



## FOUNDATIONS™ EĞİTİM PROGRAMLARI

TESİS PERSONELİNİN DAHA TEMİZ, DAHA  
GÜVENLİ VE DAHA VERİMLİ KONVEYÖRLER  
KULLANMASINA YARDIMCI OLUR

L3862 TR



# DAHA TEMİZ, DAHA GÜVENLİ, DAHA VERİMLİ

Bantlı konveyörler, dökme malzeme taşımalarının temel yapı taşıdır. Bir tesisin verimli olması için, konveyör sistemleri temiz, güvenli ve verimli olmalıdır.

Herhangi bir dökme malzeme taşıma işletmesinin iki hedefi, konveyör güvenliğini ve verimliliğini iyileştirmek olmalıdır.

İşletmenizin bu hedefleri gerçekleştirmesine yardımcı olmak için, Martin Engineering, FOUNDATIONS™ eğitim programları, farklı seviyelerde tecrübe ve sorumluluğa sahip bireylerin ve şirketlerin ihtiyaçlarına uyacak üç programa yaymıştır.

Tüm programlar, belirli ekipman, durum ve problemlerin görüntülerine ve tartışılmasına ağırlık vermek için (önceden düzenlenen) özelleştirme/lokalizasyon fırsatını sunar.

Geçen 20 yıl boyunca, Martin Engineering, tüm dünyadaki dökme malzeme taşıma işletmelerinden 15.000'den fazla katılımcıya 500'ün üzerinde atölye çalışması sunarak, işçilerin daha temiz, daha güvenli ve daha verimli bantlı konveyörler kullanmasını ve bakımlarını yapmasını sağladı.

FOUNDATIONS™ Eğitiminin sonuçları:

- Personel uygun şekilde eğitilir
- Bantlı konveyörler daha verimli olur
- Tesis daha temiz, daha güvenli ve daha verimli olur
- İşletme daha kârlı olur!

## **Problem Solved™**

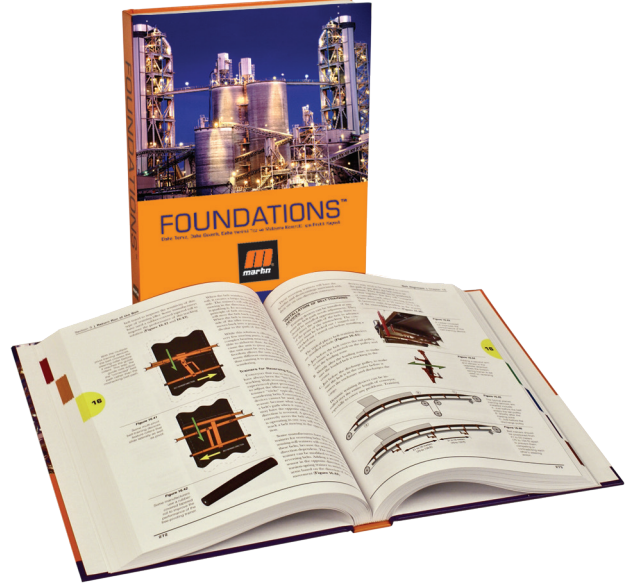
# FOUNDATIONS™

**DAHA TEMİZ, DAHA GÜVENLİ,  
DAHA VERİMLİ TOZ VE MALZEME  
KONTROLÜ İÇİN PRATİK KAYNAK**

Tüm dünyadaki dökme malzeme taşıma işletmelerine karşı misyonunun bir parçası olarak, Martin Engineering, bantlı konveyörleri iyileştiren ve kaçak malzemeyi kontrol eden kapsamlı kitabı FOUNDATIONS™'in dördüncü baskısını yayınladı.

FOUNDATIONS™'in bu yeni baskısı, konveyör verimliliğini iyileştirmek için "Neden" ve "Nasıl" sorularında güvenilir bir başvuru kaynağıdır. 576 sayfalık ciltli kitap, dökme malzeme taşımak için bantlı konveyörler kullanan tesislerde kaçak malzemenin kontrol edilmesine dair temel bir kaynaktır ve "yeni işe alınan" işçilerden kıdemli mühendis ve yöneticilere kadar tüm seviyelerdeki personel için faydalı bilgiler sunar.

Kitap ve yazarları hakkında daha fazla bilgi almak, kitabı sipariş etmek, ek kaynak materyallere erişmek veya tüm kitabın ücretsiz, dijital bir kopyasını karşıdan yüklemek için lütfen [martin-eng.com/f4](http://martin-eng.com/f4) adresini ziyaret edin.



# FOUNDATIONS™ EĞİTİM PROGRAMLARI

FOUNDATIONS 4. Baskının içeriği, aşağıdaki sayfalarda ele alınan bir dizi eğitim programıyla güçlendirilir. Bu sunumlar Sürekli Eğitim Birimleri veya Profesyonel Gelişim Saatleri olarak kullanılabilir; Bölümler 46/48 yıllık bilgi tazeleme eğitiminin bir parçası olarak da kullanılabilir.



## TEMEL EĞİTİM PROGRAMI

Konveyör bantı sistemleri hakkında bilgi sahibi olmayan çalışanlar için bantlı konveyörlere, bileşenlerine ve konveyör güvenliği hususlarına iki saatlik bir temel giriştir.

*Katılımcıların yorumları:*

*“Çok faydalı... hiçbir satış konuşması yok... yalnızca gerçekçi, pratik eğitim.”*

*“Bantlı konveyörlere dair çok iyi bilgiler... Hala sınıfta kullandığım materyallerime başvuruyorum.”*



## HEDEF KİTLE

Bantlı konveyör sistemleri hakkında bilgi sahibi olmayan giriş seviyesindeki çalışanlar

## DETAYLAR

Bir adet 2 saatlik oturum  
Okuma yazması olmayan veya İngilizce konuşmayan katılımcılar için "sözcüksüz" kurs materyalleri

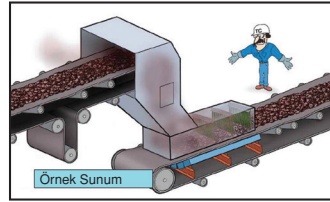
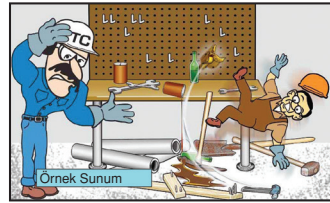
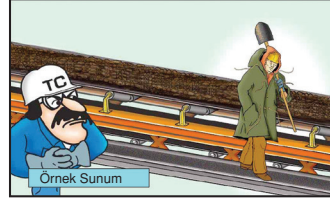
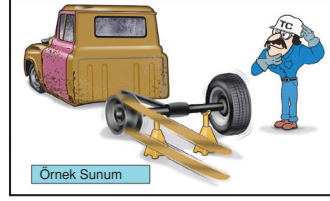
Müşterinin tesisinde veya bağımsız bir yerde sunulabilir

## İÇERİK

Temel konveyör bileşenleri  
Konveyör güvenliği  
Kaçak malzeme kontrolünün ilkeleri

## FAYDALAR

İyileştirilmiş güvenlik; bantlı konveyörlerin ve konveyör veriminin etkisinin anlaşılması; kaçak malzeme maliyetinin ve temiz işletmelerin sağladığı faydaların değerlendirilmesi.





# İŞLETME VE BAKIM SEMİNERİ

Kaçak malzemeyi kontrol ederek ve sistem verimini artırarak bantlı konveyörlerin güvenliğini, performansını ve geri ödemesini iyileştirmek için olan yöntemleri kapsayan tam günlük (6-8 eğitim saati), geniş kapsamlı oturum. Opsiyonel olarak, özelleştirilmiş ikinci gün programı da mevcuttur.

## Katılımcıların yorumu:

*“Olağanüstü eğitim sunumu.  
...İçerik mükemmeldi; veriliş tarzı ve tutum bu sunumu en eğlenceli eğitim ve harcanan zamana değen deneyimlerden biri haline getirdi...”*



## HEDEF KİTLE

Bantlı konveyör sistemlerinin çalıştırılması ve bakımından sorumlu tesis çalışanlarının yanı sıra amirler ve bu çalışanların müdürleri

## DETAYLAR

Bir günlük (6 ila 8 eğitim saati)

Seçenekler arasında özelleştirilmiş içerik, özelleştirilmiş bir ikinci gün programı, eğitim programından önce saha incelemesi bulunur.

Müşterinin tesisinde veya bağımsız bir yerde sunulabilir

## İÇERİK

Malzeme taşımaya giriş

Konveyör güvenliği

Bant hizalaması

Bant tertibatı ve bant ekleri

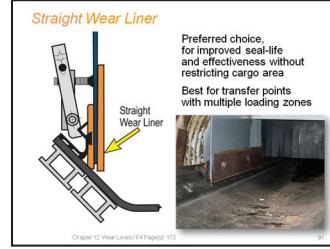
Bant temizleme

Transfer noktası iyileştirme

Temel toz yönetimi

## FAYDALAR

İyileştirilmiş güvenlik; konveyör işlemlerinin ve iyileştirilmiş sistemlerin maliyet/fayda ilişkisinin daha iyi değerlendirilmesi; iyileştirilmiş performans ve daha büyük kârlılık için gelişmiş konveyör sistemleri tarafından sunulan fırsatları daha iyi anlama; konveyör işlemlerini iyileştirmek için kullanılabilir sistemleri ve gerekli yatırımın nasıl haklı gösterileceğini/doğrulanacağını daha iyi anlama.

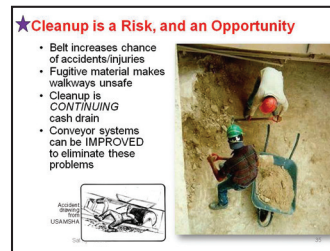


**Calculating the Cost**

700 MW Coal-Fired Power Plant

	Potential Cost Savings	
Cost of Fugitive Material	5%	\$0,000/year (at 2000 tons/year)
Material Lost	40 tons/year	\$0.50/ton
Material Recovery	40 tons/year (recovery @ 100%)	(\$20,000/year)
Material Recovery	40 tons/year	\$100,000/year
Equipment Cost		\$800,000
Estimated Equipment Life	8% increase in 100,000 year average maintenance cost per conveyor	\$10,000/year
Energy During Operation (12 hours/year)	100 kWh/ton	\$10,000/year
Maintenance (12 hours/year)	100 kWh/ton	\$10,000/year
Estimated Capital Costs (12 hours/year)	100 kWh/ton	\$100,000/year
Energy Consumption (12 hours/year)	100 kWh/ton	\$10,000/year
Maintenance (12 hours/year)	100 kWh/ton	\$10,000/year
Estimated Capital Costs (12 hours/year)	100 kWh/ton	\$100,000/year
Regulatory Compliance - Potential Plant	100 kWh/ton	\$100,000/year
Incidents & Injury	100 kWh/ton	\$100,000/year
<b>Total Cost of Fugitive Material</b>		<b>\$1,821,000</b>

Chapter 11 Performance Evaluation 172





# ONLINE İŞLETME VE BAKIM PROGRAMI

FOUNDATIONS™ İşletme ve Bakım Seminerinin online olarak verilen ve hızını kendinizin ayarlayabileceği versiyonudur. Tam günlük bir "sınıf" semineri programlamada ve katılmada güçlük çeken şirketler ve personel için tasarlanmış internet tabanlı eğitim programı, internet tabanlı kısa testler içeren dokuz adet 1-2 saat arası kurstan oluşur. Tüm FOUNDATIONS™ Dördüncü Baskı kitabının ücretsiz PDF versiyonunu içerir.





## HEDEF KİTLE

Tam günlük bir "sınıf" semineri programlama ve katılmada güçlük çeken şirketler ve personel

## DETAYLAR

Her biri internet tabanlı bir kısa testle biten dokuz kurs modülünden oluşur

Her bir modülün tamamlanması 1 ila 2 saat arası sürer

## İÇERİK

Malzeme taşımanın temelleri

Konveyör güvenliği

Bant hizalanması

Bant temizleme

Transfer noktası iyileştirme

Bantlar ve bant ekleri

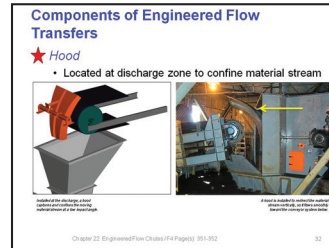
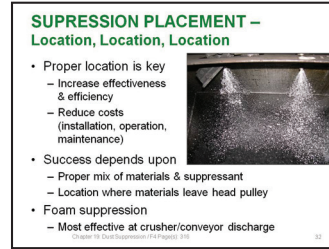
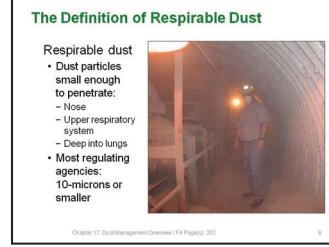
Modern teknolojiler

Toz yönetimi

Toplam malzeme kontrolü

## FAYDALAR

Sınıfta verilen geleneksel işletme ve bakım semineriyle aynı faydaları sağlama esnekliği





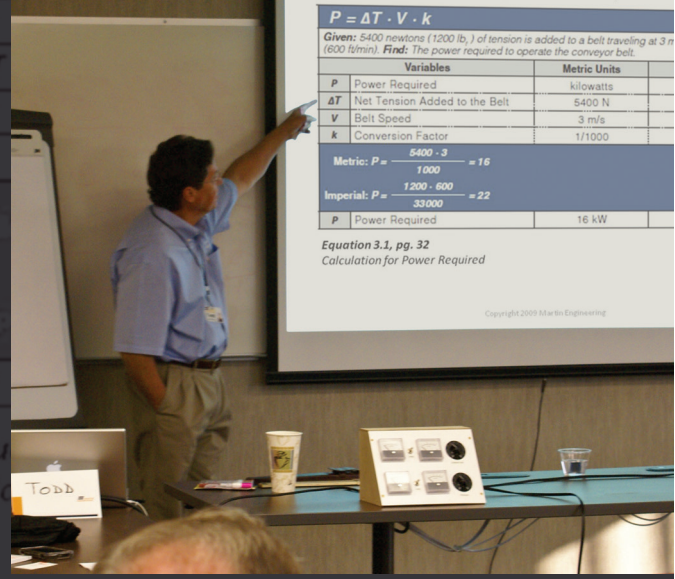
## İLERİ DÜZEY SEMİNER

Bantlı konveyör işlemlerinin iyileştirilmesine ve kaçak malzemeyi azaltmak, tozu kontrol etmek, bileşen ömrünü uzatmak ve hem konveyör sistemleri hem de tesis personelinin performansını artırmak için kullanılacak sistemlere yapılacak yatırımın haklı gösterilmesine odaklanan, yarım ila tam gün arası (4-8 saat) program. Opsiyonel olarak, özelleştirilmiş ikinci gün programı da mevcuttur.

### Katılımcıların yorumları:

*“Bu dersi alıncaya kadar konveyör bantları hakkında bilgili olduğumu sanıyordum... Çok iyi bir sunum.”*

*“Devam eden problemlere basit çözümler... Çok yararlı.”*





## HEDEF KİTLE

Dökme malzeme taşımada kullanılan bantlı konveyörlerin geliştirilmesi veya yönetimiyle sorumlu mühendisler ve yöneticiler

## DETAYLAR

Yarım ila tam gün arası (4 ila 8 eğitim saati) süren program

Opsiyonel olarak, özelleştirilmiş ikinci gün programı mevcut

Müşterinin tesisinde veya bağımsız bir yerde sunulabilir

## İÇERİK

Toplam malzeme kontrolü

Malzeme bilimini konveyör tasarımına uygulama

Daha iyi konveyör tasarımları / paradigmayı değiştirme

Kaçak malzeme kontrolünde kritik bileşenler

Tozu ve toz kontrolünde kullanılacak sistemleri en aza indirecek tasarımlar

Performans ölçümleri

Sistem iyileştirmelerinin geri ödemesini gösterme

## FAYDALAR

İyileştirilmiş performans ve daha büyük kârlılık için gelişmiş konveyör sistemleri tarafından sunulan fırsatları daha iyi anlama; konveyör işlemlerini ve iyileştirilmiş sistemlerin maliyet/fayda ilişkisini daha iyi anlama; konveyör işlemlerini iyileştirmek için kullanılabilir sistemleri ve gerekli yatırımın nasıl haklı gösterileceğini/doğrulanacağını daha iyi anlama.

$F_I = W + \sqrt{2 \cdot k \cdot W \cdot h_d}$

**Given:** A lump of material with a weight (force) of 475 newtons (100 lb.) drops 4 meters (13') onto an impact cradle with an overall spring constant of 1000000 newtons per meter (70000 lb./ft.)  
**Find:** The impact force created by the lump of material.

Variables	Metric Units	Imperial Units	
$F_I$	Impact Force	newtons	pounds-force
$k$	Spring Constant of System that is Absorbing the Impact	1000000 N/m	70000 lb./ft.
$W$	Weight (Force) of the Largest Lump of Material	475 N	100 lb.
$h_d$	Drop Height	4 m	13 ft.

**Metric:**  $F_I = 475 + \sqrt{2 \cdot 1000000 \cdot 475 \cdot 4} = 62119$   
**Imperial:**  $F_I = 100 + \sqrt{2 \cdot 70000 \cdot 100 \cdot 13} = 13591$

$F_I$	Impact Force	62119 N	13591 lb.
-------	--------------	---------	-----------

**Load Zone Sample Problems**

**Figure 11.16, Page 164**  
Sample Problem #1

**SKIRTBORD SAMPLE PROBLEM #1**

Given:	Material	Sub-bituminous Coal	Find:	Minimum Skirtboard Length (Equation 11.1.1)
Belt Width	3 m (98 in.)			
Belt Speed	3 m/s (100 ft/min)			Minimum Skirtboard Height (Equation 11.2.1)
Width of Skirtboard	0.6 m (2 ft)			

**Characteristics of Carryback that Passes the Cleaning System**

Belt-Cleaning System	Belt Cleaners Disengaged	Urethane-Bladed Pre-Cleaner Only Engaged	Pre-Cleaner (with Urethane Blade) and Metal Blade Secondary Cleaner Engaged
Size of Particles	Large, Small, and Fine Particles (10 mm to 1 micron)	Small and Fine Particles (5 mm to 1 micron)	Fine Particles (250 microns to 1 micron)
Moisture Content	Lowest Moisture Content (~15%)	Increased Moisture Content (~30%)	Very Wet (~50%)

Note: Conveyed Material Crushed (Moisture, 200 mm (8 in.) minus; Belt Speed: 2 m/sec (294 ft/min)) Collection Time for Each Sample: 30 seconds

**SAMPLE SLIDE**



#### FAALİYET GÖSTERDİĞİMİZ ÜLKELER



ABD



AVUSTRALYA



BREZİLYA



ÇİN



İNGİLTERE



FRANSA



ALMANYA



HİNDİSTAN



ENDONEZYA



MEKSİKA



PERU



GÜNEY AFRİKA



TÜRKİYE

Ayrıca 32'nin üzerinde ülkede yetkili temsilcilikler

#### MARTIN ENGINEERING LTD. ŞTİ.

Tel: +90 216 4993491 / Faks: +90 216 4993490

info@martin-eng.com.tr

www.martin-eng.com.tr