CELO
Fixings technology

Small Things Matter

CELO Befestigungssysteme GmbH, Industriestraße 6, 86551 Aichach

Ansprechpartner: Achim Ruppertz
Tel: 08251 90485 70
Fax: 08251 90485 49
E-Mail: Achim.ruppertz@celo.com
Internet: www.celofixings.com

Aichach, April 27, 2020

CELO Concrete screw BTS – usage for C3 zone

To whom it may concern:

The CELO Concrete screw BTS has a zinc flake coating (ZnAl):



The screws were tested at "Oberflächentechnik S. Scherdel GmbH & Co., Germany" (surface technology S. Scherdel) in May 2016. Screws were tested in a salt spray test chamber according to DIN ISO 9227 for a duration of 480 hours.

Since no Fe-corrosion has occurred on the bolts in the salt spray test after 480 hours, the test can be evaluated as passed.

Photo after 480 hours:



Corrosion protection classes according to DIN EN ISO 12944:

Corrosion category, corrosion exposure	Corrosiveness	Corrosion protection period (years)	Protection period (years)*	Layer thickness in µm	Condensation of water vapour in hours (h)	Exposure to salt spray in hours (h)	Examples of typical environments
C1 insignificant	very low little aggressive inside	short	2 to 5 years	70	–	–	Indoor only: insulated buildings (60% rel.h.)
		medium	5 to 15 years	70	–	–	
		long	over 15 years	70	–	–	
C2 low	low moderate aggressive outside/inside	short	2 to 5 years	80	48	–	slightly polluted atmosphere, dry climate, e.g. rural areas
		medium	5 to 15 years	120	48	–	
		long	over 15 years	160	120	–	
C3 moderate	moderate little aggressive outside/inside	short	2 to 5 years	120	48	120	Urban and industrial atmosphere with moderate SO2-pollution or moderate climate
		medium	5 to 15 years	160	120	240	
		long	over 15 years	200	240	480	
C4 high	high moderate aggressive outside/inside	short	2 to 5 years	160	120	240	Industrial atmosphere and coastal atmosphere with moderate salt exposure
		medium	5 to 15 years	200	240	480	
		long	over 15 years	240-280	480	720	
C5-I Very high (industry)	very high aggressive outside/inside	short	2 to 5 years	200	240	480	Industrial atmosphere with high relative humidity and aggressive atmosphere
		medium	5 to 15 years	240-280	480	720	
		long	over 15 years	320	720	1440	
C5-M Very high (sea)	very high maritime outside/inside	short	2 to 5 years	200	240	480	Coastal and offshore areas with high salt exposure
		medium	5 to 15 years	240-280	480	720	
		long	over 15 years	320	720	1440	

* The protection period is not a "warranty period".

Summary: For the corrosion resistance class C3, even for the longest protection period > 15 years, the passed 480 hours salt spray test without Fe-corrosion is sufficient and proves the suitability of the CELO concrete screw BTS.

Best regards,

Achim Ruppertz
Technical and Marketing Manager

CELO Befestigungssysteme GmbH

„CELO Befestigungssysteme GmbH“, Industriestraße 6, 86551 Aichachas

Kontaktinis asmuo: Achim Ruppertz
Tel.: 08251 90485 70
Faks.: 08251 90485 49
El. paštas: Achim.ruppertz@celo.com
Interneto svetainė: www.celofixings.com

Aichachas, 2020 m. balandžio 27 d.

„CELO“ betono varžtai „BTS“ – skirti naudoti C3 zonoje

Visiems, kam tai gali būti aktualu:

„CELO“ betono varžtai „BTS“ yra cinkuoti (ZnAl):



Varžtai buvo išbandyti „Oberflächentechnik S. Scherdel GmbH & Co.“, Vokietijoje (S. Scherdel paviršiaus technologija) 2016 m. gegužę. Varžtai buvo bandomi druskos aerozolio bandymo kameroje pagal DIN ISO 9227 480 valandų.

Kadangi po 480 valandų druskos aerozolio bandymo ant varžtų Fe korozija neatsirado, bandymas gali būti įvertintas kaip sėkmingas.

Nuotrauka po 480 valandų:



Antikorozinės apsaugos klasės pagal DIN EN ISO 12944:

Korozijos kategorija, korozijos poveikis	Koroziškumas	Antikorozinės apsaugos laikotarpis (metais)	Apsaugos laikotarpis (metais)*	Sluoksnio storis µm	Vandens garų kondensacija valandomis (val.)	Druskos aerozolio poveikis valandomis (val.)	Įprastinių aplinkų pavyzdžiai
C1 nereikšmingas	itin nedidelis	trumpas	2–5 metai	70	-	-	Tik patalpų viduje: izoliuoti pastatai (60 % s. d.)
	truputį agresyvi	vidutinis	5–15 metų	70	-	-	
	vidinis	ilgas	daugiau nei 15 metų	70	-	-	
C2 nedidelis	nedidelis vidutiniškai agresyvus	trumpas	2–5 metai	80	48	-	šiek tiek užteršta atmosfera, sausas klimatas, pvz. kaimo vietovės
		vidutinis	5–15 metų	120	48	-	
	išorinis/vidinis	ilgas	daugiau nei 15 metų	160	120	-	
C3 vidutinis	vidutinis	trumpas	nuo 2 iki 5 metų	120	48	120	Miesto ir pramoninė atmosfera su vidutine SO2 tarša arba vidutiniu klimatu
	truputį agresyvi	vidutinis	5–15 metų	160	120	240	
	išorinis/vidinis	ilgas	daugiau nei 15 metų	200	240	480	
C4 didelis	didelis vidutiniškai agresyvus	trumpas	2–5 metai	160	120	240	Pramoninė atmosfera ir pakrantės atmosfera su vidutiniu druskos poveikiu
		vidutinis	5–15 metų	200	240	480	
	išorinis/vidinis	ilgas	daugiau nei 15 metų	240-280	480	720	
C5-I labai didelis (pramoninis)	labai didelis agresyvus	trumpas	2–5 metai	200	240	480	Pramoninė atmosfera su dideliu santykiniu oro drėgnumu ir agresyvia atmosfera
		vidutinis	5–15 metų	240-280	480	720	
	išorinis/vidinis	ilgas	daugiau nei 15 metų	320	720	1440	
C5-M labai didelis (jūrinis)	labai didelis jūrinis	trumpas	2–5 metai	200	240	480	Pakrantės ir jūros zonos, kuriose didelis druskos poveikis
		vidutinis	5–15 metų	240-280	480	720	
	išorinis/vidinis	ilgas	daugiau nei 15 metų	320	720	1440	

* Apsaugos laikotarpis nėra „garantinis laikotarpis“

Santrauka: Antikorozinei klasei C3, net ir ilgiausiu apsaugos laikotarpiu > 15 metų, pakanka 480 valandų druskos aerozolio bandymo be Fe korozijos sėkmingo rezultato ir jis įrodo „CELO“ betono varžto „BTS“ tinkamumą.

Pagarbiai

/Parašas/

Achim Ruppertz
„CELO Befestigungssysteme GmbH“

Technikos ir rinkodaros vadovas

2023 m. gegužės 22 d.

Aš, ***Jurgita Naujokaitė***, MB PROGRESO vertimų biuro vadovė ir vertėja, prisiimu atsakomybę už dokumento vertimo iš anglų kalbos į lietuvių kalbą teisingumą.

Man žinoma apie atsakomybę pagal LR BK 235 str. už melagingą ar žinomai neteisingą vertimą.

Vertėjos parašas

