



BRINKMANN

# Kullanım Kılavuzu

Operatör ve kullanım personeli için  
Daima makinada saklayınız  
Orijinal kullanım kılavuzunun tercümesi

Basınçlı hava konveyörü

EstrichBoy DC 260/55 BS

Makine No





## **Brinkmann**

Putzmeister Group'un bir markası

Max-Eyth-Straße 10

72631 Aichtal

Tel.: +49 7127 599-0

Service-Hotline: +49 7127 599-699

Fax: +49 7127 599-743

E-Mail: [info@estrichboy.de](mailto:info@estrichboy.de)

Web: [www.estrichboy.de](http://www.estrichboy.de)



# **BRINKMANN**



## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Kullanım kılavuzu hakkında .....</b>	<b>1 — 1</b>
<b>1.1</b>	<b>Genel bilgiler .....</b>	<b>1 — 2</b>
1.1.1	Telif hakkı bildirimini .....	1 — 2
1.1.2	Geçerli belgeler .....	1 — 2
1.1.3	Makinenin devredilmesi, satılması .....	1 — 3
<b>1.2</b>	<b>Terimler ve kısaltmalar .....</b>	<b>1 — 3</b>
1.2.1	Basıncılı hava konveyörü .....	1 — 3
1.2.2	Üretici .....	1 — 3
1.2.3	İşletmeci .....	1 — 4
1.2.4	Operatör .....	1 — 4
1.2.5	Kalifiye kişi .....	1 — 4
1.2.6	Uzman personel .....	1 — 4
1.2.7	Servis teknisyenleri .....	1 — 4
1.2.8	Elektrik uzmanı .....	1 — 4
1.2.9	Sürücü .....	1 — 5
1.2.10	Yol gösterici .....	1 — 5
1.2.11	Orijinal parçalar .....	1 — 5
1.2.12	Çalışma bölümü .....	1 — 5
1.2.13	Çalışma yeri .....	1 — 5
1.2.14	Bakım ve onarım .....	1 — 6
1.2.15	Kısaltmalar .....	1 — 6
<b>1.3</b>	<b>Kullanım talimatındaki görseller .....</b>	<b>1 — 6</b>
1.3.1	Kullanılan etiketlemeler .....	1 — 7
1.3.2	Şekiller .....	1 — 7
1.3.3	İkaz bilgilerinin yapısı .....	1 — 8
<b>2</b>	<b>Güvenliğiniz için .....</b>	<b>2 — 1</b>
<b>2.1</b>	<b>Kullanım amacına uygun kullanım .....</b>	<b>2 — 2</b>
2.1.1	Elektromanyetik uygunluk (EMV) .....	2 — 2
<b>2.2</b>	<b>Makul ölçüde öngörülebilir hatalı kullanım .....</b>	<b>2 — 2</b>
<b>2.3</b>	<b>İşletmecinin yükümlülükleri .....</b>	<b>2 — 3</b>
<b>2.4</b>	<b>Personel seçimi, personel niteliği .....</b>	<b>2 — 4</b>
<b>2.5</b>	<b>Makinenin işletimi için yasal dayanaklar .....</b>	<b>2 — 6</b>
2.5.1	Almanya'da işletim .....	2 — 6
<b>2.6</b>	<b>Temel güvenlik talimatları .....</b>	<b>2 — 7</b>
<b>2.7</b>	<b>Çevre koruma .....</b>	<b>2 — 8</b>



<b>2.8</b>	<b>Makinenin çalışması sırasındaki tehlikeler .....</b>	<b>2 — 9</b>
2.8.1	Taşıma .....	2 — 9
2.8.2	Kurulum, devreye alma, işletim .....	2 — 10
2.8.3	Bakım, Onarım .....	2 — 12
2.8.4	Temizleme .....	2 — 13
<b>2.9</b>	<b>Güvenlikle ilgili bileşenler (SRP) .....</b>	<b>2 — 14</b>
<b>2.10</b>	<b>Uyarı işaretleri .....</b>	<b>2 — 14</b>
<b>2.11</b>	<b>ACİL DURDURMA .....</b>	<b>2 — 15</b>
<b>2.12</b>	<b>Kişisel koruyucu donanım (KKD) .....</b>	<b>2 — 16</b>
<b>3</b>	<b>Genel teknik açıklama .....</b>	<b>3 — 1</b>
<b>3.1</b>	<b>Makine modeli .....</b>	<b>3 — 2</b>
<b>3.2</b>	<b>Tip etiketi .....</b>	<b>3 — 4</b>
<b>3.3</b>	<b>Ses gücü seviyesi etiketi .....</b>	<b>3 — 7</b>
<b>3.4</b>	<b>Makine kaputunun altında .....</b>	<b>3 — 8</b>
<b>3.5</b>	<b>Güvenlik ekipmanları .....</b>	<b>3 — 9</b>
3.5.1	ACİL DURDURMA butonu .....	3 — 10
3.5.2	Emniyet valfi .....	3 — 11
3.5.3	Emniyet şalterli koruma ızgarası .....	3 — 12
3.5.4	Karıştırma haznesi kapağının kilitleme mekanizması .....	3 — 13
<b>3.6</b>	<b>Malzeme beslemesinin fonksiyon açıklaması .....</b>	<b>3 — 14</b>
<b>3.7</b>	<b>Kumanda dolabı .....</b>	<b>3 — 15</b>
<b>3.8</b>	<b>Tahrik motoru .....</b>	<b>3 — 17</b>
<b>3.9</b>	<b>Merkezi yağlama sistemi .....</b>	<b>3 — 18</b>
<b>3.10</b>	<b>Basıncılı hava sistemi .....</b>	<b>3 — 19</b>
<b>3.11</b>	<b>Hidrolik sistem .....</b>	<b>3 — 19</b>
<b>3.12</b>	<b>Besleme tertibatı (B, BS) .....</b>	<b>3 — 20</b>
<b>3.13</b>	<b>Kepçe tertibatı (BS) .....</b>	<b>3 — 21</b>
<b>3.14</b>	<b>Yüksek basınçlı temizleme ünitesi (opsiyon) .....</b>	<b>3 — 22</b>
<b>3.15</b>	<b>Kumanda elemanları ve göstergeler .....</b>	<b>3 — 22</b>
3.15.1	Genel .....	3 — 23
3.15.2	Ekran .....	3 — 25
3.15.3	Keypad .....	3 — 27
3.15.4	Kazıma tertibatı kablosuz uzaktan kumandası (BS) .....	3 — 29



<b>4</b>	<b>Teknik özellikler .....</b>	<b>4 — 1</b>
4.1	Boyutlar .....	4 — 2
4.2	Çalışma koşulları .....	4 — 2
4.3	Ağırlıklar .....	4 — 2
4.4	Şasi, tekerlekler, lastikler .....	4 — 3
4.5	Tahrik motoru .....	4 — 3
4.6	Kompresör .....	4 — 3
4.7	Gürültü emisyonu .....	4 — 4
4.8	Yüksek basınçlı temizleme ünitesi (opsiyon) .....	4 — 4
4.9	Dolum miktarları, kapasite .....	4 — 4
4.10	Karıştırma kazanı .....	4 — 4
<b>5</b>	<b>Nakliye, kurulum ve bağlantı .....</b>	<b>5 — 1</b>
5.1	Besleyici kovasının (B, BS) sabitlenmesi .....	5 — 2
5.2	Makinenin vinç ile yüklenmesi .....	5 — 3
5.2.1	Makinenin bir nakliye aracında emniyete alınması .....	5 — 4
5.3	Makineyi karayolu trafiğinde hareket ettirme .....	5 — 5
5.3.1	Makinenin çeki tertibatının değiştirilmesi .....	5 — 5
5.3.2	Aydınlatma tertibatının takılması .....	5 — 7
5.3.3	Çekme tertibatı yüksekliğinin ayarlanması .....	5 — 9
5.3.4	Makinenin araca bağlanması ve araçtan ayrılması (bilyalı kaplin) .....	5 — 12
5.3.5	Makinenin araca bağlanması ve araçtan ayrılması (çekme halkası) .....	5 — 16
5.4	Makinenin kullanım yerinde kurulması .....	5 — 18
5.4.1	Kurulum yerinin seçilmesi .....	5 — 18
5.4.2	Makinenin kurulması ve emniyete alınması .....	5 — 19
5.4.3	Makinenin desteklenmesi .....	5 — 20
5.4.4	Sevk borusunu bağlama .....	5 — 23
<b>6</b>	<b>Makineyi çalıştırın .....</b>	<b>6 — 1</b>
6.1	BetrSichV uyarınca işleme alma öncesi yapılacak kontrol .....	6 — 2
6.1.1	Periyodik denetimler .....	6 — 2
6.2	İşleme almadan önce yapılacak kontroller .....	6 — 3
6.2.1	Genel gözle kontrol .....	6 — 3



<b>6.3</b>	<b>Makineye yakıt doldurma</b> .....	<b>6 — 5</b>
<b>6.4</b>	<b>Kompresörün tekrar devreye alınması</b> .....	<b>6 — 6</b>
<b>6.5</b>	<b>Bir test çalıştırması gerçekleştirme</b> .....	<b>6 — 8</b>
6.5.1	Makinenin açılması, tahrik motorunun çalıştırılması .....	6 — 8
6.5.2	ACİL DURDURMA fonksiyonunun kontrol edilmesi .....	6 — 10
6.5.3	Koruma kafesinin açılması sırasında karıştırma ünitesi kapatma fonksiyonunun kontrol edilmesi .....	6 — 10
6.5.4	Fonksiyon testlerinin yapılması .....	6 — 12
6.5.5	Tahrik motorunun durdurulması, makinenin kapatılması .....	6 — 12
<b>6.6</b>	<b>Makineye ayırıcı madde püskürtün (örn. kalıp yağı)</b> .....	<b>6 — 12</b>
<b>7</b>	<b>İşletim</b> .....	<b>7 — 1</b>
<b>7.1</b>	<b>Makinenin güvenli çalışması için gereklilikler</b> .....	<b>7 — 2</b>
<b>7.2</b>	<b>Acil durumda makinenin durdurulması</b> .....	<b>7 — 3</b>
7.2.1	ACİL DURDURMA butonu .....	7 — 3
7.2.2	ACİL DURDURMA'nın tetiklenmesi .....	7 — 3
7.2.3	ACİL DURDURMA'nın kaldırılması .....	7 — 4
<b>7.3</b>	<b>Çalışma parametrelerini görüntüleme</b> .....	<b>7 — 4</b>
<b>7.4</b>	<b>Besleme hattının suyla yıkanması</b> .....	<b>7 — 5</b>
<b>7.5</b>	<b>Karıştırma modu</b> .....	<b>7 — 8</b>
7.5.1	Sürekli çalışmada karıştırma modunun açılması ve kapatılması .....	7 — 8
7.5.2	Karıştırma süresi uzatmasının ayarlanması (Opsiyon) .....	7 — 9
7.5.3	Tuşlama modunda karıştırmanın açılması ve kapatılması .....	7 — 10
7.5.4	Karışımın hazırlanması, karıştırma haznesinin doldurulması .....	7 — 10
7.5.5	Kazıma tertibatı (BS) olan besleyici kovanının doldurulması .....	7 — 14
7.5.6	Karıştırma sayacının açılması ve kapatılması .....	7 — 16
<b>7.6</b>	<b>Besleme işletimi</b> .....	<b>7 — 17</b>
7.6.1	Manuel modda besleme .....	7 — 18
7.6.2	Otomatik işletimde besleme .....	7 — 19
7.6.3	Besleme basıncının ayarlanması .....	7 — 19
7.6.4	Pompalama işletimini kapatma .....	7 — 21
7.6.5	Kapatma basıncını ayarlama .....	7 — 22
7.6.6	Besleme gücünün ayarlanması .....	7 — 23
7.6.7	Basıncılı hava cihazının bağlanması .....	7 — 24
7.6.8	Besleme işleminde arızalar .....	7 — 25
<b>8</b>	<b>Temizlik ve bakım</b> .....	<b>8 — 1</b>
<b>8.1</b>	<b>Genel bilgi</b> .....	<b>8 — 2</b>



<b>8.2</b>	<b>Makineyi temizleme .....</b>	<b>8 — 2</b>
<b>8.3</b>	<b>Makinenin yüksek basınçlı temizleyici (opsiyon) ile temizlenmesi .....</b>	<b>8 — 4</b>
<b>8.4</b>	<b>Besleme hattının temizlenmesi .....</b>	<b>8 — 7</b>
8.4.1	Besleme hattının hazırlanması .....	8 — 8
8.4.2	Su şebekesinden alınan su ile temizlik .....	8 — 9
8.4.3	Vidalı pompa tarafından besleme hattından basılan su ile temizleme .....	8 — 9
<b>8.5</b>	<b>Besleme hattının temizlenmesi .....</b>	<b>8 — 10</b>
<b>8.6</b>	<b>Makinenin dinlenme konumuna alınması .....</b>	<b>8 — 14</b>
<b>9</b>	<b>Arızaların tanınması ve giderilmesi .....</b>	<b>9 — 1</b>
9.1	Kontrol ve uyarı mesajları .....	9 — 2
9.2	Tahrik motoru arızaları .....	9 — 5
9.3	Arıza hafızasının okunması .....	9 — 8
9.4	Kompresör arızaları .....	9 — 8
9.5	Karıştırma ünitesi arızaları .....	9 — 9
9.6	Elektronik arızaları .....	9 — 9
9.7	Tuş takımı arızası .....	9 — 10
9.8	Şasi arızaları .....	9 — 11
<b>10</b>	<b>Bakım ve onarım .....</b>	<b>10 — 1</b>
10.1	Bakım planı .....	10 — 2
<b>10.2</b>	<b>Bakım çalışmaları .....</b>	<b>10 — 6</b>
10.2.1	Genel bilgiler .....	10 — 6
10.2.2	İşletim maddesi seviyelerinin kontrolü .....	10 — 7
10.2.3	Makineyi yağlama .....	10 — 14
10.2.4	Hidrolik hortum hatlarının kontrol edilmesi .....	10 — 19
10.2.5	Hava filtresinin temizlenmesi, değiştirilmesi .....	10 — 20
10.2.6	Kompresör hava filtresinin temizlenmesi, değiştirilmesi .....	10 — 24
10.2.7	Hava armatürünü temizleyin .....	10 — 26
10.2.8	Radyatörü temizleme .....	10 — 28
10.2.9	Yakıt ön filtresindeki suyun boşaltılması .....	10 — 32
10.2.10	Yakıt filtresinin değiştirilmesi .....	10 — 33
10.2.11	Yüksek basınçlı temizleyici (opsiyon) donma önlemi .....	10 — 36
10.2.12	Karıştırma haznesinin vidalı bağlantılarını kontrol edin .....	10 — 38
10.2.13	Koruma kafesi aşınmasının kontrolü .....	10 — 40



<b>11</b>	<b>Makineyi devre dışı bırakma .....</b>	<b>11 — 1</b>
11.1	Makineyi geçici olarak devre dışı bırakma .....	11 — 2
11.2	Makinenin hizmet dışı bırakılması ve bertaraf edilmesi .....	11 — 3
<b>12</b>	<b>İşletim sıvıları .....</b>	<b>11 — 1</b>
11.1	Yakıt .....	11 — 1
11.2	Soğutma sıvısı .....	11 — 1
11.3	Motor yağı .....	11 — 1
11.4	Hidrolik yağı .....	11 — 2
11.5	Kompresör yağı .....	11 — 2
11.6	Yağlama gresi .....	11 — 2
11.7	Yüksek basınçlı su pompası yağı (opsiyon) .....	11 — 3
	<b>Fihrist .....</b>	<b>C — 1</b>





## 1 Kullanım kılavuzu hakkında

Bu bölüm, bu kullanım talimatının içeriğinin okunması ve anlaşılması hakkında bilgiler içerir. Genel bilgiler ve kullanılan terimlerin açıklamalarına ek olarak, kullanım talimatının düzenine ilişkin bilgiler de bulacaksınız.

Bu kullanım talimatının içeriği veya makineniz hakkında herhangi bir sorunuz varsa, lütfen yetkili satıcınıza veya üreticiye başvurun. Üreticideki doğru irtibat kişisini internette şu adreste bulabilirsiniz:  
[www.putzmeister.com](http://www.putzmeister.com).

Sorularınız için lütfen makine tipi ve makine numarası bilgilerini hazır bulundurun.



## 1.1 Genel bilgiler

Bu kullanım talimatı, makinenin güvenli bir şekilde çalıştırılması için bilgiler ve talimatlar içerir. İşletmecinin kendisi ve işletmeci tarafından yetkilendirilen işletme personeli için tasarlanmıştır. Gerekirse, makinenin işletmecisi bu kullanım talimatını işletme güvenliği, kaza önleme ve çevre koruma ile ilgili ulusal ve yerel yasalar, yönetmelikler ve direktiflerden elde edilen bilgilerle tamamlamalıdır.

Kazaların önlenmesinin bir parçası olarak, makinenin kullanım yerinde aşağıdaki yönetmelik ve kurallara uyulmalıdır:

- İş sağlığı ve güvenliğine ilişkin yerel olarak geçerli kurallar ve yönetmelikler
- Profesyonel ve güvenlik bilinciyle çalışma için tanınmış kurallar

Bu kullanım talimatının içeriğine dikkat ederseniz, şunları yapabileceksiniz:

- Tehlikeleri tanıma ve bunlardan kaçınma
- Onarım maliyetlerini ve makine duruş sürelerini düşük tutma
- Makinenin güvenilirliğini ve hizmet ömrünü artırma

### 1.1.1 Telif hakkı bildirim

Bu kullanım talimatının içeriği üreticinin mülkiyetindedir ve telif hakkına tabidir. Bu kullanım talimatı içeriğinin kopyalanması veya tercüme edilmesi gibi yollarla aktarılması, çoğaltılması, dağıtılması veya düzenlenmesi yasaktır. Bu kullanım talimatı içeriğinin bu prensibe aykırı bir şekilde kullanılmasına, üreticinin açık izni olmadan izin verilmez ve cezai ve medeni hukuk kapsamında davaya tabidir.

Tüm patent, kullanım numunesi veya tat numunesi kaydı hakları saklıdır.

© Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

### 1.1.2 Geçerli belgeler

Kullanım talimatına ek olarak, makine için aşağıdaki ek belgeler de geçerlidir:

- Tedarikçi belgeleri (örn. tahrik motoru kullanım talimatı)
- Devre şemaları
- Teknik bilgi formları



- Makine denetimleri, risk değerlendirmesi için talimatlar ve brifingler için talimatlar  
Malzeme numarası: 365448000
- Makinenin AB uygunluk beyanı
- Basınç haznesinin AB uygunluk beyanı
- Yedek parça kataloğu, bkz:



QR kodu ile kullanım talimatının ve yedek parça kataloğunun bulunduğu dizine ulaşırsınız. Putzmeister'a kayıtlı olmanız ve İnternet sitesinde oturum açmanız gereklidir. Henüz İnternet sitesine erişiminiz yoksa, kayıt olmanız gereklidir: [www.estrichboy.de](http://www.estrichboy.de).

### 1.1.3 Makinenin devredilmesi, satılması

Makineyi yeni bir sahibine devrederseniz, aşağıdaki uyarılara dikkat etmeniz gerekir:

- Makineyle birlikte aldığınız tüm belgeler yeni sahibine verilmelidir (örn. kullanım talimatları, devre şemaları). Hasarlı veya kayıp belgeler üreticiden tekrar sipariş edilebilir.
- Makinenin teslim edildiğini üreticiye bildirin. Makinede yapılan güvenlikle ilgili ayarlamalarla ilgili bilgiler daha sonra doğrudan yeni sahibine gönderilir.

## 1.2 Terimler ve kısaltmalar

### 1.2.1 Basınçlı hava konveyörü

Basınçlı hava konveyörleri, pnömatik malzeme besleme makineleridir. Bunlar tapalı besleme prensibine göre çalışır. Malzeme, basınçlı hava yardımıyla uygulama noktasına taşınır.

### 1.2.2 Üretici

Üretici, makine gibi ürünler üreten gerçek veya tüzel kişidir (şirket).



## 1.2.3 İşletmeci

İşletmeci, bir makineyi işleten veya sahibi olan ya da sahibi tarafından makineyi işletmek üzere yetkilendirilen gerçek veya tüzel kişidir (şirket). Makinenin güvenli bir şekilde çalıştırılmasından işletmeci sorumludur.

## 1.2.4 Operatör

Operatörler, makine ile ve makine üzerinde aşağıdaki faaliyetler için eğitilmiş ve yetkilendirilmiş kişilerdir:

- Devreye alma ve devre dışı bırakma
- Çalıştırma
- Test ve değerlendirme
- Temizleme
- Basit bakım ve onarım işlerinin yürütülmesi

## 1.2.5 Kalifiye kişi

Bir kişi mesleki eğitimi, mesleki deneyimi ve yakın zamandaki mesleki faaliyeti sonucunda iş ekipmanını denetlemek için gerekli uzmanlığa sahipse, kalifiye kabul edilir.

## 1.2.6 Uzman personel

Uzman personel, uzmanlık eğitimini tamamladıktan sonra belirli faaliyetleri yürütmek için gerekli niteliğe sahip olan kişilerdir.

## 1.2.7 Servis teknisyenleri

Servis teknisyenleri, bakım işlerini yürütmek üzere üretici tarafından kalifiye edilmiş ve yetkilendirilmiş eğitimli uzmanlardır.

## 1.2.8 Elektrik uzmanı

Elektrik uzmanı; uzmanlık eğitimi, bilgi ve deneyiminin yanı sıra ilgili standartlar hakkındaki bilgisine dayanarak kendisine verilen işi değerlendirebilen ve olası tehlikeleri tanıyabilen kişidir. Teorik ve pratik bir sınavla belgelenen ilgili çalışma alanındaki birkaç yıllık faaliyet de mesleki eğitimi değerlendirmek için kullanılabilir.



## 1.2.9 Sürücü

Sürücü, makineyi hareket ettirmek için kullanılan aracı kontrol eder. Geçerli bir ehliyete sahip olmalıdır. Sürücünün çalışma yeri, aracın kabininde bulunur. Belirli durumlarda, sürücüye bir yol gösterici tarafından talimat verilmelidir. Bu durumda, sürücü ve yol gösterici birbirleriyle açık komutları koordine etmelidir.

## 1.2.10 Yol gösterici

Sürücünün güzergahı göremediği veya zorlukla görebildiği durumlarda, bir yol gösterici tarafından yönlendirilmesi gerekir. Bu durumda, sürücü ve yol gösterici birbirleriyle açık komutları koordine etmelidir.

Yol gösterici, tehlikeli durumları bağımsız olarak tanıyıp değerlendirebilmeli ve uygun şekilde hareket edebilmelidir.

## 1.2.11 Orijinal parçalar

Orijinal parçalar; üretici tarafından onaylanmış tüm yedek parçalar, ataşmanlar ve aksesuarlardır.

## 1.2.12 Çalışma bölümü

Çalışma bölümü, makine ile ve makine üzerinde çalışılan yerdir. Gerçekleştirilen çalışmalara bağlı olarak çalışma bölümünün bir kısmı tehlikeli alan olabilir.

Çalışma bölümü, sevk boruları ve bağlı olan aksesuar ile ve bunların üzerinde çalışılan yerdir.

Çalışma sahasında kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanılmalıdır.

## 1.2.13 Çalışma yeri

Çalışma yeri, personelin çalıştığı yerdir.

Makine operatörünün çalışma yeri, makinenin kumanda elemanlarının orada bulunur.

Bağlı olan aksesuarı kullanan operatörün çalışma yeri aksesuar ile çalışılan yerdir. Operatörler birbirleriyle iletişim kurmalıdır.



## 1.2.14 Bakım ve onarım

Bakım ve onarım; bir makinenin muayenesi, bakımı ve onarımı ile ilgili tüm faaliyetleri içerir.

## 1.2.15 Kısaltmalar

Kısaltma	Anlamı
AGR	Egzoz gazı geri beslemesi
AHK	Römork bağlantısı
BetrSichV	İşletme güvenliği yönetmeliği
B	Besleme tertibatı
BS	Besleme tertibatı, kazıma tertibatı
CE	Conformité Européenne – Avrupa uygunluğu
Dekra	Alman motorlu araç muayene birliği
EAC	Eurasian Conformity – Avrasya uygunluğu
EMV	Elektromanyetik uygunluk
FIN	Araç tanım numarası
HD	Yüksek basınç
KKD	Kişisel koruyucu donanım
PU	Poliüretan
PVC	Polivinil klorür
SRP	Güvenlikle ilgili bileşen
TÜV	Teknik Denetim Derneği
UKCA	UK Conformity Assessed – Birleşik Krallık uygunluk değerlendirmesi
ZÜS	Yetkili denetleme kuruluşu

Tablo 1: Metin içindeki kısaltmalar

## 1.3 Kullanım talimatındaki görseller

Bu kullanım talimatındaki bilgiler, içeriklerine göre farklı şekilde etiketlenmiştir.



Bu kullanım talimatındaki tüm sayfalar ardışık olarak numaralandırılmıştır: **Örnek:** 3 - 2, bölüm 3 - sayfa 2 anlamına gelir.

## 1.3.1 Kullanılan etiketlemeler

Etiketleme	Anlamı
1. ... 2. ... 3. ...	Birbirini takip eden birkaç eylem adımını içeren eylem talimatı
▶	Bir eylem adımını içeren eylem talimatı
⇒	Bir eylem adımının sonucu
→	Tamamlanmış bir eylemin sonucu
•	Bir numaralandırmada liste girişi
TASTE MISCHEN	Ekrandaki kumanda elemanları, menü adları ve menü girişleri; sürekli metinde ve eylem adımlarında küçük büyük harflerle (küçültülmüş büyük harfler) etiketlenmiştir. Başlıklar ve tablolar hariçtir.
<i>(Kullanılan etiketlemeler S. 1 — 7)</i>	Kullanım talimatı içinde bir bölümün, alt bölümün veya resmin içeriğine çapraz referans.
✓	Tanımlanmış bir durumu açıklayan bir eylem için ön koşul
	Önceki metinle ilgili not, ipucu veya ayrıntılı bilgi

Tablo 2: Etiketlemeler, semboller

## 1.3.2 Şekiller

Bu kullanım talimatındaki şekiller, makinenin bileşenlerini veya yapı gruplarını göstermektedir. Renk, şekil ve boyut ilgili gerçek tasarımdan farklı olabilir. Ayrıca farklı bileşenler veya yapı grupları; makine üzerinde farklı noktalara (örneğin sola veya sağa) yerleştirilmiş olabilir. Bu bileşenlerin veya yapı gruplarının yalnızca bir varyantı gösterilmiştir.



## 1.3.3 İkaz bilgilerinin yapısı

Uyarı notları, makine ile ve makine üzerinde çalışırken olası tehlikelere karşı uyarır. Bu kullanım talimatında uyarı notları, tehlike oluşturan eylemden önce yerleştirilmiştir.

Uyarı notları aşağıdaki şekilde yapılandırılmıştır:

- **SİNYAL SÖZCÜĞÜ**
- Tehlikenin türünün ve kaynağının tanımlanması
- Uyarının göz ardı edilmesinin sonuçlarının tanımlanması
- Tehlikeden kaçınmak için alınacak önlemlerin listesi

**SİNYAL SÖZCÜĞÜ**, olası sonuçlara bağlı olarak tehlike seviyesini tanımlar.

**TEHLİKE**, kaçınılmadığı takdirde ölüm veya çok ciddi yaralanmayla sonuçlanacak tehlikeli bir durumu belirtir.

### **TEHLİKE**

#### Tehlikenin türü ve kaynağı

Uyarı notunu dikkate almamanın sonuçları.

- ▶ Tehlikeyi önlemek, bertaraf etmek için alınacak önlemler.

**UYARI**, kaçınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.

### **İKAZ**

#### Tehlikenin türü ve kaynağı

Uyarı notunu dikkate almamanın sonuçları.

- ▶ Tehlikeyi önlemek, bertaraf etmek için alınacak önlemler.

**İKAZ**, kaçınılmadığı takdirde hafif veya orta dereceli yaralanmaya neden olabilecek tehlikeli bir durumu belirtir.





## **⚠ DİKKAT**

### **Tehlikenin türü ve kaynağı**

Uyarı notunu dikkate almamanın sonuçları.

- ▶ Tehlikeyi önlemek, bertaraf etmek için alınacak önlemler.

**DİKKAT**, kaçınılmadığı takdirde makineye veya diğer mallara zarar verebilecek bir durumu açıklar.

## **DİKKAT**

### **Tehlikenin türü ve kaynağı**

Uyarı notunu dikkate almamanın sonuçları.

- ▶ Tehlikeyi önlemek, bertaraf etmek için alınacak önlemler.





## 2 Güvenliğiniz için

Bu bölüm, makinenin güvenli kullanımı için önemli bilgiler içermektedir.

Bu bölümün içeriği, makine ile ve makine üzerinde çalışan herkes tarafından okunmalı ve anlaşılmalıdır.

Bu bölümdeki tüm bilgiler ulusal ve yerel yasalara, yönetmeliklere ve direktiflere ek olarak geçerlidir ve bunları geçersiz kılmaz.



## 2.1 Kullanım amacına uygun kullanım

Bu makine yalnızca tane büyüklüğü 16 mm'ye kadar olan kum veya çakıl ile çimento ve suyun karıştırılarak şap oluşturulması için tasarlanmıştır. Şap, bir besleme hattı aracılığıyla uygulama noktasına taşınır. Bu makine sadece inşaat sahalarında açık havada çalıştırılabilir. Tip etiketinde belirtilen maksimum besleme basıncı aşılmamalıdır.

Makine potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda çalıştırılmak üzere yetkilendirilmemiştir.

Makine 10 yıllık bir kullanım ömrü için tasarlanmıştır.

### 2.1.1 Elektromanyetik uygunluk (EMV)

Makine, 2014/30/AB direktifi Ek 1'de belirtilen işletim maddeleri için genel gereklilikleri karşılamaktadır.

- Bu makine, radyo ve telekomünikasyon sistemlerinin çalışmasını etkileyebilecek herhangi bir elektromanyetik parazite neden olmaz.
- Makine, kullanım sırasında beklenebilecek elektromanyetik parazitlere karşı yeterince duyarsızdır.

## 2.2 Makul ölçüde öngörülebilir hatalı kullanım

Makinenin kullanım amacı dışında çalıştırılması, hatalı kullanım olarak kabul edilir.

Bu makine; kullanım amacında belirtilenler dışındaki malzemelerin karıştırılması, sevk edilmesi ve püskürtülmesi için **kullanılmamalıdır**. Makine, şapın taşınması için basınçlı hava üretir. Basınçlı hava sadece bu amaçla ve ayırıcı madde uygulamak ve makineyi temizlemek için kullanılabilir. Basınçlı hava beslemesine, basınçlı havanın başka bir amaç için kullanılmasına izin veren hiçbir cihaz bağlanamaz.

Yükleyici ünitesi (B, BS); lift ve çekme ekipmanı olarak veya yük kaldırmak için kullanılmamalıdır.

Kazıma tertibatı (BS), bir taşıma aracı olarak veya yük çekmek için kullanılmamalıdır.

Aşağıdaki uyarılara da dikkat edilmelidir:

- Makine, kusurlu olduğu biliniyorsa **çalıştırılmamalıdır**.
- Makine, izin verilen çalışma parametrelerinin dışında **çalıştırılmamalıdır**.



- Makine, örneğin koruma kafesleri gibi koruyucu ekipmanlar olmadan **çalıştırılmamalıdır**.
- Makinedeki koruyucu ekipmanlar **köprülenmemelidir**.
- Aşınan parçalar, yedek parçalar ve aksesuarlar ilgili üretici tarafından onaylanmış olmalıdır.
- Makine üzerinde hiçbir yapısal değişiklik **yapılmamalıdır**.
- Bakım aralıklarına uyulmalı ve kontrol talimatlarına dikkat edilmelidir.
- Servis çalışmaları sadece kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir.

## 2.3 İşletmecinin yükümlülükleri

İşletmeci; makinenin güvenli bir şekilde çalıştırılmasından, iş güvenliğinden ve çevrenin korunmasından sorumludur. Bu bağlamda, işletmeci genel olarak geçerli yükümlülüklerle ek olarak aşağıdakilere de uymalıdır:

- İşletmeci; makineyi kullanmadan önce oluşabilecek tüm tehlikeleri değerlendirmeli ve gerekli ve uygun koruyucu önlemleri almalıdır. Çalışma ortamı risk değerlendirmesine dahil edilmelidir. Risk değerlendirmesinin sonuçları belgelenmelidir.
- İşletmeci, makinede yapılması gereken kontrollerin türünü ve kapsamını ve tekrarlanan kontroller için aralıkları belirlemeli ve belirtmelidir. Makinenin izlenmesi gereken bileşenleri, güvenli bir şekilde çalıştırdıklarından emin olmak için periyodik olarak kontrol edilmelidir.
- Makinedeki karıştırma haznesi basınçlı bir haznedir ve bu nedenle izlenmesi gerekir. Periyodik olarak kontrol edilmelidir. Testler TÜV veya Dekra gibi bir ZÜS tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Kullanım talimatı daima makinenin kullanıldığı yerde bulundurulmalıdır.
- Kullanım talimatı eksiksiz ve okunaklı olmalıdır.
- Kullanım talimatı, makine ile ve makine üzerinde çalışan herkes tarafından okunmalı ve anlaşılmalıdır.
- Personel ulusal ve yerel yasalar, yönetmelikler ve direktifler hakkında bilgi sahibi olmalı veya bu konularda eğitim almalıdır:
  - İş güvenliği
  - Kaza önleme, kazadan korunma
  - İlk yardım



- Tehlikeli maddelerle çalışma
- Çevre koruma, imha etme
- Trafik güvenliği
- Personel, şirketin özelliklerini (örn. iş organizasyonu, iş süreçleri, görevlendirilen personel) bilmeli ve denetim ve raporlama yükümlülükleri hakkında bilgilendirilmelidir.
- Makine sadece kalifiye ve yetkili kişiler tarafından kullanılmalı ve bu kişiler tarafından bakımı yapılmalıdır.
- Personel için gerekli KKD sağlanmalıdır.
- İşletmeci, makinenin kullanım yerinde uygun yangın söndürme ekipmanı sağlamalıdır.
- Üreticinin onayı olmadan makinede hiçbir değişiklik yapılamaz. İzinsiz değişiklikler garantiyi veya işletim iznini geçersiz kılar.
- Makine üzerindeki tüm güvenlik ve tehlike uyarıları tamamen mevcut ve okunaklı olmalıdır. Bunlar gerekirse değiştirilmelidir.
- Makine teknik açıdan güvenli bir durumda tutulmalıdır.
- Makinenin bakımı düzenli olarak yapılmalıdır.
- Makinenin güvenliği yılda en az bir kez bir uzman tarafından kontrol edilmeli ve belgelenmelidir.

## 2.4 Personel seçimi, personel niteliği

Makine ile ve makine üzerinde sadece aşağıdaki kişiler bağımsız olarak çalışabilir:

- Yasal asgari yaşa ulaşmış kişiler
- Sağlığı yerinde olan kişiler (dinlenmiş, alkol, uyuşturucu ve ilaçlardan etkilenmemiş)
- Görsel ve akustik tehlike işaretlerini algılayabilen ve anlayabilen kişiler
- Kullanım talimatının içeriğini okumuş ve anlamış kişiler
- Makine ile ve makine üzerinde çalışma konusunda eğitim almış kişiler
- Kendilerine verilen görevleri güvenilir bir şekilde yerine getiren kişiler
- İşletmeci tarafından açıkça yetkilendirilmiş kişiler
- İlgili iş görevine uygun niteliklere sahip uzman personel

İlgili iş görevi ve personelin sorumlulukları açıkça tanımlanmış olmalıdır.



Kişilere makine üzerinde eğitim, talimat, veya öğretim veriliyorsa; deneyimli bir kişi tarafından sürekli gözetim gereklidir.

Makine ile ve makine üzerinde çalışma	Personel kalifikasyonu
Nakliye	Gerekirse geçerli bir ehliyete sahip eğitimli ve kalifiye personel
Kurulum, devreye alma	Makineye aşına olan operatör
Çalıştırma, arızaları giderme	Makineye aşına olan operatör, eğitimli uzman personel ve servis teknisyeni
Temizlik, devre dışı bırakma	Makineye aşına olan operatör
Bakım ve onarım	Makineye aşına olan operatörler, eğitimli uzman personel, servis teknisyenleri ve gerekirse ilgili iş görevi için kalifiye olan ve üretici tarafından yetkilendirilmiş elektrik teknisyenleri
İmha etme	Nitelikli personele sahip uzman atık şirketi

Tablo 3: Personel niteliği

## i

Sadece az uzmanlık bilgisi gerektiren ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilen faaliyetler, operatör tarafından veya işletmeci tarafından yetkilendirilen üçüncü taraflarca gerçekleştirilebilir. Bu, uzun süreli makine duruşlarını önlemek amacıyla hava filtresinin temizlenmesi ve değiştirilmesi gibi faaliyetler için geçerlidir. Bu faaliyetler "Bakım çalışmaları" bölümünde ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Sadece bu kullanım talimatında ilgili eylem talimatları bulunan çalışmaları yapın.



## 2.5 Makinenin işletimi için yasal dayanaklar

Makine, sağlık ve güvenlik gereksinimlerinin tanımlandığı çeşitli direktiflerin kapsamına girmektedir:

- Makine direktifi, 2006/42/AT direktifi
- Düşük gerilim direktifi, 2014/35/AB Numaralı Direktif
- Elektromanyetik uygunluk direktifi, 2014/30/AB direktifi

Makinenin karıştırma haznesinde çeşitli malzemeler su ile karıştırılır. Kapalı karıştırma haznesi daha sonra basınçlandırılır ve şap, besleme hattı üzerinden uygulama noktasına sevk edilir. 0,5 bar'dan daha büyük bir basınca sahip basınç hazneleri, 2014/68/AB direktifi uyarınca basınçlı ekipman olarak kabul edilir.

Makinenin tip etiketi ve basınç haznesinin tip etiketi üzerindeki CE işareti ve uygunluk beyanları ile üretici, yukarıda belirtilen direktiflerin gerekliliklerinin yerine getirildiğini onaylar. Uygunluk beyanları, makinenin belgelerinin bir parçasıdır.

### 2.5.1 Almanya'da işletim

Almanya'da iş ekipmanlarının kullanımı için BetrSichV geçerlidir. BetrSichV'nin amacı, çalışanların iş ekipmanlarını kullanırken güvenlik ve sağlıklarının korunmasını sağlamaktır.

BetrSichV, diğer hususların yanı sıra aşağıdakileri de öngörmektedir:

- Sağlanan iş ekipmanı için gereklilikler (§ 5)
- İş ekipmanlarının kullanımına yönelik koruyucu önlemler (§§ 6, 8 ve 9)
- İşletime almadan önce ve denetim gerektiren değişikliklerden sonraki yeniden işleme almadan önce kontrol (§ 15)
- Periyodik kontrol (§ 16)

Makinedeki karıştırma haznesi basınçlı bir haznedir ve bu nedenle izlenmesi gerekir. İşletimin güvenli olduğundan emin olmak için düzenli olarak kontrol edilmelidir. Periyodik kontroller; dış denetimleri, iç denetimleri ve mukavemet testlerini içerir. Periyodik kontroller; TÜV veya Dekra gibi bir ZÜS tarafından gerçekleştirilmelidir.



Almanya dışında; kullanım ülkesinde geçerli olan standartlara, direktiflere ve yönetmeliklere uyulmalıdır.





## 2.6 Temel güvenlik talimatları

Makine son teknolojiye ve geçerli olan iş güvenliği kurallarına uygun olarak imal edilmiştir. Bununla birlikte bunların kullanımı, hayati tehlikeye veya makinenin ve diğer malların zarar görmesine neden olabilir. Bu nedenle, bu kullanım talimatındaki güvenlikle ilgili tüm uyarılara dikkat edilmelidir.

- Makine ile ve makine üzerinde çalışan tüm personel, güvenlik bilincinde hareket etmeli ve tehlikelerin farkında olmalıdır.
- Makine sadece teknik açıdan kusursuz durumdayken ve kullanım amacına uygun olarak çalıştırılabilir.
- Makinenin güvenlikle ilgili bileşenleri (örn. limit şalterleri, emniyet valfleri, kapaklar ve paneller) sökülmemeli, hizmet dışı bırakılmamalı veya değiştirilmemelidir.
- Makine, güvenlikle ilgili bileşenler sökülmüş veya devre dışı bırakılmış haldeyken çalıştırılmamalıdır.
- Güvenlikle ilgili bileşenlerin makine üzerindeki çalışmalar için devre dışı bırakılması veya sökülmesi gerekiyorsa, bunlar çalışma tamamlandıktan sonra yeniden takılmalı veya tekrar devreye alınmalıdır.

Makine üzerindeki çalışmalar tamamlandıktan sonra, güvenlikle ilgili bileşenlerin işlevi kontrol edilmelidir.

- Makinenin çalışma güvenliği, her işleme alma öncesinde kontrol edilmelidir. Kusurlar veya arızalar tespit edilirse, bunlar derhal giderilmelidir.
- Çalışma sırasında güvenliği tehlikeye atan arızalar derhal giderilmelidir. Makine çalışmasını derhal durdurun ve makineyi ANA ŞALTERDEN kapatın.
- Karıştırma bıçakları olan bir şaft (karıştırma mekanizması) karıştırma haznesinin içinde döner. Karıştırma işlemi sırasında karıştırma haznesine uzanmayın veya içine herhangi bir nesne sokmayın.
- Operatör makineyi her zaman görebilmelidir. Bu mümkün değilse, operatör makineyi izlemesi için bir kişiyi görevlendirmelidir. Makineye yaklaşan yetkisiz kişilere dikkat edin ve gerekirse çalışmayı durdurun.
- Makine üzerindeki basınç ve güç gibi temel ayarlar değiştirilmemelidir. Ayarların değiştirilmesi makinenin çalışma güvenliğini tehlikeye atar.
- Makinenin yazılım sürümü ve ilgili ayarlar değiştirilmemelidir.



- Makinenin yük taşıyan parçaları, basınç hazneleri ve yakıt besleme hatları ile hidrolik sistemde kaynak çalışmaları yapılmamalı veya mekanik işlemlere maruz bırakılmamalıdır.
- Öngörülen bakım çalışmaları düzenli olarak yapılacaktır.
- Makinenin hidrolik sistemi üzerindeki çalışmalar yalnızca eğitimli ve kalifiye uzman personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Makinenin elektrik sistemi üzerindeki çalışmalar sadece elektrik uzmanları tarafından gerçekleştirilebilir.
- Makinenin yakın çevresinde sigara içmek ve açık ateş bulundurmak yasaktır.

## 2.7 Çevre koruma

Makinenin işletim maddeleri ve temizlik maddeleri "çevreye zararlı maddeler" olarak kabul edilir. Çevreye zararlı maddelerin yanlış kullanımı, özellikle de yanlış bertarafı, çevreye önemli ölçüde zarar verebilir.

Çevreye zararlı maddelerle çalışırken aşağıdaki talimatlara dikkat edin:

- Çevreye zararlı maddelerin kazara çevreye yayılması halinde, derhal uygun önlemler alınmalıdır. Dökülen işletim maddeleri derhal bağlayıcı malzemelerle toplanmalıdır. Kirlenmiş toprak toplanmalı ve çevre dostu bir şekilde bertaraf edilmelidir. Şüpheli durumlarda, yetkili makamı bilgilendirin ve gerekli önlemlerin alınmasını isteyin.
- Üreticinin güvenlik bilgi formları ile işletim maddelerinin ve temizlik maddelerinin ambalajları; güvenli kullanım hakkında önemli bilgiler içerir.
- İşletim maddelerini boşaltırken, yeterince büyük toplama kapları kullanın.
- Boşaltılan işletim maddeleri ayrı, güvenli ve çevre dostu bir şekilde uygun kaplarda toplanmalıdır (karıştırılmaları yasaktır).
- Çıkarılan filtreleri ve kirlenmiş temizlik bezlerini uygun kaplarda toplayın.
- Çevreye zararlı maddelerin uygun şekilde sertifikalandırılmış uzman bertaraf şirketleri tarafından bertaraf edilmesini sağlayın.



## 2.8 Makinenin çalışması sırasındaki tehlikeler

Makine yüksek güvenlik gereksinimlerini karşılamaktadır. Ancak çalışma sırasında operatörün veya üçüncü şahısların sağlığının veya makinenin ve diğer eşyaların zarar görme riski vardır.

### 2.8.1 Taşıma

#### 2.8.1.1 Düşen yükler nedeniyle hayati tehlike!

Makine bir vinç yardımıyla kaldırılabilir ve yüklenebilir. Kaldırma ekipmanı yırtılabilir, makine düşebilir.

- Makinenin toplam ağırlığını taşıyacak kapasiteye sahip kaldırma tertibatları ve kaldırma ekipmanları kullanılmalıdır.
- Koruyucu kask takın.
- Kaldırılmış yüklerin altında durmayın.

#### 2.8.1.2 Usulüne uygun yapılmayan yükleme nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Makine düzgün şekilde yüklenmez ve sabitlenmezse; kayabilir, yuvarlanabilir veya devrilebilir.

- Makinenin ağırlığı ve boyutları için tasarlanmış bir taşıma aracı kullanın.
- Makinenin toplam ağırlığını dikkate alın.
- Sadece uygun sabitleme ekipmanı kullanın.
- Makineyi yuvarlanmaya, kaymaya ve devrilmeye karşı emniyete alın.

#### 2.8.1.3 Makinenin bağlanması sırasında ezilme tehlikesi!

- Makineyi bir araca bağlarken tehlike sahasında durmayın.
- Tehlike sahasından gözünüzü ayırmayın. Tehlike sahasına yaklaşan insanları uyarın.
- Römork bağlantısının yüksekliğini ayarlamak için sadece kolu kullanın.
- Açık olan kaplin içine elinizi sokmayın.



## 2.8.1.4 Makine araçtan ayrılırsa kaza tehlikesi!

Makine araca doğru şekilde bağlanmazsa, makine çözülebilir ve ciddi sonuçları olan bir kazaya neden olabilir.

- Kaplinin araca doğru şekilde oturduğundan emin olun.
- Çeki tertibatı üzerindeki göstergeleri kontrol edin.

## 2.8.2 Kurulum, devreye alma, işletim

### 2.8.2.1 Emniyete alınmamış makine nedeniyle kaza tehlikesi!

Makine kullanım yerinde uygun şekilde sabitlenmezse, yuvarlanabilir ve ciddi sonuçları olan bir kazaya neden olabilir.

- Makinenin park frenini etkinleştirin.
- Makineyi hareket etmeye karşı takozlarla emniyete alın.

### 2.8.2.2 Takılma ve düşme nedeniyle yaralanma tehlikesi!

- Makinenin kurulumu sırasında, hareket için yeterli alan olduğundan emin olun.
- Kabloları ve hortumları hiç kimsenin takılıp düşmeyeceği şekilde döşeyin.
- Makinenin üzerine herhangi bir nesne koymayın.

### 2.8.2.3 Makine kaputunun açılması ve kapatılması sırasında sıkışma veya ezilme tehlikesi!

- Makine kaputunu sadece yan tutamakları kullanarak kaldırın ve indirin.
- Hareketli parçaların arasına uzanmayın.
- Tehlike sahasındaki insanlara dikkat edin.

### 2.8.2.4 Çalışma sırasında işitme hasarı!

Makine çalışma sırasında gürültüye neden olur.

- Koruyucu kulaklık takın.



Emisyon seviyesi ile ilgili bilgiler, tip etiketinin yanındaki bilgi levhasında bulunabilir.



## 2.8.2.5 Toz partiküllerinin solunması nedeniyle sağlık tehlikesi!

Makinenin yüklenmesi ve çalıştırılması sırasında, solunması halinde solunum yollarına ve akciğerlere zarar verebilecek tozlar oluşur.

- Toz parçacıklarının solunum yolu yoluyla vücuda girebileceği tüm çalışmalarda solunum maskesi takın.
- Malzemelerin ambalajları üzerindeki talimatlara dikkat edin.
- Malzemelerin güvenlik bilgi formlarındaki talimatlara dikkat edin.
- Tehlike sahasındaki insanları uyarın.

## 2.8.2.6 Besleme tertibatını hareket ettirirken çarpma ve ezilme riski!

Besleme tertibatını kaldırırken ve indirirken yaralanma tehlikesi söz konusudur.

- Aşağıya doğru sarkan besleme kazanının tehlikeli bölümünde herhangi bir cisim veya kişilerin bulunmamasına dikkat edilecektir.
- Hareketli parçaların arasına uzanmayın.

## 2.8.2.7 Karıştırma modunda içeri çekilme tehlikesi!

- Karıştırma haznesi dolum ağzının koruma kafesini kapalı tutun.
- Koruma kafesinin içine uzanmayın.

## 2.8.2.8 Kazıma tertibatı (BS) halatlı vinci tarafından içeri çekilme tehlikesi!

- Kazıma tertibatını kullanırken tehlike sahasındaki insanlara dikkat edin.
- İnsanlar risk altındaysa, çalışmayı durdurun.
- Halatlı vinç hareket halindeyken, halatlı vincin içine uzanmayın.

## 2.8.2.9 Aniden boşalan basınç ve dışarı çıkan işletim maddesi nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Karıştırma haznesi ve besleme hattı, besleme işlemi sırasında basınçlandırılır. Tıkanma durumunda ve tıkanmaların giderilmesi sırasında artan yaralanma riski.

- Karıştırma haznesinin düzgün bir şekilde kapatıldığından emin olun.
- Besleme hattındaki tüm kaplinlerin doğru şekilde oturduğundan emin olun.



- Boşaltma standının sağlam olduğundan emin olun.
- Tehlike sahasında hiç kimsenin bulunmadığından emin olun.
- Karıştırma haznesini açmanız veya besleme hattının bir kaplinini ayırmanız gerekirse, besleme işlemini durdurun ve karıştırma haznesini veya besleme hattının kaplinini yalnızca sistemdeki basınç tamamen tahliye edildikten sonra açın.

## 2.8.2.10 Yüksek basınç altında aniden dışarı çıkan sıvılar nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Makinenin parçaları, yakıt sistemi ve hidrolik sistem; çalışma sırasında çok yüksek basınç altındadır. Yakıt veya hidrolik hatları patlarsa, dışarı çıkan sıvı haşlanmaya neden olabilir ve cilde nüfuz edebilir.

- Koruyucu giysilerinize ek olarak koruyucu gözlük ve koruyucu eldiven kullanın.
- Makineyi sadece makine kaputu kapalıyken çalıştırın.
- Makine kaputu açıkken çalışan makinede (bakım), yakıt veya hidrolik hatlarının yakınında gereksiz yere uzun süre durmayın.

## 2.8.2.11 Makine dururken yapılan çalışmalarda, makinenin açılması ve tahrik motorunun çalıştırılması nedeniyle yaralanma tehlikesi!

- Makinenin ANA ŞALTERİNE, makine üzerinde çalışma yapılırken açılmaması gerektiğine dair açıkça görülebilen bir uyarı yerleştirin.
- Makinenin etrafındaki alana göz kulak olun.

## 2.8.3 Bakım, Onarım

### 2.8.3.1 Sıcak yüzeylerde yanma tehlikesi!

Makine üzerinde çalışırken, özellikle tahrik motoru, kompresör veya hidrolik sistem üzerinde çalışırken, sıcak makine parçaları nedeniyle yanma tehlikesi söz konusudur.

- Herhangi bir çalışma yapmadan önce makinenin soğumasını bekleyin.
- Çalışma alanındaki sıcak yüzeyleri ısıya dayanıklı malzemelerle örtün.



## 2.8.3.2 Yüksek basınç altında aniden dışarı çıkan sıvılar nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Makinenin parçaları, yakıt sistemi ve hidrolik sistem; çalışma sırasında çok yüksek basınç altındadır. Yakıt veya hidrolik hatları patlarsa, dışarı çıkan sıvı haşlanmaya neden olabilir ve cilde nüfuz edebilir.

- Koruyucu giysilerinize ek olarak koruyucu gözlük ve koruyucu eldiven kullanın.
- Makineyi sadece makine kaputu kapalıyken çalıştırın.
- Makine kaputu açıkken çalışan makinede (bakım), yakıt veya hidrolik hatlarının yakınında gereksiz yere uzun süre durmayın.

## 2.8.3.3 Makine dururken yapılan çalışmalarda, makinenin açılması ve tahrik motorunun çalıştırılması nedeniyle yaralanma tehlikesi!

- Makinenin ANA ŞALTERİNE, makine üzerinde çalışma yapılırken açılmaması gerektiğine dair açıkça görülebilen bir uyarı yerleştirin.
- Makinenin etrafındaki alana göz kulak olun.

## 2.8.3.4 Zehirli işletim maddeleri ile temas durumunda sağlık tehlikesi!

Makinenin işletim maddeleri; cilde veya göze temas etmesi, yutulması veya solunması durumunda sağlığa zarar verebilir.

- İşletim maddeleri ile çalışırken yüz koruması veya koruyucu gözlük kullanın.
- Yeterince havalandırılmış mekanlarda çalışın.

## 2.8.4 Temizleme

### 2.8.4.1 Makinenin yüksek basınçlı temizleyici ile temizlenmesi sırasında yaralanma tehlikesi!

- Koruyucu gözlük takın.
- Yüksek basınç tabancasından çıkan su huzmesini kendinize veya diğer canlılara doğrultmayın.



## 2.9 Güvenlikle ilgili bileşenler (SRP)

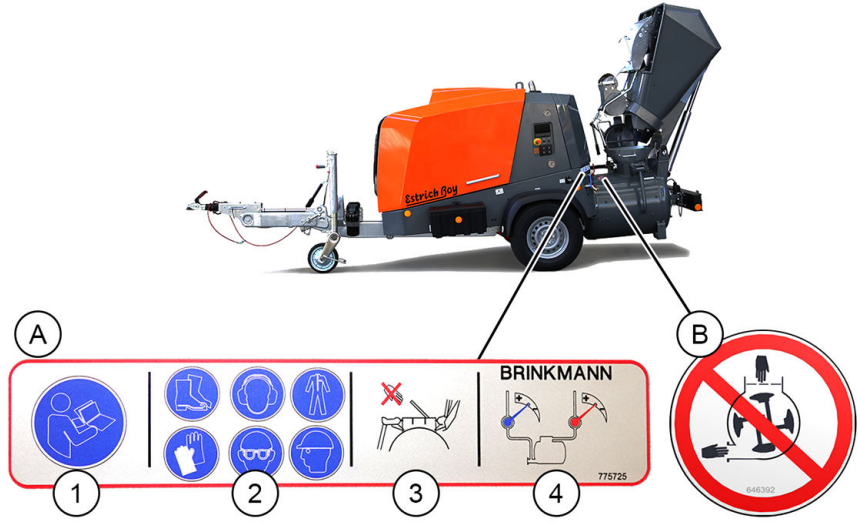
SRP, makinenin işlevsel güvenliğine hizmet eden bileşenlerdir. SRP, yedek parça formlarında ayrı olarak etiketlenmiştir. Bir SRP, yedek parça olarak ayrıca paketlenir. Ambalaj buna uygun bir bilgi ile etiketlenmiştir.



SRP sadece kalifiye uzman personel tarafından onarılabilir, bakımı yapılabilir veya değiştirilebilir.

## 2.10 Uyarı işaretleri

Potansiyel tehlikeleri belirtmek için makinenin çeşitli noktalarına uyarı işaretleri yerleştirilmiştir. Bu uyarı işaretlerinin hasarsız ve okunaklı olduğundan emin olun. Eksik, hasarlı ve okunaksız uyarı işaretleri derhal değiştirilmelidir.






Şekil 1: Bilgi işaretlerine genel bakış

Poz.	Tanımı
A	Genel bilgiler
1	Kullanım talimatını okuyun!
2	KKD zorunluluk işareti
3	Yasak: Karıştırma modu sırasında karıştırma haznesinin içine uzanmayın!





Poz.	Tanımı
4	Üst hava ve besleme havası için ayar talimatları (karıştırma haznesindeki basınç)
B	Yasak: Karıştırma modu sırasında karıştırma haznesinin içine uzanmayın! Hazne çıkışına uzanmayın!

Tabela, işaret	Anlamı	Makinedeki konum
	<b>İkaz!</b> <b>El yaralanmaları tehlikesi!</b> Makine kapağını kapatırken, ellerinizi sıkıştırarak veya ezerek yaralayabilirsiniz.	Makine çerçevesinin ön tarafında, makine kapağı kilidinin yanında.
	<b>İkaz!</b> <b>Yanma tehlikesi!</b> Makine parçaları, makinenin çalışması sırasında çok ısınır. Sıcak yüzeylere dokunmak yanıklara neden olabilir.	Makine çerçevesinin üst merkezi. Sadece makine kaputu açıkken görülebilir.
	<b>İkaz!</b> <b>Haşlanma tehlikesi!</b> Makinenin çalışması sırasında soğutma sıvısı ısınır. Dengeleme haznesini açarken, kaçan sıcak buhar haşlanmaya neden olabilir.	Dengeleme haznesinin arkasında soğutma sıvısı. Sadece makine kaputu açıkken görülebilir.

Tablo 4: Makine üzerindeki uyarı işaretleri

## 2.11 ACİL DURDURMA

ACİL DURDURMA durumunda, makine güvenli bir duruma getirilir. ACİL DURDURMA, makinenin kontrol merkezlerinden birindeki ACİL DURDURMA düğmelerinden biri aracılığıyla otomatik veya manuel olarak tetiklenebilir.

Makine kablosuz uzaktan kumanda ile çalıştırılırken telsiz bağlantısı kesilirse veya bir güvenlik şalteri güvenli durumdan çıktıldığını tespit ederse, otomatik bir ACİL DURDURMA tetiklenir.







ACİL DURDURMA durumunda aşağıdaki eylemler tetiklenir:




- Emniyet devresi açılır.
- Besleme işlemi durdurulur.
- Hidrolik olarak tahrik edilen tüm fonksiyonlar durdurulur:
  - Karıştırma – Tahrikli Mikser
  - Besleyicinin kaldırılması ve indirilmesi (B, BS) – Hidrolik silindir
  - Kazıyıcı küreğinin çekilmesi (BS) – Halatlı vinç tahriki
  - Yüksek basınçlı temizlik – Yüksek basınçlı temizleyici için yüksek basınçlı su pompası (opsiyon)
- Ekranda kırmızı arka planlı ACİL DURDURMA sembolü görüntülenir.
- Tuş takımı düğmelerindeki LED'ler kırmızı yanarak bir hata olduğunu gösterir.

## 2.12 Kişisel koruyucu donanım (KKD)

Yaralanmalara ve sağlık hasarlarına karşı koruma sağlamak için, makine ile ve makine üzerinde çalışırken KKD kullanılmalıdır. Operatör, kendi adına makine ile ve makine üzerinde çalışan tüm kişilere KKD sağlamalıdır. KKD, çeşitli standartların gerekliliklerini karşılamalıdır.

KKD	Uygulama
	Endüstriyel kullanım için güvenlik ayakkabıları; örneğin ayakları düşen nesnelere veya çıkıntılı çivilere basmaktan korumak için kategori S3 (DIN EN ISO 20345:2022).
	Mekanik risklere karşı koruyucu eldivenler; elleri aşındırıcı veya kimyasal maddelere, mekanik etkilere (örn. darbeler) ve kesilmelere karşı korumak için sınıf 1111 (DIN EN 388:2017).
	Kişisel göz koruması (DIN EN 166:2002), gözleri örneğin malzeme sıçramaları veya tozdan kaynaklanan yaralanmalara karşı korumak için.
	Sanayi tipi baret (DIN EN 397:2022), başı düşen parçalardan veya nesnelere karşı korumak için.



KKD	Uygulama
	Koruyucu kulaklık (DIN EN 352-1:2021), makinenin yakınında gürültüye karşı koruma sağlamak için, bir koruyucu kask ile birlikte (DIN EN 352-3:2021).
	Solunum ve yüz koruması (DIN EN 149:2009 (Solunum koruma cihazları - Partiküllere karşı koruma için filtreli yarım maskeler - Gereklilikler, testler, etiketleme; sınıf FFP1)), solunum yolu ile vücuda girebilen yapı malzemesi partiküllerine (örn. beton katkı maddeleri) karşı koruma sağlamak için.
	Platformlarda veya düşmeye karşı emniyete alınmamış alanlarda (örn. sınırlandırılmamış kat tavanı) çalışırken düşmeye karşı koruma sağlamak için düşme koruması. Tespit kemerleri; kategori III (DIN EN 361:2002).

Tablo 5: Kişisel koruyucu donanım (KKD)





### 3 Genel teknik açıklama

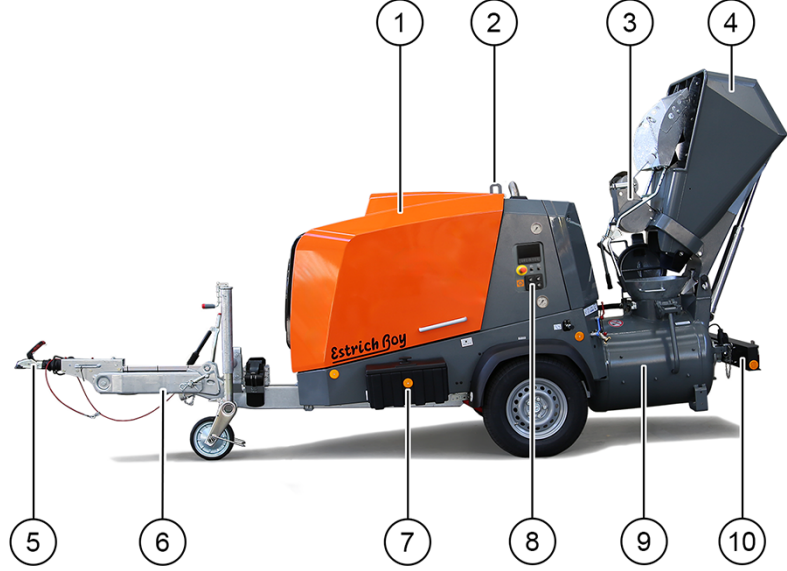
Bu bölümde makinenin tanımını ve çalışma biçimini bulabilirsiniz.



Şekil 2: EstrichBoy yandan görünüm



## 3.1 Makine modeli



Şekil 3: EstrichBoy

Poz.	Tanımı
1	Makine kaputu
2	Vinç halkası
3	Kepçe tertibatı (BS)
4	Besleme tertibatı (B, BS)
5	Kaplin
6	Yükseklik ayarı AHK
7	Alet kutusu (opsiyon)
8	Tuş takımlı kumanda dolabı
9	Karıştırma kazanı
10	Aydınlatma tertibatı

Makine bir basınçlı hava konveyörüdür ve tapalı besleme prensibine göre çalışır. Şapın besleme hattı üzerinden uygulama noktasındaki boşaltma standına taşınması için basınçlı hava kullanılır.



Makine aşağıdaki versiyonlarda mevcuttur:

- Besleme tertibatı (B) ve kazıma tertibatı (S) olmayan basınçlı hava konveyörü
- Besleyicili tertibatı (B) olan basınçlı hava konveyörü
- Besleme tertibatı ve kazıma tertibatı (BS) olan basınçlı hava konveyörü

Makine aşağıdaki ana yapı gruplarından oluşmaktadır:

- Çerçevesiz şasi
- Tahrik motoru
- Kompresör ünitesi
- Hidrolik sistem
- Dişli karıştırma haznesi
- Besleme tertibatı (B, BS)
- Kepçe tertibatı (BS)
- Yüksek basınçlı temizleyici yüksek basınçlı su pompası (opsiyon)
- Ekranlı ve tuş takımlı kumanda dolabı

**Model tanımı Örnek:** EstrichBoy DC 260/55 BS NON-EU

Tanım	Anlamı
<b>EstrichBoy</b>	Model
<b>DC</b>	Dizel motoru
<b>260</b>	Model serisi
<b>55</b>	Kompresör varyantı
<b>B</b>	Besleme tertibatı
<b>S</b>	Kepçe tertibatı
<b>NON-EU</b>	AB üyesi olmayan ülkelere ihracat modeli

**Tablo 6: Model tanımı**

Makine aşağıdaki opsiyonlar ve ilave ekipmanlarla donatılabilir:

- 24-V aydınlatma tertibatı
- Çalışma farı
- Yüksek basınçlı temizleyici
- Şununla birlikte yazılım paketi:



- Güç yönetimi (Blue Power)
- Karıştırma sayacı
- Karıştırma süresi uzatması
- Kamyon çeki demiri
- Yön bulma sistemi
- Destek ayakları
- Yürüyen aksam değişikliği 100 km/h
- Karıştırma haznesinin hizmet ömrünü uzatmak için aşınma plakaları (6 veya 8 mm):
  - Domun üst kısmındaki aşınma plakası
  - Aşınma plakaları kabuğu (5 adet)
  - Her iki bombeli tabandaki aşınma plakaları (4 adet)
- Alet kutusu



Diğer opsiyonlar ve aksesuarlar Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH kataloğunda veya internette [www.estrichboy.de](http://www.estrichboy.de) adresinde bulunabilir.

## 3.2 Tip etiketi

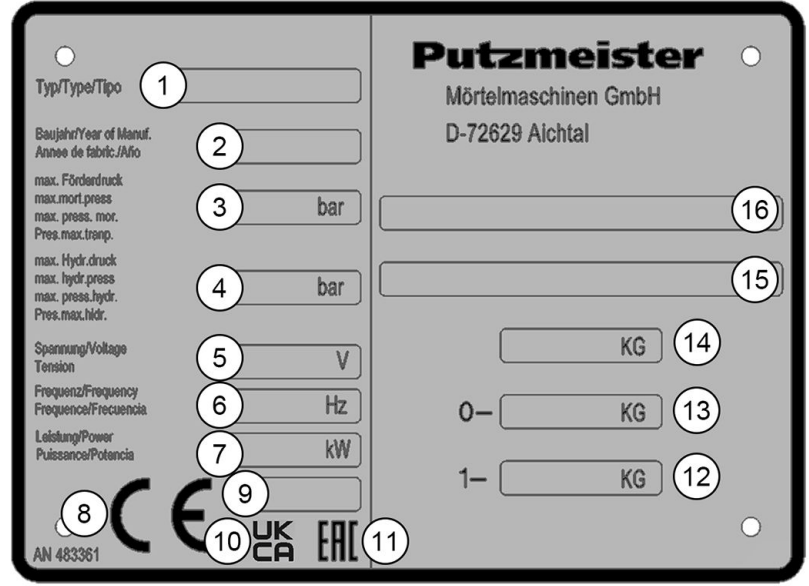


Şekil 4: Levhalar

Poz.	Tanımı
1	Etiket – Ses güç seviyesi
2	Tip etiketi

Makine tip etiketi, makine çerçevesinin ön sağ tarafında bulunur.





Şekil 5: Tip etiketi

Poz.	Tanımı
1	Tip (Makine tipi)
2	İmal yılı
3	Azami sevk basıncı
4	Maksimum hidrolik yağ basıncı
5	Voltaj
6	Frekans
7	Güç
8	CE İşareti (EU)
9	Sertifikalendirme ve denetleme kurumunun kodu
10	UKCA etiketlemesi (GB)
11	EAC etiketlemesi
12	İzin verilen aks yükü
13	İzin verilen destek yükü
14	Azami toplam ağırlık
15	Şasi numarası
16	Onay numarası

Karıştırma haznesinin tip etiketi, karıştırma haznesinin ön tarafında bulunur; ancak dişli kapağı tarafından örtülür.



Şekil 6: Karıştırma haznesi tip etiketi

Poz.	Tanımı
1	Üretici adresi
2	Üretici kodu
3	Üretim numarası
4	Test basıncı
5	CE İşareti
6	Sıcaklık sınırları
7	Hacim
8	İzin verilen basınç
9	Tarih
10	İmal yılı



## 3.3 Ses gücü seviyesi etiketi

Ses gücü seviyesini gösteren etiket, makinenin tip etiketinin yanında bulunur.

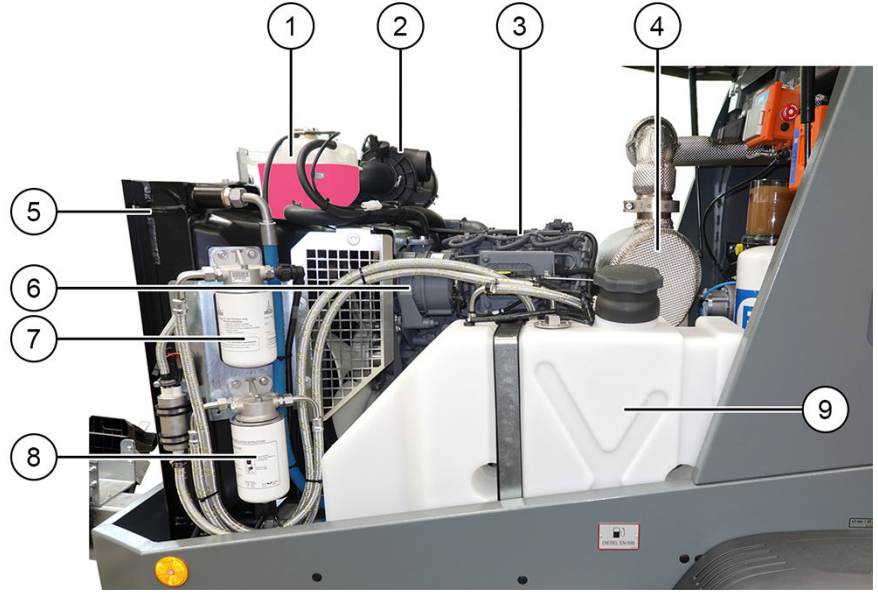


Şekil 7: Etiket – Ses gücü seviyesi

Poz.	Tanımı
LWA	Ses gücü seviyesi
dB	Desibel değeri

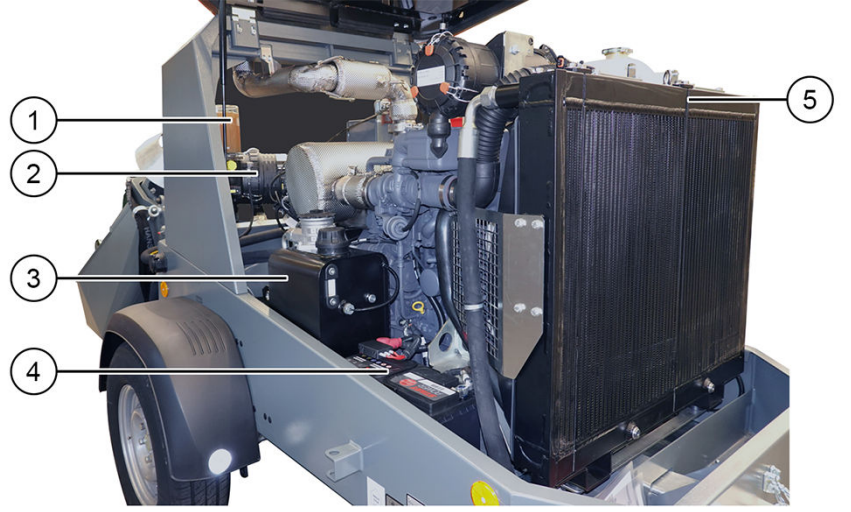


## 3.4 Makine kaputunun altında



Şekil 8: Soldan görünüm

Poz.	Tanımı
1	Soğutma maddesi dengeleme haznesi
2	Tahrik motoru hava filtresi
3	Tahrik motoru
4	Susturucu
5	Radyatör paketi
6	Jeneratör (alternatör)
7	Ana yakıt filtresi
8	Yakıt ön filtresi
9	Yakıt deposu



Şekil 9: Ön sağdan görünüm

Poz.	Tanımı
1	Merkezi yağlama sistemi
2	Kompresör hava filtresi
3	Hidrolik yağı deposu
4	Akü
5	Radyatör paketi

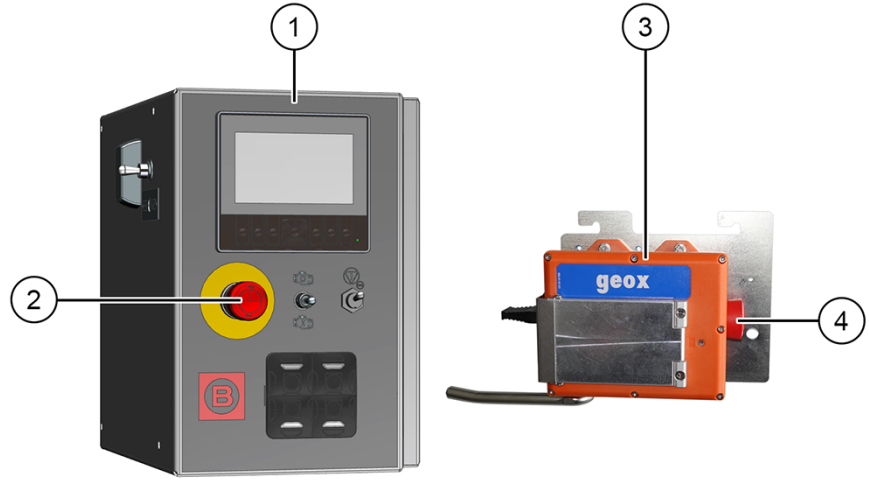
## 3.5 Güvenlik ekipmanları

Makine, kişisel yaralanmaları önlemek için çeşitli koruyucu ekipmanlarla donatılmıştır.



## 3.5.1 ACİL DURDURMA butonu

İnsanların doğrudan risk altında olduğu veya makinenin kendisinin hasar görebileceği durumlarda, makine derhal durdurulmalıdır - ACİL DURDURMA. ACİL DURDURMA, bir ACİL DURDURMA düğmesi aracılığıyla manuel olarak tetiklenebilir. Ardından makine güvenli bir duruma getirilir.



Şekil 10: ACİL DURDURMA butonu

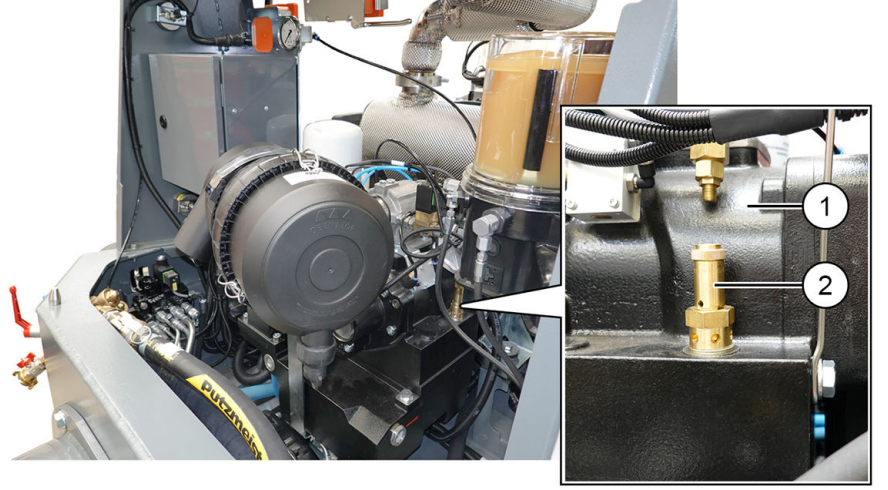
Poz.	Tanımı
1	Kumanda dolabı
2	ACİL DURDURMA butonu
3	Kablosuz uzaktan kumanda (BS)
4	ACİL DURDURMA düğmesi (kazıma tertibatı)



ACİL DURDURMA DÜĞMESİNE yalnızca insanlar veya makine gerçekten risk altındaysa basın. Makine üzerindeki ACİL DURDURMA DÜĞMESİNİN konumunu öğrenin.



## 3.5.2 Emniyet valfi



Şekil 11: Emniyet valfi

Poz.	Tanımı
1	Kompresör
2	Emniyet valfi

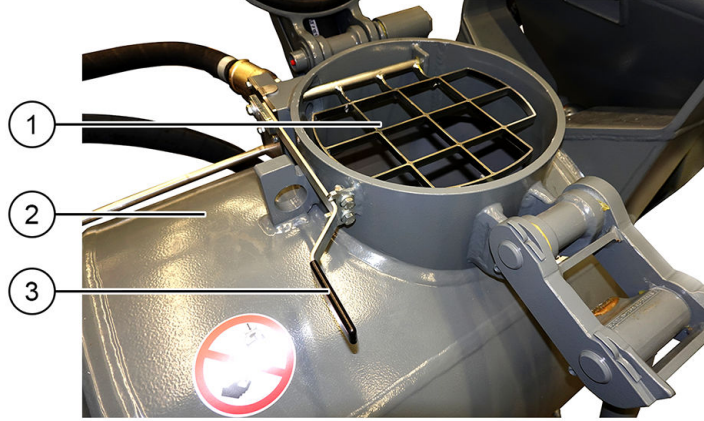
Emniyet valfi kompresör üzerinde bulunur ve boru sistemini ve karıştırma haznesini kabul edilemeyecek kadar yüksek basınçtan korur. Sistemdeki basınç sınır değerini üzerine çıkarsa ve kompresör otomatik olarak kapanmazsa, emniyet valfi açılır. Sistemdeki basınç çevreye salınır. Yağ içeren basınçlı hava kaçar.



Emniyet valfinin sık sık etkinleştirilmesi uzun vadede yağ kaybına yol açar.



## 3.5.3 Emniyet şalterli koruma ızgarası



Şekil 12: Koruma ızgarası

Poz.	Tanımı
1	Koruma ızgarası
2	Karıştırma kazanı
3	Kol

Koruma kafesi, karıştırma haznesinin dolum ağzını kapatır ve operatörü makinenin içine çekilmekten korur. Karıştırma haznesindeki karıştırma ünitesi sadece koruma kafesi kapalıyken çalıştırılabilir. Koruma kafesinin ağ boyutu, karıştırma haznesini sorunsuz bir şekilde dolduracak kadar büyüktür. Koruma kafesi açılırsa; bir güvenlik şalteri tarafından algılanır, karıştırma ünitesi kapatılır ve karıştırıcı mili 0,5 saniye içinde durur.

Koruma ızgarasının çubukları sarf malzemesidir. Bir kafes çubuğu % 50 malzeme kalınlığına ulaştığında, koruma kafesi değiştirilmelidir.



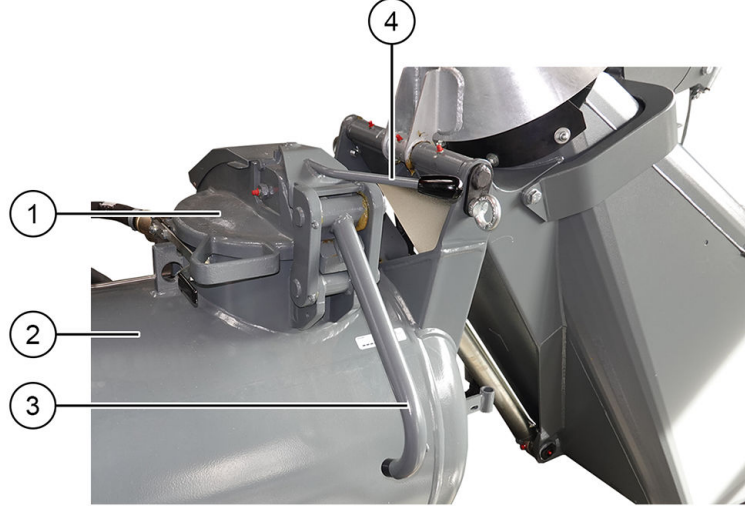
### Yüksek basınçlı temizleme ünitesi (opsiyon)

Karıştırma haznesini temizlemek için, yüksek basınçlı temizleyici koruyucu ızgara açıkken de çalıştırılabilir.





## 3.5.4 Karıştırma haznesi kapağının kilitleme mekanizması



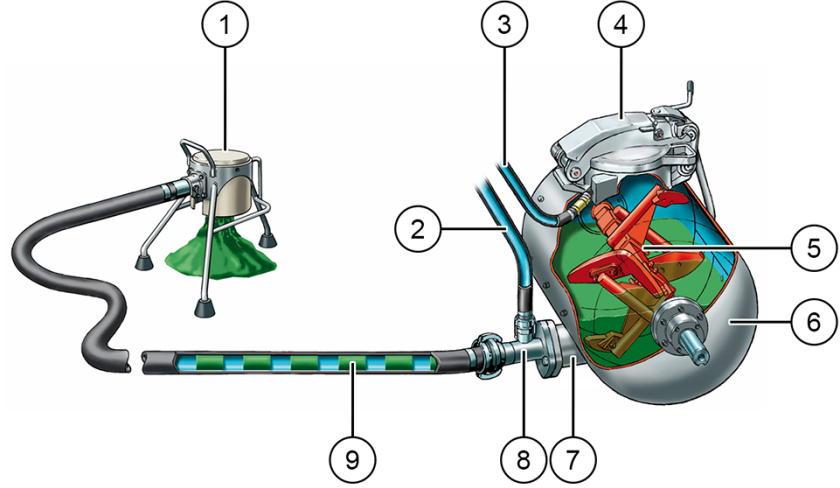
Şekil 13: Karıştırma haznesi kapağı

Poz.	Tanımı
1	Karıştırma haznesi kapağı
2	Karıştırma kazanı
3	Hızlı kapatma kolu
4	Emniyet düğmesi

Makine şap sevk ederken, karıştırma haznesine basınç uygulanır. Kapak, basınç altında patlayarak açılmasını ve yaralanmaya neden olmasını önlemek için çoklu şekilde emniyete alınmıştır. Kapak kapatıldığında; hızlı kapatma kolu, kapaktaki sızdırmazlık halkasını karıştırma haznesinin dolum ağzına doğru bastırır. Hazne sızdırmaz şekilde kapatılır. Emniyet kolu, hızlı kapatma kolunun kaldırılmasını önler. Kapak açılmaz.

Kapağı açmak için emniyet kolu yana doğru itilmelidir. Bu, kapağın içinde basınçlı havanın dışarıya çıkabileceği bir kanal açar ve böylece basıncı azaltır. Kapak daha sonra hızlı kapatma kolu ile sabitlenir. Sadece karıştırma haznesindeki basınç tamamen tahliye edildiğinde hızlı kapama kolu kaldırılabilir ve ardından kapak açılabilir.

### 3.6 Malzeme beslemesinin fonksiyon açıklaması



Şekil 14: Tapalı besleme prensibi

Poz.	Tanımı
1	Üç ayak
2	Sevk hava borusu
3	Üst hava borusu
4	Karıştırma haznesi kapağı
5	Karıştırma ünitesi (karıştırma kanatları olan karıştırıcı mili)
6	Karıştırma kazanı
7	Kazan çıkışı
8	Aşınma başlığı
9	Şap tapası

Makinenin tahrik motoru, kompresörü doğrudan ve yüksek basınç pompasını yardımcı tahrik çıkışı üzerinden tahrik eder.

Kompresör, ortamdaki filtrelenmiş havayı sıkıştırır ve şapın taşınması için basınçlı hava üretir.

Yüksek basınç pompası, hidrolik sistemdeki yağ basıncını üretir.

Hidrolik sistem aşağıdaki ekipmanları uygun çalışma basıncı ile besler:

- Karıştırma ünitesi dişlisi hidrolik tahriki
- Besleme tertibatı hidrolik silindiri (B, BS)



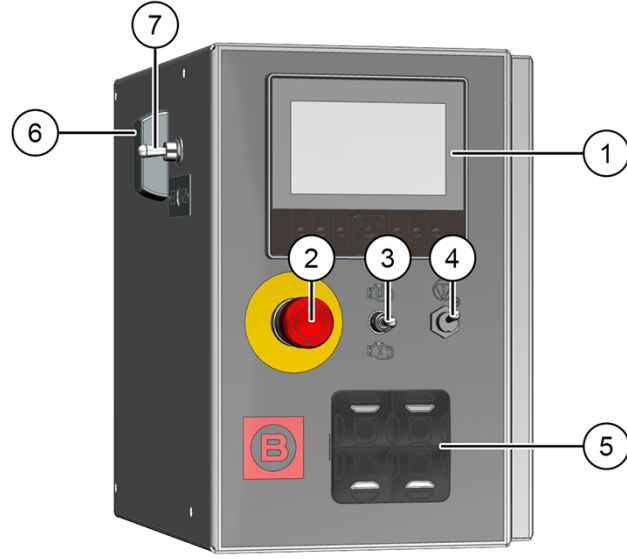
- Kazıma tertibatı halatlı vinci (BS)
- Yüksek basınçlı temizleyici yüksek basınçlı su pompası (opsiyon)

Karıştırma haznesindeki karıştırma ünitesi bir dişli kutusu tarafından tahrik edilir ve her iki dönüş yönünde (ileri, geri) hareket ettirilebilir. Kum, çimento, su ve katkı maddeleri ilgili karıştırma haznesinde karıştırma kanatları olan karıştırıcı milinin dönmesi ile karıştırılır. Besleme modunda (karıştırma haznesi kapalı), basınçlı hava üst hava hattı üzerinden karıştırma haznesine beslenir. Karıştırma haznesindeki şap, hazne çıkışına doğru aşağı bastırılır. Aşınma nozulunda bir şap tıkacı oluşur. Aynı anda, besleme havası hattı üzerinden aşınma rakoruna basınçlı hava beslenir. Besleme hattındaki şap tapasının arkasında bir hava yastığı oluşur, basınç yükselmeye devam eder ve hava yastığı önündeki şap tapasını besleme hattından boşaltma standına doğru iter. Şap tapası daha sonra uygulama noktasındaki boşaltma standından aşağıya doğru çıkar ve hava yastığı çevreye kaçar. Bu işlem karıştırma haznesi boşalana kadar tekrarlanır.

## 3.7 Kumanda dolabı

Kumanda dolabı, makinenin sol arka tarafında bulunur. Makineyi kontrol etmek için kullanılan tüm elektronik bileşenler ilgili kumanda dolabına yerleştirilmiştir ve su sıçramasına karşı korumalıdır. Kumanda dolabının sol ön tarafında ekran ve çeşitli kumanda elemanları yer almaktadır. Makine kaputu kapalıyken kumanda elemanlarına erişilebilir.

Kumanda dolabının arka tarafında ANA ŞALTER ve KABLOSUZ UZAKTAN KUMANDA DEVİRMELİ ŞALTERİ bulunur. Her iki şaltere de yalnızca makine kaputu açıkken erişilebilir.

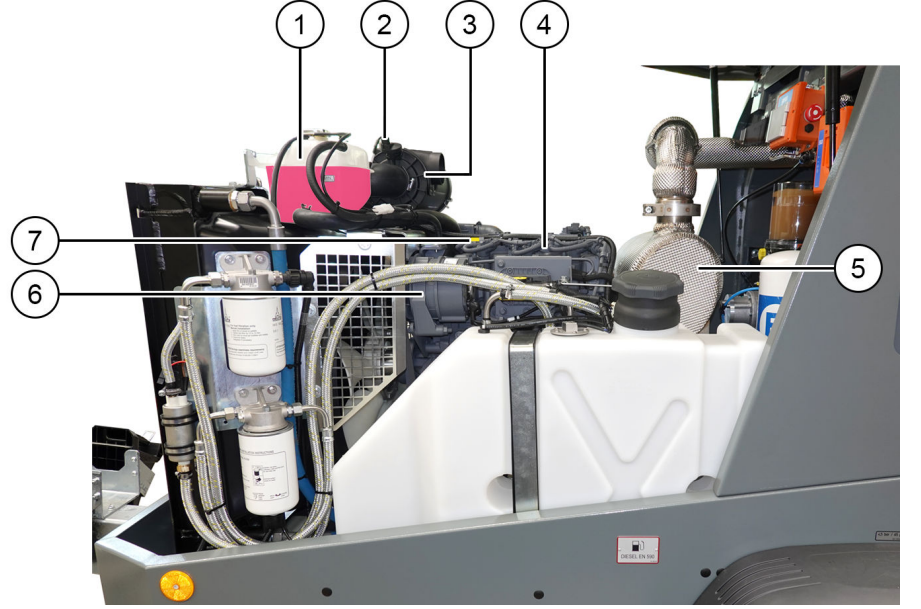


Şekil 15: Kumanda dolabı

Poz.	Tanımı
1	Ekran
2	ACİL DURDURMA butonu
3	Tahrik motoru devirmeli tuşu
4	Onaylama devirmeli tuşu
5	Keypad
6	Ana şalter
7	Uzaktan kumanda şalteri



## 3.8 Tahrik motoru



Şekil 16: Tahrik motorunun soldan görünümü

Poz.	Tanımı
1	Soğutma maddesi dengeleme haznesi
2	Hava filtresi bakım şalteri
3	Tahrik motoru hava filtresi
4	Tahrik motoru
5	Susturucu
6	Jeneratör
7	Valf kapağının vidalı kapağı

3 silindirli dizel motor, kompresörü ve hidrolik pompasını çalıştırır. Kompresör, basınçlı hava beslemesini sağlar. Hidrolik pompası, hidrolik sistemdeki gerekli yağ basıncını üretir.



Tahrik motorunun performans verileri "Teknik veriler" bölümünde listelenmiştir.



### 3.9 Merkezi yağlama sistemi



Şekil 17: Merkezi yağlama sistemi

Poz.	Tanımı
1	Gres deposu
2	Yağlama nipelleri
3	Dolum ağız kapağı

Merkezi gres yağlama sistemi, iki karıştırıcı mili yatağını yağlama gresi ile besler. Bir yağlama maddesi pompası ilgili yağlama gresini yağlama noktalarına iletir. Taşıma modunda, karıştırıcı milinin yatakları döngü başına bir kez yağlanır. Yağlayıcı pompası 5 saniye süreyle etkinleştirilir.

Karıştırıcı mili yataklarının yağlanması manuel olarak da tetiklenebilir. Yağlayıcı pompası daha sonra 10 saniye boyunca etkinleştirilir. İşlem, MANUEL KONVEYÖR EL TUŞU aracılığıyla başlatılmalıdır.

Koşullar:

- Makine açıldı
- Tahrik motoru kapalı
- ONAY TUŞUNA basıldı



Karıştırıcı mili yatakları karıştırma işlemi sırasında ağır yüklerle maruz kalır ve günde en az üç kez yağlanmalıdır.

Gres haznesi ilgili doldurma ağızından veya yağlama nipelinden doldurulabilir.



## 3.10 Basınçlı hava sistemi

Makinenin basınçlı hava sistemi aşağıdaki bileşenlerden oluşur:

- Kuru hava filtresi
- Kompresör
- Yağ separatörü
- Hava armatürü
- Üst hava borusu
- Sevk hava borusu

Makine, şap oluşturmak için karıştırma haznesindeki çeşitli malzemeleri karıştırır. Şapın besleme hattı üzerinden uygulama noktasındaki boşaltma standına taşınması için basınçlı hava kullanılır. Tahrik motoru tarafından tahrik edilen kompresör, kuru hava filtresi aracılığıyla temiz havayı çeker ve sıkıştırır. Kompresördeki yağlama yağı, hava ile karışır. Basınçlı hava daha sonra yağ separatöründe temizlenir. Hava ve yağlama yağı birbirinden ayrılır. Yağlama yağı daha sonra yağ soğutucusunda soğutulur, yağ filtresinde temizlenir ve kompresöre geri beslenir. Basınçlı hava, hava armatürüne ve ardından üst hava hattı üzerinden karıştırma haznesine ve besleme havası hattı üzerinden hazne çıkışındaki aşınma rakoruna beslenir. Karıştırma haznesindeki basınç ve besleme basıncı, hava armatüründeki kumanda kolları kullanılarak ayarlanabilir.

## 3.11 Hidrolik sistem

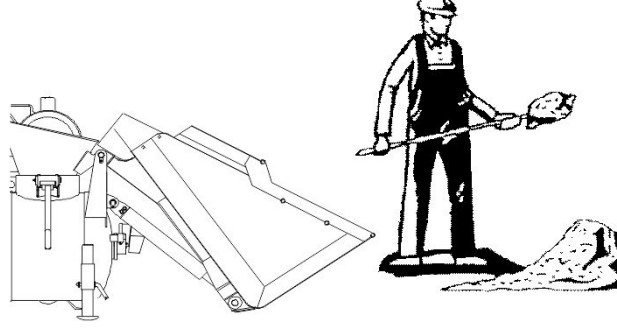
Karıştırma ünitesi, besleme tertibatı (B, BS), kazıma tertibatı (BS) ve yüksek basınçlı temizleyici için yüksek basınçlı su pompası (opsiyon) hidrolik olarak tahrik edilir. Tahrik motoru, yüksek basınç pompasını çalıştırır. Yüksek basınç pompası; yağı yağ deposundan pompalar, sıkıştırır ve tüketicilerin kullanımına sunar.

Hidrolik sistem aşağıdaki yapı gruplarından oluşur:

- Yağ deposu
- Yüksek basınç pompası
- Yağ soğutucusu
- Karıştırma ünitesi dişlisi hidrolik tahriki
- Besleme tertibatı hidrolik silindiri (B, BS)
- Kazıma tertibatı halatlı vinci (BS)
- Yüksek basınçlı temizleyici yüksek basınçlı su pompası (opsiyon)



## 3.12 Besleme tertibatı (B, BS)



Şekil 18: Besleme kazanının doldurulması

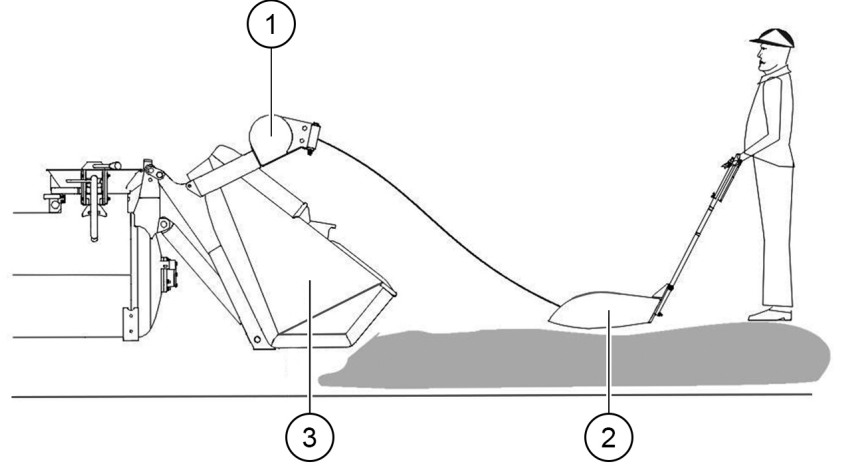
Besleme işlemi sırasında besleyici kovaında yeni bir karışım hazırlanabilir. Bu da yaklaşık % 30 daha fazla güç üretilebileceği anlamına gelmektedir. Besleyici kovaı, karıştırma haznesine bağlanmıştır ve bir hidrolik silindir aracılığıyla kaldırılıp indirilir.



Karayolu taşımacılığı için besleme tertibatı kaldırılmalıdır (nakliye konumu).



## 3.13 Kepçe tertibatı (BS)



Şekil 19: Kepçe tertibatı (BS)

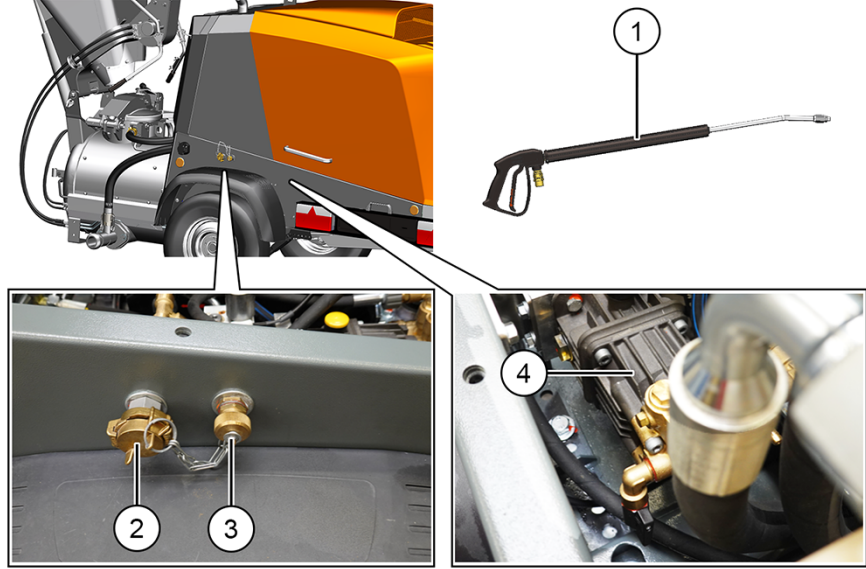
Poz.	Tanımı
1	Halatlı vinç
2	Kepçe küreği
3	Besleme kazanı

Kepçe tertibatı ile besleme kazanı, hızlı ve kuvvet tasarrufu sağlanarak doldurulabilir. Kazıma tertibatı, operatöre çok fazla fiziksel yük bindirmeden hızlı ve ekonomik bir şekilde çalışır. Birbirinden uzakta çekilmiş kum yığınlarını bir araya getirmek bile kolaydır. Kazıyıcı küreği, bir halatlı vinç ile besleyici kovasına çekilir. Halatlı vinç bir hidrolik motor tarafından tahrik edilir ve kablosuz uzaktan kumanda ile çalıştırılır. Kazıyıcı küreğinin çekme kablosu üzerindeki bir durdurucu, kazıyıcı küreği ilgili besleyici kovasına ulaştığında halatlı vinci durdurur.



## 3.14 Yüksek basınçlı temizleme ünitesi (opsiyon)

Makine yüksek basınçlı bir temizleyici ile temizlenebilir. Yüksek basınçlı su pompası 5 ila 140 bar su basıncı üretir. Yüksek basınçlı su pompası hidrolik olarak tahrik edilir.



Şekil 20: Yüksek basınçlı temizleyici

Poz.	Tanımı
1	Yüksek basınç tabancası
2	Su bağlantısı
3	Yüksek basınç hortumu bağlantısı
4	Yüksek basınçlı su pompası

Su basıncı, yüksek basınçlı su pompasının basınç kontrol valfinde ayarlanmalıdır. Yüksek basınç tabancasının tetik kolunda bir tetik emniyeti vardır.

## 3.15 Kumanda elemanları ve göstergeler

Makine, kumanda dolabı üzerindeki kumanda elemanları kullanılarak çalıştırılır.

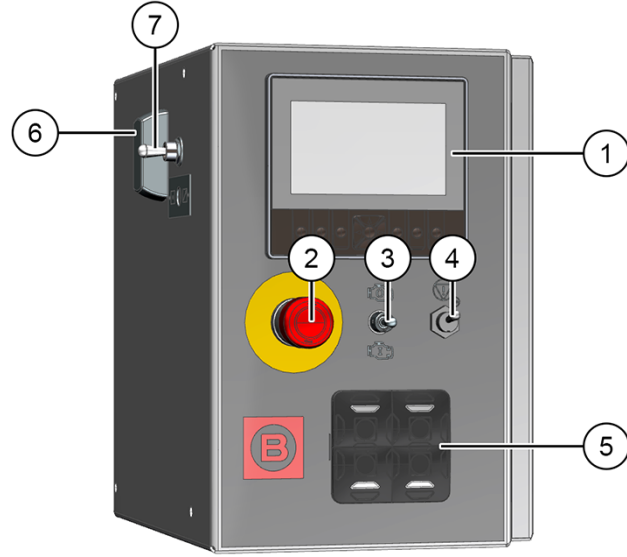


## 3.15.1 Genel



Şekil 21: Kumanda elemanları ve göstergeler

Poz.	Tanımı
1	Karıştırma haznesindeki basınç manometresi (besleme basıncı)
2	Ekran
3	Keypad
4	Hidrolik yağ basıncı manometresi
5	Sistem basıncı manometresi (basıncılı hava)



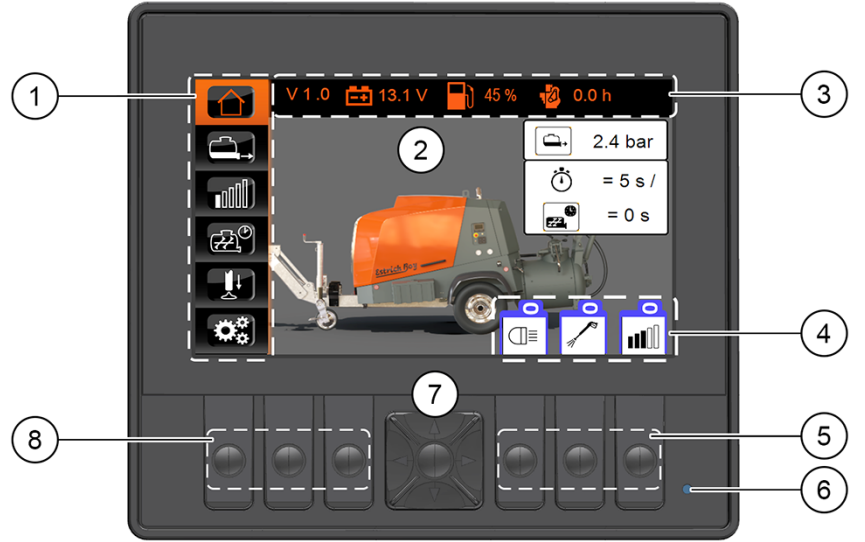
Şekil 22: Kumanda dolabı

Poz.	Tanımı
1	Ekran
2	ACİL DURDURMA butonu
3	Tahrik motoru devirmeli tuşu
4	Onaylama devirmeli tuşu
5	Keypad
6	Ana şalter
7	Uzaktan kumanda şalteri



## 3.15.2 Ekran

Makinenin kumanda dolabındaki ekran, insan ve makine arasındaki iletişim için bir arabirim oluşturur. Makinenin çalışma verilerine ek olarak; işlevler, arızalar ve hatalar hakkında aktif geri bildirimler görüntülenir. Ekranın yüzeyi farklı görüntüleme alanlarına bölünmüştür.



Şekil 23: Ekran görünümü Ana menü

Poz.	Tanımı
1	Menü çubuğu
2	Ana görüntüleme alanı - Hatalar, bilgiler, opsiyonlar veya özel fonksiyonlar
3	Bilgi çubuğu
4	İşlev çubuğu (opsiyonlar)
5	Sağdaki seçim düğmeleri
6	Durum göstergesi
7	Kontrol düğmesi (YUKARI, AŞAĞI, SOL, SAĞ)
8	Seçim düğmeleri Sol



Sembol	Menü	Fonksiyon
	Ana menü	Durum bilgileri göstergesi
	Kapatma basıncı menüsü	Kapatma basıncını ayarlama
	Güç yönetimi menüsü	Tahrik motoru çalışma devrinin ayarlanması
	Karıştırma süresini uzatma menüsü	İlave karıştırma süresinin ayarlanması
	Karıştırma sayacı menüsü	Karıştırma sayacı AÇIK/KAPALI, sayaç değerini silme
	Teknoloji menüsü	Çalışma parametrelerini, giriş ve çıkış sinyallerini görüntüleme Hata kodunu ve ortam verilerini görüntüleme

**i**

Üretici ve uygun yetkiye sahip servis teknisyeni, kontrol ünitesinden daha fazla bilgi talep edebilir. Bu bilgilere erişim şifre korumalıdır.

Kontrol düğmelerini kullanarak yapılar (menü, alt menü, liste) içinde gezinebilirsiniz. Bir menü içinde seçenekler seçilebiliyor veya ayarlar yapılabiliyorsa, ekranda bu amaçla basılması gereken düğmelerin üzerinde ilgili semboller gösterilir. Yapılan ayar otomatik olarak uygulanır. Onaylanması gerekli değildir.

**i**

Tuş takımı düğmelerini kullanarak makineyi çalıştırmak mümkün değilse, ilgili işlevler ekran üzerinden de kontrol edilebilir – ACİL DURUM kontrolü.



## 3.15.3 Keypad



Şekil 24: Versiyon A: Yuvarlak düğmeli tuş takımı



Şekil 25: Versiyon B: Kare düğmeli tuş takımı

Poz.	Sembol	Adlandırma
1		Tuşlama modunda karıştırma düğmesi (geri)
2		Sürekli çalışmada karıştırma düğmesi (ileri)



Poz.	Sembol	Adlandırma
3		Otomatik işletimde besleme düğmesi
4		Manuel modda besleme düğmesi

### 3.15.3.1 İşlev geri bildirim

Seçilebilir fonksiyonların (tuş takımı veya ekran) durumu, bir renk mantığına göre operatöre geri bildirilir. Tuş takımı üzerindeki tuşlar renkli LED'lerle donatılmıştır. Ekranda, fonksiyon çubuğundaki seçenekler renkli bir çerçeve ile gösterilir ve ana görüntüleme alanındaki piktogramlar renkli olarak vurgulanır.

Renk	Fonksiyon
MAVİ	Fonksiyon seçilebilir
SARI	İşlev başlar Tüm LED'ler SARI yanıp sönerse, ekranda bir uyarı mesajı görüntülenir.
YEŞİL	İşlev etkinleştirildi
KIRMIZI	İşlev seçilemez Tüm LED'ler KIRMIZI yanarsa, ekranda bir hata mesajı görüntülenir.





## 3.15.4 Kazıma tertibatı kablosuz uzaktan kumandası (BS)



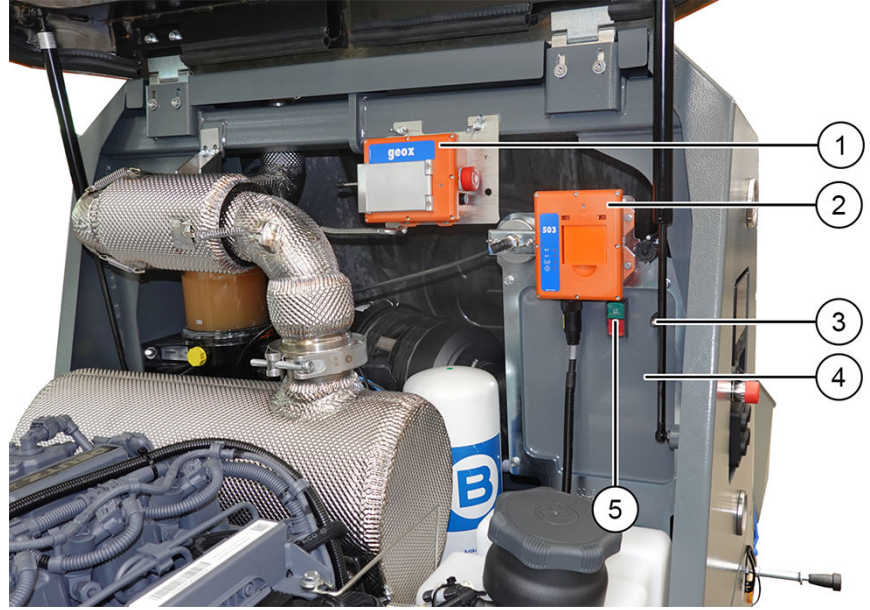
Şekil 26: Kablosuz uzaktan kumanda

Poz.	Tanımı
1	Kablosuz uzaktan kumanda
2	Kazıma tertibatı ACİL DURDURMA düğmesi
3	Durum göstergesi
4	Kazıyıcı küreği halatlı vinç devirmeli tuşu

Kazıyı küreğinin halatlı vinci, kablosuz uzaktan kumanda ile çalıştırılır. Kablosuz uzaktan kumanda, darbeye ve sıçramaya karşı dayanıklıdır ve kazıyıcı küreğine yerleştirilir. Kablosuz uzaktan kumanda bir ACİL DURDURMA DÜĞMESİ ve KAZIYICI KÜREĞİ HALATLI VİNÇ DEVİRMELİ TUŞU bulunur. Kablosuz uzaktan kumandanın pili çıkarılabilir.



Kablosuz uzaktan kumanda 25 dakikadan uzun süre kullanılmadığında, makine ACİL DURDURMA moduna geçer.



Şekil 27: Kumanda dolabı ve kablosuz uzaktan kumanda

Poz.	Tanımı
1	Radio dalgalı uzaktan kumanda (dinlenme konumunda)
2	Kablosuz uzaktan kumanda alıcısı
3	Uzaktan kumanda şalteri
4	Kumanda dolabı
5	Ana şalter

Kablosuz uzaktan kumanda alıcısı; makine kaputunun altında, kumanda dolabının üzerinde bulunur.

Kablosuz uzaktan kumanda alıcısının muhafazasındaki bir kapağın arkasında pil için şarj istasyonu bulunur. Kablosuz uzaktan kumanda'nın teslimat kapsamına iki adet pil dahildir. Şarj fonksiyonu sadece makine açıkken aktiftir. Pilleri ancak tamamen boşaldıktan sonra şarj edin. Harici bir şarj istasyonu aksesuar olarak temin edilebilir.



## 4 Teknik özellikler

Bu bölüm size makinenin teknik verilerine genel bir bakış sağlar.



## 4.1 Boyutlar

Tanımı	Değer
Çeki demiri (standart) dahil uzunluk	5067 mm
Çeki demiri (B, BS) dahil uzunluk	5210 mm
Genişlik	1525 mm
Yükseklik (standart)	1840 mm
Yükseklik (B, BS)	2526 mm
Karıştırma haznesinin (standart) dolun yüksekliği	820 mm
Karıştırma haznesinin (B, BS) dolun yüksekliği	400 mm

## 4.2 Çalışma koşulları

Tanımı	Değer
Deniz seviyesinden maksimum kurulum yüksekliği (güç azaltma olmadan)	1000 m
Sıcaklık	-5 – +45 °C
Maksimum uzunlamasına eğim açısı	6 °
Maksimum enlemesine eğim açısı (standart)	5 °
Maksimum enine eğim açısı (B, BS)	2 °

## 4.3 Ağırlıklar

Tanımı	Değer
İzin verilen toplam ağırlık (tam dolu depo) (standart)	1715 kg
İzin verilen toplam ağırlık (tam dolu depo) (B)	1840 kg
İzin verilen toplam ağırlık (tam dolu depo) (BS)	1900 kg
Destek yükü	100 kg



## 4.4 Şasi, tekerlekler, lastikler

Tanımı	Değer
İzin verilen maksimum hız	80 km/sa
Çekme halkası	DIN 74054 Bölüm 1 uyarınca
Lastikler	195 R14C
Jant	5 1/2 J x 14 H2 ET30
Lastik hava basıncı	4,5 bar
Bijon torku	90 Nm



Opsiyonel olarak şasi 100 km/sa azami hıza dönüştürülebilir.

## 4.5 Tahrik motoru

Tanımı	Değer
Tahrik motoru	3 silindirli dizel motoru
Güç	44,5 kW

## 4.6 Kompresör

Tanımı	Değer
Besleme gücü	4,8 m <sup>3</sup> /dak
Sınırlama basıncı	8 – 8,4 bar
Dolum süresi (karıştırma haznesi dolulum testi 0 – 5 bar)	15 s
Maksimum besleme miktarı	4,0 m <sup>3</sup> /sa
Maksimum besleme miktarı (B)	4,8 m <sup>3</sup> /sa
Maksimum besleme miktarı (BS)	5,2 m <sup>3</sup> /sa
Azami sevk basıncı	8 bar
Maksimum besleme yüksekliği	90 m
Maksimum besleme genişliği	180 m
Maksimum tane boyutu	16 mm
Kumanda voltajı	12 V



**i**

Debi ve basma basıncı için maksimum değerlere aynı anda ulaşmaz.

Bilgiler şunlara bağlıdır:

- Malzeme karışımı
- Kıvam

#### 4.7 Gürültü emisyonu

Tanımı	Değer
Ses güç seviyesi	Makine üzerindeki etikete bakınız
Ses basınç seviyesi	<85 dB (A)

#### 4.8 Yüksek basınçlı temizleme ünitesi (opsiyon)

Tanımı	Değer
Yüksek basınçlı su pompası (opsiyon)	5 – 140 bar

#### 4.9 Dolum miktarları, kapasite

Tanımı	Değer
Motor yağı (yağ filtresi ile)	7,8 l
Kompresör yağı	10 l
Şanzıman yağı	3,0 l
Yakıt deposu	70 l
Hidrolik yağı deposu	20 l
Yüksek basınçlı su pompası yağı (opsiyon)	0,18 l

#### 4.10 Karıştırma kazanı

Tanımı	Değer
Maksimal basınç (PS)	10 bar
Sıcaklık aralığı	-10 – +50 °C
Toplam hacim	260 l



Tanımı	Değer
Kullanılabilir kapasite	200 l
Panel kalınlığı	10 mm
İzin verilen yük döngüsü sayısı	50.000 LS







## 5 Nakliye, kurulum ve bağlantı

Bu bölüm, makinenin güvenli bir şekilde taşınması ve kullanım yerindeki kurulumu hakkında bilgiler içerir.

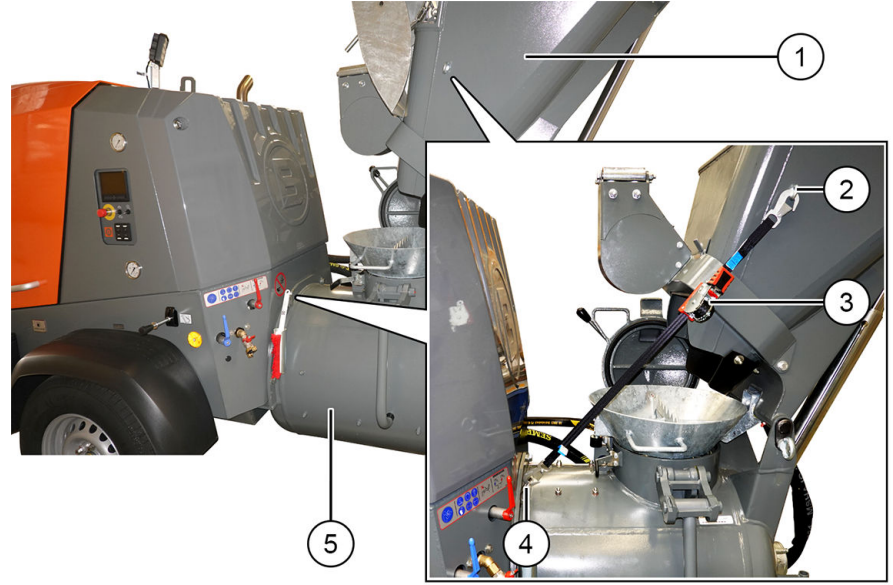


## 5.1 Besleyici kovasının (B, BS) sabitlemesi

Makineyi taşıırken, besleyici kovası bir gergi kayışı ile çerçeveye sabitlenebilir. Sürüş sırasında meydana gelen ve besleyici kovasının kaldırma silindirin yatak noktalarının daha hızlı sapmasına neden olabilecek şoklar ve sarsıntılar önlenir.

Ön koşullar:

- ✓ Makine dinlenme konumunda (*Makinenin dinlenme konumuna alınması S. 8 — 14*)



Şekil 28: Besleyici kovası taşıma kilidi

Poz.	Tanımı
1	Besleme kazanı
2	Halka civata
3	Gergi kayışı
4	Halka gözü
5	Karıştırma kazanı

1. Gergi kayışını besleme kovası üzerindeki delikli civataya ve karıştırma haznesi üzerindeki deliğe takın.
2. Gergi kayışını gerdirin.



## 5.2 Makinenin vinç ile yüklenmesi

Ön koşullar:

- ✓ Makine dinlenme konumunda (*Makinenin dinlenme konumuna alınması S. 8 — 14*).



Şekil 29: Vinç halkası

### TEHLİKE

**Düşen yükler nedeniyle hayati tehlike!**

- ▶ Koruyucu kask takın.
- ▶ Tehlike sahasındaki insanlara dikkat edin.
- ▶ Sadece makinenin toplam ağırlığını taşıyacak kapasiteye sahip kaldırma tertibatları ve kaldırma ekipmanları kullanılmalıdır.
- ▶ Makineyi sadece vinç halkasından kaldırın.
- ▶ Makineyi sadece gerektiği kadar yükseğe kaldırın.
- ▶ Kaldırılmış makinenin aşırı sallanmasını önleyin.
- ▶ Kaldırılmış yüklerin altında durmayın.

1. Vinci makinenin vinç halkasının üzerine dikey olarak konumlandırın.
2. Kaldırma ekipmanını vinç kancasına ve vinç halkasına takın.
3. Destek tekerleğini taşıma konumuna getirin.

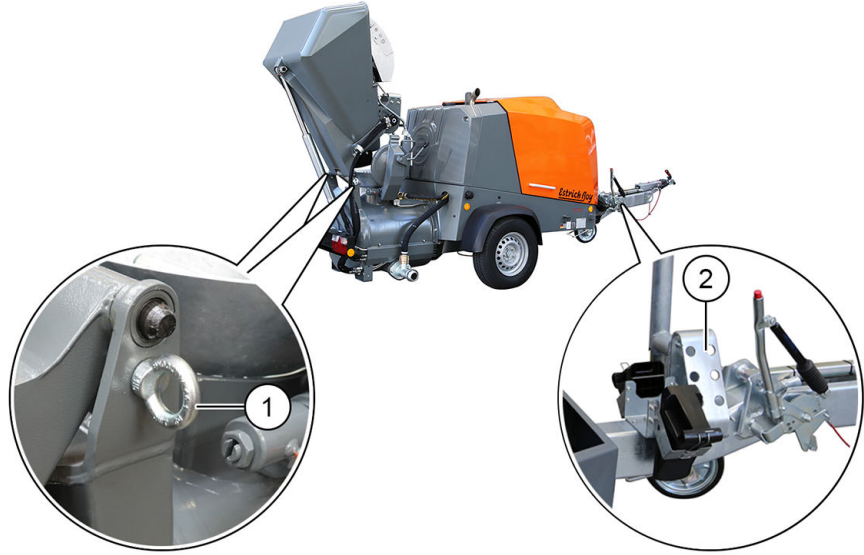


4. Gerekirse, makinedeki destek ayaklarını nakliye konumuna getirin.
5. Gerekirse yük emniyetini nakliye aracından çıkarın.
6. Makinenin park frenini serbest bırakın.
7. Makineyi yavaşça kaldırın ve vinç kullanarak indirme noktasına taşıyın.
8. Makineyi indirme noktasına park edin.
9. Makine düz olana kadar destek tekerleğini yere indirin.
10. Makinenin park frenini etkinleştirin.
11. Ayrıca makineyi hareket etmeye karşı emniyete alın.
12. Kaldırma ekipmanını vinç kancasından ve vinç halkasından çıkarın.

## 5.2.1 Makinenin bir nakliye aracında emniyete alınması

Ön koşullar:

- ✓ Makine vinç ile kaldırıldı



Şekil 30: Besleme tertibatlı (B, BS) makine için nakliye emniyeti

Poz.	Tanımı
1	Halka cıvata (2x)
2	Destek tekerleği tutucusu



**i**

Besleme tertibatı olmayan makinelerde, halka cıvatalar çerçevenin alt kısmında karıştırma haznesinin solunda ve sağında bulunur.

1. Makineyi vinçle nakliye aracının tabanına yerleştirin.
2. Makine düz olana kadar destek tekerleğini yere indirin.
3. Makinenin park frenini etkinleştirin.
4. Kaldırma ekipmanını vinç kancasından ve vinç halkasından çıkarın.
5. Makineyi, şasideki destek tekerleği braketinde ve nakliye aracının sol ve sağında bulunan 2 bağlama kayışı ile önden sabitleyin.
6. Makineyi arkada, karıştırma haznesinin solunda ve sağında ve nakliye aracının solunda ve sağında bulunan halka cıvatalara birer bağlama kayışı ile sabitleyin.

## 5.3 Makineyi karayolu trafiğinde hareket ettirme

Makine karayolunda taşınmak için trafiğe elverişli duruma getirilmelidir. Çeken araç ulusal yönetmeliklere uygun bir çekme tertibatı ile donatılmış olmalıdır.

Makinenin şasisi bir park freni tertibatı ve fren güvenlik kablosu bulunan bir aşırı hız freni ile donatılmıştır. Makinenin çekme tertibatı bir bilyalı kaplin ile donatılmıştır ve yüksekliği ayarlanabilir. Kamyon üzerinde taşıma için opsiyonel bir çekme halkası monte edilebilir. Bu durumda 24V araç elektrik tesisatı opsiyonu da gerekli olabilir.

1. Çekme aracının römork ve destek yükü açısından uygunluğunu kontrol edin.
2. Çekme aracının çeki tertibatının makine üzerindeki versiyona uygunluğunu kontrol edin; gerekirse makine üzerindeki çeki tertibatını değiştirin.

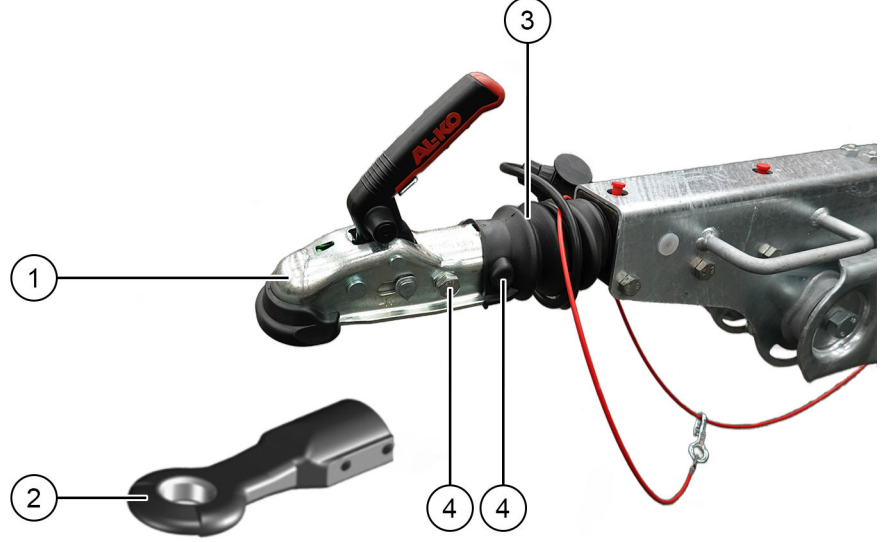
### 5.3.1 Makinenin çeki tertibatının değiştirilmesi

Ön koşullar:

- ✓ Makine güvenli bir şekilde duruyor
- ✓ Makine tekerlek takozları ile yuvarlanmaya karşı emniyete alınmış
- ✓ Makinenin park freni devrede



## Çeki tertibatının sökülmesi



Şekil 31: Çeki tertibatı opsiyonları

Poz.	Tanımı
1	Kaplin
2	Çekme halkası
3	Körük
4	Cıvata

1. Körüğü gevşetin ve bilyalı kaplinin arka vidalı bağlantısına erişile- ne kadar geri itin.
2. Vidalı bağlantıları gevşetin.
3. Somunları sökün.
4. Pulları çıkarın.
5. Vidaları sökün.
6. Çeki tertibatını çekme çubuğundan çıkarın.

## Çeki tertibatının takılması

7. Çeki tertibatını çekme çubuğuna takın.
8. Delikleri birbiriyle hizalayın.
9. Vidaları, soldan bakıldığında hareket yönünde deliklere yerleştiri- rin.
10. Pulları vidaların üzerine yerleştirin.



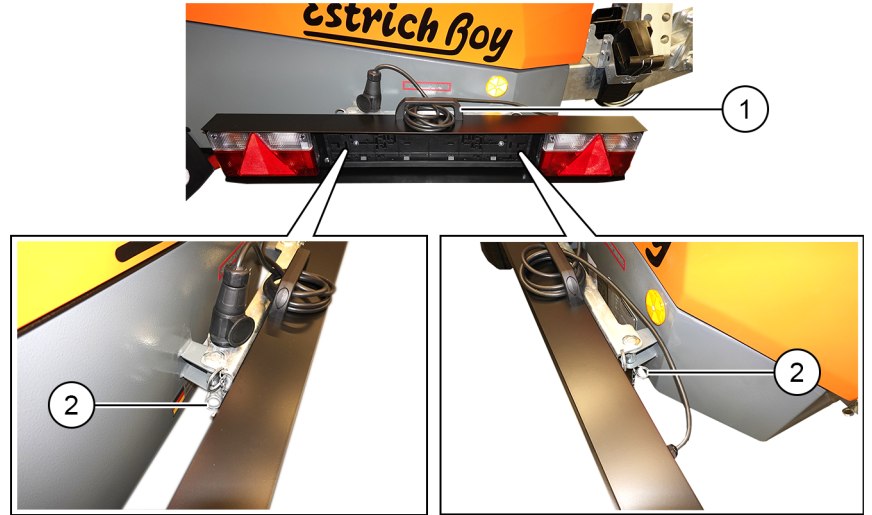
11. Vidaların üzerine yeni kendinden emniyetli somunları vidalayın.
12. Somunları belirtilen torkla sıkın.
13. Körüğü arka vidalı bağlantının üzerine yerleştirin.

## 5.3.2 Aydınlatma tertibatının takılması

Makine, kamuya açık yollarda sadece çalışan bir aydınlatma tertibatı ile sürülebilir.

Ön koşullar:

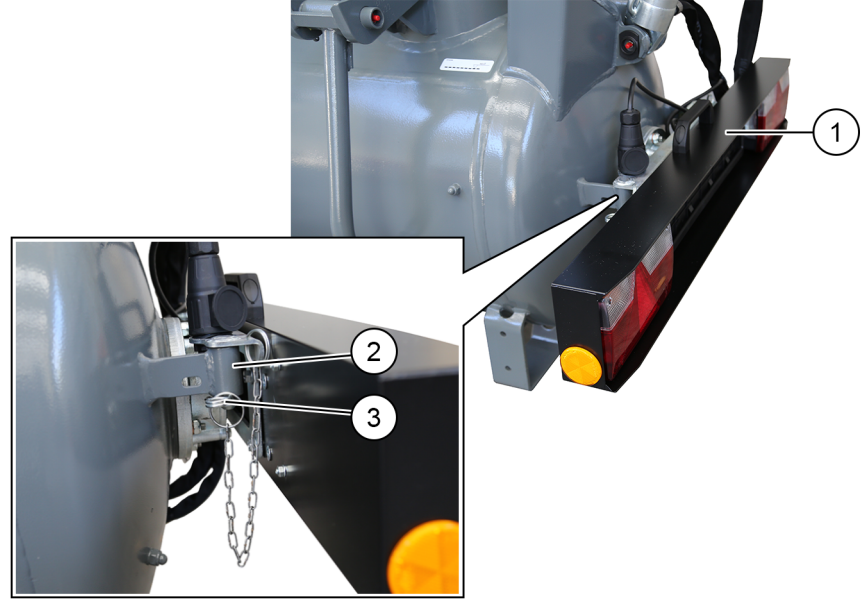
- ✓ Makine dinlenme konumunda (*Makinenin dinlenme konumuna alınması S. 8 — 14*)



Şekil 32: Aydınlatma tertibatı

Poz.	Tanımı
1	Aydınlatma tertibatı
2	Kopilya

1. Yaylı pimi, aydınlatma tertibatının tespit civatalarından dışarı çekin.
2. Aydınlatma tertibatını, makine çerçevesinin yan tarafındaki tutuculardan çıkarın.



Şekil 33: Aydınlatma tertibatı

Poz.	Tanımı
1	Aydınlatma tertibatı
2	Karıştırma haznesi tutucusu
3	Kopilya

3. Aydınlatma tertibatını cıvatalarla birlikte karıştırma haznesinin arkasındaki tutuculara yerleştirin.
4. Yaylı pimi cıvataadaki deliklerden geçirin.



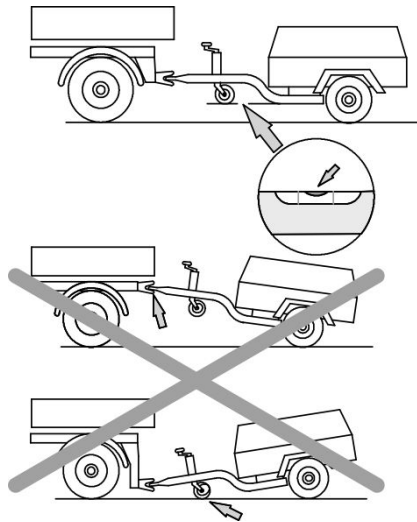


Şekil 34: Aydınlatma tertibatı prizi

Poz.	Tanımı
1	Priz

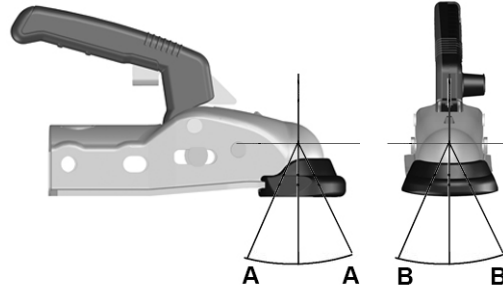
5. Aydınlatma tertibatının fişini makine üzerindeki prize takın.

### 5.3.3 Çekme tertibatı yüksekliğinin ayarlanması



Şekil 35: Makineyi yatay pozisyonda takın

Makine, asfalt yolda taşınırken maksimum yerden yüksekliğe sahip olmalıdır. Çekme tertibatının yüksekliği, makinenin şasisi yola mümkün olduğunca paralel olacak şekilde ayarlanmalıdır.



Şekil 36: Kaplin dönme açısı

Poz.	Tanımı
A	Dönme aralığı 20°
B	Dönme aralığı 25°

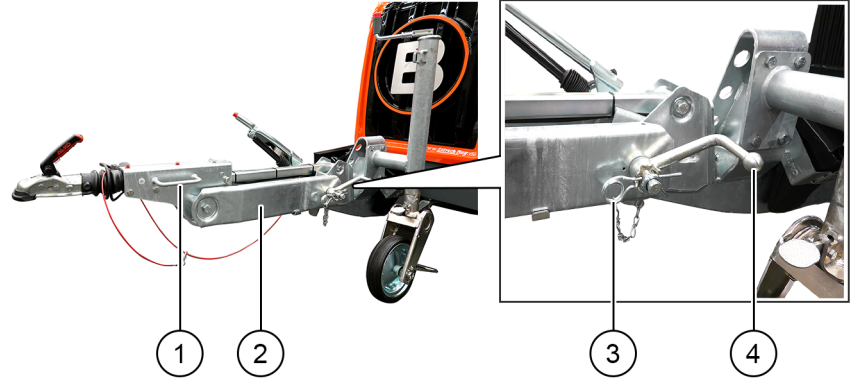
1. Makineyi destek tekerleği ile yatay olarak hizalayın.

## İKAZ

### Aracın makineye manevrası sırasında sıkışma ve ezilme tehlikesi!

- ▶ Aracı her zaman bir yol göstericinin yardımıyla makineye yönlendirin.
- ▶ Araç ile makine arasında hiç kimsenin bulunmadığından emin olun.
- ▶ İnsanlar tehlike sahasına girerse aracı durdurun.

2. Aracı makineden yaklaşık 1 m uzaklığa kadar yavaşça geri çekin.



Şekil 37: Yükseklik ayarı AHK

Poz.	Tanımı
1	Sap
2	Mafsallı kol
3	Kopilya
4	Sabitleme mafsalı

3. Sabitleme mafsalı üzerindeki yaylı pimi dışarı çekin.
4. Kolu tutun, sabitleme mafsalını serbest bırakın ve saat yönünün tersine gidebildiği kadar çevirin.  
⇒ Çekme tertibatının yüksekliği artık ayarlanabilir.
5. Çekme tertibatını koldan, araçtaki römork bağlantısının yüksekliğine göre hizalayın.
6. İlgili konumu koruyun ve sabitleme mafsalını saat yönünde sıkıca çevirin.
7. Sabitleme mafsalını lastik bir çekiçle vurarak yerine sıkıca sabitleyin. Yaylı pim yükseklik ayar vidasındaki deliğe yerleştirilinceye kadar, sabitleme mafsalını çevirin.
8. Yaylı pimi, vidadaki deliğe yerleştirin ve takın.
9. Yakl. 100 km'lik sürüş sonrasında, sabitleme mafsalının gevşek olup olmadığını tekrar kontrol edin.



## 5.3.4 Makinenin araca bağlanması ve araçtan ayrılması (bilyalı kaplin)

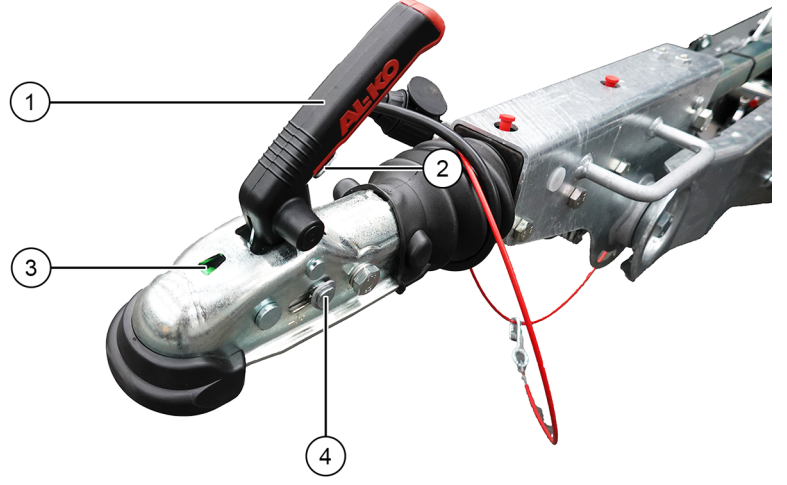
### 5.3.4.1 Makinenin bağlanması

#### İKAZ

##### **Aracın makineye manevrası sırasında sıkışma ve ezilme tehlikesi!**

- ▶ Aracı her zaman bir yol göstericinin yardımıyla makineye yönlendirin.
- ▶ Araç ile makine arasında hiç kimsenin bulunmadığından emin olun.
- ▶ İnsanlar tehlike sahasına girerse aracı durdurun.

1. Aracı geri sürerek makinenin çeki tertibatına yaklaştırın.
2. Destek tekerleği ile bilyalı kaplinin yüksekliğini düzeltin.



Şekil 38: Kaplin

Poz.	Tanımı
1	Kaplin sapı
2	Kilit
3	Sabitleme göstergesi
4	Aşınma göstergesi

Bilyalı kaplin açıkken, kavrama kolu eğik olarak yukarı bakar. Kapatılı bir bilyalı kaplin, bağlantıdan önce açılmalıdır.

3. Kavrama kolunun altındaki kilide basın ve kavrama kolunu yukarı doğru çekin.  
⇒ Bilyalı kaplin açılır.

## ⚠ İKAZ

### Makinenin manevrası sırasında sıkışma ve ezilme tehlikesi!

- ▶ Makinenin manevrası sırasında her zaman bir yardımcı bulunmalıdır.
- ▶ Tehlike sahasında hiç kimsenin bulunmadığından emin olun.
- ▶ İnsanlar tehlike sahasına girerse, aracı durdurun.

4. Makineyi bir yardımcı ile birlikte, bilyalı kaplin araçtaki bilyalı başlığın üzerinde olacak şekilde konumlandırın.



## İKAZ

### **Bilyalı kaplinin kilitlemesi sırasında parmakların ezilme tehlikesi!**

Bilyalı kaplin küresel başlığının üzerindeki hafif bir baskı bile kilitleme mekanizmasını tetikleyebilir ve parmakları ezebilir.

- ▶ Makineyi bağlama ve ayırma için yalnızca çeki tertibatı ve destek tekerleği üzerindeki kolu kullanarak hareket ettirin.
- ▶ Açık olan bilyalı kaplin içine elinizi sokmayın.

5. İlgili konumu koruyun ve bilyalı kaplin duyulur şekilde yerine oturana kadar makineyi destek tekerleği ile indirin.
  - ⇒ Bilyalı kaplin, makinenin ağırlığı nedeniyle otomatik olarak yerine oturur.
  - ⇒ Kavrama kolu yatay konumdadır ve yeşil yerine oturma göstergesi görünür hale gelir.
6. Kavrama kolunu elinizle sonuna kadar aşağı bastırın.

## TEHLİKE

### **Makine araçtan ayrılırsa kaza tehlikesi!**

Makine araca sıkıca bağlanmamışsa, makine sürüş sırasında gevşeyebilir ve ciddi kazalara neden olabilir.

- ▶ Her bağlantıdan sonra göstergeleri aşınma ve doğru kavrama açısından kontrol edin.
- ▶ Bilyalı kaplin arızalı veya aşınmışsa, makinenin hareket ettirilemeyeceğinden emin olun.

7. Aşınma göstergesini kontrol edin.
  - ⇒ Aşınma göstergesi negatif aralıktaysa, ilgili işlemi iptal etmeli ve aşınmış parçaları değiştirmelisiniz. Bu durumda makine artık hareket ettirilemez.



## TEHLİKE

### **Makine tekerleklerinin aniden bloke olması nedeniyle kaza tehlikesi!**

Fren güvenlik kablosu taşıma sırasında istenmeden gerilirse, makinenin tekerlekleri kilitlenebilir. Makine ciddi bir kazaya neden olabilir.

- ▶ Fren güvenlik kablosunu araca yeterli gevşeklikte sabitleyin.
- ▶ Fren güvenlik kablosunu araca, zeminde sürüklenmeyecek ve yüzeye takılmayacak şekilde bağlayın.

8. Fren güvenlik kablosunu araca, sürüş sırasında istem dışı gerilmemesi veya yere sürtünmemesi için yeterli gevşeklikte takın.
9. Tekerlek takozlarını çıkarın ve tutucuların içine yerleştirin.

#### **Destek ayaklı makine:**

10. Destek ayaklarını nakliye konumuna getirin.
11. Destek tekerleğini nakliye konumuna getirin.
12. Makinenin park frenini serbest bırakın.
13. Makinenin römork kablosu fişini, aracın römork prizine takın.
14. Makine aydınlatma tertibatı işlevini kontrol edin.
15. Kısa bir sürüşten sonra (yaklaşık 500 m) aşınma göstergesini tekrar kontrol edin.



Kavrama mekanizması kısa sürüş sonrasında tam olarak pozisyonunu alır.

### **5.3.4.2 Makine bağlantısının ayrılması**

1. Aracı makine ile birlikte park edin.
2. Makinenin destek tekerleğini, zeminle temas edene kadar indirin.
3. Araçtaki fren güvenlik kablosunu çözün.
4. Makinenin römork kablosu fişini, aracın römork prizinden çekin.
5. Makinenin park frenini etkinleştirin.
6. Ayrıca makineyi takozlarla hareket etmeye karşı emniyete alın.
7. Kavrama kolundaki kilide basın ve kavrama kolunu yukarı doğru çekin.



8. Çeki tertibatı bilyalı başlıktan tamamen ayrılana kadar makineyi destek tekerleği ile kaldırın.

## İKAZ

### **Makinenin manevrası sırasında sıkışma ve ezilme tehlikesi!**

- ▶ Makinenin manevrası sırasında her zaman bir yardımcı bulunmalıdır.
- ▶ Tehlike sahasında hiç kimsenin bulunmadığından emin olun.
- ▶ İnsanlar tehlike sahasına girerse, aracı durdurun.

9. Aracı uzaklaştırın.

## 5.3.5 Makinenin araca bağlanması ve araçtan ayrılması (çekme halkası)

### 5.3.5.1 Makinenin bağlanması

## İKAZ

### **Aracın makineye manevrası sırasında sıkışma ve ezilme tehlikesi!**

- ▶ Aracı her zaman bir yol göstericinin yardımıyla makineye yönlendirin.
- ▶ Araç ile makine arasında hiç kimsenin bulunmadığından emin olun.
- ▶ İnsanlar tehlike sahasına girerse aracı durdurun.

1. Aracı makineden yaklaşık 1 m uzaklığa kadar yavaşça geri çekin.
2. Araçtaki pimli kavramayı açın.
3. Çekme halkası ve yakalama çenesi birbiriyle aynı hizada olacak şekilde makineyi araçla hizalayın.
4. Çekme halkası, yakalama çenesindeki bağlantı pimi tarafından duyulur şekilde kilitlenene kadar aracı yavaşça makineye doğru yaklaşırın.
5. İleri vitese takın ve römork bağlantısının kapalı olup olmadığını kontrol etmek için kısa süreliğine uzaklaşın.





## TEHLİKE

### **Makine araçtan ayrılırsa kaza tehlikesi!**

Makine araca sıkıca bağlanmamışsa, makine sürüş sırasında gevşeyebilir ve ciddi kazalara neden olabilir.

- ▶ Her bağlantıdan sonra göstergeleri aşınma ve doğru kavrama açısından kontrol edin.
- ▶ Bilyalı kaplin arızalı veya aşınmışsa, makinenin hareket ettirilemeyeceğinden emin olun.

6. Araçtaki römork bağlantısının kilitlenme durumunu kontrol edin (örn. kontrol göstergesi, kontrol sinyali).

## TEHLİKE

### **Makine tekerleklerinin aniden bloke olması nedeniyle kaza tehlikesi!**

Fren güvenlik kablosu taşıma sırasında istenmeden gerilirse, makinenin tekerlekleri kilitlenebilir. Makine ciddi bir kazaya neden olabilir.

- ▶ Fren güvenlik kablosunu araca yeterli gevşeklikte sabitleyin.
- ▶ Fren güvenlik kablosunu araca, zeminde sürüklenmeyecek ve yüzeye takılmayacak şekilde bağlayın.

7. Fren güvenlik kablosunu araca, sürüş sırasında istem dışı gerilmemesi veya yere sürtünmemesi için yeterli gevşeklikte takın.

8. Tekerlek takozlarını çıkarın ve tutucuların içine yerleştirin.

#### **Destek ayaklı makine:**

9. Destek ayaklarını nakliye konumuna getirin.

10. Destek tekerleğini nakliye konumuna getirin.

11. Makinenin park frenini serbest bırakın.

12. Makinenin römork kablosu fişini, aracın römork prizine takın.

13. Makine aydınlatma tertibatı işlevinin kontrol edilmesi

### **5.3.5.2 Makine bağlantısının ayrılması**

1. Aracı makine ile birlikte park edin.
2. Makinenin destek tekerleğini, zeminle temas edene kadar indirin.

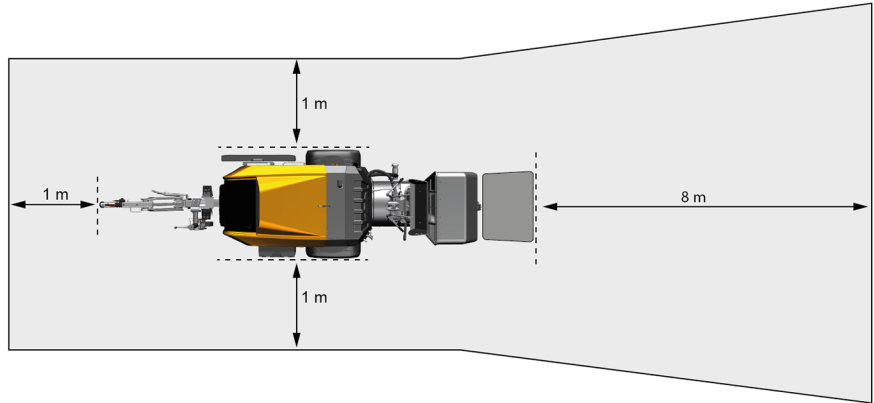


3. Araçtaki fren güvenlik kablosunu çözün.
4. Makinenin römork kablosu fişini, aracın römork prizinden çekin.
5. Makinenin park frenini etkinleştirin.
6. Ayrıca makineyi takozlarla hareket etmeye karşı emniyete alın.
7. Araçtaki pimli kavramayı açın.
8. İleri vitese takın ve aracı uzaklaştırın.

## 5.4 Makinenin kullanım yerinde kurulması

### 5.4.1 Kurulum yerinin seçilmesi

Genelde makinenin kurulum yerini şantiye şefliği belirler ve ilgili yeri gerektiği şekilde hazırlar. Fakat makinenin güvenli şekilde kurulmasından operatör sorumludur.



Şekil 39: Çalışma bölümü

Makinenin kurulum yeri aşağıdaki koşulları karşılamalıdır:

- Zemin yeterli taşıma kapasitesinde, sağlam ve düz olmalıdır. Zemin, makinenin ağırlığını desteklemeli ve makine aracılığıyla zemine aktarılan kuvvetleri karşılayabilecek kadar sağlam olmalıdır. Makine altında boşluk veya zeminde düzensizlikler bulunmamalıdır.
- Makinenin etrafında en az 1 metre boş alan olmalıdır. Makine kaputunun engellenmeden açılması mümkün olmalıdır. Makine bir besleme tertibatı (B, BS) ve bir kazıma tertibatı (BS) ile donatılmışsa, dökme malzemesi için makinenin arkasında 8 m uzunluğunda ve yaklaşık 6 m genişliğinde bir koridor açık tutulmalıdır.



- Depolama alanı bir platformda veya daha yüksek bir katta bulunuyorsa, çalışma alanı uygun düşme koruması ile donatılmalıdır.
  - Kurulum yeri yeterince aydınlatılmış olmalıdır.
  - Kurulum yeri yeterince havalandırılmış olmalıdır.
  - Kurulum yeri, yüksek çalışma yerlerinin tehlike sahasında bulunmamalıdır.  
Düşen nesnelere operatörü tehlikeye atar ve makinede hasara neden olabilir.
  - Kurulum yerinin yakınında, yangınla mücadele ekipmanına erişilebilir olmalıdır.
  - Besleme hattı geniş dirsekler halinde döşenmeli ve bükülmemelidir.
  - Hortumlar ve kablolar birbirinin üzerinde durmamalı ve keskin kenarlar veya sivri nesnelere boyunca döşenmemelidir.
  - Hortumlar ve kablolar mümkün olduğunca kısa olmalıdır.
1. Öngörülen kurulum yerini dikkatlice kontrol edin.
  2. Gereksinimleri karşılamıyorsa, ilgili kurulum yerini kullanmayın.

## 5.4.2 Makinenin kurulması ve emniyete alınması

Ön koşullar:

- ✓ Makine vinç ile indirme noktasında indirildi
- ✓ Makine araçtan ayrıldı

### DİKKAT

#### Eğim açısı çok büyükse, makine hasar görebilir!

Makine büyük eğim açısının olduğu yerlerde kurulduğunda, tam fonksiyon kapsamından faydalanmak mümkün değildir. Bunun sonucunda makinede yüksek aşınma veya hasar meydana gelebilir.

- ▶ Makineyi sadece teknik verilerdeki eğim toleransına uygun olarak kurun.
- ▶ Eğim toleransı korunamıyorsa, makineyi çalıştırmayın.

1. Tekerlek takozlarını çıkarın ve tutucuların içine yerleştirin.
2. Makinenin park frenini serbest bırakın.



## İKAZ

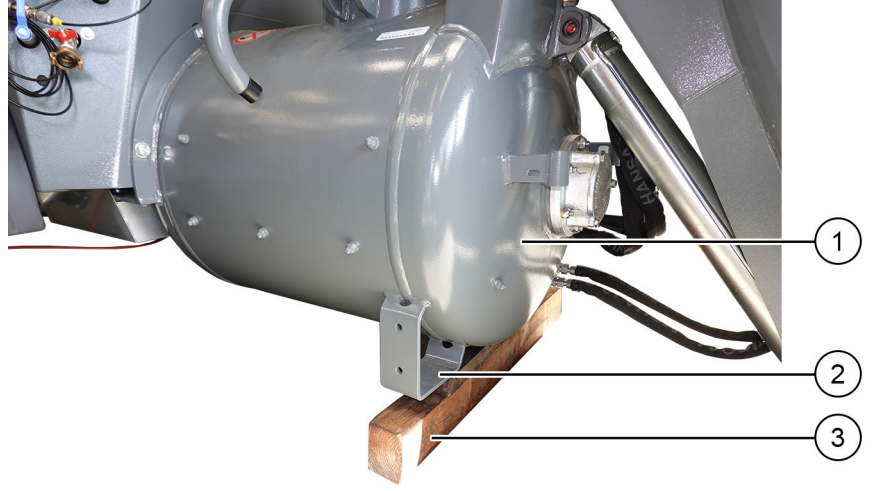
### **Makinenin manevrası sırasında sıkışma ve ezilme tehlikesi!**

- ▶ Makinenin manevrası sırasında her zaman bir yardımcı bulunmalıdır.
- ▶ Tehlike sahasında hiç kimsenin bulunmadığından emin olun.
- ▶ İnsanlar tehlike sahasına girerse, aracı durdurun.

3. Makineyi bir yardımcı ile kurulum yerine itin.
4. Makinenin park frenini etkinleştirin.
5. Ayrıca makineyi takozlarla hareket etmeye karşı emniyete alın.
6. Besleyici kovanını sabitlemek için gergi kayışını çıkarın.

### **5.4.3 Makinenin desteklenmesi**

Makine, karıştırma haznesi üzerinde destek ayağı tutucularına sahiptir. Opsiyonel olarak, bu destek ayağı tutucularına münferit destek ayakları takılabilir.



**Şekil 40: Destek ayakları olmayan makine**

Poz.	Tanımı
1	Karıştırma kazanı
2	Destek ayağı tutma elemanı
3	Ahşap kalas

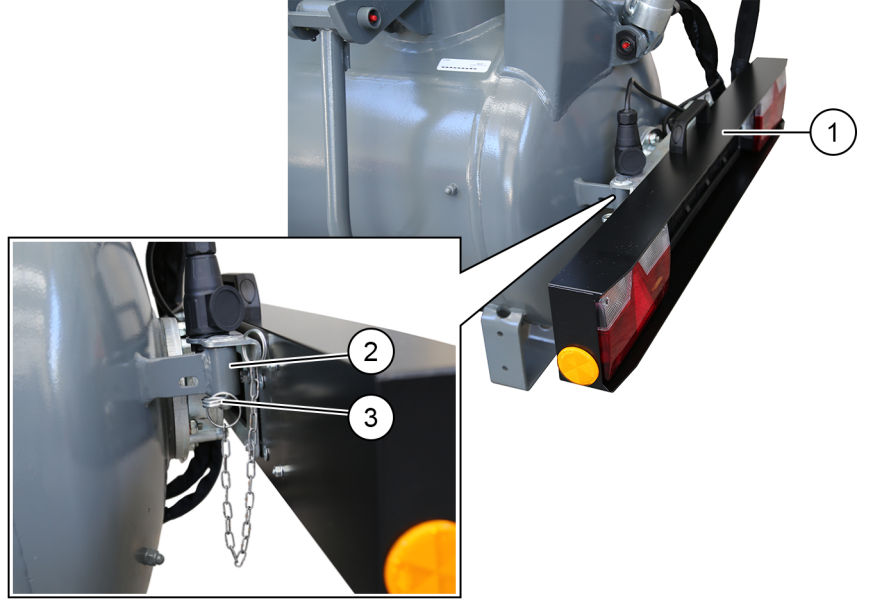
1. Makineyi destek tekerleği ile mümkün olduğunca yatay olarak hizalayın.
2. Destek ayağı tutucularının altına uygun bir takoz yerleştirin veya destek ayaklarını (opsiyon) zemine indirin.
3. Destek tekerleğini tamamen boşalana kadar geri çekin.  
⇒ Makine, takoz veya destek ayakları (opsiyon) üzerinde desteklenir.



Şekil 41: Aydınlatma tertibatı prizi

Poz.	Tanımı
1	Priz

4. Aydınlatma tertibatının fişini makinedeki prizden çekin.



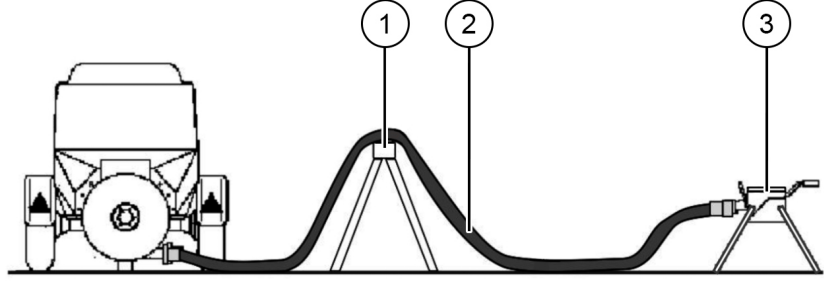
Şekil 42: Aydınlatma tertibatı

Poz.	Tanımı
1	Aydınlatma tertibatı
2	Karıştırma haznesi tutucusu
3	Kopilya

5. Yaylı pimi, aydınlatma tertibatının civatalarından dışarı çekin.
6. Aydınlatma tertibatını tutuculardan çıkarın.
7. Aydınlatma tertibatını, civatalarla birlikte çerçevenin yan tarafındaki tutuculara yerleştirin.
8. Yaylı pimi civatadaki deliklerden geçirin.
9. Aydınlatma tertibatının elektrik kablosunu sarın.

#### 5.4.4 Sevk borusunu bağlama

Sadece belirtilen çalışma ve patlama basınçları için tasarlanmış orijinal Putzmeister besleme hatlarını kullanın. Besleme hattı makineden uygulama noktasına kadar dikkatlice döşenmelidir.



Şekil 43: Besleme hattı döşendi

Poz.	Tanımı
1	Alt sehpa
2	Besleme hattı
3	Üç ayak

1. Boşaltma standını uygulama noktasına kurun.
2. Besleme hattındaki ve karıştırma haznesinin aşınma rakorundaki sızdırmazlık yüzeylerini temizleyin.
3. Besleme hattını aşınma rakoruna bağlayın ve sabitleyin.
4. Makinenin yakınına bir destek ayağı kurun.
5. Besleme hattını bu destek ayağının üzerine yerleştirin.
6. Uzun besleme mesafeleri için her 20 metrede bir destek ayağı kurun.
7. Besleme hattını bu destek ayaklarının üzerine yerleştirin.



Besleme hattının destek ayakları üzerine döşenmesi, besleme hattında tıpa oluşumunu destekler. Besleme hattı düz döşenirse, hava yastığının tapayı geçerek besleme gücünün düşmesine ve daha fazla tıkanma oluşmasına neden olma riski vardır.



Kısa bir besleme hattında veya besleme hattı makineden hemen sonra uygulama noktasına kadar yukarı doğru yönlendirilirse, besleme hattını destek ayakları olmadan makinenin çeki demiri üzerine de yerleştirebilirsiniz.





8. Oluşan kuvvetlerin sönmömlenebilmesi ve dağıtılabilmesi için; besleme hattını çeki demiri, destek ayakları veya iskele üzerindeki hortum tutucularla sabitleyin.
9. Besleme hattının daralmasını önlemek için, besleme hattını ilgili kaplinler bölgesinde sabitleyin.
10. Besleme hattındaki ve boşaltma standındaki sızdırmazlık yüzeylerini temizleyin.
11. Besleme hattını boşaltma standına bağlayın ve sabitleyin.





## 6 Makineyi alıştırın

Bu bölümde makineyi işletmeye alma işlemi ile ilgili bilgiler açıklanmıştır. İlk devreye alma ile ilgili bilgilere ek olarak, uzun bir durma döneminden sonra makineyi kullanıma nasıl hazırlayacağınıza dair genel bir bakış elde edeceksiniz.

İşletme personeli ilk devreye alma sırasında makineye aşına olmalıdır.

Makinenin işletmecisi, makinenin her kullanımında makine ile ve makine üzerinde çalışan kişilerin güvenliği için tüm sorumluluğu üstlenir. Makinenin alışma güvenliğini sağlamakla yükümlüdür.



## 6.1 BetrSichV uyarınca işleme alma öncesi yapılacak kontrol

Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH, 1 Mart 2005 tarihinden bu yana Almanya pazarı için basınçlı hava konveyörleri tedarik etmekte ve § 15 BetrSichV uyarınca devreye alma öncesinde testleri başarıyla tamamlamaktadır. Bu nedenle makine hemen kullanıma hazırdır. Test sertifikası, makineye ilişkin belgelerin bir parçasıdır.

Makinenin çalışma koşulları, Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH tarafından işleme alınmadan önce yapılan testin temel aldığı koşullardan farklı olmamalıdır. Çalışma koşullarının farklı olması durumunda, makinenin doğru kurulumu kalifiye bir kişi tarafından kontrol edilmeli ve onaylanmalıdır.

Almanya dışında kullanılan makineler, kullanıldıkları ülkede geçerli olan yönetmeliklere uygun olarak test edilmelidir.

### 6.1.1 Periyodik denetimler

Makinedeki karıştırma haznesi basınçlı bir haznedir ve bu nedenle izlenmesi gerekir. İşletimin güvenli olduğundan emin olmak için düzenli olarak kontrol edilmelidir. Periyodik kontroller; dış denetimleri, iç denetimleri ve mukavemet testlerini içerir. Periyodik kontroller; TÜV veya Dekra gibi bir ZÜS tarafından gerçekleştirilmelidir.

BetrSichV uyarınca periyodik kontroller için azami süreler, iç denetim için 60 ay (5 yıl) ve mukavemet testi için 120 aydır (10 yıl).

#### Karıştırma kazanı

Karıştırma haznesinin panel kalınlığı düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir. Panel kalınlığı 7 mm'den az ise, karıştırma haznesi değiştirilmelidir.

#### Yük döngüsü (çalışma döngüsü)

Makinenin bir çalışma döngüsü (doldurma, karıştırma, besleme) bir yük döngüsü olarak tanımlanır. İzin verilen yük döngülerinin yarısına ulaşıldığında; 8,5 mm panel kalınlığından itibaren veya en geç 60 ay sonra, karıştırma haznesi bir iç denetime tabi tutulmalıdır. Bu test, uygun tahribatsız muayeneler ile desteklenebilir. Dolum kubbesi – hazne kabuğunun kaynak dikişi ve menteşelerin kaynak dikişleri gibi yüksek yüke maruz kalan alanlar da teste dahil edilmelidir.



İşletmeci, yük döngülerinin sayısını kaydetmeli ve gerekli testleri başlatmalıdır. İzin verilen yük döngülerine ulaşıldığında, karıştırma haznesi tekrar kontrol edilmelidir. Çatlak veya hasar tespit edilirse, karıştırma haznesi değiştirilmelidir. Ulusal olarak geçerli yönetmeliklerle uyumlu olması koşuluyla, küçük hasarlar uygun önlemlerle onarılabilir.

## Hidrolik mukavemet testi

Mukavemet testleri Almanya'da BetrSichV veya TRBS 1201 Bölüm 2'ye uygun olarak yapılmalıdır. Genellikle izin verilen maksimum basıncın (PS) 1, 3 katı bir basınçla. Test ortamı olarak su kullanılır.

Diğer ülkelerde, orada geçerli olan ulusal düzenlemeler dikkate alınmalıdır.

## 6.2 İşletime almadan önce yapılacak kontroller

İşletime almadan önce makinenin durumunu kontrol edin ve ardından bir test çalıştırması gerçekleştirin. Test çalıştırması sırasında çeşitli işlevler test edilir. Bu sırada kusurlar tespit edilirse, bunlar derhal giderilmelidir.

1. Makine kaputunun kilidini ve kendisini açın.
2. Makinenin arka kapağının kilidini açın ve çıkarın.
3. Makineyi ANA ŞALTERDEN kapatın ve istem dışı açılmaya karşı emniyete alın.

### 6.2.1 Genel gözle kontrol

1. Makinenin genel durumunu kontrol edin.
2. Gerekirse test sonuçlarını not edin.



Besleme tertibatı (B, BS) olan makinelerde, makinenin arkasındaki aydınlatma tertibatı çıkarılmalıdır. Besleme tertibatı ancak bu şekilde aydınlatma tertibatına zarar vermeden tamamen indirilebilir.



Gözle kontrol	Atıf	Sonuç ✓ / -
Makinenin kurulum yerinin uygunluğu	<i>(Kurulum yerinin seçilmesi S. 5 — 18)</i>	
Makinenin durumu (örn. hasarlar, kusurlar)	-	
Makine üzerindeki uyarı ve bilgi levhaları	<i>(Uyarı işaretleri S. 2 — 14)</i>	
ACİL DURDURMA düğmesinin ve koruma kafesinin durumu ve konumu	-	
İşletim maddelerinin dolum seviyeleri	<i>(İşletim maddesi seviyelerinin kontrolü S. 10 — 7)</i>	
Karıştırma haznesindeki aşınan parçaların durumu Karıştırma bıçakları ve aşınma plakaları: örneğin deformasyonlar, delikler, artan aşınma, karıştırma bıçakları ve aşınma plakaları arasındaki mesafe (15±2 mm), Karıştırma mili yatakları: örn. yırtılmış sızdırmazlık diskleri, dişli kutusu tarafında çimento bulamacı sızıntısı, karıştırma mili yatakları üzerinden basınçlı hava kaybı	-	
Radyatör peteklerinin durumu, gerekirse radyatör peteklerinin temizlenmesi	<i>(Radyatörü temizleme S. 10 — 28)</i>	
Besleme hattının durumu ve yerleşimi	-	
Yağlama noktaları, gerekirse makinenin yağlanması	<i>(Makineyi yağlama S. 10 — 14)</i>	
Elektrik sisteminin durumu	-	
Hidrolik sistemin durumu	-	
Basınçlı hava sisteminin durumu	-	
Bağlantı elemanlarının durumu (örn. vidalı bağlantılar, kelepçeler)	-	

Tablo 7: Gözle kontrol için kontrol listesi

**Makinede kusur veya hasar tespit edilirse:**

3. Bulunan kusurları giderin veya onarımları yapın. Makineyi sadece hatasız olarak çalıştırın.



## 6.3 Makineye yakıt doldurma

Ön koşullar:

- ✓ Tahrik motoru kapalı
- ✓ Makine kaputu açık



Şekil 44: Yakıt deposu

Poz.	Tanımı
1	Vidalı kapak
2	Yakıt deposu

### TEHLİKE

#### **Yakıtın tutuşması nedeniyle yangın tehlikesi!**

Yakıt sıcak yüzeylerde buharlaşabilir ve daha sonra tutuşabilir veya açık ateş veya kıvılcımlar nedeniyle de tutuşabilir.

- ▶ Tahrik motorunu kapatın.
- ▶ Bir yangın söndürücüyü hazır bulundurun.
- ▶ Kıvılcımların oluştuğu makine çevresindeki çalışmayı durdurun.
- ▶ Sigara içmeyin.
- ▶ Tutuşturucu kaynakları uzak tutun (örn. cep telefonu, açık ateş).
- ▶ Sıcak makine parçalarını sığağa dayanıklı malzeme ile örtün.

#### **Eğer bidonlardan yakıt dolduracaksanız:**

- ▶ Yakıtı doldurmak için bir huni kullanın.
- ▶ Dökülen veya sızan yakıtı emici malzemeler ile toplayın.



## TEHLİKE

**Yakıtın yutulması veya solunum sistemine girmesi halinde hayati tehlike! Cilt ve göz teması nedeniyle yaralanma riski!**

Yakıt sağlığa zararlıdır.

- ▶ Koruyucu eldiven ve koruyucu gözlük kullanın.
- ▶ Makineye sadece açık havada veya yeterince havalandırılmış odalarda yakıt doldurun.
- ▶ Yakıt buharlarını solumayın.
- ▶ **Gözle temas halinde:** Etkilenen gözü derhal bol su ile yıkayın ve gerekirse tıbbi yardım alın.
- ▶ **Yutulması halinde:** Derhal tıbbi yardım alın veya Zehir Bilgi Merkezi ile iletişime geçin.

## DİKKAT

**Yanlış yakıt kullanımından kaynaklanan makine hasarı!**

- ▶ Yakıt deposunu sadece gerekli spesifikasyonları karşılayan yakıtla doldurun.
- ▶ Ortam sıcaklığına bağlı olarak uygun yakıtı kullanın.

1. Yakıt deposunun vidalı kapağını ilgili dolum ağzından sökün.
2. Yakıtı yakıt deposuna doldurun (*İşletim sıvıları S. 12 — 1*).
3. Yakıt deposunun dolum ağzını vidalı kapak ile kapatın.

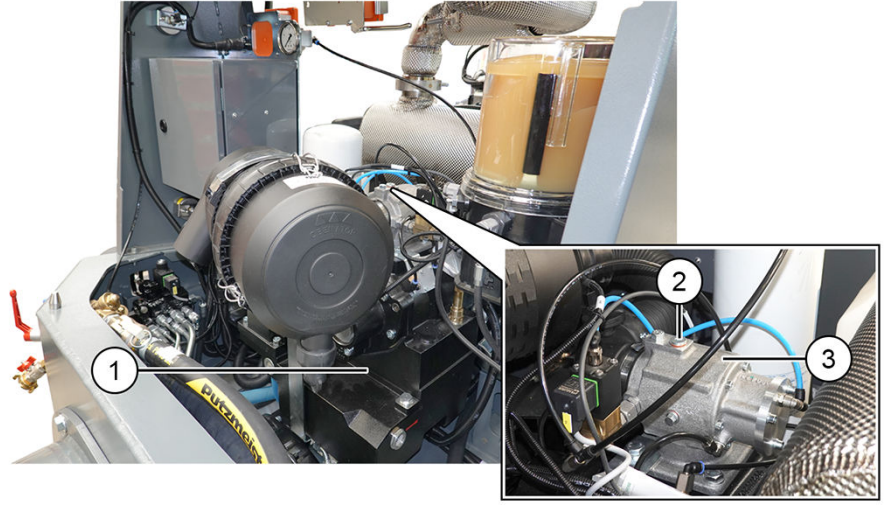
## 6.4 Kompresörün tekrar devreye alınması

Kompresör uzun bir süre (2 aydan fazla) devre dışı kaldıktan sonra, devreye almadan önce emme regülatörüne yaklaşık 0,1 litre kompresör yağı doldurulmalıdır. Kompresör yağı, kompresörün rotorlarını ısıtmalıdır.

Ön koşullar:

- ✓ Tahrik motoru kapalı
- ✓ Makine kaputu açık
- ✓ Arka makine kapağı söküldü





Şekil 45: Kompresör emme regülatörü

Poz.	Tanımı
1	Kompresör
2	Cıvata
3	Emme regülatörü

1. Cıvatayı emme regülatörünün muhafazasından sökün.
  2. Açıklığa uygun bir hortum yerleştirin.
  3. Hortumun diğer ucuna uygun bir hazne yerleştirin.
  4. Emme regülatörü üzerinden kompresöre yaklaşık 0,1 litre kompresör yağı doldurun (*İşletim sıvıları S. 12 — 1*).
  5. Hazneyi hortumla birlikte çıkarın.
  6. Cıvatayı emme regülatörünün muhafazasına vidalayın.
  7. Kompresör yağı dağılana kadar yaklaşık 10 dakika bekleyin.
  8. Test çalışmasından önce tahrik motorunu kısa bir süre çalıştırın ve hemen tekrar kapatın (*Bir test çalıştırması gerçekleştirme S. 6 — 8*).
- Kompresör tekrar kullanıma hazırdır.



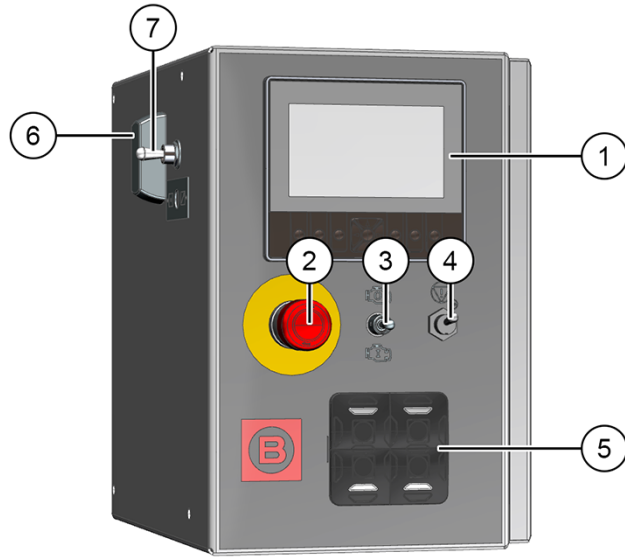
## 6.5 Bir test çalıştırması gerçekleştirme

Çalışmaya başlamadan önce makinenin test çalıştırması yapılmalıdır. Test çalıştırması sırasında tüm makine fonksiyonları kontrol edilir. Arızalar, hatalar veya kusurlar tespit edilirse; bunlar derhal giderilmelidir. Makine sadece hatasız olarak çalıştırılabilir.

Ön koşullar:

- ✓ Makine kaputu açık
- ✓ Makinedeki gözle kontroller tamamlandı
- ✓ Tanınabilir kusurları olmayan makine
- ✓ Makineye yakıt dolduruldu

### 6.5.1 Makinenin açılması, tahrik motorunun çalıştırılması



Şekil 46: Kumanda dolabı

Poz.	Tanımı
1	Ekran
2	ACİL DURDURMA butonu
3	Tahrik motoru devirmeli tuşu
4	Onaylama devirmeli tuşu
5	Keypad



Poz.	Tanımı
6	Ana şalter
7	Uzaktan kumanda şalteri

## DİKKAT

### **Kompresörün yüksüz besleme işlemi gerçekleştirilmesi durumunda bileşen hasarları!**

Makine uzun süre (5 dakikadan fazla) yüksüz olarak besleme işlemi gerçekleştirirse, yağ separatörü kompresör yağı ile tıkanabilir. Gerekiirse yağ separatörü değiştirilmelidir.

- Makineyi karşı basınç olmadan 5 dakikadan daha uzun süre çalıştırmayın.

1. Kumanda dolabındaki ANA ŞALTER üzerindeki yeşil düğmeye basın.  
⇒ Kumanda dolabı ve motor yönetimi için gerilim beslemesi gerçekleşir.
2. Makinenin arka kapağını yerleştirin ve kilitleyin.
3. Makine kaputunu kapatın ve kilitleyin.

### **Makine yeni açılmışsa:**

4. Kumanda dolabındaki ONAYLAMA DEVİRMELİ TUŞUNA basın.
5. Kumanda dolabındaki TAHİRİK MOTORU DEVİRMELİ TUŞUNA basın.  
⇒ Tahrik motoru çalıştırılır.



ONAYLAMA DEVİRMELİ TUŞUNA yalnızca makine açıldıktan sonra tahrik motoru ilk kez çalıştırıldığında basılmalıdır.



Bir ACİL DURDURMA sonrasında; tetikleme nedeni iptal edilmeli, ACİL DURDURMA DÜĞMESİNİN kilidi açılmalı ve işlem onaylanmalıdır. Tahrik motoru ancak bu durumda çalıştırılabilir.

### **2 aydan uzun bir süre sonra yeniden işleme alırken:**

6. Tahrik motorunu çalıştırdıktan hemen sonra tekrar durdurun.
7. Ardından tahrik motorunu yeniden başlatın ve test çalışmasına devam edin.



## 6.5.2 ACİL DURDURMA fonksiyonunun kontrol edilmesi

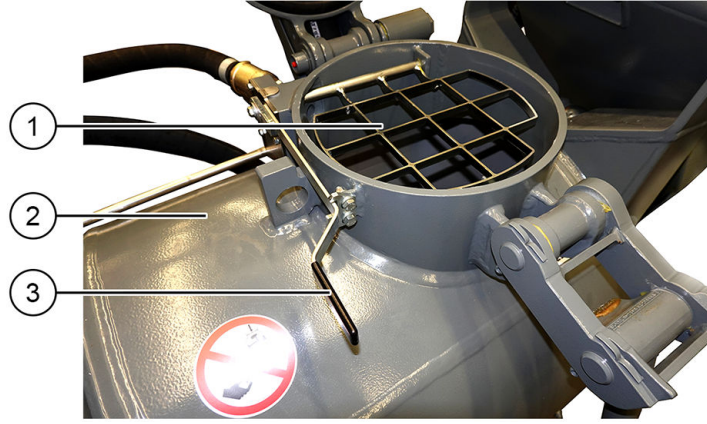
1. ACİL DURDURMA TUŞUNUN genel durumunu görsel olarak kontrol edin.
2. SÜREKLİ ÇALIŞMADA KARIŞTIRMA DÜĞMESİNE basın.
  - ⇒ SÜREKLİ ÇALIŞMADA KARIŞTIRMA DÜĞMESİNİN LED'i yeşil yanar.
  - ⇒ Karıştırma modu başlatılır ve karıştırma ünitesi çalışmaya başlar.
3. Tahrik motoru çalışırken, ACİL DURDURMA DÜĞMELERİNDEN birine basın.
  - ⇒ Hidrolik olarak tahrik edilen tüm fonksiyonlar durdurulur. Tahrik motoru çalışmaya devam eder.
  - ⇒ Ekranda GÜVENLİK DEVRESİ AÇIK mesajı görüntülenir.
  - ⇒ Tüm tuş takımı düğmelerindeki LED'ler kırmızı renkte yanıp söner.
4. ACİL DURDURMA DÜĞMESİNİN kilidini açın ve saat yönünün tersine çevirerek çekin.
5. ONAYLAMA DEVİRMELİ TUŞUNA basın.
  - ⇒ Ekranda ana menü görüntülenir.
  - ⇒ Hidrolik olarak tahrik edilen tüm fonksiyonlar yeniden başlatılabilir.

## 6.5.3 Koruma kafesinin açılması sırasında karıştırma ünitesi kapatma fonksiyonunun kontrol edilmesi

Karıştırma haznesinin koruyucu ızgarasını açarken, döner karıştırma ünitesi kapatılmalıdır. Bir güvenlik şalteri ilgili koruma kafesinin durumunu algılar.

Ön koşullar:

- ✓ Karıştırma haznesi kapağı açık



Şekil 47: Koruma ızgarası

Poz.	Tanımı
1	Koruma ızgarası
2	Karıştırma kazanı
3	Kol

1. Tahrik motorunu çalıştırın.
  2. SÜREKLİ ÇALIŞMADA KARIŞTIRMA DÜĞMESİNE basın.  
⇒ SÜREKLİ ÇALIŞMADA KARIŞTIRMA DÜĞMESİNİN LED'i yeşil yanar.  
⇒ Karıştırma ünitesi çalışır.
  3. Kolun kilidini açın ve koruma kafesini açın.  
⇒ Hidrolik olarak tahrik edilen tüm fonksiyonlar durdurulur. Tahrik motoru çalışmaya devam eder.  
⇒ Ekranda GÜVENLİK DEVRESİ AÇIK mesajı ve koruma kafesi sembolü görünür.  
⇒ Tüm tuş takımı düğmelerindeki LED'ler kırmızı renkte yanıp söner.
  4. Koruma kafesini kapatın.
  5. Koruma kafesini kol ile kilitleyin.
  6. ONAYLAMA DEVİRMELİ TUŞUNA basın.  
⇒ Ekranda ana menü görüntülenir.  
⇒ Karıştırma işlevi yeniden başlatılabilir.
- Makinede kusur veya hasar tespit ederseniz:**
7. Tahrik motorunu kapatın.
  8. Bulunan kusurları giderin veya onarımları yapın. Makineyi sadece hatasız olarak çalıştırın.



## 6.5.4 Fonksiyon testlerinin yapılması

1. Hidrolik tahrikli fonksiyonları kontrol edin (örn. karıştırma, besleme tertibatının (B, BS) ve kazıma tertibatının (BS) halatlı vinci kaldırılması ve indirilmesi).
2. Tuş takımı düğmelerini ve radyo dalgalı uzaktan kumandayı kullanarak makinenin çalışmasını kontrol edin.
3. Ekrandaki ve manometredeki göstergeleri kontrol edin.
4. Fonksiyon testlerinin sonuçlarını not edin.

## 6.5.5 Tahrik motorunun durdurulması, makinenin kapatılması

1. TAHRIK MOTORU DEVİRMELİ TUŞUNA basın.  
⇒ Tahrik motoru 2000 dev/dak devirde 5 saniye daha çalışır.  
⇒ Motorun çalışmasını gerektiren tüm işlevler kapatılır. Ardından tahrik motoru kapatılır.
2. ANA ŞALTER üzerindeki kırmızı düğmeye basın.

## 6.6 Makineye ayırıcı madde püskürtün (örn. kalıp yağı)

Çalışmaya başlamadan önce makineye uygun bir ayırıcı madde püskürtülebilir. Ayırıcı madde, betonun çalışma sırasında makineye yapışmasını önler. Böylece makine daha kolay temizlenebilir. Ayırıcı madde piyasada bulunan pompalı sprey şişesi veya sprey tabancası (basıncı hava) ile uygulanabilir.

### Püskürtme tabancası ile ayırıcı maddenin uygulanması

1. Makineyi ANA ŞALTERDEN açın.
2. Makine kaputunu kapatın ve kilitleyin.
3. Tahrik motorunu çalıştırın.
4. Üst hava vanasını ve besleme havası vanasını kapatın.
5. Besleme işlemini rölanti modunda başlatın (*Besleme işletimi S. 7 — 17*).
6. Basıncı hava hortumunu püskürtme tabancasına bağlayın.
7. Basıncı hava hortumunu makine üzerindeki basıncı hava bağlantısına bağlayın.
8. Püskürtme tabancası kabını ayırıcı madde ile doldurun ve ateşleyin.



9. Basınçlı hava bağlantısının musluğunu açın.

## TEHLİKE

### **Kalıp yağının yutulması veya solunması nedeniyle hayati tehlike!**

Kalıp yağı yutulursa ve solunum yoluna girerse ölümcül olabilir.

- ▶ Makineye kalıp yağı uygularken koruyucu eldiven, koruyucu gözlük ve solunum maskesi kullanın.
- ▶ **Yutulması halinde:** Derhal bir Zehir Danışma Merkezi'ni veya doktoru arayın. Kusturmaya çalışmayın.

## DİKKAT

### **Kalıp yağı nedeniyle makine bileşenlerinde hasar!**

Kalıp yağı plastiklerdeki plastikleştiricileri çözer ve makine bileşenleri (örn. ekran, kumanda elemanları) üzerindeki yapışkan bağları gevşetebilir.

- ▶ Ekranı veya kumanda elemanlarına kalıp yağı sürmeyin.
- ▶ Kalıp yağı ile ıslanmışlarsa ekranı ve kumanda elemanlarını suyla temizleyin.

10. Kumanda panosundaki gösterge ve kumanda elemanlarını uygun yardımcılarla kapatın.
11. Kalıp yağını makinenin yüzeyine eşit olarak uygulayın.
12. Basınçlı hava bağlantısının musluğunu kapatın.
13. Besleme işlemini sonlandırın.
14. Basınçlı hava hortumunu makinenin basınçlı hava bağlantısından ayırın.
15. Basınçlı hava hortumunu püskürtme tabancasından ayırın.



İş bitirdikten sonra, ayırıcı madde püskürtülmemiş alanları ve bileşenleri temiz su ve süngerle temizleyin.







## 7 İşletim

Bu bölümde makinenin güvenli işletimi ile ilgili bilgiler açıklanmıştır.

Aşağıdaki makine çalışma modları arasında temel bir ayırım yapılır:

- Karıştırma modu
- Besleme işletimi



## 7.1 Makinenin güvenli çalışması için gereklilikler

Makine ile çalışmadan önce, aşağıdaki koşulların karşılandığından emin olun:

- Makine güvenli bir şekilde kurulur.
- Makine devreye alındı.
- Besleme hattı bağlandı ve usulüne uygun şekilde döşendi.

### DİKKAT

**Kompresörün yüksüz besleme işlemi gerçekleştirilmesi durumunda bileşen hasarları!**

Makine uzun süre (5 dakikadan fazla) yüksüz olarak besleme işlemi gerçekleştirirse, yağ separatörü kompresör yağı ile tıkanabilir. Gerekiyorsa yağ separatörü değiştirilmelidir.

- ▶ Makineyi karşı basınç olmadan 5 dakikadan daha uzun süre çalıştırmayın.

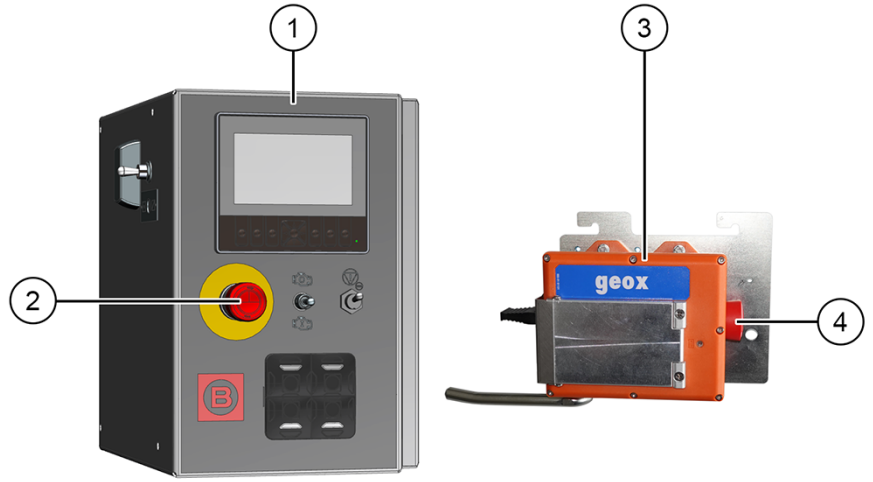


Çalışma sırasında bir arıza meydana gelirse, "Arıza giderme" bölümünde yardım bulabilirsiniz. Arızayı kendiniz giderebiliyorsanız, üreticinin müşteri hizmetlerine başvurun.

## 7.2 Acil durumda makinenin durdurulması

### 7.2.1 ACİL DURDURMA butonu

İnsanların doğrudan risk altında olduğu veya makinenin kendisinin hasar görebileceği durumlarda, makine derhal durdurulmalıdır - ACİL DURDURMA. ACİL DURDURMA, bir ACİL DURDURMA düğmesi aracılığıyla manuel olarak tetiklenebilir. Ardından makine güvenli bir duruma getirilir.



Şekil 48: ACİL DURDURMA butonu

Poz.	Tanımı
1	Kumanda dolabı
2	ACİL DURDURMA butonu
3	Kablosuz uzaktan kumanda (BS)
4	ACİL DURDURMA düğmesi (kazıma tertibatı)



ACİL DURDURMA DÜĞMESİNE yalnızca insanlar veya makine gerçekten risk altındaysa basın. Makine üzerindeki ACİL DURDURMA DÜĞMESİNİN konumunu öğrenin.

### 7.2.2 ACİL DURDURMA'nın tetiklenmesi

**Tehlike söz konusu olduğunda:**

1. Bir ACİL DURDURMA DÜĞMESİNE basın.  
⇒ Makine güvenli bir duruma getirilir.



**Eğer gerekiyse:**

2. İlk yardım önlemlerini alın.
3. Arıza durumunu not edin ve şirket içi yönergelere uygun olarak rapor edin.
4. Arızanın nedenini bulun ve giderin. Gerekirse, üreticinin müşteri hizmetlerine başvurun.

### 7.2.3 ACİL DURDURMA'nın kaldırılması

**Arıza nedeni giderildiğinde:**

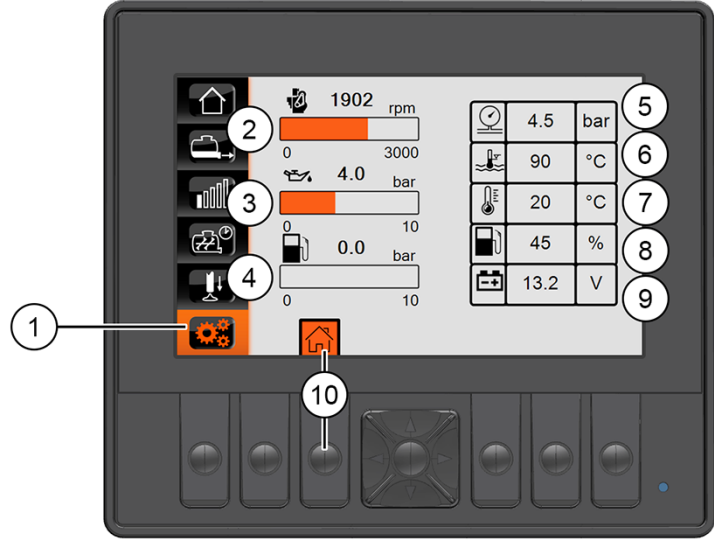
1. Basılan ACİL DURDURMA DÜĞMESİNİN kilidini açın ve saat yönünün tersine çevirerek çekin.
2. ONAYLAMA DEVİRMELİ TUŞUNA basın.  
⇒ Makine artık tekrar kullanıma hazırdır.

## 7.3 Çalışma parametrelerini görüntüleme

Makine çalışırken ekranda çeşitli çalışma parametreleri gösterilebilir.

Ön koşullar:

- ✓ Makine ANA ŞALTERDEN açıldı



Şekil 49: Teknoloji menüsü

Poz.	Tanımı
1	Teknoloji menüsü
2	Motor devri
3	Motor yağ basıncı
4	Yakıt ön basıncı
5	Karıştırma haznesindeki basınç (besleme basıncı)
6	Tahrik motoru soğutma maddesi sıcaklığı
7	Ortam sıcaklığı
8	Yakıt deposundaki dolum seviyesi
9	Akü gerilimi
10	Ana menüye geri dön

1. Kontrol düğmesi üzerindeki tuşları kullanarak TEKNOLOJİ menüsünü seçin.  
⇒ TEKNOLOJİ menüsü görüntülenir.
2. Çalışma parametreleri göstergesinden çıkmak için "Ana menüye geri dön" seçeneğini seçin.

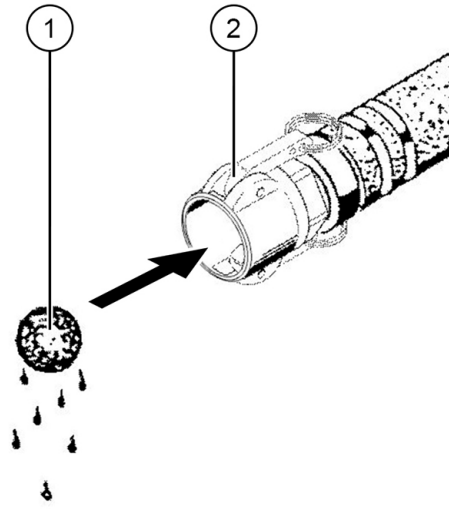
## 7.4 Besleme hattının suyla yıkanması

Besleme işlemine başlamadan önce tüm besleme hattı suyla yıkanmalıdır. Bu, besleme hattından taşınan şapın yapışmasını önler. Besleme hattı, örneğin güçlü güneş ışınları nedeniyle ısınır, şap kuru iç

duvara yapışma eğilimi gösterir. Bunun sonucu tıkanmadır. Su, besleme hattını soğutur ve aynı zamanda şapın iç duvar üzerindeki kayma sürtünmesini azaltır.

Ön koşullar:

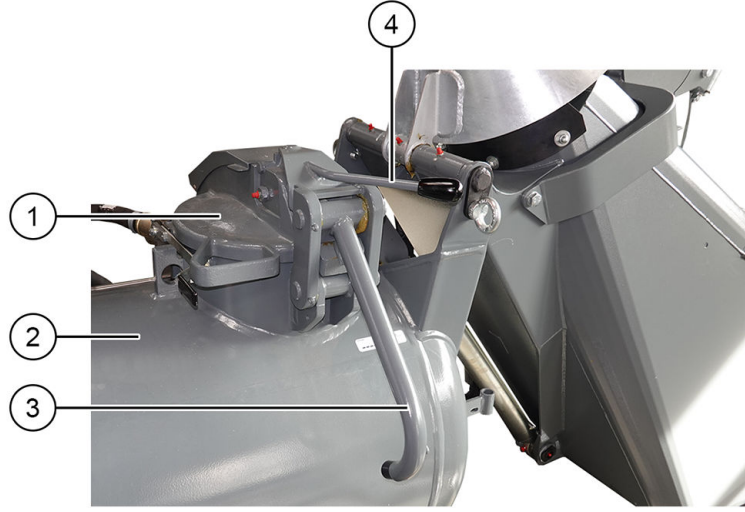
- ✓ Makine açıldı
- ✓ Boşaltma standı ve besleme hattı bağlı
- ✓ Besleme tertibatı (B, BS) indirildi



Şekil 50: Besleme hattındaki sünger top

Poz.	Tanımı
1	Sünger
2	Besleme hattı

1. Besleme hattını, karıştırma haznesindeki aşınma rakorundan ayırın.
2. Sünger topu suyla ıslatın.
3. Sünger topu besleme hattının içine bastırın.
4. Besleme hattını aşınma rakoruna bağlayın.



Şekil 51: Karıştırma haznesi kapağı

Poz.	Tanımı
1	Karıştırma haznesi kapağı
2	Karıştırma kazanı
3	Hızlı kapatma kolu
4	Emniyet düğmesi

- Emniyet kolunu yana doğru itin.  
⇒ Karıştırma haznesindeki basınç dışarı çıkar ve hızlı kapatma kolu serbest bırakılır.
- Hızlı kapatma kolunu yukarı doğru çekin ve karıştırma haznesi kapağının kilidini açın.
- Karıştırma haznesinin kapağını açın.
- Karıştırma haznesini su ile doldurun.

**i**

Gerekli su miktarı: Besleme hattının toplam hacminin yaklaşık % 10'u. Ancak o zaman besleme hattı iç duvarının yeterince ıslanması sağlanır. Bir metrelik besleme hattı yaklaşık 2 litre su alır. 50 m uzunluğundaki bir besleme hattı için karıştırma haznesine en az 10 litre su doldurulmalıdır.

- Karıştırma haznesinin kapağını kapatın.
- Karıştırma haznesinin kapağını hızlı kapatma kolu ile kapatın.
- Hızlı kapatma kolunu ilgili emniyet kolu ile kilitleyin.



12. Boşaltma standının altına yeterli büyüklükte bir kap yerleştirin.
13. Tahrik motorunu çalıştırın.
14. Besleme işlemini (manuel modda besleme) (*Manuel modda besleme S. 7 — 18*) başlatın.
  - ⇒ Sünger top, besleme hattından boşaltma standına doğru bastırılır.
15. Sünger top boşaltma standından çıktığında ve su bittiğinde manuel besleme işlemi çalışmasını durdurun.
  - ⇒ Besleme hattı şimdi kullanıma açıktır.

## 7.5 Karıştırma modu

Karıştırma modunda, karıştırma ünitesi ilgili karıştırma haznesi içinde döner. Karıştırma ünitesi hidrolik olarak tahrik edilir ve ileri veya geri hareket ettirilebilir. Karıştırma modu, tuş takımının SÜREKLİ ÇALIŞMADA KARIŞTIRMA DÜĞMESİ (ileri) veya TUŞLAMA MODUNDA KARIŞTIRMA DÜĞMESİ(geri) kullanılarak çalıştırılır.



Tahrik motorunun soğutma maddesi sıcaklığı 110 °C'nin üzerine çıkarsa, karıştırma modu başlatılamaz.

### 7.5.1 Sürekli çalışmada karıştırma modunun açılması ve kapatılması

Ön koşullar:

- ✓ Tahrik motoru çalışıyor
- ✓ Güvenlik devresi kapatıldı ve onaylandı
- ✓ Karıştırma ünitesi duruyor

1. SÜREKLİ ÇALIŞMADA KARIŞTIRMA DÜĞMESİNE **basın**.
  - ⇒ SÜREKLİ ÇALIŞMADA KARIŞTIRMA DÜĞMESİNİN LED'i yeşil yanar.
  - ⇒ Karıştırma ünitesi ileri doğru döner.
2. SÜREKLİ ÇALIŞMADA KARIŞTIRMA DÜĞMESİNE yeniden basın veya TUŞLAMA MODUNDA KARIŞTIRMA DÜĞMESİNE **basın**.
  - ⇒ SÜREKLİ ÇALIŞMADA KARIŞTIRMA DÜĞMESİNİN LED'i mavi yanar.
  - ⇒ Karıştırma ünitesi kapatılır.



TUŞLAMA MODUNDA KARIŞTIRMA DÜĞMESİ hala basılıysa, karıştırma ünitesi 1 saniye durduktan sonra geriye doğru çalışır.



### 7.5.2 Karıştırma süresi uzatmasının ayarlanması (Opsiyon)

Karıştırma süresinin uzatılması, karıştırma haznesindeki malzemenin daha eşit şekilde karışmasını sağlar. Karıştırma süresi 15 dakikaya (900 s) kadar uzatılabilir. Karıştırma süresi uzatması ilgili KARIŞTIRMA SÜRESİ UZATMASI menüsünde ayarlanır ve besleme işlemi açıldığında başlar.



Şekil 52: Karıştırma süresini uzatma menüsü

Poz.	Tanımı
1	Karıştırma süresini uzatma menüsü
2	Saniye cinsinden değer
3	Değer artırma
4	Değer silme
5	Değer azaltma
6	Ana menüye geri dön

1. Kontrol düğmesi üzerindeki tuşları kullanarak KARIŞTIRMA SÜRESİ UZATMASI menüsünü seçin.  
⇒ KARIŞTIRMA SÜRESİ UZATMASI menüsü görüntülenir.
2. Karıştırma süresi uzatması için değeri ayarlayın. Olası seçenekler ekranda gösterilir.  
⇒ Ayarlanan değer kaydedilir.



Karıştırma süresi uzatması dakika ve saniye cinsinden gösterilir. 0 ila 60 saniye aralığında, düğmeye her basıldığında değer 5 saniye artar veya azalır. 60 saniyeden itibaren değer 15'lik adımlarla değiştirilir. İlgili düğme basılı tutulursa, değer otomatik olarak değişir.

### 7.5.3 Tuşlama modunda karıştırmanın açılması ve kapatılması

Ön koşullar:

- ✓ Tahrik motoru çalışıyor
- ✓ Karıştırma ünitesi duruyor

1. TUŞLAMA MODUNDA KARIŞTIRMA DÜĞMESİNE basılı tutun.
  - ⇒ TUŞLAMA MODUNDA KARIŞTIRMA DÜĞMESİNİN LED'i yeşil yanar.
  - ⇒ Karıştırma ünitesi geriye doğru döner.
2. TUŞLAMA MODUNDA KARIŞTIRMA DÜĞMESİNİ bırakın.
  - ⇒ TUŞLAMA MODUNDA KARIŞTIRMA DÜĞMESİNİN LED'i mavi yanar.
  - ⇒ Karıştırma ünitesi kapatılır.

### 7.5.4 Karışımın hazırlanması, karıştırma haznesinin doldurulması

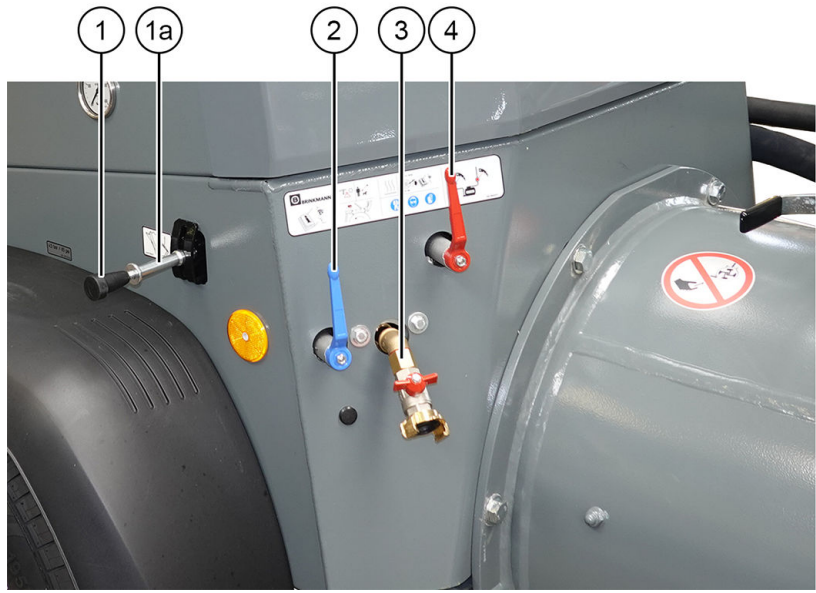
Besleme tertibatı (B, BS) olan makineler çok etkili bir şekilde kullanılabilir. Besleyici kovası, karıştırma işlemi sırasında kumla doldurulabilir. Şapın beslenmesi tamamlanır tamamlanmaz, kum doğrudan besleyici kovasından karıştırma haznesine doldurulabilir. Besleme tertibatı olmayan makinelerde kum, kürek kullanılarak elle karıştırma haznesine doldurulmalıdır.

Ön koşullar:

- ✓ Aydınlatma tertibatı söküldü
- ✓ Tahrik motoru çalışıyor

**⚠ İKAZ****Besleyici kovasının indirilmesi nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

- ▶ Hareketli parçaların arasına uzanmayın.
- ▶ Tehlike sahasında herhangi bir kişi veya nesne olmadığından emin olun.

**Şekil 53: Makinedeki kumanda elemanları**

Poz.	Tanımı
1	Besleme tertibatı (B, BS) kolu
1a	Emniyetleme
2	Besleme havası için hava vanası kolu
3	Kapatma vanası olan basınçlı hava bağlantısı
4	Üst hava vanası kolu

1. Besleme tertibatı kolunun emniyetini tutamağa doğru çekin ve kolu aşağı bastırın.  
⇒ Besleyici kovası yere indirilir.
2. Besleyici kovasını kumla doldurun. Gerekirse kazıma tertibatını (BS) kullanın (*Kazıma tertibatı (BS) olan besleyici kovasının doldurulması S. 7 — 14*).
3. Karıştırma ünitesini açın (*Karıştırma modu S. 7 — 8*).



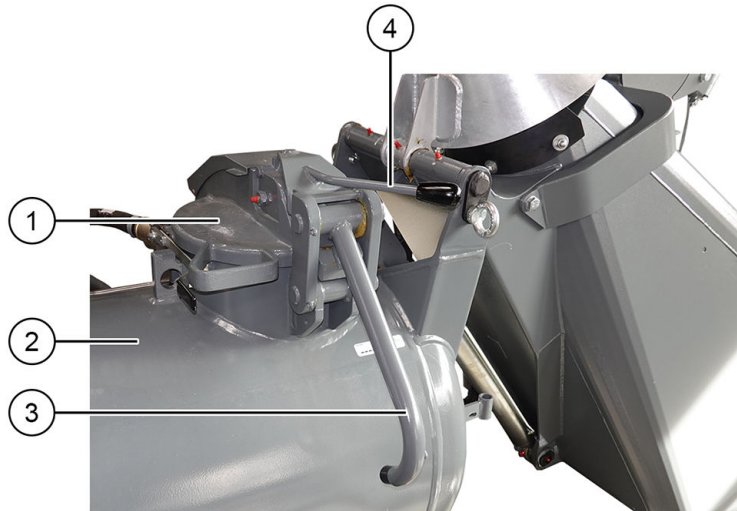
**i**

Karıştırma haznesi sadece karıştırma ünitesi çalışırken ve tamamen dolu değilken doldurulabilir. Karıştırma haznesinin aşırı doldurulması makinenin aşırı yüklenmesine ve aşınmanın artmasına neden olur,

4. Gerekirse besleme işlemini ilgili OTOMATİK İŞLETİMDE BESLEME DÜĞMESİNE (otomatik olarak sonlandırılmadıysa) veya MANUEL MODDA BESLEME DÜĞMESİNE (makine zaten besleme yapıyorsa) basarak sonlandırın.

**i**

Otomatik işletimde, ayarlanan kapatma basıncına ulaşıldığında besleme işlemi otomatik olarak sona erer.

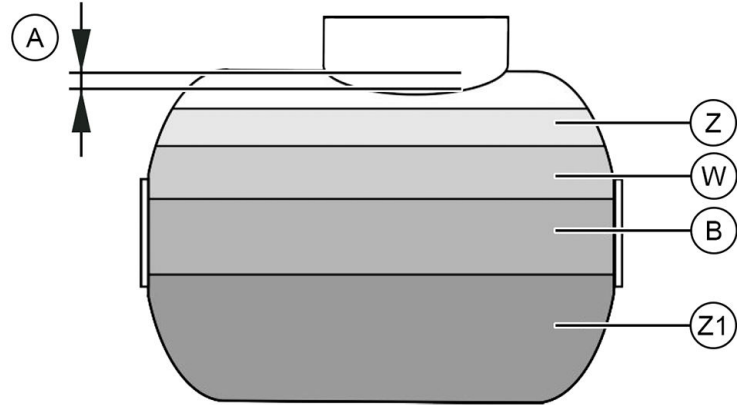


**Şekil 54: Karıştırma haznesi kapağı**

Poz.	Tanımı
1	Karıştırma haznesi kapağı
2	Karıştırma kazanı
3	Hızlı kapatma kolu
4	Emniyet düğmesi

5. Emniyet kolunu yana doğru itin.  
⇒ Karıştırma haznesindeki basınç dışarı çıkar ve hızlı kapatma kolu serbest bırakılır.

6. Hızlı kapatma kolunu yukarı doğru çekin ve karıştırma haznesi kapağının kilidini açın.
7. Karıştırma haznesinin kapağını açın.
8. Doldurma hunisini, karıştırma haznesi dolum ağzının üzerine doğru eğin.
9. Besleyici kovasını kaldırırken, kazıyıcı küreği çekme kablosunun engel oluşturmadığından emin olun. Gerekirse, çekme kablosunu halatlı vinçten çözün.
10. Besleme tertibatı kolunun emniyetini tutamağa doğru çekin ve kolu yukarı bastırın.
  - ⇒ Besleyici kovası yukarı doğru döndürülür.
  - ⇒ Kum, karıştırma haznesinin içine düşer.



Şekil 55: Karıştırma haznesinin doldurulması

Poz.	Tanımı
A	Maksimum dolum yüksekliği ile kabuk plakası arasındaki mesafe (15 mm)
B	Bağlayıcı malzeme (çimento)
W	Su
Z	Katkı maddesi (örn. kum) Besleyici kovasında kalan
Z1	Katkı maddesi (örn. kum)

11. Karıştırma haznesini en fazla yarısına kadar kumla doldurun.



12. Besleme tertibatı kolunun emniyetini tutamağa doğru çekin ve artık kum çıkmayana kadar kolu aşağı doğru itin.
13. Gerekli miktarda katkı maddesini karıştırma haznesine doldurun.

## DİKKAT

**Torbalanmış ürünlerin metal dişli çubuktan yırtılarak açılması sırasında yaralanma riski!**

- ▶ Kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanın.
- ▶ Güvenli bir şekilde durduğunuzdan emin olun.
- ▶ Torbalanmış ürünleri iki elinizle kısa kenarlarından tutun ve karıştırma haznesinin koruyucu ızgarasının üzerindeki metal dişli çubuğun üzerine bırakın.

14. Gerekli miktarda bağlayıcı malzemeyi (çimento) karıştırma haznesine dökün.
15. Karıştırma haznesine gerekli miktarda su doldurun.
16. Besleme tertibatı kolunun emniyetini tutamağa doğru çekin, kolu yukarı doğru itin ve kalan kumun karıştırma haznesine kaymasına izin verin
17. Besleme tertibatı kolunun emniyetini tutamağa doğru çekin ve kolu aşağı bastırın.  
⇒ Besleyici kovaı yere indirilir.
18. Doldurma hunisini yukarı doğru katlayın.
19. Karıştırma haznesinin kapağını kapatın.
20. Karıştırma haznesinin kapağını hızlı kapatma kolu ile kapatın.
21. Hızlı kapatma kolunu ilgili emniyet kolu ile kilitleyin.  
⇒ Karıştırma haznesindeki malzeme birbirine karışır.

### 7.5.5 Kazıma tertibatı (BS) olan besleyici kovaının doldurulması

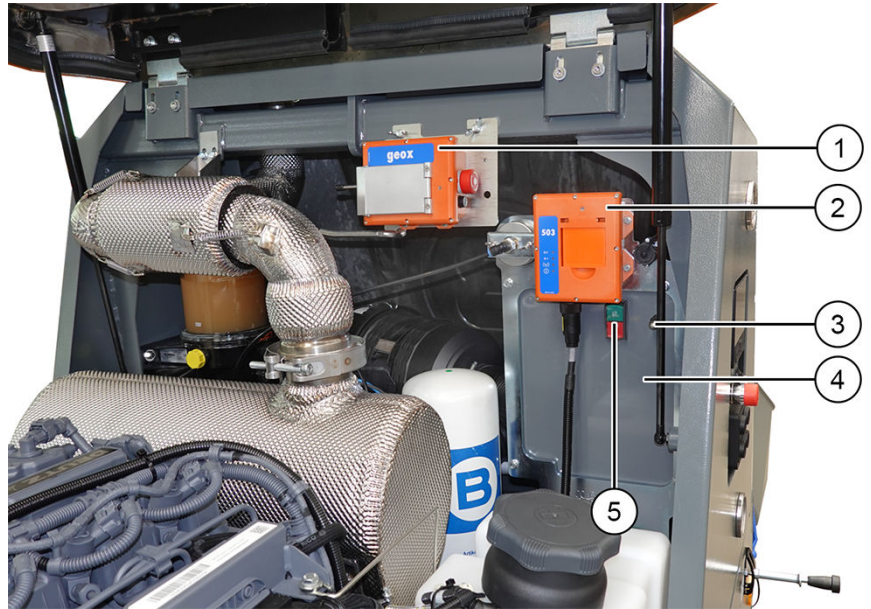
Besleme tertibatına ve kazıma tertibatına sahip makineler çok etkili bir şekilde kullanılabilir. Kazıyıcı küreği ile büyük miktarlarda kum, besleyici kovaına elle olduğundan çok daha hızlı bir şekilde yüklenebilir. Ve önemli miktarda enerji tasarrufu sağlanır. Kazıyıcı küreği, bir halatlı vinç ile besleyici kovaına çekilir. Halatlı vinç, kazıyıcı küreğindeki bir kablosuz uzaktan kumanda ile çalıştırılır.

**i**

Kum, makinenin arkasında mümkün olduğunca merkezi bir şekilde yığılmalıdır, böylece doğrudan halatlı vincin çekme yönünde besleyici kovaşına itilebilir. Kum makinenin arkasında yan tarafa yığılmışsa ve oradan çekilmesi gerekiyorsa, halatlı vinç ve çekme kablosu çok daha fazla yüke maruz kalır. Bu, halatlı vincin ve çekme kablosunun daha çabuk aşınmasına neden olur.

### Uzaktan kumandayı açın

1. Makine kaputunun kilidini ve kendisini açın.



Şekil 56: Kumanda dolabı ve kablosuz uzaktan kumanda

Poz.	Tanımı
1	Radyo dalgalı uzaktan kumanda (dinlenme konumunda)
2	Kablosuz uzaktan kumanda alıcısı
3	Uzaktan kumanda şalteri
4	Kumanda dolabı
5	Ana şalter

2. Kumanda dolabındaki KABLOSUZ UZAKTAN KUMANDA DEVİRMELİ ŞALTERİNE basın.
3. Kablosuz uzaktan kumandayı ilgili tutucudan çıkarın.
4. Kablosuz uzaktan kumandadaki ACİL DURDURMA DÜĞMESİNİN kilidini açın.



⇒ Birkaç saniye sonra, kablosuz uzaktan kumanda üzerindeki durum göstergesi yanar.

5. Kablosuz uzaktan kumanda pilinin durumunu kontrol edin ve gerekirse değiştirin.



Kablosuz uzaktan kumandanın pili, kablosuz uzaktan kumanda alıcısı üzerindeki şarj istasyonunda şarj edilebilir.

6. Makine kaputunu kapatın ve kilitleyin.
7. Kumanda dolabındaki ONAYLAMA DEVİRMELİ TUŞUNA basın.  
⇒ Uzaktan kumanda sistemi şimdi kullanıma açıktır.

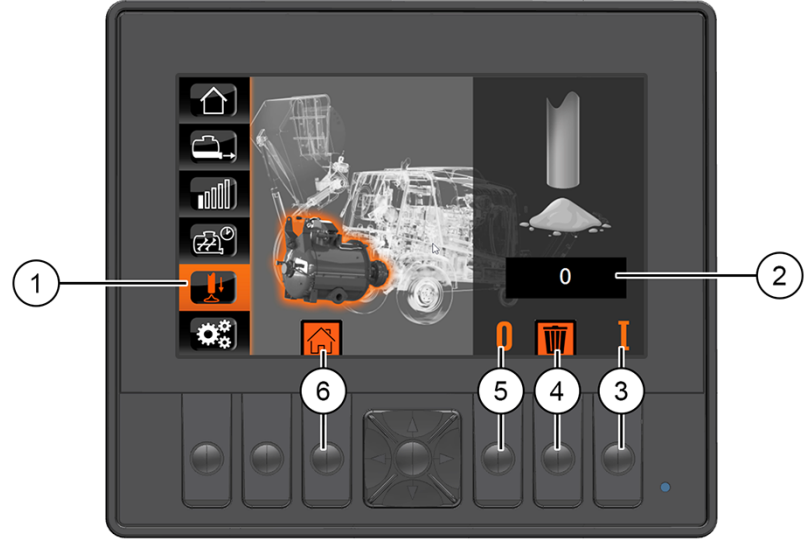
### **Kazıma tertibatının çalıştırılması**

8. Kablosuz uzaktan kumandayı ilgili kazıyıcı küreğine yerleştirin ve sabitleyin.
9. Çekme kablosunu ilgili kazıyıcı küreğine yerleştirin.
10. Kazıyıcı küreğini kum yığınının doğru çekin.  
⇒ Çekme kablosu ilgili halatlı vinçten çözülür.
11. Kazıyıcı küreğini konumlandırın.
12. Kablosuz uzaktan kumanda üzerindeki KAZIYICI KÜREĞİ HALATLI VİNÇ DEVİRMELİ TUŞUNA basın.  
⇒ Halatlı vinç, kazıyıcı küreğini ilgili besleyici kovasına çeker ve çekme kablosunu sarar, bu işlem KAZIYICI KÜREĞİ HALATLI VİNÇ DEVİRMELİ TUŞUNA basıldığı sürece devam eder.
13. Kazıyıcı küreğini, besleyici kovası üzerindeki kaydırma rayına yaslanacak ve ardından yukarı çekilecek şekilde yönlendirin.  
⇒ Kazıyıcı küreği eğilir ve öne doğru döndürülür.  
⇒ Kum ilgili besleyici kovasının içine düşer.  
⇒ Çekme kablosundaki durdurucu halatlı vince ulaştığında, halatlı vinç kapatılır.
14. KAZIYICI KÜREĞİ HALATLI VİNÇ DEVİRMELİ TUŞUNU bırakın.
15. Kazıyıcı küreğini tekrar kum yığınının geri çekin.

### **7.5.6 Karıştırma sayacının açılması ve kapatılması**

Karıştırma sayacı, karıştırma işlemlerinin sayısını algılar ve kaydeder.





Şekil 57: Karıştırma sayacı menüsü

Poz.	Tanımı
1	Karıştırma sayacı menüsü
2	Sayım değeri
3	Karıştırma sayacı AÇIK
4	Sayım değerini sil
5	Karıştırma sayacı KAPALI
6	Ana menüye geri dön

1. Kontrol düğmesi üzerindeki tuşları kullanarak KARIŞTIRMA SAYACI menüsünü seçin.  
⇒ KARIŞTIRMA SAYACI menüsü görüntülenir.
2. Karıştırma sayacının açılması ve kapatılması. Olası seçenekler ekranda gösterilir.  
⇒ Açma sırasında sayaç alanı yeşil renkte, kapatma sırasında ise beyaz renkte vurgulanır.
3. Sayım değerini sıfırlamak için "Sayım değerini sil" düğmesine basın.

## 7.6 Besleme işletimi

Besleme işletiminde, karıştırma haznesindeki şap, besleme hattı boyunca basınçlı hava yardımıyla uygulama noktasındaki boşaltma standına taşınır. Besleme işlemi sırasında, karıştırma haznesindeki



kariştırma ünitesi dönmeye devam etmelidir. Besleme işlemi, tuş takımı üzerindeki OTOMATİK İŞLETİMDE BESLEME DÜĞMESİ veya MANUEL MODDA BESLEME DÜĞMESİ kullanılarak çalıştırılır.



Besleme işlemi, kariştırma ünitesi dururken de başlatılabilir ve kariştırma ünitesi kapatıldığında durdurulmaz.



Tahrik motorunun soğutma maddesi sıcaklığı 110 °C'nin üzerine çıkarsa veya besleme basıncı 8 bar'a yükselirse, besleme işlemi başlatılamaz.

Kariştırma haznesindeki basıncı sürekli olarak izlenir. Besleme durumunda basıncı 8 bar'ın üzerine çıkarsa, tahrik motorunun devri azaltılır ve kompresördeki emme regülatörü kapatılır. Bu durumda kompresör artık hava emmez (rölanti) ve dolayısıyla basıncılı hava üretmez. Besleme işlemi kesilir. Kariştırma haznesindeki basıncı daha sonra 7,5 bar'ın altına düştüğünde, besleme işlemine devam edilir.



Bir kariştırma süresi uzatması ayarlanmışsa, besleme ayarlanan süre kadar geciktirilir. Besleme işlemi açılabilir, ancak yalnızca kariştırma süresi geçtikten sonra başlar. Kariştırma süresi uzatması, besleme işleminin açılıp kapatılması ile kapatılabilir. Besleme işlemi, bir sonraki açılışında hemen başlar.

### 7.6.1 Manuel modda besleme

Manuel modda besleme yaparken, manuel mod açık olduğu sürece besleme işlemi aktif kalır. Operatör besleme işlemini manuel olarak kontrol eder.

Ön koşullar:

- ✓ Tahrik motoru çalışıyor
- ✓ Kariştırma ünitesi çalışıyor (önerilen)
- ✓ Besleme hattının suyla yıkanır

1. MANUEL MODDA BESLEME DÜĞMESİNE basın.
  - ⇒ Besleme işlemi başlatılır.
  - ⇒ MANUEL MODDA BESLEME DÜĞMESİNİN LED'i mavi yanar.
  - ⇒ Tahrik motorunun devri artırılır.
2. MANUEL MODDA BESLEME DÜĞMESİNE yeniden basın.



- ⇒ Besleme işlemi sonlandırılır.
- ⇒ MANUEL MODDA BESLEME DÜĞMESİNİN LED'i mavi yanar.
- ⇒ Tahrik motorunun devri azaltılır.

## 7.6.2 Otomatik işletimde besleme

Otomatik işletimde besleme yapılırken, besleme işlemi ilgili karıştırma haznesindeki basınç tarafından kontrol edilir. Karıştırma haznesindeki basınç ayarlanan kapatma basıncının altına düşerse, besleme işlemi sonlandırılır. Bu, besleme işleminin sonunda uygulama noktasındaki toz girişini azaltır. Karıştırma haznesi neredeyse boşaldığında, karıştırma haznesindeki basınç düşer. Operatörün makineyi sürekli olarak izlemesi gerekmez.

Ön koşullar:

- ✓ Tahrik motoru çalışıyor
- ✓ Karıştırma ünitesi çalışıyor (önerilen)
- ✓ Besleme hattının suyla yıkanır

1. OTOMATİK İŞLETİMDE BESLEME DÜĞMESİNE basın.
  - ⇒ OTOMATİK İŞLETİMDE BESLEME DÜĞMESİNİN LED'i yeşil yanar.
  - ⇒ Tahrik motorunun devri artırılır.
  - ⇒ Besleme işlemi başlatılır.
2. OTOMATİK İŞLETİMDE BESLEME DÜĞMESİNE tekrar basın.
  - ⇒ OTOMATİK İŞLETİMDE BESLEME DÜĞMESİNİN LED'i mavi yanar.
  - ⇒ Tahrik motorunun devri azaltılır.
  - ⇒ Besleme işlemi sonlandırılır.



Otomatik işletim ilgili MANUEL MODDA BESLEME DÜĞMESİNE basılarak da sonlandırılabilir.

## 7.6.3 Besleme basıncının ayarlanması

Besleme basıncı, üst hava ve sevk havası için kullanılan hava vanaları ile ayarlanır.

Çerçevenin üst kısmındaki manometre, karıştırma haznesindeki basıncı (besleme basıncı) gösterir.

Yaptığınız ayarları kontrol etmek için manometreyi kullanın.

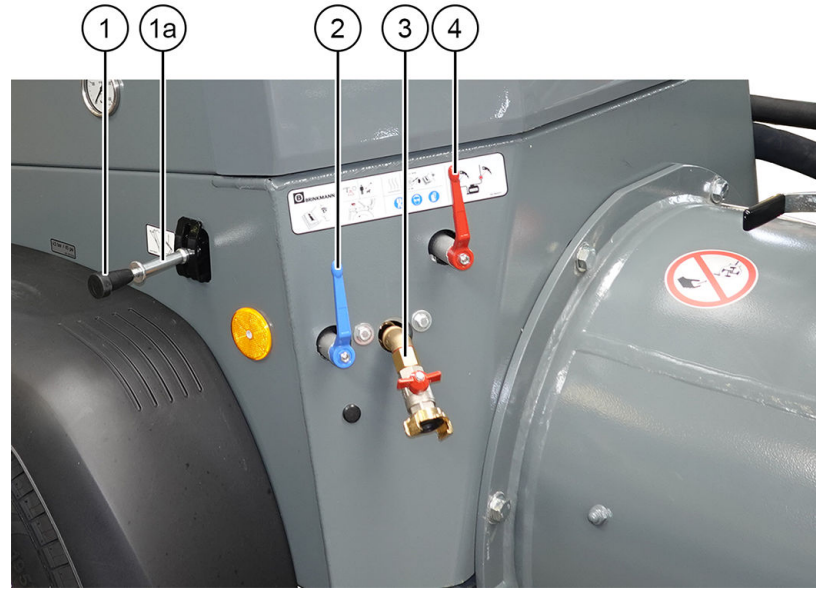


Gerekli besleme basıncı aşağıdakilere bağlıdır:

- Besleme hattının uzunluğu
- Besleme yüksekliği
- Malzeme karışımı

Ön koşullar:

- ✓ Karıştırma ünitesi çalışıyor (önerilen)
- ✓ Besleme işlemi başlatıldı (manuel, otomatik işletim)



Şekil 58: Makinedeki kumanda elemanları

Poz.	Tanımı
1	Besleme tertibatı (B, BS) kolu
1a	Emniyetleme
2	Besleme havası için hava vanası kolu
3	Kapatma vanası olan basınçlı hava bağlantısı
4	Üst hava vanası kolu

**i**

Hava vanaları dikey konumdayken açık ve yatay konumdayken kapalıdır.

1. Üst hava vanasını ve besleme havası vanasını yaklaşık yarıya kadar açın.
2. Besleme havası vanasını kullanarak besleme basıncını 4 ila 7 bar arasında ayarlayın.



### **Karıştırma haznesindeki basınç yükselmezse:**

3. Besleme havası vanasını kapatın.  
⇒ Hava, besleme hattı üzerinden dışarı çıkamaz. Karıştırma haznesinde basınç yükselir.
4. Üst hava vanasını biraz daha açın.  
⇒ Karıştırma haznesindeki basınç yükselir.
5. Besleme havası vanasını açın.

### **Basınç 7 bar'ın üzerine çıktığında:**

6. Besleme havası vanasını biraz daha açın veya üst hava vanasını kısmen veya tamamen kapatın.

### **Basınç 4 bar'ın altına düştüğünde:**

7. Besleme havası vanasını biraz kapatın veya üst hava vanasını biraz daha açın.



Besleme havasını ayarladıktan sonra, besleme işlemi sona erse veya kesmek zorunda kalsanız bile hava vanalarının konumunu koruyun.

## **7.6.4 Pompalama işletimini kapatma**

Çalışma gününün sonunda, karıştırma haznesi ve besleme hattı tamamen boşaltılmalıdır. Besleme hattının boşaltılması sadece manuel modda mümkündür.

1. Otomatik işletimden manuel moda geçin (*Manuel modda besleme S. 7 — 18*).
2. Karıştırma haznesini boşaltın.
3. Besleme hattı tamamen boşalana kadar, besleme işleminin devam etmesine izin verin.
4. Karıştırma haznesindeki basınç için manometre göstergesini kontrol edin.

### **Manometre 0 bar değerini gösterdiğinde:**

5. MANUEL MODDA BESLEME DÜĞMESİNE basın.  
⇒ MANUEL MODDA BESLEME DÜĞMESİNİN LED'i mavi yanar.  
⇒ Besleme işlemi sonlandırılır.

### 7.6.5 Kapatma basıncını ayarlama

Kompresörün kapatma basıncı üretici tarafından 2,4 bar olarak ayarlanmıştır. Bu, yaklaşık 40 ila 60 metrelik bir besleme hattı uzunluğuna karşılık gelir. Daha uzun besleme hatları ve zayıf akan şap için, daha yüksek bir kapatma basıncı ayarlanmalıdır. Daha kısa besleme hatları için ve şapın iyi aktığı durumlarda, daha düşük bir kapatma basıncı ayarlanabilir.



Şekil 59: Kapatma basıncı menüsü

Poz.	Tanımı
1	Kapatma basıncı menüsü
2	Ayarlanan kapatma basıncı
3	Değer artırma
4	Değer azaltma
5	Ana menüye geri dön

1. Kontrol düğmesi üzerindeki tuşları kullanarak KAPATMA BASINCI menüsünü seçin.  
⇒ KAPATMA BASINCI menüsü görüntülenir.
2. Kapatma basıncı için değeri ayarlayın. Olası seçenekler ekranda gösterilir.  
⇒ Ayarlanan değer kaydedilir.

### 7.6.6 Besleme gücünün ayarlanması

Makine performans yönetimi ile donatılmışsa, makinenin besleme gücünü değiştirebilirsiniz. Bu, tahrik motorunun devrini artırarak veya azaltarak yapılır. Tahrik motorunun devri ne kadar yüksek olursa, besleme gücü de o kadar yüksek olur. Güç yönetimi, tahrik motorunun devrini neredeyse sabit tutar ve besleme gücü ayarlanan seviyede kalır.

Aşağıdaki güç kademeleri ayarlanabilir:

- ECO – 1900 dev/dak
- Ara kademe ECO – 2100 dev/dak
- REGULAR – 2450 dev/dak
- Ara kademe POWER – 2525 dev/dak
- POWER – 2600 dev/dak

Ayarlanan güç kademesi, makine kapatıldıktan sonra bile kayıtlı kalır.



Güç yönetimi üretici tarafından REGULAR olarak ayarlanmıştır.



Şekil 60: Güç yönetimi menüsü

Poz.	Tanımı
1	Güç yönetimi menüsü
2	Güç kademesi göstergesi (çalışma devri)
3	Çalışma devrini artırma



Poz.	Tanımı
4	Çalışma devrini azaltma
5	Ana menüye geri dön

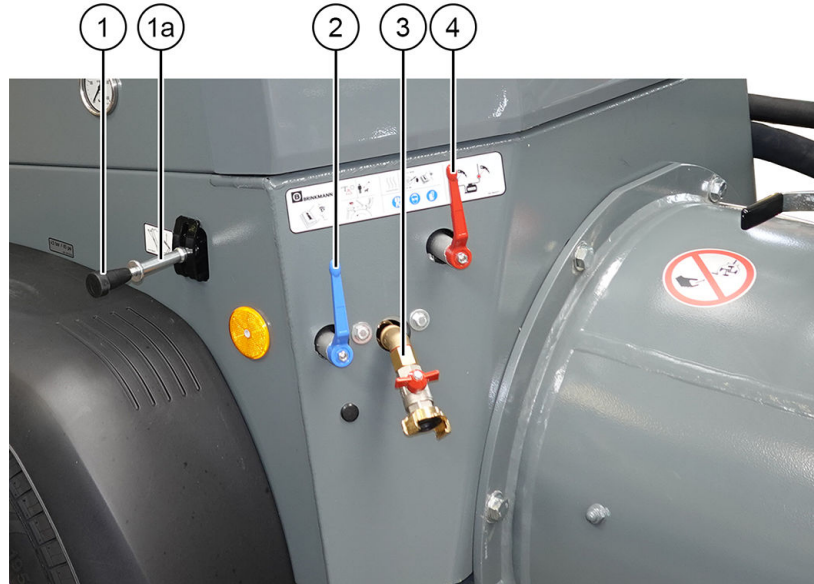
1. Kontrol düğmesi üzerindeki tuşları kullanarak GÜÇ YÖNETİMİ menüsünü seçin.  
⇒ GÜÇ YÖNETİMİ menüsü görüntülenir.
2. Güç kademesini (çalışma hızı) ayarlayın. Olası seçenekler ekranda gösterilir.  
⇒ Ayarlanan güç kademesi kaydedilir.

### 7.6.7 Basınçlı hava cihazının bağlanması

Makine, çeşitli basınçlı hava cihazlarını (örn. basınçlı hava tabancası) çalıştırmak için ayrı bir basınçlı hava bağlantısına sahiptir.

Ön koşullar:

- ✓ Tahrik motoru çalışıyor



Şekil 61: Makinedeki kumanda elemanları

Poz.	Tanımı
1	Besleme tertibatı (B, BS) kolu
1a	Emniyetleme
2	Besleme havası için hava vanası kolu





Poz.	Tanımı
3	Kapatma vanası olan basınçlı hava bağlantısı
4	Üst hava vanası kolu

## ⚠ İKAZ

### Basınçlı hava cihazlarıyla çalışırken yaralanma tehlikesi!

- ▶ Kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanın.
- ▶ Hava jetini (örneğin bir basınçlı hava tabancasından gelen) insanlara doğru yönlendirmeyin.
- ▶ Basınçlı havayı solunum havası olarak kullanmayın.
- ▶ Basınçlı havayı giysilerinizi temizlemek için kullanmayın.

## ⚠ DİKKAT

### Kompresörde hasar!

Basınçlı hava bağlantısında geri tepme valfi yoktur. Su girişi kompresöre zarar verebilir.

- ▶ Basınçlı hava hattına yabancı madde girmediğinden emin olun.

1. Üst hava vanasını ve besleme havası vanasını kapatın.
2. Basınçlı hava tüketicisini ilgili basınçlı hava bağlantısına bağlayın.
3. Kapatma vanasını açın.
4. Besleme işlemini (manuel modda besleme) (*Manuel modda besleme S. 7 — 18*) başlatın.  
⇒ Basınçlı hava tüketicisi artık amacına uygun olarak kullanılabilir.

### 7.6.8 Besleme işleminde arızalar

Besleme sırasında şap, hazne çıkışı ve besleme hattını tıkayabilir. Bir tıkanma meydana gelirse, şap artık boşaltma standından çıkamaz. Karıştırma haznesindeki basınç hızla yükselir. Kapatma basıncına ulaşıldığında kompresör kapatılır. Tıkanıklık önlenemez.

Aşağıdaki koşullar tıkanma oluşumunu desteklemektedir:

- Isıtmalı, kuru dağıtım hattı
- Besleme hattının yanlış sabitlenmesi
- Uygun şekilde döşenmemiş besleme hattı



- Besleme hattı kaplinlerinde sızıntılar
- Yanlış malzeme bileşimi
- Pompalanması zor ve kolay ayrılan malzeme
- Karıştırma haznesine giren büyük taşlar veya diğer yabancı cisimler
- Katı buz kümeleri veya parçaları

## 7.6.8.1 Tıkanma yerinin tespit edilmesi

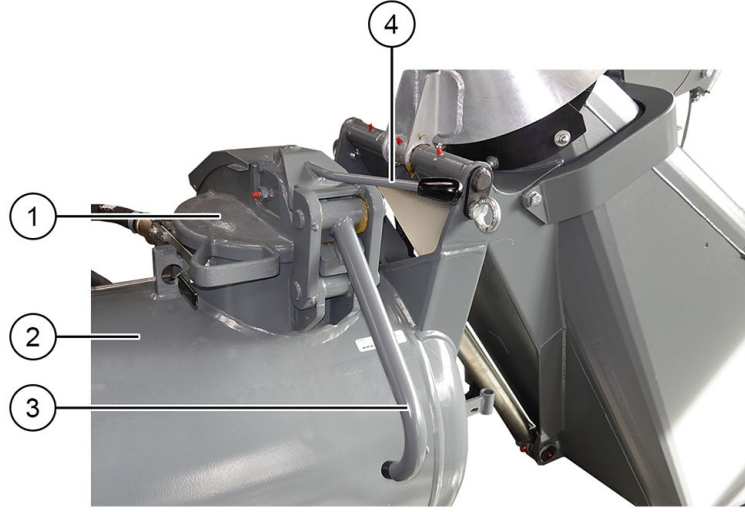
### TEHLİKE

**Besleme hattının patlaması ve dışarı çıkan malzeme nedeniyle hayatı tehlike!**

Bir tıkanmanın basınçlı hava veya su kullanılarak giderilmesi durumunda, besleme hattı patlayabilir. Dışarı çıkan malzeme ölümcül yaralanmalara neden olabilir.

- ▶ Koruyucu gözlük takın.
- ▶ Besleme sisteminin basıncını düşürün.
- ▶ Tehlike bölgesini daraltmak için tıkanmanın konumunu belirleyin.
- ▶ Hat kaplinlerini sadece, besleme sisteminin basınçsız olduğundan emin olduğunuzda ayırın.
- ▶ Hat kaplinlerini, açıklıklar gövdeden uzağa bakacak şekilde ayırın.
- ▶ Tıkanmayı giderin ve besleme hattından dışarı damlamasına izin verin.

1. Besleme işlemini durdurun.
2. Tahrik motorunu kapatın.
3. Makine kaputunun kilidini ve kendisini açın.
4. Makineyi ANA ŞALTERDEN kapatın ve istem dışı açılmaya karşı emniyete alın.



Şekil 62: Karıştırma haznesi kapağı

Poz.	Tanımı
1	Karıştırma haznesi kapağı
2	Karıştırma kazanı
3	Hızlı kapatma kolu
4	Emniyet düğmesi

5. Emniyet kolunu yana doğru itin.  
⇒ Karıştırma haznesindeki basınç dışarı çıkar ve hızlı kapatma kolu serbest bırakılır.
6. Karıştırma haznesindeki basınç için manometre göstergesini kontrol edin.  
⇒ Manometre 0 bar değerini gösterdiğinde, karıştırma haznesinin havası alınmıştır.
7. Sert bölgelerde besleme hattına bir çekiçle vurun.  
⇒ Vurma sırasında besleme hattının şekli değişiyorsa, tıkanmanın yerini tespit etmişsiniz demektir.  
⇒ Besleme hattında bir tıkanma bulamazsanız, ilgili tıkanma hazne çıkışıdır.  
⇒ Besleme hattında nispeten uzun görünen bir tıkanma bulursanız, hava cebi olan iki ardışık tıkanma söz konusu olabilir.



### 7.6.8.2 Besleme hattındaki tıkanmanın giderilmesi

#### TEHLİKE

##### **Dışarı çıkan malzeme nedeniyle hayati tehlike!**

Tıkanmalar arasındaki hava cepleri serbest bırakılmazsa, hat kaplini ayrıldığında malzeme dışarı fırlayabilir ve ölümcül yaralanmalara neden olabilir.

- ▶ Koruyucu gözlük takın.
- ▶ Besleme sisteminin basıncını düşürün.
- ▶ Tehlike bölgesini daraltmak için tıkanmanın konumunu belirleyin.
- ▶ Vurarak ve sallayarak hava ceplerini serbest bırakın.
- ▶ Hat kaplinlerini sadece, tıkanmalar arasındaki besleme hattının şekli değişiyorsa ayırın.
- ▶ Hat kaplinlerini, açıklıklar gövdeden uzağa bakacak şekilde ayırın.

1. Besleme hattındaki tıkanmayı hafif çekiç darbeleriyle gevşetin.
2. Yeri tespit edilen tıkanmanın yakınındaki besleme hattı bağlantısını ayırın.
3. Besleme hattını sallayarak ve hafifçe vurarak tıkanıklığı giderin.
4. Gerekirse kaplinlere lastik bir çekiçle vurun.
5. Tıkanmaya neden olan gevşemiş malzemeyi uygun bir kaptan toplayın.
6. Tıkanmaya neden olan sertleşmiş malzemeyi suyla durulayın. Sızan malzemeleri uygun bir kaptan toplayın.
7. Kaplarda toplanan malzemeyi yerel yönetmeliklere uygun olarak çevre dostu bir şekilde bertaraf edin.

### 7.6.8.3 Hazne çıkışındaki tıkanmanın giderilmesi

1. Besleme hattını aşınma rakorundan ayırın.
2. Gerekirse redüksiyon parçasını (taş tutucu) çıkarın.
3. Gerekirse redüksiyon parçasını temizleyin.
4. Hazne çıkışını temizleyin.
5. Tıkanmaya neden olan sertleşmiş malzemeyi suyla durulayın.



#### 7.6.8.4 Tıkanma giderildikten sonra yeniden işleme alma

1. Besleme hattını bağlayın.
2. Besleme hattının yerleşimini kontrol edin ve gerekirse düzeltin.
3. Makineyi ANA ŞALTERDEN açın.
4. Gerekirse ACİL DURDURMA'yı kaldırın.
5. Makine kaputunu kapatın ve kilitleyin.
6. Tahrik motorunu çalıştırın.
7. Besleme işlemini başlatın (*Manuel modda besleme S. 7 — 18*).
8. Karıştırma haznesindeki basınç için manometre göstergesini kontrol edin.  
⇒ Basınç tekrar 8 bar'ın üzerine çıkarsa, başka bir tıkanma giderilmelidir.





## 8 Temizlik ve bakım

Çalışma sonunda, makine ve besleme hattının temizlenmesi gerekir. Makinenin bir sonraki kullanımında sorunsuz çalışabilmesi için, temiz bir makine ve besleme hattı gereklidir. Makine ve sevk borusu içinde biriken malzeme artıkları ve atıklar fonksiyonu etkileyebilir. Makine su sıçramalarına karşı dayanıklıdır, ancak su geçirmez değildir.



## 8.1 Genel bilgi

### DİKKAT

#### Temizlik maddelerinden kaynaklanan çevre kirliliği!

Temizlik maddeleri toprağa veya yeraltı sularına karışırsa, çevreye zarar verebilir.

- ▶ Temizlik maddelerinin ambalajı üzerindeki talimatlara dikkat edin.
- ▶ Yerel olarak geçerli atık su yönetmeliklerine uyun.

### DİKKAT

#### Su nedeniyle makine hasarı!

Makineyi basınçlı yıkayıcı ile temizlerken, nüfuz eden su makineye zarar verebilir.

- ▶ Kumanda dolabının kapalı olduğundan emin olun.
- ▶ Gerekirse tehlike altındaki bölgeleri kapatın.
- ▶ Su huzmesini doğrudan elektrik sistemi bileşenlerine doğrultmayın.
- ▶ Su huzmesini doğrudan elektronik bileşenlere (örn. ekran, tuş takımı) doğrultmayın.
- ▶ Su huzmesini doğrudan açıklıklara (örneğin hava girişi veya hava kanalı açıklıkları) tutmayın.

Temizlik talimatları:

- Makineyi sadece kapalıyken ve soğuduktan sonra temizleyin.
- Temizlik için deniz suyu veya tuzlu su kullanmayın.
- Deniz suyu ile temas etmesi halinde, makineyi temiz ve tatlı su ile durulayın.

## 8.2 Makineyi temizleme

Makine su sıçramasına dayanıklıdır.

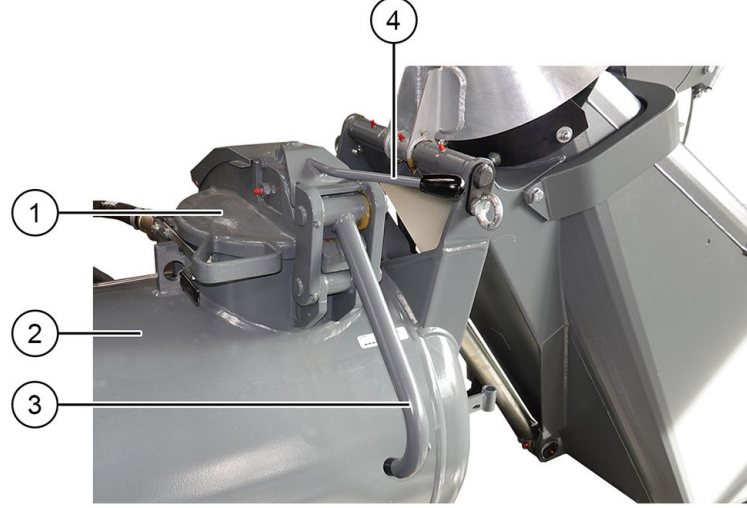
Ön koşullar:

- ✓ Karıştırma haznesi ve besleme hattı boş
- ✓ Besleme tertibatı (B, BS) indirildi
- ✓ Tahrik motoru kapalı





- ✓ Makine kaputu açık
- ✓ Makine ANA ŞALTERDEN kapatıldı ve istem dışı açılmaya karşı emniyete alındı



Şekil 63: Karıştırma haznesi kapağı

Poz.	Tanımı
1	Karıştırma haznesi kapağı
2	Karıştırma kazanı
3	Hızlı kapatma kolu
4	Emniyet düğmesi

1. Emniyet kolunu yana doğru itin.  
⇒ Karıştırma haznesindeki basınç dışarı çıkar ve hızlı kapatma kolu serbest bırakılır.
2. Hızlı kapatma kolunu yukarı doğru çekin ve karıştırma haznesi kapağının kilidini açın.
3. Karıştırma haznesinin kapağını açın.
4. Besleme hattını, karıştırma haznesinin aşınma rakorundan ayırın.
5. Karıştırma haznesinin içini su ile temizleyin.
6. Karıştırıcı milinin yataklarını temizleyin.
7. Hava tahliye hattını durulayın.
8. Makineyi yukarıdan başlayarak su ile temizleyin.



## 8.3 Makinenin yüksek basınçlı temizleyici (opsiyon) ile temizlenmesi

Makinenin dışını temizlemek için yüksek basınçlı temizleyici kullanabilirsiniz.

Ön koşullar:

- ✓ Makine ANA ŞALTERDEN açıldı
- ✓ Tahrik motoru kapalı

### İKAZ

#### **Yüksek basınçlı su huzmesi nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

Yüksek basınçlı temizleyici, yüksek su basıncı ile çalışır. Yüksek basınçlı su huzmesi ile doğrudan temas yaralanmalara neden olabilir.

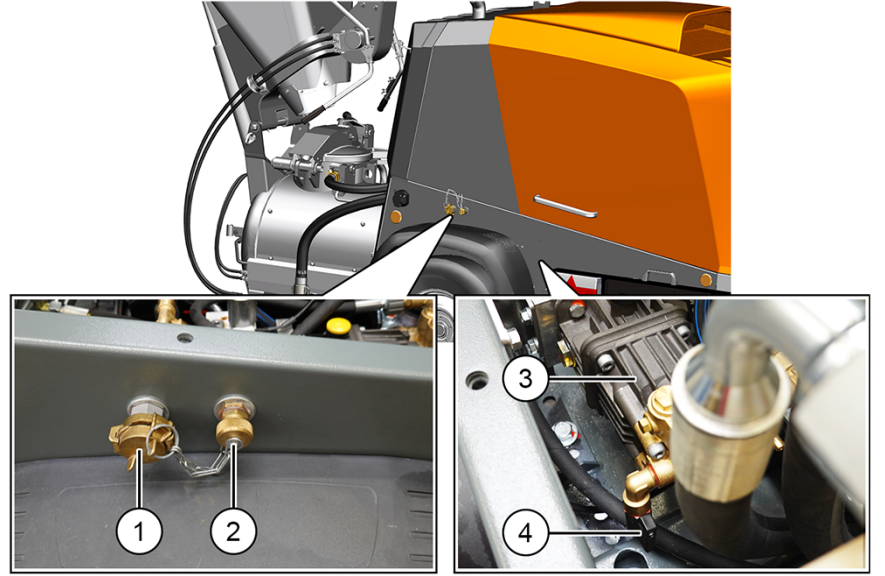
- ▶ Koruyucu gözlük dahil kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanın.
- ▶ Etraftaki insanlara dikkat edin.
- ▶ Yüksek basınçlı su huzmesini diğer insanlara doğrultmayın.
- ▶ Çalışma sırasında yüksek basınç tabancasını iki elinizle sıkıca tutun.
- ▶ Güvenli bir şekilde durduğunuzdan emin olun.

### **DİKKAT**

#### **Yüksek basınçlı temizlik nedeniyle makinede boya hasarı!**

Makine üzerindeki boya teslimat sırasında tam sertleşmemiş olabilir. Buhar veya yüksek basınçlı temizleyicilerle yapılan temizlik ilgili boya tabakasına zarar verebilir.

- ▶ Çalışmanın ilk altı haftasında, tüm boyalı yüzeyleri soğuk su ve maksimum 5 bar su basıncı ile temizleyin.



**Şekil 64: Yüksek basınçlı su pompası (opsiyon)**

Poz.	Tanımı
1	Su bağlantısı
2	Yüksek basınç hortumu bağlantısı
3	Yüksek basınçlı su pompası
4	Küresel vana

### Yüksek basınçlı temizleyicinin bağlanması

1. Yüksek basınç hortumunu yüksek basınç tabancasına bağlayın.
2. Yüksek basınç hortumunu çerçeve üzerindeki yüksek basınç hortumu bağlantısına bağlayın.
3. Su hortumunu, çerçeve üzerindeki su bağlantısına bağlayın.
4. Su beslemesini açın.
5. Yüksek basınç tabancasını, nozülünden su çıkana kadar çalıştırın.
6. Ekranda ana menüyü çağırın.
7. Tahrik motorunu çalıştırın.
8. Ana menüden "Yüksek basınçlı temizleyici" seçeneğini seçin ve açın.
9. Yüksek basınç tabancasını çalıştırın.  
⇒ Yüksek basınçlı su pompası çalışmaya başlar.



## Yüksek basınçlı temizleyici çalışma basıncının ayarlanması

10. Makine kaputunun kilidini ve kendisini açın.
11. Yüksek basınç pompasının el çarkından çalışma basıncını ayarlayın.
12. Makine kaputunu kapatın ve kilitleyin.



Makine opsiyonel yazılım paketi ile yapılandırılmışsa, yüksek basınç temizleyicisinin maksimum su basıncı tahrik motorunun hızı ile artırılabilir. Bunun için, ilgili sembolün altındaki seçim düğmesi aracılığıyla GÜÇ YÖNETİMİ menüsü çağrılmalıdır. Güç yönetimi daha sonra POWER güç kademesini etkinleştirir. Tahrik motorunun devri buna göre artırılır. Yüksek basınçlı su pompası daha yüksek bir çıkış sağlar.

## Makineyi temizleme

13. Makineyi temizleyin ve boyalı yüzeydeki kir tabakasını çıkarmaya çalışın. Yüksek basınçlı su huzmesini temizlenecek yüzeye dikey olarak tutmayın ve minimum 30 cm mesafeyi koruyun.

## Yüksek basınçlı temizleyicinin sökülmesi

### DİKKAT

#### Donan su nedeniyle makine hasarı!

Donmuş su, makinenin su taşıyan bileşenlerine zarar verebilir.

- ▶ Su taşıyan tüm bileşenlerdeki suyu boşaltın.
- ▶ Gerekirse, yüksek basınçlı su pompasındaki suyu boşaltın.

14. Tahrik motorunu kapatın.
15. Makine kaputunun kilidini ve kendisini açın.
16. Makineyi ANA ŞALTERDEN kapatın.
17. Su beslemesini kesin.
18. Yüksek basınç tabancasını, nozülünden su çıkmayana kadar çalıştırın (basınç tahliyesi).
19. Su hortumunu su bağlantısından ayırın.
20. Yüksek basınç hortumunu, yüksek basınç tabancasından ayırın.



21. Yüksek basınç hortumunu ilgili yüksek basınç hortumu bağlantısından ayırın.
22. Yüksek basınç hortumunu ve yüksek basınç tabancasını uygun bir yerde istifleyin.
23. Yüksek basınçlı su pompası üzerindeki küresel vanayı açın ve kalan suyu boşaltın.

**Su çıkışı durduğunda:**

24. Küresel vanayı kapatın.
25. Makine kaputunu kapatın ve kilitleyin.

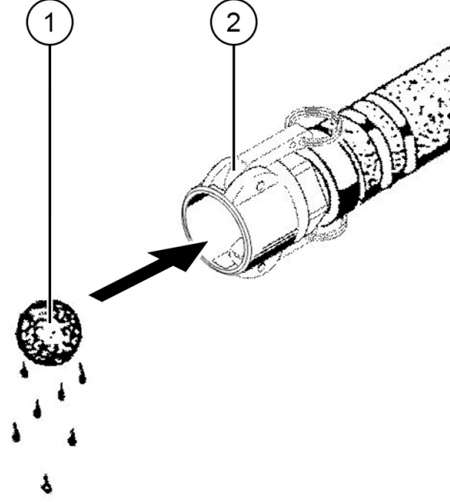
## 8.4 Besleme hattının temizlenmesi

Besleme hattının içine yerleşen malzeme kalıntıları hasara neden olabilir, genişlemeye devam edebilir ve bu nedenle besleme hattının kesitini daraltabilir. Bu nedenle, makinenin bir sonraki kullanımında sorunsuz bir şekilde çalışabilmesi için besleme hatlarının temiz olması gereklidir.

Besleme hattı, su şebekesinden gelen suyla veya helezoni pompa kullanılarak iletim borusundan pompalanan suyla temizlenebilir. Bu da helezoni pompayı daha fazla aşınmaya maruz bırakır. Helezoni pompayı sadece başka seçeneğiniz yoksa kullanın.



## 8.4.1 Besleme hattının hazırlanması

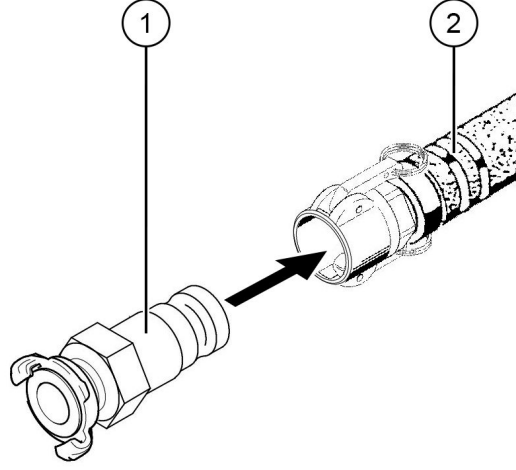


Şekil 65: Besleme hattındaki sünger top

Poz.	Tanımı
1	Sünger
2	Besleme hattı

1. Besleme hattının ve tahliye nozulunun contalarını ve sızdırmazlık yüzeylerini temizleyin.
2. Sünger topu suyla ıslatın.
3. Sünger topu besleme hattının içine takın.
4. Besleme hattının ucunu yeterince büyük bir haznede tutun.

#### 8.4.2 Su şebekesinden alınan su ile temizlik



Şekil 66: Besleme hattı adaptörü

Poz.	Tanımı
1	Adaptör
2	Besleme hattı

1. Adaptörü besleme hattına bağlayın.
2. Adaptöre ve su şebekesine bir su hortumu bağlayın.
3. Musluğu açın.
4. Sünger top besleme hattının ucundan çıkana kadar suyun besleme hattından akmasına izin verin.
5. Sadece temiz su çıkana kadar sünger top ile temizleme işlemini tekrarlayın.
6. Temizleme işlemini sonlandırın.

#### 8.4.3 Vidalı pompa tarafından besleme hattından basılan su ile temizleme

1. Besleme hattını boşaltma nozülüne bağlayın.
  2. Besleme haznesini su ile doldurun.
  3. Besleme işlemini açın.
- Sünger top besleme hattının sonunda ortaya çıktığında:**
4. Besleme işlemini sonlandırın.
  5. Sadece temiz su çıkana kadar sünger top ile temizleme işlemini tekrarlayın.



6. Temizleme işlemini sonlandırın.
7. Besleme hattını boşaltma nozülünden ayırın.

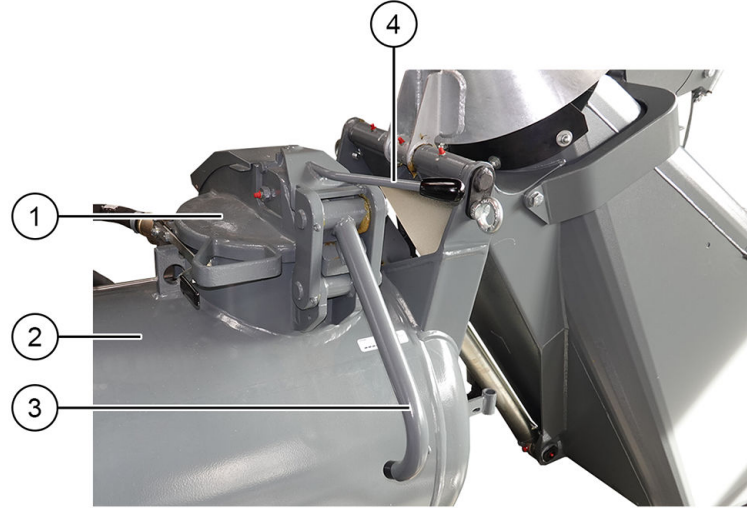
## 8.5 Besleme hattının temizlenmesi

Besleme hattının içine yerleşen malzeme kalıntıları hasara neden olabilir, genişmeye devam edebilir ve bu nedenle besleme hattının kesitini daraltabilir. Bu nedenle, makinenin bir sonraki kullanımında sorunsuz bir şekilde çalışabilmesi için besleme hatlarının temiz olması gereklidir.

Ön koşullar:

- ✓ Karıştırma haznesi ve besleme hattı boş
- ✓ Besleme tertibatı (B, BS) indirildi
- ✓ Tahrik motoru kapalı
- ✓ Makine kaputu açık
- ✓ Makine ANA ŞALTERDEN kapatıldı ve istem dışı açılmaya karşı emniyete alındı

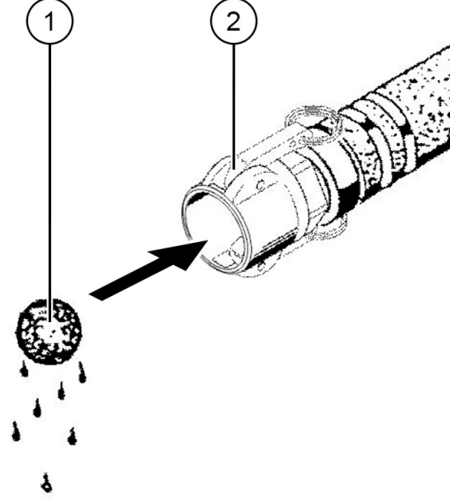




**Şekil 67: Karıştırma haznesi kapağı**

Poz.	Tanımı
1	Karıştırma haznesi kapağı
2	Karıştırma kazanı
3	Hızlı kapatma kolu
4	Emniyet düğmesi

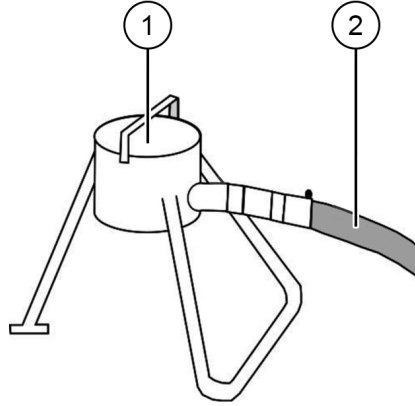
1. Emniyet kolunu yana doğru itin.  
⇒ Karıştırma haznesindeki basınç dışarı çıkar ve hızlı kapatma kolu serbest bırakılır.
2. Hızlı kapatma kolunu yukarı doğru çekin ve karıştırma haznesi kapağının kilidini açın.
3. Karıştırma haznesinin kapağını açın.



Şekil 68: Besleme hattındaki sünger top

Poz.	Tanımı
1	Sünger
2	Besleme hattı

4. Besleme hattını, karıştırma haznesinin aşınma rakorundan ayırın.
5. Sünger topu suyla ıslatın.
6. Sünger topu besleme hattının içine bastırın.
7. Besleme hattını tekrar aşınma rakoruna bağlayın.



Şekil 69: Üç ayağı bağlama

Poz.	Tanımı
1	Üç ayak
2	Besleme hattı

**Besleme hattı boşaltma standına bağlı değilse:**

8. Besleme hattını boşaltma standına bağlayın.
9. Boşaltma standının altına yeterli büyüklükte bir kap yerleştirin.
10. Karıştırma haznesinin yarısına kadar su doldurun.
11. Karıştırma haznesinin kapağını kapatın.
12. Karıştırma haznesinin kapağını hızlı kapatma kolu ile kapatın.
13. Hızlı kapatma kolunu ilgili emniyet kolu ile kilitleyin.
14. Makineyi ANA ŞALTERDEN açın.
15. Makine kaputunu kapatın ve kilitleyin.
16. Tahrik motorunu çalıştırın.
17. Besleme işlemini (manuel modda besleme) (*Manuel modda besleme S. 7 — 18*) başlatın.  
⇒ Sünger top, besleme hattından boşaltma standına doğru bastırılır.
18. Sünger top ilgili boşaltma standından çıktığında, besleme işlemini durdurun.
19. Boşaltma standından temiz su çıkana kadar bu işlemi tekrarlayın.
20. Temizleme işlemini sonlandırın.
21. Tahrik motorunu kapatın.



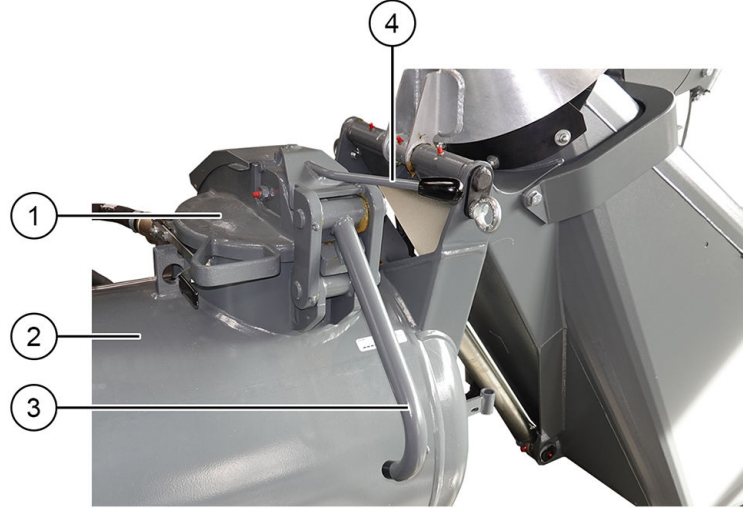
22. Makine kaputunun kilidini ve kendisini açın.
23. Makineyi ANA ŞALTERDEN kapatın.

## 8.6 Makinenin dinlenme konumuna alınması

Ön koşullar:

✓ Makine ve besleme hattı temizlendi

1. Makine kaputunun kilidini ve kendisini açın.
2. Makineyi ANA ŞALTERDEN açın.
3. Makine kaputunu kapatın ve kilitleyin.



Şekil 70: Karıştırma haznesi kapağı

Poz.	Tanımı
1	Karıştırma haznesi kapağı
2	Karıştırma kazanı
3	Hızlı kapatma kolu
4	Emniyet düğmesi

4. Emniyet kolunu yana doğru itin.  
⇒ Karıştırma haznesindeki basınç dışarı çıkar ve hızlı kapatma kolu serbest bırakılır.
5. Hızlı kapatma kolunu yukarı doğru çekin ve karıştırma haznesi kapağının kilidini açın.
6. Karıştırma haznesinin kapağını açın.



7. Doldurma hunisini, karıştırma haznesi dolum ağzının üzerine doğru eğin.
8. Tahrik motorunu çalıştırın.
9. Kazıma tertibatını (BS) dinlenme konumuna getirin.
10. Besleme tertibatını (B, BS) dinlenme konumuna getirin.
11. Tahrik motorunu kapatın.
12. Makine kaputunun kilidini ve kendisini açın.
13. Makineyi ANA ŞALTERDEN kapatın.
14. Makine kaputunu kapatın ve kilitleyin.
- Hava tahliye valfi açıksa:**
15. Hava tahliye valfini kapatın.



Şekil 71: EstrichBoy yandan görünüm





## 9 Arızaların tanınması ve giderilmesi

Bu bölüm; makinenin çalışması sırasında meydana gelebilecek arızalara, bunların olası nedenlerine ve bunların giderilmesine ilişkin yardıma genel bir bakış sağlar.





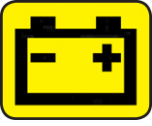

Düzeltilmesi sadece basit önlemler gerektiren arızalar kendi sorumluluğunuz altında giderilebilir. Yetkili personel makinenin kullanımı konusunda eğitilmiş olmalı ve kullanım talimatlarının içeriğini bilmelidir. Parçaların değiştirilmesi gerekiyorsa, yalnızca üretici tarafından onaylanmış orijinal parçaları ve yedek parçaları kullanın.

Özel bilgi gerektiren teşhis ve onarım çalışmaları sadece kalifiye uzman personel tarafından gerçekleştirilebilir. Bu çalışmalar ilgili çözüm sütununda „SERVİS tarafından kontrol ve onarım!“ olarak etiketlenmiştir. Üreticinin müşteri hizmetlerine veya üretici tarafından yetkilendirilmiş bir uzman bayiye başvurun.



## 9.1 Kontrol ve uyarı mesajları

Ekranın ana görüntüleme alanı, makinenin sistem durumunu ve uyarıları veya arızaları gösterir. İşlev geri bildirimleri ve notlar, sarı sembollerle gösterilir. Tuş takımı düğmelerindeki LED'ler de sarı renkte yanıp söner.

Gösterge	Anlamı	Giderilmesi
	Servis göstergesi	Makinede servis çalışması yapılması
	Onaylama yapılmadı ACİL DURDURMA sonrasında makine tekrar çalıştırıldığında ve makine açıldıktan sonra tahrik motoru ilk kez çalıştırıldığında, onay gereklidir.	Onaylama devirmeli tuşuna basılması
	Yakıt seviyesi düşük – Dolum seviyesi % 10'un altında	Yakıt dolumu
	Merkezi gres yağlama sistemi manuel olarak tetiklendi	–
	Tahrik motoru çalışırken gösterge – Akü şarj edilmiyor (gerilim < 13 V)	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Kompresör hava filtresi tıkanmış	Hava filtresini değiştirin ( <i>Kompresör hava filtresinin temizlenmesi, değiştirilmesi S. 10 – 24</i> )





# Arızaların tanınması ve giderilmesi




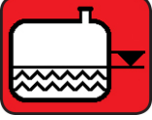




Gösterge	Anlamı	Giderilmesi
	Tahrik motoru arızası Bir hata kodu da görüntülenebilir.	Makineyi 2 dakika boyunca kapatın. Yeniden devreye alma sonrasında hata görünüyorsa; – SERVİS! tarafından kontrol, onarım.
	Besleme basıncı çok hızlı artarsa – tıkanma! Besleme basıncı > 7,5 bar	Tıkanmanın yerini belirleyin ve giderin ( <i>Besleme işleminde arızalar S. 7 — 25</i> ). Gerekirse besleme basıncını ayarlayın.

Tablo 8: Kontrol mesajları

Operatörün derhal müdahale etmesini gerektirebilecek uyarılar ve arızalar kırmızı sembollerle gösterilir. Ayrıca, tuş takımı düğmelerindeki LED'ler sürekli olarak kırmızı yanar.

Gösterge	Anlamı	Giderilmesi
	Güvenlik devresi açık ACİL DURDURMA tetiklendi. Hidrolik olarak tahrik edilen tüm fonksiyonlar durdurulur. Tahrik motoru durdurulmaz.	ACİL DURDURMA'nın kaldırılması ( <i>ACİL DURDURMA'nın kaldırılması S. 7 — 4</i> )
	Güvenlik devresi açık (BS) ACİL DURDURMA tetiklendi. Hidrolik olarak tahrik edilen tüm fonksiyonlar durdurulur. Tahrik motoru durdurulmaz. Nedeni: <ul style="list-style-type: none"><li>• Kablosuz uzaktan kumandadaki ACİL DURDURMA düğmesine basıldı</li><li>• Kablosuz uzaktan kumanda devirmeli şalteri orta konumda</li><li>• Kablosuz uzaktan kumanda eylemsizlik nedeniyle kapatıldı</li></ul>	ACİL DURDURMA'nın kaldırılması ( <i>ACİL DURDURMA'nın kaldırılması S. 7 — 4</i> )
	Koruma kafesi açık ACİL DURDURMA tetiklendi. Hidrolik olarak tahrik edilen tüm fonksiyonlar durdurulur. Tahrik motoru durdurulmaz.	Koruma kafesinin kapatılması, ACİL DURDURMA'nın kaldırılması ( <i>ACİL DURDURMA'nın kaldırılması S. 7 — 4</i> )



Gösterge	Anlamı	Giderilmesi
	Yakıt seviyesi çok düşük Dolum seviyesi % 5'in altında.	Makineye yakıt doldurma
	Yakıt ön filtresinde su Yakıt ön filtresinde çok fazla su birikmişse, karıştırma ünitesi kapatılır ve artık çalıştırılmaz. Sadece Tuşlama modunda karıştırma düğmesi ve Sürekli çalışmada karıştırma düğmesi LED'leri sürekli kırmızı yanar. Karıştırma haznesinin boşaltılabilmesi için besleme modu açılabilir.	Yakıt ön filtresinin boşaltılması ( <i>Yakıt ön filtresindeki suyun boşaltılması S. 10 — 32</i> )
	Motor yağ basıncı çok düşük Motor yağ basıncı, motor çalışmaya başladıktan yaklaşık 18 saniye sonra kontrol edilir. Gerekli yağ basıncına ulaşılmazsa, tahrik motoru kapatılır.	( <i>Tahrik motoru arızaları S. 9 — 5</i> )
	Soğutma sıvısı seviyesi çok düşük Tahrik motoru derhal durdurulur. Bu arıza devam ettiği sürece tahrik motoru çalıştırılmaz.	Soğutma sistemini kontrol edin, soğutma sıvısı doldurun ( <i>Soğutma sıvısı seviyesini kontrol edin S. 10 — 8</i> )
	Motor sıcaklığı çok yüksek	( <i>Tahrik motoru arızaları S. 9 — 5</i> )
	Motor arızası Tahrik motoru derhal durdurulur. Bu arıza devam ettiği sürece tahrik motoru çalıştırılmaz.	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Motor arızası Tahrik motoru derhal durdurulur. Bu arıza devam ettiği sürece tahrik motoru çalıştırılmaz. Ekranda hata kodu gösterilir.	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Ağ hatası Motor yönetimi – Ekran arasında iletişim hatası	Makineyi iki dakikalığına kapatın ve tekrar açın. Bu başarılı olmazsa, kontrol edin, SERVİS tarafından onarın!



Gösterge	Anlamı	Giderilmesi
	Ağ hatası Ekran – Kontrolör arasında iletişim hatası	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Kompresör sıcaklığı çok yüksek Tahrik motoru derhal durdurulur. Bu arıza devam ettiği sürece tahrik motoru çalıştırılmaz.	Makineyi kapatın ve kompresörün soğumasını bekleyin; gerekirse sıcaklık artışının nedenini bulun ve düzeltin. Gerekirse SERVİS tarafından kontrol, onarım yapılmalıdır!
	Hidrolik yağ seviyesi çok düşük Tahrik motoru derhal durdurulur. Bu arıza devam ettiği sürece tahrik motoru çalıştırılmaz.	Hidrolik sistemi kontrol edin, hidrolik yağınızı doldurun ( <i>Hidrolik yağ seviyesini kontrol edin S. 10 — 10</i> )

Tablo 9: İkaz mesajları

## 9.2 Tahrik motoru arızaları

Arıza	Sebebi	Çözümü
Tahrik motoru çalışmıyor veya tekleyerek çalışıyor	Ortam hava sıcaklığı çok düşük	Çalışmayı ayarlayın, makinenin çalışma koşullarına dikkat edin.
	Akü gerilimi çok düşük, akü boşalmış veya arızalı	Aküyü kontrol edin, şarj edin veya değiştirin
	Marş motoru veya kablo demeti arızalı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Yakıt yok	Yakıt dolumu
	Kötü yakıt kalitesi, yanlış yakıt	Yakıtı değiştirin, gerekirse SERVİS tarafından onarım yapılmalıdır!
	Yakıt beslemesi kesildi, yakıt enjeksiyon hatası	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Yakıt sisteminde hava	Yakıt sisteminin havasını alma ( <i>Yakıt filtresinin değiştirilmesi S. 10 — 33</i> )
	Emme sistemi hatası	( <i>Hava filtresinin temizlenmesi, değiştirilmesi S. 10 — 20</i> ) değiştirilmeli veya SERVİS tarafından kontrol, onarım yapılmalıdır!
	Egzoz emisyonu yeniden işleme hatası	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Dahili motor hasarı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!	



✖ Arıza	🔍 Sebepi	✅ Çözümü
Tahrik motoru çalışıyor, ancak düzensiz çalışıyor ve duruyor	Kötü yakıt kalitesi, yanlış yakıt	Yakıtı değiştirin, gerekirse SERVİS tarafından onarım yapılmalıdır!
	Yakıt filtresi kirli	<i>(Yakıt filtresinin değiştirilmesi S. 10 — 33)</i>
	Yakıt beslemesi kesildi, yakıt enjeksiyon hatası	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Yakıt sisteminde hava	Yakıt sisteminin havasını alma <i>(Yakıt filtresinin değiştirilmesi S. 10 — 33)</i>
	Egzoz emisyonu yeniden işleme hatası	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Dahili motor hasarı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Tahrik motoru çalışmıyor, motor kontrol lambası yanıp sönüyor	Motor yönetimi ciddi bir arıza tespit etti, çalıştırma kilidi	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Devir değişimi mümkün değil, motor kontrol lambası AÇIK	Motor yönetimi bir hata algıladı, acil durum çalışması	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Tahrik motoru ısınıyor	Yüksek dış sıcaklık, kötü veya engellenmiş ısı dağılımı, açık makine kaputu ile çalışma	Makineyi iyi havalandırılan bir yere kurun, hava kanalındaki engelleri kaldırın, makine kaputunu kapatın ve kilitleyin
	Makinenin yüksek yük altında sürekli çalışması	Yük gereksinimini azaltın
	Tahrik motoru soğutma sistemi arızası, hatası	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Radyatör kirlenmiş, arızalı	<i>(Radyatörü temizleme S. 10 — 28), gerekirse SERVİS tarafından onarılmalıdır!</i>
	Fan çarkı arızalı, V kayışı yırtılmış veya boşa dönüyor	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Motor yağı seviyesi çok yüksek veya çok düşük	Motor yağı seviyesini düzeltin
	Yağ filtresi kirli	Motor yağını ve yağ filtresini değiştirin
	Yakıt enjeksiyon hatası	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Emme sistemi hatası	<i>(Hava filtresinin temizlenmesi, değiştirilmesi S. 10 — 20) değiştirilmeli veya SERVİS tarafından kontrol, onarım yapılmalıdır!</i>
	Egzoz emisyonu yeniden işleme hatası	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Tahrik motorunda güç yok	Motor yağ seviyesi çok yüksek	Motor yağı seviyesini düzeltin
	Kötü yakıt kalitesi, yanlış yakıt	Yakıtı değiştirin, gerekirse SERVİS tarafından onarım yapılmalıdır!
	Yakıt beslemesi, yakıt enjeksiyon hatası	SERVİS tarafından kontrol, onarım!



# Arızaların tanınması ve giderilmesi

Arıza	Sebebi	Çözümü
	Emme sistemi hatası	(Hava filtresinin temizlenmesi, değiştirilmesi S. 10 — 20) değiştirilmeli veya SERVİS tarafından kontrol, onarım yapılmalıdır!
	Egzoz emisyonu yeniden işleme hatası	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Fan çarkı arızalı, V kayışı yırtılmış veya boşa dönüyor	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Tahrik motorunda güç yok. Motor kontrol lambası AÇIK	Motor yönetimi bir hata algıladı, acil durum çalışması	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Tahrik motorunun tüm silindirleri çalışmıyor	Yakıt enjeksiyon hatası	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Motor elektroniği, motor kablo demeti arızalı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Dahili motor hasarı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Tahrik motoru – Yağ basıncı yok veya çok düşük	Motor yağ seviyesi çok düşük	Motor yağı seviyesini düzeltin
	Makinenin eğimi çok fazla	Makineyi yatay konuma getirin
	Yağ filtresi tıkalı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Motor yağı devresi arızalı, yağ basıncı kontrolü arızalı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Tahrik motoru – Yüksek yağ tüketimi, egzoz gazında motor yağı (mavi duman)	Motor yağ seviyesi çok yüksek	Motor yağı seviyesini düzeltin
	Makinenin eğimi çok fazla	Makineyi yatay konuma getirin
	Krank muhafazası hava tahliyesi arızalı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Tahrik motoru sürekli olarak çok düşük bir yükte çalıştırılıyor	Yük faktörünü kontrol edin ve ayarlayın
	Dahili motor hasarı veya egzoz turbo şarjı arızalı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Beyaz dumanlı egzoz gazı	Kötü yakıt kalitesi, yanlış yakıt	Yakıtı değiştirin, gerekirse SERVİS tarafından onarım yapılmalıdır!
	Egzoz gazında yoğuşma suyu	Tahrik motorunu ısıtın
	Egzoz gazında soğutma sıvısı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Yakıt enjeksiyon hatası	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Siyah dumanlı egzoz gazı	Egzoz gazında yüksek kurum içeriği	SERVİS tarafından kontrol, onarım!



## 9.3 Arıza hafızasının okunması

Motor yönetimi çeşitli sensörlerden gelen sinyalleri analiz eder. Motor yönetimi arızaları tespit ederse, arıza kodunu ve arızaların meydana geldiği ortam koşullarını kaydeder. Bu arıza kodları okunabilir. Arızalar, ekrandaki motor kontrol lambasının yanması veya yanıp sönmeleri ile gösterilir.

## 9.4 Kompresör arızaları

✘ Arıza	🔍 Sebabi	✅ Çözümü
Kompresör ayarlanmıyor, tahrik motoru azami devir ile çalışıyor, emniyet valfi dışarı üflüyor	Emniyet valfi çok hızlı açıyor	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Basınç sensörü arızalı veya kirlidir	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Kompresör çıkış hacmi, normal değerinde	Hava filtresi kirlidir	<i>(Kompresör hava filtresinin temizlenmesi, değiştirilmesi S. 10 — 24)</i>
	Tahrik motoru azami devir değeri ile çalışmıyor	Devir ayarını kontrol edin, gerekirse yakıt filtresini değiştirin. SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Hava tüketimi ilgili kompresör kapasitesini aşıyor, kaçak olabilir	Yüksek hava tüketiminin nedenini ortadan kaldırın, gerekirse SERVİS tarafından kontrol, onarım yapılmalıdır!
Kompresörün hava beslemesi düşük, basınç değeri aşırı yüksek	Yağ separatörü tıkanmış	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Tahrik motoru kapatıldıktan sonra hava filtresinden hava ve yağ akışı	Emiş regülasyon valfinin çekvalf kapağı sızdırıyor	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Kompresör aşırı kızgın	Yüksek ortam sıcaklığı	Makineyi kapatın ve iyi havalandırılan bir yere kurun
	Isı defedilmesi engellenmiştir	Isı çıkış alanındaki nesnelere ve engelleri kaldırın, gerekirse makine kaputunu kapatın ve kilitleyin
	Makinenin yüksek yük altında sürekli çalışması	Yük gereksinimini azaltın
	Kompresör yağ seviyesi çok düşük	<i>(Kompresör yağ dolum seviyesinin kontrolü S. 10 — 12)</i>
	Kompresör yağ filtresi tıkalı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Yağ separatörü tıkanmış	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Radyatör kirlidir	Radyatörü temizleyin. SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Soğutma sistemi arızası, hatası	SERVİS tarafından kontrol, onarım!



Arıza	Sebebi	Çözümü
	Fan çarkı arızalı, V kayışı yırtılmış veya boşa dönüyor	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Termostat geçiş yapmıyor	SERVİS tarafından kontrol, onarım!

## 9.5 Karıştırma ünitesi arızaları

Arıza	Sebebi	Çözümü
Malzemenin kötü karıştırılması	Karıştırma bıçağı yanlış ayarlanmış, aşınmış, yıpranmış	Aşınan parçaları değiştirin. SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Mikser ünitesi bloke oldu	Karıştırma haznesindeki yabancı cisimler, örneğin taşlar	Karıştırma ünitesini kapatın, yabancı cisimleri çıkarın
	Karışım çok kuru	Karıştırma ünitesini kapatın, malzemeyi karıştırma haznesinden çıkarın, karıştırma haznesini temizleyin, karıştırma oranına dikkat edin
	Karışım çok katı	Su veya katkı maddeleri ekleyerek karışımın akışkanlığını artırın, gerekirse karıştırma ünitesini kapatın, malzemeyi karıştırma haznesinden çıkarın, karıştırma haznesini temizleyin
	Karıştırma haznesi çok dolu	Karıştırma ünitesini kapatın, malzemeyi karıştırma haznesinden çıkarın, gerekirse karıştırma haznesini temizleyin

## 9.6 Elektronik arızaları

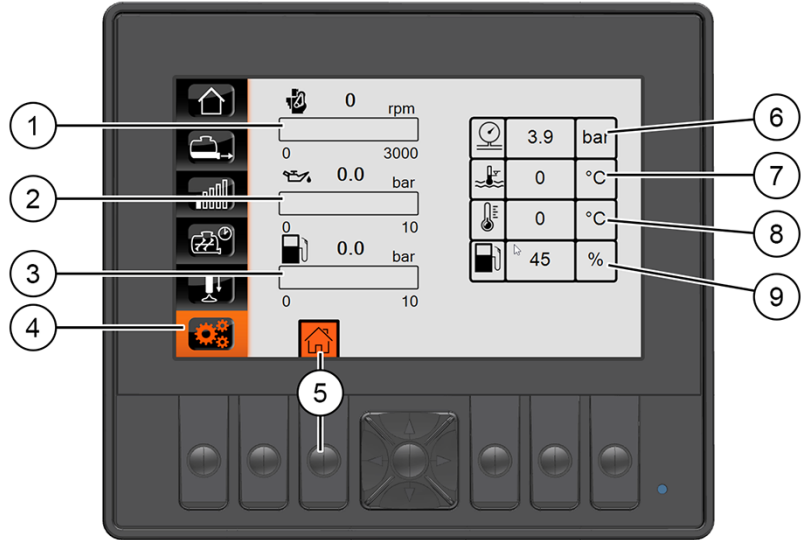
Arıza	Sebebi	Çözümü
ANA ŞALTER açık, makine çalıştırılmıyor, şarj göstergesi yanmıyor	Akü gerilimi çok düşük, akü boşalmış veya arızalı	Aküyü kontrol edin, şarj edin veya değiştirin
	Akü terminalleri gevşek, oksitlenmiş	Akü terminallerini sabitleyin, temizleyin veya değiştirin
	Akü kablosu arızalı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	ANA ŞALTER arızalı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
ACİL DURDURMA düğmesine basıldıktan sonra tahrik motoru çalışmıyor	ACİL DURDURMA BUTONU resetlenmedi	ACİL DURDURMA DÜĞMESİNİN kilidini açın
Tahrik motoru çalıştırılmıyor	ONAYLAMA DEVİRMELİ TUŞUNA basılmadı	ANA ŞALTERİ açın, 10 ila 15 saniye bekleyin, ONAYLAMA DEVİRMELİ TUŞUNA basın ve TAHRIK MOTORU DEVİRMELİ TUŞUNA basın
	Akü gerilimi çok düşük, akü boşalmış veya arızalı	Aküyü kontrol edin, şarj edin veya değiştirin



Arıza	Sebebi	Çözümü
	Akü terminalleri gevşek, oksitlenmiş	Akü terminallerini sabitleyin, temizleyin veya değiştirin
	Akü kablosu arızalı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Marş motoru, marş şalteri veya kablo demeti arızalı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Tahrik motoru çalışıyor, ancak hemen tekrar kapanıyor	TAHRİK MOTORU DEVİRMELİ TUŞUNA çok kısa basıldı	TAHRİK MOTORU DEVİRMELİ TUŞUNU ancak tahrik motoru çalıştığında bırakın
	Ortam sıcaklığı -5 °C'nin altında	Çalışmayı ayarlayın, makinenin çalışma koşullarına dikkat edin.
	Yağ basınç şalteri, termal şalter arızalı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Kompresör otomatik olarak kapanıyor, motor yağ basıncı/motor yağı sıcaklığı sembolü YANIYOR	Kablo demetinde kablo kopması	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Sigorta tetiklenmiş	SERVİS tarafından kontrol, onarım!

## 9.7 Tuş takımı arızası

Tuş takımı arızalıysa, karıştırma ve besleme modu artık tuş takımı düğmeleri kullanılarak çalıştırılmaz. Bu durumda, karıştırma ve besleme modu ekran üzerinden giriş yapılarak da çalıştırılabilir.



Şekil 72: Acil durum operasyonu

1. Ana menüyü çağırın.
2. Kontrol düğmesindeki sağ tuşa 10 saniye boyunca basın.  
⇒ Acil durum çalıştırma menüsü görüntülenir.





3. Açmak istediğiniz işlevi seçin. Olası seçenekler ekranda gösterilir.

## 9.8 Şasi arızaları

Arıza	Sebebi	Çözümü
Çeki kancasının kaplini topuzdan sökölüyor	Araçtaki bilya deforme olmuş	Römorku bir hizaya getirin, makineyi ayırın, kilitleme mekanizmasını temizleyin ve gresleyin
Bilyalı kaplin kilitlemiyor veya çok fazla boşluk var	Kilitleme mekanizması kirli veya zor hareket ediyor	Kilitleme mekanizmasını temizleyin ve gresleyin, gerekirse bilyalı kaplini değiştirin
	Araçtaki bilyanın çapı 50 mm'den büyük	Araçtaki çekme tertibatını değiştirin
	Araçtaki bilyanın çapı 49 mm'den küçük	Araçtaki çekme tertibatını değiştirin
	Bilyalı kaplin aşınmış veya arızalı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Frenleme etkisi zayıf	Fren pabuçları, fren kampanası aşınmış, hasarlı veya kirli	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Fren sistemi hasarlı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Çekme çubuğu bükülmüş, hasarlı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Çeki kolu tertibatında sürtünme kayıpları	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Düzensiz seyir ve kesintili frenleme	Amortisör arızalı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Fren sistemindeki boşluk çok fazla	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Ayağınızı gaz pedalından çektiğiniz anda römork fren yapıyor	Amortisör arızalı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Tekerlek freni ısınıyor	Park freni kolu çözülmüdü veya kısmen çözüldü	Park frenini tamamen çözün
	Fren sistemi yanlış ayarlanmış	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Fren sistemi ileri sürüşte tamamen çözülmüyor	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Saptırma kolu sıkışıyor	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Kol braketi bükülmüş	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Tekerlek freni kirli	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Çekme kablosu veya Bowden kablosu bükülmüş	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Geri çekme yayları aşınmış veya kırılmış	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Fren kampanasında paslanma	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Park freni için zayıf frenleme etkisi	Gazlı amortisör arızalı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!

# Arızaların tanınması ve giderilmesi



✘ Arıza	🔍 Sebabi	✅ Çözümü
	Fren balataları içeri sürülmedi	Dikkatlice sürmeye devam edin ve fren yapın
	Sürtünme kayıpları çok yüksek	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Fren sistemi yanlış ayarlanmış	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Geri yöne hareket etme çok zor gerçekleşiyor veya mümkün değil	Fren sistemi çok katı olarak ayarlanmış	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
	Geri alma kolu sıkışmış	SERVİS tarafından kontrol, onarım!
Yükseklik ayarı zor hareket ediyor	Kontrol çubuğu mafsalları çok sıkı	Mafsalları çözün, temizleyin ve yağlayın
	Ayar yardımcı kolu çok sıkı	SERVİS tarafından kontrol, onarım!



## 10 Bakım ve onarım

Bu bölüm bakım çalışmaları, aralıkları ve onarım çalışmaları hakkında bilgi içerir.



## 10.1 Bakım planı

Makinenin düzenli bakımı servis ömrünü uzatır. Makinede meydana gelen hasar erken bir aşamada fark edilir ve hemen onarılabilir.

Aşağıdaki bakım planları gerekli tüm bakım çalışmalarını içermektedir.

Çalışmayı yürüten personel uygun niteliklere sahip olmalı ve işletmeci tarafından yetkilendirilmiş olmalıdır.

Yürütülen çalışmalar ve sonuçları uygun bir şekilde belgelenmelidir.

Özel uzmanlık gerektiren ve bu nedenle yalnızca kalifiye uzman personel tarafından gerçekleştirilebilecek onarım çalışmaları Not sütununda "SERVİS TARAFINDAN ONARIM!" olarak etiketlenmiştir. Bu çalışma, üreticinin müşteri hizmetleri veya üretici tarafından yetkilendirilmiş uzman bir bayi tarafından gerçekleştirilmelidir.

Sadece üreticinin müşteri hizmetleri veya üretici tarafından yetkilendirilmiş uzman bir bayi tarafından yapılması gereken bakım çalışmaları SERVİS bakım programında listelenmiştir.

Sadece üretici tarafından onaylanmış orijinal parçaları ve yedek parçaları kullanın.



Bir denetim kuruluşu veya bir uzman tarafından düzenli aralıklarla yapılması gereken kontroller, ilgili bakım planına dahil değildir.

Her çalışma görevinden önce	Sonuç ✓ / -	Not
Genel gözle kontrol: Makine, hidrolik ve basınçlı hava sisteminin durumu		Kusurları not edin. SERVİS tarafından onarım!
Elektrik sistemi ve kabloların gözle kontrolü		
Hidrolik hatların ve yağ soğutucusunun durumu, sızdırmazlığı için gözle kontrol		Hidrolik hatlarının onarılmasına izin verilmez. Sızıntı yapan, kırılmaya elverişli veya hasarlı hidrolik hatları değiştirilmelidir. SERVİS!



Her çalışma görevinden önce	Sonuç ✓ / -	Not
Kompresör durumu ve sızdırmazlığı için gözle kontrol		SERVİS tarafından onarım!
Besleme hattının gözle kontrolü: Uygunluk, aşınma, hasar		-
Hava armatürünü ve hava hatlarını kontrol edin, gerekirse temizleyin		<i>(Hava armatürünü temizleyin S. 10 — 26)</i>
Makineyi yağlama		<i>(Makineyi yağlama S. 10 — 14)</i>
İşletim maddesi seviyelerini kontrol edin, gerekirse düzeltin <ul style="list-style-type: none"><li>• Yakıt</li><li>• Motor yağı</li><li>• Soğutma maddesi</li><li>• Hidrolik yağı</li><li>• Kompresör yağı</li><li>• Yüksek basınçlı su pompası yağı (opsiyon)</li><li>• Yağlama gresi</li></ul>		<i>(İşletim maddesi seviyelerinin kontrolü S. 10 — 7)</i>
Kablosuz uzaktan kumandanın (BS) pil bölmesini kontrol edin: Kontakt pimlerinin durumu, hareket kolaylığı		Gerekirse pil bölmesini temizleyin. Kontakt pimlerini kontakt spre-yi ile yağlayın.
<b>Güvenlik ekipmanları</b>		
Koruma kafesinin, kapakların gözle kontrolü: Durum, hasar		-
ACİL DURDURMA düğmesinin durum ve fonksiyon kontrolü		Güvenlik ekipmanlarında fonksiyon arızaları varsa, makineyi çalıştırmayın! Güvenlikle ilgili bileşenlerin onarılmasına izin <b>verilmez</b> . <i>(ACİL DURDURMA fonksiyonunun kontrol edilmesi S. 6 — 10)</i>



Her çalışma görevinden önce	Sonuç ✓ / -	Not
Karıştırma ünitesi emniyet kapatması için fonksiyon kontrolü		<i>(Koruma kafesinin açılması sırasında karıştırma ünitesi kapatma fonksiyonunun kontrol edilmesi S. 6 — 10)</i>
<b>Tahrik motoru</b>		
Genel gözle kontrol: Özellikle egzoz sisteminin durumunu ve sızdırmazlığını kontrol edin		-
Hava filtresi toz tahliye valfini kontrol edin, gerekirse temizleyin		<i>(Hava filtresinin temizlenmesi, değiştirilmesi S. 10 — 20)</i>
V kayışının durumunu ve gerginliğini kontrol edin		V kayışı gerginliği sadece elle kontrol edilmelidir.
Radyatör göbeğinin gözle kontrolü Kirlenme, durum, gerekirse temizleyin		
<b>Yürüyen aksam</b>		
Tekerleklerin ve lastiklerin gözle kontrolü: Durum, aşınma		Gerekirse bijonları sıkın, lastik basıncını düzeltin <i>(Şasi, tekerlekler, lastikler S. 4 — 3)</i> .
Aydınlatma tertibatı için fonksiyon kontrolü		Kusurları not edin ve gerekirse düzeltilmesini sağlayın. SERVİS!
Destek tekerleğinin gözle kontrolü		
Çekme tertibatının gözle kontrolü: Durum, aşınma		Aşınma belirtileri varsa, kontrol ettirin. SERVİS! Gerekirse hareketli parçaları yağlayın <i>(Makineyi yağlama S. 10 — 14)</i> .
Koltuk yükseklik ayarının sabitleme mafsalları kontrol edin, gerekirse sıkın		Yükseklik ayarından 50 km sonra tekrar kontrol edin.
Fren güvenlik kablosunun durumunu ve yerleşimini kontrol edin		Kusurları not edin ve gerekirse düzeltilmesini sağlayın. SERVİS!
Park freni fonksiyonunu kontrol edin		Kusurları not edin ve gerekirse düzeltilmesini sağlayın. SERVİS!

Tablo 10: Her çalışma görevinden önce yapılacak bakım faaliyetleri



haftalık	Sonuç ✓ / -	Not
Hava armatürünü kontrol edin, temizleyin <ul style="list-style-type: none"><li>• Filtreler</li><li>• Çekvalfler</li></ul>		(Hava armatürünü temizleyin S. 10 — 26)

Tablo 11: Haftalık bakım faaliyetleri

SERVİS ek çalışmaları	Sonuç ✓ / -	Aralık	Not
Karıştırma haznesinin vidalı bağlantılarını kontrol edin		500 Bh / yıllık	(Karıştırma haznesinin vidalı bağlantılarını kontrol edin S. 10 — 38)
Hava filtresi kompresörünü temizleyin, gerekirse değiştirin			(Kompresör hava filtresinin temizlenmesi, değiştirilmesi S. 10 — 24)
Motor yağını ve filtreyi değiştirin		500 Bh / yıllık	-
Yakıt filtresini değiştirme			(Yakıt filtresinin değiştirilmesi S. 10 — 33)
Tahrik motorunun hava filtresini değiştirin			(Hava filtresinin temizlenmesi, değiştirilmesi S. 10 — 20)
Soğutma maddesi antifrizini kontrol edin			Antifriz içeriği en geç kış başlamadan önce kontrol edilmelidir. Hedef: -20 ila -41 °C
Motor yönetimi Tahrik motoru Arıza hafızasını okuyun ve silin		yıllık	-
Emniyet valfi fonksiyonunu kontrol edin		yıllık	-
Fren balatalarını kontrol edin			-
Soğutma sıvısını değiştirin		4 yıl	-
Fan kayışını ve alternatör V kayışını değiştirin		1 000 Bh / yıllık	-
Kompresör yağını değiştirin			-



SERVİS ek çalışmaları	Sonuç ✓ / -	Aralık	Not
Kompresör yağ filtresini değiştirin		1 000 Bh / yıllık	-
Yağ separatörünü değiştirin			-
Fren sistemi ayarını kontrol edin		1 500 Bh / sonra 6 ay sonra yıllık olarak	-
Hidrolik hortum hatlarını değiştirin		6 yıl	Hidrolik hatları onarılmamalı, değiştirilmelidir. -

Tablo 12: SERVİS ek çalışmaları için bakım faaliyetleri

## 10.2 Bakım çalışmaları

Aşağıdaki eylem talimatları, makinenin işletme personeli tarafından gerçekleştirilebilecek faaliyetleri açıklamaktadır.

### 10.2.1 Genel bilgiler

#### DİKKAT

##### **Onaylanmamış yedek parçalar nedeniyle makine hasarı!**

Makine kullanımının gereksinimlerini karşılamayan yedek parçalar, makinede hasara yol açabilir.

- Sadece üretici tarafından test edilmiş ve makinenin kullanım amacı için onaylanmış orijinal parçaları ve yedek parçaları kullanın.





## DİKKAT

### Onaylanmamış işletim maddeleri nedeniyle makine hasarları!

Makinede onaylanmamış işletim maddelerinin kullanılması, makinede hasarlara neden olabilir.

- ▶ Sadece üretici tarafından makine için onaylanmış işletim maddelerini kullanın.
- ▶ Üreticiye alternatif işletim maddeleri hakkında bilgi verin.

### 10.2.2 İşletim maddesi seviyelerinin kontrolü

İşletim maddelerinin dolun seviyeleri, ilk devreye alma sırasında ve ardından çalışmaya başlamadan önce kontrol edilmelidir.

Ön koşullar:

- ✓ Besleme tertibatı (B, BS) zemine indirildi (hidrolik yağ seviyesi kontrolü)
- ✓ Tahrik motoru kapalı
- ✓ Makine kaputu açık
- ✓ Arka kapak çıkarıldı
- ✓ Makine ANA ŞALTERDEN kapatıldı ve istem dışı açılmaya karşı emniyete alındı
- ✓ Makine soğutuldu

## ⚠ İKAZ

### Sıcak yüzeylerde veya sıvılarda yanma tehlikesi!

Makinenin parçaları ve işletim maddeleri çalışma sırasında çok ısınır.

- ▶ Kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanın.
- ▶ Makine üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce makinenin soğumasını bekleyin.
- ▶ Sıcak makine parçalarını sıcağa dayanıklı malzeme ile örtün.



## ⚠ İKAZ

**İşletim maddelerinin cilt veya göz teması nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

Yağlar ve diğer işletim maddeleri sağlığa zararlı olabilir.

- ▶ Kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanın.
- ▶ İşletim maddelerinin ambalajı üzerindeki güvenlik talimatlarına dikkat edin.
- ▶ **Gözle temas halinde:** Etkilenen gözü derhal bol su ile yıkayın ve gerekirse tıbbi yardım alın.

1. Makineyi destek tekerleği ile yatay olarak hizalayın.
2. Daha önce çalışmışsa, makinenin soğumasını bekleyin.

### 10.2.2.1 Soğutma sıvısı seviyesini kontrol edin



Şekil 73: Dengeleme haznesi

1. Dengeleme haznesindeki soğutma sıvısı seviyesini kontrol edin. Dengeleme haznesi MAX işaretine kadar soğutma sıvısı ile doldurulmalıdır.

**Önemli miktarda soğutma sıvısı eksikse:**

2. Soğutma sıvısı kaybının nedenini ortadan kaldırın veya gerekirse bir onarım yaptırın.

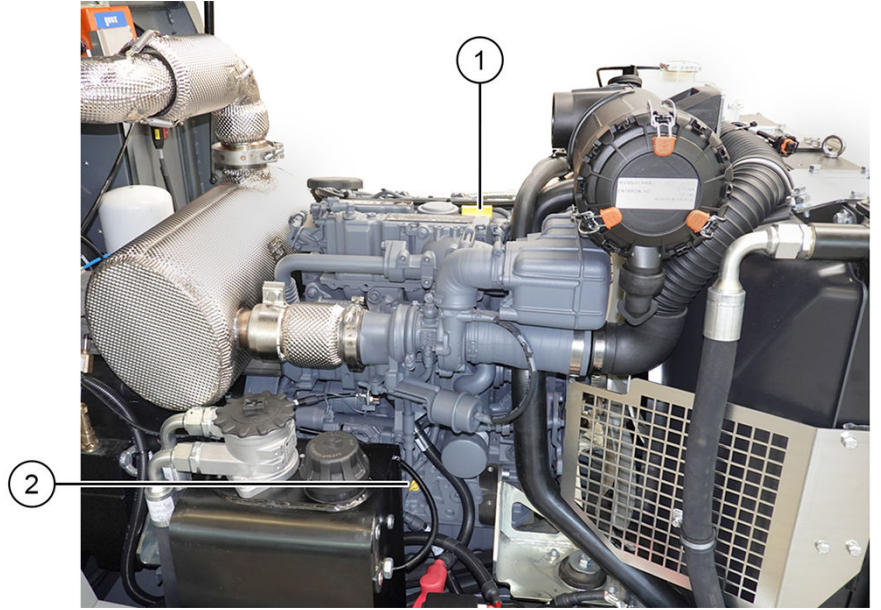


## Soğutma sıvısı doldurun

3. Vidalı kapağı yavaşça ve dikkatlice açın ve dengeleme haznesindeki basıncın kontrollü bir şekilde dışarı çıkmasına izin verin.
4. Dengeleme haznesinin vidalı kapağını çıkarın. Dengeleme haznesine yabancı cisim girmediğinden emin olun.
5. Dengeleme haznesini MAX işareti kadar soğutma sıvısı ile doldurun (*Soğutma sıvısı S. 12 — 1*).
6. Vidalı kapağı dengeleme haznesine vidalayın.

## 10.2.2.2 Motor yağı seviyesini kontrol edin

Motor yağı seviyesini ya uzun süre durduktan sonra (çalışmaya başlamadan önce) ya da tahrik motorunu kapattıktan birkaç dakika sonra kontrol edin. Motor yağı seviyesini tahrik motorunu kapattıktan hemen sonra kontrol ederseniz, yanlış bir ölçüm sonucu elde edersiniz. Motor yağı önce yağ karterine geri akmalı ve orada toplanmalıdır.



Şekil 74: Tahrik motoru

Poz.	Tanımı
1	Vidalı kapak
2	Yağ ölçüm çubuğu

1. Yağ ölçüm çubuğunu motor bloğundan dışarı çekin.
2. Yağ ölçüm çubuğunu bir bezle silin.



3. Yağ ölçüm çubuğunu motor bloğuna sokun ve tekrar dışarı çekin.
4. Yağ ölçüm çubuğundaki motor yağı seviyesini okuyun (Hedef doluluk seviyesi: MIN ve MAX işaretleri arasında).

**Önemli miktarda motor yağı eksikse:**

5. Yağ kaybının nedenini ortadan kaldırın veya gerekirse bir onarım yaptırın.

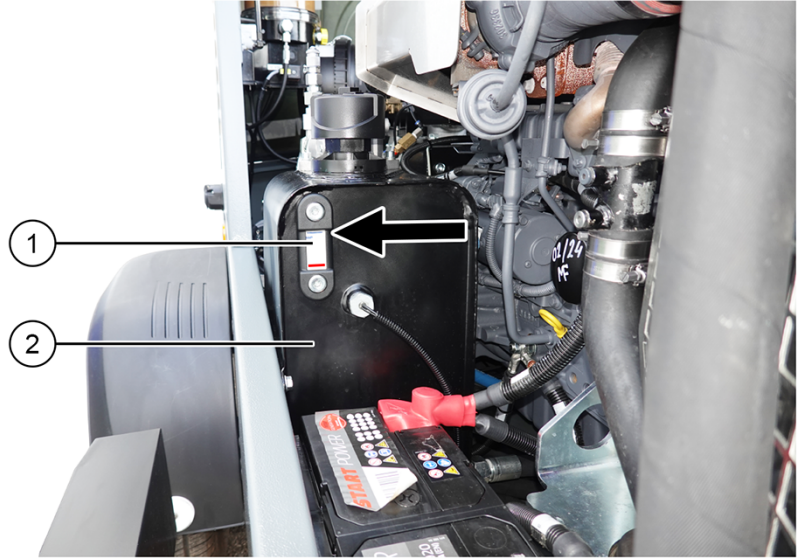
**Motor yağının doldurulması**

6. Vidalı kapağı, motor yağı doluluk ağzından sökün. Tahrik motoruna yabancı cisim girmediğinden emin olun.
7. Eksik motor yağı miktarını, motor yağının doluluk ağzından tahrik motoruna doldurun (*Motor yağı S. 12 — 1*).
8. Motor yağı ilgili yağ karterinde toplanana kadar birkaç dakika bekleyin.
9. Yağ ölçüm çubuğunu çekin ve motor yağı seviyesini yeniden okuyun (Hedef doluluk seviyesi: MIN ve MAX işaretleri arasında).
10. Gerekirse motor yağı seviyesini düzeltin.
11. Vidalı kapağı, motor yağının doluluk ağzına vidalayın.

**10.2.2.3 Hidrolik yağ seviyesini kontrol edin**

Ön koşullar:

- ✓ Besleme tertibatı (B, BS) zemine indirildi



Şekil 75: Hidrolik yağı deposu

Poz.	Tanımı
1	Kontrol camı
2	Hidrolik yağı deposu

1. Hidrolik yağ seviyesini, hidrolik yağ deposundaki gözetleme camından kontrol edin. Hidrolik yağı, gözetleme camının üst kenarının altında (ok) görünür olmalıdır.

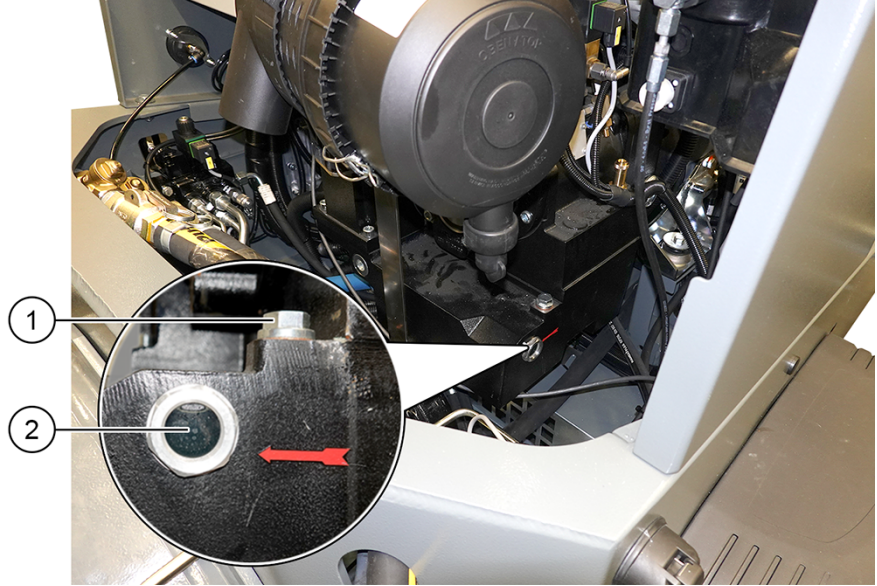
**Önemli miktarda hidrolik yağı eksikse:**

2. Yağ kaybının nedenini ortadan kaldırın veya gerekirse bir onarım yaptırın.

**Hidrolik yağının doldurulması**

3. Vidalı kapağı dolum ağzından sökün. Hidrolik yağ deposuna yabancı cisim girmediğinden emin olun.
4. Hidrolik yağı gözetleme camındaki iki işaret arasında görünene kadar, hidrolik yağı deposuna eksik miktardaki hidrolik yağınızı doldurun (*Hidrolik yağı S. 12 — 2*).
5. Vidalı kapağı dolum ağzına vidalayın.

#### 10.2.2.4 Kompresör yağ dolum seviyesinin kontrolü



Şekil 76: Kompresör yağı için gözetleme camı

Poz.	Tanımı
1	Cıvata
2	Kontrol camı

1. Kompresör yağ seviyesini, kompresör muhafazasındaki gözetleme camından kontrol edin. Kompresör, gözetleme camının üst kenarına kadar kompresör yağı ile doldurulmalıdır.

**Kompresör yağ seviyesi düşük olduğunda:**

2. Tahrik motorunu çalıştırın, 2 dakika çalışmasına izin verin, kapatın ve 30 saniye sonra kompresör yağ seviyesini tekrar kontrol edin.

**Önemli miktarda kompresör yağı eksikse:**

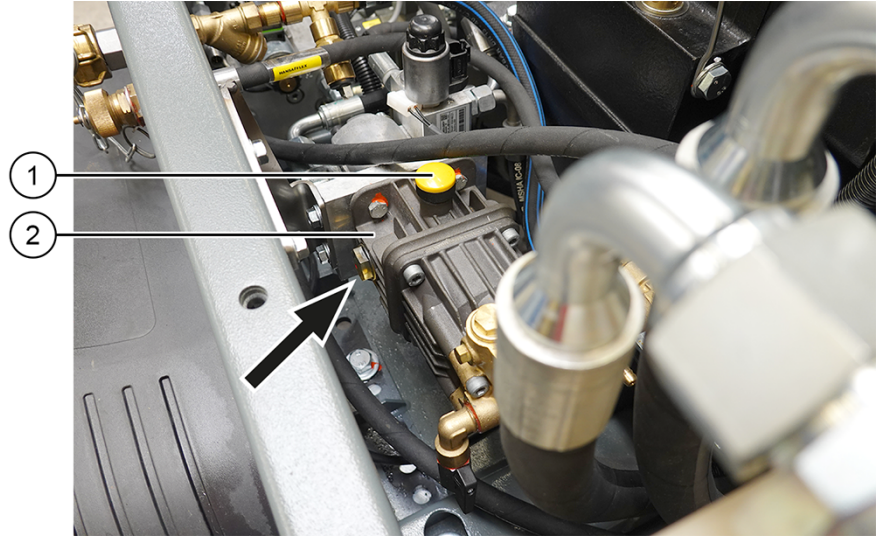
3. Yağ kaybının nedenini ortadan kaldırın veya gerekirse bir onarım yaptırın.

**Kompresör yağının doldurulması**

4. Kompresör üzerindeki vidayı sökün. Kompresöre yabancı cisim girmediğinden emin olun.
5. Açıklığa uygun bir hortum yerleştirin.
6. Hortumun diğer ucuna uygun bir hazne yerleştirin.
7. Kompresörü, gözetleme camının üst kenarına kadar kompresör yağı ile doldurun (*Kompresör yağı S. 12 — 2*).

8. Hazneyi hortumla birlikte çıkarın.
9. Vidayı temizleyin.
10. Vidayı, kompresör muhafazasına vidalayın.

## 10.2.2.5 Yüksek basınçlı su pompası (opsiyon) Yağ seviyesini kontrol edin



Şekil 77: Yüksek basınçlı su pompası

Poz.	Tanımı
1	Dolum ağızı vidası
2	Yüksek basınçlı su pompası

1. Yüksek basınçlı su pompasının gövdesindeki gözetleme camından bir ayna ile örneğin yağ seviyesini kontrol edin. Yüksek basınçlı su pompası, gözetleme camının ortasına kadar yağ ile doldurulmalıdır.

### Önemli miktarda yağ eksikse:

2. Yağ kaybının nedenini ortadan kaldırın veya gerekirse bir onarım yaptırın.

### Yağ dolumu

3. Vidayı, dolum ağızından sökün. Yüksek basınçlı su pompasına yabancı cisim girmediğinden emin olun.
4. Yüksek basınçlı su pompasını, gözetleme camının ortasına kadar yağ ile doldurun (*Yüksek basınçlı su pompası yağı (opsiyon) S. 12 — 3*).



5. Vidayı, dolum ağzına vidalayın.

### 10.2.2.6 Merkezi gres yağlama sistemi dolum seviyesinin kontrol edilmesi



Şekil 78: Merkezi yağlama sistemi

Poz.	Tanımı
1	Gres deposu
2	Yağlama nipelleri
3	Dolum ağzı kapağı

1. Gres haznesinin dolun seviyesini kontrol edin.

#### Yağ haznesinin doldurulması

2. Gres haznesini gres nipeli veya dolun ağzı aracılığıyla MAX işareti kadar yağlama gresi ile doldurun (*Yağlama gresi S. 12 — 2*).

### 10.2.3 Makineyi yağlama

Merkezi gres yağlama sistemi yalnızca karıştırıcı mili yatağını yağlama gresi ile besler. Makine üzerinde ilave yağlama gerektiren tüm hareketli parçalar, yağlama nipeli üzerindeki kırmızı koruyucu kapaktan tanınabilir. Bu yağlama noktaları gres tabancası kullanılarak elle yağlanmalıdır. Çalışmaya başlamadan önce makine yağlanmalıdır. Sadece üretici tarafından önerilen yağlama gresini kullanın (*İşletim sıvıları S. 12 — 1*).





Ön koşullar:

- ✓ Tahrik motoru kapalı

## İKAZ

**İşletim maddelerinin cilt veya göz teması nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

Yağlar ve diğer işletim maddeleri sağlığa zararlı olabilir.

- ▶ Kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanın.
- ▶ İşletim maddelerinin ambalajı üzerindeki güvenlik talimatlarına dikkat edin.
- ▶ **Gözle temas halinde:** Etkilenen gözü derhal bol su ile yıkayın ve gerekirse tıbbi yardım alın.

## DİKKAT

**Onaylanmamış işletim maddeleri nedeniyle makine hasarları!**

Makinede onaylanmamış işletim maddelerinin kullanılması, makinede hasarlara neden olabilir.

- ▶ Sadece üretici tarafından makine için onaylanmış işletim maddelerini kullanın.
- ▶ Üreticiye alternatif işletim maddeleri hakkında bilgi verin.

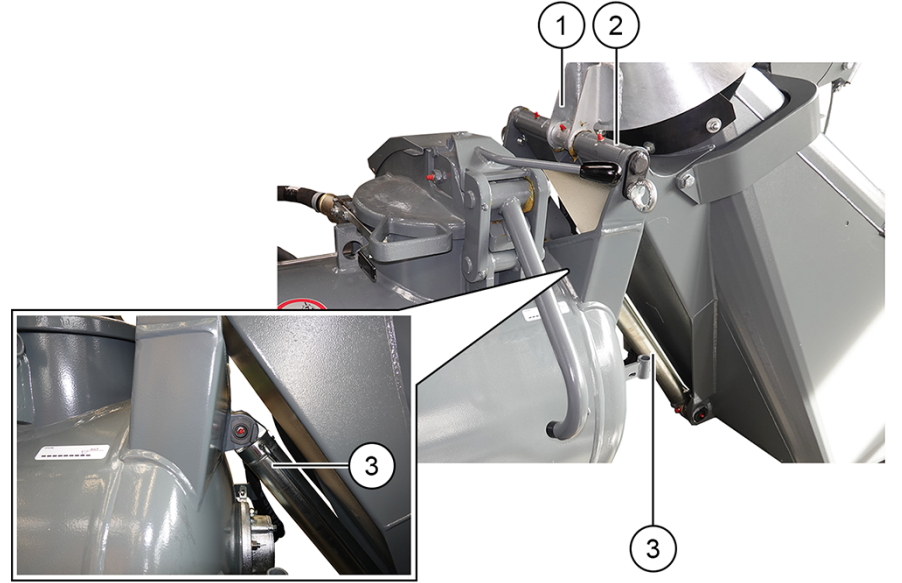


Şekil 79: Makinenin yağlama noktaları

Poz.	Tanımı
1	Çeki demiri tertibatı
2	Ön destek tekerleği
3	Huni
4	Besleyici kovası (B, BS)
5	Besleme tertibatı hidrolik silindiri (B, BS)
6	Kapak
7	Hızlı kapatma kolu

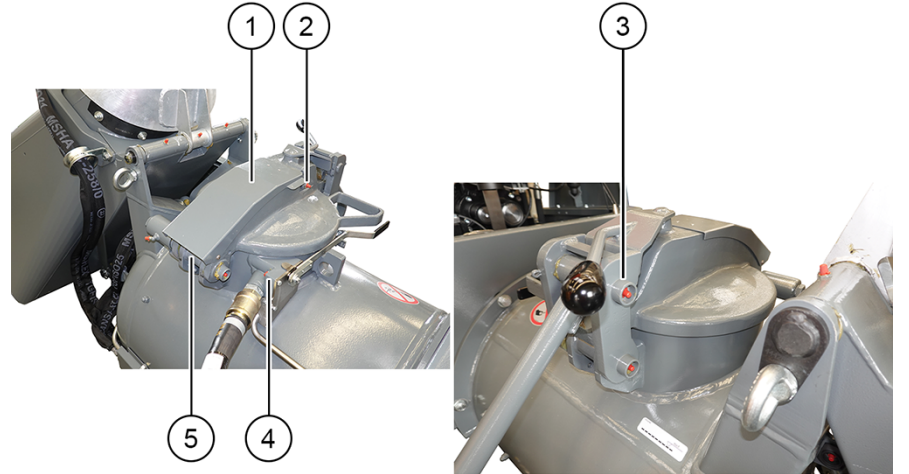
Makinedeki yağlama noktaları:

- Çekme tertibatı (4x)
- Besleme tertibatı (B, BS) (5x)
- Karıştırma haznesi kapağı (2x)
- Hızlı kapatma kolu (2x)
- Koruma kafesi (1x)
- Hızlı kapatma kolunun emniyet kolu (1x)
- Destek tekerleği (1x)
- Huni (1x)



Şekil 80: Besleme tertibatı (B, BS) yağlama noktaları

Poz.	Tanımı
1	Huni
2	Besleme tertibatı mili
3	Besleme tertibatı hidrolik silindiri

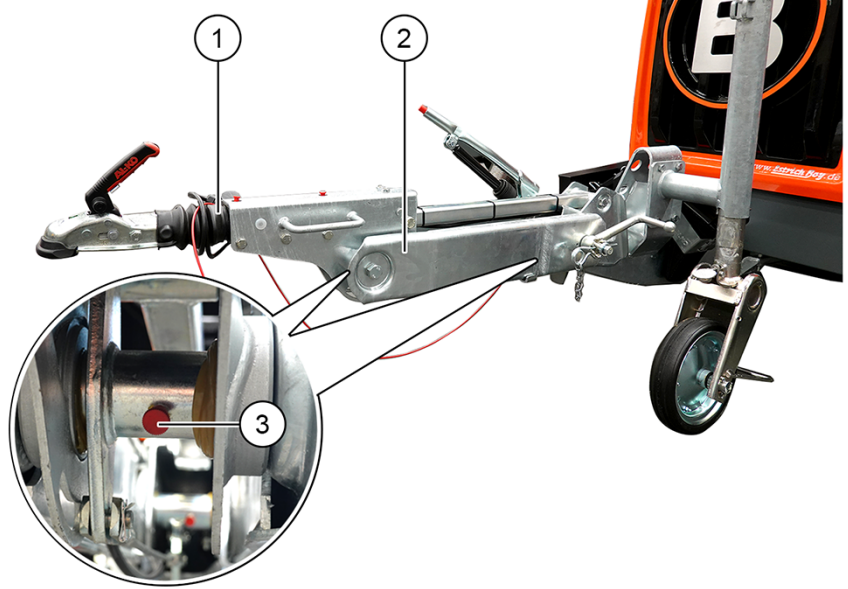


Şekil 81: Karıştırma haznesi kapağının yağlama noktaları

Poz.	Tanımı
1	Kapak
2	Emniyet kolu mili
3	Hızlı kapatma kolu menteşesi



Poz.	Tanımı
4	Koruma kafesi mili
5	Kapak mili



Şekil 82: Çekme tertibatı için yağlama noktaları

Poz.	Tanımı
1	Çeki kolu tertibatı
2	Yükseklik ayarı mafsallı kolu
3	Yağlama nipelini koruyucu kapağı

1. Yağlama noktasının etrafındaki alanı temizleyin.
2. Yağlama nipelinin koruyucu kapağını çıkarın.
3. Yağlama nipelini temizleyin.
4. Gres tabancasının ağızlığını yağlama nipeline yerleştirin ve yağlama gresini ilgili yağlama noktasından çıkana kadar yağlama nipelinden presleyin.
5. Gres tabancasının ağızlığını yağlama nipelinden çıkarın.
6. Yağlama nipelindeki fazla yağlama gresini temizleyin.
7. Koruyucu kapağı yağlama nipeline bastırın.
8. Diğer tüm yağlama noktalarını yağlayın.
9. Eksik veya hasarlı koruyucu kapakları değiştirin.



## 10.2.4 Hidrolik hortum hatlarının kontrol edilmesi

Hidrolik sistem çok yüksek basınçlarda çalışır. Esnek kablolar, titreşimler ve basınç pikleri nedeniyle ağır yüklerle maruz kalır. Makinenin hidrolik hortum hatları her 6 yılda bir değiştirilmelidir. Hidrolik sistem üzerindeki çalışmalar sadece eğitimli ve kalifiye personel tarafından gerçekleştirilmelidir. Bundan bağımsız olarak, hidrolik hortum hatlarının durumunu düzenli olarak kontrol etmelisiniz.

Ön koşullar:

- ✓ Makine kaputu açık
- ✓ Makine ANA ŞALTERDEN kapatıldı ve istem dışı açılmaya karşı emniyete alındı

### İKAZ

#### Sıcak yüzeylerde veya sıvılarda yanma tehlikesi!

Makinenin parçaları ve işletim maddeleri çalışma sırasında çok ısınır.

- ▶ Kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanın.
- ▶ Makine üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce makinenin soğumasını bekleyin.
- ▶ Sıcak makine parçalarını sıcağa dayanıklı malzeme ile örtün.

### İKAZ

#### İşletim maddelerinin cilt veya göz teması nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Yağlar ve diğer işletim maddeleri sağlığa zararlı olabilir.

- ▶ Kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanın.
- ▶ İşletim maddelerinin ambalajı üzerindeki güvenlik talimatlarına dikkat edin.
- ▶ **Gözle temas halinde:** Etkilenen gözü derhal bol su ile yıkayın ve gerekirse tıbbi yardım alın.

1. Hidrolik sistemdeki basıncı manometreden kontrol edin. Hidrolik sistem üzerindeki çalışmalar yalnızca sistem basınçsız durumda gerçekleştirilebilir.



2. Test edilecek hidrolik hortum hatlarını ve bunların vida bağlantılarını ortaya çıkarın.

### **Sızdırmazlığın kontrolü**

3. Hidrolik hortum hatlarının yüzeyinde bükülme, çatlak veya gözenekli kısım olup olmadığını kontrol edin.
4. Hidrolik hortum hatları vidalı bağlantılarının sızdırmazlığını (koyu, nemli noktalar) kontrol edin.
5. Hidrolik hortum hatlarının gerilimsiz ve sürtünmesiz döşenme durumlarını kontrol edin.

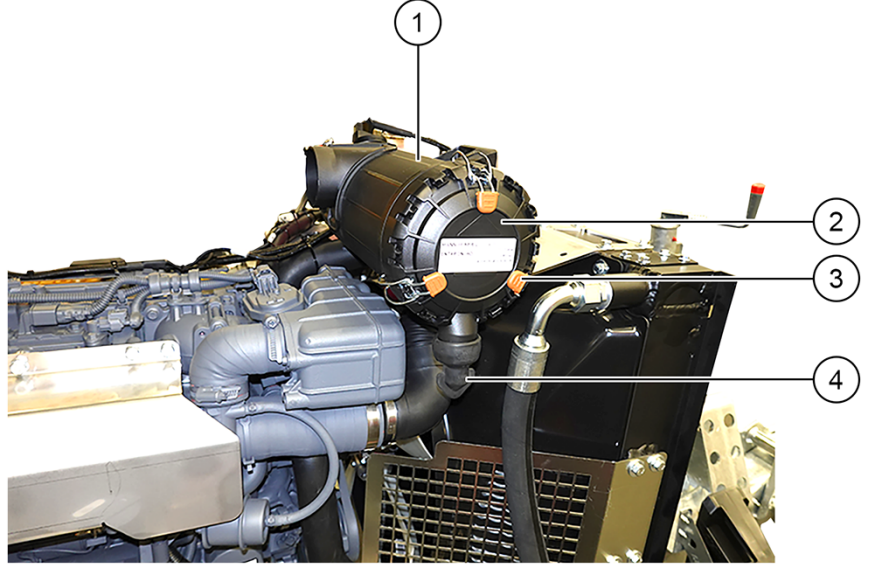
### **Boru hatlarının vidalı bağlantılarını kontrol edin**

6. Vidalı bağlantıların sızdırmazlığını (koyu, nemli noktalar) kontrol edin.
7. Sızdıran vida bağlantılarını uygun açık uçlu anahtarlarla sıkın ve gerekirse bir uzman atölyeyi ziyaret edin.

## **10.2.5 Hava filtresinin temizlenmesi, değiştirilmesi**

Ön koşullar:

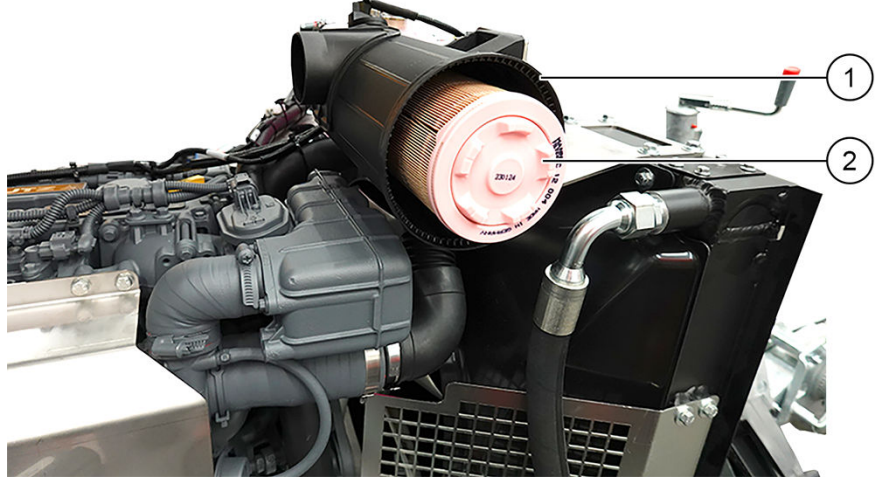
- ✓ Tahrik motoru kapalı
- ✓ Makine kaputu açık
- ✓ Makine ANA ŞALTERDEN kapatıldı ve istem dışı açılmaya karşı emniyete alındı



**Şekil 83: Hava filtresi muhafazası**

Poz.	Tanımı
1	Hava filtresi muhafazası
2	Kapak
3	Tespit klipsi (3x)
4	Toz tahliye valfi

1. Kapağın tespit klipslerini açın ve yana doğru katlayın.
2. Kapağı ilgili hava filtresi muhafazasından çıkarın.

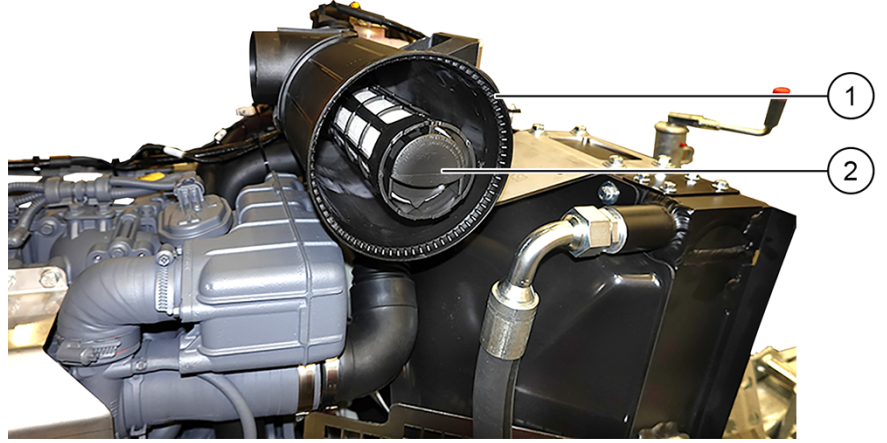


**Şekil 84: Tahrik motoru hava filtresinin filtre elemanı**

Poz.	Tanımı
1	Hava filtresi muhafazası
2	Dış filtre elemanı

3. Dış filtre elemanını ilgili hava filtresi muhafazasından dışarı çekin.





Şekil 85: Tahrik motoru hava filtresinin filtre elemanı

Poz.	Tanımı
1	Hava filtresi muhafazası
2	İç filtre elemanı

- İç filtre elemanını ilgili hava filtresi muhafazasından dışarı çekin.
- Hava filtresi muhafazasının ve kapağın içini temizleyin.
- Filtre elemanlarında hasar olup olmadığını kontrol edin.

**Hasar varsa:**

- Filtre elemanlarını değiştirin.
  - Filtre elemanının dışına, kat izleri boyunca içeriden dışarıya doğru basınçlı hava uygulayın.
- Filtre elemanlarını ilgili hava filtresi muhafazasına yerleştirin.
- Kapağı, hava filtresi muhafazasında doğru konuma yerleştirin. Toz tahliye valfi dikey olarak aşağıya bakmalıdır.
- Tespit klipslerini kapatın.

**Kuru hava filtresi toz çıkış valfini temizleyin**

- Toz tahliye valfinin üst kısmını elle hareket ettirin.
  - ⇒ Mevcut toz birikintileri gevşer.
- Toz tahliye valfinin tahliye yuvasını bastırın.
  - ⇒ Tahliye yuvası açılır ve toz ilgili toz tahliye valfinden çıkar.
- Tahliye yuvasını temizleyin.

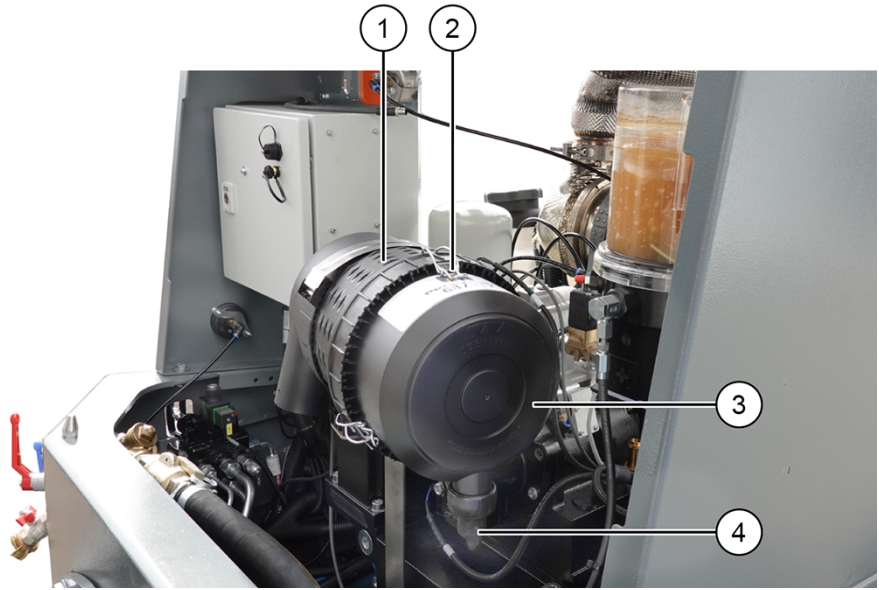


## 10.2.6 Kompresör hava filtresinin temizlenmesi, değiştirilmesi

Ön koşullar:

- ✓ Tahrik motoru kapalı
- ✓ Makine kaputu açık
- ✓ Makine ANA ŞALTERDEN kapatıldı ve istem dışı açılmaya karşı emniyete alındı

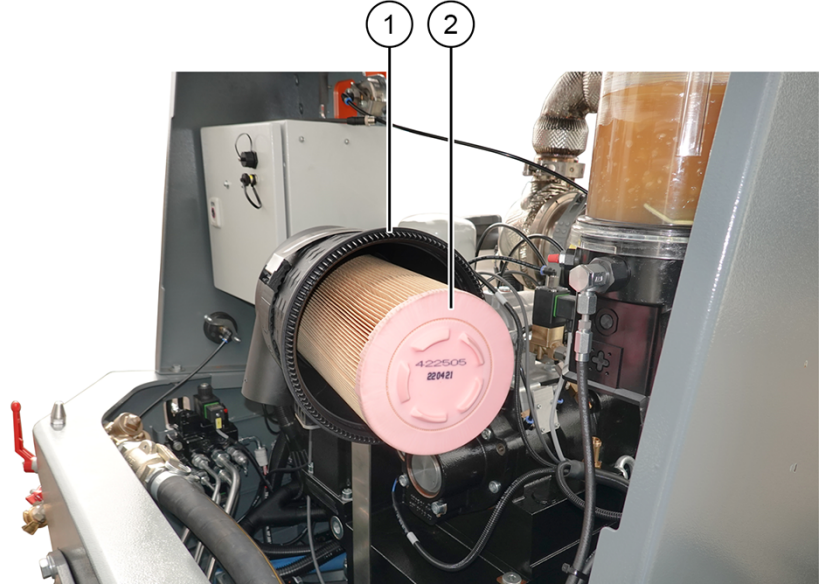
1. Makinenin arka kapağının kilidini açın ve çıkarın.



Şekil 86: Kompresör hava filtresi muhafazası

Poz.	Tanımı
1	Hava filtresi muhafazası
2	Tespit klipsi (3x)
3	Kapak
4	Toz tahliye valfi

2. Kapağın tespit klipslerini açın ve yana doğru katlayın.
3. Kapağı ilgili hava filtresi muhafazasından çıkarın.



Şekil 87: Kompresör hava filtresi

Poz.	Tanımı
1	Hava filtresi muhafazası
2	Filtre elemanı

4. Filtre elemanını ilgili hava filtresi muhafazasından dışarı çekin.
5. Hava filtresi muhafazasının ve kapağın içini temizleyin.
6. Filtre elemanında hasar olup olmadığını kontrol edin.

**Hasar varsa:**

7. Filtre elemanını değiştirin.
  - Filtre elemanının dışına, kat izleri boyunca içeriden dışarıya doğru basınçlı hava uygulayın.
8. Filtre elemanını ilgili hava filtresi muhafazasına yerleştirin.
9. Kapağı, hava filtresi muhafazasında doğru konuma yerleştirin. Toz tahliye valfi dikey olarak aşağıya bakmalıdır.
10. Tespit klipslerini kapatın.

**Kuru hava filtresi toz çıkış valfini temizleyin**

11. Toz tahliye valfinin üst kısmını elle hareket ettirin.
  - ⇒ Mevcut toz birikintileri gevşer.
12. Toz tahliye valfinin tahliye yuvasını bastırın.
  - ⇒ Tahliye yuvası açılır ve toz ilgili toz tahliye valfinden çıkar.



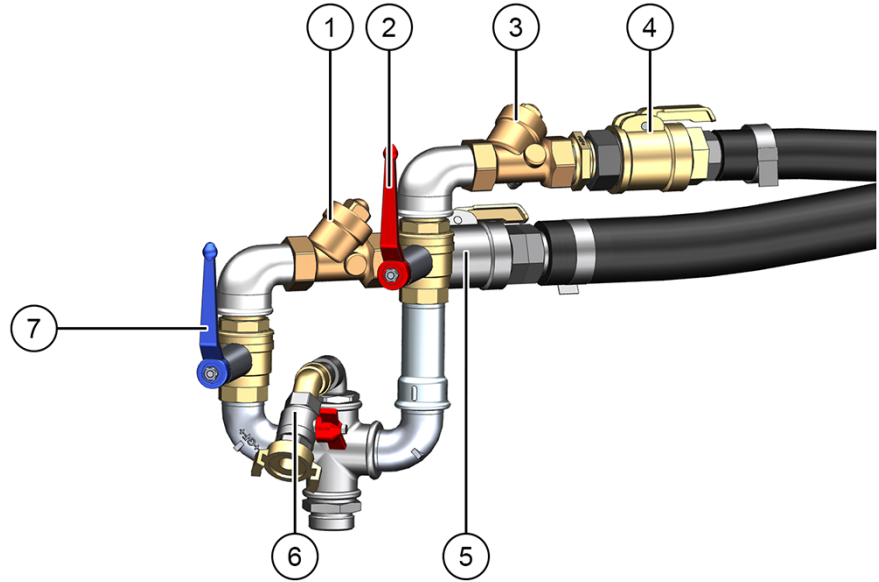
13. Tahliye yuvasını temizleyin.

14. Makinenin arka kapağını yerleştirin ve kilitleyin.

### 10.2.7 Hava armatürünü temizleyin

Ön koşullar:

- ✓ Tahrik motoru kapalı
- ✓ Makine kaputu açık
- ✓ Makine ANA ŞALTERDEN kapatıldı ve istem dışı açılmaya karşı emniyete alındı



Şekil 88: Hava armatürü

Poz.	Tanımı
1	Besleme havası hattı geri tepme valfi
2	Üst hava vanası kolu
3	Üst hava hattı geri tepme valfi
4	Üst hava hattı kaplini
5	Besleme havası hattı kaplini
6	Basınçlı hava bağlantısı
7	Besleme havası için hava vanası kolu

1. Makinenin arka kapağının kilidini açın ve çıkarın.



2. Karıştırma haznesindeki basınç için manometre göstergesini kontrol edin. Basıncı hava sistemindeki çalışmalar yalnızca sistem basınçsız durumdayken gerçekleştirilebilir.
3. Emniyet kolunu yana doğru itin.
  - ⇒ Karıştırma haznesindeki basınç dışarı çıkar.
  - ⇒ Hava armatürü artık temizlenebilir.

**i**

Sertleşmiş kirler uygun bir aletle kazınmalıdır. Bu sırada malzeme yüzeyi zarar görmemelidir. Temizleme mümkün değilse, kirli bileşeni değiştirin.

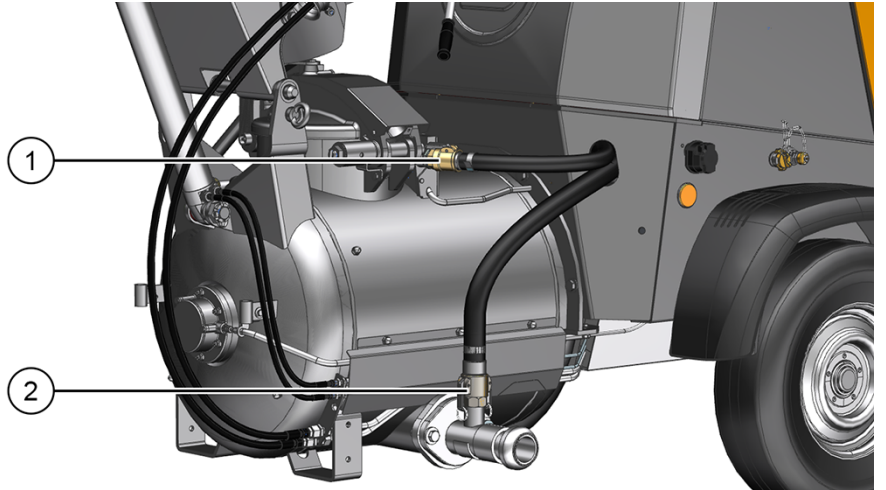
**Temizlik tamamlandıktan sonra:**

4. Makinenin arka kapağını yerleştirin ve kilitleyin.

## 10.2.7.1 Üst ve besleme havası hattı kaplinlerinin temizlenmesi

Ön koşullar:

- ✓ Basıncı hava sistemi basınçsız durumda



Şekil 89: Üst hava, besleme havası hattı

Poz.	Tanımı
1	Üst hava hattı kaplini
2	Besleme havası hattı kaplini

1. Üst hava hattını ilgili karıştırma haznesinden ayırın.
2. Besleme havası hattını ilgili aşınma rakorundan ayırın.

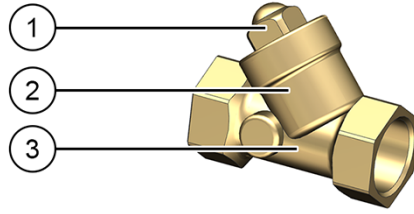


3. Kaplinleri temizleyin.
4. Üst hava hattını karıştırma haznesine bağlayın.
5. Besleme havası hattını aşınma rakoruna bağlayın.

## 10.2.7.2 Geri tepme valfinin temizlenmesi

Ön koşullar:

- ✓ Basıncılı hava sistemi basıncsız durumda



Şekil 90: Çekvalf

Poz.	Tanımı
1	Vidalı tapa
2	Valf elemanı
3	Muhafaza

1. Geri tepme valfinin muhafazasındaki vidalı tapayı sökün.
2. Valf elemanını muhafazadan çıkarın.
3. Valf elemanını temizleyin.
4. Valf elemanının contalarında hasar olup olmadığını kontrol edin.
5. Hasarlı contaları değiştirin.
6. Valf elemanını muhafazanın içine yerleştirin.
7. Vidalı tapayı muhafazanın içine vidalayın.

## 10.2.8 Radyatörü temizleme

Makine çalışırken radyatör kirlenebilir. Radyatör petekleri tıkanır ve radyatörün soğutma kapasitesi azalır. Özellikle de tozlu bir ortamda. Bu nedenle radyatör petekleri düzenli aralıklarla temizlenmelidir. Temizlik için sadece su ve gerekirse soğuk temizleyici kullanın.



Ön koşullar:

- ✓ Tahrik motoru kapalı
- ✓ Makine kaputu açık
- ✓ Makine ANA ŞALTERDEN kapatıldı ve istem dışı açılmaya karşı emniyete alındı

## DİKKAT

### Yetersiz soğutma kapasitesi nedeniyle makine hasarı!

Yüksek su basıncı veya aşındırıcı bir temizlik maddesi ya da dizel ile yapılan temizlik radyatöre zarar verebilir. Daha düşük soğutma performansı makinede hasara neden olabilir.

- ▶ Maksimum 4 bar su basıncı ile temizleyin.
- ▶ İnatçı kirler için suya ek olarak sadece soğuk temizleyici kullanın.
- ▶ Yüksek basınçlı temizleyici veya buhar püskürtücü kullanmayın. Soğutma petekleri hasar görebilir.

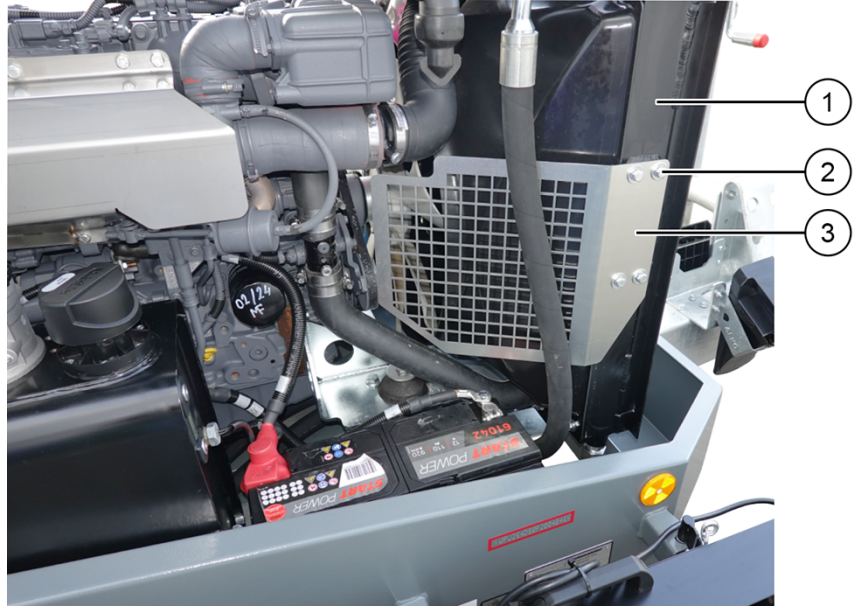


**Şekil 91: Radyatörün solundaki koruma kafesi**

Poz.	Tanımı
1	Radyatör
2	Koruma ızgarası
3	Vida (3x)

1. Sol taraftaki koruma kafesinin vidalarını gevşetin ve koruma kafesini çıkarın.





Şekil 92: Radyatörün sağındaki koruma kafesi

Poz.	Tanımı
1	Radyatör
2	Vida (4x)
3	Koruma ızgarası

2. Sağ taraftaki koruma kafesinin vidalarını sökün ve koruma kafesini çıkarın.
3. Radyatörün kirlenme derecesini kontrol edin.  
**Radyatör çok kirli ise:**
4. Radyatör yüzeyine soğuk temizleyici püskürtün.
5. Radyatörü dıştan içe doğru (hava akış yönünün tersine) su ile durulayın.  
**Kirlerin çıkarılması zorsa:**
6. Yüzeydeki inatçı kirleri bir fırça veya yumuşak bir fırça ile temizleyin.
7. Radyatöre dikkatlice basınçlı hava tutun.
8. Sol taraftaki koruma kafesini yerleştirin ve vidaları sıkın.
9. Sağ taraftaki koruma kafesini yerleştirin ve vidaları sıkın.



## 10.2.9 Yakıt ön filtresindeki suyun boşaltılması

Yakıt ön filtresi, su seviyesi sensörlü bir su separatörü ile donatılmıştır. Su burada yakıttan ayrılır. Motor yönetimi, su seviyesi sensöründen gelen sinyalleri analiz eder. Çok fazla su birikmişse, ekranda ilgili bir mesaj görüntülenir. Yakıt ön filtresindeki su bu durumda boşaltılmalıdır.

Ön koşullar:

- ✓ Tahrik motoru kapalı
- ✓ Makine kaputu açık
- ✓ Makine ANA ŞALTERDEN kapatıldı ve istem dışı açılmaya karşı emniyete alındı

### İKAZ

**İşletim maddelerinin cilt veya göz teması nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

Yağlar ve diğer işletim maddeleri sağlığa zararlı olabilir.

- ▶ Kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanın.
- ▶ İşletim maddelerinin ambalajı üzerindeki güvenlik talimatlarına dikkat edin.
- ▶ **Gözle temas halinde:** Etkilenen gözü derhal bol su ile yıkayın ve gerekirse tıbbi yardım alın.



Şekil 93: Yakıt ön filtresi

Poz.	Tanımı
1	Filtre başlığı
2	Yakıt ön filtresi
3	Su seviyesi sensörü

1. Boşalan sıvıyı toplamak için yakıt ön filtresinin altına uygun bir kap tutun. **depo filtrenin altında bulunduğundan SP 25'te bu mümkün olmayabilir**
2. Su seviyesi sensöründeki halkayı saat yönünün tersine çevirin ve sadece yakıt çıkana kadar sıvının kaba boşalmasına izin verin.
3. Su seviyesi sensörünün halkasını saat yönünde sıkın.
4. Çalışma alanını temizleyin.
5. Boşaltılan sıvıyı yerel yönetmeliklere uygun olarak çevre dostu bir şekilde bertaraf edin.

### 10.2.10 Yakıt filtresinin değiştirilmesi

Ön koşullar:

- ✓ Tahrik motoru kapalı
- ✓ Makine kaputu açık
- ✓ Makine ANA ŞALTERDEN kapatıldı ve istem dışı açılmaya karşı emniyete alındı



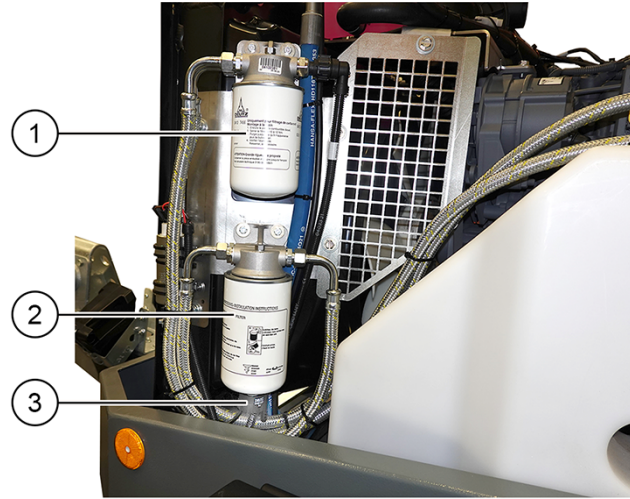
1. Yakıt filtresi alanında makinenin altına uygun bir toplama tepsiyi yerleştirin.

## ⚠ İKAZ

**İşletim maddelerinin cilt veya göz teması nedeniyle yaralanma tehlikesi!**

Yağlar ve diğer işletim maddeleri sağlığa zararlı olabilir.

- ▶ Kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanın.
- ▶ İşletim maddelerinin ambalajı üzerindeki güvenlik talimatlarına dikkat edin.
- ▶ **Gözle temas halinde:** Etkilenen gözü derhal bol su ile yıkayın ve gerekirse tıbbi yardım alın.



Şekil 94: Yakıt filtresi

Poz.	Tanımı
1	Ana yakıt filtresi
2	Yakıt ön filtresi
3	Su seviyesi sensörü

### Yakıt ön filtresi

2. Boşalan yakıtı toplamak için yakıt ön filtresinin altında uygun bir kap tutun veya çalışma alanını bir temizlik beziyle örtün.
3. Su seviyesi sensörünün elektrikli soket bağlantısının kilidini açın ve ayırın.



4. Yakıt ön filtresindeki su seviyesi sensörünün halkasını saat yönünün tersine çevirin ve yakıtın boşalmasını bekleyin.
5. Sızan yakıtı toplayın.
6. Yakıt ön filtresini, filtre bandı anahtarıyla gevşetin.
7. Yakıt ön filtresini, filtre kafasından elle sökün ve çıkarın.
8. Filtre kafasının sızdırmazlık yüzeyini temizleyin.
9. Yeni yakıt ön filtresinin sızdırmazlık halkasını temiz yakıtla ıslatın.
10. Yeni yakıt ön filtresini, sızdırmazlık halkası yerine oturana kadar filtre kafasına vidalayın.
11. Yakıt ön filtresini  $\frac{3}{4}$  bir tur daha çevirin.
12. Su seviyesi sensörünün elektrikli soket bağlantısını takın.

### **Ana yakıt filtresi**

13. Ana yakıt filtresini, filtre bandı anahtarıyla gevşetin.
14. Ana yakıt filtresini filtre kafasından elle sökün ve çıkarın.
15. Sızan yakıtı toplayın.
16. Filtre kafasının sızdırmazlık yüzeyini temizleyin.
17. Yeni ana yakıt filtresinin sızdırmazlık halkasını temiz yakıtla ıslatın.
18. Yeni ana yakıt filtresini, sızdırmazlık halkası yerine oturana kadar filtre kafasına vidalayın.
19. Ana yakıt filtresini bir  $\frac{3}{4}$  tur daha çevirin.
20. Toplanan yakıtı, yakıt filtrelerini ve kirlenmiş temizlik bezlerini yerel yönetmeliklere uygun olarak çevre dostu bir şekilde imha edin.

### **Yakıt sisteminin havasını alma**

21. Makineyi ANA ŞALTERDEN açın.  
⇒ Yakıt pompası çalışır ve yakıtı ilgili yakıt filtresine besler.
22. Yakıt pompasını, kapatılana kadar çalışır durumda tutun.
23. Makineyi ANA ŞALTERDEN kapatın.
24. İşlemi 4 kez tekrarlayın.  
⇒ Yakıt sisteminin havası alınmıştır.

### **Sızdırmazlık kontrolü**

25. Makineyi ANA ŞALTERDEN açın.
26. Makine kaputunu kapatın ve kilitleyin.



27. Tahrik motorunu çalıştırın ve 2 dakika boyunca çalışır durumda bırakın.
28. Tahrik motorunu kapatın.
29. Makine kaputunun kilidini ve kendisini açın.
30. Makineyi ANA ŞALTERDEN kapatın.
31. Yakıt filtresinde sızıntı olup olmadığını kontrol edin.  
**Sızıntı tespit ederseniz:**
32. Sızıntının nedenini ortadan kaldırın.
33. Çalışma alanını temizleyin.

## 10.2.11 Yüksek basınçlı temizleyici (opsiyon) donma önlemi

Donma riski varsa, makinenin su taşıyan tüm parçaları tamamen boşaltılmalıdır.

Ön koşullar:

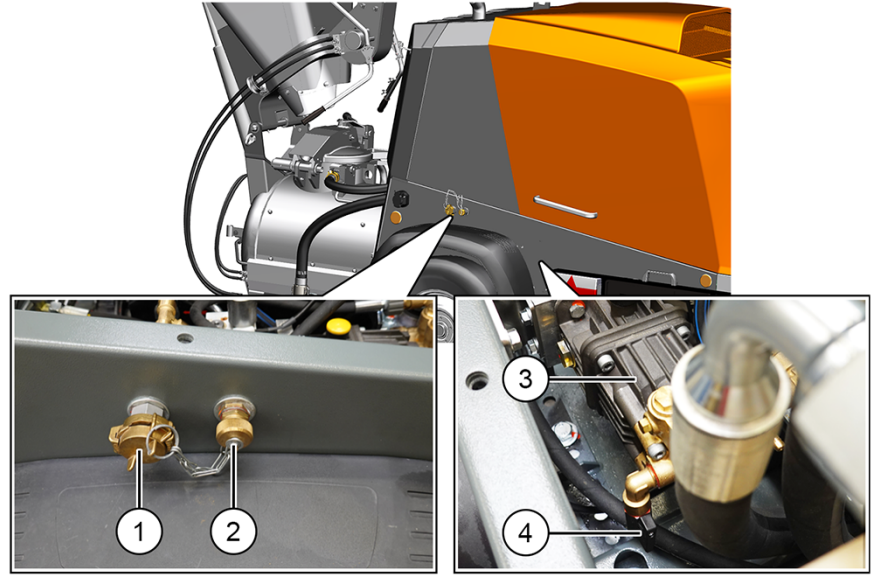
- ✓ Makinenin yüksek basınçlı temizleyici ile temizlenmesi tamamlandı
- ✓ Tahrik motoru kapalı
- ✓ Makine kaputu açık
- ✓ Makine ANA ŞALTERDEN kapatıldı ve istem dışı açılmaya karşı emniyete alındı

### DİKKAT

#### Donan su nedeniyle makine hasarı!

Donmuş su, makinenin su taşıyan bileşenlerine zarar verebilir.

- ▶ Su taşıyan tüm bileşenlerdeki suyu boşaltın.
- ▶ Gerekirse, yüksek basınçlı su pompasındaki suyu boşaltın.



Şekil 95: Yüksek basınçlı su pompası (opsiyon)

Poz.	Tanımı
1	Su bağlantısı
2	Yüksek basınç hortumu bağlantısı
3	Yüksek basınçlı su pompası
4	Küresel vana

1. Su beslemesini kapatın.
2. Yüksek basınç tabancasını, nozülden su çıkmayana kadar çalıştırın (basınç tahliyesi).
3. Su hortumunu su bağlantısından ayırın.
4. Yüksek basınç hortumunu ilgili yüksek basınç hortumu bağlantısından ayırın.
5. Yüksek basınç hortumunu, yüksek basınç tabancasından ayırın.
6. Yüksek basınç hortumunu ve yüksek basınç tabancasını uygun bir yerde istifleyin.
7. Yüksek basınçlı su pompası üzerindeki küresel vanayı açın ve kalan suyu boşaltın.

**Su çıkışı durduğunda:**

8. Küresel vanayı kapatın.

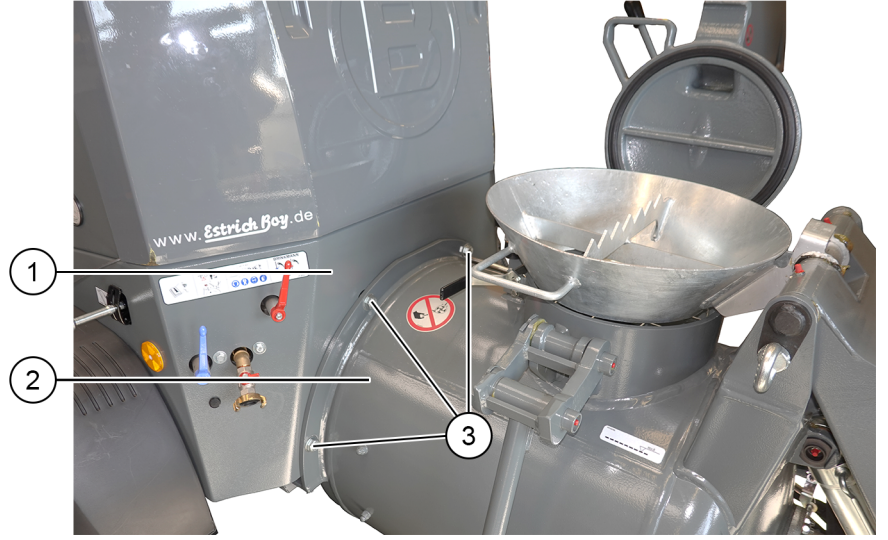


## 10.2.12 Karıştırma haznesinin vidalı bağlantılarını kontrol edin

Ön koşullar:

- ✓ Tahrik motoru kapalı
- ✓ Basınçlı hava sistemi basınçsız durumda





Şekil 96: Karıştırma haznesi vidalı bağlantısı, çerçeve

Poz.	Tanımı
1	Çerçeve
2	Karıştırma kazanı
3	Vidalar (4x)

## TEHLİKE

### Karıştırma haznesinin gevşemesi nedeniyle hayati tehlike!

Karıştırma haznesi yolda taşıma sırasında makinenin çerçevesinden ayrılırsa, bu ölümcül sonuçları olan bir kazaya neden olabilir. Karıştırma haznesi çalışma sırasında gevşerse, karıştırma haznesindeki basınç kontrolsüz bir şekilde dışarı çıkabilir ve malzemeyi etrafa fırlatabilir. Bu durum ciddi yaralanmalara ve hatta ölüme yol açabilir.

- ▶ Gevşek olan vidalı bağlantıları sonradan sıkmayın.
- ▶ Her zaman kendinden emniyetli somunlar kullanın.
- ▶ Karıştırma haznesi gevşemiş veya çıkarılmışsa, vidalı bağlantıları değiştirin.
- ▶ Sadece üreticinin orijinal yedek parçalarını kullanın.

1. Karıştırma haznesinin ve çerçevenin vidalı bağlantılarının sıkma torkunu, bir tork anahtarı ile somundan kontrol edin.

#### Vidalı bağlantı gevşek ise:

2. Kendinden emniyetli somunu değiştirin.



3. Yeni kendinden emniyetli somunu 210 Nm torkla sıkın.

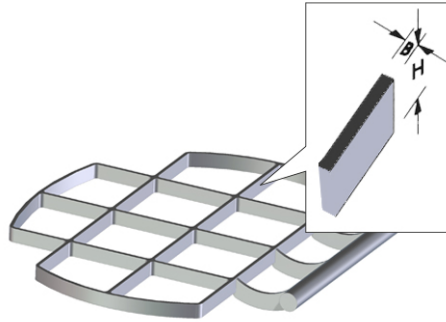


Yeni vidalı bağlantılar 50 çalışma saatinden sonra kontrol edilmelidir.

## 10.2.13 Koruma kafesi aşınmasının kontrolü

Ön koşullar:

- ✓ Besleyici kovası (B, BS) zemine indirildi
- ✓ Tahrik motoru kapalı
- ✓ Makine kaputu açık
- ✓ Makine ANA ŞALTERDEN kapatıldı ve istem dışı açılmaya karşı emniyete alındı
- ✓ Karıştırma haznesi boşaltıldı ve temizlendi



Şekil 97: Koruma kafesindeki aşınmanın kontrolü

### Karıştırma haznesi koruyucu ızgarasının ve besleme haznesi SP 25'in koruyucu ızgarasının resmi

1. Doldurma hunisini yukarı doğru katlayın.
2. Koruma kafesinde dış hasar (kırık çubuklar, çatlak kaynak dikişleri) olup olmadığını kontrol edin.
3. Yüksek aşınmanın olduğu ve aşınmanın olmadığı noktalarda (kenar alanı) koruyucu ızgara çubuklarının yüksekliğini ve genişliğini ölçün.
4. Ölçülen değerleri birbirleriyle karşılaştırın.  
**Hasar veya malzeme kalınlığının % 50'den az olması durumunda:**
5. Koruma kafesini değiştirin.



## 11 Makineyi devre dışı bırakma

Bu bölümde, makinenin geçici veya kalıcı olarak nasıl devre dışı bırakılacağı hakkında bilgi verilmektedir.



## 11.1 Makineyi geçici olarak devre dışı bırakma

Makine öngörülebilir bir süre boyunca kullanılmayacaksa, makine tanımlanmış bir duruma getirilmelidir. Makine kuru ve donma tehlikesi olmayan bir yere park edilmelidir.

Ön koşullar:

- ✓ Tahrik motoru kapalı
- ✓ Makine kapalı
- ✓ Makine temizlendi

### İKAZ

#### Sıcak yüzeylerde veya sıvılarda yanma tehlikesi!

Makinenin parçaları ve işletim maddeleri çalışma sırasında çok ısınır.

- ▶ Kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanın.
- ▶ Makine üzerinde herhangi bir çalışma yapmadan önce makinenin soğumasını bekleyin.
- ▶ Sıcak makine parçalarını sıcağa dayanıklı malzeme ile örtün.

### İKAZ

#### İşletim maddelerinin cilt veya göz teması nedeniyle yaralanma tehlikesi!

Yağlar ve diğer işletim maddeleri sağlığa zararlı olabilir.

- ▶ Kişisel koruyucu donanım (KKD) kullanın.
- ▶ İşletim maddelerinin ambalajı üzerindeki güvenlik talimatlarına dikkat edin.
- ▶ **Gözle temas halinde:** Etkilenen gözü derhal bol su ile yıkayın ve gerekirse tıbbi yardım alın.



## DİKKAT

### Onaylanmamış işletim maddeleri nedeniyle makine hasarları!

Makinede onaylanmamış işletim maddelerinin kullanılması, makinede hasarlara neden olabilir.

- ▶ Sadece üretici tarafından makine için onaylanmış işletim maddelerini kullanın.
- ▶ Üreticiye alternatif işletim maddeleri hakkında bilgi verin.

1. Makine kaputunun kilidini ve kendisini açın.
2. İşletim maddelerinin dolum seviyelerini kontrol edin ve gerekirse düzeltin (*İşletim maddesi seviyelerinin kontrolü S. 10 — 7*).
3. Aküyü, makinenin elektrik tesisatından ayırın.
4. Makineyi yağlama (*Makineyi yağlama S. 10 — 14*)
5. Makineye uygun maddelerle koruma izolasyonu uygulayın.  
⇒ Makine artık korozyona karşı korunmuştur.

## 11.2 Makinenin hizmet dışı bırakılması ve bertaraf edilmesi

Makine kalıcı olarak hizmet dışı bırakılacaksa, tüm işletim maddeleri boşaltılmalı ve makine münferit bileşenlerine ayrılmalıdır. Makinenin tüm parçaları ve boşaltılan işletim maddeleri geçerli bölgesel yönetmeliklere uygun olarak bertaraf edilmelidir.

Malzeme	Kullanıldığı yer
Bakır	Kablo ve hatlar
Çelik, dökme demir, alüminyum	Makinenin şasisi ve çerçevesi
	Karıştırma kazanı
	Besleme tertibatı (B, BS)
	Kepçe tertibatı (BS)
	Hidrolik sistemin parçaları
	Basınçlı hava sisteminin ve kompresörün parçaları



Malzeme	Kullanıldığı yer
	Tahrik motorunun parçaları
	Egzoz sisteminin parçaları
Plastik, lastik, PVC	Hortumlar ve hatlar
	Contalar
	Lastikler

**Tablo 13: Kullanılan malzemeler**

Malzeme	Kullanıldığı yer
Elektronik atık	Akü
	Kumanda dolabı, ekran
	Hatlar ve kablolar
	Aydınlatma sisteminin parçaları
	Devre kartları ve elektrikli bileşenler
İşletim sıvıları	Hidrolik yağı
	Yakıt
	Motor yağı
	Soğutma maddesi
	Kompresör yağı
	Yağlama gresi
	Akü asidi

**Tablo 14: Kullanılan işletim maddeleri**

- Makinenin sertifikalı bir uzman şirket tarafından sökülmesini ve imha edilmesini sağlayın.



## 12 İşletim sıvıları

Bu bölümde makineyi çalıştırmak için gerekli işletim maddelerini ve bunların özelliklerini bulacaksınız.

Dolum miktarları ilgili "Teknik veriler" bölümünde bulunabilir (*Teknik özellikler S. 4 — 1*).

### 11.1 Yakıt

Yakıt	Özellik
Dizel	DIN EN 590:2017

### 11.2 Soğutma sıvısı

Soğutma sıvısı	Özellik
Fuchs Maintain Fricofin DP	Silikat içerir Karışım oranı: <ul style="list-style-type: none"><li>• % 33 soğutma sıvısı ile -20 °C</li><li>• % 40 soğutma sıvısı ile -27 °C</li><li>• % 50 soğutma sıvısı ile -40 °C</li></ul>

### 11.3 Motor yağı

Motor yağı	Özellik
HD Ürün no: 621189	Madeni DIN 51502 Gereksinim: API CJ-4 veya ACEA E9 Viskozite: SAE 10W-40



## 11.4 Hidrolik yağı

Hidrolik yağı	Özellik
HLP 46	Madeni
Ürün no: 000171007	DIN EN ISO 6743-4:2015
	Gereksinim: DIN 51524-2:2017
	Viskozite: DIN ISO 3448:2010, ISO VG 46

## 11.5 Kompresör yağı

Kompresör yağı	Özellik
HLP 46	Madeni
Ürün no: 000171007	DIN EN ISO 6743-4:2015
	Gereksinim: DIN 51524-2:2017
	Viskozite: DIN ISO 3448:2010, ISO VG 46

## 11.6 Yağlama gresi

Yağlama gresi	Özellik
K2K20	Madeni, lityumlu
	DIN 51825:2004
	NLGI sınıf 2, DIN 51818:1981
Ürün no: 000113007	Gres tabancası için 400 g
Ürün no: 000174004	Merkezi gres yağlama sistemi için 18 kg





## 11.7 Yüksek basınçlı su pompası yağı (opsiyon)

Yüksek basınçlı su pompası yağı	Özellik
CLP 100	Madeni
Ürün no: 476042	DIN 51517-3:2018





## Fihrist

Bu bölümde, terimlerin bulunduğu sayfayı gösteren sayfa bilgisi ile birlikte önemli terimler açıklanmıştır. Bu terimler fihristi alfabetik sıralama ile düzenlenmiştir.

### A

- ACİL DURDURMA S. 2 — 15
- ACİL DURDURMA'nın kaldırılması S. 7 — 4
- ACİL DURDURMA'nın tetiklenmesi S. 7 — 3
- ACİL DURDURMA butonu S. 3 — 10, 7 — 3
- ACİL DURDURMA fonksiyonunun kontrol edilmesi S. 6 — 10
- Acil durumda makinenin durdurulması S. 7 — 3
- Ağırlıklar S. 4 — 2
- Almanya'da işletim S. 2 — 6
- Aniden boşalan basınç ve dışarı çıkan işletim maddesi nedeniyle yaralanma tehlikesi! S. 2 — 11
- Arıza hafızasının okunması S. 9 — 8
- Arızaların tanınması ve giderilmesi S. 9 — 1
- Aydınlatma tertibatının takılması S. 5 — 7

### B

- Bakım, Onarım S. 2 — 12
- Bakım çalışmaları S. 10 — 6
- Bakım planı S. 10 — 2
- Bakım ve onarım S. 1 — 6, 10 — 1
- Basıncı hava cihazının bağlanması S. 7 — 24
- Basıncı hava konveyörü S. 1 — 3
- Basıncı hava sistemi S. 3 — 19
- Besleme basıncının ayarlanması S. 7 — 19
- Besleme gücünün ayarlanması S. 7 — 23
- Besleme hattındaki tıkanmanın giderilmesi S. 7 — 28
- Besleme hattının hazırlanması S. 8 — 8

- Besleme hattının suyla yıkanması S. 7 — 5
- Besleme hattının temizlenmesi S. 8 — 7, 8 — 10
- Besleme işleminde arızalar S. 7 — 25
- Besleme işletimi S. 7 — 17
- Besleme tertibatı (B, BS) S. 3 — 20
- Besleme tertibatını hareket ettirirken çarpma ve ezilme riski! S. 2 — 11
- Besleyici kovanın (B, BS) sabitlenmesi S. 5 — 2
- BetrSichV uyarınca işleme alma öncesi yapılacak kontrol S. 6 — 2
- Bir test çalıştırması gerçekleştirme S. 6 — 8
- Boyutlar S. 4 — 2

### D

- Dolum miktarları, kapasite S. 4 — 4
- Düşen yükler nedeniyle hayati tehlike! S. 2 — 9

### E

- Ekran S. 3 — 25
- Elektrik uzmanı S. 1 — 4
- Elektromanyetik uygunluk (EMV) S. 2 — 2
- Elektronik arızaları S. 9 — 9
- Emniyete alınmamış makine nedeniyle kaza tehlikesi! S. 2 — 10
- Emniyet şalterli koruma ızgarası S. 3 — 12
- Emniyet valfi S. 3 — 11

### F

- Fonksiyon testlerinin yapılması S. 6 — 12



## G

- Geçerli belgeler *S. 1 — 2*
- Genel *S. 3 — 23*
- Genel bilgi *S. 8 — 2*
- Genel bilgiler *S. 1 — 2, 10 — 6*
- Genel gözle kontrol *S. 6 — 3*
- Genel teknik açıklama *S. 3 — 1*
- Geri tepme valfinin temizlenmesi *S. 10 — 28*
- Gürültü emisyonu *S. 4 — 4*
- Güvenliğiniz için *S. 2 — 1*
- Güvenlik ekipmanları *S. 3 — 9*
- Güvenlikle ilgili bileşenler (SRP) *S. 2 — 14*

## H

- Hava armatürünü temizleyin *S. 10 — 26*
- Hava filtresinin temizlenmesi, değiştirilmesi *S. 10 — 20*
- Hazne çıkışındaki tıkanmanın giderilmesi *S. 7 — 28*
- Hidrolik hortum hatlarının kontrol edilmesi *S. 10 — 19*
- Hidrolik sistem *S. 3 — 19*
- Hidrolik yağı *S. 12 — 2*
- Hidrolik yağ seviyesini kontrol edin *S. 10 — 10*

## K

- Kalifiye kişi *S. 1 — 4*
- Kapatma basıncını ayarlama *S. 7 — 22*
- Karışımın hazırlanması, karıştırma haznesinin doldurulması *S. 7 — 10*
- Karıştırma haznesi kapağının kilitleme mekanizması *S. 3 — 13*
- Karıştırma haznesinin vidalı bağlantılarını kontrol edin *S. 10 — 38*
- Karıştırma kazanı *S. 4 — 4*
- Karıştırma modu *S. 7 — 8*

- Karıştırma modunda içeri çekilme tehlikesi! *S. 2 — 11*
- Karıştırma sayacının açılması ve kapatılması *S. 7 — 16*
- Karıştırma süresi uzatmasının ayarlanması (Opsiyon) *S. 7 — 9*
- Karıştırma ünitesi arızaları *S. 9 — 9*
- Kazıma tertibatı (BS) halatlı vinci tarafından içeri çekilme tehlikesi! *S. 2 — 11*
- Kazıma tertibatı (BS) olan besleyici kovasının doldurulması *S. 7 — 14*
- Kazıma tertibatı kablosuz uzaktan kumandası (BS) *S. 3 — 29*
- Kepçe tertibatı (BS) *S. 3 — 21*
- Keypad *S. 3 — 27*
- Kısaltmalar *S. 1 — 6*
- Kişisel koruyucu donanım (KKD) *S. 2 — 16*
- Kompresör *S. 4 — 3*
- Kompresör arızaları *S. 9 — 8*
- Kompresör hava filtresinin temizlenmesi, değiştirilmesi *S. 10 — 24*
- Kompresörün tekrar devreye alınması *S. 6 — 6*
- Kompresör yağ dolum seviyesinin kontrolü *S. 10 — 12*
- Kompresör yağı *S. 12 — 2*
- Kontrol ve uyarı mesajları *S. 9 — 2*
- Koruma kafesi aşınmasının kontrolü *S. 10 — 40*
- Koruma kafesinin açılması sırasında karıştırma ünitesi kapatma fonksiyonunun kontrol edilmesi *S. 6 — 10*
- Kullanılan etiketlemeler *S. 1 — 7*
- Kullanım amacına uygun kullanım *S. 2 — 2*
- Kullanım kılavuzu hakkında *S. 1 — 1*
- Kullanım talimatındaki görseller *S. 1 — 6*
- Kumanda dolabı *S. 3 — 15*
- Kumanda elemanları ve göstergeler *S. 3 — 22*
- Kurulum, devreye alma, işletim *S. 2 — 10*



Kurulum yerinin seçilmesi *S. 5 — 18*

## M

Makine araçtan ayrılırsa kaza tehlikesi! *S. 2 — 10*

Makine bağlantısının ayrılması *S. 5 — 15, 5 — 17*

Makine dururken yapılan çalışmalarda, makinenin açılması ve tahrik motorunun çalıştırılması nedeniyle yaralanma tehlikesi! *S. 2 — 12, 2 — 13*

Makine kaputunun açılması ve kapatılması sırasında sıkışma veya ezilme tehlikesi! *S. 2 — 10*

Makine kaputunun altında *S. 3 — 8*

Makine modeli *S. 3 — 2*

Makinenin açılması, tahrik motorunun çalıştırılması *S. 6 — 8*

Makinenin araca bağlanması ve araçtan ayrılması (biyalı kaplin) *S. 5 — 12*

Makinenin araca bağlanması ve araçtan ayrılması (çekme halkası) *S. 5 — 16*

Makinenin bağlanması *S. 5 — 12, 5 — 16*

Makinenin bağlanması sırasında ezilme tehlikesi! *S. 2 — 9*

Makinenin bir nakliye aracında emniyete alınması *S. 5 — 4*

Makinenin çalışması sırasındaki tehlikeler *S. 2 — 9*

Makinenin çeki tertibatının değiştirilmesi *S. 5 — 5*

Makinenin desteklenmesi *S. 5 — 20*

Makinenin devredilmesi, satılması *S. 1 — 3*

Makinenin dinlenme konumuna alınması *S. 8 — 14*

Makinenin güvenli çalışması için gereklilikler *S. 7 — 2*

Makinenin hizmet dışı bırakılması ve bertaraf edilmesi *S. 11 — 3*

Makinenin işletimi için yasal dayanaklar *S. 2 — 6*

Makinenin kullanım yerinde kurulması *S. 5 — 18*

Makinenin kurulması ve emniyete alınması *S. 5 — 19*

Makinenin vinç ile yüklenmesi *S. 5 — 3*

Makinenin yüksek basınçlı temizleyici (opsiyon) ile temizlenmesi *S. 8 — 4*

Makinenin yüksek basınçlı temizleyici ile temizlenmesi sırasında yaralanma tehlikesi! *S. 2 — 13*

Makineye ayırıcı madde püskürtün (örn. kalıp yağı) *S. 6 — 12*

Makineye yakıt doldurma *S. 6 — 5*

Makineyi çalıştırın *S. 6 — 1*

Makineyi devre dışı bırakma *S. 11 — 1*

Makineyi geçici olarak devre dışı bırakma *S. 11 — 2*

Makineyi karayolu trafiğinde hareket ettirme *S. 5 — 5*

Makineyi temizleme *S. 8 — 2*

Makineyi yağlama *S. 10 — 14*

Makul ölçüde öngörülebilir hatalı kullanım *S. 2 — 2*

Malzeme beslemesinin fonksiyon açıklaması *S. 3 — 14*

Manuel modda besleme *S. 7 — 18*

Merkezi gres yağlama sistemi dolum seviyesinin kontrol edilmesi *S. 10 — 14*

Merkezi yağlama sistemi *S. 3 — 18*

Motor yağı *S. 12 — 1*

Motor yağı seviyesini kontrol edin *S. 10 — 9*

## N

Nakliye, kurulum ve bağlantı *S. 5 — 1*

## O

Operatör *S. 1 — 4*

Orijinal parçalar *S. 1 — 5*

Otomatik işletimde besleme *S. 7 — 19*

## P

Periyodik denetimler *S. 6 — 2*



Personel seçimi, personel niteliği *S. 2 — 4*  
Pompalama işletimini kapatma *S. 7 — 21*

## R

Radyatörü temizleme *S. 10 — 28*

## S

Servis teknisyenleri *S. 1 — 4*  
Ses gücü seviyesi etiketi *S. 3 — 7*  
Sevk borusunu bağlama *S. 5 — 23*  
Sıcak yüzeylerde yanma tehlikesi! *S. 2 — 12*  
Soğutma sıvısı *S. 12 — 1*  
Soğutma sıvısı seviyesini kontrol edin *S. 10 — 8*  
Su şebekesinden alınan su ile temizlik *S. 8 — 9*  
Sürekli çalışmada karıştırma modunun açılması ve kapatılması *S. 7 — 8*  
Sürücü *S. 1 — 5*

## T

Tahrik motoru *S. 3 — 17, 4 — 3*  
Tahrik motoru arızaları *S. 9 — 5*  
Tahrik motorunun durdurulması, makinenin kapatılması *S. 6 — 12*  
Takılma ve düşme nedeniyle yaralanma tehlikesi! *S. 2 — 10*  
Taşıma *S. 2 — 9*  
Teknik özellikler *S. 4 — 1*  
Telif hakkı bildirimini *S. 1 — 2*  
Temel güvenlik talimatları *S. 2 — 7*  
Temizleme *S. 2 — 13*  
Temizlik ve bakım *S. 8 — 1*  
Terimler ve kısaltmalar *S. 1 — 3*

Tıkanma giderildikten sonra yeniden işleme alma *S. 7 — 29*

Tıkanma yerinin tespit edilmesi *S. 7 — 26*

Tip etiketi *S. 3 — 4*

Toz partiküllerinin solunması nedeniyle sağlık tehlikesi! *S. 2 — 11*

Tuşlama modunda karıştırmanın açılması ve kapatılması *S. 7 — 10*

Tuş takımı arızası *S. 9 — 10*

## U

Usulüne uygun yapılmayan yükleme nedeniyle yaralanma tehlikesi! *S. 2 — 9*  
Uyarı işaretleri *S. 2 — 14*  
Uzman personel *S. 1 — 4*  
Üretici *S. 1 — 3*  
Üst ve besleme havası hattı kaplinlerinin temizlenmesi *S. 10 — 27*

## V

Vidalı pompa tarafından besleme hattından basılan su ile temizleme *S. 8 — 9*

## Y

Yağlama gresi *S. 12 — 2*  
Yakıt *S. 12 — 1*  
Yakıt filtresinin değiştirilmesi *S. 10 — 33*  
Yakıt ön filtresindeki suyun boşaltılması *S. 10 — 32*  
Yol gösterici *S. 1 — 5*  
Yüksek basınç altında aniden dışarı çıkan sıvılar nedeniyle yaralanma tehlikesi! *S. 2 — 12, 2 — 13*  
Yüksek basınçlı su pompası (opsiyon) Yağ seviyesini kontrol edin *S. 10 — 13*  
Yüksek basınçlı su pompası yağı (opsiyon) *S. 12 — 3*



Yüksek basınçlı temizleme ünitesi (opsiyon) *S. 3 — 22,*  
*4 — 4*

Yüksek basınçlı temizleyici (opsiyon) donma önlemi  
*S. 10 — 36*

## **Z**

Zehirli işletim maddeleri ile temas durumunda sağlık  
tehlikesi! *S. 2 — 13*

