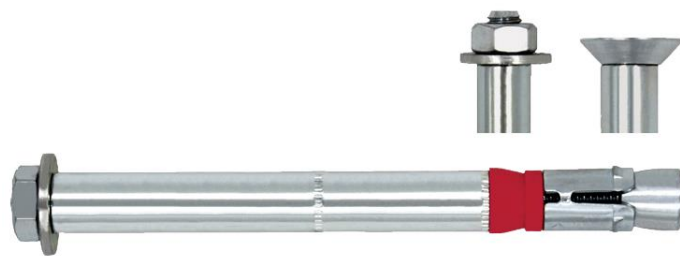


HD – MECHANICAL ANCHOR FOR HIGH LOADS



Usage:

- anchor designed for fastening elements of building structures, heavy devices, etc. under high loads
- fastening of dynamically loaded structural elements (vibrations, wind),
- basic anchor for fixing all types of steel constructions to concrete base in cracked and non-cracked concrete

Advantages:

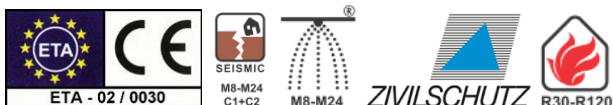
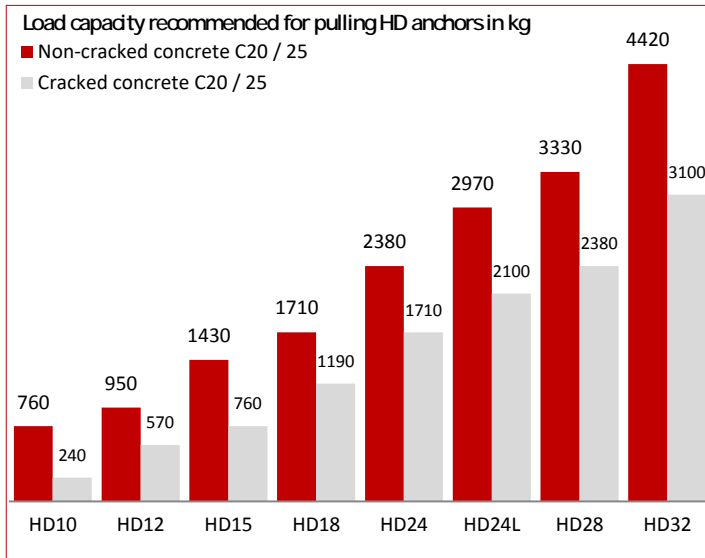
- wysokie parametry zapewniające bezpieczeństwo zamocowania w betonie zarysowanym i niezarysowanym
- najwyższe nośności na wrywanie i ścinanie wśród kotew mechanicznych
- zamocowania w strefach oddziaływań sejsmicznych kategorii C1 i C2 (M8-M24)
- prosty nie wymagający specjalistycznych narzędzi montaż
- możliwość zupełnego demontażu kotwy – w otworze pozostaje tylko pierścień i stożek rozporowy
- odporność ogniowa R30-R120 (M6-M24)

Anchor material:

The threaded rod or HD anchor screw are made of carbon steel in the mechanical properties class 8.8 according to EN ISO 898-1: 2013, the HD anchor spacer sleeve is made of EN 10305-2: 2016 steel, EN 10305-3: 2016, polyethylene plastic ring, EN 10139: 2016 steel expansion ring, EN 10083 steel expansion cone -2: 2006, washer made of steel EN 10139: 2016, nut made of steel grade 8 acc. EN ISO 898-2: 2012, conical flat washer made of steel EN 10083-2: 2006. All steel parts of HD anchor covered with a layer of galvanization not less than 5µm thick according to EN ISO 4042: 1999

Substrate material:

Cracked and non-cracked concrete class \geq C20 / 25 to C50 / 60.



HD anchor marking method			
Oznaczenie kotwy	Wersja kotwy	Rozmiar otworu d_o [mm]	Grubość mocowanego elementu t_{fix} [mm]
HD	LM - wersja ze śrubą z łbem sześciokątnym	10	10
HD	PM - wersja z nakrętką	10	10
HD	F - wersja ze śrubą z łbem stożkowo-płaskim	12	10

Parametry techniczne kotew HDLM i HDPM

Kod produktu - wersja ze śrubą	Kod produktu - wersja z nakrętką	Rozmiar gwintu pręta lub śruby	Średnica otworu w podłożu d_o [mm]	Min. głębokość otworu h_1 [mm]	Efektywna głębokość zakotwienia - min-max $h_{ef,min} - h_{ef,max}$ [mm]	Max. grubość mocowanego elementu t_{fix} [mm]	Min. średnica otworu w mocowanym elemencie d_f [mm]	Długość kotwy wersja ze śrubą HDLM L [mm]	Długość kotwy wersja z nakrętką HDPM L [mm]
		d [mm]							
HDLM10/0*	HDPM10/0*	M6	10	65	50	0	12	65	67
HDLM10/10	HDPM10/10			65-67	50-60	10		75	77
HDLM10/30	HDPM10/30			65-91	50-76	30		95	97
HDLM10/50	HDPM10/50			65-91	50-76	50		115	117
-	HDPM10/100*			65-91	50-76	100		-	167
HDLM12/0*	HDPM12/0*	M8	12	80	60	0	14	75	80
HDLM12/10	HDPM12/10			80-90	60-70	10		85	90
HDLM12/20*	HDPM12/20			80-100	60-80	20		95	-
HDLM12/30	HDPM12/30			80-110	60-90	30		105	110
HDLM12/50	HDPM12/50			80-120	60-100	50		125	130
-	HDPM12/100*			80-120	60-100	100		-	180
HDLM15/0*	HDPM15/0*	M10	15	95	71	0	17	91	96
HDLM15/15	HDPM15/15			95-110	71-86	15		106	111
HDLM15/25	HDPM15/25			95-120	71-96	25		116	121
HDLM15/45	HDPM15/45			95-134	71-110	45		136	141
HDLM15/95*	HDPM15/95*			95-134	71-110	95		186	191

*Kotwy dostępne wyłącznie na zamówienie



Parametry techniczne kotew HDLM i HDPM

Kod produktu - wersja ze śrubą	Kod produktu - wersja z nakrętką	Rozmiar gwintu pręta lub śruby	Średnica otworu w podłożu	Min. głębokość otworu	Efektywna głębokość zakotwienia – min-max	Max. grubość mocowanego elementu	Min. średnica otworu w mocowanym elemencie	Długość kotwy wersja ze śrubą HDLM	Długość kotwy wersja z nakrętką HDPM
		d [mm]	d _o [mm]	h ₁ [mm]	h _{ef,min} – h _{ef,max} [mm]	t _{fix} [mm]	d _f [mm]	L [mm]	L [mm]
HDLM18/0*	HDPM18/0*	M12	18	105	80	0	20	107	112
HDLM18/10	HDPM18/10			105-115	80-90	10		117	122
HDLM18/20	HDPM18/20			105-125	80-100	20		127	132
HDLM18/40	HDPM18/40			105-145	80-120	40		147	152
HDLM18/70*	HDPM18/70*			105-155	80-130	70		177	182
-	HDPM18/100*			105-155	80-130	100	-	212	
HDLM24/0*	HDPM24/0*	M16	24	130	100	0	26	130	137
HDLM24/20	HDPM24/20			130-144	100-114	20		150	157
HDLM24/50	HDPM24/50			130-144	100-114	50		180	187
HDLM24/100*	HDPM24/100*			130-144	100-114	100		-	237
HDLM24/0L*	HDPM24/0L*	M16	24	145	115	-	26	150	152
HDLM24/30L*	HDPM24/30L*			145-175	115-145	30		180	182
HDLM24/50L*	HDPM24/50L*			145-175	115-150	50		200	202
HDLM28/10*	HDPM28/10*	M20	28	160-170	125-135	10	31	172	181
HDLM28/30*	HDPM28/30*			160-190	125-155	30		192	201
HDLM28/60*	HDPM28/60*			160-220	125-185	60		222	231
HDLM28/100*	HDPM28/100*			160-220	125-185	100		262	271
HDLM32/10*	HDPM32/10*	M24	32	180-190	150-160	10	35	212	217
HDLM32/30*	HDPM32/30*			180-210	150-180	30		232	237
HDLM32/60*	HDPM32/60*			180-240	150-210	60		262	267

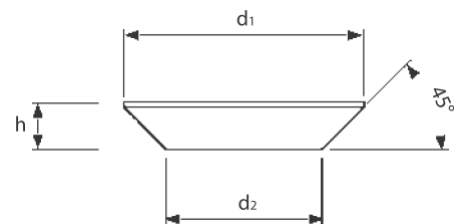
*Kotwy dostępne wyłącznie na zamówienie



Parametry techniczne kotew HDF

Kod produktu - wersja ze śrubą z łbem stożkowopłaskim	Rozmiar śruby	Średnica otworu w podłożu	Min. głębokość otworu	Efektywna głębokość zakotwienia – min-max	Max. grubość mocowanego elementu	Min. średnica otworu w mocowanym elemencie	Długość kotwy HDF	Rozmiary łba stożkowopłaskiego		
	d [mm]	d _o [mm]	h ₁ [mm]	h _{ef,min} – h _{ef,max} [mm]	t _{fix} [mm]	d _f [mm]	L [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]	h [mm]
HDF10/10*	M6	10	65-67	50-52	10	12	70	16,5	9,5	3,9
HDF10/25*			65-91	50-76	25		85			
HDF10/40*			65-91	50-76	40		100			
HDF12/10*	M8	12	80	60	10	14	80	20,5	11,5	5,0
HDF12/25*			80-85	60-75	25		95			
HDF12/50*			80-120	60-100	50		120			
HDF15/10*	M10	15	95	71	10	17	100	24,5	14,5	5,7
HDF15/25*			95-106	71-82	25		110			
HDF15/35*			95-116	71-92	35		120			
HDF15/50*			95-131	71-107	50		135			
HDF18/20*	M12	18	105-107	80-82	20	20	115	29,5	17,5	6,7
HDF18/40*			105-107	80-102	40		135			

*Kotwy dostępne wyłącznie na zamówienie



Nośności zalecane kotew HDLM w betonie klasy C 20/25

Oznaczenie kotwy	HD10	HD12	HD15	HD18	HD24	HD24L	HD28	HD32
Rozmiar gwintu pręta lub śruby kotwy	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20	M24
Efektywna głębokość zakotwienia $h_{ef,min}$ – $h_{ef,max}$ [mm]	50-76	60-100	71-110	80-130	100-114	115-150	125-185	150-210
Nośność na wrywanie N_{rec} [kN] – beton niezarysowany C20/25	7,6	9,5	14,3	17,1	23,8	29,7	33,3	44,2
Nośność na wrywanie N_{rec} [kN] – beton zarysowany C20/25	2,4	5,7	7,6	11,9	17,1	21,0	23,8	31,0
Nośność na ścinanie V_{rec} [kN] – beton niezarysowany C20/25 kotwy HDLM i HDF	10,3	17,1	27,4	34,3-41,7	48,1-58,5	59,3-72,0	67,2-85,7	88,4-114,3
Nośność na ścinanie V_{rec} [kN] – beton niezarysowany C20/25 kotwa HDPM	9,1	14,3	20,6	34,4-36,0	48,1-52,0	52,0	67,2-85,7	88,4-114,3
Nośność na ścinanie V_{rec} [kN] – beton zarysowany C20/25 kotwy HDLM i HDF	10,3	15,9-17,1	20,5-27,4	24,5-41,7	34,3-41,7	42,3-63,0	47,9-85,7	63,0-104,3
Nośność na ścinanie V_{rec} [kN] – beton zarysowany C20/25 kotwa HDPM	9,1	14,3	20,5-20,6	24,5-36,0	34,3-41,7	42,3-52,0	47,9-69,7	63,0-104,3
Minimalna grubość betonu h_{min} [mm]	100-126	120-160	140-179	160-210	200-214	230-265	250-310	300-360
Rozstaw kotew $S_{cr,N}$ [mm]	150-228	180-300	213-330	240-390	300-342	345-450	375-555	450-630
Odległość od krawędzi $C_{cr,N}$ [mm]	75-114	90-150	106,5-165	120-195	150-171	172,5-225	187,5-277,5	225-315
Moment dokręcający HDLM i HDPM [Nm]	15	30	50	80	160	160	280	280
Rozmiar klucza HDLM i HDPM [mm]	10	13	17	19	24	24	30	36
Moment dokręcający HDF [Nm]	10	25	55	70	-	-	-	-
Rozmiar klucza imbusowego [mm]	4	5	6	8	-	-	-	-

Przy projektowaniu należy uwzględnić całą ocenę techniczną ETA-02/0030

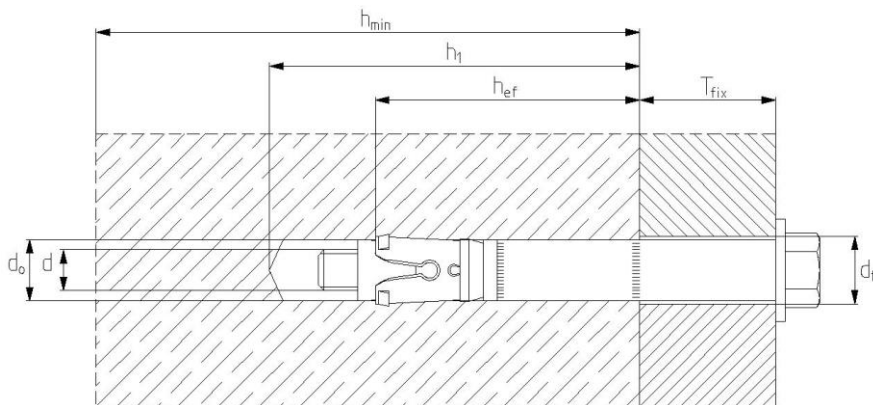


Nośności ogniowe kotew HD w betonie zarysowanym i niezarysowanym klasy C 20/25

Oznaczenie kotwy	HD10	HD12	HD15	HD18	HD24	HD24L	HD28	HD32
Rozmiar gwintu pręta lub śruby kotwy	M6	M8	M10	M12	M16	M16	M20	M24
Efektywna głębokość zakotwienia $h_{ef,min}$ – $h_{ef,max}$ [mm]	50-76	60-100	71-110	80-130	100-114	115-150	125-185	150-210
Nośność ogniowa dla klasy R30 $F_{Rk,fi}$ [kN]	1,0	1,9	4,0	6,3	9,0	11,1	12,58	16,53
Nośność ogniowa dla klasy R60 $F_{Rk,fi}$ [kN]	0,8	1,5	3,2	4,6	8,6	8,6	12,58	16,53
Nośność ogniowa dla klasy R90 $F_{Rk,fi}$ [kN]	0,6	1,0	2,1	3,0	5,0	5,0	7,7	12,6
Nośność ogniowa dla klasy R120 $F_{Rk,fi}$ [kN]	0,4	0,8	1,5	2,0	3,1	3,1	4,9	9,2

Przy projektowaniu należy uwzględnić całą ocenę techniczną ETA-02/0030

Schemat instalacji kotwy HD



Schemat montażu kotwy HD

