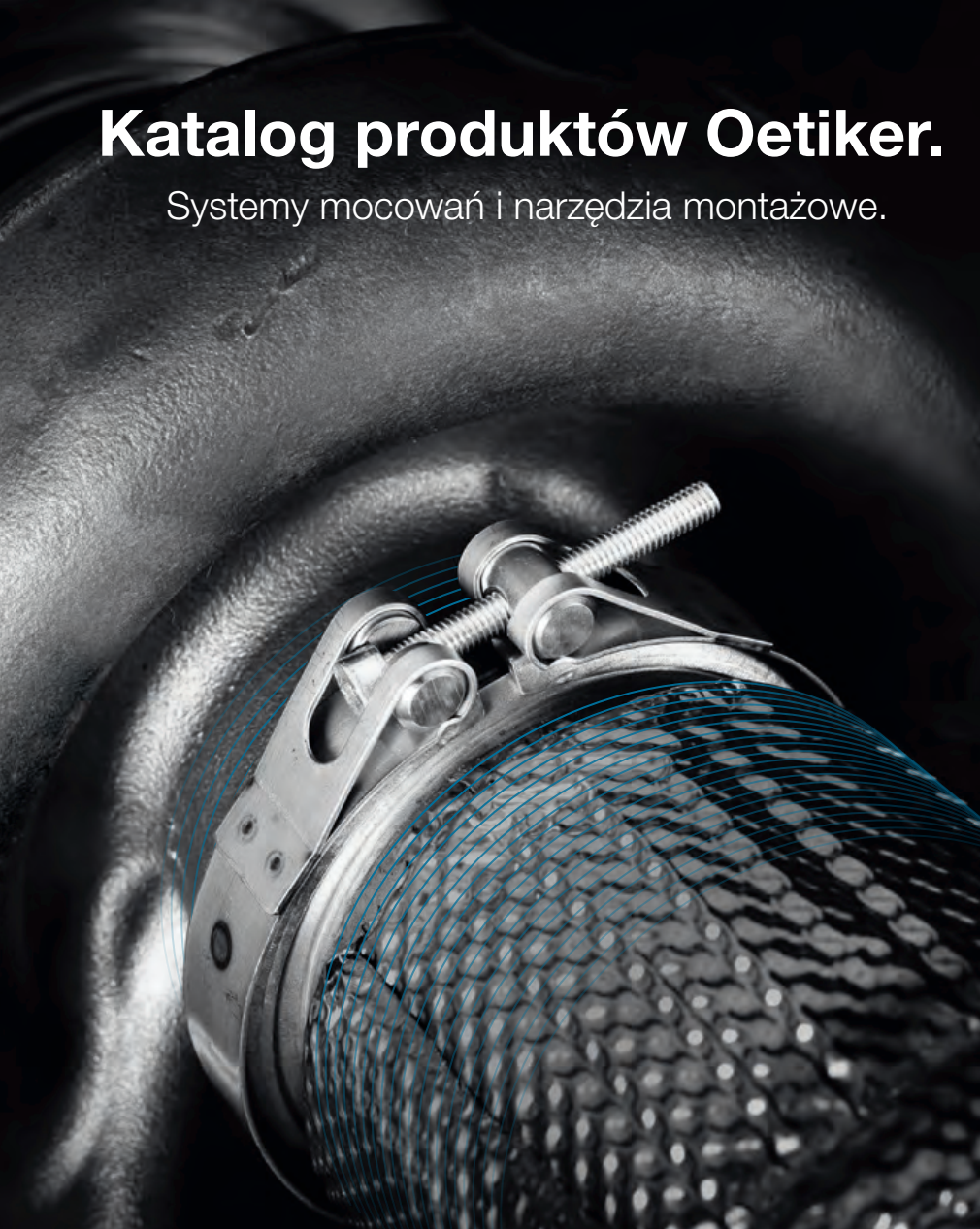


Katalog produktów Oetiker.

Systemy mocowań i narzędzia montażowe.



- 4 Nasze kompetencje
- 10 Typowe systemy mocowań: Przemysł motoryzacyjny
- 12 Typowe systemy mocowań: Przemysł i handel

16 **Opaski z uchem**

58 **Opaski niskoprofilowe**

78 **Opaski śrubowe i uniwersalne**

96 **Pierścienie zaciskane wielopunktowo**

100 **Opaski profilowane**

104 **Taśmy**

108 **Narzędzia montażowe**

144 **Szybkozłącza**



Dworzec główny, Zurych





Horgen,
Siedziba firmy Oetiker

Optymalne rozwiązania dla klienta Połączone. Zintegrowane. Systematyczne.

Jeśli poranna kawa smakuje pysznie, jeżeli z łatwością możesz prowadzić samochód, jeśli plony mogą zostać niezawodnie zebrane, a wszystko na sali operacyjnej przebiega zgodnie z planem: technika połączeń Oetiker bierze w tym udział.

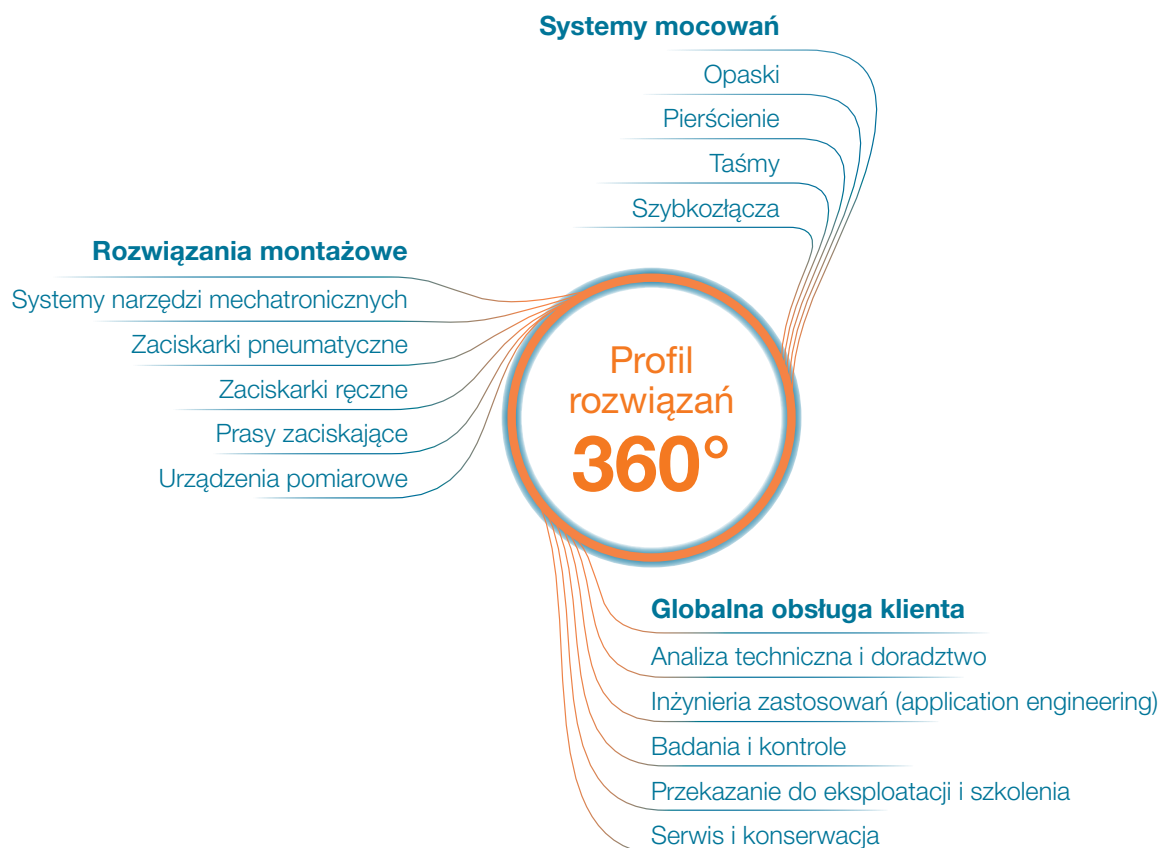
Kto ją opracował?

Hans Oetiker. W 1951 roku wynalazł on pierwszą opaskę z uchem – innowacyjne na skalę światową rozwiązanie, które nadal stanowi integralną część oferty produktowej firmy Oetiker. Jednak opaska z uchem to zaledwie początek. Krok po kroku ofertę poszerzano o nowe rodzaje produktów i usług. Dzisiaj nadal trudno nam uwierzyć jak szeroką dziedziną jest produkcja optymalnych rozwiązań z zakresu mocowań i montażu.

Systematyczne rozwiązania dla klienta

Oferujemy nie tylko starannie opracowane produkty, ale również odpowiednie narzędzia i wszechstronne usługi serwisowe.

Nazywamy to „Profil rozwiązań 360°”. Otrzymują Państwo doradztwo techniczne i wsparcie naszych ekspertów w celu dobrania idealnego rozwiązania. Dodatkowo przeprowadzamy testy pod kątem poszczególnych zastosowań. Razem z Państwem dobierzemy narzędzia montażowe i oprzyrządowanie kalibracyjne odpowiednie dla Państwa projektu. Zadbamy również o oddanie narzędzi do eksploatacji i ich utrzymanie w Państwa firmie.



Nasz „Profil rozwiązań 360°” przynosi rezultaty: Kompleksowa oferta firmy Oetiker obejmująca systemy mocowań, narzędzia do montażu, serwis i usługi w zakresie projektowania zastosowań zapewnia naszym klientom szereg korzyści.

Punktem wyjścia są wymagania klienta

Eksperti firmy Oetiker z przyjemnością podejmują się rozwiązania nawet najbardziej wymagających wyzwań stojących przed naszymi klientami. Stosowany przez nas zintegrowany „profil rozwiązań” umożliwia opracowanie optymalnej oferty dla naszych klientów. Konsultacje, analizy i testy wykonujemy tak długo, aż każdy element spełni wszystkie wymagania.

Nigdy nie ustajemy w poszukiwaniu najlepszego dla naszych klientów systemu mocowań

Firma Oetiker nieustannie opracowuje i testuje swoje produkty. Codziennie pracujemy nad nowymi systemami w naszych ośrodkach badawczo-rozwojowych w Europie, Azji i obu Amerykach.

Z serca Europy dla całego świata

Siedziba firmy Oetiker znajduje się w Horgen nad Jeziorem Zuryckim w Szwajcarii. Firma Oetiker jest firmą rodzinną, która z czasem rozrosła się do ponad 30 biur zatrudniających ponad 1 400 pracowników oraz stworzyła sieć placówek produkcyjnych i handlowych w Europie, Ameryce Północnej i Azji obsługujących klientów z ponad 70 krajów. Nasze produkty zawsze wykonywane są z najwyższą szwajcarską jakością.

Dlaczego przyszłość to nasza teraźniejszość

Firma Oetiker przyjmuje odpowiedzialność za stan środowiska, co przejawia się poprzez: korzystanie z materiałów odnawialnych, unikanie w miarę możliwości stosowania dodatków chemicznych oraz racjonalne użytkowanie zasobów.

Przed wprowadzeniem do produkcji, każdy nowy proces i materiał jest dokładnie analizowany. Ma to duże znaczenie dla naszych pracowników i klientów, wpływa na procesy planowania, produkcji i sprzedaży oraz na ekologię i bezpieczeństwo. Nasze placówki produkcyjne są certyfikowane w zakresie zgodności z normami ISO/TS 16949 i ISO 9001 oraz z normą zarządzania środowiskowego ISO 14001.

Wysokiej jakości produkty to podstawa naszej działalności. „Profil rozwiązań” firmy Oetiker to jednak znacznie więcej: nieustannie gromadzimy nowe doświadczenia i wspieramy naszych klientów na wszystkich etapach ich procesu produkcyjnego. Tak wygląda nasza praca każdego dnia – jest to obietnica, na której mogą polegać nasi klienci.

Sześć etapów tworzenia optymalnych rozwiązań dla klienta

1	2	3	4	5	6
Analiza podzespołów i wymagań klienta	Wybór optymalnego systemu mocowań i montażu	Szereg testów sprawdzających zgodność z wymaganiami	Wyniki testów i zalecenia	Zatwierdzenie i przekazanie do eksploatacji w zakładzie klienta	Niezawodny montaż

Unikalna jakość mocowań.

Połączenia, które dotrzymują obietnic

Zajmujemy się każdym aspektem wymagań naszych klientów z takim samym zaangażowaniem, jak w przypadku naszych własnych produktów, aby zagwarantować niezmiennie wysoką jakość i niezawodność naszych systemów połączeń. W czasie opracowywania produktu, wyboru materiałów, przetwarzania oraz ostatecznej kontroli jakości żaden, nawet najdrobniejszy szczegół nie uchodzi naszej uwadze.

Dzięki temu systemy połączeń Oetiker są solidne i trwałe – pozwalają też zapomnieć o nieszczelnościach. Aby zapewnić niezawodność wszystkich naszych rozwiązań, produkujemy również najwyższej jakości narzędzia do zaciskania, które gwarantują naszym klientom bezpieczny i weryfikowalny proces montażu.

Najwyższa jakość od samego początku: materiały
Do produkcji opasek i pierścieni stosujemy wyłącznie wybrane wysokiej jakości materiały, dzięki którym możemy przekraczać oczekiwania naszych klientów.

Kompleksowe rozwiązanie



Oetiker



Inni producenci

Kompleksowe rozwiązanie: niezawodna technologia dostosowana do wymagań klientów

Aby zapewnić, że wszystkie nasze mocowania spełnią swoje zadanie w długim czasie eksploatacji, produkujemy wysokiej jakości opaski i pierścienie oraz narzędzia montażowe w naszym własnym zakładzie. Gwarantuje to bezpieczny montaż oraz możliwość weryfikacji jego wyników w dowolnym momencie.

Jakość zależy od szczegółów: krawędzie taśmy bez zadziorów

Aby zapobiec uszkodzeniu łączonych elementów oraz obrażeniom w czasie montażu, korzystamy z unikalnej procedury produkcyjnej pozwalającej na wyprodukowanie taśm bez zadziorów w naszym własnym zakładzie – jest to ważna przewaga naszych produktów w porównaniu do taśm konwencjonalnych opasek, mimo że gołym okiem różnica jest ledwo widoczna.

Aby zapewnić bezproblemowy przebieg całego procesu:

Wymiary, identyfikacja i zamawianie

Opaski i pierścienie Oetiker wymiarowane są z wykorzystaniem jednostek metrycznych. W celu ułatwienia identyfikacji nominalna średnica jest wytłoczona na każdym produkcie.

Składając zamówienie, należy zawsze podać 8-cyfrowy numer produktu.

Numery te można znaleźć w katalogu.

Aby określić prawidłową średnicę opaski, należy nałożyć przewód elastyczny na element, do którego ma być on przymocowany (np. złączkę) i zmierzyć zewnętrzną średnicę przewodu. Wybrać opaskę, której zakres średnic jest nieznacznie większy od zewnętrznej średnicy przewodu.

Ucho opaski zapewniające kompensację tolerancji



Inteligentna konstrukcja: kompensacja tolerancji

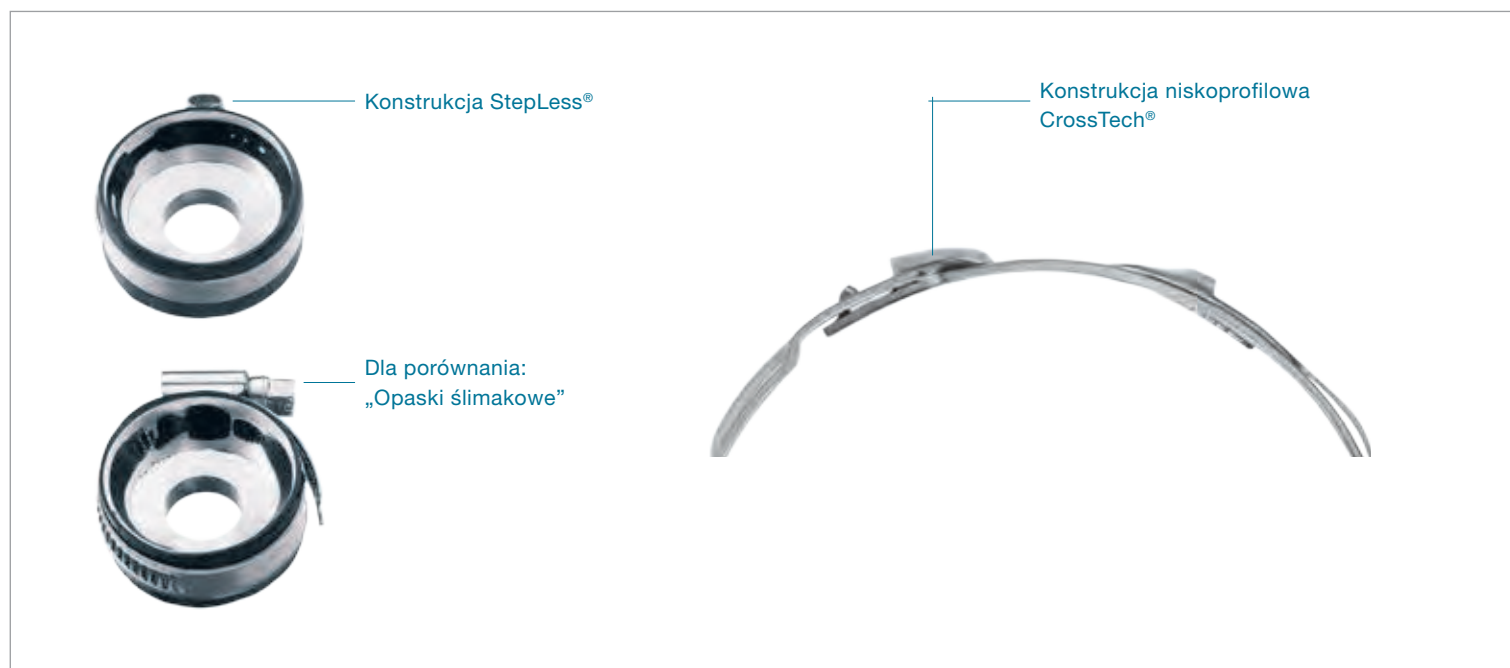
Ze względu na margines błędu procesu produkcji, żadne dwa wyroby nie są identyczne. W przypadku naszych opasek z uchem nie stanowi to jednak problemu, ponieważ ucho opaski zapewnia kompensację tolerancji w określonym zakresie.

Wydajność i niezawodność: StepLess®

Ta specjalna konstrukcja eliminuje stopnie i/lub zakładki taśmy po wewnętrznej stronie opaski. Specjalna konstrukcja „pióro-wpust” wywiera równomierny nacisk na mocowaną część na całym obwodzie, ponieważ pióro pozostaje schowane we wpuszczeniu. Dzięki temu nacisk radialny wywierany przez opaskę jest taki sam wzdłuż całego obwodu mocowania.

CrossTech®

Innowacyjna funkcja CrossTech® zapewnia dużą oszczędność przestrzeni, a dzięki skrajnie niskiemu profilowi następuje tylko nieznaczna utrata wyważenia części obrotowych.



Konstrukcja StepLess®

+ równomierny zacisk

+ równomierny nacisk powierzchniowy



CrossTech®

+ konstrukcja niskoprofilowa

+ powoduje tylko nieznaczną utratę wyważenia części obrotowych

ToothLock®

Blokowana za pomocą zębów wyjątkowa funkcja „ToothLock®” zapewnia bardzo wysoki i stały poziom zaciskania oraz wyjątkową odporność na skutki rozszerzalności, gwarantując niezawodność nawet w najcięższych warunkach.

Poprawia także odporność na wstrząsy i drgania, zwiększając stopień wytrzymałości opasek na naprężenia termiczne.

ToothLock® posiada samoblokujący mechanizm i gwarantuje niezwykłą efektywność dzięki niskiemu sprężynowaniu. Dzięki wielu możliwym ustawieniom zębów możliwe jest dopasowanie do wielu komponentów.

Technologia ToothLock®

**ToothLock®**

- + Wiele ustawień zębów umożliwia dopasowanie do tolerancji elementów
- + bardzo wysoki i stały stopień zaciskania
- + niskie sprężynowanie utrzymuje optymalny nacisk radialny
- + wysoka odporność na skutki rozszerzalności i nacisku

Dane w niniejszym katalogu oparte są na wielu latach naszych doświadczeń. Należy je traktować jako informację ogólną, a nie specyfikację projektową.

Typowe systemy mocowań

Przemysł motoryzacyjny



	Grupy produktów		Wały Cardana/ wały napędowe	Układy poduszek powietrznych	
Opaski ToothLock® z uchem	293	str. 20			
Opaski StepLess® z uchem – następna generacja	123 i 193	str. 24			
Opaski StepLess® z uchem	117 i 167	str. 32			
Opaski z jednym uchem i kołkiem	103	str. 54			
Opaski z jednym uchem SV	153	str. 56			
Opaski z jednym uchem „otwarte”	195	str. 19			
Opaski niskoprofilowe ToothLock®	292	str. 60			
Niskoprofilowe opaski StepLess®	168	str. 64			
Niskoprofilowe opaski StepLess®	192	str. 72			
Opaski śrubowe StepLess®	178	str. 80			
Opaski ślimakowe	126 i 177	str. 90			
Pierścienie zaciskane wielopunktowo	150	str. 98			
Wzmocnione opaski Levi o profilu klinowym	280	str. 102			
Wzmocnione stalowe taśmy Levi	283	str. 106			





Układy wysokociśnieniowe

[illegible]

Typowe systemy mocowań

Przemysł i handel

Grupy
produktów

Obsługa
posprzedażowa



Przemysł
spożywczy
i napoje



Rolnictwo



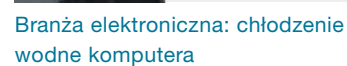
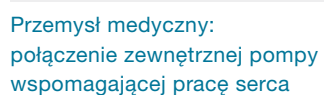
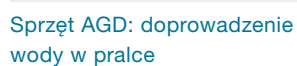
Opaski z uchem StepLess® – następna generacja	123 i 193	str. 24				
Opaski z uchem StepLess®	117 i 167	str. 32				
Opaski z uchem StepLess® serii PEX	167	str. 38				
Opaski z jednym uchem i zamkiem mechanicznym	105 i 155	str. 40				
Opaski regulowane	109, 159	str. 44				
Opaski regulowane	113 i 163	str. 47				
Opaski z jednym uchem	153 i 154	str. 50				
Opaski z dwoma uchami	101 i 151	str. 51				
Opaski ER	194	str. 76				
Opaski śrubowe StepLess®	178	str. 80				
Opaski ślimakowe	180	str. 82				
Opaski uniwersalne	174	str. 86				
Opaski ślimakowe	126 i 177	str. 90				
Pierścienie zaciskane wielopunktowo	150	str. 98				
Wzmocnione opaski Levi o profilu klinowym	280	str. 102				
Wzmocnione stalowe taśmy Levi	283	str. 106				



Branża spożywcza: połączenie
w ekspresie do kawy



Branża spożywcza: połączenie
w automacie sprzedającym



Rodziny produktów

str. 16

Opaski z uchem

str. 58

Opaski niskoprofilowe

str. 78

Opaski śrubowe i uniwersalne



Szybki i prosty montaż

Wysokie siły nacisku radialnego z możliwością regulacji

Kompensacja tolerancji

Wzrokowa kontrola zaciśnięcia

Wielokrotnego użytku: możliwość wielokrotnego otwierania i zamykania*

Niewielka wysokość po zamontowaniu: minimalne wymagania w zakresie przestrzeni

Powoduje tylko nieznaczną utratę wyważenia części obrotowych

Kompensacja tolerancji*

Wielokrotnego użytku

Duży zakres zaciskania: możliwość ustawienia na kilka różnych średnic nominalnych*

Szybki i prosty montaż

Kompensacja zmian średnicy w wyniku wahań temperatury*

* zależnie od typu produktu

str. 96

Pierścienie zaciskane
wielopunktowo



Stały, równomierny zacisk na
całym obwodzie

Niewielki rozmiar, nie powoduje
utrąty wyważenia części
obrotowych

Możliwość elastycznej redukcji
średnicy nawet do 6 mm*

Model z aluminium – niewielka masa

str. 100

Opaski profilowane



Niewielka masa i optymalne
wykorzystanie przestrzeni

Nadzwyczajna spójność połączeń

Szybki i łatwy montaż

Dostosowane do potrzeb klientów

str. 104

Taśmy



Pełna elastyczność: wiele
konstrukcji i konfiguracji

Szybki i łatwy montaż

Dostosowane do potrzeb klientów

Opaski z uchem

str. 20

Opaska ToothLock® z uchem
293

str. 24

Opaski StepLess® z uchem
123 i 193 – następna generacja

str. 32

Opaski StepLess® z uchem
117 i 167



Technologia ToothLock®:

- + bardzo wysoki i stały poziom zaciskania
- + optymalny nacisk radialny
- + wysoka odporność na skutki rozszerzalności i nacisku

Modele StepLess® 360°:

- + mocne i wszechstronne uszczelnienie
- + równomierne zaciskanie

Poszerzone ucho

(17 mm):

- + zwiększony odstęp ułatwiający montaż
- + zwiększony zakres średnic

Modele StepLess® 360°:

- + równomierne zaciskanie elementu i równomierny nacisk powierzchniowy

Zamknięty zamek:

- + duży nacisk radialny
- + gładkie krawędzie zewnętrzne

Ucho opaski:

- + kompensacja tolerancji wymiarów łączonych elementów
- + regulowany nacisk powierzchniowy

Dołek:

- + zwiększona siła opasania

Modele StepLess® 360°:

- + równomierne zaciskanie elementu i równomierny nacisk powierzchniowy

Ucho opaski:

- + kompensacja tolerancji wymiarów łączonych elementów
- + regulowany nacisk powierzchniowy

Dołek:

- + zwiększona siła opasania

Firma Oetiker z przyjemnością pomoże dobrać rozwiązanie odpowiednie do Państwa zastosowania. Udzielamy porad w zakresie danego typu produktu, średnicy i sposobu montażu na podstawie dostarczonych przykładowych części oraz informacji na temat danego zastosowania.

str. 40

Opaski z jednym uchem i zamkiem mechanicznym
105 i 155

str. 44

Opaski regulowane
109, 159

str. 47

Opaski regulowane
113 i 163



Ucho opaski:

- + szybki i prosty montaż
- + widoczne odkształcenie świadczy o prawidłowym zamknięciu

Dołek:

- + zwiększona siła opasania

Możliwość wyboru punktu zaczepienia:

- + możliwość wyboru opaski o jednej z kilku nominalnych średnic

Ucho opaski:

- + szybki i prosty montaż
- + widoczne odkształcenie świadczy o prawidłowym zamknięciu

Dołek:

- + zwiększona siła opasania

Możliwość wyboru punktu zaczepienia:

- + możliwość wyboru opaski o jednej z kilku nominalnych średnic

Pierścień wewnętrzny

z prowadzeniem radialnym:

- + wydajne, mocne i wszechstronne uszczelnienie

Ucho opaski:

- + kompensacja tolerancji wymiarów łączonych elementów
- + regulowany nacisk powierzchniowy

Opaski z uchem

str. 50

Opaski z jednym uchem
153 i 154



str. 51

Opaski z dwoma uchami
101 i 151



Kompaktowe opaski
jednoelementowe:

- + trwałe i bezpieczne połączenia
- + miniaturowe rozmiary

Z wkładką:

- + wstępnie uformowana wkładka
- + wydajne, mocne i wszechstronne uszczelnienie

Ucho opaski:

- + kompensacja tolerancji wymiarów łączonych elementów
- + regulowany nacisk powierzchniowy

Dołek:

- + zwiększona siła opasania

Wersja z dwoma uchami:

- + zwiększony zakres zaciskania

Ucho opaski:

- + szybki i prosty montaż
- + widoczne odkształcenie ucha opaski świadczy o prawidłowym zaciśnięciu

Firma Oetiker z przyjemnością pomoże dobrać rozwiązanie odpowiednie do Państwa zastosowania. Udzielamy porad w zakresie danego typu produktu, średnicy i sposobu montażu na podstawie dostarczonych przykładowych części oraz informacji na temat danego zastosowania.

str. 54

Opaski z jednym uchem i kołkiem
103

str. 56

Opaski z jednym uchem SV¹
153

Opaski z jednym uchem „otwarte”^{*}
(na żądanie)
195



Bezpieczeństwo:

- + niezawodny montaż zespołów napełniania poduszek powietrznych w systemach bezpieczeństwa pasażerów

Elastyczność:

- + łatwa regulacja położenia opaski

Wytrzymałość:

- + wytrzymały materiał niskostopowy o wysokich właściwościach mocujących
- + Wysoka odporność na korozję

Zastosowania:

układy poduszek powietrznych, rury kanalizacyjne, przewody sprężonego powietrza itp.

Montaż radialny:

- + opaskę można otworzyć w celu ominięcia elementów utrudniających montaż osiowy lub radialny

Szybkie zamykanie:

- + prawidłowe zapięcie zamka zapewnia proste i bezpieczne zabezpieczenie
- + solidne zamknięcie

Wysokiej jakości stal nierdzewna:

- + doskonała wytrzymałość i odporność na korozję nawet w wysokich temperaturach

Zastosowania:

układy wydechowe, układy grzewcze, itp.

¹ SV = szybkomocujący

Otwarty:

- + prosty montaż radialny ułatwiający ergonomiczną obsługę

Elastyczność:

- + możliwość wprowadzenia modyfikacji na żądanie klienta

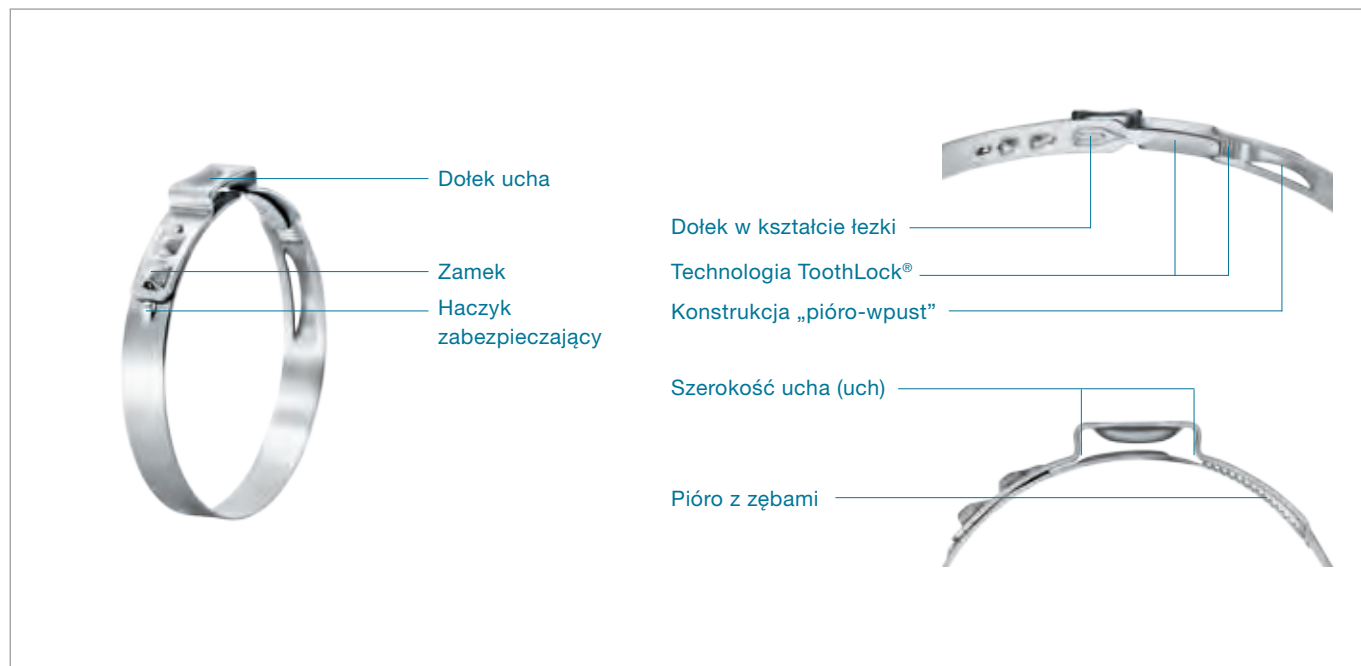
Zmostkowane ucho:

- + dobre uszczelnienie i doskonałe właściwości mocujące

Zastosowania:

układy wydechowe, poduszki powietrzne itp.

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat zamawiania, należy skontaktować się z lokalną filią firmy Oetiker.



Technologia ToothLock®: bardzo wysoki i stały stopień zaciskania, bardzo duży nacisk radialny, duża wytrzymałość na nacisk i skutki rozszerzalności

Modele StepLess® 360°: równomierne zaciskanie, mocne i wszechstronne uszczelnienie

Poszerzone ucho (17 mm): zwiększony odstęp ułatwiający montaż, rozszerzony zakres wielkości średnicy

Haczyk zabezpieczający: zapobiega przypadkowemu otwarciu w czasie transportu

Zamek zamknięty: gładkie krawędzie zewnętrzne zmniejszają ryzyko obrażeń podczas montażu

Krawędzie taśmy bez zadziorów: zmniejszone ryzyko uszkodzenia opasanych części

Opaska ToothLock® z uchem 293

Rodzaje zastosowań

Układy zasysania powietrza

Inne zastosowania po sprawdzeniu przez firmę Oetiker

Materiał

Stal nierdzewna, materiał nr 1.4301/UNS S30400

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

≥ 1000 godzin

Serie

Zakres rozmiarów	szerokość x grubość	szerokość ucha
40,0 – 120,5 mm	10,0 x 1,0 mm	17 mm

Rozmiary

Stopniowanie średnicy 0,5 mm

Niektóre rozmiary dostępne są tylko w przypadku zamówień obejmujących określoną, minimalną liczbę opasek.

ToothLock®

Blokowana za pomocą zębów wyjątkowa funkcja „ToothLock®” zapewnia bardzo wysoki i stały poziom zaciskania oraz wyjątkową odporność na skutki rozszerzalności, gwarantując niezawodność nawet w najcięższych warunkach.

Poprawia także odporność na wstrząsy i drgania, zwiększając stopień wytrzymałości opasek na naprężenia termiczne.

ToothLock® posiada samoblokujący mechanizm i gwarantuje niezwykłą efektywność dzięki niskiemu sprężynowaniu. Dzięki wielu możliwym ustawieniom zębów możliwe jest dopasowanie do wielu komponentów.

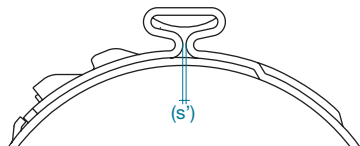
Haczyk zabezpieczający

Haczyk zabezpieczający pozwala na zachowanie kształtu opaski w czasie transportu.

Ucho opaski (element zamykający)

Opaska jest zamykana poprzez ściąganie dolnej części „ucha” za pomocą narzędzi zaprojektowanych przez firmę Oetiker. Maksymalne zmniejszenie średnicy jest proporcjonalne do szerokości otwartego „ucha (uch)”. Teoretyczna maksymalna redukcja średnicy określana jest następującym wzorem:

$$\text{Maks. redukcja średnicy} = \frac{\text{Szerokość ucha (uch)}}{\pi} = \frac{17 \text{ mm}}{\pi} = 5,4 \text{ mm}$$



Uwaga: na rysunku powyżej przedstawiono zamknięte „ucho”; rysunek nie przedstawia jedynego prawidłowego sposobu zamknięcia opaski.

Rozmiary opasek

Ogólna zasada doboru: Aby określić prawidłową średnicę opaski, należy nałożyć przewód elastyczny na element, do którego ma być on przymocowany (np. złączkę) i zmierzyć zewnętrzną średnicę przewodu. Wybrać opaskę, której zakres średnic jest nieznacznie większy od zewnętrznej średnicy przewodu. Aby upewnić się, że blokada ToothLock® została prawidłowo zamknięta, a opaska wystarczająco zaciśnięta, średnicę nominalną należy zmniejszyć o co najmniej 2,2 mm (> 40% pierwotnej szerokości ucha), a podczas montażu dobrać prawidłową siłę zaciskania.

Montaż

Zalecenia montażowe

Ucho opaski należy zaciskać jednostajnie, bez przekraczania zalecanej maksymalnej siły zaciskania. Dzięki temu napięcie opaski pozostanie na stałym poziomie, a poszczególne komponenty zaciskanego elementu oraz sama opaska nie zostaną nadmiernie obciążone.

Zgodnie z terminologią Oetiker metoda ta określana jest jako „priorytet siły”. Dzięki priorytetowi siły kompensacja tolerancji opaski ma zastosowanie podczas każdego montażu. W rezultacie siła nacisku radialnego pozostaje mniej więcej na stałym poziomie podczas każdego montażu, niezależnie od zmian wymiarów komponentów. Korzystanie ze sterowanej elektronicznie zaciskarki pneumatycznej ELK firmy Oetiker w trybie priorytetu siły umożliwia monitorowanie czynności montażowych i sprawdzanie, czy zostały w nich użyte odpowiednie wartości siły.

Zalecenia montażowe



W celu prawidłowego zamontowania szczęki zaciskarki należy umieścić na „uchu” opaski. Zamknąć szczęki zaciskarki, aby zaciśnąć ucho opaski. Średnica opaski ToothLock® z uchem zmniejszy się. Narzędzie można usunąć, gdy szczęki zaciskarki otworzą się po zaciśnięciu ucha.

Aby upewnić się, że blokada ToothLock® została prawidłowo zamknięta, a opaska wystarczająco zaciśnięta, średnicę nominalną należy zmniejszyć o co najmniej 2,2 mm (minimalna redukcja średnicy), a podczas montażu dobrać prawidłową siłę zaciskania.

Siła zamykania

Ogólnie, siła zamykania zależy od pożądanego ściśnięcia lub nacisku powierzchniowego na łączony element. Nacisk materiału na opaskę odpowiada użytej sile, tak więc w przypadku łączenia miękkich materiałów siła zamykania jest znacznie mniejsza. Maksymalne siły zamykania ze szczególnym uwzględnieniem materiałów termoplastycznych podano w tabeli poniżej.

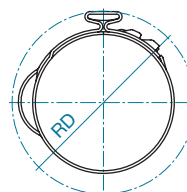
Zamknięcie blokujące

Zamknięcie blokujące ma miejsce, gdy pod wpływem siły montażu następuje całkowite zamknięcie ucha i obie jego odnogi stykają się ze sobą (pionowe elementy między dołkiem ucha a promieniem opaski). Na skutek tego zjawiska siła, z jaką przeprowadzono montaż, jest wykorzystywana do zaciskania odnóg, a nie przenoszona na zaciskane elementy. Zamknięcia blokującego nie należy stosować, jeżeli ma zostać przeprowadzony pomiar sił montażu.

Średnica obrotu

Średnica obrotu (RD) założonej opaski może być kluczowym parametrem w przypadku zastosowań obejmujących łączenie elementów obrotowych w ograniczonej przestrzeni. Średnica zależy od szczeliny ucha po zaciśnięciu. Maksymalną średnicę obrotu należy określić na podstawie testów właściwych dla danego zastosowania.

$RD = \text{średnica zamkniętej opaski} + 19,6 \text{ mm}$



Ważne

- Wysokość ucha wynika naturalnie z jego odkształcenia. Nie wolno zmieniać wysokości ucha, ani poprzez zmianę szczeliny, ani za pomocą elementów przytrzymujących stanowiących część narzędzi montażowych.
- Opaski należy zaciskać, przykładając siłę zamykania tylko raz, nie wolno ich powtórnie dociskać.

Dane montażowe

Wymiary materiału	Zakres rozmiarów	Szerokość ucha	Maksymalna siła zamykania
10 x 10 mm	40,0 – 120,5 mm	17 mm	7500 N*

W przypadku zamykania z siłą ≥ 7000 N za pomocą zaciskarki pneumatycznej HO 7000 wymagane jest ciśnienie wlotowe $> 6,6$ bara.

Wartości siły zamykania są wartościami orientacyjnymi i mogą ulec zmianie w zależności od typu i stopnia tolerancji zaciskanych elementów. Aby zapewnić dobór optymalnych opasek, zalecamy przeprowadzenie testów działania na kilku zespołach.

Informacje o zamawianiu 293

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	--------------------------------	-----------------------

Szerokość taśmy 10 mm, grubość 1,0 mm (1010R)

29300011	040.0-1010R	17	34,6 – 40
29300013	040.5-1010R	17	35,1 – 40,5
29300015	041.0-1010R	17	35,6 – 41
29300017	041.5-1010R	17	36,1 – 41,5
29300019	042.0-1010R	17	36,6 – 42
29300021	042.5-1010R	17	37,1 – 42,5
29300023	043.0-1010R	17	37,6 – 43
29300025	043.5-1010R	17	38,1 – 43,5
29300027	044.0-1010R	17	38,6 – 44
29300029	044.5-1010R	17	39,1 – 44,5
29300031	045.0-1010R	17	39,6 – 45
29300033	045.5-1010R	17	40,1 – 45,5
29300035	046.0-1010R	17	40,6 – 46
29300037	046.5-1010R	17	41,1 – 46,5
29300039	047.0-1010R	17	41,6 – 47
29300041	047.5-1010R	17	42,1 – 47,5
29300043	048.0-1010R	17	42,6 – 48
29300045	048.5-1010R	17	43,1 – 48,5
29300047	049.0-1010R	17	43,6 – 49
29300049	049.5-1010R	17	44,1 – 49,5
29300051	050.0-1010R	17	44,6 – 50
29300053	050.5-1010R	17	45,1 – 50,5
29300055	051.0-1010R	17	45,6 – 51
29300057	051.5-1010R	17	46,1 – 51,5
29300059	052.0-1010R	17	46,6 – 52
29300061	052.5-1010R	17	47,1 – 52,5
29300063	053.0-1010R	17	47,6 – 53
29300065	053.5-1010R	17	48,1 – 53,5
29300067	054.0-1010R	17	48,6 – 54
29300069	054.5-1010R	17	49,1 – 54,5
29300071	055.0-1010R	17	49,6 – 55
29300073	055.5-1010R	17	50,1 – 55,5
29300002	056.0-1010R	17	50,6 – 56
29300076	056.5-1010R	17	51,1 – 56,5
29300078	057.0-1010R	17	51,6 – 57
29300080	057.5-1010R	17	52,1 – 57,5
29300082	058.0-1010R	17	52,6 – 58
29300084	058.5-1010R	17	53,1 – 58,5
29300086	059.0-1010R	17	53,6 – 59
29300088	059.5-1010R	17	54,1 – 59,5
29300090	060.0-1010R	17	54,6 – 60
29300092	060.5-1010R	17	55,1 – 60,5
29300094	061.0-1010R	17	55,6 – 61
29300096	061.5-1010R	17	56,1 – 61,5
29300098	062.0-1010R	17	56,6 – 62
29300100	062.5-1010R	17	57,1 – 62,5

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	--------------------------------	-----------------------

29300102	063.0-1010R	17	57,6 – 63
29300104	063.5-1010R	17	58,1 – 63,5
29300106	064.0-1010R	17	58,6 – 64
29300108	064.5-1010R	17	59,1 – 64,5
29300110	065.0-1010R	17	59,6 – 65
29300112	065.5-1010R	17	60,1 – 65,5
29300114	066.0-1010R	17	60,6 – 66
29300116	066.5-1010R	17	61,1 – 66,5
29300118	067.0-1010R	17	61,6 – 67
29300120	067.5-1010R	17	62,1 – 67,5
29300000	068.0-1010R	17	62,6 – 68
29300123	068.5-1010R	17	63,1 – 68,5
29300125	069.0-1010R	17	63,6 – 69
29300003	069.5-1010R	17	64,1 – 69,5
29300001	070.0-1010R	17	64,6 – 70
29300004	070.5-1010R	17	65,1 – 70,5
29300009	071.0-1010R	17	65,6 – 71
29300010	071.5-1010R	17	66,1 – 71,5
29300132	072.0-1010R	17	66,6 – 72
29300005	072.5-1010R	17	67,1 – 72,5
29300006	073.0-1010R	17	67,6 – 73
29300136	073.5-1010R	17	68,1 – 73,5
29300138	074.0-1010R	17	68,6 – 74
29300140	074.5-1010R	17	69,1 – 74,5
29300142	075.0-1010R	17	69,6 – 75
29300144	075.5-1010R	17	70,1 – 75,5
29300146	076.0-1010R	17	70,6 – 76
29300148	076.5-1010R	17	71,1 – 76,5
29300150	077.0-1010R	17	71,6 – 77
29300008	077.5-1010R	17	72,1 – 77,5
29300007	078.0-1010R	17	72,6 – 78
29300154	078.5-1010R	17	73,1 – 78,5
29300156	079.0-1010R	17	73,6 – 79
29300158	079.5-1010R	17	74,1 – 79,5
29300160	080.0-1010R	17	74,6 – 80
29300162	080.5-1010R	17	75,1 – 80,5
29300164	081.0-1010R	17	75,6 – 81
29300166	081.5-1010R	17	76,1 – 81,5
29300168	082.0-1010R	17	76,6 – 82
29300170	082.5-1010R	17	77,1 – 82,5
29300172	083.0-1010R	17	77,6 – 83
29300174	083.5-1010R	17	78,1 – 83,5
29300176	084.0-1010R	17	78,6 – 84
29300178	084.5-1010R	17	79,1 – 84,5
29300180	085.0-1010R	17	79,6 – 85
29300182	085.5-1010R	17	80,1 – 85,5
29300184	086.0-1010R	17	80,6 – 86
29300186	086.5-1010R	17	81,1 – 86,5

Dane w niniejszym katalogu oparte są na wielu latach naszych doświadczeń. Należy je traktować jako informację ogólną, a nie specyfikację projektową.

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
29300188	087.0-1010R	17	81,6 – 87
29300190	087.5-1010R	17	82,1 – 87,5
29300192	088.0-1010R	17	82,6 – 88
29300194	088.5-1010R	17	83,1 – 88,5
29300196	089.0-1010R	17	83,6 – 89
29300198	089.5-1010R	17	84,1 – 89,5
29300200	090.0-1010R	17	84,6 – 90
29300202	090.5-1010R	17	85,1 – 90,5
29300204	091.0-1010R	17	85,6 – 91
29300206	091.5-1010R	17	86,1 – 91,5
29300208	092.0-1010R	17	86,6 – 92
29300210	092.5-1010R	17	87,1 – 92,5
29300212	093.0-1010R	17	87,6 – 93
29300214	093.5-1010R	17	88,1 – 93,5
29300216	094.0-1010R	17	88,6 – 94
29300218	094.5-1010R	17	89,1 – 94,5
29300220	095.0-1010R	17	89,6 – 95
29300222	095.5-1010R	17	90,1 – 95,5
29300224	096.0-1010R	17	90,6 – 96
29300226	096.5-1010R	17	91,1 – 96,5
29300228	097.0-1010R	17	91,6 – 97
29300230	097.5-1010R	17	92,1 – 97,5
29300232	098.0-1010R	17	92,6 – 98
29300234	098.5-1010R	17	93,1 – 98,5
29300236	099.0-1010R	17	93,6 – 99
29300238	099.5-1010R	17	94,1 – 99,5
29300240	100.0-1010R	17	94,6 – 100
29300242	100.5-1010R	17	95,1 – 100,5
29300244	101.0-1010R	17	95,6 – 101
29300246	101.5-1010R	17	96,1 – 101,5
29300248	102.0-1010R	17	96,6 – 102
29300250	102.5-1010R	17	97,1 – 102,5
29300252	103.0-1010R	17	97,6 – 103
29300254	103.5-1010R	17	98,1 – 103,5
29300256	104.0-1010R	17	98,6 – 104
29300258	104.5-1010R	17	99,1 – 104,5
29300260	105.0-1010R	17	99,6 – 105
29300262	105.5-1010R	17	100,1 – 105,5
29300264	106.0-1010R	17	100,6 – 106
29300266	106.5-1010R	17	101,1 – 106,5
29300268	107.0-1010R	17	101,6 – 107
29300270	107.5-1010R	17	102,1 – 107,5
29300272	108.0-1010R	17	102,6 – 108
29300274	108.5-1010R	17	103,1 – 108,5
29300276	109.0-1010R	17	103,6 – 109
29300278	109.5-1010R	17	104,1 – 109,5
29300280	110.0-1010R	17	104,6 – 110
29300282	110.5-1010R	17	105,1 – 110,5
29300284	111.0-1010R	17	105,6 – 111
29300286	111.5-1010R	17	106,1 – 111,5
29300288	112.0-1010R	17	106,6 – 112
29300290	112.5-1010R	17	107,1 – 112,5
29300292	113.0-1010R	17	107,6 – 113
29300294	113.5-1010R	17	108,1 – 113,5
29300296	114.0-1010R	17	108,6 – 114
29300298	114.5-1010R	17	109,1 – 114,5
29300300	115.0-1010R	17	109,6 – 115
29300302	115.5-1010R	17	110,1 – 115,5
29300304	116.0-1010R	17	110,6 – 116
29300306	116.5-1010R	17	111,1 – 116,5
29300308	117.0-1010R	17	111,6 – 117
29300310	117.5-1010R	17	112,1 – 117,5

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
29300312	118.0-1010R	17	112,6 – 118
29300314	118.5-1010R	17	113,1 – 118,5
29300316	119.0-1010R	17	113,6 – 119
29300318	119.5-1010R	17	114,1 – 119,5
29300320	120.0-1010R	17	114,6 – 120
29300322	120.5-1010R	17	115,1 – 120,5

Narzędzia montażowe

Ręczne

Narzędzie do montażu 293 Nr prod. 14100379

Klucz dynamometryczny Nr prod. 14100098



Narzędzie do montażu z kluczem dynamometrycznym

Mechaniczne lub sterowane elektronicznie

HO 7000 ME bez głowicy zaciskarki* Nr prod. 13900230

Głowica zaciskarki HO-10.5-21.2 ME* Nr prod. 13900851

HO 7000 ELT bez głowicy zaciskarki Nr prod. 13900341

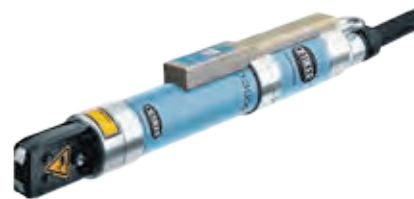
Głowica zaciskarki HO-10.5-21.2 EL Nr prod. 13900852

HO 10000 ELT bez głowicy zaciskarki Nr prod. 13900879

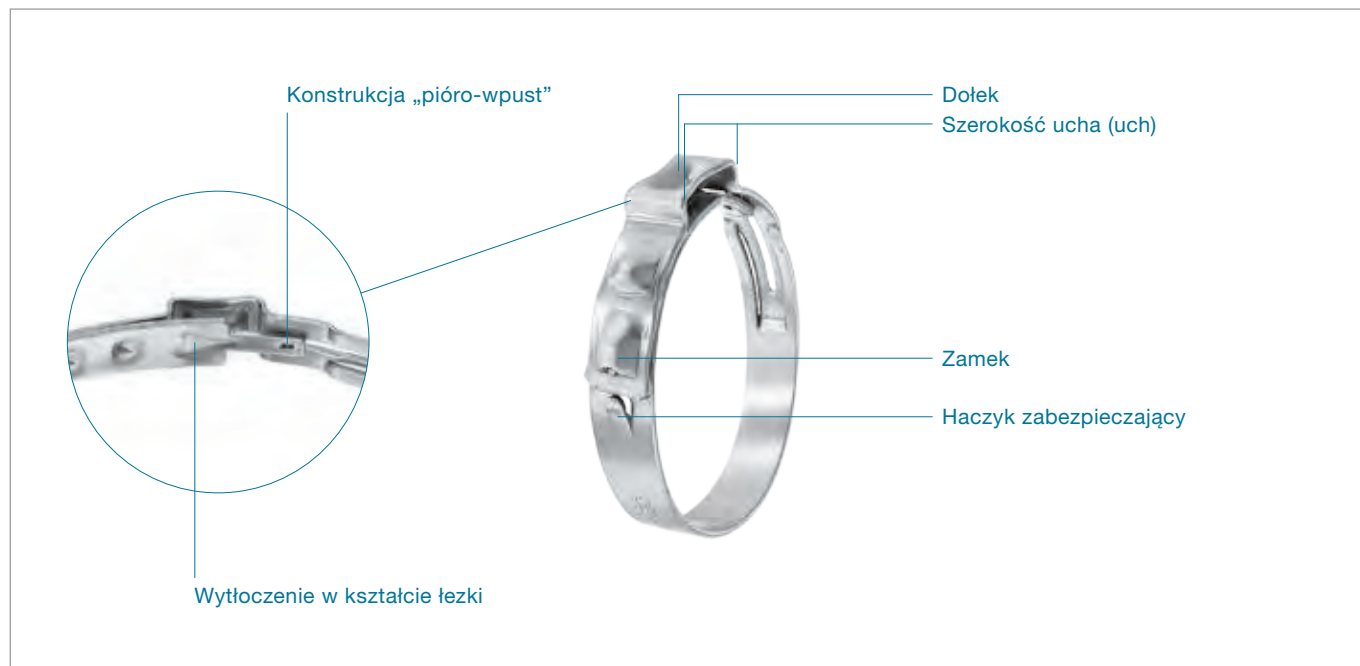
Głowica zaciskarki HO-10.5-21.2 EL Nr prod. 13900854

HO-10000

Zestaw szczęk wymiennych Nr prod. 13900853



* Konieczne jest przeprowadzenie badań pod kątem danego zastosowania przez firmę Oetiker



Konstrukcja StepLess® 360°: równomierne zaciskanie elementu i równomierny nacisk powierzchniowy

Zamek zamknięty: duży nacisk radialny, gładkie krawędzie zewnętrzne

Ucho opaski: kompensacja tolerancji wymiarów zaciskanego elementu, regulacja nacisku powierzchniowego

Dolek i wytłoczenie w kształcie łezki: zwiększona siła opasania

Krawędzie taśmy bez zadziorów: zmniejszone ryzyko uszkodzenia opasanych części

Haczyk zabezpieczający: zapobiega przypadkowemu otwarciu w czasie transportu

Opaski StepLess® z uchem – następna generacja 123 i 193

Materiał

123 Stal o zwiększonej wytrzymałości, materiał nr 1.0934

Powłoka: ocynkowane, opcjonalnie galwanizowane

193 Stal nierdzewna, materiał nr 1.4301/UNS S30400

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

123 Taśmy ze stali ocynkowanej ≥ 96 h

123 Taśmy ze stali galwanizowanej ≥ 144 h

193 ≥ 1000 h

Wykonanie standardowe

Zakres rozmiarów	szerokość x grubość	szerokość ucha
18,0 – 120,5 mm*	7 x 0,6 mm*	10,7 mm
30,0 – 120,5 mm*	7 x 0,6 mm*	13,0 mm
18,0 – 120,5 mm	7 x 0,8 mm	10,7 mm
30,0 – 120,5 mm	7 x 0,8 mm	13,0 mm

Wykonanie wzmocnione

Zakres rozmiarów	szerokość x grubość	szerokość ucha
24,5 – 120,5 mm	10 x 0,8 mm	10,7 mm
30,0 – 120,5 mm	10 x 0,8 mm	13,0 mm
24,5 – 120,5 mm*	10 x 1,0 mm	10,7 mm
30,0 – 120,5 mm	10 x 1,0 mm	13,0 mm

* dostępne tylko w wersji ze stali nierdzewnej

** zakres rozmiarów ze stali nierdzewnej od 30,0 mm

Rozmiary

Stopniowanie średnicy 0,5 mm

Niektóre rozmiary dostępne są tylko w przypadku zamówień obejmujących określoną, minimalną liczbę opasek.

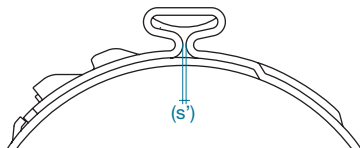
Wymiary materiału

Opaski StepLess® z uchem dostępne są w wersjach o standardowej szerokości i grubości. Średnica taśmy musi uwzględniać wymaganą siłę nacisku radialnego i charakterystykę przewodu elastycznego, aby zapewnić odpowiednie uszczelnienie i/lub mocowanie w określonych warunkach środowiskowych.

Ucho opaski (element zamykający)

Opaska jest zamykana poprzez ściąganie dolnej części „ucha” za pomocą narzędzi zaprojektowanych lub zatwierdzonych przez firmę Oetiker. Maksymalne zmniejszenie średnicy jest proporcjonalne do szerokości rozwartego „ucha (uch)”. Teoretyczna maksymalna redukcja średnicy określana jest następującym wzorem:

$$\text{Maks. redukcja średnicy} = \frac{\text{Szerokość ucha (uch)}}{\pi}$$



Uwaga: na rysunku powyżej przedstawiono zamknięte „ucho”; rysunek nie przedstawia jedyne go prawidłowego sposobu zamknięcia opaski.

Ogólna zasada doboru: Aby określić prawidłową średnicę opaski, należy nałożyć przewód elastyczny na element, do którego ma być on przymocowany (np. złączkę) i zmierzyć zewnętrzną średnicę przewodu. Wybrać opaskę, której zakres średnic jest nieznacznie większy od zewnętrznej średnicy przewodu. Opaskę można uznać za skutecznie zamocowaną (minimalne zmniejszenie średnicy) tylko jeżeli nominalna szerokość ucha zostanie zmniejszona o przynajmniej 40% (w przypadku uch o szerokości 10,7 mm) lub 50% (w przypadku uch o szerokości 13 mm) oraz użyto odpowiedniej siły zamykania w czasie montażu.

Zamknięcie blokujące

Zamknięcie blokujące następuje, gdy pod wpływem siły montażu następuje całkowite zamknięcie ucha i obie jego części stykają się ze sobą (pionowe elementy między dołkiem ucha a promieniem opaski). Na skutek tego zjawiska siła, z jaką przeprowadzono montaż, jest wykorzystywana do zaciskania odnóg, a nie przenoszona na zaciskane elementy. Zamknięcia blokującego nie należy stosować, jeżeli ma zostać przeprowadzony pomiar sił montażu.

Haczyk zabezpieczający

Opaski w wykonaniu standardowym są dostarczane z haczykiem zabezpieczającym. Istnieje możliwość zamówienia opasek bez haczyka zabezpieczającego.

Zalecenia montażowe

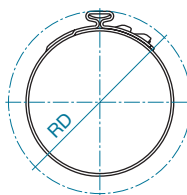
Ucho opaski należy zaciskać jednostajnie, bez przekraczania zalecanej maksymalnej siły zaciskania. Dzięki temu napięcie opaski pozostanie na stałym poziomie, a poszczególne części zaciskanego elementu oraz sama opaska nie zostaną nadmiernie obciążone. Zgodnie z terminologią Oetiker metoda ta określana jest jako „priorytet siły”. Dzięki priorytetowi siły kompensacja tolerancji opaski ma zastosowanie podczas każdego montażu. W rezultacie siła nacisku radialnego pozostaje mniej więcej na stałym poziomie podczas każdego montażu, niezależnie od zmian wymiarów komponentów. Wykorzystanie „pneumatycznego narzędzia sterowanego elektronicznie” Oetiker ELK pozwala na monitorowanie oraz gromadzenie danych z procesu montażu.

Siła zamykania

Ogólnie, siła zamykania zależy od pożądanego ściśnięcia lub nacisku powierzchniowego na łączony element. Nacisk materiału na opaskę odpowiada użytej sile, tak więc w przypadku łączenia miękkich materiałów siła zamykania jest znacznie mniejsza. Maksymalne siły zamykania z uwzględnieniem wymiarów materiału podano w tabeli na następnej stronie. Wartości te w szczególności dotyczą materiałów termoplastycznych lub innych mniej ciągliwych materiałów o wysokiej twardości (w skali Shore'a).

Średnica obrotu

Średnica obrotu (RD) założonej opaski może być kluczowym parametrem w przypadku zastosowań obejmujących łączenie elementów obrotowych w ograniczonej przestrzeni. Średnica zależy od szczeliny ucha po zaciśnięciu. Próby zaciśnięcia dają maksymalną średnicę obrotu danego elementu.



Ważne

- Wysokość ucha wynika naturalnie z jego odkształcenia. Nie wolno zmieniać wysokości ucha, ani poprzez zmianę szczeliny, ani za pomocą elementów przytrzymujących stanowiących część narzędzi montażowych.
- Opaski należy zaciskać, przykładając siłę zamykania tylko raz, nie wolno ich powtórnie dociskać.

Dane montażowe

Wymiary materiału (mm)	Rozmiar (mm)	Szerokość ucha (mm)	Maks. siła zamykania (N)	Narzędzia montażowe z monitorowaniem siły zamykania¹:			
				Ręczne	Pneumatyczne	Bezprzewodowe	Sterowane elektronicznie
123							
7 x 0,8	18,0 – 120,5	10,7	2400	HMK 01/S01	HO 3000 – 4000 ME	CP 10	HO 3000 – 4000 EL
7 x 0,8	30,0 – 120,5	13,0	2400	HMK 01/S01	HO 3000 – 4000 ME	CP 10	HO 3000 – 4000 EL
10 x 0,8	24,5 – 120,5	10,7	3400	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 5000 ME	CP 10	HO 5000 EL
10 x 0,8	30,0 – 120,5	13,0	3400	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 5000 ME	CP 10	HO 5000 EL
10 x 1,0	24,5 – 120,5	10,7	5000	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 5000 – 7000 ME	CP 20	HO 5000 – 7000 EL
10 x 1,0	30,0 – 120,5	13,0	5000	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 5000 – 7000 ME	CP 20	HO 5000 – 7000 EL
193							
7 x 0,6	18,0 – 120,5	10,7	2800	-	HO 3000 – 4000 ME	CP 10	HO 3000 – 4000 EL
7 x 0,6	30,0 – 120,5	13,0	2600	HMK 01	HO 3000 – 4000 ME	CP 10	HO 3000 – 4000 EL
7 x 0,8	18,0 – 120,5	10,7	4300	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 5000 ME	CP 20	HO 5000 EL
7 x 0,8	30,0 – 120,5	13,0	4100	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 5000 ME	CP 20	HO 5000 EL
10 x 0,8	24,5 – 120,5	10,7	5600	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000 EL
10 x 0,8	30,0 – 120,5	13,0	5400	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000 EL
10 x 1,0	30,0 – 120,5	10,7	8000²	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000 – 10000 EL
10 x 1,0	30,0 – 120,5	13,0	7700²	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000 – 10000 EL

Alternatywne narzędzia znaleźć można w części dotyczącej ręcznych zaciskarek na stronie 130

¹ Więcej informacji znaleźć można na stronie 108

² W przypadku zamykania z siłą ≥ 7000 N za pomocą zaciskarki HO 7000 wymagane jest ciśnienie wlotowe $> 5,5$ bara.

Ważna informacja

Wartości podane w tabeli są wartościami orientacyjnymi i mogą ulec zmianie w zależności od typu i stopnia tolerancji zaciskanych elementów. Aby zapewnić dobór optymalnych opasek zalecamy wykonanie testów funkcjonalnych na kilku zespołach.

Informacje o zamawianiu 123

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
Stal wysokiej wytrzymałości, powłoka: ocynkowana Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,8 mm (708)			
12300898	018.0-708	10,7	14,6 – 18
12300899	018.5-708	10,7	15,1 – 18,5
12300900	019.0-708	10,7	15,6 – 19
12300901	019.5-708	10,7	16,1 – 19,5
12300902	020.0-708	10,7	16,6 – 20
12300903	020.5-708	10,7	17,1 – 20,5
12300841	021.0-708	10,7	17,6 – 21
12300904	021.5-708	10,7	18,1 – 21,5
12300905	022.0-708	10,7	18,6 – 22
12300842	022.5-708	10,7	19,1 – 22,5
12300906	023.0-708	10,7	19,6 – 23
12300907	023.5-708	10,7	20,1 – 23,5
12300908	024.0-708	10,7	20,6 – 24
12300909	024.5-708	10,7	21,1 – 24,5
12300589	025.0-708	10,7	21,6 – 25
12300642	025.5-708	10,7	22,1 – 25,5
12300643	026.0-708	10,7	22,6 – 26
12300644	026.5-708	10,7	23,1 – 26,5
12300645	027.0-708	10,7	23,6 – 27
12300646	027.5-708	10,7	24,1 – 27,5
12300647	028.0-708	10,7	24,6 – 28
12300648	028.5-708	10,7	25,1 – 28,5
12300649	029.0-708	10,7	25,6 – 29
12300650	029.5-708	10,7	26,1 – 29,5
12300590	030.0-708	10,7	26,6 – 30
12300651	030.5-708	10,7	27,1 – 30,5
12300652	031.0-708	10,7	27,6 – 31
12300653	031.5-708	10,7	28,1 – 31,5
12300654	032.0-708	10,7	28,6 – 32
12300655	032.5-708	10,7	29,1 – 32,5
12300627	033.0-708	10,7	29,6 – 33
12300656	033.5-708	10,7	30,1 – 33,5
12300657	034.0-708	10,7	30,6 – 34
12300658	034.5-708	10,7	31,1 – 34,5
12300659	035.0-708	10,7	31,6 – 35
12300660	035.5-708	10,7	32,1 – 35,5
12300661	036.0-708	10,7	32,6 – 36
12300662	036.5-708	10,7	33,1 – 36,5
12300663	037.0-708	10,7	33,6 – 37
12300664	037.5-708	10,7	34,1 – 37,5
12300665	038.0-708	10,7	34,6 – 38
12300666	038.5-708	10,7	35,1 – 38,5
12300641	039.0-708	10,7	35,6 – 39
12300668	039.5-708	10,7	36,1 – 39,5
12300669	040.0-708	10,7	36,6 – 40
12300670	040.5-708	10,7	37,1 – 40,5
12300671	041.0-708	10,7	37,6 – 41
12300672	041.5-708	10,7	38,1 – 41,5
12300673	042.0-708	10,7	38,6 – 42
12300674	042.5-708	10,7	39,1 – 42,5
12300675	043.0-708	10,7	39,6 – 43
12300676	043.5-708	10,7	40,1 – 43,5
12300677	044.0-708	10,7	40,6 – 44
12300678	044.5-708	10,7	41,1 – 44,5
12300679	045.0-708	10,7	41,6 – 45
12300680	045.5-708	10,7	42,1 – 45,5
12300681	046.0-708	10,7	42,6 – 46

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
Stal wysokiej wytrzymałości, powłoka: ocynkowana Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,8 mm (708)			
12300682	046.5-708	10,7	43,1 – 46,5
12300683	047.0-708	10,7	43,6 – 47
12300684	047.5-708	10,7	44,1 – 47,5
12300685	048.0-708	10,7	44,6 – 48
12300686	048.5-708	10,7	45,1 – 48,5
12300687	049.0-708	10,7	45,6 – 49
12300688	049.5-708	10,7	46,1 – 49,5
12300689	050.0-708	10,7	46,6 – 50
12300690	050.5-708	10,7	47,1 – 50,5
12300691	051.0-708	10,7	47,6 – 51
12300632	051.5-708	10,7	48,1 – 51,5
12300692	052.0-708	10,7	48,6 – 52
12300693	052.5-708	10,7	49,1 – 52,5
12300694	053.0-708	10,7	49,6 – 53
12300695	053.5-708	10,7	50,1 – 53,5
12300696	054.0-708	10,7	50,6 – 54
12300697	054.5-708	10,7	51,1 – 54,5
12300698	055.0-708	10,7	51,6 – 55
12300699	055.5-708	10,7	52,1 – 55,5
12300700	056.0-708	10,7	52,6 – 56
12300701	056.5-708	10,7	53,1 – 56,5
12300702	057.0-708	10,7	53,6 – 57
12300703	057.5-708	10,7	54,1 – 57,5
12300704	058.0-708	10,7	54,6 – 58
12300705	058.5-708	10,7	55,1 – 58,5
12300706	059.0-708	10,7	55,6 – 59
12300707	059.5-708	10,7	56,1 – 59,5
12300591	060.0-708	10,7	56,6 – 60
12300708	060.5-708	10,7	57,1 – 60,5
12300709	061.0-708	10,7	57,6 – 61
12300710	061.5-708	10,7	58,1 – 61,5
12300711	062.0-708	10,7	58,6 – 62
12300712	062.5-708	10,7	59,1 – 62,5
12300713	063.0-708	10,7	59,6 – 63
12300714	063.5-708	10,7	60,1 – 63,5
12300715	064.0-708	10,7	60,6 – 64
12300716	064.5-708	10,7	61,1 – 64,5
12300717	065.0-708	10,7	61,6 – 65
12300718	065.5-708	10,7	62,1 – 65,5
12300719	066.0-708	10,7	62,6 – 66
12300720	066.5-708	10,7	63,1 – 66,5
12300721	067.0-708	10,7	63,6 – 67
12300722	067.5-708	10,7	64,1 – 67,5
12300723	068.0-708	10,7	64,6 – 68
12300724	068.5-708	10,7	65,1 – 68,5
12300725	069.0-708	10,7	65,6 – 69
12300726	069.5-708	10,7	66,1 – 69,5
12300727	070.0-708	10,7	66,6 – 70
12300728	070.5-708	10,7	67,1 – 70,5
12300729	071.0-708	10,7	67,6 – 71
12300730	071.5-708	10,7	68,1 – 71,5
12300731	072.0-708	10,7	68,6 – 72
12300732	072.5-708	10,7	69,1 – 72,5
12300733	073.0-708	10,7	69,6 – 73
12300734	073.5-708	10,7	70,1 – 73,5
12300735	074.0-708	10,7	70,6 – 74
12300736	074.5-708	10,7	71,1 – 74,5

Informacje o zamawianiu 123

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	--------------------------------	-----------------------

Stal wysokiej wytrzymałości, powłoka: ocynkowana
Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,8 mm (708)

12300737	075.0-708	10,7	71,6 – 75
12300738	075.5-708	10,7	72,1 – 75,5
12300739	076.0-708	10,7	72,6 – 76
12300740	076.5-708	10,7	73,1 – 76,5
12300741	077.0-708	10,7	73,6 – 77
12300742	077.5-708	10,7	74,1 – 77,5
12300743	078.0-708	10,7	74,6 – 78
12300744	078.5-708	10,7	75,1 – 78,5
12300745	079.0-708	10,7	75,6 – 79
12300746	079.5-708	10,7	76,1 – 79,5
12300747	080.0-708	10,7	76,6 – 80
12300748	080.5-708	10,7	77,1 – 80,5
12300749	081.0-708	10,7	77,6 – 81
12300750	081.5-708	10,7	78,1 – 81,5
12300751	082.0-708	10,7	78,6 – 82
12300752	082.5-708	10,7	79,1 – 82,5
12300753	083.0-708	10,7	79,6 – 83
12300754	083.5-708	10,7	80,1 – 83,5
12300755	084.0-708	10,7	80,6 – 84
12300756	084.5-708	10,7	81,1 – 84,5
12300757	085.0-708	10,7	81,6 – 85
12300758	085.5-708	10,7	82,1 – 85,5
12300759	086.0-708	10,7	82,6 – 86
12300760	086.5-708	10,7	83,1 – 86,5
12300761	087.0-708	10,7	83,6 – 87
12300762	087.5-708	10,7	84,1 – 87,5
12300763	088.0-708	10,7	84,6 – 88
12300764	088.5-708	10,7	85,1 – 88,5
12300765	089.0-708	10,7	85,6 – 89
12300766	089.5-708	10,7	86,1 – 89,5
12300767	090.0-708	10,7	86,6 – 90
12300768	090.5-708	10,7	87,1 – 90,5
12300769	091.0-708	10,7	87,6 – 91
12300770	091.5-708	10,7	88,1 – 91,5
12300771	092.0-708	10,7	88,6 – 92
12300772	092.5-708	10,7	89,1 – 92,5
12300773	093.0-708	10,7	89,6 – 93
12300774	093.5-708	10,7	90,1 – 93,5
12300775	094.0-708	10,7	90,6 – 94
12300776	094.5-708	10,7	91,1 – 94,5
12300777	095.0-708	10,7	91,6 – 95
12300778	095.5-708	10,7	92,1 – 95,5
12300779	096.0-708	10,7	92,6 – 96
12300780	096.5-708	10,7	93,1 – 96,5
12300781	097.0-708	10,7	93,6 – 97
12300782	097.5-708	10,7	94,1 – 97,5
12300783	098.0-708	10,7	94,6 – 98
12300784	098.5-708	10,7	95,1 – 98,5
12300785	099.0-708	10,7	95,6 – 99
12300786	099.5-708	10,7	96,1 – 99,5
12300787	100.0-708	10,7	96,6 – 100
12300788	100.5-708	10,7	97,1 – 100,5
12300789	101.0-708	10,7	97,6 – 101
12300790	101.5-708	10,7	98,1 – 101,5
12300791	102.0-708	10,7	98,6 – 102
12300792	102.5-708	10,7	99,1 – 102,5

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	--------------------------------	-----------------------

Stal wysokiej wytrzymałości, powłoka: ocynkowana
Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,8 mm (708)

12300793	103.0-708	10,7	99,6 – 103
12300794	103.5-708	10,7	100,1 – 103,5
12300795	104.0-708	10,7	100,6 – 104
12300796	104.5-708	10,7	101,1 – 104,5
12300797	105.0-708	10,7	101,6 – 105
12300798	105.5-708	10,7	102,1 – 105,5
12300799	106.0-708	10,7	102,6 – 106
12300800	106.5-708	10,7	103,1 – 106,5
12300801	107.0-708	10,7	103,6 – 107
12300802	107.5-708	10,7	104,1 – 107,5
12300803	108.0-708	10,7	104,6 – 108
12300804	108.5-708	10,7	105,1 – 108,5
12300805	109.0-708	10,7	105,6 – 109
12300806	109.5-708	10,7	106,1 – 109,5
12300807	110.0-708	10,7	106,6 – 110
12300808	110.5-708	10,7	107,1 – 110,5
12300809	111.0-708	10,7	107,6 – 111
12300810	111.5-708	10,7	108,1 – 111,5
12300811	112.0-708	10,7	108,6 – 112
12300812	112.5-708	10,7	109,1 – 112,5
12300813	113.0-708	10,7	109,6 – 113
12300814	113.5-708	10,7	110,1 – 113,5
12300815	114.0-708	10,7	110,6 – 114
12300816	114.5-708	10,7	111,1 – 114,5
12300817	115.0-708	10,7	111,6 – 115
12300818	115.5-708	10,7	112,1 – 115,5
12300819	116.0-708	10,7	112,6 – 116
12300820	116.5-708	10,7	113,1 – 116,5
12300821	117.0-708	10,7	113,6 – 117
12300822	117.5-708	10,7	114,1 – 117,5
12300823	118.0-708	10,7	114,6 – 118
12300824	118.5-708	10,7	115,1 – 118,5
12300825	119.0-708	10,7	115,6 – 119
12300826	119.5-708	10,7	116,1 – 119,5
12300827	120.0-708	10,7	116,6 – 120
12300592	120.5-708	10,7	117,1 – 120,5

Dostępne na żądanie
(Stopniowanie średnicy 0,5 mm)

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	--------------------------------	-----------------------

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,8 mm (708)

Na żądanie	13	30,0 ... 120,5
------------	----	----------------

Szerokość taśmy 10 mm, grubość 0,8 mm (1008)

Na żądanie	10,7	24,5 ... 120,5
Na żądanie	13	30,0 ... 120,5

Szerokość taśmy 10 mm, grubość 1,0 mm (1010)

Na żądanie	10,7	24,5 ... 120,5
Na żądanie	13	30,0 ... 120,5

Informacje o zamawianiu 193

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	--------------------------------	-----------------------

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm (706R)

19300111	018.0-706R	10,7	14,6 – 18
19300838	018.5-706R	10,7	15,1 – 18,5
19300916	019.0-706R	10,7	15,6 – 19
19300917	019.5-706R	10,7	16,1 – 19,5
19300373	020.0-706R	10,7	16,6 – 20
19300776	020.5-706R	10,7	17,1 – 20,5
19300778	021.0-706R	10,7	17,6 – 21
19300918	021.5-706R	10,7	18,1 – 21,5
19300853	022.0-706R	10,7	18,6 – 22
19300105	022.5-706R	10,7	19,1 – 22,5
19300919	023.0-706R	10,7	19,6 – 23
19300823	023.5-706R	10,7	20,1 – 23,5
19300900	024.0-706R	10,7	20,6 – 24
19300765	024.5-706R	10,7	21,1 – 24,5
19300705	024.9-706R	10,7	21,5 – 24,9
19300116	025.0-706R	10,7	21,6 – 25
19300487	025.5-706R	10,7	22,1 – 25,5
19300488	026.0-706R	10,7	22,6 – 26
19300489	026.5-706R	10,7	23,1 – 26,5
19300368	027.0-706R	10,7	23,6 – 27
19300491	027.5-706R	10,7	24,1 – 27,5
19300492	028.0-706R	10,7	24,6 – 28
19300493	028.5-706R	10,7	25,1 – 28,5
19300494	029.0-706R	10,7	25,6 – 29
19300495	029.5-706R	10,7	26,1 – 29,5
19300354	030.0-706R	10,7	26,6 – 30
19300497	030.5-706R	10,7	27,1 – 30,5
19300498	031.0-706R	10,7	27,6 – 31
19300472	031.5-706R	10,7	28,1 – 31,5
19300500	032.0-706R	10,7	28,6 – 32
19300501	032.5-706R	10,7	29,1 – 32,5
19300502	033.0-706R	10,7	29,6 – 33
19300503	033.5-706R	10,7	30,1 – 33,5
19300504	034.0-706R	10,7	30,6 – 34
19300505	034.5-706R	10,7	31,1 – 34,5
19300506	035.0-706R	10,7	31,6 – 35
19300507	035.5-706R	10,7	32,1 – 35,5
19300508	036.0-706R	10,7	32,6 – 36
19300509	036.5-706R	10,7	33,1 – 36,5
19300510	037.0-706R	10,7	33,6 – 37
19300511	037.5-706R	10,7	34,1 – 37,5
19300512	038.0-706R	10,7	34,6 – 38
19300513	038.5-706R	10,7	35,1 – 38,5
19300514	039.0-706R	10,7	35,6 – 39
19300515	039.5-706R	10,7	36,1 – 39,5
19300348	040.0-706R	10,7	36,6 – 40
19300516	040.5-706R	10,7	37,1 – 40,5
19300517	041.0-706R	10,7	37,6 – 41
19300518	041.5-706R	10,7	38,1 – 41,5
19300519	042.0-706R	10,7	38,6 – 42
19300520	042.5-706R	10,7	39,1 – 42,5
19300349	043.0-706R	10,7	39,6 – 43
19300521	043.5-706R	10,7	40,1 – 43,5
19300522	044.0-706R	10,7	40,6 – 44
19300523	044.5-706R	10,7	41,1 – 44,5
19300524	045.0-706R	10,7	41,6 – 45
19300525	045.5-706R	10,7	42,1 – 45,5
19300526	046.0-706R	10,7	42,6 – 46

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	--------------------------------	-----------------------

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm (706R)

19300527	046.5-706R	10,7	43,1 – 46,5
19300528	047.0-706R	10,7	43,6 – 47
19300529	047.5-706R	10,7	44,1 – 47,5
19300530	048.0-706R	10,7	44,6 – 48
19300531	048.5-706R	10,7	45,1 – 48,5
19300532	049.0-706R	10,7	45,6 – 49
19300533	049.5-706R	10,7	46,1 – 49,5
19300534	050.0-706R	10,7	46,6 – 50
19300535	050.5-706R	10,7	47,1 – 50,5
19300536	051.0-706R	10,7	47,6 – 51
19300537	051.5-706R	10,7	48,1 – 51,5
19300538	052.0-706R	10,7	48,6 – 52
19300539	052.5-706R	10,7	49,1 – 52,5
19300540	053.0-706R	10,7	49,6 – 53
19300541	053.5-706R	10,7	50,1 – 53,5
19300542	054.0-706R	10,7	50,6 – 54
19300543	054.5-706R	10,7	51,1 – 54,5
19300544	055.0-706R	10,7	51,6 – 55
19300545	055.5-706R	10,7	52,1 – 55,5
19300546	056.0-706R	10,7	52,6 – 56
19300547	056.5-706R	10,7	53,1 – 56,5
19300548	057.0-706R	10,7	53,6 – 57
19300549	057.5-706R	10,7	54,1 – 57,5
19300550	058.0-706R	10,7	54,6 – 58
19300551	058.5-706R	10,7	55,1 – 58,5
19300552	059.0-706R	10,7	55,6 – 59
19300553	059.5-706R	10,7	56,1 – 59,5
19300114	060.0-706R	10,7	56,6 – 60
19300490	060.5-706R	10,7	57,1 – 60,5
19300496	061.0-706R	10,7	57,6 – 61
19300499	061.5-706R	10,7	58,1 – 61,5
19300554	062.0-706R	10,7	58,6 – 62
19300555	062.5-706R	10,7	59,1 – 62,5
19300556	063.0-706R	10,7	59,6 – 63
19300557	063.5-706R	10,7	60,1 – 63,5
19300558	064.0-706R	10,7	60,6 – 64
19300559	064.5-706R	10,7	61,1 – 64,5
19300560	065.0-706R	10,7	61,6 – 65
19300561	065.5-706R	10,7	62,1 – 65,5
19300562	066.0-706R	10,7	62,6 – 66
19300563	066.5-706R	10,7	63,1 – 66,5
19300564	067.0-706R	10,7	63,6 – 67
19300565	067.5-706R	10,7	64,1 – 67,5
19300476	068.0-706R	10,7	64,6 – 68
19300566	068.5-706R	10,7	65,1 – 68,5
19300567	069.0-706R	10,7	65,6 – 69
19300568	069.5-706R	10,7	66,1 – 69,5
19300569	070.0-706R	10,7	66,6 – 70
19300570	070.5-706R	10,7	67,1 – 70,5
19300571	071.0-706R	10,7	67,6 – 71
19300572	071.5-706R	10,7	68,1 – 71,5
19300573	072.0-706R	10,7	68,6 – 72
19300574	072.5-706R	10,7	69,1 – 72,5
19300575	073.0-706R	10,7	69,6 – 73
19300576	073.5-706R	10,7	70,1 – 73,5
19300577	074.0-706R	10,7	70,6 – 74
19300578	074.5-706R	10,7	71,1 – 74,5
19300579	075.0-706R	10,7	71,6 – 75

Informacje o zamawianiu 193

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	--------------------------------	-----------------------

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm (706R)

19300580	075.5-706R	10,7	72,1 – 75,5
19300581	076.0-706R	10,7	72,6 – 76
19300582	076.5-706R	10,7	73,1 – 76,5
19300583	077.0-706R	10,7	73,6 – 77
19300584	077.5-706R	10,7	74,1 – 77,5
19300585	078.0-706R	10,7	74,6 – 78
19300586	078.5-706R	10,7	75,1 – 78,5
19300587	079.0-706R	10,7	75,6 – 79
19300588	079.5-706R	10,7	76,1 – 79,5
19300589	080.0-706R	10,7	76,6 – 80
19300590	080.5-706R	10,7	77,1 – 80,5
19300591	081.0-706R	10,7	77,6 – 81
19300592	081.5-706R	10,7	78,1 – 81,5
19300593	082.0-706R	10,7	78,6 – 82
19300594	082.5-706R	10,7	79,1 – 82,5
19300595	083.0-706R	10,7	79,6 – 83
19300596	083.5-706R	10,7	80,1 – 83,5
19300597	084.0-706R	10,7	80,6 – 84
19300598	084.5-706R	10,7	81,1 – 84,5
19300599	085.0-706R	10,7	81,6 – 85
19300600	085.5-706R	10,7	82,1 – 85,5
19300601	086.0-706R	10,7	82,6 – 86
19300602	086.5-706R	10,7	83,1 – 86,5
19300603	087.0-706R	10,7	83,6 – 87
19300604	087.5-706R	10,7	84,1 – 87,5
19300605	088.0-706R	10,7	84,6 – 88
19300606	088.5-706R	10,7	85,1 – 88,5
19300607	089.0-706R	10,7	85,6 – 89
19300608	089.5-706R	10,7	86,1 – 89,5
19300609	090.0-706R	10,7	86,6 – 90
19300610	090.5-706R	10,7	87,1 – 90,5
19300611	091.0-706R	10,7	87,6 – 91
19300612	091.5-706R	10,7	88,1 – 91,5
19300613	092.0-706R	10,7	88,6 – 92
19300614	092.5-706R	10,7	89,1 – 92,5
19300615	093.0-706R	10,7	89,6 – 93
19300616	093.5-706R	10,7	90,1 – 93,5
19300617	094.0-706R	10,7	90,6 – 94
19300618	094.5-706R	10,7	91,1 – 94,5
19300619	095.0-706R	10,7	91,6 – 95
19300620	095.5-706R	10,7	92,1 – 95,5
19300621	096.0-706R	10,7	92,6 – 96
19300622	096.5-706R	10,7	93,1 – 96,5
19300623	097.0-706R	10,7	93,6 – 97
19300624	097.5-706R	10,7	94,1 – 97,5
19300625	098.0-706R	10,7	94,6 – 98
19300626	098.5-706R	10,7	95,1 – 98,5
19300627	099.0-706R	10,7	95,6 – 99
19300628	099.5-706R	10,7	96,1 – 99,5
19300629	100.0-706R	10,7	96,6 – 100
19300630	100.5-706R	10,7	97,1 – 100,5
19300631	101.0-706R	10,7	97,6 – 101
19300632	101.5-706R	10,7	98,1 – 101,5
19300633	102.0-706R	10,7	98,6 – 102
19300634	102.5-706R	10,7	99,1 – 102,5
19300635	103.0-706R	10,7	99,6 – 103
19300636	103.5-706R	10,7	100,1 – 103,5
19300637	104.0-706R	10,7	100,6 – 104

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	--------------------------------	-----------------------

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm (706R)

19300638	104.5-706R	10,7	101,1 – 104,5
19300639	105.0-706R	10,7	101,6 – 105
19300640	105.5-706R	10,7	102,1 – 105,5
19300641	106.0-706R	10,7	102,6 – 106
19300642	106.5-706R	10,7	103,1 – 106,5
19300643	107.0-706R	10,7	103,6 – 107
19300644	107.5-706R	10,7	104,1 – 107,5
19300645	108.0-706R	10,7	104,6 – 108
19300646	108.5-706R	10,7	105,1 – 108,5
19300647	109.0-706R	10,7	105,6 – 109
19300648	109.5-706R	10,7	106,1 – 109,5
19300649	110.0-706R	10,7	106,6 – 110
19300650	110.5-706R	10,7	107,1 – 110,5
19300651	111.0-706R	10,7	107,6 – 111
19300652	111.5-706R	10,7	108,1 – 111,5
19300653	112.0-706R	10,7	108,6 – 112
19300654	112.5-706R	10,7	109,1 – 112,5
19300655	113.0-706R	10,7	109,6 – 113
19300656	113.5-706R	10,7	110,1 – 113,5
19300657	114.0-706R	10,7	110,6 – 114
19300658	114.5-706R	10,7	111,1 – 114,5
19300659	115.0-706R	10,7	111,6 – 115
19300660	115.5-706R	10,7	112,1 – 115,5
19300661	116.0-706R	10,7	112,6 – 116
19300662	116.5-706R	10,7	113,1 – 116,5
19300663	117.0-706R	10,7	113,6 – 117
19300664	117.5-706R	10,7	114,1 – 117,5
19300665	118.0-706R	10,7	114,6 – 118
19300666	118.5-706R	10,7	115,1 – 118,5
19300667	119.0-706R	10,7	115,6 – 119
19300668	119.5-706R	10,7	116,1 – 119,5
19300669	120.0-706R	10,7	116,6 – 120
19300115	120.5-706R	10,7	117,1 – 120,5

Dostępne na żądanie
(Stopniowanie średnicy 0,5 mm)

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	--------------------------------	-----------------------

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm (706R)

Na żądanie	13	30,0 ... 120,5
------------	----	----------------

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,8 mm (708R)

Na żądanie	10,7	25,0 ... 120,5
Na żądanie	13	30,0 ... 120,5

Szerokość taśmy 10 mm, grubość 0,8 mm (1008R)

Na żądanie	10,7	24,5 ... 120,5
Na żądanie	13	30,0 ... 120,5

Szerokość taśmy 10 mm, grubość 1,0 mm (1010R)

Na żądanie	10,7	30,0 ... 120,5
Na żądanie	13	30,0 ... 120,5

Opaski StepLess® z uchem i zamkiem w kształcie miseczki
193

Zamek w kształcie miseczki: Skuteczne zabezpieczenie do opasek o niewielkich średnicach

Materiał

193 Stal nierdzewna, materiał nr 1.4301/UNS S30400

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

193 ≥ 1000 h

Wykonanie standardowe

Zakres rozmiarów	szerokość x grubość	szerokość ucha
19,0 – 31,0 mm	10,0 x 0,8 mm	8 mm

Rozmiary

Stopniowanie średnicy 0,5 mm

Niektóre rozmiary dostępne są tylko w przypadku zamówień obejmujących określoną, minimalną liczbę opasek. Rozmiary niestandardowe dostępne na żądanie.

Zamek w kształcie miseczki i zaginany

Dwa zamki pozwalają na zachowanie kształtu opaski. Ponieważ zamki w kształcie miseczki przejmują siłę zamykania na całym swoim przekroju, opaski takie pozwalają na uzyskanie jeszcze wyższych sił nacisku radialnego.

Informacje o zamawianiu

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat zamawiania, należy skontaktować się z lokalną filią firmy Oetiker.

Dane montażowe

Wymiary materiału (mm)	Rozmiar (mm)	Maks. siła zamykania (N)	Narzędzia montażowe z monitorowaniem siły zamykania ¹ :			
			Ręczne	Pneumatyczne	Bezprzewodowe	Sterowane elektronicznie
10 x 0,8	19,0 – 31,0	6600	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000 EL

Alternatywne narzędzia znaleźć można w części dotyczącej ręcznych zaciskarek na stronie 130

¹ Więcej informacji znaleźć można na stronie 108

Ważna informacja

Wartości podane w tabeli są wartościami orientacyjnymi i mogą ulec zmianie w zależności od typu i stopnia tolerancji zaciskanych elementów. Aby zapewnić dobór optymalnych opasek zalecamy wykonanie testów funkcjonalnych na kilku zespołach.



Wąska taśma: pozwala skumulować siłę zacisku na niewielkiej powierzchni, mniejsza masa

Konstrukcja StepLess® 360°: równomierne zaciskanie elementu i równomierny nacisk powierzchniowy

Ucho opaski: kompensacja tolerancji wymiarów zaciskanego elementu, regulacja nacisku powierzchniowego

Dołek: zwiększa siłę opasania

Krawędzie taśmy bez zadziorów: zmniejszone ryzyko uszkodzenia opasanych części

Opaski StepLess® z uchem 117 i 167

Materiał

117 Taśma stalowa galwanizowana lub ocynkowana

167 Stal nierdzewna, materiał nr 1.4301/UNS S30400

Opcjonalne materiały alternatywne

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

117 Taśma ze stali ocynkowanej ≥ 96 h

117 Taśma ze stali galwanizowanej ≥ 144 h

167 ≥ 1000 h

Seria 117

Zakres rozmiarów	szerokość x grubość
11,9 – 17,7 mm	7,0 x 0,6 mm

Standardowa seria 167

Zakres rozmiarów	szerokość x grubość
6,5 – 11,8 mm	5,0 x 0,5 mm
11,9 – 120,5 mm	7,0 x 0,6 mm

Seria opasek wzmocnionych 167

Zakres rozmiarów	szerokość x grubość
24,5 – 120,5 mm	10,0 x 0,8 mm
62,0 – 120,5 mm	10,0 x 1,0 mm

Niektóre rozmiary dostępne są tylko w przypadku zamówień obejmujących określoną, minimalną liczbę opasek. Rozmiary nietypowe dostępne na żądanie.

Grubość materiału

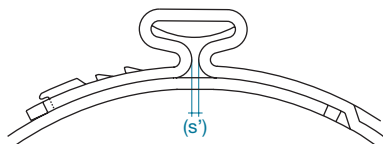
Opaski z uchem StepLess® produkowane są w wersjach o nominalnych szerokościach i grubościach. Dobór wymiarów materiału dla danego zastosowania powinien uwzględniać siłę zacisku wymaganą dla realizacji szczelnego połączenia lub połączenia o odpowiednim nacisku.

Ucho opaski (element zamykający)

Opaska jest zamykana poprzez ściąganie dolnej części „ucha” za pomocą narzędzi zaprojektowanych lub zatwierdzonych przez firmę Oetiker. Maksymalne zmniejszenie średnicy jest proporcjonalne do szerokości rozwartego „ucha (uch)”.

Teoretyczna maksymalna redukcja średnicy określana jest następującym wzorem:

$$\text{Maks. redukcja średnicy} = \frac{\text{Szerokość ucha (uch)}}{\pi}$$



Uwaga: na rysunku powyżej przedstawiono zamknięte „ucho”; rysunek nie przedstawia jedynego prawidłowego sposobu zamknięcia opaski.

Ogólna zasada doboru: Aby określić prawidłową średnicę opaski, należy nałożyć przewód elastyczny na element, do którego ma być on przymocowany (np. złączkę) i zmierzyć zewnętrzną średnicę przewodu. Wybrać opaskę, której zakres średnic jest nieznacznie większy od zewnętrznej średnicy przewodu. Opaskę można uznać za skutecznie zacisniętą, jeżeli szerokość ucha (uch) opaski została zmniejszona o minimum 40% oraz zastosowano odpowiednią siłę zamykania w czasie montażu.

Zamknięcie blokujące

Zamknięcie blokujące następuje, gdy pod wpływem siły montażu następuje całkowite zamknięcie ucha i obie jego części stykają się ze sobą (pionowe elementy między dołkiem ucha a promieniem opaski). Na skutek tego zjawiska siła, z jaką przeprowadzono montaż, jest wykorzystywana do zaciskania odnóg, a nie przenoszona na zaciskane elementy. Zamknięcia blokującego nie należy stosować, jeżeli ma zostać przeprowadzony pomiar sił montażu.

Zamek mechaniczny

Zamek to rozwiązanie mechaniczne pozwalające na połączenie obu końców opaski w celu jej zamknięcia. Niektóre zamki pozwalają na otwarcie opaski, co ułatwia montaż radialny przed zamknięciem.

Zalecenia montażowe

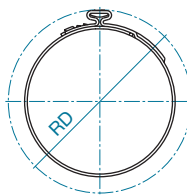
Ucho opaski należy zaciskać jednostajnie, bez przekraczania zalecanej maksymalnej siły zaciskania. Dzięki temu napięcie opaski pozostanie na stałym poziomie, a poszczególne komponenty zaciskanego elementu oraz sama opaska nie zostaną nadmiernie obciążone. Zgodnie z terminologią Oetiker metoda ta określana jest jako „priorytet siły”. Dzięki priorytetowi siły kompensacja tolerancji opaski ma zastosowanie podczas każdego montażu. W rezultacie siła nacisku radialnego pozostaje mniej więcej na stałym poziomie podczas każdego montażu, niezależnie od zmian wymiarów komponentów. Korzystanie ze sterowanej elektronicznie zaciskarki pneumatycznej ELK firmy Oetiker w trybie priorytetu siły umożliwia monitorowanie czynności montażowych i sprawdzanie, czy zostały w nich użyte odpowiednie wartości siły.

Siła zamykania

Ogólnie, siła zamykania zależy od pożądanego ściśnięcia lub nacisku powierzchniowego na łączony element. Nacisk materiału na opaskę odpowiada użytej sile, tak więc w przypadku łączenia miękkich materiałów siła zamykania jest znacznie mniejsza. Maksymalne siły zamykania z uwzględnieniem wymiarów materiału podano w tabeli na następnej stronie. Wartości te w szczególności dotyczą materiałów termoplastycznych lub innych mniej ciągliwych materiałów o wysokiej twardości (w skali Shore'a).

Średnica obrotu

Średnica obrotu (RD) założonej opaski może być kluczowym parametrem w przypadku zastosowań obejmujących łączenie elementów obracających się w pobliżu innych podzespołów. Wiele czynników ma wpływ na ostateczną średnicę zamontowanej opaski, należą do nich siła ściśnięcia, szerokość szczeliny „ucha” oraz grubość materiału. W ramach określania średnicy obrotu zaleca się rozważenie i ocenę wszystkich tych parametrów.



Ważne

- Wysokość ucha wynika naturalnie z jego odkształcenia. Nie wolno zmieniać wysokości ucha, ani poprzez zmianę szczeliny, ani za pomocą elementów przytrzymujących stanowiących część narzędzi montażowych.
- Opaski należy zaciskać, przykładając siłę zamykania tylko raz, nie wolno ich powtórnie dociskać.

Dane montażowe

Wymiary materiału (mm)	Rozmiar (mm)	Maks. siła zamykania (N)	Narzędzia montażowe z monitorowaniem siły zamykania ¹ :			
			Ręczne	Pneumatyczne	Bezprzewodowe	Sterowane elektronicznie
117						
7 x 0,6	11,9 – 17,8	1100	HMK 01/S01	HO 2000 – 4000 ME	CP 10	HO 2000 – 4000 EL
167						
5 x 0,5	6,5 – 11,8	1000	HMK 01/S01	HO 2000 – 4000 ME	CP 10	HO 2000 – 4000 EL
5 x 0,6	18,5 – 100,0	1700	HMK 01/S01	HO 2000 – 4000 ME	CP 10	HO 2000 – 4000 EL
7 x 0,6	11,9 – 17,5	2100	HMK 01/S01	HO 2000 – 4000 ME	CP 10	HO 2000 – 4000 EL
	17,8 – 120,5	2400	HMK 01/S01	HO 3000 – 4000 ME	CP 10	HO 3000 – 4000 EL
7 x 0,8	17,7 – 120,5	2800	-	HO 3000 – 4000 ME	CP 10	HO 3000 – 4000 EL
9 x 0,6	21,0 – 120,5	2800	-	HO 3000 – 4000 ME	CP 10	HO 3000 – 4000 EL
9 x 0,8	25,0 – 120,5	4100	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 4000 – 7000 ME	CP 10	HO 4000 EL
10 x 0,6	21,0 – 120,5	2900	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 4000 – 7000 ME	CP 10	HO 4000 – 7000 EL
10 x 0,8	24,5 – 120,5	5000	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 5000 – 7000 ME	CP 20	HO 5000 – 7000 EL
10 x 1,0	60,0 – 120,5	7000 ²	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000 – 10000 EL
12 x 1,0	40,0 – 120,5	8500 ²	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 7000 ME	CP 20	HO 7000 – 10000 EL

Alternatywne narzędzia znaleźć można w części dotyczącej ręcznych zaciskarek na stronie 130

¹ Więcej informacji znaleźć można na stronie 108

² W przypadku zamykania z siłą ≥ 7000 N za pomocą zaciskarki HO 7000 wymagane jest ciśnienie wlotowe $> 5,5$ bara.

Ważna informacja

Wartości podane w tabeli są wartościami orientacyjnymi i mogą ulec zmianie w zależności od typu i stopnia tolerancji zaciskanych elementów. Aby zapewnić dobór optymalnych opasek zalecamy wykonanie testów funkcjonalnych na kilku zespołach.

Informacje o zamawianiu 117

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
Taśma stalowa galwanizowana			
Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm (706)			
11701202	011.9-706	8	9,4 – 11,9
11701081	012.3-706	8	9,8 – 12,3
11701100	012.8-706	8	10,3 – 12,8
11701061	013.3-706	8	10,8 – 13,3
11701101	013.8-706	8	11,3 – 13,8
11701102	014.0-706	8	11,5 – 14
11701108	014.5-706	8	12 – 14,5
11701062	014.8-706	8	12,3 – 14,8
11701109	015.3-706	8	12,8 – 15,3
11701063	015.7-706	8	13,2 – 15,7
11701103	016.2-706	8	13,7 – 16,2
11701119	016.6-706	8	14,1 – 16,6
11701110	016.8-706	8	14,3 – 16,8
11701064	017.0-706	8	14,5 – 17
11701065	017.5-706	8	15 – 17,5

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
Taśma stalowa ocynkowana			
Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm (706)			
11700583	011.9-706	8	9,4 – 11,9
11700584	012.3-706	8	9,8 – 12,3
11700585	012.8-706	8	10,3 – 12,8
11700586	013.3-706	8	10,8 – 13,3
11700587	013.8-706	8	11,3 – 13,8
11700588	014.0-706	8	11,5 – 14
11700568	014.5-706	8	12 – 14,5
11700589	014.8-706	8	12,3 – 14,8
11700569	015.3-706	8	12,8 – 15,3
11700570	015.7-706	8	13,2 – 15,7
11700571	016.2-706	8	13,7 – 16,2
11700572	016.6-706	8	14,1 – 16,6
11700590	016.8-706	8	14,3 – 16,8
11700591	017.0-706	8	14,5 – 17
11700573	017.5-706	8	15 – 17,5

Informacje o zamawianiu 167

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	--------------------------------	-----------------------

Szerokość taśmy 5 mm, grubość 0,5 mm (505R)

16702488	006.5-505R	4	5,3 – 6,5
16700001	007.0-505R	4	5,8 – 7
16700002	008.0-505R	4	6,8 – 8
16700003	008.7-505R	5,5	7 – 8,7
16702491	009.0-505R	5,5	7,3 – 9
16700004	009.5-505R	5,5	7,8 – 9,5
16700005	010.0-505R	5,5	8,3 – 10
16700006	010.5-505R	5,5	8,8 – 10,5
16702492	010.9-505R	5,5	9,2 – 10,9
16700007	011.3-505R	5,5	9,6 – 11,3
16700008	011.8-505R	5,5	10,1 – 11,8

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm (706R)

16702951	011.9-706R	8	9,4 – 11,9
16700009	012.3-706R	8	9,8 – 12,3
16702493	012.8-706R	8	10,3 – 12,8
16700010	013.3-706R	8	10,8 – 13,3
16700011	013.8-706R	8	11,3 – 13,8
16700012	014.0-706R	8	11,5 – 14
16702864	014.2-706R	8	11,7 – 14,2
16700013	014.5-706R	8	12 – 14,5
16700014	014.8-706R	8	12,3 – 14,8
16700015	015.3-706R	8	12,8 – 15,3
16700016	015.7-706R	8	13,2 – 15,7
16702998	016.0-706R	8	13,5 – 16
16702494	016.2-706R	8	13,7 – 16,2
16702495	016.6-706R	8	14,1 – 16,6
16702496	016.8-706R	8	14,3 – 16,8
16700017	017.0-706R	8	14,5 – 17
16702497	017.5-706R	8	15 – 17,5
16700018	017.8-706R	10	14,6 – 17,8
16700019	018.0-706R	10	14,8 – 18
16700020	018.5-706R	10	15,3 – 18,5
16700110	019.2-706R	10	16 – 19,2
16702498	019.8-706R	10	16,6 – 19,8
16700024	021.0-706R	10	17,8 – 21
16700026	022.6-706R	10	19,4 – 22,6
16700028	023.5-706R	10	20,3 – 23,5
16700029	024.1-706R	10	20,9 – 24,1
16700031	025.6-706R	10	22,4 – 25,6
16700033	027.1-706R	10	23,9 – 27,1
16700035	028.6-706R	10	25,4 – 28,6
16702047	030.1-706R	10	26,9 – 30,1
16700039	030.8-706R	10	27,6 – 30,8
16700040	031.6-706R	10	28,4 – 31,6
16700042	033.1-706R	10	29,9 – 33,1
16700044	034.6-706R	10	31,4 – 34,6
16700046	036.1-706R	10	32,9 – 36,1
16700048	037.6-706R	10	34,4 – 37,6
16700050	038.1-706R	10	34,9 – 38,1
16700052	039.6-706R	10	36,4 – 39,6
16700053	041.0-706R	10	37,8 – 41

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	--------------------------------	-----------------------

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm (706R)

16700054	042.5-706R	10	39,3 – 42,5
16700055	044.0-706R	10	40,8 – 44
16700056	045.5-706R	10	42,3 – 45,5
16700057	047.0-706R	10	43,8 – 47
16700058	048.5-706R	10	45,3 – 48,5
16700059	050.0-706R	10	46,8 – 50
16700060	051.5-706R	10	48,3 – 51,5
16700061	053.0-706R	10	49,8 – 53
16700062	054.5-706R	10	51,3 – 54,5
16700063	056.0-706R	10	52,8 – 56
16700064	057.5-706R	10	54,3 – 57,5
16700065	059.0-706R	10	55,8 – 59
16700066	060.5-706R	10	57,3 – 60,5
16700067	062.0-706R	10	58,8 – 62
16700068	063.5-706R	10	60,3 – 63,5
16700069	065.0-706R	10	61,8 – 65
16700070	066.5-706R	10	63,3 – 66,5
16700071	068.0-706R	10	64,8 – 68
16700072	069.5-706R	10	66,3 – 69,5
16700073	071.0-706R	10	67,8 – 71
16700074	072.5-706R	10	69,3 – 72,5
16700075	074.0-706R	10	70,8 – 74
16700076	075.5-706R	10	72,3 – 75,5
16700077	077.0-706R	10	73,8 – 77
16700078	078.5-706R	10	75,3 – 78,5
16700079	080.0-706R	10	76,8 – 80
16700080	081.5-706R	10	78,3 – 81,5
16700081	083.0-706R	10	79,8 – 83
16700082	084.5-706R	10	81,3 – 84,5
16700083	086.0-706R	10	82,8 – 86
16700084	087.5-706R	10	84,3 – 87,5
16700085	089.0-706R	10	85,8 – 89
16700086	090.5-706R	10	87,3 – 90,5
16700087	092.0-706R	10	88,8 – 92
16700088	093.5-706R	10	90,3 – 93,5
16700089	095.0-706R	10	91,8 – 95
16700090	096.5-706R	10	93,3 – 96,5
16700091	098.0-706R	10	94,8 – 98
16700092	099.5-706R	10	96,3 – 99,5
16700093	101.0-706R	10	97,8 – 101
16700094	102.5-706R	10	99,3 – 102,5
16700095	104.0-706R	10	100,8 – 104
16700096	105.5-706R	10	102,3 – 105,5
16700097	107.0-706R	10	103,8 – 107
16700098	108.5-706R	10	105,3 – 108,5
16700099	110.0-706R	10	106,8 – 110
16700100	111.5-706R	10	108,3 – 111,5
16700101	113.0-706R	10	109,8 – 113
16700102	114.5-706R	10	111,3 – 114,5
16700103	116.0-706R	10	112,8 – 116
16700104	117.5-706R	10	114,3 – 117,5
16700105	119.0-706R	10	115,8 – 119
16700106	120.5-706R	10	117,3 – 120,5

Informacje o zamawianiu 167

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,6 mm (906R)			
16706383	021.0-906R	10	17,8 – 21
16707693	022.6-906R	10	19,4 – 22,6
16707694	023.5-906R	10	20,3 – 23,5
16707695	024.1-906R	10	20,9 – 24,1
16707696	025.6-906R	10	22,4 – 25,6
16707533	027.1-906R	10	23,9 – 27,1
16707697	028.6-906R	10	25,4 – 28,6
16707698	030.1-906R	10	26,9 – 30,1
16707517	030.8-906R	10	27,6 – 30,8
16707488	031.6-906R	10	28,4 – 31,6
16703913	033.1-906R	10	29,9 – 33,1
16707641	034.6-906R	10	31,4 – 34,6
16704715	036.1-906R	10	32,9 – 36,1
16707494	037.6-906R	10	34,4 – 37,6
16707645	038.1-906R	10	34,9 – 38,1
16707306	039.6-906R	10	36,4 – 39,6
16707300	041.0-906R	10	37,8 – 41
16703914	042.5-906R	10	39,3 – 42,5
16707301	044.0-906R	10	40,8 – 44
16704719	045.5-906R	10	42,3 – 45,5
16707536	047.0-906R	10	43,8 – 47
16707479	048.5-906R	10	45,3 – 48,5
16707304	050.0-906R	10	46,8 – 50
16707480	051.5-906R	10	48,3 – 51,5
16707537	053.0-906R	10	49,8 – 53
16707477	054.5-906R	10	51,3 – 54,5
16707700	056.0-906R	10	52,8 – 56
16707701	057.5-906R	10	54,3 – 57,5
16707540	059.0-906R	10	55,8 – 59
16707372	060.5-906R	10	57,3 – 60,5
16707702	062.0-906R	10	58,5 – 62
16707703	063.5-906R	10	60,3 – 63,5
16707518	065.0-906R	10	61,8 – 65
16707542	066.5-906R	10	63,3 – 66,5
16707357	068.0-906R	10	64,8 – 68
16707688	069.5-906R	10	66,3 – 69,5
16707041	071.0-906R	10	67,8 – 71
16707704	072.5-906R	10	69,3 – 72,5
16707705	074.0-906R	10	70,8 – 74
16707404	075.5-906R	10	72,3 – 75,5
16703915	077.0-906R	10	73,8 – 77
16707366	078.5-906R	10	75,3 – 78,5
16707405	080.0-906R	10	76,8 – 80
16707543	081.5-906R	10	78,3 – 81,5
16707545	083.0-906R	10	79,8 – 83
16707706	084.5-906R	10	81,3 – 84,5
16707707	086.0-906R	10	82,8 – 86
16707708	087.5-906R	10	84,3 – 87,5
16707384	089.0-906R	10	85,8 – 89
16707710	090.5-906R	10	87,3 – 90,5
16707547	092.0-906R	10	88,8 – 92
16707325	093.5-906R	10	90,3 – 93,5
16703916	095.0-906R	10	91,8 – 95

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,6 mm (906R)			
16707548	096.5-906R	10	93,3 – 96,5
16707242	098.0-906R	10	94,8 – 98
16707711	099.5-906R	10	96,3 – 99,5
16707713	101.0-906R	10	97,8 – 101
16707714	102.5-906R	10	99,3 – 102,5
16707385	104.0-906R	10	100,8 – 104
16703918	105.5-906R	10	102,3 – 105,5
16707715	107.0-906R	10	103,8 – 107
16706709	108.5-906R	10	105,3 – 108,5
16707716	110.0-906R	10	106,8 – 110
16707717	111.5-906R	10	108,3 – 111,5
16707718	113.0-906R	10	109,8 – 113
16707719	114.5-906R	10	111,3 – 114,5
16707178	116.0-906R	10	112,8 – 116
16707179	117.5-906R	10	114,3 – 117,5
16707720	119.0-906R	10	115,8 – 119
16707276	120.5-906R	10	117,3 – 120,5

Dostępne na żądanie
(Stopniowanie średnicy 0,5 mm)

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
Szerokość taśmy 10 mm, grubość 0,8 mm (1008R)			
Na żądanie		10	24,5 ... 120,5
Szerokość taśmy 10 mm, grubość 1,0 mm (1010R)			
Na żądanie		10	62,0 ... 120,5

Standardowa seria PEX 167

Seria 167 PEXGrip®



Fabryczne zagięcie

Konstrukcja „pióro-wpust”

Zamek

Konstrukcja StepLess® 360°

Wąska taśma sprawia, że siła ściskająca oddziałuje silniej na niewielki obszar

Szybki, prosty i pewny montaż

Konstrukcja umożliwia wykrucie prób manipulacji

Wymaga użycia tylko jednego narzędzia montażowego

Zgodne z normą ASTM F877/F2098

Opaski StepLess® z uchem serii PEX 167

Systemy mocowań rur PEX do zastosowań zgodnie z normą ASTM1 F877/F2098

Materiał

167 Stal nierdzewna, materiał nr 1.4301/UNS S30400

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

167 ≥ 1000 h

Standardowa seria PEX 167

Zakres średnic	Rura PEX	szerokość x grubość
13,3 mm	3/8 cala	7 x 0,6 mm
17,5 mm	1/2 cala	7 x 0,8 mm
20,8 mm	5/8 cala	7 x 0,8 mm
23,3 mm	3/4 cala	9 x 0,8 mm
29,6 mm	1 1/4 cala	10 x 1,0 mm

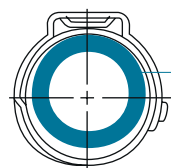
PEXGrip® Seria 167

Zakres średnic	Rura PEX	szerokość x grubość
17,5 mm	1/2 cala	7 x 0,8 mm
23,3 mm	3/4 cala	9 x 0,8 mm

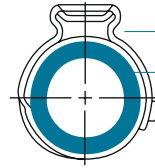
Zastosowania

Opaski Oetiker StepLess® z uchem serii 167 do łączenia rur PEX mogą być używane z rurami ASTM F876 z polietylenu sieciowanego PEX i złączkami wciskowymi ASTM F1807/F2159. Opaski dostępne są wyłącznie w rozmiarach calowych dostosowanych do rur PEX. Trwała konstrukcja zamka zaprojektowana z myślą o rurach PEX pozwala na uzyskanie dużego nacisku radialnego opaski.

Fabryczne zagięcie ucha opaski PEXGrip® serii 167 zapobiega jej przesuwaniu. Opaska przylega do rury, co ułatwia montaż.



Rura PEX



Fabryczne zagięcie

Rura PEX

Normy międzynarodowe

Opaski standardowe PEX serii 167 i PEXGrip® serii 167 firmy Oetiker są zgodne z normą ASTM¹ F2098 dotyczącą opasek ze stali nierdzewnej używanej ze złączkami wciskowymi ASTM F1807 lub F2159 do rur PEX² oraz posiadają oznaczenie cNSFus-PW przyznane przez NSF³.

¹ ASTM = American Society for Testing and Materials (Amerykańskie Stowarzyszenie Badań i Materiałów)

² PEX = Polietylen sieciowany

³ NSF = Narodowa fundacja sanitarna

Dodatkowe informacje uzyskać można na stronie ASTM International Standards Worldwide i organizacji NSF.

Zalecenia montażowe

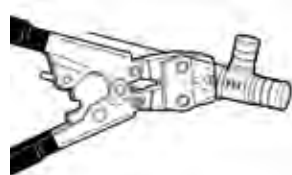
Aby zapewnić skuteczny montaż opasek PEX firmy Oetiker na rurach PEX, opaski muszą być całkowicie zaciśnięte. Zaciskarki Oetiker z grzechotką przeznaczone do montażu opasek PEX są zgodne z normą F2098, a ich otwarcie będzie możliwe dopiero po całkowitym zamknięciu opaski. Aby montaż przebiegł prawidłowo, należy korzystać z narzędzi zalecanych przez firmę Oetiker.

Ostrzeżenie:

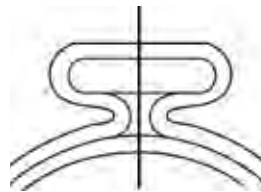
- W przypadku wody z dużą zawartością chloru należy stosować tylko złączki z tworzywa sztucznego
- Nie montować w bezpośrednim kontakcie z betonem
- Z opaskami Oetiker F2098 stosować wyłącznie złączki wciskowe ASTM F1807 lub F2159



Zalecana odległość między opaską a końcem rury wynosi 1/8"–1/4".



Nasunąć opaskę na rurę, a następnie zamknąć ucho opaski za pomocą narzędzia; otwarcie narzędzia będzie możliwe dopiero po całkowitym zamknięciu opaski.



Sprawdzić, czy zamknięte ucho opaski wygląda prawidłowo.

Dane montażowe

Rura PEX (cale ⁴)	Wymiary materiału (mm)	Rozmiar opaski (mm)	Maks. siła zamykania (N)	Narzędzia montażowe bez monitorowania siły zamykania, ręczne ⁵	Narzędzia montażowe z monitorowaniem siły zamykania ⁵ :	
					Pneumatyczne	Bezprzewodowe
3/8	7 x 0,6	13,3	2200	Zaciskarka z grzechotką i dwoma lub trzema uchwytyami	HO 3000 ME	CP 10
1/2	7 x 0,8	17,5	3900	Zaciskarka z grzechotką i dwoma lub trzema uchwytyami	HO 5000 ME	CP 20
5/8	7 x 0,8	20,8	3900	Zaciskarka z grzechotką i dwoma lub trzema uchwytyami	HO 5000 ME	CP 20
3/4	9 x 0,8	23,3	5000	Zaciskarka z grzechotką i dwoma lub trzema uchwytyami	HO 5000 ME	CP 20
1	10 x 1,0	29,6	7000	Zaciskarka z grzechotką i dwoma lub trzema uchwytyami	HO 5000 – 7000 ME	CP 20

⁴ 1 cal = 25,4 mm

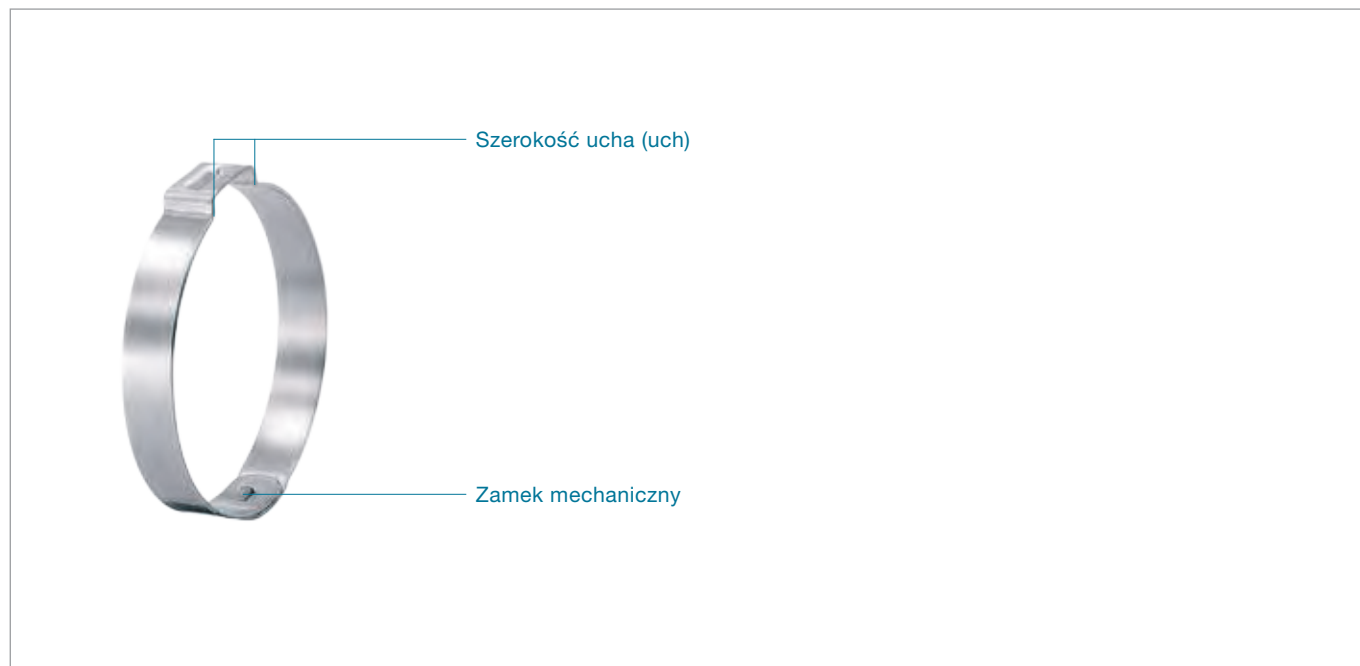
⁵ Więcej informacji znaleźć można na stronie 130

Ważna informacja

Należy przestrzegać specyfikacji podanych w normie ASTM F2098. W przypadku stosowania narzędzi do zaciskania z monitorowaniem siły zamykania, należy sprawdzić, czy opaska została prawidłowo (całkowicie) zamknięta.

Informacje o zamawianiu

Zakres średnic	Rura PEX	Szerokość x grubość taśmy	Opaska standardowa PEX – nr prod.	Opaska PEXGrip® – nr prod.
13,3 mm	3/8 cala	7 x 0,6 mm	16703334	-
17,5 mm	1/2 cala	7 x 0,8 mm	16703335	16707872
20,8 mm	5/8 cala	7 x 0,8 mm	16705571	-
23,3 mm	3/4 cala	9 x 0,8 mm	16703336	16707955
29,6 mm	1 cala	10 x 1,0 mm	16704150	-



Ucho opaski: szybki i prosty montaż, widoczne odkształcenie świadczy o prawidłowym zaciśnięciu

Dolek: zwiększa siłę opasania

Krawędzie taśmy bez zadziorów: zmniejszone ryzyko uszkodzenia opasanych części

Opaski z jednym uchem i zamkiem mechanicznym 105 i 155

Materiał

105 Taśma stalowa galwanizowana lub ocynkowana

155 Stal nierdzewna, materiał nr 1.4301/UNS S30400

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

105 Taśma ze stali ocynkowanej ≥ 96 h

105 Taśma ze stali galwanizowanej ≥ 144 h

155 ≥ 1000 h

Serie

Zakres rozmiarów	szerokość x grubość
10,5 – 116,0 mm	7,0 x 0,6/0,8 mm

Niektóre rozmiary dostępne są tylko w przypadku zamówień obejmujących określoną, minimalną liczbę opasek.

105 dostępne tylko na żądanie.

Opaska jest zamykana poprzez ściąganie dolnej części „ucha” za pomocą narzędzi zaprojektowanych lub zatwierdzonych przez firmę Oetiker. Maksymalne zmniejszenie średnicy jest proporcjonalne do szerokości otwartego „ucha”.

Teoretyczna maksymalna redukcja średnicy określana jest następującym wzorem:

$$\text{Maks. redukcja średnicy} = \frac{\text{Szerokość ucha (uch)}}{\pi}$$

Aby zapewnić dokładne uszczelnienie, ucha opaski muszą być prawidłowo zamknięte w czasie montażu.

Średnica opaski

Ogólna zasada doboru: Aby określić prawidłową średnicę opaski, należy nałożyć przewód elastyczny na element mocowany (np. złączkę) i zmierzyć zewnętrzną średnicę przewodu.

Wybrać opaskę, której zakres średnic jest nieznacznie większy od zewnętrznej średnicy przewodu.

Zamek mechaniczny

Zamek mechaniczny to mechaniczne połączenie, które utrzymuje opaskę bezpiecznie zamkniętą. Zastosowanie zamka mechanicznego zamiast spawania punktowego, pozwala ograniczyć korozję wokół połączenia.

Zalecenia montażowe

„Ucho” opaski powinno zostać zamknięte poprzez wywarcie stałego nacisku szczękami narzędzia – metoda ta nazywa się „zamykaniem z priorytetem siły”. Taka metoda montażu gwarantuje wywieranie równomiernego i powtarzalnego nacisku na połączenie oraz stałej siły rozciągającej działającej na zamek mechaniczny.

Stosowanie tej metody podczas zaciskania opasek serii 105 i 155 pozwala na zachowanie kompensacji wszelkich różnic wymiarów łączonych elementów oraz zapewnia, że opaska wywiera na nie stałą siłę nacisku radialnego. Zmiany wynikające z tolerancji podzespołów są kompensowane przez regulację szczeliny „ucha” (odstęp pomiędzy dolnymi częściami uch po montażu).

Siła zamykania

Należy pamiętać, że między pożądanym stopniem ściśnięcia materiału oraz siłą zamykania istnieje bardzo bliska i bezpośrednia zależność. W tabeli poniżej podano maksymalne siły zamykania w zależności od rozmiaru zaciskanej części.

Ważne

Opaski należy zaciskać, przykładając siłę zamykania tylko raz, nie wolno ich powtórnie dociskać.

Dane montażowe

Rozmiar (mm)	Maks. siła zamykania (N)	Narzędzia montażowe z monitorowaniem siły zamykania ¹ :		
		Ręczne	Pneumatyczne	Bezprzewodowe
10,5 – 17,0	1200	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10
18,5 – 116,0	2000	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10

Alternatywne narzędzia znaleźć można w części dotyczącej ręcznych zaciskarek na stronie 130

¹ Więcej informacji znaleźć można na stronie 108

Ważna informacja

Wartości podane w tabeli są wartościami orientacyjnymi i mogą ulec zmianie w zależności od typu i stopnia tolerancji zaciskanych elementów. Aby zapewnić dobór optymalnych opasek zalecamy wykonanie testów funkcjonalnych na kilku zespołach.

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
Opaska z jednym uchem i zamkiem mechanicznym, ze stali nierdzewnej Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm			
15500000	0105.0R	5	8,9 – 10,5
15500001	0113.0R	5	9,7 – 11,3
15500002	0123.0R	6	10,4 – 12,3
15500003	0133.0R	6	11,4 – 13,3
15500004	0135.0R	6,5	11,5 – 13,5
15500005	0138.0R	6	11,9 – 13,8
15500006	0140.0R	6,5	11,9 – 14
15500007	0145.0R	6	12,6 – 14,5
15500008	0157.0R	7	13,5 – 15,7
15500009	0170.0R	6	15,1 – 17
15500010	0185.0R	9	15,7 – 18,5
15500011	0198.0R	9	17 – 19,8
15500012	0210.0R	9	18,2 – 21
15500013	0226.0R	9	19,8 – 22,6
15500014	0241.0R	9	21,3 – 24,1
15500015	0256.0R	9	22,8 – 25,6
15500016	0271.0R	10	24 – 27,1
15500017	0286.0R	10	25,5 – 28,6
15500018	0301.0R	10	27 – 30,1
15500019	0316.0R	10	28,5 – 31,6
15500020	0331.0R	10	30 – 33,1
15500021	0346.0R	10	31,5 – 34,6
15500022	0361.0R	10	33 – 36,1
15500023	0376.0R	10	34,5 – 37,6
15500024	0381.0R	10	35 – 38,1
15500025	0396.0R	10	36,5 – 39,6

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
Opaska z jednym uchem i zamkiem mechanicznym, ze stali nierdzewnej Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm			
15500026	0410.0R	10	37,9 – 41
15500027	0425.0R	10	39,4 – 42,5
15500028	0440.0R	10	40,9 – 44
15500029	0455.0R	10	42,4 – 45,5
15500030	0470.0R	10	43,9 – 47
15500031	0485.0R	10	45,4 – 48,5
15500032	0500.0R	10	46,9 – 50
15500033	0515.0R	10	48,4 – 51,5
15500034	0530.0R	10	49,9 – 53
15500035	0545.0R	10	51,4 – 54,5
15500036	0560.0R	10	52,9 – 56
15500037	0575.0R	10	54,4 – 57,5
15500038	0590.0R	10	55,9 – 59
15500039	0605.0R	10	57,4 – 60,5
15500040	0620.0R	10	58,9 – 62
15500041	0635.0R	10	60,4 – 63,5
15500042	0650.0R	10	61,9 – 65
15500043	0665.0R	10	63,4 – 66,5
15500044	0680.0R	10	64,9 – 68
15500045	0695.0R	10	66,4 – 69,5
15500046	0710.0R	10	67,9 – 71
15500047	0725.0R	10	69,4 – 72,5
15500048	0740.0R	10	70,9 – 74
15500049	0755.0R	10	72,4 – 75,5
15500050	0770.0R	10	73,9 – 77
15500051	0785.0R	10	75,4 – 78,5

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	--------------------------------	-----------------------

Opaska z jednym uchem i zamkiem mechanicznym,
ze stali nierdzewnej

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm

15500052	0800.0R	10	76,9 – 80
15500053	0815.0R	10	78,4 – 81,5
15500054	0830.0R	10	79,9 – 83
15500055	0845.0R	10	81,4 – 84,5
15500056	0860.0R	10	82,9 – 86
15500057	0875.0R	10	84,4 – 87,5
15500058	0890.0R	10	85,9 – 89
15500059	0905.0R	10	87,4 – 90,5
15500060	0920.0R	10	88,9 – 92
15500061	0935.0R	10	90,4 – 93,5
15500062	0950.0R	10	91,9 – 95
15500063	0965.0R	10	93,4 – 96,5
15500064	0980.0R	10	94,9 – 98
15500065	0995.0R	10	96,4 – 99,5
15500066	1010.0R	10	97,9 – 101
15500067	1025.0R	10	99,4 – 102,5
15500101	1040.0R	10	100,9 – 104
15500068	1055.0R	10	102,4 – 105,5
15500102	1070.0R	10	103,9 – 107
15500103	1085.0R	10	105,4 – 108,5
15500104	1100.0R	10	106,9 – 110
15500105	1115.0R	10	108,4 – 111,5
15500106	1130.0R	10	109,9 – 113
15500107	1145.0R	10	111,4 – 114,5
15500069	1160.0R	10	112,9 – 116

109

159



Możliwość wyboru punktu zaczepienia: średnica opaski może być ustawiona na jedną spośród kilku nominalnych wartości

Ucho opaski: szybki i prosty montaż, widoczne odkształcenie świadczy o prawidłowym zaciśnięciu

Krawędzie taśmy bez zadziorów: zmniejszone ryzyko uszkodzenia opasanych części

Technika połączeń: idealna do miękkich materiałów

Opaski regulowane 109, 159

Materiał

109 Taśma stalowa ocynkowana

159 Stal nierdzewna, materiał nr 1.4301/UNS S30400

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

109 $\geq$ 96 h

159 $\geq$ 1000 h

Opaska regulowana 109

Zakres rozmiarów szerokość x grubość

29,5 – 122,0 mm 7,0 x 0,8 mm

29,5 – 122,0 mm 9,0 x 0,8 mm

Opaska regulowana 159

Zakres rozmiarów szerokość x grubość

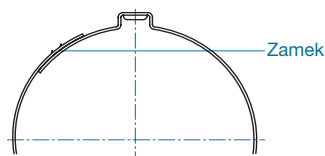
25,0 – 50,0 mm 7,0 x 0,8 mm*

40,0 – 110,0 mm 7,0 x 0,8 mm*

* Zakres średnic jednej opaski

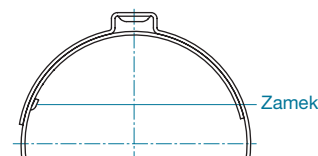
Niektóre rozmiary dostępne są tylko w przypadku zamówień obejmujących określoną, minimalną liczbę opasek.

159 – Opaska regulowana:



Wersja z zamkiem po zewnętrznej stronie może ułatwić montaż

109/159 – Opaski regulowane:



Wersja z zamkiem po wewnętrznej stronie

Dane w niniejszym katalogu oparte są na wielu latach naszych doświadczeń. Należy je traktować jako informację ogólną, a nie specyfikację projektową.

Ucho opaski (element zamykający)

Opaska jest zamykana poprzez ściąganie dolnej części „ucha” za pomocą narzędzi zaprojektowanych przez firmę Oetiker. Maksymalne zmniejszenie średnicy jest proporcjonalne do szerokości otwartego „ucha (uch)”. Teoretyczna maksymalna redukcja średnicy określana jest następującym wzorem:

$$\text{Maks. redukcja średnicy} = \frac{\text{Szerokość ucha (uch)}}{\pi}$$

Zamek wielopozycyjny

Zamek składa się z jednego lub dwóch haczyków blokujących, które utrzymują siłę rozciągającą w czasie zaciskania, oraz z zakładki blokującej, której zadaniem jest utrzymywanie haczyków w otworze przed zamknięciem opaski. Obie konstrukcje zamka umożliwiają zaczepienie w kilku położeniach w określonym zakresie nominalnym. Cecha ta sprawia, że jedną opaskę można stosować do łączenia elementów w szerokim zakresie średnic.

Zalecenia montażowe**109 i 159 – opaski regulowane**

Opaski regulowane 109 są wstępnie kształtowane i zamykane w połowie średnicy przed dostawą. Opaski 159 dostarczane są rozwinięte. Przed założeniem opaski należy ukształtować. Każdy kolejny stopień zamka redukuje średnicę przed zaciśnięciem o około 1,6 mm. Poniżej przedstawiono kroki pozwalające na uzyskanie najlepszego kształtu opaski.

„Ucho” opasek w obu wariantach powinno zostać zamknięte poprzez wywarcie stałego nacisku szczękami narzędzia – metoda ta nazywa się „zamykaniem z priorytetem siły”. Taka metoda montażu gwarantuje wywieranie równomiernego i powtarzalnego nacisku na połączenie oraz stałej siły rozciągającej działającej na zamek mechaniczny.

Siła zamykania

Siłę zamykania należy dobrać z uwzględnieniem wymaganego ściśnięcia materiału lub wymaganego nacisku powierzchniowego oraz potwierdzić ją poprzez ocenę wymiarową oraz eksperymentalnie. Nacisk materiału na opaskę odpowiada użytej sile, tak więc w przypadku łączenia miękkich materiałów siła zamykania jest znacznie mniejsza. W tabeli poniżej podano maksymalną siłę zamykania z uwzględnieniem wymiarów opaski i materiału.

Ważne

Opaski należy zaciskać, przykładając siłę zamykania tylko raz, nie wolno ich powtórnie dociskać.

Dane montażowe

Wymiary materiału (mm)	Rozmiar (mm)	Maks. siła zamykania (N)	Narzędzia montażowe z monitorowaniem siły zamykania¹:		
			Ręczne	Pneumatyczne	Bezprzewodowe
109					
7 x 0,8	29,5 – 122,0	1400	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10
9 x 0,8	29,5 – 122,0	1800	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10
159					
7 x 0,8	25,0 – 50,0	2400	HMK 01/S01	HO 3000 ME	CP 10
7 x 0,8	40,0 – 110,0	2400	HMK 01/S01	HO 3000 ME	CP 10

Alternatywne narzędzia znaleźć można w części dotyczącej ręcznych zaciskarek na stronie 130

¹ Więcej informacji znaleźć można na stronie 108

Ważna informacja

Wartości podane w tabeli są wartościami orientacyjnymi i mogą ulec zmianie w zależności od typu i stopnia tolerancji zaciskanych elementów. Aby zapewnić dobór optymalnych opasek zalecamy wykonanie testów funkcjonalnych na kilku zespółach.

Zalecenia montażowe

159 – wersja z zamkiem po zewnętrznej stronie



Krok 1
Ukształtować wstępnie opaskę.



Krok 2
Ustalić długość opaski.



Krok 3
Odcąć nadmiar taśmy. Aby uniknąć obrażeń w czasie montażu, spiłować krawędź pilnikiem.



Krok 4
Umieścić opaskę na łączonym elemencie. Zaczepić haczyki zamka w okienku zapewniającym najciaśniejsze położenie. Dokładnie zacisnąć ucho za pomocą zaciskarki Oetiker.

159 – wersja z zamkiem po wewnętrznej stronie



Krok 1
Ukształtować wstępnie opaskę.



Krok 2
Ustalić długość opaski. Należy upewnić się, że koniec opaski przechodzi przez „ucho” jak pokazano na rysunku.



Krok 3
Odcąć nadmiar taśmy. Aby uniknąć obrażeń w czasie montażu, spiłować krawędź pilnikiem.



Krok 4
Umieścić opaskę na łączonym elemencie. Zaczepić haczyki zamka w okienku zapewniającym najciaśniejsze położenie. Dokładnie zacisnąć ucho za pomocą zaciskarki Oetiker.

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Rozmiar odniesienia*	Zakres średnic (mm)	Zakres średnic (cale)
----------	----------------------	---------------------	-----------------------

109

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,8 mm, szerokość ucha 10 mm

10900012	29,5	24,5 – 29,5
10900016	34,2	29,5 – 36,0
10900018	42,3	36,0 – 45,5
10900020	55,1	45,5 – 61,5
10900022	74,3	61,5 – 85,5
10900014	106,1	85,5 – 122,0

Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,8 mm, szerokość ucha 10 mm

10900013	29,5	24,5 – 29,5
10900017	34,2	29,5 – 36,0
10900019	42,3	36,0 – 45,5
10900021	55,1	45,5 – 61,5
10900023	74,3	61,5 – 85,5
10900015	106,1	85,5 – 122,0

* Rozmiar odniesienia = Stan przy dostawie:
Formowane i zaczepione w połowie średnicy.

Nr prod.	Rozmiar odniesienia*	Zakres średnic (mm)	Zakres średnic (cale)
----------	----------------------	---------------------	-----------------------

159

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,8 mm, szerokość ucha 8,5 mm

Wersja z zamkiem po zewnętrznej stronie			
15900002		25,0 – 50,0	
15900004		40,0 – 110,0	
Wersja z zamkiem po wewnętrznej stronie			
15900005		25,0 – 50,0	
15900007		40,0 – 110,0	

* Rozmiar odniesienia = Stan przy dostawie:
Formowane i zaczepione w połowie średnicy.

113 i 163



Możliwość wyboru punktu zaczepienia: średnica opaski może być ustawiona na jedną spośród kilku nominalnych wartości

Wewnętrzny pierścień z prowadzeniem radialnym: wydajne, mocne i wszechstronne uszczelnienie

Ucho opaski: szybki i prosty montaż, widoczne odkształcenie świadczy o prawidłowym zaciśnięciu

Krawędzie taśmy bez zadziorów: zmniejszone ryzyko uszkodzenia opasanych części

Technika połączeń: idealna do miękkich materiałów

Opaski regulowane 113 i 163

Materiał

113 Stal ocynkowana o zwiększonej wytrzymałości, materiał nr 1.0934

163 Stal nierdzewna, materiał nr 1.4301/UNS S30400

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

113 $\geq$ 96 h

163 $\geq$ 1000 h

Serie

Zakres rozmiarów	szerokość x grubość
30,0 – 116,0 mm	7,0 x 0,6 mm
72,0 – 132,0 mm	9,0 x 0,6 mm

Niektóre rozmiary dostępne są tylko w przypadku zamówień obejmujących określoną, minimalną liczbę opasek.

Ucho opaski (element zamykający)

Opaska jest zamykana poprzez ściąganie dolnej części „ucha” za pomocą narzędzi zaprojektowanych przez firmę Oetiker. Maksymalne zmniejszenie średnicy jest proporcjonalne do szerokości otwartego „ucha (uch)”. Teoretyczna maksymalna redukcja średnicy określana jest następującym wzorem:

$$\text{Maks. redukcja średnicy} = \frac{\text{Szerokość ucha (uch)}}{\pi}$$

Zamek wielopozycyjny

Zamek składa się z jednego lub dwóch haczyków blokujących, które utrzymują siłę rozciągającą w czasie zaciskania, oraz z zakładki blokującej, której zadaniem jest utrzymywanie haczyków w otworze przed zamknięciem opaski. Obie konstrukcje zamka umożliwiają zaczepienie w kilku położeniach w określonym zakresie nominalnym. Cecha ta sprawia, że jedną opaskę można stosować do łączenia elementów w szerokim zakresie średnic.

Prowadzenie radialne (konstrukcja samowyrównująca)

Zakładka uformowana na wewnętrznej części opaski wchodzi w rowek na zewnętrznej powierzchni taśmy. W czasie montażu i zaciskania, zakładka wsuwa się w rowek, uniemożliwiając przesunięcie wokół wewnętrznego obwodu opaski.

Zalecenia montażowe**163 – opaski regulowane z prowadzeniem radialnym**

Opaskę można montować osiowo poprzez nałożenie na łączone elementy przed ich montażem lub radialnie poprzez rozłączenie opaski i opasanie nią zmontowanych elementów. W obu przypadkach ważne jest, aby haczyki i zakładki blokujące były zaczepione w otworach dających najmniejszą możliwą średnicę, tak by maksymalny odstęp między złączonymi elementami a wewnętrzną średnicą opaski przed zaciśnięciem nie przekraczał 1,5 mm. Każdy kolejny stopień zamka redukuje średnicę o 1,6 mm w wariancie „3-stopniowym” oraz o 1,05 mm w wariancie „6-stopniowym”.

Siła zamykania

Siłę zamykania należy dobrać z uwzględnieniem wymaganego ściśnięcia materiału lub wymaganego nacisku powierzchniowego oraz potwierdzić ją poprzez ocenę wymiarową oraz eksperymentalnie. Nacisk materiału na opaskę odpowiada użytej sile, tak więc w przypadku łączenia miękkich materiałów siła zamykania jest znacznie mniejsza. W tabeli poniżej podano maksymalną siłę zamykania z uwzględnieniem wymiarów opaski i materiału.

Ważne

Opaski należy zaciskać, przykładając siłę zamykania tylko raz, nie wolno ich powtórnie dociskać.

Dane montażowe

Wymiary materiału (mm)	Rozmiar (mm)	Maks. siła zamykania (N)	Narzędzia montażowe z monitorowaniem siły zamykania¹:			
			Ręczne	Pneumatyczne	Bezprzewodowe	Sterowane elektronicznie
113						
7 x 0,6	30,0 – 116,0	1400	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10	HO 2000 EL
9 x 0,6	72,0 – 132,0	2200	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10	HO 2000 EL
163						
7 x 0,6	30,0 – 50,0	1800	HMK 01/S01	HO 2000 – 3000 ME	CP 10	HO 2000 – 3000 EL
7 x 0,6	56,0 – 116,0	2400	HMK 01/S01	HO 3000 ME	CP 10	HO 3000 EL
9 x 0,6	72,0 – 132,0	2800	-	HO 3000 ME	CP 10	HO 3000 EL

Alternatywne narzędzia znaleźć można w części dotyczącej zaciskarek ręcznych na stronie 130

¹ Więcej informacji znaleźć można na stronie 108

Ważna informacja

Wartości podane w tabeli są wartościami orientacyjnymi i mogą ulec zmianie w zależności od typu i stopnia tolerancji zaciskanych elementów. Aby zapewnić dobór optymalnych opasek zalecamy wykonanie testów funkcjonalnych na kilku zespołach.

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Rozmiar odniesienia*	Zakres średnic (mm)	Zakres średnic (cale)
----------	----------------------	---------------------	-----------------------

113

3 możliwe ustawienia

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm, szerokość ucha 10 mm

11300020	30	23,6 – 30,0	0,929 – 1,181
11300000	32	25,6 – 32,0	1,008 – 1,260
11300001	35	28,6 – 35,0	1,126 – 1,378
11300002	37	30,6 – 37,0	1,205 – 1,457
11300003	40	33,6 – 40,0	1,323 – 1,575
11300004	45	38,6 – 45,0	1,520 – 1,772
11300021	50	43,6 – 50,0	1,717 – 1,969

6 możliwych ustawień

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm, szerokość ucha 10 mm

11300028	56	47,5 – 56,0	1,870 – 2,205
11300017	62	53,5 – 62,0	2,106 – 2,441
11300029	68	59,5 – 68,0	2,343 – 2,677
11300018	74	65,5 – 74,0	2,579 – 2,913
11300005	80	71,5 – 80,0	2,815 – 3,150
11300006	86	77,5 – 86,0	3,051 – 3,386
11300007	92	83,5 – 92,0	3,287 – 3,622
11300008	94	85,5 – 94,0	3,366 – 3,701
11300009	98	89,5 – 98,0	3,524 – 3,858
11300010	104	95,5 – 104,0	3,760 – 4,094
11300030	107	98,5 – 107,0	3,878 – 4,213
11300011	110	101,5 – 110,0	3,996 – 4,331
11300019	116	107,5 – 116,0	4,232 – 4,567

4 możliwe ustawienia

Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,6 mm, szerokość ucha 10 mm

11300022	72	64,0 – 72,0	2,520 – 2,835
11300023	78	70,0 – 78,0	2,756 – 3,071
11300024	84	76,0 – 84,0	2,992 – 3,307
11300012	90	82,0 – 90,0	3,228 – 3,543
11300013	96	88,0 – 96,0	3,465 – 3,780
11300014	102	94,0 – 102,0	3,701 – 4,016
11300015	108	100,0 – 108,0	3,937 – 4,252
11300016	114	106,0 – 114,0	4,173 – 4,488
11300025	120	112,0 – 120,0	4,409 – 4,724
11300026	126	118,0 – 126,0	4,645 – 4,961
11300027	132	124,0 – 132,0	4,882 – 5,197

* Rozmiar odniesienia = Stan przy dostawie:
Formowane i zaczepte w połowie średnicy.

Nr prod.	Rozmiar odniesienia*	Zakres średnic (mm)	Zakres średnic (cale)
----------	----------------------	---------------------	-----------------------

163

3 możliwe ustawienia

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm, szerokość ucha 10 mm

16300022	30	23,6 – 30,0	0,929 – 1,181
16300179	32	25,6 – 32,0	1,008 – 1,260
16300023	35	28,6 – 35,0	1,126 – 1,378
16300251	37	30,6 – 37,0	1,205 – 1,457
16300024	40	33,6 – 40,0	1,323 – 1,575
16300025	45	38,6 – 45,0	1,520 – 1,772
16300026	50	43,6 – 50,0	1,717 – 1,969

6 możliwych ustawień

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm, szerokość ucha 10 mm

16300027	56	47,5 – 56,0	1,870 – 2,205
16300028	62	53,5 – 62,0	2,106 – 2,441
16300029	68	59,5 – 68,0	2,343 – 2,677
16300030	74	65,5 – 74,0	2,579 – 2,913
16300031	80	71,5 – 80,0	2,815 – 3,150
16300032	86	77,5 – 86,0	3,051 – 3,386
16300033	92	83,5 – 92,0	3,287 – 3,622
16300051	94	85,5 – 94,0	3,366 – 3,701
16300034	98	89,5 – 98,0	3,524 – 3,858
16300035	104	95,5 – 104,0	3,760 – 4,094
16300250	107	98,5 – 107,0	3,878 – 4,213
16300036	110	101,5 – 110,0	3,996 – 4,331
16300037	116	107,5 – 116,0	4,232 – 4,567

4 możliwe ustawienia

Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,6 mm, szerokość ucha 10 mm

16300038	72	64,0 – 72,0	2,520 – 2,835
16300039	78	70,0 – 78,0	2,756 – 3,071
16300040	84	76,0 – 84,0	2,992 – 3,307
16300041	90	82,0 – 90,0	3,228 – 3,543
16300042	96	88,0 – 96,0	3,465 – 3,780
16300043	102	94,0 – 102,0	3,701 – 4,016
16300044	108	100,0 – 108,0	3,937 – 4,252
16300046	114	106,0 – 114,0	4,173 – 4,488
16300045	120	112,0 – 120,0	4,409 – 4,724
16300053	126	118,0 – 126,0	4,645 – 4,961
16300129	132	124,0 – 132,0	4,882 – 5,197

* Rozmiar odniesienia = Stan przy dostawie:
Formowane i zaczepte w połowie średnicy.



Kompaktowa opaska jednoelementowa: trwałe i bezpieczne połączenia, miniaturowe rozmiary

Ucho opaski: szybki i prosty montaż, widoczne odkształcenie świadczy o prawidłowym zaciśnięciu

Krawędzie bez zadziorów: zmniejszone ryzyko uszkodzenia opasanych części

Opaska 154 z wstępnie uformowaną wkładką: wydajne, mocne i wszechstronne uszczelnienie

Opaski z jednym uchem 153 i 154

Materiał

153 Stal nierdzewna, materiał nr 1.4307/UNS S30403

154 Opaska: Stal nierdzewna, materiał nr 1.4307/UNS S30403

Wkładka: Stal nierdzewna, materiał nr 1.4310/UNS S30100

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

153 ≥ 800 h

154 ≥ 800 h

Zakres rozmiarów

153 3,3 – 30,7 mm

154 2,9 – 30,0 mm

Niektóre rozmiary dostępne są tylko w przypadku zamówień obejmujących określoną, minimalną liczbę opasek.

Proces

Proces produkcji opasek z jednym i dwoma uchami Oetiker rozpoczyna się od profilowania blachy i spawania spiralnego w kształt rury. Jest to technika opracowana w celu uzyskania trwałego i spójnego pierścienia spawanego.

Opaski z jednym uchem i wkładką Oetiker

Ten typ opaski posiada taki sam kształt i właściwości jak opaska z jednym uchem oraz jest wyposażona we wkładkę wykonaną ze stali nierdzewnej.

Opaski takie są idealnym rozwiązaniem w trudnych zastosowaniach obejmujących łączenie miękkich lub twardych gum oraz tworzyw sztucznych. Wkładka o cienkich ścianach w kształcie pierścienia (do 0,3 mm grubości) z owalnym wybrzuszeniem, które wchodzi w ucho opaski, wypełnia szczelinę ucha zapewniając niemal doskonale równomierne ścisnienie wokół całego obwodu opaski.

Jakość krawędzi

Wszelkie zadziory powstałe w czasie cięcia i formowania są całkowicie usuwane w procesie docierania bębnowego.

Ucho opaski (element zamykający)

Opaska jest zamykana poprzez ściąganie dolnej części „ucha” za pomocą narzędzi zaprojektowanych lub zatwierdzonych przez firmę Oetiker. Maksymalne zmniejszenie średnicy jest proporcjonalne do szerokości otwartego „ucha”.

Maksymalna redukcja średnicy określana jest następującym wzorem:

$$\text{Maks. redukcja średnicy} = \frac{\text{Szerokość ucha (uch)}}{\pi}$$

Ważne

Opaski należy zaciskać, przykładając siłę zamykania tylko raz, nie wolno ich powtórnie dociskać.



Wersja z dwoma uchami: **zwiększony zakres zaciskania**

Kompaktowa opaska jednoelementowa: **trwałe i bezpieczne połączenia**

Ucho opaski: **szybki i prosty montaż, widoczne odkształcenie świadczy o prawidłowym zaciśnięciu**

Krawędzie bez zadziorów: **zmniejszone ryzyko uszkodzenia opasanych części**

Opaski z dwoma uchami 101 i 151

Materiał

101 Stal ocynkowana, materiał nr 1.0338/SAE 1008/1010

151 Stal nierdzewna, materiał nr 1.4307/UNS S30403

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

101 ≥ 96 h

151 ≥ 800 h

Zakres rozmiarów

4,1 – 46,0 mm

Niektóre rozmiary dostępne są tylko w przypadku zamówień obejmujących określoną, minimalną liczbę opasek.

Opaski z dwoma uchami Oetiker

Ucha tych opasek nie posiadają dolka i charakteryzują się praktycznie dwa razy większym zakresem średnic w porównaniu do opasek z jednym uchem. Konstrukcja z dwoma uchami zapewnia pewien stopień elastyczności w czasie zaciskania, która zapewnia dużo swobody na zmiany rozmiaru łączonych elementów, np. wynikających z rozszerzalności cieplnej lub spowodowanych drganiami.

Montaż przebiega w sposób podobny jak w przypadku opasek z jednym uchem, jednak siły działające w czasie zamykania drugiego ucha mogą spowodować częściowe rozwarście pierwszego, zaciśniętego ucha, co wiąże się z koniecznością ponownego dociśnięcia. Aby zapewnić dokładne uszczelnienie, ucha opaski muszą być prawidłowo zaciśnięte w czasie montażu.

Zalecenia montażowe

Ucha opasek należy zamykać zalecaną, równomierną siłą (metoda nazywana priorytetem siły). Metoda ta pozwala na uzyskanie stałego i powtarzalnego nacisku na opaskę, nie powodując nadmiernego ściskania ani opaski, ani łączonych elementów. Średnicę nominalną opaski należy dobierać tak, aby po zaciśnięciu prawidłową siłą na elemencie ucha były prawie całkowicie zamknięte. Stosowanie „pneumatycznych narzędzi ze sterowaniem elektronicznym” Oetiker ELK zapewnia pełne monitorowanie oraz dokumentację montażu.

Siła zamykania

W tabeli poniżej podano maksymalną siłę zamykania z uwzględnieniem wymiarów materiału.

Ważne

Opaski należy zaciskać, przykładając siłę zamykania tylko raz, nie wolno ich powtórnie dociskać.

Dane montażowe

Rozmiar (mm)	Maks. siła zamykania (N)		Narzędzia montażowe z monitorowaniem siły zamykania¹:			
	galwanizowane	nierdzewne	Ręczne	Pneumatyczne	Bezprzewodowe	Sterowane elektronicznie
153						
3,3 – 11,0	-	1400	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10	HO 2000 EL
11,3 – 20,7	-	2300	HMK 01/S01	HO 3000 ME	CP 10	HO 3000 EL
21,0 – 30,7	-	2800	-	HO 3000 ME	CP 10	HO 3000 EL
154						
3,3 – 11,8	-	1500	HMK 01/S01	HO 2000 ME	CP 10	HO 2000 EL
12,0 – 20,7	-	2500	HMK 01	HO 3000 ME	CP 10	HO 3000 EL
21,0 – 30,7	-	3600	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 4000 ME	CP 10	HO 4000 EL
101 i 151						
4,1 – 20,0	2200	2500	HMK 01/S01	HO 3000 ME	CP 10	HO 3000 EL
22,0 – 46,0	3400	3600	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 3000 ME	CP 10	HO 4000 EL

Alternatywne narzędzia znaleźć można w części dotyczącej zaciskarek ręcznych na stronie 130

¹ Więcej informacji znaleźć można na stronie 108

Ważna informacja

Wartości podane w tabeli są wartościami orientacyjnymi i mogą ulec zmianie w zależności od typu i stopnia tolerancji zaciskanych elementów. Aby zapewnić dobór optymalnych opasek zalecamy wykonanie testów funkcjonalnych na kilku zespołach.

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	--------------------------------	-----------------------

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	--------------------------------	-----------------------

Opaska z jednym uchem, stal nierdzewna

15300000	03.3R	1,4	2,9 – 3,3
15300001	03.5R	1,4	3 – 3,5
15300002	04.1R	2,5	3,3 – 4,1
15300054	04.6R	3	3,8 – 4,6
15300003	05.1R	3,2	4,1 – 5,1
15300055	05.6R	3,2	4,6 – 5,6
15300004	06.1R	3,2	5,1 – 6,1
15300005	06.6R	3,2	5,6 – 6,6
15300006	07.0R	3	6,1 – 7
15300007	07.5R	3,5	6,5 – 7,5
15300008	08.0R	4	6,8 – 8
15300009	08.3R	4	7,1 – 8,3
15300010	08.7R	4	7,5 – 8,7
15300011	09.0R	5	7,5 – 9
15300012	09.5R	5	8,1 – 9,5
15300013	10.0R	5	8,5 – 10
15300014	10.5R	5	9,1 – 10,5
15300015	11.0R	5,5	9,3 – 11
15300016	11.3R	5,5	9,6 – 11,3
15300017	11.8R	5,5	10,1 – 11,8
15300018	12.0R	6,5	10,1 – 12
15300019	12.3R	6,5	10,3 – 12,3
15300020	12.8R	6,5	10,8 – 12,8

Opaska z jednym uchem, stal nierdzewna

15300021	13.3R	6,5	11,3 – 13,3
15300022	13.8R	6,5	11,8 – 13,8
15300023	14.0R	6,5	12 – 14
15300024	14.5R	6,5	12,5 – 14,5
15300025	15.0R	6,5	13 – 15
15300026	15.5R	6,5	13,5 – 15,5
15300027	16.0R	7	13,8 – 16
15300028	16.5R	8	14 – 16,5
15300029	16.8R	7	14,6 – 16,8
15300030	17.5R	7	15,3 – 17,5
15300031	18.5R	7	16,3 – 18,5
15300032	19.5R	7,5	17,2 – 19,5
15300033	20.0R	7,5	17,7 – 20
15300034	20.7R	9	17,9 – 20,7
15300035	21.0R	7,5	18,7 – 21
15300036	21.8R	7,5	19,5 – 21,8
15300037	22.5R	8,5	19,9 – 22,5
15300038	23.5R	8,5	21 – 23,5
15300040	24.5R	9	21,7 – 24,5
15300041	25.5R	9	22,7 – 25,5
15300043	26.3R	8,5	23,6 – 26,3
15300044	27.0R	9,5	24,1 – 27
15300045	30.7R	11	27,2 – 30,7

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Nr ref.	Wewnętrzna szerokość ucha (mm)	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	--------------------------------	-----------------------

Opaska z jednym uchem i wkładką, stal nierdzewna

15400010	03.3RER	1,4	2,5 – 2,9
15400011	03.5RER	1,4	2,7 – 3,1
15400012	04.1RER	2,5	2,9 – 3,7
15400063	04.6RER	3	3,4 – 4,2
15400013	05.1RER	3,2	3,7 – 4,7
15400064	05.6RER	3,2	4,2 – 5,2
15400014	06.1RER	3,2	4,7 – 5,7
15400015	06.6RER	3,2	5,2 – 6,2
15400016	07.0RER	3	5,6 – 6,5
15400017	07.5RER	3,5	5,9 – 7
15400018	08.0RER	4	6,3 – 7,5
15400019	08.3RER	4	6,6 – 7,8
15400020	08.7RER	4	7 – 8,2
15400021	09.0RER	5	7 – 8,5
15400022	09.5RER	5	7,5 – 9
15400023	10.0RER	5	8 – 9,5
15400024	10.5RER	5	8,5 – 10
15400025	11.0RER	5,5	8,8 – 10,5
15400026	11.3RER	5,5	9,1 – 10,8
15400027	11.8RER	5,5	9,6 – 11,3
15400028	12.0RER	6,5	9,5 – 11,5
15400029	12.3RER	6,5	9,8 – 11,8
15400030	12.8RER	6,5	10,3 – 12,3
15400031	13.3RER	6,5	10,6 – 12,6
15400032	13.8RER	6,5	11,1 – 13,1
15400033	14.0RER	6,5	11,3 – 13,3
15400034	14.5RER	6,5	11,8 – 13,8
15400035	15.0RER	6,5	12,3 – 14,3
15400036	15.5RER	6,5	12,8 – 14,8
15400037	16.0RER	7	13,1 – 15,3
15400038	16.5RER	8	13,2 – 15,8
15400039	16.8RER	7	13,9 – 16,1
15400040	17.5RER	7	14,6 – 16,8
15400041	18.5RER	7	15,6 – 17,8
15400042	19.5RER	7,5	16,5 – 18,8
15400043	20.0RER	7,5	17,1 – 19,3
15400044	20.7RER	9	17,1 – 20
15400045	21.0RER	7,5	18 – 20,3
15400046	21.8RER	7,5	18,8 – 21,1
15400065	22.5RER	8,5	19,2 – 21,8
15400048	23.5RER	8,5	20,2 – 22,8
15400049	24.5RER	9	21 – 23,8
15400050	25.5RER	9	22 – 24,8
15400051	26.3RER	8,5	23 – 25,6
15400052	27.0RER	9,5	23,3 – 26,3
15400053	30.7RER	11	26,5 – 30

Nr prod.	Nr ref.	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	-----------------------

Opaska z dwoma uchami, ocynkowana

10100000	0041	3,1 – 4,1
10100001	0045	3,5 – 4,5
10100002	0305	3,4 – 5
10100004	0507	5 – 7
10100008	0709	7 – 9
10100011	0811	8 – 11
10100016	1113	11 – 13
10100019	1315	12,5 – 15
10100022	1517	14 – 17
10100024	1518	15 – 18
10100097	1619	16 – 19
10100027	1720	16 – 20
10100029	1922	18 – 22
10100030	2023	19 – 23
10100032	2225	21 – 25
10100034	2327	22,5 – 27
10100035	2528	24 – 28
10100037	2731	26,3 – 31
10100041	3134	29,3 – 34
10100043	3437	32 – 37
10100045	3740	35 – 40
10100047	4043	37,6 – 43
10100049	4346	40,6 – 46

Opaska z dwoma uchami, stal nierdzewna

15100000	0041R	3,1 – 4,1
15100001	0045R	3,5 – 4,5
15100002	0305R	3,4 – 5
15100003	0507R	5 – 7
15100004	0709R	7 – 9
15100023	0811R	8 – 11
15100006	1113R	11 – 13
15100007	1315R	12,5 – 15
15100008	1517R	14 – 17
15100009	1518R	15 – 18
15100010	1720R	16,2 – 20
15100011	1922R	18,1 – 22
15100012	2023R	19,1 – 23
15100013	2225R	21,1 – 25
15100014	2327R	22,5 – 27
15100015	2528R	24 – 28
15100016	2731R	26,3 – 31
15100018	3134R	29,3 – 34
15100019	3437R	32 – 37
15100020	3740R	35 – 40
15100021	4043R	37,6 – 43
15100022	4346R	40,6 – 46



Bezpieczeństwo: niezawodny montaż zespołów napęnlania poduszek powietrznych w systemach bezpieczeństwa pasażerów

Ekonomiczne rozwiązanie: uniwersalne rozwiązanie alternatywne dla wsporników niestandardowych do montażu zespołów napęnlania poduszek powietrznych

Oszczędność miejsca: łatwiejszy montaż dzięki możliwości ustawienia ucha w położeniu 180° lub 45°

Elastyczność: prosta regulacja położenia opaski

Możliwość dopasowania: opaski o różnych średnicach z kołkami M5 lub M6 przeznaczone do standardowych zespołów nadmuchiwania

Wytrzymałość: wytrzymały materiał niskostopowy posiadający wysokie właściwości mocujące oraz wysoką odporność na korozję

Niezawodność montażu: szybki i łatwy montaż za pomocą sprzętu umożliwiającego monitorowanie przebiegu procesu

Opaski z jednym uchem i kołkiem 103

Przeznaczone do systemów bezpieczeństwa pasażerów

Materiał

103 Taśma stalowa galwanizowana

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

103 ≥ 72 h

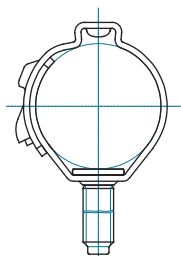
Zakres rozmiarów szerokość x grubość rozmiar kołka

20,6 – 50,0 mm 10,0 x 1,0 mm M5 i M6

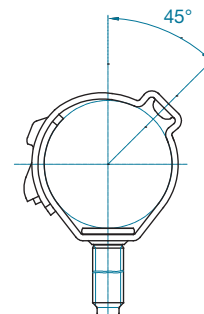
20,6 – 50,0 mm 14,0 x 1,0 mm M5 i M6

Możliwe położenia ucha*

Opaska z jednym uchem i kołkiem, ucho pod kątem 180°



Opaska z jednym uchem i kołkiem, ucho pod kątem 45°



* Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat zamawiania, należy skontaktować się z lokalną filią firmy Oetiker.

Materiał

Taśma opasek z jednym uchem i kołkiem Oetiker wykonana jest z Galfanu. Kołki wykonane są z ocynkowanej stali.

Jakość krawędzi taśmy

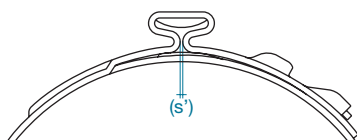
Proces wytwarzania taśmy w firmie Oetiker podlega ścisłej kontroli i obejmuje elementy takie jak kondycjonowanie pociętego materiału i formowanie obrobionych lub walcowanych krawędzi na całym obwodzie. Taka obróbka ogranicza uszkodzenia mocowanego materiału spowodowane ostrymi krawędziami lub kątami taśmy.

Ucho opaski (element zamykający)

Opaska jest zamykana poprzez ściąganie dolnej części „ucha” za pomocą narzędzi zaprojektowanych lub zatwierdzonych przez firmę Oetiker. Maksymalne zmniejszenie średnicy jest proporcjonalne do szerokości rozwartego „ucha (uch)”.

Teoretyczna maksymalna redukcja średnicy określana jest następującym wzorem:

$$\text{Maks. redukcja średnicy} = \frac{\text{Szerokość ucha (uch)}}{\pi}$$



Uwaga: na rysunku powyżej przedstawiono zamknięte „ucho”; rysunek nie przedstawia jedynego prawidłowego sposobu zamknięcia opaski.

Zamek mechaniczny

Zamek to konstrukcja mechaniczna, której zadaniem jest zabezpieczenie okrągłego kształtu opaski.

Konstrukcja ucha

Zintegrowany dołek w uchu skutecznie zwiększa siłę zacisku oraz zapewnia sprężynowanie opaski w przypadku zwiększenia lub zmniejszenia średnicy łączonych elementów wskutek oddziaływania czynników termicznych lub mechanicznych.

Moment dokręcania kołka

Moment dokręcania kołka należy indywidualnie dostosować.

Zalecenia montażowe

„Ucho” opaski jest odkształcane poprzez wywarcie stałego nacisku szczęk narzędzia – metoda ta nazywa się „zamykaniem z priorytetem siły”. Taka metoda gwarantuje wywieranie równomiernego i powtarzalnego nacisku na połączenie oraz stałej siły rozciągającej działającej na zamek opaski. Stosowanie tej metody podczas zaciskania opasek serii 103 pozwala na zachowanie kompensacji wszelkich różnic wymiarów łączonych elementów oraz zapewnia, że opaska wywiera na nie stałą siłę nacisku radialnego. Zmiany wynikające z tolerancji podzespołów są kompensowane przez regulację szczeliny „ucha (uch)”. Wykorzystanie „pneumatycznego narzędzia sterowanego elektronicznie Oetiker ELK” pozwala na monitorowanie oraz gromadzenie danych z procesu montażu.

Informacje o zamawianiu

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat zamawiania, należy skontaktować się z lokalną filią firmy Oetiker.

Ważne

Opaski należy zaciskać, przykładając siłę zamykania tylko raz, nie wolno ich powtórnie dociskać.

Dane montażowe

Wymiary materiału (mm)	Rozmiar (mm)	Kołek	Maks. siła zamykania (N)		Zalecana zaciskarka pneumatyczna ¹	Zalecane głowice zaciskarki	
			DX51D ²	HX380LAD ^{2, 3}		EL	ME
10 x 1,0	20,6 – 50,0	M6	3450	4600	HO 5000 EL/ME	13900772	13900773
10 x 1,0	20,6 – 50,0	M5	3850	5000	HO 5000 EL/ME	13900772	13900773
14 x 1,0	20,6 – 50,0	M6	6000	7000	HO 7000 EL/ME	13900772	13900773
14 x 1,0	20,6 – 50,0	M5	6400	7400	HO 7000 EL/ME	13900772	13900773

¹ Więcej informacji znaleźć można na stronie 110

² Wykonane ze stali

³ HX > 21,2 mm



Montaż radialny: możliwość otwarcia opaski do montażu osiowego lub radialnego z zapewnieniem swobody ruchów

Szybkie zamykanie: prosty, bezpieczny montaż dzięki konstrukcji formowanego zapięcia

Mostek: pozwalający prawidłowo zamontować opaskę

Wysokiej jakości stal nierdzewna: doskonała wytrzymałość i odporność na korozję nawet w wysokich temperaturach

Elastyczność: dostępne w formie zamkniętej lub wstępnie uformowanej.

Opaski z jednym uchem SV 153

Materiał

153 SV 18 SR™, wysoka odporność na utlenianie

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

153 SV ≥ 400 h

Zakres rozmiarów	szerokość x grubość	szerokość ucha
40,0 – 150,0 mm	12,0 x 0,8 mm	13 mm

Rozmiary

Stopniowanie średnicy 0,5 mm

Niektóre rozmiary dostępne są tylko w przypadku zamówień obejmujących określoną, minimalną liczbę opasek.

Materiał

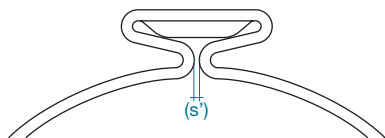
Opaski z jednym uchem SV Oetiker wykonane są ze stali nierdzewnej (18 SR™), zapewniającej wysoką odporność termiczną. Wybrane materiały gwarantują optymalne połączenie twardości i trwałości, które stanowią podstawowe wymogi procesu wytwarzania opasek.

Ucho opaski (element zamykający)

Opaska jest zamykana poprzez ściąganie dolnej części „ucha” za pomocą narzędzi zaprojektowanych lub zatwierdzonych przez firmę Oetiker. Maksymalne zmniejszenie średnicy jest proporcjonalne do szerokości rozwartego „ucha (uch)”.

Teoretyczna maksymalna redukcja średnicy określana jest następującym wzorem:

$$\text{Maks. redukcja średnicy} = \frac{\text{Szerokość ucha (uch)}}{\pi}$$



Powyższy rysunek ma charakter poglądowy i przedstawia przykładowe zaciśnięte ucho opaski, prawidłowo zaciśnięte ucho może wyglądać nieco inaczej.

Ogólna zasada doboru: Aby określić prawidłową średnicę opaski, należy nałożyć przewód elastyczny na element mocowany (np. złączkę) i zmierzyć zewnętrzną średnicę przewodu. Zakres średnic wybranej serii opasek musi być nieznacznie większy od zmierzonej średnicy zewnętrznej.

Opaskę można uznać za skutecznie zaciśniętą, jeżeli oryginalna szerokość ucha (uch) opaski została zmniejszona o co najmniej 50% oraz zastosowano odpowiednią siłę zamykania w czasie montażu. Więcej informacji na temat siły zamykania, zasady działania mechanizmu kompensacji tolerancji oraz zapewniania okrągłości opaski znaleźć można w sekcji „Zalecenia montażowe”.

Mostek

Zgodnie z zasadą unikania błędów, mostek zapobiega nieprawidłowemu montażowi opaski.

Konstrukcja haczyka blokującego

Zamknięcie mechanicznie łączy oba elementy oraz pozwala na zachowanie kształtu opaski. Zamknięcie umożliwia otwarcie opaski przed zaciśnięciem, co umożliwia montaż radialny.

Zalecenia montażowe

„Ucho opaski” należy zamykać zalecaną i równomierną siłą zamykania – montaż z priorytetem siły. Dzięki temu możliwe jest monitorowanie nacisku taśmy oraz zapewnienie, że znajduje się on w dopuszczalnej normie i nie obciąża nadmiernie poszczególnych podzespołów, łączonych części i samej opaski. Montaż z „priorytetem siły” gwarantuje zachowanie kompensacji tolerancji w czasie każdego zaciskania oraz utrzymanie w miarę jednolitej siły nacisku radialnego, dzięki różnicom w rozmiarze szczeliny ucha, która zmienia się w zależności od tolerancji podzespołów. Wykorzystanie „pneumatycznego narzędzia sterowanego elektronicznie” Oetiker ELK pozwala na monitorowanie oraz gromadzenie danych z procesu montażu.

Siła zamykania

Ogólnie, siła zamykania zależy od pożądanej siły mocowania łączonych elementów. W konkretnych zastosowaniach prowadzi to czasami do znacznego ograniczenia zdefiniowanej siły zamykania.

Działanie

Opaska z jednym uchem SV jest odpowiednia tylko do zastosowań wymagających dobrego uszczelnienia.

Informacje o zamawianiu

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat zamawiania, należy skontaktować się z lokalną filią firmy Oetiker.

Ważne

Opaski należy zaciskać, przykładając siłę zamykania tylko raz, nie wolno ich powtórnie dociskać.

Dane montażowe

Wymiary materiału (mm)	Rozmiar (mm)	Maks. siła zamykania (N)	Narzędzia montażowe z monitorowaniem siły zamykania ¹ :			
			Ręczne	Pneumatyczne	Bezprzewodowe	Sterowane elektronicznie
12 x 0,8	40,0 – 150,0	5000	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO 5000 ME	CP 20	HO 5000 EL

¹ Więcej informacji znaleźć można na stronie 108

Ważna informacja

Wartości podane w tabeli są wartościami orientacyjnymi i mogą ulec zmianie w zależności od typu i stopnia tolerancji zaciskanych elementów. Aby zapewnić dobór optymalnych opasek zalecamy wykonanie testów funkcjonalnych na kilku zespołach.

Opaski niskoprofilowe

str. 60

Opaska niskoprofilowa ToothLock®
292

str. 64 / 68

Opaski niskoprofilowe StepLess®
z kompensacją tolerancji lub bez niej
168



Technologia ToothLock®:

- + bardzo wysoki i stały stopień zaciskania
- + optymalny nacisk radialny
- + wysoka odporność na skutki rozszerzalności i nacisku

CrossTech®:

- + konstrukcja niskoprofilowa
- + powoduje tylko nieznaczłą utratę wyważenia części obrotowych

Modele StepLess®:

- + równomierny zacisk
- + mocne i wszechstronne uszczelnienie
- + wytrzymałość na naprężenia termiczne, odporność na wstrząsy i drgania

Wielokrotnego użytku:

- + możliwość wielokrotnego otwierania i zamykania

Niska wysokość po zamontowaniu:

- + minimalne wymagania w zakresie przestrzeni
- + powoduje tylko minimalną utratę wyważenia części obrotowych

Modele StepLess® 360°:

- + równomierne zaciskanie oraz równomierny nacisk powierzchniowy na całym obwodzie

Kompensacja tolerancji:

- + zapewnia pewien stopień kompensacji dla zmiennych wymiarów łączonych elementów

Firma Oetiker z przyjemnością pomoże dobrać rozwiązanie odpowiednie do Państwa zastosowania. Udzielamy porad w zakresie danego typu produktu, średnicy i sposobu montażu na podstawie dostarczonych przykładowych części oraz informacji na temat danego zastosowania.

str. 72

Opaski niskoprofilowe StepLess®
192

str. 76

Opaski ER
194



Kompensacja tolerancji:

- + pozwala na montaż na elementach o zmiennych wymiarach oraz zapewnia dostosowanie do zmian rozmiaru w wyniku wahań temperatury

Modele StepLess® 360°:

- + równomierne zaciskanie oraz równomierny nacisk powierzchniowy na całym obwodzie

Nowoczesna konstrukcja haczyka napinającego:

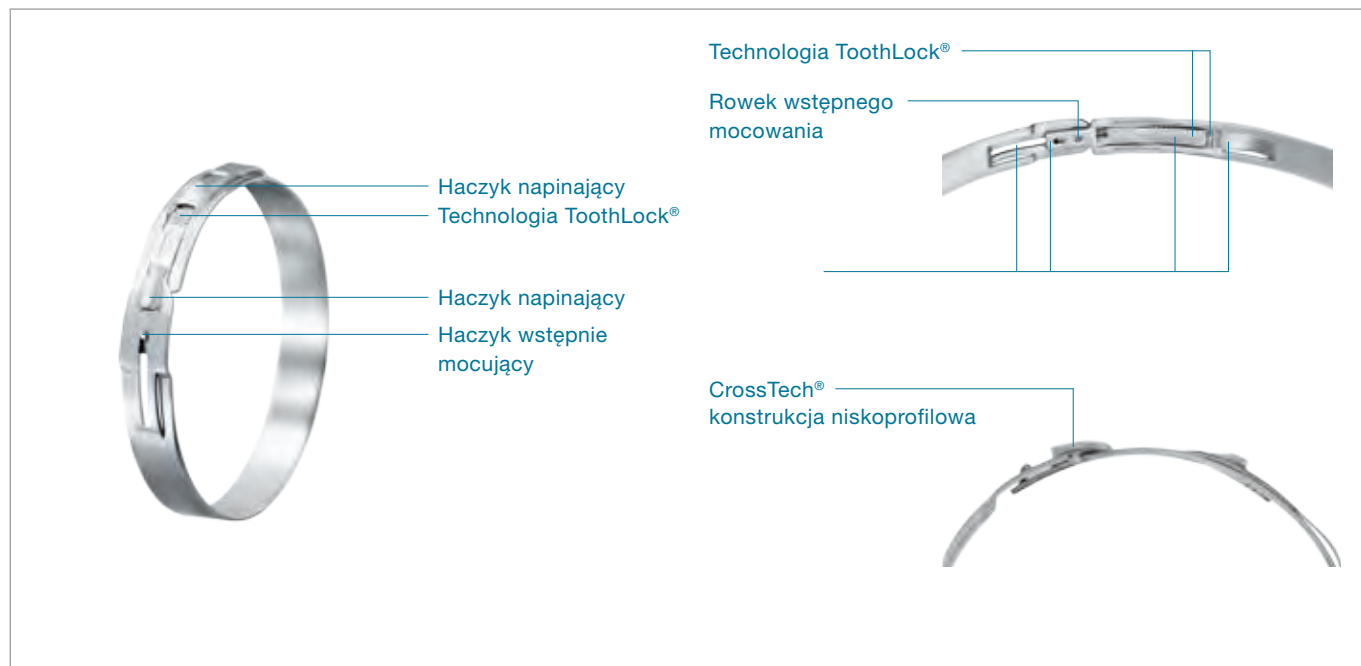
- + szybki i prosty montaż
- + wysokie siły nacisku radialnego

Kompaktowa konstrukcja:

- + niewielka masa
- + miniaturowe rozmiary

Solidne zamknięcie:

- + szybki i prosty montaż
- + bezpieczne łączenie elementów systemów niskociśnieniowych



Technologia ToothLock®: bardzo wysoki i stały stopień zaciskania, bardzo duży nacisk radialny, duża wytrzymałość na nacisk i skutki rozszerzalności

CrossTech®: skrajnie niski profil, powoduje tylko niewielką utratę wyważenia części obrotowych

Modele StepLess®: równomierne zaciskanie, mocne i wszechstronne uszczelnienie, wytrzymałość na naprężenia termiczne, odporność na wstrząsy i drgania

Krawędzie taśmy bez zadziorów: zmniejszone ryzyko uszkodzenia opasanych części

Rowek wstępnego mocowania: wzrokowa kontrola zaciśnięcia opaski

Łatwość montażu i niezawodność: rozszerzony zakres wielkości średnicy, sprawny i niezawodny przebieg montażu

Opaska niskoprofilowa ToothLock® 292

Rodzaje zastosowań

Wały napędowe (osłony przegubów homokinetycznych wykonane z elastomerów termoplastycznych)

Inne zastosowania po sprawdzeniu przez firmę Oetiker

Materiał

Stal nierdzewna, materiał nr 1.4301/UNS S30400

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

≥ 1000 godzin

Zakres rozmiarów

57,5 – 118,0 mm

szerokość x grubość

10,0 x 1,0 mm

Rozmiary

Stopniowanie średnicy 0,5 mm

Niektóre rozmiary dostępne są tylko w przypadku zamówień obejmujących określoną, minimalną liczbę opasek.

ToothLock®

Blockowana za pomocą zębów wyjątkowa funkcja ToothLock® zapewnia bardzo wysoki i stały poziom zaciskania oraz wyjątkową odporność na skutki rozszerzalności, gwarantując niezawodność

nawet w najcięższych warunkach. Poprawia także odporność na wstrząsy i drgania, zwiększając stopień wytrzymałości na naprężenia termiczne. ToothLock® posiada samoblokujący mechanizm gwarantujący niezwykłą efektywność. Dzięki wielu możliwym ustawieniom zębów możliwe jest dopasowanie do wielu komponentów.

CrossTech®

Innowacyjna funkcja CrossTech® zapewnia dużą oszczędność przestrzeni, a dzięki skrajnie niskiemu profilowi następuje tylko nieznaczna utrata wyważenia części obrotowych.

Haczyki napinające

Haczyki napinające to elementy wykorzystywane do zamykania opasek niskoprofilowych ToothLock®. Narzędzie montażowe Oetiker zaczepiane jest o oba haczyki napinające i zmniejsza średnicę opaski do momentu osiągnięcia żądanej siły opasania.

Dobór opaski

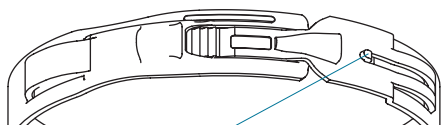
Rozmiary opasek niskoprofilowych ToothLock® określane są na podstawie największej i najmniejszej średnicy w obrębie zastosowań roboczych. Najlepszą sytuacją jest taka, w której średnica zaciskanych elementów mieści się w środkowym przedziale wartości roboczych.

Montaż

Zamknięcie – wizualne wskaźniki zaciśnięcia opaski

Przy dostawie

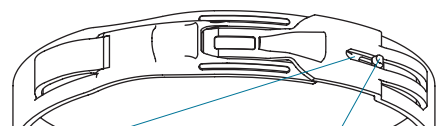
Haczyk wstępnie mocujący dostarczanej opaski jest zamknięty. Zęby są widoczne.



Haczyk wstępnie mocujący

Maksymalna średnica w zakresie roboczym

Rowek wstępnego mocowania staje się widoczny, a zęby nie są już widoczne.

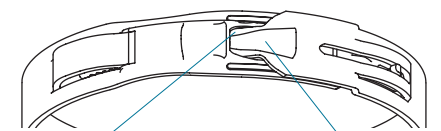


Rowek wstępnego mocowania

Haczyk wstępnie mocujący

Minimalna średnica w zakresie roboczym i średnica nominalna

Haczyk napinający prawie styka się z obudową.



Obudowa

Haczyk napinający

Zakres roboczy

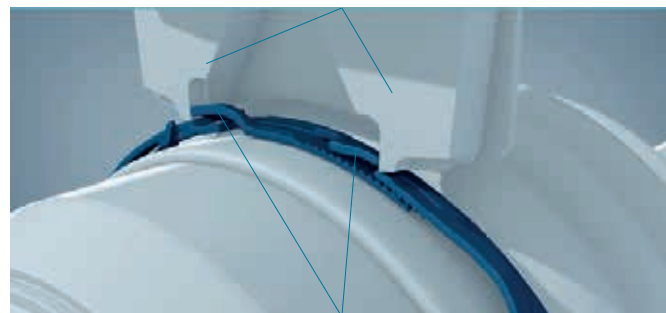
Zakres roboczy opasek niskoprofilowych ToothLock® mieści się między minimalną i maksymalną średnicą i wynosi 2,5 mm. Średnica dostarczanej opaski jest o 4,2 mm większa od średnicy minimalnej, co przekłada się na szeroki zakres dostępnych średnic.

Zalecenia montażowe

Opaskę można zamontować za pomocą ręcznego narzędzia do montażu z kluczem dynamometrycznym lub sterowanej elektronicznie zaciskarki pneumatycznej ELK 02 sprawdzającej się podczas zakładania dużej liczby opasek i gwarantującej niezawodność montażu. ELK 02 pozwala na pełne monitorowanie procesu i rejestrację wszystkich danych.

Zalecenia montażowe

Szczęki zaciskarki (częściowy przekrój)



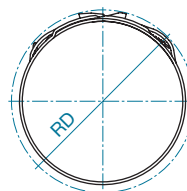
Haczyki napinające

Aby zamknąć opaskę, należy włożyć szczęki zaciskarki w oba haczyki napinające. Po uruchomieniu narzędzia ELK 02 lub zaciśnięciu zaciskarki ręcznej w wyniku przesunięcia obu haczyków napinających średnica opaski niskoprofilowej ToothLock® ulega zmniejszeniu.

Średnica obrotu

Średnica obrotu (RD) założonej opaski może być kluczowym parametrem w przypadku zastosowań obejmujących łączenie elementów obracających się w pobliżu innych podzespołów.

$RD = \text{średnica wewnętrzna zamkniętej opaski} + 8,7 \text{ mm}$



Dane montażowe

Wymiary materiału	Zakres rozmiarów	Maksymalna siła zamykania	Narzędzia montażowe z monitorowaniem siły zamykania	
			Ręczne	Sterowane elektronicznie
10 x 1,0 mm	57,5 – 120,5 mm	3900 N	Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny	HO EL 5000

Ważna informacja

Wartości siły zamykania są wartościami orientacyjnymi i mogą ulec zmianie w zależności od typu i stopnia tolerancji zaciskanych elementów. Aby zapewnić dobór optymalnych opasek, zalecamy przeprowadzenie testów działania na kilku zespołach.

Informacje o zamawianiu 292

Nr prod.	Nr ref.	Przy dostawie- Ø (mm)	Zakres roboczy (mm)	
			Min. Ø*	Maks. Ø
29200000	057.5-1010R	61,7	57,5	60
29200002	058.0-1010R	62,2	58	60,5
29200004	058.5-1010R	62,7	58,5	61
29200006	059.0-1010R	63,2	59	61,5
29200008	059.5-1010R	63,7	59,5	62
29200010	060.0-1010R	64,2	60	62,5
29200012	060.5-1010R	64,7	60,5	63
29200014	061.0-1010R	65,2	61	63,5
29200016	061.5-1010R	65,7	61,5	64
29200018	062.0-1010R	66,2	62	64,5
29200020	062.5-1010R	66,7	62,5	65
29200022	063.0-1010R	67,2	63	65,5
29200024	063.5-1010R	67,7	63,5	66
29200026	064.0-1010R	68,2	64	66,5
29200028	064.5-1010R	68,7	64,5	67
29200030	065.0-1010R	69,2	65	67,5
29200032	065.5-1010R	69,7	65,5	68
29200034	066.0-1010R	70,2	66	68,5
29200036	066.5-1010R	70,7	66,5	69
29200038	067.0-1010R	71,2	67	69,5
29200040	067.5-1010R	71,7	67,5	70
29200042	068.0-1010R	72,2	68	70,5
29200044	068.5-1010R	72,7	68,5	71
29200046	069.0-1010R	73,2	69	71,5
29200048	069.5-1010R	73,7	69,5	72
29200050	070.0-1010R	74,2	70	72,5
29200052	070.5-1010R	74,7	70,5	73
29200054	071.0-1010R	75,2	71	73,5
29200056	071.5-1010R	75,7	71,5	74
29200058	072.0-1010R	76,2	72	74,5
29200060	072.5-1010R	76,7	72,5	75
29200062	073.0-1010R	77,2	73	75,5
29200064	073.5-1010R	77,7	73,5	76
29200066	074.0-1010R	78,2	74	76,5
29200068	074.5-1010R	78,7	74,5	77
29200070	075.0-1010R	79,2	75	77,5
29200072	075.5-1010R	79,7	75,5	78
29200074	076.0-1010R	80,2	76	78,5
29200076	076.5-1010R	80,7	76,5	79
29200078	077.0-1010R	81,2	77	79,5
29200080	077.5-1010R	81,7	77,5	80
29200082	078.0-1010R	82,2	78	80,5
29200084	078.5-1010R	82,7	78,5	81
29200086	079.0-1010R	83,2	79	81,5
29200088	079.5-1010R	83,7	79,5	82
29200090	080.0-1010R	84,2	80	82,5

Nr prod.	Nr ref.	Przy dostawie- Ø (mm)	Zakres roboczy (mm)	
			Min. Ø*	Maks. Ø
29200092	080.5-1010R	84,7	80,5	83
29200094	081.0-1010R	85,2	81	83,5
29200096	081.5-1010R	85,7	81,5	84
29200098	082.0-1010R	86,2	82	84,5
29200100	082.5-1010R	86,7	82,5	85
29200102	083.0-1010R	87,2	83	85,5
29200104	083.5-1010R	87,7	83,5	86
29200106	084.0-1010R	88,2	84	86,5
29200108	084.5-1010R	88,7	84,5	87
29200110	085.0-1010R	89,2	85	87,5
29200112	085.5-1010R	89,7	85,5	88
29200114	086.0-1010R	90,2	86	88,5
29200116	086.5-1010R	90,7	86,5	89
29200118	087.0-1010R	91,2	87	89,5
29200120	087.5-1010R	91,7	87,5	90
29200122	088.0-1010R	92,2	88	90,5
29200124	088.5-1010R	92,7	88,5	91
29200126	089.0-1010R	93,2	89	91,5
29200128	089.5-1010R	93,7	89,5	92
29200130	090.0-1010R	94,2	90	92,5
29200132	090.5-1010R	94,7	90,5	93
29200134	091.0-1010R	95,2	91	93,5
29200136	091.5-1010R	95,7	91,5	94
29200138	092.0-1010R	96,2	92	94,5
29200140	092.5-1010R	96,7	92,5	95
29200142	093.0-1010R	97,2	93	95,5
29200144	093.5-1010R	97,7	93,5	96
29200146	094.0-1010R	98,2	94	96,5
29200148	094.5-1010R	98,7	94,5	97
29200150	095.0-1010R	99,2	95	97,5
29200152	095.5-1010R	99,7	95,5	98
29200154	096.0-1010R	100,2	96	98,5
29200156	096.5-1010R	100,7	96,5	99
29200158	097.0-1010R	101,2	97	99,5
29200160	097.5-1010R	101,7	97,5	100
29200162	098.0-1010R	102,2	98	100,5
29200164	098.5-1010R	102,7	98,5	101
29200166	099.0-1010R	103,2	99	101,5
29200168	099.5-1010R	103,7	99,5	102
29200170	100.0-1010R	104,2	100	102,5
29200172	100.5-1010R	104,7	100,5	103
29200174	101.0-1010R	105,2	101	103,5
29200176	101.5-1010R	105,7	101,5	104
29200178	102.0-1010R	106,2	102	104,5
29200180	102.5-1010R	106,7	102,5	105
29200182	103.0-1010R	107,2	103	105,5

Nr prod.	Nr ref.	Przy dostawie- Ø (mm)	Zakres roboczy (mm)	
			Min. Ø*	Maks. Ø
29200184	103.5-1010R	107,7	103,5	106
29200186	104.0-1010R	108,2	104	106,5
29200188	104.5-1010R	108,7	104,5	107
29200190	105.0-1010R	109,2	105	107,5
29200192	105.5-1010R	109,7	105,5	108
29200194	106.0-1010R	110,2	106	108,5
29200196	106.5-1010R	110,7	106,5	109
29200198	107.0-1010R	111,2	107	109,5
29200200	107.5-1010R	111,7	107,5	110
29200202	108.0-1010R	112,2	108	110,5
29200204	108.5-1010R	112,7	108,5	111
29200206	109.0-1010R	113,2	109	111,5
29200208	109.5-1010R	113,7	109,5	112
29200210	110.0-1010R	114,2	110	112,5
29200212	110.5-1010R	114,7	110,5	113
29200214	111.0-1010R	115,2	111	113,5
29200216	111.5-1010R	115,7	111,5	114
29200218	112.0-1010R	116,2	112	114,5
29200220	112.5-1010R	116,7	112,5	115
29200222	113.0-1010R	117,2	113	115,5
29200224	113.5-1010R	117,7	113,5	116
29200226	114.0-1010R	118,2	114	116,5
29200228	114.5-1010R	118,7	114,5	117
29200230	115.0-1010R	119,2	115	117,5
29200232	115.5-1010R	119,7	115,5	118
29200234	116.0-1010R	120,2	116	118,5
29200236	116.5-1010R	120,7	116,5	119
29200238	117.0-1010R	121,2	117	119,5
29200240	117.5-1010R	121,7	117,5	120
29200242	118.0-1010R	122,2	118	120,5

* Min. Ø = średnica nominalna Ø zaznaczona na opasce

Narzędzia montażowe

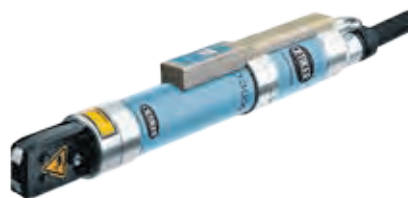
Ręczne

Narzędzie do montażu 292	Nr prod. 14100378
Klucz dynamometryczny	Nr prod. 14100098



Monitorowanie siły: Sterowane elektronicznie

HO 5000 ELT bez głowicy zaciskarki	Nr prod. 13900339
HO 5000 EL bez głowicy zaciskarki	Nr prod. 13900234
Głowica zaciskarki HO-10.5-32.3-77° EL	Nr prod. 13900847
Wymienny zestaw szczęk	Nr prod. 13900848
Zestaw kalibracyjny	Nr prod. 13900942





Wielokrotnego użytku: **Możliwość wielokrotnego otwierania i zamykania**

Konstrukcja StepLess® 360°: **równomierne zaciskanie oraz równomierny nacisk powierzchniowy na całym obwodzie**

Niewielka wysokość po zamontowaniu: **minimalny rozmiar, powoduje tylko niewielką utratę wyważenia części obrotowych**

Haczyki blokujące: **możliwość wzrokowego sprawdzenia, czy opaska jest prawidłowo zamontowana**

Krawędzie taśmy bez zadziorów: **zmniejszone ryzyko uszkodzenia opasanych części**

Opaski niskoprofilowe StepLess® 168

Materiał

168 Stal nierdzewna, materiał nr 1.4301 lub UNS S30400

Inne materiały dostępne na żądanie.

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

168 ≥ 1000 h

Serie

Średnica nominalna	szerokość x grubość
10,5 – 19,0 mm	9,0 x 0,5 mm
19,5 – 110,0 mm	7,0 x 0,6 mm
25,0 – 110,0 mm	9,0 x 0,6 mm
60,0 – 120,5 mm	10,0 x 0,6 mm

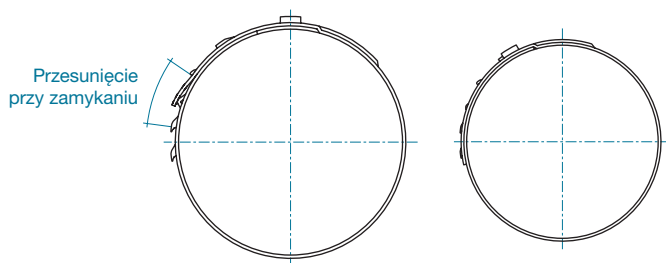
Niektóre rozmiary dostępne są tylko w przypadku zamówień obejmujących określoną, minimalną liczbę opasek.

Opaski niskoprofilowe StepLess® produkowane są w wersjach o różnych znamionowych szerokościach i grubościach. Wymiary opasek z serii standardowej określone są na podstawie wymaganych sił nacisku radialnego, charakteru zastosowania oraz wymaganych właściwości uszczelniających/mocujących w określonych warunkach i środowisku użytkowania. Przy doborze średnicy opaski należy dokładnie ustalić wymiary łączonych za jej pomocą elementów, aby zapewnić skuteczność połączenia. Ważnymi czynnikami przy doborze odpowiedniej średnicy opaski są twardość zmierzona durometrem oraz pożądany stopień ściśnięcia materiału, z którego wykonane są łączone elementy.

Haczyk i tunel napinający

Za pomocą narzędzi montażowych Oetiker, średnica opaski jest zmniejszana do chwili osiągnięcia położenia blokady zamka. Zmniejszenie średnicy opaski jest proporcjonalne do zaciśniętej odległości. Teoretyczna maksymalna redukcja średnicy określana jest następującym wzorem:

$$\text{Maks. redukcja średnicy} = \frac{\text{Przesunięcie przy zamykaniu}}{\pi}$$



Zalecenia montażowe

Czubki szczęk narzędzia ręcznego lub pneumatycznego zaprojektowanego z myślą o częstym używaniu, należy umieścić w haczyku napinającym i tunelu.

Poprzez uruchomienie narzędzia pneumatycznego lub zamknięcie narzędzia ręcznego, oba te elementy zbliżą się do siebie, zmniejszając średnicę opaski. Aby utrzymać zmniejszoną w ten sposób średnicę, otwory są naciągane na haczyk blokujący, który po zwolnieniu nacisku narzędzia, wpada w otwory i blokuje się w odpowiednim położeniu.

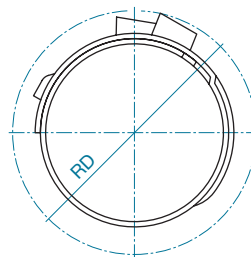
Opaski niskoprofilowe StepLess® zapewniają stałą i dokładną średnicę wewnętrzną po montażu, ale w przeciwieństwie do opasek StepLess® z uchem 167, nie zapewniają kompensacji w przypadku zmiany wymiarów łączonych elementów, ani nie reagują na rozszerzanie termiczne.

Szczelność opaski zależy od stopnia ściśnięcia materiału określonego w czasie doboru odpowiedniej średnicy opaski oraz odporności na termiczny „zestaw” materiałów miękkich.

Stosowanie „pneumatycznych narzędzi ze sterowaniem elektronicznym Oetiker ELK” zapewnia pełne monitorowanie oraz dokumentację montażu (see chapter Assembly Tools).

Średnica obrotu

Średnica obrotu (RD) założonej opaski może być kluczowym parametrem w przypadku zastosowań obejmujących łączenie elementów obracających się w pobliżu innych podzespołów. W tabeli poniżej podano promień obrotu dla różnych rozmiarów taśmy i konstrukcji opasek:



RD dla 905RWV = średnica wewnętrzna + 7,2 mm

RD dla 706R = średnica wewnętrzna + 6,0 mm

RD dla 906R = średnica wewnętrzna + 6,0 mm

RD dla 1006R = średnica wewnętrzna + 6,3 mm

Możliwość ponownego użycia

Opaski niskoprofilowe Oetiker StepLess® to opaski wielokrotnego użytku. Mogą być one wielokrotnie otwierane i zamykane – na przykład w czasie rutynowych prac konserwacyjnych produktów z branży motoryzacyjnej. Opaski można montować osiowo poprzez nasunięcie jak i radialnie poprzez opasanie łączonych elementów.

Informacja na temat zamawiania

W przeciwieństwie do opasek z uchem, opaski niskoprofilowe StepLess® identyfikowane są za pomocą nominalnej średnicy po zamknięciu, np. 195 dla opasek, których średnica po montażu wynosi 19,5 mm.

Wymiary materiału	Zaciskarka ręczna*	Zalecana zaciskarka pneumatyczna**
9 x 0,5 mm	14100030	HO 3000
7 x 0,6 mm	14100030	HO 3000
9 x 0,6 mm	14100030	HO 3000
10 x 0,6 mm	14100030	HO 3000

*14100030 Ręczna zaciskarka do opasek StepLess® o szerokości 7 mm, 9 mm i 10 mm

**Z odpowiednią głowicą zaciskarki

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Nr ref.	Ø w chwili dostawy (mm)	Ø nominalna, zamknięta (mm)
----------	---------	-------------------------	-----------------------------

Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,5 mm (905RWV)

16800561	0105-905RWV	13,3	10,5
16800562	0110-905RWV	13,8	11
16800563	0115-905RWV	14,3	11,5
16800564	0120-905RWV	14,8	12
16800565	0125-905RWV	15,3	12,5
16800566	0130-905RWV	15,8	13
16800567	0135-905RWV	16,3	13,5
16800568	0140-905RWV	16,8	14
16800569	0145-905RWV	17,3	14,5
16800570	0150-905RWV	17,8	15
16800571	0155-905RWV	18,3	15,5
16800572	0160-905RWV	18,8	16
16800573	0165-905RWV	19,3	16,5
16800574	0170-905RWV	19,8	17
16802321	0175-905RWV	20,3	17,5
16800575	0180-905RWV	20,8	18
16803070	0185-905RWV	21,3	18,5
16800576	0190-905RWV	21,8	19

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm (706R)

16800278	0600-706R	64,4	60
16800279	0605-706R	64,9	60,5
16800281	0610-706R	65,4	61
16800282	0615-706R	65,9	61,5
16800283	0620-706R	66,4	62
16800284	0625-706R	66,9	62,5
16800285	0630-706R	67,4	63
16800286	0635-706R	67,9	63,5
16800287	0640-706R	68,4	64
16800288	0645-706R	68,9	64,5
16800289	0650-706R	69,4	65
16800290	0655-706R	69,9	65,5
16800291	0660-706R	70,4	66
16800292	0665-706R	70,9	66,5
16800293	0670-706R	71,4	67
16800294	0675-706R	71,9	67,5
16800295	0680-706R	72,4	68
16800296	0685-706R	72,9	68,5
16800297	0690-706R	73,4	69
16800298	0695-706R	73,9	69,5
16800299	0700-706R	74,4	70
16800300	0705-706R	74,9	70,5
16800301	0710-706R	75,4	71
16800302	0715-706R	75,9	71,5
16800303	0720-706R	76,4	72
16800304	0725-706R	76,9	72,5
16800305	0730-706R	77,4	73
16800306	0735-706R	77,9	73,5
16800307	0740-706R	78,4	74
16800308	0745-706R	78,9	74,5
16800309	0750-706R	79,4	75
16800310	0755-706R	79,9	75,5
16800311	0760-706R	80,4	76

Nr prod.	Nr ref.	Ø w chwili dostawy (mm)	Ø nominalna, zamknięta (mm)
----------	---------	-------------------------	-----------------------------

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm (706R)

16800312	0765-706R	80,9	76,5
16800313	0770-706R	81,4	77
16800314	0775-706R	81,9	77,5
16800315	0780-706R	82,4	78
16800316	0785-706R	82,9	78,5
16800317	0790-706R	83,4	79
16800318	0795-706R	83,9	79,5
16800319	0800-706R	84,4	80
16800320	0805-706R	84,9	80,5
16800321	0810-706R	85,4	81
16800322	0815-706R	85,9	81,5
16800323	0820-706R	86,4	82
16800324	0825-706R	86,9	82,5
16800325	0830-706R	87,4	83
16800326	0835-706R	87,9	83,5
16800327	0840-706R	88,4	84
16800328	0845-706R	88,9	84,5
16800329	0850-706R	89,4	85
16800330	0855-706R	89,9	85,5
16800331	0860-706R	90,4	86
16800332	0865-706R	90,9	86,5
16800333	0870-706R	91,4	87
16800334	0875-706R	91,9	87,5
16800335	0880-706R	92,4	88
16800336	0885-706R	92,9	88,5
16800337	0890-706R	93,4	89
16800338	0895-706R	93,9	89,5
16800339	0900-706R	94,4	90
16800340	0905-706R	94,9	90,5
16800341	0910-706R	95,4	91
16800342	0915-706R	95,9	91,5
16800343	0920-706R	96,4	92
16800344	0925-706R	96,9	92,5
16800345	0930-706R	97,4	93
16800346	0935-706R	97,9	93,5
16800347	0940-706R	98,4	94
16800348	0945-706R	98,9	94,5
16800349	0950-706R	99,4	95
16800350	0955-706R	99,9	95,5
16800351	0960-706R	100,4	96
16800352	0965-706R	100,9	96,5
16800353	0970-706R	101,4	97
16800354	0975-706R	101,9	97,5
16800355	0980-706R	102,4	98
16800356	0985-706R	102,9	98,5
16800357	0990-706R	103,4	99
16800358	0995-706R	103,9	99,5
16800359	1000-706R	104,4	100
16800360	1005-706R	104,9	100,5
16800361	1010-706R	105,4	101
16800362	1015-706R	105,9	101,5
16800363	1020-706R	106,4	102
16800364	1025-706R	106,9	102,5
16800365	1030-706R	107,4	103

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Nr ref.	Ø w chwili dostawy (mm)	Ø nominalna, zamknięta (mm)
----------	---------	-------------------------	-----------------------------

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm (706R)

16800366	1035-706R	107,9	103,5
16800367	1040-706R	108,4	104
16800368	1045-706R	108,9	104,5
16800369	1050-706R	109,4	105
16800370	1055-706R	109,9	105,5
16800371	1060-706R	110,4	106
16800372	1065-706R	110,9	106,5
16800373	1070-706R	111,4	107
16800374	1075-706R	111,9	107,5
16800375	1080-706R	112,4	108
16800376	1085-706R	112,9	108,5
16800377	1090-706R	113,4	109
16800378	1095-706R	113,9	109,5
16800379	1100-706R	114,4	110

Dostępne na żądanie (stopniowanie średnicy 0,5 mm)

Nr prod.	Nr ref.	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	-----------------------

Szerokość taśmy 7 mm, grubość 0,6 mm (706R)

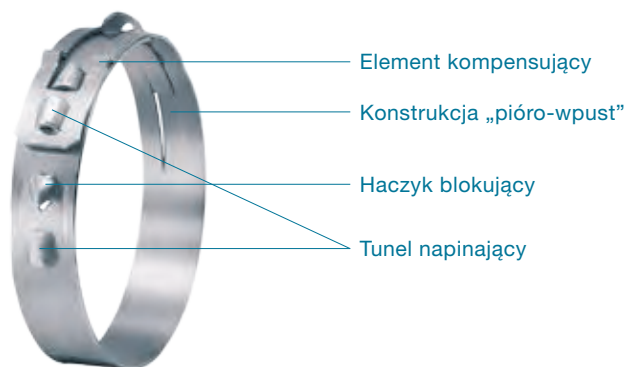
Na żądanie	19,5 ... 59,5
------------	---------------

Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,6 mm (906R)

Na żądanie	25,0 ... 110,0
------------	----------------

Szerokość taśmy 10 mm, grubość 0,6 mm (1006R)

Na żądanie	60,0 ... 120,5
------------	----------------



Kompensacja tolerancji: zapewnia pewien stopień kompensacji różnic rozmiarów elementów

Wielokrotnego użytku: Możliwość wielokrotnego otwierania i zamykania

Konstrukcja StepLess® 360°: równomierne zaciskanie oraz równomierny nacisk powierzchniowy na całym obwodzie

Niewielka wysokość po zamontowaniu: minimalny rozmiar, powoduje tylko niewielką utratę wyważenia części obrotowych

Krawędzie taśmy bez zadziorów: zmniejszone ryzyko uszkodzenia opasanych części

Opaska niskoprofilowa StepLess® z kompensacją tolerancji 168

Materiał

168 Stal nierdzewna, materiał nr 1.4301/UNS S30400

Inne materiały dostępne na żądanie.

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

168 ≥ 1000 h

Serie

Średnica nominalna	szerokość x grubość
19,5 – 110,0 mm	9,0 x 0,6 mm

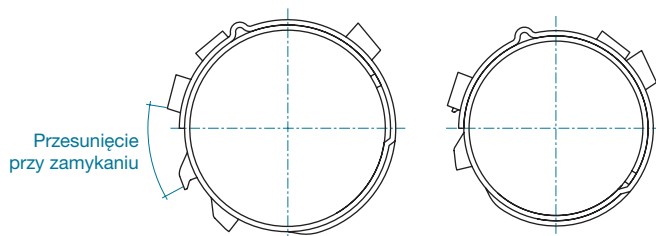
Niektóre rozmiary dostępne są tylko w przypadku zamówień obejmujących określoną, minimalną liczbę opasek. Opaski niskoprofilowe StepLess® z kompensacją tolerancji dostępne są w jednym, standardowym rozmiarze taśmy.

Przy doborze średnicy opaski należy dokładnie ustalić wymiary łączonych za jej pomocą elementów, aby zapewnić skuteczność połączenia. Ważnymi czynnikami przy doborze odpowiedniej średnicy opaski są twardość zmierzona durometrem oraz pożądaný stopień ściśnięcia materiału, z którego wykonane są łączone elementy.

Tunele napinające

W wyniku wywarcia nacisku na tunel za pomocą narzędzia do zamykania Oetiker, opaska zmniejsza swoją średnicę, do czasu umieszczenia haczyka blokującego w tunelu i zahaczenia jego przedniej krawędzi. Zmniejszenie średnicy opaski jest proporcjonalne do zaciśniętej odległości, ale nie bez znaczenia jest również wydłużenie elementu kompensującego tolerancję w przypadku dużego nacisku. Teoretyczna maksymalna redukcja średnicy określana jest następującym wzorem:

$$\text{Maks. redukcja średnicy} = \frac{\text{Przesunięcie przy zamykaniu}}{\pi}$$



Kompensacja tolerancji

Element kompensujący zaczyna działać, gdy niemożliwe jest uzyskanie nominalnej średnicy zaciśniętej opaski ze względu na przekroczenie górnej granicy tolerancji przez przylegające podzespoły. Jeżeli łączone elementy posiadają wysoką twardość (pomiar durometrem), element kompensujący może zostać całkowicie wyprostowany, nadal umożliwiając zamknięcie opaski.

Optymalne wyniki można uzyskać, dobierając średnicę opaski na podstawie teoretycznej dolnej granicy tolerancji łączonego elementu. Dzięki temu, w przypadku natrafienia na elementy o większych wymiarach, element kompensujący zostanie rozciągnięty, dostosowując opaskę do zwiększonej średnicy i umożliwiając zaczepienie haczyka blokującego w tunelu napinającym. Konfiguracja danego zastosowania, właściwości fizyczne uszczelnianych materiałów oraz wymagana siła mocowania stanowią krytyczne czynniki, które należy uwzględnić w czasie określania ogólnej wydajności danego połączenia

Zalecenia montażowe

Opaski zaciskane są ręcznie za pomocą specjalistycznych narzędzi ręcznych lub zaciskarek pneumatycznych ułatwiających montaż, gdy zaciskanych jest wiele opasek. Aby zaciśnąć opaskę, należy wsunąć szczęki zaciskarki w tunel na końcu zakładki oraz w tunel znajdujący się obok haczyka blokującego. Zaciśnięcie narzędzia powoduje zmniejszenie średnicy opaski i przemieszczenie haczyka w położenie zamknięcia.

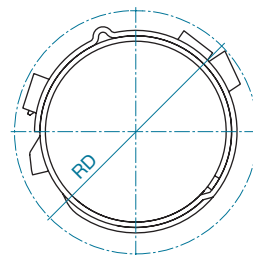
Opaski niskoprofilowe StepLess® z kompensacją tolerancji skonstruowane są w taki sposób, że wewnętrzna krawędź tunelu napinającego na końcu zakładki automatycznie zaczepia się o haczyk blokujący po jego prawidłowym ustawieniu. W przeciwieństwie do opasek niskoprofilowych StepLess® bez kompensacji tolerancji, opaski takie uwzględniają pewien margines błędów dla wymiarów łączonych elementów oraz zapewniają kompensację w przypadku rozszerzania lub kurczenia się elementów w wyniku działania temperatury w zakresie dozwolonym przez właściwości elementu kompensującego.

Podobnie jak w przypadku innych opasek, jakość uszczelnienia zależy od średnicy i materiału z jakiego wykonane są łączone elementy. Właściwości uszczelniające tych opasek w dużej mierze zależą od siły reakcji miękkiego materiału, z którego wykonane są mocowane elementy oraz od wstępnego napięcia elementu kompensującego.

Stosowanie pneumatycznych narzędzi ze sterowaniem elektronicznym Oetiker ELK zapewnia pełne monitorowanie oraz dokumentację montażu.

Średnica obrotu

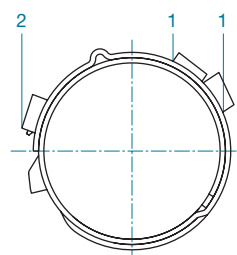
Opaski niskoprofilowe StepLess® z kompensacją tolerancji mają niewielką wysokość radialną po zainstalowaniu i zostały zaprojektowane z myślą o łączeniu elementów w ograniczonej przestrzeni z uwzględnieniem możliwości kompensacji różnych ich wymiarów.



RD dla 906RT8 = średnica wewnętrzna +7,4 mm

Opaski wielokrotnego użytku

Opaski niskoprofilowe StepLess® z kompensacją tolerancji Oetiker można ponownie wykorzystać z pewnymi zastrzeżeniami. Mogą być one wielokrotnie otwierane i zamykane – na przykład w czasie rutynowych prac konserwacyjnych produktów z branży motoryzacyjnej. Opaski można montować osiowo poprzez nasunięcie jak i radialnie poprzez opasanie łączonych elementów. Aby otworzyć opaskę, należy umieścić zaciskarkę w obu tunelach (1) i ją ścisnąć. Przyłożona siła powoduje niewielkie zmniejszenie średnicy opaski, umożliwiając odłączenie haczyka z tunelu napinającego (2) na końcu zakładki.



Informacja na temat zamawiania

W przeciwieństwie do opasek z uchem, opaski niskoprofilowe StepLess® identyfikowane są za pomocą nominalnej średnicy po zamknięciu, np. 195 dla opasek, których średnica po montażu wynosi 19,5 mm.

Wymiary materiału	Zaciskarka ręczna*	Zalecana zaciskarka pneumatyczna**
9 x 0,6 mm	14100109	HO 3000

*14100109 Ręczna zaciskarka do opasek niskoprofilowych StepLess® z kompensacją tolerancji

**Z odpowiednią głowicą zaciskarki

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Nr ref.	Ø w chwili dostawy (mm)	Ø nominalna, zamknięta (mm)
----------	---------	-------------------------	-----------------------------

Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,6 mm (906RT8)

16802113	0195-906RT8	22	19,5
16802114	0200-906RT8	22,5	20
16802115	0205-906RT8	23	20,5
16802116	0210-906RT8	23,5	21
16802117	0215-906RT8	24	21,5
16802118	0220-906RT8	24,5	22
16802119	0225-906RT8	25	22,5
16802120	0230-906RT8	25,5	23
16802121	0235-906RT8	26	23,5
16802122	0240-906RT8	26,5	24
16802123	0245-906RT8	27	24,5
16802124	0250-906RT8	27,5	25
16802125	0255-906RT8	28	25,5
16802126	0260-906RT8	28,5	26
16802127	0265-906RT8	29	26,5
16802128	0270-906RT8	29,5	27
16802129	0275-906RT8	30	27,5
16802130	0280-906RT8	30,5	28
16802131	0285-906RT8	31	28,5
16802132	0290-906RT8	31,5	29
16802133	0295-906RT8	32	29,5
16802134	0300-906RT8	32,5	30
16802135	0305-906RT8	33	30,5
16802136	0310-906RT8	33,5	31
16802137	0315-906RT8	34	31,5
16802138	0320-906RT8	34,5	32
16802139	0325-906RT8	35	32,5
16802140	0330-906RT8	35,5	33
16802141	0335-906RT8	36	33,5
16802142	0340-906RT8	36,5	34
16802143	0345-906RT8	37	34,5
16802144	0350-906RT8	37,5	35
16802145	0355-906RT8	38	35,5
16802146	0360-906RT8	38,5	36
16802147	0365-906RT8	39	36,5
16802148	0370-906RT8	39,5	37
16802149	0375-906RT8	40	37,5
16802150	0380-906RT8	40,5	38
16802151	0385-906RT8	41	38,5
16802152	0390-906RT8	41,5	39
16802153	0395-906RT8	42	39,5
16802154	0400-906RT8	42,5	40
16802155	0405-906RT8	43	40,5
16802156	0410-906RT8	43,5	41
16802157	0415-906RT8	44	41,5
16802158	0420-906RT8	44,5	42
16802159	0425-906RT8	45	42,5
16802160	0430-906RT8	45,5	43
16802161	0435-906RT8	46	43,5
16802162	0440-906RT8	46,5	44
16802163	0445-906RT8	47	44,5
16802164	0450-906RT8	47,5	45
16802165	0455-906RT8	48	45,5
16802166	0460-906RT8	48,5	46
16802167	0465-906RT8	49	46,5
16802168	0470-906RT8	49,5	47
16802169	0475-906RT8	50	47,5

Nr prod.	Nr ref.	Ø w chwili dostawy (mm)	Ø nominalna, zamknięta (mm)
----------	---------	-------------------------	-----------------------------

Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,6 mm (906RT8)

16802170	0480-906RT8	50,5	48
16802171	0485-906RT8	51	48,5
16802172	0490-906RT8	51,5	49
16802173	0495-906RT8	52	49,5
16802174	0500-906RT8	52,5	50
16802175	0505-906RT8	53	50,5
16802176	0510-906RT8	53,5	51
16802177	0515-906RT8	54	51,5
16802178	0520-906RT8	54,5	52
16802179	0525-906RT8	55	52,5
16802180	0530-906RT8	55,5	53
16802181	0535-906RT8	56	53,5
16802182	0540-906RT8	56,5	54
16802183	0545-906RT8	57	54,5
16802184	0550-906RT8	57,5	55
16802185	0555-906RT8	58	55,5
16802186	0560-906RT8	58,5	56
16802187	0565-906RT8	59	56,5
16802188	0570-906RT8	59,5	57
16802189	0575-906RT8	60	57,5
16802190	0580-906RT8	60,5	58
16802191	0585-906RT8	61	58,5
16802192	0590-906RT8	61,5	59
16801880	0595-906RT8	62	59,5
16802193	0600-906RT8	62,5	60
16802194	0605-906RT8	63	60,5
16802195	0610-906RT8	63,5	61
16802196	0615-906RT8	64	61,5
16802197	0620-906RT8	64,5	62
16802198	0625-906RT8	65	62,5
16802199	0630-906RT8	65,5	63
16802200	0635-906RT8	66	63,5
16802201	0640-906RT8	66,5	64
16802202	0645-906RT8	67	64,5
16801881	0650-906RT8	67,5	65
16802203	0655-906RT8	68	65,5
16802204	0660-906RT8	68,5	66
16802205	0665-906RT8	69	66,5
16802206	0670-906RT8	69,5	67
16802207	0675-906RT8	70	67,5
16802208	0680-906RT8	70,5	68
16802209	0685-906RT8	71	68,5
16802210	0690-906RT8	71,5	69
16802211	0695-906RT8	72	69,5
16802212	0700-906RT8	72,5	70
16802213	0705-906RT8	73	70,5
16802214	0710-906RT8	73,5	71
16802215	0715-906RT8	74	71,5
16802216	0720-906RT8	74,5	72
16802217	0725-906RT8	75	72,5
16802218	0730-906RT8	75,5	73
16802219	0735-906RT8	76	73,5
16802220	0740-906RT8	76,5	74
16802221	0745-906RT8	77	74,5
16802222	0750-906RT8	77,5	75
16802223	0755-906RT8	78	75,5
16802224	0760-906RT8	78,5	76

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Nr ref.	Ø w chwili dostawy (mm)	Ø nominalna, zamknięta (mm)
----------	---------	-------------------------	-----------------------------

Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,6 mm (906RT8)

16802225	0765-906RT8	79	76,5
16802226	0770-906RT8	79,5	77
16802227	0775-906RT8	80	77,5
16802228	0780-906RT8	80,5	78
16802229	0785-906RT8	81	78,5
16802230	0790-906RT8	81,5	79
16802231	0795-906RT8	82	79,5
16802232	0800-906RT8	82,5	80
16802233	0805-906RT8	83	80,5
16802234	0810-906RT8	83,5	81
16802235	0815-906RT8	84	81,5
16802236	0820-906RT8	84,5	82
16802237	0825-906RT8	85	82,5
16802238	0830-906RT8	85,5	83
16802239	0835-906RT8	86	83,5
16802240	0840-906RT8	86,5	84
16802241	0845-906RT8	87	84,5
16802242	0850-906RT8	87,5	85
16802243	0855-906RT8	88	85,5
16802244	0860-906RT8	88,5	86
16802112	0865-906RT8	89	86,5
16802245	0870-906RT8	89,5	87
16802246	0875-906RT8	90	87,5
16802247	0880-906RT8	90,5	88
16802248	0885-906RT8	91	88,5
16802249	0890-906RT8	91,5	89
16802250	0895-906RT8	92	89,5
16802251	0900-906RT8	92,5	90
16802252	0905-906RT8	93	90,5
16802253	0910-906RT8	93,5	91
16802254	0915-906RT8	94	91,5
16802255	0920-906RT8	94,5	92
16802256	0925-906RT8	95	92,5
16802257	0930-906RT8	95,5	93
16802258	0935-906RT8	96	93,5
16802259	0940-906RT8	96,5	94
16802260	0945-906RT8	97	94,5
16802261	0950-906RT8	97,5	95
16802262	0955-906RT8	98	95,5
16802263	0960-906RT8	98,5	96
16802264	0965-906RT8	99	96,5
16802265	0970-906RT8	99,5	97
16802266	0975-906RT8	100	97,5
16802267	0980-906RT8	100,5	98
16802268	0985-906RT8	101	98,5
16802269	0990-906RT8	101,5	99
16802270	0995-906RT8	102	99,5
16802271	1000-906RT8	102,5	100
16802412	1005-906RT8	103	100,5
16802404	1010-906RT8	103,5	101
16802418	1015-906RT8	104	101,5
16802419	1020-906RT8	104,5	102
16803030	1025-906RT8	105	102,5
16803031	1030-906RT8	105,5	103
16803032	1035-906RT8	106	103,5
16803033	1040-906RT8	106,5	104
16803034	1045-906RT8	107	104,5

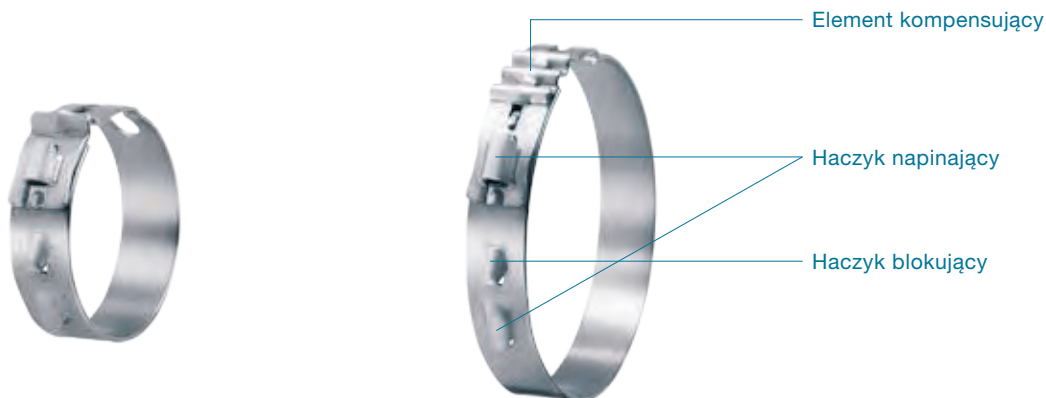
Nr prod.	Nr ref.	Ø w chwili dostawy (mm)	Ø nominalna, zamknięta (mm)
----------	---------	-------------------------	-----------------------------

Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,6 mm (906RT8)

16803035	1050-906RT8	107,5	105
16803036	1055-906RT8	108	105,5
16803037	1060-906RT8	108,5	106
16803038	1065-906RT8	109	106,5
16802617	1070-906RT8	109,5	107
16803039	1075-906RT8	110	107,5
16803040	1080-906RT8	110,5	108
16803041	1085-906RT8	111	108,5
16803042	1090-906RT8	111,5	109
16803043	1095-906RT8	112	109,5
16803044	1100-906RT8	112,5	110

192 z elementem kompensującym, 1 fala

192 z elementem kompensującym, 3 fale



Elementy kompensujące: pozwalają na montaż na elementach o nierównych wymiarach oraz kompensują zmianę średnicy w wyniku wahań temperatury

Konstrukcja StepLess® 360°: równomierne zaciskanie oraz równomierny nacisk powierzchniowy na całym obwodzie

Niewielka wysokość po zamontowaniu: minimalny rozmiar, powoduje tylko niewielką utratę wyważenia części obrotowych

Nowoczesna konstrukcja haczyka napinającego: szybki i prosty montaż, duże siły nacisku radialnego

Krawędzie taśmy bez zadziorów: zmniejszone ryzyko uszkodzenia opasanych części

Opaski niskoprofilowe StepLess® 192

Materiał

192 Stal nierdzewna, materiał nr 1.4301/UNS S30400

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

192 ≥ 1000 h

Serie

Średnica nominalna	szerokość x grubość	el. komp.
19,5 – 60,0 mm	10,0 x 0,8 mm	1 fala
40,0 – 120,5 mm	10,0 x 0,8 mm	3 fale

Na żądanie dostępne są średnice w krokach co 0,5 mm.

Niektóre średnice dostępne są tylko w przypadku zamówienia określonej, minimalnej liczby opasek.

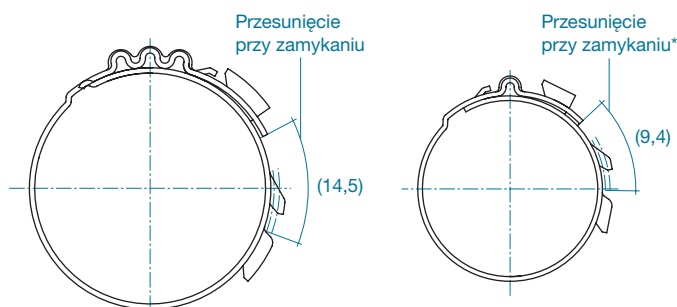
Opaski niskoprofilowe Oetiker StepLess® 192 produkowane są w wariantach z elementem kompensującym w postaci jednej fali lub trzech fal. Wymiary opasek z serii standardowej określone są na podstawie wymaganej siły nacisku radialnego, charakteru zastosowania oraz wymaganych właściwości uszczelniających/mocujących w określonych warunkach i środowisku użytkowania. Przy doborze średnicy opaski należy dokładnie ustalić wymiary łączonych za jej pomocą elementów, aby zapewnić skuteczność połączenia. Ważnymi czynnikami przy doborze odpowiedniej średnicy opaski są twardość zmierzona durometrem oraz pożądaný stopień ścisnięcia materiału, z którego wykonane są łączone elementy.

Haczyki napinające

Haczyki napinające to elementy wykorzystywane do zamykania opasek niskoprofilowych StepLess® 192. Narzędzie do zaciskania produkcji Oetiker zaczepiane jest w obu elementach napinających, a ruch narzędzia powoduje zmniejszenie średnicy opaski do punktu, w którym haczyk napinający na wierzchniej warstwie taśmy całkowicie zaczepi się w haczyku blokującym.

Zmniejszenie średnicy opaski jest w znacznym stopniu proporcjonalne do zaciśniętej odległości, ale zależy również od zdolności do kompensacji tolerancji oraz wymaganej siły nacisku radialnego. Teoretyczna maksymalna redukcja średnicy określana jest następującym wzorem:

$$\text{Maks. redukcja średnicy} = \frac{\text{Przesunięcie przy zamykaniu}}{\pi}$$



* Opcjonalnie dostępne z większą średnicą przy dostawie (większa odległość zamykania)

Kompensacja tolerancji

Fale elementu kompensującego stają się aktywne, gdy średnica łączzonego elementu jest większa niż nominalna średnica opaski. Gdy nacisk materiału na opaskę przekroczy siłę sprężystości zgięć harmonijkowych, zaczynają się one prostować, umożliwiając zaczipienie haczyków napinających i mocujących.

Sprężystość zgięć harmonijkowych pozwala na kompensację różnic średnicy powstających wskutek działania temperatury lub drgań.

Dobierając średnicę nominalną opasek niskoprofilowych Oetiker StepLess® 192 należy uwzględnić minimalną średnicę łączonych elementów umożliwiającą optymalne ściśnięcie przewodu elastycznego lub uszczelki. W przypadku łączenia elementów o maksymalnej wartości średnicy należy pamiętać, że zgięcia harmonijkowe muszą być zdolne do wydłużenia umożliwiającego zwiększenie średnicy przy jednoczesnym zachowaniu możliwości zamknięcia zamka, uwzględniając określoną maksymalną siłę zacisku zaciskarki oraz określone maksymalne wydłużenie zgięć harmonijkowych elementu kompensującego.

Ogólna sprawność łączenia zależy bezpośrednio od właściwości elementu kompensującego oraz właściwości i tolerancji wymiarowych materiałów, z których wykonane są łączone elementy.

Zalecenia montażowe

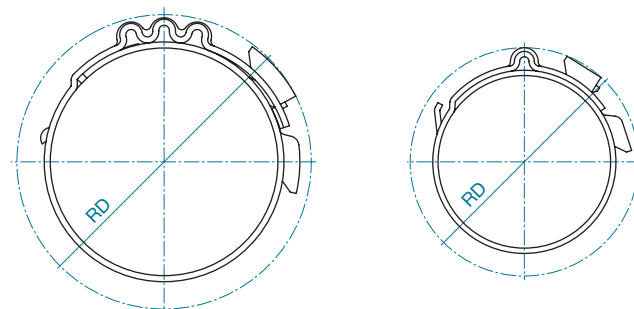
Opaski te można zakładać za pomocą zaciskarek ręcznych dostosowanych do takiej konstrukcji opaski lub za pomocą zaciskarek pneumatycznych odpowiednich w przypadku zakładania wielu opasek. Aby zamknąć opaskę, należy włożyć szczęki zaciskarki w oba haczyki napinające. Po uruchomieniu narzędzia pneumatycznego lub zaciśnięciu zaciskarki ręcznej, w wyniku przesunięcia obu haczyków napinających, średnica opaski niskoprofilowej StepLess® 192 ulega zmniejszeniu do uzyskania pożądanego wymiaru. Kształt opasek niskoprofilowych StepLess® 192 sprawia, że po uzyskaniu tej średnicy wewnętrzna krawędź haczyka napinającego na wierzchnim odcinku taśmy blokuje się samoczynnie w haczyku blokującym.

Wygenerowany nacisk powierzchniowy zależy od kryteriów doboru opaski, w szczególności od jej średnicy oraz właściwości materiału, z którego wykonane są łączone elementy. Skuteczność uszczelnienia zależy w największym stopniu od sprężystości ściśniętego elementu łączzonego oraz napięcia elementów kompensujących.

Stosowanie pneumatycznych narzędzi ze sterowaniem elektronicznym Oetiker ELK zapewnia pełne monitorowanie oraz dokumentację montażu.

Średnica obrotu

Średnica obrotu (RD) założonej opaski może być kluczowym parametrem w przypadku zastosowań obejmujących łączenie elementów obracających się w pobliżu innych podzespołów.



Dokładne informacje na temat średnicy obrotu dostępne są na żądanie.

Informacja na temat zamawiania

W przeciwieństwie do opasek z uchem, opaski niskoprofilowe StepLess® identyfikowane są za pomocą nominalnej średnicy po zamknięciu, np. 195 dla opasek, których średnica po montażu wynosi 19,5 mm.

Wymiary materiału	Zaciskarka ręczna*	Zalecana zaciskarka pneumatyczna**
10,0 x 0,8 mm	14100134	HO 5000 EL/HO 7000 EL

* 14100134 Ręczna zaciskarka do opasek niskoprofilowych StepLess® 192.

** Z odpowiednią głowicą zaciskarki i nastawą siły zamykania.

Prosimy o dostarczenie przykładowych elementów łączonych oraz kompletu informacji o danym zastosowaniu.

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Ø w chwili dostawy (mm)	Ø nominalna, zamknięta (mm)*
----------	-------------------------	------------------------------

Element kompensujący, 1 fala
Szerokość taśmy 10 mm, grubość 0,8 mm

19200686	22,5	19,5
19200684	23	20
19200685	23,5	20,5
19200688	24	21
19200733	24,5	21,5
19200734	25	22
19200244	25,5	22,5
19200245	26	23
19200255	26,5	23,5
19200263	27	24
19200368	27,5	24,5
19200369	28	25
19200370	28,5	25,5
19200371	29	26
19200372	29,5	26,5
19200253	30	27
19200322	30,5	27,5
19200373	31	28
19200374	31,5	28,5
19200268	32	29
19200375	32,5	29,5
19200376	33	30
19200377	33,5	30,5
19200378	34	31
19200379	34,5	31,5
19200380	35	32
19200381	35,5	32,5
19200333	36	33
19200335	36,5	33,5
19200382	37	34
19200383	37,5	34,5
19200332	38	35
19200384	38,5	35,5
19200385	39	36
19200386	39,5	36,5
19200358	40	37
19200387	40,5	37,5
19200388	41	38
19200389	41,5	38,5
19200390	42	39
19200391	42,5	39,5
19200392	43	40
19200393	43,5	40,5
19200394	44	41
19200395	44,5	41,5
19200396	45	42
19200397	45,5	42,5
19200398	46	43
19200399	46,5	43,5

Nr prod.	Ø w chwili dostawy (mm)	Ø nominalna, zamknięta (mm)*
----------	-------------------------	------------------------------

Element kompensujący, 1 fala
Szerokość taśmy 10 mm, grubość 0,8 mm

19200400	47	44
19200401	47,5	44,5
19200402	48	45
19200403	48,5	45,5
19200404	49	46
19200405	49,5	46,5
19200406	50	47
19200407	50,5	47,5
19200408	51	48
19200409	51,5	48,5
19200410	52	49
19200411	52,5	49,5
19200412	53	50
19200413	53,5	50,5
19200414	54	51
19200415	54,5	51,5
19200416	55	52
19200417	55,5	52,5
19200418	56	53
19200419	56,5	53,5
19200420	57	54
19200421	57,5	54,5
19200422	58	55
19200423	58,5	55,5
19200424	59	56
19200425	59,5	56,5
19200426	60	57
19200427	60,5	57,5
19200428	61	58
19200429	61,5	58,5
19200430	62	59
19200431	62,5	59,5
19200432	63	60

Nr prod.	Ø w chwili dostawy (mm)	Ø nominalna, zamknięta (mm)*
----------	-------------------------	------------------------------

Element kompensujący, 3 fale
Szerokość taśmy 10 mm, grubość 0,8 mm

19200454	44,5	40
19200455	45	40,5
19200350	45,5	41
19200352	46	41,5
19200456	46,5	42
19200457	47	42,5
19200458	47,5	43
19200459	48	43,5
19200460	48,5	44
19200461	49	44,5
19200462	49,5	45
19200463	50	45,5
19200464	50,5	46
19200465	51	46,5
19200466	51,5	47
19200467	52	47,5
19200468	52,5	48
19200469	53	48,5
19200470	53,5	49
19200471	54	49,5
19200472	54,5	50
19200473	55	50,5
19200474	55,5	51
19200339	56	51,5
19200340	56,5	52
19200475	57	52,5
19200476	57,5	53
19200477	58	53,5
19200478	58,5	54
19200479	59	54,5
19200480	59,5	55
19200481	60	55,5
19200482	60,5	56
19200483	61	56,5
19200484	61,5	57
19200485	62	57,5
19200486	62,5	58
19200487	63	58,5
19200488	63,5	59
19200489	64	59,5
19200490	64,5	60
19200491	65	60,5
19200492	65,5	61
19200493	66	61,5
19200494	66,5	62
19200495	67	62,5
19200496	67,5	63
19200341	68	63,5
19200342	68,5	64

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Ø w chwili dostawy (mm)	Ø nominalna, zamknięta (mm)*
----------	-------------------------	------------------------------

Element kompensujący, 3 fale
Szerokość taśmy 10 mm, grubość 0,8 mm

19200497	69	64,5
19200498	69,5	65
19200499	70	65,5
19200500	70,5	66
19200501	71	66,5
19200502	71,5	67
19200503	72	67,5
19200504	72,5	68
19200505	73	68,5
19200506	73,5	69
19200507	74	69,5
19200508	74,5	70
19200509	75	70,5
19200510	75,5	71
19200511	76	71,5
19200512	76,5	72
19200513	77	72,5
19200514	77,5	73
19200515	78	73,5
19200516	78,5	74
19200517	79	74,5
19200518	79,5	75
19200519	80	75,5
19200520	80,5	76
19200521	81	76,5
19200522	81,5	77
19200523	82	77,5
19200524	82,5	78
19200525	83	78,5
19200526	83,5	79
19200527	84	79,5
19200528	84,5	80
19200529	85	80,5
19200530	85,5	81
19200531	86	81,5
19200532	86,5	82
19200533	87	82,5
19200534	87,5	83
19200535	88	83,5
19200536	88,5	84
19200537	89	84,5
19200538	89,5	85
19200539	90	85,5
19200540	90,5	86
19200541	91	86,5
19200542	91,5	87
19200543	92	87,5
19200544	92,5	88
19200545	93	88,5

Nr prod.	Ø w chwili dostawy (mm)	Ø nominalna, zamknięta (mm)*
----------	-------------------------	------------------------------

Element kompensujący, 3 fale
Szerokość taśmy 10 mm, grubość 0,8 mm

19200546	93,5	89
19200547	94	89,5
19200548	94,5	90
19200362	95	90,5
19200549	95,5	91
19200550	96	91,5
19200551	96,5	92
19200552	97	92,5
19200553	97,5	93
19200554	98	93,5
19200555	98,5	94
19200556	99	94,5
19200557	99,5	95
19200558	100	95,5
19200559	100,5	96
19200560	101	96,5
19200561	101,5	97
19200562	102	97,5
19200563	102,5	98
19200564	103	98,5
19200565	103,5	99
19200566	104	99,5
19200567	104,5	100
19200568	105	100,5
19200569	105,5	101
19200570	106	101,5
19200571	106,5	102
19200572	107	102,5
19200573	107,5	103
19200343	108	103,5
19200348	108,5	104
19200574	109	104,5
19200575	109,5	105
19200576	110	105,5
19200577	110,5	106
19200578	111	106,5
19200579	111,5	107
19200580	112	107,5
19200581	112,5	108
19200582	113	108,5
19200583	113,5	109
19200584	114	109,5
19200585	114,5	110
19200586	115	110,5
19200587	115,5	111
19200588	116	111,5
19200589	116,5	112
19200590	117	112,5
19200591	117,5	113

Nr prod.	Ø w chwili dostawy (mm)	Ø nominalna, zamknięta (mm)*
----------	-------------------------	------------------------------

Element kompensujący, 3 fale
Szerokość taśmy 10 mm, grubość 0,8 mm

19200592	118	113,5
19200593	118,5	114
19200594	119	114,5
19200595	119,5	115
19200596	120	115,5
19200597	120,5	116
19200598	121	116,5
19200599	121,5	117
19200600	122	117,5
19200601	122,5	118
19200602	123	118,5
19200603	123,5	119
19200604	124	119,5
19200605	124,5	120
19200606	125	120,5

* Bez wpływu na element kompensujący (luźna).



Haczyk/otwór blokujący

Kompaktowe: **niewielka masa, miniaturowy rozmiar**

Niewielka wysokość po zamontowaniu: **minimalne wymagania w zakresie przestrzeni**

Trwałe zamknięcie: **szybki i prosty montaż, bezpieczne łączenie elementów systemów niskociśnieniowych**

Krawędzie taśmy bez zadziórów: **zmniejszone ryzyko uszkodzenia opasanych części**

Opaski ER 194

Materiał

194 Stal nierdzewna, materiał nr 1.4310/UNS S30100

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

194 ≥ 800 h

Serie

Zakres rozmiarów	szerokość x grubość
4,8 – ok. 25 mm	6,5 x 0,25 mm

Niektóre rozmiary dostępne są tylko w przypadku zamówień obejmujących określoną, minimalną liczbę opasek.

Opaski ER Oetiker wykonywane są z taśmy w jednym, standardowym wymiarze. Średnica opaski musi być dokładnie określona, aby zapewnić skuteczne łączenie – wymagana siła nacisku radialnego, typ przewodu elastycznego oraz wymagany poziom uszczelnienia i siła mocowania stanowią bardzo ważne parametry.

Szczególną uwagę należy zwrócić na ściśliwość i grubość ścian materiału, z którego wykonane są łączone elementy. Aby uzyskać pomoc, należy skontaktować się z firmą Oetiker.

Haczyk blokujący

Zamknięcie opaski następuje w chwili zablokowania haczyka w otworze blokującym. Zarówno zaczep, jak i otwór zostały specjalnie zaprojektowane z myślą o opaskach tego typu. Zmniejszenie średnicy opaski ER jest proporcjonalne do zaciśniętej odległości, która wynosi około 4 mm. Maksymalne zmniejszenie średnicy można więc obliczyć z następującego wzoru:

$$\text{Maks. redukcja średnicy} = \frac{\text{Przesunięcie przy zamykaniu}}{\pi}$$

Opaski są bardzo cienkie, mają zaledwie 0,25 mm grubości, a więc po zaciśnięciu powstaje tylko niewielkie wybrzuszenie w miejscu, gdzie nachodzą na siebie warstwy taśmy. Skutkiem tego opaski ER praktycznie całkowicie równomiernie ściskają lub wywierają równomierny nacisk powierzchniowy na łączone elementy.

Dlatego opaski gwarantują skuteczne łączenie materiałów ściśliwych w wielu różnych zastosowaniach. Charakterystyka uszczelnienia opaski ER zależy od sprężystości powrotnej materiału, z którego wykonane są zaciśnięte elementy.

Zalecenia montażowe

Opaski ER można zaciskać za pomocą specjalistycznych zaciskarek ręcznych, lub w zastosowaniach wymagających zaciśnięcia wielu opasek, za pomocą zaciskarki pneumatycznej. W czasie zaciskania opaski, jej średnica jest zmniejszana za pomocą szczęk, które ją całkowicie otaczają, do czasu zablokowania haczyka blokującego w otworze blokującym na drugim końcu. Zamknięcie opaski nie wymaga konkretnego ustawienia narzędzia.

Informacja na temat zamawiania

Opaski ER Oetiker identyfikowane są za pomocą nominalnej średnicy po zamknięciu, np. 6 dla opasek, których średnica po montażu wynosi 6 mm.

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat zamawiania, należy skontaktować się z lokalną filią firmy Oetiker.

Opaski śrubowe i uniwersalne

str. 80

Opaski śrubowe StepLess®
178

str. 82

Opaski ślimakowe
180

str. 84

Opaski ślimakowe Mini
180



Możliwość wyboru punktu
zaczepienia:

- + możliwość wyboru średnicy opaski spośród kilku nominalnych średnic

Modele StepLess® 360°:

- + równomierne zaciskanie elementu i równomierny nacisk powierzchniowy

Samoczynne napinanie:

- + kompensacja zmian średnicy w wyniku działania czynników termicznych

Zamek przełączany w położeniu
pośrednim:

- + szybki i prosty montaż
 - + wysoki moment dokręcania
- Wzrokowe zabezpieczenie przed nadmiernym napięciem:
- + zabezpieczenie przed nadmiernym dokręceniem

Kompaktowa konstrukcja:

- + minimalne wymagania w zakresie przestrzeni

- + miniaturowe rozmiary

Taśma wytłaczana:

- + ograniczone ryzyko uszkodzenia opasywanych części

Firma Oetiker z przyjemnością pomoże dobrać rozwiązanie odpowiednie do Państwa zastosowania. Udzielamy porad w zakresie danego typu produktu, średnicy i sposobu montażu na podstawie dostarczonych przykładowych części oraz informacji na temat danego zastosowania.

str. 86

Opaski uniwersalne
174

str. 90

Opaski ślimakowe
126 i 177

str. 94

Opaski ślimakowe na rynek północnoamerykański są zgodne z wymaganiami normy SAE²J1508 typ „F”
126 i 177



Perforowana taśma:

- + elastyczność zastosowań
- + różne średnice i szerokości

Zamek zapadkowy:

- + zakładanie i zdejmowanie bez wykorzystania narzędzi

Zamek śrubowy:

- + łatwy montaż
- + silny zacisk

Wytrzymała konstrukcja taśmy:

- + ulepszony nacisk powierzchniowy
- + Taśmy zoptymalizowane wykraczają poza wymagania normy DIN¹3017

Niezawodność:

- + brak uszkodzeń opasanych przewodów
- + optymalne uszczelnienie

Łatwa obsługa:

- + jeden rozmiar dostosowany do przewodów o różnych średnicach
- + łatwy i szybki montaż za pomocą dostępnych narzędzi

Konstrukcja opaski:

- + perforowana taśma opaski
- + duży zakres zaciskania
- + silny zacisk

Niska podstawa obudowy:

- + jednorodny rozkład sił i skuteczne uszczelnienie

¹ DIN = Deutsches Institut für Normung (Niemiecki Instytut Normalizacyjny)

² SAE = Society of Automotive Engineers (Stowarzyszenie Inżynierów Branży Motoryzacyjnej – tylko rynek północnoamerykański)

178 o niewielkich średnicach

178 o dużych średnicach



Możliwość wyboru punktu zaczepienia: średnica opaski może być ustawiona na jedną spośród kilku nominalnych średnic
 Wąska taśma: pozwala skumulować siłę zacisku na niewielkiej powierzchni, zgodność z normą SAE J1508 typ SSPC
 Konstrukcja StepLess® 360°: równomierne zaciskanie oraz równomierny nacisk powierzchniowy na całym obwodzie
 Krawędzie taśmy bez zadziorów: zmniejszone ryzyko uszkodzenia opasanych części
 Samoczynne napinanie: kompensacja zmian średnicy w wyniku cyklicznych zmian warunków temperaturowych

Opaski śrubowe StepLess® 178

Materiał

178 Taśma, element dystansowy, elementy blokujące (nakrętka D):

Stal nierdzewna, materiał nr 1.4301/UNS S30400

Śruba: Stal nierdzewna, materiał nr 1.4319/UNS S30200

Sprężyna: 17-7PH (dopuszczona do stosowania w lotnictwie)

Serie

Zakres rozmiarów	szerokość x grubość
18,0 – 255,0 mm	9,0 x 0,6 mm

Niektóre rozmiary dostępne są tylko w przypadku zamówień obejmujących określoną, minimalną liczbę opasek.

Opaski śrubowe StepLess® produkcji Oetiker dostępne są w dwóch wersjach: opaski śrubowe StepLess® i samonapinające opaski śrubowe StepLess®.

Grubość materiału

Opaski śrubowe StepLess® i samonapinające opaski śrubowe StepLess® wykonane są z taśmy o szerokości 9 mm i grubości 0,6 mm. Takie wymiary taśmy zapewniają optymalne uszczelnienie przewodów elastycznych z gumy EPDM oraz silikonu, z uwzględnieniem wymaganej siły nacisku radialnego, ściśliwości przewodów, właściwości uszczelniających/mocujących połączenia oraz warunków środowiskowych.

Zamek

Opaska zapinana jest zamkiem mechanicznym gwarantującym bezpieczne zamknięcie z zachowaniem okrągłego kształtu opaski. Zamek można otworzyć, umożliwiając montaż radialny poprzez opasanie łączonego elementu. Ułatwia to również zmianę położenia zamka oraz regulację pożądaną średnicy przed dokręceniem.

Dostępne położenia wpływające na zmianę średnicy

Rozmiary 24-42 mm

– 3 możliwe ustawienia

– zmiana średnicy w każdym kroku: 1,6 mm

Rozmiary 45-55 mm

– 3 możliwe ustawienia

– zmiana średnicy w każdym kroku: 2,1 mm

Rozmiary 60-255 mm

– 5 możliwych ustawień

– zmiana średnicy w każdym kroku: 2,0 mm

Śruba: M4 x 0,7

Łeb śruby: połączenie śruby z łbem sześciokątnym ze śrubą z gniazdem krzyżowym

Zalecenia montażowe

1. Obrócić śrubę w lewo aż do jej zatrzymania przy nakrętce „D”.
2. W celu przeprowadzenia montażu radialnego lub zmiany średnicy, otworzyć zamek.
3. Ustawić otwartą opaskę wokół przewodu elastycznego. Umieścić pióro we wpuście i ustawić nad współpracującymi częściami otwór zamka mechanicznego. Zablokować zamek w najmniejszej możliwej średnicy.
4. Dokręcić śrubę wymaganym momentem. Nie przekraczać maksymalnego momentu dokręcania.
5. Szczelina między nakrętkami D powinna wynosić > 3 mm. Dzięki temu powstanie wystarczający luz umożliwiający rozszerzenie sprężyny, a przez to zmniejszenie średnicy opaski samozaciskającej w czasie zaciskania na przewodzie elastycznym. Jeżeli odstęp między nakrętkami D jest mniejszy niż zalecane 3 mm, przejść do kroku 6. (Dotyczy tylko opasek śrubowych ze sprężynowym mechanizmem samozaciskającym).
6. Obrócić śrubę w lewo, aby poluzować samonapinającą opaskę śrubową.
7. Umieścić mechanizm zamka w kolejnym ciaśniejszym położeniu.
8. Dokręcić śrubę wymaganym momentem. Nie przekraczać maksymalnego momentu dokręcania.

Informacje na temat maksymalnego, średniego, statycznego momentu dokręcania:

Sprężyna nieoznaczona kolorem (rozmiary 24,0–31,0 mm):

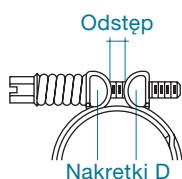
maks. 90–100 Ncm (maks. 8–9 funtów na cal)

Zielona sprężyna (rozmiary 32,0 mm i większe):

maks. 135–200 Ncm (maks. 12–18 funtów na cal)

Wartości podane powyżej podano w oparciu o wytrzymałość opaski na określony moment dokręcania oraz właściwości typowych materiałów, z których wykonywane są przewody elastyczne. Przewody o niskiej twardości (zmierzonej durometrem) mogą wymagać innych lub niższych momentów dokręcania. Wartości te należy potwierdzić w testach kompatybilności materiałów.

W przypadku opasek śrubowych StepLess® minimalny odstęp między nakrętkami D powinien wynosić > 3 mm.



Kompensacja tolerancji z wykorzystaniem opasek śrubowych StepLess®

Opaski śrubowe StepLess® i samonapinające opaski śrubowe StepLess® firmy Oetiker należy dokręcić optymalnym momentem określonym w instrukcji. Moment ten uwzględnia również odpowiednią kompensację oraz wymaganą siłę nacisku radialnego, maksymalną wytrzymałość śruby oraz taśmy, z której wykonana jest opaska. Stosowanie podczas montażu stałego, określonego momentu dokręcania, gwarantuje kompensację tolerancji oraz stałą siłę nacisku radialnego.

Sprężyna samonapinających opasek śrubowych Oetiker StepLess® pełni funkcję elementu kompensującego, który pozwala na kompensację zmiany wymiarów w wyniku rozszerzania lub kurczenia pod wpływem działania czynników termicznych lub drgań. Cecha ta sprawia, że te opaski śrubowe gwarantują optymalne uszczelnienie nawet w przypadku elementów wykorzystywanych w skrajnych warunkach temperatury.

Informacje o zamawianiu

Nr prod.*	Nr ref.*	Nr prod.**	Nr ref.**	Zakres rozmiarów (mm)
-----------	----------	------------	-----------	-----------------------

Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,6 mm

17800120	024-9	17800170	024S9	18 – 24
17800122	028-9	17800172	028S9	22 – 28
17800124	032-9	17800174	032S9	26 – 32
17800125	036-9	17800175	036S9	30 – 36
17800126	040-9	17800176	040S9	34 – 40
17800127	045-9	17800177	045S9	37,5 – 45
17800128	050-9	17800178	050S9	42,5 – 50
17800129	055-9	17800179	055S9	47,5 – 55
17800130	060-9	17800180	060S9	49 – 60
17800131	065-9	17800181	065S9	54 – 65
17800132	070-9	17800182	070S9	59 – 70
17800133	075-9	17800183	075S9	64 – 75
17800134	080-9	17800184	080S9	69 – 80
17800135	085-9	17800185	085S9	74 – 85
17800136	090-9	17800186	090S9	79 – 90
17800137	095-9	17800187	095S9	84 – 95
17800138	100-9	17800188	100S9	89 – 100
17800139	105-9	17800189	105S9	94 – 105
17800140	110-9	17800190	110S9	99 – 110

* Opaski śrubowe StepLess®

** Samonapinające opaski śrubowe

W przypadku samonapinających opasek śrubowych StepLess® minimalna średnica zakresu zaciskania jest o 1 mm większa niż podana w tabeli powyżej.

Na żądanie dostępne są inne średnice.

180 ze śrubą motylkową

180



Zamek i wzrokowe zabezpieczenie przed nadmiernym napięciem

Obudowa z zamkiem odchylanym i śrubą SW5 z gniazdem sześciokątnym

Zamek przełączany w położeniu pośrednim: **szybki i prosty montaż, duży moment dokręcania**

Wzrokowe zabezpieczenie przed nadmiernym dokręceniem: **zabezpiecza przed dokręceniem za wysokim momentem**

Śruba SW5 z gniazdem sześciokątnym: **szybki i bezpieczny montaż**

Opcjonalnie dostępna śruba motylkowa: **narzędzie do wkręcania zintegrowane z opaską**

Opaski ślimakowe 180

Materiał

180 Taśma W4 i zamek: Stal nierdzewna,

materiał nr 1.4301/UNS S30400

Śruba: Stal nierdzewna, materiał nr 1.4305/UNS S30300

Serie

Zakres rozmiarów szerokość x grubość

30,0 – 500,0 mm 12,2 x 0,9 mm

Rozmiary nietypowe o średnicy do 1000 mm dostępne na żądanie.

Niektóre rozmiary dostępne są tylko w przypadku zamówień obejmujących określoną, minimalną liczbę opasek.

Konstrukcja opaski śrubowej

Zamek kłapowy

Po otwarciu korpusu taśmę można ręcznie uformować do przybliżonej docelowej średnicy. Następnie kłapkę można zamknąć i dokręcić opaskę za pomocą śruby. W rezultacie, śrubę dokręca się tylko na ostatnim etapie montażu opaski.

Ogranicznik położenia pośredniego

Kłapka jest zabezpieczona ogranicznikiem. Nawet w przypadku słabego dokręcenia opaski nie otworzą się samoczynnie.

Wzrokowe zabezpieczenie przed nadmiernym napięciem

Obudowa wyposażona jest w siatkę, która w wyniku zastosowania momentu przekraczającego 4-5 Nm (35-44 funtów na cal) odkształca się w widoczny sposób. Cecha ta sprawia, że opaski ślimakowe są dokręcane optymalnym maksymalnym momentem, który zapewnia odpowiedni poziom bezpieczeństwa.

Opaski ślimakowe ze śrubą motylkową

Opaski ślimakowe ze śrubą motylkową można zakładać bez wykorzystania narzędzi. Zintegrowany łeb motylkowy o dużej odporności na skręcanie zapewnia wygodny chwyt. Wymiary opasek są takie same jak wersji standardowej z wyjątkiem śruby motylkowej.

Taśma opaski uniwersalnej Oetiker

Uniwersalne opaski taśmowe dostępne są w wersjach o szerokości 8 i 12 mm, na rolkach o długości 10, 20 lub 30 m, z odpowiednimi dla danej szerokości zamkami.



Uniwersalna opaska taśmowa i zamek ze stali nierdzewnej.

Zalecenia montażowe

Do dokręcania opasek śrubowych bez śruby motylkowej zalecamy stosowanie klucza sześciokątnego 5A/F. Maksymalny statyczny moment dokręcania to 6 Nm (53 funtów na cal).

Montaż uniwersalnej opaski ślimakowej

Zmierzyć obwód łączonych elementów i odciąć odpowiedni odcinek taśmy. Przeprowadzić koniec taśmy od góry przez szczelinę w zamku i odchylić do tyłu co najmniej 40 mm poniżej taśmy. Przeprowadzić drugi koniec taśmy przez szczelinę w perforowanej części zamka i odchylić do tyłu co najmniej 40 mm. Opasać element łączony, wsunąć perforowaną końcówkę taśmy pod zamek klapowy i zamknąć go.



Dokręcić opaskę kluczem sześciokątnym 5A/F. Rozwiązanie to może nie być odpowiednie dla elementów miękkich i elastycznych.

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Zakres zaciskania D (mm)
----------	--------------------------

Opaska śrubowa

Szerokość taśmy 12 mm, grubość 0,9 mm

18000206	30 – 60
18000025	50 – 80
18000026	80 – 110
18000027	110 – 140
18000028	140 – 170
18000029	170 – 200
18000030	200 – 230
18000031	230 – 260
18000032	260 – 290
18000033	290 – 320
18000034	320 – 350

Opaska śrubowa ze śrubą motylkową

18000207	30 – 60
18000136	50 – 80
18000137	80 – 110
18000135	110 – 140
18000168	140 – 170
18000143	170 – 200
18000169	200 – 230
18000174	230 – 260
18000175	260 – 290
18000176	290 – 320
18000177	320 – 350

Nr prod.	Zakres zaciskania D (mm)
----------	--------------------------

Taśma opaski uniwersalnej

Szerokość taśmy 8 mm, grubość 0,5 mm

18000211	Zamek w przypadku stali nierdzewnej
18000213	Taśma opasek uniwersalnych, rolka 10 m
18000214	Taśma opasek uniwersalnych, rolka 20 m
18000215	Taśma opasek uniwersalnych, rolka 30 m

Szerokość taśmy 12 mm, grubość 0,5 mm

18000211	Zamek w przypadku stali nierdzewnej
18000216	Taśma opasek uniwersalnych, rolka 10 m
18000217	Taśma opasek uniwersalnych, rolka 20 m
18000218	Taśma opasek uniwersalnych, rolka 30 m

Opaski ślimakowe dostępne są w średnicach od 30 mm do 1000 mm. Opaski ślimakowe o średnicy mniejszej niż 200 mm dostarczane są wstępnie uformowane, opaski o średnicy większej dostarczane są w formie rozszczepionej. Rozmiary nietypowe dostępne na zamówienie.

180 Mini ze śrubą motylkową

180 Mini



Kompaktowa konstrukcja: **Niewielka zajmowana przestrzeń, minimalne wymiary**

Śruba z łbem cylindrycznym: **szybki, prosty i bezpieczny montaż**

Wytłoczona taśma: **zmniejszone ryzyko uszkodzenia opasanych części**

Opcjonalnie dostępna śruba motylkowa: **narzędzie do wkręcania zintegrowane z opaską**

Opaski ślimakowe Mini 180

Typ materiału R 180

W2 Taśma: Odporna na korozję stal chromowana,
Materiał nr 1.4016/UNS S43000

Śruba i obudowa: Stal, ocynkowana, niebieskie
wykończenie chromem

Typ materiału Mini R+S 180

W4 Taśma i zamek: Stal nierdzewna,
materiał nr 1.4301/UNS S30400

Śruba: Stal nierdzewna,
Materiał nr 1.4305/UNS S30300

Serie

Zakres rozmiarów	szerokość x grubość	
7,0 – 19,0 mm	5,0 x 0,4 mm	Typ R ¹
7,0 – 219,0 mm	5,0 x 0,4 mm	Typ R+S ²

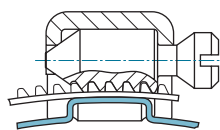
Niektóre rozmiary dostępne są tylko w przypadku zamówień obejmujących określoną, minimalną liczbę opasek.

¹ Mini R = stal nierdzewna

² Mini R+S = stal nierdzewna, kwasoodporna

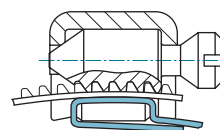
Konstrukcja opaski

Opaski ślimakowe Mini R+S Oetiker



Mini R+S

Rozmiary 1–7 taśma nakładana



Mini R+S

Rozmiary powyżej 8, taśma odgięta

Opaski ślimakowe Mini R Oetiker



Otwarta



Zawinięta

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Typ	Zakres zaciskania D (mm)
----------	-----	--------------------------

Opaski ślimakowe Mini R¹

Szerokość taśmy 5 mm, grubość 0,4 mm

18000000	MINI R 1	6 – 11
18000001	MINI R 1.5	7 – 15
18000002	MINI R 2	11 – 19
18000248	MINI R 1 GZ	6 – 11
18000249	MINI R 2 GZ	9 – 19
18000252	MINI 1 S	6 – 11
18000254	MINI 2 S	11 – 19
18000255	MINI 1 GS	6 – 11
18000256	MINI 2 GS	9 – 19

S = otwarte ze śrubą z łbem sześciokątnym

GS = zawinięte ze śrubą z łbem sześciokątnym

R 1, R 1.5, R 2 = otwarte ze śrubą z łbem cylindrycznym

R 1 GZ/R 2 GZ = zawinięte ze śrubą z łbem cylindrycznym

Opaski ślimakowe ze śrubą z łbem cylindrycznym Mini R+S

Szerokość taśmy 5 mm, grubość 0,4 mm

18000003	MINI R+S 1	7 – 11
18000004	MINI R+S 2	11 – 19
18000005	MINI R+S 3	18 – 29
18000006	MINI R+S 4	28 – 39
18000007	MINI R+S 5	38 – 49
18000008	MINI R+S 6	48 – 59
18000009	MINI R+S 7	58 – 69
18000010	MINI R+S 8	68 – 79
18000011	MINI R+S 9	78 – 89
18000012	MINI R+S 10	88 – 99
18000013	MINI R+S 11	98 – 109
18000014	MINI R+S 12	108 – 119
18000015	MINI R+S 13	118 – 129
18000016	MINI R+S 14	128 – 139
18000017	MINI R+S 15	138 – 149
18000018	MINI R+S 16	148 – 159
18000019	MINI R+S 17	158 – 169
18000020	MINI R+S 18	168 – 179
18000021	MINI R+S 19	178 – 189
18000022	MINI R+S 20	188 – 199
18000023	MINI R+S 21	198 – 209
18000024	MINI R+S 22	208 – 219

Zalecenia montażowe

Do bezpiecznego dokręcania opasek śrubowych bez śruby motylkowej zalecamy stosowanie odpowiedniego śrubokręta.

Maksymalne statyczne momenty dokręcania:

Mini R 70 Ncm (6 funtów na cal)

Mini R+S/śruba motylkowa 120 Ncm (10 funtów na cal)

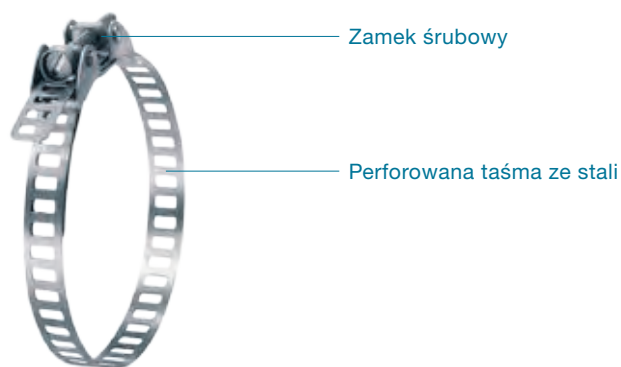
Nr prod.	Typ	Zakres zaciskania D (mm)
----------	-----	--------------------------

Opaski ślimakowe ze śrubą motylkową Mini R+S²

Szerokość taśmy 5 mm, grubość 0,4 mm

18000183	MINI R+S F 1	7 – 11
18000184	MINI R+S F 2	11 – 19
18000185	MINI R+S F 3	18 – 29
18000186	MINI R+S F 4	28 – 39
18000187	MINI R+S F 5	38 – 49
18000188	MINI R+S F 6	48 – 59
18000189	MINI R+S F 7	58 – 69
18000190	MINI R+S F 8	68 – 79
18000191	MINI R+S F 9	78 – 89
18000192	MINI R+S F 10	88 – 99
18000193	MINI R+S F 11	98 – 109
18000194	MINI R+S F 12	108 – 119
18000195	MINI R+S F 13	118 – 129
18000196	MINI R+S F 14	128 – 139
18000197	MINI R+S F 15	138 – 149
18000198	MINI R+S F 16	148 – 159
18000199	MINI R+S F 17	158 – 169
18000200	MINI R+S F 18	168 – 179
18000201	MINI R+S F 19	178 – 189
18000202	MINI R+S F 20	188 – 199
18000203	MINI R+S F 21	198 – 209
18000204	MINI R+S F 22	208 – 219

¹ Mini R = stal nierdzewna² Mini R+S = stal nierdzewna, kwasoodporna



Taśma perforowana: elastyczność zastosowań, różne średnice i szerokości

Zamek zapadkowy: zakładanie i zdejmowanie bez wykorzystania narzędzi

Zamek śrubowy: prosty montaż, silny zacisk

Różne opcje dostawy: jako zestaw, luzem lub zgodnie z wymaganiami klienta

Opaski uniwersalne 174

Materiał

174 Wszystkie elementy wykonane ze stali nierdzewnej, materiał nr 1.4301/UNS S30400

Opcjonalne materiały alternatywne

Serie

Zakres rozmiarów	szerokość x grubość
≥ 35,0 mm	10,0 x 0,5 mm
≥ 80,0 mm	18,0 x 0,8 mm*
≥ 150,0 mm	30,0 x 0,7 mm**

* Do zamka śrubowego 18 mm

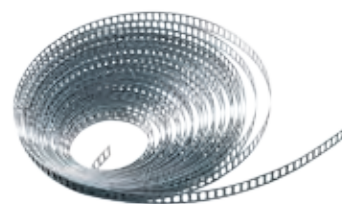
** Do zamka śrubowego 30 mm



Zamek śrubowy 18 mm



Zamek zapadkowy



Perforowana taśma ze stali

Konstrukcja opaski

Koncepcja

Indywidualny mechanizm zamykający (śrubowy lub z zapadką) w połączeniu z perforowaną taśmą stalową – opaski te można uformować w kształt okrągły lub nieregularny. Dostępne jako zestaw, luzem lub zgodnie z wymaganiami klienta. Dostępne są specjalne wersje z mechanizmem kompensacji tolerancji oraz taśmą nieperforowaną.

Opaski uniwersalne dostępne są w standardowych szerokościach i grubościach. Wymiary taśmy należy dobrać z uwzględnieniem siły nacisku radialnego (siły zacisku), gwarantującej odpowiednie mocowanie w przewidywanych warunkach środowiskowych.

Zalecenia montażowe

Do montażu opasek z zamkiem śrubowym zalecamy stosowanie odpowiedniego śrubokręta płaskiego lub nasadowego.

Statyczny moment dokręcania

Zamek śrubowy do taśm o szerokości 10 mm: maks. 3 Nm

Zamek śrubowy do taśm o szerokości 18 mm: maks. 10 Nm

Zamek śrubowy do taśm o szerokości 30 mm: maks. 20 Nm

Zalecenia montażowe

Zamek typu śrubowego



Określić długość opaski, np. owinąć wokół łączonych elementów i dodać ok. 50 mm.



Przyciąć taśmę do odpowiedniej długości. Aby uniknąć obrażeń w czasie montażu, spiłować ostre krawędzie pilnikiem i przyciąć rogi pod kątem.



Wsunąć około 30 mm taśmy przez górną szczelinę zamka i odchylić do tyłu pod spód pozostałego odcinka taśmy.



Umieścić opaskę na łączonym elemencie. Wsunąć wolny koniec taśmy nad haczykami i pod śrubą, przeciągając go z drugiej strony korpusu zamka śrubowego. Zaczepić haczyki w otworach najciaśniej jak to możliwe.



Dokręcić opaskę śrubokrętem lub kluczem sześciokątnym.

Zamek typu zapadkowego



Określić długość opaski, np. owinąć wokół łączonych elementów i dodać ok. 50 mm.



Przyciąć taśmę do odpowiedniej długości. Aby uniknąć obrażeń w czasie montażu, spiłować ostre krawędzie pilnikiem i przyciąć rogi pod kątem.



Wsunąć około 30 mm taśmy przez górną szczelinę zamka i odchylić do tyłu pod spód pozostałego odcinka taśmy.



Ustawić dźwigienkę w położeniu otwartym, uformować końcówkę taśmy w kształt zbliżony do krzywizny zamka. Przeprowadzić luźny koniec taśmy pod języczkiem przez szczelinę, tak aby wystawał po drugiej stronie korpusu zamka.



Umieścić opaskę na łączonym elemencie. Stosując niewielką siłę, wcisnąć luźny koniec taśmy, a następnie podnosić i opuszczać dźwigienkę, aż opaska będzie ciasno zaciśnięta na elemencie. Mocno zablokować dźwigienkę w położeniu końcowym. „Dolek zabezpieczający” zapobiega przypadkowemu otwarciu.

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Nr ref.	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	-----------------------

Zamek śrubowy

Kompatybilny z taśmą o szerokości 10 mm

17400003	540R/10-	40 – 100
17400002	540R/10+	100 – ...

Kompatybilny z taśmą o szerokości 18 mm

17400005	540R/18-	80 – 150
17400004	540R/18+	150 – ...

Kompatybilny z taśmą o szerokości 30 mm

17400006	540R/30+	150 – ...
----------	----------	-----------

Zamek zapadkowy

Kompatybilny z taśmą o szerokości 10 mm

17400063	504R/60-	35 – 60
17400064	504R/60+	60 – ...

Nr prod.	Nr ref.	Długość taśmy (m)
----------	---------	-------------------

Perforowana taśma ze stali

Szerokość 10 mm, grubość materiału 0,5 mm

17400067	501R/10	10
17400081	501R/20	20

Szerokość 18 mm, grubość materiału 0,8 mm

17400077	518R/10	10
17400079	518R/20	20

Taśma stalowa

Szerokość 30 mm, grubość materiału 0,7 mm

17400101	530R/10	10
17401421	530R/20	20



Trwałość: Duży nacisk powierzchniowy dzięki zaokrąglonym krawędziom bez zadziorów
(zoptymalizowana taśma wykracza poza wymagania normy DIN 3017)

Niezawodność: Brak uszkodzeń opasanych przewodów dzięki zaokrąglonym krawędziom taśmy bez zadziorów, optymalne uszczelnienie

Łatwa obsługa: Jeden rozmiar dostosowany do przewodów elastycznych o różnych średnicach, łatwy i szybki montaż za pomocą zwykłego śrubokręta lub klucza dynamometrycznego

Opaski ślimakowe 126 i 177

Unikalna jakość mocowań. Opracowane przez Oetiker.

Materiał 126

W1	Wszystkie elementy: stal powlekana
W2	Taśma i korpus: stal nierdzewna
	Materiał nr 1.4016/UNS S43000
	Śruba z łbem sześciokątnym: stalowa, ocynkowana

Materiał 177

W3	Wszystkie elementy: stal nierdzewna
	Materiał nr 1.4016/UNS S43000
W4	Wszystkie elementy: stal nierdzewna
	Materiał nr 1.4301/UNS S30400

Prosimy zapytać o dostępność.

Wykonanie standardowe

Zakres średnic	Szerokość x grubość
8,0 – 32,0 mm	9 x 0,6 mm
25,0 – 160,0 mm	9 x 0,7 mm
25,0 – 390,0 mm	12 x 0,8 mm

Konstrukcja opaski

Opaski ślimakowe Oetiker to zaawansowane technologicznie opaski na przewody elastyczne o szerokim zakresie mocowania. Jeden rozmiar pozwala na bezpieczne łączenie przewodów elastycznych o różnych średnicach.

Formowane na zimno taśmy tych opasek ślimakowych są delikatnie zakrzywione. Głębokość wytłoczenia gwintu jest najmniejsza po obu końcach – gwint ma pełną głębokość na środku.

Opaski ślimakowe wykonane są z materiału o jakości W1 i W2 oraz wyposażone w śruby z łbem sześciokątnym 7A/F z wycięciem krzyżakowym (Phillips). Opaski wykonane z materiału jakości W3 i W4 posiadają śrubę z łbem sześciokątnym z otworem na standardowy śrubokręt.

Zalecany sposób montażu

Aby zapewnić profesjonalny montaż, zalecamy stosowanie elastycznego śrubokręta. Narzędzie to gwarantuje bezpieczny montaż w trudno dostępnych miejscach. W przypadku montażu seryjnego wymagającego wysokiej niezawodności, należy używać śrubokrętów dynamometrycznych z elektronicznym układem monitorowania.

Statyczny moment dokręcania:

Zakres zaciskania	B = 9	B = 12
8 – 20	2 +0,5 Nm	
16 – 160	3 +0,5 Nm	
25 – 390		5 +0,5 Nm

Moment próby statycznej:

Zakres zaciskania	B = 9	B = 12
8 – 20	maks. 2,6 Nm	
16 – 160	maks. 4,0 Nm	
25 – 390		maks. 6,5 Nm

B = szerokość taśmy

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Nr ref.	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	-----------------------

Opaski ślimakowe W2

Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,6 mm

12600451	09/008016 W2	8 – 16
12600452	09/012020 W2	12 – 20
12600453	09/016025 W2	16 – 25
12600454	09/020032 W2	20 – 32

Opaski ślimakowe W2

Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,7 mm

12600429	09/025040 W2	25 – 40
12600430	09/030045 W2	30 – 45
12600431	09/032050 W2	32 – 50
12600432	09/040060 W2	40 – 60
12600433	09/050070 W2	50 – 70
12600434	09/060080 W2	60 – 80
12600435	09/070090 W2	70 – 90
12600467	09/080100 W2	80 – 100
12600468	09/090110 W2	90 – 110
12600469	09/100120 W2	100 – 120
12600470	09/110130 W2	110 – 130
12600471	09/120140 W2	120 – 140
12600472	09/130150 W2	130 – 150
12600473	09/140160 W2	140 – 160

Opaski o innych średnicach dostępne na żądanie.

Nr prod.	Nr ref.	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	-----------------------

Opaski ślimakowe W2

Szerokość taśmy 12 mm, grubość 0,8 mm

12600352	12/025040 W2	25 – 40
12600339	12/030045 W2	30 – 45
12600330	12/032050 W2	32 – 50
12600450	12/035055 W2	35 – 55
12600340	12/040060 W2	40 – 60
12600354	12/045065 W2	45 – 65
12600341	12/050070 W2	50 – 70
12600444	12/055075 W2	55 – 75
12600342	12/060080 W2	60 – 80
12600343	12/070090 W2	70 – 90
12600355	12/075095 W2	75 – 95
12600338	12/080100 W2	80 – 100
12600344	12/090110 W2	90 – 110
12600345	12/100120 W2	100 – 120
12600346	12/110130 W2	110 – 130
12600347	12/120140 W2	120 – 140
12600348	12/130150 W2	130 – 150
12600349	12/140160 W2	140 – 160
12600350	12/150170 W2	150 – 170
12600351	12/160180 W2	160 – 180
12600353	12/170190 W2	170 – 190
12600395	12/180200 W2	180 – 200
12600401	12/190210 W2	190 – 210
12600396	12/200220 W2	200 – 220
12600397	12/210230 W2	210 – 230
12600400	12/220240 W2	220 – 240
12600417	12/230250 W2	230 – 250
12600398	12/240260 W2	240 – 260
12600418	12/250270 W2	250 – 270
12600460	12/260280 W2	260 – 280
12600419	12/270290 W2	270 – 290
12600443	12/280300 W2	280 – 300
12600426	12/290310 W2	290 – 310
12600399	12/300320 W2	300 – 320
12600420	12/350370 W2	350 – 370
12600421	12/370390 W2	370 – 390

Opaski o innych średnicach dostępne na żądanie.

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Nr ref.	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	-----------------------

Opaski ślimakowe W3
Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,6 mm

17700510	09/008016 W3	8 – 16
17700511	09/012020 W3	12 – 20
17700514	09/016025 W3	16 – 25
17700515	09/020032 W3	20 – 32

Opaski ślimakowe W3
Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,7 mm

17700462	09/025040 W3	25 – 40
17700463	09/030045 W3	30 – 45
17700464	09/032050 W3	32 – 50
17700465	09/035055 W3	35 – 55
17700466	09/040060 W3	40 – 60
17700467	09/050070 W3	50 – 70
17700468	09/060080 W3	60 – 80
17700469	09/070090 W3	70 – 90
17700470	09/080100 W3	80 – 100
17700471	09/090110 W3	90 – 110
17700472	09/100120 W3	100 – 120
17700473	09/110130 W3	110 – 130
17700474	09/120140 W3	120 – 140
17700475	09/130150 W3	130 – 150
17700476	09/140160 W3	140 – 160

Opaski o innych średnicach dostępne na żądanie.

Nr prod.	Nr ref.	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	-----------------------

Opaski ślimakowe W3
Szerokość taśmy 12 mm, grubość 0,8 mm

17700528	12/025040 W3	25 – 40
17700529	12/030045 W3	30 – 45
17700530	12/032050 W3	32 – 50
17700531	12/035055 W3	35 – 55
17700532	12/040060 W3	40 – 60
17700533	12/045065 W3	45 – 65
17700534	12/050070 W3	50 – 70
17700535	12/055075 W3	55 – 75
17700536	12/060080 W3	60 – 80
17700546	12/070090 W3	70 – 90
17700547	12/075095 W3	75 – 95
17700548	12/080100 W3	80 – 100
17700549	12/090110 W3	90 – 110
17700550	12/100120 W3	100 – 120
17700551	12/110130 W3	110 – 130
17700552	12/120140 W3	120 – 140
17700553	12/130150 W3	130 – 150
17700554	12/140160 W3	140 – 160
17700555	12/150170 W3	150 – 170
17700614	12/160180 W3	160 – 180
17700615	12/170190 W3	170 – 190
17700616	12/180200 W3	180 – 200
17700617	12/190210 W3	190 – 210
17700618	12/200220 W3	200 – 220
17700619	12/210230 W3	210 – 230
17700620	12/220240 W3	220 – 240
17700621	12/230250 W3	230 – 250
17700622	12/240260 W3	240 – 260
17700623	12/250270 W3	250 – 270
17700624	12/260280 W3	260 – 280
17700625	12/270290 W3	270 – 290
17700626	12/280300 W3	280 – 300
17700627	12/290310 W3	290 – 310
17700628	12/300320 W3	300 – 320
17700629	12/350370 W3	350 – 370
17700630	12/370390 W3	370 – 390

Opaski o innych średnicach dostępne na żądanie.

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Nr ref.	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	-----------------------

Opaski ślimakowe W4

Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,6 mm

17700512	09/008016 W4	8 – 16
17700513	09/012020 W4	12 – 20
17700516	09/016025 W4	16 – 25
17700517	09/020032 W4	20 – 32

Opaski ślimakowe W4

Szerokość taśmy 9 mm, grubość 0,7 mm

17700477	09/025040 W4	25 – 40
17700478	09/030045 W4	30 – 45
17700479	09/032050 W4	32 – 50
17700480	09/035055 W4	35 – 55
17700481	09/040060 W4	40 – 60
17700482	09/050070 W4	50 – 70
17700483	09/060080 W4	60 – 80
17700484	09/070090 W4	70 – 90
17700485	09/080100 W4	80 – 100
17700486	09/090110 W4	90 – 110
17700487	09/100120 W4	100 – 120
17700488	09/110130 W4	110 – 130
17700489	09/120140 W4	120 – 140
17700490	09/130150 W4	130 – 150
17700491	09/140160 W4	140 – 160

Opaski o innych średnicach dostępne na żądanie.

Nr prod.	Nr ref.	Zakres rozmiarów (mm)
----------	---------	-----------------------

Opaski ślimakowe W4

Szerokość taśmy 12 mm, grubość 0,8 mm

17700537	12/025040 W4	25 – 40
17700538	12/030045 W4	30 – 45
17700539	12/032050 W4	32 – 50
17700540	12/035055 W4	35 – 55
17700541	12/040060 W4	40 – 60
17700542	12/045065 W4	45 – 65
17700543	12/050070 W4	50 – 70
17700544	12/055075 W4	55 – 75
17700545	12/060080 W4	60 – 80
17700556	12/070090 W4	70 – 90
17700557	12/075095 W4	75 – 95
17700558	12/080100 W4	80 – 100
17700559	12/090110 W4	90 – 110
17700560	12/100120 W4	100 – 120
17700561	12/110130 W4	110 – 130
17700562	12/120140 W4	120 – 140
17700563	12/130150 W4	130 – 150
17700564	12/140160 W4	140 – 160
17700565	12/150170 W4	150 – 170
17700648	12/160180 W4	160 – 180
17700649	12/170190 W4	170 – 190
17700650	12/180200 W4	180 – 200
17700651	12/190210 W4	190 – 210
17700652	12/200220 W4	200 – 220
17700653	12/210230 W4	210 – 230
17700654	12/220240 W4	220 – 240
17700655	12/230250 W4	230 – 250
17700656	12/240260 W4	240 – 260
17700657	12/250270 W4	250 – 270
17700658	12/260280 W4	260 – 280
17700659	12/270290 W4	270 – 290
17700660	12/280300 W4	280 – 300
17700661	12/290310 W4	290 – 310
17700662	12/300320 W4	300 – 320
17700663	12/350370 W4	350 – 370
17700664	12/370390 W4	370 – 390

Opaski o innych średnicach dostępne na żądanie.

Ameryka Północna: 126

Ameryka Północna: 177



Obudowa ze śrubą
Podstawa obudowy

Zgodność z wymaganiami normy SAE J1508 typ „F” (Ameryka Północna): [Perforowana taśma, duży zakres zaciskania](#)

Krótką podstawą obudowy: [równomierny nacisk radialny](#)

Trwałe połączenie obudowy: [duży nacisk radialny](#)

Wysokiej jakości materiały: [wysoka odporność na korozję](#)

Opaski ślimakowe na rynek północnoamerykański są zgodne z wymaganiami normy SAE¹ J1508 typ „F” 126 i 177

Materiał 126

Taśma i korpus wykonane są ze stali nierdzewnej, odpowiednio: UNS 201/301

Śruba z łbem sześciokątnym wykonana jest z ocynkowanej stali węglowej

Materiał 177

Taśma i korpus wykonane są ze stali nierdzewnej, odpowiednio: UNS 201/301

Śruba z łbem sześciokątnym wykonana jest ze stali nierdzewnej, UNS 410

Serie

Zakres średnic	szerokość x grubość
3/8 – 7,0 in	1/2 x 0,025 cala
10 – 178 mm	12,7 x 0,63 mm

Opaski wykonane z materiałów o innych właściwościach i innych średnicach dostępne na żądanie.

Opaski ślimakowe Oetiker są odpowiednie do wielu różnych zastosowań, takich jak maszyny rolnicze i leśne, statki i zastosowania w technikach morskich, branża serwisowa, naprawcza, utrzymania ruchu itp. Dzięki szerokiemu zakresowi mocowania opaski tego samego rozmiaru mogą być stosowane do łączenia elementów o zróżnicowanych średnicach.

Dostępność opasek wykonanych z materiałów odpowiednich do wielu zastosowań sprawia, że są idealnym rozwiązaniem do systemów średnio i wysokociśnieniowych. Opaski ślimakowe Oetiker w pełni spełniają wymagania normy SAE J1508 dla opasek typu „F”.

Zalecany sposób montażu

Aby zapewnić profesjonalny montaż, zalecamy stosowanie elastycznego śrubokręta. Narzędzie to gwarantuje bezpieczny montaż w trudno dostępnych miejscach.

W przypadku montażu seryjnego wymagającego wysokiej niezawodności, należy rozważyć użycie śrubokręta dynamometrycznego z elektronicznym systemem monitorowania Oetiker.

¹SAE = Society of Automotive Engineers (Stowarzyszenie Inżynierów Branży Motoryzacyjnej)

Nr prod.	Narzędzia montażowe
14100316	Elastyczny śrubokręt 5/16"
Zalecany moment dokręcania	
Grupa produktów	Moment dokręcania (funt na cal/Nm)
126	maks. 30 / maks. 3,4
177	maks. 35 / maks. 4,0
Minimalny moment końcowy	
Grupa produktów	Moment dokręcania (funt na cal/Nm)
126	min. 60 / min. 6,9
177	min. 60 / min. 6,9

Informacje o zamawianiu

Nr prod.	Rozmiar zgod. z nr SAE	Zakres średnic (cal)	Zakres średnic (mm)	Nr prod.	Rozmiar zgod. z nr SAE	Zakres średnic (cal)	Zakres średnic (mm)
Opaski ślimakowe 126 Szerokość taśmy 1/2 cala (12,7 mm), grubość 0,025 cala (0,63 mm)				Opaski ślimakowe 177 Szerokość taśmy 1/2 cala (12,7 mm), grubość 0,025 cala (0,63 mm)			
12600359	6	3/8 – 7/8	9 – 22	17700338	6	3/8 – 7/8	9 – 22
12600374	8	7/16 – 1	11 – 25	17700339	8	7/16 – 1	11 – 25
12600375	10	1/2 – 1 1/16	13 – 27	17700340	10	1/2 – 1 1/16	13 – 27
12600376	12	9/16 – 1 1/4	14 – 32	17700341	12	9/16 – 1 1/4	14 – 32
12600377	16	11/16 – 1 1/2	17 – 38	17700342	16	11/16 – 1 1/2	17 – 38
12600378	20	3/4 – 1 3/4	19 – 44	17700343	20	3/4 – 1 3/4	19 – 44
12600379	24	1 – 2	25 – 51	17700344	24	1 – 2	25 – 51
12600380	28	1 1/4 – 2 1/4	32 – 57	17700345	28	1 1/4 – 2 1/4	32 – 57
12600381	32	1 1/2 – 2 1/2	38 – 63	17700346	32	1 1/2 – 2 1/2	38 – 63
12600382	36	1 13/16 – 2 3/4	46 – 70	17700347	36	1 13/16 – 2 3/4	46 – 70
12600383	40	2 – 3	52 – 76	17700348	40	2 – 3	52 – 76
12600384	44	2 1/4 – 3 1/4	57 – 82	17700349	44	2 1/4 – 3 1/4	57 – 82
12600385	48	2 1/2 – 3 1/2	65 – 89	17700350	48	2 1/2 – 3 1/2	65 – 89
12600386	52	2 3/4 – 3 3/4	70 – 95	17700351	52	2 3/4 – 3 3/4	70 – 95
12600387	56	3 – 4	78 – 101	17700352	56	3 – 4	78 – 101
12600388	60	3 1/4 – 4 1/4	83 – 108	17700353	60	3 1/4 – 4 1/4	83 – 108
12600389	64	2 1/2 – 4 1/2	64 – 114	17700354	64	2 1/2 – 4 1/2	64 – 114
12600390	72	3 – 5	76 – 127	17700355	72	3 – 5	76 – 127
12600391	80	3 1/2 – 5 1/2	89 – 140	17700356	80	3 1/2 – 5 1/2	89 – 140
12600392	88	4 – 6	102 – 152	17700357	88	4 – 6	102 – 152
12600393	96	4 1/2 – 6 1/2	114 – 165	17700358	96	4 1/2 – 6 1/2	114 – 165
12600394	104	5 – 7	127 – 178	17700359	104	5 – 7	127 – 178

Pierścienie zaciskane wielopunktowo

str. 98

Pierścień zaciskany wielopunktowo
AL – Zamek puzzlowy
Aluminium
150



Jednorodny przekrój poprzeczny na całym obwodzie:

+ równomierny nacisk na całym obwodzie

Niska wysokość po zamontowaniu:

+ minimalne wymagania w zakresie przestrzeni

+ brak utraty wyważenia części obrotowych

Średnica nominalna do 120 mm:

+ odpowiednie do wielu zastosowań, w szczególności obejmujących elementy termoplastyczne

Wersja z aluminium:

+ mniejsza masa

Firma Oetiker z przyjemnością pomoże dobrać rozwiązanie odpowiednie do Państwa zastosowania. Udzielamy porad w zakresie danego typu produktu, średnicy i sposobu montażu na podstawie dostarczonych przykładowych części oraz informacji na temat danego zastosowania.

str. 98

Pierścienie zaciskane wielopunktowo

R – spawane spiralnie

Stal nierdzewna

150



Jednorodny przekrój poprzeczny na całym obwodzie:

+ równomierny nacisk na całym obwodzie

Niska wysokość po zamontowaniu:

+ minimalne wymagania w zakresie przestrzeni

+ brak utraty wyważenia części obrotowych

Średnica nominalna do 50 mm:

+ odpowiednia w szczególności do instalacji wodnych chłodniczych i grzewczych oraz systemów poduszek powietrznych

Zamek puzzlowy

Spawane spiralnie



Jednorodny przekrój poprzeczny na całym obwodzie: stały nacisk na całym obwodzie

Elastyczna redukcja średnicy: duży nacisk powierzchniowy z możliwością regulacji, bardzo prosty montaż

Niewielka wysokość po zamontowaniu: niewielki rozmiar, nie powoduje utraty wyważenia części obrotowych

Specjalne formowanie krawędzi taśmy: ograniczone ryzyko uszkodzenia opasywanych części

Wersja z aluminium*: mniejsza masa

Pierścienie zaciskane wielopunktowo (MCR) 150

Pierścień zaciskany wielopunktowo z zamkiem puzzlowym

Materiał

Aluminium, materiał EN AW-5754

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

150 $\geq$ 400 h

Zakres rozmiarów

24,5 – 120,0 mm

Wymiary materiału

7,0 x 1,5 mm

10,0 x 1,5 mm

Redukcja średnicy*

Ø 24,5 – Ø 26,5 mm: maks. do Ø 21,9 mm

Ø 27,0 – Ø 40,0 mm: maks. 5 mm

Ø 40,5 – Ø 120,0 mm: maks. 6 mm

* Redukcja średnicy zależy od średnicy nominalnej pierścienia zaciskanego wielopunktowo.

Zapięcie puzzlowe (zamek)

Zamek to połączenie mechaniczne wykorzystujące precyzyjnie dopasowane elementy współpracujące. Konstrukcja zapewnia prawidłowe połączenie mechaniczne. Zapewnia ono bezpieczne połączenie końcówek taśmy w zakresie dopuszczalnych obciążeń.

Zastosowania

Pierścienie zaciskane wielopunktowo z zamkiem puzzlowym można stosować do wielu różnych zastosowań dzięki dużej średnicy, jednak najlepiej sprawdzają się one w łączeniu elementów z materiałów termoplastycznych.

Dane w niniejszym katalogu oparte są na wielu latach naszych doświadczeń. Należy je traktować jako informację ogólną, a nie specyfikację projektową.

Pierścienie zaciskane wielopunktowo spawane spiralnie

Materiał

Stal nierdzewna, materiał nr 1.4307/UNS S30403

Odporność na korozję zgodnie z DIN EN ISO 9227

150 ≥ 800 h

Zakres rozmiarów

5,0 – 50,0 mm

Wymiary materiału

Na żądanie

Redukcja średnicy*

Ø 5,0 – Ø 19,0 mm: zależnie od zastosowania

Ø 19,5 – Ø 30,0 mm: maks. 20%

Ø 30,5 – Ø 50,0 mm: maks. 6 mm

Poszczególne średnice i warianty produktów dostępne są tylko przy zamówieniu określonej ilości minimalnej.

* Redukcja średnicy zależy od średnicy nominalnej pierścienia zaciskanego wielopunktowo.

Wymiary materiału

Pierścienie zaciskane wielopunktowo Oetiker są dostępne w wielu średnicach i wykonane z różnych materiałów. Wymiary taśmy należy ustalić z uwzględnieniem wymaganej siły nacisku radialnego i typu przewodu elastycznego, tak aby zapewnić wymagany poziom uszczelnienia i/lub siłę mocowania w rzeczywistych warunkach otoczenia i przy naprężeniach mechanicznych wywieranych na pierścieni zaciskanych wielopunktowo.

Redukcja średnicy

Maksymalna możliwa redukcja średnicy zależy od średnicy nominalnej pierścienia zaciskanego wielopunktowo. Średnica nominalna pierścienia zaciskanego wielopunktowo powinna być jak najmniejsza względem średnicy łączonych elementów, aby skrócić czas kurczenia, ułatwić ustawianie we właściwym położeniu i ograniczyć obciążenie pierścienia.

Firma Oetiker z przyjemnością pomoże dobrać rozwiązanie odpowiednie do konkretnego zastosowania.

W czasie montażu musi nastąpić zmiana struktury materiału i rozmiaru taśmy. Należy pamiętać, że im mniejsza średnica danego pierścienia zaciskanego wielopunktowo, tym większa będzie to zmiana. Jest to spowodowane zależnością jakości materiału od średnicy.

Wymagany stopień ściśnięcia lub nacisk powierzchniowy wywierany na łączony element przez pierścień zaciskany wielopunktowo zależy od siły nacisku radialnego, która z kolei ma wpływ na właściwości mocowania i uszczelnienia.

Nacisk powierzchniowy należy każdorazowo określać dla każdego zastosowania. Jeżeli stosowane są zaprojektowane do tego celu narzędzia do zaciskania Oetiker, możliwe jest uzyskanie ustalonego nacisku powierzchniowego na całym obwodzie łączonych elementów bez zakładki na wewnętrznej powierzchni pierścienia zaciskanego wielopunktowo.

Zalecenia do montażu pierścieni zaciskanych wielopunktowo

Pierścienie zaciskane wielopunktowo Oetiker należy montować, stosując specjalnie do tego celu zaprojektowane prasy zaciskające. Prasa zaciskająca ELS 01 Oetiker zapewnia wiele korzyści w środowisku przemysłowym, na przykład w zakresie otwierania mocowania w celu ułatwienia dostępu oraz automatycznego zamykania, aż po elektroniczną weryfikację

Zastosowania

Spiralnie spawane pierścienie zaciskane wielopunktowo są w szczególności odpowiednie do łączenia elementów instalacji wodnych chłodniczych i grzewczych oraz systemów poduszek powietrznych.

parametrów procesowych w czasie zaciskania metodą „priorytetu siły”. Możliwe jest również stosowanie standardowych wielosegmentowych hydraulicznych i pneumatycznych pras zaciskających dostępnych na rynku. Na potrzeby zakładania niewielkiej liczby opasek o średnicy w zakresie 5,0-25,0 mm firma Oetiker oferuje bezprzewodową zaciskarkę do pierścieni CC 01.

Kompensacja tolerancji

Kompensacja tolerancji w czasie montażu pierścieni zaciskanych wielopunktowo Oetiker zależy w pełni od sekwencji użytego narzędzia montażowego. Zasadniczo w przypadku montażu pierścieni zaciskanych wielopunktowo Oetiker w sposób, gdzie priorytetem jest uzyskanie określonej średnicy, kompensacja tolerancji jest niemożliwa, ponieważ pierścień jest po prostu zaciskany do określonej średnicy. Oznacza to, że wszelkie odchyłki wymiarów łączonych elementów w pełni wpływają na stopień ściśnięcia lub nacisk powierzchniowy. Taki sposób montażu przedkłada uzyskanie określonej średnicy ponad wszystkie inne parametry.

Dlatego uzyskanie kompensacji średnicy pierścieni zaciskanych wielopunktowo możliwe jest tylko w przypadku montażu z priorytetem siły. Ujmując to inaczej, ogólna zasada głosi, że pierścienie należy ścisnąć nie tak, by uzyskać określoną średnicę, ale z ustaloną empirycznie siłą, tak aby uzyskać wynikający z niej nacisk powierzchniowy.

Innowacyjna koncepcja zaciskania narzędzia „Oetiker ELS 01”, zapewniająca wysoką niezawodność procesu oraz „priorytet siły”, gwarantuje weryfikowalny montaż pierścieni zaciskanych wielopunktowo Oetiker. Dostępne są również mierniki siły zamykania.

Informacje o zamawianiu

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat zamawiania, należy skontaktować się z lokalną filią firmy Oetiker.

Opaski profilowane

str. 102

Wzmocnione opaski Levi
o profilu klinowym
280



Niewielka masa i optymalne
wykorzystanie przestrzeni

Nadzwyczajna spójność połączeń

Szybki i łatwy montaż

Dostosowane do potrzeb klientów

Zastosowania:

Połączenia z turbosprężarkami

Filtry cząstek stałych

Układy powietrza doładowującego

Układy wydechowe

Firma Oetiker z przyjemnością pomoże dobrać rozwiązanie odpowiednie do Państwa zastosowania. Udzielamy porad w zakresie danego typu produktu, średnicy i sposobu montażu na podstawie dostarczonych przykładowych części oraz informacji na temat danego zastosowania.

Opaski z jednym uchem
o profilu klinowym*
(na żądanie)
190



Profil klinowy:

+ bezpieczne i szybkie mocowanie
połączeń

Ucho opaski:

+ kompaktowe, trwałe zapięcie
+ kompensacja tolerancji

Elastyczność:

+ wersje dostosowane w zakresie
kształtu i funkcjonalności do
wymagań klienta

Zastosowania:

Układy wydechowe
zespoły filtrujące
przewody ssawne i sprężonego
powietrza
(osłony termiczne)
itp.

Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat zamawiania, należy skontaktować się z lokalną filią firmy Oetiker.



Kompaktowa konstrukcja: **niewielka masa i optymalne wykorzystanie przestrzeni**

Wysoka wytrzymałość: **nadzwyczajna spójność połączeń**

Sprawność montażu: **szybki i łatwy montaż**

Uniwersalne możliwości rozmieszczenia: **łatwy dostęp do komponentów w niewielkich przestrzeniach**

Specjalistyczne rozwiązania: **w celu dostosowania do potrzeb klientów**

Wzmocnione opaski Levi o profilu klinowym 280

Materiał

W4 Taśma: 1,4404

Gwintowany czop: 1,4305

Czop z rowkami: 1,4305

Segmenty profilu: 1,4509

ISO 4762 – M8x70 w pełni gwintowane: A4-80, Fe/Zn5C1

Inne materiały dostępne na żądanie

Odporność na korozję zgodnie z ISO 9227

W4 ≥ 200 godzin

Zakres rozmiarów

50,0 – 500,0 mm (większe rozmiary dostępne na żądanie)

Dostępne szerokości taśmy

15,0 mm / 20,0 mm / 25,0 mm / 30,0 mm / 35,0 mm

Dostępne grubości taśmy

1,0 mm / 1,5 mm / 2,0 mm / 2,5 mm

Grubości materiału profilu klinowego

1,0 mm / 1,5 mm

Dla opasek o średnicy wewnętrznej 50,0 – 100,0 mm

1,5 mm / 2,0 mm

Dla opasek o średnicy wewnętrznej 100,0 – 300,0 mm

2,0 mm / 2,5 mm / 3,0 mm

Dla opasek o średnicy wewnętrznej $> 300,0$ mm

Zalecany moment dokręcania

M 6 = 7 Nm

M 8 = 15 Nm

M10 = 25 Nm

M12 = 30 Nm

Zalecana prędkość dokręcania

250 – 350 rpm

Wzmocnione opaski Levi o profilu klinowym służą do łączenia dwóch okrągłych kołnierzy. Wykorzystanie w produkcji standardowych i niestandardowych komponentów ma na celu zapewnienie oferty produktów końcowych dopasowanych do określonych wymagań.

Wzmocnione opaski Levi o profilu klinowym charakteryzują się dużą wytrzymałością i pracują niezawodnie i bezpiecznie w warunkach obciążenia, drgań, korozji oraz zmiennych temperatur.

Elementy konstrukcyjne

Nasze standardowe opaski Levi o profilu klinowym posiadają śrubę z łbem sześciokątnym gwintowaną na całej długości, a gwintowany czop oraz czop z błyskawiczną blokadą zapewniają szybki i niezawodny montaż.

W celu zredukowania tarcia wszystkie śruby z materiałów nierdzewnych są powlekane.

Dostępny jest również zestaw czopów pozwalających dostosować opaski do różnorodnych wymogów związanych np. z ograniczeniami obrotów, odpowiednią wartością momentu obrotowego itp.

Profile

W naszej ofercie znajduje się wiele różnych profili pozwalających dopasować nasze produkty do wielu zastosowań. Wartość średnicy wewnętrznej profilu wzrasta w jednomilimetrowych odstępach. Zalecamy, aby zastosowanie i wszelkie wymogi w pierwszej kolejności omówić z przedstawicielem firmy Oetiker. Dzięki temu zyskamy pewność, że narzędzia o maksymalnej i minimalnej średnicy są dostępne oraz że wybrano najbardziej odpowiednią opaskę pozwalającą zapewnić odpowiednie dopasowanie i bezpieczne połączenie.

Profile prasowane między Ø 50,0 – Ø 150,0 mm

Profile walcowane od Ø 150,0 – Ø 500,0 mm

Typy standardowych profili klinowych

Standardowy kąt: 40°

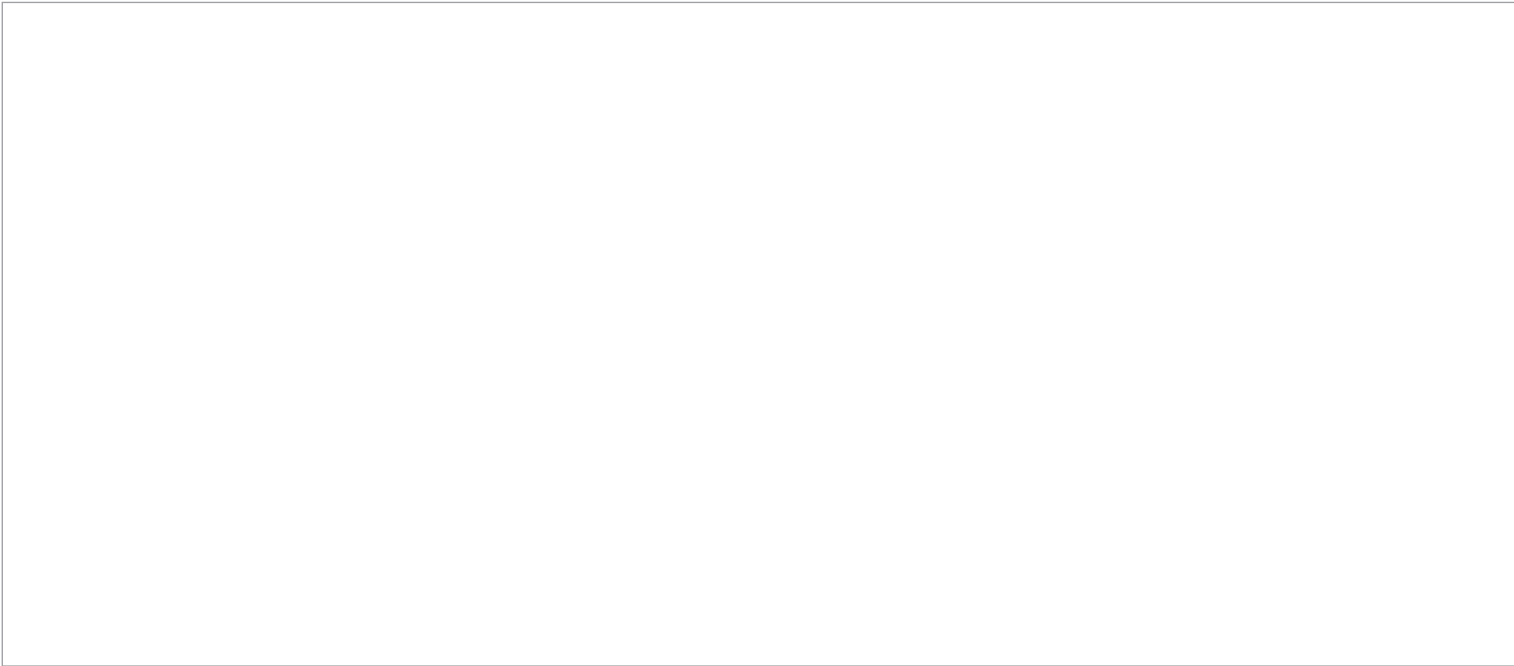


Konstrukcja kołnierza

Kołnierze mogą zostać poddane obróbce maszynowej lub formowaniu w celu spełnienia określonych wymogów dotyczących wymiarów w zakresie każdego zastosowania. Przed ukończeniem projektowania kołnierza zaleca się, aby jego zastosowanie i wszelkie wymogi omówić z przedstawicielem firmy.

W celu uzyskania pomocy prosimy o kontakt z działem technicznym.

Przy konstruowaniu i doborze wymiarów kołnierza kierujemy się normą DIN 3016-3.



Firma Oetiker z przyjemnością pomoże dobrać rozwiązanie odpowiednie do Państwa zastosowania. Udzielamy porad w zakresie danego typu produktu, średnicy i sposobu montażu na podstawie dostarczonych przykładowych części oraz informacji na temat danego zastosowania.

str. 106

Wzmocnione stalowe taśmy Levi
283



Pełna elastyczność: wiele konstrukcji i konfiguracji

Szybki i łatwy montaż

Dostosowane do potrzeb klientów

Zastosowania:

Zbiorniki paliwa

Zbiorniki sprężonego powietrza

Filtry cząstek stałych

Chłodnice EGR

Tłumiki

Układy wydechowe

Oslony filtrów

Zbiorniki wody



Specjalistyczne rozwiązania: w celu dostosowania do potrzeb klientów

Pełna elastyczność: wiele konstrukcji i konfiguracji w zakresie łączenia końcówek taśm + wybór materiałów + długość/ grubość + wykończenie powierzchni

Sprawność montażu: szybki i łatwy montaż oraz niewielka masa

Wzmocnione stalowe taśmy Levi 283

Materiał taśmy

Stal węglowa

Stal nierdzewna

Obróbka powierzchniowa

Niepoddane obróbce

Warstwa cynku

Alucynk

Galwanizowanie

Podkłady antykorozyjne

Malowanie proszkowe

Elementy konstrukcyjne

Pętle

Śruby i czopy

Śruby młoteczkowe

Blokady błyskawiczne

Spawane nakrętki/śruby

Nity

Długość

30,00 – 3000,00 mm

Dostępne szerokości taśmy

15 – 110 mm

Dostępne grubości taśmy

0,7 – 3,0 mm

Mocowania

M6 / M8, M8 / M10, M10 / M12

Specjalistyczne stalowe taśmy do zbiorników

Wsparcie naszego zespołu specjalistów pozwala nam dostarczać ekonomiczne i wytrzymałe stalowe taśmy do zbiorników. Nasza kompleksowa oferta obejmuje zarówno modyfikacje istniejących produktów, jak i całkowicie nowe rozwiązania w zakresie taśm. Do produkcji wykorzystujemy wiele materiałów. Stalowe taśmy mogą zostać poddane obróbce powierzchniowej lub powlekanii zgodnie z wymogami klienta. Dodatkowo dostępna jest szeroka oferta standardowych elementów konstrukcyjnych i termoplastycznych wkładek.

Zestawy stalowych taśm do zbiorników

Oferujemy szeroki wybór standardowych zamków oraz gumowych/plastikowych wkładek do taśm. Dzięki dużej skali oraz sprawnym i oszczędnym procesom produkcji możemy zapewniać naszym klientom wytrzymałe i spełniające normy zestawy stalowych taśm w konkurencyjnych cenach.

Warianty

Wzmocnione stalowe taśmy i opaski Levi dostępne są w wielu wariantach: z taśmami płaskimi lub wstępnie ukształtowanymi, wyposażone we wkładki w kształcie litery C wykonane z gumy i materiałów termoplastycznych lub w formie dostosowanej do połączenia z pokrywami/sprzętem. Nasze produkty mogą mieć różną długość, dopasowaną do montażu w konfiguracji okrągłej lub montażu specjalnego.

W celu wyboru standardowego zakresu dopasowanego do wymogów prosimy o skorzystanie z naszego konfiguratora taśm. (<http://strapguide.oetiker.com>)

Narzędzia montażowe

Montaż opasek z uchem i opasek niskoprofilowych

str. 110

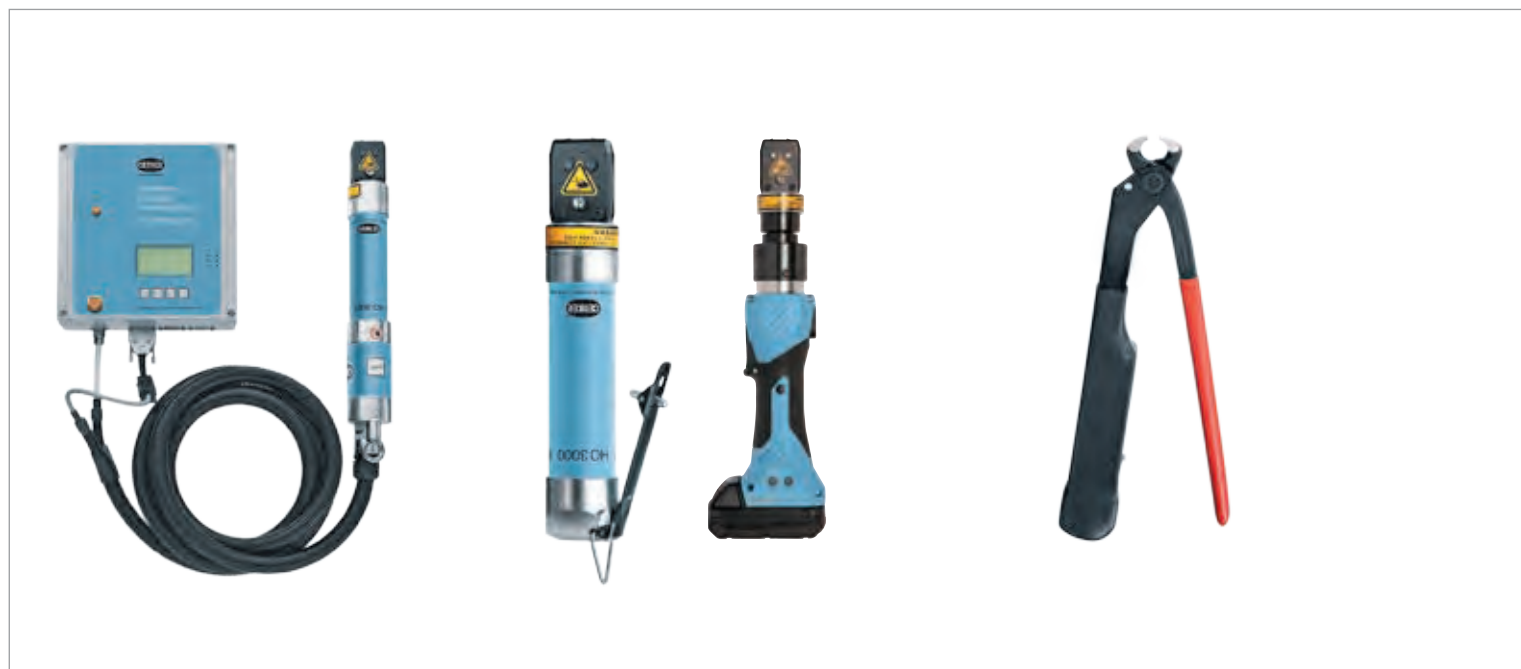
Zaciskarki pneumatyczne
sterowane elektronicznie

str. 126

Zaciskarki pneumatyczne
i bezprzewodowe

str. 130

Ręczne zaciskarki montażowe



Niezawodność montażu oraz
elektroniczne monitorowanie
wszystkich zdefiniowanych
parametrów – pełna dokumentacja

Pełna integracja z systemami
automatycznymi

Komunikacja za pośrednictwem
sterownika PLC* i komputera PC

Łatwa obsługa za pomocą
przycisków funkcyjnych i dużego
wyświetlacza

Wysoka niezawodność procesowa

Wydajność, powtarzalność montażu

Wersja bezprzewodowa ułatwiająca
korzystanie z urządzenia

Ręczne zamykanie opasek

* PLC = Programmable Logic Controller
(sterownik programowalny)

Firma Oetiker z przyjemnością pomoże dobrać rozwiązanie odpowiednie do Państwa zastosowania. Udzielamy porad w zakresie danego typu produktu, średnicy i sposobu montażu na podstawie dostarczonych przykładowych części oraz informacji na temat danego zastosowania.

Montaż pierścieni zaciskanych wielopunktowo

str. 132

Bezprzewodowe zaciskarki
do pierścieni

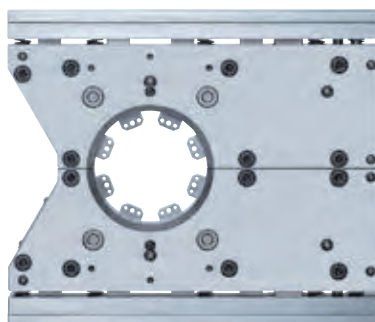
str. 134

Prasy zaciskające

Kalibracja sił zamykania

str. 140

Urządzenia pomiarowe



Wydajny, bezprzewodowy montaż
małych pierścieni zaciskanych
wielopunktowo

Niewielka masa, ergonomiczny
kształt ułatwiający manipulowanie

Montaż pierścieni zaciskanych
wielopunktowo

Możliwość rozłączenia lub
otworzenia pionowego,
zapewniająca optymalny dostęp
do podzespołów

Zachodzące na siebie segmenty
prasy gwarantują zaciśnięcie
pierścienia zaciskanego
wielopunktowo na całym obwodzie

Szybka i prosta wymiana
szczęk prasy

Kalibracja siły zamykania narzędzi
montażowych

Zapewnia stałą jakość
i powtarzalność procesu montażu



Sterownik



Typ EL – zaciskarki ze standardowym zespołem uruchamiającym (EL = wersja elektroniczna)



lub typ ELT – zaciskarki z rozszerzonym zespołem uruchamiającym (ELT = wersja elektroniczna z rozszerzonym zespołem uruchamiającym)

Wydajny, weryfikowalny montaż

Niezawodność montażu oraz elektroniczne monitorowanie parametrów – pełna dokumentacja

Różne zabezpieczenia przed zamknięciem

Łatwa obsługa za pomocą przycisków funkcyjnych i dużego wyświetlacza

Zamykanie metodą z priorytetem siły lub drogi

Pełna integracja z systemami automatycznymi (USB, rozszerzony sygnał mieszany oraz port RS232)

Zaciskarka pneumatyczna sterowana elektronicznie Oetiker ELK 02

Kompletny zestaw zaciskarki wysokiej jakości zapewnia równomierny i niezawodny montaż opasek firmy Oetiker. W skład zestawu wchodzi sterownik oraz zaciskarka.

Szeroka gama korpusów i głowic zaciskarki o różnych rozmiarach umożliwia optymalne dopasowanie narzędzia do konkretnych wymagań. Różne dostępne typy wtyków umożliwiają korzystanie ze sterownika w różnych regionach.

Firma Oetiker z przyjemnością pomoże dobrać rozwiązanie odpowiednie do Państwa zastosowania.

Po podłączeniu do komputera PC możliwe jest pobranie rejestru z zaciskarki Oetiker ELK 02 dostępnego w zintegrowanej masce „pomiarowej”.

Standardowa długość przewodu elastycznego/kabla zespołu uruchamiającego to 3 m. Inne długości przewodu elastycznego/kabla – również wersja kątowa – dostępne są na życzenie.

Sterownik ELK 02 oraz oprogramowanie dostępne są w różnych językach. Dokumentacja techniczna dostarczana jest na załączonej płycie CD.

Przykład doboru

Aby uzyskać siłę zamykania ok. 3000 N za pomocą zaciskarki HO 3000 EL, wymagane jest zasilanie powietrzem pod ciśnieniem minimum 6 barów. Siłę zamykania należy ustawić na pożądaną wartość poprzez zmianę parametrów sterownika ELK 02. Regulację można wykonać za pomocą komputera PC. Zamykanie można przeprowadzić ręcznie, za pomocą sekwencji zaprogramowanej w sterowniku ELK 02 lub przy użyciu zewnętrznego sygnału sterującego. Miernik siły zamykania, na przykład urządzenie pomiarowe CAL 01, pozwala potwierdzić, że zaciskarka nastawiona jest na prawidłową wartość.

Odpowiednie ciśnienie i ilość sprężonego powietrza pozwalają zapewnić stałą siłę zacisku.

Dane techniczne sterownika ELK 02

Zasilanie:	85–265 V/47–63 Hz
Wymagania układu zasilania:	30 Va (bezpiecznik 10 A)
Zasilanie sprężonym powietrzem:	4–10 barów
Wymiary zewnętrzne:	200 x 230 x 70 mm
Masa:	3,7 kg

Zakres dostawy sterownika ELK 02

Nr prod. sterownika 13600289
Oprogramowanie ELK 02 na komputer PC
Płyta CD z instrukcją obsługi
Zestaw przyłączeniowy sprężonego powietrza (łącznie z filtrem/odwadniaczem)
Kable do wszystkich złączy
Kabel zasilania z wtyczką zgodną z wymaganiami danego państwa

Dobór sterownika

Typ wtyczki	Wtyczka typu Schuko (wtyczka typu F, 3 bieguny)	CH (wtyczka typu J, 3 bieguny)	UK (wtyczka typu G, 3 bieguny)	USA (wtyczka typu B, 3 bieguny)	Ameryka Południowa (wtyczka 3-biegunowa)	AUS (wtyczka typu I, 3 bieguny)	Japonia (wtyczka typu B, 3 bieguny)
Zgodność z normami	CEE 7/4	SEV 1011	BS 1363	NEMA 5-15	NBR 14136	AS 3112	NEMA 5-15
Nr prod.	13600348	13600349	13600350	13600351	13600352	13600353	13600354

Do sterownika ELK 02 należy zamówić zaciskarkę i głowicę dostosowane do wymagań instalowanych opasek Oetiker: patrz kolejne strony.

Dobór kompletnego zestawu zaciskarki

Kompletny zestaw zaciskarki składa się z głowicy zaciskarki i samej zaciskarki.

1) Najpierw należy dobrać głowicę zaciskarki odpowiednią do danego zastosowania.

2) Następnie należy wybrać typ zaciskarki (EL lub ELT) z tabeli podanej poniżej. Numer produktu kompletnego zestawu zaciskarki składa się z numeru zaciskarki oraz numeru pożądanej głowicy.

Głowice zaciskarek

Szerokość szczęk (mm)	5,5	7,5	7,5	10,2	10,2	10,5	10,5	14,5	14,5
Szer. otw. szczeliny (mm)	8,6	11,6	13,2	13,2	16,2	13,7	16,6	16,6	16,6
Do uch o szerokości* (mm)	</= 7	8	10	10	13	10	13	13	13
Nr prod.	13900156	13900152	13900148	13900119	13900140	13900112	13900097	13900544	13900774

* mierzone od środka

Typ HO X000 EL – zaciskarki ze standardowym zespołem uruchamiającym

EL
bez
głowicy
zaciskarki

HO 2000 EL

Kompletna zaciskarka	13900187	13900188	13900189	13900191	-	-	-	-	-	13900231
Wymienny zestaw szczęk	13900166	13900167	13900168	13900163	-	-	-	-	-	

HO 3000 EL

Kompletna zaciskarka	-	13900192	13900193	13900195	13900196	-	-	-	-	13900232
Wymienny zestaw szczęk	-	13900167	13900168	13900163	13900170	-	-	-	-	

HO 4000 EL

Kompletna zaciskarka	-	-	-	13900199	13900200	-	-	-	-	13900233
Wymienny zestaw szczęk	-	-	-	13900163	13900170	-	-	-	-	

HO 5000 EL

Kompletna zaciskarka	-	-	-	-	-	13900201	13900202	-	-	13900234
Wymienny zestaw szczęk	-	-	-	-	-	13900164	13900165	-	-	

HO 7000 EL

Kompletna zaciskarka	-	-	-	-	-	13900203	13900204	13900547	-	13900235
Wymienny zestaw szczęk	-	-	-	-	-	13900164	13900165	13900545	-	

Typ HO X000 ELT – zaciskarki z rozszerzonym zespołem uruchamiającym

ELT
bez
głowicy
zaciskarki

HO 2000 ELT

Kompletna zaciskarka	13900529	13900530	13900496	13900532	-	-	-	-	-	13900333
Wymienny zestaw szczęk	13900166	13900167	13900168	13900163	-	-	-	-	-	

HO 3000 ELT

Kompletna zaciskarka	-	13900533	13900534	13900373	13900536	-	-	-	-	13900335
Wymienny zestaw szczęk	-	13900167	13900168	13900163	13900170	-	-	-	-	

HO 4000 ELT

Kompletna zaciskarka	-	-	-	13900539	13900540	-	-	-	-	13900337
Wymienny zestaw szczęk	-	-	-	13900163	13900170	-	-	-	-	

HO 5000 ELT

Kompletna zaciskarka	-	-	-	-	-	13900525	13900526	-	-	13900339
Wymienny zestaw szczęk	-	-	-	-	-	13900164	13900165	-	-	

HO 7000 ELT

Kompletna zaciskarka	-	-	-	-	-	13900382	13900541	13900723	-	13900341
Wymienny zestaw szczęk	-	-	-	-	-	13900164	13900165	13900545	-	

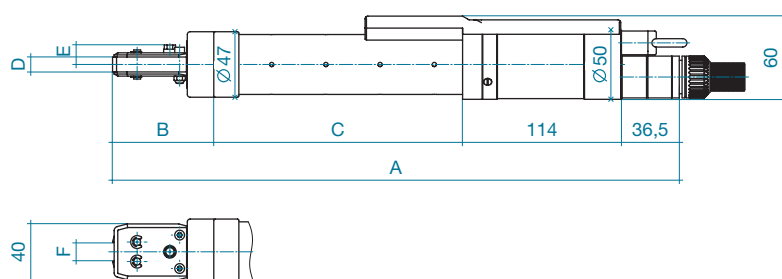
HO 10000 ELT

Kompletna zaciskarka	-	-	-	-	-	-	-	-	13900805	13900879
Wymienny zestaw szczęk	-	-	-	-	-	-	-	-	13900545	

Numerы produktów wyróżnione **wytluszczeniem** stanowią część zalecanego wyposażenia podstawowego. Zestaw szczęk wymiennych = lewe i prawe szczęki zaciskarki łącznie z wszystkimi wymaganymi częściami. Szerokość szczęk musi być większa o co najmniej 0,5 mm od szerokości taśmy montowanych opasek. Szczelina otworu powinna być wystarczająco szeroka, aby zmieścić największe ucho.

Dane techniczne

HO 2000 EL/ELT, HO 3000 EL/ELT, HO 4000 EL/ELT



Główce zaciskarek

Szerokość szczęk (mm)	5,5	7,5	7,5	10,2	10,2	10,2
Do uch o szerokości* (mm)	<= 7	8	10	8	10	13
Nr prod.	13900156	13900152	13900148	13900144	13900119	13900140

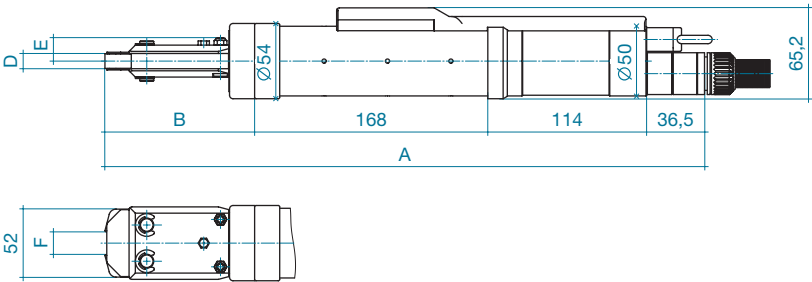
Rodzaj zaciskarki

HO 2000 EL/ELT	A (mm)	325,0	324,0	324,0	324,0	324,0	-
	B (mm)	74,0	73,0	73,0	73,0	73,0	-
	C (mm)	101,0	101,0	101,0	101,0	101,0	-
	D (mm)	5,5	7,5	7,5	10,2	10,2	-
	E (mm)	12,3	13,3	13,3	14,9	14,9	-
	F (mm)	8,6	11,6	13,2	11,6	13,2	-
HO 3000 EL/ELT	A (mm)	-	363,0	363,0	363,0	363,0	368,0
	B (mm)	-	73,0	73,0	73,0	73,0	78,0
	C (mm)	-	140,0	140,0	140,0	140,0	140,0
	D (mm)	-	7,5	7,5	10,2	10,2	10,2
	E (mm)	-	13,3	13,3	14,9	14,9	14,9
	F (mm)	-	11,6	13,2	11,6	13,2	16,2
HO 4000 EL/ELT	A (mm)	-	-	402,0	402,0	402,0	407,0
	B (mm)	-	-	73,0	73,0	73,0	78,0
	C (mm)	-	-	179,0	179,0	179,0	179,0
	D (mm)	-	-	7,5	10,2	10,2	10,2
	E (mm)	-	-	13,3	14,9	14,9	14,9
	F (mm)	-	-	13,2	11,6	13,2	16,2

* mierzone od wewnątrz

Dane techniczne

HO 5000 EL/ELT

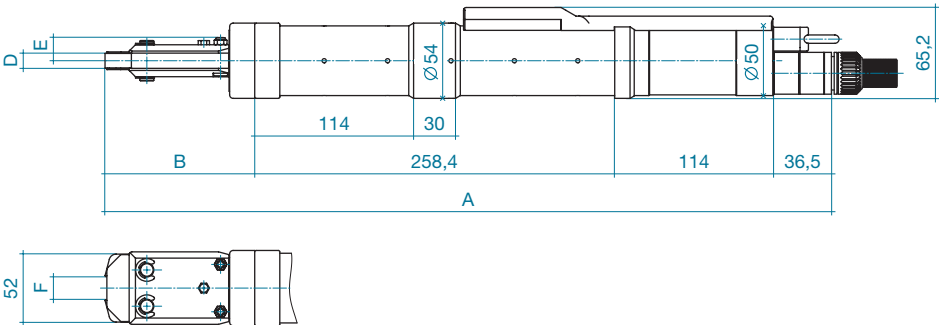


Główce zaciskarek				
Szerokość szczęk D (mm)	10,5	10,5	14,5	
Do uch o szerokości* (mm)	10	13	13	
Nr prod.		13900112	13900097	13900544

* mierzone od środka

Rodzaj zaciskarki				
HO 5000 EL/ELT	A (mm)	420,5	425,5	425,5
	B (mm)	102,0	107,0	107,0
	E (mm)	16,6	16,6	18,6
	F (mm)	13,7	16,6	16,6

HO 7000 EL/ELT



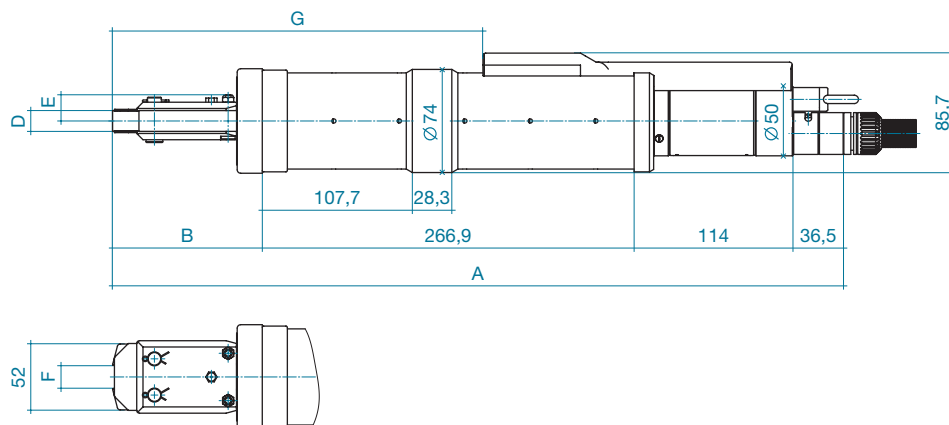
Główce zaciskarek				
Szerokość szczęk D (mm)	10,5	10,5	14,5	
Do uch o szerokości* (mm)	10	13	13	
Nr prod.		13900112	13900097	13900544

* mierzone od środka

Rodzaj zaciskarki				
HO 7000 EL/ELT	A (mm)	511,0	516,0	516,0
	B (mm)	102,0	107,0	107,0
	E (mm)	16,6	16,6	18,6
	F (mm)	13,7	16,6	16,6

Dane techniczne

HO 10000 ELT



Główce zaciskarek

Szerokość szczęk D (mm)	14,5
Do uch o szerokości* (mm)	13
Nr prod.	13900774

* mierzone od środka

Rodzaj zaciskarki

HO 10000 ELT	A (mm)	525,0
	B (mm)	107,4
	E (mm)	18,6
	F (mm)	16,6

Przyłącze sprężonego powietrza: gwint wewnętrzny G 1/4



Zaciskarka ME

Zaciskarka z uchwytem pistoletowym

Zestaw uzupełniający z uchwytem pistoletowym

Zaciskarka ME

Wysoka niezawodność i skuteczność montażu

Bogaty wybór głowic zaciskarek zapewniający kompatybilność z wszystkimi standardowymi opaskami

Możliwość użycia różnych głowic zaciskarki w zależności od zastosowania

Opcja: uchwyt pistoletowy (do zaciskarki 2000–4000 ME)

Niewielka masa i ergonomiczny kształt umożliwiający obsługę jedną ręką

Zaciskarki pneumatyczne Oetiker ME

Ten wysokiej jakości kompletny system zaciskarki gwarantuje powtarzalny proces montażu opasek Oetiker. Dobór prawidłowego korpusu zaciskarki i głowicy zależy od typu montowanych opasek Oetiker, optymalnej siły zamykania oraz ciśnienia sprężonego powietrza dostępnego w miejscu montażu.

Aby uzyskać optymalną siłę zamykania, należy zapoznać się z informacjami technicznymi dotyczącymi instalowanego produktu oraz uwzględnić dostępność specjalnych głowic zaciskarki.

Przykład doboru

Aby uzyskać siłę zamykania ok. 3000 N za pomocą zaciskarki HO 3000 ME, wymagane jest zasilanie powietrzem pod ciśnieniem minimum 6 barów. Siłę zamykania należy ustawić na pożądaną wartość. Zmiana siły zamykania wymaga regulacji ciśnienia na wlocie. Miernik siły zamykania, na przykład urządzenie pomiarowe CAL 01, pozwala potwierdzić, że zaciskarka nastawiona jest na prawidłową wartość.

W przypadku modeli HO 2000/3000/4000 ME istnieje możliwość użycia ergonomicznego uchwyty pistoletowego. Centrum serwisowe ds. elektronarzędzi z łatwością może zamontować lekki uchwyt na wybranej zaciskarce. Uchwyt pistoletowy jest dostępny w postaci zestawu uzupełniającego lub przy zakupie nowej zaciskarki.

Odpowiednie ciśnienie i ilość sprężonego powietrza pozwalają zapewnić stałą siłę zacisku.

Zakres dostawy zaciskarek pneumatycznych Oetiker ME

[Oetiker ME z głowicą zaciskarki](#)[Zestaw przyłączeniowy sprężonego powietrza \(łącznie z filtrem/odwadniaczem\)](#)[Instrukcja obsługi](#)

Dobór kompletnego zestawu zaciskarki

Kompletny zestaw zaciskarki składa się z głowicy zaciskarki i samej zaciskarki.

1) Najpierw należy dobrać głowicę zaciskarki odpowiednią do danego zastosowania.

2) Następnie należy wybrać typ zaciskarki z tabeli podanej poniżej. Numer produktu kompletnego zestawu zaciskarki oraz kompletnego zestawu zaciskarki z uchwytem pistoletowym zawiera numer żądanej głowicy.

Głowice zaciskarek

Szerokość szczęk (mm)	5,5	7,5	7,5	10,2	10,2	10,5	10,5	14,5
Szer. otw. szczeliny (mm)	8,6	11,6	13,2	13,2	16,2	13,7	16,6	16,6
Do uch o szerokości* (mm)	</= 7	8	10	10	13	10	13	13
Nr prod.	13900158	13900154	13900150	13900138	13900142	13900113	13900114	13900543

Rodzaj zaciskarki									ME bez głowicy zaciskarki
HO 2000 ME									
Kompletna zaciskarka	13900173	13900174	13900176	13900182	-	-	-	-	13900226
Kompletna zaciskarka z uchwytem pistoletowym	13900930	13900931	13900932	13900934	-	-	-	-	13901301
Wymienny zestaw szczęk	13900166	13900167	13900168	13900163	-	-	-	-	-
HO 3000 ME									
Kompletna zaciskarka	-	13900175	13900177	13900183	13900185	-	-	-	13900227
Kompletna zaciskarka z uchwytem pistoletowym	-	13900935	13900936	13900938	13900939	-	-	-	13901302
Wymienny zestaw szczęk	-	13900167	13900168	13900163	13900170	-	-	-	-
HO 4000 ME									
Kompletna zaciskarka	-	-	-	13900184	13900186	-	-	-	13900228
Kompletna zaciskarka z uchwytem pistoletowym	-	-	-	13900940	13900941	-	-	-	13901303
Wymienny zestaw szczęk	-	-	-	13900163	13900170	-	-	-	-
HO 5000 ME									
Kompletna zaciskarka	-	-	-	-	-	13900161	13900162	-	13900229
Wymienny zestaw szczęk	-	-	-	-	-	13900164	13900165	-	-
HO 7000 ME									
Kompletna zaciskarka	-	-	-	-	-	13900171	13900172	13900546	13900230
Wymienny zestaw szczęk	-	-	-	-	-	13900164	13900165	13900545	-
									Osobny numer zamówienia
Zestaw uzupełniający z uchwytem pistoletowym	-	-	-	-	-	-	-	-	13901300

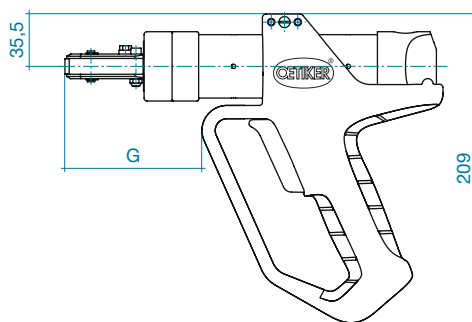
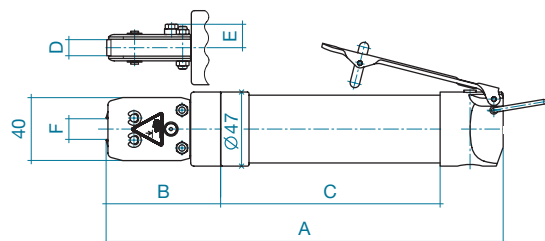
* mierzone od środka

Numery produktów wyróżnione **wytłuszczeniem** stanowią część zalecanego wyposażenia podstawowego. Zestaw szczęk wymiennych = lewe i prawe szczęki zaciskarki łącznie z wszystkimi wymaganymi częściami. Szerokość szczęk musi być większa o co najmniej 0,5 mm od szerokości taśmy montowanych opasek. Szczelina otworu powinna być wystarczająco szeroka, aby zmieścić największe ucho.

Dane techniczne

HO 2000 ME, HO 3000 ME, HO 4000 ME

Kompletna zaciskarka z uchwytem pistoletowym



Główce zaciskarek

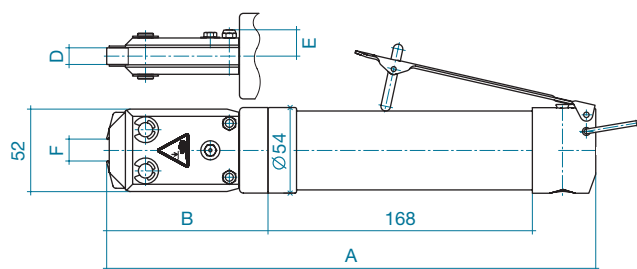
Szerokość szczęk D (mm)	5,5	7,5	7,5	10,2	10,2
Do uch o szerokości* (mm)	</= 7	8	10	10	13
Nr prod.	13900158	13900154	13900150	13900138	13900142

Rodzaj zaciskarki

HO 2000 ME	A (mm)	214,0	213,0	213,0	213,0	-
	B (mm)	74,0	73,0	73,0	73,0	-
	C (mm)	101,0	101,0	101,0	101,0	-
	D (mm)	5,5	7,5	7,5	10,2	-
	E (mm)	12,3	13,3	13,3	14,9	-
	F (mm)	8,6	11,6	13,2	13,2	-
Uchwyt pistoletowy do zaciskarki HO 2000 ME	G (mm)	55,0	54,0	54,0	54,0	-
HO 3000 ME	A (mm)	-	252,0	252,0	252,0	257,0
	B (mm)	-	73,0	73,0	73,0	78,0
	C (mm)	-	140,0	140,0	140,0	140,0
	D (mm)	-	7,5	7,5	10,2	10,2
	E (mm)	-	13,3	13,3	14,9	14,9
	F (mm)	-	11,6	13,2	13,2	16,2
Uchwyt pistoletowy do zaciskarki HO 3000 ME	G (mm)	-	93,0	93,0	93,0	98,0
HO 4000 ME	A (mm)	-	-	291,0	291,0	296,0
	B (mm)	-	-	73,0	73,0	78,0
	C (mm)	-	-	179,0	179,0	179,0
	D (mm)	-	-	7,5	10,2	10,2
	E (mm)	-	-	13,3	14,9	14,9
	F (mm)	-	-	13,2	13,2	16,2
Uchwyt pistoletowy do zaciskarki HO 4000 ME	G (mm)	-	-	-	132,0	137,0

* mierzone od wewnątrz

HO 5000 ME



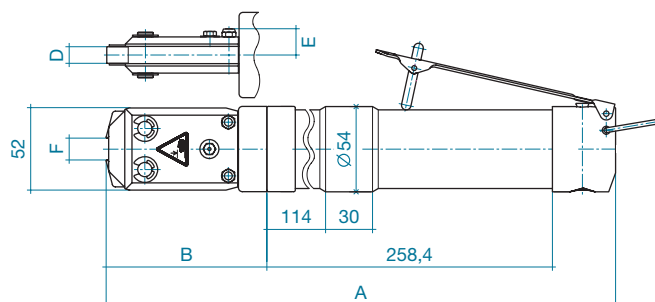
Główce zaciskarek

Szerokość szczęk D (mm)	10,5	10,5	14,5
Do uch o szerokości* (mm)	10	13	13
Nr prod.	13900113	13900114	13900543

Rodzaj zaciskarki

HO 5000 ME	A (mm)	309,0	314,0	314,0
	B (mm)	102,0	107,0	107,0
	E (mm)	16,6	16,6	18,6
	F (mm)	13,7	16,6	16,6

HO 7000 ME



Główce zaciskarek

Szerokość szczęk D (mm)	10,5	10,5	14,5
Do uch o szerokości* (mm)	10	13	13
Nr prod.	13900113	13900114	13900543

Rodzaj zaciskarki

HO 7000 ME	A (mm)	400,0	405,0	405,0
	B (mm)	102,0	107,0	107,0
	E (mm)	16,6	16,6	18,6
	F (mm)	13,7	16,6	16,6

* mierzone od środka

Przyłącze sprężonego powietrza: gwint wewnętrzny G 1/4

Specjalne głowice do zaciskarek Oetiker ME/EL

– Montaż opasek z uchem Oetiker ^{1/2}

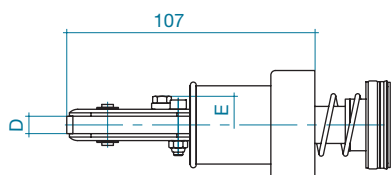
Głowice zaciskarki z wydłużonymi uchwytami

Różne przedłużenia pozwalają na prace w trudnodostępnych obszarach. Kompatybilne z zaciskarkami HO 2000 – HO 4000.

Dobór głowic zaciskarki

Szerokość szczęk musi być większa o co najmniej 0,5 mm od szerokości taśmy montowanych opasek. Szczelina otworu powinna być wystarczająco szeroka, aby zmieścić największe ucho.

Przedłużenie 34,5 mm



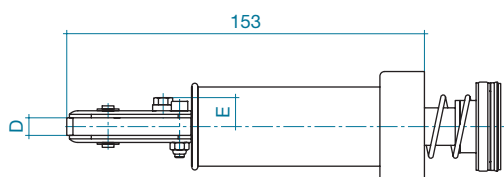
Głowice zaciskarek

Szerokość szczęk D (mm)	5,5	7,5	10,2
Szer. otw. szczeliny (mm)	8,6	13,2	13,2
Wysokość E (mm)	11,0	12,0	14,0
Do uch o szerokości** (mm)	</=7	10	10

Rodzaj zaciskarki

HO ME	Kompletna głowica zaciskarki	13900272	13900274	13900276
	Wymienny zestaw szczęk	13900166	13900168	13900163
HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki	13900271	13900273	13900275
	Wymienny zestaw szczęk	13900166	13900168	13900163
	Miernik***	13600016	13600016	13600016

Przedłużenie 80 mm



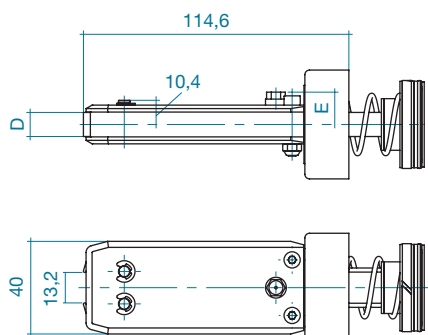
Głowice zaciskarek

Szerokość szczęk D (mm)	5,5	7,5	10,2
Szer. otw. szczeliny (mm)	8,6	13,2	13,2
Wysokość E (mm)	11,0	12,0	14,0
Do uch o szerokości** (mm)	</=7	10	10

Rodzaj zaciskarki

HO ME	Kompletna głowica zaciskarki	13900278	13900280	13900282
	Wymienny zestaw szczęk	13900166	13900168	13900163
HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki	13900277	13900279	13900281
	Wymienny zestaw szczęk	13900166	13900168	13900163
	Miernik***	13600016	13600016	13600016

Przedłużenie 42 mm, wąskie



Głowice zaciskarek

Szerokość szczęk (mm)	7,5	10,2
Szer. otw. szczeliny (mm)	13,2	13,2
Wysokość E (mm)	12,7	14,0
Do uch o szerokości** (mm)	10	10

Rodzaj zaciskarki

HO ME	Kompletna głowica zaciskarki	13900821	13900801
	Wymienny zestaw szczęk	13900168	13900163
HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki	13900820	13900802
	Wymienny zestaw szczęk	13900168	13900163

* również dla typu ELT

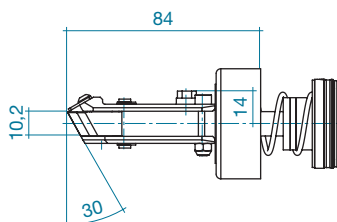
** mierzone od środka

*** stanowi element urządzenia pomiarowego CAL 01

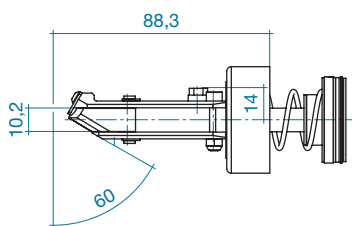
Głowice zaciskarki z uchwytami kątowymi

Zaprojektowane do montażu opasek z uchami w miejscach o utrudnionym dostępie. Odpowiednie dla opasek z uchem o szerokości 7 i 9 mm. Kompatybilne z zaciskarkami HO 2000 – HO 4000.

Szczęki pod kątem 30°



Szczęki pod kątem 60°



Głowice zaciskarek 30°

Szerokość szczęk (mm)	10,2
Szer. otw. szczeliny (mm)	13,2
Do uch o szerokości** (mm)	10

Rodzaj zaciskarki

HO ME	Kompletna głowica zaciskarki	13900706
HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki	13900707
	Wymienny zestaw szczęk	13900708
	Zestaw kalibracyjny	13900871

Głowice zaciskarek 60°

Szerokość szczęk (mm)	10,2
Szer. otw. szczeliny (mm)	13,2
Do uch o szerokości** (mm)	10

Rodzaj zaciskarki

HO ME	Kompletna głowica zaciskarki	13900694
HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki	13900697
	Wymienny zestaw szczęk	13900695
	Zestaw kalibracyjny	13900872

* również dla ELT

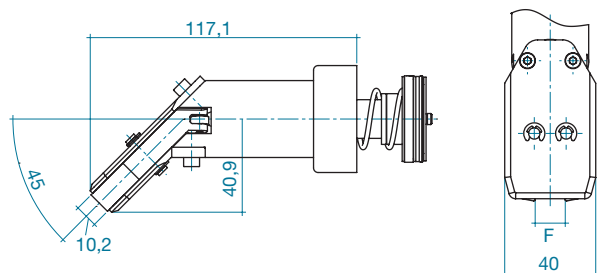
** mierzone od środka

Specjalne głowice do zaciskarek Oetiker ME/EL

– Montaż opasek z uchem Oetiker 2/2

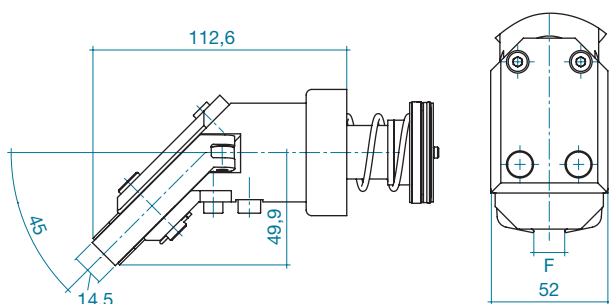
Szczęki pod kątem 45°

Kompatybilne z zaciskarkami HO 2000 – HO 4000.



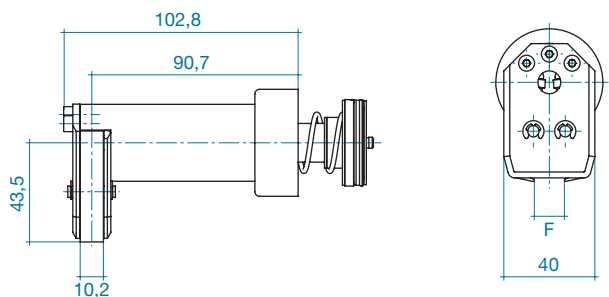
Szczęki pod kątem 45°

Kompatybilne z zaciskarkami HO 5000 i HO 7000.



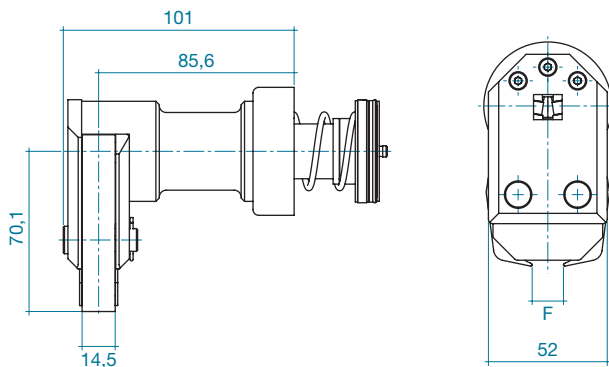
Szczęki pod kątem 90°

Kompatybilne z zaciskarkami HO 2000 – HO 4000.



Szczęki pod kątem 90°

Kompatybilne z zaciskarkami HO 5000 i HO 7000.



Głowice zaciskarek 45°

Szerokość szczęk (mm)	10,2	10,2
Szer. otw. szczeliny F (mm)	13,2	16,2
Do uch o szerokości** (mm)	10	13

Rodzaj zaciskarki

HO ME	Kompletna głowica zaciskarki	13901271	13900775
	Wymienny zestaw szczęk	13900777	13900777
HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki		13900776
	Wymienny zestaw szczęk		13900777

Głowice zaciskarek 45°

Szerokość szczęk (mm)	14,5	14,5
Szer. otw. szczeliny F (mm)	13,7	16,6
Do uch o szerokości** (mm)	10	13

Rodzaj zaciskarki

HO ME	Kompletna głowica zaciskarki	13900784	13900782
	Wymienny zestaw szczęk	13900785	13900785
HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki		13900783
	Wymienny zestaw szczęk		13900785

Głowice zaciskarek 90°

Szerokość szczęk (mm)	10,2	10,2
Szer. otw. szczeliny F (mm)	13,2	16,2
Do uch o szerokości** (mm)	10	13

Rodzaj zaciskarki

HO ME	Kompletna głowica zaciskarki	13900781	13900778
	Wymienny zestaw szczęk	13900780	13900780
HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki		13900779
	Wymienny zestaw szczęk		13900780

Głowice zaciskarek 90°

Szerokość szczęk (mm)	14,5	14,5
Szer. otw. szczeliny F (mm)	13,7	16,6
Do uch o szerokości** (mm)	10	13

Rodzaj zaciskarki

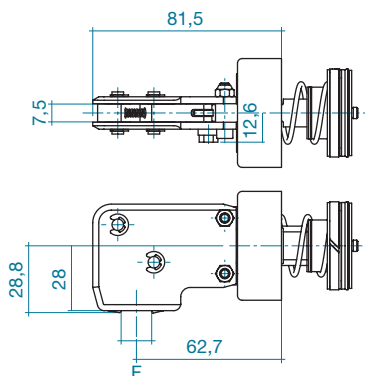
HO ME	Kompletna głowica zaciskarki	13900788	13900786
	Wymienny zestaw szczęk	13900789	13900789
HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki		13900787
	Wymienny zestaw szczęk		13900789

* również dla ELT

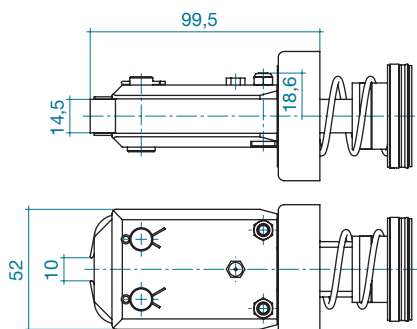
** mierzone od środka

90° wzdłużnie

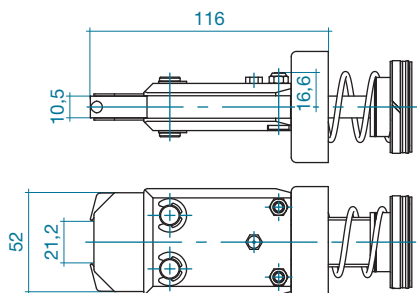
Kompatybilne z zaciskarkami HO 2000 – HO 4000.



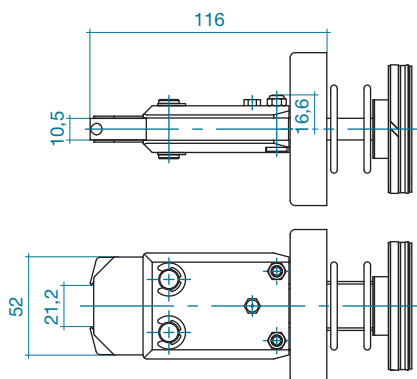
Głowica zaciskarki do opasek z jednym uchem i kołkiem
 Głowica zaciskarki do montażu opasek z jednym uchem
 i kołkiem, szerokość taśmy 14 mm. Kompatybilne z zaciskarkami
 HO 5000 i HO 7000.



Głowica zaciskarki do opasek ToothLock® z uchem
 Głowica zaciskarki do montażu opasek ToothLock® z uchem.
 Kompatybilne z zaciskarkami HO 7000.



Głowica zaciskarki do opasek ToothLock® z uchem
 Głowica zaciskarki do montażu opasek ToothLock® z uchem.
 Kompatybilne z zaciskarkami HO 10000.



Głowice zaciskarek 90° wzdłużnie

Szerokość szczęk (mm)	7,5	7,5
Szer. otw. szczeliny F (mm)	13,2	16,2
Do uch o szerokości** (mm)	10	13

Rodzaj zaciskarki

HO ME	Kompletna głowica zaciskarki	13901280	13901282
HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki	13901281	13901283
	Wymienny zestaw szczęk	13901284	13901284

Głowice zaciskarek

Szerokość szczęk (mm)	14,5
Szer. otw. szczeliny (mm)	10,0
Do uch o szerokości** (mm)	≤ 5,5

Rodzaj zaciskarki

HO ME	Kompletna głowica zaciskarki	13900773
HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki	13900772
	Wymienny zestaw szczęk	13900771
	Zestaw kalibracyjny	13600058

Głowice zaciskarek

Szerokość szczęk (mm)	10,5
Szer. otw. szczeliny (mm)	21,2
Do uch o szerokości** (mm)	17

Rodzaj zaciskarki

HO ME	Kompletna głowica zaciskarki	13900851
HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki	13900852
	Wymienny zestaw szczęk	13900853

Głowice zaciskarek

Szerokość szczęk (mm)	10,5
Szer. otw. szczeliny (mm)	21,2
Do uch o szerokości** (mm)	17

Rodzaj zaciskarki

HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki	13900854
	Wymienny zestaw szczęk	13900853

* również dla ELT

** mierzone od środka

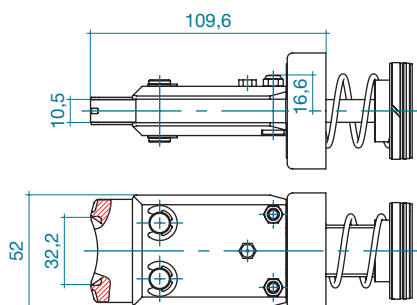
Specjalne głowice do zaciskarek Oetiker ME/EL

– Montaż opasek niskoprofilowych Oetiker StepLess®

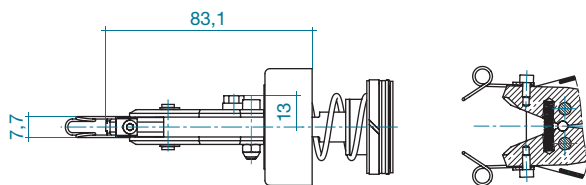
Wszystkie opaski niskoprofilowe Oetiker StepLess® wymagają zastosowania specjalnej głowicy dostosowanej do konkretnej grupy produktów, oznaczenia i typu.

W czasie korzystania z pneumatycznej zaciskarki Oetiker ME konieczne jest stosowanie zaworu dławiącego regulującego prędkość zaciskania.

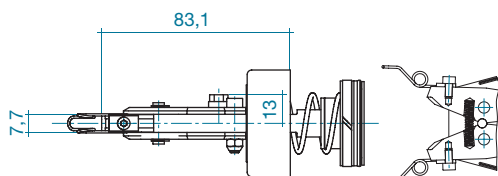
Głowica zaciskarki do montażu opasek niskoprofilowych ToothLock® – 292
Kompatybilne z zaciskarkami HO 5000 i HO 7000.



Głowice zaciskarki do montażu opasek niskoprofilowych StepLess® wielokrotnego użycia – 168 (RWV)
Sprężyny utrzymujące zamontowane na obu szczękach ułatwiają zamykanie i obsługę. Kompatybilne z zaciskarkami HO 2000 – HO 4000.



Głowice zaciskarki do montażu opasek niskoprofilowych StepLess® – 168
Opcjonalne sprężyny utrzymujące ułatwiają obsługę, szczególnie w zastosowaniach na linii produkcyjnej. Odpowiednie do standardowych opasek 50 mm (lub ok. 19,5 mm w przypadku typów specjalnych). Może być stosowany z opaskami o szerokości 7, 9 i 10 mm. Kompatybilne z zaciskarkami HO 3000 i HO 4000.



Głowice zaciskarek

Szerokość szczęk (mm)	10,5
-----------------------	------

Rodzaj zaciskarki

HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki	13900847
	Wymienny zestaw szczęk	13900848
	Zestaw kalibracyjny	13900942

Głowice zaciskarek

Szerokość szczęk (mm)	7,7
-----------------------	-----

Rodzaje zaciskarek

HO ME	Kompletna głowica zaciskarki	13900668
	Wymienny zestaw szczęk	13900673
	Akcesorium sprężynowe	13900677
	Adapter kalibracyjny	13900862
	Zawór dławiący	13900636
	Zawór dławiący z przejściówką do NPT 1	13900637
HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki	13900667
	Wymienny zestaw szczęk	13900673
	Akcesorium sprężynowe	13900677
	Adapter kalibracyjny	13900862

Głowice zaciskarek

	Standard	Specjalne**
Szerokość szczęk (mm)	7,7	7,7

Rodzaje zaciskarek

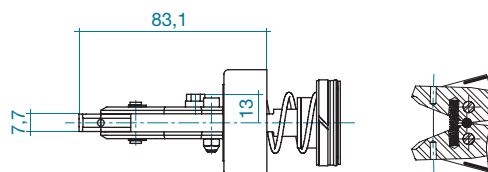
HO ME	Kompletna głowica zaciskarki	13900664	13900666
	Wymienny zestaw szczęk	13900673	13900673
	Akcesorium sprężynowe	13900675	13900676
	Adapter kalibracyjny	13900862	13900862
	Zawór dławiący	13900636	13900636
	Zawór dławiący z przejściówką do NPT 1	13900637	13900637
HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki	13900663	13900665
	Wymienny zestaw szczęk	13900673	13900673
	Akcesorium sprężynowe	13900675	13900676
	Adapter kalibracyjny	13900862	13900862

* również dla ELT

** Opaska niskoprofilowa z jednym haczykiem zamykającym – tylko do taśmy o szerokości 7 mm. Szczególnie przystosowane do małych opasek niskoprofilowych

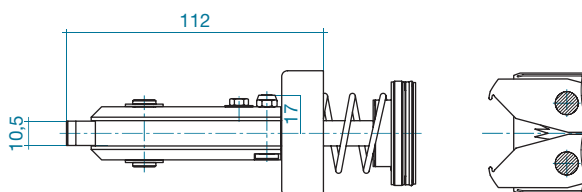
Głowice zaciskarki do montażu niskoprofilowych StepLess®
z kompensacją tolerancji – 168

Kompatybilne z zaciskarkami HO 3000 i HO 4000.



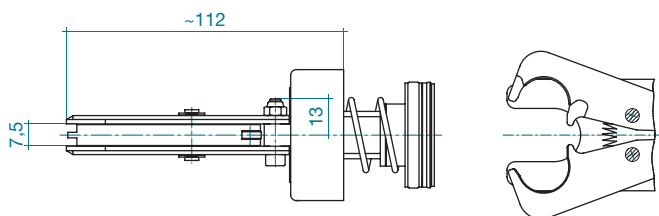
Głowica zaciskarki do montażu opasek niskoprofilowych
StepLess® 192

Kompatybilna z zaciskarkami HO 5000 EL i HO 7000 EL.



Głowice zaciskarki do montażu opasek ER – 194

Kompatybilne z zaciskarkami HO 2000 ME – HO 4000 ME.



Głowice zaciskarek RT 8

Szerokość szczęk (mm) 7,7

Rodzaje zaciskarek

HO ME	Kompletna głowica zaciskarki	13900670
	Wymienny zestaw szczęk	13900673
	Adapter kalibracyjny	13900862
HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki	13900669
	Wymienny zestaw szczęk	13900673
	Adapter kalibracyjny	13900862

Opaska niskoprofilowa StepLess®
192 z elementem kompensującym

Głowice zaciskarek 1/3 fale
Szerokość szczęk (mm) 10,5

Rodzaje zaciskarek

HO EL*	Kompletna głowica zaciskarki	13900555
	Wymienny zestaw szczęk	13900556
	Adapter kalibracyjny EL	13900495

Głowice zaciskarek

Szerokość szczęk (mm) 7,5

Rodzaje zaciskarek

HO ME Na żądanie

* również dla ELT



Wydajność: szybki, powtarzalny sposób montażu z zachowaniem wyjątkowej dokładności

Wygoda: bezprzewodowe narzędzie montażowe do opasek z uchem

Ergonomia pracy i niewielka waga: łatwa, nieskomplikowana obsługa

Niezawodność montażu: monitorowanie procesu oraz gromadzenie danych na jego temat

Bezpieczeństwo: proste i odporne na próby manipulacji ustawianie siły zamykania

Wyświetlacz LED: wyświetla informacje na temat siły zamykania, poziomu naładowania baterii oraz statusu serwisowania

Przedłużony okres międzyserwisowy: dopasowany do specyfiki produkcji masowej

Bezprzewodowa zaciskarka do opasek Oetiker CP 10, -20

Bezprzewodowe zaciskarki CP 10 oraz CP 20 stanowią doskonałą alternatywę dla narzędzi pneumatycznych w zastosowaniach, dla których kluczowe znaczenie ma elastyczność i możliwość dostosowania sposobu montażu. Narzędzia te gwarantują szybki i łatwy montaż opasek z uchem Oetiker z zachowaniem dużej dokładności, jednocześnie zapewniając dostęp do trudno osiągalnych miejsc.

Dołączone do zestawu oprogramowanie na komputer PC umożliwia łatwe, precyzyjne i odporne na próby manipulacji dostosowywanie siły zamykania oraz prowadzenie dokumentacji i analizy danych procesów zapisanych w narzędziu.

Zaciskarki CP można także używać w trybie przewodowym z wykorzystaniem zasilacza AC.

Automatyczne wycofanie siłownika gwarantuje powrót szczęk do położenia wyjściowego po osiągnięciu określonej siły zamykania. Narzędzie jest także wyposażone w funkcję zatrzymania awaryjnego, które natychmiast zatrzymuje zamykanie szczęk po zwolnieniu przełącznika.

Głowicę zaciskarki można obracać o 360°, co umożliwia sprawne przeprowadzenie montażu.

Zakres dostawy zaciskarek Oetiker CP 10, -20

- Bezprzewodowa zaciskarka do opasek wyposażona w 2 akumulatory (głowica zależna od wybranego zestawu)
- Oprogramowanie na komputer PC (do regulacji siły zamykania, przeprowadzania testu narzędzia oraz uzyskiwania dostępu do danych procesu)
- Instrukcja techniczna (w wielu językach)
- Ładowarka dostosowana do standardów panujących w danym kraju
- Walizka do przenoszenia

Dane techniczne*

CP 10

Zakres siły zamykania: 800 N–4500 N**

Wymiary zewnętrzne: 395 × 81 × 124 mm

Masa: 2500 g***

Czas zaciskania: 2 sekundy

CP 20

Zakres siły zamykania: 3500 N–10000 N**

Wymiary zewnętrzne: 425 × 81 × 124 mm

Masa: 3100 g***

Czas zaciskania: 3-4 sekundy

Akcesoria i części zamienne dla modeli 10, -20

Akumulator litowo-jonowy	18 V 2,0 Ah	Nr prod.: 14002340
Akumulator litowo-jonowy	18 V 3,0 Ah	Nr prod.: 14002343
Akumulator litowo-jonowy	18 V 4,0 Ah	Nr prod.: 14002346
Ładowarka do akumulatorów	CLi 18 V OEM-EU-230 V/50 Hz	Nr prod.: 14002339
Ładowarka do akumulatorów	CLi 18 V OEM-US-120 V/60 Hz	Nr prod.: 14002342
Ładowarka do akumulatorów	CLi 18 V OEM-AUS/NZ-230 V	Nr prod.: 14002345
Zasilacz wtórkowy	UK-CH T23	Nr prod.: 06001709
Zasilacz AC	230 V/50 Hz-18 V UE	Nr prod.: 14002341
Zasilacz AC	120 V/60 Hz-18 V US	Nr prod.: 14002344
Zasilacz AC	230 V/50 Hz-18 V AUS/ NZL	Nr prod.: 14002347

* Dane orientacyjne

** Regulowany zakres siły zamykania zależy od używanej głowicy zaciskarki. Siła zamykania może być określona za pomocą:

– CAL 01

– SKM 01 i SKM 02

*** w tym 1 × akumulator 2 Ah oraz standardowa głowica zaciskarki

Dobór kompletnego zestawu zaciskarki

Kompletny zestaw zaciskarki składa się z głowicy zaciskarki i samej zaciskarki.

- 1) Najpierw należy wybrać głowicę zaciskarki odpowiednią do zastosowania.
2) Następnie należy wybrać typ zaciskarki z tabeli podanej poniżej. Numer produktu kompletnego zestawu zaciskarki obejmuje cały zakres dostawy, łącznie z wybraną głowicą zaciskarki.

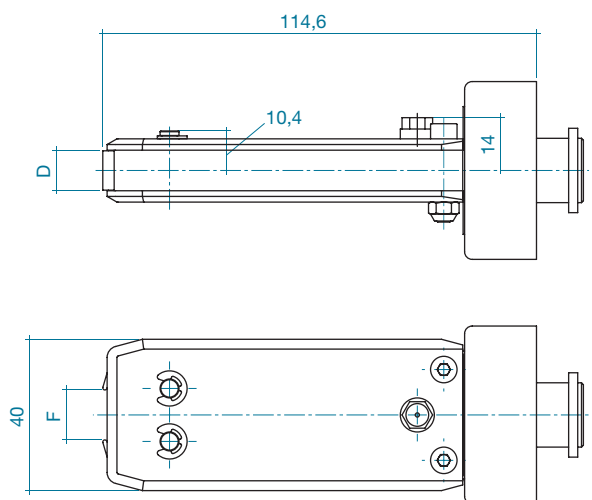
Głowice zaciskarek	CP 10	CP 10	CP 10	CP 20	CP 20	CP 20
Szerokość szczęki	7,5 mm	10,2 mm	10,2 mm	10,5 mm	10,5 mm	14,5 mm
Rozstaw otwarcia	13,2 mm	13,2 mm	16,2 mm	13,7 mm	16,6 mm	16,6 mm
Do uch o szerokości*	10 mm	10 mm	13 mm	10 mm	13 mm	13 mm
Nr prod.	13900683	13900659	13900725	13900662	13900660	13900711

Wybór typu zaciskarki							Zestawy CP bez głowicy**
CP 10 (AUS)	13900967	13900959	13900963	–	–	–	13901311
Zestaw szczęk wymiennych	13900168	13900163	13900170	–	–	–	–
CP 10 (UE)	13900965	13900957	13900961	–	–	–	13901309
Zestaw szczęk wymiennych	13900168	13900163	13900170	–	–	–	–
CP 10 (UK)	13900968	13900960	13900964	–	–	–	13901312
Zestaw szczęk wymiennych	13900168	13900163	13900170	–	–	–	–
CP 10 (US)	13900966	13900958	13900962	–	–	–	13901310
Zestaw szczęk wymiennych	13900168	13900163	13900170	–	–	–	–
CP 20 (AUS)	–	–	–	13900971	13900975	13900979	13901315
Zestaw szczęk wymiennych	–	–	–	13900164	13900165	13900545	–
CP 20 (UE)	–	–	–	13900969	13900973	13900977	13901313
Zestaw szczęk wymiennych	–	–	–	13900164	13900165	13900545	–
CP 20 (UK)	–	–	–	13900972	13900976	13900980	13901316
Zestaw szczęk wymiennych	–	–	–	13900164	13900165	13900545	–
CP 20 (US)	–	–	–	13900970	13900974	13900978	13901314
Zestaw szczęk wymiennych	–	–	–	13900164	13900165	13900545	–

* mierzone od środka
** dopasowane do miejscowego standardu wtyczek zasilania

Specjalne głowice do zaciskarek CP 10

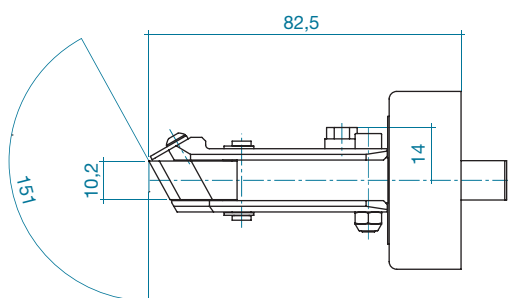
Długie, wąskie głowice zaciskarek



Głowice zaciskarek

Szerokość szczęk D:	10,2 mm	7,5 mm
Rozstaw otwarcia F:	13,2 mm	13,2 mm
Do uch o szerokości*:	10 mm	10 mm
Nr prod.	13900800	13900822
Zestaw szczęk wymiennych	13900163	13900168

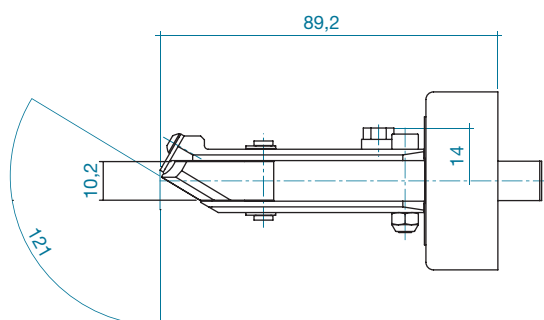
Głowice zaciskarek 30°



Głowice zaciskarek

Szerokość szczęki:	10,2 mm
Rozstaw otwarcia:	13,2 mm
Do uch o szerokości*:	10 mm
Nr prod.	13900724
Zestaw szczęk wymiennych	13900708
Zestaw kalibracyjny	13900722

Głowice zaciskarek 60°



Głowice zaciskarek

Szerokość szczęki:	10,2 mm
Rozstaw otwarcia:	13,2 mm
Do uch o szerokości*:	10 mm
Nr prod.	13900690
Zestaw szczęk wymiennych	13900695
Zestaw kalibracyjny	13900696

* mierzone od środka

Ręczne zaciskarki montażowe



Typ narzędzia

Nr prod.

Do opasek z uchem

Zaciskarki ze szczękami standardowymi i podwójną dźwignią

14100386

Do opasek z uchem

Zaciskarki ze szczękami bocznymi i podwójną dźwignią

14100387

Do opasek z uchem

Zaciskarki ze szczękami standardowymi i pojedynczą dźwignią

14100396

Zaciskarki z wąskimi szczękami do pracy w ograniczonej przestrzeni

14100037

Do opasek z uchem

Ręczna zaciskarka z monitorowaniem nacisku z prostymi szczękami Oetiker HMK 01

Na żądanie

Ręczna zaciskarka z monitorowaniem siły oraz z bocznymi szczękami Oetiker HMK S01 do pracy w ograniczonej przestrzeni (brak ilustracji)

Na żądanie

Prawidłowy montaż i równomierne zaciskanie.

Sygnalizacja osiągnięcia ustawionej siły zacisku wibracjami.

Do 167 PEX (zgodność z ASTM¹ F 877/2098)

Zaciskarka z grzechotką i dwoma uchwytami

14100069

Zaciskarka z grzechotką i trzema uchwytami (brak ilustracji)

14100280

Montaż jedną ręką

Lekka konstrukcja ułatwiająca obsługę. Zaciskarki z grzechotką otwierają się tylko po całkowitym zaciśnięciu opaski. Zgodne ze specyfikacjami podanymi w normie ASTM F2098.

Do opasek z uchem – wzmocnionych

W skład zestawu zaciskarki wchodzi

Narzędzie do montażu standardowych opasek

14100382

Narzędzie do montażu 192

14100377

Narzędzie do montażu 292

14100378

Narzędzie do montażu 293

14100379

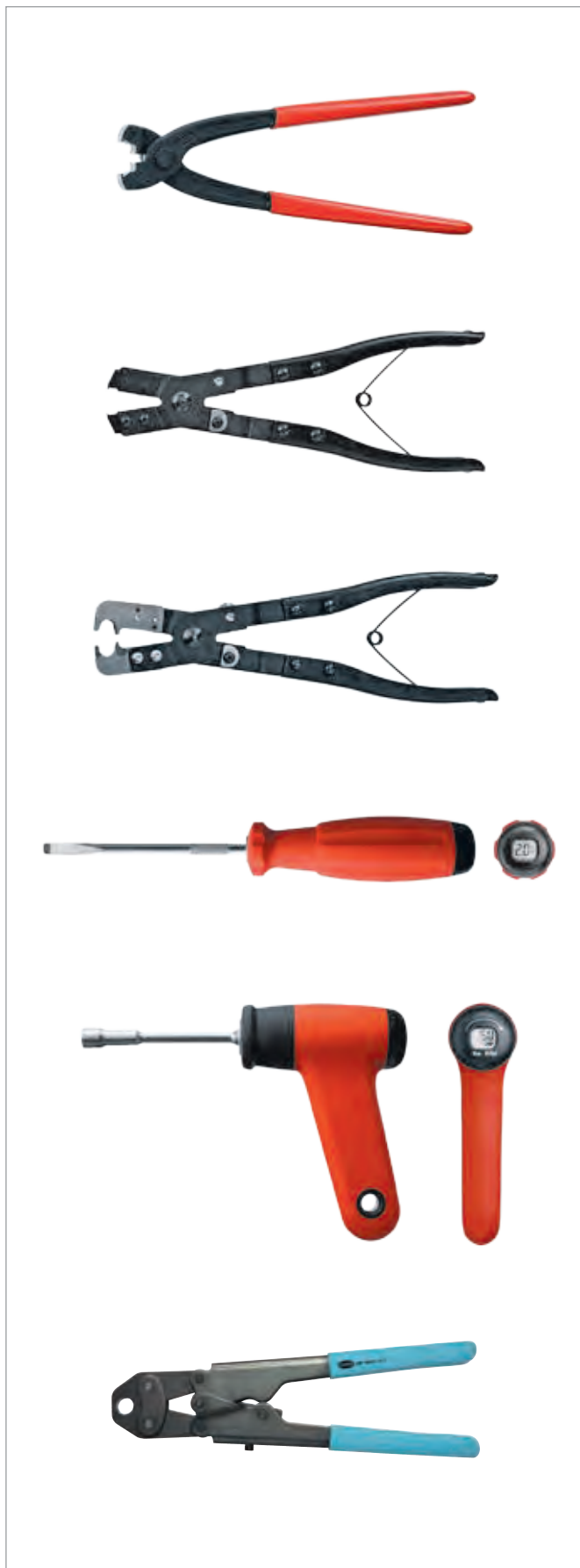
Klucz dynamometryczny

14100098

¹ ASTM = American Society for Testing and Materials (Amerykańskie Stowarzyszenie Badań i Materiałów)

* Dostępne wyłącznie na wybranych rynkach

** Narzędzie do montażu oraz klucz dynamometryczny należy zamawiać osobno



Typ narzędzia	Nr prod.
---------------	----------

Do opasek niskoprofilowych StepLess® 192

Zaciskarki do opasek ze specjalnie uformowanymi szczękami	14100134
---	----------

Do opasek niskoprofilowych StepLess®

Zaciskarka ze sprężyną powrotną	
szerokość 5 mm	14100031
szerokość 7/10 mm	14100030
Z kompensacją tolerancji	14100109

Do opasek ER

Zaciskarka ze sprężyną powrotną	Na żądanie
---------------------------------	------------

Do opasek śrubowych / ślimakowych

Klucz dynamometryczny z cyfrowym wyświetlaczem 1,0-5,0 Nm	14100304
Zestaw bitów do śrub z rowkiem	14100306

Klucz dynamometryczny z cyfrowym wyświetlaczem 3,2-16 Nm	14100307
--	----------

Zestaw bitów do śrub z łbem sześciokątnym (SW7)	14100308
---	----------

Zaciskarki z grzechotką i podwójną dźwignią

Do pierścieni zaciskanych wielopunktowo o średnicach 5,0 – 11,0 mm	Na żądanie
--	------------

Wzmacniane zaciskarki z podwójną dźwignią

Do pierścieni zaciskanych wielopunktowo o średnicach 5,0 – 11,0 mm	Na żądanie
--	------------

Wzmacniane zaciskarki z podwójną dźwignią

Do pierścieni zaciskanych wielopunktowo o średnicach 10,0 – 17,0 mm	Na żądanie
---	------------



Wygoda: [beprzewodowy montaż małych pierścieni zaciskanych wielopunktowo](#)

Ergonomia pracy i niewielka waga: [łatwa, nieskomplikowana obsługa](#)

Niezawodność montażu: [Monitorowanie procesu oraz gromadzenie danych na jego temat.](#)

Wydajność: [szybkie i precyzyjne zaciskanie pierścieni zaciskanych wielopunktowo](#)

Wyświetlacz LED: [wyświetla informacje na temat siły zamykania, poziomu naładowania baterii oraz statusu serwisowania](#)

Przedłużony okres międzyserwisowy: [dopasowany do specyfiki produkcji masowej](#)

Bezprzewodowe zaciskarki do pierścieni Oetiker CC 20

Ta bezprzewodowa zaciskarka do pierścieni została opracowana specjalnie z myślą o potrzebach sektora przemysłowego i handlowego. Umożliwia ona wygodne zaciskanie pierścieni Oetiker w terenie lub podczas produkcji na mniejszą skalę.

Za pomocą tego narzędzia można łatwo i szybko zacisnąć wielopunktowo pierścienie o średnicach w zakresie 5-25mm.

Rozmiary odpowiednie do poszczególnych zastosowań oraz numery szczęk określone są przez zespół ds. inżynierii zastosowań (application engineering) lub centrum serwisowe elektronarzędzi Oetiker.

Dołączone do zestawu oprogramowanie na komputer PC umożliwia łatwe, precyzyjne i odporne na próby manipulacji dostosowywanie ustawień oraz prowadzenie dokumentacji i analizy danych procesów zapisanych w narzędziu.

Zaciskarki CC można także używać w trybie przewodowym z wykorzystaniem zasilacza AC.

Automatyczne wycofanie siłownika gwarantuje powrót szczęk

do położenia wyjściowego po osiągnięciu określonych parametrów zaciskania. Narzędzie jest także wyposażone w funkcję zatrzymania awaryjnego, które natychmiast zatrzymuje zamykanie szczęk po zwolnieniu przełącznika.

Głowicę zaciskarki można obracać o 360°, co umożliwia sprawne przeprowadzenie montażu.

Dane techniczne* CC 20

Wymiary zewnętrzne: ok. 476 × 81 × 124 mm

Masa: ok. 3300 g***

Czas zaciskania: 4-6 sek.

Zakres dostawy Oetiker CC 20:

Bezprzewodowe zaciskarki do pierścieni CC 20 i 2 akumulatory

Oprogramowanie na komputer PC (do regulacji siły zamykania, przeprowadzania testu narzędzia oraz uzyskiwania dostępu do danych procesu)

Instrukcja techniczna (w wielu językach)

Ładowarka dostosowana do standardów panujących w danym kraju

Walizka do przenoszenia

Akcesoria i części zamienne dla modelu CC 20

Akumulator litowo-jonowy	18 V 2,0 Ah	Nr prod.: 14002340
Akumulator litowo-jonowy	18 V 3,0 Ah	Nr prod.: 14002343
Akumulator litowo-jonowy	18 V 4,0 Ah	Nr prod.: 14002346
Ładowarka do akumulatorów	CLi 18 V OEM-EU-230V / 50 Hz	Nr prod.: 14002339
Ładowarka do akumulatorów	CLi 18 V OEM-EU-120V / 60 Hz	Nr prod.: 14002342
Ładowarka do akumulatorów	CLi 18 V OEM-AUS / NZ-230 V	Nr prod.: 14002345
Zasilacz wtyczkowy	UK-CH T23	Nr prod.: 06001709
Zasilacz AC	230 V / 50 Hz-18 V EU	Nr prod.: 14002341
Zasilacz AC	120 V / 60 Hz-18 V US	Nr prod.: 14002344
Zasilacz AC	230 V / 50Hz-18V AUS/NZL	Nr prod.: 14002347

Główce zaciskarek dopasowane do konkretnych rozmiarów:
na żądanie do 25-milimetrowych
pierścieni zaciskanych wielopunktowo.

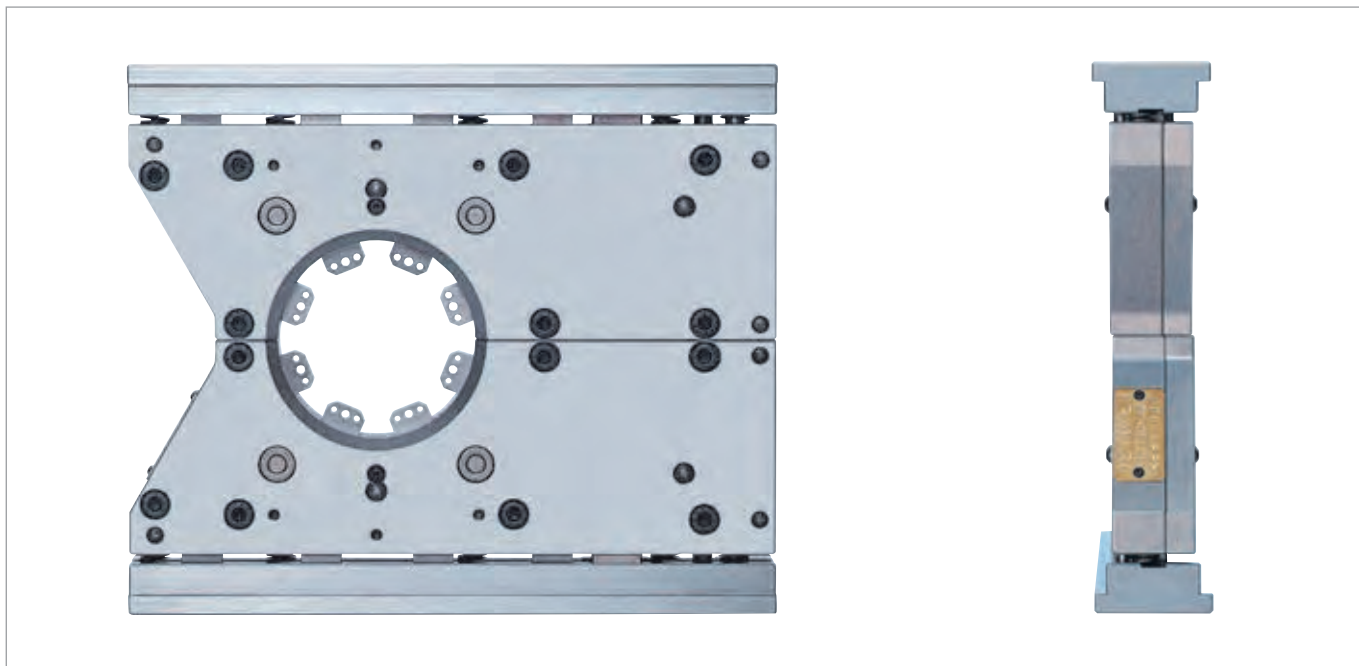
Zestawy CC 20 bez głowicy**

CC 20 (UE)	Nr prod.: 13901008
CC 20 (AUS)	Nr prod.: 13901010
CC 20 (US)	Nr prod.: 13901009
CC 20 (UK)	Nr prod.: 13901011

* Dane orientacyjne

** dopasowane do miejscowego standardu wtyczek zasilania

*** w tym 1 × akumulator 2 Ah oraz standardowa głowica zaciskarki



Ekonomiczne rozwiązanie

Niewielki rozmiar gwarantuje elastyczność zastosowań

Dwie rozdzielne części, umożliwiające optymalny dostęp do podzespołów

Zachodzące na siebie segmenty prasy gwarantują zaciśnięcie pierścienia zaciskanego wielopunktowo na całym obwodzie

Wymienne szczęki prasy usprawniają pracę wymagającą szybkiej zmiany parametrów

Opcjonalne ustawienie umożliwia montaż dwóch pierścieni w odległości ≥ 45 mm

Dwuelementowe prasy zaciskające Oetiker Compact i Compact XL

Do pierścieni zaciskanych wielopunktowo

Pierścienie zaciskane wielopunktowo Oetiker należy zaciskać, stosując specjalnie do tego celu zaprojektowane prasy zaciskające. Zapewnia to prawidłowy montaż oraz najwyższe osiągi produktu. Otwierane pionowo, dwuelementowe prasy zaciskające do pierścieni zaciskanych wielopunktowo Oetiker, umożliwiają rozdzielenie połówek narzędzia w celu ułatwienia dostępu oraz wyposażone są w mechanizm blokujący.

Zasilane z zewnętrznego źródła – np. prasy hydraulicznej
– szczęki redukują średnicę pierścienia zaciskanego wielopunktowo. Ponieważ segmenty szczęk nachodzą na siebie, możliwe jest uzyskanie optymalnego zaciśnięcia pierścienia.

Typ narzędzia	Nr prod.
Prasa zaciskająca COMPACT	13400538
Prasa zaciskająca COMPACT XL	13401306

Dane techniczne

Wymiary zewnętrzne

Compact: 316 x 268 x 58 mm

Compact XL: 385 x 330 x 58 mm

Masa

Compact: 22 kg (48 funtów)

Compact XL: 35 kg (77 funtów)

Zakres rozmiarów pierścieni zaciskanych wielopunktowo

Compact: Pierścienie o średnicy od 16 mm do 60 mm

Compact XL: Pierścienie o średnicy zewnętrznej od 16 mm do 109 mm z 8 wymiennymi szczękami prasy

Szerokość pierścienia

7, 8, 9, 10 mm

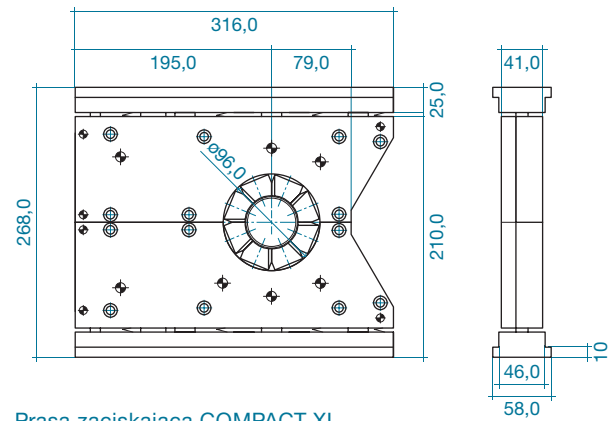
Droga zacisku

Skok segmentu Ø 8 mm

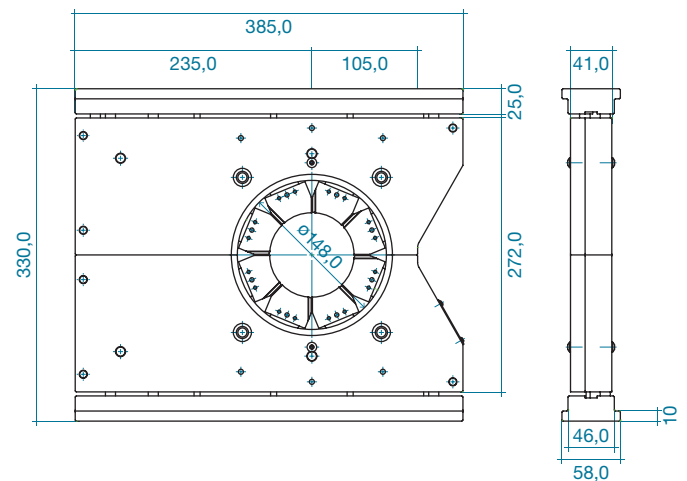
Minimalne wymagania w odniesieniu do prasy
(określone przez klienta)

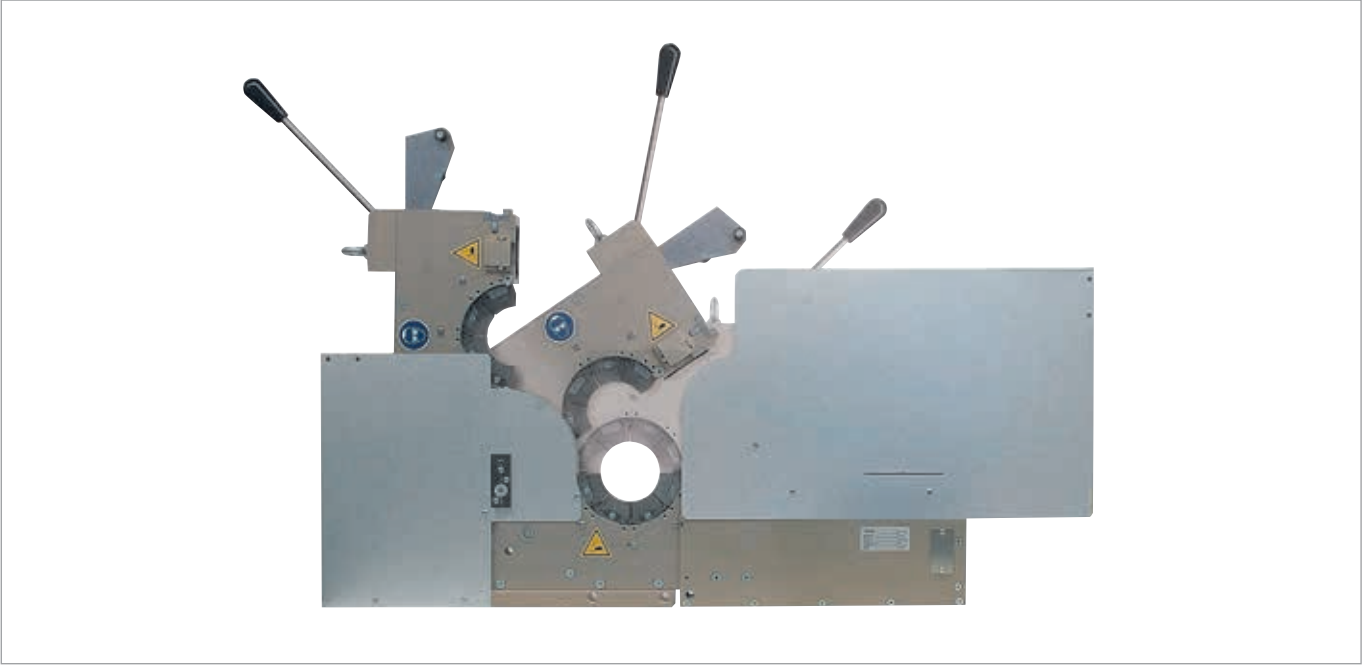
Siła zacisku: min. 5000 kg

Prasa zaciskająca COMPACT



Prasa zaciskająca COMPACT XL





- Jeden zawias ułatwiający dostęp
- Automatyczne blokowanie po włączeniu narzędzia
- Minimalna szerokość w pracy równoległej umożliwiająca montaż wielu pierścieni na jednej osi
- Zachodzące na siebie segmenty prasy gwarantują zaciśnięcie pierścienia zaciskanego wielopunktowo na całym obwodzie
- Wymienne szczęki prasy usprawniają pracę wymagającą szybkiej zmiany parametrów

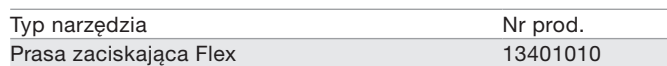
Hydrauliczna prasa zaciskająca Oetiker Flex

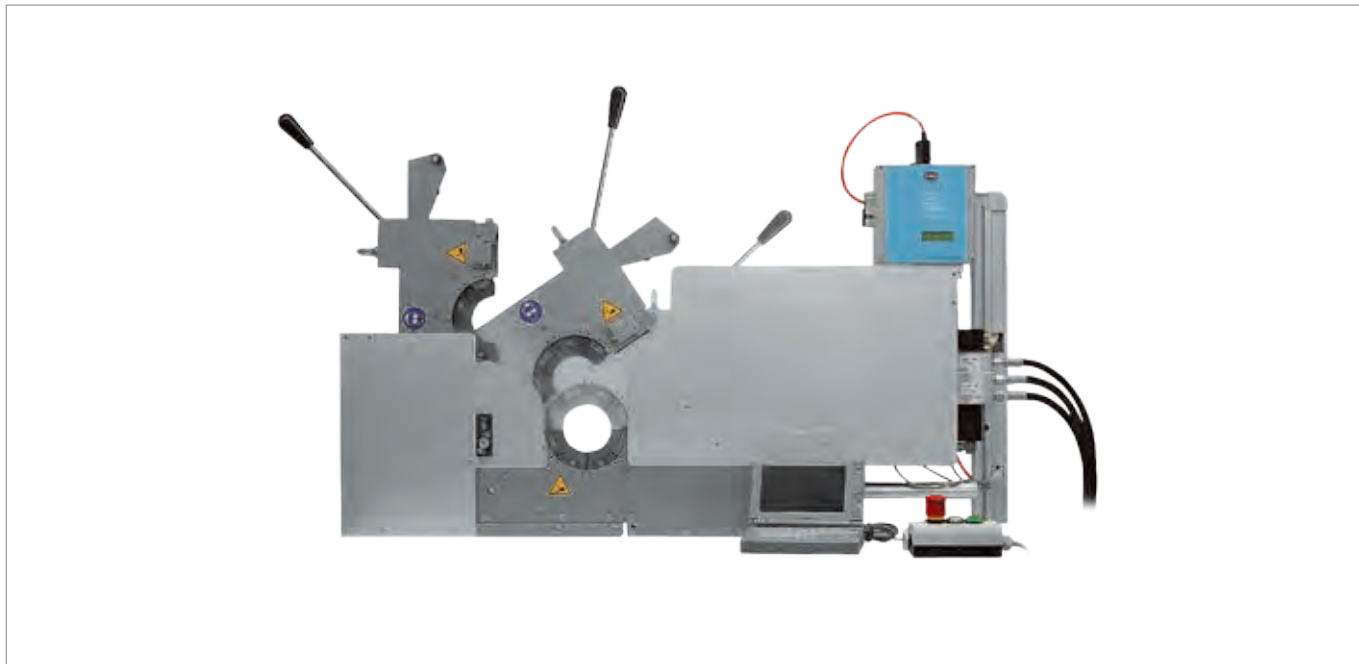
Do pierścieni zaciskanych wielopunktowo

Dane techniczne
Wymiary zewnętrzne
Kompletny system obejmuje również przenośny stół warsztatowy: 1550 x 1450 x 700 mm (dł. x wys. x szer.)
Prasa zaciskająca: 1270 x 660 x 80 mm (dł. x wys. x szer.)
Masa
Łącznie z przenośnym stołem warsztatowym i zespołem hydraulicznym: ok. 220 kg
Zakres rozmiarów pierścieni zaciskanych wielopunktowo
Pierścienie o średnicy zewnętrznej od 16 mm do 120 mm z 8 wymiennymi szczękami prasy
Pierścienie o średnicy zewnętrznej od 121 mm do 132 mm ze specjalnymi prowadnicami i szczękami
Droga zacisku
Skok segmentu 8 mm

Pierścienie zaciskane wielopunktowo Oetiker należy zaciskać, stosując specjalnie do tego celu zaprojektowane prasy zaciskające. Zapewnia to prawidłowy montaż oraz najwyższe osiągi produktu.

Hydrauliczna prasa zaciskająca Oetiker Flex posiada wiele zalet w zastosowaniach przemysłowych: na przykład istnieje możliwość otwarcia narzędzia w celu ułatwienia dostępu, narzędzie wyposażone jest również w automatyczną blokadę i posiada niewielkie wymiary. Zasilane ze zintegrowanego napędu hydraulicznego, szczęki redukują średnicę pierścienia zaciskanego wielopunktowo. Ponieważ segmenty szczęk nachodzą na siebie, możliwe jest uzyskanie optymalnego zaciśnięcia pierścienia.





Niezawodność montażu oraz elektroniczne monitorowanie parametrów

Narzędzie posiada zawias ułatwiający dostęp

Możliwość jednoczesnego zaciskania kilku pierścieni zaciskanych wielopunktowo

Zachodzące na siebie segmenty prasy gwarantują zaciśnięcie pierścienia zaciskanego wielopunktowo na całym obwodzie

Wymienne szczęki prasy usprawniają pracę wymagającą szybkiej zmiany parametrów

Sterowana elektronicznie, hydrauliczna prasa zaciskająca Oetiker ELS 01

Do pierścieni zaciskanych wielopunktowo

Dane techniczne

Wymiary zewnętrzne

Kompletny system obejmuje również przenośny stół warsztatowy:
1550 x 1800 x 700 mm (dł. x wys. x szer.)

Prasa zaciskająca: 1270 x 660 x 80 mm (dł. x wys. x szer.)

Masa

Łącznie z przenośnym stołem warsztatowym i zespołem hydraulicznym: ok. 240 kg

Zakres rozmiarów pierścieni zaciskanych wielopunktowo

Pierścienie o średnicy zewnętrznej od 16 mm do 120 mm
z 8 wymiennymi szczękami prasy

Pierścienie o średnicy zewnętrznej od 121 mm do 132 mm
ze specjalnymi prowadnicami i szczękami

Droga zacisku

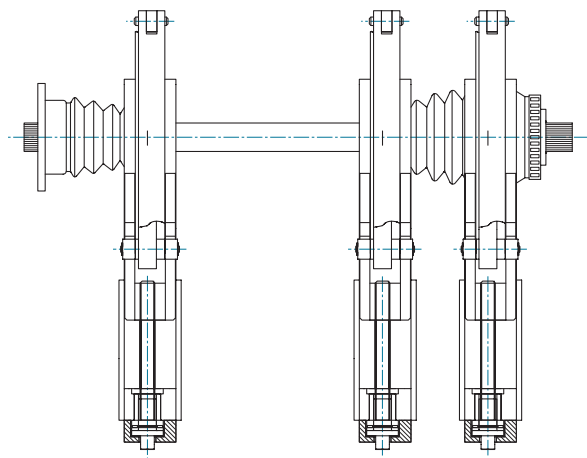
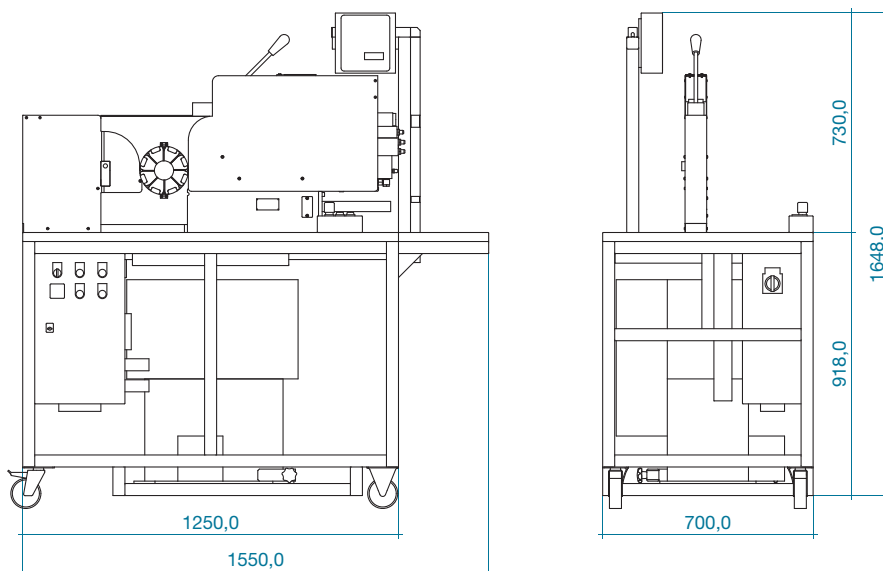
Skok segmentu 8 mm

Pierścienie zaciskane wielopunktowo Oetiker należy zaciskać, stosując specjalnie do tego celu zaprojektowane prasy zaciskające. Zapewnia to prawidłowy montaż oraz najwyższe osiągi produktu.

Elektronicznie sterowana prasa zaciskająca Oetiker ELS 01 to innowacyjna technika zaciskania zapewniająca niezawodność montażu oraz elektroniczne monitorowanie wszystkich zdefiniowanych parametrów. Narzędzie ma wiele korzyści w zastosowaniach w branży motoryzacyjnej i przemyśle, np. integracja z procesami automatycznymi, wygodne programowanie za pomocą komputera stacjonarnego, optymalny dostęp do podzespołów, automatyczne blokowanie mechanizmu narzędzia i niewielka szerokość. Zasilane ze zintegrowanego napędu hydraulicznego, szczęki redukują średnicę pierścienia zaciskanego wielopunktowo.

Ponieważ segmenty szczęk nachodzą na siebie, możliwe jest uzyskanie optymalnego zaciśnięcia pierścienia. Prasa pozwala na montaż z priorytetem siły lub średnicy. W przypadku zamykania metodą z priorytetem siły pierścienie zaciskane wielopunktowo Oetiker mogą kompensować pewne niespójności wymiarów łączonych podzespołów. Dodatkowo opcjonalne oprogramowanie „Clamp Process Monitoring” umożliwia pełną dokumentację procesu zaciskania.

Siła nacisku siłownika hydraulicznego jest regulowana poprzez zmianę parametrów sterownika ELS 01. Programowanie ustawień sekwencji kolejnych zaciśnień możliwe jest z wykorzystaniem komputera stacjonarnego lub opcjonalnie za pomocą zewnętrznego sygnału sterującego. Siła nacisku jest kalibrowana za pomocą specjalnie zaprojektowanego narzędzia testowego i kalibracyjnego CAL 01.



Przykładowa konfiguracja prasy zaciskającej.
Pierścienie można zamykać jednocześnie.

Typ narzędzia	Nr prod.
Prasa zaciskająca ELS 01	
Z zasilaniem 3 x 400 V/50–60 Hz	13401011
Inne napięcia	na żądanie
Oprogramowanie CPM (Clamp Process Monitoring)	13600121
Urządzenia kalibracyjne dla ELS 01	na żądanie
Wskaźniki kalibracyjne	na żądanie



Zapewnia stałą jakość i powtarzalność procesu montażu

Interfejs do wymiany danych z dowolnym narzędziem montażowym ze sterowaniem elektronicznym Oetiker

Zasilanie prądem przemiennym lub stałym

Wygodna walizka do przenoszenia

Urządzenia pomiarowe Oetiker CAL 01

Siła zamykania opasek Oetiker

Wszystkie rodzaje opasek z uchem i opasek niskoprofilowych Oetiker, które można zamykać zaciskarkami pneumatycznymi należy zaciskać zalecaną i równomierną siłą. W rezultacie otrzymuje się stały i powtarzalny nacisk na materiał przez opaskę zgodny z dopuszczalnymi wartościami granicznymi bez ryzyka nadmiernego ściśnięcia poszczególnych elementów.

„Urządzenie pomiarowe CAL 01” służy do weryfikacji użytej siły zamykania. Aby określić zalecaną siłę zamykania dla poszczególnych produktów, należy zapoznać się z danymi technicznymi danej opaski.

Ważne

Aby spełnić wymagania odnośnych lokalnych standardów dotyczących urządzeń pomiarowych, urządzenie CAL 01 musi być co najmniej raz do roku kalibrowane przez uprawnioną organizację. Aby uzyskać dodatkowe informacje na temat tej usługi, należy skontaktować się z firmą Oetiker.

Dane techniczne urządzenia pomiarowego CAL 01 Oetiker

Napięcie robocze:	100–200 V / 47–63 Hz
Pobór prądu:	400 mA
Wymiary zewnętrzne:	190 x 110 x 60 mm
Masa:	0,8 kg (CAL 01), 3,4 kg (całe pudełko)

Zakres dostawy urządzenia pomiarowego CAL 01 Oetiker

Urządzenie kalibrujące CAL 01 z opisem technicznym i instrukcją obsługi

Oznaczone ogniwo obciążnikowe (SKS 01), złożone z wymiennymi szczękami zaciskowymi (SKB 10) o szerokości 10 mm

Szczęki zaciskowe o szerokości 7 mm (SKB 07)

Miernik

Transformator mocy kompatybilny z lokalnymi przepisami

Kable sygnałowe do komunikacji z komputerem stacjonarnym, sterownikiem PLC oraz ELK / ELS

Bateria litowa (BAT 01)

Wersje urządzenia pomiarowego CAL 01 Oetiker

Nr prod.

niemiecka	13600068
francuska	13600075
holenderska	13600076
włoska	13600077
hiszpańska	13600078
szwedzka	13600079
angielska (UK)	13600080
angielska (USA)	13600081
angielska (Australia)	13600082
angielska (Chiny)	13600155

Opcjonalne akcesoria i części zamienne

Nr prod.

Ładowarka sieciowa do baterii 9 V 230 V/50 Hz, wtyczka EURO	06001158
Bateria 9 V	06001157
Bateria litowa 9 V (BAT 01)	06001165
Zespół zasilania sieciowego 100-230 V, EURO (STN 01)	06001159
Zespół zasilania sieciowego 100-230 V, UK (STN 02)	06001166
Zespół zasilania sieciowego 100-230 V, USA (STN 03)	06001167
Zespół zasilania sieciowego 100-230 V, Australia (STN 04)	06001168
Szczęki zaciskowe SKB05 (szerokość szczęki 5 mm)	13600060
Szczęki zaciskowe SKB05** (szerokość szczęki 5 mm)	13600294
Szczęki zaciskowe SKB07 (szerokość szczęki 7 mm)	13600059
Szczęki zaciskowe SKB10 (szerokość szczęki 10 mm)	13600058
Oslona* do HO 2000 – HO 4000 (SVG01)	13600070
Oslona* do HO 5000 i HO 7000 (SVG02)	13600071

* Oslony SVG01/02 zamontowane są wokół głowicy zaciskarki i jednocześnie utrzymują urządzenie SKS 01 w odpowiednim położeniu, zapewniając ochronę obszaru zagrożenia. Z osłon tych należy korzystać z urządzeniem kalibrującym CAL 01 w czasie automatycznych kontroli Cmk.

** do szczelin < 7,5 mm i siły zamykania do 2 kN.



Alternatywny, mechaniczny sposób kalibracji siły zamykania

Zapewnia stałą jakość i powtarzalność procesu montażu

Siła ustalana jest z wykorzystaniem tabeli konwersji

Obejmuje cały standardowy zakres sił zamykania

Umożliwia elektroniczną wymianę danych w połączeniu z odpowiednim wskaźnikiem cyfrowym

Urządzenia pomiarowe Oetiker CAL 02

Mechaniczne urządzenie stanowiące alternatywę dla urządzenia pomiarowego CAL 01. Wysoka dokładność – przystosowane szczególnie do narzędzi mechanicznych.

Wersje	Nr prod.
Ze wskaźnikiem cyfrowym MarCator 1087 ¹	13600243
Ze wskaźnikiem cyfrowym MarCator 1081 ²	13600244
Bez wskaźnika wskazówkowego	13600245

Zakres dostawy

Wskaźnik cyfrowy (elektroniczna wymiana danych, zależnie od wersji)

Czujnik siły zamykania (SKS 02), wyposażony w szczęki siły zamykania o szerokości 10 mm (SKB 10)

Instrukcja obsługi

Walizka do przenoszenia

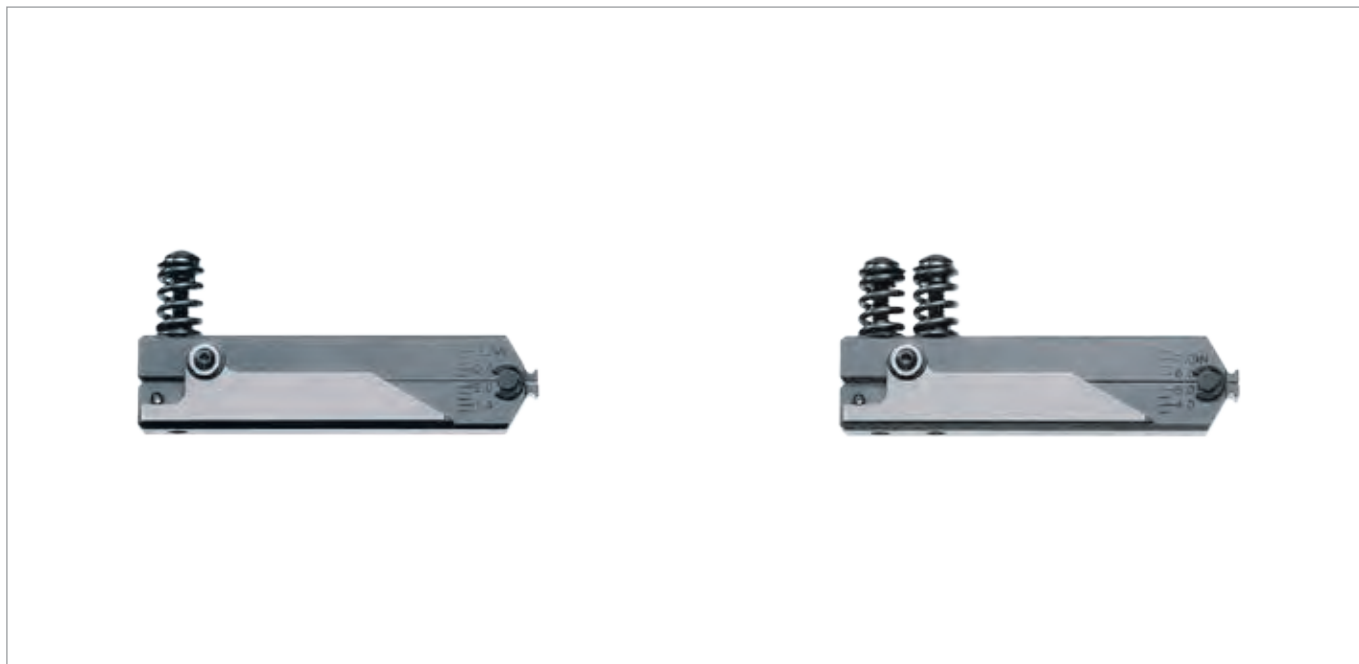
Środek klejący Loctite 243

Klucz nasadowy SW 2.5

Klucz nasadowy SW 3

¹ umożliwia elektroniczną wymianę danych

² bez elektronicznej wymiany danych



Alternatywny, ekonomiczny sposób kalibracji siły zamykania

Siła wyznaczana wskazówką na skali

Zapewnia stałą jakość i powtarzalność procesu montażu

Trzy modele o różnym zakresie mierzonej siły zamykania

Opracowane z myślą o narzędziach montażowych do opasek z uchem

Trwałe pudełko do przenoszenia z tworzywa sztucznego

Urządzenia pomiarowe Oetiker SKM 00, -01, -02

Mierniki siły zamykania SKM 00/01/02 stanowią ekonomiczne rozwiązanie umożliwiające weryfikację siły zamykania, które sprawdza się najlepiej w czasie montażu niewielkich partii opasek oraz zastosowaniach serwisowych. Przystosowane do kalibracji narzędzi montażowych do opasek z uchem.

Rodzaje mierników siły zamykania Oetiker	Nr prod.
Oetiker SKM 00	13900833
Oetiker SKM 01	13900631
Oetiker SKM 02	13900632

Zakres dostawy

Oetiker SKM 00, -01, -02

[Miernik siły zamykania](#)

[Instrukcja obsługi](#)

Dane techniczne SKM 00, -01

Wymiary: ok. 100 x 19,5 x 44 mm

Masa: ok. 230 g

Zakres siły zamykania SKM 00: 600 N–2000 N

Zakres siły zamykania SKM 01: 1200 N–3400 N

Podziałka: 200 N

Dane techniczne SKM 02

Wymiary: ok. 100 x 19,5 x 44 mm

Masa: ok. 240 g

Zakres siły zamykania: 3500 N–7500 N

Podziałka: 500 N

Szybkozłącza

str. 146

Szybkozłącze
seria zoptymalizowana
w zakresie gwintu



Montaż bez użycia narzędzi

Zapewnia dużą oszczędność
przestrzeni

Prosta i wytrzymała konstrukcja
modułowa

Firma Oetiker z przyjemnością pomoże dobrać rozwiązanie odpowiednie do Państwa zastosowania...
Nasz standard obejmuje serie szybkozłączy zoptymalizowanych pod kątem gwintu oraz długości.
Dostępne są również wersje dostosowane do indywidualnych wymagań klienta.

str. 146

Szybkozłącze
seria zoptymalizowana pod
kątem długości



Szybkozłącze
seria zoptymalizowana
w zakresie gwintu



Szybkozłącze
seria zoptymalizowana
pod kątem długości



Szybki montaż na wcisk niewymagający użycia narzędzi

Kompaktowa, jednoelementowa konstrukcja zapewniająca maksymalny przepływ i oszczędność miejsca

Elastyczność i łatwość dopasowania: wersje zoptymalizowane pod kątem gwintu lub pod kątem długości

Żaroodporne, trwałe i odporne na próby manipulacji

Szybkozłącza 200

Materiał

Korpus: Materiał nr 1.0737/UNS G12144

Zabezpieczenie przed korozją na żądanie

Pierścień sprężynujący: Materiał nr 1.4310/UNS S30100

O-Ring: Zgodnie z wymaganiami

Stosowanie

Szybkozłącza Oetiker to innowacyjne rozwiązanie do przewodów transportujących media pod ciśnieniem. Szybkozłącza te zapewniają znaczne oszczędności w zakresie czasu i kosztów montażu oraz mają niewielkie rozmiary.

Dzięki możliwości montażu bez użycia narzędzi, szybkozłącza Oetiker stanowią optymalne rozwiązanie w wielu zastosowaniach i szczególnie dobrze sprawdzają się jako element łączący przewody doprowadzających olej i/lub czynnik chłodniczy do turbosprężarek, przekładni i chłodnic.

Monitorowanie procesu

Monitorowanie procesu odbywa się mechanicznie. Poprzez modyfikację korka lub rurki, możliwe jest również wzrokowe monitorowanie procesu.

Zakres temperatury

Zakres temperatury zależy od materiału, z którego wykonany jest O-ring. Jest to czynnik dobierany zależnie od wymagań danego zastosowania.

Działanie



Aby wykonać połączenie, należy wcisnąć rurkę/prześciówkę z rowkiem w szybkozłącze, aż dojdzie do zablokowania. Zalecamy weryfikację prawidłowego montażu na każdej rurze poprzez ręczne pociągnięcie złącza. Blokowanie rury/złączki w szybkozłączu odbywa się z wykorzystaniem rowka na rurze, systemu blokowania rowka w szybkozłączu oraz pierścienia sprężynującego – jest to konstrukcja o wyjątkowo niewielkim rozmiarze, która umożliwia produkcję szybkozłączy o niewielkich średnicach.



Aby odłączyć szybkozłącze, wcisnąć tuleję rozłączającą/obcęgi do szybkozłącza na głębokość ogranicznika i trzymając w tym położeniu, pociągnąć rurę/prześciówkę.

Wydajność

Ciśnienie robocze

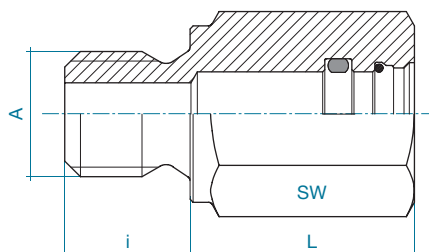
Dopuszczalne ciśnienie robocze bezpośrednio zależy od wybranego typu O-ring, temperatury oraz jakości męskiego elementu połączenia. Należy zawsze określać je z uwzględnieniem wymagań danego zastosowania.

DN8–DN18	< 40 bar
----------	----------

Obciążenie zrywające oddziałujące na rurkę szybkozłącza

DN	
8	> 1800 N
10	> 2000 N
12	> 2200 N
15	> 2400 N
18	> 2600 N

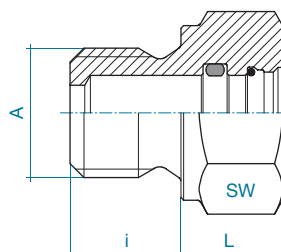
seria zoptymalizowana w zakresie gwintu



DN	A	i	L	SW
8	M12 x 1,5	12,0	21,5	17,0
10	M14 x 1,5	12,0	22,0	19,0
12	M16 x 1,5	12,0	23,0	22,0
15	M18 x 1,5	12,0	24,0	24,0
18	M22 x 1,5	14,0	27,0	27,0

Długość w mm

seria zoptymalizowana pod kątem długości



DN	A	i	L	SW
8	M14 x 1,5	12,0	11,0	19,0
10	M16 x 1,5	12,0	12,0	22,0
12	M18 x 1,5	12,0	13,0	24,0
15	M22 x 1,5	14,0	13,0	27,0
18	M27 x 2,0	16,0	14,0	32,0

Długość w mm

Grupa Oetiker: www.oetiker.com

Headquarters Switzerland
Oetiker Schweiz AG
Spätzstrasse 11
Postfach 358
CH-8810 Horgen (Zürich)
T +41 44 728 55 55
F +41 44 728 55 15
info.ch@oetiker.com

Austria
Oetiker Austria GmbH
Eduard-Klinger-Strasse 19
A-3423 St. Andrä-Wördern
T 00800 444 222 55
F +43 1-2530229
info.at@oetiker.com

Brazil
Oetiker do Brazil Imp. e Com. Ltda.
Av. Hugo Fumagalli, nr. 586 - Sala B
07220-080 Cid. Industrial Satélite
Guarulhos (SP)
T +55 11 2303 7486
info.br@oetiker.com

Canada
Oetiker Limited
203 Dufferin Street South
P. O. Box 5500
Alliston, Ontario L9R 1W7
T +1 705 435 4394
info.ca.alliston@oetiker.com

P. R. China
Oetiker Industries (Tianjin) Ltd.
No. 9, Tongda Road,
Beichen District,
Tianjin, 300405
T +86 22 2697 1183
F +86 22 2697 1380
info.cn@oetiker.com

Czech Republic
Oetiker Czech Republic s. r. o.
Videňská 116
CZ-37833 Nová Bystrice
T 00800 444 222 55
F +420 2-96181489
info.cz@oetiker.com

France
Oetiker Sarl
ZAC du Bel Air
1, rue Charles Cordier
F-77164 Ferrières-en-Brie
T 00800 444 222 55
F +33 1-70999062
info.fr@oetiker.com

Germany
Oetiker Deutschland GmbH
Üsenbergerstrasse 13
D-79346 Endingen a. K.
T +49 76 42 6 84-0
F +49 76 42 6 84-125
info.de@oetiker.com

Kurt Allert GmbH & Co. KG
Postfach 1160
Austrasse 36
D-78727 Oberndorf a. N.
T +49 74 23 87 70-0
F +49 74 23 87 70-87
info.allert@oetiker.com

Hong Kong
Oetiker Far East Limited
701 Kwong Kin Trade Centre
5 Kin Fat Street,
Tuen Mun, N.T.
T +852 2459 8211
F +852 2459 8322
info.hk@oetiker.com

Hungary
Oetiker Hungária KFT.
Vasvári P. U. 11
H-9800 Vasvár
T +36 94 370 630
F +36 94 370 533
info.hu@oetiker.com

India
Oetiker India Private Ltd.
N-14, Additional Patalganga
Industrial Area
Village Chavane, Khalapur
Rasayani 410220
Dist. Raigad, Maharashtra
T +91 77200 15621 to 64
F +91 2192 250105
info.in@oetiker.com

Japan
Oetiker Japan Co. Ltd.
Kaneko Bldg. A
5-3-5 Nakamachi-dai,
Tsuzuki-ku
Yokohama 224-0041,
T +81 45 949 3151
F +81 45 949 3152
info.jp@oetiker.com

Lithuania
UAB Oetiker Lietuva
Verpėjy g 22 Viečiūnų k.
LT-66496 Druskininkų sav.
T +370 313 51007
info.se@oetiker.com

Mexico
Oetiker Servicios S de RL
de CV
Ave. José María Pino
Suárez # 853 Nte.
Col. Centro, CP 64000
Monterrey, Nuevo León
T +52 81 8390 1330
info.mx@oetiker.com

Netherlands
Oetiker Benelux B. V.
Hertzstraat 38
NL-6716 BT Ede
T +31 318 63 71 71
F +31 318 63 34 89
info.nl@oetiker.com

Spain
Oetiker España, S. A.
Pol. Ind. Las Salinas
C/Puente, 18
E-11500 El Puerto de
Santa María (Cádiz)
T +34 956 86 04 40
F +34 956 87 17 07
info.es@oetiker.com

South Korea
Oetiker Far East Limited
Korea Liaison Office
1401 LG Twintel 1-cha 157-8
Samseong 1-dong
Gangnam-gu, Seoul
Postal Zip Code 135-880
T +82 2 2191 6100
F +82 2 2191 6109
info.kr@oetiker.com

Sweden
Oetiker Sweden AB
Ågatan 48 / Box 113
SE-334 22 Anderstorp
T +46 (0)371-58 76 00
F +46 (0)371-58 76 20
info.se@oetiker.com

United Kingdom
Oetiker UK Limited
City Business Centre - Unit 24
6 Brighton Road
GB-Horsham, Sussex RH13 5BB
T 00800 444 222 55
F +44 20-34811582
info.uk@oetiker.com

USA
Oetiker, Inc.
6317 Euclid Street
Marlette, Michigan 48453-0217
T +1 989 635 3621
F +1 989 635 2157
info.us.marlette@oetiker.com

Oetiker Tool Corporation
30 East Industrial Road
Branford, Connecticut 06405
T +1 203 488 8665
F +1 203 488 6497
info.us.branford@oetiker.com



Globalny zasięg o wymiarze lokalnym. Ponad 1400 pracowników, 10 zakładów produkcyjnych oraz 20 biur sprzedaży na całym świecie z zaangażowaniem pracuje nad dostarczaniem klientom rozwiązań w zakresie tworzenia niezawodnych połączeń. W każdym miejscu.

