

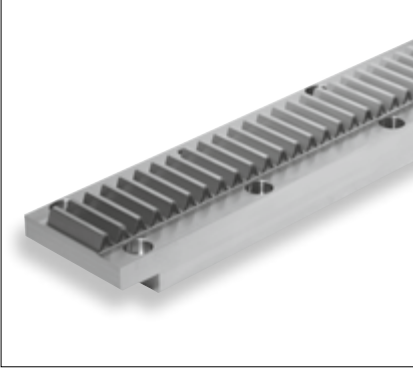
Kremayer dişliler

Standart ve müşteriye özel üretim



1	Genel bakış	4
1.1	Özellikleri	5
1.1.1	Kremayer dişlilerin özellikleri / kod açılımı (geçişler)	5
1.1.2	Hesaplama / Sertlik / Mukavemet	6
1.2	Uygulama alanları	7
2	Temel teknik bilgiler	8
2.1	Standart kremayer dişli	9
2.1.1	Helis dişli, modül taksimatı, Q4 kalitede	9
2.1.2	Helis dişli, modül taksimatı, Q5 kalitede	10
2.1.3	Helis dişli, modül taksimatı, Q6 kalitede	11
2.1.4	Helis dişli, modül taksimatı, Q7 kalitede	12
2.1.5	Helis dişli, modül taksimatı, Q8 kalitede	13
2.1.6	Helis dişli, modül taksimatı, Q9 kalitede	14
2.1.7	Helis dişli, modül taksimatı, Q11 kalitede	15
2.1.8	Düz dişli, modül taksimatı, Q4 kalitede	16
2.1.9	Düz dişli, modül taksimatı, Q5 kalitede	17
2.1.10	Düz dişli, modül taksimatı, Q6 kalitede	18
2.1.11	Düz dişli, modül taksimatı, Q7 kalitede	19
2.1.12	Düz dişli, modül taksimatı, Q8 kalitede	20
2.1.13	Düz dişli, modül taksimatı, Q9 kalitede	21
2.1.14	Düz dişli, modül taksimatı, Q11 kalitede	22
2.1.15	Düz dişli, metrik taksimatı, Q6 kalitede	23
2.1.16	Paslanmaz çelikten, helis dişli, metrik taksimatı, Q6 kalitede	24
2.1.17	Paslanmaz çelikten, düz dişli, modül taksimatı, Q6 kalitede	25
2.1.18	Paslanmaz çelikten, düz dişli, metrik taksimatı, Q6 kalitede	26
2.2	Standart kremayer dişli	27
2.2.1	Müşteriye özel kremayer dişliler	28
3	Montaj	29
3.1	Kremayer dişlilerin montaj talimatı / Yağlama	29
4	Sipariş kodlaması	30
4.1	Standart kremayer dişliler	30
4.2	Müşteriye özel kremayer dişliler	31
5	Kalite	32
5.1	Kalite	32
6	SCHNEEBERGER Acenteleri	33

1 Genel bakış

**Kremayer dişliler**

Kremayer dişli tahrik sistemlerinin en belirgin özelliği yüksek verimliliğidir. Kremayer dişliler, aksenal kuvvetlerin yüksek olduğu alanlarda kullanılmaktadır. Bu tahrik sistemi tüm uzunlukta eşit rijitliğe sahiptir. Ayrıca, 2 metreden uzun stroklarda maliyet açısından çok ekonomiktir.

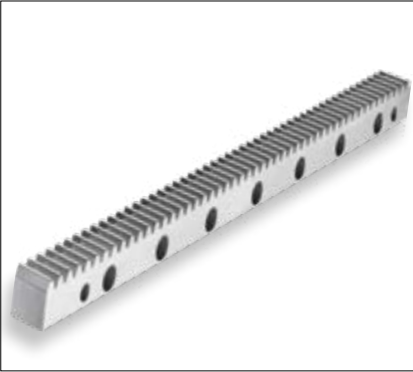
Kremayer dişli tahrik sistemlerinde, tezgah tablası sabit duran kremayer üzerinde dairesel dönen pinyon sayesinde hareket eder. Kremayer dişliler, düz ve helis dişli olarak ikiye ayrılır.

SCHNEEBERGER, yaygın ölçülere ilaveten, metrik veya modül taksimatlı farklı kesitlerde sunmaktadır. Maksimum boyları 3000 mm olup, istenildiği kadar ek yapılmasına olanak sağlamaktadır.

Müşteri talebine göre, dişliler frezelenmiş veya taşlanmış olarak yapılmaktadır. Diğer artı özelliğimiz ise, değişik malzemelerle ve sertleştirme prosesinde üretim yapabilme imkanımızın olmasıdır. Kremayer dişlilerin maruz kaldığı kuvvetlere göre, yumuşak, indüksiyonla veya sementle sertleştirilmiş ya da nitrürlenmiş seçeneği olmasıdır.

Know-how ve uzmanlık bizi güçlü kılan özelliğimizdir!

i

**Standart kremayer dişli**

Kremayer dişli istiyorsunuz, ama standart ölçüler tasarımınıza uymuyor mu? Sorun değil!

Modül 2 ile 12 arası tipik endüstri boyut olup, düz veya helis dişli olarak teslim edilir. Yük durumuna göre farklı malzemeler, farklı sertlik ve hassasiyette olabilir.

**Müşteriye özel kremayer dişliler**

Kremayer dişli olacak, ama standart ölçüler tasarımınıza uymuyor mu? Sorun değil! Modül 20'ye kadar her türlü kremayer dişliler teslim ederiz. Maksimum yekpare uzunluk 3000 mm'dir.

Müşteri, farklı malzemelerden seçim yapabilir ve bu şekilde ihtiyacına göre tam istediği şekilde konfigüre edebilir.

Özel ürünler bizim standardımızdır!

1.1 Özellikleri

1.1.1 Kremayer dişlilerin özellikleri / kod açılımı (geçişler)

Modül diş taksimatı (-M)

Diş tipi	Malzeme niteliği	Malzeme (-Sertlik-)	Modül	Belirtilen kalitede maksimum boylar						
				Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q11
helis (-S-)	yumuşak	C45 (-W-)	2 _ 16	1000	2000	3000	3000	3000		
	ödemesi yapılmış	42CrMo4+QT (-V-)	2 _ 16	1000	2000	3000	3000	3000		
	indüksiyonla sertleştirilmiş	C45 (-I-), 42CrMo4+QT (-M-)	2 _ 16	1000	2000	2000	2000			
			2 _ 5						3000	
	semente edilmiş	16MnCr5 (-C-)	2 _ 16	1000						
			2 _ 16		2000	2000	2000			
	nitürülenmiş	42CrMo4+QT (-N-), 16MnCr5 (-O-)	2 _ 16						2000	
tamamen sertleştirilmiş	X90CrMo V18 (-H-)	2 _ 5	1000	1000	1000	1000				
düz (-G-)	yumuşak	C45 (-W-)	2 _ 16	1018	2035	3000	3000	3000		
	ödemesi yapılmış	42CrMo4+QT (-V-)	2 _ 16	1018	2035	3000	3000	3000		
	indüksiyonla sertleştirilmiş	C45 (-I-), 42CrMo4+QT (-M-)	2 _ 16	1018	2035	2035				
			2 _ 4		2035	2035	2035			
	semente edilmiş	16MnCr5 (-C-)	2 _ 16	1018						
			2 _ 16		2035	2035	2035			
	nitürülenmiş	42CrMo4+QT (-N-), 16MnCr5 (-O-)	2 _ 16						2035	
tamamen sertleştirilmiş	X90CrMo V18 (-H-)	2 _ 5	1018	1018	1018	1018				

Metrik diş taksimatı (-T)

Diş tipi	Malzeme niteliği	Malzeme (-Sertlik-)	Taksimatı (mm)	Belirtilen kalitede maksimum boylar						
				Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q11
düz (-G-)	yumuşak	C45 (-W-)	5 _ 20	1018	2035	3000	3000	3000		
	ödemesi yapılmış	42CrMo4+QT (-V-)	5 _ 20	1018	2035	3000	3000	3000		
	indüksiyonla sertleştirilmiş	C45 (-I-), 42CrMo4+QT (-M-)	5 _ 20	1018	1018	2035	2035			
			5 _ 10						3000	
	semente edilmiş	16MnCr5 (-C-)	5 _ 20	1018						
			5 _ 20		2035	2035	2035			
	nitürülenmiş	42CrMo4+QT (-N-), 16MnCr5 (-O-)	5 _ 20						2035	
tamamen sertleştirilmiş	X90CrMo V18 (-H-)	5 _ 15		1018	1018	1018				

Malzeme kodlama geçişleri

Almanya		Japonya	ABD	China	Özel nitelikler
W.-Nr.	DIN	JIS	AIS/SAE	GB	
10503	C45	-	1045	45	
17131	16MnCr5	-	5115	18CrMn	Kaynak imkanı
17225	42CrMo4+QT	SCM 440 (H)	4140	42CrMo	
14112	X90CrMo V18	SUS 440B	440B	9Cr18 oV	Paslanmaz çelik

1.1 Özellikleri

1.1.2 Hesaplama / Sertlik / Mukavemet

Düz dişli taksimat p, modül m ve helis alın dişli taksimat ps geçiş hesaplama

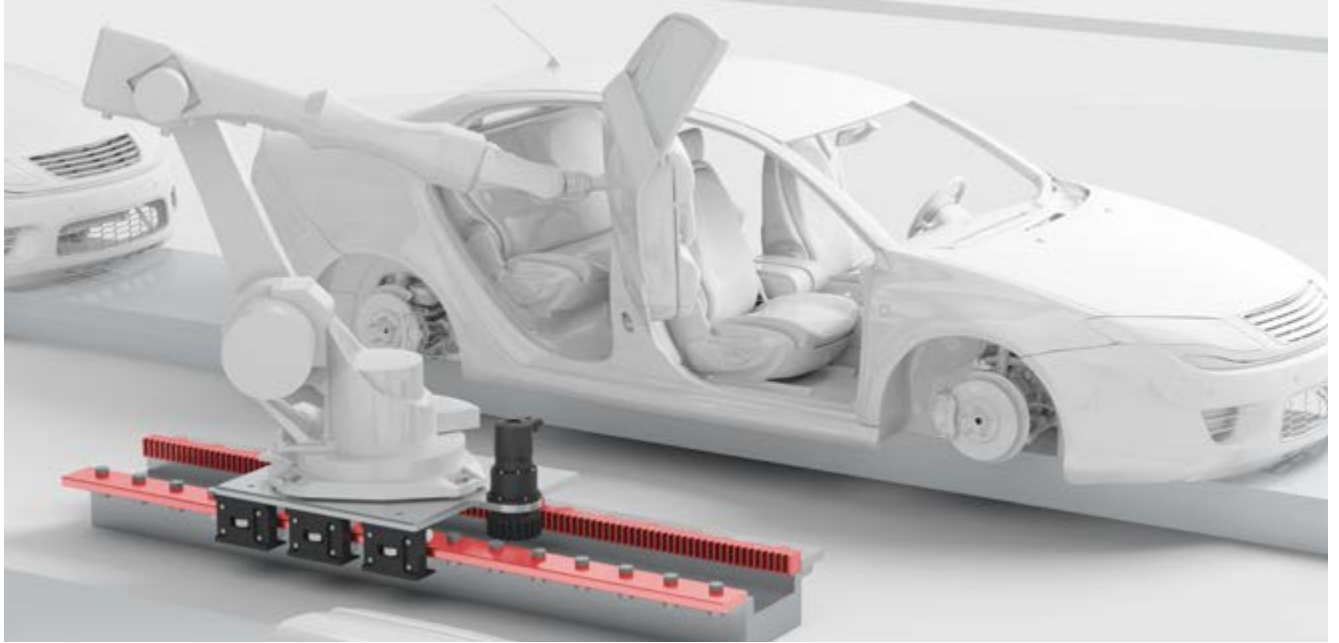
Modül m	2	3	4	5	6	8	10	12	16	20
Diş taksimatı p (mm)	6,28	9,42	12,57	15,71	18,85	25,13	31,42	37,70	50,27	62,83
Alın diş taksimatı ¹⁾	6,67	10,00	13,33	16,67	20,00	26,67	33,33	40,00	53,33	66,67

¹⁾ $\beta=19,5283^\circ$ olması durumunda

Modül m, düz dişli taksimat p geçiş hesaplama

Diş taksimatı p (mm)	5.00	7.50	10.00	12.50	15.00	20.00
Modül m	159	239	318	398	477	637

p Diş taksimatı mm olarak β Helis açısı
 p_s Alın diş taksimatı mm olarak $p = m \cdot \pi$
m Modül $p = m \cdot \pi / \cos \beta$



Robotun altında kılavuz, SCHNEEBERGER yassı kızakları ve kremayer dişlileri ile donatılmış

Dişlilerin sertlik ve mukavemeti

Dişlilerin niteliği	Malzeme	Çekme mukavemeti R_m N/mm ²	Sertlik	
			HRc	HV1
yumuşak	C45	~650		
islah edilmiş	42CrMo4+QT	max. 1000		
indüksiyonla sertleştirilmiş	C45		55 .. 60	
	42CrMo4+QT		59+3	
semente edilmiş	16MnCr5		58+3	
nitrürleşmiş	42CrMo4+QT, 16MnCr5			550..700
tamamen sertleştirilmiş	X90CrMoV18		56+2	

1.2 Uygulama alanları

MÜŞTERİYE ÖZEL KILAVUZ RULMANLAR VE KREMAYER
DİŞLİLERİ

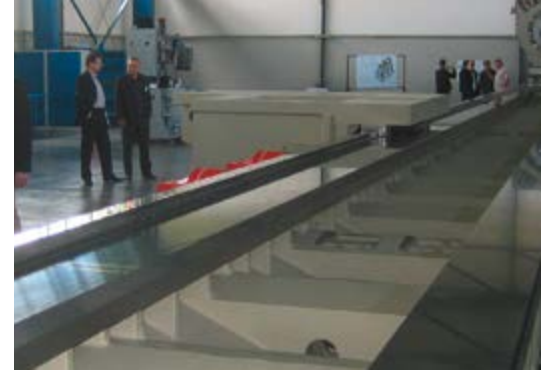
Yeni kıyılar keşfedin.

Araştırma gemileri Antarktik'te iklim değişikliklerini incelerken SCHNEEBERGER bu keşifteki görevini çoktan yerine getirmişti.

Lineer hareket teknolojimiz, büyük gemilerin ve özellikle de sürücü sistemlerinin inşasında önemli katkılar sağlıyor. Devasa krank milleri ve pervane şaftları, 40 metrelik vuruşa rağmen kesin toleranslar ile büyük, çok amaçlı genişletilmiş torna yataklarında çevrilir, haddelenir, topraklanır ve tamir edilirler. Müşterilerimiz bize bu gibi uygulamalarla geldiklerinde, onlara özel yapım rulmanlar ve kremayer dişlileri sunarız. Ayrıca, rüzgar türbinlerindeki rotor başlıkların veya dişlilerin üretiminde olduğu gibi elektrik üretiminde kullanılacak bileşenleri de tedarik ederiz. Böylece, yeni enerji kaynaklarının kullanılmasına kendi katkımızı da sağlamış oluruz.

Özel yapım rulmanlarımız ve kremayer dişlilerimiz, standart rulmanların boyut veya doğruluk nedeniyle makine imalatçıların gereksinimlerini karşılamadığı her türlü uygulamada kullanılabilirler. Sonuç olarak, müşteriye özel, yenilikçi çözümler ortaya çıkar.

Kızakları çalışma karakteristikleri ve son derece sağlam veya oldukça yüksek yük taşıma kapasiteleri ile oluşturabiliyoruz. SCHNEEBERGER'e geldiğinizde, hiçbir şeyden ödün vermenize gerek kalmaz. Evrensel makine portföyümüz ve son derece yetkin mühendislerimiz sayesinde müşterilerimizin ürünlerle ilgili kompleks taleplerini hızla ve etkin biçimde karşılayabiliyoruz. Başlangıçta prototipler için küçük partiler halinde, ardından daha büyük miktarda seriler halinde daima yüksek kaliteli ve güvenilir bir tedarik kaynağını garanti ediyoruz.



Uygulama alanları

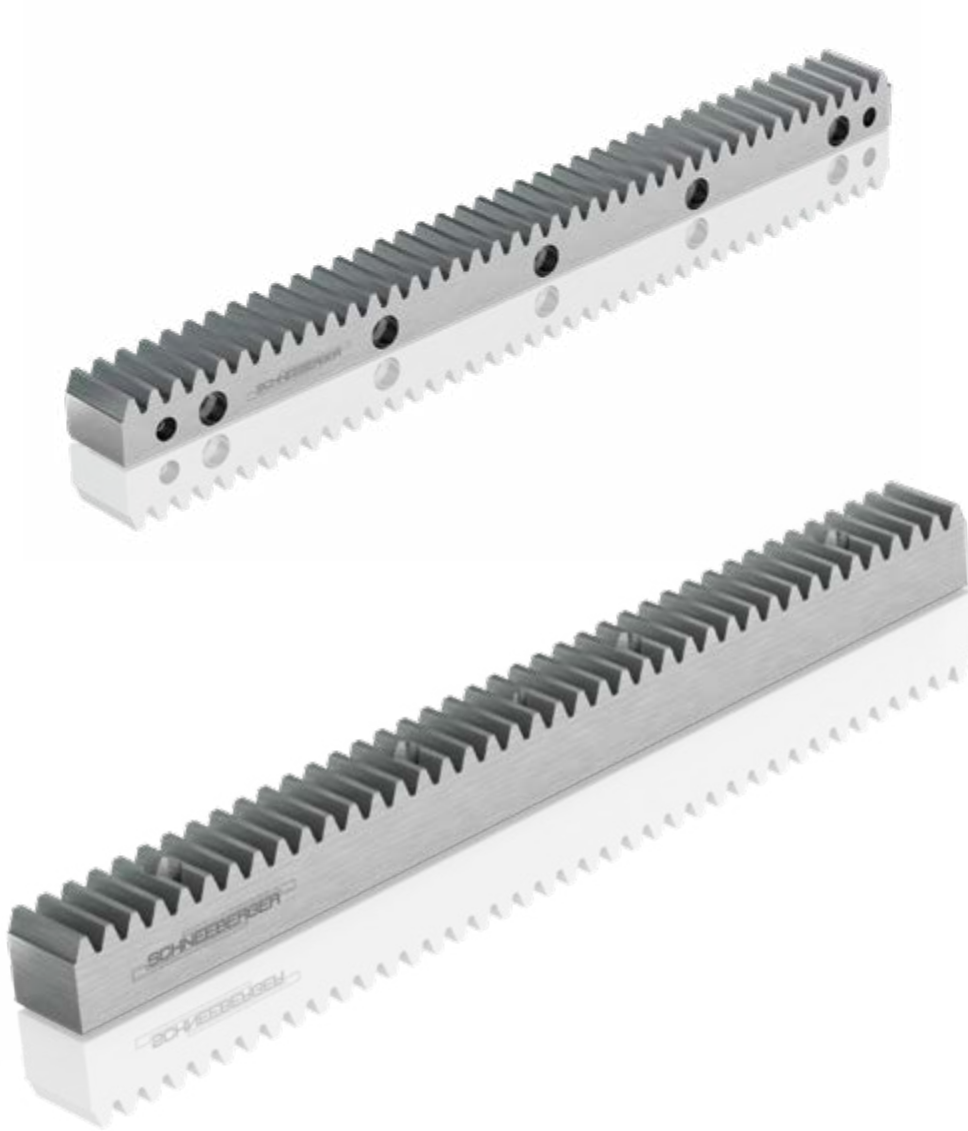
Kremayer dişliler, kullanıcılarına etkin şekilde rekabet avantajı sağlıyor, özellikle uzun stroklu uygulamalarda.

Özellikle aşağıda belirtilen uygulamaları sayabiliriz:

- Takım tezgahları
- Büyük makine imalatı
- Otomasyon ve robotik
- Konveyör ve üretim hatları
- Makine tesisleri
- Ambalaj makineleri
- Matbaa baskı makineleri

i



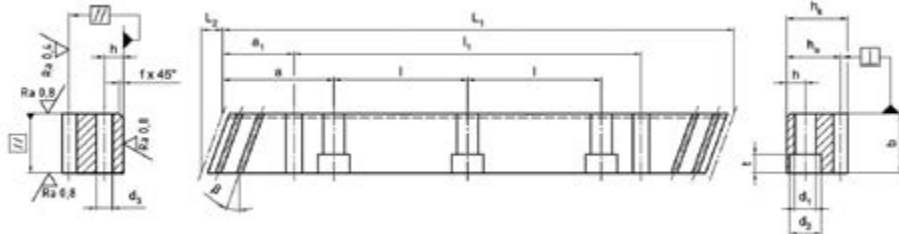


2.1 Standart kremayer dişli

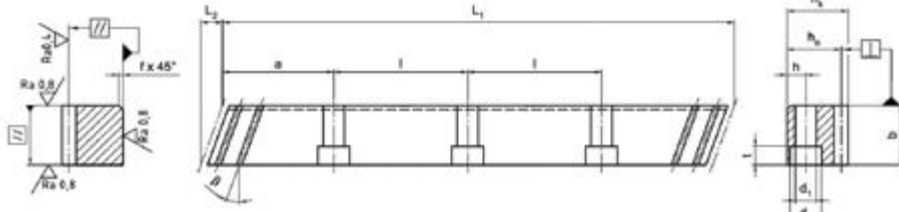
2.1.1 Helis dişli, modül taksimatı, Q4 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ taşlanmış, yumuşak veya sertleştirilmiş	Kalite : f_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q4 Tek-taksimat sapması Modül ≤ 3 : 0.003 Modül > 3 : 0.004
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	F_p (mm)	Toplam taksimat sapması
		$F_p/1000$ (mm)	1000 mm 'de 0.015

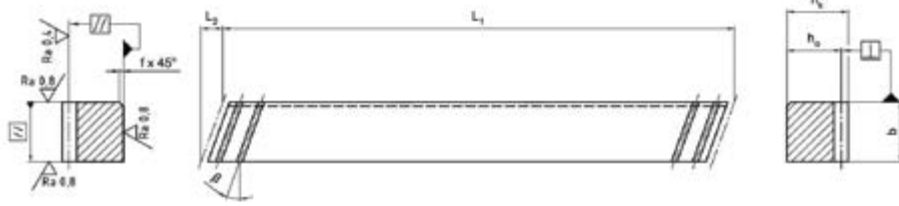
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Standart boylar	m ¹⁾ - mm	ps 4)	L1 mm	L2 mm	z 2)	b mm	hk mm	ho mm	f mm	a mm	l mm	n ³⁾ -	h mm	d1 mm	d2 mm	t mm	a1 mm	l1 mm	d3 mm	Kütle kg
ZST M2 - 24 x 24 x 1000 - S	2	6.67	1000.0	8.5	150	24	24	22	2	62.5	125.00	8	8	7	11	7	31.7	936.6	5.7	4.1
ZST M2 - 24 x 24 x 2000 - S	2	6.67	2000.0	8.5	300	24	24	22	2	62.5	125.00	16	8	7	11	7	31.7	1936.6	5.7	8.2
MST M2 - 24 x 24 x 200 - SL	2	6.67	200.0	8.5	30	24	24	22												0.8
ZST M3 - 29 x 29 x 1000 - S	3	10.00	1000.0	10.3	100	29	29	26	2	62.5	125.00	8	9	10	15	9	35.0	930.0	7.7	5.9
ZST M3 - 29 x 29 x 2000 - S	3	10.00	2000.0	10.3	200	29	29	26	2	62.5	125.00	16	9	10	15	9	35.0	1930.0	7.7	11.8
MST M3 - 29 x 29 x 200 - SL	3	10.00	200.0	10.3	20	29	29	26												12
ZST M4 - 39 x 39 x 1000 - S	4	13.33	1000.0	13.8	75	39	39	35	3	62.5	125.00	8	12	10	15	9	33.3	933.4	7.7	10.7
ZST M4 - 39 x 39 x 2000 - S	4	13.33	2000.0	13.8	150	39	39	35	3	62.5	125.00	16	12	10	15	9	33.3	1933.4	7.7	21.4
MST M4 - 39 x 39 x 200 - SL	4	13.33	200.0	13.8	15	39	39	35												2.2
ZST M5 - 49 x 39 x 1000 - S	5	16.67	1000.0	17.4	60	49	39	34	3	62.5	125.00	8	12	14	20	13	37.5	925.0	11.7	13.0
ZST M5 - 49 x 39 x 2000 - S	5	16.67	2000.0	17.4	120	49	39	34	3	62.5	125.00	16	12	14	20	13	37.5	1925.0	11.7	26.0
MST M5 - 49 x 39 x 200 - SL	5	16.67	200.0	17.4	12	49	39	34												2.7
ZST M6 - 59 x 49 x 1000 - S	6	20.00	1000.0	20.9	50	59	49	43	3	62.5	125.00	8	16	18	26	17	37.5	925.0	15.7	18.1
ZST M6 - 59 x 49 x 2000 - S	6	20.00	2000.0	20.9	100	59	49	43	3	62.5	125.00	16	16	18	26	17	37.5	1925.0	15.7	36.2
MST M6 - 59 x 49 x 200 - SL	6	20.00	200.0	20.9	10	59	49	43												3.8
ZST M8 - 79 x 79 x 900 - S	8	26.67	960.0	28.0	36	79	79	71	3	60.0	120.00	8	25	22	33	21	120.0	720.0	19.7	42.5
ZST M8 - 79 x 79 x 1920 - S	8	26.67	1920.0	28.0	72	79	79	71	3	60.0	120.00	16	25	22	33	21	120.0	1680.0	19.7	85.0
MST M8 - 79 x 79 x 213 - SL	8	26.67	213.3	28.0	8	79	79	71												8.9
ZST M10 - 99 x 99 x 1000 - S	10	33.33	1000.0	35.1	30	99	99	89	3	62.5	125.00	8	32	33	48	32	125.0	750.0	19.7	68.7
ZST M10 - 99 x 99 x 2000 - S	10	33.33	2000.0	35.1	60	99	99	89	3	62.5	125.00	16	32	33	48	32	125.0	1750.0	19.7	137.4
MST M10 - 79 x 79 x 233 - SL	10	33.33	233.3	28.0	7	79	79	69												10.2
ZST M12 - 120 x 120 x 1000 - S	12	40.00	1000.0	42.6	25	120	120	108	3	40.0	125.00	8	40	39	58	38	102.5	750.0	19.7	111.0
MST M12 - 99 x 99 x 280 - SL	12	40.00	280.0	35.1	7	99	99	87												20.9

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

²⁾ z Diş sayısı

⁴⁾ p_s Alın taksimatı (ps-m²/cos β)

β - 19.5283° (19°31'42")

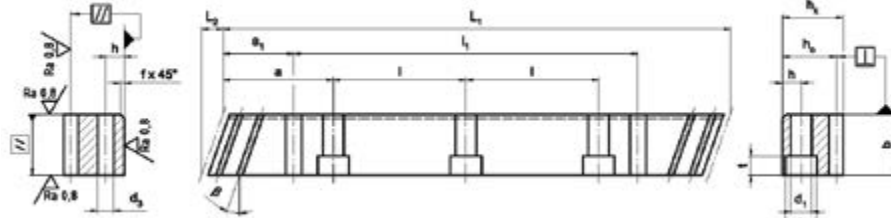
farklı uzunluklar istek üzere

2.1 Standart kremayer dişli

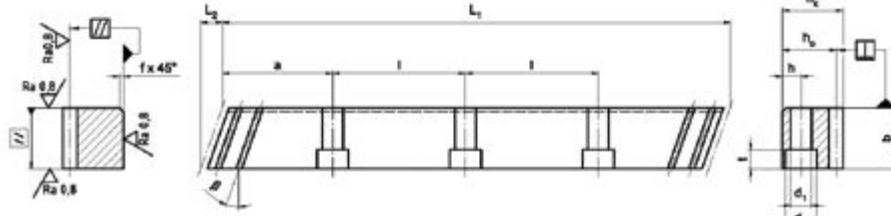
2.1.2 Helis dişli, modül taksimatı, Q5 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ taşlanmış, yumuşak veya sertleştirilmiş	Kalite : f_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q5 Tek-taksimat sapması Modül ≤ 3 : 0.004 Modül > 3 : 0.005
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	F_p (mm)	Toplam taksimat sapması
		$F_p/1000$ (mm)	1000 mm 'de 0.024
		$F_p/2000$ (mm)	2000 mm 'de 0.032

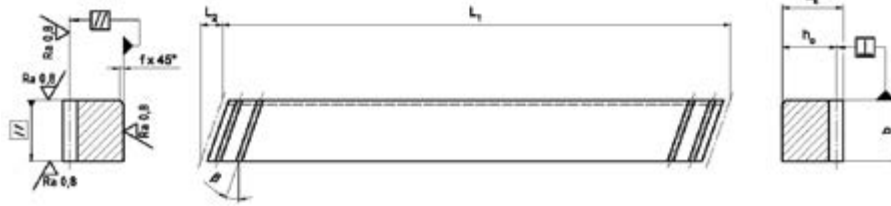
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Standart boylar	m ¹⁾	p _s ⁴⁾	L ₁	L ₂	z ²⁾	b	h _k	h _o	f	a	l	n ³⁾	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃	Kütle
	-	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
ZST M2 - 24 x 24 x 1000 - S	2	6.67	1000.0	8.5	150	24	24	22	2	62.5	125.00	8	8	7	11	7	31.7	936.6	5.7	4.1
ZST M2 - 24 x 24 x 2000 - S	2	6.67	2000.0	8.5	300	24	24	22	2	62.5	125.00	16	8	7	11	7	31.7	1936.6	5.7	8.2
MST M2 - 24 x 24 x 200 - SL	2	6.67	200.0	8.5	30	24	24	22												0.8
ZST M3 - 29 x 29 x 1000 - S	3	10.00	1000.0	10.3	100	29	29	26	2	62.5	125.00	8	9	10	15	9	35.0	930.0	7.7	5.9
ZST M3 - 29 x 29 x 2000 - S	3	10.00	2000.0	10.3	200	29	29	26	2	62.5	125.00	16	9	10	15	9	35.0	1930.0	7.7	11.8
MST M3 - 29 x 29 x 200 - SL	3	10.00	200.0	10.3	20	29	29	26												1.2
ZST M4 - 39 x 39 x 1000 - S	4	13.33	1000.0	13.8	75	39	39	35	3	62.5	125.00	8	12	10	15	9	33.3	933.4	7.7	10.7
ZST M4 - 39 x 39 x 2000 - S	4	13.33	2000.0	13.8	150	39	39	35	3	62.5	125.00	16	12	10	15	9	33.3	1933.4	7.7	21.4
MST M4 - 39 x 39 x 200 - SL	4	13.33	200.0	13.8	15	39	39	35												2.2
ZST M5 - 49 x 39 x 1000 - S	5	16.67	1000.0	17.4	60	49	39	34	3	62.5	125.00	8	12	14	20	13	37.5	925.0	11.7	13.0
ZST M5 - 49 x 39 x 2000 - S	5	16.67	2000.0	17.4	120	49	39	34	3	62.5	125.00	16	12	14	20	13	37.5	1925.0	11.7	26.0
MST M5 - 49 x 39 x 200 - SL	5	16.67	200.0	17.4	12	49	39	34												2.7
ZST M6 - 59 x 49 x 1000 - S	6	20.00	1000.0	20.9	50	59	49	43	3	62.5	125.00	8	16	18	26	17	37.5	925.0	15.7	18.1
ZST M6 - 59 x 49 x 2000 - S	6	20.00	2000.0	20.9	100	59	49	43	3	62.5	125.00	16	16	18	26	17	37.5	1925.0	15.7	36.2
MST M6 - 59 x 49 x 200 - SL	6	20.00	200.0	20.9	10	59	49	43												3.8
ZST M8 - 79 x 79 x 960 - S	8	26.67	960.0	28.0	36	79	79	71	3	60.0	120.00	8	25	22	33	21	120.0	720.0	19.7	42.5
ZST M8 - 79 x 79 x 1920 - S	8	26.67	1920.0	28.0	72	79	79	71	3	60.0	120.00	16	25	22	33	21	120.0	1680.0	19.7	85.0
MST M8 - 79 x 79 x 213 - SL	8	26.67	213.3	28.0	8	79	79	71												8.9
ZST M10 - 99 x 99 x 1000 - S	10	33.33	1000.0	35.1	30	99	99	89	3	62.5	125.00	8	32	33	48	32	125.0	750.0	19.7	68.7
ZST M10 - 99 x 99 x 2000 - S	10	33.33	2000.0	35.1	60	99	99	89	3	62.5	125.00	16	32	33	48	32	125.0	1750.0	19.7	137.4
MST M10 - 79 x 79 x 233 - SL	10	33.33	233.3	28.0	7	79	79	69												10.2
ZST M12 - 120 x 120 x 1000 - S	12	40.00	1000.0	42.6	25	120	120	108	3	40.0	125.00	8	40	39	58	38	102.5	750.0	19.7	111.0
MST M12 - 99 x 99 x 280 - SL	12	40.00	280.0	35.1	7	99	99	87												20.9

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

²⁾ z Diş sayısı

⁴⁾ p_s Alın taksimatı (p_s=m²π/cos β)

β = 19.5283° (19°31'42")

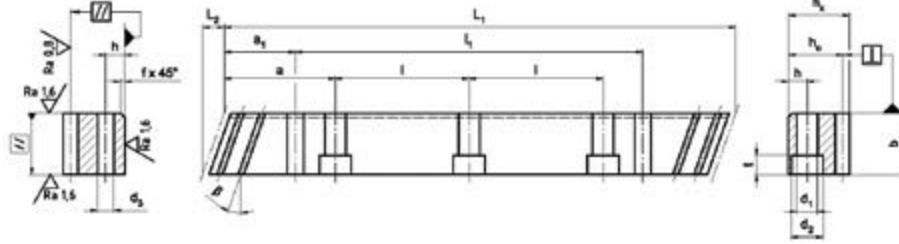
farklı uzunluklar istek üzere

2.1 Standart kremayer dişli

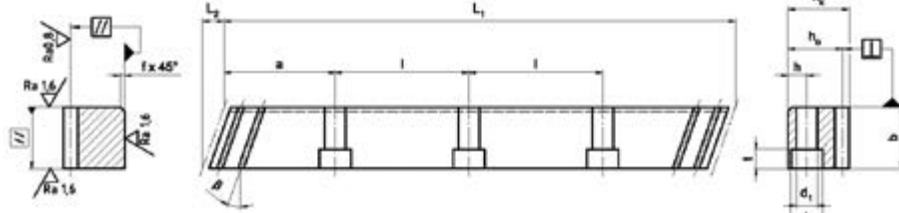
2.1.3 Helis dişli, modül taksimatı, Q6 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ taşlanmış, yumuşak veya sertleştirilmiş	Kalite : f_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q6 Tek-taksimat sapması Modül ≤ 3 : 0.006 Modül > 3 : 0.008
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	F_p (mm)	Toplam taksimat sapması
		$F_p/1000$ (mm)	1000 mm 'de 0.035
		$F_p/2000$ (mm)	2000 mm 'de 0.045

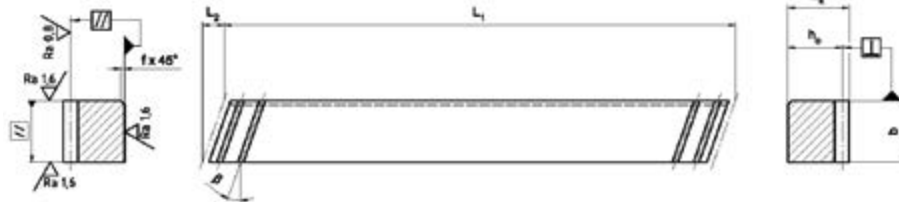
şekil 1



şekil 2



şekil 3



Standart boylar	m ¹⁾	p _s ⁴⁾	L ₁	L ₂	z ²⁾	b	h _k	h _o	f	a	l	n ³⁾	h	d ₁	d ₂	t	a _i	L ₁	d ₃	Kütle
	-	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
ZST M2 - 24 x 24 x 1000 - S	2	6.67	1000.0	8.5	150	24	24	22	2	62.5	125.00	8	8	7	11	7	31.7	936.6	5.7	4.1
ZST M2 - 24 x 24 x 2000 - S	2	6.67	2000.0	8.5	300	24	24	22	2	62.5	125.00	16	8	7	11	7	31.7	1936.6	5.7	8.2
MST M2 - 24 x 24 x 200 - SL	2	6.67	200.0	8.5	30	24	24	22												0.8
ZST M3 - 29 x 29 x 1000 - S	3	10.00	1000.0	10.3	100	29	29	26	2	62.5	125.00	8	9	10	15	9	35.0	930.0	7.7	5.9
ZST M3 - 29 x 29 x 2000 - S	3	10.00	2000.0	10.3	200	29	29	26	2	62.5	125.00	16	9	10	15	9	35.0	1930.0	7.7	11.8
MST M3 - 29 x 29 x 200 - SL	3	10.00	200.0	10.3	20	29	29	26												1.2
ZST M4 - 39 x 39 x 1000 - S	4	13.33	1000.0	13.8	75	39	39	35	3	62.5	125.00	8	12	10	15	9	33.3	933.4	7.7	10.7
ZST M4 - 39 x 39 x 2000 - S	4	13.33	2000.0	13.8	150	39	39	35	3	62.5	125.00	16	12	10	15	9	33.3	1933.4	7.7	21.4
MST M4 - 39 x 39 x 200 - SL	4	13.33	200.0	13.8	15	39	39	35												2.2
ZST M5 - 49 x 39 x 1000 - S	5	16.67	1000.0	17.4	60	49	39	34	3	62.5	125.00	8	12	14	20	13	37.5	925.0	11.7	13.0
ZST M5 - 49 x 39 x 2000 - S	5	16.67	2000.0	17.4	120	49	39	34	3	62.5	125.00	16	12	14	20	13	37.5	1925.0	11.7	26.0
MST M5 - 49 x 39 x 200 - SL	5	16.67	200.0	17.4	12	49	39	34												2.7
ZST M6 - 59 x 49 x 1000 - S	6	20.00	1000.0	20.9	50	59	49	43	3	62.5	125.00	8	16	18	26	17	37.5	925.0	15.7	18.1
ZST M6 - 59 x 49 x 2000 - S	6	20.00	2000.0	20.9	100	59	49	43	3	62.5	125.00	16	16	18	26	17	37.5	1925.0	15.7	36.2
MST M6 - 59 x 49 x 200 - SL	6	20.00	200.0	20.9	10	59	49	43												3.8
ZST M8 - 79 x 79 x 960 - S	8	26.67	960.0	28.0	36	79	79	71	3	60.0	120.00	8	25	22	33	21	120.0	720.0	19.7	42.5
ZST M8 - 79 x 79 x 1920 - S	8	26.67	1920.0	28.0	72	79	79	71	3	60.0	120.00	16	25	22	33	21	120.0	1680.0	19.7	85.0
MST M8 - 79 x 79 x 213 - SL	8	26.67	213.3	28.0	8	79	79	71												8.9
ZST M10 - 99 x 99 x 1000 - S	10	33.33	1000.0	35.1	30	99	99	89	3	62.5	125.00	8	32	33	48	32	125.0	750.0	19.7	68.7
ZST M10 - 99 x 99 x 2000 - S	10	33.33	2000.0	35.1	60	99	99	89	3	62.5	125.00	16	32	33	48	32	125.0	1750.0	19.7	137.4
MST M10 - 79 x 79 x 233 - SL	10	33.33	233.3	28.0	7	79	79	69												10.2
ZST M12 - 120 x 120 x 1000 - S	12	40.00	1000.0	42.6	25	120	120	108	3	40.0	125.00	8	40	39	58	38	102.5	750.0	19.7	111.0
MST M12 - 99 x 99 x 280 - SL	12	40.00	280.0	35.1	7	99	99	87												20.9

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

²⁾ z Diş sayısı

⁴⁾ p_s Alın taksimatı (p_s=m*π/cos β)

β = 19.5283° (19°31'42")

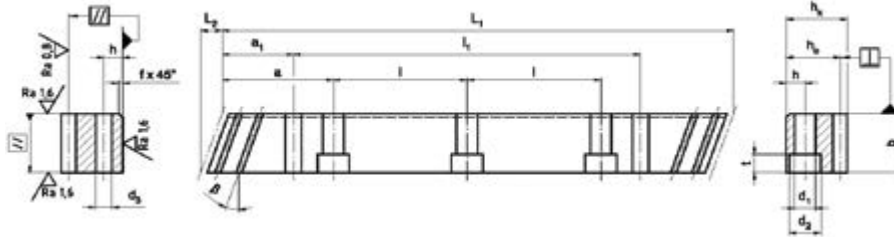
farklı uzunluklar istek üzere

2.1 Standart kremayer dişli

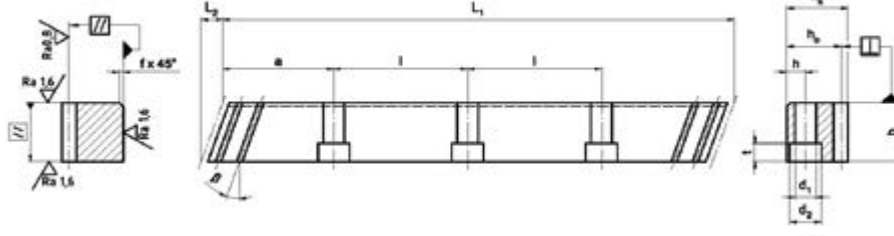
2.1.4 Helis dişli, modül taksimatı, Q7 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ taşlanmış, yumuşak veya sertleştirilmiş	Kalite : f_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q7 Tek-taksimat sapması Modül ≤ 3 : 0.007 Modül > 3 : 0.009
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	F_p (mm)	Toplam taksimat sapması
		$F_p/1000$ (mm)	1000 mm 'de 0.060
		$F_p/2000$ (mm)	2000 mm 'de 0.075

Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Standart boylar	m ¹⁾	p _s ⁴⁾	L ₁	L ₂	z ²⁾	b	h _k	h _o	f	a	l	n ³⁾	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃	Kütle
	-	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
ZST M2 - 24 x 24 x 1000 - S	2	6.67	1000.0	8.5	150	24	24	22	2	62.5	125.00	8	8	7	11	7	317	936.6	5.7	4.1
ZST M2 - 24 x 24 x 2000 - S	2	6.67	2000.0	8.5	300	24	24	22	2	62.5	125.00	16	8	7	11	7	317	1936.6	5.7	8.2
MST M2 - 24 x 24 x 200 - SL	2	6.67	200.0	8.5	30	24	24	22												0.8
ZST M3 - 29 x 29 x 1000 - S	3	10.00	1000.0	10.3	100	29	29	26	2	62.5	125.00	8	9	10	15	9	35.0	930.0	7.7	5.9
ZST M3 - 29 x 29 x 2000 - S	3	10.00	2000.0	10.3	200	29	29	26	2	62.5	125.00	16	9	10	15	9	35.0	1930.0	7.7	11.8
MST M3 - 29 x 29 x 200 - SL	3	10.00	200.0	10.3	20	29	29	26												1.2
ZST M4 - 39 x 39 x 1000 - S	4	13.33	1000.0	13.8	75	39	39	35	3	62.5	125.00	8	12	10	15	9	33.3	933.4	7.7	10.7
ZST M4 - 39 x 39 x 2000 - S	4	13.33	2000.0	13.8	150	39	39	35	3	62.5	125.00	16	12	10	15	9	33.3	1933.4	7.7	21.4
MST M4 - 39 x 39 x 200 - SL	4	13.33	200.0	13.8	15	39	39	35												2.2
ZST M5 - 49 x 39 x 1000 - S	5	16.67	1000.0	17.4	60	49	39	34	3	62.5	125.00	8	12	14	20	13	37.5	925.0	11.7	13.0
ZST M5 - 49 x 39 x 2000 - S	5	16.67	2000.0	17.4	120	49	39	34	3	62.5	125.00	16	12	14	20	13	37.5	1925.0	11.7	26.0
MST M5 - 49 x 39 x 200 - SL	5	16.67	200.0	17.4	12	49	39	34												2.7
ZST M6 - 59 x 49 x 1000 - S	6	20.00	1000.0	20.9	50	59	49	43	3	62.5	125.00	8	16	18	26	17	37.5	925.0	15.7	18.1
ZST M6 - 59 x 49 x 2000 - S	6	20.00	2000.0	20.9	100	59	49	43	3	62.5	125.00	16	16	18	26	17	37.5	1925.0	15.7	36.2
MST M6 - 59 x 49 x 200 - SL	6	20.00	200.0	20.9	10	59	49	43												3.8
ZST M8 - 79 x 79 x 960 - S	8	26.67	960.0	28.0	36	79	79	71	3	60.0	120.00	8	25	22	33	21	120.0	720.0	19.7	42.5
ZST M8 - 79 x 79 x 1920 - S	8	26.67	1920.0	28.0	72	79	79	71	3	60.0	120.00	16	25	22	33	21	120.0	1680.0	19.7	85.0
MST M8 - 79 x 79 x 213 - SL	8	26.67	213.3	28.0	8	79	79	71												8.9
ZST M10 - 99 x 99 x 1000 - S	10	33.33	1000.0	35.1	30	99	99	89	3	62.5	125.00	8	32	33	48	32	125.0	750.0	19.7	68.7
ZST M10 - 99 x 99 x 2000 - S	10	33.33	2000.0	35.1	60	99	99	89	3	62.5	125.00	16	32	33	48	32	125.0	1750.0	19.7	137.4
MST M10 - 79 x 79 x 233 - SL	10	33.33	233.3	28.0	7	79	79	69												10.2
ZST M12 - 120 x 120 x 1000 - S	12	40.00	1000.0	42.6	25	120	120	108	3	40.0	125.00	8	40	39	58	38	102.5	750.0	19.7	111.0
MST M12 - 99 x 99 x 280 - SL	12	40.00	280.0	35.1	7	99	99	87												20.9

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

²⁾ z Diş sayısı

⁴⁾ p_s Alın taksimatı (p_s=m*π/cos β)

β - 19.5283° (19°31'42")

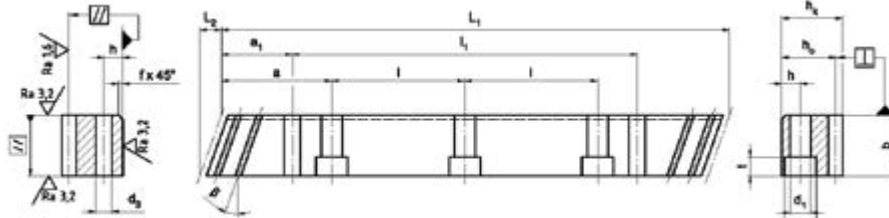
farklı uzunluklar istek üzere

2.1 Standart kremayer dişli

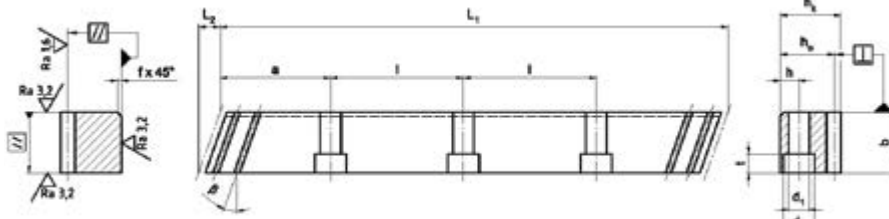
2.1.5 Helis dişli, modül taksimatı, Q8 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ frezelenmiş, yumuşak	Kalite : F_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q8 Toplam taksimat sapması
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	$F_p/1000$ (mm) $F_p/2000$ (mm)	1000 mm 'de 0.150 2000 mm 'de 0.225

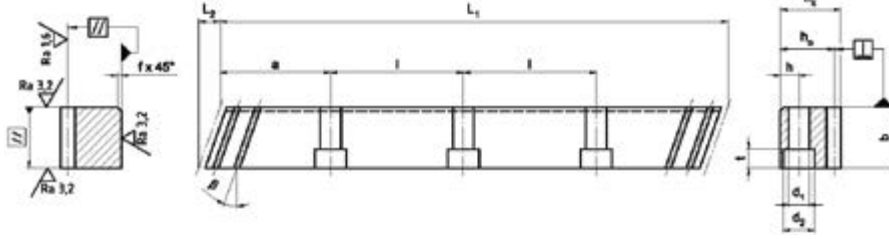
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Standart boylar	m ¹⁾	p _s ⁴⁾	L ₁	L ₂	z ²⁾	b	h _k	h ₀	f	a	l	n ³⁾	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃	Kütle
	-	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
ZST M2 - 24 x 24 x 1000 - S	2	6.67	1000.0	85	150	24	24	22	2	62.5	125.00	8	8	7	11	7	31.7	936.6	5.7	41
ZST M2 - 24 x 24 x 2000 - S	2	6.67	2000.0	85	300	24	24	22	2	62.5	125.00	16	8	7	11	7	31.7	1936.6	5.7	82
MST M2 - 24 x 24 x 200 - SL	2	6.67	200.0	85	30	24	24	22												0.8
ZST M3 - 29 x 29 x 1000 - S	3	10.00	1000.0	10.3	100	29	29	26	2	62.5	125.00	8	9	10	15	9	35.0	930.0	7.7	5.9
ZST M3 - 29 x 29 x 2000 - S	3	10.00	2000.0	10.3	200	29	29	26	2	62.5	125.00	16	9	10	15	9	35.0	1930.0	7.7	11.8
MST M3 - 29 x 29 x 200 - SL	3	10.00	200.0	10.3	20	29	29	26												1.2
ZST M4 - 39 x 39 x 1000 - S	4	13.33	1000.0	13.8	75	39	39	35	3	62.5	125.00	8	12	10	15	9	33.3	933.4	7.7	10.7
ZST M4 - 39 x 39 x 2000 - S	4	13.33	2000.0	13.8	150	39	39	35	3	62.5	125.00	16	12	10	15	9	33.3	1933.4	7.7	21.4
MST M4 - 39 x 39 x 200 - SL	4	13.33	200.0	13.8	15	39	39	35												2.2
ZST M5 - 49 x 39 x 1000 - S	5	16.67	1000.0	17.4	60	49	39	34	3	62.5	125.00	8	12	14	20	13	37.5	925.0	11.7	13.0
ZST M5 - 49 x 39 x 2000 - S	5	16.67	2000.0	17.4	120	49	39	34	3	62.5	125.00	16	12	14	20	13	37.5	1925.0	11.7	26.0
MST M5 - 49 x 39 x 200 - SL	5	16.67	200.0	17.4	12	49	39	34												2.7
ZST M6 - 59 x 49 x 1000 - S	6	20.00	1000.0	20.9	50	59	49	43	3	62.5	125.00	8	16	18	26	17	37.5	925.0	15.7	18.1
ZST M6 - 59 x 49 x 2000 - S	6	20.00	2000.0	20.9	100	59	49	43	3	62.5	125.00	16	16	18	26	17	37.5	1925.0	15.7	36.2
MST M6 - 59 x 49 x 200 - SL	6	20.00	200.0	20.9	10	59	49	43												3.8
ZST M8 - 79 x 79 x 960 - S	8	26.67	960.0	28.0	36	79	79	71	3	60.0	120.00	8	25	22	33	21	120.0	720.0	19.7	42.5
ZST M8 - 79 x 79 x 1920 - S	8	26.67	1920.0	28.0	72	79	79	71	3	60.0	120.00	16	25	22	33	21	120.0	1680.0	19.7	85.0
MST M8 - 79 x 79 x 213 - SL	8	26.67	213.3	28.0	8	79	79	71												8.9
ZST M10 - 99 x 99 x 1000 - S	10	33.33	1000.0	35.1	30	99	99	89	3	62.5	125.00	8	32	33	48	32	125.0	750.0	19.7	68.7
ZST M10 - 99 x 99 x 2000 - S	10	33.33	2000.0	35.1	60	99	99	89	3	62.5	125.00	16	32	33	48	32	125.0	1750.0	19.7	137.4
MST M10 - 79 x 79 x 233 - SL	10	33.33	233.3	28.0	7	79	79	69												10.2
ZST M12 - 120 x 120 x 1000 - S	12	40.00	1000.0	42.6	25	120	120	108	3	40.0	125.00	8	40	39	58	38	102.5	750.0	19.7	111.0
MST M12 - 99 x 99 x 280 - SL	12	40.00	280.0	35.1	7	99	99	87												20.9

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

²⁾ z Diş sayısı

⁴⁾ p_s Alın taksimatı (p_s=m²π/cos β)

β - 19.5283° (19°31'42")

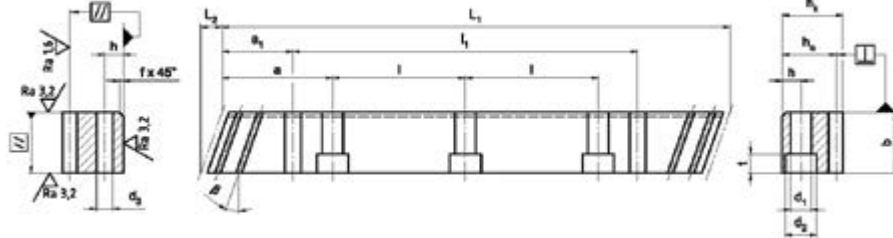
farklı uzunluklar istek üzere

2.1 Standart kremayer dişli

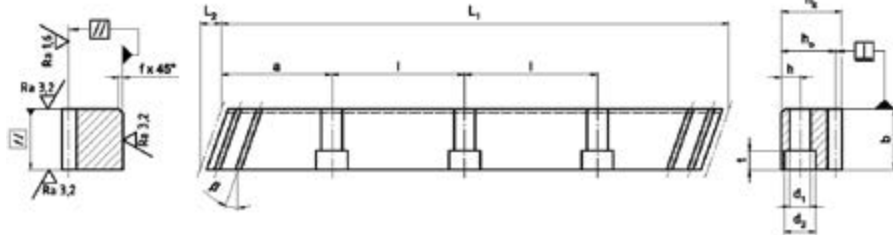
2.1.6 Helis dişli, modül taksimatı, Q9 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ taşlanmış, nitrürlenmiş	Kalite : F_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q9 Toplam taksimat sapması
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	$F_p/1000$ (mm) $F_p/2000$ (mm)	1000 mm 'de 0.180 2000 mm 'de 0.270

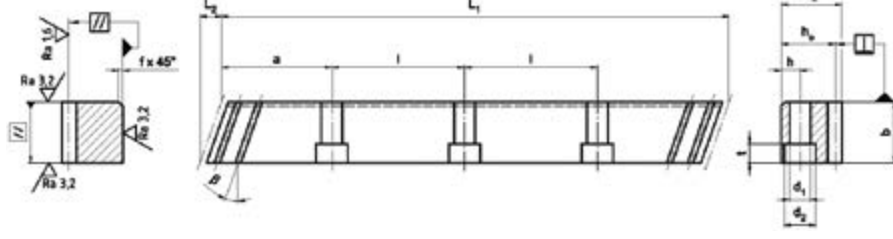
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Standart boylar	m ¹⁾	p _s ⁴⁾	L ₁	L ₂	z ²⁾	b	h _k	h _o	f	a	l	n ³⁾	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃	Kütle
	-	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
ZST M2 - 24 x 24 x 1000 - S	2	6.67	1000.0	8.5	150	24	24	22	2	62.5	125.00	8	8	7	11	7	31.7	936.6	5.7	4.1
ZST M2 - 24 x 24 x 2000 - S	2	6.67	2000.0	8.5	300	24	24	22	2	62.5	125.00	16	8	7	11	7	31.7	1936.6	5.7	8.2
MST M2 - 24 x 24 x 200 - SL	2	6.67	200.0	8.5	30	24	24	22												0.8
ZST M3 - 29 x 29 x 1000 - S	3	10.00	1000.0	10.3	100	29	29	26	2	62.5	125.00	8	9	10	15	9	35.0	930.0	7.7	5.9
ZST M3 - 29 x 29 x 2000 - S	3	10.00	2000.0	10.3	200	29	29	26	2	62.5	125.00	16	9	10	15	9	35.0	1930.0	7.7	11.8
MST M3 - 29 x 29 x 200 - SL	3	10.00	200.0	10.3	20	29	29	26												1.2
ZST M4 - 39 x 39 x 1000 - S	4	13.33	1000.0	13.8	75	39	39	35	3	62.5	125.00	8	12	10	15	9	33.3	933.4	7.7	10.7
ZST M4 - 39 x 39 x 2000 - S	4	13.33	2000.0	13.8	150	39	39	35	3	62.5	125.00	16	12	10	15	9	33.3	1933.4	7.7	21.4
MST M4 - 39 x 39 x 200 - SL	4	13.33	200.0	13.8	15	39	39	35												2.2
ZST M5 - 49 x 39 x 1000 - S	5	16.67	1000.0	17.4	60	49	39	34	3	62.5	125.00	8	12	14	20	13	37.5	925.0	11.7	13.0
ZST M5 - 49 x 39 x 2000 - S	5	16.67	2000.0	17.4	120	49	39	34	3	62.5	125.00	16	12	14	20	13	37.5	1925.0	11.7	26.0
MST M5 - 49 x 39 x 200 - SL	5	16.67	200.0	17.4	12	49	39	34												2.7
ZST M6 - 59 x 49 x 1000 - S	6	20.00	1000.0	20.9	50	59	49	43	3	62.5	125.00	8	16	18	26	17	37.5	925.0	15.7	18.1
ZST M6 - 59 x 49 x 2000 - S	6	20.00	2000.0	20.9	100	59	49	43	3	62.5	125.00	16	16	18	26	17	37.5	1925.0	15.7	36.2
MST M6 - 59 x 49 x 200 - SL	6	20.00	200.0	20.9	10	59	49	43												3.8
ZST M8 - 79 x 79 x 960 - S	8	26.67	960.0	28.0	36	79	79	71	3	60.0	120.00	8	25	22	33	21	120.0	720.0	19.7	42.5
ZST M8 - 79 x 79 x 1920 - S	8	26.67	1920.0	28.0	72	79	79	71	3	60.0	120.00	16	25	22	33	21	120.0	1680.0	19.7	85.0
MST M8 - 79 x 79 x 213 - SL	8	26.67	213.3	28.0	8	79	79	71												8.9
ZST M10 - 99 x 99 x 1000 - S	10	33.33	1000.0	35.1	30	99	99	89	3	62.5	125.00	8	32	33	48	32	125.0	750.0	19.7	68.7
ZST M10 - 99 x 99 x 2000 - S	10	33.33	2000.0	35.1	60	99	99	89	3	62.5	125.00	16	32	33	48	32	125.0	1750.0	19.7	137.4
MST M10 - 79 x 79 x 233 - SL	10	33.33	233.3	28.0	7	79	79	69												10.2
ZST M12 - 120 x 120 x 1000 - S	12	40.00	1000.0	42.6	25	120	120	108	3	40.0	125.00	8	40	39	58	38	102.5	750.0	19.7	111.0
MST M12 - 99 x 99 x 280 - SL	12	40.00	280.0	35.1	7	99	99	87												20.9

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

farklı uzunluklar istek üzere

²⁾ z Diş sayısı

⁴⁾ p_s Alın taksimatı (p_s=m*π/cos β)

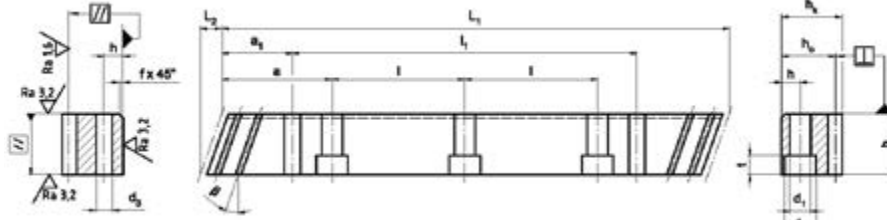
β = 19.5283° (19°31'42")

2.1 Standart kremayer dişli

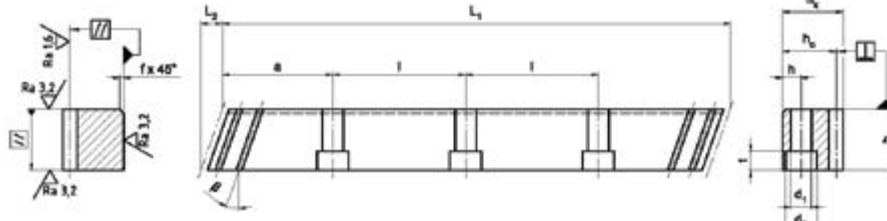
2.1.7 Helis dişli, modül taksimatı, Q11 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ frezelenmiş, indüksiyonla sertleştirilmiş	Kalite : F_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q11 Toplam taksimat sapması
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	$F_p/1000$ (mm) $F_p/2000$ (mm)	1000 mm 'de 0.220 2000 mm 'de 0.330

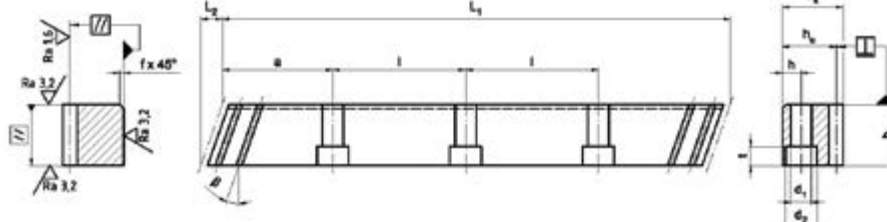
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Standart boylar	m ¹⁾	p _s ⁴⁾	L ₁	L ₂	z ²⁾	b	h _k	h _o	f	a	l	n ³⁾	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃	Kütle
	-	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
ZST M2 - 24 x 24 x 1000 - S	2	6.67	1000.0	8.5	150	24	24	22	2	62.5	125.00	8	8	7	11	7	31.7	936.6	5.7	41
ZST M2 - 24 x 24 x 2000 - S	2	6.67	2000.0	8.5	300	24	24	22	2	62.5	125.00	16	8	7	11	7	31.7	1936.6	5.7	8.2
MST M2 - 24 x 24 x 200 - SL	2	6.67	200.0	8.5	30	24	24	22												0.8
ZST M3 - 29 x 29 x 1000 - S	3	10.00	1000.0	10.3	100	29	29	26	2	62.5	125.00	8	9	10	15	9	35.0	930.0	7.7	5.9
ZST M3 - 29 x 29 x 2000 - S	3	10.00	2000.0	10.3	200	29	29	26	2	62.5	125.00	16	9	10	15	9	35.0	1930.0	7.7	11.8
MST M3 - 29 x 29 x 200 - SL	3	10.00	200.0	10.3	20	29	29	26												12
ZST M4 - 39 x 39 x 1000 - S	4	13.33	1000.0	13.8	75	39	39	35	3	62.5	125.00	8	12	10	15	9	33.3	933.4	7.7	10.7
ZST M4 - 39 x 39 x 2000 - S	4	13.33	2000.0	13.8	150	39	39	35	3	62.5	125.00	16	12	10	15	9	33.3	1933.4	7.7	21.4
MST M4 - 39 x 39 x 200 - SL	4	13.33	200.0	13.8	15	39	39	35												2.2
ZST M5 - 49 x 39 x 1000 - S	5	16.67	1000.0	17.4	60	49	39	34	3	62.5	125.00	8	12	14	20	13	37.5	925.0	11.7	13.0
ZST M5 - 49 x 39 x 2000 - S	5	16.67	2000.0	17.4	120	49	39	34	3	62.5	125.00	16	12	14	20	13	37.5	1925.0	11.7	26.0
MST M5 - 49 x 39 x 200 - SL	5	16.67	200.0	17.4	12	49	39	34												2.7
ZST M6 - 59 x 49 x 1000 - S	6	20.00	1000.0	20.9	50	59	49	43	3	62.5	125.00	8	16	18	26	17	37.5	925.0	15.7	18.1
ZST M6 - 59 x 49 x 2000 - S	6	20.00	2000.0	20.9	100	59	49	43	3	62.5	125.00	16	16	18	26	17	37.5	1925.0	15.7	36.2
MST M6 - 59 x 49 x 200 - SL	6	20.00	200.0	20.9	10	59	49	43												3.8
ZST M8 - 79 x 79 x 960 - S	8	26.67	960.0	28.0	36	79	79	71	3	60.0	120.00	8	25	22	33	21	120.0	720.0	19.7	42.5
ZST M8 - 79 x 79 x 1920 - S	8	26.67	1920.0	28.0	72	79	79	71	3	60.0	120.00	16	25	22	33	21	120.0	1680.0	19.7	85.0
MST M8 - 79 x 79 x 213 - SL	8	26.67	213.3	28.0	8	79	79	71												8.9
ZST M10 - 99 x 99 x 1000 - S	10	33.33	1000.0	35.1	30	99	99	89	3	62.5	125.00	8	32	33	48	32	125.0	750.0	19.7	68.7
ZST M10 - 99 x 99 x 2000 - S	10	33.33	2000.0	35.1	60	99	99	89	3	62.5	125.00	16	32	33	48	32	125.0	1750.0	19.7	137.4
MST M10 - 79 x 79 x 233 - SL	10	33.33	233.3	28.0	7	79	79	69												10.2
ZST M12 - 120 x 120 x 1000 - S	12	40.00	1000.0	42.6	25	120	120	108	3	40.0	125.00	8	40	39	58	38	102.5	750.0	19.7	111.0
MST M12 - 99 x 99 x 280 - SL	12	40.00	280.0	35.1	7	99	99	87												20.9

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

²⁾ z Diş sayısı

⁴⁾ p_s Alın taksimatı (p_s=m*π/cos β)

β = 19.5283° (19°31'42")

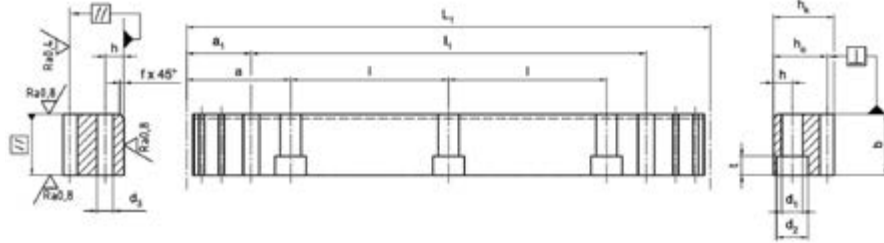
farklı uzunluklar istek üzere

2.1 Standart kremayer dişli

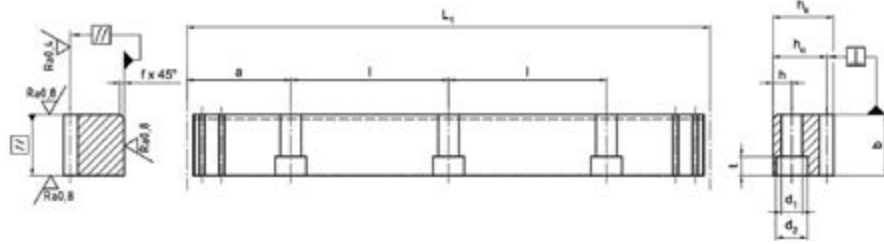
2.1.8 Düz dişli, modül taksimatı, Q4 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ taşlanmış, yumuşak veya sertleştirilmiş	Kalite : F_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q4 Tek-taksimat sapması Modül ≤ 3 : 0.003 Modül > 3 : 0.004
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	F_p (mm)	Toplam taksimat sapması
		$F_p/1000$ (mm)	1000 mm 'de 0.015

Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Standart boylar	m ¹⁾	p ⁴⁾	L ₁	z ²⁾	b	h _k	h _o	f	a	l	n ³⁾	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃	Kütle
	-	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
ZST M2 - 24 x 24 x 1005 - G	2	6.28	1005.3	160	24	24	22	2	62.8	125.66	8	8	7	11	7	31.3	942.7	5.7	4.2
ZST M2 - 24 x 24 x 2010 - G	2	6.28	2010.6	320	24	24	22	2	62.8	125.66	16	8	7	11	7	31.3	1948.0	5.7	8.4
MST M2 - 24 x 24 x 201 - G	2	6.28	2010	32	24	24	22												0.8
ZST M3 - 29 x 29 x 1017 - G	3	9.42	1017.9	108	29	29	26	2	63.6	127.23	8	9	10	15	9	34.4	949.1	7.7	6.0
ZST M3 - 29 x 29 x 2035 - G	3	9.42	2035.8	216	29	29	26	2	63.6	127.23	16	9	10	15	9	34.4	1967.0	7.7	12.0
MST M3 - 29 x 29 x 198 - G	3	9.42	198.0	21	29	29	26												12
ZST M4 - 39 x 39 x 1005 - G	4	12.57	1005.3	80	39	39	35	3	62.8	125.66	8	12	10	15	9	37.5	930.3	7.7	10.7
ZST M4 - 39 x 39 x 2010 - G	4	12.57	2010.6	160	39	39	35	3	62.8	125.66	16	12	10	15	9	37.5	1935.6	7.7	21.4
MST M4 - 39 x 39 x 201 - G	4	12.57	2010	16	39	39	35												2.2
ZST M5 - 49 x 39 x 1005 - G	5	15.71	1005.3	64	49	39	34	3	62.8	125.66	8	12	14	20	13	30.1	945.0	11.7	13.1
ZST M5 - 49 x 39 x 2010 - G	5	15.71	2010.6	128	49	39	34	3	62.8	125.66	16	12	14	20	13	30.1	1950.4	11.7	26.2
MST M5 - 49 x 39 x 204 - G	5	15.71	204.0	13	49	39	34												2.7
ZST M6 - 59 x 49 x 1017 - G	6	18.85	1017.9	54	59	49	43	3	63.6	127.23	8	16	18	26	17	31.4	955.0	15.7	20.2
ZST M6 - 59 x 49 x 2035 - G	6	18.85	2035.8	108	59	49	43	3	63.6	127.23	16	16	18	26	17	31.4	1973.0	15.7	40.4
MST M6 - 59 x 49 x 207 - G	6	18.85	207.0	11	59	49	43												4.1
ZST M8 - 79 x 79 x 1005 - G	8	25.13	1005.3	40	79	79	71	3	62.8	125.66	8	25	22	33	21	26.6	952.0	19.7	44.3
ZST M8 - 79 x 79 x 2010 - G	8	25.13	2010.6	80	79	79	71	3	62.8	125.66	16	25	22	33	21	26.6	1957.3	19.7	88.6
MST M8 - 79 x 79 x 201 - G	8	25.13	2010	8	79	79	71												8.9
ZST M10 - 99 x 99 x 1005 - G	10	31.42	1005.3	32	99	99	89	3	62.8	125.66	8	32	33	48	32	125.7	754.0	19.7	68.7
ZST M10 - 99 x 99 x 2010 - G	10	31.42	2010.6	64	99	99	89	3	62.8	125.66	16	32	33	48	32	125.7	1759.2	19.7	137.4
MST M10 - 79 x 79 x 219 - G	10	31.42	219.0	7	79	79	69												10.2
ZST M12 - 120 x 120 x 1017 - G	12	37.70	1017.9	27	120	120	108	3	63.6	127.23	8	40	39	58	38	127.2	763.4	19.7	109.0
MST M12 - 99 x 99 x 263 - G	12	37.70	263.0	7	99	99	87												19.0

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

²⁾ z Diş sayısı

⁴⁾ p Taksimatı (p-m*π)

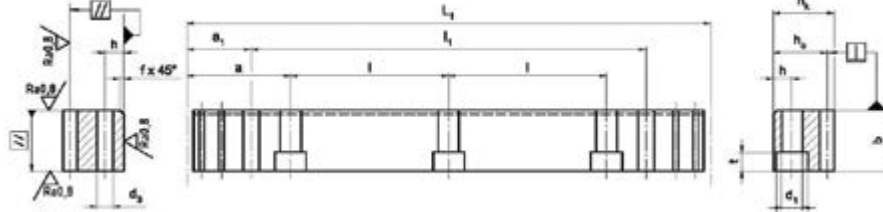
farklı uzunluklar istek üzere

2.1 Standart kremayer dişli

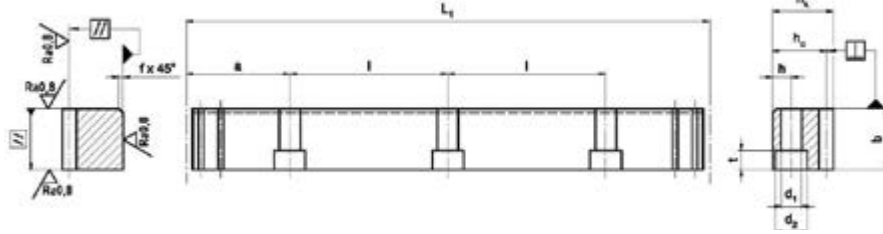
2.1.9 Düz dişli, modül taksimatı, Q5 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ taşlanmış, yumuşak veya sertleştirilmiş	Kalite : f_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q5 Tek-taksimat sapması Modül ≤ 3 : 0.004 Modül > 3 : 0.005
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	F_p (mm)	Toplam taksimat sapması
		$F_p/1000$ (mm)	1000 mm 'de 0.024
		$F_p/2000$ (mm)	2000 mm 'de 0.032

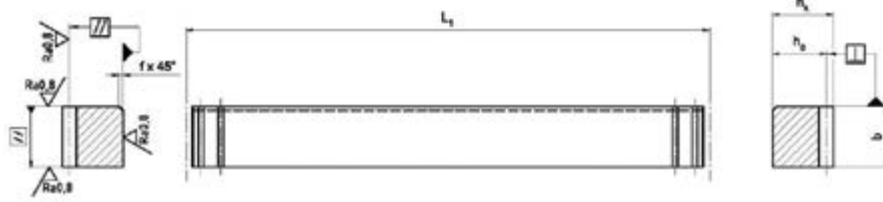
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Standart boylar	m ¹⁾	p ⁴⁾	L ₁	z ²⁾	b	h _k	h ₀	f	a	l	n ³⁾	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃	Kütle
	-	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
ZST M2 - 24 x 24 x 1005 - G	2	6.28	1005.3	160	24	24	22	2	62.8	125.66	8	8	7	11	7	31.3	942.7	5.7	4.2
ZST M2 - 24 x 24 x 2010 - G	2	6.28	2010.6	320	24	24	22	2	62.8	125.66	16	8	7	11	7	31.3	1948.0	5.7	8.4
MST M2 - 24 x 24 x 201 - G	2	6.28	201.0	32	24	24	22												0.8
ZST M3 - 29 x 29 x 1017 - G	3	9.42	1017.9	108	29	29	26	2	63.6	127.23	8	9	10	15	9	34.4	949.1	7.7	6.0
ZST M3 - 29 x 29 x 2035 - G	3	9.42	2035.8	216	29	29	26	2	63.6	127.23	16	9	10	15	9	34.4	1967.0	7.7	12.0
MST M3 - 29 x 29 x 198 - G	3	9.42	198.0	21	29	29	26												12
ZST M4 - 39 x 39 x 1005 - G	4	12.57	1005.3	80	39	39	35	3	62.8	125.66	8	12	10	15	9	37.5	930.3	7.7	10.7
ZST M4 - 39 x 39 x 2010 - G	4	12.57	2010.6	160	39	39	35	3	62.8	125.66	16	12	10	15	9	37.5	1935.6	7.7	21.4
MST M4 - 39 x 39 x 201 - G	4	12.57	201.0	16	39	39	35												2.2
ZST M5 - 49 x 39 x 1005 - G	5	15.71	1005.3	64	49	39	34	3	62.8	125.66	8	12	14	20	13	30.1	945.0	11.7	13.1
ZST M5 - 49 x 39 x 2010 - G	5	15.71	2010.6	128	49	39	34	3	62.8	125.66	16	12	14	20	13	30.1	1950.4	11.7	26.2
MST M5 - 49 x 39 x 204 - G	5	15.71	204.0	13	49	39	34												2.7
ZST M6 - 59 x 49 x 1017 - G	6	18.85	1017.9	54	59	49	43	3	63.6	127.23	8	16	18	26	17	31.4	955.0	15.7	20.2
ZST M6 - 59 x 49 x 2035 - G	6	18.85	2035.8	108	59	49	43	3	63.6	127.23	16	16	18	26	17	31.4	1973.0	15.7	40.4
MST M6 - 59 x 49 x 207 - G	6	18.85	207.0	11	59	49	43												41
ZST M8 - 79 x 79 x 1005 - G	8	25.13	1005.3	40	79	79	71	3	62.8	125.66	8	25	22	33	21	26.6	952.0	19.7	44.3
ZST M8 - 79 x 79 x 2010 - G	8	25.13	2010.6	80	79	79	71	3	62.8	125.66	16	25	22	33	21	26.6	1957.3	19.7	88.6
MST M8 - 79 x 79 x 201 - G	8	25.13	201.0	8	79	79	71												8.9
ZST M10 - 99 x 99 x 1005 - G	10	31.42	1005.3	32	99	99	89	3	62.8	125.66	8	32	33	48	32	125.7	754.0	19.7	68.7
ZST M10 - 99 x 99 x 2010 - G	10	31.42	2010.6	64	99	99	89	3	62.8	125.66	16	32	33	48	32	125.7	1759.2	19.7	137.4
MST M10 - 79 x 79 x 219 - G	10	31.42	219.0	7	79	79	69												10.2
ZST M12 - 120 x 120 x 1017 - G	12	37.70	1017.9	27	120	120	108	3	63.6	127.23	8	40	39	58	38	127.2	763.4	19.7	109.0
MST M12 - 99 x 99 x 263 - G	12	37.70	263.0	7	99	99	87												19.0

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

²⁾ z Diş sayısı

⁴⁾ p Taksimatı (p=m·π)

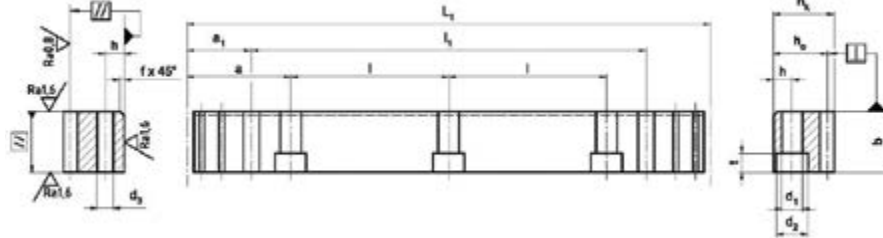
farklı uzunluklar istek üzere

2.1 Standart kremayer dişli

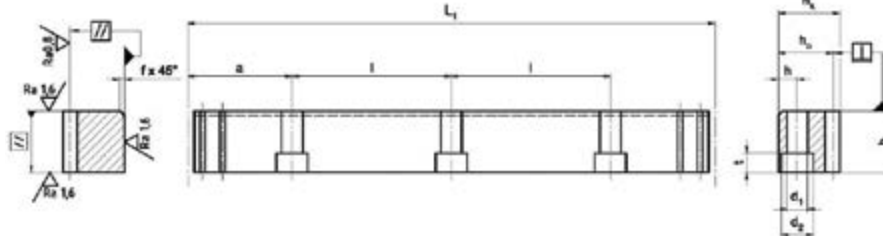
2.1.10 Düz dişli, modül taksimatı, Q6 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ taşlanmış, yumuşak veya sertleştirilmiş	Kalite : f_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q6 Tek-taksimat sapması Modül ≤ 3 : 0.006 Modül > 3 : 0.008
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	F_p (mm)	Toplam taksimat sapması
		$F_p/1000$ (mm)	1000 mm 'de 0.024
		$F_p/2000$ (mm)	2000 mm 'de 0.045

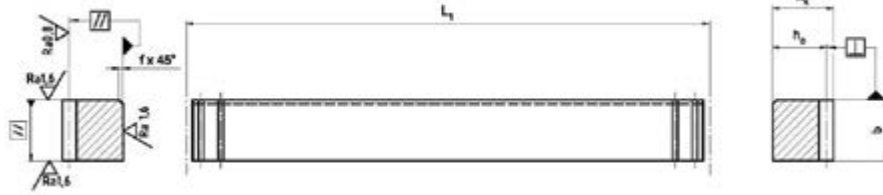
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Standart boylar	m ¹⁾	p ⁴⁾	L ₁	z ²⁾	b	h _k	h ₀	f	a	l	n ³⁾	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	L ₁	d ₃	Kütle
	-	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
ZST M2 - 24 x 24 x 1005 - G	2	6.28	1005.3	160	24	24	22	2	62.8	125.66	8	8	7	11	7	31.3	942.7	5.7	4.2
ZST M2 - 24 x 24 x 2010 - G	2	6.28	2010.6	320	24	24	22	2	62.8	125.66	16	8	7	11	7	31.3	1948.0	5.7	8.4
MST M2 - 24 x 24 x 201 - G	2	6.28	201.0	32	24	24	22												0.8
ZST M3 - 29 x 29 x 1017 - G	3	9.42	1017.9	108	29	29	26	2	63.6	127.23	8	9	10	15	9	34.4	949.1	7.7	6.0
ZST M3 - 29 x 29 x 2035 - G	3	9.42	2035.8	216	29	29	26	2	63.6	127.23	16	9	10	15	9	34.4	1967.0	7.7	12.0
MST M3 - 29 x 29 x 198 - G	3	9.42	198.0	21	29	29	26												12
ZST M4 - 39 x 39 x 1005 - G	4	12.57	1005.3	80	39	39	35	3	62.8	125.66	8	12	10	15	9	37.5	930.3	7.7	10.7
ZST M4 - 39 x 39 x 2010 - G	4	12.57	2010.6	160	39	39	35	3	62.8	125.66	16	12	10	15	9	37.5	1935.6	7.7	21.4
MST M4 - 39 x 39 x 201 - G	4	12.57	201.0	16	39	39	35												2.2
ZST M5 - 49 x 39 x 1005 - G	5	15.71	1005.3	64	49	39	34	3	62.8	125.66	8	12	14	20	13	30.1	945.0	11.7	13.1
ZST M5 - 49 x 39 x 2010 - G	5	15.71	2010.6	128	49	39	34	3	62.8	125.66	16	12	14	20	13	30.1	1950.4	11.7	26.2
MST M5 - 49 x 39 x 204 - G	5	15.71	204.0	13	49	39	34												2.7
ZST M6 - 59 x 49 x 1017 - G	6	18.85	1017.9	54	59	49	43	3	63.6	127.23	8	16	18	26	17	31.4	955.0	15.7	20.2
ZST M6 - 59 x 49 x 2035 - G	6	18.85	2035.8	108	59	49	43	3	63.6	127.23	16	16	18	26	17	31.4	1973.0	15.7	40.4
MST M6 - 59 x 49 x 207 - G	6	18.85	207.0	11	59	49	43												4.1
ZST M8 - 79 x 79 x 1005 - G	8	25.13	1005.3	40	79	79	71	3	62.8	125.66	8	25	22	33	21	26.6	952.0	19.7	44.3
ZST M8 - 79 x 79 x 2010 - G	8	25.13	2010.6	80	79	79	71	3	62.8	125.66	16	25	22	33	21	26.6	1957.3	19.7	88.6
MST M8 - 79 x 79 x 201 - G	8	25.13	201.0	8	79	79	71												8.9
ZST M10 - 99 x 99 x 1005 - G	10	31.42	1005.3	32	99	99	89	3	62.8	125.66	8	32	33	48	32	125.7	754.0	19.7	68.7
ZST M10 - 99 x 99 x 2010 - G	10	31.42	2010.6	64	99	99	89	3	62.8	125.66	16	32	33	48	32	125.7	1759.2	19.7	137.4
MST M10 - 79 x 79 x 219 - G	10	31.42	219.0	7	79	79	69												10.2
ZST M12 - 120 x 120 x 1017 - G	12	37.70	1017.9	27	120	120	108	3	63.6	127.23	8	40	39	58	38	127.2	763.4	19.7	109.0
MST M12 - 99 x 99 x 263 - G	12	37.70	263.0	7	99	99	87												19.0

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

²⁾ z Diş sayısı

⁴⁾ p Taksimatı (p-m \cdot π)

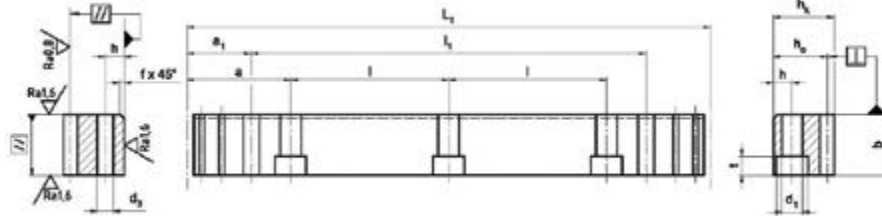
farklı uzunluklar istek üzere

2.1 Standart kremayer dişli

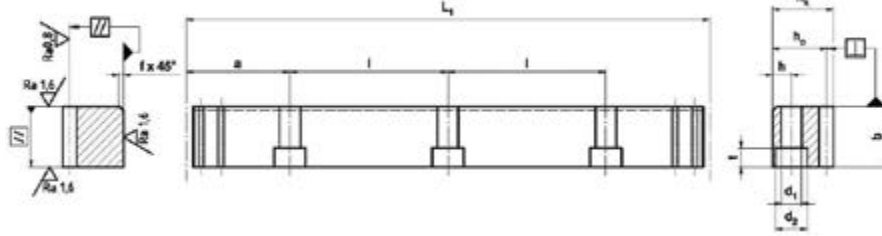
2.1.11 Düz dişli, modül taksimatı, Q7 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ taşlanmış, yumuşak veya sertleştirilmiş	Kalite : f_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q7 Tek-taksimat sapması Modül ≤ 3 : 0.007 Modül > 3 : 0.009
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	F_p (mm)	Toplam taksimat sapması
		$F_p/1000$ (mm)	1000 mm 'de 0.060
		$F_p/2000$ (mm)	2000 mm 'de 0.075

Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Standart boylar	$m^{1)}$	$p^4)$	L_1	$z^{2)}$	b	h_k	h_o	f	a	l	$n^{3)}$	h	d_1	d_2	t	a_1	L_1	d_3	Kütle
	-	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
ZST M2 - 24 x 24 x 1005 - G	2	6.28	1005.3	160	24	24	22	2	62.8	125.66	8	8	7	11	7	31.3	942.7	5.7	4.2
ZST M2 - 24 x 24 x 2010 - G	2	6.28	2010.6	320	24	24	22	2	62.8	125.66	16	8	7	11	7	31.3	1948.0	5.7	8.4
MST M2 - 24 x 24 x 201 - G	2	6.28	201.0	32	24	24	22												0.8
ZST M3 - 29 x 29 x 1017 - G	3	9.42	1017.9	108	29	29	26	2	63.6	127.23	8	9	10	15	9	34.4	949.1	7.7	6.0
ZST M3 - 29 x 29 x 2035 - G	3	9.42	2035.8	216	29	29	26	2	63.6	127.23	16	9	10	15	9	34.4	1967.0	7.7	12.0
MST M3 - 29 x 29 x 198 - G	3	9.42	198.0	21	29	29	26												1.2
ZST M4 - 39 x 39 x 1005 - G	4	12.57	1005.3	80	39	39	35	3	62.8	125.66	8	12	10	15	9	37.5	930.3	7.7	10.7
ZST M4 - 39 x 39 x 2010 - G	4	12.57	2010.6	160	39	39	35	3	62.8	125.66	16	12	10	15	9	37.5	1935.6	7.7	21.4
MST M4 - 39 x 39 x 201 - G	4	12.57	201.0	16	39	39	35												2.2
ZST M5 - 49 x 39 x 1005 - G	5	15.71	1005.3	64	49	39	34	3	62.8	125.66	8	12	14	20	13	30.1	945.0	11.7	13.1
ZST M5 - 49 x 39 x 2010 - G	5	15.71	2010.6	128	49	39	34	3	62.8	125.66	16	12	14	20	13	30.1	1950.4	11.7	26.2
MST M5 - 49 x 39 x 204 - G	5	15.71	204.0	13	49	39	34												2.7
ZST M6 - 59 x 49 x 1017 - G	6	18.85	1017.9	54	59	49	43	3	63.6	127.23	8	16	18	26	17	31.4	955.0	15.7	20.2
ZST M6 - 59 x 49 x 2035 - G	6	18.85	2035.8	108	59	49	43	3	63.6	127.23	16	16	18	26	17	31.4	1973.0	15.7	40.4
MST M6 - 59 x 49 x 207 - G	6	18.85	207.0	11	59	49	43												4.1
ZST M8 - 79 x 79 x 1005 - G	8	25.13	1005.3	40	79	79	71	3	62.8	125.66	8	25	22	33	21	26.6	952.0	19.7	44.3
ZST M8 - 79 x 79 x 2010 - G	8	25.13	2010.6	80	79	79	71	3	62.8	125.66	16	25	22	33	21	26.6	1957.3	19.7	88.6
MST M8 - 79 x 79 x 201 - G	8	25.13	201.0	8	79	79	71												8.9
ZST M10 - 99 x 99 x 1005 - G	10	31.42	1005.3	32	99	99	89	3	62.8	125.66	8	32	33	48	32	125.7	754.0	19.7	68.7
ZST M10 - 99 x 99 x 2010 - G	10	31.42	2010.6	64	99	99	89	3	62.8	125.66	16	32	33	48	32	125.7	1759.2	19.7	137.4
MST M10 - 79 x 79 x 219 - G	10	31.42	219.0	7	79	79	69												10.2
ZST M12 - 120 x 120 x 1017 - G	12	37.70	1017.9	27	120	120	108	3	63.6	127.23	8	40	39	58	38	127.2	763.4	19.7	109.0
MST M12 - 99 x 99 x 263 - G	12	37.70	263.0	7	99	99	87												19.0

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

²⁾ z Diş sayısı

⁴⁾ p Taksimatı (p·m·t)

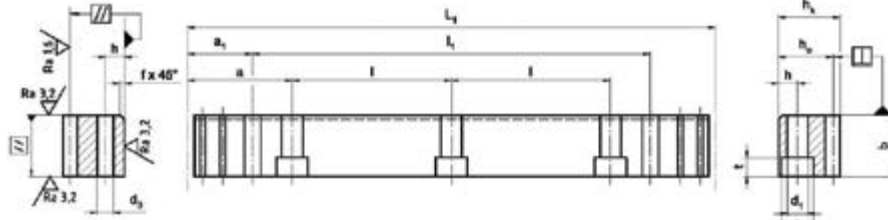
farklı uzunluklar istek üzere

2.1 Standart kremayer dişli

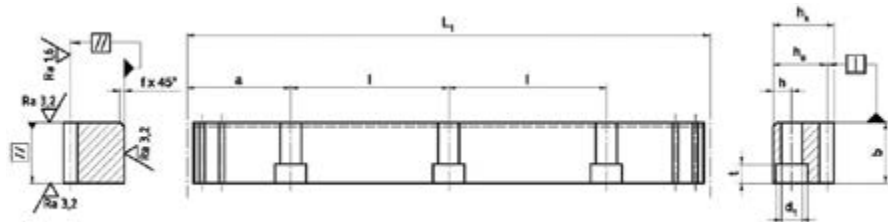
2.1.12 Düz dişli, modül taksimatı, Q8 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ frezelenmiş, yumuşak	Kalite : F_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q8 Toplam taksimat sapması
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	$F_p/1000$ (mm) $F_p/2000$ (mm)	1000 mm 'de 0.150 2000 mm 'de 0.225

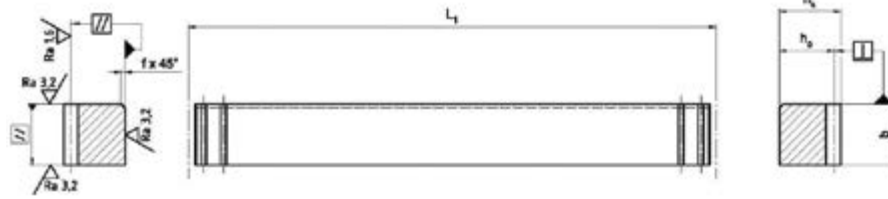
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Standart boylar	m ¹⁾	p ⁴⁾	L ₁	z ²⁾	b	h _k	h _o	f	a	l	n ³⁾	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	L ₁	d ₃	Kütle kg
	-	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
ZST M2 - 24 x 24 x 1005 - G	2	6.28	1005.3	160	24	24	22	2	628	125.66	8	8	7	11	7	31.3	942.7	5.7	4.2
ZST M2 - 24 x 24 x 2010 - G	2	6.28	2010.6	320	24	24	22	2	628	125.66	16	8	7	11	7	31.3	1948.0	5.7	8.4
MST M2 - 24 x 24 x 201 - G	2	6.28	2010	32	24	24	22												0.8
ZST M3 - 29 x 29 x 1017 - G	3	9.42	1017.9	108	29	29	26	2	636	127.23	8	9	10	15	9	34.4	949.1	7.7	6.0
ZST M3 - 29 x 29 x 2035 - G	3	9.42	2035.8	216	29	29	26	2	636	127.23	16	9	10	15	9	34.4	1967.0	7.7	12.0
MST M3 - 29 x 29 x 198 - G	3	9.42	198.0	21	29	29	26												1.2
ZST M4 - 39 x 39 x 1005 - G	4	12.57	1005.3	80	39	39	35	3	628	125.66	8	12	10	15	9	37.5	930.3	7.7	10.7
ZST M4 - 39 x 39 x 2010 - G	4	12.57	2010.6	160	39	39	35	3	628	125.66	16	12	10	15	9	37.5	1935.6	7.7	21.4
MST M4 - 39 x 39 x 201 - G	4	12.57	2010	16	39	39	35												2.2
ZST M5 - 49 x 39 x 1005 - G	5	15.71	1005.3	64	49	39	34	3	628	125.66	8	12	14	20	13	30.1	945.0	11.7	13.1
ZST M5 - 49 x 39 x 2010 - G	5	15.71	2010.6	128	49	39	34	3	628	125.66	16	12	14	20	13	30.1	1950.4	11.7	26.2
MST M5 - 49 x 39 x 204 - G	5	15.71	204.0	13	49	39	34												2.7
ZST M6 - 59 x 49 x 1017 - G	6	18.85	1017.9	54	59	49	43	3	636	127.23	8	16	18	26	17	31.4	955.0	15.7	20.2
ZST M6 - 59 x 49 x 2035 - G	6	18.85	2035.8	108	59	49	43	3	636	127.23	16	16	18	26	17	31.4	1973.0	15.7	40.4
MST M6 - 59 x 49 x 207 - G	6	18.85	207.0	11	59	49	43												4.1
ZST M8 - 79 x 79 x 1005 - G	8	25.13	1005.3	40	79	79	71	3	628	125.66	8	25	22	33	21	26.6	952.0	19.7	44.3
ZST M8 - 79 x 79 x 2010 - G	8	25.13	2010.6	80	79	79	71	3	628	125.66	16	25	22	33	21	26.6	1957.3	19.7	88.6
MST M8 - 79 x 79 x 201 - G	8	25.13	2010	8	79	79	71												8.9
ZST M10 - 99 x 99 x 1005 - G	10	31.42	1005.3	32	99	99	89	3	628	125.66	8	32	33	48	32	125.7	754.0	19.7	68.7
ZST M10 - 99 x 99 x 2010 - G	10	31.42	2010.6	64	99	99	89	3	628	125.66	16	32	33	48	32	125.7	1759.2	19.7	137.4
MST M10 - 79 x 79 x 219 - G	10	31.42	219.0	7	79	79	69												10.2
ZST M12 - 120 x 120 x 1017 - G	12	37.70	1017.9	27	120	120	108	3	636	127.23	8	40	39	58	38	127.2	763.4	19.7	109.0
MST M12 - 99 x 99 x 263 - G	12	37.70	263.0	7	99	99	87												19.0

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

farklı uzunluklar istek üzere

²⁾ z Diş sayısı

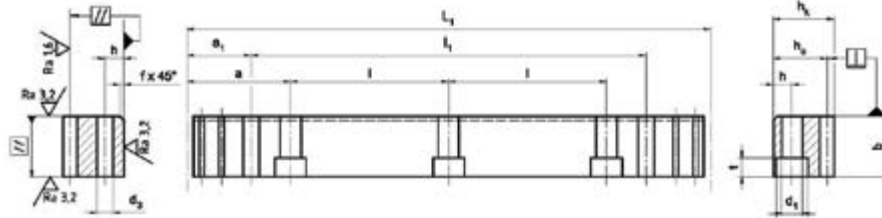
⁴⁾ p Taksimatı (p-m³⁾π

2.1 Standart kremayer dişli

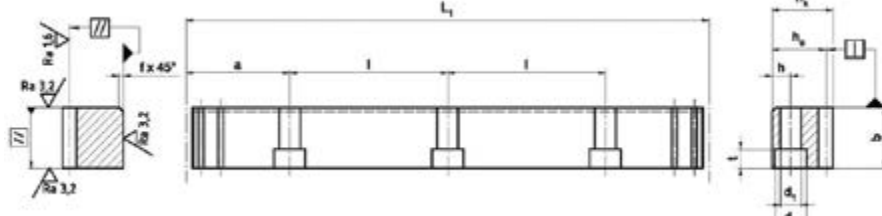
2.1.13 Düz dişli, modül taksimatı, Q9 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ taşlanmış, nitrürlenmiş	Kalite : F_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q9 Toplam taksimat sapması
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	$F_p/1000$ (mm) $F_p/2000$ (mm)	1000 mm 'de 0.180 2000 mm 'de 0.270

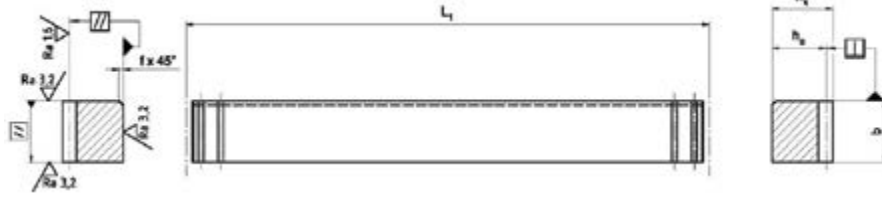
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Standart boylar	m ¹⁾	p ⁴⁾	L ₁	z ²⁾	b	h _k	h _o	f	a	l	n ³⁾	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃	Kütle
	-	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
ZST M2 - 24 x 24 x 1005 - G	2	6.28	1005.3	160	24	24	22	2	62.8	125.66	8	8	7	11	7	31.3	942.7	5.7	4.2
ZST M2 - 24 x 24 x 2010 - G	2	6.28	2010.6	320	24	24	22	2	62.8	125.66	16	8	7	11	7	31.3	1948.0	5.7	8.4
MST M2 - 24 x 24 x 201 - G	2	6.28	2010	32	24	24	22												0.8
ZST M3 - 29 x 29 x 1017 - G	3	9.42	1017.9	108	29	29	26	2	63.6	127.23	8	9	10	15	9	34.4	949.1	7.7	6.0
ZST M3 - 29 x 29 x 2035 - G	3	9.42	2035.8	216	29	29	26	2	63.6	127.23	16	9	10	15	9	34.4	1967.0	7.7	12.0
MST M3 - 29 x 29 x 198 - G	3	9.42	198.0	21	29	29	26												12
ZST M4 - 39 x 39 x 1005 - G	4	12.57	1005.3	80	39	39	35	3	62.8	125.66	8	12	10	15	9	37.5	930.3	7.7	10.7
ZST M4 - 39 x 39 x 2010 - G	4	12.57	2010.6	160	39	39	35	3	62.8	125.66	16	12	10	15	9	37.5	1935.6	7.7	21.4
MST M4 - 39 x 39 x 201 - G	4	12.57	2010	16	39	39	35												2.2
ZST M5 - 49 x 39 x 1005 - G	5	15.71	1005.3	64	49	39	34	3	62.8	125.66	8	12	14	20	13	30.1	945.0	11.7	13.1
ZST M5 - 49 x 39 x 2010 - G	5	15.71	2010.6	128	49	39	34	3	62.8	125.66	16	12	14	20	13	30.1	1950.4	11.7	26.2
MST M5 - 49 x 39 x 204 - G	5	15.71	204.0	13	49	39	34												2.7
ZST M6 - 59 x 49 x 1017 - G	6	18.85	1017.9	54	59	49	43	3	63.6	127.23	8	16	18	26	17	31.4	955.0	15.7	20.2
ZST M6 - 59 x 49 x 2035 - G	6	18.85	2035.8	108	59	49	43	3	63.6	127.23	16	16	18	26	17	31.4	1973.0	15.7	40.4
MST M6 - 59 x 49 x 207 - G	6	18.85	207.0	11	59	49	43												4.1
ZST M8 - 79 x 79 x 1005 - G	8	25.13	1005.3	40	79	79	71	3	62.8	125.66	8	25	22	33	21	26.6	952.0	19.7	44.3
ZST M8 - 79 x 79 x 2010 - G	8	25.13	2010.6	80	79	79	71	3	62.8	125.66	16	25	22	33	21	26.6	1957.3	19.7	88.6
MST M8 - 79 x 79 x 201 - G	8	25.13	2010	8	79	79	71												8.9
ZST M10 - 99 x 99 x 1005 - G	10	31.42	1005.3	32	99	99	89	3	62.8	125.66	8	32	33	48	32	125.7	754.0	19.7	68.7
ZST M10 - 99 x 99 x 2010 - G	10	31.42	2010.6	64	99	99	89	3	62.8	125.66	16	32	33	48	32	125.7	1759.2	19.7	137.4
MST M10 - 79 x 79 x 219 - G	10	31.42	219.0	7	79	79	69												10.2
ZST M12 - 120 x 120 x 1017 - G	12	37.70	1017.9	27	120	120	108	3	63.6	127.23	8	40	39	58	38	127.2	763.4	19.7	109.0
MST M12 - 99 x 99 x 263 - G	12	37.70	263.0	7	99	99	87												19.0

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

²⁾ z Diş sayısı

⁴⁾ p Taksimatı (p-m π)

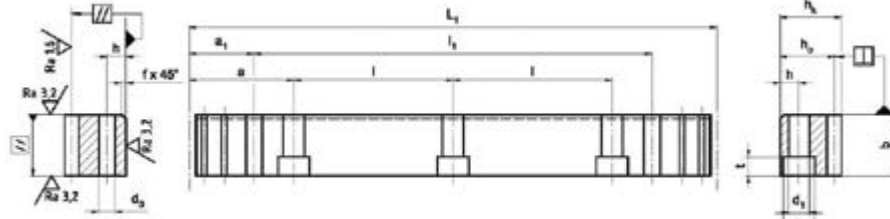
farklı uzunluklar istek üzere

2.1 Standart kremayer dişli

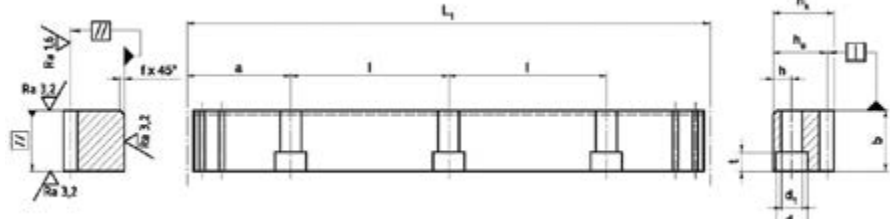
2.1.14 Düz dişli, modül taksimatı, Q11 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ frezelenmiş, indüksiyonla sertleştirilmiş	Kalite : F_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q11 Toplam taksimat sapması
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	$F_p/1000$ (mm) $F_p/2000$ (mm)	1000 mm 'de 0.220 2000 mm 'de 0.330

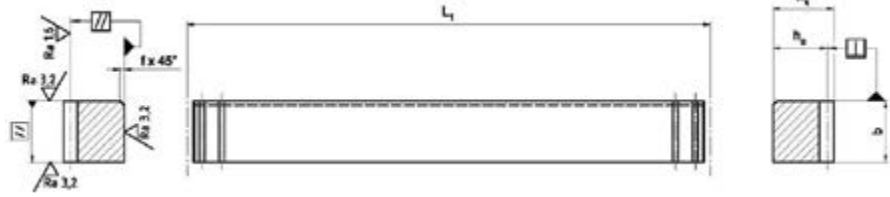
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Standart boylar	m ¹⁾	p ⁴⁾	L ₁	z ²⁾	b	h _k	h _o	f	a	l	n ³⁾	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	l ₁	d ₃	Kütle
	-	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
ZST M2 - 24 x 24 x 1005 - G	2	6.28	1005.3	160	24	24	22	2	62.8	125.66	8	8	7	11	7	31.3	942.7	5.7	4.2
ZST M2 - 24 x 24 x 2010 - G	2	6.28	2010.6	320	24	24	22	2	62.8	125.66	16	8	7	11	7	31.3	1948.0	5.7	8.4
MST M2 - 24 x 24 x 201 - G	2	6.28	201.0	32	24	24	22												0.8
ZST M3 - 29 x 29 x 1017 - G	3	9.42	1017.9	108	29	29	26	2	63.6	127.23	8	9	10	15	9	34.4	949.1	7.7	6.0
ZST M3 - 29 x 29 x 2035 - G	3	9.42	2035.8	216	29	29	26	2	63.6	127.23	16	9	10	15	9	34.4	1967.0	7.7	12.0
MST M3 - 29 x 29 x 198 - G	3	9.42	198.0	21	29	29	26												1.2
ZST M4 - 39 x 39 x 1005 - G	4	12.57	1005.3	80	39	39	35	3	62.8	125.66	8	12	10	15	9	37.5	930.3	7.7	10.7
ZST M4 - 39 x 39 x 2010 - G	4	12.57	2010.6	160	39	39	35	3	62.8	125.66	16	12	10	15	9	37.5	1935.6	7.7	21.4
MST M4 - 39 x 39 x 201 - G	4	12.57	201.0	16	39	39	35												2.2
ZST M5 - 49 x 39 x 1005 - G	5	15.71	1005.3	64	49	39	34	3	62.8	125.66	8	12	14	20	13	30.1	945.0	11.7	13.1
ZST M5 - 49 x 39 x 2010 - G	5	15.71	2010.6	128	49	39	34	3	62.8	125.66	16	12	14	20	13	30.1	1950.4	11.7	26.2
MST M5 - 49 x 39 x 204 - G	5	15.71	204.0	13	49	39	34												2.7
ZST M6 - 59 x 49 x 1017 - G	6	18.85	1017.9	54	59	49	43	3	63.6	127.23	8	16	18	26	17	31.4	955.0	15.7	20.2
ZST M6 - 59 x 49 x 2035 - G	6	18.85	2035.8	108	59	49	43	3	63.6	127.23	16	16	18	26	17	31.4	1973.0	15.7	40.4
MST M6 - 59 x 49 x 207 - G	6	18.85	207.0	11	59	49	43												4.1
ZST M8 - 79 x 79 x 1005 - G	8	25.13	1005.3	40	79	79	71	3	62.8	125.66	8	25	22	33	21	26.6	952.0	19.7	44.3
ZST M8 - 79 x 79 x 2010 - G	8	25.13	2010.6	80	79	79	71	3	62.8	125.66	16	25	22	33	21	26.6	1957.3	19.7	88.6
MST M8 - 79 x 79 x 201 - G	8	25.13	201.0	8	79	79	71												8.9
ZST M10 - 99 x 99 x 1005 - G	10	31.42	1005.3	32	99	99	89	3	62.8	125.66	8	32	33	48	32	125.7	754.0	19.7	68.7
ZST M10 - 99 x 99 x 2010 - G	10	31.42	2010.6	64	99	99	89	3	62.8	125.66	16	32	33	48	32	125.7	1759.2	19.7	137.4
MST M10 - 79 x 79 x 219 - G	10	31.42	219.0	7	79	79	69												10.2
ZST M12 - 120 x 120 x 1017 - G	12	37.70	1017.9	27	120	120	108	3	63.6	127.23	8	40	39	58	38	127.2	763.4	19.7	109.0
MST M12 - 99 x 99 x 263 - G	12	37.70	263.0	7	99	99	87												19.0

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

²⁾ z Diş sayısı

⁴⁾ p Taksimatı (p-m'ı)

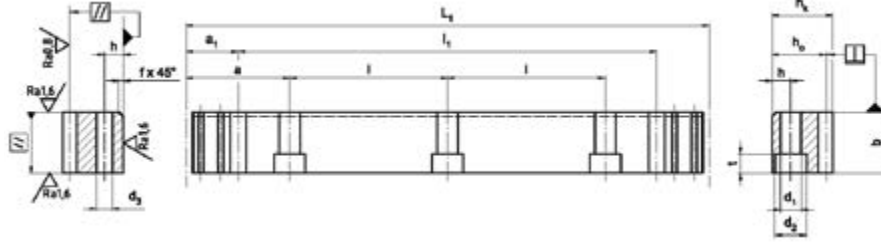
farklı uzunluklar istek üzere

2.1 Standart kremayer dişli

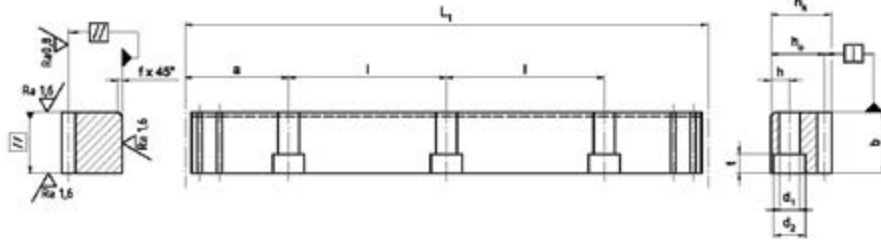
2.1.15 Düz dişli, metrik taksimatı, Q6 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ taşlanmış	Kalite : f_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q6 Tek-taksimat sapması Modül ≤ 3 : 0.006 Modül > 3 : 0.008
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	F_p (mm)	Toplam taksimat sapması
		$F_p/1000$ (mm)	1000 mm 'de 0.035

Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Standart boylar	p^1 mm	m	L_1 mm	z^2	b mm	h_k mm	h_o mm	f mm	a mm	l mm	n^3	h mm	d_1 mm	d_2 mm	t mm	a_1 mm	l_1 mm	d_3 mm	Kütle kg	
ZST T5 - 24 x 24 x 600 - G	5	1,592	600	120	24	24	22,41	2	60	120	5	8	7	11	7	25	550	5,7	2,5	
ZST T5 - 24 x 24 x 1200 - G			1200	240													1150			
MST T5 - 24 x 24 x 120 - G	5	1,592	120	24	24	24	22,41													0,8
ZST T10 - 29 x 29 x 600 - G	10	3,183	600	60	29	29	25,82	2	60	120	5	9	10	15	9	25	550	7,7	3,6	
ZST T10 - 29 x 29 x 1200 - G			1200	120													1150			7,2
MST T10 - 29 x 29 x -200 - G	10	3,183	200	20	29	29	25,82													1,2

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

farklı uzunluklar istek üzere

²⁾ z Diş sayısı

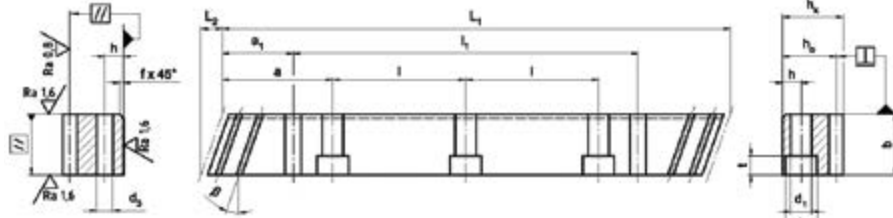
⁴⁾ p Taksimatı ($p=m \cdot \pi$)

2.1 Standart kremayer dişli

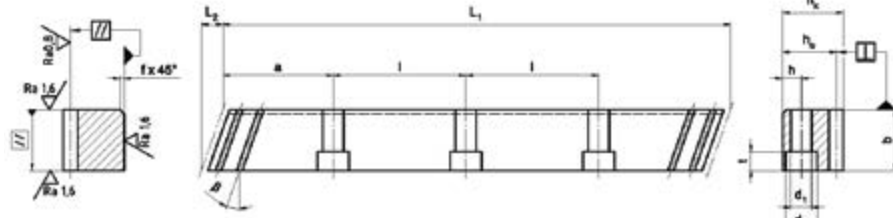
2.1.16 Paslanmaz çelikten, helis dişli, metrik taksimatı, Q6 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ taşlanmış	Kalite : f_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q6 Tek-taksimat sapması Modül ≤ 3 : 0.006 Modül > 3 : 0.008
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	F_p (mm)	Toplam taksimat sapması
Malzeme:	X90CrMoV18	$F_p/1000$ (mm)	1000 mm 'de 0.035

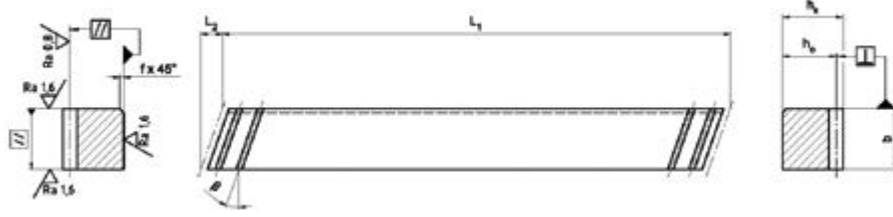
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Standart boylar	$m^{1)}$	$p_s^{4)}$	L_1	L_2	$z^{2)}$	b	h_k	h_o	f	a	l	$n^{3)}$	h	d_1	d_2	t	a_1	l_1	d_3	Kütle
	-	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
ZST M2 - 24 x 24 x 1000 - S	2	6.67	1000.0	85	150	24	24	22	2	625	125.00	8	8	7	11	7	31.7	936.6	57	41
MST M2 - 24 x 24 x 200 - SL	2	6.67	200.0	85	30	24	24	22												0.8
ZST M3 - 29 x 29 x 1000 - S	3	10.00	1000.0	10.3	100	29	29	26	2	625	125.00	8	9	10	15	9	35.0	930.0	77	59
MST M3 - 29 x 29 x 200 - SL	3	10.00	200.0	10.3	20	29	29	26												12
ZST M4 - 39 x 39 x 1000 - S	4	13.33	1000.0	13.8	75	39	39	35	3	625	125.00	8	12	10	15	9	33.3	933.4	77	107
MST M4 - 39 x 39 x 200 - SL	4	13.33	200.0	13.8	15	39	39	35												2.2
ZST M5 - 49 x 39 x 1000 - S	5	16.67	1000.0	17.4	60	49	39	34	3	625	125.00	8	12	14	20	13	37.5	925.0	117	130
MST M5 - 49 x 39 x 200 - SL	5	16.67	200.0	17.4	12	49	39	34												2.7

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

²⁾ z Diş sayısı

⁴⁾ p_s Alın taksimatı ($p_s = m \cdot \pi / \cos \beta$)

$\beta = 19.5283^\circ (19^\circ 31' 42'')$

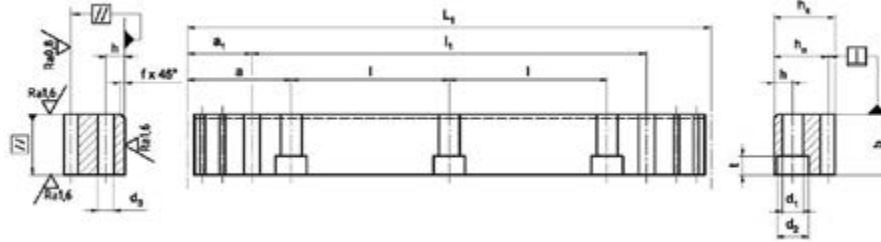
farklı uzunluklar istek üzere

2.1 Standart kremayer dişli

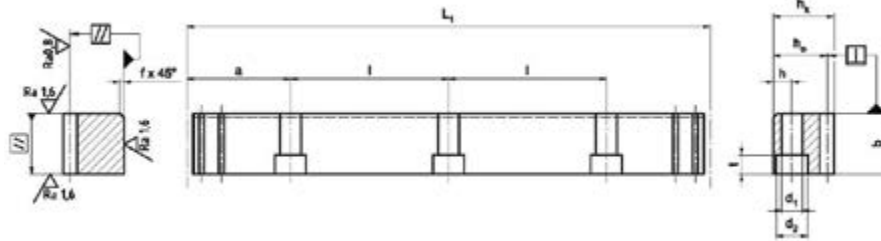
2.1.17 Paslanmaz çelikten, düz dişli, modül taksimatı, Q6 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ taşlanmış	Kalite : f_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q6 Tek-taksimat sapması Modül ≤ 3 : 0.006 Modül > 3 : 0.008
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	F_p (mm)	Toplam taksimat sapması
Malzeme:	X90CrMoV18	$F_p/1000$ (mm)	1000 mm 'de 0.035

Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Standart boylar	m ¹⁾	p ⁴⁾	L ₁	z ²⁾	b	h _k	h _o	f	a	l	n ³⁾	h	d ₁	d ₂	t	a ₁	L ₁	d ₃	Kütle
	-	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	-	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg
ZST M2 - 24 x 24 x 1005 - G	2	6.28	1005.3	160	24	24	22	2	62.8	125.66	8	8	7	11	7	31.3	942.7	5.7	4.2
MST M2 - 24 x 24 x 201 - G	2	6.28	201.0	32	24	24	22												0.8
ZST M3 - 29 x 29 x 1017 - G	3	9.42	1017.9	108	29	29	26	2	63.6	127.23	8	9	10	15	9	34.4	949.1	7.7	6.0
MST M3 - 29 x 29 x 198 - G	3	9.42	198.0	21	29	29	26												12
ZST M4 - 39 x 39 x 1005 - G	4	12.57	1005.3	80	39	39	35	3	62.8	125.66	8	12	10	15	9	37.5	930.3	7.7	10.7
MST M4 - 39 x 39 x 201 - G	4	12.57	201.0	16	39	39	35												2.2
ZST M5 - 49 x 39 x 1005 - G	5	15.71	1005.3	64	49	39	34	3	62.8	125.66	8	12	14	20	13	30.1	945.0	11.7	13.1
MST M5 - 49 x 39 x 204 - G	5	15.71	204.0	13	49	39	34												2.7

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

²⁾ z Diş sayısı

⁴⁾ p Taksimatı (p=m·π)

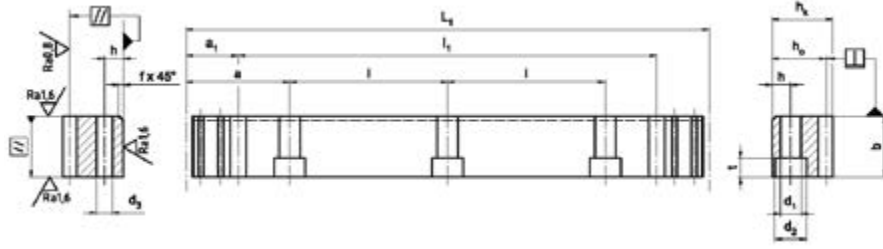
farklı uzunluklar istek üzere

2.1 Standart kremayer dişli

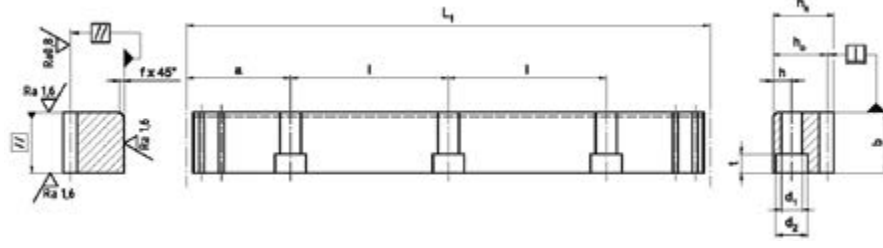
2.1.18 Paslanmaz çelikten, düz dişli, metrik taksimatı, Q6 kalitede

Dişli:	Kavrama açısı $\alpha = 20^\circ$ taşlanmış	Kalite : f_p (mm)	DIN 3962, 3963, 3967'ye göre Q6 Tek-taksimat sapması Modül ≤ 3 : 0.006 Modül > 3 : 0.008
Diş yüzeyler:	Tüm yüzeyler taşlanmış	F_p (mm)	Toplam taksimat sapması
Malzeme:	X90CrMoV18	$F_p/1000$ (mm)	1000 mm 'de 0.035

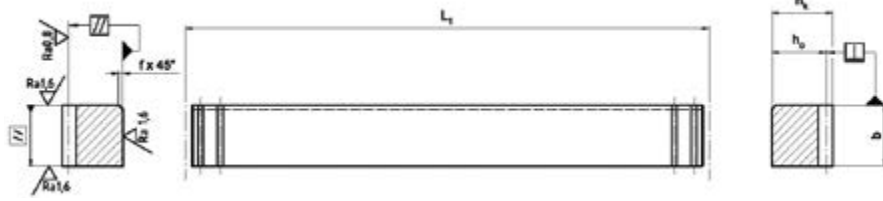
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Standart boylar	$p^{4)}$ mm	m	L_1 mm	$z^{2)}$	b mm	h_k mm	h_o mm	f mm	a mm	l mm	$n^{3)}$	h mm	d_1 mm	d_2 mm	t mm	a_1 mm	L_1 mm	d_3 mm	Kütle kg
ZST T5 - 24 x 24 x 600 - G	5	1,592	600	120	24	24	22,41	2	60	120	5	8	7	11	7	25	550	5,7	2,5
ZST T5 - 24 x 24 x 1200 - G			1200	240													1150		5,0
MST T5 - 24 x 24 x 120 - G	5	1,592	120	24	24	24	22,41												0,8
ZST T10 - 29 x 29 x 600 - G	10	3,183	600	60	29	29	25,82	2	60	120	5	9	10	15	9	25	550	7,7	3,6
ZST T10 - 29 x 29 x 1200 - G			1200	120													1150		7,2
MST T10 - 29 x 29 x -200 - G	10	3,183	200	20	29	29	25,82												12

¹⁾ m Modül

³⁾ n Delik sayısı

²⁾ z Diş sayısı

⁴⁾ p Taksimatı (p-m'ni)

farklı uzunluklar istek üzere

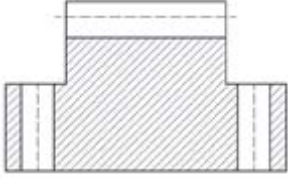
2.2 Standart kremayer dişli



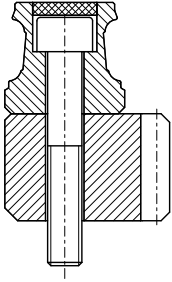
2.2 Müşteriye özel kremayer dişliler

2.2.1 Müşteriye özel kremayer dişliler

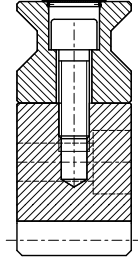
Aşağıda belirtilen spesifikasyonlarda istenildiği şekilde, müşteri çizimine göre kremayer dişliler ve kılavuzlu kremayer dişliler üretilebilir.



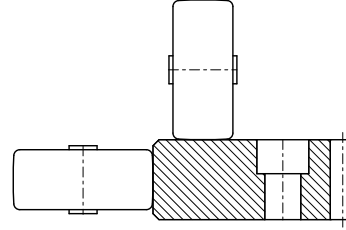
Adet kütlesi:	maksimum 500 kg
Uzunluk:	maksimum 3000 mm
Dişli:	Modül 2 ile 20 arası Metrik 5 mm ile 20 mm arası
Helis açısı β :	-30° ... +30° Sola ve sağa yükselen
Malzeme:	C45, 42CrMo4+QT, 16MnCr5 X90CrMoV18 (Paslanmaz çelik)
Sertleştirme metodu:	İndüksiyonla sertleştirilmiş Sement edilmiş Tamamen sertleştirilmiş Nitrürtenmiş
En yüksek kalite sınıfı:	Q4



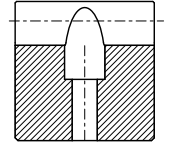
Profil raylı kılavuzlarla kombinasyon



Alttan vidalama



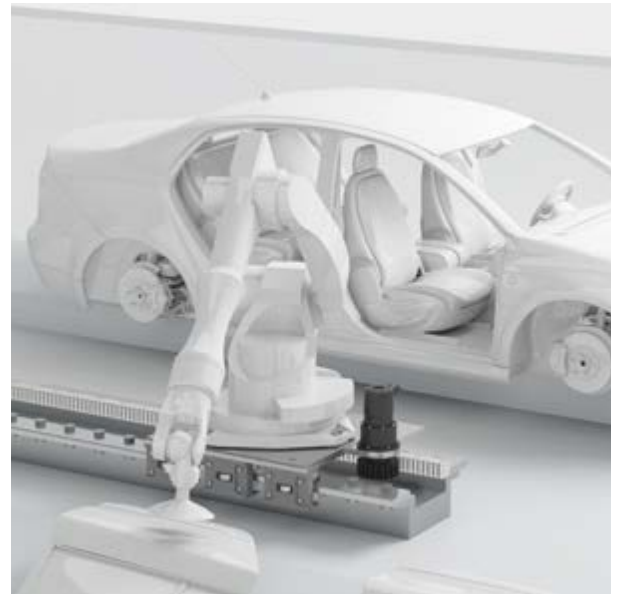
Entegre dişli yassı demir



Dişli üzerinden vidalama



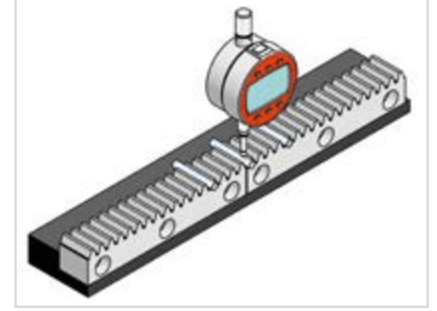
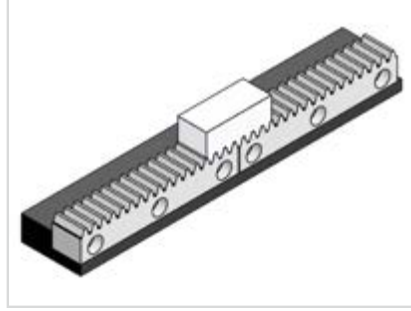
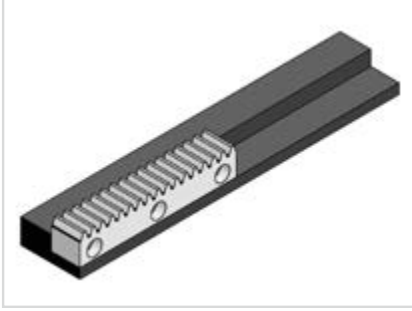
Lineer kılavuzlara entegre edilmiş kremayer dişliler (kılavuz dişliler)



3 Montaj

3.1 Kremayer dişlilerin montaj talimatı / Yağlama

Kremayer dişli istenilen uzunluklarda monte edilebilir.
Montajda, iki kremayer dişli arasındaki taksimat mesafesine dikkat edilmeli.
1 metreden kısa kremayer dişliye pim yerleştirilmesi gerekmektedir.



- İlk kremayer dişliyi düzgün şekilde yerleştiriniz
- Tork anahtarı kullanarak bağlantı vidalarını sıkınız
- Sıkma; momente, sürtünme durumuna ve vidaların mukavemet sınıfına bağlıdır.
- Yumuşak veya indüksiyonla sertleştirilmiş kremayer dişliler için 10.9, sementede edilmiş ve tamamen sertleştirilmiş kremayer dişliler için de 12.9 mukavemet sınıfına sahip vida kullanınız.
- Bir sonraki kremayer dişliyi montaj aparatı ile düzgün şekilde yerleştiriniz
- Kremayer dişliyi vidalayınız
- Geçiş bölgesini masura vasıtasıyla yükseklik farklılıkları kontrol ediniz, gerekli ise kremayer dişlinin konumunu değiştiriniz
- Karşılıklı kremayerlerin paralellliğini kontrol ediniz
- Son olarak pimleri yerleştiriniz

Yağlamada dikkat edilecek hususlar

Kremayer dişli tahrikinin işlevselliğini sürdürülebilirliği için, uygulamaya uyumlu ve yeterli şekilde yağlanması gerekmektedir. Yağlama aşınmayı, korozyonu ve sürtünmeyi önlemektedir.

Montajda ilk yağlamanın yanı sıra, işletmede de periyodik yağlamaya ihtiyaç duyulur.

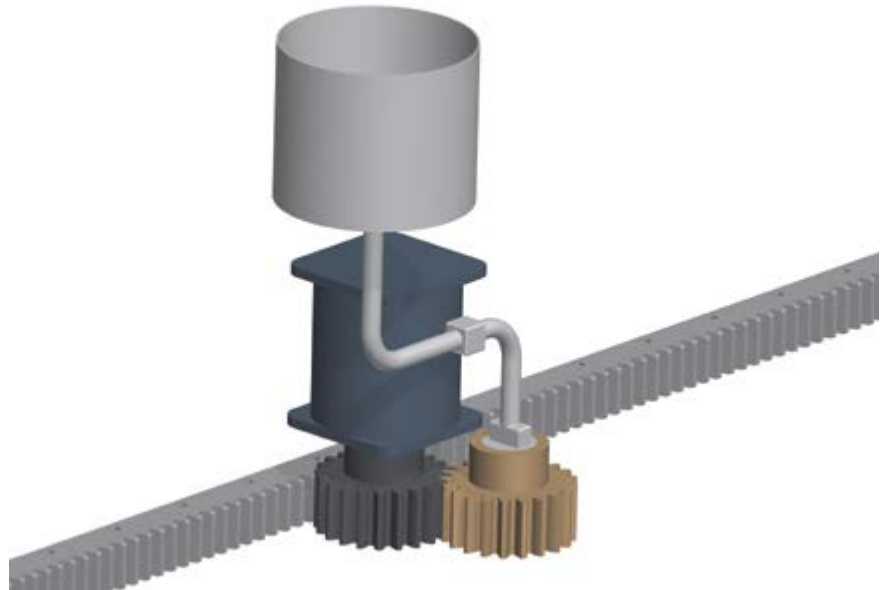
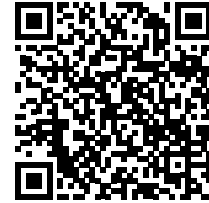
Yağlama genelde elektrikli yağ kartuşlarıyla sağlanmaktadır. Yağ olarak NLGI00 ile NLGI 0 arası kullanılmaktadır. Bu yağ keçe pinyon sayesinde, pinyon ve kremayer dişliye aktarılmaktadır.

Tipik yağ Klüber Microlube GB 0 'dir.

Yetersiz yağlama tahrik sistemin ömrünü kısaltmaktadır!

Bu nedenle her zaman yeterli yağlamaya dikkat ediniz.

Ayrıntılı montaj talimatlarını internet sitemizde bulabilirsiniz!
www.schneeberger.com/downloads



4 Sipariş kodlaması

4.1 Standart kremayer dişliler

Standart kremayer dişliler

			--	ZST	M6	-59x49x1000	-S	-I	-6	-D
Miktar										
Tip	ZST									
Diş tipi	M_---	modüler								
	T_---	metrik, mm olarak								
Boyut	b x hk x L1	mm olarak								
Diş tipi	S	helis, sağa yükselen, 19.5283°								
	G	düz								
Sertlik	C	Malzeme 16MnCr5, semente edilmiş								
	I	Malzeme C45, indüksiyonla sertleştirilmiş								
	W	Malzeme C45, yumuşak								
	N	Malzeme 42CrMo4+QT, nitrürlenmiş								
	V	Malzeme 42CrMo4+QT, ıslah edilmiş								
	H	Malzeme X90CrMoV18 (Paslanmaz çelik), tamamen sertleştirilmiş								
Hassasiyet	4, 5, 6, 7	taşlanmış								
	8	frezelenmiş, yumuşak								
	9	taşlanmış, nitrürlenmiş								
	11	frezelenmiş, indüksiyonla sertleştirilmiş								
Delikler	D	Pim ve bağlantı delikli	Şekil 1							
	OP	Pim deliksiz	Şekil 2							
	OH	deliksiz	Şekil 3							

i

Standart montaj desteği

			--	MST	M6	-	-SL
Miktar							
Tip	MST						
Diş tipi	M_---	modüler					
	T_---	metrik, mm olarak					
Boyut	b x hk x L1	mm olarak					
Diş tipi	SL	helis, sola yükselen 19.5283°					
	G	düz					

4 Sipariş kodlaması

4.2 Müşteriye özel kremayer dişliler

Müşteriye özel kremayer dişliler

		--	ZST	M4	-60x50x1820	-SL	-C	-5	-DX	-sp
Miktar										
Tip	ZST									
Diş tipi	M ___	modüler								
	T ___	metrik, mm olarak								
Boyut	b x hk x L1	mm olarak								
Diş tipi	S	helis, sağa yükselen								
	SL	helis, sola yükselen								
	G	düz								
Sertlik	C	Malzeme 16MnCr5, sementle edilmiş								
	O	Malzeme 16 MnCr5, nitrürlenmiş								
	I	Malzeme C45, indüksiyonla sertleştirilmiş								
	W	Malzeme C45, yumuşak								
	M	Malzeme 42CrMo4+QT, indüksiyonla sertleştirilmiş								
	N	Malzeme 42CrMo4+QT, nitrürlenmiş								
	V	Malzeme 42CrMo4+QT, ıslah edilmiş								
	H	Malzeme X90CrMoV18 (Paslanmaz çelik), tamamen sertleştirilmiş								
	S	Özel malzeme								
Hassasiyet	4, 5, 6, 7	taşlanmış								
	6	taşlanmış								
	8	frezelenmiş, yumuşak								
	9	taşlanmış, nitrürlenmiş								
	10, 11	frezelenmiş, indüksiyonla sertleştirilmiş								
Delikler	D	Pim ve bağlantı delikli			Şekil 1					
	OP	Pim deliksiz			Şekil 2					
	OH	deliksiz			Şekil 3					
	X	yarı delik mesafesi (lx = ½ * l)								
Özellikler	sp	Özelliği çizime göre								



Müşteriye özel montaj desteği

		--	MST	M4		-SR	-sp
Miktar							
Tip	MST						
Diş tipi	M ___	modüler					
	T ___	metrik, mm olarak					
Boyut	b x hk x L1	mm olarak					
Diş tipi	SL	helis, sola yükselen					
	SR	helis, sağa yükselen					
	G	düz					
Özellikler	sp	Özelliği çizime göre					

5.1 Kalite



Tüm kremayer dişliler kendi modern tezgahlarımızda üretilmektedir. İndüksiyonla veya tamamen sertleştirilmişlerin üretimi de kendi tesislerimizde gerçekleştirilmektedir.

Elbette SCHNEEBERGER'in tüm üretim tesisleri ISO 9001'e göre sertifikalandırılmıştır. Tüm üretim prosesleri kendi tesislerimizde denetlenmektedir. İstek üzerine, kremayer dişlilerin kalitesi için protokol hazırlanmaktadır.

Diş profilleri, DIN 867'e uygun olup, hassasiyet sınıfların ilgili toleransları DIN 3962, 3963 ve 3967'e göredir.

Dişlilerin ölçümü, CNC-Ölçüm tezgahlarında gerçekleştirilmektedir.

Standart SCHNEEBERGER kremayer dişlilerin ana özelliklerinden biri de pahları alınmış olmasıdır.

Böylece yaralanma riski minimize edilmiştir.

Bizim önem verdiğimiz değer, en iyi endüstri kuruluşuna en iyi ürün ve hizmeti sunmaktır.

Çünkü bu müşterilerimizin başarısının anahtarıdır!



6 SCHNEEBERGER Acenteleri

AVRUPA

AVUSTURYA

Haberkorn GmbH
6961 Wolfurt
Telefon: +43 5574 695-0
Faks +43 5574 695-99
info.wolfurt@haberkorn.com

ALMANYA

BGP-Blazevic Geradlinige Präzisionstechnik
Stipo Blazevic
Auerbacher Straße 8
93057 Regensburg
Telefon +49 941 463 704 0
Faks +49 941 463 704 50
Mobil +49 151 401 126 25
E-posta: info@bgp-blazevic.de

BULGARİSTAN/MAKEDONYA

Atlas Technik EOOD
Hippodroma, Bl. 139B, Eing. A, App. 6
1612 Sofia, PB 51
Bulgarien
Telefon +359 2 859 76 81
Faks +359 2 859 76 81
Mobil +359 8 852 32 595
E-posta: al_popoff@atlas-technik.com

DANİMARK

HERSTAD + PIPER A/S
Jernholmen 48c
2650 Hvidovre
Telefon +45 367 740 00
Faks +45 367 777 40
E-posta: mail@herstad-piper.dk

FİNLANDİYA

EIE Maskin OY
PL. 80 Asematie 1
10601 Tammisaari
Telefon +358 192 239 100
Faks +358 192 239 199
E-posta: info@eie.fi

FRANSA

Rhône-Alpes Bölgesi
Groupe BARET
6 avenue du 11 novembre 1918
69200 Venissieux
Telefon +33 4 78 77 32 32
Faks +33 4 78 00 90 00
E-posta: contact@baret.fr

Ile de France, Normandiya, Bretanya Bölgesi

Groupe LECHEVALIER
56 rue Jean Mermoz
Parc d'activités de la Bretèque
76230 Bois-Guillaume Cedex
Telefon +33 2 35 12 65 65
Faks +33 2 35 59 89 97
E-posta: contact@lechevalier-sa.com

Nord Pas de Calais Bölgesi

LEFRANC LTL «Le Panetier»
35, rue Pierre Martin
Parc d'Activités de l'Inquêtrie
62280 Saint Martin Boulogne
Telefon +33 3 21 99 51 51
Faks +33 3 21 99 51 50
E-posta: lefranc.boulogne@lefranc-sa.fr

HIRVATİSTAN

Haberkorn CRO d.o.o.
10431 Sveta Nedelja
Telefon +385 1 333 5870
Faks +385 1 337 3902
E-posta: info@haberkorn.hr

İSPANYA/PORTEKİZ

TECNOMECA-KIDELAN-DEXIS
Pol Industrial Itziar
20829 DEBA (Gipuzkoa)
Telefon +34 943 199 201
Telefon +34 943 199 273
E-posta: tecnomeca@tecnomeca.com

AVRUPA

İSVEÇ

EIE Maskin AB
Box 7
12421 Bandhagen
Telefon +46 87 278 800
Faks +46 87 278 899
E-posta: eie@eie.se

İTALYA

Gruppo Rinaldi
Via Campana, 233G
80078 Pozzuoli (NA)
Telefon +39 081 853 085 6
Faks +39 081 303 049 8
E-posta: info@grupporinaldi.it

Nadella S.r.l.

Via Melette, 16
20128 Milano
Telefon +39 022 709 329 7
Faks +39 022 551 768
E-posta: customer.service@nadella.it

MACARİSTAN

Haberkorn Kft.
Aszталos Sándor u.12
Budapest, 1087
Telefon +36 13030325
Faks +36 1/3030262
E-posta: office@haberkorn.hu

NORVEÇ

EIE Maskin AS
Tvetenveien 164
0671 Oslo
Telefon +47 675 722 70
Faks +47 675 722 80
E-posta: elmeko@elmeko.no

POLONYA

TECHNIKA LINIOWA
Rollico Rolling Components
Ul. Cegielniana 21
42-700 Lubliniec
Telefon +48 343 510 430
Faks +48 343 510 431
E-posta: rollico@rollico.com

ÇEK CUMHURİYETİ

INOMECH s.r.o.
Martina Koláře 2118
390 02 Tábor
Telefon +420 381 252 223
E-posta: inomech@inomech.com

ROMANYA

Meximpex SRL
4, Burebista Blvd.,
bl. D13 sc. A et 2 ap. 9-10
031108 Bucharest
Telefon +40 213 166 843 /44
Faks +40 213 166 846
E-posta: office@meximpex.ro

RUSYA

Bearing Alliance, TD
121069 Moscow
Telefon +7495 987 32 92 add 114,
8 800 100 42 92
Fax. +7495 987 32 92
E-Mail: 114@9873292.ru

SİRBİSTAN / KARADAĞ

Haberkorn d.o.o.
Kralja Petra I, 59
21203 Veternik,
Telefon +381 21 820 188
Faks +381 21 820 071
E-posta: office@haberkorn.rs

SLOVAKYA

KBM, s.r.o.
Juraj Hajovsky
Zitná 13
010 04 Zilina
Telefon +421 417 070 324
Faks +421 417 070 333
Mobil +421 090 585 1465
E-posta: jhajovsky@kbm.sk

AVRUPA

SLOVENYA / BOSNA HERSEK

Haberkorn d.o.o.
Vodovodna ul. 7
2000 Maribor
Telefon +386 2 320 67 10
Faks +386 2 320 67 30
E-posta: info@haberkorn.si

TÜRKİYE

Birlik Rulman (Paz.ltd.sti.)
Mumhane Cad. No:16
80030 Karakoy-Istanbul
Telefon +90 212 249 54 95
Faks +90 212 244 21 40
E-posta: birlik@birlikrulman.com

Mustafa Kozanlı Mühendislik Ltd. Şti.

Çalı Kavşağı Alaaddinbey Cad. No: 7
16130 Nilüfer / BURSA
Telefon +90 224 443 26 40
Faks +90 224 443 26 39
E-posta: satis@kozanli.com.tr

GÜNEY AFRIKA

Fischli & Fuhrmann Ltd.
P.O Box 253
1600 Isando Gauteng
Telefon +27 119 745 571
Faks +27 119 745 574
E-posta: info@fifu.co.za

GÜNEY AMERIKA

Ibatech Tecnologia Ltda.
Estrada da Arrozeira, 90 – Residencial Eldorado
92990-000 Eldorado do Sul
Brazil
Telefon +55 51 3337 2870 (RS)
Telefon +55 19 3483 0007 (SP)
E-posta: vendas@ibatech.com.br

ASYA

TAYVAN / ÇİN CUMHURİYETİ

Ever Bright Systems Co., Ltd.
1F., No. 52, Lane 10, Chi-Hu Road
11492, Taipei
Telefon +886 2 2659 7881
Fax +886 2 2659 7831
E-posta: sales@everbright.com.tw

HİNDİSTAN

Jagat Enterprise
83, Narayan dhuru street, 3rd floor, Mazjid Bunder
Mumbai - 400 003
Telefon +91 2223421941
Fax. +91 2223413405
E-posta: jagatent@gmail.com

M.R. Bearing Company

MR Complex, 224 Linghi Chetty Street Parrys,
Chennai - 600001
Telefon +91 4425232847
Fax +91 4425264497
E-posta: info@mrbearing.in

AVUSTRALYA/YENİ ZELANDA

Benson Machines
118 Carnarvon Street
NSW 2128 Silverwater
Australia
Telefon +61 1800 68 78 98
Fax +61 (02) 9737 9707
E-posta: info@bensonmachines.com

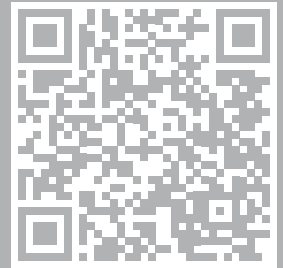


www.schneeberger.com
www.schneeberger.com/contact



BROŞÜRLER

- ŞİRKET TANITIM BROŞÜRÜ
- MÜŞTERİYE ÖZEL KILAVUZLAR
- LİNEER KILAVUZLAR VE DEVRİDİM ÜNİTELER
- LİNEER TABLALAR
- SCHNEEBERGER-MİNERAL DÖKÜM
- MINISLIDE MSOSCALE
- MINI-X MINIRAIL / MINISCALE PLUS / MINISLIDE
- MONORAIL VE AMS ENTEGRE ÖLÇÜM SİSTEMLİ PROFİL KILAVUZ KIZAKLAR
- MONORAIL VE AMS UYGULAMA KATALOĞU
- YÜKSEK HASSASİYETLİ POZİSYONLAMA SİSTEMLERİ
- KREMAYERLER



www.schneeberger.com



A.MANNESMANN
A member of
SCHNEEBERGER linear technology