

Obsługa łożysk

Obsługa łożysk

Magazynowanie

- **Łożyska niezabudowane**
 - **Nowe**
 - w oryginalnych opakowaniach
 - **Używane**
 - umyte,
 - pokryte warstwą lekkiego oleju,
 - owinięte folią lub papierem impregnowanym
 - **Temperatura otoczenia powyżej 10 °C**
 - **Relatywnie niska wilgotność**

Obsługa łożysk

Magazynowanie

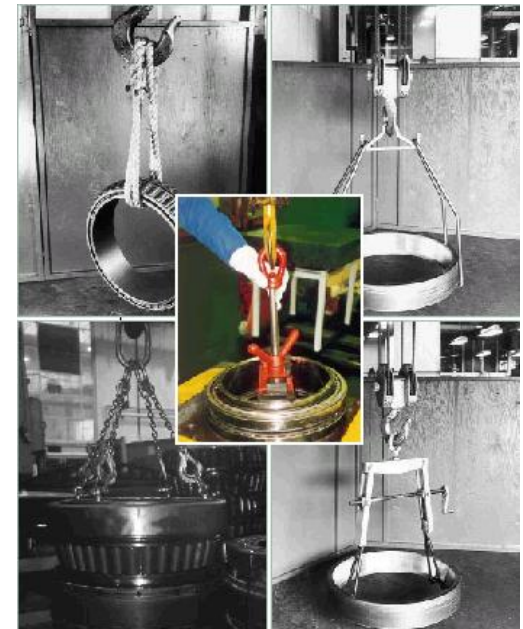
■ Łożyska zabudowane

- Części maszynowe składowane wewnątrz pomieszczeń
- Smarowane smarem
 - Wypełnione smarem w 100%
 - Przesmarowywane co 3-5 lat
- Smarowane olejem
 - Wypełnione olejem w 100%
 - Przesmarowywane co 1-2 lata
- Obracane co pewien czas celem uniknięcia fałszywego brinneling-u.

Obsługa łożysk

Przenoszenie i Czystość

- Używanie narzędzi odpowiednich do wielkości łożyska
- Należyta ostrożność przy przenoszeniu



- Unikanie kontaktu z zanieczyszczonym otoczeniem

Obsługa łożysk

Przenoszenie i Czystość

■ Mycie i konserwacja

– Środki myjące

- Nafta
- Inne rozpuszczalniki (benzyna)
- Olej mineralny
 - 22 cSt przy 40 °C / podgrzany do 100 °C
- Emulsje myjące

– Konserwacja

- Warstwa lekkiego oleju



Montaż

Przygotowanie do montażu

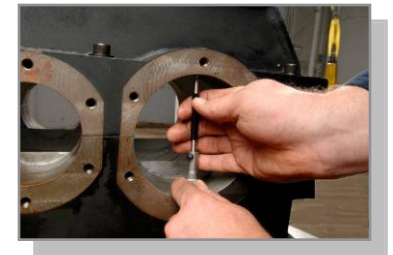
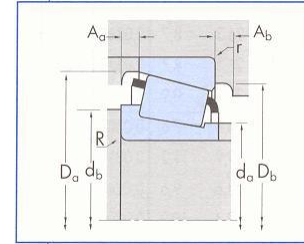
■ Sprawdzanie części węzła łożyskowego

– Sprawdzanie wału i obudowy

- Średnica
- Kształt powierzchni
- Wymiary ścięć montażowych

• Usuwanie zadziorów i nierówności

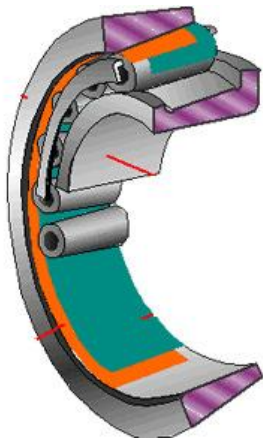
- Chropowatość wału: $R_a = 1,6 / 3,2 \mu\text{m}$
- Chropowatość gniazda: $R_a = 3,2 \mu\text{m}$



Montaż

Przygotowanie do montażu

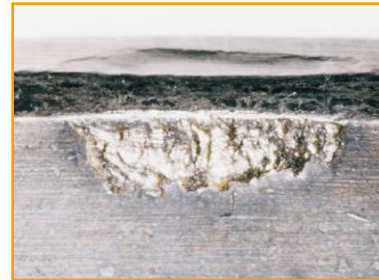
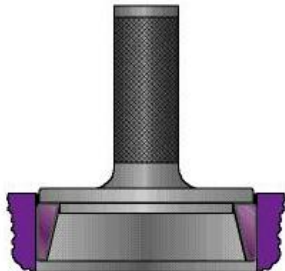
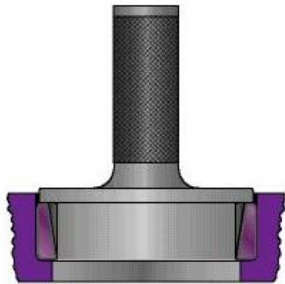
- Sprawdzanie łożyska
 - Sprawdzanie bieżni
 - Nie używać nowych elementów ze starymi



Montaż - metody

Montaż na zimno

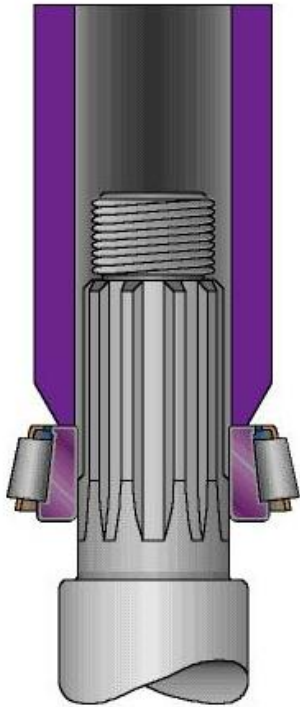
- Młotek i tuleja montażowa



Montaż - metody

Montaż na zimno

- Młotek i tuleja montażowa



Montaż - metody

Montaż na zimno

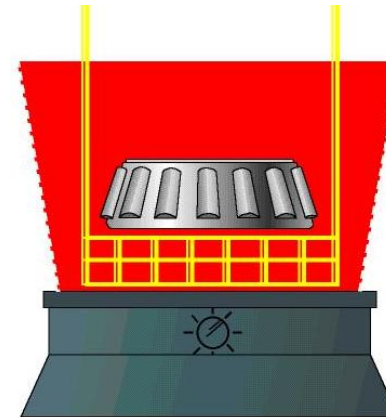
- **Prasa i tuleja montażowa**



Montaż - metody

Montaż na gorąco

- Kąpiel olejowa
 - Olej podgrzany do 120 °C
- Komora grzejna



Montaż - metody

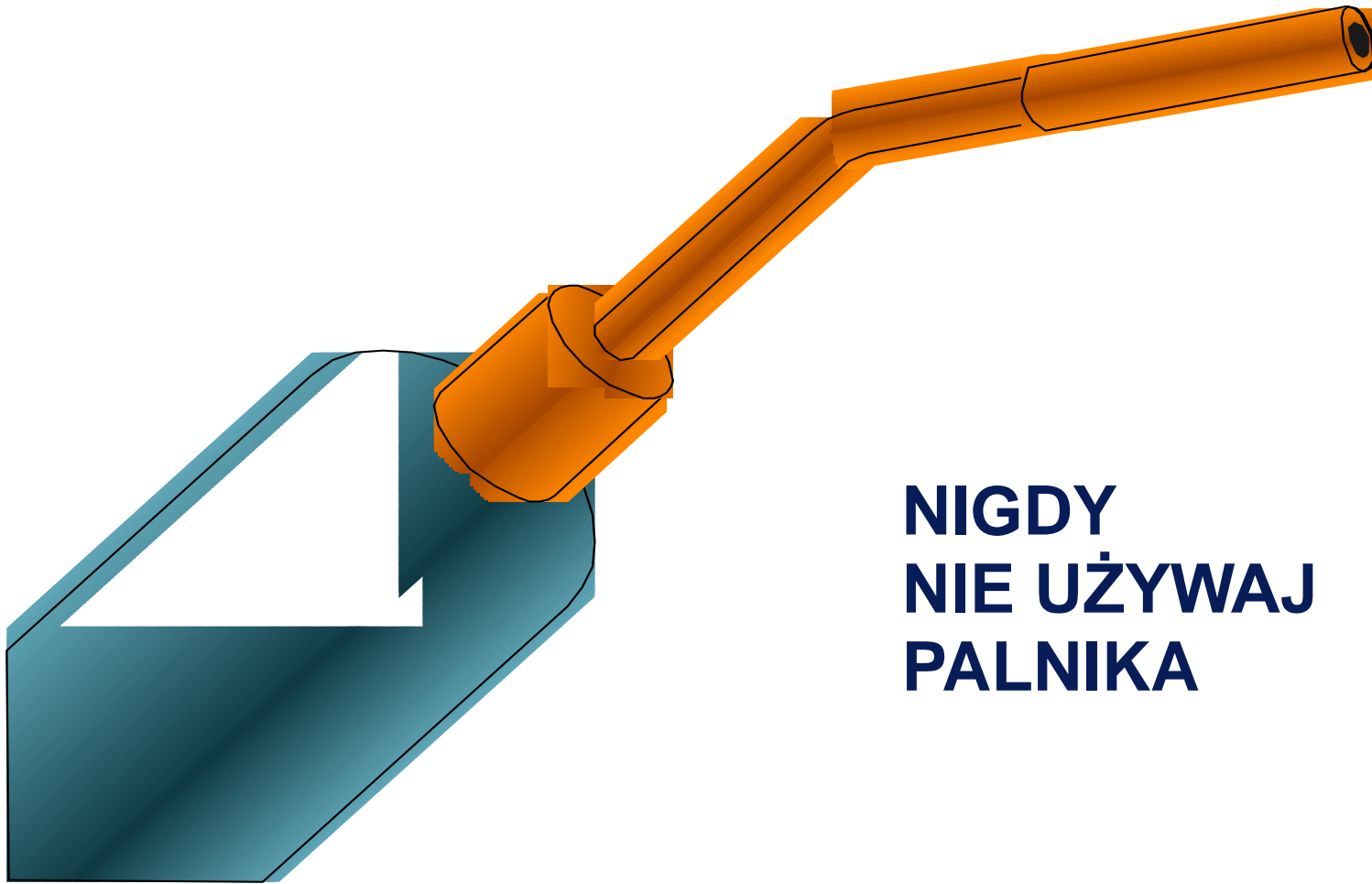
Montaż na gorąco

- Nagrzewnice indukcyjne



Montaż - metody

Montaż na gorąco



**NIGDY
NIE UŻYWAJ
PALNIKA**

Montaż

Temperatury montażu

Klasa dokładności	Minimalna temperatura schłodzenia [°C]	Maksymalna temperatura podgrzewu [°C]
Standardowe	- 54	130
Precyzyjne	- 29	65

- 80 - 90°C różnica temperatury wału i pierścienia

Montaż

- sprawdź szczelinomierzem 0.05 mm



Demontaż

- Prasa i tuleja demontażowa

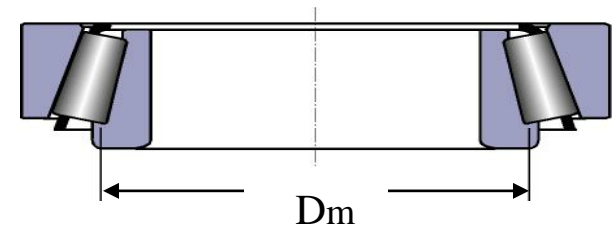
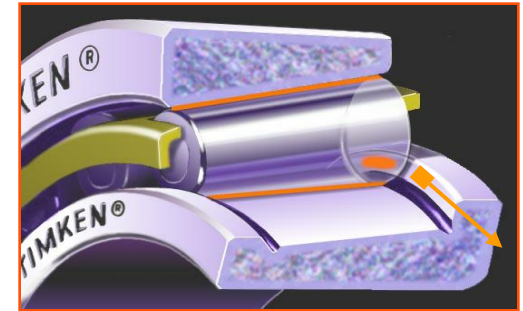
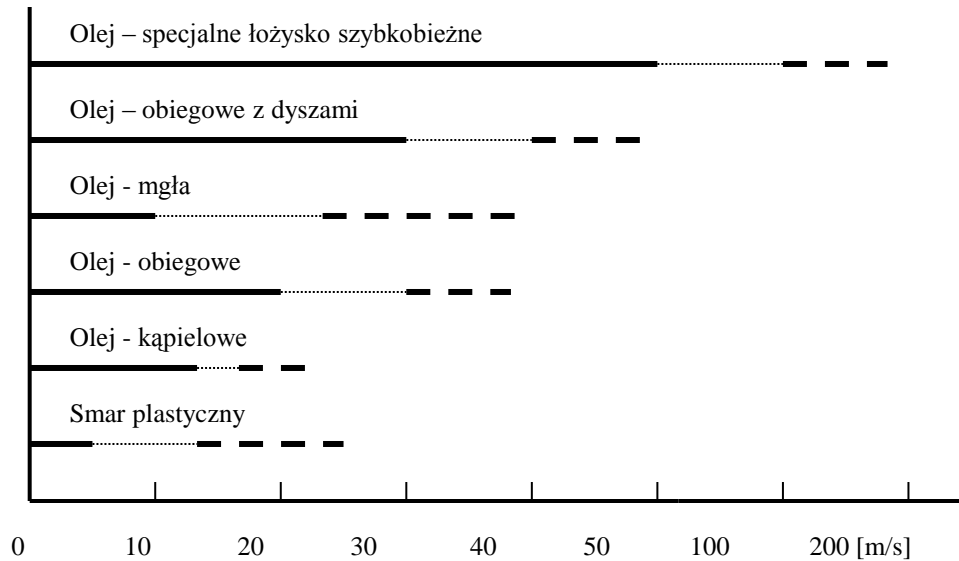


- Ściągacze hydrauliczne/mechaniczne



Smarowanie

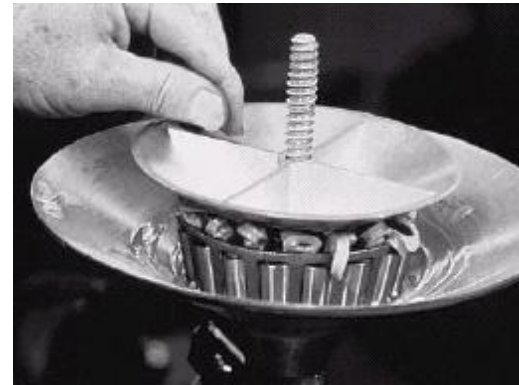
■ SMAR czy OLEJ ?



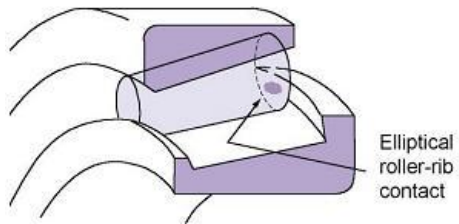
$$V = \frac{\pi D_m n}{60\,000} \quad [\text{m/s}]$$

Smarowanie

- Jeśli będzie użyty smar



Start na sucho = zniszczenie łożyska



TIMIKEN

Where You Turn