

MODULAR KONVEYÖR PARÇALARI VE PLASTİK HASIR BANTLAR CONVEYOR COMPONENTS & MODULAR PLASTIC BELTS



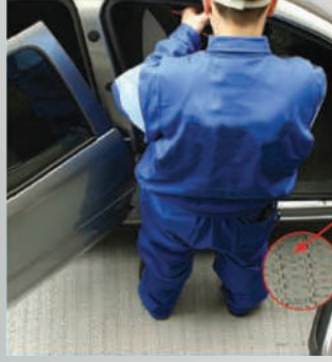
“ÜRETİME YÖN VEREN PARÇALAR”

Sektörler / Sectors

Gıda Sektörü
Food Industry



Otomotiv Sektörü
Automotive Industry



Et Ürünleri Sektörü
Meat Products Sector



İlaç Sektörü
Pharmaceutical Industry



Konserve Sektörü
Canned Sector



Sebze Meyve Sektörü
Fruit and Vegetable Sector



İçecek, Su ve Süt Sektörü
Soft Drinks and Beverage Industry



Deniz Sektörü
Sea Products Sector



Şekerleme Sektörü
Candy Sector



Paketleme Sektörü
Dair Products Sector



Oluklu Mukavva Sektörü
Corrugated Board Industry



Unlu Mamüller Sektörü
Bakery Sector

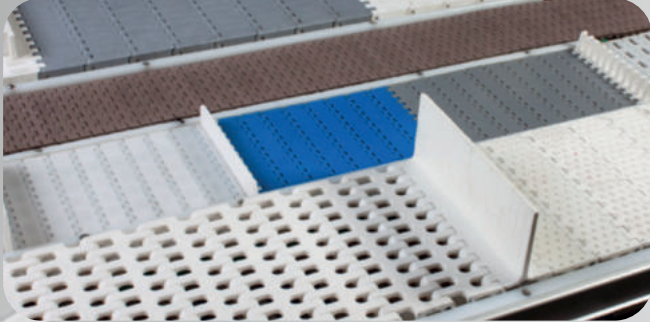
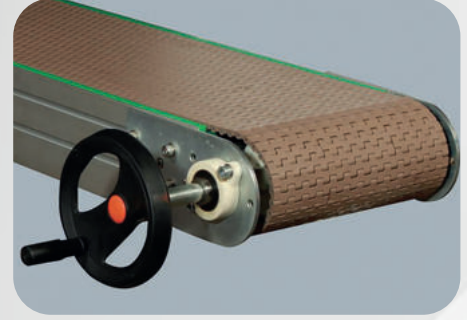
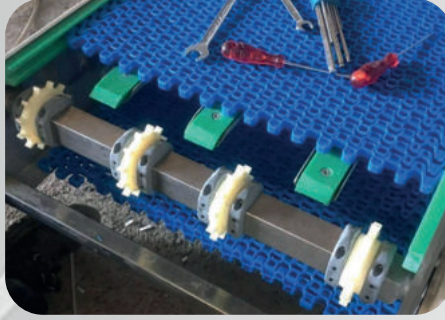
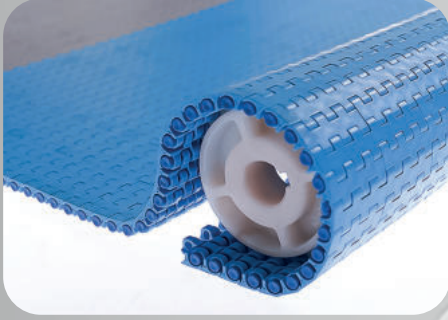


Hakkımızda

25 yıla yaklaşan konveyör parçaları ve plastik hasır bantlar konusundaki tecrübemi, kendi markam olan **"Mila-con"** ile devam ettiriyorum. Kimya mühendisliğini bitirdikten sonra İ.Ü İşletme İktisadi Enstitüsü'nde aldığım işletme eğitimi ardından aile firmasına katıldım.

Babam **"Salih Özbideciler"** eşliğinde bu mesleğe üretici kimliğimle gönül verdim. Babamın vefatı sonrası aile firması olan Çağrı Endüstri/Alhan firmasından ayrılarak **"Mila-con"** firmasını kurdum. Amacım üretim alanında kullanılan konveyör parçaları ve hasır bantların, doğru konstrüksiyonla birleştirilmesi ve bu konuda etkin iş geliştirme yapmaktır. Hem üretici, hem de son kullanıcı adına doğru ürün seçimi ve uygulaması için konveyör parçaları ve plastik hasır bantlar seçerek, sahada üretimin durmadan devam etmesini sağlamaktır.

Gül Almıla Özbideciler
İstanbul 



MODÜLER PLASTİK BANTLAR NEDEN TERCİH EDİLİR?

Modüler plastik bantlar, konveyör sistemlerinde sunduğu hijyen, esneklik ve düşük bakım maliyeti sayesinde birçok sektörde tercih edilmektedir. Gıda ile temasa uygun yapıları sayesinde özellikle gıda, içecek ve ilaç üretim hatlarınıca güvenle kullanılır.

Modüler (bakla) yapısı sayesinde bant üzerinde oluşabilecek hasarlar kolayca giderilir ve tüm bantın değiştirilmesine gerek kalmaz. Bu durum bakım sürelerini kısaltırken işletme maliyetlerini düşürür. Aynı zamanda düşük sürtünme katsayısı sayesinde sessiz ve enerji verimli bir çalışma sunar.

Düz, eğimli ve dönüşlü konveyör hatlarına uyum sağlayabilen modüler plastik bantlar; nemli ve yıkamalı ortamlarda da uzun ömürlü performans gösterir. Farklı yüzey ve model seçenekleriyle üretim süreçlerine özel çözümler sunar.

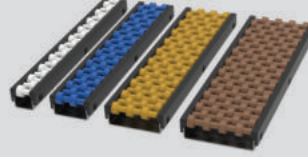
Sonuç olarak, modüler plastik bantlar konveyör sistemlerinde verimlilik, dayanıklılık ve hijyen arayan işletmeler için ideal bir taşıma çözümüdür.

- ❖Modular Konveyör Parçaları
- ❖Plastik Hasır Bantlar
- ❖Alüminyum Sigma Profiller
- ❖Sürtünme Profilleri
- ❖Zincir Kızakları
- ❖PVC Bantlar

2 li ve 3 lü Ayaklar
Bipods and Tripods



Atarma Makaraları
Roller Guides



Dişliler ve Avaralar
Sprockets and Pulleys



Konsol, Mengene ve Fotosel Bağlantı Elemanları
Adjustable Bracket, Clamps,
and Photocell Connection Equipments



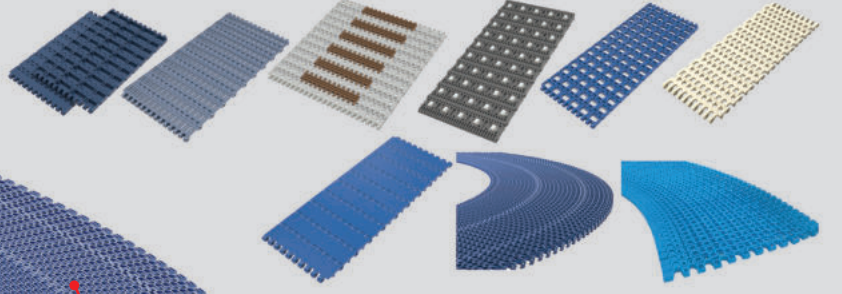
Rulmanlar Yatakları ve Kapakları
Bearing Houses



Bakla Bantlar ve Plastik Zincirleri
Plastic Plate and Crate Chains

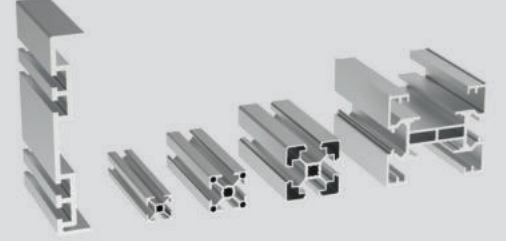


Modular Konveyör Parçaları ve Plastik Hasır Bantlar

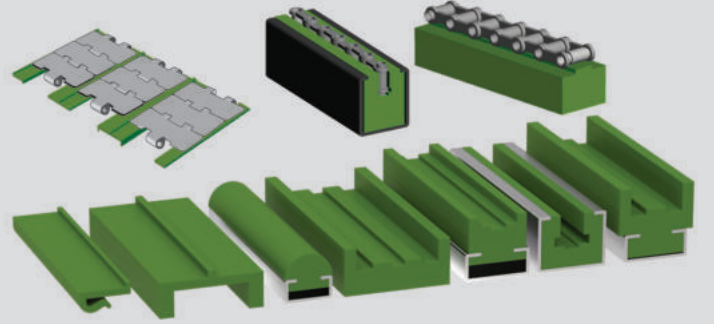


Modüler Plastik Bantlar
Plastic Modular Belts

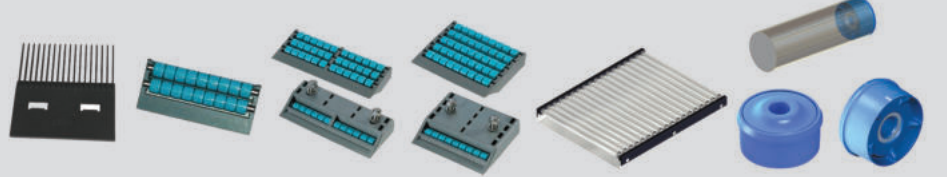
Sigma ve Yan Şase
Alüminyum Profilleri
Silver Anodized
Aluminium Sigma Profiles



Alpolen Zincir Kızakları ve Extruder Profiller
Alpolen Chain and Friction Guides

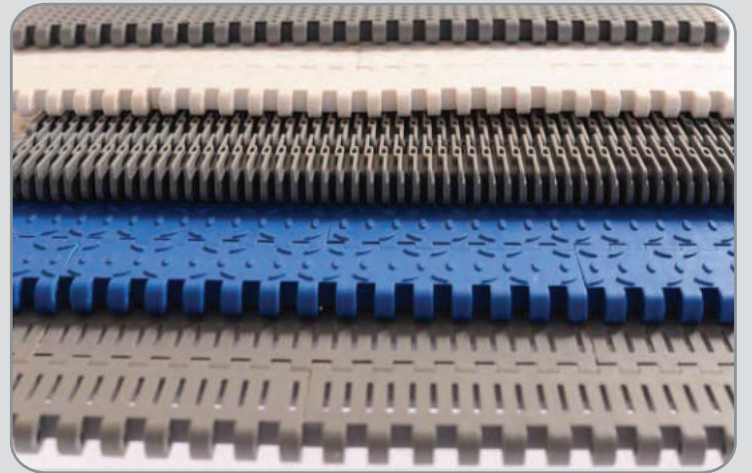
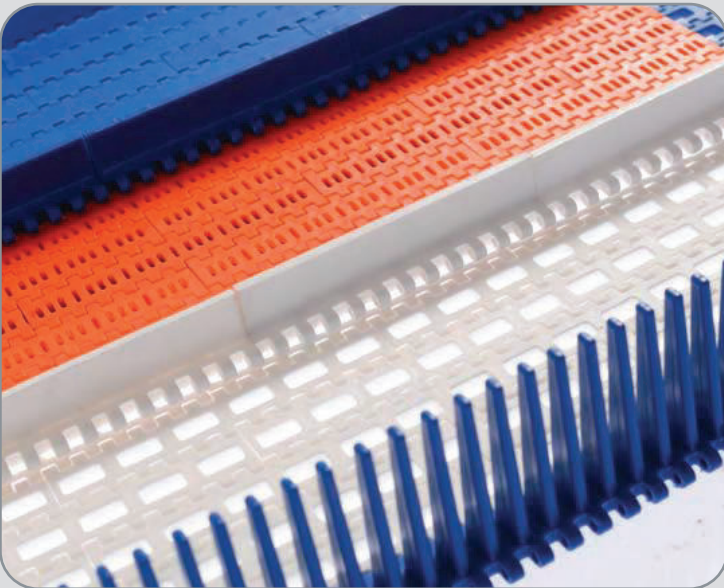
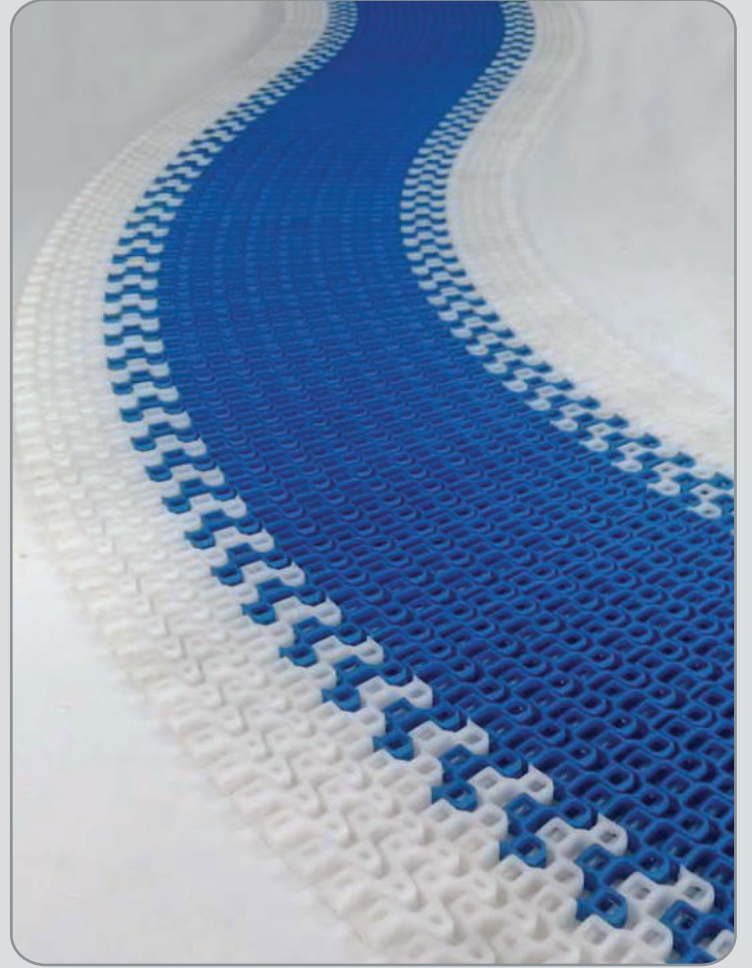
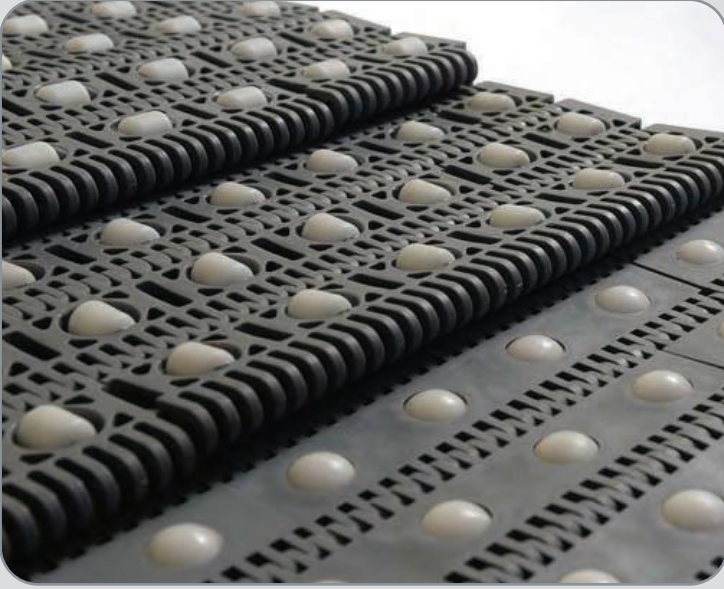
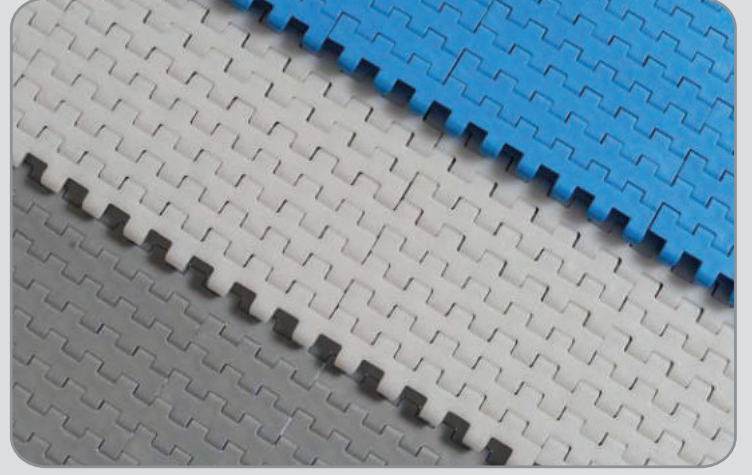
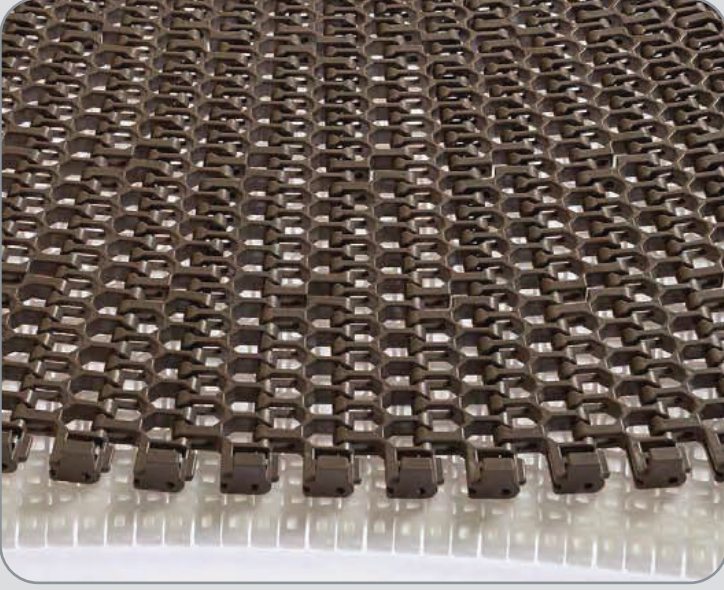


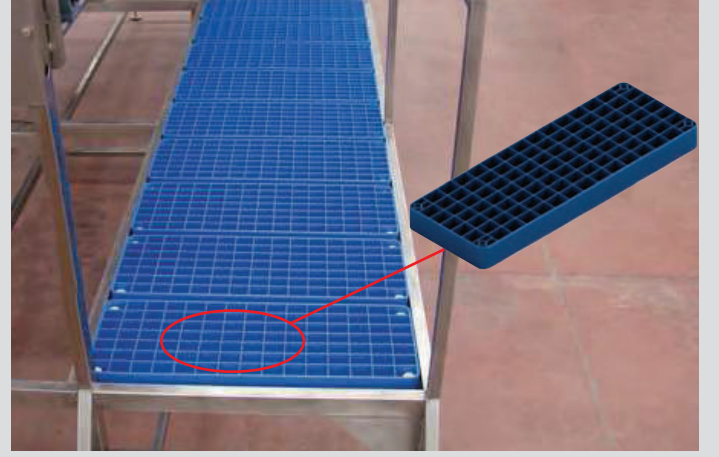
Tarak, Aktarma Tavaları, Makaralı Rulo ve Hazır Rulo Başlıkları
Transfer Combs Transfer Plates, Rollers, and Roller Caps

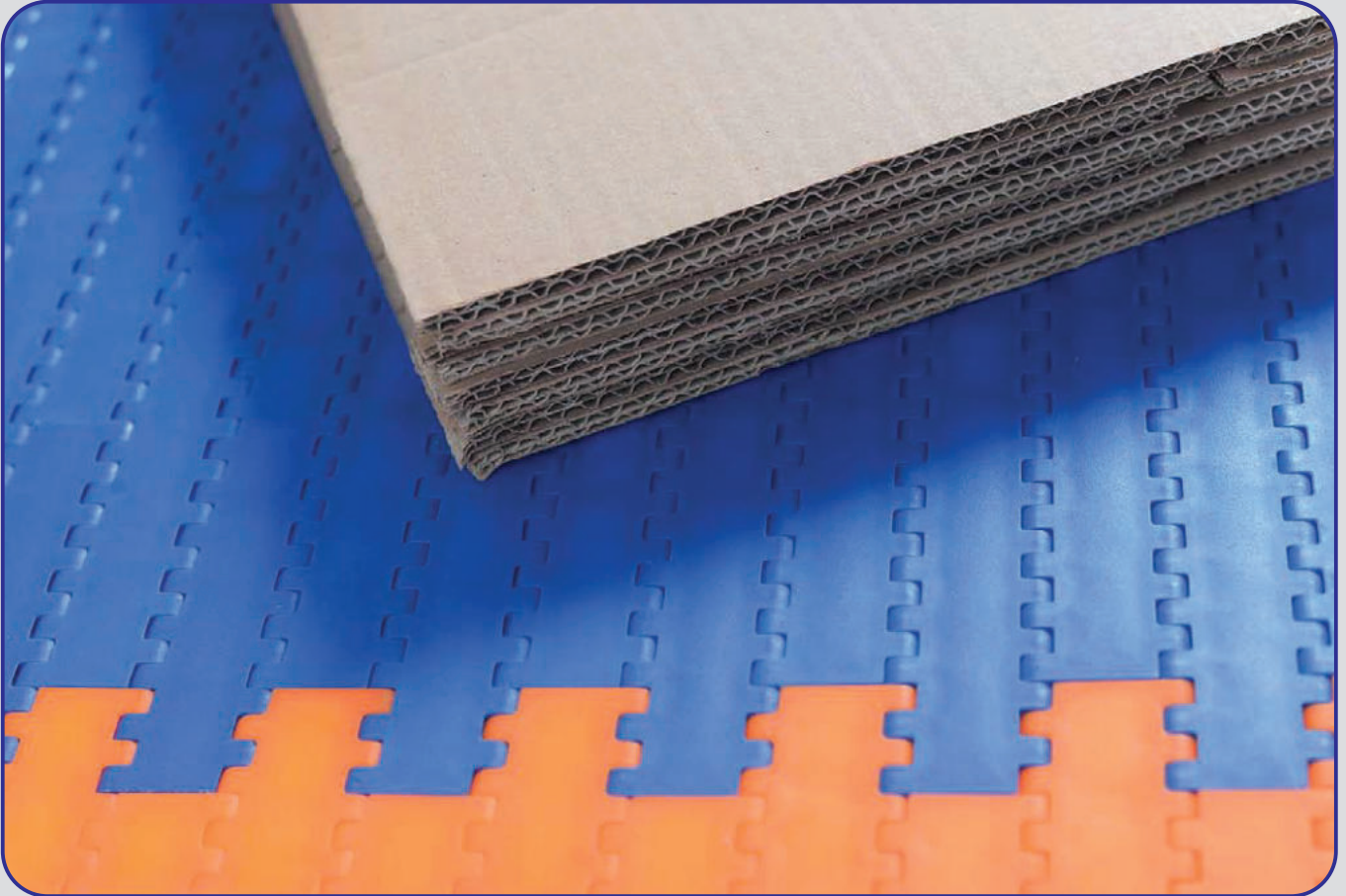
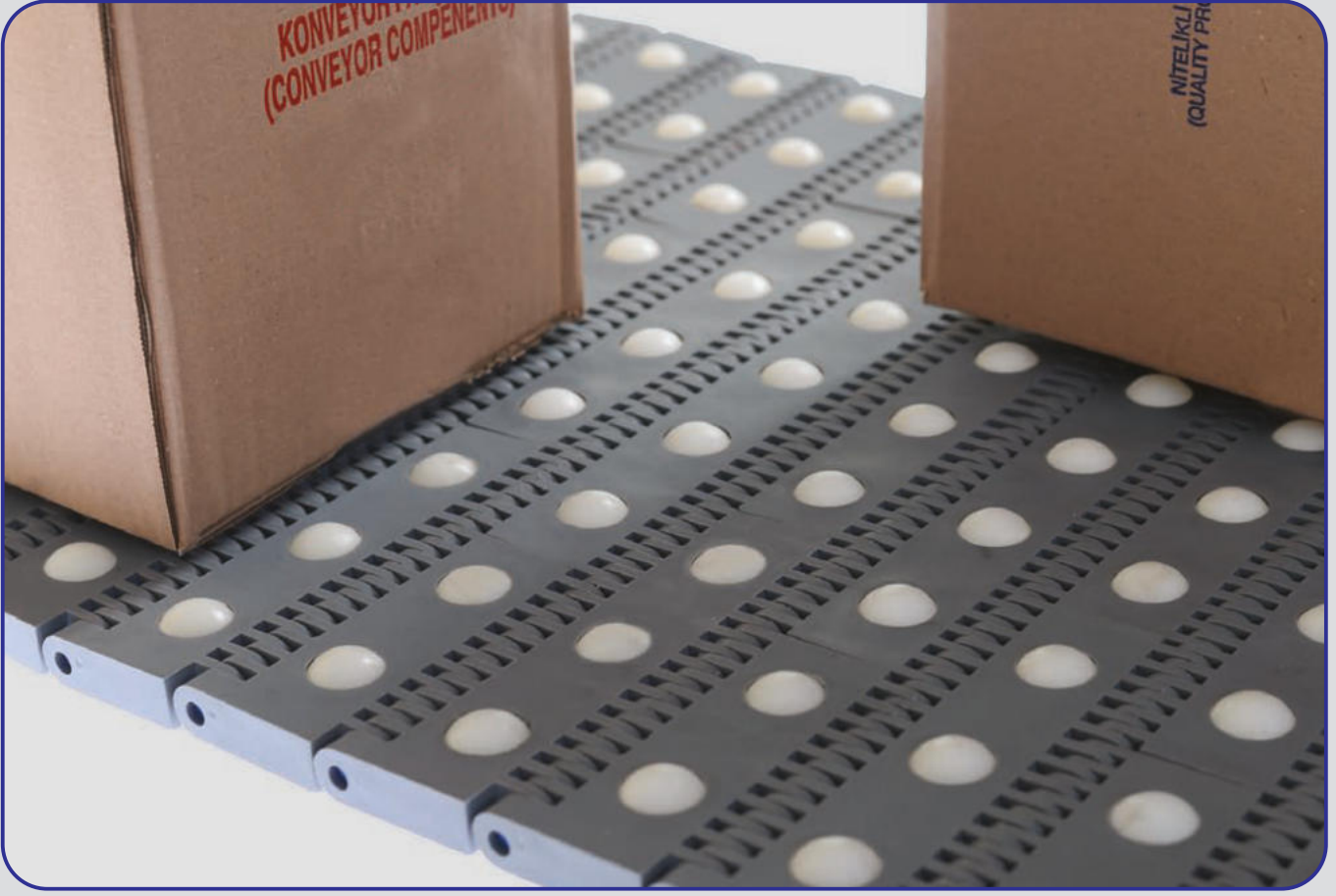


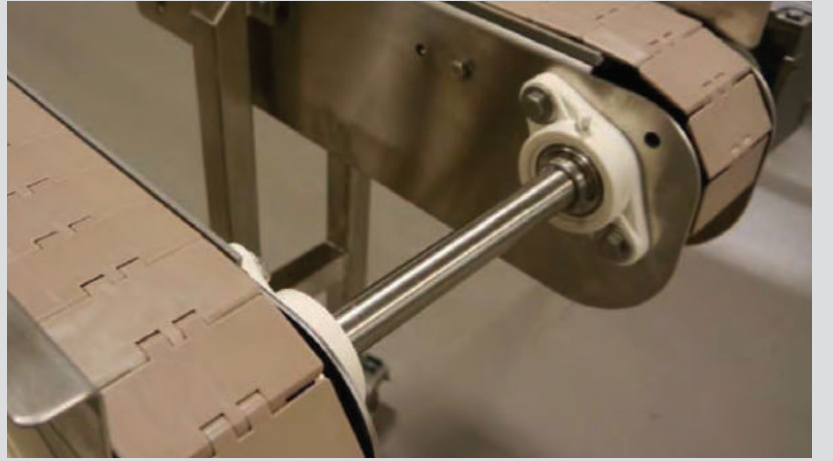
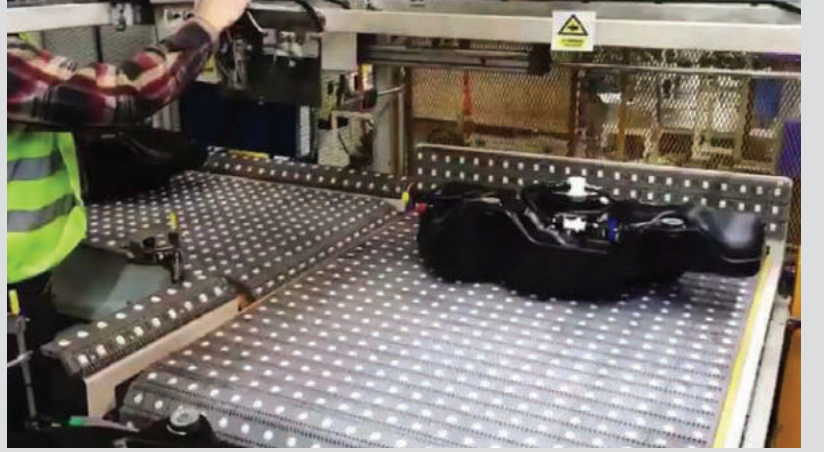
Makina Ayakları / Machine Feet

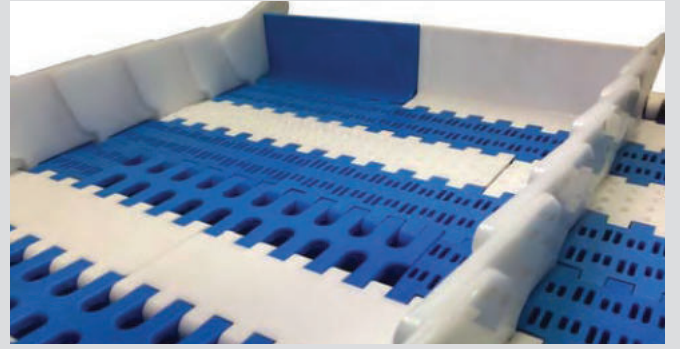
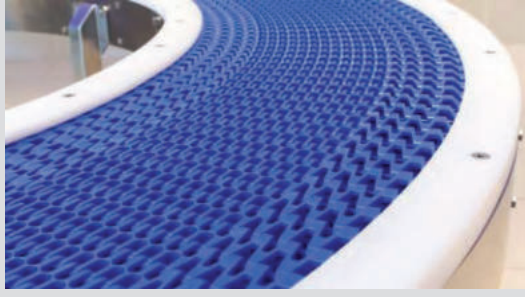
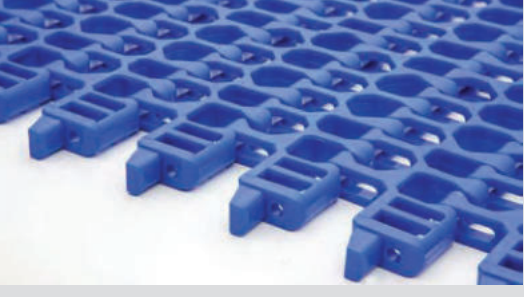
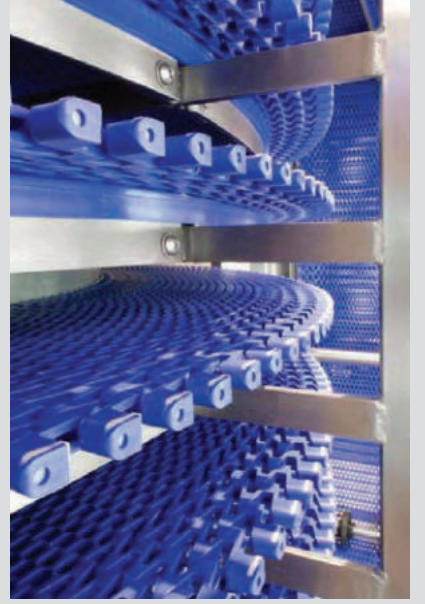


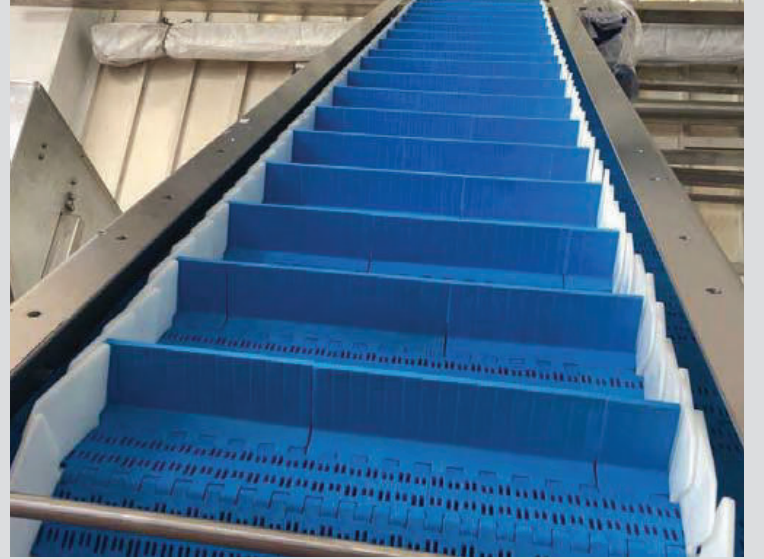
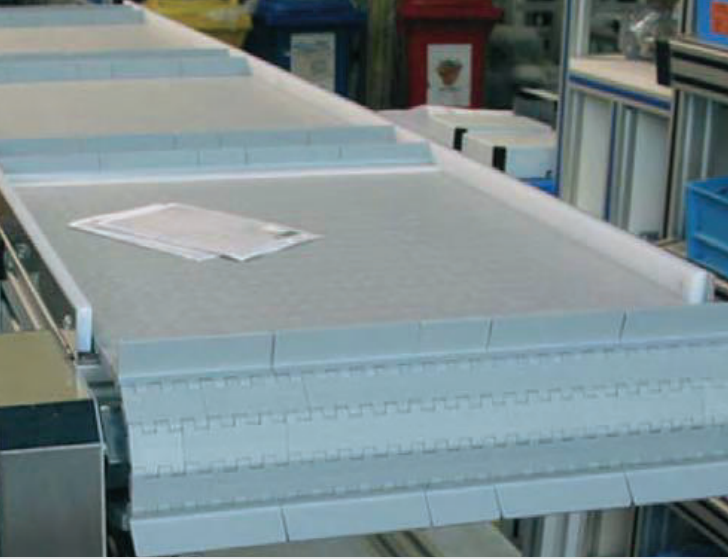
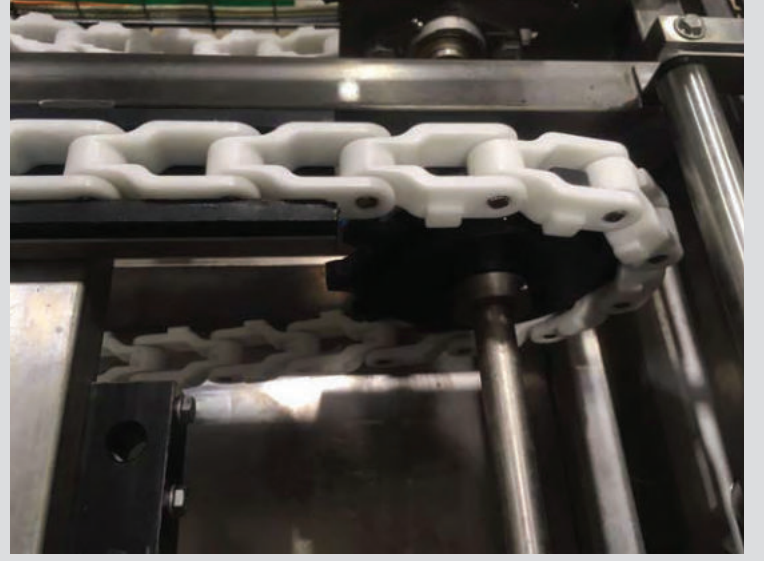


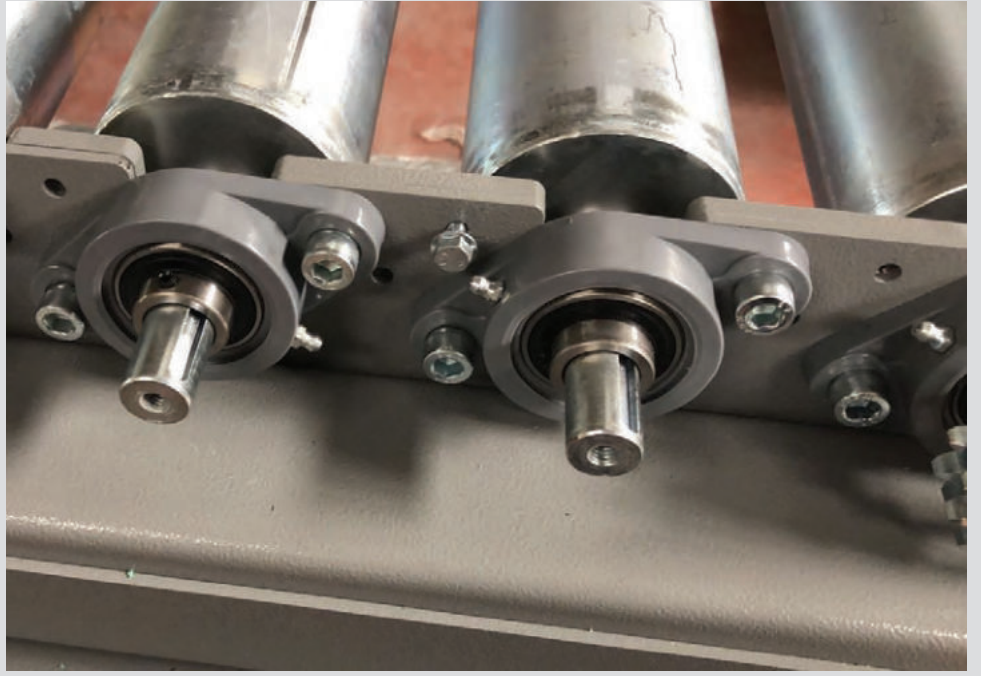


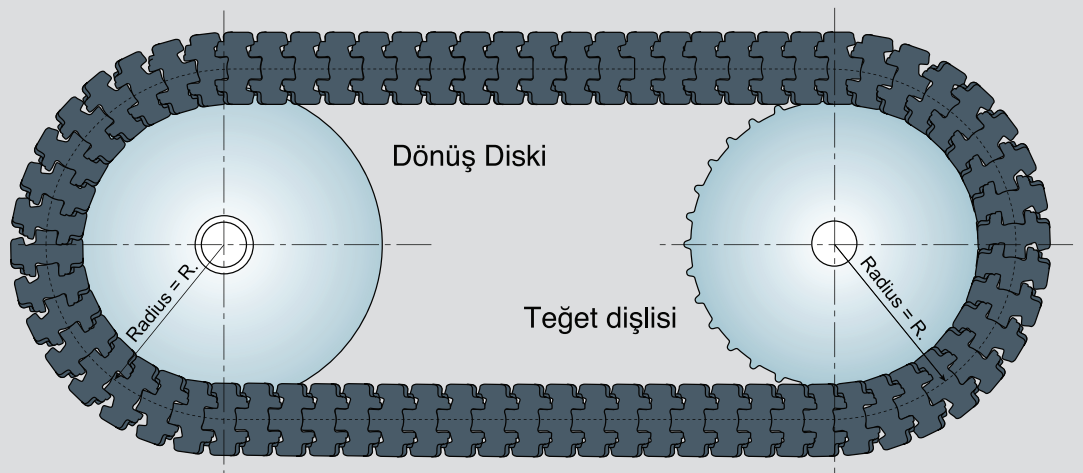
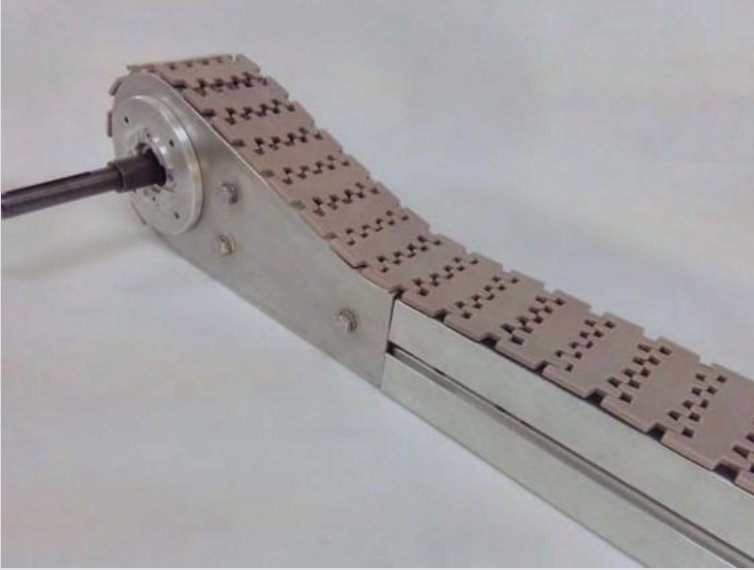
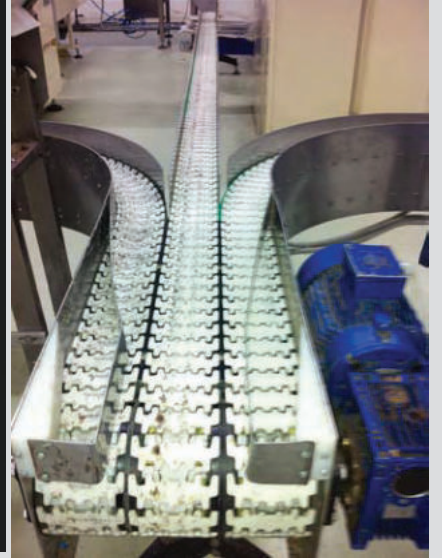






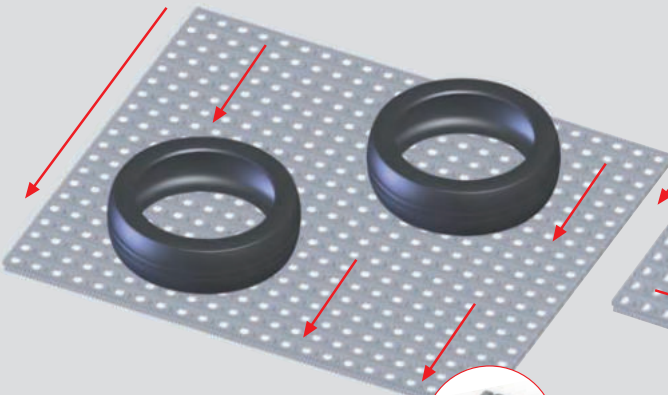
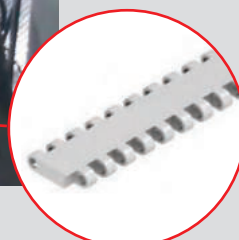
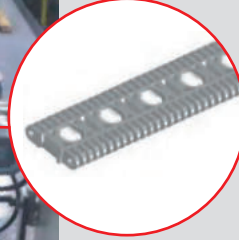
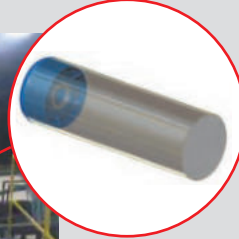
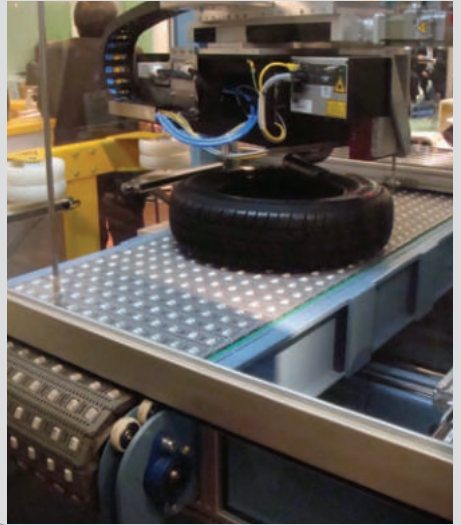




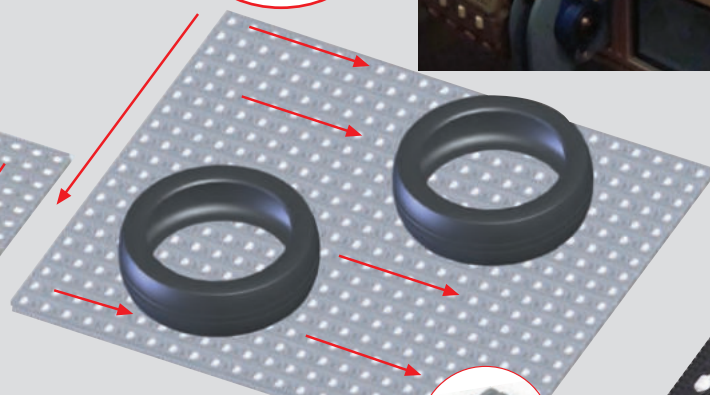




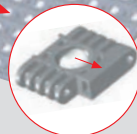
50,8 mm

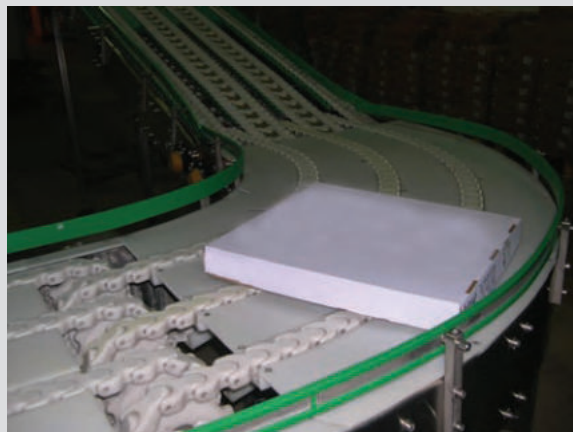
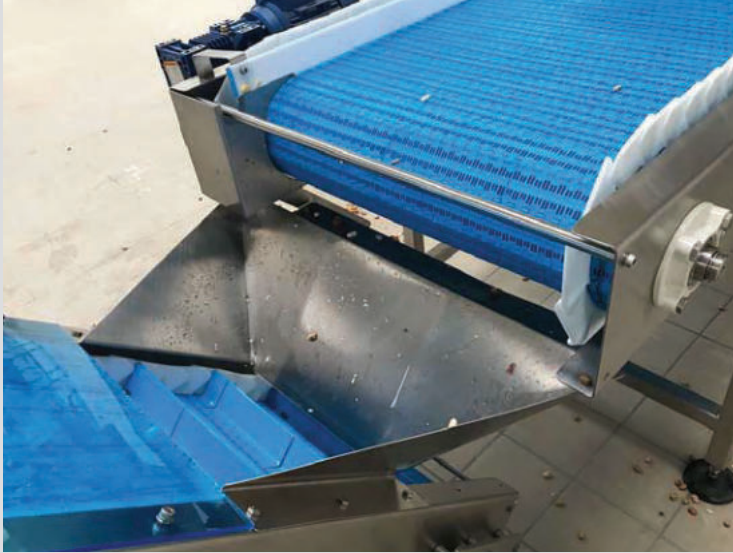
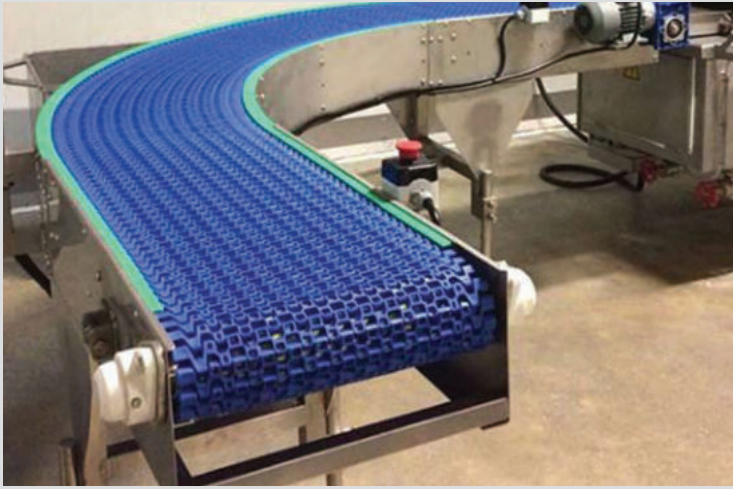


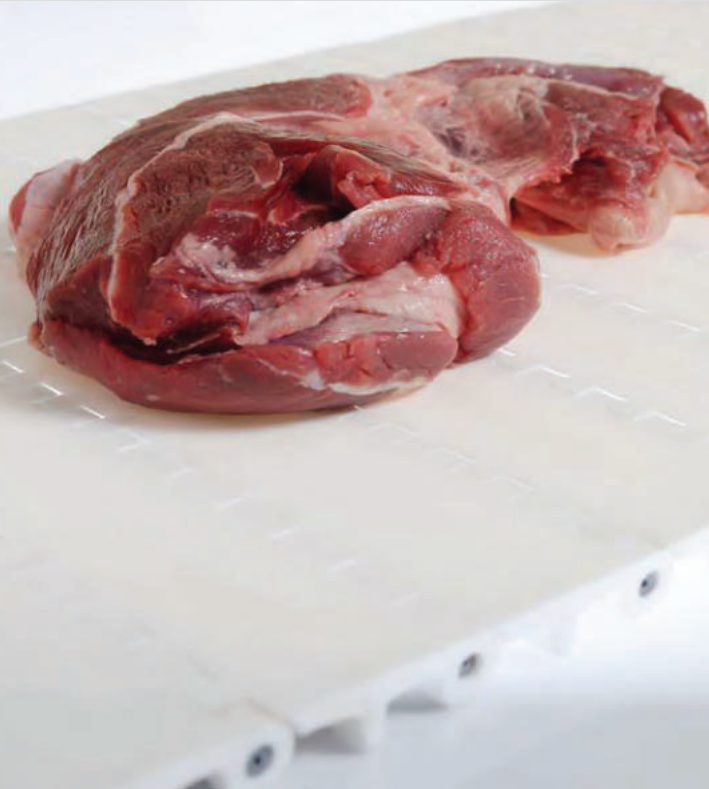
**BİRİKTİRME
MAKARALI HASIR BANTI
ACCUMULATION ROLLER BELTS**



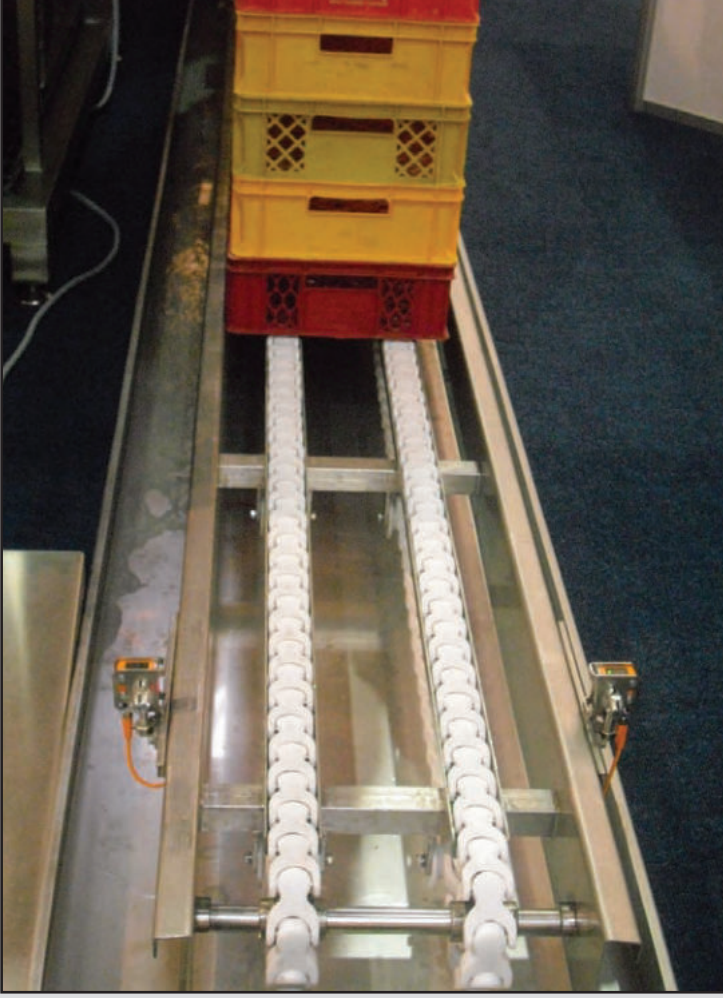
**AKTARMA
MAKARALI HASIR BANT
TRANSFER ROLLER BELTS**





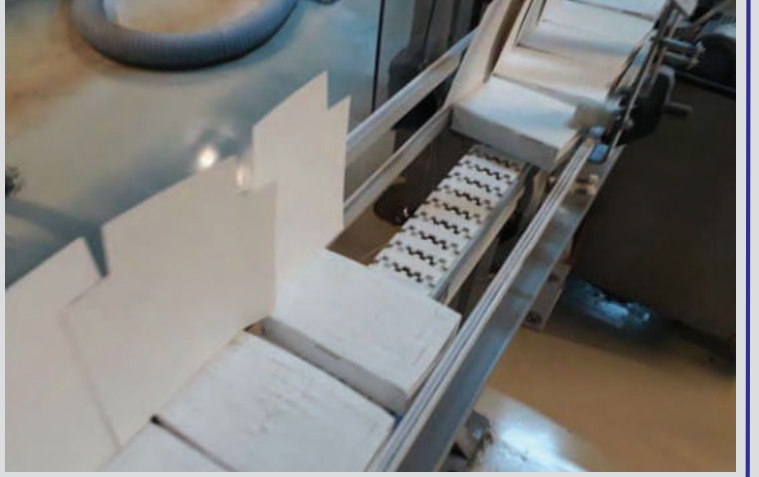
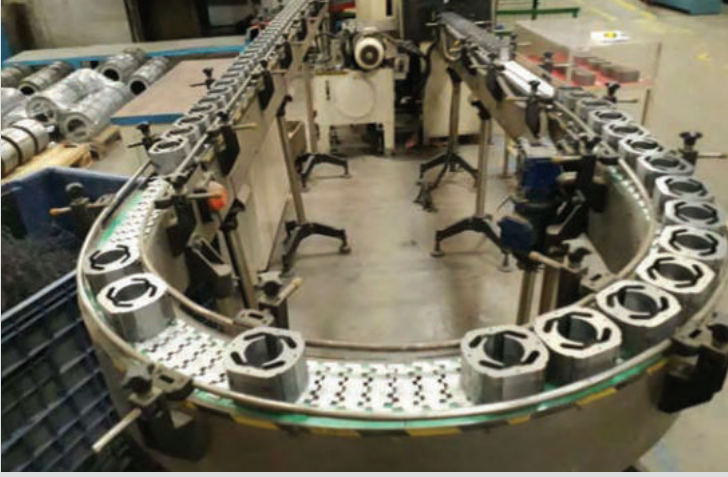
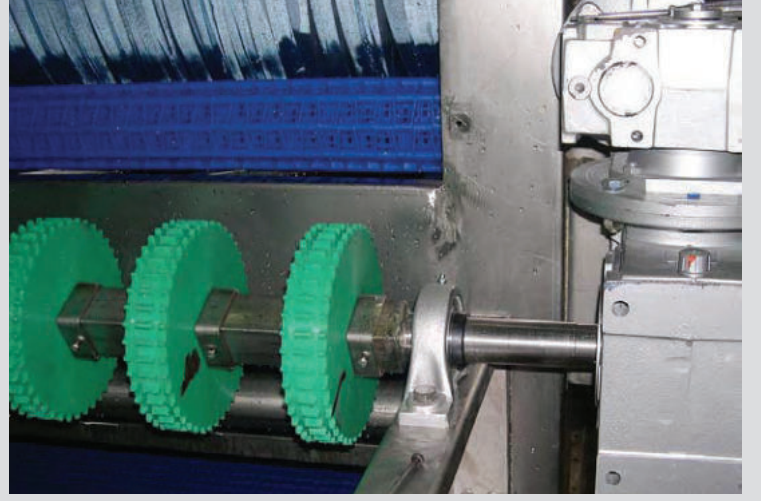
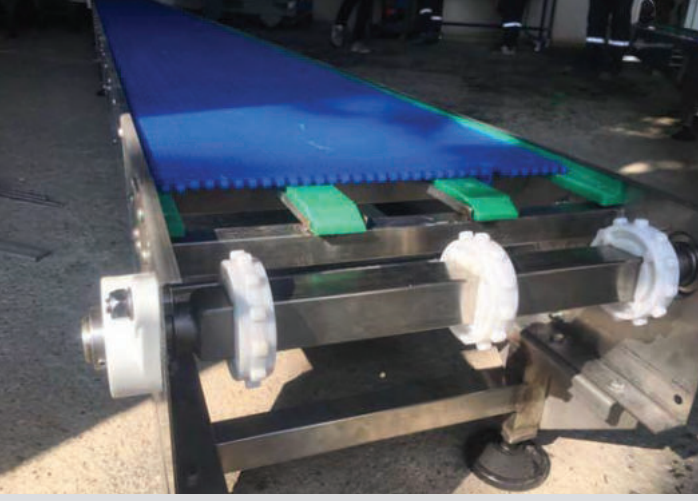


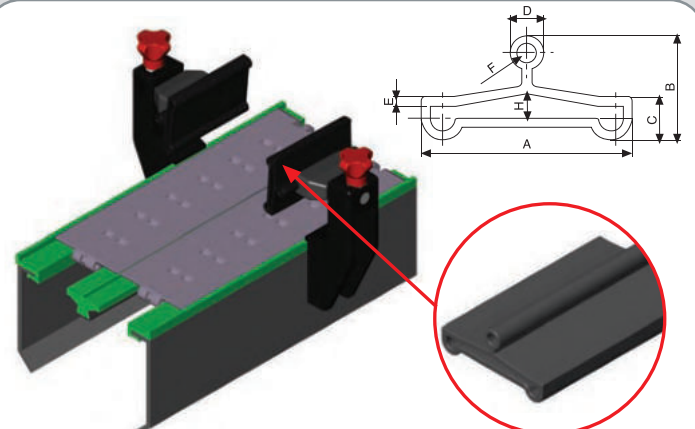
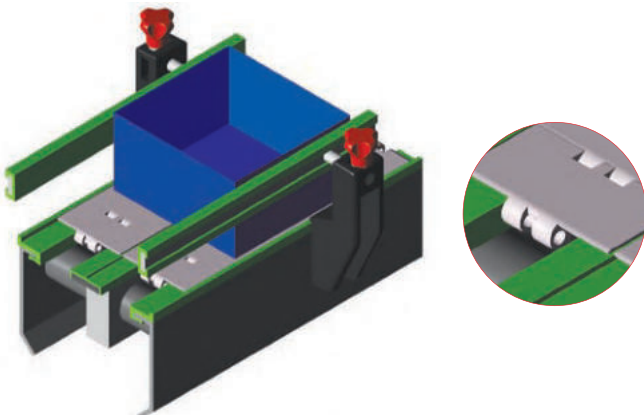
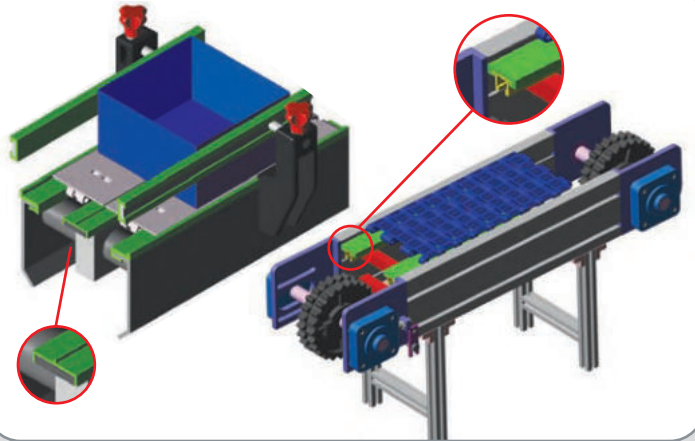
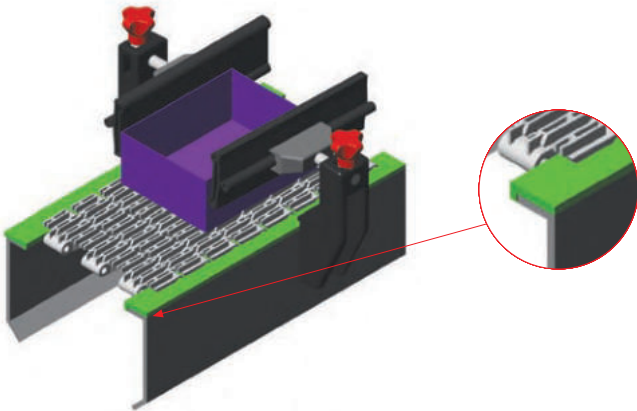
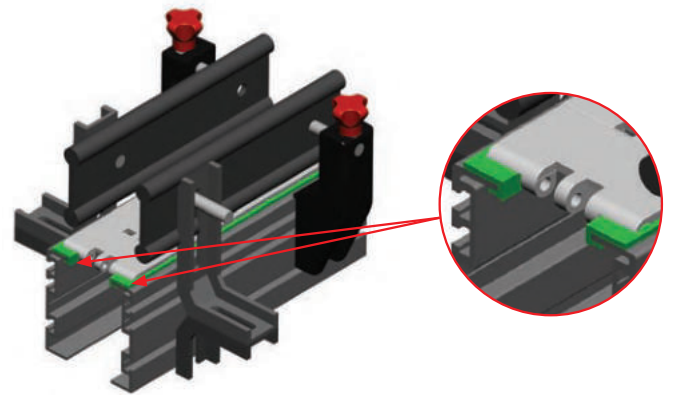
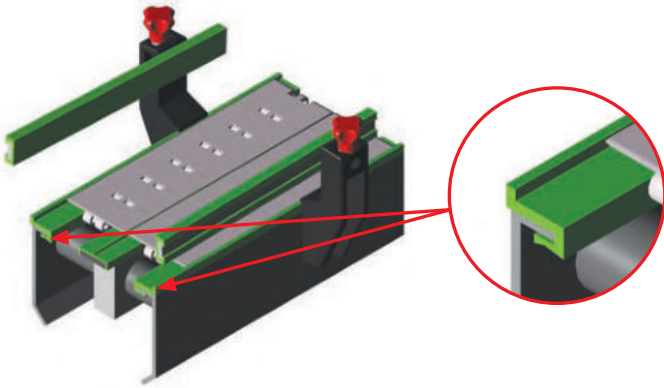
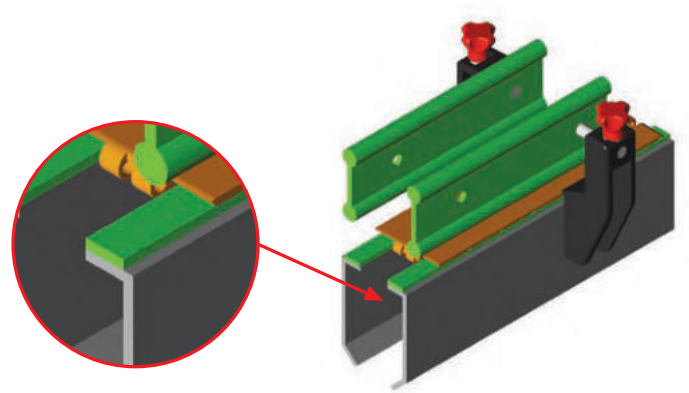
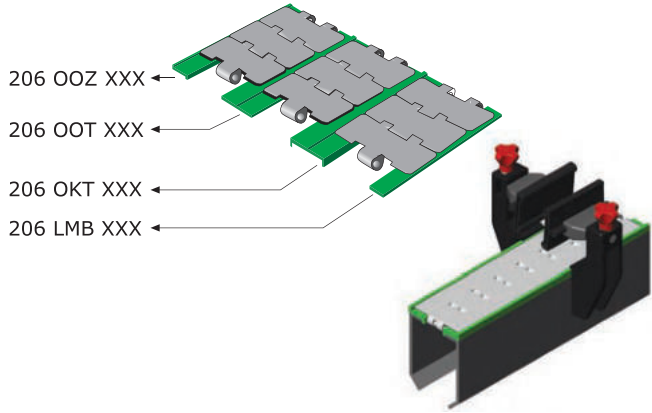
Kolay yıkanabilir,
Antibakteriyel FDA belgeli
Milacon Modular Plastik Hasır Bantlarımız.



Shrink Ambalajlaması için tel bant yerine kullanılan yüksek sıcaklığa haiz plastik bant

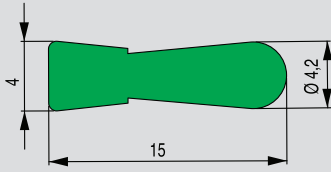




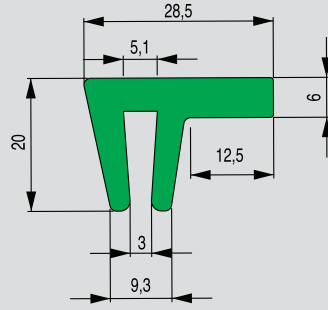


ÖZEL PROFİL UYGULAMALARI/SPECIAL PROFILES APPLICATIONS

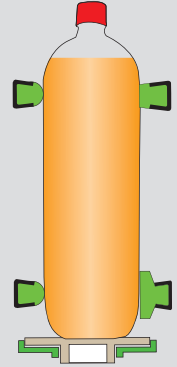
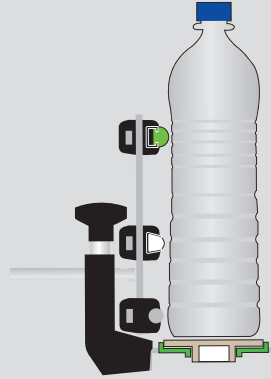
M ALPOLEN® UHMW 1000



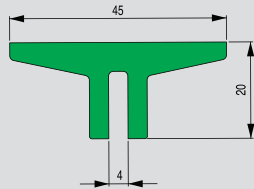
206 RGL 232



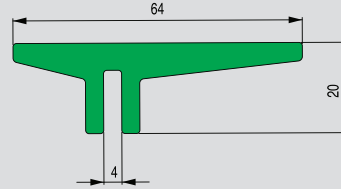
206 GZU 221



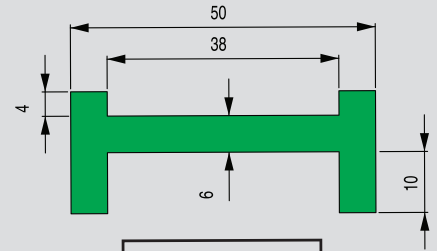
PVC



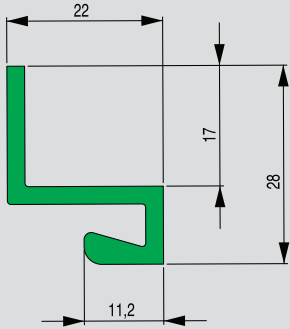
206 RGU 088



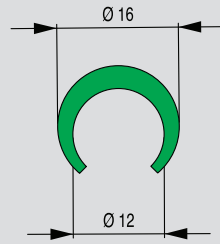
206 RGD 089



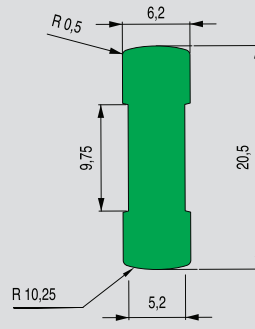
206 GZU 076



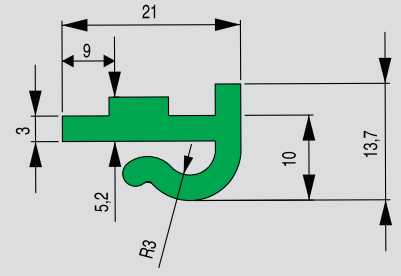
206 OGL 108



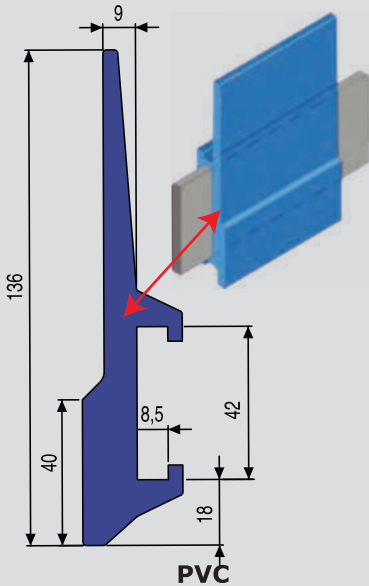
206 RGU 415



216 100 104



206 GLA 266



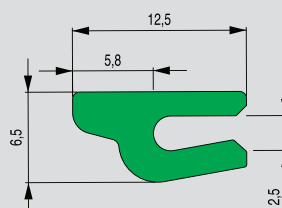
PVC

206 RGC 330

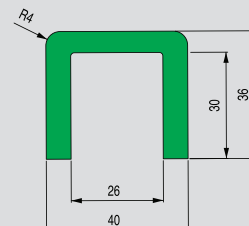


PVC

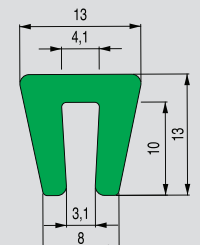
206 PGZ 100



206 GZU 026



206 RGU 219

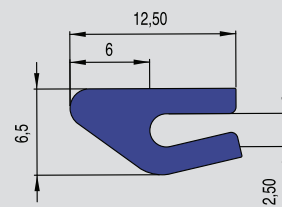


206 RGU 219

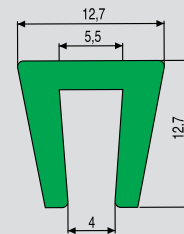


PVC

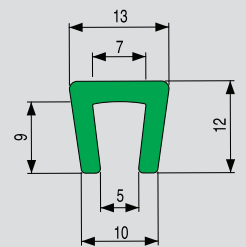
206 PGA 100



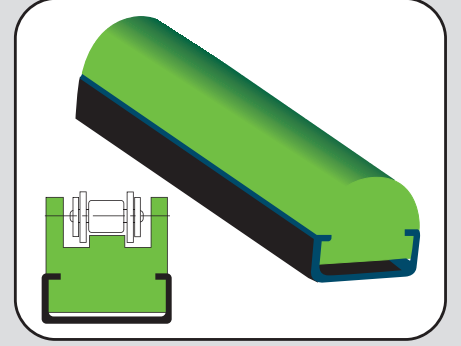
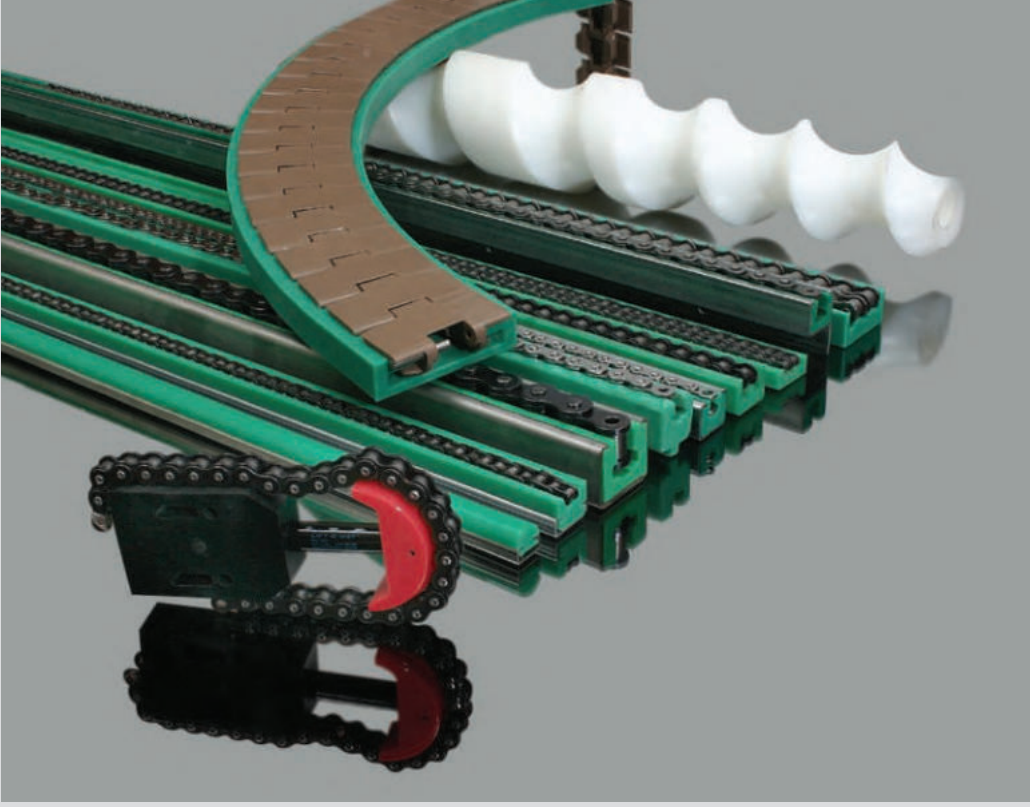
206 RGB 351



206 RGU 413



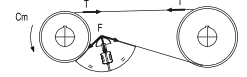
206 RGU 023



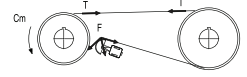
207 GYR



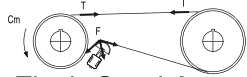
Doğru Montaj/Correct Assembly



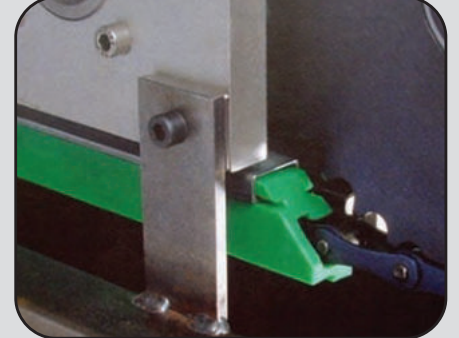
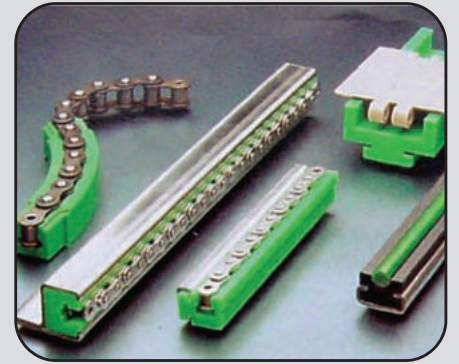
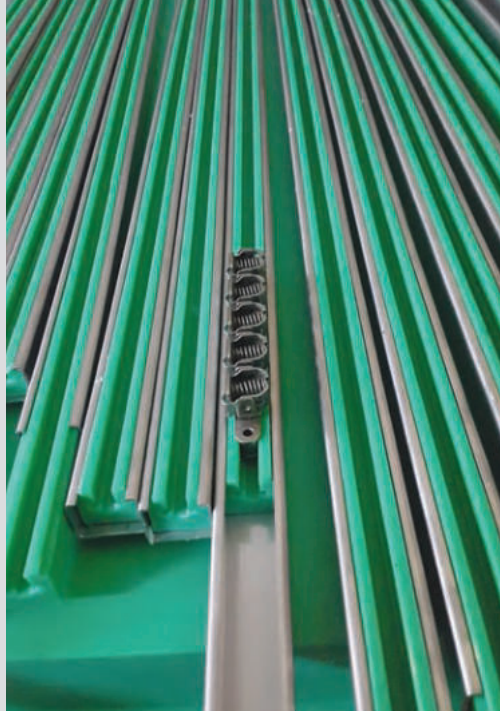
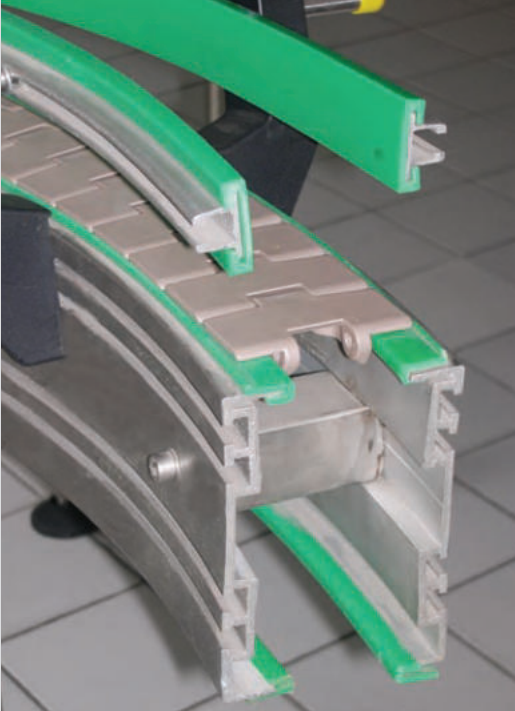
Yanlış Montaj/Wrong Assembly



Yanlış Montaj/Wrong Assembly



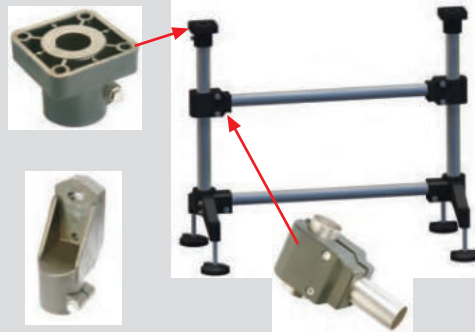
Zincir Gergi Aparatı
Chain Tensioner



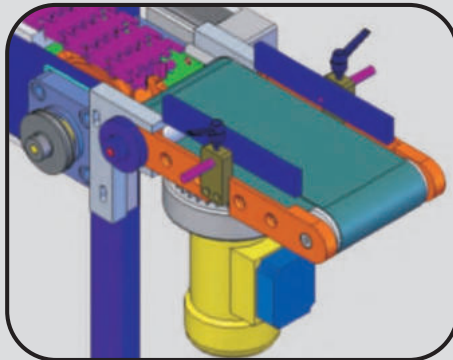
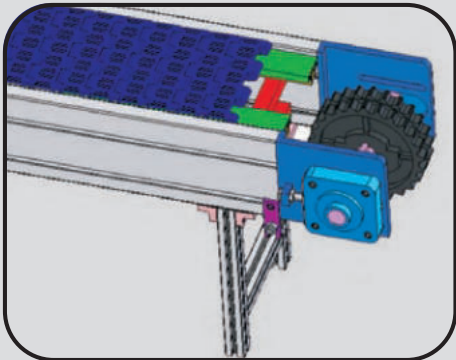
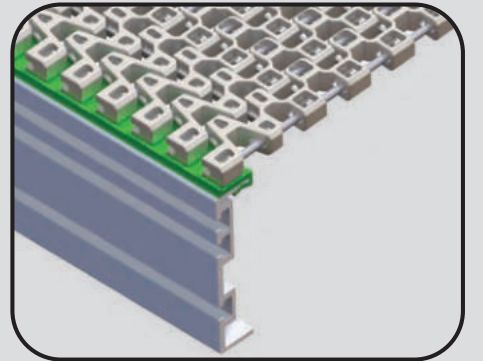
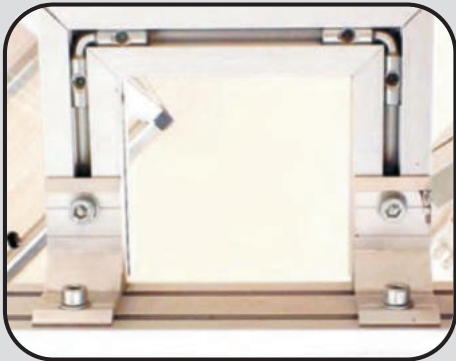
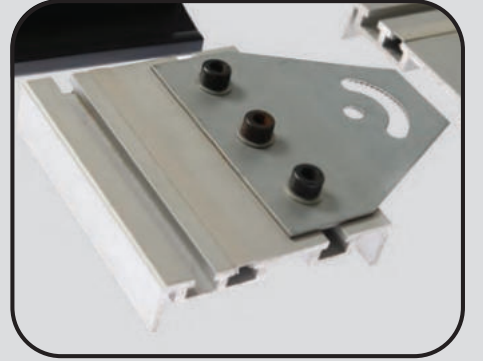
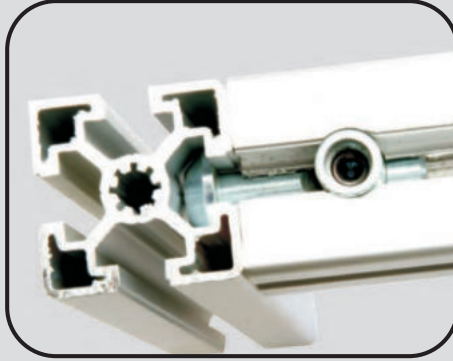
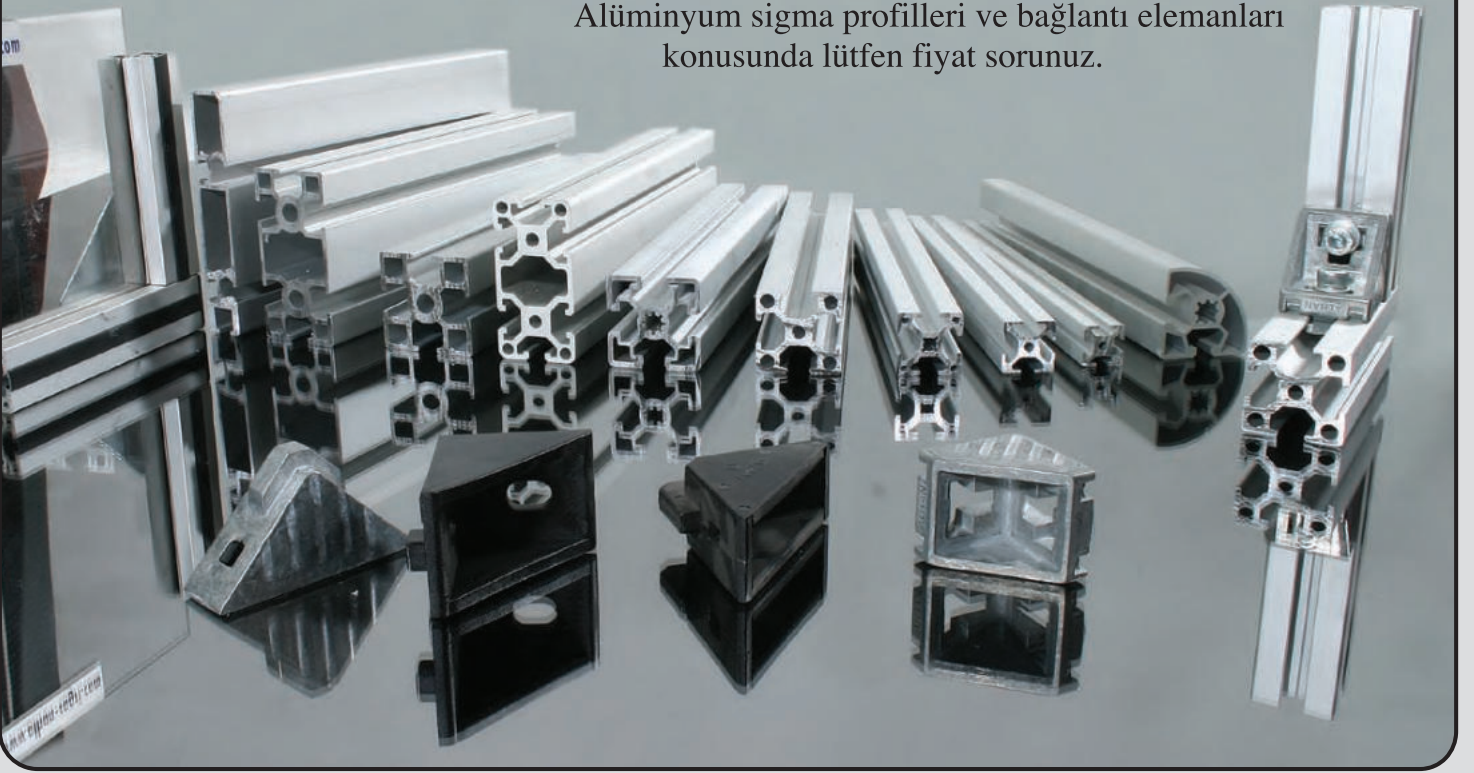


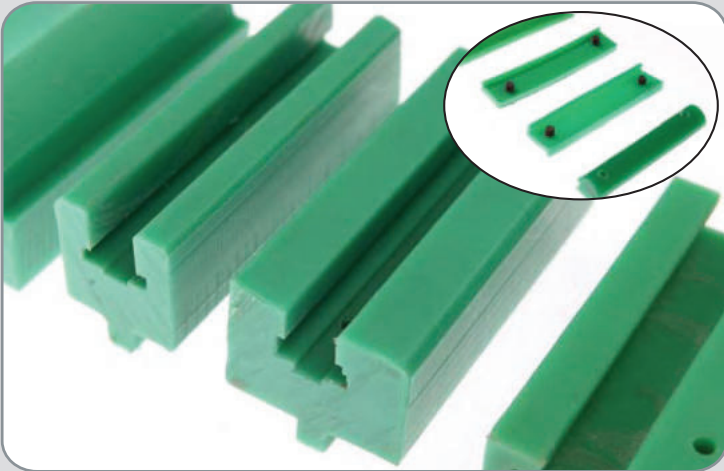
KONVEYORLERİN AYAK GÜCÜ

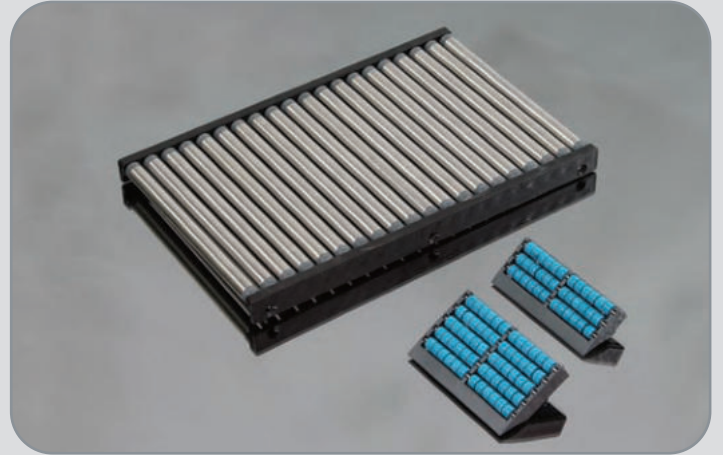




Alüminyum sigma profilleri ve bağlantı elemanları konusunda lütfen fiyat sorunuz.



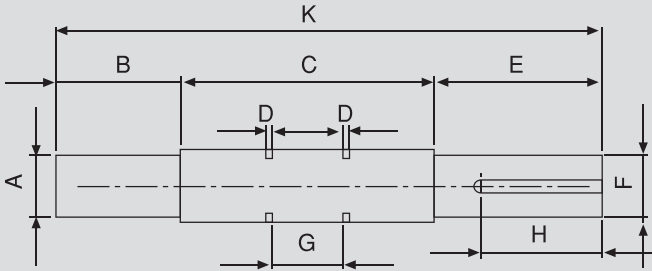




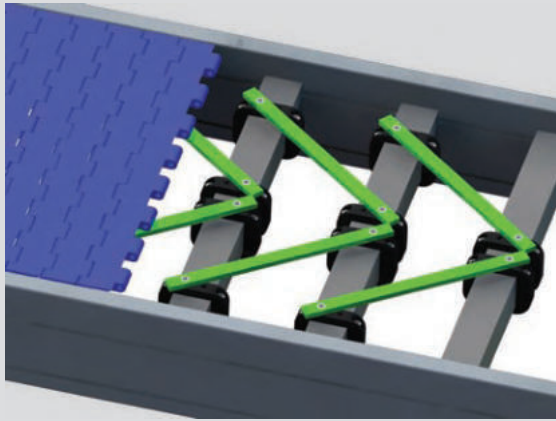
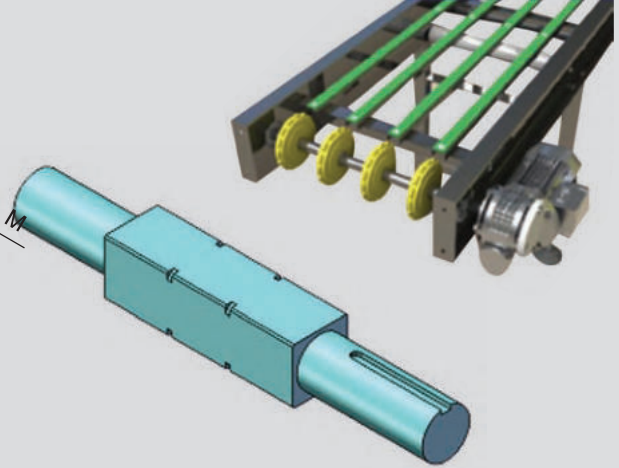
KONVEYÖR TASARIM KILAVUZU

KARE MİLLER

Konveyör sistemlerinde kullanım amaçlarına göre kare kesitli miller sıkça tercih edilmektedir. Kare millerin hassaslığı düzeltildikten sonra rulman yerleri işlenir, dişlileri sabitlemek için geçme bilezik kanalları ve kama kanalları açılır. Köşe pahlarının açılmış olmasına da dikkat edilmelidir.



- A** = Yataklama çapı
B = Yataklama boyu
C = Kare mil boyu
D = Geçme bilezik (segman) kanalı
E = Tahrik mili boyu
F = Tahrik mili çapı
H = Kama kanalı
G = Dişli boşluğu
M = Segman kanalı çapı

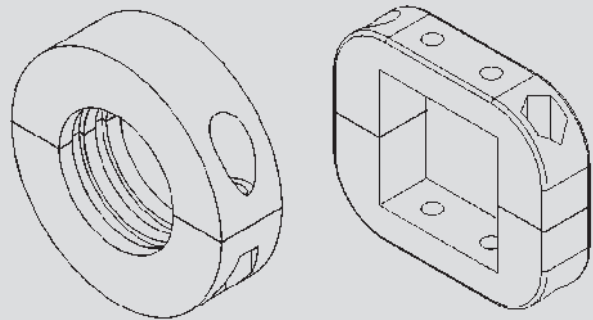
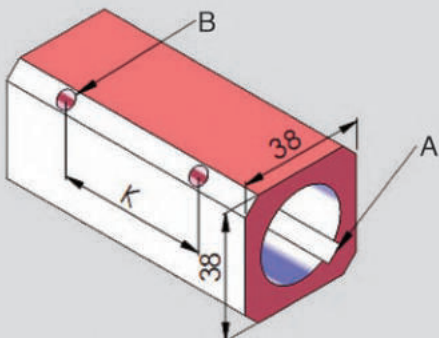


Toleranslar : Toplam uzunluk 1200 +/- 0,8 mm
Aks çapı: Q h 7
Kama yatağının genişliği : 0,05/-0,1 mm
Diğer işlemler : 0,02 mm

Kare Mil Tolaransları		
Kesit mm	Karbon çeligi KG-37	Paslanmaz çelik 304
25	0,000	0,000
	-0,130	-0,130
40	0,000	0,000
	-0,160	-0,160
60	0,000	0,000
	-0,180	-0,180
65	0,000	0,000
	-0,180	-0,180
90	0,000	0,000
	-0,220	-0,220
3 m'den uzun miller için satış temsilcisine başvurunuz.		

GEÇME BİLEZİKLER

f 20 , f 25 , f 30 , f 35 , f 40 , 40x40 ve 60x60 millere göre geçme bilezikler mevcuttur. Mil sökölmeden montaj kolaylığı sağlar.



YUVARLAK DELİK UYARLAYICILARI

Farklı boyutlardaki mil ve dişlileri birbirine uyarlamak için kullanılır. Bunlar sadece hafifçe yüklenmiş bantlar veya dar enli bantlar için (440 mm kadar) tavsiye edilmektedir. Uyarlayıcılar, dayanım ve kimyasal direnç için cam destekli polipropilen den imal edilmektedir. Ancak, bu uyarlayıcılar ayırık dişliler ve aşınma dirençli dişlilerle birlikte kullanılmak için değildir. 25 mm çaplı milleri 60 mm kare dişli deliğine uyarlamak için uyarlayıcılar vardır. Kilit vidaları, dişlilerin uyarlayıcıların üzerinde tutunmasını ve merkez dişlinin mile kilitlenmesini sağlar.

Dönüslü Hasır Bantlar

940 seri bantlar 25,4 mm hatvelidir. Doğrusal ve dönüslü konveyör sistemlerinde kullanılır. Dönüş oranı iç yüzeyden alınarak 1,8-2,5 arasında değişir. 940 seri bantlara plastik veya metal pimlerle bağlantı yapılır. İlave kilit kullanımına gerek yoktur, dönüş boşluğunda kilit yuvası bulunmaktadır. Küçük bir tornavida ile kısa sürede sökölüp çıkarılabilir. Yüzeysel açıklık düzgün doğrusal halde % 50'dir. Dönüşlerdeki açıklık oranı 500 mm genişlik için %36'dır. Kullanılan hammaddeye göre çalışma sıcaklığı -46 oC +103 oC arasında değişmektedir. Diğer plastik bantlarla karşılaştırıldığında; ürüne temas yüzeyi, açık alanı, kolay temizlenebilmesi, soğuk ve ısıya dayanımı gibi özellikleri üst seviyededir. Beyaz mavi ve gri renklerde dönüslü bantlar mevcuttur. Daha yüksek ve düşük sıcaklık değerleri için Müşteri Hizmetlerine danışınız.

Bant hızı en fazla 80 m / d seçilmelidir. Yüksek hızlı uygulamalarda bandın kanaldan ayrılmasını engellemek için aşınma kızağı olarak 206 DON 001 model kızak tavsiye edilir. U şeklindeki bu kızak karşılıklı olarak bandı hapsettigi için merkez kaç etkisiyle bandın kızaklardan ayrılma durumu ortadan kalkar. Çalışma hızı azami değere yaklaştıkça sürtünmeden dolayı sıcaklık ta artacağından, bu durumlarda aşınma kızağı malzemesi olarak Teflon tercih edilebilir

TEKNİK ÖZELLİKLER									
Bant Belt	Pim Rod	Adım Pitch mm	Doğrusal Hareket Bant Mukavemeti kg/m	Taşıyacağı Yük (kg / m)			Çalışma Sıcaklığı °C	Bant Ağırlığı / Belt Weight kg/m ²	
				309 mm	474 mm	606 mm		Metal ø 4,6	Plastik ø 4,6
				Dönüş (90°)	Dönüş (90°)	Dönüş (90°)			
PP	Pom	25,4	1700	80 ^a	90 ^b	100 ^c	+1 +105	11,7	6,2
Pom	Naylon	25,4	2500	110 ^d	125 ^e	130 ^f	-46 +93	13	7,5
PP	PP	25,4	1400	50 ^g	60 ^h	65 ^k	+1 +105	11,7	6,2

- a- 940 B01 K12 b- 940 B01 K19 c- 940 B01 K24
 - d- 940 B02 K12 e- 940 B02 K19 f- 940 B02 K24
 - g- 940 B01 K12 h- 940 B01 K19 k- 940 B01 K24
- *Bant Genişlikleri +/-0,007 hoşgörülüdür.



Bant Seçimi

İstenen tüm ilave özellikler bant üzerine kolayca uygulanabilir, bunun için bant siparişi sırasında bu özelliklerin belirtilmesi önemlidir. Doğru bir bant seçimi için şu bilgiler gereklidir:

- a Bant yönü; sağ yada sol olarak belirtilmeli
- b İç-dış dönüş kenarları belirtilmeli
- c Bandın, saat yönü yada tersi yöndeki dönüşü belirtilmeli

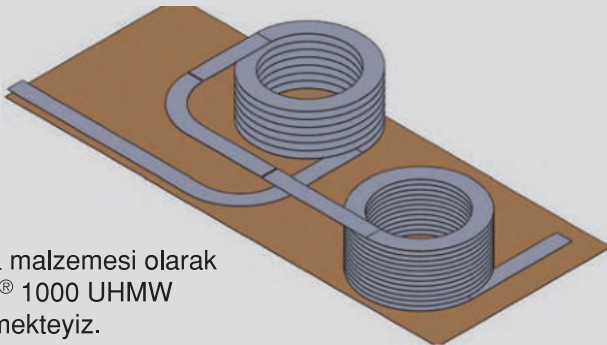
Dönüş Oranı

Dönüş oranı 1,8-2,5 arasında değişmektedir. Doğru bir yaklaşım için iç dönüş çapı ile bant genişliği bölünerek bulunur. Bant genişliğine göre verilmiş olan dönüş çapının üstünde bir değer kullanılırsa bandın çalışmasında bir sorun olmayacaktır. Ancak daha düşük bir dönüş çapı seçilirse bant bu çapta çalışmayabilir. Genelde sistemin rahat çalışması için daire dışı şekillerde de çalışma özelliği vardır. Dönüş oranları için Tablo B2 ye bakınız.

Do: Dönüş oranı

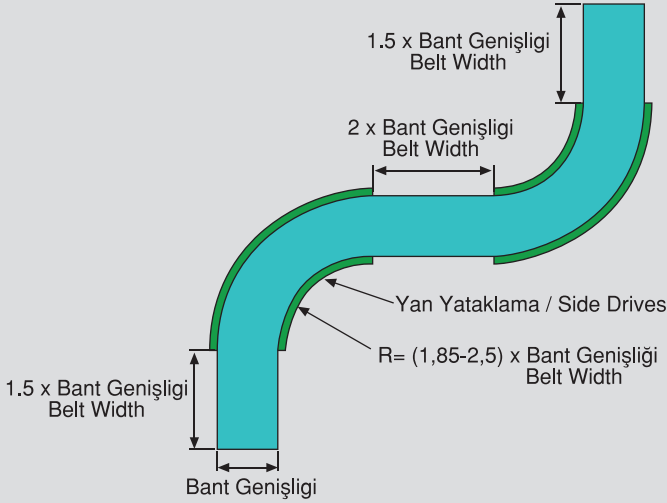
Riç : Dönüş çapı

Bg : Bant genişliği **Riç = Bg x Do**

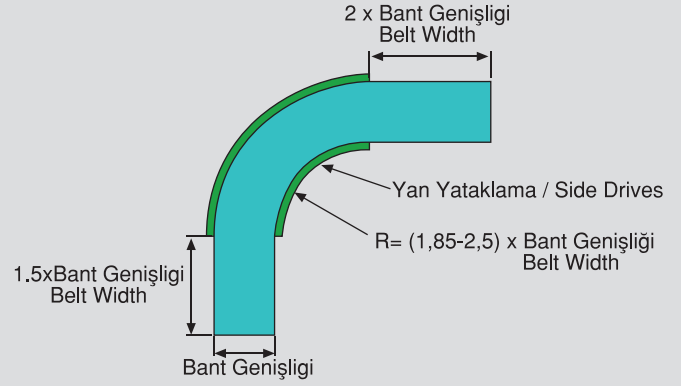


Yataklama malzemesi olarak ALPOLEN® 1000 UHMW tavsiye etmekteyiz.

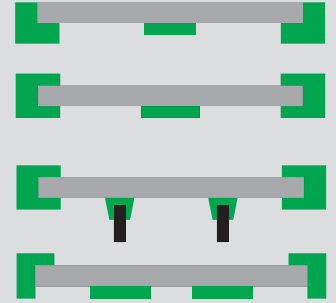
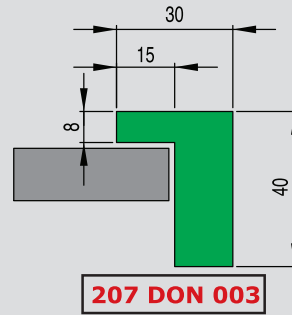
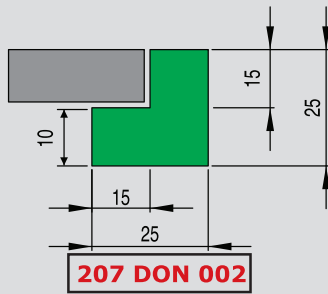
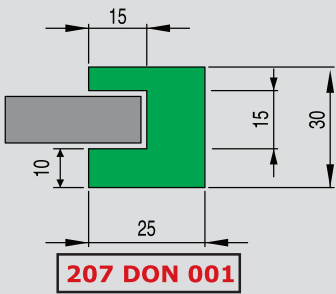
1. İç veya dış dönüşlü konveyör bant genişliği tasarımı



2. İç dönüşlü konveyör bant genişliği tasarımı



3. İç veya dış dönüşlü konveyör bant yataklaması tasarımı



Stok Kod Stock Code	Bant Genişliği Belt Width L mm	Dönüş Oranı Return Rate	Dönüş İç Yarı Çapı Oranı Return the Internal Radius Ratio	Dönüş Dış Yarı Çapı Oranı Return External Radius Ratio
940 B01 K08	173	1,85	320	493
940 B01 K09	207	1,85	383	590
940 B01 K10	239	1,90	454	693
940 B01 K11	273	1,90	519	792
940 B01 K12	306	1,90	581	887
940 B01 K13	334	1,90	635	969
940 B01 K14	371	2,00	742	1113
940 B01 K15	405	2,00	810	1215
940 B01 K16	437	2,00	874	1311
940 B01 K17	471	2,00	942	1413
940 B01 K18	504	2,05	1033	1537
940 B01 K19	538	2,05	1103	1641
940 B01 K20	570	2,05	1169	1739
940 B01 K21	603	2,10	1266	1869
940 B01 K22	636	2,10	1336	1972
940 B01 K23	669	2,10	1405	2074
940 B01 K24	702	2,10	1474	2176
940 B01 K25	735	2,10	1544	2279
940 B01 K26	769	2,15	1653	2422
940 B01 K27	802	2,15	1724	2526
940 B01 K28	862	2,15	1853	2715
940 B01 K29	900	2,20	1980	2880
940 B01 K30	933	2,20	2053	2986
940 B01 K31	1000	2,20	2200	3200
940 B01 K32	1032	2,30	2374	3406
940 B01 K33	1065	2,30	2450	3515
940 B01 K34	1098	2,30	2525	3623
940 B01 K35	1131	2,30	2601	3732

Hoşgörü/Tolerance ± % 0,7

Dönüşlü Bant Montajı

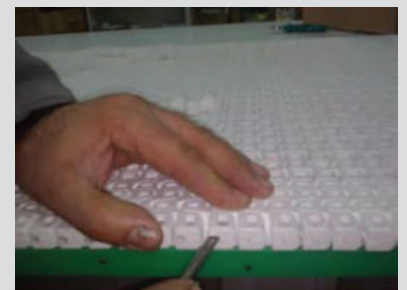
1. Adım: Bant modülleri farklı uzunluklarda, yan yana ve arka arkaya getirilerek birbirine geçirilir. Burada dikkat edilmesi gereken modül uzunluklarının önünde ve arkasındakinden farklı olmasıdır. Aksi halde aynı boydaki modüllerin arka arkaya gelmesi durumunda, çalışma sırasında bant, bu bölgeden yanlara doğru ayrılmaya başlayacaktır.



2. Adım : Bant modülleri yan taraflarında bulunan ve dönüşü sağlayan pim deliklerinden plastik veya metal pimlerle birbirine bağlanır. Bu bağlantı için ilave bir kilit kullanımına gerek yoktur. Dönüş boşluğunda kilit yuvası bulunmaktadır.



3. Adım : Bağlantı pimleri küçük bir tornavida kullanarak kilit yuvasına doğru itilir. Çalışma sırasında bu pimler yerinden çıkmayacak şekilde kilitlenmiş olur. Bağlantı yapılmış pimleri de yuvadan dışarı iterek sökme işlemi yapılır.



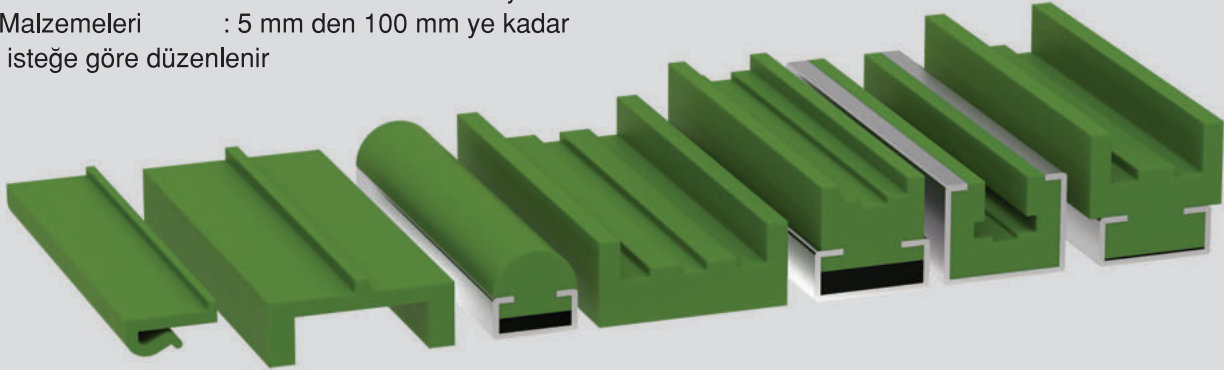
Do : Dönüş oranı Bg : Bant genişliği
Riç : İç dönüş yarı çapı $Riç = Bg \times Do$

SÜRTÜNME PROFİLLERİ VE ZİNCİR KIZAKLARI

ALPOLEN® 1000 - ALPOLEN® 500 - ALPOLEN® 2000 Yüksek molekül ağırlıklı (UHMW) bu polietilen malzeme aşınma ve darbeye karşı oldukça dayanıklıdır ve geniş sıcaklık aralığında kullanım imkanı vardır. Molekül ağırlığının artmasıyla; iç dayanım, yüksek sıcaklıklarda gerilme mukavemeti, çatlama ve aşınma gerilmesine karşı dayanım, mükemmel düşük sıcaklık performansı gibi teknik özellikleri de artmaktadır. Sürtünme katsayısının düşük, kimyasal etkilere karşı direncinin yüksek olması sebebiyle özellikle gıda tekstil ve içecek sanayinde tercih edilmektedir. İnsan sağlığı açısından zararsız olması da en belirgin özelliklerindendir.

Teknik Değerler

Yoğunluk	: 0,96 gr/cm ³
Erime Noktası	: 130 oC
Sertlik	: m 53 Rockwell
Azami Çalışma sıcaklığı	: 80 oC
Kopma Uzaması	: % 800
Isı ile Bozunum	: 55 -80 oC
Su absorpsyonu (emme)	: %0,1
Isısal genleşme kats.	: 2,10-4
Sürtünme Katsayısı	: 0,20
Basma Mukavemeti	: 300 kg / cm ²
Yarı Mamul Sevkıyatları	
Yuvarlak Malzemeler	: Q 10 mm den Q 300 mm ye kadar
Plaka Malzemeleri	: 5 mm den 100 mm ye kadar
Ayrıca isteğe göre düzenlenir	

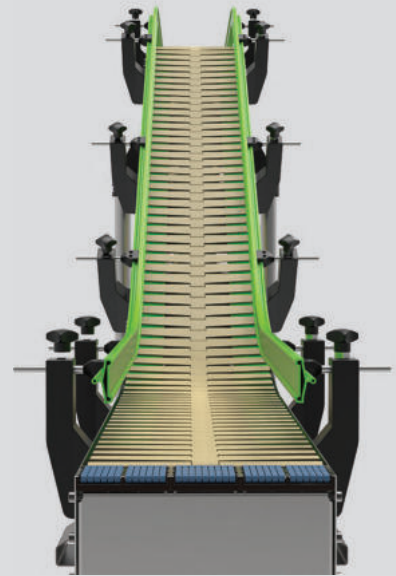
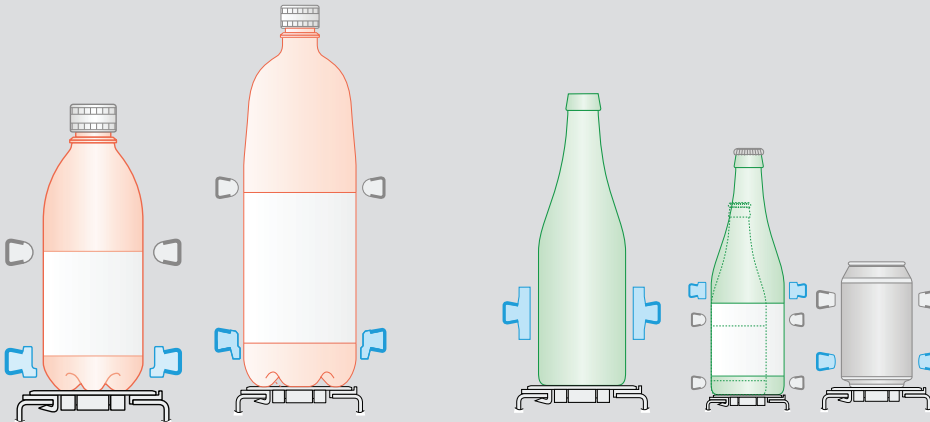


Alpolen® 1000 UHMW PE: Moleküler ağırlığı 3,5.106 ile 10,5.106 gr/mol, çok yüksek moleküler ağırlık

Alpolen® 500 HMW PE : Moleküler ağırlığı 500.000 gr/mol. Yüksek molekül ağırlık.

Alpolen® 2000 UHMW PE: Moleküler ağırlığı 3,5.106 gr/mol den büyük, çok yüksek moleküler ağırlık

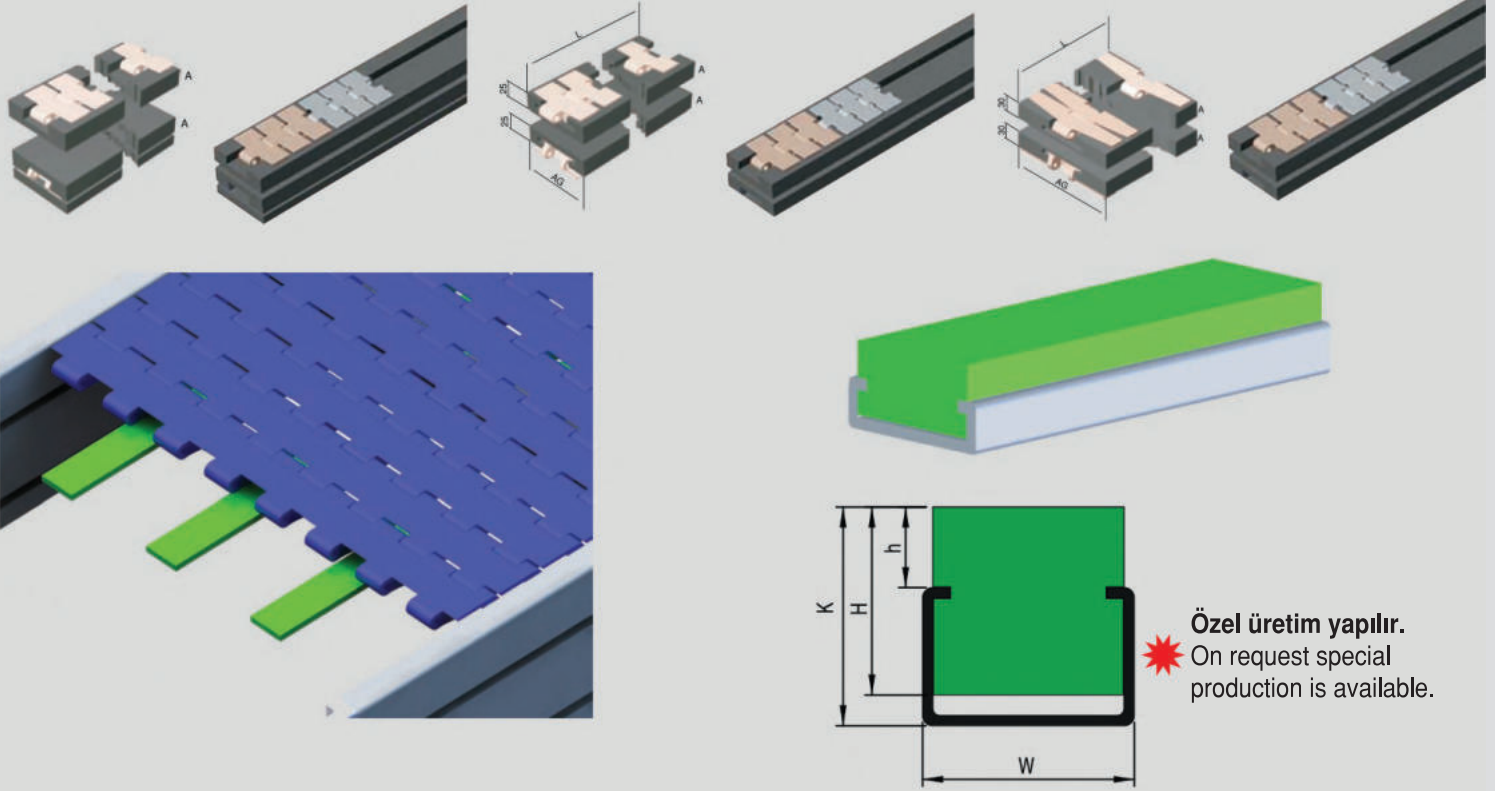
Kullanım sahaları Zincir kızıağı, aşınma plakaları yön verme çubuğu, şişeleme makineleri, konveyör hatları, ambalaj makineleri, kovalı elevatörler, kaymalı yataklarda vites dişlilerinde, pompa ve filitreler, çimento, kireç, alçı, besin gıda endüstrisi gibi çok çeşitli alanlar



Düz Aşınma Kızakları

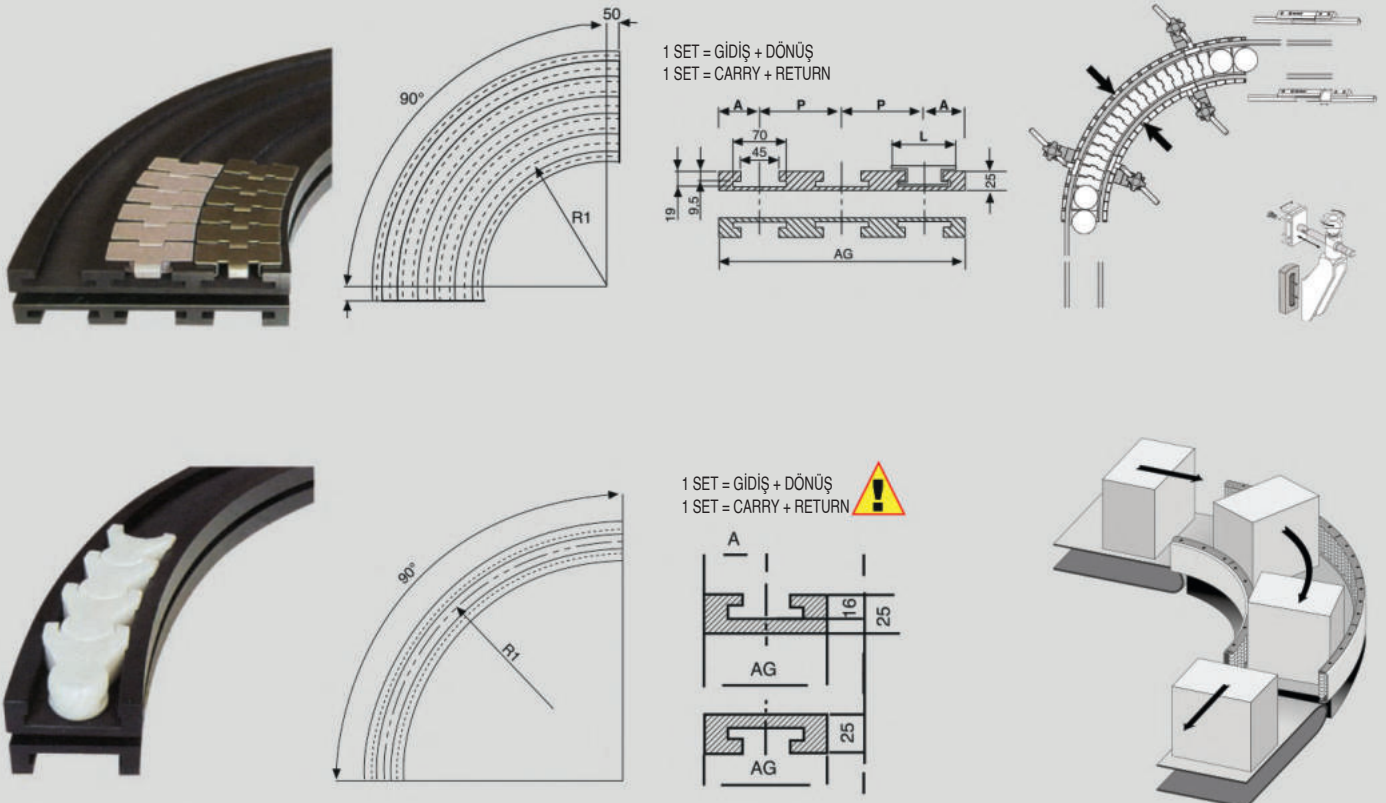
UHMW (Ultra High Molecular Weight/ Oldukça Yüksek Moleküler Ağırlıklı), Standart Düz Aşınma Kızakları mevcuttur. UHMW Aşınma Kızakları 2 ~ 5 mm x 15 ~ 50 mm ölçülerinde 2 mt ye kadar mevcuttur. Bu kızaklar gıda uygulamalarında kullanılabilmektedir.

UHMW Aşınma Kızakları doğrudan gıda teması açısından FDA ve USDA – FSIS uyumludur.



Dönüslü Bant Aşınma Kızakları

Tüm dönüslü aşınma kızakları, UHMW ve kendinden yağlamalı, gri TIVAR, yağ katkılı UHMW olarak mevcuttur. Açılı ve Merkezden raylı aşınma kızakları, kolay temizlenebilecek şekilde tasarlanmıştır



AŞINMAYA DAYANIM SİSTEMLERİ

Aşındırıcı etkilerin yoğun olduğu ortamlarda pim, dişli ve bant modüllerinin aşınması kaçınılmaz olur. Bant modülleri ilerleyen zamanlarda dişlilere oturamaz hale gelir ve sistemin verimini oldukça düşürür. Olumsuz etkileri en aza indirmek ve sistemin ömrünü artırmak için aşınmaya karşı dirençli ürünler kullanılmalıdır. Dişliler pimler ve bant malzemesi ortam şartlarına (sıcaklık, kimyasal etkiler vb) uygun seçilmelidir. Bu uygulamalarda montaj ve bakım kolaylığı da dikkate alınarak ayrıık dişlilerin seçilmesiyle, tahrik ve avara mil sökölmeden işlem yapılabilir.

AŞINMAYA DAYANIKLI PİMLER

Aşınmaya dayanıklı plastik pimler, standart pimlerden daha serttir, bu sebeple bandın çekiş kapasitesi kayba uğratılmaz. Çelik pimlere göre daha hafif, daha az maliyetli ve çok daha esnektirler. Plastik pimler ayrıca iyi kimyasal direnç (kimyasal kararlılık), az sürtünme, geniş bir çalışma sıcaklığı aralığı ve direkt olarak gıdalarla temas için FDA uyumu sağlar.

Takma kilitlerle tutma sistemini uygulayan tüm bant stillerinde, Plastik pimler, bandın her iki köşesinden yerleştirilen başlıklı pimlerle yerlerinde kilitlenir. Başlıklı pimler aşınmaya dayanıklı malzemelerden yapılır.

Başlıksız pim tutma sisteminde kilitli bantlardan yararlanılır. Hiçbir çeşit başlık gerektirmez Kilitli pim tutma sistemi, başlıksız bir pim tutma metodudur. Bu sistem, çalışma sırasında pimleri sabitlemek için kayar bir tıpa kullanır. Kilit tıpası, bant üzerinde herhangi bir çalışma gerektiğinde kolayca kenara hareket ettirilebilir.

Ne takma kilitli ne de başlıksız pim tutma sistemlerini kullanan diğer bant stilleri için, Plastik pimler, bandın kenarları termal olarak deforme edilerek sabit tutulur. Termal deformasyon pim deliğini modül malzemesi ile kısmen kapatır, bu sayede pim sabitlenir.

Hasır Bantlar ile Friksiyon Konveyör Ruloları

Friksiyon tahrikli rulolarımız, konveyör hattının tamamı çalışırken bölgesel duruşlar için kullanılmaktadır. Çalışma ilkesi ise dişlinin dönüp rulonun dönmediği zamanlarda tahrik dişlisinin boşa dönerek rulonun sabit kalmasıdır. Bu durum uzun montaj hatlarında belli bölgelerde üretim sürecinin durdurulması ve ürünlerin biriktirilmesi için tasarlanmıştır.

Rulonun tahriki devam ederken dişli rulo içinde sürtünerek rulonun durmasını sağlar. Dişlinin bu şekilde dönmeye devam etmesi sürekli bir sürtünme ilişkisi yaratmaktadır.

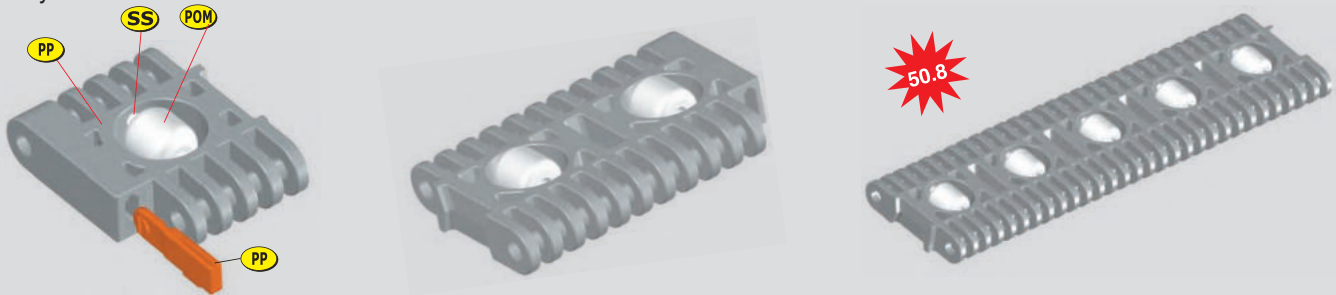
Bu sürtünme bir müddet sonra friksiyon burcunun boşa dönmesine sebep olur. Rulo üzerindeki direnç kalktıktan sonra dişli ve rulo aynı eşgüdüm ile dönmeye başlar. Bu da hatlarda akış sorunlarına neden olabilir.

Tahrikli rulonun taşıma(rulo) ve iletim(tahrik kısmı) farklı düzlemdedir.

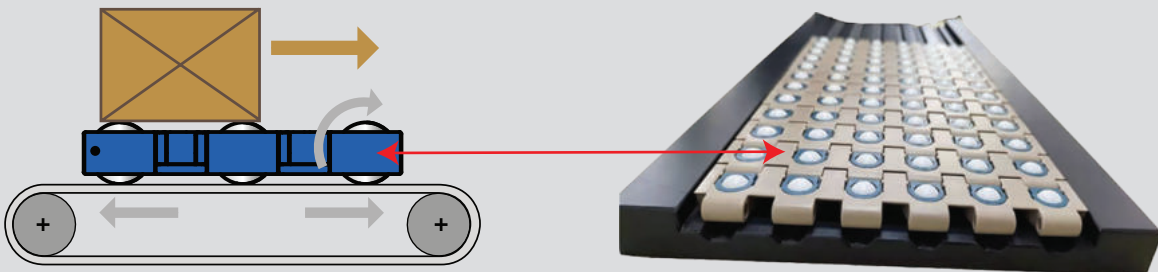
Plastik hasır bantlarda ise taşıma ve iletim aynı düzlemdedir.

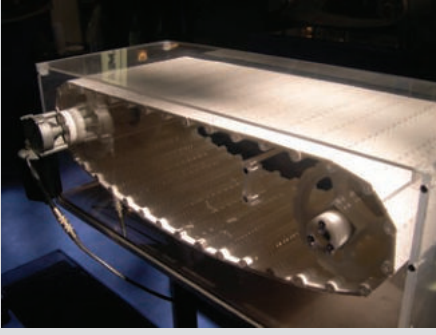
956 plastik hasır bantlarda makaralar sayesinde biriktirme rahatça sağlanır. Akış yönünün tersine direnç yaratıldığı durumlarda makaralar sürtünme etkisiyle kendi ekseninde dönmeye başlar. Bu yüzden sürtünmeye bağlı aşınmalar olmaz. Üstelik makaralar POM malzeme olduğu için sürtünmeye dayanıklı malzemelerdir. Plastik hasır bantın üzerindeki baklalar birbirinden bağımsız olduğu için bölgesel tamirat mümkündür. Rulodaki gibi rulman mekanizmasına ihtiyaç yoktur.

Hasır bantın uzun ömürlü yapısı, iletim ve taşıma ilkelerindeki yalınlığı, biriktirmeye uygun olarak taşıdığı için konveyör hatlarında rulolar yerine tercih edilir.



Bant bir süre çalıştıktan sonra herhangi bir pimi çıkarmak için, bant deliğine sabun veya yağlama uygulayarak çıkartılabilir. Bu, pim ve modül arasında sıkışmış olan küçük parçacıkların kaybolmasına yardım edecektir. Eğer Plastik pimler sürekli olarak ıslak ve yüksek sıcaklıklı ortamlarda kullanılırsa, pimler suyu emmeye meyilli olacaktır ve boyuna ve enine genişleyecektir. Plastik pimlerinin kullanıldığı uygulamalar bu koşullar altında olacaksa, su emilimine bağlı olarak tahmini genişlemeyi saptamak için Satış Temsilcisi ile temasa geçiniz.





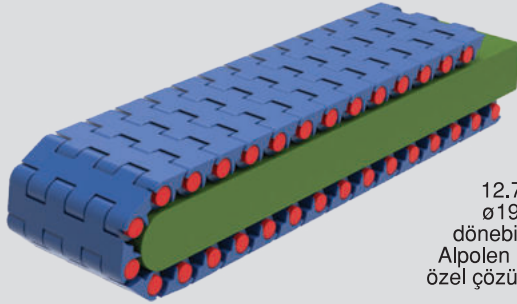
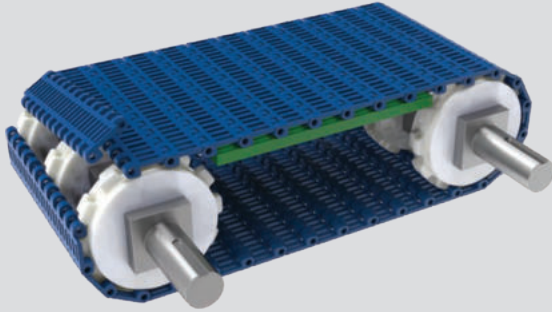
TEMEL TASARIM KILAVUZU

Konveyör tasarımının ilk aşamasında ihtiyaçlar iyi bir şekilde belirlenmeli ve tasarım bu ihtiyaçları karşılamaya yönelik olmalıdır. Ortam şartları ve kullanım ömrü dikkate alınarak malzeme seçimi yapılmalıdır. Ayrıca konveyörün, üzerinde daha sonra yapılabilecek bazı değişikliklere de uyum sağlayacak şekilde tasarlanması zaman ve malzeme tasarrufu açısından önemlidir.

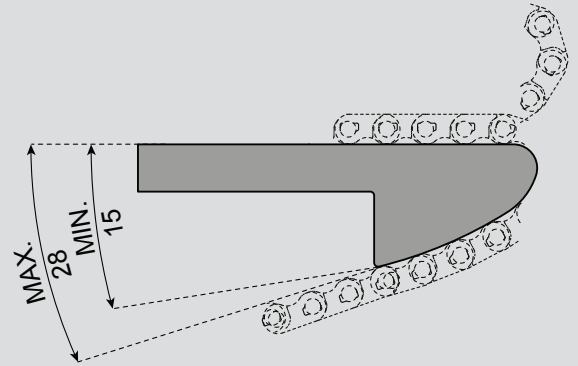
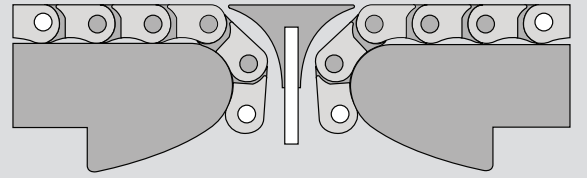


Temel Tasarım Ölçütleri

Tüm konveyörlerde temel alınması gereken bazı ölçütler vardır. Tasarımcının, bu ölçütleri dikkate alması, üretim ve uygulama kolaylığı sağlar, pratik çözüm yolları bulmasına yardımcı olur.



12.7 mm bant için
ø19 mm'ye kadar
dönebilen dar alanlarda
Alpolen 1000 malzemenin
özel çözümlerimiz mevcuttur.



Temel tasarım ölçütleri olarak aşağıdaki tasarımlar örnek verilebilir.

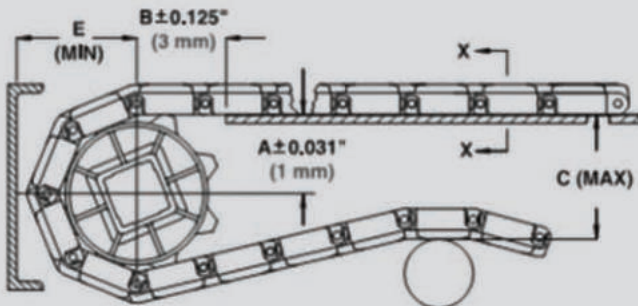
A : milin merkezi ile taşıma kazağının üst kısmı arasındaki düşey uzaklıktır.

Bant-Dişli uyumu ve bantlar arası ürün aktarımları (end-off / end-on product transfers) "A" boyutundan ve bantla dişli arasındaki şaha kalkma (chordal action) miktarından etkilenir. Şaha kalkma, banttaki her modülün sırasının, bandın tahrik dişlisiyle uyumluluğuyla veya avara dişlisi ile uyumsuzluğuyla yükselmesi ve alçalmasıyla oluşur. Bu, büyük bant hatvesi / küçük diş açıklık daireleri çapı kombinasyonunda en çok telaffuz edilen etkidir.

Küçük diş açıklık daireleri çaplı dişliler için, "A" boyutu, bandın şaha kalkmanın hem en yüksek hem de en alçak noktalarında yatay olduğu durumda işaret edilmesi için bir aralık olarak verilir.

Büyük diş açıklık daireleri çaplı dişliler / küçük hatveli bantlar kombinasyonları için şaha kalkma küçük olmakta ve izin verilen tolerans sınırları içinde kalmaktadır. Bu dişliler için, "A" boyutu için bir aralık atamak gerekli değildir.

Modülün merkezinin dişlinin üstünde olduğu anda aralığın alt sınırına karar verilir. Bu noktada, bu ilerleyen (lider) oturmuş modül yataydır ("Figür 3-3 Şaha kalkma – alt aralık"). Bu modül sırası dişli üzerinde döndükçe, sonraki modül sıraları dişlilere oturmakta ve yatayın üstüne taşımaktadır. Sıra tamamen dişliye oturduğunda ise tekrar yatay duruma dönmektedir.



Şaha kalkma: Bant modülü dişliye tam olarak oturmuş haldeyken bant doğrusallığı sağlanıp yatak montajı yapılırsa, dişli diğer modülü yakalamak için $1/2z$ kadar döndüğünde (z = diş sayısı) bant hatve boyuna bağlı olarak yükselir.

Bant modülünün mafsalı iki diş arasında olduğu halde, bant doğrusallığı sağlanıp yatak montajı yapılırsa, dişli diğer modülü yakalamak için $1/2z$ kadar (z = diş sayısı) döndüğünde bantta hatve boyuna bağlı olarak aşağı doğru çekme olur.

B : milin merkezi ile taşıma kızığının başlangıcı arasındaki düşey uzaklıktır. Bu boyut, 6,4 mm desteğe ve 6,4 mm aşınma kızığına müsaade eden bir 12.7 mm kalınlıktaki taşıma zinciri kullanıldığını kabul eder. Eğer dişliler arasındaki destekler genişletilirse, taşıma kızığı milin merkezinin içinden 12.7 mm genişletilebilir

C : Taşıma kızıkları ile geri dönüş kızıkları veya tekerlekleri arasındaki düşey mesafedir. Bu mesafe, bandın tahrik dişlilerini 180° (min) ile 210° arasında sarmasını sağlamalıdır. Listelenen boyutlar uygun oturmayı sağlamak için minimum sarma gereksinimi olan 180° 'yi sağlayacaktır

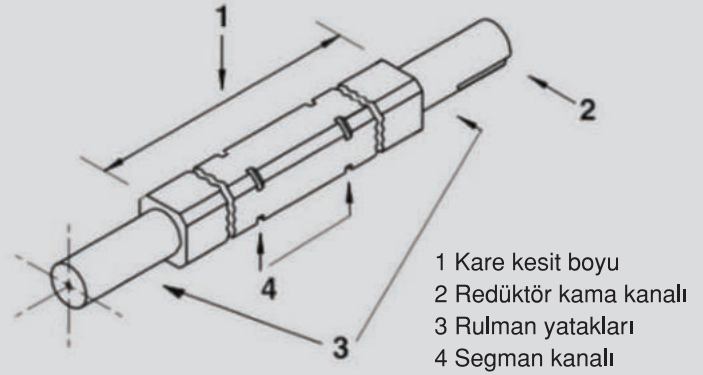
Minimum 6,0 mm dir. Kenar kafesleri arasındaki minimum kenar açıklığı not edilmelidir ve bandın çalışma sıcaklığına karar verilmelidir. Konveyör tasarlarırken veya sipariş ederken her zaman Müşteri Hizmetleri'nden kesin bant derinlik ölçüsünü kontrol edin. Bandın ortam sıcaklığı üzerindeki sıcaklıkta çalışma derinliğinin hesaplanması için termal genişleme, daralmaya ve su emilimine dikkat edilmelidir.

E : milin merkezi ile herhangi bir iskelet(kafes) yapısı arasındaki minimum yatay mesafedir

TAHRİK MİLLERİ

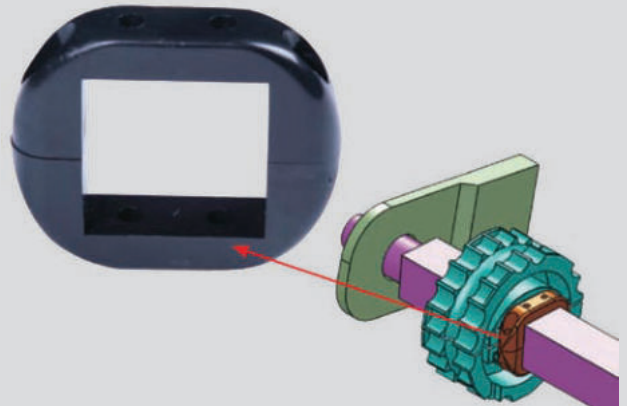
Kare miller bandın tahriki sırasında azami verimlilik sağlar. Kama kanalına gerek olmadığı için tork iletimi üst seviyededir. Ayrıca dişlilerin yatay olarak hareket edebilmesi, plastik ve metal arasındaki termal genişleme farklılıklarını da en aza indirmiş olur.

Çalışma ortamı özelliklerine göre karbon çeliği, alüminyum yada paslanmaz çelik kare miller kullanılır.



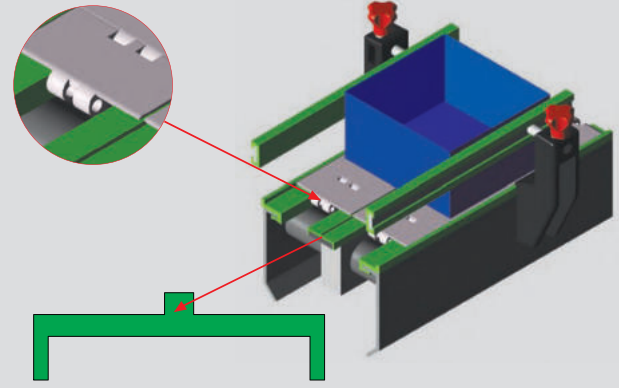
SABİTLENMİŞ DİŞLİLER

Genellikle hem tahrik hem de avara milinin üzerinde yatay olarak sabitlenmiş sadece bir dişlinin bulunması gerekmektedir. Bu dişli, bandın konveyör kafesinin köşeleri arasında düzgün bir şekilde yol almasını sürdürmek için gereken takibi sağlayacaktır. Diğer dişlilerin yatay olarak hareketine izin verilerek, bant ve dişliler arasındaki termal genişleme farklılıkları kolayca düzeltilmektedir. Dişlinin her iki tarafından geçme bilezikler kullanılarak sabitlenmesini veya bandın merkezine sabitlemeyi tavsiye edilir. Sadece iki dişli kullanıldığında dişlileri konveyörün aks mili kısmına sabitleyiniz.



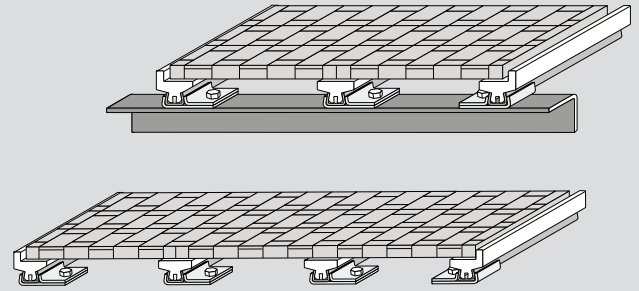
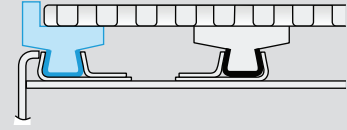
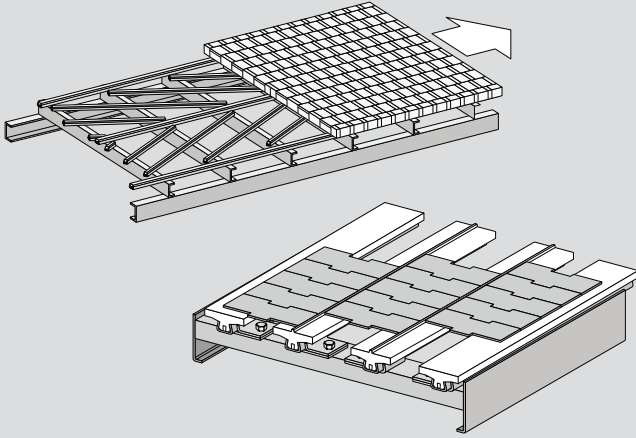
BANT TAŞIMA KIZAKLARI

Hasır bantlar taşınan ürüne ve çeşitli tasarım özelliklerine göre alt desteğe ihtiyaç duyarlar. Öncelikli amaç daha düşük sürtünmeli yüzeyler sağlamak, bant ve konveyör iskeleti üzerindeki aşınmayı azaltmaktır. Kızak-bant temas yüzeyleri metal olabilir, genellikle soğuk haddelenmiş Karbon Çeliği, Paslanmaz Çelik, veya Çağrı Endüstride mevcut olan yaygın kullanımlı plastiklerden biri olabilir. Değişik ihtiyaçları karşılayacak boyut ve malzeme özelliklerine göre aşınma kızıağı seçiminiz için müşteri hizmetlerine danışınız.



KESİNTİSİZ PLAKA KIZAKLAR

Bu plakalar bandın üzerinde kaydığı metalden, UHMW'den kesintisiz plakalardır. Bandın tam genişliği boyunca ve nerdeyse tahrik dişlilerinden avara dişlilerine kadar uzanırlar. Plakalara yabancı maddelerin geçişine ve boşaltılmasına izin verecek yivlerle veya boşluklarla sıra sıra delik açılabilir. Ağır yüklemeli uygulamalarda, banda sağladıkları sürekli destekten dolayı bu tip kızak yüzeyi iyi bir seçim olarak düşünülebilir.



AŞINMA KIZAKLARI

Aşınma kızakları UHMW Polietilen olarak mevcuttur. Molibden destekli naylon (Nylatron) olarak bazı değişik kızaklar da mevcuttur.

Aşınma Kızakları Tipleri Ve Boyutları

Üç farklı çeşitteki aşınma kızakları bulunmaktadır.

Standart Düz Aşınma Kızakları UHMW'dan, göreceli olarak kalın, dar ve düz kalıplardır. UHMW düz aşınma kızakları 3-6 mm kalınlık x 20-30 mm ve 3 m uzunlukta mevcuttur. Kızaklar direkt olarak kullanılıp, iskelete açılmış deliklerden plastik civata ve somunlarla monte edilir. Bu, kızaklarda sıcaklık değişiminde uyum sağlar serbestçe genişleyip daralma özelliği vardır

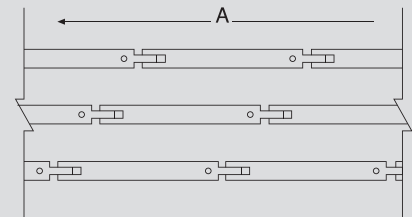
Düz Parmak Geçmeli Aşınma Kızakları keskin köşeler olmadan üst üste gelen bölümlerin devamlı desteğini sağlayan bir çentik uçlu tasarıma sahiptir. Sıcaklık değişiminden kaynaklı uzama açısından serbestliği sağlamak için ilerleyen uçtan kısa aralıklarla, takılmış aşınma kızaklarıdır. UHMW olarak mevcuttur

Açılı (Angle) ve Yakalı (Clip-On) Aşınma Kızakları bant kenarlarının korunması gereken veya yanal geçişin olduğu uygulamalarda kullanılmaktadırlar, 3 m uzunluğunda, UHMW olarak mevcuttur. Standart açılı aşınma kızaklarına ek olarak, bazı özel yakalı (clip-on) veya takılıp-çıkarılabilir (snap-on) kızaklar mevcuttur. Bu kızaklar, götürücüyü ihtiyaç duymadan iskelete (kafese) eklenebilirler. Mevcut aşınma kızakları hakkında daha fazla bilgi için müşteri hizmetlerini arayınız..



Aşınma Kızıağı Düzenlemeleri

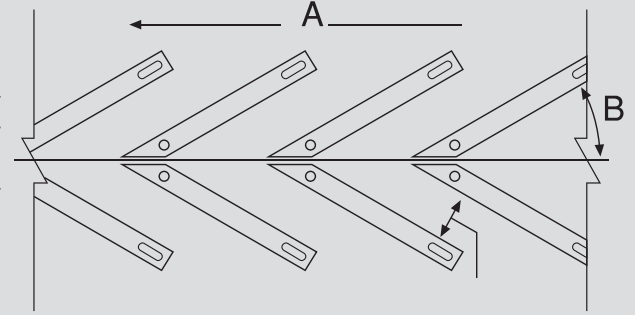
Düz, paralel koşucular: Bu destekler, bandın hareketiyle paralel olacak şekilde yerleştirilmiş, metal veya plastik kızaklardan oluşmaktadır. Kurulumları göreceli olarak ucuz iken, dezavantajları bandın dışının kızaklarla temasının çok dar bir alanda sınırlandırılmasıdır. Bu düzenleme sadece hafif yüklemeli uygulamalarda tavsiye edilmektedir.



Doğrusal aşınma kızıağı dizilimi:

A : Bant hareketi

Çavuş düzenlemesi: Kızakların art arda "V" şeklinde sıralanmasıyla veya Çavuş düzenlemesiyle, taşıma kızıağı üzerindeki hareketi sırasında bandın alt tarafı genişliğinin tamamı boyunca desteklenmektedir. Böylece aşınma da eşit olarak dağılır. Açılı yüzeyler, pütürlü veya aşındırıcı malzemelerin bandın alt kısmından kaldırılmasında etkili olabilir. Parça birikmesini azaltmak için kızaklar arasında en az 10 mm mesafe tavsiye edilmektedir. Bu düzenleme ayrıca ağır yüklenmiş uygulamalar için de iyidir. Çavuşlar arasındaki boşlukların azaltılmasıyla, kızaklara gelen yatak yükleri ve bandın desteklenmeyen mesafesi azalır. Standart düz aşınma kızakları Çavuş düzenlemesi şekline dönüştürülebilirler.



A : Bant hareketi
B : 10° - 30°

C : 50 mm tavsiye edilen
En fazla 120 mm

SARKMAYA KARŞI AŞINMA KIZAĞI KULLANIMI

Bazı durumlarda bantlar, dişlilere yakın yerlerde aşınma kızıağı desteğine ihtiyaç duyarlar. Bant gerginliğinin az olduğunda, iki aşınma kızıağı arasında yada dişlilerin bulunduğu yerlerde sarkma meydana gelmesiyle ürün taşımada sorunlar oluşmaktadır. Uygun takviye olmaması durumunda bant bel verebilir. Bu bel verme, dişliler arasında kalan aşınma kızakları takviyelerinin uzatılmasıyla, mil merkezinde 12 mm içeriye kadar, giderilebilir.

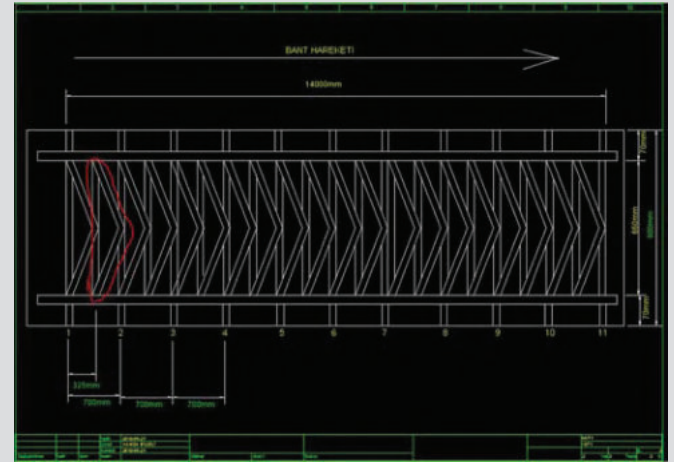
AŞINMA KIZAKLARI TASARIMI

Sıcaklık Sınırları

UHMW düz ve açılı aşındırma kızakları 70 °C tavsiye edilmektedir. HDPE 60 °C tavsiye edilmektedir. Molibden takviyeli naylon (PAG, Nylatron) 121 °C tavsiye edilmektedir.

Termal Genişleme ve Daralma

Düz ve açılı aşınma kızaklarının kurulumu termal genişlemeye ve daralmaya izin vermelidir. Genişleme katsayıları için "TERMAL GENİŞLEME VE DARALMA" tablosuna(Tablo A 9) bakınız. 38 °C veya altındaki çalışma sıcaklıklarında, kızakların karşılıklı kenarlarını yatayla 30° açılandırmak ve 8 mm açıklık mesafesi sağlamak yeterlidir. 38 °C aşın sıcaklıklarda, kesme açısı 60° olmalıdır. Açıklık, termal genişleme hesaplarından saptanmalıdır. Bandın düz olarak çalışması için, aşınma kızaklarının bağlantı noktalarının yayılması tavsiye edilmektedir. Termal genişleme ve daralma şu şekilde bulunabilir:



Tablo A 9 TERMAL GENİŞLEME KATSAYISI

Bant Malzemesi	(mm/m °C)
Acetal - EC Acetal	0,09
Politilen	0,20
Polypropylen (38°C'den küçük)	0,12
Polypropylen (38°C'den büyük)	0,15
Kompozit Propylen	0,06
Naylon	0,07
Aşınma Kızakları	
HDPE and UHMW PE	
-73°C 30°C	0,14
30°C 90°C	0,18
Naylon	0,06
Teflon	0,12
Metaller	
Aluminyum	0,02
Çelik (Karbon-Paslanmaz)	0,01

A₁: Bant uzunluğu

A₂: Bant genişliği

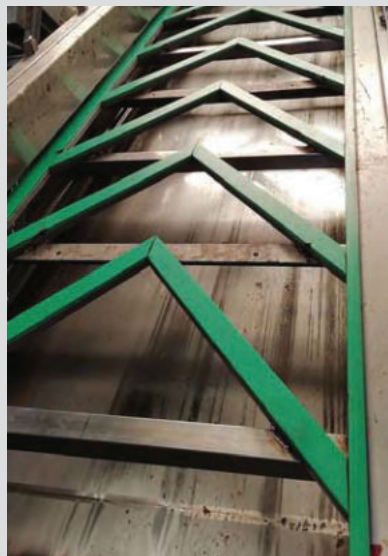
D: Boydaki değişim

e : Termal genişleme katsayısı

T₁ – T₂ : Çalışma sıcaklığı
Ortam sıcaklığı

D₁ = A₁ x (T₂ – T₁)

D₂ = A₂ x (T₂ – T₁)



GERİ DÖNÜŞLER (BANT DÖNÜŞLERİ) VE GERDİRMELER

Milacon'da kullanılan geleneksel konveyörlerin geri dönüş bölümleri, genellikle nispeten daha az gerilmeye maruz kalmaktadır; fakat bununla birlikte tüm tasarım içerisinde önem arz etmektedirler. Çift yönlü ve itmeli-çekmeli konveyörlerde geri dönüş gerilmesi fazla olduğu için, bu bölümün tasarımına özel ilgi gösterilmelidir.

BANT UZUNUNLUĞUNUN KONTROLÜ

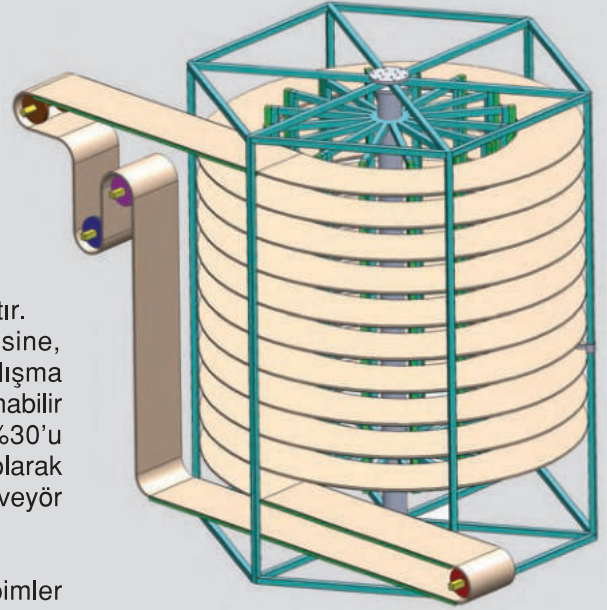
Geri dönüşün başlıca fonksiyonlarında biri, bant çalışırken bandın boyuna artışı (veya azalışı) uygun bir şekilde düzenlemesidir. Bant uzunluğunun kontrolü, modüllerin tahrik dişlisinden ayrıldıktan sonra yeterli bant gerilimini sağlamada hayati önem arz etmektedir. Eğer uygun tasarım ölçütleri izlenmediyse, boyuna uzayan bir bant kendi tahrik dişlilerinden ayrılabilir. Bant biraz uzun yapılmadıysa düşük sıcaklıktan dolayı kısalır aşırı gerilmeye ve aşırı mil yüklerine sebep olur. Bantlar şu faktörlerden dolayı, çalışma sırasında uzayabilir veya kısalabilir:

Sıcaklık dönüşümleri: Bantların ortam şartlarına göre kurulduğunu farz edilirse, normalde yaklaşık 21 °C, çalışma sırasındaki herhangi bir sıcaklık değişimi bandın uzaması veya kısalmasıyla sonuçlanacaktır. Termal daralma veya genişlemenin büyüklüğü, bandın malzemesine, sıcaklıktaki değişim miktarına ve toplam bant uzunluğuna bağlıdır. Uygulamanızda sıcaklık etkilerini, termal genişleme ve daralmayı dikkate alınız.

Yük altında uzama: Eğer gerilme uygulanırsa, tüm bantlar uzayacaktır. Boydaki uzama miktarı, bandın Seri ve Stiline, bandın malzemesine, uygulanan gerilme miktarına veya uygulanan "bant çekişine" ve çalışma sıcaklığına bağlıdır. Genel deyişle, geleneksel bir konveyörde Uygulanabilir Bant Çekişi (UBC / Uygulanabilir bant mukavemeti'nin (UBM) %30'u civarındayken, bu yükte çekilmede konveyör uzunluğunun yaklaşık olarak %1'i kadar uzamaktadır. Eğer UBC UBM'ye ulaşırsa, bu uzama konveyör uzunluğunun %2.5'i değerini aşmamalıdır.

Alışmaya (oturmaya) ve aşınmaya bağlı uzama: Yeni bantlar, pimler ve modüllerin birbirine oturmasına bağlı olarak, genellikle çalışmalarının ilk günlerinde uzama göstereceklerdir. Ağır yüklemenin veya aşındırıcıların var olduğu bazı uygulamalarda, pim deliklerindeki aşınmaya ve modüllerin pim deliklerinin büyümesine bağlı olarak, eski bantlar uzama göstereceklerdir.

Eğrisel sarkma (Sehim): Bant genişledikçe ya da daraldıkça, bandın uzunluğundaki değişimi düzenlemek önemlidir. Bandın uzunluğunu kontrol etmek için en yaygın yöntemlerden biri dönüş yolunda, bandın sarkabileceği bir veya daha fazla desteklenmeyen kısımlar sağlamaktır. Bant uzunluğunu kontroldeki bu yöntem Eğrisel Sarkma Yöntemi olarak geçer. Bandın desteklenmeyen bu bölümleri kendi ağırlıkları altında asılı kaldıkça, yaklaşık olarak "eğri" şeklini almaktadır. Bu eğriler, eğrinin alt ve üst kısımları arasındaki derinlik arttıkça ilave bant depolamayı sağlar. Eğer birden daha fazla desteklenmeyen geri dönüş bölgesi mevcutsa, ilave bant uzunluğu desteklenmeyen bölümler arasında dağılır. Bu sebeple, geri dönüşte bu eğrisel bölgelerle donatılmış daha fazla kısım olmasıyla, ilave bant depolamada yatayda daha az alana ihtiyaç duyulur. Çok büyük uzamaların görüleceği uygulamalar için, başka kaldırma düzenlemeleri gerekebilir.



GERİ GERİLME

Düzgün bant-dişli oturması için, tahrik dişlisinden sonra doğrudan, yeterli miktarda geri dönüş gerilmesi gerekmektedir. Bu gerilme genellikle **Geri Gerilme** olarak geçer. Tahrik ve avara dişlilerinin ardındaki ilk eğrisel bölgenin uzunluğu ve derinliği geri gerilmeyi sağlamaktadır. Geri gerilme, uzunluk **artıkça** veya derinlik **azaldıkça** artmaktadır. Bu sebeple bu eğrisel bölgenin derinliğinin ilerideki açıklamalarda tavsiye edilen değeri geçmesine izin verilmemelidir. Sarkan bandın konveyör iskeletinin altından çıkmasından (bottom-out) sakınmak için bakıma alınmalıdır. Bu (bottom-out), geri gerilmeyi fazlasıyla düşürür ve dişli oturmamasına sebep olur.

Tahrik milinin doğrudan arkasındaki silindir, genellikle "kaldırma" silindiri olarak geçer, bandın dişlileri 180° ile 210° arasında sarmasını sağlayacak şekilde yerleştirilmelidir ("Boyut Tanımlamalarında" "C" boyutuna bakınız). Geleneksel konveyör tasarımında, düzgün dişli-bant oturması için gereken sarkma ve gerilme miktarının tam olarak bilinmesi nadiren gereklidir. Bant uzunluk değişimlerini düzenlemek için eğrisel sarkmanın kullanıldığı durumlarda, komşu destekler arasında asılı duran ek veya ilave uzunluğu ve asılı kısım tarafından oluşturulan gerilimi bilmek önemli olabilir.

STANDART GERİ DÖNÜŞLER (BANT DÖNÜŞ ALT KIZAKLARI)

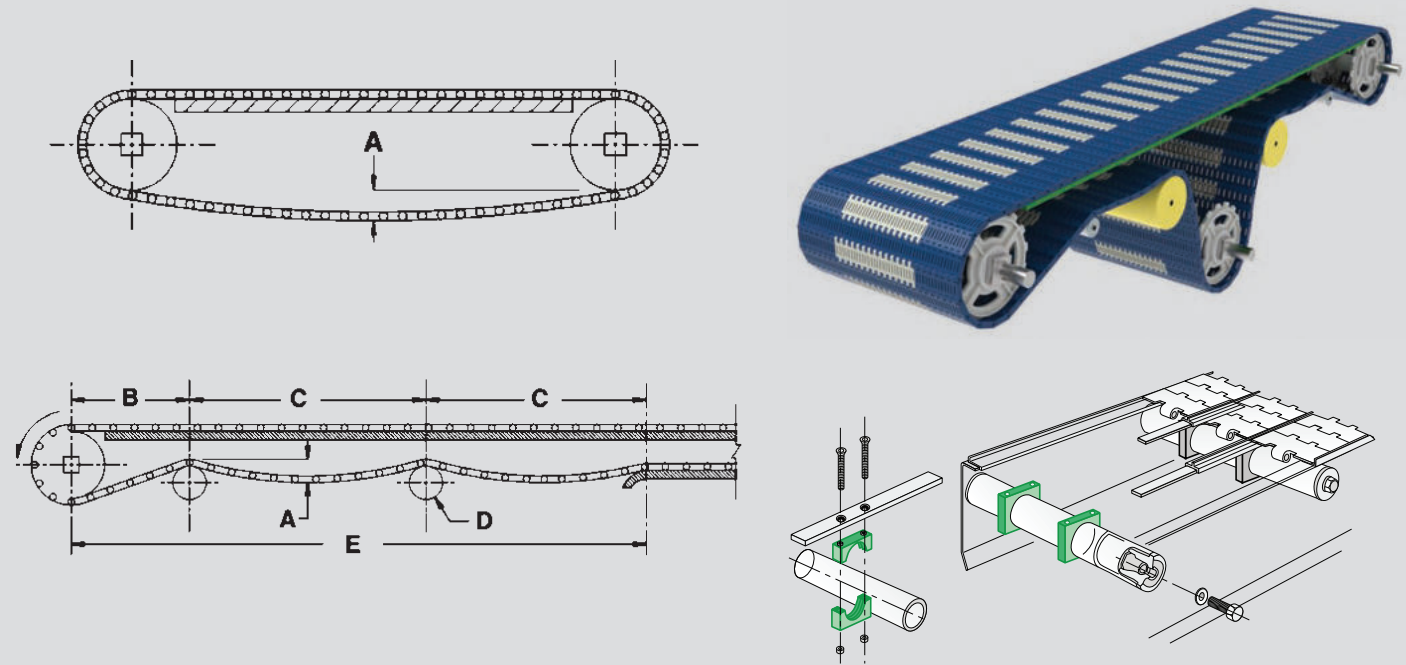
Aşağıdaki açıklamalar çoğu uygulamalarda başarısı ispatlanmış tavsiye edilen geri dönüş düzenlemelerini sağlamaktadır. Çok kısa konveyörlerde, (2 m den kısa) bir geri dönüş desteği genellikle gereksizdir. Eğer sarkma en fazla 100 mm ile sınırlandırılmışsa, sadece tahrik ve avara dişlileri arasındaki eğrisel sarkma düzgün çalışma için yeterlidir

Tekerlekli (Silindirli) Geri Dönüşler

Konveyörün uzunluğu arttıkça, geri dönüşte ara destek silindirleri sağlamak önemlidir, ama en önemlisi, bandın toplam uzunluğunun önemli bölümünün desteklenmemesidir. Figürlerde gösterilmiştir

Alt Kızak Yataklı Geri Dönüşler

Eğer geri dönüşte kayıcı yatak kullanılırsa, kısa bantlarda tahrik dişlilerinden en az 0.6 m uzaklıkta; uzun bantlarda 3.5 m den kısa veya 1 m'den 1.2 m'ye kadar uzaklıkta başlamalıdır. Geri dönüş silindiri ve kayıcı yatak kombinasyonu da kullanılabilir. Ayrıntılı bilgi için müşteri temsilcisine danışınız.



A: Uzun konveyörlerde her silindir çifti arasında veya kısa konveyörlerde tahrik ve avara kısım arasında 25 mm ile 100 mm arasında olmalıdır.

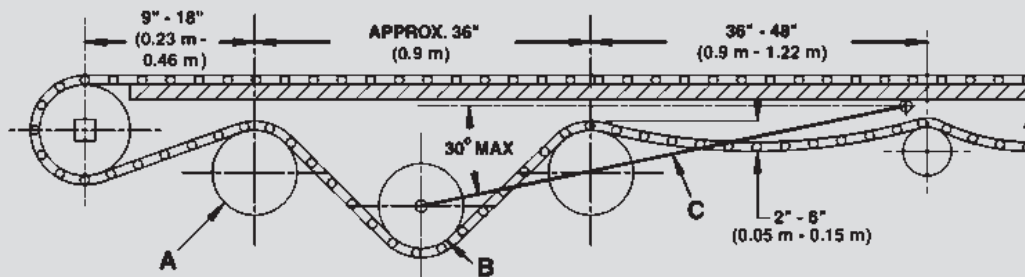
B: Kaldırıcı silindir tahrik ve avara dişlilerinden 230 mm ile 460 mm uzaklıkta yerleştirilmelidir. Alt rulo (kaldırıcı) bandın dişlileri 180° ile 210° arasında sarmasını sağlayacak şekilde yerleştirilmelidir. (Tahrikten sonraki alt rulo uzaklığı)

C: Geri dönüş silindirleri tüm bant serilerinde 900 mm - 1220 mm kadar ayrı olarak mesafe bırakılabilir. Bu, A ve B kombinasyonu ile, düzgün dişli oturması için gereken uygun miktardaki geri dönüş gerilmesini sağlamalıdır.

D: Minimum silindir çapı, hatvesi 27 mm ye kadar olan bantlar için 50 mm, hatvesi daha büyük bantlar için 100 mm.

E: Kayıcı yataklar, kısa bantlarda tahrik dişlilerinden en az 0.6 m uzaklıkta; uzun bantlarda 3,5 m kısa veya 0.9 m - 1.2 m'ye kadar uzaklıkta başlamalıdır. Ayrıca geri dönüş silindiri ve kayıcı yatak kombinasyonu da kullanılabilir.

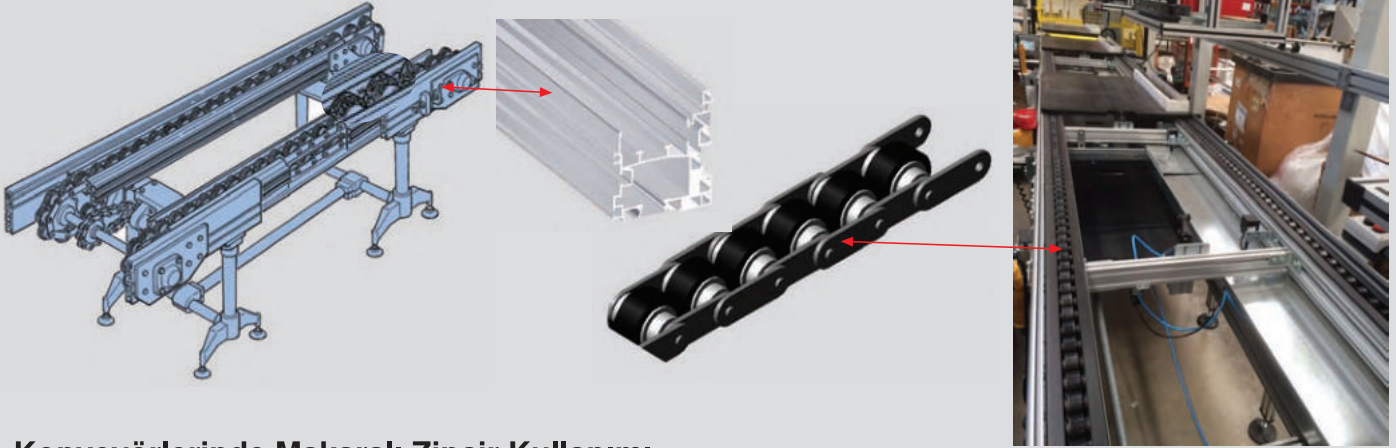
ÖZEL GERDİRME DÜZENLEMELERİ



Kısa Konveyörlerde
Geri Dönüş Gerilmesi
A : Avara yük silindiri
B : Gerdirme ağırlığı
C : Mafsal

Makara Zincir Tipi Konveyörler

Makara zincir tipi konveyörler, genellikle avara milinin pozisyonunu ayarlanabilir saplama-somun kullanarak değiştirir. Mil yatakları, konveyör iskeletindeki yatay yuvalara yerleştirilir. Vida tipi gerdiriciler mili boydan boya hareket ettirmek için kullanılır, bu yüzden konveyörün uzunluğunu değiştirirler. Makara zincir tipi konveyörler sadece eğrisel sarkıklığı en iyi pozisyonuna döndürmek için küçük ayarlamalar yaparken kullanılmalıdır. Konveyörün uzunluk kontrolü için kullanılmamalıdır. Makara zincir tipi konveyörler dezavantajları; mil kolayca yanlış ayarlanabilir ve bant aşırı sıkıştırılabilir bu durum bandın ve dişlilerin ömrünü kısalttığı gibi mil sapmasını da artırır.



Konveyörlerde Makaralı Zincir Kullanımı

Makaralı zincir, beyaz eşya, elektronik sanayinde, uzun montaj hatlarında, birbirinden bağımsız biriktirme yapılacak hatlar için uygundur. Kendi makarası çevresinde bağımsız dönebilmesi üstelik özel alüminyum profilden mamul konveyör gövdesi sayesinde bir zincir hızında hareket eden toplam hızdan iki birim daha hızlı hareket edebilen özel makara sistemi sayesinde biriktirme sonrası oluşan sıkışmaları uzun hat içinde eritebilir bir mantık ile tasarlanmıştır. 106*120 mm. ölçülerinde montaj hattı konveyörlerin gövdesine oluşturan alüminyum profil; beyaz eşya, elektronik sanayinde biriktirme (akümülayon) hatları için kullanılır.

Makaralı zincir, beyaz ve kahverengi eşya, elektronik sanayinde, uzun montaj hatlarında, birbirinden bağımsız biriktirme yapılacak hatlar için uygundur.

Zincirin iki farklı çapta birbirinden gerekirse bağımsız dönebilen makaraları sayesinde olası biriktirmelerde oluşan sıkışmaları bertaraf edebilecek farklı çapta makara düzeneği hız farkı yaratır. Buda montaj hatlarında aranılan bir özelliktir.

Piyasadaki muadil ürünlerde fiyat baskısı yüzünden yan bakla ve pimlerin uygun sertlikte ısıtıl işlem görmemesi ve doğru alaşımlı çelikten üretilmemiş olması büyük sıkıntı yaratabilir.

Ayrıca makaraların hammaddesinin uzak doğu değil avrupa menşeli sürtünmeye dayanıklı güçlendirilmiş polyemit ve poliasetal malzeme birlikteliği ürünün kalitesine uzun bir ömürde katar.

ÖZEL KONVEYÖRLER

İki Yönlü Konveyörler (Bi-Directional)

İki yönlü konveyörler genellikle iki temel tahrik düzeninde tasarlanırlar. Çek-Çek tipi ve İt-Çek tipi. Bazı özellikler ikisinde de ortaktır, ama her biri tamamen farklı avantaj ve dezavantajlara sahiptir. Aşağıdaki açıklama ve yorumlar iki tip arasındaki farklılıkları tarif etmektedir.

Çek-Çek Tasarımları (Pull-Pull)

Üç farklı Çek-Çek tipi vardır, özelleştirirsek merkez-tahrik yöntemi, iki-motorlu tahrik yöntemi ve tek motorlu ve bağlı-tahrik yöntemi.

Merkez (Ortadan)-tahrik yöntemi

Yönü değiştirilebilir tahrik mili konveyörün merkezine yakın olarak yerleştirilir. Bu tahrik mili, geri dönüşün iki yanında eğrisel sarkma bölgelerinde uygun bant gerilmesine izin verecek şekilde yerleştirilmelidir. Gösterimde "A" ile belirtilen silindirlere yük taşıyıcı olduğuna dikkat ediniz. Onları destekleyen miller ve yatakları da tasarlanmalıdır. Merkez-tahrikli iki yönlü konveyörler, doğru tasarlandıklarında, mükemmel çalışma karakteristiği sağlar, çünkü dişli oturması 180°'nin üzerinde olur. Tek bir döndürücü motora gerek vardır. Bant gerilmesinin hem taşıma bölümündeki hem de geri dönüş bölümündeki iki karşı uçtaki avara millerine uygulanmasından dolayı, bu miller UBC (Uygulanabilir Bant Çekişi) hesaplamalarında saptanan bant geriliminin iki katı olmak zorundadır. Bu sebeple, mil sapma hesaplamaları ve dişli boşluğu saptanması UBC'nin iki katı temel alınarak yapılmalıdır. Bu normalden yüksek mil gerilmelerinden dolayı, bu tasarımlarda bazen çok büyük miller veya avara dişlileri yerine silindirler (tekerlekler) kullanmak gerekli olabilir.

İki motorlu tahrik yöntemi

İki motor tahrikli tasarımlar, geri dönüşte nispeten daha düşük gerilme avantajına sahiptir, ama ek donanım (ilave bir motor ve kayma tutucusu -debriyajı-)ve elektrik kontrolünü gerektirir. Ağır yüklenmiş oldukça büyük birimlerin üzerine ilave donanım gereksinimine rağmen, bu yöntem genelde en kullanışlı tahrik sistemidir.

Tek motorlu ve bağlı (zincir veya kayış aktarmalı) -tahrik metodu

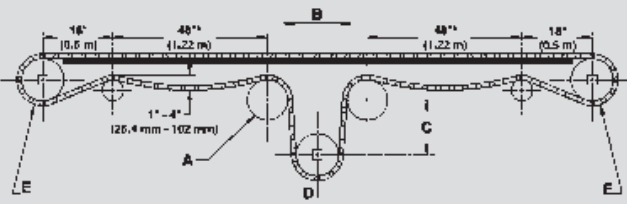
Konveyör milleri üzerindeki 2 zincir dişlisini tahrik eden bir zincir döndürücüsünü çalıştıran tek motor, başka bir düşük-gerilim seçeneğidir. Ayrıca ilave donanım gereksiniminden dolayı pahalıdır. Bu tahrik sistemleri, döndürücü zincirin uzunluğu da dâhil olduğu için genelde kısa konveyörlerde kullanılırlar.

İt-Çek Tasarımları (Push-Pull)

İt-Çek iki yönlü konveyörleri, geri dönüş gerilmesinde, mil sapmasında ve dişli aralıklandırmasında özel dikkat gerektirir. Tahrik mili, yükü kendisine doğru çekerken, konveyör diğer konveyör birimleri gibi davranmaktadır. Bandın gidiş yönü değiştirildiğinde ise, tahrik mili yüklü bandı iter. Bu durumda, eğer geri dönüş gerilmesi (returnway tension) taşıma gerilmesinden daha büyük değilse, dişli kayması veya sıçraması meydana gelir. Bu durum aşırı olursa bant taşımada bel verme durumu ortaya çıkar. İt-Çek iki yönlü konveyörlerini gerekli geri dönüş bant gerilmesi ile tasarlamak hayati önem arz eder. Deneyler bu ihtiyacın taşıma bölümü UBC (Uygulanabilir Bant Çekişi) nin %120'si olduğunu gösterir. Taşıma bölümü UBC saptanınca, geri dönüş gerilmesi:

$$\text{Gerekli Geri Dönüş Gerilmesi} = 1.2 \times \text{UBC}$$

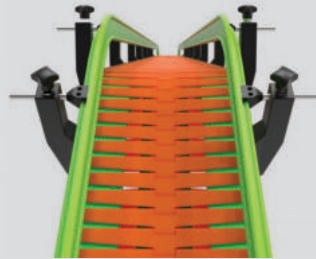
Daha detaylı bilgiler için müşteri hizmetlerine danışınız.



- A : Yük silindirleri
12,7 mm hatve için 50 mm
25,4 mm hatve için 100 mm
50,8 mm hatve için 150 mm
- B : Bant yönü
- C : En az 3 hatve boyu olmalıdır.
- D : Tahrik mili
- E : Dişli yerine ara rulman gereksinimini önlemek için silindirler kullanılabilir.

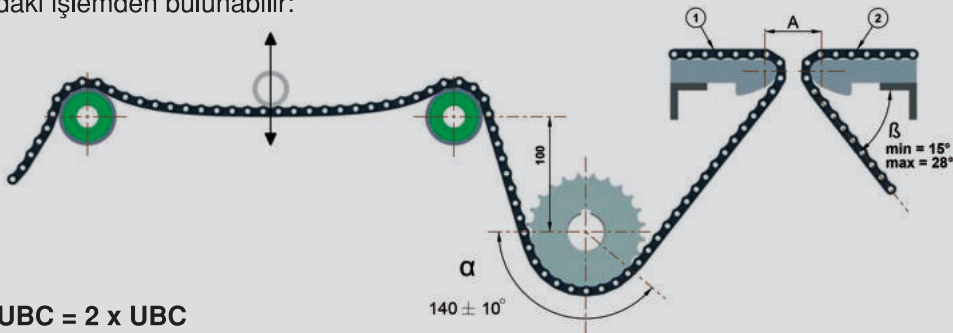


- 1 : Bant yönü
- 2 : Gerdirme
- 3 : Yük silindirleri
- L : Konveyör uzunluğu



Mil Sapmasına ve Dişli Aralıklandırmasına Etki

Bant dişlilere yaklaştıkça ve dişlilerden ayrıldıkça, hem tahrik hem de avara milleri bir gerilim yüküne maruz kalacağı için, toplam mil yükü, geleneksel tek yönlü konveyörlerin iki katından daha fazla olmaktadır. Bu yüzden, mil sapması hesaplanırken, eklenmiş bant gerilmesi için Toplam Bant Çalışma Yükü'nü arttırmak en önemlisidir. Düzeltilmiş UBC değeri aşağıdaki işlemden bulunabilir:



$$\text{Düzeltilmiş UBC} = 2 \times \text{UBC}$$

Toplam Mil Yükü ve Mil Sapması hesaplamalarında bu değeri kullanınız. Bantların dişlilerin iki tarafından da gerilmesinden dolayı, bu konveyörler için daha büyük bir mil sapma değeri, 5 mm civarında, tolare edilebilir. Düzeltilmiş UBC, mil üzerindeki dişlilerin uygun aralıklandırılmasının saptanmasında kullanılmalıdır. Bant düşünülürken Tablo A6 ya (Azami Dişli Boşluğu) bakınız. Unutmayın ki sapma ve dişli aralıklandırma hesapları için iki mil de tahrik mili olarak düşünülmelidir. İt-Çek birimlerini tahrik etmek için gereken güç ve tork, geri dönüş gerilmesinden etkilenmez, ancak daha büyük mil yükleri yataklar üzerindeki yükleri etkiler. Tasarımcı, bu sebeple mil yataklarının seçimindeki bu ilave yüke dikkat etmelidir.

EĞİMLİ KONVEYÖRLER

Eğimli konveyörler, düzgün çalışma için gereken bazı tasarım farklılıkları olan düşey birimlerle benzerdir. Öncelikle üstteki milin tahrik mili olması şiddetle tavsiye edilir. Ürünü meyilli bir engelden yukarı itmenin oldukça zor olmasından, bu geçerli bir çözümdür. İkinci olarak, meyil açısı arttıkça, uzunluk kontrolünde eğrisel sarkma yönteminin etkisi azalmaktadır. Aşağıdaki mile veya avara miline bazı mekanik kaldırma yöntemleri (vida veya yay) uygulanması her zaman tavsiye edilmektedir. Yükselticiler neredeyse her zaman, götürücü ve tasarımda özel gereksinimi olan kenarlıklar kullanımı gerektirir. Örneğin, geri dönüş kısmındaki pabuçlar, kayma yatakları, götürücüler veya kenarlıklar konveyörün düzgün çalışmasına müdahale etmeyecek şekilde tasarlanmak zorundadır.

YÜKSELTİCİ KONVEYÖRLER İÇİN GENEL NOTLAR

A – Eğer ara noktalarda dişliler kullanılırsa, merkez dişliler sabitlenmez. Eğer tekerlekler veya pabuçlar kullanılırsa, 1 inç (25.4 mm) hatveli bantlar için 3 inçlik (76 mm) bir minimum yarıçap; 2 inç (50.8 mm) hatveli bantlar için 5 inçlik (127 mm) bir minimum yarıçap gereklidir.

B – Aşınmayı asgariye düşürmek için, bastırıcı (zapt edici) pabuç yarıçapı uygulamanın izin vereceği kadar büyük olmalıdır. Minimum yarı çap 6 inç (152 mm) olmalıdır.

C – Dâhili tekerlekler veya pabuçlar minimum 3 inç (76 mm) çapa sahip olmalıdır.

D – Eğer ürünün veya yabancı maddelerin bant ve dişliler arasına düşmesi bekleniyorsa, avara ucuna bir davul veya sarmal koymayı düşünün.

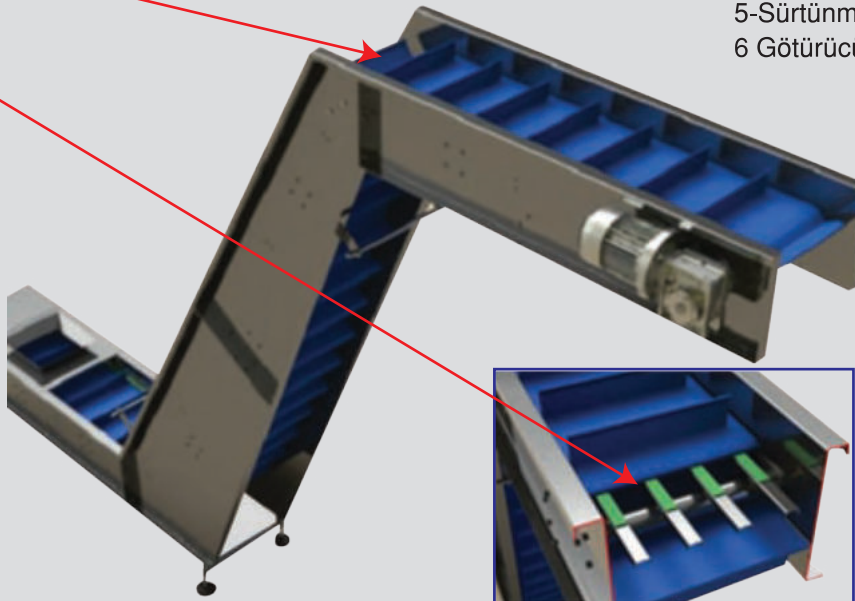
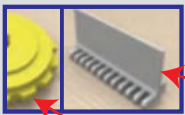
E – Tahrik dişlileri ile ilk pabuç veya tekerlek arasındaki kenarlıkların ve götürücülerin toplama kabını temiz tutunuz.

F – Uygun dişli oturması için, tahrik dişlisi ile ilk pabuç veya tekerlek arasında bandın sarkmasına izin vermeyiniz.



Yukarı Eğimli Konveyör

- 1- Bant yönü
- 2- Avara mil
- 3- Tahrik mili
- 4- Düşen atıklara karşı muhafaza
- 5- Sürtünme yüzeyi / rulo
- 6- Götürücü



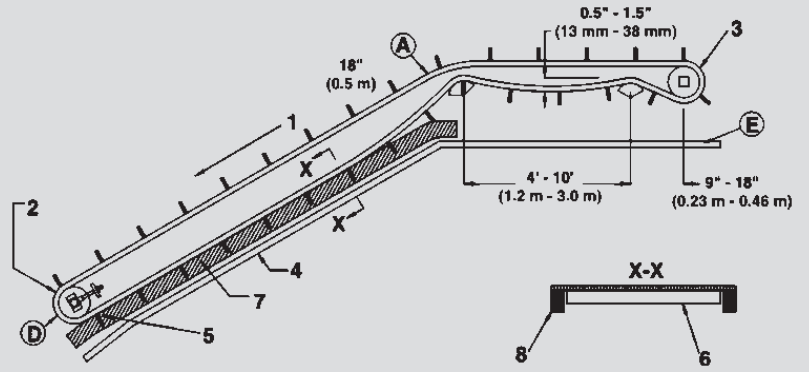
Aşağı Eğimli Konveyör

- 1- Bant Yönü
- 2- Avare mil
- 3- Tahrik mili
- 4- Düşen atıklara karşı muhafaza
- 5- Kayıcı destek
- 6- Ara destek bağlantısı
- 7- Geri dönüş
- 8- Sürtünme kızağı
- 9- Götürücü desteği

W : Bant ağırlığı kg / m²

Eğrisel uzunluk 1,2 m – 1,5 m de 50 kg / m² de

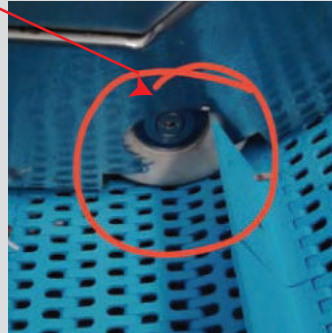
Eğrisel uzunluk 2,5 m – 3 m de 50 kg / m² dir



Eski Hali

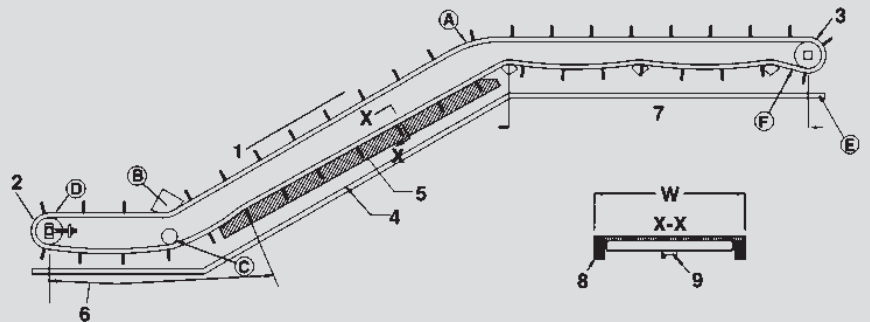


Yeni Hali



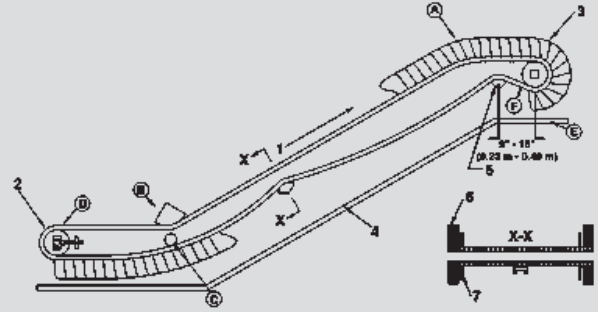
Kenar aşınma kızaklı konveyör

- 1- Bant Yönü
- 2- Avare mil
- 3- Tahrik mili
- 4- Düşen atıklara karşı muhafaza
- 5- Konveyör gerilmelerini dengeleyici Alt Yataklama
- 6- Götürücü
- 7- Kayıcı desteği
- 8- Sürtünme kızağı



Yan kulaklı yükseltici konveyör

- 1- Bant Yönü
- 2- Avare mil
- 3- Tahrik mili
- 4- Düşen atıklara karşı muhafaza
- 5- En az sarma radyusu
- 6- Sürtünme yüzeyi
- 7-Yan kulak



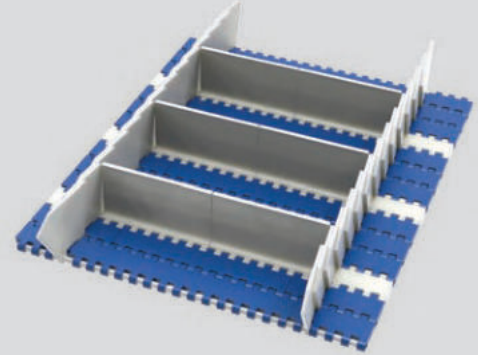
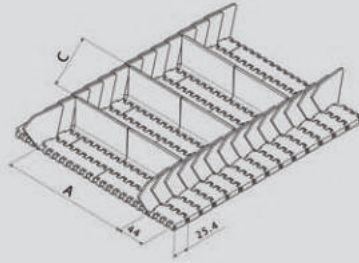
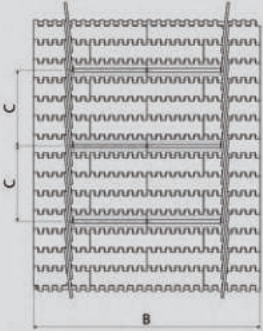
Sürtünme Modülleri : Çeşitli bant tipleri, ürünleri (kartonlar, tepsiler, kutular, vs.) eğimde hareket ettirmek için yüksek sürtünmeli malzemelerden de üretilmektedir .

Bütünleyici sürtünme yüzeyli modüller : Yüksek sürtünmeli modüllerin kauçuğu, polipropylen veya polietilen bazlı olarak üretilir. Normal aşınma, taşıma ve dişli tavsiyelerine başvurulur. Sürtünme modülleri için konveyör tasarım sorunları.

Aşağıdaki talimatlara başvurulmalıdır:

Geri dönüş, sürtünme modülleriyle sürtünme temaslarını giderecek şekilde tasarlanmalıdır. Geri dönüş silindirleri kullanılırken, minimum silindir çapı 3 inç (76 mm) olmalıdır. Detaylı geri dönüş bilgisi için “Yükseltici (elevator) konveyörler” bölümüne bakınız. Ürün ile bant arasındaki sürtünme kasıtlı olarak çok yüksektir. Ürünün geri geri gitmesine izin verilen uygulamalarda akış basıncı ve bant çekişi yüksek olacaktır. Bu durumlar hiçbir yüksek sürtünmeli bant için tavsiye edilmez.

Gerek boşaltma gerek yüklemede olsun uçtan uca aktarmalarda tavsiye edilir. Kayan kenar aktarmaları, sürtünme modüllerinin yüksek sürtünme kalitesine bağlı olarak etkisizdir. Termal genişleme temel malzeme tarafından kontrol edilir. Çalışma sıcaklığı sınırları, hem yüksek sürtünmeli malzemenin hem de temel malzemenin sınırları tarafından kontrol edilir.

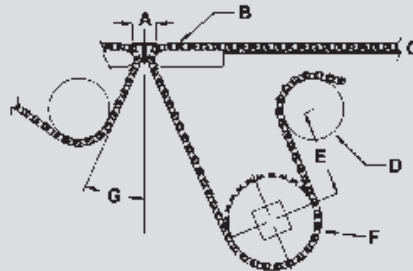


AKTARMA YÖNTEMLERİ

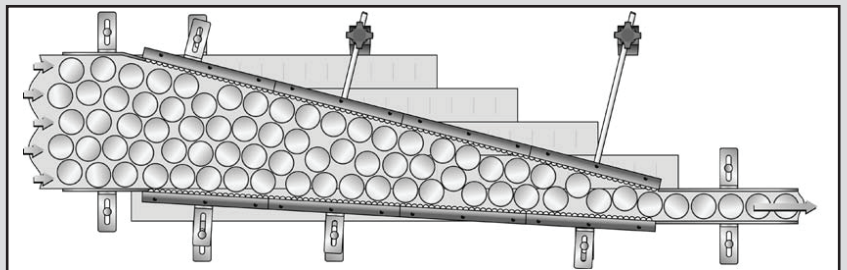
Çok dar uç uca aktarmalar için iki küçük, çelik dişli kullanılır. 40 mm ve 60 mm diş açıklık çaplı dişliler hem mutlak tahrik ve hem bant takibini sağlar ve çok küçük aktarma plakalarının kullanılmasına izin verir. Daha dar aktarımlar arzu edildiği zaman, burun kalıp (nosebar) veya tekerlek kullanılabilir. 12,7-25,4 mm hatve için tavsiye edilen en küçük burun kalıp çapı 25 mm dir. Aktarma tavaları (dead plates) 25.4 mm genişliği kadar dar olabilir.

Burun kalıpların rahatça dönebilmesine izin veren düzenlemeler tercih edilir. Bant gerilmesi, kalıpların etrafında kaydıçça bariz bir artış göstermektedir.

Artan bant çekişi, kayan bant ile sabit burun-kalıp arasındaki sürtünme ve sarma açısının bir fonksiyonudur. Burun kalıp malzemesi, mümkün olan en düşük kayma sürtünmesini verecek şekilde seçilmelidir. Düşük sürtünme bant gerilmesini azaltacaktır. Bandın burun-kalıp etrafındaki sarım miktarı da ayrıca bant gerilimini etkiler. Mümkün olan en düşük bant sarımı olmalıdır. Genel bir burun kalıp düzenlemesi aşağıda verilmiştir.

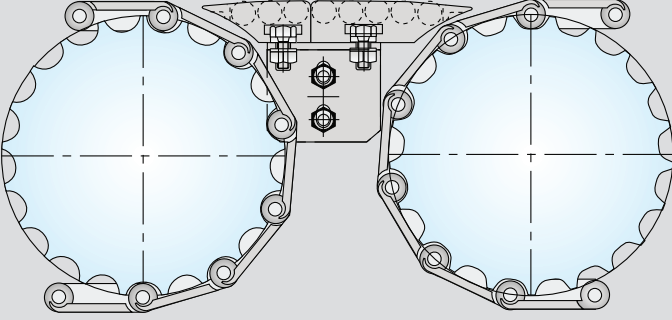
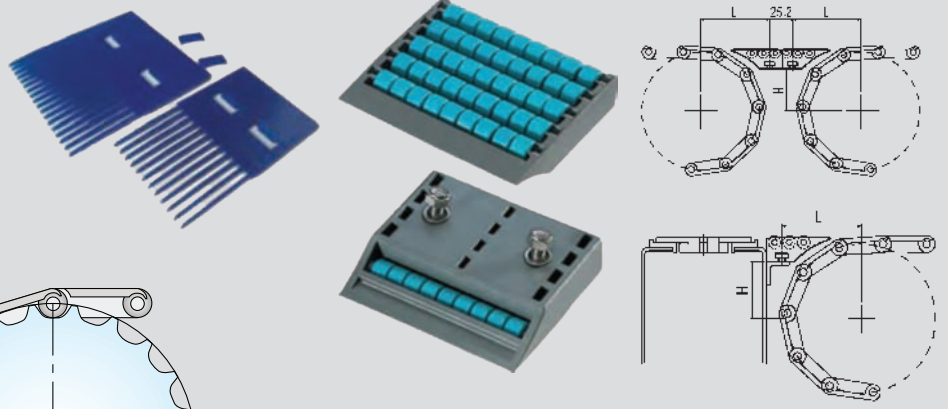


- A- 25,4 mm Aktarma tavası
- B- 25 mm en az burun kalıp çapı
- C- Aşınma kızağı
- D- Gerdirmе mili çapı: 75 mm
- E- Eksen arası en az 100 mm
- F- Tahrik dişlisi
- G- Sarma boşluğu



AKTARMA TAVALARI

Konveyör giriş ve çıkışlarında dişlilerin dairesel boşluğunu kapatmak ve taşınan cisimlerin sarsıntısız bir şekilde aktarılmasını sağlamak için kullanılır. Sisteme kolayca uyulanır.

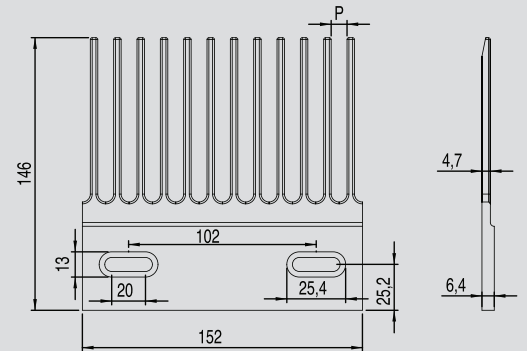
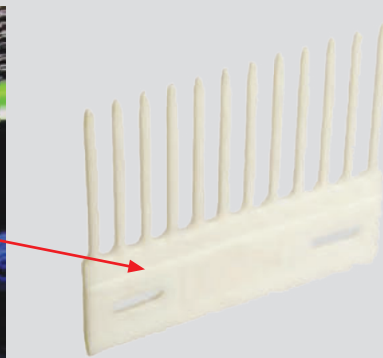
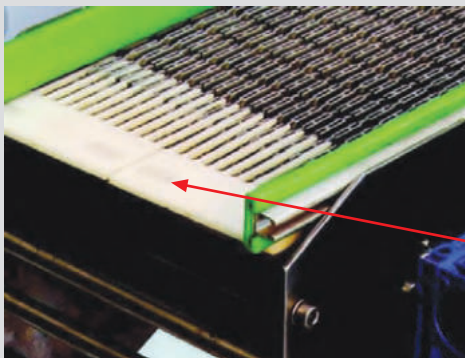
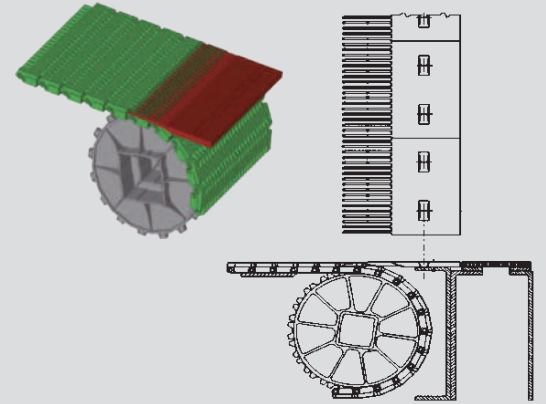


AKTARMA TASARIMI KILAVUZU

UÇTAN BIRAK/UÇTAN AL AKTARIMLARI

Aktarma Plakaları : Yükseltilmiş Kirişli bantlar ve bunlara uygun aktarma plakaları, halihazırda pek çok konteynır taşıma uygulamasında kullanılan yüksek verimli, düşük onarımlı aktarma sistemleridir. Aktarma plakalarının doğru kurulumu, sorunsuz hizmet ve uzun bant ömrü için zorunludur. Uygun kurulum bilhassa yüksek sıcaklık değişimlerine ve önemli termal genişlemeye tâbi alanlarda önemlidir. Çift numaralı transfer tavaları bant merkezine monte edilmelidir. Aktarma tavası ve bant arasında 0,8 mm boşluk olmalıdır. Konveyör gövdesine aktarma plakalarının güvenliği için kullanılan Metal plaka destek köşesi, matkapla delinmeli ve diş açılmalıdır. Matkapla delmede ve diş açmada hassaslık önemlidir. Aktarma plakaları, çeşitli cıvatalara uygun delikli olarak üretilmektedir. Bu cıvatalar, plakaları fazla sıkı olarak bağlanmasını önler. Çok sıkı olmayan gevşek oturma, sıcaklık değişiminden kaynaklanan genişleme ve daralmaya bağlı olarak, plakanın sağa sola hareket etmesine ve bandın kirişleriyle uygun olarak çalışmasını sağlar. Aktarma plakalarındaki deliklerin uzunluğu, uyum sağlanabilir genişleme ve daralma miktarını sınırlar. Büyük sıcaklık değişimlerine maruz kalan çok geniş bantların genişleme ve daralma limitlerinin dışına çıkması mümkündür.

Aktarma plakaları olmadan, aktarma yapmak için yüzeyler arasında bandın poligon hareketine izin vermek için bir boşluk olmalıdır. Bant, dişlilere oturdukça, poligon etkisi ile modüllerin değişen açıklıklarla sabit bir noktadan (aktarma tavasının ucu) geçmesine neden olur. Bazı kurulumlarda, bir aralık oluşmasına izin vermektense, aktarma tavalarının ucunun bantla temasını korumak istenebilir. Bu, aktarma tavasının hareketine izin verir, fakat hassas konteynır ve ürünler için devrilme problemi oluşturabilen küçük titreşim hareketleriyle sonuçlanır.



Dönüslü hasır bantın faydaları ve kullanım alanları

940 dönüslü plastik hasır bant yüzeysel açıklığı %55'i bulan geometrisi ve 25,4 mm hatvesi ile daha dar alanlarda bile dönüş alabilmesi ile eski PVC, kauçuk, çelik telbant ve rulolu geleneksel konveyörler yerine kullanılabilir.

Özellikle spiral (burgu) konveyörlerinde tercih sebebidir. - 40 +93 C derecede POM malzemedен üretilmiş hali şoklama, dondurma, dinlendirme ve biriktirme maksatlı kullanılır. Soğuk ve sıcak hava rahatça akarak bantın içinden devir daim yapar.

Plastik hasır bantın kendine özgü örölmüş baklaları bölgesel tamirat yapılabilmesini sağlar. Diğer geleneksel konveyör bantlarından özellikle uzun hatlarda daha hafif olması nedeniyle aşınmaya dayanımlı ve enerji dostu olarak fark yaratır.



Konveyör ve Makine Parçalarında Kimyasal Aşındırıcıların Önemi

Asit, baz, solvent ve tuzlu ortamlarda makine ve konveyör parçaları kısa sürede kullanılmaz hale gelir. Bakım ihtiyacı ve üretim kayıpları ortaya çıkar. Kimyasal dayanımı yüksek kabul edilen PP malzeme tüm sorunların çözümü gibi görölse bile mesela hidrojen peroksit'e (%90) dayanıklı değildir. Kuvvetli ya da zayıf asit, baz, solvent, tuz ve yağ çözeltilerini doğru tanımlamak gerekmektedir.(HYPO)Doğru tanımı yapıktan sonra çözelti içindeki çözünme yoğunluğunun tespit edilmesi gerekmektedir.

Aynı kimyasal çözelti ve derişimde olan iki çözeltinin ortam sıcaklığında yaşanan %50 değişimde bile kimyasal keskinlik %800'e kadar artabilmektedir. Bu yüzden çözünme yoğunluğunun tespitinden sonra mutlaka kullanım sıcaklığı ölçölmelidir. Aynı çözelti, aynı derişim ve aynı sıcaklık etkisindeki iki kimyasalın farklı kullanım süreleri de etkiyi arttırmaktadır. Bu Çözelti malzemeye ne kadar süre temas edecektir. Kimyasalın tanımı, sıcaklığı, derişimi ve kullanım süresi uygun olsa bile konveyör ve makinelerin tasarımı doğru yapılmalıdır. En yalın haliyle çok noktadan atkılı ve uygun et kalınlığı seçilmelidir. Yüzey tasarımı ise sıvıların rahatça akmasını sağlamalıdır.

Salamura, blanşör ve pastörizasyon hatlarında doğru bant seçimi

Salamura, haşlama ve pastörize işlemleri sebze, meyve işleme ve içecek sektöründe üretim sürecinin önemli bir parçasıdır.

Bu bağlamda Egzost tüneli, Blanşör ve Pastörizasyon tünel hatlarında sıcak ve tuzlu çözeltiler suyun kaynama sıcaklığında H₂O yapısı bozulması ile sonuçlanır. Bu noktada Hidrojen bağları koptuğu için OH iyonu baz olarak davranır.

Bu kuvvetli bazik ortamda suyun hidrolizlenme işlemi esnasında plastik hasır bant bazik ortama dayanıklı değilse malzeme mermerleşir. Kırılma ve çatlamalar baş gösterir. Buda bakım maliyetleri oluşturup orta vadede yeni bant değişimi ile sonuçlanır.

Bant geometrisi kadar malzeme ve uygulama bilgisi hayati önem taşır.



Sıcak ortamlara dayanıklı konveyör bant ve makine parçaları seçimi

Bu incelememizde metal yerine plastik konveyör bantları ve makine parçalarının ısıya karşı dayanımını anlatacağız. Yüksek ısıya dayanıklı konveyör bantları ve makine parçalarının kullanım alanları. A- Sıcak havayla yapılan paketleme sistemleri B Meyve, Sebze ve tekstil gibi ürünlerin kurutulması C- Gıdaların haşlanması ve pastörize edilmesi Sıcak ortamlara dayanıklı konveyör bant ve makine parçaları nasıl seçilmelidir?

1- Sıcaklığın derecesi ölçülmelidir. Bunun için ısı ölçer kullanılmalıdır. En doğru sonuç için Lazer ısı ölçerler yerine Proplu ısı ölçerler kullanılmalıdır.

2-Sıcaklığın kaynağı belirlenmelidir. Sıvının ısıyı iletme hızı havaya göre çok daha hızlıdır.

3- Maruz kalınan ısı süresi ve sıklığı tespit edilmelidir. Plastik malzeme, metal gibi sıcaklığı içine hızlı bir şekilde hapsetmez. Plastik ürünler ortamdaki ısıdan çok daha geç etkilendiği gibi hızlı bir şekilde etkisinden de çıkar. Isıya karşı yalıtkan özelliği ön plandadır. Bu da metal bant ve parçalara göre daha iyi ısı tasarrufu yaparak, sistemin içinde daha az enerji harcamasını sağlar. Kısa sürede plastik ürünler kendini amorti eder. 4- Isı kaynağının konveyör ve makine parçalarına olan mesafesi hesaplanmalıdır. Isıya maruz kalan plastik bant ve parçaların ısıya olan uzaklığı dayanımı doğrudan etkiler. Bazı rezistanslı tünel uygulamalarında rezistansların koyulma yeri ısıya eşgüdümli sistem içerisinde devir daim yapmasını engelleyebilir. Frekans kaynaklı ısıtılarda da yüksek frekansa dayanıklı malzemeler seçilmelidir. Pastörize hatlarda ise kullanılacak malzeme hidroliz etkisine karşı dayanıklı olmalıdır. Sonuç olarak konveyör ve bant parçalarının metal yerine güçlendirilmiş teknik plastik malzemelerden seçilmesi doğrudan enerji tasarrufu sağlar. Plastik malzeme, paslanmaz ve çelik malzemeye göre daha hafif olduğu için sürtünme dayanımı daha fazladır. Kısacası plastik bant ve parçaları, metale karşı çok daha uzun ömürlüdür.



PLASTIC BEARINGS HOUSING
UNSURLAR/FEATURES

- ◆ Paslanma, Çüreme, Aşınma Yok/No corrosion
- ◆ FDA & FSDA onaylı/FDA & FSDA approval
- ◆ Döküm yatakları ile ölçüler aynı/Interchangeable with cast iron standards units
- ◆ Bakım yok/Maintenance free
- ◆ Sıcaklık aralığı: -35 ile 102°/ Temperature work from -35 to 102 degree
- ◆ Gerilme dayanımı kopmadaki (ASTM 0630) etkileyici 17.300 PSI/Tensile strength at break (ASTM 06300) is an impressive 17.300 PSI
- ◆ Mükemmel mekanik dayanım kararlılığı ve ölçü değişmezliği/Excellent mechanical strength' stiffness & dimension stability
- ◆ İstenirse paslanmaz yağdanlık ve burç/Option stainless greaser and bushing
- ◆ Katı geometrisi ve plastik hammedesi kur ve bakteri türümeye engel/Solid base prevent dirt & bacteria Reluable

 **Döküm Yataktan %30 daha kuvvetli yükler için.**
More then %30 powerfull from cast housing for loading.

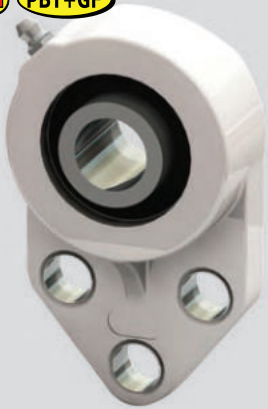
HPL RULMAN YATAKLARI / BEARING INSERT

 **PBT+GF**



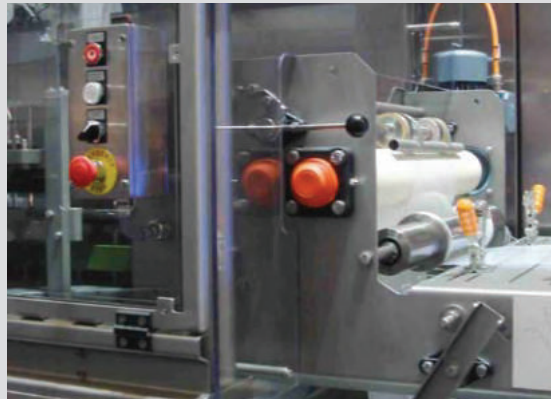
FBL RULMAN YATAKLARI / BEARING INSERT

 **PBT+GF**



TPL RULMAN YATAKLARI / BEARING INSERT

 **PBT+GF**



Konveyör ruloları seçimi nasıl yapılmalıdır?

1- İlk olarak rulonun cinsi belirlenmelidir.

A- Avare

B- Tahrikli

C- Konik

D-Tambur Motor

2- Taşınacak ürünün metreye düşen yükü hesaplanmalıdır.

3- Hedefimiz rulo başına düşen yükü bulmaktır.

4- Rulonun genişliği belirlenmelidir. Rulo boyu uzadıkça metreye düşen yük dayanımı azalır. 50 çapında 800mm genişliğinde rulo 160 kg yük taşıırken 1200 mm genişliğindeki rulo 90 kg yüke dayanır. Genişlik ve birim yük dikkate alınarak rulonun çapı tespit edilir. Özellikle 800mm'e kadar 50 mm çapında avare ve tahrikli rulolar 3 noktadan ürün bastığını düşünürsek 480 kg yüke kadar taşır. (160 kg x 3) Bunun için 60, 80mm gibi daha büyük çapta rulolarada ihtiyaç yoktur.

5- Hat uzunluğunun tespiti sonrasında özellikle tahrikli rulolarda iki rulo iletiminin etkin yapılabilmesi için belli bir uzunluğu aşmaması gerekir. Bu adeti doğrudan etkileyen bir unsurdur. Yani rulonun yük kapasitesi, genişliği, çapı ve konveyörün uzunluğunun tespitinden sonra adet miktarı ortaya çıkmaktadır.

6- Fırıl fırıl dönen dizme bilyalı ruloların hızlı olduğu düşünülürken aslında kapalı tip rulmanlı rulolar çok daha hızlıdır. Bu yüzden ezbere seçim yapmak yerine hız bilgisi mutlaka verilmelidir.

(Dizme Bilyalı Rulo: 30metre/dakika - Rulmanlı Rulo: 72 metre/dakika)

7- Mil tasarımı konusunda istenilen tercih belirlenmelidir. A- İçten dişli, B- Dıştan milli, C-Yaylı, D-6 Köşeli E- Pah Kırılmış

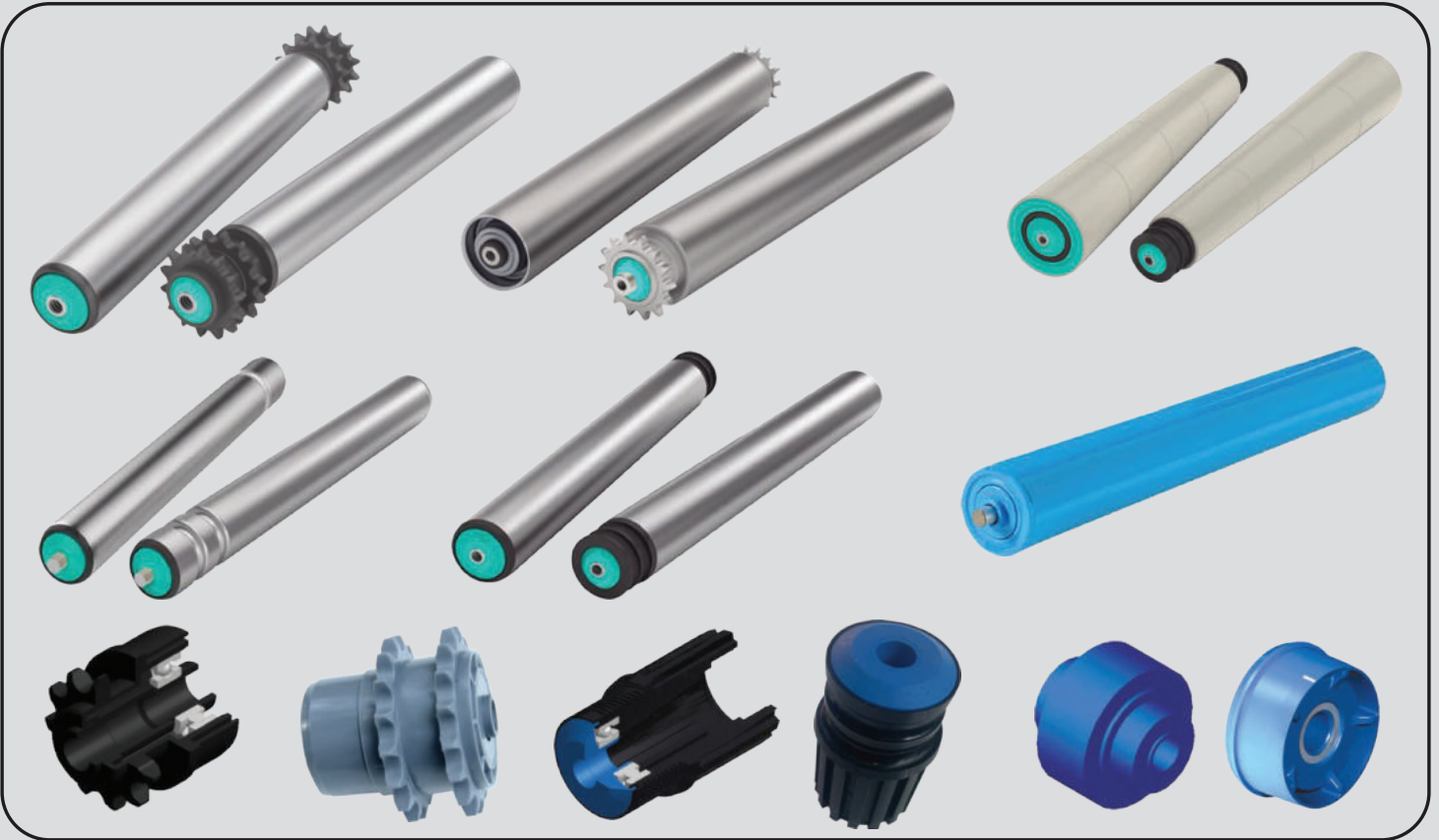
8- Boru malzemesi ve et kalınlığı belirlenmelidir. Bunun için uygulamanın detayları verilmelidir.

A- Plastik

B-Galvaniz

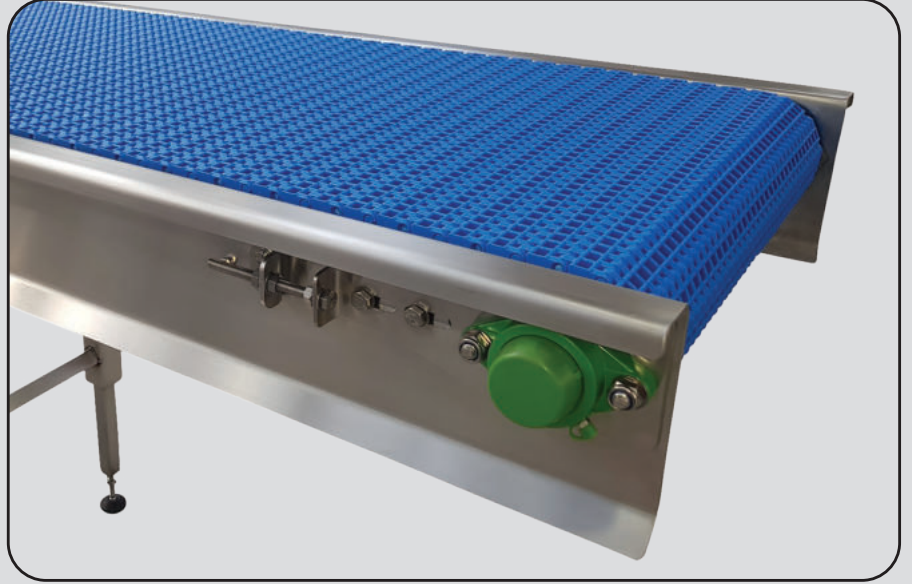
C-Paslanmaz Bütün bu süreçlerden sonra ortaya maliyet çıkacaktır.

Rulo işi bir mühendislik sürecidir. Detaylar belirlenmeden yapılan konveyör rulosu tasarımları katma değer yaratmaz. Verimli çalışmayan kısa ömürlü hatlar yüzünden zarara sebep olur. Satış odaklı firmaların yaklaşımı yerine sizin derdinize çözüm olmak istiyoruz. Rulo seçimi konusunda burada bulunan formu doldurabilirsiniz. Bu bilgiler genel geçer ortalama değerler çıkartır. Mühendislik istişaresi kesin bilgi için şarttır.



Rulolu ve bez bantlı konveyörlerle göre plastik hasır bantın faydaları nelerdir?

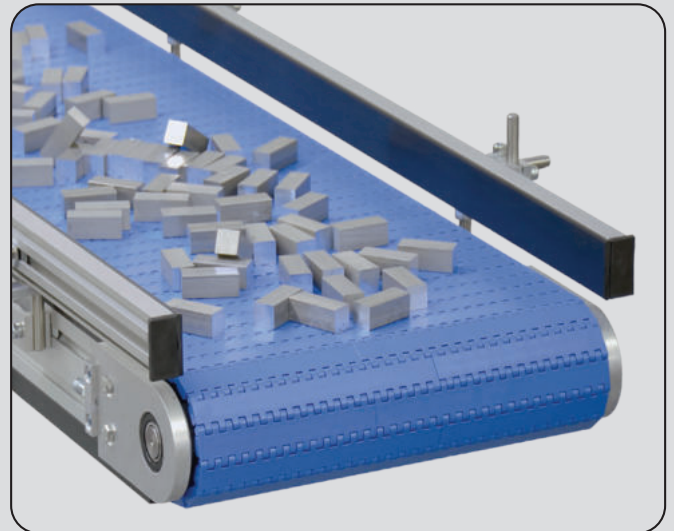
Tahrik rulolu konveyörlerde iletim ve taşıma iki ayrı mekanik düzlemdir. İletim zincir ya da kayış ile taşıma ise rulolar vasıtası ile sağlanmaktadır. Zincirler bir müddet sonra metal yorgunluğuna bağlı olarak hatve değişimi olmakta, ruloların içindeki rulmanların ömürlerini kısa sürede yitirmektedir. Rulmanların rulolardan sökülüp takılması bakımıcının bakım süresini epeyce uzatmaktadır. Duruş süresini artırmaktadır.



Plastik hasır bantta ise iletim ve taşıma aynı düzlemde yer alır.. Zincir ve rulman bileşenlere ihtiyacı olmadığı gibi hasır bant kısa ömürlü değildir. Kolayca bakım yapılır yedek parçası hemen takılıp sökülür! Yağlama gerektirmez. Rulolu ağır tip palet taşıma konveyörleri gibi büyük gövde redüktör kullanılmaz. Çünkü bantın kendisi diğer ürünlere göre kat ve kat hafiftir. Dolayısıyla fazla elektrik yakmaz. Daha az sürtündüğü içinde uzun ömürlüdür. Kısaca plastik hasır bantlı konveyörü yapar ve unutursunuz

PVC ve kauçuklu bez bantta ise plastik hasır banta göre gerçek dişli tahriki olmayışı bantın zaman içinde yalpa yada patinaj yapmasına, tek parça olmasından dolayı bölgesel tamirat olmamasını sağlamakta dayanım ve bakım maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle bant maliyeti daha düşük gibi görünse de toplamda fayda maliyeti daha yüksek olduğunu göz önünde bulundurmak gerekir. Üzerindeki 2 mm'den daha az kalınlığındaki plastik çok çabuk aşınmakta ve altındaki bezin atkı ve çözümleri ortaya çıkmaktadır.

Plastik hasır bantta ise baklaların örülmesi ve gerektiğinde hemen bölgesel tamirat yapmaya uygun geometrisi ile bez bantlı konveyörlerden farklılaşır. Standart ya da özel hatveli zincirli konveyörlerde zincir iki yanda iletim yapmak için ortadaki tavaşı taşıma görevini sürdürür. Burada zincirlerin konveyörün iki yanında uyumlu tahrikleri sıkıntılı ve taşıma baklasının maliyetleri ile toplamda pahalı bir ürüne dönüşür. Halbuki plastik hasır bant iletim ve taşıma için zincir ve taşıma baklası bileşenleri olmadan tek düzlemde taşıma yaparak daha uzun ömürlüdür. Montaj ve taşıma hatları için birebirdir.



Paslanmaz bant yerine Plastik Bakla ve hasır bantların teknolojik ve fayda odaklı farkları nelerdir?

Başta şişeleme, dolum, ağır iş sanayi, cam işleme ve orman endüstrisinde kullanılan Paslanmaz bant 1938 yılından itibaren Amerika'da üretilmeye başlamıştır. 70'lerin sonunda ise teknik plastiklerin gelişimi ile paslanmaz bakla bantlar yerlerini plastik bakla ve hasır bantlara bırakmışlardır. Makinecilerin ürün bilgi eksikliği ve şartnam-eleri hazırlayan kişilerin işletme körlüğü nedeniyle ülkemizde paslan-maz bakla bant tüm sorunların çözümü gibi algılanmaktadır. Halbuki plastik bakla ve hasır bantlar teknik ve ticari olarak, eski teknolojiye ait olan paslanmaz bantlardan üstündür. Şayet ağır olan sağlam olsaydı binek arabalar hala 2000kg ağırlığında olacaktı. Bugün 950kg olan ve daha güvenli araçlar kullanmamızın sebebi sizce de teknik plastikler ve kalıplama teknolojisinin gelişmesi değil midir? Paslanmaz bantlar metal olmasından dolayı çok ağırdır.



Plastik bantlar ise hafiftir. Paslanmaz bantlar ağır ve sürtünmeye dayanıklı olmadığı için çabuk aşınır.

Bir müddet sonra baklası jilet gibi incelir. Plastik bantlar ise hafif ve sürtünmeye dayanıklı olduğundan kolayca aşınmaz ve kendi kızağını yemez. Çünkü aşınma tek taraflı bir ilişki değildir. Paslanmaz bantlar çeşitli kimyasallara ve çözeltilere dayanımı sınırlıdır. Eninde sonunda paslanır.

Plastik bantlar ise çeşitli kimyasal ve çözeltilere karşı hidro-karbon yapısı sayesinde dayanır. Paslanmaz zincir çalışırken kopmaz. Bu da tehlike anında iletimin devam etmesi, tahrik grubunun olası zarar görmesini sebep olur ve zincirin kalıcı bir şekilde uzamasına neden olur. Plastik bakla ve hasır bant ise doğası gereği belli bir emniyet katsayına bağlı olarak kopar. Sistem en az hasarla durur. Bu sistemin sigortasıdır. Sanıldığıının aksine paslanmaz bakla bantın çekme muka-vemeti plastik bakla ve hasır bantta göre düşüktür. Paslanmaz ürün sulanmış çelik malzemeler gibi kararlı değildir. Dolayısıy-la çabuk aşınır.

Plastik bakla ve hasır bant kararlı bir malzemedir. Çabuk aşınmaz. Paslanmaz bant metal ağırlığından kaynaklı olarak hareket ederken yüksek enerji harcar. Plastik ürün ise çok hafif ve kaygandır. Küçük kuvvetlerle sürekli tahrik sağlanır. Dolayısıyla tasarruf odaklı ve bakımcı dostu bir ürün öbeğidir.



Konveyör tasarımlarında yapılan hatalar

Konveyör tasarımlarında yapılan en çok karşılaşılan 4 teknik ve ticari hata!

Hata 1: "Uzun yıllar dayansın!"

Yatay konveyörlerde taşıma yükünün sadece sürtünme ilişkisine dayalı olduğunu unutmak; Konveyörlerde taşınacak ürün ağırlığı ne kadar ağır olursa olsun, taşıma düzlemi ile yataklama arasındaki sürtünme kuvvetini azaltarak tasarım yapamamak. Buna bağlı taşıma düzlemi sağlam olsun diye gereksiz ağırlaştırarak sürtünmeyi aksine artırmak; böylelikle gerek aşınmayı çabucak tetiklemek ve gerekse enerji sarfiyatını arttırmak.



Hata 2 :

"Ben önce fiyata bakarım!!"

Bakım ve ömür maliyetlerine bakmadan, işlevine göre en ucuz ve dolayısıyla en dayanımsız ürüne yönelmek, sık yapılan bir hatadır



Hata 3: "Süreci müşteriye anlatması zor gelen makinacılar"

Karar alıcı kişilerin son kullanıcı ise gelişmeyi risk görüp eski teknolojiyi devam ettirme çabası, makineci ise müşterisinden gelen fiyat baskısı yüzünden ucuz ve verimsiz ürüne yönelmesi,

Hata 3 :

"Bunu müşteriye/müdüre anlatması var!!"

Karar alıcı kişilerin son kullanıcı ise yeniliği risk görüp, eski teknolojiyi devam ettirme çabası.



Hata 4: "müşterinin isteklerini zorunlu hale getirmek/şartname zorunluğu"

Konveyör ve makine üretim süreçlerinde işlevselliğin devamlı gelişen teknolojiye göre değil alışkanlıklar ve piyasadan toplanan tekliflerin sorgusuz kes yapıştır yapılarak teknik şartname hazırlama kolaylığına kaçılması ile konuyu etraflıca bilen üreticiye değil müşterinin tercihinin bırakılması.

Hata 4 :

"Müşteri şartnamesi budur!!"

Konveyör ve makine üretim süreçlerinde işlevselliğin devamlı gelişen teknolojiye göre değil, alışkanlıklar ve piyasadan toplanan tekliflerin sorgusuz kes yapıştır yapılarak teknik şartname hazırlama kolaylığına kaçılması ile konuyu etraflıca bilen üreticiye değil, müşterinin inisiyatifine bırakılması.

AKTARMA-BİRİKTİRME BANTLARI (SORTER)

957 aktarma makaralı hasır bant içerisinde konveyör gidiş yönüne dik bulunan makaralar sayesinde ürünlerin yan banta aktarılmasını sağlar. Böylelikle uzun hatlarda konveyörün bir bölümü çalışırken diğer bölümü biriktirme yapabilir.

Özellikle paketlenme,araba lastiği üretim hatlarında ve sorter hatlarında tercih edilir.

Sorter sistemleri, otomasyon yazılım ile entegre olarak veri sistemine sipariş girişi ve çıkışı ile dağıtım kolaylığı sağlayan akıllı ayrıştırma sistemleri olarak tasarlanmıştır.

Depolar ve hat sonu sistemleri, ürünleri daha seri sisteme dağıtmak için sıralama çözümlerine ihtiyaç duyar.

Mağazaların ve internet satış (e-ticaret) ayrıştırma çeşitliği içeren Pop-up, Makaralı ayırıcılar ve Cros-belt gibi çeşitli diğer otomatik ayrıştırma sistemleri de mevcuttur. Bu sistemler sevkiyat doğruluğunu arttırmak için düşük ve yüksek hacimli sipariş boyutları için tasarlanmıştır. Dolayısıyla verimlilik artışı, işçilikten tasarruf, maliyet düşürme ve büyük ölçüde müşteri memnuniyeti olanağı sunar.

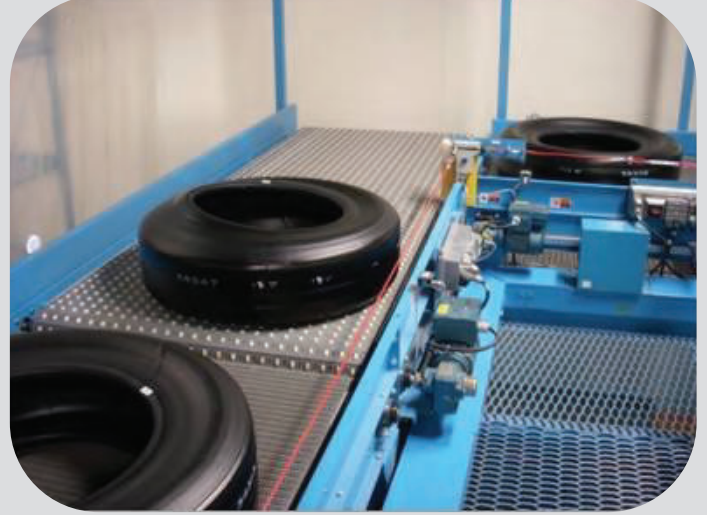
Multidirectional Konveyör Sorter sistemleri, 958 dana göz bant ile ürünlerin sınıflandırılması amacıyla kullanılan sistemlerdir. Sistem, PLC ya da Endüstriyel PC ile kontrol edilebilen, genel olarak sipariş toplama ve dağıtım operasyonlarında kullanılan otomasyon sistemleridir.

Kullanım alanları:

- Sipariş hazırlama, Ürün sayım, Barkod kontrolü

Kullanıldığı sektörler:

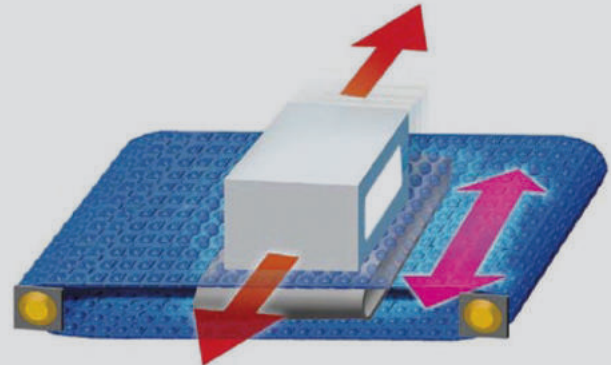
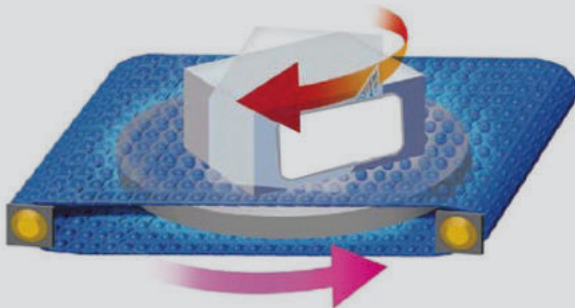
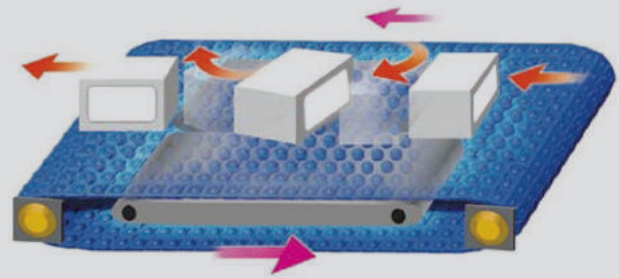
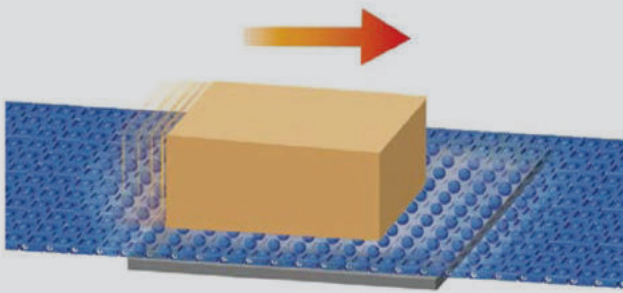
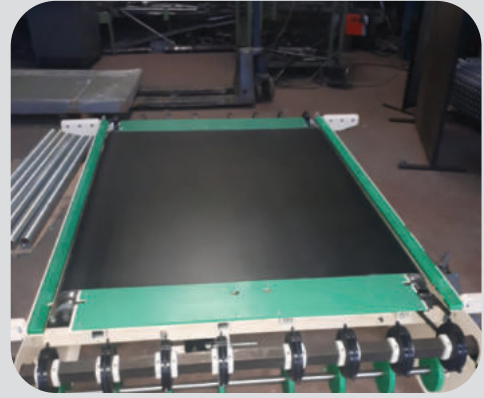
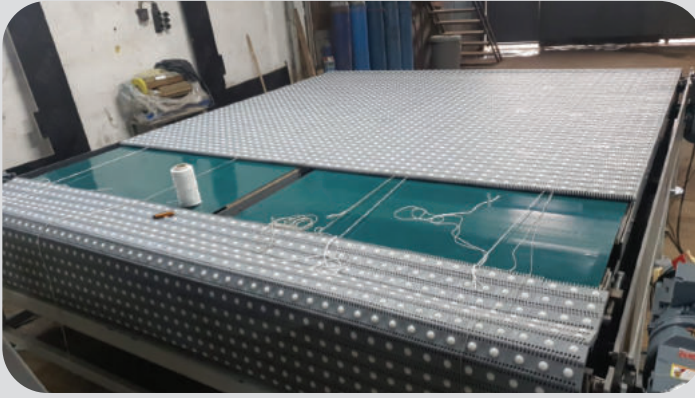
- Tekstil, ayakkabı, E- ticaret, Perakende, Kitap, dergi vb , Posta, kargo, İlaç, Elektronik, Otomotiv



Neden bu hatlarda rulo yerine hasır bant tercih edilir?

Tahrik rulolu konveyörlerde iletim ve taşıma iki ayrı mekanik düzlemdir. İletim zincir ya da kayış ile taşıma ise rulolar vasıtası ile sağlanmaktadır. Zincirler bir müddet sonra metal yorgunluğuna bağlı olarak hatve değişimi olmakta, ruloların içindeki rulmanların ömürlerini kısa sürede yitirmektedir. Rulmanların rulolardan sökülüp takılması bakımıcının bakım süresini epeyce uzatmaktadır. Duruş süresini artırmaktadır. Plastik hasır bantta ise iletim ve taşıma aynı düzlemedir. Zincir ve rulman bileşenlere ihtiyacı olmadığı gibi hasır bant kısa ömürlü değildir. Kolayca bakım yapılır yedek parçası hemen takılıp sökülür! Yağlama gerektirmez. Rulolu ağır tip palet taşıma konveyörleri gibi büyük gövde redüktör kullanılmaz. Çünkü bantın kendisi diğer ürünlere göre kat ve kat hafiftir. Dolayısıyla fazla elektrik yakmaz. Daha az sürtündüğü içinde uzun ömürlüdür. Kısaca plastik hasır bantlı konveyörü yapar ve unutursunuz. PVC ve kauçuklu bez bantta ise plastik hasır banta göre gerçek dişli tahriki olmayışı bantın zaman içinde yalpa yada patinaj yapmasına, tek parça olmasından dolayı bölgesel tamirat olmamasını sağlamakta dayanım ve bakım maliyetlerinin yüksek olması nedeniyle bant maliyeti daha düşük gibi görünse de toplamda fayda maliyeti daha yüksek olduğunu göz önünde bulundurmak gerekir. Üzerindeki 2 mm'den daha az kalınlığındaki plastik çok çabuk aşınmakta ve altındaki bezin atkı ve çözgüleri ortaya çıkmaktadır. Plastik hasır bantta ise baklaların örülmesi ve gerektiğinde hemen bölgesel tamirat yapmaya uygun geometrisi ile bez bantlı konveyörlerden farklılaşır. Standart ya da özel hatveli zincirli konveyörlerde zincir iki yanda iletim yapmak için ortadaki tavaşı taşıma görevini sürdürür. Burada zincirlerin konveyörün iki yanında eş güdümlü tahriği sıkıntılı ve taşıma baklasının maliyetleri ile toplamda pahalı bir ürüne dönüşür. Hâlbuki plastik hasır bant iletim ve taşıma için zincir ve taşıma baklası bileşenleri olmadan tek düzlemde taşıma yaparak daha uzun ömürlüdür. Montaj ve taşıma hatları için birebirdir.

Aktarma işlemini hızlandırmak için bu tip konveyörlerin altına farklı yönde çalışan PVC konveyörler döşenir. Makaraların daha rahat dönmesi ve çalışması için bu tarz bir tasarım ,akışın yön kailiyeti için de fayda sağlar.



Hasır Bantlar ile Friksiyon Konveyör Ruloları Kıyaslaması

Friksiyon tahrikli rulolarımız, konveyör hattının tamamı çalışırken bölgesel duruşlar için kullanılmak-tadır. Çalışma ilkesi ise dişlinin dönüp rulonun dönmediği zamanlarda tahrik dişlisinin boşa dönerek rulonun sabit kalmasıdır.

Bu durum uzun montaj hatlarında belli bölgelerde üretim sürecinin durdurulması ve ürünlerin biriktirilmesi için tasarlanmıştır.

Rulonun tahriki devam ederken dişli rulo içinde sürtünerek rulonun durmasını sağlar. Dişlinin bu şekil-de dönmeye devam etmesi sürekli bir sürtünme ilişkisi yaratmaktadır.

Bu sürtünme bir müddet sonra friksiyon burcunun boşa dönmesine sebep olur. Rulo üzerindeki direnç kalktıktan sonra dişli ve rulo aynı eşgüdüm ile dönmesi gerekirken aşınan friksiyon burcu içinde dön meyi kaybeder. Bu da hatlarda akış sorunlarına neden olabilir.



Tahrikli rulonun taşıma (rulo) ve iletim (tahrik kısmı) farklı düzlemdedir.

Plastik hasır bantlarda ise taşıma ve iletim aynı düzlemdedir.

956 plastik hasır bantlarda makaralar sayesinde biriktirme rahatça sağlanır. Akış yönünün tersine direnç yaratıldığı durumlarda makaralar sürtünme etkisiyle kendi ekseninde dönmeye başlar. Bu yüzden sürtünmeye bağlı aşınmalar olmaz. Üstelik makaralar POM malzeme olduğu için sürtünmeye dayanıklı malzemelerdir.

Plastik hasır bantın üzerindeki baklalar birbirinden bağımsız olduğu için bölgesel tamirat mümkündür. Rulodaki gibi rulman mekanizmasına ihtiyaç yoktur.

Hasır bantın uzun ömürlü yapısı, iletim ve taşıma ilkelerindeki yalınlığı, biriktirmeye uygun olarak taşıdığı için konveyör hatlarında rulolar yerine tercih edilir.



1873 3 tırnaklı kauçuk bant

3 adet kauçuk tırnağı sayesinde sırt sırta karşılıklı kullanımından dolayı, başta yuvarlak yüzeyli şişeler olmak üzere, ürünleri sıkı tutarak kot farkı olan yüzeye çıkmasını ya da ürünün baş aşağı dönmesini sağlayan özel bir zincir ve bakla banttır.

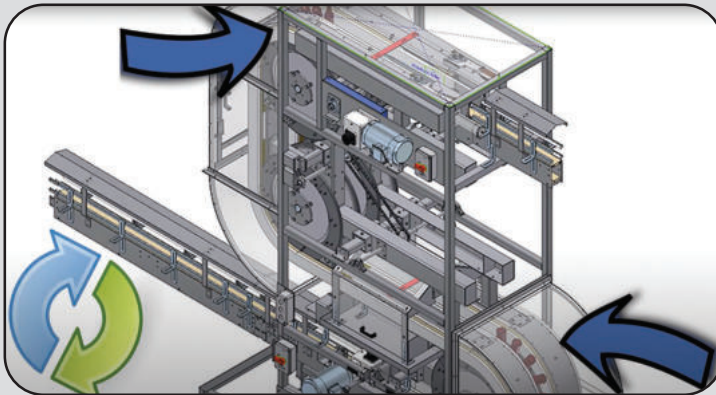
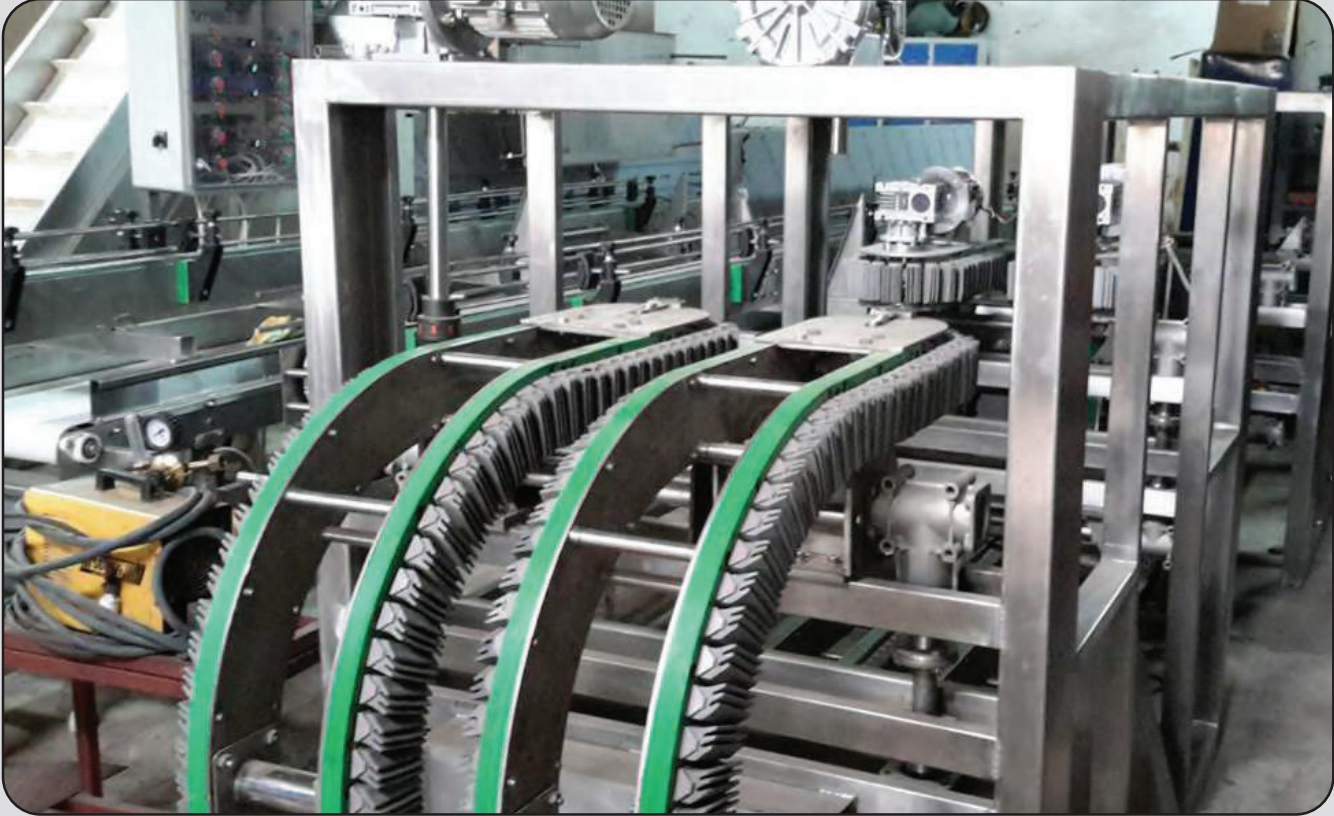
Kauçuk bantın paslanmaz ve çelik zincir iletimini, poliasetal bakla ve kauçuk tırnaklar ise taşıma görevini sağlar.

Kauçuk bantın malzemesi çekilerek üretilmeyip kalıplı üretilmektedir. Bu yüzden mekanik değerleri yüksektir.. Alt poliasetal baklaya akıllı bir pim ile bağlı olması, gelecekteki duruş süresini kısaltmakta olup baklanın da tamamının atılmasını engellemektedir. Hızlı sök taka uygunluğu ile alternatiflerine göre çok daha hesaplı ve akıllı bir üründür.

19.05 mm hatveli zincir uzun ve hızlı hatlarda kararlı yapıyı destekler.

Bu paslanmaz ve çelik zincirin yapısı piyasadaki alternatiflerine nazaran uzun ömürlüdür. Çünkü bu zincirler özel olarak bu bant için üretilmiştir.

Kaz boynu konveyörlerde; şişe, varil, kutu taşıma ve şişe yıkama için kullanılan zincirlerdir.



MALZEME UYGUNLUK KODU
MATERIAL SUITABILITY CODE

R = Tavsiye edilir/Recommended
NR = Tasviye Edilmez/Not Recommended
Q = Kuşku/Questionable
— = Bilgi Mevcut değil/No Available Information

KİMYASALIN ADI CHEMICAL NAME	STANDART MALZEMELER/STANDARD MATERIALS							
	PP		PE		POM		PP Isıya Dayanıklı Heat Resistant	
	(21 °C)	(60 °C)	(21 °C)	(60 °C)	(21 °C)	(60 °C)	(21 °C)	(60 °C)
Asetik Asit / Acetic Acid	R	R	R	Q	—	—	NR	NR
Acetic Acid - %5 /Asetik Asit - % 5	R	R	R	R	R	—	NR	NR
Aseton / Acetone	R	R	R	R	Q	Q	R	R
Alcehol - Tüm Türleri / Alcehol - All Types	R	R	R	R	—	—	R	R
Şap - Tüm Türleri / Alum - All Types	R	R	R	R	—	—	—	Q
Alüminyum Bileşikler / Aluminum Compounds	R	R	R	R	—	—	R	R
Amonyak / Ammonia	R	R	R	R	—	—	R	R
Amonyum Bileşikleri / Ammonium Compounds	R	R	R	R	—	—	R	Q
Amonyum Bileşikleri / Ammyl Acetate	Q	NR	Q	NR	—	—	N	R
Ammyl Klorür / Ammyl Chloride	NR	NR	Q	NR	—	—	—	—
Anilin / Aniline	R	R	R	NR	—	Q	—	Q
Aqua Regia / Aqua Regia	NR	NR	Q	NR	—	—	NR	—
Arsenik Asit / Arsenic Acid	R	R	R	R	—	—	—	—
Baryum Bileşikleri / Barium Compounds	R	R	R	R	—	—	R	R
Baryum Sabun Gres / Barium Soap Grease	R	Q	—	—	—	—	—	—
Bira / Beer	R	R	R	R	—	—	—	R
Benzen / Benzene	Q	NR	Q	NR	R	Q	R	R
Benzenesulfonic Asit -% 10 / Benzenesulfonic Acid - %10	R	R	R	R	—	—	—	R
Benzoik Asit / Benzoic Acid	R	R	R	R	—	—	Q	R
Boraks / Borax	R	R	R	R	—	—	—	—
Borik Asit / Boric Acid	R	R	R	R	—	—	R	Q
Fren Sıvısı / Brake Fluid	R	R	—	—	R	R	R	R
Salamura -% 10 / Brine - %10	R	R	R	R	R	R	—	—
Bromik Asit / Bromic Acid	NR	NR	NR	NR	—	—	NR	—
Brom - Duman Sıvı / Bromine - Liquid of Fumes	NR	NR	NR	NR	—	—	NR	—
Brom Su / Bromine Water	NR	NR	Q	NR	—	—	R	R
Bütil Asetat / Butyl Acetate	NR	NR	R	Q	—	—	—	—
Bütil Akrilat / Butyl Acrylate	R	—	R	Q	—	—	Q	R
Butirik Asit / Butyric Acid	R	R	R	R	—	—	Q	—
Kalsiyum Bileşikleri / Calcium Compounds	R	Q	—	—	—	—	—	—
Kalsiyum Sabun Gres / Calcium Soap Grease	R	R	—	—	R	R	—	—
Calgonite -% 0.3 / Calgonite - 0.3%	R	R	R	R	—	—	R	R
Karbondioksit / Carbon Dioxide	Q	NR	Q	NR	—	—	R	R
Karbon Disülfid / Carbon Disulfide	NR	NR	NR	NR	R	Q	R	R
Karbon Tetraklorür / Carbon Tetrachloride	R	R	—	—	—	—	—	—
Cellosolve - TM / Cellosolve - TM	R	R	—	—	—	—	—	NR
Chloracetic Asit / Chloracetic Acid	NR	NR	Q	NR	NR	NR	—	NR
Klor Gaz / Chlorine - Gas	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Klor Sıvı / Chlorine - Liquid	R	Q	R	Q	NR	NR	—	NR
Klor Su (% 0,4 Cl) / Chlorine Water (0.4% Cl)	NR	NR	Q	NR	—	—	R	R
Klorobenzen / Chlorobenzene	NR	NR	NR	NR	—	—	Q	—
Kloroform / Chloroform	NR	NR	NR	NR	—	—	NR	NR
Chlorosufonic Asit / Chlorosufonic Acid	R	R	R	Q	—	—	NR	—
Kromik Asit - 50% / Chromic Acid - 50%	R	R	R	R	—	—	—	R
Sitrik Asit / Citric Acid	R	R	R	R	R	—	R	R
Sitrik Asit% 10 / Citric Acid 10%	R	R	R	R	—	—	R	R
Narenciye Suları / Citrus Juices	R	Q	—	—	NR	NR	—	NR
Clorox - TM / Clorox - TM	R	R	R	R	—	—	—	—
Hindistan Cevizi Yağı / Coconut Oil	R	R	R	R	—	—	Q	—
Bakır Bileşikler / Copper Compounds	R	R	R	R	—	—	—	—
Mısır Yağı / Corn Oil	R	R	R	R	—	—	—	—
Pamuk Yağı / Cottonseed Oil	R	R	R	Q	—	—	NR	NR
Kresol / Cresol	R	Q	NR	NR	—	—	—	—
Sikloheksan / Cyclohexane	R	Q	Q	NR	—	—	R	—
Sikloheksanol / Cyclohexanol	R	Q	NR	NR	—	—	R	—
Sikloheksanon / Cyclohexanone	R	R	R	R	R	R	R	—
Deterjanlar / Detergents	R	R	R	R	—	—	—	—
Dekstrin / Dextrin	R	Q	—	—	—	—	R	R
Ftalat Dibütil / Dibutyl Phthalate	NR	NR	NR	NR	Q	Q	R	R
Dietil Eter / Diethyl Ether	R	R	—	NR	—	—	R	—
Dietilamin / Diethylamine	R	R	R	R	—	—	—	—
Diglycolic Asit -% 30 / Diglycolic Acid - %30	R	R	—	—	—	—	—	—
Diisooctyl Ftalat / Diisooctyl Phthalate	R	R	—	—	—	—	—	—
Ftalat dimetil / Dimethyl Phthalate	R	—	—	—	—	—	R	R
Dimethylamine / Dimethylamine	R	Q	—	—	—	—	R	R

MALZEME UYGUNLUK KODU
MATERIAL SUITABILITY CODE

R = Tavsiye edilir/Recommended
NR = Tasviye Edilmez/Not Recommended
Q = Kuşkulu/Questionable
— = Bilgi Mevcut değil/No Available Information

KİMYASALIN ADI CHEMICAL NAME	STANDART MALZEMELER/STANDARD MATERIALS							
	PP		PE		POM		PP Isıya Dayanıklı Heat Resistant	
	(21 °C)	(60 °C)	(21 °C)	(60 °C)	(21 °C)	(60 °C)	(21 °C)	(60 °C)
Diglycolic Asit -% 30 / Diglycolic Acid - %30	R	R	Q	Q	Q	NR	R	R
Diisooctyl Ftalat / Diisooctyl Phthalate	Q	Q	—	—	—	—	—	—
Ftalat dimetil / Dimethyl Phthalate	R	R	—	—	—	—	—	—
Dimethylamine / Dimethylamine	NR	NR	—	—	—	—	—	—
Dioktil Ftalat / Dioctyl Phthalate	R	R	R	R	R	Q	R	Q
Etil Asetat / Ethyl Acetate	R	R	R	R	—	—	Q	—
Etil Eter / Ethyl Ether	R	R	R	Q	—	—	—	—
Ethylamine / Ethylamine	R	Q	R	Q	—	—	NR	NR
Etilen Klorür / Ethylene Chloride	—	—	R	R	Q	Q	—	—
Etilen glikol -% 50 / Ethylene Glycol - %50	R	Q	R	NR	Q	Q	R	R
Ferrik - Demirli Bileşikler / Ferric - Ferrous Compounds	NR	NR	Q	NR	—	—	R	—
Formaldehit -% 37 / Formaldehyde - 37%	Q	NR	R	NR	R	R	R	R
Formik Asit - 85% / Formic Acid - 85%	R	R	R	R	—	—	—	—
Freon / Freon	R	R	—	—	—	—	R	R
Fuel Oil # 2 / Fuel Oil #2	NR	NR	Q	NR	R	R	R	R
Furfural / Furfural	R	Q	NR	NR	—	—	R	R
Benzin / Gasoline	R	R	R	R	—	—	NR	NR
Glikoz / Glucose	R	R	R	R	NR	NR	NR	NR
Gliserin / Glycerol	R	R	R	R	NR	NR	NR	NR
Heptan / Heptane	R	R	R	R	NR	NR	NR	NR
Hekzan / Hexane	R	R	R	R	R	R	Q	Q
Hidrobromik Asit -% 50 / Hydrobromic Acid - 50%	Q	Q	R	Q	—	—	NR	NR
Hidrobromik Asit / Hydrobromic Acid	R	R	R	R	—	—	R	R
Hidroklorik Asit -% 10 / Hydrochloric Acid - 10%	NR	NR	—	—	—	—	—	—
Hidroflorik Asit -% 35 / Hydrofluoric Acid - 35%	R	R	—	—	R	R	—	—
Hidrojen Peroksit -% 3 / Hydrogen Peroxide - 3%	R	R	Q	Q	—	—	—	NR
Hidrojen Peroksit - 90% / Hydrogen Peroxide - 90%	NR	NR	R	—	—	—	R	R
Hidrojen Sülfür / Hydrogen Sulfide	Q	NR	Q	Q	R	R	R	R
Hidroiyodik Asit / Hydroiodic Acid	Q	NR	Q	Q	R	R	NR	—
Igepal -% 50 / Igepal - 50%	R	R	R	R	—	—	NR	NR
Iyot - Kristaller / Iodine - Crystals	R	Q	R	R	—	—	—	—
İzooktan / Isooctane	—	—	R	R	—	—	—	R
Jet Yakıtı / Jet Fuel	R	R	R	R	—	—	—	—
Gazyağı / Kerosene	R	R	R	R	—	—	R	R
Laktik Asit / Lactic Acid	Q	NR	Q	NR	—	—	—	—
Lanolin / Lanolin	Q	NR	—	—	—	—	—	—
Domuz Yağı / Lard	R	—	—	—	—	—	—	—
Laurik Asit / Lauric Acid	R	R	R	R	R	R	R	R
Kurşun Asetat / Lead Acetate	R	Q	—	—	R	R	R	Q
Limon Yağı / Lemon Oil	R	R	R	R	—	—	Q	—
Ligroin / Ligroin	R	R	R	R	—	—	R	R
Kireç Sülfür / Lime Sulfur	R	—	R	R	—	—	Q	Q
Keten Yağı / Linseed Oil	R	R	R	R	—	—	—	—
Makine Yağı / Lubricating Oil	R	R	R	R	—	—	—	—
Magnezyum Bileşikleri / Magnesium Compounds	R	R	R	R	—	—	R	—
Malik Asit -50% / Malic Acid -50%	R	—	—	—	—	—	—	—
Manganez Sülfat / Manganese Sulfate	NR	NR	—	—	—	—	—	N
Margarin / Margarine	R	Q	NR	NR	—	—	R	—
Civa Bileşikleri / Mercuric Compounds	R	Q	—	—	—	—	—	—
Merkür / Mercury	Q	NR	NR	NR	—	—	Q	Q
Metil Cellosolve / Methyl Cellosolve	R	R	R	R	—	—	—	—
Metil Klorür / Methyl Chloride	Q	NR	R	NR	R	R	—	—
Metil Etil Keton / Methyl Ethyl Ketone	Q	NR	—	—	—	—	R	—
Metil ISOBUTYL Keton / Methyl Isobutyl Ketone	R	R	R	R	—	—	R	R
Metilen Klorür / Methylene Chloride	R	Q	—	—	R	R	R	R
Methylsulfuric Asit / Methylsulfuric Acid	R	Q	Q	NR	—	—	R	R
Madeni Yağ / Mineral Oil	R	R	R	R	—	—	Q	—
Mineral Spirits / Mineral Spirits	R	Q	R	R	NR	NR	NR	NR
Melas / Molasses	Q	NR	R	Q	NR	NR	NR	NR
Motor Yağı / Motor Oil	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Naphtta / Naphtta	R	Q	NR	NR	—	—	Q	—
Nikel Bileşikler / Nickel Compounds	Q	NR	—	—	—	—	—	—
Nitrik Asit% 30 / Nitric Acid - 30%	R	—	—	—	—	—	—	—
Nitrik Asit% 50 / Nitric Acid - 50%	R	NR	—	—	R	R	R	R
Nitrik Asit - Tütsülenmiş / Nitric Acid - Fuming	R	R	R	R	—	—	—	—

MALZEME UYGUNLUK KODU
MATERIAL SUITABILITY CODE

R = Tavsiye edilir/Recommended
NR = Tasviye Edilmez/Not Recommended
Q = Kuşkulu/Questionable
— = Bilgi Mevcut değil/No Available Information

KİMYASALIN ADI CHEMICAL NAME	STANDART MALZEMELER/STANDARD MATERIALS							
	PP		PE		POM		PP Isıya Dayanıklı Heat Resistant	
	(21 °C)	(60 °C)	(21 °C)	(60 °C)	(21 °C)	(60 °C)	(21 °C)	(60 °C)
Zeytinyağı / Olive Oil	R	R	R	R	—	—	Q	—
Oksalik Asit / Oxalic Acid	NR	NR	—	—	—	—	R	R
Oksijen / Oxygen	NR	NR	Q	NR	—	—	Q	Q
Ozon / Ozone	R	R	R	R	—	—	R	R
Palmitik Asit -% 70 / Palmitic Acid - 70%	R	R	—	—	—	—	—	—
Fıstık Yağı / Peanut Oil	R	R	R	R	—	—	—	—
Perklorik Asit -% 20 / Perchloric Acid - 20%	NR	NR	NR	NR	—	—	Q	NR
Perchlorothylene / Perchloroethylene	R	R	R	R	—	—	—	—
PhenolPhthalic Asit -% 50 / PhenolPhthalic Acid - 50%	R	R	R	R	NR	NR	NR	NR
Fenol -% 5 / Phenol - 5%	R	R	R	R	NR	NR	NR	NR
Fosforik Asit% 30 / Phosphoric Acid - 30%	R	R	R	R	—	—	NR	NR
Fosforik Asit% 85 / Phosphoric Acid - 85%	R	R	R	R	—	—	NR	NR
Fotografik Çözümler / Photographic Solutions	R	R	R	R	—	—	R	—
Kaplama Çözümleri / Plating Solutions	R	R	R	R	—	—	—	—
Potasyum Bileşikleri / Potassium Compounds	R	R	R	R	—	—	R	—
Potasyum Hydroxide / Potassium Hydroxide	R	R	R	R	—	—	R	—
Potasyum Lodide (% 3 Lodide) / Potassium Lodide (3% Lodide)	R	R	R	R	—	—	—	—
Potasyum / Potassium	R	Q	R	R	—	—	NR	NR
Permanganat / Permanganate	R	R	—	—	—	—	—	—
Siyanür Gümüş / Silver Cyanide	R	R	R	R	—	—	—	—
Gümüş Nitrat / Silver Nitrate	R	R	R	R	—	—	Q	—
Sodyum Bileşikleri / Sodium Compounds	R	Q	R	R	—	—	Q	NR
Sodyum Klorit / Sodium Chlorite	R	R	R	R	—	—	R	NR
Sodyum Hidroksit / Sodium Hydroxide	R	R	R	R	R	R	R	NR
Sodyum Hidroksit -% 60 / Sodium Hydroxide - 60%	R	Q	—	—	NR	NR	NR	—
Kalaysı Klorür / Stannic Chloride	R	R	R	R	—	—	—	—
Kalay Klorür / Stannous Chloride	R	R	R	R	—	—	—	—
Stearik Asit / Stearic Acid	R	Q	R	R	—	—	R	R
Süksinik Asit / Succinic Acid	R	R	R	R	—	—	—	—
Şeker / Sugar	R	R	R	R	—	—	—	—
Sülfamik Asit -% 20 / Sulfamic Acid - 20%	R	R	—	—	NR	NR	—	—
Sülfat Likörler / Sulfate Liquors	R	R	—	—	—	—	—	—
Kükürt / Sulfur	R	R	R	R	—	—	R	R
Kükürt Klorür / Sulfur Chloride	R	—	—	—	—	—	—	—
Kükürt Dioksit / Sulfur Dioxide	R	R	R	R	—	—	R	Q
Sülfürik Asit -% 3 / Sulfuric Acid - 3%	R	R	R	R	R	R	NR	NR
Sülfürik Asit - 50% / Sulfuric Acid - 50%	R	R	R	R	NR	NR	NR	NR
Sülfürik Asit - 70% / Sulfuric Acid - 70%	R	Q	R	Q	NR	NR	NR	NR
Sülfürik Asit - Tütsülenmiş / Sulfuric Acid - Fuming	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Sülfirik Asit / Sulfurous Acid	R	—	R	R	—	—	Q	Q
Donyağı / Tallow	R	R	R	Q	—	—	R	R
Tannik Asit -% 10 / Tannic Acid - 10%	R	R	R	R	—	—	—	—
Tartarik Asit / Tartaric Acid	R	R	R	R	—	—	Q	Q
Tetrahidrofuran / Tetrahydrofuran	Q	NR	—	—	—	—	R	—
Toluene / Toluene	NR	NR	NR	NR	Q	NR	R	R
Domates Suyu / Tomato Juice	R	R	R	R	—	—	—	—
Trafo Yağı / Transformer Oil	R	Q	R	Q	—	—	R	R
Tributyl Fosfat / Tributyl Phosphate	R	Q	—	—	—	—	—	—
Trikloroasetik Asit / Trichloroacetic Acid	R	R	—	—	—	—	R	NR
Trikloretilen / Trichloroethylene	NR	NR	NR	NR	—	—	R	NR
Tricresyl Fosfat / Tricresyl Phosphate	R	Q	—	—	—	—	—	—
Trisodyum Fosfat / Trisodium Phosphate	R	R	R	R	—	—	—	—
Terebentin / Turpentine	Q	NR	Q	NR	—	—	R	R
Üre / Urea	R	R	R	R	—	—	R	R
Sirke / Vinegar	R	R	R	R	—	—	—	—
Şarap / Wine	R	R	R	R	—	—	R	R
Silen / Xylene	NR	NR	NR	NR	—	—	R	R
Çinko Bileşikleri / Zinc Compounds	R	R	R	R	—	—	Q	—

HASIR BANT TEMİZLEME

Çalışma süresi çalışma ortamı ve taşınan cisimlere bağlı olarak dişliler ve bant üzerinde meydana gelen kirlenmelere karşı basınçlı suyla hızlı ve basit bir şekilde temizleme yapılabilir. Sistem konveyörün iç yada dış kısmında bulunur. Bant ve dişlilere basınçlı su püskürtme yapılarak parçacıkların uzaklaştırılması sağlanır.

Düşük Sürtünmeli Asetal/Low Friction Acetal (LF)

Termoplastik grubundan olan bu malzeme düşük sürtünme katsayısı ve yüksek gerilme değerlerine sahiptir. Dönüşlü ve düz konveyör bantlarında kullanılan bu malzemenin gıdaya uygunluk belgesi bulunmaktadır.

This is a thermoplastic material with special additives providing low coefficients and high tensile strength. This material's specific components make ideally suited for use in curved-route chains. Material with certificate FDA.

Asetal/Acetal(D)

Oldukça yüksek mekanik özelliklere sahiptir. İçerik olarak herhangi bir katkı maddesi bulunmamakla birlikte gıdaya uygunluk sertifikası bulunmaktadır.

This thermoplastic has extremely good mechanical properties. It is used without any special additives. Material with certificate FDA.

Güçlendirilmiş Polipropilen/Reinforced Polypropylene (PP+FV)

Cam elyaf katkılı polipropendir. Kimyasallara karşı dayanımı yüksektir.

Fibre-glass reinforced polypropylene. This material is highly resistant to chemical agents.

Polyamid/Polyamide(PA6)

Yüksek gerilme özelliğine sahip olan bu malzemenin ses azaltıcı özelliği bulunmaktadır.

This material has high tenacity and good noise absorption polyamide.

Güçlendirilmiş Polyamid/Reinforced Polyamide

Cam elyaf katkılı olan bu malzemenin mekanik ve ısısal özellikleri artırılmıştır.

Polyamide variant with mechanical and thermal properties improved.

Alpolen®UHMW

Yüksek moleküler ağırlığa sahip olan alpolen düşük sürtünme katsayısı ile sürtünme profilleri ve zincir kızakları elemanlarında kullanılmaktadır. Gıdaya uygunluk sertifikası bulunmaktadır.

The ultra high molecular weight alpolen is the material more used in friction applications in view of its piece-quality relation. It can be used in sliding guides and friction profiles.

PBT

Normal şartlar altında su geçirgenliği neredeyse sıfır olan bu malzemenin mekanik ve ısısal özellikleri de oldukça yüksektir. Daha çok rulman yataklarında kullanılmaktadır.

It has high water absorption furthermore good mechanical and thermal properties.

Katalogtaki ürünlerin tasarımları değişikliğe uğrayabilir ve değişiklikten doğabilecek sorunlardan firmamız sorumlu değildir.
In catalogue, our product's design will be changed and as a result of this we have no response.

SÜRTÜNME PROFİLLERİ HANGİ MALZEMEDEN YAPILIR?

ALPOLEN® 1000

Alpolen®1000 Malzeme katsayısının düşük olması, kimyasal etkilere karşı dayanıklı olması, gıda ile etkilere dayanıklı olması, yumuşak malzeme olması ile özellikle tekstil, gıda ve içecek sanayilerinde kullanılmasını sağlamıştır. Moleküler ağırlığının artırılması ile teknik özellikler artmaktadır. Artan moleküler ağırlıkta şu özellikler artmaktadır. İç dayanım, yüksek sıcaklıklarda gerilme mukavemeti, güç sarfiyatı, çatlama ve aşınma gerilmesine karşı dayanım, mükemmel düşük sıcaklık performansı.

Kimliği:

Yoğunluk	: 0,96 gr /cm ³	Bozunum faktörü	: 0,005 (10 ³ .2HZ)
Erime noktası	: 130 °C	Eğilme mukavemeti	: 300 kg / cm ²
Sertlik	: m 53 Rockwell	Yüzeysel dayanım	: orta
Azami Çalışma Sıcaklığı	: 80 °C	Gerilme mukavemeti	: 260 kg / cm ²
Kopma uzaması	: %800	Elektrik yalıtkanlığı	: 2,4 (103.2HZ)
Isı ile bozunum	: 55 - 80 °C	İşlenebilirlik	: iyi
Su absorpsyonu (emme)	: %0,1	Işık yalıtkanlığı	: zayıf
Isısal genleşme kats.	: 2.10-4	Besinlerle temas	: çok iyi
Sürtünme katsayısı	: 0,20	Asitlere dayanım	: iyi
Basma mukavemeti	: 300 kg/cm ²	Bazlara dayanım	: iyi

Yarımamül sevkiyatları

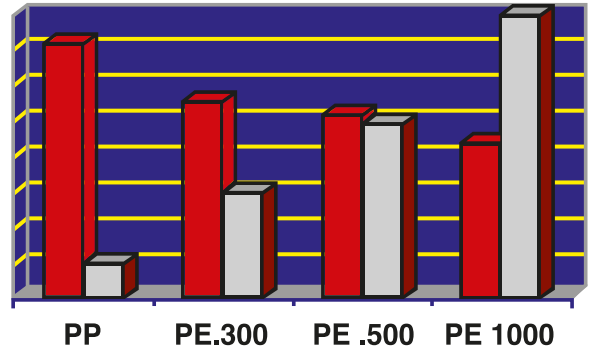
Yuvarlak malzemeleri : Ø10 mm'den Ø300 mm kadar
Plaka malzemeleri : 5 mm'den 100 mm kadar
Ayrıca isteğe göre düzenlenir.

Alpolen® 1000	: UHMW PE	: Moleküler ağırlığı 3,5.10 ⁶ ile 10,5.10 ⁶ gr/mol çok yüksek moleküler ağırlık
Alpolen® 500	: HMW PE	: Moleküler ağırlığı 500.000 gr/mol çok yüksek moleküler ağırlık
Alpolen® 2000	: UHMW PE	: Moleküler ağırlığı 3,5.10 ⁶ gr/mol'den büyük çok yüksek moleküler ağırlık

Kullanım sahaları

Kömür depolarında konveyör sistemlerinde, oluklarda, zincir konveyör klavuzlarında, kovalı elevatorlerde, elektrik güç istasyonlarında, çimento, kireç, alçı, besin gıda endüstrilerinde, kesme ve doğrama plakaları, doğrama blokları, konveyör vidaları, kayma elemanları, yassı klavuzlar, profiller, makaralar, yıldız ve vida konveyörlerinde, elevator sistemleri için, ayakkabı hattı klavuzu, kaymalı yataklarda vites dişlilerinde, motor indirme levhalarında, stop valfleri, kapama klapelerinde pompalar fitreler ve diğerleri.

Gri : Şok mukavemet
Kırmızı : Gerilim kuvveti Yüksek molekül ağırlığı, yüksek şok mukavemetini gösteren tabloya göre düşüşler gözlenir.



Alpolen®1000 molekül ağırlığı 3,5 milyon gr/mol ile 10,5 milyon gr/mol arası olarak bilinen mükemmel sıkıştırma gücüne sahip bir malzemedir. Düşük moleküler ağırlıklı Alpolen® lere nazaran Alpolen®1000, daha az sert ve daha yüksek şok mukavemetlerine sahiptir. Sürekli devam eden şok durumları içeren kullanım alanlarına uygundur.

Özellikleri : Yüksek kimyasal mukavemet, düşük aşınma, sürtünme katsayısı düşüktür. Natural renkte, kolay işlenebilir.

Zayıf nokta : Diğer mühendislik plastikleri ile karşılaştırıldığında düşük temas ve mekanik özelliklere, gerilme kuvvetine, esnek ve sıkıştırma kuvvetine sahiptir.

Kullanım alanları: Sahip olduğu özellikler açısından gıda ile temas edebilir. Özellikle geniş kullanım alanı vardır, gıda makineleriyle kullanılır. Asitlere ve alkalilere karşı yüksek mukavemet gösterdiği için kimya endüstrisinde tercih edilir. Elektrik endüstrisinde yüksek dielektrik özelliklerinden ve hür türlü havaya dayanıklı olmasından dolayı kullanılır.

Düşük sürtünme katsayılı olmasından dolayı, mil yatağı, mekanik parçalar yapımında ve -su içinde dahi operasyon olduğunda tercih edilir.



Paslanmaz Çelik/Stainless Steel



Çinko Kaplama/Zinc

PVC KODLAMA SİSTEMİ/PVC CODING SYSTEM

ÖZELLİKLER/PROPERTIES

Yüksek sürtünme ve aşındırma dayanımı
Hing Corrosion and Abrasion resistance
Asit, yağ dayanımı/Acid, Oil resistance
Ölçü sabitliği/Dimensional stability
Esneklik/Flexibility
Statik ve anti statik özellikler/Static and anti-static properties
FDA'ya uygunluk/FDA approval
Hafif ve sessiz olması/Light weight and silent



[A]

Kumaş tipi / Fabric type

Mukavemet kat sayısı / Number of plies or solid-woven material

Alt yüzey kaplaması / Underside coating**

Ara yüzey kaplaması / Intermediate layer

Üst yüzey kaplaması / Top face coating

Yüzey deseni (alt-üst yüzey)/Underside (Top face pattern)

**Kaplama kalınlığı: x 10 mm

**Coating thickness: x 10 mm

A	60	/	2	UO	/	V5	/	V10	gbtr / gl
A	12	/	M	V1	/			V10	

MUKAVEMET KAT SAYISI/DESIGN

Polyester bez katı/Number of fabric plies
Kalın özel kısa elyaf polyester örgü
Solid-woven material

YÜZEY KAPLAMALARI/COATINGS

Emdirme ürethan/Urethane impregnated
Poliürethan/Urethane
Sert poliürethan/Hard urethane
PVC/PVC
Sert PVC/Hard PVC
Polyester dokuma/Mixed cotton fabric
Kauçuk/Rubber
Pamuklu dokuma/Cotton Fabric

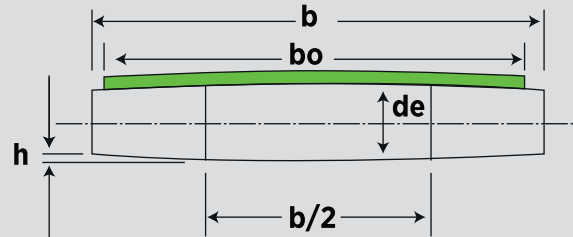
YÜZEY DESENLERİ/TOP FACE TEXTURES

Tutucu pürtüklü yüzey/Rough-top surface
Normal tekstil deseni/Fine textured surface
Kalın örgü tekstil deseni/Coarse textured surface
Nokta deseni/Dot patterns
Parlak düz yüzey/Glossy surface
Mat yüzey/Matt surface

Sembol/Symbol

1-2-3-4
M

UO
U
U...H
V
V...H
O
G
P



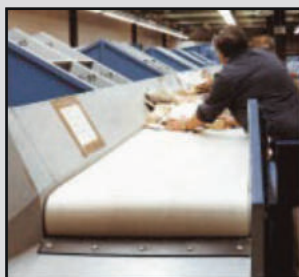
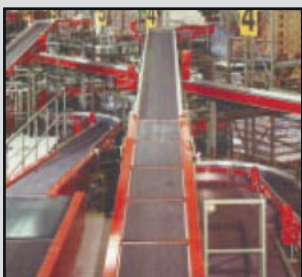
Koniklik hesaplaması/Taper calculation

$$h=(de+95)/500 \text{ [mm]}$$

Bant genişlik hesaplaması/Belt width calculation

$$bo=(b-5)/1.1 \text{ [mm]}$$

AR
STR
GSTR
NT
GL
MT



PVC BANT SEÇİMİ / PVC CONVEYOR BELTS CHOICE

Teknik Bilgi Technical Data	Toplam Kalınlık Total Thickness (mm)	Ağırlık Weight (kg/m)	d min. (mm)	Yaklaşık Değer SD value, approx (N/mm width)	Müşade edilen çalışma sıcaklığı Permissible operating temperature	Azami ürün genişliği Maximum production width (mm)	FDA'ya uygunluk Conforms to FDA regulations	Antistatik Antistatic	Keskin köşe uygunluğu Suitable for knife-edge	Oluk Troughable	Eğimli konveyör Inclined conveying	Yüzey Patterned conveying	Üst düzey profil/Profiles on the top face possible
Poliüretan Tipi / Polyurethane Type													
A 4101 U-MT FDA	beyaz/white	0.65	0.65	r 3-8	3	-30° / +100°	2000	•	•	•			
A 5101 U-GL FDA	beyaz/white	0.75	0.80	r 3-8	4	-30° / +100°	2000	•	•	•			
A 6101 U-GL FDA	beyaz/white	1.10	1.15	r 3-8	4	-30° / +100°	2000	•	•	•			
A 7201 U-MT FDA	beyaz/white	1.15	1.20	r 3-8	6	-30° / +100°	2000	•	•	•			
A 8201 U-MT FDA	beyaz/white	1.30	1.40	r 3-8	7	-30° / +100°	2000	•	•	•			
A 9201 U-GL FDA	beyaz/white	1.40	1.45	r 3-8	8	-30° / +100°	2000	•	•	•			•
A 8251 U-GL FDA	beyaz/white	2.00	2.30	20	8	-30° / +100°	2000	•	•	•			•
A 8/MU1/U10 FDA	beyaz/white	2.75	2.35	60	8	-30° / +100°	2000	•	•	•			•
A 16/MU1/V10/U10 FDA	mavi/blue	3.60	3.45	90	14	-30° / +100°	2000	•	•	•			•
A 60/2 U0/V5/U10 FDA	mavi/blue	2.60	3.25	65	8	-30° / +100°	2000	•	•	•			•
A 60/2U0/V5/U20 FDA	mavi/blue	3.70	4.20	80	8	-30° / +100°	2000	•	•	•			•
Pvc Tipi / PVC Type													
A 30/1 U0/V10	beyaz/white	1.5	1.85	22	4	-10° / +70°	2100		•	•			
A 30/1 U0/V10 FDA	beyaz/white	1.5	1.85	22	4	-10° / +70°	2100	•	•	•			
A 30/1 U0/V10	yeşil/green	1.5	1.85	22	4	-10° / +70°	2100		•	•			
A 30/1 U0/V10-NT	yeşil/green	1.85	1.90	22	4	-10° / +70°	2100		•	•		•	•
A 30/1 U0/V10-NT	beyaz/white	1.85	1.90	22	4	-10° / +70°	2100		•	•		•	•
A 40/2 U0/V0	transp./saydam	2.95	2.10	50	4	-30° / +100°	1600	•	•	•			
A 50/2 U0/O	transp./saydam	1.35	1.40	30	5	-30° / +100°	1600		•	•			
A 50/2 U0/P	transp./saydam	1.4	1.45	30	5	-30° / +100°	1300		•	•			
A60/2 U0/U0	transp./saydam	1.1	1.05	r 3-8	8	-30° / +100°	2100		•	•			
A60/2 U0/V5/U0	transp./saydam	1.3	1.70	25	8	-10° / +70°	2100		•	•			
A60/2 U0/V10/U0	transp./saydam	1.8	2.30	30	8	-10° / +70°	2100		•	•			
A60/2 U0/V10	beyaz/white	1.9	2.35	30	8	-10° / +70°	2100		•	•			
A60/2 MARKET	siyah/black	1.7	1.65	30	5	-10° / +70°	1600		•	•			
A60/2 U0/V5/V5	beyaz/white	2.1	2.45	40	8	-10° / +70°	2100		•	•			
A60/2 U0/V5/V5 FDA	beyaz/white	2.1	2.45	40	8	-10° / +70°	2100	•	•	•			
A60/2 U0/V5/V5	yeşil/green	2.1	2.45	40	8	-10° / +70°	2100		•	•			
A60/2 U0/V5/V10	beyaz/white	2.7	2.90	55	8	-10° / +70°	2100		•	•			•
A60/2 U0/V5/V10 FDA	beyaz/white	2.7	2.90	55	8	-10° / +70°	2100	•	•	•			•
A60/2 U0/V5/V10	yeşil/green	2.7	2.90	55	8	-10° / +70°	2100		•	•			•
A60/2 U0/V5/V10	siyah/black	2.7	2.90	55	8	-10° / +70°	2100		•	•			•
A60/2 U0/V5/V10 gstr	beyaz/white	2.7	2.90	55	8	-10° / +70°	2100		•	•		•	•
A60/2 U0/V5/V10 gstr	yeşil/green	2.7	2.90	55	8	-10° / +70°	2100		•	•		•	•
A60/2 U0/V3/V7 gstr	siyah/black	2.1	2.30	45	8	-10° / +70°	2100		•	•		•	•
A60/2 U0/V10/V10	beyaz/white	3.1	3.50	65	8	-10° / +70°	2100		•	•			•
A60/2 U0/V10/V10 FDA	beyaz/white	3.1	3.50	65	8	-10° / +70°	2100	•	•	•			•
A60/2 U0/V10/V10	yeşil/green	3.1	3.50	65	8	-10° / +70°	2100		•	•			•
A60/2 U0/V10/V10	siyah/black	3.1	3.50	65	8	-10° / +70°	2100		•	•			•
A60/2 V7/V7 gstr/gi	yeşil/green	2.65	2.85	60	8	-10° / +70°	2100		•	•			•
A60/2 U0/G10 gstr	açık yeşil/light green	1.7	1.80	50	8	-20° / +90°	1500		•	•			
A60/2 U0/G20 AR	açık yeşil/light green	5.8	4.40	80	8	-20° / +90°	1400		•	•		•	•
A60/2 U0/V20 AR	beyaz/white	5.5	4.30	60	8	-20° / +70°	1450		•	•		•	•
A60/2 U0/V20 AR	yeşil/green	5.5	4.30	60	8	-20° / +70°	1450		•	•		•	•
A60/2 U0/V25 AR	siyah/black	6.2	4.45	65	8	-20° / +70°	1450		•	•		•	•
A 70/3 P/P	transp./saydam	2.3	2.10	65	7	-30° / +100°	1300		•	•			
A 70/3 M/M	transp./saydam	2.1	1.95	65	7	-30° / +100°	1600		•	•			
A 90/3 U0/U1	transp./saydam	1.85	1.60	40	12	-30° / +100°	2100		•	•			
A 90/3 U0/2V5/U1	transp./saydam	2.8	3.00	85	12	-10° / +70°	2100		•	•			
A 90/3 U0/2V5/U10	yeşil/green	3.7	4.20	85	12	-10° / +70°	2100		•	•			•
A 90/3 U0/2V5/U10H	beyaz/white	3.7	4.20	85	12	-10° / +70°	2100		•	•			•
Z100/4 O/O	transp./saydam	3.8	2.40	100	12	-30° / +100°	1600		•	•			
A 12/M V1/V10 FDA	beyaz/white	3.0	3.30	50	8	-10° / +70°	1400	•	•	•			•
A 12/M V1/V10	yeşil/green	3.0	3.30	50	8	-10° / +70°	1400		•	•			•
A 24/2 U0/V10/V10	beyaz/white	4.0	4.40	75	12	-10° / +70°	2000		•	•			•
A 24/2 V10/V10	beyaz/white	4.0	4.40	80	12	-10° / +70°	2000		•	•			•
A 24/2 U0/V10/V10	yeşil/green	4.0	4.40	75	12	-10° / +70°	2000		•	•			•
A 24/2 U0/V20 NT	yeşil/green	5.0	5.40	140	12	-10° / +70°	2000		•	•		•	•
A 24/2 U0/V30 NT	yeşil/green	6.0	7.20	150	12	-10° / +70°	2000		•	•		•	•
A 24/2 U0/V40 NT	yeşil/green	7.0	8.30	160	12	-10° / +70°	2000		•	•		•	•
A 24/2 U0/V30/V50 NT	yeşil/green	9.5	11.0	280	12	-10° / +70°	2000		•	•		•	•
A 24/2 U0/V20 NT	yeşil/green	7.0	8.30	220	18	-10° / +70°	2000		•	•		•	•
A 48/4 U0/V20 gstr	yeşil/green	9.0	10.6	300	24	-10° / +70°	1600		•	•		•	•

YÜZEY PROFİLLERİ / SURFACE PATTERN



Tip / Type : A



Tip / Type : K



Tip / Type : B



Tip / Type : L



Tip / Type : C



Tip / Type : M



Tip / Type : D



Tip / Type : N



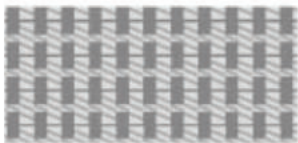
Tip / Type : E



Tip / Type : Q



Tip / Type : G



Tip / Type : V



Tip / Type : G1



Tip / Type : W



Tip / Type : H



Tip / Type : X

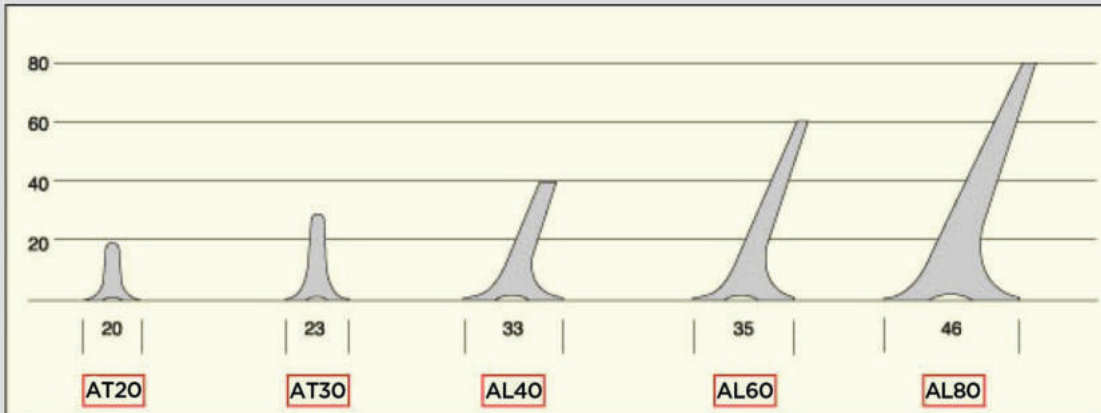
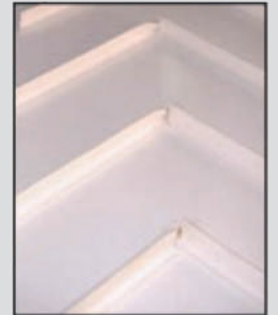
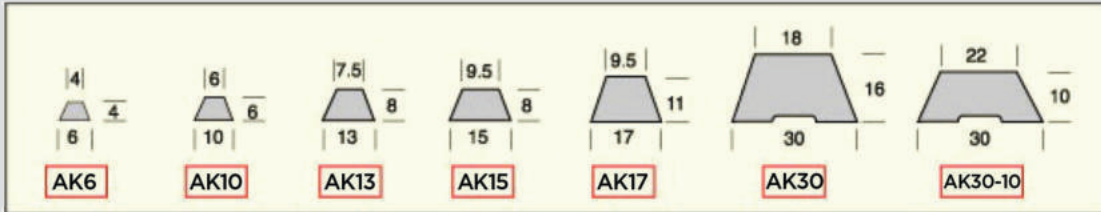
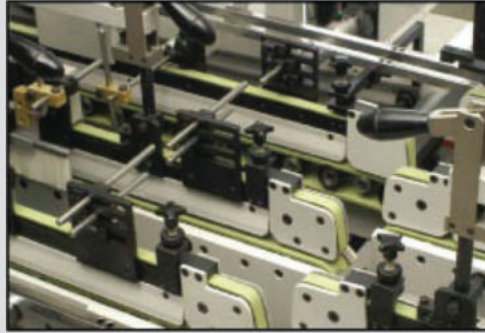


Tip / Type : Z

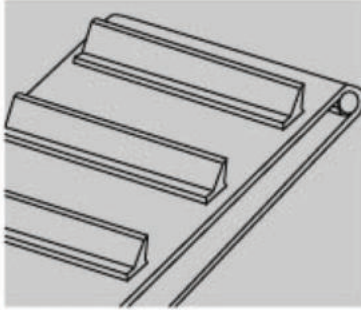


TAŞIYICI KANATLAR / CLEATS

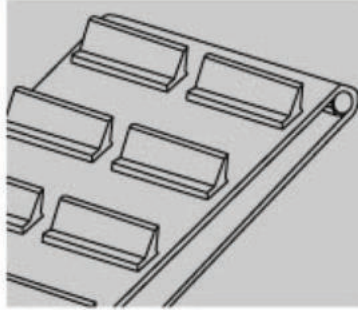
Tip Type	Renk Colour		Ağırlık Weight	Yan profiller Lateral Profiles Dmin	Boylamsal profiller Longitudinal Profiles Dmin	
	Yeşil Green	Beyaz White			Alt yüzey Underside	Üst yüzey Top face
AK 6	X	X	25	30	40	30
AK 10	X	X	60	50	70	60
AK 13	X	X	100	80	95	70
AK 15	X	X	120	90	100	80
AK 17	X	X	180	110	110	90
AK 30	X		470	180	230	180
AK 30-10	X		310	180	170	160
AL 40	X	X	470	100	-	-
AL 60	X	X	600	100	-	-
AL 80	X	X	1200	140		-
AT 20	X	X	140	90	-	-
AT 30	X	X	180	90	-	-



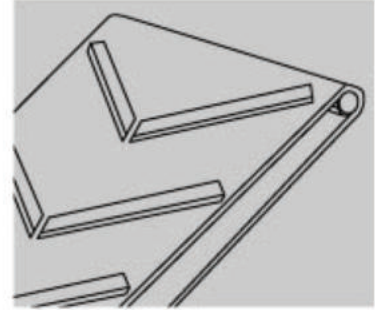
PROFİL TASARIM UYGULAMALARI / PROFILES DESIGN AND APPLICATIONS



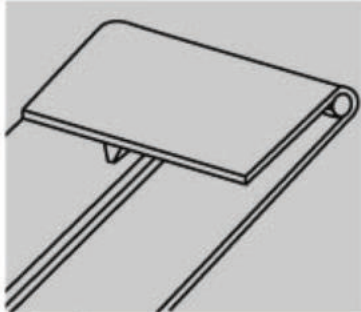
Tek taşıyıcı kanatlı
Single transverse cleat



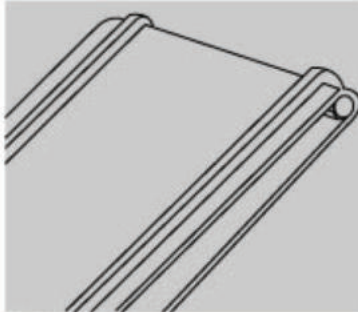
Çift taşıyıcı kanatlı
Double transverse cleat



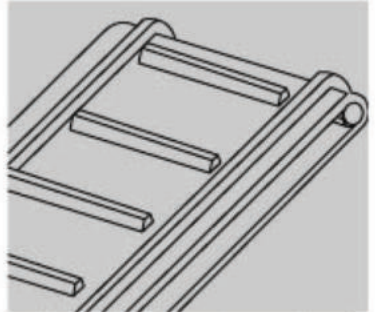
V profil
V profile



Klavuzlu
Inner tracking guide

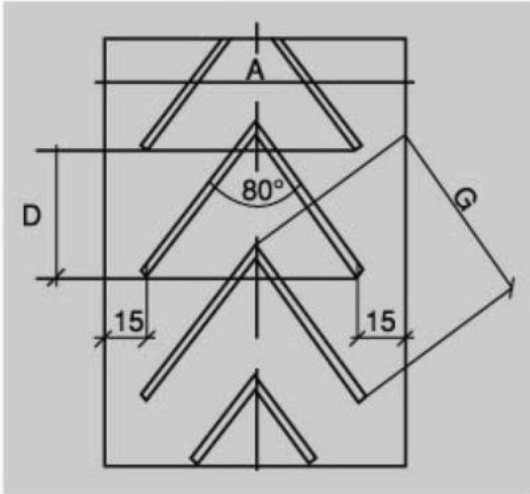


Yan destekli
Retaining sidewalls



Tek kanatlı ve yan duvar destekli
Single transverse cleat with
retaining sidewalls

Dikey V profil
V profile (Vertical)

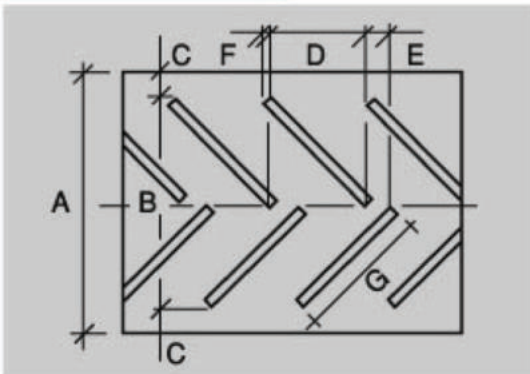


Meyilli konveyörlerde bant yüzeylerine profil uygulamaları yapılmaktadır.
Incline conveyors occasionally require belts with profiles or cleats on the carrying surface.

Profil uygulanmış bant azami 70° eğimde taşıma yapar.
Optimum conveying capacity can be achieved up to angles of 70° by this means.

Ölçüler / Dimensions mm										
A	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1500
G	210	288	366	444	522	599	677	755	910	1144
D	120	180	240	300	355	410	470	530	650	830

Yatay V profil
V profile (Horizontal)



Ölçüler / Dimensions mm							
A	400	500	600	650	800	1000	1200
B	300	400	450	480	600	800	900
C	50	50	75	85	100	100	150
D	180	205	210	225	286	348	390
E	20	20	20	20	20	20	20
F	18	18	24	30	50	60	60
G	250	300	325	350	450	550	600

BANT ÜST YÜZEYLERİ / BELT TOP SIDES

		Renk Colour	Özel karakterleri Special characteristics	Sertlik Hardness	Derece (°C) Temperature
PVC	PVC	Yeşil - Beyaz - Mavi 06 Green - White - Blue 06	FDA, Antistatik, Yağ direnci FDA, Antistatic, Oil resistant	70° ShA	-10 +80
PU	Poliüretan Polyurethane	Yeşil - Beyaz Green - White	FDA, Yağ direnci FDA, Oil resistant	85° ShA	-10 +100
PO	Polyolefin Polyolefine	Saydam Transparent	FDA, Yağ direnci FDA, Oil resistant	50° ShA	-10 +50
TPE	Polyester Polyester	Doğal Natural	FDA, Yağ direnci FDA, Oil resistant	40° ShA	-20 +105

FDA (Amerikan Gıda Kuruluşu)



BANT YÜZEYİNE KULLANILAN PROFİLLER / RECOMMENDATION FOR PROFILE ATTACHMENT

Malzeme ve profil tip Material and type of profile	Minimum kaplama kalınlığı Minimum cover thickness
PVC	yükseklik 40 ve 60 mm height 40 and 60 mm
	yükseklik 40, 60 and 80 mm height 40, 60 and 80 mm
	yükseklik 40, 60 and 80 mm height 40, 60 and 80 mm
PU TPE	tüm tipler all types
PO	tüm tipler all types

-Profil uygulanacak bantta polyester kaplama kalınlığı miktarı en az 2 kat olmalıdır.

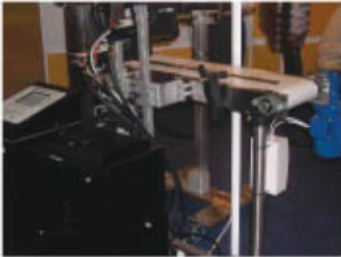
-Profile attachmet is best carried out on 2 or more type belts. Minimum cover thickness for profile type are given textside.



-Üst yüzeyde, bant malzeme kalınlığı en az üstte bulunan tablo değerinde olmalıdır.
-According to above table, you can use this data for belt's thickness.

-Tavsiye edilen ölçülerin dışındaki ek bilgilere ulaşmak için lütfen teknik bölüme başvurunuz.
-You should need additional information regarding recommended sizes, please contact our technical.

DESTEK KASNAKLARI / BELTS SUPPORT ON THE RETURN SIDE



1-Bant boyuna uygulanmış ZK profiller için silindirik tambur kullanılabilir.
1- For ZK profiles with length to use cylindrical pulley.



2-Enine ZL ve ZT profil uygulanmış bantlar için silindirik tambur kullanılabilir.
2-For ZL and ZT profiles width to applications belts to using cylindrical pulley.



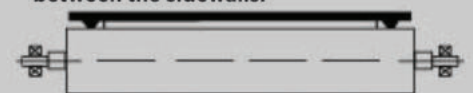
3-Enine çift sıra profil uygulamalarında üçlü kasnak kullanılabilir.
3-For double row profiles applications to use triple wheels.



4-Kaymaları önlemek için, bant alt boyuna uygulanan profil için, tahrik tamburu altına baskı rulosu kullanılabilir.
4- For antislip, for applying below height profiles using the press roller under driving pulley.



5-Yan duvar uygulanmış bantta, destek rulolu yan duvarlar arası mesafeden daha dar olarak uygulanabilir.
5-Applying sidewalls for belts, support roller applying more narrow distance between the sidewalls.

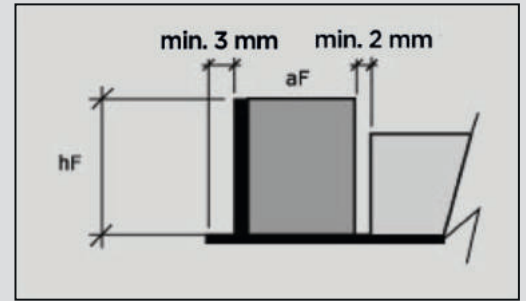


6-Üst yüzeye yan duvar ve enine profil uygulanmış bantlara silindirik destek rulolu uygulanabilir.
6-Sidewalls and applying for width profiles using cylindric support roller.

YAN DUVAR / SIDEWALLS



Tip Type	Renk Colour		Yükseklik Height hF	Ağırlık Weight	Dmin
PVC	Yeşil Green	Beyaz White	mm	gr / m	mm
AFW40	X	X	40	430	120
AFW60	X	X	60	650	150
AFW80	X		80	870	160
PU	Mavi Blue	Beyaz White	mm	gr / m	mm
AFU40	X	X	40	253	80
AFU60	X	X	60	360	110

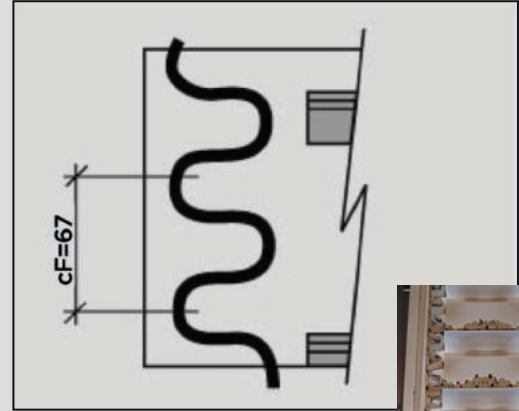
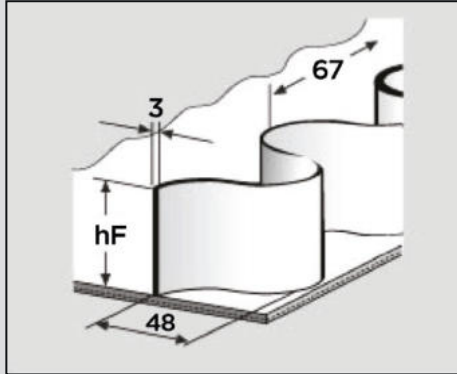


*Kanat ve yan destek arası payı 2-5 mm arasındır

*The minimum margin of 2 mm is increased to 5 mm width transverse cleats.



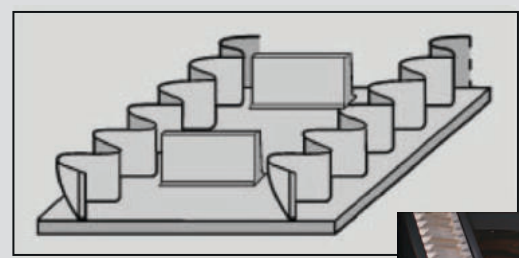
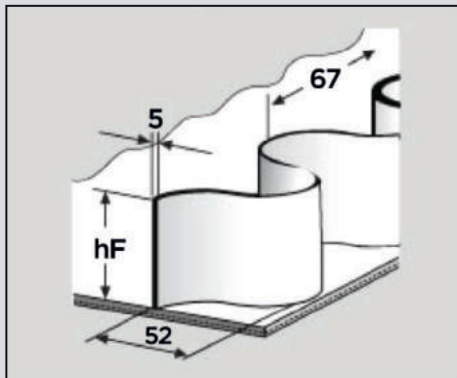
PVC YAN DUVAR/PVC SIDEWALLS



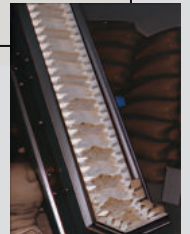
cF: Hatve/Pitch



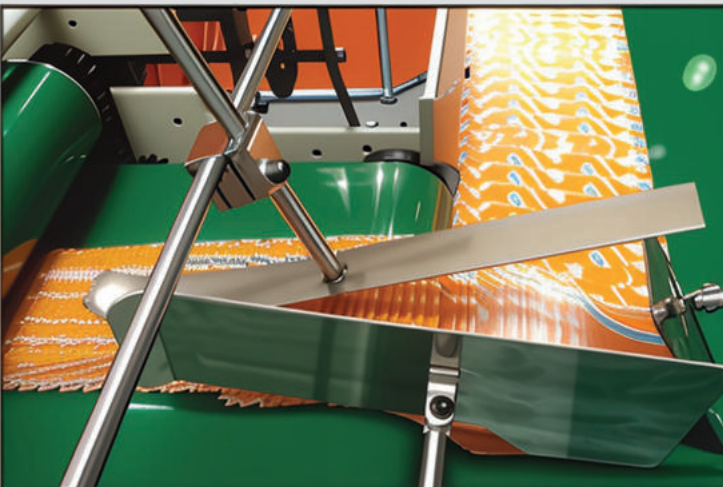
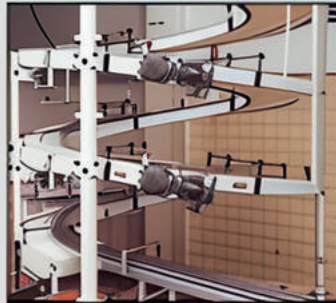
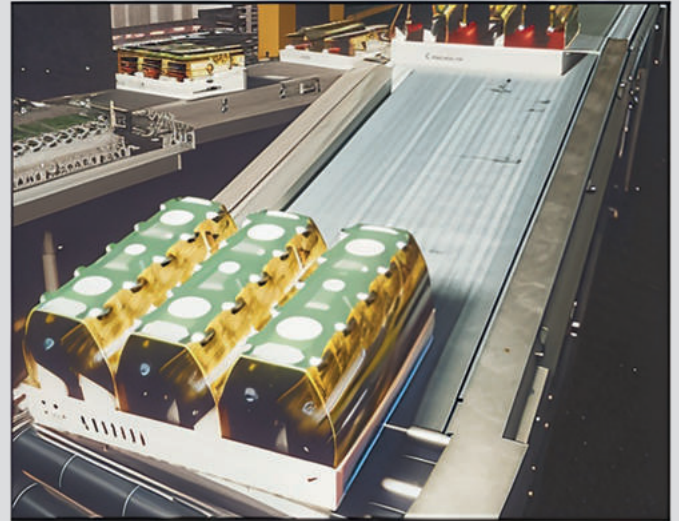
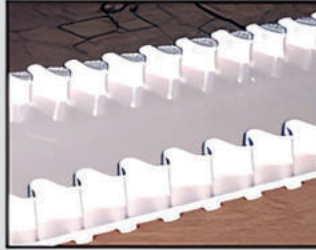
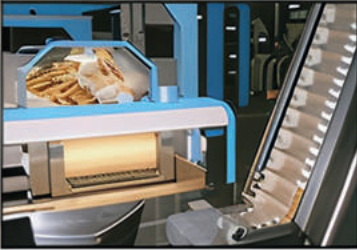
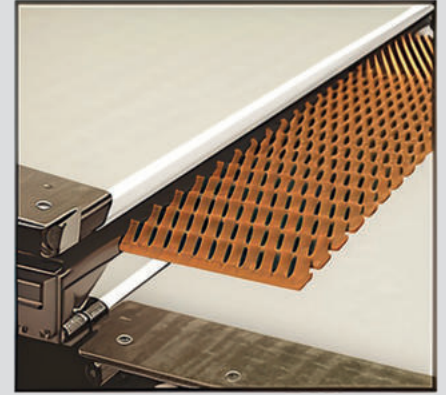
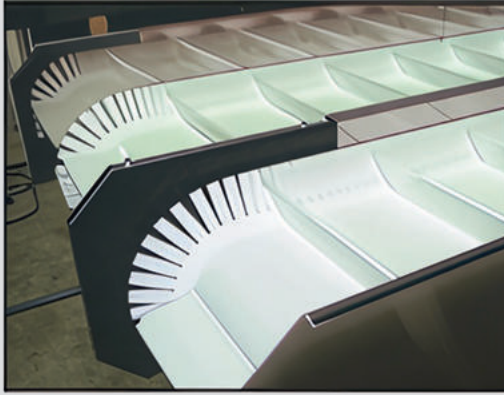
ÜRETAN DUVAR/URETHANE SIDEWALLS



Taşıyıcı kanatlar arası mesafe en az 25 mm olması gerekir.
The length of the transverse cleats should be a multiple of 25 mm.



PVC BANT UYGULAMALARI / PVC CONVEYOR BELTS APPLICATIONS

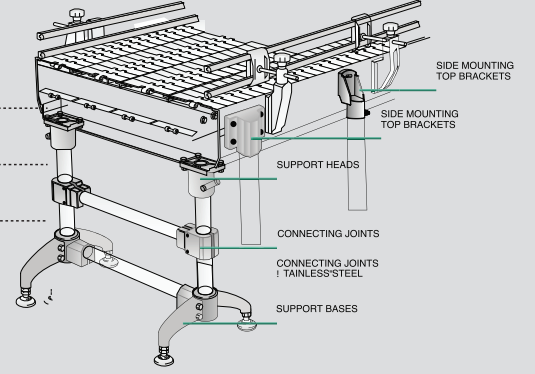


PVC BANT UYGULAMALARI / PVC CONVEYOR BELTS APPLICATIONS



**PVC ve PU
Bantlar ve Bağlantı
Ekipmanları**

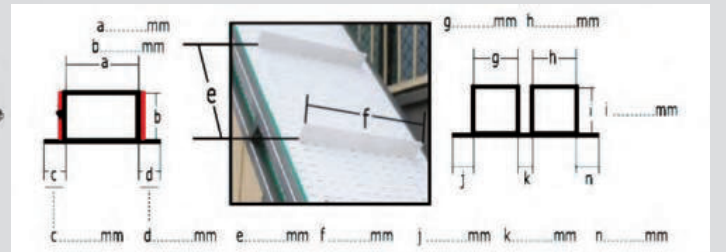
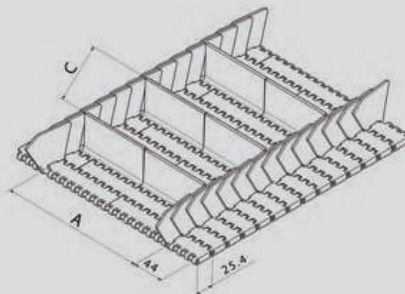




Şirket / Müşteri :
İlgili Kişi :
İletişim Telefon : e-posta :

Teknik Veri:

Endüstri:			
Uygulama:			
Ürün tipi:			
Kapak / konteyner:			
Ürün ölçüleri:	xW:	mm	xL: mm xH: mm
Ürün ağırlığı:	kg	kg/metre	kg/m. kare
Konveyör hızı:			
Bant genişliği:	mm		
Bant uzunluğu:	mm		
Bant hatvesi:	mm		
Minimum / maksimum ortam sıcaklığı:		C /	C /
Kimyasal temas:	☐ Evet, tür:	☐ Hayır	
Konveyör Türü:	☐ Yatay ☐ Spiral	☐ Dikey ☐ Dönüşlü	☐ Z Tip ☐ L Tip ☐ Eğimli
Bant Rengi :			
Malzeme :	☐ PP	☐ POM	
Pim malzeme:	☐ PP	☐ PA	☐ SS
Götürücü:	☐ +	☐ -	
Götürücü yüksekliği:	mm	Yan boşluk :	mm Ara mesafe : mm
Dişliçapı / diş sayısı :	mm / Z		
Dişli göbeği:			





Rulo seçimi yaparken aşağıdaki teknik detayların değerlendirilerek, doğru seçimler yapılması önemlidir. Lütfen Formu Doldurunuz.

Adınız ve Soyadınız
Name and Surname

E-posta adresiniz
E-mail

Firma ismi
Company name

Telefon Numaranız
Phone Number

Konveyör Cinsi
Type of conveyor

- ☐ Avare / Idle
- ☐ Tahrikli / Drive
- ☐ Dönüslü / Taper
- ☐ Tambur Motorlu / Power - Driven

Metreye düşen yük
Load per meter (KG)Load

Ruloya düşen yük
Load on roll (KG)

Rulonun genişliği
Roller width (MM)

Konveyör hattının uzunluğu
Length of conveyor line (MM)

Hız metre/dakika
Speed meters / minute

Rulo çapı
Diameter of roller

Mil yapısı
Shaft types

- ☐ İçten dişli / Internal Thread
☐ Dıştan milli / External Thread
☐ Yaylı / Spring Loaded
☐ 6 Köşeli / Hexagonal
☐ Pah Kırılmış / Chamfer

Rulo borusunun malzemesi
Material of roller pipe

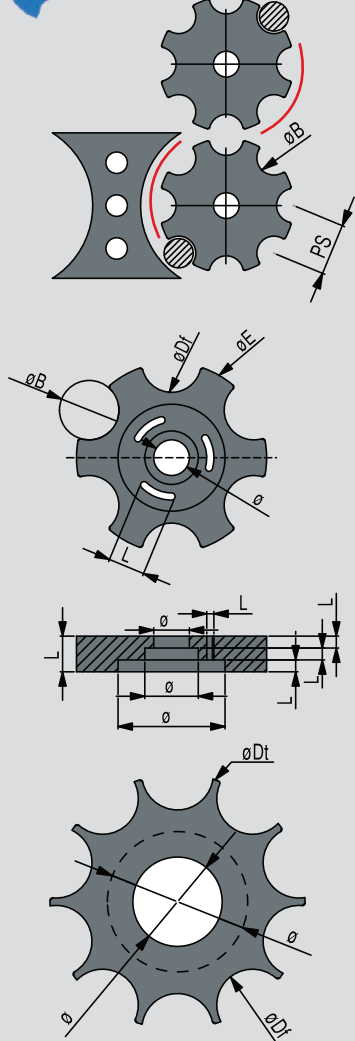
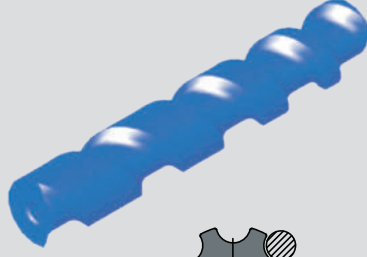
- ☐ Plastik / Plastic
- ☐ Galvaniz / Galvanized
- ☐ Paslanmaz / Stainless



Plastik / Plastic - Galvaniz / Galvanized
Paslanmaz / Stainless

Rulo adeti / Rollers Pieces

HELOZON ve YILDIZ ÖBEĞİ/SCREW FEEDINGS COMPONENTS



İstediğiniz verileri aşağıdaki gibi belirtirseniz, ihtiyacınıza uygun olarak yıldız dişliler ve helozon üretebiliriz.

If you indicate the data we request as follow, we can manufacture the stars and screw feedings system according to your needs.

Giriş Adımı/Entry Pitch: Şişe çapı/Bottle Diameter

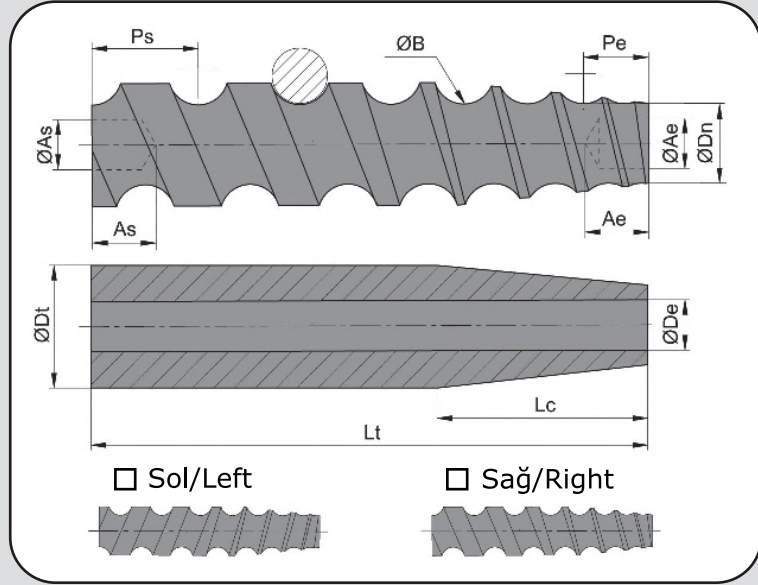
Çıkış Adımı/Exit Pitch: Yıldız adımı/Star Pitch

ØB: Şişe çapı+5 mm/Bottle Diameter+5 mm

E: Sonsuz kılavuz girişlerinin sayısı/Number of endless guide entries

Np: Tam dönüş geçişlerinin sayısı/Number of passes o turns

Vida Yiv Yönü/Screw thread direction (Şekilde sağ vida kullanılmıştır./Right thread in this diagram)



Üretimler için aşağıda detayları bulunan ölçüleri doldurunuz.

Alpolen®1000 malzeme rengi : ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

The following details are required for manufacture:

Alpolen®1000 material colour : ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

øAe	Giriş yönündeki delik çapı/Entry side hole	
øAs	Çıkış yönündeki delik çapı/Exit side hole	
øB	Şişe çapı/Bottle diameter	
øDe*	Broş çapı/Brooch diameter	
øDt	Toplam çap/Total diameter	
øDn	Ön göbek çapı/Front core diameter	
øDf	Arka göbek çapı/Back core diameter	
E	Azami çap/Max diameter	
G°	Giriş koniklik açısı/Entry cone degrees	
L	Uzunluk/Length	
Lc	Giriş koniklik uzunluğu/Entry cone length	
Lt	Toplam uzunluk/Total length	
Pe	Giriş adımı/Entry pitch	
Ps	Çıkış adımı/Exit pitch	
R	Kullanılan radyüs/Radius	

Stok Kod/Stock Code

900 HIE 001

Firma Adı / Company Name:

Adres / Address:

Tel / Phone:

Belgegeçer / Fax:

Not/Note:

BANT SEÇİMİ ve HESAPLAMASI İÇİN GEREKLİ BİLGİLER (mm)
TECHNICAL INFORMATION FOR REQUEST

1- Bant Cinsi/Belt Type

2- A=Hatve (Karşılıklı Çubuklar)/Pitch A

B=Hatve (AA örgüsü)/Pitch B

C=Tel Çapı/Spirals wire diameter

D=Çubuk çapı/Rods wire diameter

M=Çubuklar arası ağ örgüsü ölçüleri/Spirals Pitch

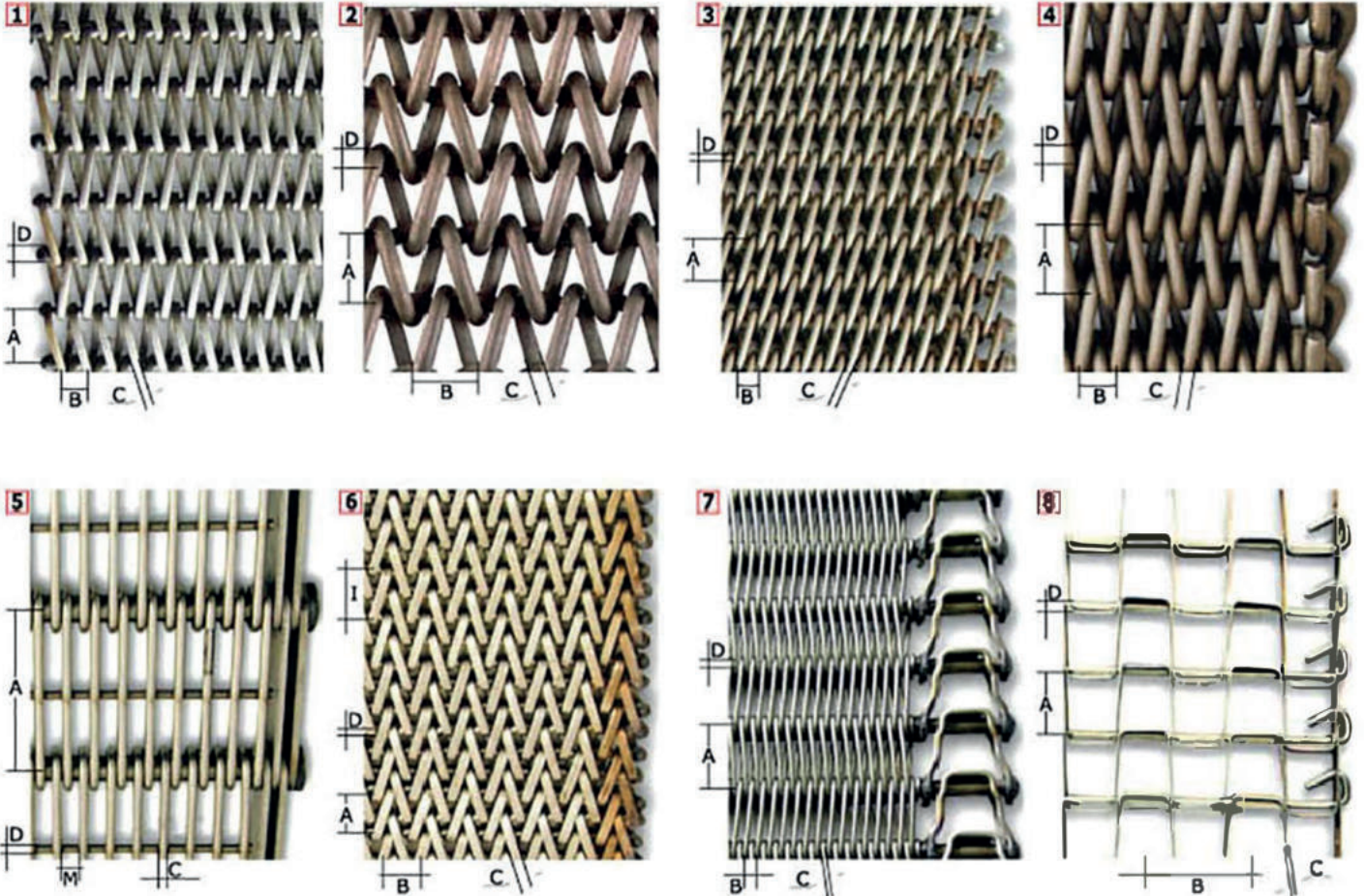
I=Hatve başına düşen karşılıklı çubuk sayısı/Rods Unit

3- Bant Ölçüleri/Belt Dimensions

Genişlik/Width

Uzunluk/Length

4- Taleb edilen bant malzemesi/Belt Material



Firma Adı / Company Name:

Adres / Address:

Tel / Phone:

Belgegeçer / Fax:

Not/Note:

BANT SEÇİMİ ve HESAPLAMASI İÇİN GEREKLİ BİLGİLER (mm)
TECHNICAL INFORMATION FOR REQUEST

1- Bant Cinsi/Belt Type

2- A=Hatve (Karşılıklı Çubuklar)/Pltch A

B=Hatve (AA örgüsü)/Pltch B

C=Tel Çapı/Spirals wire diameter

D=Çubuk çapı/Rods wire diameter

M=Çubuklar arası ağ örgüsü ölçüleri/Spirals Pitch

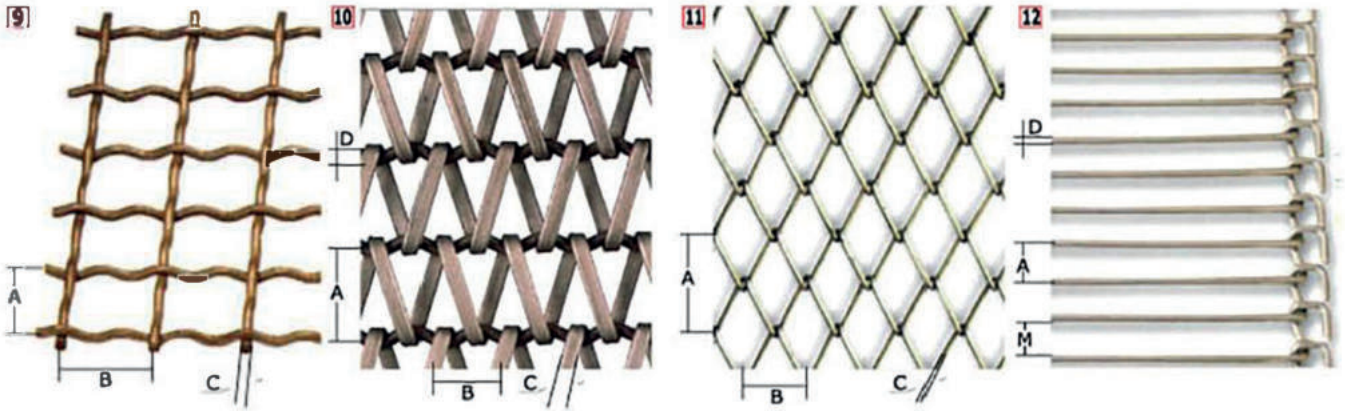
I=Hatve başına düşen karşılıklı çubuk sayısı/Rods Unit

3- Bant Ölçüleri/Belt Dimensions

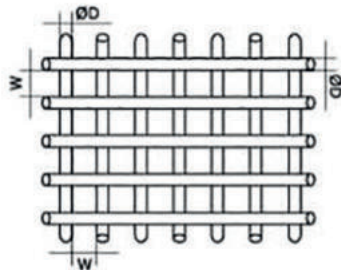
Genişlik/Width

Uzunluk/Length

4- Taleb edilen bant malzemesi/Belt Material

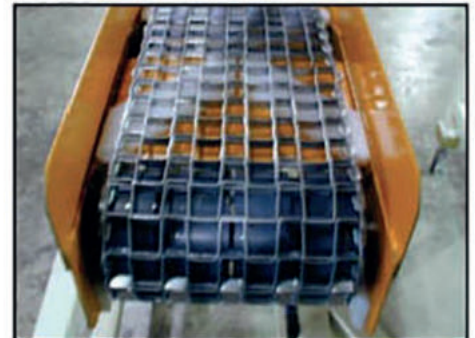


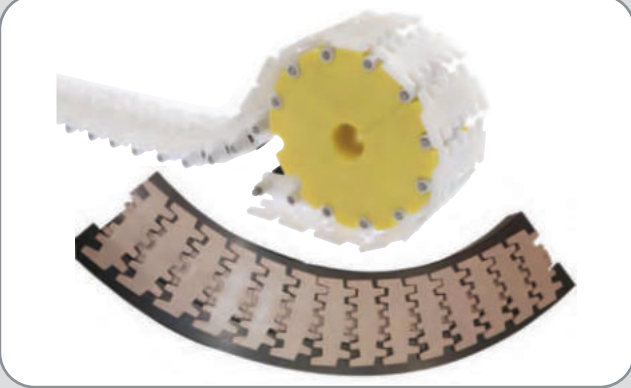
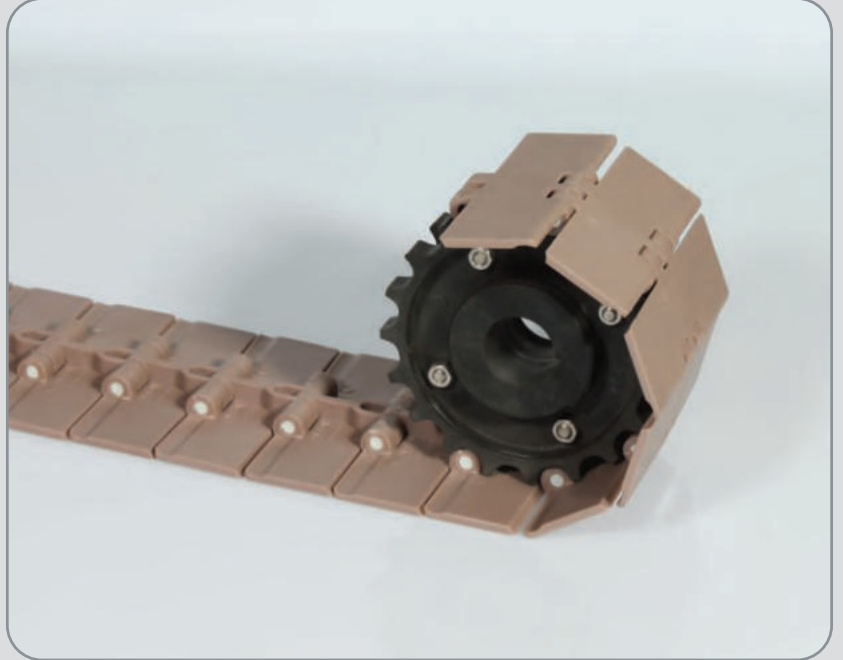
TEKNİK BİLGİ/TECHNICAL INFORMATION



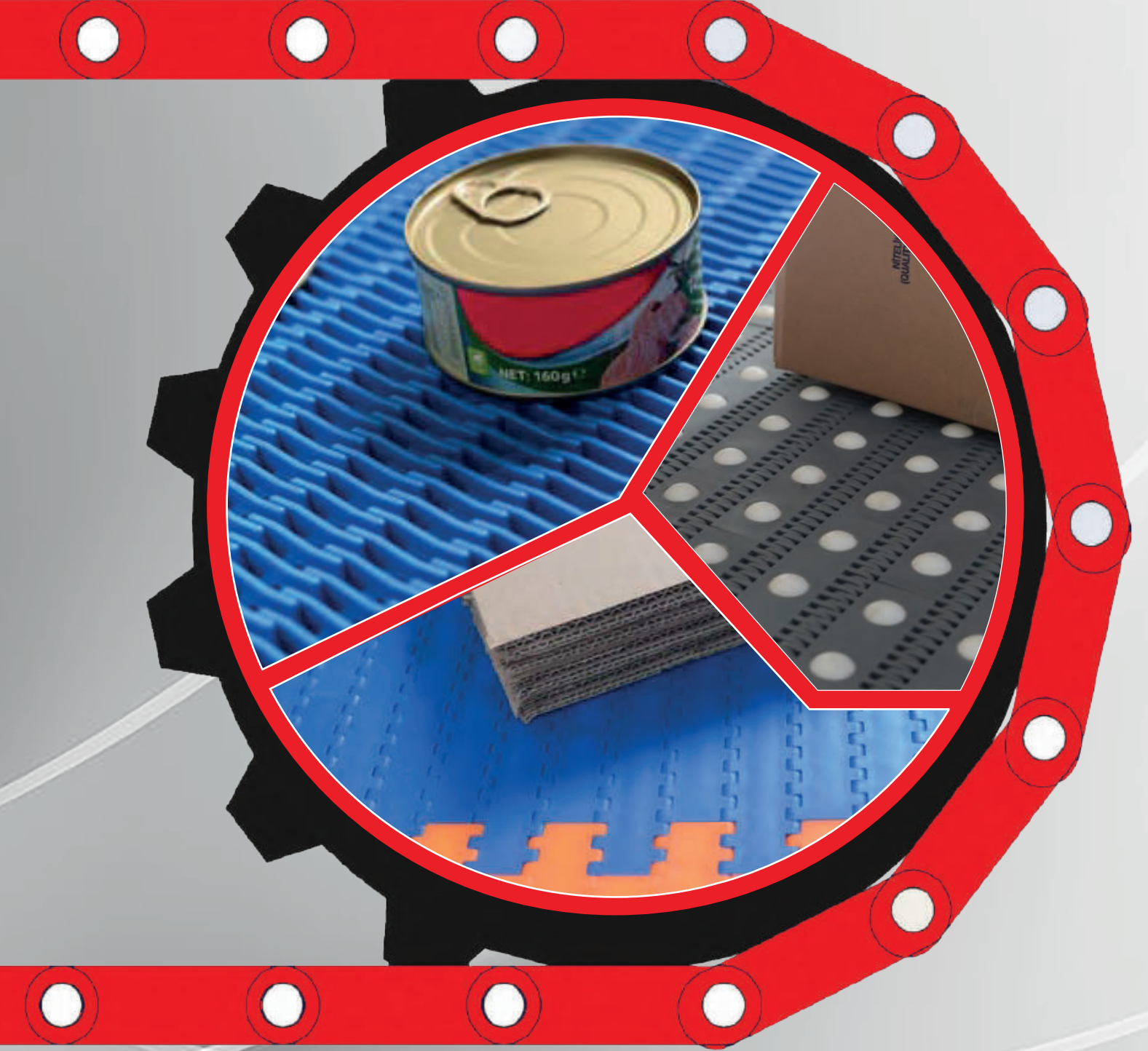
OD (mm) : Tel çapı/Wire diameter in mm.
W (mm) : İki tel arası mesafe/Distance in mm.
between two adjacent wires.
S% : Çalışma yüzeyi/Working surface.
N : Ağ sayısı/Mesh number.

$$S = \frac{1000W^2}{(W+D)^2} \quad N.27,77 \quad \frac{27,77}{W+D}$$





MODULAR KONVEYÖR PARÇALARI VE PLASTİK HASIR BANTLAR CONVEYOR COMPONENTS & MODULAR PLASTIC BELTS



Bahçeşehir 2. Kısım Mah. Turgut Özal Bulvarı
Yeşilpark Evleri No: 69/19 Başakşehir / İSTANBUL

✉ almila@mila-con.com

🌐 www.mila-con.com

📷 [mila.conkonveyorelemanlari](https://www.instagram.com/mila.conkonveyorelemanlari)

☎ +90 533 120 20 01