

Obejmy z uchem ToothLock®

293



Zalecane do układów dolotowych powietrza

Korzyści

- Wyjątkowa zdolność zaciskania
- Doskonała szczelność
- Niezawodny montaż
- Montaż przyjazny dla pracownika



Technologia StepLess®: równomierne zaciskanie oraz równomierny nacisk powierzchniowy na całym obwodzie

Technologia ToothLock®: bardzo wysoki i stały stopień zaciskania, wyjątkowa wytrzymałość na skutki rozszerzalności

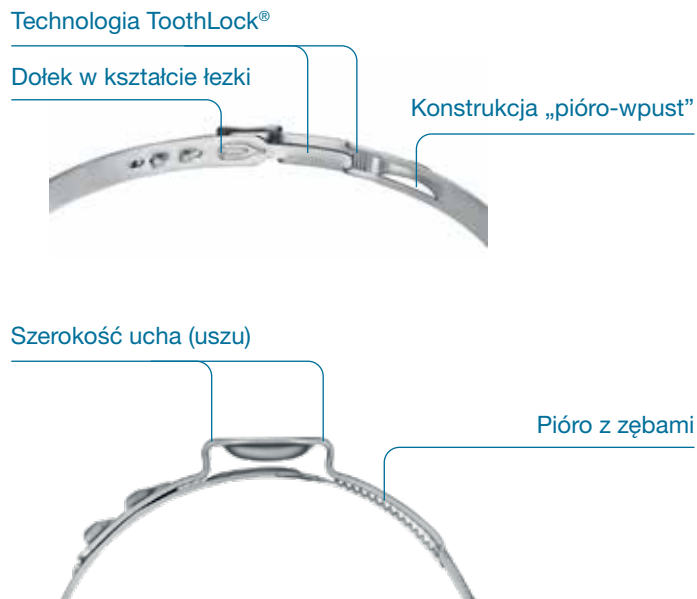
Poszerzone ucho (17 mm): zwiększenie odstępu ułatwiające montaż, rozszerzony zakres wielkości średnicy

Zaczep zabezpieczający: zapobiega przypadkowemu otwarciu w czasie transportu

Zamknięty zamek: gładkie krawędzie zewnętrzne zmniejszają ryzyko obrażeń podczas montażu

Krawędzie taśmy bez zadziorów: zmniejszone ryzyko uszkodzenia zaciskanych części

CECHY



Obejmy z uchem ToothLock® 293

PRZEGLĄD DANYCH TECHNICZNYCH

Rodzaje zastosowań

Układy dolotowe powietrza

Inne zastosowania po sprawdzeniu przez firmę Oetiker.

Materiał

Stal nierdzewna, materiał nr 1.4301/UNS S30400

Odporność na korozję zgodnie z normą PN-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 co 0,5 mm

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

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 oraz zwiększa 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.

Zaczep zabezpieczający

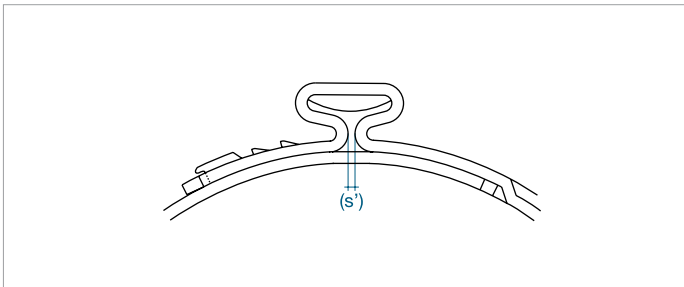
Zaczep zabezpieczający pozwala na zachowanie kształtu opaski w czasie transportu.

Ucho obejmy (element zamykający)

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

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

Ucho obejmy (element zamykający)



⚠ Na rysunku powyżej przedstawiono zamknięte „ucho”; rysunek nie przedstawia jedynego prawidłowego sposobu zamknięcia obejmy.

PODEJŚCIE

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

MONTAŻ

Zalecenia

Ucho obejmy należy zaciskać jednostajnie, bez przekraczania zalecanej maksymalnej siły zaciskania. Dzięki temu napięcie obejmy pozostanie na stałym poziomie, a poszczególne komponenty zaciskanego elementu oraz sama obejmą nie zostaną nadmiernie obciążone. Zgodnie z terminologią Oetiker metoda ta określana jest jako „priorytet siły”. Dzięki priorytetowi siły tolerancja kompensacji obejmy ma zastosowanie podczas każdego montażu. W rezultacie siła nacisku promieniowego 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 umożliwi monitorowanie czynności montażowych i sprawdzanie, czy zostały w nich użyte odpowiednie wartości siły.

Instrukcje

W celu prawidłowego zamontowania szczęki zaciskarki należy umieścić w „uchu” obejmy. Aby zacisnąć ucho obejmy, zamknąć szczęki zaciskarki. Średnica obejmy ToothLock® z uchem zmniejszy się. Narzędzie można zdjąć, gdy szczęki zaciskarki otworzą się po zaciśnięciu ucha.

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

Siła zamykania

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



Nominalne zmniejszenie średnicy przy prawidłowej sile zamykania

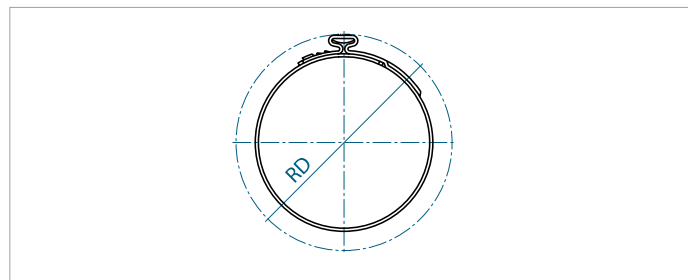
Zamknięcie blokujące

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 obejmy). 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 obejmy 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.

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



Ważne

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

NARZĘDZIA MONTAŻOWE

Ręczne

| | |
|-----------------------------|----------------------|
| Narzędzie do zaciskania 293 | Nr produktu 14100379 |
| Klucz dynamometryczny | Nr produktu 14100098 |



Narzędzie do zaciskania z kluczem dynamometrycznym

Mechaniczne lub sterowane elektronicznie

| | |
|--|----------------------|
| HO 7000 ME bez głowicy zaciskarki | Nr produktu 13900230 |
| Głowica zaciskarki HO-10.5-21.2 ME | Nr produktu 13900851 |
| HO 7000 ELT bez głowicy zaciskarki | Nr produktu 13900341 |
| Głowica zaciskarki HO-10.5-21.2 EL | Nr produktu 13900852 |
| HO 10000 ELT bez głowicy zaciskarki | Nr produktu 13900879 |
| Głowica zaciskarki HO-10.5-21.2 EL HO-10000 | Nr produktu 13900854 |
| Zestaw szczęk zamiennych | Nr produktu 13900853 |



Zaciskarka pneumatyczna sterowana elektronicznie z przedłużonym spustem

Dane montażowe

| Wymiary materiału | Zakres rozmiarów | Szerokość ucha | Maksymalna siła zamykania |
|-------------------|------------------|----------------|---------------------------|
| 10 x 1,0 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 $> 6,6$ bar.

Wybór typu zaciskarki

| Wersja CP20 | Zestawy CP 20 bez głowicy zaciskarki* | Zestawy CP bez głowicy zaciskarki* |
|-------------|---------------------------------------|------------------------------------|
| CP 20 (AUS) | 13900971 | 13901315 |
| CP 20 (EU) | 13900969 | 13901313 |
| CP 20 (UK) | 13900972 | 13901316 |
| CP 20 (US) | 13900970 | 13901314 |

Szczęki zamienne

| | |
|--------------------------|----------|
| Zestaw szczęk wymiennych | 13900853 |
|--------------------------|----------|

* dopasowane do miejscowego standardu wtyczek zasilania

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

Bezprzewodowa zaciskarka do opasek Oetiker CP 20

| |
|--|
| Zakres siły zamykania: 3500 N–10000 N* |
| Wymiary zewnętrzne: 425 x 82 x 124 mm |
| Masa: 3100 g** |
| Czas zamykania: 3-4 s |

* Regulowany zakres siły zamykania zależy od używanej głowicy zaciskarki. Siła zamykania może zostać określona za pomocą:
– CAL 01
– SKM 02 (ograniczona przydatność do użycia – do maks. 7500 N)
** w tym 1 x akumulator 2 Ah oraz standardowa głowica zaciskarki



Bezprzewodowa zaciskarka do opasek Oetiker CP 20

Dobór głowic zaciskarki

| Głowice zaciskarek | CP 20 |
|--------------------|----------|
| Szerokość szczęki | 10,5 mm |
| Szczelina otwarcia | 21,2 mm |
| Szerokość ucha | 17 mm |
| Nr produktu | 13900994 |

* mierzone od wewnątrz