

Kotwa do dużych obciążeń FH II i FH II-I

INFORMACJE OGÓLNE



Kotwa do dużych obciążeń **FH II-S**, stal ocynkowana



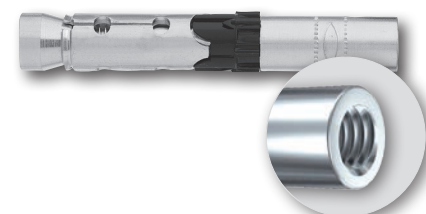
Kotwa do dużych obciążeń **FH II-SK**, stal ocynkowana



Kotwa do dużych obciążeń **FH II-H**, stal ocynkowana



Kotwa do dużych obciążeń **FH II-B**, stal ocynkowana



Kotwa do dużych obciążeń **FH II-I**, z gwintem wewnętrznym, stal ocynkowana

Zastosowanie:

- Beton zarysowany i niezarysowany C20/25 do C50/60 .

Także do:

- Beton C12/15
- Kamień naturalny o zbitej strukturze .

Do mocowania:

- Konstrukcji stalowych
- Szyn
- Konsol
- Drabin
- Tras kablowych
- Maszyn
- Schodów
- Bram
- Fasad
- Elementów okiennych



Aprobata do betonu zarysowanego i niezarysowanego



M8 - M12

Moc. dużych obc. kotwy stalowe

OPIS PRODUKTU

- Tulejowa kotwa do dużych obciążeń do montażu przelotowego.
- Podczas dokręcania nakrętki następuje wyciąganie stożka, który powoduje rozpieranie tulei w otworze.
- FH II w wykonaniu ze stali nierdzewnej A4 należy stosować na zewnątrz i w pomieszczeniach wilgotnych.

Zalety/Korzyści

- Największe obciążenia wrywające i ścinające przy montażu przelotowym.
- Prosta w montażu: kotwę można osadzić kilkoma lekkimi uderzeniami młotka.
- Po demontażu nie wystaje z otworu.
- Małe odstępy osiowe i od krawędzi.
- Wykonanie w kilku odmianach: FHII-S (śruba z łbem sześciokątnym), FHII-H (nakrętka kołpakowa), FHII-SK (z łbem wpuszczonym).



FH II - ZALETY W SKRÓCIE

Jednoczęściowa konstrukcja

tulei rozporowej i stożka zwiększa przenoszone obciążenia wrywające przy małych odstępach osiowych i od krawędzi w betonie zarysowanym i niezarysowanym.

Nakrętka w czterech odmianach

- nakrętka sześciokątna
- nakrętka wpuszczana
- nakrętka kołpakowa
- sworzeń

Optymalna długość śruby i trzpienia

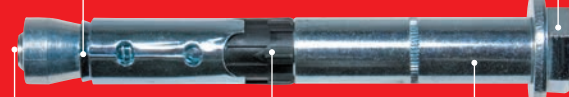
w celu optymalizacji głębokości wiercenia.

Czarny plastikowy pierścień

przeciwdziała rotacji kotwy w otworze i wywołuje efekt zgniotu podczas dokręcania.

Duża wytrzymałość stali

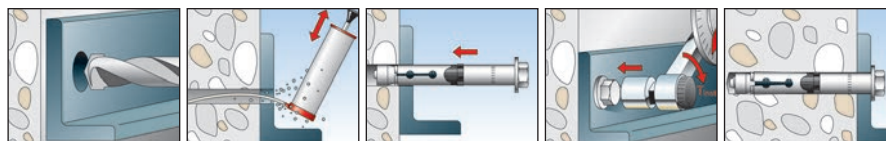
(klasa 8.8) i optymalne współdziałanie śruby i tulei (zwiększona powierzchnia ścinania) umożliwiają przenoszenie większych obciążeń ścinających.



MONTAŻ

Rodzaj montażu

- Preferowany montaż przelotowy



STANDARY

Inf. na temat wymagań prawnych dotyczących mocowań znajdują się na str. 20 pod hasłem APROBATY.

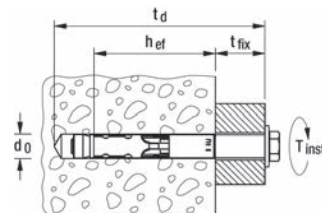
DANE TECHNICZNE

Moc. dużych obc. kotwy stalowe



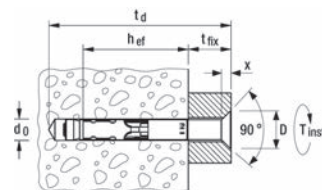
Kotwa do dużych obciążeń
FH II-S - stal ocynkowana,
łeb sześciokątny

Typ	Nr Art.	Aprobata	Wierto- \varnothing	Min. głęb. przy montażu przelot	Efekt.głębokość kotwienia	Długość całkowita	Maks. długość użytkowa	Gwint	Rozmiar klucza	Śred. zew. podkładki x grubość	Ilość w opak.
		ETA	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW	[mm]	szt.
FH II 10/10 S	503133	■	10	65	40	70	10	M 6	10	12 x 2	50
FH II 10/25 S	503134	■	10	80	40	85	25	M 6	10	12 x 2	50
FH II 10/50 S	503135	■	10	105	40	110	50	M 6	10	12 x 2	50
FH II 12/10 S	044884	■	12	90	60	90	10	M 8	13	22 x 2,5	50
FH II 12/25 S	044885	■	12	105	60	105	25	M 8	13	22 x 2,5	50
FH II 12/50 S	044886	■	12	130	60	130	50	M 8	13	22 x 2,5	25
FH II 15/10 S	044887	■	15	100	70	106	10	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/25 S	044888	■	15	115	70	121	25	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/50 S	044889	■	15	140	70	146	50	M 10	17	25 x 3	25
FH II 18/10 S	046847	■	18	115	80	118	10	M 12	19	30 x 3	20
FH II 18/25 S	044894	■	18	130	80	132	25	M 12	19	30 x 3	20
FH II 18/50 S	044896	■	18	155	80	157	50	M 12	19	30 x 3	20
FH II 24/25 S	044898	■	24	150	100	160	25	M 16	24	40 x 5	10
FH II 24/50 S	044900	■	24	175	100	185	50	M 16	24	40 x 5	10
FH II 28/30 S	044901	■	28	185	125	192	30	M 20	30	44 x 4,5	4
FH II 28/60 S	044902	■	28	215	125	222	60	M 20	30	44 x 4,5	4
FH II 32/30 S	044903	■	32	210	150	215	30	M 24	36	50 x 5	4
FH II 32/60 S	044904	■	32	210	150	245	60	M 24	36	50 x 5	4



Kotwa do dużych obciążeń
FH II-SK - stal ocynkowana
łeb wpuszczany (stożkowy)

Typ	Nr Art.	Aprobata	Wierto- \varnothing	Min. głęb. przy montażu przelot	Efekt.głębokość kotwienia	Długość całkowita	Maks. długość użytkowa	Gwint	Rozmiar klucza	Śred. zew. podkładki x grubość	Ilość w opak.
		ETA	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW	[mm]	szt.
FH II 10/15 SK	503136	■	10	70	40	65	10	M 6	4	50	
FH II 10/25 SK	503137	■	10	80	40	75	25	M 6	4	50	
FH II 10/50 SK	503138	■	10	105	40	100	50	M 6	4	50	
FH II 12/15 SK	044917	■	12	95	60	90	15	M 8	5	25	
FH II 12/25 SK	044918	■	12	105	60	100	25	M 8	5	25	
FH II 12/50 SK	044919	■	12	130	60	125	50	M 8	5	25	
FH II 15/15 SK	044920	■	15	105	70	100	15	M 10	6	25	
FH II 15/25 SK	044921	■	15	115	70	110	25	M 10	6	25	
FH II 15/50 SK	044922	■	15	140	70	135	50	M 10	6	25	
FH II 18/15 SK	044923	■	18	120	80	115	15	M 12	8	20	
FH II 18/25 SK	044924	■	18	130	80	125	25	M 12	8	20	
FH II 18/50 SK	044925	■	18	155	80	150	50	M 12	8	20	

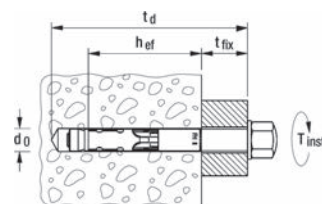


	X [mm]	$\varnothing D$ [mm]	counter bore
FH II 10/... SK	5	19,5	90°
FH II 12/... SK	5,8	22	90°
FH II 15/... SK	5,8	25	90°
FH II 18/... SK	8,0	32	90°



Kotwa do dużych obciążeń
FH II-H - stal ocynkowana
łeb kołpakowy

Typ	Nr Art.	Aprobata	Wierto- \varnothing	Min. głęb. przy montażu przelot	Efekt.głębokość kotwienia	Długość całkowita	Maks. długość użytkowa	Gwint	Rozmiar klucza	Śred. zew. podkładki x grubość	Ilość w opak.
		ETA	d_0 [mm]	t_d [mm]	h_{ef} [mm]	l [mm]	t_{fix} [mm]	M	SW	[mm]	szt.
FH II 10/10 H	503139	■	10	65	40	75	10	M 6	13	18 x 2	50
FH II 10/25 H	503140	■	10	80	40	90	25	M 6	13	18 x 2	50
FH II 10/50 H	503141	■	10	105	40	115	50	M 6	13	18 x 2	50
FH II 12/10 H	044905	■	12	90	60	92	10	M 8	17	22 x 2,5	50
FH II 12/25 H	044906	■	12	105	60	107	25	M 8	17	22 x 2,5	50
FH II 12/50 H	044907	■	12	130	60	132	50	M 8	17	22 x 2,5	25
FH II 15/10 H	044908	■	15	100	70	113	10	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/25 H	044909	■	15	115	70	128	25	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/50 H	044910	■	15	140	70	153	50	M 10	17	25 x 3	25
FH II 18/25 H	044915	■	18	130	80	138	25	M 12	19	30 x 3	20
FH II 18/50 H	044916	■	18	155	80	163	50	M 12	19	30 x 3	20



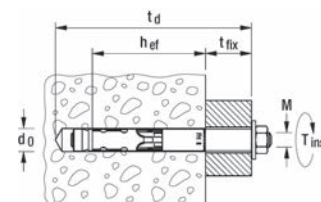
Kotwa do dużych obciążeń FH II

DANE TECHNICZNE



Kotwa do dużych obciążeń
FH II-B trzpień nagwintowany, nakrętka sześciokątna - stal ocynkowana

Typ	Nr Art.	Aprobata	Wiersto- \varnothing	Min. głęb. przy montażu przelot	Efekt. głębokość kotwienia	Długość całkowita	Maks. długość użytkowa	Gwint	Rozmiar klucza	Śred. zew. podkładki x grubość	Ilość w opak.
FH II 10/10 B	503142	■	10	65	40	70	10	M 6	10	18 x 2	50
FH II 10/25 B	503143	■	10	80	40	85	25	M 6	10	18 x 2	50
FH II 10/50 B	503144	■	10	105	40	110	50	M 6	10	18 x 2	50
FH II 12/10 B	048773	■	12	90	60	90	10	M 8	13	22 x 2,5	50
FH II 12/25 B	048774	■	12	105	60	105	25	M 8	13	22 x 2,5	50
FH II 12/50 B	048775	■	12	130	60	130	50	M 8	13	22 x 2,5	25
FH II 12/100 B	046832	■	12	190	60	184	100	M 8	13	22 x 2,5	25
FH II 15/10 B	048776	■	15	100	70	110	10	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/25 B	048777	■	15	115	70	125	25	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/50 B	048778	■	15	140	70	150	50	M 10	17	25 x 3	25
FH II 15/100 B	046835	■	15	190	70	200	100	M 10	17	25 x 3	20
FH II 18/25 B	048779	■	18	130	80	135	25	M 12	19	30 x 3	20
FH II 18/50 B	048780	■	18	155	80	160	50	M 12	19	30 x 3	20
FH II 18/100 B	046841	■	18	205	80	214	100	M 12	19	30 x 3	10
FH II 24/25 B	048886	■	24	150	100	167	25	M 16	24	40 x 5	10
FH II 24/50 B	048887	■	24	175	100	192	50	M 16	24	40 x 5	10
FH II 24/100 B	046842	■	24	225	100	242	100	M 16	24	40 x 5	5
FH II 28/30 B	047547	■	28	180	125	196	30	M 20	30	44 x 4,5	4
FH II 28/60 B	047548	■	28	210	125	226	60	M 20	30	44 x 4,5	4
FH II 28/100 B	506630	■	28	255	125	268	100	M 20	30	44 x 4,5	4
FH II 32/30 B	047549	■	32	230	170	250	30	M 24	36	50 x 5	4
FH II 32/60 B	047550	■	32	260	170	280	60	M 24	36	50 x 5	4



Moc. dużych obc. kotwy stalowe

Kotwa do dużych obciążeń **FH II-S A4** i **FH II-SK A4**
stal nierdzewna A4

Typ	Nr Art.	ETA	Wiersto- \varnothing	Min. głęb. przy montażu przelot	Długość całkowita	Maks. długość użytkowa	Gwint	Rozmiar klucza	Ilość w opak.
FH II 10/10 S A4	510923	■	10	65	69	10	M 6	10	50
FH II 10/25 S A4	510924	■	10	80	84	25	M 6	10	50
FH II 12/10 S A4	510925	■	12	90	90	10	M 8	13	50
FH II 12/25 S A4	510926	■	12	105	105	25	M 8	13	20
FH II 15/10 S A4	510927	■	15	100	107	10	M 10	17	50
FH II 15/25 S A4	510928	■	15	115	122	25	M 10	17	20
FH II 18/25 S A4	510929	■	18	130	133	25	M 12	19	10
FH II 24/25 S A4	502711	■	24	150	160	25	M 16	24	8
FH II 12/15 SK A4	510931	■	12	95	90	15	M 8	6	25
FH II 12/30 SK A4	510932	■	12	110	105	30	M 8	6	25
FH II 12/50 SK A4	510933	■	12	130	125	50	M 8	6	25
FH II 15/15 SK A4	510934	■	15	105	100	15	M 10	6	25
FH II 18/30 SK A4	510935	■	18	135	130	30	M 12	8	20



Kotwa do dużych obciążeń
FH II-I z gwintem wewnętrznym
stal ocynkowana



Kotwa do dużych obciążeń
FH II-I z gwintem wewnętrznym
stal A4

Typ	Art.-Nr stal ocynkowana	Art.-Nr stal A4	Aprobata	Wiersto	Min. głębokość przy montażu przelot.	Długość całkowita	Gwint	Min. wkręcenie śruby	Maks. wkręcenie śruby	Rozmiar klucza	Podkładka (średnica zew. x grubość)	Ilość w opakowaniu
FH II 12/M6 I	520358	520360	■	12	85	77,5	M6	11 + U	25	6	18 x 2	25
FH II 12/M8 I	520359	520361	■	12	85	77,5	M8	13 + U	25	8	18 x 2	25
FH II 15/M10 I	519014	519018	■	15	95	90	M10	10 + U	25	6	18 x 2	25
FH II 15/M12 I	519015	519019	■	15	95	90	M12	12 + U	25	8	22 x 2,5	25

OBCIĄŻENIA

Średnie obciążenia niszczące, obciążenia obliczeniowe i zalecane dla pojedynczej kotwy FH II bez wpływu odstępów osiowych i odległości od krawędzi.

		Beton niezarysowany						
Typ kotwy		FH II 10 M 6 gvz	FH II 12 M 8 gvz	FH II 15 M 10 gvz	FH II 18 M 12 gvz	FH II 24 M 16 gvz	FH II 28 M 20 gvz	FH II 32 M 24 gvz
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef} [mm]	40	60	70	80	100	125	150
Głębokość wiercenia	$h_1 \geq$ [mm]	55	80	90	105	125	150	180
Średnica wiercenia	d_0 [mm]	10	12	15	18	24	28	32
Obciążenie niszczące N_U i V_U [kN]								
Wrywanie	0° N_U [kN]	16.1	29.3*	39.4	48.3	67.5	94.3	124.0
Ścinanie	90° V_U [kN]	15.5* (17.0) ²⁾	30.6* (36.1*) ²⁾	48.7* (56.9*) ²⁾	71.1* (82.5*) ²⁾	148.6*	170.4*	223.1*
Obciążenie obliczeniowe N_{Rd} i V_{Rd} [kN]								
Wrywanie	0° N_{Rd} [kN]	8.5	15.6	19.7	26.4	37.0	51.7	67.9
Ścinanie	90° V_{Rd} [kN]	8.5	19.2 (23.2) ²⁾	31.2 (36.8) ²⁾	45.6 (52.8) ²⁾	74.1	96.8 (103.3) ²⁾	119.2 (136.1) ²⁾
Obciążenie zalecane N_{rec} i V_{rec} [kN]								
Wrywanie	0° N_{rec} [kN]	6.1	11.2	14.1	18.9	26.4	36.9	48.5
Ścinanie	90° V_{rec} [kN]	6.1	13.7 (16.6) ²⁾	22.3 (26.3) ²⁾	32.6 (37.7) ²⁾	52.9	69.1 (73.9) ²⁾	85.1 (97.2) ²⁾
Zalecany moment zginający M_{rec} [Nm]								
	M_{rec} [Nm]	6.9	17.1	34.3	60.0	152.0	296.0	512.0
Parametry montażowe								
Charakterystyczny odstęp osiowy	$s_{cr, N}$ [mm]	= 3 x h_{ef}						
Charakterystyczna odległość od krawędzi	$c_{cr, N}$ [mm]	= 1.5 x h_{ef}						
Minimalny odstęp osiowy ¹⁾	s_{min} [mm]	40	60	70	80	100	120	160
	for $c \geq$ [mm]	70	100	100	160	200	220	360
Minimalna odległość od krawędzi ¹⁾	c_{min} [mm]	40	60	70	80	100	120	180
	for $s \geq$ [mm]	70	100	140	200	220	240	380
Minimalna grubość podłoża	h_{min} [mm]	80	120	140	160	200	250	300
Średnica otworu w elemencie mocowanym	$d_f \leq$ [mm]	12	14	17	20	26	30	34
Moment dokręcający przy zakotwieniu	T_{inst} [Nm]	10	22.5 (17.5) ³⁾	40 (38) ²⁾	80	160 (120) ³⁾	180	200

		Beton zarysowany						
Typ kotwy		FH II 10 M 6 gvz	FH II 12 M 8 gvz	FH II 15 M 10 gvz	FH II 18 M 12 gvz	FH II 24 M 16 gvz	FH II 28 M 20 gvz	FH II 32 M 24 gvz
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef} [mm]	40	60	70	80	100	125	150
Głębokość wiercenia	$h_1 \geq$ [mm]	44	80	90	105	125	150	180
Średnica wiercenia	d_0 [mm]	10	12	15	18	24	28	32
Obciążenie niszczące N_U i V_U [kN]								
Wrywanie	0° N_U [kN]	10.0	29.3	39.5	48.3	47.3	66.0	86.8
Ścinanie	90° V_U [kN]	10.0*	30.6* (36.1*) ²⁾	48.7* (56.9*) ²⁾	71.1* (82.5*) ²⁾	148.6*	170.4*	223.1*
Obciążenie obliczeniowe N_{Rd} i V_{Rd} [kN]								
Wrywanie	0° N_{Rd} [kN]	5.0	9.8	14.1	17.1	24.0	33.5	44.1
Ścinanie	90° V_{Rd} [kN]	6.1	19.2 (22.3) ²⁾	28.1	34.3	48.0	67.1	88.2
Obciążenie zalecane N_{rec} i V_{rec} [kN]								
Wrywanie	0° N_{rec} [kN]	3.6	7.0	10.0	12.2	17.1	24.0	31.5
Ścinanie	90° V_{rec} [kN]	4.3	13.7 (15.9) ²⁾	20.1	24.5	34.3	47.9	63.0
Zalecany moment zginający M_{rec} [Nm]								
	M_{rec} [Nm]	6.9	17.1	34.3	60.0	152.0	296.0	512.0
Parametry montażowe								
Charakterystyczny odstęp osiowy	$s_{cr, N}$ [mm]	= 3 x h_{ef}						
Charakterystyczna odległość od krawędzi	$c_{cr, N}$ [mm]	= 1.5 x h_{ef}						
Minimalny odstęp osiowy ¹⁾	s_{min} [mm]	40	50	60	70	80	100	120
	for $c \geq$ [mm]	40	80	120	140	180	200	260
Minimalna odległość od krawędzi ¹⁾	c_{min} [mm]	40	50	60	70	80	100	120
	for $s \geq$ [mm]	40	80	120	160	200	220	280
Minimalna grubość podłoża	h_{min} [mm]	80	120	140	160	200	250	300
Średnica otworu w elemencie mocowanym	$d_f \leq$ [mm]	12	14	17	20	26	30	34
Moment dokręcający przy zakotwieniu	T_{inst} [Nm]	10	22.5 (17.5) ³⁾	40 (38) ²⁾	80	160 (120) ³⁾	180	200

* Decydujące jest zniszczenie stali

Wszystkie wartości obciążeń dotyczą betonu klasy C20/25, bez wpływu odstępów osiowych i odległości od krawędzi.

Obciążenie obliczeniowe: zawierają materiałowy współczynnik γ_M . Zależy on od rodzaju kotwy.

Obciążenie zalecane: zawierają materiałowy współczynnik γ_M i współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L=1.4$.

1) W przypadku min. odstępów osiowych lub odległości od krawędzi podane wyżej wartości obciążeń powinny zostać zredukowane! (Zob. „Podręcznik Techniczny” albo program komputerowy „Compufix”)

2) Wartości w nawiasach odnoszą się do kotwy FH II-S i z tłem wpuszczanym FH II-SK.

Kotwa do dużych obciążeń FH II

OBCIĄŻENIA

Kotwa do dużych obciążeń FH II A4

Największe zalecane obciążenia na pojedynczą kotwę ¹⁾ w betonie C20/25⁴⁾

W celu przeprowadzenia dokładnych obliczeń należy wziąć pod uwagę wszystkie parametry podane w aprobatie ETA-07/0025.

Typ				Beton zarysowany				Beton niezarysowany			
	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Moment dokręcania	Zalecane maks. obciążenie wrywające	Zalecane maks. obciążenie ścinające	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi	Zalecane maks. obciążenie wrywające	Zalecane maks. obciążenie ścinające	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 10 S A4	40	80	15,0	3,6	4,3	40	40	6,1	6,1	40	40
FH II 12 S A4	60	120	25,0	5,7	15,9	50	50	9,5	16,0	60	60
FH II 15 S A4	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	24,6	70	70
FH II 18 S A4	80	160	100,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80
FH II 24 S A4	100	200	160,0	17,1	34,3	80	80	24,0	48,1	100	100

¹⁾ Uwzględniono częściowy materiałowy współczynnik bezpieczeństwa zamieszczony w aprobatie, jak również częściowy obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$. Nośności dla pojedynczej kotwy, mogą być rozpatrywane wówczas, jeśli odległość osiowa $s \geq 3 \times h_{ef}$ a odległość od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$, dokładne parametry podane są w aprobatie.

²⁾ Min. możliwa odległość osiowa zależna od odległości od krawędzi i dla zredukowanej nośności.

³⁾ W celu obliczenia nośności dla kotwy (lub grupy kotew) przy kombinacji obciążenia wrywającego, ścinającego i momentu zginającego oraz zredukowanej odległości osiowej lub od krawędzi należy uwzględnić całość aprobaty.

⁴⁾ Dla zakotwienia w betonie o wyższej klasie aż do C50/C60, możliwe jest zwiększenie obciążenia zalecanego.

Kotwa do dużych obciążeń FH II - SK A4

Największe zalecane obciążenia na pojedynczą kotwę ¹⁾ w betonie C20/25⁴⁾

W celu przeprowadzenia dokładnych obliczeń należy wziąć pod uwagę wszystkie parametry podane w aprobatie ETA-07/0025.

Typ				Beton zarysowany				Beton niezarysowany			
	Efektywna głębokość zakotwienia	Min. grubość podłoża	Moment dokręcania	Zalecane maks. obciążenie wrywające	Zalecane maks. obciążenie ścinające	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi	Zalecane maks. obciążenie wrywające	Zalecane maks. obciążenie ścinające	Min. odległości osiowe	Min. odległości od krawędzi
	h_{ef} [mm]	h_{min} [mm]	T_{inst} [Nm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]	$N_{perm}^{3)}$ [kN]	$V_{perm}^{3)}$ [kN]	$s_{min}^{2)}$ [mm]	$c_{min}^{2)}$ [mm]
FH II 12 SK A4	60	120	25,0	5,7	15,9	50	50	9,5	16,0	60	60
FH II 15 SK A4	70	140	40,0	7,6	20,1	60	60	14,1	24,6	70	70
FH II 18 SK A4	80	160	100,0	11,9	24,5	70	70	17,2	34,4	80	80

¹⁾ Uwzględniono częściowy materiałowy współczynnik bezpieczeństwa zamieszczony w aprobatie, jak również częściowy obciążeniowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_L = 1,4$. Nośności dla pojedynczej kotwy, mogą być rozpatrywane wówczas, jeśli odległość osiowa $s \geq 3 \times h_{ef}$ a odległość od krawędzi $c \geq 1,5 \times h_{ef}$, dokładne parametry podane są w aprobatie.

²⁾ Min. możliwa odległość osiowa zależna od odległości od krawędzi i dla zredukowanej nośności.

³⁾ W celu obliczenia nośności dla kotwy (lub grupy kotew) przy kombinacji obciążenia wrywającego, ścinającego i momentu zginającego oraz zredukowanej odległości osiowej lub od krawędzi należy uwzględnić całość aprobaty.

⁴⁾ Dla zakotwienia w betonie o wyższej klasie aż do C50/C60, możliwe jest zwiększenie obciążenia zalecanego.

Uwaga:

podane w tabelach dane stanowią orientacyjne wartości. W przypadku potrzeby dokładnego określenia nośności mocowania lub grupy kotew należy uwzględnić wszystkie warunki podane w aprobatie technicznej !.