

Zahndent



ZDM-E5

Kullanıcı Kılavuzu

ZDM-E5 5 EKSENLİ DİŞ FREZELEME MAKİNESİ İÇİN

İçindekiler

1. Giriş.....	1
2. Parametreler.....	2
3. Taşıma.....	6
4. Aksesuar listesi.....	7
5. Kurulum.....	8
6. Ekipman kullanım yöntemi.....	14
7. Fikstür tipi.....	18
8. Takım dergisi.....	18
9. CAM kullanımı.....	20
10. Makinenin günlük bakımı.....	26

1. Giriş

E5 beş eksenli cihaz, diş hekimliği profesyonel zirkonyum oksit taşlama ve kesme cihazıdır; 3 doğrusal eksene (Y, Z, X) ve 1 dönüş eksenine (A) ve bir salınım eksenine (B) sahiptir. Beş eksenli bağlantı, konum ve açıyla sınırlı değildir. Yüksek hassasiyetli ve yüksek performanslı beş eksenli masaüstü kesme cihazıdır.

Bu makine, yüksek hassasiyetli parçaların frezelendiği diş uygulamaları için uygundur. Kesici takım, yüksek hızlı kesme için kullanılabilen katı karbür bir takımdır. Kuru kesilebilen malzemeler: Zirkonyum, PMMA, MUM, nanokompozitler ve model malzemeler.

Restorasyon türleri: sıradan zirkonyum kronlar ve köprüler (tam dişlenme dahil); zirkonyum postlar ve çekirdekler, zirkonyum implant köprüleri, zirkonyum kaplamalar, geniş açılı implant köprüleri, implant açıklıkları.

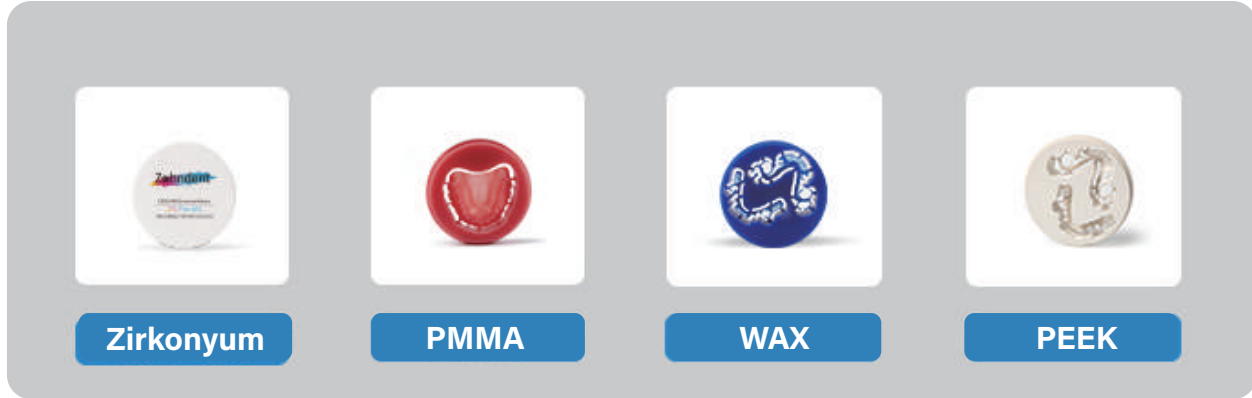
Makinenin teknik özelliklerine uygun olarak kullanılmaması durumunda, şirket makinenin çalışması sırasında meydana gelebilecek herhangi bir güvenlik kazasından sorumlu olmayacaktır! Lütfen eğitimli profesyonellerin ekipmanı kullanmasını ve çalıştırmasını sağlayın.

2. Parametreler

Mod	ZDM-E5
Eksen	5
Frezeleme modu	Kuru
Ürün tipi	Kuru,Kaplama,Köprü,İnley/Onley
Mil gücü	1,2KW (Haozhi)
Makine toplam gücü	1,6KW (Haozhi)
Mil soğutma	Su
Dönme aralığı	A: +360°B: +25°-115° 90 derecede işlenebilir
Dönme aralığı	X:200mm Y:110mm Z:110mm
Maksimum mil hızı	60000rpm
Saklanan frez (takım) sayısı	6
Takım sapı çapı	4
Takım değişimi	Otomatik
Uyumlu basınçlı hava	Su ve yağ yok >4,5pa
Yüklenebilir iş parçası şekli	98 disk
Voltaj/Akım	220ACV /50-60Hz
Dış boyutlar (U*G*U)	623*490*685
Paket boyutu (U*G*U)	830*750*950
Ağırlık	110kg
Su soğutucu	576*390*480
G.W	11KG/14KG
Kontrol komut seti	NC
Konumlandırma doğruluğu	0,02mm
Ortalama frezeleme süresi (Dış kronu)	Zirkonyum 8 dak- 15 dak, PMMA8 dak-15 dak,Mum 5 dak - 8 dak

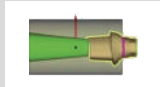
Güç kaynağı	Max 2500w
Motor	Servo motor
Garanti	1 yıl
Yazılım	HyperDENT
Dosya transferi	USB LAN kablosuz
Dil	Çince/İngilizce/Rusça/Fransızca

İşlenebilir malzeme



İşlenebilir ürün tipi

İşlenebilir ürün tipi		ZDM-E5	ZDM-5Z ZAHN-5Z	ZDM-5T Pro ZAHN-5T Pro
Başa çıkma		✓	✓	✓
Başa Çıkma Köprüsü		✓	✓	✓
Taç		✓	✓	✓

Taç Köprüsü		✓	✓	✓
Teleskop		✓	✓	✓
Zirkonyum dolgu		✓	✓	✓
Cam seramik kakma				✓
Kaplama				✓
Zirkonyum kaplama		✓	✓	✓
Cam seramik kaplama				✓
Onlay		✓	✓	✓
Hibrit		✓	✓	✓
Ön frezeleme abutmenti				✓
Dayanak				
İmplant Köprüsü				
İmplant çubuğu				✓

İmplant çubuğu				✓
Malone Köprüsü'nde zirkonyum ekimi		✓	✓	✓
Örnek				✓
Balmumu RPD Çerçevesi		✓	✓	✓
Metal RPD Çerçevesi				✓
Tüm Ağız Diş				✓
Ortodontik diş telleri				✓
Cerrahi rehber				✓

3. Toplu taşıma

Ekipmanı kullanırken lütfen uygun koruyucu ekipman giyin. Makine yalnızca dik olarak taşınabilir ve taşıma sırasında çarpmaz veya çarpmaz. Dış ambalaj, nakliye sırasında ekipmana zarar verebilecek hasar, korozyon veya diğer davranışları önlemek için ahşap kaidelerden ve kartonlardan yapılmıştır. Bu nedenle, kurulumdan önce dış ambalajı çıkarmamaya çalışın.

Bu ekipmanın kalibre edilmesine gerek yoktur, taşıma sırasında şiddetli bir darbe olması durumunda uzaktan yeniden kalibrasyon konusunda yardımcı olmamız için bizimle iletişime geçebilirsiniz.

4. Aksesuar listesi

Ürün	Birim	Miktar
Toz emme borusu	metre	2
Y tipi trakeal arayüz	PCS	1
Altıgen anahtar	PCS	1
Su Soğutucu	Set	1
Cihaz güç kablosu	PCS	1
Zirkonyum için freze uçları	Set	1
PMMA için freze uçları	Set	1
Kelepçe halkası	PCS	1
Hava tüpü	metre	5

5. Düzenlemek

5.1 Çevreyi kullan

Makinenin aşırı yağ, solvent veya buhar bulunan bir ortamda çalıştırılması yasaktır, ayrıca makine kirli hava koşullarında çalıştırılmaz; Makine yerleştirme platformu düz ve sağlam olmalı, makinenin kurulacağı alanın düzlüğü 5 mm'yi geçmemeli ve metrekafe başına eğim 5 dereceyi geçmemelidir.

Notlar: Daha sonra ekipmanın bakımını kolaylaştırmak için lütfen ekipmanın etrafında 60 cm boşluk bırakın.

5.2 Bilgisayar Ağı

Ağ bağlantısı Ethernet, RJ45 konnektörü 100 MB/s, makinenin içindeki bilgisayarın ağına bağlı, RJ45 konnektörlü bir Tip 5 ağ kablosu sağlanmalıdır. Cihaz ve bilgisayar, NC dosyasını aynı sunucudaki ve aynı ağ segmentindeki bilgisayarla aktarmalı veya NC dosyasını U diskiyle kopyalamalıdır; Düzen yazılımı Bilgisayar yapılandırma gereksinimleri aşağıdaki gibidir:

Yazılım	HyperDENT V9
CPU	I7 ve üzeri
Anakart	B veya Z

RAM	8G ve üzeri
GPU	GTX 1030 ve üzeri
SSD	120G SSD
Önceden Kurulu Sistem	WIN10 64-bit

5.3 Kurulum Hazırlık

- **Hava kompresörü (Tozun mil içerisine girmesini önlemek için otomatik takım değiştirme ve pozitif basınç sızdırmazlık fonksiyonu).**

Hava kompresörü gereksinimleri:

1. Uyumlu basınçlı hava: susuz ve yağsız 4,5 bar-8 bar.
2. Hava depolama kapasitesi: 120 L. Eğer alan çok küçükse, 60 L de kabul edilebilir.

- ★ **Gerekli konfigürasyon yağ-su ayırıcı veya Hava Kompresörü Kurutucusu.**



Yağ-su ayırıcı



Hava Kompresörlü Kurutucu

Milin içine su ve yağ girmesini önleyin, bu da milin paslanmasına neden olur. Bu, milin kullanım ömrünü uzatabilir.

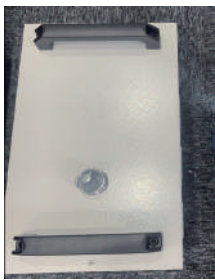
- Elektrik süpürgesi

★ Kuru kesim yaparken mutlaka elektrik süpürgesini çalıştırmayı ve kesimden sonra ön kapağı temizlemeyi unutmayınız.

- Araba soğutma sıvısı veya kesme sıvısı 1000ML, Saf su (soğutucuyu doldurun)

Su soğutucu için hem araba soğutma sıvısı hem de kesme sıvısı kullanılabilir.

Araba soğutma sıvısını öneririz, eğer kesme sıvısı kullanıyorsanız, yağlı maddeler içermeyen bir kesme sıvısı olması gerektiğini lütfen unutmayın, aksi takdirde soğutucuyu tıkayacaktır.



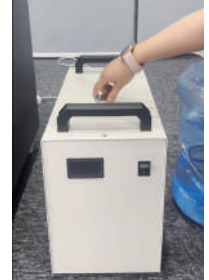
Kapağı sökün



Araba soğutma sıvısı veya kesme sıvısı



Saf su



Kapağı sıkın

5.4 Cihaz Bağlantısı



01. Soğutucuya pas önleyici sıvı ve saf su ekleyin



**Pas önleyici sıvı veya
kesme sıvısı (1000ML)**

saf su (6L)

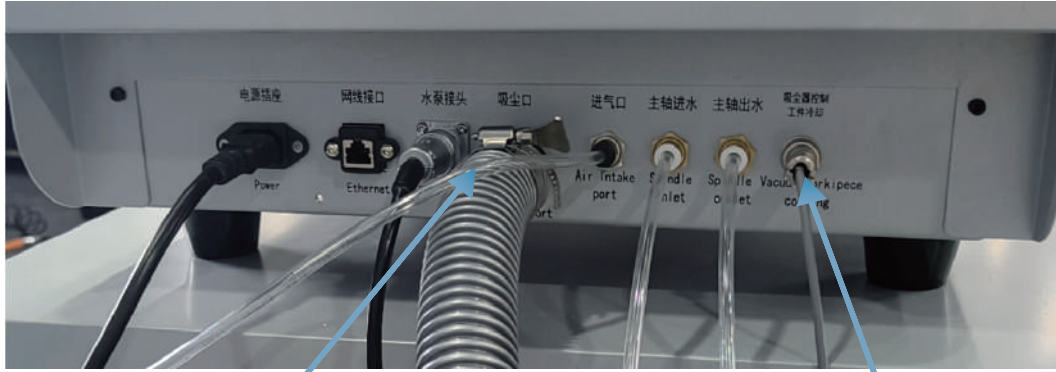
Not: Soğutucu, mili soğutmak için kullanılır ve açık tutulması gerekir.

Soğutucu güç kaynağını ve su borularını bağlayın



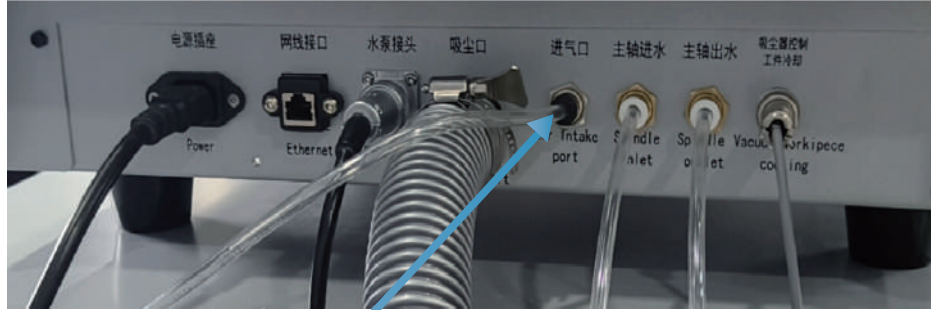


02.Elektrik süpürgesi hortumunu ve elektrik süpürgesi kontrol kablosunu bağlayın



03.basınçlı hava hortumu bağlantısı

Compatible compressed air: water-free and oil-free 4.5bar-8bar

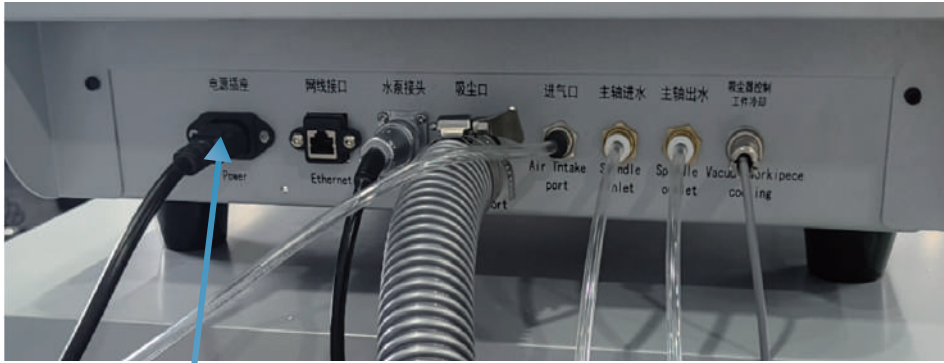


Hava tüpü



Diğer ucunu
hava kompresörüne bağlayın

04.ZDM-E5 güç kaynağını bağlayın



güç kablosu



6. Ekipman kullanım yöntemi

Dokunmatik ekran görüntüleme



Güç açık

USB

6.1 Ekran İşlemleri

Cihaz çalışma koordinatı bilgisi

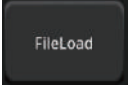
Alet ömrü

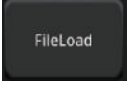
NC İşleme süresi

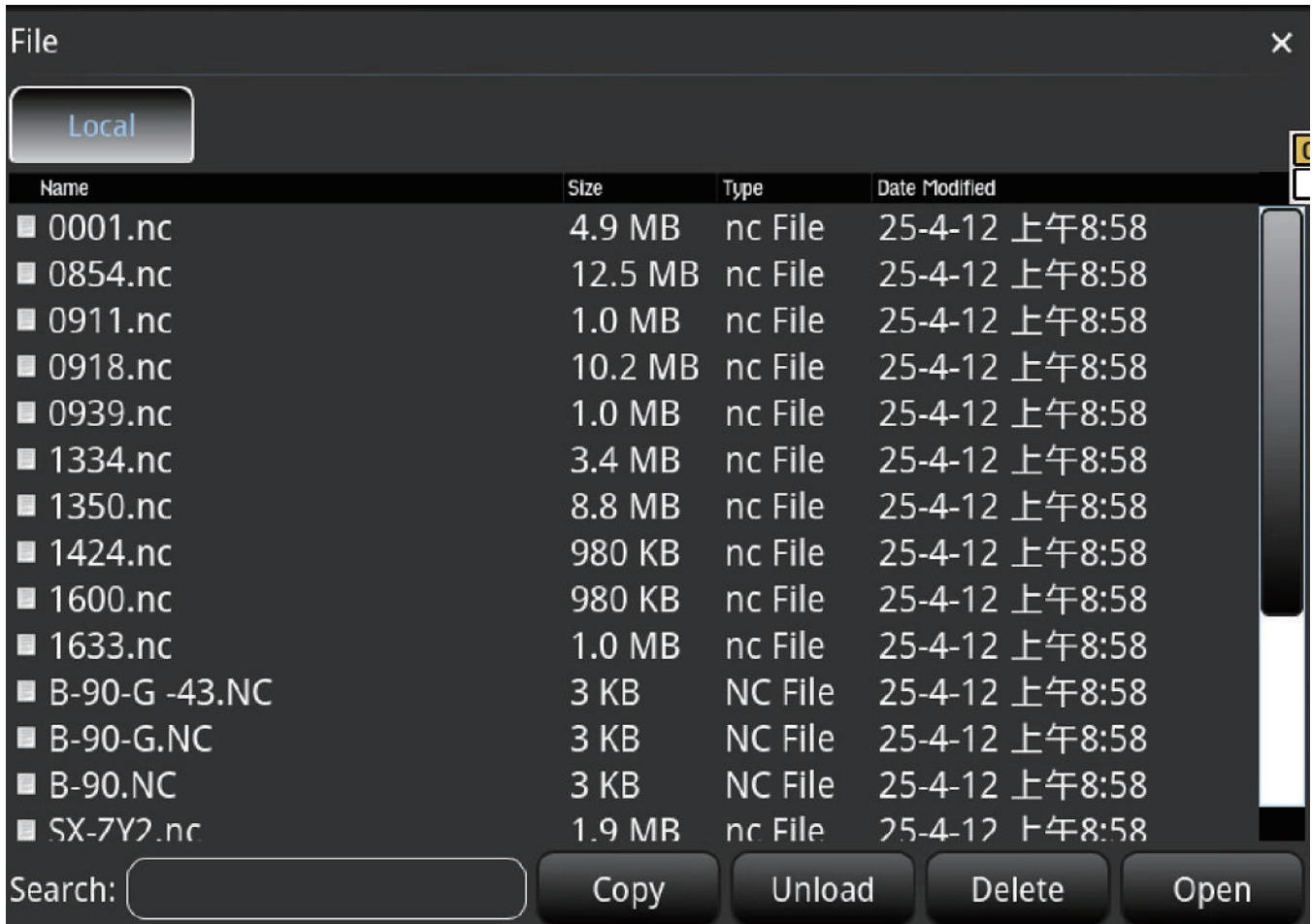
NC İşleme çalıştırma durumları

NC Programı

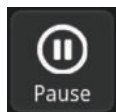


Tıkla  giriş yapın ve ana arayüze dönmek için nc dosya kopyasına çift tıklayın

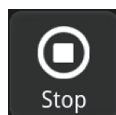
Tıkla  İşleme NC'yi seçin ve çift tıklayın



Doğru işleme NC post noktasını seçin



Tüm eylemleri duraklatın, devam etmek için başlat'a basın



Mevcut iş emrinin çalıştırılması durduruldu ve devam edilemiyor

Mtrl

Disk malzemelerinin kolayca sıkıştırılması için konumlandırma hizmeti



İşlem hacminin gerçek zamanlı izlenmesi



Manuel arayüze girmek için sisteme tıklayın

Loose tool

Manually open or close the three-petal spring

Mil üzerinde takım olmadığında, takım numarası temizlenebilir (not: Takım çarpışmasını önlemek için mil üzerinde takım olduğunda temizlemeyin)

Sahne hayatı



Remote

Uzaktan kumanda ekipmanları ve NC dosyalarının transferi

Register

Sistem numarasını ve son kullanma tarihini görüntüle

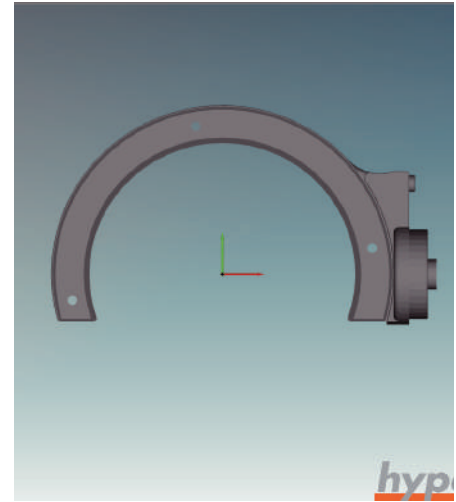
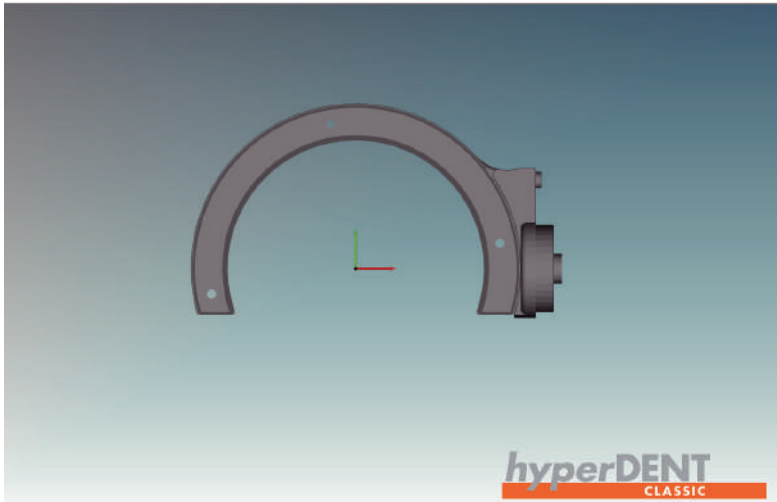
Continue p

Elektriği kesin, makineyi yeniden başlatın ve işleme devam edin (kesme noktasından devam etme)

6.2 Çalışma Kabini

Çalışma kabini tehlikeli bölgeye ait olan alet ve malzeme teçhizatını içerir. Bu nedenle ekipmanın çalışması sırasında kabin kapısının açılması yasaktır.

7. Fikstür tipi



8. Alet dergisi



8.1 Takım boyutu

Zirkonyum için freze frezleri (DC kaplama, 600'den fazla kron oyulabilir)



R2.0*RCI6*D4*TL50

2.0

D1.5*RCI6*D4*TL50

Flat

1.5

D1.0*RCI6*D4*TL50

Flat

1.0

(Standart değil, özel gereksinimler varsa eklenebilir)

R1.0*RCI6*D4*TL50

1.0

R0.6*RCI0*D4*TL50

0.6

Milling burs for PMMA (No coating, can carve 500 crowns)



R1*RCI6*D4*TL50

2.0

R0.5*RCI6*D4*TL50

1.0

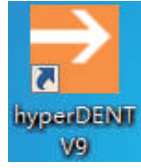
R0.3*RCI0*D4*TL50

0.6

(Standart değil, T3 0.6mm zirkonyum frezelerle paylaşılır)

9. CAM'ın kullanımı

9.1 Çift tıklama



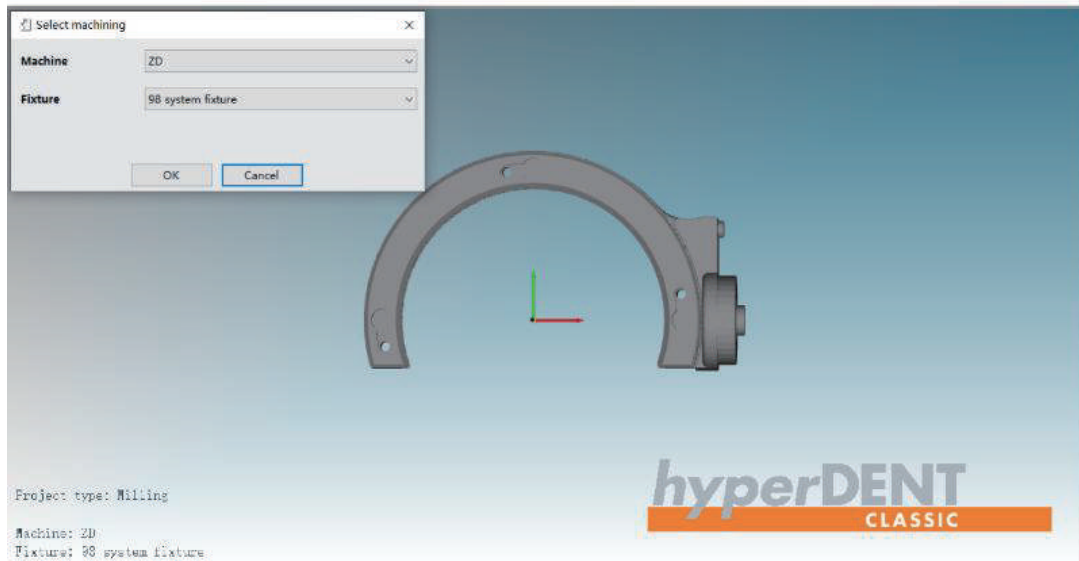
hyperDENT v9'u açmak ve çalıştırmak için



9.2 Tıkla



cihaz fikstürünü seçmek için



9.3 Tıkla



Malzemeyi oluşturmak ve açmak için

Image preview	Name	External ID	Charge	Material	Color	Blank type	Height	Last saved
	ZD			Titanium	00 / A3	Ti 98x12	12.3	2025/4/18 8
	OS-14			Zirconium	00	Zi 98x14	14.3	2025/4/17 1
	536317125			Titanium	00 / A3	Ti 98x14	14.3	2025/4/17 1
	2208957791			Titanium	00 / A3	Ti 98x14	14.3	2025/4/15 1
	1686628340			Zirconium	00	Zi 98x14	14.3	2025/4/14 1
	OS-1			Zirconium	00	Zi 98x16	16.3	2025/4/10 1

Filtering

Material: -

Color: ☒ -

Blank type: -

Minimum height: 0 - unscaled

Environment filter: ☒ Yes

Name: -

Show empty blanks: Yes

Show single element blanks: ☒ No

Show locked models: ☒ Yes

Count: 31

Preview:

Name: ZD

External ID: -

Charge: -

Parts in blank:

Material: Titanium

Color: 00 / A3

Blank type: Ti 98x12

Height: 12.3 mm

Yeni bir boşluk oluşturmak için Yeni'ye tıklayın, malzeme boşluğu spesifikasyonunu seçin, büzülme oranı adını girin ve Onayla'ya tıklayın.

9.4 Karşıt materyali yaratmayı seçin

New blank

Filter blank type selection

Material	Zirconium
Color	-
Geometry	-
Minimum height	0 - unscaled
Environment filter	☒ Yes

Count
18

Select blank type

Type
Zi Disc 100x20

Scaling X/Y/Z
1.2500

☒ Uniform scaling

Blank type data

Material	Zirconium
Color	00
Geometry	Disc 100x20

Blank identification

Name
[Empty field]

Automatic
Generate

External ID
[Empty field]

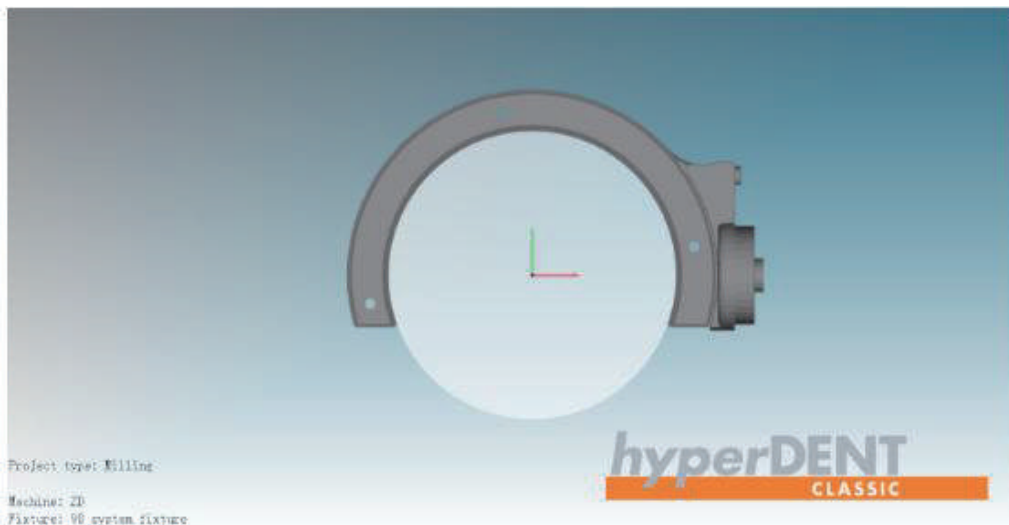
Charge
[Empty field]

OK Cancel

Malzemenin kalınlığını seçin

büzülme oranını doldurun

Dosya adı oluştur

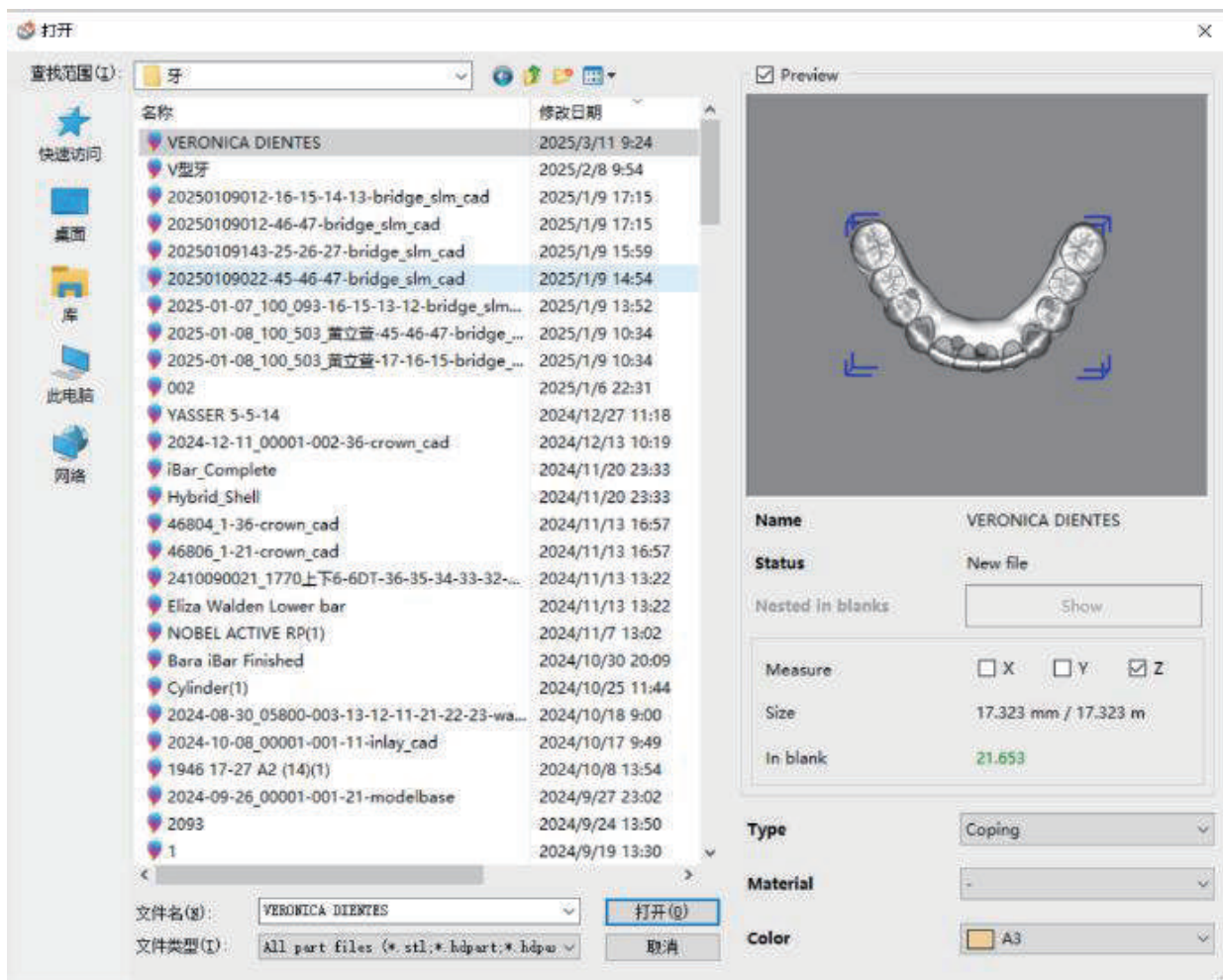


9.5 Tıkla

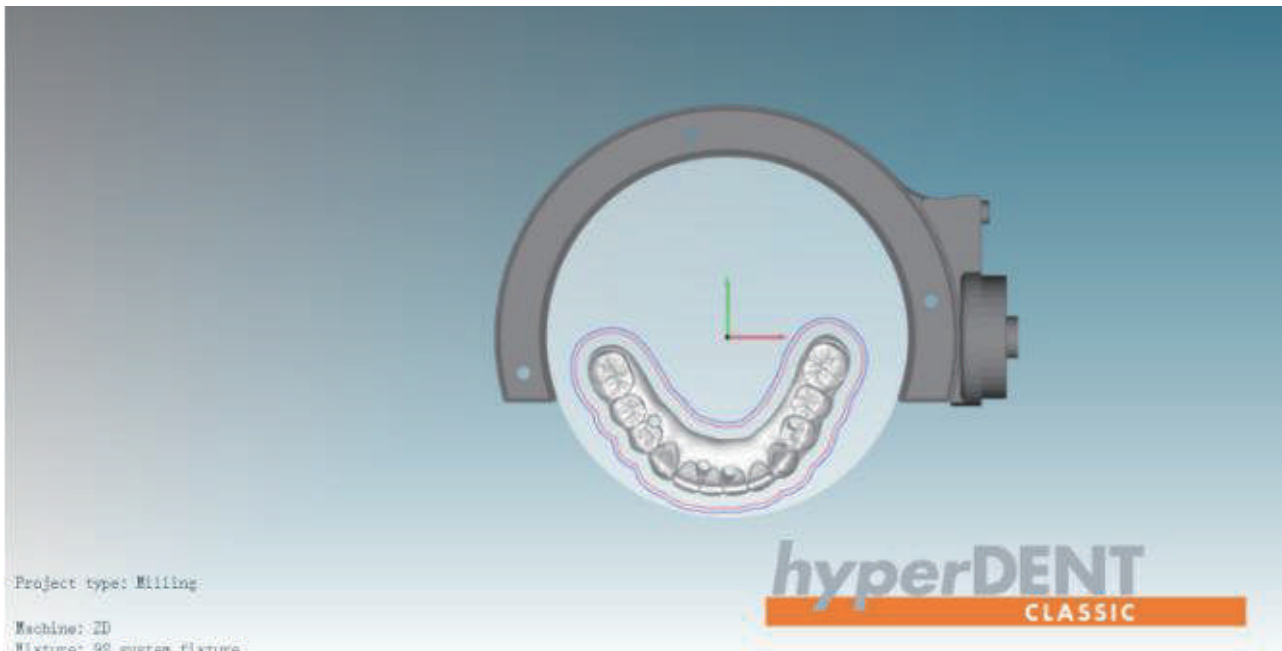


diş verilerini içe aktarmak için

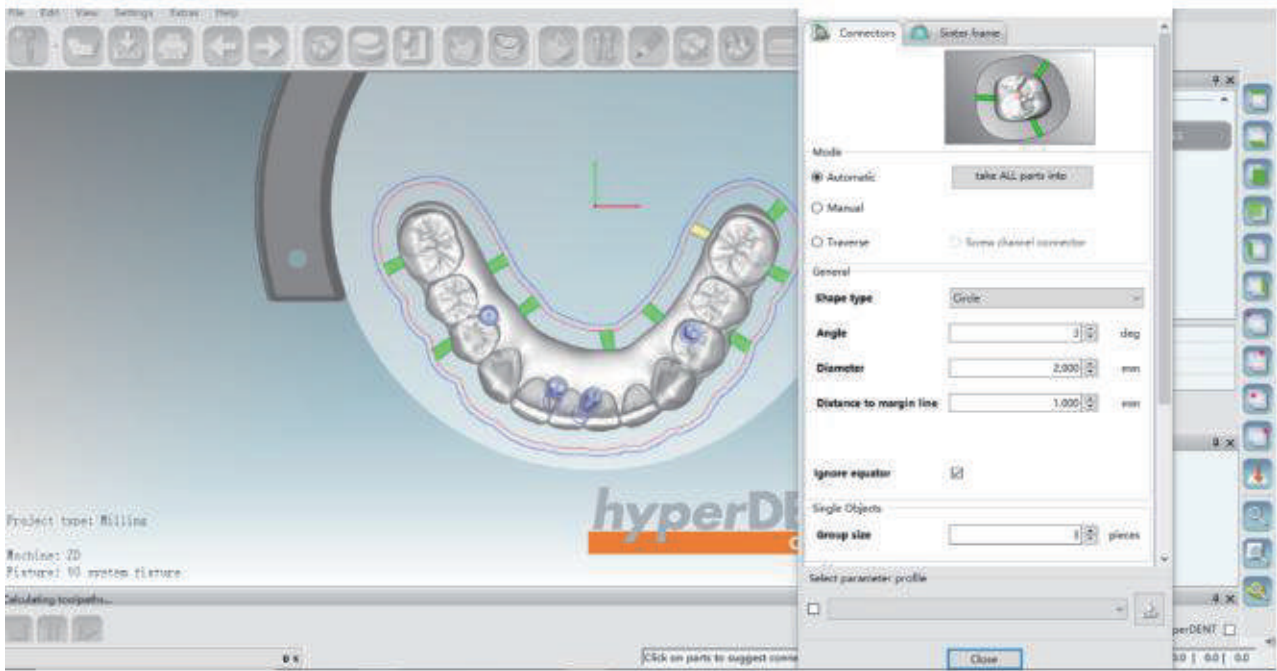
It is important to note the Z height of the data, the type of cutting data, and the material.



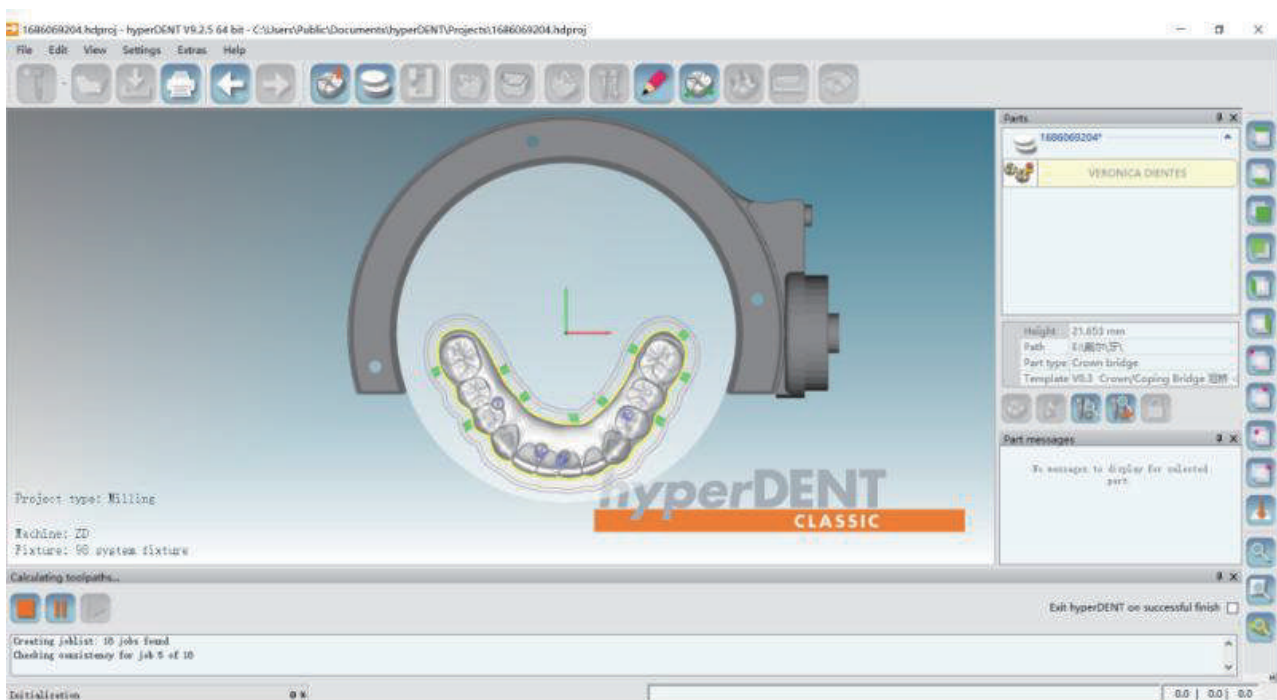
9.5 Verileri ekledikten sonra, verilere çift tıklayın. Turuncuya döndüğünde, verileri sürükleyip döndürebilirsiniz. Elbette, bir seferde çok sayıda veri içe aktarabilir ve ardından türü ayrı ayrı ayarlamak için sağ tıklayabilirsiniz



9.6 Kesme verilerine destek çubukları ekleyin; manuel yöntemin kullanıldığını, çapın 2,5 birime ayarlandığını ve destek çubuğu kesme derinliğinin %80 olarak ayarlandığını unutmayın; tek bir parça için sadece 2 destek çubuğu ekleyin ve verileri soldan sağa yerleştirmeyi unutmayın



9.7 Desteği ekledikten sonra herhangi bir hata olup olmadığını kontrol edin; sadece sağdaki tüm kutuları işaretleyin; yerleştirme ayrıntılarına dikkat edin, çok kompakt bir şekilde yerleştirebilirsiniz, boşluk plakayı aşmamalı ve iki taraf birbirinin üzerine binmemelidir.



9.8 Verileri seçin ve hesaplayın; eğer aynı veri grubunu kesmek istiyorsanız, Ctrl+A ile hepsini seçin veya Ctrl+sol tuş ile seçin ve ardından hesaplayın, aksi takdirde tamamen hesaplanmayacaktır; seçili veriler sarıya dönecektir

9.9 Kesme verilerinin hesaplanması

Tüm seçimler sarıya döndükten sonra tıklayın  hesaplamaya başlamak için

9.10 NC dosyalarını dönüştür

Hesaplama tamamlandıktan sonra masaüstündeki NC klasöründe ilgili NC oluşturulacaktır.

9.11 Nc dosyaları gönderiliyor

Müşteriler, sahadaki gerçek duruma göre Nc dosyasını ağ veya USB disk üzerinden cihaza göndermeyi veya kopyalamayı seçebilir ve ardından çalıştırmak için yükleyebilirler.

10. Makinenin günlük bakımı

- 10.1 Yaklaşık 3 ayda bir, soğutucudaki soğutma sıvısının eksik olup olmadığını kontrol etmeniz ve eksikse zamanında tamamlanması gerekir.
- 10.2 Aletin kenarı kırılırsa, zirkonyum bloğu ve gravür efektini etkileyecektir ve zamanında değiştirilmelidir.
- 10.3 Oyma yaparken, mutlaka elektrikli süpürgeyle kullanın, aksi takdirde makinenin ömrünü etkiler.
- 10.4 Hava kompresörünün hava kaynağını kontrol etmeye dikkat edin ve havada su olmamasına dikkat edin, aksi takdirde mil ve yataklar vb. etkilenecek paslanmaya yol açabilir.