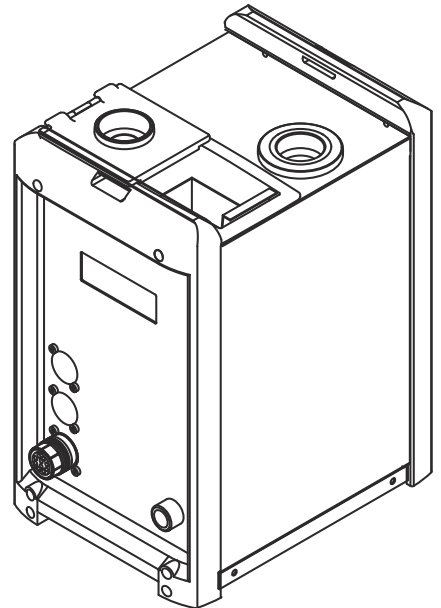


# Operating Instructions

**Robacta TC 1000**  
**Robacta TC 1000 ext.**



**TR** | Kullanım kılavuzu



42,0426,0141,TR

018-04062025



# İçindekiler

Güvenlik kuralları.....	6
Uyarılar ve güvenlik talimatları açıklaması.....	6
Genel hususlar .....	6
Kurallara uygun kullanım .....	7
Ortam koşulları .....	7
İşletme sahibinin yükümlülükleri.....	7
Personelin yükümlülükleri.....	8
Özel tehlike noktaları.....	8
Kendini koruma ve çalışanların korunması.....	8
Şebeke ve kaynak akımından kaynaklanan tehlikeler .....	9
EMU cihaz sınıfları .....	10
EMU ile ilgili önlemler .....	10
Kurulum yerinde ve taşıma esnasında güvenlik tedbirleri .....	10
Normal işletim durumunda güvenlik önlemleri.....	11
Bakım ve onarım.....	11
Teknik güvenlik denetimi .....	12
Atık yönetimi.....	12
Güvenlik işareti.....	12
Veri yedekleme .....	12
Telif hakkı.....	12
<b>Genel bilgi</b> .....	<b>15</b>
Genel bilgi.....	17
Cihaz konsepti.....	17
Kullanım alanları .....	18
Cihaz üzerindeki uyarı notları.....	18
Ayırıcı madde türleri ve kullanımları.....	20
Çalışma prensibi.....	21
Çalışma prensibi.....	21
Teslimat kapsamı ve seçenekler .....	23
Genel bilgiler.....	23
Robacta TC 1000 teslimat kapsamı .....	23
Robacta TC 1000 opsiyonları.....	23
Robacta TC 1000 har. teslimat kapsamı.....	23
Robacta TC 1000 har. opsiyonları.....	23
Taşıma.....	24
Taşıma araçları.....	24
Ambalajda taşımaya dair talimatlar.....	24
<b>Kumanda elemanları, bağlantı noktaları ve mekanik bileşenler</b> .....	<b>25</b>
Güvenlik.....	27
Güvenlik.....	27
Kumanda paneli.....	28
Genel .....	28
Kumanda paneli.....	28
Robacta TC 1000.....	30
Robacta TC 1000'in bağlantıları ve mekanik bileşenleri.....	30
Ana ünite ve P. temizleme ünitesi.....	32
Ana ünite ve P. temizleme ünitesi.....	32
Ana ünite ve S. temizleme ünitesi .....	34
Ana ünite ve S. temizleme ünitesi .....	34
Standart I/O (X1) bağlantı fişinin robot kumandası için tahsisi.....	36
Genel .....	36
Standart I/O (X1) bağlantı fişinin tahsisi.....	36
<b>Kurulum ve işletmeye alma</b> .....	<b>39</b>
Güvenlik.....	41
Güvenlik.....	41

İşletmeye almadan önce.....	42
İşletme personeli, bakımda çalışan personel.....	42
Kurulum yönetmelikleri.....	42
Basınçlı hava beslemesi için direktifler .....	42
Ağ bağlantısı.....	42
Robacta TC 1000'i kaide (temel) ile vidalayın .....	44
Robacta TC 1000 ile montaj tezgahını kaideye (temel) vidalayın .....	44
Ana üniteyi ve temizleme ünitesini kaideye (temel) vidalayın ve birbirine bağlayın.....	45
Montajla ilgili açıklama.....	45
Ana üniteyi ve P. temizleme ünitesini kaideye (temel) vidalayın ve birbirine bağlayın.....	45
Ana üniteyi ve S. temizleme ünitesini kaideye (temel) vidalayın ve birbirine bağlayın.....	46
Tel makas kurulumu .....	48
Tel makası Robacta TC 1000'de kurun.....	48
Tel makası S. temizleme ünitesine monte edin .....	48
Tel makası P. temizleme ünitesine monte edin.....	49
Azami tel makarası çapı.....	49
Mekanik olarak kumanda edilen tel makasının çalışma biçimi.....	49
Elektrikle kumanda edilen tel makasının çalışma biçimi.....	50
Ayırıcı maddenin daldırma kutusuna doldurulması .....	51
Ayırıcı maddeyi daldırma kutusuna doldurun.....	51
Ayırıcı madde püskürtecini kurun ve işleme alın (sadece Robacta TC 1000).....	52
Ayırıcı madde püskürtecini Robacta TC 1000'de kurun .....	52
Ayırıcı madde püskürtecini çalıştırın.....	53
V ayırıcı madde püskürtecini çalıştırın.....	54
Robacta TC 1000: V ayırıcı madde püskürtecini kurun.....	54
S. temizleme ünitesi: V ayırıcı madde püskürtecini kurun .....	55
P. temizleme ünitesi: V ayırıcı madde püskürtecini kurun.....	56
Ayırıcı maddeyi 'Robacta Reamer' ayırıcı madde kabına doldurun.....	57
'Robacta Reamer' ayırıcı madde kabını (10 litre) temizleme cihazına bağlayın.....	57
Dolum seviyesi kontrol sensörünü monte edin ve çalıştırın .....	59
Genel bilgiler.....	59
Sensördeki kumanda elemanları ve göstergeler.....	59
Montaj adaptörü deliklerinin ebatları.....	59
Dolum seviyesi kontrol sensörünü monte etme.....	60
Boş ayarlamayı yapın.....	61
Dolu ayarlamayı yapın .....	61
Dolum seviyesi kontrol sensörünün kilidini açma / kilitleme.....	62
Elektrik bağlantısı .....	62
Temizleme cihazını çalıştırma.....	63
Genel bilgiler.....	63
Devreye alma koşulları.....	63
Robacta TC 1000 TwinCompact kullanılması halinde torcun temizleme pozisyonu.....	63
Temizleme programı seyri.....	65
Daldırma kutusu ile program seyrine genel bakış.....	65
Ayırıcı madde püskürteci ile program seyrine genel bakış .....	65
Ayırıcı madde püskürteci ve daldırma kutusu ile program seyrine genel bakış.....	65
Torcu daldırma kutusunda soğutma, detaylı açıklama.....	65
Gaz nozulu ucunu temizleme, detaylı açıklama.....	66
Meme hamilini temizleme, detaylı açıklama.....	66
Ayırıcı maddeyi püskürtme, detaylı açıklama .....	67
Daldırma kutusuyla temizleme programı seyri.....	69
Ayırıcı madde püskürteciyle temizleme programı seyri .....	70
<b>Hata teşhisi, hata giderimi, bakım ve elden çıkarma</b> .....	<b>71</b>
Güvenlik.....	73
Güvenlik.....	73
Arıza tespiti, arıza giderme.....	75
Arıza tespiti, arıza giderme .....	75
Har. Robacta TC 1000'de hata durumunda davranış .....	78
Hata durumunda davranış.....	78
Bakım, onarım ve atık yönetimi.....	79

Her devreye alma işleminden önce.....	79
Günlük.....	79
Haftalık.....	79
Her 3 ayda bir.....	80
Her 6 ayda.....	80
Her 12 ayda.....	80
Ayırıcı madde kabındaki emme filtresini temizleyin.....	80
Atık yönetimi.....	81

## **Teknik özellikler**

**83**

Teknik özellikler.....	85
Genel hususlar .....	85
Robacta TC 1000 / Robacta TC 1000 har. (Ana ünite)/ Robacta TC 1000 Twin / Robacta TC 1000 Twin Compact.....	85
S. / P. temizleme üniteleri.....	85
Robot kumanda sisteminin beslenmesi.....	86
Dijital girişler .....	86
Dijital çıkışlar.....	86

# Güvenlik kuralları

## Uyarılar ve güvenlik talimatları açıklaması

Bu kılavuzdaki uyarılar ve güvenlik talimatları, insanları olası yaralanmalardan ve ürünü hasardan korumayı amaçlamaktadır.



### UYARI!

#### **Doğrudan tehlikeli bir duruma işaret eder**

Bu tehlike önlenmediği takdirde ciddi yaralanma veya ölüm meydana gelir.

- Durumu önlemek için yapılması gerekenler



### TEHLİKE!

#### **Potansiyel olarak tehlikeli bir duruma işaret eder**

Bu tehlike önlenmediği takdirde ölüm ve ciddi yaralanma meydana gelebilir.

- Durumu önlemek için yapılması gerekenler



### DİKKAT!

#### **Potansiyel olarak tehlikeli bir duruma işaret eder**

Önlenmediği takdirde, hafif veya orta ciddiyette yaralanmalar meydana gelebilir.

- Durumu önlemek için yapılması gerekenler

### NOT!

**Çalışma sonuçlarında bozulma ve/veya cihaz ve bileşenlerinde hasar olduğunu gösterir**

Uyarılar ve güvenlik talimatları bu kılavuzun ayrılmaz bir parçasıdır ve ürünün güvenli ve doğru kullanımını sağlamak için her zaman dikkate alınmalıdır.

## Genel hususlar

Cihaz, günümüz teknolojisine ve geçerliliği kabul edilmiş teknik güvenlik kurallarına uygun olarak imal edilmiştir. Ancak hatalı ya da amaç dışı kullanımda

- operatörün ya da üçüncü kişilerin hayatları,
- cihaz ve işletme sahibinin maddi varlıkları,
- cihazla verimli çalışma açısından tehlike mevcuttur.

Cihazın devreye alınması, kullanılması, bakımı ve onarımı ile görevli tüm kişilerin

- gerekli yetkinliğe sahip olmaları,
- otomatize kaynak bilgisine sahip olması ve
- bu kullanım kılavuzu ile sistem bileşenlerinin bütün kullanım kılavuzlarını baştan sona okuması ve bunlara harfiyen riayet etmesi gerekir.

Kullanım kılavuzu, sürekli olarak cihazın kullanıldığı yerde muhafaza edilmelidir. Kullanım kılavuzuna ek olarak, kazaları önlemeye ve çevrenin korunmasına yönelik genel ve yerel düzenlemelere de uyulması zorunludur.

Cihazdaki bütün güvenlik ve tehlike ile ilgili talimatlar

- okunur durumda tutulmalı
- zarar görmemeli
- yerinden çıkartılmamalı
- üzeri kapatılmamalı, üzerine etiket yapıştırılmamalı veya üzeri boyanmamalıdır.

Cihazla ilgili güvenlik ve tehlike talimatlarının yerleri için cihazınızın kullanım kılavuzunun "Genel" bölümüne bakın.

Güvenliği etkileyebilecek arızaları cihazı devreye almadan önce ortadan kaldırın.

### **Söz konusu olan sizin güvenliğinizdir!**

#### **Kurallara uygun kullanım**

Temizleme cihazı, sadece otomatik işletimde Fronius robot torçlarının manyetik temizliği için tasarlanmıştır. Bunun dışındaki kullanımlar uygunsuz olarak kabul edilir.

Kurallara uygun kullanım kapsamına şu hususlar da dahildir:

- Bu kullanım kılavuzunun tam olarak okunması.
- Bu kullanım kılavuzundaki tüm talimatlar ile güvenlik kurallarının takip edilmesi.
- Muayene aralıklarına uyulması ve tüm bakım işlemlerinin yapılması.

Cihaz, endüstri ve ticaret alanında kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

#### **Ortam koşulları**

Cihazın belirtilen alanlar dışında çalıştırılması ya da depolanması da amaç dışı kullanım olarak değerlendirilir.

Ortam havasının sıcaklık aralığı:

- işletim esnasında: 0 ° C ile + 40 ° C (32 ° F ile 104 ° F)
- taşıma ve depolama esnasında: -25 ° C ile +55 ° C (-13 ° F ile 131 ° F)

Bağıl hava nemi:

- 40 ° C'de (104 ° F) % 50
- 20° C'de (68 ° F) % 90'a kadar

Ortam havası: tozdan, asitlerden, aşındırıcı gazlardan ya da kimyasal maddelerden vb. arındırılmış olmalıdır.

Deniz seviyesinden yükseklik: 2000 m'ye kadar (6500 ft)

#### **İşletme sahibinin yükümlülükleri**

Sadece

- iş güvenliği ve kazaları önleme konusunda temel kurallara aşina ve cihazın kullanımı konusunda eğitilmiş,
- bu kullanım kılavuzunu, özellikle "Güvenlik kuralları" bölümünü okumuş, anlamış ve bunu imzasıyla onaylamış,
- taleplere uygun iş sonuçları konusunda eğitilmiş kişilerin cihaz üzerinde çalışması işletme sahibinin yükümlülüğü altındadır.

Personelin güvenlik bilinciyle çalışıp çalışmadığı düzenli aralıklarla kontrol edilmelidir.

---

**Personelin  
yükümlülükleri**

- Cihazda çalışmakla yükümlü tüm kişiler, çalışma öncesinde
- iş güvenliği ve kazaları önleme konusunda temel kurallara uymakla,
  - bu kullanım kılavuzunu, özellikle "Güvenlik kuralları" bölümünü ve uyarı notlarını okumakla ve bunları anladıklarını ve uyguladıklarını imza ile onaylamakla mükelleftir.

İşyerini terk etmeden önce, kimse yokken dahi can ve mal kayıplarının oluşmama-  
cağından emin olun.

---

**Özel tehlike nok-  
taları**

Robotların çalışma alanında durmayın.

Cihazı her zaman korunmalı bir alanın içindeki üst bir sisteme bağlayın.

Eğer bu alanda hazırlık ve bakım işlemleri yapılacaksa,

- bu alanda bulunduğu süre boyunca tüm tertibatın stop edildiğinden
- ve örneğin bir kumanda hatası yüzünden istenmeyen işlemlere karşı stop edildiğinden emin olun

Bu kullanım kılavuzuna ek olarak robot üreticilerinin güvenlik kurallarına da uyul-  
malıdır.

Kapaklar ve yan parçalar sadece bakım ve onarım çalışması esnasında açılabilir /  
uzaklaştırılabilir.

Çalışma esnasında

- Tüm kapakların kapalı ve tüm kenar parçalarının düzenli şekilde monte edil-  
diğinden emin olun.
- Bütün kapaklar ve kenar parçaları kapalı halde tutulmalıdır.

---

**Kendini koruma  
ve çalışanların  
korunması**

Elektromanyetik alanlar, sebebi henüz bilinmeyen sağlık sorunlarına neden olabi-  
lirler:

- Yakında bulunan kişilerin sağlığı üzerinde etkiler, örn. kalp pili, metal implantl-  
ar ve işitme cihazları taşıyanlar
- Kalp pili taşıyanlar için ilkesel yasak: Kalp pili taşıyan kişiler, cihazda çalışmad-  
an veya cihazın yakınında durmadan önce doktoruna danışmalıdır
- Metal nakil organları taşıyanlar için ilkesel yasak: Metal implantlar taşıyan  
kişiler, cihazda çalışmadan veya cihazın yakınında durmadan önce doktoruna  
danışmalıdır

Yüksek akım gücünün ortaya çıkardığı manyetik alanlar, örneğin leke birikintileri  
gibi ferromanyetik parçaları temizleme kapağından dışarı fırlatabilir. Yaralanmal-  
arın önüne geçmek için, her zaman yan korumalı koruyucu gözlük takın ve cihaz  
çalışırken kesinlikle temizleme kapağına bakmayın.

Cihazı kullanırken birçok tehlikeyle karşı karşıya kalırsınız, örneğin:

- Kıvılcım, etrafa saçılan sıcak metal parçalar
  - gözlere ve deriye zarar veren ark ışınımı
  - şebeke ve kaynak akımından kaynaklanan elektriksel tehlike
  - artan gürültü kirliliği
  - zararlı kaynak dumanı ve gazlar
-

Cihazı kullanırken uygun koruyucu giysi kullanın. Koruyucu giysi aşağıdaki özelliklere sahip olmalıdır:

- aleve dayanıklı
- izole ve kuru
- tüm bedeni kaplayan, hasar görmemiş ve iyi durumda
- Koruyucu kask
- paçasız pantolon

Koruyucu giysilere ayrıca şunlar dahildir:

- Uygun filtre içeren koruyucu siperlik vasıtasıyla gözleri ve yüzü UV ışınlarına, ısıya ve kıvılcıma karşı koruyun.
- Koruyucu siperlik gerisinde kenar koruması olan uygun bir koruyucu gözlük takın.
- Islak yüzeylerde bile yalıtım sağlayan sağlam ayakkabı giyin.
- Elleri uygun eldivenlerle koruyun (elektrik yalıtımı, ısıdan koruma).
- Gürültü kirliliğini azaltmak ve yaralanmalardan korunmak için kulaklık takın.

İnsanları, özellikle çocukları, cihazların işletimi ve kaynak prosesi esnasında uzak tutun. Buna rağmen etrafta insanlar bulunduğu takdirde

- onları bütün tehlikeler (ark nedeniyle göz kamaşması, kıvılcımlar nedeniyle yaralanma tehlikesi, sağlığa zararlı kaynak dumanı, gürültü kirliliği, şebeke veya kaynak akım nedeniyle olası tehlikeler, elektromanyetik alanlar nedeniyle olası tehlikeler, temizleme kapağının manyetik alanı nedeniyle olası tehlikeler, mekanik hareketli iş parçaları, temizleme kapağından çıkan basınçlı hava/ayırıcı madde karışımı, etrafa saçılan kıymıklar vb.) hakkında bilgilendirin,
- uygun korunma araçları bulundurun ya da
- uygun koruyucu duvarlar ve perdeler inşa edin.

#### **Şebeke ve kaynak akımından kaynaklanan tehlikeler**

Elektrik çarpması çok tehlikelidir ve öldürücü olabilir.

Cihazın içindeki ve dışındaki gerilim altında bulunan parçalara dokunmayın.

Tüm kablo ve iletim hatları sıkı, hasarsız, izole edilmiş ve yeterli ölçülere sahip olmalıdır. Gevşek bağlantıları, yanık, hasar görmüş ya da yetersiz ölçülere sahip kabloları ve iletim hatlarını derhal yenileyin.

Kabloları ya da iletim hatlarını ne gövde ne de gövde parçaları etrafına dolamayın.

Cihazı, sadece dış taraftan usulüne uygun şekilde bağlanmışsa çalıştırın.

Cihazı sadece koruyucu iletken içeren bir şebekede ve koruyucu iletken kontağı olan bir prizde çalıştırın.

Cihaz, koruyucu iletken içermeyen bir şebekede çalıştırıldığı takdirde, bu ağır ihmâl sayılır. Bu türden kullanımlardan doğan hasarlardan üretici sorumlu değildir.

Şebeke kablosunu, koruyucu iletkenin fonksiyonel etkinliği açısından uzman bir elektrikçiye düzenli olarak kontrol ettirin.

Kullanılmayan cihazları kapatın.

Cihazda çalışmaya başlamadan önce şebeke fişini çekin.

Cihazı, şebeke fişi takılmasın ve tekrar açılmasın diye açık şekilde okunabilen ve anlaşılır bir uyarı levhası ile güvenceye alın.

Cihazı açtıktan sonra:

- elektrik yükleri depolayan tüm yapı parçalarını deşarj edin
- cihazın tüm bileşenlerinin enerjisiz olduğundan emin olun.

Gerilim altında bulunan parçalarda çalışmak gerekirse, ana şalteri zamanında devreden çıkaracak ikinci bir kişi çağırın.

Mahfaza vidaları, mahfazanın topraklaması için uygun bir koruyucu iletken bağlantısı teşkil eder. Hiçbir şekilde güvenilir koruyucu iletken bağlantısı olmayan diğer vidalarla değiştirilmemelidir.

#### EMU cihaz sınıfları

Emisyon sınıfı A olan cihazlar:

- yalnızca sanayi bölgelerinde kullanım için uygundur
- bunun dışındaki bölgelerde performansı etkileyen ve tahrip edici arızalara yol açabilir.

Emisyon sınıfı B olan cihazlar:

- yerleşim ve sanayi bölgeleri için öngörülen emisyon şartlarını sağlarlar. Bu durum enerjinin umumi bir alçak gerilim şebekesinden temin edildiği yerleşim bölgeleri için de geçerlidir.

Anma değerleri plakasına ya da teknik özelliklere uygun EMU cihaz sınıfı.

#### EMU ile ilgili önlemler

**Elektromanyetik alan uyarısı!** Elektromanyetik alanlar, henüz bilinmeyen sağlık sorunlarına yol açabilirler.

Elektrikle çalışan ve elektronik tesisatlarda elektromanyetik aksaklıklar/arızalar ortaya çıkmaması işletmecinin sorumluluk alanına girer.

Elektromanyetik arızalar tespit edilmesi halinde, işletmecinin arıza giderme için tedbirleri alma sorumluluğu mevcuttur.

Ortamdaki olası sorunları ve tesisatın arızalara karşı dayanıklılığını ulusal ve uluslararası hükümlere göre test edin ve değerlendirin:

- Güvenlik ekipmanları
- Şebeke, sinyal ve veri aktarım hatları
- EDV ve telekomünikasyon ekipmanları
- Ölçme ve kalibre etme ekipmanları
- Yakında bulunan şahısların sağlığı

EMU sorunlarını önleyecek destekleyici tedbirler:

1. Şebeke beslemesi
  - Uygun ağ bağlantısına rağmen elektromanyetik arızalar ortaya çıkarsa, ek tedbirler alın (örn. uygun şebeke filtresi kullanın)
2. Gerekirse perdeleme
  - Ortamdaki diğer ekipmanları perdeleyin
  - Komple kaynak donanımını perdeleyin
3. Yanınızda manyetik veya elektronik veri taşıyıcı bulundurmayın:  
Manyetik veya elektronik veri taşıyıcılar, cihazın çalışması sırasında ortaya çıkan manyetik alanlar nedeniyle zarar görebilirler.
4. Üzerinizde saat ve metal parçalar taşımayın. Saatler, cihazın çalışmasından zarar görebilirler.

#### Kurulum yerinde ve taşıma esnasında güvenlik tedbirleri

Devrilecek bir cihaz hayati tehlike anlamına gelebilir! Cihazı düz, sağlam alt zeminde hizalı bir şekilde yerleştirin

- Maksimum 10° eğim açısına izin verilir.

Yangın ve patlama tehlikesi olan yerlerde özel kurallar geçerlidir

- ilgili ulusal ve uluslararası hükümlere riayet edin.

Kurum içi talimatlar ve kontroller yardımıyla işyeri çevresinin daima temiz ve ferah olmasını sağlayın.

Cihaz yalnızca anma değerleri plakasında belirtilen koruma derecesinde kurulmalı ve çalıştırılmalıdır.

---

Robacta TC ve temizleme ünitesini duvarlara, yakındaki cihazlara veya diğer nesnelere her taraftan en az 0,5 m (19.69 in.) kalacak şekilde monte edin.

---

Robacta TC ve temizleme ünitesini, EDV, kumanda kabloları ve kaynak prosesine en az 1 m (40 in.) mesafe olacak şekilde monte edin.

---

Robacta TC ve temizleme ünitesini, kaynak çapağı temizleme cihazına isabet etmeyecek şekilde yerleştirin.

---

Cihazın her taşınmasından önce, ayırıcı maddeyi tamamen boşaltın.

---

Cihazı taşıma esnasında, geçerli ulusal ve yerel talimatnamelere ve kaza önleme kurallarına uyulmasını sağlayın. Bu özellikle taşıma ve sevk esnasında oluşan hasarla ilgili direktifler için geçerlidir.

---

Taşıma sonrasında devreye almadan önce, cihazı hasar açısından görsel kontrol yapın. Devreye alma öncesi olası hasarlar eğitilmiş servis personeli tarafından onarılmalıdır.

---

---

### **Normal işletim durumunda güvenlik önlemleri**

Cihazı, tüm koruma tertibatlarının tam olarak işlevlerini yerine getirdiklerinden emin olduktan sonra çalıştırın. Güvenlik tertibatlarının tam olarak işlevlerini yerine getirmemesi durumunda

- operatörün ya da üçüncü kişilerin hayatları,
  - cihaz ve işletme sahibinin maddi varlıkları
  - cihazla verimli çalışma açısından tehlike mevcuttur.
- 

Cihazı devreye almadan önce, tam fonksiyonlu olmayan güvenlik ekipmanlarını tamir edin.

---

Güvenlik tertibatlarını asla baypas etmeyin ya da devre dışı bırakmayın.

---

Cihazı devreye almadan önce kimsenin risk altında olmadığından emin olun.

---

Cihazı en azından haftada bir defa, dışarıdan fark edilebilir hasarlar ve güvenlik ekipmanlarının fonksiyonelliği açısından kontrol edin.

---

- Sadece üretici firmanın uygun ayırıcı maddelerini kullanın.
  - Ayırıcı maddeyle çalışırken ayırıcı madde güvenlik bilgi formu talimatlarına riayet edin. Ayırıcı madde güvenlik bilgi formunu servis noktanızdan ya da üreticinin giriş sayfasından edinebilirsiniz.
  - Üreticinin ayırıcı maddesini diğer ayırıcı maddelerle karıştırmayın.
  - Başka ayırıcı madde kullanımı esnasında hasarlar ortaya çıkarsa, üretici bundan sorumlu tutulamaz ve bu tür durumlarda garanti geçersizdir.
  - Artık kullanılmayan ayırıcı maddeyi ulusal ve uluslararası yönetmeliklere uygun olarak profesyonel şekilde atığa çıkartın.
- 

### **Bakım ve onarım**

Cihaz normal çalıştırma koşulları altında sadece çok az bakım ve onarım gerektirir. Bununla birlikte yıllarca çalışabilir durumda tutmak için birkaç noktaya dikkat etmek zorunludur.

- Her devreye alma işleminden önce, şebeke fişi ve şebeke kablosu ile şarj kabloları ve şarj klipslerini hasar görüp görmedikleri açısından kontrol edin.
  - Cihazın mahfaza yüzeyinin kirlenmesi halinde, yumuşak bezle ve sadece solvent içermeyen temizlik maddeleriyle temizleyin
- 

Bakım ve onarım işleri sadece yetkili uzman bir işletme tarafından yapılmalıdır. Yalnızca orijinal yedek parçalar ve sarf malzemeleri kullanın (norm parçalar dahil). Dışarıdan satın alınan parçaların, dayanıklı ve güvenlik talimatları yerine getirecek şekilde tasarlanmış ve üretilmiş olduğu garanti edilmez.

---

Üreticinin onayı olmadan cihaz üzerinde değişiklik, ilave ya da tadilat yapmayın.

---

---

Atığa çıkartma sadece geçerli ulusal ve bölgesel hükümlere göre yapılmalıdır.

---

#### **Teknik güvenlik denetimi**

Üretici, en az her 12 ayda bir cihaz üzerinde teknik güvenlik denetimi yaptırmanızı tavsiye eder.

Teknik güvenlikle ilgili denetimi lisanslı ve uzman bir elektrikçinin gerçekleştirmesi tavsiye edilir

- modifikasyon ardından
- montaj ve tadilat ardından
- tamirat, bakım ve onarım ardından
- en azından her on iki ayda bir.

Teknik güvenlikle ilgili denetimler için uygun ulusal ve uluslararası standartlara ve direktiflere uyun.

Teknik güvenlikle ilgili denetimlere ve kalibrasyona yönelik daha fazla bilgiyi servis noktasından elde edebilirsiniz. Bu, istek üzerine size gerekli dokümanları temin eder.

#### **Atık yönetimi**

Atık elektrikli ve elektronik ekipmanlar ayrı olarak toplanmalı ve AB Direktifine ve ulusal yasalara uygun olarak çevreye zarar vermeyecek şekilde geri dönüştürülmelidir. Kullanılmış cihazlar satıcı veya yerel, yetkili bir toplama ve imha sistemi aracılığıyla iade edilmelidir. Eski cihazın uygun bir şekilde imha edilmesi, kaynakların tekrar değerlendirilebilmesini desteklemekte ve buna ek olarak sağlık ile doğaya yönelik olumsuz etkileri önlemektedir.

##### **Ambalaj malzemeleri**

- ayrı olarak toplayın
- geçerli yerel kuralları dikkate alın
- kartonun hacmini azaltın

#### **Güvenlik işareti**

CE işaretine sahip cihazlar, aşağıdakiler gibi tüm geçerli AB direktiflerinin gerekliliklerini yerine getirir

- Elektromanyetik uyumluluğa yönelik 2014/30/EU sayılı Direktif
- Direktif 2014/35/EU Alçak Gerilim Direktifi
- Direktif 2014/53/EU Radyo Ekipmanı Direktifi
- EN IEC 60974 Ark kaynağı ekipmanı
- ve daha fazlası

AB Uygunluk Bildiriminin tam metnine şu adresten ulaşılabilir

<https://www.fronius.com> adresinde mevcuttur.

CSA işaretli cihazlar, Kanada ve ABD için önemli standartların koşullarını yerine getirir.

#### **Veri yedekleme**

Kullanıcı veri güvenliği bakımından şunlardan sorumludur:

- Fabrika ayarlarında yapılacak değişikliklere ilişkin verilerin yedeklenmesi,
- Kişisel ayarların kaydedilmesi ve muhafaza edilmesi.

#### **Telif hakkı**

Bu kullanım kılavuzunun telif hakkı üreticiye aittir.

Metin ve görseller baskı sırasındaki teknik duruma uygundur, değişiklik yapma hakkı saklıdır.  
Her türlü geliştirme nerisi ve kullanım kılavuzundaki tutarsızlıklarla ilgili bilgi paylaşımı için şimdiden teşekkür ederiz.



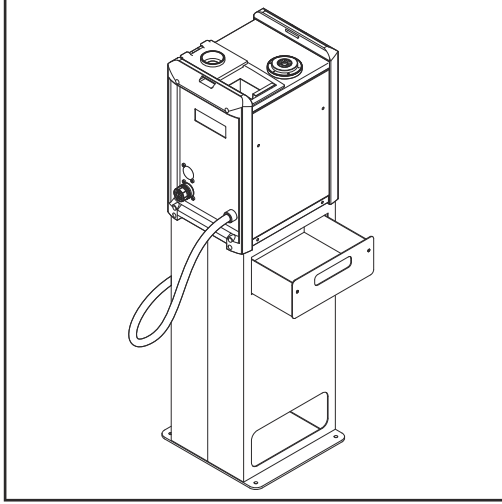
## **Genel bilgi**



# Genel bilgi

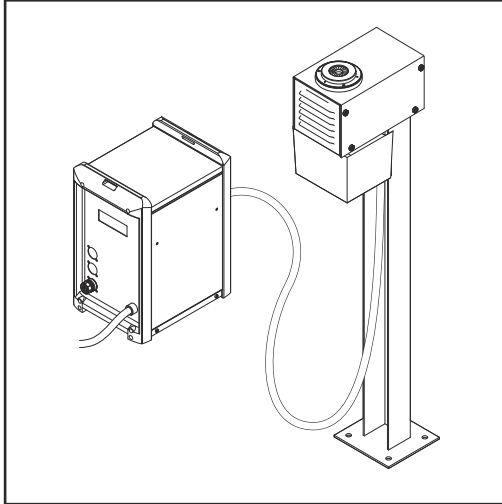
## Cihaz konsepti

Robacta TC, hemen hemen bütün torç geometrileri için uygun bir temizleme cihazıdır. Kompakt yapı, dar bir alanda (örneğin robot hücrelerinde) montajı mümkündür. Temizleme cihazı, mekanik olarak çalışan parçalar mevcut olmadığı için büyük ölçüde bakım gerektirmez.



### NOT!

**Robacta TC 1000 temizleme cihazında tüm bileşenler bir mahfazada toplanmıştır.**

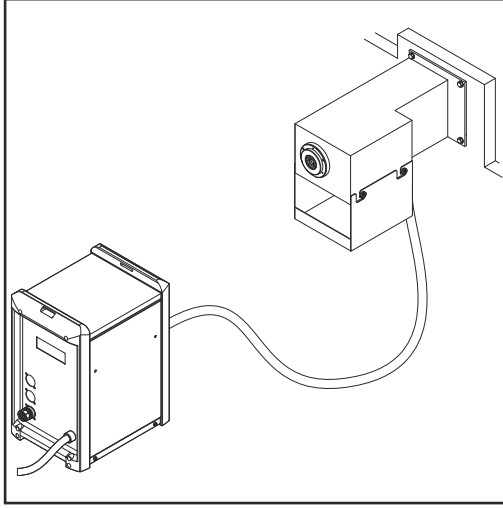


### NOT!

**Robacta TC 1000 temizleme cihazında tüm bileşenler iki cihaza bölünmüştür:**

- ▶ Robacta TC 1000 har. ana ünite
- ▶ S. temizleme ünitesi / P. temizleme ünitesi

*Robacta TC 1000 har. (S. temizleme ünitesi ana ünite)  
Dikey torç temizliği için tavsiye edilir*



*Robacta TC 1000 har. (P. temizleme üniteli ana ünite)  
Yatay torç temizliği için tavsiye edilir*

Bütün varyantlar, Twin ve Twin-Compact uygulamaları için de opsiyonel olarak edinilebilir.

---

**Kullanım alanları**

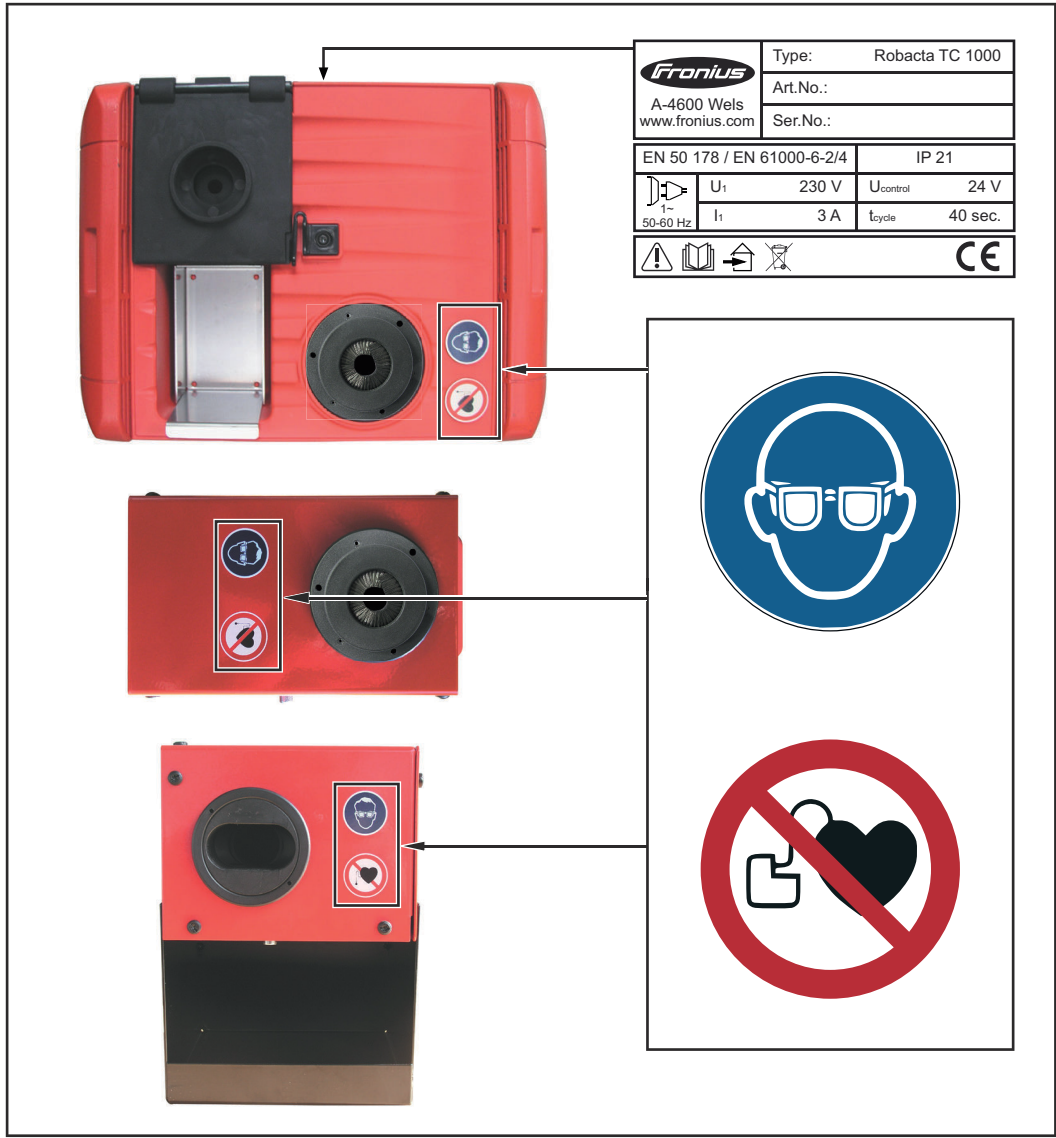
Temizleme cihazı, otomatik çelik uygulamalarında torç temizliğinde kullanılır. Temizleme cihazı, şu alanlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır

- otomobil ve otomobil yan sanayinde
- alet yapımında
- kimyasal tesis yapımında
- makine imalatında
- vagon yapımında
- tersanelerde

---

**Cihaz üzerindeki uyarı notları**

Cihaz, güvenlik sembolleri ve bir anma değerleri plakası ile donatılmıştır. Güvenlik sembolleri ve anma değerleri plakası yerlerinden çıkartılmamalı ya da üzeri kapatılmamalıdır. Semboller, mal ve can kaybına yol açabilecek hatalı kullanımlara karşı sizi uyarır.



**UYARI!** Şu durumlarda ağır yaralanma tehlikesi söz konusu olabilir:

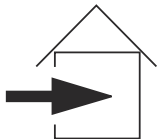
- Temizleme kapağının manyetik alanı
- Temizleme kapağından çıkan basınçlı hava/ayırıcı madde karışımı
- etrafa saçılan parçalar (kıymıklar, ...)
- mekanik hareketli iş parçaları

Bakım ve servis sırasında cihazın gerilimsiz ve basınçsız olmasına dikkat edin.



Burada tarif edilen işlevleri, aşağıdaki dokümanları tam olarak okuduktan ve anladıktan sonra kullanın:

- bu kullanım kılavuzu
- başta güvenlik kuralları olmak üzere sistem bileşenlerine ait tüm kullanım kılavuzları



sadece kapalı alanlardaki kullanım için geçerlidir



Göz koruması kullanın



Kalp pili kullanan veya defibrilatör implantı olan kişilerin girmesi yasaktır

#### Ayırıcı madde türleri ve kullanımları

##### **NOT!**

**Ayırıcı maddeler, teslimat kapsamında değildir.**

Ayırıcı madde türleri ve kullanımları:

- Torcun daldırma kutusuna daldırılması için 'Robacta TC Cool +' ayırıcı maddeleri
- Temizlik işleminden sonra torcun püskürtülmesi için 'Robacta Reamer" ayırıcı maddesi

Daldırma kutusunun kullanımı şu durumlarda tavsiye edilir:

- daldırma kutusunun kullanılması tavsiyesi
- Üst güç aralığında su soğutmalı torçlar (sızak gaz nozulları)

Torcun 'Robacta Reamer" ayırıcı maddesiyle püskürtülmesi bütün uygulamalarda tavsiye edilir.

# Çalışma prensibi

## Çalışma prensibi

- a) Robacta TC, şebekeye bağlanır bağlanmaz , Şebeke gerilimi göstergesi, (Sayfa 28) yanar. temizlik işlemi için enerji depolayan kondansatörler, boştur ve kulanılan çıkış yoktur.

### NOT!

**Kondansatörlerin şarj işleminin başlayabilmesi için aşağıdaki koşullar yerine getirilmelidir**

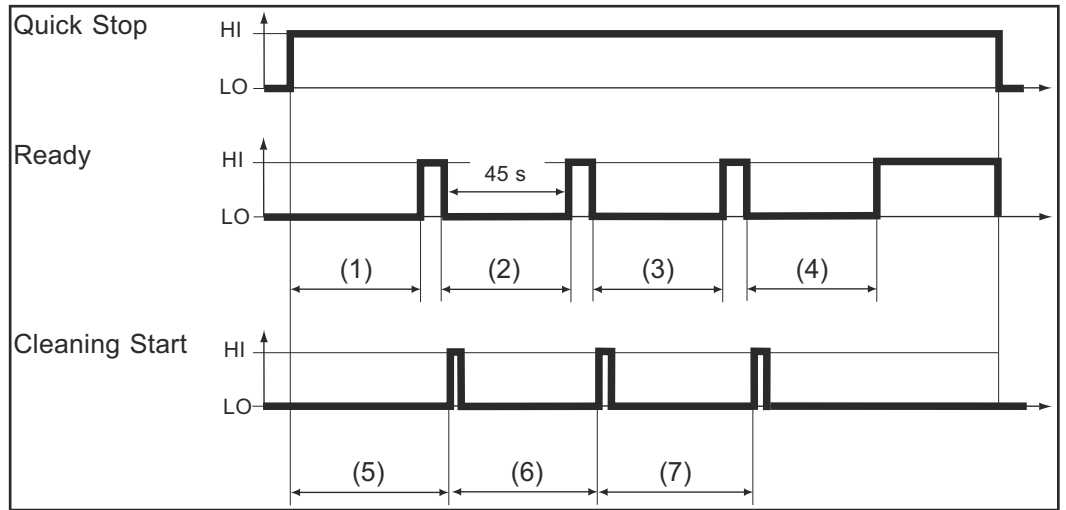
- ▶ Robacta TC 1000
- ▶ Cihaz, ağa ve robot kumanda sistemine bağlıdır
- ▶ Quick Stop sinyali devrededir
- ▶ Robacta TC 1000 har.
- ▶ Ana ünite, ağa ve robot kumanda sistemine bağlıdır
- ▶ Temizleme ünitesinin bağlantı hortum paketi, ana üniteye bağlıdır
- ▶ Quick Stop sinyali devrededir

- b) Kondansatörlerin şarj edilmesinden önce, cihaz sıcaklığı kontrol edilir. Eğer cihaz sıcaklığı tolerans alanında bulunuyorsa, kondansatörler şarj edilir. İşletme sıcaklığının aşılması halinde Aşırı sıcaklık göstergesi (Sayfa 28) yanar. Bu durumda kondansatörlerin şarj işlemi ancak izin verilen işletme sıcaklığına soğuduktan sonra gerçekleşir.
- c) Kondansatörlerin şarj işleminin bitiminden sonra, robot kumanda sistemine Ready sinyali verilir, Temizlemeye hazır olma göstergesi, (Sayfa 28) yanar. Temizlik işlemi (boşaltma işlemi), artık Cleaning Start sinyali vasıtasıyla başlatılabilir. Temizlik işlemi, düzenleme amaçları için, Boşaltma tuşu, (Sayfa 28) tuşu vasıtasıyla manuel olarak başlatılabilir.
- d) Temizlik işleminin bitimi sonrasında, program seyri cihaz sıcaklığının tekrar kontrolüyle başlar. Temizlik işlemi hatalı bir şekilde biterse, Error. sinyali verilir. Robacta TC, kondansatörlerin şarj işlemini yeniden başlatır. Ready boşaltmaya hazır olma durumunda, ikinci bir temizlik işlemi gerçekleştirilebilir.
- e) Otomatik tekrar dolum, daldırma kutusunda 'Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD' ayırıcı madde kabı vasıtasıyla, optimal bir doluluk seviyesi sağlar. 'Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD' ayırıcı madde kabının boşaltılmasından sonra, daldırma kutusundaki doluluk seviyesi düşer. Doluluk seviyesi sensörü, optimal doluluk seviyesinin altına inilmesini algılar ve Doluluk seviyesi göstergesi, (Sayfa 28) yanar. Robot kumanda sistemine aynı anda Fluid Level Control sinyali gönderilir.
- Doluluk seviyesi göstergesi, (Sayfa 28) yansa da, Robacta TC'nin temizleme fonksiyonu kullanılabilir.

### NOT!

**Robot kumanda sistemi, program seyri sırasında Quick Stop, sinyalini devre dışı bırakırsa, Robacta TC'nin program seyri hemen sona erdirilir.**

Güvenlik nedenlerinden dolayı, kondansatörler temizleme bobinleri üzerinden boşaltılır.



Program seyri diyagramı

(1) - (4) asgari temizleme aralığı

(5) - (7) temizleme aralığı

# Teslimat kapsamı ve seçenekler

**Genel bilgiler** Temizleme cihazları, değişik opsiyonlarla bağlantılı olarak işletilebilirler. Kullanım alanına göre, bu vasıtaıyla kaynak prosesinde değişik seyirler optimize edilebilir.

**Robacta TC 1000 teslimat kapsamı**

- Daldırma kutusuna ve entegre temizleme ünitesine sahip Robacta TC 1000
- Kablosuz standart I/O (X1) bağlantı fişi
- Basınçlı hava bağlantı hortumu

**Robacta TC 1000 opsiyonları**

Mevcut Robacta TC 1000 opsiyonları

- Montaj tezgahları (farklı yüksekliklerde mevcut)
- Tel makası
- Tel makası montaj seti
- Ayırıcı madde püskürteci / V ayırıcı madde püskürteci kurulum seti
- 110 V ve 400 V şebeke gerilimi için oto transformatör
- Robot arayüzü

**Robacta TC 1000 har. teslimat kapsamı**

- Ana ünite (Robacta TC 1000 har.)
- Kablosuz standart I/O (X1) bağlantı fişi
- Basınçlı hava bağlantı hortumu

## NOT!

**S. ve P. temizleme üniteleri, ana ünitenin teslimat kapsamı dahilinde değildir, ancak cihazın işletilmesi için gereklidirler.**

**Robacta TC 1000 har. opsiyonları**

Mevcut Robacta TC 1000 har. opsiyonları

- S. temizleme ünitesi
- P. temizleme ünitesi
- Montaj tezgahları (farklı yüksekliklerde mevcut)
- 110 V ve 400 V şebeke gerilimi için oto transformatör
- Robot arayüzü
- S. ve P. temizleme üniteleri için montaj tezgahı
- Tel makası
- Ayırıcı madde püskürteci / V ayırıcı madde püskürteci kurulum seti

# Taşıma

## Taşıma araçları

Cihazı aşağıdaki taşıma araçlarıyla taşıyın:

- Çatallı forklift vasıtasıyla palet üzerinde
- Yük kaldırma aracıyla palet üzerinde
- El ile



### TEHLİKE!

#### Cihazın ve nesnelerin aşağı düşmesinden doğabilecek tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Çatallı forklift veya yük kaldırma aracı vasıtasıyla taşıma esnasında cihazı devrilmeye karşı koruyun.
- Ani yön değiştirme, frenleme veya ivmelendirme eylemleri gerçekleştirme-  
yin.

## Ambalajda taşımaya dair ta- limatlar



### DİKKAT!

#### Usulüne uygun olmayan taşıma nedeniyle tehlikesi.

Maddi hasarlar meydana gelebilir.

- Cihazın ambalajındaki taşıma talimatlarına riayet edin.

# **Kumanda elemanları, bağlantı noktaları ve mekanik bileşenler**



# Güvenlik

---

## Güvenlik

"Kumanda elemanları, bağlantı soketleri ve mekanik bileşenler" bölümünde tanımlanan tüm fonksiyonların uygulanması sırasında aşağıdaki güvenlik kurallarına riayet edin!



### TEHLİKE!

#### **Hatalı kullanım veya hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.**

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Bu dokümanda tanımlanan tüm çalışmalar ve fonksiyonlar sadece teknik olarak eğitilmiş uzman personel tarafından yerine getirilmelidir.
- Bu doküman komple okunmalı ve anlaşılmalıdır.
- Bu cihazın ve tüm sistem bileşenlerinin tüm güvenlik kuralları ve kullanıcı dokümanları okunmalı ve anlaşılmalıdır.

# Kumanda paneli

## Genel

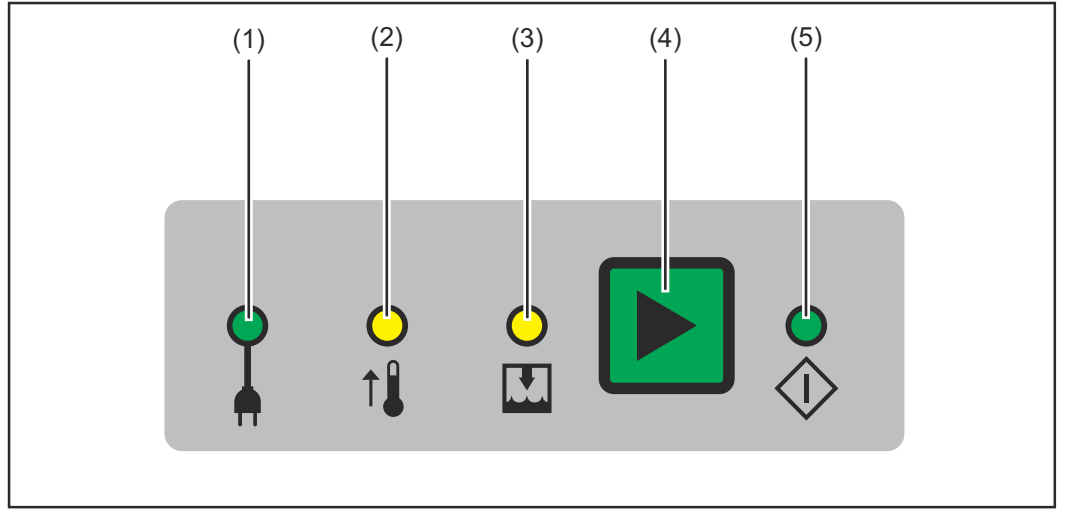
Temizleme cihazının bütün fonksiyonları robot kumanda sistemi üzerinden etkinleştirilir. Kurma modu için temizleme işlemi, kumanda panelinde manuel olarak başlatılabilir.

### NOT!

**Bazı resimler, cihazın kendisinden çok az farklı görünebilir.**

Ancak kumanda elemanları ve bağlantı soketlerinin çalışma biçimi aynıdır.

## Kumanda paneli



- (1) **Şebeke gerilimi göstergesi,**  
cihaz şebeke gerilimiyle beslenirse yanar

### NOT!

**Eğer cihazdaki kondansatörler şarj edilmişse, cihaz şebekeden ayrılır ayrılmaz normal durumda otomatik olarak boşalır. Bu durumda boşalma süresi, yaklaşık 1 saniye kadardır.**

Hata durumunda kondansatörler mümkün olduğunca boşaltılmaz. Bu durumda kesinlikle sayfa [Hata durumunda davranış78](#) bölümündeki bilgilere uyun.

- (2) **Aşırı sıcaklık göstergesi**  
cihaz çok ısınrsa yanar

### NOT!

**Bu göstergenin yanmasından sonra da bir temizleme işlemi yapılabilir. Ancak sıcaklığın işletme sıcaklığına düşürülmesinden sonra, cihaz bir sonraki temizleme işlemi için şarj olur.**

- (3) **Doluluk seviyesi göstergesi,**  
eğer daldırma kutusundaki

- doluluk seviyesi düşerse,
- eğer daldırma kutusu kullanılmazsa ve bu yüzden de daldırma kutusunda ayırıcı madde bulunmuyorsa yanar

**NOT!**

**Eğer daldırma kutusu kullanılırsa, doluluk seviyesi göstergesi yanar yanmaz hemen ayırıcı madde doldurun.**

**NOT!**

**Doluluk seviyesi göstergesi yansa da, cihazın temizleme fonksiyonu kullanılabilir.**

- (4) **Boşaltma tuşu,**  
düzenleme amaçları için temizleme işleminin manuel olarak başlatılması sırasında kullanılır

**NOT!**

**Bu sayede bir temizleme işleminin manuel başlatılabilmesinin ön koşulu: Quick Stop sinyalinin devrede olması ve böylece kondansatörlerin şarj edilmiş olmasıdır**

- (5) **Temizlemeye hazır olma göstergesi,**  
cihaz temizleme için hazırsa yanar



**TEHLİKE!**

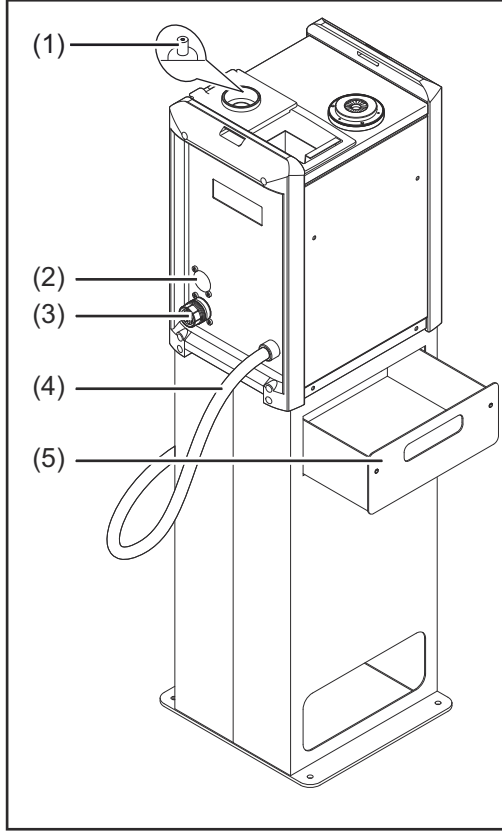
**Elektrik çarpması nedeniyle ağır yaralanma ve maddi hasar tehlikesi.**

Temizle hazır olma göstergesinin (5) yanması durumunda bağlantı hortum paketini artık ana üniteden ayırmayın.

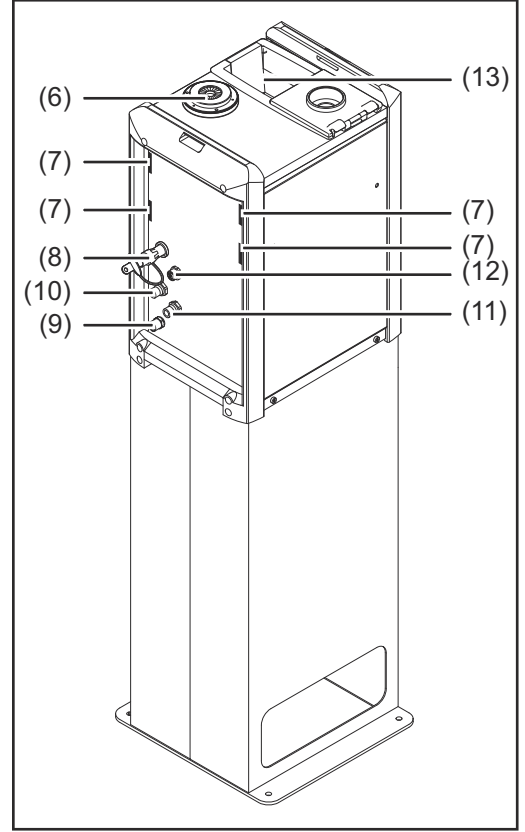
- Bağlantı hortum paketini ayırmadan önce:
- Ana ünitenin gerilim beslemesini ayırın
- Ana ünitenin basınçlı hava beslemesini ayırın

# Robacta TC 1000

Robacta TC 1000'in bağlantıları ve mekanik bileşenleri



Cihazın ön tarafı



Cihazın arka tarafı

- |   |  |
|---|--|
| (1)   | <b>Doluluk seviyesi sensörü,</b><br>daldırma kutusundaki ayırıcı maddenin doluluk seviyesini izler   |
| (2)   | <b>Kör kapak</b>   |
| (3)   | <b>Standart I/O (X1) bağlantı soketi</b>   |
| (4)   | <b>Gerilim azaltıcısına sahip şebeke kablosu</b>   |
| (5)   | <b>Kaynak kalıntıları için toplama kabı (opsiyonel montaj tezgahında)</b>  |
| (6)   | <b>İç taraftaki ayırıcı madde püskürme memeleri ve fırça contasına sahip temizleme kapağı</b><br>Gaz nozulu ve torcun iç alanının temizliği için<br>gaz nozulu ve torç iç alanının ayırıcı maddeyle nemlendirilmesi için |
| <b>NOT!</b><br><b>Cihazın aşırı kirlenmesini önlemek için, cihazı sadece fırça contasıyla çalıştırın!</b> |  |
| (7)   | <b>Tel makasının asılması için istisnalar</b><br>Tel makasının temizleme cihazında askıya asılması   |
| (8)   | <b>Boşaltma hortumu</b><br>daldırma kutusunun boşaltılması için  |
| (9)   | <b>Basıncı hava bağlantısı</b><br>Temizleme cihazının basınçlı havayla beslenmesi için   |



**(10) Ayırıcı madde püskürteci bağlantısı**

ayırıcı madde püskürteciyle bağlantı için; ayırıcı madde püskürtecinin basınçlı havayla beslenmesi için



**(11) Püskürtme düzeneği bağlantısı**

ayırıcı madde püskürteciyle bağlantı için; basınçlı hava/ayırıcı madde karışımının temizleme kapağına püskürtülmesi için

Ayırıcı madde püskürteci kullanılmazsa, ayırıcı madde püskürteci bağlantısını (10) püskürtme düzeneğine (11) bağlayın. Birlikte teslim edilen basınçlı hava bağlantı hortumunun bağlanmasında kullanın.



**(12) Tel makası bağlantı soketi**

tel makasının elektrikli kumandası için



**(13) Toplama kabına sahip daldırma kutusu**

**NOT!**

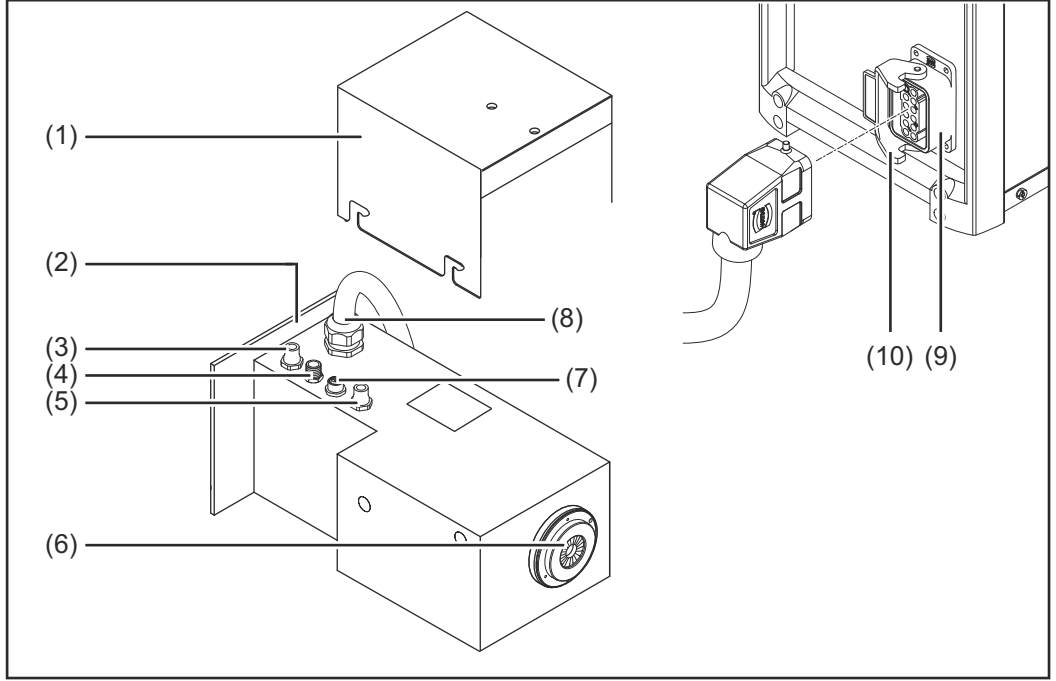
Daldırma kutusunu kullanırken, daldırma kutusunda her zaman yeteri kadar ayırıcı madde bulunmasına dikkat edin (doluluk seviyesi göstergesinin kesinlikle yanmamasını sağlayın)!

**NOT!**

Daldırma kutusunun kullanılmaması halinde, daldırma kutusunda ayırıcı madde artığının bulunmamasına dikkat edin!

# Ana ünite ve P. temizleme ünitesi

## Ana ünite ve P. temizleme ünitesi



(1) Kaynak artıkları için toplama kabı

(2) P. temizleme ünitesi

(3) Püskürtme düzeneği bağlantısı

ayırıcı madde püskürteciyle bağlantı için; basınçlı hava/ayırıcı madde karışımının temizleme kapağına püskürtülmesi için

Ayırıcı madde püskürteci kullanılmazsa, ayırıcı madde püskürteci bağlantısını (5) püskürtme düzeneği bağlantısına (3) bağlayın. Birlikte teslim edilen basınçlı hava bağlantı hortumunun bağlanmasında kullanın.



(4) Basınçlı hava bağlantısı

Temizleme cihazının basınçlı havayla beslenmesi için



(5) Ayırıcı madde püskürteci bağlantısı

ayırıcı madde püskürteciyle bağlantı için; ayırıcı madde püskürtecinin basınçlı havayla beslenmesi için



(6) İç taraftaki ayırıcı madde püskürme memeleri ve fırça contasına sahip temizleme kapağı

Gaz nozulu ve torçun iç alanının temizliği için

gaz nozulu ve torç iç alanının ayırıcı maddeyle nemlendirilmesi için

**NOT!**

**Cihazın aşırı kirlenmesini önlemek için, cihazı sadece fırça contasıyla çalıştırın!**

- (7) **Tel makası bağlantı soketi**  
tel makasının elektrikli kumandası için



- (8) **Gerilim azaltıcıya sahip bağlantı hortum paketi**

**⚠ TEHLİKE!**

**Elektrik çarpması nedeniyle ağır yaralanma ve maddi hasar tehlikesi.**

Temizleme hazır olma göstergesinin yanması durumunda bağlantı hortum paketini artık ana üniteden ayırmayın.

- Bağlantı hortum paketini ayırmadan önce:
- Ana ünitenin gerilim beslemesini ayırın
- Ana ünitenin basınçlı hava beslemesini ayırın

- (9) **Temizleme ünitesi bağlantı soketi**  
Bağlantı soketi ana üniteye bulunur ve bağlantı hortum paketinin temizleme ünitesine bağlanması için kullanılır

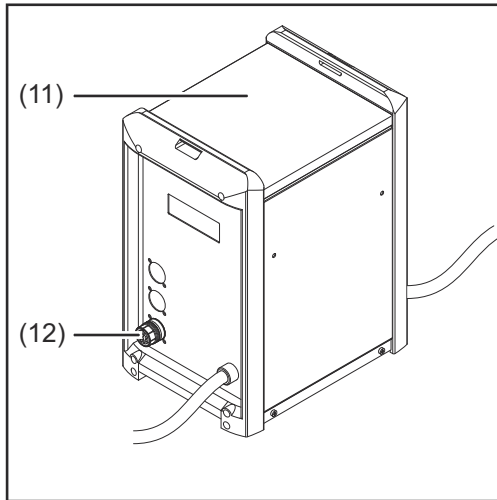
**NOT!**

**Bağlantı hortum paketi bağlanır bağlanmaz bağlantı hortum paketini istenmeyen sınırlamalara karşı emniyete almak için emniyet kilidini (10) değiştirin.**

- (10) **Emniyet kilidini**

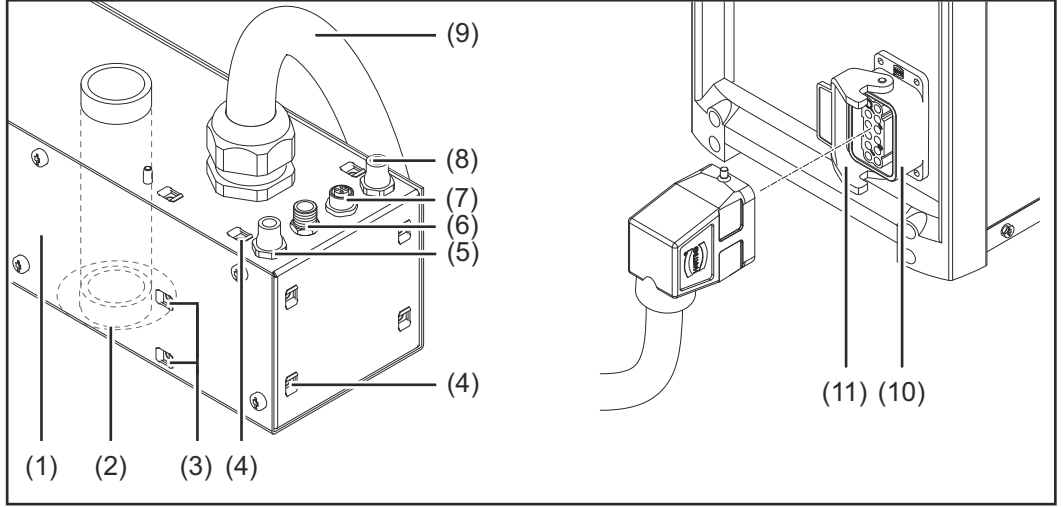
- (11) **Ana ünite**

- (12) **Standart I/O (X1) bağlantı soketi**  
Ana ünitenin robot kumandası ile bağlantısı için



# Ana ünite ve S. temizleme ünitesi

Ana ünite ve S. temizleme ünitesi



**(1) S. temizleme ünitesi**

**(2) İç taraftaki ayırıcı madde püskürme memeleri ve fırça contasına sahip temizleme kapağı**

Gaz nozulu ve torcun iç alanının temizliği için

gaz nozulu ve torç iç alanının ayırıcı maddeyle nemlendirilmesi için

**NOT!**

**Cihazın aşırı kirlenmesini önlemek için, cihazı sadece fırça contasıyla çalıştırın!**

**(3) Sabitleme vidaları**

opsiyonel olarak edinilebilir bir tel makasının sabitlenmesi için

**(4) Sabitleme vidaları**

temizleme ünitesinin sabitlenmesi için

**(5) Püskürtme düzeneği bağlantısı**

ayırıcı madde püskürteciyle bağlantı için; basınçlı hava/ayırıcı madde karışımının temizleme kapağına püskürtülmesi için

Ayırıcı madde püskürteci kullanılmazsa, ayırıcı madde püskürteci bağlantısını (8) püskürtme düzeneği bağlantısına (5) bağlayın. Birlikte teslim edilen basınçlı hava bağlantı hortumunun bağlanmasında kullanın.



**(6) Basınçlı hava bağlantısı**

Temizleme cihazının basınçlı havayla beslenmesi için



**(7) Tel makası bağlantı soketi**

tel makasının elektrikli kumandası için



**(8) Ayırıcı madde püskürtücü bağlantısı**

ayırıcı madde püskürtücüyle bağlantı için; ayırıcı madde püskürtücünün basınçlı havayla beslenmesi için



**(9) Gerilim azaltıcıya sahip bağlantı hortum paketi**



**TEHLİKE!**

**Elektrik çarpması nedeniyle ağır yaralanma ve maddi hasar tehlikesi.**

Temizleme hazır olma göstergesinin yanması durumunda bağlantı hortum paketini artık ana üniteden ayırmayın.

- Bağlantı hortum paketini ayırmadan önce:
- Ana ünitenin gerilim beslemesini ayırın
- Ana ünitenin basınçlı hava beslemesini ayırın

**(10) Temizleme ünitesi bağlantı soketi**

Bağlantı soketi ana üniteye bulunur ve bağlantı hortum paketinin temizleme ünitesine bağlanması için kullanılır

**NOT!**

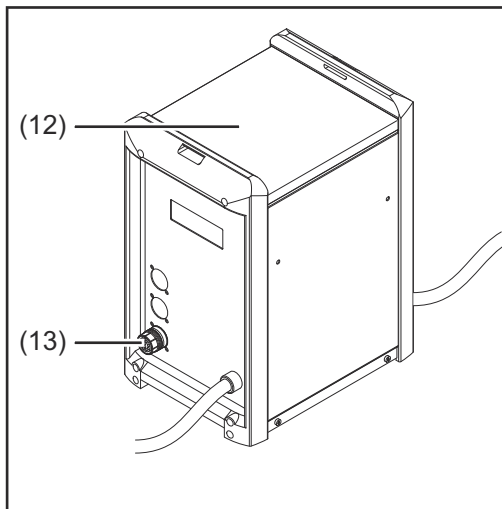
Bağlantı hortum paketi bağlanır bağlanmaz bağlantı hortum paketini istenmeyen sınırlamalara karşı emniyete almak için emniyet kilidini (11) değiştirin.

**(11) Emniyet kilidini**

**(12) Ana ünite**

**(13) Standart I/O (X1) bağlantı soketi**

Ana ünitenin robot kumandası ile bağlantısı için



# Standart I/O (X1) bağlantı fişinin robot kumandası için tahsisi

## Genel



### TEHLİKE!

#### Elektrik akımı nedeniyle tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Temizleme ünitesi, bir sonraki tümüyle yapılacak kurulumu dek gerilimsiz kalmalıdır.

### NOT!

**Olası arızaları önlemek için, temizleme cihazı ile robot kumandası arasındaki kablo uzunluğunu mümkün olduğu kadar kısa tutun.**

Temizleme cihazı bağlantısı için kullanılan standart I/O (X1) bağlantı fişi, robot kumandasıyla birlikte teslimat kapsamı içinde bulunur. Kablo ağacını robot kumandasının bağlantı teknolojisine ayarlayın.

## Standart I/O (X1) bağlantı fişinin tahsisi



### TEHLİKE!

#### Beklenmedik şekilde etkinleşen temizleme cihazı / sistem bileşenleri nedeniyle ağır can ve mal hasarları tehlikesi.

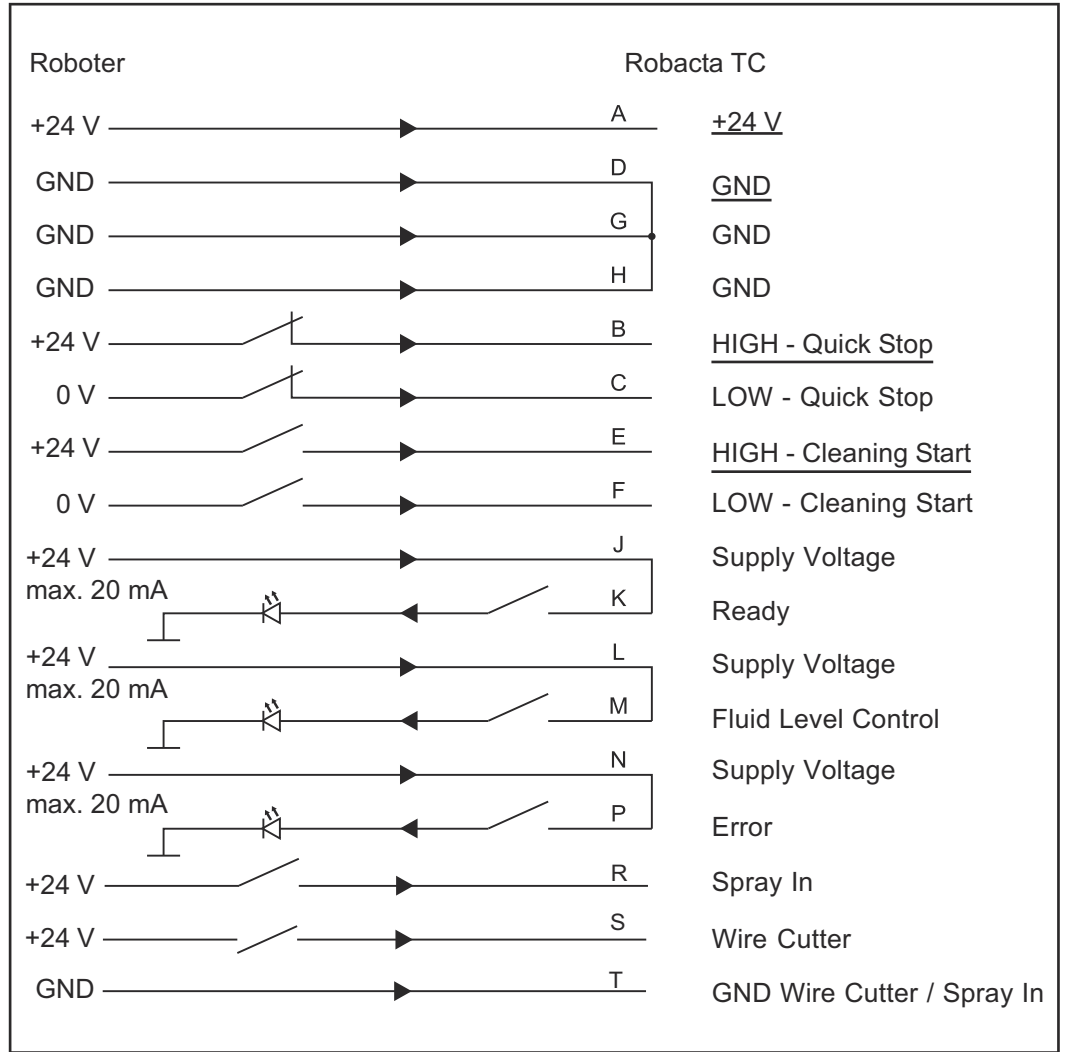
Quick Stop sinyal girişini sadece bir kez tasnif edin:

- HIGH - Quick Stop
- veya LOW - Quick Stop

### NOT!

**Robot kullanımı isteğine göre, giriş ve çıkış sinyallerinin (komutlar) hepsi kullanılmak zorunda değildir.**

Vurgulanan her ilgili giriş ve çıkış sinyali, uygulanacak komutların asgari ölçüsünü tanımlar.



Standart I/O (X1) bağlantı fişinin tahsisi



# **Kurulum ve işletmeye alma**



# Güvenlik

## Güvenlik

Aşağıda belirtilen güvenlik kurallarına "Kurulum ve çalıştırma" bölümünde tanımlanan çalışmaların hepsinde riayet edin!



### TEHLİKE!

#### **Hatalı kullanım veya hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.**

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Bu dokümanda tanımlanan tüm çalışmalar ve fonksiyonlar sadece Fronius tarafından eğitilmiş servis personeli tarafından yerine getirilmelidir.
- Bu doküman komple okunmalı ve anlaşılmalıdır.
- Bu cihazın ve tüm sistem bileşenlerinin tüm güvenlik kuralları ve kullanıcı dokümanları okunmalı ve anlaşılmalıdır.



### TEHLİKE!

#### **Otomatik olarak çalışan makinelerden kaynaklanan tehlike.**

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Bu belgeye ek olarak, robot üreticisinin tüm kullanıcı dokümanlarını inceleyin.
- Robotun çalışma alanındaki tüm koruyucu önlemlerin yerinde olduğundan ve yerinde kaldığından emin olun.



### TEHLİKE!

#### **Elektrik akımı ve mekanik olarak hareket eden parçalar nedeniyle tehlike.**

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Temizlik cihazı veya ilgili sistem bileşenleri üzerinde çalışmadan önce, müşterinin basınçlı hava ve gerilim kaynağını temizlik cihazından ve ilgili sistem bileşenlerinden ayırın.
- Temizleme cihazının ve cihazla bağlantılı sistem bileşenlerinin müşteri tarafındaki basınçlı hava ve gerilim beslemesinin bütün çalışmalar sona erene dek ayrı olduğundan emin olun.



### TEHLİKE!

#### **Temizleme açıklığının manyetik alanından, temizleme açıklığından kaçan basınçlı hava/ayırıcı madde karışımından, hareketli parçalardan, uçan parçalardan veya talaşlardan veya temizleme cihazına gerilim ve/veya basınçlı hava beslemesinin bir sonucu olarak aktif hale gelen tel kesicilerden kaynaklanan tehlike.**

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

Şayet temizleme cihazı gerilim ve/veya basınçlı havayla beslenirken temizleme cihazında çalışma yapmak gerekiyorsa:

- Ferromanyetik parçaları cihazdan uzak tutun (örn. aletler).
- Parmaklar, eller ve saç gibi vücut parçalarının yanı sıra nesneleri ve giysileri temizleme deliğinden uzak tutun.
- Kulak koruyucu taşıyın.
- Yan korumalı koruyucu gözlük takın.

# İşletmeye almadan önce

İşletme personeli, bakımda çalışan personel



## TEHLİKE!

### Otomatik olarak çalışan makinelerden kaynaklanan tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- ▶ Cihaz, sadece bir kişi tarafından kullanılabilir.
- ▶ Cihaz çalışırken cihazın çalışma alanında hiç kimse bulunmamalıdır.
- ▶ Cihazın bakımı, sadece bir kişi tarafından yapılmalıdır.
- ▶ Cihaz üzerinde çalışma yapılırken cihazın yakınında başka hiç kimse bulunmamalıdır.

Kurulum yönetmelikleri

Temizleme cihazı, IP 21 koruma derecesine göre test edilmiştir, bunun anlamı şudur:

- Ø 12,5 mm'den (49 in.) daha büyük katı yabancı maddelerin girişine karşı koruma
- dikey düşen su damlalarına karşı koruma

Cihaz, dış mekana yerleştirilemez ve dışarıda çalıştırılmaz. Monte edilen elektrikli parçalar doğrudan nem etkisine karşı korunmalıdır.

## NOT!

### Temizleme cihazındaki tüm bileşenler:

- ▶ EDV, kumanda kabloları ve kaynak prosesine en az 1 m (40 in.) mesafe olacak şekilde monte edin
- ▶ duvarlara, yakındaki cihazlara veya diğer nesnelere her taraftan en az 0,5 m (19.69 in.) kalacak şekilde monte edin
- ▶ Kaynak çapağını, temizleme cihazının bileşenlerine ulaşamayacak şekilde konumlandırın

Basıncı hava beslemesi için direktifler

Temizleme cihazının usulüne uygun çalışması için, basıncı hava beslemesi için aşağıdaki direktifleri yerine getirin:

- Basıncı hava beslemesini basınç kontrol valfi ve basıncı hava filtresini kullanarak sağlayın
- ISO 8573-1:2001 uyarınca basıncı hava kalitesi, sınıf: 7 4 3, cihaz havası, sağlayın
  - Katı tanecik konsantrasyonu  $\leq 10 \text{ mg/m}^3$
  - Buhar basınç yoğunluğu noktası  $\leq + 3^\circ \text{C}$
  - Yağ konsantrasyonu  $\leq 1 \text{ mg/m}^3$

Ağ bağlantısı



## TEHLİKE!

### Yeterli ölçümlere sahip elektronik tertibatın kullanılmaması nedeniyle ciddi can ve mal kaybı tehlikesi.

Şebeke kablosu ve sigortası kullanılan cihaza uygun olarak belirlenmelidir. Anma değerleri plakası üzerindeki teknik veriler geçerlidir.

**DİKKAT!****Yanlış şebeke gerilimi nedeniyle ciddi can ve mal kaybı tehlikesi.**

Eğer şebeke gerilimi, teknik özelliklerde verilen toleransların dışındaysa, cihazı kesinlikle ana gerilim şebekesine bağlamayın. Bu durumda cihazın işletilmesi, sadece opsiyonel olarak edinilebilen oto transformatörle sağlanır.

Temizleme cihazı, anma değerleri plakasında belirtilen şebeke gerilimi için tasarlanmıştır. Gerekli şebeke kablosunun sigortasını "Teknik Özellikler" bölümünde bulabilirsiniz. Şebeke kablosu veya fişi cihaz modeliniz için uygun değilse, bunları ulusal standartlara uygun olarak monte edin.

# Robacta TC 1000'i kaide (temel) ile vidalayın

Robacta TC  
1000 ile montaj  
tezgahını kaideye  
(temel) vidalayın



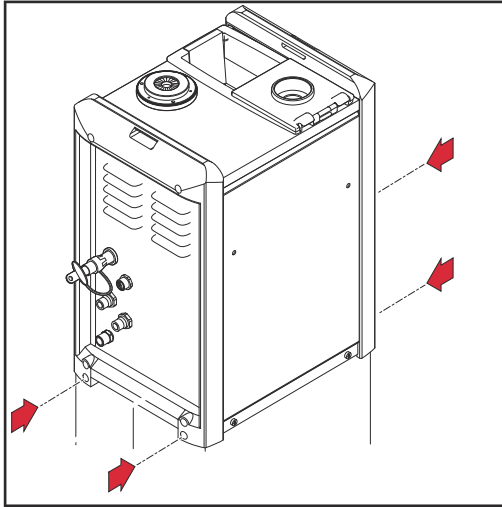
## TEHLİKE!

### Cihazın aşağı düşmesinden veya devrilmesinden doğabilecek tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Temizleme cihazı, sadece bunun için öngörülen montaj tezgahıyla birlikte yerleştirilmelidir.
- Kaideye (temel) bağlı olarak, montaj tezgahının bağlantısının kaideye bağlanması için farklı sabitleme malzemelerine gereksinim duyulur.
- Montaj tezgahının kaideye bağlanması için gerekli sabitleme malzemesi, montaj tezgahının teslimat kapsamına dahil değildir. Uygun sabitleme malzemesi seçiminden bizzat montaj teknisyeni sorumludur. Montaj tezgahıyla birlikte sadece temizleme cihazının montaj tezgahına monte etmede gerekli olan vidalar mevcuttur.

- 1 Opsiyonel olarak teslim edilen montaj tezgahını düz, sağlam ve titreşimsiz bir kaideye yerleştirin
  - Montaj tezgahını, robotun montaj tezgahındaki temizleme cihazına ulaşmak için kat etmesi gereken yol mümkün olduğu kadar kısa olacak biçimde konumlandırın
- 2 Montaj tezgahını seçilen sabitleme malzemesi ile kaideye vidalayın



- 3 Montaj tezgahındaki temizleme cihazını konumlandırın
- 4 Temizleme cihazını 4 cıvatayla montaj tezgahına vidalayın, montaj tezgahıyla birlikte teslim edilen cıvataları kullanın

# Ana üniteyi ve temizleme ünitesini kaideye (temel) vidalayın ve birbirine bağlayın

## Montajla ilgili açıklama

### NOT!

Ana ünitenin ve temizleme ünitesinin nihai montajından önce temizleme ünitesindeki bağlantı hortum paketinin planlanan montaj konumu için yeterince uzun olduğundan emin olun.

Cihazın montajı yapıldıktan sonra bağlantı hortum paketi zeminin üzerinde çekme yüksüz olarak bulunmalı ve havada asılı bulunmamalıdır.

## Ana üniteyi ve P. temizleme ünitesini kaideye (temel) vidalayın ve birbirine bağlayın

### ⚠ TEHLİKE!

Temizleme ünitesinin temizleme kapağından dışarı fırlayan kaynak kalıntıları nedeniyle ciddi derecede yaralanma ve maddi hasar tehlikesi.

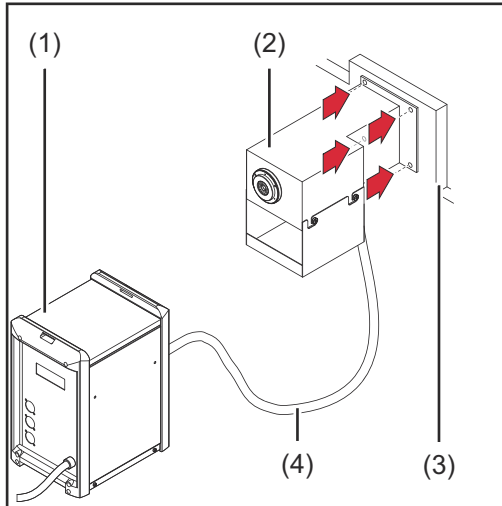
Temizleme ünitesini her zaman, kaynak kalıntıları direkt olarak temizlik istasyonundaki uygun bir kaba girecek şekilde konumlandırın.

### ⚠ TEHLİKE!

Cihazın aşağı düşmesinden veya devrilmesinden doğabilecek tehlike.

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Kaideye (temel) bağlı olarak, tekli bileşenlerin sabitlenmesi için farklı sabitleme malzemelerine gereksinim duyulur.
- Bu nedenden dolayı, sabitleme malzemesi ilgili bileşenlerin teslimat kapsamına dahil değildir. Uygun sabitleme malzemesi seçiminden bizzat montaj teknisyeni sorumludur.



- 1 Ana üniteyi (1) kaynak alanının dışında düz, sağlam ve titreşimsiz kaideye sağlam bir şekilde konumlandırın ve seçilen sabitleme malzemesi vasıtasıyla vidalayıp iyice sıkın
- 2 Temizleme ünitesini (2) seçilen sabitleme malzemesi vasıtasıyla kaideye (3) vidalayın
- 3 Temizleme ünitesi bağlantı soketi (Sayfa 32) üzerindeki bağlantı hortum paketini (4) ana üniteye bağlayın
- 4 Bağlantı hortum paketini istenmeyen sınırlamalara karşı emniyete almak için temizleme ünitesi bağlantı soketi üzerindeki emniyet kilidini değiştirin

**⚠ TEHLİKE!**

**Elektrik akımı nedeniyle tehlike.**

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- ▶ Bağlantı hortum paketi devreye alındıktan sonra ana üniteden ayrılması gerekiyorsa, bağlantı hortum paketi ayrılmadan önce:
- ▶ Ana ünitenin gerilim beslemesini ayırın
- ▶ Ana ünitenin basınçlı hava beslemesini ayırın

Ana üniteyi ve S. temizleme ünitesini kaideye (temel) vidalayın ve birbirine bağlayın

**⚠ TEHLİKE!**

**Temizleme ünitesinin temizleme kapağından dışarı fırlayan kaynak kalıntıları nedeniyle ciddi derecede yaralanma ve maddi hasar tehlikesi.**

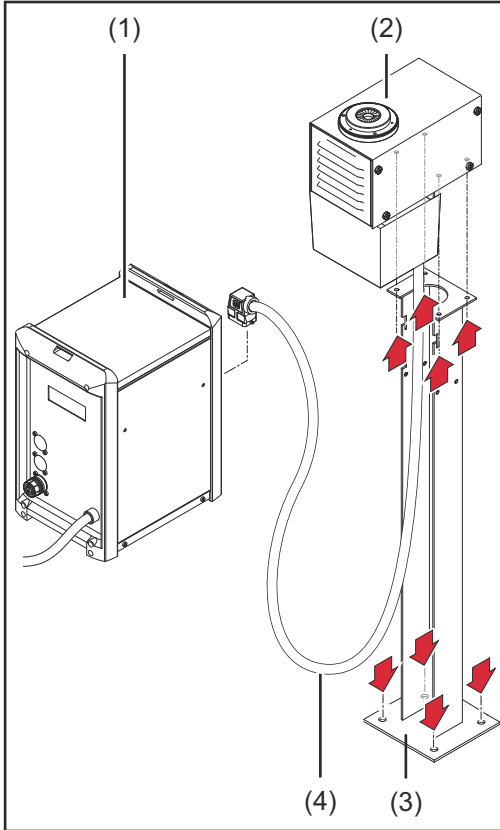
Temizleme ünitesini her zaman, kaynak kalıntıları direkt olarak temizlik istasyonundaki uygun bir kaba girecek şekilde konumlandırın.

**⚠ TEHLİKE!**

**Cihazın aşağı düşmesinden veya devrilmesinden doğabilecek tehlike.**

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- ▶ Kaideye (temel) bağlı olarak, tekli bileşenlerin sabitlenmesi için farklı sabitleme malzemelerine gereksinim duyulur.
- ▶ Bu nedenden dolayı, sabitleme malzemesi ilgili bileşenlerin teslimat kapsamına dahil değildir. Uygun sabitleme malzemesi seçiminden bizzat montaj teknisyeni sorumludur.



- 1 Ana üniteyi (1) kaynak alanının dışında düz, sağlam ve titreşimsiz kaideye sağlam bir şekilde konumlandırın ve seçilen sabitleme malzemesi vasıtasıyla vidalayıp iyice sıkın
- 2 Montaj tezgahını (3) düz, sağlam ve titreşimsiz kaideye konumlandırın ve seçilen sabitleme malzemesi vasıtasıyla vidalayıp iyice sıkın
- 3 Temizleme ünitesini (2) seçilen sabitleme malzemesi vasıtasıyla montaj tezgahına (3) vidalayıp iyice sıkın
- 4 Temizleme ünitesi bağlantı soketi (Sayfa 34) üzerindeki bağlantı hortum paketini (4) ana üniteye bağlayın
- 5 Bağlantı hortum paketini istenmeyen sınırlamalara karşı emniyete almak için temizleme ünitesi bağlantı soketi üzerindeki emniyet kilidini değiştirin



## TEHLİKE!

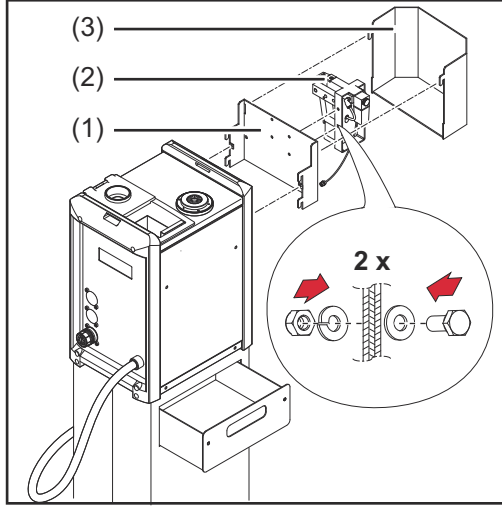
### **Elektrik akımı nedeniyle tehlike.**

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- ▶ Bağlantı hortum paketi devreye alındıktan sonra ana üniteden ayrılması gerekiyor, bağlantı hortum paketi ayrılmadan önce:
- ▶ Ana ünitenin gerilim beslemesini ayırın
- ▶ Ana ünitenin basınçlı hava beslemesini ayırın

# Tel makas kurulumu

**Tel makası Rob-acta TC 1000'de kurun**



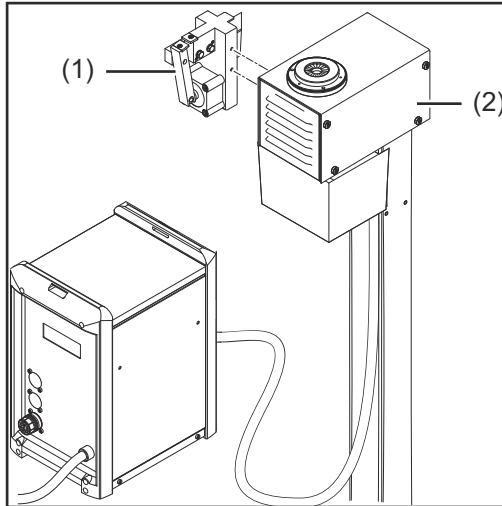
- 1 Temizleme cihazına tel makas (1) askısını asın
- 2 Tel makası (2) resimde gösterildiği gibi, 2 vida, 2 plaka, 2 yaylı rondela ve 2 somun vasıtasıyla askıya (1) vidalayıp iyice sıkın - montaj teknisyeni, vida, plaka, yaylı rondela ve somunların doğru seçiminden bizzat sorumludur
- 3 Korumucu kapağı (3) askıya (1) takın
- 4 Elektrikli kumandayla çalışan bir tel makasının kullanılması: Tel makasının bağlantı kablosunu temizleme cihazındaki tel makas bağlantısına bağlayın

## NOT!

**Tel makası, temizleme cihazı tarafından basınçlı havayla beslenemez.**

Tel makasının basınçlı hava beslemesini ilave bir basınçlı hava beslemesiyle sağlayın.

**Tel makası S. temizleme ünitesi-ne monte edin**



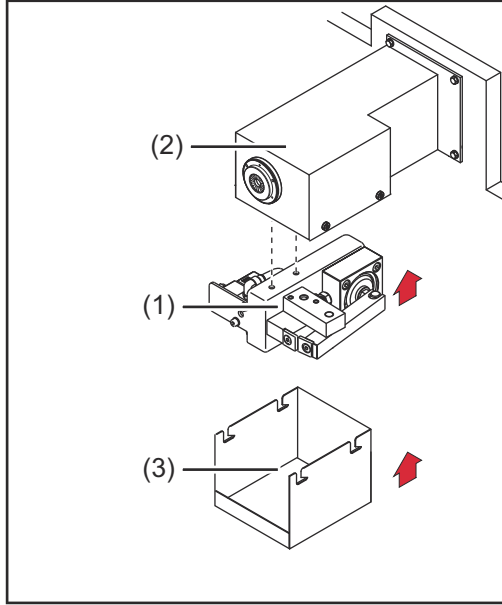
- 1 Tel makası (1) 2 vida ve 2 yaylı rondela vasıtasıyla temizleme ünitesinin (2) sabitleme somunlarına vidalayıp iyice sıkın - montaj teknisyeni, vida ve yaylı rondelaların doğru seçiminden bizzat sorumludur
- 2 Elektrikli kumandayla çalışan bir tel makasının kullanılması: Tel makasının bağlantı kablosunu temizleme ünitesindeki tel makas bağlantısına bağlayın

## NOT!

**Tel makası, temizleme ünitesi tarafından basınçlı havayla beslenemez.**

Tel makasının basınçlı hava beslemesini ilave bir basınçlı hava beslemesiyle sağlayın.

**Tel makası P. temizleme ünitesine monte edin**



- 1** Tel makası (1) resimde gösterildiği gibi, 2 vida, 2 plaka, 2 yaylı rondela ve 2 somun vasıtasıyla temizleme ünitesine (2) vidalayıp iyice sıkın - montaj teknisyeni, vida, plaka, yaylı rondela ve somunların doğru seçiminden bizzat sorumludur
- 2** Elektrikli kumandayla çalışan bir tel makasının kullanılması: Tel makasının bağlantı kablosunu temizleme ünitesindeki tel makas bağlantısına bağlayın
- 3** Kaynak kalıntıları (3) için toplama kabını tel makasına asın

**NOT!**

**Tel makası, temizleme ünitesi tarafından basınçlı havayla beslenemez.**

Tel makasının basınçlı hava beslemesini ilave bir basınçlı hava beslemesiyle sağlayın.

**Azami tel makarası çapı**

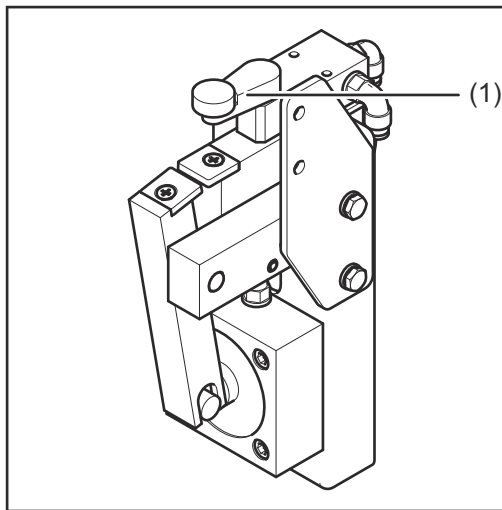
Tel makaslarıyla 1,6 mm (0,063 in.) çapa kadar kaynak telleri kesilebilir.

Twin uygulamalarıyla 1,6 mm (0,063 in.) çapa kadar iki kaynak teli kesilebilir.

**Mekanik olarak kumanda edilen tel makasının çalışma biçimi**

**NOT!**

**Yeni bir torça geçerseniz, mekanik kontrollü tel kesici sıfırlanmalıdır!**



Eğer bir torç boynu, gaz nozuluna sahip valf kaldırıcısını (1) 15°'den fazla yana bastırırsa, tel makası etkinleştirilir ve kaynak teli kesilir.

**NOT!**

**Kaynak teli, torç boynunun hareketi sırasında kesilir.**

---

**Elektrikle kum-  
anda edilen tel  
makasının  
Çalışma biçimi**

Elektrikle kumanda edilen tel makasının açılması ve kapanması, robot kumanda sisteminin etkin bir sinyaliyle yerine getirilir.

# Ayırıcı maddenin daldırma kutusuna doldurulması

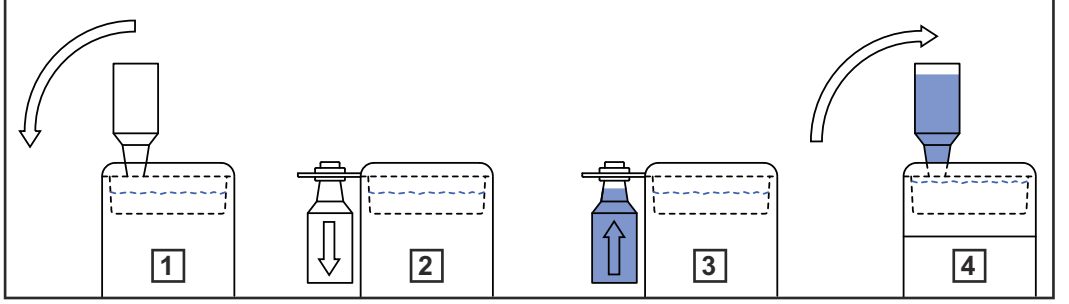
Ayırıcı maddeyi daldırma kutusuna doldurun

## NOT!

**Sadece üreticinin 'Robacta TC Cool +' ayırıcı maddesini kullanın.**

Ayırıcı maddenin bileşiminde özel olarak Robacta TC'ye uygun olması gözetilmiştir. Başka ürünlerin kullanılması halinde sorunsuz çalışma garantisi verilemez.

- 1 Boş 'Robacta TC Cool +' ayırıcı madde kabıyla toplama kabını dışarıya doğru çevirin
- 2 Boş 'Robacta TC Cool +' ayırıcı madde kabını çıkarın ve ulusal yönetmeliklere göre atık olarak imha edin
- 3 Yen 'Robacta TC Cool +' ayırıcı madde kabını açın ve kap girişine takın.
- 4 Dolu 'Robacta TC Cool +' ayırıcı madde kabıyla dolu toplama kabını dikkatle daldırma kutusuna boşaltın
  - Optimal doluluk seviyesi otomatikman sağlanır



## NOT!

**Her hafta bir kere daldırma kutusunun bakımını aşağıdaki gibi yapın:**

- Toplama kabını daldırma kutusundan çıkarın ve toplanan kirleri atın
- 'Robacta TC Cool +' ayırıcı maddesinin dayanıklılığını kontrol edin. Eğer 'Robacta TC Cool +' ayırıcı maddesinin kıvamı koyuysa, temiz su ekleyin ve çırparak ayırıcı maddeyle karıştırın
- Daldırma kutusunda doluluk seviyesi sensörünün kirlenip kirlenmediğini kontrol edin ve gerekiyorsa temizleyin

## NOT!

**3 ayda bir daldırma kutusunun bakımını aşağıdaki gibi yapın:**

- Daldırma kutusundaki ayırıcı maddeyi boşaltın
- Toplama kabını daldırma kutusundan çıkarın ve toplanan kirleri atın
- Daldırma kutusu ve toplama kabını temizleyin
- Daldırma kutusuna yeni ayırıcı madde doldurun

Çalışma sırasında doluluk seviyesi sensörünün hasar görmemesi için gerekli önlemleri alın!

# Ayırıcı madde püskürtecini kurun ve işleme alın (sadece Robacta TC 1000)

Ayırıcı madde püskürtecini Robacta TC 1000'de kurun

## NOT!

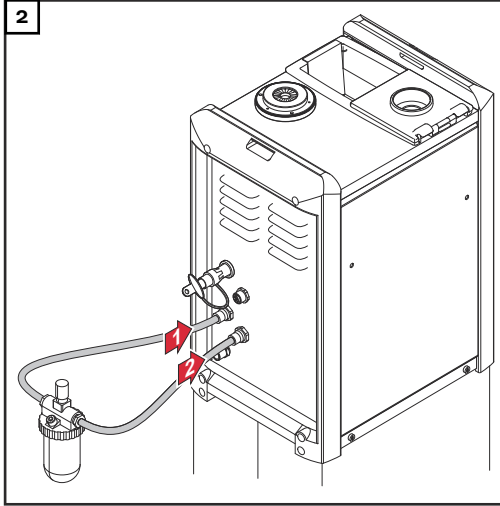
Ayırıcı maddenin, ayırıcı madde püskürtecinin çok yüksek konumlandırılmasından dolayı, püskürtme kapakları alanında temizleme kapağında istenmeden dışarı akma tehlikesi.

Ayırıcı madde püskürtecini mahfaza üst kenarının altına konumlandırın.

## NOT!

Cihaz ile ayırıcı madde püskürteci arasındaki ayırıcı madde hortum uzunluğu 1 m'den (40 in.) fazla olmamalıdır.

- 1 Ayırıcı madde püskürtecini düz, sağlam ve titreşimsiz kaide üzerine vidalayıp iyice sıkın - Montaj teknisyeni, montaj konumu ve sabitleme malzemesinin seçiminden bizzat sorumludur



## NOT!

Ayırıcı madde püskürtecini temizleme cihazına bağlamak için, ayırıcı madde püskürteciyle birlikte teslim edilen ayırıcı madde hortumlarını kullanın.

**Ayırıcı madde  
püskürtecini  
çalıştırın**

**NOT!**

**Sadece üretici firmanın 'Robacta Reamer' ayırıcı maddesini kullanın.**

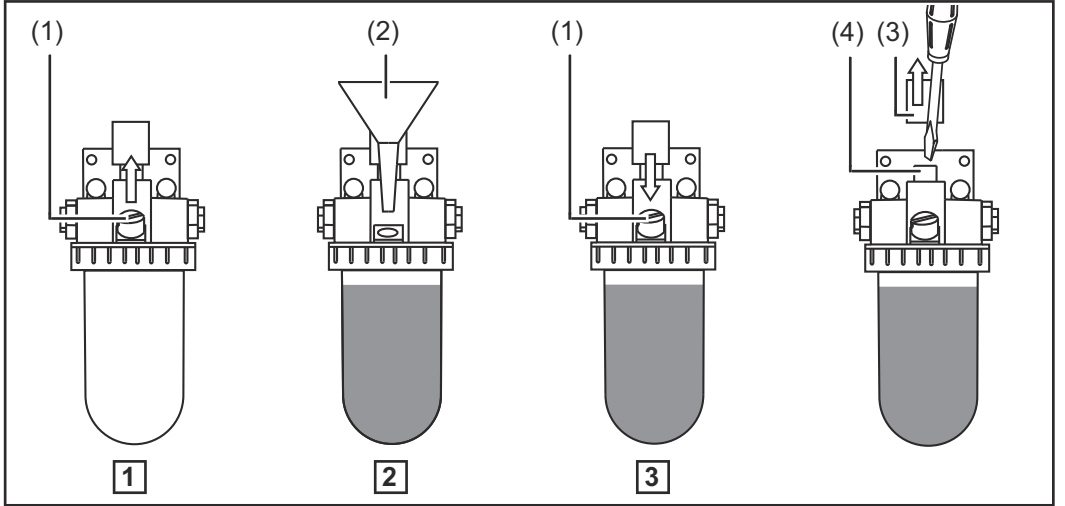
Ayırıcı maddenin bileşiminde özel olarak Robacta TC'ye uygun olması gözetilmiştir. Başka ürünlerin kullanılması halinde sorunsuz çalışma garantisi verilemez.

- 1** Kapak vidasını (1) açın
- 2** 'Robacta Reamer' ayırıcı maddesini huni (2) ile doldurun
- 3** Kapak vidasını (1) kapatın

**NOT!**

**Eğer püskürtme miktarı yeterli olmazsa, püskürtme miktarını ayarlayın - her seferinde talebe göre**

- ▶ robot kumanda sistemi sayesinde püskürtme süresini ayarlayın - ~ 0,7 saniyelik bir püskürtme süresi tavsiye edilir
- ▶ veya ayırıcı madde ayar kontrol cihazı vasıtasıyla (4): Koruma klapesini (3) çıkarın, ayar kontrol cihazını (4) torç iç alanı püskürtmeden sonra ince bir ayırıcı madde filmiyle kaplanacak şekilde (0,2-0,5 ml) tornavidayla ayarlayın



# V ayırıcı madde püskürtecini çalıştırın

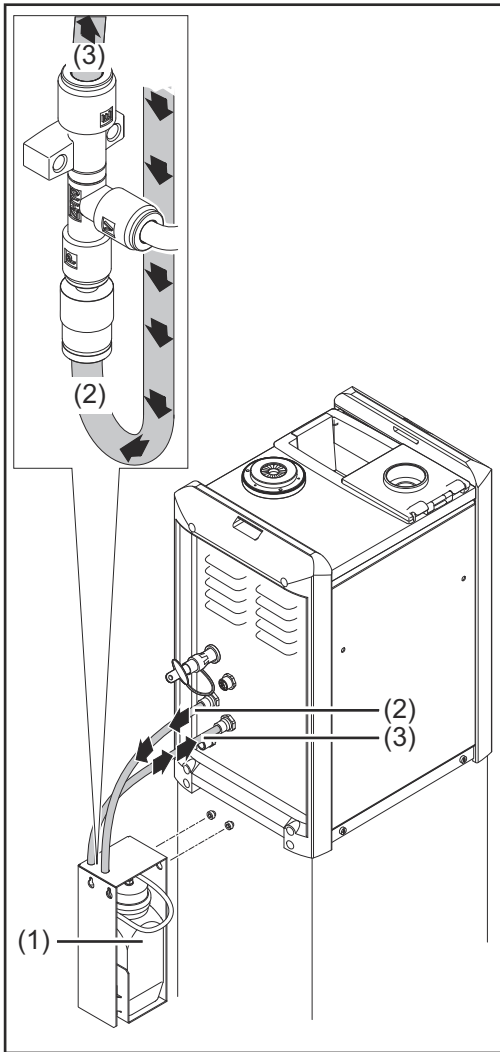
Robacta TC  
1000: V ayırıcı  
madde püskürtecini kurun

## NOT!

Ayırıcı maddenin, ayırıcı madde püskürtecinin çok yüksek konumlandırılmasından dolayı, püskürtme kapakları alanında temizleme kapağında istenmeden dışarı akma tehlikesi. Ayırıcı madde püskürtecini mahfaza üst kenarının altına konumlandırın.

## NOT!

Cihaz ile ayırıcı madde püskürtecisi arasındaki ayırıcı madde hortum uzunluğu 1 m'den (40 in.) fazla olmamalıdır.



- 1 Ayırıcı madde püskürtecini (1) resimde gösterildiği gibi, iki vida vasıtasıyla temizleme cihazının montaj tezgahına vidalayıp iyice sıkın - Ayırıcı madde püskürtecisiyle birlikte teslim edilen vidaları kullanın

## NOT!

**Ayırıcı madde püskürtecini temizleme cihazına bağlamak için, ayırıcı madde püskürtecisiyle birlikte teslim edilen ayırıcı madde hortumlarını kullanın.**

- 2 Ayırıcı madde hortumunu (2) temizleme cihazındaki ayırıcı madde püskürtecinin bağlantısına bağlayın
  - Temizleme cihazından basınçlı hava gelirken
- 3 ayırıcı madde hortumunu (3) temizleme cihazındaki püskürtme düzeneği bağlantısına bağlayın
  - Basınçlı hava/ayırıcı madde karışımı temizleme cihazına girerken

## NOT!

**Ayırıcı madde püskürtme süresini robot kumandası vasıtasıyla ayarlayın.**

- ~ 0,7 saniyelik bir püskürtme süresi tavsiye edilir. Gaz nozuluğunun büyüklüğüne göre gerekli püskürtme süresi değişebilir.

**S. temizleme ünitesi: V ayırıcı madde püskürtecini kurun**

**NOT!**

**Ayırıcı maddenin, ayırıcı madde püskürtecinin çok yüksek konumlandırılmasından dolayı, püskürtme kapakları alanında temizleme kapağında istenmeden dışarı akma tehlikesi. Ayırıcı madde püskürtecini mahfaza üst kenarının altına konumlandırın.**

**NOT!**

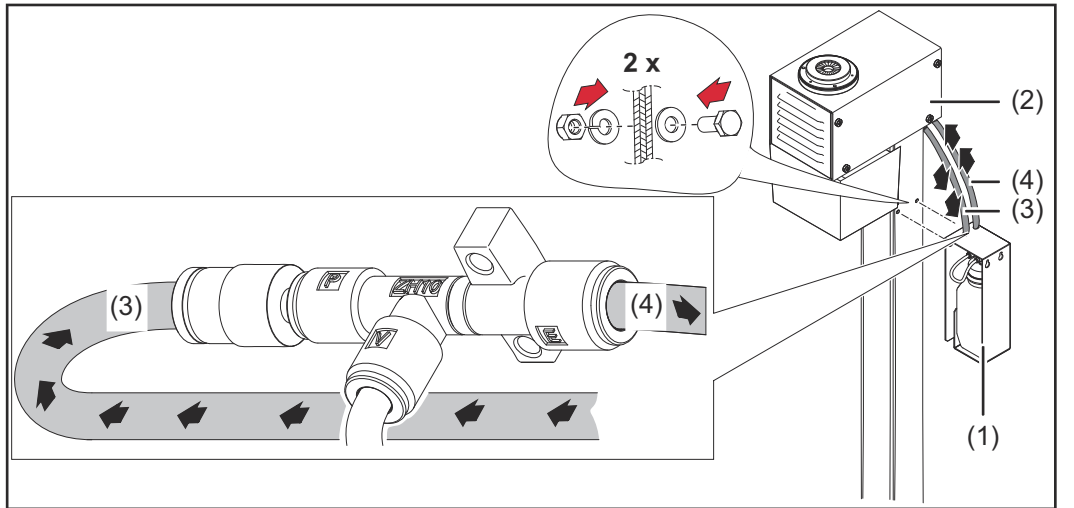
**Cihaz ile ayırıcı madde püskürtecisi arasındaki ayırıcı madde hortum uzunluğu 1 m'den (40 in.) fazla olmamalıdır.**

- 1 Ayırıcı madde püskürtecini (1) resimde gösterildiği gibi, 2 vida, 2 plaka, 2 yaylı rondela ve 2 somun vasıtasıyla temizleme ünitesinin (2) montaj tezgahına vidalayıp iyice sıkın - montaj teknisyeni, vida, plaka, yaylı rondela ve somunların doğru seçiminden bizzat sorumludur

**NOT!**

**Ayırıcı madde püskürtecini temizleme ünitesine bağlamak için, ayırıcı madde püskürtecisiyle birlikte teslim edilen ayırıcı madde hortumlarını kullanın.**

- 2 Ayırıcı madde hortumunu (3) temizleme ünitesindeki ayırıcı madde püskürtecisi bağlantısına bağlayın
  - Temizleme ünitesinden basınçlı hava gelirken
- 3 Ayırıcı madde hortumunu (4) temizleme ünitesindeki püskürtme düzeneği bağlantısına bağlayın
  - Basınçlı hava/ayırıcı madde karışımı temizleme ünitesine girerken



**NOT!**

**Ayırıcı madde püskürtme süresini robot kumandası vasıtasıyla ayarlayın.**

- ~ 0,7 saniyelik bir püskürtme süresi tavsiye edilir. Gaz nozulunun büyüklüğüne göre gerekli püskürtme süresi değişebilir.

**P. temizleme ünitesi: V ayırıcı madde püskürtmesini kurun**

**NOT!**

**Ayırıcı maddenin, ayırıcı madde püskürtücünün çok yüksek konumlandırılmasından dolayı, püskürtme kapakları alanında temizleme kapağında istenmeden dışarı akma tehlikesi. Ayırıcı madde püskürtücünü mahfaza üst kenarının altına konumlandırın.**

**NOT!**

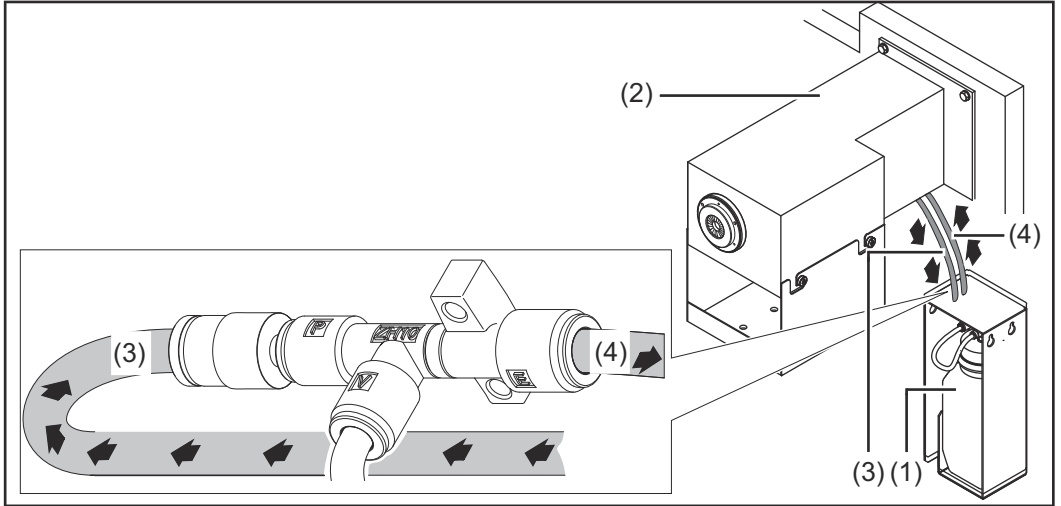
**Cihaz ile ayırıcı madde püskürtücü arasındaki ayırıcı madde hortum uzunluğu 1 m'den (40 in.) fazla olmamalıdır.**

- 1** Ayırıcı madde püskürtücünü (1) temizleme ünitesi (2) yakınında düz, sağlam ve titreşimsiz bir kaide üzerine vidalayıp iyice sıkın - Montaj teknisyeni, montaj konumu ve sabitleme malzemesinin doğru seçiminden bizzat sorumludur

**NOT!**

**Ayırıcı madde püskürtücünü temizleme ünitesine bağlamak için, ayırıcı madde püskürtücüyle birlikte teslim edilen ayırıcı madde hortumlarını kullanın.**

- 2** Ayırıcı madde hortumunu (3) temizleme ünitesindeki ayırıcı madde püskürtücü bağlantısına bağlayın
  - Temizleme ünitesinden basınçlı hava gelirken
- 3** ayırıcı madde hortumunu (4) temizleme ünitesindeki püskürtme düzeneği bağlantısına bağlayın
  - Basınçlı hava/ayırıcı madde karışımı temizleme ünitesine girerken



**NOT!**

**Ayırıcı madde püskürtme süresini robot kumandası vasıtasıyla ayarlayın.**

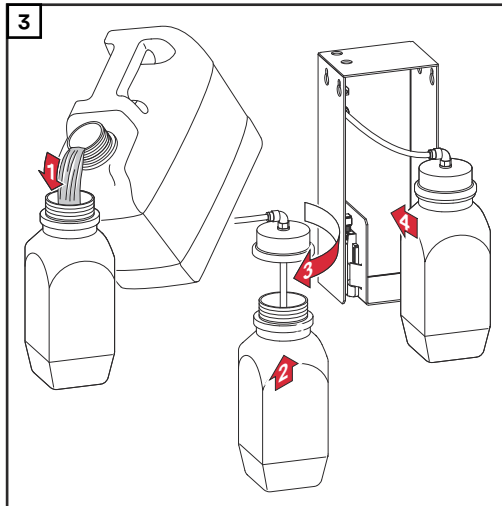
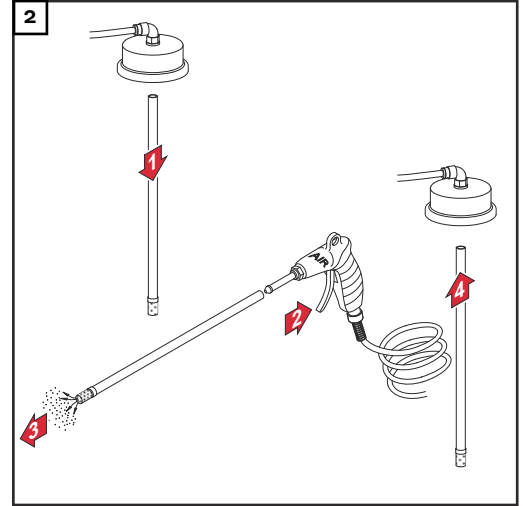
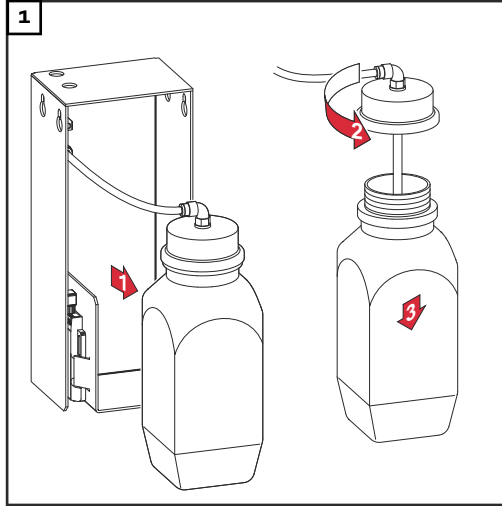
- ~ 0,7 saniyelik bir püskürtme süresi tavsiye edilir. Gaz nozulunun büyüklüğüne göre gerekli püskürtme süresi değişebilir.

**Ayırıcı maddeyi  
'Robacta Re-  
amer' ayırıcı  
madde kabına  
doldurun**

**NOT!**

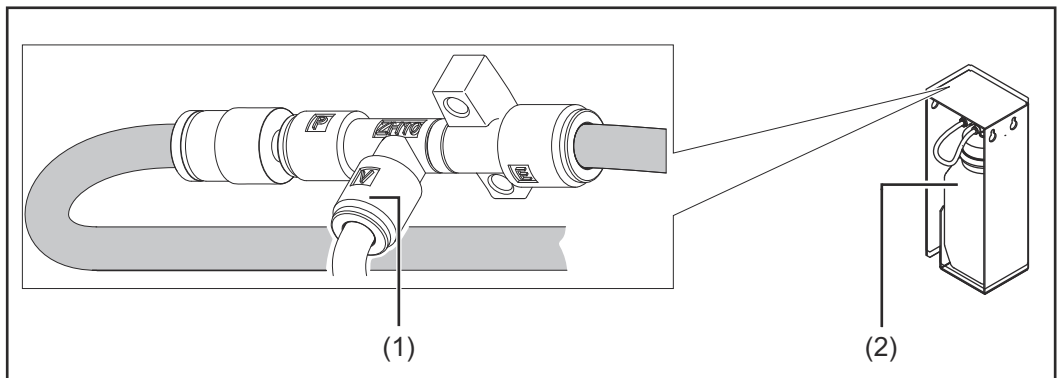
**Sadece üretici firmanın 'Robacta Reamer' ayırıcı maddesini kullanın.**

Ayırıcı maddenin bileşiminde özel olarak Robacta TC'ye uygun olması gözetilmiştir. Başka ürünlerin kullanılması halinde sorunsuz çalışma garantisi verilemez.

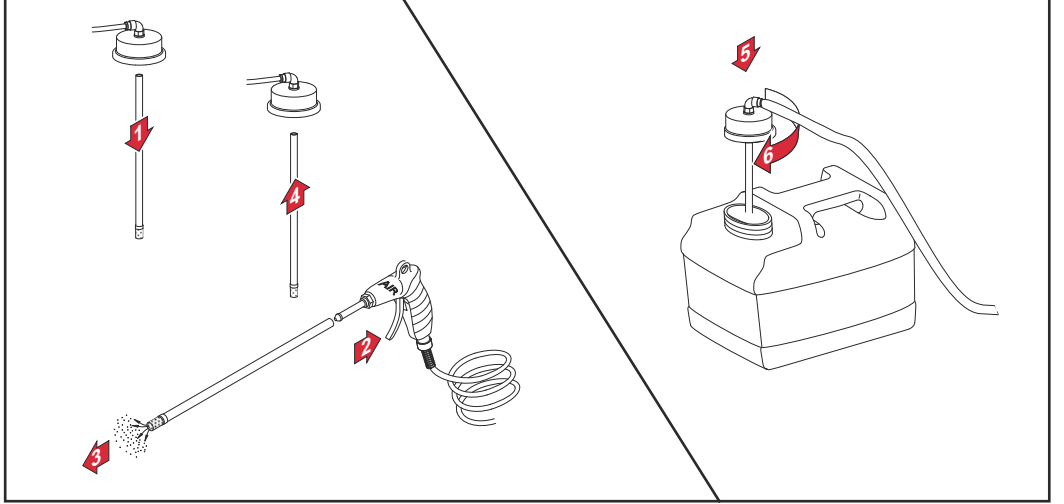


**'Robacta Re-  
amer' ayırıcı  
madde kabını (10  
litre) temizleme  
cihazına bağlayın**

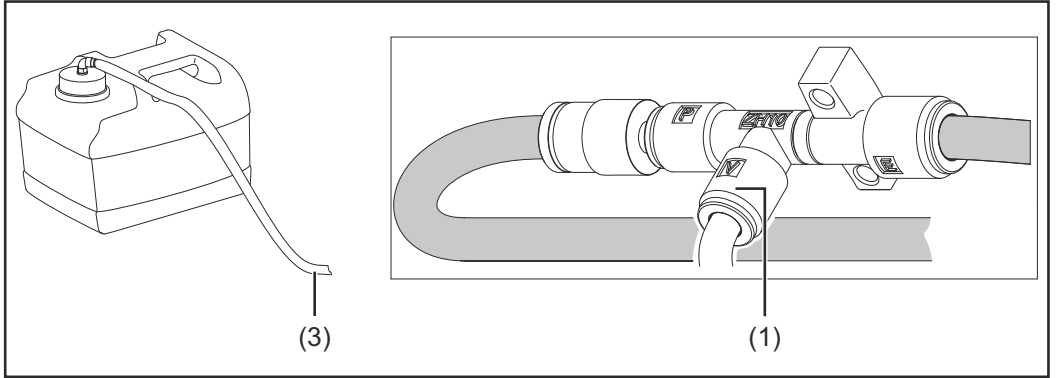
- 1** Mevcut 'Robacta Reamer' (2) ayırıcı madde kabını kap mahfazasından alın
- 2** Ayırıcı madde hortumunu (1) kap mahfazasının Y bağlantısından çıkartın



**3** 10 litrelik 'Robacta Reamer' ayırıcı madde kabını gösterildiği gibi hazırlayın



**4** Ayırıcı madde hortumunu (3) kap mahfazasının Y bağlantısında takın



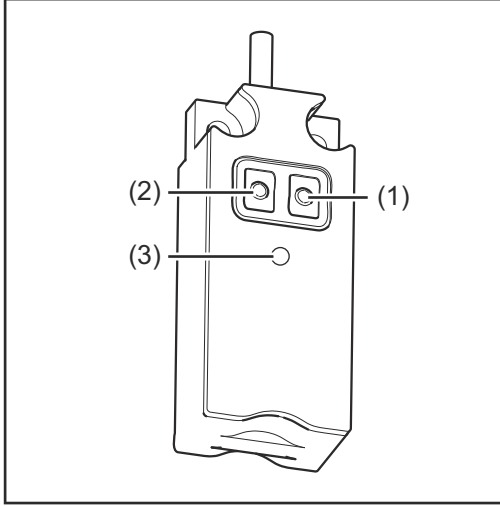
# Dolum seviyesi kontrol sensörünü monte edin ve çalıştırın

## Genel bilgiler

### NOT!

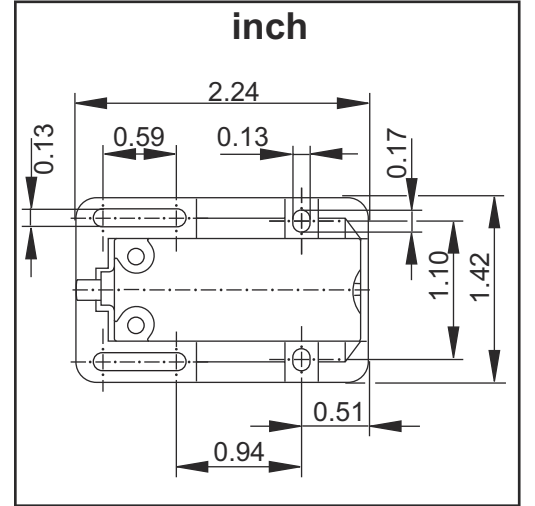
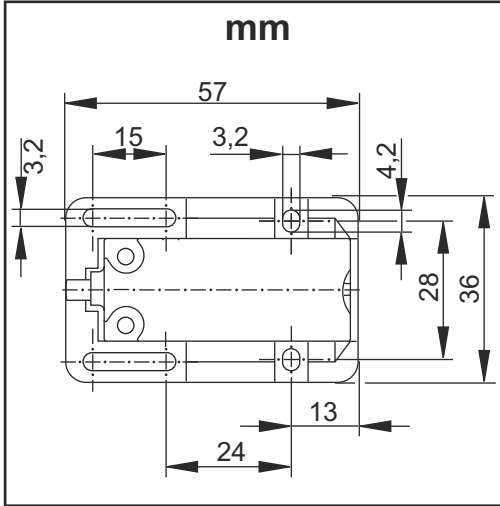
Dolum seviyesi kontrol sensörü, sadece V ayırıcı madde püskürteciyle bağlantılı olarak kullanılabilir.

## Sensördeki kumanda elemanları ve göstergeler

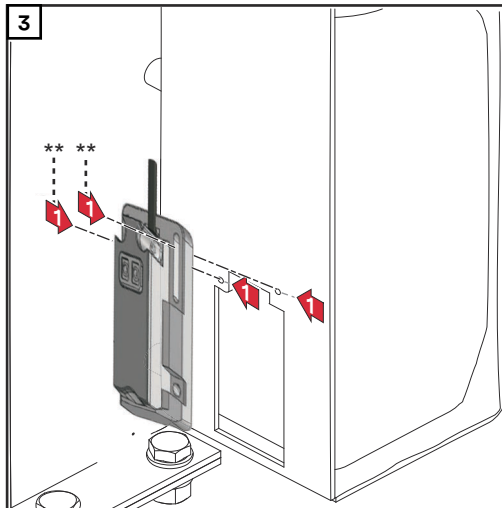
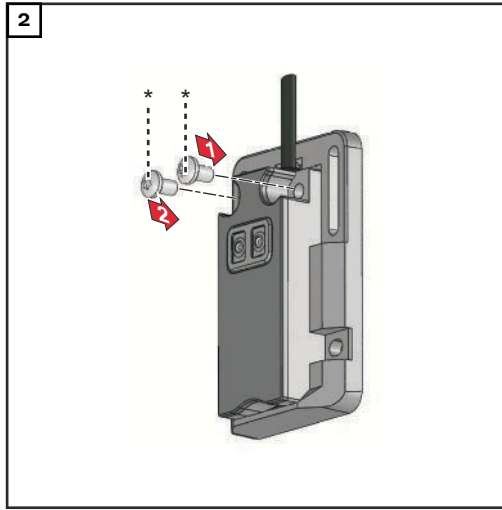
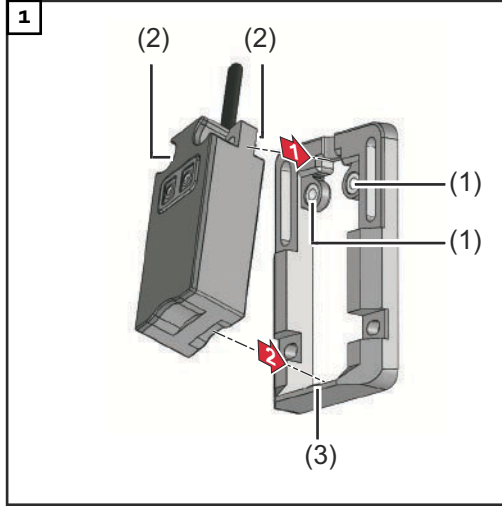


- (1) **'OUT OFF' tuşu**  
sensörün programlanması için
- (2) **'OUT ON' tuşu**  
sensörün programlanması için
- (3) **LED**  
sensörün işletim durumunu gösterir
  - LED yanar/yanıp söner:  
sensör etkin
  - LED yanmaz/yanıp sönmez:  
sensör etkin değil

## Montaj adaptörü deliklerinin ebatları



**Dolum seviyesi  
kontrol  
sensörünü mon-  
te etme**



**NOT!**

**Resimde görüldüğü gibi ilk önce montaj adaptörünün üst kısmıyla sensörü bastırın - montaj adaptörünün soketleri (1) sensörün boşluklarına (2) uymalıdır.**

Eğer sensörün üst kısmı montaj adaptörüne iyi oturursa, sensörü montaj adaptörüne iyice bastırın - montaj adaptörünün kenetlenmesi (3) sensör üzerinden gerçekleşmelidir (sensör duyulacak kadar yüksek sesle yerine girer).

\* Sensörle birlikte teslim edilen sabitleme malzemesini kullanın.

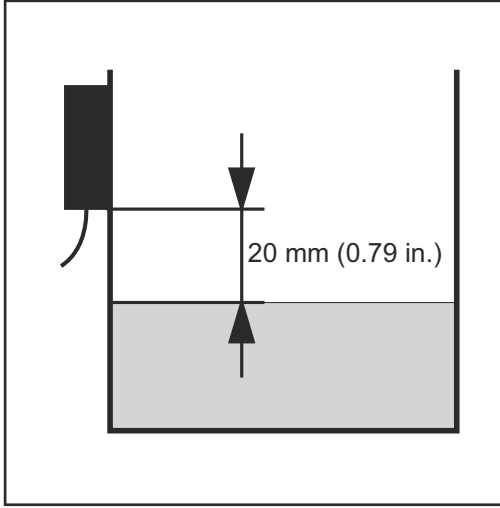
Montaj adaptörünü sensörle birlikte ayırıcı madde kabının mahfazasına vidalayıp iyice sıkın

\*\* Sabitleme malzemesi, sensörün / montaj adaptörünün teslimat kapsamında değildir. Uygun sabitleme malzemesi seçiminden bizzat montaj teknisyeni sorumludur.

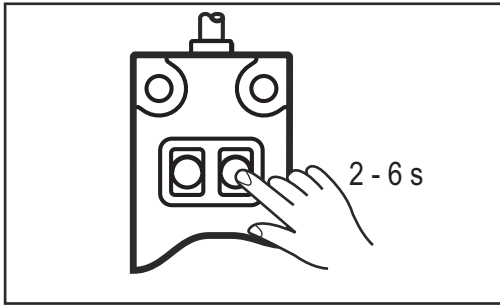
**NOT!**

**Ayırıcı madde kabı, sabitleme malzemesinden hasar görmemelidir.**

### Boş ayarlamayı yapın

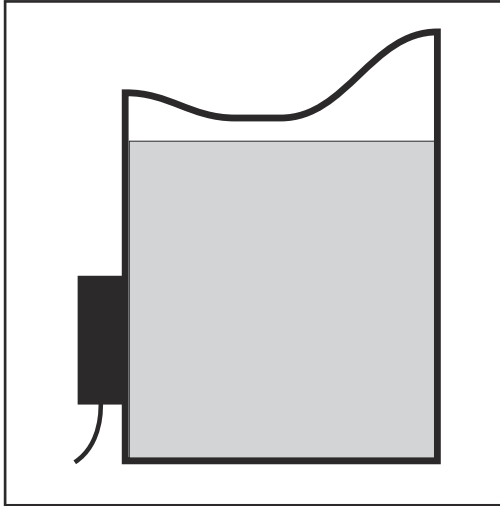


- 1 Ayırıcı madde kabını, ayırıcı madde sensörün en az 20 mm (0.787 in.) altında olana dek boşaltın
- 2 Sensörün gerilim beslemesini sağlayın

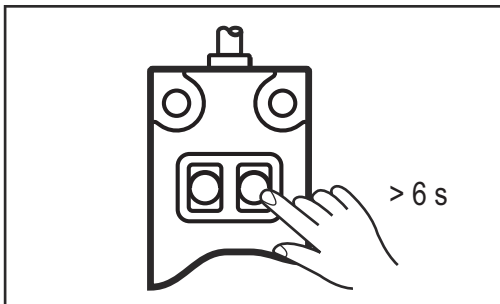


- 3 'OUT OFF' tuşuna en az 2 saniye, en fazla 6 saniye boyunca basın
  - Sensördeki LED yavaş yavaş yanıp söner
  - 'OUT OFF' tuşunu bıraktıktan sonra, LED tekrar söner - sensör, düşük sıvı seviyesini tanır

### Dolu ayarlamayı yapın

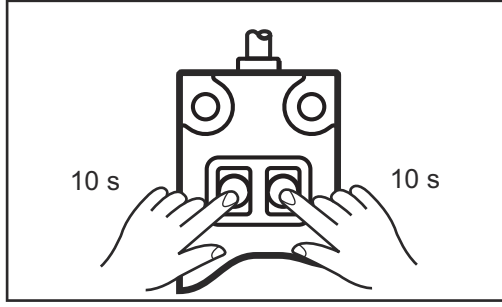


- 1 Ayırıcı madde kabını ayırıcı maddeyle doldurun



- 2 'OUT OFF' tuşuna en az 6 saniye boyunca basın
  - Sensördeki LED ilk önce yavaş yavaş yanıp söner, 6 saniyeden sonra daha hızlı yanıp söner
  - 'OUT OFF' tuşunu bıraktıktan sonra, LED tekrar söner - sensör, yüksek sıvı seviyesini tanır

**Dolum seviyesi kontrol sensörünün kilidini açma / kilitleme**



**NOT!**

**Dolum seviyesi kontrol sensörünün ayarını yanlışlıkla bozmanın önüne geçmek için, sensörü kilitlemek mümkündür.**

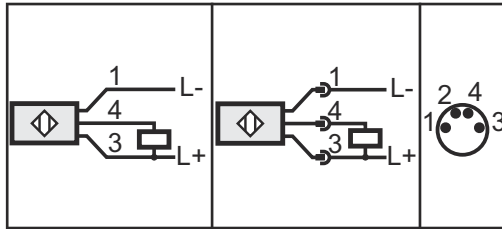
Dolum seviyesi kontrol sensörünü kilitleme:

- 1** Aynı anda 'OUT OFF' ve 'OUT ON' tuşlarına en az 10 saniye boyunca basın
  - LED'in durumu kısa süre için değişirse,
  - kilitleme sırasında LED yanar, LED kilitlemeden kısa süre sonra söner
  - kilitleme sırasında LED yanmazsa, LED kilitlemeden kısa süre sonra yanar

Dolum seviyesi kontrol sensörünün kilidini açma:

- 1** Aynı anda 'OUT OFF' ve 'OUT ON' tuşlarına en az 10 saniye boyunca basın
  - LED'in durumu kısa süre için değişirse,
  - Kilit açma sırasında LED yanarsa, LED kilit açmadan kısa süre sonra söner
  - Kilit açma sırasında LED yanmazsa, LED kilit açmadan kısa süre sonra yanar

**Elektrik bağlantısı**



Kablo renkleri:

1. kahverengi
3. mavi
4. siyah

# Temizleme cihazını çalıştırma

## Genel bilgiler

### NOT!

**Nemsiz torç iç alanları, kaynak başlangıcında torcun sürekli kirlenmesine yol açabilirler.**

Otomatik bir işletimin her başlangıcından önce, torç iç alanını üretici firmanın 'Robacta Reamer' ayırıcı maddesiyle nemlendirin.

Optimal bir temizlik neticesi elde etmek için, aşağıdaki noktalara dikkat edin:

- Torç iç alanını her zaman ayırıcı maddeyle nemlendirin
- belirtilen temizlik süreçlerine riayet edin
- belirtilen temizlik pozisyonlarına riayet edin
- Temizleme sırasında torcu basınçlı havayla boşaltın (ancak ayırıcı madde torç iç alanına püskürtülürken değil)

### NOT!

**Münferit küçük lekeler/çapaklar temizleme cihazından çıkarılmaz.**

Ancak küçük kaynak çapakları kaynak prosesini etkilemezler.

## Devreye alma koşulları

Robacta TC 1000'in devreye alınması için aşağıdaki koşulları yerine getirin:

- Temizleme frezesini kaideye (temel) vidalı
- Temizleme cihazını şebekeye bağlayın
- Temizleme cihazı robot kumanda sistemine bağlıdır

Har. Robacta TC 1000'in devreye alınması için aşağıdaki koşulları yerine getirin:

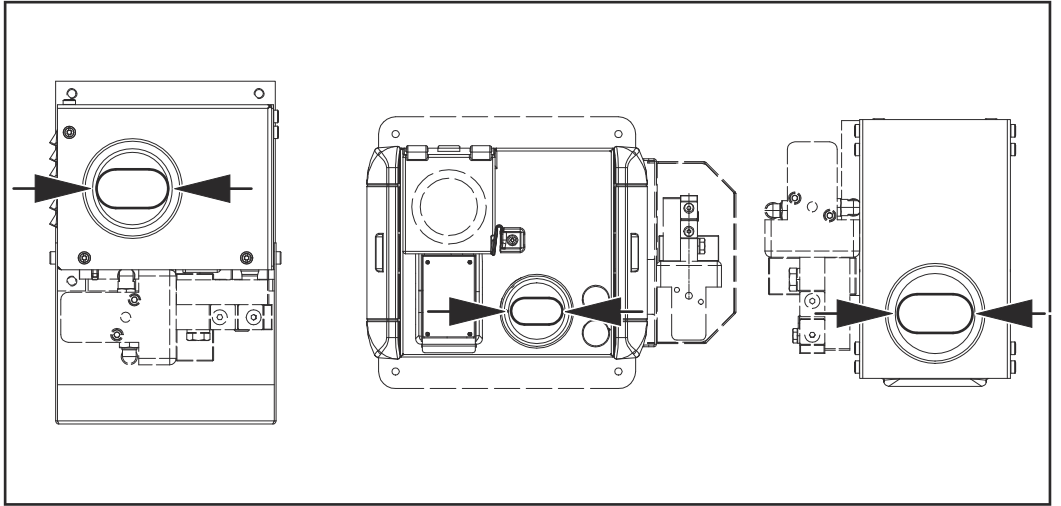
- Ana üniteyi kaideye vidalı
- Temizleme ünitesi kaideye vidalı
- Temizleme ünitesinin bağlantı hortum paketi, ana üniteye bağlıdır
- Ana ünite ağa bağlı
- Temizleme ünitesi basınçlı hava ile beslendi
- Ana ünite robot kumanda sistemine bağlıdır
- Temizleme cihazı robot kumanda sistemine bağlıdır

Sadece mevcutsa / kullanılırsa

- Şayet mevcutsa, ayırıcı madde püskürtecini çalıştırın
- Şayet daldırma kutusu kullanılacaksa, daldırma kutusunu 'Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD' ayırıcı maddesiyle doldurun
- "Robacta Reamer" ayırıcı madde kabı, temizleme ünitesine bağlı
- Tel makası kuruldu ve basınçlı havayla beslendi

## Robacta TC 1000 TwinCompact kullanılması halinde torcun temizleme pozisyonu

Temizleme işlemi sırasında torç iç alanını ayırıcı maddeyle optimal şekilde nemlendirmek için, Twin torcunu şekilde resimde gösterildiği gibi temizleme kapağına takın:



**NOT!**

**Gaz nozulunun hiçbir zaman temizleme kapağının mahfaza parçalarına dokunmadığından emin olun.**

# Temizleme programı seyri

## Daldırma kutusu ile program seyrine genel bakış

1. Kaynak yapma
2. Torcu daldırma kutusunda soğutma
3. Gaz nozulu ucunu temizleyin
4. Kaynak yapma
5. Torcu daldırma kutusunda soğutma
6. Meme hamilini temizleme
7. Kaynak yapma

## Ayırıcı madde püskürtücü ile program seyrine genel bakış

1. Kaynak yapma
2. Gaz nozulu ucunu temizleyin
3. Ayırıcı madde püskürtme
4. Kaynak yapma
5. Meme hamilini temizleme
6. Ayırıcı madde püskürtme
7. Kaynak yapma

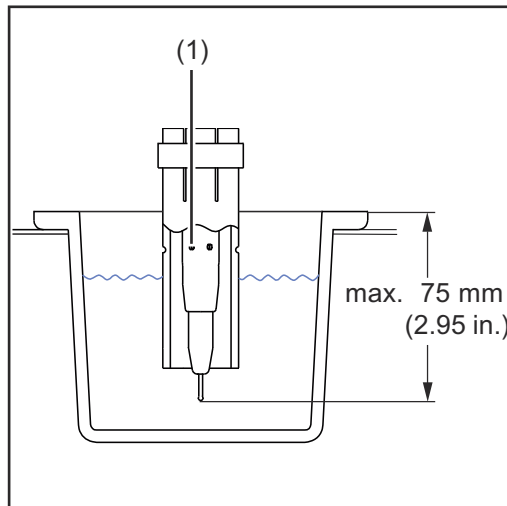
## Ayırıcı madde püskürtücü ve daldırma kutusu ile program seyrine genel bakış

1. Kaynak yapma
2. Torcu daldırma kutusunda soğutma
3. Gaz nozulu ucunu temizleyin
4. Ayırıcı madde püskürtme
5. Kaynak yapma
6. Torcu daldırma kutusunda soğutma
7. Meme hamilini temizleme
8. Ayırıcı madde püskürtme
9. Kaynak yapma

## Torcu daldırma kutusunda soğutma, detaylı açıklama

Sıcak torcun 'Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD' ayırıcı maddesine daldırılması şu avantajlara yol açar:

- Gaz nozulundaki çapak birikmesi gevşer
- Torç ilaveten soğutulur
- 'Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD' ayırıcı maddesinde bulunan yapışmaz madde, yeniden kirlenmeyi önler



- 1 Torcu kaynak işleminden sonra, daldırma kutusunun yaklaşık 50 mm (1.97 in.) üstünde konumlandırın

### NOT!

**Torcu en fazla 75 mm (2.95 in.) kadar daldırma kutusuna daldırın. Gaz delikleri (1) kuru kalmalıdır.**

- 2 Torcu daldırma kutusuna dikey olarak daldırın

- 3 Uygulamaya göre, torcu yaklaşık 1 - 4 saniye kadar daldırma kutusunda tutun ki torçtaki hava çıkabilsin ve yeterli soğuma gerçekleşsin
- 4 Torcu tekrar daldırma kutusu üzerindeki çıkış pozisyonuna getirin
- 5 Torcu temizlik için tekrar çıkış pozisyonuna getirmeden önce, yaklaşık 1 - 4 saniye kadar kurutmaya bırakın veya basınçlı havalı hortum paketi ile boşaltın

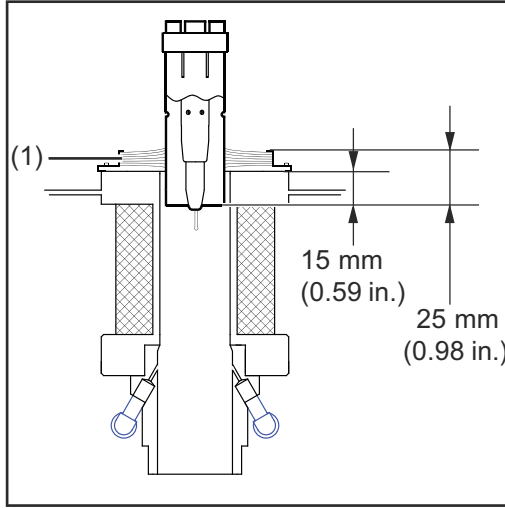
**Gaz nozulu ucunu temizleme, detaylı açıklama**

**NOT!**

**Temizleme işlemi sırasında, torcu hortum paketi vasıtasıyla basınçlı havayla boşaltın - kir ve gereksiz ayırıcı madde temizlenir.**

**NOT!**

**Gaz nozulunun hiçbir zaman temizleme kapağının mahfaza parçalarına dokunmadığından emin olun.**



- 1 Torcu, yaklaşık olarak 40 mm (1.57 in.) temizleme kapağı üzerinde ve temizleme kapağının ortasına gelecek şekilde konumlandırın

**NOT!**

**Eğer fırça contası (1) monte edilmişse, torcun konumlandırılması sırasında değiştirilen referans noktasına dikkat edin.**

- 2 Torcu temizleme kapağına dikey olarak daldırın.
  - Gaz nozulu ucunun optimal dalma derinliği 25 mm (0.98 in.) kadardır
- 3 Temizlemeyi başlatın ve torcu yaklaşık 1 saniye boyunca temizleme pozisyonunda bırakın

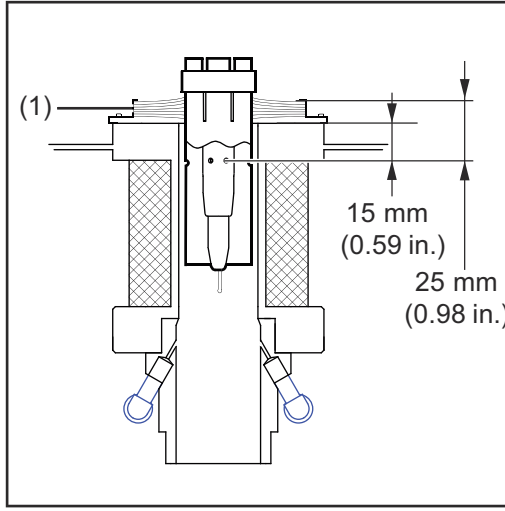
**Meme hamilini temizleme, detaylı açıklama**

**NOT!**

**Temizleme işlemi sırasında, torcu hortum paketi vasıtasıyla basınçlı havayla boşaltın - kir ve gereksiz ayırıcı madde temizlenir.**

**NOT!**

**Gaz nozulunun hiçbir zaman temizleme kapağının mahfaza parçalarına dokunmadığından emin olun.**



- 1 Torcu, yaklaşık olarak 40 mm (1.57 in.) temizleme kapağı üzerinde ve temizleme kapağının ortasına gelecek şekilde konumlandırın

**NOT!**

**Eğer fırça contası (1) monte edilmişse, torcun konumlandırılması sırasında değiştirilen referans noktasına dikkat edin.**

- 2 Torcu temizleme kapağına dikey olarak daldırın. Dalma derinliğini öyle seçin ki, gaz nozulu delikleri yaklaşık 25 mm (0.98 in.) kadar temizleme kapağına daldırılabilirsin

- 3 Temizlemeyi başlatın ve torcu yaklaşık 1 saniye boyunca temizleme pozisyonunda bırakın

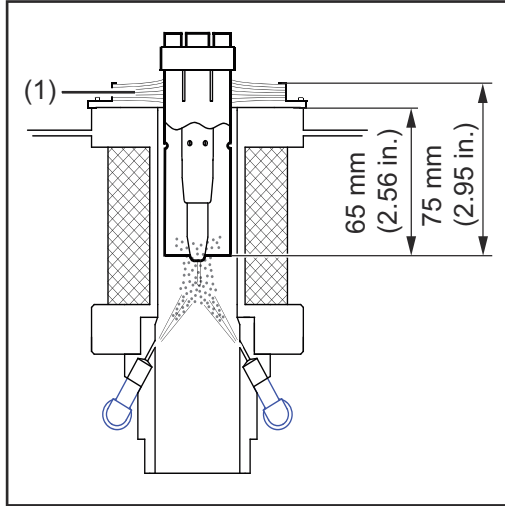
**Ayırıcı maddeyi püskürtme, detaylı açıklama**

Bir ayırıcı maddenin eş zamanlı tedariki şu avantajları sağlar:

- kısaltılmış temizleme zamanı
- tekrar kirlenme önlenir

**NOT!**

**Gaz nozulunun hiçbir zaman temizleme kapağının mahfaza parçalarına dokunmadığından emin olun.**



**NOT!**

**Eğer fırça contası (1) monte edilmişse, torcun konumlandırılması sırasında değiştirilen referans noktasına dikkat edin.**

- 1 Torcu püskürtme konumuna getirin  
- bkz. grafik

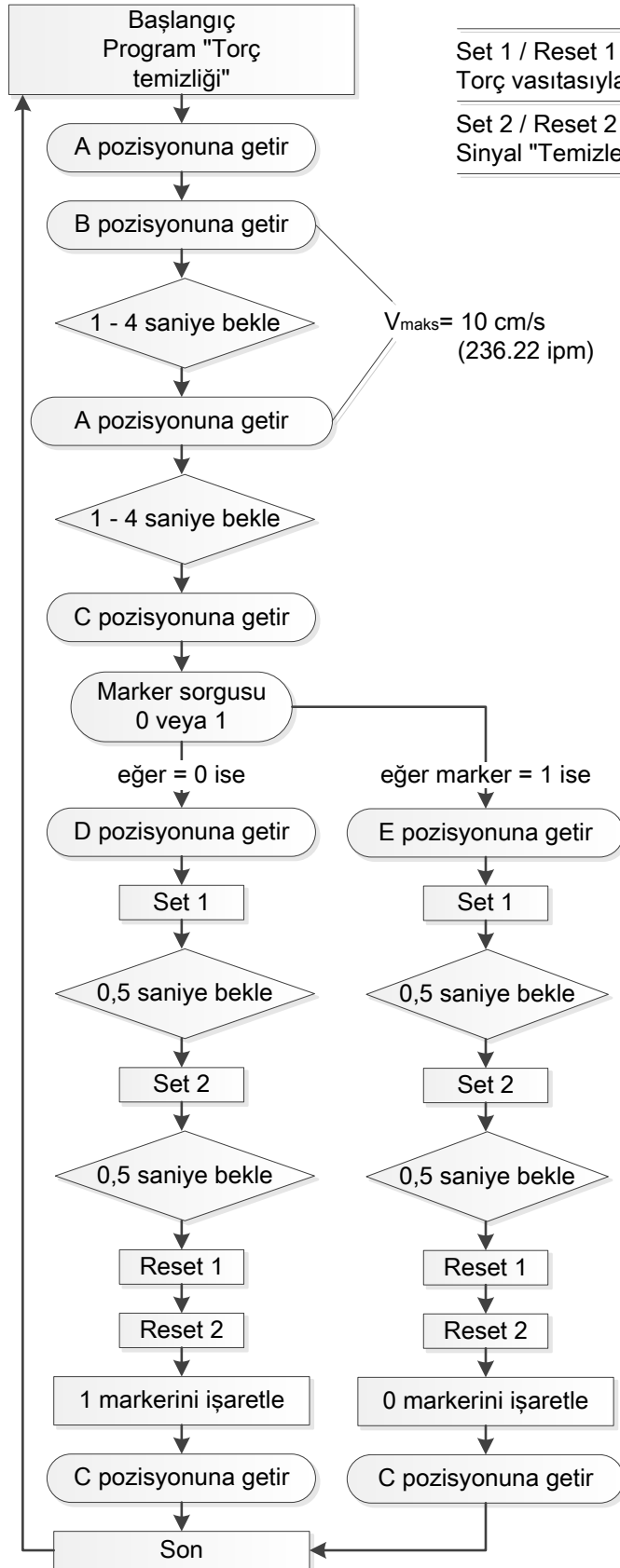
**NOT!**

**Püskürtme işlemi sırasında, torcun arasından basınçlı hava üflenmemesine dikkat edin.**

- 2 Torca yaklaşık 0,7 saniye ayırıcı madde püskürtün
- 3 Torcu temizleme kapağının çıkış pozisyonuna getirin - yaklaşık 40 mm (1.57 in.) temizleme kapağının üstünde ve temizleme kapağının tam ortasına gelecek şekilde  
- Temizleme işlemi sona erdi ve torç tekrar kullanıma hazır

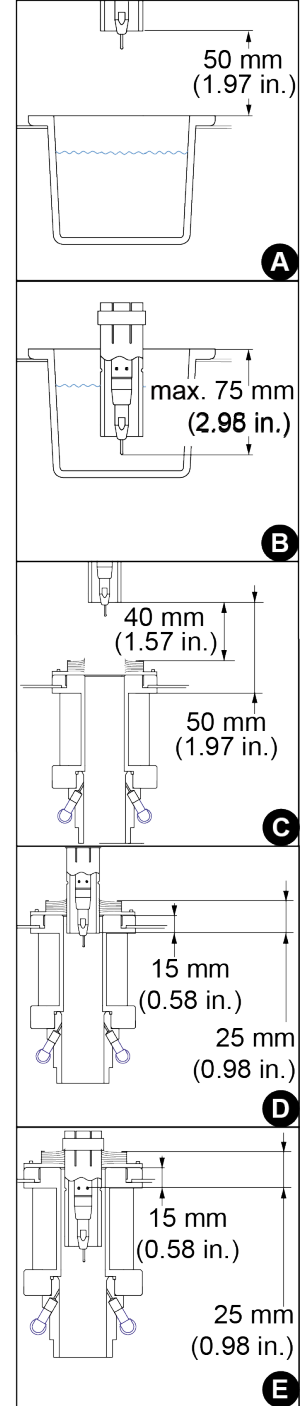
- 4** Gaz nozulunda çok fazla ayırıcı maddenin toplanmadığından emin olun (damla oluşumu). Bu durumda:
- Püskürtme süresini kısaltın veya
  - Temizleme işleminden sonra torcu basınçlı havalı hortum paketi ile boşaltın

**Daldırma kutu-  
suyla temizleme  
programı seyri**

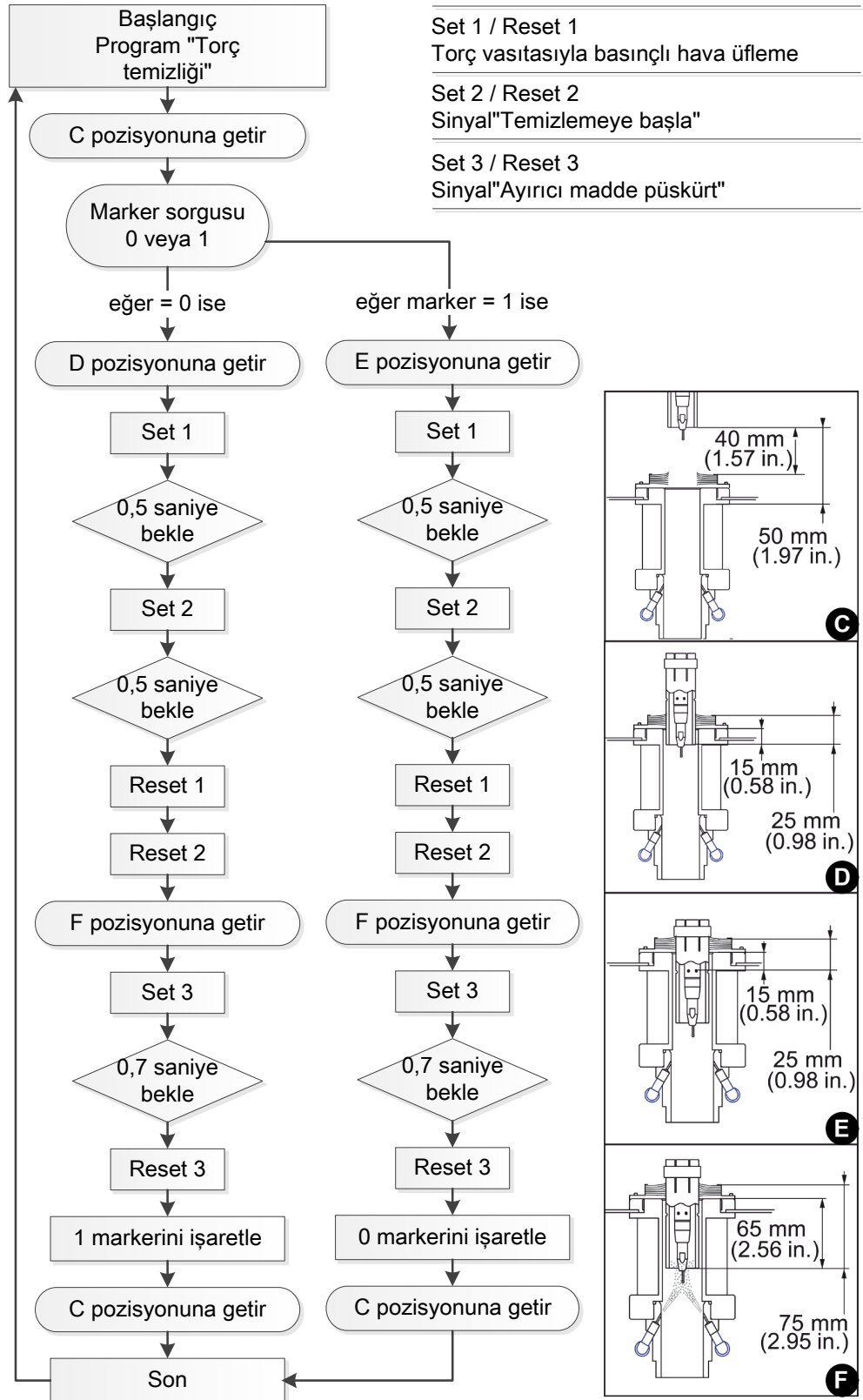


Set 1 / Reset 1  
Torç vasıtasıyla basınçlı hava üfleme

Set 2 / Reset 2  
Sinyal "Temizlemeye başla"



**Ayırıcı madde  
püskürteciyle te-  
mizleme progr-  
amı seyri**



# **Hata teşhisi, hata giderimi, bakım ve elden çıkarma**



# Güvenlik

## Güvenlik

Aşağıda belirtilen güvenlik kurallarına "Arıza tespiti, arıza giderme, bakım ve atık olarak imha etme" bölümünde tanımlanan çalışmaların hepsinde riayet edin!



### TEHLİKE!

#### **Hatalı kullanım veya hatalı yapılan çalışmalar sebebiyle tehlike.**

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Bu dokümanda tanımlanan tüm çalışmalar ve fonksiyonlar sadece Fronius tarafından eğitilmiş servis personeli tarafından yerine getirilmelidir.
- Bu doküman komple okunmalı ve anlaşılmalıdır.
- Bu cihazın ve tüm sistem bileşenlerinin tüm güvenlik kuralları ve kullanıcı dokümanları okunmalı ve anlaşılmalıdır.



### TEHLİKE!

#### **Otomatik olarak çalışan makinelerden kaynaklanan tehlike.**

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Bu belgeye ek olarak, robot üreticisinin tüm kullanıcı dokümanlarını inceleyin.
- Robotun çalışma alanındaki tüm koruyucu önlemlerin yerinde olduğundan ve yerinde kaldığından emin olun.



### TEHLİKE!

#### **Elektrik akımı ve mekanik olarak hareket eden parçalar nedeniyle tehlike.**

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

- Temizlik cihazı veya ilgili sistem bileşenleri üzerinde çalışmadan önce, müşterinin basınçlı hava ve gerilim kaynağını temizlik cihazından ve ilgili sistem bileşenlerinden ayırın.
- Temizleme cihazının ve cihazla bağlantılı sistem bileşenlerinin müşteri tarafındaki basınçlı hava ve gerilim beslemesinin bütün çalışmalar sona erene dek ayrı olduğundan emin olun.



### TEHLİKE!

#### **Temizleme açıklığının manyetik alanından, temizleme açıklığından kaçan basınçlı hava/ayırıcı madde karışımından, hareketli parçalardan, uçan parçalardan veya talaşlardan veya temizleme cihazına gerilim ve/veya basınçlı hava beslemesinin bir sonucu olarak aktif hale gelen tel kesicilerden kaynaklanan tehlike.**

Ciddi mal ve can kaybı meydana gelebilir.

Şayet temizleme cihazı gerilim ve/veya basınçlı havayla beslenirken temizleme cihazında çalışma yapmak gerekiyorsa:

- Ferromanyetik parçaları cihazdan uzak tutun (örn. aletler).
- Parmaklar, eller ve saç gibi vücut parçalarının yanı sıra nesneleri ve giysileri temizleme deliğinden uzak tutun.
- Kulak koruyucu taşıyın.
- Yan korumalı koruyucu gözlük takın.



### **DİKKAT!**

#### **Yetersiz topraklama iletkeni bağlantıları sebebiyle tehlike.**

Yaralanmalar ve maddi hasar oluşabilir.

- ▶ Mahfaza vidaları, mahfazanın topraklaması için uygun bir topraklama iletkeni bağlantısı teşkil eder.
- ▶ Mahfaza cıvataları hiçbir şekilde güvenilir topraklama iletkeni bağlantısı olmayan başka cıvatalarla değiştirilmemelidir.

# Arıza tespiti, arıza giderme

## Arıza tespiti, arıza giderme

### Şebeke gerilimi göstergesi yanmıyor

Şebeke kablosu bağlı

Nedeni: Şebeke kablosu arızalı

Çözümü: Şebeke kablosunu kontrol edin

### Temizlemeye hazır olma sinyali, robot kumanda sistemine verilmez

Şebeke gerilimi göstergesi yanıyor

Nedeni: Quick-Stop etkin (HI - Quick Stop = LO ve/veya LO - Quick Stop = HI)

Çözümü: Quick-Stop'u devre dışı bırakın (HI - Quick Stop = HI ve/veya LO - Quick Stop = LO)

Nedeni: Standart I/O (X1) bağlantı soketi beslemesi hatalı

Çözümü: A, B ve H girişlerinin tasniflerini kontrol edin

### Temizlemeye hazır olma sinyali, robot kumanda sistemine verilmez

Şebeke gerilimi göstergesi yanıyor, aşırı sıcaklık göstergesi yanıyor

Nedeni: Temizleme cihazı aşırı derecede ısındı

Çözümü: Temizleme cihazını soğutun. İzin verilen işletim sıcaklığına ulaşılır ulaşılmaz, kondansatörlerin yeniden şarj işlemi gerçekleşir. Akabinde temizleme cihazı tekrar temizlik için hazır duruma gelir

### Doluluk seviyesi göstergesi yanıyor

Daldırma kutusunda optimal doluluk seviyesinin altına inilmiş durumda

Nedeni: 'Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD' ayırıcı maddesi kabı boş

Çözümü: 'Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD' ayırıcı maddesi kabını değiştirin

### Doluluk seviyesi göstergesi yanıyor

'Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD' ayırıcı maddesi kabı henüz boş değil

Nedeni: Doluluk seviyesi sensörü kirlenmiş

Çözümü: Doluluk seviyesi sensörünü duru suyla temizleyin

Nedeni: Doluluk seviyesi sensörü arızalı

Çözümü: Servise danışın

### Doluluk seviyesi göstergesi yanmıyor

Daldırma kutusunun optimal doluluk seviyesinin altına inilmiş durumda

Nedeni: Doluluk seviyesi sensörü arızalı

Çözümü: Servise danışın

---

**Ayırıcı madde püskürtülüyor**

Ayırıcı madde kabı dolu

Nedeni: püskürtme miktarı çok az

Çözümü: püskürtme miktarını ayarlayın (püskürtme süresi)

Nedeni: 'Robacta Reamer' ayırıcı madde kabındaki emme filtresi kirlenmiş

Çözümü: "Robacta Reamer" ayırıcı madde kabındaki emme filtresini basınçlı hava ile içeriden dışarıya emme hortumu vasıtasıyla boşaltın (bkz. Bölüm [V ayırıcı madde püskürtecini çalıştırın](#) Sayfa 54)

Nedeni: Basınçlı hava beslemesi kesildi

Çözümü: Basınçlı hava beslemesi sağlayın

Nedeni: Basınçlı hava besleme hattı arızalı veya kirlenmiş

Çözümü: Basınçlı hava hattını temizleyin ve gerekiyorsa değiştirin

Nedeni: Vakum pompası arızalı (V ayırıcı madde püskürteci)

Çözümü: Servis hizmetlerini bilgilendirin (vakum pompasını değiştirin)

Nedeni: Manyetik valf arızalı

Çözümü: Servis hizmetlerini bilgilendirin (manyetik valfi değiştirin)

---

**Ayırıcı madde püskürtülüyor**

Nedeni: 'Robacta Reamer' ayırıcı madde kabı boş

Çözümü: Ayırıcı madde doldurun

Nedeni: Bağlantı hortum paketi hasarlı (sadece har. Robacta TC 1000'de)

Çözümü: Servise danışın

---

**Kaynak dikişinde gözenekler**

Nedeni: Torç iç alanında çok fazla ayırıcı madde mevcut

Çözümü: Ayırıcı madde artıklarını, torç iç alanının üflemeyle temizleyin. Basınçlı hava beslemesini sağlandığından emin olun

Nedeni: Torç iç alanında çok fazla ayırıcı madde mevcut

Çözümü: Ayırıcı madde püskürtme miktarını azaltın (Ayırıcı madde pompasının görev döngüsünü kısaltın)

---

**Robot 'Error' veriyor, temizleme yapılmıyor**

Nedeni: Kondansatörlerin temizleme bobinleri sayesinde boşaltılması sırasında, gerekli manyetik alan oluşturulamadı.

Çözümü: Torcu temizleme konumunda bırakın. Yeniden temizlemeye hazır olmayı bekleyin ve bir temizleme işlemi daha gerçekleştirin.

Temizleme işlemi üç kez arka arkaya başarısızlıkla sonuçlanırsa, servis hizmetlerini bilgilendirin.

---

**Robotta 'Error' veriliyor. Aşırı sıcaklık göstergesi ve doluluk seviyesi göstergesi aynı anda yanıp sönüyorlar, temizlik yapılmıyor**

Nedeni: Quick-Stop etkin (HI - Quick Stop = LO ve/veya LO - Quick Stop = HI)

Çözümü: Quick-Stop'u devre dışı bırakın (HI - Quick Stop = HI ve/veya LO - Quick Stop = LO)

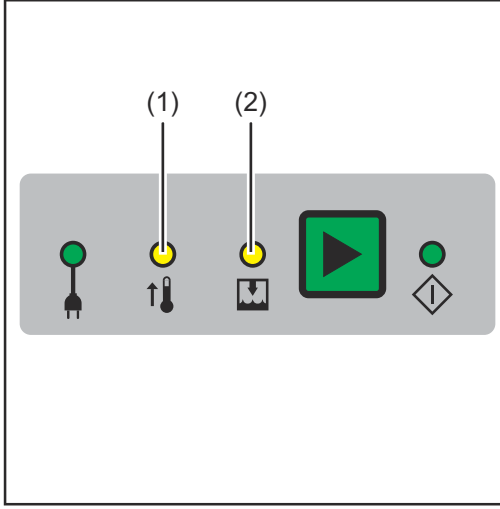
Nedeni: Temizleme cihazı bir hata tespit etti

Çözümü: Temizleme cihazını şebekeden ayırın ve yaklaşık 1 dakika sonra tekrar şebekeye bağlayın.  
Eğer bu, bir düzelme getirmezse servis hizmetlerini bilgilendirin

---

# Har. Robacta TC 1000'de hata durumunda davranış

## Hata durumunda davranış



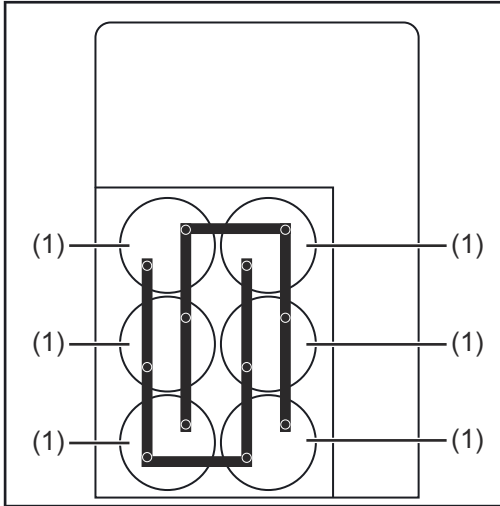
### TEHLİKE!

#### Elektrik çarpması nedeniyle ağır maddi hasar ve yaralanma tehlikesi.

Temizleme cihazı ciddi derecede bir hata tespit etti, şayet

- aşırı sıcaklık (1) ve dolum seviyesi (2) göstergesi aynı anda yanıp sönerse
- Quick-Stop sinyali aktif değil ise

Bu durumda aşağıdaki güvenlik önlemleri alınırsa temizleme ünitesinin bağlantı hortum paketi ana ünite- den ayrılabilir.



Açık yan panelli ana ünitenin yandan görünüşü

#### Güvenlik önlemleri:

- 1 Ana ünitenin gerilim beslemesinden ayrılmış olduğundan emin olun
- 2 Temizleme ünitesinin basınçlı hava beslemesinden ayrılmış olduğundan emin olun
- 3 Önden görülen sol yan paneli ana ünite- den sökün
- 4 6 kondansatörün (1) boşaltılmış ol- duğundan emin olun
- 5 Yan paneli tekrar monte edin
  - Artık temizleme ünitesinin bağlantı hortum paketi ana üni- teden ayrılabilir

# Bakım, onarım ve atık yönetimi

## Her devreye alma işleminden önce

- 1 Ayırıcı madde püskürtücü / 'Robacta Reamer' ayırıcı madde kabı ile daldırma kutusundaki doluluk seviyelerini kontrol edin ve gerekiyorsa doldurun

### NOT!

'Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD' ayırıcı maddeleri ile 'Robacta Reamer' maddesi, bileşimleri bakımından farklılık arz ederler. Kullanıma göre, sadece öngörülen aracı kullanın.

## Günlük

### NOT!

**Cihazları sadece solvent içermeyen temizlik ürünleriyle temizleyin.**

- Ana ünitenin ve temizleme ünitesinin dış tarafını birikmiş ayırıcı madde ve kirlere arındırın.

## Haftalık

Robacta TC 1000:

- 1 Kaynak artıkları toplama kabını boşaltma
- 2 Toplama kabını daldırma kutusundan çıkarın ve toplanan kirlere atın
- 3 'Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD' ayırıcı maddesinin dayanıklılığını kontrol edin. Eğer 'Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD' ayırıcı maddesinin kıvamı koyuysa, temiz su ekleyin ve çırparak ayırıcı maddeyle karıştırın
- 4 Daldırma kutusunda doluluk seviyesi sensörünün kirlenip kirlenmediğini kontrol edin ve gerekiyorsa temizleyin
- 5 Temizleme kapağının iç tarafını temizleme
- 6 'Robacta TC Cool / Robacta TC Cool MD' ayırıcı madde kaplarıyla 'Robacta Reamer' ayırıcı madde kabını kirlenip kirlenmedikleri açısından kontrol edin ve gerekiyorsa temizleyin
- 7 "Robacta Reamer" ayırıcı madde kabındaki emme filtresini basınçlı havayla içeriden dışarıya emme hortumu vasıtasıyla boşaltın (bkz. Bölüm **V ayırıcı madde püskürtücünü çalıştırın** Sayfa 54)
- 8 Fırça contasının durumunu temizleme kapağı üzerinden kontrol edin. Fırça contası aşınmışsa değiştirin

Robacta TC 1000 har.:

- 1 S. temizleme ünitesi üzerindeki kaynak kalıntıları için toplama kabını boşaltın
- 2 İç taraftaki temizleme ünitesinin temizleme kapağını temizleyin
- 3 "Robacta Reamer" ayırıcı madde kabını kirlenme açısından kontrol edin ve gerekirse temizleyin
- 4 "Robacta Reamer" ayırıcı madde kabındaki emme filtresini basınçlı havayla içeriden dışarıya emme hortumu vasıtasıyla boşaltın (bkz. Bölüm **V ayırıcı madde püskürtücünü çalıştırın** Sayfa 54)
- 5 Fırça contasının durumunu temizleme kapağı üzerinden kontrol edin. Fırça contası aşınmışsa değiştirin

Her 3 ayda bir

**NOT!**

**Çalışma sırasında doluluk seviyesi sensörünün hasar görmemesi için gerekli önlemleri alın.**

Robacta TC 1000:

- 1 Daldırma kutusundaki ayırıcı maddeyi boşaltın
- 2 Toplama kabını daldırma kutusundan çıkarın ve toplanan kirleri atın
- 3 Daldırma kutusu ve toplama kabını temizleyin
- 4 Daldırma kutusuna yeni ayırıcı madde doldurun

Her 6 ayda

**NOT!**

**Elektronik parçalara yakın mesafeden basınçlı hava üflemeyin.**

- Temizlik cihazını (ana üniteyi ve temizleme ünitesini) açın ve kuru ve düşük basınçlı havayla üfleyerek temizleyin

Her 12 ayda

- Bir Fronius servis teknisyeninin temizleme cihazında teknik güvenlik denetimi yapmasını sağlayın.

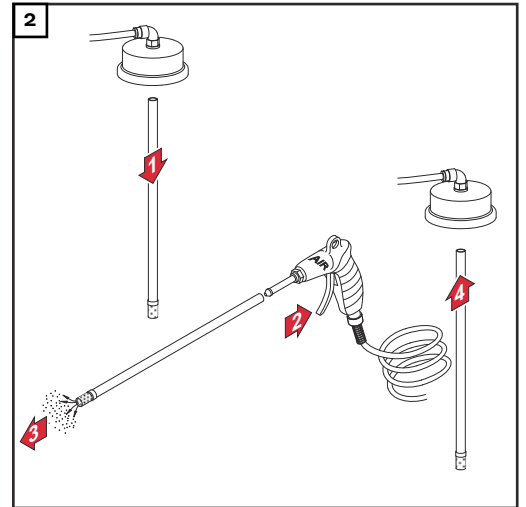
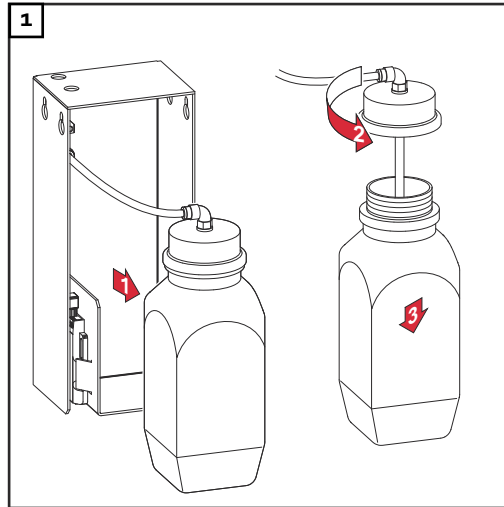
**Ayırıcı madde kabındaki emme filtresini temizleyin**

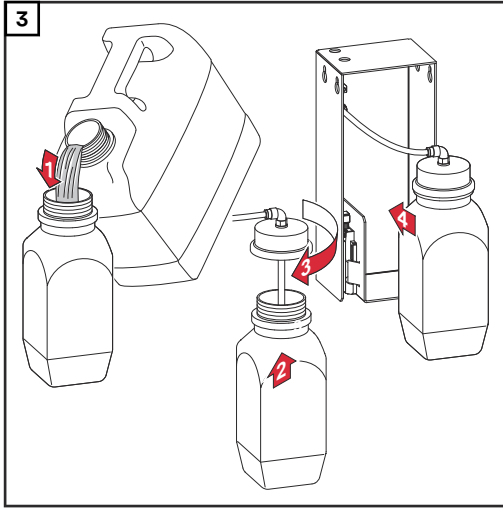
**NOT!**

**Sadece üretici firmanın 'Robacta Reamer' ayırıcı maddesini kullanın.**

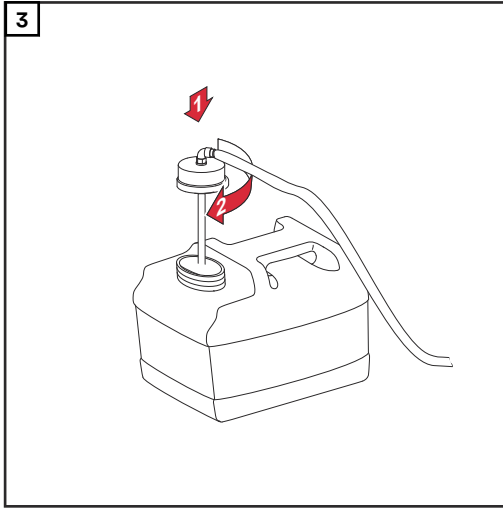
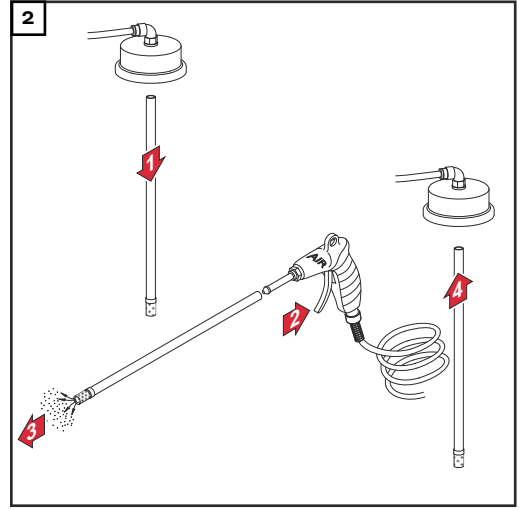
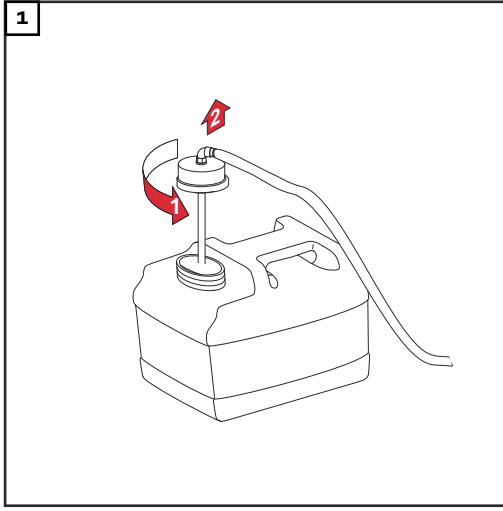
Ayırıcı maddenin bileşiminde özel olarak Robacta TC'ye uygun olması gözetilmiştir. Başka ürünlerin kullanılması halinde sorunsuz çalışma garantisi verilemez.

1 litrelik kap:





10 litrelik kap:



## Atık yönetimi

Atık yönetimini sadece "Güvenlik kuralları" bölümünde aynı başlık altındaki kurallara göre uygulayın



## **Teknik özellikler**



# Teknik özellikler

## Genel hususlar



### DİKKAT!

**Yeterince boyutlandırılmamış elektrik kurulumu nedeniyle tehlike söz konusudur.**

Bu durum maddi hasara yol açabilir.

- Şebeke kablosu ve sigortası kullanılan cihaza uygun olarak belirlenmelidir. Güç levhası üzerindeki teknik veriler geçerlidir.

## Robacta TC 1000 / Robacta TC 1000 har. (Ana ünite) / Robacta TC 1000 Twin / Robacta TC 1000 Twin Compact

	Robacta TC 1000 / Twin / Twin Compact	Robacta TC 1000 har. (Ana ünite)
Şebeke gerilimi	230 V	230 V
Şebeke gerilimi toleransı	-%15 / +%15	-%15 / +%15
Şebeke frekansı	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Nominal güç	180 W	180 W
Şebeke sigortası, gecikmeli	10 A	10 A
Basınçlı hava beslemesi	6 bar 86.99 psi	- -
minimum temizleme aralığı	45 s	45 s
Boşaltma akımı	yaklaşık 1500 A	yaklaşık 1500 A
Boşaltma gerilimi	270 V DC	270 V DC
Daldırma kutusu kapasitesi	0,75 l 0.20 gal.	- -
Koruma derecesi	IP 21	IP 21
Ebatlar, u/g/y	330 / 250 / 422 mm 12.99 / 9.84 / 16.61 in.	330 / 250 / 422 mm 12.99 / 9.84 / 16.61 in.
Ağırlık ("dip in" ayırıcı maddesi olmaksızın)	13 kg 28.66 lb.	11,5 kg 25.35 lb.
EMU cihaz sınıfı	A	A
Test onay işareti	CE, CSA	CE, CSA

## S. / P. temizleme üniteleri

	S. temizleme ünitesi	P. temizleme ünitesi
EMV emisyon sınıfı	A	A
Basınçlı hava beslemesi	6 bar 86.99 psi	6 bar 86.99 psi
Ebatlar, u/g/y	212 / 121 / 119 mm 8.35 / 4.76 / 4.69 in.	365 / 202 / 300 14.37 / 7.95 / 11.81 in.

	S. temizleme ünitesi	P. temizleme ünitesi
Ağırlık ("dip in" ayırıcı maddesi olmaksızın)	6 kg 13.23 Ib.	8 kg 17.64 lb.

**NOT!**

**S. ve P. temizleme üniteleri, Twin ve Twin Compact torç geometrileri için de mevcuttur.**

**Robot kumanda sisteminin beslenmesi**

	Koşul	minimum	karakteristik	maksimum
Besleme gerilimi	Sürekli işletim	15 V <sub>DC</sub>	24 V <sub>DC</sub>	24 V <sub>DC</sub>
Akım tüketimi	Besleme gerilimi = 24 V	-	30 mA	100 mA
Standby akım tüketimi	Besleme gerilimi = 24 V	25 mA	30 mA	40 mA

**Dijital girişler**

		Potansiyelsiz (LO)	Yüksek aktivite (HI)
U <sub>O</sub>	Giriş kullanılmamış, akım tüketimi yok	18 V <sub>DC</sub>	0 V <sub>DC</sub>
U <sub>On</sub>	Güç eşiği	< 10 V <sub>DC</sub>	> 15 V <sub>DC</sub>
U <sub>Off</sub>	Kapatma eşiği	> 20 V <sub>DC</sub>	< 2 V <sub>DC</sub>
U <sub>Hyst</sub>	Histerezis	10 V	13 V
I <sub>On</sub>	Etkinleştirme işleminde giriş akımı	15 V'ta 6,8 mA	15 V'ta 670 uA
C <sub>In-put</sub>	Giriş kapasitesi	47 nF	47 nF
U <sub>Inv</sub>	yanlış kutba bağlanmış giriş gerilimi	60 V <sub>DC</sub> (maksimum)	60 V <sub>DC</sub> (maksimum)
U <sub>Maks</sub>	Giriş yüksek gerilim koruması	100 V <sub>DC</sub> / 42 V <sub>DC</sub> (maks.)	100 V <sub>DC</sub> / 42 V <sub>DC</sub> (maks.)
U <sub>Min</sub>	Filtre süresi	> 100 ms	> 100 ms

**Dijital çıkışlar**

		minimum	karakteristik	maksimum
U <sub>O</sub>	Devresi açılacak gerilim	-	24 V <sub>DC</sub>	30 V <sub>DC</sub>
I <sub>Shift</sub>	Anahtar devresi	0 A	-	20 mA

		minimum	karakteris- tik	maksimum
$I_{SC}$	Kısa devre akımı (sürekli)	-	30 mA	-
$U_{Maks}$	Yüksek gerilim koruması	-	-	60 V <sub>DC</sub> / 60 V <sub>DC</sub>
$U_{Invers}$	yanlış kutba bağlanmış çıkış gerilimi	-	-	60 V <sub>DC</sub>
$R_{Open}$	açık çıkışta giriş direnci	100 kOhm	-	-
$R_{on}$	aktif çıkışta giriş direnci	8 Ohm	10 Ohm	12 Ohm
$U_{On}$	Giriş artık gerilimi	-	-	1 V <sub>DC</sub>
$C_{output}$	Çıkış kapasitesi	-	47 nF	-
$dU / dT$	Anahtarlama işleminde gerilim değişikliği	-	0,5 V <sub>DC</sub> / $\mu s$	-



**Fronius International GmbH**

Froniusstraße 1  
4643 Pettenbach  
Austria  
[contact@fronius.com](mailto:contact@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)

At [www.fronius.com/contact](http://www.fronius.com/contact) you will find the contact details  
of all Fronius subsidiaries and Sales & Service Partners.