

# Kullanım Kılavuzu

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

Salyangoz pompa

Sprayboy P 12

Makine No





## Dijital yedek parça listeleri

Sayın müşterimiz,

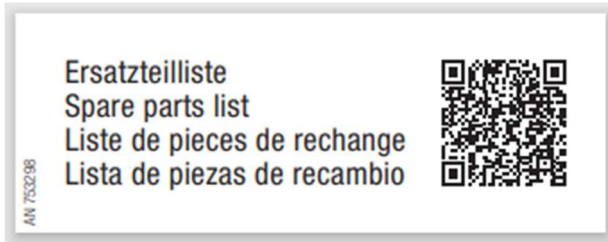
makineniz için uygun yedek parça listesini şu adreste bulabilirsiniz:

<https://www.putzmeister.com/group/service-center/technical-documentation2>

Web sitemize henüz erişiminiz yoksa, lütfen şu adresten kaydolun:

<https://www.putzmeister.com/>

Hızlı erişim için, kumanda dolabında eşleşen bir QR kodu bulunmaktadır.



QR kodu sizi yedek parça listelerinin depolandığı dizine götürür.

Dijital yedek parça listesi böylece önceki basılı versiyonun yerini alır.

### **Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH**

Max-Eyth-Straße 10 72631 Aichtal

Tel.+49 (7127) 599-0 Faks +49 (7127) 599-743

Servis hattı: +49 (7127) 599-699

Mail: [mm@putzmeister.com](mailto:mm@putzmeister.com) Web: [www.pmmortar.de](http://www.pmmortar.de)





## İçindekiler

<b>1</b>	<b>Kullanım kılavuzu hakkında .....</b>	<b>1 — 1</b>
1.1	Önsöz .....	1 — 2
1.2	İşaretler ve Semboller .....	1 — 3
1.2.1	İkaz bilgilerinin yapısı .....	1 — 4
<b>2</b>	<b>Güvenlik yönetmelikleri .....</b>	<b>2 — 1</b>
2.1	Terim tanımı .....	2 — 2
2.1.1	Salyangoz pompa .....	2 — 2
2.1.2	Üretici .....	2 — 2
2.1.3	İşletici .....	2 — 2
2.1.4	Operatör .....	2 — 2
2.1.5	Kalifiye kişi .....	2 — 2
2.1.6	Uzman personel .....	2 — 2
2.1.7	Servis teknikeri .....	2 — 3
2.1.8	Bakım ve onarım .....	2 — 3
2.1.9	Çalışma yeri .....	2 — 3
2.1.10	Çalışma bölümü .....	2 — 3
2.2	İlkemiz .....	2 — 3
2.2.1	Yeniden satılması .....	2 — 4
2.3	Kullanım amacına uygun kullanım .....	2 — 4
2.4	Kullanım amacına aykırı kullanım .....	2 — 5
2.4.1	Arızalı durumda işletim .....	2 — 5
2.4.2	Güvenlik tertibatlarının sökülmesi veya üzerinde değişiklik yapılması .....	2 — 6
2.4.3	Sevk akışkanları .....	2 — 6
2.4.4	Sevk borusunu uzatma .....	2 — 6
2.4.5	Basınç altında bulunan sistemler .....	2 — 6
2.4.6	Kullanım yeri .....	2 — 6
2.4.7	Taşıma .....	2 — 7
2.4.8	Genel bakım ve inceleme .....	2 — 7
2.4.9	Güvenlik tertibatlarının bakım ve inceleme çalışması .....	2 — 7
2.4.10	Fabrika ayarlarının değiştirilmesi .....	2 — 8
2.4.11	Yapısal değişiklikler .....	2 — 8
2.4.12	Yanlış civata/somun kullanımı ve sıkma tork değerleri .....	2 — 8
2.5	Sorumluluk .....	2 — 8
2.5.1	Sorumluluk muafiyeti .....	2 — 9
2.6	Personel seçimi ve kalifikasyonu .....	2 — 9
2.6.1	Meslek eğitimi .....	2 — 9



2.6.2	Uzman personel .....	2 — 10
2.6.3	Kalifiye kişi .....	2 — 10
<b>2.7</b>	<b>Tehlike kaynakları .....</b>	<b>2 — 10</b>
2.7.1	Genel tehlike kaynakları .....	2 — 10
2.7.2	Kızgın makine parçaları nedeniyle tehlikesi .....	2 — 10
2.7.3	Sevk borusu ve kaplin sistemi nedeniyle tehlike .....	2 — 11
<b>2.8</b>	<b>Güvenlik tertibatları .....</b>	<b>2 — 11</b>
<b>2.9</b>	<b>Kişisel iş güvenliği donanımları .....</b>	<b>2 — 11</b>
<b>2.10</b>	<b>Yaralanma tehlikeleri, kalan riskler .....</b>	<b>2 — 13</b>
<b>2.11</b>	<b>Ezilme ve darbe tehlikesi .....</b>	<b>2 — 14</b>
2.11.1	İşletim türleri .....	2 — 14
2.11.2	Makinenin nakliyesi .....	2 — 14
2.11.3	Salyangoz pompanın montajı .....	2 — 15
<b>2.12</b>	<b>Elektrik sistemine temas etme .....</b>	<b>2 — 16</b>
<b>2.13</b>	<b>Tıkanıklık .....</b>	<b>2 — 16</b>
<b>2.14</b>	<b>Acil durumdaki davranışlar .....</b>	<b>2 — 17</b>
<b>2.15</b>	<b>Çevre koruma .....</b>	<b>2 — 17</b>
<b>2.16</b>	<b>Ses emisyonları .....</b>	<b>2 — 18</b>
2.16.1	İşletici .....	2 — 18
<b>2.17</b>	<b>Emniyet parçaları (SRP) .....</b>	<b>2 — 19</b>
<b>2.18</b>	<b>Yedek parçalar .....</b>	<b>2 — 20</b>
<b>2.19</b>	<b>Aksesuar .....</b>	<b>2 — 20</b>
<b>2.20</b>	<b>Makinenin depolanması .....</b>	<b>2 — 21</b>
<b>2.21</b>	<b>Makinenin izinsiz kişiler tarafından çalıştırılması veya kullanılması .....</b>	<b>2 — 21</b>
2.21.1	İşletim türleri .....	2 — 21
2.21.2	Makineyi emniyete alma .....	2 — 21
<b>3</b>	<b>Genel teknik açıklama .....</b>	<b>3 — 1</b>
3.1	Makinenin modeli .....	3 — 2
3.2	Genel .....	3 — 2
3.3	Teknik özellikler .....	3 — 3
3.4	Tip etiketi .....	3 — 5
3.5	Ses güç seviyesi .....	3 — 6



<b>3.6</b>	<b>Opsiyonlar</b> .....	<b>3 — 6</b>
<b>3.7</b>	<b>Güvenlik tertibatları</b> .....	<b>3 — 6</b>
3.7.1	ACİL DURDURMA butonu .....	3 — 7
3.7.2	Koruma ızgarası .....	3 — 8
<b>3.8</b>	<b>Fonksiyon açıklaması</b> .....	<b>3 — 9</b>
<b>3.9</b>	<b>Kumanda dolabı</b> .....	<b>3 — 9</b>
3.9.1	Genel .....	3 — 10
3.9.2	Genel .....	3 — 11
<b>3.10</b>	<b>Salyangoz pompa</b> .....	<b>3 — 11</b>
<b>3.11</b>	<b>Kablolu uzaktan kumanda</b> .....	<b>3 — 13</b>
<b>4</b>	<b>Nakliye, kurulum ve bağlantı</b> .....	<b>4 — 1</b>
4.1	Makineyi ambalajından çıkarma .....	4 — 2
4.2	Makinenin nakliyesi .....	4 — 2
4.3	Kurulum yerini seçme .....	4 — 2
<b>4.4</b>	<b>Elektrik bağlantısı</b> .....	<b>4 — 3</b>
4.4.1	Elektrik enerjisi kaynakları .....	4 — 4
4.4.2	Elektrik besleme kablosu .....	4 — 5
4.4.3	Makineyi elektrik sistemine bağlama .....	4 — 5
<b>5</b>	<b>İşletmeye alma</b> .....	<b>5 — 1</b>
<b>5.1</b>	<b>Kontroller</b> .....	<b>5 — 2</b>
5.1.1	Gözle kontrol .....	5 — 2
5.1.2	Elektrik bağlantısı .....	5 — 2
<b>5.2</b>	<b>Deneme çalışması</b> .....	<b>5 — 2</b>
5.2.1	Çalıştırma koşulları .....	5 — 3
5.2.2	Pompayı çalıştırma .....	5 — 3
5.2.3	Çalışma durumlarının kontrol edilmesi .....	5 — 4
<b>5.3</b>	<b>Fonksiyon kontrolleri</b> .....	<b>5 — 4</b>
5.3.1	ACİL DURDURMA butonunun kontrolü .....	5 — 4
5.3.2	Sevk borusunun kontrolü .....	5 — 6
<b>6</b>	<b>İşletim</b> .....	<b>6 — 1</b>
6.1	Koşullar .....	6 — 2
6.2	Acil durumda durdurma .....	6 — 2



6.2.1	ACİL DURDURMA butonu olmadan .....	6 — 2
6.2.2	ACİL DURDURMA butonu ile .....	6 — 3
<b>6.3</b>	<b>Pompalama başlangıcı .....</b>	<b>6 — 4</b>
<b>6.4</b>	<b>Pompalama işletimi .....</b>	<b>6 — 5</b>
<b>6.5</b>	<b>Karıştırma ve pompalama .....</b>	<b>6 — 6</b>
6.5.1	Olası uygulamalar .....	6 — 8
<b>6.6</b>	<b>Tıkanıklık .....</b>	<b>6 — 11</b>
6.6.1	Tıkanıklıkları giderme .....	6 — 11
<b>6.7</b>	<b>Kablolu uzaktan kumanda ile çalışma .....</b>	<b>6 — 12</b>
<b>6.8</b>	<b>Temizleme .....</b>	<b>6 — 14</b>
6.8.1	Genel .....	6 — 14
6.8.2	Sevk borusunun temizlenmesi .....	6 — 15
6.8.3	Contaları temizleme .....	6 — 18
6.8.4	Cereyan kesintisinden sonra temizleme .....	6 — 19
<b>7</b>	<b>Arızalar, sebebi ve giderilmesi .....</b>	<b>7 — 1</b>
<b>7.1</b>	<b>Makine genel .....</b>	<b>7 — 2</b>
7.1.1	Makine çalışmıyor .....	7 — 2
7.1.2	Malzeme akışı kesiliyor .....	7 — 2
7.1.3	Kazandaki karıştırıcı çalışmıyor .....	7 — 3
<b>7.2</b>	<b>Elektrik sistemi .....</b>	<b>7 — 3</b>
7.2.1	Elektrik kesintisi .....	7 — 3
<b>8</b>	<b>Bakım ve onarım .....</b>	<b>8 — 1</b>
<b>8.1</b>	<b>Kullanıcı tarafından yapılacak inceleme dahil bakım ve onarım çalışmaları .....</b>	<b>8 — 2</b>
<b>8.2</b>	<b>Bakım ve onarım çalışması aralıkları .....</b>	<b>8 — 2</b>
<b>8.3</b>	<b>Bakım ve onarım çalışmalarında kalan riskler .....</b>	<b>8 — 3</b>
8.3.1	Personelde aranan özellikler .....	8 — 4
8.3.2	Kişisel iş güvenliği donanımları .....	8 — 4
8.3.3	Kalan riskler .....	8 — 4
<b>8.4</b>	<b>İşletim sıvıları .....</b>	<b>8 — 6</b>
8.4.1	Şanzıman yağı .....	8 — 6
8.4.2	Elden gresle yağlama .....	8 — 6
<b>8.5</b>	<b>Bakım ve onarım çalışmaları .....</b>	<b>8 — 7</b>
8.5.1	Gözle kontrol .....	8 — 7
8.5.2	Makineyi yağlama .....	8 — 7
8.5.3	Sevk salyangozunu değiştirme .....	8 — 9



8.5.4	Sevk salyangozunun montajı / sökülmesi .....	8 — 10
8.5.5	Salyangoz pompanın ayarlanması .....	8 — 13
<b>9</b>	<b>Devre dışı bırakma .....</b>	<b>9 — 1</b>
9.1	Geçici devre dışı bırakma .....	9 — 2
9.2	Makineyi devre dışı bırakma .....	9 — 2
9.3	Nihai devre dışı bırakma ve bertaraf etme .....	9 — 3
9.3.1	Kullanılan malzeme .....	9 — 4
9.3.2	Özel bertaraf etme işlemine tabi parçalar .....	9 — 5
<b>10</b>	<b>Ek .....</b>	<b>10 — 1</b>
10.1	Civatalar için geçerli genel sıkma tork değerleri .....	10 — 2
10.2	Tavsiye edilen yağlama malzemeleri .....	10 — 2
10.3	AT Uygunluk Deklarasyonu örneği .....	10 — 4
	<b>Fihrist .....</b>	<b>C — 1</b>



---

**Putzmeister**

## 1 Kullanım kılavuzu hakkında

Bu bölümde kullanım kılavuzunuzun kullanımını kolaylaştıracak notlar ve bilgilendirmeler bulunur. Sorularınız olduğunda aşağıda açıklanan adrese başvurunuz:

---

Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

---

Max-Eyth-Straße 10

---

72631 Aichtal

---

Tel.: +49 7127 599-0

---

Faks: +49 7127 599-743

---

E-posta: [mm@putzmeister.com](mailto:mm@putzmeister.com)

---

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

---

Servis Hotline telefon hattı: **+49 7127 599-699**

veya bulunduğunuz yerdeki yetkili temsilciliğimize ve bayimize başvurabilirsiniz. Yetkili iş ortaklarının listesi yandaki web sayfasında açıklanmıştır: [www.pmmortar.de](http://www.pmmortar.de).

## 1.1 Önsöz

İşbu kullanım kılavuzunun amacı, makinenin tanınmasını ve kullanımına uygun uygulama yerlerinde makineden yararlanmayı kolaylaştırmak için hazırlanmıştır.

Kullanım kılavuzunda yer alan önemli notlar, makineyi emniyetli, işlevselliğine uygun ve ekonomik işletilmesine dayanır. Kullanım kılavuzunda yer alan bilgi ve talimatlara riayet edilmesi sonucunda tehlikeler önlenebilir, tamir maliyetleri azaltılır ve makinenin kullanım dışı kalma süresi kısalmış olur, ayrıca makinenin işletme emniyeti ve kullanım ömrü yükselir.

İşletici, hazırlanmış olan bu kullanım kılavuzuna, çevre ve iş kazalarından koruma mevzuatı ile ilgili ulusal yönetmelikleri eklemekle yükümlüdür.

Kullanım kılavuzu daima makinenin kullanıldığı yerde bulundurulmalıdır.

Kullanım kılavuzu, makine üzerinde ve makine ile çalışan her personel tarafından okunacak ve içerdiği talimatlar yerine getirilecektir:

- Kullanım, donatıların takılıp çıkartılması, çalışma safhasındayken arızaların giderilmesi, üretim atıklarının giderilmesi, bakımı, işletim ve yardımcı gereçlerin bertaraf edilmesi,
- Bakım ve onarım (bakım, inceleme, onarım)
- Taşıma

Kullanım kılavuzunun dışında, makinenin kullanıldığı ülkede ve şantiyede geçerli, iş kazalarını koruma yönetmelikleri ve iş güvenliği kurallarına riayet edilerek çalışmayı öngören kurallar da dikkate alınacaktır.

Kullanım kılavuzunu okuduktan sonra herhangi bir konuda sorularınız olduğunda bölgenizden sorumlu yetkili temsilciliğimiz, bayimiz veya üretici firmaya çekinmeden başvurabilirsiniz.

Eğer makinenin tipi ile ilgili bilgiler verir ve makine numarasını iletirseniz pek çok sorumuzu cevaplamış olursunuz.

Hazırlanmış olan bu kullanım kılavuzu tahrik motoru ile ilgili bilgiler içermez, tahrik motoru açıklamaları ekteki motor üreticisinin kullanım kılavuzunda açıklanmıştır.

Kendimizi sürekli yenileme çabası içinde olduğumuzdan, belirli aralıklarda değişiklikler yaparız. Bu değişiklikler basım tarihinden sonra yapılmışsa işbu belgede yer almamış olabilir.

Değişiklik yapılması halinde makine için geçerli kullanım kılavuzu komple değiştirilir.

Bu dokümanın çoğaltılması, değerlendirilmesi ve içeriğinin aktarılması özel olarak izin verilmediği sürece yasaktır. Bu kuralı ihlal edenler hakkında tazminat davası açılacaktır. Tüm patent, kullanım numunesi veya tat numunesi kaydı hakları saklıdır.

Sayfalar bölümlere ayrılmış ve numaralandırılmıştır.




Örneğin: 3 – 2 (Bölüm 3 – Sayfa 2)

© Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH

## 1.2 İşaretler ve Semboller

Kullanılan işaret ve semboller:

İşaret/Sembol/ Etiket	Anlamı
▶	Münferit eylem talimatları veya alternatif eylem adımı.
1. 2. 3.	Belirtilen sıralama ile açıklandığı üzere yapılacak olan eylem talimatları.
⇒	Bir önceki eylem adımlarının sonucu veya ara sonucu.
→	Eylem talimatı veya birden fazla eylem adımının sonucu.
•	Basit sıralamaların işaretlemesi.
Atıf (İşaretler ve Semboller S. 1 — 3)	Atıflar örneğin bölüm, kısım veya görsellere atıfta bulunur. Bir atıf parentez içinde gösterilir.
?	Arıza giderme - Arıza mesajlarına göre gerçekleştirilecek eylem talimatları.
☰+	Diğer eylem adımlarına genel bakış. Örneğin „Uzman elektrik personeli çağırın“.
✓	Bakım onarım ve kontrol çalışmalarını gerçekleştirin

İşaret/Sembol/ Etiket	Anlamı
	Özel alet gereklidir. Bu işarettten sonra özel aletler yer alır. Bunlar işin yapılması için gerekli olanlardır. (Normal aletler, ya ni başka bir deyişle piyasada bulunan aletler veya makine ekipmanı olarak verilenler ayrıca belirtilmez.)
	Bu işaret sonrasında yapılması gerekli olan bakım onarım ve kontrol çalışmalarına dikkate çekilir.
	Bu makinenin bakım ve temizliği, çevre koruma vs. ile ilgili bir tüyodur, yardımcı bir uyarıdır

## 1.2.1 İkaz bilgilerinin yapısı

### İKAZ

#### Tehlikenin türü ve sebebi

Tehlikeye riayet edilmemesi sonucunda oluşacaklar.

- Tehlikenin önlenmesine veya giderilmesine yönelik aytem.

#### Sinyal kelimeler

Sinyal kelimelerinin seçimi güvenlik yönetmeliği uyarınca gerçekleşir ANSI Z535.6:2011.

Aşağıda açıklanan sinyal kelimeleri kullanılmıştır:

### TEHLİKE

**Ağır yaralanmalı ve/veya ölümlü iş kazalarının meydana geleceği tehlike durumu söz konusudur. En yüksek tehlike kademesi.**

- Tehlike tanımından sonra tehlikeyi önlemeye veya gidermeye yönelik alınacak önlemler ve eylem talimatları sıralanır.

## İKAZ

Ağır yaralanmalı veya ölümlü iş kazalarının meydana geleceği tehlike durumu söz konusudur.

- ▶ Tehlike tanımından sonra tehlikeyi önlemeye veya gidermeye yönelik alınacak önlemler ve eylem talimatları sıralanır.

## DİKKAT

Çalışanın toplam vücudu yaralanma tehlikesi altındadır, fakat ağır yaralanma veya ölüm söz konusu değildir.

- ▶ Tehlike tanımından sonra tehlikeyi önlemeye veya gidermeye yönelik alınacak önlemler ve eylem talimatları sıralanır.

## DİKKAT

**Makinenin zarar görme tehlikesi. Yaralanma tehlikesi yoktur!**

- ▶ Tehlike tanımından sonra tehlikeyi önlemeye veya gidermeye yönelik alınacak önlemler ve eylem talimatları sıralanır.



---

**Putzmeister**



## 2 Güvenlik yönetmelikleri

Bu bölümde önemli iş güvenliği yönetmelikleri özet olarak açıklanmıştır. Bu bölüm, makine ile çalışan herkes tarafından okunacak ve anlaşılacak olacaktır. İlgili yönetmelikler kullanım kılavuzunun bölümlerinde tekrar açıklanmıştır.



Bazı çalışmalar için özel iş güvenliği yönetmelikleri gerekli olabilir. Bu özel iş güvenliği yönetmelikleri sadece çalışmaların açıklandığı bölümde bulunur.

Aşağıda açıklanan iş güvenliği yönetmelikleri geçerli olan ulusal yasal standartlar ve iş kazalarını önleme yönetmeliklerini tamamlayıcı niteliktedir.

Mevcut ulusal yasal standartlar ve iş kazalarını önleme yönetmelikleri her halukarda yerine getirilecektir.

## 2.1 Terim tanımı

Aşağıda kullanım kılavuzunda kullanılan terimler açıklanmış ve belirli personel grubunun sahip olması gereken özellikler belirtilmiştir.

### 2.1.1 Salyangoz pompa

Salyangoz pompa modele bağlı olarak hazır ve kuru malzeme, şap ve inşaatlarda kullanılan karışımların işlenmesi için tasarlanmış bir makinedir. Pompa malzemeyi karıştırır, pompalar ve sürekli enjeksiyon uygulaması gerçekleştirir.

### 2.1.2 Üretici

Bu kullanım kılavuzunun kapsadığı makineyi veya tamamlanmamış makineyi piyasaya süren gerçek veya tüzel kişi.

### 2.1.3 İşletici

Makine sahibinin yetkili vekili. İşletici bu makinenin çalıştırılmasından sorumlu olan kişidir.

### 2.1.4 Operatör

Operatör, aşağıdaki çalışmaları yapmak için ilgili eğitimi almış ve görevlendirilmiş kişidir:

- Makineyi kullanma
- Basit bakım ve onarım çalışmaları
- Kontrol çalışmaları
- türü

### 2.1.5 Kalifiye kişi

Alman İşletme Güvenliği Yönetmeliği uyarınca kalifiye kişi, almış olduğu meslek eğitimi, mesleki tecrübe ve çalışmakta olduğu iş itibari ile çalışma malzemelerini kontrol etme için gerekli bilgi ve tecrübeye sahip olan kişidir.

### 2.1.6 Uzman personel

Çalışmaları gerçekleştirebilmek için gerekli olan ihtisas eğitimini almış ve uzmanlaşmış kişiler.

## 2.1.7 Servis teknikeri

Bakım ve onarım çalışmalarını gerçekleştirmek için üretici tarafından eğitilmiş veya yetkilendirilmiş kişiler.

## 2.1.8 Bakım ve onarım

Bakım ve onarım çalışmaları makinenin kontrolü, bakım ve onarımı gibi tüm çalışmaları kapsar.

## 2.1.9 Çalışma yeri

Çalışma yeri, personelin çalıştığı yerdir.

**Makine operatörünün çalışma yeri** makinenin kumanda elemanlarının bulunduğu yerdir.

Bağlı olan aksesuarı kullanan operatörün çalışma yeri aksesuar ile çalışılan yerdir. Operatör göz temasında olmalıdır.

## 2.1.10 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 bölümünü emniyet altına alın ve işaretlendirin. Çalışma bölümünde uygun iş güvenliği donanımlarının takılması zorunludur. Operatör çalışma esnasında, çalışma bölümündeki iş güvenliğinden sorumludur.

## 2.2 İlkemiz

Makineyi teknik açıdan mükemmel durumdayken ve ayrıca belirlenen şartlarda, emniyet ve tehlikenin bilincinde olmak kaydıyla, kullanım kılavuzundaki talimatlara dikkat ederek kullanın! Özellikle işletim güvenliğini etkileyebilecek arızalar derhal giderilecektir.

Aşağıda açıklanan ilkeleri dikkate alın:

- Emniyet donanımlarının sökülmesi, devre dışı bırakılması veya değiştirilmesi yasaktır.
- Onarım çalışmalarının yapılabilmesi için sökülen emniyet donanımlarının çalışmanın tamamlanmasının ardından tekrar yerine takılması zorunludur.
- Montaj işleminden sonra emniyet donanımlarının fonksiyonu kontrol edilecektir.

Her çalıştırma öncesinde, çalıştırma emniyetini kontrol edin. Kısmen de olsa yetersizlik veya arıza tespit edildiğinde bunlar derhal giderilecektir. Gerek duyulduğunda sorumlu amire bilgi verilmelidir.

Kısmen de olsa yetersizlik veya arıza tespit edildiğinde makine derhal kapatılacaktır. Tekrar işletmeye almadan önce eksiklikleri veya arızaları giderin.

## 2.2.1 Yeniden satılması

Makineyi yeniden satmak istediğinizde, aşağıdaki hususlara dikkat etmeniz gerekir:

Makineyle birlikte almış olduğunuz tüm evrakları (kullanım ve onarım kılavuzları, planları, kontrol sertifikaları vs.) makinenin yeni sahibine teslim edin. Gerektiğinde bu evrakları makine numarasını bildirerek firmamızdan yeniden sipariş etmeniz gerekir. Makinenin belgeleri olmaksızın satılması kesinlikle yasaktır.

Satmış olduğunuz/satın aldığınız ürünü üretici firmaya bildirdiğinizde, güvenlik bilgilerine yönelik güncel değişiklikler hakkında bilgi alabilir ve fabrikamız tarafından ne gibi olanakların tanındığı hakkında bilgi sahibi olabilirsiniz.

## 2.3 Kullanım amacına uygun kullanım

Makine son teknolojiye ve geçerli olan iş güvenliği kurallarına uygun olarak imal edilmiştir. Buna rağmen kullanımı esnasında operatör veya üçüncü şahıslar için can ve mal kaybı söz konusu olabilir, ayrıca makine ve diğer aynı eşyalar üzerinde maddi hasar oluşabilir.

Makinenin sadece, kullanım kılavuzu ve ekteki dokümantasyonlarda açıklanan kullanım amacına uygun olarak kullanılmasına izin verilir. Kullanım kılavuzu içinde yer alan bütün uyarı ve iş güvenliği yönetmeliklerine harfiyen riayet etmek zorunludur.

Salyangoz pompa P12 sadece, kuru ve şantiyede karışımı yapılan azami 6 mm tane büyüklüğündeki harç ve sıva malzemelerinin karıştırılması, pompalanması ve anma çapı azami 50 mm olan sevk boruları ile püskürtülmesi için tasarlanmıştır.

Salyangoz pompanın dolumu kazan üzerinden yapılır.

Makinenin bütün koruma elemanları ve muhafazaları işletim esnasında takılı olmalıdır. Makine sadece kurulu olan güvenlik tertibatları ile işletilecektir.

Öngörülen bakım ve onarım çalışmaları düzenli olarak yapılacaktır.

Makinenin elektrik sistemi üzerindeki çalışmalar sadece uzman ve eğitilmiş elektroteknik personeli tarafından yapılacaktır.

Üretici firmanın onayı alınmadan makine donanımları ve parçaları üzerinde değişiklik yapılması yasaktır.

Makine en az yılda bir kez, uzman bir personel tarafından iş güvenliği kriterlerine göre kontrol edilecektir. Bu kontrol çalışması görevlendirilmesi işletici tarafından yapılacaktır.

## 2.4 Kullanım amacına aykırı kullanım

Kullanım amacına aykırı kullanımlar, kullanım amacına uygun kullanım bölümünde açıklanmayan veya bu alanları aşan kullanımlardır. Bu gibi kullanımlardan kaynaklanan hasarlardan üretici firma sorumlu tutulamaz. İlgili risk sadece makine operatörüne aittir.

### 2.4.1 Arızalı durumda işletim

Makinenin arızalı halde işletilmesi yasaktır. Aşağıda bazı örnekler gösterilmiştir:

- gevşek veya hasarlı civatalar
- sızıntılar
- izin verilmeyen dolun seviyeleri
- yanlış işletim malzemesi
- aşınmış, hasarlı veya arızalı parçalar
- aşınmış, hasarlı veya okunamaz durumdaki etiketler
- aşınmış, hasarlı veya arızalı güvenlik tertibatları
- aktif durumdan çıkarılmış veya değiştirilmiş güvenlik tertibatları
- izin verilmeyen veya değiştirilmiş bağlantılar veya sigortalar

## 2.4.2 Güvenlik tertibatlarının sökülmesi veya üzerinde değişiklik yapılması

Modele bağlı olarak makine, çalışanların ağır derecede yaralanmasına karşı çeşitli emniyet tertibatları ile donatılmıştır.

Güvenlik tertibatlarını sökme, üzerinde değişiklik yapma veya devre dışı bırakmak yasaktır.

Güvenlik tertibatları üzerinde değişiklik yapılmış, hasarlı, sökülmiş veya fonksiyonları arızalı olduğunda makine derhal durdurulacak ve emniyet altına alınacaktır. Arızalar derhal giderilecektir.

Güvenlik tertibatlarının tümü hasarsız, eksiksiz monte edilmiş ve fonksiyonları normal durumda olmalıdır. Günlük kontrollerde bu noktalar kontrol edilecektir.

Hareketli güvenlik tertibatlarının takılı olması durumunda makinenin her çalıştırılmasından önce, ayrıca bir fonksiyon kontrolü de yapılacaktır.

## 2.4.3 Sevk akışkanları

Makine sadece, teknik özellikler bölümünde açıklanan akışkanları sevk etme için tasarlanmıştır. Çalışma performansı şantiyeler veya atölyeler ile sınırlıdır. Azami sevk basıncının tip etiketinde veya teknik özellikler bölümünde belirtilen değerden büyük olması yasaktır.

## 2.4.4 Sevk borusunu uzatma

Sevk borusunun, teknik özellikler bölümünde açıklanan uzunluk değeri dışında uzatılması yasaktır.

Sevk borusu sadece yeni durumdayken, tip etiketi üzerinde belirtilen basınç değerleri için uygundur.

## 2.4.5 Basınç altında bulunan sistemler

Basınç altında duran sistemleri (sevk borusu) açmak yasaktır. Bu sistemleri açmadan önce basıncı sıfırlayın veya toplam sistemin üzerindeki yükü alın.

## 2.4.6 Kullanım yeri

Makinenin, patlama tehlikesi bulunan bölümlerde işletilmesi yasaktır (farklı bir açıklama yapılmaması durumunda).

## 2.4.7 Taşıma

Makine sadece açıklandığı şekilde taşınacaktır. Bu işlemde uygun olmayan veya işletme ve çalışma güvenliği olmayan kaldırma araçları, bağlantı elemanları veya diğer yardımcı gereç kullanılması yasaktır. Yükleme işleminin izin verilmeyen malzeme ve aksesuar ile yapılması ve makinenin azami toplam ağırlığının aşılması da yasaktır.

## 2.4.8 Genel bakım ve inceleme

Bakım ve inceleme çalışmalarının, makine çalışır durumdayken veya makine emniyet altına alınmadığında yapılması yasaktır. Makine yeterli derecede güvenli bir şekilde kurulacak ve izinli olmayan kişiler tarafından veya yanlışlıkla çalıştırmaya karşı emniyet altına alınmış olacaktır. Diğer alınması gerekli olan güvenlik önlemleri bakım ve inceleme çalışmasının türüne bağlıdır ve bu önlemler yetkili uzman personelin sorumluluğunda gerçekleştirilecektir.

İçine girilmesi veya üzerine çıkılması yasak olan makine parçalarının içine girilmesi veya üzerine çıkılması yasaktır.

Bakım ve inceleme çalışmalarında üretici firma tarafından kullanımına onay verilmeyen parçaların kullanılması yasaktır.

Uygun olmayan veya işletme ve çalışma güvenliği olmayan takımların kullanılması yasaktır.

Bakım ve inceleme çalışmaları için güvenlik tertibatlarının sökülmesi gerektiğinde bu tertibatlar sadece, çalışmaların yapılacağı süre boyunca sökülü kalacaktır. Bakım ve inceleme çalışmaları tamamlandıktan hemen sonra güvenlik tertibatları tekrar eksiksiz bir şekilde monte edilecek ve fonksiyonları kontrol edilecektir.

## 2.4.9 Güvenlik tertibatlarının bakım ve inceleme çalışması

Güvenlik tertibatlarının öngörülen kontrol ve değiştirme aralıkları yerine getirilecektir.

Güvenlik tertibatlarının onarımı, ayarlanması veya değiştirilmesi sadece tecrübeli ve yetkili personel tarafından yapılacaktır.

İşletim güvenliğine dayalı parçalar (SRP), ayarlanabilir tertibatlar, makine verileri üzerinde işletici veya bakım ve yetkili onarım personelinin izinsiz müdahale yapması yasaktır, ayrıca bu kişilerin mühürleri sökmeleri de yasaktır.

## 2.4.10 Fabrika ayarlarının değiştirilmesi

Fabrika ayarlarının değiştirilmesi yasaktır. Aşağıda bazı örnekler gösterilmiştir:

- Basınç ve güç ayarları
- Yazılım versiyonları ve yazılım parametresi

## 2.4.11 Yapısal değişiklikler

Üretici firmanın onayı alınmadan makine üzerinde yapısal değişiklik yapılması yasaktır. Aşağıda bazı örnekler gösterilmiştir:

- Üretici firma tarafından açık olarak onay verilmeyen aksesuar ve ek bağlantı parçalarının monte edilmesi yasaktır.
- İşletim güvenliğini etkileyecek ek parçaların monte edilmesi yasaktır.
- Taşıyıcı parçalar, basınç tüpleri, yakıt veya yağ sistemi vs. üzerinde kaynak çalışması yapmak yasaktır.
- Kaynak çalışmaları sadece, üretici firmanın onayı alındıktan ve kesin izin verildikten sonra yapılacaktır.
- Kaynak çalışmaları sadece, bu konuda tecrübeli ve yetkili uzman personel tarafından yapılacaktır.

## 2.4.12 Yanlış civata/somun kullanımı ve sıkma tork değerleri

Sadece yedek parça belgelerinde açıklanan spesifikasyonlara uygun civata ve somun kullanılmasına izin verilir.

Civata ve somunlar sadece açıklanan sıkma tork değerleri ile sıkılacaktır.

Aşağıda açıklanan civata ve somunların söküldükten sonra tekrar kullanılması yasaktır:

- kendinden emniyetli somunlar
- mikrokapsüllü yapıştırıcısı bulunan civatalar
- sertlik sınıfı 10.9 ve üzerinde olan civatalar

## 2.5 Sorumluluk

İşletici, kullanım kılavuzunda açıklandığı şekilde çalışmakla yükümlüdür.

Aşağıdaki kurum ve kuruluşlara ait iş güvenliği ve iş kazalarını koruma yönetmeliklerine riayet edilecektir:

- makinenin kullanıldığı ülkede geçerli kanunlar
- meslek odaları
- yetkili şirket mesuliyet sigortası kurumu

İş güvenliği veya iş kazalarını önleme yönetmeliklerine riayet etmemek veya gerekli dikkat ve tedbir almadan yapılan çalışmalardan kaynaklanan iş kazalarının sorumluluğu, kanun yapıcı tarafından operatöre veya (yetersiz eğitim veya temel bilgilendirme nedeniyle operatör somulu tutulamayacağı) gözetleme personeline yüklenir.

## 2.5.1 Sorumluluk muafiyeti

Üretici firmanın, kullanım hatası veya yetersiz bakım, kontrol ve onarım sebeplerinden veya kullanım amacına aykırı kullanımdan kaynaklanan hasarlardan herhangi bir sorumluluk kabul etmeyeceğini özellikle dikkatinizi çekeriz. Bu aynı zamanda makine ve donanımları üzerinde yapılacak tadilat ve değişiklik durumu için de geçerlidir. Bu gibi durumlarda fabrika garantisi sona erer.

## 2.6 Personel seçimi ve kalifikasyonu

Makinayı kendi başına kullanabilmek, bakım veya onarımını yapabilmek için sadece aşağıda açıklanan özellikleri yerine getiren personel çalıştırılacaktır:

- yasal açıdan asgari yaş sınırını doldurmuş kişiler
- sağlık durumları elverişli olan (dinlenmiş ve alkol, uyuşturucu ve ilaç etkisi altında olmayan)
- makinenin kullanım ve bakımı konusunda bilgilendirilmiş,
- kendilerinden, verilen görevi güvenilir şekilde yapacakları beklenen kişiler
- işveren tarafından açıklanmış olan çalışmaları yapmaları için açık olarak görevlendirilmiş kişiler

### 2.6.1 Meslek eğitimi

Makinenin sadece eğitilmiş ve görevlendirilmiş personel tarafından kullanılması, bakım veya onarımının yapılmasına izin verilmiştir. Personelin yetki alanları kesin olarak belirlenmiş olmalıdır.

Aşağıda açıklanan personelin sadece tecrübeli bir kişinin gözetimi altında makinede çalışmasına izin verilmiştir:

- eğitilecek personel
- öğretilecek personel,
- görevlendirilecek personel
- genel meslek eğitiminde bulunan personel

## 2.6.2 Uzman personel

Çalışmaları gerçekleştirebilmek için gerekli olan ihtisas eğitimini almış ve uzmanlaşmış kişilerdir.

## 2.6.3 Kalifiye kişi

Alman İşletme Güvenliği Yönetmeliği uyarınca kalifiye kişi, almış olduğu meslek eğitimi, mesleki tecrübe ve çalışmakta olduğu iş itibari ile çalışma malzemelerini kontrol etme için gerekli bilgi ve tecrübeye sahip olan kişidir.

## 2.7 Tehlike kaynakları

### 2.7.1 Genel tehlike kaynakları

Çalışmakta veya kapatılmış olan makinenin hareket eden parçaları arasına kesinlikle elinizi sokmayın. Daima önce ana şalteri kapatın. İkaz levhasını asın.

Fonksiyon arızalarında makineyi derhal durdurun ve emniyet altına alın. Arızaların en kısa zamanda giderilmesini sağlayın.

Makineyi kurulduğu yerde, tekerleklerin önüne takoz koyarak hareket etmesine karşı emniyet altına alın.

Makineyi çalıştırmadan önce, hareket etmeye başlayan makinenin hiç kimseye zarar vermemesini güvence altına alın.

Basınç altında olan civataları açmayın veya sıkmayın.

### 2.7.2 Kızgın makine parçaları nedeniyle tehlikesi

Çalışma esnasında ve sonrasında tahrik motoru ve çerçevenin kızgın parçaları nedeniyle yanma tehlikesi.

## 2.7.3 Sevk borusu ve kaplin sistemi nedeniyle tehlike

Sevk borusu ve kaplin sistemi maks. 40 bar işletim basıncı için tasarlanmıştır. İşletim basıncının maks. 40 bar üzerine çıkması yasaktır.

## 2.8 Güvenlik tertibatları

Makine üzerindeki güvenlik tertibatlarını kesinlikle sökmeyin veya değişiklik yapmayın.

Donanım değiştirme, bakım, kontrol ve onarım çalışmalarında makinenin güvenlik tertibatlarının sökülmesi gerektiğinde bakım ve onarım çalışmalarının tamamlanmasının hemen ardından bunlar tekrar monte edilecek ve kontrolü yapılacaktır.

İşletim güvenliği ve iş kazalarını önlemeye yarayan bütün tertibatlar (ikaz ve uyarı levhaları, muhafazalar, koruma kapakları vs.) mevcut olmalıdır. Bunların sökülmesi, üzerinde değişiklik yapılması veya hasarlı olması yasaktır.






Makine üzerindeki bütün ikaz ve uyarı levhaları eksiksiz ve okunabilir durumda olmalıdır.



İkaz ve uyarı levhaları hasarlı veya okunamaz durumda olduğunda işletici olarak ilgili levhaları en kısa zamanda değiştirmeniz gerekir.

## 2.9 Kişisel iş güvenliği donanımları

Can ve mal kaybına yol açabilecek tehlikeleri sınırlamak için gerekli olması veya yönetmeliklerce öngörülmesi halinde operatör personel aşağıda açıklanan kişisel iş güvenliği donanımlarını kullanmalıdır. Barett, iş eldiveni ve emniyetli iş ayakkabısının giyilmesi makinede çalışan bütün personel için zorunludur.

Kişisel iş güvenliği donanımları en azından belirtilen standartlara uygun olmalıdır.

Sembol	Anlamı
	<p>Baret</p> <p>Baret örne ğin aşağı düşebilecek beton veya patlayan sevk borusu parçalarına karşı başınızı korur.</p> <p>(DIN EN 397:2013-04; sanayi tipi baretler)</p>
	<p>Emniyetli iş ayakkabısı</p> <p>Emniyetli iş ayakkabıları örne ğin aşağı düşen cisimlere veya çivilere karşı ayaklarınızı korur.</p> <p>(DIN EN ISO 20345:2012-04; Endüstriyel kullanımlar için öngörülen emniyetli iş ayakkabısı; Kategori S3)</p>
	<p>Kulaklık</p> <p>Kulaklık, makinenin yakınında çalışırken gürültüye karşı koruma sağlar.</p> <p>(DIN EN 352-1:2003-04; Kulaklık - Genel koşullar - Bölüm 1: Kapsüllü kulaklık veya DIN EN 352-3:2003-04; Kulaklık - Genel koşullar - Bölüm 3: Sanayi tipi baretlere sabitlenmiş kapsüllü kulaklık)</p>
	<p>İş eldiveni</p> <p>İş eldivenleri ellerinizi, tahriş edici veya kimyasal maddelere ve aynı zamanda mekanik darbelere (örne ğin çarpma) ve kesilmelere karşı korur.</p> <p>(DIN EN 388:2017-01; Mekanik risklerden koruyan iş eldivenleri; Sınıf 1111)</p>
	<p>İş gözlüğü</p> <p>İş gözlüğü gözlerinizi sıçrayan beton parçalarına ve diğer parçacıklara karşı korur.</p> <p>(DIN EN 166:2002-04; Kişisel iş gözlüğü - Koşullar)</p>

Sembol	Anlamı
	<p>Düşme emniyeti</p> <p>Yüksekte çalışmalarda bu işler için öngörülen emniyetli merdiven ve çalışma platformu kullanın veya düşmeye karşı gerekli emniyet tertibatlarını takın. Geçerli ulusal mevzuata riayet edilecektir.</p> <p>(DIN EN 361:2002-09; Düşmeye karşı koruma sağlayan kişisel iş güvenliği donanımı - Kayışlar; Kategori III)</p>
	<p>Solunum ve yüz maskesi</p> <p>Solunum ve yüz maskesi, solunum yolları ile çalışanın vücuduna girebilecek yapı malzemesi parçacıklarına karşı koruma sağlar (örneğin beton katkı maddeleri).</p> <p>(DIN EN 149:2009-08; Solunum aletleri - Partiküllere karşı koruma sağlayan filtreli yarı maskeler - Koşullar, Test, İşaretleme; Sınıf FFP1)</p>

## 2.10 Yaralanma tehlikeleri, kalan riskler

Makine son güncel teknolojiye ve geçerli olan iş güvenliği kurallarına uygun olarak imal edilmiştir. Buna rağmen kullanımı esnasında operatör veya üçüncü şahıslar için can ve mal kaybı söz konusu olabilir, ayrıca makine ve diğer aynı eşyalar üzerinde maddi hasar oluşabilir.

Talimatlara aykırı kullanımlarda aşağıda açıklanan yaralanmalar meydana gelebilir:

- Makinenin hareket ettirilmesi ve kurulumunda ezilme ve darbe alma tehlikesi.
- Elektrik bağlantısı talimatlara uygun olarak yapılmadığında veya elektrikli modüller hasarlı olduğunda elektrik donanımı ile temas etme (olumsuz koşullarda ölüm tehlikesi vardır).
- Makineyi izinsiz kişiler tarafından çalıştırma veya kullanma nedeniyle yaralanma.
- Personelin kulaklık takmadan sürekli olarak makinenin yakınında çalışmaları sonucunda gürültü nedeniyle oluşan rahatsızlıklar.

- Toz partikülleri, beton sıçraması, cam bardak veya diğer kimyasal maddeler nedeniyle göz ve ellerin yaralanma tehlikesi.
- Toz partikülleri veya temizleme malzemesi, solvent ve vakslama malzemelerinin teneffüs edilmesinde oluşan sağlık sorunları.
- Basınç altında bulunan sevk borularının açılmasından kaynaklanan yaralanmalar (örneğin tıkanıklık sonrasında).
- Kablo, hortum veya sabitleme malzemesi üzerinden geçerken ayakların takılması tehlikesi.

## 2.11 Ezilme ve darbe tehlikesi

### 2.11.1 İşletim türleri

Makinenin aşağıdaki işletim türlerinde ezilme ve darbe alma tehlikesi vardır:

- Taşıma
- Kurulum
- İşletmeye alma
- İşletim
- Temizleme, arıza arama ve onarım
- Devre dışı bırakma

### 2.11.2 Makinenin nakliyesi

Makine üzerinde bağlantı yapılacak bir nokta ve bağlantı halkası yoktur. Makine uygun bir yardımcı nakliye gereci (Avrupa paleti) üzerinde yüklenir. Makineyi kaldırmak için askı tertibatı bulunan uygun bir vinç veya forklift kullanın.

 İKAZ

**Makineyi yukarı kaldırma ve yükleme işlemi esnasında ezilme tehlikesi**

- ▶ Makineyi forklift ile dikkatlice kaldırın ve dikkatlice hareket ettirin.
- ▶ Vinç ile kaldırırken makineyi dikkatlice bir miktar kaldırarak ağırlık merkezini belirleyin. Bu esnada kaldırma tertibatının bütün halat veya zincirleri eşit şekilde gerilmiş olmalı ve makine bütün bağlantı noktalarından aynı anda kaldırılmalıdır.
- ▶ Makineyi uygun bir transport aracı üzerine yükleyin.
- ▶ Makineyi, nakliye sürecinde hareket etmeye, kaymaya ve devrilmeye karşı emniyet altına alın.

 İKAZ

**Aşağı düşen yükler nedeniyle yaralanma veya ölüm tehlikesi**

Hasarlı veya talimatlara aykırı nitelikte bir yükleme yardımcı malzemesi kullanıldığında asılı olan yükler yere düşebilir.

- ▶ Sadece makinenin toplam ağırlığını taşıyacak kapasiteye sahip ve hasarlı olmayan yükleme yardımcı malzemesi kullanın.
- ▶ Kaldırılmış yüklerin altında **durmayın**.

2.11.3 Salyangoz pompanın montajı

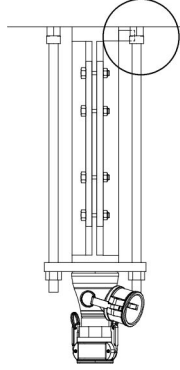
Salyangoz pompanın montaj çalışmasında ezilme tehlikesi.

 İKAZ

**Salyangoz pompanın dönmesi nedeniyle ezilme tehlikesi**

Statör veya salyangoz cidarının montaj pozisyonuna bağlı olarak, makine çalıştırıldığında dayanağa dayanıncaya kadar pompa dönebilir.

- ▶ Makineyi yetkisiz veya kazara çalıştırmaya karşı emniyete alın.
- ▶ Makineyi çalıştırırken kesinlikle salyangoz pompayı tutmayın.
- ▶ Bir dayanaklı salyangoz cidarlarında bu dayanak karıştırma borusuna sabitlenecektir.



Şekil 1: Salyangoz pompanın dayanak bölümünde ezilme tehlikesi

## 2.12 Elektrik sistemine temas etme

Aşağıda açıklanan işletim türlerinde kumanda panosu, elektrik kabloları ve tahrik motoru elektrik sistemine temas edildiğinde ölüm tehlikesi vardır:

- İşletmeye alma
- İşletim
- Temizleme, arıza arama ve onarım
- Devre dışı bırakma

Bütün elektrik modülleri standart donanımda, IEC 60204 Bölüm 1 veya DIN EN 60529 normları uyarınca IP 54 koruma türü ile korunmuştur.

Sadece öngörülen akım değerine sahip orijinal sigorta kullanın. Yüksek akım değerine sahip sigorta kullanılması veya köprüleme yöntemi uygulandığında elektrik sisteminin tahrip olma tehlikesi vardır.

Makinenin elektrik sistemi üzerindeki çalışmalar sadece uzman elektrik personeli tarafından veya uzman elektrik personelinin görevlendirilen personeli, elektroteknik kuralları uyarınca gözetim altında tutarak yapılacaktır.

## 2.13 Tıkanıklık

Tıkanıklık iş kazası tehlikesinin yükselmesine sebep olur. Temizlenmiş ve sızdırmaz bir sevk borusunda tıkanıklık oluşması önlenir.

i

Sevk borusunun doğru kaplin veya bağlantı aparatı ile bağlanması tıkanma tehlikesini büyük çapta önler. Sevk borularında tıkanıklık oluşmasını önlemek için sevk borularını iç taraftan ıslatmanız gerekir.

## TEHLİKE

### Tıkanıklığın yanlış giderilmesinde ölüm tehlikesi

Tıkanıklığın basınçlı hava uygulanarak giderilmesinde sevk borusu patlayabilir veya tıkalı olan bölüm yüksek basınç ile sevk borusundan dışarı fırlayabilir.

- ▶ Bir tıkanıklığı **kesinlikle** basınçlı hava uygulayarak gidermeyin.

## İKAZ

### Tıkanık bölümün dışarı fırlaması nedeniyle ölüm tehlikesi

- ▶ Sevk borusunu, dışarı fırlayacak olan malzemeden hiç kimse zarar görmeyecek bir konuma getirin.
- ▶ Tehlikeli bölümü izinli olmayan kişilerin girmesine karşı emniyet altına alın.
- ▶ Kişisel iş güvenliği donanımları kullanın.

## 2.14 Acil durumdaki davranışlar

Acil bir durumda veya arıza durumunda makineyi hemen kapatın ve emniyete alın. Arızayı derhal giderin veya gerekirse yetkili bir servis teknisyenini arayın.

Diğer ayrıntılı bilgiler için bakınız Bölüm „İşletim“ Kısım „Acil durumda durdurma“.

(Acil durumda durdurma S. 6 — 2)

## 2.15 Çevre koruma

Yağ, gres, solvent veya temizleme maddesi artıklarını güvenli ve çevreye uygun toplama bidonları içine, birbirinden ayrı olarak doldurun. Bu atıkları çevreye uygun ve geçerli olan yerel yönetmelikler uyarınca depolayın ve bertaraf edin.

İşletim maddelerini boşaltmak için uygun ve yeterli büyüklüğe sahip bidonlar kullanın. Yere dökülen işletim maddeleri derhal bağlayıcı maddeler ile toplanacak ve kirlenmiş olan toprak yönetmeliklere uygun olarak bertaraf edilecektir.

İçinde yakıt, yağ veya gres bulunan bidonların ağzını itinalı bir şekilde kapatın.

Boş işletim maddesi, kullanılmış filtre, akü, değiştirme parçaları, temizleme bezleri vs. gibi atıkları çevreye uygun ve yönetmelikler uyarınca bertaraf edin.

Sadece resmi merciler tarafından sertifikalı bertaraf etme şirketleri ile çalışın. Karıştırma yasağını dikkate alınız.

## 2.16 Ses emisyonları

Makinenin aşağıdaki işletim türlerinde ses emisyonu oluşur:

- İşletmeye alma
- İşletim
- Temizleme, arıza arama ve onarım
- Devre dışı bırakma

Ses seviyesi 85 dB (A) üzerinde olduğunda kulaklık takmak zorunludur. Ses basınç seviyesi değeri Teknik Özellikler bölümünde açıklanmıştır.

### İKAZ

#### Gürültüden kaynaklanan işitme hasarları

- ▶ Öngörülen kişisel kulaklığı takın.

### 2.16.1 İşletici

İşletici, personelin kullanımı için gerekli olan kulaklığı hazır bulundurma yükümlüdür.

Personelinize kişisel kulaklık takması gerektiğini bildirin. İşletici olarak, personelinizin bu yönetmeliğe riayet etmesinden siz sorumlusunuz.

Tüm ses yalıtım tertibatlarının mevcut ve mükemmel durumda olması gerekir. İşletim esnasında bu tertibatlar takılmış olmalıdır. Yüksek gürültü seviyesi kalıcı işitme hasarına yol açabilir.

## 2.17 Emniyet parçaları (SRP)

### ⚠ İKAZ

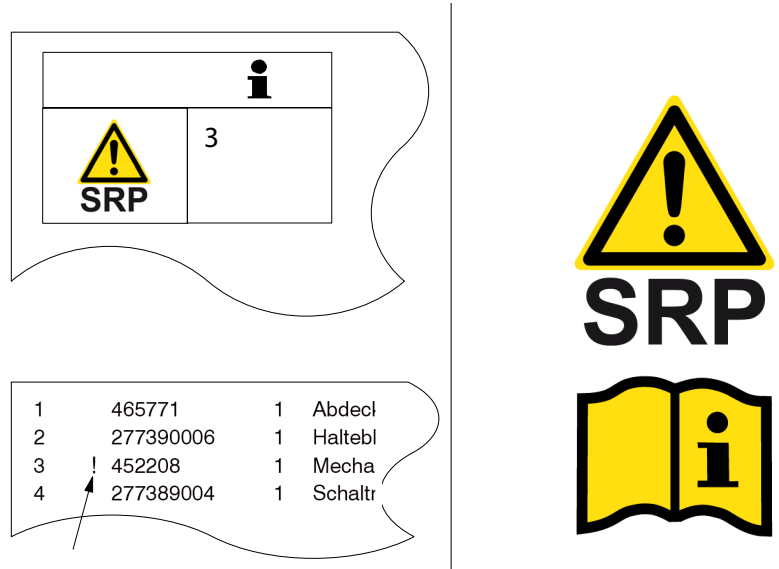
#### Ölüm tehlikesi

Yanlış monte edilmesi halinde emniyet parçalarının fonksiyonu hatalı gerçekleşebilir.

- ▶ Emniyet parçalarının (SRP) onarım, bakım ve değiştirilmesi işleminin sadece yetkili uzman personel tarafından yapılmasını sağlayın.

Emniyet parçaları (SRP) makinanın fonksiyon güvenliğini sağlayan parçalardır. Bu parçalar yedek parça listelerinde özel olarak işaretlenmişlerdir. Emniyet parçası SRP olarak kullanılacak bir yedek parça sipariş ettiğinizde bu parça ayrı olarak paketlenir ve ambalaj özel olarak işaretlenir.

Makina üzerinde bağlı olan SRP parçaları hakkında „EB00-5-xxxx-xxxx“ üzerinde bilgi edinin.



Şekil 2: İşaretleme SRP

Poz.	Tanımı
Sol	Yedek parça sayfası
Sağ	Yedek parça ambalajı

1	*	587624	1	Mont
2	! 10	541682	1	Wir
3	! 20	544185	2	V
4	! 20	541634	1	
5	! 20	476775	1	
6	! 20	574901		
7	! 20	554269		
8	*			
9				

21	EB00	1	Montage	1	Montage	1	Montage
21	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
22	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
23	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
24	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
25	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
26	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
27	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
28	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
29	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
30	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
31	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
32	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
33	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
34	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
35	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
36	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
37	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
38	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
39	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
40	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
41	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
42	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
43	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
44	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
45	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
46	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
47	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
48	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
49	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage
50	EB00	1	Montage <td>1</td> <td>Montage <td>1</td> <td>Montage</td> </td>	1	Montage <td>1</td> <td>Montage</td>	1	Montage

Şekil 3: Örnek yedek parça sayfası

Poz.	Tanımı
1	Yıldız „*“ - Bu kalem sipariş edilemez
2	Ünlem işareti „!“ - Emniyet parçası (SRP)
3	SRP parçasının kullanım ömrü, yıl olarak 10 = 10 yıl
4	Kum saati - SRP parçasının kullanım ömrü
5	Örnek yedek parça sayfası „EB00-5-xxxx-xxxx“



Putzmeister, her emniyet parçası (SRP) için bir kullanım ömrü (3) açıklar. SRP parçalarını bu süre sonunda değiştirin.

## 2.18 Yedek parçalar

Yedek parçalar üretici firma tarafından belirlenmiş teknik şartnameye uygun olmalıdır. Bu durum orijinal yedek parçalarda daima sağlanmıştır.

Sadece orijinal yedek parça kullanın. Orijinal yedek parçalardan farklı olan parçaların kullanımı sonucunda oluşan hasarlardan üretici firma sorumlu değildir.

## 2.19 Aksesuar

Kullanılacak aksesuar üretici firma tarafından belirlenen teknik şartlara uygun ve takılacak sisteme uyumlu olacaktır. Bu durum orijinal aksesuar parçalar kullanıldığında daima sağlanmıştır.

**i**

Makinenin teslimat kapsamına dahil olmayan aksesuar makine üreticisi tarafından satışa sunulur ve parça satış departmanı üzerinden temin edilebilir. Teslimatı yapılmış olan aksesuarlar sevk irsaliyesinde açıklanmıştır.

İşletici, doğru aksesuar kullanılmasından sorumludur. Üretici firma, orijinal olmayan aksesuar veya yanlış aksesuar kullanımından kaynaklanan hasarlardan herhangi bir sorumluluk kabul etmez.

## 2.20 Makinenin depolanması

Makinenin sadece, kuru ve dona karşı korunaklı bir yerde depolanmasına izin verilmiştir.

Depolama yerinde don tehlikesi olduğunda dona karşı koruma uygun önlemlerinin alınması gerekir.

## 2.21 Makinenin izinsiz kişiler tarafından çalıştırılması veya kullanılması

### 2.21.1 İşletim türleri

Aşağıdaki işletim türlerinde makinenin izinsiz kişiler tarafından çalıştırılma veya kullanılma tehlikesi vardır:

- İşletmeye alma
- İşletim
- Temizleme, arıza arama ve onarım
- Devre dışı bırakma

### 2.21.2 Makineyi emniyete alma

Operatör daima makineyi görebilir olmalıdır. Gerektiğinde makineyi gözetlemesi için bir kişiyi görevlendirmelidir. İzinli olmayan kişiler makineye yaklaştığında operatör derhal çalışmasına son vermelidir.

Makineyi terk etmeden önce makineyi izinli olmayan kişilerin çalıştırmasına karşı emniyet altına alın:

- Ana şalteri kapatın
- Ana şalteri kilit ile kilitleyin



---

**Putzmeister**



### **3 Genel teknik açıklama**

Bu bölümde makinenin komponent ve modüllerinin açıklaması ve fonksiyonu bulunur. Mümkün olan ilave tertibatların da (opsiyonlar) açıklanmış olmasını dikkate alın.

## 3.1 Makinenin modeli

Makineniz P 12 model bir salyangoz pompadır.

Tip etiketi üzerinde ayrıca aşağıda açıklanan bilgiler de bulunur:

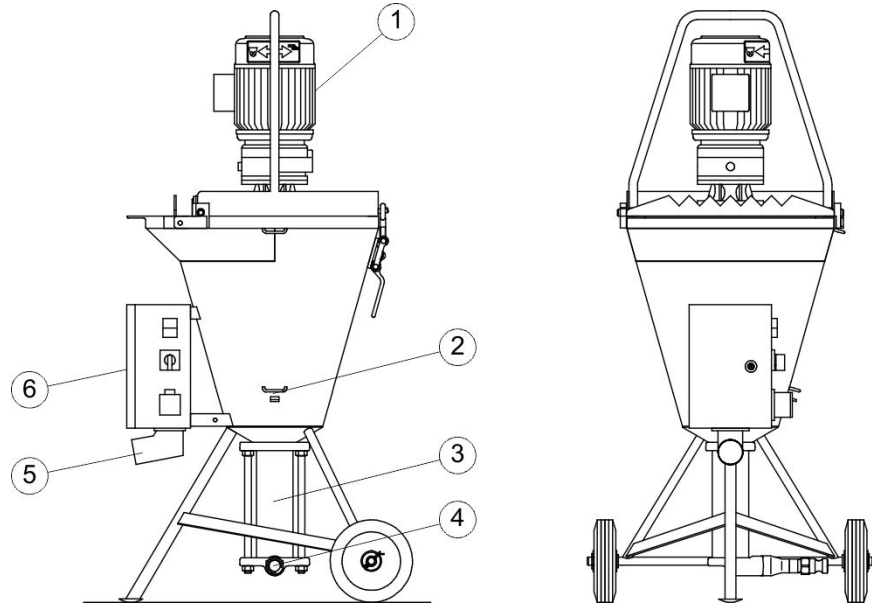
- Makine tipi
- Makine numarası



Eğer makinenin tipi ile ilgili bilgiler verir ve makine numarasını iletirseniz pek çok sorumuzu veya siparişe ilgili ayrıntıları cevaplamış olursunuz.

## 3.2 Genel

Aşağıda en önemli bileşenlerin bir açıklamasını bulacaksınız.



Şekil 4: Makine genel görünümü

Poz.	Tanımı
1	Dişli kutusu motoru
2	Tip etiketi
3	Salyangoz pompa
4	Basınç bağlantı elemanı
5	Cihaz fişi (güç bağlantısı)
6	Kumanda dolabı

## 3.3 Teknik özellikler

Ölçüler	
Uzunluk	714 mm
Genişlik	696 mm
Yükseklik	1437 mm
Dolum yüksekliği	939 mm
Kazan kapasitesi	50 l

Ağırlık	
Toplam ağırlık	125 kg

Güç verileri	
Dişli kutusu motoru	1,5/1,7 kW 400V N=90/181 (111469060)
	1,5/1,7 kW 3x230V N=90/181 (111469040)
	1,7/2,0 kW 440V/60Hz N=99/199 (111469070)
Salyangoz pompa (modele bağılı)	D 5 kısa
Sevk miktarı	6 - 12 lt/dk
Sevk basıncı	25 bar
Azami sevk basıncı	bkz. tip etiketi
Pompalama uzaklığı	30 m uzunluk, 15 m yükseklik
Malzeme tane büyüklüğü	maks. 4 mm
Ses güç seviyesi	Makinedeki etikete bakınız
Ses basınç seviyesi	< 85 dB(A)

Elektrik bağlantısı	
Cereyan bağlantısı	Elektrik bağlantısı işlemlerinde makine ile birlikte gönderilen elektrik devre planı esas alınacaktır. Elektrik devre planı makinenin yedek parça listesinde bulunur.

Su bağlantısı	
Düşük basınç hortum bağlantısı	GEKA 3/4"
Kablo kesiti	3/4"
Su basıncı	min. 2 bar, maks. 6 bar



Sevk kapasitesi değerleri referans değerlerdir.

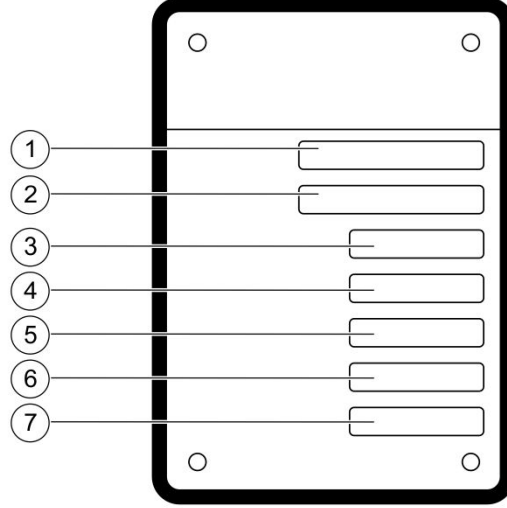
Azami sevk miktarı ve azami sevk basıncına aynı anda erişilemez.

Bu veriler aşağıdaki faktörlere bağlıdır:

- pompalanacak malzeme
- Malzeme karışımı
- Kıvam

### 3.4 Tip etiketi

Tip etiketi üzerinde makinenin önemli bilgileri yazılıdır.



Şekil 5: Tip etiketi

Poz.	Tanımı
1	Tip (Makine tipi)
2	Makine Seri No. (Makine seri numarası)
3	İmal yılı
4	maks. sevk basıncı [bar]
5	Voltaj [V]
6	Frekans [Hz]
7	Güç [kW]

## 3.5 Ses güç seviyesi

Makine tip etiketinin yakınında aşağıda gösterilen etiket üzerinde makinenin ölçülen ses güç seviyesi gösterilmiştir.



Şekil 6: Etiket – Ses güç seviyesi

Poz.	Tanımı
LWA	Ses güç seviyesi
dB	Desibel değeri

## 3.6 Opsiyonlar

Makinenizin donanımını nasıl ve ne şekilde genişletebileceğiniz konusunda bayinize veya Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH firmasının yetkili temsilcisine başvurun.



Diğer opsiyon ve aksesuarlar Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH kataloğunda veya yandaki internet sayfasında bulunur:  
[www.pmmortar.de](http://www.pmmortar.de)

## 3.7 Güvenlik tertibatları

Aşağıda makinede bağlı olan güvenlik tertibatlarının listesi açıklanmıştır.

## İKAZ

**Çalışmayan ve eksik olarak kurulan güvenlik tertibatları nedeniyle yaralanma tehlikesi**

- ▶ Makinenin işletilmesine ancak, güvenlik tertibatları eksiksiz şekilde bağlı ve çalışır durumda olduğunda izin verilmiştir.

### 3.7.1 ACİL DURDURMA butonu

Modele ve makinenin kullanıldığı ülkeye bağlı olarak makineniz bir ACİL DURDURMA butonu ile donatılmış olabilir. ACİL DURDURMA butonu makinenin kumanda dolabında bağlıdır.

Makinenizde ACİL DURDURMA butonu bulunmadığında makine, tehlike durumunda ana şalter üzerinden kapatılacaktır. (*Acil durumda durdurma S. 6 — 2*)

## İKAZ

**Makinenin çalışanlara zarar verme tehlikesi**

- ▶ İşletim esnasında çalışanların zarar göreceği bir durum meydana geldiğinde makineyi derhal ACİL DURDURMA butonu üzerinden durdurun.
- ▶ ACİL DURDURMA butonuna basıldıktan sonra makine tekrar işletmeye alınmadan önce tehlikenin giderilmesi gerekir.

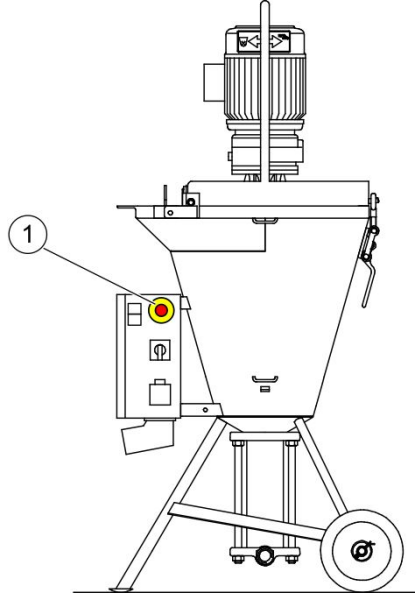
## DİKKAT

**ACİL DURDURMA butonuna yanlış basılmasından kaynaklanan makine hasarları**

- ▶ ACİL DURDURMA butonuna sadece tehlike durumunda basın.
- ▶ ACİL DURDURMA butonunu makineyi kapatmak için **kullanmayın**.



ACİL DURDURMA butonunun (butonlarının) makinede nerede bulunduğunu öğrenin.



Şekil 7: ACİL DURDURMA butonunun konumu

Poz.	Tanımı
1	ACİL DURDURMA butonu

ACİL DURDURMA butonuna bastığınızda aşağıda açıklanan işlemler devreye alınır:

- Motor kapanır.
- Pompa durur.
- Karıştırıcı kapanır.
- Bütün kumanda ve şalter kutularının elektrik devresi kapatılır.

ACİL DURDURMA butonunu resetlemek için ACİL DURDURMA butonunu basılı olduğu konumdan döndürerek resetleyebilirsiniz.

### 3.7.2 Koruma ızgarası

Makine kazanında bir koruma ızgarası bulunur. Bir güvenlik şalteri ile emniyete alınmıştır. Güvenlik şalteri, güvenlik ızgarası açılır açılmaz karıştırıcıyı kapatır.

Koruma ızgarasının kafes aralık ölçüsü, malzeme sorunsuz bir şekilde kazan içine düşecek ve buna rağmen operatör için koruma sağlayacak şekilde tasarlanmıştır.

## İKAZ

### Sökülmüş olan koruma ızgarası nedeniyle yaralanma tehlikesi

- ▶ Koruma ızgarasının her işletim türünde bağlı olduğunu kontrol edin.
- ▶ Her bakım ve onarım çalışmasından sonra koruma ızgarasını tekrar monte edin.
- ▶ Makineyi sadece koruma ızgarası kapalı durumdayken çalıştırın.

## 3.8 Fonksiyon açıklaması

Aşağıdaki kısımlarda açıklanan fonksiyon akışları, makinenin kullanım alanı için uygunluğunu belirlemenize ve kullanım esnasında hata yapmayı önlemeye yönelik yardımcı bilgiler içerir.

Makine sadece yapıştırma harcı, ince tabaka sıvalar ve yangın koruma harcı taşımak için uygundur.

Makineye malzeme dolumu kazan üzerinden yapılır.

Kazana doldurulan karışım salyangoz pompa tarafından sevk hortumuna sevk edilir. Sevk hortumu ucuna bir püskürtücü (teslimat kapsamında değildir) takılabilir. Sevk işlemi esnasında kompresör (teslimat kapsamında değildir) tarafından hava eklenir ve malzeme, istenilen katman kalınlığında uygulanabilir.

## 3.9 Kumanda dolabı

Makinenin kullanımı ve kumanda edilmesi kumanda panosunda gerçekleşir.

## 3.9.1 Genel

### **TEHLİKE**

#### **Cereyan çarpma nedeniyle ölüm tehlikesi**

- ▶ Elektrik sistemi üzerinde yapılacak çalışmalar sadece diplomalı ve yetkili elektrik personeli (uzmanlık belgesi EN 60204 nol yönetmeliğin, Bölüm 1, Sayfa 14, Madde 2.21 uyarınca) tarafından gerçekleştirilecektir.

### **DİKKAT**

#### **Yanlış sigorta kullanımından kaynaklanan makine hasarları**

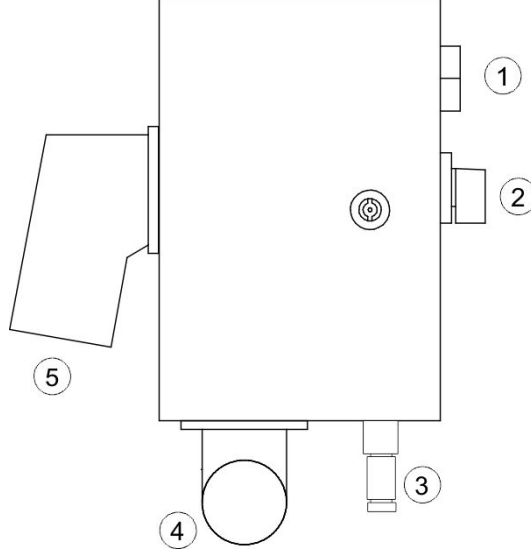
Yüksek akım değerine sahip sigorta kullanılması veya sigortaları köprüleme yöntemi uygulandığında elektrik sisteminin tahrip olma tehlikesi vardır.

- ▶ Sadece öngörülen akım değerine sahip orijinal sigorta kullanın.



Kumanda panosunun kablo bağlantıları, topraklama ve bağlantıları VDE Direktiflerine uygun olarak yapılacaktır.

## 3.9.2 Genel



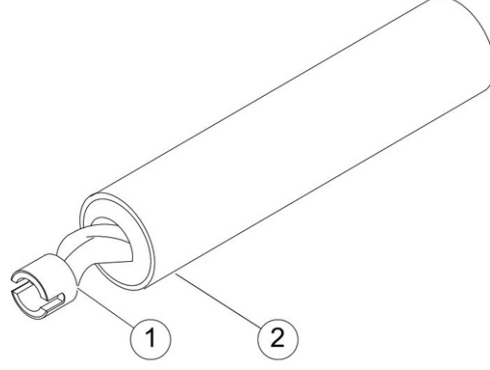
Şekil 8: Kumanda dolabı

Poz.	Tanımı
1	Çift basmalı buton - Tahrik motoru AÇIK-KAPALI
2	Seçme şalteri - Karıştırma KAPALI pompalama
3	Kaplin fiş - Uzaktan kumanda bağlantısı
4	Ataşman soketi - Dişli motor bağlantısı
5	CEE Fiş - Cereyan besleme bağlantısı

## 3.10 Salyangoz pompa

Makinede bağlı olan salyangoz pompa akışkanın yer değiştirme prensibine göre pompalandığı bir pompadır. Sevk salyangozu (rotor) sabit salyangoz cidarı (statör) içinde döner. Sevk salyangozu aşınmaya

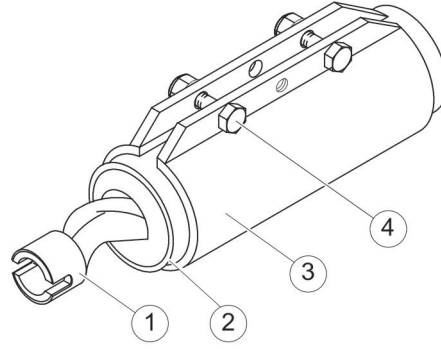
karşı yüksek dayanımlı, çok sert metal alaşımından oluşur; salyangoz cidarı ise çoklu yarıkları bulunan çelik kovandan ve vulkanizasyon ile sabitlenmiş elastik lastik çekirdek elemandan meydana gelir.



**Şekil 9: Salyangoz pompası genel görünümü**

Poz.	Tanımı
1	Sevk salyangozu
2	Salyangoz cidarı

Modele bağlı olarak salyangoz pompada germek için bir germe cidarı bulunur.

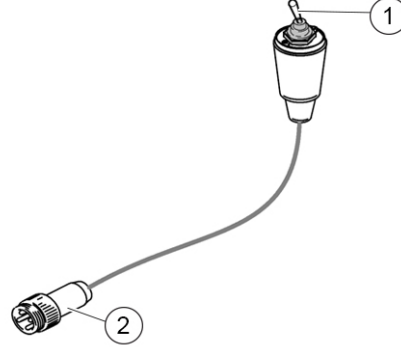


**Şekil 10: Germe cidarlı salyangoz pompa genel görünümü**

Poz.	Tanımı
1	Sevk salyangozu
2	Salyangoz cidarı
3	Germe cidarı
4	Germe civataları

### 3.11 Kablolu uzaktan kumanda

Makine kablolu uzaktan kumanda sistemi ile donatılmıştır. Salyangoz pompası bu sistem üzerinden açılır / kapatılır. Priz kumanda panosu içinde bulunur.



Şekil 11: Kablolu uzaktan kumanda

Poz.	Tanımı
1	Şalter „AÇIK - KAPALI“
2	Kaplin fiş „uzaktan kumanda“



---

**Putzmeister**

## 4 Nakliye, kurulum ve bağlantı

Bu bölümde makinenin güvenli nakliyesi ile ilgili bilgiler bulunur. Ayrıca bu bölümde makinenin montaj ve bağlantısı için ayrıca gerekli olan diğer çalışmalar da açıklanmıştır. Makinenin işletmeye alınması ancak *(İşletmeye alma S. 5 — 1)* bölümünde açıklanmıştır.

## 4.1 Makineyi ambalajından çıkarma

Makine fabrika çıkışında, nakliye edilmek üzere ambalajlanmıştır. Kullanılan ambalaj malzemesi geri kazanılabilir malzemeden imal edilmiştir.



Ambalaj malzemesini geçerli olan ulusal çevre koruma yönetmeliklerine uygun olarak bertaraf edin.

## 4.2 Makinenin nakliyesi

Makineyi taşımak için uygun bir transport aracı üzerine yükleyin.

### İKAZ

**Makineyi yukarı kaldırma ve yükleme işlemi esnasında ezilme tehlikesi**

- ▶ Makineyi sadece uygun bağlama halkaları ile donatılmışsa vinçle kaldırın.
- ▶ Çalıştırılması ve kullanılması güvenli olan kaldırma ekipmanı, bağlama gereci, sehpalar ve diğer yardımcı malzemeleri kullanın.

### İKAZ

**Aşağı düşen yükler nedeniyle yaralanma veya ölüm tehlikesi**

- ▶ Sadece makinenin toplam ağırlığını taşıyacak kapasiteye sahip yükleme yardımcı malzemesi kullanın.
- ▶ Bütün bağlantı noktalarını kullanın.
- ▶ Kaldırılmış yüklerin altında durmayın.

## 4.3 Kurulum yerini seçme

Genelde makinenin kurulum yerini şantiye şefliği belirler ve ilgili yeri gerektiği şekilde hazırlar.

Fakat makinenin güvenli şekilde kurulmasından operatör sorumludur.

Kurulum yerinin aşağıda açıklanan kriterleri yerine getirmesi zorunludur:

- Zemin yatay, düz ve sağlam olmalıdır.
- Kurulum yeri, tüm makinenin etrafında yeterli boş alan olmasını sağlayacak kadar büyük olmalıdır.
- Servis ve onarım çalışmaları için makineye her taraftan erişilebilmelidir.
- Kurulum yeri yeterli derecede aydınlatılmış olmalıdır.

**i**

Makinenin kurulacağı yeri itinalı şekilde kontrol edin, iş güvenliği konusunda çekinceleriniz olduğunda kurulumu itiraz edin.

## İKAZ

### Aşağı düşebilecek cisimler nedeniyle taralanma tehlikesi

Aşağıya düşecek cisimler nedeniyle kişiler ağır yaralanabilir veya hayatlarını kaybedebilir.

- ▶ Makineyi, aşağıya cisim düşme tehlikesinin olduğu bölümlerin dışına kurun.
- ▶ Makinedeki çalışma yerlerinin üzerini uygun koruma sistemleri ile koruyun.

Makinenin pozisyonu:

- keskin hortum kıvrımlarına gerek yoktur,
- hortumlar üst üste gelmeyecek bir şekilde (sürtünme tehlikesi!)
- Borular mümkün olduğunca kısa olacak şekilde seçilecektir.

**i**

Makine yatay olarak kurulmalı ve yuvarlanmaya karşı emniyete alınmalıdır.

## 4.4 Elektrik bağlantısı

Elektrik bağlantısı işlemlerinde makine ile birlikte gönderilen elektrik devre planı esas alınacaktır. Elektrik devre planı makinenin yedek parça listesinde bulunur.

Elektrik bağlantı değerleri „Genel teknik açıklama“ ve elektrik devre planında açıklanmıştır.

Elektrik bağlantı değerleri aynı zamanda makinenin tip etiketi üzerinde yazılıdır.

## **TEHLİKE**

### **Cereyan çarpma nedeniyle ölüm tehlikesi**

- ▶ Elektrik sistemi üzerinde yapılacak çalışmalar sadece diplomalı ve yetkili elektrik personeli (uzmanlık belgesi EN 60204 nol yönetmeliğin, Bölüm 1, Sayfa 14, Madde 2.21 uyarınca) tarafından gerçekleştirilecektir.

## **TEHLİKE**

### **Elektrik tesisatı bağlantısının talimatlara aykırı yapılması veya hasarlı kablolar nedeniyle ölüm tehlikesi**

- ▶ Elektrik tesisatı bağlantısını yapmadan önce kabloların hasarlı olmadığını kontrol edin.
- ▶ Elektrik tesisatı bağlantısının talimatlara uygun yapılmasını sağlayın.

#### **4.4.1 Elektrik enerjisi kaynakları**

Bağlantı çalışmalarına başlamadan önce elektrik tesisatı için gerekli koşulların yerine getirilip getirilmediği uzman elektrik personeli tarafından kontrol edilecektir.

Makine şantiyelerde, sadece özel bir besleme noktası üzerinden bağlanacaktır. Özel besleme noktası olarak aşağıda açıklanan elektrik enerjisi kaynakları geçerlidir:

- Şantiye akımı dağıtıcısı
- Küçük şantiye akımı dağıtıcısı
- Korumalı dağıtıcı
- Yeri değiştirilebilir koruma tertibatı

Elektrik enerjisi kaynağı aşağıda açıklanan kriterleri yerine getirmelidir:

- Mevcut elektrik şebekesinin bağlantı değeri makineyi çalıştırmak için yeterli olmalıdır. Maks. ön sigorta değeri teknik özellikler bölümünde açıklanmıştır.
- 3 faz ve toprak kablosu PE (topraklama) mevcut olmalıdır.

## 4.4.2 Elektrik besleme kablosu

Elektrik besleme kabloları yerel koşullar dikkate alınarak düzenli bir şekilde döşenecek ve hasar görmeye karşı emniyet altına alınacaktır.

### **TEHLİKE**

#### **Hasarlı kablolarda cereyan çarpma nedeniyle ölüm tehlikesi**

Kablolar şantiyede açıkta döşendiğinde çevre etkenleri veya mekanik etkiler nedeniyle hasar görebilir.

- ▶ Kabloları elektrik enerjisi kaynağından makineye kadar güvenli ve korunmuş şekilde döşeyin.
- ▶ Kabloların, çevre etkenleri ve mekanik etkilere karşı korunmuş şekilde döşenmesine dikkat edin. Kabloları gerektiğinde kablo kanalları içinde döşeyin.

### **TEHLİKE**

#### **Kumanda dolabı ve terminal kutularında cereyan çarpması nedeniyle ölüm tehlikesi**

Kumanda dolabı ve terminal kutularında gerilim altında bulunan parçalara doğrudan temas etme olabilir.

Kumanda dolabını sadece özel bir anahtar veya takımla açmanın mümkün olduğunu dikkate alın.

- ▶ Kumanda dolabı sadece uzman personel tarafından açılacaktır.

## 4.4.3 Makineyi elektrik sistemine bağlama

### **TEHLİKE**

#### **Ana şalterin çok erken açılması nedeniyle ölüm tehlikesi**

- ▶ Makinenin kurulumu esnasında ana şalter daha emniyetlenmiş durumda kalmalıdır.
- ▶ Ana şalteri ancak, makine kurulumu talimatlara uygun ve komple yapılmış olduğunda açın.

- ▶ Besleme kablosunun fişini alet fişine takın.  
⇒ Makine işletmeye hazırdır.



---

**Putzmeister**

## 5 İşletmeye alma

Bu bölümde makineyi işletmeye alma işlemi ile ilgili bilgiler açıklanmıştır. Burada makineyi ilk işletmeye alma ve işletimine uzun süre ara verdikten sonra tekrar çalıştırma işlemi ile ilgili ilk adımlar açıklanmıştır. Bu bölümde ayrıca makinenin durumunu nasıl kontrol edeceğiniz ve fonksiyon kontrolleri ile birlikte deneme çalıştırmasını nasıl yapabileceğiniz gösterilmiştir.

### i

İlk işletmeye alma işleminde operatör personel, makinenin çalışması hakkında bilgilendirilecektir.

Makine işleticisi her işletimde iş güvenliği ve sistemin tehlikeli bölümünde çalışan personelin güvenliğinden tam sorumludur. Bu nedenle kendisi (işletici) makinenin işletim güvenliğini sağlamakla yükümlüdür.

Operatör makineyi teslim aldığı anda makine hakkında bilgi edinmelidir. Bunun için:

- Operatörün kullanım kılavuzunu okumuş ve anlamış olması gerekmektedir (özellikle güvenlik yönetmelikleri bölümü).
- Operatör ayrıca acil durumlarda doğru önlemleri alabilmeli, makineyi kapatmalı ve emniyet altına alabilmelidir.

Makinenin çalışmaya başladığı ilk saatlerde, olası hatalı fonksiyonları tespit etmek için makinenin toplamı gözlemlenmelidir.

## 5.1 Kontroller

Her çalışmaya başlamadan önce makinenin durumunu kontrol etmeniz ve fonksiyon kontrolü ile birlikte bir deneme çalışmasını gerçekleştirmeniz gerekir. Bu esnada arıza veya eksiklik tespit ettiğinizde bunları derhal giderin (giderilmesini sağlayın).

### 5.1.1 Gözle kontrol

Makineyi çalıştırmaya başlamadan önce bazı noktaların gözle kontrol edilmesi gerekir.

1. Makineyi her çalıştırmaya başlamadan önce makinede bir arıza olup olmadığını kontrol edin.
2. Besleme hatlarının hasarlı olup olmadığını kontrol edin.
3. Bütün güvenlik tertibatlarının mevcut ve çalışır durumda olup olmadığını kontrol edin.
4. Komponentlerin doğru montajını kontrol edin.
5. Makinedeki ikaz ve uyarı etiketlerini dikkate alın.

### 5.1.2 Elektrik bağlantısı

Elektrik bağlantılarının talimatlara uygun yapılmadığı veya elektrikli parçaların arızalı olduğu durumlarda ağır yaralanma (ölümlü iş kazası dahil) veya makinede büyük hasar meydana gelebilir.

1. Her çalışmaya başlamada elektrikli parçalarda bir arıza olup olmadığını kontrol edin.
2. Gerekli olan cereyan beslemesinin sağlanıp sağlanmadığını kontrol edin.

## 5.2 Deneme çalışması

Makinenin işletimi öncesinde bir deneme çalışması yapılmalıdır. Bu esnada çeşitli fonksiyonlar kontrol edilir.

## DİKKAT

### Giderilmeyen arızalar nedeniyle makinenin hasar görmesi

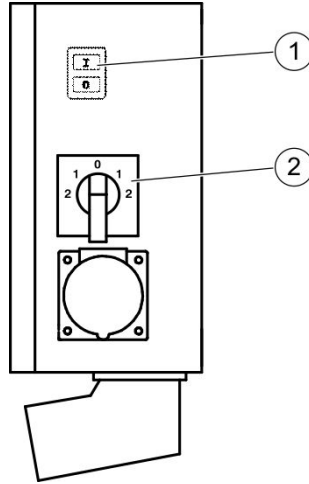
- ▶ Kontrol çalışmalarında arıza veya eksiklik tespit ettiğinizde bunları derhal giderin. Her onarım sonrasında yeniden kontrol yapılması gereklidir. Ancak aşağıda açıklanan kontroller tatmin edici şekilde tamamlandıktan sonra makine işletmeye alınabilir.

### 5.2.1 Çalıştırma koşulları

Salyangoz pompayı çalıştırmadan önce aşağıda açıklanan çalışma koşulları yerine getirilmelidir:

1. Makinenin yatay konumda olup olmadığını kontrol edin.
2. Gerekli olan cereyan beslemesinin sağlanıp sağlanmadığını kontrol edin.

### 5.2.2 Pompayı çalıştırma

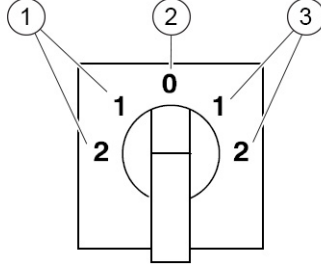


Şekil 12: Kumanda dolabı üzerindeki kontrol paneli

Poz.	Tanımı
1	Çift basmalı buton - Tahrik motoru AÇIK-KAPALI
2	Seçme şalteri - Karıştırma KAPALI pompalama

1. „Karıştırma KAPALI pompalama“ seçme şalterini „0'a“ ayarlayın.
2. Çift basmalı butonu kullanarak makineyi açın.  
⇒ Tahrik motoru çalışmalıdır.

### 5.2.3 Çalışma durumlarının kontrol edilmesi



Şekil 13: "Karıştırma KAPALI pompalama" seçme şalteri

Poz.	Tanımı
1	Karıştırma aralığı
2	KAPALI
3	Pompalama alanı

„Karıştırma Kapalı pompalama“ seçme şalterini kullanarak münferit çalışma durumlarını kontrol edin.

1. „Karıştırma KAPALI pompalama“ seçme şalterini sola doğru „Karıştırma“ konumuna getirin. İsteğe bağlı olarak 1. veya 2. kademede.  
⇒ Makine karıştırmaya başlar.
2. „Karıştırma KAPALI pompalama“ seçme şalterini sağa doğru „Pompalama“ konumuna getirin. İsteğe bağlı olarak 1. veya 2. kademede.  
⇒ Makine pompalamaya başlar.
3. „Karıştırma KAPALI pompalama“ seçme şalterini anahtarını „0'a“ getirin.  
⇒ Makine durur.

## 5.3 Fonksiyon kontrolleri

Makine ile çalışmaya başlamadan önce çalışan makinede aşağıda açıklanan fonksiyonları kontrol etmeniz gerekir.

### 5.3.1 ACİL DURDURMA butonunun kontrolü

Modele bağlı olarak makineniz bir ACİL DURDURMA butonu ile donatılmış olabilir.

ACİL DURDURMA butonu fonksiyonunu kontrol edin.

## DİKKAT

**ACİL DURDURMA butonuna yanlış basılmasından kaynaklanan makine hasarları**

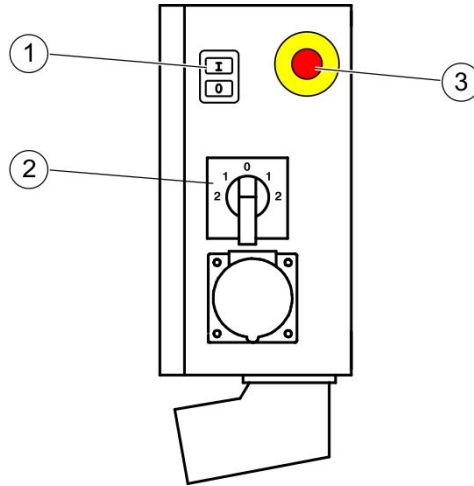
- ▶ ACİL DURDURMA butonuna sadece tehlike durumunda basın.
- ▶ ACİL DURDURMA butonunu makineyi kapatmak için **kullanmayın**.

## ⚠ İKAZ

**Arızalı ACİL DURDURMA butonu nedeniyle yaralanma tehlikesi**

ACİL DURDURMA butonu arızalı olduğunda makinenin işletim güvenliği yoktur, çünkü tehlike durumunda makine yeterli hızla kapatılamaz.

- ▶ Kontrol işleminde ACİL DURDURMA butonu devreye girmediğinde makinenin işletilmesine devam edilmesi yasaktır.
- ▶ Arızayı giderin.



Şekil 14: Kumanda dolabı

Poz.	Tanımı
1	Çift basmalı buton - Tahrik motoru AÇIK-KAPALI
2	Seçme şalteri - Karıştırma KAPALI pompalama
3	ACİL DURDURMA butonu

1. „Karıştırma KAPALI pompalama“ seçme şalterini „0'a“ ayarlayın.

2. Çift basmalı butonu kullanarak makineyi açın.  
⇒ Tahrik motoru çalışmalıdır.
3. „Karıştırma KAPALI pompalama“ seçme şalterini sağa doğru „Pompalama“ konumuna getirin.  
⇒ Makine pompalamaya başlar.
4. ACİL DURDURMA butonuna basın.  
⇒ Pompa durur.  
⇒ Tahrik motoru kapatılır.  
⇒ Bütün kumanda ve şalter kutularının elektrik devresi kapatılır.
5. ACİL DURDURMA butonunun kilidini döndürerek açın.

### 5.3.2 Sevk borusunun kontrolü

Yalnızca makine üreticisinin belirtilen çalışma basınçları ve maksimum basınçlar için tasarlanmış orijinal besleme hatlarını kullanın.

#### DİKKAT

##### Kirlenmiş konektörler

Kirlenmiş konektörler sızdırır ve basınç altında su çıkışına sebep olur. Bunun sonucunda otomatik olarak tıkanıklık meydana gelir.

- ▶ Sadece temizlenmiş olan sevk borusu konektörlerini düzgün durumdaki contalar ile birbirine bağlayın.

#### i

Sadece orijinal konektör ve bağlantı aparatlarının kullanılması sonucunda İş Kazalarını Önleme Yönetmeliklerince açıklanan değerlere erişmek mümkündür.

Sadece uygun iç çap ölçüsüne sahip sevk boruları kullanın.

Vida dişi lastiği bulunan sevk borularında kavrama parçaları yapıştırılarak emniyet altına alınacaktır. Bir konektör parçasının değiştirilmesi gerekli olduğunda aşağıda açıklanan işlemleri gerçekleştirin:

1. Yeni konektörü uygun tertibat ile dönmeye karşı emniyet altına alın.
2. Konektörü sevk borusu elemanı üzerine dayanıncaya kadar civata ile sabitleyin.  
⇒ Konektör takıldıktan sonra elden sökülmesi mümkün olmamalıdır.



## 6 İşletim

Bu bölümde makinenin işletimi ile ilgili bilgiler açıklanmıştır. Ayarlama, işletim ve temizleme için hangi çalışmaların yapılması gerektiği açıklanmıştır.

## 6.1 Koşullar

Çalıştırma işletimine başlamadan önce makinenin kurulum ve işletmeye alma çalışmaları itinalı şekilde yapılmalıdır.

Makineye malzeme doldurmadan ve sevk borusu üzerinden pompalamadan önce aşağıdaki kontrolleri yapın:

- makine fonksiyonunun normal durumda olduğu
- ilgili sevk basıncı için sevk borusunun doğru projelendirildiği ve
- sevk borusunun talimatlara uygun şekilde döşendiği

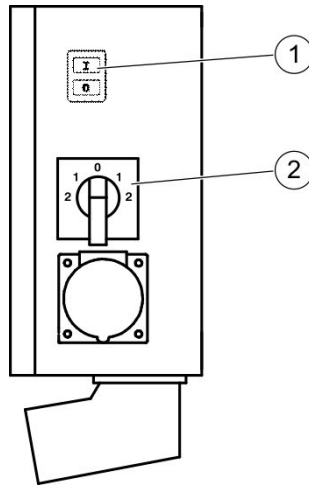


Pompalama işletiminde bir fonksiyon arızası meydana geldiğinde önce „Arızalar, sebebi ve giderilmesi“ başlıklı bölüme bakınız. Arızayı kendiniz gideremediğinizde üretici firmanın Müşteri Hizmetlerine başvurun.

## 6.2 Acil durumda durdurma

Makineyi kullanmaya başlamadan önce acil durumda durdurma işlemi prosedürünü tekrar gözden geçirin.

### 6.2.1 ACİL DURDURMA butonu olmadan



Şekil 15: Kumanda dolabı üzerindeki kontrol paneli

Poz.	Tanımı
1	Çift basmalı buton - Tahrik motoru AÇIK-KAPALI
2	Seçme şalteri - Karıştırma KAPALI pompalama

Makinenizde ACİL DURDURMA butonu yoksa, acil bir durumda aşağıdaki şekilde hareket edin.

1. Kumanda dolabındaki „Tahrik motoru AÇIK-KAPALI“ çift basmalı butonunu „0“ (KAPALI) konumuna getirin.
2. „Karıştırma KAPALI pompalama“ seçme şalterini anahtarını „0'a“ getirin.
3. Mümkünse, makinenin fişini prizden çıkarın.
4. Mümkünse su kaynağını (örn. musluk) kapatın.
5. Gerektiğinde ilkyardım önlemlerini alın.
6. Arıza sebabini arayın ve giderin.
7. Arıza durumunu not edin ve şirket içi direktiflere uygun olarak rapor edin.
8. Makineyi tekrar işletmeye alın.

### 6.2.2 ACİL DURDURMA butonu ile

Modele ve makinenin kullanıldığı ülkeye bağlı olarak makineniz bir ACİL DURDURMA butonu ile donatılmış olabilir.

ACİL DURDURMA butonu makinenin kumanda dolabında bağlıdır.



ACİL DURDURMA butonunun (butonlarının) makinede nerede bulunduğunu öğrenin.

1. Tehlike durumu söz konusu olduğunda ACİL DURDURMA butonuna basın
  - ⇒ Pompa durur.
  - ⇒ Karıştırıcı kapanır
  - ⇒ Tahrik motoru kapatılır.
  - ⇒ Bütün kumanda ve şalter kutularının elektrik devresi kapatılır.
2. Gerektiğinde ilkyardım önlemlerini alın.
3. Arıza sebabini arayın ve giderin.
4. Arıza durumunu not edin ve şirket içi direktiflere uygun olarak rapor edin.
5. Döndürerek ACİL DURDURMA butonunun kilidini açın.
6. Makineyi tekrar işletmeye alın.

### 6.3 Pompalama başlangıcı

İleri yönlü pompalamanın başlamasından sevk borusundan kesintisiz malzeme çıkışı başlayıncaya kadar olan süre pompalama başlangıcı olarak tanımlanır. Bu işlem şantiye çalışmasının başlangıcında veya pompalama araya verdikten sonra tekrar çalışmaya başlamalarda da olabilir.

Pompalama işletiminin başlangıcında toplam sevk borusu, içden malzeme ile kaplanmış olmalıdır.

#### DİKKAT

##### Kuru çalışma nedeniyle makinenin hasar görmesi

Karışım sayesinde sevk borusu içden kayganlaştırılır ve tıkanıklık oluşması önlenir. Sevk salyangozu kuru çalıştığında tahrip olacaktır.

- Pompalama başlangıcında çimentolu sulu karışım kullanın.

#### i

Sevk borusunun uzunluğuna bağlı olarak yaklaşık 2040 lt çimento su karışımı gereklidir.

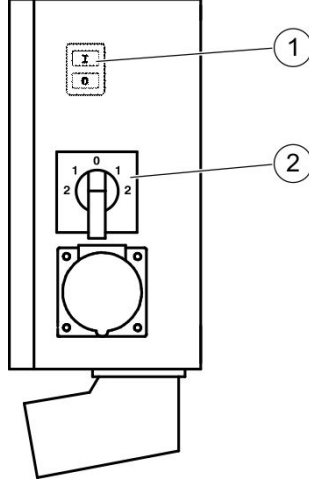
1. Sevk borusunu bağlamadan önce boruyu kısaca su ile yıkayın. Bu işlem için standart aksesuara dahil olan bir veya iki adet sünger top kullanın ve bunları suya batırın.
2. Bağlayıcı madde ekleyerek bir çimento su karışımı hazırlayın ve bu karışımı kazanın içine dökün.
3. Çimento su karışımını toplamak için sevk borusunun sonuna uygun bir hazne koyun.
4. Pompayı çalıştırın. Ayrıca bakınız Bölüm „İşletmeye alma“.
5. Karışımı yavaşca sevk borusuna pompalayın.  
⇒ Çimento su karışımı sevk borusunun sonuna koyulan bir hazne içinde toplanır.
6. Çimento su karışımını yönetmeliklere uygun şekilde bertaraf edin.

#### i

Sevk borusu içine koyulan 2 sünger top çıktığında ve kesintisiz karışım akmaya başladığında pompalama başlangıcı tamamlanmıştır.

## 6.4 Pompalama işletimi

İşletmeye alma ve kurulum çalışmalarını itinalı şekilde gerçekleştirin. Pompalanacak malzemeyi kazana doldurmadan ve sevk borusundan pompalamadan önce makinenin hatasız çalışıp çalışmadığını kontrol edin.



Şekil 16: Kumanda dolabı üzerindeki kontrol paneli

Poz.	Tanımı
1	Çift basmalı buton - Tahrik motoru AÇIK-KAPALI
2	Seçme şalteri - Karıştırma KAPALI pompalama

1. Kumanda dolabındaki „Tahrik motoru AÇIK-KAPALI“ (1) çift basmalı butonunu „I“ konumuna getirin.  
⇒ Tahrik motoru çalışmalıdır.
2. Sevk borularını iç taraftan, çimento su karışımı pompalayarak kayganlaştırın (*Pompalama başlangıcı S. 6 — 4*).

### İKAZ

#### Tıkanıklık oluştuğunda sevk borusunun patlama tehlikesi

- ▶ Kesinlikle ayrılmış veya donmaya başlamış malzemeyi zorla sevk borusuna pompalamaya çalışmayın.

3. Pompalanabilir malzemeyi kazan içine doldurun.

⇒ Kazan içindeki malzeme karıştırılır.

**i**

Pompa genel olarak düşük devirde başlatılır. Sevk borusunun içi ıslandıktan ve kayganlaştıktan sonra pompalanabilir malzeme önce düşük devirde sevk edilir. Pompa mükemmel şekilde çalışmaya başladığında sevk miktarı yükseltilebilir.

4. Salyangoz pompayı çalıştırın (*İşletmeye alma S. 5 — 1*).

⇒ Salyangoz pompa malzemeyi kazandan sevk borusuna pompalar.

## DİKKAT

**Aşırı yüklenme durumunda salyangoz pompa durur**

- ▶ Sevk miktarı ayarını azaltın.
- ▶ Sevk borusu uzunluğunu azaltın.

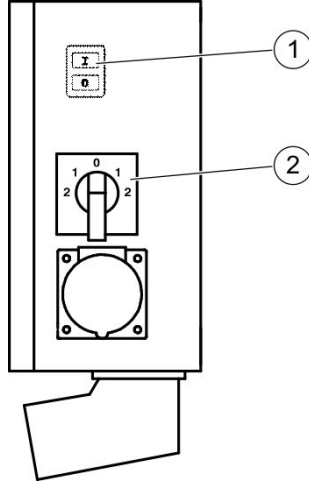
## 6.5 Karıştırma ve pompalama

Aşağıda, malzemenin önce makine ile nasıl karıştırıldığı ve ardından nasıl pompalandığı açıklanmaktadır.

## DİKKAT

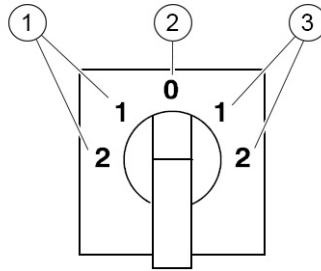
**Karıştırıcı sabitken kazan doldurulursa makinenin hasar görme riski vardır.**

- ▶ Kazanı sadece karıştırıcı çalışırken doldurun.



Şekil 17: Kumanda dolabı üzerindeki kontrol paneli

Poz.	Tanımı
1	Çift basmalı buton - Tahrik motoru AÇIK-KAPALI
2	Seçme şalteri - Karıştırma KAPALI pompalama



Şekil 18: "Karıştırma KAPALI pompalama" seçme şalteri

Poz.	Tanımı
1	Karıştırma aralığı
2	KAPALI
3	Pompalama alanı

1. Çift basmalı butonu kullanarak makineyi açın.  
⇒ Tahrik motoru çalışmalıdır.
2. „Karıştırma KAPALI pompalama“ seçme şalterini sola Karıştırma konumuna (isteğe bağlı olarak „1“ veya „2“ kademesine) getirin.
3. Gerekli karıştırma suyunu kazana dökün, ardından karışımı yavaşça dökün.
4. Elektrikli uzaktan kumandayı sevk hortumunun ucuna takın.



Gerekirse, ayrı bir kompresörden püskürtücüye bir hava hattı bağlayın.

Yalnızca basınç göstergeleri ve emniyet valfleri gibi gerekli güvenlik tertibatlarıyla donatılmış kompresörler kullanılabilir.

### 6.5.1 Olası uygulamalar

Makine presleme, enjekte etme, püskürtme ve yapılandırma gibi farklı uygulamalar için kullanılabilir. Size bazı olası uygulamaları göstereceğiz.

#### İKAZ

##### Dışarı fıskıran sevk malzemesi nedeniyle yaralanma tehlikesi

- Püskürtücü kullanırken koruyucu gözlüklerinizi takın.



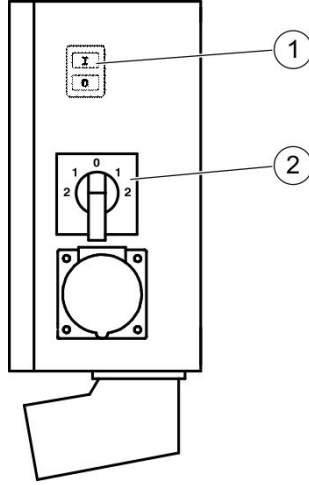
Makinenin teslimat kapsamına dahil olmayan aksesuar makine üreticisi tarafından satışa sunulur ve parça satış departmanı üzerinden temin edilebilir. Teslimatı yapılmış olan aksesuarlar sevk irsaliyesinde açıklanmıştır.

#### 6.5.1.1 Yapıştırma harcının uygulaması

Yapıştırıcıların çoğu üretici tarafından ıslak halde kovalarda tedarik edilir. Sadece belirli miktarda çimento eklenmesi gerekir.



Hortum uzunluğu 20 M, NW 25'i geçmemelidir. Malzemenin akmasını önlemek için hortumun ucuna bir kapatma musluğu (NW 25) takılmalıdır.



Şekil 19: Kumanda dolabı üzerindeki kontrol paneli

Poz.	Tanımı
1	Çift basmalı buton - Tahrik motoru AÇIK-KAPALI
2	Seçme şalteri - Karıştırma KAPALI pompalama

1. „Karıştırma KAPALI pompalama“ seçme şalterini sola doğru Karıştırma konumuna (isteğe bağlı olarak „1“ veya „2“ kademesine) getirin.
2. Makineyi „tahrik motoru AÇIK-KAPALI çift basmalı butonundan“ çalıştırın.  
⇒ Tahrik motoru çalışmalıdır.  
⇒ Mikser ünitesi çalışıyor.
3. Yapıştırıcıyı kazana dökün ve ardından gerekli miktarda çimento ekleyin, iyice karıştırın.
4. „Karıştırma KAPALI pompalama“ seçme şalterini sağa doğru Pompalama konumuna (isteğe bağlı olarak „1“ veya „2“ kademesine) getirin.
5. İş bitiminde önce pompayı kapatın ve ardından kapatma musluğunu kapatın.

#### 6.5.1.2 Mineral sıvalar

Mineral sıvalar üreticinin talimatlarına göre su ile karıştırılır.



Hortum uzunluğu 30 n NW 25'i geçmemelidir.

1. „Karıştırma KAPALI pompalama“ seçme şalterini sola doğru Karıştırma konumuna (isteğe bağlı olarak „1“ veya „2“ kademesine) getirin.
2. Makineyi „tahrik motoru AÇIK-KAPALI“ çift basmalı butonundan çalıştırın.  
⇒ Tahrik motoru çalışmalıdır.
3. Gerekli karıştırma suyunu kazana dökün ve kuru harcı serpin.
4. Malzemeyi iyice karıştırın.
5. „Karıştırma KAPALI pompalama“ seçme şalterini sağa doğru Pompalama konumuna (isteğe bağlı olarak „1“ veya „2“ kademesine) getirin.
6. Hortumun ucuna ince sıva püskürtücüsü (W 25, kauçuk nozullu, sipariş no. 203051.005) takın.
7. Karıştırılan harç artık püskürtülebilir.



İnce sıva püskürtücüsü teslimat kapsamına dahil değildir.



Kural olarak, iyi bir püskürtme sonucu elde etmek için yaklaşık 200 litre hava hacmine sahip bir hava kompresörü yeterlidir.

### 6.5.1.3 Plastik sıva

Üretici tarafından sıvı halde tedarik artık edilen plastik sıvaların karıştırılmasına gerek yoktur.



Hortum uzunluğu 25 n NW 25'i geçmemelidir.

1. Makineyi „tahrik motoru AÇIK-KAPALI“ çift basmalı butonundan çalıştırın.  
⇒ Tahrik motoru çalışmalıdır.



Plastik sıvalar için, malzemenin sürekli olarak işlenebilmesi için doğrudan „Pompalama“ işlemine geçin.

2. „Karıştırma KAPALI pompalama“ seçme şalterini sağa doğru Pompalama konumuna (isteğe bağlı olarak „1“ veya „2“ kademesine) getirin.
3. Hortumun ucuna bir PM yapı püskürtücüsü (teslimat kapsamında değildir) takın.
4. Plastik sıva artık püskürtülebilir.



En az 600 litre havaya sahip bir yardımcı kompresör kullanın.

## 6.6 Tıkanıklık

Tıkanıklık hem pompa hem de sevk borusu içinde meydana gelebilir. Tıkanıklığın oluştuğu, sevk borusu sonunda malzeme çıkışı olmadığı ve manometredeki basınç değerinin yükselmesinden anlaşılır. Pompa içinde oluşan tıkanıklıklarda aşırı yük koruması nedeniyle ayrıca tahrik motoru da kapatılır.

Tıkanıklığa aşağıda açıklanan sebepler yol açar:

- Sevk borusunun yetersiz yağlanması.
- pompalanması zor ve kolay ayrılan malzeme nedeniyle,
- Sevk borularındaki bağlantı aparatlarının sızıntısı nedeniyle.

### 6.6.1 Tıkanıklıkları giderme

1. Sevk borusu içindeki basıncı boşaltmak için kısaca geri pompalama yapın.
2. Tahrik motorunu kapatın.

**⚠ İKAZ****Dışarı fıskıran sevk malzemesi nedeniyle yaralanma tehlikesi**

- ▶ Tehlikeli bölümü izinli olmayan kişilerin girmesine karşı emniyet altına alın.
- ▶ İş gözlüğünüzü takın.
- ▶ Kişisel iş güvenliği donanımları kullanın.
- ▶ Sevk borusunu ancak, sistemde basınç olmadığını basınç manometresinde kontrol ettikten sonra sökün.
- ▶ Boru kaplinini açarken yüzünüzü başka bir tarafa döndürün.
- ▶ Kaplini dikkatlice açın.

3. Sevk borusunun bağlantısını açın ve boruyu silkerek ve vurarak tıkanıklığı temizleyin.

**⚠ TEHLİKE****Patlayan sevk borusu nedeniyle ölüm tehlikesi**

- ▶ Bir tıkanıklığı kesinlikle basınçlı hava uygulayarak gidermeyin.
- ▶ İnatçı tıkanıklıklarda boruyu su ile yıkayın.

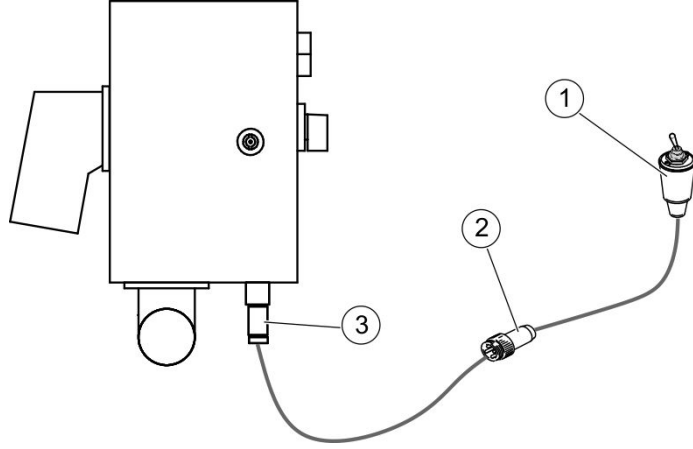
4. Yeniden pompalamaya başladığınızda sevk borusu içine bağlayıcı madde katkılı çimento su karışımı doldurun.

## 6.7 Kablolu uzaktan kumanda ile çalışma

Kablolu uzaktan kumanda ile çalışma için aşağıda açıklanan işlemleri uygulayın:

**i**

Cereyan kesintilerinde makinenin kendiliğinden çalışmaya başlaması engellenir. Yeniden onay vermek için kablolu uzaktan kumanda kapatılmış olmalıdır. Pompa arkasından ikili buton ile çalıştırılabilir. Böylece kablolu uzaktan kumandanın kullanımına onay verilir.



Şekil 20: Kablolu uzaktan kumandanın kumanda dolabına bağlanması

Poz.	Tanımı
1	Kablolu uzaktan kumanda
2	Kaplin fiş „uzaktan kumanda“
3	Kumanda dolabındaki „uzaktan kumanda“ kör fişi

1. Kumanda panosunda „Uzaktan kumanda“ (3) kör fişini sökün.
2. „Uzaktan kumanda“ (2) kaplin fişini uzaktan kumanda üzerindeki sokete takın.
3. Pompayı, „Pompa AÇIK / KAPALI“ ikili butonu ile açın.
4. „Karıştırma KAPALI pompalama“ seçme şalterini kullanarak pompa motorunu isteğe bağlı olarak „karıştırma“ veya „pompalama“ ve I veya II kademesine getirin.
5. Kablolu uzaktan kumanda üzerindeki „AÇMA-KAPAMA“ şalterini kullanarak pompayı açın.  
⇒ Salyangoz pompa çalışmaya başlar.

**i**

Cereyan kesintilerinde makinenin tekrar çalışmaya başlaması önlenir. Önce kablolu uzaktan kumandayı kapatın. Sonra pompayı ikili buton ile tekrar çalıştırın. Böylece kablolu uzaktan kumandanın kullanımına onay verilir.

## 6.8 Temizleme

### 6.8.1 Genel

Çalışma sonunda makine ve sevk borusunun temizlenmesi gerekir. Bir sonraki çalışmaya arızasız bir şekilde başlayabilmek için makine ve sevk borularının temiz kalması bu nedenle çok önemlidir.

Makine ve sevk borusu içinde biriken malzeme artıkları ve atıklar fonksiyonu etkileyebilir.

#### DİKKAT

##### Temizleme katkı maddeleri veya yakıt çevre kirliliğine yol açar

Temizleme katkı maddesi veya yakıtın kanalizasyona dökülmesi yasaktır.

- ▶ Temizleme işleminde bölgenizde geçerli atık bertaraf etme yönetmeliklerini dikkate alınız.

#### DİKKAT

##### Makine içine girecek su nedeniyle makinenin hasar görmesi

- ▶ Makineyi tazyikli su veya buhar/yüksek basınçlı temizleme makinesi veya diğer temizleme araçları ile yıkamadan önce işletme güvenliği ve/veya fonksiyon sebeplerinden dolayı su/buhar/temizleme maddesinin girmesi yasak olan bütün deliklerin üzerini kapatın veya bantlayın. Özellikle elektrik motorları, panoları ve elektrikli fişli bağlantılar tehlike altındadır.
- ▶ Makine tazyikli su veya buhar/yüksek basınçlı temizleme makinesi ile sadece dıştan temizlenecektir.

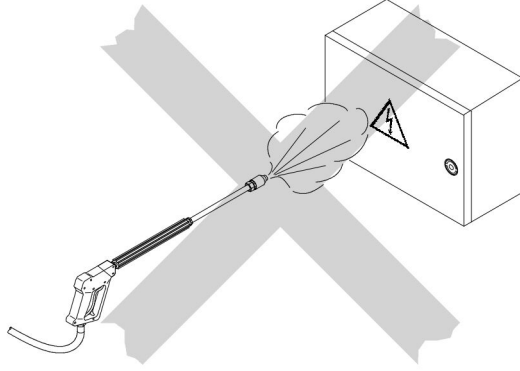
#### DİKKAT

##### Don nedeniyle makinenin hasar görmesi

- ▶ Don tehlikesi olduğunda makine ve borular içindeki suyun tamamı boşaltılacaktır.

**i**

Makine üzerine her yönden su püskürtülmesinin herhangi bir zararı yoktur. Makine püskürtülen suya karşı korunmuştur, fakat sızdırmaz değildir.



**Şekil 21: Elektrik sistem içine su girmesi yasaktır**

1. İlk altı işletme haftası içinde bütün boyalı yüzeyleri sadece soğuk su ve azami 5 bar su basıncı ile yıkayın. Ancak bu süre sonra boya yeterince sertleşmiş olacağından makine tazyikli su veya buhar/yüksek basınçlı yıkama makinesi ile yıkayabilirsiniz.
2. Asitli temizleme katkı maddesi kullanmayın.
3. Temizleme işleminde kesinlikle deniz suyu veya diğer tuz içerikli su kullanmayın.
4. Deniz suyu ile temas etmesi halinde makineyi temiz tatlı su ile durulayın.
5. Temizleme işleminden sonra koruma uygulamalarını/bantladığınız yerleri çıkarın.

#### **6.8.2 Sevk borusunun temizlenmesi**

Sevk borusunun iç bölümünde biriken malzeme artıkları hasara yol açabilir, artabilir ve boru kesitini daraltabilir. Bir sonraki çalışmaya arızasız bir şekilde başlayabilmek için sevk borularının temiz kalması bu nedenle çok önemlidir.

**⚠ TEHLİKE****Sevk borusunu basınçlı hava ile temizlemede yaralanma tehlikesi**

- ▶ Basınçlı hava ile temizleme işlemindeki tehlikeler kendi sorumluluğunuz altındadır. Üretici firma basınçlı hava ile yapılan temizleme çalışması sonucunda oluşan hasarlardan herhangi bir sorumluluk üstlenmez.

**⚠ İKAZ****Dışarı fıskıran sevk malzemesi nedeniyle yaralanma tehlikesi**

- ▶ Tehlikeli bölümü izinli olmayan kişilerin girmesine karşı emniyet altına alın.
- ▶ İş gözlüğünüzü takın.
- ▶ Kişisel iş güvenliği donanımları kullanın.
- ▶ Sevk borusunu ancak, sistemde basınç olmadığını basınç manometresinde kontrol ettikten sonra sökün.
- ▶ Boru kaplinini açarken yüzünüzü başka bir tarafa döndürün.
- ▶ Kaplini dikkatlice açın.

**i**

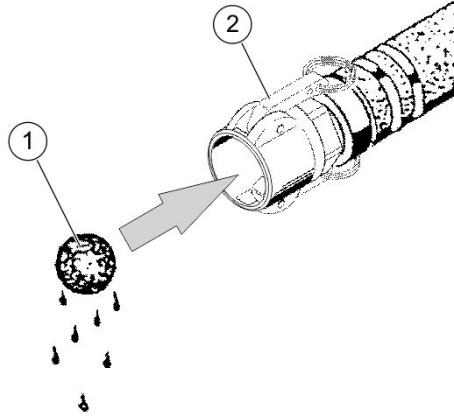
Sevk borusunu temizlemek için uygun büyüklükte bir veya iki sünger top gereklidir.

**i**

Sevk borularını temizleme işleminde sık olarak, sünger top kullanmadan önce boruya su pompalama hatası yapılır. Sevk borusu içinde kum artıkları kalacağından bu yöntem, ileride sevk borusunda tıkanıklık oluşmasına yol açar.

**i**

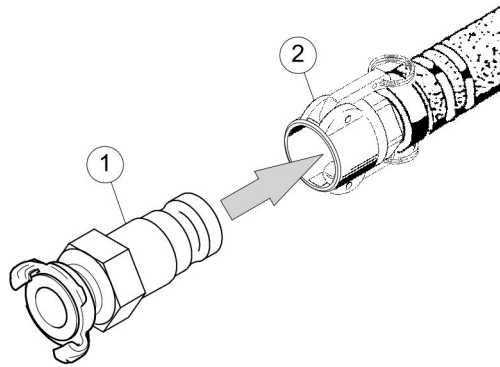
Sevk borusunun temizlenmesi su basıncı ile gerçekleşir. Bunun için aksesuar paketi ile gönderilen su bağlantı parçasını kullanın.



Şekil 22: Sevk borusunu temizleyin

Poz.	Tanımı
1	Sünger
2	Sevk borusu

1. Sevk borusunu basınç bağlantı elemanından sökün.
2. Bir adet sünger topunu (1) suya batırın.
3. İyi derecede su çekmiş süngeri sevk borusu içine bastırın.



Şekil 23: Su bağlantı parçası

Poz.	Tanımı
1	Su bağlantı parçası
2	Sevk borusu

4. Su bağlantı parçasını (1) sevk borusuna bağlayın.
5. Su bağlantı parçasını su sevk borusuna bağlayın.

6. Kalan harç artığı ve sünger topu su basıncı ile sevk borusundan temizleyin.
7. Dışarı çıkan harç artığını uygun bir hazne içinde toplayın.



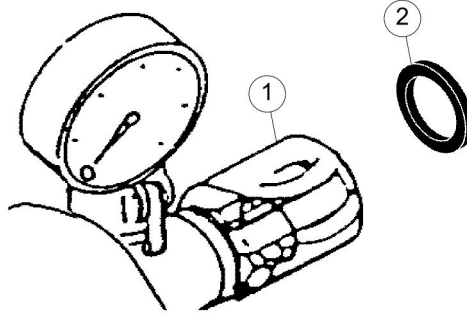
Su borusu basıncı sevk borusunu temizlemek için yeterli değilse, pompa ile temizlemeniz gerekir.

Pompa ile temizleme pompa parçalarının aşınmasını yükseltir. Su borusu basıncı yine de yeterli olmadığında ilave bir su pompası kullanın.

### 6.8.3 Contaları temizleme



Kirlenmiş olan kelepçeler sızdırır ve zorunlu olarak tıkanıklık meydana gelir.



Şekil 24: Contaları temizleme

Poz.	Tanımı
1	Basınç bağlantı elemanı
2	Lastik conta

1. Bütün conta ve conta yuvalarını temizleyin.
2. Contaları tekrar yerine takmadan önce gresle yağlayın.
3. Don tehlikesi olduğunda makine ve borular içindeki suyun tamamı boşaltılacaktır.

#### 6.8.4 Cereyan kesintisinden sonra temizleme

Çalışma yerinde cereyan kesintisi olduğunda ve sebebi hemen giderilemediğinde makine ve sevk borularını derhal temizlemeniz gerekir.

Makine ve sevk borularını „Temizleme“ kısmında açıklandığı gibi temizleyin.

#### İKAZ

##### Dışarı fışkıran sevk malzemesi nedeniyle yaralanma tehlikesi

- ▶ Tehlikeli bölümü izinli olmayan kişilerin girmesine karşı emniyet altına alın.
- ▶ İş gözlüğünüzü takın.
- ▶ Kişisel iş güvenliği donanımları kullanın.
- ▶ Sevk borusunu ancak, sistemde basınç olmadığını basınç manometresinde kontrol ettikten sonra sökün.
- ▶ Boru kaplinini açarken yüzünüzü başka bir tarafa döndürün.
- ▶ Kaplini dikkatlice açın.

1. Salyangoz pompasının çekme ankrajını sökün ve pompayı çıkarın.
2. Salyangozu cidar bölümünden çıkarın ve temizleyin.
3. Toplam makineyi temizleyin ve sonra tekrar işleme hazır duruma gelecek şekilde monte edin.
4. Cereyan kesintisinin sebebini arayın ve giderin.



---

**Putzmeister**

## 7 Arızalar, sebebi ve giderilmesi

Bu bölümde arıza bilgileri, bunların sebepleri ve giderilmesi ile ilgili bilgiler açıklanmıştır. Arıza arama işlemlerinde güvenlik yönetmeliklerini dikkate alın.

Bakı ve onarım personeli, makinenin tertibatları hakkında bilgilendirilmiş olmalı ve kullanım kılavuzu içeriğini okumuş olmalıdır.

Arızayı kendiniz gideremediğinizde üretici firmanın servis departmanına veya üretici firma tarafından yetkilendirilen bayiye başvurun.

Sadece orijinal yedek parça kullanın. Orijinal olmayan yedek parçaların kullanımı sonucunda oluşan hasarlardan üretici firma sorumlu değildir.

## 7.1 Makine genel

Aşağıda arızaların muhtemel genel sebepleri ve giderilmesi çalışmaları açıklanmıştır.

### 7.1.1 Makine çalışmıyor

Sebebi	Giderilmesi
Cereyan beslemesi yok.	Saha dağıtım panosundaki bağlantıyı ve sigortayı kontrol edin. Maksimum yedek sigorta 10A (400V) 16A (230V).
Saha dağıtım dolabına kablo bağlantısı	Soket bağlantısı ve kabloda hasar kontrolü yapın.

### 7.1.2 Malzeme akışı kesiliyor

Sebebi	Giderilmesi
Malzeme sevk borusu sonuna düzensiz geliyor ve aşırı derecede etrafa saçılıyor.	Kazanın boş olup olmadığını ve pompanın hava emişi yapıp yapmadığını kontrol edin. Bu nedenle kazan içinde daima yeterli miktarda malzeme olmasına dikkat edin.
Malzeme akışı etrafa saçılmadan kesiliyor.	Enjeksiyon aletindeki hava vanasının tamamen açık olup olmadığını kontrol edin. Sevk borusunun düz veya bükülmüş olup olmadığını kontrol edin. Enjeksiyon aletindeki hava başlık borusunun tıkanık olup olmadığını kontrol edin. Tıkanığında temizlenmesi gerekir.

## 7.1.3 Kazandaki karıştırıcı çalışmıyor

Sebebi	Giderilmesi
Kazandaki koruyucu ızgara açık veya emniyet şalteri arızalı.	Kazandaki koruyucu ızgarayı kapatın ve emniyet şalterini kontrol edin.

## 7.2 Elektrik sistemi

Aşağıda elektrik sistemi ile ilgili arızaların muhtemel sebepleri ve giderilmesi çalışmaları açıklanmıştır.

### **TEHLİKE**

#### Cereyan çarpma nedeniyle ölüm tehlikesi

- ▶ Makinenin elektrik sistemi üzerindeki çalışmalar sadece uzman elektrik personeli tarafından veya uzman elektrik personelinin görevlendirilen personeli, elektroteknik kuralları uyarınca gözetim altında tutarak yapılacaktır.

### 7.2.1 Elektrik kesintisi

Çalışma yerinde cereyan kesintisi olduğunda ve sebebi hemen giderilemediğinde makine ve sevk hortumlarını derhal temizlemeniz gerekir. Makineyi ve sevk hortumlarını „Çalıştırma“ „Elektrik kesintisinden sonra temizleme“ bölümünde açıklandığı gibi temizleyin.

### **İKAZ**

#### Dışarı fıskıran sevk malzemesi nedeniyle yaralanma tehlikesi

- ▶ Tehlikeli bölümü izinli olmayan kişilerin girmesine karşı emniyet altına alın.
- ▶ İş gözlüğünüzü takın.
- ▶ Kişisel iş güvenliği donanımları kullanın.
- ▶ Sevk borusunu ancak, sistemde basınç olmadığını basınç manometresinde kontrol ettikten sonra sökün.
- ▶ Boru kaplinini açarken yüzünüzü başka bir tarafa döndürün.
- ▶ Kaplini dikkatlice açın.



---

**Putzmeister**

## 8 Bakım ve onarım

Bu bölümde makinenin güvenli ve verimli çalışması için gerekli olan bakım ve onarım çalışmaları ile ilgili bilgiler açıklanmıştır.

Öngörülen kontrol, inceleme ve önleyici bakım ve onarım çalışmalarının yönetmeliklere uygun şekilde yapılmasını özellikle dikkate almanızı rica ederiz. Aksi takdirde hiç bir sorumluluk üstlenmeyeceğimizi bildiririz. Herhangi bir konuda sorularınız olduğunda müşteri hizmetlerimize her zaman danışabilirsiniz.

## 8.1 Kullanıcı tarafından yapılacak inceleme dahil bakım ve onarım çalışmaları

Makine üzerinde yapılacak düzenli kontroller sonucunda makinenizde oluşabilecek hasarları zamanında tespit edebilir ve gerekli önlemi alabilirsiniz. Gerekli olan inceleme çalışmalarının türü ve sıklığı bakım ve onarım aralıkları kısmında açıklanmıştır. Kontrol çalışmaları ve sonuçlarını uygun bir rapor ile kayıt altına almanız tavsiye edilir.

Kullanıcı tarafından yapılan bakım ve kontrol çalışmalarında ilgili bakım ve kontrol personeli, gerekli uzmanlığa sahip ve bu çalışmaları yapmakla yetkili olmalıdır. Bu çalışmalar ile görevlendirilmiş personel özel bir bilgilendirmeye tabi tutulacaktır. Bu personel, makinenin tertibatları hakkında bilgilendirilmiş olmalı ve kullanım kılavuzu içeriğini okumuş olmalıdır.

Sadece orijinal yedek parça kullanın. Orijinal olmayan yedek parçaların kullanımı sonucunda oluşan hasarlardan üretici firma sorumlu değildir.



Bakım ve onarım çalışmalarında tabloda servise başvurun talimatının bulunduğu kontrollerde, üretici firmanın servis teknikerine veya üretici firma tarafından yetkilendirilmiş bayiye başvurun.

İlk servis çalışmasının üretici firmanın servis teknikeri veya üretici firma tarafından yetkilendirilmiş bayi tarafından yapılmasını sağlayın.

## 8.2 Bakım ve onarım çalışması aralıkları

Aşağıdaki tabloda bakım ve onarım çalışmalarının periyodik aralıklarını görebilirsiniz.

### DİKKAT

**Kumanda dolabındaki gevşek kablo bağlantıları nedeniyle kısa devre ve yangın tehlikesi**

- İlk işletmeye alma işleminde kumanda dolabının bütün kablo bağlantılarının (terminal, fiş) sıkı şekilde bağlı olup olmadığını kontrol edin.



Aralık	Modül	Kontrol kriteri	Çalışma	Not Atıf
her gün	Güvenlik tertibatları	Gözle kontrol	Güvenlik tertibatlarının onarımı	(Gözle kontrol S. 8 — 7)
	Elektrik kablo bağlantıları	Gözle kontrol	Elektrik kablo bağlantılarını değiştirme	
	Sevk borusu	Aşağıdaki noktaların gözle kontrolü: Uygunluk ve aşınma sevk basıncı için tasarlandı talimatlara uygun şekilde döşendi yeterli cidar kalınlığı	Değiştirin	
	Makine	Gres dışarı çıkıncaya kadar gresle yağlayın		(Makineyi yağlama S. 8 — 7)
	Huni	Makineyi temizledikten sonra serbest tekerlek rulmanını yağlayın.		(Makineyi yağlama S. 8 — 7)
Gerek duyulduğunda	Salyangoz pompa	Görsel inceleme: aşınma	Sevk salyangozunu değiştirme.	(Sevk salyangozunu değiştirme S. 8 — 9)
yıllık	Cıvata bağlantıları	Tork	Cıvata bağlantılarını tork anahtarı ile kontrol edin ve ayarlayın.	yedek parça sayfalarındaki sıkma tork değerlerine bakınız
3 yıl	Şanzıman	Şanzıman yağını değiştirin		

### 8.3 Bakım ve onarım çalışmalarında kalan riskler

Bakım ve onarım çalışmalarında personel ve üçüncü şahıslarda can kaybı tehlikesi vardır.

## 8.3.1 Personelde aranan özellikler

Bakım ve onarım çalışmaları sadece uzman personel tarafından yapılacaktır. Uzman personel çalışmaları gerçekleştirebilmek için gerekli olan ihtisas eğitimini almış ve uzmanlaşmış kişilerdir.

Bakım, onarım ve kontrol çalışmaları yapabilmek için gerekli uzmanlığa sahip personeliniz bulunmadığında makinenin bu çalışmalarının yapılması için üretici firmanın müşteri hizmetlerini görevlendirin.

İlk servis çalışmasının üretici firmanın servis teknikeri veya üretici firma tarafından yetkilendirilmiş bayi tarafından yapılmasını sağlayın.

## 8.3.2 Kişisel iş güvenliği donanımları

Kişisel iş güvenliği donanımları ile ilgili koşullar „Güvenlik yönetmelikleri“ bölümünde açıklanmıştır.

### İKAZ

#### Kişisel iş güvenliği donanımlarının kullanılmaması nedeniyle yaralanma tehlikesi

- Bakım ve onarım çalışmalarında daima kişisel iş güvenliği donanımlarını kullanın.

## 8.3.3 Kalan riskler

Bazı koruma tertibatlarının sökülmesi gerektiğinden bakım ve onarım çalışmalarında özel iş kazası riskleri bulunur. Aşağıda bakım, onarım ve kontrol çalışmalarında meydana gelebilecek kalan riskler açıklanmıştır.

### TEHLİKE

#### Cereyan çarpma nedeniyle ölüm tehlikesi

- Elektrik sistemi üzerinde yapılacak çalışmalar sadece diplomalı ve yetkili elektrik personeli (uzmanlık belgesi EN 60204 nol yönetmeliğin, Bölüm 1, Sayfa 14, Madde 2.21 uyarınca) tarafından gerçekleştirilecektir.

## İKAZ

### **Makinenin yanlışlıkla çalışmaya başlamasından kaynaklanan yaralanma tehlikesi**

- ▶ Bakım ve onarım çalışmalarından önce makineyi devre dışı bırakın ve beklenmedik çalışmaya karşı emniyet altına alın (örneğin komut tertibatlarını kilitleyerek). Bu mümkün olmadığında makinenin yanlışlıkla çalışmaya başlamasını engellemek için ikinci bir kişiyi görevlendirin.

## İKAZ

### **Makinenin kayması nedeniyle yaralanma tehlikesi**

- ▶ Makinenin tekerleklerinin önüne takoz koyarak hareket etmesini önleyin.

## İKAZ

### **İşletim maddelerine cilt ile temas etme sonucunda yaralanma tehlikesi**

- ▶ İşletim sıvıları ile temas etmekten kaçınin.
- ▶ Kişisel iş güvenliği donanımları kullanın.
- ▶ İşletim sıvıları üreticilerinin iş güvenliği belgelerinde açıklanan talimatları dikkate alın.

## İKAZ

### **Kızgın makine parçaları nedeniyle yanma tehlikesi.**

- ▶ Çalışmaya başlamadan önce modüllerin soğumasını sağlayın.

## 8.4 İşletim sıvıları



Kullanılmasına izin verilmeyen işletim maddelerinin kullanılmasından kaynaklanan hasarlardan üretici firma herhangi bir sorumluluk üstlenmez. Burada daima üretici firmanın dokümantasyonu birinci derecede geçerlidir.

Herhangi bir konuda sorularınız olduğunda üretici firmanın yetkili servis departmanına başvurun.

### DİKKAT

#### İşletim maddelerinin yanlış bertaraf edilmesi nedeniyle çevre kirliliği

- ▶ Örneğin kullanılmış yağ, filtre ve yardımcı maddeler gibi bütün işletim maddelerini birbirinden ayrı olarak toplayın.
- ▶ Bu maddeleri geçerli ulusal ve bölgesel yönetmelikler uyarınca bertaraf edin.
- ▶ Sadece resmi merciler tarafından sertifikalı bertaraf etme şirketleri ile çalışın. Karıştırma yasağını dikkate alınız.

### 8.4.1 Şanzıman yağı

### DİKKAT

#### Yanlış dişli kutusu yağı kullanımı nedeniyle makinenin hasar görme tehlikesi

- ▶ Dolum seviyesini tamamlama veya motor yağı değiştirme için sadece tavsiye edilen yağlama tablosunda gösterilen standartlara uygun motor yağını kullanın. Üretici firma bilgilerini dikkate alın.
- ▶ Belirtilen yağı diğer başka yağlar ile karıştırmayın.

Makine bu ortam sıcaklığından farklı bir ortam sıcaklığında çalıştırılacağına hangi tür yağ kalitesinin gerekli olduğu üreticiden öğrenilmelidir. Yağ değiştirme işlemi motor işletim sıcaklığında olduğunda yapılacaktır.

### 8.4.2 Elden gresle yağlama

Elden yapılacak gres yağlama için, tavsiye edilen yağlama maddesi tablosunda gösterilen çok amaçlı gres kullanın.

## 8.5 Bakım ve onarım çalışmaları

Aşağıda bu makine için geçerli bakım ve onarım çalışmaları açıklanmıştır.

### 8.5.1 Gözle kontrol

Bu bölümde, herhangi bir bakım çalışmasından önce gerçekleştirmeniz gereken gözle yapılan kontroller açıklanmaktadır.

1. Tüm güvenlik tertibatlarının mevcut ve çalışır durumda olup olmadığını kontrol edin.

#### İKAZ

##### Elektrik kablolarının hasar görmesi halinde hayati tehlike

- ▶ Elektrik bağlantılarının sıkı ve korozyonsuz olduğunu kontrol edin.
- ▶ Elektrik kablolarının kırılmadan döşendiğini kontrol edin.
- ▶ Elektrik kablolarının yalıtımını kontrol edin.

2. Elektrik sisteminde herhangi bir hasar fark ederseniz, derhal kalifiye bir elektrikçi tarafından onarılmasını sağlayın.

### 8.5.2 Makineyi yağlama

Aşağıdaki açıklamalarda makinenin yağlama noktaları gösterilmiştir.



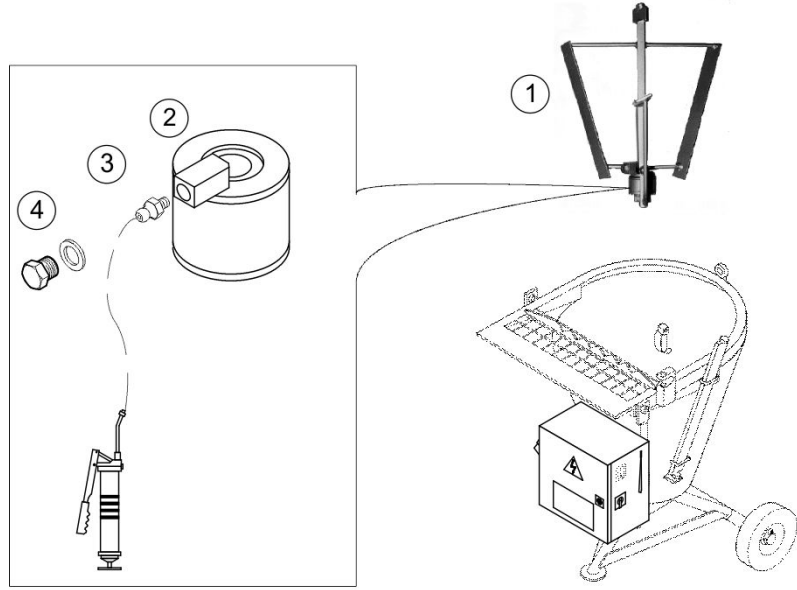
Aşağıdaki özel aletlere gereksinim duyulur:

- Gres presi

#### **i**

Sadece tavsiye edilen yağlama malzemeleri bölümünde açıklanan yağlama malzemelerini kullanın (bakınız Bölüm „Ek“).

Belirtilen yağlama aralıkları normal işletim için geçerlidir. Ekstrem çalışma koşulları için daha sık yağlama gerekebilir.



Şekil 25: Yağlama noktaları

Poz.	Tanımı
1	Karıştırma yıldızı
2	Serbest tekerlek
3	Gres nipel (serbest tekerlek kapağında bulunur)
4	Contalı vidalı tapa

1. Koruyucu ızgarayı açın.
2. Karıştırma yıldızını kazandan çıkarın.
3. Serbest tekerlek kapağındaki vidalı tapayı sökün.  
⇒ Gres nipelini görünür hale getirin.
4. Gres tabancasını gres nipeline yerleştirin ve serbest tekerleğin gözle görülür şekilde temiz gres çıkana kadar yağlayın.
5. Serbest tekerlek kapağındaki vidalı tapayı vidalayın. Montaj sırasında sızdırmazlık halkasının düzgün oturduğundan emin olun.
6. Aşınmış sızdırmazlık halkasını değiştirin.
7. Kazandaki serbest tekerleğin rulman yuvasında kir olup olmadığını kontrol edin. Gerekirse temizleyin.
8. Karıştırma yıldızını kazanın içine yerleştirin.
9. Kavramayı ve karıştırma yıldızını birbiriyle hizalayın.
10. Koruma kafesini kapatın.

### 8.5.3 Sevk salyangozunu değiştirme



Bakınız Kısım „Sevk salyangozunun montajı / sökülmesi“.

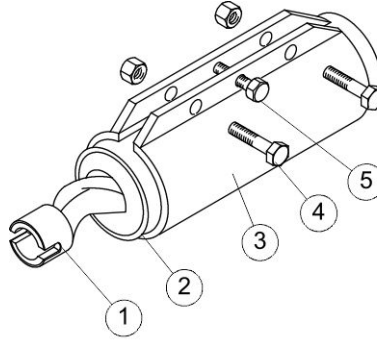
#### DİKKAT

Sevk salyangozunun lastiği kullanılmış yağ ile temas ettiğinde sevk salyangozu hasar görür.

- ▶ Montaj işleminde sadece üretici firmanın silikon spreyini kullanın.



Sadece orijinal yedek parçalar kullanılacaktır.



şekil 26: Sevk salyangozunu değiştirme

Poz.	Tanımı
1	Sevk salyangozu
2	Salyangoz cidarı
3	Germe cidarı
4	Germe civataları
5	Civata

1. Germe civatalarını (4) açın.
2. Salyangoz cidarını (2) germe cidarı (3) içinden çıkarın.

Normalde salyangoz cidarı germe cidarı içinden çekilerek çıkarılabilir. Bu mümkün olmadığında germe cidarı bastırılabilir.

3. Uygun bir civata (5) alın ve bunu açık olan vida dişine takın.  
⇒ Germe cidarı geniřletilir.

4. Salyangoz cidarını (2) germe cidarı (3) içinden çıkarın.
5. Salyangoz cidarını bir mengene içine bağlayın ve sevk salyangozunu (1) saat yönünün tersine döndürerek çıkarın.
6. Yeni sevk salyangozunu (1) saat yönünde döndürerek bağlı olan salyangoz cidarı (2) içine takın.
7. Sevk salyangozu ve salyangoz cidarının alın tarafını aynı hizaya getirin.

#### 8.5.4 Sevk salyangozunun montajı / sökülmesi

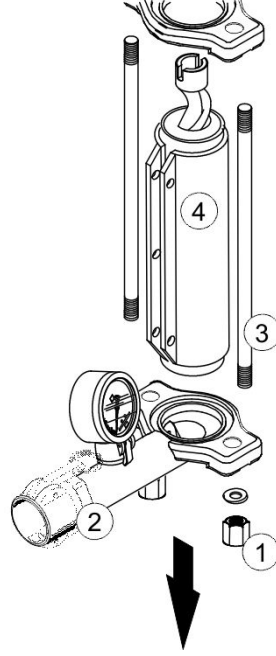


Bakınız Kısım „Sevk salyangozunu değiştirme“.



Gözden geçirme işleminde aşınma tespit edildiğinde veya sevk borusu hattında yeterli basınç oluşmadığında sarf malzemelerini değiştirmeniz gerekir.

#### 8.5.4.1 Sevk salyangozunu sökme



Şekil 27: Sevk salyangozunu sökme

Poz.	Tanımı
1	Germe somunu
2	Basınç bağlantı elemanı
3	Çekme ankraji
4	Salyangoz pompa

1. Koruyucu ızgarayı açın.
2. Karıştırma yıldızını kazandan çıkarın.
3. Çekme ankraji üzerindeki germe somunlarını gevşetin.

#### İKAZ

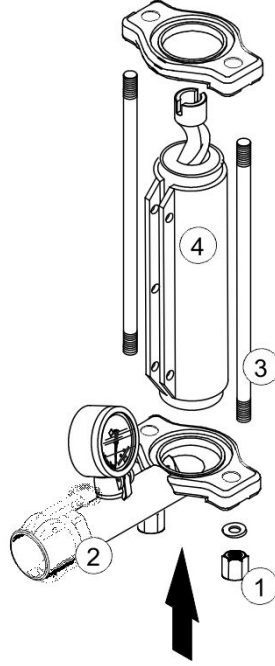
##### Basınç bağlantı elemanının düşmesi nedeniyle yaralanma riski

- Basınç bağlantı elemanını çıkarmadan önce salyangoz pompasını düşmeye karşı emniyete alın.

4. Basınç bağlantı elemanını sökün.
5. Salyangoz pompasını sökün.

6. Salyangoz cidarı ve/veya sevk salyangozunu aşınmış olduğunda değiştirin.

#### 8.5.4.2 Salyangoz pompanın montajı



Şekil 28: Salyangoz pompanın montajı

Poz.	Tanımı
1	Germe somunu
2	Basınç bağlantı elemanı
3	Çekme ankrajı
4	Salyangoz pompa

1. Salyangoz pompayı kazan flanşındaki merkezlemeye yerleştirin.
2. Basınç bağlantı elemanını çekme ankrajı üzerine kaydırın.
3. Salyangoz pompayı ve bağlantı elemanını hizalayın.
4. Germe somunlarını çekme ankrajına vidalayın.
5. Germe somunlarını eşit şekilde sıkın.
6. Karıştırma yıldızını kazanın içine yerleştirin.
7. Kavramayı ve karıştırma yıldızını birbiriyle hizalayın.
8. Koruma kafesini kapatın.

### 8.5.5 Salyangoz pompanın ayarlanması

Bakınız Kısım (*Sevk salyangozunun montajı / sökülmesi S. 8 — 10*).

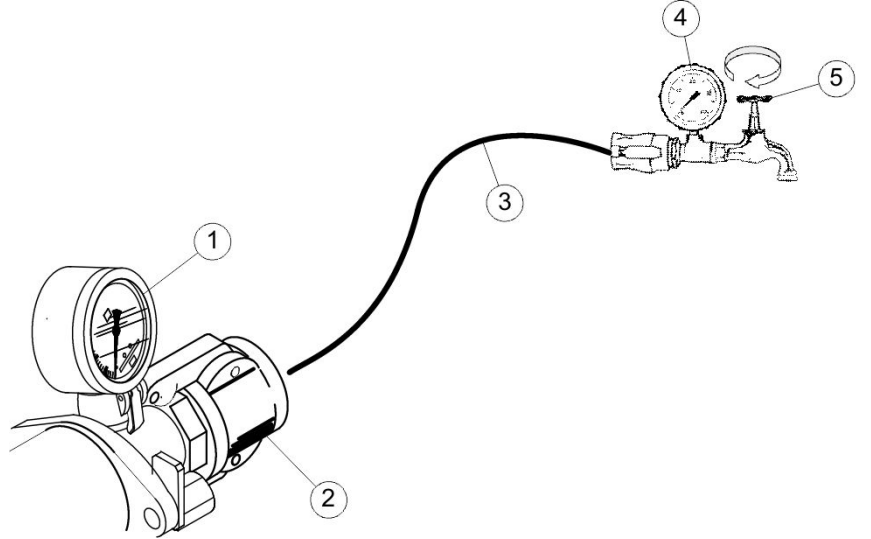


Aşağıdaki özel aletlere gereksinim duyulur:

- Kontrol manometresi Putzmeister Ürün Nr. 208745.002



Stator ve rotorun işlevselliğini kontrol etmek için, bunları makine üzerinde su ile test edin.



Şekil 29: Sevk basıncını kontrol edin

Poz.	Tanımı
1	Basınç manometresi
2	Basınç bağlantı elemanı
3	Sevk hortumu
4	Kontrol manometresi
5	Kapatma vanası

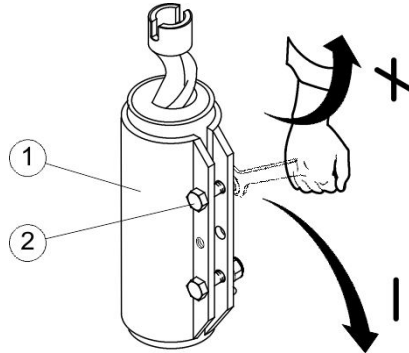
1. Basınç bağlantı elemanına bir sevk hortumu bağlayın.
2. Kontrol manometresini hortumun ucuna bağlayın.
3. Makineyi çalıştırın ve seçme şalterini ileri pompalamaya ayarlayın.

4. Kontrol manometresindeki kapatma vanasını yavaşça kapatın.  
⇒ Basınç değeri yükselir.
5. Kontrol manometresinde yaklaşık 10 bar'lık bir su basıncına ulaşılmazsa, germe cidarının gerginliğini artırın.

## DİKKAT

**Germe cidarının çok fazla gerilmesi salyangoz parçalarının yüksek oranda aşınmasına sebep olur**

- ▶ Germe cidarını sadece gerekli olan basınç değerine erişilinceye kadar gerin.  
Gerekli olan basınç değerine aşırı derecede gerdikten sonra da erişilmiyorsa:
- ▶ Salyangoz pompayı sökün ve aşınmasını kontrol edin.
- ▶ Tam bir sonuç elde etmek için kontrol işlemini tekrarlayın.



Şekil 30: Germe cidarının gerilmesi

Poz.	Tanımı
1	Germe cidarı
2	Germe civatası

6. Germe civatalarını (2) eşit şekilde sıkarak ön gerilimi yükseltebilirsiniz.  
⇒ Basınç değeri yükselir.
7. Tam bir ölçüm sonucu elde etmek için kontrol işlemini tekrarlayın.
8. Makineyi kapatın.
9. Kontrol manometresindeki su basıncını tahliye edin.
10. Kontrol manometresini ayırın.



## 9 Devre dışı bırakma

Bu bölümde makinenin devre dışı bırakma işlemi ile ilgili bilgiler açıklanmıştır.

## 9.1 Geçici devre dışı bırakma

Makine sadece geçici olarak devre dışı bırakılacağında aşağıda açıklanan çalışmalar yapılacaktır.

### İKAZ

#### Dışarı fıskıran sevk malzemesi nedeniyle yaralanma tehlikesi

- ▶ Tehlikeli bölümü izinli olmayan kişilerin girmesine karşı emniyet altına alın.
- ▶ İş gözlüğünüzü takın.
- ▶ Kişisel iş güvenliği donanımları kullanın.
- ▶ Sevk borusunu ancak, sistemde basınç olmadığını basınç manometresinde kontrol ettikten sonra sökün.
- ▶ Boru kaplinini açarken yüzünüzü başka bir tarafa döndürün.
- ▶ Kaplini dikkatlice açın.

### İKAZ

#### Hareket eden makine parçaları nedeniyle yaralanma tehlikesi

- ▶ Çalışmakta veya kapatılmış olan makinenin hareket eden parçaları arasına kesinlikle elinizi sokmayın.

1. Malzeme beslemesini durdurun.
2. Kazanı boşaltın.
3. Pompayı „Pompa AÇIK / KAPALI“ ikili butonu ile kapatın.
4. Makineyi ana şalterden kapatın.
5. Makineyi gerilim beslemesinden ayırın.
6. Makineyi „İşletim“ bölümünde açıklandığı şekilde temizleyin.

## 9.2 Makineyi devre dışı bırakma

Makine devre dışı bırakılacağında veya depolanacağında yağlanmalı veya vakslanmalıdır.



Makinenin yağlanması veya vakslanması makineyi korozyona ve hızlı yaşlanmaya karşı korur. Makine eğer:

- uzun süreliğine devre dışı bırakılacağına,
- nakliye veya depolama esnasında korozyona yol açabilecek ortama maruz kalacağına bu işlemler gereklidir.

## DİKKAT

### Donmuş su nedeniyle makinenin hasar görmesi

- ▶ Don tehlikesi olduğunda makine ve sevk borularındaki suyu tamamen boşaltın.

1. „Geçici olarak devre dışı bırakma“ bölümünde açıklanan tüm adımları uygulayın.
2. Makineyi sadece gerilim beslemesi kapatıldığında devre dışı bırakın.
3. Makineyi yağlayın.
4. Makineyi uygun korozyon koruma malzemesi ile vaksleyin.

## 9.3 Nihai devre dışı bırakma ve bertaraf etme

Nihai devre dışı bırakma ve bertaraf etme için makinenin bütün parçalarına ayrılması zorunludur. Makinenin bütün parçalarını sağlığa ve çevreye zarar verilmeyecek şekilde bertaraf edin.

## ⚠ İKAZ

### İşletim maddelerine cilt ile temas etme sonucunda yaralanma tehlikesi

Yağ ve diğer işletim sıvıları cilt ile temas ettiğinde sağlığa zararlı olabilir.

- ▶ Bu nedenle zehirli, asitli veya diğer sağlığa zararlı işletim malzemeleri ile çalışırken daima kişisel iş güvenliği donanımlarını kullanın ve üretici firmanın talimatlarına riayet edin.

## **⚠ DİKKAT**

**Açık, keskin kenarlı makine parçaları nedeniyle yaralanma riski**

- ▶ Kişisel iş güvenliği donanımları kullanın.

## **DİKKAT**

**Dışarı yayılan işletim maddesi nedeniyle çevre kirliliği oluşması**

Makineyi nihai devre dışı bırakmada dökülen yağlama yağı, solvent, vakslama malzemesi vs. nedeniyle tehlike mevcuttur.

- ▶ Bütün işletim maddelerini ayrı ayrı toplayın.
- ▶ Bu maddeleri geçerli ulusal ve bölgesel yönetmelikler uyarınca bertaraf edin.
- ▶ Sadece resmi merciler tarafından sertifikalı bertaraf etme şirketleri ile çalışın.
- ▶ Karıştırma yasağına dikkat edin.

## **DİKKAT**

**Makinenin yanlış bertaraf edilmesi sonucunda çevre kirliliği oluşur**

- ▶ Makinenin parçalarını sağlığa ve çevreye zarar verilmeyecek şekilde bertaraf edin.
- ▶ Makinenin nihai bertaraf edilmesi işlemi için bu konularda uzman bir firma görevlendirin.

### **9.3.1 Kullanılan malzeme**

Makinenin imalatında genellikle aşağıda açıklanan malzemeler kullanılmıştır:

Malzeme	Kullanıldığı yer
Bakır	Kablo
Çelik	Makine şasisi
	Kazan parçaları
	Pompa parçaları
Plastik, lastik, PVC	Contalar

Malzeme	Kullanıldığı yer
Plastik, lastik, PVC	Hortumlar
	Kablo
	Tekerlekler
Kalay	Empirmeler
Polyester	Empirmeler

### 9.3.2 Özel bertaraf etme işlemine tabi parçalar

Aşağıdaki parça ve işletim sınırları özel bertaraf etme işlemine tabi olacaktır:

Tanım	Kapsamına giren parçalar
Elektronik hurdası	Elektrik besleme sistemi
	Üzerinde elektrikli parça bulunan empirmeler
Yağ	Yüksek basınçlı temizleyici
	Hidrolik pompası
	Hidrolik motoru
	Tahrik motoru
	Kompresör



---

**Putzmeister**



## 10 Ek

Bu bölümde aşağıda açıklanan konular bulunur:

- Cıvatalar için geçerli genel sıkma tork değerleri
- Tavsiye edilen yağlama malzemeleri
- AT Uygunluk Deklarasyonu örneği

Makine tipine bağlı olarak ekte diğer dokümanlar da yer alabilir.

## 10.1 Civatalar için geçerli genel sıkma tork değerleri

Genel sıkma tork değerleri yedek parça listesi içinde bulunur.

### DİKKAT

**Yanlış civata kullanımı nedeniyle komponentlerin zarar görme tehlikesi**

- ▶ Civataların değiştirilmesi gerektiğinde mutlaka aynı boy ve kalite civata kullanın.
- ▶ Sökme işleminden sonra mikro kapsüllü yapışkanlı civatalar ile kendinden emniyetli somunları değiştirin.

## 10.2 Tavsiye edilen yağlama malzemeleri

Aşağıda açıklanan tablolarda uygun yağlama malzemeleri gösterilmiştir.

### DİKKAT

**Yağların karıştırılması sonucunda makine hasarı oluşma tehlikesi**

- ▶ Üretici firma, farklı marka yağların karıştırılmasından kaynaklanan hasarlardan herhangi bir sorumluluk üstlenmez.
- ▶ Üretici firma, açıklanan yağlama malzemeleri kalitesinden veya yağlama malzemesi üreticisinin ürün tanımını değiştirmeden kalite değişikliği yapmasından herhangi bir sorumluluk üstlenmez.

### DİKKAT

**Kullanılmasına izin verilmeyen işletim maddelerinin kullanılması sonucunda makinenin zarar görme tehlikesi**

Kullanılmasına izin verilmeyen işletim maddelerinin kullanılmasından kaynaklanan hasarlardan üretici firma herhangi bir sorumluluk üstlenmez.

- ▶ Sadece tavsiye edilen yağlama malzemeleri bölümünde açıklanan yağlama malzemelerini kullanın.



Yağlama maddeleri ile ilgili sorularınızı, makine üreticisinin yetkili servis departmanı cevaplayacaktır.

DIN 51502 standartına uygun madeni dişli kutusu yağı	CLP ISO VG 220
Putzmeister	Ürün Nr. 212052008
ARAL	ARAL Degol BG 220
BP	BP Energol GR-XP 220
ESSO	ESSO Spartan EP 220
MOBIL	Mobilgear 630
SHELL	SHELL Omala 220

Gres yağlaması (elden)	
İşaretleme	DIN 51502: K2K,
Tip	Lityum bazlı çok amaçlı gres yağı
Viskozite sınıfı	NLGI sınıfı 2 DIN 51818

## 10.3 AT Uygunluk Deklarasyonu örneği

Orijinal AT Uygunluk Deklarasyonu makinenin teslimat kapsamına aittir. Bu deklarasyonu güvenli bir yerde saklayın.

<b>Local Template</b> <b>EG Konformitätserklärung</b> 2006/42/EG, II 1.A.  		 <b>Putzmeister</b>  LT-170050-031
<b>1 de</b> EG-Konformitätserklärung im Sinne der Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II 1.A des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen <b>en</b> EC Declaration of Conformity as per directive 2006/42/EC, appendix II 1.A of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery		
<b>2 de</b> Hiermit erklären wir, dass die Maschine - Bezeichnung / Typ / Maschinennummer <b>en</b> Herewith we declare that the machine –Designation / Model / Serial No.		<b>Mörtelmaschine</b>  P 12
<b>3 de</b> allen einschlägigen Bestimmungen der Richtlinie entspricht: <b>en</b> meets all relevant provisions of the directive:		<b>2006/42/EG</b>
<b>4 de</b> Darüber hinaus entspricht die Maschine den einschlägigen Bestimmungen folgender weiterer Richtlinien: <b>en</b> Moreover, the machine meets the relevant provisions of the other directives below:		<b>2014/35/EU</b> <b>2014/30/EU</b> <b>2000/14/EG</b>
<b>5 de</b> Angewendete harmonisierte Normen, insbesondere <b>en</b> complies with the following provisions applying to it		<b>EN 12001</b>
<b>6 de</b> Angewandte sonstige technische Normen und Spezifikationen, insbesondere <b>en</b> Other, related technical standards and specifications, in particular:		
<b>7 de</b> Angaben zum Dokumentationsbevollmächtigten <b>en</b> Party authorized to produce documentation		<b>Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH</b> <b>Max-Eyth-Straße 10</b> <b>D-72631 Aichtal</b>
<b>8 de</b> Angaben zum Unterzeichner / Datum / Unterschrift <b>en</b> Signer / Date / Signature		
 <b>Putzmeister Mörtelmaschinen GmbH</b> <b>Max-Eyth-Straße 10</b> <b>D-72631 Aichtal</b>		
<b>9 de</b> Geschäftsführer <b>en</b> Managing Director		



## Fihrist

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

### A

- ACİL DURDURMA butonu *S. 3 — 7*
- ACİL DURDURMA butonu ile *S. 6 — 3*
- ACİL DURDURMA butonunun kontrolü *S. 5 — 4*
- ACİL DURDURMA butonu olmadan *S. 6 — 2*
- Acil durumda durdurma *S. 6 — 2*
- Acil durumdaki davranışlar *S. 2 — 17*
- Aksesuar *S. 2 — 20*
- Arızalar, sebebi ve giderilmesi *S. 7 — 1*
- Arızalı durumda işletim *S. 2 — 5*
- AT Uygunluk Deklarasyonu örneği *S. 10 — 4*

### B

- Bakım ve onarım *S. 2 — 3, 8 — 1*
- Bakım ve onarım çalışmaları *S. 8 — 7*
- Bakım ve onarım çalışmalarında kalan riskler *S. 8 — 3*
- Bakım ve onarım çalışması aralıkları *S. 8 — 2*
- Basınç altında bulunan sistemler *S. 2 — 6*

### C

- Cereyan kesintisinden sonra temizleme *S. 6 — 19*
- Civatalar için geçerli genel sıkma tork değerleri *S. 10 — 2*
- Contaları temizleme *S. 6 — 18*

### D

- Deneme çalışması *S. 5 — 2*
- Devre dışı bırakma *S. 9 — 1*

### E

- Ek *S. 10 — 1*
- Elden gresle yağlama *S. 8 — 6*
- Elektrik bağlantısı *S. 4 — 3, 5 — 2*
- Elektrik besleme kablosu *S. 4 — 5*
- Elektrik enerjisi kaynakları *S. 4 — 4*
- Elektrik kesintisi *S. 7 — 3*
- Elektrik sistemi *S. 7 — 3*
- Elektrik sistemine temas etme *S. 2 — 16*
- Emniyet parçaları (SRP) *S. 2 — 19*
- Ezilme ve darbe tehlikesi *S. 2 — 14*

### F

- Fabrika ayarlarının değiştirilmesi *S. 2 — 8*
- Fonksiyon açıklaması *S. 3 — 9*
- Fonksiyon kontrolleri *S. 5 — 4*

### G

- Geçici devre dışı bırakma *S. 9 — 2*
- Genel *S. 3 — 2, 3 — 10, 3 — 11, 6 — 14*
- Genel bakım ve inceleme *S. 2 — 7*
- Genel tehlike kaynakları *S. 2 — 10*
- Genel teknik açıklama *S. 3 — 1*
- Gözle kontrol *S. 5 — 2, 8 — 7*
- Güvenlik tertibatları *S. 2 — 11, 3 — 6*
- Güvenlik tertibatlarının bakım ve inceleme çalışması *S. 2 — 7*

Güvenlik tertibatlarının sökülmesi veya üzerinde değişiklik yapılması *S. 2 — 6*

Güvenlik yönetmelikleri *S. 2 — 1*

## K

Kablolu uzaktan kumanda *S. 3 — 13*

Kablolu uzaktan kumanda ile çalışma *S. 6 — 12*

Kalan riskler *S. 8 — 4*

Kalifiye kişi *S. 2 — 2, 2 — 10*

Karıştırma ve pompalama *S. 6 — 6*

Kazandaki karıştırıcı çalışmıyor *S. 7 — 3*

Kızgın makine parçaları nedeniyle tehlikesi *S. 2 — 10*

Kişisel iş güvenliği donanımları *S. 2 — 11, 8 — 4*

Kontroller *S. 5 — 2*

Koruma ızgarası *S. 3 — 8*

Koşullar *S. 6 — 2*

Kullanıcı tarafından yapılacak inceleme dahil bakım ve onarım çalışmaları *S. 8 — 2*

Kullanılan malzeme *S. 9 — 4*

Kullanım amacına aykırı kullanım *S. 2 — 5*

Kullanım amacına uygun kullanım *S. 2 — 4*

Kullanım kılavuzu hakkında *S. 1 — 1*

Kullanım yeri *S. 2 — 6*

Kumanda dolabı *S. 3 — 9*

Kurulum yerini seçme *S. 4 — 2*

## M

Makine çalışmıyor *S. 7 — 2*

Makine genel *S. 7 — 2*

Makinenin depolanması *S. 2 — 21*

Makinenin izinsiz kişiler tarafından çalıştırılması veya kullanılması *S. 2 — 21*

Makinenin modeli *S. 3 — 2*

Makinenin nakliyesi *S. 2 — 14, 4 — 2*

Makineyi ambalajından çıkarma *S. 4 — 2*

Makineyi devre dışı bırakma *S. 9 — 2*

Makineyi elektrik sistemine bağlama *S. 4 — 5*

Makineyi emniyete alma *S. 2 — 21*

Makineyi yağlama *S. 8 — 7*

Malzeme akışı kesiliyor *S. 7 — 2*

Meslek eğitimi *S. 2 — 9*

Mineral sıvalar *S. 6 — 9*

## N

Nakliye, kurulum ve bağlantı *S. 4 — 1*

Nihai devre dışı bırakma ve bertaraf etme *S. 9 — 3*

## O

Olası uygulamalar *S. 6 — 8*

Operatör *S. 2 — 2*

Opsiyonlar *S. 3 — 6*

Önsöz *S. 1 — 2*

Özel bertaraf etme işlemine tabi parçalar *S. 9 — 5*

## P

Personelde aranan özellikler *S. 8 — 4*

Personel seçimi ve kalifikasyonu *S. 2 — 9*

Plastik sıva *S. 6 — 10*

Pompalama başlangıcı *S. 6 — 4*

Pompalama işletimi *S. 6 — 5*

Pompayı çalıştırma *S. 5 — 3*

## S

Salyangoz pompa *S. 2 — 2, 3 — 11*

Salyangoz pompanın ayarlanması *S. 8 — 13*

Salyangoz pompanın montajı *S. 2 — 15, 8 — 12*



- Servis teknikeri *S. 2 — 3*
- Ses emisyonları *S. 2 — 18*
- Ses güç seviyesi *S. 3 — 6*
- Sevk akışkanları *S. 2 — 6*
- Sevk borusunun kontrolü *S. 5 — 6*
- Sevk borusunun temizlenmesi *S. 6 — 15*
- Sevk borusunu uzatma *S. 2 — 6*
- Sevk borusu ve kaplin sistemi nedeniyle tehlike  
*S. 2 — 11*
- Sevk salyangozunu değiştirme *S. 8 — 9*
- Sevk salyangozunun montajı / sökülmesi *S. 8 — 10*
- Sevk salyangozunu sökme *S. 8 — 11*
- Sorumluluk *S. 2 — 8*
- Sorumluluk muafiyeti *S. 2 — 9*
- Yapısal değişiklikler *S. 2 — 8*
- Yapıştırma harcının uygulaması *S. 6 — 8*
- Yaralanma tehlikeleri, kalan riskler *S. 2 — 13*
- Yedek parçalar *S. 2 — 20*
- Yeniden satılması *S. 2 — 4*

## T

- Taşıma *S. 2 — 7*
- Tavsiye edilen yağlama malzemeleri *S. 10 — 2*
- Tehlike kaynakları *S. 2 — 10*
- Teknik özellikler *S. 3 — 3*
- Temizleme *S. 6 — 14*
- Terim tanımı *S. 2 — 2*
- Tıkanıklık *S. 2 — 16, 6 — 11*
- Tıkanıklıkları giderme *S. 6 — 11*
- Tip etiketi *S. 3 — 5*

## U

- Uzman personel *S. 2 — 2, 2 — 10*
- Üretici *S. 2 — 2*

## Y

- Yanlış civata/somun kullanımı ve sıkma tork değerleri  
*S. 2 — 8*



---

**Putzmeister**