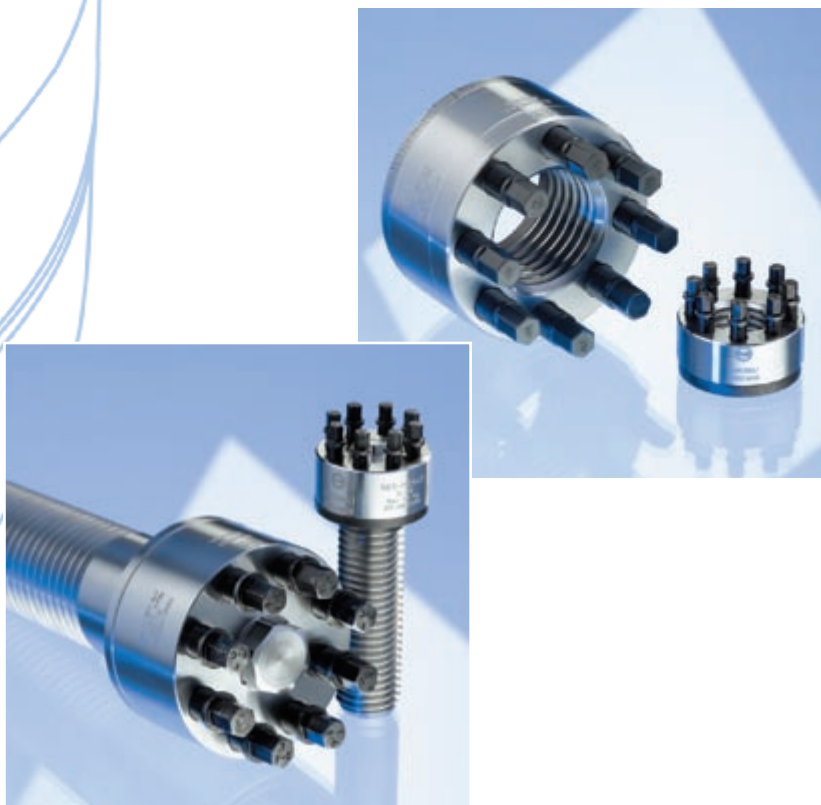
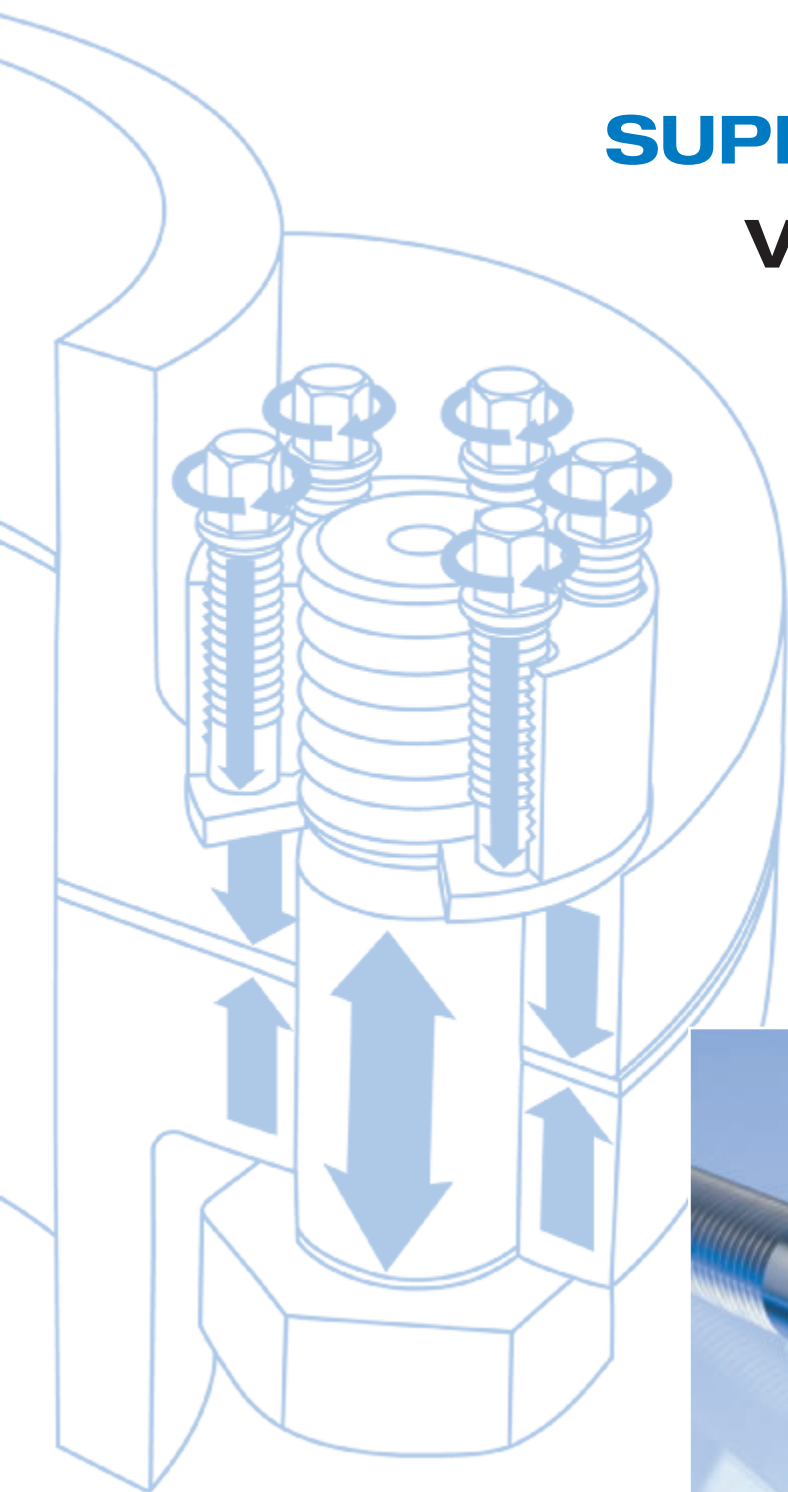


SUPERBOLT[®]**Voorspanssystemen**

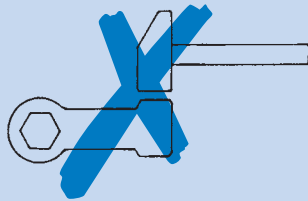
Het gekende probleem

De kracht van een schroef is het kwadraat van haar binnendiameter. Om echter van deze kracht gebruik te kunnen maken, moet de schroef tot op een zeker punt worden voorgespannen. Daar waar de kracht van de schroef het kwadraat van haar binnendiameter is, loopt het voor het voorgespannen nodige moment op tot de derde macht! Het moment dat met gewoon handgereedschap zoals schroevendraaiers en compressieschroevendraaiers bereikt wordt, blijft echter beperkt. Een M24-schroef is ongeveer de grootste die nog met de hand kan worden aangedraaid tot de volledige voorgespanningskracht wordt bereikt.

De nu gebruikte hulpmiddelen

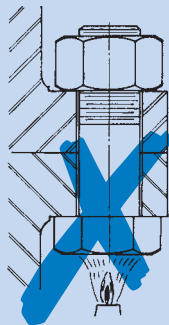
Slagsleutel

Is op beperkte schaal effectief. Er is echter ook geen controle van de uitgeoefende voorgespanningskracht en dit is, wat de binnendiameter betreft, beperkt. Het gevaar voor ongelukken is zeer groot!



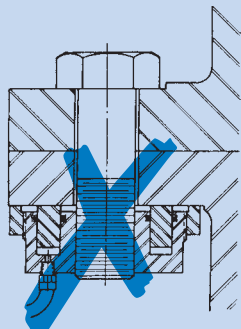
Voorverwarmen van de schroeven

Het nadeel is echter dat een groot deel van de lengte die kan inkrimpen door de speling die bij de montage ontstaat, verloren gaat, waarbij slechts een moeilijk te definiëren gedeelte voor het eigenlijke voorgespannen overblijft. Het losmaken is zeer moeilijk en tijdrovend. Zettingen die later optreden, kunnen slechts moeilijk onder controle worden gehouden.



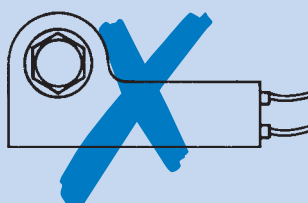
Hydraulisch rekken

Het vergt hoge kosten en veel ruimte, en is, wat de binnendiameter betreft, maar beperkt toepasbaar. Later optredende zettingen kunnen moeilijk onder controle worden gehouden.



Draaimomentoverbrenging

Omdat slechts 10-15% van de energie in rekkracht wordt omgezet, - de rest is wrijving - zijn deze werktuigen niet nauwkeurig en leiden ze vaak tot beschadiging van de schroefdraad. Het grootste probleem treedt bij het losmaken op. Toestellen met draaimomentoverbrenging zijn zwaar, duur en hebben veel plaats nodig.



De nieuwe oplossing

SUPERBOLT®-spanelementen met veelsoortige schroeven

Het aanspannen van de drukschroeven brengt een hoge drukkracht tot stand. Dankzij kleine wrijvingsstralen zijn hiervoor relatief kleine spanmomenten nodig.



De moeren zorgen, door aanspanning, voor de uitoefening van kracht. Ze worden met de hand op de schroefdraad van de bouten bevestigd.

De drukschijf beschermt de oppervlakken in geval van hoge druk.

De drukkracht van de vele spanschroeven en de tegenovergestelde reactiekracht van de bouten zorgen samen voor een hoge klemkracht.

De kracht die in de bouten aanwezig is, is gelijk aan de som van de krachten van de drukschroeven. Op de bouten wordt enkel trek uitgeoefend.

Een eenvoudig concept

SUPERBOLT®-spanelementen vervangen de gebruikelijke moeren. Op een schroef, een schroefbout of een as met schroefdraad wordt een SUPERBOLT®-spanmoer met een overeenstemmende schroefdraadbinnendiameter geschroefd. De hoofdschroefdraad dient daarbij enkel voor het aanzetten. Zodra de moer in de juiste positie is, volgt het eigenlijke spannen van de SUPERBOLT®-spanmoeren door het aantrekken van de drukschroeven die rondom de hoofdschroefdraad zijn bevestigd. Deze drukschroeven brengen de spankracht gelijkmatig op de schroefdraad en de onderliggende delen over. De moer wordt enkel axiaal gespannen.



Zonder speciaal gereedschap

Met handgereedschap alleen kunnen spankrachten tot 10.000 ton worden ontwikkeld. Indien men de in de handel verkrijgbare draaimoment-sleutels gebruikt, ontwikkelen de SUPERBOLT®-spanmoeren of -schroeven spanningen van 1.100 N/mm² en meer!

Economisch

SUPERBOLT®-producten zijn relatief eenvoudig en hebben een lage productiekost. Daarmee vergeleken zijn hydraulische spansystemen bijvoorbeeld zeer duur, terwijl ze onvoldoende kracht ontwikkelen voor een controleerbare en correcte voorspanning.

Tijdbesparend

Het spannen en het losmaken van SUPERBOLT®-spanelementen zijn zeer eenvoudig waardoor de montage- en onderhoudskosten aanzienlijk worden gereduceerd. Bij grotere aantallen worden schroefmachines gebruikt.

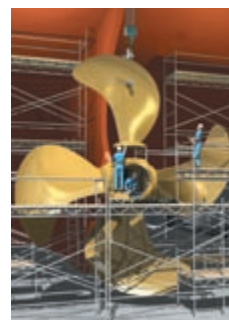
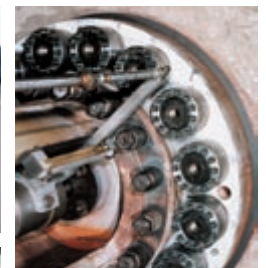
Spankracht

Wanneer ze correct worden aangespannen, lossen SUPERBOLT®-producten niet. Voorgespannen moeren en schroeven blijven vast, ook bij wisselende belasting, bij vibraties of bij piekbelastingen. Het risico op breuk wordt duidelijk verminderd.

Testresultaten

Door neutrale instanties uitgevoerde testen tonen aan dat ook na een miljoen belastingscycli de voorspankracht niet vermindert. Verder worden er met SUPERBOLT®-spanelementen, zelfs met korte schroeven (L/D=2), voorspanwaarden bereikt die tot nog toe enkel bij uitzettingsschroeven mogelijk waren. Testrapporten kunnen op aanvraag verkregen worden.

SUPERBOLT®-voorspansystemen worden in alle industrietaken gebruikt: Gieterijen, walsen, turbomachines, compressoren, persen, graafmachines, kranen, overbrengingsmechanismen, turbines, generatoren, ventielen, spoorvoertuigen, scheepsbouw, en nog veel meer.





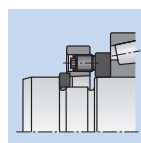
Productoverzicht standaardelementen



MT / MTT
Standaard spanmoeren
M16–M160



NM
As-spanmoeren
M30–Tr980



SC*
Spanringen
(zonder schroefdraad)



MTL
Spanmoeren
Lichte serie
M16–M160



SM
Spanmoeren voor conische asuiteinden
M27–M160



EBC / EBB* / EBA*
Expansiebouten



MR
Spanmoeren voor motor mechanismen voor dynamisch gebruik
M16–M125



H650 / H650T
Warmtebestendige spanmoeren
M20–M160, tot 350 °C



Tool
Werktuigen



MRA / MTA*
Versterkte spanmoeren voor motor mechanismen voor dynamisch gebruik
M20–M125 / M160



H850 / H850T
Warmtebestendige spanmoeren
M20–M160, tot 450 °C



JL
Smeermiddelen



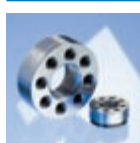
CY
Zeer vaste spanmoeren
M16–M160



SH / SHT
Spanmoeren voor hoge temperaturen; anti-roest, amagnetisch
M20–M160, tot 700 °C



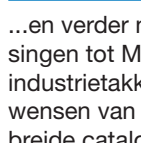
CAP
Beschermende caps



SJ / SJL / SJX
Compacte spanmoeren
M20–M160



SB8 / SB12
Standaard spanschroeven
M16–M160



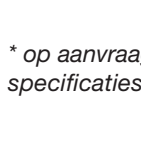
...en verder nog bijzondere toepassingen tot M1000, voor gebruik in alle industrietakken en afgestemd op de wensen van de klant. Vraag onze uitgebreide catalogus aan!



GR
Spanmoeren voor kolommen
M110–M160



SBU*
Ultraspanmoeren



* op aanvraag (vervaardiging volgens de specificaties van de klant)



CN
Kruiskop-spanmoeren
M36–M160



SSJ
Verzonken spanschroeven
M16–M100



Uw plaatselijke gesprekspartner:



Safe Tensioning System

Distributor for Benelux

Gd. rue du Double Ecot, 75
BE-1380 Lasne

Tel.: +32 2 633 13 35

Fax: +32 2 633 28 62

E-Mail: Info@safetension.com

www.safetension.com



SP*
Spanmoeren voor zuigerbodems



SX8 / SX12
Standaard flexmoeren
M20–M160

Bepaalde spanmoeren zijn door onafhankelijke agentschappen gecertificeerd:
Germanischer Lloyd / Lloyd's Register / Det Norske Veritas / American Bureau of Shipping

Gecertificeerd kwaliteitsbeheer volgens EN ISO 9001, nr. reg. 0080