

# LABRİS A.Ş.

Flexco Çelik Kordlu Bandı Mekanik Eki



**MADEN VE TÜNELLER**

**DEMİR ÇELİK FABRİKALARI  
TERMİK SANTRALLER, ÇİMENTO FABRİKALARI**

**CEVHER – KÖMÜR HAZIRLAMA –  
ENDÜSTRİYEL HAMMADDE TESİSLERİ**

**METALURJİK – HİDROMETALURJİK TESİSLER**

**TAŞ OCAKLARI  
KUM- KİMYA-GÜBRE VE ŞEKER FABRİKALARI**

## Çelik Kordlu Bant Mekanik Bant Eki



■ Yeni bir bant çekin - Bu senaryoda gerekli olan bağlantı elemanı sayısı 2/3'e kadar azaltılabilir. Aynı zamanda tüm bağlantı elemanlarıyla birlikte monte edilebilir ve bant vulkanize edilinceye kadar bantın gerilmesi için geçici bir ek yeri olarak çalıştırılabilir.



■ Acil ekleme gerektiğinde veya önemli bant hasarı durumunda hızla ve hemen kullanılabilen acil durum, geçici bir ekleme sistemi. Vulkanizasyon planlanıncaya kadar çalıştırılabilir



■ Geçici ekleme olarak kullanan bazı müşteriler, bu eklemeyi daha uzun süre çalıştırmayı tercih edebilirler.



## Mekanik Bant Eki Seçimi

### EK YERİ SEÇİMİ

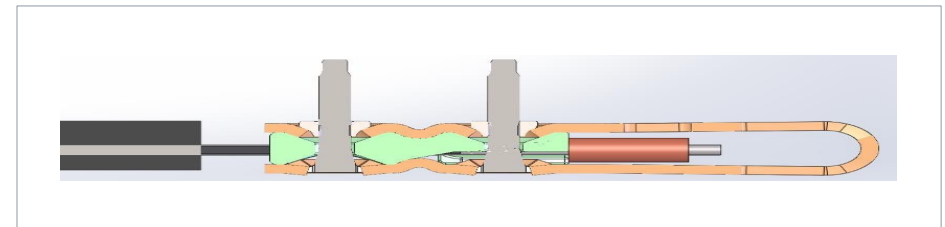
Başlangıç teklif: ST500'den ST2500'e 6 bağlantı elemanı boyutu / 10 yüksük boyutu

Doğru bağlantı elemanını seçmek için şu kriterleri kullanın: Halat Kopma Gerilimi → Halat Çapı → Halat Aralığı

■ Halat Kopma Gerilimi Nasıl Hesaplanır?  
STXXXX \* hatve (mm) = "Halat Kopma Gerginliği" (N)

FERRULE SIZE	CABLE DIAMETER		PLATE SIZE					
	min (mm)	max (mm)	1	2	3	4	5	6
A	2.50	2.99	1	2				
B	3.00	3.49	1	2				
C	3.50	3.99	1	2	3	4		
D	4.00	4.49		2	3	4	5	
E	4.50	4.99			3	4	5	6
F	5.00	5.49			3		5	6
G	5.50	5.99					5	6
H	6.00	6.49					5	6
I	6.50	6.99						6

PLATE SIZE	CABLE BREAKING TENSION N	CABLE DIAMETER		CABLE PITCH	
		MIN mm	MAX mm	MIN mm	MAX mm
1	17300	2.5	4.0	11.0	15.2
2	19300	2.5	4.3	12.8	17.8
3	24000	3.5	5.2	14.8	20.0
4	24700	3.5	5.0	11.1	15.4
5	34000	4.3	6.4	15.1	20.2
6	38700	4.7	7.0	17.3	23.0



## Mekanik Bant Eki Uygulama Zamanı

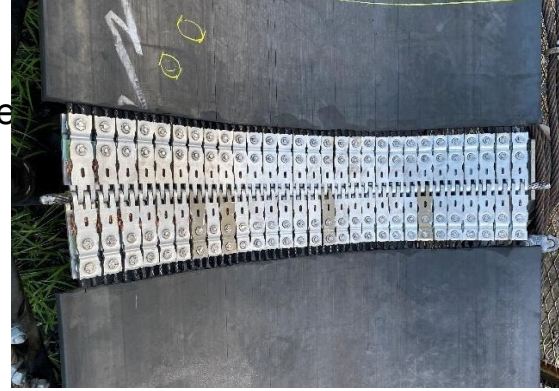
---

- Yeni bandın eski banta bağlı konveyör sistemine çekilmesi.
- Geleneksel yöntemlerde bandın hazırlanması ve eklenmesi yaklaşık 5-14 saat sürer. (1800mm genişliğinde bant – 5-6 kişi)
- Flexco Çelik bant ekleme işlemi bandı hazırlaması ve bağlantı elemanlarını takması yaklaşık 3 saat sürer. (1800mm genişliğinde bant – 4 kişi)
- Geçici ekleme
- Vulkanize edilecek bir eklemenin bantları hazırlaması ve pişirmesi yaklaşık 16-18 saat sürer. Ekipmanın bağlantı alanına taşınması için ayrıca 6 saate kadar ek bir süre daha gerekebilir. (1800mm genişliğinde bant – 5-6 kişi)
- Flexco Çelik Halat ek yerinin bandın hazırlaması, takması yaklaşık 5-7 saat sürer bağlantı elemanlarını ve ek yerini kaplayın. (1800mm genişliğinde bant – 4 kişi)

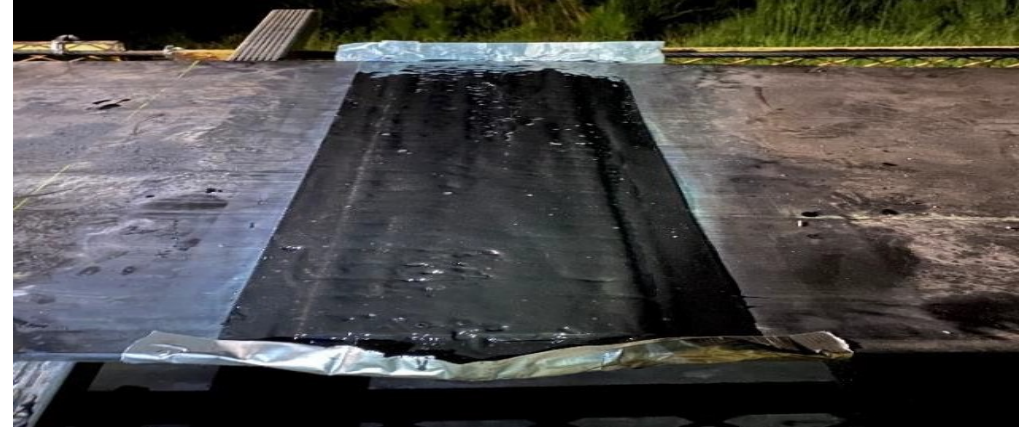
## Mekanik Bant Eki Tesis Testleri



- Kömür Madeni - Alabama, Amerika Birleşik Devletleri
- Açık Alan Konveyörü #2
- ST1800 - 915 mm (36") genişlik
- 6100 m (20.000 ft) bant uzunluğu
- 3,4 m/s (660 ft/m) bant hızı
- Birincil üretan bant temizleyici
- Yaklaşık. 18.150 kilo. (40.000 lbs.) karşı ağırlık
- Yaklaşık. 230-245 kN/m (1300-1400 PIW) yüklü
- Ek 7 gün boyunca - günde 24 saat çalıştı
- 98.000 Metrik Ton (108.000 Ton) taşınan kömür
- 7 günlük çalışma süresinden sonra bağlantının iyi durumda olduğu görüldü.



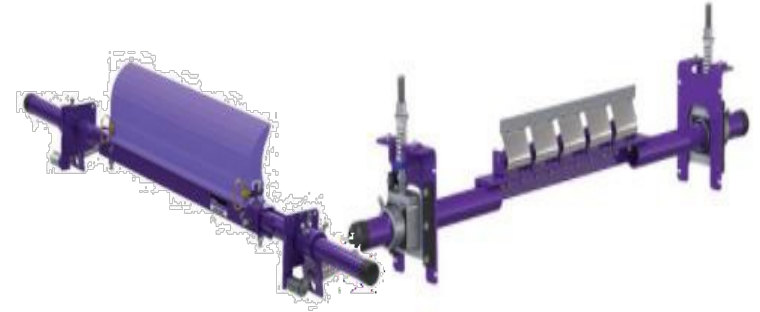
7 Gün Sonra



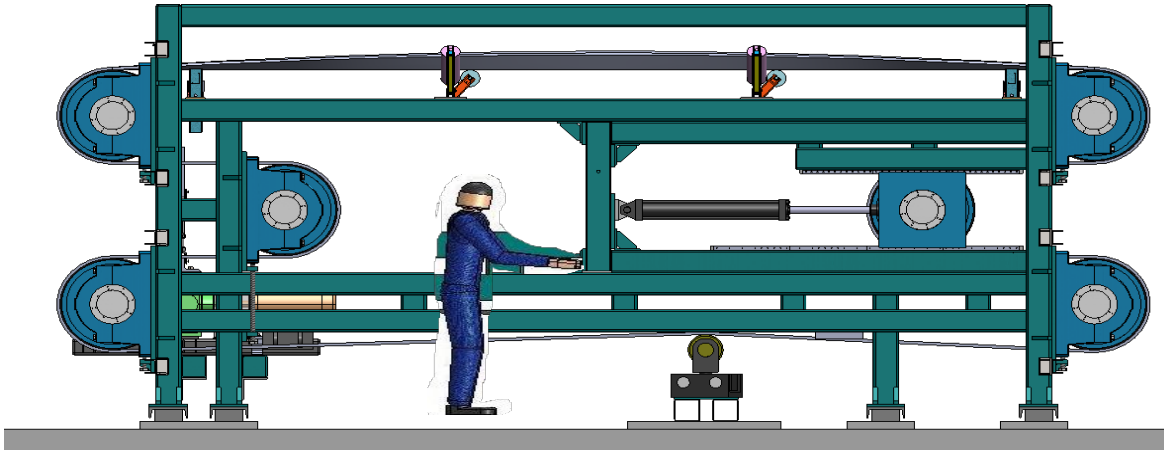
## Mekanik Bant Eki Pilot Testleri



- Flexco ABD'de Ağır Hizmet DIN Test Konveyöründe test edilmiştir
- ST1000 ve ST2250 test edildi (25 birleşik test)
- Sıyırıcılar = MMP Üretan Birincil Sıyırıcı, MHS Karbür Uç
- Ek, 12 haftalık saha ömrünü (110.000 döngü) simüle edilmiştir.



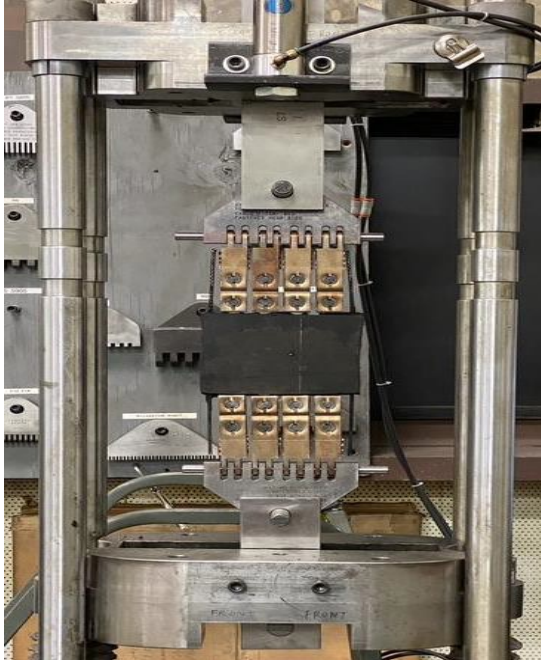
110.000 Çevrim Sonrası



# Mekanik Bant Eki Pilot Testleri



- ASTM, DIN ve MA standartlarına göre gerçekleştirilen statik testler



Ek Yeri Verimi =  
Force Width/yük  
uygulama genişliği  
÷  
Longitudinal  
/Burst(boyuna  
Kopma

## Metric Tensile Pull Test

**Test Id:** 11-2021

*Date:* 6/22/2021

*Belt Mfg:*

*Belt Thickness (mm):* 20.6

*Belt Name:* ST1000- 15.3mm Pitch - 3.9mm Cable Diameter

*Top Cover (mm):* 6.3

*Carcass:* Steel Cord

*Bottom Cover (mm):* 10.7

*Received From:* In House- Ashmus

*Mfg Rating/Max* 150

*Tested By:* Nick Wochok

*Operating (kN/m):*

### Test Conditions

*Belt Width (mm):* 152

*Longitudinal/Burst (kN/m):* 1000

*Pull Rate (mm/min):* 102

*Transverse (kN/m):* 0

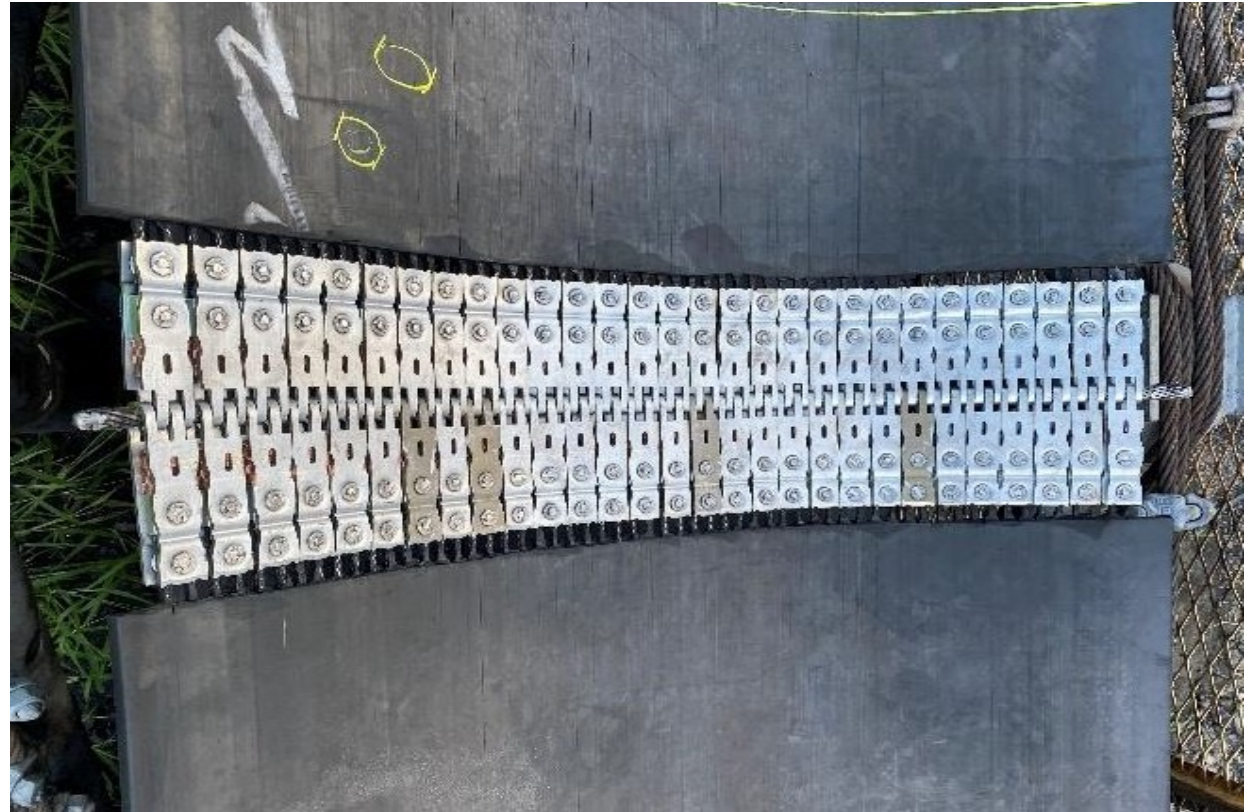
<i>Id</i>	<i>Fastener Type</i>	<i>Joint Efficiency %</i>	<i>No. Plates</i>	<i>Fastened Width (mm)</i>	<i>Force (kN)</i>	<i>Force/Width (kN/m)</i>	<i>Fastener Max Operating (kN/m)</i>
<i>Mode of Failure</i>					<i>*Note 1</i>	<i>*Note 2</i>	<i>*Note 3</i>
1	#3	53%	4	122.4	65	527	132
Ferrules Slipped				Used Comb Fixture - Double crimp			
2	#3	57%	4	122.4	69	567	142
Ferrules Slipped				Used Comb Fixture - Double crimp			
3	#3	56%	4	122.4	68	556	139
Ferrules Slipped				Used Comb Fixture - Double crimp			
4	#3	63%	3	91.8	58	634	159
Ferrules Slipped				7/25/22 - Belt to belt - Single Crimp			



## Mekanik Bant Eki Uygulama

Uygulama Videosu

<https://youtu.be/IPsDhesV3G4>



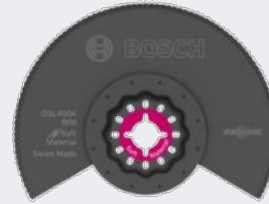
## Bandı Hazırlama



**Traşlama Diski**



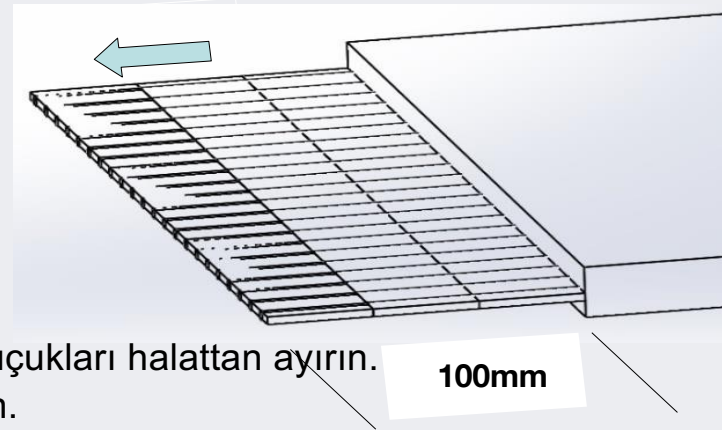
**Kat alıcı**



**Zımpara**



**Çok Amaçlı Alet**



1. Halat uçlarını Düzgün Kesip Traşlayın

2. Alt ev Üst Kaplamayı Alın: Genişlik 100mm olacak şekilde kauçukları halattan ayırın.

- Bu alanı üç eşit parçaya bölün ve dairesel bıçakla hattı çizin.
- Arkadan öne doğru kaplama kauçuğunu alın.
- Halat Ucundan Başlamayın

## Bant Hazırlama



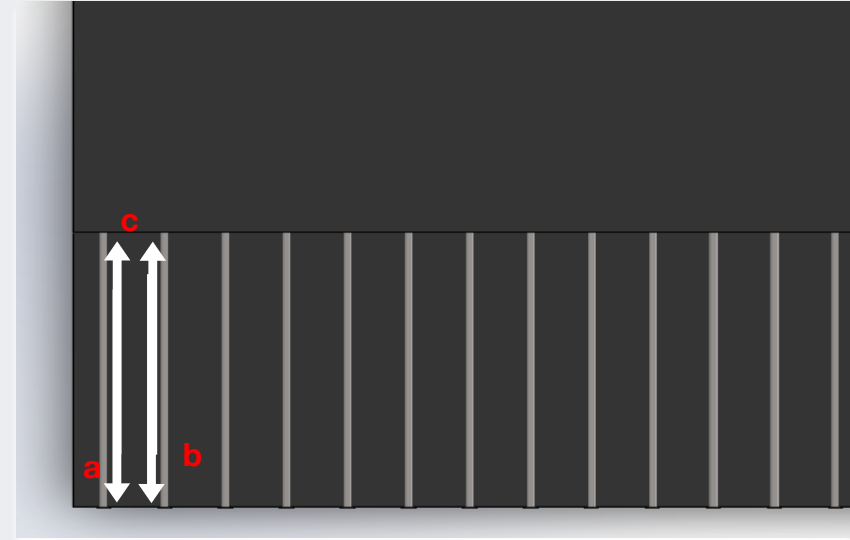
Uzun Kat Alma Bıçağı



Çok Amaçlı Alet

1. Halatlar Arasını Temizleyin .Daima bıçağın arka tarafını kullanın

- Bıçağı kauçuğa batırın ve halat boyunca kayışın ucuna doğru kaydırın ve ardından geriye doğru kaydırın
- Karşı taraftaki kablo için de aynısını yapın
- Bıçağı üst konuma daldırın ve lastiği pense ile çekin



## Bant Hazırlama



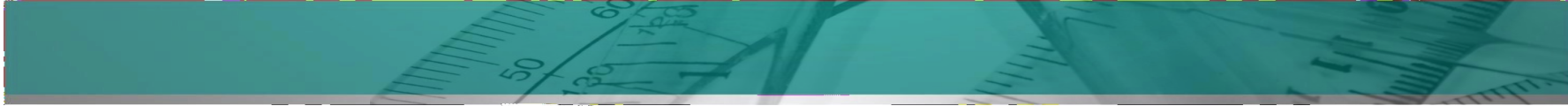
Traşlama Diski



Çok Amaçlı Alet

- 1.Halatlarda Kalan Lastiği Çıkarın - Temizlik İyidir
- 2.Bu kauçuk, Yüksüklerin ve W-Blokların iyi oturması için temizlenmiştir
- 3.Her zaman diskin dönüşünün kabloların serbest ucuna doğru olduğundan emin olun
- 4.Yavaş gidin ve halatlara sıkıca bastırın
- 5.Bitirmeden önce W-Bloğunu ve halkaları iyi uyum açısından test edin

## Yardımcı Aksesuarlar



Kenar Kontrol Profili



Kelepçe



El Pensi



12 Ton sıkma aleti



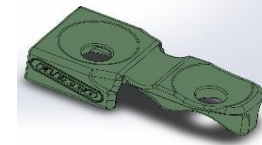
3mm



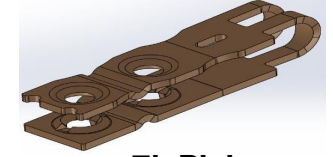
### Yüksükleri Halatlara Elle Takın

- Halkaları halatların ucundan 3 mm uzağa yerleştirin
  - \* Yüksüklerin düz ve eşit olmasını sağlamak için bir referans çizgisi oluşturmak için merkez çizgisini kullanın
  - Önce iki uç halkayı elle kıvrın, ardından düz bir kenarı yerine kelepçeleysin
  - Düz kenarı dayanak olarak kullanarak kalan tüm halkaları elle takın
10. Sıkma Aletini Kullanarak Halkaları Yerine Sıkın.
- Kalıpları tutan vidaların sıkı olduğundan emin olun - 3/32 Alyan anahtarı
  - Yüksüğün sıkma kalıpları üzerinde ortalandığından emin olun
  - PARMAKLARINIZI HAREKETLİ KALIPLARDAN UZAK TUTUN

## Ek Montajı



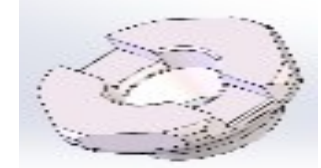
W-Blok



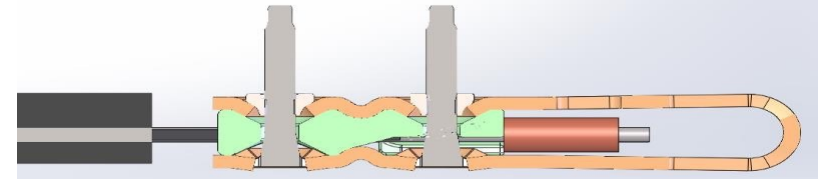
Ek Plakası



Civata



Somun



9-W-Blok, Ek plakası, civata ve Somunu yerleştirin

-Civata başlarının bağlantı plakası tırnaklarında hizalandığından emin olun

-Plakaların hepsinin aynı konfigürasyonda (üst / alt) takıldığından emin olun

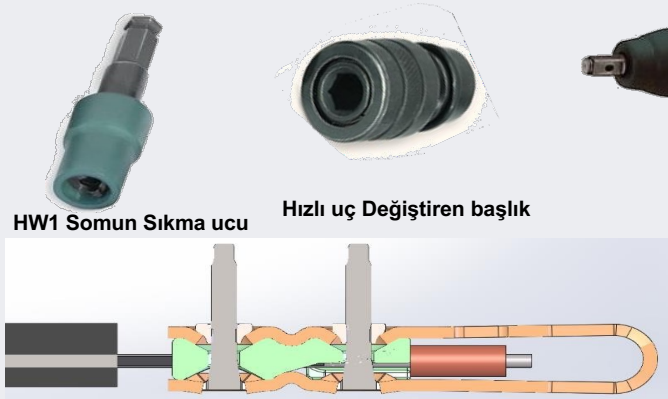


Doğru



Yanlış

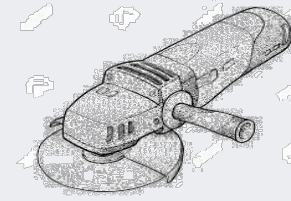
## Ek Montajı



Darbeli Matkap



Vida Kırıcı



Çok Amaçlı Alet



4 lb Çekiç

10. Somunları Bağlantı Plakalarına Doğru Sıkın

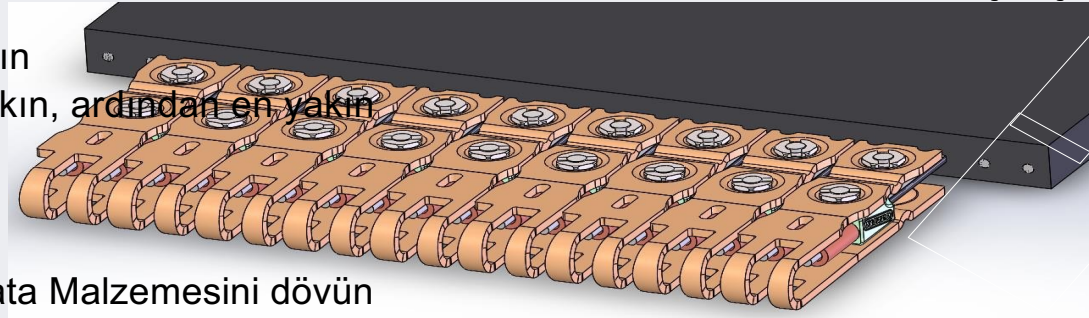
- Önce plakanın kenarına en yakın somunu sıkın, ardından en yakın somunu sıkın

bu şekilde devam edin

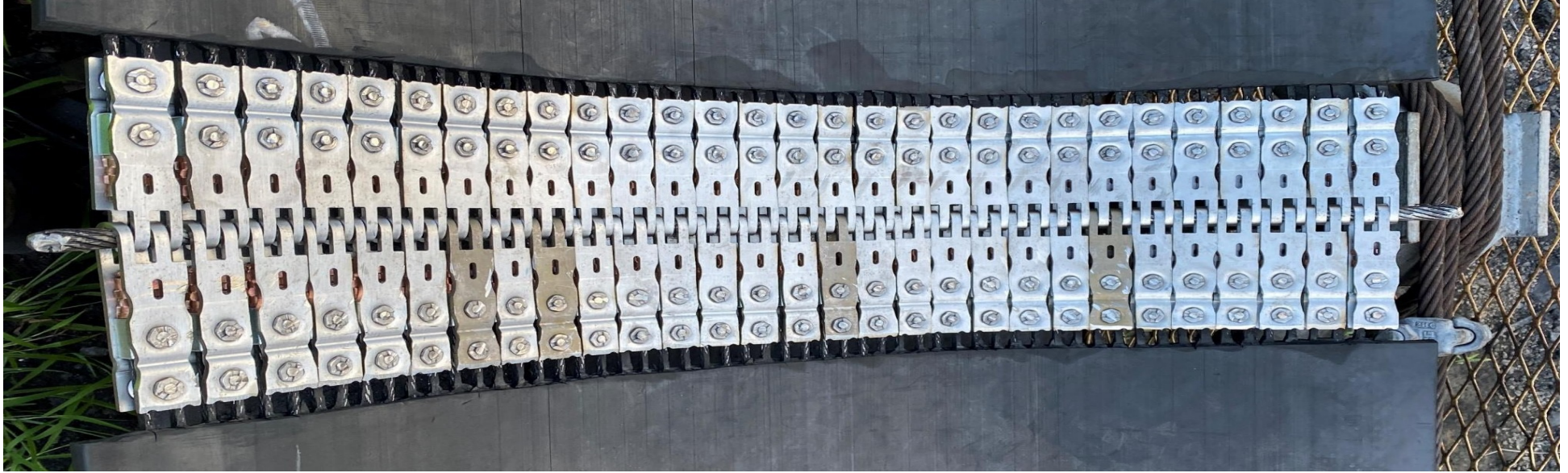
-Aşırı Sıkmayın

11. Cıvataları Kırın veya Taşlayın. Kalan Cıvata Malzemesini dövün

Dövme, somunların geri çekilmesini önler



## Ek Montajı



10. Bant uçlarını birleştirin ve ek pimini takın

- Birleştirmek için ilmekleri üst üste getirin
- Ek pimi çok uzunsa, kesmeden ve yeniden kaynaklamadan önce halatları tutmak için hortum kelepçesini kullanın.



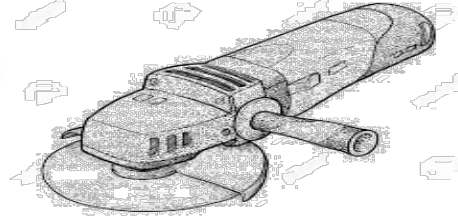
## Ek Montajı



Koli Bandı



Traşlama Diski



Çok Amaçlı Alet



10. Kaplama malzemesini tutmak için yanlarda ve altta koli bandı kullanın
  11. Bağlantı plakalarını tel çarkla pürüzlendirin
  12. Bağlantı elemanları plakalarını temizleyin ve ardından metal astar ekleyin
  13. Ekleme alanını, ek pimi alanını dolduracak şekilde kauçuk kaplama malzemesini dökün ve bant üstüne eşit şekilde yayın.
- Sistemi 6-90 dakika sonra devreye alabilirsiniz





## SÜRDÜRÜLEBİLİR MADENCİLİK ANLAYIŞI

### MÜHENDİSLİK VE TEKNİK DANIŞMANLIK HİZMETİ

7/24 TEKNİK SERVİS

SATIŞ SONRASI DESTEK

PROFESYONEL SATIŞ EKİBİ



YERLİ MİLLİ ÜRETİMDE ÖNCÜ



GLOBAL MADENCİLİK  
ÇÖZÜM ORTAĞINIZ

Labris A.Ş.



# *Teşekkürler*



## *Biz Söz vermeyiz, İspatlarız*

[www.labris.com.tr](http://www.labris.com.tr)

İletişim: +9(0) 312 499 32 55

Email: [transfer@labris.com.tr](mailto:transfer@labris.com.tr)

Adres: Taşpınar, Gölbaşı, Ankara