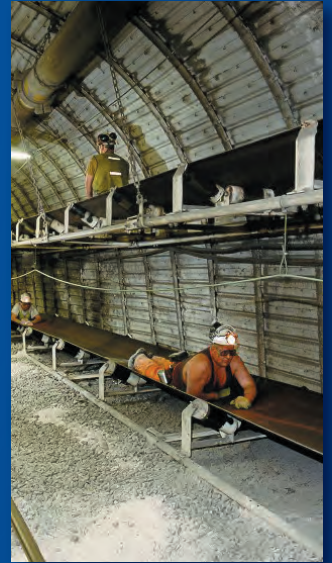


Mono Karkas Konveyör Bantı



Dünyanın Önde Gelen Konveyör Bantı Firması

MADENCİLİK İŞLETMECİLİĞİNİN BEL KEMİĞİDİR

Verimli bir taşıma sisteminin olmaması maden üretimini ciddi düzeyde etkileyebilir. Herhangi bir konveyörün randımanı büyük ölçüde bandın kendisinin sorunsuz çalışma ömrünün ne kadar uzun olduğuna bağlı olmakla birlikte; kullanılacağı yer ve ortam koşulları çok çetin olabilir ve böylesi bir ortamda bandın darbelere, aşınmaya, sürtünmeye, yırtılmaya, bakterilere, asitlere, su ve genel mekanik hasarlara da dayanıklı olması esastır.

Konveyör bant sistemleri imalatı alanında 60 yılı aşkın deneyimin yanı sıra ürün tasarımı, imalatı, uygulama mühendisliği ve teknik destek hizmetleri alanında her zaman yenilikçi ve öncü yaklaşımı ve bunlara ek olarak müşteri memnuniyetini her zaman ön planda tutan Fenner Dunlop, konveyör bant ürünleri ve hizmetleri alanında ilk tercihtir.

Fenner Dunlop madencilik ve endüstriyel uygulamalar alanında Dünyanın en büyük konveyör bantları üreticisidir. Beş kıtada on iki imalat tesisi ile Fenner Dunlop, günümüzde en kapsamlı konveyör bant servis ve hizmeti sunabilecek eşsiz olanaklara sahiptir.

Fenner Dunlop mono karkas bantları İngiltere, Çin, Hindistan, Güney Afrika ve Avustralya'da aynı titizlikle üretilmektedir.

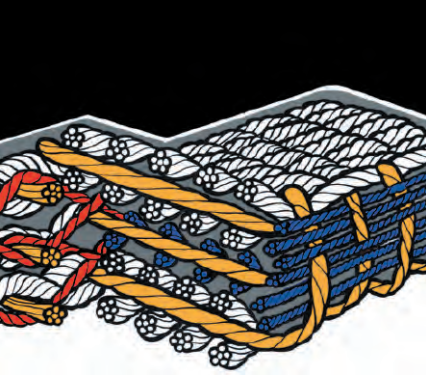
MONO-KARKAS KONVEYÖR BANDI AVANTAJLARINDAN YARARLANIN

Konveyör bant uygulamaları, bant dokuma ve polimer teknolojisi alanındaki geniş bilgi ve deneyimimiz, yarım yüzyılı aşkın süredir gelişme ve ilerlemenin ön safında yer alan bu ürün serisinde birleşmiştir.

Dünya genelinde sayısız maden işletmesinin ilk tercihi olan Fenoplast mono-karkas (tek kat) bantlar, aşağıda sayılanlar da dahil olmak üzere önemli avantajlar sağlamaktadır:

- Yangına dayanıklı ve anti statik özellikleri ile dünyanın en sıkı güvenlik standartlarına uygundur.
- Üstün esnekliği, konveyöre yerleştirilmesini ve yerleştirildiğinde uyumunu kolaylaştırmaktadır.
- Kat ayrılma riski olmayan mono-karkas yekpare gövde
- İç bağları sayesinde bantta her türlü kat ayrılmasını önler.
- Boylamasına yırtılmalara karşı yüksek dirençlidir.
- İleri düzeyde dinamik ve statik vulkanizasyonlu ekleme özellikleri taşır.
- Mekanik tespit elemanlarıyla mükemmel düzeyde tutunma sağlar.
- Darbe hasarlarına karşı yüksek dirençlidir.
- Asit, su, yağ, bakteri ve kimyasal tesirlerden etkilenmez.
- Kenar aşınmalarına direnci yüksektir.

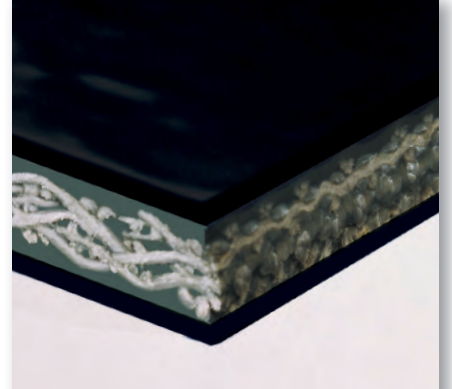
BANT YAPIMI



Fenner Dunlop'a özgün bağlama atkı sistemi



PVC empenye öncesinde mono-karkas gövde



Tamamlanmış PVC Bant

GÖVDE

Gövde bir çok bakımdan konveyör bandının en önemli parçasıdır; bir yandan yüklenmiş bandı harekete geçirmek için gerekli gerilim mukavemetini sağlayıp üzerine dökülen malzemelerin etkisini absorbe ederken diğer yandan da yükleme desteği için gerekli yığınsal ve yatay sertlik ile cıvata ve/veya tespit elemanları için gerekli direnci sağlamaktadır.

Fenner Dunlop mono-karkas gövde hayli karmaşık bir tasarım olup özel olarak tasarlanmış bir bağlayıcı atkı sistemi yoluyla atkı iplikçiklerini birbirlerine kenetleyerek tek bir kütleyle bağlamıştır. Naylon ya da polyester yük taşıyıcı çözgü iplikleri ve naylon veya naylon/pamuk atkı iplikleri kullanılmıştır. Çeşitli kombinasyonlarla kullanılan bu sentetik ve doğal elyaflar, etki direnci, bant uzaması, esneklik (küçük çaplı makaraların çevresinden dönme ve çözgü), yükleme desteği ve tespit elemanları muhafazası için gerekli şartları sağlamaktadır. Etki direncinin daha da artırılmasına özellikle ihtiyaç duyulması halinde kullanıma hav çözgü iplikleri de dahil edilebilir. Gereken yerlerde kenarlara ek mukavemet takviyesi dahil edilebilir.

Gövdeyi tamamlamak için sık dokuma kumaş %100 PVC ile empenye edilmiştir. Fenner Dunlop'a özgün empenye sistemi gövdeyi rutubet, kir, kimyasal, bakteri ve yağların etkilerine karşı nüfuz edilemez duruma getirir.

Fenner Dunlop'un gövde yapımındaki sayısız seçenekler son kullanıcıya işletme ihtiyaçlarına uygun gereklilikler belirleme ve özgün uygulamalarına tam anlamıyla uyan tedarik etme olanağı sunar.

ÖRTÜLER

Emprenye süreci sonrasında, gövdeyi korumak ve hizmet ömrünü arttırmak için bandın üst (taşıyıcı) ve alt (sürücü) yüzeyleri PVC ile kaplanır. Örtü tipi, kalitesi ve kalınlığı müşterinin özel isteğini karşılayacak şekilde ayarlanır.

PVC örtüler dünyanın her yerinde geçerli yangına dayanıklılık, petrol ve kimyasallar gibi diğer tehlike şartnamelerine uyacak şekilde düzenlenebilir. Ayrıca, aşınma direncini ve sürtünme katsayısını artırmak için özel bileşimler kullanılabilir.

Daha yüksek bir sürtünme katsayısının gerekli olduğu yeraltı ve yerüstü kullanımlar için ana bant kauçuk kaplama ile vulkanize edilir. İstendiği takdirde bu sertleştirme yangına dayanıklı olabilir. Nitril kauçuk örtüler, kısa merkezli, yüksek seyir hızlı, yüksek açı (15-22 derece), yeraltı ve yerüstü yüksek tonajlı kurulumlar, kömür hazırlama tesislerinde, kok işleri ve sert taş taşıma işlemleri için tavsiye edilmektedir.

ÖZEL UYGULAMALAR

İstek üzerine üretilen düşük gergili Fenner Dunlop bant ise kepçeli elevatörler ve çekme işleminin sınırlı olduğu işler ve benzeri bir dizi özgün işlem için uygundur. Fenner Dunlop mühendislerinin yardımı ile başka özgün uygulama bantları da tasarlanıp isteğe göre yapılabilmekte ve böylelikle bant yapımı ve örtülerin seçiminin her defasında doğru olması sağlanmaktadır.

FENNER DUNLOP BANT SERİSİ

PVC (FR)

Dünya genelindeki emniyet standartlarında öngörülen yangına dayanıklılık ve anti statik şartları veya çoğu kez de daha yüksek standart gereksinimlerini karşılayan PVC bantları esas itibariyle yeraltı madenlerinde ve diğer tehlike arz eden koşullarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Düşünülen uygulamaların türü ve koşullarına göre 4mm'ye kadar çeşitli örtü kalınlıklarına sahip PVC malzeme kullanılabilir. Kömür madenleri ve benzeri sürekli yüksek üretimin bant güvenilirliğine bağlı olduğu uygulamalarda PVC bantların benzerlerinden daha üstün hizmet ömrüne sahip olduğu kanıtlanmıştır.

PVC örtüler mükemmel temizlik özelliklerine ve kolaylığına sahip olmalarının yanı sıra sık dokuma gövdenin sağladığı avantajları da beraberinde sunmakta olup, kömür, kalya taşı, fosfat, gübre, tuz, alçıtaşı ve kil gibi malzemelerin taşınmasının yanı sıra, kereste sektörü ve nemli ve yapışkan malzemelerin taşındığı diğer uygulamalarda da kullanıma son derece uygundur.

PVG (FRSR)

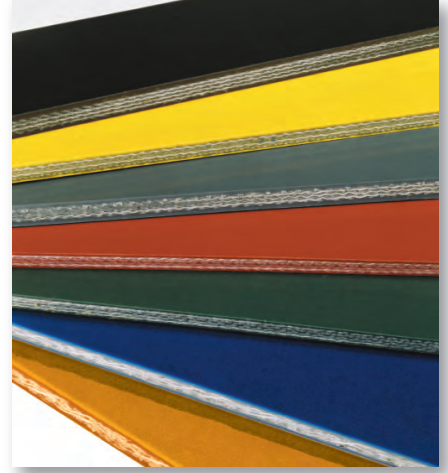
PVG bant, örtü ve kaplama özelliklerinin yanı sıra yüksek düzeyde yangına dayanıklılık koşulu aranan ve sentetik kauçuk bileşiklerinin veya malzemelerin kullanıldığı alanlarda ideal çözümdür. Bu PVC bant, kalınlığı 6mm'ye kadar çıkabilen tek ya da çift nitril kauçuk örtüye sahip bir banttir. PVG bant türünün sağladığı başlıca avantajlar arasında bant ömrünün artması, dik meyillerde ve yüksek seyir hızında taşımaya olanak sağlamaları sayılabilir. Bu bantlar genellikle yüksek tonajlı galeri ve ana hat konveyörlerinin yanı sıra güç santralleri ve kömür hazırlama tesislerinde kullanılmaktadır.

SR

Yangına yüksek dayanıklılığın-SR gerekli olmadığı aşındırıcı ve zor minerallerin taşınması için ise en ideal çözüm kauçuk kaplı banttir. Firmamız tasarımı PVC empenyeli mono karkas gövde ile kombine halde 6mm kalınlığa kadar maksimum aşınma direncine sahip olacak şekilde formüle edilmiş dayanıklı kauçuk örtümüz, agregalar ile benzeri sert ve keskin malzemelerin taşındığı ortamlarda ideal çözümdür.



İSTEĞE GÖRE KONVEYÖR BANTLAR



ÖZGÜN GÖVDE ÖZELLİKLERİ

Gövde tasarımı aşağıda belirtilen özelliklerden bir ya da daha fazlasını içerecek şekilde yapılabilir:

- Yüksek hız/tonaj uygulamaları için tespit elemanları tutma verimliliğinin artırılması
- Yüksek kapasiteli/derinlemesine giden konveyörlerde boylamasına yarılmalara karşı yanıl direncin artırılması
- Bantların ayarlanması ve bakımı zor olan uygulamalarda yırtılma ve yarılmalara karşı bant direncinin yükseltilmesi
- Normal şartlarda çelik kortlu bant kullanılmasını gerektiren (yüksüz durumda bantın yerinden kalkmasını engellemek için) bantların küçük çaplı dönüşleri yapabilmesi için ek karkas kütle ilavesi
- Isının 90°C den fazla olduğu (Standart yapılarda normal sınırlar) ortamlarda çalışma kabiliyeti
- Genişletilebilir ve benzeri uygulamalarda kenar aşınma direncinin artırılması uygulamaları

ÖZEL ÖRTÜLER

Bazı uygulamalar konveyör bandının belirli özellikleri olmasını gerektirir. Bu kapsamda uzman personelimiz ve araştırma birimimiz örtüler için bir dizi PVC bileşiği geliştirmiştir. Yangına dayanıklı olan bu örtülerin diğer özellikleri şunlardır:

- Kireç taşı, kil, linyit gibi ıslak ve yapışkan malzemelerle işlem sonrasında kolay temizlenir
- Meyilli makaralarda ve meyillerde yük tutmada ek kavrama için sürtünme katsayısı yüksektir
- Düşük ısı dereceleri ve kurak ortamlar için uygundur
- Liçe dayanıklıdır

HI-VIS

Yüksek görünürlüklü (Hi-Vis) sarı kaplama bant özellikle de yeraltı konveyörlerinde güvenlik ve denetim kolaylığı sağlar. Sarı örtülerin yüksek görünürlüğü, konveyörün hareketli parçaları ve bandın dayandığı yapıyı çok daha iyi görme olanağı sağlamakta ve bu sayede konveyör daha kolay muayene edilebilmekte ve incelenebilmektedir. İngiltere, İskandinavya ve Kanada'da halen kullanımda olan Hi-Vis bantlarının sağladığı avantajlar, mühendislik çevrelerince -her zaman endişe kaynağı olan- konveyör bant çevresinde emniyet konusunda yararlı bir özellik olarak görülmekte ve kabul edilmektedir.

Bandın kenarları ve konveyörlerin hareket eden parçalarının kullanıcı tarafından daha kolay görülebilir hale getirilmesi sayesinde Hi-Vis bantlar, insan taşıyan konveyörler için özellikle avantajlıdır.

Bandın daha iyi görülebilmesi ve ayırt edilebilmesine yardımcı olmak amacıyla başka renk seçenekleri de mevcuttur.

MÜKEMMELİYET MERKEZİ

Fenner Dunlop mono karkas konveyör bantları alanında Dünya Mükemmeliyet Merkezi olan İngiltere tesisimiz, araştırma ve geliştirme faaliyetlerine öncülük etmektedir.

ÜRÜN TESTLERİ

Bağımsız kurumlarca ISO 9001:2008 yeterliği değerlendirmesine tabi tutulmuş olan Mükemmeliyet Merkezimizde bir yandan ürün ve süreçlerin geliştirilmesine yönelik çabalar sürerken, diğer yandan imalat teknikleri ve malzemeleri alanındaki araştırmalarımız da aynı hızda devam etmektedir. Mühendislik, kimya, polimer ve tekstil teknolojisi alanında uzmanların çalıştığı Mükemmeliyet Merkezimizin en önemli işlevi, en üst düzey standartlara uygunluğunun sağlanması için ürünlerinin sürekli testlere tabi tutulmasıdır. Yeraltı koşullarında kullanılmak üzere özel olarak tasarlanan konveyör bantların tümünün en sıkı ve en çetin şartları karşılayabilecek özellikte olmasını teminen son teknoloji ürünü donanımların kullanıldığı tesislerimizde kapsamlı emniyet testlerine tabi tutulmaktadır.

Kurum içi dinamik performans testlerimiz, her bandın tam amacına uygun olarak tasarlanması ve imal edilmesine olanak sağlamaktadır.

KALİTE TESTLERİ

Tüm Fenner Dunlop bantları, ISO 9001:2008 standardına uygun Kalite Yönetim Sistemimiz kapsamında üretilmektedir. Bu sistem kapsamında her bandın kalitesi, bandın sevk edilmesinden önce kapsamlı bir test programı ile her açıdan test edilerek doğrulanmaktadır.

Normal bir testin kapsamı:

- Boyutlar ve ölçüler
- Atkı ve çözgü dirençleri
- Yıpranma direnci
- Uzama
- Örtü yapışması
- Küçük kapsamlı emniyet (laboratuar alev ve elektrik direnci) testleri
- Aşınma direnci
- Travers denge

DİNAMİK PERFORMANS TESTİ

Her bir bandın hizmet ömrü süresince sorunsuz çalışmasından, gerekli bağlantı teknolojisi kullanıldığından, mekanik tespit elemanlarının ya da vulkanize eklerin beklenen performansı gösterdiğinden emin olmak şarttır.

Bir dizi dinamik test teçhizatı ile donatılan tesislerimizin olanak sağladığı testler:

- Hem bant hem de ek yapma yöntemleri ile ilgili hızlandırılmış ömür testleri
- Saha sorun simülasyonu
- İki nokta arası/geçiş mesafe değerlendirmeleri
- Ürün ve malzeme geliştirme testleri
- Müşterinin ihtiyaçlarına özgü diğer bant testleri



EMNİYET TESTLERİ

Fenner Dunlop'un yangına karşı emniyet testleri konusundaki yaklaşımında; bir bandın kesinlikle yangına neden olmaması ve zor alev alması, herhangi bir dış etkenden dolayı alev alması durumunda ise daha büyük bir yangına yol açmaması esastır.

Yangına dayanıklılık standartları ve şartnameleri ülkeden ülkeye farklılık göstermekle birlikte bantlar dünya genelinde yürürlükte bulunan birçok yangına dayanıklılık performans standartlarına uygun özelliklerde tasarlanabilmektedir. Konveyör bantlar üzerinde, yangın emniyet standartlarına uygunluklarının tespiti amacıyla yapılan testler, başlıca dört ana başlık altında toplanabilir.

1. TAMBUR SÜRTÜNME TESTİ

Dönen bir tambur veya makara ile bunların üzerine monte edilen banttın kaynaklanabilecek tehlike, sürünmeden dolayı bant ve tamburun ısınmasıdır.



Test amacıyla alınan bir parça konveyör bant parçası, gerektiği gibi monte edilmek ve gerilmek suretiyle döner bir çelik tambur üzerine sarılarak gerçek koşullarda bandın durumu simüle edilir. Teste, belirlenen gerginlikte belli bir süre boyunca ya da bant kopana kadar devam edilir. Alev veya kıvılcım görülüp görülmediği kaydedilir ve tahrik tamburunun sıcaklığı ölçülür. Test, durağan ve/veya esintili havada yapılır. Bu test, konveyör yangınlarının önlenmesi konusunda muhtemelen şu ana kadar geliştirilen tek maden emniyet önlemidir.

2. LABORATUAR ALEV TESTİ

Nispeten küçük bir yangın kaynağından dolayı konveyör bandın önemli bir bölümünün alev alma veya yanma olasılığı test edilir.

Bu tehlike, genellikle küçük bir "Bunsen" tipi meşalenin bir bant numunesine tutulması ve sonucun gözlemlenmesi suretiyle değerlendirilir. Tamamen alev alma ve/veya kor haline gelmesinden kendiliğinden sönmeye kadar geçen süre ölçülür ve kaydedilir.



3. GALERİ YANGIN TESTLERİ

Nispeten büyük bir yangın kaynağından dolayı konveyör bandın önemli bir bölümünün alev alma veya yanma olasılığı (genellikle alev yayılması olarak anılır).



Bu tehlike ancak galeri yangın testi ile ölçülebilir. Test, çelik sehpa ile desteklenmiş bir konveyör bandı numunesi boyutları belirlenmiş bir kabine yerleştirilerek yapılır. Kabine bir yandan sürekli hava verilirken diğer yandan da numune bandın bir ucu belirlenmiş bir süre boyunca gaz brülörü ile ateşlenir.

Alev kaynağı kesildikten sonra bandın zarar görmemiş kısmı fiziksel ölçülerle ve/veya matematiksel yöntemle belirlenir. Fenner Dunlop'un test tesisleri EN 1288-1 (6.Kısım) Orta Ölçekli Alev Yayılması testi hükümlerine uygun olarak inşa edilmiş ve İngiltere'de bulunan tek test merkezidir.

4. ELEKTRİKSEL DİRENÇ TESTİ

Hareketli konveyörlerde statik elektrik yükünün oluşması ve akabinde boşalması olasılığı ölçümüdür.



Elektriksel direnç, bandın yüzeyine yerleştirilen elektrotlar arasından belli gerilimde bir elektrik akımı geçirilerek tespit edilir. Elektriksel iletkenlik konusunda uluslararası alanda kabul kriteri, azami direnç 3.0×10^8 Ohm (300M Ohm)'dur. Fenner Dunlop'un PVC ve kauçuk terkipleri statik elektrik oluşmasını engellemek için bantların yeterince iletken olmasını temin edecek şekilde özel olarak formüle edilmiştir.

EMNİYET VE KALİTE GÜVENCESİ

EMNİYET

Fenner Dunlop konveyör bantları madencilikte önemli ülkelerin emniyet standartlarına uygundur ve aşağıda belirtilen ülkelerin yetkili kurumlarınca test edilmiş ve/veya uygun görülmüştür. Bu kapsamdaki

ÜLKELER	UYGULANAN STANDARTLAR
Avustralya	AS 4606
Beyaz Rusya	MI 600024712.001-2007
Kanada	CSA M422-M12
Çin	MT914
Çek Cumhuriyeti	CS EN 14973 C1
Almanya	DIN EN 14973 C2
Hindistan	IS3181
İtalya	UNI EN 14973 C1
Norveç	NS EN 14973 C1
Polonya	PN EN 14973 C1 + PN-93-05013
Portekiz	IPQ EN 14973 C1
Güney Afrika	SABS 971
İspanya	UNE EN 14973 C1
Rusya	PD03-423-01
Türkiye	TS EN 14973 C1
İngiltere	BS EN 14973 C1
Ukrayna	GSTU 12.0018579.001-99
ABD	MSHA Title 30 Part 14 & MSHA 2G

Fenner Dunlop bantları, potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanımı amaçlanan ATEX Donanım Direktifi 94/9/AB Donanım ve koruyucu sistemlerine uygundur.

KALİTE GÜVENCESİ

Önemli müşterilerimizin talepleri doğrultusunda, Fenner Dunlop planlama, tasarım ve kontrol prosedürleri Uluslararası Üretici Kalite Sistemleri Değerlendirme Standardı - ISO 9001:2008, kriterlerine göre değerlendirmeye tabi tutulmuştur.

Yukarıda anılan standart kapsamında onaylanan sistem, Amerika Birleşik Devletleri Maden Emniyet ve Sağlık Komisyonu tarafından kabul edilmiş ve onaylanmıştır. Fenner Dunlop hakkında benzeri bir değerlendirme Kanada Standart CAN3Z299, 1-78 Kalite Güvence Programı Şartları esas alınarak Kanada Federal Enerji Madenleri ve Kaynakları Departmanı tarafından ve ayrıca İspanya LOM Kurumu tarafından yapılmıştır.

Yeraltında kullanılacak Fenner Dunlop mono-karkas konveyör bantları gerekli tüm uluslararası şartlara uygun olarak üretilebilir.

BANT TANIMI	ÇÖZGÜ MUKAVEMETİ	ATKI MUKAVEMETİ	BANT KALINLIĞI*	BANT AĞIRLIĞI*	MİNİMUM ÖNERİLEN TAMBUR ÇAPLARI	
					Yüksek gerilim mm	Düşük gerilim mm
3500	630	275	8.1	10.5	400	315
4000	710	300	8.3	11.0	400	355
4500	800	300	8.5	11.1	500	355
5000	875	300	8.8	11.2	500	355
6000	1000	350	9.4	11.9	630	400
6500	1140	350	9.5	12.0	630	400
7000	1250	350	10.4	12.2	750	450
8000	1400	350	10.5	13.2	750	450
9000	1600	425	11.9	14.8	800	600
10000	1800	425	12.9	16.1	800	600
-	2000	425	13.9	17.6	1000	750
12000	2100	425	13.9	17.6	1000	750
-	2500	425	14.9	18.6	1250	800
15000	2625	425	14.9	18.6	1250	800
18000	3150	400	20	22.6	1500	1000

* 1+1 PVC örtüleri ile özel bant yapıları için nominal değerler

Temin edilen herhangi bir bant tipi için fiili verilerin ayrıntılı olarak verildiği şartnameler istek üzerine gönderilebilir. Daha kalın PVC örtüler için 1,3kg/m²/mm ve nitril örtüler için 1,4kg/m²/mm ekle.

TEKNİK BİLGİLER

BANT TANIMI

Bantlar, poliamit (nylon) veya polyester bazlı çözgü ipliği kullanılarak çeşitli gerilim özelliklerinde imal edilebilir. Bazı pazarlarda hala libre/inç cinsinden gerilim mukavemeti esas alınırken diğer pazarlarda N/mm cinsinden tercihli ISO nomenklatür ölçüleri tercih edilmektedir. 8. sayfadaki tabloda, 1 mm'lik PVC örtüler baz alınarak tespit olunan asgari atkı ve çözgü direnç rakamları, bant kalınlıkları ve bazı bant tipleri için ağırlık değerlerine ait tipik rakamlar verilmiştir. Daha kalın PVC örtüler için, 1,3 kg/m²/mm ve nitril örtüler için 1,4 kg/m²/mm ekleyin.

Tabloda gösterilenlerden daha yüksek değerlere sahip alternatif yapılar da mevcuttur. Bu durum özellikle tespit elemanları, yük desteği ve atkı dengesi gibi gelişmiş özellikler için özel iplik/tasarım tavsiye edilmesi yerinde olan hallerde önem arz etmektedir.

Sevk veya yeraltı taşıma uygulamaları açısından son derece önemli olan hallerde özel iplikler kullanılarak bant ağırlığı ve kalınlığı artırılabilir. Bu tür durumlarda Fenner Dunlop mühendislerinden mutlaka görüşleri alınmalıdır.

BANT GENİŞLİĞİ

2000mm'ye kadar herhangi bir genişlikte bant imalatı mümkündür. Müşterilerimize ISO tercihli genişliklere uygun malzemeler tercih etmelerini tavsiye etmemize karşın istek üzerine standart dışı genişliklerde malzeme temini de mümkündür. Yine istek halinde yarık kenarlı bantlar da mevcuttur.

BANT KALINLIĞI

Örtü kalınlığının söz konusu olduğu hallerde, lütfen sık dokumanın yüksek tekstil içeriğini ve lastik kauçuk kaplı bantlara göre gövde kütlesi yükseltilerek elde edilen özellikleri dikkate alın. SSONuçta, genellikle normal koşullarda gerekli yük desteği ve etki direnci sağlayan tekstil yoğunluğu artırılmış mono-karkas gövdeli bir katlı eşdeğer ürün yerine ince örtüler tercih edilebilir.

BANT AĞIRLIĞI

Müşteriler, uzun konveyörlerde ağırlığı düşük bant kullanımının enerji tasarrufu açısından avantajlı olabileceğinin farkında olmalıdırlar. Yüksek lift konveyörleri eğim geriliminin düzeltilmesi gerekebilir, bu sorundan ağırlığı en aza indirmek için kayış seçimi dikkatlice yapılarak kaçınılabilir; örneğin sürüklenme konveyörleri gibi belirli uygulamalarda önemli maliyet tasarrufları elde edilebilir.

TAMBUR ÇAPLARI

Belirtilen tambur çapları genellikle önerilen en düşük değerlerdir. Sarma yapılandırılmaları, gerilimler, kayış hızları ve mafsal yöntemleri ile ilgili olarak, verilen özel bilgiler ile [1]daha küçük tamburların kullanılması mümkün olabilir.

RULO UZUNLUKLARI

Bantlarının en uygun rulo uzunluklarında teslim edilebilmesi ve gereksiz eklemelerin önlenmesi amacıyla müşterilerimizin azami kabul edilebilir rulo çaplarını ve ağırlıklarını belirtmeleri önemlidir. Bantlar normal koşullarda (fabrikamızdaki emniyetli çalışma sınırları göz önünde bulundurulmak suretiyle) sahada taşıma ve nakil koşullarına uygun herhangi bir rulo büyüklüğünde imal edilebilir.

İstendiği takdirde tek, çift ya da özel çift bobinli rulolar tespit elemanları takılı olarak sunulabilir. Kısa bantlar, imalat süreci kapsamında birbirlerine eklenerek sonsuz bantlar elde edilebilir.

Rulo uzunluğu ve çap arasındaki ilişki formül ile verildiği:

$$L = \frac{D^2 - d^2}{K \times t} \quad D = \sqrt{(K \times L \times t + d^2)}$$

hallerde:

$$\begin{aligned} L &= \text{bantın uzunluğu (m)} & d &= \text{öz çap (mm)} \\ D &= \text{rulo bant çapı (mm)} & t &= \text{bantın kalınlığı (mm)} \\ K &= 1275 \text{ (sabit)} \end{aligned}$$

BANT YAYILIMI

Sık dokuma bantın eşsiz tasarımı ve üretim süreci hem kalıcı hem de elastik gerilimin minimumda tutulmasını sağlar. Nylon ve polyester ipliklerdeki çok sayıda gövde tasarımı olması nedeniyle gerilim rakamlarının tamamının belirtilmesi mümkün değildir. Talep edilmesi halinde ayrıntılı bilgi verilebilir.

ÇALIŞTIRMA GÜVENLİK FAKTÖRÜ

İyi kaliteye sahip mekanik tespit elemanları veya vulkanize mafsallar için olan güvenlik faktörü 10:1 olup bu oran genel kabul gören bir orandır. Bununla birlikte gerekli konveyörlerin ayrıntıları için herhangi bir özel uygulamadaki önerilen kayış yapısını ve kabul edilebilir güvenlik faktörünü onaylamaktan mutluluk duyarız.

İŞLETME SICAKLIK ARALIĞI

90°C üzerindeki sıcaklıklarda PVC çoğunlukla yumuşar ve bu da bant özelliklerinde değişikliğe neden olur. Bu nedenle söz konusu sıcaklık sınırını aşan malzemelerin taşınmasında PVC bant kullanılması salık verilmez. Standart bantlar -10°C düzeyine kadar soğuk hava koşullarında kullanılabilir. Gerekliğinde uygun sürtünme katsayısı ve sürtünme özelliklerine sahip bantların belirlenebilmesi için hava sıcaklıkları ve iklim özellikleri hakkında bilgi de verilmelidir.

TAKILI TESPİT ELEMANLARI

Müşteri istediği takdirde mekanik tespit elemanları teslimat öncesinde fabrikada takılabilir. Bant siparişinizi verirken lütfen bu konudaki isteğinizi belirtin.

SIK DOKUMA BANTI BAĞLANTILARI

Fenner Dunlop sık dokuma konveyör bantları bağlantıları, biri sıcak vulkanize tırnak ekleme diğeri de mekanik tespit elemanları ile olmak üzere iki yöntemle yapılır.

SICAK VULKANIZE TIRNAK EKLEME

Bu süreçte maksimum verimlilik için geliştirilen bir dizi polimerik bağlantı materyali ile birlikte geleneksel vulkanize presler kullanılmaktadır. Bu tür ekleme, iyi kalitede ve gücü ana banda yaklaşıncı tarzda bağlantı yapılmasını olanaklı kılmaktadır. Sıcak vulkanize işleminin başlıca avantajları:

- Mümkün olan en yüksek mukavemet
- Ekleme bölgesinde azaltılmış yırtılma riski
- Skreyperler, pulluklar, deflektörler altında mükemmel bir performans için pürüzsüz bağlantı alanı, pulluk ve kasnaklar üzerine minimum etki
- Otomatik tartma ve manyetik ayırıcılarda sorunsuz işlem
- Daha az bakım
- Rutubet ve zararlı kimyasallara dayanıklılık
- Yıpranmaya karşı mükemmel direnç
- Daha kolay temizlik
- Daha az döküntü

MEKANİK TESPİT ELEMANLARI

Benzersiz imalat tekniklerimizle yapılan üstün PVC emprenyenin yanı sıra sık dokuma gövdede kullanılan yüksek tekstil içerikli kalın malzeme sayesinde mükemmel bir tutuş kapasiteli tespit elemanları. Sık dokuma bant ile birlikte Mato, Goro, Flexco ve Titan gibi çok çeşitli tespit elemanlarının kullanılması mümkündür. Aşağıda belirtilen koşullarda mekanik tespit elemanlarının kullanılması uygundur:

- Bantların sıklıkla değiştirilmesi
- Bant ve konveyör uzunluklarında belirli aralıklar la ekleme ve uzatma yapılması
- Acil durumlarda ekleme veya onarıma gerek duyulması
- Çalışma mesafesinin sınırlı olması

Standart olarak aşağıda belirtilen mekanik tespit elemanları monte edilebilir.



MARKA	MODEL	GERİLME ARALIĞI mm		BANT KALINLIĞI mm
		maks N/mm	maks libre/inç	
MATO	U35A	1050	6000	5-9
	U35	1050	6000	7-11
	U37A	1400	8000	8-12
	U37	1400	8000	8-12
	U38A	3500	20000	10-14
	U38	3500	20000	12-15
	U65A	1250	7000	15-18
	U65	1250	7000	6-10
	U67A	1400	8000	8-12
	U67	1400	8000	10-14
	U68A	3500	20000	12-15
	U68	3500	20000	15-18
	H35A	1050	6000	6-9
	H35	1050	6000	7-11
	H37A	1400	8000	8-11
	H37	1400	8000	10-14
	MH22A	630	3500	5-7
	MH22B	630	3500	7-9
	MH25A	1050	6500	5-7
	MH25B	1050	6500	7-9
MH27A	1400	8000	10-12	
MH27B	1400	8000	12-14	
MP27	800	4500	8-11	
MP28	800	4500	8.5-14.5	
GORO	2001	650	3200	5-7
	2002	1400	8000	7-14
	2003	3500	20000	10-18
TITAN	TIOH	1250	7000	5-14
	TIR	1250	7000	6-14
	TIO	1400	8000	6-14
	TI4	1600	9000	9.5-18
	T2	3500	20000	14-18
FLEXCO	R5	800	4500	6-11
	R51/2	114	6500	8-15
	R6	140	8000	10.5-17
	F8	800	4500	5-8
	F9	1140	6500	6-9
	F11	1140	6500	8-11
	F12	1400	8000	9-12
	F14	1400	8000	11-14

Tespit elemanlarının tamamı üretici talimatına göre monte edilmelidir.

NOT: Tüm polimerik vulkanize malzemeler zamanla bozulur. Malzemelerin büyük bir çoğunluğunun altı aylık randımanlı ömrü vardır ve eski malzemelerin kullanılması istenmeyen ayrılma ve kopmalara neden olabilir. Sıcak ortamda depolanması malzeme ömrünü daha da kısaltabilir. Bu uyarı, nereden temin edildiklerine veya bant tiplerine bakılmaksızın tüm ekleme malzemeleri için geçerlidir. Bu tür malzemelerin depolanması ve muhafazası konusunda her zaman tavsiyelerde bulunmaya hazırız.

MUAYENE, PAKETLEME VE DEPOLAMA

SON MUAYENE

Bantlar teslimat için sevk edilmeden önce %100 muayeneden geçirilir. Yükseklik sınırlaması olan hallerde çift bobin özel ve çift bobin halinde temin edilebilir. Bu noktada müşterinin tercih ettiği mekanik tespit elemanları monte edilebilir.

KONVEYÖR BANTLARININ DEPOLANMASI

Bantlar bobinli merkez eksen yatay olacak şekilde depolanmalıdır. Bileşik basıncın düşmemesi ya da merkezleri değiştirmemesi kaydıyla rulolar birkaç rulo yüksekliğe kadar üst üste konulabilir.

Konveyör bantları ile ilgili depolama ve diğer işlemler ISO 2230 - Vulkanize kauçuk – Depolama Kılavuzu, ISO 5285 – Konveyör Bantları Depolama ve İşlem Yapma Kılavuzu esaslarına göre yapılmalıdır.

Aşağıdaki noktalara özellikle dikkat edilmelidir.

SICAKLIK

İdeal olarak depolama derecesi 25° C'nin altında olmakla birlikte 40° C sıcaklığa kadar depolanması mümkündür. 0° C'nin altında bantlar sertleşmekte ve işlem yaparken dikkat gerektirmekle birlikte düşük derecenin kalıcı zarar verme etkisi yoktur. Rulolar düşük dereceli bir depodan hemen kullanılmak üzere çıkartıldığında kullanmadan önce ısı derecesi rulonun tamamında yaklaşık 20° C'ye yükseltilmelidir.

IŞIK

Konveyör bantları güneş ışığından, özellikle de direkt güneş ışığı, güçlü yapay ışıklar ve yüksek ultraviyole ışıklardan korunmalıdır.

OZON

Ozonun vulkanize kauçuk için özellikle zararlı olması nedeniyle, depoda yüksek voltajlı elektrikli gereç, elektrikli motor gibi ozon oluşturacak gereçler ya da elektrik kıvılcımı veya elektrik boşalmasına yol açabilecek gereçler bulundurulmamalıdır. Fotokimyasal tepkime yoluyla ozon oluşturma ihtimali olduğu için yanıcı gazlar ve organik buharlar bulundurulmamalıdır.

PAKETLEME

Uzun süre depoda bekletilecek bantlar çelik, ya da oldukça sağlam plastik ya da kumaş şeritlerle bağlanmalı ve su geçirmez plastik materyallerle korunmalıdır. Ağaç ya da çelikten yapılabilecek uygun boyutlarda destekleyici merkez maçası sipariş sırasında belirtilmelidir.



BANT HESAPLAMALARI

BANT SEÇİMİ

Hesaplamaların karşılaştırmalı olarak kontrol edilebilmesi ve olabilecek en ekonomik ve güvenilir bandın önerilmesi için tesisle ilgili tüm ayrıntılar Fenner Dunlop mühendislerine verilmelidir. Gereken bant gerginliği, bant uzunluğu ve genişliği ile taşınacak malzeme hakkında da bilgi verilmesi gerekmektedir.

T1 (Tahrik Kafasındaki Gerilim) değeri biliniyorsa ilk bant seçiminde esas olarak bu değer kullanılmalıdır. Bu değerler bilinmiyorsa söz konusu değerlerin hesaplanabilmesi için en azından aşağıdaki bilgiler verilmelidir:

1. Konveyörün merkez nokta uzaklığı (m)
2. Bant hızı (m/s)
3. Azami yük kapasitesi (t/saat)
4. Bant genişliği (mm)
5. Taşınan malzeme
6. Oluk açısı
7. Tahrik türü (makara sayısı, sarım açısı, çelik ya da kauçuk kaplama olduğu) ve çalışma düzenlemesi (örn. yerçekimi,
8. Yükseltideki net değişiklikler (metre olarak-yükleme noktası ile teslimat noktası arasında yükseliş ve düşüşler) ve azami meyil (derece)
9. Biliniyorsa atıl makaralarla ilgili ayrıntılar (yatak tipi, avara makara tipi, makara çapları ve adım aralıkları)

Alternatif olarak kesinlikle belirtilmiş olması gereken bant hızı ile birlikte kurulu motor gücü, hesaplama için kaba bir kılavuz olarak kullanılabilir. Tam çalışma durumunda kullanılan güç gerçek kurulu güçten daha ilgilidir. Malzemeler ve genel koşullarla ilgili olarak faydalı olacak bilgiler:

1. Malzeme büyüklüğü (maksimum parça büyüklüğü, tozun taneye oranı)
2. Yükleme bilgileri (dökme yüksekliği, besleme yönü vb.)
3. Malzemenin durumu (kuru/ıslak, sıcaklık, vb.)
4. Malzemenin tam yapısı (yoğunluk, yapısı - keskin ya da yuvarlak)

Bant seçiminin doğru yapılabilmesi için aşağıdaki hususlar dikkate alınmalıdır:

- Bant kapasitesi
- Bant gerilme mukavemeti
- Yük ve konveyör yapısına bağlı gereksinimler

BANT GERİLİM HESAPLAMALARI

Bu broşürde verilen Fenner Dunlop formülleri her ne kadar yeterince doğru sonuçlar verecek olsa da toplam güç gereksinimi, diğer çeşitli faktörlerden de etkilenebilir. Örneğin kış döneminde avara kasnaklar ve güç aktarma birimlerinde ilk sürtünmenin üstesinden gelmek için ek güç gerek duyulabilir. Oluk tasarımının iyi olmaması ve avara kasnakların gerektiği gibi boyutlandırılmaması da güç gereksinimini artıracak ve gereksiz yere bant aşınmasına yol açacaktır. Aynı şekilde geniş etek plakaları takılması durumunda, bir kavrama düzeni bulunan tesislerde olduğu gibi az da olsa bir ek güç gereksinimi söz konusu olabilir. Yukarıda belirtilen faktörlerin önem arz ettiği her durumda Fenner Dunlop'a başvurularak görüş ve tavsiye alınmalıdır.

Güç gereksinimlerinin hesaplanmasında birçok benzeri formül kullanılmakta olup, doğru uygulandıklarında tüm bu formüllerin kullanılması mümkündür. Bununla birlikte bu broşürde verilenler dışındaki kaynaklardan alınan faktörler ve sabit değerler Fenner Dunlop formüllerine uyarlanmamalıdır, aksi takdirde yanlış sonuçlar elde edilebilir.

KATSAYILAR C	
L	C
<50	2.50
80	1.92
100	1.78
200	1.45
500	1.20
1000	1.09
2000	1.05
4000+	1.03

Bir konveyörün tahriki için gereken güç, üç ayrı güç elemanından oluşmaktadır:-

(a) Yükün yatay olarak hareket ettirilmesi için gereken güç.

$$= \frac{2.72 \times L \times F \times (C+46)}{1000} \text{ kW}$$

(b) Bandın boş hareket ettirilmesi için gereken güç.

$$= \frac{9.81 \times F \times G \times (C + 46) \times S}{1000} \text{ kW}$$

(c) Yükün kaldırılması için gereken güç.

$$= \frac{2.72 \times L \times H}{100} \text{ kW}$$

C = Merkez mesafesi (m)

F = Sürtünme faktörü (aşağıya bakınız)

G = Atalet faktörü (Tablo 3)

H = Yükselti değişikliği

L = Azami yük kapasitesi (t/saat)

S = Bant hızı (m/s)

F - Normal koşullarda 0,022 değeri kullanılabilmesine karşın, gerektiği gibi tasarlanmış, imal edilmiş ve iyi bakımlı tesis ve uygulamalarda bu değer 0,018'e düşürülebileceği gibi konveyör tesisleri zayıf ve kalitesiz olan tesislerde 0,030'a kadar yükselmesi de mümkündür.

Buna göre:-

Toplam güç gerektiği hallerde: = (a)+(b)+(c)

Buna karşın, eğer yük yokuş aşağı taşınacaksa, (c) mutlaka çıkarılmalıdır. Bir tesise en uygun bant tipinin belirlenebilmesi için, maksimum tahrik

(T₁) kesinlikle belirlenmeli ve bu belirleme için aşağıdaki bilgilerin olması şarttır:

- (1) Toplam güç gereksinimi (kW)
- (2) Bant genişliği (mm)
- (3) Bant hızı (m/s)
- (4) Çalışma ayrıntıları
- (5) Tahrik yapılandırması

Seçilen bandın dayanabileceği azami gerilim aşağıdaki formüle göre hesaplanabilir:

$$T_1 = \frac{K \times P}{S} \text{ kN}$$

Buna göre:-

K = Tahrik faktörü (Tablo 4)

P = Toplam güç gereksinimi (kW)

S = Bant hızı (m/s)

gerginlik değeri tespit edildiğinde bu değer in metre başına kilonewton cinsinden ifade edilebilmesi için bant genişliğine (metre) bölünmelidir. Elde edilen sonuca göre uygun bant tipi belirlenebilir. Bant seçiminde, sahada uzun yıllar edinilen deneyimlere göre başarılı sonuç verdiği kanıtlanan geleneksel 10:1 faktörü esas alınmıştır. Buna karşın, günümüzde modern sentetik lifler, gelişmiş bant tasarımları ve eklemelerde elde edilen yüksek randıman sayesinde belli koşullarda daha düşük emniyet faktörlerinin dikkate alınması da olasıdır. Fenner Dunlop, özellik arz eden tesis ve düzenekler konusunda tavsiyelerde bulunmaya hazırdır. Uygun bant seçimi yapıldıktan sonra tambur çapları, asgari tavsiye olunan değerler dikkate alınarak kontrol edilmelidir.

TABLO 1 Bant kapasite faktörü 'B'

BANT GENİŞLİĞİ mm	FAKTÖR
400	50
450	68
500	88
600	125
650	150
750	202
800	230
900	300
1000	375
1050	420
1200	555
1350	725
1400	790
1500	910
1600	1050
1800	1365
2000	1710

TABLO 2 Malzeme yoğunluğu-kg/m³

Kül (kuru/ıslak)	560/880
Asfalt (katı/gevşek)	1900
Çimento (gevşek)	1200/1360
Kalker (kuru/ıslak)	1040/1360
Kil (ıslak)	1600
Kömür (tüvenan)	800
Kömür (ince)	850
Kok	480
Döküm kumu	1440/1760
Alçıtaşı	960/1280
Kireç (toz)	960
Kireçtaşı	1280/1750
Bataklık kömürü	320
Fosfat (kuru)	1200
Potas	1390
Kuvars	1120/2240
Kum (kuru/ıslak)	1140/2080
Cüruf	1200/1440
Arduaz	1200/2400
Sülfür	960/1280
Süper fosfat	1000
Talaş	300/900
Kağıt hamuru	480

BANT SİHİRBAZI

Bant sihirbazı, Fenner Dunlop Sık Dokuma bandının saptanan bir konveyör sistemine uyumlu olmasını güvence altına almak için Fenner Dunlop mühendisleri tarafından kullanılan güçlü bir matematiksel model aracıdır. Aşağıdaki örnekte gösterildiği üzere, sistem tahrikler, güç gereksinimleri, geçiş mesafeleri ve yük kapasitesi de dahil olmak üzere ilgili tüm parametreleri hesaplar. Bir rapor halinde düzenlenen bu hesaplamalar kullanıcıya pdf dosyası ya da yazılı çıktı olarak verilebilir. Ayrıntılı bilgi için lütfen Fenner Dunlop temsilciniz ile görüşün.

Bant Sihirbazı - 1069 m x 1200 mm FR 10000 4 + 2 mm örtüler

Material Input Data

Tons per Hour	2000 mtph
Description	Coal, ROM Bitum
Material Density	1600 kg/m ³
Surcharge Angle	21 Deg
Lump Size	400 mm
Material Temperature	Ambient
Chute Drop Height	1.0 m
Material Impact	1149.6 N-m



Conveyor Input Data

Horz Center Distance	476 m
Lift / Drop	22 m
Belt Speed	3.2 m/sec
Low Temperature	-15 Deg C



Idler Input Data

Angle	30 Deg
CEMA Type	D5
Maximum Spacing	1.5 m
Rotating Weight	17.8 kg
Seal Drag	8.0 N
Load Rating	5338 N

Idler Calculated Data

Max Adjusted Load ...	4557 N
Percent Utilised	85 %

Angle	0 Deg
CEMA Type	D5
Maximum Spacing	3.0 m
Rotating Weight	17.6 kg
Seal Drag	2.7 N
Load Rating	1890 N

Max Adjusted Load ...	1094 N
Percent Utilised	58 %

Capacity Summary

Full Volumetric Area ..	0.220 m ²
100% CEMA Area	0.155 m ²
Edge Distance	158.7 mm
Bed Depth	184.2 mm
Percent Loaded	71.1 %

Belt Input Data

Belt Width	1200 mm
Rated Tension	175 N/mm
Belt Weight	24.1 kg/m

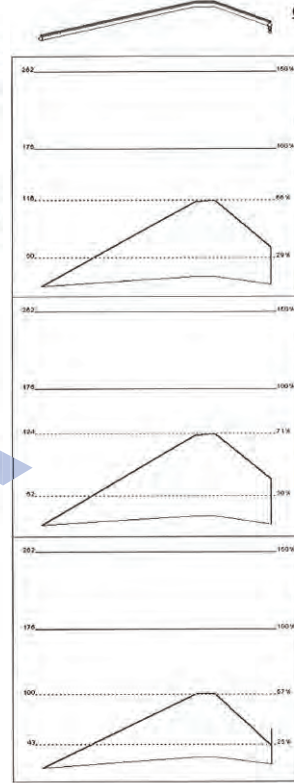
DIN

Friction Factor	0.0221
Length Factor	1.16

Take-Up Data

Type	Auto
No of Pulleys	1
Forces	
Belt Tension	24114 N
Counterweight	4918 kg
Percent Sag Allowed ..	2.0 %
Min Sag Tension	20829 N
Min Slip Tension	6363 N
Travel	
Elastic	0.8 m
Running	0.8 m
Accelerating	0.6 m
Decelerating	1.6 m
Permanent	2.5 m

Calculated Belt Tension Data



Running Data

Maximum	116 N/mm	66 %
Average	50 N/mm	29 %
Minimum	18 N/mm	10 %

Acceleration Data

Maximum	124 N/mm	71 %
Average	52 N/mm	30 %
Minimum	19 N/mm	11 %
Accel Time	30.0 Sec	
% Torque	21 %	

Deceleration Data

Maximum	100 N/mm	57 %
Average	43 N/mm	25 %
Minimum	16 N/mm	9 %
Brake Time	15.0 Sec	
Torque	8485 N-m	

Drive Data

	1	2
Location	5	6
Nameplate Horsepower ..	kW 250	250
Demand Horsepower	kW 88	88
Efficiency	0.92	0.92
Wrap Angle	Deg 210	210
No of Pulleys	1	1
Lagging Type	Ceramic	Ceramic
Running Friction	0.45	0.45
Wrap Factor	0.24	0.24
Accel/Decel Friction	0.50	0.50
Wrap Factor	0.19	0.19
Drive Ratio	0.50	0.50
Pulley Ratio	0.00	0.00
Sync Speed	RPM 1800	1800
Drive Inertia	N-m ² 67	67
Brake Ratio	0.50	0.50
Brake Torque	N-m 4243	4243

	Run N	Accel N	Decel N
Maximum	139,395	148,939	120,307
Average	60,311	62,785	51,614
Minimum	21,885	23,404	18,848
Take-Up	24,114	24,114	24,114
Effective Dr 1	25,666	6,869	-13,919
Effective Dr 2	25,666	7,059	-13,919

Pis	Desc	Run N	Accel N	Decel N
1	Carry	22,006	23,539	18,942
2	Carry	137,388	146,042	120,080
3	Carry	139,395	148,939	120,307
4	Head	74,361	86,486	50,110
5	Drive	74,666	86,817	50,364
6	Drive	49,306	79,948	61,758
7	Snub	23,857	72,889	72,976
8	Takeup Bend	23,986	73,032	73,075
9	Takeup	24,114	24,114	24,114
10	Takeup Bend	24,243	24,258	24,214
11	Return	24,373	24,402	24,315
12	Return	35,052	35,444	34,268
13	Return	35,069	35,586	34,034
14	Tail	21,885	23,404	18,848

TABLO 3 'G' Faktörleri

BANT GENİŞLİĞİ mm	MAKARA ÇAPLARI		
	102 mm	127 mm	152/168 mm
500	29	35	44
600	34	40	50
650	35	43	53
750	40	49	59
800	43	52	62
900	47	65	77
1000	52	71	84
1050	53	74	87
1200	61	84	101
1350	67	93	111
1400		96	114
1500			122
1600			129
1800			144
2000			157

TABLO 4 K

SARGI ACISI DERECELERİ	VİDA		YERÇEKİMİ	
	NORMAL	KAPLAMA	NORMAL	KAPLAMA
180	2.00	1.84	1.64	1.52
200	1.87	1.72	1.54	1.44
210	1.81	1.67	1.50	1.40
220	1.76	1.60	1.46	1.37
240	1.66	1.55	1.40	1.32
250	1.63	1.50	1.37	1.30
270	1.55	1.45	1.32	1.25
300	1.46	1.37	1.26	1.20
360	1.34	1.26	1.18	1.13
420	1.25	1.19	1.13	1.09
430	1.24	1.18	1.12	1.08
450	1.22	1.16	1.11	1.07

METRİK KARŞILAŞTIRMA TABLOSU Aşağıdaki metrik/empereyal çevrim tablosu hesaplamalarda yardımcı olacaktır.

Yarda	dan	metreye	x	x 0,9144
Ayak	'	tan	metreye	÷ 3,28
İnç	'	ten	milimetreye	x 25,4
libre/ft ³	-	-	kgm ³	x 16,02
ft/dk'	dan	m/saniye'ye	÷	197
libre'	den	kg'a	÷	2,2046
emp. ton				
/saat'	ten	met. ton/saat'e	x	x 1,016
bg'	ten	kW'a	x	0,746
lbg/İNÇ'	ten	N/mm	÷	5,71
lbg'	ten	Newton'a	x	4,4482
kgg'	ten	Newton'a	x	9,81
libre/ft'	ten	kgm'a	x	1,49
ayak ²	'den	m ² 'ye	÷	10,76
kg/cm ²	ten	N/mm ² 'ye	x	0,981

TEKNİK DESTEK

Fenner Dunlop'un müşteri memnuniyetine verdiği önem, sadece yüksek kaliteli bant temin etmekle başlayıp bitmez. Ayrıca geniş kapsamlı bir dizi hizmet sunmaktayız.

MESLEKİ EĞİTİM

Sık dokuma bandın maksimum performansta çalışacak şekilde birleştirilmesini güvence altına almak için alanda ya da kurum içinde bir dizi prosedür uygulanabilir..

SAHA İNCELEMESİ VE HESAPLAMALAR

Konveyör sistemleri, bantla vulkanize ya da mekanik bağlantılar konusunda rapor hazırlanabilir ayrıca normal standartlar dışındaki konveyörlerin parametre hesaplamalarına yardımcı olmak üzere uzmanlık hizmeti sunmaktayız.

TAHRİBATLI TEST VE ANALİZLER

Yeni bantları kapsamlı bir şekilde test etmekteyiz. Ayrıca kullanılmış bantları da test ederek hizmet performansını ölçebiliriz. BBanttan alınarak bize gönderilen bir parçayı, halen kabul edilen emniyet faktörlerini karşılayıp karşılamadığını saptamak ve son çekme mukavemetini belirlemek için test ve analiz edebiliriz. Ayrıca hem vulkanize edilmiş hem de mekanik tespit elamanları testi hizmeti de sunuyoruz.

SAHADA VULKANİZASYON

Alanında uzman ekiplerimiz, dünyanın neresinde olursa olsun hem yeraltı hem de yerüstü ek ve kaynak işlerini eksiksiz yerine getirecek deneyim ve donanıma sahiptir.

BANT MONTAJI

Komple bant değişimleri veya bant ek düzeneklerinin montajının tam anlamıyla emniyetli olmasını temin için metot raporu geliştirme ve risk ölçümü konusunda yardımcı olabiliriz.

TAMBUR KAPLAMA

Hizmet noktasında ya da atölyemizde yaptığımız sıcak ya da soğuk birleştirme işlemleriyle, tamburları kauçuk, PU ya da seramik ile farklı tasarım ve kalınlıklarda, hem standart hem de yangına dayanıklı olarak kaplama hizmeti sunuyoruz.

EKLEME MALZEMELERİ

Her sık dokuma bant için üretiminde kullanılan hammaddelerin aynısını içeren özel bir ekleme seti mevcuttur. Kullandığımız onaylanmış malzeme ve prosedürlerle konveyör bantlarda en güçlü ekleme mukavemeti ve sahada en mükemmel performansı temin ediyoruz.

BANT SARMA

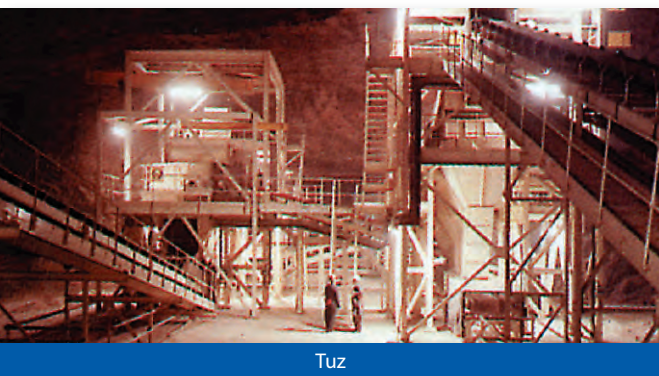
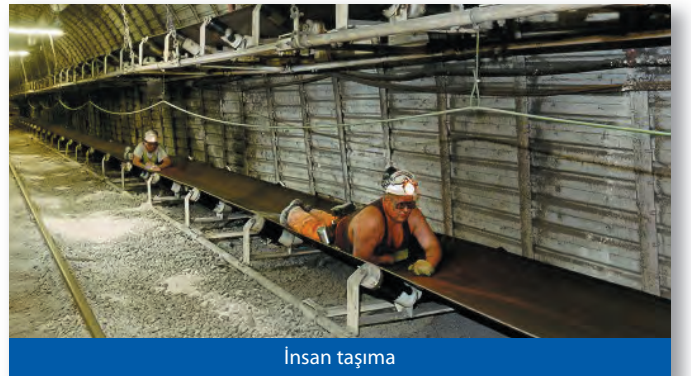
Fabrikalarımızda, genişliği 2 metre kadar olan bant rulolarını sarmak için gereken donanım ve kapasiteye sahibiz. Erişimin sınırlı olduğu, yükseklik ya da boyut tahdidi olduğu veya sadece kurulum kolaylığı istenen hallerde, bantlar, Çifte Sarma ve Özel Çifte Sarma şekli de dâhil olmak üzere bir dizi farklı yöntemle sarılabilmektedir.

MEKANİK TESPİT ELEMANLARI

Müşteri tarafından seçilen ya da müşteriye tavsiye edilen tespit elamanları bantlar teslim edilmeden temin ve monte edilebilir. Ayrıca sahada montaj eğitimi de düzenlenebilir.



UYGULAMALAR





Fenner Dunlop

Marfleet, Hull, England HU9 5RA

Tel +44 (0)1482 781234

Faks +44 (0)1482 785438

Web www.fennerdunlopeurope.com

E-posta sales@fennerdunlopeurope.com

Şirket Merkezi:

Hesslewood Country Office Park

Ferriby Road, Hessle

East Yorkshire

HU13 0PW

Birlesik Krallik

Tasarım Grup Tanıtım - 5/13