

Ergebnisbericht.

Auftraggeber

TOGE Dübel A. GmbH & Co. KG
 Illesheimer Straße 10
 90431 Nürnberg

Herr Waldemar Gunkel
 wgunkel@toge.de

Auftragnehmer

TÜV Rheinland Akademie GmbH
 KompetenzZentrum Oberflächentechnik
 Tillystr. 2
 90431 Nürnberg

oberflaechentechnik@de.tuv.com
 T +49 911 655 5706; F +49 911 655 5747

Bericht-Nr.: **EB 1721072-A**
 Erstelldatum: **20.08.2018**

[VO-Bericht Stand 08.01.2018]

Inhalt des Auftrages	Salzsprühnebelprüfung nach DIN EN ISO 9227-NSS
Prüfmuster/Probenmaterial	100 Betonschrauben TSM BC SB
Auftragsdatum	04.07.2017
Probeneingang	16.11.2017
Bestell-/Auftragsnummer	170704
Prüfzeitraum	19.01.2018 - 07.08.2018
Bearbeiter	Patrick Ulbrich, Tel. 0911 655 5205
Ergebnis	Beständigkeit gegen neutralen Salzsprühnebel nach DIN EN ISO 9227-NSS, bei einer Einstufung der Korrosionsbelastung in C5 high nach DIN EN ISO 12944-6



Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium.
 Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Inhaltsverzeichnis

1	Inhalt des Prüfauftrages.....	2
2	Prüfangaben.....	2
2.1	Prüfmuster.....	2
2.2	Prüfbedingungen.....	2
2.3	Prüfdurchführung/Auswertung.....	3
3	Ergebnis/Bewertung der Prüfung.	3
4	Unterschrift.....	3
Anhang		

1 Inhalt des Prüfauftrages.

Das Kompetenzzentrum Oberflächentechnik wurde beauftragt an zinklamellenbeschichteten Betonschrauben eine Korrosionsprüfung nach DIN EN ISO 9227-NSS durchzuführen. Die Korrosionsbelastung wird in C5 high nach DIN EN ISO 12944-6 eingestuft. Die Schutzdauer des Beschichtungssystems ist auf >50 Jahre festgelegt.

2 Prüfangaben.

2.1 Prüfmuster

Bezeichnung	
100 Betonschrauben TSM BC SB mit Beschichtung „TOGE KORR“	50 unverletzte Betonschrauben 50 künstlich verletzte Betonschrauben

2.2 Prüfbedingungen

Prüfparameter	
Prüfgrundlage/Prüfnorm	DIN EN ISO 9227:2017 - NSS
Prüfdauer	4800 h
Zwischenbeurteilungen	nur bei Auffälligkeiten
Prüfkammer	Ericksen links 1000 L (A 0.37)
Temperatur	35±2 °C
Verwendetes Salz	Natriumchlorid min. 99 %, Ph. Eur., USP, entspricht den Reinheitsforderungen nach DIN EN ISO 9227

Prüfparameter	
Salz Konzentration	50±5 g/L
Sprühmenge	1-2 mL/h
pH - Wert	6,5-7,2
Gebrauchsnormale zur Bestimmung der Abtragsrate	Stahlbleche CR4 nach ISO 3574
Korrosionsrate	70±20 g/m ²

2.3 Prüfdurchführung/Auswertung

Prüfdurchführung	
Neigungswinkel der Oberflächen	Einlagerung siehe Bild 1
Schutzmaßnahmen	Keine speziellen Schutzmaßnahmen mit Abdecklack erforderlich.
Herstellung der Proben	Das Probenmaterial wurde vom Auftraggeber ausgewählt und zur Verfügung gestellt.
Wechsel von Probenpositionen	Es wurden ein Wechsel der Probenpositionen vorgenommen
Reinigungsverfahren nach der Beanspruchung	Abspülen mit VE-Wasser
Bewertung	Optische Auswertung

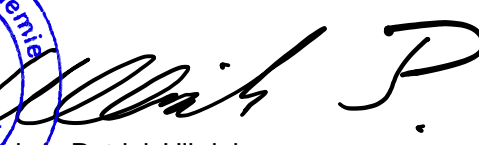
3 Ergebnis/Bewertung der Prüfung.

Alle 100 Betonschrauben zeigen Zinkkorrosion. Die Korrosionsbeständigkeit des Grundmaterials der Betonschrauben ist nach 4800 Stunden neutralen Salzsprühnebeltest nach DIN EN ISO 9227-NSS bei allen 100 Bauteilen gegeben. Dies entspricht nach DIN EN ISO 12944-6 einer Schutzdauer von >50 Jahren.

4 Unterschrift.



i. A. Joachim Ströber
 Galvanomeister
 Kompetenzzentrum Oberflächentechnik

i. A. Patrick Ulbrich
 Galvanotechniker
 Kompetenzzentrum Oberflächentechnik

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das/die im Prüfbericht genannte(n) Probenmaterial/Prüfmuster.
 Dieser Bericht darf nur im vollen Wortlaut veröffentlicht werden. Jede Veröffentlichung in Kürzung oder Auszug bedarf der vorherigen Genehmigung durch das Kompetenzzentrum Oberflächentechnik.
 Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen der TRA-Kompetenzzentrum Oberflächentechnik.

Bildanhang.

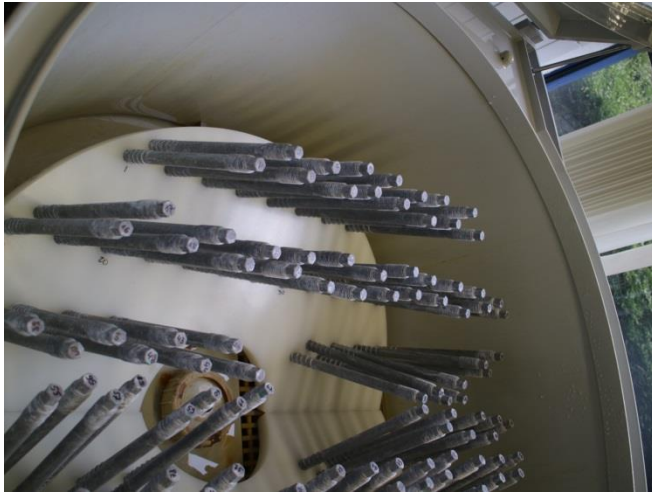


Bild 1
Einlagerung

Bildanhang.



Bild 2
Prüfmuster 1-10
Nach 4800 Stunden Salzsprühnebelprüfung



Bild 3
Prüfmuster 11-20
Nach 4800 Stunden Salzsprühnebelprüfung



Bild 4
Prüfmuster 21-30
Nach 4800 Stunden Salzsprühnebelprüfung



Bild 5
Prüfmuster 31-40
Nach 4800 Stunden Salzsprühnebelprüfung



Bild 6
Prüfmuster 41-50
Nach 4800 Stunden Salzsprühnebelprüfung



Bild 7
Prüfmuster 51-60
Nach 4800 Stunden Salzsprühnebelprüfung

Bildanhang.



Bild 8
Prüfmuster 61-70
Nach 4800 Stunden Salzsprühnebelprüfung



Bild 9
Prüfmuster 71-80
Nach 4800 Stunden Salzsprühnebelprüfung



Bild 10
Prüfmuster 81-90
Nach 4800 Stunden Salzsprühnebelprüfung



Bild 11
Prüfmuster 91-100, ohne Prüfteil 97
Nach 4800 Stunden Salzsprühnebelprüfung