

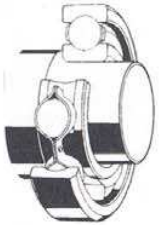
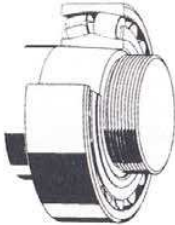
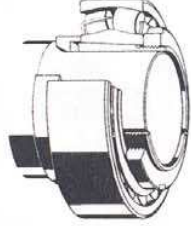
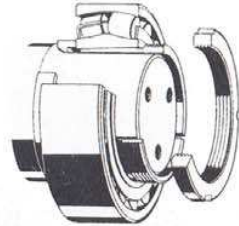
Пловдив тел.: +359 32 67 11 11, 67 10 50
 факс: +359 32 67 08 88, 67 60 70
 София тел.: +359 2 945 80 88, 945 62 53
 Кърджали тел.: +359 361 6 27 16

Централен офис : 4001 Пловдив, ул. "Атон" №20
 e-mail: trega@plov.net
 http://www.tregald.com

ОСОБЕНОСТИ ПРИ МОНТАЖ И ДЕМОНТАЖ НА ТЪРКАЛЯЩИ ЛАГЕРИ

Правилният монтаж и техническо обслужване са решаващ фактор за достигане максималната дълготрайност на търкалящите лагери. Повредите в лагерите много често се дължат на замърсяване или корозия, предотвратяването на които е винаги по-евтино от смяната на самия лагер.

Таблица 8.1. Методи и инструменти за монтаж на неразглобяеми търкалящи лагери

Лагерен възел	Инструменти за демонтаж			
	Механични	Хидравлични	С масло под налягане	Нагреватели
Цилиндрична шийка  цилиндрично-ролкови лагери тип NU, NJ, NUP всички размери	малки лагери			
	средни лагери			
	големи лагери			
Конусна шийка 	малки лагери			
	средни лагери			
	големи лагери			
Закрепваща втулка 	малки лагери			
	средни лагери			
	големи лагери			
Изтегляща втулка 	малки лагери			
	средни лагери			
	големи лагери			

малки лагери: вътрешен диаметър < 80 mm
 средни лагери: вътрешен диаметър от 80 до 200 mm;
 големи лагери: вътрешен диаметър > 200 mm.

*Само за самонагаждащи се сачмени лагери

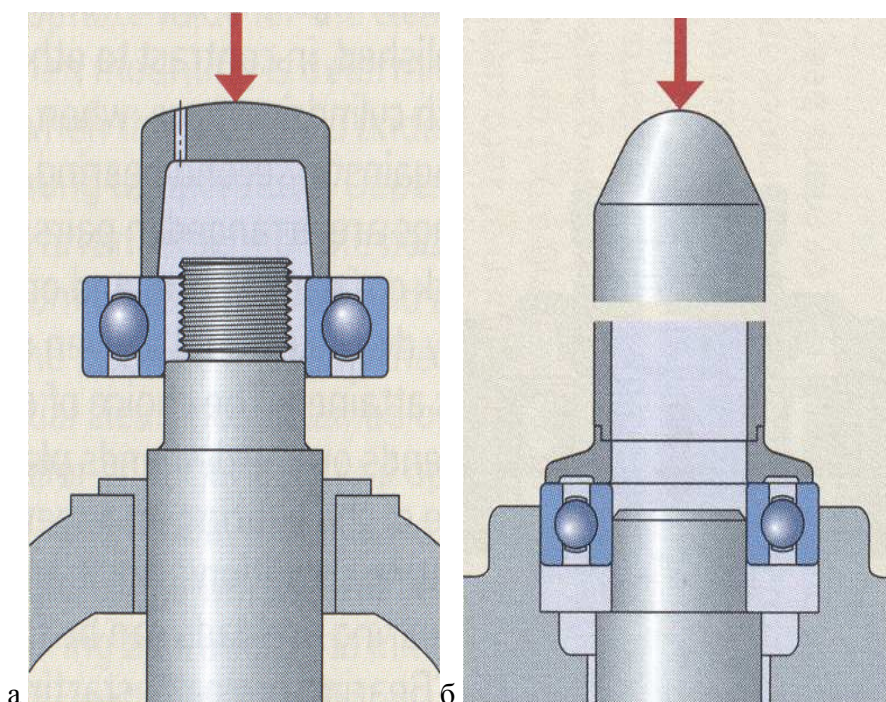
непригоден

За избора на правилния метод и подходящите инструменти за монтаж е необходимо предварително да се проверят съответствията по геометрична точност на присъединителните повърхнини, по които ще се монтират лагерните гривни от сборните или детайлни чертежи.

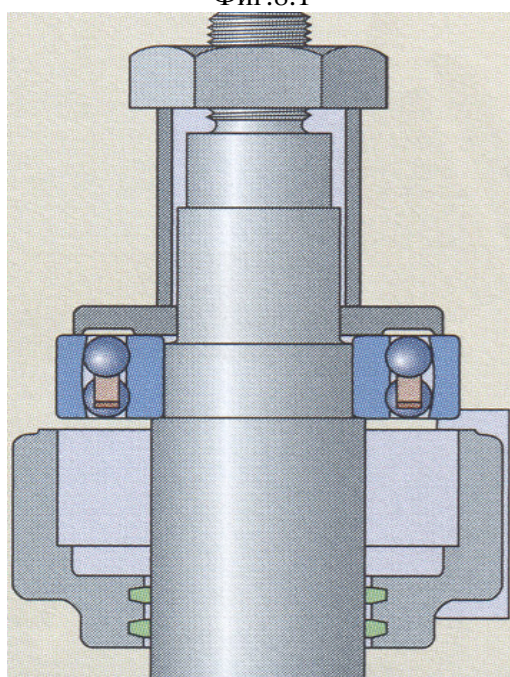
В таблица 8.1. са представени основните методи за монтаж на неразглобяеми лагери и инструменти за реализирането им разработени от фирма SKF на базата на дългогодишен опит при експлоатация на лагерни възли.

При монтаж на лагерите на вала се използват следните методи: механичен, хидравличен (чрез използване на хидравлични гайки), чрез подаване на масло под налягане и чрез температурни деформации, постигнати чрез нагряване на присъединяваните детайли.

Монтажът на лагерните гривни по присъединителните повърхнини, по които се образуват неподвижни съединения (сглобки със стегнатост) се прави по две основни схеми, монтаж в студено състояние или монтаж с нагряване на елементите, образувачи сглобената единица. Малките лагери (с вътрешен диаметър $d < 80\text{mm}$) се монтират с помощта на втулки, спрегнати с гривните, образувачи неподвижни съединения. На фиг. 8.1а е показана такава втулка за монтаж на вътрешната гривна, а на фиг.8.1б и на фиг. 8.2, на вътрешната и външната едновременно.



Фиг.8.1



Фиг.8.2

Ако конструкцията на лагерния възел позволява, необходимото осово усилие за образуване на съединението може да се реализира чрез винто-гаечна предавка фиг. 8.2 или хидравлична преса фиг.8.3.

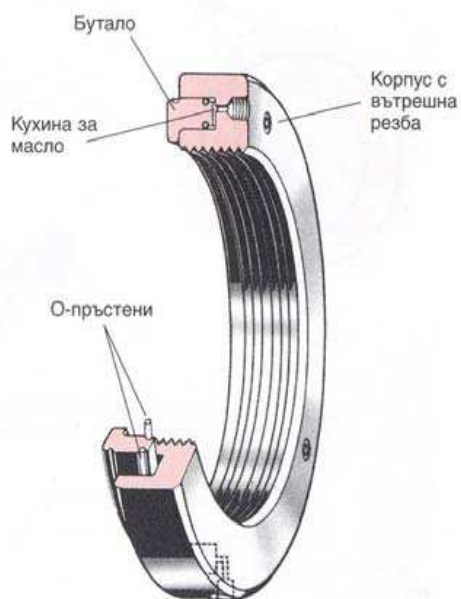


Фиг.8.3

Използването на хидравлични гайки, при монтаж и де-монтаж на търкалящи лагери, осигурява значителни икономии на сили и време. На фиг. 8.4 е представена конструкция на хидравлична гайка.

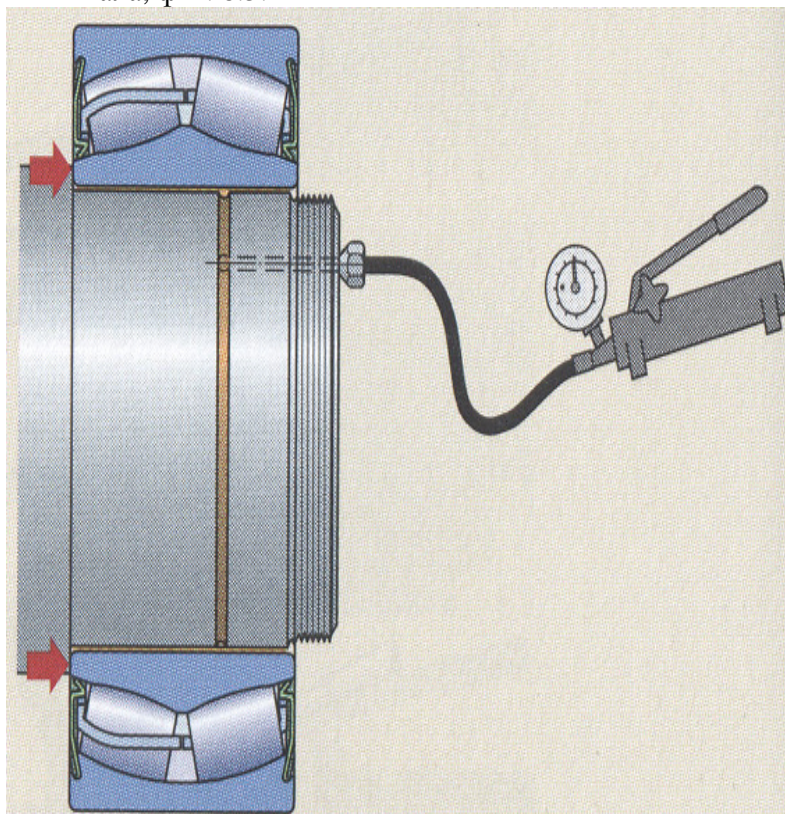
При монтаж на голямо габаритни лагери с цилиндричен отвор на вътрешната гривна или лагери с конусен отвор се използва метод с подаване на масло под налягане между сглобяваната гривна и вала. Маслото е с висок вискозитет и се подава през специално обработени присъединителни отвори и канали във вала, фиг. 8.5.

Хидравлична гайка



При нагнетяване в корпуса на масло под налягане върху буталото възниква значително усилие

Фиг.8.4



Фиг.8.5



Фиг.8.6

Температурните деформации на присъединителните елементи най-често се реализират чрез индуктори или термоплочи, като максималната температура за нагряване на лагерните пръстени е до 125°C , ако няма ограничения, налагани от уплътнителни елементи в конструкцията на лагера. На фиг. 8.6 е представен индуктор, работещ на принципа на вихрови токове за нагряване на лагерните гривни. Индукторът загрява лагерните гривни до предварително зададена температура.

При демонтиране търкалящите лагери могат лесно да бъдат повредени. Не са изключени замърсяване на лагерния възел и грешки при повторния монтаж.

Както при монтиране, така и при демонтиране на търкалящи лагери се използват 4 основни метода: механичен, хидравличен, с хидроразпъване и метод на нагряване. Изборът на подходящ инструмент е предпоставка за качествен монтаж или демонтаж на търкалящите лагери.

Правилният монтаж и техническото об-служване на лагерите са решаващ фактор за достигане на максималната им дълготрайност. Това се отнася също и за чистотата, правилния избор на лагерите и използването на подходящи инструменти. Лагерите трябва да бъдат предпазени от замърсявания и влага, правилно монтирани и мазани. Конструкцията на лагерния възел, състоянието на уплътненията, типът на смазката, сроковете на мазане и квалификацията на персонала са също така много важни фактори за надеждността на лагеруването.