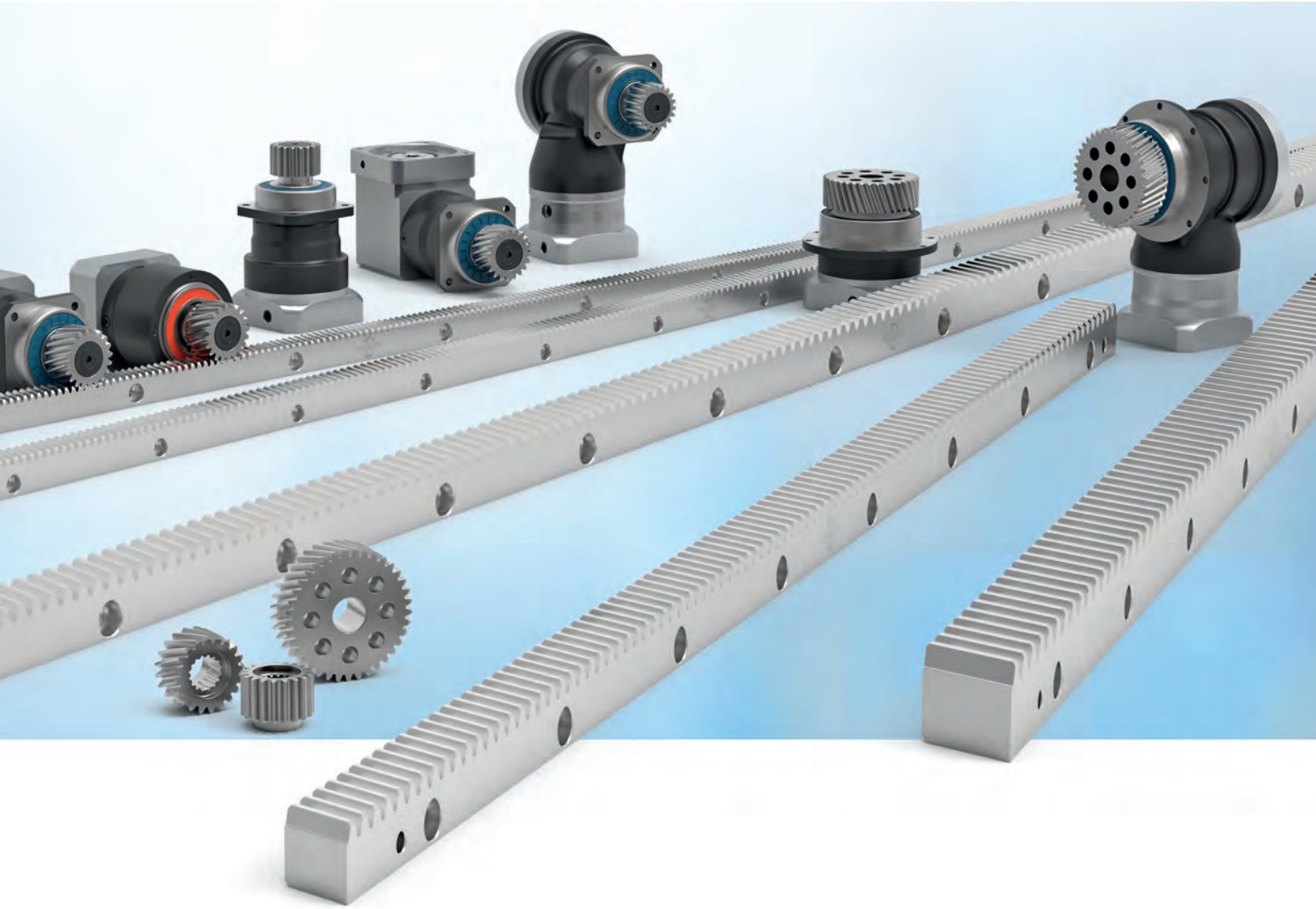




NEUGART RACK SYSTEM

Kremayer ve pinyon



Mükemmel uyum – güçlü kremayer
ve pinyon tahrikleri için

Yeni entegre redüktör-pinyon-kremayer kombinasyonu:

Kremayer ve pinyon uygulamalarınızda maksimum hassasiyet ve verimlilik için güçlü ve eksiksiz bir çözüm

Hassas dişli sistemleri ve yüksek üretim kalitesi sayesinde Neugart kremayerleri, ilerleme kuvveti, düzgün çalışma ve konumlandırma hassasiyeti konusunda en yüksek gereksinimleri karşılar. Yüksek kaliteli kremayerler, pinyon dişlilerimiz ve redüktörlerimizle optimum şekilde uyumludur ve güçlü ve dinamik güç aktarımı sağlar.

En yüksek talepler için hassas kremayerler

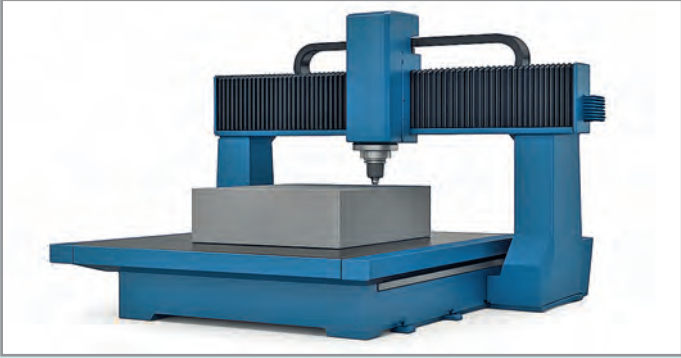
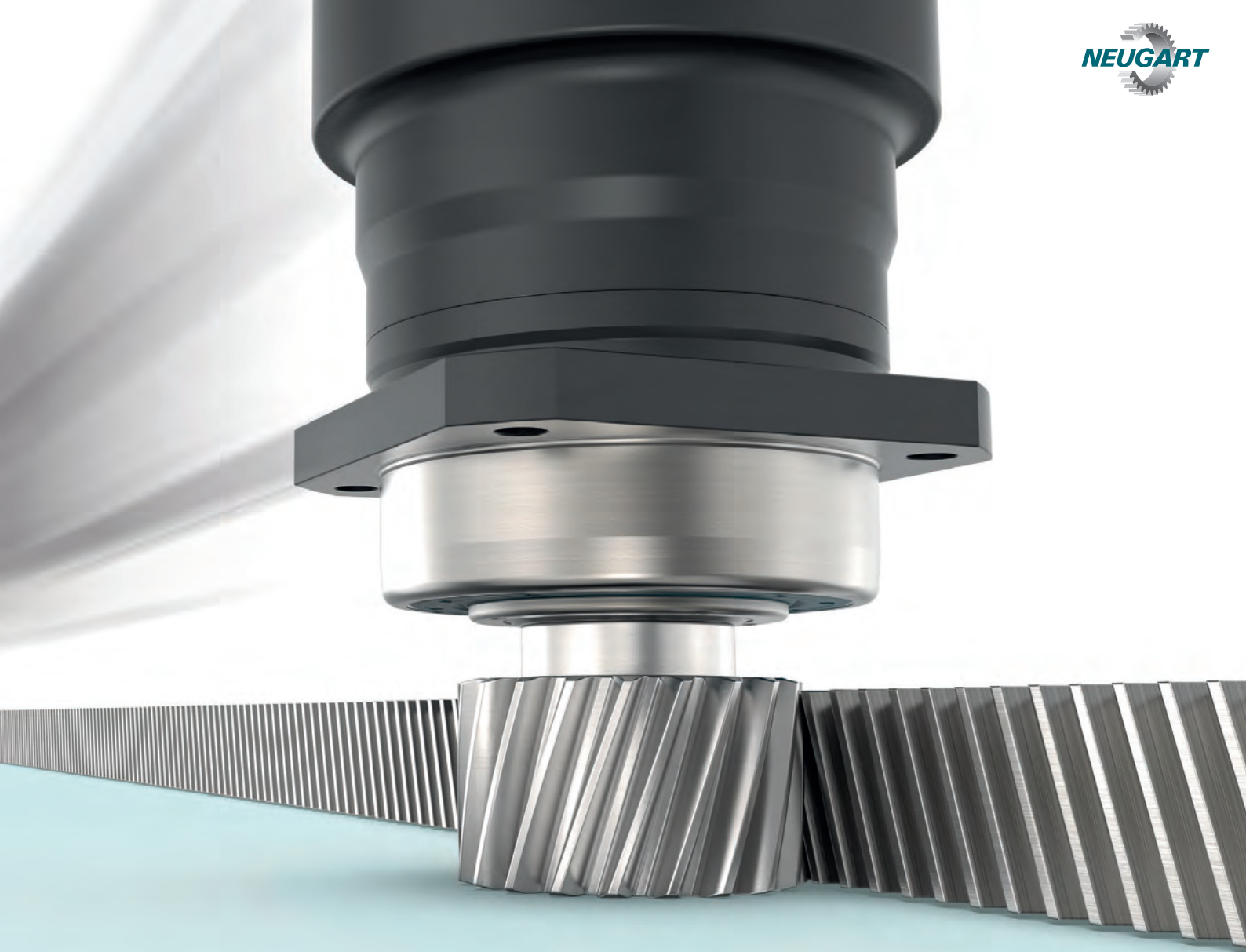
Neugart, düz veya helisel kremayerler ile en yüksek kalitede kremayerler sunmaktadır. Standart kremayerlerimiz indüksiyonla sertleştirilmiş temperlenmiş çelikten üretilmiştir, 1,5 ila 5 mm modül aralığını kapsar ve kalite seviyesi 6 ile uyumludur.

Kremayerler, mekanik özelliklerini optimize etmek için ısıl işleminden geçirilir ve taşlanır. Standart versiyonlar 1000 mm ve 2000 mm uzunluklarda mevcuttur. İsteğe bağlı olarak özel uzunluklarda da üretilebilir.

Bu esneklik sayesinde Neugart, çok çeşitli uygulamalar için doğru kremayeri sunabilir – hassas, dayanıklı ve güçlü.

Kapsamlı redüktör, önceden montajlanmış pinyon ve uygun kremayer ürün portföyümüzle, kolay entegrasyon ve maksimum performans için tek bir kaynaktan mükemmel şekilde koordine edilmiş bir sistem çözümü sunuyoruz.





Portal freze makinesinde kremayer ve pinyon tahriki – ağır iş parçaları için yüksek ilerleme kuvveti ve hassas konumlandırma.



Düz yataklı lazerlerdeki kremayer ve pinyon dişliler – yüksek kesme hızları ve sorunsuz çalışma için idealdir.



Robotlar için kullanılan doğrusal hareket eksenleri, yüksek yük kapasitesiyle genişletilmiş bir çalışma alanı sağlar.



Çok sayıda kombinasyon seçeneği

Pinyonlarımız, 060 ila 200 gövde boyutları arasında geniş bir dişli serisi yelpazesıyla esnek bir şekilde kombine edilebilir. Her dişli için, kremayere mükemmel şekilde uyum sağlayan doğru pinyon mevcuttur.

- Hassas Serisi: Maksimum konumlandırma hassasiyeti için dört redüktör tipi.
 - Ekonomi Serisi: Mükemmel fiyat-performans oranına sahip dört adet sağlam ve güçlü standard redüktör.
- Eş eksenli ve dik açılı redüktörler, her performans sınıfında mevcuttur – hem mil hem de flanş tasarımlarında.

Çözümünüz – hemen temin edilebilir

Zaman çok önemlidir. Bu nedenle, pinyon dişlileri montajlı redüktörlerimiz ve kremayerler hızlı ve kolay bir şekilde temin edilebilir. Kısa teslimat süreleri, esnek seçim ve mükemmel uyumlu bileşenlerden yararlanın – böylece projeleriniz gecikmeden başlayabilir ve hedeflerinize daha hızlı ulaşabilirsiniz.

Yüksek yük kapasitesi

Redüktörler, pinyon uygulamaları için özel olarak geliştirilmiş, özellikle dayanıklı bir çıkış mili yatağı ile donatılmıştır.

- Konik veya eğik bilyalı makaralı rulmanlar, dinamik döngülerde ve ağır yükler altında bile yüksek radyal ve eksenel kuvvetleri güvenilir bir şekilde iletir.
- Hız ve torka optimum uyum için geniş redüktör serisi, gövde boyutu ve dişli oranı seçenekleri.

CAD verilerini kolayca yapılandırın

Sezgisel Tec Data Finder (TDF) ile doğru bileşen-leri hızlı bir şekilde yapılandırabilirsiniz. Monte edilmiş pinyonlu dişli kutuları için 3D verileri e-posta ile anında alacaksınız.

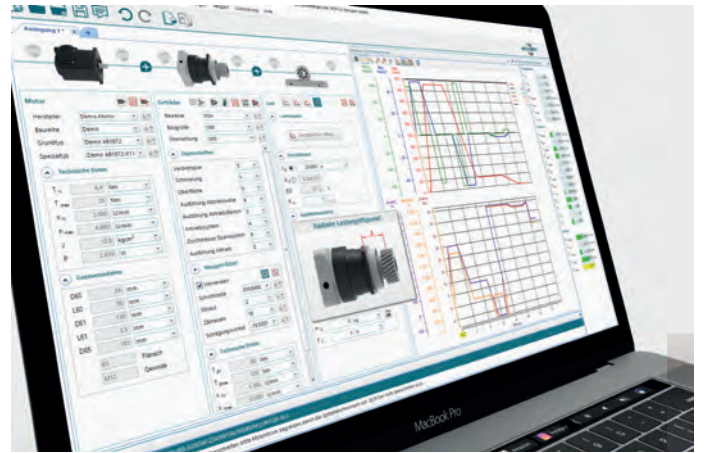
Kremayerler için de 3D verileri web sitemizden indirebilirsiniz:
<https://www.neugart.com/tr-tr/kremayer-ve-pinyon/kremayer>



Kremayer ve pinyon tahriklerini hızlı bir şekilde tasarlayın

Güçlü Neugart Hesaplama Programı (NCP), uygulama parametrelerinizi kolayca girmenizi sağlar.

- Veritabanından pinyonlu optimum redüktörün otomatik seçimi
- Sonuçların anında hesaplanması ve görselleştirilmesi
- En iyi çözüm için benzer kombinasyonların kolay karşılaştırılması



SISTEM AVANTAJLARINA GENEL BAKIŞ

- **Esnek kombinasyonlar:** Koaksiyel ve dik açılı redüktörler ile çeşitli boyutlarda kremayer ve pinyonlar
- **Hassasiyet ve maliyet etkinliği:** Yüksek hassasiyetli redüktörler ve sağlam ekonomik çözümler arasında seçim imkanı
- **Yüksek yük kapasitesi:** Dinamik uygulamalarda büyük radyal ve eksenel kuvvetler için rulman teknolojisi
- **Hızlı temin edilebilirlik:** Projeler için gecikmesiz kısa vadeli teslimat
- **Basit konfigürasyon:** Hemen indirilebilen CAD verileri

Kremayer**NRS 20 - 6 B 1000 - R 1****Açıklama****NRS** - Neugart Rack System**Modül****15** Modül 1.5**20** Modül 2**30** Modül 3**40** Modül 4**50** Modül 5**Kalite****6** Q6**Stres seviyesi****B** Stres seviyesi B**Helis açısı****1** 19°31'42" (19,5283°)**0** 0°**Diş yönü****R** sağ**L** düz**Uzunluk (mm)****1000** Helisel kremayer**2000****1005** Düz dişli kremayer**1018****2011****2036****Pinyon****PK1 - 20 - 16 - S****Pinyon tipi****PK1****PM1****PM2****Modül****15** Modül 1.5**20** Modül 2**30** Modül 3**40** Modül 4**50** Modül 5**Helis açısı****S** -19°31'42" (-19,5283°)**L** 0°**Diş sayısı**

Pinyon dişlisi fabrikamızda redüktöre monte edilmiştir.

Bu nedenle pinyon dişlisi ürün kodu, redüktör ürün kodunun bir parçasıdır.

Örnek:

PSNpro070-005-SSSK3AC-Z11/23/40/63/B5/M5-**PK1-20-16-S**

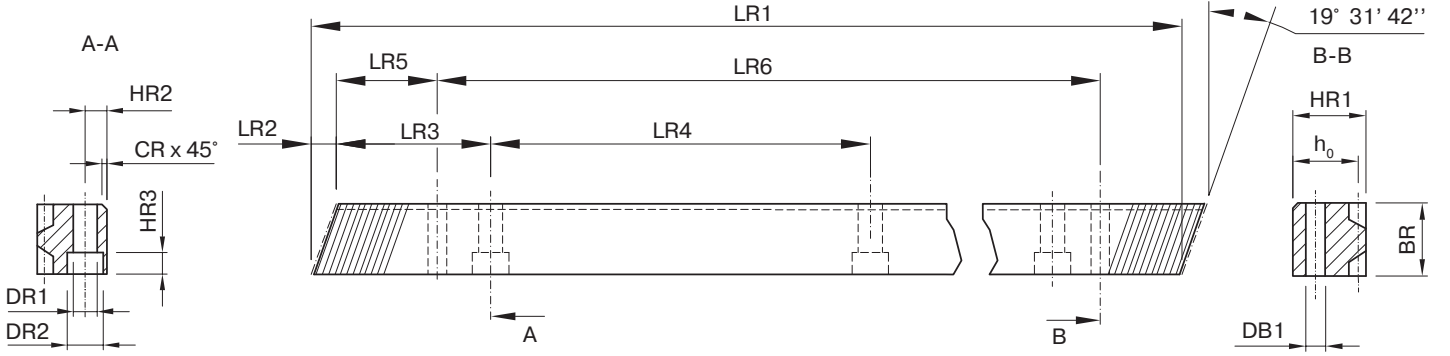
Helisel kremayer

Helix açısı $\beta = 19^\circ 31' 42''$ (19,5283°); sağ

Neugart temperli çelik, sertleştirilmiş (HRC 56-60)

Tüm kenarları profil taşlanmış

Kalite 6



Ürün kodu	m	LR1	LR2	LR3	LR4	LR5	LR6	BR	HR1	HR2	DB1	CR	DR1	DR2	HR3	h ₀	z	Montaj deliği sayısı
mm																		
NRS15-6B1000-R1	1,5	1000	6,739	62,5	125	29,94	939,42	19	19	8	5,7	2	7	11	7	17,5	200	8
NRS20-6B1000-R1	2	1000	8,512	62,5	125	31,71	936,58	24	24	8	5,7	2	7	11	7	22	150	8
NRS20-6B2000-R1	2	2000	8,512	62,5	125	31,71	1936,58	24	24	8	5,7	2	7	11	7	22	300	16
NRS30-6B1000-R1	3	1000	10,286	62,5	125	34,99	930,02	29	29	9	7,7	2	9	15	9	26	100	8
NRS30-6B2000-R1	3	2000	10,286	62,5	125	34,99	1930,02	29	29	9	7,7	2	9	15	9	26	200	16
NRS40-6B1000-R1	4	1000	13,832	62,5	125	33,30	933,40	39	39	12	7,7	3	9	15	9	35	75	8
NRS40-6B2000-R1	4	2000	13,832	62,5	125	33,30	1933,40	39	39	12	7,7	3	9	15	9	35	150	16

Ürün kodu	Ürün No.	m	LR1	Ağırlık
		mm		kg
NRS15-6B1000-R1	100789973	1,5	1000	2,52
NRS20-6B1000-R1	100777056	2	1000	4,03
NRS20-6B2000-R1	100777057	2	2000	8,07
NRS30-6B1000-R1	100789982	3	1000	5,66
NRS30-6B2000-R1	100789984	3	2000	11,34
NRS40-6B1000-R1	100789986	4	1000	10,37
NRS40-6B2000-R1	100789988	4	2000	20,76



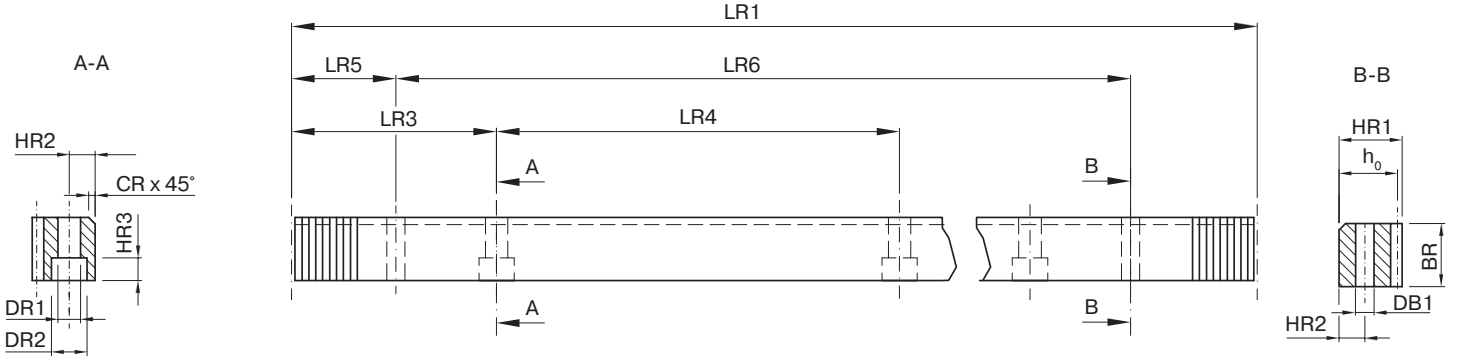
Düz dişli kremayer

Helix açısı $\beta = 0^\circ$

Neugart temperli çelik, sertleştirilmiş (HRC 56-60)

Tüm kenarları profil taşlanmış

Kalite 6



Ürün kodu	m	LR1	LR3	LR4	LR5	LR6	BR	HR1	HR2	DB1	CR	DR1	DR2	HR3	h ₀	z	Montaj deliği sayısı
mm																	
NRS15-6B1018-L0	1,5	1017,876	63,617	127,235	34,4	949,076	19	19	8	5,7	2	7	11	7	17,5	216	8
NRS20-6B1005-L0	2	1005,310	62,832	125,664	31,3	942,710	24	24	8	5,7	2	7	11	7	22	160	8
NRS20-6B2011-L0	2	2010,619	62,832	125,664	31,3	1948,019	24	24	8	5,7	2	7	11	7	22	320	16
NRS30-6B1018-L0	3	1017,876	63,617	127,235	34,4	949,076	29	29	9	7,7	2	10	15	9	26	108	8
NRS30-6B2036-L0	3	2035,752	63,617	127,235	34,4	1966,952	29	29	9	7,7	2	10	15	9	26	216	16
NRS40-6B1005-L0	4	1005,310	62,832	125,664	37,5	930,310	39	39	12	7,7	3	10	15	9	35	80	8
NRS40-6B2011-L0	4	2010,619	62,832	125,664	37,5	1935,619	39	39	12	7,7	3	10	15	9	35	160	16
NRS50-6B1005-L0	5	1005,310	62,832	125,664	30,1	945,110	49	39	12	11,7	3	14	20	13	34	64	8
NRS50-6B2011-L0	5	2010,619	62,832	125,664	30,1	1950,419	49	39	12	11,7	3	14	20	13	34	128	16

Ürün kodu	Ürün No.	m	LR1	Ağırlık
mm				
NRS15-6B1018-L0	100789990	1,5	1017,876	2,56
NRS20-6B1005-L0	100789992	2	1005,310	4,05
NRS20-6B2011-L0	100790009	2	2010,619	8,11
NRS30-6B1018-L0	100790003	3	1017,876	5,76
NRS30-6B2036-L0	100790011	3	2035,752	11,55
NRS40-6B1005-L0	100790005	4	1005,310	10,42
NRS40-6B2011-L0	100790017	4	2010,619	20,87
NRS50-6B1005-L0	100790007	5	1005,310	12,34
NRS50-6B2011-L0	100790019	5	2010,619	24,76



İzin verilen itme kuvveti

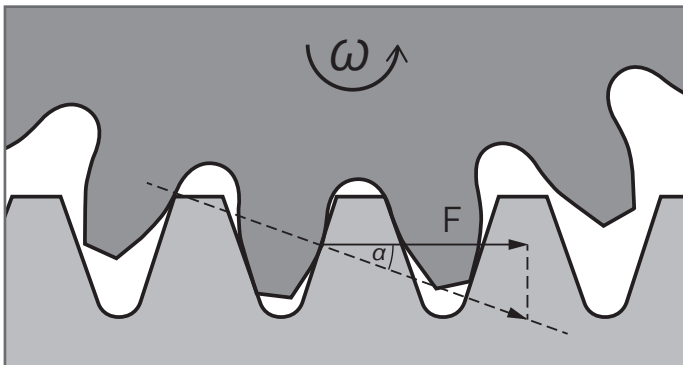
İzin verilen itme kuvveti, kremayerin ilerleme yönünde iletebileceği maksimum kuvvetin açıklamasını sağlar. Bu, kullanılan malzemenin mekanik özellikleri ve ilgili çalışma koşulları tarafından belirlenir.

Tablolar, Neugart kremayerleri ve pinyonları için katalogta belirtilen modül ve diş sayısı kombinasyonlarına dayanmaktadır. Diğer kombinasyonlar istek üzerine tasarlanabilir.

Helisel dişli					Düz dişli				
Pinyon				Kremayer Temperli çelik - Yük seviyesi B	Pinyon				Kremayer Temperli çelik - Yük seviyesi B
Modül [mm]	Pinyon tipi	Diş sayısı	Maks tork [Nm]	Maks itme kuvveti [N]	Modül [mm]	Pinyon tipi	Diş sayısı	Maks tork [Nm]	Maks itme kuvveti [N]
1,5	PK1	19	68	4520	1,5	PK1	20	43	2860
2	PM2	20	232	10930	2	PM2	22	194	8840
3	PK1	24	660	17270	3	PK1	25	525	14000
4	PK1	20	1295	30510	4	PK1	22	986	22400
5	-	-	-	-	5	PK1	19	1481	31170

Tablolarda listelenen değerler, pinyon ve kremayer arasında iletilen kuvvetin enine bileşenine (resimdeki "F" harfine bakınız) aittir.

Pinyondaki diş sayısının artırılması, izin verilen besleme kuvvetinde hafif bir artışa neden olur. Ancak, daha büyük bir modül seçilmesi çok daha büyük bir etkiye sahiptir. Dişli tipi ve kullanılan malzeme de kremayerlerin yük kapasitesi üzerinde önemli bir etkiye sahiptir.



HESAPLAMA VERİLERİ:

Basınç açısı $\alpha = 20^\circ$
Profil kaydırma faktörü $x = 0$
Pinyon malzemesi: 1.7160
Sertleştirilmiş
Kullanım ömrü: sonsuz

Isıl işlem / Yüzey işleme

Isıl işlemin amacı, yüksek esneklik ve mükemmel aşınma ve yorulma direnci sunan özellikle sert yüzeyler oluşturmaktır. Mekanik bileşenlere hem mukavemet hem de elastikiyet kazandırmada önemli bir rol oynar.

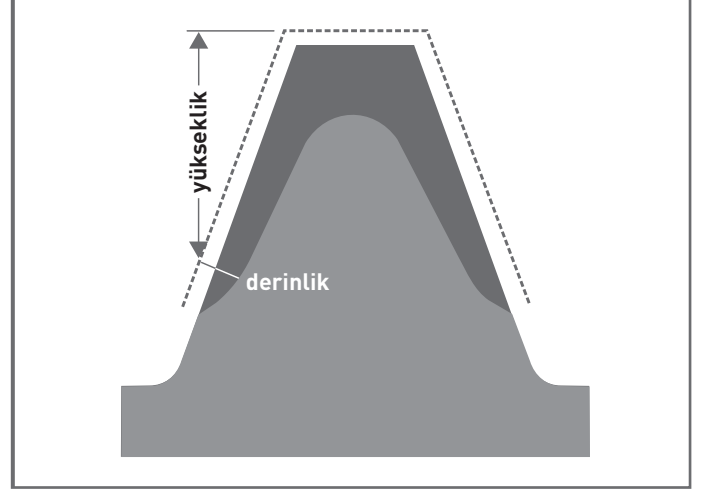
İndüksiyonla sertleştirme

Kremayerlerin yüzey sertleştirilmesi için iki adet endüksiyonla sertleştirme prosesi kullanılmaktadır. İlk proses, özellikle modül 4'e kadar olan kremayerler için uygun olan tüm kesitten sertleştirme yöntemidir.

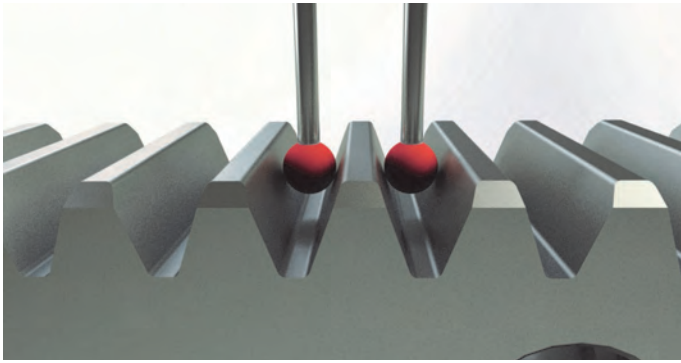
Bu işlem, dişin tamamında derin sertleştirme sağlar ve yüksek sertlik ve mükemmel mekanik mukavemet sunar.

İkinci yöntem, modül 5'ten itibaren kullanılan dişten dişe endüksiyonla sertleştirme yöntemidir. Bu yöntem, diş çekirdeği orijinal yapısını korurken diş yan yüzeylerinin hedefe yönelik olarak sertleştirilmesini sağlar. Sertleştirme derinliği, tüm diş genişliği boyunca homojendir.

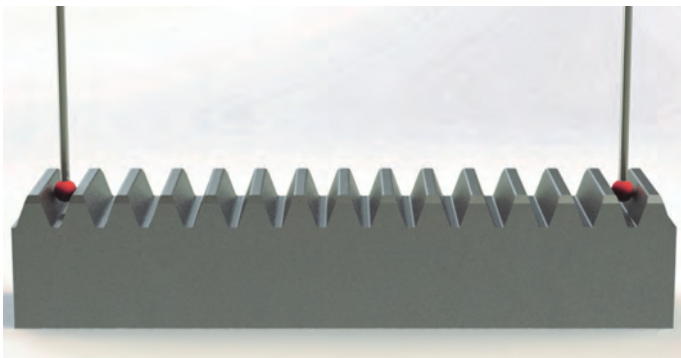
Standart kremayerler için Neugart, yaklaşık 56–60 HRC sertliğe ulaşabilen temperlenmiş çelik kullanır. Bu çelik, yüzey sertliği ve mekanik esnekliğin optimum kombinasyonunu sunar ve ilgili uygulamaya göre uyarlanır.



Dişten dişe indüksiyonla sertleştirme



Tek diş adımı



Toplam adım

Tekil diş adımı ve toplam adım

Bir dişlinin adım aralığı, tek tek dişler arasındaki mesafeyi tanımlar. İki ardışık diş arasında doğrudan ölçülen tek adım aralığı ile dişlinin ilk dişinden son dişine kadar olan mesafeyi kapsayan toplam adım aralığı arasında bir ayırım yapılır.

Boyutsal sapmaları hassas bir şekilde belirlemek için üç boyutlu ölçüm sistemlerine dayalı özel bir test prosedürü kullanılır. Bu teknoloji, diş aralığındaki sapmaları, toplam aralıktaki hataları ve bileşenin genel kalitesini özellikle doğru bir şekilde analiz etmeyi sağlar.

Tek tek ve toplam aralık için izin verilen toleranslar, modüle ve kremayerin uzunluğuna bağlıdır. Boyutsal doğruluk, her zaman geometrik doğruluk için referans görevi gören ilgili dişlinin bölüm dairesi ile ilişkili olarak değerlendirilir.

Kremayerlerin kalite özellikleri

Kalite sınıfı	Dişli tipi	Modül	Uzunluk (mm)	Kalite toleransı Diş kalınlığı (mm)	Tek diş adım hatası (mm)	Toplam adım hatası (mm)
Q6	Helisel dişli	1,5	1000	- 0,050	± 0,008	± 0,032
		2	1000	- 0,036	± 0,008	± 0,035
		2	2000	- 0,036	± 0,008	± 0,035
		3	1000	- 0,036	± 0,009	± 0,035
		3	2000	- 0,036	± 0,009	± 0,040
		4	1000	- 0,029	± 0,009	± 0,035
		4	2000	- 0,029	± 0,009	± 0,045
		4	2000	- 0,029	± 0,009	± 0,045
	Düz dişli	1,5	1018	- 0,050	± 0,008	± 0,032
		2	1005	- 0,036	± 0,008	± 0,035
		2	2011	- 0,036	± 0,008	± 0,035
		3	1018	- 0,036	± 0,009	± 0,035
		3	2036	- 0,036	± 0,009	± 0,040
		4	1005	- 0,029	± 0,009	± 0,035
		4	2011	- 0,029	± 0,009	± 0,045
		5	1005	- 0,036	± 0,010	± 0,040
5	2011	- 0,036	± 0,010	± 0,045		

Kremayer için maksimum toplam adım hatasını hesaplayın

$$F_{pt} = (F_p * NR) + (M_p * VZ)$$

Örnek:

Toplam uzunluk: 4 m

Modül: 3

Kalite sınıfı: Q6

Helisel dişli

Tasarım varyantı A:

Kremayer uzunluğu	2000 mm
Kremayer sayısı (NR)	2
Toplam Kremayer adım hatası (F _p)	0,040 mm
Bağlantı hatası (M _p)	0,015 mm
Bağlantı sayısı (VZ)	1

$$F_{pt} = (0.04 \text{ mm} * 2) + (0.015 * 1) = \underline{95 \mu\text{m}}$$

Tasarım varyantı B:

Kremayer uzunluğu	1000 mm
Kremayer sayısı (NR)	4
Toplam Kremayer adım hatası (F _p)	0,035 mm
Bağlantı hatası (M _p)	0,015 mm
Bağlantı sayısı (VZ)	3

$$F_{pt} = (0.035 \text{ mm} * 4) + (0.015 * 3) = \underline{185 \mu\text{m}}$$

Kremayerler, bireysel olarak ne kadar uzun olursa, aynı kalite seviyesi için toplam adım hatası o kadar düşük olur.

F_{pt} = Kremayer tahrikinin maksimum toplam adım hatası

F_p = Birim kremayerin toplam adım hatası

NR = Kremayer sayısı

M_p = Bağlantı hatası (monte edilmiş kremayerin toplam aralık hatası, sayfa 12)

VZ = Bağlantı sayısı (Kremayer bağlantıları)

Doğrusallık ve düzlemsellik

Kremayerler, uzunluklarıyla doğrudan ilişkili olan doğrusallık ve düzlemsellik sapmaları gösterebilir. Bunlar, soğuk şekillendirme ve/veya farklı ısıl işlem süreçlerinden kaynaklanan gerilmelerden kaynaklanır.

Aşağıdaki tablo, DIN ISO 2768 H standardına göre tolerans sınıfı H ile garanti ettiğimiz doğrusal sapmalar ile kremayerin ilgili uzunluğu arasındaki ilişkiyi göstermektedir.

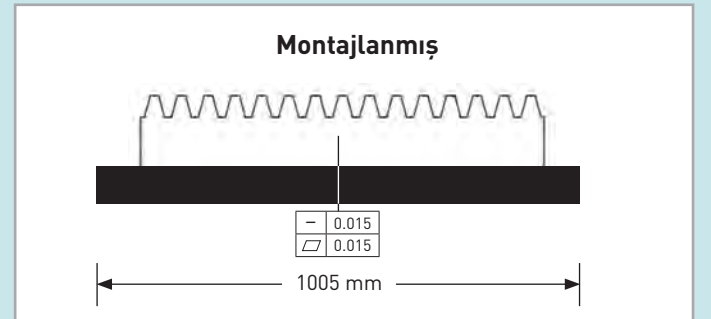
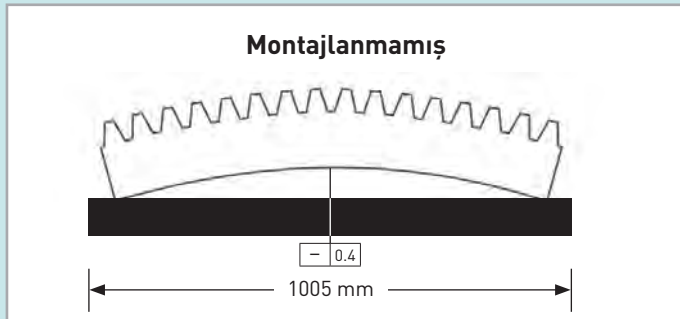
Tolerans sınıfı H Nominal boyut aralıkları (mm) kremayer uzunluğu	Doğrusallık ve düzlemsellik sapmaları (mm)
$> 300 \leq 1000$	0,3
$> 1000 \leq 3000$	0,4

Henüz bir makineye monte edilmemiş, 1005 mm uzunluğundaki kremayer için, DIN ISO 2768 H standardına göre 0,4 mm içinde doğrusallık ve düzlemsellik garanti edilebilir.

Malzemenin doğal esnekliği, kremayerin makineye hassas bir şekilde takılmış vidalarla tam olarak monte

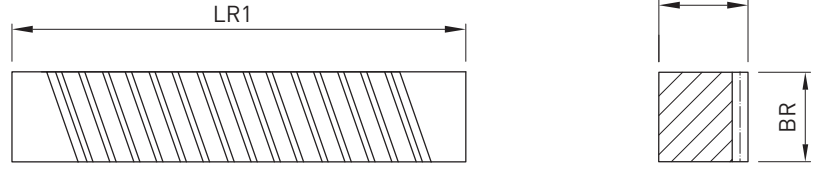
edilmesini sağlar. Bunun için montaj yüzeyinin düzlemsellik ve diklik açısından gerekli toleransları karşılaması ve önerilen montaj prosedürlerinin dikkatle uygulanması gerekir.

Bu koşullar altında, 0,015 mm'den az sapma ile neredeyse mükemmel bir hizalama elde edilebilir.



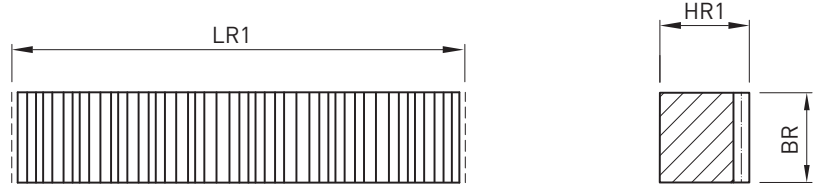
Helisel dişli montaj kremayeri

Helis açısı $\beta = -19^{\circ}31'42''$ ($-19,5283^{\circ}$); sol
İndüksiyonla sertleştirilmiş ve taşlanmış



Düz dişli montaj kremayeri

Helis açısı $\beta = 0^{\circ}$
İndüksiyonla sertleştirilmiş ve taşlanmış



Montaj kremayerlerinin kalite özellikleri

Diş tipi	Montaj kremayeri Parça no.	Modül	LR1	BR	HR1	z	Tek adım hatası (mm)	Toplam adım hatası (mm)
Helisel	100806731	1,5	110	19	19	20	0,004	0,015
	100806732	2	110	24	24	15	0,004	0,015
	100806733	3	110	29	29	9	0,004	0,015
	100806734	4	110	39	39	7	0,003	0,010
Düz	100806727	1,5	110	19	19	20	0,004	0,015
	100806728	2	110	24	24	15	0,004	0,015
	100806729	3	90	29	29	9	0,004	0,015
	100806730	4	90	39	39	7	0,003	0,010
	100806735	5	110	49	49	7	0,003	0,010

MONTAJ AKSESUARLARI HAKKINDA NOT



Bu katalogta listelenenlerin dışında ek montaj aksesuarlarına ihtiyacınız varsa veya belirli uygulamalarla ilgili sorularınız varsa, size memnuniyetle yardımcı oluruz. Neugart ekibimiz, doğru aksesuarların seçiminde size uzman desteği sağlayacak ve gereksinimlerinize özel çözümler sunacaktır.

Lütfen bizimle iletişime geçmekten çekinmeyin — size hızlı ve kolay bir şekilde yardımcı olacağız.

Birlikte uygulamanız için en uygun çözümleri bulacağız.

Pinyon dişlisi montajlı planet redüktörler

Helisel ve düz dişli üç farklı pinyon tipinden oluşan çok sayıda kombinasyon seçeneği, her uygulama için ideal çözümün bulunmasını sağlar.

Pinyon, maksimum doğruluk için hassas redüktörler, maksimum dayanıklılık ve verimlilik için ekonomik redüktörler ve özel montaj durumları için açışal planet redüktörler dahil olmak üzere farklı redüktör tipleriyle birleştirilebilir.

Bu, çok çeşitli gereksinimler için maksimum esneklik ve teknik koordinasyondan yararlanmanızı sağlar.



PK1



- PK1 pinyon, redüktörün dişli çıkış miline doğrudan monte edilir.
- DIN 5480 standardına uygun iç dişler, pinyon dişlisi ile redüktör arasında tam uyumlu ve güvenli bir bağlantı sağlar.
- DIN 5480 standardına uygun iç dişlerin hassas tasarımı, optimum güç aktarımı sağlar ve zorlu uygulamalarda bile sürekli yüksek bağlantı güvenilirliği garanti eder.

PM1



- PM1 pinyon, flanşlı çıkış milleri olan redüktörler için özel olarak tasarlanmıştır ve kolay ve güvenli kurulum için ISO 9409-1 standardına göre standartlaştırılmış mekanik bir arayüze sahiptir.
- Standartlaştırılmış arayüz, çeşitli redüktör tipleriyle yüksek uyumluluk ve bağlantı güvenilirliği sağlar.
- Geniş çevresi sayesinde PM1 pinyon, özellikle yüksek ilerleme hızları sağlar.

PM2



- PM2 pinyon, flanşlı çıkış milleri olan redüktörler için özel olarak tasarlanmıştır ve kolay ve güvenli montaj için ISO 9409-1 standardına göre standartlaştırılmış mekanik bir arayüze sahiptir.
- Standartlaştırılmış arayüz, çeşitli redüktör tipleriyle yüksek uyumluluk ve bağlantı güvenilirliği sağlar.
- Düşük diş sayısı sayesinde PM2 pinyon, özellikle yüksek ilerleme kuvvetleri sağlar.

Helisel dişli pinyonlar

Helis açısı $\beta = -19^\circ 31' 42''$ [-19,5283°]; sol yönlü
sertleştirilmiş ve taşlanmış, Kalite 6



Pinyon tipi	Modül	Diş sayısı	Bölüm daireesi çapı	Profil kaydırma faktörü	Bir turda alınan yol	Pinyon ağırlığı	Maks tork	Maks itme kuvveti	Uygun Redüktörler ⁽¹⁾				
									PSNpro	WPLN	PLHE	WPLHE	PLPE
	m	z	d_0	x	$d_0 \times \pi$	m_P	T_{vmax}	F_V					
	mm		mm		mm/U	kg	Nm	N					
PK1	1,5	19	30,239	0,30	95,00	0,11	68	4520	070	070	060	060	070
PK1	2	15	31,831	0,55	100,00	0,16	90	5650					
PK1	2	16	33,953	0,55	106,67	0,18	103	6060					
PK1	2	18	38,197	0,45	120,00	0,23	106	5540					
PK1	2	18	38,197	0,45	120,00	0,21	141	7380	090	090	080	080	090
PK1	2	20	42,441	0,45	133,33	0,27	183	8620					
PK1	2	22	46,686	0,45	146,67	0,33	200	8560					
PK1	2	23	48,808	0,45	153,33	0,32	229	9380	115	115	120	120	120
PK1	2	25	53,052	0,45	166,67	0,39	250	9420					
PK1	2	26	55,174	0,40	173,33	0,42	263	9530					
PK1	2	27	57,296	0,35	180,00	0,46	275	9590					
PK1	3	20	63,662	0,45	200,00	0,69	436	13700	142	142	-	-	155
PK1	3	20	63,662	0,45	200,00	0,77	534	16770					
PK1	3	22	70,028	0,45	220,00	0,94	602	17190					
PK1	3	24	76,394	0,45	240,00	1,12	660	17270	190	-	-	-	-
PK1	4	20	84,883	0,40	266,67	1,64	1295	30510					

Düz dişli pinyonlar

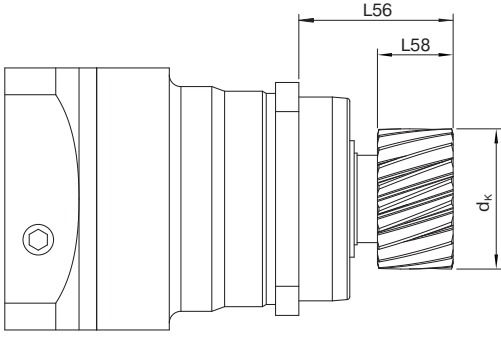
Helis açısı $\beta = 0$

sertleştirilmiş ve taşlanmış, Kalite 6

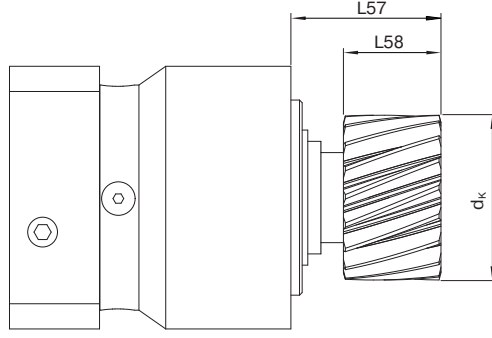


Pinyon tipi	Modül	Diş sayısı	Bölüm daireesi çapı	Profil kaydırma faktörü	Bir turda alınan yol	Pinyon ağırlığı	Maks tork	Maks itme kuvveti	Uygun Redüktörler ⁽¹⁾				
									PSNpro	WPLN	PLHE	WPLHE	PLPE
	m	z	d_0	x	$d_0 \times \pi$	m_P	T_{vmax}	F_V					
	mm		mm		mm/U	kg	Nm	N					
PK1	1,5	20	30,00	0,30	94,25	0,11	43	2860	070	070	060	060	070
PK1	2	16	32,00	0,50	100,53	0,16	61	3810					
PK1	2	19	38,00	0,40	119,38	0,22	94	4950					
PK1	2	19	38,00	0,40	119,38	0,20	94	4940	090	090	080	080	090
PK1	2	22	44,00	0,30	138,23	0,28	133	6050					
PK1	3	17	51,00	0,40	160,22	0,40	225	8820	115	115	120	120	120
PK1	3	22	66,00	0,20	207,35	0,71	397	12030					
PK1	3	22	66,00	0,20	207,35	0,79	397	12030	142	142	-	-	155
PK1	3	25	75,00	0,20	235,62	1,04	525	14000					
PK1	4	19	76,00	0,30	238,76	1,32	712	18730	190	-	-	-	-
PK1	4	22	88,00	0,20	276,46	1,71	986	22400					
PK1	5	19	95,00	0,40	298,45	2,38	1481	31170					

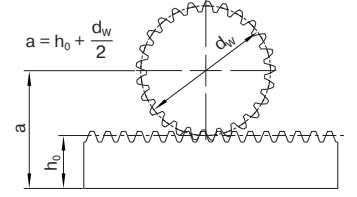
⁽¹⁾ Uygulamaya göre konfigürasyon NCP ile oluşturulabilir. Redüktörlerle ilgili daha ayrıntılı bilgileri ürün sayfalarında veya www.neugart.com adresinde bulabilirsiniz.



Pinyonlu PSNpro
(WPLN, PLHE ve WPLHE için de geçerlidir)



Pinyonlu PLPE



Helis dişli pinyon

Gövde ölçüsü	Pinyon tipi	Modül	Diş sayısı	Diş üstü çapı	Bölüm dairesi çapı (Prof. kaydırmalı)	Pinyon genişliği	Eksener arası mesafe ⁽¹⁾	Pinyon dahil çıkış mili uzunluğu	
		m	z	dk	d _w	L 58	a	L56	L57
		mm		mm	mm	mm	mm	mm	
060 / 070	PK1	1,5	19	34,06	31,14	21	33,10	51	39,1
	PK1	2	15	37,95	34,03	26	39,02	52	40,1
	PK1	2	16	40,07	36,15	26	40,08	52	40,1
	PK1	2	18	43,92	40,00	26	42,00	52	40,1
080 / 090	PK1	2	18	43,92	40,00	26	42,00	52	42,9
	PK1	2	20	48,16	44,24	26	44,12	53	42,9
	PK1	2	22	52,40	48,49	26	46,24	53	42,9
115 / 120	PK1	2	23	54,53	50,61	26	47,30	64	54
	PK1	2	25	58,74	54,85	26	49,43	64	54
	PK1	2	26	60,66	56,77	26	50,39	64	54
	PK1	2	27	62,59	58,70	26	51,35	64	54
	PK1	3	20	72,25	66,36	31	59,18	69,5	59,5
142 / 155	PK1	3	20	72,25	66,36	31	59,18	81	65,9
	PK1	3	22	76,62	72,73	31	62,36	81	65,9
	PK1	3	24	84,99	79,09	31	65,55	81	65,9
190	PK1	4	20	95,97	88,08	41	79,04	84	-

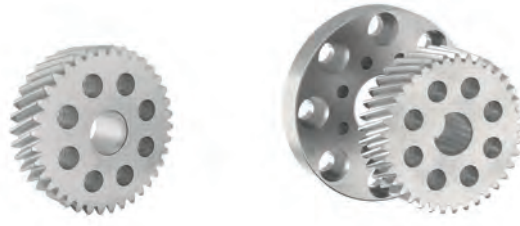
Düz dişli pinyon

Gövde ölçüsü	Pinyon tipi	Modül	Diş sayısı	Diş üstü çapı	Bölüm dairesi çapı (Prof. kaydırmalı)	Pinyon genişliği	Eksener arası mesafe ⁽¹⁾	Pinyon dahil çıkış mili uzunluğu	
		m	z	dk	d _w	L58	a	L56	L57
		mm		mm	mm	mm	mm	mm	
060 / 070	PK1	1,5	20	33,82	30,90	21	32,95	51	39,1
	PK1	2	16	37,92	34,00	26	39,00	52	40,1
	PK1	2	19	43,52	39,60	26	41,80	52	40,1
080 / 090	PK1	2	19	43,52	39,60	26	41,80	53	42,9
	PK1	2	22	49,12	45,20	26	44,60	53	42,9
115 / 120	PK1	3	17	59,29	53,40	31	52,70	69,5	59,5
	PK1	3	22	73,09	67,20	31	59,60	69,5	59,5
142 / 155	PK1	3	22	73,09	67,20	31	59,60	81	59,5
	PK1	3	25	82,09	76,20	31	64,12	81	65,9
	PK1	4	19	86,29	78,40	41	74,20	84	68,9
190	PK1	4	22	97,49	89,60	41	79,80	84	-
	PK1	5	19	108,89	99,00	51	83,50	84	-

⁽¹⁾ Standart kremayer yüksekliği h₀ değeri için. Modül 1,5 (h₀=17,5), Modül 2 (h₀=22 mm), Modül 3 (h₀=26 mm), Modül 4 (h₀=35 mm), Modül 5 (h₀=34 mm).

Helisel dişli pinyonlar

Helis açısı $\beta = -19^{\circ}31'42''$ ($-19,5283^{\circ}$); sol yönlü
sertleştirilmiş ve taşlanmış, Kalite 6



Pinyon tipi	Modül	Diş sayısı	Adaptör flanşı (dahil) ^{2) 3)}	Bölüm dairesi çapı	Profil kaydırma faktörü	Bir turda alınan yol	Pinyon ağırlığı	Maks tork	Maks itme kuvveti	Uygun Redüktörler ⁽¹⁾			montaj yöntemi
										PSFNpro	WPSFN	PFHE	
	m	z		d ₀	x	d ₀ x n	m _p	T _{vmax}	F _v				
	mm			mm		mm/U	kg	Nm	N				
PM1	2	26	-	55,174	0,40	173,33	0,43	81	2930	064	064	064	2)
PM1	2	27	-	57,296	0,35	180,00	0,47	82	2860				
PM1	2	26	064 → 090	55,174	0,40	173,33	0,60	81	2930	090	090	090	3)
PM1	2	27	064 → 090	57,296	0,35	180,00	0,64	82	2860				
PM1	2	35	064 → 090	74,272	0,35	233,33	1,00	90	2420				
PM1	2	37	-	78,517	0,35	246,67	0,89	176	4480	090	090	090	2)
PM1	2	26	064 → 110	55,174	0,40	173,33	0,76	81	2930				
PM1	2	27	064 → 110	57,296	0,35	180,00	0,79	82	2860	110	110	110	3)
PM1	2	35	064 → 110	74,272	0,35	233,33	1,16	90	2420				
PM1	2	40	-	84,883	0,35	266,67	0,94	312	7350	110	110	110	2)
PM1	2	45	-	95,493	0,30	300,00	1,25	328	6860				
PM1	2	37	090 → 140	78,517	0,35	246,67	1,54	176	4480	140	140	-	3)
PM1	3	31	090 → 140	98,676	0,35	310,00	2,40	193	3910				
PM1	3	35	-	111,409	0,35	350,00	2,18	783	14050				
PM1	3	40	-	127,324	0,35	400,00	2,92	829	13020	140	140	-	2)
PM1	4	30	-	127,324	0,20	400,00	3,67	827	12990				
PM1	3	35	140 → 200	111,409	0,35	350,00	4,20	783	14050				
PM1	3	40	140 → 200	127,324	0,35	400,00	4,93	829	13020	200	-	-	3)
PM1	4	30	140 → 200	127,324	0,20	400,00	5,68	827	12990				

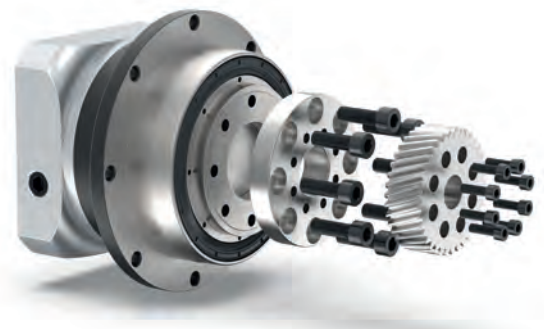
⁽¹⁾ NCP ile uygulamaya özgü tasarımlar hesaplanabilir. Redüktörlerle ilgili daha ayrıntılı bilgileri ürün sayfalarında veya www.neugart.com adresinde bulabilirsiniz.

2) Pinyonun doğrudan montajı

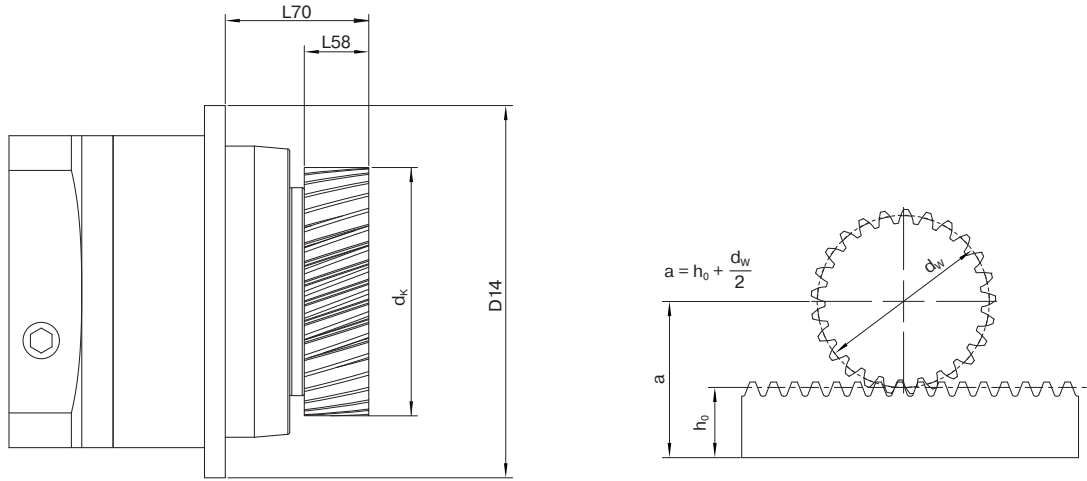


Redüktör yapı büyüklüğü 090 için PM1 pinyonlu PSFNpro

3) Pinyonun montajı için bir adaptör flanşının kullanımı



Adaptör flanşı (064 → 090) ve 064 redüktör yapı büyüklüğü için PM1 pinyonlu PSFNpro



Helisel dişli pinyonlar

Gövde ölçüsü	Pinyon tipi	Modül	Diş sayısı	Adaptör flanşı (dahil)	Diş üstü çapı	Bölüm daireesi çapı (Prof. kaydırmalı)	Eksenler arası mesafe ⁽¹⁾	Pinyon genişliği	Redüktör kare flanş ölçüsü	Pinyon dahil çıkış mili uzunluğu
		m	z		dk	dw	L58	a	D14	L70
		mm			mm	mm	mm	mm	mm	
064	PM1	2	26	-	60,66	56,77	26	50,39	86	45,5
	PM1	2	27	-	62,59	58,70	26	51,35	86	45,5
090	PM1	2	26	064 → 090	60,66	56,77	26	50,39	118	66
	PM1	2	27	064 → 090	62,59	58,70	26	51,35	118	66
	PM1	2	35	064 → 090	79,56	75,67	26	59,84	118	66
	PM1	2	37	-	83,81	79,92	26	61,96	118	56
110	PM1	2	26	064 → 110	60,66	56,77	26	50,39	145	65
	PM1	2	27	064 → 110	62,59	58,70	26	51,35	145	65
	PM1	2	35	064 → 110	79,56	75,67	26	59,84	145	65
	PM1	2	40	-	90,17	86,28	26	65,14	145	55
	PM1	2	45	-	100,58	96,69	26	70,35	145	55
140	PM1	2	37	090 → 140	83,81	79,92	26	61,96	179	77
	PM1	3	31	090 → 140	106,67	100,78	31	76,39	179	82
	PM1	3	35	-	119,40	113,51	31	82,75	179	69
	PM1	3	40	-	135,27	139,42	31	90,71	179	69
	PM1	4	30	-	136,77	128,92	41	99,46	179	79
200	PM1	3	35	140 → 200	119,40	113,51	31	82,75	247	100
	PM1	3	40	140 → 200	135,27	129,42	31	90,71	247	100
	PM1	4	30	140 → 200	136,77	128,92	41	99,46	247	110

⁽¹⁾ Standart kremayer yüksekliği h_0 değeri için. Modül 2 ($h_0 = 22$ mm), Modül 3 ($h_0 = 26$ mm), Modül 4 ($h_0 = 35$ mm).

Helisel dişli pinyonlar

Helis açısı $\beta = -19^{\circ}31'42''$ (-19,5283°); sol yönlü
sertleştirilmiş ve taşlanmış, Kalite 6



Pinyon tipi	Modül	Diş sayısı	Bölüm dairesi çapı	Profil kaydırma faktörü	Bir turda alınan yol	Pinyon ağırlığı	Maks tork	Maks itme kuvveti	Uygun Redüktörler ⁽¹⁾		
									PSFNpro	WPSFN	PFHE
	m	z	d_0	x	$d_0 \times \pi$	m_p	T_{vmax}	F_v			
	mm		mm		mm/U	kg	Nm	N			
PM2	2	16	33,95	0,25	106,67	0,46	124	7300	090	090	090
PM2	2	20	42,44	0,45	133,33	0,81	226	10650	110	110	110
PM2	3	14	44,56	0,20	140,00	0,89	228	10230			
PM2	2	20	42,44	0,45	133,33	1,15	232	10930	140	140	-
PM2	3	17	54,11	0,45	170,00	3,16	350	12930			
PM2	3	17	54,11	0,45	170,00	1,41	350	12930	200	-	-
PM2	4	20	84,88	0,40	266,67	4,47	1279	30140			

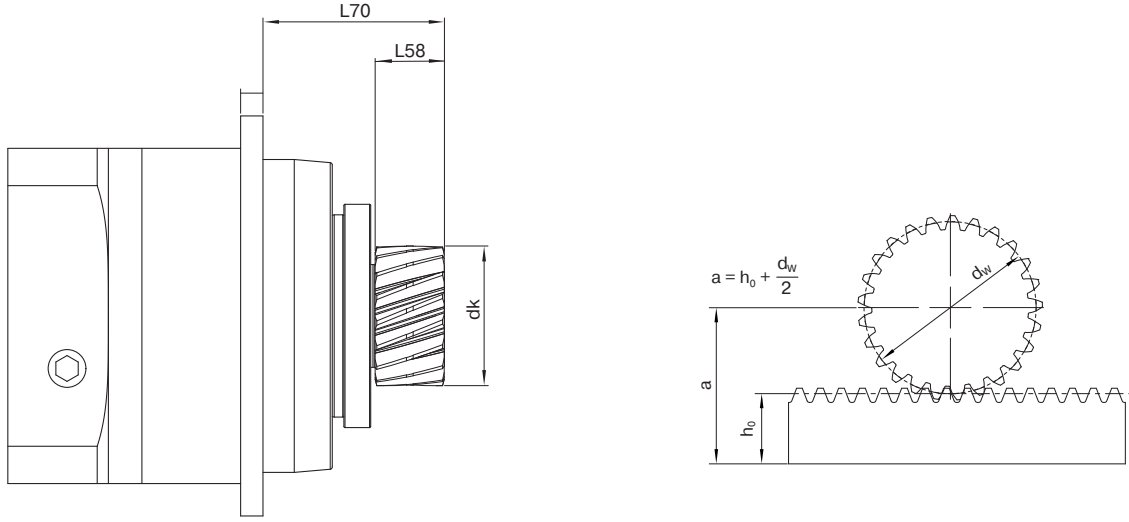
Düz dişli pinyonlar

Helis açısı $\beta = 0^{\circ}$
sertleştirilmiş ve taşlanmış, Kalite 6



Pinyon tipi	Modül	Diş sayısı	Bölüm dairesi çapı	Profil kaydırma faktörü	Bir turda alınan yol	Pinyon ağırlığı	Maks tork	Maks itme kuvveti	Uygun Redüktörler ⁽¹⁾		
									PSFNpro	WPSFN	PFHE
	m	z	d_0	x	$d_0 \times \pi$	m_p	T_{vmax}	F_v			
	mm		mm		mm/U	kg	Nm	N			
PM2	2	17	34,00	0,20	106,81	0,45	98	5780	090	090	090
PM2	2	22	44,00	0,40	138,23	0,82	194	8840	110	110	110
PM2	3	19	57,00	0,40	179,07	1,46	275	9650	140	140	-
PM2	4	22	88,00	0,20	276,46	4,54	847	19260			
PM2	5	19	95,00	0,20	298,45	5,41	1304	27460	200	-	-

⁽¹⁾ NCP ile uygulamaya özgü tasarımlar hesaplanabilir. Redüktörlerle ilgili daha ayrıntılı bilgileri kataloğumuzda veya www.neugart.com adresinde bulabilirsiniz.



Helisel dişli pinyonlar

Redüktör yapı büyüklüğü	Pinyon tipi	Modül	Diş sayısı	Diş üstü çapı	Bölüm dairesi çapı (Prof. kaydırmalı)	Pinyon genişliği	Eksenler arası mesafe ⁽¹⁾	Pinyon dahil çıkış mili uzunluğu
		m	z	d_k	d_w	L58	a	L70
		mm		mm	mm	mm	mm	
090	PM2	2	16	38,87	34,95	26	39,48	66,45
110	PM2	2	20	48,16	44,24	26	44,12	67,45
	PM2	3	14	51,68	45,76	31	43,88	72,45
140	PM2	2	20	48,16	44,24	26	44,12	77,45
	PM2	3	17	62,70	56,81	31	49,41	101,00
200	PM2	3	17	62,70	56,81	31	49,41	83,00
	PM2	4	20	95,97	88,08	41	64,04	111,00

Düz dişli pinyonlar

Redüktör yapı büyüklüğü	Pinyon tipi	Modül	Diş sayısı	Diş üstü çapı	Bölüm dairesi çapı (Prof. kaydırmalı)	Pinyon genişliği	Eksenler arası mesafe ⁽¹⁾	Pinyon dahil çıkış mili uzunluğu
		m	z	d_k	d_w	L58	a	L70
		mm		mm	mm	mm	mm	
090	PM2	2	17	38,72	34,80	26	39,40	66,45
110	PM2	2	22	49,52	45,60	26	44,80	67,45
140	PM2	3	19	65,29	59,40	31	50,70	83,00
200	PM2	4	22	97,49	89,60	41	64,80	111,00
	PM2	5	19	106,89	97,00	51	67,50	121,00

⁽¹⁾ Standart kremayer yüksekliği h_0 değeri için. Modül 2 ($h_0 = 22$ mm), Modül 3 ($h_0 = 26$ mm), Modül 4 ($h_0 = 35$ mm), Modül 5 ($h_0 = 34$ mm).



Herhangi bir sorunuz var mı veya daha fazla bilgiye mi ihtiyacınız var?

Tahrik teknolojisi ile ilgili tüm konularda size önerilerde bulunmaktan mutluluk duyarız. Kişisel bağlantınızı www.neugart.com adresinde bulabilirsiniz.

Neugart GmbH

Keltenstraße 16
77971 Kippenheim
Germany
Phone: +49 7825 847 -0
Email: sales@neugart.com
Web: www.neugart.com

Neugart USA Corp.

14325 South Lakes Drive
Charlotte, NC 28273
USA
Phone: +1 980 299-9800
Email: sales@neugartusa.com
Web: www.neugart.com/en-us

Neugart Planetary Gearboxes (Shenyang) Co., Ltd.

No.152, 22nd road
E&T Development Zone Shenyang, PC 110143
PR China
Phone: +86 24 2537 -4959
Email: sales@neugart.net.cn
Web: www.neugart.net.cn

Neugart Redüktör San. Tic. Ltd. Şti

Burhaniye Mah. Atilla Sk. No:12
34676 Beylerbeyi – Üsküdar / İstanbul
Türkiye
Phone: +90 216 639 4050
Email: sales@neugart.com.tr
Web: www.neugart.com/tr-tr