



# Mapefix UM-H 420 HYBRID

**Nagy szilárdságú,  
hőálló vegyi  
dűbel szerkezeti  
terhelésekhez és  
betonacélokhoz**



## ALKALMAZÁSI TERÜLET

A **Mapefix UM-H 420** egy ragasztóanyag fém rudak kémiai rögzítéséhez építőanyagokba készített furatokba. Kétkomponensű, uretán metakrilát gyanta alapú termék, amely nem tartalmaz oldószert. Kifejezetten menetes szárazak, betonacélok és acélból, horganyzott acélból rozsdamentes acélból és nagy korrózióállóságú acélból készült elemek és szerkezetek rögzítéséhez van kialakítva, amely átadja a szerkezeti terheket a tömör és üreges aljzatoknak, mint pl. beton, könnyűbeton, kő, fa, téglá és vegyes falazat. Ezenkívül, mivel nem keletkezik feszültség, mint a hagyományos mechanikus tágalási kötőelemeknél, ideális megoldás peremközeli rögzítésekhez, vagy ha az egyes rögzítések között korlátozott a távolság.

A **Mapefix UM-H 420** használható fém rudak húzott zónákban (repedezett beton) és nyomott zónákban (nem repedezett beton) rögzítéséhez.

A **Mapefix UM-H 420** alkalmazható tartósan vízbe merülő és tengervízzel érintkező rögzítésekhez, valamint agresszív vegyi anyagoknak kitett ipari környezetbe, olyan alkalmazásokhoz, amelyeket magas tervezési terhek és magas üzemi hőmérséklet vagy csúcshőmérsékletek jellemeznek, olyan területekre, ahol a bedolgozás pillanatában a hőmérséklet 0°C-tól +40°C-ig terjed, vízszintes, függőleges vagy lejtős tengelyen lévő horgonyokhoz és fej feletti rögzítéshez. Használható olyan aljzatokba történő rögzítések készítéséhez is, amelyek nedvesek, vizesek vagy vízzel elárasztottak az alkalmazás pillanatában.

A **Mapefix UM-H 420** olyan elemek és funkciók rögzítéséhez ajánlott, mint például:

- kütüskézésekhez mellébetonozásnál;
- menetes szárazak egy vagy több rögzítéshez;
- üzemi vagy egészségügyi berendezések;
- antennák és jelzőtáblák;
- pilonok;
- oszlopok;
- fémlemezok;
- biztonsági korlátok;

- zajvédő falak;
- autópálya védőkorlát.

## MŰSZAKI JELLEMZŐK

A **Mapefix UM-H 420** kétkomponensű vegyi rögzítő 420 ml-es kartusban, amely elkülönítve tartalmazza az A (gyanta) és a B (katalizátor) komponenst a megfelelő arányban. A két komponenst a minden kiszereléshez mellékelt statikus keverőszár elegyíti kisajtoláskor. Csavarja fel a keverőszárat a kartus végére, és nincs szükség a két komponens előre bekeveréséhez. Ha a kartus tartalmának csak egy részét használja el, a termék maradéka néhány napig még felhasználható. Ehhez elegendő a megszilárdult gyantától eltömődött eredeti statikus keverőszárat kicserélni egy újra.

A **Mapefix UM-H 420** nem tartalmaz oldószereket, így alkalmas gyengén szellőző helyiségekben történő felhasználásra és mivel alig zsugorodik, kis kör alakú boltozatoknál rögzítéshez.

A **Mapefix UM-H 420** egy oldószertmentes uretán metakrilát gyantából készült vegyi dűbel, amely alkalmas tömör és üreges építőanyagok széles skálájához, mint pl:

- beton;
- könnyűbeton;
- pórusbeton;
- falazat;
- téglá;
- kő;
- fa.

A **Mapefix UM-H 420** fúróval vagy ütvefúróval készített furatokba alkalmas; a fúró funkciót csak üreges aljzatokba javasoljuk használni.

A **Mapefix UM-H 420** rendelkezik az ETA 1. opció (rögzítés betonba húzott zónában), ETA 7. opció (rögzítés nyomott zónában) európai szabvány minősítéssel és ETA rebar minősítéssel (rögzítések kiegészítő furatokban). Minősített C1 és C2 teljesítési osztályra is szeizmikus aktivitás kockázatának kitett területeken való

# Mapefix UM-H 420

felhasználásra. A **Mapefix UM-H 420** 420 ml-es kartusban kapható és egy speciális, 65 mm átmérőjű kinyomópisztoly szükséges a termék kinyomásához. A **Mapei Gun** termékválasztékban speciális, kiváló minőségű pisztolyok érhetők el kézi, elektromos vagy pneumatikus meghajtással.

## FONTOS FIGYELMEZTETÉSEK

- Ne használja poros vagy málló felületre.
- Ne használja olajjal, zsírral és formaleválasztó szerrel szennyezett aljzatra; ez gátolhatja vagy csökkentheti a tapadást.
- Ne hordja fel, ha a hőmérséklet 0°C-nál alacsonyabb.
- Ha természetes kő felületre használja, ellenőrizze, hogy beszívódik-e a kőbe.
- Ne terhelje a teljes kötési idő vége előtt. (T<sub>cure</sub>) (lásd 1. táblázat).
- Ne használja a terméket gyémántvágóval készített furatokhoz (koronafúró); ilyen esetben használja a **Mapefix EP-t**.
- Ha természetes kő felületen használja, előzetesen ellenőrizze, hogy a kő nem impregnált-e.

## HASZNÁLATI UTASÍTÁS

### Rögzítés megtervezése

Az aljzatban kialakítandó furat méretezését, az átmérőt és a rögzítő elem méretét, illetve a maximális megengedett terhelést bízunk képesítéssel rendelkező mérnökökre. A **Mapefix Software Design** program ingyen letölthető a [www.mapei.it](http://www.mapei.it) honlapról és nagyon hasznos támogató eszköz az egyedi vagy többszörös rögzítések tervezéséhez.

Tapasztalatainkon és házon belüli teszteléseken alapuló táblázatok sorozata található ezen Termékismertető végén, amely különböző tanúsított rudak ajánlott terheléseit tartalmazza átmérő tartományban, három különböző rögzítési mélységben; az e táblázatokban szereplő értékek a minimális értékektől a maximális értékekig terjednek az ETA tanúsítás szerint.

### Tömör aljzatok előkészítése

Készítsen furatokat az aljzatba fúróval vagy ütvefúróval a megfúrandó anyag típusától függően. Távolítsa el a port és a laza részeket a furat belsejéből sűrített levegővel vagy vízszugárral. A furat belsejét tisztítsa meg egy megfelelő hosszú sörtéjű kefével. Távolítsa el a port és a laza részeket a furat belsejéből ismét sűrített levegővel vagy vízszugárral.

### Üreges aljzatok előkészítése

Készítsen furatokat az aljzatba fúróval az aljzat típusának megfelelően. Tisztítsa meg a furat belsejének felületét egy megfelelő hosszú sörtéjű kefével. Illesszen egy fém vagy műanyag **Mapefix** szítahüvelyt a furatba; a szítahüvely átmérője és hossza meg kell feleljen a furat átmérőjének és hosszának. Nagyon fontos, hogy a furatokat gondosan tisztítsa meg annak érdekében, hogy a **Mapefix** maximális mechanikai teljesítményt érjen el.

### Fém rudak előkészítése

Tisztítsa meg és zsírtalanítsa az aljzatba rögzítő fém rudakat. Távolítsa el a rozsdát és a formaleválasztó szereket.

### A gyanta előkészítése kémiai rögzítésre

Csavarja a kartus végére a statikus keverőszárat, amely minden kiszerezésben megtalálható. Illessze a kartust a megfelelő kinyomópisztolyba. Az első 3 kisajtolást ne használja fel; előfordulhat, hogy a keverési arány nem megfelelő.

A gyanta kinyomását a furat alján kezdje, amíg megfelelően fel nem töltötte. Illessze a fém rudat a furatba egy félfordulattal, hogy a bennmaradó levegő távozhasson. A szárat a nyitott idő alatt helyezze el a furatba (T<sub>gel</sub>). A rúd csak a kötési idő után, a gyanta teljes megkötése után terhelhető (T<sub>cure</sub>), ahogyan azt az 1. táblázat mutatja.

## ANYAGSZÜKSÉGLET

A kitöltendő furat térfogata szerint: lásd a 7., 8. és 9. táblázatot.

## Tisztítás

Használjon normál oldószer bázisú festékhígítót a szerszámok és felszerelések tisztításához.

## KISZERELÉS

12 darab 420 ml-es kartust tartalmazó dobozok 12 statikus keverőszárral.

## SZÍN

Világosszürke.

## TÁROLÁS

420 ml-es kartus: 18 hónapig eredeti csomagolásban +5° és +25°C közötti hőmérsékleten.

## AZ ELŐKÉSZÍTÉS ÉS A BEDOLGOZÁS SORÁN BETARTANDÓ BIZTONSÁGI ELŐÍRÁSOK

A termékünk biztonságos használatára vonatkozó utasítások az érvényes Biztonsági Adatlapban található, amely elérhető a [www.mapei.hu](http://www.mapei.hu) weboldalon.

SZAKEMBEREK SZÁMÁRA KÉSZÜLT TERMÉK.

## FIGYELMEZTETÉS

*A termékismertetőben szereplő műszaki adatok és javaslatok legjobb tudásunkon és tapasztalatainkon alapulnak. Azonban az abban leírtakat kérem tekintse csak információnak, amit a termék használatakor ellenőrizni kell. Amennyiben használni kívánja a terméket előzetesen győződjön meg, hogy alkalmas-e a kívánt alkalmazáshoz. A nem megfelelő alkalmazás esetén az ebből eredő esetleges következményekért teljes mértékben a felhasználó a felelős.*

**Kérjük olvassa el a termék Műszaki adatlapjának aktuális verzióját, ami beszerezhető weboldalunkról: [www.mapei.hu](http://www.mapei.hu)**

## JOGI NYILATKOZAT

**A jelen Műszaki Adatlap („TDS”) másolható és hozzáadható egyéb projektdokumentumokhoz, de az így létrehozott dokumentum nem egészítheti ki vagy helyettesítheti a hatályos TDS követelményeit a MAPEI termék beépítésének időpontjában. A legfrissebb TDS dokumentumok letölthető a [www.mapei.com](http://www.mapei.com) honlapon. A MAPEI SEMMILYEN FELELŐSSÉGET NEM VÁLLAL A JELEN TDS SZÖVEGÉNEK, AZ ABBA SZEREPLŐ VAGY ABBÓL EREDŐ KÖVETELMÉNYEKNEK BÁRMELY MÓDOSÍTÁSA ESETÉN.**

**A termékre vonatkozó referenciák kérésre rendelkezésre állnak, illetve a [www.mapei.hu](http://www.mapei.hu) weboldalon hozzáférhetők.**

## MŰSZAKI ADATOK (jellemző értékek)

### TERMÉKAZONOSÍTÓ ADATOK

Állag:	állékony paszta
Szín:	világosszürke
Sűrűség (g/cm <sup>3</sup> ):	1,78

### ALKALMAZÁSI ADATOK (+23°C - 50% R.H.)

Bedolgozási hőmérséklet:	0°C-tól +40°C-ig
Kötésidő kezdete T <sub>gel</sub> :	lásd 1. táblázat
Kötésidő vége T <sub>cure</sub> :	lásd 1. táblázat

### TELJESÍTMÉNYJELLEMZŐK

Nyomószilárdság (EN 196-1) (N/mm <sup>2</sup> ):	122
Hajlítószilárdság (EN 196-1) (N/mm <sup>2</sup> ):	22,2
Rugalmassági modulusz (ISO 527-2) (N/mm <sup>2</sup> ):	8300
UV sugárzásnak ellenállás:	jó
Vegyszerállóság:	kitűnő
Vízállóság (EN 12390-8):	0 mm
Üzemi hőmérséklet:	-40°C-tól +120°C-ig (ideiglenes csúcshőmérséklet legfeljebb +160°C-ig)
Rögzítés mérete:	lásd 2. és 6. táblázat
Tipikus tapadósilárdság:	lásd 10. táblázat
Ajánlott terhelések:	lásd 3., 4. és 5. táblázat
Anyagszükséglet:	lásd 7., 8. és 9. táblázat

### Termék reakcióideje

Aljzat hőmérséklet (°C)	Nyitott idő T <sub>gel</sub> perc	Végző kötésidő T <sub>cure</sub>	
		száraz aljzat óra/perc	nedves aljzat óra/perc
0	25	3,5 ó	7 ó
10	10	1 ó	2 ó
20	3	30'	60'
30	2	30'	60'
40	1	20'	40'

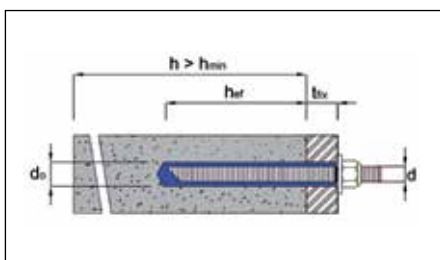
1. táblázat

\* kartus hőmérséklete  $\geq 15^\circ\text{C}$

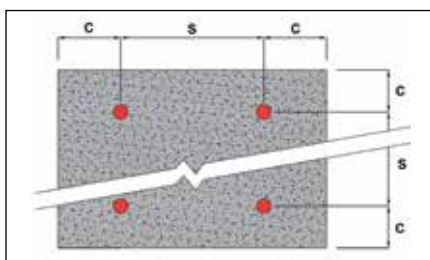
### Menetes szárok elhelyezésének paraméterei

Menetes szár		M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
Szár átmérője	d	8	10	12	16	20	24	27	30	
Furat átmérője	d <sub>0</sub>	10	12	14	18	24	28	32	35	
Minimum távolság a szélektől	c <sub>min</sub>	25	40	45	50	60	65	75	80	
Minimum távolság a szárok között	s <sub>min</sub>	40	50	60	75	95	115	125	140	
Rögzítési mélység	h <sub>ref</sub>	min	60	70	80	90	96	108	120	
		max	160	200	240	320	400	480	540	600
Minimum beton vastagság	h <sub>min</sub>	h <sub>ref</sub> + 30 mm ( $\geq 100$ mm)		h <sub>ref</sub> + 2 d <sub>0</sub>						
Rögzített elemek vastagsága	T <sub>fix</sub>	0								
		1500								
Furat átmérő a rögzített elemhez	d <sub>r</sub>	9	12	14	18	22	26	30	33	
Maximum nyomaték	T <sub>fix</sub>	Nm	10	20	40	60	100	170	250	300

2. táblázat



1. rajz



2. rajz

Javasolt terhelés <sup>(1)</sup> egy rögzítéshez betonban														
Minimális rögzítési mélység														
				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30			
				min h <sub>ef</sub>	min h <sub>ef</sub>	min h <sub>ef</sub>	min h <sub>ef</sub>	min h <sub>ef</sub>	min h <sub>ef</sub>	min h <sub>ef</sub>	min h <sub>ef</sub>			
rögzítési mélység				h <sub>ef</sub>	mm	60	60	70	80	90	96	108	120	
Száras, nedves, vízes, elárasztott furat	Húzó terhelés	50°C/80°C	nem repedezett beton	N <sub>Rec, ucr</sub>	kN	8,6	10,9	13,7	16,8	20,0	22,0	26,3	30,8	
			repedezett beton	N <sub>Rec, cr</sub>		5,0	6,7	9,6	11,7	14,0	15,4	18,4	21,6	
			szeizmikus C1	N <sub>Rec, eq</sub>		7,0	9,1	11,4	14,0	16,7	18,4	21,9	25,7	
			szeizmikus C2	N <sub>Rec, eq</sub>				6,3	9,4	12,4	11,1			
		72°C/120°C	nem repedezett beton	N <sub>Rec, ucr</sub>		8,6	10,9	13,7	16,8	20,0	22,0	26,3	30,8	
			repedezett beton	N <sub>Rec, cr</sub>		4,3	5,8	8,8	11,7	14,0	15,4	18,4	21,6	
			szeizmikus C1	N <sub>Rec, eq</sub>		6,0	8,2	11,4	14,0	16,7	18,4	21,9	25,7	
			szeizmikus C2	N <sub>Rec, eq</sub>				5,5	8,0	10,6	9,7			
		100°C/160°C	nem repedezett beton	N <sub>Rec, ucr</sub>		8,6	9,9	13,7	16,8	20,0	22,0	26,3	30,8	
			repedezett beton	N <sub>Rec, cr</sub>		3,9	4,9	7,5	11,7	14,0	15,4	18,4	21,6	
			szeizmikus C1	N <sub>Rec, eq</sub>		5,5	6,9	10,6	14,0	16,7	18,4	21,9	25,7	
			szeizmikus C2	N <sub>Rec, eq</sub>				4,4	7,2	9,4	8,7			
	Nyíró terhelés hajlító- nyomaték nélkül	50°C/80°C	nem repedezett beton	V <sub>Rec, ucr</sub>		6,3	7,3	9,4	12,0	14,8	16,7	20,3	24,1	
			repedezett beton	V <sub>Rec, cr</sub>		5,0	5,2	6,7	8,5	10,5	11,8	14,4	17,1	
			szeizmikus C1	V <sub>Rec, eq</sub>		6,2	7,2	9,3	11,9	14,6	16,6	20,1	23,9	
			szeizmikus C2	V <sub>Rec, ucr</sub>				9,3	11,9	14,6	16,6			
		72°C/120°C	nem repedezett beton	V <sub>Rec, ucr</sub>		6,3	7,3	9,4	12,0	14,8	16,7	20,3	24,1	
			repedezett beton	V <sub>Rec, cr</sub>		5,0	5,2	6,7	8,5	10,5	11,8	14,4	17,1	
			szeizmikus C1	V <sub>Rec, eq</sub>		6,2	7,2	9,3	11,9	14,6	16,6	20,1	23,9	
			szeizmikus C2	V <sub>Rec, ucr</sub>				9,3	11,9	14,6	16,4			
		100°C/160°C	nem repedezett beton	V <sub>Rec, ucr</sub>		6,3	7,3	9,4	12,0	14,8	16,7	20,3	24,1	
			repedezett beton	V <sub>Rec, cr</sub>		5,0	5,2	6,7	8,5	10,5	11,8	14,4	17,1	
			szeizmikus C1	V <sub>Rec, eq</sub>		6,2	7,2	9,3	11,9	14,6	16,6	20,1	23,9	
			szeizmikus C2	V <sub>Rec, ucr</sub>				7,5	11,9	14,6	14,8			
peremtávolság				C <sub>cr,N</sub>	mm	90	90	105	120	135	144	162	180	
rudak közötti távolság				S <sub>cr,N</sub>	mm	2xC <sub>cr,N</sub>	2xC <sub>cr,N</sub>	2xC <sub>cr,N</sub>	2xC <sub>cr,N</sub>	2xC <sub>cr,N</sub>	2xC <sub>cr,N</sub>	2xC <sub>cr,N</sub>	2xC <sub>cr,N</sub>	

3. táblázat

Javasolt terhelés <sup>(1)</sup> egy rögzítéshez betonban														
Közepes rögzítési mélység														
				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30			
				h <sub>ef</sub>	h <sub>ef</sub>	h <sub>ef</sub>	h <sub>ef</sub>	h <sub>ef</sub>	h <sub>ef</sub>	h <sub>ef</sub>	h <sub>ef</sub>			
rögzítési mélység				h <sub>ef</sub>	mm	80	90	110	125	170	210	250	270	
Száras, nedves, vízes, elárasztott furat	Húzó terhelés	50°C/80°C	nem repedezett beton	N <sub>Rec, ucr</sub>	kN	8,6	13,8	20,0	32,7	51,9	71,3	92,6	103,9	
			repedezett beton	N <sub>Rec, cr</sub>		6,7	10,1	15,8	22,9	36,3	49,9	64,8	72,7	
			szeizmikus C1	N <sub>Rec, eq</sub>		9,4	14,1	22,1	27,3	43,3	59,4	77,1	86,6	
			szeizmikus C2	N <sub>Rec, eq</sub>				10,0	14,7	23,5	24,3			
		72°C/120°C	nem repedezett beton	N <sub>Rec, ucr</sub>		8,6	13,8	20,0	32,7	51,9	71,3	92,6	103,9	
			repedezett beton	N <sub>Rec, cr</sub>		5,7	8,8	13,8	22,4	35,6	45,2	60,6	72,7	
			szeizmikus C1	N <sub>Rec, eq</sub>		8,0	12,3	19,4	27,3	43,3	59,4	77,1	86,6	
			szeizmikus C2	N <sub>Rec, eq</sub>				8,6	12,6	19,9	21,1			
		100°C/160°C	nem repedezett beton	N <sub>Rec, ucr</sub>		8,6	13,8	20,0	29,9	48,3	67,9	90,9	103,9	
			repedezett beton	N <sub>Rec, cr</sub>		5,3	7,4	11,8	19,4	30,5	41,5	55,5	66,6	
			szeizmikus C1	N <sub>Rec, eq</sub>		7,4	10,4	16,6	27,2	42,7	58,1	77,1	86,6	
			szeizmikus C2	N <sub>Rec, eq</sub>				6,9	11,3	17,8	19,0			
	Nyíró terhelés hajlító- nyomaték nélkül	50°C/80°C	nem repedezett beton	V <sub>Rec, ucr</sub>		6,3	9,7	14,3	23,4	38,4	54,1	71,4	81,3	
			repedezett beton	V <sub>Rec, cr</sub>		6,3	9,5	13,2	16,6	27,2	38,3	50,6	57,6	
			szeizmikus C1	V <sub>Rec, eq</sub>		6,2	9,5	14,2	23,3	38,1	53,6	70,8	80,7	
			szeizmikus C2	V <sub>Rec, eq</sub>				14,0	23,3	38,1	41,3			
		72°C/120°C	nem repedezett beton	V <sub>Rec, ucr</sub>		6,3	9,7	14,3	23,4	38,4	54,1	71,4	81,3	
			repedezett beton	V <sub>Rec, cr</sub>		6,3	9,5	13,2	16,6	27,2	38,3	50,6	57,6	
			szeizmikus C1	V <sub>Rec, eq</sub>		6,2	9,5	14,0	23,3	38,1	53,6	70,8	80,7	
			szeizmikus C2	V <sub>Rec, eq</sub>				14,0	21,4	33,9	35,9			
		100°C/160°C	nem repedezett beton	V <sub>Rec, ucr</sub>		6,3	9,7	14,3	23,4	38,4	54,1	71,4	81,3	
			repedezett beton	V <sub>Rec, cr</sub>		6,3	9,5	13,2	16,6	27,2	38,3	50,6	57,6	
			szeizmikus C1	V <sub>Rec, eq</sub>		6,2	9,5	14,0	23,3	38,1	53,6	70,8	80,7	
			szeizmikus C2	V <sub>Rec, eq</sub>				11,7	19,2	30,3	32,3			
peremtávolság				C <sub>cr,N</sub>	mm	120	135	165	188	255	315	375	405	
rudak közötti távolság				S <sub>cr,N</sub>	mm	2xC <sub>cr,N</sub>	2xC <sub>cr,N</sub>	2xC <sub>cr,N</sub>	2xC <sub>cr,N</sub>	2xC <sub>cr,N</sub>	2xC <sub>cr,N</sub>	2xC <sub>cr,N</sub>	2xC <sub>cr,N</sub>	

4. táblázat



Javasolt terhelés <sup>(1)</sup> egy rögzítéshez betonban													
Maximális rögzítési mélység													
				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30		
				max h <sub>ef</sub>	max h <sub>ef</sub>	max h <sub>ef</sub>	max h <sub>ef</sub>	max h <sub>ef</sub>	max h <sub>ef</sub>	max h <sub>ef</sub>	max h <sub>ef</sub>		
rögzítési mélység				h <sub>ef</sub>	mm								
Szár, nedves, vizes, elárasztott furat	Húzó terhelés	50°C/80°C	nem repedezett beton	N <sub>Rec, ucr</sub>	KN	8,6	13,8	20,0	37,6	58,6	84,3	109,5	133,8
			repedezett beton	N <sub>Rec, cr</sub>		8,6	13,8	20,0	37,6	58,6	84,3	109,5	133,8
			szeizmikus C1	N <sub>Rec, eq</sub>		12,0	19,3	28,0	52,7	82,0	118,0	153,3	187,3
			szeizmikus C2	N <sub>Rec, eq</sub>				21,7	37,5	55,3	55,5		
		72°C/120°C	nem repedezett beton	N <sub>Rec, ucr</sub>		8,6	13,8	20,0	37,6	58,6	84,3	109,5	133,8
			repedezett beton	N <sub>Rec, cr</sub>		8,6	13,8	20,0	37,6	58,6	84,3	109,5	133,8
			szeizmikus C1	N <sub>Rec, eq</sub>		12,0	19,3	28,0	52,7	82,0	118,0	153,3	187,3
			szeizmikus C2	N <sub>Rec, eq</sub>				18,7	32,2	46,9	48,3		
		100°C/160°C	nem repedezett beton	N <sub>Rec, ucr</sub>		8,6	13,8	20,0	37,6	58,6	84,3	109,5	133,8
			repedezett beton	N <sub>Rec, cr</sub>		8,6	13,8	20,0	37,6	58,6	84,3	109,5	133,8
			szeizmikus C1	N <sub>Rec, eq</sub>		12,0	19,3	28,0	52,7	82,0	118,0	153,3	187,3
			szeizmikus C2	N <sub>Rec, eq</sub>				15,1	29,0	41,9	43,4		
	Nyíró terhelés hajlítónyomaték nélkül	50°C/80°C	nem repedezett beton	V <sub>Rec, ucr</sub>	KN	6,3	9,7	14,3	26,9	42,3	60,6	78,9	96,6
			repedezett beton	V <sub>Rec, cr</sub>		6,3	9,7	14,3	26,9	42,3	60,6	78,9	96,6
			szeizmikus C1	V <sub>Rec, eq</sub>		6,2	9,5	14,0	26,3	41,4	59,4	77,3	94,6
			szeizmikus C2	V <sub>Rec, eq</sub>				14,0	26,3	41,4	59,4		
		72°C/120°C	nem repedezett beton	V <sub>Rec, ucr</sub>		6,3	9,7	14,3	26,9	42,3	60,6	78,9	96,6
			repedezett beton	V <sub>Rec, cr</sub>		6,3	9,7	14,3	26,9	42,3	60,6	78,9	96,6
			szeizmikus C1	V <sub>Rec, eq</sub>		6,2	9,5	14,0	26,3	41,4	59,4	77,3	94,6
			szeizmikus C2	V <sub>Rec, eq</sub>				14,0	26,3	41,4	59,4		
		100°C/160°C	nem repedezett beton	V <sub>Rec, ucr</sub>		6,3	9,7	14,3	26,9	42,3	60,6	78,9	96,6
			repedezett beton	V <sub>Rec, cr</sub>		6,3	9,7	14,3	26,9	42,3	60,6	78,9	96,6
			szeizmikus C1	V <sub>Rec, eq</sub>		6,2	9,5	14,0	26,3	41,4	59,4	77,3	94,6
			szeizmikus C2	V <sub>Rec, eq</sub>				14,0	26,3	41,4	59,4		
peremtávolság				C <sub>cr,N</sub>	mm	240	300	360	480	600	720	810	900
rudak közötti távolság				S <sub>cr,N</sub>	mm	2xC <sub>cr,N</sub>							

### 5. táblázat

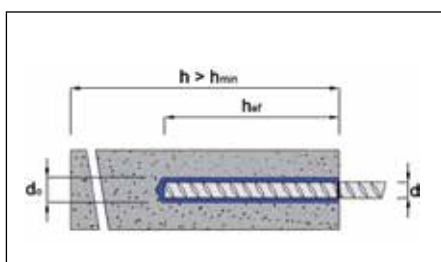
EN 1992-4:2017 (Eurocode 2) szerint tervezve

<sup>(1)</sup> A javasolt terhelések a következő tervezési feltételek mellett érvényesek:

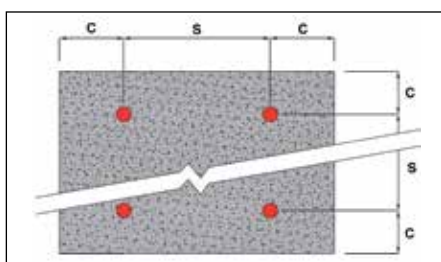
- $C_{f,eq} \leq 0,60$
  - $\psi_{sue} = 1,0$
  - minimum 5,8 osztályú menetes szár
  - nyíró terhelés hajlítónyomaték nélkül
  - 20/25 minimum betonminőség
  - $C \geq C_{cr,N}$
  - $S \geq S_{cr,N}$
  - $h \geq 2 \times h_{ef}$
  - biztonsági tényezővel
  - $\alpha_{gap} = 1,0$  (nincs játék a rögzített elem és a fémrúd között)
  - durva furat útvefúrával készítve
  - más tervezési körülmények esetén használja a **Mapefix Software Design-t**, amelyet a jelenlegi európai szabványokkal összhangban fejlesztettek ki
- <sup>(2)</sup> állandó üzemi hőmérséklet / ideiglenes csúcshőmérséklet

Betonacélok kiosztási paraméterei											
Betonacél			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø28	Ø32
Betonacélok átmérője	d	mm	8	10	12	14	16	20	25	28	32
Furat átmérője	d <sub>0</sub>		12	14	16	18	20	25	32	35	40
Minimális peremtávolság	C <sub>min</sub>		35	40	45	50	50	60	70	75	85
Minimális távolság a betonacélok között	S <sub>min</sub>		40	50	60	70	75	95	120	130	150
Rögzítési mélység	h <sub>ef</sub>		min	60	60	70	75	80	90	100	112
		max	160	200	240	280	320	400	500	560	640
Minimális beton vastagság	h <sub>min</sub>	h <sub>ef</sub> + 30 mm (≥ 100 mm)		h <sub>ef</sub> + 2 d <sub>0</sub>							

### 6. táblázat



3. rajz



4. rajz

# Mapefix UM-H 420



A Mapefix UM-H anyagszükséglete betonba Minimális rögzítési mélység								
betonacél	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
betonacél átmérője (mm)	8	10	12	16	20	24	27	30
furat átmérője (mm)	10	12	14	18	24	28	32	35
rögzítési mélység (mm)	60	60	70	80	90	96	108	120
rögzítések száma (420 ml-es kartus)	<b>225</b>	<b>184</b>	<b>134</b>	<b>89</b>	<b>31</b>	<b>24</b>	<b>15</b>	<b>12</b>

7. táblázat

A Mapefix UM-H anyagszükséglete betonba Közepes rögzítési mélység								
betonacél	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
betonacél átmérője (mm)	8	10	12	16	20	24	27	30
furat átmérője (mm)	10	12	14	18	24	28	32	35
rögzítési mélység (mm)	80	90	110	125	170	210	250	270
rögzítések száma (420 ml-es kartus)	<b>169</b>	<b>123</b>	<b>85</b>	<b>57</b>	<b>16</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>6</b>

8. táblázat

A Mapefix UM-H anyagszükséglete betonba Maximális rögzítési mélység								
betonacél	M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30
betonacél átmérője (mm)	8	10	12	16	20	24	27	30
furat átmérője (mm)	10	12	14	18	24	28	32	35
rögzítési mélység (mm)	96	120	144	192	240	288	324	360
rögzítések száma (420 ml-es kartus)	<b>141</b>	<b>92</b>	<b>65</b>	<b>37</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>4</b>

9. táblázat

Jellemző tapadószilárdság <sup>(1)</sup>												
C20/25 osztály nem repedezett beton												
				M8	M10	M12	M16	M20	M24	M27	M30	
üzemi hőmérséklet	50°C/80°C	száraz beton, nedves beton, elárasztott beton	MPa	τ <sub>RK, uc3</sub>	17,0	17,0	16,0	15,0	14,0	13,0	13,0	
	72°C/120°C				15,0	14,0	14,0	13,0	12,0	12,0	11,0	11,0
	100°C/160°C				12,0	11,0	11,0	10,0	9,5	9,0	9,0	9,0
C20/25 osztály repedezett beton												
üzemi hőmérséklet	50°C/80°C	száraz beton, nedves beton, elárasztott beton	MPa	τ <sub>RK, cr + τ<sub>RK, eq</sub> C1</sub>	7,0	7,2	8,0	9,0	8,5	7,0	7,0	7,0
				τ <sub>RK, eq</sub> C2			3,6	3,5	3,3	2,3		
	72°C/120°C			τ <sub>RK, cr + τ<sub>RK, eq</sub> C1</sub>	6,0	6,5	7,0	7,5	7,0	6,0	6,0	6,0
				τ <sub>RK, eq</sub> C2			3,1	3,0	2,8	2,0		
	100°C/160°C			τ <sub>RK, cr + τ<sub>RK, eq</sub> C1</sub>	5,5	5,5	6,0	6,5	6,0	5,5	5,5	5,5
				τ <sub>RK, eq</sub> C2			2,5	2,7	2,5	1,8		
biztonsági faktor betonra	C25/30		ψ <sub>c</sub>	1,02								
	C30/37			1,04								
	C35/45			1,07								
	C40/50			1,08								
	C45/55			1,09								
	C50/60			1,10								

<sup>(1)</sup> tipikus értékek az egy- és többszörös horgonyok betonba való tervezéséhez az EOTA TR 029 irányelvek szerint

10. táblázat

Az itt közzétett szövegek, térképek és illusztrációk bármilyen felhasználása tilos, és eljárást von maga után

5808-7-2020 (H)



A JÖVŐT ÉPÍTJÜK