

REDON HYBRID

KULLANIM KILAVUZU



İÇİNDEKİLER

Teknik Özellikler	4 - 5
Paketleme	6 - 10
Eksen Kilitme Aparatının Çıkarılması	11 - 14
Ürün İçerikleri ve Opsiyonlar	15 - 16
Çalışma koşulları	17
Dikkat Edilecek Hususlar	18
İşlenebilen Materyal ve Protez Çeşitleri	19
Bağlantı Noktaları	20 - 22
Kullanıcı Arayüzü	23 - 32
Program Yükleme ve Çalıştırma	33 - 36
Kullanıcı Arayüzü / RUN - Start / Auto	37 - 40
Kullanıcı Arayüzü / JOG - Manuel Hareket	41 - 43
Kullanıcı Arayüzü / ATC	44 - 53
Kullanıcı Arayüzü / Twin Tool	54 - 57
Kullanıcı Arayüzü / UTILITY	58 - 60
Utility / Bakım	61 - 66
Aparatlar	67 - 71
Kullanıcı Arayüzü / UTILITY	72 - 82
Notlar	83 - 87

TEKNİK ÖZELLİKLER

REDON HYBRID

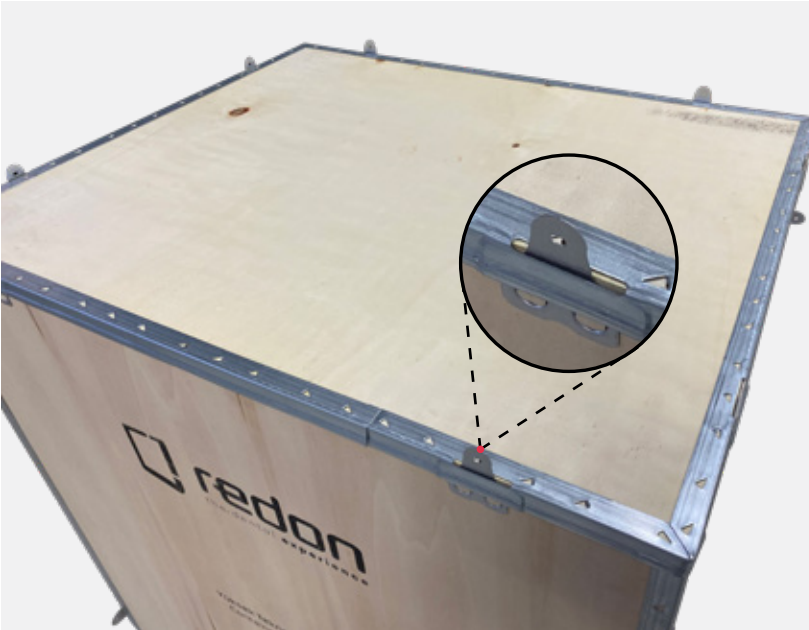
Menşei Ülke	Türkiye
Eksen Motor Teknolojisi	Dijital AC Servo Motor
Kontrol Ünitesi	B&R, 5 Eksen, Dijital, Simultane
Bilyalı Vida Hassasiyeti	8µm
Spindle Hızı	60.000RPM
Spindle Gücü	1200W
Eksen Sayısı	5 Eksen
Max. Eğim Açısı	±30 Derece
Max. Takım (Frez) Çapı	3 / 4 / 6mm
ATC Kapasitesi	12
Kuru Çalışma	Evet
Islak Çalışma	Evet
CoCR İşleme	Evet
Titanyum İşleme	Evet
Cam Seramik İşleme	Evet

Zirkonya İşleme	Evet
Preform İşleme	Evet
Plastik İşleme	Evet
Peek İşleme	Evet
Kompozit İşleme	Evet
Alümina İşleme	Evet
Referans İşlemi	Hayır
Gerilim / Frekans	110v-230v / 50-60Hz
Güç Tüketimi	300W
Hava İhtiyacı (Lt / Min.)	50
Basınçlı Hava Basıncı (Bar)	6
Hacim (m³)	0.2222
CAM Yazılımı	Açık Sistem
Cihaz Boyutları	560mm X 630mm X 660mm

PAKET AÇMA



Görsellerde sevkiyat kasasının üst kapağı gösterilmektedir. Üst kapağın 4 yanıl yüzeyi bulunur. Her yanıl yüzeyde 2 adet olmak üzere 8 adet birleştirme bağlantısı vardır.



Üst kapağı demonte etmek için tornavida ve çekiçle "üst kapak birleştirme bağlantıları" dik konuma alınır.



PAKET AÇMA

Üst kapak birleştirme bağlantıları dik konumdayken kapağın çıkarılması



Yan kapak birleştirme bağlantılarının demontajı gösterilmektedir. Yan kapakların demonte edilmesi için tüm yan birleştirme bağlantılarının sökülmesi gerekir.

PAKET AÇMA

1



Sevkiyat kasası ön paneli açılır.



Sevkiyat kasası ön ve yan panelleri açılır.

2



Redon kutusu ve sol yan bölümdeki köpük çıkarılır.

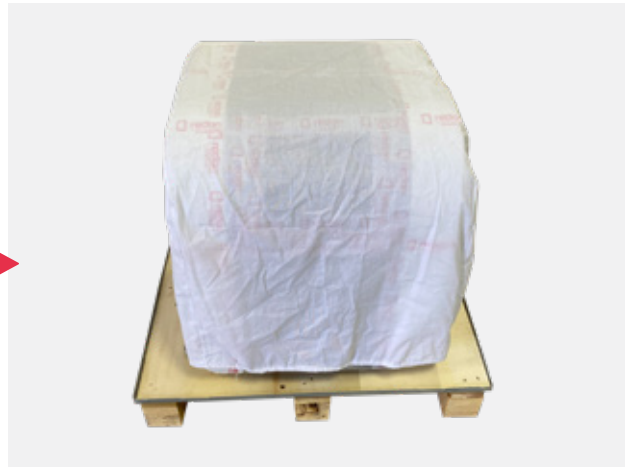


Üst bölümdeki köpük çıkarılır.

3



Sağ yan bölümdeki köpük çıkarılır.



Son bölümde sadece makine örtüsü kalır.

PAKET AÇMA



Sol ve Sağ taşıma kolları tutularak Redon HYBRID CAD/CAM makinesi Redon makine masasına taşınır. Makine Redon makine masasına sol görseldeki gibi indirilir.



PAKET AÇMA

Örnek 1 ve 2 no'lu görselde bulunan ok yönleri doğrultusunda makas ile kesme işlemi yapılır.

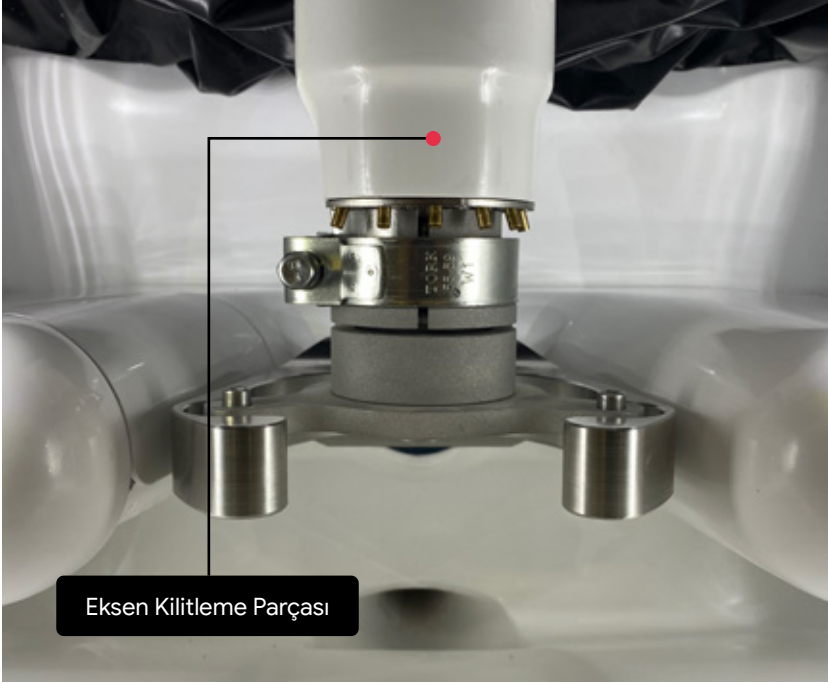


Paket açılımında maket bıçağı kullanmayınız.

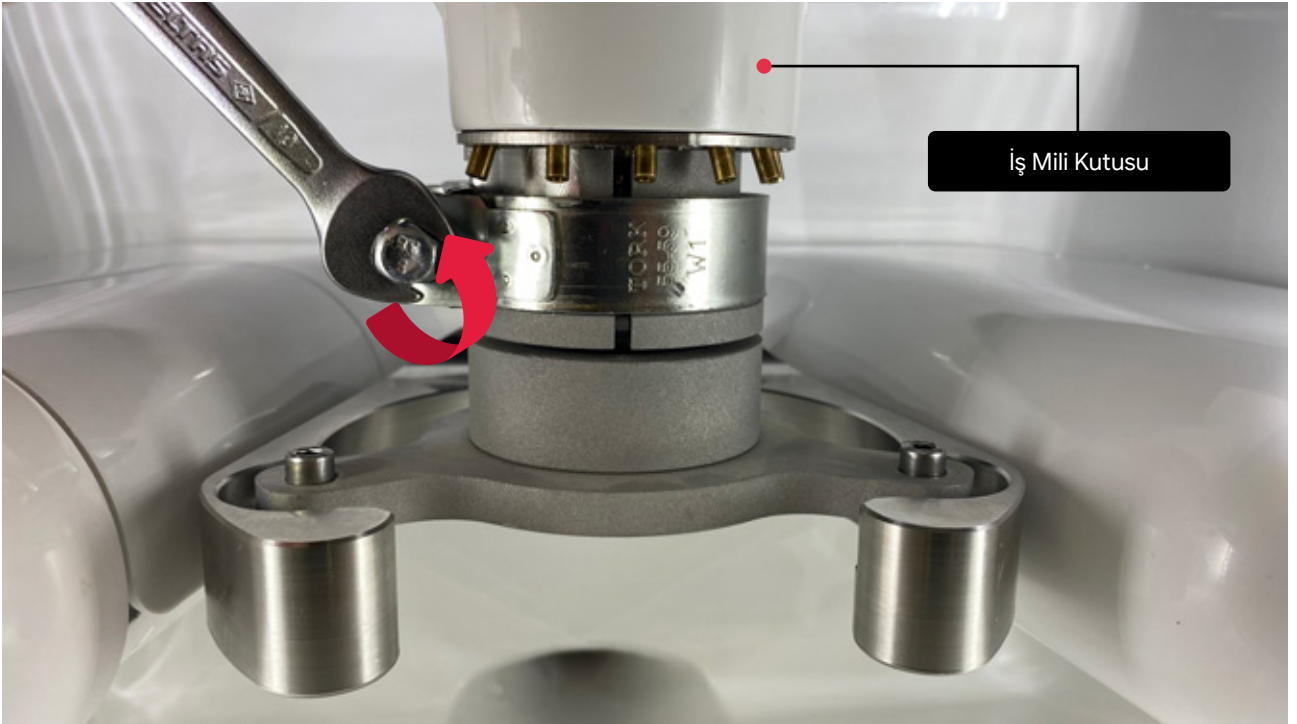


Örnek görselde görüldüğü gibi paket ok yönlerinde açılır.

EKSEN KİLİTLEME APARATININ ÇIKARILMASI



“Eksen kilitleme aparatı” makine eksenlerinin hareket etmesini engellemek amacıyla makine sevkiyatı esnasında kullanılır. Makine paket açılımı sonrasında kapı açıldığında direkt olarak bu parça ile karşılaşırız.



İş Mili Kutusu

Bir pense yardımıyla eksen kilitleme aparatının işmili kutusundan demonte işlemini gerçekleştiriniz. 11 numaralı açık ağız anahtar ile eksen kilitleme aparatının gerdirme civatasını gevşetiniz. Aparat'ın gevşeyip, boşa çıktığına emin olduğunuzda **Z eksenini kullanıcı arayüzünde bulunan JOG ile yukarıya doğru hareket ettirin.**

EKSEN KİLİTLEME APARATININ ÇIKARILMASI



EKSEN KİLİTLEME APARATININ ÇIKARILMASI



Eksen kilitleme aparatı 3 adet metrik 5 civata ile blok tutucuya bağlıdır. Öncelikle ön tarafta bulunan 2 adet civata çıkarılır. Bu civatalar 4 numaralı alyan yardımıyla saat yönünün tersi yönünde döndürülerek açılır.

EKSEN KİLİTLEME APARATININ ÇIKARILMASI



Yukarıdaki görselde görüldüğü gibi arka tarafta bulunan
3. civatanın da çıkarılması gerekmektedir.

ÜRÜN İÇERİKLERİ



8 mm x 7.5 mt
Pnömatik Hortum 1 Adet

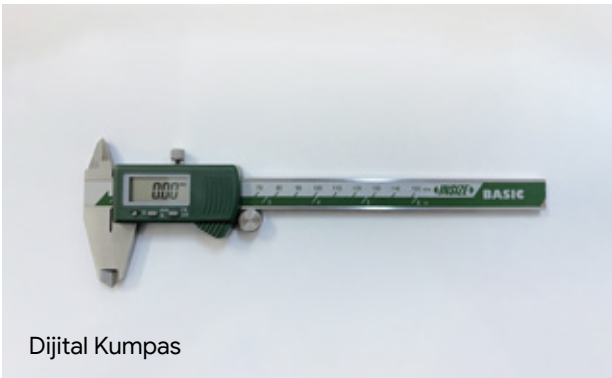
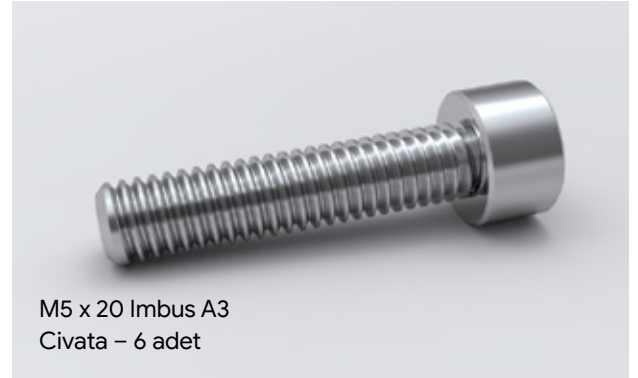
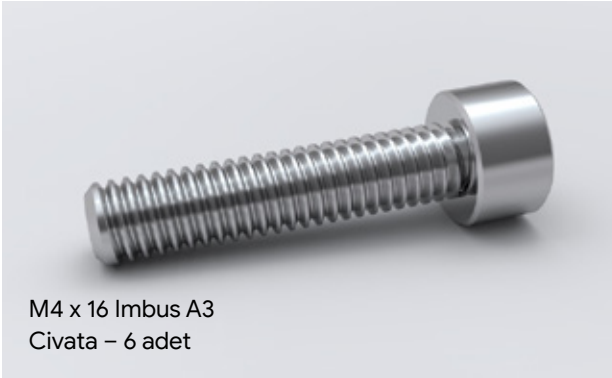
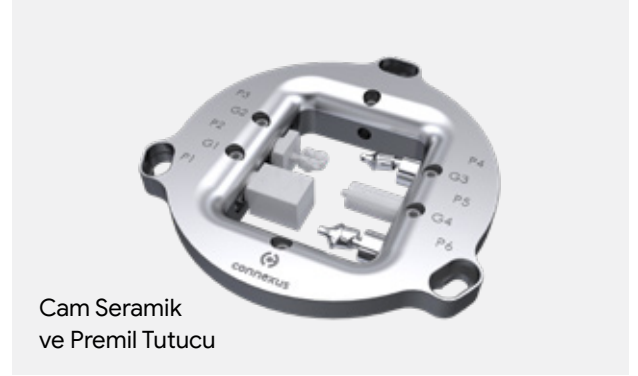


Network Kablosu
5 mt



Hava Tabancası

OPSİYONLAR



ÇALIŞMA KOŞULLARI

Tezgahın çalışma şartlarının satış işlemleri gerçekleştirildikten sonra gönderilen teknik şartnameye uygun olarak hazırlanması gerekmektedir.

DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR



1

Makine taşınma veya yerini değiştirme durumunda, taşıma kollarının kullanılması gerekir. Makinenin gövdesi kompozit malzemeden imal edildiği için, taşıma ve kaldırma gibi durumlarda kırılabilir.



2

Makine kendi masasının haricinde bir masa üzerine konulacak ise, bu masanın 250kg ağırlığı taşıyabilecek sağlamlıkta olması gerekir. Masa ölçüleri makinenin ölçülerinden küçük olmamalıdır.

UYGULAMA ÖRNEKLERİ



Abuments



Hybrid Abutment



Premill Abutments



Tam Anatomik Kron



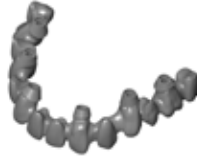
Inlay, Onlays, Veneer



Parsiyel Protez



Model



Okluzal Vidalı Protez



Gece Plağı



Cerrahi Rehber



Teleskoplar

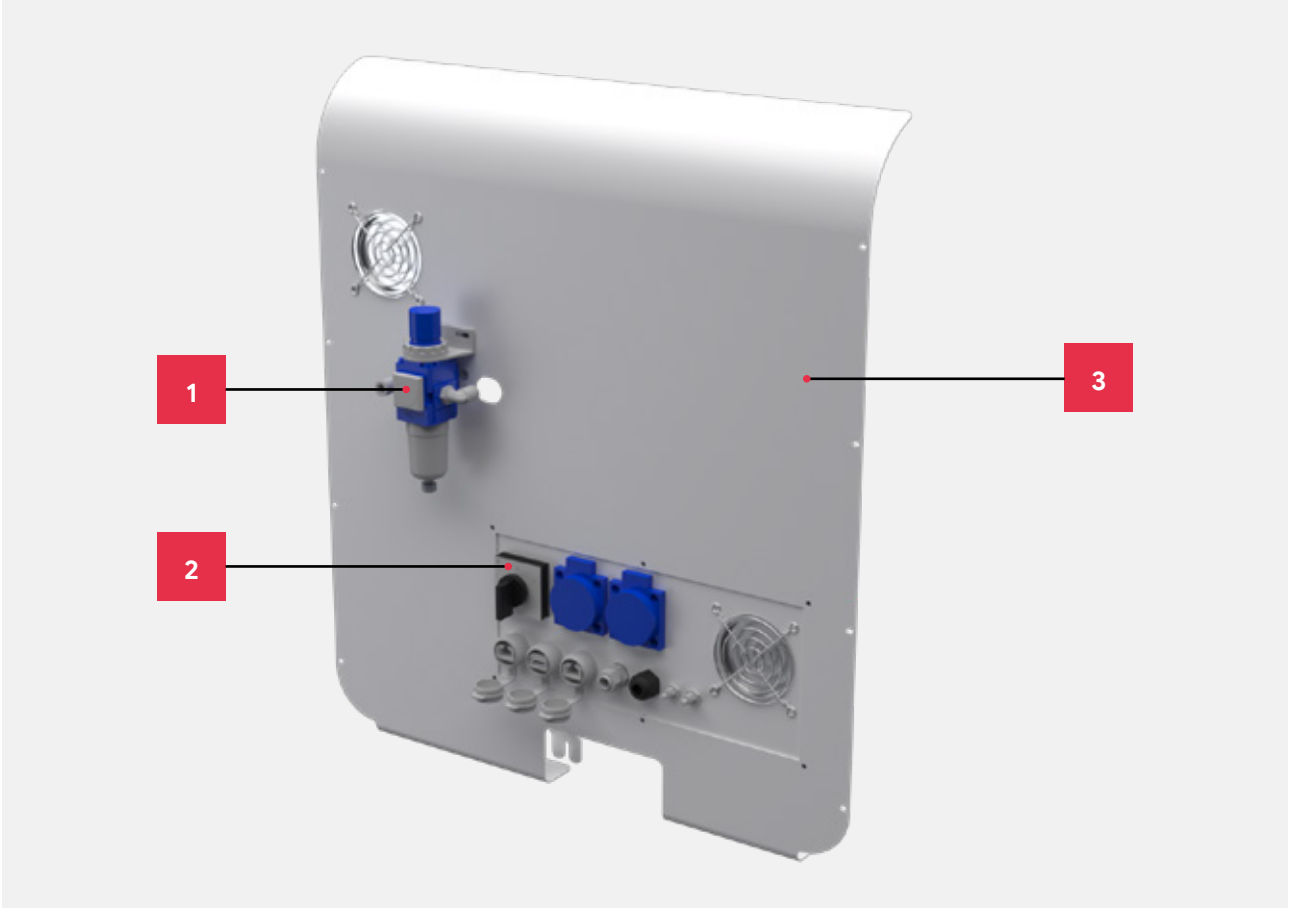


Teleskop



İmplant Bar

BAĞLANTI NOKTALARI



8mm x 7.5mt Pnömatik Hortum – 1 adet



1

6 Bar Hava Girişi. 8mm çapındaki pnömatik hortum, kompresöre bağlayınız.

Havanın kuru ve temiz olmasına dikkat edilmelidir. Aksi halde başta Spindle motoru olmak üzere hava ile çalışan parçalar zarar görebilir.

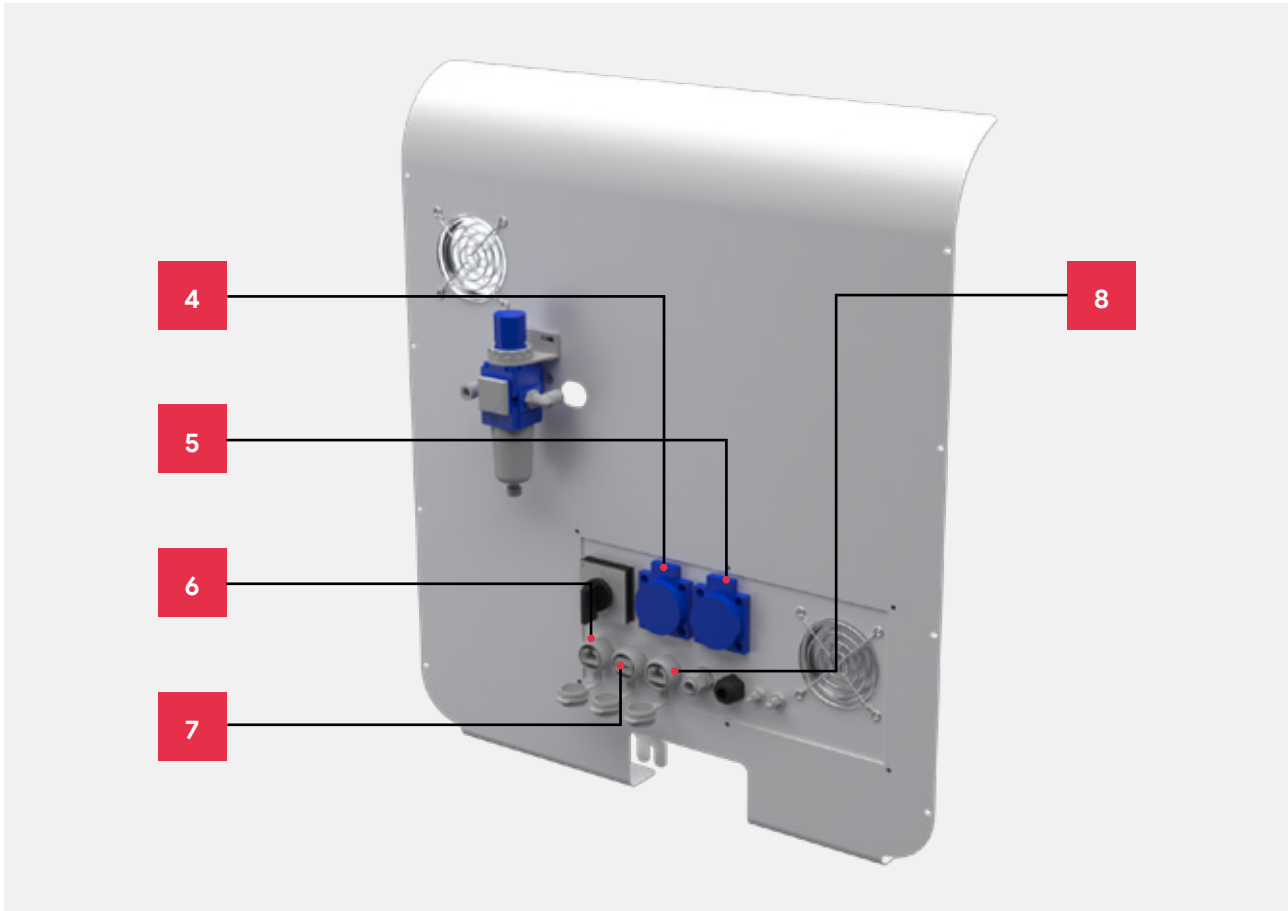
2

Güç Anahtarı (On/Off). Anahtar (0) konumunda iken makine kapalıdır. (I) konumunda ise makine açıktır.

3

Arka Panel

BAĞLANTI NOKTALARI



4

Su Pompası Güç Bağlantı Prizi
(DIN 49440)

7

Vakum Ethernet Soketi

5

Vakum Ünitesi Güç Bağlantı Prizi
(DIN 49440)

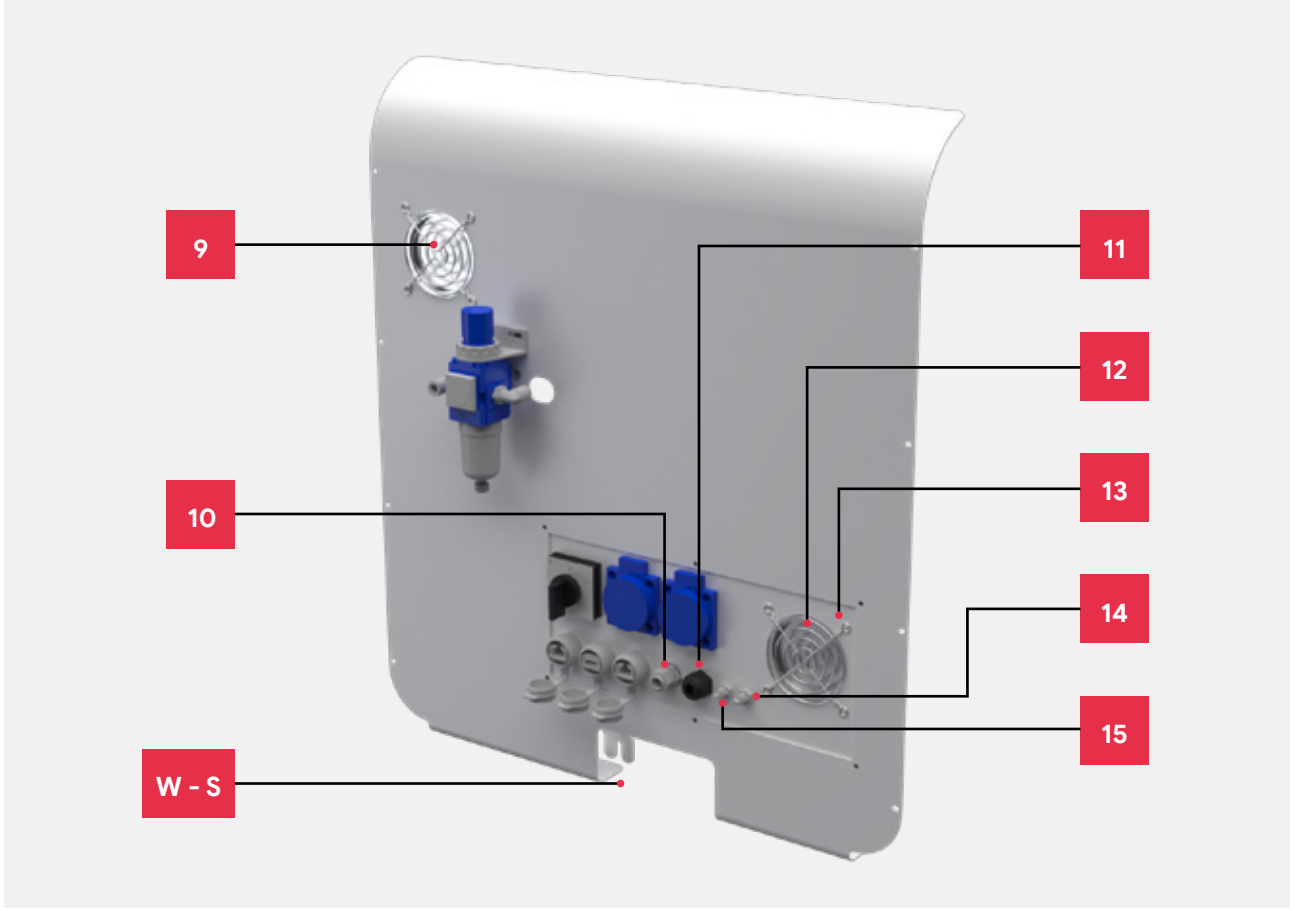
8

RJ45 CAT6 Network
Bağlantı Konnektörü

6

USB Soketi

BAĞLANTI NOKTALARI



9

Fan

14

ATC Kapak Açma Kısıcısı

10

Su Hortumu Giriş Bağlantı Soketi.
Su tankından gelen 10 mm çapındaki
hortumun bağlandığı soket.

15

ATC Kapak Kapama Kısıcısı

11

Güç Kablosu Girişi
(IEC-320-C14)

W

Su Tahliye Çıkışı

12

Fan

S

Vakum Tahliye Çıkışı

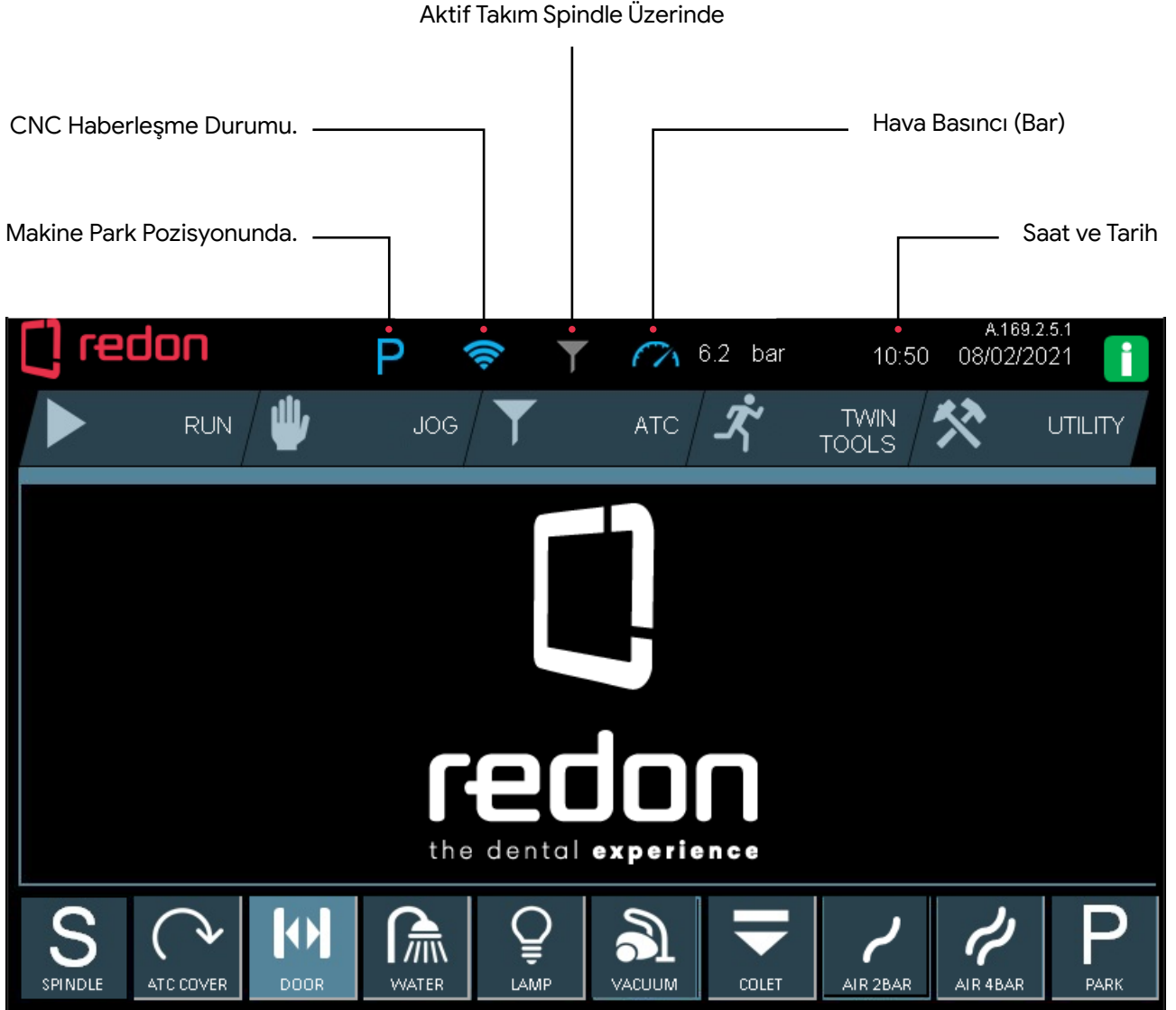
13

Arka Bağlantı Paneli

KULLANICI ARAYÜZÜ

REDON HYBRID, 7" dokunmatik ekrana sahiptir.

İlk Açılış Ekranı



KULLANICI ARAYÜZÜ

Menü Çubuğu



Program Yükleme ve Çalıştırma Menüsü

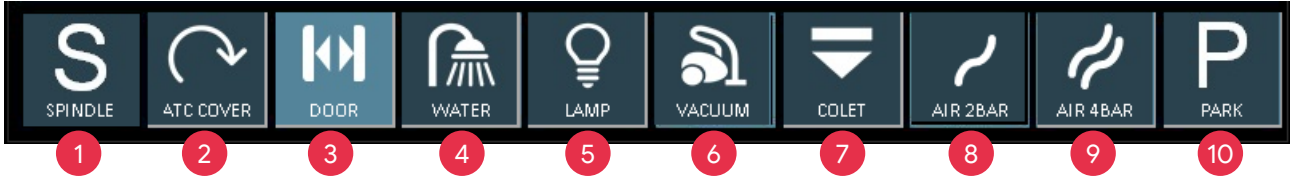
Eksenleri Manuel Hareket Ettirme Menüsü

Takım Değiştirme Menüsü

İkiz Takım Menüsü

Ayarlar

Fonksiyon Buton Barı



1. Spindle Aç/Kapat

2. Takım Değiştirici Kapak Aç/Kapat

3. Kapı Aç/Kapat

4. Su Soğutma Aç/Kapat

5. Aydınlatma Aç/Kapat

6. Vakum Aç/Kapat

7. Maşa Aç/Kapat

8. 2Bar Aç/Kapat

9. 4 Bar Hava Aç/Kapat

10. Park

KULLANICI ARAYÜZÜ / RUN

RUN Ana Ekranı

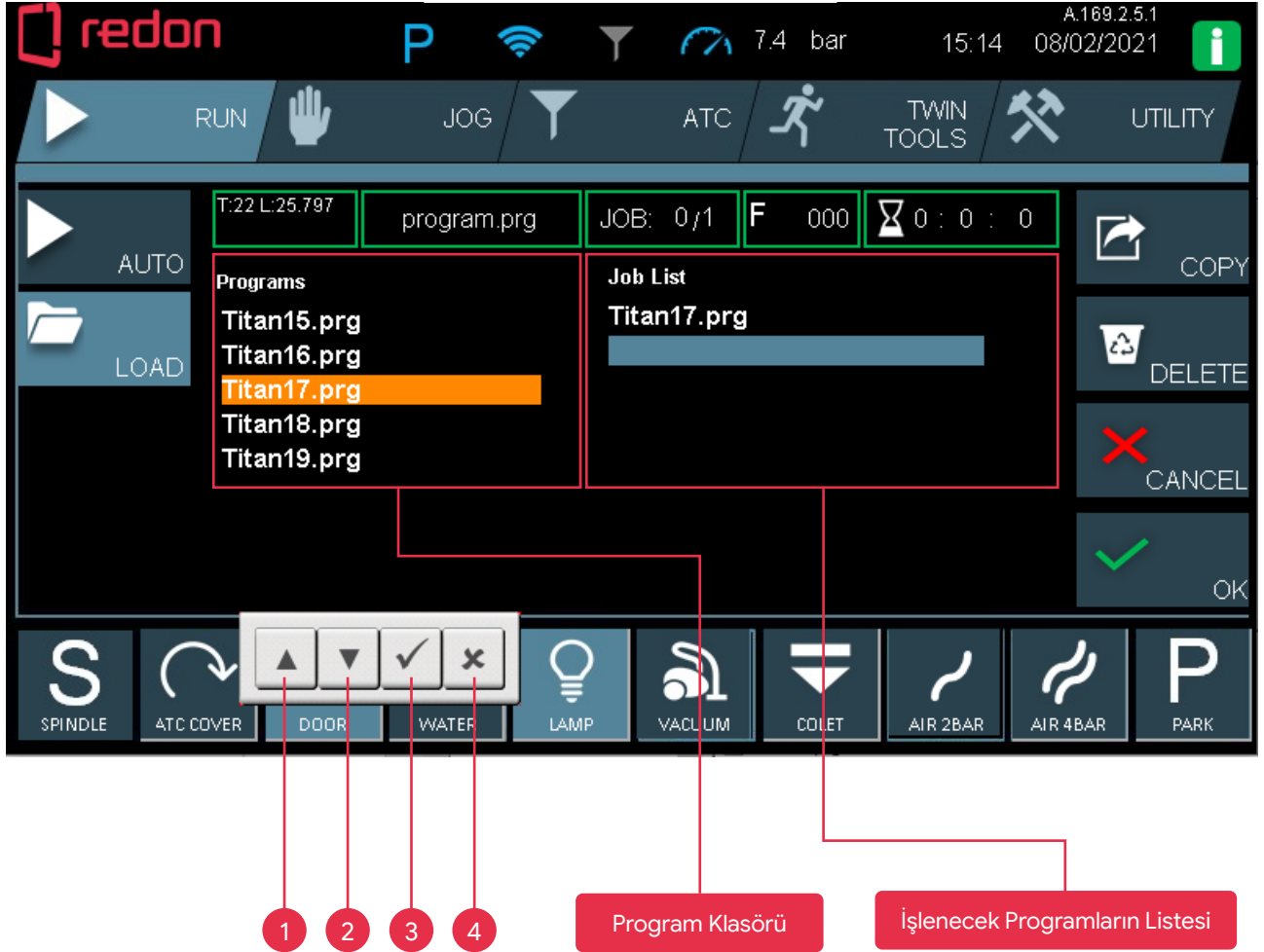
* Kablosuz veri aktarma opsiyoneldir. Bu fonksiyonun çalışabilmesi için, ortamda kablosuz internet ağı bulunmalıdır.



- 1 **AUTO:** Otomatik program çalıştırma, makine hafızasına yüklenmiş olan, bir veya daha fazla programı çalıştırma. Aynı zamanda elektrik kesintisi veya kullanıcı tarafından yarıda kesilmiş programları, en son takım değiştirme konumundan otomatik olarak devam ettirmek için menüsü kullanılır.
- 2 **LOAD:** Hafızadan program çağırma. İlk önce, CAM yazılımında hesaplatılmış programlar, makinenin hafızasına kaydedilir. Veri transferi, USB veya network üzerinden kablolu (Ethernet) veya kablosuz* olarak yapılır. Makinenin otomatik program çalıştırması için mutlaka menüsünden program çağırılmalıdır.
- 3 Spindle üzerinde bulunan takımın numarasını ve kondisyonunu gösterir. Detaylı bilgi için **ATC ekranına** bakınız. (Sayfa 35)
- 4 Aktif program adını gösterir.
- 5 İşlenecek olan kaç adet program olduğu ve kaçınıcı sıradaki programı çalıştırdığını gösterir. JOB 1/6 örneğinde, çağırılmış 6 farklı program olduğu ve 1. programı çalıştığı anlaşılır.
- 6 Cam yazılımında hesaplatılmış programın kod satırındaki ilerleme hızlarını belirtir.
- 7 Otomatik program çalışmaya başladığından itibaren geçen işleme süresini gösterir.

KULLANICI ARAYÜZÜ / RUN

RUN Ana Ekranı Load



1

Programs klasöründe, seçilmek istenen programın üzerine bir kez dokunulur. Yukarı doğru çıkmak için  butonuna basılır.

2

Programs klasöründe, aşağı doğru inmek için  butonuna basılır.

3

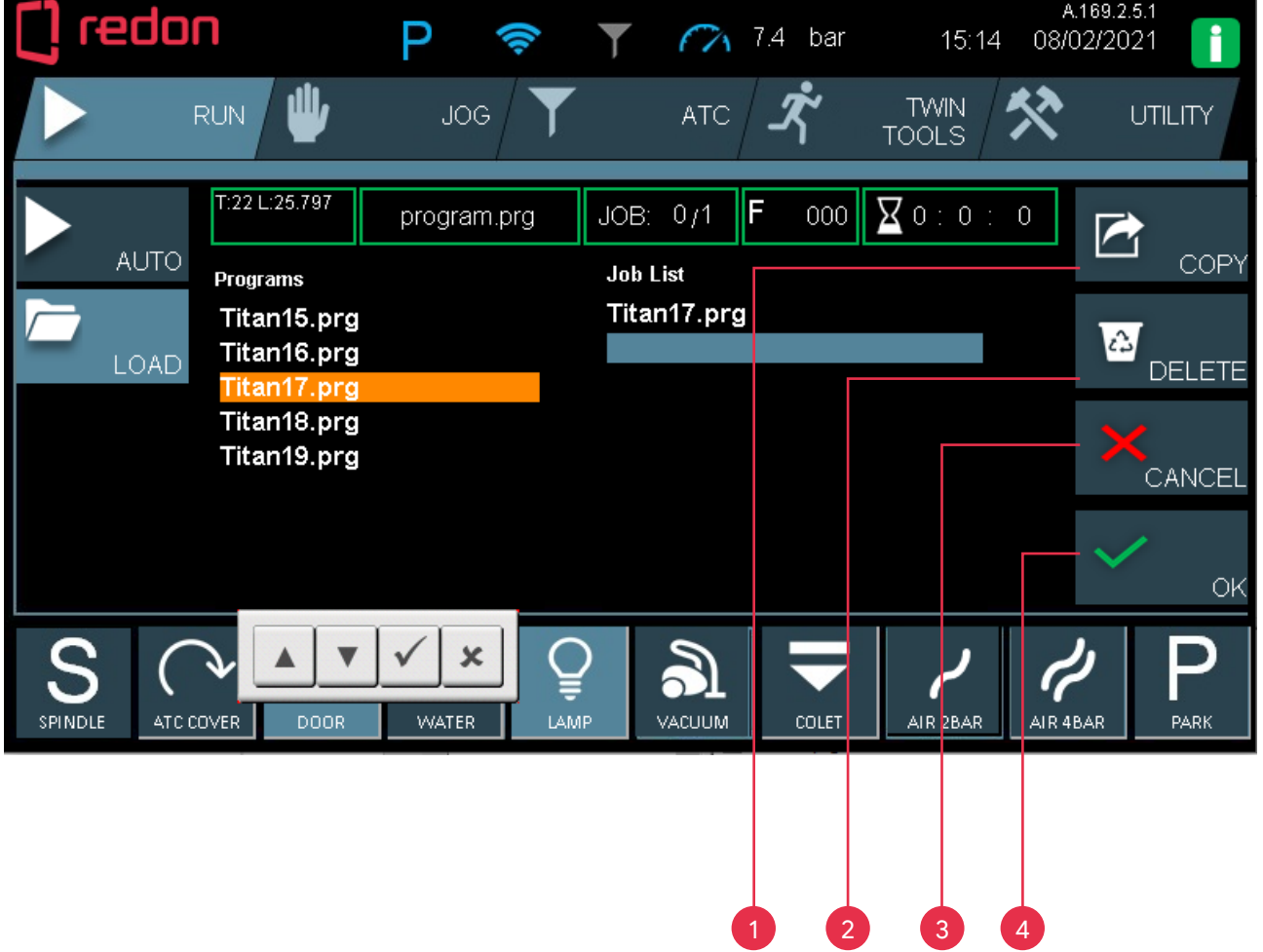
Programs klasöründe, seçilmek istenen program üzerine geldiğinizde  butonuna basılır.

4

Programs klasöründe, seçimi iptal etmek için  butonuna basılır.

KULLANICI ARAYÜZÜ / RUN

RUN Ana Ekranı Load



1

COPY: Program Klasöründen (**Programs**), İşlenecek Programların Listesi'ne (Job List) kopyalama butonudur. Programs klasöründe çalışmak istenen programın üzerine dokunulur ve  butonuna basılır. Seçilmiş olan program Job List'e kopyalanacaktır.

2

DELETE: Job List'teki programları silmek amacı ile kullanılan silme butonudur. Job List'in içerisinde, silinmek istenen programın üzerine dokunulur ve  butonuna basılır. Seçilen program Job List'ten silinecektir.

3

CANCEL: İşlem iptal butonudur. Herhangi bir aşamada iken işlem iptal edilmek istenirse  butonuna basılır.

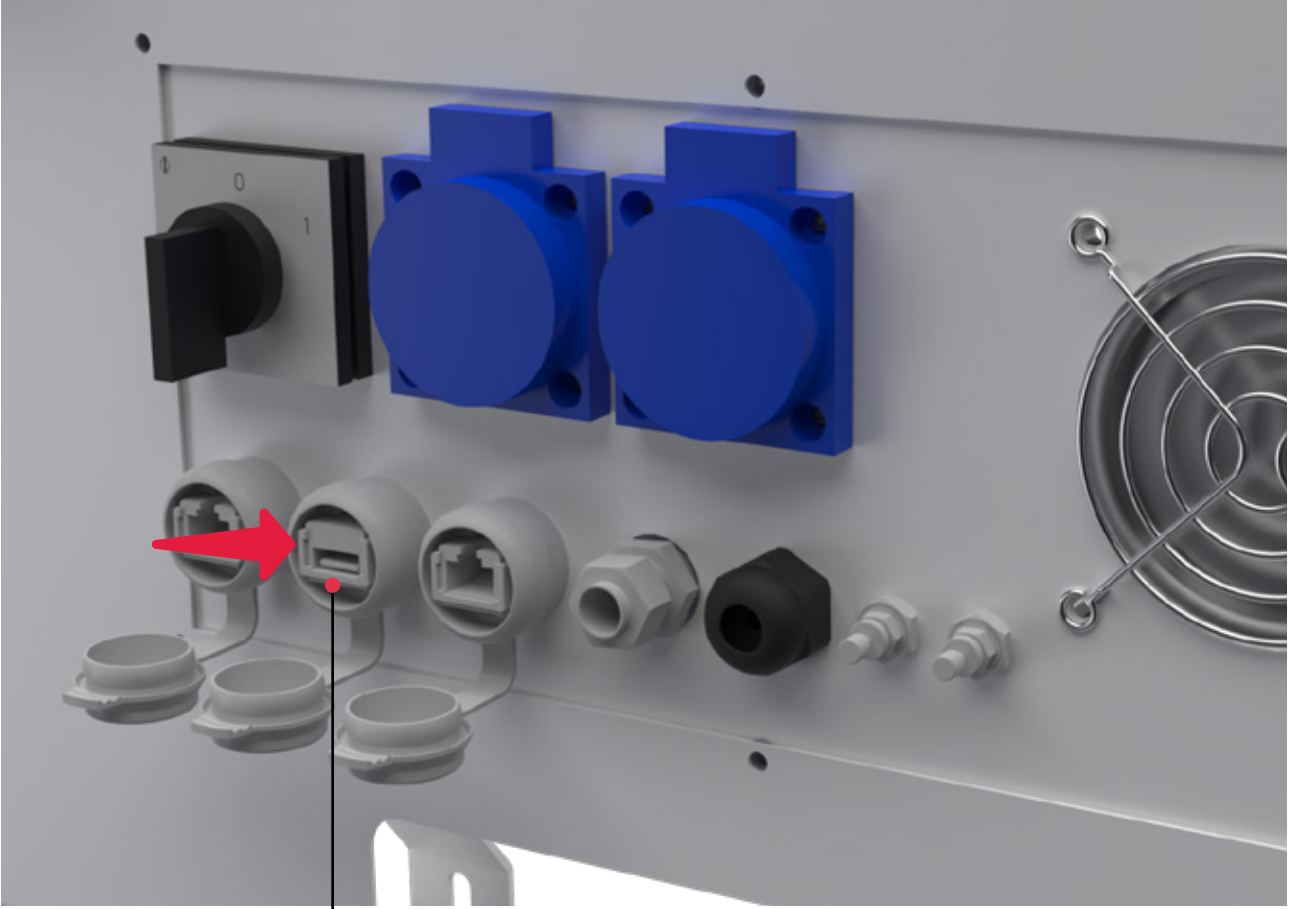
4

OK: İşlem onay butonudur. Silme işleminde onay istenecektir. Bu durumda silme işlemi onaylamak istenirse  butonuna basılır.

KULLANICI ARAYÜZÜ / RUN

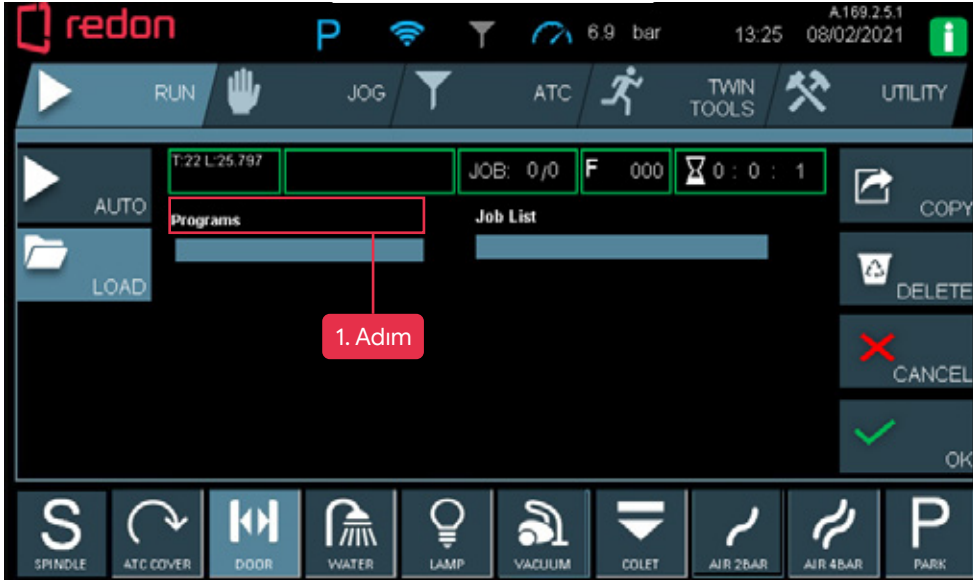
USB bellek ile program yüklemek

USB bellek arka panoya takılır. USB belleğin iyi bir şekilde takıldığına emin olunmalıdır. Bir sonraki sayfada verilen adımlar sırasıyla uygulanır.



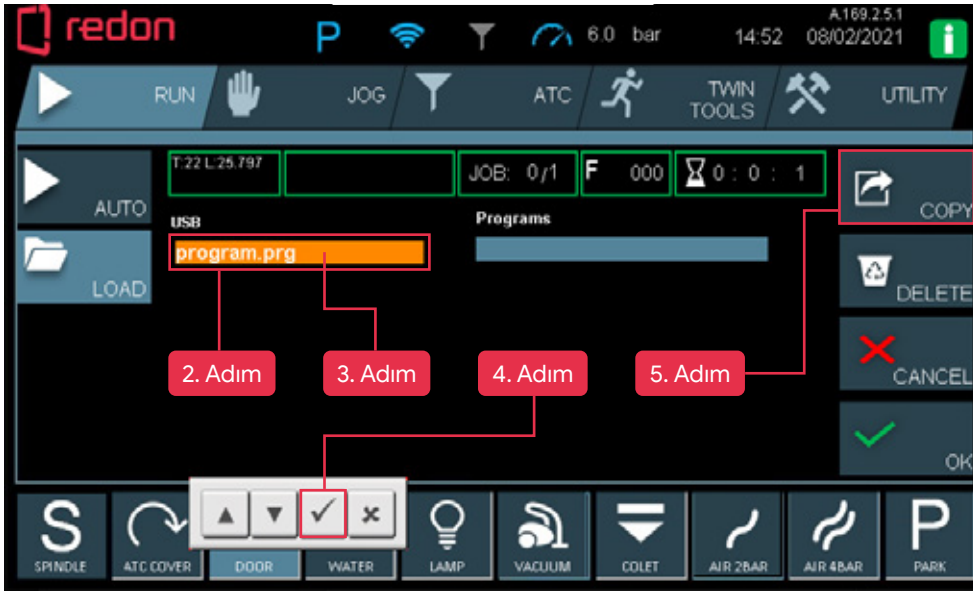
KULLANICI ARAYÜZÜ / RUN

RUN Ana Ekranı



1

1. Adım : (Programs) yazısı üzerine dokunulur.
2. Adım : USB başlığı altında (.prg) uzantılı program görülür.

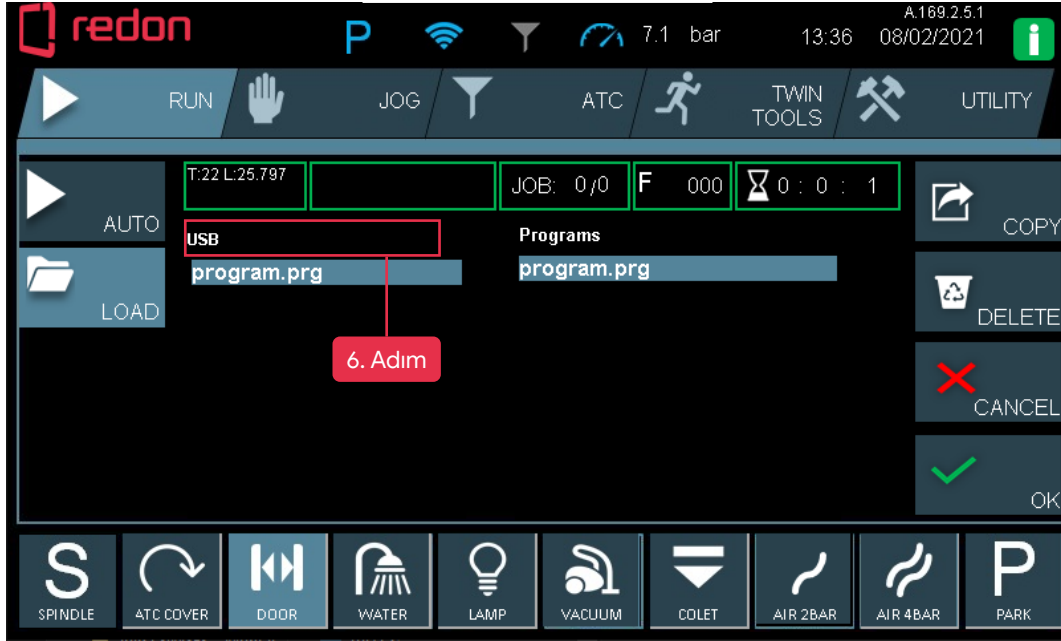


2

3. Adım : USB bölümünde (program.prg) programı üzerine dokunulur.
4. Adım : (ok) butonu ile onay verildikten sonra (copy) butonu ile kopyalama işlemi gerçekleştirilir.
5. Adım : Copy butonu tıklandıktan sonra, program.prg dosyasının (Programs) başlığı altına kopyalandığı görülür.

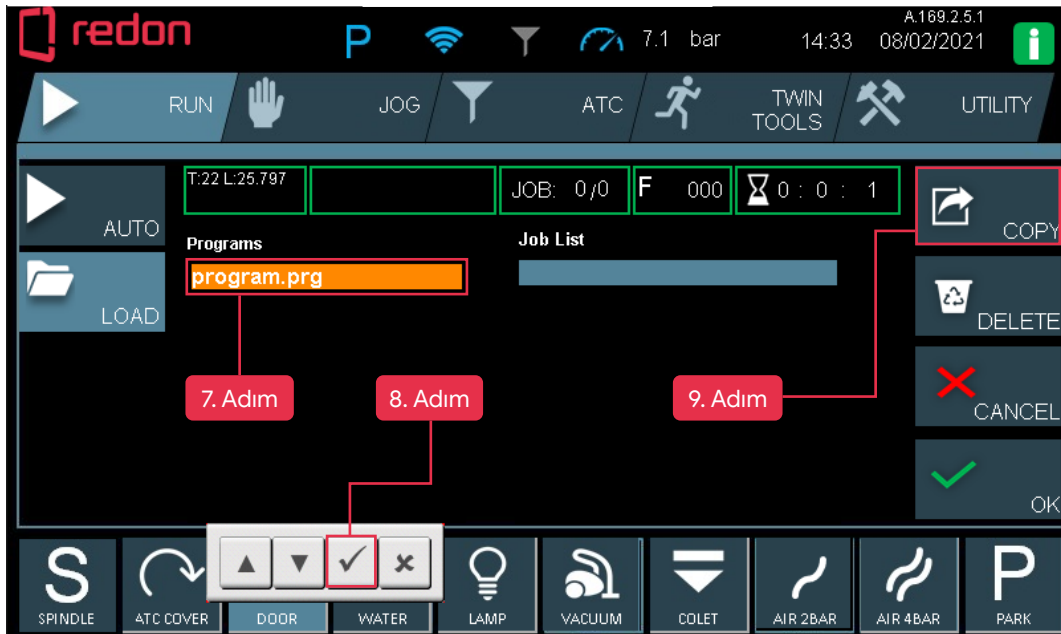
KULLANICI ARAYÜZÜ / RUN

RUN Ana Ekranı



3

6.Adım : USB başlığı üzerine dokununuz. Bu buton (Programs) ve (Job List) ekranının açılmasını sağlayacaktır.



4

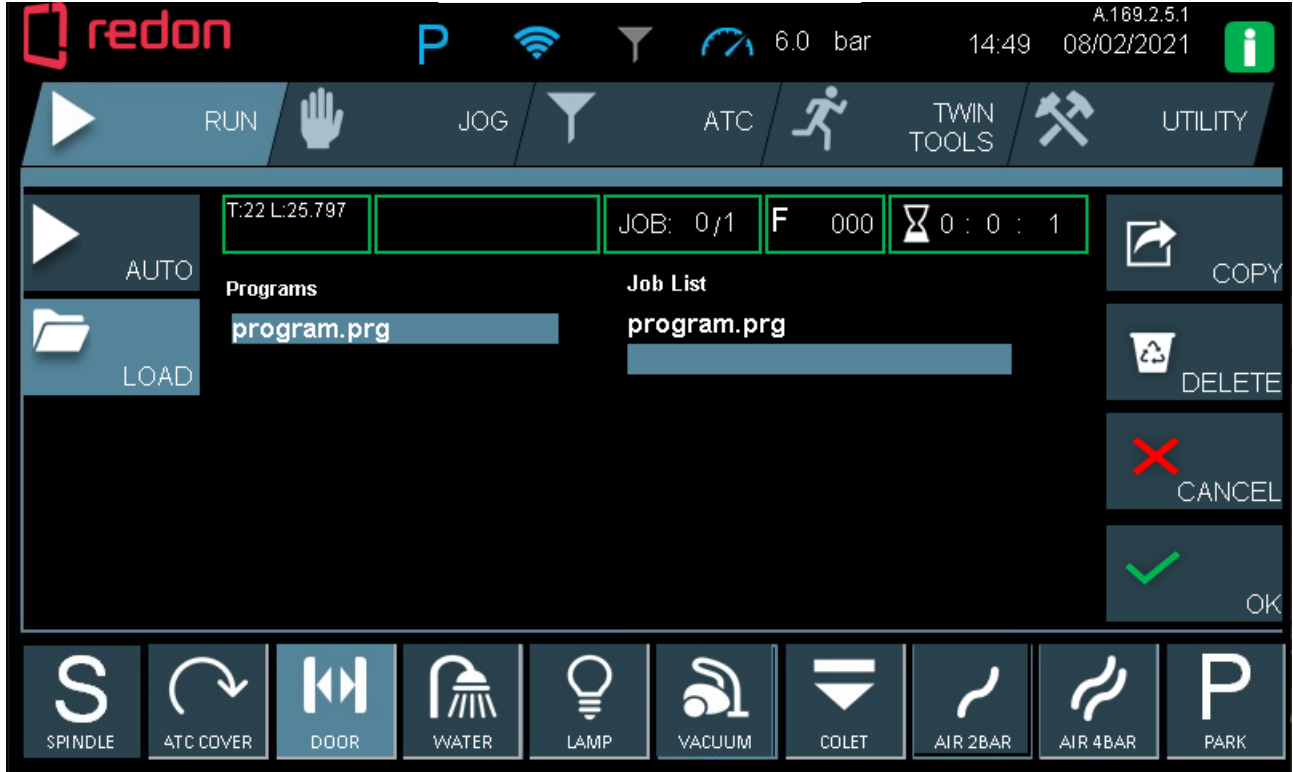
7.Adım: (program.prg) üzerine dokunulur.

8.Adım: Örnek görselde belirtilen (ok) butonuna basılır.

9.Adım: Copy butonuna basılarak (Programs) sekmesindeki programı (Job List) sekmesi altına kopyalanabilir.

KULLANICI ARAYÜZÜ / RUN

RUN Ana Ekranı



5

10.Adım : Son durumda (program.prg) iş dosyasının Job List sütununa kopyalandığı görülür.

KULLANICI ARAYÜZÜ / RUN



Kullanılabilir fonksiyon koyu renklidir. Bu fonksiyon butonları, kullanıcı tarafından açılıp, kapatılabilir.

Aktif fonksiyon açık renklidir.

Kilitli fonksiyon siyah renklidir. Makine, yapmış olduğu işleme göre fonksiyon butonlarını güvenlik amaçlı olarak kilitler.

FILEZILLA İLE PROGRAM YÜKLEMEK

Filezilla ya da muadili olan bir FTP(File Transfer Protocol) programı da kullanılabilir. Bu uygulama için (Filezilla) önerilmektedir ve bu program üzerinden tanıtım yapılacaktır.

Bağlantı problemi olmayan bir ethernet kablosu, örnekte gösterildiği şekilde Ethernet soketine takılır.



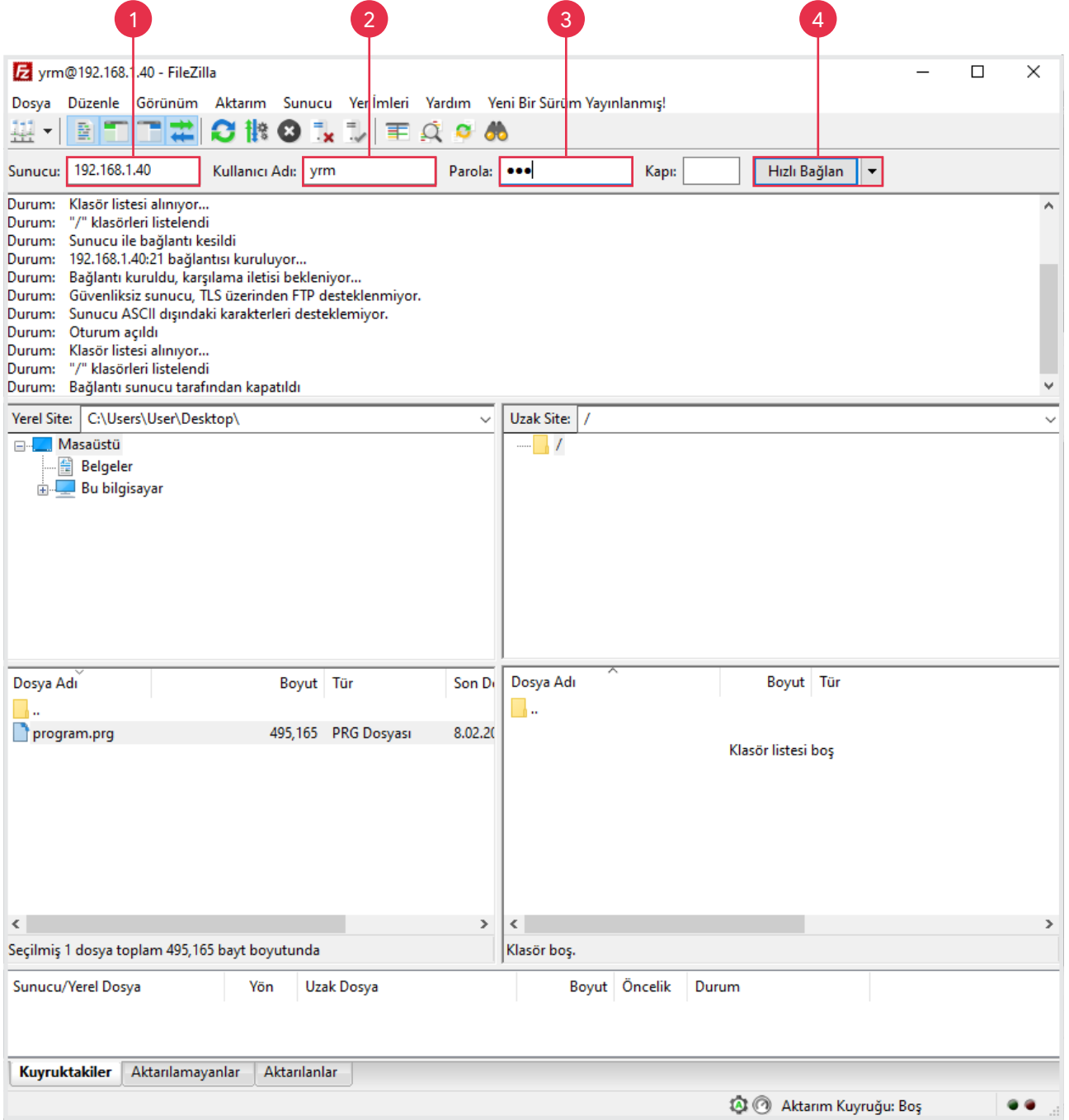
1 Vakum tetikleme Ethernet girişi.

2 Dosya erişimi için Ethernet girişi.



Logo'su soldaki gibidir.
.exe uzantılı filezilla.exe dosyası çalıştırılır.

FILEZILLA İLE PROGRAM YÜKLEMEK



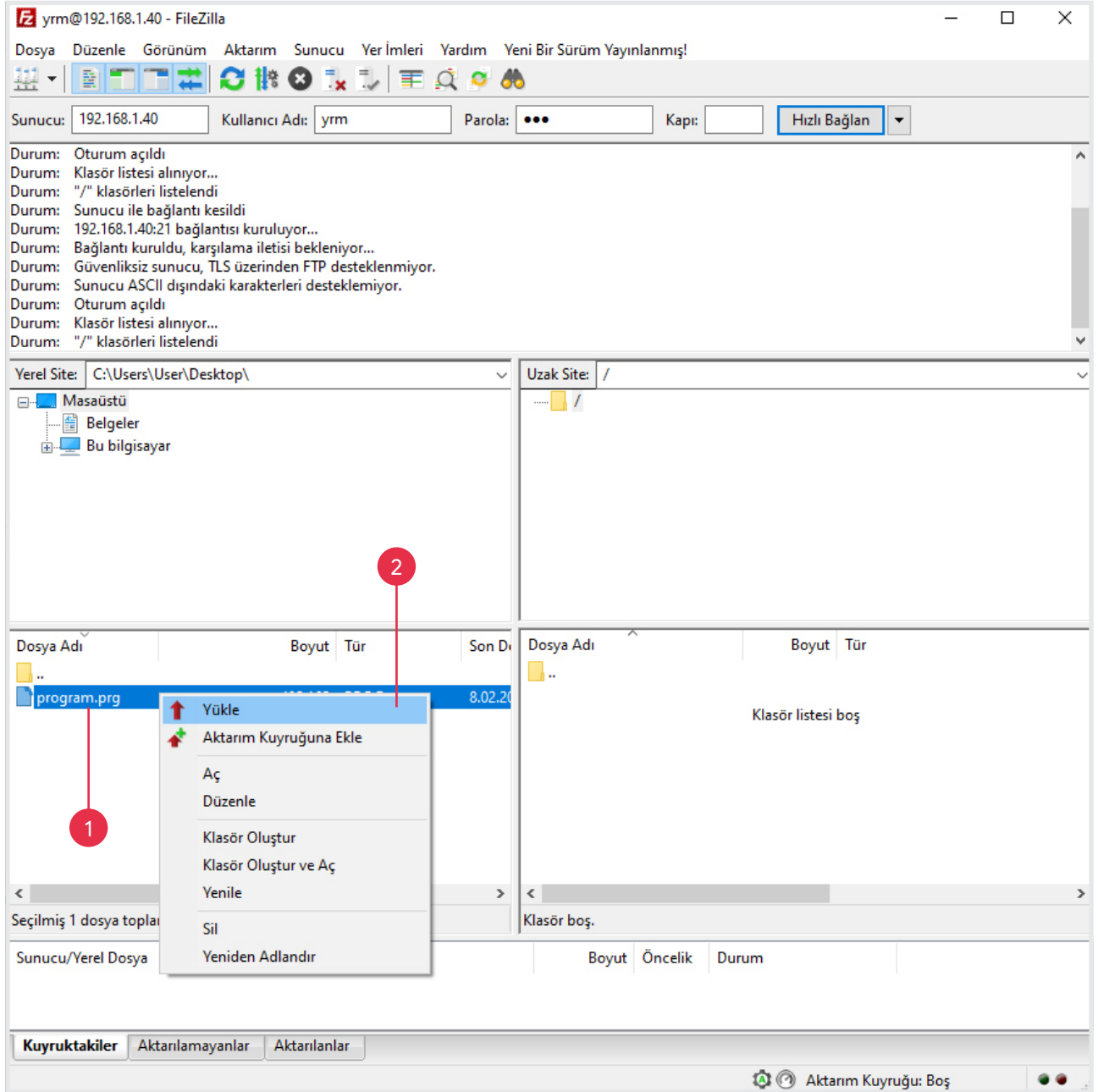
1 (Sunucu) sekmesine makine IP'si yazılır.

3 (Parola) sekmesine (yrm) yazılır.

2 (Kullanıcı Adı) sekmesine (yrm) yazılır.

4 (Hızlı Bağlan) butonuna tıklanılarak bağlantı sağlanır.

FILEZILLA İLE PROGRAM YÜKLEMEK

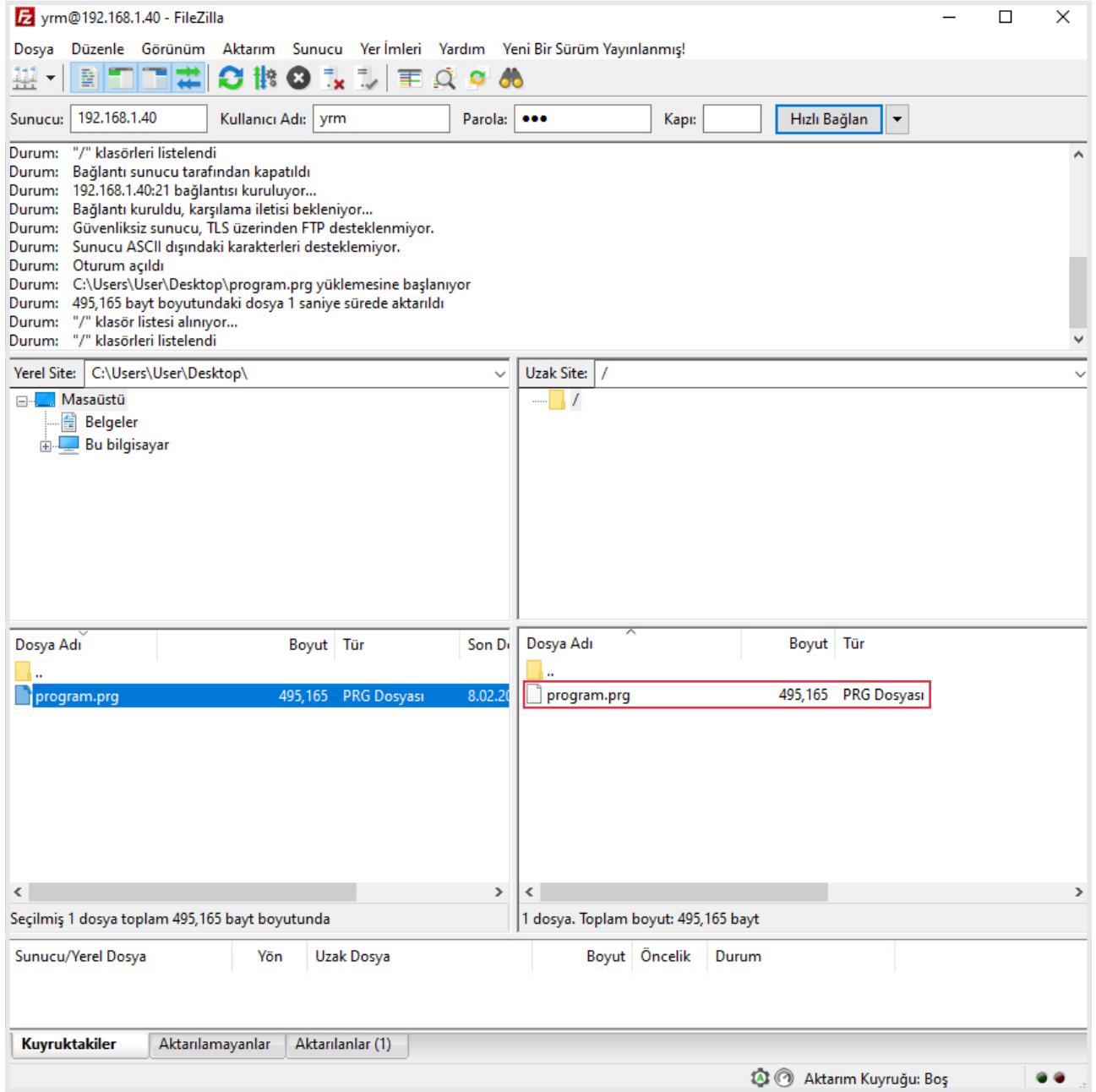


5

1.Adım : .prg uzantılı dosya üzerinde sağ tık butonuna tıklanır.

2.Adım : Açılır menüde bulunan yükle butonuna tıklanılır.

FILEZILLA İLE PROGRAM YÜKLEMEK



6

Son durumda **program.prg** dosyasının **sağdaki sekmeye** aktarıldığı görülür.

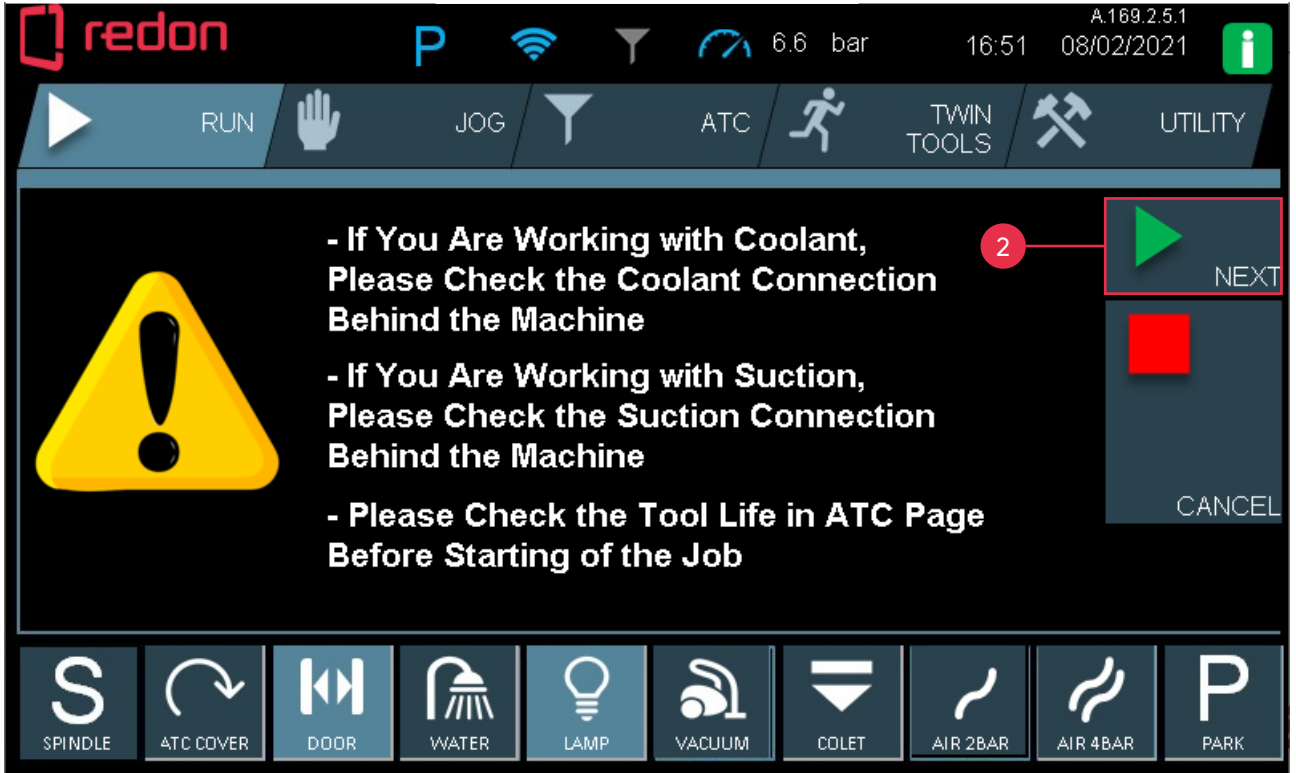
KULLANICI ARAYÜZÜ / RUN

RUN Ana Ekranı / START



1

RUN/Auto sekmesinde yüklenilen programı başlatmak için **NEXT** butonu ile devam edilir. Ancak **NEXT** butonuna basıldığında makine doğrudan başlamaz. Bu safhada uyarı aşamaları kullanıcıyı kontrol etmesi gereken konularda uyarır.



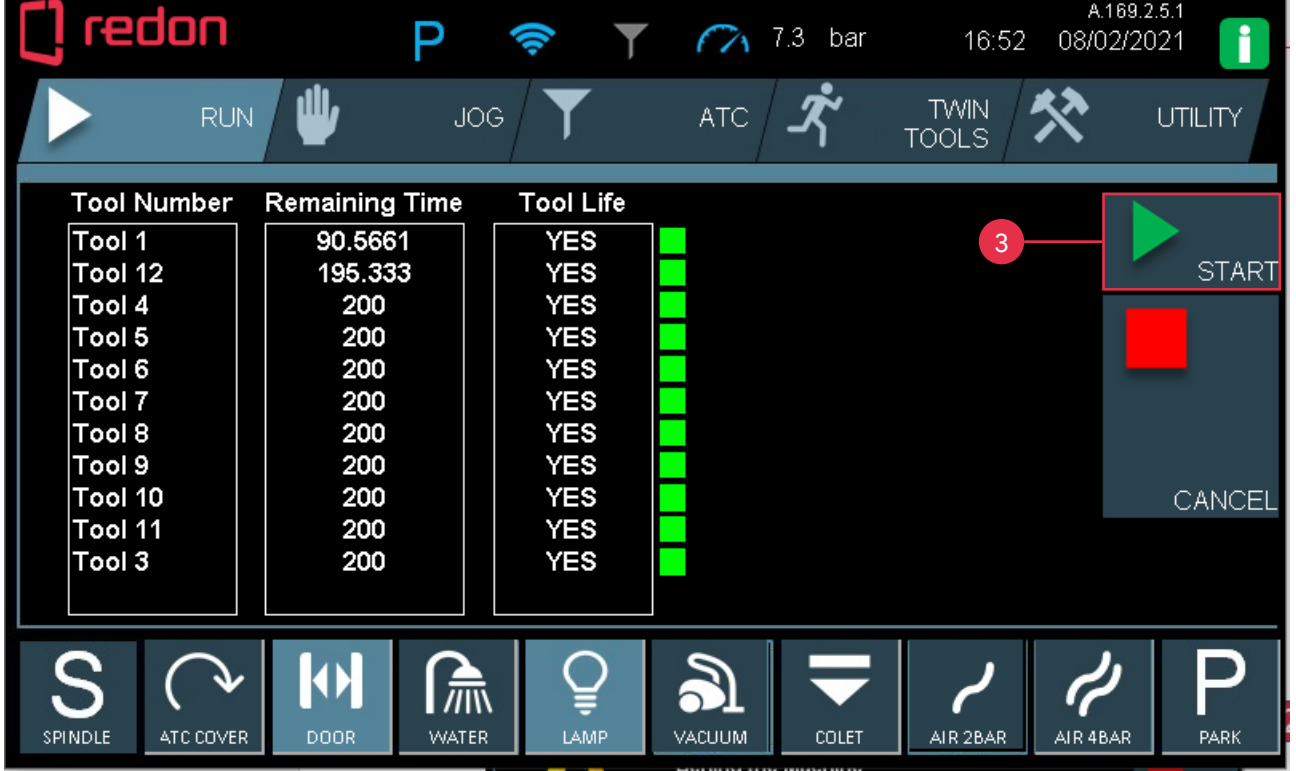
2

2

- Sulu çalışma yapılacak ise, makine arkasında bulunan su çıkışı ile su tankı arasındaki bağlantı kontrol edilmelidir.
- Kuru çalışma yapılacak ise, makine arkasında bulunan hava çıkışı ile vakum bağlantısını kontrol edilmelidir.
- Takım ATC sayfasındaki takım ömürlerini çalışma başlatmadan önce kontrol edilmelidir.

KULLANICI ARAYÜZÜ / RUN

RUN Ana Ekranı / START

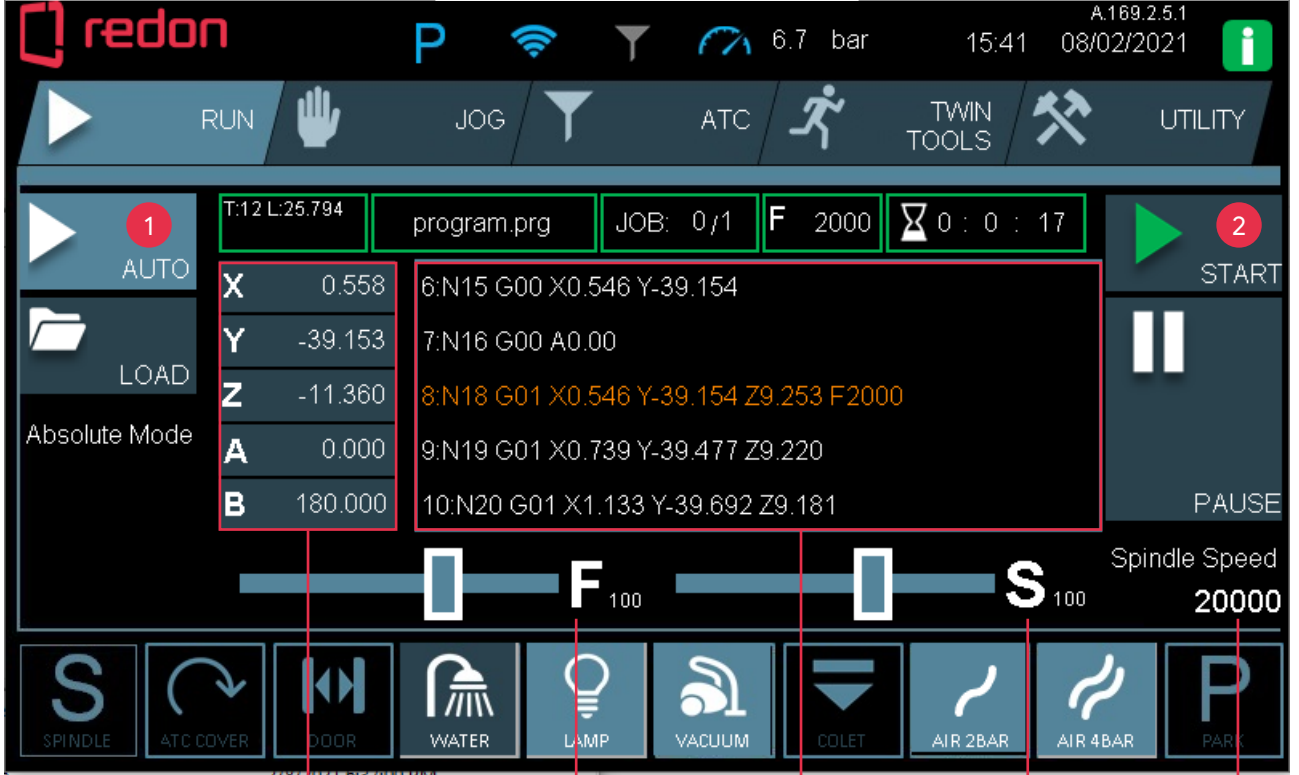


3

Son aşamada kalan takım ömrü ve takımın sağlık durumu kullanıcıya sunulur. Bu sekme son uyarı sekmesidir. Bu aşamadan sonra iş dosyası (**START**) butonu ile başlatılır.

KULLANICI ARAYÜZÜ / RUN

RUN Ana Ekranı / AUTO



Eksen Koordinatları

3

Takım Yolu

4

5

1 **LOAD** bölümünde çalıştırılacak programlar seçildikten sonra, **AUTO** menü butonuna basılır.

2 **START** butonuna basılır. Sonrasında makine tam otomatik olarak çalışmaya başlayacaktır. Kapılar otomatik olarak kapanır, gerekli takım otomatik olarak alınır ve boyu ölçülür. Gerekli soğutma, otomatik olarak açılır ve makine kazıma işlemine başlar.

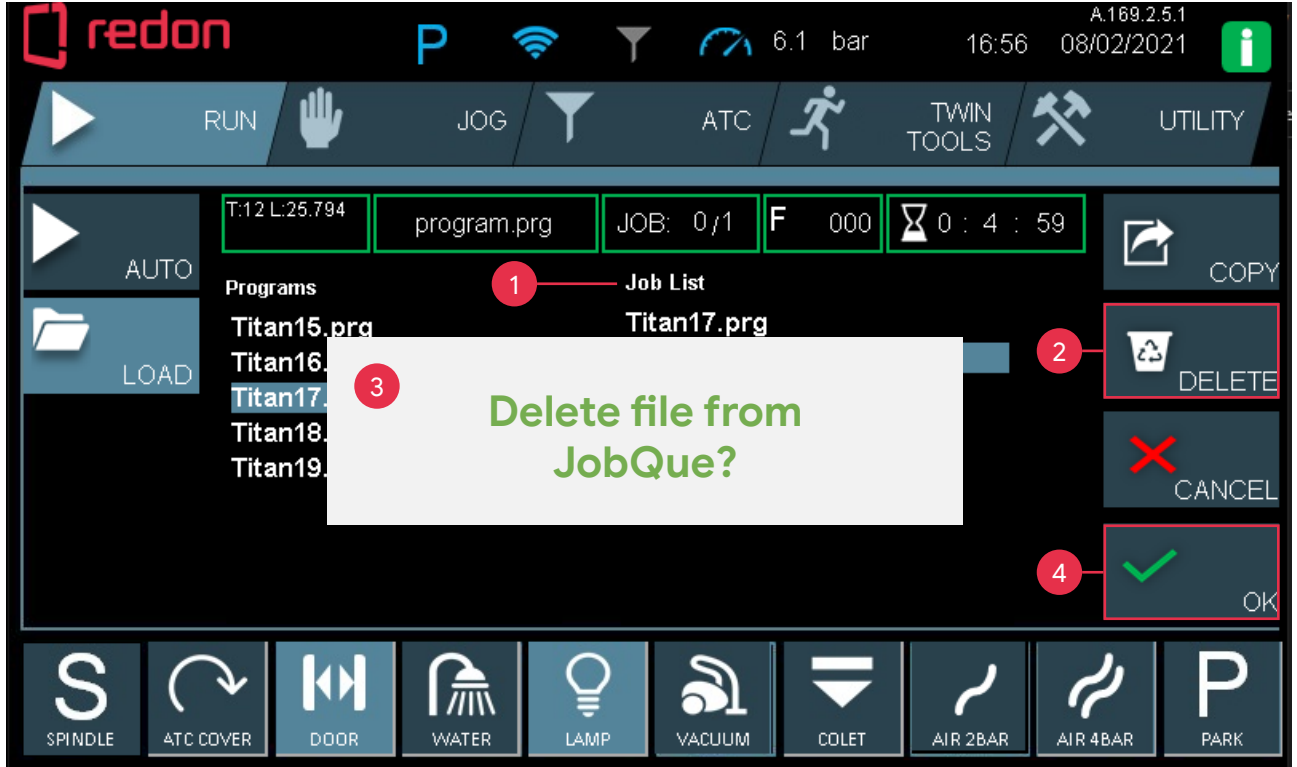
3 **F** barı, makinenin hızını oransal olarak artıran veya azaltan Feed'i simgeler. **F** barı %0 ile %100 arasında çalışır. %0'a getirildiğinde makinenin eksenleri tamamı ile durur. Normal çalışmada bu değer **%100**'de olmalıdır.

4 **S** barı, spindle hızını oransal olarak artıran veya azaltan Speed'i simgeler. **S** barı %0 ile %100 arasında çalışır. %0'a getirildiğinde spindle tamamı ile durur. Normal çalışmada bu değer **%100**'de olmalıdır.

5 Spindle Speed göstergesi, Spindle çalıştığında anlık devri gösterir. Birimi devir/dakikadır.

KULLANICI ARAYÜZÜ / RUN

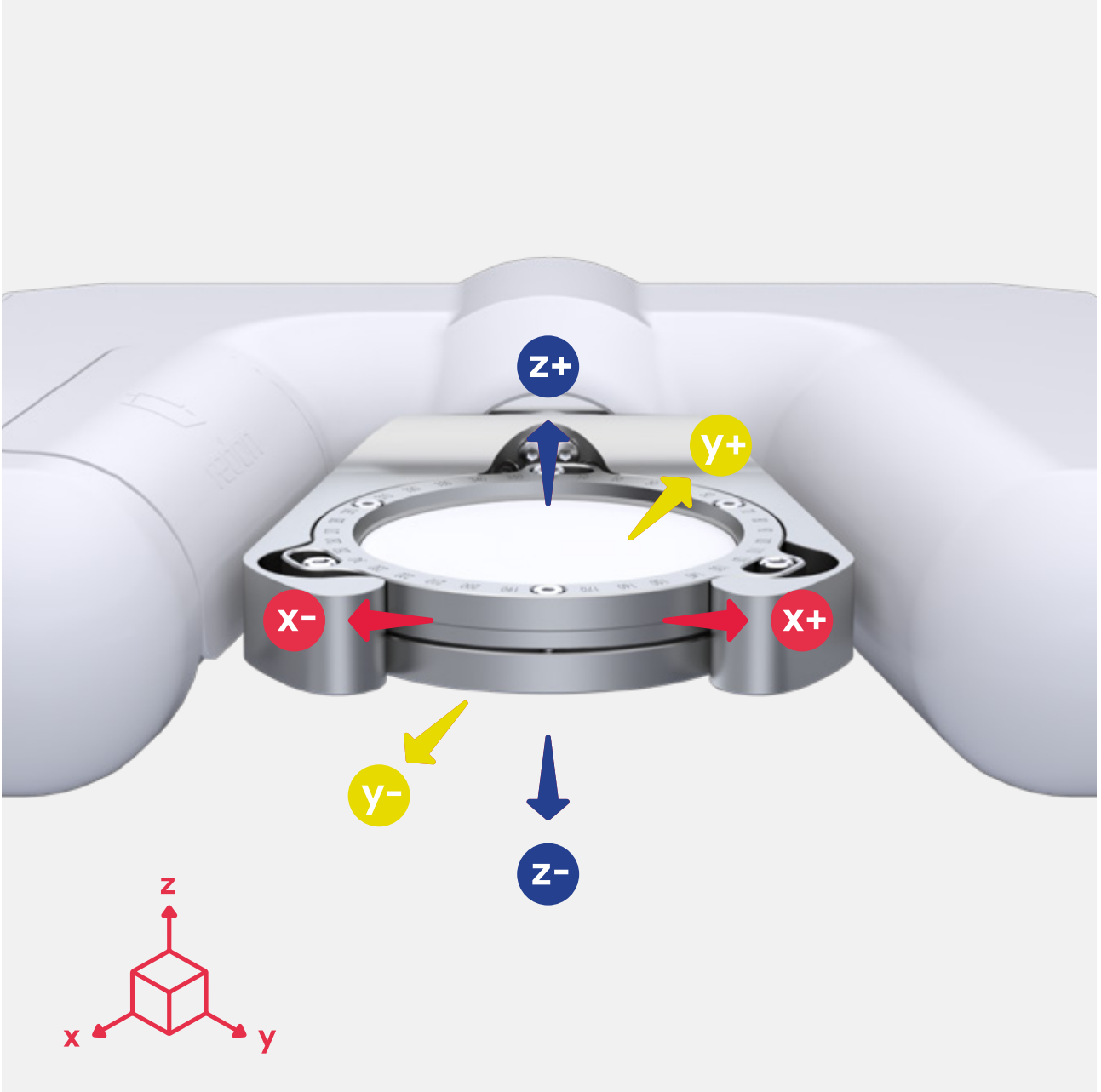
RUN Ana Ekranı / LOAD / Program Silme



- 1 **Job List** sütunundan program silinmek istenirse, listedeki program üzerine dokunularak seçilir.
- 2 Program seçimi sonrası **DELETE** butonuna basılarak silme işlemi gerçekleştirilir.
- 3 Onay penceresi (**Delete file from JobQue?**) ile kullanıcıyı uyarır.
- 4 Silme işlemini tamamlamak için **OK** butonuna basılır. İşlem iptal edilmek istenirse **CANCEL** butonuna basılır.

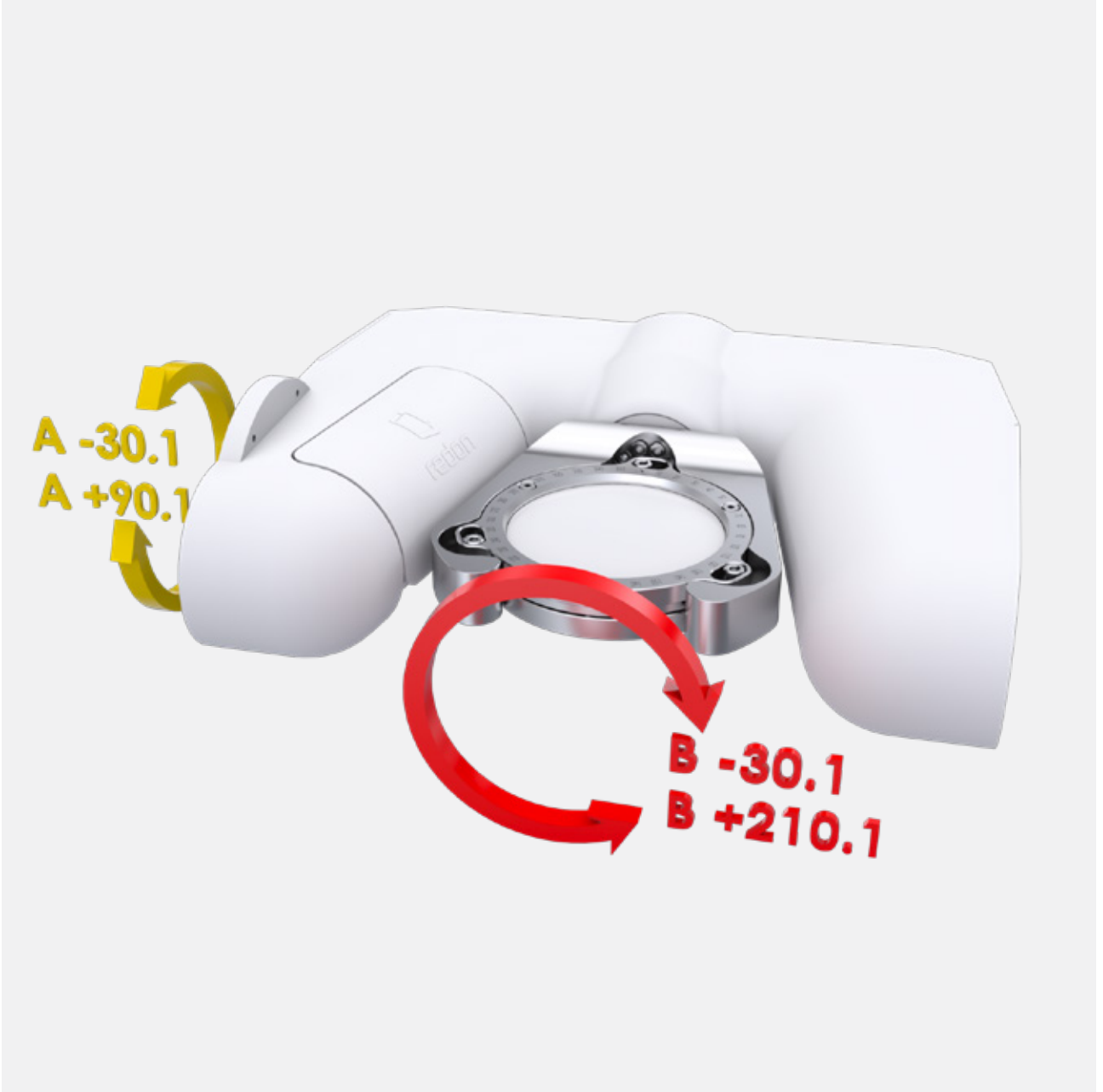
KULLANICI ARAYÜZÜ / JOG

JOG (Manuel Hareket)



KULLANICI ARAYÜZÜ / JOG

JOG (Manuel Hareket)



KULLANICI ARAYÜZÜ / JOG

JOG (Manuel Hareket)



- 1 Eksenler manuel olarak hareket ettirmek istenirse bu işlem için **JOG** kullanılır.
- 2 Eksen butonları yukarıdan aşağıya X,Y,Z,A,B şeklinde sıralanmıştır. Eksen harflerinin yanında yer alan sayısal değerler, o eksenin bulunduğu koordinat değerini gösterir. Hareket ettirmek istenilen eksen üzerine basılır. Görseldeki örnekte X eksen seçilmiştir.
- 3 Eksenler 0,001mm - 0,01mm - 0,1mm - 1mm olarak adımlar ile hareket ettirmek istenirse adım değerine dokunulur. (Görseldeki örnekte 0,001 gösterilmiştir.) Sonrasında hareket butonlarına her bir basılma ile seçili olan eksen, o değer kadar hareket eder ve durur.
- 4 Eksenler sürekli hareket ettirmek istenirse **CONTINUOUS MODE OFF** butonuna tıklanır, buton **CONTINUOUS MODE ON** sürekli harekete açılmış olur. Ekranın sağ bölümündeki **CONTINUOUS** sekmesi seçili iken hareket butonlarına basıldığında, eksen sürekli olarak hareket eder. Parmak butondan çekildiğinde veya eksen limitlerine ulaşıldığında hareket durur. **CONTINUOUS MODE OFF** aralıklı olarak hareket sağlar. Ekranın sağ bölümündeki **CONTINUOUS** sekmesi seçili iken hareket butonlarına basıldığında, eksen aralıklı olarak hareket eder. Parmak butondan çekildiğinde veya eksen limitlerine ulaşıldığında hareket durur. Aralıklı hareket güvenlik amacıyla arayüze eklenmiştir.



DİKKAT! Makine eksenlerini hareket ettirirken, kapaklar kapalı olmalıdır. F hızı düşürülerek hareket ettirildiğinde, çarpma gibi riskler engellenir. **CONTINUOUS MODE OFF** butonu aktif olduğunda aralıklı hareketin ilerleme oranı da düşer. Eksenler hareket ettirilirken, makinenin içerisinde yabancı bir cisim olmamasına dikkat edilmelidir. Bu cisimler, sıkışmalara veya çarpmalara neden olarak makineye zarar verebilir.

- 5 Ekseni negatif yönde hareket ettiren hareket butonu.
- 6 Ekseni pozitif yönde hareket ettiren hareket butonu.

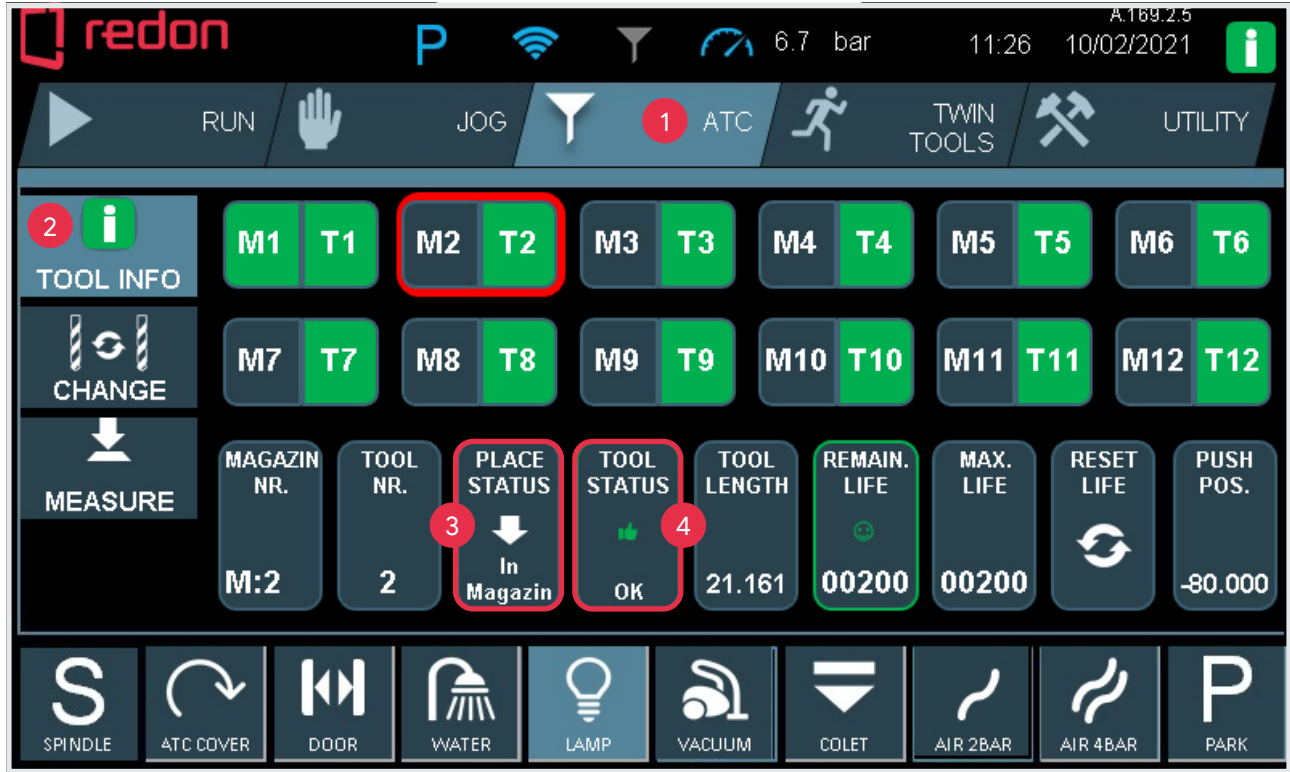
KULLANICI ARAYÜZÜ / ATC

ATC Ana Menü (Takım Değişirme)



KULLANICI ARAYÜZÜ / ATC

ATC Ana Menü (Takım Değiştirme)



- 1 **ATC ANA MENÜ** (Takım değiştirme menüsü). Eskimiş veya kırılmış takımları değiştirmek, spindle üzerindeki takımı boşaltmak, takım ömürlerini belirlemek veya sıfırlamak, takım boylarını ölçtürmek gibi işlemler için “**ATC ANA MENÜ**” kullanılır. Magazinde takım kapasitesi 12 adet olup, her bir takım için ayrı buton vardır. Magazinde takım yuvası 12 adet olmakla beraber magazindeki herhangi bir magazin yuvasına opsiyonel olarak takım atanabilir. ***M1**: Magazin numarasını belirten alandır. ***T1** : Takım numarasını belirten alandır.
- 2 Eskimiş veya kırılmış takımları değiştirmek, spindle üzerindeki takımı magazine göndermek, takım ömürlerini belirlemek ile birlikte sıfırlama işleminin yapılmasını sağlayan sekmedir.
- 3 **Place status** : Takımın nerede olduğunu bildirir. 3 farklı durumu mevcuttur. T1 takımının uygun olduğu varsayarak, place status butonuna basıldığında M1’in 3 farklı durumu örnekteki görsellerdeki gibi görülür.



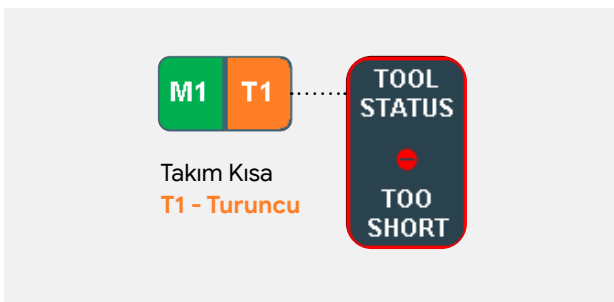
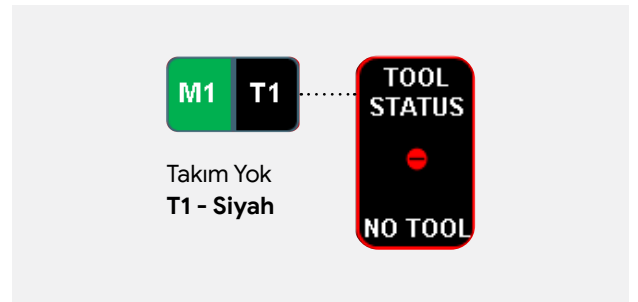
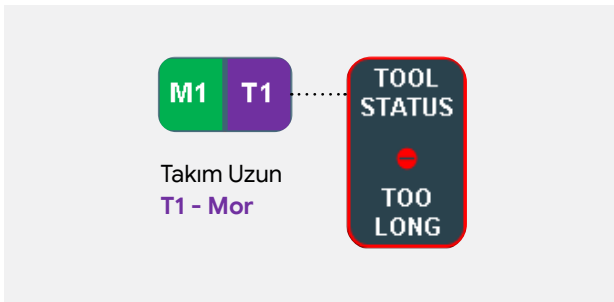
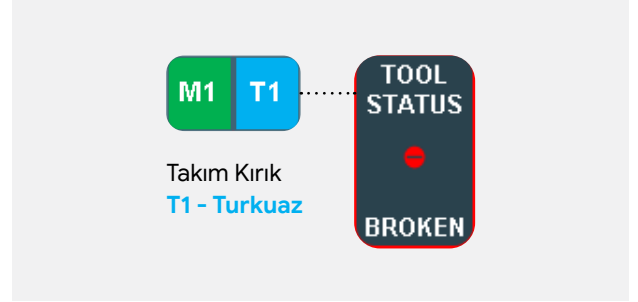
KULLANICI ARAYÜZÜ / ATC

3.1 M1: Takım pozisyonunu ifade eder.

Empty Magazine	In Magazine	In Spindle
		
M1 siyah renkli olduğu zamanlarda magazin boştur.	M1 Koyu mavi olduğunda takım magazinedir.	M1 yeşil renkli olduğu zamanlarda takım iş mili üzerindedir.

4

Takım numaralarının bulunduğu bölge 4 farklı duruma göre 4 ayrı renk ile kendini ifade eder. Tool status butonu takım durumlarını değiştirir. Yeşil renk takımın uygun olduğunu, turkuaz renk takımın kırık olduğunu, mor renk takımın uzun olduğunu, sarı renk kısa takımın 15 mm 'den daha büyük olduğunu ve siyah renk takım olmadığını belirtir. Yukarıdaki tanımlamalar magazindeki tüm takımlar için geçerlidir. Örneğin T1 takımını ölçmek veya değiştirilmek istenirse, öncelikle buton yeşil konuma alınarak, takımın uygun durumda olduğunu makine üzerinde tanımlanmalıdır.



KULLANICI ARAYÜZÜ / ATC

5

Aktif takım belirleme; aktif takım spindle üzerindeki takımdır. Aşağıda örnek olarak verilen M2'de bulunan T2 takımı spindle'ın üzerindedir ve aktiftir.



DİKKAT! Place Status : In Spindle / Tool Status: Ok olmalıdır.



KULLANICI ARAYÜZÜ / ATC

6

2.Takımı, 1.Takım ile değiştirelim.

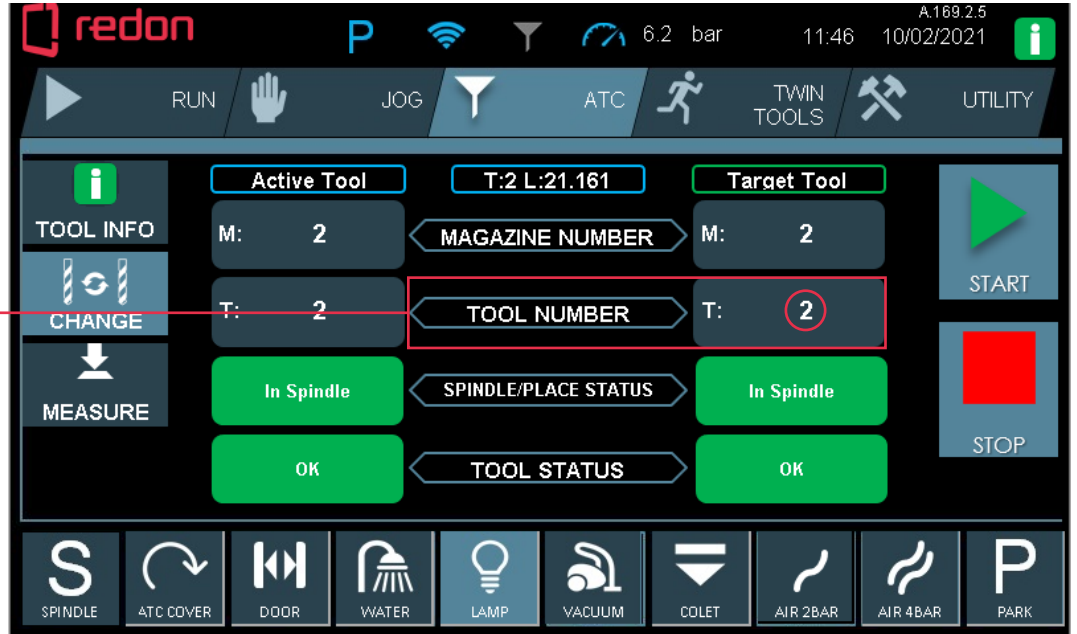
1.Adım : Change butonuna basılır.

2.Adım : TOOL NUMBER'ın karşısındaki hedef takım numarasının olduğu bölgeye basılır. Sonrasında Numlock tuşları bulunan bir pencere açılır. Bu pencereye aşağıdaki gibi 1 numarası girilir. **(Enter)** butonuna basılır.

1. Adım



2. Adım



KULLANICI ARAYÜZÜ / ATC

6.1

Örnek olarak aktif 2 numaralı takım 1 numaralı takım ile değiştirilecek ise;

3.Adım : Mevcut takım 2 numaralı takımdır. Kırmızı çerçevenin içerisinde bulunulan alana basılır.

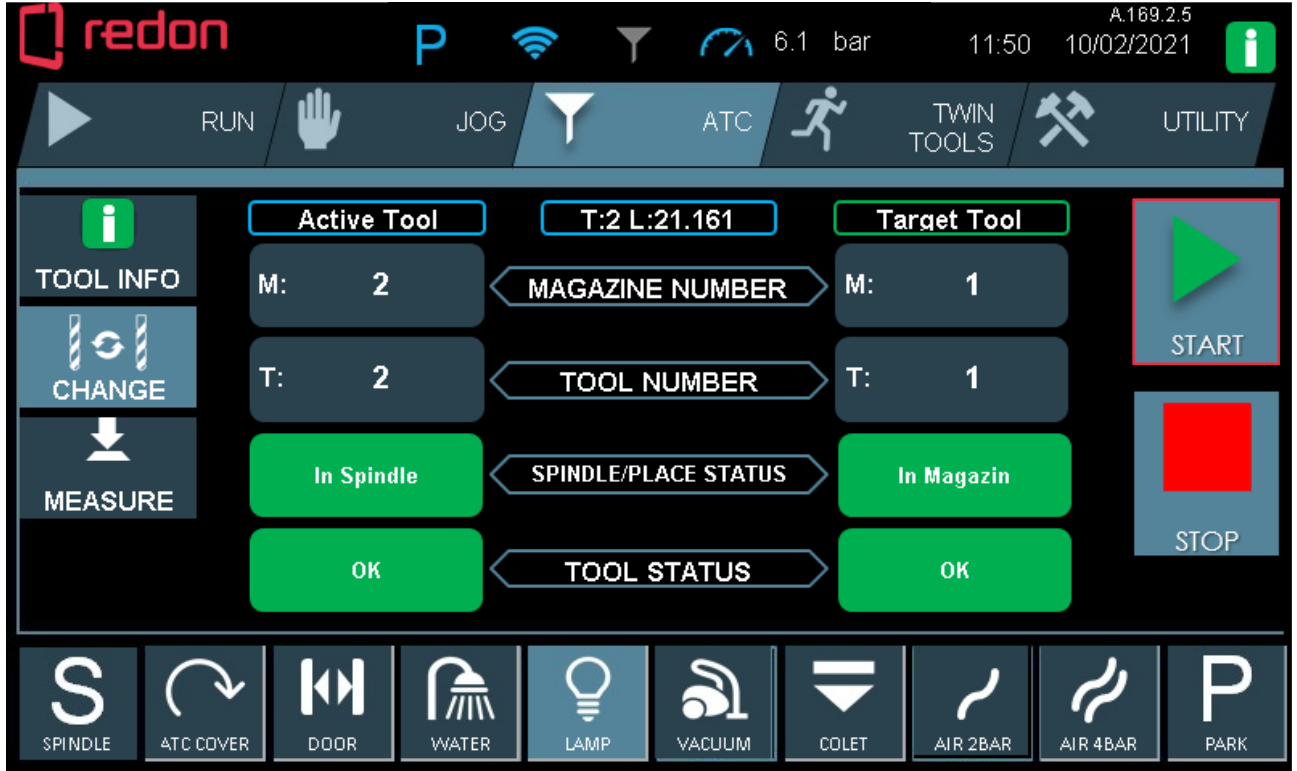
4.Adım : Çıkan pencereye 1 yazarak onaylanır.



KULLANICI ARAYÜZÜ / ATC

6.2

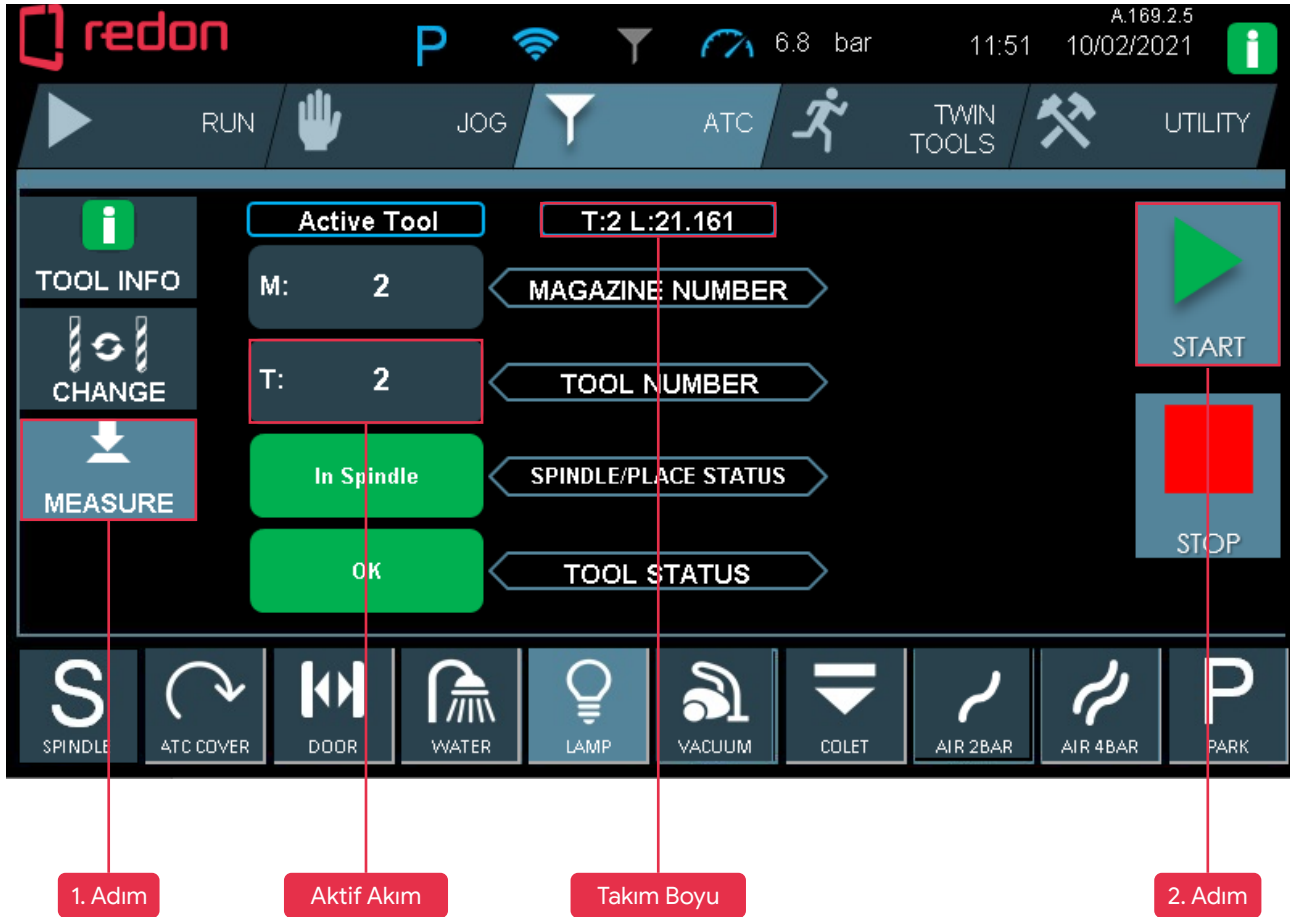
Tüm bu işlemler tamamladıktan sonra ekran aşağıdaki şekilde görülür. İşlemin doğru şekilde tamamlandığına emin olduktan sonra  butonuna basılır.



KULLANICI ARAYÜZÜ / ATC

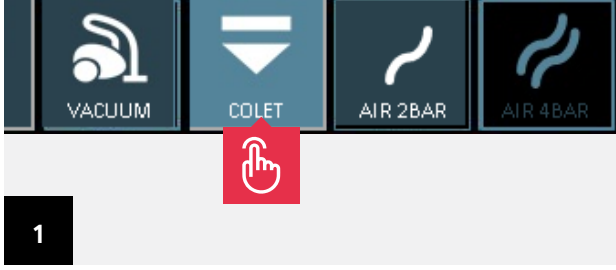
7

Aşağıdaki ekran görüntüsünde bulunan kırmızı çerçeve içine alınmış olan butonlar **1.adım (MEASURE)** ve **2.adım (START)** olmak üzere iki adımda tamamlanır. **Örneğin:** Ekran görüntüsünde aktif takım 2 olduğu için 2 numaralı takım ölçülecektir.



KULLANICI ARAYÜZÜ / ATC

ATC / CHANGE / Takım Yükleme

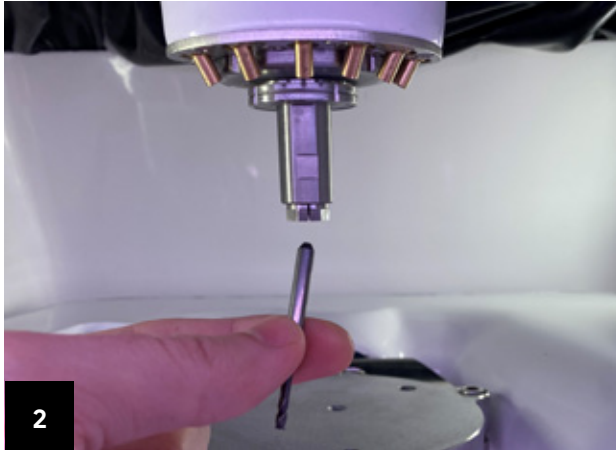


1

Fonksiyon Barı üzerindeki **COLET** butonuna basılır. Çıkan onay penceresine onay verildikten sonra spindle maşası açılacaktır.



DİKKAT! Unutmayın, spindle üzerinde takım var ise, tutmadığınız takdirde, maşa açıldığında takım yere düşecektir.



2

2

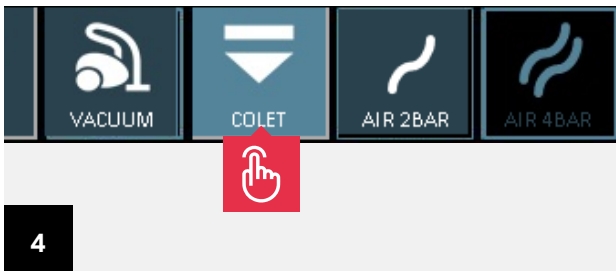
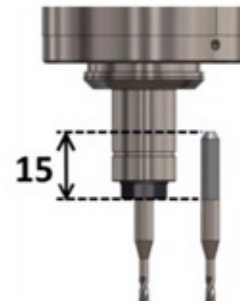
Yeni takım masaya şekildeki gibi yerleştirilir.



3

3

Takımın arka kısmı, maşanın içine 15mm girmelidir.



4

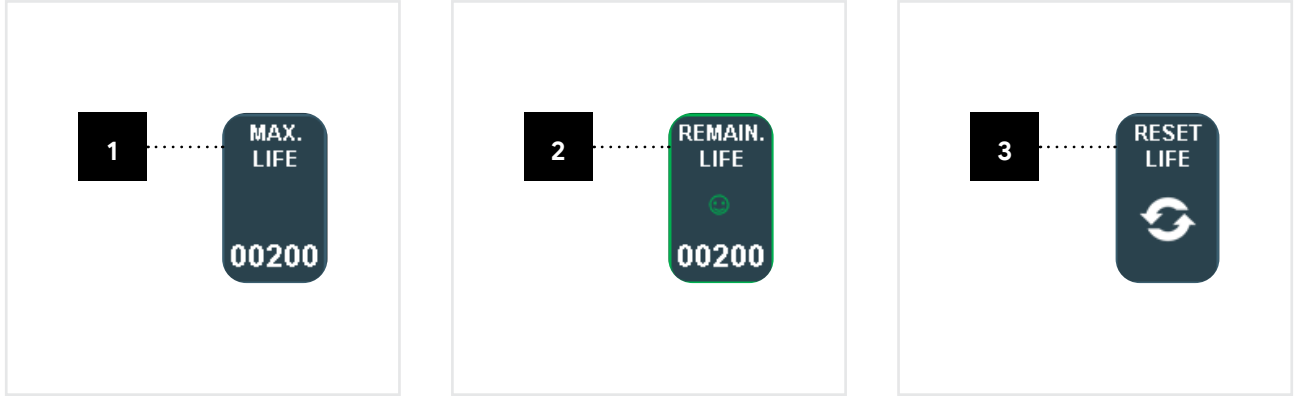
4

Fonksiyon Barı üzerindeki COLET butonuna tekrar basılarak spindle maşasını kapatılır.

Takım yükleme işlemi tamamlanmıştır.

Aynı işlem eskimiş veya kırılmış takımlar için de yapılır.

KULLANICI ARAYÜZÜ / ATC



1 **MAXIMUM LIFE:** MAX. LIFE butonuna basılır ve takım ömrü girilir.

2 **REMAIN LIFE:** Kalan takım ömrünü gösterir.

3 **RESET LIFE:** Takım ömrünü sıfırlar.

KULLANICI ARAYÜZÜ / ATC

Twin Tool

1

ATC-Twin Tool sayfasında magazinlere tanımlanmış olan takımlar gösterilir. Kardeş takım ekleme ve çıkarma işlemleri ATC sayfasından yapılır.



Görselde, tüm takımlar magazin üzerinde konumlanmış durumdadır. 12 numaralı takım iş mili üzerindedir.



ATC sayfasında atanan takımlar twin tool sayfası üzerinde görülür. Görselde 12 numaralı takım iş mili üzerinde olduğu için M12 yeşil renk ile ifade edilir. 1'den 11'e kadar magazin üzerinde olan diğer tüm takımlar koyu mavi ile ifade edilir.

KULLANICI ARAYÜZÜ / ATC

Twin Tool

2

ATC sayfası üzerinde takım ekleme işlemi yapıldıktan sonra, TWIN TOOLS sayfasına gidilerek kardeş takım belirleme işlemi yapılır.



Örneğin T1 numaralı takım yerine T5 numaralı takım ataması yapılmak istenirse; Herhangi bir takım butonuna dokunulduğunda, seçim kırmızı çerçeve ile gösterilir. Dokunmatik ekran üzerinde kırmızı çerçeve ile işaretlenmiş alan 1 numaralı takımı ifade eder. 1 numaralı takım seçildiğinde sol tarafta twin tools menüsü açılır. Görselde açılır menü üzerinde herhangi bir seçim yapılmamıştır.



Görselde açılır menü üzerinde M5 (magazindeki 5.konum) seçildiği görülür. Bu seçim turuncu renk ile ifade edilir. Seçim sonrası atama işleminin onaylanması için 'OK' butonuna basılır.

KULLANICI ARAYÜZÜ / ATC

Twin Tool



T1 TW OF T5

M1'de bulunan T5'in, T1'e twin tool olarak atandığını gösterir.



T1 TW OF T5

M1'de bulunan T5'in, T1'e twin tool olarak atandığını gösterir.

KULLANICI ARAYÜZÜ / ATC

Twin Tool

3

Atanan twin toolar silinmek istenirse; silinmek istenen twin tool üzerine dokunulduğunda magazin sayfası açılır. Yeşil renkli 'ok' butonuna tıklandığında twin tool silme işlemi gerçekleşmiş olur.



Twin Tool silindikten sonra dokunmatik ekran soldaki gibi olacaktır.



KULLANICI ARAYÜZÜ / UTILITY

UTILITY (Araçlar)



1

UTILITY (Araçlar). Bu menüde, makine bakımı ile ilgili talimatlar ve temizlik programları, kalibrasyon menüsü, kapakları manuel ve bağımsız olarak açabilmek için kapak menüsü ve makine parametrelerinin bulunduğu parametre menüsü bulunur.

2

MAINTENANCE: Bu menüde bakım talimatları, ıslak otomatik temizleme ve kuru otomatik temizleme programları bulunur.

3

CALIBRATION: Bu menüde makineye otomatik kalibrasyon yapılır. $\pm 5^\circ\text{C}$ ortam sıcaklığı değişimlerinde kalibrasyon gereklidir.

4

DOOR ASYMETRIC: Bu menüde makine kapaklarını ayrı ayrı açıp kapatma yapılır.

5

PARAMETERS: Bu menüde makine parametreleri bulunur.

KULLANICI ARAYÜZÜ / UTILITY

UTILITY / BAKIM

UTILITY'den MAINTENANCE'ı seçildiğinde; günlük, haftalık ve yıllık yapılması gereken bakımların listesi ekranda görüntülenir.



1

COLET CLEANING: COLET, spindle ucundaki maşadır. Takımların otomatik şekilde alınıp, bırakılmasını sağlar. COLET temizliği çok önemli olup, iş parçasının hassasiyetine etki eder. COLET temizliğine dikkat edilmediği takdirde, COLET ve yuvası zamanla aşınır. COLET değiştirilebilir bir parçadır, fakat çok yıpranmış bir COLET spindle yuvasını zedeleyebilir ve bu durumda spindle değişmesi gerekir.

- Her gün temizlenmelidir.
- Islak - kuru veya kuru - ıslak geçişlerinde temizlenmelidir.

2

MACHINING ROOM CLEANING: Makinenin işleme alanının temizliği. Her iş günü sonunda makinenin işleme alanı temizlenmelidir. Bu temizliğe takım değiştirici ve takımlar da dahil edilmelidir. Vakum kanalı, su gideri gibi yerlerin tıkanmaması için günlük olarak yapılması gerekir.

- Her gün temizlenmelidir.
- Islak - kuru veya kuru - ıslak geçişlerinde temizlenmelidir.

3

TOOL CHANGER CLEANING: Takım değiştiricideki takımların temizliği. Takımlar yuvalarından çıkarılır ve toz, çapak, yağ gibi maddelerden temizlenir. Temizlikten sonra tekrar yuvalarına takılır.

- Haftada bir kez temizlenmelidir.



DİKKAT! Takımlar hangi yuvadan çıkarılmış ise tekrar aynı yuvaya takılmalıdır.

4

AXIS LUBRICATION: Makine eksenlerinin yağlanması. Yetkili servis tarafından yapılması gereklidir.

- Yılda bir kez yapılmalıdır.

KULLANICI ARAYÜZÜ / UTILITY

UTILITY / BAKIM



1

AUTO CLEAN BY AIR: Bu fonksiyon, makinenin kendi kendisini %40 oranında temizlemesini sağlar.

Otomatik bir program makine eksenlerini bütün bölgelerde hareket ettirirken, 6 Bar hava ve vakum da aynı zamanda otomatik olarak çalışır.

2

AUTO CLEAN BY WATER: Bu fonksiyon, makinenin kendi kendisini %60 oranında temizlemesini sağlar.

Otomatik bir program makine eksenlerini bütün bölgelerde hareket ettirirken, su pompası da aynı zamanda otomatik olarak çalışır.

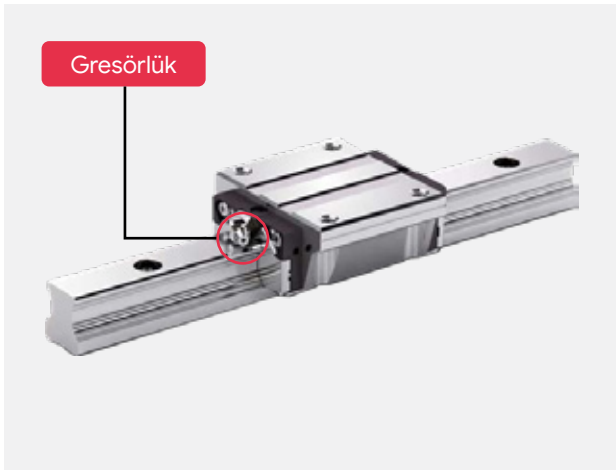
UTILITY / BAKIM

YILLIK BAKIM



1

Vidalı miller her sene genel bakıma alınmalıdır. Soldaki figürde gösterilen gresörlükler her sene yağlanmalıdır.



2

Kızaklar her sene genel bakıma alınmalıdır. Soldaki figürde gösterilen gresörlükler her sene yağlanmalıdır.



3

Kayışlar her sene kontrol edilmeli ve senelik bakımda problem varsa değiştirilmelidir.

UTILITY / BAKIM

GÜNLÜK BAKIM

COLET BAKIM SETİ

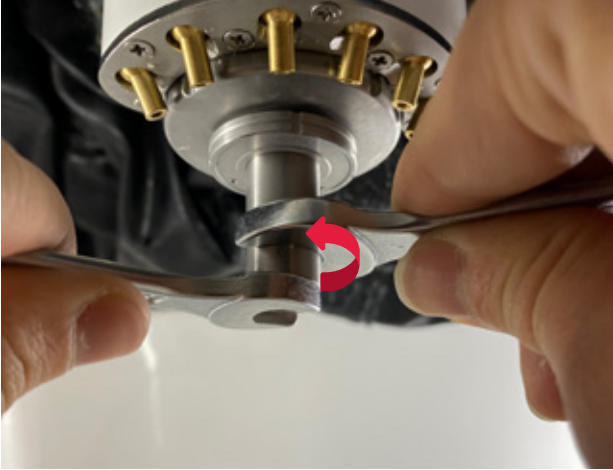
1. Fırça
2. 17 numara açık ağız anahtar
3. 22 numara açık ağız anahtar
4. Harbi



1

Fırça

Fırça yardımıyla colet temizlenir.



2

Colet Demontajı

17 numara açık ağız anahtar ve 22 numara açık ağız anahtar görselde görüldüğü üzere ters kontra ile gevşetilir.



UTILITY / BAKIM

GÜNLÜK BAKIM

**3****Temizlik**

Harbi ile iş mili colet yuvası temizlenir.

**4**

Hava açık durumda, maşa iş mili bakım kitinden çıkan anahtar ile çıkarılır.
Harbi ile colet temizlenir.



UTILITY / BAKIM

TEMİZLİK / KURU TEMİZLİK



1

Vakum cihazı çalışırken fırça ile makinenin üzerinde bulunan tozu temizlenmelidir.



2

Fırça ile temizlik yaparken; hava ile temizlik aşamasında vakum cihazı açık olmalıdır. Sulu çalışmaya geçilmeden önce kuru temizliği detaylı bir şekilde yapılmalıdır.



UTILITY / BAKIM

TEMİZLİK / KURU TEMİZLİK



3

Hava ile temizlik aşamasının tamamlanmasının ardından temiz, nemli bir bez ile temizlik yapılmalıdır.



UTILITY / BAKIM

TEMİZLİK / SULU TEMİZLİK

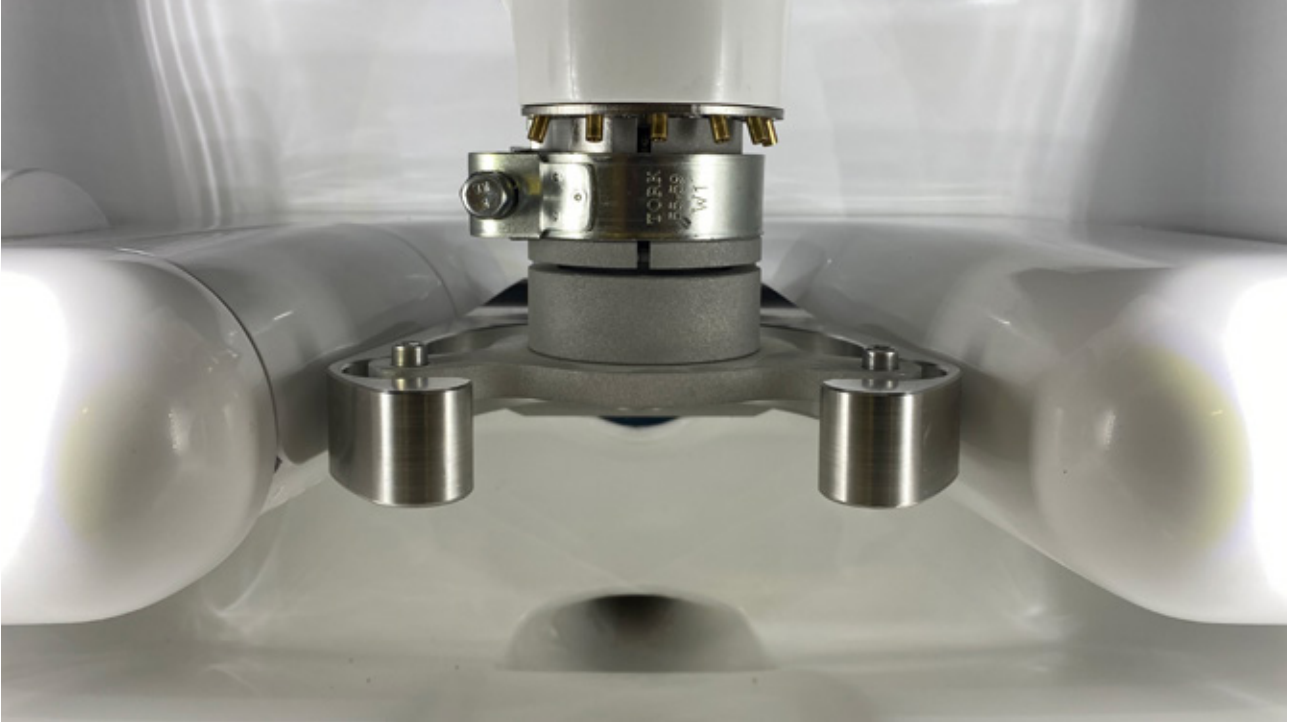
**1**

Magazinin bulunduğu bölüm ve makinenin iç bölümünde bulunan talaşlar su yardımıyla temizlenmelidir. Temizlik esnasında makinenin su çıkışına, su tankının bağlı olduğundan emin olunmalıdır.



APARATLAR

İŞ PARÇASI TUTMA APARATI



APARATLAR

İŞ PARÇASI TUTMA APARATI



1

Alt bilezik fotoğraftaki gibi konumlandırılır.
İş parçası alt bilezik üzerine oturtulur.



2

İş parçası; alt ve üst bilezik bir araya getirilerek
vidalar yardımıyla birbirine bağlanır.



3

Alt ve üst bilezik arasında kır ve pislilik olmadığına
emin olunur ve şekildeki gibi birleştirilir.

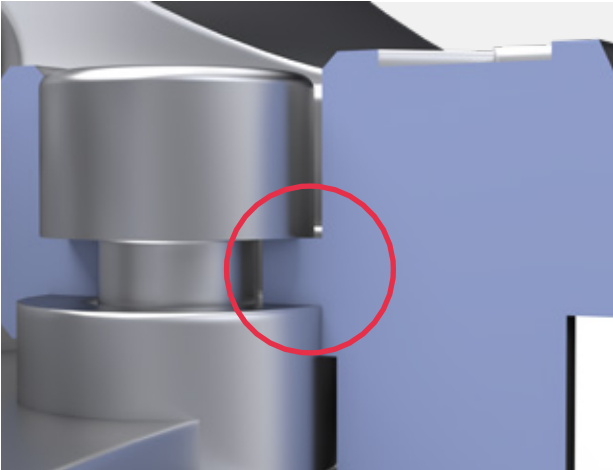
APARATLAR

İŞ PARÇASI TUTMA APARATI



4

Alt ve üst bilezikle birleştirilmiş iş parçası blok tutucuya şekildeki gibi cıvata yardımıyla bağlanır.



5

Alt ve üst bilezikle sabitlenmiş iş parçası blok tutucuya bağlanırken; cıvataların sıkıldığı oturma yüzeyine kenetlendiğinden emin olunmalıdır. Cıvatalar dengeli bir şekilde sıkılmalıdır.

APARATLAR

SU HORTUMUNUN MONTAJI



Şekil 1



Şekil 2

HAVA VE SU ÇIKIŞ APARATI



1

Hava ve su çıkış aparatında 1 adet çıkış vardır. Su ile çalışılmak istendiğinde suyun, hava ile çalışmak istendiğinde havanın bağlanması gerekir.

2

Su hortumunu şekil 1'deki gibi konumlandırılıp, şekil 2'deki gibi takılır. Sulu çalışma bittiğinde **Utility/Maintenance** sekmesinden **Auto Air Clean** butonuna basılarak, makine hava ile temizleme modunda 15 dakika çalıştırılır Bu işlemden sonra kuru bir bez ile makinenin iç bölümünü silinir. Tüm bu işlemler tamamlandığında kuru çalışmaya geçilebilir.



Şekil 3



Şekil 4

HAVA HORTUM APARATININ MONTAJI



3

Hava hortum aparatı sırasıyla Şekil 3 ve Şekil 4 'de gösterilmektedir. Vakum cihazı makine ile bağlanırken bu aparat kullanılır. Kuru çalışma işleminden sonra vakum cihazı ile makinenin iç bölümünü temizlenir. Sulu çalışmaya geçilmek istenirse, işlem öncesinde makine içi detaylı bir şekilde temizlenmelidir.

APARATLAR

EKSEN KİLİTLEME APARATI



Eksen kilitleme aparatı makine eksenlerinin hareket etmesini engellemek amacıyla makine sevkiyatı esnasında kullanılır.

KULLANICI ARAYÜZÜ / UTILITY

UTILITY / KALİBRASYON



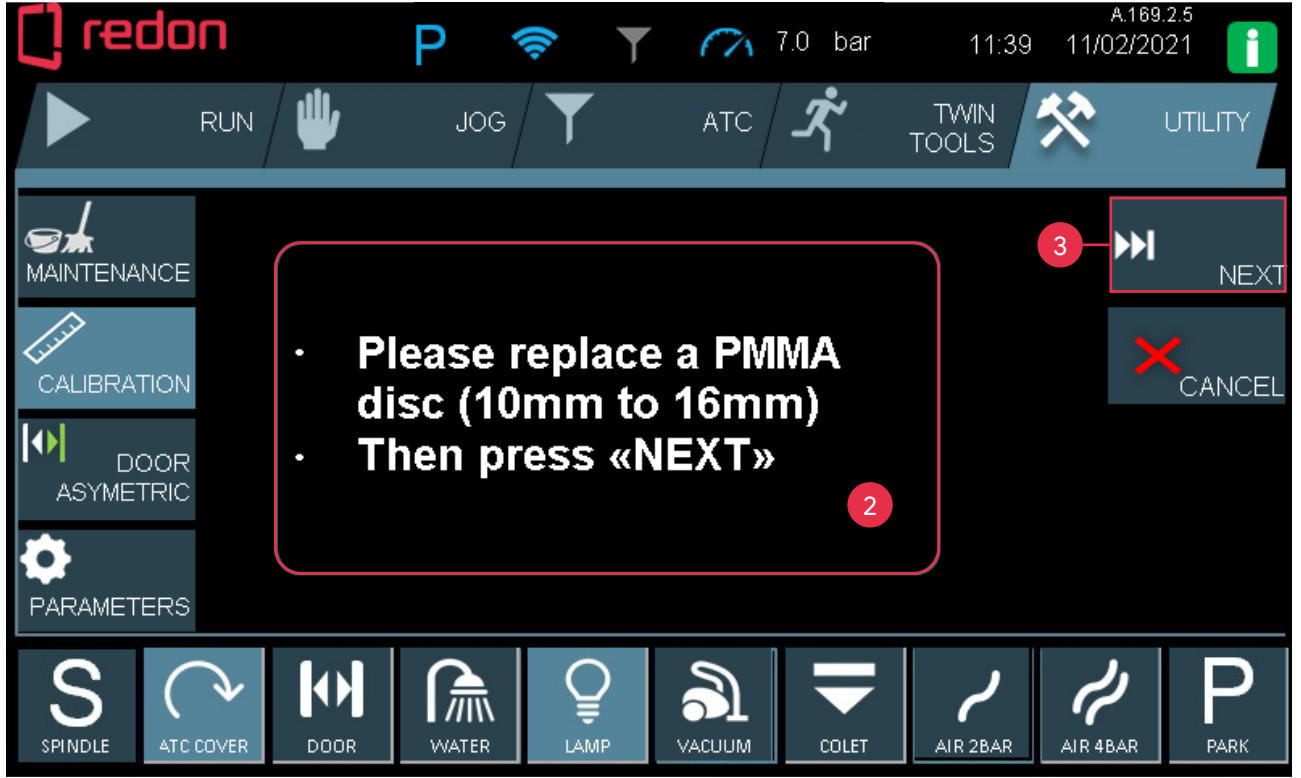
Makineler 24C° ortam sıcaklığında kalibre edilirler. Bu sıcaklığın $\pm 5C^\circ$ değişmesi hassasiyet açısından kalibrasyon gerektirir. Kalibrasyon, otomatik olarak işlenen özel bir parçanın dijital kumpas yardımı ile ölçülmesi ve değerlerin ekrana girilmesi ile yapılır.

1

Kalibrasyon işlemi başlatılmak istenirse **NEXT** butonuna basılır.

KULLANICI ARAYÜZÜ / UTILITY

UTILITY / KALİBRASYON



2

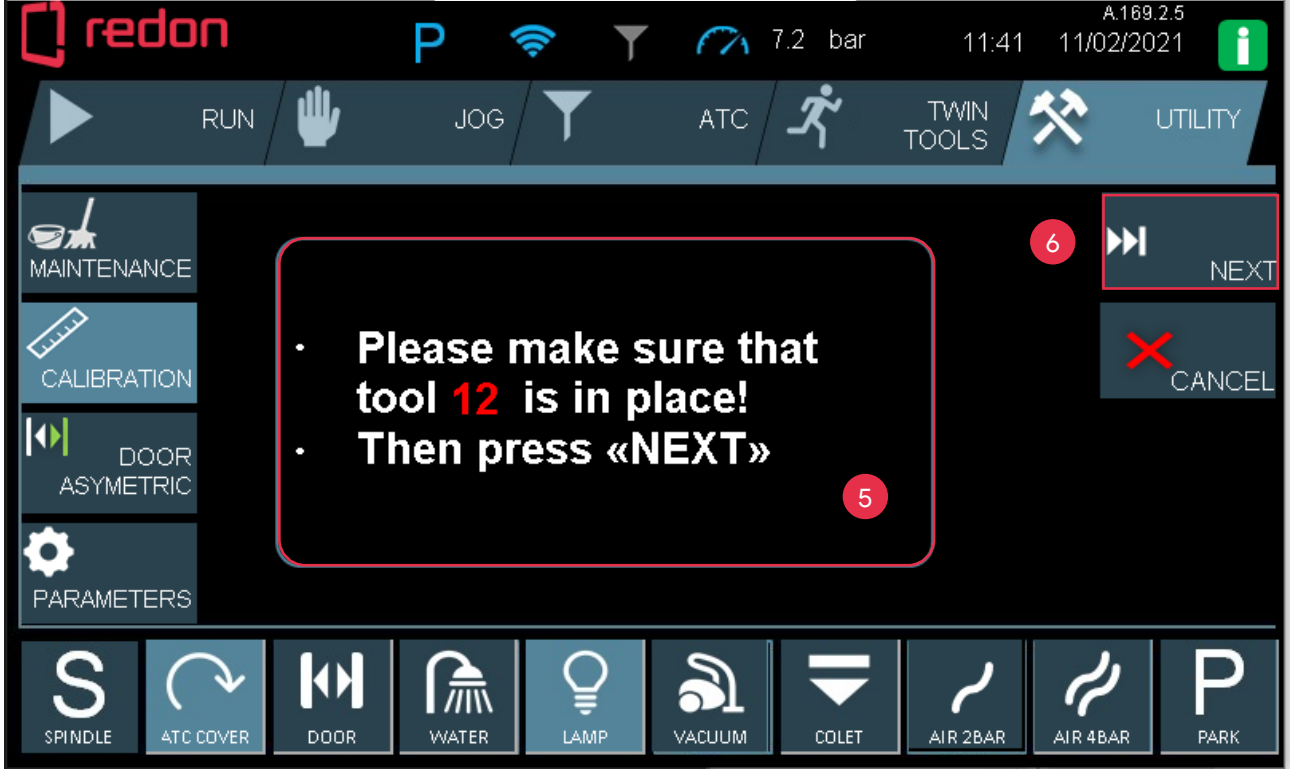
Kalibrasyon programı 16mm kalınlığındaki PMMA bloktan, 8mm yüksekliğinde bir parça çıkaracaktır. Bu nedenle 16mm ile 10mm arasında herhangi bir kalınlıkta PMMA blok kullanılmalıdır. Blok tutucuya takılır.

3

Devam etmek için **NEXT** butonuna basılır.

KULLANICI ARAYÜZÜ / UTILITY

UTILITY / KALİBRASYON



5

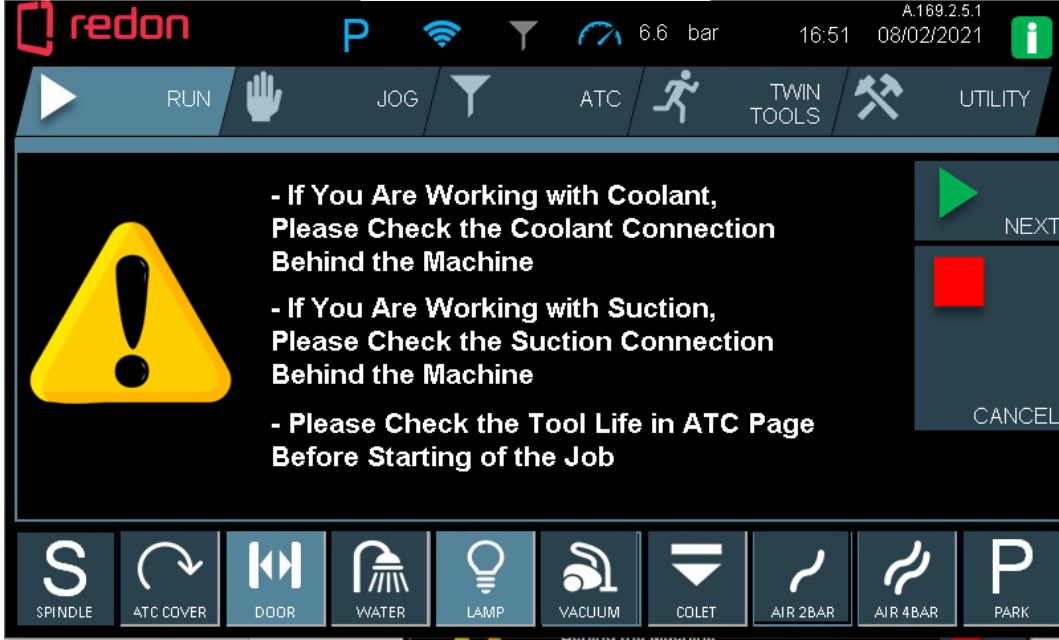
Kalibrasyon programı 12 numaralı takımı (D2mm, L14mm Flat) kullanır. Bu nedenle işlem öncesinde 12 numaralı takımın yerinde olduğuna emin olunmalıdır. Eğer yerinde değil ise **CANCEL** ile işlem iptal edilir ve 12 numaralı takım manuel olarak yüklenir. Sonrasında işlem yeniden başlatılır.

6

Devam etmek için **NEXT** butonuna basılır.

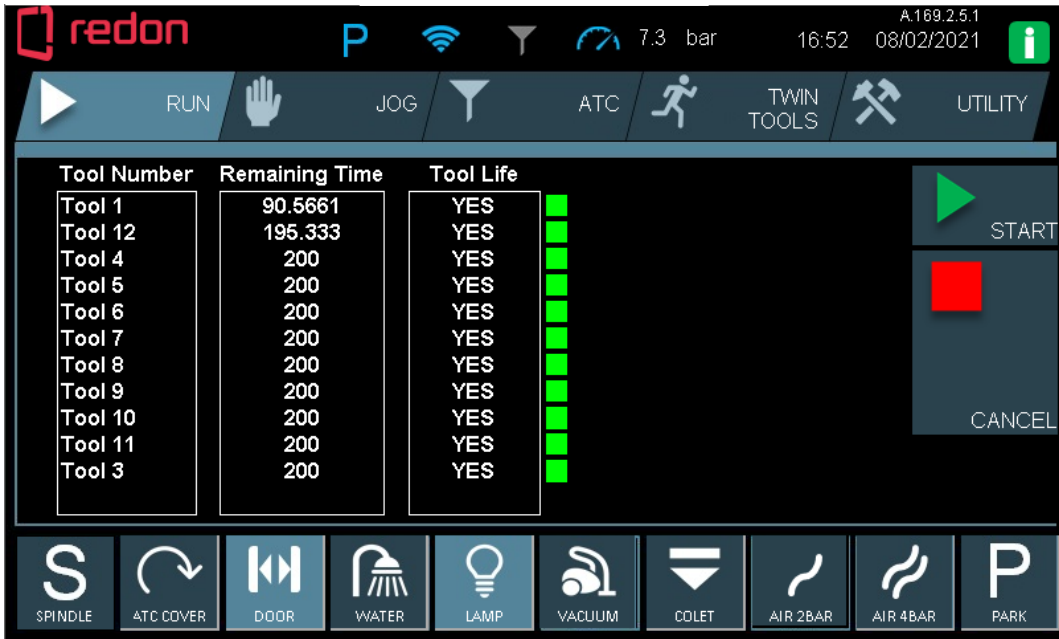
KULLANICI ARAYÜZÜ / UTILITY

UTILITY / KALİBRASYON



UYARI 1

7 Devam etmek için **NEXT** butonuna basılır.

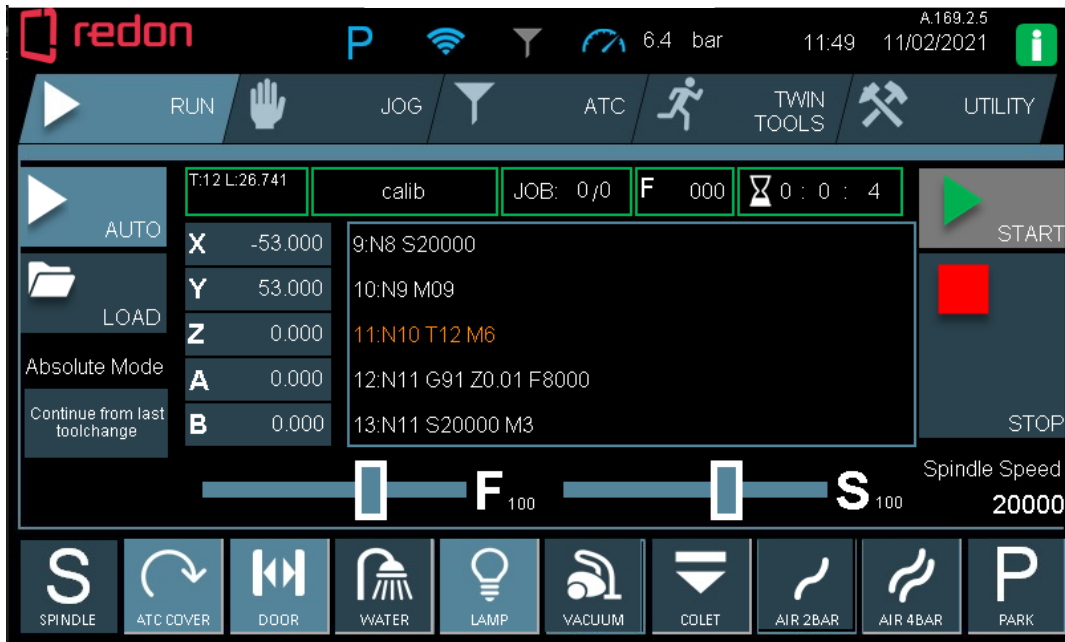


UYARI 2

8 Kalibrasyonu başlatmak için start butonuna basılır.

KULLANICI ARAYÜZÜ / UTILITY

UTILITY / KALİBRASYON



7 İşlemenin başlaması için **START** butonuna basılır.

8 İşlemenin durması için, **STOP** butonuna basılır.

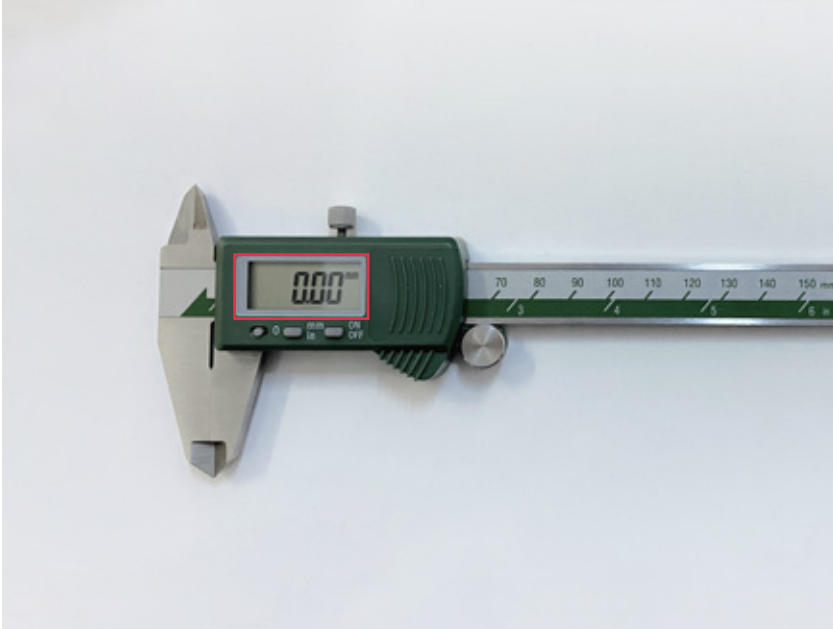
KULLANICI ARAYÜZÜ / UTILITY

UTILITY / KALİBRASYON

Kalibrasyon işlemine başlamadan önce kumpas sıfırlanmalıdır.



Kumpasın tam kapalı olduğuna, sabit çene ve hareketli çene arasında toz ve pislik olmadığına emin olunmalıdır. Kumpas sıfırlanır.

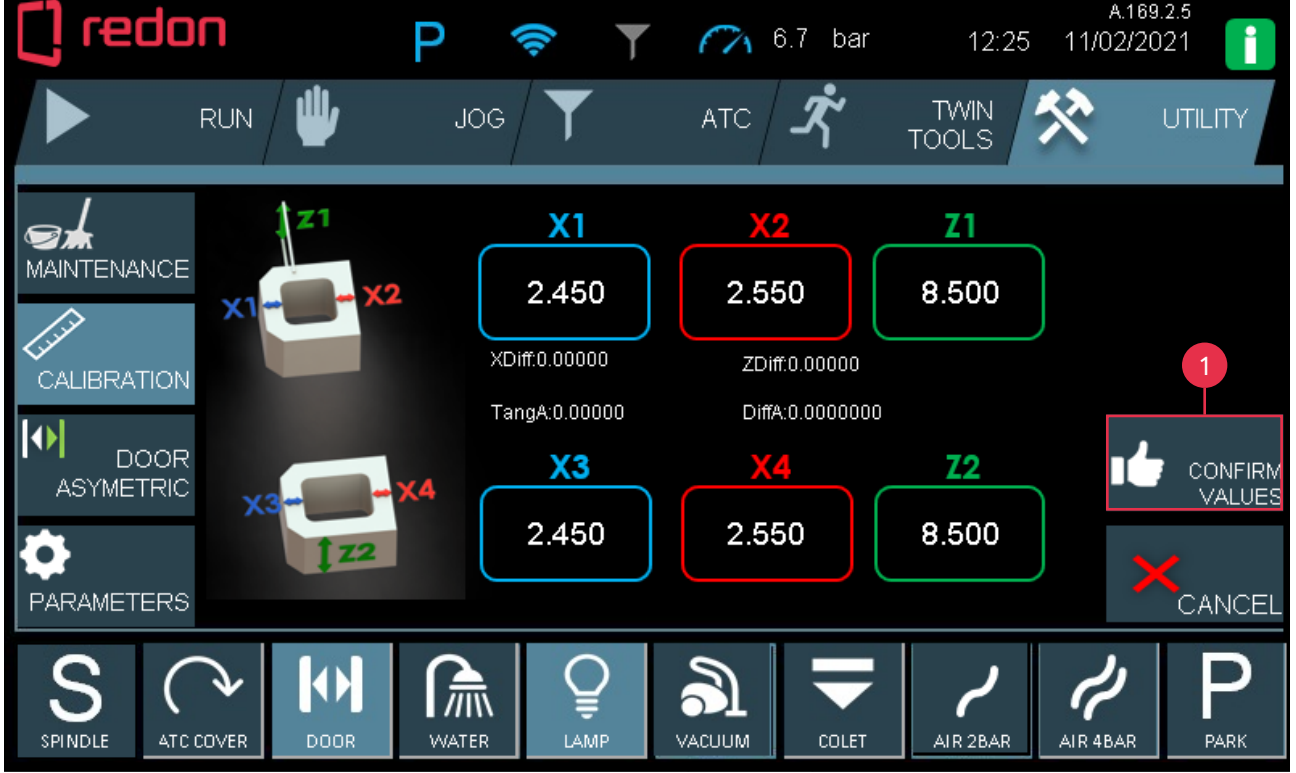


Son durumda yukarıdaki gibi ekran sıfırlanmış durumda olacaktır.



KULLANICI ARAYÜZÜ / UTILITY

UTILITY / KALİBRASYON



İşleme bittikten sonra yukarıdaki ekran görülür. **X1, X2 ve Z** değerleri dijital kumpas yardımı ile ölçülür. Değerler ekranda doğru pencerelere girilir.

⚠ DİKKAT

- Dijital kumpas kullanmadan önce sıfırlanmalıdır.
- Kalibrasyon parçasının herhangi bir yerinde çapak olmadığına dikkat edilmelidir. (Çapaklar yanlış ölçü alınmasına neden olur.)
- Her bir ölçü en az 3 kez ölçülmelidir.
- Doğru değer, doğru pencereye girildiğinden emin olunmalıdır.
- Girilen değerler tekrar gözden geçirilmelidir.
- Unutmayın! Girilen yanlış bir değer, makinenin iş parçasına veya herhangi bir bölgesine çarpmasına neden olabilir.

1 Değerler girildikten sonra **CONFIRM VALUES** butonuna basılır.

2 İşleme iptal edilmek istenirse **CANCEL** butonuna basılır.

KULLANICI ARAYÜZÜ / UTILITY

UTILITY / KALİBRASYON



Uyarı ekranı, girmiş olunan değerlerin doğru olup olmadığına dair sizi tekrar uyaracaktır.

1

Girdiğiniz değerlerin doğruluğundan emin değilseniz **CANCEL** butonuna basılır ve değerler yeniden girilir.

2

Girdiğiniz değerlerin doğruluğundan emin iseniz **CONFIRM VALUES** butonuna basılır. (Confirm) butonunu seçmeniz halinde kalibrasyon işlemi başlayacaktır. Kalibrasyon bitince parça ölçülür. Sırasıyla X1,X2 ve Z değerleri $\pm 0,01$ tolerans aralığına girinceye kadar bu işleme devam edilir.

KULLANICI ARAYÜZÜ / UTILITY

UTILITY / KALİBRASYON



1

Yapılan işlemi onaylamak için **Confirm Values** butonuna basılır.

KULLANICI ARAYÜZÜ / UTILITY

TAKIM LİSTESİ

FREZ NO	KOD	AÇIKLAMA
T1	ZRB2-15	Ø2 mm BallMill - Zirconia
T2	ZRB1-15	Ø1 mm BallMill - Zirconia
T3	ZRB0.6-10	Ø0.6 mm BallMill - Zirconia
T4	PMB2-15-KRC	Ø2 mm BallMill - PMMA
T5	PMB1-15-KRC	Ø1 mm BallMill - PMMA
T11	GCB2.5-18-MDN	Ø2.5 mm BallMill - Glass Ceramic
T14	GCB1-10-MDN	Ø1 mm BallMill - Glass Ceramic
T15	GCC1-15-WNC	Ø1 mm Conical Ballmill - Glass Ceramic
T16	GCC1-11-MDN	Ø0.6 mm Conical Ballmill - Glass Ceramic
T21	MET4-12-N	Ø4-R1 mm Torus - Metal
T22	MET2.5-10-N	Ø2.5-R1 Torus - Metal
T23	MEB2-12-N	Ø2 mm BallMill - Metal
T24	MEB1.5-10-N	Ø1.5 mm BallMill - Metal
T25	MET1.5-6-N	Ø1.5-R0.2 mm Torus - Metal
T26	MEF1.5-6-N	Ø1.5 mm Flat - Metal
T27	MEF1.5-20-N	Ø1.5 mm Flat Long - Metal
T28	MEF1-10-N	Ø1 mm Flat - Metal
T29	MEB1-8-N	Ø1 mm Ballmill - Metal
T30	MEB0.6-3-N	Ø0.6 mm Ballmill - Metal
T31	MEF0.5-3-N	Ø0.5 mm Flat - Metal
T32	MEB0.3-2-N	Ø0.3 mm BallMill - Metal
T33	MEF0.3-1.5-N	Ø0.3 mm Flat - Metal

KULLANICI ARAYÜZÜ / UTILITY

TAKIM LİSTESİ

FREZ NO	KOD	AÇIKLAMA
T51	2002 145-230-5-45S	Astra Tech Implant System™ 3,0 / Xive® 3,0
T52	2003 165-250-5-90S	Astra Tech Implant System™ 3,5-4,5 / Intralock Multiunit / Imp.Direct 3,0 / Osstem® Mini / Nobel Active™ NP (Flat Screw)
T53	2004 205-265-6-90S	Astra Tech Implant System™ 4,5-5,5 / Nobel Replace Select™ 4,3-6,0 / Intralock SQ / Intralock STD / Biolok / Nobel Active™ RP (Flat Screw)
T54	2005 165-240-5-35S	Nobel Active™ NP
T55	2006 205-260-5-35S	Nobel Active™ RP
T56	2007 185-260-5-90S	Zimmer® 3,5-5,7 / Nobel Replace Select™ 3,5
T57	2008 165-240-5-15S	Straumann / Bone Level®
T58	2009 205-260-5-45S	SynOcta® RN / Osstem® Regular / Implanse 4,3
T59	2010 185-240-6-60S	Bredent Medical® 3,5-5,5
T60	2011 165-265-5-15S	ICX®
T61	2012 71 240 165 5S	Isy by Camlog
T62	2013 165-240-5-55S	Biomet 3i® 3i 4,1
T63	2014 165-240-5-45S	SynOcta® NN / Tapered Screw-Vent® / Xive® 3,5-5,5 / Osstem® Mini
T64	2015 165-240-6-60S	Bredent Medical® Mini 2,8-3,2 / Argon K3 3mm
T65	2016 148-230-4-35S	Nobel Active™ 3,0 / Straumann ProArch® / BEGO Semados® Multiunit
T66	2017 145-230-4-90S	Nobel Active™ Multiunit
T67	2018 205-265-5-22S	TBR Octagon
T68	2019 205-265-5-15S	SynOcta® WN 6,5
T69	2020 190-265-5-15S	Dyna
T70	2021 185-260-5-35S	BEGO Semados®
T71	2022 145-220-5-30S	Thommen Medical® 3,5
T72	2023 165-240-5-30S	Thommen Medical® 4,0 -5,0
T73	2024 205-265-5-60S	Megagen
T74	2001 45 240 165 8S	Alphatech

NOTLAR

NOTLAR

