



ÇEVREYE DUYARLI SİSTEMLER ÜRETİR



Dönder Tarım Makinaları San ve Tic. Ltd. Şti.

HAREKETLİ TOZ BOYA KABİNİ VE KÜRLEME FIRINI

KULLANIM KILAVUZU

İçindekiler

1	Giriş	4
2	Güvenlik İşaretleri	5
2.1	İrtibat Bilgileri:	6
3	Novatek Hareketli Toz Boya Kabini ve Kütleme Fırını Kullanım Amacı	6
3.1	Hareketli Toz Boya Kabini.....	7
3.2	Kütleme Fırını	9
3.3	Eksenel Konveyör Sistemi	10
4	Güvenlik.....	10
4.1	Acil Durumlar	12
5	Kabininize Opsiyonel Olarak Yapılabilecek Değişiklikler, Ekipman ve Sistemler	12
6	Hareketli Toz Boya Kabini, Kütleme Fırını,Konveyör Teknik Özellikleri	13
6.1	Kütleme Fırını	13
6.2	Hareketli, Filtreli İkiz Atım Manuel Toz Boyama Kabini	14
6.3	Elektrostatik Toz Boya Cihazı	14
6.4	Eksenel Konveyör Sistemi	15
7	Kabinin Taşınması ve Nakli.....	15
7.1	Kabinin Kurulumu (Montaj - Demontaj)	16
7.2	Montaj Alanı	16
7.3	Kabin Kontrolleri	16
8	Boyama ve Kurutma Kabini Ekipman Kullanımı	17
8.1	Hareketli Toz Boya Kabini.....	17
8.2	Elektrostatik Toz Boya Cihazı	17
8.3	Kütleme Kabin Kullanımı	17
9	Kabinin Çalıştırılması ve Kullanılması	17
9.1	Kullanıma alınmadan önce yapılması gereken test ve kontroller:.....	17
9.1.1	Kabin Kullanım Diyagramı:	19
9.2	Isı Ünitesi.....	20
9.2.1	Isı Ünitesi Motor – Fan Grubu	20
9.2.2	Brülör – Eşanjör Grubu	20
9.2.3	Rezistans Grubu	20
9.2.4	Emniyet Termostadı.....	20
9.2.5	Eşanjör	20

9.3	Egzoz Ünitesi.....	21
9.3.1	Egzoz Ünitesi Motor – Fan Grubu.....	21
9.4	Brülör (LPG veya Doğal Gaz Brülörü).....	21
9.4.1	Brülörün Çalıştırılması	21
9.4.2	Brülör Gaz Tesisat Şeması	22
10	Filtre	22
10.1	Teflon, Flanşlı Kartuş Filtreler	22
11	Periyodik Bakım, Kontrol ve Temizlik Talimatları	23
11.1	Günlük Bakım ve Kontroller (Her Vardiya Öncesi / Sonrası)	23
11.2	Renk ve Toz Değişimi Sırasında Yapılacak Temizlik	23
11.3	Haftalık / Periyodik Bakım Adımları.....	24
11.4	Filtre Değişim Kriterleri ve Prosedürü	24

Notlar:

1 Giriş

Novatek Endüstriyel Sistemler
Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.

Adres: İSTASYON MAH. İZMİR – İSTANBUL YOLU CAD. NO:17 TR-45800 SARUHANLI / MANİSA / TÜRKİYE
Telefon: 0(236) 214 02 96-97 <http://www.novaendustri.com/TR>

Bu kullanma kılavuzu sayın müşterilerimize hizmet eden “**Novatek Endüstriyel Sistemler Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.**” in üretmiş olduğu “**NOVATEK HAREKETLİ TOZ BOYA KABİNİ VE KÜRLEME FIRINI**” bakım, onarım ve kullanım tekniklerini ayrıntılı bir şekilde anlatarak kabininizin profesyonel bir şekilde kullanılmasını sağlamak amacıyla hazırlanmıştır.

En kaliteli malzemelerle, en son teknoloji ve mühendislik hizmetleri ile ürettiğimiz “**NOVATEK HAREKETLİ TOZ BOYA KABİNİ VE KÜRLEME FIRINI**” için amacımız, kabininizin en iyi performans elde edilerek kullanılmasını sağlamaktır.

İşletme maliyetini en aza indirdiğimiz ürünlerimiz; sizlere, periyodik bakımları gerekli dikkati göstererek ve düzenli olarak yaptığımız taktirde uzun yıllar hizmet edecektir.

Ürün yelpazemizde bulunan “**NOVATEK HAREKETLİ TOZ BOYA KABİNİ VE KÜRLEME FIRINI**” tarım makinalarının boyama ve kurutma işlemlerinin ideal şartlarda yapılmasını sağlar.

Bu kullanma kılavuzunu işletme sorumluları ve kabinde çalışan personel en az bir defa okuması gerekmektedir. Kitapçığı kabinin yanında bulundurmak, kullanım ve meydana gelebilecek arızaları gidermek açısından önemlidir.

“**Novatek Endüstriyel Sistemler Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.**” uyarı yapmadan gelişen teknoloji doğrultusunda gerekli yenilikleri yapma hakkına sahiptir.

Kabininizin hayırlı olmasını temenni eder, işlerinizde başarılar dileriz.

2 Güvenlik İşaretleri

**Novatek Endüstriyel Sistemler
Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.**

Adres: İSTASYON MAH. İZMİR – İSTANBUL YOLU CAD. NO:17 TR-45800 SARUHANLI / MANİSA / TÜRKİYE
Telefon: 0(236) 214 02 96-97 <http://www.novaendustri.com/TR>



ELEKTRİK TOPRAKLAMA



ELEKTRİK UYARI



FAN DÖNÜŞ YÖNÜ



ACİL ÇIKIŞ



ACİL STOP BUTONU

2.1 İrtibat Bilgileri:

Türkiye

Fabrika:

“NOVATEK ENDÜSTRİ BOYAHAENE SİSTEMLERİ İTH.İHR. SAN.TİC. LTD. ŞTİ.”

İSTASYON MAH. İZMİR – İSTANBUL YOLU CAD. NO:17 TR-45800
SARUHANLI / MANİSA / TÜRKİYE

Tel : 0 236 214 02 96

Fax : 0 236 214 02 97

Kullanma kılavuzunu kabini çalıştırmadan önce **kesinlikle** okuyunuz. Daha önce belirtilmiş olduğu gibi kullanma kılavuzunu (kopyasını) kabinin yanında veya kolay erişebileceğiniz bir yerde bulundurmanız; kullanım esnasında oluşabilecek herhangi arıza ve hata durumunda size yardımcı olması açısından gereklidir.

3 Novatek Hareketli Toz Boya Kabini ve Kürleme Fırını Kullanım Amacı

Sistem;

Novatek Endüstriyel Sistemler
Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.

Adres: İSTASYON MAH. İZMİR – İSTANBUL YOLU CAD. NO:17 TR-45800 SARUHANLI / MANİSA / TÜRKİYE

Telefon: 0(236) 214 02 96-97 <http://www.novaendustri.com/TR>

Hareketli toz boya kabini, eksenel konveyör, kürlenme fırını, toz boya cihazı, kontrol paneli ve operatör paneli kısımlarından meydana gelmektedir.

“Hareketli Toz Boya Kabini ve Kürlenme Fırınları makine sanayi, Beyaz eşya sanayi, Tarım araç ve gereçleri imalatı vb. sektörlerinde ürün tipleri için değişik boyut ve kapasitelerde imal edilebilmektedir.”

Çalışma Sistemi;

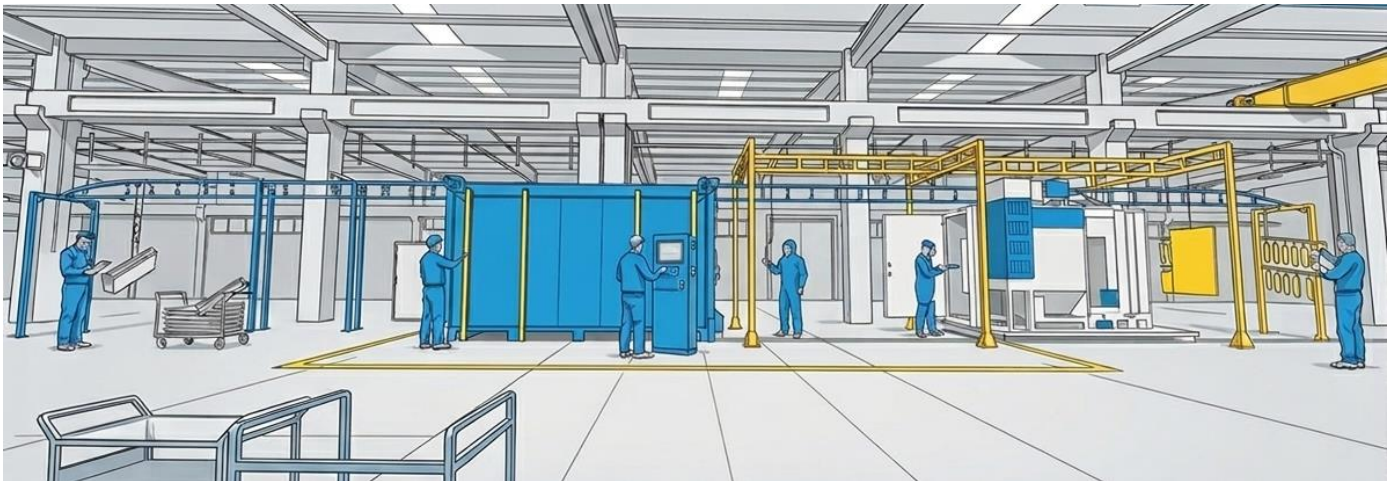
Kabin hareketli sistemdir. Kabin, konveyör altında belirlenen mesafe kadar ileri geri hareket edebilmektedir. Kabin alt şasesine tahrik motoru eklenmiştir.

- Kabin konveyör baş kısmına alınır.
- Boyanacak ürün forklift ile eksenel konveyöre asılır.
- Yükleyici uzaklaşınca kabin iş barçasının üzerine doğru operatör ile hareket ettirilir.
- Parçaların boyama işlemi yapılır.
- Boyanan parçalar kabine alınır.
- Kürlenmesi tamamlanan malzemeler boşaltma bölgesinden boşaltılır.

işlem 3 adımdan sonra döngüye girer ve seri imalat şansı tanır. Verim artırılmış olur.

“Kabin içinde kullanılan boyalar % 90-95 oranın tekrar geri dönüşüm ile kullanılabilir.”

Kabinde kullanılan filtreler teflon özellikte olup yıkanabilmektedir. Ancak, her renk için ayrı filtre kullanılması boya kalitesi için önemlidir.



3.1 Hareketli Toz Boya Kabini

Novatek Endüstriyel Sistemler
Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.

Adres: İSTASYON MAH. İZMİR – İSTANBUL YOLU CAD. NO:17 TR-45800 SARUHANLI / MANİSA / TÜRKİYE
Telefon: 0(236) 214 02 96-97 <http://www.novaendustri.com/TR>



“Elektrostatik toz boyama solvent içermeyen bir yüzey kaplama metodudur.”

Toz boya, boya kabinde özel boya tabancaları vasıtasıyla atılır. Tabancadan geçerken elektrostatik yüklenen toz boya partikülleri kabin içinde boyanacak malzemeye yapışır ve kaplama işlemi gerçekleşmiş olur. Toz boyanın malzeme yüzeyine tam olarak yapışabilmesi için malzemenin de çok iyi bir şekilde topraklanması gerekir. Fazla atılan boya, kabinde bulunan boya geri kazanım sistemi sayesinde toplanır ve tekrar kullanıma sokulabilir. Boya geri kazanım sistemi elektrostatik toz boyama teknolojisinin en büyük ekonomik avantajlarından biridir. Malzeme toz boya ile kaplandıktan sonra pişirme fırınına girer. **200°C** olan fırın ısısı toz boyanın erimesini ve malzeme üzerine yapışmasını sağlar.

Sonuçta; çok dayanıklı, ekonomik, çevre dostu, geniş renk yelpazeli ve parlak bir yüzey kaplaması elde edilir.

“Solvent içermemesi, yüzey kalitesi, dayanıklılığı, boya geri kazanım sistemi, ekonomikliği ve çevre duyarlılığı elektrostatik toz boyamayı geleneksel boyama işlemlerine göre daha çekici bir alternatif yapmaktadır.”

“Sistemde diğer elektrikli el aletlerindeki gibi (matkap motoru vs.) elektrik çarpması ihtimali yoktur.”

Boya zerrecikleri; zıt kutuplar birbirini çeker prensiplerine göre parça üzerine çekilirler. Ancak kendi aralarında aynı kutupta olduklarından birbirlerini iterek homojen dağılımı sağlarlar. Böylece akıntı ve damlama ihtimalini yok edecek düzeye indirirler.

“Boyama kabinlerinin kullanım amacından farklı bir şekilde kullanılması söz konusu olduğunda kesinlikle “Novatek Endüstriyel Sistemler Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.” ile önceden temasa geçilmesi gerekmektedir.”

Bu durumda firmamız ile en kısa zamanda temas kurarak teknik destek alabilirsiniz.

“Novatek Endüstriyel Sistemler Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.” tarafından, kabin üzerinde gerekli teknik değişiklikler yapılarak istenilen özellikler sağlanabilir.

3.2 Kürleme Fırını



Boyama sonrası iş barçası üzerine elektro statik olarak yüklenen toz boyanın kürlenmesi ve yüzey kaplamanın sağlanması amaçlanmaktadır.

Çalışma prensibi;

Özel imalat olan hava kanalları fırının alt tarafında bulunmaktadır. Tabandan verilen sıcak hava yan üstten emilerek ısı ünitesinden geçirilir ve böylelikle kapalı devre sıcak hava sirkülasyonu sağlanır. Yeterli süre ve sıcaklıkta kürlenen toz boya kusursuz ve sağlam bir yüzey kaplama oluşturur.

Ünite: Ana kabin, Sirkülasyon ünitesi ve kontrol – kumanda ve operatör paneli kısımlarından meydana gelmektedir.

Novatek Endüstriyel Sistemler
Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.

Adres: İSTASYON MAH. İZMİR – İSTANBUL YOLU CAD. NO:17 TR-45800 SARUHANLI / MANİSA / TÜRKİYE
Telefon: 0(236) 214 02 96-97 <http://www.novaendustri.com/TR>

Kürlenme Kabinleri ürün üzerindeki toz boyanın uygun sıcaklık ve şartlarda kurumasını sağlamak amacı ile kullanılır. Çeşitli ebat ve özelliklerde olabilir. Kabinlerin maksimum çalışma sıcaklığı “220 °C” kazan emniyet termostatu ile bu ısı sınırlandırılmıştır. Nominal çalışma sıcaklığı “180 °C” dir.

“Boyama kabinlerinin kullanım amacından farklı bir şekilde kullanılması söz konusu olduğunda kesinlikle “Novatek Endüstriyel Sistemler Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.” ile önceden temasa geçilmesi gerekmektedir.”

3.3 Eksenel Konveyör Sistemi



Boyanan parçaların toz boya kabini, kürleme fırını, boşaltma alanı arasında hassas ve kolay şekilde iletilmesini sağlayan kayış kasnak mekanizmasıyla tahrik edilen bir konveyör sistemidir.

4 Güvenlik

Genel Güvenlik Kuralları:

Novatek Endüstriyel Sistemler
Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.

Adres: İSTASYON MAH. İZMİR – İSTANBUL YOLU CAD. NO:17 TR-45800 SARUHANLI / MANİSA / TÜRKİYE
Telefon: 0(236) 214 02 96-97 <http://www.novaendustri.com/TR>

- Kurutma kabini için belirtilen sıcaklık değerlerinden (**max. 220 °C**) fazla sıcaklıklar için kullanmayınız. Daha fazla sıcaklık gereksinimi olan bir durumda “**Novatek Endüstriyel Sistemler Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.**” ile temas kurulmalıdır.

“Kurutma kabini için fırınlama sıcaklığı 180 °C dir ancak kabini 220 °C sıcaklığa çıkabilecek şekilde imal edilmiştir. *Kabini ısı kontrol cihazını kesinlikle “250 °C” ’nin üzerinde bir sıcaklık değerine ayarlamayınız.*”

- Kabin filtrelerinin belirtilen değişim periyotlarında değiştirilmesi “**Dönder Tarım Makinaları San ve Tic. Ltd. Şti.**” sorumluluğundadır.
- Kabin çalışır vaziyetteyken, “**sirkülasyon**”, “**taze hava**”, “**egzoz**” ünitelerinin kapaklarını açmayınız.
- Boyama ve fırınlama pozisyonu sırasında oluşabilecek herhangi bir tehlike durumunda (**Acil çıkış**) prosedürlerini uygulayınız.
- Kabin çalışma esansında içerisine girmeyiniz.
- Kumanda panosu “**yetkin personel**” harici kimse tarafından açmamalıdır. Herhangi bir pano arızası durumunda; kesinlikle yetkili bir servis danışmanlığında kumanda panosu “**yetkin personel**” tarafından açılıp kontrol edilmelidir.
- Kabin çalışırken, kesinlikle elektrik motor buat kapakları açılmamalıdır. Bir arıza durumunda yetkili servisler aranarak en kısa zamanda size ulaşmaları sağlanmalıdır.
- Boyama işlemi sırasında operatör veya operatörler kesinlikle yeterli filtrasyonu sağlayan maske ve boya tulumu kullanmalıdır. Kullanılan teçhizat temiz olmalıdır.
- Kabinin yanlarında bulunan ızgaralar temizlik vb. işlemler sonrası düşebilecek bir şekilde veya kabin duvarına yaslanmış bir şekilde koyulmamalıdır. Düşmesi durumunda çalışan personelin yaralanmasına neden olabilir. ızgaralar yerlerine yerleştirilirken kenarlarından tutulmamalıdır. İç tarafından lama aralarından tutularak yerleştirilmelidir.
- Kabin kurutma pozisyonunda iken taze hava emiş hücresi içerisindeki hava damperi açılmış durumdadır. Kontrol vb. amaçlı manuel kullanımlarda emiş hücresi içinde, ayak, el, kol vb. uzuvların damper altında olmaması için emiş hücresine 300 ayak, fazla yaklaşılmamalıdır.
- Kabin çalışırken ön filtreler çıkartılmamalı ve “**taze hava ünitesi**” içerisine kesinlikle girilmemelidir.
- Kabin çalışırken egzoz filtreleri çıkartılmamalı ve “**egzoz ünitesi**” içerisine kesinlikle girilmemelidir.

- Kabin çalışırken “ısı serpantini” kesinlikle sökülmeye çalışılmamalıdır.
- Kabin çalışırken içerisinde alev oluşturabilecek maddeler ve cihazlar kesinlikle kullanılmamalıdır. “Örneğin; sigara, çakmak, kaynak makinası, taşlama vb.”

4.1 Acil Durumlar

- Kabinde aşırı ısınma durumlarına karşı ısı ünitesi ve plenum arasındaki davlumbaz üzerinde emniyet termostatu bulunmaktadır. Termokupl veya ısı gösterge cihazında olabilecek herhangi bir arıza nedeniyle aşırı ısınma durumunda max. 250 °C sıcaklıkta sistemin durmasını sağlayacaktır.

“Aşırı ısınma tespit edildiği durumda emniyet termostatinin devreye girmesini beklemeden kabini durdurun, en kısa zamanda yetkili servise haber verin.”



PT100



Emniyet Termostatu

- Herhangi bir motor arıza durumunda motor kablolarının motor üzerinden yada pano üzerinden kontrolü veya değişimi söz konusu olduğunda; kablolar kesinlikle doğru bağlanmalıdır. Arıza giderildikten sonra motora bağlı olarak fanın dönüş yönü fan üzerindeki ok işareti ile aynı yönde olmalıdır. (Bkz. Güvenlik İşaretleri)

5 Kabininize Opsiyonel Olarak Yapılabilecek Değişiklikler, Ekipman ve Sistemler

“Kürlenme kabini için opsiyonel ilave edilebilecek herhangi bir durum yoktur.”

Talepleriniz için; “Novatek Endüstriyel Sistemler Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.” ile iletişime geçebilirsiniz.

6 Hareketli Toz Boya Kabini, Kırleme Fırını, Konveyör Teknik Özellikleri

6.1 Kırleme Fırını

KABİN ÖLÇÜLERİ TEKNİK BİLGİ				
GENİŞLİK	İÇ / DIŞ	1500 mm	1800 mm	3000 mm
YÜKSEKLİK	İÇ / DIŞ	2200 mm	2900 mm	3200 mm
UZUNLUK	İÇ / DIŞ	6000 mm	6300 mm	
SİRKÜLASYON FANI	4000 m ³ /h x 2 AD = 8.000 m ³ / H			
MOTOR GÜCÜ	2,2 kW x 2 AD = 4,4 kW			
EGSOZ FANI KAPASİTE	320 m ³ /h			
MOTOR GÜCÜ	0.37 kW			
ISI ÜNİTESİ TERMOBLOK	PETEKLİ TİP GÖVDE AISI 321 PASLANMAZ 4 GEÇİŞLİ PETEKLİ			
ISI KONTROL	PT 100 + EMNİYET TERMOSTADI			
BRÜLÖR KAPASİTE	150.000 Kcal/h			
YAKIT TÜRÜ	DOĞAL GAZ – LPG - LNC			
GİRİŞ – ÇIKIŞ KAPI SİSTEMİ	OTOMATİK SÜRGÜLÜ KAPI			
PANEL SİSTEMİ	150 MM KAYA YÜNÜ + CAM YÜNÜ İZOLASYONLU SANDVIÇ PANEL GALVANİZ SAC ÜZERİNE RENKLİ TOZ BOYALI			
HAVA SİRKÜLASYONU	YAN ÜSTEN EMME ALTAN BASMA			
KABİN İÇ HACMİ	20 m ³			
SİRKÜLASYON MİKTARI	400 DEFA /H			
ÇALIŞMA SICAKLIĞI	20 ° C – 220 ° C AYARLANA BİLİR			
ÇALIŞMA SİSTEMİ	TEK ZAMANLI			
KUMANDA PANOSU	IP55 SINIFI TUŞLU PANO			
KONVEYÖR TİPİ	EKSENEL KONVEYÖR PALETLİ TİP			
ZİNCİR TİPİ	CLAYSON ZİNCİR			
ISITMA TÜRÜ	KONVEKSİYONEL			
TOPLAM ELEKTRİK İHTİYACI	7 kW max.			

6.2 Hareketli, Filtreli İkiz Atım Manuel Toz Boyama Kabini

KABİN ÖLÇÜLERİ TEKNİK BİLGİ			
GENİŞLİK İÇ / DIŞ	1700 mm	3200 mm	3370 mm
YÜKSEKLİK İÇ / DIŞ	2500 mm	3200 mm	
UZUNLUK İÇ / DIŞ	3400 mm	4400 mm	
EGSOZ SANTRALİ KAPASİTE	4.000 m ³ /h x 2 AD		
EGSOZ SANTRALİ MOTOR GÜCÜ	2,2 kW x 2 AD		
ÜST AYDINLATMA	2 X 36 WATT ETANJ (ARMATÜR TİPİ) 2 AD		
EGSOZ FİLTRE SİSTEMİ	KARTUŞ TİPİ TEFLON FİLTRE FLANŞLI (280 x 600mm)		
MALZME GİRİŞ ÇIKIŞ	AÇIK SİSTEM		
PANEL SİSTEMİ	BÜKÜMLÜ PANEL - GALVANİZ SAC ÜZERİNE RAL 9016 TOZ BOYALI		
HAVA SİRKÜLASYONU	SERBEST EMİŞ		
PATLAÇ VALF	1 LT/DK 24 V 3 + 3 = 6 AD		
KUMANDA PANOSU	IP55 SINIFI (*KLASİK TİP / TUŞLU PANO)		
TOPLAM ELEKTRİK İHTİYACI	5 kW max		

6.3 Elektrostatik Toz Boya Cihazı

ELEKTROSTATİK TOZ BOYA CİHAZI TEKNİK BİLGİLERİ		
ELEKTRİK	NOMİNAL GİRİŞ GERİLİMİ	220V (100V-240V AC)
	FREKANS	50/60 Hz
	GİRİŞ GÜCÜ	40 VA
	ANMA ÇIKIŞ GERİLİMİ (TABANCA)	12-18 VPP
	NOMİNAL ÇIKIŞ FREKANSI (TABANCA)	~20 kHz
	KORUMA TİPİ	IP54
	ÇALIŞMA SICAKLIĞI	+10 ila + 40°C
PNÖMATİK	SELENOİD VANA VOLTAJ	24V DC
	TABANCA ÇIKIŞ VOLTAJI	0-100 kV DC
	TABANCA ÇIKIŞ AKIMI	0-100 µA
	MAX GİRİŞ BASINCI	8 Bar
	MİN GİRİŞ BASINCI	5 Bar
	ÇIKIŞ BASINCI	0-8 Bar

Novatek Endüstriyel Sistemler

Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.

Adres: İSTASYON MAH. İZMİR – İSTANBUL YOLU CAD. NO:17 TR-45800 SARUHANLI / MANİSA / TÜRKİYE

Telefon: 0(236) 214 02 96-97 <http://www.novaendustri.com/TR>

	BASINÇLI HAVANIN MAX SU ORANI	1,3 g/m
	SIKIŞTIRILMIŞ HAVANIN MAX YAĞ ORANI	0,1 mg/m
	MAX HAVA TÜKETİMİ	350 lt/dk (21 Nm ³ /h)
TABANCA	GİRİŞ	0-15 V DC
	VOLTAJ FREKANSI	~30 kHz
	GİRİŞ AKIMI	< 0,5 A
	ÇIKIŞ GERİLİMİ	15 -100 kV negatif
	BOYA AKIMI	~450 gr/dk
	KABLO	5M
	TABANCA AĞIRLIĞI	550 gr

6.4 Eksenel Konveyör Sistemi

KONVEYÖR TİPİ	KULAKLI TİP
ÇALIŞMA ŞEKLİ	DUR KALK
İLERLEME HIZI	3 M/DK
ASKI HATVESİ	AYARLANABİLİR
ZİNCİR	CLAYSON ZİNCİR
ASKI YÜKÜ	MAX 500 KG
KONVEYÖR RAYI	80 LİK NPU / 50 LİK KÖŞEBENT / MUHTELİF ÇELİK YAPI
KONVEYÖR KONSTRÜKSİYONU	80 LÜK VE 100 LİK KUTU PROFİL VE MUHTELİF ÇELİK KONSTRÜKSİYON
TAHRİK İSTASYONU	KAYIŞ KASNAK SİSTEMİ

7 Kabinin Taşınması ve Nakli

Satın almış olduğunuz kabinin nakliyesi için “Novatek Endüstriyel Sistemler Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.” gerekli yardımı gösterecektir. “Dönder Tarım Makinaları San ve Tic. Ltd. Şti.” nakliye aracını boşaltma işlemini gerçekleştirecektir. Kabinin nakliye aracından indirilmesi sırasında parçalarının deformasyona uğraması, çizilmesi gibi durumlara maruz kalmamasına dikkat edilmelidir.

7.1 Kabinin Kurulumu (Montaj - Demontaj)

“Novatek Endüstriyel Sistemler Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.” ürünü olan “NOVATEK HAREKETLİ TOZ BOYA KABİNİ VE KÜRLEME FIRINI” kabinleri montaj ve gerekirse demontajı firmamız teknik servisi tarafından yapılacaktır. Kullanma kılavuzunda montaj ile ilgili kurulum çizimi yer almamaktadır.

Yukarda belirtildiği gibi kabinin montajı “Novatek Endüstriyel Sistemler Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.” yetkin personelleri tarafından yapılacaktır. İşletmenizin yer değiştirmesi durumlarında satın almış olduğunuz kabinin demontaj ve montajı için teknik servis hizmeti sunulmaktadır. Demontaj ve montaj işlemini “Novatek Endüstriyel Sistemler Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.” personelleri gerçekleştirmemesi halinde yanlış montaj vb. durumlardan kaynaklanan herhangi bir arıza firmamız sorumluluğunda olmayacaktır.

7.2 Montaj Alanı

Alan kabin nakledilmeden önce hazır hale getirilmelidir. Zemin düz bir seviyeye sahip olmalıdır. Aksi taktirde kabinin kurulumu seviye farkından dolayı sağlıklı olmayacaktır.

Kabine gerekli olan elektrik bağlantısını sağlamak için; kabinin kurulacağı alanda bir elektrik panosu hazırlanmış olmalıdır.

Kabinin kumanda panosu elektrik panosuna bağlantısı için en uygun noktada olacaktır. Kabin kumanda panosundan elektrik panosuna olan bağlantı firmamız elemanları tarafından yapılacaktır. Yapılmış olan elektrik panosu içerisinde kabin elektrik ihtiyacına göre, sadece kabini besleyen bir adet sigorta bulunacaktır.

7.3 Kabin Kontrolleri

Ana Kabin Üzerindeki Kontroller:

Kabinin tarafınıza teslimi öncesinde kabin panelleri, üniteler, aydınlatma sistemi ve kapılar üzerinde gerekli kontroller yapılarak ürün teslim edilecektir.

Kabin ilk çalıştırıldığında pano üzerinde bulunan cihazların çalışma durumları kontrol edilecektir.

“Kabinin ilk çalıştırılması personelimiz eşliğinde yapılacağından kabin ile ilgili her türlü edinmek istediğiniz bilgiyi personelimize sormaktan çekinmeyiniz!”

8 Boyama ve Kurutma Kabini Ekipman Kullanımı

8.1 Hareketli Toz Boya Kabini

Kabin hareketli sistemdir. Kabin alt kısmında konveyör altında belirlenen mesafe kadar ileri geri hareket edebilmektedir. Bunun için kabin alt şasesine tahrik motoru eklenmiştir. Kabin konveyör baş kısmına alınır. Boyanacak ürün forklift ile eksenel konveyöre asılır. Yükleyici uzaklaşınca kabin iş barçasının üzerine doğru operatör ile hareket ettirilir. Boyama işlemi gerçekleştirilir.

8.2 Elektrostatik Toz Boya Cihazı

Antistatik özel toz boya hortumu sayesinde metalik, rinkle ve dövme boyalarda sorunsuz boyama sağlar.

Tabanca elektrod grubuna takılabilen değişik çaplardaki deflektörler yardımıyla parçaların hızlı ve homojen boyanması sağlanır.

8.3 Kürleme Kabin Kullanımı

Fırın çalışma prensibi;

Kabin, konveksiyonel şekilde, içerideki havayı alıp çevrim yaparak ısıtan bir sistemde çalışır. Bu sistem **boyama** sonrası iş barçası üzerine elektro statik olarak yüklenen toz boyanın pişirilmesi amaçlıdır.

Kabin çalıştırılmadan önce yapılması gereken test ve kontroller;

- Isıtma tesisatındaki termometreleri kontrol et.
- Diğer kılavuzdaki prosedürleri uygula (otomasyon)
- Sistem çalışırken fırın içine kesinlikle girilmemelidir.

9 Kabinin Çalıştırılması ve Kullanılması

9.1 Kullanıma alınmadan önce yapılması gereken test ve kontroller:

Elektrostatik toz boya cihazının “6 bar” hava basıncına ihtiyacı vardır.

Kompresörden gelen hava hattında yeterli basınçta “6 bar” hava olduğunu kontrol et.

**Yeterli basınç yok ise; kompresörün çalışıp çalışmadığını, kabine gelen hava hattındaki bağlantıları ve bir kaçak (yırtılma delinme vb.) olup olmadığını kontrol et.*

Novatek Endüstriyel Sistemler

Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.

Adres: İSTASYON MAH. İZMİR – İSTANBUL YOLU CAD. NO:17 TR-45800 SARUHANLI / MANİSA / TÜRKİYE

Telefon: 0(236) 214 02 96-97 <http://www.novaendustri.com/TR>

“6 bar” dan daha düşük basınçta hava olduğu durumlarda cihaz stabil çalışmayacaktır.”

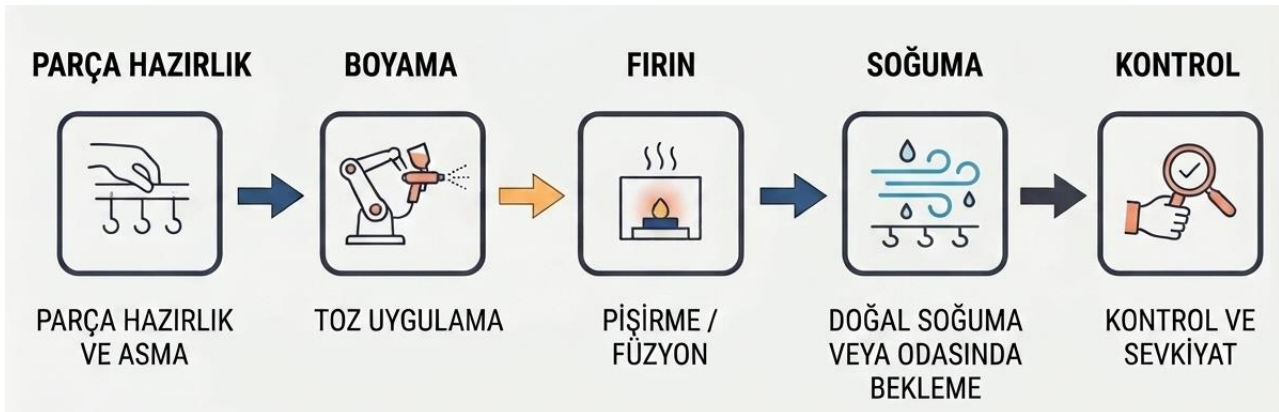
Herhangi bir yakıt eksikliği ya da hava basıncı problemi yoksa aşağıdaki işlemleri yaparak kabini çalıştırın:

Uyarılar:

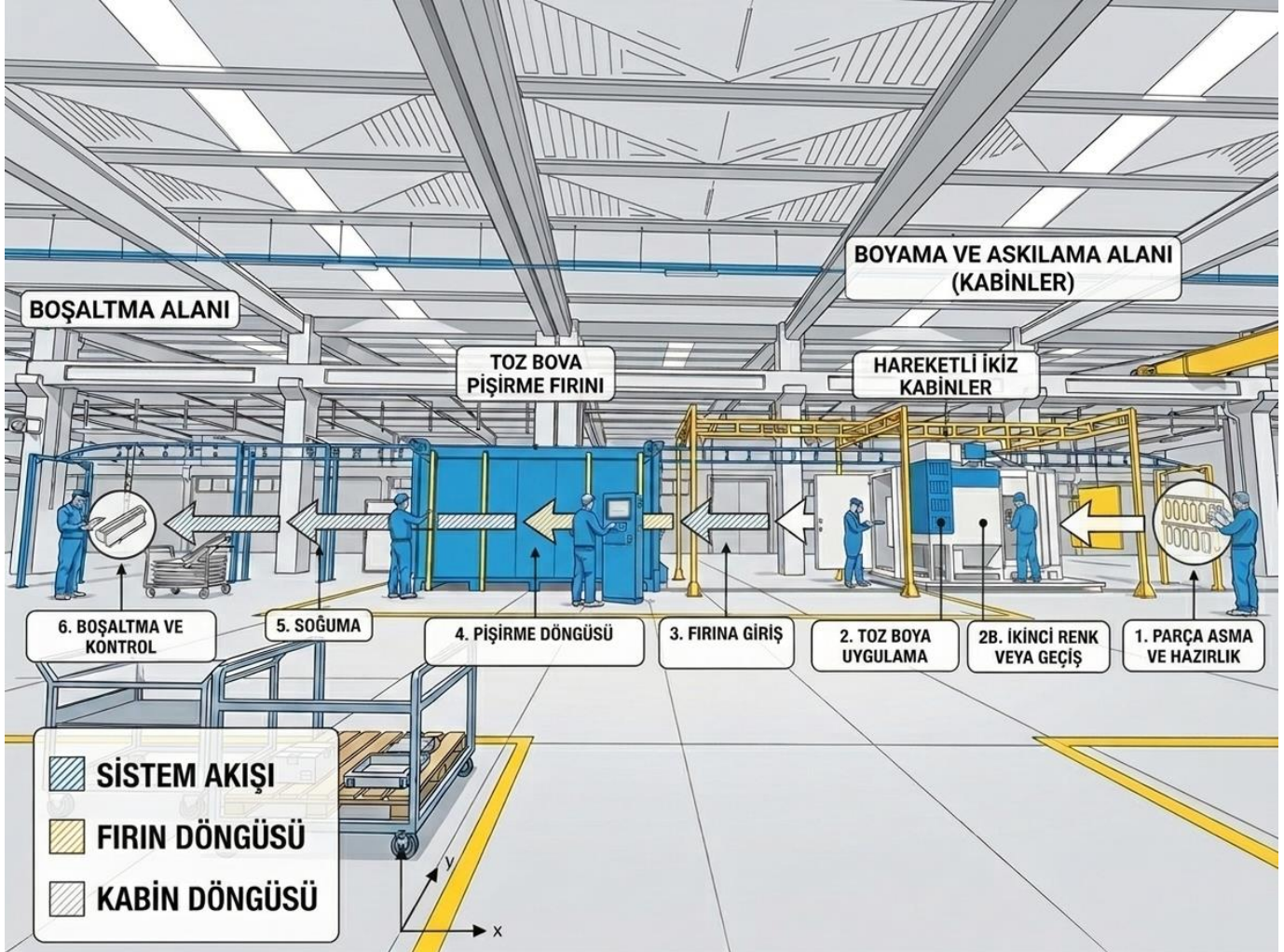
“Kabin içinde gerekli olmayan hiçbir şey olmamalıdır.”

“Boyanacak araç istenilen boya kalitesini elde etmek için kesinlikle yıkanmış, toz ve çamurları tamamen temizlenmiş olmalıdır.”

Kabin kullanım diyagramı bir sonraki sayfada verilmiştir.



9.1.1 Kabin Kullanım Diyagramı:



Parça Asma ve Hazırlık: Yüzey temizliği ve ön işlemi tamamlanan parçalar, konveyör hattına güvenli şekilde asılır.

Toz Boya Uygulaması: Elektrostatik toz boya, robotik veya manuel tabancalarla parçalara uygulanır.

Fırına Giriş: Boyama işlemi tamamlanan parçalar, pişirme fırınına yönlendirilir.

Pişirme Döngüsü (Kürleme): Toz boyanın homojen bir şekilde eriyip yüzeye polimerize olması için parçalar ideal sıcaklık ve sürede fırınlanır.

Soğuma: Fırından çıkan sıcak parçalar, ortam sıcaklığına güvenli bir şekilde düşürülmek üzere soğutma alanına alınır.

Boşaltma ve Kalite Kontrol: Kürlenme ve yüzey kalitesi kontrol edilen parçalar konveyörden indirilerek paketleme ve kullanıma hazır hale getirilir.

9.2 Isı Ünitesi

Kabin tipine göre değişen fanlar ile dışardan aldığı temiz havayı , filtre ederek (ön filtreler gerekli ortam sıcaklığına bağlı olarak devreye girip çıkan , brülör yada rezistanslar tarafından ısıtılan eşanjör çevresinden geçirerek davlumbaz aracılığı ile plenuma ileten ünitidir.

“Isı ünitesi komponentleri aşağıda ele alınmıştır.”

9.2.1 Isı Ünitesi Motor – Fan Grubu

Direk akuple tahrik sistemi ile birbirine bağlanan , konveksiyonel hava akışı yapan sistemdir.

“Motor ve fan kapasiteleri kabin tipine göre değişmektedir.”

9.2.2 Brülör – Eşanjör Grubu

Brülör ; eşanjör içerisinde bir yanma odası meydana getirerek , eşanjör çevresinde ısı oluşturan ve bu ısıyı fanlar vasıtasıyla dışardan alınan temiz havayı ısıtmak için kullanılan ekipmandır. Brülör kapasitesi kabin tipine bağlı olarak değişmektedir. Kullanılacak yakıt türü müşterinin isteğine göre değişebilmektedir (mazot , LPG , doğal gaz vb..).

9.2.3 Rezistans Grubu

Rezistans, çevresinde ısı oluşturan ve bu ısıyı fanlar vasıtasıyla dışardan alınan temiz havayı ısıtmak için kullanılan ekipmandır. Rezistans kapasitesi kabin tipine bağlı olarak değişmektedir.

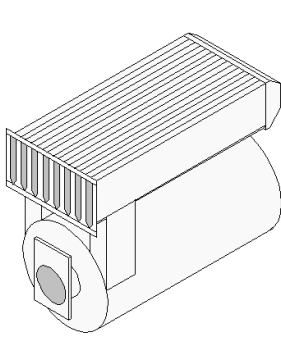
9.2.4 Emniyet Termostatu

Isı ünitesi sayesinde ısıtılan havanın, ayarlanan maksimum sıcaklık değerine çıkmasına izin veren ve sıcaklığın risk oluşturacak değerlere çıkması durumunda sistemi komple durduran bir emniyet ekipmanıdır.

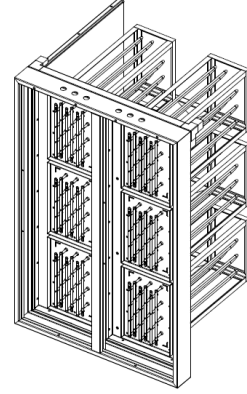
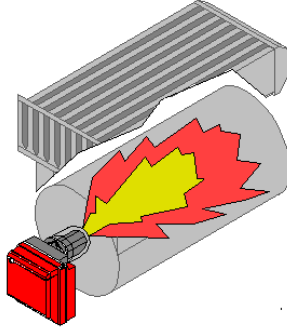
9.2.5 Eşanjör

Taze hava ısı ünitesinde brülörün alev püskürtmesi ile ısınmış olan eşanjör sayesinde kabin içi sıcaklığı istenilen (ısı gösterge cihazında set edilen) ısı değerine yükseltilir.

“Eşanjörün yıllık bakımlarda bir kez komple temizlenerek bakımının yapılması sistemin verimliliği açısından şarttır.”



Eşanjör sistem örneği



Rezistans sistem örneği

9.3 Egzoz Ünitesi

Egzoz ünitesinin görevi kirli havanın %20 dışarı atılmasıdır. Bir hücreden oluşmaktadır. Egzoz ünitesi 1mm ve 1.5mm galvaniz sacdan imal edilmektedir.

“Egzoz ünitesi komponentleri aşağıda ayrıca ele alınmıştır.”

9.3.1 Egzoz Ünitesi Motor – Fan Grubu

Boyama pozisyonunda kabin içinde kirlenen havayı dış ortama maksimum arındırılmış atan sistemdir.

“Motor ve fan kapasiteleri kabin tipine göre değişmektedir.”

9.4 Brülör (LPG veya Doğal Gaz Brülörü)

“Sisteminizde brülör mevcut ise ilgi tüm teknik bilgiler ek olarak sunulmuştur.”

9.4.1 Brülörün Çalıştırılması

Brülör kabininin ısı ünitesinin içinde bulunan ısı eşanjörünün ilgili bölümüne alev püskürterek, eşanjörün ısınmasını sağlayan cihazdır.

“Gaz hattında kauçuk esaslı hortum kullanılmamalıdır. Polipropilen veya demir boru. Kauçuk zaman içerisinde LPG ile çözünecek ve hortumda/hatta çürümelere sebep olacaktır.”

Brülörün çalışmadığı durumlarda, (brülöre yakıt; LPG, Doğal gaz vb. gelmemesi) brülör üzerindeki arıza lambası yanacaktır.

Brülörün çalışmasını, kumanda panosunun gönderdiği komutlar ile sağlamaktadır. Eğer, kabin içi ısı PLC de set ettiğiniz değerinin altında ise brülör aktif olacak, kabin iç ısısı set ettiğiniz

değerde ise brülör devreden çıkacaktır. Böylece brülör PLC cihazından aldığı komutlar ile kabin içi ısısını ± 2 derecelik farklarla sabit tutacaktır.

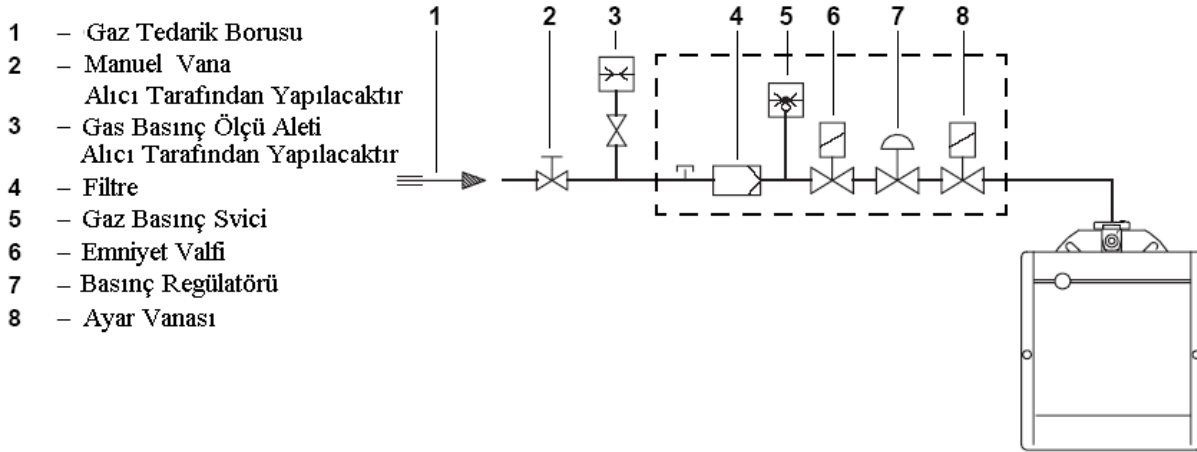
Brülörün çalışmasını engelleyecek herhangi bir durumda brülör üzerinde bulunan arıza bildirim ışığı yanar.

Bu durumda;

Öncelikle Manometre gözlemlenmeli, LPG yakıt tankından gaz akışının olup olmadığı kontrol edilmelidir. Gaz akışı yok ise; vanaların açık olup olmadıkları kontrol edilmelidir. Gaz akışı sağlandığında brülör arıza düğmesine basılmalıdır.

“Gaz filtresinin periyodik olarak kontrolü ve temizlenmesi brülörün verimli çalışması açısından gereklidir.”

9.4.2 Brülör Gaz Tesisat Şeması



10 Filtre

10.1 Teflon, Flanşlı Kartuş Filtreler

Kullanım amacı:

Elektrostatik toz boya kabinleri için geliştirilmiş teflon kaplamalı kartuş filtre;

Fan desteğiyle kabin içerisinde uçan boya partiküllerini yüzeyinde toplayarak yüksek performanslı filtrasyon sağlar. Temizleme işlemi patlaç valflerle ters patlatma (pulse-jet) sistemi kullanılarak yapılır ve temizlik sonrası toz boya partikülleri kabin altındaki elek sistemine yönlendirilir.

Elektrostatik toz boya kabinlerinde ve fan destekli toz toplama sistemlerinde güvenle kullanılır. Kâğıt filtrelere kıyasla %100 polyester teflon kaplama sayesinde daha yüksek termal dayanıklılık ve daha uzun kullanım süresi sunar.

Kullanım ömrü; üründe kullanılan boyanın özelliklerine, boya tabancasının meme çapına ve boya tabancasının kullandığı hava basıncına göre değişir. *Ortalama ömrü “2000 saat” olarak verilmiştir.*

11 Periyodik Bakım, Kontrol ve Temizlik Talimatları

Filtrelerin verimli çalışması, emiş gücünün standart değerlerde kalması ve filtre ömrünün maksimum seviyeye çıkarılması için aşağıda belirtilen günlük, haftalık ve periyodik bakım prosedürlerine titizlikle uyulmalıdır.

11.1 Günlük Bakım ve Kontroller (Her Vardiya Öncesi / Sonrası)

Jet-Pulse Basınç Kontrolü;

Jet-pulse sistemi için hava besleme basıncının 6 - 7 bar aralığında olup olmadığı kontrol edilmelidir. Yetersiz basınç, filtrelerin yeterince temizlenememesine ve hızla tıkanmasına neden olur.

Kondens (Su ve Yağ) Tahliyesi;

Hava kompresörü çıkışındaki ve jet-pulse hattındaki hava kurutucu / su tutucu filtrelerin (trap) tahliye vanaları kontrol edilerek sistemde biriken su ve yağ mutlaka boşaltılmalıdır. Basınçlı havadaki nem, toz boyanın filtre yüzeyinde katılaşmasına (kekleşmesine) yol açar.

Vardiya Sonu Temizliği;

Vardiya bitiminde, kabin iç yüzeyleri ve filtre etrafında biriken kalıntı tozlar uygun bir endüstriyel süpürge ile temizlenmelidir.

Topraklama Kontrolü;

Elektrostatik toz boyanın sağlıklı şekilde uygulanabilmesi için topraklama hattının bağlı olduğu kesinlikle kontrol edilmelidir.

11.2 Renk ve Toz Değişimi Sırasında Yapılacak Temizlik

Farklı bir boya rengine veya tipine geçiş yapılacağı zaman (özellikle koyu renkten açık renge geçişlerde) renk karışımını önlemek için şu adımlar izlenmelidir:

Manuel Jet-Pulse Tetikleme;

Kabin boş durumdayken jet-pulse sistemi birkaç dakika boyunca manuel olarak çalıştırılarak filtrelerin dış yüzeyine yapışan boya tozlarının dökülmesi sağlanır yada renge özel filtre değişimi yapılır.

Basıncılı Hava ile Temizlik;

Filtre kartuşlarının dış yüzeyleri, yukarıdan aşağıya doğru kuru ve basıncılı hava tabancası yardımıyla nazıkçe temizlenir.

“Tabanca filtre kağıdına çok yakın tutulmamalı, zarar verilmemelidir”.

Geri Kazanım Haznesi;

Alt haznede biriken eski boya tamamen boşaltılır ve gerekirse vakumlanarak temizlenir.

11.3 Haftalık / Periyodik Bakım Adımları

Sızdırmazlık Kontrolü;

Filtrelerin kasaya bağlandığı conta yüzeyleri kontrol edilmelidir. Contalarda ezilme, kopma veya yıpranma olup olmadığına bakılır; kaçak varsa filtrelenmemiş tozun fan dairesine kaçması engellenir.

Jet-Pulse Valf ve Üfleme Boruları;

Jet-pulse elektromanyetik valflerinin ve filtrelerin hemen üzerindeki üfleme (lüle) deliklerinin hizası ve çalışma sesleri kontrol edilir. Tıkalı veya arızalı valf olup olmadığı test edilir.

Filtre Fiziksel Muayenesi;

Kartuş filtrelerin kıvrım aralarındaki toz birikimleri gözlemlenir. Aşırı tozlanma veya malzeme yorgunluğu olup olmadığı incelenir.

11.4 Filtre Değişim Kriterleri ve Prosedürü

Filtreler zamanla özelliklerini yitirir ve temizlenemez hale gelir. Aşağıdaki durumlarda filtreler mutlaka yenilenmelidir;

- Jet-pulse temizliği yapılmasına rağmen kabin içindeki emiş gücü düşüyor ve boya dışarı taşıyorsa,
- Filtre kağıdı üzerinde kalıcı yırtık, delik veya kimyasal deformasyon oluştuysa,

Novatek Endüstriyel Sistemler

Boyahane Sistemleri İth. İhr. San. Tic. Ltd. Şti.

Adres: İSTASYON MAH. İZMİR – İSTANBUL YOLU CAD. NO:17 TR-45800 SARUHANLI / MANİSA / TÜRKİYE

Telefon: 0(236) 214 02 96-97 <http://www.novaendustri.com/TR>

- Basınç farkı (differansiyel basınç) göstergesi kritik sınırları aştıysa.

Değişim Sırasında Dikkat Edilecek Hususlar;

İş Güvenliği;

İşleme başlamadan önce kabinin elektrik ana şalteri "0" (Kapalı) konumuna getirilmeli ve kilitlenmelidir (LOTO - Kilitleme/Etiketleme).

Kişisel Koruyucu Donanım (KKD);

İnce toz boya partiküllerinin solunmasını önlemek için mutlaka EN 149 standardına uygun FFP3 toz maskesi ve koruyucu gözlük takılmalıdır.

Söküm ve Montaj;

Eski filtreler yuvalarından dikkatlice sökülür, kabin içi temizlendikten sonra yeni filtreler contaları tam oturacak şekilde sıkıca monte edilir.

