

TEKNİK GÖRÜŞ

NSK AVRUPA TARAFINDAN YAYINLANMIŞTIR

Optimum çalışma ve performans için mil ve yuva tasarımı

Mil veya yuva geometrisindeki herhangi bir yanlışlık rulman fonksiyonunu olumsuz etkiler. Bu nedenle rulmanın tam performansını sağlamak için eşleşen parçaların optimum tasarımı ve hassas montajı gereklidir.

Mil omzunun doğruluğu

Mil omzundaki dikey yanlışlıklar rulmanın iç ve dış bilezikleri arasında açılmaya neden olarak kenarlar üzerindeki yükün artmasına neden olabilir. Bu da rulman ömrünü kısaltmaktadır. Aynı zamanda kafesin kırılmasına veya aşınmasına da neden olabilir. Rulmanın desteklenmesi için yuvanın boyutları sabit olmalıdır. Yüksek rijidite aynı zamanda gürültü oluşumu ve yük dağılımı açısından da avantaj sağlamaktadır.

Normal çalışma koşullarında montaj yüzeyinin çevrilmesi veya hassas şekilde oyulması yeterlidir. Ancak düşük gürültülü ve düşük vibrasyonlu uygulamalar veya yüksek yükler, taşlanmış yüzey gerektirmektedir.

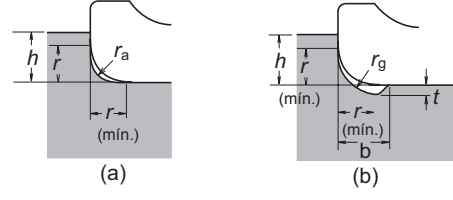
Tek yuvada iki veya daha fazla rulman monte edilmişse, yuva deliğinin yüzeyleri tek adımda monte edilebilmesini sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır.

Ayrık yuvaların tasarımı ve eşleşmesi dış rulman bileziklerinin deformasyonunu engelleyecek kadar hassas olmalıdır.

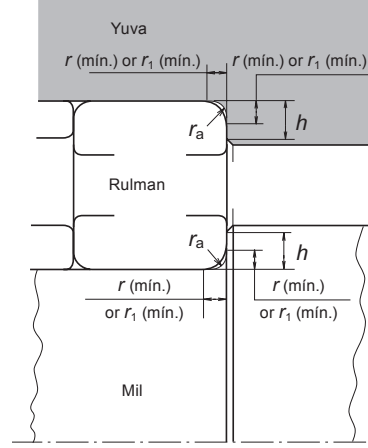
Omuz ve dolgu yarıçaplarının doğruluğu

1. Radyal rulmanlar

Radyal rulmanlar için mil ve yuva omuzları rulman yüzeyini yeterince destekleyecek kadar yüksek olmalıdır. Halka yüzeyi rulman çektirmelerinin kullanımına izin vermek amacıyla omzun ilerisinde planlanmalıdır. Yüksek aksenal yüklere maruz kalan konik makaralı rulmanlar ve silindirik makaralı rulmanlar için omuz yüksekliğinin (h) rulman yüzeyi için yeterli destek sağlayacak kadar yüksek olması önemlidir.



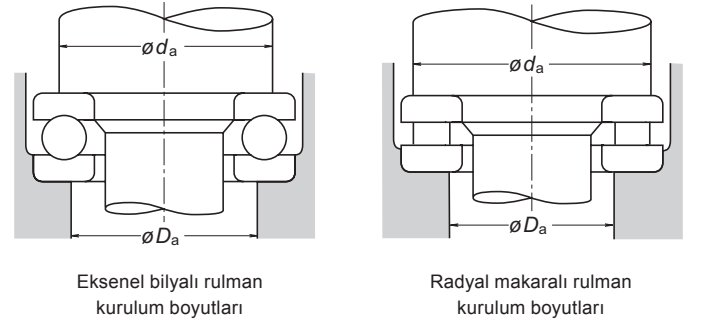
Kenar yarıçapı, dolgu yarıçapı ve omuz yükseklikleri



Kenar yarıçapı, shaft ve yuvanın dolgu yarıçapı ve omuz yükseklikleri

2. Aksenal rulman

Aksenal rulmanlar için destek yüzeylerinin dikeyliği ve lokasyonuna özellikle dikkat edilmelidir. Aksenal bilyalı rulmanlar için yuva omzunun çapı D_a bilyaların dış açıklığı daire yarıçapından az olmalı ve mil omzunun çapı d_a bilyaların dış açıklığı daire yarıçapından yüksek olmalıdır. Aksenal makaralı rulmanlar için, mil ve yuva omuzlarının, makaralar ve halkalar arasındaki tüm temas uzunluğunu desteklemesi önerilmektedir.



Eksenel bilyalı rulman kurulum boyutları

Radyal makaralı rulman kurulum boyutları

3. Konik makaralı rulman

Rulman yüzeyini destekleyen mil veya yuvaların omuzları mil yüzeyi veya yuva deliğine dikey olmalıdır. Konik makaralı rulmanlar için rulmanın her iki tarafındaki açıklık kafes ve yuva arasında temas olmamasını sağlayacak miktarda olmalıdır.