

# WHA1 Nehézhorgonyok

Nagy teljesítményű dübel repedezett betonhoz és szeizmikus körülményekhez

## Dübeltípusok



WHA1H 12x85  
WHA1H 12x125  
WHA1H 15x110  
WHA1H 15x136  
WHA1H 18x117

- A **WHA1** nehézhorgonyok nyomatékkal rögzülő dübelek nehéz és nagyon nehéz terhelésekhez. Tanúsítással rendelkeznek repedezett és repedésmentes betonhoz normális és szeizmikus körülmények között. A **WHA1H** nehézhorgonyok hatlapú fejjel rendelkeznek.

## Jellemzők és előnyök

- ETA Option 1 tanúsítás repedezett és repedésmentes betonra
- C1 és C2 szeizmikus besorolás a szeizmikus hatás alatt álló dübelek tervezhetőségére
- R30-R120 tűzvédelmi osztály tűzhatásnak kitett dübelek tervezésére
- nagyon nagy teherbírásra

## Riportok és tanúsítványok

- ETA tanúsítvány
- Tűzvédelmi tanúsítvány

ETA-16/0562, 15 Július 2016  
ETA-16/0562, 15 Április 2016



## Alkalmas alapanyagok

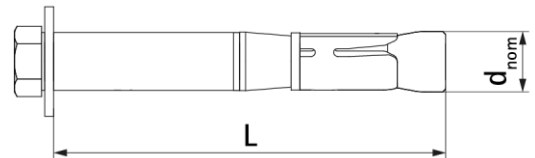
- Repedésmentes beton, C20/25-től C50/60-ig
- Repedezett beton, C20/25-től C50/60-ig
- Tűzhatásnak kitett beton, C20/25-től C50/60-ig
- C1/C2-es szeizmikus hatásnak kitett beton, C20/25-től C50/60-ig

## Tipikus alkalmazások

- Acélszerkezetek
- Korlátok és biztonsági rendszerek
- Nehéz berendezések
- Homlokzatok
- Burkolatok

## Termék adatai

Cikkszám	Típus	Méret	Hossz	Külső átmérő	Max rögzítési vastagság	Rögzítési furatátmérő
		[-]	L [mm]	$d_{nom}$ [mm]	$t_{fix,max}$ [mm]	$d_f$ [mm]
609832120	WHA1H 12x85	M8	85	12	10	14
609832121	WHA1H 12x125	M8	125	12	50	14
609832150	WHA1H 15x110	M10	110	15	15	17
609832151	WHA1H 15x136	M10	136	15	45	17
609832180	WHA1H 18x117	M12	117	18	10	20



## Csomagolás

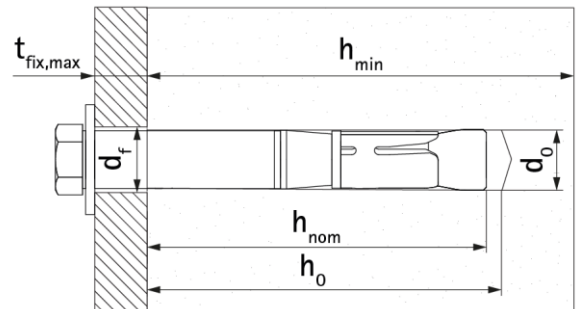
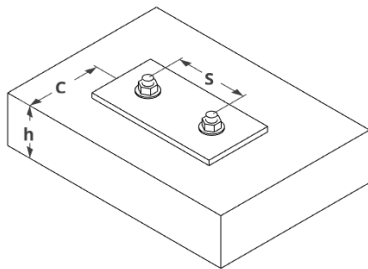
Cikkszám	Típus	Csomag 1	
		[db]	EAN13
609832120	WHA1H 12x85	50	8712993157020
609832121	WHA1H 12x125	25	8712993157037
609832150	WHA1H 15x110	25	8712993144174
609832151	WHA1H 15x136	25	8712993144181
609832180	WHA1H 18x117	20	8712993144198

## Műszaki tulajdonságok

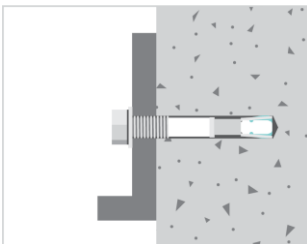
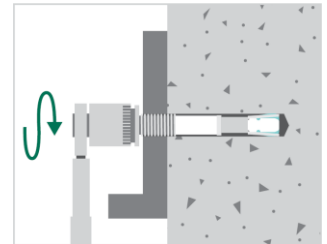
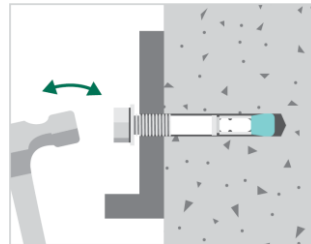
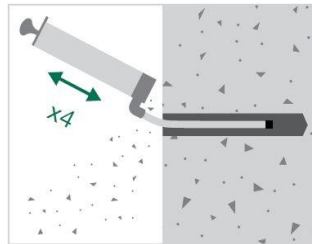
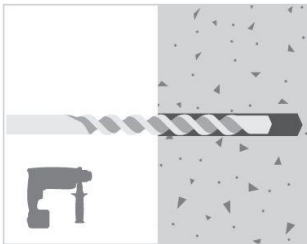
Alkatrész	Anyag
Alátét	Acél, erősségi osztály 8.8, EN ISO 898-1:2013
Távtartó hüvely	Precíziós acélcső, DIN 2394/2393
Műanyag gyűrű	Polietilén
Feszülő hüvely	Acél, EN 10139: 1997
Menetes rész	Acél, erősségi osztály 8, EN ISO 898-2:2012
Hatlapfejű csavar	Acél, erősségi osztály 8.8, EN ISO 898-1:2013

## Szerelési részletek

Dübel típusa		WHA1		
Dübel mérete		M8	M10	M12
Furatátmérő	$d_0$ [mm]	12	15	18
Névleges beágyazási mélység	$h_{nom}$ [mm]	70	85	95
Effektív beágyazási mélység	$h_{ef}$ [mm]	60	71	80
Furatmélység	$h_0$ [mm]	80	95	105
Meghúzási nyomaték	$T_{inst}$ [Nm]	30	50	80
Minimális betonvastagság	$h_{min}$ [mm]	120	140	160
Minimális rögzítési távolság	$S_{min}$ [mm] for $C \geq$ [mm]	60 100	70 120	80 160
Minimális peremtávolság	$C_{min}$ [mm] for $S \geq$ [mm]	60 120	70 175	80 200



## Szerelési utasítások betonhoz



Ajánlott terhelések C20/25-ös betonhoz egyedi dübelek esetén<sup>1)</sup>

Dübel típusa		WHA1		
Dübel mérete		M8	M10	M12
<b>Feszültség</b>				
Repedésmentes beton	$N_{rec}$ [kN]	9.52	14.29	17.20
Repedezett beton	$N_{rec}$ [kN]	5.71	7.62	12.26
<b>Nyírás</b>				
Repedésmentes beton	$V_{rec}$ [kN]	15.90	20.50	24.50
Repedezett beton	$V_{rec}$ [kN]	17.10	27.40	34.40
Kihajlás	$M_{rec}$ [Nm]	17.10	34.30	60.00

1) A peremtávolság és az egymáshoz képesti rögzítési távolság figyelembe vétele nélkül.

2) Az ajánlott terhelés magában foglalja a részleges és az átfogó biztonsági tényezőt az 1.4.-es művelethez. A részleges biztonsági tényező függ a terhelés típusától és a nemzeti előírásoknak megfelelően kell megválasztani. A dübel tervezésekor figyelembe kell venni az összes tönkremeneteli módot és az ETA engedélyt.

Ajánlott ellenállási értékek C1-es és C2-es szeizmikus hatásnak kitett, C20/25-C50/60-as betonhoz egyedi dübelek esetén<sup>1)</sup>

Dübel típusa		WHA1		
Dübel mérete		M8	M10	M12
<b>C1-es szeizmikus kategória</b>				
Feszültség	$N_{rec,seis,C1}$ [kN]	8.00	10.70	14.60
Nyírás	$V_{rec,seis,C1}$ [kN]	7.20	10.80	14.60
<b>C2-es szeizmikus kategória</b>				
Feszültség	$N_{rec,seis,C2}$ [kN]	3.60	10.90	14.60
Nyírás	$V_{rec,seis,C2}$ [kN]	5.10	8.20	12.60

1) A peremtávolság és az egymáshoz képesti rögzítési távolság figyelembe vétele nélkül.

Karakterisztikus ellenállási értékek feszültségre és nyírásra tűzhatásnak kitett, C20/25-C50/C60-as betonhoz<sup>1)</sup>

Dübel típusa		WTB1		
Dübel mérete		M8	M10	M12
<b>Acél tönkremenetel, R30</b>				
Feszültség	$N_{Rk,s,fi}$ [kN]	1.90	4.30	6.30
Nyírás	$V_{Rk,s,fi}$ [kN]	1.90	4.30	6.30
Kihajlás	$M^0_{Rk,s,fi}$ [Nm]	2.00	5.60	9.70
<b>Acél tönkremenetel, R60</b>				
Feszültség	$N_{Rk,s,fi}$ [kN]	1.50	3.20	4.60
Nyírás	$V_{Rk,s,fi}$ [kN]	1.50	3.20	4.60
Kihajlás	$M^0_{Rk,s,fi}$ [Nm]	1.50	4.10	7.20
<b>Acél tönkremenetel, R90</b>				
Feszültség	$N_{Rk,s,fi}$ [kN]	1.00	2.10	3.00
Nyírás	$V_{Rk,s,fi}$ [kN]	1.00	2.10	3.00
Kihajlás	$M^0_{Rk,s,fi}$ [Nm]	1.00	2.70	4.70
<b>Acél tönkremenetel, R120</b>				
Feszültség	$N_{Rk,s,fi}$ [kN]	0.80	1.50	2.00
Nyírás	$V_{Rk,s,fi}$ [kN]	0.80	1.50	2.00
Kihajlás	$M^0_{Rk,s,fi}$ [Nm]	0.80	1.90	3.10

A karakterisztikus ellenállást kihúzási meghibásodásra, betonkúp meghibásodásra, beton kitorésére és betonperem kitorésére a TR 020 or CEN/TS 1992/4 szerint kell számolni

1) Amennyiben a tűzhatás több, mint egy irányból hat, a dübel peremtávolsága  $\geq 300$  mm és  $\geq 2 \times h_{ef}$