



TRANSMİKSER

KULLANIM VE BAKIM

KILAVUZU



HAKKIMIZDA

IMER-L&T; sektöründe Avrupa'nın önde gelen firmalarından biri olan IMER Group ile Yüksek Makina Mühendisi Metin Uygur ortaklığında transmiksler imalatı amacıyla 2006 Nisan ayında Aksaray'da kurulmuştur.

En son teknoloji ile yıllık 3000 adet transmiksler üretim kapasitesine sahip olan fabrika; çok kısa sürede Avrupa'nın önde gelen transmiksler üretim tesislerinden birisi haline gelmiştir.

Tüm transmikslerler firmamızın çevresel titizliği ve ekolojik saygısıyla uyumlu olarak, gürültüyü ve toz çıkışını kısıtlayacak bir biçimde üretilir.

Ar-Ge, üretim, satış ve SSH birimlerinin etkin ve esnek organizasyonu sayesinde müşterilerin gereksinimlerine göre tasarlanır. Satış sonrası servis birimi tüm müşterilerin yedek parça ve servis gereksinimlerinin derhal karşılanmasını sağlar. Üstün nitelikli, her zaman kendisini kaliteye adanmış olan personel; güvenilir ve yenilikçi tasarım ile şirketin yüksek etkinlik düzeyine ulaşmasına olanak tanır. IMER-L&T aynı zamanda Mercedes-Benz Türk A.Ş., Ford Otomotiv San. A.Ş., MAN Kamyon ve Otobüs Tic. A.Ş., Renault Trucks ve BMC Otomotiv Sanayi ve Ticaret A.Ş. firmaları tarafından onaylanmış üst yapı üretici firmasıdır.



Mercedes-Benz



RENAULT
TRUCKS



HAKKIMIZDA	3
1. GENEL KONULAR	7
1.1. KULLANIM VE BAKIM KILAVUZU	7
1.2. KILAVUZUN SAKLANMASI	7
1.3. TANIMLAMALAR	7
1.3.1. Tehlikeli bölgeler	7
1.3.2. Operatör	7
1.3.3. Eğitilmiş personel	7
1.4. ÇALIŞMA SAHASINDA GÜVENLİK	8
1.4.1. Kişisel güvenlik ekipmanı	8
1.4.2. Özel önlemler	8
1.5. KULLANIM AMACI VE TANIMLAMA ETİKETİ	9
2. ÖZELLİKLERİ	9
2.1. TEKNİK ÖZELLİKLER	9
2.1.1. Teknik veri	9
2.1.2. Çevresel koşullar	10
2.1.3. Ses emisyonları	10
2.1.4. Boyutlar ve ağırlıklar	11
2.2. TRANSMİKSERİN AÇIKLAMASI	12
2.2.1. P.T.O tahrikli transmikser parçalarının tanımlanması ('H' versiyon)	12
2.2.2. P.T.O tahrikli transmikserin genel olarak tanımlanması ('H' versiyon)	12
2.2.3. İlave motorlu transmikser parçalarının tanımlanması ('D' versiyon)	13
2.2.4. İlave motorlu transmikserin genel olarak tanımlanması ('D' versiyon)	14
2.2.5. Güç kaynağı	14
2.2.6. P.T.O tahrikli transmikserin çalıştırılması ('H' versiyon)	14
2.2.7. İlave motorlu transmikserin çalıştırılması ('D' versiyon)	14
2.3. SU SİSTEMLERİNİN AÇIKLAMASI	15
2.3.1. Su pompası ile çalışan su sistemi	15
2.3.2. Su pompası ile çalışan sistemde su deposunun doldurulması	16
2.3.3. Basınçlı hava ile çalışan su sistemi	16
2.3.4. Basınçlı hava ile çalışan su sistemlerinde depoyu doldurma	16
2.4. HİDROLİK SİSTEM	17
2.4.1. Sistem bileşenleri	17
3. KULLANIMA DAİR GENEL BİLGİLER	18
3.1. SORUMLULUK VE İDARE	18
3.1.1. Sorumlu personel	18
3.1.2. İş Tanımı	18
3.1.3. Spesifik güvenlik normları	18
3.1.4. Manevralardan kaynaklı riskler	19
3.1.5. Olağandışı bakım işlemlerinden kaynaklı riskler	19
3.2. MEKANİK KİLİT SİSTEMİ	20
3.2.1. Donanımın tanımı	20

3.2.2.	Mekanik kilit sistemi uygulamaları	20
3.2.3.	Mekanik kilit sistemi yerleştirilmemişken	20
3.2.4.	Mekanik kilit sistemini yerleştirme	21
3.2.5.	Kilit sistemi yerleştirilmişken	21
3.2.6.	Mekanik kilit sisteminin yerleştirilmişken kazan konumu	22

4. TRANSMİKSERDEKİ EMNİYET SİSTEMLERİ 23

4.1.	SİSTEMLER	23
4.1.1.	Su pompalı su sistemi	23
4.1.2.	Basınçlı hava ile çalışan su sistemi (mevcutsa)	23
4.2.	EMNİYET DONANIMLARININ MODİFİYE EDİLMESİ	23
4.2.1.	P.T.O. tahrikli transmiksere spesifik emniyet donanımı ('H' Versiyon)	24
4.2.2.	İlave motorlu transmiksere spesifik emniyet donanımı ('D' Versiyon)	24

5. TRANSMİKSERİN ÇALIŞTIRILMASI 25

5.1.	İLK ÇALIŞTIRMA	25
5.1.1.	Ön kontroller	25
5.1.2.	Manuel kol komutlarının tanımlanması (P.T.O. tahrikli 'H' Versiyon)	25
5.1.3.	İki düğmeli gaz kumanda kolunun tanımlanması (P.T.O. tahrikli 'H' Versiyon)	26
5.1.4.	4 düğmeli gaz kumanda kolunun tanımlanması (P.T.O. tahrikli 'H' Versiyon için Opsiyoneldir)	26
5.1.5.	Manuel komut kollarının tanımlanması (İlave motorlu 'D' Versiyon)	27
5.2.	ÇALIŞTIRMA	27
5.2.1.	Genel talimatlar	27
5.2.2.	P.T.O tahrikli transmiksere başlatılması için işletme sırası ('H' Versiyon)	28
5.2.3.	İlave motorlu transmiksere başlatılması için işletme sırası ('D' Versiyon)	28
5.3.	TRANSMİKSERİN SOĞUK HAVADA ÇALIŞTIRILMASI	29
5.4.	YÜKLEME İŞLEMLERİ	30
5.4.1.	Yükleme konumu	30
5.4.2.	Sevkiyat öncesinde yükleme sonrası muayene	30
5.4.3.	Sevkiyat ve boşaltma hazırlıkları	30
5.4.4.	Karıştırma	30
5.4.5.	Yükleme Konumu	31

6. TRANSMİKSERİN TEMİZLİĞİ 32

6.1	UYARILAR VE TEMİZLEME İŞLEMLERİ	32
6.1.1.	Kazanın temizliği	32
6.1.2.	Hareketli parçaların temizliği	32
6.1.3.	Temizlik sırasında kaçınılması gereken işlemler	32

7. TRANSMİKSERİN BAKIMI 33

7.1.	KAYNAK İŞLEMLERİ	33
7.1.1.	Kaynak işleri için referans normlar	33
7.1.2.	Kazan içerisinde yapılacak onarımlar için önemli uyarılar	33
7.2.	DÜZENLİ MUAYENELER VE BAKIM	34

72.1.	Hidrolik sistemin bakımı	34
72.2.	Olağan bakım için kontrol listesi	34
72.3.	Hidrolik sistemin yağının değiştirilmesi	36
72.4.	Yağ filtresi kartuşunun değiştirilmesi	37
72.5.	Redüktör bakımı	38
72.6.	Redüktörün yağını değiştirme	38
73.	YAĞLAMA	39
73.1.	Yağ spesifikasyonları ve uygulama alanları tablosu	39
73.2.	Yağlama	40
73.3.	Yağlama noktaları spesifikasyon tablosu	40
74.	SU POMPASININ BAKIMI	41
74.1.	Doğrudan redüktör ile bağlantılı pompalar	41
74.2.	Su pompası fiber kaplininin değiştirilmesi	41
75.	YIPRANMA VE AŞINMA İLE METAL PARÇALARIN DEĞİŞTİRİLMESİ	42
75.1.	Yıpranan parçaların kontrolü	42
76.	KAZAN DÖNDÜRME MAKARALARININ BAKIMI	42
76.1.	Muayeneler	42
77.	VİDALARIN SIKIŞTIRILMASI	42
77.1.	Muayeneler	42
78.	ELEKTRİK EKİPMANI BAKIM MÜDAHALELERİ	43
78.1.	Muayeneler	43
79.	ŞAFTIN DEĞİŞTİRİLMESİ	44
79.1.	Şaftın değiştirilmesinde izlenecek işlem	44
8.	DİYAGRAMLAR	45
8.1.	HİDROLİK DİYAGRAM	12
9.	SORUNLAR, SEBEPLER VE ÇÖZÜMLERİ	46
10.	ACİL DURUM KONTROLÜ	49
10.1.	Bağlantı prosedürleri	49
11.	TRANSMİKSERİN BERTARAF EDİLMESİ	51
11.1.	SÖKME İŞLEMİ	51
11.1.1.	Kamyonun ayrılması	51
11.2.	TRANSMİKSERİN İMHASI	51
11.2.1.	Mikserin ıskartaya çıkarılması için hazırlık	51
11.2.2.	Atıkların bertaraf edilmesi	51
11.2.3.	Müşterinin sorumluluğu	51
11.3.	YETERLİ ATIK BERTARAFI İÇİN GÖSTERGELER	51
11.3.1.	Demir malzemeler, alüminyum, bakır	51
11.3.2.	Plastik malzemeler ve kauçuk	51
11.3.3.	İşlevini yitirmiş yağlar	51
11.3.4.	Atık su ve artık beton	51
12.	IMER-L&T GARANTİ POLİTİKASI	52
YETKİLİ SERVİSLER		54

1. GENEL KONULAR

1.1. KULLANIM VE BAKIM KILAVUZU:

- Projede öngörülen makinenin kullanımını gösterir;
- Mikserin teknik özelliklerini açıklar;
- Mikserin yerinin değiştirilmesi, kurulumu, montajı, ayarlaması ve kullanımı ile ilgili talimatları içerir;
- Bakım aralıklarını ve bu bakımların ne kadar sıklıkla yapılması gerektiğini belirler;
- Olası risklerin önlenmesini sağlar.

Üreticikullanımvebakımıçinolanbutalimatkitapçığındabelirtilenhususlarınözetilmemesine dair tüm sorumluluğu reddeder.

NOT: Bu “kullanım ve bakım için talimat kitapçığı” makinenin ticarileştiği dönemdeki teknik bilgileri içermektedir ve gelecekteki tecrübeye bağlı gelişmeler baz alınarak güncellenmişse yetersiz olarak kabul edilemez.

Üretici kılavuz kitapçıklarını önceki versiyonları yeniden düzenleme zorunluluğu olmaksızın güncelleme hakkını saklı tutar. Kullanıcı güncellenmiş bilgilerin tamamını Teknik Destek Hizmetinden doğrudan isteme hakkına sahiptir (kapağa bakınız).

1.2. KILAVUZUN SAKLANMASI

Bu “kullanım ve bakım için talimat kılavuzu” her zaman aracın içinde veya bakılabilmek üzere her zaman el altındaki bir yerde saklanmalıdır.

1.3. TANIMLAMALAR

1.3.1. Tehlikeli bölgeler

Alana giren kişi veya kişilerin güvenliğine risk teşkil eden mikserin olduğu veya mikserin yakınındaki herhangi bir alan.

1.3.2. Operatör

Mikser fonksiyonlarını başlatmak, tesis ekipmanlarının bakım ve temizliklerini düzenlemek veya gerçekleştirmekle görevli kişi veya kişiler.

1.3.3. Eğitilmiş personel

Mikserin yanlış kullanımından ortaya çıkacak tehlikelerden kaçınmak üzere eğitilmiş kalifiye personel ve/veya bu eğitimi almış kalifiye personelin gözetiminde çalışan personel.

1.4. ÇALIŞMA SAHASINDA GÜVENLİK

1.4.1. Kişisel güvenlik ekipmanı

Her zaman iyi durumda tutulması gereken ve düzgün şekilde giyilmesi gereken uygun kişisel koruma eşyalarını HER ZAMAN GİYİN.

Çalışma alanında kişisel kıyafetlerin veya tehlikeye neden olacak kıyafetlerin giyilmesi YASAKTIR.

1.4.2. Özel önlemler

KULLANIM VE BAKIM ESNASINDA AŞAĞIDAKİ ÖNLEMLERE MUTLAKA UYULMALIDIR.



DİKKAT! Üretici, burada listelenen önlemlerin gözetilmemesinden kaynaklı kişiler veya eşyalara gelen zararlara dair tüm sorumluluğu reddeder.

1. Transmikser üzerinde temin edilen güvenlik cihazları her zaman kusursuz şekilde çalışır durumda **TUTULMALIDIR.**
2. Bakım alanına erişimi gereken müdahalelerin ve/veya güvenlik cihazlarının biri ya da birden fazlasının geçici olarak devre dışı bırakılması işlemlerinin tamamı sadece transmikser tamamen durağan haldeyken **GERÇEKLEŞTİRİLMELİDİR**, motor kapatılmalı ve kontrol paneli ve/veya aracın anahtarları operatörde olmalıdır.
3. Bakım işlemleri için gerekmesi halinde, gerilim kaynağı aracın aküsünün ve/veya yardımcı motorunun bağlantısının kesilmesi ile kesilir (ilgili kılavuzdaki talimatları dikkatle okuyun).
4. Güç kaynağını devreye sokmadan önce güvenlik cihazlarının etkinliğini her zaman kontrol edin.
5. Bakım için atanan personel eğitilmek **ZORUNDADIR** ve bu “Kullanım ve Bakım Talimatları Kılavuzunu” okumak ve tamamen anlamış olmak **ZORUNDADIR.**
6. İşaret levhalarının tamamı her zaman tam ve okunabilir olmak **ZORUNDADIR.**



UYARI! Transmikseri (mikser+araç) mikserde mevcut olan kancaları kullanarak (bu kuplaj noktaları sadece montaj aşamasında kullanılır) kaldırmak **YASAKTIR. (TRANSMİKSERİN** tamamının kaldırılması için mikserin monte edilmiş olduğu aracın kullanım ve bakım kılavuzuna bakın).

7. Mikser kazanı içinde herhangi bir bakım işlemine başlamadan önce kazan kilit sisteminin takılı olması gerekir.

1.5. KULLANIM AMACI VE TANIMLAMA ETİKETİ

BETON MİKSERLERİ 2006/42/CE, 2006/95/

CE, 2000/14/CE, 2004/108/CE direktifleri ve daha sonraki modifikasyonlara tam uyumlu olarak tasarlanmış, üretilmiş ve test edilmiştir ve sadece betonun taşınması ve dağıtımı içindir.

Açıklama:

A: Makine Tanımı

B: Mikser Tipi

C: Seri Numarası

D: Üretim Yılı

E: Motor Gücü

F: Nominal Kapasite

IMER-L&T İş Makinaları A.Ş.
Erenler O.S.B. Aksaray / TÜRKİYE

Makina Tanımı
Designazione Macchina
Designation of the Machinery

Mikser Tipi
Tipo
Type

Seri Numarası
N°di Matricola
Serial Number

Üretim Yılı
Anno di Costruzione
Year of Manufacture

Motor Gücü
Potenza Motore
Engine Power

Nominal Kapasite
Capacità Nominale
Nominal Capacity

A

B

C

D

E kW

F m³

CE

012002-400100/1

Şekil 1: CE işareti

2. ÖZELLİKLERİ

2.1. TEKNİK ÖZELLİKLER

2.1.1. Teknik veri

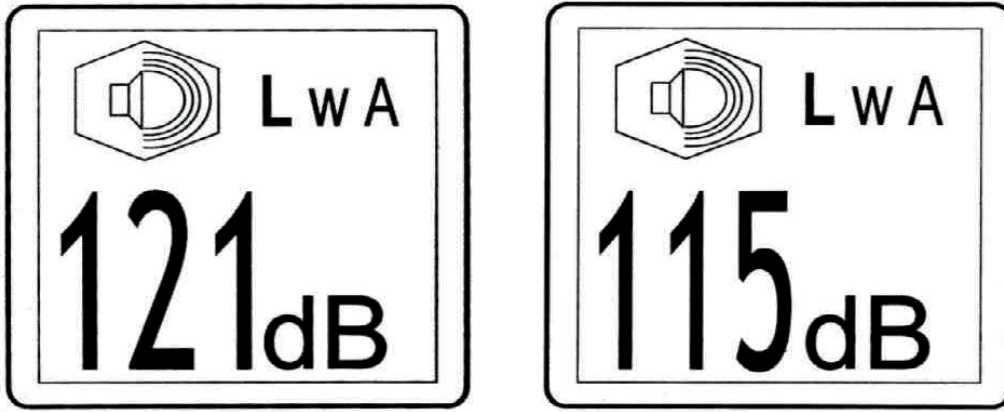
MODEL	Nominal Kapasite m³	Geometrik Hacim m³	Su Olarak Hacim m³	Maksimum Güç kW	Dönüş Hızı/Dakika	Su Ölçümü m³/saat	Su Tankı lt
LT3.7	3	7,244	4,116	35	0-14	20	650
LT4.7	4	7,872	4,791	35	0-14	20	650
LT5.7	5	8,721	5,472	40	0-14	20	650
LT6.7	6	10,125	6,645	46	0-14	20	650
LT7.7	7	12,022	8,319	52	0-14	20	650
LT7.7C	7	12,022	7,823	52	0-14	20	650
LT8.7	8	13,116	9,054	58	0-14	20	650
LT8XL7	8,5	13,902	9,546	58	0-14	20	650
LT9.7	9	16,048	9,998	70	0-14	20	650
LT10.7	10	17,542	11,201	77	0-14	20	650
LT12.7	12	19,628	12,304	77	0-14	20	650
LT12XL7	12	20,300	13,070	77	0-14	20	650
LT14.7	14	22,800	14,400	77	0-14	20	650
LT90I	9	13,116	9,054	70	0-14	20	1000
LT95I	9	14,862	10,043	70	0-14	20	1000
LT105I	10	16,081	11,121	77	0-14	20	1000
LT130I	12	17,492	12,060	77	0-14	20	1000
X-DRIVE 115	11,5	17,677	11,646	77	0-14	20	1000
X-T 115	11,5	17,677	11,646	77	0-14	20	1000

2.1.2. Çevresel koşullar

Çalışma sıcaklığı limitleri	0 ÷ +50 °C
Bekleme halindeki sıcaklık limitleri	-15 ÷ +60 °C

2.1.3. Ses emisyonları

Transmikserin 2000/14/CE Direktifi uyarınca ve EN ISO 3744 referansının teknik normlarına göre ölçülmüş olan garanti edilen ses emisyonu değeri (L_{WA}) kurulum ve araç tipine göre değişim göstermektedir ve maksimum değeri POWER TAKE-OFF (PTO-Güç ünitesi) kurulumu için 115 dB (A) L_{WA} değerine ulaşırken yardımcı motorlarla (ilave motor) olan düzenek için L_{WA} 121 dB (A) değerindedir. Değerlerin değişkenliği göz önünde bulundurularak, her transmikserde, makinenin gövdesinin üst kısmında bulunan ve düzenek tipine göre garanti edilen ses emisyonlarının tam değerlerini göstererek 2000/14/CE Direktifine uygunluğu doğrulayan bir tanımlama levhası vardır.

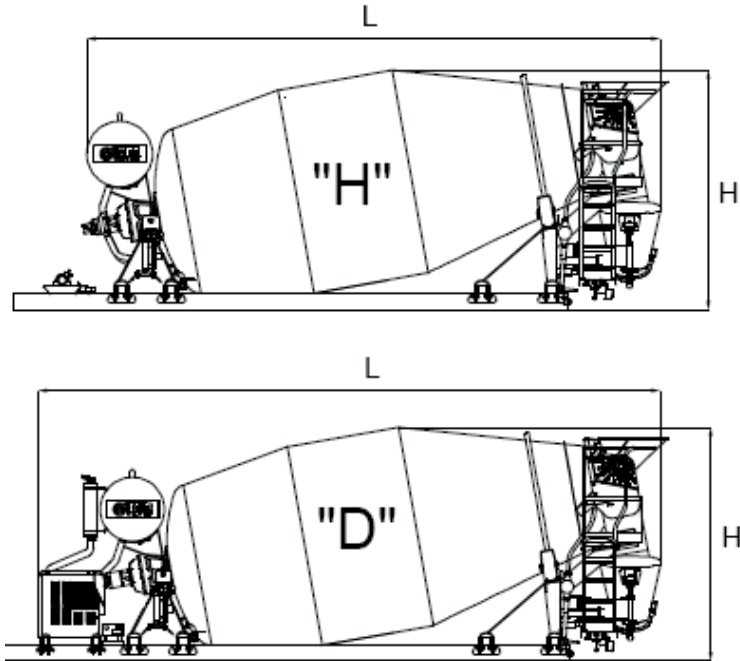


Şekil 2: Garantili maksimum ses emisyonlarını gösteren levha

Operatöre gelen ses emisyonlarının seviyesi Başkanlık Kararnamesi (DPR) ve 98/37/EC Direktifi uyarınca test edilmiştir ve 80 dB (A) olması sağlanmıştır.

2.1.4. Boyutlar ve ağırlıklar

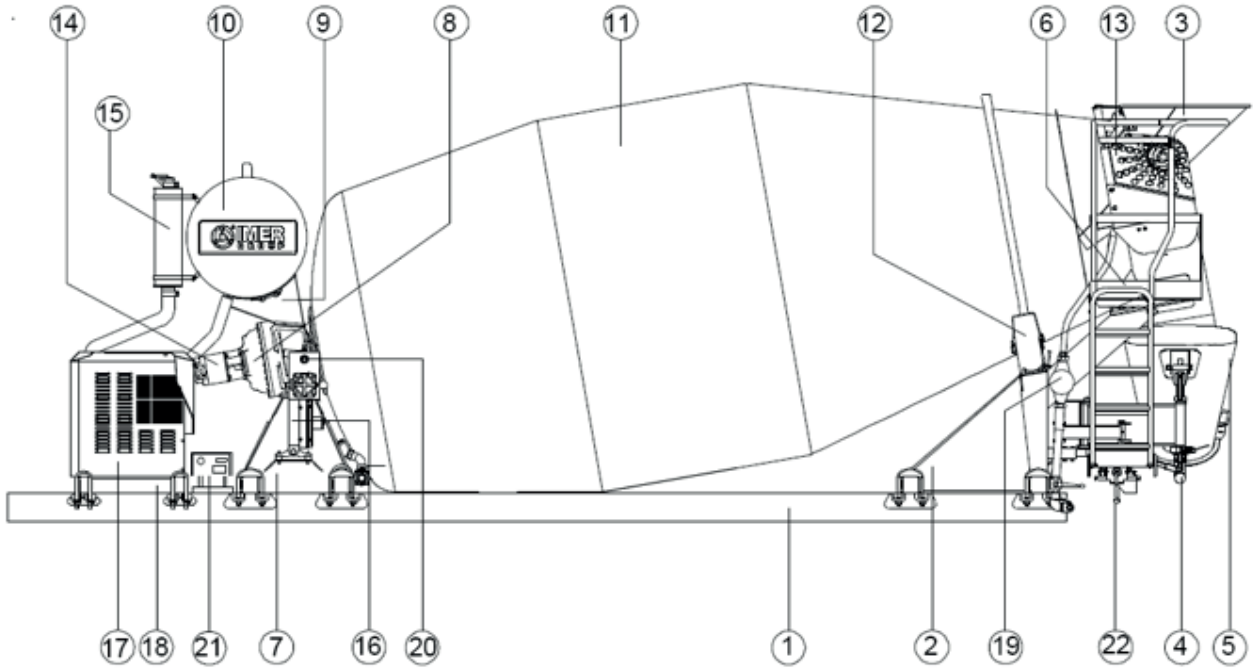
MODEL	Uzunluk - H Vers. (mm)	Uzunluk - D Vers. (mm)	Yükseklik (mm)	Toplam Ağırlık H Vers. (kg)	Toplam Ağırlık D Vers. (kg)	Toplam Ağırlık H SL Vers. (kg)	Toplam Ağırlık D SL Vers. (kg)
LT3.7	4500	4510	2302	2650	3050		
LT4.7	4772	5009	2378	2800	3250	2405	2855
LT5.7	4990	5258	2436	2900	3350	2486	2936
LT6.7	5349	5586	2533	3100	3600	2648	3148
LT7.7	5872	6075	2683	3350	3850	2855	3355
LT7.7C	5869	6070	2579	3350	3850	2855	3355
LT8.7	6280	6517	2735	3550	4050	3032	3532
LT8XL7	6143	6720	2716	3650	4150	3090	3590
LT9.7	6805	6910	2732	4200	4700	3599	4099
LT10.7	7145	7580	2792	4400	4900	3858	4358
LT12.7	7528	8118	2805	4800	5400	3974	4574
LT12XL7	7595	8366	2841	4950	5550	4088	4687
LT14.7	8548	9145	2856	5200	6000	4444	5244
LT90I	6146	6146	2735	4100	4750		
LT95I	6423	6423	2803	4326	4976		
LT105I	6694	6757	2800	4394	5094		
LT130I	7050	7110	2810	5150	5850		
X-DRIVE 115	7100		2642	4100			
X-T 115	7100		2806	4400			



Şekil 3: Ölçüm spesifikasyonları

Döner oluk (5) mikserin yan tarafına tamamen katlanabilir ve yükseklik ayarını bir krikos (4) sağlar. Redüktör taşıyıcı ön destek (7) elips şekilli bir redüktörü (8) destekler ve özel cıvatalı bir ankraj aracılığıyla şasiye (1) bağlıdır. Su tankının ve ilgili yedek deponun (10) destek muhafazası redüktör üzerine montelidir. Su akışının kontrolü su saati (20) vasıtasıyla kontrol edilir. Kazan (11) iki ila dört özel çelik makaralar ile desteklenir (12) ve kazan arka desteğe (2) sabitlenir. Su pompası (14) doğrudan redüktöre bağlıdır veya hidrolik motor aracılığıyla etkinleştirilir. Muayene merdiveni (6) aracılığıyla erişilen kazan ağzına tekabül eden yerdeki koruma (13) doldurma oluğunu (3) destekleyen ve karşılıklı vidalar aracılığıyla boş kazanın olası ani hareketlerini sınırlayan süspansiyona sabittir. Hidrolik aksamlar, hidrolik pompa (17) ve hidrolik motor (15) ile yağ deposu (21) ile donatılmış yağ soğutucudan (16) oluşmaktadır. Aracın güç ünitesinin devreye girmesi ile hidrolik pompanın (17) devreye girmesi arasındaki hareket geçişi kardan tahrik mekanizması ile sağlanır (22).

2.2.3. İlave motorlu transmiksler parçalarının tanımlanması ('D' Versiyon)



Şekil 4.2: 'D' Versiyon parçaların tanımlamaları

1	ŞASI	12	KAZAN DÖNDÜRME MAKARALARI
2	KAZAN ARKA DESTEĞİ	13	KORUMA
3	DOLDURMA OLUĞU	14	SU POMPASI
4	DÖNER OLUK KRIKOSU	15	YARDIMCI" MOTOR GAZ ÇIKIŞ BORUSU
5	DÖNER OLUK	16	YAĞ SOĞUTUCU
6	MUAYENE MERDİVENİ	17	YARDIMCI MOTOR
7	KAZAN ÖN DESTEK	18	YARDIMCI MOTOR İÇİN DESTEK ŞASİSİ
8	REDÜKTÖR	19	SU SAATİ
9	SU TANKI DESTEĞİ	20	YAĞ DEPOSU
10	SU TANKI	21	YARDIMCI MOTOR PANELİ
11	KAZAN	22	YARDIMCI MOTOR GAZ+ GAZ- VE KAZAN KOMUTLARI

2.2.4. İlave motorlu transmikslerin genel tanımlaması ('D' Versiyon)

Transmikser, kamyon üreticilerinin teknik yönergelerine uyumlu olarak tasarlanmış bir yardımcı şasi (1) bulundurur. Bu şasi, kazan arka desteğinin (çerçevesinin) (2) bir döner oluğun, kazan arka desteği (7) ve dizel yedek motor (17) için destek şasisi (18) ile birlikte sabitlendiği tabandır. Kazanın (11) ve Gaz+ Gaz-yardımcı (ilave) motorun hızlanması hareketi transmikslerin arkasında, tahliye noktasının yakınında bulunan iki kollu manuel kol komutları (22) aracılığı ile idare ve kontrol edilir. Demonte edilebilen doldurma oluğu (3) süspansiyon vasıtasıyla arka desteğe bağlıdır. Döner oluk (5) mikserin yan tarafına tamamen katlanabilir ve yükseklik ayarını bir krika (4) sağlar. Kazan arka desteği (7) elips şekilli bir redüktörü (8) destekler ve özel cıvatalı bir ankoraç aracılığıyla şasiye (1) bağlıdır. Su tankının ve ilgili yedek tankın (10) destek muhafazası redüktör üzerine montelidir. Su akışının kontrolü su saati (19) vasıtasıyla kontrol edilir. Kazan (11) iki ila dört özel çelik makaralar ile desteklenir (12) ve kazan arka desteğine (2) sabitlenir. Su pompası dizel yardımcı (ilave) motora (17) veya hidrolik motora bağlı bir kemerli aktarıma ile etkinleştirilir. Muayene merdiveni (6) aracılığıyla erişilen kazan ağızına tekabül eden yerdeki koruma (13) doldurma oluğunu (3) destekleyen ve karşılıklı vidalar aracılığıyla boş kazanın olası ani hareketlerini sınırlandıran süspansiyona sabittir. Hidrolik aksamlar, hidrolik motordan (14) yardımcı motora (17) doğrudan bağlı olan hidrolik pompa (17) ile yağ deposu (20) ile donatılmış yağ soğutucusundan (16) oluşmaktadır. Yardımcı motor bağımsız bir gaz çıkışı borusu (15) ve spesifik bir kontrol paneli (21) ile donatılmıştır.

2.2.5. Güç kaynağı

Transmikserin hareketi, mikserin monteli olduğu aracın güç ünitesinden (versiyon "H") veya transmikslerin şasisine monteli bir dizel yardımcı (ilave) motordan (versiyon "D") hareketini doğrudan alan bir hidrolik pompa aracılığıyla güç verilen bir hidrolik devre ile gerçekleştirilir.

2.2.6. P.T.O tahrikli transmikslerin çalıştırılması ('H' versiyon)

Bu versiyonun komuta ve kontrol ekipmanı aracın arka kısmında, kontrol fonksiyonlarını kolaylaştırmak amacıyla tahliye noktasının yakınındadır. İstek üzerine gerçekleştirilen olası seçenekler mevcut temel yapılandırmada varyasyonları kapsar ve kazanın dönmesinin idaresi için aracın kabinindeki manuel komut kollarının tekrar edilmesini kapsayabilir ve araç motorunun BAŞLATMA DURDURMA komutunun konabileceği bir aksesuar komutasının takılabileceği arka kısımda bulunan EDC cihazı ile birleştirilebilir.

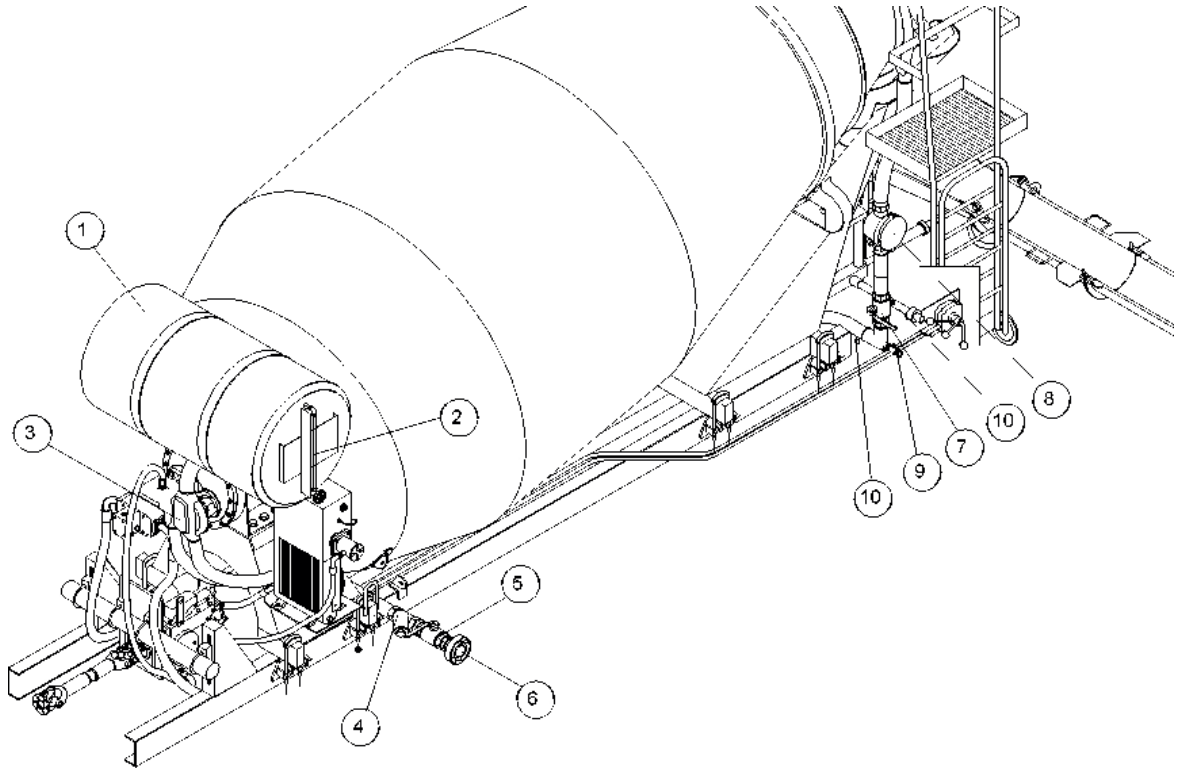
2.2.7. İlave motorlu transmikslerin çalıştırılması ('D' versiyon)

Bir yardımcı motor bulunan bu versiyonun komuta ve kontrol ekipmanı aracın arka kısmında, kontrol fonksiyonlarını kolaylaştırmak amacıyla tahliye noktasının yakınındadır. Aracın kabininde de kazan döndürülmesinin idaresi için manuel komutların tekrar konulması mümkün olabilir (opsiyonlu özellik, istek üzerine temin edilir). Yardımcı motor etkinleştirme ve kontrol için bir panel ile donatılmıştır ve aracı şoför tarafında ön kısımda (aracın kabinine doğru) yer alır.

2.3. SU SİSTEMLERİNİN AÇIKLAMASI

2.3.1. Su pompası ile çalışan su sistemi

Bu su sistemi, bir kademeli su gösterme çubuğu ile donatılmış bir su deposu, redüktöre doğrudan bağlanabilen bir su pompası (6) bir hidrolik motorla etkinleştirilebilen bir pompa (3), bir bilyalı vana (5), bir filtre (4), suyun kazana boşaltılması için bir vana (7), bir dozaj birimi (8), devre dren vanaları (10), hızlı kuplaj (bağlantı) konektörü (9), yıkama hortumu ucu, yükleme (doldurma) ve aktarım vanalarından oluşmaktadır.



Şekil 5: Su sisteminin açıklaması

2.3.2. Su pompası ile çalışan sistemde su deposunun doldurulması

Su deposunu doldurmak için aşağıdaki prosedürü takip edin:

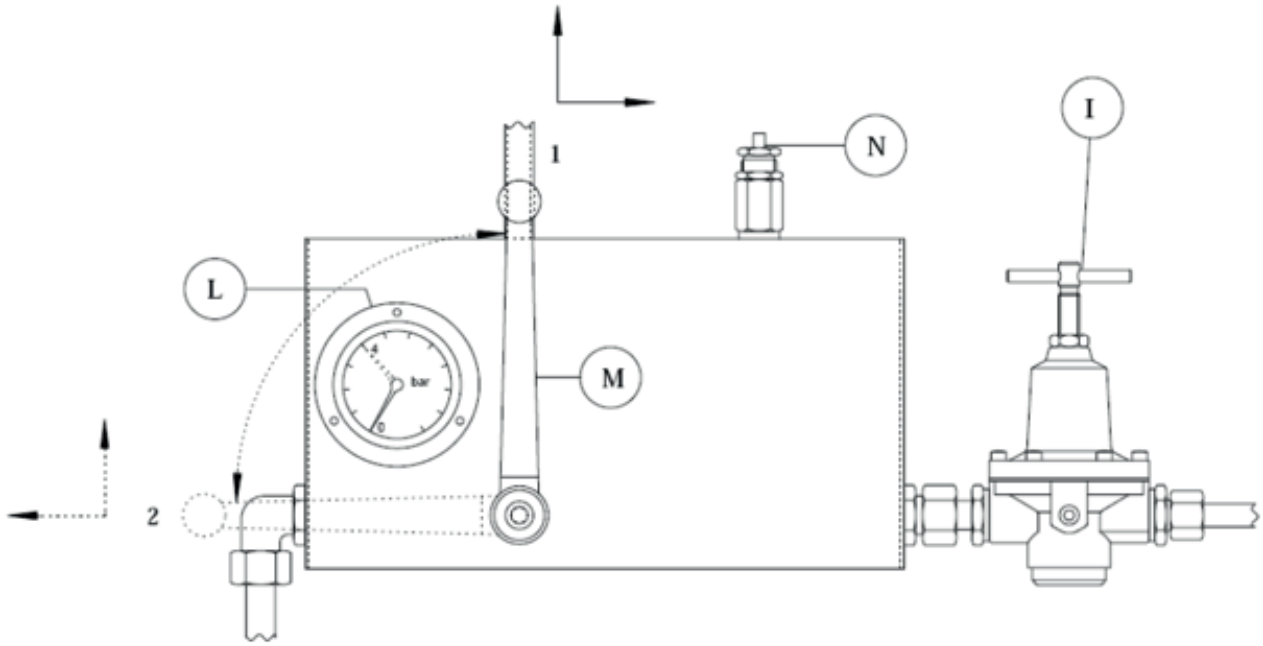
- 1) Kazanın hareketsiz olduğunu kontrol edin;
- 2) Vananın (5) kapalı olduğunu kontrol edin;
- 3) Vananın (7) kapalı olduğunu kontrol edin;
- 4) Dren vanalarının (10) kapalı olduğunu kontrol edin;
- 5) Su doldurma hortumunu hızlı bağlantı konektörüne (6) bağlayın;
- 6) Vanayı (5) açın;
- 7) Depodaki su seviyesi, depoya takılı seviye göstergesinden (2) kontrol edilebilir;
- 8) Su depoya takılı taşma borusundan taşıdığından depo tamamen dolmuş demektir;
- 9) Vanayı (5) kapatın;
- 10) Doldurma (yükleme) hortumunu hızlı bağlantı konektöründen ayırın.

2.3.3. Basınçlı hava ile çalışan su sistemi

Bu sistem sıkıştırılmış hava ile çalışır. Sıkıştırılmış hava kamyonun servis depolarından bağımsız bir devre aracılığıyla alınır.



DİKKAT! Basınçlı sistemi sadece transmiksör durdurulmuşken çalıştırın. Aracı sabitlemeden önce basınç verilmiş sistemin kapalı olduğundan emin olun; yani "M" vanasının "1" konumunda olduğundan emin olun.



Şekil 6: Sıkıştırılmış hava kontrol cihazı

Sistem; su ölçüm çubuğu (2) ile donatılmış bir depo (1), bir basınç düşürücü (I), üç-yönlü bir vana (M), bir emniyet vanası (N), bir manometre (L), bir hızlı bağlantı (kuplaj) konektörü (6), bir vana (5), bir filtre (4), depoya su doldurma için bir vana (7), bir dozaj birimi (8), dren vanaları (tahliye vanaları) (10), bir hızlı bağlantı konektörü (9), bir yıkama hortumu nozülü, giriş ve iletim boruları ve hava boru hattından oluşur.

2.3.4. Basınçlı hava ile çalışan su sistemlerinde depoyu doldurma

Hava akışı üç-yönlü vana "M" aracılığıyla kontrol edilir. Hava basıncı iletim regülatörü "I" aracılığıyla ayarlanabilir. Bu basıncın değeri basınç göstergesi "L" den okunabilir. Sistemin tamamı 4.5 bar'a kalibre edilmiş emniyet vanası "N" ile korunur.



DİKKAT! Basınç 4.5 bar değerini asla geçemez.

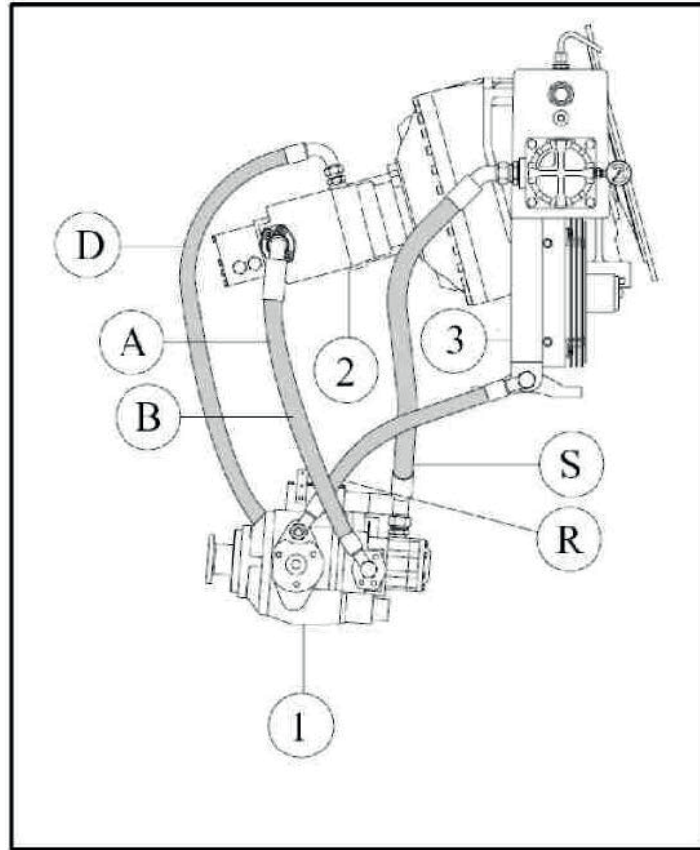
Depoyu doldurmak için aşağıdaki prosedürü takip edin:

- 1) Kazanın hareketsiz olduğundan emin olun;
- 2) Vananın (5) kapalı olduğunu kontrol edin;
- 3) Vananın (7) kapalı olduğunu kontrol edin;
- 4) Dren vanalarının (10) kapalı olduğunu kontrol edin;
- 5) Sıkıştırılmış havanın depoya akışını kesmek ve suyun dolmasına izin vermek için üç-yönlü vananın kadranını "2" konumuna gelene kadar çevirin (Şekil 6);

- 6) Vanayı (5) açın;
- 7) Depodaki su seviyesi, depoya takılı seviye göstergesinden (2) kontrol edilebilir;
- 8) Vanayı (5) kapatın;
- 9) Doldurma (yükleme) hortumunu hızlı kuplaj konektöründen (6) ayırın.
- 10) "M" vanasının kadranını (Şekil 6) "1" konumuna gelene kadar çevirin: sıkıştırılmış hava akışı etkinleştirilmiş olur ve gerekli su miktarını sağlamak üzere deponun basıncı artar (maksimum 4.5 bar).

2.4. HİDROLİK SİSTEM

2.4.1 Sistem bileşenleri



Şekil 7: Hidrolik sistem bileşenlerinin tanımlaması

- 1 Hidrolik pompa
- 2 Hidrolik motor
- 3 Yağ soğutucu

- A Yüksek basınç hortumları
- B Yüksek basınç hortumları
- D Sızdırma hortumu
- R Geri dönüş hortumu
- S Emiş hortumu

3. KULLANIMA DAİR GENEL BİLGİLER

3.1. SORUMLULUK VE İDARE

3.1.1. Sorumlu personel

Transmikserin kullanımı ve bakımına sadece yetkili ve önceden eğitim almış kalifiye personelin atanmasından satın alan veya kullanıcı şirket sorumludur.

Güvenlik normlarının ihlal edilmesinden veya personelin dikkatsizliği ya da ihmalden kaynaklı kazalar meydana gelmesi halinde yasa gereği kullanıcı şirket veya şoför (operatör) sorumlu olur. Önceden doğru eğitimi almamış kişilerin transmikseri sürmesine izin vermek YASAKTIR.

3.1.2. İş tanımı

Bu transmikser, en fazla 2,4 kg/dm³ özgül ağırlığa sahip beton, harç, kum, çakıl veya benzer malzemelerin taşınması için tasarlanmış ve imal edilmiştir. Transmikserin nominal kapasitesi m³ cinsindendir, dolayısıyla 2,4 kg/dm³ özgül ağırlığı işaret eder.

2,4 kg/dm³'ten daha yüksek özgül ağırlıktaki malzemenin taşınmasının gerekmesi halinde, taşınan m³ orantılı olarak azaltılmalıdır.



DİKKAT! Eğer transmikserin yükü belirlenen nominal kapasiteden daha fazlaysa, garanti otomatik olarak sonlanır.



DİKKAT! Transmikser güvenlik sebeplerinden dolayı kesinlikle tasarlandığı ve imal edildiği şekilde kullanılmalıdır.

3.1.3. Spesifik güvenlik normları

İşbu kullanım ve bakım kılavuzunda belirtilen güvenlik (emniyet) normlarına ek olarak kazaların önlenmesine yönelik diğer tüm normlar gözetilmelidir. Aşağıdaki noktalara özellikle dikkat edilmelidir.

Transmikseri aşırı yüklemeyin; her koşulda yerel yasalarca izin verilen ve ayrıca transmikserin üretici şirketi tarafından belirlenmiş maksimum kütleye uyun.



DİKKAT! Transmikser güvenlik sebeplerinden dolayı kesinlikle tasarlandığı ve imal edildiği şekilde kullanılmalıdır. Çalışma veya manevra aşamalarında kazana olan güvenlik mesafesine her zaman uyun.

Manevra aşamalarında boşaltma kanalının altındaki bölgeden kimse geçmemelidir.

Bilgi ve/veya talimatları gösteren levhalar her zaman temiz ve okunur durumda tutulmalıdır. Eğer kamu alanlarının yakınında çalışılması gerekiyorsa, trafiğin veya yayaların tehlikeli bölgelerden geçmediğinden emin olun. Bu bölgeler duruma bağlı olarak uygun tabelalar ve emniyet ekipmanı ile işaretlenmelidir.



DİKKAT! Tamirler, bakım vs. kamyon sabit konumdayken, güç ünitesinin bağlantısı kesilmişken, araç motoru kapalıyken ve eğer varsa yardımcı motor da kapalıyken gerçekleştirilmelidir.

Transmikserin anahtarları ve eğer varsa kontrol panelinin anahtarları bakım operatöründe OLMALIDIR.

Kazanın mekanik emniyet bloğu ETKİNLEŞTİRİLMELİDİR.

3.1.4. Manevralardan kaynaklı riskler

Dönen kazandan her zaman güvenli bir mesafede durum.

Eğer ihmalkâr, hatalı bir biçimde manevra yaptırılırsa veya kamyonun fonksiyonlarına ve kontrol tiplerine aşina olmayan kişiler tarafından manevra yaptırılırsa, transmiksers risk teşkil edebilir.

Miksers kazanı araç stop edilmeden durdurulmamalıdır.

3.1.5. Olağandışı bakım işlemlerinden kaynaklı riskler

Kazan içindeki karıştırma spiral pervanelerin veya aşınma ve kopmaya maruz diğer parçaların değiştirilmesi gibi olağan dışı bakım işlemleri kalifiye personel tarafından ve kamyon (transmikser) sabit konumda ve elektrik paneli devre dışıyken gerçekleştirilmelidir.

Bakım işlemlerini gerçekleştiren kişi kamyonun kabinine giriş ve kontrol etme ile ayrıca mikserin kontrol panelinin anahtarlarını bulundurmalıdır.

Kazan içinde gerçekleştirilen kaynak işlemleri bir tahliye fanının yardımıyla gerçekleştirilmeli ve düşük gerilim ışıklandırma ekipmanı (24 V) kullanılmalıdır; ayrıca kazanın mekanik bloğu yerine takılı olmalıdır.



DİKKAT! Ayrıntılı bilgi için bakım kısmındaki ilgili bölüme bakınız.

3.2. MEKANİK KİLİT SİSTEMİNİN KULLANIMI

3.2.1. Donanımın tanımı

Kazanın mekanik kilit sistemi bakım işlemlerini tamamen emniyetli bir şekilde gerçekleştirilmesi için kullanılan yardımcı bir donanımdır.



DİKKAT! Mekanik kilit sistemi sadece elektrik paneli devre dışıyken kullanılmalıdır ve tek başına kullanılması halinde asla emniyet için yeterli bir garanti olarak düşünülmemelidir.

Kazan ve döndürme halkası arasına kaynaklı bir metal durdurma bloğu ile birlikte yerleştirildiğinde mafsallı çatalın kullanımı kazanın kendisinin dönüşüne engelleyecektir.

3.2.2. Mekanik kilit sistemi uygulamaları

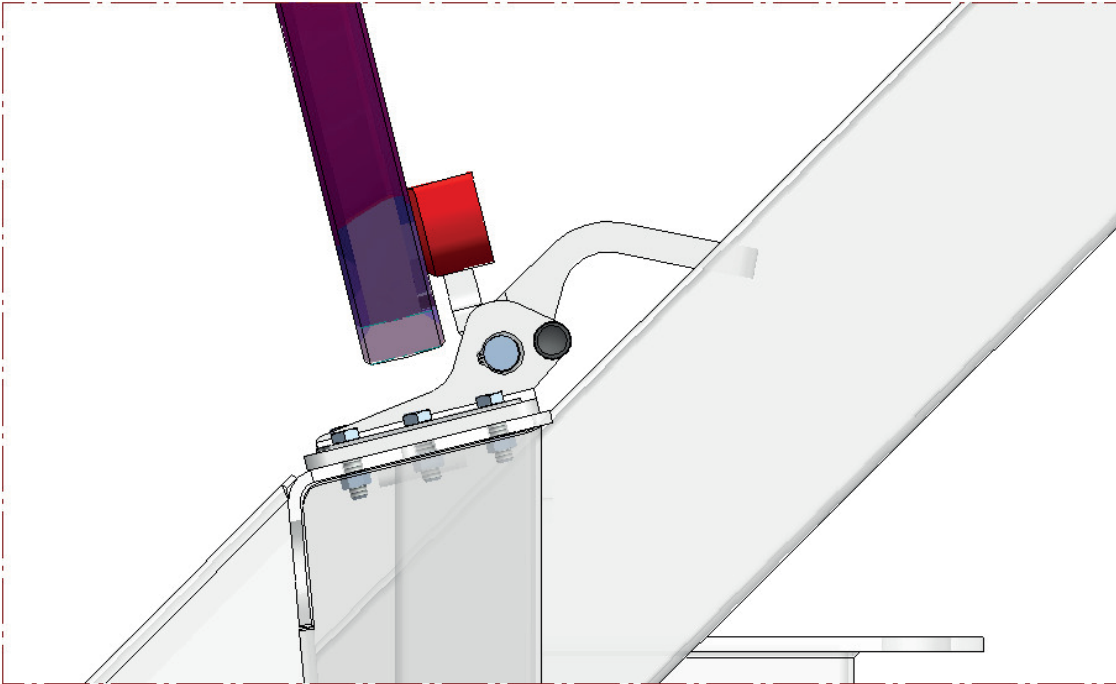
Mekanik dönmeyi engelleme kazan kilit sistemi, kazan içindeki bakım çalışmaları esnasında kazara dönmeleri engellemek için kullanılır. Kazan içinde personel olması veya olası kireç bağlamaların asimetrik şekilde gerçekleşmiş olması kısmen olsa dahi kazanın dönmesini tetikleyebilir ve tehlike teşkil eder.



DİKKAT! Mekanik bloğu devre dışı bırakmadan kontrol paneline elektrik vermeyin. **MEKANİK KİLİT SİSTEMİ YERİNDEYKEN KAZANI HAREKE GEÇİRMEK KESİNLİKLE YASAKTIR.** Üretici, hatalı işlemlerden kaynaklı hasarların tüm sorumluluğunu reddeder.

3.2.3. Mekanik kilit sistemi yerleştirilmemişken

Şekil, kazan etkinken mekanik kilit sisteminin olması gereken konumu resmetmektedir. Kulplu emniyet pimi çerçeveye kaynaklı uygun yay sabitleyicisine sabitlenmelidir.



Şekil 8: Çalışma aşamasında mekanik kilit konumu

3.2.4. Mekanik kilit sistemini yerleştirme

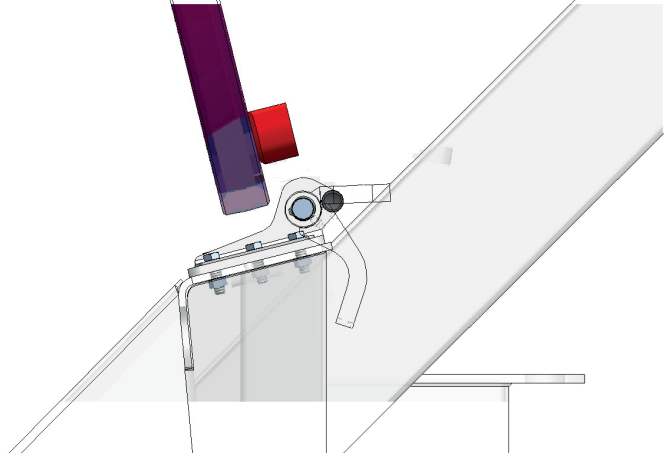
Mekanik kilit sistemini yerleştirme işlemi aşağıda açıklanmıştır:

Kazanı bloke konumunda durdurun, yani kazan üzerindeki kaynaklı blok bloklama çatalı ile hizalı olmalıdır.

Elektrik paneline gelen elektrik kaynağını kesin ve kilitleyin. Anahtar bakım operatöründe kalmalıdır. Blok yayından serbest bıraktıktan sonra kulplu pimi kaydırın.

Bloğa girene kadar sapını iterek çatal bloğu kaldırın.

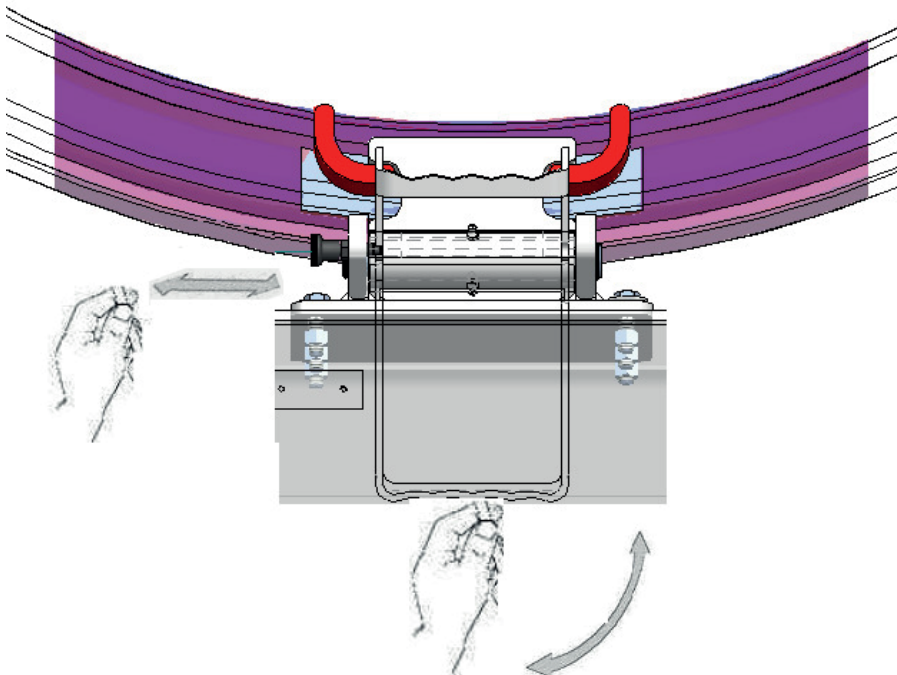
Blok konumundaki çatalın altından geçirerek metal pimi tekrar takın.



Şekil 9: Mekanik bloğu yerleştirme

3.2.5. Kilit sistemi yerleştirilmişken

Şekil mekanik bloğun yerleştirilmiş halini, çatalın kazanı bloke ettiği halini ve kulpun yay bloğu ile sabitlenmiş halini göstermektedir.



Şekil 10: Mekanik kilit sisteminin yerleştirilmiş hali

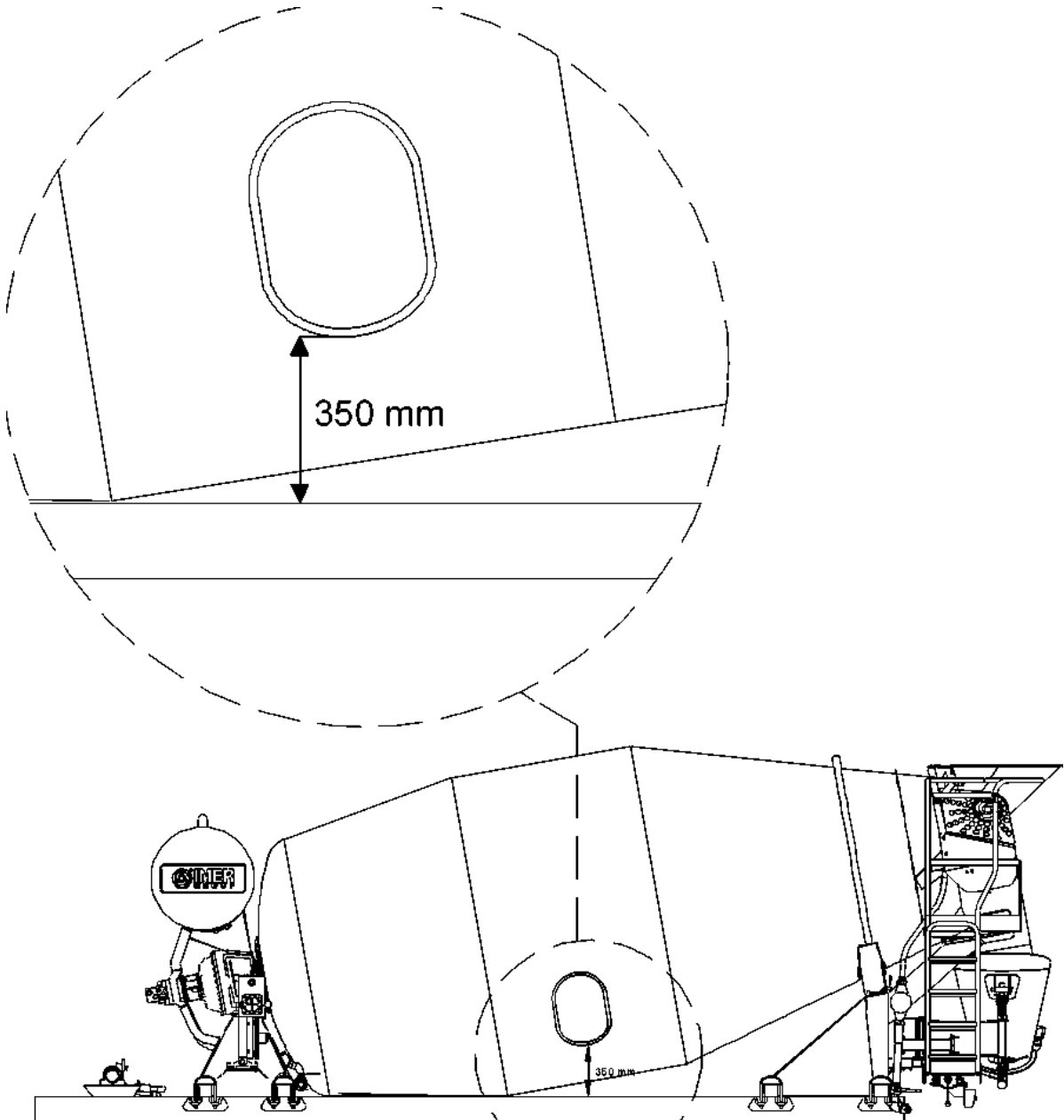


DİKKAT! MEKANİK KİLİT SİSTEMİ YERLEŞTİRİLMİŞKEN KAZAN DÖNDÜRME İŞLEMİNİ BAŞLATMAK YASAK VE TEHLÜKELİDİR

Üretici, hatalı işlemlerden kaynaklı hasarların tüm sorumluluğunu reddeder.

3.2.6. Mekanik kilit sisteminin yerleştirilmişken kazan konumu

Aşağıdaki şekil mekanik blok yerleştirilmişken ki kazan konumunu göstermektedir. Bu konum transmikserin şasisinin yan üyesinden 350 mm uzağa tekabül eder ve kazanın iç parçası üzerinde çalışmak için gayet emniyetli bir konumdur.



Şekil 11: Mekanik kilit sisteminin yerleştirilmişken erişim yuvasının konumu

4. TRANSMİKSERDEKİ EMNİYET SİSTEMLERİ

4.1. SİSTEMLER

4.1.1. Su pompalı su sistemi

Pompanın ürettiği hidrolik basınçta bir düşüş olması halinde müdahale için yüksek basınç hidrolik hattında özel geri dönüşü engelleme vanaları vardır.

Ayrıca, yağ basıncı belirlenmiş olan değerleri geçmesi halinde redüktör ve mekanik parçalarda arızaları engellemek için müdahale gerçekleştiren maksimum basınç vanaları (valf) da vardır.

4.1.2. Basıncılı hava ile çalışan su sistemi (mevcutsa)

Eğer transmiksere basınçlı (sıkıştırılmış) hava ile çalışan bir su sistemi ile teçhizlenmişse, 4.5 bar'a kalibre edilmiş bir maksimum basınç valfi ile donatılır.



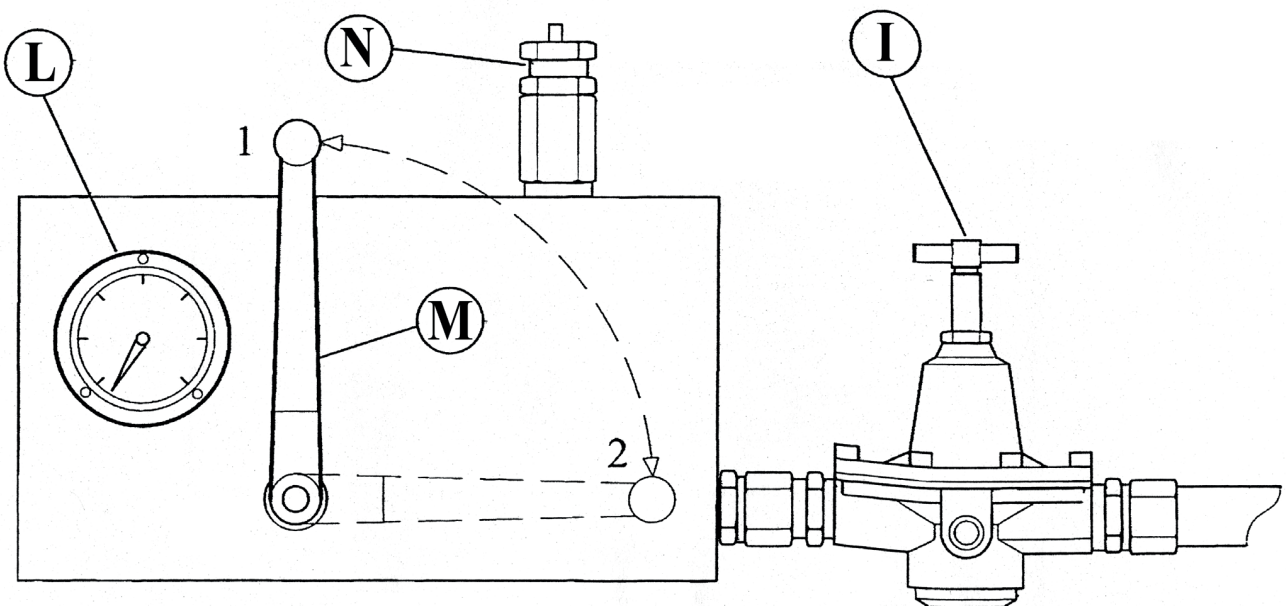
DİKKAT! Kontrol aşamasında kalibre edilmiş ve üreticinin yetkin personeli tarafından test edilmiş emniyet vanalarının ayarlarını asla değiştirmeyin.

4.2. EMNİYET DONANIMLARININ MODİFİYE EDİLMESİ

Emniyet donanımları, fonksiyonlarını yitireceklerinden veya etkisiz hale geleceklerinden asla modifiye edilmemelidir.

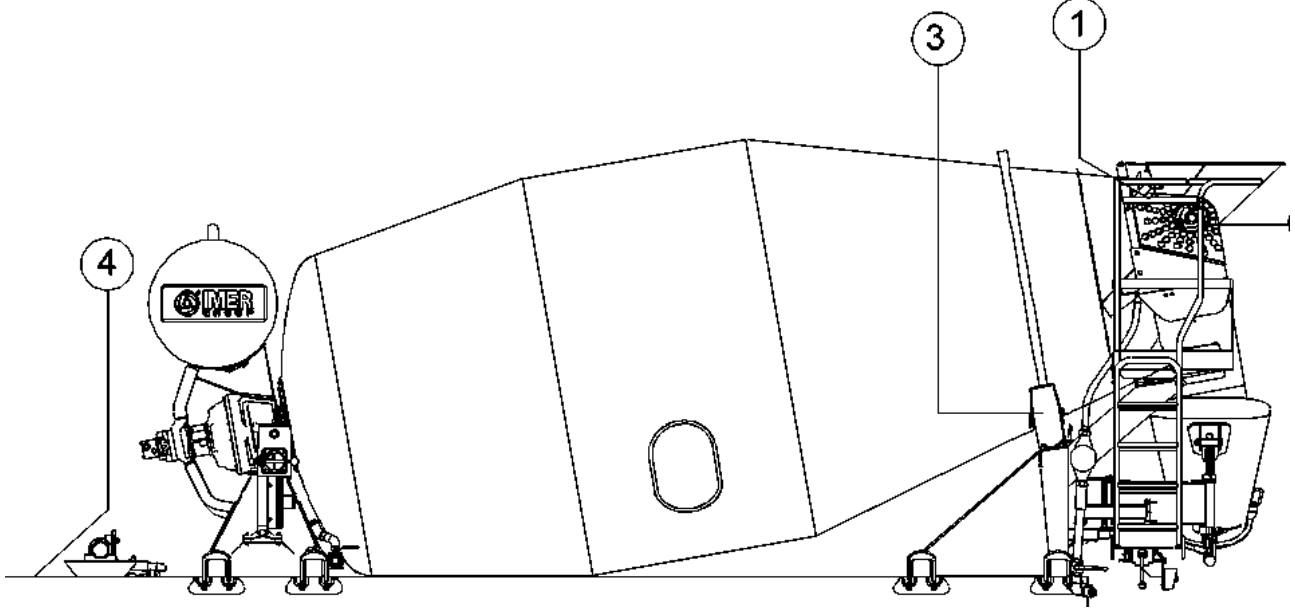
Emniyet donanımlarının (cihazlarının) doğru şekilde işliyor oldukları her zaman düzenli olarak kontrol edilmelidir.

Emniyet donanımları ilk arıza emarelerinin fark edildiği anda tamir edilmelidir ve eğer arıza ortadan kaldırılamaz veya düzeltilemezse transmiksere hizmet dışı bırakılmalıdır.



Şekil 6.2

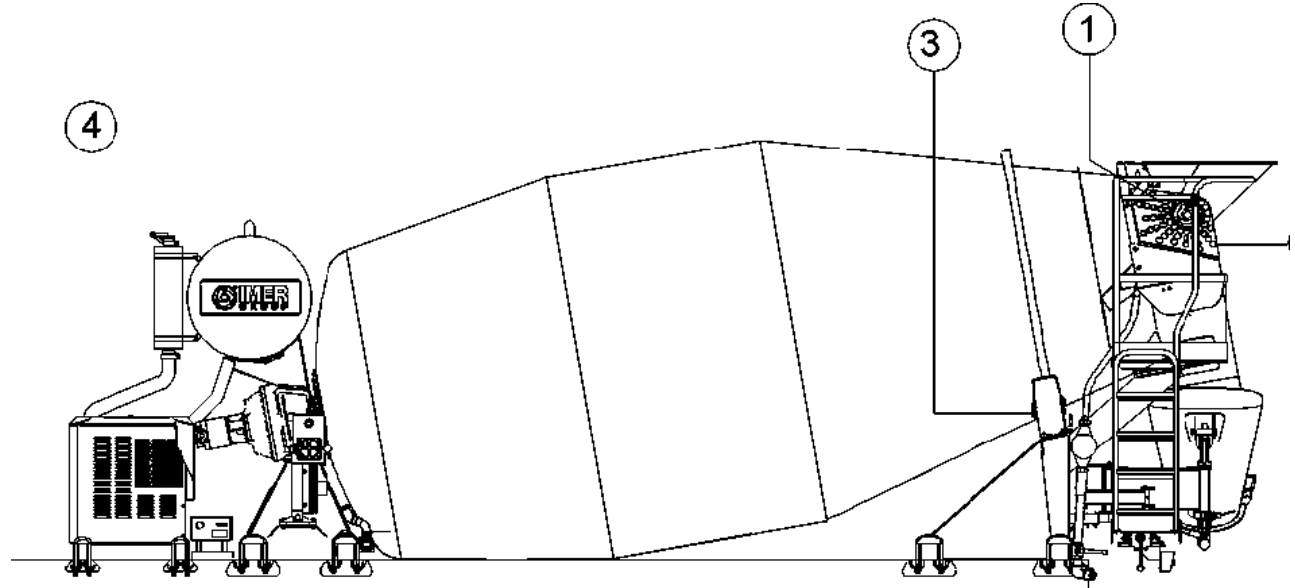
4.2.1 P.T.O. tahrikli transmikslerin spesifik emniyet donanımı ('H' Versiyon)



Şekil 12: 'H' Versiyon transmikslerdeki emniyet donanımları

- 1) MERDİVEN DÜŞÜŞ ENGELLEME BARI, 2) KAZAN AĞZI KORUMASI
3) DÖNER MAKARA EMNİYET KORUMASI, 4) KARDAN TAHRİK MEKANİZMASI EMNİYET KORUMASI

4.2.2 İlave Motorlu transmikslerin spesifik emniyet donanımı ('D' Versiyon)



Şekil 13: 'D' Versiyon transmikslerin emniyet donanımları

- 1) MERDİVEN DÜŞÜŞ ENGELLEME BARI 2) KAZAN AĞZI KORUMASI
3) DÖNER MAKARA EMNİYET KORUMASI 4) İLAVE MOTOR İÇİN EMNİYET KORUMASI

5. TRANSMİKSERİN ÇALIŞTIRILMASI

5.1. İLK ÇALIŞTIRMA

5.1.1. Ön kontroller

Bakım işlerinin yanı sıra daha sonra belirtileceği üzere transmiksere olası aşınma veya diğer kusurların kontrol edilmesi amacıyla günlük muayene edilmelidir. Bu nedenle özellikle aşağıdakiler kontrol edilmelidir:

Hareketli parçalar;	Koruyucu donanımlar;
Bağlantı vidaları	Yağ ve su boruları
Bloklar;	Makinenin temizliği
Emniyet donanımları;	Elektrik kabloları, konektörler ve röleler.

Makinenin güvenlik koşullarına şüphe düşüren kontrol edilen ve doğrulanan kusurların tamamı derhal yetkili kişiye BİLDİRİLMELİDİR.

Arızaya işaret eden anormal seslere dikkat edin; bu gibi seslerin duyulması halinde kaynağını bulmaya çalışın ve koşulların gerektirmesi halinde derhal onarım yaparak müdahale edin.

Transmiksere kullanımı, bakımı veya onarımı ile ilgili kişilerin tamamı Kullanım Kılavuzunu her zaman elinin altında bulundurmalıdır ve kılavuzun içeriğini incelemiş ve özümsemiş olmalıdır. Bu kişiler, makineye aşına olması gereken personele her zaman yardımcı olmalıdır.

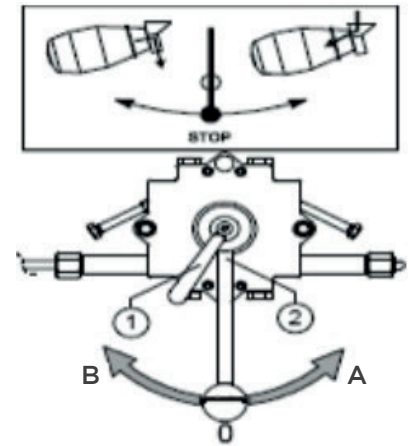
Transmiksere, tavsiyelerimiz özenli bir şekilde gözetilmeden düzensiz koşullarda çalıştırılması halinde, transmiksere hatalı kullanımından kaynaklı kişilere ve eşyalara gelen zararlardan sorumlu olmayacağız. Aşına olma çalışmalarının kazan boşken gerçekleştirilmesini şiddetle öneririz.

5.1.2. Manuel kol komutlarının tanımlanması (P.T.O. tahrikli 'H' Versiyon)

Tek kol manuel komut takımı ile blok donanımı transmiksere arka kısmında yer almaktadır.

Manuel komut kolları aynı kontrollerin yakınına yerleştirilmiş levhalarda gösterilmiş olan fonksiyonlara sahiptir:

Kol	Hareket yönü	FONKSİYON
1	Saat yönü kol "2"yi bloke eder.	Kol "2"yi bloke etmek için
	Saat yönünün tersi kol "2"nin bloğunu kaldırır.	
2	"O" konumunda kazan sabit konumdadır.	Kazanın dönüşünü iki dönüş yönünde "O"dan maksimuma kademeli olarak ayarlar.
	"A"ya doğru kazan yükleme yönünde döner.	
	"B"ye doğru kazan boşaltma yönünde döner.	



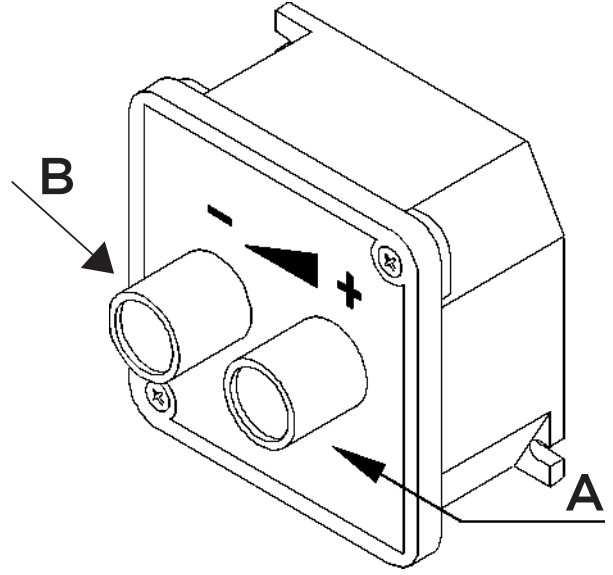
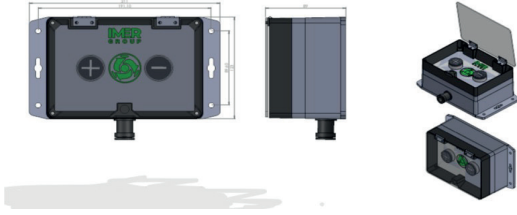
Şekil 14: Manuel komut fonksiyonları (versiyon H)

5.1.3. İki düğmeli gaz kumanda kolunun tanımlanması (P.T.O. tahrikli 'H' Versiyon)

Aracın motorunun dijital hızlanması için olan 2 düğmeli gaz kumanda kolu transmiksirin arka kısmında yer almaktadır. İki düğmenin fonksiyonu aracın motor devrini minimum çalışma koşullarından parametre belirleme aşamasında belirlenen maksimum değerleri kontrol etmektir.

"A" düğmesinin işlevi devri arttırmak ve
"B" düğmesinin işlevi devri düşürmektir.

Aracın motorunun devrinin arttırılması; kazan tam dolu iken karıştırma veya boşaltma aşamaları için gerekli güç kaynağını arttırır.



Şekil 15: 2 düğmeli gaz kumanda kolunun fonksiyonları

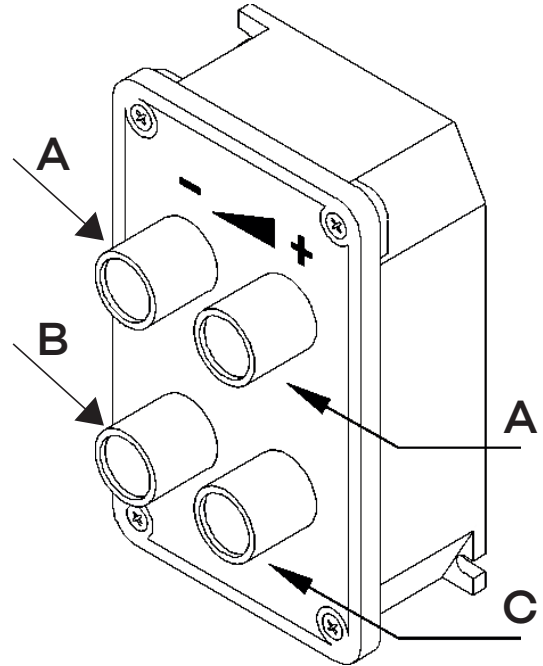
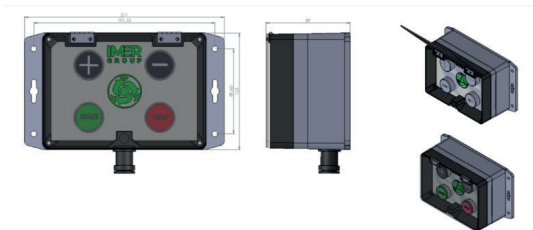
5.1.4. 4 düğmeli gaz kumanda kolunun tanımlanması (P.T.O. tahrikli 'H' Versiyon için Opsiyoneldir)

Aracın motorunun dijital hızlanması ve aracın motorunun başlatılıp/durdurulması için olan 4 düğmeli EDC komutları transmiksirin arka kısmında yer almaktadır.

Düğmelerin fonksiyonu, aracın motor devrini minimum çalışma koşullarından parametre belirleme aşamasında belirlenmiş olan maksimum değerler arasında kontrol etmek ve aracın motorunu başlatmak veya durdurma. "A" düğmesinin fonksiyonu devri arttırmak ve "B" düğmesinin işlevi devri düşürmektir.

"C" düğmesinin işlevi aracın motorunu kapatmak ve
"D" düğmesinin işlevi açmaktır (çalıştırmak).

Motor devrinin ve dolayısıyla sağlanan gücün arttırılması tam yük çalışmaları esnasında gereklidir.

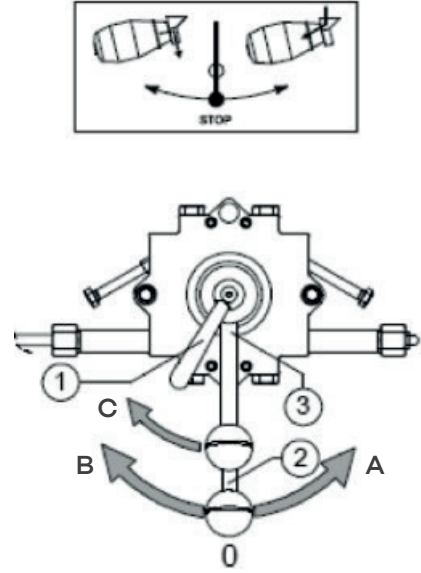


Şekil 15: 4 düğmeli gaz kumanda kolu

5.1.5. Manuel komut kollarının tanımlaması (İlave motorlu transmikser 'D' Versiyon)

İki kol manuel komut takımı ile blok donanımı transmikserin arka kısmında yer almaktadır. Manuel komut kolları aşağıdaki fonksiyonlara tekabül eder:

Kol	Hareket yönü	FONKSİYON
1	Saat yönü kol "2" ve "3"ü bloke eder	Kol "2" ve "3"ü bloke etmek için
	Saat yönünün tersi kol "2"nin bloğunu kaldırır	
2	"0" konumunda kazan sabit konumdadır.	Kazanın dönüşünü iki dönüş yönünde "0"dan maksimuma kademeli olarak ayarlar.
	"A"ya doğru kazan yükleme yönünde döner	
	"B"ye doğru kazan boşaltma yönünde döner	
3	"C"ye doğru ilave motoru hızlandırır	"0"dan "C"ye motor devrini yükseltir ve "C"den "0"a motor devrini düşürür



Şekil 17: Manuel komut fonksiyonları ('D' Versiyon)

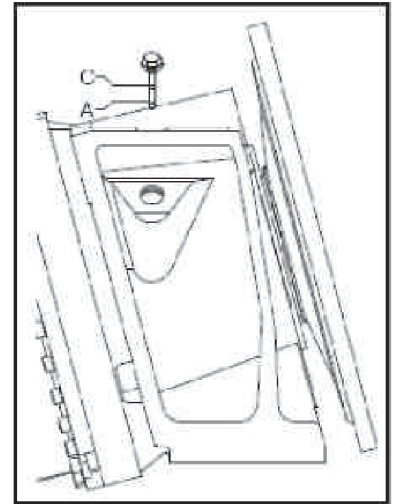
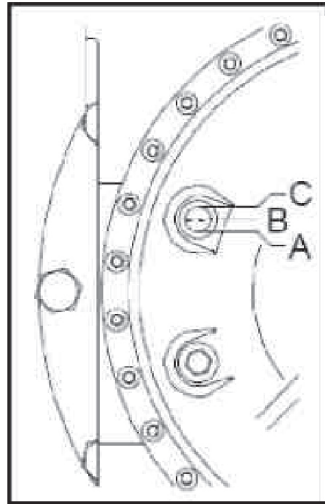
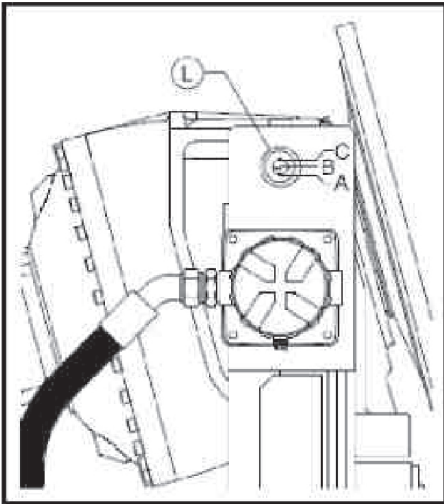
5.2. ÇALIŞTIRMA

5.2.1. Genel talimatlar

Aşağıda verilen prosedürü takip edin:

Kol komutlarının "0" konumunda olduğunu kontrol edin (Bkz. Şekil 14 ve Şekil 16)

Transmikseri yatay konuma getirin



Şekil 18: Yağ seviyesi göstergeleri

Depodaki yağ seviyesinin minimum “A” değerinin üstünde olduğunu kontrol edin - Şekil 18/1 Redüktördeki yağ seviyesinin minimum “A” değerinin üstünde olduğunu kontrol edin - Şekil 18/2 Depoda su olduğunu kontrol edin



DİKKAT! Her başlatma veya yeniden başlatmada komut kolu “2”nin “O” konumunda olduğunu ve yağ soğutucu fanının çalışmasını kontrol edin.

5.2.2. P.T.O tahrikli transmikslerin başlatılması için işletme sırası ('H' Versiyon)

Transmikser kamyonun güç ünitesine bağlı ise, motoru çalıştırın, üretici tarafından sağlanan talimatları izleyerek güç ünitesini yerleştirin. Bu aşamada transmiksler (versiyon H) güç almış durumdadır ve işletilmeye hazırdır. Kazan dönüşünü kontrol etmek için aşağıdaki talimatları izleyin:

- Blok kolu “1”in (Şekil 8) yeterince gevşek olduğunu kontrol edin, eğer gerekiyorsa komut kolu “2”nin bloğunu kaldırmak için saat yönünün tersinde çevirin;
- Kol “2”yi “O” konumundan istenilen yöne doğru “A” veya “B”ye doğru yavaşça çevirin;
- Kazan dönüşünün hızını ve yönünü kol “2” ile ayarlayın



DİKKAT! Motor her etkinleştirildiğinde 2 veya 4 düğmeli EDC cihazı motorun hızlanma seviyesini otomatik olarak sıfırlayacak ve motorun minimum çalışma koşullarında yeniden başlamasını sağlayacaktır. Yükleme (doldurma) aşamalarında daha fazla güç elde etmek için motor hızlanma seviyesini EDC cihazı üzerinde bulunan GAZ+ düğmesini kullanarak arttırın ve kol 2 ile motor devri sayısını kontrol edin (Şekil 14).

5.2.3. İlave motorlu transmikslerin başlatılması için işletme sırası ('D' Versiyon)



DİKKAT! İlave motoru başlatmadan önce Kullanım ve Bakım Kılavuzun’ daki ilgili kısımda bulunan talimatları dikkatle okuyun.

Yardımcı motorun kontrol donanımı kontrol panelindedir (Şekil 19). Transmikseri ('D' Versiyon) aşağıdaki sıra ile çalıştırın:

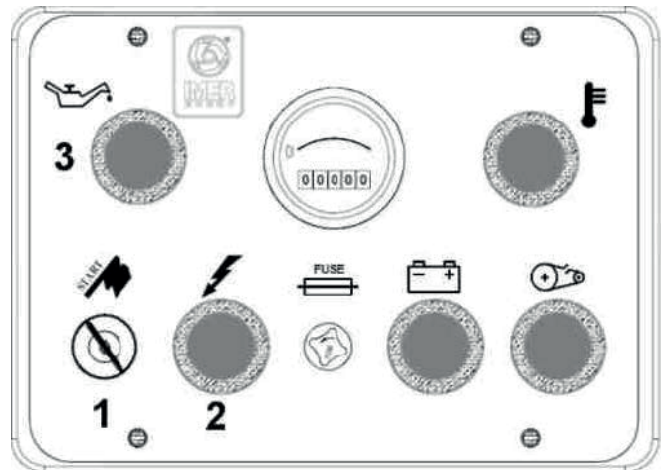
“1” anahtarını ilk konum sağlanana kadar saat yönünde döndürün.

Yeşil pilot ışığı “2”nin enerjinin devreye girdiğini kontrol edin.

Ayrıca yağı belirten kırmızı pilot ışığı “3” de yan- malıdır.

Yardımcı motoru başlatmak için anahtarın dönüşünü tamamlatın.

Bu aşamada kırmızı pilot ışığı “3” sönmelidir.



Şekil 19: İlave motor kontrol paneli



DİKKAT! Kırmızı pilot ışığı “3” yardımcı motorun başlatılmasından sonra yanmaya devam ederse veya yardımcı motor çalışırken yanarsa, motoru derhal kapatın ve üreticinin sağladığı kullanım ve bakım talimatlarına danışınız.

Bu aşamada transmiksler (versiyon D) güç almış durumdadır ve işletilmeye hazırdır. Kazan dönüşünü kontrol etmek için aşağıdaki talimatları izleyin:

Blok kolu “1”in (Şekil 17) yeterince gevşek olduğunu kontrol edin, eğer gerekiyorsa komut kolu “2” ve “3”ün bloğunu kaldırmak için saat yönünün tersinde çevirin;

Kol “3”ü Şekil 17’te gösterilen yönde “C” noktasına doğru ara konuma kadar çevirin (yardımcı motor hızlanmasını elde etmek için);

Kol “2”yi “O” konumundan istenilen yöne doğru “A” veya “B”ye doğru yavaşça çevirin (Şekil 17); Kazan dönüşünün hızını ve yönünü her zaman kol “2” ile ayarlayın



DİKKAT! Kol “2”yi hareket ettirmeden önce, kol “3”ü kullanarak dizel motorun devir sayısını arttırın (Şekil 17).



DİKKAT! Kazan devrini düşürmek gerekirse, önce kol “2”yi kullanın ve ardından kol “3”ü kullanarak dizel motorun devrini düşürün (Şekil 17).

5.3. TRANSMİKSERİN SOĞUK HAVADA ÇALIŞTIRILMASI



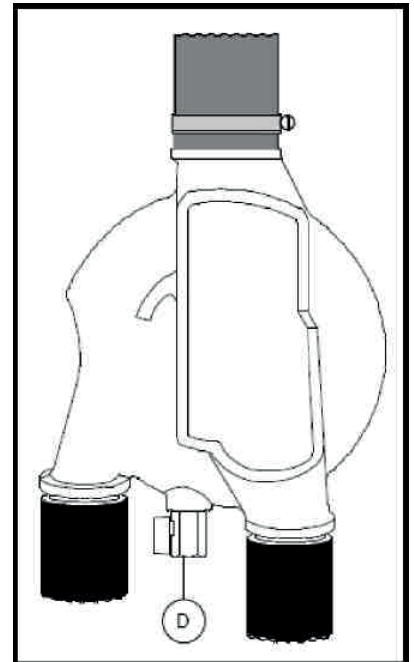
DİKKAT! Düşük sıcaklıklarda çalıştırma işlemi sırasında kamyonu belirtilen şekilde çalıştırın, hidrolik yağ ve tüm parçaların optimum bir çalışma sıcaklığına gelmesini sağlamak amacıyla birkaç dakika boyunca aracı asgari çalışma koşullarında tutun.

Pompa ve su sayacında buz olmadığını kontrol edin; eğer su sistemi uygun dren valfi ile boşaltılmış ise buzlanmaya yoğunlaşma sebep olmuş olabilir;

Transmikseri paragraf 4.2’de belirtilen şekilde çalıştırın ve asgari çalışma koşullarında birkaç dakika çalıştırmaya devam edin;

Tüm boşaltma ve dren vanalarının kapalı olduğunu kontrol ettikten sonra doğru prosedürleri takip ederek su tankını doldurun. Sonrasında iş fazlarını takip edin.

Şekil 20: Su pompası



Her bir çalışma gününün sonunda veya çalışmaya ara verme öncesinde su devresini tamamen boşaltmak için aşağıdaki işlemleri yerine getiriniz:

- Su sisteminin tüm valflerini açın;
- Dren valfini açın (D) (Şekil 20);
- Dren valfinin tüm su devresini tamamen boşaltmasına izin vermek amacıyla valf açık konumda iken karıştırma kazanının yaklaşık 5-10 saniye boyunca asgari hızda dönmesine izin verin;

5.4. YÜKLEME İŞLEMLERİ

5.4.1. Yükleme Konumu

Su tankını doldurduktan ve makinenin uygun çalışma koşulları altında çalışmasını kontrol ettikten sonra mikserin ana boşaltma kanalı altındaki yükleme hunisini hizalayarak mikseri konumlandırın. Yükleme sırasında hız ve yönü gerekli şekilde ayarlayın.

Dönüş hızı, dağıtım hattının boşaltma kapasitesi ile (genel olarak 15 devir/dakika) orantılı olmalıdır.



DİKKAT! Transmikseri hiçbir zaman sevk edilen malzemenin özgül ağırlığına bağlı olarak belirtilmiş olan izin verilen azami nominal kapasiteden daha fazla yüklemeyin.

5.4.2. Sevkiyat öncesinde yükleme sonrası muayene

Yükleme işlemini müteakip sevkiyat öncesinde aşağıdaki noktalara azami dikkat gösterin: Döner oluğun ters kapama cihazı ile kapatılmış olduğunu kontrol edin

Katlanır oluğun (mevcut ise) kapalı olduğunu ve uygun bağlantı çubukları ile döner oluğa bağlanmış olduğunu kontrol edin.

Merdivenin alt kısmının katlanmış olduğunu ve bağlantı kancası ile kilitlenmiş olduğunu kontrol edin.

İlave oluğun doğru şekilde konumlandırıldığını ve bağlantı desteklerine kilitlenmiş olduğunu kontrol edin.

5.4.3. Sevkiyat ve boşaltma hazırlıkları

Sevkiyatlar sırasında kazanın hızını 1,5-2 devir/dakikaya ayarlayın. Ani ivmelenme ve frenlerden kaçının.

5.4.4. Karıştırma

Kullanıcının bulunduğu ülkenin normlarının izin vermesi halinde, yükleme tamamlandığında dönüş hızını arttırın ve içeriğin karışım işlemi tamamlanana kadar hızı sabit tutun (bu aşamanın tamamlanması için gereken süre, karıştırılan malzemenin tipine bağlıdır).

Karıştırılacak çeşitli malzemelere ilişkin spesifik tabloların oluşturulması için bir kısım deneme işlemleri yapılması tavsiye edilir.

5.4.5. Yükleme Konumu

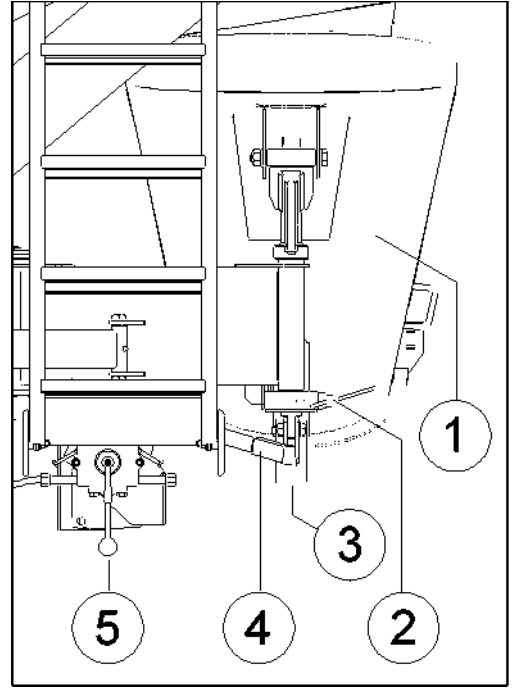
Karıştırma aşamasının sonunda döner oluğu kazanın tamamen boşaltılmasına izin verecek optimum konuma getirin.

Döner oluk dikey olarak yaklaşık 45° açığa göre ayarlanabilir ve mikser ekseninde yaklaşık 200° dönebilir.

Döner oluğa iki ilave oluk eklenebilir (eğer katlanır oluk seçeneği mevcut ise, katlanır oluğa yalnızca bir ilave oluk ekleyin). Bu yöntemler, metal transmiksler yapısını aşırı gerilmelere maruz bırakmadan boşaltma ihtiyaçlarını karşılayabilir.

Boşaltma işlemlerini aşağıda belirtilen şekilde yerine getirin:

- Döner oluğu kilitleyen cihazı (2) saat yönüne çevirerek açın
- Oluğu (1) tutma yerlerinden kavrayın ve boşaltma için en uygun konuma getirin.
- Oluğun konumunu dikey olarak ayarlamak için manuel oluk kaldırma krikosu hidrolik pompasını çalıştıran kolu (4) kullanın. Oluğu aşağı doğru indirmek için pompa üzerinde yer alan boşaltma tutacağını gevşetin.
- Mevcut ise, elastik bloktan kurtulması için katlanır oluğu tutma yerlerinden kavrayın ve çevirin.
- Eğer gerekli ise, ilave olukları ekleyin.
- Oluğu kapatma cihazı (2) ile kilitleyin.



Şekil 21: Döner oluk



DİKKAT! Döner oluğa işbu kitapçıkta izin verilmiş olan limitten fazla sayıda ilave oluk eklenmesi **YASAKTIR.**

• Mükemmel ve sabit bir boşaltım akışı elde etmek için, kazan dönüş hızı ve yönünü kontrol için manuel kumandaları (5) kullanarak ayarlayın ve bu doğrultuda boşaltımı yavaşça başlatma amacıyla kumanda kolunu nazikçe kumanda edin ve mükemmel bir akış elde edilene kadar hızı arttırın (bkz. Paragraf 5.1 BAŞLATMA).



DİKKAT! Transmikser tarafından karıştırılmış olan ürünü alan cihaz tipine bağlı olarak boşaltılan malzeme miktarına ve kolun döndürüldüğü andan itibaren boşaltma kesinti süresine dikkat edin.

Boşaltma işlemini, boşaltılan malzemeye temas etmiş olan tüm mikser kısımlarını tamamen temizleyerek tamamlayın.

6. TRANSMİKSERİN TEMİZLİĞİ

6.1. UYARILAR VE TEMİZLEME İŞLEMLERİ

Transmikserin sevk edilen malzeme ile temas etmiş olan tüm parçalarının uzun çalışma araları öncesinde ve her çalışma günü sonunda temizlenmesi gereklidir. Bunun için basınçlı su kullanınız.

Her ne kadar mesnetler suya karşı korumalı olsa da, bu bölümler üzerine basınçlı su tutulmaması önerilmektedir.

Kazan, döner oluk, ilave oluklar ile katlanır oluk gibi yükleme ve boşaltma hunileri ile betonun temas ettiği tüm parçaların tamamen yıkanması ve tüm malzeme kalıntılarının temizlenmesi gereklidir.

6.1.1. Kazanın temizliği

Kazanı bu amaçla mikser rezerv tankında tutulan suyu kullanarak 150/200 litre suyla doldurun. Beton santraline veya atık su toplama için kullanılan uygun yer/tesise ulaşınca kadar kazanı döndürmeye devam edin. Kazanın içindeki suyu atık toplama için ayrılmış özel direne boşaltın, gerekli olması halinde işlemi tekrarlayın.

6.1.2. Hareketli parçaların temizliği

Her ne kadar tüm hareketli parçalar olası beton sıçramalarına karşı koruma altında olsa da, kazanın dönmesini sağlayan makaralar ile tüm hidrolik silindir çubukları üzerinde beton olmadığını ve bunların tamamen temiz ve yağlanmış olduğunu kontrol edin.

6.1.3. Temizlik sırasında kaçınılması gereken işlemler

- Kauçuk parçaları yağ ile temizlemeyin.
- Kauçuk dışındaki parçalara ilave olarak krom kaplamalı veya boyalı parçalara genel olarak zarar verebilecek olan asit, alkali, paslandırıcı kimyasal maddeler içeren solüsyonları kullanmayınız.



DİKKAT! İlk 6 (altı) hafta boyunca basınçlı buhar veya basınçlı su ile temizlik işlemi yapmayınız. Bu süre sonrasında boyalı yüzeylerden en az 40 santimetre kadar güvenli bir uzaklıkta durunuz. Üretici, basınçlı su ile yapılacak temizlikten kaynaklanacak hasarlara dair tüm sorumlulukları reddetmektedir.



DİKKAT! Elektrik ve elektronik aparatlar üzerine doğrudan basınçlı su veya buhar uygulaması yapmayınız.



UYARI! YETKİLİ OLMAYAN KİŞİLERİN MUAYENE MERDİVENİNİ KULLANMASINA İZİN VERİLMEMEKTEDİR.



7. TRANSMİKSERİN BAKIMI

Onarım ve bakım işlemleri, bu makine tipinde çalışma konusunda eğitim almış yetkili personel tarafından yapılmalıdır. Bu işlemler sırasında belirtilmiş olan güvenlik normları ve ihtiyati tedbirlere zorunlu olarak uyulmalıdır.

7.1. KAYNAK İŞLEMLERİ

Kaynak ile yapılacak tüm onarımlar, aşağıdaki kaynaklama normlarına uygun işlem gerçekleştirecek kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir:

7.1.1. Kaynak işleri için referans normlar

- **TS EN 287-1:2011:2012** Kaynakçı nitelik testi – Ergitme Kaynağı – Bölüm 1: Çelikler
- **UNI EN ISO 15607:2005** Metalik malzemeler için kaynak prosedürleri spesifikasyonu ve nitelikleri – Genel kurallar
- **UNI EN ISO 15609-1:2006** Metalik malzemeler için kaynak prosedürleri spesifikasyonu ve nitelikleri – Kaynak prosedürü spesifikasyonu – Bölüm 1: Ark kaynağı
- **UNI EN ISO 15614-1:2008** Metalik malzemeler için kaynak prosedürleri spesifikasyonu ve nitelikleri – Kaynak prosedürü testi – Bölüm 1: Çeliklerde ark ve gaz kaynağı ile nikel ve nikel alaşımlarda ark kaynağı
- **TS EN ISO 9606-1:2017** Kaynakçı yeterlilik sertifikası

7.1.2. Kazan içerisinde yapılacak onarımlar için önemli uyarılar



DİKKAT! Onarım, bakım vb. işlemler, transmiksere hareketsiz konumdayken ve versiyon “H” için güç çıkışı ünitesi deaktive edilmiş durumdayken, ‘D’ Versiyon için ise kamyonun motoru ve yarıdıcı motor kapalıyken yapılmalıdır.

Üreticide transmiksere anahtarları ile mevcut ise (‘D’ Versiyon için) ilave motorun kumanda panelinin anahtarı da bulunmalıdır.

Kazanın mekanik güvenlik bloğu kesin olarak yerine yerleştirilmiş olmalıdır.

Kaynak işlemlerine başlamadan önce elektrik sistemleri ve elektronik sistemler kapatılmış, aracın akülerinin bağlantıları sökülmüş olmalıdır.



DİKKAT! Aracın akü bağlantılarını sökme işlemi öncesinde, kullanım ve bakım için talimat el kitapçığına başvurunuz. Akülerin bağlantılarının yanlış sökülmesi, kamyonun elektronik sistemine hasar verebilir.

Kazan içerisinde yalnızca güvenlik voltajlı ekipman kullanılabilir. (24 V).

Kazanı havalandırın ve kaynak ve/veya alevle kesme işlemlerinden dolayı oluşacak olası gazların kazandan çıkmasını sağlayın.

Bakım ve/veya onarım çalışmaları sırasında spesifik EC güvenlik normlarına veya alternatif olarak transmiksere kullanıldığı ülkenin güvenlik normları ile kamyon şasisinin koşullarına ve lokal trafik mevzuatlarına katıyen uyunuz.

Açık yetkilendirme olmaksızın transmiksere üzerinde yapılacak modifikasyonlardan üretici sorumlu olmayacaktır.

METAL PARÇALARIN AŞINMASI VE DEĞİŞTİRİLMESİ:

Karıştırıcı spiral koruma plakası ve iç spiraller, oluklar, besleme ve boşaltma oluklarının aşınmasını kontrol ediniz. Bunlardan biri ya da bir kaç hasarlı veya aşınmış ise değiştirilmelidir.



UYARI: Spiral koruma plakası aşınmış ise mutlaka değiştiriniz. Kazan içi spirallerin ömrü tamamen koruma plakasının iyi durumda olmasına bağlıdır. Kazanın değiştirilmesi için mutlaka IMER- L&T Satış Sonrası Servis Bölümü ile görüşünüz.



DİKKAT! Mekanik kilit olmaksızın kazan dönebilir, dolayısı ile ilk olarak mekanik kilit sistemini yerleştirilmeden transmiksler üzerinde işlem yapmak **YASAKTIR**. İlk önce mekanik kilit sistemini yerleştirmeden kazanın içine girmek veya kazan içinde işlem yapmak kesinlikle **YASAKTIR**.

7.2. DÜZENLİ MUAYENELER VE BAKIM

7.2.1. Hidrolik sistemin bakımı

Yağ soğutucusunun yağ seviyesini depo üzerinde yer alan şeffaf seviye göstergesi ile günlük olarak kontrol ediniz.

Eğer yağ seviyesi asgari düzeyin altına inerse derhal yağ devresindeki kaçak noktalarını bulun ve onarın, sonrasında hali hazırda kullanılan ile aynı tipte yağ ikmali yapın (bkz. Yağ tablosu).

Planlanan bakım takvimine uyunuz ve kullanılacak doğru yağın teknik spesifikasyonlarını belirlemek için kitapçığın yağ tablosunu dikkatlice inceleyerek hidrolik yağının değiştirilmesini sağlayınız.

Hidrolik yağın her değiştirilme işleminde filtre kartuşunu da değiştirilmesi gereklidir; kartuşun temizlenmeye çalışılması, filtrede önemli kırımlara sebep olacaktır!

Eğer kartuş aşırı derecede kirli gözüküyorsa, değiştirme işlemleri arasındaki süreyi azaltmanızı öneririz. İyi boşaltım için yağ, sistem sıcak iken değiştirilmelidir.



UYARI! Yanık tehlikesi

Bazı durumlarda yağ deposu ve yağ yüksek sıcaklıklara ulaşabilir; işlem sırasında özen gösteriniz ve her zaman yeterli derecede bireysel koruyucu ekipman takın.

7.2.2. Olağan bakım için kontrol listesi

Hidrolik yağ ve filtresi, transmikslerin belirtilmiş olan çalışma saatine ulaşmaması durumunda dahi kesinlikle yılda bir kez değiştirilmelidir.

Bakım ile ilgili işler düzenli olarak yapılmalıdır; kural olarak makinenin diğer parçalarına dair bakım işleri ile koordine edilmesi doğru olacaktır.

Bakım işlerine dair doğru bir takvimin makinenin spesifik çalışma koşulları gereklilikleri ve deneyim ile oluşturulması sebebiyle tabloda verilen bakım takvimi kılavuz olarak değerlendirilmelidir.

KONTROL TİPİ	GÜNLÜK BAKIM	KONTROL	HAFTALIK BAKIM	KONTROL	İLK MUAYENE	KONTROL	6 AYLIK	KONTROL	YILLIK	KONTROL
	8 saat		40 saat		200 s		1000 s		2000 s	
HİDROLİK AKSAM										
Redüktör yağ seviyesini kontrol edin.	☉									
Redüktör yağını değiştiriniz.					☉				☉	
Hidrolik yağ ve filtreyi değiştiriniz.					☉				☉	
Redüktör yağı ve hidrolik sistem yağ seviyesini kontrol ediniz.					☉					
Yağ soğutucunun soğutma kanallarını temizleyiniz.					☉		☉			
Hidrolik rekor yağ sızıntısı olmadığından emin olunuz.			☉		☉					
MEKANİK AKSAM										
Kazan ringini gresleyiniz.	☉				☉					
Gaz kumanda spirali ve kol kumanda kutusunu kontrol ediniz ve yağlayınız.					☉		☉			
Yağlayıcı bulunan tüm noktaları yağlayınız.			☉		☉					
Su filtresini kontrol ediniz.					☉		☉			
Tüm sabitleme vidalarının sıkılığını kontrol ediniz.					☉		☉			
Kazan makaralarının kazan ringi ile ortalı çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.					☉				☉	
Mikserde herhangi bir deformasyon olup olmadığını kontrol için görsel bir muayene yapınız.					☉		☉			
Kazanın ve kazan içinde yer alan mikser içi palet takımı ve silmesinin aşınıp aşınmadığını kontrol edin.							☉			
Tüm olukların aşınmadığından emin olun, gerekirse aşınma saclarının değişimini yapın							☉			
ELEKTRİK AKSAM										
Yağ soğutucu fanının çalışmasını kontrol ediniz.	☉				☉					
Basınçlı hava sistemindeki güvenlik vanasını kontrol ediniz. (mevcut ise)					☉		☉			
Elektrik sistemini kontrol ediniz.					☉		☉			

7.2.3. Hidrolik sistemin yağının değiştirilmesi

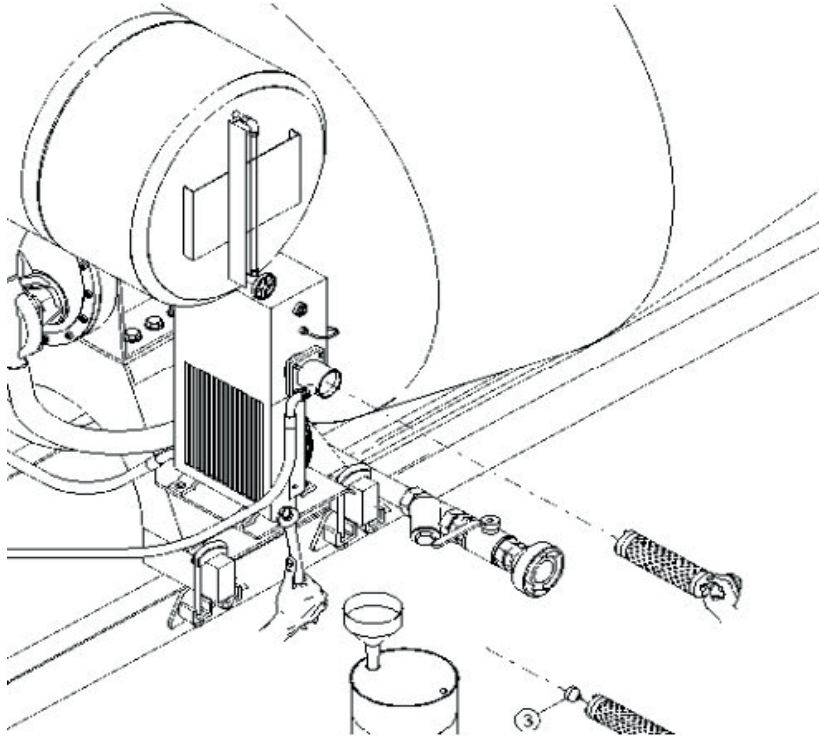


UYARI! Yanık tehlikesi

Bazı durumlarda yağ deposu ve yağ yüksek sıcaklıklara ulaşabilir; işlem sırasında özen gösteriniz ve her zaman yeterli derecede bireysel koruyucu ekipman takın.

Yağı değiştirmek için aşağıdaki adımları izleyin:

- Mikseri yatay konuma getirin;
- Mikseri durdurun ve aracın motorunu ve yardımcı motorunu (model "D" için) kapatın;
- Yağ soğutucunun altına yaklaşık 35 litre kapasiteli bir muhafaza yerleştirin;
- **-Önce doldurma, sonra boşaltma tapasını açınız.**
 - Tüm yağ boşalana kadar bekleyiniz.
 - Hidrolik pompanın altına 10 litrelik bir kap yerleştirin.
 - Hidrolik pompa üzerindeki sızıntı hortum rekorunu sökünüz.
 - Yağ akışı durana dek bekleyip rekoru yerine sıkınız.
 - Yağ soğutucu boşaltma tapasını yerine sıkınız.
 - Filtre yuvasından kartuş kapağını sökünüz ve filtre kartuşu ile birlikte çekiniz.
 - Filtre destek çubuğunun ucundaki somunu çıkarınız ve filtreyi yenisi ile değiştiriniz.
 - Yağ soğutucu seviye göstergesinde, yağ görünene kadar doldurunuz.



Şekil 22: Yağ ve filtre değişimi

7.2.4. Yağ filtresi kartuşunun değiştirilmesi

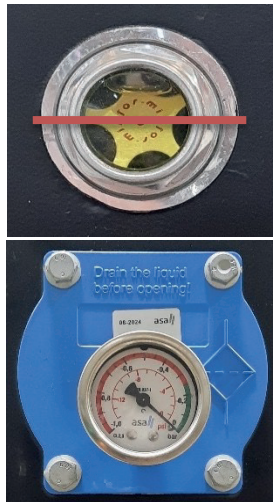
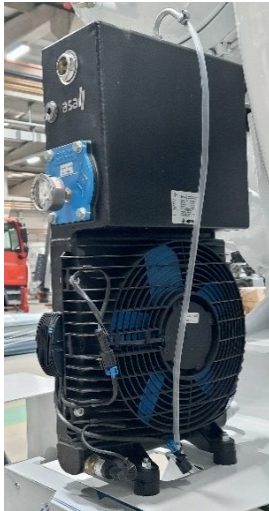
Kartuşun yanında yer alan vakum metrenin KIRMIZI rengi göstermesi, filtrenin kirli olduğunun ve dolayısı ile kesinlikle değiştirilmesi gerektiğini göstermektedir.



UYARI! Filtrenin kirli veya tıkalı olması durumunda (vakummetre göstergesi KIRMIZI), makinenin anormal şekilde çalışması ve hidrolik cihazların zarar görmesi riski ile birlikte yardımcı pompada kavitasyon oluşabilir. **VAKUMMETRE GÖSTERGESİNİN KIRMIZI OLDUĞU DURUMDA MAKİNEİNİN ÇALIŞTIRILMASI YASAKTIR.**

Filtre kartuşu değiştirme işlemini aşağıdaki şekilde yapın:

- Filtre mesnetindeki kırmızı kapağı sökün ve filtre kartuşunu çıkarın (aynı zamanda değiştirici içerisindeki yağın dışa akmasını önlemek için iç valfi kapatın);
- Filtre sabitleme çubuğu bağlantı ucunun bir tarafına takılı olan somunu (3 şekil 22) çıkarın ve kartuşu (2 şekil 22) yenisi ile değiştirin;
- Filtrenin yerine düzgün oturduğunu kontrol ederek kapatın; gerekli olması halinde yuvarlak contayı değiştirin (4 şekil 22);
- Yağ soğutucu tankını “B” seviyesine kadar (şekil 23) aynı tip ve aynı yağ tablosunda aynı özelliklere sahip yağ ile doldurun (paragraf 7.3.1);
- Mikseri asgari seviyede çalıştırın, kazanın çok yavaş hızda dönmesine izin verin ve yağ göstergesindeki “B” seviyesinin orta çizgisinin altına düşmeyinceye kadar değiştiriciyi tekrar doldurun;
- Kapakların sıkılığını kontrol edin, gerekmesi halinde contaları değiştirin;
- Birleşim yerlerinde herhangi bir sızıntı olmadığını kontrol edin.



Şekil 23: Yağ soğutucu göstergeleri

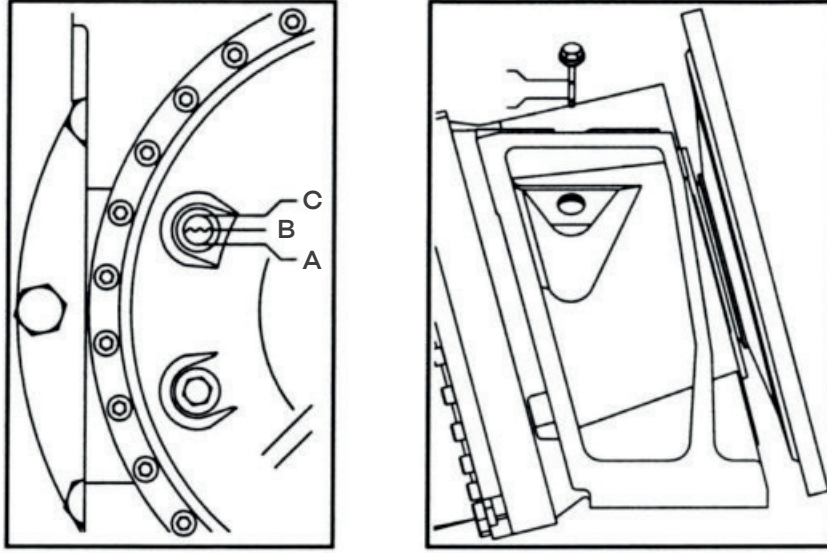


UYARI! Yanık tehlikesi

Bazı durumlarda yağ deposu ve yağ yüksek sıcaklıklara ulaşabilir; işlem sırasında özen gösteriniz ve her zaman yeterli derecede bireysel koruyucu ekipman takın.

7.2.5. Redüktör bakımı

Mikseri çalıştırmadan önce redüktördeki yağ seviyesinin asgari "A" seviyesinden yukarıda olduğunu kontrol edin (Şekil 24).

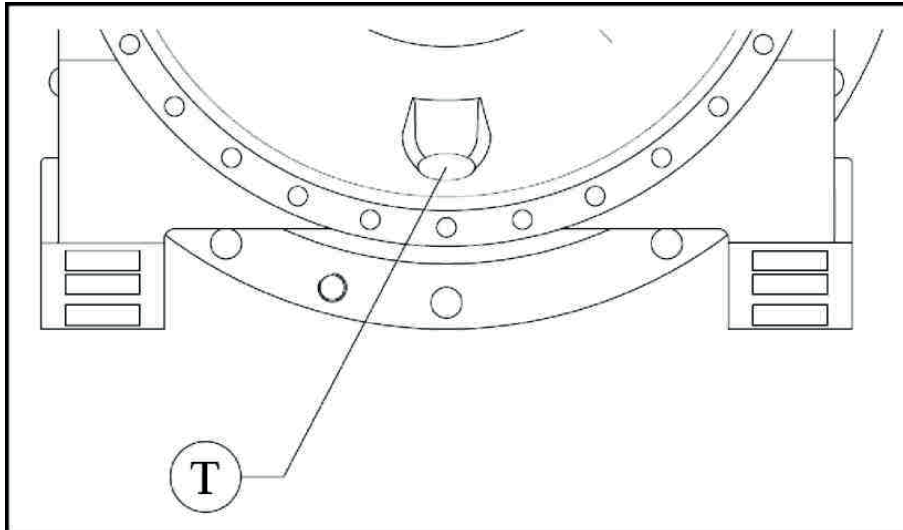


Şekil 24: Redüktör yağ seviye göstergeleri

7.2.6. Redüktörün yağını değiştirme

Yağı değiştirmek için aşağıdaki adımları izleyin:

- Mikseri yatay konumda yerleştirin;
- Mikseri durdurun ve dizel motoru kapatın;
- Redüktör boşaltım kapağı altına 35 litre kapasiteli bir muhafaza yerleştirin;
- Boşaltım kapağını ("T") çıkarın (Şekil 25);



Şekil 25: Redüktör boşaltım kapağı

Boşaltım işlemi sona erinceye kadar bekleyin;
Kapağı redüktör boşaltıcıya geri takın;

Redüktörü aynı tip ve Yağ Tablosu'nda gösterilen özelliklere sahip yağ ile "B" seviyesine kadar (Şekil 24) doldurun;

Mikseri asgari seviyede çalıştırın, kazanın çok yavaş hızda dönmesine izin verin ve görsel yağölçerdeki "B" seviyesinin veya çubuk üzerindeki "C" seviyesinin (Şekil 24) orta çizgisinin altına düşmeyinceye kadar değiştiriciyi tekrar doldurun;

Kapakların sıkılığını kontrol edin, gerekmesi halinde contaları değiştirin;

7.3. YAĞLAMA

7.3.1. Yağ spesifikasyonları ve uygulama alanları tablosu

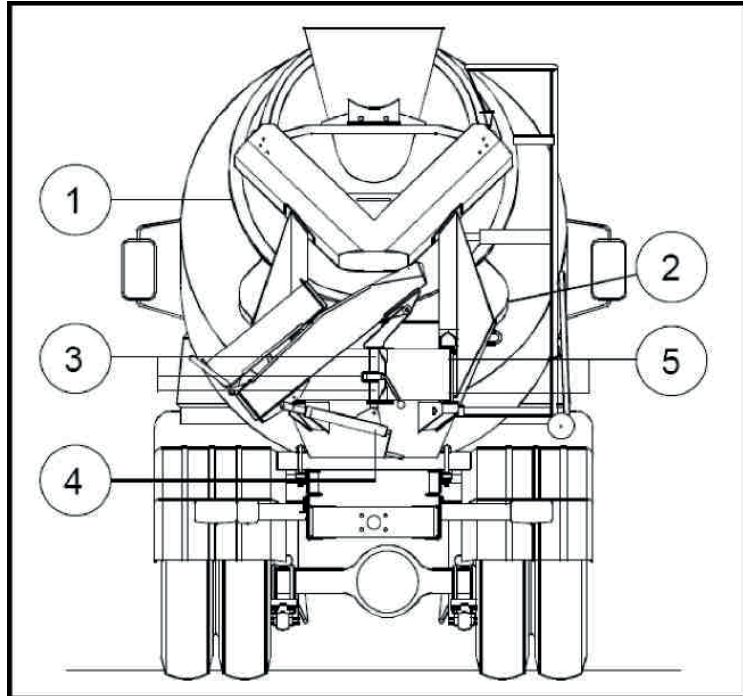
YAĞLAMA NOKTALARI	SPESİFİKASYONLAR	SINIF SAE VEYA NLGI	SICAKLIK °C
Pompa ve motor hidrolik tahriki Redüktör	DIN 51524/2ISO-VG 22	HPL 22	+20 -15
	MIL-L-2104C veya mil-l-46152	SAE 5W	
	DIN 51524/2ISO - VG 32	HLP 32	
	MIL - L - 2104 C veya	SAE 10W	+30 -5
	MIL - L - 46152	HPL 46	
	DIN 51524/2ISO - VG 46	SAE 15W	+40 0
	MIL - L - 2104 C oppure MIL - L - 46152	SAE 20W	
	DIN 51524/2ISO - VG 68	20 HPL 68	
	MIL - L - 2104 C oppure MIL - L - 46152	SAE 30	+50 +5
Redüktör	API GL 5 MIL L 2105 D	85W/90	
Döner oluk kaldırma cihazı manuel pompası	DIN 51524/2 ISO - VG 32	HPL 32	+30 -5
Yağlar	DIN 51502 K2KNLGI 2		
Kardan tahriki	DIN 51825 -KPF-2K	NLGI 2	+60 -25

7.3.2. Yağlama

Tüm noktaları el pompası kullanarak aşağıdaki tabloda belirtilen şekilde yağlayınız:

7.3.3. Yağlama noktaları spesifikasyon tablosu

KONUM	AÇIKLAMA	YAĞLAYICI SAYISI	YAĞ TİPİ
1	Kazan ringi	/	GRES YAĞI
2	Makara pinleri	2	GRES YAĞI
3	Döner oluk destek pini	3	GRES YAĞI
4	Oluk kaldırma krikosu	1	GRES YAĞI
5	Döner Oluk pimi	2	GRES YAĞI
6	Kardan tahriki	3	GRES YAĞI



Şekil 26: Yağlama noktaları

Bağlantı noktaları **UNI 7663 A** veya **UNI 7663 B** tipidir;

Tüm birleşim noktalarında her zaman kapalı olması gereken bir koruyucu kapak bulunmaktadır. Ayrıca tüm kazan güvenlik segmanlarını düzenli olarak ("1", şekil 26) grafitli gres yağı ile yağlayınız.

7.4. SU POMPASININ BAKIMI

7.4.1. Doğrudan redüktör ile bağlantılı pompalar

Pompa doğrudan redüktöre bağlı olduğunda, açırı yüklemeye karşı güvenlik amacı ile bağlantı özel bir plastik malzemeden oluşan bir birleşim parçasından oluşur.

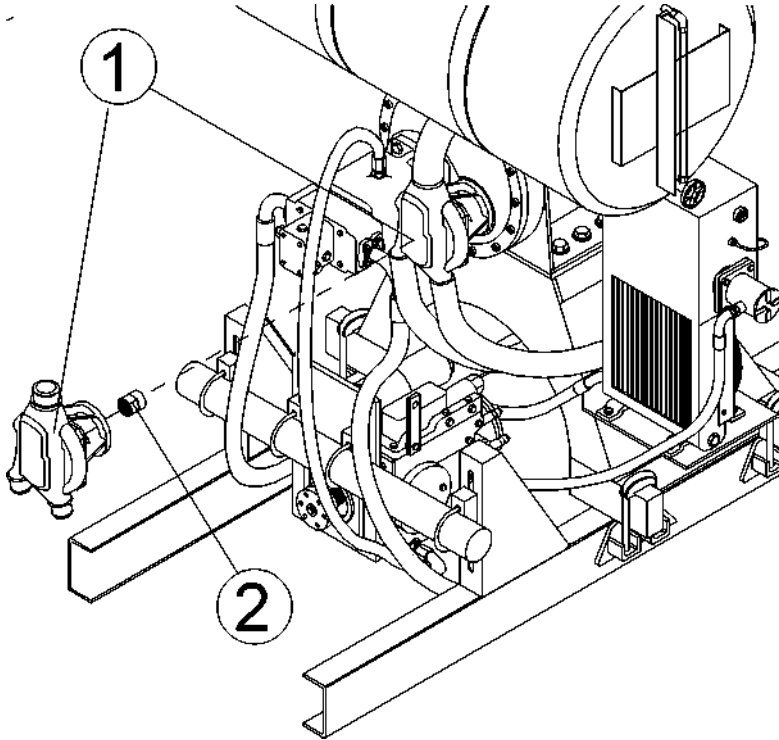
Eğer pompa tıkanırse plastik birleşim parçası, daha da ciddi arızaların oluşmasından önce kırılır.

7.4.2. Su pompası fiber kaplininin değiştirilmesi

Su pompası fiber kaplinini değiştirmek için aşağıdaki prosedürü izleyin:

Su pompası (1, çekil 27) ile redüktör arasındaki bağlantı vidalarını çıkarın;

- Su pompası çiftini manuel olarak döndürün ve rotasyonun serbest ve sürtünme olmaksızın gerçekleştiğini kontrol edin;
- Hasarlı veya kırık birleşim parçasını çıkarın (2, Şekil 25);
- Yeni plastik birleşim parçasını yerleştirin;
- Parçaların hizalanmasına özen göstererek pompayı yerine geri yerleştirin;
- Pompa-redüktör bağlantı vidalarını sıkın.



Şekil 27: Su pompası bağlantı elemanının değiştirilmesi



DİKKAT! Su pompası, hiçbir zaman su olmaksızın döndürülmemelidir.

7.5. YIPRANMA VE AŞINMA İLE METAL PARÇALARIN DEĞİŞTİRİLMESİ

7.5.1. Yıpranan parçaların kontrolü

Periyodik muayeneler dışında her bir çalışma gününün başında yıpranma ve aşınmalara karşı koruyucu parçaların, kazanın, karıştırıcı bıçakların koruyucu plakalarının ve yükleme ile boşaltma olukları ve hunilerinin durumlarını ve ilgili parçaların uygun şekilde sıkılmış olduklarını kontrol için görsel muayene yapılması doğru bir uygulama olacaktır.



DİKKAT! Aşınmış olmaları durumunda millerin koruyucu plakalarını derhal değiştirin. Millerin ömürleri tam olarak koruyucu plakanın bütünlüğüne dayanır.

Kazanı değiştirmek için bu konuda uzmanlaşmış bir atölyeye danışın.

7.6. KAZAN DÖNDÜRME MAKARALARININ BAKIMI

7.6.1. Muayeneler

Belirtilmiş olan programlar uyarınca makaraların serbest şekilde döndüğünü ve makara segmanına göre konumlarını kontrol edin.

Bir makaranın dönüşünün engellenmesi halinde mikserin tamir edilemeyecek şekilde hasar görmesini engellemek için derhal yenisi ile değiştirin.

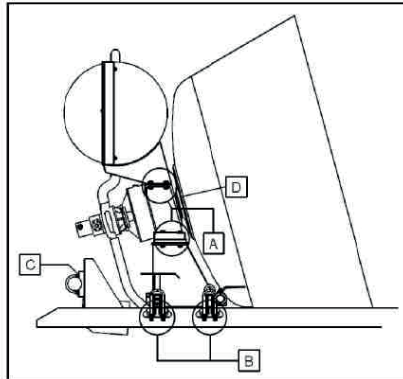
Belirtilen programa göre pinleri ve makara segmanlarını el pompası yardımı ile yağlayın.

7.7. VİDALARIN SIKILMASI

7.7.1. Muayeneler

Mikserin tüm birleşimleri, düzenli olarak kontrol edilmesi gereken vida ve cıvatalardan oluşmaktadır ve muayene kapsamında aşağıda belirtilmiş olan değerlere göre bir dinamo metrik anahtar yardımı ile kalibre edilmiş sıkma işlemi yapılmaktadır.

KONUM	Sıkma torku (Nm)
A	400±10 Nm
B	300±10 Nm
C	250±10 Nm
D	280±10 Nm



Belirtilen programlara göre mikserin şasiye bağlandığı noktalarda kamyon montaj vidalarının sıkılma durumunu kontrol ediniz.

İki tip vida kullanılabilir:

1. UNI6927 sınıfı 10,9 ATB ZN somunlu UNI5738 M14x1.5 sınıfı 10,9 ZN civata
2. DIN980 sınıfı 10,9 ATB ZN somunlu UNI5738 TEF M16x1.5 sınıfı 10,9 ZN civata ve 2 adet 17x30x4, 5714-75 FEZN8C1A pul



DİKKAT! Gevşek vida bulunması halinde bağlantıları M14 için 180 ± 10 Nm ve M16 için 280 ± 10 Nm değerinde sıkılmış olmalıdır. Vidaların tekrar sıkılması YASAKTIR ve KESİNLİKLE DEĞİŞTİRİLMESİ GEREKLİDİR.

7.8. ELEKTRİK EKİPMANI BAKIM MÜDAHALELERİ

7.8.1. Muayeneler

Güç kaynağı kesilmeden elektrik paneline müdahale edilmesi yasaktır.

Bakım işlemlerini yerine getiren kişinin kamyon kabinini aktive etme ve kullanma ile yardımcı motor kumanda paneline erişim anahtarına (model "D" transmikslerde) sahip olması gereklidir.

Elektrik sistemi, yürürlükte olan mevcut EC normlarına göre düzenlenmiştir. Hem elektrik paneli hem de tüm sistemin IP 67 koruma seviyesi bulunmaktadır.

Yalnızca kalifiye personelin elektrik paneline erişim izni bulunmaktadır.

Panelin voltaj güç kaynağı, mikserin üzerinde bulunduğu aracın modeline bağlı olarak 24 veya 12 Volt DC olabilir. Bu voltaj değeri doğrudan elektrik paneli üzerinde görülebilir.



DİKKAT! Panele güç verildiğinde hiçbir zaman işlem yapmayın.
DİKKAT! Yangınları basınçlı su ile söndürmeyin.

Üzerinde oynama yapılmış elektrik panellerinden kaynaklanacak hatalar ile bunun sonucunda oluşan hasarlara dair tüm sorumluluğu reddetmekteyiz.

Elektrik paneli üzerinde yapılan varyasyon veya modifikasyonlar, önceden üretici tarafından onaylanmalıdır. Her bir varyasyon, kablolama diyagramında derhal işaretlenmelidir.



DİKKAT! Elektrik panelini güç kaynağı hattından çıkarmadan kaynakçılara müdahale etmeyin: kamyonun ve "D" model kamyonlarda yardımcı motorun akülerinin bağlantısını sökün ve yalnızca bu işlem sonrasında kaynak işlemlerine devam ediniz (kamyon ve yardımcı motor üreticilerinin Kitapçıklarına danışın).

7.9. ŞAFTIN DEĞİŞTİRİLMESİ

Güç çıkış ünitesi ile çalışan transmikserlerde ("H" modelin PTO'su) hidrolik pompa, güç çıkış motoruna kardan şaftı ile bağlıdır (Şekil 28).

7.9.1. Şaftın değiştirilmesinde izlenecek işlem sırası

Şaftın montajı aşağıdaki şekilde yapılmalıdır:

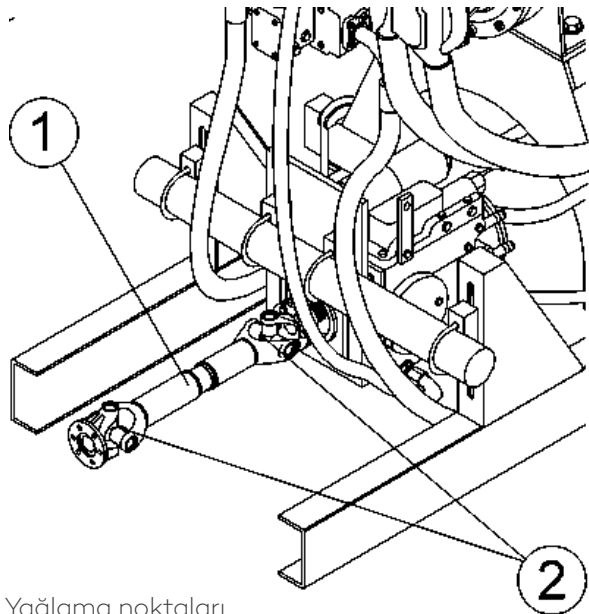
- Flanşların yüzeyindeki tüm boya, gres yağı, koruyucu cihaz veya diğer cihazları kaldırın;
- Olası pürüzleri veya ufak kusurları (örneğin çıkıntı veya göçükler) ortadan kaldırın;
- Flanş yüzeylerini yağlamayınız veya üzerine gres yağı sürmeyin;
- Araç veya çerçeve üzerinde yer alan karşı flanşta dönme sırasında herhangi bir deformasyon, ovalleşme ve bozukluk olmadığını kontrol edin;
- Kardan tahriki şaftını yerine yerleştirin (1, şekil 28);
- Flanşı çekiçleme veya kavrama parçasına basınç uygulama gibi zor kullanma içeren yöntemler kullanmayın;
- Kavrama parçalarının konumlarını kontrol ediniz ve olası referans oklarının işaret ettiği yöne uygun olarak konumlandırılmış olmasını sağlayın;
- Flanşların sabitleme cıvatalarını yağlamayın;
- Flanşların delikleri ve kalınlıklarında hiçbir zaman değişiklik yapılmamalıdır;
- Montaj sonrasında kardan şaftının noktalarını gres yağı ile yağlayınız (2, şekil 28);
- Kamyonun güç çıkışını kullanarak dönmesini sağlayınız ve kardan şaftının dönüşü sırasında herhangi bir sorun olmadığını kontrol edin;
- Cıvataların sıkılma durumlarını kontrol edin.



DİKKAT! Belirtilen bakım planına uygun olarak ilgili kavrama parçalarına denk gelen yağlama noktalarında uygun yağlayıcılar kullanarak şaftın gres yağı ile düzenli olarak yağlanması gereklidir.



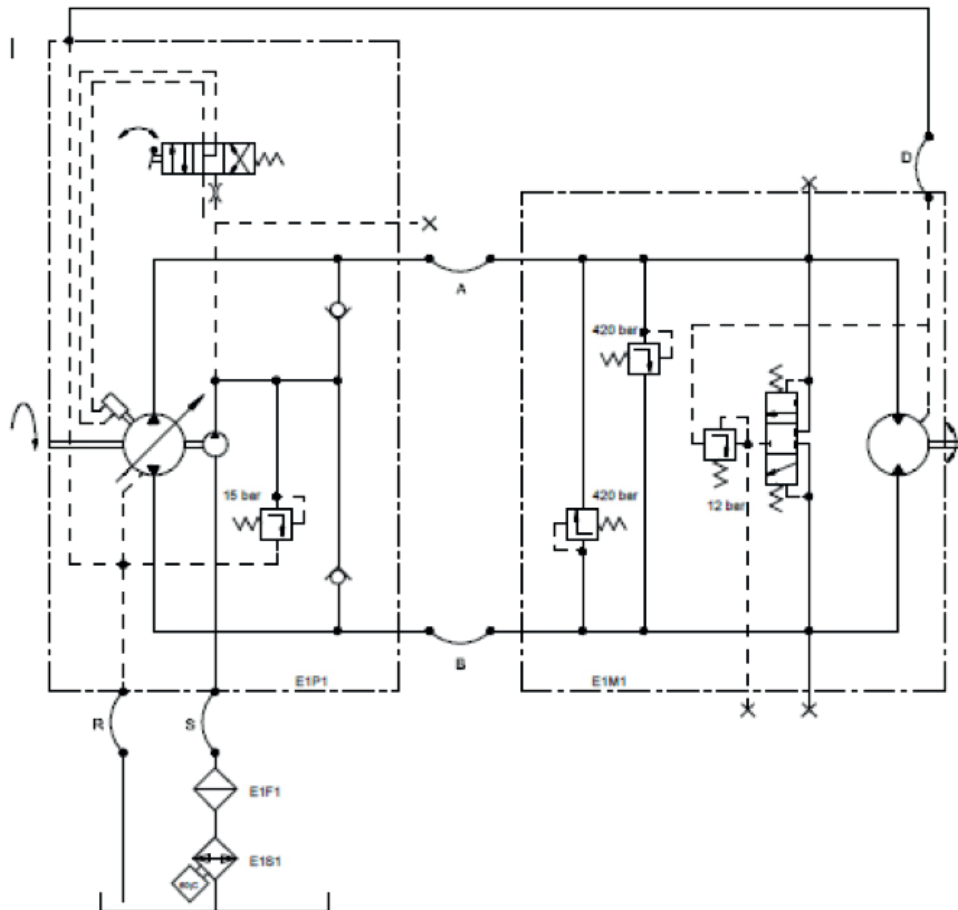
DİKKAT! Şaftın yağlanması için yalnızca Lityum gresi kullanınız.



Şekil 28: Yağlama noktaları

8. DİYAGRAMLAR

8.1. HİDROLİK DİYAGRAM



Konum	Miktar	İsim	Nominal Çap
A	1	Yüksek basınçlı boru	DN 25 R9R
B	1	Yüksek basınçlı boru	DN 25 R9R
D	1	Muhafaza dren borusu	DN 20 R1A
R	1	Muhafaza dren borusu	DN 20 R1A
S	1	Şarj pompası giriş borusu	DN 25 R1A
E1S1	1	Yağ soğutucu – 18 litre	
E1F1	1	Emme filtresi – 10 µm	
E1P1	1	Değişken deplasmanlı pompa	
E1M1	1	Sabit deplasmanlı motor	

9. SORUNLAR, SEBEPLERİ VE ÇÖZÜMLERİ

SORUN	OLASI SEBEP	ÇÖZÜM
Kazan saat yönünde veya saat yönünün tersine dönmüyor.	Hidrolik pompasının servo kontrol kumanda kablosu kırılmıştır.	Kabloyu değiştirin. Kazan içinde malzeme bulunması halinde malzeme, hidrolik pompanın servo kontrol kolu el ile kullanılarak malzeme boşaltılmalıdır.
Kazan dönmüyor ve redüktörden anormal sesler geliyor.	Redüktör kırılmıştır.	Redüktörü değiştirin. Kazan içinde malzeme bulunması halinde malzemenin içeride katılaşmasını geciktirmek için derhal bir miktar su ve yağ yükleyin. Malzeme/atık döküm için uygun bir merkeze gidin ve mekanik blok cihazını kazana sokun, muayene deliğini açın ve olabildiğince fazla miktarda malzemeyi boşaltın; ayrıca tüm iç ve dış parçaları yıkayın ve temizleyin. İlk olarak redüktör-öre bağlı hidrolik motoru, sonrasında ise redüktörü sökün.
Kazan dönmüyor veya bilhassa sıcak yağ ile çok yavaş dönüyor.	Hidrolik pompası arızalanmıştır.	Hidrolik pompasını değiştirin. Kazan içinde malzeme bulunması halinde malzemenin içeride katılaşmasını geciktirmek için derhal bir miktar su ve yağ yükleyin. Malzeme/atık döküm için uygun bir merkeze gidin ve mekanik blok cihazını kazana sokun, muayene deliğini açın ve olabildiğince fazla miktarda malzemeyi boşaltın; ayrıca tüm iç ve dış parçaları yıkayın ve temizleyin. Hidrolik pompaya bağlı tüplerin bağlantısını sökün.

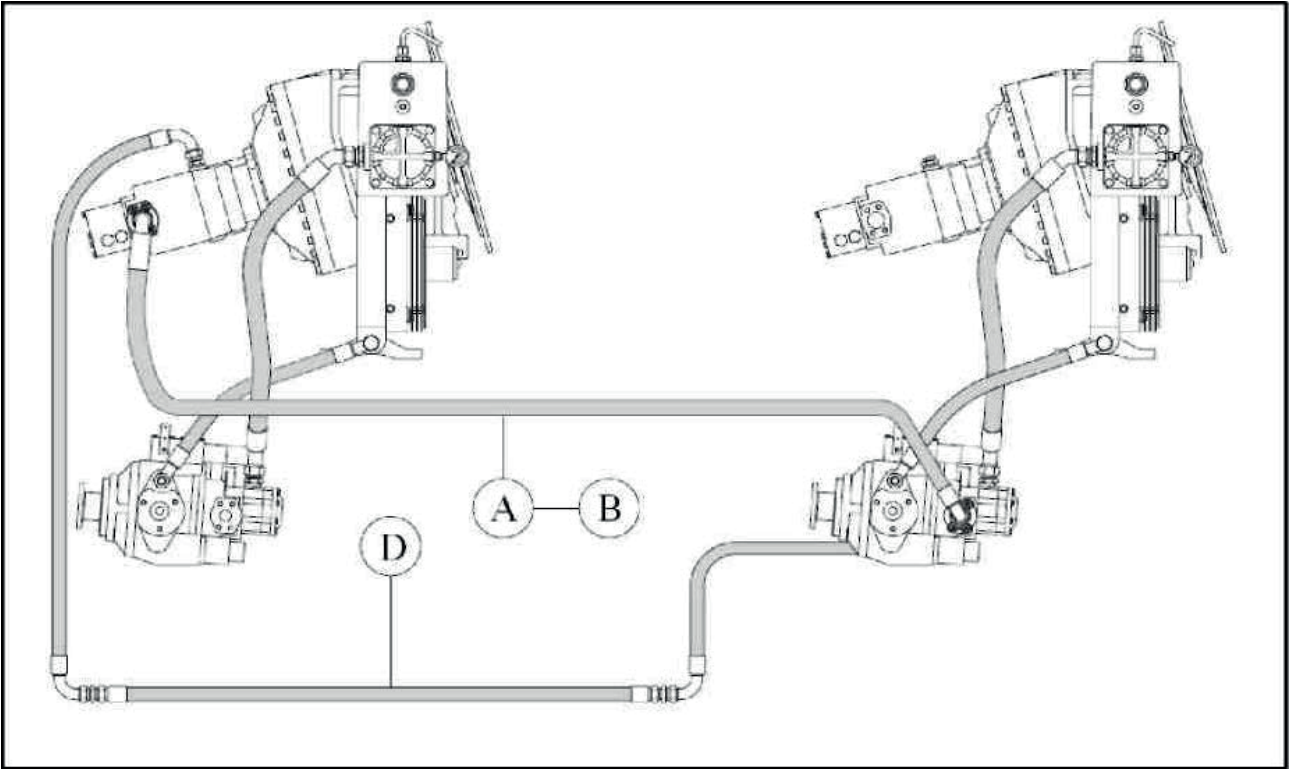
SORUN	OLASI SEBEP	ÇÖZÜM
Kazan dönmüyor veya bilhassa sıcak yağ ile çok yavaş dönüyor	Hidrolik pompasının güç besleme pompası arızalanmıştır	Besleme devresi içindeki basıncı kontrol edin; eğer 12 barın altındaysa besleme pompasını değiştirin.
Kazan dönmüyor veya bilhassa sıcak yağ ile çok yavaş dönüyor (yüksek basınç göstergesinde mevcut yükün spesifik tipi için geçerli optimum değerler gözükmemektedir.)	Hidrolik motoru arızalanmıştır.	Hidrolik motoru değiştirin. Kazan içinde malzeme bulunması halinde malzemenin içeride katılaşmasını geciktirmek için derhal bir miktar su ve yağ yükleyin. Malzeme/atık döküm için uygun bir merkeze gidin ve mekanik blok cihazını kazana sokun, muayene deliğini açın ve olabildiğince fazla miktarda malzemeyi boşal- tın; ayrıca tüm iç ve dış parçaları yıkayın ve temizleyin. İlk olarak hidrolik motora bağlı tüplerin bağlantısını çıkarın, sonrasında motoru redüktörden sökün.
Kazan dönmüyor veya bilhassa sıcak yağ ile çok yavaş dönüyor (yüksek basınç göstergesinde mevcut yükün spesifik tipi için geçerli optimum değerler gözükmemektedir)	Hidrolik motorun azami basınç valfleri tıkanmıştır	Bu durumda ısığa benzer bir ses duyulabilir ve bu ses, yüksek basınç devresindeki yağın boşalmakta olduğu anlamına gelir. İlgili valfleri sökün ve/veya değiştirin;
Kazanın “sıfır” veya “nötr” konumu, kumanda kollarının ilgili konumu ile örtüşmemekte- dir.	Hidrolik pompasının kontrol kablosunun sabitleme vidaları gevşemiştir.	Pompanın üzerinde yer alan sargı demiri üzerindeki hidrolik pompası kablosunun iki ayar somununu gevşetin: hidrolik pompanın servo kontrol kolu otomatik olarak nötr konuma gelir. Kontrol kutusu üzerindeki ilgili vidaları sıkarak tekrar ayarlayın ve daha önce gevşetilmiş olan ayar somunlarını tekrar sıkın.

SORUN	OLASI SEBEP	ÇÖZÜM
Kontrol kollarından biri kullanıldığında seçilen ilgili işleve dair derhal tepki oluşmamak- tadır.	Yağ soğutucu içindeki filtre çok kirli ve tıkanmıştır	Filtreyi aynı özelliklerde başka bir filtre ile değiştirin;
Hidrolik yağın sıcaklığı çok yüksektir (yaklaşık 80 °C - 85 °C)	Yağ soğutucu içindeki yağ seviyesi asgari miktarın altındadır	Hidrolik motoru değiştirin. Kazan içinde malzeme bulunması halinde malzemenin içeride katılaşmasını geciktirmek için derhal bir miktar su ve yağ yükleyin. Malzeme/atık döküm için uygun bir merkeze gidin ve mekanik blok cihazını kazana sokun, muayene deliğini açın ve olabildiğince fazla miktarda malzemeyi boşaltın; ayrıca tüm iç ve dış parçaları yıkayın ve temizleyin. İlk olarak hidrolik motora bağlı tüplerin bağlantısını çıkarın, sonrasında motoru redüktörden sökün.
		Soğutma fanı ve elektrik kabloları arasındaki bağlantı fişi uygun konektörlere yer- leştirilmiş olduğunu kontrol edin
	Yağ soğutucunun fanı çalışma- maktadır.	Hazneli termometreyi değiştirin
		Soğutma fanının kontrol rölesini değiştirin
		Soğutma fanını değiştirin
Kazan dönerken çok ses çıkıyor	Kazan ringinde gres eksiktir	Kazan ringini gres yağı ile yağlayın.

10. ACİL DURUM KONTROLÜ

Yardımcı motorun ve/veya hidrolik pompasının arızalanması durumunda bir acil durum sistemi hazırlanmalı ve çalışma koşulları altında başka bir transmiksere bağlanmalıdır.

Aşağıdaki şekil, acil durum sisteminin nasıl olması gerektiğini göstermektedir.



Şekil 29: Acil durumlarda kullanım için hidrolik bağlantısı



DİKKAT! Sistem yalnızca kazanın boşaltılması ve içeride malzemenin katılaşmasını önlemek için kullanılmalıdır.

Sistem, başka bir transmiksere bağlantıya izin verecek şekilde yeterli uzunlukta ve uygun bağlantı parçaları ile donatılmış bir hidrolik hortum serisinden oluşmaktadır.

Acil durum sistemini kullanmaya başlamadan önce arızanın arkasında başka bir sebep olup olmadığını kontrol edin.

10.1 Bağlantı prosedürleri

Hortumları aşağıdaki prosedürü takip ederek bağlayın:

- Tüm hidrolik hortumlarını yağ tablosunda belirtilen özelliklere sahip yağ ile doldurun;
- Gerekli olması halinde tamamen doldurun;
- Flanşlı bağlantılarda mevcut toroidal salmastralara azami önem gösterin, gerekmesi halinde değiştirin;

- Yüksek basınçlı “A” ve “B” hidrolik hortumlarını ilgili kaplinleri vidalayarak ve önceden ayarlanmış konumlarına dikkat ederek “D” hidrolik kaçak hortumu ile birleştirin (Şekil 21);
- Hidrolik devrenin içerisine kaza ile kir ve/veya dışarıdan gelecek diğer maddelerin girmemesi için özen gösterin;
- Hidrolik hortum kaplinlerinin uygun şekilde sıkıldığını tekrar kontrol edin;
- Acil durum sistemini çalıştırın ve herhangi bir yağ sızıntısı olmadığını kontrol edin;
- Kazan içerisindeki malzemeyi boşaltın;
- Mikseri tamamen yıkayın;
- Kırılma onarımları için IMER-L&T İş Makinaları A.Ş. Satış Sonrası Servis Bölümü ile temasa geçiniz.

11. TRANSMİKSERİN BERTARAF EDİLMESİ

11.1. SÖKME İŞLEMİ

11.1.1. Kamyonun ayrılması

İyi donanımlı ve yetkili bir servis ile temasa geçin.

Yetkili servis ağı, Kullanma ve Bakım Kılavuzunun son sayfasında yer almaktadır.

11.2. TRANSMİKSERİN İMHASI

11.2.1. Mikserin ıskartaya çıkarılması için hazırlık

Mikserin hurdaya çıkarılması durumunda devrelerindeki, depolarındaki ve filtrelerindeki tüm tüketilmiş yağların ve kalıntıların çıkarılarak ve tüm plastik veya kauçuk malzemelerin ilgili şekilde bertaraf edilmesi için sökülerek çalışmaz hale getirilmesi önerilmektedir.

11.2.2. Atıkların bertaraf edilmesi

Mikserin farklı malzemelerden oluşan bileşenlerinin bertarafı, çevreye özen göstererek ve bertarafın gerçekleştirileceği bölgede yürürlükte olan spesifik yasalara uygun olarak yapılacaktır. Söküm ve imha işlemlerinin çeşitli aşamaları sırasında herhangi bir çevresel kirlenmenin önlenmesi kesinlikle gereklidir.

11.2.3. Müşterinin sorumluluğu

Bu işlemin mikserin imha edildiği ülkede yürürlükte olan mevzuatlara uygun şekilde gerçekleştirilmesi müşterinin sorumluluğudur.

11.3. YETERLİ ATIK BERTARAFI İÇİN GÖSTERGELER

11.3.1. Demir malzemeler, alüminyum, bakır

Bu, geri dönüştürülebilir bir malzemedir ve malzeme/atık bertarafı için uygun bir merkeze sevk edilmelidir.

11.3.2. Plastik malzemeler ve kauçuk:

Bu malzeme tipi, uygun bir atık sahasına veya geri dönüşüm merkezine gönderilmelidir.

11.3.3. İşlevini yitirmiş yağ:

Özel atık olarak değerlendirilmeli ve dolayısı ile ilgili kanun hükümlerine göre imha edilmelidir. Bu malzeme, ilgili atık sahasına gönderilmelidir.

11.3.4. Atık su ve artık beton:

Bu atıklar, yeni beton üretimi için kullanılmak üzere uygun bir çökeltme havuzunda toplanacaktır.

12. IMER-L&T GARANTİ POLİTİKASI

IMER-L&T Transmikser Garanti Koşulları

IMER-L&T Transmikser, 45.000 m³'e kadar beton kullanımı veya 2 yıl kullanım süresi için (hangisi önce gelirse) IMER-L&T İş Makinaları A.Ş. garantisi altındadır.

Garanti Koşulları:

- Tüm periyodik bakım ve onarımların, yalnızca IMER Grup yetkili servisleri tarafından gerçekleştirilmesi önemlidir.
- Tambur ve "T" kapağının bütünlüğü, yıllık olarak müşteri tarafından IMER veya bayilerimizin takdirine bağlı olarak doğrulanabilir.

Garanti İstisnaları:

Aşağıdaki durumlar, maalesef garanti kapsamı dışında kalmaktadır:

1. Ürünlerin elektrikli parçaları ile normal aşınma ve yıpranmalar.
2. Yetkili olmayan servisler tarafından yapılan hatalı onarımlar veya bakımlar.
3. Yetkisiz personel tarafından gerçekleştirilen yanlış kurulum/montaj ve sonrasında değiştirilen parçalar.
4. Orijinal olmayan veya yetersiz yedek parça kullanımı, tarafınızdan veya üçüncü kişilerce yapılan değişiklikler.
5. Ürünlerin ihmal veya kötüye kullanımı.
6. Teknik arızalardan kaynaklanan hasarlar.

Garanti Müdahale Talebi:

Garanti müdahalesi talep etmeniz durumunda, IMER-L&T, iddia edilen durumun geçerliliğini kontrol etmek amacıyla, masrafları size ait olmak üzere, değiştirilen parçaların veya bileşenlerin yerel servis merkezine veya IMER-L&T tesislerine teslim edilmesini isteyebilir. Ürünlerin arızası veya kalitesizliği bu garanti kapsamındadır.

Herhangi bir sorunuz veya talebiniz olursa, lütfen bizimle iletişime geçmekten çekinmeyin; size yardımcı olmaktan mutluluk duyarız.

Yetkili Servisler



Batman

Kurşunlar Makine

Gültepe Mah.
Yeni Sanayi Sitesi Km Evleri
No : 11 C BATMAN
T 0545 738 30 40

Van

Kaya Grup Makine

Yeni San.Sitesi E /1 Blok
Merkez/VAN
T 0530 394 38 13

Ankara

Hidromak Pompa

Ostim OSB Mah. 1182. Cad.
No:23 Yenimahalle/ANKARA
T 0531 209 32 49
0545 328 17 43

Konya

Orta Asya Makine

Büyükkayacık Mah. Karahisdar
Sk. No:10 Selçuklu/KONYA
T 0533 377 27 95

İstanbul

Kardem Makine

Yenidoğan Mah. Barbaros Cad.
No: 75 Sancaktepe/İSTANBUL
T 0532 775 31 49
0530 100 89 64

İstanbul

Kardem Makine

İkitelli O.S.B Pik
Dökümcüler Sitesi B-5 Blok No:6
Başakşehir/İSTANBUL
T 0532 775 31 49
0532 132 06 52

İzmir

Uzman Tekno Makina

Kavaklıdere Mah. Ankara
Cad. Alican Erçal No:405/7G
T 0532 697 91 67
0 533 217 23 33

Bursa

Akmix

Yiğitler Mah. C4 Sk.
No:64 Yıldırım/BURSA
T 0536 731 15 87

Aksaray

Akçay Makina İmalat San. Tic Ltd Şti.

Yeni San. Sit.
1 Blok No: 7/AKSARAY
T 0542 449 56 66

Gaziantep

Bülent Dağlaraşar - Özgür Torna

Karacaahmet Mh. 38004
No'lu Cd. No:4
Ş.Kamil/GAZİANTEP
T 0506 756 75 60

Trabzon

Remak Makine

Kutlugün Mh.
Buluga Karakaş Km. Evl. No:9
Ortahisar/TRABZON
T 0533 473 24 98

Denizli

ENG Makine

Akçeşme Mah.
2011 Sk. No:19
Merkezefendi/DENİZLİ
T 0533 639 65 21

Adana

Mastarcioğlu Makine

Yeşiloba Mh. 46095 Sk.
Gürış Sitesi No:2/A/E
Seyhan/ADANA
T 0322 428 00 94
0 532 546 54 17

Samsun

Karatay İş Makineleri

Şabanoğlu Mah. 73.Sokak
No:12 Tekkeköy/SAMSUN
T 0542 531 68 87

Sakarya

Haldiz Makine

Piramitler mh. D100 Yanyol
Cad.No:70/1 Erenler/SAKARYA
T 0535 603 02 61

Erzurum

Efe Makine

Şükrüpaşa Mh. Çevre Yolu
Bulv. Aziziye Otoban Sanayi
Sitesi No:15/8/ERZURUM
T 0535 582 61 67





IMER-L&T İŞ MAKİNALARI A.Ş.

Fabrika

Erenler O.S.B. Mah. 13.Sk. No:23
Taşpınar-Merkez/Aksaray

☎ +90 382 266 23 00

☎ +90 382 266 23 40

Ofis

Beytepe Mah. Kanuni Sultan Süleyman Blv.
Officium İş Merkezi No:46 Çankaya/Ankara

☎ +90 312 492 17 50

☎ +90 312 492 17 55

www.imer-lt.com.tr

Transmikser Kullanım ve
Bakım Kılavuzu,
TL-0324, Rev 1 / 28.11.2024