

EVOLUTION II plus

HYBRID KJEMISK ANKER



EVOLUTION II plus er et allsidig kjemisk hybridanker med høy styrke for sprukket og ikke-sprekket betong med innvendige gjengestenger*.

*Dette tekniske bladet gjelder for bruk av ankeret med innvendige gjengestenger. Andre bruksområder, f.eks. med gjengestenger og med armeringsjern, er beskrevet i separate tekniske ark.

FORDELER

- ▶ Egnet for bruk i tørre eller våte betongunderlag - Brukskategori I1 og vannfylte hull (unntatt sjøvann) - Brukskategori I2
- ▶ Installasjonsretning D3 (nedover, horisontalt og oppover)
- ▶ Ingen hullrengjøring ved bruk av rørbor med ekstraksjon
- ▶ Dispenser med vekt og utvidet mikser for komfort og korrekt blandingsforhold
- ▶ Kan påføres på nytt med jevne mellomrom - resten produktet i patronen kan brukes etter at en ny dyse er installert
- ▶ Levetid på ankeret på opptil 100 år*.

*Antagelsen om et produkts levetid skal ikke tolkes som en garanti gitt av produsenten eller det tekniske bedømmelsesorganet, men som informasjon som kan brukes til å velge riktig produkt i forhold til objektets forventede økonomisk rimelige levetid.

Produktformål

- ▶ Anker beregnet for bruk med innvendige gjengebolter (diameter fra M6/Ø10 til M16/Ø24) i uoppsprukket betong og oppsprukket, armert eller uarmert normalbetong med vektklasse C20/25 ÷ C50/60
- ▶ Bruksområder: gardinvegger, rekkverk, håndløpere, baldakiner, kabelsystemer, gjerder og porter, støtter for vann- og elektriske installasjoner, plattformer, rørsystemer, personheiser, sikkerhetsbarrierer, forskalingsstøtter, stålkonstruksjoner, belysningskonstruksjoner, hyller, rekkverk, fasadefastholdelser.

STANDARDS OG SERTIFIKATER

Europeisk teknisk vurdering: ETA-21/0767, 30.08.2021

TEKNISKE DATA

Påføringstemperatur:

Ankrene kan brukes i følgende temperaturområder:

- I -40 °C til +40 °C (maks. korttidstemperatur +40 °C og maks. langtidstemperatur +24 °C).
- II -40 °C til +80 °C (maks. korttidstemperatur +80 °C og maks. langtidstemperatur +50 °C).
- III -40 °C til +120 °C (maks. korttidstemperatur +120 °C og maks. langtidstemperatur +80 °C).

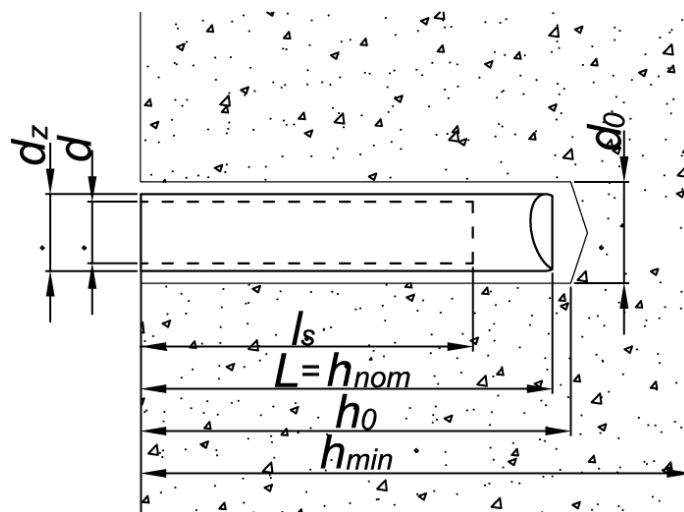
Betingelser for bruk (miljøforhold):

1. Konstruksjoner med tørre innvendige forhold: alle materialer.
2. For andre forhold i henhold til EN 1993-1-4:2006+A1:2015 i henhold til korrosjonsbestandighetsklasse (CRC): komponenter laget av rustfritt stål eller rustfritt stål med økt korrosjonsbestandighet (HCR).



EVOLUTION II plus

HYBRID KJEMISK ANKER



Tabell 1: Monteringsparametere - gjengestenger med innvendige gjenger

Størrelse		M6/Ø10 /75	M8/Ø12 /75	M8/Ø12 /90	M10/Ø16 /75	M10/Ø16 /100	M12/Ø16 /100	M16/Ø24 /125
Diameter på boringen	d_0 [mm].	12	14	14	20	20	20	28
Maksimal diameter på festehullet	d_f [mm]	7	9	9	12	12	14	18
Effektiv forankringsdybde	$h_{ef} = h_{nom}$ [mm].	75	75	90	75	100	100	125
Gjengelengde intern, min	l_s [mm]	24	25	25	30	30	35	50
Borhullets dybde	h_0 [mm]	$h_{ef} + 5 \text{ mm}$						
Minste tykkelse på betongelementet	h_{min} [mm]	$h_{ef} + 30 \text{ mm}; \geq 100 \text{ mm}$				$h_{ef} + 2d_0$		
Maksimalt tiltrekkingsmoment	$T_{inst, max}$ [N·m].	3	5	5	10	10	20	40
Minste ankeravstand	s_{min} [mm]	40	40	50	40	50	50	70
Minimumsavstand fra ankeret til kanten av underlaget	c_{min} [mm]	40	40	50	40	50	50	70

EVOLUTION II plus

HYBRID KJEMISK ANKER



Tabell 2: Maksimal herdetid og minimal herdetid

Temperatur på harpiksmørtelen [°C].	Temperatur på underlaget [°C]	Maksimal innstillingstid (åpen tid) [min].	Minimum herdetid ¹⁾ [min].
+5	-5	40	1440
+5	0	30	180
+5	+5	15	90
+10	+10	8	60
+15	+15	5	60
+20	+20	2,5	45
+25	+25	2	45
+25	+30	2	45
+25	+35	1,5	30
+25	+40	1,5	30

¹⁾ Korteste tid fra blandingen er fullført til ankeret kan strammes eller belastes (avhengig av hva som er lengst). For installasjon: mørtelens minimumstemperatur skal være +5 °C; mørtelens maksimumstemperatur skal være +25 °C.
For våt betong eller hull som er oversvømmet med vann, bør herdetiden doubles.

Tabell 3: Karakteristisk uttrekksmotstand for ankerfestene i ikke-revnet betong

Størrelse	M6/Ø10	M8/Ø12	M10/Ø16	M12/Ø16	M16/Ø24		
Ødeleggelse av stål							
Ødeleggelse av stål, innvendig gjengestang av stål i mekanisk egenskapsklasse 5.8							
Karakteristisk lastbærende kapasitet	NR _{k,s}	[kN].	10	18	29	42	78
Delvis sikkerhetsfaktor ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,50				
Ødeleggelse av stål, innvendig gjengestang av stål i mekanisk egenskapsklasse 8.8							
Karakteristisk lastbærende kapasitet	NR _{k,s}	[kN].	16	29	46	67	125
Delvis sikkerhetsfaktor ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,50				
Ødeleggelse av stål, innvendig gjengestang i rustfritt stål A4-70							
Karakteristisk lastbærende kapasitet	NR _{k,s}	[kN].	14	25	40	59	109
Delvis sikkerhetsfaktor ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,87				
Ødeleggelse av stål, innvendig gjengestang i rustfritt stål A4-80							
Karakteristisk lastbærende kapasitet	NR _{k,s}	[kN].	16	29	46	67	125
Delvis sikkerhetsfaktor ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,60				

EVOLUTION II plus

HYBRID KJEMISK ANKER



Ødeleggelse av stål, innvendig gjengestang i høykorrosjonsbestandig klasse 70-stål							
Karakteristisk lastbærende kapasitet	NR _{k,s}	[kN].	14	25	40	59	109
Delvis sikkerhetsfaktor ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,87				
Ødeleggelse ved uttrekk og ødeleggelse av betongkonus - betong uten sprekker klasse C20/25 i 50 års levetid							
Temperaturområde I: 24 °C / 40 °C	τ _{Rk,ucr,50}	[N/mm ²]	11,0	14,0	11,0	11,0	8,0
Temperaturområde II: 50 °C / 80 °C	τ _{Rk,ucr,50}	[N/mm ²]	11,0	14,0	11,0	11,0	8,0
Temperaturområde III: 80 °C / 120 °C	τ _{Rk,ucr,50}	[N/mm ²]	6,0	7,0	6,0	6,0	4,0
Økende faktor	ψ _c	C30/37	1,04				1,00
		C40/50	1,07				1,00
		C50/60	1,09				1,00
Koeffisient fra permanent belastning	ψ ⁰ _{SUS}	24 °C / 40 °C	0,72				
		50 °C / 80 °C	0,72				
		80 °C / 120 °C	0,61				
Ødeleggelse ved uttrekking og ødeleggelse av betongkonus - betong uten sprekker i klasse C20/25 for en levetid på 100 år for produktet							
Temperaturområde I: 24 °C / 40 °C	τ _{Rk,ucr,100}	[N/mm ²]	10,0	13,0	10,0	11,0	8,0
Temperaturområde II: 50 °C / 80 °C	τ _{Rk,ucr,100}	[N/mm ²]	10,0	13,0	10,0	11,0	8,0
Økende faktor	ψ _c	C30/37	1,04				1,00
		C40/50	1,07				1,00
		C50/60	1,09				1,00

¹⁾ Der det ikke finnes andre nasjonale krav.

Tabell 4: Karakteristisk uttrekksmotstand for ankerfester i sprukket betong

Størrelse			M6/Ø10	M8/Ø12	M10/Ø16	M12/Ø16	M16/Ø24
Ødeleggelse av stål							
Ødeleggelse av stål, innvendig gjengestang av stål i mekanisk egenskapsklasse 5.8							
Karakteristisk lastbærende kapasitet	NR _{k,s}	[kN].	10	18	29	42	78
Delvis sikkerhetsfaktor ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,50				
Ødeleggelse av stål, innvendig gjengestang av stål i mekanisk egenskapsklasse 8.8							
Karakteristisk lastbærende kapasitet	NR _{k,s}	[kN].	16	29	46	67	125
Delvis sikkerhetsfaktor ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,50				
Ødeleggelse av stål, innvendig gjengestang i rustfritt stål A4-70							
Karakteristisk lastbærende kapasitet	NR _{k,s}	[kN].	14	25	40	59	109
Delvis sikkerhetsfaktor ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,87				
Ødeleggelse av stål, innvendig gjengestang i rustfritt stål A4-80							
Karakteristisk lastbærende kapasitet	NR _{k,s}	[kN].	16	29	46	67	125
Delvis sikkerhetsfaktor ¹⁾	γ _{Ms}	[-]	1,60				

EVOLUTION II plus

HYBRID KJEMISK ANKER



Ødeleggelse av stål, innvendig gjengestang i høykorrosjonsbestandig klasse 70-stål							
Karakteristisk lastbærende kapasitet	NRk,s	[kN].	14	25	40	59	109
Delvis sikkerhetsfaktor ¹⁾	γMs	[-]	1,87				
Ødeleggelse ved uttrekk og ødeleggelse av betongkjegle - oppsprukket betong i klasse C20/25 i 50 års levetid							
Temperaturområde I: 24 °C / 40 °C	τRk,ucr,50	[N/mm²]	10,0	10,0	9,5	9,0	4,0
Temperaturområde II: 50 °C / 80 °C	τRk,ucr,50	[N/mm²]	10,0	10,0	9,5	9,0	4,0
Temperaturområde III: 80 °C / 120 °C	τRk,ucr,50	[N/mm²]	5,0	6,0	5,0	5,0	2,0
Økende faktor	ψc	C30/37	1,04				1,00
		C40/50	1,07				1,00
		C50/60	1,09				1,00
Koeffisient fra permanent belastning	ψ ⁰ _{SUS}	24 °C / 40 °C	0,72				
		50 °C / 80 °C	0,72				
		80 °C / 120 °C	0,61				
Ødeleggelse ved uttrekking og ødeleggelse av betongkjegle - oppsprukket betong i klasse C20/25 i 100 år av produktets levetid							
Temperaturområde I: 24 °C / 40 °C	τRk,ucr,100	[N/mm²]	7,0	9,5	9,0	8,5	4,0
Temperaturområde II: 50 °C / 80 °C	τRk,ucr,100	[N/mm²]	7,0	9,5	9,0	8,5	4,0
Økende faktor	ψc	C30/37	1,04				1,00
		C40/50	1,07				1,00
		C50/60	1,09				1,00

¹⁾ Der det ikke finnes andre nasjonale krav.

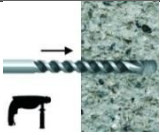
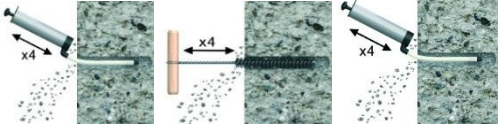
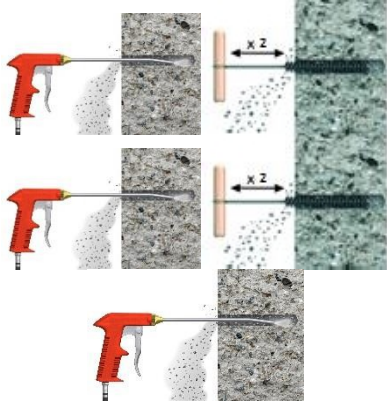
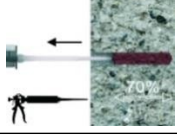
EVOLUTION II plus

HYBRID KJEMISK ANKER



METODE FOR PÅFØRING

Monteringsanvisning - standard rengjøring. Boring med hammerbor.

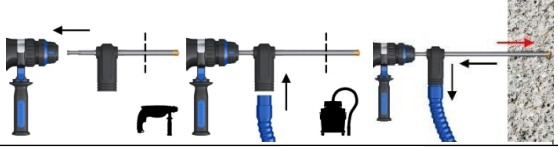
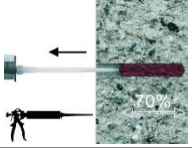
	1. Bor et hull med passende diameter* og dybde med en slagboremaskin.
a.  b. 	2. Rengjøring av borehullet. a. Rengjøring av borehullet med en børste** og en håndpumpe: - start fra bunnen av borehullet, og rengjør det minst 4 slag med en pumpe, - rengjør borehullet mekanisk minst 4 ganger med en egnet børste, - Begynn i bunnen av borehullet, og rengjør borehullet minst fire slag med en håndpumpe. b. Rengjøring av hullet med trykkluft: - start fra bunnen av borehullet, rengjør borehullet ved å blåse minst 2 ganger med trykkluft (6 atm) - Rengjør borehullet mekanisk med en egnet børste minst to ganger, - Blås borehullet minst med trykkluft (6 atm), - børst hullet , - Blås borehullet minst med trykkluft (6 atm).
	3. Plasser beholderen i dispenserens og skru på blandemunnstykket. Kast en del av mørtelen (minst 10 cm) til blandingen har fått en jevn farge.
	4. Sett blandemunnstykket inn i bunnen av hullet og fyll 2/3 av hullets dybde med mørtel, med start i bunnen av hullet.
	Sett straks den kvinnelige gjengestangen inn i hullet, i en langsom bevegelse med en liten rotasjon. Fjern overflødig mørtel fra overflaten av underlaget. rundt hullet før mørtelen stivner.
	La det faste ankeret stå uten til herdetiden er utløpt.
	7. Fest festeanordningen og stram skruen til ønsket tiltrekkingsmoment. Tiltrekkingsmomentet bør ikke overstige $T_{inst,max}$.

EVOLUTION II plus

HYBRID KJEMISK ANKER



Installasjonsinstruksjoner - spesiell rengjøringsmetode. Boring med rørformet bor med sug.

	1. Bor et hull med passende diameter* og dybde ved hjelp av en rørborer med sug.
	Plasser beholderen i dispenseren og sett på blandemunnstykket. Tøm ut en del av mørtelen (minst 10 cm) til blandingen har en jevn farge.
	3. Sett blandemunnstykket inn i bunnen av hullet og fyll 2/3 av hullets dybde med mørtel, med start i bunnen av hullet.
	4. Sett straks stangen med innvendig gjenge inn i hullet, i en langsom bevegelse, med en liten sving. Fjern overflødig mørtel fra overflaten av underlaget rundt hullet før mørtelen stivner.
	5. La det faste ankeret stå uten forstyrrelser til herdetiden er utløpt.
	6. Fest festeanordningen og stram skruen til ønsket tiltrekkingsmoment. Tiltrekkingsmomentet bør ikke overstige $T_{inst,max}$.

*Borediameter

Stangdiameter med innvendig gjenge	M6/Ø10	M8/Ø12	M8/Ø12	M10/Ø16	M10/Ø16	M12/Ø16	M16/Ø24
Borediameter [mm]	12	14	14	20	20	20	28
Hulldybde [mm]	80	80	95	80	105	105	130

** Børstens diameter

Stangdiameter med innvendig gjenge	M6/Ø10	M8/Ø12	M10/Ø16	M12/Ø16	M16/Ø24
Børstediameter [mm]	16	16	22	22	30

EVOLUTION II plus

HYBRID KJEMISK ANKER



OPPBEVARING

Utløpsdato og batchnummer på emballasjen. Oppbevar produktet på et tørt, kjølig sted, i originalemballasjen, stående. Oppbevaringstemperatur mellom +5^(o)C og +25°C. Ikke la produktet utsettes for direkte sollys.

KATALOGDATA

Indeks	Kapasitet	Alias	EAN-kode	Antall stykker per kartong
10048924	300 ml	F-G-EVO2-PLUS-300	5902120196654	10

HELSE- OG SIKKERHETSADVARSLER OG ANBEFALINGER

Normale regler for yrkeshygiene må overholdes.

FØR BRUK , SE SIKKERHETSATABLADET FOR PRODUKTET ELLER LES ETIKETTEN PÅ EMBALLASJEN.

Utarbeidelsesdato
28.04.2022

Ovennevnte data, anbefalinger og råd er basert på vår beste kunnskap, forskning og erfaring og er gitt i god tro i samsvar med vårt selskaps og våre leverandørers retningslinjer. Selv om de foreslåtte fremgangsmåtene anses som vanlige, bør hver enkelt bruker av dette materialet på alle mulige måter forsikre seg om at det leverte materialet er egnet for de formålene han eller hun har tiltenkt, herunder å teste sluttproduktet under egnede forhold. Verken selskapet eller dets autoriserte representanter kan holdes ansvarlig for eventuelle tap som måtte oppstå følge av feil eller misbruk av materialet.