



**PLFE**

## Yüksek burulma dayanımı ve çıkış mili flanş bağlantılı olan en küçük planet redüktör.

Kısa diye bir şey tanımıyoruz: **PLFE**, flanş bağlantılı çıkış mili kompakt olan planet redüktörümüzdür. Yerden üçte bir oranında tasarruf edersiniz, üstelik burulma dayanımı da beş kat daha fazladır. Standart flanş bağlantısı sayesinde montajı çok kolaydır. Entegre merkezleme deliği redüktörün tespit edilmesinde ek bir garanti sağlar.

- + Her yönde montaj edilebilir
- + Giriş flanşı tarafı motora özel olarak uyarlanabilir
- + Ekstra yağlama gerektirmez
- + Giriş ve çıkış mili aynı yönde döner
- + Kütleli eylemsizliği dengelenmiş hassas sıkma sistemi
- + Honlanmış hassas dişli yapısı

## The shortest planetary gearbox with the highest torsional stiffness and flange output shaft

There's no such thing as too short: The **PLFE** is our planetary gearbox with compact flange output shaft. You save more than a third of the space and benefit from a torsional stiffness that is five times higher than conventional products. Due to its standardized flange interface, it is especially easy to install. The integrated dowel hole provides additional security during fitting.

- + For any mounting position
- + Individual adaptation of the input flange to the motor
- + Lifetime lubrication for maintenance-free operation
- + Equidirectional rotation
- + Clamping systems with optimized mass moment of inertia
- + Precise gearing

### 1 Kolay, güvenilir ve hızlı montaj

**PLFE**'nin standart flanş bağlantısı (EN ISO 9409-1) size kayış kasnağı, lineer üniteler, döner tabla gibi giriş bileşenlerinin kolay ve hızlı montajını sağlar. Entegre merkezleme deliği redüktörün tespit edilmesinde ek bir garanti sağlar.

### 2 Beş kat daha fazla burulma dayanımı

Flanş bağlantılı çıkış milinin çapının daha büyük olması sayesinde **PLFE**, kamalı çıkış miline oranla çok daha iyi bir burulma dayanımına erişir. Bu şekilde giriş tarafı çözümlerinden maksimum sonuçlar elde edersiniz.

### 3 Kompakt bir mucize

**PLFE** diğer planet redüktörlerden bariz derecede daha kısadır. Montaj yeri, boyutlara bağlı olarak yüzde 35'lere varan bir oranda küçülür.



### 1 Easy, reliable and fast installation

The standardized flange interface of the **PLFE** (EN ISO 9409-1) guarantees quick and easy mounting of the drive components, such as pulley, linear unit, or turntable. The integrated dowel hole provides additional security during fitting.

### 2 Five times higher torsional stiffness

The large diameter of the flange output shaft gives the **PLFE** a considerably greater torsional stiffness than an output shaft with feather key. You therefore get the most out of your drive solution.

### 3 The compact miracle

The **PLFE** is considerably shorter than comparable planetary gearboxes. Depending on the frame size, the installed length is up to 35% less than comparable conventional products.

Code	Redüktör karakteristiği	Gearbox characteristics			PLFE064	PLFE090	PLFE110	z <sup>(1)</sup>
	Kullanım ömrü	Service life	t <sub>L</sub>	h	30.000			
	Tam yükte verim <sup>(2)</sup>	Efficiency at full load <sup>(2)</sup>	η	%	98			1
	Min. çalışma sıcaklığı	Min. operating temperature	T <sub>min</sub>	°C	97			2
	Maks. çalışma sıcaklığı	Max. operating temperature	T <sub>max</sub>		-25			
	Koruma sınıfı	Protection class			90			
					IP 54			
S	Standart yağlama	Standard lubrication			Gres yağı / Grease			
F	Gıdaya uygun yağlama	Food grade lubrication			Gres yağı / Grease			
L	Düşük sıcaklıklara uygun yağlama <sup>(3)</sup>	Low temperature lubrication <sup>(3)</sup>			Gres yağı / Grease			
	Montaj şekli	Installation position			İsteğe göre / Any			
S	Standart boşluk	Standard backlash	j <sub>i</sub>	arcmin	< 10	< 7	< 7	1
					< 12	< 9	< 9	2
	Burulma dayanımı <sup>(2)</sup>	Torsional stiffness <sup>(2)</sup>	c <sub>G</sub>	Nm / arcmin	9,1 - 12,2	21,5 - 28,5	54,0 - 73,0	1
					9,3 - 12,2	22,0 - 28,5	55,0 - 72,0	2
	Redüktör ağırlığı	Gearbox weight	m <sub>G</sub>	kg	1,1	2,9	7	1
					1,5	3,3	9	2
S	Standart yüzey kaplama	Standard surface			Gövde: Çelik – Nitrokarbürleşmiş ve oksidasyon yapılmış (siyah) Housing: Steel – nitrocarburized and post-oxidized (black)			
	Çalışma sessizliği <sup>(4)</sup>	Running noise <sup>(4)</sup>	Q <sub>G</sub>	dB(A)	58	60	65	
	Motor bağlantı flanşı için maks. eğilme momenti <sup>(5)</sup>	Max. bending moment based on the gearbox input flange <sup>(5)</sup>	M <sub>b</sub>	Nm	8	16	40	
	Motor bağlantı flanşı hassasiyeti	Motor flange precision			DIN 42955-N			

Çıkış mili taşıma yükü	Output shaft loads			PLFE064	PLFE090	PLFE110	z <sup>(1)</sup>
20.000 h için radyal kuvvet <sup>(6)(7)</sup>	Radial force for 20,000 h <sup>(6)(7)</sup>	F <sub>r20.000 h</sub>	N	550	1400	2400	
20.000 h için aksel kuvvet <sup>(6)(7)</sup>	Axial force for 20,000 h <sup>(6)(7)</sup>	F <sub>a20.000 h</sub>		1200	3000	3300	
30.000 h için radyal kuvvet <sup>(6)(7)</sup>	Radial force for 30,000 h <sup>(6)(7)</sup>	F <sub>r30.000 h</sub>		500	1200	2100	
30.000 h için aksel kuvvet <sup>(6)(7)</sup>	Axial force for 30,000 h <sup>(6)(7)</sup>	F <sub>a30.000 h</sub>		1200	3000	3300	
Statik radyal kuvvet <sup>(7)(8)</sup>	Static radial force <sup>(7)(8)</sup>	F <sub>rStat</sub>		900	2200	3800	
Statik aksel kuvvet <sup>(7)(8)</sup>	Static axial force <sup>(7)(8)</sup>	F <sub>aStat</sub>		1200	3300	5200	
20.000 h için döndürme (devirme) momenti <sup>(6)(8)</sup>	Tilting moment for 20,000 h <sup>(6)(8)</sup>	M <sub>K20.000 h</sub>	Nm	12	46	109	
30.000 h için döndürme (devirme) momenti <sup>(6)(8)</sup>	Tilting moment for 30,000 h <sup>(6)(8)</sup>	M <sub>K30.000 h</sub>		11	40	96	

Atalet momenti	Moment of inertia			PLFE064	PLFE090	PLFE110	z <sup>(1)</sup>
Kütleli atalet momenti <sup>(2)</sup>	Mass moment of inertia <sup>(2)</sup>	J	kgcm <sup>2</sup>	0,072 - 0,210	0,406 - 1,164	1,484 - 3,430	1
				0,064 - 0,130	0,356 - 0,666	1,377 - 2,407	2

(1) Kademe sayısı

(2) İletim oranına bağlı Tec Data Finder tarafından oluşturulmuş değerler – www.neugart.com

(3) T<sub>min</sub> = -40°C. Optimum çalışma sıcaklığı max. 50°C

(4) Ses basınç seviyesi 1 m mesafeden, motor mili giriş tarafından ve redüktör yüksüzken ölçülmüştür. Ölçümlerde n<sub>1</sub>=3000 dev/dk ; i=5 değerleri kabul edilmiştir

(5) Maks. motor ağırlığı\* (kg) = 0.2 x M<sub>G</sub> / Motor uzunluğu (m)

\* motor ağırlığı simetrik olarak dağıtılmıştır

\* yatay ve hareketsiz montaj edilmiştir

(6) Bu değerler çıkış mili devri n<sub>2</sub>=100 dev/dk esas alınarak oluşturulmuştur

(7) Çıkış milinin sonunu kasteder

(8) Diğer değerler T2N, Fr, Fa, çevrim ve yatak servis ömrü değişkenlik gösterebilir (bazen daha yüksektir). Uygulamaya göre konfigürasyon NCP ile oluşturulabilir – www.neugart.com

(1) Number of stages

(2) The ratio-dependent values can be retrieved in Tec Data Finder – www.neugart.com

(3) T<sub>min</sub> = -40°C. Optimal operating temperature max. 50°C

(4) Sound pressure level from 1 m, measured on input running at n<sub>1</sub>=3000 rpm no load; i=5

(5) Max. motor weight\* in kg = 0.2 x M<sub>G</sub> / motor length in m

\* with symmetrically distributed motor weight

\* with horizontal and stationary mounting

(6) These values are based on an output shaft speed of n<sub>2</sub>=100 rpm

(7) Based on the end of the output shaft

(8) Other (sometimes higher) values following changes to T<sub>2N</sub>, Fr, Fa, cycle, and service life of bearing. Application specific configuration with NCP – www.neugart.com

Çıkış torku	Output torques			PLFE064	PLFE090	PLFE110	$i^{(1)}$	$z^{(2)}$
Nominal çıkış torku <sup>(3)</sup>	Nominal output torque <sup>(3)</sup>	$T_{2N}$	Nm	28	85	115	3	1
				38	115	155	4	
				40	110	195	5	
				25	65	135	7	
				18	50	120	8	
				15	38	95	10	
				44	130	240	9	2
				44	120	260	12	
				44	110	230	15	
				44	120	260	16	
				44	120	260	20	
				40	110	230	25	
				44	120	260	32	
				40	110	230	40	
18	50	120	64	100				
15	38	95	100					
Maks. çıkış torku <sup>(4)</sup>	Max. output torque <sup>(4)</sup>	$T_{2max}$	Nm	45	136	184	3	1
				61	184	248	4	
				64	176	312	5	
				40	104	216	7	
				29	80	192	8	
				24	61	152	10	
				70	208	384	9	2
				70	192	416	12	
				70	176	368	15	
				70	192	416	16	
				70	192	416	20	
				64	176	368	25	
				70	192	416	32	
				64	176	368	40	
29	80	192	64	100				
24	61	152	100					

<sup>(1)</sup> İletim oranı ( $i=n_1/n_2$ )

<sup>(2)</sup> Kademe sayısı

<sup>(3)</sup> Uygulamaya göre konfigürasyon NCP ile oluşturulabilir – [www.neugart.com](http://www.neugart.com)

<sup>(4)</sup> Çıkış mili devri 30.000 devir için onaylanmıştır; bkz. sayfa 136

<sup>(1)</sup> Ratios ( $i=n_1/n_2$ )

<sup>(2)</sup> Number of stages

<sup>(3)</sup> Application specific configuration with NCP – [www.neugart.com](http://www.neugart.com)

<sup>(4)</sup> 30,000 rotations of the output shaft permitted; see page 137

Çıkış torku	Output torques			PLFE064	PLFE090	PLFE110	$i^{(1)}$	$z^{(2)}$
Acil durdurma torku <sup>(3)</sup>	Emergency stop torque <sup>(3)</sup>	$T_{2Stop}$	Nm	66	180	390	3	1
				88	240	520	4	
				80	220	500	5	
				80	178	340	7	
				80	190	380	8	
				80	200	480	10	
				88	260	500	9	2
				88	240	520	12	
				88	220	500	15	
				88	240	520	16	
				88	240	520	20	
				80	220	500	25	
				88	240	520	32	
				80	220	500	40	
				80	190	380	64	
				80	200	480	100	

Redüktör giriş dönme hızı	Input speeds			PLFE064	PLFE090	PLFE110	$i^{(1)}$	$z^{(2)}$					
$T_{2N}$ , S1 ve ortalama ısıda dönme hızı <sup>(4)(5)</sup>	Average thermal input speed at $T_{2N}$ and S1 <sup>(4)(5)</sup>	$n_{1N}$	min <sup>-1</sup>	3950 <sup>(6)</sup>	2800 <sup>(6)</sup>	2350 <sup>(6)</sup>	3	1					
				4500 <sup>(6)</sup>	3000 <sup>(6)</sup>	2550 <sup>(6)</sup>	4						
				4500 <sup>(6)</sup>	3550 <sup>(6)</sup>	2700 <sup>(6)</sup>	5						
				4500	4000	3500 <sup>(6)</sup>	7						
				4500	4000	3500 <sup>(6)</sup>	8						
				4500	4000	3500	10						
				4500 <sup>(6)</sup>	4000 <sup>(6)</sup>	2850 <sup>(6)</sup>	9	2					
				4500	4000 <sup>(6)</sup>	3100 <sup>(6)</sup>	12						
				4500	4000	3500 <sup>(6)</sup>	15						
				4500	4000	3500 <sup>(6)</sup>	16						
				4500	4000	3500 <sup>(6)</sup>	20						
				4500	4000	3500	25						
				4500	4000	3500	32						
				4500	4000	3500	40						
				4500	4000	3500	64						
				4500	4000	3500	100						
				Maks. mekanik dönme hızı <sup>(4)</sup>	Max. mechanical input speed <sup>(4)</sup>	$n_{1Limit}$	min <sup>-1</sup>		13000	7000	6500		

<sup>(1)</sup> İletim oranı ( $i=n_1/n_2$ )

<sup>(2)</sup> Kademe sayısı

<sup>(3)</sup> 1000 kullanım için onaylanmıştır

<sup>(4)</sup> Uygulamaya özel hız konfigürasyonları NCP'den – [www.neugart.com](http://www.neugart.com)

<sup>(5)</sup> Sayfa 136 daki tanımlamalara bakınız

<sup>(6)</sup> 50%  $T_{2N}$  ve S1 'de Ortalama termal giriş hızı

<sup>(1)</sup> Ratios ( $i=n_1/n_2$ )

<sup>(2)</sup> Number of stages

<sup>(3)</sup> Permitted 1000 times

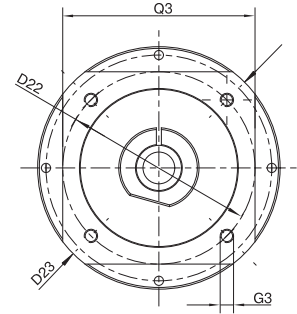
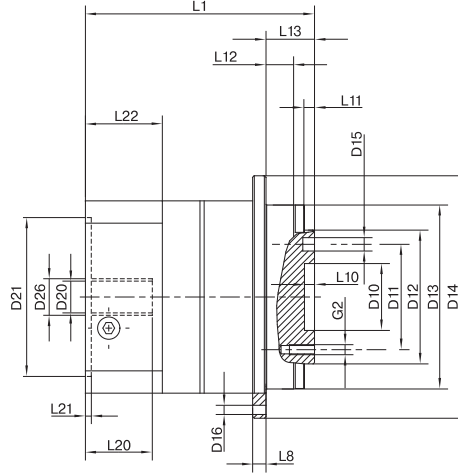
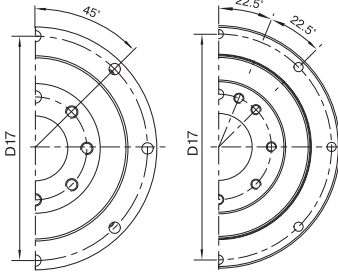
<sup>(4)</sup> Application-specific speed configurations with NCP – [www.neugart.com](http://www.neugart.com)

<sup>(5)</sup> See page 137 for the definition

<sup>(6)</sup> Average thermal input speed at 50%  $T_{2N}$  and S1

PLFE064  
PLFE090

PLFE110



PLFE110 ile aynı özelliklerde / 1-kademeli / merkezleme delikli fl anş bağlantılı çıkış mili / 24 mm sıkma sistemi / motor bağlantılı – 1 parçalı / B5 motor fl anş tipi  
Drawing corresponds to a PLFE110 / 1-stage / flange output shaft with dowel hole / 24 mm clamping system / motor adaptation – one part / B5 flange type motor

Diğer tüm çizimler [www.neugart.com.tr](http://www.neugart.com.tr) de Tec Data Finder altında mevcuttur – All other variants can be retrieved in the Tec Data Finder at [www.neugart.com](http://www.neugart.com)

Geometri <sup>(1)</sup>	Geometry <sup>(1)</sup>			PLFE064	PLFE090	PLFE110	z <sup>(2)</sup>	Code
Redüktör çıkış mili faturası	Centering diameter output shaft	D10	H7	20	31,5	40		
Redüktör çıkış tarafı bağlantı eksen çapı	Pitch circle Ø output shaft	D11		31,5	50	63		
Redüktör çıkış mili faturası	Centering diameter output shaft	D12	h7	40	63	80		
Redüktör çıkış fl anş faturası	Centering Ø output flange	D13		64	90	110		
Redüktör çıkış fl anş çapı	Flange diameter output	D14		86	118	145		
Redüktör çıkış montaj delik çapı	Mounting bore output	D16		4,5 8x45°	5,5 8x45°	5,5 8x45°		
Redüktör çıkış fl anş 4 delik eksen	Pitch circle Ø output flange	D17		79	109	135		
Minimum toplam uzunluk	Min. total length	L1		69	98,5	125,5	1	
Redüktör çıkış fl anş kalınlığı	Flange thickness output	L8		4	7	8		
Redüktör çıkış mili fatura derinliği	Centering depth output shaft	L10		4	6	6		
Redüktör çıkış fl anş fatura derinliği	Centering depth output flange	L11		3	6	6		
Redüktör çıkış mili uzunluğu	Output flange length	L12		7,5	10,5	10,5		
Redüktör çıkış mili uzunluğu	Output flange length	L13		19,5	30	29		
Bağlanabilir maks. motor mil çapı	Clamping system diameter input	D26		Daha fazla bilgi için sayfa 125 More information on page 125				
Motor mili çapı j6/k6	Motor shaft diameter j6/k6	D20		Bu ölçüler motor/redüktör fl anşlarına göre değişir. Giriş tarafı fl anş geometrisi her motor tipi için Tec Data Finder ile oluşturulabilir <a href="http://www.neugart.com">www.neugart.com</a>  The dimensions vary with the motor/gearbox flange. The input flange geometries can be retrieved for each specific motor in Tec Data Finder at <a href="http://www.neugart.com">www.neugart.com</a>				
Maks. bağlanabilir motor mili uzunluğu	Max. permis. motor shaft length	L20						
Min. bağlanabilir motor mili uzunluğu	Min. permis. motor shaft length							
Motor faturası çapı	Centering diameter input	D21						
Motor fatura derinliği	Centering depth input	L21						
Motor giriş tarafı bağlantı eksen çapı	Pitch circle diameter input	D22						
Motor fl anş kalınlığı	Motor flange length	L22						
Motor fl anş diyagonal çapı	Diagonal dimension input	D23						
Montaj bağlantı diş ölçüsü x derinlik	Mounting thread x depth	G3	4x					
Giriş tarafı kare fl anş ölçüsü	Flange cross section input	Q3	■					
Merkezleme delikli fl anş bağlantılı çıkış mili (EN ISO 9409-1)	Flange output shaft with dowel hole (EN ISO 9409-1)							E
Merkezleme delik çapı x derinlik	Dowel hole x depth	D15	H7	5x6	6x7	6x7		
Adet x diş x diş derinliği	Number x thread x depth	G2		7 x M5x7	7 x M6x10	11 x M6x12		

<sup>(1)</sup> tüm ölçüler mm olarak  
<sup>(2)</sup> Kademe sayısı

<sup>(1)</sup> Dimensions in mm  
<sup>(2)</sup> Number of stages