



SUORITUSTASOILMOITUS

Nro: DoP-170568 [FI]

ESSVE
GET IT DONE

Tuotetyypin yksilöllinen tunniste:

Naula-ankkuri (Nail Anchor) ENA 6 / ENA 8 / ENA-K / ENA-M / ENA-O

Valmistaja:

ESSVE Produkter AB
BOX 7091
164 07 Kista
Sweden

info@essve.se

Eurooppalainen tekninen arviointi (ETA)	Mitat & Materiaali	Tuotenro
ETA-17/0568 (2017-08-10)	ENA-K Zinc plated	Kaikki tuoteryhmän tuotenumerot kuuluvat ETA:n piiriin.
	ENA-K A4	Kaikki tuoteryhmän tuotenumerot kuuluvat ETA:n piiriin.
	ENA-M Zinc plated	Kaikki tuoteryhmän tuotenumerot kuuluvat ETA:n piiriin.

Eurooppalainen tekninen arviointi (ETA)	Aiottu käyttötarkoitus (aiotut käyttötarkoitukset)	Betonin laatu
ETA-17/0568 (2017-08-10)	Anchors (multiple use) for use in non-structural applications under static or quasi-static actions, in redundant systems, in cracked or non-cracked concrete.	Reinforced or unreinforced normal weight concrete according to EN 206-1:2000. <ul style="list-style-type: none">Solid concrete C12/15 to C50/60

Eurooppalainen tekninen arviointi (ETA)	Suoritustason pysyvyyden arvioinnissa ja varmentamisessa käytetty järjestelmä/käytetyt järjestelmät (AVCP)	Eurooppalainen arviointiasiakirja	Teknisestä arvioinnista vastaava laitos (TAB)	Ilmoitettu laitos/ilmoitetut laitokset (NB)
ETA-17/0568 (2017-08-10)	2+	ETAG 001 Part 6, (2011-01)	DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK (DiBt)	1343 (FPC)



SUORITUSTASOILMOITUS

Nro: DoP-170568 [FI]

ESSVE
GET IT DONE

Eurooppalainen tekninen arviointi (ETA)	Perusominaisuudet	Suoritustaso
ETA-17/0568 (2017-08-10)	Characteristic resistance	Table C1
	Reaction to fire	Class A1
	Resistance to fire	Table C2

Edellä yksilöidyn tuotteen suoritustaso on ilmoitettujen suoritustasojen joukon mukainen. Tämä suoritustasoilmoitus on asetuksen (EU) N:o 305/2011 mukaisesti annettu edellä ilmoitetun valmistajan yksinomaisella vastuulla.

Valmistajan puolesta allekirjoittanut:

Viktor Bukowski
Product Developer/Technical expert – Fasteners

Kista ~~2017-08-21~~, revised 2018-10-10¹

¹Table with article numbers



SUORITUSTASOILMOITUS

Nro: DoP-170568 [FI]

ESSVE

GET IT DONE

Table C1 - Characteristic and design resistance for a fixing point ¹⁾, design method C

Anchor types			ENA 6	ENA 8 ENA-K ENA-M	ENA-O	ENA 6	ENA 8 ENA-K ENA-M	ENA-O
Effective anchorage depth	$h_{ef} \geq$	[mm]	25			30		
Partial safety factor for any direction	γ_M	-	1,5					
Optimized for maximum load								
Characteristic resistance C12/15	F_{Rk}	[kN]	3,0	3,0 ⁴⁾	1,5	4,0	4,0 ⁴⁾	1,5
Characteristic resistance C20/25 to C50/60			4,5	4,5 ⁴⁾		5,9	5,9 ⁴⁾	
Design resistance C12/15	F_{Rd}	[kN]	2,0	2,0 ⁴⁾	1,0	2,7	2,7 ⁴⁾	1,0
Design resistance C20/25 to C50/60			3,0	3,0 ⁴⁾		3,9	3,9 ⁴⁾	
Respective spacing between fixing points ^{1) 2)}	s_{cr}	[mm]	100					
	for $c_{cr} \geq$		200					
Respective edge distance ²⁾	c_{cr}	[mm]	100					
	for $s_{cr} \geq$		200					
Optimized for minimum edge distance								
Characteristic resistance C12/15	F_{Rk}	[kN]	1,5	1,5 ⁴⁾	1,5	2,0	2,0 ⁴⁾	1,5
Characteristic resistance C20/25 to C50/60			2,0	2,0 ⁴⁾		2,5	2,5 ⁴⁾	
Design resistance C12/15	F_{Rd}	[kN]	1,0	1,0 ⁴⁾	1,0	1,3	1,3 ⁴⁾	1,0
Design resistance C20/25 to C50/60			1,3	1,3 ⁴⁾		1,7	1,7 ⁴⁾	
Respective spacing between fixing points ¹⁾	c_{cr}	[mm]	50					
	for $s_{cr} \geq$		100					
Shear load with lever arm								
Characteristic resistance, steel zinc plated	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	9,2	12,7	³⁾	9,2	12,7	³⁾
Characteristic resistance, stainless steel A4/HCR			9,2	13,5	³⁾	9,2	13,5	³⁾
Partial safety factor	γ_{Ms}	-	1,25					

¹⁾ A fixing point is defined as:

- Single anchor,
- Double anchor group with a minimum spacing s of $50 \text{ mm} \leq s < s_{cr}$ or
- Quadruple anchor group with a minimum spacing s of $50 \text{ mm} \leq s < s_{cr}$

If the spacing in a fixing point is greater than or equal to the respective spacing in this table, the characteristic resistances apply to every single anchor.

²⁾ Intermediate values can be linearly interpolated.

³⁾ Proof against failure due to shear load with lever arm is not required.

⁴⁾ When applying a shear load to anchor version ENA-M, shear load with lever arm must be proven.



SUORITUSTASOILMOITUS

Nro: DoP-170568 [FI]

ESSVE

GET IT DONE

Table C2 - Characteristic resistance for a fixing point ¹⁾ under fire exposure in concrete C20/25 to C50/60, design method C

Fire resistance class		ENA 6 ENA 8	ENA-K	ENA-M ³⁾	ENA-O	ENA 6 ENA 8	ENA-K	ENA-M ³⁾	ENA-O	
Effective anchorage depth	$h_{ef} \geq$ [mm]	25				30				
Load in any direction										
R 30	Characteristic resistance, steel zinc plated	$F_{Rk,fi}$ [kN]	0,6	0,6	0,6	0,2	0,9	0,9	0,8	-
R 60			0,6	0,6	0,6	0,2	0,7	0,8	0,7	-
R 90			0,5	0,6	0,6	0,1	0,5	0,6	0,6	-
R120			0,4	0,5	0,5	0,1	0,4	0,5	0,6	-
R 30	Characteristic resistance, stainless steel A4 / HCR	$F_{Rk,fi}$ [kN]	0,6	0,6	0,6	0,2	0,9	0,9	0,8	0,2
R 60			0,6	0,6	0,6	0,2	0,9	0,9	0,7	0,2
R 90			0,5	0,6	0,6	0,1	0,9	0,9	0,6	0,1
R120			0,4	0,5	0,5	0,1	0,7	0,7	0,6	0,1
R 30 – R 120	Edge distance	$c_{cr,fi}$ [mm]	50							
	Spacing	$s_{cr,fi}$ [mm]	100							
Shear load with lever arm										
R 30	Characteristic resistance, steel zinc plated	$M^0_{Rk,fi}$ [Nm]	0,7	1,0	0,7	²⁾	0,7	1,0	0,7	-
R 60			0,5	0,8	0,7	²⁾	0,5	0,8	0,7	-
R 90			0,4	0,5	0,6	²⁾	0,4	0,5	0,6	-
R120			0,3	0,4	0,5	²⁾	0,3	0,4	0,5	-
R 30	Characteristic resistance, stainless steel A4 / HCR	$M^0_{Rk,fi}$ [Nm]	1,4	2,1	0,7	²⁾	1,4	2,1	0,7	²⁾
R 60			1,1	1,5	0,7	²⁾	1,1	1,5	0,7	²⁾
R 90			0,7	1,0	0,6	²⁾	0,7	1,0	0,6	²⁾
R120			0,5	0,7	0,5	²⁾	0,5	0,7	0,5	²⁾
If the fire attack is from more than one side, the edge distance shall be ≥ 300 mm.										

¹⁾ A fixing point is defined as:

- Single anchor,
- Double anchor group with a minimum spacing s of $50 \text{ mm} \leq s < s_{cr}$ or
- Quadruple anchor group with a minimum spacing s of $50 \text{ mm} \leq s < s_{cr}$

If the spacing in a fixing point is greater than or equal to the respective spacing in this table, the characteristic resistances apply to every single anchor.

²⁾ Proof against failure due to shear load with lever arm is not required.

³⁾ Only in connection with threaded rods M8, M10 or M12 minimum strength class 5.8. When applying shear load to this anchor version, shear load with lever arm must be proven.