

MOTION & CONTROL™

NSK

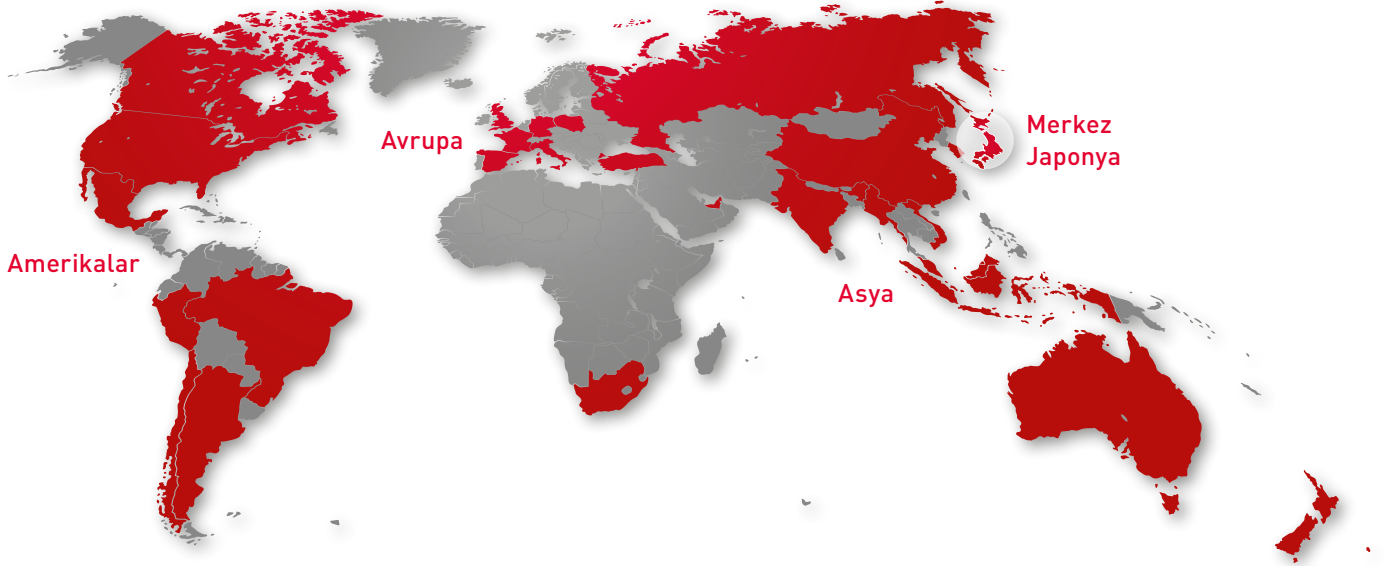
GIDA VE İÇECEK SEKTÖRLERİNE
YÖNELİK ÇÖZÜMLER



NSK BÜLTENİNE ABONE OLUN 

Harekette geleceęi belirliyoruz

Rulmanlar, lineer teknoloji bileşenleri ve direksiyon sistemlerinde dünya çapında önde gelen üreticilerden biriyiz. Bunun sebeplerinden biri, ürünlerimizin en zor şartlar altında bile enerji tasarrufu sağlaması ve güvenilir olmasıdır. Bunu başarmak için, malzeme mühendisliği ve triboloji gibi temel teknoloji alanlarında araştırmalar yapıyor, kalite süreçlerimizin her bir evresini daima optimize ediyor ve farklı sektörlerdeki uygulamalar için ürünlerimizi sürekli iyileştirme süreçlerinden geçiriyoruz.



NSK Şirketi

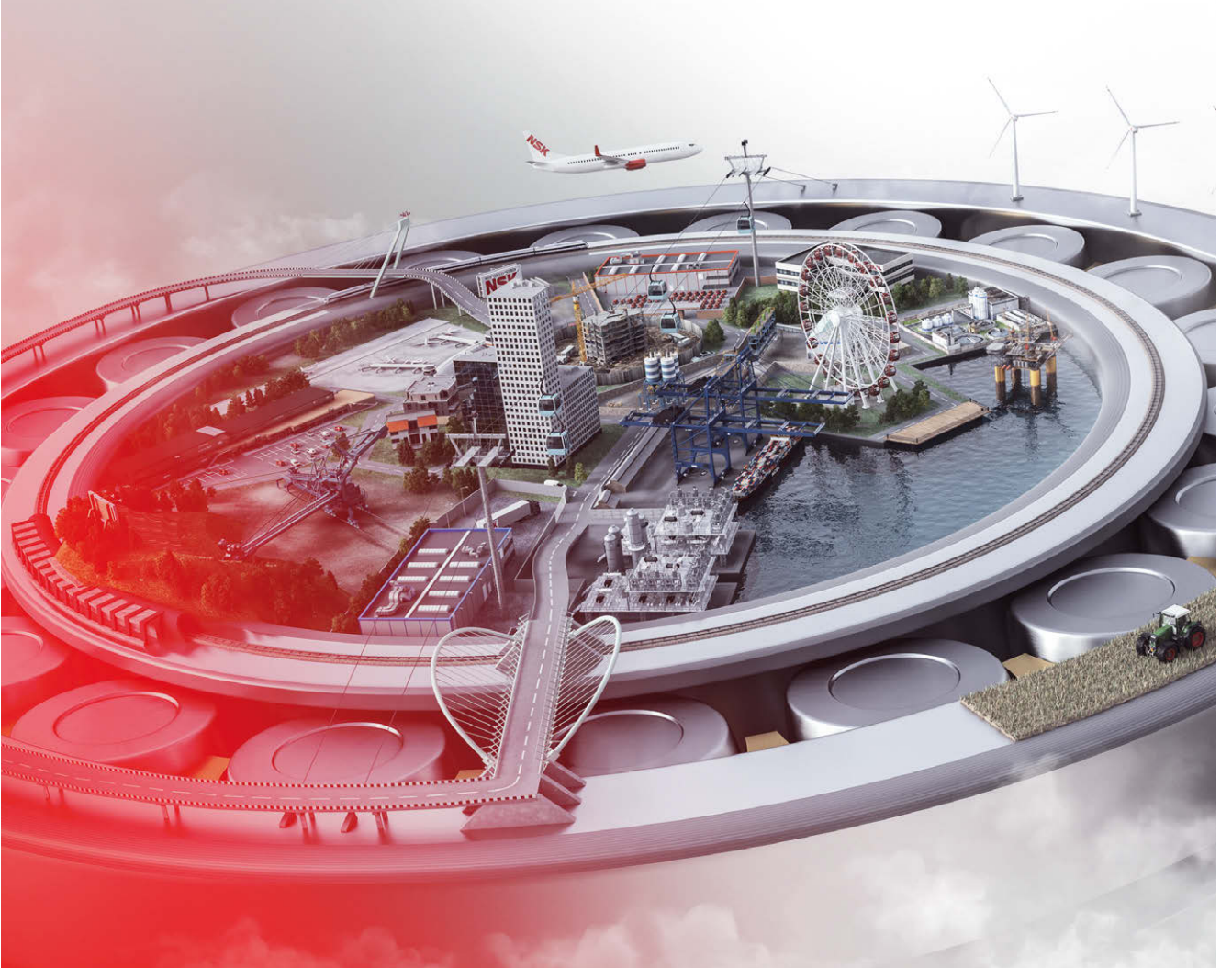
NSK faaliyetlerine, 1916'da Japonya'nın ilk rulman yatakları üreticisi olarak başladı. O günden beri de sadece ürün portföyümüzü değil, aynı zamanda çeşitli endüstriyel sektörlere yönelik hizmet yelpazemizi de sürekli olarak genişletiyor ve geliştiriyoruz. Bu bağlamda, rulman, lineer sistemler, otomotiv endüstrisi için bileşenler ve mekatronik sistemler alanlarında teknoloji geliştiriyoruz. Avrupa, Amerika ve Asya'daki araştırma ve üretim tesislerimiz küresel bir teknoloji

ağında birbirlerine bağlı çalışmaktadır. Burada yalnızca yeni teknoloji gelişimine değil aynı zamanda kalitenin, sürecin her aşamasında, sürekli olarak optimize edilmesine çalışıyoruz. Diğer şeylerin yanı sıra araştırma faaliyetlerimiz; ürün tasarımı, çeşitli analitik sistemlerin kullanımına dayalı simülasyon uygulamaları ve rulmanlar için farklı çelik ve yağlayıcıların geliştirilmesini içerir.

En önemli eserimiz: Müşterilerimizin memnuniyeti

Bizi burada motive eden tek şey var: yalnızca mükemmel ürünlerle değil, aynı zamanda mükemmel hizmetle birlikte araçlarınızın ve ekipmanlarınızın güvenilirliğini arttırmanıza katkıda bulunmak istiyoruz. Sistemlerin tüm inceliklerine hakim olan deneyimli mühendislerimiz sizlerle birlikte ürünleri ve süreçleri optimize edebilmek adına çalışıyorlar ve gelecek için yeni çözümler geliştiriyorlar. Her gün tekrar kendimizi adadığımız hedefimiz ise uzun vadede rekabetçi kalmanızı sağlamak.

Daha fazla bilgi için www.nskeurope.com.tr



Gıda ve İçecek Sektörü



Dünyanın en büyük rulman üreticilerinden biri olan NSK, gıda ve içecek sektörüne özel geniş bir rulman serisine sahip. Bu rulmanların üretim özellikleri arasında paslanmaz, toza dayanıklı malzemeler, ömür boyu yağlamalı, üretim ve besin maddeleriyle uyumlu yağlar bulunmaktadır.

Sürekli yüksek hızda çalışmanın olduğu, en sıkı hijyen standartlarının sağlanması gerektiği, sıcaklık, soğuk ve nemin kaçınılmaz olduğu çalışma koşullarında, bu aşırı koşulların üstünden gelebilecek ve uygun maliyetli üretimi mümkün kılan güvenilir rulmanlar gerekir. Gıda ve içecek sektörlerine yönelik NSK rulmanları sağlam olup korozyona dirençli paslanmaz çelikten üretilmiş ve ömür boyu kullanıma göre yağlanmıştır.

Rulmanların sorunsuz bir şekilde çalışması için ilgili makine ve üretim sürecine mükemmel bir şekilde ayarlanması gerekir. Gıda ve içecek sektörleri için özel olarak geliştirilen kapsamlı ürün serisinin yanı sıra mühendislik de olağanüstü bir rol oynamaktadır. Böylece üretim sürecindeki olası zayıf noktaları analiz etmek, verimliliği ölçmek ve izlemek ve gerektiğinde alternatif ürünler önermek için sizinle birlikte çalışabiliriz. Uzmanlar ürün ve yağlayıcıları geliştirmek için NSK laboratuvarlarında durmaksızın çalışıyor.

Yüksek sıcaklık, su ve kimyasal maddelere direnç göstermeleri gereken rulmanlar nasıl üstün performans garanti edebiliyor? Besin maddelerinin kontaminasyonu nasıl güvenli bir şekilde önlenir? Bakım gerektirmeyen kullanım hangi önlemlerle sağlanabilir? Tüm bu soruları yanıtlamaktan memnuniyet duyarız. Çünkü yaptığımız her şeyde her gün Toplam Kalite için çabalıyoruz.

Gıda ve içecek sektörlerinde uzun çalışma sürelerinin yanında hijyen, sağlık ve güvenlik kilit faktörlerdir. Bu durum, sürücü rulmanlar ve makaralar üzerindeki sızdırmazlık disklerinin yüksek basınçlı temizlik sırasında bozulmaması gerektiği anlamına gelir. Rulman ve kafesleri korozyona dirençli olmalı ve yağlar sızıntı yapmamalıdır.

Bu broşürde bu sektöre yönelik temel ürünlere dikkat çekilmektedir. Ayrıca özel ortamlar için üretilmiş ürünlerimizden bir seçkiye sahibiz. İlerleyen sayfalarda gıda ve içecek sektöründeki süreci sizlere gösteriyoruz.

Gıda işleme sektörünün ihtiyaçları

Hammadde İşleme

Özellikler:

- Su direnci
- Toz geçirmezlik
- Bakım kolaylığı

NSK Ürünleri:

- Paslanmaz Çelik Rulmanlar
- Molded-Oil Rulmanlar
- Lineer Kılavuzlar (K1'li)*



İkincil İşlem (Kalıplama)

Özellikler:

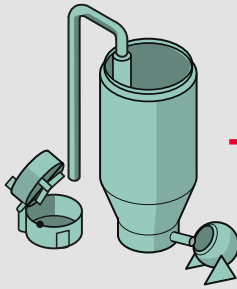
- Su direnci
- Toz geçirmezlik
- Düşük toz emisyonu
- Bakım kolaylığı

NSK Ürünleri:

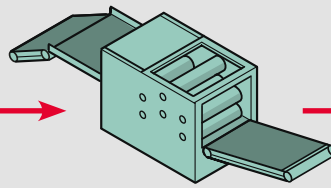
- Monteli Üniteler
- Molded-Oil Rulmanlar
- Paslanmaz Çelik Rulmanlar
- Lineer Kılavuzlar (K1'li)*
- Vidalı Miller (K1'li)*
- Temiz Gres (LG2 / LGU)



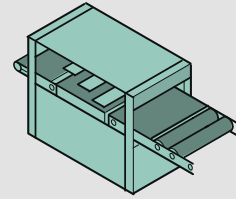
Hammadde İşleme



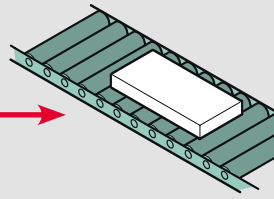
Birincil İşlem



İkincil İşlem



İletim İşlemi



Birincil İşlem (Kesme, Karıştırma)

Özellikler:

- Su direnci
- Toz geçirmezlik
- Bakım kolaylığı

NSK Ürünleri:

- Monteli Üniteler
- Molded-Oil Rulmanlar
- Paslanmaz Çelik Rulmanlar
- Lineer Kılavuzlar (K1'li)*
- Vidalı Miller (K1'li)**



İletim İşlemi

Özellikler:

- Su direnci
- Düşük toz emisyonu
- Bakım kolaylığı

NSK Ürünleri:

- Monteli Üniteler
- Paslanmaz Çelik Rulmanlar
- Lineer Kılavuzlar (K1'li)*
- Vidalı Miller (K1'li)*

*K1 = K1 Yağlama Ünitesi

Muayene İşlemi

Özellikler:

- Su direnci
- Bakım kolaylığı
- Yüksek hassasiyet

NSK Ürünleri:

- Monteli Üniteler
- Paslanmaz Çelik Rulmanlar
- Molded-Oil Rulmanlar
- Lineer Kılavuzlar (K1'li)*
- Vidalı Miller (K1'li)*



Ambalajlama İşlemi

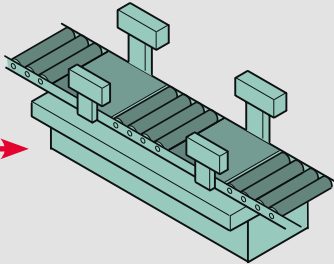
Özellikler:

- Düşük toz emisyonu
- Bakım kolaylığı
- Yüksek hız

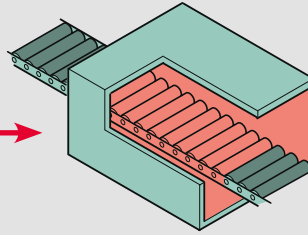
NSK Ürünleri:

- Monteli Üniteler
- Molded-Oil Rulmanlar
- Paslanmaz Çelik Rulmanlar
- Lineer Kılavuzlar (K1'li)*
- Vidalı Miller (K1'li)*
- Temiz Gres (LG2 / LGU)

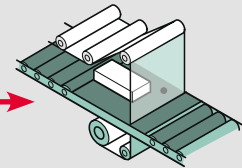
Muayene İşlemi



Isıtma İşlemi



Ambalajlama İşlemi



Isıtma İşlemi

Özellikler:

- Su direnci
- Isı direnci
- Bakım kolaylığı

NSK Ürünleri:

- Paslanmaz Çelik Rulmanlar
- KPM Gresi

İçecek sektörünün ihtiyaçları

Doldurma ve Yalıtma İşlemi

Özellikler:

- Toz geçirmezlik
- Su geçirmezlik
- Düşük toz emisyonu
- Bakım kolaylığı

NSK Ürünleri:

- Silver-Lube
- Life-Lube
- Molded-Oil Rulmanlar
- Paslanmaz Çelik Rulmanlar
- Lineer Kılavuzlar (K1'li)*
- Temiz Gres (LG2 / LGU)

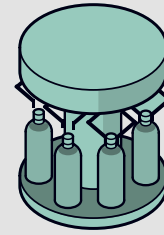


Kapak besleyici

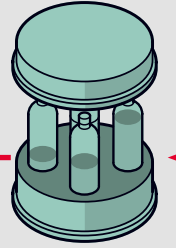
Kapak hizalama
cihazı

Kapak sterilizatörü

İçecek



Kapaklayıcı



Dolum makinesi

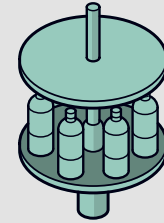
Muayene İşlemi

Özellikler:

- Su geçirmezlik
- Yüksek hız
- Bakım kolaylığı

NSK Ürünleri:

- Silver-Lube
- Life-Lube
- Molded-Oil Rulmanlar
- Paslanmaz Çelik Rulmanlar
- Lineer Kılavuzlar (K1'li)*
- Vidalı Miller (K1'li)*



Etiketleyici

Yazdırma muayenesi

Jet yazıcı

Şişe muayene cihazı

Buhar tüneli

*K1 = K1 Yağlama Ünitesi

Şişe Kalıplama İşlemi

Özellikler:

- Toz geçirmezlik
- Su direnci
- Düşük toz emisyonu
- Bakım kolaylığı

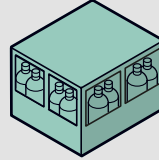
NSK Ürünleri:

- Silver-Lube
- Life-Lube
- Paslanmaz Çelik Rulmanlar
- Aqua Rulmanlar
- Lineer Kılavuzlar (K1'li)*



Ön kalıp besleyici

Üfleme kalıplama



Şişeleri ön kalıplarla biçimlendirir

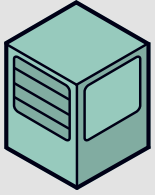
Palet bozma

Şişe ağzı ultraviyole pastörizörü

Alt ultraviyole pastörizör

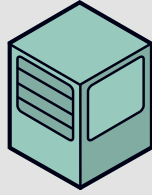
Boş şişe muayene cihazı

DOLUM İŞLEMİ



Durulayıcı

Şişenin içini aseptik suyla durular



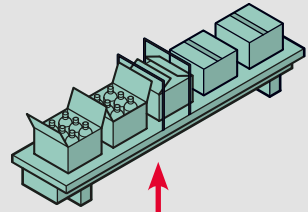
Sıcak havalı kurutucu



Şişe sterilizatörü

Şişenin içini sterilize eder

Kutulayıcı



Karton besleyici

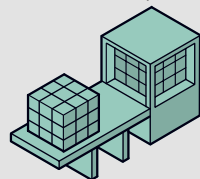
Ürünleri karton kutularda ambalajlar

PC kodlayıcı

Ağırlık sensörü

Paletleme makinesi

Ürünleri paletlerin üzerine koyar



Ambalajlama İşlemi

Özellikler:

- Yüksek hız
- Bakım kolaylığı
- Yüksek yükte çalıştırma

NSK Ürünleri:

- Self-Lube
- Molded-Oil Rulmanlar
- NSKHPS Sabit Bilyalı Rulman
- Lineer Kılavuzlar (K1'li)*
- Vidalı Miller (K1'li)*



SARMA İŞLEMİ

Gıda ve içecek sektörü için temel ürünler



Monteli Üniteler

- Farklı şekillerde döküm ve preslenmiş çelik yataklar serisi
- Rulmanlar - 3 ana kilitleme düzenlemesi ve 2 iç bilezik uzunluğu seçeneği
- 3 ana keçe seçeneği: standart, üç dudaklı, flinger
- 60 mm'ye varan millerde, üniteler için pozitif konumlu çelik uç kapağı
- Tüm döküm demir yataklar yeniden gresleme imkânıyla sunulur



Üç Dudaklı Keçeli Rulmanlar

- Rulmanlar standart tiplerle değiştirilebilir
- Üstün keçe performansı sayesinde daha uzun rulman ömrü
- Uzun yağlama aralıkları
- Güçlü toz veya su kirliliği olan alanlara uygun



NSKHPS Tek Sıralı Sabit Bilyalı Rulmanlar

- Radyal yüklerde kullanıma uygun
- İki yönde orta düzeyde aksel yüklerle dayanabilir
- Düşük tork
- Yüksek hız ve düşük güç kaybı gerektiren uygulamalara uygun
- NSKHPS - Yüksek Performans Standardı



Life-Lube

- Silver-Lube yatağın korozyon direnciyle Molded-Oil Rulmanların yalıtım ve yağlama özelliklerini bir araya getirir
- Islak ortamlara uygun
- Proses sıvıları ve kimyasallarının olduğu alanlara uygun



Silver-Lube

- Üstün kaliteli paslanmaz çelik rulman bilezikleri, kafes ve bilyalar, keçe çekirdeği, saplama vidaları, gresör başlığı ve civata deliği kovanları
- Nitril kauçuk keçe ve paslanmaz çelik flingerler
- Termoplastik polyester reçine yatağı; plastik uç kapakları mevcut
- Fabrikada geniş sıcaklık aralıklı USDA H1 gıda-sınıfı gresle doldurulmuştur
- Silver-Lube dört farklı geometride sunulmaktadır



Molded-Oil Rulmanlar

- Su ve tozla kontamine olmuş ortamlarda mükemmel performans
- Çevre dostu
- Düşük tork



Paslanmaz Çelik Rulmanlar

- Paslanmaz Çelik ES1
- Normal çelikten daha yüksek korozyon direnci
- Açık, kapaklı ve temaslı keçe tiplerinde mevcuttur
- Sıcak ve nemli ortamlara uygundur
- Gresle Yağlama



Lineer Kılavuzlar

- Mükemmel çalışma özellikleri
 - sürtünme optimizasyonu, pürüzsüz ve hassas
- En yüksek yük kapasitesi ve en iyi rijitlik değerleri

Vidalı Miller:

- Geniş ürün yelpazesi
- Minimum dinamik tork değişkenliği
- Yüksek güvenilirlik ve hassasiyet en iyi rijitlik değerleri



K1 Yağlama Ünitesi

- Uzun vadeli, bakım gerektirmeyen kullanım
- Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) onaylı
- Etkili sızdırmazlık özelliği
- Tüm lineer kılavuz modellerine uygulanabilir

Özel çevre koşulları için ürünler



Aqua Rulmanlar

- Su, alkali ve asitli ortamlarda korozyona dirençli
- İç - dış bilezik ve kafesler için kendi kendini yağlayan özel floresin



Nikel Kaplama sayesinde Korozyon Direnci

- Dış ve iç bileziklerde nikel kaplama
- Alkali ve hafif asitli ortamlara uygun
- Suyla durulama içeren uygulamalara uygun



Korozyona Dirençli Krom Kaplamalı Rulmanlar

- Krom kaplama sayesinde son derece yüksek korozyon direnci
- Sürekli su altında çalışmaya uygun

Keçe Teknolojisi

NSK, her bir uygulamanızın özel ihtiyaçlarını karşılamak için geliştirilmiş bir dizi farklı keçe/kapak tasarımı ve malzemesi sunmaktadır. Örneğin; tam temaslı DU keçelerimiz, hafif temaslı DW keçelerimiz ve temassız V keçelerimiz de dahil olmak üzere farklı derecelerde kontaminasyon direncine ve sürtünme özelliklerine sahip keçeler sunuyoruz.

Keçe ve kapak karşılaştırmaları						
		Toz geçirmezlik	Su geçirmezlik	Tork	Sabit devir	Yağ sızıntısına karşı koruma
DU/DDU*		Mükemmel	Mükemmel	Normal	Normal	Mükemmel
DW/DDW*		Mükemmel	Normal	Düşük	İyi	Mükemmel
V/VV*		İyi	Uygun değil	Çok düşük	Yüksek	İyi
Z/ZZ*		Normal	Uygun değil	Çok düşük	Yüksek	Normal

* çift taraflı keçeler / kapaklar

Molded-Oil teknolojisi

Fark yağlamada: NSK'nin patentli Molded-Oil gresi, gıda ve içecek sektörlerinde olduğu gibi yüksek düzeyde hijyen gerektiren durumlar için özel olarak geliştirilmiştir.

Bu bakımdan Molded-Oil, yağlı kademeli olarak serbest bırakan bir maddeyle birlikte.

Böylece gerekli yağ miktarı uzun bir süre boyunca rulmana sağlanmaktadır. Ayrıca yağ sızıntısı riski en aza indirilerek rulmanların sorunsuz bir şekilde çalışması sağlanır. İsteğe bağlı olarak USDA H1 (L21) sertifikalı yağlar kullanılabilir.

Molded-Oil Rulmanların Özellikleri

› Su ve tozla kontamine olmuş ortamlarda mükemmel performans

Bu rulmanlar (yağlama yağını dışarı çıkarabilecek) su gibi sıvıların ve tozun rulmana girmesini önleyecek şekilde tasarlanmıştır. Su ve toza maruz ortamlarda keçeli türleri kullanılabilir.*

› Çevre dostu

Molded-Oil'den dışarı yayılan az miktarda yağla yağlanabildikleri için bu rulmanlar sızıntıyı en aza indirebilmektedir.

› Düşük tork

Rulman yüzeyine özel işlem uygulandıktan sonra Molded-Oil gresini doldurmak, döner elemanların düzgün hareket etmesini sağlar.

* Su ve toz rulman hasarını son derece hızlandırır. Stabil çalışma sağlamak amacıyla, su ve tozun rulmana girmesini önlemek için keçe kullanılması tavsiye ediyoruz.

› Optimum bileşim ve kalıplama yöntemleri Molded-Oil rulmanların yüksek hızda çalışmasını sağlar.

Molded-Oil'in bileşim ve kalıplama yönteminin optimize edilmesi Molded-Oil rulmanların gücünü iyileştirir ve yüksek hızda çalışmalarına olanak sunar.

Uygulamalar

› Gıda işleme ekipmanları

› Çelik üretim ekipmanları

› Kağıt fabrikası ekipmanları

› Likit kristal ekran ve yarı iletken üretim ekipmanları

› Tarım makineleri

› Temizlik ekipmanları ve hatları

› Taşıma ekipmanları

Model numaraları kombinasyonu

Örnek

Temel rulman numarası
Molded-Oil sembolleri
L11 genel kullanım,
L12 yüksek hızda çalışma
L21 - NSF H1

6205

L11

DDU

Aksesuar sembolleri
(malzeme, kafes, keçe vb.)

Model numaraları				
Rulman türleri		Molded-Oil türleri	Model numaraları	Açıklamalar
Sabit bilyalı rulmanlar		Genel kullanıma yönelik	6205L11DDU	-
	●		6001L11-H-20DDU	Paslanmaz çelik rulman
	●	Yüksek hızda çalıştırma	6205L12DDU	-

Bir atıştırma gıda üreticisi, Molded-Oil teknolojisi sayesinde yılda 50,000 €'dan fazla tasarruf etti

Birleşik Krallık'ta faaliyet gösteren bir atıştırma gıda üreticisinin 7 şeritli bir gıda işleme konveyör sisteminde kullanılan standart sabit bilyalı rulmanlar, 4 ay gibi kısa bir hizmet ömrüne sahipti.

Temel Bilgiler

- Gıda konveyör sistemi
- Sert temizlik sıvıları kullanılan sık yıkama döngüleri nedeniyle standart rulmanlar erken bozuluyordu
- Ekipmanda kullanılan 84 rulman yılda 3 kez değiştirildi. Bu da yılda 252 rulmana denk geliyor.
- Arızalanma başına 24 saatlik bakım süresi gerekiyordu (2 mühendisin 12 saat çalışması)
- Üretim kaybı: arızalanma başına 14 saat
- Standart rulmanların yerine Molded-Oil sabit bilyalı rulmanlar kullanılması rulman ömrünü 4 aydan 12 aya çıkardı

Maliyet tasarruflarının dökümü			
Öncesi	Yıllık maliyet	NSK Çözümü	Yıllık maliyet
Yılda 3 kez değiştirilen sabit bilyalı rulmanlar	684 €	Yılda bir kez değiştirilen paslanmaz çelik Molded-Oil sabit bilyalı rulmanlar	4.253 €
Mühendislik maliyetleri	3.218 €	Mühendislik maliyetleri	1.073 €
Olası kar kaybı	53.627 €	Olası kar kaybı	0 €
Toplam maliyet	57.529 €		5.326 €

Gıda işleme makinaları için özel gresler

NSK, dünyada ilk kez %100 gıdasal ürünlerden elde edilmiş olan gres yağı "EXCELA YEŞİL GIDAYA UYGUN GRES H3G"yi üretmiş ve gıda işleme makinelerine yönelik rulmanlarına uyarlamıştır. H3G, H3 kategorisinde NSF sertifikalıdır. H3G gres düşük torka ve güçlü su direncine sahiptir. Ayrıca makinenin suyla temas ettiği ortamlarda çok az yağ sızdırması yapar. H3G gres, 90°C'ye, H1R gres 120°C'ye ve H1B gres ise 200°C'ye kadar kullanılabilir. H1R ve H1B gres Müslümanların Helal ve Musevilerin Koşer standartlarına göre onaylıdır.



Gıda işleme makinelerine yönelik NSF yağ kategorileri

Yüksek Güvenlik

H3: Gıdayla temasa yönelik yağlar.



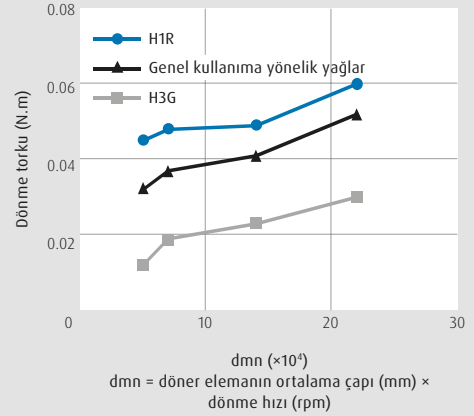
H1: Yağın kazayla gıdayla temas edebileceği yerlerde kullanılan yağlar.

Düşük

H2: Yağın gıdayla temas etme ihtimali bulunmayan yerlerde kullanılan yağlar.

Uluslararası NSF (Ulusal Sanitasyon Vakfı): Halk sağlığı ve güvenlik alanında uluslararası tanınan ABD merkezli üçüncü parti sertifikasyon kurumu.

H3G gres, genel kullanıma yönelik greslerden daha düşük torka sahiptir.



Isıya Dirençli Gres (KPM)

- Isıya direnç: 200°C'ye kadar kullanılabilir
- Kullanım Ömrü: Piyasadaki florin greslerinden yaklaşık 5 kat daha uzun

Dayanıklılık

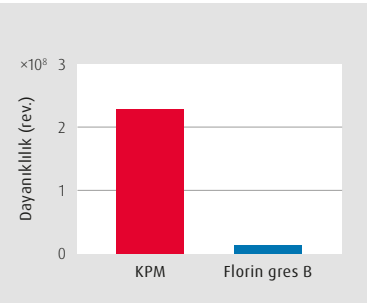
KPM ömrü piyasadaki florin greslerden yaklaşık beş kat daha uzundur.

Test rulmanı: 6305

Dönme hızı: 10.000 rpm

Eksenel yük: 1.500N

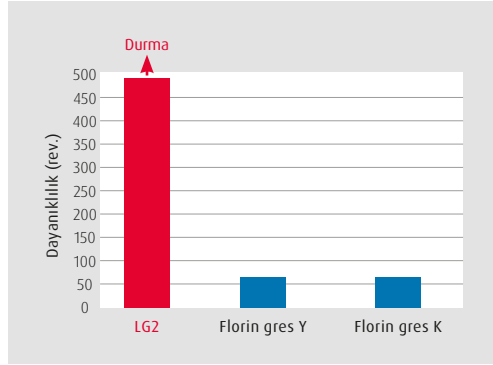
Dış bilezik sıcaklığı: Normal atmosferde 200°C



NSK tüm gresleri standart gres olarak sunmamaktadır. Daha fazla bilgi için lütfen NSK ile iletişime geçin.

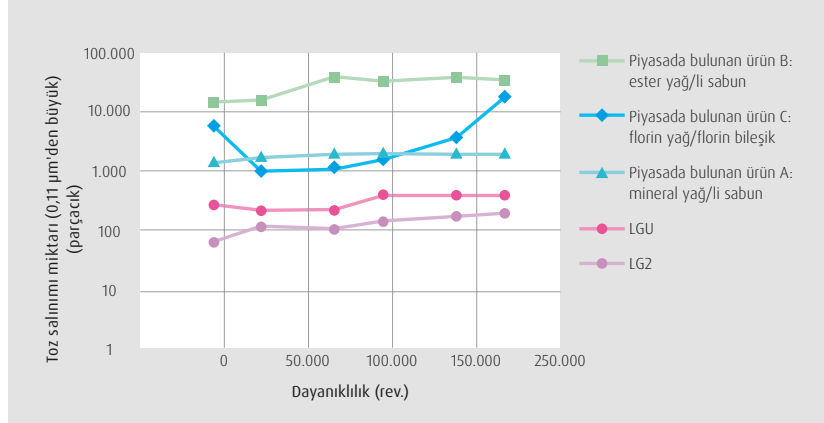
Temiz Gres (LG2, LGU)

- Düşük toz salınımları: Piyasadaki diğer florin greslerinden daha düşük
- Kullanım Ömrü: Piyasadaki diğer florin greslerden 10 kat daha uzun



LG2 ve LGU gresleri normal ortamlarda daha uzun ömre sahiptir.

Test rulmanı: 608
Dönme hızı: 1.000 rpm
Dönme yönü: ileri/geri dönme
Eksenel yük: 196 N
Normal atmosferde
Sıcaklık: normal sıcaklık



Atmosferdeki toz salınımı

normal atmosferde, LG2 ve LGU greslerin toz salınımları daha düşüktür.

Test rulmanı: 695VV
Dönme hızı: 3,600 rpm

Gres tablosu

Adı	Çalışma sıcaklığı aralığı, °C	Özellik	Baz yağ kinematik viskozitesi (40°C), mm ² /s	Kıvam
H3G	0-90	Gıda işleme makineleri içindir (NSF kategori H3)	14.8	255
H1R	0-120	Gıda işleme makineleri içindir (NSF kategori H1)	150	280
H1B	0-200	Gıda işleme makineleri içindir (NSF kategori H1)	415	280
NS Hi-Lube	-40 - +130	Geniş aralıklı gres	26	250
LG2	-20 - +70	Temiz gres	32	199
LGU	-40 - +120	Geniş aralıklı temiz gres	96	201
KPM	-20 - +230	Yüksek sıcaklıklara yönelik gres	420	290

Notlar



A series of horizontal lines for writing notes, consisting of 21 thin grey lines spaced evenly down the page.

NSK Satış Ofisleri – Avrupa, Ortadoğu ve Afrika

Türkiye

NSK Rulmanları Orta Doğu Tic. Ltd. Şti.
Cevizli Mah. D-100 Güney Yan Yol
Kuriş Kule İş Merkezi No:2 Kat:4
Kartal - İstanbul
Tel. +90 216 5000 675
Fax +90 216 5000 676
turkey@nsk.com

Almanya, Avusturya, İsviçre, İskandinav Ülkeleri

NSK Deutschland GmbH
Harkortstraße 15
40880 Ratingen
Tel. +49 (0) 2102 4810
Fax +49 (0) 2102 4812290
info-de@nsk.com

Fransa & Benelüks

NSK France S.A.S.
Quartier de l'Europe
2, rue Georges Guynemer
78283 Guyancourt Cedex
Tel. +33 (0) 1 30573939
Fax +33 (0) 1 30570001
info-fr@nsk.com

Güney Afrika

NSK South Africa (Pty) Ltd.
25 Galaxy Avenue
Linbro Business Park
Sandton 2146
Tel. +27 (011) 458 3600
Fax +27 (011) 458 3608
nsk-sa@nsk.com

İngiltere

NSK UK Ltd.
Northern Road, Newark
Nottinghamshire NG24 2JF
Tel. +44 (0) 1636 605123
Fax +44 (0) 1636 643276
info-uk@nsk.com

İspanya

NSK Spain, S.A.
C/ Tarragona, 161 Cuerpo Bajo
2ª Planta, 08014 Barcelona
Tel. +34 93 2892763
Fax +34 93 4335776
info-es@nsk.com

İtalya

NSK Italia S.p.A.
Via Garibaldi, 215
20024 Garbagnate
Milanese (MI)
Tel. +39 02 995 191
Fax +39 02 990 25 778
info-it@nsk.com

Ortadoğu

NSK Bearings Gulf Trading Co.
JAFZA View 19, Floor 24 Office 2/3
Jebel Ali Downtown,
PO Box 262163
Dubai, UAE
Tel. +971 (0) 4 804 8205
Fax +971 (0) 4 884 7227
info-me@nsk.com

Polonya & Orta ve Doğu Avrupa

NSK Polska Sp. z o.o.
Warsaw Branch
Ul. Migdalowa 4/73
02-796 Warszawa
Tel. +48 22 645 15 25
Fax +48 22 645 15 29
info-pl@nsk.com

Rusya

NSK Polska Sp. z o.o.
Russian Branch
Office I 703, Bldg 29,
18th Line of Vasilievskiy Ostrov,
Saint-Petersburg, 199178
Tel. +7 812 3325071
Fax +7 812 3325072
info-ru@nsk.com

Lütfen web sitemizi de ziyaret ediniz: www.nskeurope.com.tr
Global NSK: www.nsk.com

