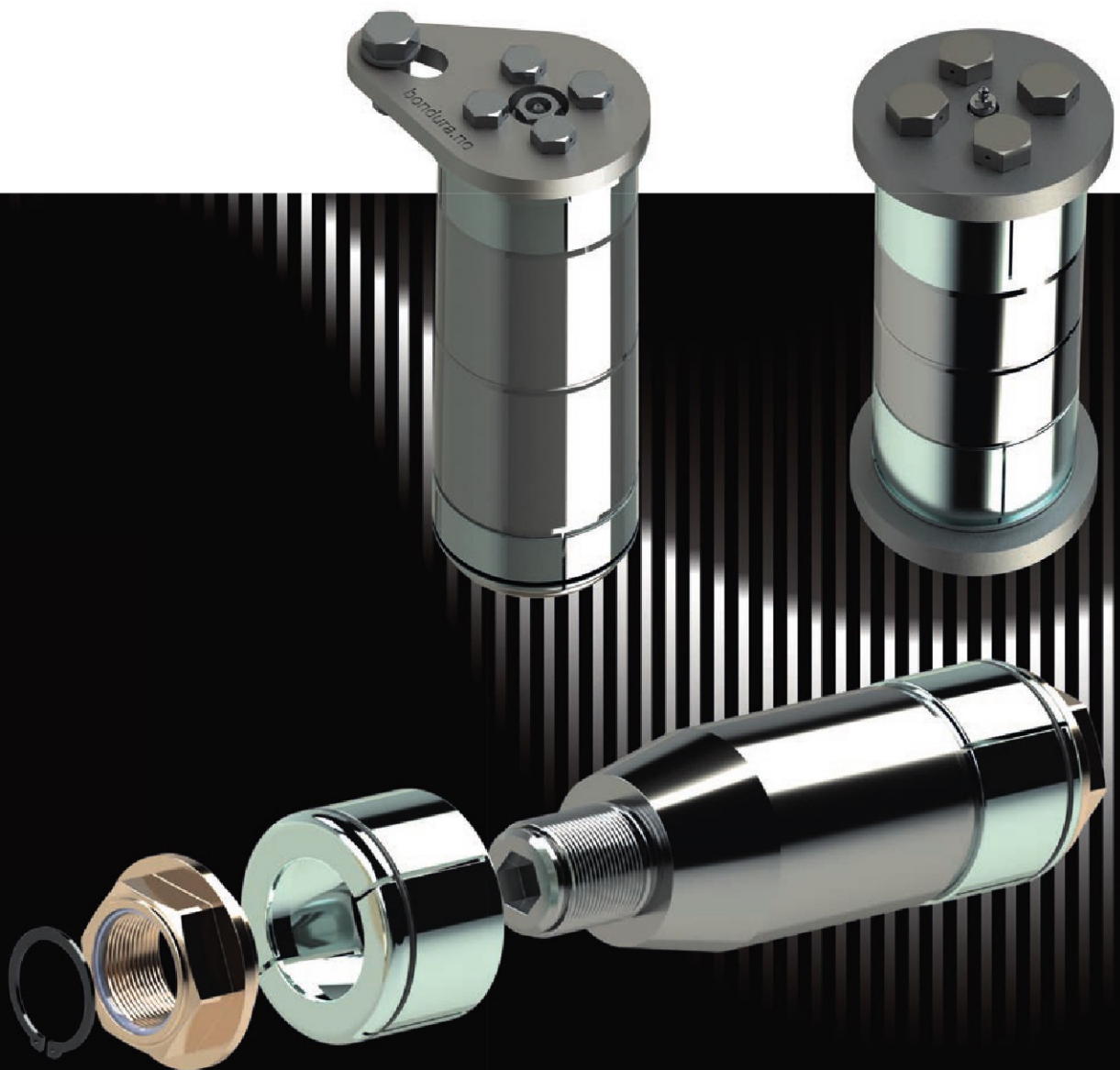




bondura[®]
technology



DOSKONAŁE POŁĄCZENIA

dla zwiększenia wartości produktu.

Bondura Technology AS projektuje i produkuje innowacyjne rozwiązania w zakresie połączeń sworzniowych i śrubowych według specyfikacji klienta, oparte na opatentowanej technologii sworzni Bondura® z aprobatą towarzystw DNV oraz ABS dla klientów na całym świecie.

Mają ponad 30-letnie doświadczenie w dostarczaniu technologii sworzni rozprężnych dla najbardziej wymagających projektów na całym świecie.

Inżynierowie w Bondura® pracują bezpośrednio z klientem, aby znaleźć odpowiednie rozwiązanie dla każdego projektu. Zapewniają oni wsparcie na każdym etapie - od fazy koncepcyjnej aż do dostarczenia gotowego produktu.

Gdziekolwiek istnieje zapotrzebowanie na niezawodne, solidne i trwałe połączenie - Bondura® jest idealnym rozwiązaniem.



System VIBRALOCK®

mały element o wielkim wpływie

VIBRALOCK® to innowacyjny system śrub i nakrętek zabezpieczających, który sprawia, że kosztowne i czasochłonne przeglądy dokręcenia śrub konstrukcyjnych stają się zbędne.

Wibracje przyspieszają zużycie maszyn, pochłaniają energię i powodują wycofanie sprzętu z eksploatacji, co skutkuje bardzo kosztownymi i nieplanowanymi przestojami. Brak współosiowości, zużycie i poluzowanie to najczęstsze przyczyny prowadzące do niepożądanych wibracji. Niezależnie od tego, czy wibracje są pożądane, czy nie, bardzo ważne jest użycie komponentów, które są w stanie je wytrzymać.

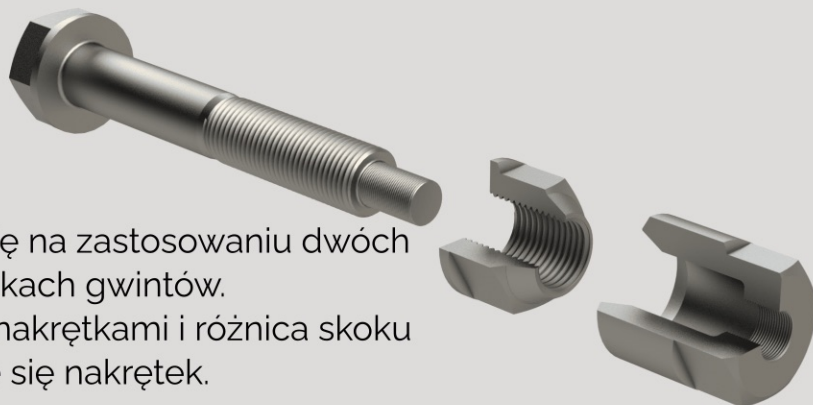
Vibrlock® posiada raport certyfikacyjny DNV stwierdzający doskonałą wydajność w porównaniu ze standardowymi śrubami.

Dane techniczne:

Rozmiar	M20 - M27		
Norma	EN 14399-1 & EN 14399-2		
Norma śruby/nakrętki	EN 14399-4 & DAST-Richtlinie 021		
Gwint	Tolerancja	6g	
Śruba - główny gwint	Standard	ISO 261 & ISO 965-2	
Gwint	Tolerancja	6g / 6az	
Śruba - gwint zabezp.	Standard	ISO 261, ISO 965-1, ISO 965-2 & ISO 965-4	
Gwint	Tolerancja	HDG - 6AZ	Inna
Główna nakrętka	Standard	ISO 261 & ISO 965-5	ISO 261 & ISO 965-1
Gwint	Tolerancja	HDG - 6AZ or 6H	Inna
Nakrętka zabezp.	Standard	ISO 261, ISO 965-2 & ISO 965-5	ISO 261 & ISO 965-1
Wytrzymałość śruby	Klasa/Norma	10.9 / ISO 898-1	
Wytrzymałość nakrętki	Klasa/Norma	10 / ISO 898-2	
Tolerancja śruby	Klasa/Norma	C z wyjątkiem wymiarów c i r / EN ISO 4759-1	
Tolerancja nakrętek	Klasa/Norma	B / EN ISO 4759-1	
Powłoka	Norma	EN ISO 10684 & DSV-GAV	
Normy powierzchni	Norma	śruba: EN 26157-1	nakrętki: EN ISO 6157-2
Dopuszczenie	Norma	EN ISO 3269	

Zasada działania VIBRALOCK®

Technologia VIBRALOCK® opiera się na zastosowaniu dwóch nakrętek o różnych średnicach i skokach gwintów. Nacisk stykowy pomiędzy dwiema nakrętkami i różnica skoku gwintów uniemożliwiają odkręcenie się nakrętek.



Typowe problemy sworzni



Zużycie

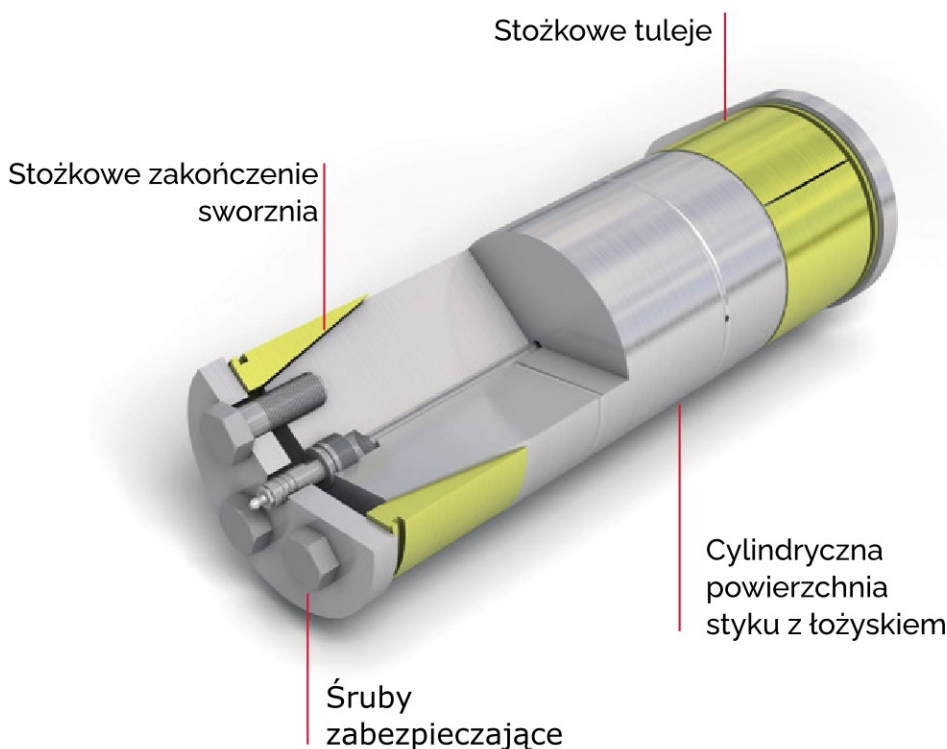
Skomplikowana instalacja i demontaż

Zatarcie

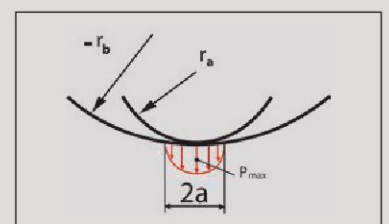
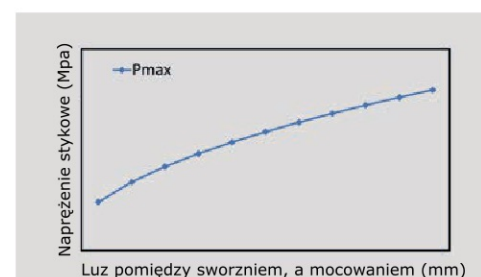
Wibracje

Zasada działania sworzni Bondura® jest genialna w swojej prostocie

Sworznie Bondura® wyróżniają się stożkowymi końcami i dopasowanymi do nich stożkowymi tulejami. Poprzez dokręcanie nakładek zabezpieczających, tuleje rozszerzają się zapewniając przyleganie na całej powierzchni i idealny rozkład naprężeń. Montaż i demontaż sworzni Bondura® jest łatwy, precyzyjny i nie wymaga użycia takiej siły jak w przypadku standardowych sworzni ze względu na mniejsze zużycie elementów podczas eksploatacji, a także brak zatarć i zapieczeń.



Luz montażowy znacząco wpływa na naprężenie stykowe oddziaływujące pomiędzy powierzchnią sworznia, a powierzchnią otworu montażowego. Wykres po prawej stronie pokazuje wzrost siły nacisku w funkcji rosnącego luzu.



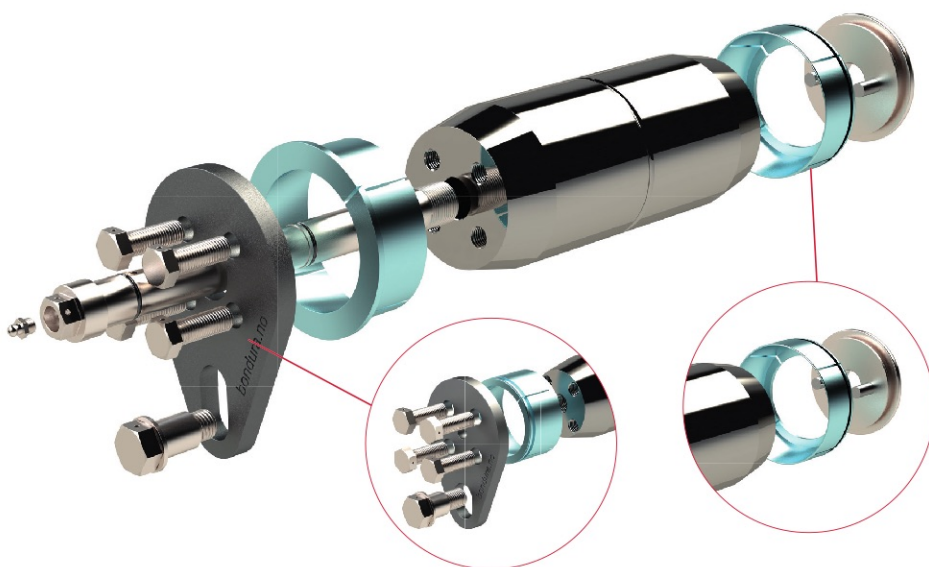
Rzeczywista powierzchnia styku i związane z nią naprężenie według teorii Hertza

SYSTEM SWORZNI

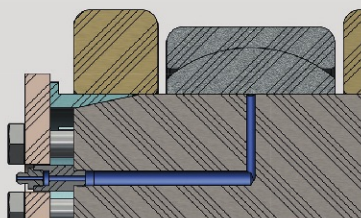
BONDURA®

Konstrukcja sworzni Bondura® wykorzystuje system modułowy do łączenia najbardziej odpowiednich typów zamocowań, materiałów i powłok do warunków technicznych i potrzeb klienta.

Nazwy typów sworzni pochodzą od rodzajów zastosowanych mocowań (np. Typ 6.6 oznacza, że na obydwu końcach sworznia zastosowano rozwiązanie 6).

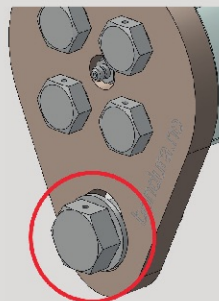


Przykład sworzni Bondura TYP 6.1, z jednej strony zastosowano mocowanie typu 6, z drugiej mocowanie typu 1.



Smarowanie

Sworznie Bondura® mogą posiadać kanały smarne dostosowane do wymagań klienta



Śruba pozycjonująca

jest opcjonalna, pomaga ona w ustawieniu sworzni w odpowiedniej pozycji podczas montażu

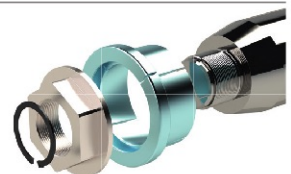
DOSTĘPNE
MOCOWANIA:



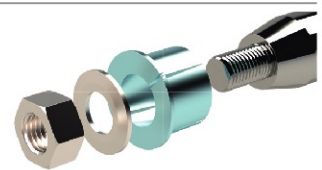
Typ 1



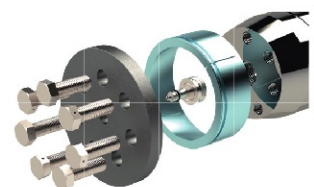
Typ 2



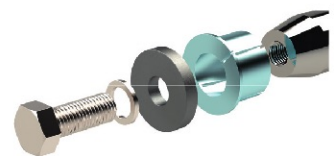
Typ 3



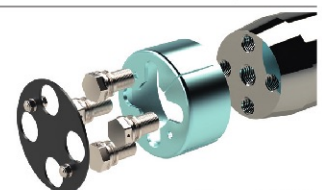
Typ 4



Typ 6

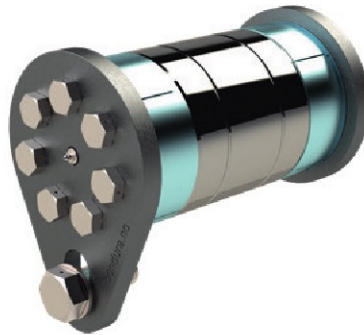


Typ BX



Typ BXC

STANDARDOWA BONDURA®



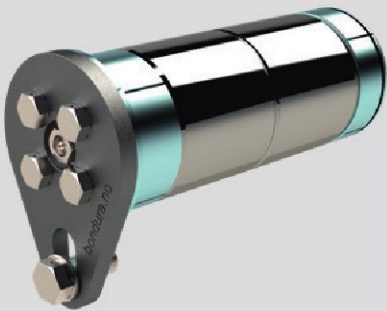
Bondura® Typ 6.6 jest najlepiej sprzedającym się, optymalnym i ekonomicznym rozwiązaniem. Używany w miejscach gdzie nie ma elementów ograniczających dostępu do otworów montażowych podczas instalacji.



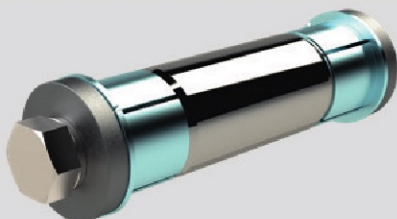
Bondura® Typ DUAL 66 jest używany w przypadku, gdy zachodzi konieczność zablokowania sworznia nie tylko w otworach montażowych, ale również w łożysku. Montowany jest w miejscach gdzie nie ma elementów ograniczających dostęp do otworów montażowych podczas instalacji.

Rozwiązania specjalne BONDURA®

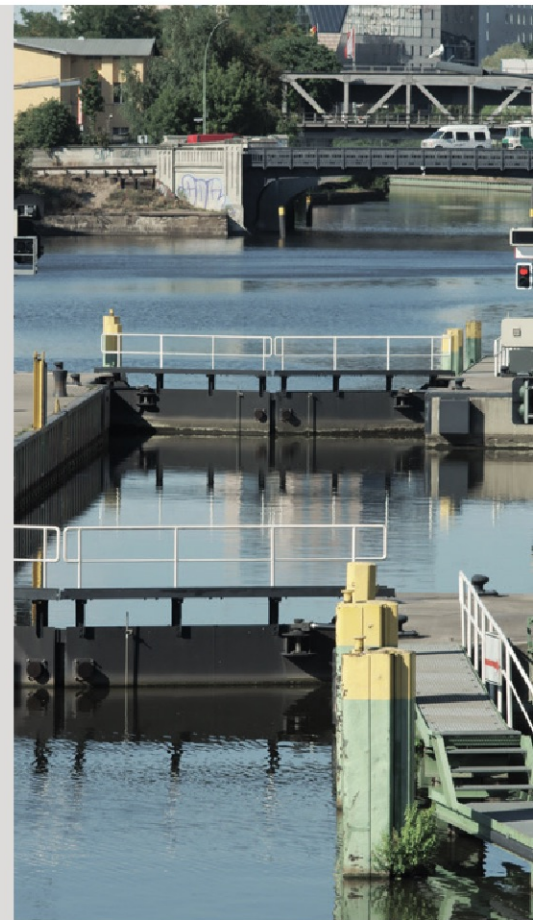
Modułowy system Bondura® umożliwia połączenie różnych typów zamocowań, dostosowania powłok i materiałów do potrzeb każdego klienta.

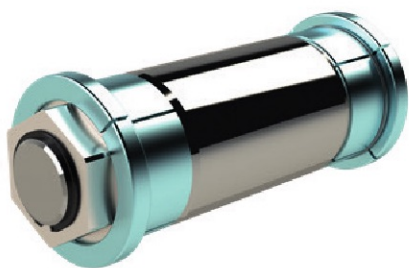


Bondura® Typ 6.1 jest idealnym rozwiązaniem w przypadku braku dostępu do jednego z otworów montażowych lub jest to ślepy otwór. Dzięki zastosowaniu centralnej tulei, która dociska stożkową tuleję z drugiej strony, wszystkie czynności związane z montażem i skręceniem sworznia wykonuje się z jednej strony.



Bondura® Typ BX jest prostym i ekonomicznym rozwiązaniem dla połączenia mniejszych elementów.

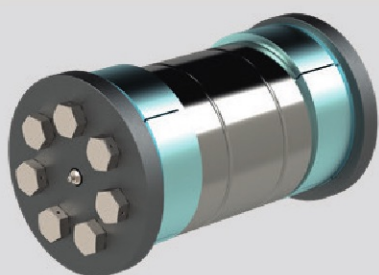




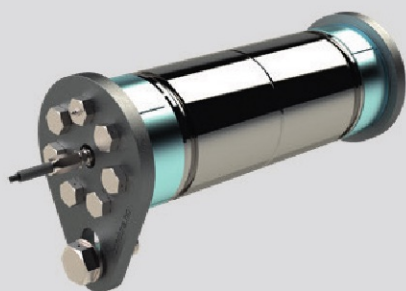
Bondura® Typ 3.3 jest stosowany, kiedy trzeba zminimalizować czas potrzebny na instalację lub demontaż. Jedna nakrętka zintegrowana z tuleją pozwala na szybki montaż i demontaż sworznia przy użyciu jednego klucza.



Bondura® Typ Dual 32 jest stosowany w przypadku, gdy zachodzi konieczność zablokowania sworznia nie tylko w otworach montażowych, ale również w łożysku. Montuje się go, gdy jest ograniczony dostęp do jednego z otworów montażowych.



Bondura® Typ ECCENTRIC (mimośrodkowy) jest stosowany w przypadku, gdy spodziewane jest znaczne zużycie materiału. Sworzeń może zostać obrócony i dopasowany po pewnym czasie pracy. System stożkowych tulei dodatkowo ułatwia demontaż i ponowną instalację sworznia.



Bondura® Typ LMP (Load Monitoring Pin) łączy technologię stożkowych tulei z wysokiej jakości elektroniką do monitorowania obciążenia. Zapewnia to bardzo precyzyjne pomiary. Dostępny jest w 3 typach mocowania.

KORZYŚCI

płynące z zastosowania sworzni Bondura®

- Zredukowane zużycie łączonych elementów
- Oszczędność czasu i kosztów eksploatacji
- Łatwy montaż i demontaż
- Kompensacja owalności otworów montażowych
- Eliminacja zapieczęć, zatarć, wytarć
- Certyfikat DNV/ABS
- Wysoka jakość
- Większa żywotność
- Redukcja czasu przestoju
- Dedykowane narzędzie do montażu i demontażu (Bondura® MultiTool)

ZASTOSOWANIE

specjalistyczne maszyny i urządzenia:

- Górnictwo - maszyny do drążenia tuneli, sprzęt podziemny
- Obsługa ładunków masowych
- Załadunek i rozładunek statków
- Żurawie i dźwigi
- Maszyny i pojazdy budowlane
- Hutnictwo i metalurgia
- Drogi wodne
- Mosty
- Leśnictwo
- Offshore
- Lotnictwo i przemysł kosmiczny
- Odnawialne źródła energii
- Przemysł zbrojeniowy
- Parki rozrywki

... i wiele innych



Inżynierowie **BONDURA**[®]

Inżynierowie wybiorą odpowiedni typ sworzni dla Twoich urządzeń lub maszyn i zapewnią wsparcie na etapie projektowania, realizacji projektu i instalacji sprzętu. Oczekiwania i doświadczenie naszych klientów mają kluczowe znaczenie przy opracowywaniu nowych rozwiązań. Przykłady rozwiązań indywidualnych:

- Niesymetryczna konstrukcja
- Konstrukcja mimośrodowa
- Systemu do użycia w skrajnych temperaturach
- Materiały o zwiększonej odporności na korozję



W ramach realizacji projektu dział inżynierski zapewnia kompleksową usługę uwzględniając wymaganą dokumentację:

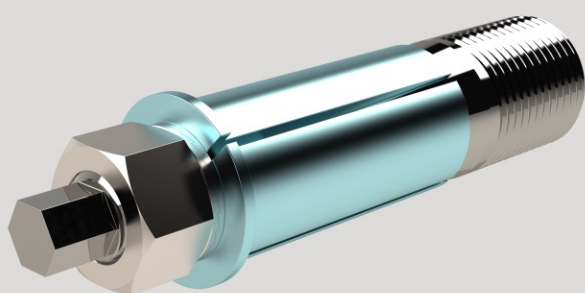
- Obliczenia obciążeniowe
- Specyfikację materiałową
- Certyfikaty zgodności
- Rysunki techniczne i modele 3D
- Certyfikaty materiałowe EN10204- 3.1/3.2
- Badania nieniszczące
- Instrukcję montażu i użytkowania
- Zatwierdzenie zgodności strony trzeciej (na zamówienie)

Bondura Technology AS posiada certyfikat ISO 9001:2015 w zakresie projektowania, rozwoju i produkcji.



PRZYKŁADY KONSTRUKCJI I ZASTOSOWAŃ

SWORZEŃ TYPU 4.0/6.0



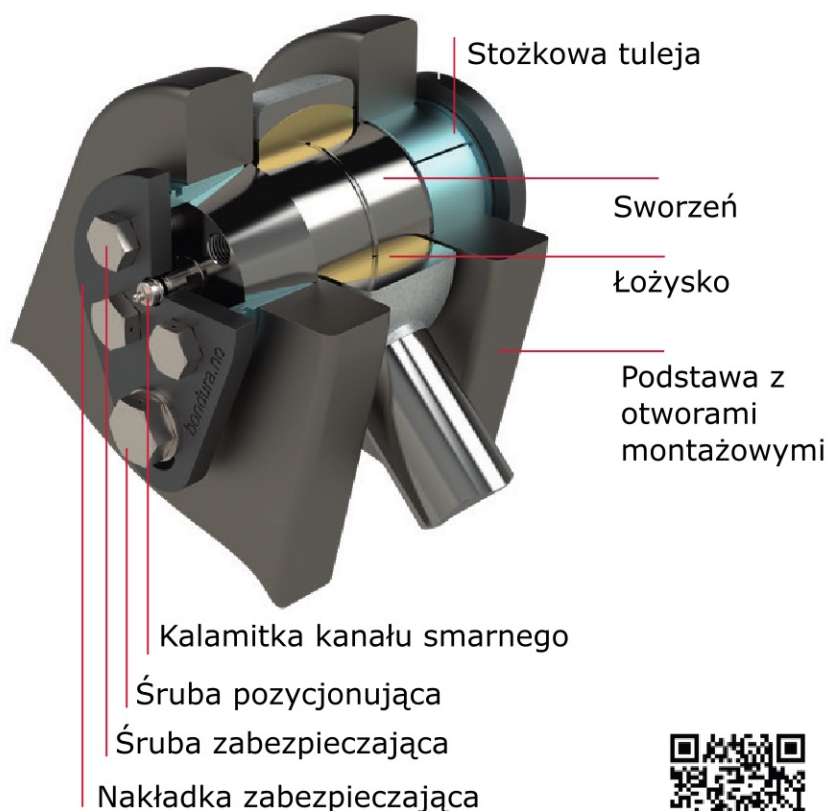
Sworzenie typu 4.0 i 6.0. stosuje się do idealnego wycentrowania otworów dwóch sąsiadujących ze sobą elementów. Wszystkie elementy instaluje się i dokręca z jednej strony.

SWORZEŃ TYPU 6.6

Zainstalowany pomiędzy otworami montażowymi, a łożyskiem ślizgowym

Przekrój sworznia typu 6.6

zainstalowanego pomiędzy otworami montażowymi, a uchem siłownika ze sferycznym łożyskiem ślizgowym. Sworzeń jest wyposażony w kalamitkę i kanał smarny umożliwiający ruch obrotowy łożyska. Tuleje stożkowe blokują sworzeń w otworach montażowych eliminując luzy i zapewniając równomierny rozkład naprężeń.



Pobierz specyfikację techniczną ze strony www.bondura.no/products/bondura-r-6-6



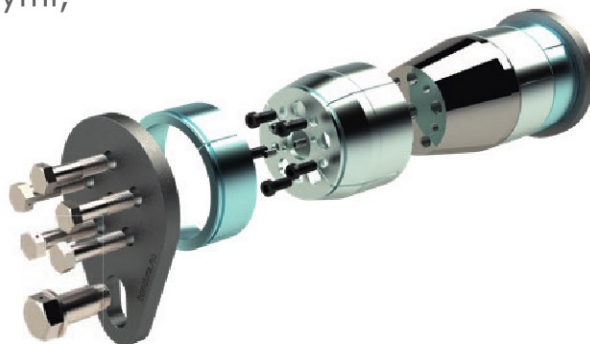
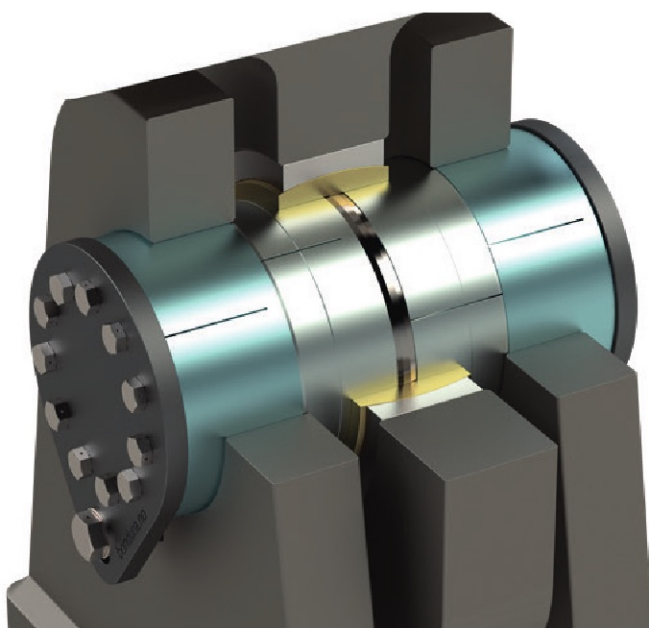
SWORZNIĘ DO ŻURAWI WIEŻOWYCH

Sworznie do żurawi wieżowych zaprojektowano tak, aby można było je zamontować wstępnie skręcone przy użyciu jednego klucza. Składają się one z 1 stożkowej tulei zintegrowanej z nakrętką (Typ 2) oraz stożkowego sworznia. Dzięki temu monter wkłada wstępnie skręcony sworznie i blokuje go dokręcając tylko 1 śrubę. Podczas demontażu wystarczy tylko poluzować nakrętkę, która wyciąga tuleję i luzuje sworznie. Eliminuje to konieczność czasochłonnego i niebezpiecznego wybijania sworznia.



SWORZEŃ TYPU DUAL 66

Zainstalowany pomiędzy otworami montażowymi, a łożyskiem w przegubie ruchomym



Przekrój sworznia typu DUAL 66 Sworznie jest wyposażony w 2 zestawy tulei stożkowych (2 tuleje wewnętrzne oraz 2 tuleje zewnętrzne). Tuleje stożkowe blokują sworznie, zarówno w otworach montażowych jak i w łożysku, eliminując luzy. Zapewnia to równomierny rozkład naprężeń we wszystkich łączonych elementach.



Pobierz specyfikację techniczną ze strony www.bondura.no/products/bondura-r-dual-66

ZREDUKUJ CZAS I KOSZTY
EKSPLOATACJI STOSUJĄC
TRWAŁE I NIEZAWODNE
POŁĄCZENIA
BONDURA®

SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI:

NIKOR

Oficjalny partner sprzedażowy

+48 668 940 736

j.kobiela@nikor.pl

www.nikor.pl



bondura®
technology

Bondura Technology AS

Nordlysvegen 5, 4340 Bryne, Norway

post@bondura.no · www.bondura.no

