



Hilti Deutschland AG
z. Hd. Hr. Volker Ewen
Hiltistr. 2
86916 Kaufering

Schaan, 16. Januar 2019

Längszug-, Querzug- und Biegetragfähigkeit für Hilti Gewindebolzen S-BT-MR M8/M10 und S-BT-GR M8 auf Untergründen aus nichtrostendem Stahl

Sehr geehrter Herr Ewen,

Die Gewindebolzen Hilti S-BT-MR und S-BT-GR können für die Befestigung diverser Bauteile auf Stahluntergründen und für Befestigungen im Schiffbau und Offshore-Bereich verwendet werden. Die empfohlenen Widerstandswerte und Bemessungswiderstandswerte für Zug, Querzug und Biegung sind in den von der Hilti AG publizierten Technischen Datenblättern *Hilti S-BT screw-in threaded studs – Specification binder* (Edition 08/2018) [1] und *Hilti Direct Fastening Technology Manual – S-BT screw-in stainless steel and carbon steel threaded studs* (Edition 06/2018) [2] angegeben.

Die in [1] und [2] angegebenen Widerstandswerte gelten für Untergründe aus Stahl S235 und S355 – EN 10025.

Um einen einwandfreien Setzvorgang zu gewährleisten, müssen bei der Erstellung der Bohrlöcher und der Montage der Gewindebolzen die dafür spezifizierten und freigegebenen Bohr- und Montagegeräte verwendet werden.

Der Bohrl Lochdurchmesser hat auf die Tragfähigkeit und das Einschraubverhalten der Gewindebolzen einen großen Einfluss. Deshalb ist in jeder neuen Verpackung von Gewindebolzen S-BT-MR und S-BT-GR ein für die Erstellung der Bohrlöcher vorgesehener Stufenbohrer beigegefügt. Der Stufenbohrer TS-BT 5.5-74 S ist für die Erstellung von bis zu 100 Bohrlöchern in Untergründen aus Stahl S235 und S355 – EN 10025 vorgesehen. Anschließend muss der Bohrer entsorgt werden bzw. darf nicht mehr für die Erstellung von weiteren Bohrlöchern verwendet werden.

Vor der Montage der S-BT-MR und S-BT GR auf **Untergründen aus nichtrostendem Stahl** ist der Bohrl Lochdurchmesser jedes einzelnen Bohrlochs mit einem Präzisions-Prüfstift nach DIN 2269 mit einem Durchmesser von 5,4 mm zu überprüfen und freizugeben. Bei Unterschreitung des Bohrl Lochdurchmessers (Präzisions-Prüfstift 5,4 mm kann nicht mehr in das Bohrloch eingeführt werden) ist ein neuer Stufenbohrer TS-BT 5.5-74 S zu verwenden.

Achtung: Der Bohrerdurchmesser kann bereits nach < 100 Bohrungen abgenutzt sein. Aus diesem Grund ist vor Arbeitsbeginn eine ausreichende Anzahl an neuen Stufenbohrern einzuplanen.

Die Setzanweisungen für den Hilti S-BT-MR und S-BT-GR sind zu beachten. Die Prüfung des Bohrl Lochdurchmessers mit dem Präzisions-Prüfstift \varnothing 5,4 mm erfolgt im Anschluss an Schritt 4 der Setzanweisung der Gewindebolzen.

Der Untergrund aus nichtrostendem Stahl ist nicht Bestandteil der auf der Verpackung abgebildeten Zertifikaten und Zulassungen.

/ 2

Hilti Corporation
Feldkircherstrasse 100 | P.O. Box 333
9494 Schaan | Liechtenstein

P +423-234 2111 | F +423-234 3332 | www.hilti.group

Legal Form: Stock Corporation | Registered Office: 9494 Schaan
Commercial Register Nr.: FL-1.011.557-0 | VAT-Nr.: 50 555

Unter Berücksichtigung dieser Aspekte können die Bemessungswiderstandswerte aus Tabelle 1 für Gewindebolzen S-BT-MR auf Untergründen aus nichtrostendem Stahl für die Bemessung verwendet werden.

	S-BT-MR M8/M10 und S-BT-GR M8¹⁾	
Untergrundmaterial	Nichtrostender Stahl 1.4404 (DIN EN 10088) / 316L (AISI) / S31603 (UNS)	
Bohrlochtyp und Untergrunddicke	Sackloch, $t_{II} \geq 6$ mm Durchgangsloch, $5 \text{ mm} \leq t_{II} < 6$ mm	Durchgangsloch, $3 \text{ mm} \leq t_{II} < 5$ mm
Zug, N_{Rd} [kN]	3,2	1,8
Querzug, V_{Rd} [kN]	4,5	2,7
Biegung M_{Rd} [Nm]	9,8	9,8

Tabelle 1 Bemessungswiderstandswerte für Gewindebolzen S-BT-MR

¹⁾ Bei Verwendung des S-BT-GR M8 in Kombination mit dem Hilti Gitterrost Befestigungssystem X-FCM sind die Bemessungswiderstandswerte des Gitterrost Befestigungssystems mit zu berücksichtigen. Der kleinere Widerstandswert ist für die Bemessung maßgebend.

Die maximale Zugfestigkeit f_u des Untergrundmaterials aus nichtrostendem Stahl ist auf 630 MPa begrenzt.

Im Falle einer kombinierten Belastung sind die empfohlenen Interaktionsgleichungen für die kombinierte Belastung in [1] und [2] zu berücksichtigen. Einzelheiten zu den Bedingungen für die Bemessung und die vorgesehene Verwendung der Befestigungselemente finden Sie in [1] und [2].

Alle in diesem Schreiben enthaltenen Empfehlungen und Annahmen gelten nur für Befestigungselemente, die gemäß der geltenden Betriebs- und Gebrauchsanweisung ordnungsgemäß montiert wurden. Eine regelmäßige Überprüfung der Verbindungselemente ist dann nicht erforderlich. Hilti ist nicht verantwortlich für einen Ausfall aufgrund falscher Montage, wenn das Produkt außerhalb der im Handbuch der Direktbefestigungstechnik (DFTM) [2] und in der Spezifikationsbroschüre [1] angegebenen Anwendungsgrenzen eingesetzt wird.

Diese Erklärung unterliegt der Hilti-Standard-Garantiebedingung und schließt insbesondere alle Ansprüche für direkte, indirekte, zufällige oder Folgeschäden jeglicher Art aus.

Wir hoffen, dass die oben genannten Informationen für Sie hilfreich sind.

Mit freundlichen Grüßen


Rutvika Acharya
 Group Manager Development
 Business Unit Direct Fastening


Erwin Schöffendt
 Manager Screw Fastening Approvals
 Business Unit Direct Fastening

Anhang

- [1] Hilti AG: Hilti S-BT screw-in threaded studs – Specification binder” (Edition 08/2018)
- [2] Hilti AG: Hilti Direct Fastening Technology Manual – S-BT screw-in stainless steel and carbon steel threaded studs” (Edition 06/2018)