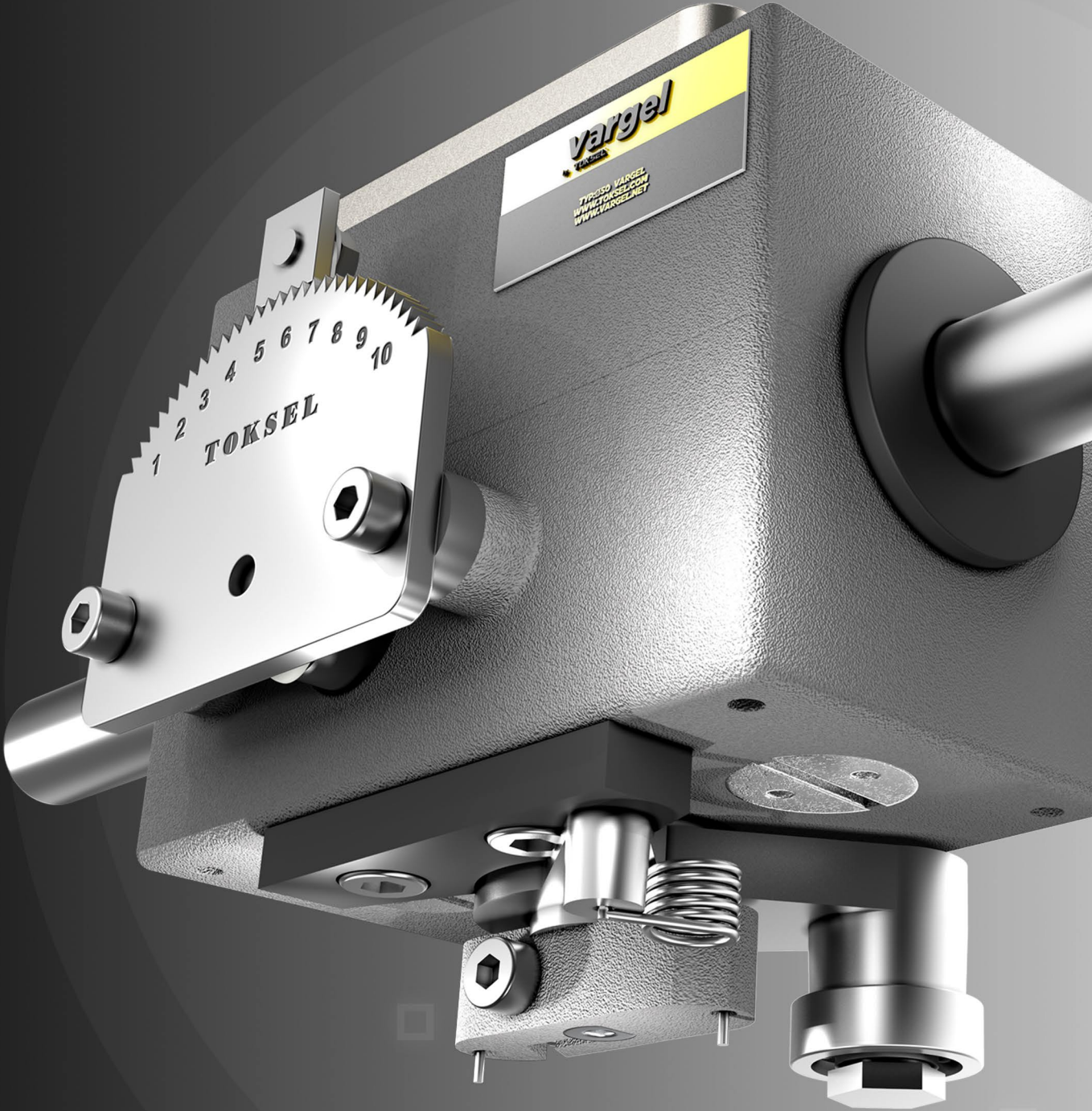
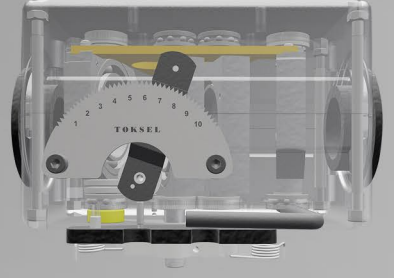
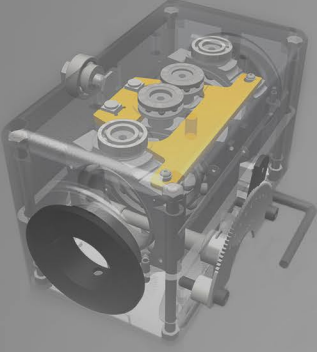


vargel
by **TOKSEL**

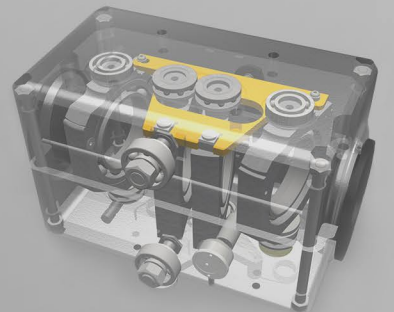
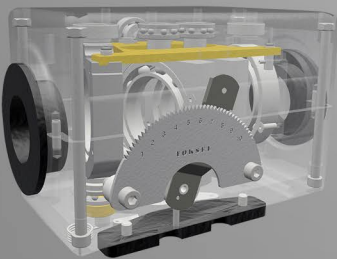
TÜRKYE'NİN DÜNYA MARKASI
TURKEYS BRAND OF THE WORLD



Doğrusal Hareket Sistemleri
Linear Drive Systems



DOĞRUSAL HAREKET SİSTEMLERİ
LINEAR DRIVE SYSTEMS

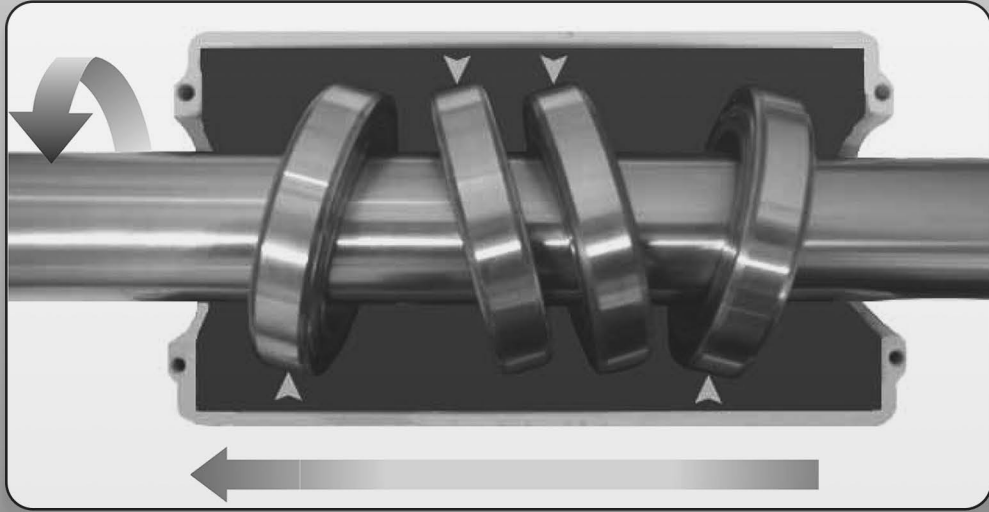


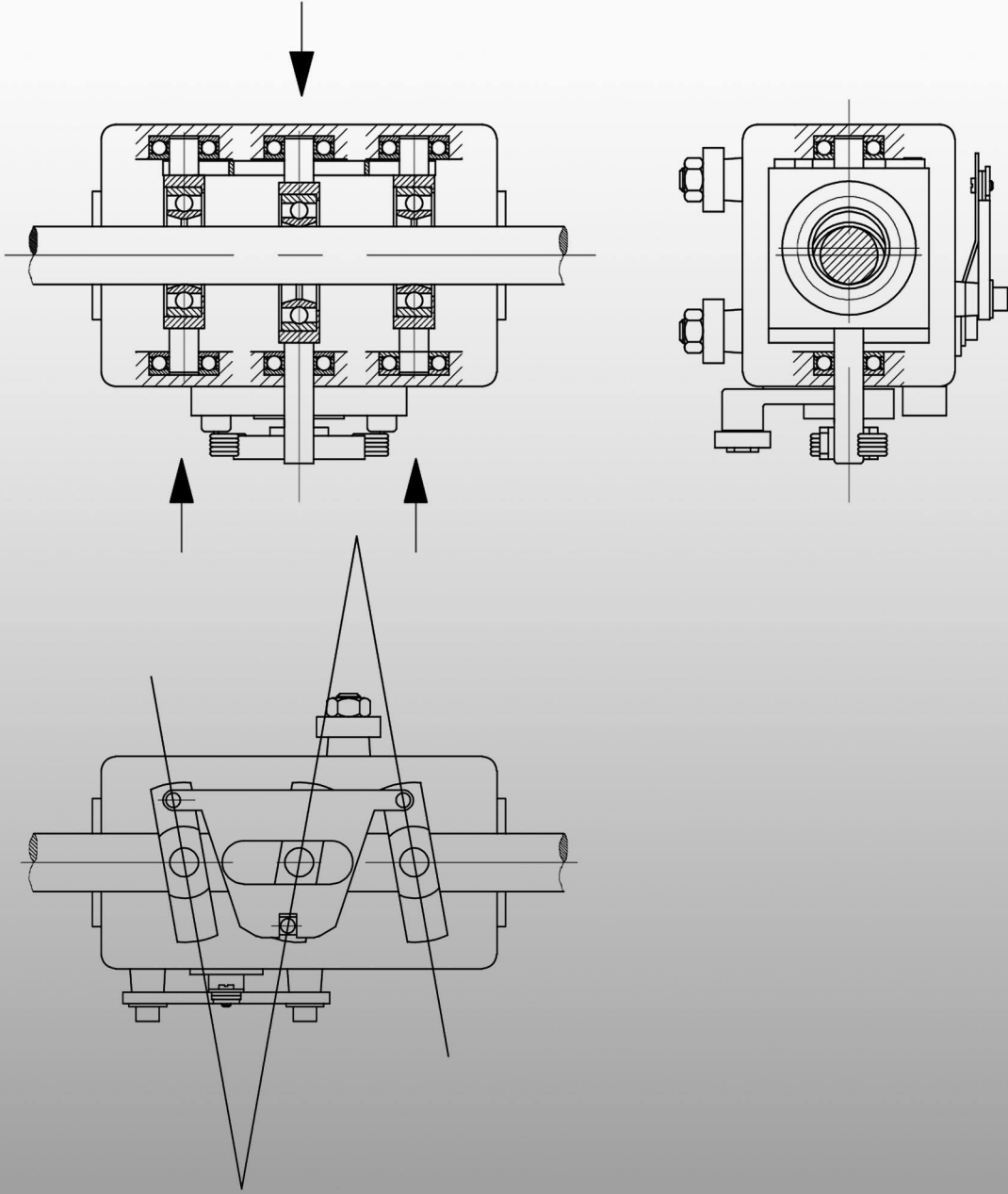
DOĞRUSAL HAREKET ÜNİTELERİ ÇALIŞMA PRENSİBİ

WORKING PRINCIPLE OF LINEAR DRIVE UNITS

► Üzerinde çalıştığı düz milin rotasyonel hareketini doğrusal harekete çevirir. Gücünü şaftın dönme hareketinden alır. Milin üzerine somun hatvesi gibi özel işlenmiş rulmanlarla değişken açılarda basarak doğrusal hareketi sağlar. Ünite üzerinde rulman pozisyonlarını değiştiren mekanik sistem sayesinde sağa ve sola hareket eder.

► It converts the rotational movement of the plain shaft into linear movement. It takes its power from the rotational motion of the shaft. Operates like nuts on a screw rod by pressing against the shaft with varying angles. Shaft bearings processed through the special variables such as nuts pitch angles by pressing provides linear motion. It moves to right and left with mechanical systems that change the position on the bearing unit.





- Ünite önündeki ayarlanabilir skala ile rulmanların açı değerleri değiştirilerek hız ayarlaması yapılabilir.
- Speed can be adjusted with scale on the unit by altering angles of the rollers.

► GENEL ÖZELLİKLERİ

- Gücünü üzerinde çalıştığı milin dönüşünden alır.
- Montajı basittir.
- Sabit mil devrine karşılık ayarlanabilir ilerleme hızı.
- Tüm hareketini mekanik olarak sağlar.
- İleri ve geri dönüşleri ani ve hassastır.
- Kompakt dizaynı sayesinde minimum alanlarda kullanım olanağı sağlar.
- Aşırı yük ile yüklendiğinde ünite zarar görmez sadece kayar.
- Üzerindeki skala sayesinde ilerleme hızı pratik olarak ayarlanabilir.
- Gidiş ve dönüş hareketlerinin uzunluğu istenilen mesafeye göre mekanik olarak ayarlanabilir.
- Yatay, dikey ve açılı olarak çalışabilir.
- Oynama serbestliği ve sürtünme azlığı sessiz çalışmasını sağlar.
- Sağladığı çoklu fonksiyon sayesinde karmaşık sistemlere ekonomik bir alternatiftir.

► GENERAL FEATURES

- Takes power from the rotation of the shaft that it operates on.
- Easy assembly.
- The speed can be adjusted while the spindle speed keeps steady.
- Whole movement operates mechanically.
- Precise and immediate reversal.
- The compact design allows use in narrow areas.
- In case of overload, the unit only slides instead of getting damaged.
- Traverse speed can be easily adjusted with the scale on the unit.
- Traverse length can be adjusted as required mechanically.
- It can operate on vertical, horizontal or angled shaft.
- Free movement and minimum friction provide quiet operation.
- An economical alternative to complex systems with multiple functions.

Kullanım/Industrial Area

Fonksiyon/Function

Kaplama/Coating

Besleme/Feeds

El ile işleme/Manually Processing

ölçme test etme/Measurement Testing

Açma-Kapama/On-Off

Konumlandırma/Positioning

Temizleme/Cleaning

Kesme-Parçalara ayırma/ Cutting-Fragment Separation

spreyleme/Spraying

Sıralama/Ordering

Bağlama/Linking

Paketleme/Packaging

Yaymak (Püskürtme)/Spread (spray)

Sarım/Winding

Karıştırma/Mixing

Otomasyon/Automation

Otomobil/Auotomotive

Pişirme Makinası/Cooking Machines

Tel ve Kablo Endüstrisi/Wire and Cable Industry

Düz Cam ve Ayna/Flat Glass and Mirror

Örgü Makinası/Knitting Machine

Folyo/Foil

Oyuk Cam Eşya/Hollow Glass Goods

Vernikleme/Lacquering

Gıda Endüstrisi/Food Industry

Kağıt ve Karton/Pulp and Paper

Lastik/Tires

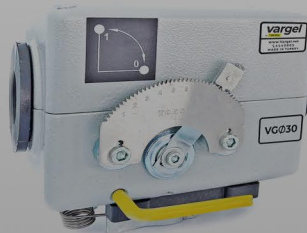
Çelik/Steel

Tekstil/Textiles

Paketleme/Packaging

Eczacılık/Pharmaceuticals

Savunma Sanayi/Arms Industry



► TOKSEL Vargel

- Kablo, hortum, iplik ve tel sarımında.
- Hidrolik ve pnömatik mekanizma yerine.
- Programlı sanayi robotlarında.
- Otomasyon makinalarında.
- Güneşlik, perde ve sürgülü kapı açıp kapamada.
- Büyük adımlı vida açmada.
- Özel polyester boru imalatında.
- Matbaa makinalarında.
- Bobinaj makinalarında.
- Her türlü makinalarda uzunluk takipçisi olarak kullanılabilir.

► TOKSEL Linear Movement Systems are used in:

- Cable, hose, yarn and wire winding
- Instead of hydraulic and pneumatic mechanisms
- Programmed industrial robots
- Automation technologies
- Opening and closing curtains or sliding doors
- Large step screws
- Special polyester tube production
- Printing presses
- Winding machines
- Length measuring for all machines
- Packaging
- Food industry
- Textile industry

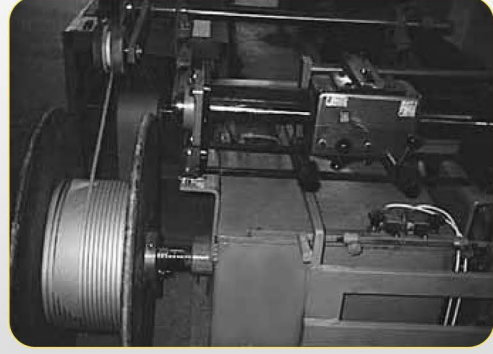


► UYGULAMA ÖRNEKLERİ

► EXAMPLES OF APPLICATION



-Örgülü Hortum Sarımı
-Braided Hose Winding



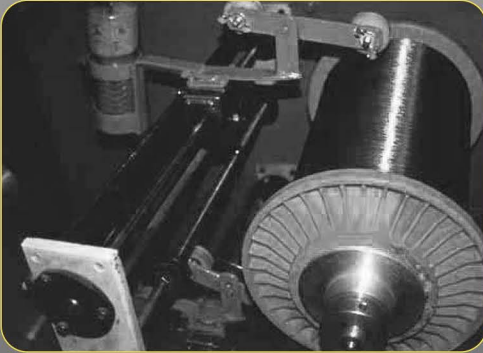
-Yassı Metal Sarımı
-Flat Metal Winding



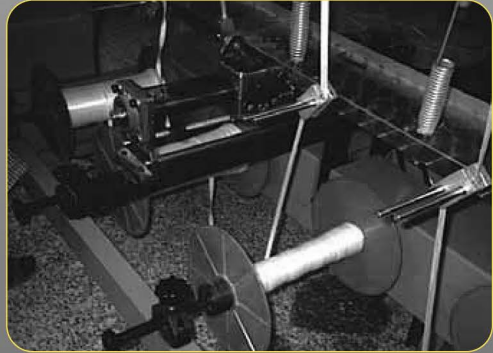
-Kablo Sarımı
-Cable Winding



-Kurdela Sarımı
-Ribbon Winding



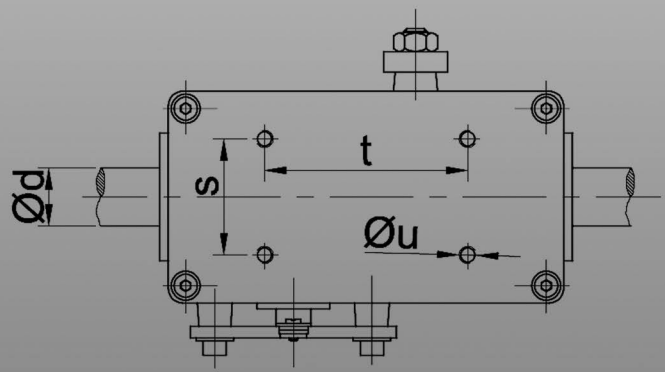
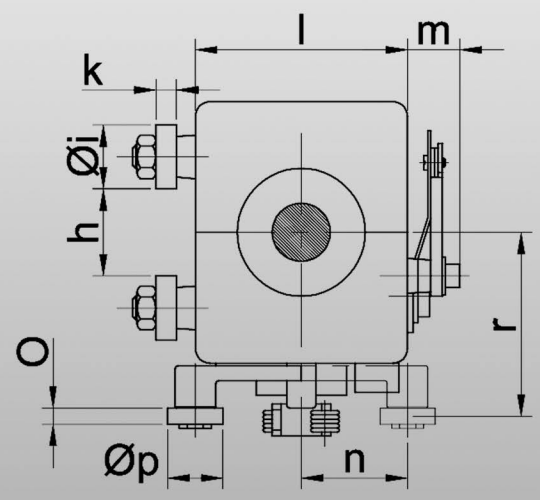
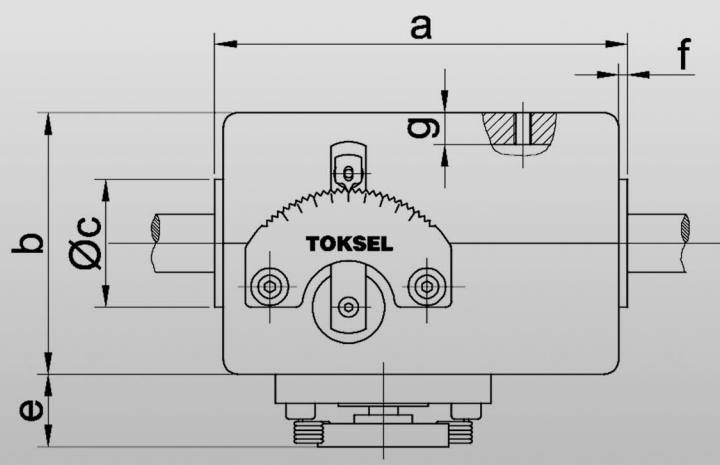
-Emaye Bobin Teli Sarımı
-Enamelled Wire Winding







-Kurdela Sarımı
-Ribbon Winding

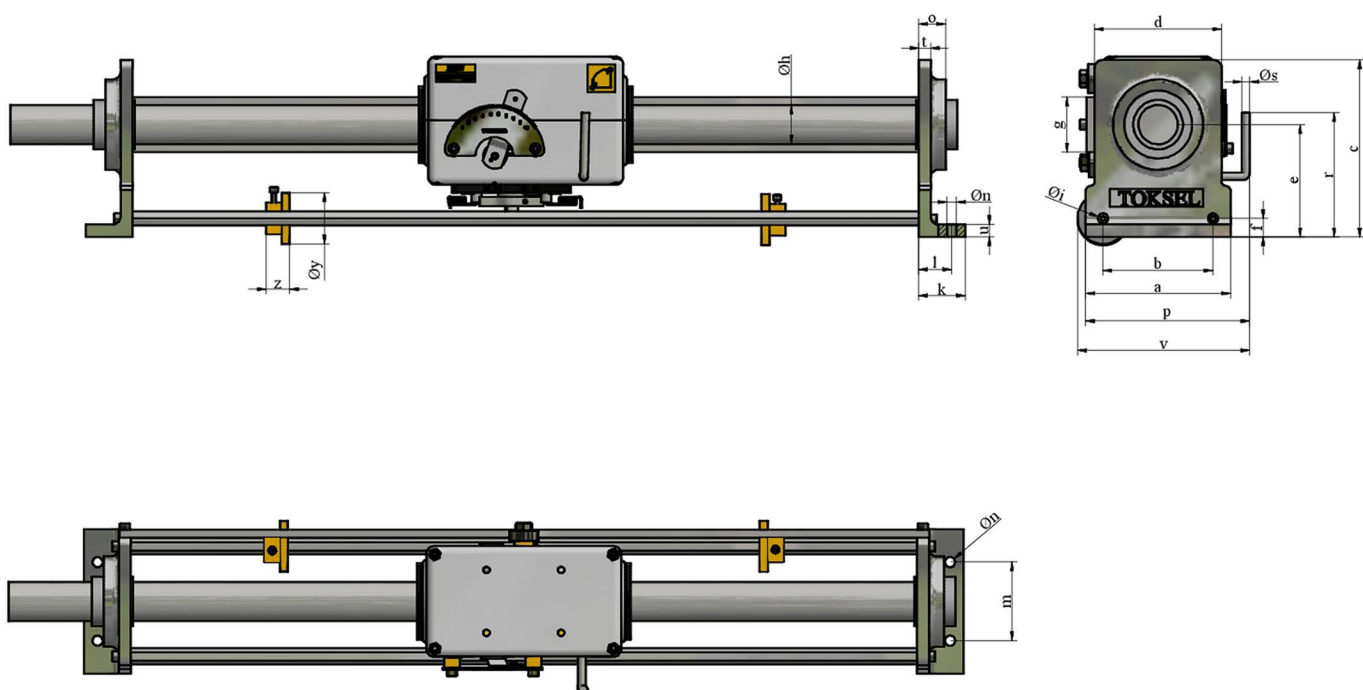
► ÜNİTE TİPLERİ,ÖLÇÜLERİ VE TEKNİK DETAYLARI

► UNIT TYPES,DIMENSIONS AND TECHNICAL DETAILS



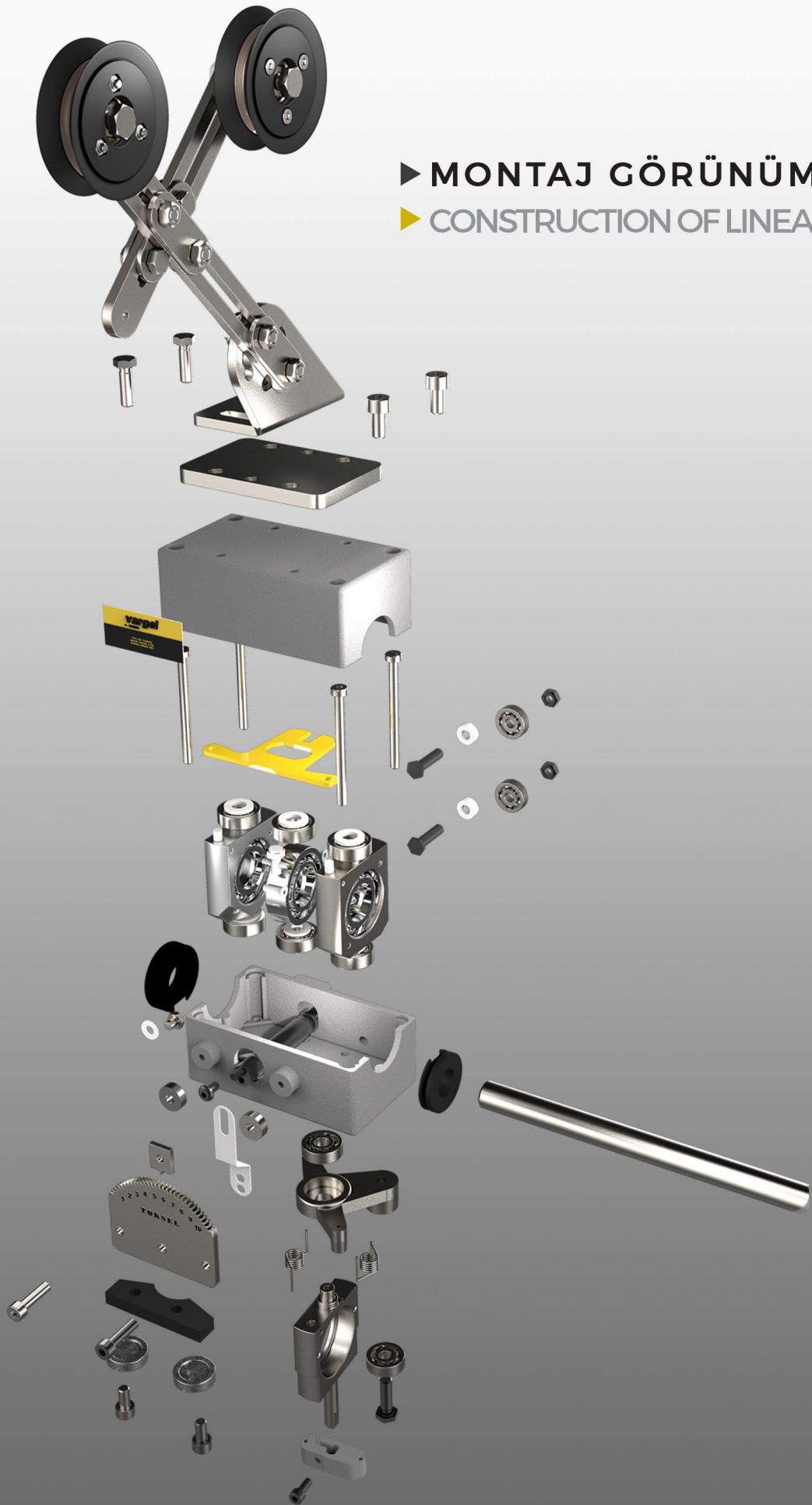
Model / Type	a	b	Øc	Ød	e	f	g	h	Øi	k	l	m	n	o	Øp	r	s	t	Øu
 VGØ50	269	162	98	50	36	9	17	72	37	12	140	25	65	8	28	101	80	95	M12
 VGØ30	171	114	62	30	33	9	14.5	41	26	8	98	21	46	8	26	80	49	80	M8
 VGØ20	142	90	44	20	23	3	12	31	22	7	72.5	19	36	7	22	65	39	69.5	M6
 VGØ15	99	67	32	15	20	4	7	25	16	5	53	17	26	6	19	51	38	36	M5

vargel®



► ŞASE DETAYLARI / SHAFT DETAILS

Model/ Type	VG Ø50	VGØ 30	VGØ 20	VGØ15
a	183	132	102	102
b	139.5	90	78	65
c	225.5	196.5	143	143
d	163.5	112	83.5	83.5
e	144.5	134	101.5	101.5
f	22	38	20	35
g	70	40	30	25
Ø h	50	30	20	15
Ø i	8.5	6.8	6.8	6.8
k	58.5	49	31	31
l	41.5	34.5	22	21
m	100	64	58	64
n	13	12	6.8	6.8
o	34.5	25	19	19
p	222.5	165.5	136	
r	150	139	107	
Ø s	10	7	7	
t	15.5	13	12	12
u	16	15	11	11
v	233.5	164.5	144	
Ø y	65	40	40	40
z	30	17.5	17.5	17.5

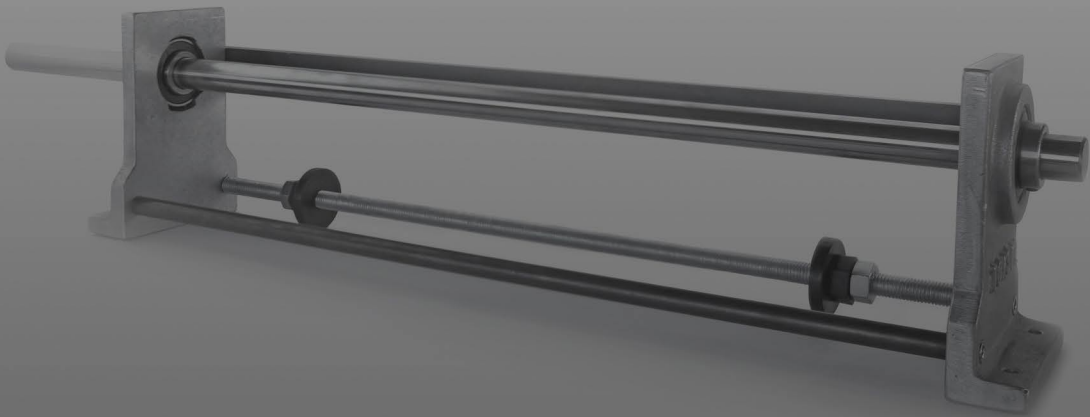
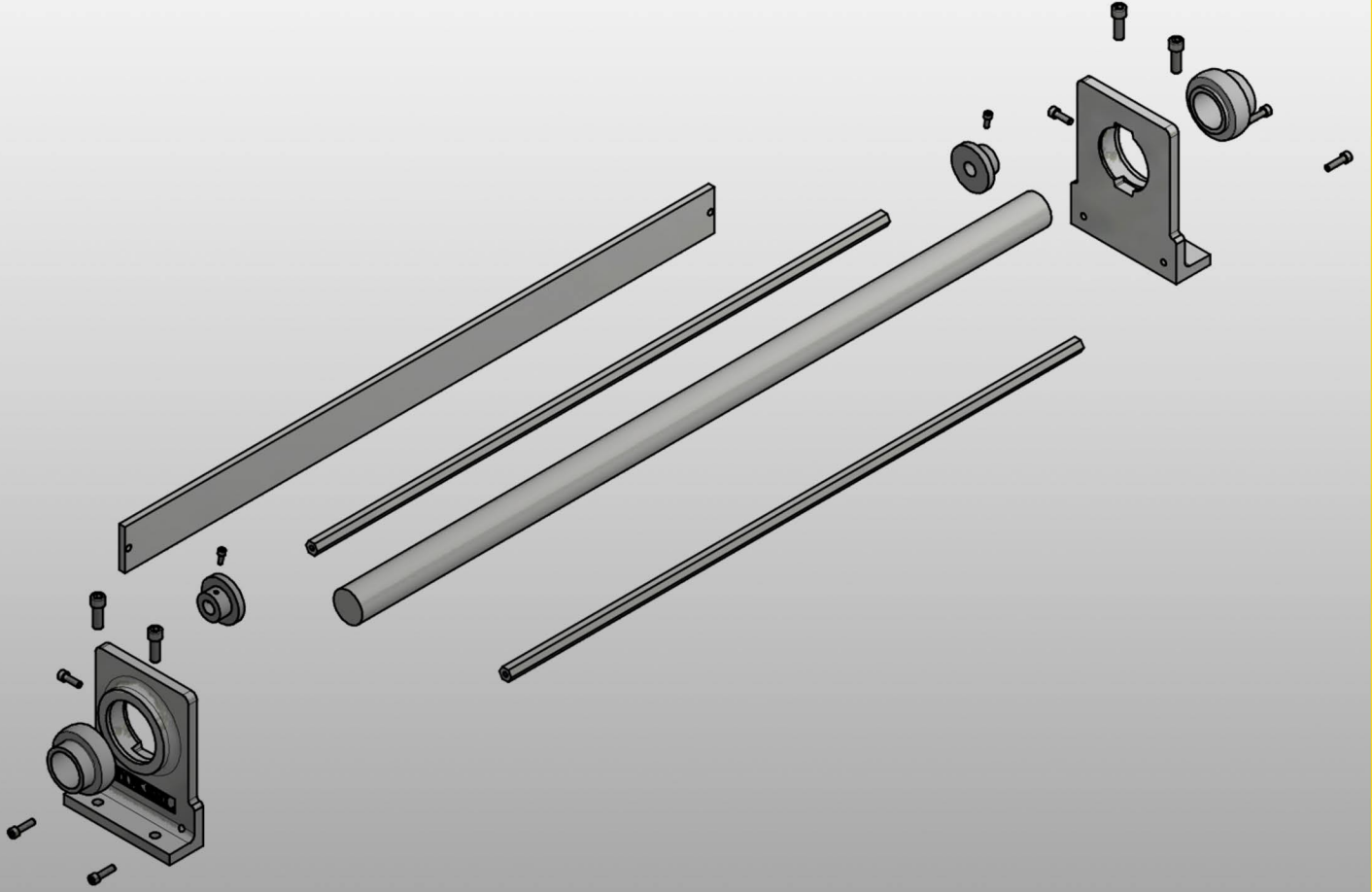


► MONTAJ GÖRÜNÜMÜ

► CONSTRUCTION OF LINEAR DRIVE

► MONTAJ GÖRÜNÜMÜ

► CONSTRUCTION OF SHAFT



SEÇİM / CHOOSING

Model/Type	✓	200 dev/dak.daki yan kuvveti RPM following side force	Maksimum hatve Maximum pitch	Ünite ağırlığı Unit Weight
	(**)		(*)	
VGØ50 <input type="checkbox"/>	VGØ50-B <input type="checkbox"/>	120	32	11,2 kg
VGØ30 <input type="checkbox"/>	VGØ30-B <input type="checkbox"/>	40	24	4 kg
VGØ20 <input type="checkbox"/>	VGØ20-B <input type="checkbox"/>	30	16	2,2 kg
VGØ15 <input type="checkbox"/>		10	12	0,8 kg

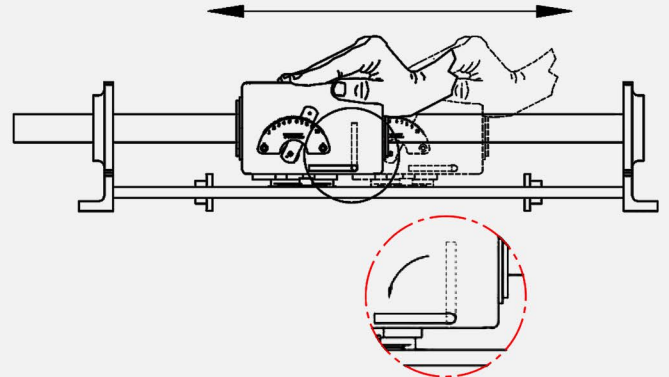
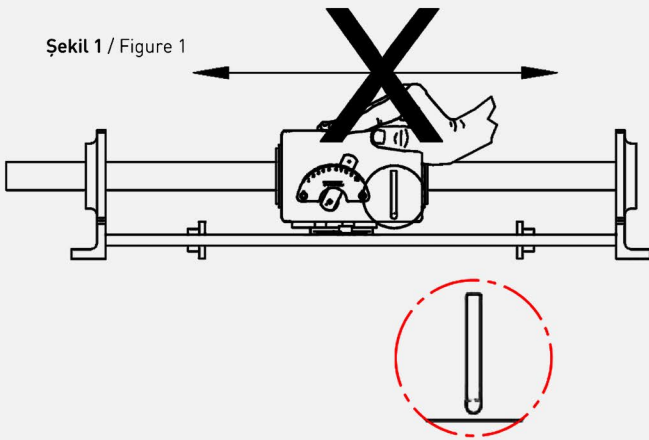
* Şaftın bir tur dönüşünde elde edilen maksimum ilerleme mesafesi .

** Opsiyonel özellik; Serbest hareket kolu sayesinde de şaft dönerken veya dururken üniteyi serbest kaydırabilme özelliği. (Bakınız Şekil 1)

* The maximum progress distance obtained from one return of the shaft.

** Optional feature: Free movement handle provides freedom to manually slide the unit when the shaft is working or stopped.
(See Figure 1)

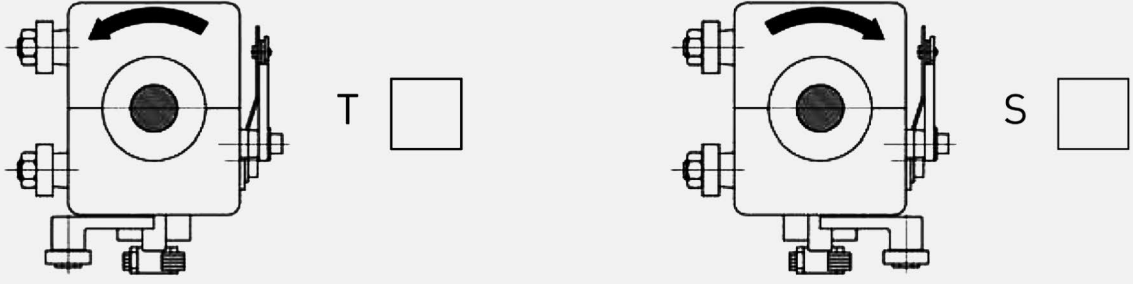
Şekil 1 / Figure 1



* Bu opsiyonel özellik için B kodlu üniteleri seçiniz.

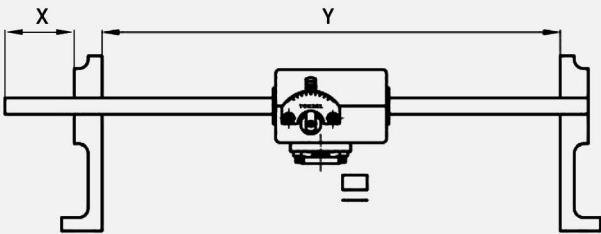
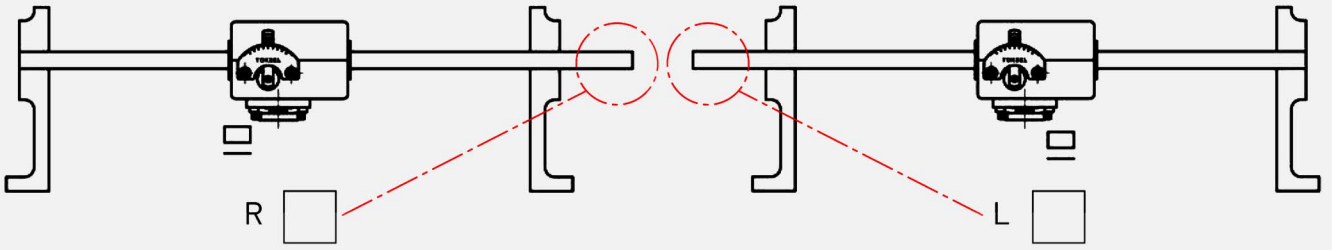
* Select B coded units for this optional.

Şekil 2 / Figure 2



.Ayar skalası sağ tarafta kalacak şekilde üniteye yandan bakıldığında şaftın dönüş yönüne göre tip belirleme.
(Bakınız Şekil 2)

.Decide the type according to the rotation direction of the shaft.
Notice the unit is viewed from the side when the scale is on the right side. (See figure 2)



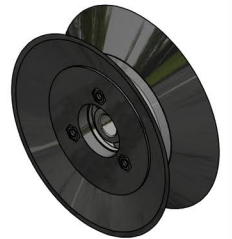
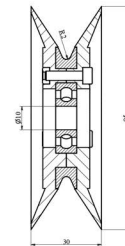
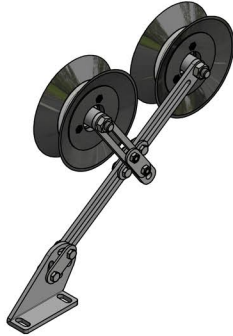
Örnek Sipariş Kodu
Sample Order Code

VGØ20 - B - T - R - 1000 + 200

Model/Type _____
Serbest hareket kolu/Free movement of arms _____
Şaft dönüş yönü/Direction of rotation of the shaft _____
Şaft çıkıntı yönü/Shaft overhang direction _____
Şase iç ölçüsü (Y / mm)/Chassis internal dimensions (Y / mm) _____
Mil çıkıntısı boyu (X / mm)/Miller overhang length (X / mm) _____

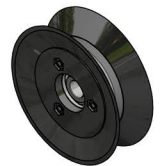
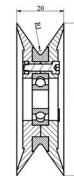
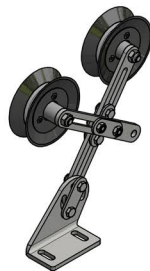
► YÖNLENDİRME MAKARA SİSTEMLERİ
► GUIDE ROLLS SYSTEMS

SM 95



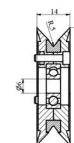
A-A KESİTİ / A-A SECTION

SM 65



A-A KESİTİ / A-A SECTION

SM 50



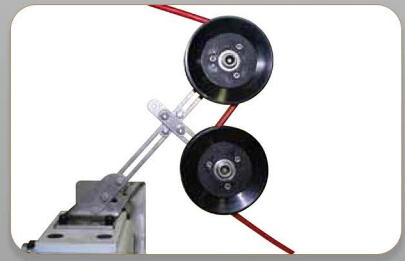
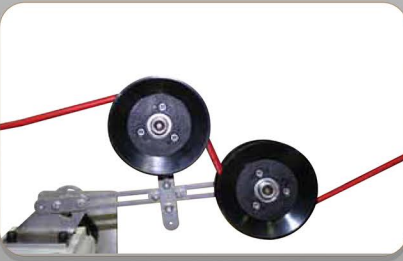
A-A KESİTİ / A-A SECTION

► YÖNLENDİRME MAKARA SİSTEMLERİ

- Sarım sistemlerinde kolay adaptasyon sağlayan modüler bir sistemdir.
- Esnek ve pratik ayarlanabilir.
- Tamamen paslanmayan bileşenlerden imal edilmiştir.
- Rijit bir yapıya sahiptir.
- Seramik gövdesi sayesinde yüksek aşınma mukavemetine sahiptir.
- Tüm ünite tiplerine uyarlanabilirlik.
- Ekonomik çözüm.

► GUIDE ROLL SYSTEMS

- Modular construction for winding.
- Flexible and practice adjustment.
- High rigidity.
- Adaptable to all types of Toksel linear movement units.
- Made entirely of stainless steel.
- Ceramic body provides high resistance to abrasion.



VARGEL ÖZEL SARIM KILAVUZU

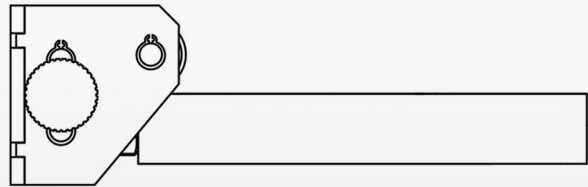
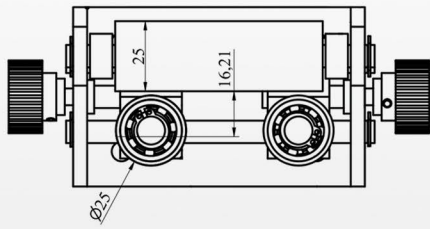
- Sarılacak materyal kesit ölçüsüne göre pratik ayarlanabilir.
- Sarılacak materyal kesit ölçüsü 5mm. kadar uyarlanabilir.
- Sarım sistemlerinde kolay adaptasyon sağlayan modüler bir sistemdir.
- Esnek ve pratik ayarlanabilirlik.
- Rijit bir yapıya sahiptir.
- Tüm Toksel Vargel ünite tiplerine uyarlanabilir.
- Ekonomik bir çözümdür.

► SARIM KILAVUZU ► GUIDE APARATUS

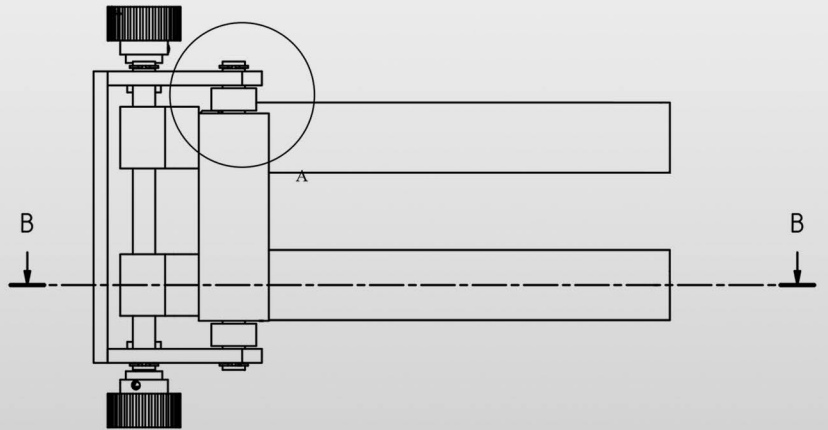
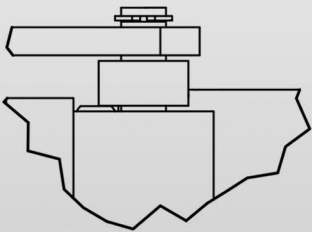


SPECIAL GUIDE APARATUS

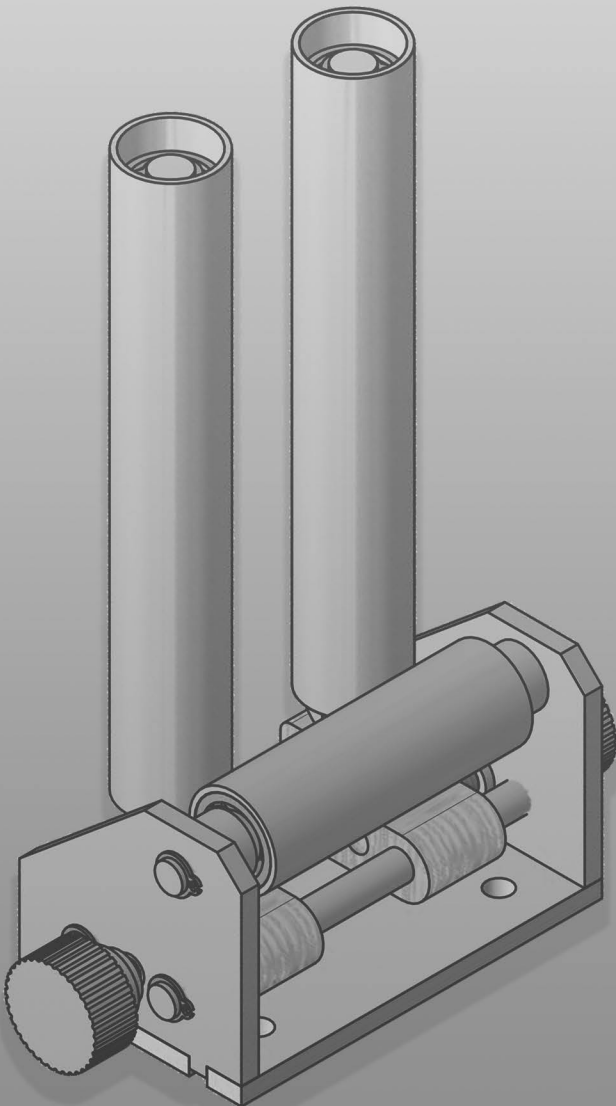
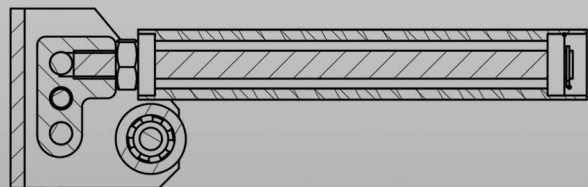
- Easily adjustable according to the diameter of the material.
- Adjustable up to 5mm. diameter.
- Modular construction for winding.
- Flexible and practice adjustment.
- High rigidity.
- Adaptable to all types of Toksel linear movement units.
- Made entirely of stainless steel.



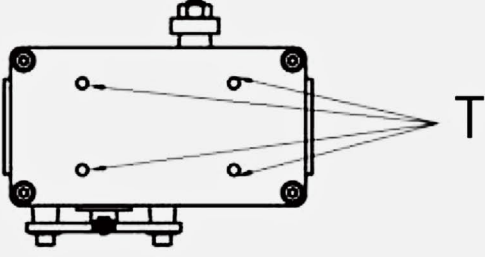
A (1 : 1)



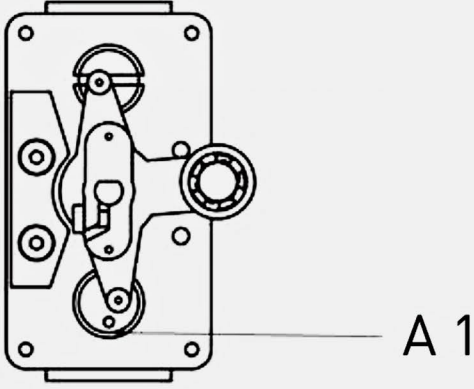
B-B (1 : 2)



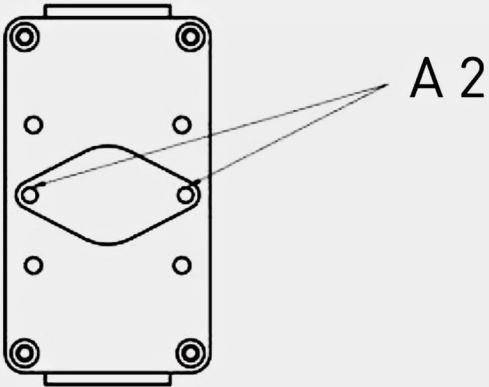
YARDIMCI AÇIKLAMALAR / APPENDIX



T: Taşıyıcı tutturma delikleri
T: Load carrier assembly holes

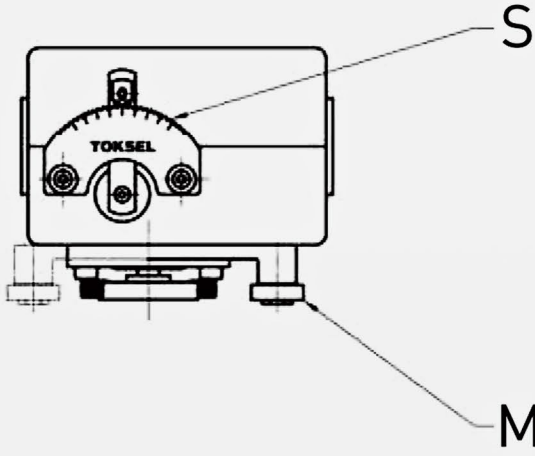


A 1: Gezdirici ünite - basınç ayarlama
A 1: Linear drive unit-pressure setting



A 2: Gezdirici ünite - basınç ayarlama
A 2: Linear drive unit-pressure setting

YARDIMCI AÇIKLAMALAR / APPENDIX

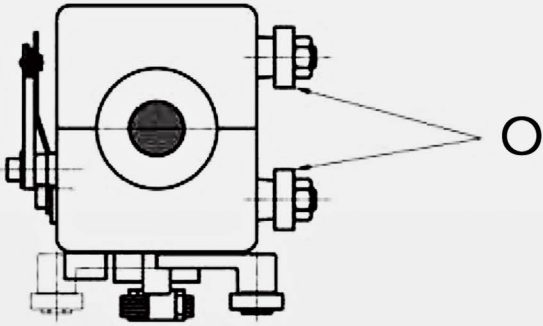


S: Hız belirleyici

M: Yön deęiřtirme mandalı

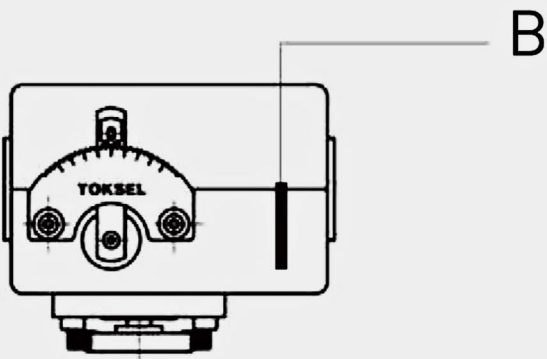
S: Speed setting

M: Direction changer latch



O: Dengeleme rulmanları

O: Balance bearings



B: Serbest hareket kolu

B: Free movement of handle

YARDIMCI AÇIKLAMALAR / APPENDIX

► 1-Şaft Malzemesi

Doğrusal hareket ünitelerinde kullanılacak şaft malzemesinin aşağıdaki özelliklere sahip olmasını öneririz

Çekme Kuvveti: $2' : 960 \text{ N/mm}^2$ [97.86 kg/mm²]

Çap Toleransı: h6

Yuvarlaklık Toleransı : h6

Düzlük: :S: 0.1 mm/mm

► 1-Shaft Material

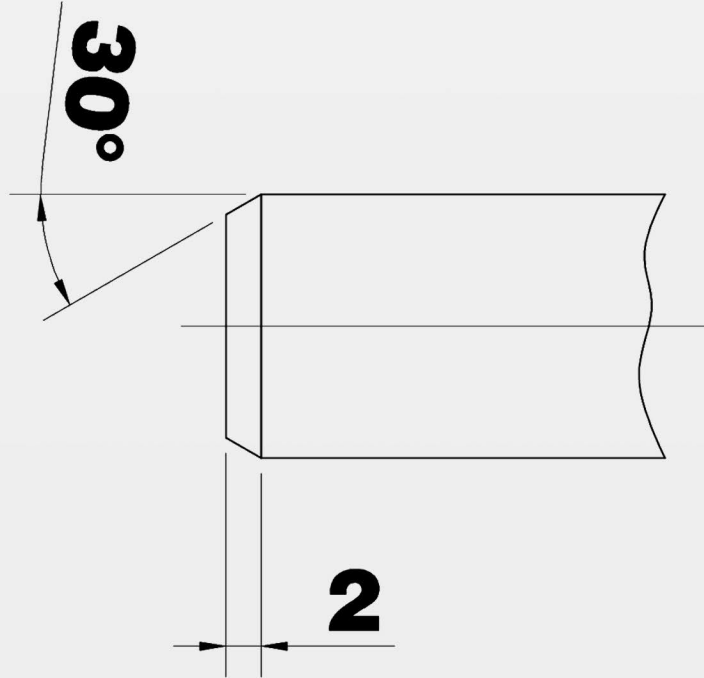
Recommended properties for the shaft material that will be used in linear drive units .

Pulling force: 960 N / mm² [97.86 kg / mm²]

Diameter Tolerance : h6

Roundness Tolerance: h6 Flatness: 0.1 mm/mm

Surface Hardness : 280 HB



► 2-Şaft Dönüşü

Üniteyi her iki yöne hareket ettiren mekanizmanın çalışması şaftın önceden belirlenen sabit bir yöne dönmesiyle sağlanır. Belirlenen yönün tersine dönüş ünitenin bir yöne gidip takılmasına neden olur.

► 2-Shaft Return

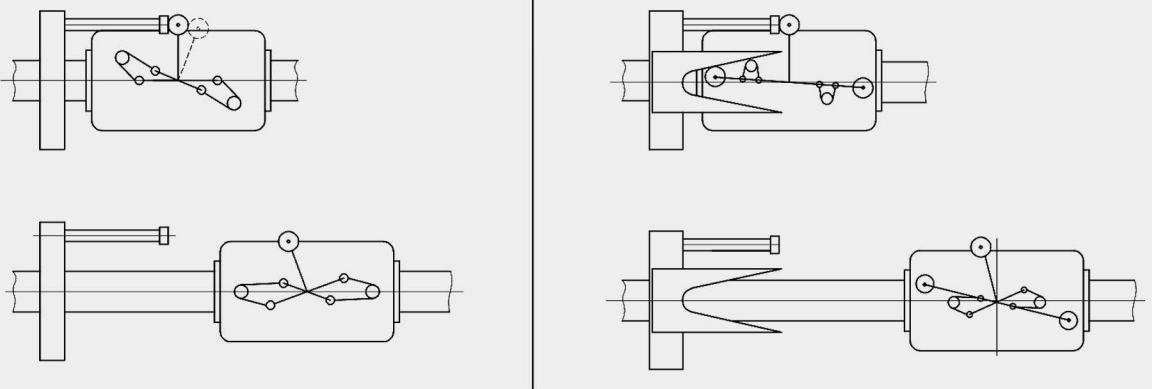
Predetermined fixed rotation direction of the shaft (clockwise or counterclockwise) provides unit's progression ,to both sides. If the direction is altered to the opposite way the unit will be stuck on one side and not be able to return.

► 3-Dönüş Mesafesi

Ünite ters yöne çevirme mekanizmasının çalışabilmesi için gereken mesafe üzerinde çalıştığı şaftın çapına eşittir.

► 3-Return Distance

The unit mechanism needs distance equal to the diameter of the shaft in order to return back .



► 4-Yavaşlamalı Dönüş

Bazı durumlarda ani dönüş yerine yumuşatılmış yavaş dönüş tercih edilebilir. Bu gibi durumlarda özel mekanik mandal ve stoplama aparatlarıyla istenen hareketi sağlamak mümkün [Geniş bilgi için lütfen danışınız]

► 4-Return Deceleration

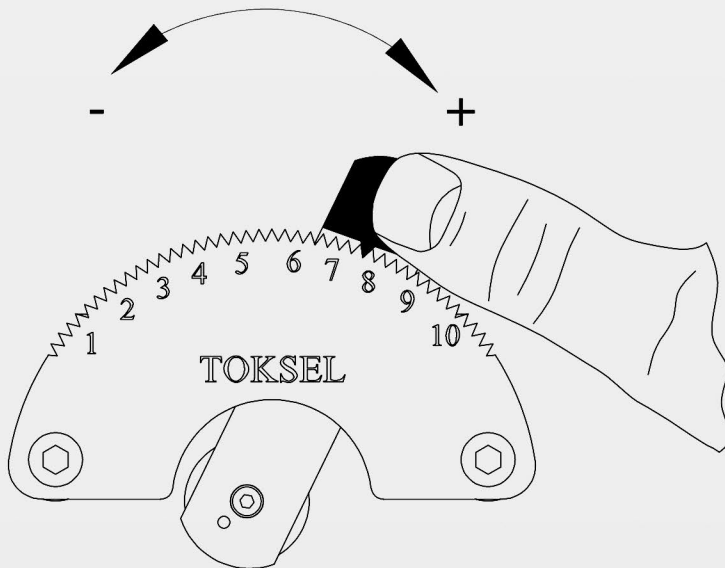
In some cases, a soft slow turning might be preferred over a sudden turn. In such cases desired motion can be obtained via special mechanical apparatus. Contact us for further information.

► 5-Hatve Ayar

Hatve şaftın bir tur dönüşünde ünitenin aldığı mesafedir. Hatve ayarı ünite üzerindeki skaladan dururken veya hareketliken değiştirilebilir. En iyi verim için orta ve üzeri konum tercih edilmelidir.

► 5-Pitch Adjustment

The distance that unit progresses as the shaft makes a turn is called the pitch. The pitch can be altered with the scale on the unit, while e recommended for maximum efficiency.



► 6. Çalışma Sıcaklığı

0 °C-80 °C arası

► 6. Operating Temperature

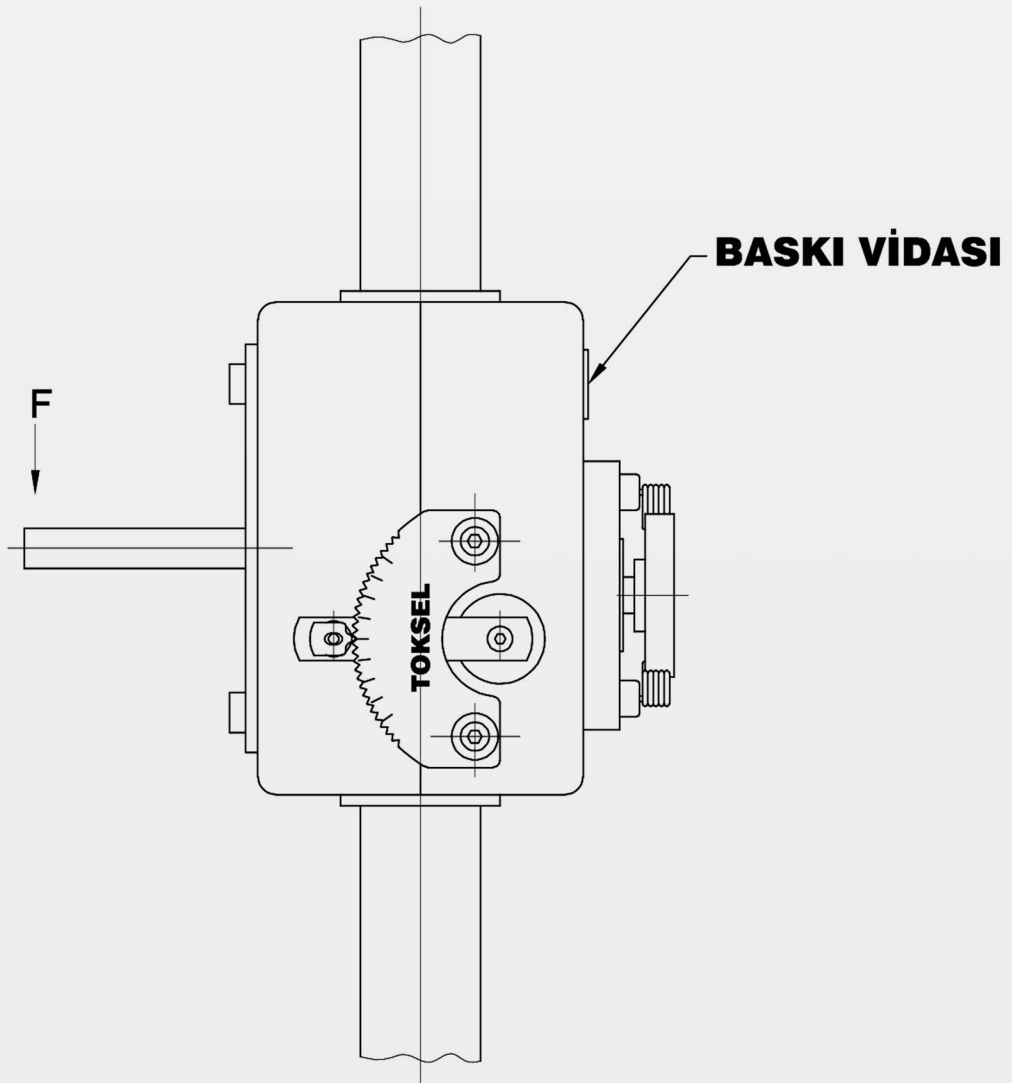
0 °C-80 °C

► 7- Dik Kullanım Uygulaması

Doğrusal hareket ünitelerinin dik uygulamalarında baskı ayar vidasının gevşek olmamasına dikkat edilmelidir.

► 7- Vertical Usage

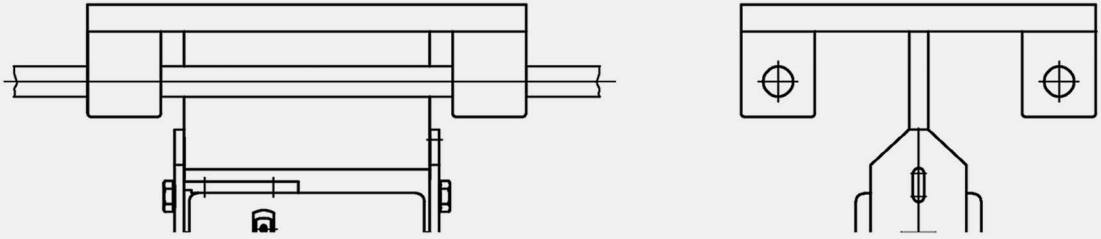
When using linear units on vertical direction, make sure the pressure screw is not loose.



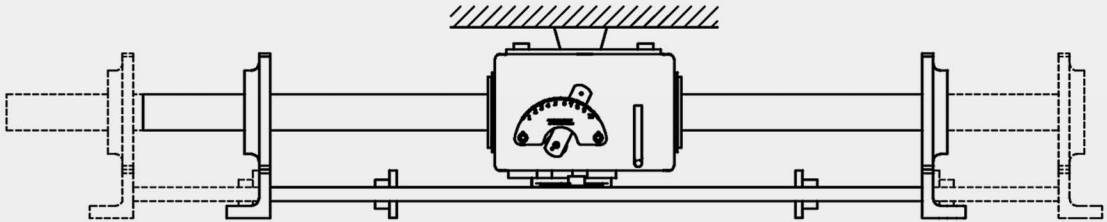
► 8-Uygulama Örnekleri

► 8-Examples of Application

Yandan monte edilen tip
Side mounted type



Sabit ünite hareketli şase uygulaması
Fixed units moving chassis application

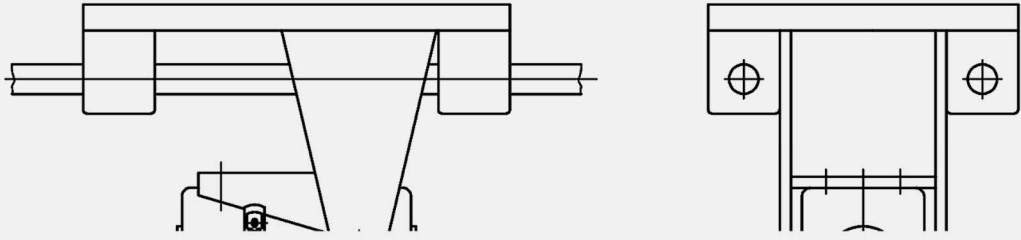


► 8-Uygulama Örnekleri

► 8-Examples of Application

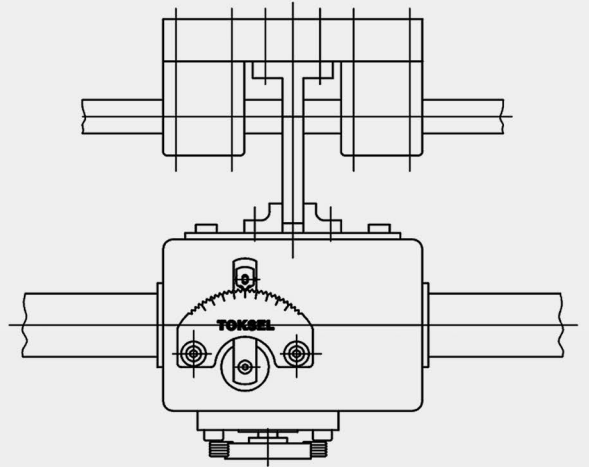
Ön-Arka yüz montajı

Installation of front and back side



Kayar bloklı üstten montaj

Top mounting with sliding block



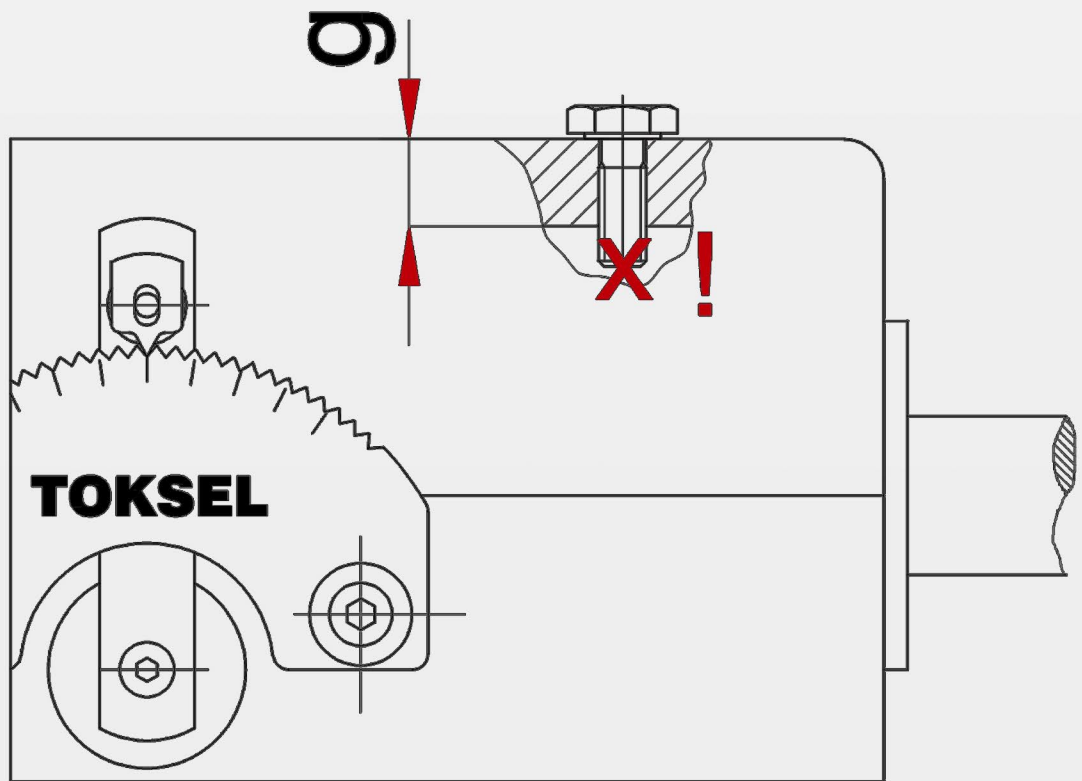
► 9-Bağlantı Detayı

Ünitelerin üzerine yapılacak bağlantılarda civataların ünite içine vidalanabilir maksimum boyu aşağıdaki değerleri kesinlikle geçmemelidir:

► 9 - Link Details

When assembling another component on the top, the maximum size of the bolts that can be screwed into the unit must not exceed the following measures:

Tip/Type	VGØ50	VGØ30	VGØ20	VGØ15
g. max.	17 mm	14.5 mm	12 mm	7 mm



► 10- B a k ı m

Şaft temizlenip mümkün olabilecek en ince şekilde bir fırça yada bezle greslenir.

► 10- Maintenance

The shaft should be lubricated as thin as possible with a clean brush or cloth after being cleaned. Using machine oil with high viscosity is recommended.

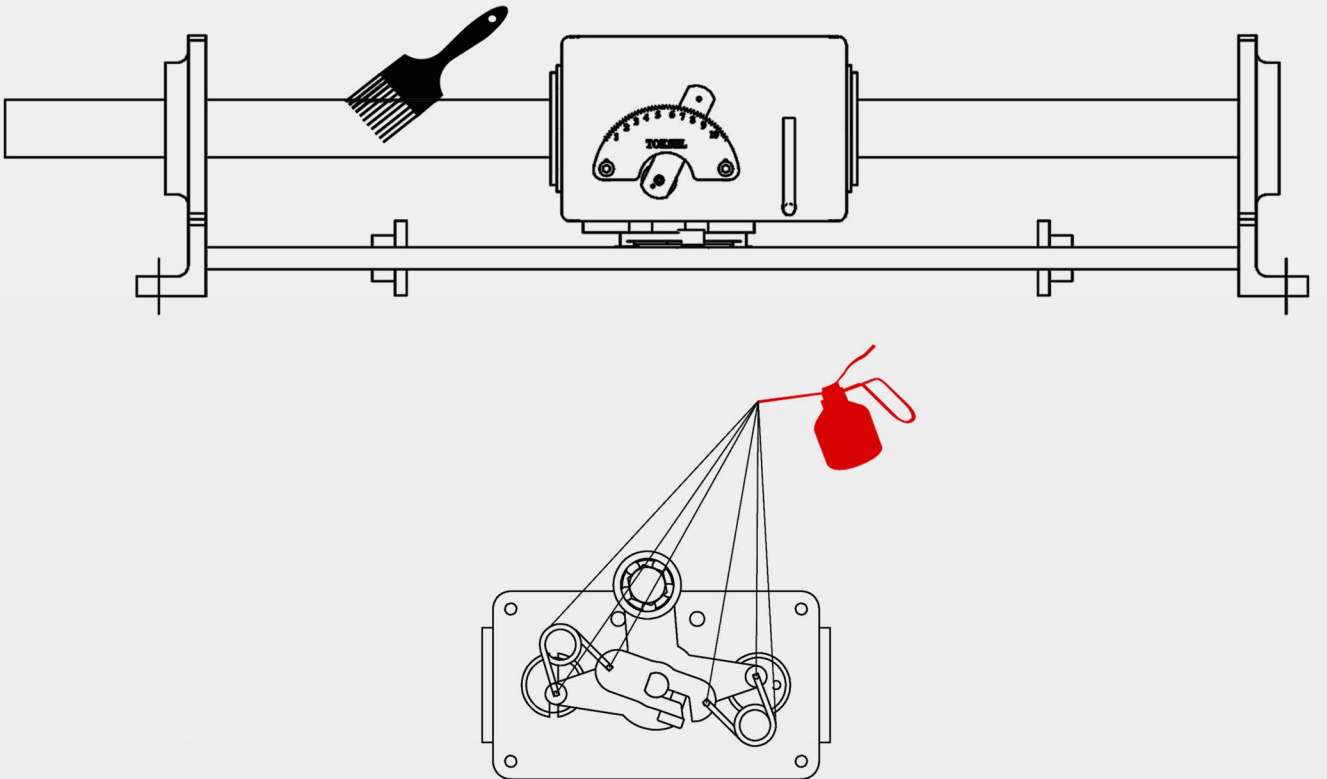
- Geri dönüş mekanizması, özellikle yaylar yüksek viskoziteli makina yağı ile yağlanır.

Normal koşullarda haftada bir, ağır çalışma koşullarında daha sık yağlama yapılabilir.

Şaftın aşırı yağlanması ünitenin güç kaybına neden olur.

- Subricating once a week is recommended for standard conditions. In harsher working conditions, more frequent maintenance might be necessary.

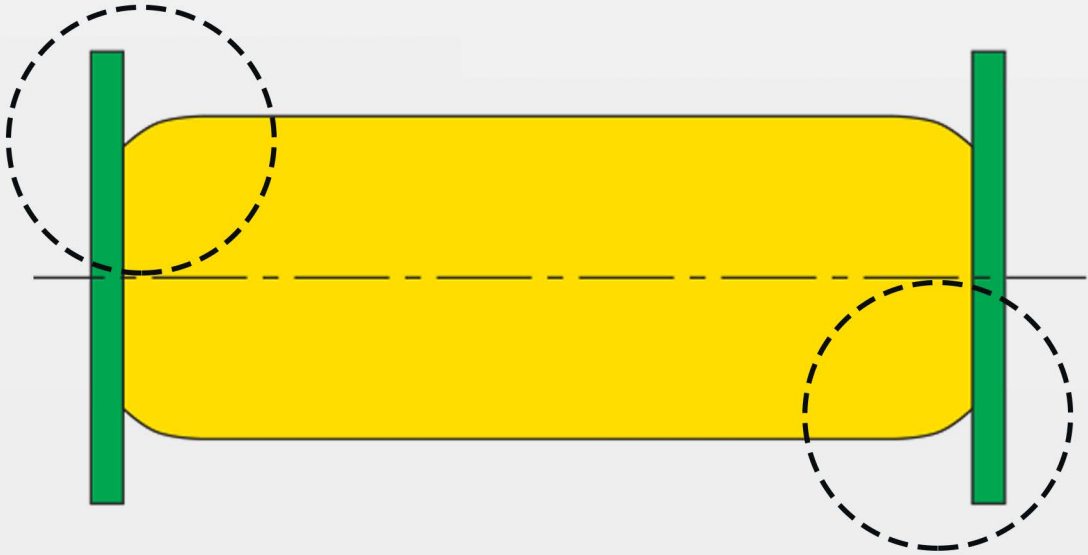
Excessive lubrication on the shaft will cause power loss in the unit.



SARIM PROBLEMLERİ WINDING PROBLEMS

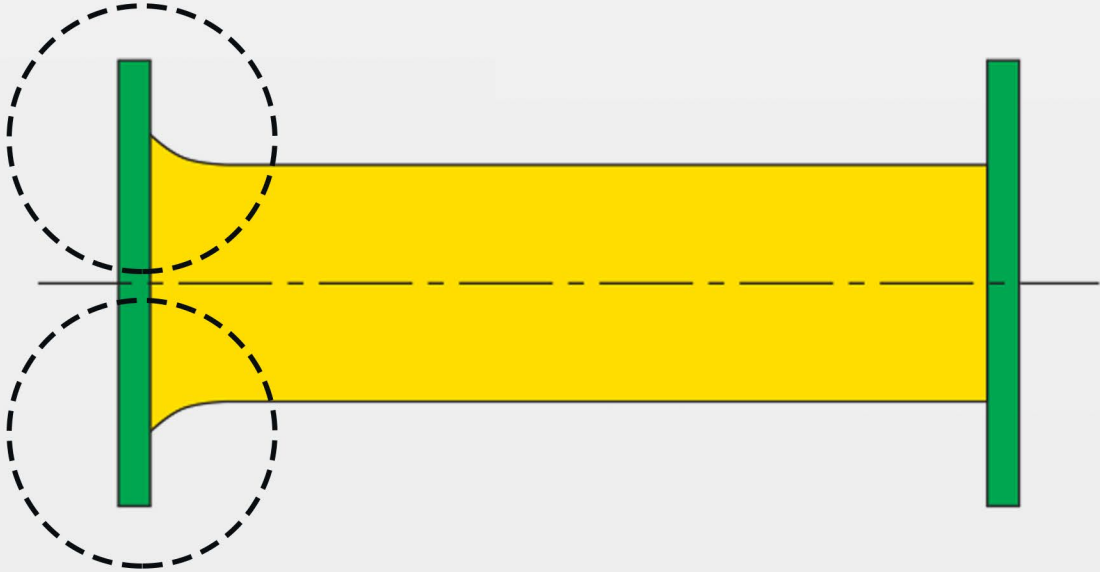
- Çarpış uzunluğu çok kısa.
- Materyal yönlendirme kolu çok esnek.
- Makaranın bobin ve flanş çapı arasında büyük farklılık.
- Geniş düz materyaller flanşa yetişm iyor. Tek taraflı kontrol manivelası kullanın.

- Too short stroke length.
- Too flexible material guide.
- Diameters of barrel and flange differ a lot.
- Wide flat material does not reach the flange use single- sided control lever.



SARIM PROBLEMLERİ WINDING PROBLEMS

- Yan itme gücü çok zayıf.
 - Hat gerilimi çok yüksek.
 - Dengesiz montaj.
 - Ünite dikey çalışma yükünde basınç vidasının pozisyonuna dikkat et.
-
- Too weak side push.
 - Too much tension on the line.
 - Unbalanced assembly.
 - Pay attention to position of pressure screw when the unit is vertically installed.



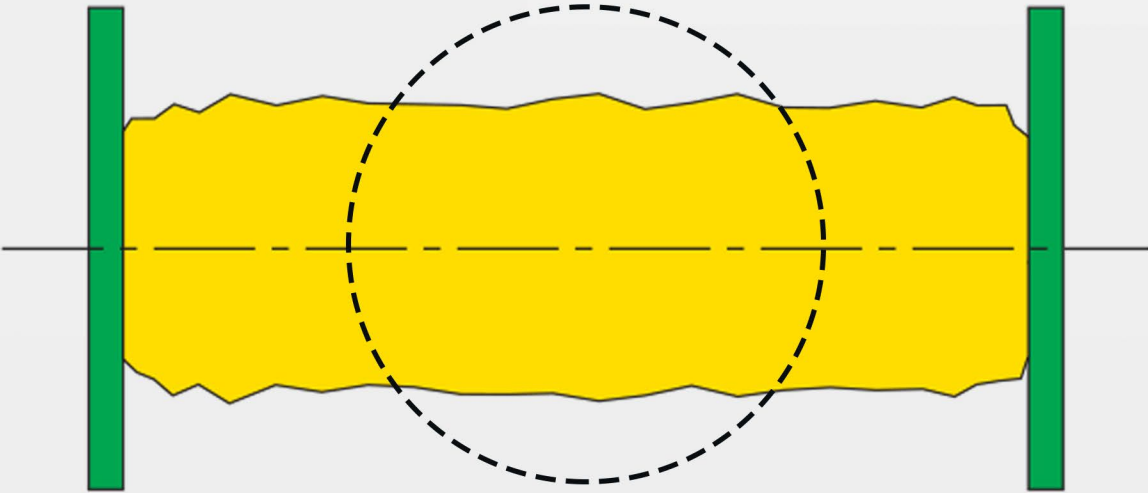
SARIM PROBLEMLERİ WINDING PROBLEMS

. Ünite kayıyor

- Hat gerginliği değişiyor yada çok düşük.
- Atış simetrisi bağlantısız.
- Makarayla VG arasındaki mesafe çok uzak.
- Sarılacak materyal rahatlatılmamış.
- Skalada atış ayarı 1'in altında.

. Unit slips

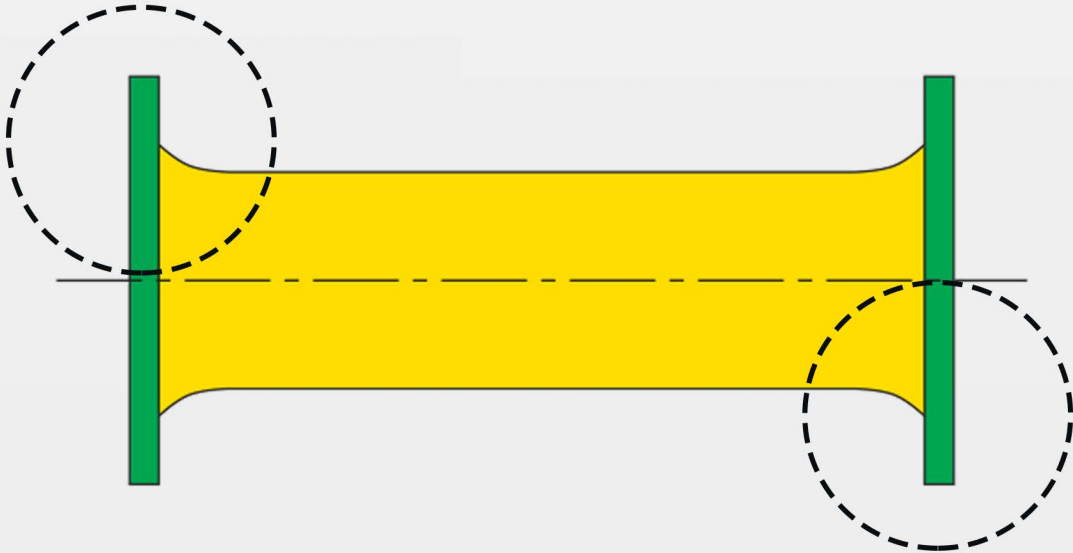
- Line tension varies or is too low.
- Pitch symmetry is misaligned.
- Too wide distance between VG and spool.
- Material guide system is not suitable.
- Material is not stress-relieved.
- Pitch setting on the scale is below 1.



► SARIM PROBLEMLERİ

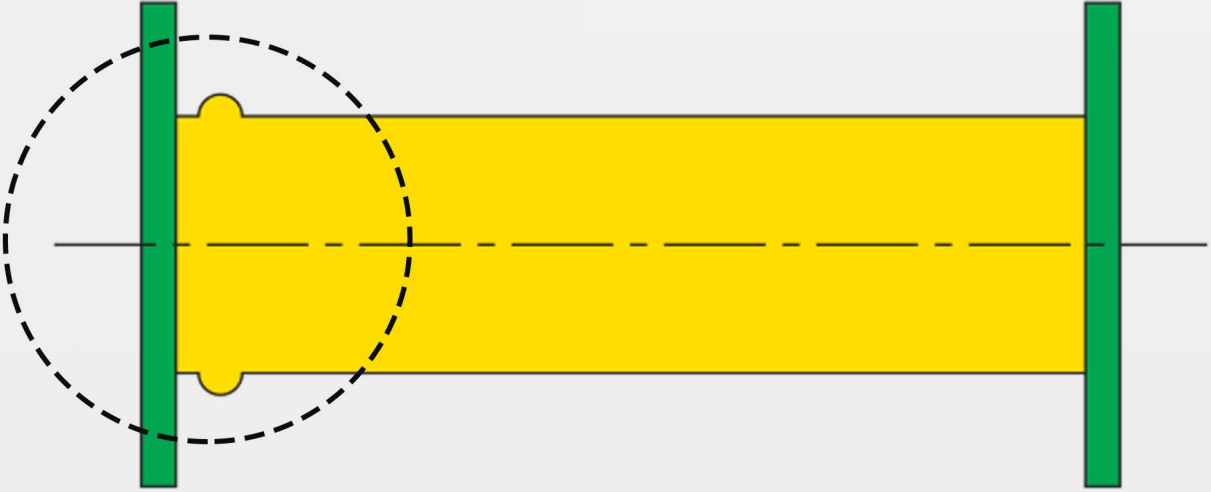
► WINDING PROBLEMS

- Dönüş ayarı çok geniş.
 - Yana vurma çok düşük.
 - Yönlendirme kılavuzunun kolu çok uzun, yan itme gücü azalıyor.
 - Hat gerginliği çok yüksek.
 - Kılavuz rulosu çok geniş.
 - Yönlendirme kılavuzunda yanıl boşluk.
-
- Too wide stroke length.
 - Too low side thrust.
 - Too long direction handle, weak side thrust.
 - Too much tension on the line.
 - Too wide guide roller.
 - Side gap on the guide apparatus.



SARIM PROBLEMLERİ WINDING PROBLEMS

- Skalada atış ayarı 1'in altında.
- Pitch setting on the scale is below 1.



WWW.VARGEL.NET



İstanbul Mermerciler Sanayi Sitesi
4.Cadde 16.Sokak No.3
41455 Köseler Köyü / Dilovası
Kocaeli / Türkiye - 444 9 865