

Kompetencja, która łączy.

PROFIL,
Twój dostawca
systemów,
nakrętek i trzpieni
tłocznych



PROFIL – Twój dostawca systemów nakrętek i trzpieni tłocznych

PROFIL opracowuje takie nakrętki i trzpienie tłoczne, które są mocowane w elementach kształtowych blachy w procesie nitowania. Jako dostawca systemów projektujemy i dostarczamy także w pełni zautomatyzowaną technologię obróbki, która dostosowana jest do indywidualnych metod wytwarzania naszych klientów.

PROFIL jest pionierem tej mechanicznej technologii obróbki, która była przez niego wdrażana i konsekwentnie rozwijana w ciągu ostatnich dziesięcioleci. Dlatego możemy Państwu dzisiaj zaoferować najszerszą gamę tego typu produktów w Europie.

Udział naszej racjonalnej i oszczędnej metody systemowej PROFIL w produkcji przemysłowej znajduje potwierdzenie przez szereg zastosowań w przemyśle samochodowym, produkcji sprzętu gospodarstwa domowego (AGD) oraz w budownictwie.

Wszyscy znaczący producenci samochodów oraz ich kooperanci zaliczają się do naszych klientów.



Twój problem ze złączami śrubowymi – to zadanie dla naszego działu rozwoju

- Nasze najnowocześniejsze procesy projektowania, wytwarzania i kontroli jakości gwarantują znormalizowane i stworzone na miarę systemy pochodzące z jednego źródła z kompletną ofertą nakrętek i trzpieni tłocznych, narzędzi oraz urządzeń transportujących.
- Specyficzne dla danego klienta kwestie problemowe są rozwiązywane przez doradztwo, projektowanie, produkcję i serwis.
- Nasza obecność na rynku światowym jest zagwarantowana przez przynależność do międzynarodowego stowarzyszenia firm FSI. W ramach tej organizacji o światowym zasięgu współpracujemy z wieloma innymi partnerami. Będziecie więc Państwo kompetentnie wspierani na wszystkich światowych rynkach – od chwili projektu aż do posprzedażnej obsługi klienta.
- Nasze certyfikaty
DIN EN ISO 9001
DIN EN 14001: 2005
ISO/TS 16949: 2002

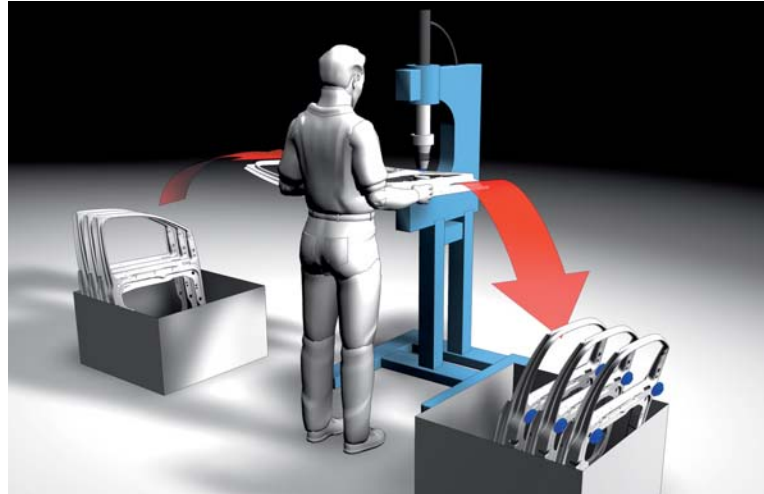
System, który łączy

Szeroka paleta różnych grup nakrętek i trzpieni umożliwia wprowadzanie optymalnych i użytecznych rozwiązań. Dla każdego elementu łącznego oferujemy szereg różnorodnych technologii obróbki:

Metoda obróbki ręcznej

Metoda korzystna w przypadku krótkich serii, pojedynczych części oraz prototypów. Element łączny jest wkładany do narzędzia ręcznie, a w trakcie bezpośredniego następującego skoku prasy zostaje on zakotwiczony w danym elemencie blachy.

Metoda
obróbki
ręcznej

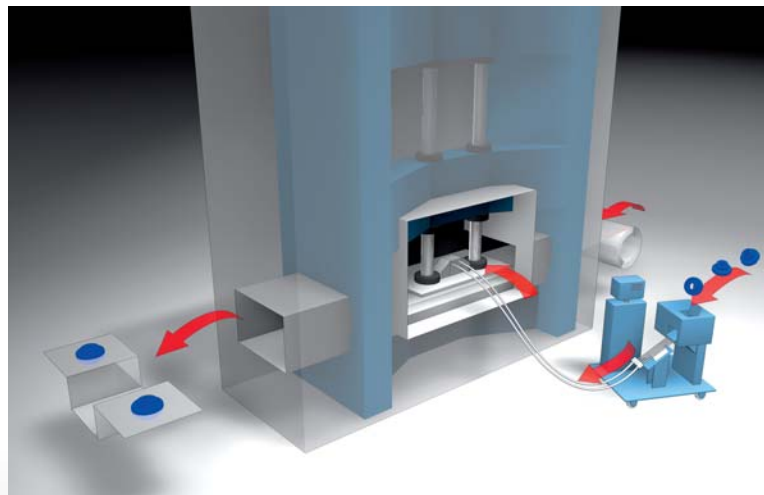


Całkowicie zautomatyzowana obróbka w narzędziach wielozadaniowych, transferowych lub w automatycznych liniach pras

Szczególnie ekonomiczna przy produkcji wielkoseryjnej.

Element łączny jest transportowany giętkimi przewodami z wielokanałowego urządzenia sortującego-transportującego do głowic tłocznych, które są zintegrowane z urządzeniem do kształtowania blachy. Z każdym skokiem głowicy zostaje zakotwiczony jeden lub kilka elementów łącznych.

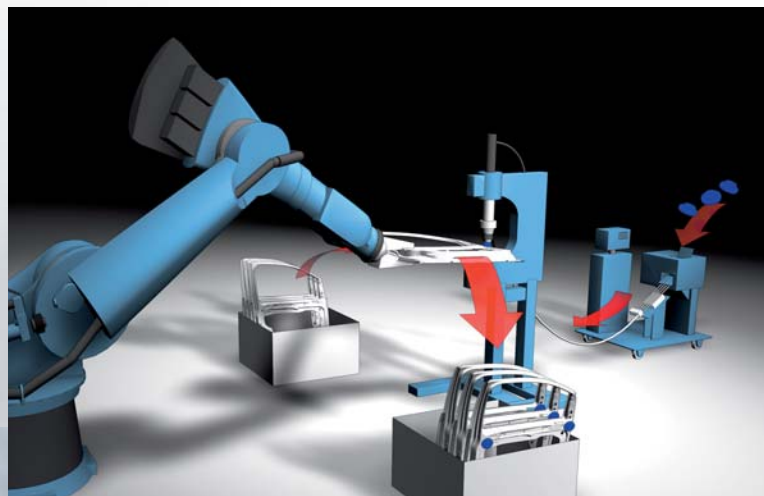
Całkowicie
zautomaty-
zowana
obróbka



Obróbka w stanie surowym sterowana robotem

Idealne zastosowanie w przypadku stanu surowego danego elementu w przypadku kształtowych blach wielkoformatowych lub w części konstrukcyjnych z elementami łącznymi o niesymetrycznym rozmieszczeniu. Robot doprowadza dany element montażowy do nieruchomej prasy lub też ruchomą prasę doprowadza do elementu.

Obróbka
sterowana
robotem



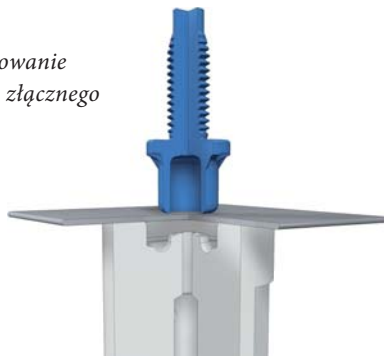
Specjalny serwis Profil

PROFIL - w krótkich terminach - jest w stanie wyposażyć części blachy swoich klientów w próbki elementów łącznych PROFIL jako wzory optyczne lub użytkowe, a także przeprowadzić testy przydatności, których wyniki będą do dyspozycji klienta w celu oceny charakterystyki eksploatacji.

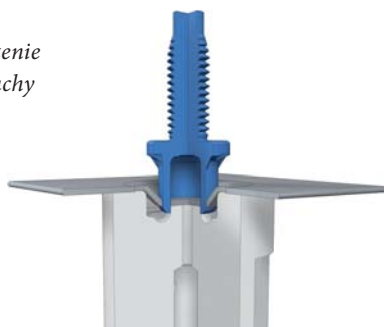
Zalety

Przebieg procesu tłoczenia i nitowania

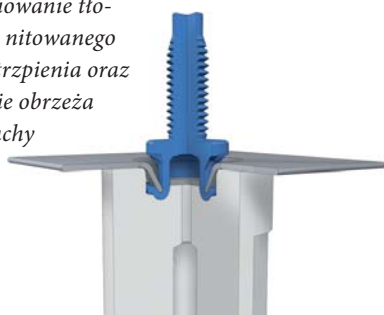
Pozycjonowanie elementu złącznego



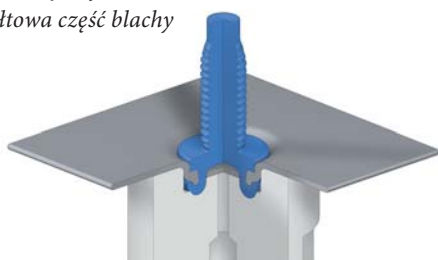
Przetłoczenie części blachy



Krawędziowanie tłoczonego i nitowanego odcinka trzpienia oraz zawinięcie obrzeża części blachy



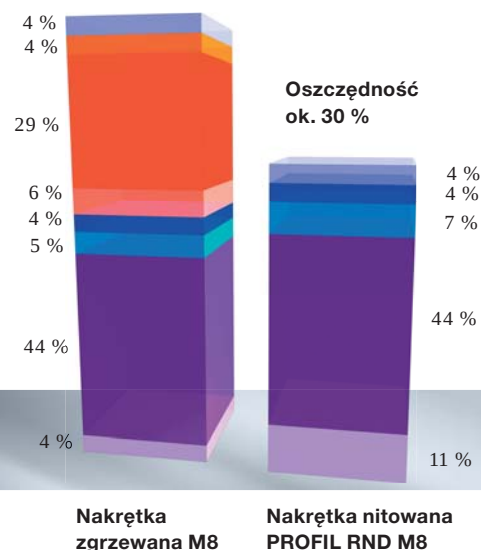
Gotowe połączenie:
element złączny /
kształtowa część blachy



- Optymalna efektywność ekonomiczna
- W porównaniu do konwencjonalnych metod łączenia, mocowanie mechaniczne jest o ok. 1/3 korzystniejsze, ponieważ zostaje znacznie zredukowana liczba etapów wytwarzania, takich jak przejściowe magazynowanie, wewnątrzzakładowy transport, spawanie oraz środki zapewnienia jakości. Także nakłady inwestycyjne są mniejsze niż w metodzie termicznej. Brak tutaj kosztów obróbki końcowej.
- Bezpieczeństwo przebiegu procesu
- Wysoka statyczna i dynamiczna wytrzymałość połączenia
- Zastosowanie w blachach powlekanych powierzchniowo oraz blachach wielowarstwowych (typu „sandwich”)
- Zastosowanie w różnego rodzaju blachach, od aluminium do stali o dużej wytrzymałości (wytrzymałość na rozciąganie $R_m = 1500 \text{ MPa}$)
- Wysoka dokładność pozycjonowania
- Brak ujemnych skutków funkcjonowania lub też uszkodzeń komponentów, np. przez odpryski spawalnicze
- Brak odpadów ubocznych i uwarunkowanego procesem negatywnego wpływu na środowisko

- obróbka końcowa
- środki zapewnienia jakości *
- spawanie, energia, chłodzenie, stanowisko pracy *
- logistyka *
- środki zapewnienia jakości
- koszty produkcyjne prasy
- koszty elementów blachy
- koszty elementów złącznych

* Te procesy
zostają pominięte
przy zastosowaniu
technologii
PROFIL



Zalety

Technologia łączenia PROFIL rozwiązuje problemy produkcyjno-techniczne

- Stal
- Stal o dużej wytrzymałości *
- Blacha wielowarstwowa typu sandwich
- Blacha wstępnie lakierowana
- Aluminium
- Magnez
- Blacha powlekana



Elementy złączne PROFIL są stosowane do obróbki w różnorodnych tworzywach.

Mechaniczna technologia łączenia umożliwia optymalną kombinację tworzyw i rozwiązuje problemy jakościowe.

* wytrzymałość na rozciąganie do $R_m = 1500 \text{ MPa}$

PROFIL oferuje szereg grup produktów oraz rozróżnia następujące metody mocowania:

Samotłoczna i samonitująca

Samonitująca

Wprasowywana

Trzpienie



Nakrętki



Specyficzne zalety

- Obróbka jednostopniowa
- Minimalne zapotrzebowanie miejsca w narzędziu
- Minimalne tolerancje
- Bezproblemowa obróbka w każdym kierunku pracy (bez odprowadzania nadlewów!)
- Bezproblemowe wkładanie blach o dużej wytrzymałości, wytrzymałość na rozciąganie do $R_m = 1500 \text{ MPa}$
- Jeden typ elementu obejmuje szeroką gamę grubości blach ($t = 0,5 \text{ mm} - 5 \text{ mm}$)
- Przejrzysta, prosta konserwacja narzędzi
- Możliwość wykonania przy dowolnej powłoce powierzchniowej elementu (bez plastycznego odkształcenia elementu podczas nitowania)
- Szeroka gama grubości i rodzaju blach
- Obecne rozwiązania do obróbki jedno- lub wielostopniowej

Zalety

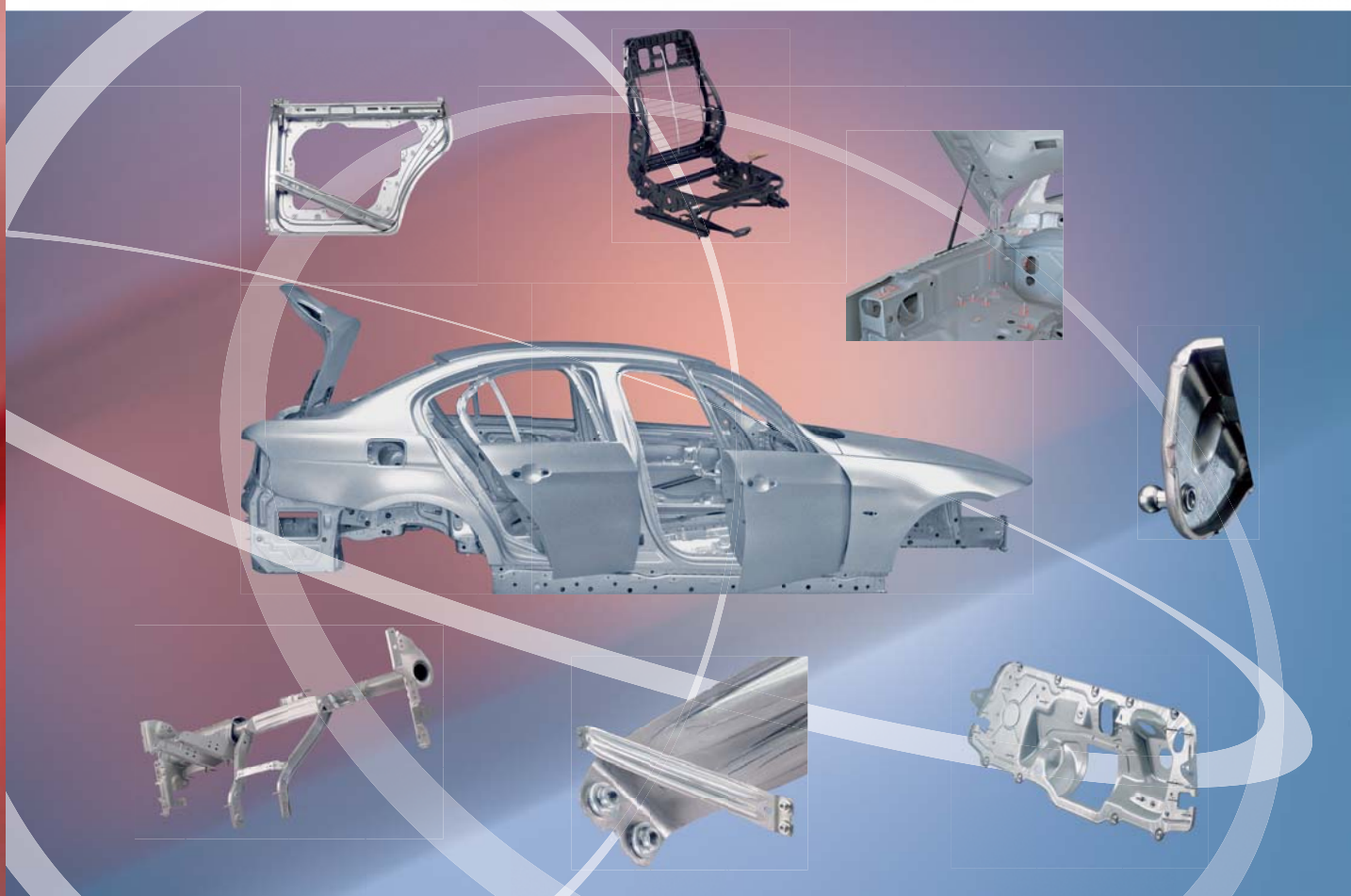
Szeroka gama produktów

Szeroka paleta standardowa różnych typów nakrętek i trzpieni PROFIL ułatwia wprowadzenie optymalnie oszczędnych i użytecznych rozwiązań. Każda grupa produktów pokrywa specyficzną gamę zastosowań. Program dostawy PROFIL jest uzupełniony o elementy specjalne z dodatkowymi funkcjami i rozwiązaniami zgodnie z wymaganiami klientów wraz z przynależną techniką użytkowania.



Przykłady zastosowań / rozwiązania branżowe

Elementy PROFIL znajdziecie Państwo nie tylko w karoserii, lecz także w częściach modułowych pojazdu: drzwi i klapy, fotele, nośniki aparatury, pedały ... Dla tych zakresów stosowania istnieją stworzone na miarę koncepty rozwiązań, które chętnie zaadaptujemy dla Państwa profilu wymagań.



PROFIL – Twój partner na drodze do innowacji

Ponad 450 patentów krajowych i zagranicznych odzwierciedla naszą zdolność do innowacji. PROFIL dostarcza średnio w ciągu roku ponad 20 nowych produktów na poziomie seryjnym.



PROFIL – partner w każdym Twoim dziale firmy

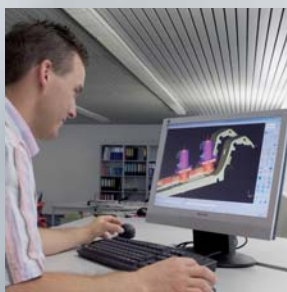
Dzięki intensywnej i zaplanowanej wymianie informacji z działami rozwoju i badań, a także przez

- zapewnienie jakości
- normalizację
- planowanie produkcji
- budowę maszyn, wytwarzanie, remont
- zaopatrzenie



uzyskuje się optymalne rozwiązania, a tym samym zagwarantowana jest integracja systemu PROFIL w Wasz proces produkcji.

Jeżeli dostosowany do Państwa zapotrzebowań system zostanie wprowadzony do eksploatacji, to nasza serwisowa obsługa klientów zapewni oczekiwaną wysoką dyspozycyjność urządzeń obróbkowych.



Korzystajcie Państwo z naszego know-how

W obszernych katalogach norm PROFIL, które znajdują się do Państwa dyspozycji, wymienione są parametry techniczne poparte licznymi rysunkami i tabelami – od elementów złącznych, poprzez głowice tłoczne, aż do matryc i urządzeń transportujących.

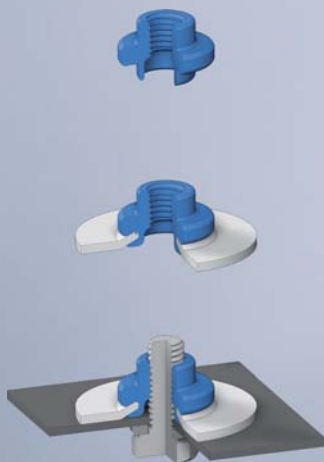
Nasi inżynierowie dystrybucyjni są do Państwa dyspozycji w celu udzielania odpowiedzi na Państwa pytania.

Większość producentów samochodowych przyjęło i przyswoiło sobie technologię połączeń firmy PROFIL.

Program dostaw

RND

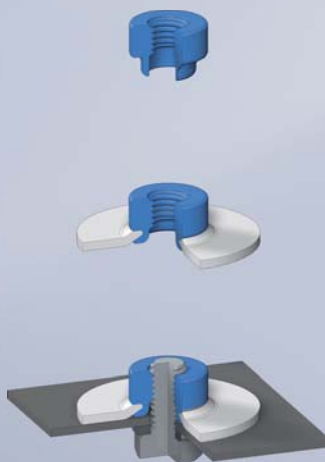
Okrągła nakrętka-nit dla dużych sił przeciągających



Szerokie zastosowanie, wytrzymała na przeciążenia dynamiczne, statyczne i momentowe.

RSN

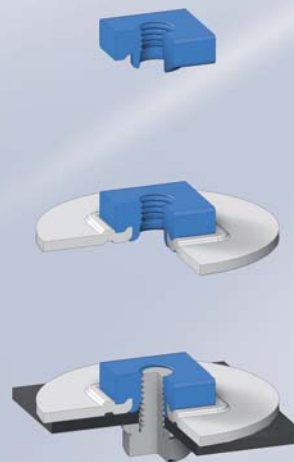
Okrągła, wąska nakrętka-nit



Okrągła nakrętka-nit z niewielkim zapotrzebowaniem na miejsce, stosowana przy przeciążeniach dynamicznych, statycznych i momentowych.

URN

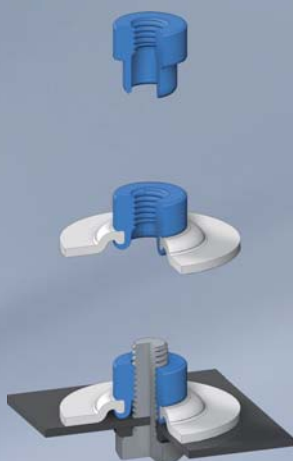
Uniwersalna nakrętka prostokątna z okrągłym otworem na nit



Nakrętka-nit dla przeciążeń dynamicznych, statycznych i momentowych w zakresie blach cienkich.

RSF

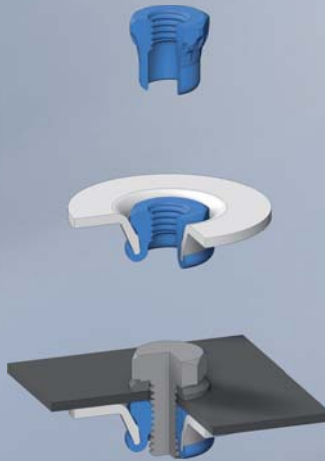
Nakrętka okrągła z kołnierzem



Idealnie wytrzymała na zmienne siły rozciągania i ściskania w kierunku osiowym.

RSK

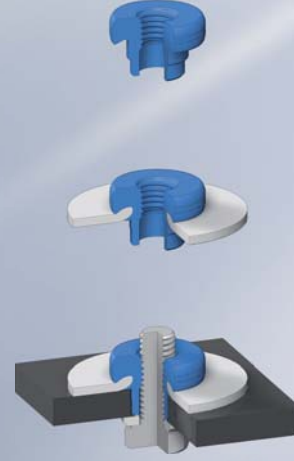
Nakrętka okrągła stożkowa



Obróbka jednostopniowa. Właczanie nakrętki odbywa się od strony dokręcania, co może rozwiązywać problemy z dostępem.

EMF

Nakrętka-nit okrągła do funkcji centrowania



W zależności od miejsca wmontowania nakrętki przejmuje ona funkcję centrującą lub dystansową (p. EMF – okrągła nakrętka-nit do funkcji dystansowych)

UM

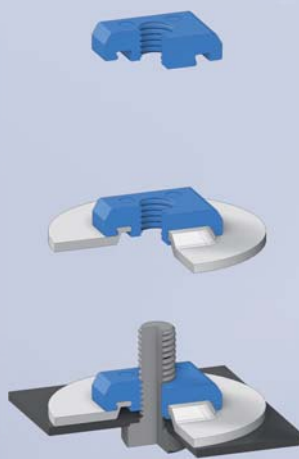
Uniwersalna nakrętka prostokątna



Prostokątna nakrętka tłoczna. Obróbka jednostopniowa. Zastosowanie w obciążeniach quasi-statycznych. Szczególnie korzystna relacja ceny do wydajności.

HI

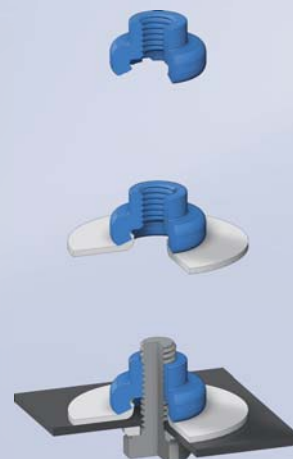
Nakrętka prostokątna zespolona, „high integrated“



Prostokątna nakrętka tłoczna. Obróbka jednostopniowa. Wysoka siła docisku. Zastosowanie w zakresie cienkich blach przy średnich obciążeniach.

RSU

Okrągła nakrętka tłoczna do obróbki jednostopniowej



Nie występuje odkształcenie nakrętki podczas procesu nitowania, tzn. możliwe jest wielokrotne powleknięcie nakrętki. Zastosowanie w obciążeniach dynamicznych, statycznych i momentowych.

EMF

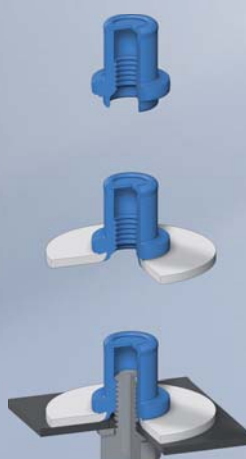
Okrągła nakrętka nit do funkcji dystansowych



W zależności od miejsca wmontowania nakrętki przejmuję ona funkcję centrującą lub dystansową. (p. EMF- okrągła nakrętka-nit do funkcji centrowania)

RSN nakrętka kapturkowa

Wąska, specjalna nakrętka-nit z pokrywą



Okrągła nakrętka-nit z niewielkim zapotrzebowaniem na miejsce, stosowana przy przeciążeniach dynamicznych, statycznych i momentowych. Pokrywa służy jako ochrona przed przedostawaniem się różnorodnych czynników.

RND nakrętka kapturkowa

Specjalna nakrętka-nit z pokrywą

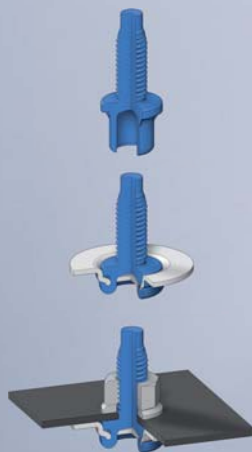


Okrągła nakrętka-nit dla wysokich sił przeciągających przy obciążeniach dynamicznych, statycznych i momentowych. Pokrywa służy jako ochrona przed przedostawaniem się różnorodnych czynników.

Program dostaw

SBF

Trzpień tłoczny z kołnierzem



Obróbka jednostopniowa.
Wysoka obciążalność dynamiczna
w kierunku nacisku i przeciągania

SBK

Trzpień tłoczny, stożkowy



Trzpień-nit przeznaczony dla du-
żych grubości blach. Szczególna
wytrzymałość na ścinanie.

EBF

Trzpień wślaczany z kołnierzem



Nie występuje odkształcenie trzpie-
nia podczas nitowania, tzn. możliwe
jest wielokrotne powlekane po-
wierzchni. Bardzo duża odporność
na przeciążenia dynamiczne, sta-
tyczne i momentowe. Zastosowanie
w szerokim zakresie grubości blach
i rodzaju materiałów.

NBR

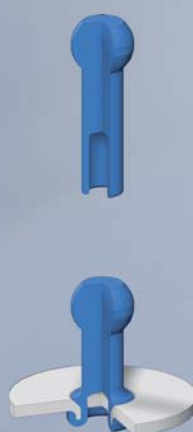
Nitowkręt z odwijaną fałdą



Trzpień-nit dla szerokiego zakresu
grubości blach i rodzaju materia-
łów. Szczególne zastosowanie dla
blach cienkich, blach z aluminium
oraz blach o dużej wytrzymałości.
Wysoka obciążalność dynamiczna
w kierunku nacisku i przeciągania.

SZB

Trzpień kulkowy



Obróbka jednostopniowa.
Trzpień tłoczny jako punkt łoży-
skowy dla połączeń o wysokim
obciążeniu w kierunku nacisku i
przeciągania, a także poprzecznie
do osi wzdłużnej trzpienia. Szczeg-
ólnie korzystna relacja ceny do
wydajności.

SBF

Trzpień kulkowy z kołnierzem

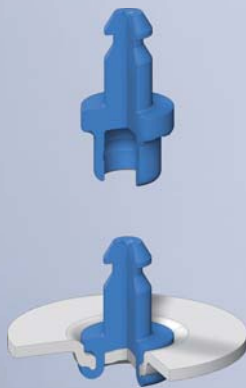


Obróbka jednostopniowa.
Trzpień tłoczny jako punkt łoży-
skowy dla połączeń o wysokim
obciążeniu w kierunku nacisku i
przeciągania, a także poprzecznie
do osi wzdłużnej trzpienia. Zastof-
sowanie również w zakresie blach
cienkich.

Elementy Specjalne

SBF

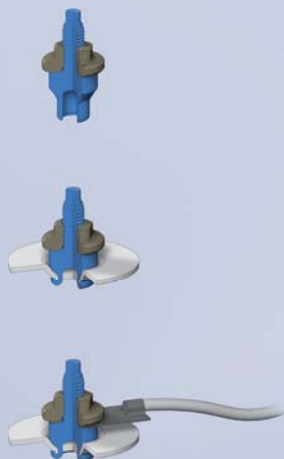
Trzpień zatrzaskowy z kołnierzem



Obróbka jednostopniowa.
Wysoka obciążalność dynamiczna
w kierunku nacisku i przeciągania.

KSB

*Trzpień tłoczny masy z
przykręconą nakrętką*



Obróbka jednostopniowa gwarantuje stałe, najmniejsze, elektryczne rezystancje przejścia z możliwością reprodukcji. Trzpień i nakrętka zostają dostarczone wstępnie zmontowane, a następnie są przy-mocowane do blachy.

NBR

*Specjalny nitowkręt z odwijaną
faldą*



Trzpień-nit z funkcją centrowania dla szerokiego zakresu grubości blach i rodzaju materiałów. Wysoka obciążalność dynamiczna w kierunku nacisku i przeciągania.

NBR

*Specjalny nitowkręt z odwijaną
faldą*



Trzpień-nit z funkcją centrowania.
Wysoka obciążalność dynamiczna
w kierunku nacisku i przeciągania.

SBF

Specjalny trzpień tłoczny z kołnierzem



Trzpień tłoczny z funkcją centrującą i dystansową. Wysoka obciążalność dynamiczna w kierunku nacisku i przeciągania.

Na bazie standardowych elementów łącznych, odpowiednio do aktualnych wymagań klientów, firma PROFIL opracowuje nowe elementy specjalistyczne i rozwiązania szczególne oraz przynależne aplikacje techniczne. Przykładem tego są m.in. nakrętki kapturkowe, specjalne nakrętki i trzpień do połączeń masowych, trzpień wahadłowe, centrujące, łożyskowe oraz panewki łożyskowe niedzielone.

Nasze
przedstawicielstwa
w Europi



PROFIL - Twój partner w Europie



PROFIL Verbindungstechnik

GmbH & Co. KG
Otto-Hahn-Straße 22 - 24
D-61381 Friedrichsdorf
Tel.: +49 (0) 61 75 / 79 90
Fax: +49 (0) 61 75 / 77 94
E-Mail: profil-pl@profil.eu
Internet: www.profil.eu