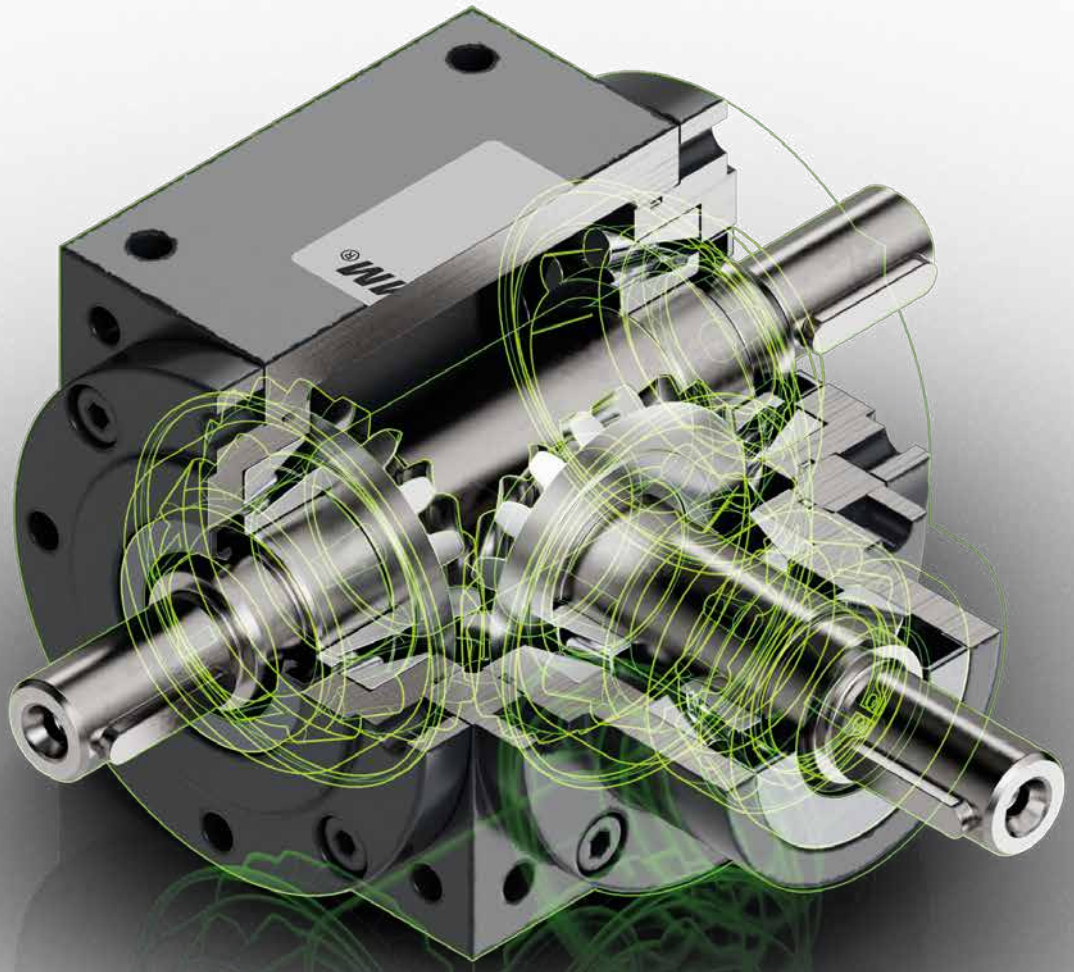
Konik Dişli Redüktör
ZK Serisi



zimm.com

ZIMM®

İcindekiler

ZIMM Konik Dişli Redüktörleri Ürün Kataloğu | 1.0

Özellikler . . . . . 4 – 7

Tasarım tipleri / Redüktör tipleri / Yan tanımlaması 9

Tasarım . . . . . 10 – 11

Dönüş hızı sınırları 12

Konik Dişli Redüktör

- Konik Dişli Redüktör ZK-065 Tipi . . . . . 14 – 15
- Konik Dişli Redüktör ZK-090 Tipi . . . . . 16 – 17
- Konik Dişli Redüktör ZK-120 Tipi . . . . . 18 – 19
- Konik Dişli Redüktör ZK-140 Tipi . . . . . 20 – 21
- Varyant içi boş mil / Yatak kapağı . . . . . 22 – 23

Sipariş kodu 24

Teknik Bilgiler / Çalıştırma ve Bakım 25

ZIMM modüler sistem 26

ZIMM Builder 27

ZIMM konik dişli redüktörleri

Teknoloji, işin püf noktasını bilen

Uzun hizmet ömrü
20.000 saatin üzerinde çalışma ömrü
için tasarlanmıştır ve en zorlu koşullarda bile
etkileyici performans gösterir.

Kaliteli döküm gövde
Yüksek kaliteli gri döküm gövdeler RAL 7021
(siyah-gri) boyalı, mil ve sızdırmazlık elemanları
boyasız bir tasarım kullanılmaktadır.
Özel kaplamalar istek üzerine temin edilebilir.
Ek boyasız alanlara sahip özel versiyonlar istek
üzerine temin edilebilir.

Çok yönlü dişli oranları
Standart olarak 1:1, 2:1 ve 3:1 oranlarında mevcuttur
– diğer varyantlar geliştirme aşamasındadır.

Kanıtlanmış yağlama
Uzun ömürlü performans ve kolay bakım için
mineral yağ ile doldurulmuştur.

Güç. Hassasiyet. Güvenilirlik. Yeniden düşünüldü.

Kırk yılı aşkın bir süredir, ZIMM adı tahrik teknolojisinde en yüksek kaliteyi temsil etmektedir. Yeni konik dişli redüktör serimizle bu iddiamızı tutarlı bir şekilde sürdürüyor ve kanıtlanmış çözümleri teknolojik olarak daha da geliştiriyoruz.

Sonuç, maksimum performans ile olağanüstü hassasiyet ve tavizsiz güvenilirliği bir araya getiren bir redüktör serisidir.

Tüm gövde yanlarının tamamen işlenmesi, sağlam konik makaralı rulmanlar ve yüksek hassasiyetli dişleri ile verimlilik ve sessiz çalışma konusunda yeni standartlar belirliyoruz. Optimize edilmiş kenar geometrisi ve minimum burulma boşluğu, en zorlu uygulamalarda bile en yüksek konumlandırma hassasiyeti ve eşit güç aktarımı sağlar.

Yüksek kaliteli malzemelerden ve en son teknolojiyle üretilen konik dişli redüktörlerimiz, esnek montaj seçenekleri ve uzun hizmet ömrü sunar – çeşitli sektörlerde ve montaj koşullarında güvenli kullanım sağlar.

ZIMM konik dişli redüktörleri: teknik olarak en yüksek performansı ve tavizsiz kaliteyi isteyenler için.

ZIMM konik dişli redüktörleri

1 Her tarafı işlenmiş gri döküm gövde
Tüm gövde yanlarının hassas mekanik işlenmesi, esnek montaj pozisyonları ve en yüksek uyum hassasiyeti sağlar

2 Sağlam konik makaralı rulman yatağı
Maksimum taşıma kapasitesi ve kalıcı sessiz çalışma için – yüksek radyal ve eksenel kuvvetler altında kullanım için idealdir

3 Form-A mil keçeleri ile mil sızdırmazlığı[1]
Kir girişine ve yağlayıcı kaybına karşı etkili koruma sağlar (standart versiyon NBR)

4 Düşük burulma boşluğu
Standart olarak sadece 15 arcmin[2] – zorlu uygulamalarda yüksek konumlandırma hassasiyeti için

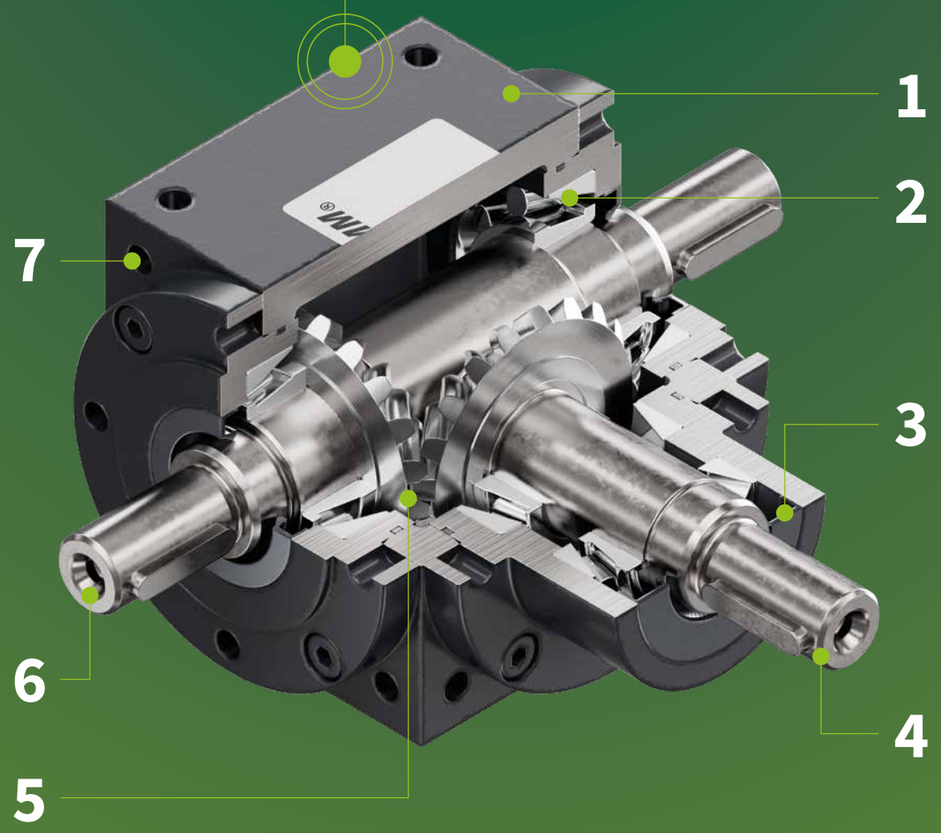
5 Sertleştirilmiş çelikten konik dişliler optimize edilmiş kenar geometrisi ile
Sessiz çalışma, yüksek verimlilik ve eşit güç aktarımı sağlar

6 Yüksek kaliteli ıslah çeliğinden miller
Daha yüksek dayanım, aşınma direnci ve uzun hizmet ömrü için ısıl işlem uygulanmıştır

7 Her tarafta sabitleme dişleri
Montaj çeşitliliğini artırır ve farklı montaj durumlarına kolay entegrasyon sağlar

1) İstek üzerine FPM olarak da temin edilebilir. Alternatif: AS formu (toz tutucu)
2) Düşük boşluklu versiyon istek üzerine temin edilebilir

Detaylarda güçlü – konik dişli redüktörümüze genel bakış



Tasarım tipleri (mil sayısı ve konumu)

1.1

Çıkış mili
konik dişli tarafında (C tarafı)

1.2

Çıkış mili
konik dişli tarafının karşısında (A tarafı)

1.3

Çıkış mili
her iki tarafta (A+C tarafı)

Redüktör tipleri

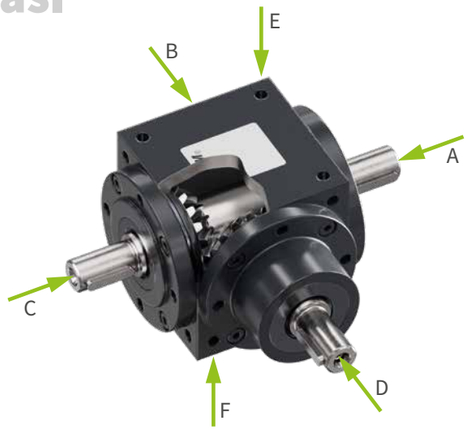
WE-FN

Tahrik mili: dolu mil | Çıkış mili: dolu mil

HW-FN

Tahrik mili: dolu mil | Çıkış mili: içi boş mil

Yan tanımlaması



Tork ve devir sayısı:

Giriş tarafı (mil D):

$$T_D = \frac{P_D \times 9550}{n_D}$$

Çıkış tarafı (mil A / C):

$$T_{AC} = T_D \times i \times \eta$$

$$P_{AC} = \frac{T_{AC} \times n_{AC}}{9550}$$

$$n_{AC} = \frac{n_D}{i}$$

Yük kolektifi için eşdeğer tork:

$$T_{AC} = \sqrt[6.6]{\frac{\Sigma(T_{AC;\eta}^{6.6} \times n_{AC;\eta} \times t_\eta)}{\Sigma(n_{AC;\eta} \times t_\eta)}}$$

$$n_{AC} = \frac{\Sigma\, n_{AC;\eta} \times t_\eta}{\Sigma\, t_\eta}$$

Şanzıman seçimi için nominal tork / güç:

$$T_{a;AC} = T_{AC} \times f_b \times f_t \times f_d$$

$$P_a = P_{AC} \times f_b \times f_t \times f_d$$

Termal sınır gücü:

$$P_t = P_{AC} \times f_d \times f_t \times f_e$$

Pt'nin %80'inden itibaren havalandırma gereklidir!

Faktörlerin türetilmesi sonraki sayfalarda açıklanmaktadır

Hesaplama örneği:

Başlangıç durumu:
Üç fazlı motor 0,75 kW, 1390 dev/dakika, 16 saat/gün çalışma, maks. 100% ED/10 min, maks. 100 yol verme / saat, üfleyici devri 500 – 750 dev/dakika, 20°C ortam sıcaklığı, çıkış milinde 350 N radyal kuvvet

Seçilen: 2:1 oranında konik dişli redüktör

1) Giriş:

$$T_D = \frac{0{,}75\ \text{kW} \times 9550}{1390\ \text{min}^{-1}} = 5{,}15\ \text{Nm}$$

2) Çıkış:

$$T_{AC} = 5{,}15\ \text{Nm} \times \frac{2}{1} \times 0{,}97 = 10{,}0\ \text{Nm}$$

$$P_{AC} = \frac{10{,}0\ \text{Nm} \times 695\ \text{min}^{-1}}{9550} = 0{,}73\ \text{kW}$$

3) Redüktör seçimi için dikkate alınan faktörler:

f_b = 1,1 (Uygulama örneği I, 16 h/d, 100 c/h)
f_d = 1,15 (n_D 1000..1700)
f_t = 1,0 (20°C)
f_e = 1,0 (100% ED/10 min)

$T_{a;AC}$ = 10,0 Nm x 1,1 x 1,15 x 1,0 = **12,65 Nm**
P_t = 0,73 kW x 1,15 x 1,0 x 1,0 = **0,84 kW**

4) Redüktör seçimi:
Hesaplanan değerlerin tablolara göre izin verilen değerlerle karşılaştırılması

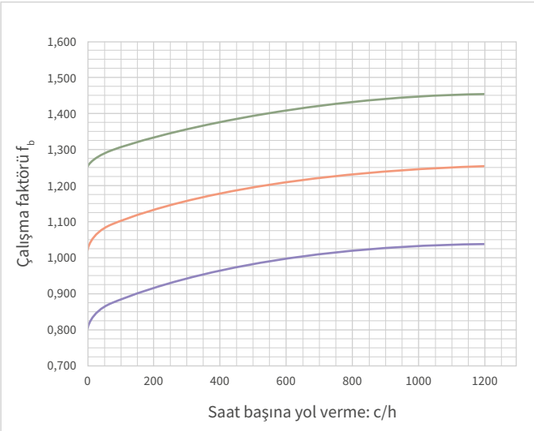
$T_{a;AC}$: 12,65 Nm < 14,5 Nm ✓
$F_{r;AC}$: 350 N < 390 N ✓
P_t: 0,84 kW < 1,3 kW ✓
P_t: 0,84 kW < 1,04 kW (= 1,3 kW x 80 %) ✓

→ **ZK-065-2:1**, havalandırmasız

Açıklamalar:

T_D	**Giriş torku [Nm]**
P_D	**Giriş gücü [kW]**
n_D	**Giriş devri [min⁻¹]**
T_{AC}	**Çıkış torku [Nm]**
P_{AC}	**Çıkış gücü [kW]**
n_{AC}	**Çıkış devri [min⁻¹]**
i	**Şanzıman dişli oranı**
η	**Şanzıman verimliliği**
$T_{AC;n}$	**Yük durumunun çıkış torku [Nm]**
$n_{AC;n}$	**Yük durumunun çıkış devri [min⁻¹]**
t_n	**Yük durumunun zaman oranı [min⁻¹]**
$T_{a;AC}$	**Çıkıştaki tasarım momenti [Nm]**
P_a	**Şanzımandaki tasarım gücü [kW]**
P_t	**Termal sınır gücü [kW]**
f_b	**Çalışma faktörü**
f_t	**Sıcaklık faktörü**
f_d	**Devir faktörü**
f_e	**Çalışma süresi faktörü**

8 saat/gün çalışma süresi için çalışma faktörü f_b 'nin belirlenmesi



Faktörler:

Çalışma faktörü f_b

Türetme:
1) Uygun uygulama örneğini seçin
2) Çalışma süresine uygun diyagramı seçin
3) Saat başına anahtarlama sıklığını absis eksenine girin ve çalışma faktörünü okuyun

Daha düzgün, sarsıntısız çalışma Düşük ivmeler	Düzensiz, darbeli çalışma Orta derecede ivmeler	Çok düzensiz çalışma, ağır darbeler, büyük ivmeler, değişken yük
Uygulama örneği I (ka ≤ 0,25)	**Uygulama örneği II (ka ≤ 3,0)**	**Uygulama örneği III (ka ≤ 10,0)**
Doldurma makineleri	Döner tabla tahrikleri	Kırıcı
Asansörler, hafif	Asansörler, ağır	Kalenderler
Konveyörler, hafif	Makaralar	Bükme makineleri
Üfleyiciler	Yoğurma makineleri	Pistonlu pompalar
Kaldırma platformları	Ağır karıştırıcılar	Presler
Karıştırıcılar, hafif	Değirmenler	Ağır karıştırıcılar
Rulo ızgaralar	Karıştırıcılar, hafif	Titreşimli sistem
Konveyör bantları, hafif	Kapı tahrikleri	Makaslar
Paketleme makineleri	Ağır taşıma bantları	Zımbalama
İş parçası tahrikleri	Paketleme makineleri	Haddehaneler
Santrifüjler	Vinçler	Çimento değirmenleri

Devir faktörü f_d

Giriş devri n_D [min⁻¹]	0..500	500..1000	1000..1700	1700..2400	2400..3000
Devir faktörü f_d	0,90	1,00	1,15	1,23	1,30

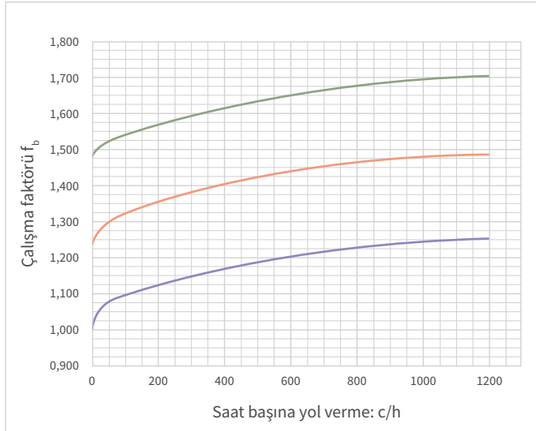
Sıcaklık faktörü f_t

Ortam sıcaklığı [°C]	10	15	20	25	30	35	40	45	50
Sıcaklık faktörü f_t	0,90	0,95	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60

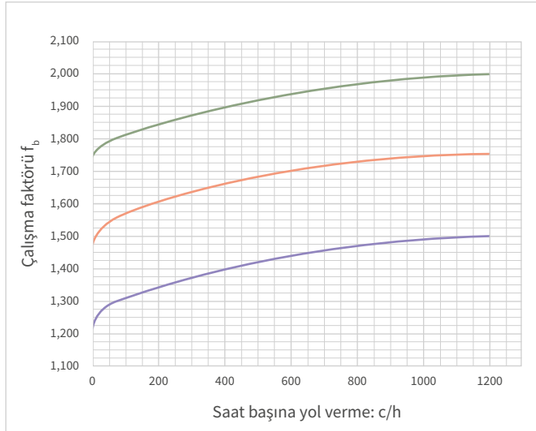
Çalışma süresi faktörü f_e

maks. çalışma süresi [% / 10 min]	100	80	60	40	20	10
Çalışma süresi faktörü f_e	1,00	0,95	0,80	0,60	0,30	0,15

16 saat/gün çalışma süresi için çalışma faktörü f_b 'nin belirlenmesi



24 saat/gün çalışma süresi için çalışma faktörü f_b 'nin belirlenmesi



Dönüş hızı sınırları

Standart yağlayıcı ile maks. giriş devri n_D

Mil montaj konumu		i	ZK-065	ZK-090	ZK-120	ZK-140
		$n_D : n_{AC}$	n_D , min^{-1}	n_D , min^{-1}	n_D , min^{-1}	n_D , min^{-1}
	tümü yatay / giriş aşağıda (mil D)	1:1	1800	1800	1800	1800
		2:1	1800	1800	1800	1800
		3:1	1800	1800	1800	1800
	giriş yukarıda (mil D)	1:1	1800	1800	1700	1550
		2:1	1800	1800	1700	1550
		3:1	1800	1800	1700	1550
	çıkış dikey (mil A/C)	1:1	1800	1800	1700	1460
		2:1	1800	1800	1800	1800
		3:1	1800	1800	1800	1800

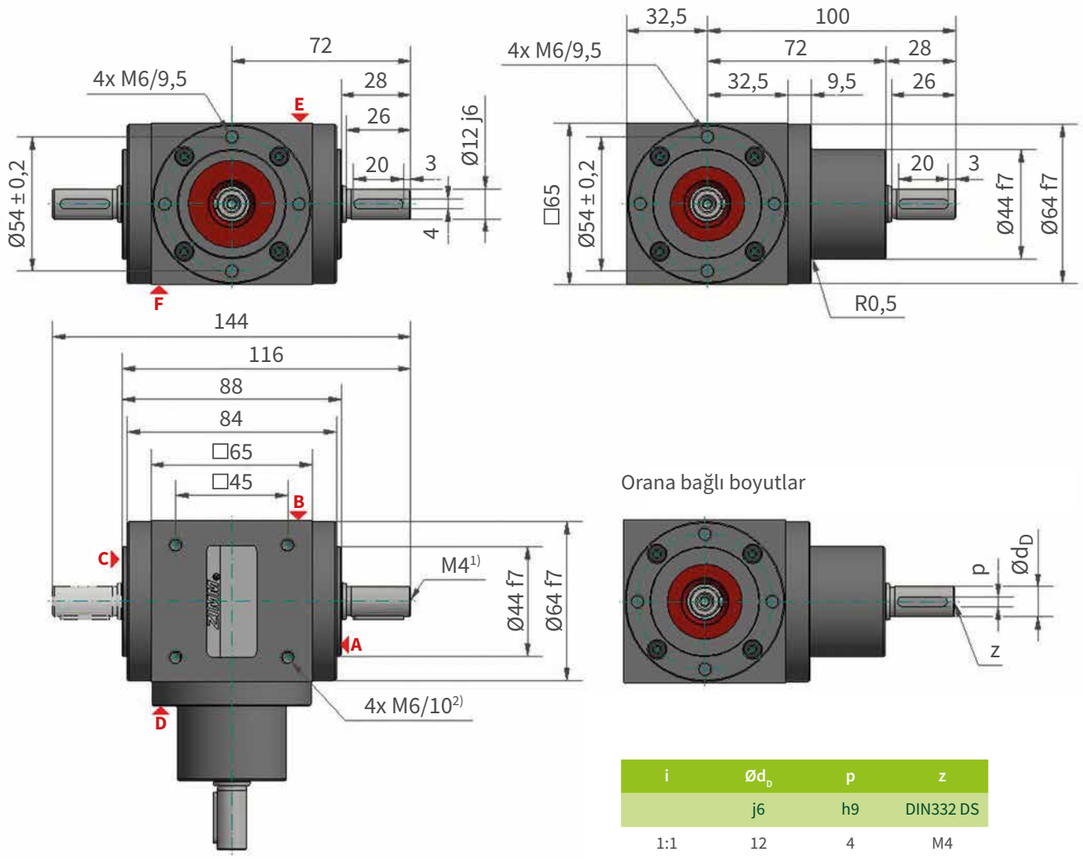
Yüksek performanslı yağlayıcı ile maks. giriş devri n_D

Mil montaj konumu		i	ZK-065	ZK-090	ZK-120	ZK-140
		$n_D : n_{AC}$	n_D , min^{-1}	n_D , min^{-1}	n_D , min^{-1}	n_D , min^{-1}
	tümü yatay / giriş aşağıda (mil D)	1:1	3000	3000	3000	3000
		2:1	3000	3000	3000	3000
		3:1	3000	3000	3000	3000
	giriş yukarıda (mil D)	1:1	3000	2200	-	-
		2:1	3000	2200	-	-
		3:1	3000	2200	-	-
	çıkış dikey (mil A/C)	1:1	3000	2200	-	-
		2:1	3000	3000	3000	2800
		3:1	3000	3000	3000	3000

065

ZK-065 | Konik Dişli Redüktör

1.1 1.2 1.3



Orana bağlı boyutlar

i	$Ød_D$	p	z
	j6	h9	DIN332 DS
1:1	12	4	M4
2:1	12	4	M4
3:1	12	4	M4

1) DIN 332 DS'ye göre mil merkezlemeleri
2) M6 sabitleme delikleri, gövde tarafı B, E ve F

Teknik Bilgiler

Mevcut dişli oranları:	3:1 / 2:1 / 1:1
Diğer tasarım tipleri:	HW (içi boş mil)
Verimlilik:	0,97
Kütle atalet momenti:	40,0 / 48,4 $kgmm^2$ (dolu mil / içi boş mil; 1:1) 23,6 / 25,8 $kgmm^2$ (dolu mil / içi boş mil; 2:1) 13,6 / 14,6 $kgmm^2$ (dolu mil / içi boş mil; 3:1)
Ağırlık[1]:	2,4 kg
Gövde malzemesi:	Dökme demir, korozyona karşı korumalı
Mil malzemesi:	Islah çeliği
Yağlama:	mineral yağlama yağı
Maks. giriş:	3000 dev/dak
Maks. giriş, mil yukarıda[2]:	3000 dev/dak (Mil D; x:1) 3000 dev/dak (Mil A, C; 1:1) 3000 dev/dak (Mil A, C; 2:1 / 3:1)
Contalar:	NBR[3]
Mil keçeleri:	Form A[4]
Kama:	DIN 6885-1 Form A

Ek genel notlar

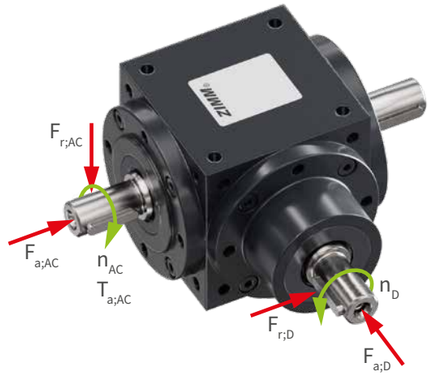
İçi boş mil boyutları için bkz. sayfa 22.

R rulman kapağı ile gösterilmiştir,
Q rulman kapağı 065 boyutunda mevcut değildir.

Önemli notlar

1. Tasarım tipi 1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.3-HW için
2. Dikey mil montaj durumunda devir sınırına dikkat edin
3. Alternatif malzemeler istek üzerine temin edilebilir
4. Yüksek kir yükünde AS formu istek üzerine temin edilebilir

Torklar ve yanal kuvvetler



i	n_D	n_{AC}	P_a	P_t 1)	$T_{a;AC}$	$F_{a;D}$	$F_{r;D}$	$F_{a;AC}$	$F_{r;AC}$
$n_D : n_{AC}$	min^{-1}	min^{-1}	kW	kW	Nm	N	N	N	N
1:1	50	50	0,09	1,3	18,00	420	570	700	950
	100	100	0,19	1,3	18,00	350	480	550	800
	250	250	0,46	1,3	17,50	270	370	450	700
	500	500	0,92	1,3	17,50	230	320	400	550
	750	750	1,37	1,3	17,50	200	280	310	480
	1000	1000	1,78	1,3	17,00	180	260	240	420
	1500	1500	2,36	1,3	15,00	160	230	200	390
	2000	2000	2,83	1,3	13,50	150	210	190	370
	2400	2400	3,27	1,3	13,00	140	200	170	350
	3000	3000	3,77	1,3	12,00	130	180	160	340

i	n_D	n_{AC}	P_a	P_t 1)	$T_{a;AC}$	$F_{a;D}$	$F_{r;D}$	$F_{a;AC}$	$F_{r;AC}$
$n_D : n_{AC}$	min^{-1}	min^{-1}	kW	kW	Nm	N	N	N	N
2:1	50	25	0,04	1,3	16,50	420	570	700	950
	100	50	0,09	1,3	16,50	350	480	550	800
	250	125	0,22	1,3	16,50	270	370	450	700
	500	250	0,41	1,3	15,50	230	320	400	550
	750	375	0,59	1,3	15,00	200	280	310	480
	1000	500	0,79	1,3	15,00	180	260	240	420
	1500	750	1,14	1,3	14,50	160	230	200	390
	2000	1000	1,52	1,3	14,50	150	210	190	370
	2400	1200	1,82	1,3	14,50	140	200	170	350
	3000	1500	2,28	1,3	14,50	130	180	160	340

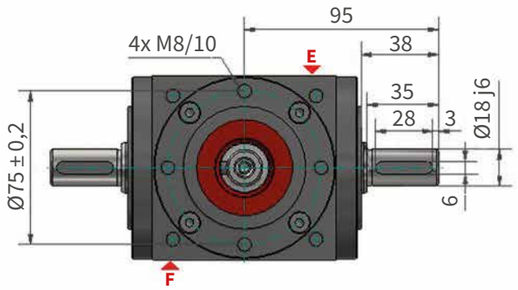
i	n_D	n_{AC}	P_a	P_t 1)	$T_{a;AC}$	$F_{a;D}$	$F_{r;D}$	$F_{a;AC}$	$F_{r;AC}$
$n_D : n_{AC}$	min^{-1}	min^{-1}	kW	kW	Nm	N	N	N	N
3:1	50	17	0,02	1,3	14,00	420	570	700	950
	100	33	0,05	1,3	14,00	350	480	550	800
	250	83	0,12	1,3	13,50	270	370	450	700
	500	167	0,24	1,3	13,50	230	320	400	550
	750	250	0,34	1,3	13,00	200	280	310	480
	1000	333	0,45	1,3	13,00	180	260	240	420
	1500	500	0,68	1,3	13,00	160	230	200	390
	2000	667	0,87	1,3	12,50	150	210	190	370
	2400	800	1,01	1,3	12,00	140	200	170	350
	3000	1000	1,20	1,3	11,50	130	180	160	340

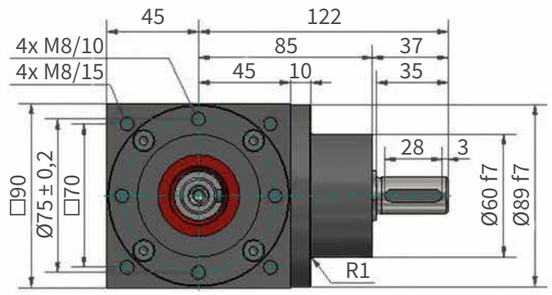
1) S1 çalışma koşulunda, temiz iç ortam kurulumunda ve 20°C ortam sıcaklığında

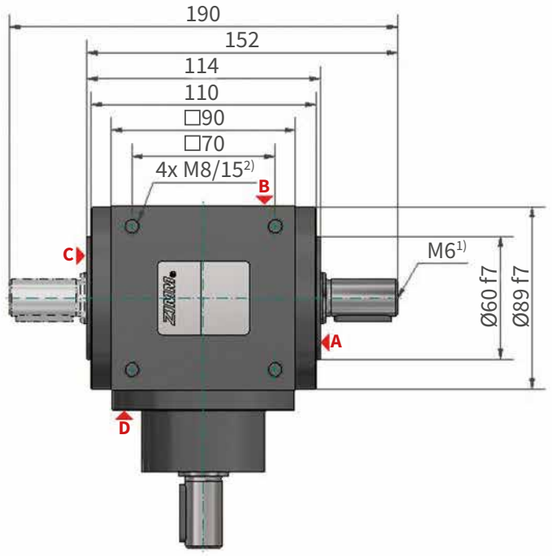
090

ZK-090 | Konik Dişli Redüktör

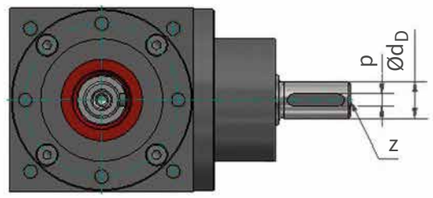
1.1 1.2 1.3







Orana bağlı boyutlar



i	Ød$_D$	p	z
	j6	h9	DIN332 DS
1:1	18	6	M6
2:1	18	6	M6
3:1	12	4	M4

1) DIN 332 DS'ye göre mil merkezlemeleri
2) M8 sabitleme delikleri, tüm 6 gövde tarafında

Teknik Bilgiler

Mevcut dişli oranları:	3:1 / 2:1 / 1:1
Diğer tasarım tipleri:	HW (içi boş mil)
Verimlilik:	0,97
Kütle atalet momenti:	306 / 297 kgmm² (dolu mil / HW; 1:1) 133 / 131 kgmm² (dolu mil / HW; 2:1) 54,4 / 53,5 kgmm² (dolu mil / HW; 3:1)
Ağırlık[1]:	5,5 kg
Gövde malzemesi:	Dökme demir, korozyona karşı korumalı
Mil malzemesi:	Islah çeliği
Yağlama:	mineral yağlama yağı
Maks. giriş:	3000 dev/dakika
Maks. giriş, mil yukarıda[2]:	2200 dev/dakika (mil D; x:1) 2200 dev/dakika (mil A, C; 1:1) 3000 dev/dakika (mil A, C; 2:1 / 3:1)
Contalar:	NBR[3]
Mil keçeleri:	Form A[4]
Kama:	DIN 6885-1 Form A

Ek genel notlar

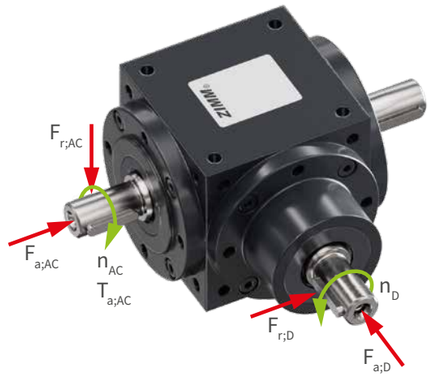
İçi boş mil boyutları için bkz. sayfa 22.

R rulman kapağı ile gösterilmiştir,
Q rulman kapağı için boyutlar bkz. sayfa 23.

Önemli notlar

1. Tasarım tipi 1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.3-HW için
2. Dikey mil montaj durumunda devir sınırına dikkat edin
3. Alternatif malzemeler istek üzerine temin edilebilir
4. Yüksek kir yükünde AS formu istek üzerine temin edilebilir

Torklar ve yanal kuvvetler



i	n_D	n_{AC}	P_a	P_t [1)]	$T_{a;AC}$	$F_{a;D}$	$F_{r;D}$	$F_{a;AC}$	$F_{r;AC}$
$n_D : n_{AC}$	min⁻¹	min⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
1:1	50	50	0,28	2,35	53	650	880	1100	1500
	100	100	0,55	2,35	53	500	700	900	1400
	250	250	1,36	2,35	52	400	570	690	1000
	500	500	2,51	2,35	48	340	460	570	820
	750	750	3,38	2,35	43	280	430	520	730
	1000	1000	4,19	2,35	40	250	360	460	700
	1500	1500	5,50	2,35	35	240	320	420	620
	2000	2000	6,70	2,35	32	205	315	390	590
	2400	2400	7,54	2,35	30	180	310	370	550
	3000	3000	8,80	2,35	28	170	300	350	500

i	n_D	n_{AC}	P_a	P_t [1)]	$T_{a;AC}$	$F_{a;D}$	$F_{r;D}$	$F_{a;AC}$	$F_{r;AC}$
$n_D : n_{AC}$	min⁻¹	min⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
2:1	50	25	0,14	2,35	52	650	880	1100	1500
	100	50	0,27	2,35	51	500	700	900	1400
	250	125	0,64	2,35	49	400	570	690	1000
	500	250	1,26	2,35	48	340	460	570	820
	750	375	1,85	2,35	47	280	430	520	730
	1000	500	2,41	2,35	46	250	360	460	700
	1500	750	3,46	2,35	44	240	320	420	620
	2000	1000	4,40	2,35	42	205	315	390	590
	2400	1200	5,03	2,35	40	180	310	370	550
	3000	1500	5,81	2,35	37	170	300	350	500

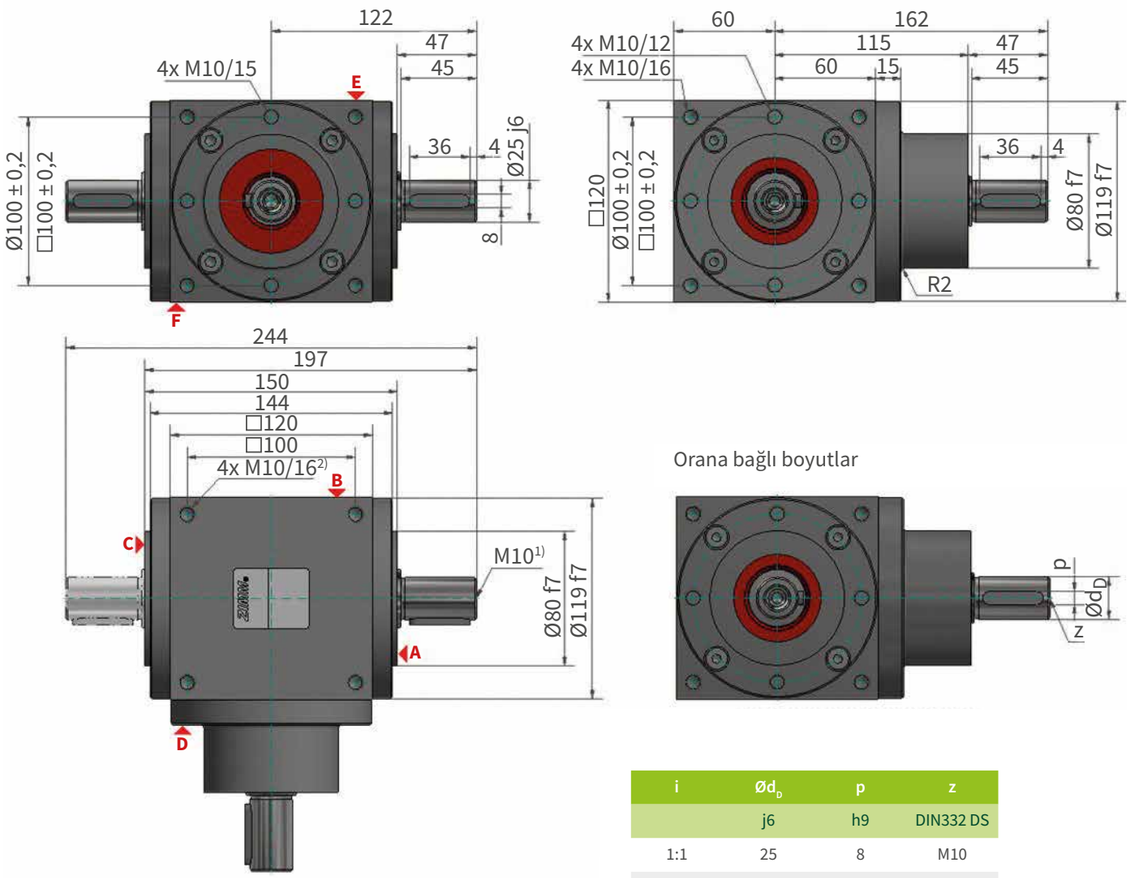
i	n_D	n_{AC}	P_a	P_t [1)]	$T_{a;AC}$	$F_{a;D}$	$F_{r;D}$	$F_{a;AC}$	$F_{r;AC}$
$n_D : n_{AC}$	min⁻¹	min⁻¹	kW	kW	Nm	N	N	N	N
3:1	50	17	0,07	2,35	41	650	880	1100	1500
	100	33	0,14	2,35	40	500	700	900	1400
	250	83	0,34	2,35	39	400	570	690	1000
	500	167	0,66	2,35	38	340	460	570	820
	750	250	0,97	2,35	37	280	430	520	730
	1000	333	1,26	2,35	36	250	360	460	700
	1500	500	1,83	2,35	35	240	320	420	620
	2000	667	2,30	2,35	33	205	315	390	590
	2400	800	2,60	2,35	31	180	310	370	550
	3000	1000	3,14	2,35	30	170	300	350	500

1) S1 çalışma koşulunda, temiz iç ortam kurulumunda ve 20°C ortam sıcaklığında

120

ZK-120 | Konik Dişli Redüktör

1.1 1.2 1.3



i	Ød$_D$	p	z
	j6	h9	DIN332 DS
1:1	25	8	M10
2:1	25	8	M10
3:1	20	6	M6

1) DIN 332 DS'ye göre mil merkezlemeleri
2) M10 sabitleme delikleri, tüm 6 gövde tarafında

Teknik Bilgiler

Mevcut dişli oranları:	3:1 / 2:1 / 1:1
Diğer tasarım tipleri:	HW (içi boş mil)
Verimlilik:	0,97
Kütle atalet momenti:	1285 / 1232 kgmm² (dolu mil / HW; 1:1) 655 / 642 kgmm² (dolu mil / HW; 2:1) 288 / 282 kgmm² (dolu mil / HW; 3:1)
Ağırlık[1]:	13,6 kg
Gövde malzemesi:	Dökme demir, korozyona karşı korumalı
Mil malzemesi:	Islah çeliği
Yağlama:	mineral yağlama yağı
Maks. giriş:	3000 dev/dakika
Maks. giriş, mil yukarıda[2]:	1700 dev/dakika (mil D; x:1) 1700 dev/dakika (mil A, C; 1:1) 3000 dev/dakika (mil A, C; 2:1 / 3:1)
Contalar:	NBR[3]
Mil keçeleri:	Form A[4]
Kama:	DIN 6885-1 Form A

Ek genel notlar

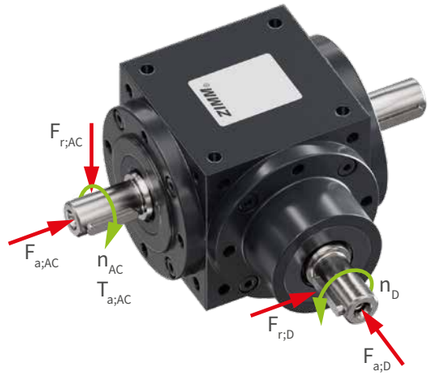
İçi boş mil boyutları için bkz. sayfa 22.

R rulman kapağı ile gösterilmiştir,
Q rulman kapağı için boyutlar bkz. sayfa 23.

Önemli notlar

1. Tasarım tipi 1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.3-HW için
2. Dikey mil montaj durumunda devir sınırına dikkat edin
3. Alternatif malzemeler istek üzerine temin edilebilir
4. Yüksek kir yükünde AS formu istek üzerine temin edilebilir

Torklar ve yanal kuvvetler



i	n_D	n_{AC}	P_a	P_t [1)]	$T_{a;AC}$	$F_{a;D}$	$F_{r;D}$	$F_{a;AC}$	$F_{r;AC}$
$n_D : n_{AC}$	min^{-1}	min^{-1}	kW	kW	Nm	N	N	N	N
1:1	50	50	0,71	4,1	135	1000	1400	1600	2200
	100	100	1,36	4,1	130	850	1200	1350	2000
	250	250	3,27	4,1	125	650	900	1050	1600
	500	500	6,02	4,1	115	520	700	850	1300
	750	750	8,25	4,1	105	480	670	730	1150
	1000	1000	9,95	4,1	95	440	620	690	1000
	1500	1500	13,35	4,1	85	400	560	630	900
	2000	2000	16,13	4,1	77	370	520	590	800
	2400	2400	18,35	4,1	73	350	470	550	750
	3000	3000	21,99	4,1	70	320	440	500	700

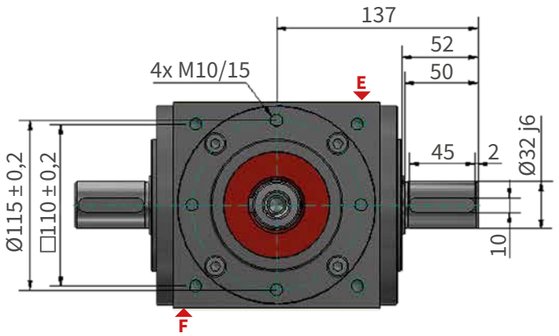
i	n_D	n_{AC}	P_a	P_t [1)]	$T_{a;AC}$	$F_{a;D}$	$F_{r;D}$	$F_{a;AC}$	$F_{r;AC}$
$n_D : n_{AC}$	min^{-1}	min^{-1}	kW	kW	Nm	N	N	N	N
2:1	50	25	0,31	4,1	120	1000	1400	1600	2200
	100	50	0,63	4,1	120	850	1200	1350	2000
	250	125	1,54	4,1	118	650	900	1050	1600
	500	250	3,01	4,1	115	520	700	850	1300
	750	375	4,40	4,1	112	480	670	730	1150
	1000	500	5,65	4,1	108	440	620	690	1000
	1500	750	7,54	4,1	96	400	560	630	900
	2000	1000	9,42	4,1	90	370	520	590	800
	2400	1200	10,81	4,1	86	350	470	550	750
	3000	1500	12,72	4,1	81	320	440	500	700

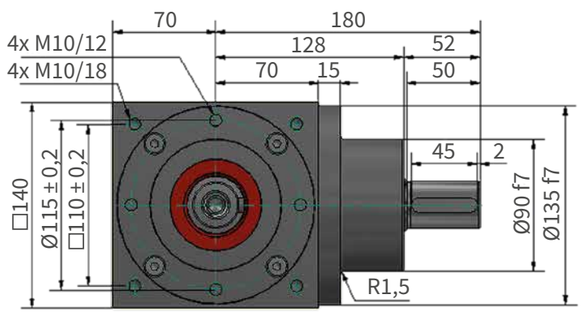
i	n_D	n_{AC}	P_a	P_t [1)]	$T_{a;AC}$	$F_{a;D}$	$F_{r;D}$	$F_{a;AC}$	$F_{r;AC}$
$n_D : n_{AC}$	min^{-1}	min^{-1}	kW	kW	Nm	N	N	N	N
3:1	50	17	0,17	4,1	97	1000	1400	1600	2200
	100	33	0,32	4,1	92	850	1200	1350	2000
	250	83	0,79	4,1	91	650	900	1050	1600
	500	167	1,57	4,1	90	520	700	850	1300
	750	250	2,28	4,1	87	480	670	730	1150
	1000	333	2,97	4,1	85	440	620	690	1000
	1500	500	4,19	4,1	80	400	560	630	900
	2000	667	5,24	4,1	75	370	520	590	800
	2400	800	6,03	4,1	72	350	470	550	750
	3000	1000	7,12	4,1	68	320	440	500	700

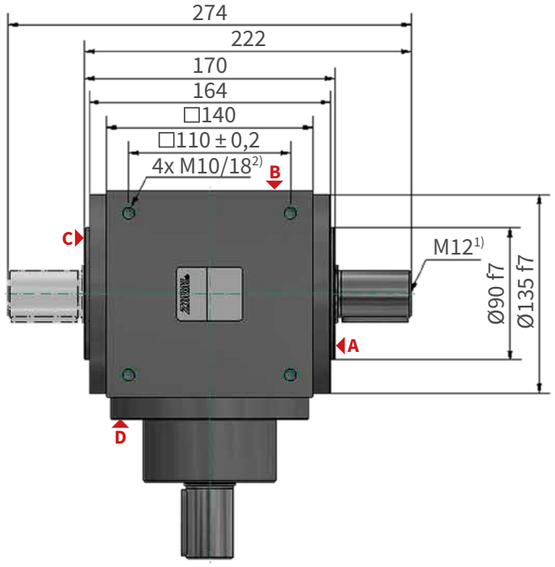
1) S1 çalışma koşulunda, temiz iç ortam kurulumunda ve 20°C ortam sıcaklığında

140

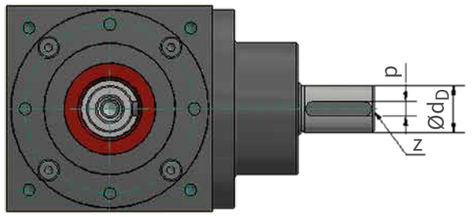
ZK-140 | Konik Dişli Redüktör







Orana bağlı boyutlar



i	$Ød_D$	p	z
	j6	h9	DIN332 DS
1:1	32	8	M12
2:1	32	8	M12
3:1	28	7	M10

1) DIN 332 DS'ye göre mil merkezlemeleri
2) M10 sabitleme delikleri, tüm 6 gövde tarafında

Teknik Bilgiler

Mevcut dişli oranları:	3:1 / 2:1 / 1:1
Diğer tasarım tipleri:	HW (içi boş mil)
Verimlilik:	0,97
Kütle atalet momenti:	2452 / 2255 kgmm² (dolu mil / HW; 1:1) 1248 / 1200 kgmm² (dolu mil / HW; 2:1) 781 / 760 kgmm² (dolu mil / HW; 3:1)
Ağırlık[1]:	20,1 kg
Gövde malzemesi:	Dökme demir, korozyona karşı korumalı
Mil malzemesi:	Islah çeliği
Yağlama:	mineral yağlama yağı
Maks. giriş:	3000 dev/dakika
Maks. giriş, mil yukarıda[2]:	1550 dev/dakika (mil D; x:1) 1460 dev/dakika (mil A, C; 1:1) 2800 dev/dakika (mil A, C; 2:1) 3000 dev/dakika (mil A, C; 3:1)
Contalar:	NBR[3]
Mil keçeleri:	Form A[4]
Kama:	DIN 6885-1 Form A

Ek genel notlar

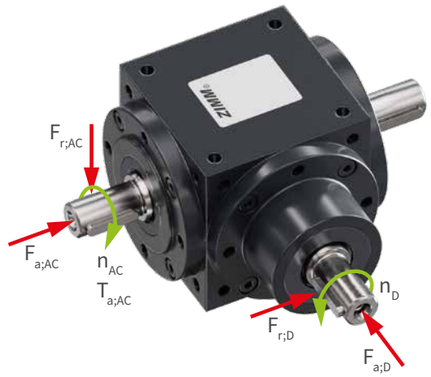
İçi boş mil boyutları için bkz. sayfa 22.

R rulman kapağı ile gösterilmiştir,
Q rulman kapağı için boyutlar bkz. sayfa 23.

Önemli notlar

1. Tasarım tipi 1.1 / 1.2 / 1.3 / 1.3-HW için
2. Dikey mil montaj durumunda devir sınırına dikkat edin
3. Alternatif malzemeler istek üzerine temin edilebilir
4. Yüksek kir yükünde AS formu istek üzerine temin edilebilir

Torklar ve yanal kuvvetler



i	n_D	n_{AC}	P_a	P_t 1)	$T_{a;AC}$	$F_{a;D}$	$F_{r;D}$	$F_{a;AC}$	$F_{r;AC}$
$n_D : n_{AC}$	min^{-1}	min^{-1}	kW	kW	Nm	N	N	N	N
1:1	50	50	1,05	5,4	200	1550	2100	2550	3900
	100	100	2,09	5,4	200	1300	1900	2100	3100
	250	250	4,97	5,4	190	1050	1450	1600	2600
	500	500	9,69	5,4	185	850	1100	1300	2050
	750	750	12,96	5,4	165	700	950	1200	1850
	1000	1000	16,02	5,4	153	610	870	1100	1700
	1500	1500	21,52	5,4	137	490	790	1050	1550
	2000	2000	26,18	5,4	125	450	740	1000	1450
	2400	2400	29,65	5,4	118	430	720	950	1350
	3000	3000	34,55	5,4	110	410	680	900	1300

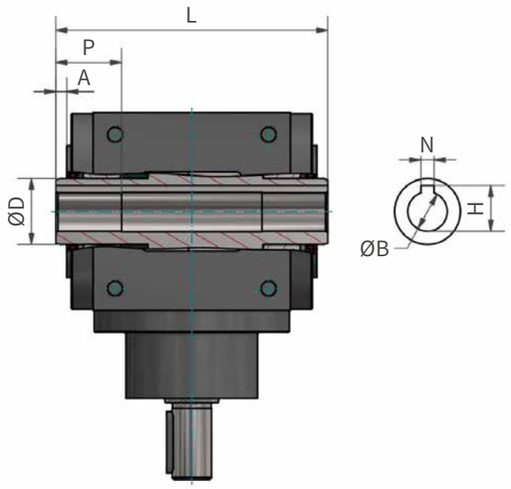
i	n_D	n_{AC}	P_a	P_t 1)	$T_{a;AC}$	$F_{a;D}$	$F_{r;D}$	$F_{a;AC}$	$F_{r;AC}$
$n_D : n_{AC}$	min^{-1}	min^{-1}	kW	kW	Nm	N	N	N	N
2:1	50	25	0,52	5,4	200	1550	2100	2550	3900
	100	50	1,05	5,4	200	1300	1900	2100	3100
	250	125	2,49	5,4	190	1050	1450	1600	2600
	500	250	4,71	5,4	180	850	1100	1300	2050
	750	375	6,36	5,4	162	700	950	1200	1850
	1000	500	7,85	5,4	150	610	870	1100	1700
	1500	750	10,52	5,4	134	490	790	1050	1550
	2000	1000	12,77	5,4	122	450	740	1000	1450
	2400	1200	14,45	5,4	115	430	720	950	1350
	3000	1500	16,49	5,4	105	410	680	900	1300

i	n_D	n_{AC}	P_a	P_t 1)	$T_{a;AC}$	$F_{a;D}$	$F_{r;D}$	$F_{a;AC}$	$F_{r;AC}$
$n_D : n_{AC}$	min^{-1}	min^{-1}	kW	kW	Nm	N	N	N	N
3:1	50	17	0,31	5,4	175	1550	2100	2550	3900
	100	33	0,60	5,4	173	1300	1900	2100	3100
	250	83	1,48	5,4	170	1050	1450	1600	2600
	500	167	2,79	5,4	160	850	1100	1300	2050
	750	250	3,93	5,4	150	700	950	1200	1850
	1000	333	5,06	5,4	145	610	870	1100	1700
	1500	500	7,17	5,4	137	490	790	1050	1550
	2000	667	9,08	5,4	130	450	740	1000	1450
	2400	800	10,22	5,4	122	430	720	950	1350
	3000	1000	11,94	5,4	114	410	680	900	1300

1) S1 çalışma koşulunda, temiz iç ortam kurulumunda ve 20°C ortam sıcaklığında

Varyant

Içi boş mil | Konik Dişli Redüktör **1.3 / HW**

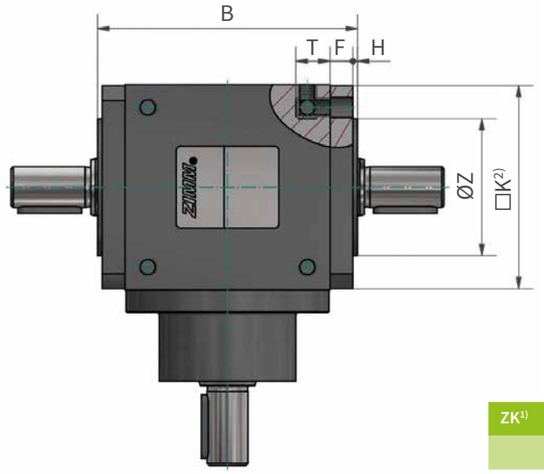


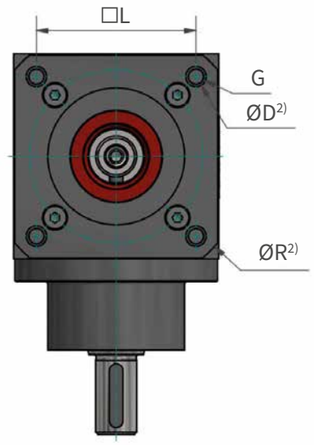
ZK	ØB	H	N	P	ØD	A	L
	H7	+0,1	JS9				DIN ISO 2768-m
065	12	13,8	4	20	20	2	92
090	18	20,8	6	30	30	5	124
120	25	28,3	8	40	40	5	160
140	32	35,3	10	50	45	5	180

DIN 6885-1'e göre kama kanalı.
Belirtilen boyutlar tüm mevcut dişli oranları için aynıdır.
Belirtilmeyen boyutlar standart yapıdaki boyutlara karşılık gelir.
Kütle atalet momentleri için standart yapıya bakınız.

Varyant

Kare **rulman kapağı** | Konik Dişli Redüktör **Q**





ZK1)	□K2)	ØZ	H	□L	ØD2)	F	G	T	T+F2)	B	ØR2)
		f7									
090	89	60	2	70	9	10	M8	15	25	114	117
120	119	80	3	100	11	12	M10	16	28	150	164
140	139	100	3	110	11	12	M10	18	30	170	192

1) Q rulman kapağı 065 boyutunda mevcut değildir.
2) Bu boyutlar sadece Q rulman kapağı için geçerlidir.
Diğer tüm boyutlar ve listelenmemiş boyutlar, R rulman kapağına sahip standart yapıdaki boyutlarla aynıdır.

Sipariş kodu

ZK - 090 - 1:1 / 1.3 / HW-FN / 1 / B/E / R - 1800

- **ZK** – Redüktör
- **090** – Boyut
- **1:1** – Dişli oranı[1]
- **1.3** – Tasarım tipi
- **HW-FN** – Versiyon
- **1** – Burulma boşluğu[2]
- **B/E** – Montaj konumu / yağ bağlantısı[3]
- **R** – Kapak tipi[4]
- **1800** – Maks. devir sayısı mil D[5]

ZK- .. Redüktör serisi

-1800 .. maks. devir sayısı D tarafı (giriş)

/HW-**FN**/ .. standart flanşlı

-**090**- .. Boyut
= mm cinsinden küp ölçüsü

-**1:1**/ .. Dişli oranı
/**1**/ .. Burulma boşluğu

/**1.3**/ ..
geçişli çıkış mili
/**HW**-FN/ .. içi boş mil ile

/B/**E**/ .. Yağ bağlantısı
E tarafı

/**R**- .. yuvarlak kapaklı

/**B**/E/ .. B tarafı aşağı

1) i = Giriş mili : Çıkış mili
2) 1 ≙ 15 arcmin, diğerleri istek üzerine
3) Yağ delikleri mümkün B, E, F tarafı; yağ delikleri olmadan = …/O
4) R...yuvarlak / Q…kare kapak
5) Mil D = Giriş mili

Teknik Bilgiler

Sıcaklık

- Standart versiyon (standart yağlayıcı ve NBR contalarla) 80 °C'ye kadar çalışma sıcaklıkları için tasarlanmıştır.
- Yüksek sıcaklık yağlayıcıları ve FPM contalar ile daha yüksek sıcaklıklar mümkündür.

Kirlenme yükü

- Kir yükünün arttığı durumlarda AS versiyonundaki mil keçeleri kullanılmalıdır.

Havalandırma

- Havalandırma öngörülmüşse, bu havalandırma boru dirseği dahil olmak üzere gevşek olarak teslim edilir.
- En üstte bulunan kapatma vidası, devreye almadan önce havalandırma ünitesi ile değiştirilmelidir.

Yağ gözetleme camı

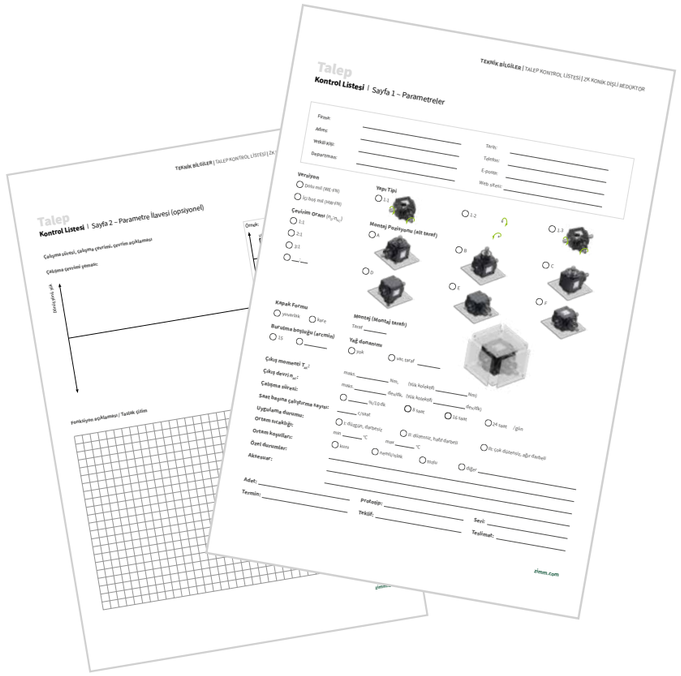
- 090 boyutundan itibaren mevcuttur.

Ayrıntılı bilgi?

Kontrol listelerimiz yardımcı olur

Talebinizi ayrıntılı olarak belirtmek isterseniz, kontrol listelerimiz hizmetinizdedir.

Bunları PDF olarak indirebilir ve doldurduktan sonra talebinize ekleyebilirsiniz.



Çalıştırma ve Bakım

Devreye alma

- Çalıştırmadan önce dönüş yönü kontrol edilmelidir.
- Tip plakası, „ZIMM" yazısı konik dişliye doğru bakacak şekilde takılmıştır.
- İlk deneme çalıştırması mümkün olduğunca yüksüz yapılmalıdır.

Yağlama

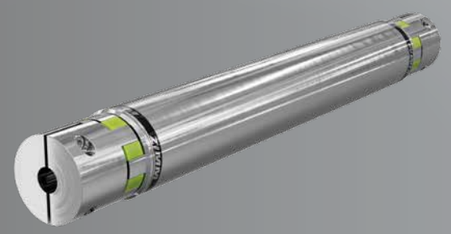
- Standart olarak mineral yağlama maddesi kullanılır.
- Tasarım temel olarak ömür boyu yağlamalıdır.
- Yüksek yüklemelerde:
  – İlk yağ değişimi 500 çalışma saatinden sonra
  – Sonraki değişimler her 6.000 çalışma saatinde
- Düşük çalışma süresinde yağlayıcı en geç yaklaşık 5 yıl sonra değiştirilmelidir.

Komple sisteme daha hızlı ve daha kolay ulaşın

ZIMM modüler sistem

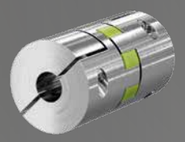
Temel element

ZIMM konik dişli redüktörleri – bağlantı milleri, kaplinler ve motorlar gibi ek parçalarla esnek bir şekilde birleştirilebilir.



+ Bağlantı milleri

Redüktör ile tahrik arasında gücü iletir.
Yarım kabuklu alüminyum profiller, radyal olarak monte edilebilir, dönme hassasiyeti yüksektir ve boşluksuzdur.



+ Kaplinler

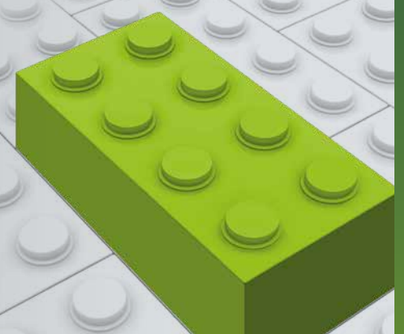
Motoru/redüktörü bağlantı miline elastik olarak bağlar.
Elastomer yıldız, boşluksuz çalışma ve iyi titreşim sönümleme sağlar.

+ Motorlar

Sürekli çalışma için kompakt üç fazlı motorlar.
Kaplin/bağlantı elemanları aracılığıyla konik dişli redüktörle doğrudan birleştirilebilir.

Hız, teknik bilgi birikimi ve müşteri odaklılık ZIMM'de sistemdir.

Genişletilmiş ZIMM modüler sistem tüm redüktör serilerine uygundur: konik dişli redüktörler, mil kaldırma dişlileri ve aktüatörler için aynı ek parçalar – esnek şekilde kombin edilebilir.



ZIMM Builder

CAD konfigüratöründen fazlası

Adım adım konfigüre edin.
Gerçek zamanlı tasarım yapın.

ZIMM Builder ile komple konik dişli ve kaldırma redüktörü sistemlerini doğrudan tarayıcıda – adım adım oluşturursunuz.

Tüm kombinasyonlar otomatik olarak kontrol edilir.
Yalnızca uygun varyantlar gösterilir.
Böylece kısa sürede tasarımınız için eksiksiz CAD verileri oluşturulur.

Fikirden çözüme – güvenli ve verimli.

Doğrudan hedefe

CAD verileri dolaylı yollara gerek kalmadan, zahmetsizce

Güvenli tasarım

Gerçek zamanlı tutarlılık kontrolü

Esnek uyarlama

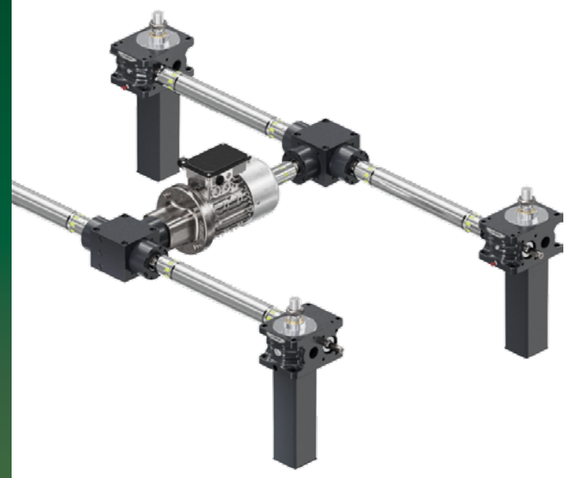
Boyutları ve ek parçaları kolayca kombin edin

Daha iyi koordinasyon

Sonuçları paylaşın, onay süreçlerini hızlandırın

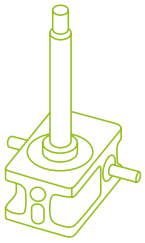
Kolay ve etkileyici

Net, güvenilir ve her zaman kullanıma hazır

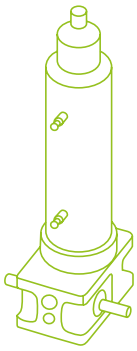


zimm.com/cad
Şimdi konfigüre edin

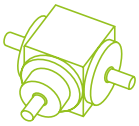
ZIMM. Hassasiyet belirleyici olduğunda.



Vidalı kriko



Aktüatörler



Dişli redüktör

Tahrik burada başlar

ZIMM Group GmbH
Millennium Park 3,
6890 Lustenau/Austria
T +43 5577 806-0, **E** info@zimm.com
zimm.com

tr.zimm.com/iletisim
Şimdi bağlanın