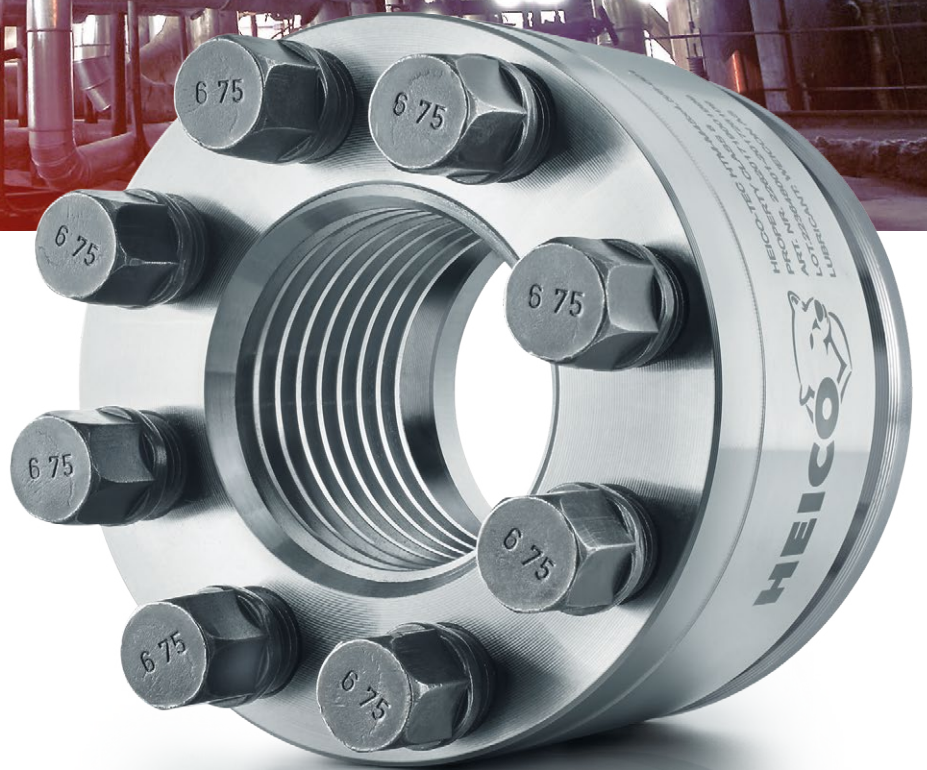




Einfach
Schnell
Zuverlässig



HEICO-TEC® SPANNMUTTER

HEICO-TEC® SPANNMUTTER

EINFACH · SCHNELL · ZUVERLÄSSIG

Mit der HEICO-TEC® Spannmutter können große Schraubenverbindungen einfach von Hand vorgespannt werden. Ein Drehmomentschlüssel reicht aus, um die Spannmutter schnell und zuverlässig zu montieren. Elektrische, hydraulische oder pneumatische Werkzeuge sind dafür nicht erforderlich. Einzigartig an der HEICO-TEC® Spannmutter ist die Verteilung der Vorspannkraft eines großen Hauptgewindes auf viele kleinere Druckbolzen. Diese werden nacheinander angezogen und erzielen somit eine maximale Vorspannkraft. Handarbeit, die Zeit spart und höchst präzise ist.

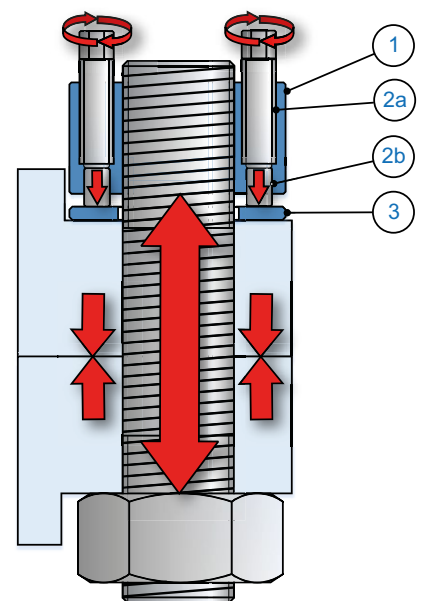


KOMPATIBEL ZU ISO 898-2

HEICO-TEC® Spannmuttern erfüllen alle Anforderungen nach ISO 898-2. Problemlos ersetzen sie jede Sechskantmutter der gleichen Festigkeitsklasse und bieten zusätzlich sämtliche Vorteile einer handmontierten Mutter.

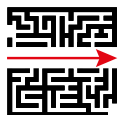
AUFBAU UND FUNKTION

1. Der Mutterkörper ① wird mit dem Hauptgewinde - wie eine herkömmliche Mutter - auf die Schraube gedreht, aber nicht angezogen.
2. Im Mutterkörper sind um das Hauptgewinde herum mehrere Druckbolzen ②a mit den zugehörigen Druckstiften ②b angeordnet. Werden die Druckbolzen angezogen, drücken sich die Druckstifte gegen die zu verspannenden Teile, wodurch die Schraube gleichzeitig gelängt wird. Die so entstehende Vorspannkraft ist rein axial und somit frei von schädlicher Torsion oder Biegung.
3. Die gehärtete Scheibe ③ schützt die verspannten Teile vor der hohen Druckbelastung durch die Druckstifte.





VORTEILE DER HEICO-TEC®



EINFACH

Ein handgeführter Drehmomentschlüssel genügt zum Spannen und Lösen. Spezialwerkzeuge sind nicht erforderlich. Das erleichtert Wartungsarbeiten.



SCHNELL

Die Vorspannung von Hand spart Transport- und Rüstzeiten für Spezialwerkzeuge. Oftmals sind HEICO-TEC® Spannmutter bereits angezogen, bevor elektrische, hydraulische oder pneumatische Werkzeuge eingerichtet sind.



ZUVERLÄSSIG

Die Druckstifte wirken wie Federn und erhöhen die Nachgiebigkeit der Schraubenverbindung. Dadurch werden Setzverluste kompensiert und die Vorspannkraft bleibt erhalten.



SICHER

Durch die höhere Nachgiebigkeit verhält sich die Schraubenverbindung so sicher, als hätte sie eine wesentlich größere Klemmlänge.



HALTBAR

Die höhere Nachgiebigkeit verringert die dynamische Beanspruchung der Schraubenverbindung, wodurch ihre Lebensdauer steigt.



GENAU

Kontrollierte Reibungsverhältnisse sorgen für höchste Anzieh- und Wiederholgenauigkeit. Das ist garantiert und vom DNV GL bestätigt.



WIEDERVERWENDBAR

HEICO-TEC® Spannmutter sind wiederverwendbar. Die Schraubenverbindung wird beim Anziehen und Lösen nicht beschädigt.



KOMPATIBEL

HEICO-TEC® Spannmutter entsprechen allen Anforderungen nach ISO 898-2. Sie können jede herkömmliche Mutter mit der gleichen Festigkeitsklasse ersetzen.



WIRTSCHAFTLICH

Durch unsere hohe Wertschöpfungstiefe können Kostenvorteile direkt an unsere Kunden weitergegeben werden.



HEICO-TEC® DIE BESSERE ALTERNATIVE

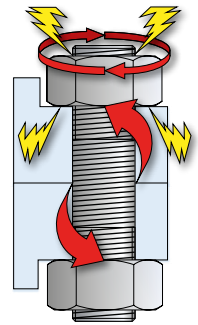
Gegenüber folgenden herkömmlichen Methoden bietet die HEICO-TEC® Spannmutter entscheidende Vorteile:

DREHENDE ANZIEHVERFAHREN

Drehende Anziehverfahren nutzen die Steigung des Schraubengewindes, um aus einer drehenden Bewegung der Mutter oder der Schraube eine axiale Längung der Schraube zu erreichen und sie so vorzuspannen.

Probleme:

- 1) Im Gewinde oder an den Auflageflächen kann es zu Beschädigungen wie z.B. Fressen kommen - selbst bei guter Schmierung. Das führt zur Beeinträchtigung der Vorspannkraft, Haltbarkeit und Wiederverwendbarkeit.
- 2) Das Gewinde der Schraube wird in sich verdreht, es entsteht eine schädliche Torsion, die die axiale Tragfähigkeit der Schraube beeinträchtigt



HEICO-TEC® VORTEIL

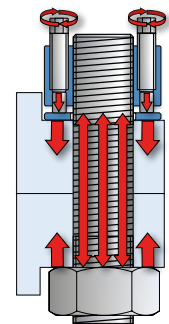
Es entsteht weder Fressen noch Torsion. Die Schraube wird rein axial beansprucht und kann voll ausgenutzt werden.

ZIEHENDE ANZIEHVERFAHREN

Mit Hilfe eines Hydraulikzylinders wird die Schraube gelängt und anschließend die Mutter lastfrei aufgeschraubt. Wenn der Hydraulikdruck wieder gesenkt wird, zieht sich die Schraube wieder zusammen und spannt so die Schraubenverbindung.

Problem:

Da die Mutter anfangs nicht vorgespannt war, geht ein Teil der anfänglichen Längung der Schraube infolge von Setzverlusten verloren. Rückfederungsverluste entstehen und die Schraube kann nur zu ca. 2/3 ihrer Festigkeit ausgenutzt werden.



HEICO-TEC® VORTEIL

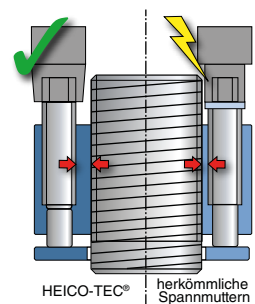
Es gibt keinerlei Verluste durch Rückfederung. Die Schraubenfestigkeit kann voll ausgenutzt werden.

SPANNMUTTERN MIT DRUCKSCHRAUBEN

Bei Spannmutter mit Druckschrauben sind die Druckschrauben näher am Schraubengewinde angeordnet und haben einen kleineren Sechskant.

Probleme:

- 1) Da die Druckschrauben typischerweise näher am Schraubengewinde angeordnet sind, benötigt man häufig teure Sonderwerkzeuge.
- 2) Spannmutter mit Druckschrauben haben oftmals nicht die gleiche Festigkeit wie herkömmliche Sechskantmutter und können sie deshalb nicht direkt ersetzen.



HEICO-TEC® VORTEIL

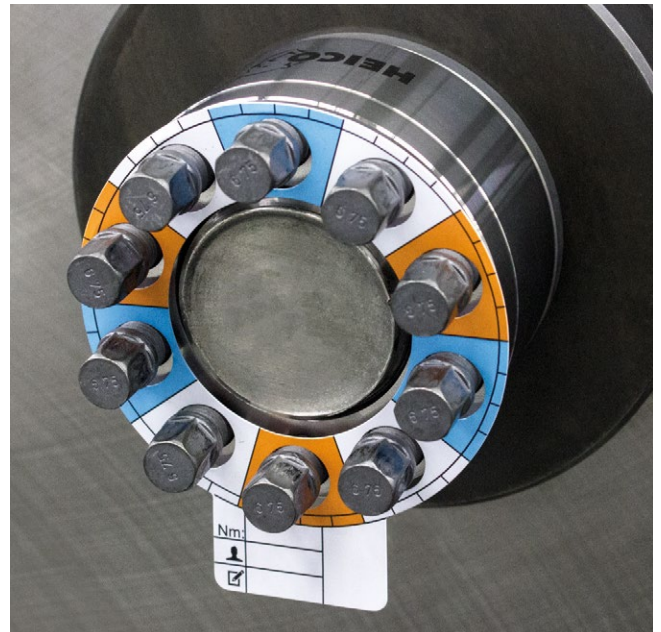
HEICO-TEC® Spannmutter sind kompatibel zu ISO 898-2 und können trotzdem mit handelsüblichen Steckschlüsseln angezogen werden.

HEICO-TEC® MONTAGESCHABLONE

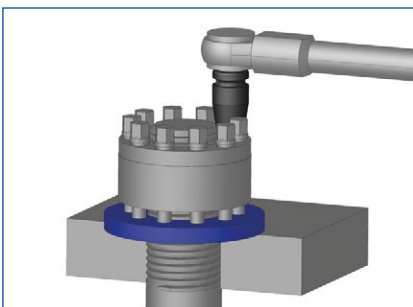
Mit der HEICO-TEC® Spannmutter ist eine schnelle und einfache Montage möglich. Zusätzlich zur Montageanleitung ist eine Montageschablone für Spannmuttern aus dem Standardproduktprogramm erhältlich. Sie kann den Monteur beim korrekten Anziehen der Druckbolzen unterstützen.

Die Schablone wird auf die Spannmutter aufgesteckt. Nach einem Farbsystem werden die Druckbolzen der Reihe nach angezogen: Zum Beispiel erst die orangefarbenen, dann die blauen und zuletzt die weißen Markierungen. Dieser Turnus setzt sich solange fort, bis der Drehmomentschlüssel die erforderlichen Anziehdrehmomente anzeigt.

Zur einfachen Dokumentation kann auf der Schablone das notwendige Anziehdrehmoment notiert und die Schablone mit Datum als Beleg abgeheftet und archiviert werden.

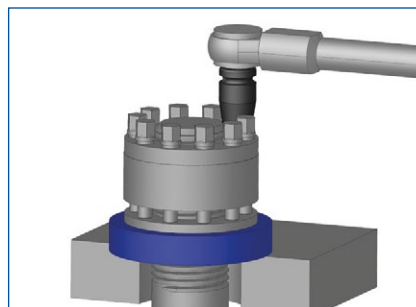


MONTAGEHINWEISE



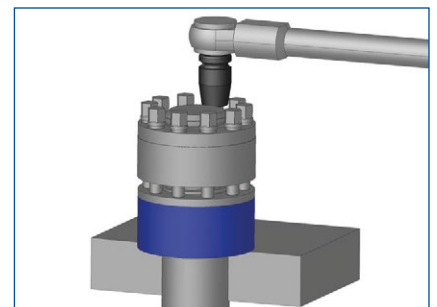
Weiche Werkstoffe

Bei weichen Werkstoffen (z. B. Aluminium) oder empfindlichen Oberflächen sollte eine größere und dickere Scheibe verwendet werden. Solche Scheiben sind auf Anfrage bei HEICO erhältlich.



Große Bohrungen oder Langlöcher

Unter den Druckstiften muss die Scheibe vollständig unterstützt sein. Andernfalls kann sich die Scheibe durchbiegen oder sogar brechen. Deshalb sollte bei großen Bohrungen oder Langlöchern eine zusätzliche Stützscheibe vorgesehen werden.



Überstehende Schraubenenden

Bei weit überstehenden Schraubenenden ist eventuell eine zusätzliche Distanzscheibe notwendig, um die HEICO-TEC® Spannmutter am Schraubenende zu positionieren.