

Suoritusasoilmoitus 1109-CPD-0072

voimassa eränumerosta 909809 eränumeroon *****

MQL Universal -nailonkarmitulppa

(Hyväksytyt moniin eri käyttötarkoituksiin ei-kantavissa betonirakenteissa ja muuratuissa pinnoissa)

Rakennustuotteen aiottu käyttötarkoitus tai -tarkoitukset ETAG 001:n osien 1 ja 2 mukaisesti				
Yleistyyppi	Muoviankkuri moniin käyttötarkoituksiin			
Pohjamateriaali: betoni	halkeillut ja halkeilematon betoni, väh. C12/15 – C50/60 standardin EN 206-1:2003 mukaisesti			
Pohjamateriaali: kaikki muuratut pinnat	Massan lujuus väh. M2,5 standardin EN 998-2 mukaisesti			
	Nimi	Standard-vakiomalli	Vähimmäiskoko	Massatiheysluokka [kg/dm ³]
Pohjamateriaali 1, käyttöluokka "b"	Kiinteä tiili, Mz 20/2,0	Mz DIN V 105-100 / EN 771-1	240 x 115 x 113	≥ 2,0
Pohjamateriaali 2, käyttöluokka "b"	Kiinteä kalkkiahiekkatiili KSV 12/2,0	KSV DIN V 106-100 / EN 771-2	240 x 115 x 113	≥ 2,0
Pohjamateriaali 3, käyttöluokka "c"	Reikätiili HLz HLz 12/1,2	DIN V 105-100 / EN 771-1	300 x 240 x 240	1,2
Pohjamateriaali 4, käyttöluokka "c"	Ontto kalkkiahiekkatiili KSL/KSL 12/1,4	DIN V 106-100 / EN 771-2	300 x 195 x 240	1,4
Pohjamateriaali 5, käyttöluokka "c"	Ital. ontto tiili Mattone	EN 771-1	300 x 195 x 240	0,84
Ankkuriholkin materiaali	Nailon PA6			
Ruuvien materiaali 1	Teräs, gvz ≥ 5 µm acc. EN ISO 4042, sinipassivoitu			
Ruuvien materiaali 2 (ruostumaton)	Ruostumaton teräs, materiaalinumero: 1.4401, 1.4301, 1.4571			
Ruuvien kestävyys 1	kuivat sisätilat ja ulko-olosuhteet, jos kosteus ei pääse ankkurin varteen. Esim. ulkovooraus + pehmeä muovi, pysyvästi elastinen bitumi-öljy-yhdistelmäpinnoitus = autojen kotelo suojaamassa			
Ruuvien kestävyys 2 (ruostumaton)	Sisätilat ja ulko-olosuhteet, mukaan lukien teollisuus- ja meriympäristö, tai altistuminen pysyvästi kosteisiin sisätiloihin, joissa ei ole poikkeuksellisen syövyttäviä tekijöitä.			
Kuormitus	Staattinen, kvasistaattinen			
Lämpötila-alue	b) -20 °C – +80 °C (suurin lyhytaikainen lämpötila +50 °C, suurin pitkäaikainen lämpötila +80 °C).			
Palonkestävyys	R90, jos sallittu kuorma [FRk / (γM·γF)] on ≤ 0,8 kN standardin TR020 mukaisesti			
ETA – 11/0008, myöntänyt	DIBt Deutsches Institut für Bautechnik			
Pohjautuu:	ETAG 020, osat 1–4			
Vaatimustenmukaisuusvakuutus 1109-CPD-0072, antanut	IFBT GmbH, Leipzig			
ACVP-järjestelmän alainen	2+			

Ilmoitetut suoritustasot ETAG 0020:n osien 1 ja 4 mukaisesti
Perusominaisuudet
Asennusparametrit, muuratut pinnat ja betoni

d_0	Poranterän nimellishalkaisija	[mm]	10
d_{cut}	Poranterän suurin halkaisija	[mm]	10,45
d_f	Kiinnikkeen aukon suurin halkaisija	[mm]	10,5
h_1	Pienin porausvyvyys	[mm]	80
h_{nom}	Pienin asennussyvyys	[mm]	70

Asennusparametrit, betoni

Pohjamateriaali	h_{min} [mm]	$C_{cr,Nn}$ [mm]	C_{min} [mm]	S_{min} [mm]
Betoni $\geq C12/15$	100	140	70	140
Betoni $\geq C16/20$	100	100	50	100

Asennusparametrit, tiili

Pohjamateriaali	Yksittäinen ankkuri			Ankkuriryhmä	
	h_{min} [mm]	c_{min} [mm]	a_{min} [mm]	S_{min1} [mm] \perp vapaaseen reunaan	S_{min1} [mm] \parallel vapaaseen reunaan
Kiinteä tiili Mz 20/2,0 Mz DIN V 105-100 / EN 771-1	115	100	250	200	400
Kiinteä kalkkihiekkatiili KSV 12/2,0 KSV DIN V 106-100 / EN 771-2	115				
Reikätiili HLZ HLZ 12/1,2 DIN V 105-100 / EN 771-1	240				
Ontto kalkkihiekkatiili KSL KSL 12/1,4 DIN V 106-100 / EN 771-2	240				
Ital. ontto tiili Mattone EN 771-1	240				

Teräksen vaurio: Veto

	Ruuvin materiaali		Teräs	Ruostumaton teräs
$N_{Rk,s}$	Teräksen vetokestävyyden ominaisarvo	[kN]	15,9	18,5
$\gamma_{m,sN}$	Osavarmuuskerroin teräksen vetokestävyydelle	[-]	1,5	1,87

Teräksen vaurio: Leikkaus

$V_{Rk,s}$	Leikkauskestävyyden ominaisarvo	[kN]	7,9	9,2
$\gamma_{m,sN}$	Teräksen leikkauskestävyyden osavarmuuskerroin	[-]	1,25	1,56

Teräksen vaurio: Taivutus

$M_{Rk,s}$	Taivutusmomentin ominaisarvo	[Nm]	16,2	15,2
$\gamma_{m,sN}$	Teräksen taivutuskestävyyden osavarmuuskerroin	[-]	1,25	1,25

Ulosvetomurtumisen kestävyys, betoni (muoviholkki)

$N_{Rk,p,cr}$	Vetokestävyyden ominaisarvo halkeilevassa betonissa $> C12/15$	[kN]	1,5
γ_2	Osavarmuuskerroin	[-]	1,8
$N_{Rk,p,cr}$	Vetokestävyyden ominaisarvo halkeilevassa betonissa $> C16/20$	[kN]	2,5
γ_2	Osavarmuuskerroin	[-]	1,8

Betonin halkeiluvaurio ja betonin reunavaurio yhdellä ankkurilla ja ankkuriryhmällä standardin ETAG 020 (Liite C) mukaisesti
Vetokuormitus ²⁾

$$N_{Rk,c} = 7,2 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot h_{ef}^{1,5} \cdot \frac{c}{c_{cr,N}} = N_{Rk,p} \cdot \frac{c}{c_{cr,N}}$$

mit:

$$h_{ef}^{1,5} = \frac{N_{Rk,p}}{7,2 \cdot \sqrt{f_{ck,cube}}}$$

$$\frac{c}{c_{cr,N}} \leq 1$$

Leikkauskuormitus ²⁾

$$V_{Rk,c} = 0,45 \cdot \sqrt{d_{nom}} \cdot (h_{nom}/d_{nom})^{0,2} \cdot \sqrt{f_{ck,cube}} \cdot c_1^{1,5} \cdot \left(\frac{c_2}{1,5c_1}\right)^{0,5} \cdot \left(\frac{h}{1,5c_1}\right)^{0,5}$$

mit:

$$\left(\frac{c_2}{1,5c_1}\right)^{0,5} \leq 1$$

$$\left(\frac{h}{1,5c_1}\right)^{0,5} \leq 1$$

c₁ Kuorman suuntaa lähinnä olevan reunan etäisyysc₂ Kohtisuoraan olevan reunan etäisyysf_{ck,cube} Nimellisominaisuudet, puristuslujuus (kuutio), arvo C 50/60 enimmäistasolla

Osavarmuuskerroin

γ_{Mc}

1,8

Ulosvetomurtumisen kestävyys, muuratut pinnat (muoviholkki)

	Nimi	Väh. puristuslujuus F _b [N/mm ²]	Omin. kestävyys F _{Rk} [kN] vetokuormitus, leikkauskuormitus tai niiden yhdistelmä
Pohjamateriaali 1, käyttöluokka "b"	Kiinteä tiili, Mz 20/2,0	10	2,0
Pohjamateriaali 1, käyttöluokka "b"	Kiinteä tiili, Mz 20/2,0	20	3,0
Pohjamateriaali 2, käyttöluokka "b"	Kiinteä kalkkiahiekkatiili KSV 12/2,0	10	1,5
Pohjamateriaali 2, käyttöluokka "b"	Kiinteä kalkkiahiekkatiili KSV 12/2,0	20	2,5
Pohjamateriaali 3, käyttöluokka "c"	Reikätiili HLZ HLZ 12/1,2	12	1,2
Pohjamateriaali 3, käyttöluokka "c"	Reikätiili HLZ HLZ 12/1,2	20	2,0
Pohjamateriaali 4, käyttöluokka "c"	Ontto kalkkiahiekkatiili KSL KSL 12/1,4	8	1,2
Pohjamateriaali 4, käyttöluokka "c"	Ontto kalkkiahiekkatiili KSL KSL 12/1,4	12	2,0
Pohjamateriaali 5, käyttöluokka "c"	Ital. ontto tiili Mattone	10	0,9
Osavarmuuskerroin	γ _M		2,5

Siirtymä vetokuormituksessa betonissa ja muuratuissa pinnoissa			
N_{cr}	Vetokuormitus halkeilevassa betonissa	[kN]	1,2
$\delta_{N0,cr}$	Lyhytaikainen siirtymä vetokuormituksessa	[mm]	0,06
$\delta_{N\infty,cr}$	Pitkäaikainen siirtymä vetokuormituksessa	[mm]	0,12
Siirtymä leikkauskuormituksessa betonissa ja muuratuissa pinnoissa			
V	Leikkauskuormitus betonissa	[kN]	4,5
δ_{V0}	Lyhytaikainen siirtymä leikkauskuormituksessa	[mm]	3,0
$\delta_{V\infty}$	Pitkäaikainen siirtymä leikkauskuormituksessa	[mm]	4,5
Palonkestävyys			
$N_{Rk,s,fi,90}$	Palonkestävyysaika = 90 minuuttia (vain julkisivurakenteet)	[kN]	≤0,8

Seuraavat suoritustasot koskevat seuraavia tuotenumeroita:

d	L [mm]	t_{fix} [mm]	Tuotenumero
MQL-ST Countersunk T40	80	10	1060108
	100	30	1060110
	120	50	1060112
	140	70	1060114
	160	90	1060116
	180	110	1060118
	200	130	1060120
	240	170	1060124
	280	210	1060128
MQL-SS Kuusioruuvi	80	10	1060208
	100	30	1060210
	120	50	1060212
	140	70	1060214
	160	90	1060216
	180	110	1060218
	200	130	1060220
	240	170	1060224
	280	210	1060228
MQLK-STB Laipparuuvi ja laippaholkki	80	10	1060308
	100	30	1060310
	120	50	1060312
MQL-STr Ruostumaton uppokanta, T40	80	10	1070108
	100	30	1070110
	120	50	1070112
	140	70	1070114
	160	90	1070116
	180	110	1070118
	200	130	1070120

Oheisen tunnistuskoodin mukaisten tuotteiden suoritusarvot ovat annetun suoritusasoilmoituksen mukaisia.

Tämä suoritusasoilmoitus on julkaistu Mungo AG:n yksinomaisella vastuulla.

Valmistajan puolesta allekirjoittanut:

Nimi ja toimet	Paikka ja aika	Allekirjoitus
Hans-Peter Brosi Johtaja, laadunvalvonta ja ostot	Olten, 4.6.2013	

Lisätietoja:

Emme vastaa mahdollisista painovirheistä. Vastaavan ETA:n täydellinen sisältö pitää ottaa huomioon.