



PRO-DO-MIX®
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

KULLANIM TALİMATLARI

ÜRETİCİ FIRMA:

PRO-DO-MIX s.r.l.
Via I Strada, 5
350236 Conselve (PD) İtalya

MAKİNE:

ENDÜSTRİYEL DİKEY KARIŞTIRICI

SERİ:

GREENLINE - BLUELINE – SILVERLINE - GOLDENLINE



Birinci nüsha

Şubat 2019

Doc.n.IOM2019VERTICALI

Nüsha

Belge onayı

Onaylayan ¹	Tarih	Revizyon	Konu
RV	Şubat 2019	R0	Birinci nüsha
		R1	
		R2	
		R3	
		R4	

Talimat kılavuzunun uygunluğu

Bu belgenin düzenlenmesinde, aşağıda sayılan norm ve teknik şartnameler dikkate alınmıştır:

Norm	Nüsha	Başlık	İlgili paragraflar
UNI 10653	02.2003	Teknik belgeler. – Ürünün teknik belgelerinin kalitesi.	Eksiksiz
UNI 10893	07.2000	Ürünle ilgili teknik belgeler - Kullanım talimatları - İçeriğin sunumu ve düzeni.	Eksiksiz

Operatörlere uyarılar

Bu belgeye ekli olan tanımlar ve resimler bağlayıcı değildir. **PRO-DO-MIX S.R.L.** herhangi bir zamanda, bu belgeyi güncelleme zorunluluğu olmaksızın, üründe iyileştirme yapma veya herhangi başka bir ihtiyacı karşılama amacıyla ürünün parçaları, yapısı veya tedarikleri üzerinde gerekli gördüğü değişiklikleri yapma hakkını saklı tutar.

Bu belgenin, üretici firmanın onayı olmaksızın, kısmen de olsa herhangi bir yolla çoğaltılması ve dağıtılması yasaktır.

Bu kılavuzun bütün hakları PRO-DO-MIX s.r.l. şirketine aittir.

Bu kılavuz, PRO-DO-MIX s.r.l. şirketinin yazılı onayı olmaksızın üçüncü kişilere gösterilemez.

Kılavuzun metni, PRO-DO-MIX s.r.l. şirketinin yazılı onayı olmaksızın başka basılı kaynaklarda kullanılamaz.

Bu kuralların ihlal edilmesi, kanunların öngördüğü şekilde ve zamanlarda yasal işlemlerin başlatılmasına neden olacaktır.

Kılavuzda sözü geçen bütün isimler ve markalar, ilgili üretici firmaların mülkiyetidir.

1

Not 1 - sorumlu kişinin imzası: TASLAK belgenin onaylanması, R0 revizyonunun yayınlanmasını onaylamaktadır ve bu belgenin bütün kısımları/bölmeleri için geçerlidir.



PRO-DO-MIX[®]
s.r.l.
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

İNDEKSLER
Bölümler, Resimler, Tablolar

İndeks

1	Genel Bilgiler.....	10
1.1	Kılavuzun kullanım amacı.....	10
1.2	Orijinal versiyon.....	12
1.3	Kılavuzu okuma yöntemi.....	12
1.3.1	Genel sembollerin listesi.....	13
1.3.2	Notların listesi.....	13
1.4	Garanti.....	14
2	Güvenlik.....	17
2.1	Genel güvenlik bilgileri.....	17
2.1.1	Makinenin tasarlanmasında kullanılan yönerge ve normlar.....	17
2.1.2	Operatörün yapmaması gerekenler.....	17
2.1.3	Operatörün nitelikleri ve zorunlulukları.....	18
2.1.4	Bireysel güvenlik ekipmanları.....	19
2.1.4.1	Kurulum ve çalışma işlemlerinde görevli kişilerin kullanması gereken BGE.....	19
2.1.4.2	Bakım görevlisinin kullanması gereken BGE.....	19
2.2	Makineyle ilgili güvenlik bilgileri.....	20
2.2.1	Kullanım amacı.....	20
2.2.2	Uygunsuz kullanımlar.....	20
2.2.3	Mekanik güvenlik tertibatları.....	20
2.3	Artık riskler.....	22
2.3.1	Mekanik tipte artık riskler.....	22
2.3.2	Bakım işlemlerinde olası artık riskler.....	22
2.3.3	İşaretler.....	24
3	Genel tanım.....	26
3.1	Makinenin genel tanımı.....	26
3.2	Parçaların düzeni.....	26
3.3	Karıştırıcı çeşitleri.....	26
3.4	Makine kodlarının özeti.....	27
3.5	Teknik veriler.....	28
3.5.1	Elektrik beslemesi.....	28
3.5.2	Serilerin uygulama aralıkları.....	28
3.5.3	Makinenin ortam limitleri.....	29
3.5.3.1	Patlama ve/veya yangın.....	30
3.5.3.2	Rakım.....	30
3.5.3.3	Karıştırma sıvısının fiziksel parametreleri.....	30
3.5.3.4	Ortam sıcaklığı.....	30
3.5.3.5	Titreşimler ve darbeler.....	30
3.5.3.6	Gürültü.....	30
3.5.4	Aydınlatma.....	30
4	Kurulum.....	35
4.1	Genel Bilgiler.....	35
4.2	Depolama ve ambalaj.....	36
4.2.1	Ambalaj.....	36
4.2.2	Depolama.....	37
4.2.3	Uzun süreli depolama.....	37
4.3	Makinenin taşınması.....	37
4.4	Konumlandırma.....	39
4.4.1	Ön işlemler.....	39
4.4.2	Tankin veya haznenin üzerine yerleştirme işlemleri.....	39
4.4.3	Sabitlenme.....	40
4.5	Dikey Karıştırıcının Kurulumu.....	41
4.5.1	Kumanda grubunun kurulumu.....	42
4.5.1.1	Ön montajlı kumanda grubu - mil konfigürasyonu.....	42
4.5.1.2	Ön montajsız (kumanda grubu milden ayrı) şekilde teslim edilen karıştırıcının konfigürasyonu.....	42
4.5.1.3	Dengeleme kovanıyla donatılmış karıştırıcının konfigürasyonu.....	44
4.5.1.4	Plastik kaplamalı dikey karıştırıcının konfigürasyonu.....	45

4.5.2	Pervanenin montajı.....	45
4.5.3	Elektrik bağlantısı.....	45
4.6	Çalıştırma.....	46
5	Kumandaların ve işaretlerin tanımı.....	50
5.1	Kumanda paneli.....	50
6	Çalıştırma ve kullanım.....	52
6.1	Makinenin güvenli kullanımı için yapılması gereken kontroller.....	52
6.2	Makinenin açılması.....	53
6.3	Çalıştırma.....	53
6.4	Elektrik beslemesinin kesilmesi.....	53
7	Arızalar.....	56
7.1	Çalışma sorunları.....	56
8	Bakım.....	59
8.1	Uyarılar.....	60
8.2	Olağan bakım hazırlığı ve önlemler.....	60
8.3	Bakım görevlisinin kullanması gereken BGE.....	61
8.4	Bakım işlemlerine hazırlık.....	62
8.4.1	Elektrik enerjisi olmadan yapılan bakım işlemleri.....	62
8.5	Düzenli bakım.....	63
9	Sökme ve imha.....	65
10	Ekli belgeler.....	68
10.1	Makineyle ilgili belgeler.....	68
10.2	CE Uygunluk Beyanı.....	69
10.3	CE Uygunluk İşareti.....	70
11	Ek A - Sözlük.....	72
11.1	Sözlük (UNI EN ISO 12100 normuna uygun terimler).....	72
11.2	Sözlük (EN 60204-1 normuna uygun terimler).....	72
12	Ek B - Güvenlik işaretleri.....	75

Resimler

Resim 1-1 Kılavuzu okuma yöntemi.....	12
Resim 3-1 Cihazın çizimleri.....	26
Resim 4-1 <i>Tüm karıştırıcı için tahta kasada ambalajlama örneği</i>	36
Resim 4-2 <i>Sadece kumanda grubu için ambalaj örneği</i>	36
Resim 4-3 <i>Kumanda grubu ve pervaneler için ambalaj örneği</i>	37
Resim 4-4 Alt flanşa asma yoluyla taşıma.....	38
Resim 4-5 Parçanın ağırlık merkezine bağlama yoluyla taşıma.....	38
Resim 4-6 Dalgakıranların silindir şekilli tankın içindeki yerleşimleri.....	40
Resim 4-7 Karıştırıcı: optimal kurulum yöntemi.....	41
Resim 4-8 Ön montajlı kumanda grubu - mil bütünü'nün görüntüleri.....	42
Resim 4-9 Ön montajsız karıştırıcı ve manşonlu silindir mafsalsın görüntüleri.....	43
Resim 4-10 Ön montajsız karıştırıcı ve flanşlı mafsalsın görüntüleri.....	43
Resim 4-11 Ön montajsız karıştırıcı ve redüktörde dişi yuva görüntüleri.....	44
Resim 4-12 Dengeleme kovanı.....	44
Resim 4-13 Çok parçalı pervane.....	45
Resim 4-14 Basınçlı havalandırma tapası.....	47
Resim 4-15 Renkli tapa.....	48
Resim 4-16 Çıkarılabilen klapalı havalandırma tapası.....	48

Tablolar

Tablo 1: Genel semboller.....	13
Tablo 2: Kurulum ve çalıştırma işlemlerinde görevli kişilerin kullanması gereken BGE.....	19
Tablo 3: Bakım görevlisinin kullanması gereken BGE.....	19
Tablo 4: Mekanik siper tipleri _ <i>motor ve redüktör için mekanik siperler</i> _.....	20
Tablo 5: Mekanik siper tipleri _ <i>motor ve redüktör için mekanik siperler</i> _.....	21
Tablo 6: Mekanik siper tipleri _ <i>motor ve redüktör için mekanik siperler</i> _.....	22
Tablo 7: Artık riskler.....	22
Tablo 8: İşaretler.....	24
Tablo 9 : Makine kodlarının özeti.....	27
Tablo 10 Karıştırıcı serilerinin uygulama aralıkları.....	28
Tablo 11 : Sıkma torkları.....	40
Tablo 12 : Arızalar.....	56
Tablo 13 : Bakım görevlisinin kullanması gereken BGE.....	61
Tablo 14 : Bakım.....	63
Tablo 15 : Makineyle ilgili belgeler.....	68
Tablo 16: Tehlike sembolleri.....	75
Tablo 17: Yasak sembolleri.....	75
Tablo 18: Zorunluluk sembolleri.....	76



PRO-DO-MIX[®]
s.r.l.
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

BÖLÜM 1

Genel Bilgiler

1 Genel Bilgiler

1.1 Kılavuzun kullanım amacı

Bu kılavuz, “Kariştirici” adı verilen cihazların güvenliği, özellikleri, çalışma şekli, kullanımı, bakımı ve imhasıyla ilgili detaylı bilgiler içermektedir.

Kılavuzun içeriği, aşağıda sayılan kişilerin eğitime ve bilgilendirilmesine yöneliktir:

- ✓ **Bölüm 1.** Bu bölüm, makineyi kullanan **tüm operatörlere** gerekli olan genel bilgileri içermektedir: bölümde belgenin düzeni, kimlere yönelik olduğu, nasıl kullanılacağı, sembollerin, notların ve sözlüğün anlamlarına dair bilgiler sunulmaktadır.
- ✓ **Bölüm 2.** Bu bölüm **güvenlik** tertibatlarıyla ilgili bilgileri içermektedir. Makinenin kullanımıyla ilgili notlar ve uyarılar, risk analizlerinin sonucunda belirlenen tehlikeler gibi bilgileri bu bölümde bulabilirsiniz. Sunulan bilgiler öncelikli olarak **sorumlu kişiye** (çalışma ortamını ve çalışanları tanıyan, iş faaliyetlerini denetleyen ve talimatlara uyulup uyulmadığını kontrol eden kişi; bu kişi, çalışmaların talimatlara uygun şekilde yürütülmesini sağlamak ve denetlemekle yükümlüdür) yönelik olsa da, makineyi kullanan **diğer operatörler** için de gereklidir. Makinenin hangi kullanım amaçları için tasarlandığı ve üretildiği, uygunsuz kullanımlar, operatörün görevleri, çalışma yer(ler)i, makinenin kullanımı ve bakımıyla ilgili risk ve tehlikeler, makinedeki işaret ve semboller (uyarı, tehlike ve benzeri) ve operatörlerin çeşitli işlerde kullanması gereken Bireysel Güvenlik Ekipmanları'yla (B.G.E.) ilgili bilgileri bu bölümde bulabilirsiniz.
Bu bölümde ele alınan konular, genel güvenlik ve makineye özgü güvenlik önlemleri olarak iki kategoriye ayrılmıştır.
- ✓ **Bölüm 3.** Makinenin genel tanımını içerir: **bütün operatörler** için yazılmıştır ve makinenin tam planı, teknik veriler (özellikler, elektrik, pnömatik veya diğer besleme sistemleri, ağırlıklar, ebatlar), gürültü testinin sonuçları, titreşimle ilgili bilgiler ve makinedeki veri plakasıyla ilgili bilgileri bu bölümde bulabilirsiniz.
- ✓ **Bölüm 4.** Bu bölüm makinenin **taşınması, kurulumu, montajı/sökülmesi ve depolanmasıyla** ilgili bilgileri içerir ve **sayılan işlemlerde görevli olan operatörlere ve görevlilere** yöneliktir: kullanıcının yapması gereken hazırlıklar, yük taşımayla ilgili güvenlik uyarıları, kullanılacak olan alet ve araçlar, kullanılması gereken B.G.E'ler, taşıma yöntemi ve ambalajın tipi, makinenin kaldırılmasında ve taşınmasında, ayrıca depolanmasında ve çalışma yerine kurulmasında uygulanacak olan işlemler, besleme sistemlerine bağlama yöntemleri ve sökülmesiyle ilgili bilgileri bu bölümde bulabilirsiniz.
- ✓ **Bölüm 5.** Bu bölümde **kumandaların tanımları** sunulmaktadır ve **makineyi kullanan operatörlere yöneliktir**; kumandaların işlevlerinin tarifini kolaylaştırmak amacıyla, resimler ve tablolar kullanılmıştır.
- ✓ **Bölüm 6.** Bu bölüm makinenin **çalıştırılması ve kullanılması** konusunu içerir ve **makineyi kullanmakla görevli operatörlere** yöneliktir; üretim döngüsünün güvenli bir şekilde yürütülmesi için gerekli tüm bilgileri bu bölümde bulabilirsiniz.
- ✓ **Bölüm 7.** Bu bölüm **arızalar** konusunu içerir ve **bakım görevlisine** yöneliktir: olası arızaların, sebeplerin ve çözüm yollarının sunulduğu tabloları bu bölümde bulabilirsiniz.
- ✓ **Bölüm 8.** Bu bölüm **bakım** konusunu içerir ve **bakım görevlisine** yöneliktir. Makinenin bakım işlemlerine hazır hale getirilmesi, olağan ve programlanmış mekanik/elektrik bakım işlemleri ve olağanüstü bakım işlemleri hakkındaki bilgileri bu bölümde bulabilirsiniz. Bakım görevlisi tarafından doldurulması gereken “form” sistemi, bakım çalışmalarının düzenli olarak güncellenmesini sağlar.
- ✓ **Bölüm 9.** Bu bölüm makinenin **sökülmesi ve imhası** konusunu içerir ve **sökme işlemlerinden sorumlu görevlilere** yöneliktir. İmha edilecek olan parçaların sökülmesi ve ayrılmasıyla ilgili bilgileri bu bölümde bulabilirsiniz.

- ✓ **Bölüm 10** Ekli belgeler başlıklı bölümdür ve kılavuza ekli belgelerle ilgili bilgileri içerir;
- 0 uygunluk belgesinin bir kopyasını da içerdiği için, şirketin **idari işler departmanına** yöneliktir;
- 1 ayrıca kılavuza devre şemaları, mekanik çizimler, diğer cihazların kullanım kılavuzları gibi belgeler de ekli olduğu için, **bakım görevlilerinin** de görev alanına giren konuları içerir.

Kılavuzun bölümleri, aşağıdaki eklerle tamamlanmaktadır:

- ✓ **Ek A:** UNI EN ISO 12100 ve EN 60204-1 sayılı normlara uygun şekilde hazırlanmış “teknik sözlük”.
- ✓ **Ek B:** UNI 7543-1 sayılı norma uygun şekilde hazırlanmış, “makinede kullanılan güvenlik işaretleri”

Makine, bu kılavuzda sunulan talimatlara riayet edilerek kullanılmalıdır, bu nedenle herhangi bir işlem yapmadan önce yazılı bilgileri ve çizimleri hiçbir kısmını atlamadan **dikkatle okumanızı** tavsiye ederiz. Kılavuzda sunulan normlara ve tavsiyelere uymak, makineyi üretici firmanın onayladığı şekil ve yöntemlerle kullanabilmenizi sağlayacaktır.

Görevliler bu kılavuzdaki bilgilerle makine arasında bir tutarsızlık olduğunu fark ettikleri takdirde hemen makineyi kullanmayı bırakmalı ve sorumlu kişiye haber vermelidir; **hatalı veya dikkatsizce yapılan manevralar**, operatörün ve/veya makinenin etrafındaki diğer insanların tehlike altında kalmasına yol açabilir.

Kullanım talimatları makinenin ayrılmaz bir parçasıdır, dolayısıyla makinenin kullanım ömrü boyunca sağlam bir şekilde muhafaza edilmeli, güvenli bir yerde saklanarak operatörün (ya da makineyi kullanmaya yetkisi olan diğer kişilerin) rahatlıkla erişebileceği bir noktaya yerleştirilmelidir.

Makinenin satılması, kiralanması, ödünç verilmesi veya finansal kiralama gibi durumlarda, kullanım talimatları makineyle birlikte teslim edilmelidir.



KILAVUZUN OKUNMASI ZORUNLULUĞU

İŞVEREN (VEYA VEKİLİ), KILAVUZDAKİ BİLGİLERİN **ÖĞRENİLMEMESİ** NEDENİYLE ÇALIŞANLARIN SAĞLIĞINI **TEHLİKEYE** ATACAK **RİSKLİ** DURUMLARIN ORTAYA ÇIKMAMASI İÇİN, MAKİNEDE GÖREVLİ HERKESİN TALİMAT KILAVUZUNU OKUMASINI SAĞLAMAKLA YÜKÜMLÜDÜR.

Kılavuzdaki kullanım talimatları, makinenin uygunsuz veya tehlikeli şekilde kullanılmasını önlemek amacıyla, görevlilerin doğru şekilde **bilgilendirilmesi** ve **eğitilmesi** için gerekli olan tüm bilgileri içerecek şekilde hazırlanmıştır.

Makinenin öngörülen kullanım amaçlarından farklı amaçlar için kullanılması ya da uygunsuz, dolayısıyla da yasaklanan kullanım şekilleri, makinenin üreticisi olan PRO-DO-MIX s.r.l. şirketinin bütün sorumluluklardan muaf olmasına neden olacaktır.

Makinenin üretici firma PRO-DO-MIX s.r.l. tarafından onaylanmayan şekilde kurcalanması, üzerinde değişiklik yapılması veya parçalarının değiştirilmesi ve genel olarak olağan ya da olağanüstü bakım işlemleri dışında kalan işlemlere tabi tutulması durumunda, üretici firmanın bütün sorumlulukları ortadan kalkacaktır.

1.2 Orijinal versiyon

Bu belgenin orijinal versiyonu İtalyanca dilinde yazılmıştır.

PRO-DO-MIX s.r.l. şirketi tarafından yaptırılmış da olsa, çeviriyle ilgili olası anlaşmazlıklarda, referans metni her zaman İtalyanca metin olacaktır.

1.3 Kılavuzu okuma yöntemi

Kılavuzdaki talimatlar IOM2019 AGITATORI VERTICALI PRO-DO-MIX TR.doc kodlama sistemiyle tanımlanarak, artan sayılarla numaralanan bölümlere ve paragraflara bölünmüştür. Kılavuzda sözcüklerin (bilgi metinleri) yanı sıra semboller, fotoğraflar ve çizimler de kullanılmıştır.

Fotoğraflar ve çizimler (resim olarak tanımlanmaktadır), artan sayılarla numaralandırılır, ayrıca sayıya kısa bir tanım eşlik eder. Yan tarafta görülen örnek, Resim 1-1 olarak tanımlanmıştır; ilk 1 rakamı bölümü, ikinci 1 rakamıysa bölümün içindeki resimlerin sıralamasını belirtir (aynı bölümün içindeki ikinci görsel, "Resim 1-2" ibaresiyle tanımlanacaktır). Bütün görseller, içinde sunuldukları paragrafta sunulan bilgilerle ilgilidir ve paragrafın içinde de görselin tanımlayıcı rakamları belirtilir (yan taraftaki örnekte Resim 1-1, 1.3 sayılı paragrafta belirtilmektedir).



Resim 1-1 Kılavuzu okuma yöntemi

Makineyi kullanmakla görevli olan kişilerin, teknik dilde piktogram adı verilen sembollerin anlamlarını bilmesi son derece önemlidir. Piktogramlar, renklerine ve şekillerine göre aşağıdaki anlamları taşır:



TEHLİKE

üçgen şekilli bu işaretin arka planı sarı, kenarları ve üzerindeki yazılar siyahtır.



YASAK

daire şekilli bu işaretin arka planı beyaz, kenarları kırmızı, üzerindeki semboller de siyahtır.



ZORUNLULUK

daire şekilli bu işaretin arka planı mavi, üzerindeki semboller de beyazdır.






GRAFİK İŞARET

bu işaretler, dilden bağımsız olarak bir bilginin aktarılması için görsel olarak algılanabilir görseller olarak kullanılmaktadır.

Kılavuzda okuyucuların dikkatini konunun önemine çekmek için kullanılan ve makinenin üzerinde bulunan işaret ve sembollerin açıklamalarını görmek için lütfen **Ek B**'ye bakınız.

1.3.1 Genel sembollerin listesi

Tablo 1: Genel semboller					
	KULLANIM TALİMATLARINI OKUYUNUZ		OPERATÖR İÇİN GENEL NOT		ROHS yönergesi kapsamına giren elektrikli ve elektronik cihazların (AAAE) imhası

1.3.2 Notların listesi

Operatörün dikkatini önemli bilgilere çekmek için, 2 sütuna bölünmüş bir tablo kullanılmaktadır. Tablo aşağıdaki gibi düzenlenmiştir:

1	2
---	---

1. Sembolün yeri:

2. Notun Tanımı:

- **Gri arka plan, operatörle ilgili bir tehlikeyi** belirtir;
- **Beyaz arka plan, makineyle ilgili bir tehlikeyi** belirtir.

Örnek:

OPERATÖRLE İLGİLİ TEHLİKE



ELEKTRİK ÇARPABİLİR

MAKİNEYİ ÜRETİCİ FİRMA TARAFINDAN ÖNGÖRÜLMİYEN ENERJİ
KAYNAKLARINA BAĞLAMAYINIZ.

MAKİNEYLE İLGİLİ TEHLİKE



DİKKAT

KUMANDALARIN NEDEN OLACAĞI TEPKİLERİ BİLMİYORSANIZ, HERHANGİ BİR
MANEVRA YAPMAYINIZ.

NOT



NOT

OPERATÖR İÇİN ÖNEMLİ GENEL NOT

1.4 Garanti

Cihazın garantisi sadece Müşteri'yi kapsar, Müşteri'nin vekilleri veya başka üçüncü şahıslar PRO-DO-MIX şirketinden doğrudan bir talepte bulunamazlar.

Bu garanti, dikey karıştırıcılarda aşağıdaki sebeplerden kaynaklanan kusur, hasar veya eksikler için geçerli değildir:

- Nakliye ve/veya yükleme ve indirme işlemleri sırasında cihazın hatalı şekilde taşınması, cihazın Müşteri'nin tesisinde depolanması, hatalı montaj, uygunsuz kullanım, hatalı kurulum ya da eksik bakım veya cihazın üzerinde PRO-DO-MIX tarafından onaylanmayan işlemlerin yapılması;
- Cihazın kapasitesini aşacak şekilde kullanılması;
- PRO-DO-MIX'in sorumluluğunda olmayan yangın veya başka olumsuz durumlar ya da ihmal nedeniyle meydana gelen hasarlar;
- Cihaz üzerinde onaylanmayan değişiklikler yapılmasından doğan kusurlar;
- Müşteri'nin tedarik ettiği bilgilerin veya teknik özelliklerin eksik ve/veya hatalı olmasından doğan kusur ve uygunsuzluklardan kaynaklanan zararlar, kayıplar ve olumsuz sonuçlar;
- Müşteri'nin bu kılavuzda sunulan talimatlara riayet etmemesinden doğan zararlar, kayıplar ve olumsuz sonuçlar;
- PRO-DO-MIX şirketinin ağır ihmalinden kaynaklanmayan diğer tüm nedenler;

Kullanıcı, cihazda bir uygunsuzluk ya da kusur olduğunu tespit ettikten sonra cihazı kullanmayı hemen bırakmadığı takdirde, tüm garanti hakları ortadan kalkacaktır.

PRO-DO-MIX şirketi garanti süresi içinde kusurlu olduğu belirlenen parçaları onaracak veya değiştirecektir, onarım veya değişim tercihi PRO-DO-MIX şirketinin tasarrufundadır. Yine kararı PRO-DO-MIX şirketine ait olmak üzere, gerekli durumlarda Müşteri'nin kusurlu cihazı iade ederek fatura bedelini geri alması kabul edilebilir. PRO-DO-MIX şirketinin gerekli gördüğü hallerde, değiştirilen mallar PRO-DO-MIX tesislerinde teslim edilir, nakliye masrafları Müşteri'ye aittir.

Müşteri, tespit ettiği uygunsuzluk veya kusurları ürünün teslim edilmesini takip eden 8 (sekiz) gün içinde, ya da gizli kusur durumunda kusurun tespit edilmesini takip eden 8 (sekiz) gün içinde üreticiye bildirmekle yükümlüdür, aksi takdirde garanti hakkını kaybedebilir. Bildirimler, onaylı e-posta adresinden (PEC) veya iadeli taahhütlü mektupla yazılı olarak yapılmalıdır. Kusurun tespit edildiği tarihi kanıtlama yükümlülüğü, Müşteri'ye aittir. Ürünün teslim tarihinden 18 (onsekiz) ay sonra veya hizmete alınmasından 12 (oniki) ay sonra (yani garanti süresi sona erdikten sonra) PRO-DO-MIX şirketine yapılan hiçbir uygunsuzluk veya kusur başvurusu kabul edilmeyecektir.

Diğer tüm açık veya örtülü uygunluk veya ticari garantisi, kanunların koyduğu sınırlar çerçevesinde, garanti kapsamının dışındadır ve uygulanmaz.



PRO-DO-MIX®
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

BÖLÜM 2

Güvenlik

2 Güvenlik

2.1 Genel güvenlik bilgileri

2.1.1 Makinenin tasarlanmasında kullanılan yönerge ve normlar

Projenin gerçekleştirilmesinde aşağıdaki yönerge referans alınmıştır:

- 2006/42/CE sayılı Makine Yönergesi

Ayrıca aşağıda sayılan harmonize normlar referans alınmıştır:

- EN 12100: 2010 Makinelerin Güvenliği - Tasarım için genel ilkeler - Risk değerlendirmesi ve risk azaltılması
- EN 60204-1: 2016 Makinelerin Güvenliği – Makinelerin elektrik donanımları – Bölüm 1: Genel kurallar

2.1.2 Operatörün yapmaması gerekenler

Makinenin çalıştırılmasında, bakımında ve sökülmesinde görevli olan **denetmen² ve operatörler** aşağıdakileri **yapmamalıdır**:

1. gerekli bilgi ve eğitimi almadan makineyi kullanmak;
2. kullanım kılavuzunda sunulan yöntemlere ve talimatlara uymamak;
3. yetkili olmayan kişilerin makineye yaklaşmasına ve/veya makineyi kullanmasına izin vermek;
4. siperleri kurcalayarak diğer operatörleri ve çalışma alanındaki kişileri artık risklere maruz bırakmak;
5. makinedeki güvenlik işaretlerini (piktogramlar, uyarı işaretleri ve benzeri) kaldırmak veya üzerinde değişiklik yapmak;
6. kullanım kılavuzunda sunulan davranış, işlev ve bakım talimatlarını okuyup anlamadan makineyi kullanmak;
7. aşağıda sayılan ve artık risk içeren işlemleri yapmak:
 - makine çalışırken mekanik ve elektrikli parçalar üzerinde ayar işlemi yapmak;
 - makine çalışırken mekanik ve elektrikli parçaları sökmek;
 - makine çalışırken mekanik ve elektrikli parçaların güvenlik tertibatlarını kaldırmak;

Yapısal olarak engellenemeyen bu kullanımlara izin verilmemelidir.



DİKKAT

DENETMEN, MAKİNEİNİN OPERATÖRÜ VE ÇALIŞMA ALANINDA BULUNAN KİŞİLERİ TEHLİKEYE ATACAK UYGUNSUZ ŞEKİLLERDE KULLANILMASINI ÖNLEMEK AMACIYLA DENETLEME YAPMALIDIR

İŞVEREN, DENETMENİ UYGUNSUZ KULLANIM DURUMUNDA ORTAYA ÇIKABİLECEK TEHLİKELERLE İLGİLİ BİLGİLENDİRME YÜKÜMLÜLÜĞÜNÜ TAŞIMAKTADIR. ÇALIŞANLAR EĞİTİMLİ VE BİLGİLENDİRİLMİŞ KİŞİLER OLARAK DOĞRU KULLANIM SORUMLULUĞUNU TAŞIMAKTADIR.

2.1.3 Operatörün nitelikleri ve zorunlulukları

Operatörler, makinenin kurulumunda, çalıştırılmasında, ayarlarının yapılmasında, temizlenmesinde, onarılmasında, taşınmasında veya bakımının yapılmasında görevli kişilerdir.

Makine, operatörlerin izin verilen sınırların ötesinde zihinsel çaba göstermesini önleyecek şekilde tasarlanmıştır. Operatörün makinede yapması gereken işlemler, gerginliğe veya yönetilmesi imkansız olan durumların oluşmasına neden olmayacak işlemlerdir.

Bununla birlikte, makineyi kullanmakla görevli operatörlerin kendilerini, tehlikeli alanda bulunan kişileri, hayvanları ve eşyaları tehlikeye atmayacak şekilde çalışabilmesi için gerekli olan niteliklere sahip olması ve aşağıda sayılan şartlara uyması gerekmektedir:

- Operatörler fiziksel olarak sağlam, zihinsel becerileri eksiksiz, makinenin kullanımında karşılaşılabilecek tehlikelerle ilgili bilgi ve sorumluluk sahibi kişiler olmalıdır.
- Psikolojik ve fiziksel durumu optimum düzeyde olmayan operatörler, makinede herhangi bir işlem yapmamalıdır.
- Makineyi kullanmakla görevli operatörlerin sağlık durumu, iş yeri kazalarını önleme konusunda son derece önemlidir.
- Psikolojik ve fiziksel durumu optimum düzeyde olmayan operatörlerin hem kendisine, hem de çalışma alanında bulunan kişilere, hayvanlara ve eşyalara ciddi zararlar gelmesine neden olabileceğinin altını önemle çizmek istiyoruz.
- Makinenin kurulumu, çalıştırılması ve bakımında görevli olan operatörlerin fiziksel ve zihinsel yetilerini azaltabilecek maddeler (örneğin ilaç, alkollü içki, uyuşturucu etkisi olan maddeler vs...) kullanmamalıdır.
- Bir operatör herhangi bir nedenle belli bir süre boyunca bedensel reflekslerini zayıflatabilecek maddeler almak zorundaysa, durumu hemen tesisin denetmenine bildirmeli, denetmen bu kişiyi geçici olarak görevden almalıdır.
- Bu görevden alma ve rehabilitasyon sürecinin tümü, uygun tıbbi belgelerle kayıt altına alınmalıdır.
- Operatörler makinenin çalışması sırasında yabancı (tehlikelerle ilgili bilgi sahibi olmayan) kişilerin makineye yaklaşmasına ve kullanmasına izin vermemelidir.
- Operatörlerin en az 18 yaşında olması tavsiye edilir; makinenin çırak veya stajyer konumundaki kişilerce kullanılması yasaktır.
- Operatörler çalışma sırasında yapılacak işlemlere uygun çalışma kıyafetleri giymelidir (bkz. 2.1.4 sayılı paragraf).







DİKKAT

BURADA TANIMLANAN MAKİNEYLE İLGİLİ KULLANIM KILAVUZU, TESİS SORUMLUSU TARAFINDAN MAKİNEYE YAKIN BİR YERDE BULUNDURULMALI, MAKİNEDE GÖREVLİ HERKESİN İHTİYAÇ DUYDUĞU ANDA BAŞVURMASI İÇİN HAZIR VE İYİ DURUMDA MUHAFAZA EDİLMELİDİR.







2.1.4 Bireysel güvenlik ekipmanları

Operatörlerin sağlığını korumak amacıyla, makine kullanılırken aşağıda sayılan Bireysel Güvenlik Ekipmanları'nın (BKE) kullanılması zorunludur:

2.1.4.1 Kurulum ve çalıştırma işlemlerinde görevli kişilerin kullanması gereken BGE

Tablo 2: Kurulum ve çalıştırma işlemlerinde görevli kişilerin kullanması gereken BGE		
Sembol	Tanım	Notlar
	AYAKKABI	Yürürlükte olan kanunlar uyarınca koruyucu ayakkabılar , makine üzerinde işlem yapılırken ve/veya depolama sırasında malzemelerin düşmesinden doğabilecek risklere karşı kullanılır.
	KORUYUCU ELDİVEN	Koruyucu eldivenler , kişilere zarar verebilecek nesnelere kullanılması sırasında elleri korumak için kullanılır.
	UYGUN KIYAFETLER	Uygun kıyafet , örneğin iş tulumu kullanılmalıdır; mekanik parçalara kolaylıkla kapılabilecek geniş kollar ve/veya sarkıntılı giysiler giyilmesi yasaktır.
	KORUYUCU MASKE	Koruyucu maske makinenin kurulum işlemleri sırasında kullanım kılavuzunda belirtilen yerlerde kullanılmalıdır; bu önlem, tehlike potansiyeli taşıyan kimyasal veya biyolojik maddelerle temas edildiği zaman doğabilecek risklere karşı alınmaktadır.

2.1.4.2 Bakım görevlisinin kullanması gereken BGE

Tablo 3: Bakım görevlisinin kullanması gereken BGE		
Sembol	Tanım	Notlar
	AYAKKABI	Koruyucu ayakkabılar , makine üzerinde bakım işlemleri (özellikle de parçaların sökülmesi) yapılırken malzemelerin düşmesinden doğabilecek risklere karşı kullanılır.
	KORUYUCU ELDİVEN	Koruyucu eldivenler , kişilere zarar verebilecek nesnelere kullanılması sırasında elleri korumak için kullanılır.
	UYGUN KIYAFETLER	Uygun kıyafet , örneğin iş tulumu kullanılmalıdır; mekanik parçalara kolaylıkla kapılabilecek geniş kollar ve/veya sarkıntılı giysiler giyilmesi yasaktır.
	BARET <u>Mekanik bakım</u>	Koruyucu baret , ağır yüklerin kaldırılması gerektiği zaman kullanılmak üzere hazır bulundurulmalıdır.
	KORUYUCU YÜZ SİPERİ <u>Elektrik bakımı</u>	Elektrikli parçalar, özellikle de gerilim altında olan parçalar üzerinde işlem yapılırken, koruyucu yüz siperi kullanılmalıdır.
	KORUYUCU MASKE	Koruyucu maske makinenin kurulum işlemleri sırasında kullanım kılavuzunda belirtilen yerlerde kullanılmalıdır; bu önlem, tehlike potansiyeli taşıyan kimyasal veya biyolojik maddelerle temas edildiği zaman doğabilecek risklere karşı alınmaktadır.

2.2 Makineyle ilgili güvenlik bilgileri

2.2.1 Kullanım amacı

Bu cihaz profesyonel kullanım için tasarlanmıştır ve **sadece bir hazne/tank içinde bulunan** sıvıların karıştırılmasında kullanılır.



2.2.2 Uygunsuz kullanımlar

Aşağıdaki kullanımlar yasaktır:

1. cihazın “Kullanım Amacı” başlıklı paragrafta tanımlanan amaçtan farklı amaçlar için kullanılması.
2. cihazın üretici firma tarafından öngörülmeven ve ilgili şemada gösterilen yapısal konfigürasyondan farklı bir konfigürasyonda kullanılması;
3. cihazın siperler kurcalanmış ve/veya çıkarılmış şekilde kullanılması;
4. cihazın patlama ve/veya yangın riski taşıyan bir ortamda kullanılması (cihaz 2014/34/UE ATEX yönergesine göre sertifikalı değildir);
5. cihazın üretici firma tarafından öngörülmeven enerji kaynaklarına bağlanması;
6. cihazın 3.5.3 sayılı paragrafta belirtilen yoğunluk ve vizkozite değerlerinden ve ortam şartlarından farklı sıvıları karıştırmak/çalkalamak için kullanılması;
7. cihazın programlı bakım işlemleri yapılmadan kullanılması;
8. cihazın tankın veya haznenin içinde sıvı olmaksızın kullanılması.

2.2.3 Mekanik güvenlik tertibatları

Makinedeki mekanik güvenlik tertibatları, karterler ve motorla motoredüktör parçalarının “makine” gövdelerinden oluşmaktadır. Tabloda bazı örnekler gösterilmektedir:

Tablo 4: Mekanik siper tipleri _ motor ve redüktör için mekanik siperler _	
<ul style="list-style-type: none">• Sonsuz vidalı motor ve redüktörle donatılmış dikey karıştırıcı.	
<ul style="list-style-type: none">• Koaksiyel (eşeksenli) motor ve redüktörle donatılmış dikey karıştırıcı.	

Tablo 5: Mekanik siper tipleri _ motor ve redüktör için mekanik siperler _

- Servo havalandırmalı motor ve paralel eksenli redüktörle donatılmış dikey karıştırıcı.




- Paralel eksenli motor ve redüktörle, ayrıca mekanik salmastralı kafesle donatılmış dikey karıştırıcı.



- Sikloid motor ve redüktörle donatılmış dikey karıştırıcı.



Tablo 6: Mekanik siper tipleri _ motor ve redüktör için mekanik siperler _

<ul style="list-style-type: none">Entegre inverterli ve koaksiyel (eşeksenli) redüktörlü tip örneği.	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

2.3 Artık riskler


2.3.1 Mekanik tipte artık riskler

Yapılan risk analizinin sonucunda, operatörler için tehlike teşkil edebilecek bazı artık riskler tespit edilmiştir. Bu riskler Tablo 7'de gösterilmektedir.

Ayrıca operatörlerin talimatlara uygun şekilde davranmaması, örneğin 2.1.4 sayılı paragrafta tanımlanan BGE kullanmaması da risklere neden olabilir.

Makinede operatörü uyarmak amacıyla kullanılan işaret ve plakalar, Tablo 8'de gösterilmektedir.

Tablo 7: Artık riskler		
1	Bölge	Makinenin motor gövdesi
	Artık risk	Yanık riski maksimum kapasitede uzun süreli kullanım durumunda motor kasasıyla temas edildiği takdirde.
	Uyarı işaretinin tanımı	<ul style="list-style-type: none">Kullanım talimatlarını okuyunuzSıcak yüzey tehlikesi



2.3.2 Bakım işlemlerinde olası artık riskler

Bakım işlemleri sırasında aşağıdaki tehlikeler makul ölçüde önlenebilir:

- el ve kolların yaralanması (mekanik parçalar sıyrıklara neden olabilir);
- ayak ve bacakların yaralanması (yeterli destek verilmeyen mekanik parçaların düşmesi nedeniyle);
- gözlerin zarar görmesi (gerilim altındaki parçalardan doğan tehlike);
- baş yaralanmaları (makinenin parçalarına çarpma nedeniyle).



SİPER VE KORUMALARIN İŞLERLİĞİNİ KONTROL EDİNİZ

BAKIM İŞLEMLERİ SIRASINDA SİPERLER VE GÜVENLİK TERTİBATLARI UZMAN VE/VEYA YETKİLİ PERSONEL TARAFINDAN KISMEN VEYA TAMAMEN KALDIRILABİLİR, İŞLEMLER TAMAMLANINCA TÜM TERTİBATLAR HEMEN YERİNE TAKILMALIDIR: SİPERLERİN BAKIM İŞLEMLERİ İÇİN SÖKÜLMESİ









SADECE BAKIM “SORUMLUSUNUN” ONAYI VE DENETİMİ ALTINDA YAPILMALIDIR. BAKIM İŞLEMİ TAMAMLANINCA, BAKIM “SORUMLUSU” SİPERLERİN YERİNE TAKILIP TAKILMADIĞINI VE İŞLERLİK DURUMUNU KONTROL ETMEKLE YÜKÜMLÜDÜR.
BAKIM İŞLEMİNDEN SONRA SİPERLER VE DİĞER TERTİBATLAR YERİNE TAKILMADAN MAKİNE ÇALIŞTIRILAMAZ.

2.3.3 İşaretler

**DİKKAT**

MAKİNENİN ÜZERİNDEKİ İŞARETLERİN KALDIRILMASI KESİNLİKLE YASAKTIR.

Yapılan artık risk analizinin sonucunda, UNI 7543-1 uyarınca makineye bir dizi işaret yerleştirilmiştir. İşaretler aşağıda gösterilmektedir. Müşteri, aşınan ve okunmaz hale gelen işaretleri hemen değiştirmekle yükümlüdür.

Tablo 8: İşaretler		
İşaret	Tanım	Konum
	Sıcak yüzey tehlikesi	Motor gövdesi
	Siperleri çıkarmak yasaktır	Operatörün görebileceği noktada
	Hareket eden organları onarmak ve/veya yağlamak yasaktır	Operatörün görebileceği noktada
	Kullanım talimatlarını okuyunuz	Operatörün görebileceği noktada
	Koruyucu eldiven kullanınız	Operatörün görebileceği noktada
	Koruyucu ayakkabı kullanınız	Operatörün görebileceği noktada
	Uygun kıyafetler giyiniz	Operatörün görebileceği noktada
	Güvenlik tertibatlarının işlerliğini kontrol ediniz	Operatörün görebileceği noktada



PRO-DO-MIX®
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

BÖLÜM 3

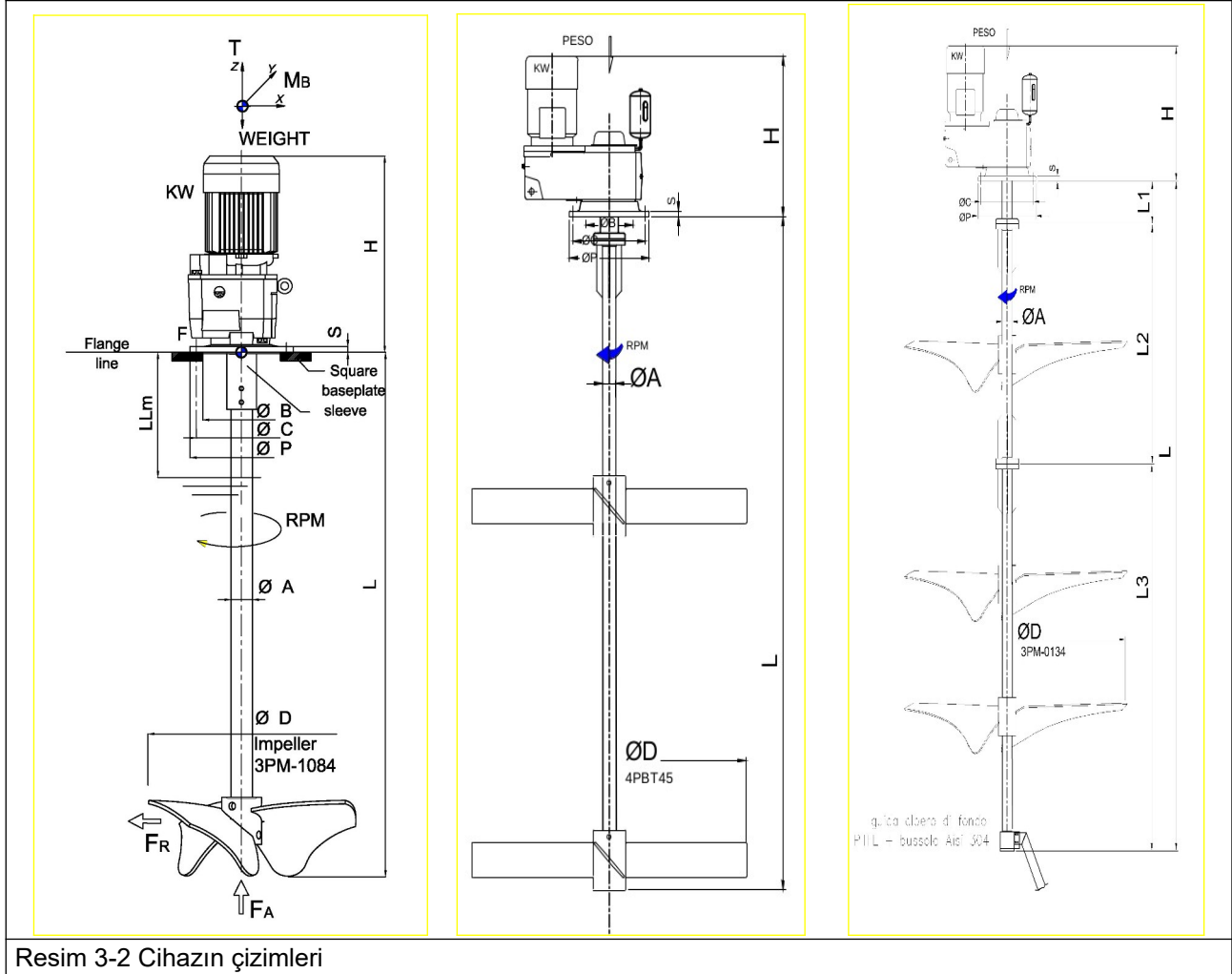
Genel tanım ve teknik veriler

3 Genel tanım

3.1 Makinenin genel tanımı

Bu cihaz sadece bir hazne/tank içinde bulunan sıvıların karıştırılmasında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Elektrikli motorun ürettiği dönüş hareketi tahrik miline aktarılır, tahrik mili de dönüş hareketini sıvının içindeki pervaneye aktarır.

3.2 Parçaların düzeni



Resim 3-2 Cihazın çizimleri

3.3 Karıştırıcı çeşitleri

Dikey karıştırıcılar, farklı parça kombinasyonlarına göre çeşitli modellerde sunulmaktadır. Cihazların modelleri, yapısal farklarına veya aksesuar donatımlarına bağlı olarak farklı harf kombinasyonlarıyla tanımlanmaktadır. Söz konusu kodların özetini Tablo 9'da görebilirsiniz.

Dikey karıştırıcı seri örneği:

ACC	Greenline serisine ait dikey karıştırıcı, koaksiyel (eşeksenli) motor ve redüktör, yüksek randımanlı 3PM-1084 Excellent pervane.
ADH	Greenline serisine ait dikey karıştırıcı, direkt motor ve üç kanatlı gemi pervanesi.

Dikey karıştırıcı model örneği:

GPP.11042.S.250 / DLOV

GoldenLine serisine ait dikey karıştırıcı, motoru PRO-DO-MIX tedarikine dahil değildir, Paralel eksenli redüktör, ANSI flanş, dudaklı keçe, 45° derece eğimli 4 kanatlı 400 mm çaplı türbin, mil uzunluğu 2500 mm, sıvıyla temas eden parçaların malzemesi AISI 316L, kumanda grubunda (müşterinin talebine uygun) özel boya uygulaması.

3.4 Makine kodlarının özeti

Tablo 9 : Makine kodlarının özeti																	
G	P	L	.	15	16	1	.	S	.	300	OPTIONS	O	L	X	B	V	Y
SHAFT LENGHT – from drive unit flange to bottom part of impeller (cm)											All non codified options						
WETTED PARTS MOC											PAINTING OPTION						
A Carbon Steel											Standard = RAL 6017 green 40-70µm total DFT (Dry Film Thickness)						
Q SS 304L											V Special paint according to our internal procedure (C5-M, C5-I)						
S SS 316L											MECHANICAL OPTION						
P PP lining											G SS 304 rigid coupling						
R ABCITE lining											B Square base plate						
L EBONITE / rubber lining											D DN or ASA standard flange						
H HALAR / ECTFE lining											K Disassemblable impeller						
V PVC lining											F Food grade wetted parts (Ra <0,8)						
Z Duplex											Z PTFE bottom steady bearing to be welded						
X Any other MOC / lining option											2 Number of impellers						
CODE FOR INTERNAL USE ONLY											LUBRICATION OPTION						
IMPELLER DIAMETER											Standard = synthetic oil VG220						
External diameter, i.e. dia. 850 mm = 08 dm (turbine and impeller)											X Special oil (food grade or mineral) according to customer specs.						
diameter 128 mm = 13 cm (propeller)											DRIVE UNIT OPTION						
INSTALLED POWER											Standard version = compact motor, MOC aluminum, IP55						
00 For a motor of 0,09 or 0,12kW											L Without motor (motor supplied by customer)						
01 For a motor of 0,2 kW											C IEC motor						
02 For a motor of 0,3 kW											A IEC motor, MOC cast iron						
03 For a motor of 0,4 kW											I VFD electronic variable speed motor						
05 For a motor of 0,6 kW											H Manual speed variator						
07 For a motor of 0,8 kW											M Single phase motor						
11 For a motor of 1,1 kW											P Rain-cap						
15 For a motor of 1,5 kW											R Heating resistance						
22 For a motor of 2,2 kW											S PTC thermistors						
30 For a motor of 3 kW											J IP65						
40 For a motor of 4 kW											SEALING OPTION						
55 For a motor of 5,5 kW											E PP sealing flange with V-ring						
75 For a motor of 7,5 kW											O Lip seal - radial shaft seal						
92 For a motor of 9,2 kW											T Stuffing box						
A1 For a motor of 11 kW											N Single mechanical seal						
A5 For a motor of 15 kW											Q Double mechanical seal						
A8 For a motor of 18,5 kW																	
B2 For a motor of 22 kW																	
C0 For a motor of 30 kW																	
C7 For a motor of 37 kW																	
D5 For a motor of 45 kW																	
IMPELLER TYPE																	
A ANCHOR IMPELLER																	
B 3PM-0242 HIGH-EFFICIENCY MASTER IMPELLER																	
C 3PM-1084 HIGH-EFFICIENCY EXCELLENT IMPELLER																	
F TURBO PROPELLER																	
H MARINE PROPELLER																	
L 3PM-0030 HIGH-EFFICIENCY EVOLUTION IMPELLER																	
P 4PBT45° 4 FITCHED BLADES TURBINE																	
S 2PBT45° 2 FITCHED BLADES TURBINE																	
R 2PM-0650 HIGH-EFFICIENCY PREMIUM IMPELLER																	
T 3PM-0134 HIGH-EFFICIENCY HURRICANE IMPELLER																	
X COWLES PROPELLER																	
DRIVE UNIT																	
D Direct drive																	
L Direct drive with lantern house bearing support																	
V Worm gearbox																	
C Coaxial gearbox																	
P Parallel axis / bevel gearbox																	
H Horthogonal axis gearbox																	
E Planetary gearbox with lantern bearing																	
AGITATOR RANGE																	
A GreenLine agitator																	
B BlueLine agitator																	
S Silver Line agitator Ceramic Mining Concrete																	
G Golden Line agitator Special Application																	
X ATEX Line agitator up to zone II 2G c IIB T4 (Tamb= -20°C +40°C) / II 2D c IIB T135°C																	

3.5 Teknik veriler

3.5.1 Elektrik beslemesi

Nominal gerilim	Makinenin spesifik verileri için Tablo 10'a ve aşağıda sayılan belgelere bakınız: - sipariş onayı - karıştırıcının veri belgesi - karıştırıcının boyutsal çizimi - motorun veri belgesi
Frekans	
Güç	

3.5.2 Serilerin uygulama aralıkları

Tablo 10'da çeşitli dikey karıştırıcı serilerinin uygulama aralıkları gösterilmektedir. Sunulan veriler bilgilendirme amaçlıdır, spesifik teknik bilgi için aşağıda sayılan belgelerden birine bakınız:

- sipariş onayı
- karıştırıcının veri belgesi
- karıştırıcının boyutsal çizimi.

Tablo 10 Karıştırıcı serilerinin uygulama aralıkları								
	Seri	redüktör tipi	pervane tipi	UYGULAMA ARALIKLARI				
				güç	hız	pervane çapı	max mil uzunluğu	max kütle
				kW	rpm	mm	mm	kg
GREENLINE	ADH	GEÇERSİZ	deniz pervanesi	0.09 ÷ 2.2	700 ÷ 2800	90 ÷ 250	1500	50
	ADT		3PM-0134			200	1500	50
	ALH		üç kanatlı deniz pervanesi			90 ÷ 250	2000	100
	ACC	koaksiyel	3PM-1084	0.18 ÷ 3	50 ÷ 300	200 ÷ 800	3000	250
	ACP		4PBT45° türbin	0.25 ÷ 3	50 ÷ 200	110 ÷ 800	2500	250
	ACR		2PM-0650	0.37 ÷ 1.1	30 ÷ 70	500 ÷ 1200	3500	250
	ACT		3PM-0134	1.1 ÷ 5.5	50 ÷ 150	700 ÷ 1500	3500	350
	AVC	sonsuz vida	3PM-1084	0.18 ÷ 3	50 ÷ 300	200 ÷ 800	3000	250
	AVH		deniz pervanesi	0.09 ÷ 0.75	50 ÷ 200	90 ÷ 130	1350	50
	AVP		4PBT45° türbin	0.25 ÷ 3	50 ÷ 200	110 ÷ 800	2500	250
	AVR		2PM-0650	0.37 ÷ 1.1	30 ÷ 70	500 ÷ 1200	3500	250
	AVT		3PM-0134	1.1 ÷ 5.5	50 ÷ 150	700 ÷ 1500	3500	350

Tablo 10 Karıştırıcı serilerinin uygulama aralıkları

				UYGULAMA ARALIKLARI				
	Seri	redüktör tipi	pervane tipi	güç	hız	pervane çapı	max mil uzunluğu	max kütle
BLUELINE	BCP	koaksiyel	4PBT45° türbin	0.37 ÷ 18.5	20 ÷ 130	900 ÷ 2000	3500	500
	BEP	sikloid	4PBT45° türbin	1.1 ÷ 18.5	20 ÷ 120	900 ÷ 2000	3500	1200
	BEL	sikloid	3PM-0030	0.55 ÷ 45	15 ÷ 120	1650 ÷ 4000	6000	1200
	BCB	koaksiyel	3PM-0242	0.55 ÷ 2.2	20 ÷ 60	1600 ÷ 2200	4000	500
	BEB	sikloid	3PM-0242	1.1 ÷ 18.5	15 ÷ 50	1600 ÷ 3400	5500	1200
	BCR	koaksiyel	2PM-0650	0.37 ÷ 3	4 ÷ 40	1400 ÷ 2200	4500	500
	BER	sikloid	2PM-0650	0.37 ÷ 5.5	2 ÷ 30	1400 ÷ 3000	4500	1200
SILVERLINE	SCL	koaksiyel	3PM-0030	3 ÷ 5.5	70 ÷ 100	1000 ÷ 1650	6000	500
	SEL	sikloid	3PM-0030	5.5 ÷ 18.5	30 ÷ 70	1450 ÷ 3500	6000	1200
	SCC	koaksiyel	3PM-1084	0.55 ÷ 5.5	40 ÷ 120	500 ÷ 1050	6000	700
	SCP	koaksiyel	4PBT45° türbin	1.5 ÷ 4	40 ÷ 120	700 ÷ 1500	6000	1200
	SCT	koaksiyel	3PM-0134	1.5 ÷ 5.5	70 ÷ 130	900 ÷ 1500	6000	700
	SEP	sikloid	4PBT45° türbin	4 ÷ 11	30 ÷ 80	1500 ÷ 2000	6000	1200
	SEC	sikloid	3PM-1084	1.1 ÷ 4	2 ÷ 20	1800 ÷ 3200	6000	1200
GOLDENLINE	Özel karakteristiklerle donatılmış, standart olmayan özel amaçlı karıştırıcı.							

3.5.3 Makinenin ortam limitleri

Bu cihaz, satış sözleşmesinde aksi belirtilmediği takdirde, sadece aşağıda sayılan ortam şartlarında düzenli bir şekilde çalışabilir. Belirtilenlerin dışında kalan ortam şartları, arıza veya kırılmalara yol açabilir, bu durumda operatör ve çalışma alanında bulunan kişiler tehlike altında kalabilir.

Üretim tesisinin sorumlusu, ortam şartlarının her zaman uygun olmasını sağlamakla yükümlüdür.

3.5.3.1 Patlama ve/veya yangın

Bu cihaz, toz dumanı şeklinde ortaya çıkan maddelerin ortamda patlama riski oluşturduğu yerlerde kullanılmaya uygun değildir.



PATLAMA VE/VEYA YANGIN TEHLİKESİ

CİHAZ PATLAMA VEYA YANGIN TEHLİKESİNİN MEVCUT OLDUĞU ORTAMLARDA ÇALIŞTIRILAMAZ.

3.5.3.2 Rakım

Cihaz, deniz seviyesinin **1000 metre** üzerindeki yüksekliklere kadar doğru şekilde çalışabilir.

3.5.3.3 Karıştırma sıvısının fiziksel parametreleri

Dikey karıştırıcıların doğru ve güvenli şekilde çalışabilmesi için, aşağıdaki değerlere sahip sıvılar kullanılmalıdır:

- yoğunluk değeri 1.1kg/dm³ veya altında;
- vizkozite değeri 10 cPs veya altında;
- sıcaklık 80°C'nin altında.

3.5.3.4 Ortam sıcaklığı

Elektrikli ekipman **-5°C** ile **+40°C** arasındaki ortam sıcaklıklarında sorunsuz çalışır. Sorunsuz çalışma için, **+40°C** sıcaklıkta maksimum nispi nemin **%50**'yi aşmaması gerekir. Bu değer üzerinde nispi nem seviyeleri, ancak daha düşük sıcaklıklarda kabul edilebilir.

3.5.3.5 Titreşimler ve darbeler

Makine, titreşimi **AKTARMAYAN** bir zemin üzerine ve başka mekanik yapılara çarpma tehlikesi **OLMAYAN** bir ortama kurulmalıdır.

3.5.3.6 Gürültü

Normal çalışma sırasında makinenin çıkardığı gürültü **85 dB**'nin altındadır. Bu değer bir emisyon seviyesidir ve güvenli çalışma seviyesi anlamına gelmeyebilir.

Personelin gürültüye maruz kalmasına neden olan diğer faktörler:

- makinenin işlerlik durumu;
- makinenin kullanıldığı ortamın özellikleri;
- makineden çıkan gürültüyle başka gürültü kaynakları arasındaki etkileşim;
- personelin bulunduğu konum.



KULLANICI VE İŞVEREN, MAKİNEİN KURULDUĞU ÜLKEDE YÜRÜRLÜKTE OLAN, ÇALIŞANLARIN GÜNLÜK GÜRÜLTÜYE MARUZ KALMA LİMİTLERİ KONULU KANUNLARA UYMALI, ÇALIŞAM ALANINDAKİ AKUSTİK BASINCIN SEVİYESİNE GÖRE GEREKİRSE UYGUN BİREYSEL GÜVENLİK EKİPMANLARININ KULLANILMASINI SAĞLAMALIDIR.

3.5.4 Aydınlatma

Minimum aydınlatma, sembol ve işaretlerin okunmasına imkan verecek düzeyde olmalıdır (yaklaşık 500 lux).

Aydınlatma düzeyi, her zaman mümkün olan en güvenli şekilde çalışabilmesini sağlamaya yeterli olmalıdır.

Kurulum işlemleri, "normal" aydınlatma altında yapılmalıdır; bu şekilde operatörün gözleri aşırı ışıkla kamaşmayacak ya da yetersiz ışıkla zorlanmayacaktır.

Pilli aydınlatma cihazları ya da sütunlara monte edilmiş ve tesisin elektrik şebekesine bağlanmış cihazlar kullanınız.

Yardımcı aydınlatma cihazlarını doğrudan operatörün gözlerine yöneltmeyiniz, gözlerinin kamaşmasına neden olmayınız.



PRO-DO-MIX®
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

BÖLÜM 4

Kurulum

4 Kurulum

4.1 Genel Bilgiler

Makinenin kurulumunda görevli kişiler, yapılacak olan işlemlerle ilgili eğitilmiş ve bilgilendirilmiş kişiler olmalıdır.

Kurulum işlemlerinin güvenli bir şekilde yapılması için, uygun araçlar kullanılmalıdır; kurulumda kullanılan tüm alet ve araçlar mükemmel durumda olmalı ve üreticilerinin talimatlarına uygun şekilde kullanılmalıdır.

Seçilen kurulum yeri ve etrafındaki alanlar, yapılacak işin kalitesi açısından (bakım, güvenlik vs...) önem taşımaktadır. Kurulum yerinde yeterli aydınlatma ve havalandırma olmalıdır.

Ortam ve çalışma şartları, kumandalara erişimi engellememelidir.

Makineyi taşımadan önce, aşağıdaki kontrolleri yapınız:

- kaldırma araçlarının işlerlik durumunu kontrol ediniz.
- kaldırma araçlarının kapasitesini kontrol ediniz; makinenin veya parçalarının kaldırılması için kullanılan kaldırma araçlarının minimum kapasitesi, makinenin ambalajında belirtilen kütle değerinin üzerinde olmalıdır.

Kaldırma ve taşıma işlemleri sırasında insanlara veya eşyalara zarar verebilecek tehlikeli hareketleri önlemek için, gereken bütün önlemler alınmalıdır.

Kaldırma işlemi sırasında makineye zarar verebilecek sert ve ani hareketlerden kaçınınız.

Kaldırma işlemleri deneyimli personel tarafından yapılmalıdır.

Tehlikeli bölgede kimse olmamalıdır, kontrol ediniz.

Kaldırma işlemi süreklilik arz etmemelidir (dur kalk olmamalıdır).

Yükün daha dengeli olması için, taşıma sırasında mümkün olduğu kadar alçakta tutunuz.



ASILI YÜKLERE DİKKAT

KALDIRMA VE TAŞIMA İŞLEMLERİ SIRASINDA MAKİNE HER ZAMAN DENGELİ VE GÜVENLİ KONUMDA OLMALIDIR. BU İŞLEMLER YAPILIRKEN TAŞIMA MENZİLİNE GİREN ALAN VE ÇEVRESİNDEKİ BÖLGELER TEHLİKELİ ALANLAR OLARAK GÖRÜLMELİDİR.



DİKKAT

MAKİNEİNİN TAŞINMASINDA KULLANILACAK OLAN ARAÇLARIN MİNİMUM KAPASİTESİ, MAKİNEİNİN KÜTLE DEĞERİNİN ÜZERİNDE OLMALIDIR. TAŞIMA İŞLEMİNE BAŞLAMADAN ÖNCE, KALDIRMA ARAÇLARININ İŞLERLİK DURUMUNU VE KAPASİTESİNİ KONTROL EDİNİZ.



DİKKAT

KARIŞTIRICI MONTE EDİLMİŞ HALDE TESLİM EDİLDİYSE VEYA ZATEN KURULUYSA, MİLDEN TUTARAK TAŞIMAYINIZ VEYA HAREKET ETTİRMEYİNİZ. MİLE YÜK BİNDİRİLMESİ VEYA SERT TAŞIMA HAREKETLERİ, MİLİN DOĞRUSAL ÇİZGİSİNİN BOZULMASINA NEDEN OLABİLİR.

MİLİ RESİM 4-5'TE GÖSTERİLEN ŞEKİLDE TAŞIYINIZ.

4.2 Depolama ve ambalaj

4.2.1 Ambalaj

Cihaz, kısmen monte edilmiş ve bir paletle yerleştirilmiş olarak taşınır ve teslim edilir.

Cihazı taşımaya ve ambalajını açmaya başlamadan önce, nakliye sırasında herhangi bir hasar görüp görmediğini ve sağlam olup olmadığını kontrol ediniz.

Özellikle milin doğrusal çizgisine ve herhangi bir yamulma olup olmadığına bakınız.

Tablo 10 *Serilerin uygulama aralıkları* tablosunda belirtilen ve ambalajın üzerinde yazan ağırlık ve ebatları kontrol ediniz.



Resim 4-3 Tüm karıştırıcı için tahta kasada ambalajlama örneği



Resim 4-4 Sadece kumanda grubu için ambalaj örneği



Resim 4-5 Kumanda grubu ve pervaneler için ambalaj örneği

4.2.2 Depolama

Dikey karıştırıcıları depolamak için, PRO-DO-MIX'in tedarik ettiği palet veya diğer ambalaj araçlarının üzerine yerleştirmeniz ve atmosfer etkilerinden korunmuş, uygun bir yerde saklamanız tavsiye edilir. Depo olarak seçilen mekan, elektrikli ekipmana zarar verebilecek ani sıcaklık yüklemelerine maruz kalmamalı, ayrıca cihazın nemden, aşırı uçlardaki ısılardan (-20°C 'den düşük ve $+40^{\circ}\text{C}$ 'den yüksek) ve yoğunlaşma olaylarından korunmasını garantilemelidir. Ambalajlı cihazın üzerine başka malzemeler veya aletler koymayınız.

4.2.3 Uzun süreli depolama

Depolama süresi 3 ayı aşacaksa, flanşlar, milin uçları ve pervanenin deliği gibi bağlantı noktaları uygun bir antioksidan ürünle korunmalıdır. Redüktörlerin havalandırma tapası en yüksek konumda ve tamamen yağla doldurulmuş olmalıdır. İlk doldurma için kullanılacak yağ tipleriyle ilgili bilgi için, PRO-DO-MIX şirketiyle temasa geçiniz.

Cihaz hizmete açılmadan önce, yağ ikmali yapılmalıdır.

4.3 Makinenin taşınması

Ambalajlanmış palet, çatallı bir kaldırma aracıyla taşınabilir. Çatalları paletin yuvalarına sokunuz.

Taşıma sırasında manevra yapılabilecek alan olmalı, zeminde engeller ve ayırık kısımlar olmamalı, manevra ve taşıma güzergahında kimse bulunmamalıdır.

Makinenin ve parçalarının paletin üzerinde sağlam ve dengeli bir şekilde durduğundan emin olduktan sonra, yükü mümkün olan en alçak yüksekliğe kaldırınız, makineye zarar verebilecek ya da tehlike yaratabilecek salınma ve darbelerden kaçınınız.

Paleti kurulum alanının yakınında bir yere bırakınız.

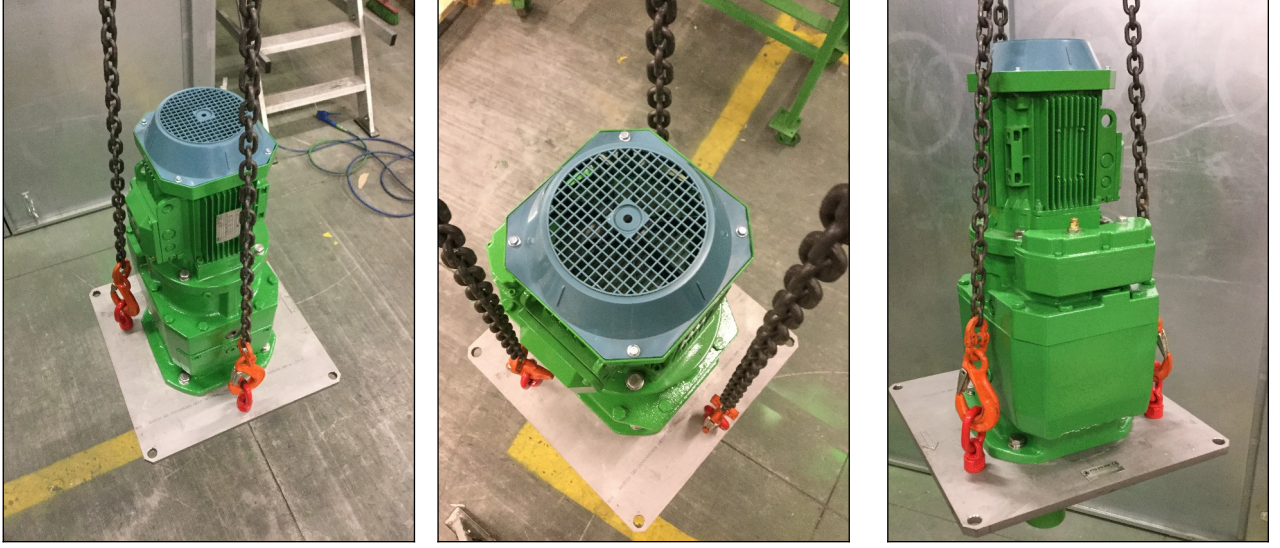
Sabitleme bantlarını birer birer çıkarınız; bu işlem sırasında tehlikeli ve ani kaymaları önlemek için cihazın ve parçalarının dengesini sürekli kontrol ediniz.

Daha sonraki etaplarda cihazı taşıma yöntemleri:

- bu sistemle donatılmış olan modellerde, kumanda grubunun bağlantı flanşının üzerinde bulunan mapaya halat/zincir geçirerek (Resim 4-4).

- barisentrik bağlama yoluyla (Resim 4-5).

Kaldırma ve taşıma işlemlerinden önce, Tablo 10 *Serilerin uygulama aralıkları* tablosunda belirtilen ağırlık ve ebatları kontrol ediniz



Resim 4-6 Alt flanşa asma yoluyla taşıma



Resim 4-7 Parçanın ağırlık merkezine bağlama yoluyla taşıma



DİKKAT

UYGUNSUZ BİR KALDIRMA ARACININ KULLANILMASI, GÖREVLİ PERSONELİN YA DA MAKİNENİN ZARAR GÖRMESİNE VEYA KAZALARA NEDEN OLABİLİR. HALATLARI/ZİNCİRLERİ KIVIRMAYINIZ VEYA DÜĞÜMLEMEYİNİZ.

4.4 Konumlandırma

4.4.1 Ön işlemler

Makinenin durumunu görsel olarak kontrol ediniz.

Görünür kısımlarda deformasyon varsa, nakliye sırasında darbe aldığı anlamına gelir; bu durum cihazın doğru şekilde çalışmasını engelleyebilir.

Kurulum yeri, makinenin güvenli bir şekilde kullanılmasına uygun olmalıdır.

Makinenin vidalarının, somunlarının ve bağlantı parçalarının sıkılığını kontrol ediniz

Daha sonra makineyi aşağıdaki işlemleri yaparak kontrol ediniz ve temizleyiniz:

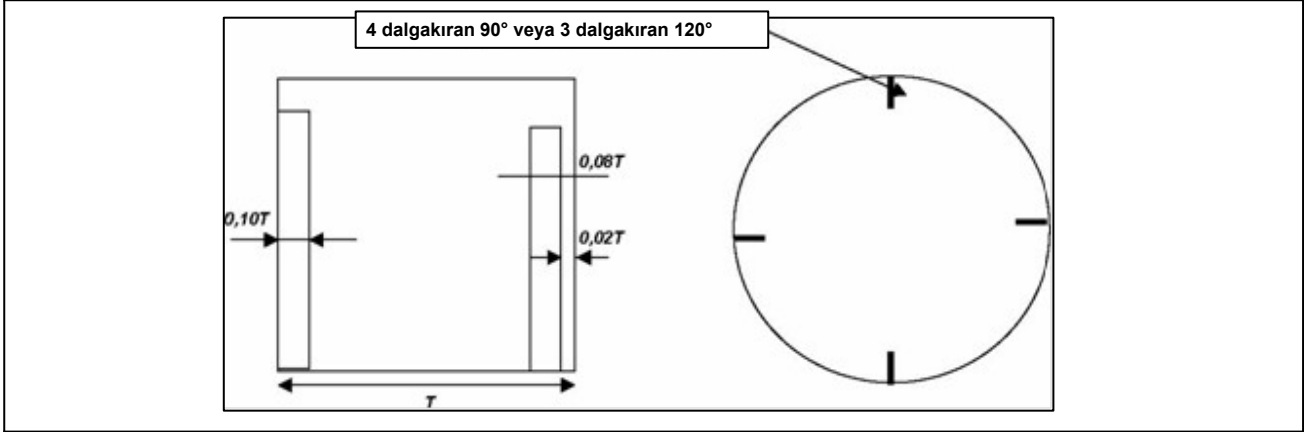
- Veri plakasındaki bilgileri kontrol ediniz.
- Makinenin bağlanacağı elektrik şebekesinin gerilim ve akım değerlerinin, makinenin güvenli şekilde çalışabilmesi için gerekli olan değerlere uyup uymadığını kontrol ediniz.
- Makineyle birlikte teslim edilen siperlerin sağlamlığını kontrol ediniz, doğru ve güvenli konumlara yerleştirildiklerinden emin olunuz.
- Nakliye sırasında biriken kir ve tozları temizleyiniz.
- Boyalı veya boyasız tüm parçaları sıcak su ve yağ temizleyici kullanarak dikkatle temizleyiniz ve temiz bir bezle kurulaşınız.

4.4.2 Tankın veya haznenin üzerine yerleştirme işlemleri

Makinenin kurulum alanına yerleştirilmesi sırasında yapılacak olan kontroller:

- Yeterli ve uygun manevra alanı ve makinenin yerleştirileceği yerde çalışması için gerekli alan olmalıdır. Çalışma alanında hem kumanda grubu (tankın dışında), hem de mil ve pervane (tankın içinde) için yeterli alan bulunmalıdır.
- Makinenin yerleştirileceği zeminin ve yapının uygunluğu kontrol edilmelidir. Yapının ebatları ve kaplaması makinenin ağırlığını rahatlıkla kaldırabilmesi, makinenin titreşim ve zorlamalarına dayanabilmesi ve öngörülen sabitleme tipine (dişli çubuklar, vidalar, ankraj kimyasalı...) uygun standartlara sahip olmalıdır. Makinenin yerleştirileceği yuvanın yapısında, makineye titreşim veya salınım aktarabilecek, dolayısıyla da dengesini ve güvenliğini tehlikeye atabilecek dayanıksız kısımlar olmamalıdır.
- Karıştırıcılar dikey konumda yerleştirilmeli, motor yukarı doğru bakmalı ve dikey konuma göre eğimli olmamalıdır.
- Karıştırıcı silindirik kesitli bir tankın içine yerleştirildiği zaman, dalgakıran (veya anti-rotasyon kanatları ya da yön değiştirici deflektörler) kullanılması şarttır.
Pervanenin tipine göre üç veya dört dalgakıran kullanılabilir. Pervane 3 kanatlıysa 120°'de üç adet dalgakıran, 4 veya 2 kanatlıysa 90°'de dört adet dalgakıran kullanılır.
Özellikleri:
 - Genişlik : T/10; T tankın çapını temsil eder.
 - Asılı katı parçacıklar varsa, dalgakıranlarla duvar arasında mesafe olması tercih edilir.
 - Dalgakıranlarla duvar arasında mesafe olacaksa, tankın çapının %2'si bir mesafe olmalı, dalgakıranların genişliği de %8 oranında olmalıdır.
 - Yükseklik : sıvının yüksekliğiyle aynıdır; normal sıvılarda tankın dibine kadar, asılı katı parçacıklar varsa dipten yaklaşık 100 mm yükseklikte olmalıdır.

Örnek: çapı 3 m olan bir tankta dalgakıranlar 0.30 m veya 0.24 m genişlikte olmalı ve duvardan 0.06 m mesafede bulunmalıdır.



Resim 4-8 Dalgakıranların silindirik şekilli tankın içindeki yerleşimleri

- Karıştırıcı dalgakıranla donatılmamış silindirik şekilli bir tankın içinde kullanılacaksa, karıştırıcı merkezden tankın çapının 1/4'ü kadar kaçık şekilde yerleştirilmelidir.

Dikey karıştırıcıyı konumlandırmak için:

- Kolektif veya bireysel güvenlik ekipmanları kullanılarak, makinenin kurulacağı alanları ve yerleştirme işlemiyle görevli operatörü koruyunuz (konuyla ilgili olarak makinenin yerleştirileceği yapının Kullanım Kılavuzu'na başvurunuz).
- Makinenin önceden montajlı olan parçalarının güvenli bir şekilde kaldırılıp taşınmasını sağlayınız (bkz. 4.4. Makinenin Taşınması başlıklı paragraf).
- Mili ve pervaneyi tankın içine yerleştiriniz.
- Milin dengeli ve stabil olması, ayrıca makineyle yapı bağlantıları yapılırken tehlikeli salınımların önlenmesi için uygun desteklerle zemine sabitleyiniz.

4.4.3 Sabitleme

Karıştırıcıyı hazırlanan yapıya yerleştiriniz, karıştırıcının parçalarının tanka veya başka sabit parçalara çarpmamasına özellikle dikkat ediniz.

Karıştırıcı, civatalar vasıtasıyla desteğe sağlamca sabitlenmelidir.

Civatalar, kumanda grubunun bağlantı flanşındaki sabitleme deliğinin imkan verdiği en büyük boyda olmalıdır.

Milin tam dikey açıda olup olmadığını kontrol ediniz; mili manuel olarak döndürdüğünüz zaman, mille veya milin mafsalıyla yakındaki sabit parçalar arasında sürtünme olmamalıdır.

Vidaları ve başsız vidaları kalıcı olmayan bir sabitleyiciyle (LOCTITE 242® Threadlocker veya benzeri; PRO-DO-MIX tedarikine dahil değildir) sabitleyiniz; bu şekilde yivli mafsal çalışma sırasında titreşim olsa bile gevşemeyecektir.

Bu uygulama, vidaların ve başsız vidaların daha kolay sökülmesini sağlar.

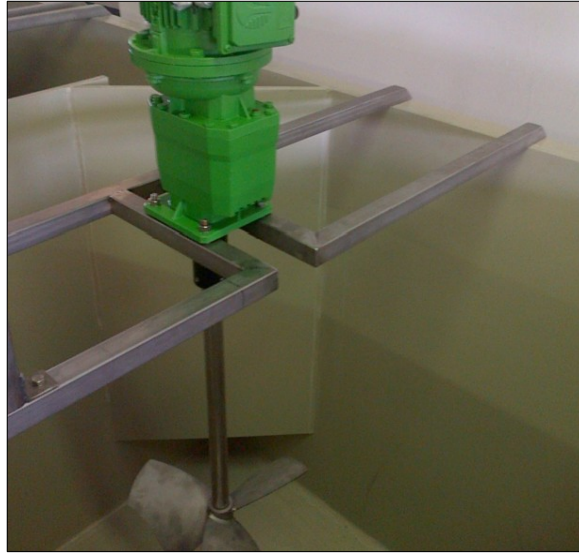
Tablo 11 : Sıkma torkları			
A2-70 SINIFINDAKİ BAĞLANTILAR _örn. inox vidalar ve başsız vidalar		8.8 SINIFINDAKİ BAĞLANTILAR _örn. acc karbon vidalar ve başsız vidalar	
ebatlar	sıkma torku (Nm)	ebatlar	sıkma torku (Nm)
M8	23	M8	23
M10	30	M10	50
M12	50	M12	80
M14	85	M14	130
M16	120	M16	200
M18	180	M18	280
M20	240	M20	400
M22	320	M22	600
M24	400	M24	700
M27	650	M27	1000
M30	800	M30	1400

- ✓ Yetersiz veya aşırı yüksek sıkma torku, bağlantıların kalitesini düşürecektir;
- ✓ Sıkma işlemi için, gereken tork değerini sağlayabilecek, kalibre edilmiş alet ve araçlar kullanınız;
- ✓ Doğru tork değerleri için bkz. UNI EN ISO 6789:2004 *vidalar ve somunlar için montaj takımları - Dinamometrik el aletleri - Proje uyumluluğu, kalite uygunluğu ve kalibrasyon prosedürleri* normunda belirtilen talimatlar; bu uygulama, kesin sıkma torkunu elde etmenizi sağlayacaktır.

4.5 Dikey Karıştırıcının Kurulumu

Cihazın kurulumuna geçmeden önce, içine yerleştirileceği tankın veya haznenin durumunu kontrol ediniz. Tank tamamen kuru ve mükemmel şekilde havalandırılmış olmalı, ayrıca her tür buhar, sprey ve gaz kalıntısından arındırılmalıdır. Güvenlik Kılavuzu'nda belirtilen şartlara ve çalışma konumlarına uygun olarak, hem kurulumu yapacak olan görevlinin çalışabilmesi için, işleme ilgili alet ve araçlar için yeterli alan bulunmalı, tüm bireysel ve toplu güvenlik önlemleri alınmış olmalıdır.

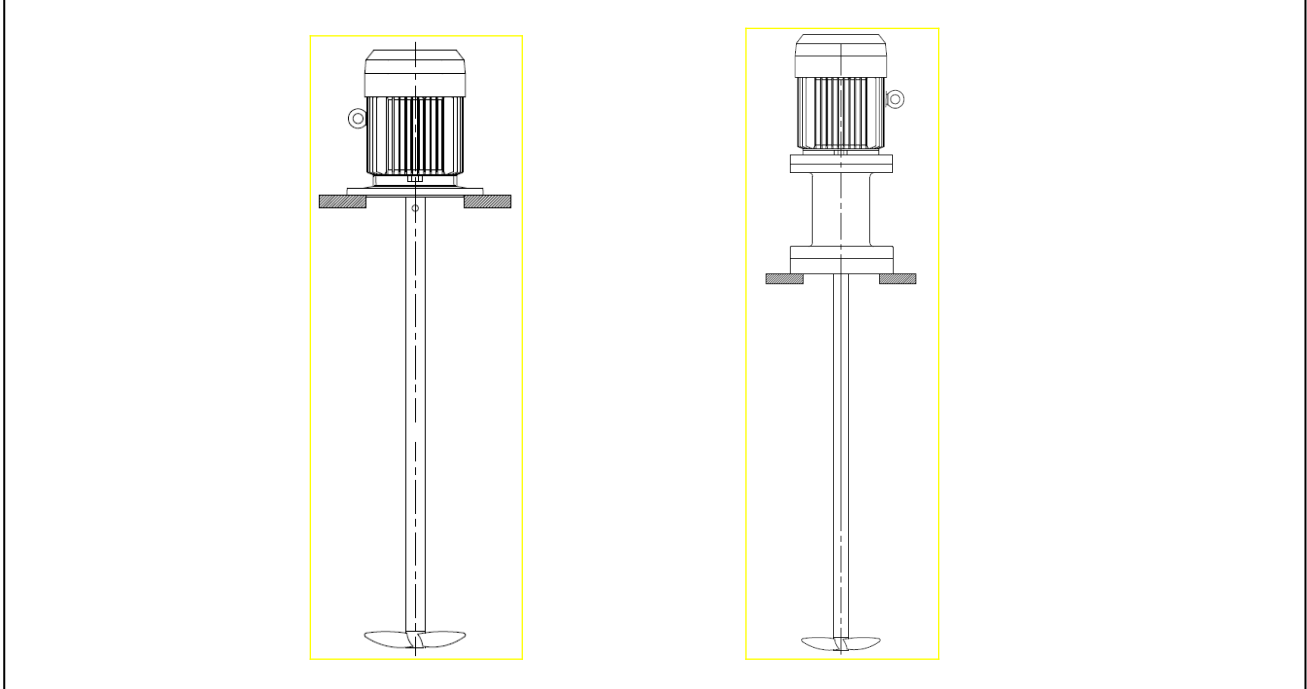
Mümkünse aşağıdaki resimde gösterilen tipte bir kurulum tercih edilmelidir; bu şekilde bakım işlemleri için gerekli olabilecek sökme takma işlemleri daha kolay yapılabilecektir. Bu kurulum tipinde, bir yanı açık bir destek kullanılmaktadır.



Resim 4-9 Karıştırıcı: optimal kurulum yöntemi

4.5.1 Kumanda grubunun kurulumu

4.5.1.1 Ön montajlı kumanda grubu - mil konfigürasyonu



Resim 4-10 Ön montajlı kumanda grubu - mil bütünü'nün görüntüleri

Ön montajlı konfigürasyonla (motor ve/veya redüktör mile monte edilmiş olarak) teslim edilen tüm karıştırıcıların kurulumu için, aşağıdaki işlemleri yapınız:

- flanşın contasını yerleştiriniz (varsa);
- karıştırıcının ankraj sisteminin deliklerini, yapının üzerindeki deliklerle hizalayınız;
- (varsa) tedarik edilen vidaları, öngörülen sıralamaya ve tork değerlerine uyarak sıkınız;
- 4.5.2 *Pervanenin montajı* paragrafında sunulan talimatlara uyarak, pervaneyi takınız.

4.5.1.2 Ön montajsız (kumanda grubu milden ayrı) şekilde teslim edilen karıştırıcının konfigürasyonu

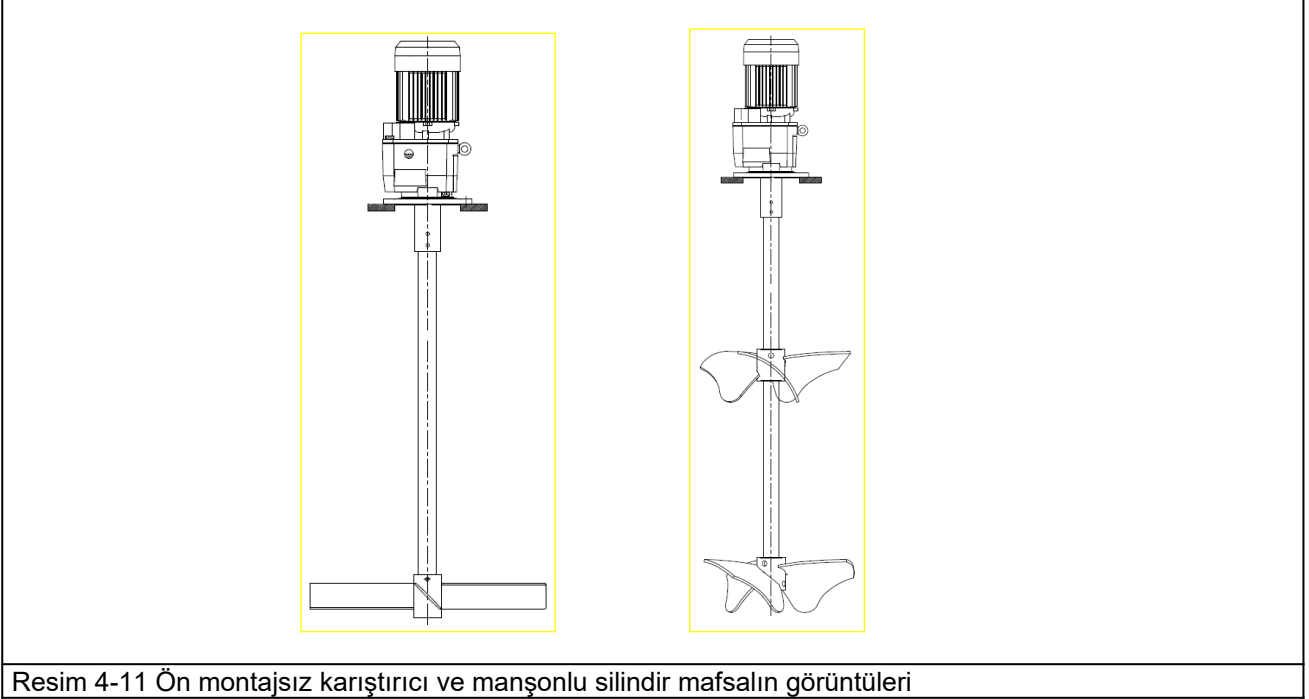
Ön montajsız (motor ve/veya redüktör mile monte edilmemiş olarak) teslim edilen tüm karıştırıcıların kurulumu için, aşağıdaki işlemleri yapınız:

- flanşın contasını yerleştiriniz (varsa);
- karıştırıcının ankraj sisteminin deliklerini, yapının üzerindeki deliklerle hizalayınız;
- (varsa) tedarik edilen vidaları, öngörülen sıralamaya ve tork değerlerine uyarak sıkınız;
- bu tip bir kurulumu uygun olan modellerle birlikte tedarik edilen tespit pimlerini, yukarıda tarif edilen şemaya göre takınız;
- ankraj kimyasalıyla destek yapısına (tank/hazne) bağlanacak olan karıştırıcılar için, kullandığınız ürünün veri belgesinde belirtilen tutma sürelerinin tamamlanmasını bekleyiniz.

Karıştırıcı manşonlu silindir mafsalla, flanşlı mafsalla ya da redüktörde dişi yuvayla (mafsalsız) donatılmış olabilir; bu seçeneklerin her biri için uygulanacak kurulum işlemleri farklıdır.

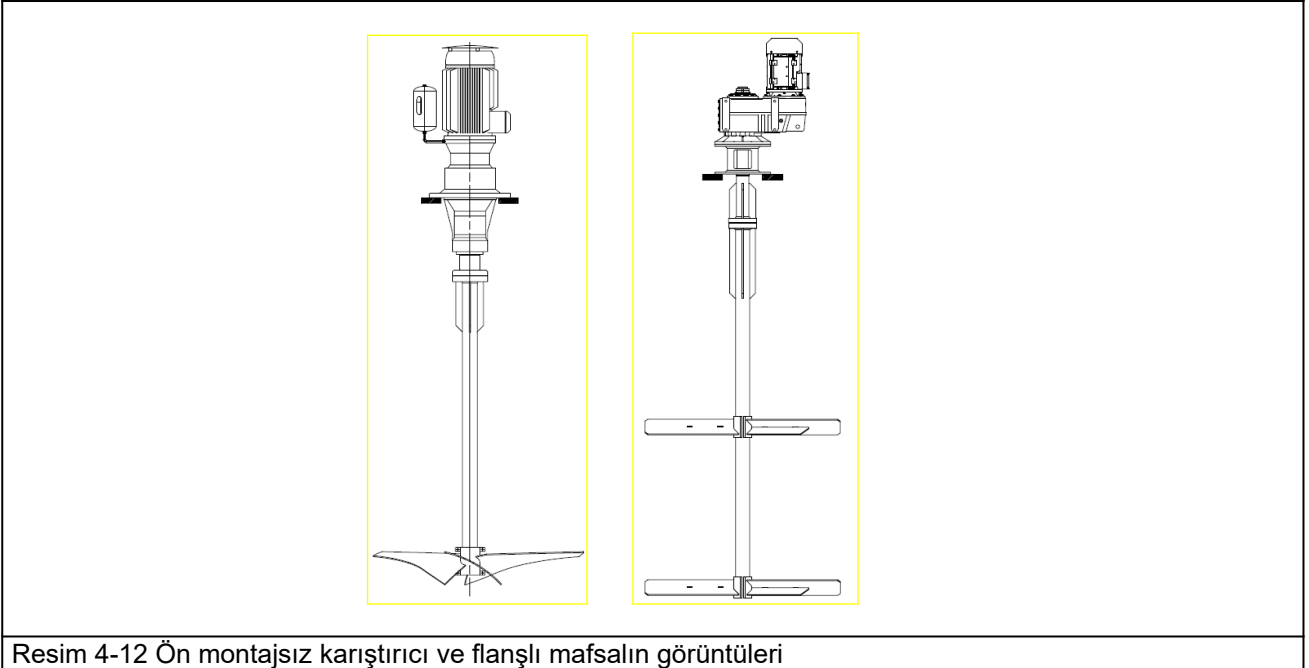
Manşonlu silindir mafsalsal

Karıştırıcının milinin üzerinde, mafsalsalın hangi taraftan takılacağını gösteren bir etiket bulunmaktadır (kumanda grubu tarafı). Mili silindir mafsalsalın içine yerleştiriniz ve başsız vidaları milin üzerindeki boşluğa ya da yuvaya sabitleyiniz. Başsız vidaların sayısı ve ebatları, mafsalsalın tipine göre değişiklik gösterir. Tedarik edilen vidaları, öngörülen sıralamaya ve tork değerlerine uyarak sıkınız.



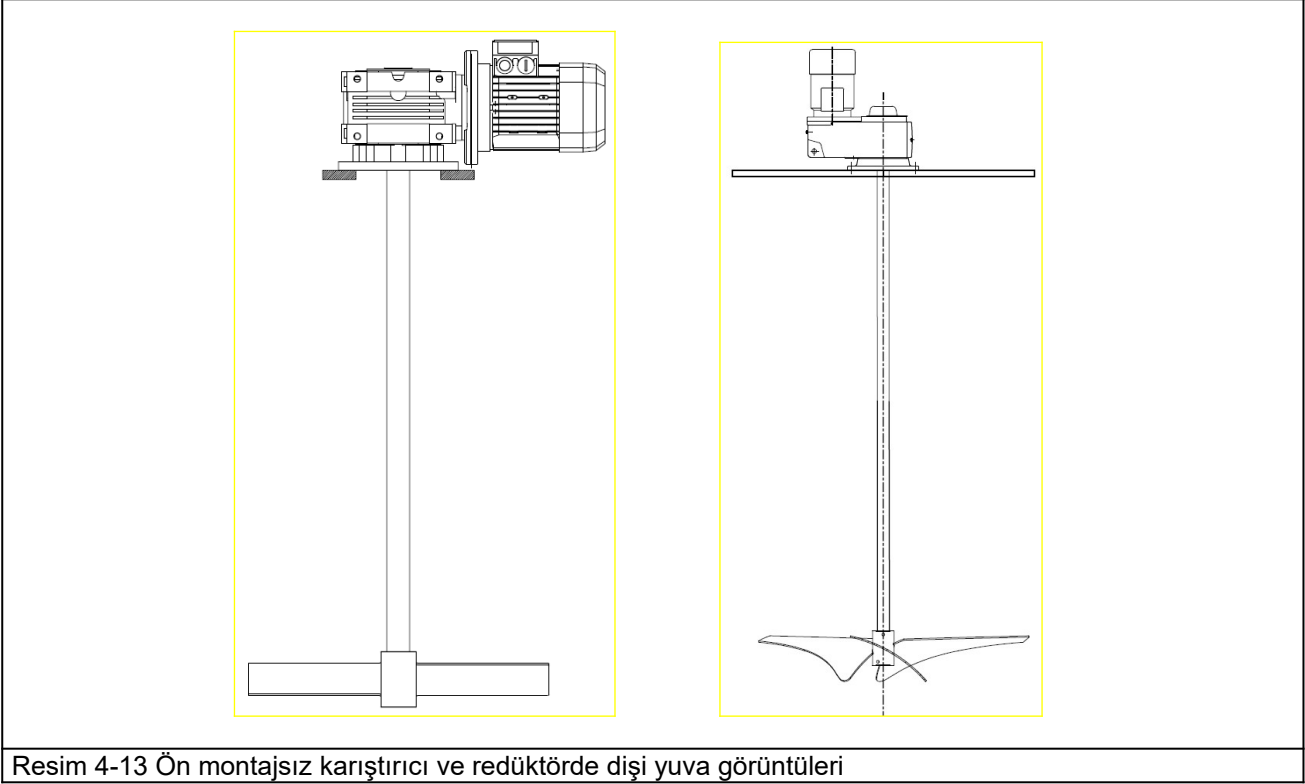
Flanşlı mafsalsal

Karıştırıcının milinin üzerinde silindir şekilli bir flanş bulunmaktadır; bu flanş, kumanda grubunun çıkışındaki flanşa bağlanmalıdır. Tedarik edilen vidaları, öngörülen sıralamaya ve tork değerlerine uyarak sıkınız.



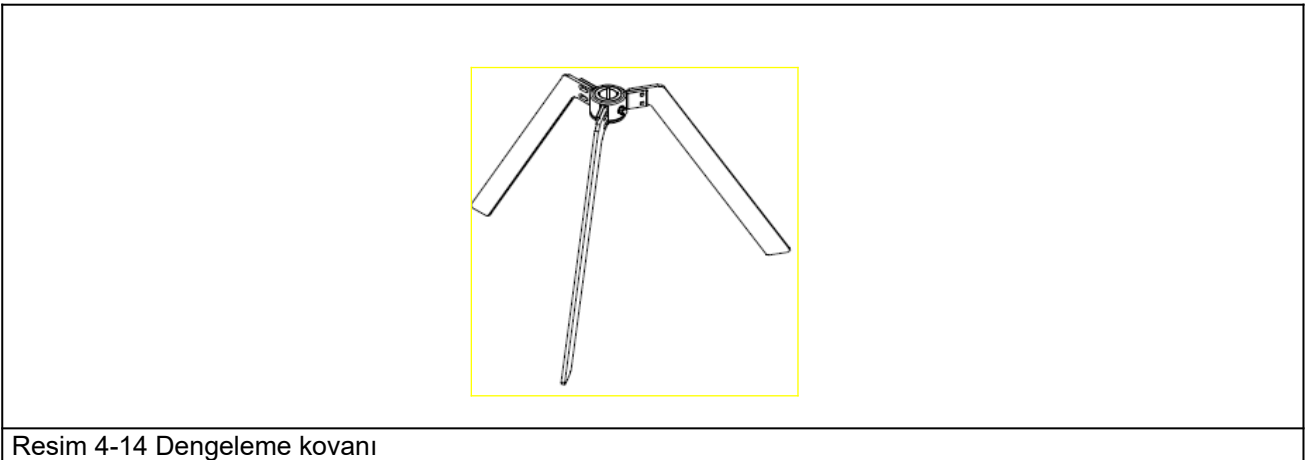
Redüktörde dişi yuva (mafsalsız)

Milin üzerinde, ebatlara göre bir adet dişi ya da erkek yivli delik bulunmaktadır. Mili, redüktörün alt sınırına kadar yerleştiriniz.
Yivli deliğe bir rondela veya vida veya somun takınız ve yukarıda tarif edilen şekilde sıkınız.
Açıkta kalan döner kısmı bir kapakla korumaya alınız (kapak varsa).



4.5.1.3 Dengeleme kovanıyla donatılmış karıştırıcının konfigürasyonu

Varsa dengeleme kovanı, tüm kurulum işlemleri tamamlandıktan sonra monte edilmelidir. Destekler, işlem sırasında milin pozisyonuna göre ayarlanmalıdır. Mili manuel olarak döndürerek, kovanla mil arasında tam bir hizalanma olmasını sağlayınız; hizalama son derece önemlidir çünkü aksi takdirde mille kovan arasında sürtünme olacaktır. Bazı kovanlarda ayar vidaları bulunmaktadır; varsa bu vidaları montaj sırasında hizalama yapmak için kullanınız. Tedarik edilen vidaları, öngörülen sıralamaya ve tork değerlerine uyararak sıkınız.



4.5.1.4 Plastik kaplamalı dikey karıştırıcının konfigürasyonu

Kaplamalı karıştırıcılarda mille pervane/ler yekparedir. Bu nedenle mili tankın/haznenin içine yerleştirirken pervane(ler)den ayırmak mümkün olmayacaktır.

Kaplamalı kısımların hasar almaması için son derece dikkatli olunuz. Bazı kaplamalar minimum 100mikronluk bir kalınlıkta olabilir.

4.5.2 Pervanenin montajı

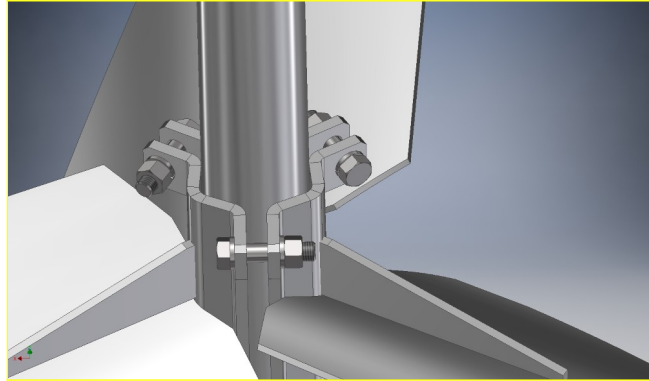
Pervane sadece kumanda grubu tanka veya hazneye sabitlendikten sonra monte edilebilir.

Pervaneyi mile bağlamak için:

- Makineyle elektrik kaynağı arasında hiçbir bağlantı olmamalıdır, kontrol ediniz. Bu işlem, kurulum tamamlandıktan sonra yapılır.
- Pervaneyi uygun ve sertifikalı kaldırma araçlarıyla kaldırınız (Tablo 10'da sunulan pervanenin teknik verilerine bakınız); ayrıca göbeğin mile yaklaştırılması ve hizalanması hareketlerinin operatörler tarafından uzaktan yürütülmesi için kontrol halatları hazırlanıp sabitlenmelidir.

Pervane mile 4 farklı şekilde monte edilebilir:

- **vidalama:** pervane mile vidalanır. (Varsa) mille pervane arasındaki contayı yerleştiriniz;
- **silindir yuvalı pervane:** Milin üzerinde, pervanenin hangi taraftan takılacağını gösteren bir etiket bulunmaktadır (pervane tarafı) Pervaneyi milin üzerine yerleştiriniz ve başsız vidaları milin üzerindeki boşluğa ya da yuvaya sabitleyiniz. Başsız vidaların sayısı ve ebatları, pervanenin tipine göre değişiklik gösterir. Tedarik edilen vidaları, öngörülen sıralamaya ve tork değerlerine uyarak sıkınız;
- **çoklu parçalara bölünmüş pervane:** pervaneyi yuvaya ya da tasarım aşamasında hazırlanan çizimde gösterildiği gibi yerleştiriniz. Tedarik edilen vidaları, öngörülen sıralamaya ve tork değerlerine uyarak sıkınız;



Resim 4-15 Çok parçalı pervane

- **kanatları civatalanmış pervane:** kanatları göbeğin üzerine yerleştiriniz vidaları, öngörülen sıralamaya ve tork değerlerine uyarak sıkınız.

4.5.3 Elektrik bağlantısı

Makinenin elektrik panosuna bağlanması işlemi, uzman personel tarafından yapılmalıdır; işlemler iyi teknik kurallarına ve yürürlükte olan güvenlik kanunlarına uygun şekilde yapılmalıdır.

Makinenin etkili ve kontrol edilmiş bir topraklama ağına bağlanması şarttır.

Ağın yeterli olduğuna dair şüpheleriniz varsa, makineyi bağlamayınız.

**DİKKAT**

MAKİNE, KİLİTLENEBİLİR BİR ŞALTERLE DONATILMALIDIR. ŞALTERİN ŞEKLİ, EBADI VE FİZİKSEL YAPISI RAHATÇA KULLANILABİLMESİNİ SAĞLAYACAK DÜZEYDE OLMALI, ŞALTER MAKİNENİN YAKININDA ANCAK OPERATÖRÜN GÜVENLİĞİNİ GARANTİLEMEK İÇİN TEHLİKELİ ALANLARDAN UZAKTA VE KOLAYLIKLA MÜDAHALE EDİLEBİLECEK BİR YÜKSEKLİKTE OLMALIDIR. ŞALTERİN YERİNİ BİR ETİKETLE İŞARET EDİNİZ.

Kullanıcı, aşırı akım ve dolaylı akımlara karşı alınan diğer önlemlere ek olarak, elektrik hattının başında uygun bir şalter olmasını sağlamakla yükümlüdür.

Makine elektriğe bağlanırken yapılması gereken kontroller:

- şebekenin gerilimi, 3.5 Teknik veriler paragrafında belirtilen voltaj ve frekans değerlerine uygun olmalıdır;
- şebekede uygun bir topraklama sistemi olmalıdır;
- makineyle birlikte tedarik edilen motor ve şalter gibi elektrikli parçaların kurulumu ve kullanımıyla ilgili tüm talimatlara uyulmalıdır;
- tüm hazırlıklar ve elektrik bağlantıları, EN IEC 602014-1: 2018 Makinelerin elektrikli ekipmanı konulu teknik norma uygun şekilde yapılmalıdır.

**DİKKAT**

HERHANGİ BİR ELEKTRİK BAĞLANTISI YAPILMADAN ÖNCE, ELEKTRİKLİ PARÇALAR ÜZERİNDE İŞLEM YAPMAYA YETKİLİ UZMAN PERSONEL, CİHAZIN ELEKTRİKLİ MOTORUNUN TALİMAT KİTAPÇIĞINI OKUMUŞ VE ANLAMIŞ OLMALIDIR. TALİMAT KİTAPÇIĞI, BU KILAVUZA EKLI OLARAK SUNULMAKTADIR

Elektrik bağlantılarını yapmak için gereken işlemler:

- makineyi ve makineden önce gelen diğer cihazları, elektrik kaynağından yalıtınız;
- elektrikli motorun talimat kitapçığını okuyunuz;
- motorun bağlantı blokunun kapağını çıkarınız;
- kutunun arkasında yazılı olan bağlantı talimatlarını takip ediniz;
- motorun toprak terminalini, koruma iletkenine bağlayınız.

Motorun elektrik beslemesi, termik manyetik bir şalterle donatılmalıdır; alternatif olarak, aşırı yük ve minimum gerilim korumalarıyla donatılmış manyetik bir starter de kullanılabilir. Bunlara ek olarak bir termik röle ve baş tarafa takılmış sigortalar da kullanılmalıdır.

Motorun elektrik koruması (sigorta ve termik ya da kontaktör), motorun nominal yoğunluğuna uygun olmalıdır.

4.6 Çalıştırma

Önceki maddelerde tanımlanan bütün montaj ve kontrol işlemleri tamamlandıktan sonra, makine çalıştırılabilir. Çalıştırma işlemleri aşağıdaki gibidir:

- 1) milin ve pervanenin yerleştirildiği tank/haznedeki sıvı, karıştırıcının normal çalışması için öngörülen seviyede olmalıdır;
- 2) makinenin yerleştirildiği tabana doğru şekilde sabitlenip sabitlenmediğini kontrol ediniz;

- 3) kullanıcının tedarik ettiği akım Őalterini - I - ON konumuna getirerek, makineyi birkaç dakika çalıŐtırınız;
- 4) kumanda grubunun üzerindeki ok Őaretini kullanarak, pervanenin dönüş yönünü kontrol ediniz;
- 5) dönüş yönü doğru değilse, kariŐtırıcının motorunu sknz, olası artık akımların ve aşırı sıcaklıkların dağılması için 10 dakika bekleyiniz ve besleme fazlarını motorun kullanım kılavuzundaki tanımlara uygun Şekilde değiştiriniz;
- 6) bütün parçaları kontrol ederek hiçbirinde anormal hareketler, gürültü veya salınmalar olmadığından emin olunuz;
- 7) ilk çalıştırmadan birkaç dakika sonra, makineyi elektrik kaynağından ayırınız, olası artık akımların ve aşırı sıcaklıkların dağılması için bir süre bekleyiniz, daha sonra aşağıdaki kontrolleri yapınız:
 - ✓ redüktörden yağ veya yağlayıcı sıvıların sızıp sızmadığına bakınız;
 - ✓ mekanik sızdırmazlık noktalarını görsel olarak kontrol ediniz.



DİKKAT

KUMANDA GRUBU  FARKLI TİPTE HAVALANDIRMA TAPASIYLA DONATILMIŞ OLABİLİR:

-BASINÇLI HAVALANDIRMA TAPASI: HERHANGİ BİR İŞLEM GEREKTİRMEZ.

-RENKLİ TAPA (SİYAH VEYA SARI): ÇIKARINIZ VE AYRICA TEDARİK EDİLEN BASINI TAPAYLA DEğİŞTİRİNİZ.

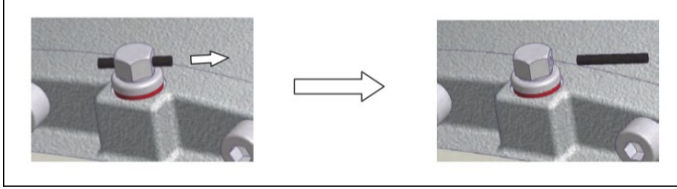
-ÇIKARILABİLEN KLAPALI HAVALANDIRMA TAPASI: KLAPAYI ÇIKARINIZ.



Resim 4-16 Basınçlı havalandırma tapası



Resim 4-17 Renkli tapa



Resim 4-18 Çıkarılabilen klapalı havalandırma tapası



PRO-DO-MIX®
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

BÖLÜM 5

Kumandaların ve işaretlerin tanımı

5 Kumandaların ve işaretlerin tanımı

5.1 Kumanda paneli

Makinenin mantığı ve çalışması, doğrudan doğruya sistemin içindeki kumanda mantığına bağlıdır. Kumanda panelinin tanımı için lütfen sistemin Çalışma Kılavuzu'na bakınız.

Kullanıcı, makinenin elektrik beslemesi için kilitlenebilir bir şalter tedarik etmekle yükümlüdür; şalter ANA ŞALTER olarak işlev görecektir ve - **I** - **ON** konumunda makineye elektrik verilmesini, - **O** - **OFF** konumunda da makinenin elektriğinin kesilmesini sağlayacaktır.



PRO-DO-MIX®
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

BÖLÜM 6

Çalıştırma ve kullanım

6 Çalıştırma ve kullanım

6.1 Makinenin güvenli kullanımı için yapılması gereken kontroller

Temel kurallar:

- operatör, makinenin üzerindeki güvenlik tertibatlarının çalışmasını veya etkinliğini tehlikeye atabilecek hiçbir değişiklik yapmamalı ve tertibatları kurcalamamalıdır.
- dikkatini dağıtmamalı, refleksleri her zaman tetikte olmalıdır;
- psikolojik ve fiziksel açıdan mükemmel durumda olmalıdır;

her gün makinede çalışmaya başlamadan önce, kaza önleyici tedbir ve şartların mevcut olup olmadığını kontrol etmelidir.

Bu işlemi kolaylaştırmak için, makineyi çalıştırmadan önce yapılması gereken kontroller aşağıda sayılmaktadır:

1. Tablo 8'de belirtilen tüm işaret ve plakaların yerinde olup olmadığını kontrol ediniz;
2. makinenin genel durumunu görsel olarak kontrol ediniz ve herhangi bir hasar olup olmadığına bakınız, özellikle de eskime, aşınma ve yorgunluk işaretlerine dikkat ediniz;
3. makinenin kurcalanmamış olduğundan emin olunuz, anormal durumlardan dolayı fabrikadan çıktığı andaki ve/veya kurulumdan önceki orijinal konfigürasyonunda bir değişiklik olup olmadığına bakınız: bir değişiklik tespit ettiğiniz takdirde, makineyi hizmetten çıkarınız ve hemen sorumlu kişiye bildirimde bulununuz;
4. güvenlik sistemlerinin işlerlik durumunu kontrol ediniz;
5. makinenin toprak bağlantısına bağlı olup olmadığını kontrol ediniz;
6. sökülebilen bütün parçaların sağlam bir şekilde sabitlendiğinden emin olunuz.
7. milin ve pervanenin yerleştirildiği tank/haznedeki sıvının hidrostatik yükünün, karıştırıcının normal çalışması için öngörülen seviyede olup olmadığına bakınız.



DİKKAT

HASAR VEYA DEĞİŞİKLİK NEDENİYLE ORJİNAL KONFIGÜRASYONU BOZULMUŞ OLAN MAKİNELER ASLA **KULLANILMAMALIDIR**. HASAR VEYA ORJİNAL KONFIGÜRASYONDA BOZULMA TESPİT EDİLDİĞİ TAKDİRDE, HEMEN SORUMLU KİŞİYE BİLDİRİMDE BULUNUNUZ.

MAKİNEİN ÇALIŞMASINI VEYA GÜVENLİĞİNİ ETKİLEYECEK BÜTÜN TEKNİK DEĞİŞİKLİKLER, SADECE YETKİLİ TEKNİK PERSONEL TARAFINDAN YAPILMALIDIR.



SİGARA İÇMEK YASAKTIR

ÇALIŞMA İŞLEMLERİ SIRASINDA OPERATÖRÜN MÜMKÜN OLAN EN YÜKSEK SEVİYEDE TEPKİ VEREBİLMESİ İÇİN, ELLERİNDE HİÇBİR YABANCI VEYA TEHLİKELİ NESNE BULUNMAMALIDIR.

6.2 Makinenin açılması

Makineyi açmak için aşağıdaki işlemleri yapınız (ayrıca bkz. Bölüm 5):

1. ANA ŞALTER'i - I - ON konumuna getiriniz.

6.3 Çalıştırma

Makineyi çalıştırmak için aşağıdaki işlemleri yapınız:

1. Paragraf 6.2'de sunulan talimatları uygulayınız.

6.4 Elektrik beslemesinin kesilmesi

Elektrik beslemesini yalıtım için, ANA ŞALTER'i - O - OFF konumuna getiriniz.



PRO-DO-MIX®
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

BÖLÜM 7

Arızalar

7 Arızalar

7.1 Çalışma sorunları

Arıza tespit ve tanıları için, aşağıdaki tabloya başvurunuz:

Tablo 12 : Arızalar			
Arıza	Olası neden	Müdahale	
1 Kariştirici çalışmıyor	1a	Elektrik yok ya da yetersiz	Elektrik beslemesini kontrol ediniz ve güç değerinin motorun plakasındaki değerle uyumlu olup olmadığına bakınız
	1b	Sigortalar yetersiz (nominal akım düşük)	Sigortaları değiştiriniz (bkz. motorun talimat kılavuzu)
	1c	Motorda veya kablolarda hasar olduğu için sigorta attı	Motoru onarınız ve/veya kabloları değiştiriniz (bkz. motorun talimat kılavuzu)
	1d	Aşırı yük koruması daha önce devreye girdi	Korumayı resetleyiniz (yeniden atarsa Arıza 2'ye bakınız)
2 Aşırı yük koruması attı	2a	Kalibrasyon değeri hatalı	Kalibrasyon değerini ayarlayınız veya korumayı değiştiriniz
	2b	Bir faz eksik	Beslemeyi ve sigortaları kontrol ediniz
	2c	Döner parçaların veya pervanenin üzerinde katı artıklar birikti	Kirleri temizleyiniz
	2d	Karıştırılan ürünün yoğunluğu veya vizkozite seviyesi, öngörülenden fazla	Yardım almak için PRO-DO-MIX şirketiyle temasa geçiniz
	2e	Yataklar kusurlu	Yatakları yağlayınız veya değiştiriniz
3 Gürültü ve titreşim değerleri normalin üzerinde	3a	Sıvının seviyesi fazla düşük, bu nedenle pervaneler havada dönüyor ya da çukurlaşıyor	Sıvının seviyesini yükseltiniz ve mümkün olduğu kadar sabit tutunuz
	3b	Pervaneler dengesiz (kanatları eğildi, aşındı veya kirlendi)	Sıvının seviyesini yükseltiniz ve mümkün olduğu kadar sabit tutunuz ya da pervaneyi (pervaneleri) değiştiriniz.
	3c	Mil düz değil	Milin doğrusal çizgisini kontrol ediniz veya mili değiştiriniz
	3d	Yataklar kusurlu	Yatakları yağlayınız veya değiştiriniz
	3e	Motorun fanında sorun var	Fanı değiştiriniz
	3f	Silindir tankın duvarlarında dalgakıran yok	Kılavuzun 4.4.2 sayılı paragrafına bakınız
	3g	Hız değiştirici veya redüktör kusurlu	Yağ seviyesini kontrol ediniz veya kusurlu parçayı değiştiriniz
	3h	Redüktörde uygunsuz bir yağ kullanıldı	Redüktörün kullanım kılavuzunda tanımlanan bir yağ kullanınız
4 Kariştirme yetersiz ya da yok	4a	Pervanenin/lerin kanatları eğildi, aşındı veya kirlendi	Pervaneyi/leri kontrol ediniz, gerekirse değiştiriniz
	4b	Pervanenin montajı hatalı	Montajı kontrol ediniz
	4c	Dönüş yönü hatalı	Motorun dönüş yönünü değiştiriniz (bu işlem için motorun kullanım kılavuzundaki talimatlara uyunuz, dönüş yönü kumanda grubunun üzerinde belirtilen yön olmalıdır)
	4d	Sıvının özellikleri veya tankın ebadı, satış belgelerinde belirtilenlerden farklı	Yardım almak için PRO-DO-MIX şirketiyle temasa geçiniz
5 Motorun, desteğin veya kafesin sıcaklığı fazla yüksek	5a	Motorda aşırı yük var, aşırı yük koruması bozuk ya da ayarı hatalı.	Arıza 2'ye bakınız ve aşırı yük korumasını kontrol ediniz
	5b	Motor fanı bozuk ya da ızgara fazla kirli veya soğutma havasının geçmesi için yeterli alan yok	Motor fanını kontrol ediniz, ızgarayı temizleyiniz ve soğutma havasının rahatça dolaşabildiğinden emin olunuz
	5c	Mekanik hız değiştirici ya da redüktör yetersiz yağlandı, fazla yağlandı ya da hatalı yağ kullanıldı	Duruma göre yağ ikmali yapınız, yağı azaltınız ya da değiştiriniz
	5d	Karıştırılan ürünün ve/veya çalışma ortamının sıcaklık değerleri, satış belgelerinde belirtilenlerden farklı	Ürünün ve/veya çalışma ortamının sıcaklık değerlerini kontrol ediniz ya da yardım almak için PRO-DO-MIX şirketiyle temasa geçiniz
	5e	Mil eksenel olarak fazla zorlanıyor	Tankın dahili basıncını kontrol ediniz ve düşürünüz

Tablo 12 : Arızalar

	5f	Kafesin yatağında bir sorun var	Yatağı değiştirez
--	----	---------------------------------	-------------------



PRO-DO-MIX®
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

BÖLÜM 8

Bakım

8 Bakım

Makinenin kullanıldığı tesiste bakım işlemlerini kaydetmek için (eğer önceden yoksa) bir sistem oluşturulmalıdır.

Bir bakım işlemi kaydedilmezse, "yapılmamış" kabul edilecektir.



NOT

AŞAĞIDA BİR İŞLEM FORMU ÖRNEĞİ SUNULMAKTADIR: SİSTEM KURULDUKTAN SONRA, FORMUN FOTOKOPİYLE ÇOĞALTILMASI VE DOLDURULMASI TAVSİYE EDİLİR (ORİJİNAL FORMLARI KULLANMAYINIZ).

İşlem formu örneği			
MAKİNE:			
SERİ NUMARASI:			
KULLANIM TALİMATLARI:			
İŞLEM TARİHİ:			
Kontrol işlemleri			
KONTROLÜ YAPAN:		Tarih:	
İşlemin tanımı	Sonuç		
KONTROL			
Bakım işlemleri			
DENETMEN			
İŞLEM	BAKIMI YAPAN	TARİH	
		___ / ___ / ____	

Notlar:

8.1 Uyarılar



DİKKAT

BAKIM GÖREVLİLERİ **SADECE** BU BÖLÜMDE BELİRTİLEN BAKIM İŞLEMLERİNİ YAPMALIDIR

Denetmenler ve **bakım görevlileri**, yürürlükte olan iş güvenliği kanunlarına titizlikle uymalı, ayrıca bu bölümde tanımlanan spesifik işlemleri de ihmal etmemelidir.

Bakım işlemleriyle ilgili bütün bilgiler, sadece olağan bakım çalışmalarıyla ilgilidir ve tanımlanan işlemlerin amacı, makinenin gündelik çalışmasının sorunsuz ve doğru şekilde yürütülmesidir.

Bakım işlemleri, aşağıda sayılan kişilerce yapılmalıdır:

- **uzman mekanik bakım görevlisi:** Bu kişiler, makineyi normal şartlar altında kullanabilecek, siperler ve korumalar devre dışıyken de çalıştırabilecek, mekanik parçaların ayarını yapabilecek ve gerekli bakım ve onarım işlemlerini gerçekleştirebilecek beceriye sahip ehliyetli teknisyenlerdir;



DİKKAT

UZMAN MEKANİK BAKIM GÖREVLİSİ, MAKİNENİN ELEKTRİĞİ KESİLMEYEN ELEKTRİKLİ EKİPMAN ÜZERİNDE İŞLEM YAPAMAZ.

- **uzman elektrik bakım görevlisi:** Bu kişiler, makineyi normal şartlar altında kullanabilecek, siperler ve korumalar devre dışıyken de çalıştırabilecek, elektrikle ilgili tüm ayar, bakım ve onarım işlemlerini yapabilecek yetkiye ve beceriye sahip ehliyetli teknisyenlerdir. Gerilim altındaki elektrik panolarının ve dağıtım kutularının içinde işlem yapabilirler.

Hazır bulunan alet ve araçların kullanım amacına uygun olup olmadığını kontrol ediniz, asla uygunsuz alet veya araçlar kullanmayınız.

İlave bilgiye ihtiyaç duyduğunuz ya da beklenmedik sorunlarla karşılaştığınız takdirde, denetmeni bilgilendiriniz. Doğrudan veya dolaylı olarak ciddi kazalara yol açabilecek ve insanlarla eşyalara zarar gelmesine neden olabilecek arızaları önlemek için, makinenin üzerinde, ayrıca şemalarda, kılavuzda ve ekli belgelerde sunulan bütün talimat ve uyarılara riayet edilmesi son derece önemlidir.

8.2 Olağan bakım hazırlığı ve önlemler

Bakım görevlileri bakım işlemleri sırasında ortaya bazı tehlikelerin çıkabileceğinin bilincinde olmalıdır. Dolayısıyla, başta bakım hazırlıkları olmak üzere, kılavuzda belirtilen bütün uyarıların dikkate alınması ve gerekli önlemlerin alınması şarttır.

Aşağıda sayılan önlemler son derece önemlidir:

- 2.1.4.2 sayılı paragrafta belirtilen **bireysel güvenlik ekipmanlarını** kullanınız;
- makinenin hareket eden parçalarıyla fiziksel olarak temas etmeyiniz;
- Ayar ve ince ayar işlemleri (olağan bakım) tek bir kişi tarafından, **bakım “denetmeninin” denetimi altında** yapılmalıdır;
- yetkili ve uzman olmayan personel, bakım işlemleri yürütülürken makinenin çalışma alanına **girmemelidir**;



YASAK

YETKİSİZ VE UZMAN OLMAYAN GÖREVLİLERİN MAKİNENİN ÇALIŞMA ALANINA GİRMESİ YASAKTIR.

- bakım işlemleri için yeterli aydınlatma sağlanmalıdır; yeterli aydınlatmanın olmadığı noktalarda işlem yapılacaksa, taşınabilir aydınlatma cihazları kullanılmalı, işlem yapılan noktada veya çevresindeki alanlarda görüş rahatlığını önleyen veya azaltan gölge konileri engellenmelidir (3.5.4sayılı paragrafta sunulan talimatlara uyunuz).

Görevliler ayrıca aşağıda belirtilen tehlikeleri de her zaman göz önünde bulundurmalıdır:



ELEKTRİK ÇARPABİLİR

ELEKTRİK ENERJİSİ GEREKTİREN BAKIM İŞLEMLERİ SADECE UZMAN PERSONEL TARAFINDAN YAPILMALI, İŞLEMLER SIRASINDA MAKİNEİN KULLANILDIĞI TESİSİN DAHİLİ GÜVENLİK KURALLARINA UYULMALIDIR.



SİPER VE KORUMALARIN İŞLERLİĞİNİ KONTROL EDİNİZ




BAKIM İŞLEMLERİ SIRASINDA SİPERLER VE GÜVENLİK TERTİBATLARI UZMAN VE/VEYA YETKİLİ PERSONEL TARAFINDAN KISMEN VEYA TAMAMEN KALDIRILABİLİR, İŞLEMLER TAMAMLANINCA TÜM TERTİBATLAR HEMEN YERİNE TAKILMALIDIR: SİPERLERİN BAKIM İŞLEMLERİ İÇİN SÖKÜLMESİ SADECE BAKIM “SORUMLUSUNUN” ONAYI VE DENETİMİ ALTINDA YAPILMALIDIR. BAKIM İŞLEMİ TAMAMLANINCA, BAKIM “SORUMLUSU” SİPERLERİN YERİNE TAKILIP TAKILMADIĞINI VE İŞLERLİK DURUMUNU KONTROL ETMEKLE YÜKÜMLÜDÜR. BAKIM İŞLEMİNDEN SONRA SİPERLER VE DİĞER TERTİBATLAR YERİNE TAKILMADAN MAKİNE ÇALIŞTIRILAMAZ.






DİKKAT

MAKİNEİN ÇALIŞMASINI VEYA GÜVENLİĞİNİ ETKİLEYECEK BÜTÜN **TEKNİK DEĞİŞİKLİKLER**, SADECE ÜRETİCİ FİRMA VEYA FİRMANIN YETKİLENDİRDİĞİ TEKNİK PERSONEL TARAFINDAN YAPILMALIDIR. AKSİ TAKDİRDE PRO-DO-MIX S.R.L. ŞİRKETİ İŞLEMLER NEDENİYLE ORTAYA ÇIKABİLECEK HİÇBİR DEĞİŞİKLİK VEYA ZARARDAN SORUMLU OLMAYACAKTIR.

8.3 Bakım görevlisinin kullanması gereken BGE

Tablo 13 : Bakım görevlisinin kullanması gereken BGE		
Sembol	Tanım	Notlar
	AYAKKABI	Koruyucu ayakkabılar, makine üzerinde bakım işlemleri (özellikle de parçaların sökülmesi) yapılırken malzemelerin düşmesinden doğabilecek risklere karşı kullanılır.
	KORUYUCU ELDİVEN	Koruyucu eldivenler, kişilere zarar verebilecek nesnelere kullanılması sırasında elleri korumak için kullanılır.
	UYGUN KİYAFETLER	Uygun kıyafet, örneğin iş tulumu kullanılmalıdır; mekanik parçalara kolaylıkla kapılabilecek geniş kollar ve/veya sarkıntılı giysiler giyilmesi yasaktır.

Tablo 13 : Bakım görevlisinin kullanması gereken BGE

	BARET <u>Mekanik bakım</u>	Koruyucu baret, ağır yüklerin kaldırılması gerektiği zaman kullanılmak üzere hazır bulundurulmalıdır.
	KORUYUCU YÜZ SİPERİ <u>Elektrik bakımı</u>	Elektrikli parçalar, özellikle de gerilim altında olan parçalar üzerinde işlem yapılırken, koruyucu yüz siperi kullanılmalıdır.
	KORUYUCU MASKE	Koruyucu maske, makinenin kurulum işlemleri sırasında kullanım kılavuzunda belirtilen yerlerde kullanılmalıdır; bu önlem, tehlike potansiyeli taşıyan kimyasal veya biyolojik maddelerle temas edildiği zaman doğabilecek risklere karşı alınmaktadır.

8.4 Bakım işlemlerine hazırlık

8.4.1 Elektrik enerjisi olmadan yapılan bakım işlemleri

Aşağıdakileri yapınız:








1. Devam etmekte olan çalışma döngüsünü tamamlayınız.
2. Makineyi durdurunuz ve elektriği Bölüm 6'da tarif edilen şekilde kesiniz
3. ANA ŞALTER'i kilitleyiniz.
4. Makinenin etrafını çevreleyiniz ve "BAKIM YAPILIYOR" işaretini asınız.
5. Islak kısımlarda bakım işlemi yapılacaksa, tankın veya haznenin temiz ve kuru olduğundan emin olunuz.
6. Görevliler için tehlikeli olabilecek gaz, buhar veya sprey kalıntıları tümüyle ortadan kalkmış olmalıdır, kontrol ediniz (bunun için makinenin kurulduğu tesisin Güvenlik Kılavuzu'na başvurunuz).
7. Makinenin yüzeyleri kuru olmalı ve aşırı sıcak olmamalıdır, kontrol ediniz.
8. Görevlilerin güvenliği için mevcut olan toplu ve bireysel güvenlik ekipmanlarının hazır olduğundan emin olunuz.



YETKİSİZ KİŞİLER GİREMEZ

MAKİNE BAKIM DURUMUNDAYKEN YETKİSİZ KİŞİLERİ YAKLAŞTIRMAYINIZ.
KAZARA TEHLİKELİ MANEVRALARIN YAPILMASINI ÖNLEMELİK İÇİN,
ŞALTERLERİN VE DÜĞMELERİN YAKININA MAKİNEİNİN DURDURULMUŞ
OLDUĞUNU BİLDİREN İŞARETLER ASINIZ.

8.5 Düzenli bakım

Tablo 14 : Bakım			
Bakım	Zaman aralığı	Makinenin durumu	Sembol
Makine temizliği: makinenin gövdesi; motor fanı; pervaneler.	Her hafta ya da anormal bir durum yaşandığı zaman	Bakım için yalıtılmış	
Kumanda grubunun bağlantı sistemlerinin kontrolü (vidalar, somunlar...)	Her hafta ya da anormal bir durum yaşandığı zaman	Bakım için yalıtılmış	
Pervanenin bağlantı sistemlerinin kontrolü (vidalar, somunlar...)	İlk 100 çalışma saatinden sonra ve Her hafta ya da anormal bir durum yaşandığı zaman	Bakım için yalıtılmış	
Redüktör yağının değiştirilmesi (redüktörün kılavuzuna bkz.)	Redüktörün kılavuzunda belirtilen zaman aralığına uyunuz ya da PRO-DO-MIX şirketiyle temasa geçiniz	Bakım için yalıtılmış	
Denge kafesinin yataklarının değiştirilmesi	15.000 çalışma saatinde bir veya PRO-DO-MIX şirketiyle temasa geçiniz	Bakım için yalıtılmış	
Denge kafesiyle donatılmış karıştırıcılar için gres ikmali	5.000 çalışma saatinde bir veya PRO-DO-MIX şirketiyle temasa geçiniz	Bakım için yalıtılmış	
Tankın içinde ürün veya gaz kaçağı kontrolleri	Her hafta ya da anormal bir durum yaşandığı zaman	Bakım için yalıtılmış	



PRO-DO-MIX®
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

BÖLÜM 9

Sökme ve imha

9 Sökme ve imha



DİKKAT

“YETKİLİ MERCİ DENETİMİ” VE “TUTANAK” PROSEDÜRLERİYLE İLGİLİ BİLGİ EDİNMEK İÇİN, KULLANICININ BULUNDUĞU ÜLKEDE YÜRÜRLÜKTE OLAN İMHA KANUNLARINA BAKINIZ.



DİKKAT

MAKİNE SÖKME İŞLEMİ İÇİN BEKLETİLİRKEN UZUN SÜRE HİZMET DIŞI KALACAKSA, MAKİNEİN BULUNDUĞU ALANIN ÇEVRELENMESİ VE YETKİLİ OLMAYAN KİŞİLERİN GİRİŞİNİN ENGELLENMESİ TAVSİYE EDİLİR.

Makinenin yapımında kullanılan bazı malzemeler, sökme işlemi sırasında görevliler için herhangi bir tehlike arz etmez.

Sökme işlemin görevli olan kişiler, makinenin yapımında kullanılan malzemelerin bir tehlike arz etmediğini göz önünde bulundurmalıdır. Söz konusu malzemeler:

- çelik;
- elektrik motoru;
- polipropilen ve çeşitli plastikler;
- elektrik kabloları ve kablo kılıfları;
- lastik contalar.

Makinenin sökülmesi ve imhası sırasında, bu işlemleri gerçekleştirmekle görevli kişiler ekipmanların sökülmesinden doğabilecek riskleri önlemek için gerekli tedbirleri almalıdır. Bu konuda bilgi almak için lütfen kılavuzun montaj / sökme konulu kısımlarına başvurunuz (bkz. Bölüm 4).

Özellikle tedbir alınması gereken etaplara:

- Makinenin çalışma alanından sökülmesi.
- Kaldırma ve taşıma işlemleri.
- Malzemelerin ayrılması.

Görevliler atıkları (yani makinenin sahibinin elden çıkarmak istediği veya elden çıkarmakla yükümlü olduğu madde ve nesnelere) yönetmek için atıklarla ilgili 2008/98/CE sayılı AB Yönergesi'ne (ve sonraki değişikliklerine), tehlikeli atıklarla ilgili 1357/2014 sayılı Düzenleme'ye (AB) ve ambalaj ve ambalaj atıklarıyla ilgili 94/62/CE sayılı Yönerge'ye ve 219/2009 sayılı güncelleme Düzenlemesi'ne (CE) (İtalya için bkz. 152 sayılı “Çevre Normları” Kararnamesi) uygun işlemler yapmalıdır; bu şekilde atıklar insanlara veya çevreye zarar vermeyecek şekilde imha edilebilir veya geri dönüştürülebilir, özellikle de aşağıda sayılan tehlikeler önlenebilir:

- suya, havaya, toprağa, bitki örtüsüne ve hayvanlara gelebilecek zararlar.
- gürültü ve koku;
- yürürlükte olan kanunlarca koruma altına alınmış olan çevresel ortam ve mekanlara gelebilecek zararlar.



DİKKAT

BÜTÜN PLASTİK PARÇALAR, BU MALZEME TİPİYLE İLGİLİ KANUNLARIN VE ÇEVRE KORUMA KANUNLARININ ŞART KOŞTUĞU ŞEKİLDE İMHA EDİLMELİ VEYA GERİ DÖNÜŞTÜRÜLMELİDİR.



ROHS YÖNERGESİ KAPSAMINA GİREN ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK CİHAZLARIN (AAAE) İMHASI

BU SEMBOLÜ TAŞIYAN ELEKTRİKLİ VE ELEKTRONİK CİHAZLAR (AAAE), AYRIŐTIRILMIŐ ATIK TOPLAMA YÖNTEMİYLE ELDEN ÇIKARILMALIDIR.



NOT

MAKİNENİN SÖKÜLMESİ/İMHASIYLA İLGİLİ BU TEKNİK KILAVUZDA ELE ALINMAYAN KONULARA DAİR BÜTÜN SORULARINIZ İÇİN, ATIK SORUMLULARINA BAŞVURUNUZ.



PRO-DO-MIX®
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

BÖLÜM 10

Ekli belgeler

10 Ekli belgeler

10.1 Makineyle ilgili belgeler

Tablo 15 : Makineyle ilgili belgeler		
Kod	Tanım	Tarih
Karıştırıcının motorunun talimat kılavuzu.pdf	Karıştırıcının motorunun kullanım kılavuzu	//
Karıştırıcının redüktörünün talimat kılavuzu.pdf	Karıştırıcının redüktörünün kullanım kılavuzu	//
.....	//
.....	//
.....	//
.....	//
.....	//
.....	//
		//

10.2 CE Uygunluk Beyanı

UYGUNLUK CE BEYANI

makine

(2006/42/CE, Ek II, fık. A, p. 1)

Üretici Firma ve
teknik dosyayı hazırlamakla yetkilendirilmiş kişinin adı ve adresi

PRO-DO-MIX s.r.l.
Via I Strada 5
35026 Conselve - Padova (PD) İtalya

—
sorumluluğu kendisine ait olmak üzere, aşağıda bilgileri sunulan makinenin:

DIKEY KARIŞTIRICI

Makinenin tipi:	DIKEY KARIŞTIRICI
İşlevi:	SIVI KARIŞTIRMA
Modeli (Model):	Bkz. PRO-DO-MIX metal plaka
Seri numarası (Serial)	Bkz. PRO-DO-MIX metal plaka
Üretim yılı (Year of manufacturing)	Bkz. PRO-DO-MIX metal plaka
Gerilim / Frekans	Bkz. motor üreticisinin veri plakası

aşağıda sayılan yönergelerin şartlarına uygun olduğunu beyan eder.

2006/42/CE Makine Yönergesi, 2004/108/CE Elektromanyetik Uyumluluk Yönergesi

Ayrıca aşağıda sayılan harmonize normlar ve/veya teknik şartlar referans alınmıştır:

UNI EN ISO 12100:2010
CEI EN 60204-1:2006

Yer: Padova

Tarih: 01/04/2019


PRO-DO-MIX S.R.L.
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE
Damga ve İmza

İsim Soyadı
(Yasal Temsilci)

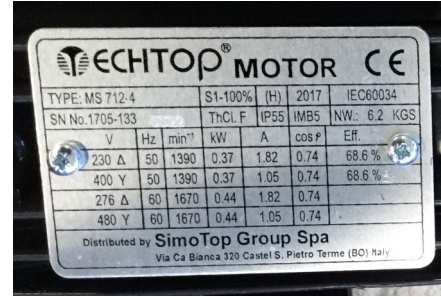
Resim 10-1 CE Uygunluk Beyanı.

10.3 CE Uygunluk İşareti

PRO-DO-MIX metal plaka örneği:



Motor veri plakası örneği:



Kumanda grubuna metal perçinlerle sabitlenmiş plaka örneği:



Müşterinin talebi üzerine, aşağıdaki resimde gösterildiği gibi ilave plakalar tedarik edilebilir:



Resim 10-2 CE Uygunluk İşareti



PRO-DO-MIX®
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

Ek A

Teknik Sözlük

11 Ek A - Sözlük

11.1 Sözlük (UNI EN ISO 12100 normuna uygun terimler)

Makinenin güvenilirliği (Reliability / Flabilité / Zuverlässigkeit)

Bir makinenin, parçanın ya da cihazın gerekli işlevleri arızalanmadan, belli şartlar altında ve belli bir süre boyunca gerçekleştirme kapasitesi.

Makine (Machine / Machine / Maschine)

Tanımlanmış bir uygulama için, örneğin bir ürünün dönüştürülmesi, işlenmesi, hareket ettirilmesi veya paketlenmesi işlemlerinin yerine getirilmesi için entegre şekilde birbirine bağlanmış olan ve tahrikler, kumanda devreleri, güç devreleri vs... vasıtasıyla çalışan parçalar bütünü.

Ayrıca "makinelere" terimi, belli bir amaca ulaşmak için entegre şekilde yönetilebilen ve çalışabilen makineler bütünü anlamına gelmektedir.

Makinenin sürdürülebilirliği (Maintainability of a machine/ Maintenabilité d'une machine/ Instandhaltbarkeit einer Maschine)

Bir makinenin, öngörülen çalışma şartlarında işlevlerini yerine getirecek durumda olması ve bu durumun sürdürülebilmesi, spesifik uygulamalar ve aletlerle müdahale edildikten sonra (bakım) yeniden çalışma durumuna dönebilmesi.

Tehlike (Hazard/ Danger/ Gefahr)

Olası yaralanma veya insan sağlığına zarar verme kaynakları. ("Tehlike" terimi genellikle tehlikenin kaynağını veya ne tür yaralanma ve zararlara yol açacağını tarif eden başka sözcüklerle birlikte kullanılır; örneğin "ezilme tehlikesi").

Korumalar (Safeguarding/ Protection/ Schutzmaßnahmen (Technische))

İnsanları tasarım aşamasında ortadan kaldıramayan veya yeterli ölçüde azaltılmayan tehlikelerden korumak amacıyla, koruma adı verilen spesifik teknik araçların (siper, emniyet düzenekleri) kullanılması.

Siper (Guard/ Protecteur/ Trennende Schutzeinrichtung)

Bir makinede fiziksel bir bariyer oluşturma yoluyla koruma sağlayan parça.

Risk (Risk/ Risque/ Risiko)

Tehlikeli bir durumun meydana gelme ve yaralanmaya ya da insan sağlığına zarar verme olasılığı.

Tehlikeli durum (Hazardous situation/ Situation dangereuse/ Gefährdungssituation)

Bir insanın bir veya daha fazla tehlikeye maruz kaldığı tüm durumlar.

Öngörülen kullanım (Intended use of a machine/ Utilisation normale d'une machine/ Bestimmungsgemäße Verwendung einer Maschine)

Üretici firmanın talimatlarına uygun olan veya tasarım, yapım ve işlev açısından mutlak görülen kullanım amacı.

Risk değerlendirmesi (Risk assesment/ Risque (estimation du)/ Risikobewertung)

Uygun tedbirlerin alınması amacıyla, tehlikeli bir durumun neden olabileceği yaralanma veya zarar durumlarının olasılığının ve ağırlığının global değerlendirilmesi.

Tehlikeli bölge (Hazard zone/ Zone dangereuse/ Gefahrbereich)

Bir makinenin içinde ve/veya etrafında, insan sağlığına zarar verebilecek veya yaralanmaya neden olabilecek riskler içeren bütün alanlar.

11.2 Sözlük (EN 60204-1 normuna uygun terimler)

Kumanda tertibatı (Controlgear)

Manevra ekipmanları ve bunların kumanda, ölçüm, güvenlik ve ayar tertibatlarıyla kombinasyonu, ayrıca bu tertibatların elektrik bağlantıları, aksesuarlar, muhafazalar ve destek yapılarıyla oluşturdukları, birincil işlevi elektrik enerjisiyle çalışan cihazların kumanda edilmesi olan bütünü tanımlamak için kullanılan genel terim.

Kontrollü stop (Controlled stop)

Makinenin hareketinin, örneğin elektrik sinyali sıfıra indirilerek durdurulması; stop sinyali alındığı andan itibaren durma gerçekleşir ancak durdurma işlemi sırasında makinenin tahrik düzeneklerine giden elektrik kesilmez.

Kontrolsüz stop (Uncontrolled stop)

Makinenin hareketinin, tahrik düzeneklerine giden elektrik kesilerek durdurulması ve tüm frenlerin ve/veya diğer mekanik durdurma tertibatlarının etkinleşmesi.

Tahrik (Actuator)

Kumanda tertibatının mekanizmasının parçasıdır, üzerine harici bir manevra gücü uygulanır.

Arıza (Fault)

Bir parçanın gerekli işlevi yerine getirememesi durumu; parçanın önleyici bakım veya başka programlı işlemler nedeniyle ya da harici enerji kaynakları yetersiz olduğu için çalışmaması, bu tanımın dışında kalmaktadır.

Kumanda devresi (bir makinenin) (Control circuit (of a machine))

Makinenin çalışmasını kontrol etmek ve yönetmek için, ayrıca güç devrelerinin korunması için kullanılan devre.

Güç devresi (Power circuit)

Şebekeden üretim sürecinde etkin olan parçalara ve kumanda devrelerini besleyen transformatörlere güç aktarmak için kullanılan devre.

Direkt temas (Direct contact)

İnsanların veya hayvanların aktif parçalarla doğrudan temas etmesi.

Dolaylı temas (Indirect contact)

İnsanların veya hayvanların, bir arıza nedeniyle gerilim altında olan kütlelerle temas etmesi.

Kumanda cihazı (Control device)

Kumanda ve kontrol tertibatına entegre edilen ve makinenin çalışmasını yönetmek için kullanılan cihaz (örn. konum sensörü, manüel kumanda düğmesi, röle vs...).

Bozulma (Failure)

Bir parçanın gerekli işlevi yerine getirememesi.

İşaret (Marking)

Bir parçanın veya cihazın tipini belirten, parçanın veya cihazın üreticisi tarafından yerleştirilmiş semboller veya yazılar.

Kütle (erişilebilir iletken parça) (Exposed conductive part)

Bir elektrik ekipmanının iletken kısmı; bu kısımlara dokunulabilir ve normal şartlarda gerilim altında değildir ancak arıza durumunda gerilim altında olabilir.

Elektrik uzmanı ((electrically) skilled person)

Elektrikle ilgili işlemlerin risklerini anlamasını ve olası tehlikelerden kaçınmasını sağlayan bilgi ve deneyime sahip kişi.

Aşırı akım (Overcurrent)

Nominal değeri aşan tüm akımlar. İletkenler için nominal değer, akım taşıma kapasitesiyle aynıdır.

Ortam ısısı (Ambient temperature)

Ekipmanın kullanıldığı ortamdaki havanın veya başka soğutma araçlarının ısısı.



PRO-DO-MIX®
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

EK B
Güvenlik işaretleri

12 Ek B - Güvenlik işaretleri

Tablo 16: Tehlike sembolleri					
	DİKKAT		FORKLİFT YOLU		DÜŞME TEHLİKESİ: emniyet kemeri kullanılmazsa
	KAYGAN ZEMİN		YANDAN EZİLME		YUKARIDAN EZİLME
	KOLLAR SIKIŞABİLİR		ELLER VE AYAKLAR EZİLEBİLİR		ELLER EZİLEBİLİR
	PATLAYICILAR		RADYASYON		TEHLİKELİ MADDE
	ASILI YÜK		YUKARIDAN YÜK DÜŞEBİLİR		90 dBA'YI AŞAN GÜRÜLTÜ
	BASINÇLI SİSTEM		ORTAMDA PATLAMA POTANSİYELİ		ELEKTRİK ÇARPABİLİR

Tablo 17: Yasak sembolleri					
	SİGARA İÇMEK YASAKTIR		DUR! YETKİSİZ KİŞİLER GİREMEZ		SİPERLERİ ÇIKARMAK YASAKTIR
	ELLERİ MERDANALERİN ARASINA SOKMAK YASAKTIR		KOLLARI DİŞLİLERİN ARASINA SOKMAK YASAKTIR		ELLERİ SOKMAK YASAKTIR: EZİLME TEHLİKESİ
	FORKLİFT GEÇEMEZ		ÇATALLARIN ALTINDA DURMAK YASAKTIR		FORKLİFTLE İNSAN TAŞIMAK YASAKTIR
	DOKUNMA		HAREKETLİ PARÇALARA DOKUNMA		AÇIK ALEV KULLANMA
	DURMAK VE GEÇMEK YASAKTIR		FORKLİFTİN ÇALIŞMA MENZİLİNDEN GEÇMEK VE DURMAK YASAKTIR		YANGIN SÖNDÜRMEK İÇİN SU KULLANMAK YASAKTIR

Tablo 18: Zorunluluk sembolleri					
	UYGUN KIYAFETLER		KORUYUCU BARET		KORUYUCU AYAKKABI
	TIPA VEYA KULAKLIKLA KULAKLARI KORU		KORUYUCU ELDİVEN		GÖZLERİ KORU
	OPAK GÖZLÜKLE GÖZLERİ KORU		ELLERİNİ YIKA		TRABZANI KULLAN
	SAÇLARI KORU		SOLUNUM CİHAZI KULLAN		KORUYUCU YÜZ SİPERİ
	REFLEKTÖRLÜ GIYSİLER GİY		MASKE TAK		KAYNAK MASKESİ
	EMNİYET KEMERİ TAK		BARİYER KREM KULLAN		ÜST GEÇİTİ KULLAN
	KİMYASAL RİSK ORTAMLARI İÇİN KORUYUCU GIYSİLER		EMNİYET KEMERLERİ		GENEL ZORUNLULUK
	BU GEÇİTİ KULLAN		ÇOCUKLARA OPAK GÖZLÜK TAK		KORUYUCU ÖNLÜK KULLAN
	TOPRAKLAMA		HAREKET EDEN PARÇALARI KORU		ÖNCE MAKİNELERİ YALIT
	KONSOLU BİLEYİN AŞINMASINA GÖRE AYARLA		FİŞİ ÇEK		FANI KORU
	MAPA KULLAN		MAKSİMUM FORKLİFT HIZI KM...		FORKLİFT HIZI YÜRÜME HIZINDA
	MANÜEL TAŞIYICI		ASILI YÜK		TALİMATLARI OKU



PRO-DO-MIX®
PRODUZIONE DOSAGGIO MISCELAZIONE

Belge kodu IOM2019 AGITATORI VERTICALI PRO-DO-MIX TR.doc

www.prodomix.com

