

LAZER HİZALAMA CİHAZLARI

ŞAFT SETİ + KAYIŞ SETİ



aipe  
NSK experts

NSK BÜLTENİNE ABONE OLUN 

Tam rulman bakım paketi



NSK, kapsamlı aip+ paketi ile rulmanlarınızın bakımına odaklanır. Farklı bakım ve hizmet araçları, ömür boyu çalışma ile sonuçlanacak optimum makine performansına ulaşmak için size destek olacaktır.



Lazer Hizalama

NSK'nin hizalama aletleri kayıpları en aza indirir ve makinenizin en düşük enerji ile optimum performans vermesini sağlar. Makinelerin %50'sinden fazlası hizalama dışında çalışır ve bu durum daha yüksek yüklenmeye neden olarak genel performansın azalması ile sonuçlanır.



Durum İzleme

NSK'nin Durum İzleme Hizmeti, makinenizin nabzını takip ederek en sağlıklı biçimde çalışmasını sağlar.



Montaj Aletleri

NSK'nin rulman aletleri, tüm bileşenlerin hasar görmeden doğru şekilde kullanılmasına imkan verir. Yapılacak iş için doğru aletlere sahip olmak, makinelerin montajının doğru ve verimli şekilde yapılmasını sağlar.



Yağlama çözümleri

Kullanım ömrünün uzaması için, rulmanlarınızın yağlanması şarttır. NSK'nin yağlama çözümleri en iyi performansa ulaşmanıza yardımcı olur.

Doğru hizalama neden önemlidir

Geleneksel yöntemleri kullanarak hassas hizalama yapılması zordur. Günümüzün zorlu dünyasında, hızlı ve hassas makine kurulumu bir ön koşuldur ve lazerli hizalama aletleri bu noktada devreye girer.

Döner makine bileşenlerinin hizalanması, doğru çalışma ve optimum güç kullanımı için son derece önemlidir. Ancak, bunun önemi genellikle anlaşılmaz ve tüm kurulumların yarından fazlasında doğru hizalama yapılmaz. Sonuç olarak makineler potansiyellerine uygun performans sergilemez ve rulman, dişli, keçe, kaplin gibi bileşenler erken aşınır ve arızalanır. Ancak durum sadece bununla da kalmaz, daha yüksek enerji kullanımı ve daha fazla bakım maliyetleri ile karşılaşılır.

Lazer Hizalamanın Avantajları

- › Rulman kullanım ömrü uzar
- › Makine hizmet süresi, verimlilik ve üretkenlik artar
- › Makine bileşenleri daha az aşınır
- › Enerji kullanımı azalır
- › Daha az titreşim ve gürültü ile sorunsuz çalışır
- › Hızlı çalışma, ölçüm ve ayarlama

NSK'nın Lazer hizalama ekipmanları hem şaft hem de kayışlı tahrik sistemleri için cihazlar içerir:

- › **LAS-Set-Şaft**
- › **LAB-Set-Kayış**



Şaft Hizalama – LAS-Set

Lazer hizalama sistemleri, ölçüm yapmak için hassas endüstriyel lazerlerin tekrar edebilirliğini kullanır. Bu özellik büyük bir avantaj sağlar çünkü geleneksel yöntemlerde telafi edilmesi gereken çubuk eğilmesi gibi faktörler yoktur. Lazer verici ve sensörler doğrudan makine şaftına monte edilir ve kaplin kullanımı ile bağlantılı hatalar ortadan kaldırılır. Ölçüm işlemi hızlı ve verimlidir, ayarlamalar yapılırken anında güncellemeler yapılır. Ekran ünitesinin sunduğu kolay talimatlar sayesinde tek bir eğitim alan bakım ekibinin tümü hassas şaft hizalaması gerçekleştirebilir.



Geleneksel Şaft Hizalama Yöntemleri

Tahrik sistemlerinin hassas ölçümü ve ayarlaması, Kenar ve Yüz veya Çift Komparatör gibi geleneksel yöntemler kullanıldığında oldukça ustalık gerektiren bir iştir. Bu yöntemler büyük ölçüde kaplin bileşenlerinin hassasiyetine bağlıdır ve hizalama ayarlamaları çok sayıda tekrar ile gerçekleştirilebilir. Kompleks, üç boyutlu bir iştir, çubuk eğilmesi ve termal uzama için ilave hesaplamaların yapılması gerekir ve en iyi performansla bile gerçek hassas sonuçlar elde edilemez.

Şaft Hizalama İhtiyaçlarınızın Çözümü, “LAS-Set”

LAS-Set'in ekran ünitesini kullanmak ve kurulumunu yapmak kolaydır. Bu ekran ünitesi şaft hizalama sürecinde aşama aşama ilerlemenize, hizalama ölçümlerini verimli şekilde gerçekleştirmenize ve anında geri bildirimle gerekli hizalamaları yapmanıza olanak sağlar. Basit bir kırmızı / yeşil gösterge tolerans dahilinde olduğunuz zaman bunu belirtir.

LAS-Set'in Avantajları

- › Montajı ve kurulumu kolay, çift doğrusal lazer / sensör kombinasyonu
- › Ekran ünitesi tarafından sunulan adım adım talimatlarla kolay çalışma
- › Çalışma hızına bağlı bütünlük tolerans limitleri
- › Sonuçlar ekran ünitesinde muhafaza edilir ve kolayca PC'ye indirilir

İki Lazer Işınlı İki Sensör Ünitesi

LAS-Set'de entegre sensör teknolojili iki sensör ünitesi vardır ve doğrusal lazer ışınları geniş açılı hatalı hizalamalarda bile kaba ayar ve lazer hedefleme gerektirmeden hızlı ayar yapılabilmesini sağlar. Sensör ünitelerinde kablosuz iletişim özelliği bulunmaktadır ve ekran ünitesi ile eşleştirilir. Bu, özellikle canlı sonuçların kullanılarak motor ayarı yapıldığı durumlarda, makinenin etrafında dolaşım serbestliği sağlar. Daha büyük shaft boyutları için hassas V-ayakları ile uygun zincir kelepçe kullanılarak sensörler shafta pozitif şekilde monte edilir.



LAS-Set ile Hizalama İşlemi

Kullanımı kolay yazılım, hizalama sürecinin her aşamasında size yol gösterir.

- › Yumuşak ayak – Motor montajının dengeli olduğunu ve sapmaya neden olmadığını kontrol eder
- › Tolerans Seçimi – Hızla bağlı olarak tavsiye edilen hizalama toleransları yükü olarak gelir veya kendiniz girebilirsiniz
- › Boyutsal Bilgi – Sensör konumlarını kaplin ve motor ayağı ile bağlantılı olarak girin
- › Başlangıç Ölçümü – 3 pozisyonda 90° aralıkla shaft hizalama
- › Ayarlama – Anlık geri bildirimle motorun ayarlanması
- › Son Ölçüm – Ayarlama sonrasında hizalama durumu kaydedilir



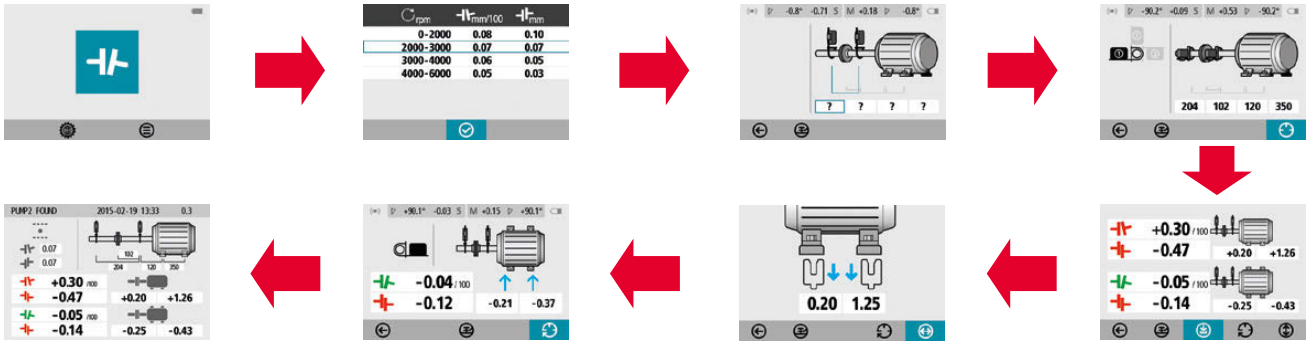
Hepsi Bir Kutuda

LAS-Set sağlam bir taşıma kutusunda tedarik edilir ve shaft hizalaması için gereken tüm parçalar içinde bulunur. Sistem yeniden doldurulabilen ve 8 saate kadar sürekli kullanıma olanak sağlayan bataryalar kullanır. Ayrıca sistemde, batarya ömründen tasarruf sağlayan bir güç yönetimi ve yeniden başlatma işlevi yer alır. Parçaların her biri, standart bir mini USB portu kullanılarak şarj edilir ve şarj cihazı kutuya dahildir.



Yazılım çalışması – LAS-Set

LAS-Set'in kullanılması çok kolaydır – yazılımın temelinde simgeler vardır ve bir adımdan diğerine geçerken size yol gösterir.



Özellikler

- › Her iki şaft pozisyonu da eş zamanlı olarak izlenir
- › Ayarlama esnasında anlık değerler
- › Ölçüm bir kez yapılır, iki yönde ayarlama kontrolü yapılır
- › Uyarlanabilir ve ikon temelli kullanıcı arayüzü
- › Renkli ekran
- › Renk kodlu ölçüm sonuçları
- › Tamamen dijital sistem
- › 2. nesil dijital sensör - yüksek tekrar edilebilirliğe olanak sağlar
- › Benzersiz dijital sinyal kontrolü
- › Entegre kablosuz üniteler
- › Kompakt sensör üniteleri
- › Tüm standart 5V mini USB şarj cihazları, batarya ömrü uzatıcılar ve 12V araç adaptörleri ile uyumludur.



Yatay şaft hizalama

Motor ve pompa gibi birbirine bağlı yatay olarak monte edilmiş iki makinenin pozisyonunu belirleyin ve şaftların dönüş merkezlerini aynı doğrultuda olacak şekilde düzeltin.



Yumuşak Ayak Kontrolü

Bu işlev yumuşak ayak durumu olup olmadığını kontrol eder (motor tüm ayaklarının üzerinde sağlam şekilde yerleştirilmediğinde).



Bellek Yöneticisi

Ölçümler klasörlerde ve alt klasörlerde düzenlenebilir. Tekli ölçümler ve/veya tam veri yapıları USB aracılığı ile bir PC'ye kopyalanabilir.

Güç Yönetim Sistemi

LAS-Set'in entegre devam etme işlevi ile birlikte olağanüstü güç yönetim özelliği vardır. Bu işlev enerji tasarruf moduna geçilmesi veya bataryanın şarjının bitmesi durumunda otomatik olarak tüm önemli verileri kaydeder. Sistem tekrar açılınca program kapattığınız yerden yeniden başlatılır.

Teknik veriler – LAS-Set



Ekran ünitesi

Ağırlık	328 g
Boyutlar	184 × 100 × 33 mm
Çevre koruma	IP54
Flash depolama belleği	500MB
Ekran	Renkli TFT-LCD arkadan aydınlatmalı
Ekran boyutu	4" diyagonal (84 × 56 mm)
Güç kaynağı	Şarj edilebilir Li-Ion batarya veya harici güç kaynağı
Çalışma süresi	8 saat sürekli kullanım

Sensor üniteleri

Ağırlık	222 g
Boyutlar	94 × 87 × 37 mm
Çevre koruma	IP54
Lazer	650nm II.sınıf diyot lazer
Ölçüm mesafesi	2m'ye kadar
Dedektör	Dijital doğrusal sensör
Güç kaynağı	Şarj edilebilir Li-Ion batarya veya harici güç kaynağı
Çalışma süresi	12 saat sürekli kullanım (ölçüm)

Şaft braketleri

Şaft çapı	Ø 30-150 mm Ø 30-500 mm (opsiyonel uzatma zincirleri ile birlikte)
Rodlar	2 adet 150 mm



Bütün sistem

Ağırlık (tüm standart parçalar dahil)	3.95 kg
Depolama sıcaklığı	-20 ile 70°C arasında

Kutu

Malzeme	Çift çeperli Polipropilen
Boyutlar	390 × 310 × 192 mm

Kayış Hizalama - LAB-Set

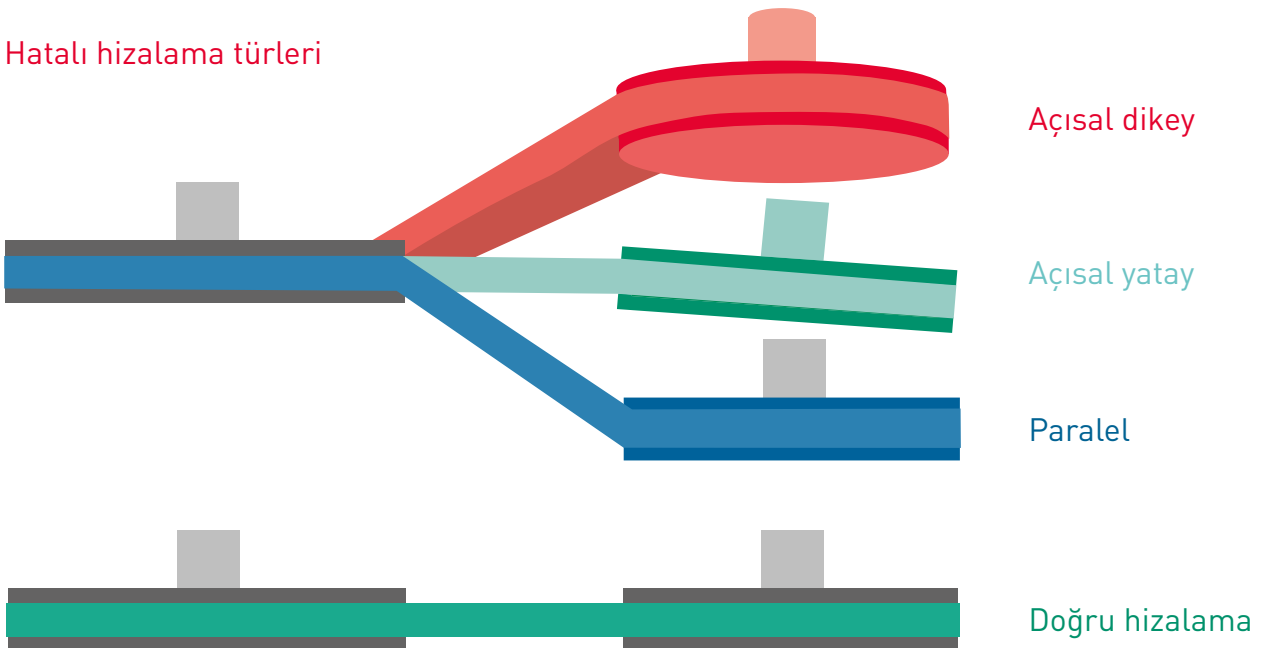


Kayış tahriklerinin doğru hizalanması, makine performansının ve bakım maliyetlerinin dikkate alınması gereken bir ortamda giderek daha fazla önem kazanıyor. Kasnağın hatalı hizalanması, makineye gereksiz kuvvetlerin uygulanmasına neden olur; artan aşınma ve titreşim erken rulman arızalarına ve maliyetli makina duruşlarına sebep olur

Geleneksel kayış hizalama yöntemleri

Genellikle düz bir kenar kullanılır veya kasnağın yan tarafına düz bir ip yerleştirilir. Ancak bu yöntem, düz kenarın uzunluğu ile sınırlıdır ve kasnağın yan yüzeyinin temiz, passız ve kasnağın V-yivlerine paralel olduğu varsayılır. Bu yöntem genellikle hassas hizalama ile sonuçlanmaz.

Hatalı hizalama türleri



LAB-Set – Tüm kayış hizalama ihtiyaçlarınıza uygun çözüm

NSK Lazer kayış hizalama araçları (LAB-Set), lazer sensörleri direkt olarak kasnak V-yivlerine monte edildiğinden gerçek hassas ayar imkanı sunar. LAB-Set'in kullanımı kolaydır ve kayış takılı iken ayar imkanı sağlar. LAB-Set ile kayışlı tahrik sistemlerinizin hizalanması konusunda asla şüpheniz kalmaz. Hassas hizalamanın V-yivlerini referans olarak kullanarak yapılması, kayış aşınması, rulman arızaları ve titreşimi azaltır.



LAB-Set'in Avantajları

- › Bileşen değişim maliyeti azalır
- › Sürtünme ve buna bağlı olarak enerji tüketimi azalır
- › Titreşim ve gürültü azalır

Görünür kırmızı lazer çizgili iki verici

LAB-Set iki lazer verici ile birlikte tedarik edilir. Her birinde iki adet yaylı kılavuz vardır ve bu kılavuzlar kasnak yivlerine oturur. İki lazer vericinin entegre hedeflerle birlikte kullanılması ne tür bir hizalamanın gerektiğini anlamayı çok kolaylaştırır. Paralel kaydırma, açısal hata ve döndürme, operatör tarafından anında görülür. Birkaç dakika içinde operatör, makinenin hizalamaya ihtiyacı olup olmadığını belirleyebilir. Tekli lazer başlık türlerinden çok daha hassastır.

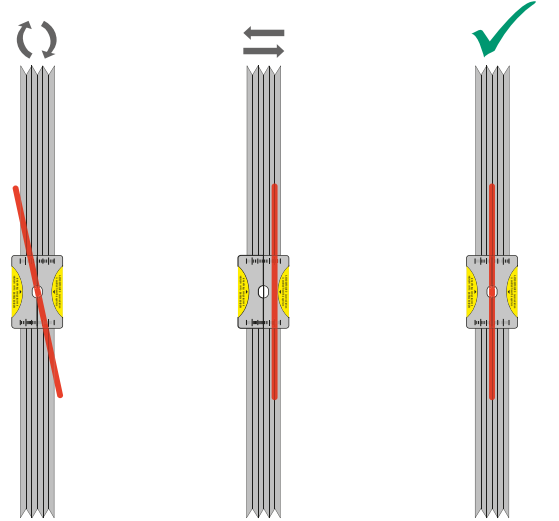
Vericilerin montajı

Kasnağın yan yüzlerinin durumu ne olursa olsun LAB-Set ünitelerinin kasnaklara montajı çok kolaydır. Yaylı prob, kayış yivinin merkezini bulur. Bütünleşik endüstriyel mıknatıslar, kasnak ünitelerine mükemmel bir şekilde oturur. LAB-Sette standart yiv profillerine uygun çeşitli boyutlarda çıkartılabilir kılavuzlar bulunur A-E (6-40 mm). Zamanlama kayışlarının hizalanması için ilave kılavuzlar aksesuar olarak mevcuttur.

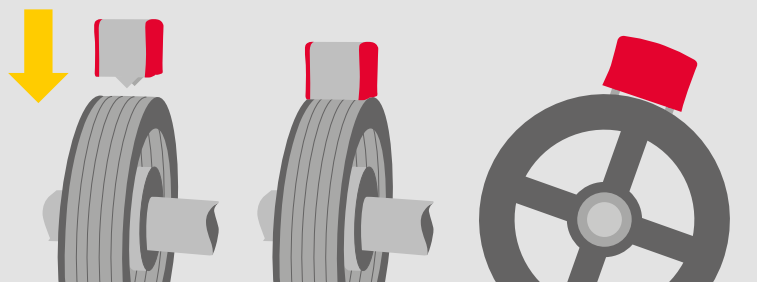
LAB-Set ile hizalama prosesi

Görünür kırmızı lazer çizgisi kayış tahrikli makinelerinizin konumunu belirlemeyi kolaylaştırır.

Hizalama işlemi, montaj kadar kolaydır. Sadece lazerleri açın ve karşıya monte edilmiş üniteye bakın. Lazer, sağdaki resimde görüldüğü gibi, hedef etikete bir düz çizgi şeklinde oturur. Eğer gerekirse lazer çizgileri merkezdeki işaret ile hizalanana kadar makinenizin pozisyonunu ayarlayın. Bu her iki ünite için de yapılır ve 6 m mesafeye kadar hassas hizalama sağlanır



LAB-Set üniteleri, kasnaklara çok kolay monte edilir. Yaylı prob, kayış yivinin merkezini bulur. Bütünleşik endüstriyel mıknatıslar kasnak ünitelerine mükemmel bir şekilde oturur. Opsiyonel ekipman ile, zamanlama kayışı tahrikli makinelerin hizalanması mümkündür.



LAB-Set – Teknik Veriler

Ölçü birimleri	
Yatak malzemesi	Çekme alüm. (Kalıplanmış ABS kapağı)
Çalışma sıcaklığı	0 to 40°C
Bağıl nem	10 – 90%
Ağırlık	300g
Boyutlar	61 × 77 × 61mm
Lazer	600 – 650nm sınıf II diod lazer
Lazer çizgisi fan açısı	90°
Lazer gücü	< 1mW
Ölçüm mesafesi	50 – 6000mm
Ölçüm hassasiyeti	0,5mm'den daha iyi veya 0.2 derece
Kasnak çapı aralığı	75mm ve daha büyük (standart)
Kasnak kayış yivi genişliği	6 – 40mm (standart)
Güç kaynağı (batarya)	2 adet LR03 (AAA) ünite başına 1,5V
Çalışma süresi	20 saat sürekli çalışma
Lazer emniyeti	Ünitedeki sarı etikete bakınız

Tüm sistem	
Ağırlık (tüm standart parçalar dahil)	1.6 kg
Depolama sıcaklığı	-20 ile 70°C arası

Kasa	
Malzeme	Çift duvarlı Polipropilen Plastik
Boyutlar	300 × 275 × 110 mm



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

