

## ÜRETİMİNİZE GÜÇ KATAN İNOVASYON

Hareket kavramı sürekli değişim gösterir. Maksimum fayda sağlamak amacıyla analiz edilir, kontrol altına alınır, yönlendirilir ve yönetilir. Basit bir kavramdan çok daha fazlasıdır. Müşterilerimizin mevcut ve gelecekte karşılaşılabileceği sorunlarına ve kısıtlamalarına karşı mükemmel çözümler sunmak için tasarım ve inovasyon geliştirmek en önemli önceliklerimizdendir.

Üretim performansınızda çitayı yükseltmek amacıyla, dünyanın her yerinde çözümler geliştirmek için çalışan binlerce kişilik bir ekibiz. Dünyanın önde gelen markaları arasında yer alarak (NTN, BCA, BOWER ve SNR) ürünlerimizi dünya çapında satışa sunuyor ve birlikte çalışarak daha çevre dostu bir toplum oluşturmak için en uygun çözümleri üretiyoruz. Liderliğimizi takip ederek etkileşim, öngörü ve adaptasyon yeteneklerimizi imalat, otomotiv ve havacılık pazarlarının geleceğini yönlendirmenin ve şekillendirmenin anahtarları olarak kullanabilirsiniz.

**5,4 MİLYAR €**  
2019 mali yılı cirosu

**24 199**  
2019 itibariyle çalışan sayısı

**Uluslararası bir grup, yerel hizmet ağı**



**118**  
satış ofisi

**73**  
üretim tesisi

**15**  
AR-GE merkezi

OYNAK YATAKLI  
**RULMANLAR**

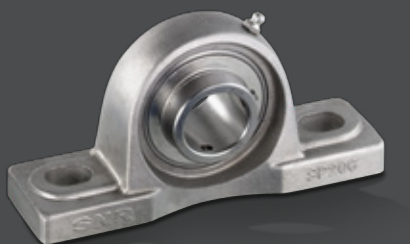
Erişilebilir kalite

**NTN®** **SNR®**

www.ntn-snr.com



With You



## KROM ÇELİK İNSERT RULMANLI DÖKME DEMİR YATAKLAR

| YATAKLAR                         | İNSERT RULMANLAR                                                                    |  |  |  |  |  |  | Kombinasyona yönelik uygun koruyucu kapaklar<br>(Ø 12-65 mm mil için mevcut)* |                   |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|                                  |                                                                                     | UC2..G2 / UC3..G2                                                                 | US2..G2                                                                           | EX2..G2 / EX3..G2                                                                 | ES2..G2                                                                           | LK2..G2H                                                                          | UK2..G2H / UK3..G2H                                                                | UC2..G2 / US2..G2 / LK2..G2H / UK2..G2H                                       | EX2..G2 / ES2..G2 |
| Yataklı Rulmanlar                |    | UCPE2                                                                             | USPE2                                                                             | EXPE2                                                                             | ESPE2                                                                             | LKPE2+H                                                                           | UKPE2+H                                                                            | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2     |
|                                  |    | UCPLE2                                                                            | USPLE2                                                                            | EXPLE2                                                                            | ESPLE2                                                                            | LKPLE2+H                                                                          | UKPLE2+H                                                                           | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2     |
|                                  |    | UCP2 / UCP3                                                                       | USP2                                                                              | EXP2 / EXP3                                                                       | ESP2                                                                              | LKP2+H                                                                            | UKP2+H / UKP3+H                                                                    | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2     |
|                                  |    | UCPH2                                                                             | USPH2                                                                             | EXPH2                                                                             | ESPH2                                                                             | LKPH2+H                                                                           | UKPH2+H                                                                            | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2     |
|                                  |    | UCPAE2                                                                            | USPAE2                                                                            | EXPAE2                                                                            | ESPAE2                                                                            | LKPAE2+H                                                                          | UKPAE2+H                                                                           | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2     |
|                                  |    | UCPG2                                                                             | USPG2                                                                             | EXPG2                                                                             | ESPG2                                                                             | LKPG2+H                                                                           | UKPG2+H                                                                            | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2     |
|                                  |    | UCPA2                                                                             | USPA2                                                                             | EXPA2                                                                             | ESPA2                                                                             | LKPA2+H                                                                           | UKPA2+H                                                                            | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2     |
| Flanşlı Üniteler                 |    | UCFE2                                                                             | USFE2                                                                             | EXFE2                                                                             | ESFE2                                                                             | LKFE2+H                                                                           | UKFE2+H                                                                            | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2     |
|                                  |   | UCF2 / UCF3                                                                       | USF2                                                                              | EXF2 / EXF3                                                                       | ESF2                                                                              | LKF2+H                                                                            | UKF2+H / UKF3+H                                                                    | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2     |
|                                  |  | UCFCE2                                                                            | USFCE2                                                                            | EXFCE2                                                                            | ESFCE2                                                                            | LKFCE2+H                                                                          | UKFCE2+H                                                                           | -                                                                             | -                 |
|                                  |  | UCFC2                                                                             | USFC2                                                                             | EXFC2                                                                             | ESFC                                                                              | LKFC2+H                                                                           | UKFC2+H                                                                            | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2     |
|                                  |  | -                                                                                 | USFEE2                                                                            | -                                                                                 | ESFEE                                                                             | -                                                                                 | -                                                                                  | -                                                                             | -                 |
|                                  |  | -                                                                                 | USFTE2                                                                            | -                                                                                 | ESFTE                                                                             | -                                                                                 | -                                                                                  | -                                                                             | -                 |
|                                  |  | UCFLE2                                                                            | USFLE2                                                                            | EXFLE2                                                                            | ESFLE2                                                                            | LKFLE2+H                                                                          | UKFLE2+H                                                                           | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2     |
|                                  |  | UCFL2 / UCFL3                                                                     | USFL2                                                                             | EXFL2 / EXFL3                                                                     | ESFL2                                                                             | LKFL2+H                                                                           | UKFL2+H / UKFL3+H                                                                  | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2     |
|                                  |  | UCFLZ2                                                                            | USFLZ2                                                                            | EXFLZ2                                                                            | ESFLZ2                                                                            | LKFLZ2+H                                                                          | UKFLZ2+H                                                                           | -                                                                             | -                 |
|                                  |  | -                                                                                 | USFD2                                                                             | -                                                                                 | ESFD2                                                                             | -                                                                                 | -                                                                                  | -                                                                             | -                 |
|                                  |  | -                                                                                 | USFAE2                                                                            | -                                                                                 | ESFAE2                                                                            | -                                                                                 | -                                                                                  | -                                                                             | -                 |
|                                  |  | UCFA2                                                                             | USFA2                                                                             | EXFA2                                                                             | ESFA2                                                                             | LKFA2+H                                                                           | UKFA2+H                                                                            | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2     |
|                                  |  | UCFS3                                                                             | -                                                                                 | EXFS3                                                                             | -                                                                                 | -                                                                                 | UKFS3+H                                                                            | -                                                                             | -                 |
| Gergi-/ Askı- / Kartuş Üniteleri |  | UCT2 / UCT3                                                                       | UST2                                                                              | EXT2 / EXT3                                                                       | EST2                                                                              | LKT2+H                                                                            | UKT2+H / UKT3+H                                                                    | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2     |
|                                  |  | UCT2+WB                                                                           | UST2+WB                                                                           | EXT2+WB                                                                           | EST2+WB                                                                           | LKT2+H+WB                                                                         | UKT2+H+WB                                                                          | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2     |
|                                  |  | UCSP2                                                                             | USSP2                                                                             | EXSP2                                                                             | ESSP2                                                                             | LKSP2+H                                                                           | UKSP2+H                                                                            | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2     |
|                                  |  | UCC2 / UCC3                                                                       | USC2                                                                              | EXC2 / EXC3                                                                       | ESC2                                                                              | LKC2+H                                                                            | UKC2+H / UKC3+H                                                                    | -                                                                             | -                 |
|                                  |  | UCEHE2                                                                            | USEHE2                                                                            | EXEHE2                                                                            | ESEHE2                                                                            | LKEHE2+H                                                                          | UKEHE2+H                                                                           | -                                                                             | -                 |

## KROM ÇELİK İNSERT RULMANLI PRESLENMİŞ ÇELİK YATAKLAR

| YATAKLAR                                                                            | İNSERT RULMANLAR |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                     |                  | US2..G2                                                                             | ES2..G2                                                                             |
|  | PP2              | USPP2                                                                               | ESPP2                                                                               |
|  | PF2              | USPF2                                                                               | ESPF2                                                                               |
|  | PFL2             | USPFL2                                                                              | ESPFL2                                                                              |
|  | PFT2             | USPFT2                                                                              | ESPFT2                                                                              |
|  | PFE2             | USPFE2                                                                              | ESPFE2                                                                              |

## PASLANMAZ ÇELİK İNSERT RULMANLI PASLANMAZ ÇELİK YATAKLAR

| YATAKLAR                                                                              | İNSERT RULMANLAR |  |  |  | Kombinasyona yönelik uygun koruyucu kapaklar<br>(Ø 12-60 mm mil için mevcut)* |               |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                       |                  | SUC2                                                                                | SUC2..FG1**                                                                         | SES2                                                                                | SUC2 / SUC2..FG1**                                                            | SES2          |
|   | SP2              | SUCP2                                                                               | SUCP2..FG1                                                                          | SESP2                                                                               | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2 |
|  | SPA2             | SUCPA2                                                                              | SUCPA2..FG1                                                                         | SESPA2                                                                              | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2 |
|  | SF2              | SUCF2                                                                               | SUCF2..FG1                                                                          | SESF2                                                                               | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2 |
|  | SFL2             | SUCFL2                                                                              | SUCFL2..FG1                                                                         | SESFL2                                                                              | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2 |
|  | SFB2             | SUCFB2                                                                              | SUCFB2..FG1                                                                         | SESB2                                                                               | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2 |
|  | ST2              | SUCT2                                                                               | SUCT2..FG1                                                                          | SEST2                                                                               | SCC2 / SCO2                                                                   | SCCE2 / SCOE2 |

## PASLANMAZ ÇELİK İNSERT RULMANLI TERMOPLASTİK YATAKLAR

| YATAKLAR                                                                              | İNSERT RULMANLAR |  |  | Uygun koruyucu kapaklar<br>(Ø 15-40 mm mil için mevcut) |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                                                                       |                  | MUC2..FD                                                                              | SUC2..FG1**                                                                           |                                                         |
|  | PPL2             | MUCPPL2                                                                               | SUCPPL2..FG1                                                                          | CV2 / CF2                                               |
|  | TBL2             | MUCTBL2                                                                               | SUCTBL2..FG1                                                                          | CV2 / CF2                                               |
|  | FPL2             | MUCFPL2                                                                               | SUCFPL2..FG1                                                                          | CV2 / CF2                                               |
|  | NFL2             | MUCNFL2                                                                               | SUCNFL2..FG1                                                                          | CV2 / CF2                                               |
|  | FBL2             | MUCFBL2                                                                               | SUCFBL2..FG1                                                                          | CV2 / CF2                                               |

\* Koruyucu kapaklar yatak oluklarına sabitlenmiştir. Koruyucu kapaklarla donatılacak üniteler için, N son eki olan yataklar sipariş edilmelidir. Zaten kapak(lar) ile sipariş edilen üniteler otomatik olarak oluklu yataklarla teslim edilir.

\*\* LUBSOLID® dolu





# OYNAK YATAKLI RULMANLAR

Erişilebilir kalite

**NTN®** **SNR®**

[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)



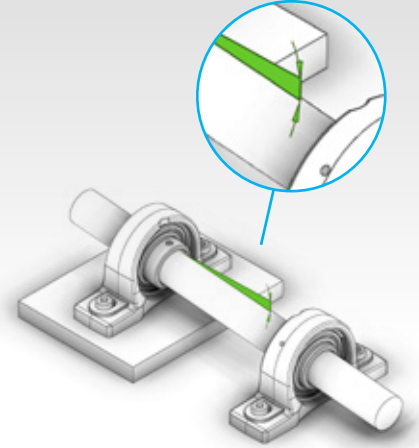
With You

## GENEL BİLGİLER

### RULMAN ÜNİTELERİMİZ: BASİT AMA DAHİCE

Bir rulman ünitesi, bir bilyalı insert rulman ve bir yataktan oluşur. Bu iki bileşen, küresel şekilli rulman yuvası sayesinde kolayca bir araya getirilebilir. Insert rulmanlar açılabilir olarak hareketlidir ve milin hafif statik kaçıklığını telafi eder.

Dönme veya yuvarlanma hareketi dinamik çalışma sırasında meydana gelmemelidir.



Rulman üniteleri montaj hatalarıyla başa çıkmada çok başarılıdır

### G2 SİSTEMİ: UNİVERSAL SNR INSERT RULMAN

G2 son ekine sahip tüm bilyalı insert rulmanlar, **iki düzlemde dört yağlama deliği ile donatılmıştır**. Bu yeniden yağlama sistemi, **insertlerin ters kurulumuna imkan tanır ve böylece JIS ve ISO standartlarına göre üretilen her iki yatak tasarımında da kullanılabilir**.

Bu sistem, özellikle bileşenleri stokta tek tek tutmayı ve gerektiğinde bir araya getirmeyi tercih edenler için **esnekliği** önemli ölçüde artırır. Bu, daha az sayıda parça kullanılmasını ve depolama alanından tasarruf edilmesini sağlayan uygun maliyetli bir seçenektir.

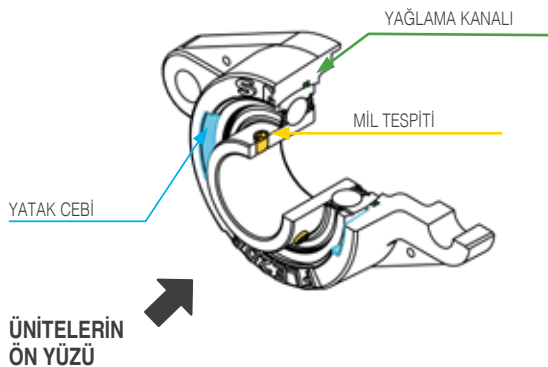


G2 Sistemi: İki düzlemde dört yağlama deliğine sahip dış bilezik

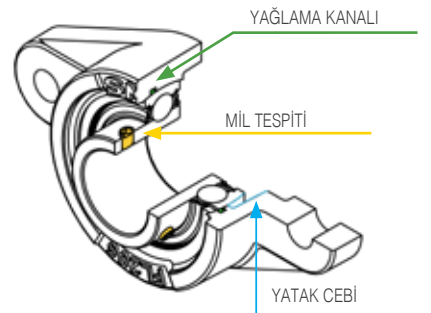
### AVRUPA ISO İLE ASYA JIS STANDARTLARININ KARŞILAŞTIRMASI

JIS ve ISO standartlarına göre üretilen rulman üniteleri sadece boyutları açısından biraz farklılık gösterir. Bazı yatak tasarımları da şekil olarak küçük farklılıklara sahiptir. Bununla birlikte, **tipik ayırt edici özellik, yağlama kanalının yatağın rulman yuvası üzerinde bulunmasıdır**. Bu nedenle, tüm SNR insert rulmanlar, her iki gövde tasarımında da yeniden yağlamayı sağlamak için G2 sistemi ile donatılmıştır!

#### ISO STANDARDI



#### JIS STANDARDI





## SNR OYNAK YATAKLI RULMANLAR

### ERİŞİLEBİLİR KALİTE!

İster universal ister endüstriye özgü olsun, SNR oynak yataklı rulmanlar ürün grubu, endüstriyel uygulamalarda rulman düzenlemelerine yönelik birçok çözüm sunar.

Ürün yelpazesi, **40.000'den fazla farklı referanstan oluşmaktadır. Karmaşık olmayan tasarımlarından dolayı, rulman üniteleri özel teknik uzmanlık gerekmeksizin monte edilebilir. Basit montaj ve az bakım gerektiren çalışma, ekonomik bir rulman çözümü olarak öne çıkmalarını sağlar.**

SNR markalı yataklar **çeşitli malzemelerden üretilmektedir:** Dökme demir, preslenmiş çelik, paslanmaz çelik ve termoplastik. Tüm tek parça yataklar, **insert rulmanların yağlanması sağlamak için bir yeniden yağlama sistemi ile birlikte tedarik edilir.**

Bununla birlikte, 62 ve 63 serisi sabit bilyalı rulmanların ömür boyu yağlanmış insert rulmanlar olması nedeniyle birçok uygulamada yeniden yağlama gerekli değildir.

### BİR BAKIŞTA SNR RULMAN ÜNİTELERİNİN AVANTAJLARI:

#### TÜM RULMAN ÜNİTESİ İHTİYAÇLARINIZ İÇİN TEK TEDARİKÇİ

- Zaman ve paradan tasarruf
- JIS ve ISO standartlarında geniş kapsamlı ve kaliteli ürün yelpazemizde ihtiyacınız olan her şeyi bulma imkanı

#### KISA TEDARİK SÜRELERİ SAYESİNDE REAKTİVİTENİZİ GELİŞTİRİN

- Acil durumları kontrol edin
- Avrupa Dağıtım Merkezimizde yüksek düzeyde ürün bulunabilirliği, tüm durumları yönetmenizi sağlar

#### EKSİKSİZ UZMANLIĞIMIZ SAYESİNDE MAKİNELERİNİZİN VERİMLİLİĞİNİ OPTİMİZE EDİN

- En uygun rulman ünitesi kombinasyonlarını belirleyin
- Özel uygulamalarınız için kalifiye mühendislik ekibimizin tavsiyelerinden yararlanın

### Daha fazla teknik veri için QR kodları



BOYUTLAR VE TEKNİK  
ÖZELLİKLER



3D CAD  
MODELLERİ



ÇEVİRİMİÇİ  
DOKÜMANLAR







## HER TÜRLÜ UYGULAMA İHTİYAÇLARINIZI KARŞILAR

Paranızın karşılığı olarak olağanüstü bir değer sunan SNR rulman üniteleri ürün grubu, tarım makineleri, gıda işleme, malzeme taşıma, paketleme makineleri, ahşap işleme endüstrisi gibi çok çeşitli uygulama alanlarına yönelik çözümler sunar.

NTN-SNR, üretim sürecinizin her adımında ihtiyacınız olan tüm ürünleri sağlar. Ürünlerimizin büyük çoğunluğu stokta mevcuttur.



# İÇİNDEKİLER

## RULMAN ÜNİTELERİ

|                  |    |
|------------------|----|
| DÖKME DEMİR      | 8  |
| PRESLENMİŞ ÇELİK | 11 |
| PASLANMAZ ÇELİK  | 12 |
| TERMOPLASTİK     | 14 |

## MİL SABİTLEMELİ BİLYALI İNSERT RULMANLAR

|                                    |    |
|------------------------------------|----|
| AYAR VİDASI TİPİ                   | 16 |
| EKSANTRİK KİLİTLEME KELEPÇESİ TİPİ | 18 |
| GERME MANŞONU TİPİ                 | 20 |
| SIKI GEÇME TİPİ                    | 20 |

## SIZDIRMAZLIK ÇÖZÜMLERİ ..... 21

## LUBSOLID® İNSERT RULMANLAR ..... 22

## AGR İNSERT RULMANLAR ..... 23

## KORUYUCU KAPAKLAR ..... 24

## KORUYUCU BAŞLIKLAR

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| DÖKME DEMİRDEN RULMAN ÜNİTELERİ İÇİN | 25 |
| TERMOPLASTİK RULMAN ÜNİTELERİ İÇİN   | 25 |

## SON EKLER & ÖN EKLER ..... 26

## DİĞER RULMAN ÜNİTELERİ

|                                        |    |
|----------------------------------------|----|
| GRES İLE YAĞLANAN RULMAN YATAKLARI     | 27 |
| SIVI YAĞ İLE YAĞLANAN RULMAN YATAKLARI | 28 |





## DÖKME DEMİR RULMAN ÜNİTELERİ ÇEŞİTLİ ENDÜSTRİ KOLLARI İÇİN

### AVANTAJLARI

#### KALİTE, DEĞER VE PERFORMANS

- Optimize tasarım
- Maliyet verimliliği odaklı

#### İHTİYAÇLARINIZI KARŞILAMAK İÇİN KOMPLE SEÇENEK YELPAZESİ

- Çok sayıdaki olasılıkları ile ürün yelpazesinin genişliği, ihtiyaçlarınız için en uygun çözümü bulmanızı sağlayacaktır

#### İHTİYAÇLARINIZA UYGUN HIZLI TESLİMAT

- En çok talep edilen ürün grupları Avrupa stoklarımızda mevcuttur

### TEKNİK ÖZELLİKLER

- Üstün kaliteli dökme demir yataklar
- Farklı yatak tipleri: Yataklı rulmanlar, flanşlı üniteler, gergi, askı ve kartuş üniteleri
- 12 – 140 mm / ½ - 3 15/16 inç mil çap aralığı
- Universal insertler ile donatılmıştır (G2 sistem tasarımı - bkz. sayfa 4)
- JIS & ISO standartları
- Standart olarak tüm yataklarda yeniden yağlama düzeneği
- Mükemmel korozyon önleyici özelliklere sahip boyalı yataklar

### SPESİFİK ÖZELLİKLER

- Birçok rulman ünitesi için paslanmaz çelikten rijit koruyucu kapaklar mevcuttur (delik kodu 201-213)
- UK2..G2H, UK3..G2H ve LK2..G2H serisi insertlere sahip konik delikli rulman üniteleri için germe manşonu dahildir
- Ağır sanayi tipi 300 serisi stoktan temin edilebilir



## GÖSTERİMLER

### DÖKME DEMİR SERİSİ

## EX FL 213 CCE

#### İNSERT RULMAN

**UC..G2:** Soket ayar vidaları ile mil sabitlemeli krom çelik insert rulman, geniş tasarım

**US..G2:** Soket ayar vidaları ile mil sabitlemeli krom çelik insert rulman, dar tasarım

**EX..G2:** Eksantrik kilitleme kelepçesi ile mil sabitlemeli krom çelik insert rulman, geniş tasarım

**ES..G2:** Eksantrik kilitleme kelepçesi ile mil sabitlemeli krom çelik insert rulman, dar tasarım

**UK..G2H:** Germe manşonu ile mil sabitlemeli krom çelik insert rulman, geniş tasarım

**LK..G2H:** Germe manşonu ile mil sabitlemeli krom çelik insert rulman, dar tasarım

**CS :** Sıkı geçme ile mil sabitlemeli krom çelik insert rulman

#### YATAK

- PE** } Yataklı rulman normal tasarım  
**PLE**  
**P**
- PH :** Yataklı rulman yüksek tasarım
- PAE** } Tıpa taban yataklı rulman  
**PG**  
**PA**
- FE** } Dört cıvatalı flanş, kare tasarım  
**F**
- FCE** } Merkezleme kenarlı dört cıvatalı flanş, yuvarlak tasarım  
**FC**  
**FEE**
- FTE:** Üç cıvatalı flanş, üçgen tasarım
- FLE** } İki cıvatalı flanş, oval tasarım  
**FL**
- FLZ:** Merkezleme kenarlı iki cıvatalı flanş, oval tasarım
- FD:** İki cıvatalı flanş, oval dar tasarım
- FAE** } Mil ayarı için uzun delikli iki cıvatalı flanş, oval tasarım  
**FA**
- FS:** Merkezleme kenarlı dört cıvatalı flanş, kare tasarım
- T:** Germe ünitesi
- T+WB:** Çerçevesiz germe ünitesi
- SP:** Gerici ünite
- C:** Kartuş ünitesi
- EHE:** Askı ünitesi

#### DELİK KODU

- 200 Serisi**  
201 ile 218 arası  
(delik- Ø 12 – 90 mm)
- 300 Serisi**  
305 ile 328 arası  
(delik- Ø 20 – 140 mm)

#### KORUYUCU KAPAK

- UC, US, UK, LK, CS ile kullanım için**
- SCO:** açık kapak
- SCC:** kapalı kapak
- EX, ES ile kullanım için**
- SCOE:** açık kapak
- SCCE:** kapalı kapak
- Kapak montajı için hazırlanmış yatak: **N**



**Koruyucu kapaklar** yatak oluklarına sabitlenmiştir. Koruyucu kapaklarla donatılacak üniteler için, N son eki olan yataklar sipariş edilmelidir. Zaten kapak(lar) ile sipariş edilen üniteler otomatik olarak oluklu yataklarla teslim edilir.

Özelleştirilmiş çözümler için, döküm yatakları uygun insert rulman serileri ile birleştirin:

**T20, T04, L3, L4, AGR**

Daha fazla bilgi için, bkz. "BİLYALI İNSERT RULMANLAR", sayfa 16'dan itibaren.



Konveyör sistemleri nesneleri bir yerden diğerine taşımak için birçok endüstriyel uygulamada kullanılır.



## TARIM

### RULMAN ÜNİTESİ ÖZELLİKLERİ:

- Kullanıcı dostu tasarım
- Servis gerektirmeyen çalışma
- Statik mil kaçıklığını telafi etme yeteneği

SNR rulman üniteleri ürün grubu sürekli olarak geliştirilmektedir. NTN-SNR, tarım endüstrisinde yıllardır seçkin ortaklarla çalışmaktadır.



## ÖRNEK KULLANIM ALANLARI

### KONVEYÖR SİSTEMLERİ

#### RULMAN ÜNİTESİ ÖZELLİKLERİ:

- Kolay kurulum
- Az bakım gereksinimi
- Merdaneler, makaralar ve kasnaklar için konveyör sistemlerinde idealdir
- Her tesiste ve her ortamda operasyonel işlevi garanti etmek için varlığı hissedilmez ve sorunsuz çalışır

#### KONVEYÖR SİSTEMLERİNDE KULLANILAN RULMAN ÜNİTELERİNİN TİPİK ÖZELLİKLERİ:

- **Makaralar için hızlı gerdirme ve serbest bırakma sistemi**  
Kaynaklı çerçeveli gergi üniteleri T200 + WB, SP + SPR, FA200 ve kanallı delikli FAE200
- **Milin uçlarını döndürürken yaralanmayı önleme**  
PCC (kapalı) veya PCO (açık) koruyucu başlığın takılması
- **Küçük kurulum alanı**  
Dar ayar vidalı insert rulman US..G2 veya eksantrik kilitleme kelepçesi ES..G2 ile FD serisi
- **Daha ağır yüklere özel tasarım**  
Yataklı rulman, flanşlı veya gergi ünitesi olarak 300 Serisi
- **Darbelere, toza ve neme karşı koruma**  
SCC (kapalı) veya SCO( açık) koruyucu kapaklı rulman üniteleri, AGR veya L4 keçe sistemli insert rulmanlar
- **Dönüş yönünün değişmesi veya yüksek devir**  
UK..G2H veya LK..G2H tipi germe manşonlu insert rulmanlar veya sıkı geçmeli CS tipi insert rulman

#### TARIM MAKİNELERİ İÇİN TİPİK REFERANSLAR:



| Referanslar     | d      | L       | J       | Keçe tipi |  |
|-----------------|--------|---------|---------|-----------|--|
| EXFE308A05AGR   | 40,000 | 130,000 | 101,500 | AGR       |  |
| EXP AE206L3     | 30,000 | 98,000  | 76,200  | L3        |  |
| EXP AE208L3     | 40,000 | 116,000 | 88,900  | L3        |  |
| UCFE308A05AGR   | 40,000 | 130,000 | 101,500 | AGR       |  |
| UCF208AGRLP     | 40,000 | 130,000 | 102,000 | AGR       |  |
| D-UCF210A10AGR  | 50,000 | 143,000 | 111,000 | AGR       |  |
| D-UCF212A10AGR  | 60,000 | 175,000 | 143,000 | AGR       |  |
| UCF212AGR       | 60,000 | 175,000 | 143,000 | AGR       |  |
| UCFC212L3       | 60,000 | 175,000 | 143,000 | L3        |  |
| XUCFE308A05B168 | 40,000 | 130,000 | 101,500 | AGR       |  |
| XUCFE308B01B169 | 40,000 | 130,000 | 101,500 | AGR + L4  |  |

TARIM MAKİNESİ EKİPMANLARI İÇİN

# PRESLENMİŞ ÇELİK RULMAN ÜNİTELERİ

## AVANTAJLARI

### TARIM ENDÜSTRİSİ İÇİN EKONOMİK ÇÖZÜM

- Özellikle ağırlığın büyük bir kısıtlama olduğu uygulamalarda kullanılır

## TEKNİK ÖZELLİKLER

- Çinko kaplı çelik sacdan iki parçalı yatak
- Yataklı rulman, flanşlı veya germe ünitesi olarak mevcuttur
- Universal insertler ile donatılmıştır (G2 sistem tasarımı - bkz. sayfa 4)
- US..G2 tipi ayar vidalı, ES..G2 tipi eksantrik kilitleme kelepçeli ve CS tipi sıkı geçmeli dar bilyalı insert rulmanlara uygundur
- Düşük ve orta yük ve hızlar için yapılmıştır



## GÖSTERİMLER

### PRESLENMİŞ ÇELİK SERİSİ

#### INSERT RULMAN

**US..G2:** Soket ayar vidaları ile mil sabitlemeli krom çelik insert rulman, dar tasarım

**ES..G2:** Eksantrik kilitleme kelepçesi ile mil sabitlemeli krom çelik insert rulman, dar tasarım

#### YATAK

**PP:** Yataklı rulman

**PF:** Üç veya dört civatalı flanş, yuvarlak tasarım

**PFL:** İki civatalı flanş, oval tasarım

**PFT:** Üç civatalı flanş, üçgen tasarım

**PFE:** Mil ayarı için germe ünitesi, dikdörtgen tasarım

#### DELİK KODU

**201 ila 212 arası**  
(delik- Ø 12 – 60 mm)

**US PFL 207**





KİMYA, İLAÇ VE GIDA İŞLEME ENDÜSTRİLERİNDE  
KULLANIM İÇİN

## PASLANMAZ ÇELİK RULMAN ÜNİTELERİ

### AVANTAJLARI

#### PREMIUM ÜRÜN GRUBU

- Oksidasyona, küflere, bakterilere ve kimyasal temizleyicilere karşı güçlü koruma odaklı optimum performans
- Yüksek performanslı yağlayıcılar
- Yüksek kaliteli paslanmaz çelik
- Tüm yataklarda yeniden yağlama düzeneği

#### DAYANIKLI

- Çok rijit yapı ve darbe direnci
- Proses malzemesinin birikmesini önlemek için girintisiz yatak temas yüzeyi
- Yoğun temizleyici ve aşındırıcı maddelere dayanacak şekilde tasarlanmıştır
- Tüm yataklar için açık veya kapalı paslanmaz çelik koruyucu kapaklar mevcuttur

#### DAHA AZ DURUŞ, DAHA YÜKSEK KARLILIK

- Koruyucu kapaklar, yüksek basınçlı yıkama sırasında üniteler için ek koruma sağlar



## TEKNİK ÖZELLİKLER

- Korozyona dayanıklı %100 paslanmaz çelik: Asla ufalanmaz ve nihai ürünü kirletmez
- Ek sızdırmazlık etkili gıdaya uygun keçe (SUC)
- FDA düzenlemeleri ile tam uyumlu USDA H1 gres
- Ayar vidası veya eksantrik kilitleme kelepçesi ile mili sabitleme
- Metal kafes
- Koruyucu kapaklar yatak oluklarına sabitlenir



**YÜKSEK BASINÇLI  
YIKAMA**



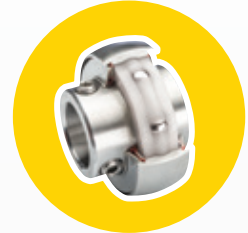
**TEMİZLİK  
MADELERİ**



**NEM**



**HİJYEN  
STANDARTLARI**



**LUBSOLID® İNERT  
RULMANLARIN  
KULLANIMI İÇİN UYGUNDUR**

## GÖSTERİMLER

**PASLANMAZ ÇELİK SERİSİ**

**SUC F 206 FG1 CO**

### İNSERT RULMAN

**SUC:** Soket ayar vidaları ile mil sabitlemeli paslanmaz çelik insert rulman

**SES:** Eksantrik kilitleme kelepçesi ile mil sabitlemeli paslanmaz çelik insert rulman

**SUC..FG1** Soket ayar vidaları ile mil sabitlemeli paslanmaz çelik insert rulman, LUBSOLID® dolu

### YATAK

**SP:** Yataklı rulman

**SPA:** Tıpa taban yataklı rulman

**SF:** Dört civatalı flanş

**SFL:** İki civatalı flanş

**SFB:** Üç civatalı flanş

**ST:** Germe

### DELİK KODU

**201 ila 212 arası**  
(delik- Ø 12 – 60 mm)

### LUBSOLID®

Yalnızca rulman ünitesi LUBSOLID® insert rulman ile donatılmışsa

### KORUYUCU KAPAK

**SUC ile kullanım için**

**SCO:** Açık kapaklar

**SCC:** Kapalı kapaklar

**SES ile kullanım için**

**SCOE:** Açık kapaklar

**SCCE:** Kapalı kapaklar

Kapak montajı için hazırlanmış yatak: **N**



Koruyucu kapaklarla donatılacak üniteler için, N eki olan yataklar sipariş edilmelidir.

Zaten kapak(lar) ile sipariş edilen üniteler otomatik olarak oluklu yataklarla teslim edilir.





GIDA İŞLEME VE İLGİLİ ORTAMLAR İÇİN

## TERMOPLASTİK RULMAN ÜNİTELERİ

### AVANTAJLARI

#### TEMİZLENMESİ KOLAY

- Klor içeren ve aşındırıcı özellikteki temizleme solüsyonlarının çoğuna dayanıklıdır
- Bakteri oluşumuna izin vermez
- Proses malzemesinin birikmesini önlemek için girintisiz yatak temas yüzeyi
- Düzenli yıkamaya karşı ek koruma sağlamak için üniteleri koruyucu kapaklar
- Pürüzsüz yüzeyler

#### DAYANIKLI

- Sürtünme ve aşınmaya dayanıklı
- Metal burçlar ile güçlendirilmiş montaj delikleri
- Paslanmaz çelikten insert rulmanlar ile donatılmıştır





## TEKNİK ÖZELLİKLER

- Korozyona dayanıklı %100 paslanmaz çelik insert rulmanlar: Asla ufalanmaz ve nihai ürünü kirliletmez
- Tüm metal bileşenler yüksek kaliteli paslanmaz çelikten imal edilmiştir
- Ek sızdırmazlık etkili gıdaya uygun keçe
- NSF H1'e göre yüksek performanslı yağlayıcı
- Metal kafes

## SPESİFİK ÖZELLİKLER

- Tüm yataklarda yeniden yağlama düzeneği
- Açık veya kapalı uç kapakları ile ek koruma (ekipmansız kurulum)
- İsteğe bağlı olarak gıda sınıfı katı gresli insert rulman ile kombine edilebilir



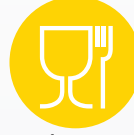
**YÜKSEK BASINÇLI  
YIKAMA**



**TEMİZLİK  
MADELERİ**



**NEM**



**HİJYEN  
STANDARTLARI**



**LUBSOLID® İNŞERT  
RULMANLARIN KULLANIMI  
İÇİN UYGUNDUR**

## GÖSTERİMLER

**TERMOPLASTİK SERİSİ**

**MUC PPL 206**

### İNŞERT RULMAN

**MUC..FD:** Soket ayar vidaları ile mil sabitlemeli paslanmaz çelik insert rulman

**SUC..FG1:** Soket ayar vidaları ile mil sabitlemeli paslanmaz çelik insert rulman, LUBSOLID® dolu

### YATAK

**PPL:** Yataklı rulman

**TBL:** Tıpa taban yataklı rulman

**FPL:** Dört civatalı flanş

**NFL:** İki civatalı flanş

**FBL:** Üç civatalı flanş

### DELİK KODU

**204 ila 208 arası**  
(delik- Ø 20 – 40 mm)

### KORUYUCU BAŞLIK

Tüm yataklar, başlıkların yerine oturabileceği uygun oluklarla donatılmıştır

**CV:** Açık başlık

**CF:** Kapalı başlık



Koruyucu başlıklar ayrı olarak sipariş edilmelidir.

# BİLYALI İNSERT RULMANLAR



## AYAR VIDALARI İLE MİL SABİTLEME

Metrik ve inç miller için mevcuttur

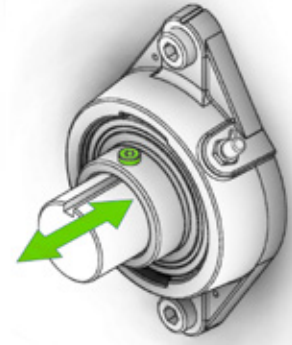
### KÜRESEL DIŞ BİLEZİK



**UC / SUC / MUC / ZUC**  
geniş iç bilezik tasarımı ile



**US**  
dar iç bilezik tasarımı ile



Ayar vidalarını değiştirerek, UC ve US tipi insert rulmanlar kolayca bir gezer rulman düzeneğine dönüştürülebilir.

### SİLİNDİRİK DIŞ BİLEZİK



**CUC**  
geniş iç bilezik tasarımı ile



**CUS**  
dar iç bilezik tasarımı ile

## TEKNİK ÖZELLİKLER

- Kolay ve hızlı bir şekilde mile montaj
- Alternatif mil dönüş yönlerine sahip uygulamalar için uygundur
- Rulmanın mile güvenli ve sağlam bir şekilde sabitlenmesi için iki kendinden kilitlemeli küt uçlu ayar vidası ile donatılmıştır
- Hiçbir özel montaj ekipmanı gerektirmez
- Gezer rulman düzenlemeleri için opsiyonel hareketli vida SH (tüm UC2 ve UC3 serisi rulman üniteleri için mevcuttur)

## AYAR VİDASI TİPLERİ

| İnsert rulman           | Mil-Ø<br>[mm] | Rulman malzemesi | İç bilezik tasarımı | Keçe<br>(her iki tarafta) | Spesifik özellikler /<br>olası kullanım                                                                                                                                        |
|-------------------------|---------------|------------------|---------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UC2..G2 / UC3..G2       | 12-140        | Çelik            | Geniş               | 1-dudaklı keçe ve tutucu  | Temel versiyon.                                                                                                                                                                |
| UC2..G2L3               | 12-90         |                  |                     | Üç dudaklı keçe           | Çok kirli ortamlardaki uygulamalar içindir.                                                                                                                                    |
| UC2..G2L4               | 12-50         |                  |                     | Çoklu keçe sistemi        | Çinko kaplama, azaltılmış radyal boşluk, çok kirli ortamlar için, orta tork, korozyona karşı koruma.                                                                           |
| UC2..AGR*               | 30-60         |                  |                     | AGR keçe sistemi          | Çinko kaplama, %90 gres dolumu, bakım gerektirmez, çok kirli ortamlar için masif çelik koruyuculu güçlü keçe.                                                                  |
| UC2..G2T04 / UC3..G2T04 | 12-140        |                  |                     | 1-dudaklı keçe ve tutucu  | 40°C'ye kadar çalışma sıcaklığı.                                                                                                                                               |
| UC2..G2T20              | 12-90         |                  |                     | Labirent keçe             | Siyah oksit kaplama, artırılmış radyal boşluk, + 200°C'ye kadar kalıcı çalışma sıcaklığı için.                                                                                 |
| US2..G2                 | 12-60         |                  | Dar                 | 1-dudaklı keçe            | Temel versiyon.                                                                                                                                                                |
| US2..G1N**              | 25-40         |                  |                     |                           | PCC ve PCO koruyucu başlıklar ile kullanım için.                                                                                                                               |
| US2..G2T04              | 12-60         |                  |                     |                           | -40°C'ye kadar çalışma sıcaklığı.                                                                                                                                              |
| US2..G2T20              | 12-60         |                  |                     |                           | Siyah oksit kaplama, artırılmış radyal boşluk, + 200°C'ye kadar kalıcı çalışma sıcaklığı için.                                                                                 |
| SUC2                    | 12-60         | Paslanmaz çelik  | Geniş               | 1-dudaklı keçe ve tutucu  | Gıda sınıfı gres dolu, anti-rotasyon pimli dış bilezik, gıda maddeleri ile doğrudan temas için onaylıdır.                                                                      |
| SUC2..FG1               | 20-60         |                  |                     |                           | LUBSOLID® gıda sınıfı gres dolu, anti-rotasyon pimli dış bilezik, bakım gerektirmez, kirlenme karşıtı özellikler, en sıkı gıda güvenliği gereksinimleri içindir                |
| MUC2..FD                | 20-40         |                  |                     |                           | Gıda sınıfı gres dolu, anti-rotasyon pimli dış bilezik, azaltılmış radyal boşluk, gıda maddeleri ile doğrudan temas için onaylıdır.                                            |
| ZUC2..FG                | 20-40         | Çelik            |                     |                           | Çinko kaplama, gıda sınıfı gres dolu, gıda maddeleri ile doğrudan temas etmeden gıda uygulamaları için uygun maliyetli bir alternatif.                                         |
| CUC2                    | 20-50         |                  |                     |                           | Eksenel sabitleme için geçmeli bilezik oluklu silindirik dış bilezik, yağlama deliği, küresel şekilli rulman yuvası ile standart yataklarda kullanıma uygun değildir.          |
| CUS2                    | 20-50         |                  | Dar                 | 1-dudaklı keçe            | Eksenel sabitleme için geçmeli bilezik oluklu silindirik dış bilezik, yeniden yağlama düzensiz, küresel şekilli rulman yuvası ile standart yataklarda kullanıma uygun değildir |

\* tüm standart yataklarda kullanıma uygun değildir

\*\* ISO flanşlı yataklara montaj için uygundur



## EKSANTRİK KİLİTLEME KELEPÇESİ İLE MİL SABİTLEME

Metrik ve inç miller için mevcuttur

### KÜRESEL DIŞ BİLEZİK



**EX**  
geniş iç bilezik tasarımı ile



**ES / SES**  
dar iç bilezik tasarımı ile

### SİLİNDİRİK DIŞ BİLEZİK



**CEX**  
geniş iç bilezik tasarımı ile



**CES**  
dar iç bilezik tasarımı ile

## TEKNİK ÖZELLİKLER

- Ayar vidası tiplerine kıyasla eksenel yönde daha ağır yükler için
- Özellikle kolay sabitleme
- Mil yüzeyindeki hasarın azaltılması
- Kolay montaj
- Sadece bir dönüş yönü için uygundur

## EKSANTRİK KİLİTLEME KELEPÇESİ TİPLERİ

| İnserit rulman                 | Mil-Ø<br>[mm] | Rulman malzemesi | İç bilezik tasarımı | Keçe (her iki tarafta)   | Spesifik özellikler / olası kullanım                                                                                                                                             |
|--------------------------------|---------------|------------------|---------------------|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EX2..G2 / EX3..G2</b>       | 12-140        | Çelik            | Geniş               | 1-dudaklı keçe ve tutucu | Temel versiyon.                                                                                                                                                                  |
| <b>EX2..G2L3</b>               | 12-90         |                  |                     | Üç dudaklı keçe          | Çinko kaplama, azaltılmış radyal boşluk, çok kirli ortamlar için, orta tork, korozyona karşı koruma.                                                                             |
| <b>EX2..G2L4</b>               | 12-55         |                  |                     | Çoklu keçe sistemi       | Çinko kaplama, %90 gres dolu, bakım gerektirmez, çok kirli ortamlar için masif çelik koruyuculu güçlü keçe.                                                                      |
| <b>EX2..AGR*</b>               | 35-60         |                  |                     | AGR keçe sistemi         | Çinko kaplama, %90 gres dolu, bakım gerektirmez, çok kirli ortamlar için masif çelik koruyuculu güçlü keçe.                                                                      |
| <b>EX2..G2T04 / EX3..G2T04</b> | 12-90         |                  |                     | 1-dudaklı keçe ve tutucu | -40°C'ye kadar çalışma sıcaklığı.                                                                                                                                                |
| <b>EX2..G2T20</b>              | 12-90         |                  |                     | Labirent keçe            | Siyah oksit kaplama, artırılmış radyal boşluk, + 200°C'ye kadar kalıcı çalışma sıcaklığı için.                                                                                   |
| <b>ES2..G2</b>                 | 12-60         | Paslanmaz çelik  | Dar                 | 1-dudaklı keçe           | Temel versiyon.                                                                                                                                                                  |
| <b>ES2..G2T04</b>              | 12-60         |                  |                     |                          | -40°C'ye kadar çalışma sıcaklığı.                                                                                                                                                |
| <b>ES2..G2T20</b>              | 12-60         |                  |                     |                          | Siyah oksit kaplama, artırılmış radyal boşluk, + 200°C'ye kadar kalıcı çalışma sıcaklığı için.                                                                                   |
| <b>ES2..G1N**</b>              | 15-45         |                  |                     |                          | PCC ve PCO koruyucu başlıklar ile kullanım için.                                                                                                                                 |
| <b>SES2</b>                    | 12-60         |                  |                     |                          | Gıda sınıfı gres dolu, gıda maddeleri ile doğrudan temas için onaylıdır.                                                                                                         |
| <b>CEX2</b>                    | 20-50         | Çelik            | Geniş               | 1-dudaklı keçe ve tutucu | Eksenel sabitleme için geçmeli bilezik oluklu silindirik dış bilezik, yeniden yağlama düzenekli, küresel şekilli rulman yuvası ile standart yataklarda kullanıma uygun değildir. |
| <b>CES2</b>                    | 20-50         |                  | Dar                 | 1-dudaklı keçe           | Eksenel sabitleme için geçmeli bilezik oluklu silindirik dış bilezik, yeniden yağlama düzensiz, küresel şekilli rulman yuvası ile standart yataklarda kullanıma uygun değildir.  |

\* tüm standart yataklarda kullanıma uygun değil

\*\* ISO flanşlı yataklara montaj için uygundur

## GERME MANŞONU İLE MİL SABİTLEME

UK..H metrik ve inç miller için  
LK..H metrik miller için



**UK..H**

geniş iç bilezik tasarımı ile



**LK..H**

dar iç bilezik tasarımı ile

Bir makinenin devrini artırmak veya daha düzgün çalışmasını sağlamak için LK..H kullanın. Temel olarak insert rulmanları ayar vidaları veya eksantrik kilitleme kelepçeleri ile değiştirir. Germe manşonunun kullanılmasına rağmen, mil çapı ve bitişik yapı (mil ve yatak) değiştirilmeyecektir.

## TEKNİK ÖZELLİKLER

- Sıklıkla dönüş yönü değişen miller için son derece uygundur
- Çok yüksek hızlar için
- Mil yüzeyinde hasar oluşmaz
- Mile eşmerkezli olarak bir kuvvet kilitleme bağlantısı ile bağlanır (özellikle sessiz çalışır)
- Doğru montaj için özel montaj ekipmanları gerekir
- Mil çapında azalma (sadece UK..H)

| İnsert rulman              | Rulman malzemesi | İç bilezik tasarımı | Keçe (her iki tarafta)   | Mil-Ø [mm] | Spesifik özellikler / olası kullanım                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|------------------|---------------------|--------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UK2..G2H / UK3..G2H</b> | Çelik            | Geniş               | 1-dudaklı keçe ve tutucu | 20-125     | H23 tipi germe manşonu dahildir, artırılmış radyal boşluk, mil üzerinde rulmanın konsantrik ve kuvvet bağlantısına izin verir, sık sık dönme yönü değişimi ve yüksek dönme hızları için uygundur, problemsiz çalışma.                |
| <b>LK2..G2H</b>            |                  | Dar                 | 1-dudaklı keçe           | 20-50      | Germe manşonu dahildir, artırılmış radyal boşluk, mil üzerinde rulmanın konsantrik ve kuvvet bağlantısına izin verir, mil çapında azalma yok, sık sık dönme yönü değişimi ve yüksek dönme hızları için uygundur, problemsiz çalışma. |

## SIKI GEÇME İLE MİL SABİTLEME

CS metrik miller için



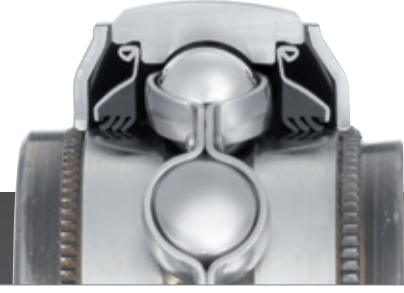
**CS**

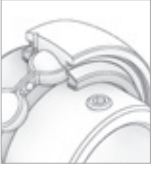
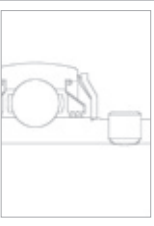
iç bilezik uzatmasız

| İnsert rulman | Rulman malzemesi | İç bilezik tasarımı | Keçe (her iki tarafta) | Mil-Ø [mm] | Spesifik özellikler / olası kullanım                                                              |
|---------------|------------------|---------------------|------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CS2</b>    | Çelik            | Dar                 | 1-dudaklı keçe         | 12-50      | Sıkı geçme, yeniden yağlama düzensiz, yüksek mil dönüş hızları için uygundur, problemsiz çalışma. |



# SIZDIRMAZLIK ÇÖZÜMLERİ



| Insert rulmanlar için keçeler                                                       | Referanslar                                                                                                                                      | Teknik özellikler                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Avantajları                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>Koruyucu kenarlı tek dudaklı keçe</b><br>US..G2, US..G1N, US..G2T04, US..G2T20, CUS, ES..G2, ES..G1N, ES..G2T04, ES..G2T20, SES, CES, LK..G2H | Sertleştirilmiş keçeli çinko kaplı çelik sac tutucu*. Radyal olarak önceden yüklenmiş NBR** dudaklı keçe, koruyucu bir kenarın arkasında bulunur.<br>* SES için paslanmaz çelik<br>T20 için siyah oksit kaplama<br>** SES ve T20 tasarım için silikon                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Normal ortam koşulları</li> <li>Orta ve yüksek devir</li> </ul>                                                                                                      |
|    | <b>1-dudaklı keçe</b><br>CS                                                                                                                      | NBR malzeme ile kalıplanmış çelik sac tutucu. Radyal olarak önceden yüklenmiş keçe dudağı                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Normal ortam koşulları</li> <li>Orta ve yüksek devir</li> </ul>                                                                                                      |
|   | <b>Tutuculu 1- dudaklı keçe</b><br>UC..G2, UC..G2T04, SUC, MUC..FD, EX..G2, EX..G2T04, CEX, UK..G2H                                              | Çinko kaplı çelik sac tutucu*, NBR ile kalıplanmış ve radyal olarak önceden yüklenmiş keçe dudağı** + mekanik darbelerle karşı daha iyi koruma için önceden bağlanmış, çinko kaplı çelik sac tutucu*.<br>* SUC için paslanmaz çelik<br>** SUC için silikon. MUC..FD için gıda sınıfı NBR.                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Partiküllere karşı ek koruma</li> <li>Orta ve yüksek devir</li> </ul>                                                                                                |
|  | <b>Üç dudaklı keçe</b><br>UC..G2L3, EX..G2L3                                                                                                     | Sertleştirilmiş üç dudaklı keçe ile çinko kaplı çelik sac tutucu. NBR dudaklar radyal olarak önceden yüklenmiş ve dış doğru eğilmiştir. Tutucunun koruyucu kenarı, mekanik darbelerle karşı koruma görevi görür                                                                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Orta ve yüksek derecede kirliliği ortamlar</li> <li>Daha düşük devir</li> <li>Daha fazla sürtünme</li> </ul>                                                         |
|  | <b>Çoklu keçe sistemi</b><br>UC..G2L4, EX..G2L4                                                                                                  | Sertleştirilmiş NBR 3 dudaklı keçe ile iki çinko kaplı çelik sac bileşen.<br>İç tutucu, iç bileziğe radyal bir keçe ile donatılmıştır, dış tutucu ise dış bileziğe radyal bir keçeye sahiptir. Üçüncü keçe dudağı aradadır ve eksenel olarak hareket eder.                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Orta ve yüksek derecede kirliliği ortamlar</li> <li>Daha düşük devir</li> <li>Daha fazla sürtünme</li> </ul>                                                         |
|  | <b>Yüksek performans sızdırmazlık sistemi</b><br>UC..AGR, EX..AGR                                                                                | Sertleştirilmiş üç dudaklı keçe ile çinko kaplı çelik sac tutucu. NBR dudaklar radyal olarak önceden yüklenmiş ve dış doğru eğilmiştir. Üç dudaklı keçe tamamen masif bir çelik koruyucu ile kaplanmıştır. Çinko kaplı darbe kalkanı ayrıca bir dudaklı keçe ile donatılmıştır ve tırtıklı bir yuvaya sıkıca sabitlenmiştir. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Aşırı derecede kirliliği ortamlar</li> <li>Darbeye dayanıklı</li> <li>Düşük devir</li> <li>Yüksek basınçlı yıkama için uygun</li> <li>Daha fazla sürtünme</li> </ul> |
|  | <b>Yüksek sıcaklık temasız keçe</b><br>UC..T20, EX..T20                                                                                          | Paralel düzenlemede iki siyah oksit kaplı çelik sac tutucudan labirent keçe.                                                                                                                                                                                                                                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>Yüksek sıcaklık</li> <li>Çok az sürtünme</li> </ul>                                                                                                                  |



GIDA İŞLEME ENDÜSTRİSİ İÇİN

## İNSERT RULMANLAR SUC..FG1 SERİSİ **LUBSOLID®**

### AVANTAJLARI

#### MAKİNELERİNİZİN KARLILIĞINI VE VERİMLİLİĞİNİ ARTIRIN

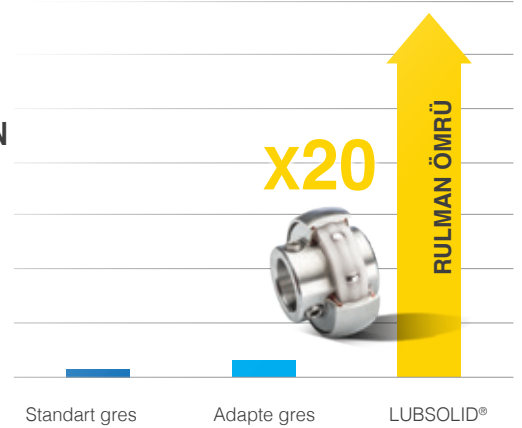
- 20 kata kadar daha uzun rulman ömrü
- Daha yüksek güvenilirlik ve bakım gerektirmeyen çalışma
- Daha uzun makine çalışma süreleri: maliyet tasarrufu ve verimlilik artışı
- Daha düşük bakım ve malzeme maliyetleri

#### HİJYEN VE GÜVENLİK KOŞULLARINI İYİLEŞTİRİN

- Kirlenme önleyici özellikler: Yağ sızıntısı mümkün değildir
- NSF sertifikalı gıda sınıfı yağlayıcı
- Tüm metal bileşenler yüksek kaliteli paslanmaz çelikten imal edilmiştir
- Kirlilikten etkilenmez
- Temizlik maddelerine karşı dayanıklıdır

#### TAKIN VE UNUTUN

- Düzenli izleme veya bakım gerektirmez: Ulaşılması zor yerler için uygundur
- Hem termoplastik hem paslanmaz çelik rulman üniteleri ürün grubu ile mükemmel uyum



ÖMÜR BOYU YAĞLAMA



HİJYEN STANDARTLARI





ZORLU ORTAMLAR İÇİN

## İNSERT RULMANLAR UC..AGR / EX..AGR SERİSİ \* **AGR**

### AVANTAJLARI

#### SAĞLAM VE GÜVENİLİR

- Çok sağlam ve güçlü mekanik darbelerle karşı dayanıklı
- Bakım gerektirmez: Rulman ömrü boyunca yağlanmış
- Yüksek basınçlı yıkamaya dayanıklı
- Yetersiz yağlama riski yok
- Sızdıran yağlayıcılardan kaynaklanan çevre kirliliği riski yok

#### DAHA AZ DURUŞ, DAHA YÜKSEK KARLILIK

- Daha iyi çalışma performansı
- Daha uzun makine çalışma süreleri: Maliyet tasarrufu ve verimlilik artışı
- Daha düşük bakım ve malzeme maliyetleri

#### DAHA AZ SAYIDA ÜRÜN KULLANIMI

AGR insert rulmanları farklı SNR yatakları ile kombine ederek uygulamanıza en uygun rulman ünitesini oluşturun: Diskli tırmık makineleri, öğütücüler / kesiciler, konveyör sistemleri, kırıcılar, değirmenler...

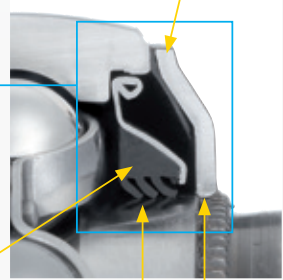
**AGR**  
sızdırmazlık  
sistemi

Üç dudaklı L3  
Kirlenmeye karşı  
mükemmel koruma

Ömür boyu yağlama için, %90 doluluk faktörlü ile yüksek performanslı gres:  
• Aşınmaya karşı iyi koruma  
• Ağır yükler için uygun

Çinko kaplama kapak,  
dış bilezik ile teması  
önlemek için tek dudaklı  
keçe ile donatılmıştır  
(çinko kaplama)

İç bilezik üzerinde  
kıvrımlı kapak  
(çinko kaplama)



ÖMÜR BOYU YAĞLAMA

\*UC..AGR ayar vidaları ve EX..AG eksantrik kilitleme kelepçesi ile insert rulman olarak mevcuttur

# KORUYUCU KAPAKLAR

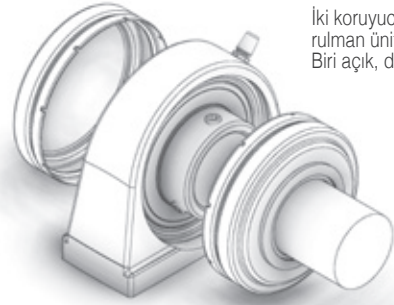


## DÖKME DEMİR VE PASLANMAZ ÇELİKTEN RULMAN ÜNİTELERİ İÇİN

Dökme demir veya paslanmaz çelikten yapılmış rulman ünitelerinin çoğu ek koruyucu kapak ile donatılabilir. Kapaklar genellikle paslanmaz çelikten imal edilmiştir. 201 ila 213 arası (mil - Ø 12 – 65 mm) delik kodları için çift dudaklı keçe ile kapalı veya açık versiyon olarak mevcuttur.

### AVANTAJLARI

- Geliştirilmiş güvenlik gereksinimleri
- Rulman, dış etkilere korunur
- Yağlayıcıların hassas ortamlara boşalması önlenir
- Mil uçları ve geçmeli miller için



İki koruyucu kapaklı yataklı rulman ünitesi.  
Biri açık, diğeri kapalı.

| Son ek | Tanım                                                        | Kapak tipi | Kombinasyona uyumlu olduğu insert rulman tipi: | Tasarım                                                                                                         |
|--------|--------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CC     | Dar kapaklı rulman ünitesi (kapalı versiyon)                 | SCC        | Ayar vidası, germe manşonu, geçme              | <b>Açık versiyon</b><br>   |
| CO     | Metrik mil için dar kapaklı rulman ünitesi (açık versiyon)   | SCO        |                                                |                                                                                                                 |
| COU    | İnç mil için dar kapaklı rulman ünitesi (açık versiyon)      | SCOU       |                                                |                                                                                                                 |
| CCE    | Geniş kapaklı rulman ünitesi (kapalı versiyon)               | SCCE       | Eksantrik kilitleme kelepçesi                  | <b>Kapalı versiyon</b><br> |
| COE    | Metrik mil için geniş kapaklı rulman ünitesi (açık versiyon) | SCOE       |                                                |                                                                                                                 |
| COEU   | İnç mil için geniş kapaklı rulman ünitesi (açık versiyon)    | SCOEU      |                                                |                                                                                                                 |
| N      | Kapak(lar) montajı için hazırlanmış ünite / yatak            | -          | /                                              |                                                                                                                 |

- Çok güçlü şekilde sabitleme ve olağanüstü sızdırmazlık için, koruyucu kapaklar yatak oluklarına sabitlenir
- Koruyucu kapakların montajı için, flanşlı yataklar ön tarafta bir oluk ile donatılmıştır
- Diğer tüm yataklar iki işlenmiş oluğa sahiptir

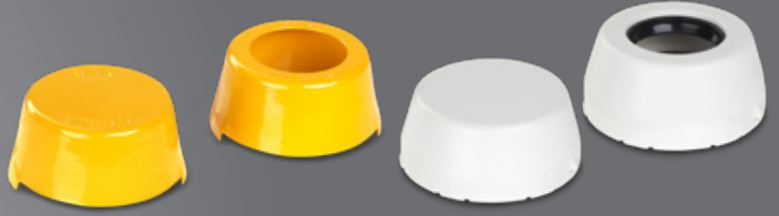


Kapak(lar) ile sipariş edilen rulman üniteleri, oluklu yataklar içerir.

Koruyucu kapakları sonradan takmak isterseniz, N son eki olan yataklar sipariş edilmelidir (örneğin: P210N).



# KORUYUCU BAŞLIKLAR

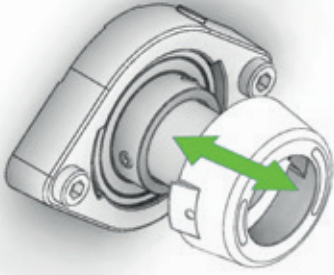


## DÖKME DEMİRDEN AVRUPA STANDARDI RULMAN ÜNİTELERİ İÇİN

Mil uçları ve geçiş milleri için

### AVANTAJLARI

- Dönen mil uçlarından kaynaklanan yaralanma riskini azaltır
- Servis performansını artırmak için rulmanı korur
- Milin kaçıklığında daha büyük sapmalara izin verir
- Özel ekipman gerektirmeyen kurulum



Ekipman gerektirmeyen kurulum – koruyucu başlığı üniteye takmanız yeterlidir

| Başlık tipi / Son ek | Tanım                                   |  |
|----------------------|-----------------------------------------|--|
| PCO                  | Koruyucu başlık (açık versiyon)         |  |
| PCC                  | Koruyucu başlık (kapalı versiyon)       |  |
| G1N                  | Dış bileziğinde oluk olan insert rulman |  |

Koruyucu başlıklar rulman ünitelerinden ayrı olarak sipariş edilmelidir. Yatakların özel tasarımı nedeniyle, bu koruyucu başlıklar sadece bir tarafa monte edilebilir.

Başlığı ekipman kullanmadan monte etmek için rulman ünitesine G1N serisi insert rulman takılmalıdır. Bu rulmanların dış bileziklerinde, koruyucunun yerine oturabileceği özel bir oluk bulunmaktadır (örneğin: US206G1N).

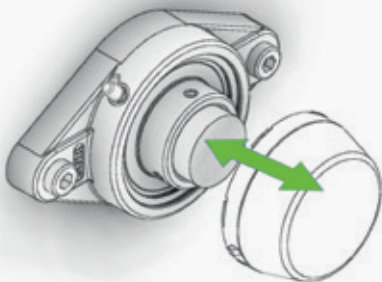
## TERMOPLASTİK RULMAN ÜNİTELERİ İÇİN

Mil uçları ve geçiş milleri için

Bu ürün grubundaki tüm yataklar, koruyucu başlıkların yerine oturabileceği uygun oluklarla donatılmıştır. Mil keçeli hem kapalı hem de açık versiyon, 204 ila 208 delik kodundan (mil - Ø 20 – 40 mm) itibaren temin edilebilir.

### AVANTAJLARI

- Dönen mil uçlarından kaynaklanan yaralanma riskini azaltır
- Radyal mil keçesi (CV) sayesinde üstün sızdırmazlık
- Yağlayıcıların hassas ortamlara boşalması önlenir
- Ekipman gerektirmeyen kurulum



| Başlık tipi | Tanım                             |  |
|-------------|-----------------------------------|--|
| CV          | Koruyucu başlık (açık versiyon)   |  |
| CF          | Koruyucu başlık (kapalı versiyon) |  |

Mevcut yatak oluklarına ekipmansız kurulum

## SON EKLER & ÖN EKLER

| Son ek      |                                                                             |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>AGR</b>  | Yüksek performanslı keçeyle sahip servis gerektirmeyen insert rulman        |
| <b>CA</b>   | Koruyucu PCC / PCC ile donatılmaya hazır rulman ünitesi                     |
| <b>CC</b>   | Dar koruyucu kapaklı rulman ünitesi - kapalı versiyon                       |
| <b>CCE</b>  | Geniş koruyucu kapaklı rulman ünitesi - kapalı versiyon                     |
| <b>CO</b>   | Dar koruyucu kapaklı rulman ünitesi - metrik miller için açık versiyon      |
| <b>COE</b>  | Geniş koruyucu kapaklı rulman ünitesi - metrik miller için açık versiyon    |
| <b>COEU</b> | Geniş koruyucu kapaklı rulman ünitesi - inç miller için açık versiyon       |
| <b>COU</b>  | Dar koruyucu kapaklı rulman ünitesi - inç miller için açık versiyon         |
| <b>FG1</b>  | LUBSOLID® gıda sınıfı gres dolu paslanmaz çelik insert rulman               |
| <b>FG</b>   | Çinko kaplama ve gıda sınıfı gres dolu insert rulman                        |
| <b>G1N</b>  | Ekipmansız koruyucu başlık montajı için dış bileziği oluklu insert rulman   |
| <b>G2</b>   | Dış bilezikte 4 gres deliğine sahip SNR 2-düzlemsel yeniden yağlama sistemi |
| <b>H</b>    | Germe manşonu ile donatılmış UK insert rulman                               |
| <b>L3</b>   | Üç dudaklı keçeli insert rulman                                             |
| <b>L4</b>   | Çoklu keçe ve azaltılmış dönme torklu insert rulman                         |
| <b>N</b>    | Koruyucu kapak(lar) montajı için tasarlanmış yatak (işlenmiş oluklar)       |
| <b>T04</b>  | Soğuk ortamlar için insert rulman (-40°C'ye kadar)                          |
| <b>T20</b>  | Sıcak ortamlar için insert rulman (+200°C'ye kadar)                         |

| Ön ek    |                                                                   |
|----------|-------------------------------------------------------------------|
| <b>S</b> | Paslanmaz çelik tipi                                              |
| <b>C</b> | JIS normuna karşılık gelen silindirik dış bilezikli insert rulman |
| <b>Z</b> | Gıda işleme endüstrisi için insert rulman                         |

## DİĞER RULMAN ÜNİTELERİ

### GRES İLE YAĞLANAN RULMAN YATAKLARI



#### PARÇALI PLUMMER BLOK YATAK SNC / SNCD500

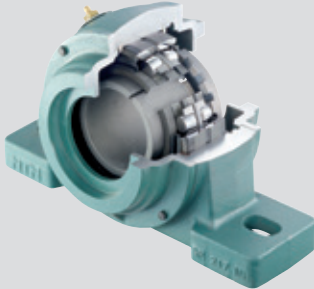
- Silindirik veya konik delikli rulmanlar için ISO113-2010'a göre SN yatak
- Tüm yük koşullarında yüksek sertlik ve stabilite
- Optimize edilmiş ısı dağılımı
- Rulmandaki gerilmelerin azaltılması
- Daha uzun ömür ve daha uzun aralıklarla bakım gereksinimi
- 20 mm'den 140 mm'ye kadar mil çapları için
- Yatak malzemesi: Lamel grafitli ve/veya küresel grafitli dökme demir (SNCD)
- Geniş uygulama yelpazesi için 5 farklı sızdırmazlık sistemi
- Kolay bakım ve hızlı kurulum için kullanıcı dostu tasarım özellikleri



#### AĞIR TİP PLUMMER BLOK YATAK SNCD

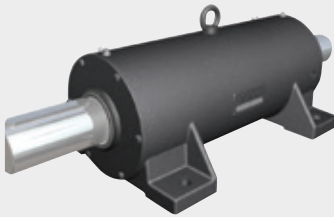
Silindirik veya konik delikli oynak makaralı rulmanlar için ISO113-2010'a göre parçalı yatak

- Yatak malzemesi: Küresel grafitli demir
- Çalışma sıcaklığı -40°C'ye kadar
- Optimize edilmiş ısı dağılımı
- Artırılmış boyutsal stabilite için geniş takviye kemeri ve destek kemeri tasarımı
- Daha uzun rulman ömrü ve daha uzun aralıklarla bakım gereksinimi
- Labirent ve Takonit keçe
- Yağ doldurma ve durum izleme sensörleri için çeşitli bağlantılar
- 115 mm ile 500 mm arası mil çapları



#### SPW/SFCW – AĞIR SANAYİ İÇİN RULMAN YATAKLARI

- Ahşap işleme endüstrisi ve ağır sanayideki çok zorlu ortamlara uygundur
- Rulman ve yatak korozyona karşı korumalıdır
- Patentli rulman ünitesinin hızlı şekilde değişimi
- Keçeli oynak makaralı rulman
- Hızlı devreye alma, artan verimlilik
- SPW serisi, SN serisi rulman yatakları ile değiştirilebilir
- Mil çapı: 50 – 140 mm



#### MONOBLOK RULMAN YATAĞI ZLG / DLG

- İki veya üç makaralı rulmanın montajı için
- Gres ile yağlama
- Yüksek çalışma hızları için uygundur (endüstriyel fanlar)
- Yataktaki rulmanların hassas hizalanması nedeniyle son derece düzgün çalışma
- İlave V-ring keçe
- Kolay kurulum
- Mil çapı, ZLG: 30 – 120 mm / DLG: 70 – 120 mm



#### ÖZEL UYGULAMALARA YÖNELİK RULMAN YATAKLARI 722500, F11200, TVN, TN

- Gri dökme demirden yapılmış kompakt keçeli yataklar
- TVN: +350°C'ye kadar çalışma sıcaklıkları için uygundur
- Kritik ortamlar için uygundur: Sıcak ve nemli / sıcak ve kuru
- Kum-kireç tuğla veya klinker sanayi yapılarındaki olası uygulamalar
- TVN/TN: Herhangi bir pozisyonda monte edilebilir
- Mil çapı, TVN: 20 – 75 mm / TN: 20 – 60 mm
- F11200 / 722500: Flanşlı yatak ünitesi
- Mil çapı, F11200: 20 – 50 mm / 722500: 20 – 100 mm



## SIVI YAĞ İLE YAĞLANAN RULMAN YATAKLARI



### MONOBLOK RULMAN YATAĞI ZLOE

- İki radyal bilyalı rulman veya silindirik makaralı rulman ile radyal bilyalı rulman kombinasyonu ile donatılmıştır.
- Yüksek çalışma sıcaklıkları ile birlikte yüksek yük kapasitesine sahip uygulamalar için uygundur
- Özellikle yüksek hızlı uygulamalar için uygundur, örneğin endüstriyel fanlar
- Yataktaki rulmanların hassas hizalanması nedeniyle son derece düzgün çalışma
- Kolay kurulum
- Labirent sistemi verimli, düşük sürtünmeli sızdırmazlık sağlar
- Yağ sirkülasyon veya yağ takviye sistemleri ile kullanılabilir
- Mil çapı: 75 – 120 mm



### PARÇALI RULMAN YATAĞI SNOE

- Oynak makaralı rulmanlar için uygundur
- Yüksek çalışma hızlarına ve ağır yüklere sahip uygulamalar için
- Yatak malzemesi: Özellikle yüksek mukavemet ve burulma rijitliği için EN-GJS
- Yağ toplama bileziği ile içeride yağ dağıtımı
- Labirent keçe sistemi
- Yağ seviyesi göstergesi
- İsteğe bağlı olarak yağ sirkülasyonu, yağ soğutma veya yağ ön ısıtma sistemi ile kullanılabilir
- Mükemmel ısı dağılımı
- Uygulama alanları: Endüstriyel fanlar, çekiçli değirmenler, taş kırıcılar
- Mil çapı: 70 – 260 mm (piyasadaki en büyük standart yağ ile yağlanan rulman yatağı)



### PARÇALI RULMAN YATAĞI SNOL (KONPAKT VERSİYON)

- Oynak makaralı rulmanlar için uygundur
- Az sürtünmeli labirent keçe sistemi
- SNOL rulman yatakları, SN serisinden gres ile yağlanan ünitelerin yerine kullanılabilir. Bu, aşağıdaki durumlarda gerekli olabilir : - Artırılmış çalışma hızları; - Daha yüksek çalışma sıcaklıkları.- Daha uzun ömür - Uzatılmış bakım aralıkları
- Yağ seviyesi göstergesi
- Mil çapı: 60 – 140 mm



# OYNAK YATAKLI RULMANLAR

Erişilebilir kalite



Bu dokümanın mülkiyet hakkı NTN-SNR ROULEMENTS firmasına aittir. Öncesinde NTN-SNR ROULEMENTS'ın onayı alınmadan kimen veya tamamen çoğaltılması kesinlikle yasaktır. Bu fikranın şartlarını ihlal eden kişilere karşı yasal işlem başlatılabilir. NTN-SNR ROULEMENTS, hazırlanmasında sarf edilen her tür dikkate ve gösterilen tüm özene rağmen bu dokümanda bulunabilecek olası hatalardan veya eksiklerden ötürü hiçbir şekilde sorumlu tutulamaz. Kesintisiz Araştırma ve Geliştirme politikamız kapsamında, bu dokümanda yer alan her tür bilgiyi veya teknik özelliği önceden haber vermeksizin değiştirme hakkımızı saklı tutarız.

© NTN-SNR ROULEMENTS, Uluslararası Telif Hakkı 2020.

NTN-SNR ROULEMENTS • Yumurtacı Abdi Bey Caddesi Dik Yol Sokak No:2 Business İstanbul Plaza B Blok Kat  
1/10 34732 Kadıköy İstanbul TÜRKİYE

Tel: +90 216 464 14 14 - contact-turkey@ntn-snr.com  
[www.ntn-snr.com](http://www.ntn-snr.com)



With You