

MOVACOLOR

DÜNYAYI RENKLENDİRİR

**HAMMADDE - BOYA
DOZAJLAMA SİSTEMLERİ**



İÇİNDEKİLER

MOVACOLOR DOZAJLAMA SİSTEMLERİ.....	2-3
MC-12 / MC-18	
Volümetrik Dozajlama Cihazları	4
MC-BALANCE	
Gravimetrik Dozajlama Cihazları.....	5-6
MC-TWIN	
Gravimetrik Dozajlama Cihazları.....	7
MC-LIQUID	
Gravimetrik Sıvı Dozajlama Cihazları.....	8
MC-POWDER	
Gravimetrik Toz Dozajlama Cihazları.....	9
MC-HIGH OUTPUT	
Gravimetrik Yüksek Kapasite Dozajlama Cihazları.....	10
MC-WEIGHT	
Gravimetrik Hammadde Dozajlama Cihazı.....	11
MC-CONTINUOUS BLENDER	
Gravimetrik Dozajlama Cihazları.....	12
MC-LINE	
Hat Kontrol Sistemi.....	13
MC-SMART	
Ürün Takip Programı	14
OPSİYONLAR.....	15-18
CİHAZINIZI KENDİNİZ OLUŞTURUN.....	19-20

MOVACOLOR DOZAJLAMA SİSTEMLERİ

Movacolor plastik endüstrisi için dozajlama cihazları üreten bir firmadır. Alanında uzmanlaşmış olan Movacolor ürünlerinde işletmeci için gerekli olan **HASSASİYET, GÜVENİRLİK ve SÜREKLİLİK** gibi kavramları ve yatırımcı için önemli olan **yatırımın geri dönüşümünü** ön planda tutmaktadır.

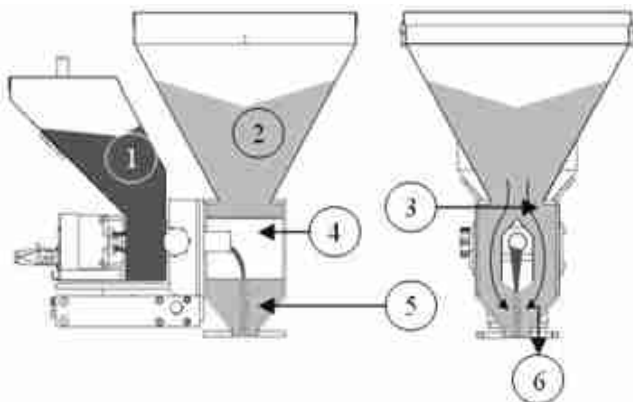


Katkı maddeleri ve masterbatch pahalıdır.

Movacolor Dozajlama cihazları ile gereksiz malzemenin sarfiyatına son verin, gerçek tasarruf sağlayın!

Katkı ve boya dozajlama yapılacak birçok uygulamada katkı miktarının mümkün olduğu kadar az ve dozajlama seviyesinin sürekli olması istenir. Düşük kapasitelerdeki dozajlama uygulamalarında hassas, sürekli ve sabit dozajlama yapmak zordur. Örneğin, PET şişirme uygulamalarında %0,05'lere varan çok düşük masterbatch (boya) oranı gerekebilir.

Bu amaca yönelik olarak Movacolor özellikle düşük kapasitelerde dahi çok hassas ve sürekliliği olan dozajlama cihazları üretmektedir. Bunun için patentine sahip olduğu MOVACOLOR DOZAJLAMA SİLİNDİRİNİ geliştirmiştir. Bu silindir sayesinde özellikle ufak ölçekli granüller dahi teker teker dozajlanabilir.



1. Boya 2. Hammadde 3. Boğaz 4. Dozajlama Silindiri
5. Karışım Bölgesi 6. Üretime Gidiş

Movacolor dozajlama cihazı makinenin boğazına monte edilir. Ana malzemenin boğazdan akarken yan taraftan dozajlama katılması ile istediğinin oranda katkının ana malzemenin tam ortasına dökülmesi sağlanır. Malzeme sürekli makinenin vidasına akarken ana malzemenin tam ortasına boya karışmış olur. Böylelikle hassas bir renk elde edilmiş olur. Ayrıca renk değişimini istediğinde hızlı bir şekilde yapılabilir. Movacolor dozajlama sistemleri ile ürünler daha kararlı olacaktır.

Patentli Özel Tasarım Silindiri ve Adım Motorunun Avantajları:

- Vida tipi dozajlama cihazlarında görülen renk dalgalanmaları oluşmaz.
- 0,1 devir / dakika'ya varan çok düşük devirlerde dahi (adım motor özelliğinden kaynaklanan tork sabitliğinden dolayı) sabit, sürekli ve hassas ayarlanabilen kontrol sağlanır.
- Yüksek dozajlama oranlarında dahi kararlı dozajlama sağlanır.
- Düzenli halde sürekli bir akış sağlamaktadır. Bu silindir ile ürünlerde renk dalgalanmalar ortadan kalkar.



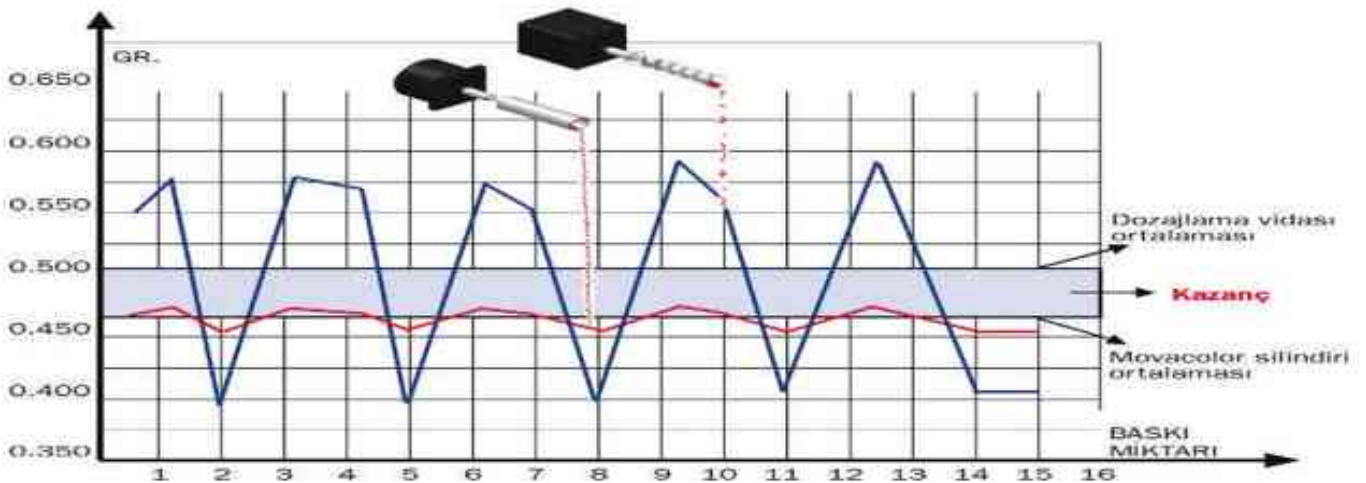
0.1 RPM ile 200 RPM 'de Hassas Kontrol

Movacolor, yazılım ve step motor teknolojisinin birleşmesiyle katkı oranlarında yüksek hassasiyet ile dozajlama imkânı sağlar. Movacolor yazılım ile step motoru 0,1 RPM ile 200 RPM arasında kontrol edilebilir. Böylelikle düşük oranlarda kullanılan katkıların hassasiyet oranları artmaktadır.



Movacolor, dozajlama silindiri tasarımı sayesinde MICROGRANUL ve AKIŞKAN her türlü malzemenin HASSAS şekilde dozajlanmasını sağlar.

Grafikte step motor ile doğru akım (DC) motoru kullanılan Movacolor dozajlama cihazlarının arasındaki malzeme sarfiyat miktarlarını gösterir. Grafikte de görüldüğü üzere Movacolor ile yapılan dozajlama uygulamalarında malzeme sarfiyatları çok daha düşüktür. Bununla beraber Movacolor dozajlama cihazını işleme makinesine bağlayan boğaz ünitesi dozajlanan malzemenin ana malzemeye en iyi şekilde karışmasını sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.



Movacolor dozajlama silindiri ile konvansiyonel tip vida/silindir dozajlama cihazı arasındaki farkı gösterir. Vida/silindir tip dozajlama ünitesi hatveler arası geçiş esnasında oluşan kademeleşme sebebi ile homojen olmayan bir dozajlama yaparken, Movacolor silindiri ise step (adım) motoru ve silindir tasarımı sayesinde çok daha homojen dozajlama yapar.

MC-12 Volümetrik Dozajlama Cihazları



Makine malzeme akış boğazına bağlanan MC-12 volümetrik dozajlama cihazı belirlenen RPM'de çalışacaktır. Burada mal alma süresi boyunca renk katımı sağlayabilir ya da mal alma sinyali aktif olduğu esnada belirlenen süre boyunca dozajlama yapılır.

Ana malzeme boğaz kısmından akarken vida mal alma esnasında boğazın içerisinde bulunan çatı ile dozajlama cihazı ana malzeme tam ortasına boya bırakacaktır. Kelepçeli montaj özelliği ile kolay hammadde değiştirmeye ve temizlemeye elverişlidir.

MC-18 Volümetrik Dozajlama Cihazları



Makine malzeme akış boğazına bağlanan MC-18 volümetrik dozajlama cihazı belirlenen RPM'de çalışacaktır. Burada ister mal alma süresi boyunca renk katımı sağlayabilir ya da mal alma sinyali aktif olduğu esnada belirlenen süre boyunca dozajlama yapılır. Ayrıca ekstrüder makinenin vida hızı ile **SENKRON** çalışabilir. Ana malzeme boğaz kısmından akarken vida mal alma esnasında boğazın içerisinde bulunan çatı ile dozajlama cihazı ana malzemenin tam ortasına boya bırakacaktır. Kelepçeli montaj özelliği ile kolay hammadde değiştirmeye ve temizlemeye elverişlidir.

MC-12 ve MC-18 Volümetrik Dozajlama Cihazları

ÖZELLİKLER / CİHAZLAR	MC-12	MC-18			
Hazne Kapasitesi	6 LT ve 12 LT	6 LT ve 12 LT			
Boğaz Tipleri	NST 40 ve NST90	NST 40 ve NST90			
Otomatik Venturi Emici	YOK	VAR			
Motor Tipi	2 A	2 A ve 4 A			
VİDA KAPASİTELERİ					
Vida Opsiyonları	GLX / A8	GX / A15	A20	A20HT	A30HT
Vida Kapasiteleri (gr/sn)	0,02-1,6	0,2-5	0,5-20	0,5-20	2-50
Vida Kapasiteleri (kg/h)	0,07-5,8	0,72-18	1,8-72	1,8-72	7,2-180

Not: Belirtilen kapasiteler ve ölçümler 0.8 kg/dm³ malzemede test edildi.

MC-BALANCE Gravimetrik Dozajlama Cihazları



Enjeksiyon makinesi, Şişirme makinesi ve Ekstrüder makinesinde kullanılabilen MC BALANCE cihazı, dozajlama esnasında boyayı tartarak kendini sürekli kalibre etmiş olur. Bu yöntemle "loss in weight" denir. Böylece bir önceki verdiği gramajı kontrol ederek bir sonraki atımda (+) veya (-) olacak şekilde dozajlama yapar. Hafızasına kaydedilen reçeteler sayesinde boya ve kalıp değişimleri pratik bir şekilde yapılmaktadır. MC SMART uygulaması ile birlikte bütün MC - BALANCE 'lar tek bir bilgisayardan izlenebilir.

Üründeki boya karışımı homojen olup, fazla boya MASTERBATCH katılması engellenir, maliyet düşer, boya veya kalıp değişimlerinde boya ve hammadde sarfiyatı olmaz. Makinenin durma zamanı minimum olur, işçilik azalır.

Enjeksiyon, ürün ağırlığı ve boya oranını girin yeter.
Ekstrüder ve şişirme, üretim kapasitesini ve boya oranını girin yeter.

Avantajları:

- Azalan ağırlık yöntemi (loss in weight) ile ölçü yapılır.
- Tekli ve çoklu sistemlerde basit işlem yapabilmek için 8" renkli dokunmatik ekran kullanılır.
- Yatırım geri dönüşümünü kısa sürede sağlar.
- Uyarı ve alarm çıkışı vardır.
- Katkıdan %50'ye varan oranda tasarruf sağlar.
- Üretim esnasında renk dalgalanmasını ortadan kaldırır.
- Step motor ile durmadan sürekli ve istikrarlı çalışabilme imkânı verir.
- Dozajlama silindir sayesinde ana malzemeden sürekli akış sağlar.
- 500 adet reçete depolama fonksiyonu vardır.
- Kolay kullanım ve kolay temizlik imkânı vardır.



GRANÜL ÖLÇÜ FARKLILIKLARI PROBLEM DEĞİL

Bilindiği üzere, katkı ve boya hammaddeleri günden güne farklı şekillerde üretilmektedir. Bu farklılık aynı paket üretimlerde dahi farklılık göstermektedir. Sabit devirle dozajlama yapan volümetrik cihazlar bu tip farklılıkları takip edemezler ve bu sebeple ürün kalite bozuklukları yaşanır. Kalite farklılıklarının engellenmesi için volümetrik cihazlar gerekli dozajlama miktarından daha fazla boya verecek oranlarda ayarlanmak zorunda kalırlar. Ancak MC-BALANCE, granül ölçü değişikliklerinden bağımsız şekilde çalışan ağırlık ölçüm prensibi ile gereksiz boya sarfiyatını önler ve boya tasarrufu sağlar.



ENJEKSİYON MAKİNELERİ İÇİN "AKILLI MAL ALMA SÜRESİ TAKİP SİSTEMİ"

Uygulamaya ve işleme makinesinin özelliğine bağlı olarak, enjeksiyon makinelerinde mal alma süresinde değişiklikler olur. Ancak her baskıda basılan malın gramajı aynıdır. Volümetrik dozajlama cihazlarında bu süreyi takip eden bir düzenek olmadığından her baskıda kullanılan boya miktarı değişir, bu da üründe kalite ve renk değişimlerine sebep olur. MC-BALANCE'ın "akıllı mal alma süresi takip sistemi" mal alma süresinden bağımsız olarak her baskıda sabit miktarda boya dozajlaması sağlar.

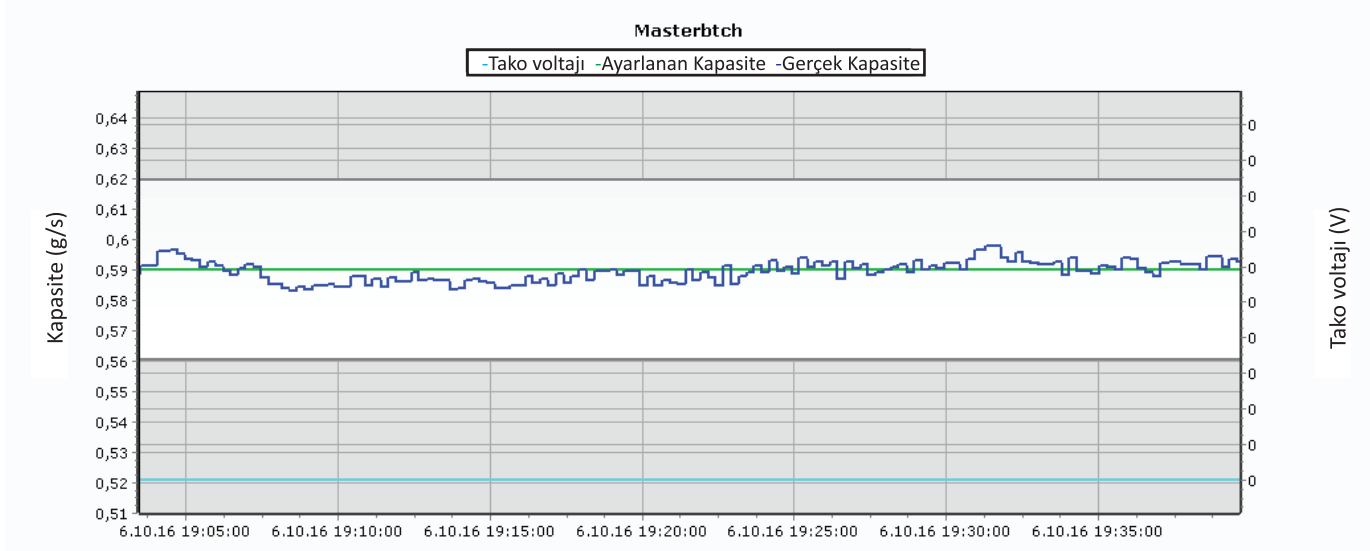
HAZNEDE KATKI BİTMESİ PROBLEMİNE SON.

MC-BALANCE'ın akıllı tartım sistemi ile kolayca ayarlanan hazne seviye kontrolü ile mal haznesinde katkı bitmeden uyarı alınabilir. Böylece üretim kayıpları önlenir. Hazne dolumu, ikazın görsel veya işitsel olarak operatöre iletilmesi ile yapılabildiği gibi, opsiyon olarak sunulan **venturi emici** ile de otomatik olarak da yapılabilir.



EKSTRÜDER VE ŞİŞİRME MAKİNELERİ İÇİN "EKSTRÜDER DEVRE TAKİP SİSTEMİ"

MC-BALANCE'ın "Ekstrüder devir takip sistemi" ile ekstrüder kapasitesindeki değişiklikler takip edilerek gerekli katkı oranı otomatik olarak ayarlanabilir. Bu özellik ile ürünün renginde veya katkı oranında kalite farklılıkları önlenmiş olur.



NE KADAR KATKI KULLANIYORSUNUZ?

TAKİBİ KOLAY, GRAMINA KADAR.

MC-BALANCE'ın mevcut kontrol ünitesi ile 2 günlük kullanım miktarları hafızada tutulur. Buna ek olarak sunulan opsiyon MC-SMART programı ile herhangi bir bilgisayarda geçmişe dönük kullanım bilgileri aktarılabilir. Bu özellik ile üretim takibi ve istatistiksel proses kontrol işlemleri gerçekleştirilebilir.



VİBRASYON PROBLEMİ DEĞİL

Özel elektronik filtreleme sistemi ile yüksek vibrasyonlu sistemlerde dahi çok hassas bir şekilde çalışan MC-BALANCE hammadde dolumu, çarpma gibi beklenmedik tartı değişimlerinde otomatik olarak gravimetrik moda geçerek üretimin hassasiyetini değiştirmeden çalışmasına devam eder.

MC-TWIN Gravimetrik Dozajlama Cihazları

Boya ve Kırma Dozajı için Vazgeçilmez Kombinasyon

MC-TWIN Gravimetrik bir dozajlama cihazıdır. Boya miktarı belirtilen oranda tartarak ilave eder. MC-TWIN'in normal bir gravimetrik dozajlamadan farkı ise boya ile kırma malzemenin aynı zamanda dozajlanmasıdır. Yani boğazın bir tarafından kırma dozajlanırken diğer tarafından boya dozajlanmaktadır.

Kırma ile boyanın aynı anda dozajlanmasının avantajı kırma malzemenin içerisindeki boya hesaplanıp eklenen boyadan tasarruf etmesini sağlamaktır. Plastik hammadde fiyatlarının artması ile birlikte yolluk, hatalı ürün gibi plastik ürün firelerinin geri dönüşümü ve tekrar kullanımı gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Bu amaçla, gerek makine başında ve gerekse merkezi olarak kırılarak, geri dönüştürülen plastik atıklar plastik işleme makinelerinde değerlendirilir. Ancak, özellikle renkli ürünlerde boya eklenmesi de söz konusu olduğunda istenilen nihai ürün rengine ulaşabilmesi için ana hammadde, boya ve kırmanın hassas şekilde karıştırılıp işleme makinesine verilmesi gerekir.



Avantajları:

- Sürekli kalibrasyon yaparak malzemelerin tam kontrollü dozajlanması sağlar.
- Geri dönüşüm malzemelerinin içerisindeki boya hesaplanarak katkıda tasarruf sağlar.
- Ultra kompakt üç bileşenli sistemi vardır.
- Doğrudan makinenin boğazına monte edilir
- 8 " renkli dokunmatik ekran ile kullanım kolaylığı sağlar.
- Otomatik malzeme yükleyicisi ile kullanılabilir.

ÖZELLİKLER / CİHAZLAR	MC-BALANCE	MC-TWIN			
Hazne Kapasitesi	6 LT ve 12 LT	12 LT			
Boğaz Tipleri	NST 40 ve NST90	NST90			
Otomatik Venturi Emici	VAR	VAR			
Motor Tipi	2 A	4 A			
VİDA KAPASİTELERİ					
Vida Opsiyonları	GLX / A8	GX / A15	A20	A20HT	A30HT
Vida Kapasiteleri (gr/sn)	0,02-1,6	0,2-5	0,5-20	0,5-20	2-50
Vida Kapasiteleri (kg/sa)	0,07-5,8	0,72-18	1,8-72	1,8-72	7,2-180

Not: Belirtilen kapasiteler ve ölçümler 0.8 kg/dm³ malzemede test edilmiştir.

MC-LIQUID Gravimetrik Sıvı Dozajlama Cihazları

Plastik sektöründe sıvı boya kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Movacolor, renk hassasiyeti yüksek ve şeffaf ürünlerin üretiminde sıkça kullanılan sıvı boyaların dozajlaması için MC-LIQUID dozajlama cihazını geliştirmiştir. MC-LIQUID; Gravimetrik tartı istasyonu, peristaltik pompa ve kontrol ünitesinden oluşmaktadır.



Tartı İstasyonu ve Pompa



Kontrol Paneli

Boya değişimlerinde dozajlama hortumunun değiştirilmesi yeterlidir.

Peristaltik Pompanın Avantajları:

- Sıvı boya kirlenmez.
- Pompa kirlenmez.
- Akışkanlığı zor olan sıvı boyalarda dahi sorunsuz işlem yapılır.
- Geri akışı engelleyen çek-valf mevcuttur.

Homojen Karışım Sağlayan Boğaz

Ana malzeme ile katkı malzemesinin karışımının yapıldığı noktadır. Bu noktada ana malzemenin tam ortasında belirlenen oranda katkı akışı yapılmasını sağlar. Seyyar tip arabalı dozajlama sistemi opsiyon olarak kullanılabilir.



Dozajlama hortumu için, kapasiteye bağlı seçim tablosu:

Dozajlama sistemi	İç hortum çapı	Akış hızı m/sn
Tip 3,2 Mar	3,2	0,01...3
Tip 4,8 Mar	4,8	0,02...6
Tip 6,4 Mar	6,4	0,07...10

Not: Belirtilen kapasiteler ve ölçümler viskozite değeri 1 olan sıvılar için geçerlidir.



Tartı istasyonu, pompa, boya haznesi (Seyyar tip)

MC-POWDER Gravimetrik Toz Dozajlama Cihazları

MC-POWDER Gravimetrik toz dozajlama cihazıdır. İstenilen oranda tozun tartılarak katılmasını sağlar. Toz dozajlamak için Movacolor'un özel tasarladığı bu sistem çift vida ile tozun taşınmasını ve istenilen oranda dozajlamasını sağlamaktadır. Ayrıca toz dozajlamada akışı engelleyen köprülenmeleri ortadan kaldırmak için hazne içerisine bağlanan karıştırıcı ile bekleyen toz malzemenin köprülenmesi engellenir. Bu tasarım ile malzemeye ekstra bir akışkanlık kazandırılır.



Tasarlanan bu sistem ile 100 gr/sa ile 40 kg/sa arasında hassas bir toz dozajlama sağlanmaktadır.

MC-POWDER modüler bir cihazdır. Kullanılan diğer granül malzemeler ile birlikte dozajlanabilir. Cihaz üzerine bağlanacak diğer MC-BALANCE cihazları ile hem toz malzemenin hem de granül malzemenin belirtilen oranda hassas bir şekilde tartılarak dozajlanmasını sağlar. Cihaz üzerine bağlanabilen opsiyon hazne ve sabitleyicisiyle dozajlama haznesinde biten toz ürününün sürekli dolu kalması sağlanacaktır.



ÖZELLİKLER / CİHAZLAR	MC-Powder			
Hazne Kapasitesi	6 LT			
Boğaz Tipleri	NST 40/BAL/OI ve NST90/BAL/OI			
Otomatik Venturi Emici	YOK			
Otomatik Klape Sistemi	VAR			
Motor Tipi	4 A			
VİDA KAPASİTELERİ				
Vida Opsiyonları	SP-15 Kısıtlayıcı	SP-15	SP-19 Kısıtlayıcı	SP-19
Vida Kapasiteleri (gr/sn)	0,023 – 4,6	0,027 – 7,2	0,077 – 12,5	0,113 – 21,3
Vida Kapasiteleri (kg/sa)	0,1 – 16,4	0,1 – 25,9	0,3 – 45,1	0,4 – 76,6

Not: Belirtilen kapasiteler ve ölçümler 0.6 kg/dm³ malzemede test edilmiştir.

- Kullanıcı dostu kontrol paneli.
- Modüler sistem.
- Toz dozajlama için doğru sistem, doğru tasarım.

MC-HIGHOUTPUT Gravimetrik Yüksek Kapasite Dozajlama Cihazları



MC-HIGHOUTPUT Gravimetrik dozajlama cihazı yüksek kapasitede hassas katkıların dozajlanması için tasarlanmıştır. Çalışma sistemi bir MC-BALANCE cihazı ile aynı olmakla beraber modüler sistem olduğu için MC-BALANCE, MC-LIQUID ve MC-POWDER cihazları ile birlikte kompleks bir sistem oluşturulabilir. Kapasite olarak 50 kg/sa ile 1200 kg/sa arasında dozajlama yapma imkânına sahiptir. Bu sistemde sürekli bir dozajlama sağlanabilir veya her sinyalde belirtilen oranda katkı dozajlanabilir. Tacho fonksiyon, ekstrüder makineler ile senkron çalışır.

Sürekli tartılan bir tasarıma sahip olduğu için kendini sürekli kalibre eder ve istediğiniz oranı hassas bir şekilde dozajlar.

MC-HIGHOUTPUT cihazı ile zor dozajlanan malzemeleri ve akışkan tozlar kolaylıkla dozulanır.



ÖZELLİKLER / CİHAZLAR	MC-HIGHOUTPUT		
Boğaz Tipleri	HO-NECKPIECE		
Otomatik malzeme yükleyicisi	Opsiyon		
Otomatik Klape Sistemi	VAR		
Motor Tipi	4 A		
HAZNE KAPASİTELERİ			
Hazne Opsiyonları	H0-G100	H0-G500	H0-G1000
Vida Kapasiteleri (kg / sa)	5 – 100	5 - 500	5 - 1000
Hazne Kapasiteleri (L)	20	40	60

Not: Belirtilen kapasiteler ve ölçümler 0.8 kg/dm³ malzemede test edilmiştir.



1	Highoutput Boğazı
2	Makine Giriş Boğazı
3	Destek Platformu

MC-WEIGHT Gravimetrik Hammadde Dozajlama Cihazı

MC-WEIGHT cihazı ekstrüder uygulamaları için özel olarak tasarlanmıştır. Kullanımı basit, getirisi ise çok büyüktür. MC-WEIGHT harcanan ana hammadde miktarını kg/sa olarak hesaplar. Böylelikle ekstrüder makinesinin kg/sa tüketimini takip edilebilir.

Cihaz tarafından hesaplanan ekstrüder kapasitesine göre MC-WEIGHT sistemine bağlı olan diğer Gravimetrik dozajlama cihazlarını da kontrol ederek onlara katması gereken oranın katılmasını sağlar. Ayrıca toplam harcanmış ana hammadde miktarını da hesaplayabilmektedir. MC-SMART programı sayesinde üretim bilgisayar üzerindeki saniyelik olarak izlenebilmektedir.



Tartım işlemi hazneye bağlanmış loadcell (ağırlık ölçer) vasıtası ile yapılır. Kontrol ünitesinin kullanımı basittir. Ayrıca üst kısımda pnömomatik kontrollü bir sürgülü kapak vardır. Hazne içerisinde malzeme azaldığında, bu kapak vasıtası ile hammadde takviyesini kendisi yapar. Azalan ağırlık prensibi ile çalışır ve bu sayede doğru ve kararlı bir üretim hesaplaması yapar. MC-WEIGHT' i Ekstrüder ile kullandığınızda ya da ana katkı malzemesini dozajlamak için kullandığınızda haberleşme işlemi Ethernet bağlantısı vasıtası ile yapılır. Ayrıca haberleşme için opsiyon olarak analog çıkış kartı mevcuttur. MC-BALANCE cihazı ile senkron şekilde çalışabilir.

Avantajları:

- Azalan ağırlık yöntemiyle ölçüm yapılır.
- Dozajlama kapasiteleri 10 kg/sa kapasiteden başlayıp 200 kg/sa kapasiteye kadar çıkabilmektedir. (Malzemenin cinsine göre değişebilir.)
- TCP/IP veya Modbus protokolünde iletişim sağlanır.
- Menü rehberli kontrol, grafik ve aydınlatmalı LCD ekran vardır.
- İşlemi durdurmadan renk değiştirebilme imkânı sağlar.
- Yüksek hassasiyet ile doz aşımını önler.
- Ekstrüzyon için özel uygulama sağlar.
- Otomatik kontrol sistemi vardır.
- Basit ve modüler tasarım yapısı vardır.
- Diğer dozajlama üniteleri ile 14 adete kadar çoklu kullanım (MC-BALANCE & MC-LIQUID vs.) imkânı vardır.
- Kalite kontrol raporu alabilme imkânı vardır.

ÖZELLİKLER / CİHAZLAR	MC-WEIGHT		
Boğaz Tipleri	NST40 / NST90 / HO-NECKPIECE		
Otomatik malzeme yükleyicisi	Opsiyon		
Otomatik Klape Sistemi	VAR		
HAZNE KAPASİTELERİ			
Hazne Opsiyonları	MCW-100	MCW-500	MCW-1200
Vida Kapasiteleri (kg / sa)	100	500	1000
Hazne Kapasiteleri (L)	20	40	60

MC-CONTINUOUS BLENDER Gravimetrik Dozajlama Cihazları

MC-CONTINUOUS blender cihazı ekstrüder uygulamalarında kullanılan bir sistemdir. Movacolor sisteminin modüler yapısından ortaya çıkan bir CONTINUOUS BLENDER sistemdir. MC-WEIGHT sistemine bağlanan MC-BALANCE / MC-HIGHOUTPUT / MC-POWDER / MC-LIQUID gibi Gravimetrik dozajlama cihazların birleşmesinden meydana gelmektedir. Böylelikle bütün malzemeler step motor teknolojisiyle hassas bir şekilde özel tasarım vidalar ile dozajlanmaktadır. Buradaki dozajlama kapasiteleri 0.7 kg/sa kapasiteden başlayıp 1200kg/sa kapasiteye kadar çıkabilmektedir. Kullanımı basit, getirisi ise çok büyüktür. MC-CONTINUOUS sisteminde MC-WEIGHT cihazı vasıtasıyla harcanan ana hammadde miktarını kg/sa olarak hesaplar. Böylelikle ekstrüder makinenizin kg/sa tüketimini takip edebilirsiniz.

Cihaz tarafından hesaplanan ekstrüder kapasitenize göre MC-WEIGHT sistemine bağlı olan diğer MC-BALANCE / MC-POWDER / MC-HIGHOUTPUT gibi Gravimetrik dozajlama cihazlarını da kontrol ederek reçetede belirtilen oranlar kadar katkı malzemesinin veya yardımcı hammaddelerin katılmasını sağlar. Ayrıca toplam harcanmış ana hammadde miktarını da hesaplayabilmektedir. MC-SMART programı sayesinde üretim bilgisayar üzerinden saniyelik olarak izleyebilir. Bilgisayar üzerinden reçeteler kaydedilebilir ve sisteme reçete gönderimi sağlanabilir.



Avantajları:

- Gravimetrik Dozajlama Sistemi ile çalışır ve 2.000 kg / sa. kadar kapasiteleri vardır.
- Granül, kırma, toz ve sıvı sisteme uygun modüler yapıdadır.
- 14 farklı dozajlama cihazı ile kullanılabilir
- Standart kontrol ünitesi ile kontrol edilen çoklu sürekli karıştırıcılardır.
- Yüksek hassasiyetle çalışır ve doğrudan reçete değişikliğine tepki gösterir.
- Emici ile entegre edilebilir.
- Kolayca gelecekteki ihtiyaçlar için modifiye edilebilir.



MC-BALANCE



MC-BALANCE



MC-POWDER



MC-LIQUID



MC-WEIGHT



MC-HIGHOUTPUT

MC-LINE HAT KONTROL SİSTEMİ



Plastik sektöründe kullanılan malzemelerde artan malzeme fiyatları ve müşterinin yüksek kalite beklentilerini karşılamak gerektiğinden dolayı ekstrüzyon sisteminin tam kontrolünü sağlamak gerekir. MC-LINE Hat Kontrol cihazı MC-WEIGHT cihazı ile 10-1,200kg/sa. kapasite hacmi aralığında ve 8" renkli dokunmatik ekran denetleyicisi ile doğrudan ekstrüzyon hattına bağlayarak sistemi izlemekte ve kontrol etmektedir. Bu sistem üretilen ürünün istenilen ölçülerde üretilmesini sağlamaktadır. Bu ölçüler üretilen malzemenin daha kaliteli olmasını ve gereksiz malzeme kullanımını engelleyecektir.

Ekstrüder vida hızını, çekici ve sarıcı hızını kontrol ederek belirtilen ölçülerde ürünlerin üretilmesini sağlar.

Son derece basit kullanıcı ara yüzü ile operatörlerin ekstrüzyon hatlarında, maksimum kalite ve mümkün olan minimum hurda marjı ile üretimi sağlar.

Avantajları:

- Manuel ve otomatik çalışma fonksiyonu, manuel çalışma fonksiyonundan otomatik çalışma fonksiyonuna çekerken kesintisiz değiştirme imkânı vardır.
- Yukarı rampa kontrolü /aşağı rampa kontrolü vardır.
- Dört farklı kontrol konfigürasyonu vardır.
- Farklı I / O seçenekleri (analog, dijital) vardır.
- Tüketici sayaçları ile malzeme kullanımını izlemeyi sağlar.



Uygulama	Ekstrüder
Hız Ölçer	Dijital Encoder
Haberleşme	Modbus TCP/IP, Profibus (Opsiyon), Profinet (Opsiyon),
Kapasiteleri	
Kg / sa	10 – 1200
m / dk	0.2 - 2500
Kg / m	0.01 – 100

Dört kontrol seçeneği vardır:

- 1- Kapasite kontrolü (kg / sa)
- 2- Verim kontrolü (kg / m) - manuel çekici hızı
- 3- Verim kontrolü (kg / m) - manuel ekstrüder hızı
- 4- Kapasite ve verim kontrolü - ekstrüder ve çektirmenin kontrolü

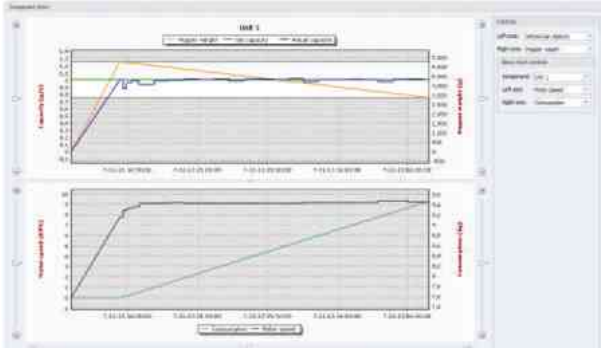
MC-SMART Ürün Takip Programı



MC-SMART takip programı, dokunmatik kontrol ekranı ile çalışmak üzere tasarlanmıştır. Sistemde yer alan tüm Movacolor Gravimetrik dozajlama cihazlarının performansı bir dokunmatik kontrol ekranından ya da gerekli olması birden fazla dokunmatik kontrol ekranından izlenebilir. Bağlantı standart LAN ağı üzerinden kurulur. Yazılım herhangi bir standart PC üzerinde kurulabileceği gibi ağ üzerinde de kullanılabilir. Veri dosyaları otomatik olarak günlük ya da belirlenen herhangi bir zaman diliminde alınabilir.

Avantajları:

- Dozajlanan ürünlerin bilgisayar üzerinden adım adım takibi sağlanır.
- Kalite kontrol raporlaması yapılabilir.
- Çalışma parametrelerinin gerçek zamanlı izlemesini sağlar.
- Veri kaydı yapılabilir.
- Tartım malzeme yönetimi vardır.
- Reçete yönetimi vardır.
- Uzaktan çalıştırma imkânı sağlar.
- Alarm geçmişi ve olay günlüğü izleyicisi vardır.
- Uzaktan kontrol gerekli durumlarda müdahale imkanı vardır.
- Yapılandırma ve yedekleme imkânı vardır.



KALİTE KONTROL

Sistemin kalite kontrolü için tüm proses parametreleri istenen herhangi bir zaman aralığında alınabilir ve izlenebilir.

Adana Hedefi	Reçete
m0.mat	rc4.rsp
m1.mat	rc3.rsp
m2.mat	rc2.rsp
m3.mat	rc1.rsp
m4.mat	
m5.mat	
m6.mat	
m7.mat	
m8.mat	

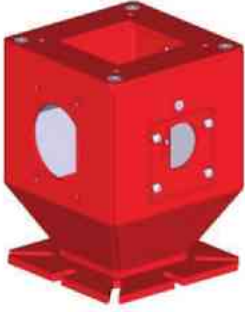
MALZEME YÖNETİMİ VE REÇETE HAZIRLAMA

Malzeme sarfiyatı, her karışım başına ya da toplam olarak takip edilir. Böylece toplam olarak gereksiz kullanılmış belirlenerek önlem alınabilir.

Opsiyonlar

Movacolor dozajlama sistemlerinde her malzemeyi kolayca ve hassas bir şekilde dozajlamak, işletmelerde cihaz kullanımını basitleştirecek opsiyonel parçalar mevcuttur.

Boğaz Çeşitleri



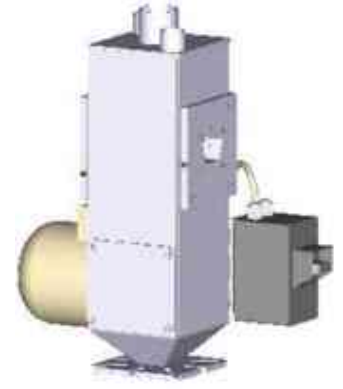
Yüksek Kapasiteli Boğaz



Su Soğutmalı Pet Boğaz



Su Soğutmalı Sıcak Hava Bağlantılı Boğaz



Mikser Boğaz

Boğaz Opsiyonları



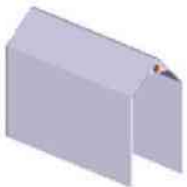
Dosing Stop (Dozajlama Durdurucu) : Çift taraflı kullanılan Movacolor uygulamalarında bir taraftaki dozajlamanın durması gerektiği zaman dozajlama haznesi içerisinde bekleyen katkının boğaza akmasını engeller.



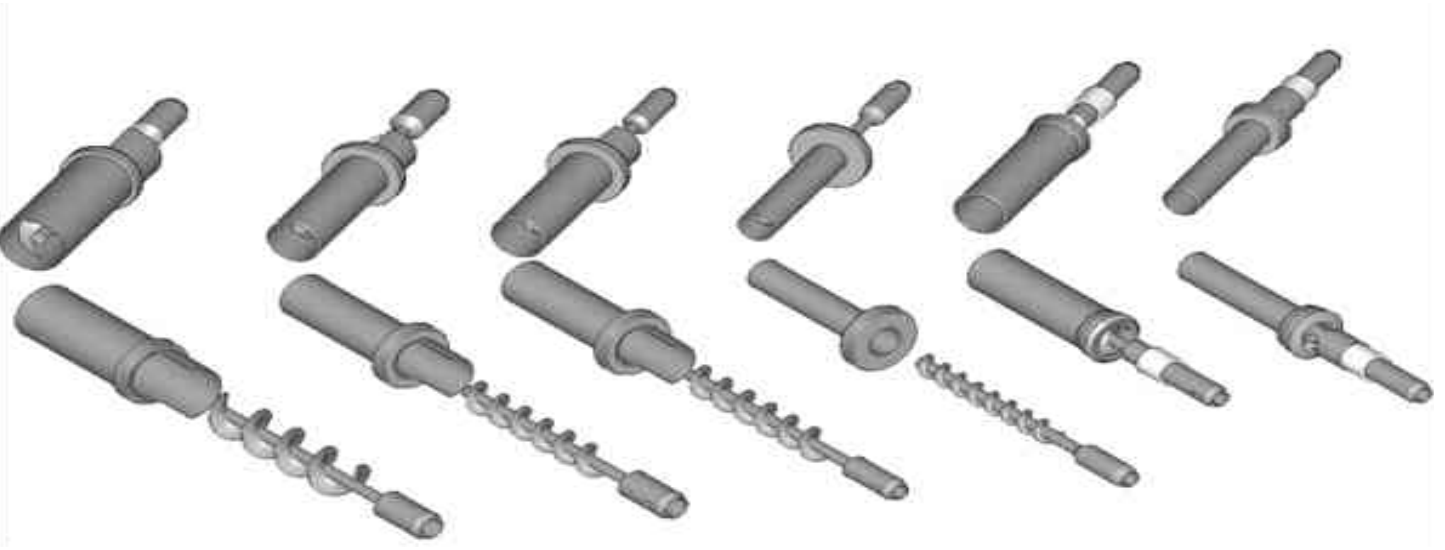
ASLG: Boğaz temizliği veya hazne temizliği esnasında boğazdan malzemenin akışını engellemek için kullanılır.



ALED : Boğaz içerisindeki malzeme akışını görmek için boğazı aydınlatan led ışık.



Insert : Akışkanlığı zor olan malzemeler için boğazın içerisine yerleştirilen insert parçalarıdır. Kullanılacak çoklu dozajlama sistemlerine göre ve kırma veya benzeri zor malzemeler için değişiklik gösterir.

VİDA ÇEŞİTLERİ**Silindir Vida Çeşitleri**

Silindir Vidalar	Kullanılan Yer	Kapasite
GLX	Hassas uygulamalarda ve düşük kapasitelerde	0,02 g/sn.- 1.6 gr / sn. 0.07 kg/sa - 5.8 kg/ sa
GLXC	Su soğutmalı pet boğazlarda	0,02 g/ sn.- 5 gr / sn. 0.07 kg/sa - 5.8 kg/ sa
GX	Hassas uygulamalarda	0,2 g/sn. - 5 gr / sn. 0.72 kg/sa - 18kg/ sa
GXC	Su soğutmalı pet boğazlarda	0,2 g/sn. - 5 gr / sn. 0.72 kg/sa - 18 kg/ sa

Hatveli Vida Çeşitleri

Hatveli Vida Çeşitleri	Kullanılan Yer	Kapasite	
		Min.	Max.
A8	Statikleşen katkılar ve düşük kapasitelerde	0,02 g / sn. 0.07 kg/sa	1.6 gr /sn. 5.8 kg/sa
A15	Statikleşen katkılar ve orta kapasitelerde	0,2 g / sn. 0.7 kg/sa	5 gr /sn. 18 kg/sa
A20	Statikleşen katkılar ve orta kapasitelerde	0,5 g / sn. 1.8 kg/sa	20 gr /sn. 72 kg/sa
A30HT	Statikleşen katkılar ve yüksek kapasitelerde	2 g /sn. 7.2 kg/sa	50 gr /sn. 180 kg/sa

Hazne Çeşitleri



6 Lt Hazne



12 Lt Hazne



15 Lt Hazne



40 Lt Hammadde Haznesi

Motor Çeşitleri



2 Amper Step Motor



4 Amper Step Motor

Alarm Çeşitleri



ALIGHT: 24 Volt ile çalışan flaşör.



ASOUNDERBEACON/S: 24 Volt ile çalışan flaşör ve 106 DB ses çıkışı.



ASOUNDERBEACON/TOWER: 3 farklı renkli 85 db. durum bildirici kule alarm.

Malzeme Taşıyıcı Çeşitleri

Venturi Emiciler



Movacolor Ejector – ME: Basınçlı hava ile 6 lt ve 12 lt'lik haznenin yüklenmesi için kullanılır. Granüller için tasarlanmıştır. 40 kg/sa 'dan 125 kg/sa kapasiteye kadar kullanılabilir.



Movacolor Vacum – MV: Basınçlı hava ile 6 lt ve 12 lt'lik haznenin yüklenmesi için kullanılır. Serbest akan toz, mikro granül ve granül için tasarlanmıştır. 40 kg/sa 'dan 125 kg/sa kapasiteye kadar kullanılabilir.

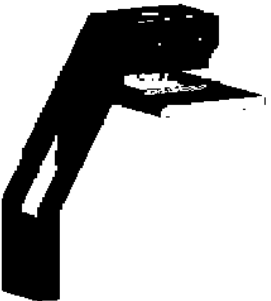
Motorlu Taşıyıcılar



MFD: Tek fazlı motorlu emici 3mm ebatlarında granülü taşımak için tasarlanmıştır.30 kg/sa-120 kg/sa kapasiteleri arasında çalışmaktadır. Bu motorun bağlantısı destek çerçevesi ile birlikte olmalıdır.



3PH Motor: Üç fazlı motorlu emici serbest akışlı toz ve granül malzemeyi taşımak için tasarlanmıştır. 150 kg/sa–2000 kg/sa kapasitelerinde çalışmaktadır. Bu motorun bağlantısı destek çerçevesi ile birlikte olmalıdır.



Support Frame: Motorlu emicilerin 6 lt,12lt ve 15 lt'lik haznelere bağlanması için tasarlanmıştır. Malzeme akış bölümünü ister piston ile ister ise serbest akışlı olarak yapılabilir.

CİHAZINIZI KENDİNİZ OLUŞTURUN

Basit bir Movacolor Dozajlama Sistemini oluşturmak için aşağıdaki 7 adımı takip edebilirsiniz.

1.Adım: Proses uygulamanız nedir?

- Enjeksiyon Makinesi
- Ekstrüder Makinesi

2.Adım: İstemiş olduğunuz Movacolor Dozajlama Cihazı nedir?

- Movacolor Gravimetrik Dozajlama Cihazı (Katkıyı tartarak ilave eder).
- Movacolor Volümetrik Dozajlama Cihazı (Katkının belirtilen hızda ilave edilmesini sağlar).

3. Adım: Proses uygulamanıza göre aşağıdaki seçiminizi gerçekleştirebilirsiniz.

- Enjeksiyon ise
 - MC-12 Volümetrik Dozajlama Cihazı
 - MC-BAL-TC Gravimetrik Dozajlama Cihazı
- Ekstrüder ise
 - MC-18 Volümetrik Dozajlama Cihazı

4. Adım: Movacolor boğazını seçiniz.

- Proses makinenizin malzeme akış bölümünün ölçüsüne göre standart boğazı seçebilirsiniz.



NST40

- Malzeme çıkış bölümünün ölçüş 40mm*40mm 'dir.
- Granül malzeme kullanımında seçilebilir.
- Kırma malzemeniz ufak ve granül boyutlarında ise bu boğaz kullanılabilir.



NST90

- Malzeme çıkış bölümünün ölçüş 90mm*90mm 'dir.
- Kırma malzeme kullanımı için seçilmesi gereken boğazdır.

5. Adım: Movacolor haznesini seçebilirsiniz.



- 6 LT Hazne



- 12 LT Hazne

6. Adım: Movacolor vidasını seçebilirsiniz.



- GLX: Hassas ve düşük oranlarda katkı için (2 Amper motor seçilmelidir)
Min: 0.07kg/sa- Max: 5.8 kg/sa



- GX: Hassas ve düşük oranlarda katkı için (2 Amper motor seçilmelidir)
Min: 0.7kg/sa- Max: 18 kg/sa



- A8: Statikleşen ve düşük oranlarda katkı için (2 Amper motor seçilmelidir)
Min: 0.07kg/sa- Max: 5.8 kg/sa



- A15: Hassas ve düşük oranlarda katkı için (2 Amper motor seçilmelidir)
Min: 0.7kg/sa- Max: 18 kg/sa



- A20: Hassas ve düşük oranlarda katkı için (2 ve 4 Amper motor seçilmelidir)
Min: 1.8kg/sa- Max: 72 kg/sa



- A30HT: Hassas ve düşük oranlarda katkı için (4 Amper motor seçilmelidir)
Min: 7.2kg/sa- Max: 180 kg/sa

7. Adım: Movacolor malzeme taşıyıcısını seçebilirsiniz. Bu taşıyıcılar aşağıda belirtilen kontrol panelleri ile kullanılabilir.

- ✓ MC-18 Volümetrik Dozajlama Kontrol Paneli
- ✓ MC-BAL-TC Gravimetrik Dozajlama Kontrol Paneli
 - ME Venturi Emicisi
 - MV Vakumlu Emişi
 - MFD Tek Faz Motorlu Emici
 - 3PH Motorlu Emici

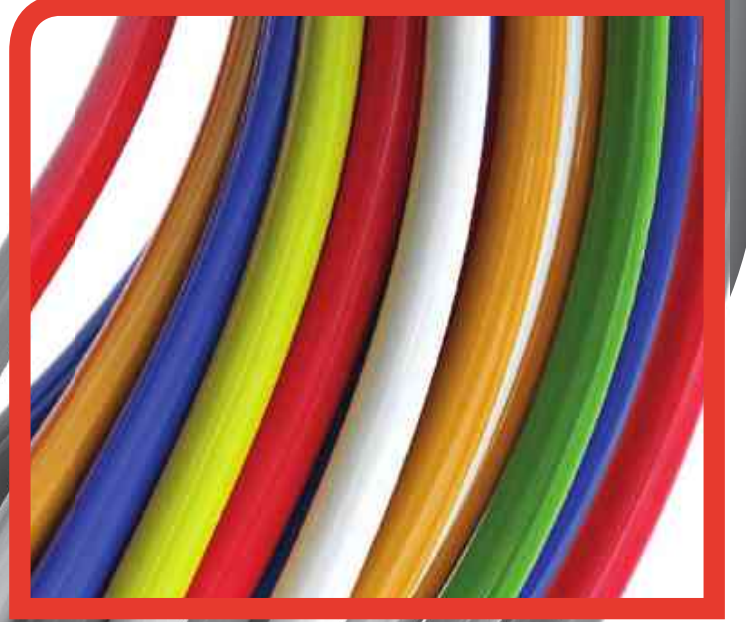
Not: Projelerinizde size birebir hizmet verebilmemiz için, HASTEK DOZAJLAMA DEPARTMANI ile iletişime geçebilirsiniz.

MOVACOLOR



MOVACOLOR

DÜNYAYI RENKLENDİRİR



HASTEK®
Plastik Sistemleri

Merkez: İkitelli Org. San. Böl. İpkas Sanayi Sitesi
10/A Blok No:8 Başakşehir/İstanbul/TÜRKİYE
Tel: 0212 671 60 50(Pbx) **Faks:** 0212 671 60 51
info@hastek.com.tr **www.hastek.com.tr**

Ege Bölge Müd.: Mansuroğlu Mah. 284/1 Sk.
İhsaniye Plaza No:1 D:5 Bayraklı/İzmir/TÜRKİYE
Tel: 0232 472 27 28 **Faks:** 0232 472 00 02
ege@hastek.com.tr

