplicarea cuplului de strângere, șurubul conic este tras în clemele de expandare și le împinge în pereții orificiului forat.
- Ștanțarea capului oferă un control simplu asupra ancorării.
- În cazul instalărilor în serie, vă recomandăm să folosiți dispozitivul de montare a ancorelor cu șurub FABS.



DATE TEHNICE



Bulon de ancorare FBN II



	oțel placat cu zinc	oțel inoxidabil	oțel zincat cufundat la cald	Agrement	Diametrul găurii	Adâncimea min. a găurii pentru fixare prin strapungere	Lungimea ancorei	Lungime max. utilizabilă hef, stand/ hef, red	Filet	Lățime de-a latul piuliței	Unitate ambalare
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x lungime [mm]	○ SW [mm]	[buc.]
Articol	gvz	A4	fvz								
FBN II 6/5	505526 ^{1) 2)}	—	—	■	6	45	50	5/-	M 6 x 12	10	100
FBN II 6/10	505527 ^{1) 2)}	505532 ^{1) 2)}	—	■	6	50	55	10/-	M 6 x 17	10	100
FBN II 6/30	505528 ^{1) 2)}	505535 ^{1) 2)}	—	■	6	70	75	30/-	M 6 x 35	10	100
FBN II 8/5	040662	—	—	■	8	61	66	5/15	M 8 x 34	13	50
FBN II 8/10	040664	507555	—	■	8	66	71	10/20	M 8 x 39	13	50
FBN II 8/10	—	—	507575	—	8	66	71	10/20	M 8 x 39	13	50
FBN II 8/20	040669	—	—	■	8	76	81	20/30	M 8 x 49	13	50
FBN II 8/30	040700	507556	—	■	8	86	91	30/40	M 8 x 59	13	50
FBN II 8/30	—	—	507576	—	8	86	91	30/40	M 8 x 59	13	50
FBN II 8/50	040771	507557	—	■	8	106	111	50/60	M 8 x 79	13	50
FBN II 8/50	—	—	507577	—	8	106	111	50/60	M 8 x 79	13	50
FBN II 8/70	040777	—	—	■	8	126	131	70/80	M 8 x 99	13	20
FBN II 8/70	—	—	507578	—	8	126	131	70/80	M 8 x 99	13	20
FBN II 8/100	040783	—	—	■	8	156	161	100/110	M 8 x 129	13	20
FBN II 10/10	040827	507558	—	■	10	78	86	10/20	M 10 x 46	17	50
FBN II 10/10	—	—	507579	—	10	78	86	10/20	M 10 x 46	17	50
FBN II 10/20	040851	507559	—	■	10	88	96	20/30	M 10 x 56	17	50
FBN II 10/30	040854	507560	—	■	10	98	106	30/40	M 10 x 66	17	50
FBN II 10/30	—	—	507580	—	10	98	106	30/40	M 10 x 66	17	50
FBN II 10/50	040855	507561	—	■	10	118	126	50/60	M 10 x 86	17	20
FBN II 10/50	—	—	507582	—	10	118	126	50/60	M 10 x 86	17	20
FBN II 10/70	040931	—	—	■	10	138	146	70/80	M 10 x 106	17	20
FBN II 10/100	040943	507562	—	■	10	168	176	100/110	M 10 x 136	17	20
FBN II 10/100	—	—	507583	—	10	168	176	100/110	M 10 x 136	17	20
FBN II 10/140	040944	—	—	■	10	208	216	140/150	M 10 x 176	17	20
FBN II 10/160	040945	—	—	■	10	228	236	160/170	M 10 x 196	17	20
FBN II 12/10	040950	507563	—	■	12	95	106	10/25	M 12 x 59	19	20
FBN II 12/10	—	—	507589	—	12	95	106	10/25	M 12 x 59	19	20
FBN II 12/20	044558	507564	—	■	12	105	116	20/35	M 12 x 69	19	20
FBN II 12/30	045263	507565	—	■	12	115	126	30/45	M 12 x 79	19	20
FBN II 12/30	—	—	507591	—	12	115	126	30/45	M 12 x 79	19	20
FBN II 12/50	045264	507566	—	■	12	135	146	50/65	M 12 x 99	19	20
FBN II 12/50	—	—	507592	—	12	135	146	50/65	M 12 x 99	19	20
FBN II 12/80	045265	—	—	■	12	165	176	80/95	M 12 x 129	19	20
FBN II 12/100	045266	507567	—	■	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	20
FBN II 12/100	—	—	507596	—	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	20
FBN II 12/120	045267	—	—	■	12	205	216	120/135	M 12 x 169	19	20
FBN II 12/140	045268	—	—	■	12	225	236	140/155	M 12 x 189	19	20
FBN II 12/160	045269	—	—	■	12	245	256	160/175	M 12 x 189	19	20
FBN II 16/10	—	507568	—	■	16	114	130	10/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 16/25	045564	507569	—	■	16	129	145	25/40	M 16 x 89	24	10
FBN II 16/25	—	—	507598	—	16	129	145	25/40	M 16 x 89	24	10

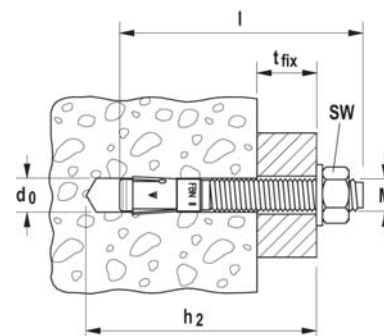
1) Uz restricționat la ancorarea componentelor structurale care sunt static nedeterminate.

2) Piulița și șaiba nu sunt pre-asamblate/furnizate detașat.

DATE TEHNICE



Bulon de ancorare **FBN II**



	oțel placat cu zinc	oțel inoxidabil	oțel zincat cufundat la cald	Agrement	Diametrul găurii	Adâncimea min. a găurii pentru fixare prin strapungere	Lungimea ancorei	Lungime max. utilizabilă hef,stand/hef,red	Filet	Lățime de-a latul piuliței	Unitate ambalare
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x lungime [mm]	○ SW [mm]	[buc.]
Articol	gvz	A4	fvz								
FBN II 16/50	045565	507570	—	■	16	154	170	50/65	M 16 x 105	24	10
FBN II 16/50	—	—	507553	—	16	154	170	50/65	M 16 x 105	24	10
FBN II 16/80	045566	—	—	■	16	184	200	80/95	M 16 x 144	24	10
FBN II 16/100	045567	—	—	■	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/100	—	—	507554	—	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	10
FBN II 16/140	045568	—	—	■	16	244	260	140/155	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/160	045569	—	—	■	16	264	280	160/175	M 16 x 184	24	10
FBN II 16/200	045570	—	—	■	16	304	320	200/215	M 16 x 100	24	10
FBN II 20/30	045573	507571	—	■	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/30	—	—	508015	—	20	165	187	30/55	M 20 x 90	30	50
FBN II 20/60	045574	507572	—	■	20	195	217	60/85	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/80	045575	—	—	■	20	215	237	80/105	M 20 x 90	30	10
FBN II 20/120	045576	—	—	■	20	255	277	120/145	M 20 x 90	30	10

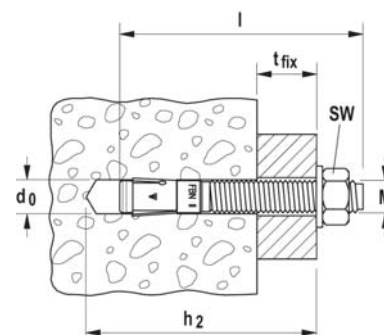
1) Uz restricționat la ancorarea componentelor structurale care sunt static nedeterminate.

2) Piulița și șaiba nu sunt pre-asamblate/furnizate detașat.

DATE TEHNICE



Bulon de ancorare **FBN II K**

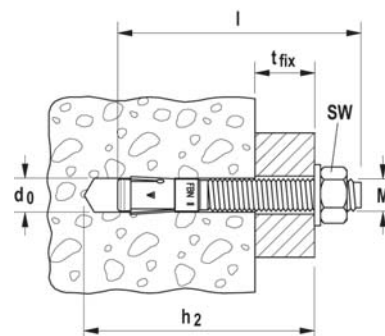


	oțel placat cu zinc, versiune scurtă	oțel inoxidabil, versiune scurtă	oțel galvanizat la cald, versiune scurtă	Agrement	Diametrul găurii	Adâncimea min. a găurii pentru fixare prin strapungere	Lungimea ancorei	Lungime max. utilizabilă hef,stand/hef,red	Filet	Lățime de-a latul piuliței	Unitate ambalare
	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x lungime [mm]	○ SW [mm]	[buc.]
Articol	gvz	A4	fvz								
FBN II 8/5 K	040806	508007	—	■	8	51	56	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/5 K	—	—	508012	—	8	51	56	-/5	M 8 x 24	13	50
FBN II 8/10 K	040807	—	—	■	8	56	61	-/10	M 8 x 29	13	50
FBN II 10/5 K	040946	508010	—	■	10	63	71	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/5 K	—	—	508013	—	10	63	71	-/5	M 10 x 31	17	50
FBN II 10/10 K	040947	—	—	■	10	68	76	-/10	M 10 x 36	17	50
FBN II 12/5 K	045272	508011	—	■	12	75	86	-/5	M 12 x 39	19	20
FBN II 12/5 K	—	—	508014	—	12	75	86	-/5	M 12 x 39	19	20

DATE TEHNICE



Bulon de ancorare **FBN II K**



	oțel placat cu zinc, versiune scurtă	oțel inoxidabil, versiune scurtă	oțel galvanizat la cald, versiune scurtă	Agrement	Diametrul găurii d_0 [mm]	Adâncimea min. a găurii pentru fixare prin strapungere h_2 [mm]	Lungimea ancorei l [mm]	Lungime max. utilizabilă hef,stand/hef,red t_{fix} [mm]	Filet $\emptyset \times$ lungime [mm]	Lățime de-a latul piuliței $\emptyset$ SW [mm]	Unitate ambalare [buc.]
Articol	gvz	A4	fvz	ETA							
FBN II 12/10 K	045273	—	—	■	12	80	91	-/10	M 12 x 44	19	20
FBN II 12/30 K	045274	—	—	■	12	100	111	-/30	M 12 x 64	19	20
FBN II 16/15 K	045571	508745	—	■	16	104	120	-/15	M 16 x 64	24	10
FBN II 16/15 K	—	—	507597	—	16	104	120	-/15	M 16 x 64	24	10
FBN II 16/25 K	045572	—	—	■	16	114	130	-/25	M 16 x 74	24	10
FBN II 20/10 K	045577	—	—	■	20	120	142	-/10	M 20 x 50	30	10

ACCESORII



Instrument de montare ancore
fischer **FABS**

Articol	Art.-Nr.	Se potrivește cu ancora	Unitate ambalare [buc.]
FABS	077937	FAZ II, FBN II, EXA pentru diametre de la M6 - M12	1

SARCINI

Bulon de ancorare FBN II

Cele mai mari sarcini permisibile pentru o singură ancoră¹⁾ în beton C20/25⁴⁾

Pentru proiectare trebuie luat în considerare agrementul complet ETA - 07/0211.

Tip	Adâncime min. de ancorare efectivă $h_{ef,min}$ [mm]	Adâncime max. de ancorare efectivă $h_{ef,max}$ [mm]	Grosime min. a elementului h_{min} [mm]	Cuplu de strângere la instalare T_{inst} [Nm]	Beton nefisurat			
					Sarcină de tracțiune permisibilă $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Sarcină de forfecare permisibilă $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Spațiere min. $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanță de la margine min. $c_{min}^{2)}$ [mm]
FBN II 6 ⁵⁾		30	100	4,0	2,9	2,7	50	100
FBN II 8 ⁵⁾	30		100	15,0	2,9	4,0	40	40
		40	100	15,0	6,1	6,1	40	40
FBN II 10	40		100	30,0	6,1	6,1	50	80
		50	100	30,0	8,5	8,5	50	50
FBN II 12	50		100	50,0	8,5	8,5	70	100
		65	120	50,0	12,6	14,3	70	70
FBN II 16	65		120	100,0	12,6	25,2	90	120
		80	160	100,0	17,2	26,9	90	90
FBN II 20	80		160	200,0	17,2	34,4	120	120
		105	200	200,0	25,9	38,3	120	120

¹⁾ Factorii parțiali de siguranță pentru rezistența materialelor conform normelor din aprobare, precum și un factor parțial de siguranță pentru acțiuni de sarcină ale $\gamma_L = 1,4$ sunt luați în considerație. Ca ancoră singulară se calculează d. ex. o ancoră cu spațiere $s \geq 3 \times h_{ef}$ distanță de la margine $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Pentru date exacte vedeți aprobarea.

²⁾ Spațieri axiale resp. distanțe de la margine minime posibile în timp ce se reduce sarcina permisibilă.

³⁾ Pentru combinații ale sarcinilor de tracțiune, ale celor de forfecare, ale momentelor de încovoiere, precum și ale distanțelor sau spațiilor de la margine reduse (grupuri de ancore) vedeți aprobarea.

⁴⁾ Pentru beton cu clase mai mari de rezistență de până la C50/60 sunt posibile sarcini permisibile mai mari.

⁵⁾ Adâncimile de ancorare mai mici decât 40 mm sunt permise pentru utilizări multiple numai la aplicații nestructurale.

SARCINI

Bulon de ancorare FBN II A4

Cele mai mari sarcini permisibile pentru o singură ancoră¹⁾ în beton C20/25⁴⁾

Pentru proiectare trebuie luat în considerare agrementul complet ETA - 07/0211.

Tip	Adâncime min. de ancorare efectivă $h_{ef,min}$ [mm]	Adâncime max. de ancorare efectivă $h_{ef,max}$ [mm]	Grosime min. a elementului h_{min} [mm]	Cuplu de strângere la instalare T_{inst} [Nm]	Beton nefisurat			
					Sarcină de tracțiune permisibilă $N_{perm}^{3)}$ [kN]	Sarcină de forfecare permisibilă $V_{perm}^{3)}$ [kN]	Distanțare min. $s_{min}^{2)}$ [mm]	Distanță de la margine min. $s_{min}^{2)}$ [mm]
FBN II 6 A4 ⁵⁾		30	100	4,0	2,9	3,0	50	100
FBN II 8 A4 ⁵⁾	30		100	10,0	2,9	4,0	50	45
		40	100	10,0	6,1	6,1	40	45
FBN II 10 A4	40		100	20,0	6,1	6,1	50	80
		50	100	20,0	8,5	8,5	70	55
FBN II 12 A4	50		100	35,0	8,5	8,5	70	100
		65	120	35,0	12,6	15,7	70	70
FBN II 16 A4	65		120	80,0	12,6	25,2	90	120
		80	160	80,0	17,2	29,1	120	80
FBN II 20 A4	80		160	150,0	17,2	34,4	140	120
		105	200	150,0	25,9	49,1	120	120

¹⁾ Factorii parțiali de siguranță pentru rezistența materialelor conform normelor din aprobare, precum și un factor parțial de siguranță pentru acțiuni de sarcină ale $\gamma_L = 1,4$ sunt luați în considerare. Ca ancoră singulară se calculează d. ex. o ancoră cu spațiere $s \geq 3 \times h_{ef}$ și distanță de la margine $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Pentru date exacte vedeți aprobarea.

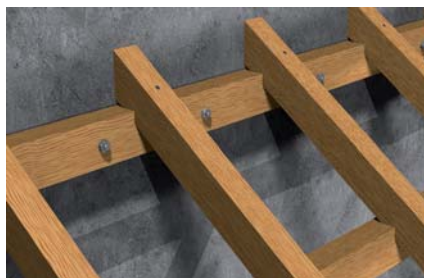
²⁾ Spațieri axiale resp. distanțe de la margine minime posibile în timp ce se reduce sarcina permisibilă.

³⁾ Pentru combinații ale sarcinilor de tracțiune, ale celor de forfecare, ale momentelor de încovoiere, precum și ale distanțelor sau spațiilor de la margine reduse (grupuri de ancore) vedeți aprobarea.

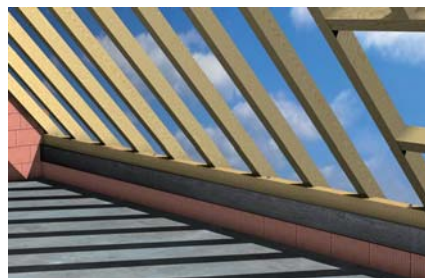
⁴⁾ Pentru beton cu clase mai mari de rezistență de până la C50/60 sunt posibile sarcini permisibile mai mari.

⁵⁾ Adâncimile de ancorare mai mici decât 40 mm sunt permise pentru utilizări multiple numai la aplicații nestructurale.

Sistemul de fixare, eficient în raport cu costul, cu șaibă mare pentru utilizarea în beton nefisurat



Grinzi acoperiș



Ancorare cosoroabe

VERSIONI

- oțel placat cu zinc

MATERIALE DE CONSTRUCȚII

Aprobat pentru:

- Beton de la C20/25 până la C50/60, nefisurat

Indicat și pentru:

- Beton C12/15
- Piatră naturală cu structură densă

AGREMENTE



AVANTAJE

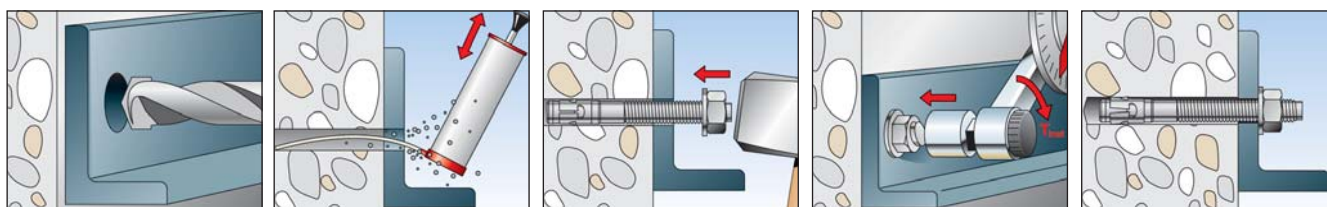
- Șaiba mai mare inclusă cu sistemul FBN II GS creează o suprafață mai mare de contact și, ca atare, permite fixarea construcțiilor din lemn.
- Șaiba pre-montată asigură o instalare rapidă.
- În plus, bulonul de ancorare FBN II GS oferă toate beneficiile FBN II – vedeți pagina 239.

APLICAȚII

- Construcții din lemn

FUNCȚIONARE

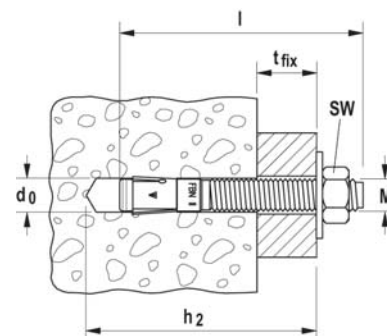
- FBN II este indicat pentru montarea directă și cea cu străpungere; este indicat și pentru montarea cu distanțare în anumite condiții.
- Anterior instalării, plasați piulița hexagonală în poziția optimă (dispozitivul de lovire proiectează cu aprox. 3 mm în afara piuliței hexagonale).
- La aplicarea cuplului de strângere, șurubul conic este tras în clemele de expansiune și le împinge în pereții orificiului forat.
- Ștanțarea capului oferă un control simplu asupra ancorării.
- În cazul instalărilor în serie, vă recomandăm să folosiți dispozitivul de montare a ancorelor cu șurub FABS.



DATE TEHNICE



Bulon de ancorare **FBN II-GS** cu șaibă mare



	oțel zincat, cu șaibă mare	Agrement	Diametrul găurii	Adâncimea min. a găurii pentru fixare prin strapun- gere	Lungimea ancorei	Lungime max. utilizabilă hef,stand/ hef,red	Filet	Lățime de-a latul piuliței	Șaibă (diami- tru exterior x grosime)	Unitate ambalare
	Art.-Nr.	ETA	d ₀ [mm]	h ₂ [mm]	l [mm]	t _{fix} [mm]	Ø x lungime [mm]	○ SW [mm]	[mm]	[buc.]
Articol	gvz									
FBN II 12/80 GS	045578	■	12	165	176	80/95	M 12 x 129	19	44 x 4	20
FBN II 12/100 GS	045579	■	12	185	196	100/115	M 12 x 149	19	44 x 4	20
FBN II 12/120 GS	045580	■	12	205	216	120/135	M 12 x 169	19	44 x 4	20
FBN II 12/140 GS	045581	■	12	225	236	140/155	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/160 GS	045583	■	12	245	256	160/175	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/180 GS	045584	■	12	265	276	180/195	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/200 GS	045585	■	12	285	296	200/215	M 12 x 189	19	44 x 4	10
FBN II 12/250 GS	045586	■	12	335	346	250/265	M 12 x 100	19	44 x 4	10
FBN II 16/100 GS	045588	■	16	204	220	100/115	M 16 x 164	24	56 x 5	10
FBN II 16/140 GS	045590	■	16	244	260	140/155	M 16 x 184	24	56 x 5	10
FBN II 16/160 GS	045591	■	16	264	280	160/175	M 16 x 184	24	56 x 5	10
FBN II 16/200 GS	045593	■	16	304	320	200/215	M 16 x 100	24	56 x 5	10
FBN II 16/180 GS	045592	■	16	284	300	180/195	M 16 x 100	24	56 x 3	10
FBN II 16/300 GS	052204	■	16	404	420	300/315	M 16 x 100	24	56 x 5	10

ACCESORII



Instrument de montare ancore
fischer **FABS**

Articol	Art.-Nr.	Se potrivește cu ancora	Unitate ambalare [buc.]
FABS	077937	FAZ II, FBN II, EXA pentru diametre de la M6 - M12	1

SARCINI

Bulon de ancorare FBN II GS

Cele mai mari sarcini permisibile pentru o singură ancoră¹⁾ în beton C20/25⁴⁾

Pentru proiectare trebuie luat în considerare agrementul complet ETA - 07/0211.

Tip	Adâncime min. de ancorare	Adâncime max. de ancorare	Grosime min. a elementului	Cuplu de strângere la instalare	Beton nefisurat			
					Sarcină de tracțiune permisibilă	Sarcină de forfecare permisibilă	Spațiere min.	Distanță de la margine min.
	h _{ef,min} [mm]	h _{ef,max} [mm]	h _{min} [mm]	T _{inst} [Nm]	N _{perm} ³⁾ [kN]	V _{perm} ³⁾ [kN]	s _{min} ²⁾ [mm]	c _{min} ²⁾ [mm]
FBN II 12 GS	50		100	50,0	8,5	8,5	70	100
		65	120	50,0	12,6	14,3	70	70
FBN II 16 GS	65		120	100,0	12,6	25,2	90	120
		80	160	100,0	17,2	26,9	90	90

¹⁾ Factorii parțiali de siguranță pentru rezistența materialelor conform normelor din aprobare, precum și un factor parțial de siguranță pentru acțiuni de sarcină ale $\gamma_L = 1,4$ sunt luați în considerare. Ca ancoră singulară se calculează d. ex. o ancoră cu spațiere $s \geq 3 \times h_{ef}$ distanță de la margine $c \geq 1,5 \times h_{ef}$. Pentru date exacte vedeți aprobarea.

²⁾ Spațieri axiale resp. distanțe de la margine minime posibile în timp ce se reduce sarcina permisibilă.

³⁾ Pentru combinații ale sarcinilor de tracțiune, ale celor de forfecare, ale momentelor de încovoiere, precum și ale distanțelor sau spațiilor de la margine reduse (grupuri de ancore) vedeți aprobarea.

⁴⁾ Pentru beton cu clase mai mari de rezistență de până la C50/60 sunt posibile sarcini permisibile mai mari.

⁵⁾ Adâncimile de ancorare mai mici decât 40 mm sunt permise pentru utilizări multiple numai la aplicații nestructurale.