

B) DOZAJ (BESLEME) ELEMANLARI

Elimko

1. DOZAJ BANDLARI

Elimko Dozaj Bandları yüksek doğrulukta, çok çeşitli ortam şartlarına göre dizayn edilmişlerdir. 20 yıldan fazla ülkemiz endüstrisine Otomatik Kontrol'da Güvenilir hizmet veren Elimko, kalite güvencesini ISO 9001 sertifikası ile belgeleyen konusunda İLK yerli firmadır.

Bu özellikleri ile güvenilir Dozaj Bandları üretmenin onurunu taşımaktadır. Elimko Dozaj Bandları, ülkemizdeki çok değerli güzide kuruluşlarımız tarafından kuvvetli dış rakiplerimize karşı tercih edilmektedirler. Tüm iyi özelliklerinin yanı sıra ekonomiktir.

ÖZEL TİP YÜK HÜCRESİ KULLANIMI

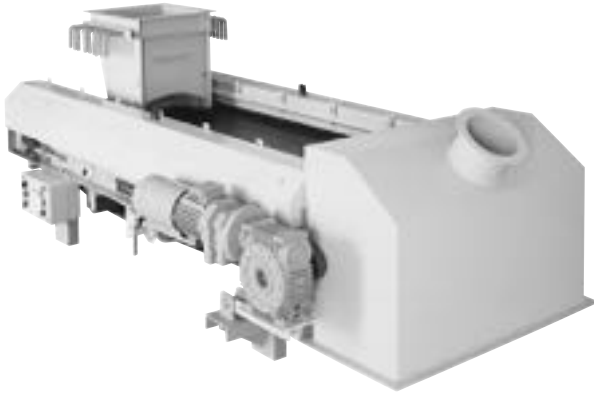
Günümüzde imal edilen Dozaj Bandlarında genel olarak baskı tipi veya çubuk tipi yük hücreleri kullanılmaktadır.

Elimko Dozaj Bandlarında yan yüklere hassas olmayan ve özel mekanik düzenekler gerektirmeyen rijit bir bağlantıya sahip yük hücreleri kullanılmaktadır.

Kantar şasesi ile ölçüm rulosu arasına "sıkı bağlantı" ile bağlanan yük hücresi rulo üzerine konulan ağırlık rulonun hangi noktasında olursa olsun, aynı değerde ölçmektedir. Bu da mal akışının veya bandın belli limitler içinde kaymasından doğan ölçüm hatalarını yok etmektedir.

SAYISAL HIZ ÖLÇÜMÜ

Dozaj bandlarında doğru bir tartım yapmak ve ona göre hassas bir besleme yapmak, uygun bir yük hücresi seçiminin yanı sıra band hızının hassas ölçülmesine de bağlıdır. Bu nedenle Elimko, band hızını sayısal olarak ölçmekte ve böylece ölçüm hatasını yok etmekte, ölçüm hassasiyetini artırmaktadır.



Şekil 12: Elimko Dozaj Bandı

AC MOTORLU TAHRİK SİSTEMİ

Elimko, dozaj bandlarında kullanımı yaygın, yedekleme sorunu olmayan AC motorlar kullanmaktadır. Kullanılan AC motor hız kontrol birimi, düşük hızlarda yüksek torku sağlayan, tüm korumalara sahip tamamen mikroişlemci tabanlı bir hız kontrol birimidir. Böylece nominal hızın 1/10'unda veya 1.5 katı yüksek hızlarda bile istenilen hassasiyet sağlanmaktadır.

BAND KAYMASINI ÖNLEYİCİ MEKANİK SİSTEM

Elimko dozaj bandlarında yer alan düzeltme mekanizması, band kaymasını önler. Ayrıca, bu mekanizma dozaj bandlarında ölçüm doğruluğu etkileyen, önemli bir faktör olan band gerginliğinin uygun şekilde ayarlanmasını sağlar.

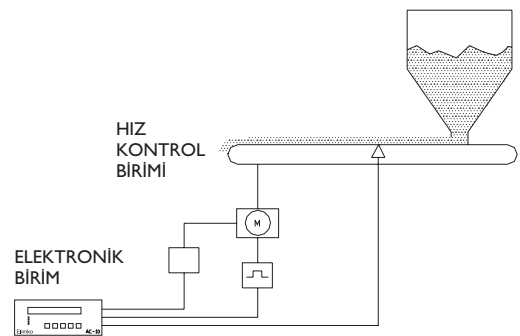
MALZEME ÖZELLİKLERİNE UYGUN BAND

Elimko dozaj bandlarında kullanılan malzemenin özelliklerine uygun band kullanmakta olup, aşınma ve esneme minimuma indirgenmektedir. Yüksek sıcaklıklardaki uygulamalarda özel band kullanılmaktadır.

DOZAJ BANDLARI GENEL OLARAK:

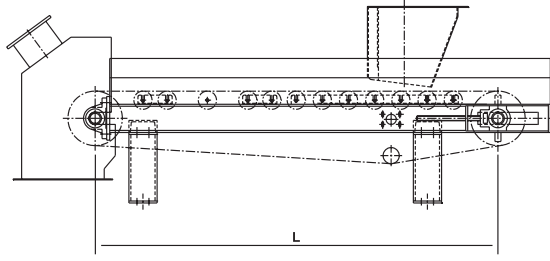
- Besleme ağızları
- AC motor, redüktör ve elektronik takometre
- Band germe mekanizması
- Tamburlar
- Elektronik tartım ünitesi (yük hücresi)
- Band merkezleme mekanizması
- Band temizleme tertibatı
- Prosese uygun band, gibi üniteleri içermektedir.

Dozaj bandları üzerinde bulunan ağırlık ve hız ölçüm birimleri vasıtası ile band hızı ve band üzerinden geçen mal ağırlık sinyalleri TDB-100 Tartım Dozaj Bilgisayarı, Mikroişlemci Donanımlı Elektronik Elimko endüstriyel bilgisayarına gelir. Bilgisayar, dozaj bandından gelen ağırlık bilgilerini set edilen değer ile mukayese eder, band hızını kontrol ederek, istenilen sabit mal akışını sağlar.



Şekil 13: Dozaj Bandı Şematik Gösterimi

DOZAJ BANDLARI BOYUTLARI



SİPARİŞ VERME

Doğru ölçüm elde etmek ve hassas besleme yapabilmek için sipariş aşamasında çok dikkatli olmak ve doğru bilgileri üreticiye sunmak gerekir. Siparişte beslenen malzemenin özellikleri, max ve min kapasiteleri, mekanik bağlantı noktaları detaylı bildirilmelidir. Lütfen Elimko Band kantarları ve Dozaj bandları bilgi formunu doldurunuz.

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Tambur Arası Mesafe(L)	1300-4000 mm
Band Genişliği	400-1400 mm
Kapasite	0.1-1200 t/sa

Band Hızı	0.1-1 m/sn
Ayar Aralığı	1:10
Doğruluk	± 0.5%
Katı Malzeme Sıcaklığı	100-140°C
Ortam Sıcaklığı	-20°C ÷ 60°C
Koruma Sınıfı	Motor IP 54/ Yük Hücresi IP 67
Band Tipi	Düz

Elimko

2. KATI DEBİ DOZAJLAMA

a) ÇARPMA PLAKA KANTARLI DOZAJLAMA

Çarpma Plaka Kantarlı dozaj ünitesinin mekanik sistemi, çarpma plaka kantarı ile aynıdır. Çarpma Plaka Kantarına, bilinen ve yaygın kullanılan vidalı besleyici, vibratörlü besleyici, hücre tekeri veya bunun gibi herhangi bir besleme ünitesi ilave edilerek Çarpma Plaka Kantarlı Dozaj ünitesi elde edilir.

Serbest akan katı malzeme çarpma plaka prensibi ile ölçülür ve arzu edilen akış hızı besleyicilerle sağlanır.

Mikroişlemci donanımlı Elimko Endüstriyel Bilgisayarı sayesinde %100 debi ile %20 debi arasında ± 1 doğrulukta besleme yapılabilir.

Daha çok serbest akışa sahip katı malzemelerin beslemesi için kullanılan bu sistemin kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır.



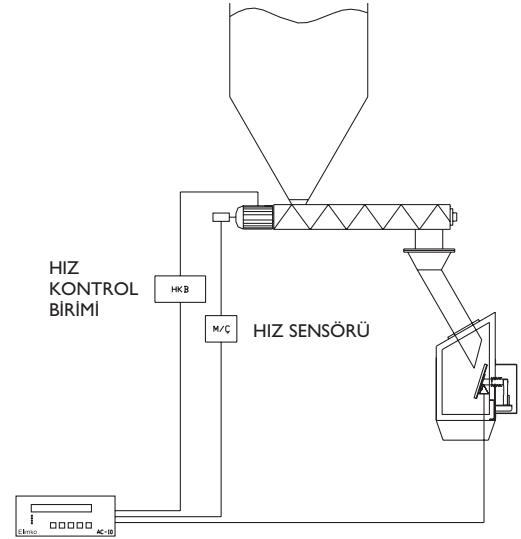
GENEL ÖZELLİKLERİ

- Kolay monte edilebilir
- Yüksek tekrarlılığa sahip
- Oynar mekanik parçası yok
- Ekonomik
- Çok düşük düzeyde bakım gerektirir

SİPARİŞ VERME

Doğru ölçüm elde etmek ve hassas besleme yapabilmek için sipariş aşamasında çok dikkatli olmak ve doğru bilgileri üreticiye sunmak gerekir.

Siparişte beslenen malzemenin özellikleri, max ortalama ve min kapasiteler, mekanik bağlantı noktaları ve yerleşim detayları bildirilmelidir.



Şekil 14: Elimko Çarpma Plaka Kantarlı Dozajlama Şematik Gösterim

Şekil 15: Elimko Çarpma Plaka Kantarlı Dozajlama

■ b) CORIOLIS TİP KANTAR DOZAJLAMA



Coriolis prensibinden yararlanılarak tasarlanan Elimko "Coriolis Kantarı", yüksek hassasiyette tartım ve dozajlama olanağı sağlamaktadır. Gıda, çimento, cam, vb. sanayilerdeki uygulamalar gibi yüksek kapasite ve hassas tartım gerektiren işlemlerde Coriolis debi ölçüm sistemi kullanılmaktadır.

Coriolis debi ölçüm sisteminin çalışma şekli, kantara giren malzeme kantarın içinde bulunan diske dökülmekte ve merkezkaç kuvvetinin etkisiyle disk üzerinden dışarı hareket ederek kantardan çıkmaktadır. Bu esnada motorun bağlı bulunduğu şafta dönüş yönünün ters yönünde tork (Coriolis yükü) uygular. Motor milinin sabit hızda dönmesini sağlamak amacıyla motor oluşan bu Coriolis kuvvetini yenecek kadar güç üretir. Motora etkileyen torkun ölçülmesiyle geçen malzeme debisi hesaplanabilir.

Tork miktarının ölçülmesinde, motora bağlı yük hücreleri kullanılmıştır. Yük hücresinin çıktılarını işleyebilmek ve geçen malzeme miktarını kontrol edebilmek amacıyla microprocessor tabanlı Elimko cihazı kullanılmaktadır.

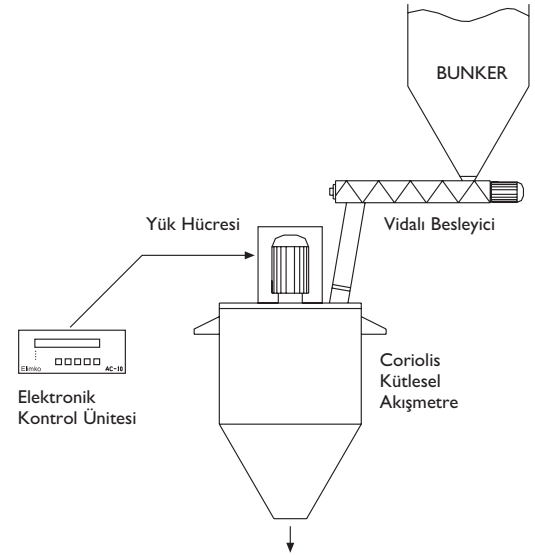
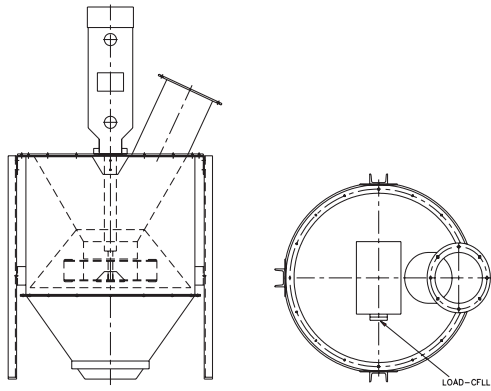
Elimko Coriolis kantarı ile akıcı ya da yarı akıcı (yapışkan malzemeler hariç) malzemelerde %100 maksimum ve %20 minimum skalada, ± 0.5 'ten daha iyi doğrulukla tartım yapılabilmektedir.

Coriolis Kantarının Avantajları:

- Ergonomik yapıya sahip olması
- Diskin yüksek devirde dönmesi sayesinde, malzeme ile etkileşen yüzeylerin kendiliğinden temizlenmesi (Bakım gerektirmemesi)
- Kantar giriş şutunun malzemeye göre seçilmemesi
- Tartımın malzeme özelliklerinden (yoğunluk, nem, sürtünme katsayısı) ve ortam koşullarından (malzeme düşüş yüksekliği, geliş açısı, vs.) bağımsız olması
- Çok yüksek hassasiyette tartım özelliği

■ TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Doğruluk	± 0.5 20 m ³ /h ± 0.5 150 m ³ /h akışlar için
Besleme Kapasitesi	20 m ³ /sa < 150 m ³ /sa E-CMF-100-40 40 m ³ /h E-CMF-100-80 80 m ³ /h E-CMF-100-150 150 m ³ /h
Malzeme Sıcaklığı	-5/+120°C
Çevre Sıcaklığı	-20/+50°C
Motor	1.1 kW-4 kW AC Motor (uygulamaya bağlı) İzolasyon Sınıfı: F
Rotor Hızı	500 RPM 50 Hz
Koruma Sınıfı	Motor IP65 / Yük Hücresi IP67
Yük Hücresi	Tek nokta: 200 kg
Yük Hücresi Besleme Voltajı	8 $\pm$ 0.25 V
Voltaj	220 V AC $\pm$ 10%, 50/60 Hz.
Disk Karakteristiği	Malzeme: Paslanmaz Çelik Çap: f300mm - f700mm (uygulamaya bağlı)
Malzeme Özellikleri	Parça büyüklüğü min. 0.1 mm and max. 3 mm. Görünür Yoğunluk : 0.3 t/m ³ < <2.5 t/m ³
Kontrol Ünitesi	E-AC-10-CMF
Opsiyon	• Gürültü izolasyonu • Dayanıklılığı arttırmak için çeşitli kaplama malzemeleri



GENEL ÖZELLİKLERİ

- Kolay Montaj
- Tekrarlanabilir
- Bakım gerektirmez
- Güvenilir ve Hassas
- Malzeme özelliklerinden bağımsız
- Ekonomik

SİPARİŞ VERME

Doğru ölçüm elde etmek için sipariş aşamasında çok dikkatli olmak ve doğru bilgileri üreticiye sunmak gerekir. Siparişte akış hızları, serbest akan malzemenin özellikleri ve uygulama yeri hakkında detaylı bilgi verilmelidir.

■ c) BOŞALAN-MİKTAR ÖLÇÜMLÜ DOZAJLAMA



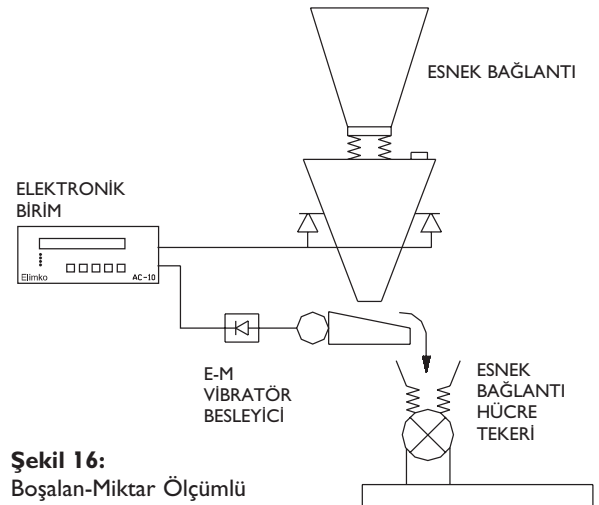
Şekil 17: Boşalan-Miktar Ölçümlü Dozajlama Ünitesi

Endüstride yaygın olarak kullanılan Boşalan-Miktar Ölçümlü Dozajlama üniteleri, Elimko katı debi ölçüm ve dozajlama elemanları içinde önemli bir yere sahiptir.

Diğer methodlara nazaran daha yüksek doğrulukta besleme yapabilmeleri nedeniyle kullanımları uygun olan yerlerde tercih edilirler.

Ağırlıkta kontrollü eksilme prensibine göre çalışır. Birim zamanda, ağırlıkta oluşan azalma $\frac{dw}{dt}$ (w = ağırlık) gerçek besleme miktarını gösterir. Set edilen, yani arzu edilen besleme miktarı ile gerçek besleme arasındaki fark, Mikro işlemci donanımlı Elimko cihazında kontrol edilir, gerekli düzeltmeler yapılarak besleme set değerine erişilir.

Boşalan-Miktar ölçümlü ünitesinin malzeme giriş ve çıkışları, diğer noktalara esnek bağlantı elemanları kullanılarak bağlanır. Ayrıca sistem tamamıyla kapalı olup tozuma neden olmaz. Besleme max %100 ile min %10 arasında iken $\pm$ %0.25'den daha iyi besleme hassasiyeti elde edilebilir.



Şekil 16: Boşalan-Miktar Ölçümlü Dozajlama Şematik Gösterim