

NAGY TELJESÍTMÉNYŰ HIBRID VEGYI RÖGZÍTŐ

- Uretán-metakrilát alapú gyanta
- CE 1 opcióval rendelkezik a repedezett és nem repedezett betonban való használatra
- Szeizmikus teljesítménycategória: C2 (M12-M24)
- Tűzállósági tanúsítvány: F120
- Megfelel a LEED® v4.1 BETA követelményeknek
- Illékony szerves vegyületek (VOC) kibocsátása lakó környezetekben: A+ osztály
- Ideális az extra nagy teherbírású rögzítőkhöz és az utólag telepített betonvas rudakhoz
- Kiváló viszkozitás hosszútávon
- Száraz vagy nedves beton
- Beton süllyesztett furatokkal
- Megengedett az alulról való felvitel (overhead application allowed)
- Tanúsított szerelés üreges elszívó fúrószárral is



KÓDOK ÉS MÉRETEK

KÓD	méret [ml]	db.
HYB280	280	12
HYB420	420	12

Minőségét megőrzi a gyártási dátumtól számítva: 18 hónapig.

A patron +5 és +25 °C közötti hőmérsékleten tárolandó.

TOVÁBBI TERMÉKEK - TARTOZÉKOK

típus	leírás	méret	db.
MAM400	kinyomó pisztoly	420 ml	1
FLY	kinyomó pisztoly	280 ml	1
STING	szár	-	12
STINGEXT	hosszabbító cső szárhoz	-	1
STINGRED	fúróhegy illesztő szárhoz	-	1
PLU	befecskendező fúvóka	M12 - M30	-
FILL	távtartó alátét	M8 - M24	-
BRUH	acél kefe	M8 - M30	-
BRUHAND	markolat és hosszabbító keféhez	-	1
IR (INTERNAL THREADED ROD)	persely belső metrikus menettel	M8 - M16	-
PONY	fúvó pumpa	-	1
CAT	sűrített levegős pisztoly	-	1
HDE	üreges elszívó fúrószár betonhoz	M8 - M30	-
DUXHA	üreges elszívó fúrószár betonhoz	M16 - M30	-
DUISPS	M osztályú elszívó rendszer	-	1

SZERELÉSI IDŐK ÉS HŐMÉRSÉKLETEK

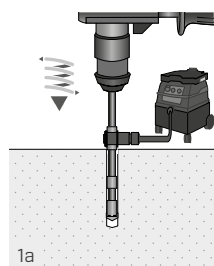
a hordozóanyag hőmérséklete	megtűnkálási idő	terhelhetőségi idő	
		száraz hordozófelület	nedves hordozófelület
-5 ÷ -1 °C	50 perc	5 óra	10 óra
0 ÷ +4 °C	25 perc	3,5 óra	7 óra
+5 ÷ +9 °C	15 perc	2 óra	4 óra
+10 ÷ +14 °C	10 perc	1 óra	2 óra
+15 ÷ +19 °C	6 perc	40 perc	80 perc
+20 ÷ +29 °C	3 perc	30 perc	60 perc
+30 ÷ +40 °C	2 perc	30 perc	60 perc

A patron tárolási hőmérséklete +5 - +40 °C.

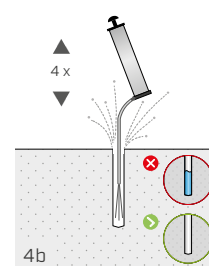
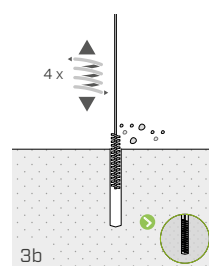
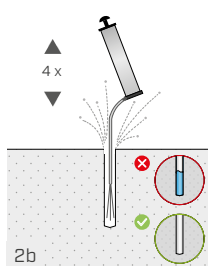
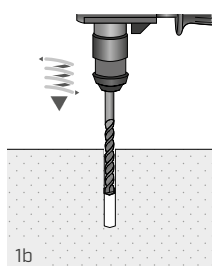
FELSZERELÉS

Furat kialakítása: három lehetséges szerelés.

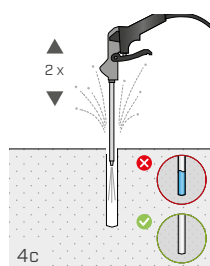
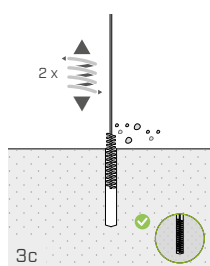
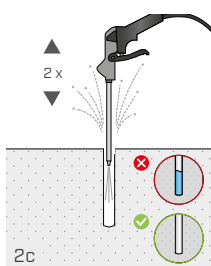
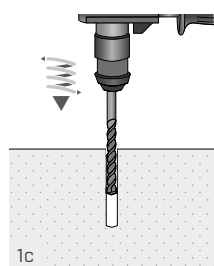
a. SZERELÉS ÜREGES ELSZÍVÓ FÚRÓSZÁRRAL BETONHOZ (HDE)



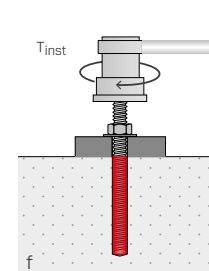
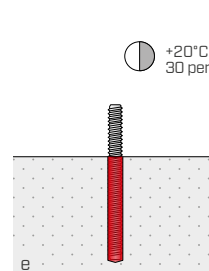
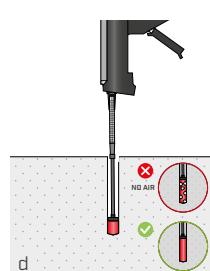
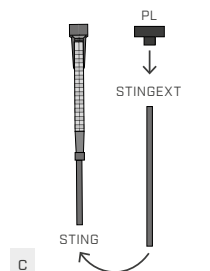
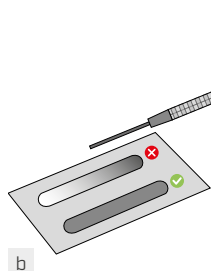
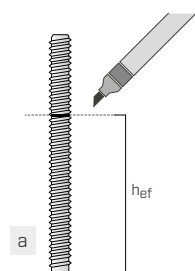
b. SZERELÉS HP + BRUH ALKALMAZÁSÁVAL (csak nem repedezett beton esetében érvényes)



c. SZERELÉS CAT + BRUH ALKALMAZÁSÁVAL



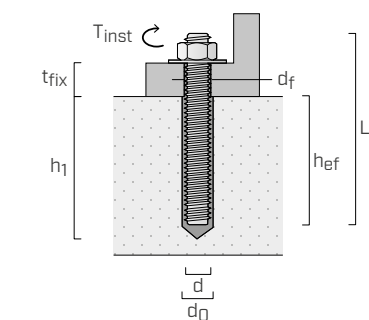
A rúd telepítése:



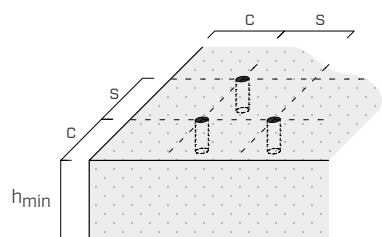
TELEPÍTÉS

A BETONRA TÖRTÉNŐ TELEPÍTÉS GEOMETRIAI JELLEMZŐI

MENETES SZÁR (INA VAGY MGS TÍPUS)



d a rögzítőelem átmérője
d₀ furat átmérő a beton hordozóban
h_{ef} a lehorgonyzás tényleges mélysége
d_f furat átmérő rögzítendő elemben
T_{inst} maximum meghúzási nyomaték
L a rögzítőelem hossza
t_{fix} maximális rögzíthető vastagság
h₁ furat minimális mélysége

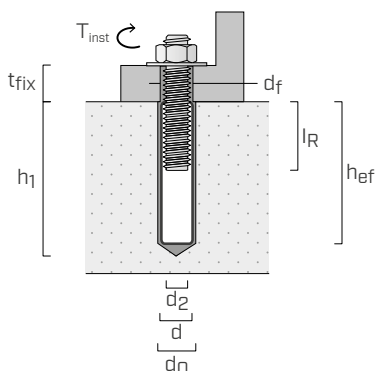


d	[mm]	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
d ₀	[mm]	10	12	14	18	22	28	30	35
h _{ef,min}	[mm]	60	60	70	80	90	96	108	120
h _{ef,max}	[mm]	160	200	240	320	400	480	540	600
d _f	[mm]	9	12	14	18	22	26	30	33
T _{inst}	[Nm]	10	20	40	60	100	170	250	300

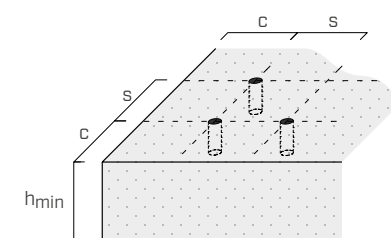
		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
Minimális tengelyköz	s _{min} [mm]	40	50	60	75	95	115	125	140
Minimális peremtávolság	c _{min} [mm]	35	40	45	50	60	65	75	80
A beton hordozóanyag minimális vastagsága	h _{min} [mm]	h _{ef} + 30 ≥ 100 mm			h _{ef} + 2 d ₀				

A kritikusnál kisebb tengelyközök és távolságok esetében a telepítési paraméterekkel arányosan kell csökkenteni az ellenállási értékeket.

PERSELY BELSŐ METRIKUS MENETTEL (IR TÍPUSÚ)



d₂ a belső menetes szár átmérője
d a betonra rögzített elem átmérője
d₀ furat átmérő a beton hordozóban
h_{ef} a lehorgonyzás tényleges mélysége
d_f furat átmérő rögzítendő elemben
T_{inst} maximum meghúzási nyomaték
t_{fix} maximális rögzíthető vastagság
h₁ furat minimális mélysége
l_R a belső menetes szár hosszúsága



		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
h _{ef,min}	[mm]	70	80	90	96
h _{ef,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
Minimális tengelyköz	s _{min} [mm]	60	75	95	115
Minimális peremtávolság	c _{min} [mm]	45	50	60	65
A beton hordozóanyag minimális vastagsága	h _{min} [mm]	h _{ef} + 30 ≥ 100 mm		h _{ef} + 2 d ₀	

A kritikusnál kisebb tengelyközök és távolságok esetében a telepítési paraméterekkel arányosan kell csökkenteni az ellenállási értékeket.

JELLEMZŐ STATIKAI ÉRTÉKEK

Egyetlen menetes szár (INA vagy MGS típusú) esetében érvényes, tengelyközök és peremtávolságok nélkül, C20/25 osztályú, nagy vastagságú és ritka erősítésű betonra.

NEM REPEDEZETT BETON^[1]

HÚZÁS

rúd	$h_{ef,standard}$ [mm]	$N_{Rk,p}/N_{Rk,s}$ [kN]				h_{ef} [mm]	$N_{Rk,s}^{(2)}$ [kN]			
		acél, 5.8	γ_M	acél, 8.8	γ_M		acél, 5.8	γ_{Ms}	acél, 8.8	γ_{Ms}
M8	80	18,0	$\gamma_{Ms} = 1,5^{(2)}$	29,0	$\gamma_{Ms} = 1,5^{(2)}$	≥ 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	$\gamma_{Mc} = 1,5^{(4)(5)}$	71,2	$\gamma_{Mc} = 1,5^{(4)(5)}$	≥ 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	

NYÍRÁS

rúd	h_{ef} [mm]	$V_{Rk,s}^{(2)}$ [kN]			
		acél, 5.8	γ_{Ms}	acél, 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	

REPEDEZETT BETON^[1]

HÚZÁS

rúd	$h_{ef,standard}$ [mm]	$N_{Rk,p}$ [kN]				$h_{ef,max}$ [mm]	$N_{Rk,s}/N_{Rk,p}$ [kN]			
		acél, 5.8	γ_{Mp}	acél, 8.8	γ_M		acél, 5.8	γ_M	acél, 8.8	γ_M
M8	80	14,1	$\gamma_{Mp} = 1,5^{(5)(6)}$	14,1	$\gamma_{Mp} = 1,5^{(5)(6)}$	160	18,0	$\gamma_{Ms} = 1,5^{(2)}$	28,2	$\gamma_{Mp} = 1,5^{(5)(6)}$
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	$\gamma_{Mc} = 1,5^{(4)(5)}$	49,9	$\gamma_{Mc} = 1,5^{(4)(5)}$	320	78,0		125,0	$\gamma_{Mp} = 1,5^{(5)(6)}$
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	
M30 ⁽³⁾	270	152,8		152,8		600	280,0		395,8	

NYÍRÁS

rúd	$h_{ef,standard}$ [mm]	$V_{Rk,s}^{(2)}$ [kN]			
		acél, 5.8	γ_{Ms}	acél, 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	

az $N_{Rk,p}^{(7)}$ növekedési tényezője

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

MEGJEGYZÉS

- ^[1] A javított tapadású rudak használatára vonatkozóan lásd a hivatkozott ETA dokumentumot.
- ^[2] Az acél anyag törési módja.
- ^[3] A telepítés csak CAT és HDE használatával megengedett.
- ^[4] Betonkúp törési mód (concrete cone failure).
- ^[5] Az anyag biztonsági tényezőjének értéke a CAT használatával történő telepítés esetén érvényes. Az eltérő telepítési rendszerekhez alkalmazza az $\gamma_M = 1,8$ együtthatót.
- ^[6] Törési mód kihúzással és a betonkúp törésével (pull-out and concrete cone failure).
- ^[7] A szakítószilárdság növekedési tényezője (kivéve az acélanyag és a betonkúp törését), amely egyaránt érvényes nem repedezett és repedezett beton jelenlétében.

ÁLTALÁNOS ELVEK

- A jellemző értékek EN 1992-4:2018 szerint, $\alpha_{sus}=0,6$ tényezővel és az ETA-20/1285 dokumentumnak megfelelően.
- A tervezési értékek a jellemző értékekből véve az alábbiak szerint: $R_d = R_k/\gamma_M$. A γ_M együtthatók értékei a táblázatban láthatók a törési módnak megfelelően, és összhangban vannak a termék tanúsítványokkal.
- A csökkentett tengelytávolságú és a peremhez közeli, megnövelt szilárdsági osztályú vagy csökkentett vastagságú vagy sűrű erősítésű betonra rögzítendő rögzítőelemek számításával kapcsolatban lásd az ETA dokumentumot.
- A szeizmikus terhelésnek kitett rögzítőelemek tervezésével kapcsolatban lásd az ETA referencia dokumentumot, valamint a EN 1992-4:2018 előírást.
- A különböző típusú tanúsítások (repedezett/nem repedezett beton, szeizmikus alkalmazás) hatálya alá tartozó átmérők meghatározását lásd a hivatkozott ETA dokumentumban.

Az A komponens és a B komponens besorolása: Skin Sens. 1. May cause an allergic skin reaction.

JELLEMZŐ STATIKAI ÉRTÉKEK

Egyetlen menetes szár (INA vagy MGS típusú) esetében érvényes, amikor C20/25 osztályú ritka erősítésű beton IR-rel kerül szerelésre, nem korlátozó paramétereknek tekintve a távolságokat, a peremtávolságot és az alapbeton vastagságát.

NEM REPEDEZETT BETON^[1]

HÚZÁS

rúd	h _{ef} [mm]	h _{min} ⁽²⁾ [mm]	N _{Rk,s} /N _{Rk,p} [kN]			
			acél, 5.8	γ _{Ms}	acél, 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⁾

NYÍRÁS

rúd	h _{ef} [mm]	h _{min} ⁽²⁾ [mm]	V _{Rk,s} ⁽³⁾ [kN]			
			acél, 5.8	γ _{Ms}	acél, 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	

REPEDEZETT BETON^[1]

HÚZÁS

rúd	h _{ef} [mm]	h _{min} ⁽²⁾ [mm]	N _{Rk,s} /N _{Rk,p} [kN]				h _{ef} [mm]	N _{Rk,s} ⁽³⁾ [kN]			
			acél, 5.8	γ _M	acél, 8.8	γ _M		acél, 5.8	γ _{Ms}	acél, 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	

NYÍRÁS

rúd	h _{ef} [mm]	h _{min} ⁽²⁾ [mm]	V _{Rk,s} ⁽³⁾ [kN]			
			acél, 5.8	γ _{Ms}	acél, 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	

az N _{Rk,p} ⁽⁸⁾ növekedési tényezője		
ψ _c	C25/30	1,02
	C30/37	1,04
	C40/50	1,08
	C50/60	1,10

MEGJEGYZÉS

- ^[1] A javított tapadású rudak használatára vonatkozóan lásd a hivatkozott ETA dokumentumot.
- ^[2] A beton hordozóanyag minimális vastagsága.
- ^[3] Az acél anyag törési módja.
- ^[4] A telepítés csak CAT és HDE használatával megengedett.
- ^[5] Betonkúp törési mód (concrete cone failure).
- ^[6] Az anyag biztonsági tényezőjének értéke a CAT használatával történő telepítés esetén érvényes. Az eltérő telepítési rendszerekhez alkalmazza az γ_M = 1,8 együtthatót.
- ^[7] Törési mód kihúzással és a betonkúp törésével (pull-out and concrete cone failure).
- ^[8] A szakítószilárdság növekedési tényezője (kivéve az acélanyag és a betonkúp törését), amely egyaránt érvényes nem repedezett és repedezett beton jelenlétében.

ÁLTALÁNOS ELVEK

- A jellemző értékek EN 1992-4:2018 szerint, α_{sus}=0,6 tényezővel és az ETA-20/1285 dokumentumnak megfelelően.
- A tervezési értékek a jellemző értékekből véve az alábbiak szerint: R_d = R_k/γ_M. A γ_M együtthatók értékei a táblázatban láthatók a törési módnak megfelelően, és összhangban vannak a termék tanúsítványokkal.
- A csökkentett tengelytávolságú és a peremhez közeli, megnövelt szilárdsági osztályú vagy csökkentett vastagságú vagy sűrű erősítésű betonra rögzítendő rögzítőelemek számításával kapcsolatban lásd az ETA dokumentumot.
- A szeizmikus terhelésnek kitett rögzítőelemek tervezésével kapcsolatban lásd az ETA referencia dokumentumot, valamint a EN 1992-4:2018 előírást.
- A különböző típusú tanúsítások (repedezett/nem repedezett beton, szeizmikus alkalmazás) hatálya alá tartozó átmérők meghatározását lásd a hivatkozott ETA dokumentumban.

Az A komponens és a B komponens besorolása: Skin Sens. 1. May cause an allergic skin reaction.