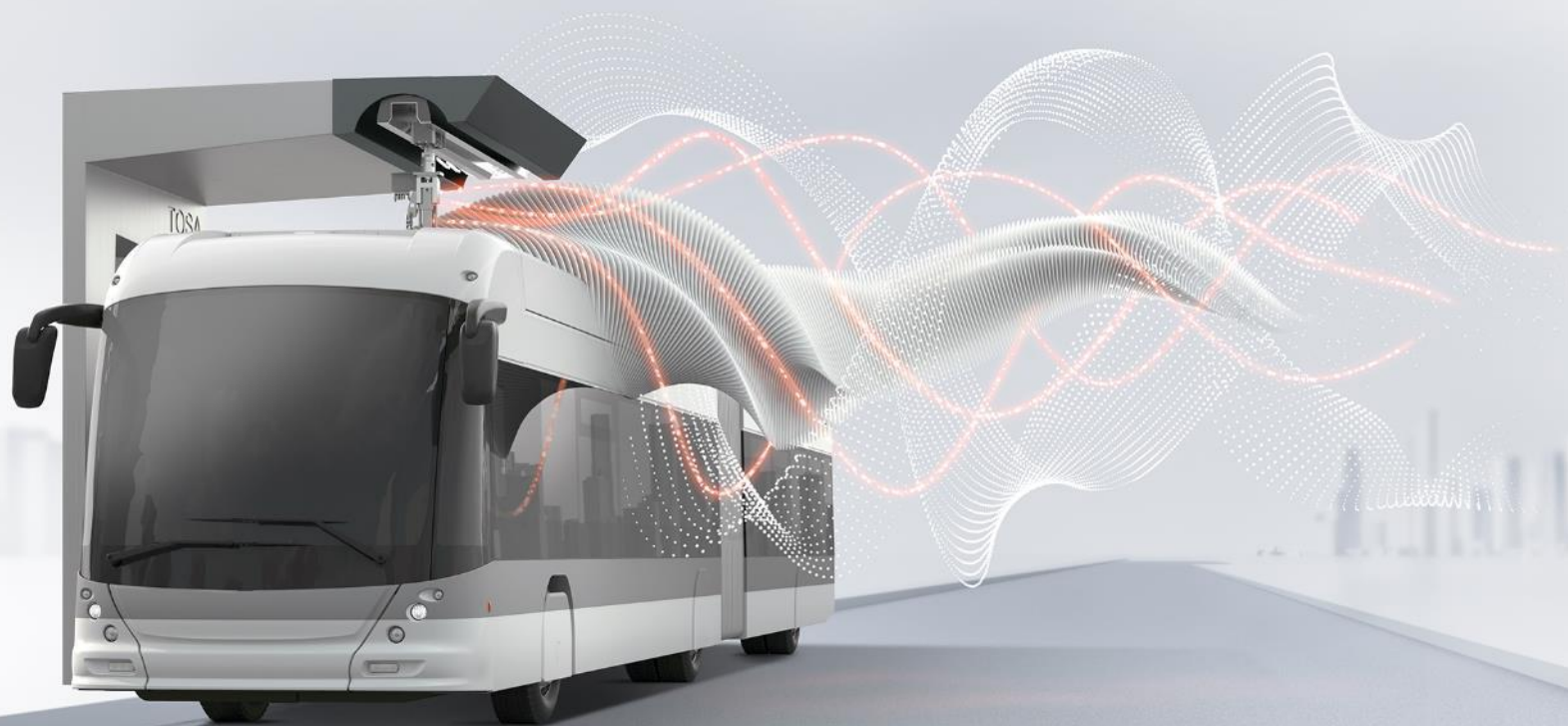




# Opaski zaciskowe

Zaprojektowane dla wymagających

Systemy prowadzenia przewodów



# Zawartość prezentacji

- Informacje ogólne
- Opaski zaciskowe Ty-Rap®
- Opaski zaciskowe Ty-Fast™, Spec-Kon®, Twist Tail®
- Opaski zaciskowe metalowe Ty-Met™
- Pozostałe opaski zaciskowe
- Narzędzia do instalacji
- Podsumowanie

| Opaska         | Opaska          | Opaska           | Opaska             |
|----------------|-----------------|------------------|--------------------|
| Opaska Ty-Rap® | Opaska Ty-Fast™ | Opaska Spec-Kon® | Opaska Twist Tail® |
| Opaska Ty-Met™ | Opaska Ty-Fast™ | Opaska Spec-Kon® | Opaska Twist Tail® |
| Opaska Ty-Met™ | Opaska Ty-Fast™ | Opaska Spec-Kon® | Opaska Twist Tail® |
| Opaska Ty-Met™ | Opaska Ty-Fast™ | Opaska Spec-Kon® | Opaska Twist Tail® |
| Opaska Ty-Met™ | Opaska Ty-Fast™ | Opaska Spec-Kon® | Opaska Twist Tail® |
| Opaska Ty-Met™ | Opaska Ty-Fast™ | Opaska Spec-Kon® | Opaska Twist Tail® |
| Opaska Ty-Met™ | Opaska Ty-Fast™ | Opaska Spec-Kon® | Opaska Twist Tail® |
| Opaska Ty-Met™ | Opaska Ty-Fast™ | Opaska Spec-Kon® | Opaska Twist Tail® |
| Opaska Ty-Met™ | Opaska Ty-Fast™ | Opaska Spec-Kon® | Opaska Twist Tail® |



# Informacje ogólne

## Dlaczego powstały opaski zaciskowe Ty-Rap®?

**Opaski zaciskowe Ty-Rap** zostały pierwotnie wymyślane **żeby rozwiązać problem** łączenia w wiązki setek metrów przewodów instalowanych wewnątrz samolotów pasażerskich. Obecnie, opaski te można znaleźć właściwie wszędzie – począwszy od silników w samochodach wyścigowych aż po przydomowe komórki na narzędzia. Samozaciskowa i praktycznie niezniszczalna, nowatorska konstrukcja opaski zaciskowej Ty-Rap pokazuje jak łatwo rozwiązać **złożony problem** za pomocą **prostych rozwiązań**.



“Mój ojciec nie miał formalnego wykształcenia, ale był najbardziej pomysłową osobą jaką znałem”, wspomina Robert Logan, syn Maurus’a. „Nigdy nie uważał żeby utarty sposób wykonywania różnych rzeczy był **wystarczająco dobry** i zawsze szukał sposobów żeby go **ulepszyć** . Wynalezienie opasek zaciskowych jest doskonałym na to przykładem.”

W przypadku opasek zaciskowych, przysłowiowa żarówka zapaliła się w głowie Logan’a podczas **zwiedzania fabryki samolotów Boeinga** w 1956. Układanie okablowania samolotu było **kłopotliwym i drobiazgowym przedsięwzięciem** z użyciem tysięcy metrów przewodów, które rozkładano na płytach z dykty o długości 15m i i łączono za pomocą pokrytych woskiem i splecionych w węzły, nylonowych sznurków. Każdy węzeł musiał być mocno zaciśnięty, co wymagało od pracownika owinięcia sobie sznurka wokół palców. Zdarzało się, że sznurki raniły palce pracowników zanim nie utworzyła się na nich gruba warstwa zrogowaciałego naskórka. Logan był przekonany, że musi istnieć **łatwiejszy**, i mniej inwazyjny dla pracowników **sposób** wykonania tego ważnego zadania. Przez **kilka kolejnych lat**, Logan **eksperymentował** z różnymi narzędziami i materiałami. 24 czerwca 1958 roku został złożony wniosek patentowy na trwałą i łatwą w użyciu opaskę zaciskową Ty-Rap. A reszta, jak to mówią, jest już historią.

# Ty-Rap®

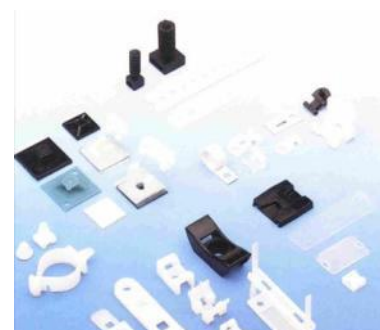


# Informacje ogólne

Co wyróżnia ofertę produktów instalacyjnych ABB?

## Charakterystyka

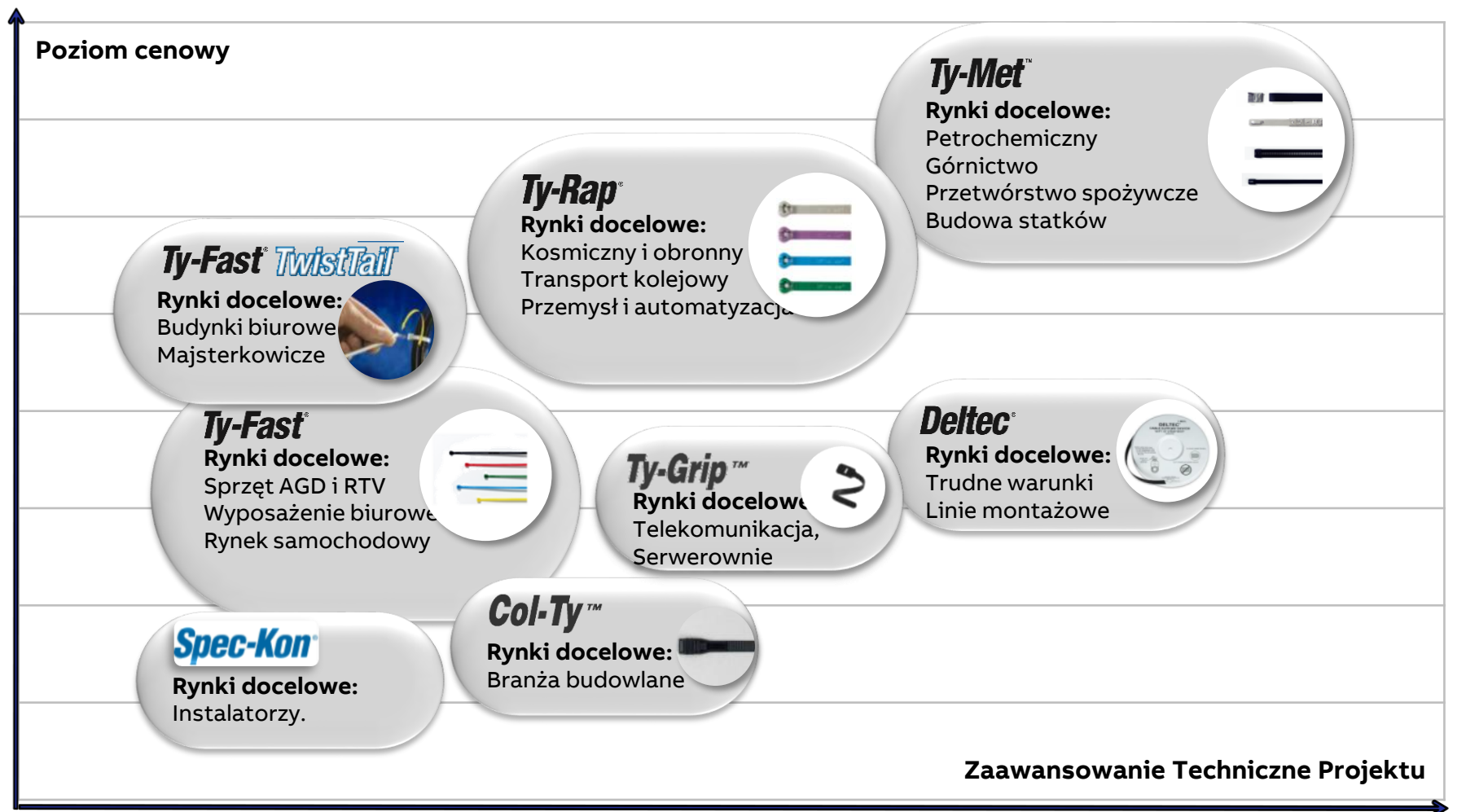
- Szeroki zakres produktów do specyficznych wymagań klientów
- Znane marki sprawdzone w działaniu przez wielu klientów na całym świecie
- Szeroki zakres zastosowań do różnych branż
- Bogaty wybór profesjonalnych urządzeń do zaciskania opasek
- Elastyczna obsługa logistyczna zlokalizowana na terenie unii europejskiej





# Informacje ogólne

## Pozycjonowanie opasek zaciskowych



# Informacje ogólne

## Opaski do wymagających rynków i zastosowań

### Usługi komercyjne



- Biura & sprzedaż
- Hotelarstwo
- Wypoczynek

### Przemysł przetwórczy



- Chemikalia & farmaceutyka
- Metale & minerały
- Żywność & napoje
- Papierniczy

### Usługi Instytucjonalne Rynek mieszkaniowy



- Opieka zdrowotna
- Edukacja
- Służby porządkowe
- Administracja

### Wydobycie



- Ropa & gaz
- Górnictwo

### Montaż OEM



- Automatyizacja
- Maszyny
- Szafy sterujące
- Zabezpieczanie

### Komunikacja



- Centra danych
- Teleinformatyka

### Transport



- Kolejowy
- Przemysłowy
- Morski
- Lotniczy

### Usługi komunalne



- Prąd & elektryka
- Energia odnawialna
- Woda & ścieki

# Opaski zaciskowe ABB

Najważniejsze serie produktowe



Ty-Rap®



TY-Fast®



Spec-Kon®



Twist Tail™



Ty-Met™

# Opaski zaciskowe Ty-Rap®

## Najważniejsze właściwości

### 7 najważniejszych właściwości

1. Opaski dwumateriałowe: pasek z poliamidu oraz metalowa zapadka ze stali nierdzewnej
2. Wiele uzyskanych aprobat do profesjonalnych zastosowań
3. Dostępne w wielu wymiarach: długość do 1143 mm
4. Dostępne w różnych kolorach: 10 standardowych kolorów
5. Wytrzymałość na rozciąganie do 780 N / 78 kg – 6 różnych szerokości opasek
6. Różne rodzaje opakowań: małe i duże torebki po 100 lub 1000 sztuk oraz opakowania przemysłowe po 1000 sztuk
7. Szeroki wybór materiałów:
  - Poliamid 6.6
  - Poliamid 4.6
  - Poliamid 12
  - Polipropylen (odporny na promieniowanie UV i wykrywalny)
  - Fluoropolimer ECTFE & ETFE (Halar & Tefzel)





# Opaski zaciskowe Ty-Rap®

## Rodzaje produktu

### Przegląd oferty

Opaski PA6.6 – Białe +85°C; Czarne UV+105°C

Opaski PA6.6 – Białe Stab. Temp. +105°C

Opaski PA6.6 – Kolejowe Białe +85°C; Czarne UV+105°C

Opaski PA6.6 - W różnych kolorach; +85°C

Opaski PA6.6 – Zestaw opasek z pistoletem Ty-Rap

Opaski PA6.6 - Odporne Na Ogień; +85°C

Opaski PA6.6- Odporna Na Temp. +170°C

Opaski PA12- Elastyczne W Zimnych Warunkach

Opaski PP - Odporne Na Chemikalia

Opaski PA6.6- Wykrywalne

Opaski PP- Wykrywalne, odporne na wilgoć

Opaski FP ECTFE- Niska Emisja Dymu; +160°C

Opaski FP ETFE- Odporne Na Chemikalia; +170°C

Opaski PA6.6 – Z Oczkiem Montażowym

Opaski PA6.6- Z Zatrzaskiem Rozprężnym

Opaski PA6.6 – Z Montażem Przelotowym

Opaski PA6.6 – Z Kółkiem Montażowym

Opaski PA6.6 – Rozpinane do ponownego użycia

Opaski PA6.6 – Taśma Na Szpuli

Opaski PA6.6 – Z Tabliczką Informacyjną

Opaski POLIACETAL – Taśma Na Szpuli

Elementy Montażowe

# Opaski zaciskowe Ty-Rap®

Najważniejsze aprobaty

## Szeroki zakres uzyskanych aprobat

- Germanischer Lloyd
- Lloyd's Register of Shipping
- UL (Underwriters Laboratories)
- VG
- MIL (certyfikat Ministerstwa Obrony USA)
- Certyfikat CE
- Zgodność z RoHS
- Nie wszystkie produkty mają wszystkie certyfikaty
- Przegląd certyfikatów dostępny w katalogu
- Kontakt poprzez dział obsługi klientów



# Opaski zaciskowe Ty-Rap®

## Materiały

### Wybór materiałów

#### Poliamid 6.6 biały transparentny

- Doskonała odporność na uderzenia, chemikalia, oleje i wahania temperatury
- Wysoka twardość powierzchni i mały współczynnik tarcia
- Klasa palności: UL 94 V-2
- Nie zawiera halogenków i silikonu
- Dostępne w wykonaniu bezbarwnym jak i w szerokiej gamie kolorów
- Do zastosowania wewnątrz
- Temperatury pracy: -60°C + 85°C



#### Poliamid 6.6 czarny odporny na promieniowanie UV

- Do zastosowania na zewnątrz, odporny na wysokie temperatury
- Właściwości podobne do Poliamidu 6.6
- Temperatury pracy: -60°C + 105°C



# Opaski zaciskowe Ty-Rap®

## Materiały

### Wybór materiałów

#### **Poliamid 6.6 biały odporny na wysokie temperatury**

- Podobny do Poliamidu 6.6, temperatura pracy:  $-60^{\circ}\text{C}$   $+105^{\circ}\text{C}$
- Do zastosowania wewnętrznego
- Posiada zielonkawe zabarwienie
- Klasa palności: UL 94 V-2
- Nie zawiera halogenków i silikonu

#### **Poliamid 6.6 biały lub czarny odporny na promieniowanie UV**

- Do zastosowania na zewnątrz:
  - odporny na wysokie temperatury:  $-60^{\circ}\text{C}$   $+105^{\circ}\text{C}$
- Do zastosowania wewnątrz:
  - odporny na ogień:  $-20^{\circ}\text{C}$   $+85^{\circ}\text{C}$
- Właściwości podobne do Poliamidu 6.6
- Zgodny z normą kolejową EN 45545-2



# Opaski zaciskowe Ty-Rap®

## Materiały

### Wybór materiałów

#### Poliamid 6.6 biały odporny na ogień

- Podobny do Poliamidu 6.6
- Doskonała ognioodporność: UL 94 V-0
- Bez halogenów i silikonu
- Do stosowania w instalacjach prowadzonych w przestrzeniach objętych ochroną ludzkiego życia: transport publiczny, tunele, lotniska

#### Poliamid 4.6 odporny na bardzo wysokie temperatury

- Odporny na działanie bardzo wysokich temperatur: -40°C +150°C
- Podobny do Poliamidu 6.6
- Do wysokich temperatur w warunkach przemysłowych, OEM, stosowany przy budowie: hut metali, fabryk papieru, oświetlenia, fabryk pojazdów samochodowych itp.
- Produkt posiada jasnożółty odcień





# Opaski zaciskowe Ty-Rap®

## Materiały

### Wybór materiałów

#### **Poliamid 6.6, niebieski zawierający związek wykrywalny**

- Wykrywalny przez detektory metali - mierzące poziom ich stężenia
- Wykrywalny przez urządzenia RTG – mierzące różnicę gęstości
- Wykrywalny przez urządzenia do kontroli wizualnej – mierzące nierówność powierzchni i zmiany objętości
- Kolor niebieski ułatwia identyfikację wzrokową
- Klasa palności: UL 94 V-2
- Temperatura pracy: - 40°C + 85°C

#### **Polipropylen, niebieski zawierający związek wykrywalny**

- Podobny do Polipropylenu
- Wykrywalny przez detektory metali i urządzenia RTG
- Do instalacji mających kontakt z cieczami
- Klasa palności: UL 94 HB
- Temperatury pracy: - 40°C + 85°C



# Opaski zaciskowe Ty-Rap®

## Materiały

### Wybór materiałów

#### Fluoropolimer ECTFE, bordowy odporny chemicznie

- Wysoka odporność na ogień: UL 94 V-0
- Bardzo niska emisja dymu podczas spalania
- Wysoka odporność na chemikalia
- Temperatura pracy: - 60°C + 160°C

#### Fluoropolimer ETFE, akwamarynowy odporny na promieniowanie

- Wyższa odporność na chemikalia i rozpuszczalniki
- Odporność na promieniowanie rentgenowskie i jądrowe
- Brak uwalniania gazów umożliwia stosowanie w warunkach nieważkości
- Może być stosowany w elektrowniach jądrowych i przemyśle kosmicznym
- Temperatury pracy: - 60°C + 170°C



# Opaski zaciskowe Ty-Rap®

## Materiały

### Wybór materiałów

#### Poliamid 12, czarny odporny na warunki atmosferyczne

- Wysoka elastyczność w skrajnie zmiennych temperaturach, podczas niskich temperatur i suchym środowisku
- Większa odporność na starzenie się i odporność chemiczna niż PA6.6
- Odporny na promieniowanie UV i działanie wody
- Klasa palności: UL 94 V-2
- Temperatura pracy: - 40°C + 85°C

#### Polipropylen, czarny odporny chemicznie

- Wyższa odporność na chemikalia
- Odporny na promieniowanie UV
- Klasa palności: UL 94 HB
- Mniejsza wytrzymałość na zerwanie niż Poliamid 6.6
- Temperatury pracy: - 40°C + 85°C



# Opaski zaciskowe Ty-Fast®

Opaski poliamidowe wykonane z jednego materiału

## Ty-Fast®

- Jednoczęściowe opaski wykonane w 100% z poliamidu
- Uformowana z poliamidu zapadka
- Szeroki wybór kolorów, typów, rozmiarów i akcesoriów
- Doskonała obsługa klienta pod względem elastycznego pakowania i dopasowania narzędzi
- Efektywne kosztowo, do zastosowanie w dużych ilościach
- Wybór długości: od 91mm do 1214mm (wiązki: do 381mm)
- Wytrzymałość na rozciąganie: od 80N (8,2kg) do 1120N (114,2kg)
- Zakończenie „Sure Grip” uniemożliwia wypadnięcie taśmy z główki podczas wsuwania
- Szybki i łatwy montaż zwiększa wydajność i redukuje zmęczenie instalatora
- Akcesoria i produkty specjalne np. opaski wielokrotnego użycia, opaski z podwójną główką, opaski z zatrzaskiem rozprężnym



# Opaski zaciskowe Ty-Fast® vs Spec-Kon®

## Porównanie

### Ty-Fast®



– Dostępne w kolorach



– Odporne na ogień



– Z otworem montażowym



– Rozpinane



– Z tabliczką

– Wydłużone i do dużych obciążeń  
do 1214 mm i 114,2 kg

– CE, LR, BV, UL

### Spec-Kon®



– Tylko biały i czarny

- Brak

- Brak

- Brak

- Brak



- Długość do 912 mm,  
wytrzymałość do 80 kg

- CE

# Opaski zaciskowe Twist Tail®

Proste i szybkie w montażu

## Twist Tail®

- Innowacyjne jednoczęściowe opaski
- Szybkie w instalacji: wystarczy przełożyć pasek przez główkę i oderwać koniec
- Instalacja bez użycia narzędzi
- Idealne do pracy na wysokościach
- Bezpieczne przy montażu i po zainstalowaniu
- Brak ostrych krawędzi, pasek zrywany jest przy samej główce
- 3 długości: 180, 282 i 358mm
- 2 kolory: biały lub czarny odporny na promieniowanie UV





# Opaski zaciskowe metalowe Ty-Met™



# Opaski zaciskowe metalowe Ty-Met™

Opaski ze stali nierdzewnej 304 i 316

## Najważniejsze właściwości



Odporność na  
promieniowanie UV



Wodoodporność



Ognioodporność



Odporność na  
promieniowanie  
rentgenowskie i jądrowe



Odporność na wysokie  
temperatury



Odporność na chemikalia



Odporność na niskie  
temperatury

# Opaski zaciskowe metalowe Ty-Met™

Najważniejsze aprobaty

## Szeroki zakres uzyskanych aprobat

---



UL



Lloyd's Register



Germanischer Lloyd



Det Norske Veritas

# Opaski zaciskowe metalowe Ty-Met™

## Rodzaje produktu

### Przegląd oferty

#### **Opaski niepowlekane z zatrzaskiem kulkowym:**

- Stal nierdzewna klasy 304 i 316, Temp. -80°C +300°C

#### **Opaski powlekane z zatrzaskiem kulkowym**

- Stal nierdzewna klasy 316, Temp. -80°C +150°C

#### **Opaski niepowlekane perforowane z samoblokującym mechanizmem zapadkowym:**

- Stal nierdzewna klasy 316, Temp. -80°C +300°C

#### **Opaski powlekane perforowane z samoblokującym mechanizmem zapadkowym:**

- Stal nierdzewna klasy 316, Temp. -80°C +150°C

#### **Opaski niepowlekane taśmowe z samoblokującym mechanizmem zapadkowym:**

- Stal nierdzewna klasy 316, Temp. -80°C +300°C

#### **Opaski rozpinane powlekane do wielokrotnego stosowania:**

- Stal nierdzewna klasy 316, Temp. -80°C +150°C

#### **Opaski z systemem oznaczeń**

- Stal nierdzewna klasy 316, Temp. -80°C +300°C

#### **Opaski powlekane taśmowe z osobnymi główkami**

- Stal nierdzewna klasy 316, Temp. -80°C +150°C

# Opaski zaciskowe metalowe Ty-Met™

## Rodzaje produktu

### Przegląd oferty



#### Z zatrzaskiem kulkowym

- Samoblokujące się (metalowa kulka)
- Powlekane lub niepowlekane
- 4 szerokości: 4,6; 7,9; 12 i 16 mm
- Długość: od 100 do 1400 mm



#### Rozpinane

- Możliwy demontaż i ponowne użycie
- Powlekana
- 2 szerokości: 5 i 10 mm
- Długość: od 150 do 900 mm



#### Perforowane

- Samoblokujące się z zapadką
- Nisko profilowana główka
- Powlekane lub niepowlekane
- 2 szerokości: 7,0 i 12,0 mm
- Długość: od 150 do 610 mm



#### Z systemem oznakowania

- Trwałe oznakowanie, w ekstremalnych warunkach
- Niepowlekane
- 1 szerokość: 7,9 mm
- Długość: od 93 do 188 mm

# Opaski zaciskowe metalowe Ty-Met™

Opaski ze stali nierdzewnej 304 i 316

## Materiały

---

- Stal nierdzewna 304: dobra wytrzymałość na korozję
- Stal nierdzewna 316: doskonała odporność na korozję w obecności wody morskiej
- Temperatura pracy: - 80°C to +300°C
- Opaski z powłoką:
  - wykonane ze stali 316 i powłoki z nietoksycznego poliestru lub polipropylenu bez halogenków
  - zapewniają dodatkową ochronę przewodów i dłoni instalatora
  - zwiększają izolację między różnymi rodzajami materiałów
  - mogą być stosowane w temperaturze: -80°C to +150°C

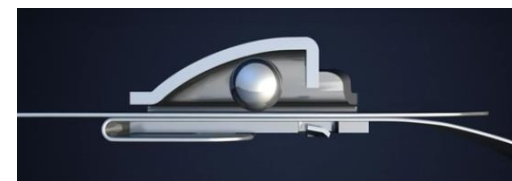


# Opaski zaciskowe metalowe Ty-Met™

Opaski ze stali nierdzewnej 304 i 316

## Opaski z zatraskiem kulkowym

Łatwy montaż dzięki zastosowaniu mechanizmu blokującego o dużej sile zacisku (metalowa kulka), niewymagające czasochłonnego zagniatania



Zaokrąglone krawędzie i gładkie powierzchnie, zapewniają szybki i bezpieczny montaż ręczny

Niepowlekane lub całkowicie powlekane, nietoksycznym, wolnym od halogenków poliestrem

Kątowa, zaokrąglona końcówka, zapewnia bezpieczeństwo przy instalacji i usuwaniu paska



CT3

# Opaski zaciskowe metalowe Ty-Met™

Opaski ze stali nierdzewnej 316

## Opaski perforowane

Samoblokujący się mechanizm (zapadka i zębata)



Nisko profilowana, płaska główka bez ostrych krawędzi zapewnia łatwy i bezpieczny montaż

Niepowlekane lub powlekane, nietoksycznym wolnym od halogenków poliestrem

Większa szczelina na końcówce opaski, umożliwia użycie narzędzia z zaczepem do naciągania opaski



# Opaski zaciskowe metalowe Ty-Met™

Opaski ze stali nierdzewnej 316

## Opaski rozpinane

Unikalna konstrukcja z klamrą umożliwia demontaż i ponowne użycie



Dodatkowe zakładki boczne mogą być dogięte na zamocowanej opasce w celu zwiększenia wytrzymałości na rozerwanie



Całkowicie powlekane, nietoksycznym, wolnym od halogenków poliestrem

Możliwość montażu ręcznego przy użyciu narzędzia z zaczepem umieszczanym w otworze na końcu opaski

# Opaski zaciskowe metalowe Ty-Met™

Opaski ze stali nierdzewnej 316

## Opaski z systemem oznakowania ze stali nierdzewnej

Trwały system oznakowania do trudnych i ekstremalnych warunków pracy, wewnątrz i na zewnątrz budynków

Znaczniki i opaski wykonane są z antykorozyjnej stali nierdzewnej 316, o wysokiej wytrzymałości mechanicznej i chemicznej

Uchwyty do znaczników kablowych mogą pomieścić 6, 10 lub 16 oznaczników



Oznaczniki można montować na uchwytych lub bezpośrednio na opaskach Ty-Met™

Wytłoczone znaczniki są łatwe do odczytania nawet gdy są zabrudzone kurzem, farbą lub zanieczyszczeniami. Znaczniki mogą być również montowane bezpośrednio na opaskach Ty-Met™ o szerokości do 7,9 mm.

Uchwyty do znaczników można montować przy użyciu opasek Ty-Met™ ze stali nierdzewnej o szerokości do 7,9mm.

# Opaski zaciskowe metalowe Ty-Met™

Opaski ze stali nierdzewnej 315

## Taśmy zaciskowe zwijane na szpuli z osobno mocowanymi główkami

Taśmy i główki wykonane z odpornej na korozję stali nierdzewnej 316, o wysokiej wytrzymałości mechanicznej i chemicznej

Dostępne w 5 szerokościach od 6,4 do 19,1 mm i przeznaczone do szerokiego zakresu zastosowań



Dopasowane, łatwe w montażu główki

Taśmy są całkowicie powlekane Nietoksycznym, wolnym od halogenków polipropylenem

Szpule z taśmą o długości 25 m zapewniają oszczędne i elastyczne mocowanie elementów, we wszystkich rozmiarach i kształtach

## Pozostałe opaski zaciskowe



Safe-Ty™



Col-Ty™



Deltec®



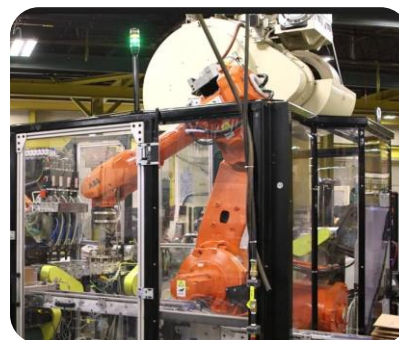
Ty-Grip™

# Pozostałe opaski zaciskowe

Kiedy najważniejsze jest bezpieczeństwo

## Safe-Ty™

- Instalowane wszędzie tam gdzie liczy się bezpieczeństwo użytkownika oraz istnieje narażenie na częsty kontakt, np. place zabaw, wystawy sklepowe, sprzęt kempingowy, magazyny, hale sportowe, sprzęt rowerowy, maszyn produkcyjne w zakładach itp.
- Ułatwiają montaż przewodów w wąskich przestrzeniach w pobliżu różnych przegród
- Dostępne kolory: biały transparentny i czarny odporny na promieniowania UV
- Klasa palności: UL 94 V-2
- Temperatura pracy: - 40°C + 85°C





# Pozostałe opaski zaciskowe

Niezastąpione na budowie

## Col-Ty™

- Przeznaczone do stosowania na zewnątrz lub wewnątrz budynków do spinania rurek, przewodów, wiązek przewodów przy produkcji maszyn, instalacji w elektrowniach
- Elastyczne zaciskanie w 2 etapach montażu
- Ząbkowane na zewnętrznej stronie eliminuje ryzyko uszkodzenia przewodów
- Nisko profilowana podwójna lub pojedyncza główka zaciskowa
- Materiał: poliester, zapewnia nieprzerwaną pracę w miejscach o niskich temperaturach i dużej wilgotności
- Klasa palności: UL 94 HB
- Temperatura pracy: - 40°C + 85°C



# Pozostałe opaski zaciskowe

Niezastąpione na dużych wysokościach

## Deltec – system mocowania kabli z zapadką metalową

- Elastyczny system – taśma na szpuli zapewnia docinanie opaski do pożądanej długości w zależności od potrzeb
- Rozwiązanie dostępne w wykonaniu ciętym na odcinki i wstępnie zmontowanym lub na szpuli z osobnymi główkami
- Główka mocująca posiada niezwykle wytrzymałe i odporne na korozję zapadki ze stopu miedzi
- Zaprojektowany, aby wytrzymać nawet do 20 lat w warunkach zewnętrznych
- Brak ostrych krawędzi zapewnia bezpieczną instalację dla instalatora i przewodów
- Odporny na siły zrywające do 1110N (113,2kg)
- Taśma i główka wykonane są ze wzmocnionego poliacetalu odpornego na warunki atmosferyczne
- Dedykowane narzędzie WT3D zapewnia bezproblemowy montaż



# Pozostałe opaski zaciskowe

## Opaski z zapięciem na rzepy

### Ty-Grip™

- Do wielokrotnego użytku: łatwe do zmiany, ciągły dostęp do przewodów
- Szybki montaż: nie wymagają narzędzi montażowych
- Brak ryzyka nadmiernego ściśnięcia przewodów
- Idealne do zastosowania w telekomunikacji, przy prowadzeniu światłowodów, okablowania sieci i komputerów
- Dostępne w kilku kolorach dla łatwej identyfikacji wiązań
- Wytrzymałość na rozerwanie od 180N (18,3kg) do 220N (22,5kg)



# Pozostałe opaski zaciskowe

Uchwyty mocujące, obejmy, akcesoria

## Uchwyty mocujące, obejmy, akcesoria

- Różne typy, rozmiary i materiały
- Łatwy montaż: samoprzylepne, na klej, montowane za pomocą wkrętów, wkręcane, lub na nity
- Mocny i trwały klej solidnie przytwierdzaający podstawę do podłoża
- Samoprzylepna powłoka piankowa pokrywa nieregularności i doskonale przylega do powierzchni.
- Uchwyt można dodatkowo przykręcić
- Zastosowania: skrzynki sterownicze, biura, sprzęt medyczny i wojskowy, AGD, urządzenia sterujące, budowa maszyn, oświetlenie



\_\_\_\_\_

# Światowej klasy narzędzie do opasek zaciskowych Ty-Rap®





# Narzędzia do instalacji

Dlaczego zalecamy stosować narzędzia ABB Ty-Rap®

**Niezwykła  
ergonomia  
i komfort  
użytkownika**

- Połączenie optymalnej konstrukcji i najwyższej jakości materiałów w pistolecie Ty-Rap®, zapewnia mniejsze obciążenie działające na instalatora, mniejsze zmęczenie i mniejsze ryzyko urazu w wyniku długotrwałego stosowania (takiego jak zespół cieśni nadgarstka)

**Zwiększona  
efektywność**

- Dostępne są specjalne funkcje przyspieszające montaż
- Narzędzie zapewnia osiągnięcia najlepszych rezultatów i jakości przy zaciskaniu opaski i odcinaniu jej końca

**Solidność  
i wydajność**

- Pistolet Ty-Rap® został zaprojektowany, aby zaspokoić potrzeby rynku na solidniejsze i trwalsze narzędzia
- Dodatkowe funkcje dostępne w narzędziu zapewniają zwiększenie wydajności wykonywanej pracy zarówno przez mężczyzn jak i kobiety



# Narzędzia do instalacji

## Pistolet do opasek Ty-Rap®

### Charakterystyka

Opakowanie „Blister” z otworami do zawieszenia:

- Idealne do dystrybucji, produkt jest dobrze widoczny, przyciąga uwagę oraz stanowi solidną ochronę podczas transportu
- Pomarańczowy kolor ułatwia odnalezienie narzędzia w środowisku instalacyjnym

### 3 najważniejsze zalety:

- Ergonomia: nie męczy rąk instalatora
- Efektywność: znacznie przyspiesza wykonywanie operacji zaciskania opasek kablowych
- Solidność: długa trwałość mechaniczna i odporność na uszkodzenia





# Narzędzia do instalacji

## Pistolet do opasek Ty-Rap®

**Szeroki otwór do wprowadzania opaski,**  
to łatwiejsze wprowadzanie opaski do narzędzia

**Obcięte końcówki pozostają w narzędziu,**  
ułatwiając zachowanie czystości w miejscu pracy

**Najdłuższa na rynku długość skoku (25,4 mm),**  
Zapewnia mniej cykli napinania,  
oszczędność zdrowia, czasu i kosztów



**Opaska jest obcinana równo z krawędzią główki,**  
bez pozostawiania wystającej krawędzi –  
estetyk i bezpieczeństwo

**Końcówka ze stali nierdzewnej,**  
to trwała jakość na tysiące godzin pracy



# Narzędzia do instalacji

## Pistolet do opasek Ty-Rap®

**360° obrotowa końcówka**  
umożliwia zastosowanie narzędzia  
w dowolnym położeniu



**Mechanizm nastawy niskiej / wysokiej siły naciągu**  
to wybór pomiędzy ustawieniem  
„duża siła i długi skok” lub „mała siła i krótki skok”



**Wymienna końcówka**



**Wąska końcówka**  
to również łatwy  
dostęp do trudno  
dostępnych miejsc

# Narzędzia do instalacji

## Pistolet do opasek Ty-Rap®

**Łatwy dostęp do pokrętła,**  
do 5 razy szybsza zmiana ustawienia



**Pokrętło do regulacji siły napinania**  
to szybka regulacja  
siły naciągu opaski

**Solidny ale także lekki**  
korpus z dobrze wyważonym  
środkiem ciężkości

**Mechanizm przeciw  
odrzutowy**  
to większy komfort  
użytkowania

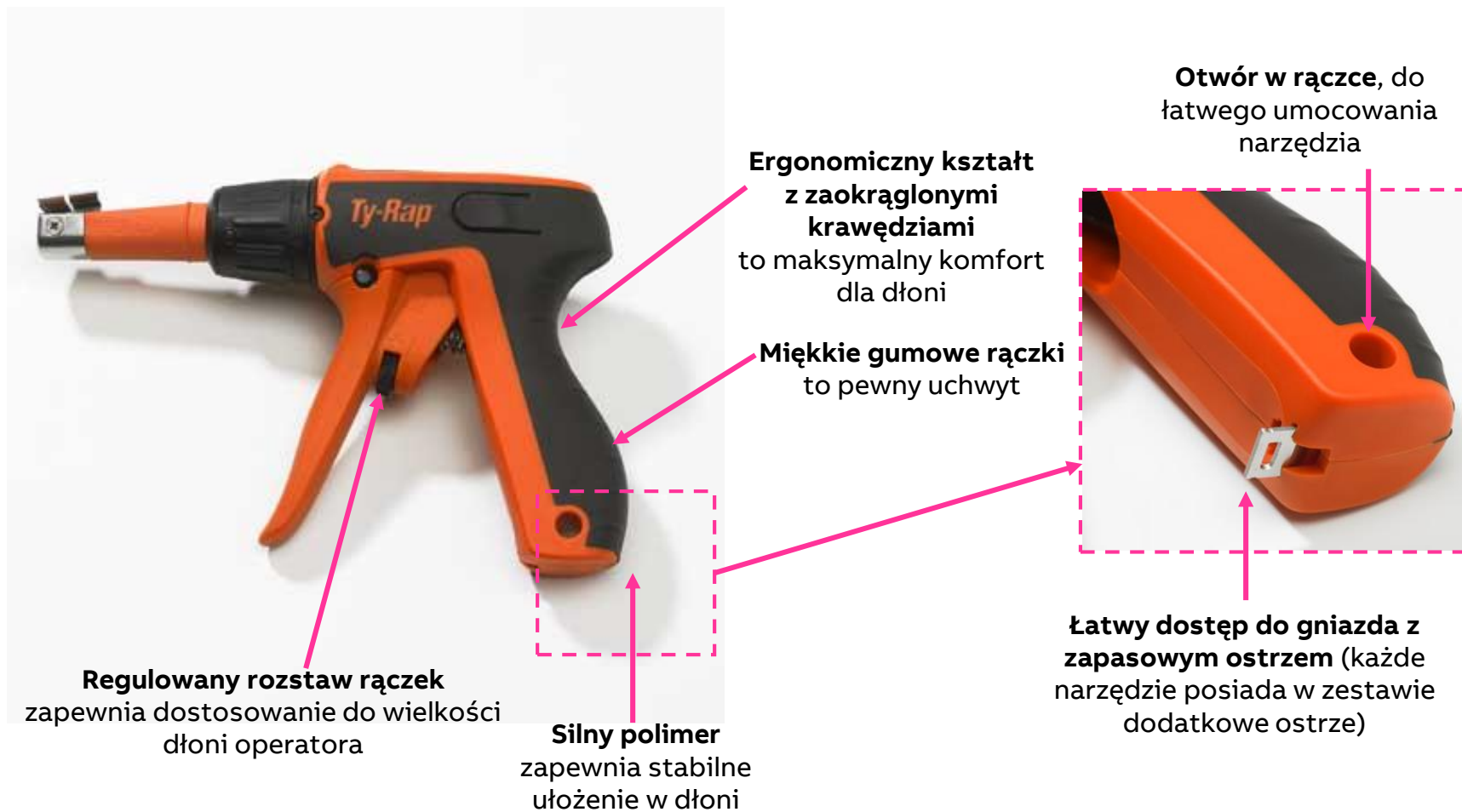
**Wysoka siła napinania**  
umożliwia robienie ciasnych wiązek



| Kg | (N)     | Szerokość opaski<br>Poliamid 6.6 |
|----|---------|----------------------------------|
| 8  | 80      | 2,4mm                            |
| 18 | 180/130 | 3,6mm                            |
| 22 | 220     | 4,6mm                            |
| 54 | 540     | 7,6mm                            |

\_\_\_\_\_

# Pistolet do opasek Ty-Rap®



# Narzędzia do instalacji

## Pistolet do opasek Ty-Rap®

### Podsumowanie

- Lekkie, łatwe w użyciu narzędzie z obrotową końcówką do instalacji w każdej pozycji
- Łatwa regulacja napięcia: na tyle niska, żeby nie sfałdować opasek, wystarczająco wysoka do obcinania opasek
- Mniejsze ryzyko urazu dla pracowników (takiego jak zespół cieśni nadgarstka)
- Rączka dostosowana do każdej wielkości dłoni
- Dopasowana rączka odprowadza wilgoć i pot, dzięki czemu poprawia się komfort pracy



# Narzędzia do instalacji

## Kieszeń na opaski Ty-Rap®

### Wygodne i bezpieczne w terenie

- Zwiększa efektywność pracy
- Zwiększa bezpieczeństwo
- Idealna do montażu w terenie
- Ułatwia montaż podczas stania na drabinie lub podnośniku dźwigowym
- Zapewnia zachowanie czystości na hali produkcyjnej
- Idealna do pracy przy znacznych odległościach i wymagających przemieszczenia się
- Opaski pozostają zawsze pod ręką gdy są potrzebne





# Narzędzia do instalacji

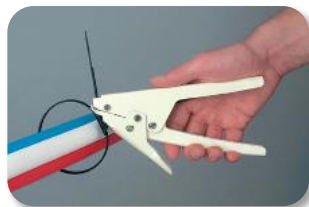
## Pozostałe narzędzia do opasek z tworzywa

### Do zastosowań wojskowych i szerokich opasek



#### WT199 / WT197

- Zgodne z normą militarną do produkcji w przemyśle wojskowym
- Regulacja napięcia + automatyczne obcinanie
- Sztywna metalowa konstrukcja zapewnia trwałość na długi okres użytkowania



#### L300-FR

- Do opasek Col-Ty™ i innych opasek o szerokości od 7,6mm do 9mm
- Napinanie opasek oraz obcinanie



#### L-500-EU

- Do opasek o szerokości od 4,7mm do 13,3 mm
- Regulator siły napinania opaski
- Automatyczne napinanie i obcięcie opaski





# Narzędzia do instalacji

## Narzędzia do opasek ze stali nierdzewnej Ty-Met™

### Z ręcznym lub automatycznym obcinaniem

#### Narzędzia do opasek z zatrzaskiem kulkowym



- Efektywne kosztowo napinanie i obcinanie
- CT3: dla opasek o szerokości do 12 mm szerokości
- CT6: z regulacją siły napinania dla opasek od 4,6 do 7,9 mm
- CT7: typ zapadkowy dla 12 mm i 16 mm szerokości

#### Narzędzia do opasek perforowanych



- CT3: efektywne kosztowo, napinające i tnące do 12 mm
- CT5: z regulacją siły napinania i automatycznym obcinaniem dla opasek o szerokości do 12 mm

#### Taśma na szpuli



- CT8: narzędzie typu zapadkowego, wydłużona końcówka pozostawia nadmiar 45 mm taśmy dla ułatwienia montażu
- Wszystkie szerokości opasek do 19,1 mm



# Zastosowanie opasek zaciskowych

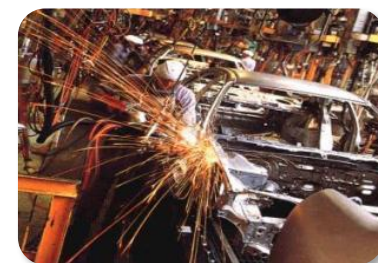
Wszystkie serie opasek zaciskowych

## Opaski do zastosowań specjalistycznych

– ABB to specjalista w opaskach zaciskowych dla różnych rynków:

- Ropa i olej: opaski Ty-Met™
- Przemysł: opaski Ty-Rap®
- Obiekty użyteczności publicznej i budownictwo: opaski Col-Ty™
- Telekomunikacja: opaski Ty-Grip®
- Przemysł samochodowy: opaski Ty-Fast®
- Place zabaw, supermarkety: opaski Safe-Ty™
- Okablowanie sufitów pomieszczeń handlowych, magazynowych, fabrycznych: opaski Deltec

Oferowany produkt jest ściśle powiązany z sektorem, w którym będzie wykorzystany.



# Zastosowanie opasek zaciskowych

Opaski ze stali nierdzewnej Ty-Met™

## Do ekstremalnych warunków

- Petrochemia
- Farmaceutyka
- Elektrownie
- Przemysł spożywczy
- Kopalnie
- Stocznie
- Instalacje morskie
- ... i inne agresywne środowiska



# Zastosowanie opasek zaciskowych

Opaski dwumateriałowe Ty-Rap®

## Zalety produktu

- Metalowa zapadka blokująca
- Najszerszy wybór materiałów
- Wiele uzyskanych aprobat
- Dedykowane narzędzia
- Rodzaje opakowań dostosowane do wykonywanej pracy (opakowania zbiorcze, przemysłowe, standardowe, kieszenie na opaski)
- Duży wybór kombinacji rozmiarów oraz uchwytów mocujących

## Sektory

- Budownictwo
- Obiekty użyteczności publicznej
- Przetwórstwo żywności
- Komunikacja
- Produkcja maszyn OEM
- Konserwacja i naprawy

# Zastosowanie opasek zaciskowych

Opaski dwumateriałowe Ty-Rap®

## Opaski wykrywalne

- Przemysł spożywczy
- Przemysł farmaceutyczny
- Przemysł chemiczny
- Przemysł tytoniowym
- Produkcja samochodowa
- Przemysł oponiarski
- Każda inna fabryka stosująca sprzęt do wykrywania zanieczyszczeń
- Stanowią tańszą alternatywę do opasek ze stali nierdzewnej przy temperaturze pracy nieprzekraczającej zakres: -40C do 85C



# Zastosowanie opasek zaciskowych

Opaski jednomateriałowe Ty-Fast®

## Zalety produktu

- Opaski plastikowe
- Duży wybór kombinacji rozmiarowej
- Wiele uzyskanych aprobat
- Dedykowane narzędzia
- Rodzaje opakowań dostosowane do rodzaju wykonywanej pracy
- Dodatkowe systemy mocowań:
  - z uchwytem zatrzaskowym
  - z oczkiem montażowym
  - rozpinane, z tabliczką opisową
  - z podwójną główką zaciskową

## Sektory

- Przemysł samochodowy
- Produkcja maszyn OEM
- Konserwacja i naprawy
- Uniwersalne zastosowanie w różnych branżach
- Komunikacja
- Szerokie zastosowanie, również nieprzemysłowe

# Zastosowanie opasek zaciskowych

Kiedy stosować Twist Tail®, Ty-Fast™ a kiedy Spec-Kon®

## Twist Tail®

- Opaski plastikowe
- Aprobaty nie są najważniejsze
- Użycie w małych ilościach
- 1 typ opakowania
- 1 materiał i wytrzymałość na rozerwanie
- Narzędzia nie są potrzebne lub niedostępne
- Liczy się szybkość instalacji
- Instalacje na wysokościach
- Organizacji kabli w pomieszczeniach biurowych

## Ty-Fast™

- Opaski plastikowe
- Potrzebne są konkretne aprobaty
- Użycie w dużych ilościach produkcyjnych
- Różne typy opakowania
- Różne materiały i wytrzymałość na rozerwanie
- Różne typy zamocowania
- Wymagane są narzędzia

## Spec-Kon®

- Opaski plastikowe
- Wymagane są niskie ceny rynkowe



# Zastosowanie opasek zaciskowych

## Podsumowanie

### Gdzie jeszcze istnieje rynek dla opasek zaciskowych ABB?

- Majsterkowanie (nie-przemysłowy sektor)
- Uniwersalne zastosowania (nie-przemysłowe)
- Samochody (garaże, stacje obsługi, drobne naprawy)
- Konserwacja instalacji w budynkach
- Sport i czas wolny (kempingi)
- Branża: dom i ogród
- Rolnictwo, sadownictwo, uprawa warzyw



# Zastosowanie opasek zaciskowych

## Podsumowanie

| Warunki                                                                                                                                                                | Produkt                                                                                                                                                                                   | Zastosowanie                                                                                                | Klienci                                                                                              | Rynek                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                       | Stal nierdzewna 316<br>PA 6.6 Ognioodporny, odp. na UV<br>PP Odporny na promieniowanie UV<br>PA 6.6 Odporny na prom. UV<br>PA 6.6 Odp. na UV, opak. zbiorcze<br>PA 12 Odporny na prom. UV | Budowa paneli<br>Tabor kolejowy<br>Rowery typu kolarzówka<br>Pojazdy przemysłowe<br>Zawór wtryskowy Ferrari | Monterzy CCTV<br>Stocznie<br>Instalatorzy klimatyzacji<br>Wykonawcy wiązek<br>kablowych<br>Elektrycy | Generowanie energii<br>Samoch. – ciężkie pojazdy<br>Samochodowy – 2 kołowce<br>Samochodowy- wyścigi<br>Stocznie, przemysł morski<br>Transport kolejowy |
|       | PA 4.6 Odp. na ekstremalne temperatury<br>PA 6.6 Odporny na wysokie temperatury                                                                                                           | Pojazdy szynowe<br>Samoloty                                                                                 | Instalatorzy silników na ropę i gaz                                                                  | Transport kolejowy<br>Przemysł kosmiczny<br>Flota, militaria<br>Ropa naftowa i gaz                                                                     |
|       | Stal nierdzewna 316<br>PA 6.6 Ognioodporny                                                                                                                                                | Pojazdy szynowe<br>Wyścigi (Indycars)<br>Statki rejsowe<br>Sprzęt przeciwpożarowy<br>Windy<br>Oświetlenie   | Elektrycy                                                                                            | Transport kolejowy<br>Samochodowy- wyścigi<br>Przemysł morski<br>Ropa naftowa i gaz<br>Teatry, kina<br>Lotniska                                        |
|   | Fluoropolimer (ECTFE)<br>Fluoropolimer (ETFE)<br>Stal nierdzewna 316                                                                                                                      | Porządkowanie przewodów<br>Produkcja wyposażenia                                                            | Elektrycy                                                                                            | Elektrownie jądrowe<br>Ropa i gas, chemikalia<br>Przemysł kosmiczny<br>HVAC<br>Oświetlenie                                                             |
|                                                                                     | PP Wykrywalne<br>PA 6.6 Wykrywalne                                                                                                                                                        | Budowa maszyn<br>Produkcja żywności/napoi<br>Maszyny do przetwórstwa                                        | Elektrycy                                                                                            | Spożywczy i napoi<br>Przemysł chemiczny<br>i farmaceutyczny                                                                                            |

# Zastosowanie opasek zaciskowych

## Podsumowanie

| Warunki                                                                           | Produkt                                                                                 | Zastosowanie                                                   | Klienci                                                                                                             | Rynek                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | PA 6.6 Białe transparentne                                                              | Uniwersalne zastosowanie<br>Budowa paneli                      | Monterzy - wewnątrz budynków                                                                                        | Instalacje wszelkiego typu: elektryczne, budowlane, audio-wideo, domofonowe, kontroli dostępu |
|  | PA 6.6 Kolorowe                                                                         | Kolorowe sprzęty<br>Budowa modeli<br>Identyfikacja<br>Estetyka | Przedsiębiorstwa elektroniczne<br>Oznaczanie kabli<br>Identyfikacja<br>Dekoracja<br>Winnice<br>Identyfikacja ptaków | Zastosowania architektoniczne<br>Rolnictwo<br>Zwierzęta                                       |
|  | Stal nierdzewna 316<br>System Deltec<br>PA 6.6 Białe transparentne, opakowania zbiorcze | Linia produkcyjna - OEM                                        | Przedsiębiorstwa elektroniczne                                                                                      | Przemysł<br>OEM linie produkcyjne                                                             |
|                                                                                   |                                                                                         |                                                                |                                                                                                                     |                                                                                               |
|                                                                                   |                                                                                         |                                                                |                                                                                                                     |                                                                                               |

# Zastosowanie opasek zaciskowych

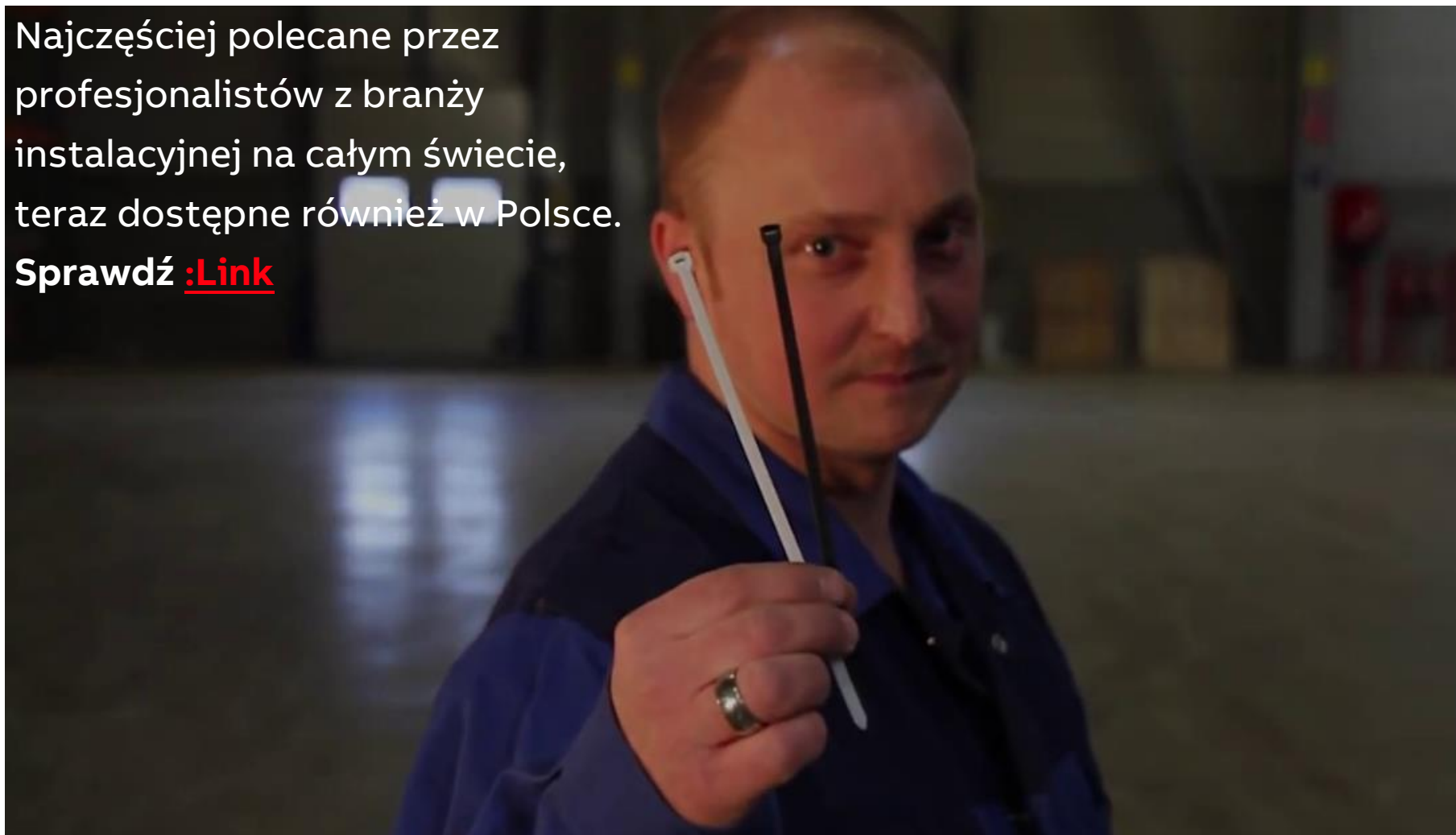
Podsumowanie ( 1-niska odporność, 5 – bardzo wysoka odporność)

|                             | Odporny na warunki pogodowe Nylon 6.6 | Odporny na ogień Nylon 6.6 | Odporny na warunki pogodowe Nylon 12 | Odporny na warunki pogodowe Polipropylen | Fluoropolimer ECTFE / ETFE | Deltec (Acetylen) | Stal nierdzewna |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------|
| Odporność na UV             | 3                                     | 1                          | 3                                    | 3                                        | 5                          | 4                 | 5               |
| Odporność na promieniowanie | 1                                     | 1                          | 1                                    | 1                                        | 4                          | 1                 | 5               |
| Niskie temperatury          | 3                                     | 2                          | 4                                    | 3                                        | 4                          | 4                 | 5               |
| Wysokie temperatury         | 3                                     | 3                          | 2                                    | 2                                        | 4                          | 2                 | 5               |
| Palność                     | 3                                     | 4                          | 1                                    | 1                                        | 4                          | 1                 | 5               |
| Wytrzymałość                | 3                                     | 3                          | 2                                    | 1                                        | 3                          | 2                 | 5               |
| Klasa palności              | UL94V-2                               | UL94V-0                    | UL94V-2                              | UL94-HB                                  | UL94V-0                    | UL94V-HB          | ----            |
| Absorbpcja wody             | 1.2                                   | 1.4                        | 0.25                                 | 0.1                                      | <.01                       | 0.25              | ---             |
| Maks. temperatura           | +105 °C                               | +85 °C                     | +85 °C                               | +85 °C                                   | 160 / 170 °C               | +85 °C            | +300 °C         |
| Najniż. temperatura (       | -60 °C                                | -40 °C                     | -40 °C                               | -40 °C                                   | -46 °C                     | -40 °C            | -80 °C          |
| Sole                        | 2                                     | 2                          | 4                                    | 5                                        | 5                          | 3                 | 5               |
| Węglowodory (Oleje/Smary)   | 5                                     | 5                          | 5                                    | 3                                        | 5                          | 5                 | 5               |
| Chlor                       | 4                                     | 4                          | 4                                    | 3                                        | 5                          | 4                 | 5               |
| Kwasy                       | 1                                     | 1                          | 1                                    | 5                                        | 5                          | 1                 | 5               |
| Zasady                      | 4                                     | 4                          | 4                                    | 5                                        | 5                          | 1                 | 5               |
| Kwaśny deszcz               | 2                                     | 2                          | 2                                    | 5                                        | 5                          | 2                 | 5               |

## Opaski zaciskowe ABB

Najczęściej polecane przez profesjonalistów z branży instalacyjnej na całym świecie, teraz dostępne również w Polsce.

**Sprawdź [:Link](#)**



—

**ABB**