



**Ordine Ingegneri - Bolzano
Ingenieurkammer - Bozen**

In collaborazione con - In Zusammenarbeit mit



Seminari – Seminare

LA BULLONERIA STRUTTURALE - STRUKTURSCHRAUBEN

**Aspetti normativi e tecnologici, regole di impiego e metodi di controllo – Normative
und technologische Aspekte, Verwendungsregeln und Kontrollmethoden**

Prima Parte – Erster Teil



23.05.2019

08.30 – 12.30

4 CFP – BFG

Sede dell'Ordine – Sitz der Kammer

Sintesi - Zusammenfassung

La Bulloneria strutturale è stata oggetto di una profonda e qualificata revisione normativa in ambito europeo, che da qualche anno ne ha rinnovato la filosofia dal punto di vista produttivo, come anche

per l'utilizzatore e il progettista, ma che talora stenta ad essere ordinatamente recepita ed applicata dai vari "attori" coinvolti.

Alla base della normativa europea - sostanzialmente introdotta anche in Italia dalle Norme Tecniche per le Costruzioni - c'è una riqualificazione a tutto tondo del bullone, componente strutturale non più secondario ma bensì di primo livello per la qualità e la sicurezza

Ora è un insieme non più casuale dei suoi tre componenti, è rintracciabile, prevede precise modalità di introduzione del precarico o comunque di serraggio, in base alle k-classi che il mercato mette a disposizione seguendo regole ben precise.

Il corso proposto ha lo scopo di fornire ai tecnici e ai progettisti che operano nel campo della costruzione metallica un insieme coordinato di informazioni aggiornate, anche quelle non strettamente legate alla progettazione, analizzando il tema "bullone" nei suoi diversi aspetti.

Il corso si divide in due parti, la prima è propedeutica e tratta l'ambito tecnologico, metallurgico e produttivo, la seconda, di interesse ingegneristico-applicativo, intende fornire ai tecnici (progettista, direttore lavori ecc.), i criteri per orientarsi nelle scelte progettuali e di controllo al montaggio e in esercizio.

Strukturschrauben waren Gegenstand einer tiefgreifenden und qualifizierten Normenrevision auf europäischer Ebene, welche seit ein paar Jahren deren Philosophie unter dem Gesichtspunkt der Herstellung, aber auch für den Nutzer und Planer erneuert hat, aber manchmal auf Schwierigkeiten stößt, wenn es darum geht, von den verschiedenen beteiligten „Akteuren“ in geordneter Weise übernommen und angewandt zu werden.

Den europäischen Normen – die im wesentlichen auch in Italien von den Technischen Vorschriften für Bauten eingeführt wurden – liegt eine Rundum-Aufwertung der Mutterschraube zugrunde, einer Baukomponente, die nicht mehr zweitrangig, sondern für Qualität und Sicherheit von erstrangiger Bedeutung ist.

Jetzt ist die Mutterschraube eine nicht mehr zufällige Gesamtheit ihrer drei Bestandteile, sie ist nachverfolgbar, es sind genaue Verfahren für die Einführung der Vorspannung oder auf jeden Fall des Anziehens vorgesehen, auf der Basis der k-Klassen, welche der Markt nach sehr präzisen Regeln zur Verfügung stellt.

Der vorgeschlagene Kurs soll Technikern und Planern, die im Bereich des Metallbaus tätig sind, eine koordinierte Gesamtheit auf den neuesten Stand gebrachter Informationen vermitteln, auch von solchen, die nicht eng mit der Planung zusammenhängen, indem das Thema „Mutterschraube“ in seinen verschiedenen Aspekten analysiert wird.

Der Kurs gliedert sich in zwei Teile, der erste ist propädeutisch und behandelt den technologischen, metallurgischen und herstellungsbezogenen Aspekt, der zweite – ingenieurwissenschaftlich bedeutsame und anwendungsbezogene – soll den Technikern (Planer, Bauleiter usw.) die Richtlinien liefern, damit sie sich bei den Planungs- und Kontrollentscheidungen (bei Montage und bei laufendem Betrieb) orientieren können.

Programma – Programm

Il quadro normativo di riferimento europeo: EN 14399, EN 15048, EN 1090, ed italiano: NTC2018.

Aspetti tecnologici: le caratteristiche degli acciai impiegati e il processo di fabbricazione, i trattamenti termici, i rivestimenti superficiali dei bulloni e la protezione dalla corrosione dei giunti, problematiche e criticità metallurgiche di interesse progettuale.

Der europäische rechtliche Bezugsrahmen: EN 14399, EN 15048, EN 1090, und der italienische rechtliche Bezugsrahmen: NTC2018

Technologische Aspekte: die Eigenschaften der verwendeten Stähle und der Herstellungsprozess, die Wärmebehandlungen, die Oberflächenbehandlungen der Mutterschrauben und der Korrosionsschutz der Verbindungen, metallurgische Probleme und kritische Punkte von planerischem Belang

Ing. **A. Perenthaler**

LA BULLONERIA STRUTTURALE - STRUKTURSCHRAUBEN

Aspetti normativi e tecnologici, regole di impiego e metodi di controllo – Normative und technologische Aspekte, Verwendungsregeln und Kontrollmethoden

Seconda Parte – Zweiter Teil



06.06.2019

08.30 – 12.30

4 CFP – BFG

Sede dell'Ordine – Sitz der Kammer

Programma – Programm

Gli attuali sistemi unificati di bulloneria strutturale precaricata HR, HV, HRC e non precaricata SB: classi di materiali, geometria e assiemi. I criteri di scelta del progettista.

Le regole di assiemaggio, le prove di idoneità e le k-classi previste.

Il precarico, i metodi di serraggio, i controlli in cantiere ed in esercizio dei giunti bullonati.

Die derzeitigen vereinheitlichten Systeme vorgespannter Strukturschrauben HR, HV, HRC und nicht-vorgespannter Strukturschrauben SB: Materialklassen, Geometrie und Gesamtheiten. Die Auswahlkriterien des Planers.

Zusammenbauregeln, Eignungsprüfungen und vorgesehene k-Klassen

Vorspannung, Anziehmethode, Kontrollen der Schraubverbindungen auf der Baustelle und während des Betriebs

Ing. **A. Perenthaler**

Crediti riconosciuti - Zuerkannte Fortbildungsguthaben: - **4 CFP - BFG**

[ISCRIZIONE - Online www.ingbz.it](http://www.ingbz.it) - [REGISTRERUNG](#)

Relatore:

Ing. **A. Perenthaler** - libero professionista

Lingua: l'evento si terrà in lingua italiana. Non è prevista traduzione simultanea.

Luogo: Sede dell'Ordine – Via Vincenzo Lancia 8b – 39100 Bolzano

Quota di partecipazione: eventi gratuiti

Referent

Ing. **A. Perenthaler** - Freiberufler

Sprache: die Fortbildungsveranstaltung findet in italienischer Sprache statt. Keine Simultanübersetzung vorgesehen.

Ort: Sitz der Ingenieurkammer – Vincenzo-Lancia-Straße 8b – 39100 Bozen

Teilnahmegebühr: Gratisveranstaltungen

Via Vincenzo Lancia 8b Vincenzo-Lancia-Str. 8b - 39100 BOLZANO - BOZEN Tel. 0471 971818 Fax
0471 300672

www.ingbz.it email: info@ingbz.it [pec info@cert.ingbz.it](mailto:pec.info@cert.ingbz.it) - Cod. fiscale - Steuernummer:
80016120216