

SISTEM DE ANCORARE CHIMICĂ HIBRID DE ÎNALTĂ PERFORMANȚĂ

- Rășină pe bază de uretan-metacrilat
- CE opțiunea 1 pentru beton fisurat și nefisurat
- Categorie de prestație seismică C2 (M12-M24)
- Certificare de rezistență la foc F120
- Conform cerințelor LEED® v4.1 BETA
- Clasa A+ de emisie de compuși organici volatili (VOC) în medii locuite
- Ideal pentru ancorări extrem de grele și pentru bare de armătură post-instalate
- Excelent comportament vâscos pe termen lung
- Beton uscat sau ud
- Beton cu găuri înfundate
- Aplicare din partea de jos permisă (overhead application allowed)
- Instalare certificată chiar și cu vârf gol de aspirație



CODURI ȘI DIMENSIUNI

COD	format [ml]	buc.
HYB280	280	12
HYB420	420	12

Termen de expirare de la data de producție: 18 luni.

Temperatură de stocare cuprinsă între + 5 și + 25 °C.

PRODUSE SUPLIMENTARE - ACCESORII

tip	descriere	format	buc.
MAM400	pistol pentru cartușuri	420 ml	1
FLY	pistol pentru cartușuri	280 ml	1
STING	ajutaj	-	12
STINGEXT	tub de extensie pentru duză	-	1
STINGRED	reductor vârf pentru duză	-	1
PLU	duză de injectare	M12 - M30	-
FILL	șaiță de umplere	M8 - M24	-
BRUH	perie cilindrică, din sârmă de oțel	M8 - M30	-
BRUHAND	mâner și extensie pentru perie cilindrică	-	1
IR (INTERNAL THREADED ROD)	bucșă cu filet metric intern	M8 - M16	-
PONY	pompiță de suflare	-	1
CAT	pistol cu aer comprimat	-	1
HDE	vârf gol de aspirație pentru beton	M8 - M30	-
DUXHA	vârf gol de aspirație pentru beton	M16 - M30	-
DUISPS	sistem de aspirație clasă M	-	1

DURATE ȘI TEMPERATURI DE POZARE

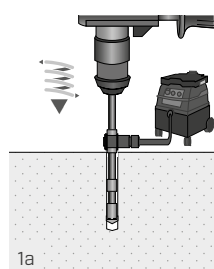
temperatura suportului	durată de prelucrare	așteptare aplicare sarcină	
		suport uscat	suport umed
-5 ÷ -1 °C	50 min	5 h	10 h
0 ÷ +4 °C	25 min	3,5 h	7 h
+5 ÷ +9 °C	15 min	2 h	4 h
+10 ÷ +14 °C	10 min	1 h	2 h
+15 ÷ +19 °C	6 min	40 min	80 min
+20 ÷ +29 °C	3 min	30 min	60 min
+30 ÷ +40 °C	2 min	30 min	60 min

Temperatură de stocare cartuș +5 - +40 °C.

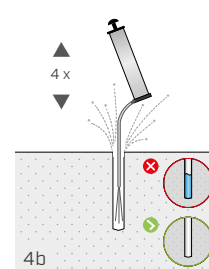
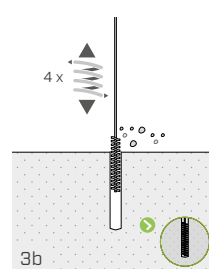
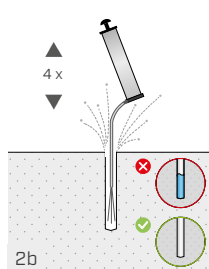
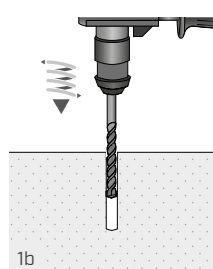
MONTAJ

Realizare gaură: trei posibilități de instalare diferite.

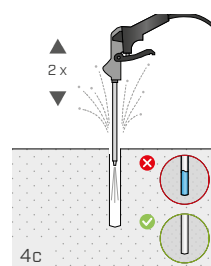
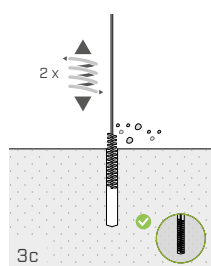
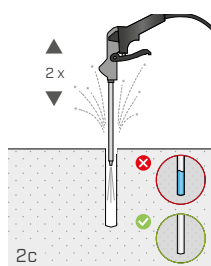
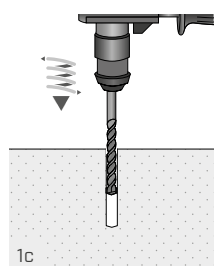
a. MONTARE CU VÂRF GOL DE ASPIRAȚIE (HDE)



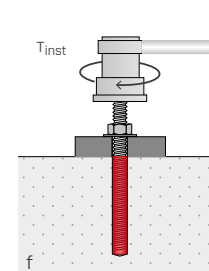
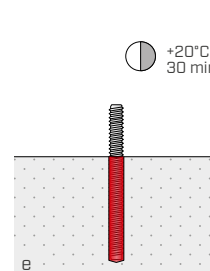
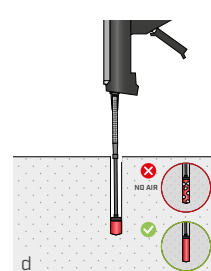
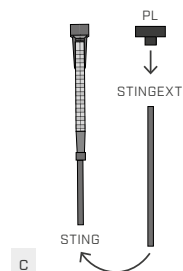
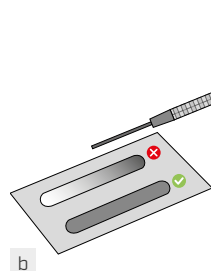
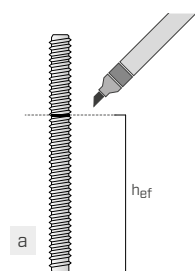
b. MONTARE CU HP + BRUH (valabil numai pentru beton nefisurat)



c. MONTARE CU CAT + BRUH



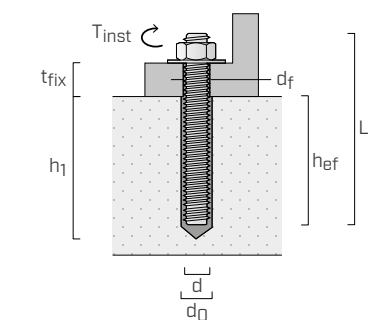
Instalarea barei:



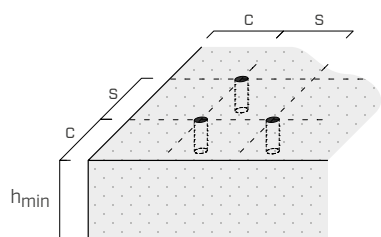
■ INSTALARE

CARACTERISTICI GEOMETRICE DE MONTARE PE BETON

BARE FILETATE (TIP INA SAU MGS)



d diametru sistem de ancorare
d₀ diametru gaură în suportul din beton
he_f adâncime efectivă de ancorare
d_f diametru gaură în elementul de fixat
T_{inst} maximă cuplu de strângere
L lungime ancoră
t_{fix} grosime maximă fixabilă
h₁ adâncime minimă gaură

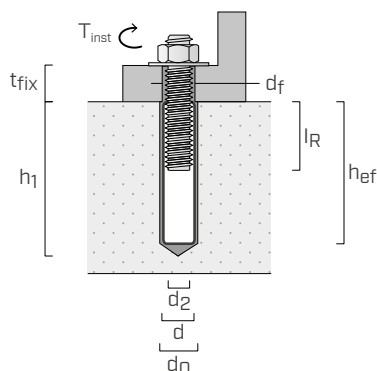


d	[mm]	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
d ₀	[mm]	10	12	14	18	22	28	30	35
he _{f,min}	[mm]	60	60	70	80	90	96	108	120
he _{f,max}	[mm]	160	200	240	320	400	480	540	600
d _f	[mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
T _{inst}	[Nm]	10	20	40	60	100	170	250	300

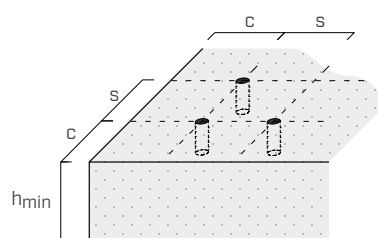
		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Interaxă minimă	s _{min} [mm]	40	50	60	75	95	115	125	140
Distanță minimă de la margine	c _{min} [mm]	35	40	45	50	60	65	75	80
Grosime minimă a suportului din beton	h _{min} [mm]	he _f + 30 ≥ 100 mm			he _f + 2 d ₀				

Pentru interaxe și distanțe mai mici decât cele critice, valorile de rezistență vor fi reduse datorită parametrilor de instalare.

BUȘĂ CU FILET METRIC INTERN (TIP IR)



d₂ diametrul barei filetate interne
d diametrul elementului ancorat pe beton
d₀ diametru gaură în suportul din beton
he_f adâncime efectivă de ancorare
d_f diametru gaură în elementul de fixat
T_{inst} maximă cuplu de strângere
t_{fix} grosime maximă fixabilă
h₁ adâncime minimă gaură
l_R lungimea barei filetate interne



		IR-M8	IR-M10	IR-M12	IR-M16
d ₂	[mm]	8	10	12	16
d	[mm]	12	16	20	24
d ₀	[mm]	14	18	22	28
he _{f,min}	[mm]	70	80	90	96
he _{f,max}	[mm]	240	320	400	480
d _f	[mm]	9	12	14	18
T _{inst}	[Nm]	10	20	40	60
l _{R,min}	[mm]	8	10	12	16
l _{R,max}	[mm]	20	25	30	32

		IR-M8	IR-M10	IR-M12	IR-M16
Interaxă minimă	s _{min} [mm]	60	75	95	115
Distanță minimă de la margine	c _{min} [mm]	45	50	60	65
Grosime minimă a suportului din beton	h _{min} [mm]	he _f + 30 ≥ 100 mm		he _f + 2 d ₀	

Pentru interaxe și distanțe mai mici decât cele critice, valorile de rezistență vor fi reduse datorită parametrilor de instalare.

■ VALORI STATICE CARACTERISTICE

Valabile pentru o singură bară filetată (tip INA sau MGS), în absența distanțelor între centre și distanțelor față de margine, pentru beton C20/25 cu grosime mare și cu armătură rară.

BETON NEFISURAT⁽¹⁾

TRACȚIUNE

bară	h _{ef,standard} [mm]	N _{Rk,p} /N _{Rk,s} [kN]				h _{ef} [mm]	N _{Rk,s} ⁽²⁾ [kN]			
		oțel 5.8	γ _M	oțel 8.8	γ _M		oțel 5.8	γ _{Ms}	oțel 8.8	γ _{Ms}
M8	80	18,0	γ _{Ms} = 1,5 ⁽²⁾	29,0	γ _{Ms} = 1,5 ⁽²⁾	≥ 80	18,0	1,5	29,0	1,5
M10	90	29,0		42,0		≥ 100	29,0		46,0	
M12	110	42,0		56,8		≥ 130	42,0		67,0	
M16	128	71,2	γ _{Mc} = 1,5 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	71,2	γ _{Mc} = 1,5 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	≥ 180	78,0		125,0	
M20 ⁽³⁾	170	109,0		109,0		≥ 250	122,0		196,0	
M24 ⁽³⁾	210	149,7		149,7		≥ 325	176,0		282,0	
M27 ⁽³⁾	240	182,9		182,9		≥ 390	230,0		368,0	
M30 ⁽³⁾	270	218,2		218,2		≥ 440	280,0		449,0	

FORFECARE

bară	h _{ef} [mm]	V _{Rk,s} ⁽²⁾ [kN]			
		oțel 5.8	γ _{Ms}	oțel 8.8	γ _{Ms}
M8	≥ 60	11,0	1,25	15,0	1,25
M10	≥ 60	17,0		23,0	
M12	≥ 70	25,0		34,0	
M16	≥ 80	47,0		63,0	
M20 ⁽³⁾	≥ 100	74,0		98,0	
M24 ⁽³⁾	≥ 130	106,0		141,0	
M27 ⁽³⁾	≥ 155	138,0		184,0	
M30 ⁽³⁾	≥ 175	168,0		224,0	

BETON FISURAT⁽¹⁾

TRACȚIUNE

bară	h _{ef,standard} [mm]	N _{Rk,p} [kN]				h _{ef,max} [mm]	N _{Rk,s} /N _{Rk,p} [kN]			
		oțel 5.8	γ _{Mp}	oțel 8.8	γ _M		oțel 5.8	γ _M	oțel 8.8	γ _M
M8	80	14,1	γ _{Mp} = 1,5 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	14,1	γ _{Mp} = 1,5 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	160	18,0	γ _{Ms} = 1,5 ⁽²⁾	28,2	γ _{Mp} = 1,5 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾
M10	90	21,2		21,2		200	29,0		46,0	
M12	110	33,2		33,2		240	42,0		67,0	
M16	128	49,9	γ _{Mc} = 1,5 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	49,9	γ _{Mc} = 1,5 ⁽⁴⁾⁽⁵⁾	320	78,0		125,0	γ _{Ms} = 1,5 ⁽²⁾
M20 ⁽³⁾	170	76,3		76,3		400	122,0		196,0	
M24 ⁽³⁾	210	104,8		104,8		480	176,0		253,3	
M27 ⁽³⁾	240	128,0		128,0		540	230,0		320,6	γ _{Mp} = 1,5 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾
M30 ⁽³⁾	270	152,8		152,8		600	280,0		395,8	

FORFECARE

bară	h _{ef,standard} [mm]	V _{Rk,s} ⁽²⁾ [kN]			
		oțel 5.8	γ _{Ms}	oțel 8.8	γ _{Ms}
M8	80	11,0	1,25	15,0	1,25
M10	90	17,0		23,0	
M12	110	25,0		34,0	
M16	128	47,0		63,0	
M20 ⁽³⁾	170	74,0		98,0	
M24 ⁽³⁾	210	106,0		141,0	
M27 ⁽³⁾	240	138,0		184,0	
M30 ⁽³⁾	270	168,0		224,0	

factor de creștere pentru N_{Rk,p}⁽⁷⁾

ψ _c	C25/30	1,02
	C30/37	1,04
	C40/50	1,08
	C50/60	1,10

NOTE

- ⁽¹⁾ Pentru folosirea barelor cu aderență optimizată, consultați documentul ETA de referință.
- ⁽²⁾ Modalitate de eșuare a materialului oțel.
- ⁽³⁾ Instalarea este permisă numai cu CAT și HDE.
- ⁽⁴⁾ Mod de rupere a conului din beton (concrete cone failure).
- ⁽⁵⁾ Valoare a coeficientului de siguranță a materialului de beton, valabil atunci când se folosește CAT pentru instalare. Pentru alte sisteme de instalare, folosiți un coeficient γ_M egal cu 1,8.
- ⁽⁶⁾ Modalitate de eșuare prin extragere și rupere a conului de beton (pull-out și concrete cone failure).
- ⁽⁷⁾ Factor de creștere pentru rezistența la tracțiune (exceptând ruperea materialului din oțel și a conului din beton), valabil atât în prezența betonului fisurat, cât și a celui nefisurat.

PRINCIPII GENERALE

- Valorile specifice sunt conform standardului EN 1992-4:2018 cu un factor α_{SUS}=0,6 și în conformitate cu evaluarea ETA-20/1285.
 - Valorile de proiectare pot fi obținute din valorile caracteristice, precum urmează: R_d = R_k/γ_M. Coeficienții γ_M sunt indicați în tabel în funcție de modul de rupură și în conformitate cu certificatele de produs.
 - Pentru calculul ancorelor cu distanțe interaxiale reduse, în apropierea marginilor sau pentru fixarea pe beton de clasă de rezistență superioară sau cu grosime redusă sau cu armătură deasă, consultați documentul ETA.
 - Pentru proiectarea de sisteme de ancorare supuse sarcinii seismice, consultați documentul ETA de referință și prevederile din EN 1992-4:2018.
 - Pentru informații despre diametrele acoperite de diversele tipuri de certificare (beton fisurat, nefisurat, aplicație seismică), consultați documentele de referință ETA.
- Clasificare componentă A și componentă B: Skin Sens. 1. May cause an allergic skin reaction.

■ VALORI STATICE CARACTERISTICE

Valabile pentru o singură bară filetată (de tip INA sau MGS) atunci când sunt instalate cu IR în beton C20/25 cu armătură rară luând în considerare spațierea, distanța față de margine și grosimea betonului de bază ca parametri nelimitanți.

BETON NEFISURAT⁽¹⁾

TRACȚIUNE

bară	h _{ef} [mm]	h _{min} ⁽²⁾ [mm]	N _{Rk,s} /N _{Rk,p} [kN]			
			oțel 5.8	γ _{Ms}	oțel 8.8	γ _M
IR-M8	80	110	17,0	1,5 ⁽³⁾	27,0	γ _{Ms} = 1,5 ⁽³⁾
IR-M10	80	116	29,0		35,2	γ _{Mc} = 1,5 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾
IR-M12 ⁽⁴⁾	125	169	42,0		67,0	γ _{Ms} = 1,5 ⁽³⁾
IR-M16 ⁽⁴⁾	170	226	76,0		109,0	γ _{Mc} = 1,5 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾

FORFECARE

bară	h _{ef} [mm]	h _{min} ⁽²⁾ [mm]	V _{Rk,s} ⁽³⁾ [kN]			
			oțel 5.8	γ _{Ms}	oțel 8.8	γ _{Ms}
IR-M8	80	110	9,0	1,25	14,0	1,25
IR-M10	80	116	15,0		23,0	
IR-M12 ⁽⁴⁾	125	169	21,0		34,0	
IR-M16 ⁽⁴⁾	170	226	38,0		60,0	

BETON FISURAT⁽¹⁾

TRACȚIUNE

bară	h _{ef} [mm]	h _{min} ⁽²⁾ [mm]	N _{Rk,s} /N _{Rk,p} [kN]				h _{ef} [mm]	N _{Rk,s} ⁽³⁾ [kN]			
			oțel 5.8	γ _M	oțel 8.8	γ _M		oțel 5.8	γ _{Ms}	oțel 8.8	γ _{Ms}
IR-M8	80	110	17,0	γ _{Ms} = 1,5 ⁽³⁾	19,6	γ _{Mc} = 1,5 ⁽⁶⁾⁽⁷⁾	≥ 120	17,0	1,5	27,0	1,5
IR-M10	80	116	24,6	γ _{Mc} = 1,5 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	24,6	γ _{Mc} = 1,5 ⁽⁵⁾⁽⁶⁾	≥ 150	29,0		46,0	
IR-M12 ⁽⁴⁾	125	169	42,0	γ _{Ms} = 1,5 ⁽³⁾	48,1		≥ 180	42,0		67,0	
IR-M16 ⁽⁴⁾	170	226	76,0		76,3		≥ 250	76,0		121,0	

FORFECARE

bară	h _{ef} [mm]	h _{min} ⁽²⁾ [mm]	V _{Rk,s} ⁽³⁾ [kN]			
			oțel 5.8	γ _{Ms}	oțel 8.8	γ _{Ms}
IR-M8	80	110	9,0	1,25	14,0	1,25
IR-M10	80	116	15,0		23,0	
IR-M12 ⁽⁴⁾	125	169	21,0		34,0	
IR-M16 ⁽⁴⁾	170	226	38,0		60,0	

factor de creștere pentru N _{Rk,p} ⁽⁸⁾		
ψ _c	C25/30	1,02
	C30/37	1,04
	C40/50	1,08
	C50/60	1,10

NOTE

- ⁽¹⁾ Pentru folosirea barelor cu aderență optimizată, consultați documentul ETA de referință.
- ⁽²⁾ Grosime minimă a suportului din beton.
- ⁽³⁾ Modalitate de cedare a materialului din oțel.
- ⁽⁴⁾ Instalarea este permisă numai cu CAT și HDE.
- ⁽⁵⁾ Mod de rupere a conului din beton (concrete cone failure).
- ⁽⁶⁾ Valoare a coeficientului de siguranță a materialului de beton, valabil atunci când se folosește CAT pentru instalare. Pentru alte sisteme de instalare, folosiți un coeficient γ_M egal cu 1,8.
- ⁽⁷⁾ Modalitate de eșuare prin extragere și rupere a conului de beton (pull-out și concrete cone failure).
- ⁽⁸⁾ Factor de creștere pentru rezistența la tracțiune (exceptând ruperea materialului din oțel și a conului din beton), valabil atât în prezența betonului fisurat, cât și a celui nefisurat.

PRINCIPII GENERALE

- Valorile specifice sunt conform standardului EN 1992-4:2018 cu un factor α_{SUS}=0,6 și în conformitate cu evaluarea ETA-20/1285.
- Valorile de proiectare pot fi obținute din valorile caracteristice, precum urmează: R_d = R_k/γ_M. Coeficienții γ_M sunt indicați în tabel în funcție de modul de rupură și în conformitate cu certificatele de produs.
- Pentru calculul ancorelor cu distanțe interaxiale reduse, în apropierea marginilor sau pentru fixarea pe beton de clasă de rezistență superioară sau cu grosime redusă sau cu armătură deasă, consultați documentul ETA.
- Pentru proiectarea de sisteme de ancorare supuse sarcinii seismice, consultați documentul ETA de referință și prevederile din EN 1992-4:2018.
- Pentru informații despre diametrele acoperite de diversele tipuri de certificare (beton fisurat, nefisurat, aplicație seismică), consultați documentele de referință ETA.

Clasificare componentă A și componentă B: Skin Sens. 1. May cause an allergic skin reaction.