Konstruktion und Dienstleistungen

Superbolt Spannsysteme sind die Lösung für die unterschiedlichsten Verschraubungsfälle.

- **Berechnung**
  Wir helfen bei der Konstruktion und Berechnung von Verschraubungen.
- **Sonderanfertigungen**
  Wir entwickeln massgeschneiderte Lösungen für spezielle Anwendungen.
- **Schulung**
  Wir bieten Kurse und Seminare über die Anwendung von Superbolt Spannsysteme an.
- **Montage-Unterstützung**
  Auf Wunsch unterstützen wir Sie mit geschultem Personal z.B. bei der Montage.



Zubehör & Betriebsstoffe

Montage und Demontage lassen sich mit Superbolt Qualitätszubehör optimieren. Falls Sie weitere Informationen benötigen sollten, setzen Sie sich bitte wieder mit uns in Verbindung

Unterstützung bei der Installation

Profitieren Sie bei der Installation Ihrer Superbolt Spannelemente von unserer Kompetenz. Unser erfahrenes Serviceteam bietet Ihnen folgende Leistungen:

- Unterstützung Ihrer Mitarbeiter bei der Installation
- Schulung Ihrer Mitarbeiter
- Komplette Installation Ihrer Schraubenverbindungen

Vorteile

Von der Entwurfsphase bis hin zur Wartung

- **Höhere Vorspannung** – Ein rein axiales Verspannen ermöglicht im Vergleich zu anderen Anzugsverfahren höhere Vorspannkräfte bei gleicher Schraubengröße.
- **Elastizität** – Die erzeugte Elastizität erhöht die Dauerfestigkeit der Schraubenverbindung.
- **Einfaches Handwerkzeug** – Für die Erzeugung extrem hoher Spannkräfte werden nur handelsübliche Drehmomentschlüssel oder Kraftschrauber benötigt
- **Höhere Sicherheit** – Installationen sind sicher, da nur handgeführte Drehmomentschlüssel erforderlich sind. Das bedeutet keine Verletzungsgefahr durch sehr hohe Hydraulikdrücke, Quetsch- oder Scherstellen, sowie das Heben schwerer Werkzeuge oder das Platzen von Anschlüssen unter hohem Druck.
- **Zeitsparend** – MJT können im Vergleich zu den meisten anderen Verfahren in nur einem Bruchteil der Zeit gespannt werden. Obwohl mehrere Druckschrauben angezogen werden müssen, hat sich in der Praxis gezeigt, dass die Installation schnell und einfach durchgeführt werden kann.
- **Wiederverwendbar** – Die Vorspannung kann praktisch überall unter allen erdenklichen Bedingungen mit einfachen Handwerkzeugen wiederhergestellt werden. Superbolt Spannelemente sind vollständig wiederverwendbar.
- **Zuverlässigkeit** – MJT verlängern die Lebensdauer einer Schraubenverbindung.
- **Zertifikate/Zulassungen** – DNV GL (Det Norske Veritas Germanischer Lloyd), TÜV

NORD-LOCK GROUP

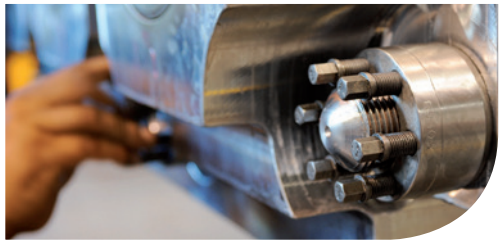
Nord-Lock GmbH · Hauptstrasse 74 · D-73466 Lauchheim · Germany
Tel.: +49 7363 9660-0 · E-Mail: info@nord-lock.de

www.nord-lock.de

SUPERBOLT

Spannelemente mit Vielfachschrauben (MJT)





German · Printed in Germany 2018-03 · 70223DE1

SUPERBOLT™
PART OF THE NORD-LOCK GROUP

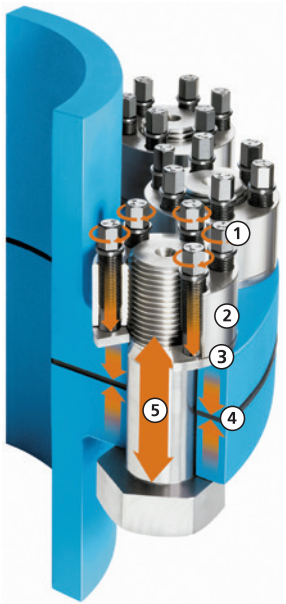
Die innovative Verschraubungslösung

Was sind Superbolt Spannelemente?

Multi-jackbolt tensioners (MJT) ersetzen herkömmliche Muttern und Schrauben. Auf eine Schraube oder eine mit Gewinde versehene Achse wird eine Superbolt Spannmutter aufgeschraubt. Dabei dient das Hauptgewinde nur zum Anstellen des Spannelements. Korrekt positioniert erfolgt das eigentliche Spannen der Schraube oder des Schraubenbolzens durch das Anziehen der Druckschrauben, die um das Hauptgewinde zentrisch verteilt sind. Der Spannvorgang erfolgt mit einem Drehmomentschlüssel. Die mit Moment angezogenen Druckschrauben übertragen die Kraft auf eine gehärtete Scheibe, welche die Oberfläche des zu verklemmenden Bauteils gleichmäßig belastet. Das Hauptgewinde wird torsionsfrei, rein axial verspannt.

Funktionsprinzip von Superbolt Spannelementen:

1. *Durch Anziehen der Druckschrauben wird eine hohe Druckkraft (Axialkraft) erzeugt. Diese Druckkraft ist gegen die gehärtete Druckscheibe gerichtet. Da die Druckschrauben nur kleine Reibradien besitzen, wird mit relativ geringen Spannmomenten eine hohe Druckkraft erzeugt.*
2. *Der Mutternkörper dient zur Aufnahme der Kräfte. Er wird von Hand auf dem Hauptgewinde angestellt.*
3. *Eine gehärtete Druckscheibe überträgt die Kräfte und schützt gleichzeitig die Flanschfläche vor hohen, punktuellen Belastungen.*
4. *Die Druckkraft (Axialkraft) der Druckschrauben und die gegengerichtete Reaktionskraft des Hauptbolzenkopfes erzeugen in der Flanschverbindung eine hohe Klemmkraft.*
5. *Die Druckkräfte (Axialkraft) der Druckschrauben erzeugen eine sehr genaue Reaktionskraft in dem Hauptbolzen.*



Die Lösung für Verschraubungsprobleme

Spannmuttern

Spannmuttern mit Vielfachdruckschrauben ersetzen Ihre bestehenden Sechskantmuttern. Zur Montage und Demontage sind nur Handwerkzeuge erforderlich. Neben deutlich verbesserter Arbeitssicherheit, sind die in vielen Ausführungen erhältlichen Spannmuttern eine wirtschaftliche Lösung, um präzises Vorspannen Ihrer Verbindung zu ermöglichen.

Produktlinie / **Wesentliche Merkmale**	**Spannmuttern (Nut-style tensioners)** Standard	Hochfest
Baureihe	MT 	CY 
Größen - Metrisch - Zoll	M16 - M160 3/4" - 6"	M16 - M160 3/4" - 6"
Ungefähre Schraubenbelastung (je nach Größe)	450 bis 700 N/mm² 60 bis 100 ksi	500 bis 900 N/mm² 70 bis 130 ksi
Temperaturbereich	-10 bis 250 °C 0 bis 500°F	-40 bis 250 °C -50 bis 500°F *Niedrige Temperaturen auf Anfrage*
Oberflächenbehandlung	Optional	Optional

Flexmuttern

Für die Anwendung bei Durchgangsbohrungen haben wir die Superbolt Flexmutter entwickelt, eine reaktive Mutter, die elastisch nachgibt. Flexmuttern sind reaktive Muttern, die als Gegenstück zu unseren Spannelementen verwendbar sind.



Vorteile von Superbolt-Flexmuttern:

- Gewährleisten unter Last eine gleichmäßige Lastverteilung auf dem Schrauben-/Bolzengewinde.
- Erhöhen die Elastizität in der Schraubenverbindung.
- Erhöhen die Dauerfestigkeit der Verbindung und damit die Lebensdauer.

Spannschrauben



Superbolt Spannschrauben werden überall dort eingesetzt, wo eine Kombination aus Spannmutter und Bolzen aus Platzgründen nicht möglich oder nicht gewünscht ist.

Schrauben mit Vielfach-Schraubentechnologie:

- Bieten in Hinsicht auf Vorspannung und niedriges Anzugsmoment die gleichen Vorteile wie MJT-Muttern.
- Ihr Kopfdurchmesser ist nicht größer als Innensechskantschrauben; sie benötigen daher weniger Platz.
- Die Anzahl benötigter Teile ist im Vergleich zu Verbindungen mit Bolzen und Mutter kleiner.
- Durch den geringen Kopfdurchmesser auch für enge Senkbohrungen und kleine Einbauräume geeignet.

Im praktischen Einsatz getestet

Öl- und Gas



Bergbau



Stromerzeugung



Turbomaschinen



Pressen



Stahlbau



Für Anwendungen bei denen unsere Standardprodukte die notwendigen Anforderungen nicht erfüllen, sind kundenspezifische Sonderanfertigungen möglich. Unsere Ingenieure entwerfen für Sie die optimale Lösung.