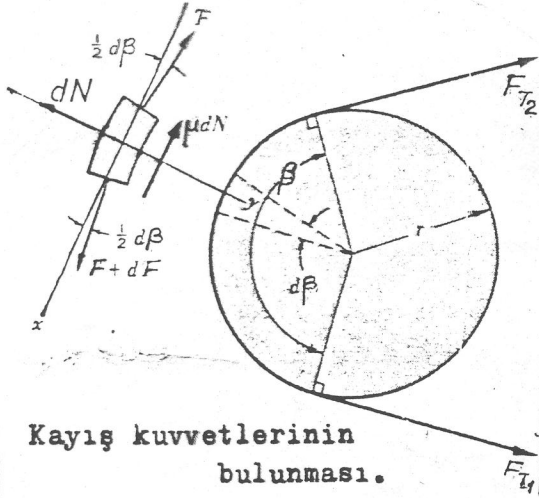
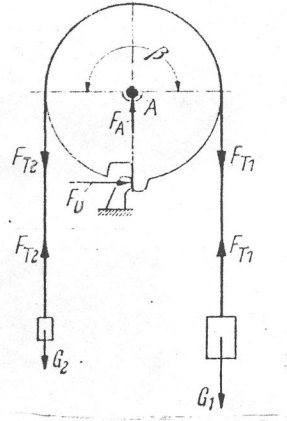
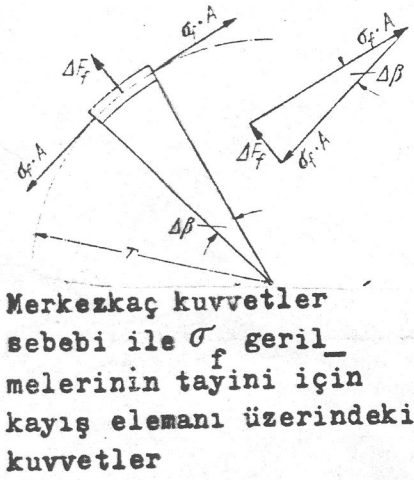
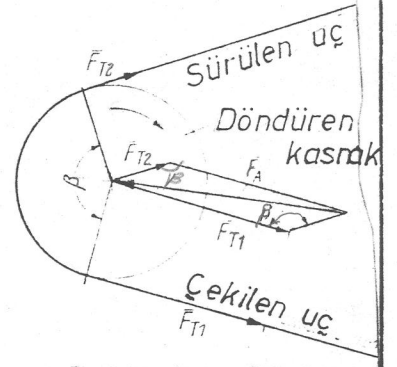




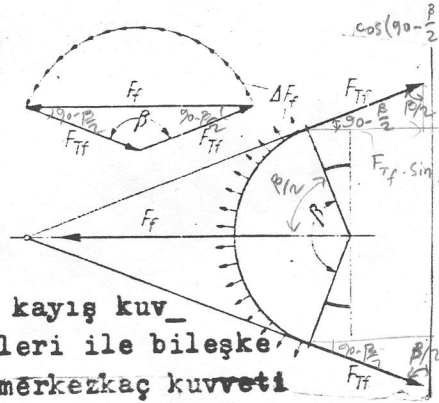
Sabit kasnakta kayış kuvvetleri.



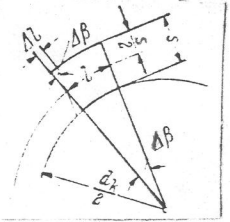
Hareketli kayışta kuvvetler.



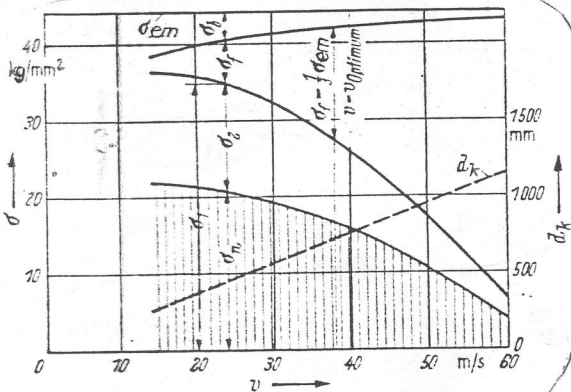
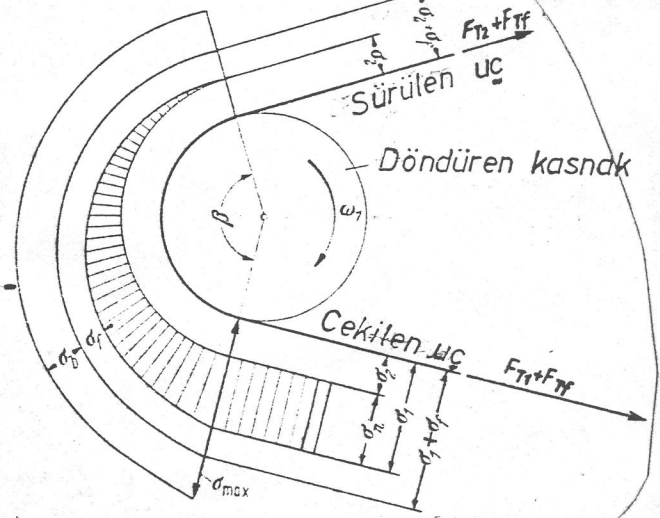
F_{Tf} kayış kuvvetleri ile bileşke F_f merkezkaç kuvveti arasındaki denge.



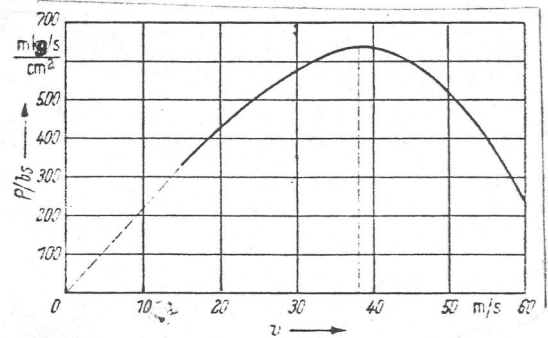
σ_b Eğilme gerilmesinin tayini için kayış elemanındaki geometrik oranlar.



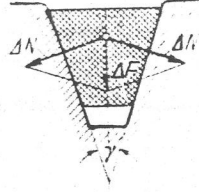
Kayış üzerine dik olarak taşınmış gerilme dağılımı.



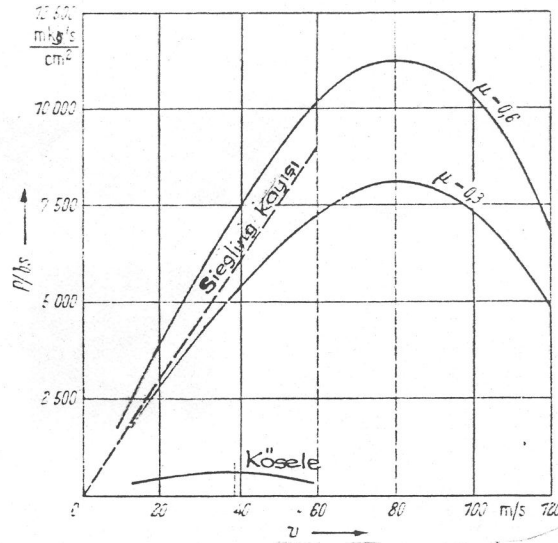
V çevre hızına bağlı olmak üzere kösele kayıştaki gerilmeler.



$A=b.s$ kesidine orantılı $P/A=\sigma_n v$ gücünün V çevre hızına bağlı olarak değişimi.



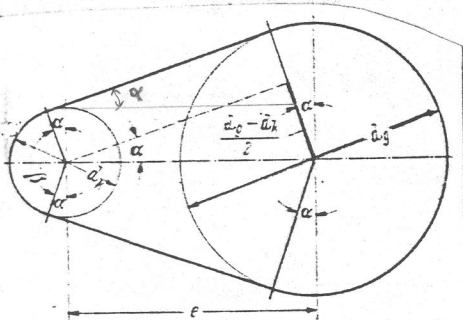
Kayışın yuvaya şekil ve kuvvet bağlı olması halinde sürtünme katsayısı μ 'nün tayini için kuvvetler.



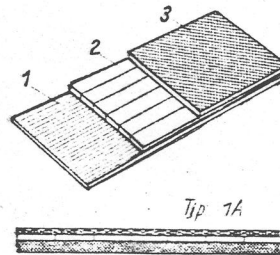
$A = b.s$ kesidine orantılı P/A gücünün çok tabakalı polyamid kayışlar için çevre hızına bağlı değişmesi. ($\mu=0,3$ ve $0,6$; $\beta=180^\circ$)

Malzeme		E [kg/mm ²]	E_t [kg/mm ²]	γ [kg/dm ³]	σ_{en} [kg/mm ²]	v_{max} [m/s]	f_{Emax} [1/s]
Deri	HG Yüksek elastik	45	3 ... 7	0,9	0,44	50	25
	G Elastik	35	4 ... 8	0,95	0,44	40	10
	S Sıkı	25	5 ... 9	1,0	0,39	30	5
Bezli balata	LASTİK - PAMUK	35 ... 70	5	1,2	0,39	40	30
	BALATA - PAMUK	35 ... 70	5	1,25	0,44	40	30
	BALATA - İP KORDON		3	1,25	0,55	40	20
Tekstil	Pamuk	35 ... 70	4	1,3	0,39	40	30
	Reyon (selülöz bazlı suni ipek)	300 ... 600			0,45	40	30
	Poliamid	100 ... 200		1,1	2,5	60	100
	Polyester	400 ... 800			2,5	80	80
Çok taba- kalı kayış- lar.	Poliamid bant	55 ... 100	55		2,5	80	100
	" kordon	150 ... 200			3,0	100	100
	Polyester kordon	400 ... 800			4,0	120	80
	Çelik bant	21000	21000	7,8	33	45	

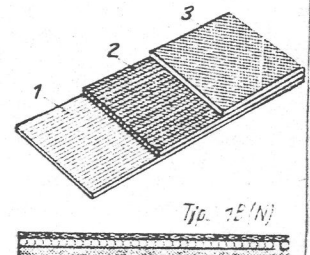
Kayış Malzemelerinin Tanım Büyüklükleri



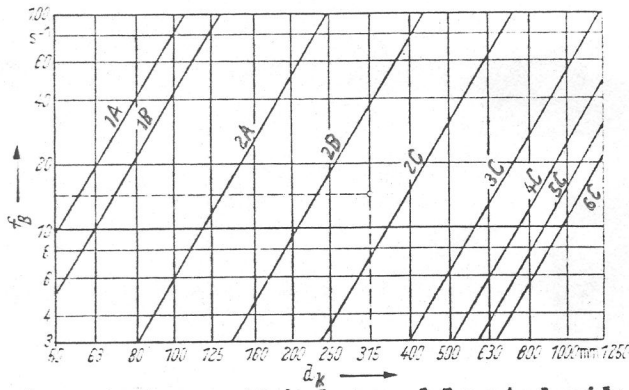
L kayış uzunluğu ve ek senler arası mesafesinin belirlenmesi için geometrik büyüklüklerin şematik gösterilişi.



Siegling kayışı
Extremultus 80
1. Kromlu kösele sürtünme tabakası.
2. Polyamid tabakadan çekme tabakası.
3. PVC kaplı tekstil veya köseleden koruyucu tabaka.

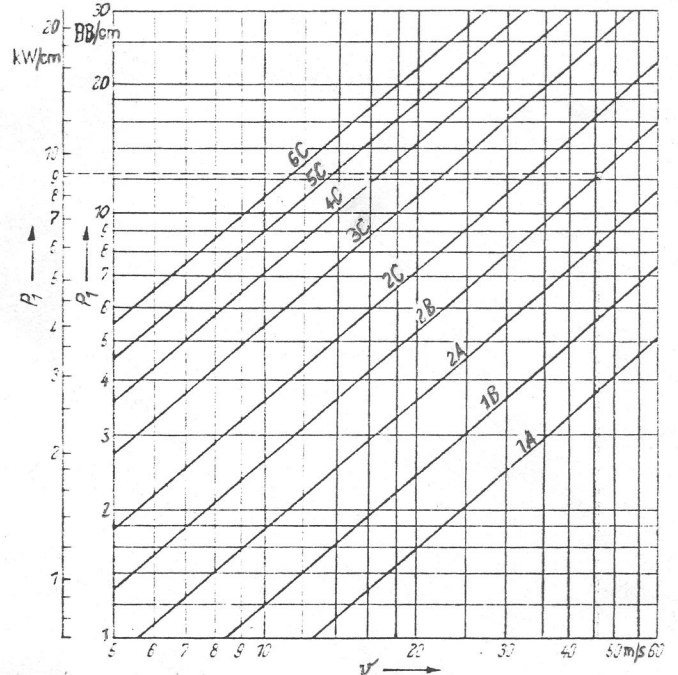


Siegling kayışı
Extremultus 81
1. Kromlu kösele sürtünme tabakası.
2. Sonsuz sarılmış poliamid veya polyester ipçik.
3. Kösele veya sent. kap. koruyucu tabaka.

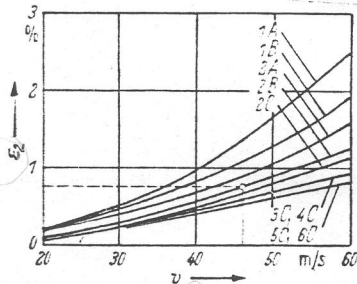


80 tipi ve iki kasnaklı tahrik için küçük kasnak çapları d_k ve emniyetli eğilme frekansları f_B .

81 tipinde-3C'ye kadar- eğilme frekansları %50 daha yüksektir.



Kayış hızı V 'ye bağlı olarak, birim kayış genişliğinin iletebileceği güç P_1 . $\beta=180^\circ$ ve 80 tipi için. 81 tipinde-3C ye kadar-aynı değerler alınır.



80 tipi için ε_2 uzama oranı.

Normal yükün % si olarak kısa süreli ilave yüklemeler.

	→ %50	→ %100	→ %150	→ %200	→ %200 den fazla
c_1	1,2	1,4	1,6	1,8	Talep dışı
ε_1	2,0	2,2	2,4	2,6	Talep dışı

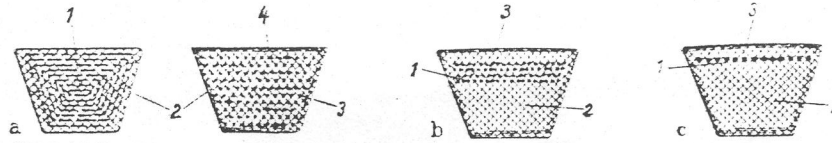
Extremultus tip 80 için yük faktörü C_1 ve uzama oranı ε_1 .

Extremultus Siegling kayışı için açıl faktörü C_2

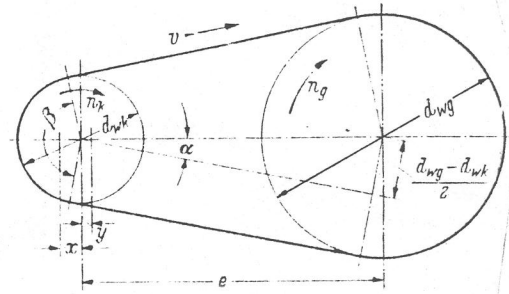
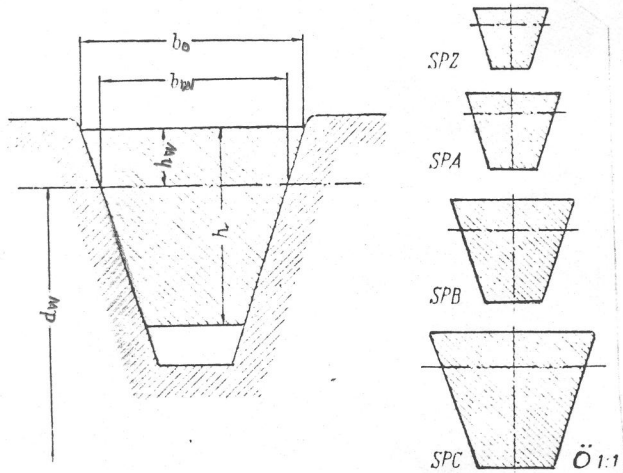
	Sarılmaya Açısı β									
	180°	170°	160°	150°	140°	130°	120°	110°	100°	< 100°
c_2	1,0	0,97	0,94	0,91	0,88	0,85	0,82	0,79	0,76	Talep dışı

Extremultus 80 tip Siegling kayışlarda mil kuvvetlerinin tayini için kg/cm olarak F_{A1} kuvveti.

	Kayış Tipi								
	1A	1B	2A	2B	2C	3C	4C	5C	6C
F_{A1} [kg/cm]	6	9	13	19	26	39	52	65	78

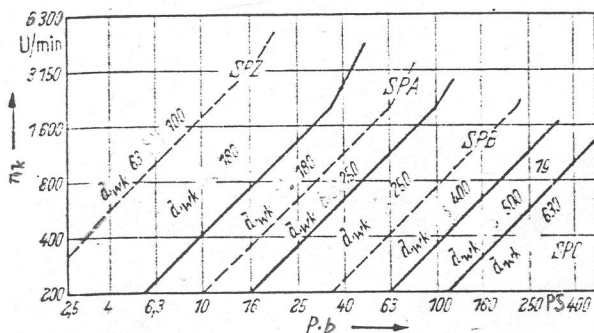


V Kayışlarının yapısı: a) Tam dokuma V-kayışı (1. Dokuma paketi, 2. Lastik, 3. Tekstil iplik, 4. Lastikli dokuma). b) İplik paketli V-kayışı (1. Çekme iplik paketi, 2. Lastik gövde, 3. Lastik dokuma). c) Kordlu V-Kayışı (1. Kordlu dokuma, 2. lastik gövde, 3. Lastikli dokuma).



Çalışma çapları ve gösteri-
lişi.

Dar V-Kayış profilleri.



Dar V-kayış tipleri için diyagram.

$\frac{d_{\text{vaz}} - d_{\text{vak}}}{e}$	Sarımsı açısı β	Açı faktörü C_2
0	180°	1
0,15	170°	0,98
0,35	160°	0,95
0,5	150°	0,92
0,7	140°	0,89
0,85	130°	0,86
1	120°	0,82
1,15	110°	0,78
1,3	100°	0,73
1,45	90°	0,68

Dar V-kayışlarının ölçüleri ve uzunluk faktörü C_3

Profile:	SPZ	SPA	SPB	SPC
$b_v \approx$	9.7	12.7	16.3	22
$b_w =$	8.5	11	14	19
$h_v \approx$	8	10	13	18
$h_w \approx$	2	2.8	3.5	4.8

λ_{ir} [mm.] ↓	Uzunluk faktörü C_3			
630	0.82			
710	0.84			
800	0.86	0.81		
900	0.88	0.83		
1000	0.90	0.85		
1120	0.93	0.87		
1250	0.94	0.89	0.82	
1400	0.96	0.91	0.84	
1600	1.00	0.93	0.86	
1800	1.01	0.95	0.88	
2000	1.02	0.96	0.90	

Profil:	SPZ	SPA	SPB	SPC
L_w [mm] ↓	Uzunluk faktörü C			
2240	1,05	0,98	0,92	0,83
2500	1,07	1,00	0,94	0,86
2800	1,09	1,02	0,96	0,88
3150	1,11	1,04	0,98	0,90
3550	1,13	1,06	1,00	0,92
4000		1,08	1,02	0,94
4500		1,09	1,04	0,96
5000			1,06	0,98
5600			1,08	1,00
6300			1,10	1,02
7100			1,12	1,04
8000			1,14	1,06
9000				1,08
10000				1,10
11200				1,12
12500				1,14

KASNAK ÖLÇÜLERİ (DÜZ KAYIŞLAR)

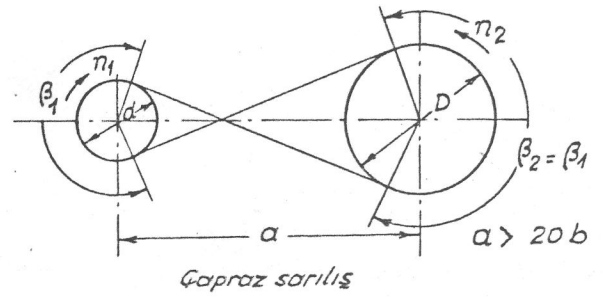
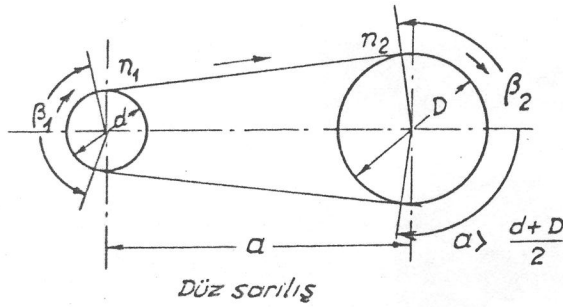
Kasnak genişliği B (mm)	En büyük yük genişliği b (mm)	Çap d ₁ (mm)	Bombe yük şekli ği. h (mm)	Çap d ₁ (mm)	Bombe yüksekliği h (mm)							
					Kasnak genişliği B'ye göre:							
					125	140	180	224	280	355	400	
					160	200	250	350	355	400		
25	20	40	0,3	400	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
32	25	50	0,3	450	1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
40	32	63	0,3	500	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
50	40	71	0,3	560	1	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	
63	50	80	0,3	630	1	1,5	2	2	2	2	2	
80	71	90	0,3	710	1	1,5	2	2	2	2	2	
100	90	100	0,3	800	1	1,5	2	2,5	2,5	2,5	2,5	
125	112	112	0,3	900	1	1,5	2	2,5	2,5	2,5	2,5	
140	125	125	0,4	1000	1	1,5	2	2,5	3	3	3	
160	140	140	0,4	1120	1,2	1,5	2	2,5	3	3	3,5	
180	160	160	0,5	1250	1,2	1,5	2	2,5	3	3,5	4	
200	180	180	0,5	1400	1,5	2	2,5	3	3,5	4	4	
224	200	200	0,6	1600	1,5	2	2,5	3	3,5	4	5	
250	224	224	0,6	1800	2	2,5	3	3,5	4	5	5	
280	250	250	0,8	2000	2	2,5	3	3,5	4	5	6	
315	280	280	0,8									
355	315	315	1,0									
400	355	355	1,0									

DIN 7753 e göre YÜK FAKTÖRÜ c₁ (V-KAYIŞLARI)

İş Makinası	Günlük çalışma zamanı (Saat)	Tahrik mak.	
		A ^{II}	B ^{III}
Hafif Tahrik : Radyal pompalar ve kompresörler, bandlı konveyörler (hafif yük) 10 BB'na kadar vantilatörler ve pompalar	10'a kadar	1	1,1
	10.....16	1,1	1,2
	16'nın üstü.	1,2	1,3
Orta Tahrik : Saç kesme makinası, presler zincirli ve bandlı konveyörler (Ağır yük) clockler, jeneratörler, tahrik makinaları, takım tezgahları, yıkama makinaları, matbaa makinaları, 10 BB üzerindeki vantilatör ve pompalar.	10'a kadar	1,1	1,2
	10.....16	1,2	1,3
	16'nın üstü.	1,3	1,4
Ağır Tahrik : Öğütme makinaları, pistonlu kompresörler, ağır yük konveyörleri, sonsuz vidalı taşıyıcılar, bandlı taşıyıcılar, kovalı klavatorler, kepçeli makinalar, asansörler, briket presleri, tekstil makinaları, kağıt makinaları, pistonlu pompalar, bıçkılar, tokmaklı öğütücüler.	10'a kadar	1,2	1,4
	10.....16	1,3	1,5
	16'nın üstü.	1,4	1,6
Çok ağır Tahrik : Ağır yüklü öğütme makinaları, taş kırıcılar, kalenderler, karıştırıcılar, çıkırıklar vinçler.	10'a kadar	1,3	1,5
	10.....16	1,4	1,6
	16'nın üstü	1,5	1,8

■A: Normal kalkış momentli, (nominal momentinin iki katına kadar) alternatif ve trifaze akım motorları, doğru akım motorları, içten yanmalı motorlar, türbinler (n 600 d/dak. nın üstünde).

■B: Yüksek kalkış momentli elektrik mak., içten yanmalı motorlar...



Kayış genişliği : b ; Kayış kalınlığı : s ; Sarılma açıları: β_1, β_2 [radyan]

Kayış uzunluğu : Düz sarılış $L = \left[\beta_1 \frac{d}{2} + (2\pi - \beta_1) \frac{D}{2} \right] + 2a \sin \beta_1/2$

Çapraz sarılış: $L = \beta_1 \frac{d+D}{2} + 2a \sin \beta_1/2$

Sarılma açısı : Düz sarılış : $\cos \beta_1/2 = \frac{D-d}{2a}$, Çapraz sarılış : $\cos \beta_1/2 = \frac{d+D}{2a}$

Çevre hızları : $v = \frac{\pi d n_1}{60} = \frac{\pi D n_2}{60}$; $d n_1 = D n_2$; $i_0 = \frac{n_1}{n_2}$; $i_{teo} = \frac{D}{d}$; $i_0 > i_{teo}$.

Tahvil oranı : $i_0 = \frac{n_1}{n_2} \approx i_{teo} \cdot \frac{1 - \epsilon_n/E}{1}$

Kayış kuvvetleri : Çevre kuvveti: $P_u = \frac{M d_1}{d/2} = \frac{M d_2}{D/2}$, $N = \frac{P_u \cdot V}{75}$

Gergin kol : $S_1 \geq P_u \cdot e^{\mu \beta_1 / (e^{\mu \beta_1} - 1)}$

Gevşek kol : $S_2 \geq P_u \cdot 1 / (e^{\mu \beta_1} - 1)$; $S_1 \leq S_2 \cdot e^{\mu \beta_1}$ Eytelwein (Grashof) Formülü
 β : [radyan]

Gerilmeler : Faydalı gerilme $G_n = P_u / b \cdot s$

Çeki gerilmesi $G_1 = S_1 / b \cdot s$

$G_2 = S_2 / b \cdot s$

Santrifüj gerilme $G_f = \frac{\gamma}{g} \cdot v^2$

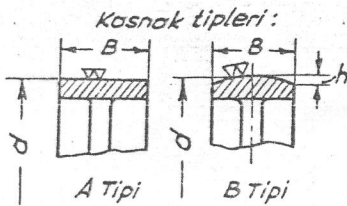
Eğilme gerilmesi $G_{eg} = (s/d) \cdot E_b$

Toplam gerilme $G_{top} = G_1 + G_{eg} \leq G_{em}$

$G_1/G_2 \leq e^{\mu \beta_1}$

$(G_1 - G_f) / (G_2 - G_f) \leq e^{\mu \beta_1}$

Eğilme frekansı : $B = \frac{Z \cdot V}{L}$, Z : Kasnak sayısı , V : Çevre hızı , L : Kayış uzunluğu



Kasnak tipleri:

Standard düz kasnak çapları : TS 148/4 e göre

40	80	160	315	630	1250	2500
45	90	180	355	710	1400	2800
50	100	200	400	800	1600	3150
56	112	224	450	900	1800	3550
63	125	250	500	1000	2000	4000
71	140	280	560	1120	2240	4500

Kasnak bombelikleri

Kasnak çapı	d	40-125	140-250	280-400	450-630
Bombelik	h	0,5	1	1,5	2

Standard kasnak genişlikleri : B

20	50	125	200	315	500
25	63	140	224	355	560
32	80	160	250	400	630
40	100	180	280	450	

Kayış genişliği : b

Düz sarılış :

Çapraz sarılış :

$b \approx 0,8 \cdot B$ $b < 60 \text{ mm}$ için ; $b = 0,75 \cdot B$

$b \approx 0,9 \cdot B$ $b > 60 \text{ " "}$

DÜZ KAYIŞLARA AİT ÖNEMLİ DEĞERLER

		Mukavemet		Önemli boyutlar		Hesap için ortalama değerler			Kullanma Sınırları			
Kayış Malzemesi		E kg/mm ²	G _B kg/mm ²	s ¹⁾ mm.	b mm.	γ kg/dm ³	G _{em} ²⁾ kg/mm ²	(μ ³⁾ —	E _b kg/mm ²	4) (d/s) _{min}	5) B _{max} 1/s	6) V _{max} m/s
Kösele	HG Yüksek elastik	45	3,0	3÷7 8÷12 14÷20	20÷600 ÷1800 ÷1800	0,9	0,40	Kıl tarafı 0,3 + $\frac{V}{100}$	3 5 7	20 25 35	25	50
	G Elastik	35	3,0	3÷7 8÷12 14÷20	20÷600 ÷1800 ÷1800	0,95	0,40	et tarafı 0,2 + $\frac{V}{100}$	4 6 8	25 30 40	10	40
	F veya S Sıkı, standart	25	2,5	3÷7 8÷12 14÷20	20÷600 ÷1800 ÷1800	1,0	0,35	v [m/s]	5 7 9	30 35 45	5	30
Kauçuk-Balata	Kauçuk-Pamuk	35÷120	4,5÷6	x1,3 (3÷7)x1,1 x0,7	20÷300	1,2	0,35	0,5	5	30	9÷6 9÷16 30÷20	40
	Balata-Pamuk	90÷150	5÷6,5	x1,2 (3÷8) x0,6	20÷300	1,25	0,40	0,5	5	25	10÷5 30÷20	40
	Balata-Kordon			4 veya 5	60÷270	1,25	0,50	0,5	3	20	20÷15	40
Tekstil	Suni İpek impr.	5		2÷18		1,0	0,35	0,35	4	25		
	Suni Elyaf	4,5÷5		2÷10		1,1	0,35	0,8	4	25		
	Pamuk	3÷5		4÷12		1,3	0,35	0,3	4	20		
	Deve kılı	3÷4		(3÷6)x1,8	10÷2000	1,15	0,40	0,3	4	20		
	Yüksek ⁷⁾ elastik	10		0,4÷12	10÷2000	0,9	0,80	0,3	4	15	80	60
Suni Malzeme ⁸⁾ Extremultus (Siegling Firması)		55	20	(1÷2)x0,5 (1÷2)x0,7 (1÷3)x0,8		1,2 + $\frac{C}{S}$	1,80	0,3 + $\frac{V}{100}$	55	80 90 100		60
Çelik Band-Montar kaplı kasnak üzerinde		21000	150	0,6÷1,1	20÷250	7,8	30	0,25	21000	1000		45

- 1) Kösele için : 1...2 veya 3 katlı olabilir. Diğerleri için meselâ : (3÷7)x1,3 ün manası herbiri 1,3 mm kalınlıkta 3 ila 7 kat.
- 2) Değerler, sistem gergi yaylarına monte edildiği halde caridir; Kayış kısaltılarak takılıyorsa 0,8; gergi kasnağı ve kendi kendini geren sistemlerde 1,25 misli değer alınmalıdır.
- 3) Kayış kaymasının %90 olduğu haller için (sürtme katsayısı artan kayma ile büyür)
- 4) Değerin altına düşülmesi nakledilen gücü ve ömrü azaltır; iki misli değer alınması uygundur.
- 5) Değerin üstüne çıkılması ömrü azaltır. Büyük değerler ufak kayış kalınlıkları için caridir.
- 6) Değerin üstüne çıkılması santrifüj kuvvetin artması sebebi ile taşınan gücü azaltır.
- 7) Keten, Ramie, Rayon, Suni İpek, veya suni elyaf için asgari mukavemet $G_{min} = 10 \text{ kg/mm}^2$
- 8) S = Polyamid kaplamanın kalınlığı; bir yüz (C=1,3) veya iki yüz (C=2,6) kromlu deri kaplama (~1,5 mm kalınlığında) olduğuna göre

(Cedvel Niemann - Maschinenelemente kitabının 2. cildinden alınmıştır.)

DÜZ KAYIŞLAR

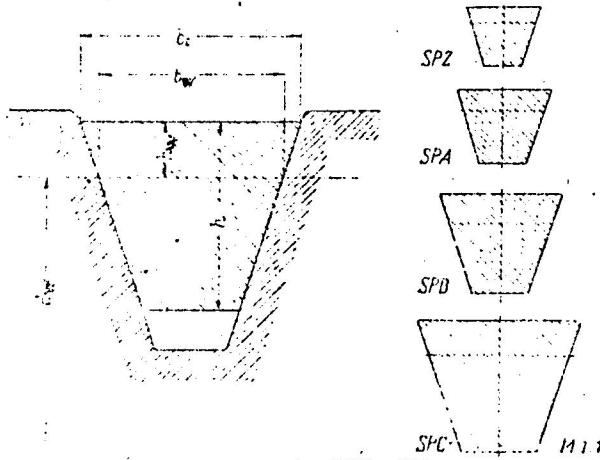
Kayıslardan istenen özellikler:

Teorik düşüncelerden çıkan sonuçlar :

1. Küçük boyutlarla, büyük güçlerin iletilmesi için büyük σ_{m} değerleri gerekir, bu bakımdan kösele, lastik/tekstil ve balata/tekstil kayışlar uygun değildir.
2. Yüksek sürtünme katsayıları faydalıdır. Bu halde çelik ve suni malzemeler iyi değildir. Krom köselesi gayet iyi sürtünme katsayısı vermektedir. Bu sebeple poliamid kayışlar krom köselesinden bir tabaka ile kaplanır. Çelik kayış halinde de kasknaklar mantar ve lastik gibi malzemelerle kaplanır veya V-kayısları kullanılır.
3. Santrifüj gerilmesi özgül ağırlık ile orantılı olduğundan küçük olmalıdır. Optimum hız artar.
4. Eğilme rijitliği küçük olmalıdır. Kalın kayış profilleri mesela V-kayısları bu bakımdan uygun değildir. $S/d_k = 1/100$ civarında olmalıdır.
5. Ömür için eğilme frekansı uzun kayış boyu ile küçük tutulmalıdır. Eksenler arası mesafesi büyük, hız küçük olmalıdır. Germe kasknakları uygun değildir.
6. Sarılma açısı boyunca gerilme ve uzama değişmektedir, hız değişimi olur. Buna uzama kayması denir. Genel olarak % 1-2 arasındadır. Esas kayma yük fazlalaşınca ve devir sayısı artınca meydana gelir.
7. Öngerilme elde edilmesi için kayış elastik olmalıdır. Aksi halde gerilme kontrol edilmeli veya germe kasknağı kullanılmalıdır. Küçük elastisite ve kalıcı eğilmeler ön gerilme ayarlaması gerektirir.

Dar V kayışları, son zamanlarda geniş uygulama alanı bulan bir V-kayış tipidir. Bunlarda b/h oranı, normal V-kayışlarındaki orandan farklıdır. (Normal V-kayışlarında $b/h \approx 1/1,6$, dar V-kayışlarında $b/h \approx 1/1,23$) Bunlar eğilmeye karşı daha elastiktir ve bu yüzden daha küçük kasnak çaplarında kullanılabilirler. Bu tip kayışlarda 40 m/sn lik çevre hızlarına kadar çıkılabilir. Bu sebeple oldukça büyük yer ve ağırlık tasarrufu sağlanır.

Dar V kayışları DIN 7753 e göre standartlaştırılmıştır. Bu kayışlarla ilgili boyutlar ve kayış tipleri aşağıda verilmiştir.



Profil:	SPZ	SPA	SPB	SPC
$b_w \approx$	9.7	12.7	16.3	22
$b_h \approx$	8.5	11	14	19
$h \approx$	8	10	13	18
$L_w \approx$	2	2.8	3.5	4.8

Dar kayış tipleri ve boyutları

b_w , V kayışının tarafsız eksenindeki genişliğini göstermektedir. L_w de bu genişlik üzerinde ölçülen kayış uzunluğudur. L uzunlukları, kayışa belirli bir gerilme kuvveti uygulandıktan sonra ölçülür ve bu uzunluklar R20 norm sayılar serisine göre standartlaştırılmıştır. (630 12500 mm ler arasında) Kayışın dış uzunluğu da $L_d = L_w + 2\pi r_w$

Sarılma açısı β , Kayış uzunluğu L_w gibi geometrik değerler, kasnak çapları ve eksenler arası uzaklığa bağlı olarak, düz kayış föyünde verilmiştir.

DAR KAYIŞLARDA KAYIŞ TİPİ VE SAYISININ SEÇİMİ:

Kayış sayısı $z = \frac{P \cdot c_2}{P_N \cdot c_1 \cdot c_3}$ denkleminde bulunur.

Bu denklemden;

- P : İletilen toplam güç (B.G)
- c_2 : Günlük çalışma süresi, tahrik eden makina ve iş makinasının etkilerine bağlı faktör (Tablo 1)
- c_1 : Sarılma açısına bağlı faktör. (Tablo 2)
- c_3 : Kayış uzunluğuna bağlı faktör. (Tablo 3)
- P_N : d_w , i ve n ya bağlı olarak ve sarılma açısı 180° ve belirli bir kayış uzunluğu için bir kayışın taşıyabileceği güç (BG) Tablo 4, Tablo 5)

Ancak yukardaki denklemleri kullanabilmek için kayış tipini seçmek gerekir.

Kayış tipi ve d_{wk} nın üst sınır değeri Diyagram 1 den elde edilir.
Aks yükü $F_A = (2...2,5) F_u$ alınır. $F_u = 2M_{di} / d_{wk}$ dir.

Makina cinsi	Günlük çalışma süresi saat	Güç kaynağı	
		A	B
Hafif şartlar: Santrifüj ve kompresörler, bandlı konveyörler, pompa ve vantilatörler (<10 BG)	< 10	1	1,1
	10...16	1,1	1,2
	16...24	1,2	1,3
Normal şartlar: Presler, zincirli konveyörler, generatörler, takım tezgâhları, vantilatörler ve pompalar (>10 BG)	< 10	1,1	1,2
	10...16	1,2	1,3
	16...24	1,3	1,4
Ağır şartlar: Pistonlu kompresörler ve pompalar, darbeli çalışan konveyörler, sonsuz vidalı taşıyıcılar, briket presleri, tekstil makineleri, kâğıt makineleri	< 10	1,2	1,4
	10...16	1,3	1,5
	16...24	1,4	1,6
Çok ağır şartlar: Taş kırma makineleri, konkasörler, vinçler	< 10	1,3	1,5
	10...16	1,4	1,6
	16...24	1,5	1,8

Tablo 1
 C_2 faktörü

A-Elektrik motorları: Starter momenti ≤ 2 . (normal moment) Motor ve Türbin: $n < 600$ d/dak

B-Elektrik motorları: Starter momenti ≤ 2 . (normal moment) Motor ve Türbin: $n > 600$ d/dak

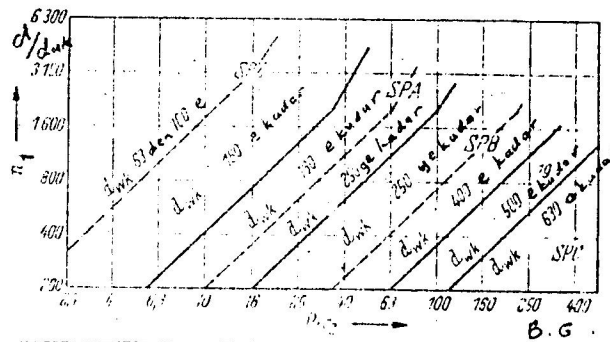
Profil	SPZ	SPA	SPB	SPC
L_w	C_3			
630	0,82			
710	0,84			
800	0,86	0,81		
900	0,88	0,83		
1000	0,90	0,85		
1120	0,93	0,87		
1250	0,94	0,89	0,82	
1400	0,96	0,91	0,84	
1600	1,00	0,93	0,86	
1800	1,01	0,95	0,88	
2000	1,02	0,96	0,90	
2240	1,05	0,98	0,92	0,83
2500	1,07	1,00	0,94	0,86
2800	1,09	1,02	0,96	0,88
3150	1,11	1,04	0,98	0,90
3550	1,13	1,06	1,00	0,92
4000		1,08	1,02	0,94
4500		1,09	1,04	0,96
5000			1,06	0,98
5600			1,08	1,00
6300			1,10	1,02
7100			1,12	1,04
8000			1,14	1,06
9000				1,08
10000				1,10
11200				1,12
12500				1,14

Tablo 3

β	C_1
180°	1
170°	0,98
160°	0,95
150°	0,92
140°	0,89
130°	0,86
120°	0,82
110°	0,78
100°	0,73
90°	0,68

Tablo 2

Diyagram 1



Profil SPZ

$\beta=180^\circ$ ve $L_w=1600$ mm
için küçük kasnağın
 $n_1(d/d)$ devir sayısının
da iletilecek P_N gücü

d_w [mm]	i	200	400	700	950	1450	2500
63	1,00	0,27	0,47	0,73	0,93	1,27	1,97
	1,20	0,29	0,53	0,83	1,06	1,47	2,36
	1,50	0,31	0,55	0,88	1,13	1,57	2,56
	$\geq 3,00$	0,32	0,58	0,93	1,19	1,67	2,75
71	1,00	0,34	0,60	0,96	1,22	1,79	2,72
	1,20	0,36	0,66	1,05	1,35	1,90	3,11
	1,50	0,38	0,69	1,10	1,42	2,00	3,31
	$\geq 3,00$	0,39	0,72	1,15	1,49	2,10	3,50
80	1,00	0,42	0,75	1,20	1,55	2,17	3,54
	1,20	0,44	0,81	1,30	1,68	2,37	3,94
	1,50	0,46	0,84	1,35	1,75	2,48	4,13
	$\geq 3,00$	0,47	0,86	1,40	1,81	2,58	4,33
90	1,00	0,50	0,92	1,47	1,90	2,69	4,44
	1,20	0,53	0,97	1,57	2,04	2,89	4,83
	1,50	0,54	1,00	1,62	2,10	3,00	5,02
	$\geq 3,00$	0,56	1,03	1,67	2,17	3,10	5,22
100	1,00	0,59	1,08	1,74	2,26	3,20	5,30
	1,20	0,62	1,13	1,84	2,39	3,41	5,69
	1,50	0,63	1,16	1,89	2,46	3,51	5,89
	$\geq 3,00$	0,64	1,19	1,94	2,52	3,61	6,08
112	1,00	0,69	1,27	2,06	2,68	3,81	6,30
	1,20	0,72	1,33	2,16	2,81	4,01	6,69
	1,50	0,73	1,35	2,21	2,88	4,11	6,89
	$\geq 3,00$	0,75	1,38	2,26	2,94	4,22	7,08
125	1,00	0,80	1,48	2,41	3,13	4,45	7,34
	1,20	0,83	1,53	2,50	3,26	4,66	7,73
	1,50	0,84	1,56	2,55	3,33	4,76	7,93
	$\geq 3,00$	0,85	1,59	2,60	3,39	4,86	8,12
140	1,00	0,92	1,71	2,80	3,64	5,18	8,48
	1,20	0,95	1,77	2,89	3,77	5,39	8,87
	1,50	0,97	1,80	2,94	3,84	5,49	9,06
	$\geq 3,00$	0,98	1,82	2,99	3,90	5,59	9,26
160	1,00	1,09	2,02	3,31	4,31	6,13	9,88
	1,20	1,12	2,08	3,41	4,44	6,33	10,3
	1,50	1,13	2,11	3,46	4,51	6,44	10,5
	$\geq 3,00$	1,15	2,13	3,50	4,57	6,54	10,7
180	1,00	1,25	2,33	3,81	4,96	7,05	11,1
	1,20	1,28	2,39	3,91	5,10	7,25	11,5
	1,50	1,30	2,41	3,96	5,16	7,36	11,7
	$\geq 3,00$	1,31	2,44	4,01	5,23	7,46	11,9

Profil SPA

$\beta=180^\circ$ ve $L_w=2500$ mm için
küçük kasnağın $n_1(d/d)$
devir sayısında iletilecek
 P_N gücü

d_w [mm]	i	200	400	700	950	1450	2500
90	1,00	0,58	1,02	1,60	2,01	2,74	4,07
	1,20	0,64	1,15	1,81	2,31	3,19	4,95
	1,50	0,67	1,21	1,92	2,46	3,42	5,39
	$\geq 3,00$	0,71	1,27	2,03	2,61	3,63	5,83
100	1,00	0,72	1,28	2,02	2,57	3,55	5,43
	1,20	0,78	1,40	2,24	2,87	4,00	6,30
	1,50	0,81	1,47	2,35	3,02	4,23	6,74
	$\geq 3,00$	0,84	1,53	2,46	3,17	4,46	7,18
112	1,00	0,88	1,58	2,52	3,23	4,50	7,06
	1,20	0,94	1,71	2,74	3,53	4,96	7,87
	1,50	0,97	1,77	2,85	3,68	5,18	8,31
	$\geq 3,00$	1,00	1,83	2,96	3,83	5,41	8,75
125	1,00	1,05	1,91	3,06	3,94	5,52	8,62
	1,20	1,11	2,03	3,28	4,24	5,97	9,50
	1,50	1,14	2,09	3,39	4,39	6,20	9,93
	$\geq 3,00$	1,17	2,16	3,50	4,54	6,43	10,4
140	1,00	1,24	2,28	3,86	4,75	6,67	10,4
	1,20	1,31	2,40	3,90	5,05	7,12	11,3
	1,50	1,34	2,47	4,01	5,19	7,35	11,7
	$\geq 3,00$	1,37	2,53	4,12	5,34	7,58	12,1
160	1,00	1,50	2,77	4,49	5,80	8,16	12,6
	1,20	1,57	2,89	4,71	6,10	8,62	13,4
	1,50	1,60	2,96	4,82	6,25	8,84	13,9
	$\geq 3,00$	1,63	3,02	4,93	6,40	9,07	14,3
180	1,00	1,76	3,25	5,29	6,84	9,61	14,5
	1,20	1,83	3,38	5,51	7,14	10,1	15,4
	1,50	1,86	3,44	5,62	7,29	10,3	15,8
	$\geq 3,00$	1,89	3,50	5,73	7,44	10,5	16,3
200	1,00	2,02	3,73	6,07	7,86	11,0	16,2
	1,20	2,08	3,86	6,29	8,16	11,5	17,1
	1,50	2,11	3,92	6,40	8,31	11,7	17,5
	$\geq 3,00$	2,14	3,98	6,51	8,46	11,9	18,0
224	1,00	2,32	4,30	7,00	9,06	12,6	17,9
	1,20	2,38	4,43	7,22	9,36	13,1	18,7
	1,50	2,42	4,49	7,33	9,50	13,3	19,2
	$\geq 3,00$	2,45	4,55	7,44	9,65	13,5	19,6
250	1,00	2,65	4,91	8,00	10,3	14,3	19,2
	1,20	2,71	5,04	8,21	10,6	14,8	20,1
	1,50	2,74	5,10	8,32	10,8	15,0	20,5
	$\geq 3,00$	2,77	5,16	8,43	10,9	15,2	21,0

P_N : BG

Profil SPB

$\beta = 180^\circ$ ve $L_w = 3550$ mm
için küçük kasnağın
 $n_1(d/d)$ devir sayısında
iletilecek P_N (BG)

d [mm]	i [mm]	gücü					
		200	400	700	950	1450	2800
140	1,00	1,46	2,61	4,10	5,20	7,06	9,72
	1,20	1,59	2,87	4,57	5,83	8,02	11,6
	1,50	1,66	3,01	4,80	6,15	8,50	12,5
	$\geq 3,00$	1,73	3,14	5,03	6,46	8,98	13,4
160	1,00	1,86	3,35	5,33	6,80	9,31	12,9
	1,20	1,99	3,62	5,80	7,43	10,3	14,8
	1,50	2,05	3,75	6,03	7,75	10,8	15,7
	$\geq 3,00$	2,12	3,88	6,26	8,06	11,2	16,7
180	1,00	2,25	4,09	6,54	8,37	11,5	15,8
	1,20	2,38	4,35	7,01	9,00	12,5	17,6
	1,50	2,44	4,48	7,24	9,32	12,9	18,6
	$\geq 3,00$	2,51	4,62	7,47	9,63	13,4	19,5
200	1,00	2,63	4,81	7,74	9,92	13,6	18,2
	1,20	2,76	5,08	8,20	10,6	14,6	20,1
	1,50	2,83	5,21	8,43	10,9	15,1	21,0
	$\geq 3,00$	2,90	5,34	8,66	11,2	15,5	21,9
224	1,00	3,09	5,68	9,15	11,7	16,1	20,6
	1,20	3,22	5,94	9,61	12,4	17,0	22,4
	1,50	3,29	6,07	9,84	12,7	17,5	23,4
	$\geq 3,00$	3,36	6,21	10,1	13,0	18,0	24,3
250	1,00	3,59	6,60	10,7	13,6	18,6	22,3
	1,20	3,72	6,87	11,1	14,3	19,5	24,2
	1,50	3,78	7,00	11,3	14,6	20,0	25,1
	$\geq 3,00$	3,85	7,13	11,6	14,9	20,5	26,1
280	1,00	4,15	7,66	12,4	15,8	21,3	23,3
	1,20	4,28	7,92	12,8	16,4	22,2	25,1
	1,50	4,35	8,05	13,0	16,7	22,7	26,1
	$\geq 3,00$	4,41	8,19	13,3	17,1	23,2	27,0
315	1,00	4,80	8,87	14,3	18,2	24,2	
	1,20	4,93	9,13	14,8	18,8	25,1	
	1,50	5,00	9,27	15,0	19,2	25,6	
	$\geq 3,00$	5,07	9,40	15,2	19,5	26,1	
355	1,00	5,54	10,2	16,4	20,8	27,1	
	1,20	5,67	10,5	16,9	21,5	28,1	
	1,50	5,74	10,6	17,1	21,8	28,6	
	$\geq 3,00$	5,80	10,8	17,4	22,1	29,0	
400	1,00	6,36	11,7	18,8	23,6	29,9	
	1,20	6,49	12,0	19,2	24,3	30,9	
	1,50	6,56	12,1	19,5	24,6	31,4	
	$\geq 3,00$	6,62	12,3	19,7	24,9	31,8	

Profil SPC

$\beta = 180^\circ$ ve $L_w = 5600$ mm
için küçük kasnağın
 $n_1(d/d)$ devir sayısında
iletilecek P_N (BG)

d [mm]	i [mm]	gücü					
		200	400	700	950	1450	2800
224	1,00	3,94	7,05	11,0	13,8	18,0	16,2
	1,20	4,26	7,70	12,2	15,4	20,3	20,7
	1,50	4,42	8,03	12,8	16,2	21,5	23,0
	$\geq 3,00$	4,59	8,35	13,3	16,9	22,7	25,3
250	1,00	4,75	8,58	13,5	17,0	22,0	18,5
	1,20	5,08	9,23	14,7	18,5	24,4	23,0
	1,50	5,24	9,55	15,2	19,3	25,6	25,3
	$\geq 3,00$	5,40	9,88	15,8	20,1	26,8	27,6
280	1,00	5,68	10,3	16,3	20,5	26,4	19,2
	1,20	6,01	11,0	17,5	22,1	28,8	23,7
	1,50	6,17	11,3	18,0	22,8	30,0	26,0
	$\geq 3,00$	6,33	11,6	18,6	23,6	31,1	18,3
315	1,00	6,76	12,3	19,5	24,5	31,1	
	1,20	7,08	13,0	20,7	26,0	33,4	
	1,50	7,24	13,3	21,2	26,8	34,6	
	$\geq 3,00$	7,41	13,6	21,8	27,6	35,8	
355	1,00	7,97	14,6	23,1	28,8	35,7	
	1,20	8,30	15,2	24,2	30,3	38,1	
	1,50	8,46	15,6	24,8	31,1	39,3	
	$\geq 3,00$	8,62	15,9	25,3	31,9	40,5	
400	1,00	9,33	17,1	26,9	33,3	40,0	
	1,20	9,65	17,7	28,0	34,9	42,4	
	1,50	9,81	18,0	28,6	35,6	43,6	
	$\geq 3,00$	9,98	18,4	29,2	36,4	44,8	
450	1,00	10,8	19,8	31,0	38,0	43,6	
	1,20	11,1	20,4	32,1	39,5	45,9	
	1,50	11,3	20,8	32,7	40,3	47,1	
	$\geq 3,00$	11,5	21,1	33,3	41,1	48,3	
500	1,00	12,3	22,4	34,9	42,2	45,6	
	1,20	12,6	23,1	36,0	43,7	48,0	
	1,50	12,8	23,4	36,6	44,5	49,2	
	$\geq 3,00$	12,9	23,8	37,2	45,3	50,3	
560	1,00	14,0	25,6	39,3	46,6	46,0	
	1,20	14,4	26,2	40,4	48,1	48,3	
	1,50	14,5	26,5	41,0	48,9	49,5	
	$\geq 3,00$	14,7	26,9	41,6	49,7	50,7	
630	1,00	16,0	29,1	44,0	50,8		
	1,20	16,4	29,8	45,1	52,3		
	1,50	16,5	30,1	45,7	53,1		
	$\geq 3,00$	16,7	30,4	46,3	53,9		