

# ceramill map 200+

|                             |        |
|-----------------------------|--------|
| <b>DE</b> Betriebsanleitung | 3- 18  |
| <b>EN</b> User Manual       | 19- 33 |
| <b>FR</b> Mode d'emploi     | 34- 48 |
| <b>IT</b> Istruzioni d'uso  | 49- 63 |
| <b>ES</b> Modo de empleo    | 64- 78 |





- Original Betriebsanleitung -

## Inhaltsverzeichnis

|          |   |           |           |                               |           |
|----------|---|-----------|-----------|-------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Symbolerklärung</b> .....                              | <b>4</b>  | <b>9</b>  | <b>Umweltschutz</b> .....     | <b>17</b> |
| <b>2</b> | <b>Allgemeine Sicherheitshinweise</b> .....               | <b>5</b>  | <b>10</b> | <b>Technische Daten</b> ..... | <b>18</b> |
| <b>3</b> | <b>Geeignetes Personal</b> .....                          | <b>5</b>  | <b>11</b> | <b>Zubehör</b> .....          | <b>18</b> |
| <b>4</b> | <b>Angaben zum Gerät</b> .....                            | <b>6</b>  |           |                               |           |
|          | 4.1 Lieferumfang .....                                    | 6         |           |                               |           |
|          | 4.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch ...                       | 6         |           |                               |           |
|          | 4.3 CE-Konformitätserklärung .....                        | 6         |           |                               |           |
|          | 4.4 Bauteile und Schnittstellen .....                     | 7         |           |                               |           |
| <b>5</b> | <b>Installation</b> .....                                 | <b>8</b>  |           |                               |           |
|          | 5.1 Transport .....                                       | 8         |           |                               |           |
|          | 5.2 Entpacken .....                                       | 8         |           |                               |           |
|          | 5.3 Aufstellung .....                                     | 9         |           |                               |           |
|          | 5.4 Installation der Software auf dem PC .....            | 9         |           |                               |           |
|          | 5.5 Installation des Scanners .....                       | 9         |           |                               |           |
|          | 5.6 Freischalten von Zusatzmodulen ..                     | 10        |           |                               |           |
|          | 5.7 Achskalibrierung .....                                | 10        |           |                               |           |
| <b>6</b> | <b>Anwendungshinweise</b> .....                           | <b>12</b> |           |                               |           |
|          | 6.1 Universalhalter .....                                 | 12        |           |                               |           |
|          | 6.2 Positionierung und Fixierung von Einzelmodellen ..... | 13        |           |                               |           |
|          | 6.3 Positionierung und Fixierung von Modellpaaren .....   | 14        |           |                               |           |
| <b>7</b> | <b>Reinigung und Wartung</b> .....                        | <b>16</b> |           |                               |           |
|          | 7.1 Reinigung .....                                       | 16        |           |                               |           |
|          | 7.2 Wartung .....   | 16        |           |                               |           |
| <b>8</b> | <b>Störungen, Reparaturen und Gewährleistung</b> .....    | <b>17</b> |           |                               |           |
|          | 8.1 Störungen .....                                       | 17        |           |                               |           |
|          | 8.2 Reparaturen .....                                     | 17        |           |                               |           |
|          | 8.3 Gewährleistung .....                                  | 17        |           |                               |           |

DE



## 1 Symbolerklärung

### Warnhinweise



Warnhinweise im Text werden mit einem Warndreieck gekennzeichnet und umrandet.



Bei Gefahren durch Strom wird das Ausrufezeichen im Warndreieck durch ein Blitzsymbol ersetzt.

Signalwörter am Beginn eines Warnhinweises kennzeichnen Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

- \_ **HINWEIS** bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.
- \_ **VORSICHT** bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.
- \_ **WARNUNG** bedeutet, dass schwere Personenschäden auftreten können.
- \_ **GEFAHR** bedeutet, dass lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

### Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Sie werden ebenfalls durch Linien umrandet.

### Weitere Symbole in der Anleitung

| Symbol | Bedeutung   |
|--------|---|
| ▷      | Punkt einer Handlungsbeschreibung                                   |
| —      | Punkt einer Liste   |
| •      | Unterpunkt einer Handlungsbeschreibung oder einer Liste             |
| [3]    | Zahlen in eckigen Klammern beziehen sich auf Ortszahlen in Grafiken |


### Weitere Symbole auf dem Gerät

| Symbol | Bedeutung                    |
|--------|------------------------------|
|        | USB-Anschluss (Buchse Typ B) |
|        | Sicherung                    |
|        | USB-Kamera                   |
|        | Netzschalter                 |




## 2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Bei der Aufstellung, Inbetriebnahme und Benutzung des Geräts sind stets die folgenden Sicherheitshinweise zu befolgen:

 **VORSICHT:**  
 Fehlfunktionen bei defektem Gerät!  
 Wenn Sie eine Beschädigung oder einen Funktionsdefekt des Geräts feststellen:

- ▷ Das Gerät als defekt kennzeichnen.
- ▷ Weiteren Betrieb verhindern, bis eine Reparatur erfolgt ist.


 **HINWEIS:**

- ▷ Bei Temperaturschwankungen von  $\pm 15$  Grad das Gerät mindestens vier Stunden bei Raumtemperatur akklimatisieren lassen.
- ▷ Das Gerät ausschalten, wenn es nicht mehr benötigt wird oder das Gerät längere Zeit unbeaufsichtigt ist, z. B. über Nacht. Dies kommt auch der Umwelt zu Gute, da auf diese Weise elektrische Energie gespart wird.
- ▷ Beim Heben und Transportieren des Scanners sind die Hinweise zu Transport und Lagerung zu beachten.
- ▷ Bitte stellen Sie keine Gegenstände auf dem Scanner ab, da die Gefahr besteht, dass diese aufgrund der Oberflächenbeschaffenheit, sowie den entstehenden Vibrationen während des Scanbetriebs herunterfallen können.

gangs zu ermöglichen, werden die Bewegungsachsen elektrisch in ihrer Position gehalten.

Ein elektronischer Schutzmechanismus verhindert ein unbeabsichtigtes Anlaufen der Motoren sowie das Weiterlaufen der Motoren beim Eingreifen.

Da die theoretische Möglichkeit eines Ausfalls des Schutzmechanismus besteht, ergibt sich eine Restgefahr, welcher Sie durch Einhaltung der folgenden Verhaltensmaßregeln begegnen können:

 **VORSICHT:**

Niemals unterhalb den durch Warnschilder gekennzeichneten Bereich zwischen Wippe und Gehäuse greifen!

Dies gilt auch dann, wenn die Wippe nach hinten geschwenkt ist, um heruntergefallene Gegenstände aus dem Scanner zu entfernen oder den Scannerinnenraum zu reinigen.


- ▷ Das Gerät unbedingt zuvor am Hauptschalter ausschalten.

Wenn sich das Gerät während eines Eingriffs in das Gerät um eine oder mehrere Bewegungsachsen bewegt oder ein anderes ungewöhnliches Verhalten zeigt:

- ▷ Nicht in das Scannerinnere greifen.
- ▷ Das Gerät sofort ausschalten.
- ▷ Das Gerät nicht weiter benutzen, bis zur Behebung der Störung als defekt kennzeichnen und vor erneuter Inbetriebnahme schützen.

## 3 Geeignetes Personal

Der Scanner beinhaltet eine Bewegungseinheit aus zwei elektrisch angetriebenen Drehachsen, die zur Positionierung des Objekts während des Scanvorgangs dienen. Um ein Aufspannen des Objekts in definierter Position sowie einen zügigeren Arbeitsablauf während des Scanvor-

 **HINWEIS:**

Das Gerät darf nur von geschultem Fachpersonal in Betrieb genommen und bedient werden.



## 4 Angaben zum Gerät

### 4.1 Lieferumfang

- \_ Desktop-Scanner
  - USB-Kabel (2 x)
  - Netzkabel
  - Bedienungsanleitung
  - CD mit Installationssoftware und Kalibrierdaten
  - Kalibriermodell
  - Universalmodellaufnahme
  - Knetmasse

▷ Nach dem Auspacken das Gerät auf Vollständigkeit und eventuelle Transportschäden kontrollieren. Sollten Transportschäden aufgetreten sein, diese sofort beim Lieferanten reklamieren.

### 4.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der Desktop-Scanner ist ein PC-gesteuerter 3D-Scanner zur Erfassung von dentalen Zahnmodellen.



**HINWEIS:**

Das Scanergebnis hängt vom eingescannten Material ab. Metallische Oberflächen können z. B. Artefakte hervorrufen. Scanspray kann die Scanfähigkeit von Materialien verbessern.

Bei unsachgemäßem Gebrauch des Systems übernimmt der Hersteller keine Haftung.

Durch eigenmächtige An- oder Umbauten am Gerät erlischt ebenfalls die Gewährleistung.

### 4.3 CE-Konformitätserklärung

Dieses Produkt wurde nach sorgfältiger Auswahl der einzuhaltenden harmonisierten Normen, sowie weiterer technischer Spezifikationen konstruiert und gefertigt. Es entspricht damit dem Stand der Technik und gewährleistet ein Höchstmaß an Sicherheit.

Dieses Produkt entspricht in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien sowie den ergänzenden nationalen Anforderungen. Die Konformität wurde mit der CE-Kennzeichnung bestätigt.

Die Konformitätserklärung des Produkts kann beim Hersteller angefordert werden.

| EG-Richtlinien                            | Angewandte harmonisierte Normen |
|---|---------------------------------|
| 2006/42/EG<br>(Maschinen-Richtlinie)      | DIN EN ISO 12100                |
| 2014/35/EG<br>(Niederspannungsrichtlinie) | DIN EN 61326-1                  |
| 2014/30/EG<br>(EMV-Richtlinie)            | DIN EN 61010-1                  |

*Tab. 1*



#### 4.4 Bauteile und Schnittstellen

##### 4.4.1 Desktop-Scanner

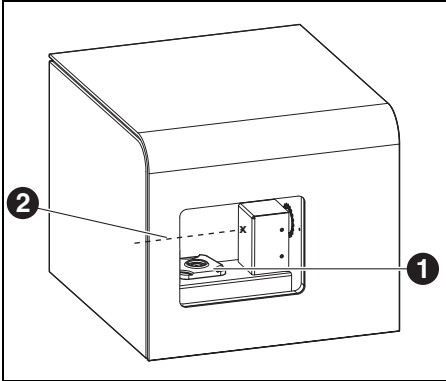


Bild 1 Geräteübersicht Frontseite

- 1 Scan Base Plate
- 2 Schwenkachse für Scanfokuseinstellung

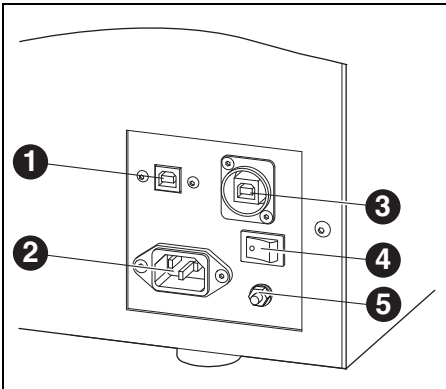


Bild 2 Geräteübersicht Rückseite

- 1 USB-Anschluss (Steuerung)
- 2 Netzanschluss
- 3 USB-Anschluss (Kamera)
- 4 Hauptschalter
- 5 Funktionserdung

##### 4.4.2 Modellaufnahme

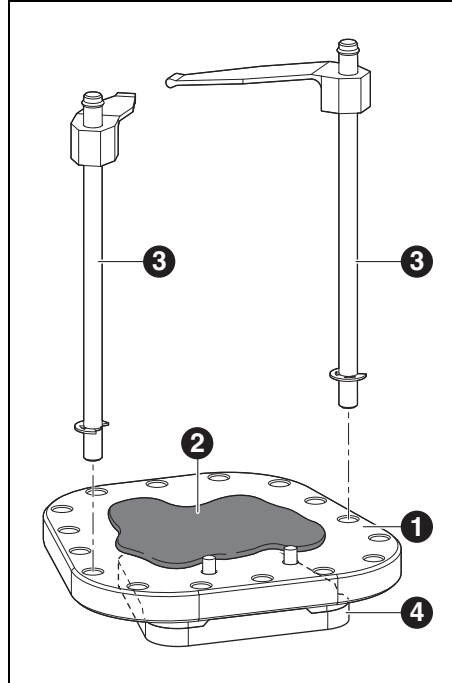


Bild 3 Modellfixierung

- 1 Universalhalter
- 2 Knetmasse
- 3 Fixierstifte inkl. -federn
- 4 Scan Base Plate

Die Scan Base Plate befindet sich fest im Desktop-Scanner. Auf diese werden je nach Bedarf der Universalhalter oder alternativ Modelle mit Splitex Konterplatte gesetzt.

### 4.4.3 Systemanforderungen PC

Mindestanforderung an das System:

- \_ Auflösung von 1680 x 1050 Pixel (22" Monitor)
- \_ Betriebssystem Windows 8 64 bit
- \_ 2 GB freier Speicherplatz für die Installation
- \_ 2 x USB 2.0
- \_ Internetanschluss

Systemempfehlung:

- \_ CPU Intel Xeon E5 2,8 GHz
- \_ 16 GB Arbeitsspeicher
- \_ 1 TB freier Festplattenplatz
- \_ Workstation Grafikkarte mit mind. 2 GB Speicher und OpenGL 4.4
- \_ Auflösung von 1920 x 1080 Pixel

### 4.4.4 Systemanforderungen Software

Ceramill Software Version ab Version 3.3.X

## 5 Installation

### 5.1 Transport

- ▷ Das Gerät mit zwei Personen an der Bodenplatte anheben und transportieren.
- ▷ Wenn Beschädigungen an der Verpackung erkennbar sind: Umgehend den anliefernden Spediteur sowie den Fachhändler informieren.

### 5.2 Entpacken

Das Gerät wird in einem stabilen Umkarton geliefert. Im Inneren befindet sich ein Schaumstoffteil, das den darunter befindlichen Scanner während des Transports schützt.

- ▷ Äußere Verpackung unmittelbar nach Erhalt auf sichtbare Beschädigungen prüfen.
- ▷ Oberen Faltdeckel des Kartons öffnen.
- ▷ Zuerst das Schaumstoffteil nach oben aus dem Karton ziehen.
- ▷ Anschließend den ganzen Karton nach oben abheben.
- ▷ Das Gerät vorsichtig aus der Verpackung nehmen und an dem dafür vorgesehenen, vorbereiteten Arbeitsplatz platzieren (siehe Abschnitt 5.3).



Am Boden der Verpackung befindet sich das Zubehör des Scanners.

- ▷ Lieferumfang auf Vollständigkeit prüfen.





### 5.3 Aufstellung

- \_ Das Gerät ist ausschließlich zur Benutzung innerhalb trockener, geschlossener Räume bestimmt.
- \_ Der minimale Platzbedarf für den Desktop-Scanner inkl. Anschlüsse beträgt:
  - Breite: 360 mm
  - Tiefe: 390 mm (exkl. Anschlusskabel)
  - Höhe: 310 mm
- \_ Die Raumtemperatur während des Betriebs muss zwischen 18 °C und 30 °C betragen, große Temperaturschwankungen vermeiden.
- ▷ Das Gerät auf einem stabilen Unterbau (Tisch, Werkbank, etc.) aufstellen, dessen Tragkraft mindestens das Doppelte des in der technischen Spezifikation ausgewiesenen Eigengewichts des Scanners aufweist. Neben der reinen Tragkraft ist auch die Standfestigkeit und Stabilität des Unterbaus entscheidend für einen sicheren Betrieb des Scanners.
- ▷ Die Öffnung der Scankammer muss abgewandt von Fenstern und starker künstlicher Beleuchtung sein.

### 5.4 Installation der Software auf dem PC



Da jeder Scanner werksseitig individuell kalibriert wird, sind die Daten auf der Installations-CD nur für den jeweiligen Scanner gültig.

Vor der Installation:

- ▷ Prüfen, ob die auf dem Typenschild befindliche Seriennummer des Scanners mit der auf der CD angegebenen Seriennummer übereinstimmt.

- ▷ Installationsroutine der mitgelieferten Software als Administrator ausführen und den Anweisungen des Installers folgen.

### 5.5 Installation des Scanners



Vor der Installation:

- ▷ Prüfen, ob die auf dem Typenschild befindliche Seriennummer des Scanners mit der auf der CD angegebenen Seriennummer übereinstimmt.

- ▷ Sicherstellen, dass der Hauptschalter des Scanners in Stellung **0** steht.
- ▷ Die beiliegenden zwei USB-Kabel am Scanner und an den rückseitigen USB-Anschlüssen des PCs anschließen (USB 2.0).
- ▷ Das Netzkabel an den Netzanschluss des Scanners sowie an eine Netzsteckdose anschließen.
- ▷ Gerät einschalten (Hauptschalter des Scanners in Stellung **1**).

## 5.6 Freischalten von Zusatzmodulen

Zusatzmodule müssen vor der Verwendung in der Scanner-Software aktiviert werden.

- ▷ Über *Application > Add Activation Code...* (*Applikationen > Activation Code hinzufügen...*) den erhaltenen scannerspezifischen Aktivierungscode eingeben.

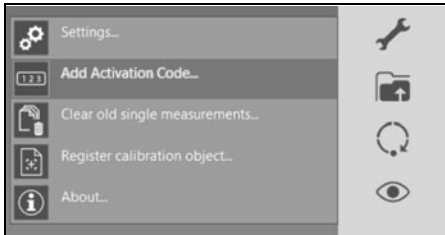
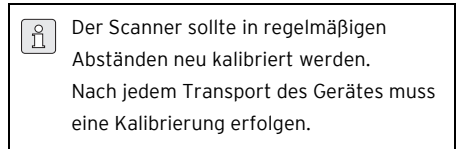


Bild 4

- ▷ Zum Aktivieren des Moduls die Software neu starten.

## 5.7 Achskalibrierung

Der Desktop-Scanner muss nach dem Aufstellen und Anschluss an den PC mithilfe des mitgelieferten Kalibriermodells kalibriert werden.



- ▷ Kalibriermodell auf die Scan Base Plate setzen.

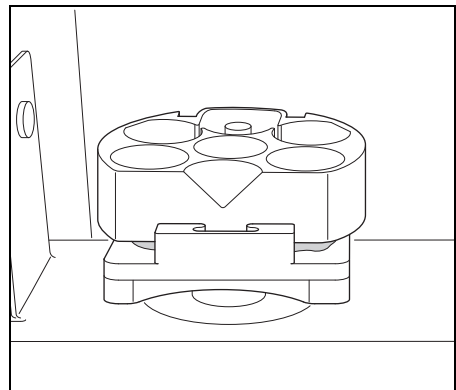


Bild 5 Kalibriermodell im Scanner

- ▷ In der Database einen neuen Patientenfall anlegen und die Scanner-Software in der Database starten.
- ▷ Die anschließende Eingabeaufforderung für den 2D-Scan abbrechen.
- ▷ Unter *Scanner Options > Axis calibration* (*Scanner Optionen > Achskalibrierung*) die Achskalibrierung auswählen.



Bild 6



Im nachfolgenden Fenster müssen die angegebenen Werte #1 und #2 denen des Kalibriermodells entsprechen. Stimmen die Werte nicht überein siehe Abschnitt 5.7.1.

▷ Achskalibrierung starten.

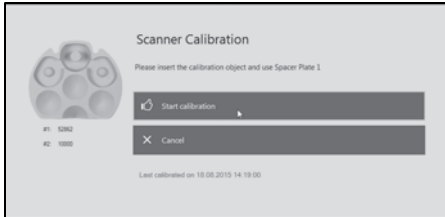


Bild 7

## 5.7.1 Eingabe Kalibriermodellwerte

▷ Zur Eingabe der Kalibriermodellwerte die Funktion *Application... > Register Calibration Object... (Applikationen... > Kalibriermodell registrieren...)* auswählen.

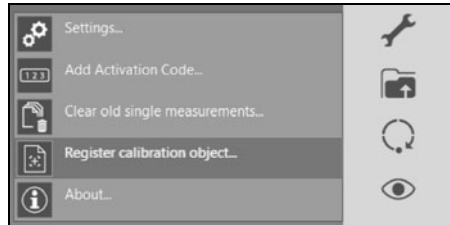


Bild 8

▷ Kalibriermodellwerte eingeben und mit *OK* bestätigen.

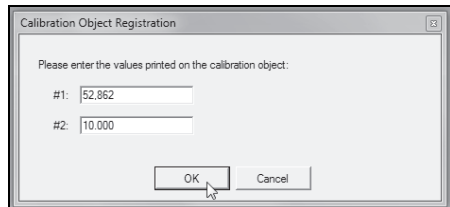


Bild 9

▷ Nach Eingabe der Werte muss ein Kalibriervorgang durchgeführt werden.

## 6 Anwendungshinweise

### 6.1 Universalhalter

Der Universalhalter dient dem Transfer von Modellen in den Scanner, die keine Splitex-Aufnahme-/Platte besitzen. Er dient sowohl der Fixierung einzelner Modelle als auch von Modellpaaren, die sich in Okklusion befinden.

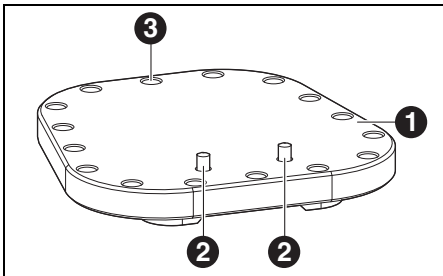


Bild 10 Universalhalter

- 1 Oberseite
- 2 Metallstifte
- 3 Bohrungen für Fixierstifte

- \_ Die Oberseite des Universalhalters [1] ist eben und dient zum Aufbringen von Knetmasse, auf der die Zahnmodelle fixiert werden.
- \_ An der hinteren Seite der ebenen Fläche befinden sich zwei Metallstifte [2]. Diese stellen die rückseitige Begrenzung für die Platzierung von Modellen dar.
- \_ Der Universalhalter verfügt über insgesamt 16 Bohrungen [3]. Diese dienen zum Platzieren der Fixierstifte inkl. Fixierfedern.

#### 6.1.1 Platzierung im Scanner

- ▷ Den Universalhalter direkt auf die Scan Base Plate im Scanner setzen.

Durch den integrierten Magneten ist dieser ohne Verwendung weiterer Fixierelemente auf der Scan Base Plate ausreichend fixiert.

- ▷ Zur Entnahme aus dem Scanner den Universalhalter rückseitig oder seitlich fassen und abheben.

#### 6.1.2 Fixierstifte inkl. Fixierfedern

Die Fixierstifte inkl. Fixierfedern dienen zum Fixieren von in Okklusion stehenden Modellpaaren auf dem Universalhalter.

- ▷ Die Fixierstifte hierfür in die für eine optimale Modelfixierung passende Bohrung soweit einstecken, dass der Metallring aufliegt.



Die Fixierstifte sind lose in den Bohrungen platziert und erst durch die korrekte Verwendung der Fixierfedern stabilisiert.



#### HINWEIS:

Fixierstifte nur dann in den Universalhalter einsetzen, wenn diese zur Modelfixierung verwendet werden. Während des Scanprozesses können diese sonst herausfallen und den Scanner beschädigen.

#### Funktionsweise

Das Fixieren über Fixierfedern funktioniert durch Verkanten der Federn mit den Fixierstiften.

- ▷ Die Fixierfeder auf dem Objekt positionieren und ausrichten.
- ▷ Anschließend mit einem Finger mittig auf den Arm der Fixierfeder drücken.



Die Fixierfeder wird dadurch verformt. Nach dem Andrücken der Fixierfeder verkantet sich diese mit den Fixierstiften und spannt somit das Objekt fest ein.

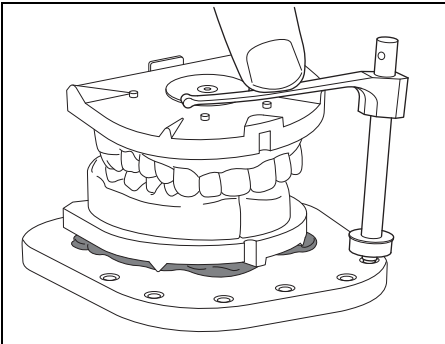


Bild 11 Verwendung der Fixierfedern

## 6.2 Positionierung und Fixierung von Einzelmodellen



Modelle grundsätzlich so positionieren, dass sie im Scanfokus liegen. Dieser befindet sich im Scanner auf Höhe der Schwenkachse (siehe Bild 12).

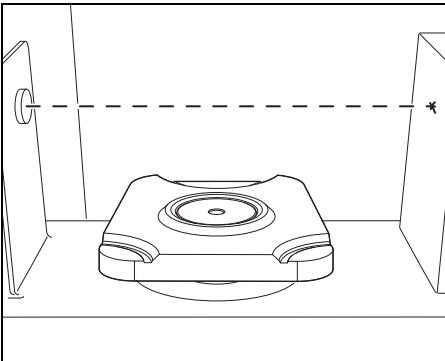


Bild 12 Positionierung im Scanfokus

### 6.2.1 Einzelmodellfixierung durch Universalhalter



Die Platzierung des Modells auf dem Universalhalter sollte außerhalb des Scanners erfolgen.

- ▷ Knetmasse gleichmäßig auf dem Universalhalter aufbringen.
- ▷ Das Modell mittig auf dem Universalhalter platzieren und fest auf die Knetmasse drücken.

Damit das zu scannende Modell ausreichend gut auf dem Universalhalter fixiert ist und während des Scanprozesses nicht abfällt, muss folgendes berücksichtigt werden:

- ▷ Das Modell mit zwei Händen fest auf die Knetmasse drücken.
- ▷ Darauf achten, dass die gesamte untere Fläche des Modellssockels Kontakt mit der Knetmasse hat.



#### HINWEIS:

Das Modell darf nicht über die hintere Begrenzung des Universalhalters, die durch die Metallstifte gegeben ist, hinausragen.

- ▷ Den Universalhalter anschließend samt Modell auf der Scan Base Plate des Scanners aufsetzen und andrücken.

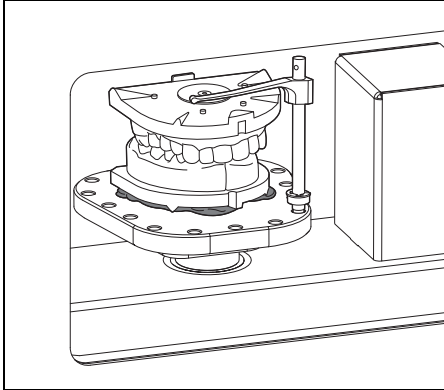


Bild 13 Modellfixierung auf Universalhalter



### HINWEIS:

Bei Verwendung von Knetmasse, die nicht vom Hersteller geliefert wurde, kann es zur Ablösung des Modells während des Scanvorgangs kommen.

Schlechte Scan-Ergebnisse oder Beschädigung von mechanischen Bauteilen und/oder des Modells sind möglich.

- ▷ Stellen Sie sicher, dass diese Knetmasse ausreichend guten Halt während des Scanvorgangs gewährleistet.

### 6.2.2 Einzelmodellfixierung direkt über Scan Base Plate

Modelle mit Splitex Konterplatte können direkt auf der Scan Base Plate im Scanner platziert werden.



### HINWEIS:

- ▷ Scanfokus beachten!

### 6.3 Positionierung und Fixierung von Modellpaaren



Modellpaare grundsätzlich so positionieren, dass sie im Scanfokus liegen. Dieser befindet sich im Scanner auf Höhe der Schwenkachse (siehe Bild 14).

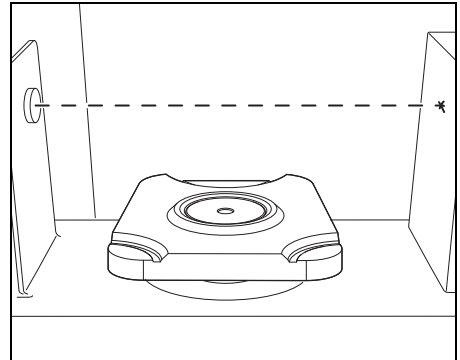


Bild 14 Positionierung im Scanfokus

Die Fixierung von Modellpaaren erfolgt ausschließlich über die Verwendung des Universalhalters. Modellpaare können entweder über ein Gummiband oder die Verwendung der Fixierfedern fixiert werden.



Die Platzierung von Modellpaaren auf dem Universalhalter sollte außerhalb des Scanners erfolgen.



### 6.3.1 Platzierung von Modellpaaren mit integrierten Artikulationselementen

Modellpaare, die über integrierte Artikulationselemente (bspw. Triple-Tray) verfügen, wodurch die Kieferzuordnung bereits festgelegt ist, können direkt auf die Universalplatte aufgebracht werden.

- ▷ Knetmasse gleichmäßig auf dem Universalhalter aufbringen.
- ▷ Das Modellpaar mittig auf dem Universalhalter platzieren und fest auf die Knetmasse drücken.

### 6.3.2 Platzierung von Modellpaaren ohne integrierte Artikulationselemente

Für Modellpaare ohne integrierte Artikulationselemente, empfiehlt es sich, zunächst nur den Unterkiefer auf die Universalplatte aufzubringen.

- ▷ Knetmasse gleichmäßig auf dem Universalhalter aufbringen.
- ▷ Das Unterkiefermodell mittig auf dem Universalhalter platzieren und fest auf die Knetmasse drücken.
- ▷ Anschließend das Oberkiefermodell zu dem fixierten Unterkiefer in Okklusion bringen.

### 6.3.3 Fixierung durch ein Gummiband



Für die Fixierung von Modellpaaren durch ein Gummiband kann ein beliebiges Haushaltsgummi verwendet werden.

Die Universalplatte ist in ihrer Kontaktfläche zur Scan Base Plate freigestellt und bietet ausreichend Platz für ein Gummiband.

- ▷ Das Modellpaar auf der Universalplatte platzieren.
- ▷ Das Modellpaar samt Universalplatte mit dem Gummiband umspannen.



#### HINWEIS:

Das Gummiband muss so fest gespannt sein, dass ein Ablösen und Verschieben der Modelle während des Scanprozesses verhindert wird. Die Auflageflächen der Splitex-Platte dürfen nicht vom Gummiband umspannt sein, da der Halt der Universalplatte im Scanner dadurch beeinträchtigt wird.

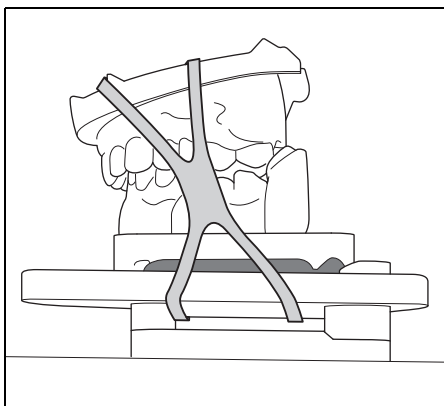


Bild 15 Fixierung mit Gummiband



#### HINWEIS:

Das Reißen von Gummibändern während des Scannens kann zu Beschädigungen am Scanner und der Modelle führen. Besonders alte Gummibänder können verspröden und reißen leicht.

- ▷ Die Verwendung mehrerer stabiler, neuer Gummibänder wird empfohlen.

### 6.3.4 Fixierung über Fixierfedern

Nach dem Platzieren der Modellpaare auf der Universalplatte Fixierfedern anbringen (siehe Abschnitt 6.1.2).



**HINWEIS:**

Es wird empfohlen mindestens zwei Fixierfedern zu verwenden, um eine gleichmäßige Verteilung des Fixierdrucks zu erreichen und ein Verkippen der Modellpaare zu verhindern.

Die Position der Fixierstifte inkl. -federn kann variiert werden.

- ▷ Den jeweiligen Fixierstift in eine für die Modellfixierung geeignete Bohrung des Universalhalters setzen.

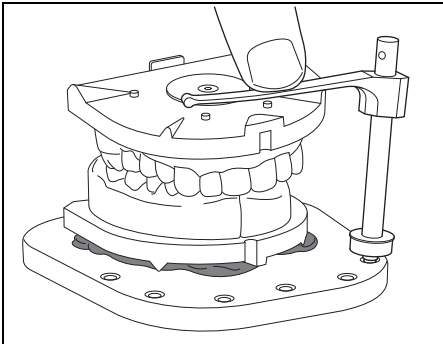


Bild 16 Verwendung der Fixierfedern

## 7 Reinigung und Wartung

### 7.1 Reinigung

Der Scanner muss regelmäßig gereinigt werden.

- ▷ Scanner ausschalten.



**HINWEIS:**

Beschädigung des 3D-Sensors:

- ▷ Die Optik des 3D-Sensors oben im Scanner **nicht** reinigen!

- ▷ Den Innenraum des Scanners vorsichtig aussaugen.
- ▷ Das Gehäuse mit einem feuchten Tuch abwischen. Keine aggressiven Reinigungsmittel verwenden.

### 7.2 Wartung

Die Wartung darf nur von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden, da es sich um empfindliches, optisches Gerät handelt.





## 8 Störungen, Reparaturen und Gewährleistung

### 8.1 Störungen

Bei Störungen:

- ▷ Die Software neu starten.
- ▷ Den Scanner neu starten.
- ▷ Den PC neu starten.
- ▷ Die Kabelverbindungen prüfen, ggf. trennen und neu verbinden.



Bei Störungen, die sich durch einen Neustart des Scanners und der Software nicht beheben lassen:

- ▷ Den Kundendienst kontaktieren.

### 8.2 Reparaturen

Reparaturen dürfen nur von geschultem Fachpersonal ausgeführt werden.

### 8.3 Gewährleistung

Die Gewährleistung entspricht den gesetzlichen Bestimmungen. Weitere Informationen sind in unseren Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) enthalten.

## 9 Umweltschutz

### Verpackung

Bei der Verpackung ist der Hersteller an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

### Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die einer Wiederverwertung zuzuführen sind.

- ▷ Nach Ablauf der Lebensdauer den Scanner über die öffentlichen Entsorgungssysteme umweltgerecht entsorgen.

## 10 Technische Daten



Änderungen vorbehalten.

|  | Einheit | Desktop-Scanner        |
|--|---------|------------------------|
| Art.Nr.                                | -       | 179130NC               |
| Abmaße (T x B x H)                     | mm      | 390 x 360 x 310        |
| Gewicht                                | kg      | 31                     |
| Elektrische Anschlüsse                 |         |                        |
| _ Spannung                             | V/Hz    | 100-240/50-60          |
| _ Sicherung                            | A       | 2 x 1,6                |
| Leistung                               | W       | 60                     |
| Genauigkeit                            | µm      | ±10 Standardabweichung |
| Zulässiger Temperaturbereich (Betrieb) | °C      | 18 - 30                |
| Schnittstellen                         | -       | USB 2.0                |
| Ausgabeformat                          | -       | STL                    |

Tab. 2

## 11 Zubehör

| Art.-Nr. | Bezeichnung                         |
|----------|-------------------------------------|
| 179119   | Fixierstift inkl. Fixierfeder (2 x) |

Tab. 3



- Translation of the original Instruction Manual -

**Table of Contents**

|          |   |           |           |                                       |           |
|----------|---|-----------|-----------|---------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Explanation of Symbols</b> .....                 | <b>20</b> | <b>9</b>  | <b>Environmental Protection</b> ..... | <b>32</b> |
| <b>2</b> | <b>General Safety Instructions</b> .....            | <b>21</b> | <b>10</b> | <b>Technical data</b> .....           | <b>33</b> |
| <b>3</b> | <b>Suitable Personnel</b> .....                     | <b>21</b> | <b>11</b> | <b>Accessories</b> .....              | <b>33</b> |
| <b>4</b> | <b>Machine Specifications</b> .....                 | <b>22</b> |           |                                       |           |
|          | 4.1 Delivery scope .....                            | 22        |           |                                       |           |
|          | 4.2 Intended Use .....                              | 22        |           |                                       |           |
|          | 4.3 CE Declaration of Conformity .....              | 22        |           |                                       |           |
|          | 4.4 Components and interfaces .....                 | 23        |           |                                       |           |
| <b>5</b> | <b>Installation</b> .....                           | <b>24</b> |           |                                       |           |
|          | 5.1 Transport .....                                 | 24        |           |                                       |           |
|          | 5.2 Unpacking .....                                 | 24        |           |                                       |           |
|          | 5.3 Setting up .....                                | 25        |           |                                       |           |
|          | 5.4 Installation of the software on<br>the PC ..... | 25        |           |                                       |           |
|          | 5.5 Installation of the scanner .....               | 25        |           |                                       |           |
|          | 5.6 Activating additional modules .....             | 25        |           |                                       |           |
|          | 5.7 Calibration of axes .....                       | 26        |           |                                       |           |
| <b>6</b> | <b>Application Tips</b> .....                       | <b>27</b> |           |                                       |           |
|          | 6.1 Universal holder .....                          | 27        |           |                                       |           |
|          | 6.2 Positioning and affixing single<br>models ..... | 28        |           |                                       |           |
|          | 6.3 Positioning and affixing model<br>pairs .....   | 29        |           |                                       |           |
| <b>7</b> | <b>Cleaning and Maintenance</b> .....               | <b>31</b> |           |                                       |           |
|          | 7.1 Cleaning .....                                  | 31        |           |                                       |           |
|          | 7.2 Maintenance .....                               | 31        |           |                                       |           |
| <b>8</b> | <b>Malfunctions, Repairs and Warranty</b> ..        | <b>32</b> |           |                                       |           |
|          | 8.1 Malfunctions .....                              | 32        |           |                                       |           |
|          | 8.2 Repairs .....                                   | 32        |           |                                       |           |
|          | 8.3 Warranty .....                                  | 32        |           |                                       |           |

**EN**



## 1 Explanation of Symbols

### Warning indications



Warning indications in the text are marked with a triangle and boxed.



In case of hazards through electricity, the exclamation mark in the warning triangle is substituted by a lightning bolt.

Signal words at the beginning of a warning indication specify the type and severity of the consequences, if the measures to avert the hazard are not adhered to.

- \_ **NOTE** means that property damage can occur.
- \_ **CAUTION** means that light to fairly serious personal injury can occur.
- \_ **WARNING** means that serious personal injury can occur.
- \_ **DANGER** means that life-threatening personal injury can occur.

### Important information



Important information that do not lead to hazards for humans or property damage are marked with the icon aside and are also boxed.

### Other symbols in the Manual

| Symbol | Meaning  |
|--------|--|
| ▷      | Item of an operation description   |
| –      | Item of a list   |
| •      | Subitem of an operation description or a list                            |
| [3]    | Numbers in square brackets refer to position numbers in graphics/figures |

### Other symbols on the machine

| Symbol | Meaning                  |
|--------|--------------------------|
|        | USB port (socket type B) |
|        | Fuse                     |
|        | USB camera               |
|        | Mains switch             |



## 2 General Safety Instructions

When installing, starting-up and operating the machine, always observe the following safety instructions:



### CAUTION:

A defective machine can lead to malfunctions! On detection of damage or a functional defect of the machine:

- ▷ Label the machine as defective.
- ▷ Prevent further operation until the machine has been repaired.



### NOTE:

- ▷ In case of  $\pm 15$  degree temperature deviations, allow the device to acclimate at least four hours at room temperature.
- ▷ Switch the machine off when not in use or unsupervised for longer periods, e.g., overnight. This method of saving electrical energy also benefits the environment.
- ▷ When lifting and transporting the scanner, observe the transport and storage instructions.
- ▷ Please do not place objects on top of the scanner, as there is a risk that they may fall off due to the surface properties and the resulting vibrations during the scanning operation.

The scanner comprises a motion unit of two electrically-driven rotary axes, which are used to position the object during the scan process. To enable the clamping of an object in a defined position and a more swift workflow during the scan process, the motion axes are held electrically in position. An electronic protection mechanism prevents unintentional starting of the motors as well

as continued running of motors when reaching in. Since the theoretical possibility of a failure of the protection mechanism is given, there is a residual risk that you can counteract against by observing the following guidelines:



### CAUTION:

Never reach below the area marked by the warning labels, between rocker and housing!

This also applies when the rocker is pivoted back, in order to remove fallen in objects from the scanner or to clean the scanner interior.

- ▷ It is imperative to switch the main switch of the device off.

When the device moves in one or more motion axes or otherwise reacts unusual when reaching in:

- ▷ Do not reach into the scanner interior.
- ▷ Switch the device off immediately.
- ▷ Do not continue to use the device; mark the device as defective until the fault has been corrected and ensure the device is not restarted.

## 3 Suitable Personnel



### NOTE:

Starting-up and operation of the machine may only be carried out by trained specialised personnel.


## 4 Machine Specifications

### 4.1 Delivery scope

- Desktop scanner
  - USB cable (2 x)
  - Mains cable
  - Operating Instructions
  - CD with installation software and calibration data
  - Calibration model
  - Universal model holder
  - Modelling wax
- ▷ After unpacking, check the machine for completeness and possible transport damages. Please claim any transport damages immediately with your supplier.

### 4.2 Intended Use

The desktop scanner is a PC-controlled 3D scanner for scanning dental tooth models.

 **NOTE:**

The scan result depends on the materials being scanned. Metal surfaces, for example, can lead to artefacts. Scan spray can improve the scan capability of materials.

For improper use of the system, the manufacturer shall not assume any liability whatsoever.

Unauthorised modifications/alterations of the machine shall also void the warranty.

### 4.3 CE Declaration of Conformity

This product was designed and manufactured based on careful selection of the harmonised standards to be observed, as well as additional technical specifications. It thus corresponds with the state-of-the-art and ensures maximum safety. In terms of design and performance, this product complies with the European Directives and the supplementary national requirements. Conformity has been confirmed with the CE marking. The product's Declaration of Conformity can be requested from the manufacturer.

| EC Guidelines                         | Applied harmonised standards |
|---------------------------------------|------------------------------|
| 2006/42/EC<br>(Machinery Directive)   | DIN EN ISO 12100             |
| 2014/35/EC<br>(Low Voltage Directive) | DIN EN 61326-1               |
| 2014/30/EC<br>(EMV directive)         | DIN EN 61010-1               |

*Tab. 1*



4.4 Components and interfaces

4.4.1 Desktop scanner

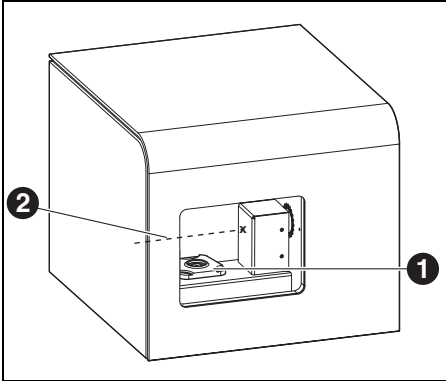


Fig. 1 Machine overview, front

- 1 Scan base plate
- 2 Swivelling axis for scan focus adjustment

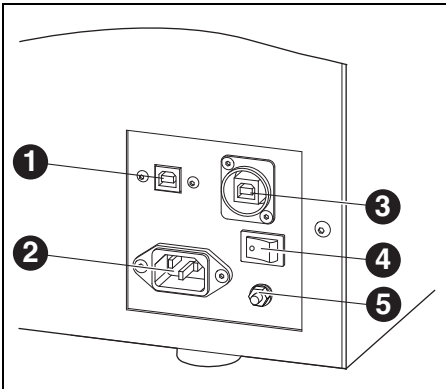


Fig. 2 Machine overview, rear

- 1 USB port (control system)
- 2 Power supply connection
- 3 USB port (camera)
- 4 Main switch
- 5 Functional earthing

4.4.2 Model holder

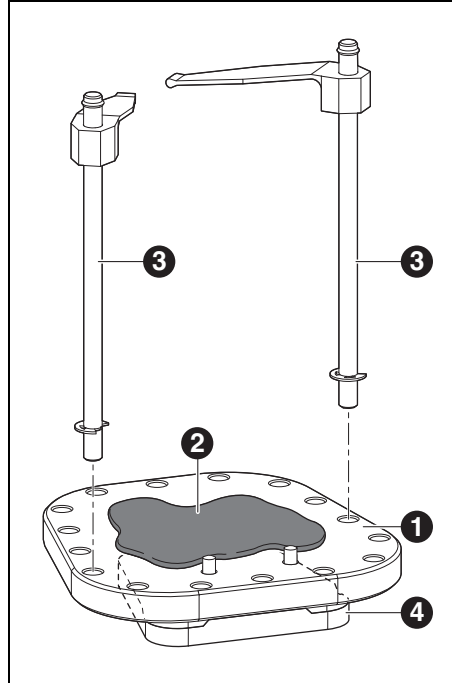


Fig. 3 Model fixation

- 1 Universal holder
- 2 Modelling wax
- 3 Fixation pins incl. fixation spring levers
- 4 Scan base plate

The scan base plate is stationary in the desktop scanner. The universal holder or alternatively models with Splitex counter plate are placed on it, depending on requirement.

EN



### 4.4.3 PC system requirements

Minimum system requirements:

- \_ Resolution of 1680 × 1050 pixels (22" monitor)
- \_ Operating system, Windows 8 64 bit
- \_ 2 GB of free space for the installation
- \_ 2 × USB 2.0
- \_ Internet connection

System recommendation:

- \_ CPU Intel Xeon E5 2.8 GHz
- \_ 16 GB memory
- \_ 1 TB free disk space
- \_ Workstation graphics card with at least 2 GB memory and OpenGL 4.4
- \_ Resolution of 1920 × 1080 pixels

### 4.4.4 Software system requirements

Ceramill software version above version 3.3.X

## 5 Installation

### 5.1 Transport

- ▷ For transport, have two persons lift the equipment by the floor plate.
- ▷ If the packaging is damaged: Promptly notify the delivering forwarding agent as well as the dealer.

### 5.2 Unpacking

The device is delivered in a sturdy carton. A foam element inside the carton protects the scanner during transportation.

- ▷ Upon delivery, immediately check the packaging for any visible damage.
- ▷ Open upper folding lid of the carton.
- ▷ Firstly, lift foam element out of the carton.
- ▷ Afterwards, remove complete carton by lifting it upward and away.
- ▷ Carefully remove device from packaging and place it down at the intended, prepared workstation (see Section 5.3).



The scanner accessories are at the bottom of the packaging.

- ▷ Check completeness of delivery scope.





### 5.3 Setting up

- \_ The machine is intended exclusively for use within dry, closed rooms.
- \_ Minimum space requirements for the desktop scanner (incl. connections):
  - Width: 360 mm
  - Depth: 390 mm (excl. connection cable)
  - Height: 310 mm
- \_ During operation, the room temperature must be between 18 °C and 30 °C; avoid large variations in temperature.
- ▷ Place device on a sturdy substructure (table, work bench, etc.) that can hold at least twice the scanner weight, as listed in the technical specification. Apart from the carrying capacity of the substructure, its stability and sturdiness is also decisive for safe operation of the scanner.
- ▷ The opening of the scan chamber must face away from windows and strong artificial lighting.

### 5.4 Installation of the software on the PC



As each scanner is individually factory-calibrated, the data on the installation CD are only valid for the respective scanner. Prior to installation:

- ▷ Check if the serial number of the scanner on the type plate is identical with the serial number stated on the CD.

- ▷ Carry out the installation routine of the supplied software as administrator, and follow the installer instructions.

### 5.5 Installation of the scanner



Prior to installation:

- ▷ Check if the serial number of the scanner on the type plate is identical with the serial number stated on the CD.

- ▷ Make sure that the main switch of the scanner is positioned on **0**.
- ▷ Connect the two enclosed USB cables to the scanner and the rear USB ports of the PC (USB 2.0).
- ▷ Connect the mains cable to the power supply connection of the scanner as well as to a mains socket outlet.
- ▷ Switch device on (set main switch of scanner to **1**).

### 5.6 Activating additional modules

Additional modules must be activated in the scanner software before they can be used.

- ▷ Click on *Application > Add Activation Code...* to enter the received scanner-specific activation code.

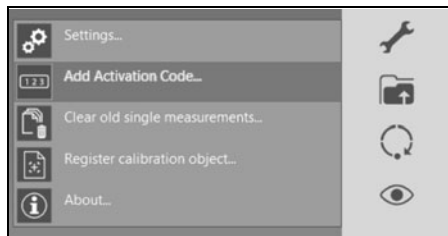



Fig. 4

- ▷ Restart the software to activate the module.

## 5.7 Calibration of axes

Following the set-up and connection to the PC, the desktop scanner must be calibrated using the supplied calibration model.

 The scanner should be recalibrated at regular intervals.  
The device must be calibrated each time after transporting.

▷ Place calibration model on the scan base plate.

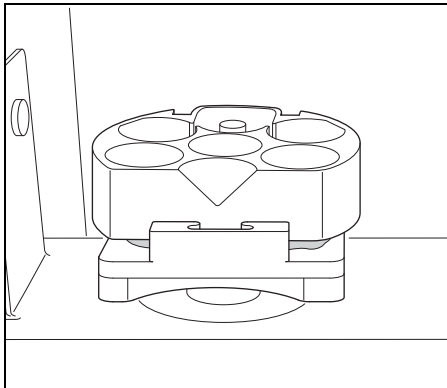


Fig. 5 Calibration model in scanner

- ▷ Create a new patient case in the data base and start the scanner software from the data base.
- ▷ Cancel the subsequent command prompt for the 2D scan.
- ▷ Click on *Scanner Options* > *Axis calibration* to start the axis calibration.

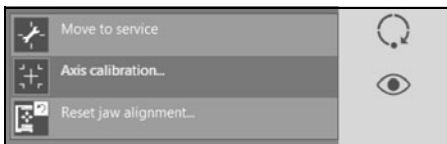


Fig. 6

In the subsequent window, the values #1 and #2 must correspond with those of the calibration model. If the values do not correspond, see Section 5.7.1.

▷ Start the axis calibration.

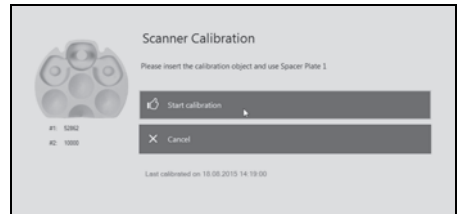


Fig. 7

### 5.7.1 Entering calibration object values

▷ To enter the calibration object values, click on *Application... > Register Calibration Object...*

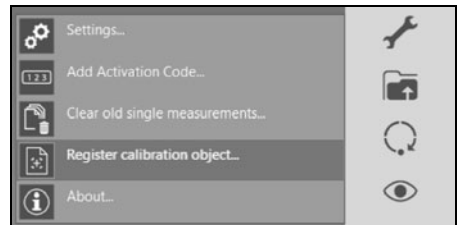


Fig. 8

▷ Enter calibration object values and confirm with *OK*.

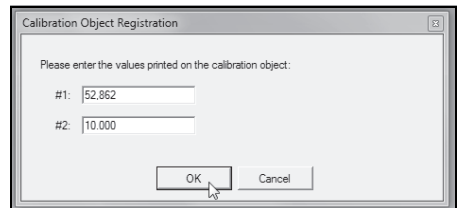


Fig. 9

▷ After entering the values, a calibration process must be carried out.



## 6 Application Tips

### 6.1 Universal holder

The universal holder is used for transferring models without Splitex holder/plate into the scanner. It can be used both to affix individual models as well as model pairs in occlusion.

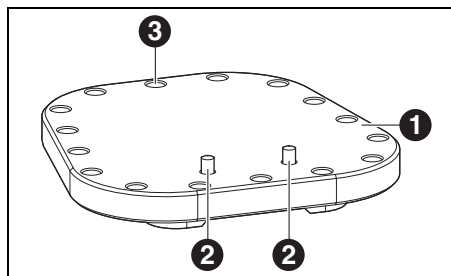


Fig. 10 Universal holder

- 1 Top side
- 2 Metal pins
- 3 Holes for fixation pins

- \_ The top side of the universal holder [1] is level; it is used to apply modelling wax onto which the dental models are affixed.
- \_ Two metal pins are located at the rear side of the level surface [2]. They represent the rear limit for placement of the models.
- \_ The universal holder comprises 16 holes [3]. These are used for placement of the fixation pins including the fixation spring levers.

#### 6.1.1 Placement in the scanner

- ▷ Position the universal holder directly on the scan base plate in the scanner.

The integrated magnet provides sufficient fixation on the scan base plate without the requirement of further fixation elements.

- ▷ To remove the universal holder from the scanner, grasp it at the rear or at the sides and lift it out.

#### 6.1.2 Fixation pins incl. fixation spring levers

The fixation pins incl. the fixation spring levers are used to affix model pairs in occlusion onto the universal holder.

- ▷ For this, insert the fixation pins into optimally matching holes until the metal ring faces against the universal holder.



The fixation pins are placed loosely into the holes and achieve their stability through proper use with the fixation spring levers.



#### NOTE:

Only insert the fixation pins into the universal holder when being used for model fixation. Otherwise, they may fall out during the scanning process and damage the scanner.

#### Function method

The fixation via the fixation spring levers takes place by means of canting/chocking the spring levers with the fixation pins.

- ▷ Position and align the fixation spring lever with respect to the object.
- ▷ Using one finger, centrally press/push down the on the spring lever.

This causes the fixation spring lever to deform. After pressing/pushing down the fixation spring lever, it cants/chocks with the fixation pins and thus firmly clamps the object against the universal holder.

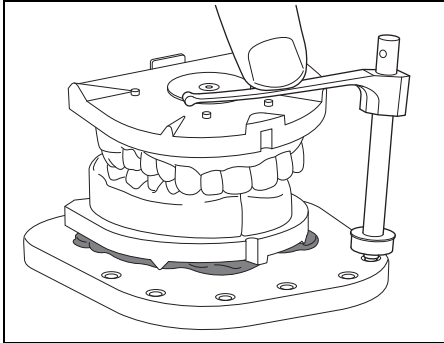



Fig. 11 Use of fixation spring levers

**6.2 Positioning and affixing single models**

 Always position models in such a manner that they are within the scan focus. In the scanner, the scan focus is located on the level of the tilting axis (see figure 12).

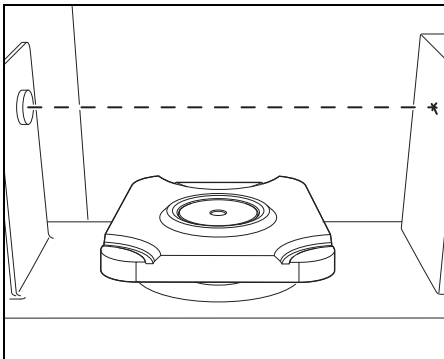



Fig. 12 Positioning in the scan focus


**6.2.1 Single model fixation using the universal holder**

 The placement of the model on the universal holder should be performed outside of the scanner.

- ▷ Apply modelling wax uniformly on the universal holder.
- ▷ Place the model centrally on the universal holder and press it firmly against the modelling wax.

To ensure that the model being scanned is sufficiently affixed to the universal holder and does not become loose and fall off during the scan process, the following must be observed:

- ▷ Press the model with both hands firmly against the modelling wax.
- ▷ Pay attention that the complete bottom surface of the model base has contact with the modelling wax.

 **NOTE:**  
The model must not project beyond the rear limitation (metal pins) of the universal holder.



- ▷ Afterwards, place the universal holder with the model onto the scan base plate of the scanner and press it against the scan base plate.

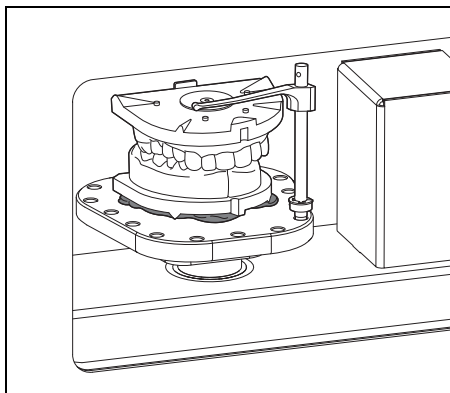


Fig. 13 Model fixation on universal holder

### 6.3 Positioning and affixing model pairs



Always position model pairs in such a manner that they are within the scan focus. In the scanner, the scan focus is located on the level of the tilting axis (see figure 14).

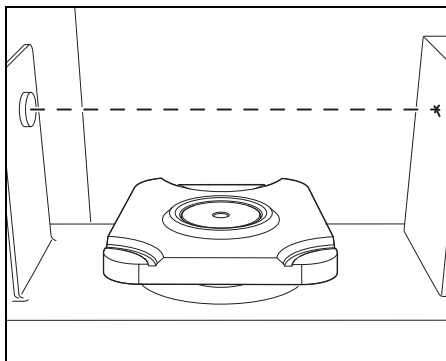


Fig. 14 Positioning in the scan focus

Model pairs are affixed exclusively using the universal holder. Model pairs can be affixed either with a rubber band or with use of the fixation spring levers.



The placement of the model pairs on the universal holder should be performed outside of the scanner.



#### NOTE:

When using modelling wax not supplied by the manufacturer, it can occur that the model becomes loose/detaches during the scan process.

Insufficient scan results or damage of mechanical components and/or the model are possible.

- ▷ Make sure that the modelling wax provides sufficient holding force during the scan process.

#### 6.2.2 Single model fixation directly on the scan base plate

Models with Splitex counter plate can be placed directly on the scan base plate in the scanner.



#### NOTE:

- ▷ Observe scan focus!

#### 6.3.1 Placement of model pairs with integrated articulation elements

Model pairs with integrated articulation elements (e.g. Triple-Tray), at which the jaw articulation is already determined, can be directly attached to the universal plate.

- ▷ Apply modelling wax uniformly on the universal holder.

- ▷ Place the model pair centrally on the universal holder and press it firmly against the modelling wax.

### 6.3.2 Placement of model pairs without integrated articulation elements

For model pairs without integrated articulation elements, it is recommended to firstly fasten only the lower jaw to the universal plate.

- ▷ Apply modelling wax uniformly on the universal holder.
- ▷ Place the lower jaw model centrally on the universal holder and press it firmly against the modelling wax.
- ▷ Afterwards, bring the upper jaw model in occlusion to the affixed lower jaw model.

### 6.3.3 Fixation with rubber band



For the fixation of model pairs with a rubber band, a suitable and appropriate household rubber band can be used. The contact surface of the universal plate to the scan base plate has an opening that provides sufficient space for a rubber band.

- ▷ Place the model pair onto the universal plate.
- ▷ Fasten/tension suitable rubber band around model pair and universal plate.



#### NOTE:

The rubber band must be tensioned tight enough, to prevent the models from loosening or moving during the scan process.

The contact surfaces of the Splitex plate may not be enclosed by the rubber band, as this would influence the hold or grip of the universal plate in the scanner.

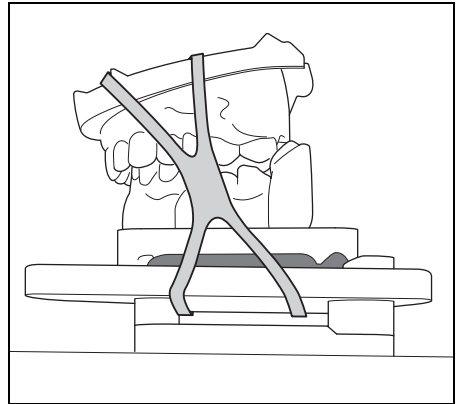


Fig. 15 Fixation with rubber band



#### NOTE:

Tearing rubber bands during scanning can lead to damage of the scanner and the models. Especially old rubber bands can become brittle and easily tear.

- ▷ It is recommended to use several strong, new rubber bands.



**6.3.4 Fixation with spring levers**

After placing the model pairs on the universal plate, mount the fixation spring levers (see Section 6.1.2).

**NOTE:**  
 It is recommended to use at least two fixation spring levers to achieve a uniform distribution of the hold-down pressure and to prevent the model pairs from tilting.

The position of the fixation pins and the fixation spring levers can be adjusted.  
 ▷ Insert the respective fixation pin into a hole of the universal holder that is suitable for fixation of the model.

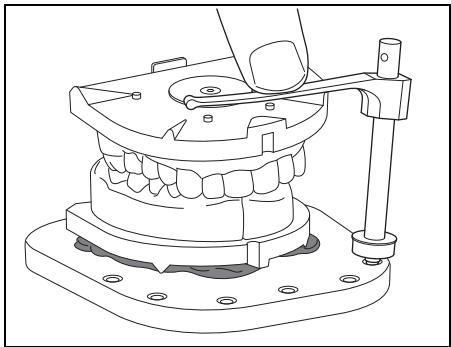


Fig. 16 Use of fixation spring levers

**7 Cleaning and Maintenance**

**7.1 Cleaning**

The scanner must be cleaned regularly.  
 ▷ Switch the scanner off.

**NOTE:**  
 Possible damage to the 3D sensor:  
 ▷ Do **not** clean the optics of the 3D sensor in the top of the scanner!

▷ Carefully vacuum out the interior of the scanner.  
 ▷ Wipe off the housing with a moist cloth. Do not use aggressive cleaning agents.

**7.2 Maintenance**

As the scanner is a sensitive, optical device, the maintenance may be carried out only by trained, specialized personnel.

## 8 Malfunctions, Repairs and Warranty

### 8.1 Malfunctions

In case of malfunctions:

- ▷ Restart the software.
- ▷ Restart the scanner.
- ▷ Restart the PC.
- ▷ Check the cable connections; disconnect and then re-connect, as required.



In case of malfunctions that are not rectified by restarting the scanner and the software:

- ▷ Contact the customer service.

### 8.2 Repairs

Repairs may be carried out only by trained, specialised personnel.

### 8.3 Warranty

The warranty complies with the statutory provisions. For more information, please refer to our General Terms of Business.

## 9 Environmental Protection

### Packaging

In terms of packaging, the manufacturer participates in country-specific recycling systems, which ensure optimal recycling.

All packaging materials used are environmentally-friendly and recyclable.

### Waste equipment

Waste equipment contain materials that should be sorted for environmental-friendly recycling.

- ▷ After the service life has elapsed, dispose of the scanner via the public disposal systems in an environmentally-friendly manner.





## 10 Technical data



Subject to changes.

|   | Unit | Desktop scanner        |
|---|------|------------------------|
| Art. No.                                | –    | 179130NC               |
| Dimensions (D x W x H)                  | mm   | 390 x 360 x 310        |
| Weight                                  | kg   | 31                     |
| Electrical connections                  |      |                        |
| _ Voltage                               | V/Hz | 100-240/50-60          |
| _ Fuse                                  | A    | 2 x 1.6                |
| Power output                            | W    | 60                     |
| Accuracy                                | µm   | ±10 standard deviation |
| Allowable temperature range (operation) | °C   | 18 - 30                |
| Interfaces                              | –    | USB 2.0                |
| Output format                           | –    | STL                    |

Tab. 2

## 11 Accessories

| Art. No. | Designation                                    |
|----------|--|
| 179119   | Fixation pin incl. fixation spring lever (2 x) |

Tab. 3




## Table des matières


|          |   |           |           |  |           |
|----------|---|-----------|-----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Explication des symboles</b> .....                           | <b>35</b> | <b>9</b>  | <b>Protection de l'environnement</b> ..... | <b>48</b> |
| <b>2</b> | <b>Consignes générales de sécurité</b> .....                    | <b>35</b> | <b>10</b> | <b>Caractéristiques techniques</b> .....   | <b>48</b> |
| <b>3</b> | <b>Personnel approprié</b> .....                                | <b>36</b> | <b>11</b> | <b>Accessoires</b> .....                   | <b>48</b> |
| <b>4</b> | <b>Données relatives à l'appareil</b> .....                     | <b>37</b> |           |  |           |
|          | 4.1 Contenu de la livraison .....                               | 37        |           |  |           |
|          | 4.2 Utilisation conforme .....                                  | 37        |           |  |           |
|          | 4.3 Déclaration de conformité CE .....                          | 37        |           |  |           |
|          | 4.4 Composants et interfaces .....                              | 38        |           |  |           |
| <b>5</b> | <b>Installation</b> .....                                       | <b>39</b> |           |  |           |
|          | 5.1 Transport .....   | 39        |           |  |           |
|          | 5.2 Déballer .....  | 39        |           |  |           |
|          | 5.3 Mise en place .....   | 40        |           |  |           |
|          | 5.4 Installation du logiciel sur le PC ..                       | 40        |           |  |           |
|          | 5.5 Installation du scanner .....                               | 40        |           |  |           |
|          | 5.6 Activation des modules<br>supplémentaires .....             | 40        |           |  |           |
|          | 5.7 Calibration des axes .....                                  | 41        |           |  |           |
| <b>6</b> | <b>Instructions d'utilisation</b> .....                         | <b>42</b> |           |  |           |
|          | 6.1 Support universel .....                                     | 42        |           |  |           |
|          | 6.2 Positionnement et fixation des<br>modèles individuels ..... | 43        |           |  |           |
|          | 6.3 Positionnement et fixation des<br>paires de modèles .....   | 45        |           |  |           |
| <b>7</b> | <b>Nettoyage et entretien</b> .....                             | <b>47</b> |           |  |           |
|          | 7.1 Nettoyage .....   | 47        |           |  |           |
|          | 7.2 Entretien .....   | 47        |           |  |           |
| <b>8</b> | <b>Dysfonctionnements, réparations et<br/>garantie</b> .....    | <b>47</b> |           |  |           |
|          | 8.1 Dysfonctionnements .....                                    | 47        |           |  |           |
|          | 8.2 Réparations .....   | 47        |           |  |           |
|          | 8.3 Garantie .....  | 47        |           |  |           |



# 1 Explication des symboles

## Mises en garde


 Les mises en garde dans le texte sont marquées par un triangle de signalisation et encadrées.

 En cas de danger par courant électrique, le point d'exclamation dans le triangle d'avertissement est remplacé par un symbole en forme d'éclair.

Les termes d'avertissement précédant une mise en garde indiquent le type et la gravité des conséquences au cas où les mesures préventives contre le danger ne seraient pas adoptées.

- \_ **AVERTISSEMENT** signifie que des dommages matériels pourraient survenir.
- \_ **ATTENTION** signifie que des blessures corporelles légères à moyennes pourraient survenir.
- \_ **MISE EN GARDE** signifie que des blessures corporelles graves pourraient survenir.
- \_ **DANGER** signifie que des blessures corporelles graves représentant un danger pour la vie pourraient survenir.





## Informations importantes

 Les informations importantes ne représentant pas de danger corporel ou matériel sont marquées du symbole cerné ci-contre.

## Autres symboles dans le mode d'emploi


| Symboles | Signification   |
|----------|---|
| ▷        | Point relatif à la description d'une action                               |
| _        | Point d'une liste   |
| •        | Sous-point de la description d'une action ou d'une liste                  |
| [3]      | Les chiffres entre crochets font référence à des numéros dans les figures |

## Autres symboles sur l'appareil

| Symbole   | Signification              |
|---|----------------------------|
|  | Prise USB (douille type B) |
|  | Fusible                    |
|  | Caméra USB                 |
|  | Interrupteur de réseau     |

# 2 Consignes générales de sécurité

Respectez les consignes de sécurité suivantes lors de la mise en place, de la mise en service et de l'utilisation de l'appareil :

 **ATTENTION :**

Dysfonctionnement en cas d'appareil défectueux !

Si vous constatiez des dommages ou un défaut de fonctionnement sur l'appareil :

- ▷ Signalez l'appareil défectueux.
- ▷ Prévenez toute mise en service jusqu'à la réparation de l'appareil.

**AVERTISSEMENT :**

- ▷ En cas de variations de température de  $\pm 15$  degrés, laissez l'appareil prendre la température ambiante pendant au moins quatre heures.
- ▷ Éteignez l'appareil si vous n'en avez plus besoin ou si l'appareil est laissé sans surveillance pour une durée prolongée, par ex. la nuit. Vous économisez ainsi l'énergie électrique et préservez l'environnement.
- ▷ Veuillez tenir compte des instructions relatives au transport et au stockage lors du levage et du transport du scanner.
- ▷ Veuillez ne pas poser d'objets sur le scanner, ceux-ci risquent de tomber à cause de la nature de la surface ainsi que des vibrations générées par le fonctionnement du scanner.

Le scanner comprend une unité mobile composée de deux axes rotatifs entraînés électriquement, qui servent au positionnement de l'objet pendant le scannage. Afin de pouvoir serrer l'objet dans la position définie et pour permettre un déroulement rapide des opérations pendant le scannage, les axes de mouvement sont maintenus électriquement en place. Un mécanisme électronique de protection empêche le démarrage involontaire des moteurs et arrête ceux-ci lors de la procédure de prise. Vu qu'il existe toujours une possibilité théorique de défaillance du mécanisme de protection, un risque résiduel persiste que vous pouvez contrer en suivant les consignes de sécurité ci-après :

**ATTENTION :**

- Ne jamais mettre les mains sous la zone signalisée par les panneaux d'avertissement entre bascule et boîtier ! Ceci est aussi valable quand la bascule a basculé vers l'arrière et que l'on souhaite récupérer des objets tombés dans le scanner ou nettoyer l'intérieur de celui-ci.
- ▷ Mettre obligatoirement avant l'appareil hors-tension à l'aide de l'interrupteur principal. Si, lors d'une procédure de prise dans l'appareil, celui-ci est en mouvement autour de l'un ou l'autre des axes de mouvement ou qu'un autre comportement inhabituel est observé :
  - ▷ Ne pas mettre les mains à l'intérieur du scanner.
  - ▷ Immédiatement éteindre l'appareil.
  - ▷ Ne pas continuer à utiliser l'appareil, appliquer une signalisation comme quoi l'appareil est défectueux jusqu'à ce que le défaut soit éliminé et protéger contre une nouvelle mise en service.

**3 Personnel approprié****AVERTISSEMENT :**

Cet appareil ne doit être mis en service et utilisé que par un personnel spécialisé ayant reçu la formation appropriée.



## 4 Données relatives à l'appareil

### 4.1 Contenu de la livraison

- \_ Scanner de bureau
  - Câble USB (2 x)
  - Câble d'alimentation
  - Instructions d'utilisation
  - CD avec logiciel d'installation et données de calibrage
  - Modèle de calibrage
  - Unité de réception universelle
  - Pâte de mastic adhésif

► Veuillez vérifier dès le déballage si l'appareil présente d'éventuels dommages de transport. Au cas où il y aurait des dommages de transport, les réclamer aussitôt auprès du fournisseur.

### 4.2 Utilisation conforme

Le scanner de bureau est un scanner 3D commandé par PC pour la saisie d'images de modèles dentaires.

**AVERTISSEMENT :**

Le résultat de scans dépend du matériel scanné. Les surfaces métalliques peuvent par ex. générer des artefacts. Scanspray peut améliorer la capacité de scannage de matériaux.

Le fabricant décline toute garantie pour une utilisation non-conforme du système.

Les changements ou modifications non autorisés de l'appareil annulent toute garantie.

### 4.3 Déclaration de conformité CE

Le produit a été construit et fabriqué après une sélection soigneuse des normes harmonisées à respecter ainsi que d'autres spécifications techniques. Il reflète l'état actuel de la technique et garantit une sécurité optimale.

Ce produit est conforme dans sa construction et son comportement en service aux directives européennes ainsi que nationales en vigueur. La conformité a été confirmée par le symbole CE sur l'appareil.

La déclaration de conformité du produit peut être obtenue du fabricant.

| Directives CE                           | Normes harmonisées appliquées |
|---|-------------------------------|
| 2006/42/CE<br>(Directive machines)      | DIN EN ISO 12100              |
| 2014/35/CE<br>(Directive basse tension) | DIN EN 61326-1                |
| 2014/30/CE<br>(directive CEM)           | DIN EN 61010-1                |

Tab. 1

**4.4 Composants et interfaces**

**4.4.1 Scanner de bureau**

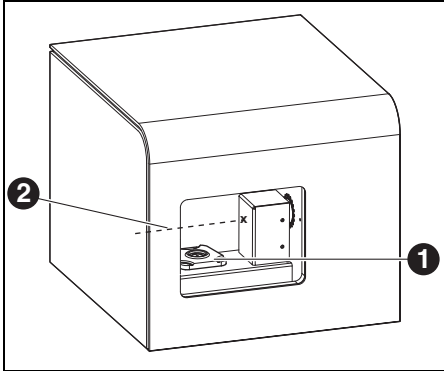


Fig. 1 Vue d'ensemble de l'appareil face avant

- 1 Plaque de base Scan
- 2 Axe de pivotement pour réglage du foyer du scanner

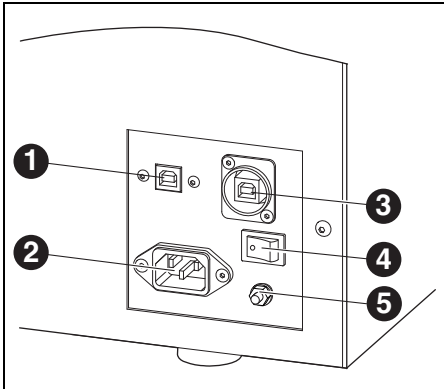


Fig. 2 Vue d'ensemble de l'appareil face arrière

- 1 Prise USB (commande)
- 2 Branchement secteur
- 3 Prise USB (caméra)
- 4 Interrupteur principal
- 5 Terre fonctionnelle

**4.4.2 Serrage du modèle**

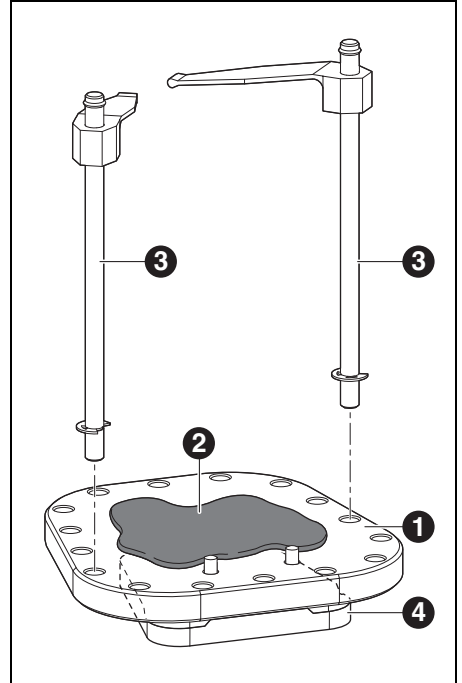


Fig. 3 Fixation du modèle

- 1 Support universel
- 2 Pâte de mastic adhésif
- 3 Tiges de fixation avec ressorts
- 4 Plaque de base Scan

La plaque de base Scan est fermement montée sur le scanner de bureau. Suivant les besoins, le support universel ou les modèles alternatifs avec contreplaque Splitex sont montés sur la plaque de base.



#### 4.4.3 Configuration PC requise

Ressources minimum requises :

- \_ Résolution de 1680 × 1050 pixels (moniteur 22")
- \_ Système d'exploitation Windows 8 64 bits
- \_ 2 Go d'espace libre requis pour l'installation
- \_ 2 × USB 2.0
- \_ Accès à Internet

Recommandations de configuration du système :

- \_ CPU Intel Xeon E5 2,8 GHz
- \_ Mémoire de travail 16 Go
- \_ Espace libre sur le disque dur 1 To
- \_ Carte graphique du poste avec au moins 2 Go d'espace de stockage et OpenGL 4.4
- \_ Résolution de 1920 × 1080 pixels

#### 4.4.4 Configuration requise du logiciel

Ceramill Software Version à partir de la version 3.3.X

## 5 Installation

### 5.1 Transport

- ▷ Deux personnes doivent soulever l'appareil en le prenant par la plaque de base pour le transporter.
- ▷ Si des endommagements de l'emballage sont visibles : Veuillez immédiatement en informer le transporteur ayant livré l'appareil ainsi que le commerce spécialisé l'ayant vendu.

### 5.2 Déballer

L'appareil est livré dans un carton stable. À l'intérieur du carton se trouve de la mousse d'emballage protégeant le scanner situé en dessous pendant le transport.

- ▷ Contrôler visuellement l'emballage extérieur dès que vous aurez reçu le paquet pour vous assurer qu'il n'est pas endommagé.
- ▷ Ouvrir le rabat supérieur du carton.
- ▷ Retirer la mousse de protection du carton en la tirant vers le haut.
- ▷ Soulever ensuite tout le carton vers le haut.
- ▷ Retirer prudemment l'appareil de son emballage et le placer sur le poste de travail prévu et préparé pour (voir section 5.3).




Les accessoires du scanner se trouvent au fond de l'emballage.

- ▷ Contrôler le contenu de la livraison afin de s'assurer que rien ne manque.

## 5.3 Mise en place


- \_ Cet appareil est prévu uniquement pour une utilisation à l'intérieur dans des pièces sèches.
- \_ L'espace min. nécessaire pour l'installation du scanner de bureau y compris les connexions est de :
  - Largeur : 360 mm
  - Profondeur : 390 mm (sans câble de raccordement)
  - Hauteur : 310 mm
- \_ La température ambiante pendant l'utilisation doit se situer entre 18 °C et 30 °C ; des variations importantes de température sont à éviter.
- ▷ Placer l'appareil sur une surface stable (table, paillasse, etc.) capable de supporter au moins le double du poids du scanner indiqué dans ses spécifications techniques. En plus de la simple capacité de charge du support, veillez à ce que celui-ci soit de nature stable et fermement placé sur le sol pour permettre un fonctionnement sûr du scanner.
- ▷ L'ouverture de la pièce du scanner ne doit pas être orientée vers des fenêtres ou vers une forte source de lumière artificielle.

## 5.4 Installation du logiciel sur le PC

-  Comme chaque scanner est calibré individuellement à la fabrication, les données qui se trouvent sur le CD d'installation sont propres à un scanner spécifique.
- Avant l'installation :
- ▷ Comparez la concordance entre le numéro de série du scanner sur la plaque de type avec celui du CD.

- ▷ Exécuter la routine d'installation en tant qu'administrateur et suivre les instructions de l'installateur.

## 5.5 Installation du scanner

-  Avant l'installation :
- ▷ Comparez la concordance entre le numéro de série du scanner sur la plaque de type avec celui du CD.

- ▷ Vérifiez si l'interrupteur principal du scanner est en position **0**.
- ▷ Connecter les deux câbles USB joints au scanner et aux ports USB sur l'arrière du PC (USB 2.0).
- ▷ Connectez le câble d'alimentation au branchement secteur du scanner ainsi qu'à une prise secteur.
- ▷ Mettre l'appareil sous tension (interrupteur principal du scanner sur la position **1**).

## 5.6 Activation des modules supplémentaires

- Les modules supplémentaires doivent être activés dans le logiciel du scanner avant l'utilisation.
- ▷ Entrer le code d'activation spécifique au scanner que vous avez reçu via *Application > Add Activation Code...* (*Applications > Ajouter le code d'activation...*).

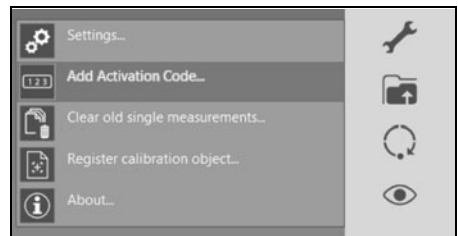


Fig. 4


- ▷ Redémarrez le logiciel pour activer le module.





## 5.7 Calibration des axes

Le scanner de bureau doit être calibré après l'installation et le branchement sur le PC à l'aide du modèle de calibrage fourni avec le système.



Le scanner doit être recalibré à des intervalles réguliers.  
Un recalibrage doit être effectué après chaque déplacement de l'appareil.

▷ Placer le modèle de calibrage sur la plaque de base Scan.

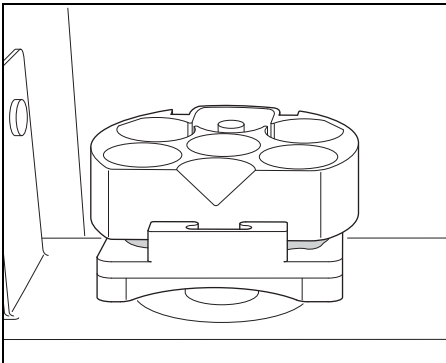


Fig. 5 Modèle de calibrage dans le scanner

- ▷ Créez un nouveau cas patient dans la base des données et démarrez le logiciel du scanner également dans la base des données.
- ▷ Annulez ensuite la demande de saisie pour le scan 2D.
- ▷ Démarrer le calibrage des axes via *Scanner Options* > *Axis calibration* (*Options Scanner* > *Calibrage Axes*).

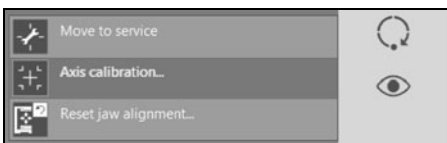


Fig. 6

Dans la fenêtre suivante, les valeurs #1 et #2 indiquées doivent correspondre à celles du modèle de calibrage. Si ces valeurs ne coïncident pas, consulter la section 5.7.1.

▷ Lancer le calibrage des axes.

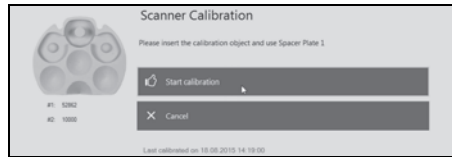


Fig. 7

### 5.7.1 Entrée des valeurs du modèle de calibrage

▷ Pour entrer les valeurs du modèle de calibrage, sélectionner la fonction *Application... > Register Calibration Object... (Applications... > Enregistrer le modèle de calibrage...)*.

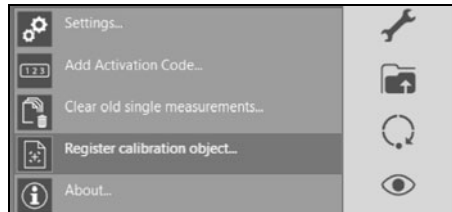


Fig. 8

▷ Entrer les valeurs du modèle de calibrage et confirmer avec *OK*.

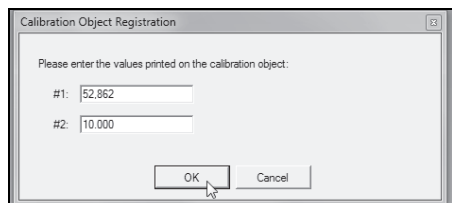


Fig. 9

▷ Après la saisie de ces valeurs, un calibrage doit être effectué.



## 6 Instructions d'utilisation

### 6.1 Support universel

Le support universel sert au transfert de modèles n'ayant pas de logement ni de plaque Splitex dans le scanner. Il sert aussi bien à la fixation des différents modèles qu'à la fixation de paires de modèles en occlusion.

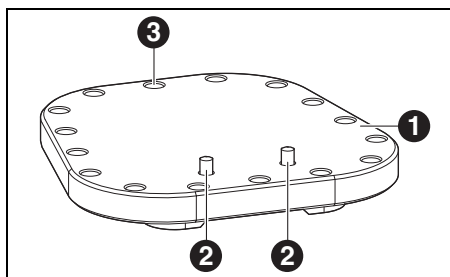


Fig. 10 Support universel

- 1 Côté supérieur
- 2 Tiges métalliques
- 3 Alésages pour les tiges de fixation

- \_ Le côté supérieur du support universel [1] est plan et sert à l'application de la pâte de mastic adhésif sur laquelle les modèles de dentier sont fixés.
- \_ Sue le côté arrière de la surface plane se trouvent deux tiges métalliques [2]. Elles représentent une limitation arrière pour le positionnement des modèles.
- \_ Le support universel dispose d'en tout 16 alésages [3]. Ceux-ci servent au positionnement des tiges et des lames ressort de fixation.

#### 6.1.1 Positionnement dans le scanner

- ▷ Placer le support universel directement sur la plaque de base Scan dans le scanner.

Grâce à l'aimant intégré, il est suffisamment fixé sur la plaque de base Scan sans avoir à utiliser d'autres éléments de fixation.

- ▷ Pour le retirer du scanner, prendre le support universel par l'arrière ou les côtés et le soulever.

#### 6.1.2 Tiges de fixation avec lames ressort

Les tiges de fixation équipées de lames ressort servent à la fixation sur le support universel de paires de modèles en occlusion.

- ▷ Enfiler à cet effet les tiges de fixation dans l'alésage permettant une fixation optimale du modèle jusqu'à ce que la bague métallique soit en contact avec le support.



Les tiges de fixation ne sont fixées aux alésages qu'une fois les lames ressorts correctement utilisées.



#### AVERTISSEMENT :

Ne placer des tiges de fixation dans le support universel qu'uniquement si elles sont utilisées pour la fixation d'un modèle. Autrement, elles pourraient tomber pendant la procédure de scannage et endommager le scanner.



## Fonctionnement

La fixation au moyen des lames ressort fonctionne en coinçant les lames ressort avec les tiges de fixation.

- ▷ Positionner la lame ressort sur l'objet et l'orienter.
- ▷ Appuyer ensuite avec un doigt sur le milieu du bras de la lame ressort.

La lame ressort est ainsi déformée. Une fois la lame ressort appuyée, celle-ci se coince sur la tige de fixation et serre ainsi fermement l'objet.

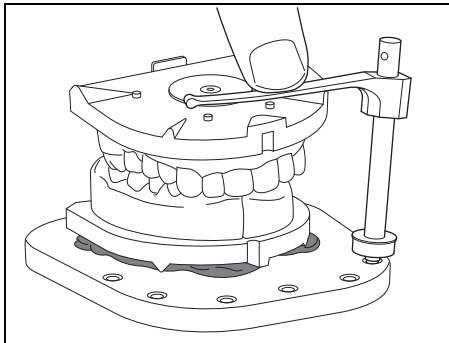


Fig. 11 Utilisation des lames ressort

## 6.2 Positionnement et fixation des modèles individuels



Toujours positionner les modèles de manière à ce qu'ils soient placés dans le foyer du scanner. Celui-ci est situé dans le scanner à hauteur de l'axe de pivotement (voir figure 12).

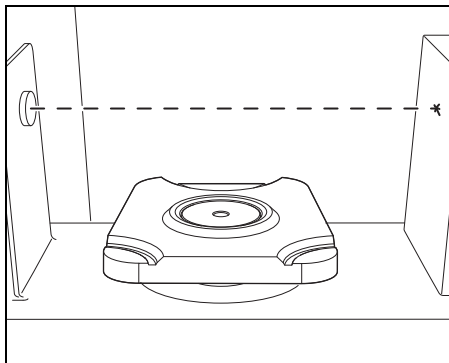


Fig. 12 Positionnement dans le foyer du scanner

### 6.2.1 Fixation de modèles individuels sur le support universel



Le positionnement du modèle doit être effectué de préférence à l'extérieur du scanner.

- ▷ Étaler régulièrement la pâte de mastic adhésif sur le support universel.
- ▷ Placer le modèle au centre du support universel et l'appuyer fermement sur la pâte de mastic adhésif.

Veillez tenir compte des indications suivantes pour que le modèle à scanner soit suffisamment fixé sur le support universel et qu'il n'en tombe pas pendant le scannage :

- ▷ Appuyer fermement à deux mains le modèle sur la pâte de mastic adhésif.
- ▷ Faire attention à ce que la totalité de la surface de dessous du socle du modèle ait contact avec la pâte de mastic adhésif.

**AVERTISSEMENT :**

Le modèle ne doit pas dépasser de la limitation arrière du support universel marquée par les tiges métalliques.

- ▷ Placer ensuite le support universel avec le modèle sur la plaque de base Scan du scanner et l'y appuyer.

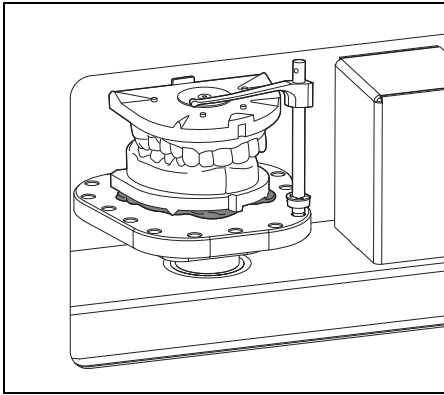


Fig. 13 Fixation du modèle sur le support universel

**AVERTISSEMENT :**

En cas d'utilisation d'une pâte de mastic adhésif d'un autre fabricant, il est possible que le modèle se détache pendant le scannage.

De mauvais résultats de scannage ou des endommagements des pièces mécaniques et/ou du modèle sont possibles.

- ▷ Assurez-vous que la pâte de mastic adhésif garantisse une adhésion suffisante pendant le scannage.

### 6.2.2 Fixation d'un modèle individuel directement sur la plaque de base Scan

Les modèles avec contreplaque Splitex peuvent être placés dans le scanner directement sur la plaque de base Scan.

**AVERTISSEMENT :**

- ▷ Faire attention au foyer du scanner !



### 6.3 Positionnement et fixation des paires de modèles



Toujours positionner les paires de modèles de manière à ce qu'ils soient placés dans le foyer du scanner. Celui-ci est situé dans le scanner à hauteur de l'axe de pivotement (voir figure 14).

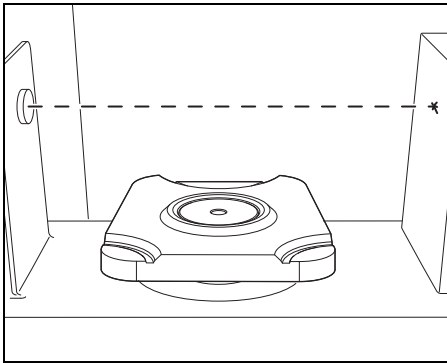


Fig. 14 Positionnement dans le foyer du scanner

Toujours utiliser le support universel pour la fixation de paires de modèles. Les paires de modèles peuvent être fixées soit au moyen d'un élastique ou des lames ressort.



Le positionnement de paires de modèles doit être effectué de préférence à l'extérieur du scanner.

#### 6.3.1 Positionnement de paires de modèles avec éléments d'articulation intégrés

Les paires de modèles disposant d'éléments d'articulation intégrés (p. ex. Triple-Tray), où la correspondance des mâchoires est déjà définie, peuvent être directement placés sur la plaque universelle.

- ▷ Étaler régulièrement la pâte de mastic adhésif sur le support universel.
- ▷ Positionner la paires de modèles sur le support universel et l'appuyer fermement sur la pâte de mastic adhésif.

#### 6.3.2 Positionnement de paires de modèles sans éléments d'articulation intégrés

Pour les paires de modèles sans éléments d'articulation intégrés, il est recommandé de ne placer tout d'abord que la mâchoire inférieure sur la plaque universelle.

- ▷ Étaler régulièrement la pâte de mastic adhésif sur le support universel.
- ▷ Positionner le modèle de mâchoire inférieure sur le support universel et l'appuyer fermement sur la pâte de mastic adhésif.
- ▷ Placer ensuite le modèle de mâchoire supérieure en occlusion sur la mâchoire inférieure déjà fixée.

### 6.3.3 Fixation avec un élastique



Pour la fixation de paires de modèles par élastique, il est possible d'utiliser n'importe quel élastique comme couramment utilisé en milieu domestique. Entre les surfaces de contact de la plaque universelle et de la plaque de base Scan se trouvent suffisamment de jours pour avoir la place d'y faire passer un élastique.

- ▷ Placer la paires de modèles sur la plaque universelle.
- ▷ Entourer la paires de modèles et la plaque universelle ensemble avec l'élastique.



#### AVERTISSEMENT :

L'élastique doit être tiré suffisamment fermement pour empêcher un détachement ou un déplacement des modèles pendant le scannage. Par contre, l'élastique ne doit pas passer en dessous des surfaces d'appui de la plaque Splitex, car le maintien de la plaque universelle dans le scanner en serait altéré.

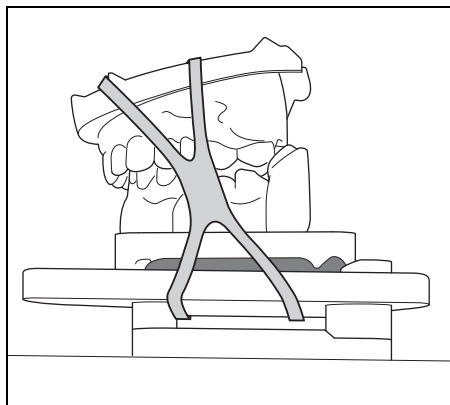


Fig. 15 Fixation par élastique



#### AVERTISSEMENT :

La rupture de l'élastique pendant le scannage peut provoquer des endommagements du scanner ou du modèle. Surtout les vieux élastiques peuvent devenir fragiles et rompre facilement.  
▷ L'utilisation de plusieurs élastiques neufs et solides est recommandée.

### 6.3.4 Fixation avec lames ressort

Une fois les paires de modèles positionnées sur la plaque universelle, mettre les lames ressort en place (voir section 6.1.2).



#### AVERTISSEMENT :

Il est recommandé d'utiliser au moins deux lames ressort pour répartir la pression de fixation de manière plus régulière et empêcher que les paires de modèles ne basculent.

La position des tiges de fixation avec leurs lames ressort peut être variée selon les besoins.

- ▷ Placer les tiges de fixation dans l'alésage approprié du support universel pour la fixation du modèle en question.

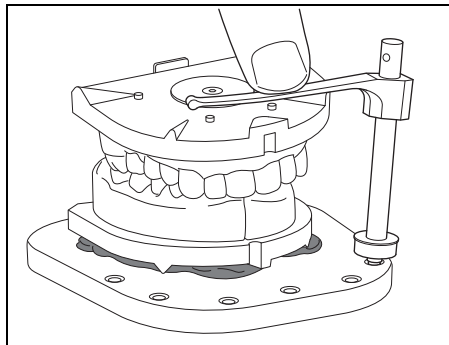


Fig. 16 Utilisation des lames ressort



## 7 Nettoyage et entretien

### 7.1 Nettoyage

Le scanner doit être entretenu régulièrement.

▷ Éteignez le scanner.



#### AVERTISSEMENT :

Endommagement du capteur 3D :

▷ **Ne nettoyez pas** l'optique du capteur 3D en haut du scanner !

▷ Aspirez l'intérieur du scanner avec précaution.

▷ Essuyez le carter à l'aide d'un chiffon humidifié.

N'utilisez pas de détergent agressif.

### 7.2 Entretien

L'entretien ne doit être exécuté que par un personnel qualifié car il s'agit d'un appareil optique sensible.

## 8 Dysfonctionnements, réparations et garantie

### 8.1 Dysfonctionnements

En cas de dysfonctionnements :

▷ Redémarrer le logiciel.

▷ Redémarrez le scanner.

▷ Redémarrer le PC.

▷ Contrôlez le raccordement de câbles et si nécessaire, déconnectez puis reconnectez.



En cas de dysfonctionnement ne pouvant être pallié par un redémarrage du scanner ou du logiciel :

▷ consulter le service après-vente.

### 8.2 Réparations

Les travaux de réparation ne doivent être effectués que par un personnel qualifié.

### 8.3 Garantie

La garantie correspond aux prescriptions légales. Pour toute information complémentaire veuillez consulter nos conditions générales de vente (CGV).

## 9 Protection de l'environnement

### Emballage

En ce qui concerne l'emballage, le fabricant participe aux systèmes de recyclage des différents pays, qui garantissent un recyclage optimal.

Tous les matériaux d'emballage utilisés sont compatibles avec l'environnement et recyclables.

### Vieil appareil

Les vieux appareils contiennent des matériaux qui peuvent être intégrés dans des circuits de recyclage.

▷ Éliminez le scanner en fin de vie avec les déchets municipaux dans le respect de l'environnement.

## 10 Caractéristiques techniques



Sous réserve de modifications.

|  | Unité | Scanner de bureau |
|--|-------|-------------------|
| N° d'article                                     | -     | 179130NC          |
| Dimensions (P x L x H)                           | mm    | 390 x 360 x 310   |
| Poids  | kg    | 31                |
| Connexions électriques                           |       |                   |
| _ Tension  | V/Hz  | 100-240/50-60     |
| _ Fusible  | A     | 2 x 1,6           |
| Puissance  | W     | 60                |
| Précision  | µm    | ±10 écart type    |
| Plage de température admissible (fonctionnement) | °C    | 18 - 30           |
| Interfaces                                       | -     | USB 2.0           |
| Format de sortie                                 | -     | STL               |

Tab. 2

## 11 Accessoires

| N° d'art. | Désignation                                      |
|-----------|--|
| 179119    | Tiges de fixation y compris lames ressorts (2 x) |

Tab. 3





- Traduzione delle istruzioni per l'uso originali -

## Indice

|          |  |           |           |                                       |           |
|----------|--|-----------|-----------|---------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Spiegazione dei simboli</b> .....                         | <b>50</b> | <b>9</b>  | <b>Protezione dell'ambiente</b> ..... | <b>63</b> |
| <b>2</b> | <b>Indicazioni generali di sicurezza</b> .....               | <b>50</b> | <b>10</b> | <b>Dati tecnici</b> .....             | <b>63</b> |
| <b>3</b> | <b>Personale adatto</b> .....                                | <b>51</b> | <b>11</b> | <b>Accessori</b> .....                | <b>63</b> |
| <b>4</b> | <b>Dati relativi all'apparecchio</b> .....                   | <b>52</b> |           |                                       |           |
|          | 4.1 Volume di fornitura .....                                | 52        |           |                                       |           |
|          | 4.2 Uso conforme a destinazione .....                        | 52        |           |                                       |           |
|          | 4.3 Dichiarazione di conformità CE ...                       | 52        |           |                                       |           |
|          | 4.4 Componenti ed interfacce .....                           | 53        |           |                                       |           |
| <b>5</b> | <b>Installazione</b> .....                                   | <b>54</b> |           |                                       |           |
|          | 5.1 Trasporto .....  | 54        |           |                                       |           |
|          | 5.2 Rimozione dell'imballo .....                             | 54        |           |                                       |           |
|          | 5.3 Installazione .....                                      | 55        |           |                                       |           |
|          | 5.4 Installazione del software sul PC ..                     | 55        |           |                                       |           |
|          | 5.5 Installazione dello scanner .....                        | 55        |           |                                       |           |
|          | 5.6 Attivazione di moduli<br>supplementari .....             | 55        |           |                                       |           |
|          | 5.7 Calibrazione degli assi .....                            | 56        |           |                                       |           |
| <b>6</b> | <b>Indicazioni per l'impiego</b> .....                       | <b>57</b> |           |                                       |           |
|          | 6.1 Supporto universale .....                                | 57        |           |                                       |           |
|          | 6.2 Posizionamento e fissaggio di<br>modelli singoli .....   | 58        |           |                                       |           |
|          | 6.3 Posizionamento e fissaggio di<br>coppie di modelli ..... | 60        |           |                                       |           |
| <b>7</b> | <b>Pulizia e manutenzione</b> .....                          | <b>62</b> |           |                                       |           |
|          | 7.1 Pulizia .....  | 62        |           |                                       |           |
|          | 7.2 Manutenzione .....                                       | 62        |           |                                       |           |
| <b>8</b> | <b>Anomalie, riparazioni e garanzia</b> .....                | <b>62</b> |           |                                       |           |
|          | 8.1 Anomalie .....   | 62        |           |                                       |           |
|          | 8.2 Riparazioni .....  | 62        |           |                                       |           |
|          | 8.3 Garanzia .....   | 62        |           |                                       |           |

## 1 Spiegazione dei simboli

### Indicazioni di avvertimento



Nel testo le indicazioni di avvertimento sono contrassegnate da un triangolo di avvertenza e incorniciate.



In caso di pericoli dovuti alla corrente, il punto esclamativo nel triangolo di avvertenza viene sostituito da un simbolo di fulmine.

Le parole di segnalazione riportate all'inizio dell'indicazione di avvertimento contrassegnano il tipo e la gravità delle conseguenze in caso di mancato rispetto delle misure per l'impedimento del pericolo.

— **INDICAZIONE** significa che possono verificarsi danni alle cose.

— **AVVERTENZA** significa che possono verificarsi danni alle persone da lievi a moderati.

— **ATTENZIONE** significa che possono verificarsi gravi danni alle persone.

— **PERICOLO** significa che possono verificarsi danni mortali alle persone.

### Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per le persone o le cose vengono contrassegnate con il simbolo indicato a lato. Anche queste informazioni vengono evidenziate tramite cornice.

### Ulteriori simboli nelle istruzioni d'uso

| Simbolo | Significato  |
|---------|--|
| ▷       | Punto della descrizione di una operazione  |
| —       | Punto di una lista   |
| •       | Sottopunto della descrizione di una operazione o di una lista                      |
| [3]     | I numeri in una parentesi quadra si riferiscono ai numeri di posizione nei grafici |

### Ulteriori simboli sull'apparecchio

| Simbolo | Significato                     |
|---------|---------------------------------|
|         | Collegamento USB (porta tipo B) |
|         | Fusibile                        |
|         | USB Fotocamera                  |
|         | Interruttore di rete            |

## 2 Indicazioni generali di sicurezza

Durante l'installazione, la messa in funzione e l'uso dell'apparecchio devono sempre essere osservate le seguenti indicazioni di sicurezza:



### AVVERTENZA:

Funzionamenti difettosi in apparecchio difettoso!

In caso di individuazione di un danno oppure di un difetto funzionale dell'apparecchio:

- ▷ Contrassegnare l'apparecchio come difettoso.
- ▷ Evitare un ulteriore funzionamento fino a riparazione avvenuta.





**INDICAZIONE:**

- ▷ In caso di sbalzi di temperatura di  $\pm 15$  gradi, lasciare acclimatare l'apparecchio per almeno quattro ore alla temperatura ambiente.
- ▷ Disinserire l'apparecchio se lo stesso non viene più usato oppure rimane per lungo tempo incustodito, p. es. durante la notte. Questo comporta anche aspetti positivi per l'ambiente in quanto in tal modo si risparmia energia elettrica.
- ▷ Durante il sollevamento ed il trasporto dello scanner devono essere osservate le indicazioni relative a trasporto e magazzinaggio.
- ▷ Non appoggiare oggetti sullo scanner in quanto esiste il pericolo che, a causa delle caratteristiche della superficie e delle vibrazioni che si verificano durante l'operazione di scansione, gli stessi possano cadere.



**AVVERTENZA:**

- Non mettere in nessun caso le mani sotto al settore contrassegnato con cartelli di avvertenza tra bilanciere e carcassa!
- Questo vale poi anche se il bilanciere è orientato indietro per rimuovere dallo scanner oggetti caduti oppure per pulire lo spazio interno dello scanner.
- ▷ Prima disinserire assolutamente l'apparecchio all'interruttore principale.
- Se durante un intervento nell'apparecchio lo stesso dovesse muoversi di uno o più assi mobili oppure presentasse un altro comportamento insolito:
- ▷ Non mettere le mani all'interno dello scanner.
  - ▷ Spegnerne immediatamente l'apparecchio.
  - ▷ Non continuare ad utilizzare l'apparecchio, fino all'eliminazione dell'anomalia contrassegnarlo come difettoso e proteggerlo da una nuova messa in funzione.

Lo scanner è dotato di un'unità mobile composta da due assi rotanti azionati elettricamente che hanno la funzione di posizionare l'oggetto durante la procedura di scansione. Per consentire un bloccaggio dell'oggetto in una posizione definita nonché uno svolgimento veloce del lavoro durante la procedura di scansione, gli assi mobili vengono mantenuti elettricamente nella loro posizione. Un meccanismo elettronico di protezione impedisce un avviamento accidentale dei motori nonché il proseguimento del funzionamento dei motori in caso di presa. Poiché esiste la possibilità teorica di un guasto del meccanismo di protezione, ne deriva un pericolo residuo che può essere affrontato tramite il rispetto delle seguenti regole di comportamento:

### **3 Personale adatto**



**INDICAZIONE:**

L'apparecchio deve essere messo in funzione ed utilizzato esclusivamente da personale specializzato espressamente istruito.

## **4 Dati relativi all'apparecchio**

### **4.1 Volume di fornitura**

- \_ Desktop scanner
    - Cavo USB (2 x)
    - Cavo di alimentazione
    - Istruzioni per l'uso
    - CD con software di installazione e dati di calibrazione
    - Modello di calibrazione
    - Supporto modello universale
    - Massa impastabile
- ▷ Dopo aver estratto l'apparecchio dalla confezione, controllare subito che lo stesso sia completo e che non presenti eventuali danni dovuti al trasporto. Qualora si riscontrassero danni dovuti al trasporto, presentare immediatamente reclamo presso il fornitore.

### **4.2 Uso conforme a destinazione**

Il desktop scanner è uno scanner in 3D comandato da PC per il rilevamento di modelli dentali.

**INDICAZIONE:**

Il risultato della scansione dipende dal materiale scannerizzato. Superfici metalliche possono causare ad. es. artefatti. Lo spray per scansioni può migliorare l'idoneità alla scansione dei materiali.

In caso di uso improprio del sistema il produttore non si assumerà alcuna responsabilità.

In caso di applicazioni o trasformazioni arbitrarie all'apparecchio decadrà anche in questo caso qualsiasi pretesa di garanzia.

### **4.3 Dichiarazione di conformità CE**

Questo prodotto è stato costruito e prodotto secondo un'accurata selezione delle norme armonizzate da rispettare e ulteriori specifiche tecniche. Lo stesso corrisponde di conseguenza al più attuale livello tecnico e garantisce il massimo grado di sicurezza.

Questo prodotto corrisponde, per quanto riguarda la costruzione ed il comportamento funzionale, alle direttive europee nonché alle esigenze nazionali integrative. La conformità è stata confermata con il contrassegno CE.

La dichiarazione di conformità del prodotto può essere richiesta presso il produttore.

| <b>Direttive CE</b>                                      | <b>Norme armonizzate applicate</b> |
|--|------------------------------------|
| 2006/42/CE<br>(Direttiva Macchine)                       | DIN EN ISO 12100                   |
| 2014/35/CE<br>(Direttiva Bassa Tensione)                 | DIN EN 61326-1                     |
| 2014/30/CE<br>(Direttiva Compatibilità Elettromagnetica) | DIN EN 61010-1                     |

*Tab. 1*



4.4 Componenti ed interfacce

4.4.1 Desktop scanner

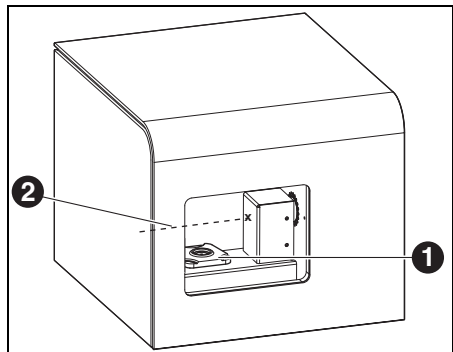


Fig. 1 Vista generale dell'apparecchio - lato anteriore

- 1 Supporto di scansione
- 2 Asse di inclinazione per regolazione della messa a fuoco nello scanner

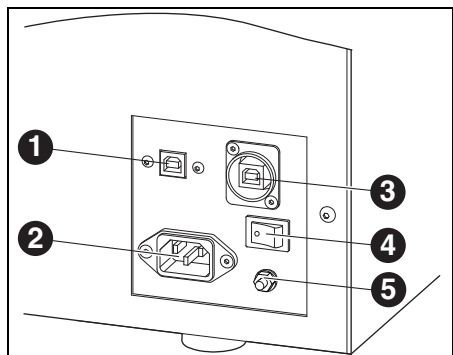


Fig. 2 Vista generale dell'apparecchio - lato posteriore

- 1 Collegamento USB (comando)
- 2 Collegamento di alimentazione
- 3 Collegamento USB (fotocamera)
- 4 Interruttore principale
- 5 Messa a terra funzionale

4.4.2 Supporto del modello

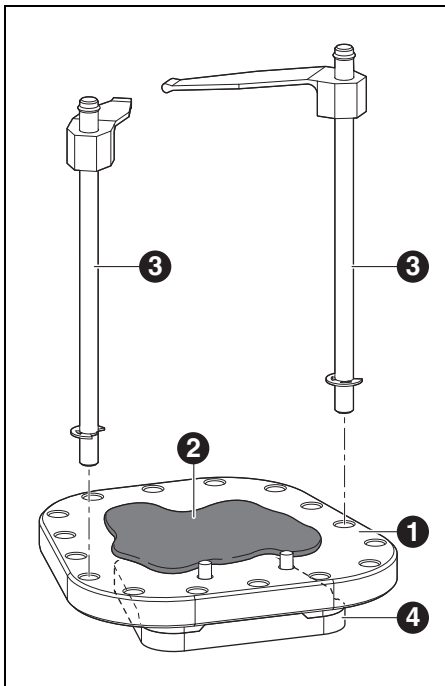


Fig. 3 Fissaggio del modello

- 1 Supporto universale
- 2 Massa impastabile
- 3 Perni di fissaggio incl. molle di fissaggio
- 4 Supporto di scansione

Il supporto di scansione è fissato nel desktop scanner. Sullo stesso vengono posizionati a seconda della necessità il supporto universale o in alternativa modelli con contropiastra Splitex.

### 4.4.3 Requisiti del sistema PC

Requisiti minimi del sistema:

- \_ Risoluzione di 1680 × 1050 Pixel (monitor 22")
- \_ Sistema operativo Windows 8 64 bit
- \_ 2 GB spazio di memoria libero per l'installazione
- \_ 2 × USB 2.0
- \_ Collegamento a Internet

Raccomandazioni per il sistema:

- \_ CPU Intel Xeon E5 2,8 GHz
- \_ 16 GB memoria di lavoro
- \_ 1 TB spazio libero sull'hard disk
- \_ Workstation scheda grafica con almeno 2 GB di memoria e OpenGL 4.4
- \_ Risoluzione di 1920 × 1080 Pixel

### 4.4.4 Requisiti del software

Versione software Ceramill dalla versione 3.3.X

## 5 Installazione

### 5.1 Trasporto

- ▷ Sollevare con due persone l'apparecchio alla piastra di base e trasportarlo.
- ▷ Se sono riconoscibili danneggiamenti all'imballo: Informare immediatamente lo spedizioniere che ha effettuato la consegna e il rivenditore specializzato.

### 5.2 Rimozione dell'imballo

L'apparecchio viene consegnato con un rivestimento di cartone robusto. All'interno è posto del materiale espanso che protegge durante il trasporto lo scanner che si trova al di sotto.

- ▷ Controllare immediatamente dopo il ricevimento l'imballo esterno in merito a danneggiamenti visibili.
- ▷ Aprire il coperchio ribaltabile superiore del cartone.
- ▷ Rimuovere innanzitutto verso l'alto dal cartone il materiale espanso.
- ▷ Successivamente sollevare verso l'alto l'intero cartone.
- ▷ Rimuovere con cautela l'apparecchio dall'imballo e posizionarlo sul posto di lavoro preparato, previsto allo scopo (vedi paragrafo 5.3).



Sul fondo dell'imballo si trovano gli accessori dello scanner.

- ▷ Controllare la completezza del volume di fornitura.



### 5.3 Installazione

- \_ L'apparecchio è destinato esclusivamente per l'utilizzo in locali chiusi ed asciutti.
- \_ L'ingombro minimo per il desktop scanner, collegamenti inclusi, è di:
  - Larghezza: 360 mm
  - Profondità: 390 mm (escl. cavo di collegamento)
  - Altezza: 310 mm
- \_ La temperatura ambiente durante il funzionamento deve essere compresa tra 18 °C e 30 °C, evitare forti sbalzi di temperatura.
- ▷ Installare l'apparecchio su una base stabile (tavolo, banco di lavoro, ecc.) la cui portata sia almeno il doppio del peso proprio dello scanner indicato nella specifica tecnica. Oltre alla portata è determinante per un funzionamento sicuro dello scanner anche la resistenza e la stabilità della base.
- ▷ L'apertura della camera di scansione non deve essere rivolta verso finestre ed illuminazione artificiale intensa.

### 5.4 Installazione del software sul PC



Poiché ogni scanner ha una calibrazione individuale di fabbrica, i dati sul CD di installazione sono validi esclusivamente per il relativo scanner.

Prima dell'installazione:

- ▷ Controllare che il numero di serie riportato sulla targhetta di identificazione dello scanner corrisponda al numero di serie indicato sul CD.

- ▷ Effettuare la routine di installazione del software fornito in dotazione come administrator e seguire le istruzioni dell'installer.

### 5.5 Installazione dello scanner



Prima dell'installazione:

- ▷ Controllare che il numero di serie riportato sulla targhetta di identificazione dello scanner corrisponda al numero di serie indicato sul CD.

- ▷ Assicurarsi che l'interruttore principale dello scanner sia in posizione **0**.
- ▷ Collegare i due cavi USB forniti in dotazione allo scanner e ai collegamenti USB sul retro del PC (USB 2.0).
- ▷ Collegare il cavo di alimentazione al collegamento di alimentazione dello scanner e ad una presa di corrente.
- ▷ Accendere l'apparecchio (interruttore principale dello scanner in posizione **1**).

### 5.6 Attivazione di moduli supplementari

I moduli supplementari devono essere attivati nel software dello scanner prima dell'impiego.

- ▷ Inserire il codice di attivazione ricevuto, specifico dello scanner tramite *Application > Add Activation Code...* (*Applicazioni > Aggiungere codice di attivazione...*).

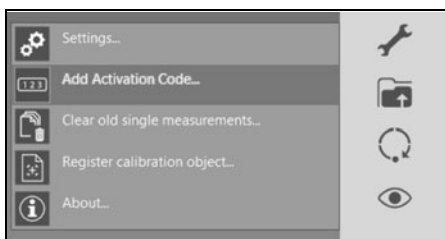



Fig. 4

- ▷ Per l'attivazione del modulo avviare di nuovo il software.

## 5.7 Calibrazione degli assi

Dopo l'installazione ed il collegamento al PC, il desktop scanner deve essere calibrato con l'ausilio del modello di calibrazione fornito in dotazione.

 Lo scanner dovrebbe essere calibrato di nuovo ad intervalli regolari. Dopo ogni trasporto dell'apparecchio deve avvenire una calibrazione.

- ▷ Posizionare il modello di calibrazione sul supporto di scansione.

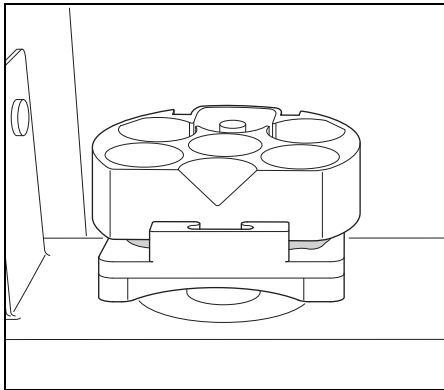


Fig. 5 Modello di calibrazione nello scanner

- ▷ Aprire un nuovo caso di paziente nel database ed avviare il software scanner nel database.
- ▷ Annullare la successiva richiesta di immissione per scansione in 2D.
- ▷ Selezionare la calibrazione degli assi in *Scanner Options > Axis calibration (Opzioni scanner > Calibrazione degli assi)*.

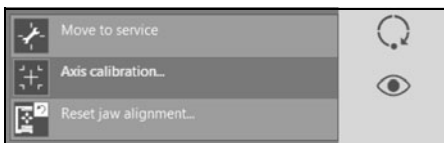


Fig. 6

Nella finestra seguente i valori indicati #1 e #2 devono corrispondere a quelli del modello di calibrazione. Se i valori non coincidono vedi paragrafo 5.7.1.

- ▷ Avviare la calibrazione degli assi.

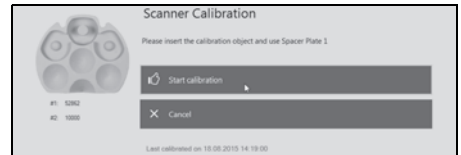


Fig. 7

### 5.7.1 Immissione valori del modello di calibrazione

- ▷ Per l'immissione dei valori del modello di calibrazione selezionare la funzione *Application... > Register Calibration Object... (Applicazioni > Registrazione del modello di calibrazione...)*.

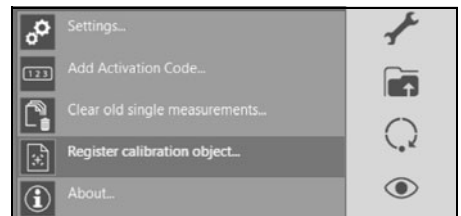


Fig. 8

- ▷ Immettere i valori del modello di calibrazione e confermare con *OK*.

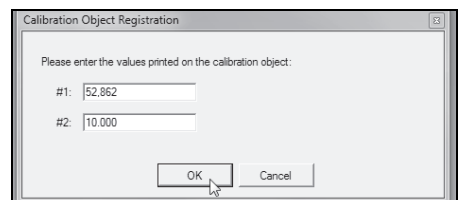


Fig. 9

- ▷ Dopo l'immissione dei valori deve essere effettuata una procedura di calibrazione.





## 6 Indicazioni per l'impiego

### 6.1 Supporto universale

Il supporto universale serve al trasferimento di modelli nello scanner che non sono dotati di alcun supporto/piastra Splitex. Lo stesso serve sia al fissaggio di modelli singoli che anche di coppie di modelli che si trovano in occlusione.

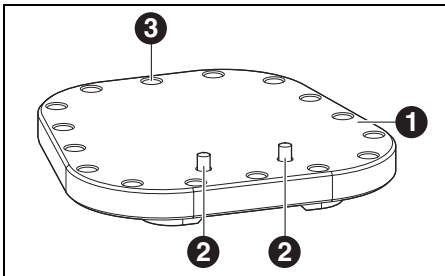


Fig. 10 Supporto universale

- 1 Lato superiore
- 2 Perni metallici
- 3 Fori per perni di fissaggio

- \_ Il lato superiore del supporto universale [1] è piano e serve per l'applicazione di massa impastabile su cui vengono fissati i modelli dei denti.
- \_ Sul lato posteriore della superficie piana vi sono due perni metallici [2]. Gli stessi rappresentano il limite posteriore per il posizionamento dei modelli.
- \_ Il supporto universale dispone complessivamente di 16 fori [3]. Gli stessi servono per il posizionamento dei perni di fissaggio comprese le molle di fissaggio.

#### 6.1.1 Posizionamento nello scanner

- ▷ Posizionare il supporto universale nello scanner direttamente sul supporto di scansione.

Grazie ai magneti integrati lo stesso è fissato sufficientemente sul supporto di scansione senza l'impiego di ulteriori elementi di fissaggio.

- ▷ Per la rimozione dalla scanner afferrare e sollevare il supporto universale sul lato posteriore o lateralmente.

#### 6.1.2 Perni di fissaggio incluse molle di fissaggio

I perni di fissaggio incluse molle di fissaggio servono per il fissaggio sul supporto universale di coppie di modelli che si trovano in occlusione.

- ▷ A tal fine inserire i perni di fissaggio nel foro adatto per un fissaggio ottimale del modello fino a quando l'anello metallico appoggia.



I perni di fissaggio sono posizionati laschi nei fori e vengono stabilizzati solo tramite l'impiego corretto delle molle di fissaggio.



#### INDICAZIONE:

Inserire poi i perni di fissaggio nel supporto universale solamente se gli stessi vengono utilizzati per il fissaggio del modello. In caso contrario gli stessi possono cadere durante il processo di scansione e danneggiare lo scanner.

### Modo di funzionamento

Il fissaggio tramite le molle di fissaggio funziona tramite l'inclinazione delle molle con i perni di fissaggio.

- ▷ Posizionare la molla di fissaggio sull'oggetto ed allineare.
- ▷ Successivamente premere con un dito centralmente sul braccio della molla di fissaggio.

In questo modo la molla di fissaggio viene deformata. Dopo la compressione della molla di fissaggio la stessa si inclina con le spine di fissaggio bloccando saldamente in questo modo l'oggetto.

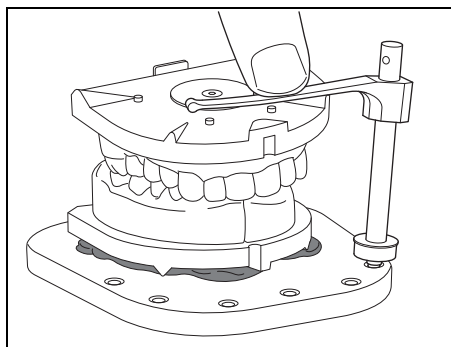


Fig. 11 Impiego delle molle di fissaggio

## 6.2 Posizionamento e fissaggio di modelli singoli



In linea di massima i modelli devono essere posizionati in modo tale da trovarsi nella messa a fuoco nello scanner. La stessa si trova nello scanner all'altezza dell'asse di inclinazione (vedi figura 12).

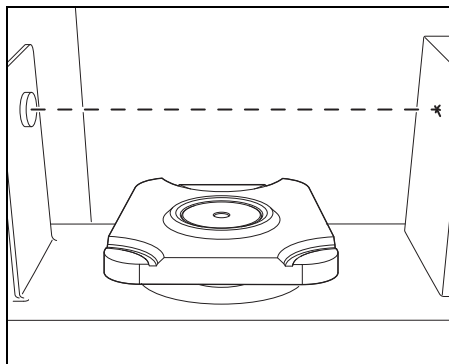


Fig. 12 Posizionamento nella messa a fuoco nello scanner

### 6.2.1 Fissaggio del modello singolo tramite il supporto universale



Il posizionamento del modello sul supporto universale dovrebbe avvenire al di fuori dello scanner.

- ▷ Applicare uniformemente la massa impastabile sul supporto universale.
- ▷ Posizionare il modello centralmente sul supporto universale e premere forte sulla massa impastabile.



Affinché il modello da scannerizzare sia fissato sufficientemente bene sul supporto universale e non cada durante il processo di scansione deve essere tenuto presente quanto segue:

- ▷ Premere forte con due mani il modello sulla massa impastabile.
- ▷ Prestare attenzione affinché la superficie inferiore dello zoccolo del modello abbia contatto con la massa impastabile.

**INDICAZIONE:**

Il modello non deve sporgere oltre il limite posteriore del supporto universale che è indicato tramite i perni metallici.

- ▷ Successivamente applicare il supporto universale insieme al modello sul supporto di scansione dello scanner e premere.

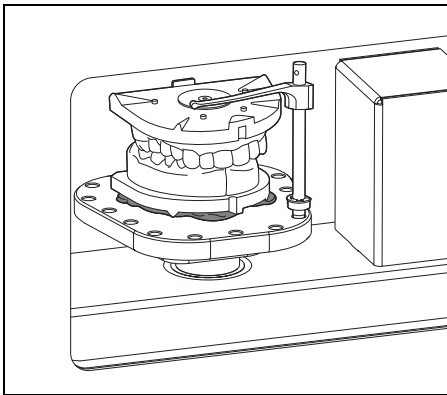


Fig. 13 Fissaggio del modello sul supporto universale

**INDICAZIONE:**

In caso di impiego di massa impastabile non fornita da parte del produttore è possibile che si verifichi il distacco del modello durante la procedura di scansione.

Sono possibili risultati di scansione scadenti o danneggiamenti dei componenti meccanici e/o del modello.

- ▷ Assicurarsi che la massa impastabile impiegata garantisca un fissaggio sufficientemente buono durante la procedura di scansione.

### 6.2.2 Fissaggio del modello singolo direttamente sopra al supporto di scansione

Modelli con contropiastra Splitex possono essere posizionati direttamente sul supporto di scansione nello scanner.

**INDICAZIONE:**

- ▷ Prestare attenzione alla messa a fuoco nello scanner!

### 6.3 Posizionamento e fissaggio di coppie di modelli



In linea di massima le coppie di modelli devono essere posizionate in modo tale da trovarsi nella messa a fuoco nello scanner. La stessa si trova nello scanner all'altezza dell'asse di inclinazione (vedi figura 14).

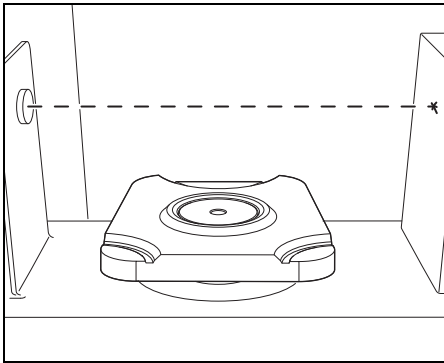


Fig. 14 Posizionamento nella messa a fuoco nello scanner

Il fissaggio delle coppie di modelli avviene esclusivamente tramite l'impiego del supporto universale. Le coppie di modelli possono essere fissate o tramite un elastico oppure utilizzando le molle di fissaggio.



Il posizionamento di coppie di modelli sul supporto universale dovrebbe avvenire al di fuori dello scanner.

#### 6.3.1 Posizionamento di coppie di modelli con elementi di articolazione integrati

Copie di modelli che dispongono di elementi di articolazione integrati (ad es. triple-tray) per cui l'attribuzione della mascella è già determinata, possono essere messi direttamente sulla piastra universale.

- ▷ Applicare uniformemente la massa impastabile sul supporto universale.
- ▷ Posizionare la coppia di modelli centralmente sul supporto universale e premere forte sulla massa impastabile.

#### 6.3.2 Posizionamento di coppie di modelli senza elementi di articolazione integrati

Per coppie di modelli senza elementi di articolazione integrati si consiglia di mettere sulla piastra universale innanzitutto solamente la mascella inferiore.

- ▷ Applicare uniformemente la massa impastabile sul supporto universale.
- ▷ Posizionare il modello della mascella inferiore centralmente sul supporto universale e premere forte sulla massa impastabile.
- ▷ Successivamente portare in occlusione il modello della mascella superiore sulla mascella inferiore fissata.



### 6.3.3 Fissaggio tramite un elastico



Per il fissaggio di coppie di modelli tramite un elastico può essere utilizzato un elastico per uso domestico qualsiasi. La piastra universale è libera nella sua superficie di contatto verso il supporto di scansione e offre sufficiente posto per un elastico.

- ▷ Posizionare la coppia di modelli sulla piastra universale.
- ▷ Con l'elastico stringere la coppia di modelli insieme alla piastra universale.



#### INDICAZIONE:

L'elastico deve essere teso saldamente in modo tale che venga impedito un distacco ed uno spostamento dei modelli durante il processo di scansione.

Le superfici di appoggio della piastra Splitex non devono essere stretti dall'elastico in quanto il fissaggio della piastra universale nello scanner ne verrebbe pregiudicato.

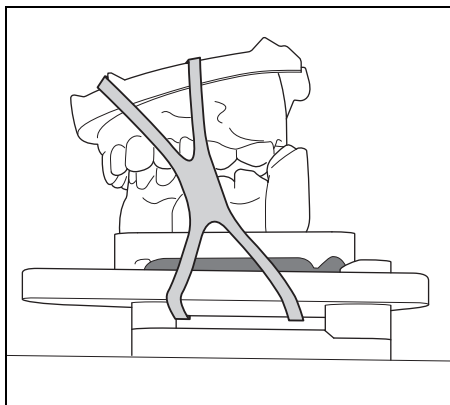


Fig. 15 Fissaggio con elastico



#### INDICAZIONE:

La rottura di elastici durante la scansione può causare danneggiamenti allo scanner e ai modelli. In modo particolare elastici vecchi possono infragilirsi e rompersi facilmente.

- ▷ Si consiglia l'impiego di elastici nuovi più stabili.

### 6.3.4 Fissaggio tramite molle di fissaggio

Dopo il posizionamento delle coppie di modelli sulla piastra universale applicare le molle di fissaggio (vedi paragrafo 6.1.2).



#### INDICAZIONE:

Si consiglia di utilizzare almeno due molle di fissaggio per ottenere una distribuzione uniforme della pressione di fissaggio e per impedire un ribaltamento delle coppie di modelli.

La posizione dei perni di fissaggio incl. molle di fissaggio può essere variata.

- ▷ Inserire il relativo perno di fissaggio in un foro adatto per il fissaggio del modello del supporto universale.

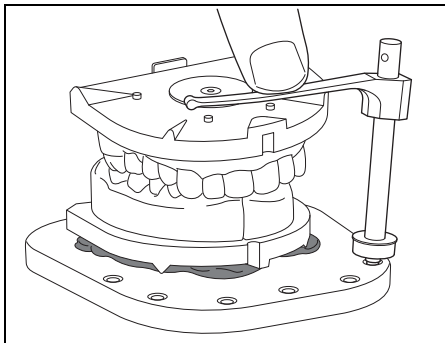


Fig. 16 Impiego delle molle di fissaggio

## 7 Pulizia a manutenzione

### 7.1 Pulizia

Lo scanner deve essere pulito regolarmente.

- ▷ Spegnerlo scanner.



#### INDICAZIONE:

Danneggiamento del sensore 3D:

- ▷ L'ottica del sensore 3D in alto nello scanner **non** deve essere pulita!

- ▷ Aspirare con cautela la polvere nello spazio interno dello scanner.
- ▷ Lavare la carcassa con un panno umido. Non usare detergenti aggressivi.

### 7.2 Manutenzione

La manutenzione deve essere effettuata esclusivamente da personale specializzato espressamente istruito in quanto si tratta di apparecchio ottico sensibile.

## 8 Anomalie, riparazioni e garanzia

### 8.1 Anomalie

In caso di anomalie:

- ▷ Avviare di nuovo il software.
- ▷ Avviare nuovamente lo scanner.
- ▷ Avviare di nuovo il PC.
- ▷ Controllare i collegamenti dei cavi, se necessario staccarli e collegarli di nuovo.



In caso di anomalie che non possono essere eliminate tramite un riavviamento dello scanner e del software:

- ▷ Contattare il Servizio Tecnico Clienti.

### 8.2 Riparazioni

Le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da personale specializzato espressamente istruito.

### 8.3 Garanzia

La garanzia corrisponde alle norme di legge. Ulteriori informazioni sono contenute nelle nostre condizioni generali di contratto (AGB).



## 9 Protezione dell'ambiente

### Imballo

Per quanto riguarda l'imballo il produttore rispetta i sistemi di riciclo specifici del paese di impiego che garantiscono un riciclo ottimale.

Tutti i materiali di imballo impiegati sono ecocompatibili e riutilizzabili.

### Apparecchio non più utilizzabile

Gli apparecchi non più utilizzabili contengono materiali riciclabili e devono essere inviati ad una riutilizzazione ecologica.

► Alla scadenza della durata, smaltire lo scanner nel rispetto dell'ambiente tramite i sistemi di smaltimento pubblici.

## 10 Dati tecnici



Con riserva di modifiche.

|   | Unità | Desktop scanner         |
|---|-------|-------------------------|
| No. Art.  | –     | 179130NC                |
| Dimensioni (p × l × h)                          | mm    | 390 × 360 × 310         |
| Peso  | kg    | 31                      |
| Collegamenti elettrici                          |       |                         |
| _ Tensione                                      | V/Hz  | 100-240/50-60           |
| _ Fusibile                                      | A     | 2 × 1,6                 |
| Potenza   | W     | 60                      |
| Precisione                                      | µm    | ±10 differenza standard |
| Campo di temperatura consentito (funzionamento) | °C    | 18 - 30                 |
| Interfacce                                      | –     | USB 2.0                 |
| Formato di emissione                            | –     | STL                     |

Tab. 2

## 11 Accessori

| N. d'articolo | Designazione                                      |
|---------------|---|
| 179119        | Perno di fissaggio incl. molla di fissaggio (2 ×) |

Tab. 3



## Índice

|  |  |
|--|--|
| <p><b>1 Simbología empleada ..... 65</b></p> <hr/> <p><b>2 Instrucciones de seguridad generales . 65</b></p> <hr/> <p><b>3 Aptitud del personal ..... 66</b></p> <hr/> <p><b>4 Datos sobre el aparato ..... 67</b></p> <p>4.1 Volumen de entrega ..... 67</p> <p>4.2 Utilización reglamentaria ..... 67</p> <p>4.3 Declaración de conformidad CE .. 67</p> <p>4.4 Componentes, puertos e interfaces ..... 68</p> <hr/> <p><b>5 Instalación ..... 69</b></p> <p>5.1 Transporte ..... 69</p> <p>5.2 Desembalaje ..... 69</p> <p>5.3 Colocación ..... 70</p> <p>5.4 Instalación del software en el PC . 70</p> <p>5.5 Instalación del escáner ..... 70</p> <p>5.6 Activación de módulos adicionales 70</p> <p>5.7 Calibración de los ejes ..... 71</p> <hr/> <p><b>6 Instrucciones de aplicación ..... 72</b></p> <p>6.1 Soporte universal ..... 72</p> <p>6.2 Posicionamiento y sujeción de modelos individuales ..... 73</p> <p>6.3 Posicionamiento y fijación de modelos emparejados ..... 74</p> <hr/> <p><b>7 Limpieza y mantenimiento ..... 76</b></p> <p>7.1 Limpieza ..... 76</p> <p>7.2 Mantenimiento ..... 76</p> <hr/> <p><b>8 Fallos, reparaciones y garantía ..... 77</b></p> <p>8.1 Fallos ..... 77</p> <p>8.2 Reparaciones ..... 77</p> <p>8.3 Garantía ..... 77</p> | <p><b>9 Protección del medio ambiente ..... 77</b></p> <hr/> <p><b>10 Datos técnicos ..... 78</b></p> <hr/> <p><b>11 Accesorios ..... 78</b></p> |
|--|--|





# 1 Simbología empleada

## Advertencias de peligro



Las advertencias de peligro se identifican con un triángulo de señalización y con el texto encuadrado.



Aquellos peligros de origen eléctrico, en lugar del signo de admiración, llevan el símbolo del rayo en el interior del triángulo de señalización.

Las palabras clave al comienzo de la advertencia de peligro indican el tipo y gravedad de las consecuencias en caso de no atenderse a las medidas de prevención del peligro.

- \_ **OBSERVACIÓN** indica que pueden presentarse daños materiales.
- \_ **ATENCIÓN** informa que pueden presentarse daños personales de leve o mediana gravedad.
- \_ **ADVERTENCIA** significa que pueden presentarse daños personales graves.
- \_ **PELIGRO** anuncia que pueden presentarse daños personales con peligro de muerte.

## Informaciones importantes



El símbolo al margen hace referencia a importantes informaciones sobre situaciones que no suponen un peligro para personas ni materiales. Esta informaciones también vienen encuadradas.

## Símbolos adicionales en el manual

| Símbolo | Significado   |
|---------|---|
| ▷       | Punto en el que se describe una acción  |
| _       | Punto de una lista  |
| •       | Subpunto de la descripción de una acción o de una lista                       |
| [3]     | Los números entre corchetes se refieren a las posiciones en las ilustraciones |

## Símbolos adicionales en el aparato

| Símbolo | Significado                         |
|---------|-------------------------------------|
|         | Puerto USB (conector hembra tipo B) |
|         | Fusible                             |
|         | Puerto USB de cámara                |
|         | Interruptor de red                  |

# 2 Instrucciones de seguridad generales

Al instalar, poner en marcha, o utilizar el aparato, deberán respetarse las siguientes instrucciones de seguridad:



### ATENCIÓN:

- ¡Funcionamiento incorrecto en caso de un aparato defectuoso!
- Si detecta un daño o un funcionamiento deficiente en el aparato:
  - ▷ Identificar el aparato como defectuoso.
  - ▷ Evitar que pueda ser utilizado hasta que no haya sido reparado.





**OBSERVACIÓN:**

- ▷ Si la variación de la temperatura es de  $\pm 15$  grados dejar atemperar a temperatura ambiente el aparato como mínimo durante cuatro horas.
- ▷ Desconectar el aparato siempre que no se precise, o al dejarlo desatendido largo tiempo, p. ej., por la noche. Esto protege además el medio ambiente ya que se ahorra energía eléctrica.
- ▷ Al alzar y transportar el escáner deberán respetarse las indicaciones relativas al transporte y almacenaje.
- ▷ No deposite ningún objeto sobre el escáner, ya que su superficie lisa y las vibraciones producidas durante su funcionamiento pueden hacer que los objetos se caigan.

El escáner incorpora una unidad motriz con dos ejes giratorios accionados eléctricamente encargados de posicionar el objeto durante el proceso de exploración. Para permitir una sujeción del objeto en una posición definida y para agilizar el desarrollo del trabajo durante el escaneo, los ejes de movimiento son mantenidos eléctricamente en su posición. Un sistema electrónico de protección se encarga de evitar la puesta en marcha accidental de los motores o de que sigan funcionando al introducir la mano. Ya que en teoría es posible que este sistema de protección falle, existe un peligro potencial al cual puede Ud. hacer frente ateniéndose a las siguientes reglas de comportamiento:



**ATENCIÓN:**

- ¡Jamás tocar por debajo de la zona entre brazo y carcasa identificada con señales de aviso! Lo mismo es válido al abatir hacia atrás el brazo para retirar las piezas que se hayan caído del escáner o al limpiar el interior del mismo.
- ▷ Es imprescindible desconectar primero el interruptor principal.
- Si al manipular en la cámara del aparato se efectúa un movimiento en torno a uno o varios ejes, o si el aparato muestra un comportamiento anormal de otra índole:
  - ▷ No tocar en el interior del escáner.
  - ▷ Desconectar el aparato de inmediato.
  - ▷ No siga utilizando el aparato e identificarlo como averiado hasta que haya sido reparado y evitar mientras tanto que sea conectado.

**3 Aptitud del personal**



**OBSERVACIÓN:**

El aparato solamente lo deberá poner en marcha y manejar personal especializado.




## 4 Datos sobre el aparato

### 4.1 Volumen de entrega

- \_ Escáner de sobremesa
    - Cable USB (2 x)
    - Cable de red
    - Instrucciones de uso
    - CD para instalación del software y datos de calibración
    - Modelo de calibración
    - Soporte universal de modelos
    - Masilla
- ▷ Al desembalar el aparato verificar que no falten piezas ni existan daños de transporte. En caso de detectar daños derivados del transporte reclamarlos de inmediato al proveedor.

### 4.2 Utilización reglamentaria

El escáner de sobremesa es un escáner 3D controlado por PC para registrar modelos dentales.

 **OBSERVACIÓN:**

Los resultados obtenidos al escanear dependen del material explorado. Las superficies metálicas, p. ej., pueden ocasionar artefactos. El spray para escanear puede mejorar los resultados obtenidos al escanear los materiales.

En caso de una utilización impropia del sistema, el fabricante declina cualquier responsabilidad.

Asimismo no asumimos garantía alguna en caso de acoplar piezas adicionales o transformar el aparato de forma arbitraria.

### 4.3 Declaración de conformidad CE

Este producto se diseñó y fabricó seleccionando minuciosamente las respectivas normas armonizadas a considerar además de otras especificaciones técnicas. Se corresponde por lo tanto con el estado actual de la técnica y brinda una seguridad máxima.

La construcción y funcionamiento de este producto se corresponden con las directivas europeas así como con las exigencias nacionales complementarias. El marcado CE atestigua su conformidad.

La declaración de conformidad del producto puede solicitarse al fabricante del mismo.

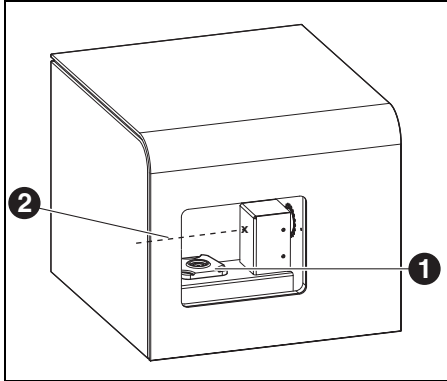
| Directivas CE                               | Normas armonizadas aplicadas |
|---|------------------------------|
| 2006/42/CE<br>(directiva de máquinas)       | DIN EN ISO 12100             |
| 2014/35/CE<br>(directiva para baja tensión) | DIN EN 61326-1               |
| 2014/30/CE<br>(directiva sobre CEM)         | DIN EN 61010-1               |

Tab. 1

**4.4 Componentes, puertos e interfaces**

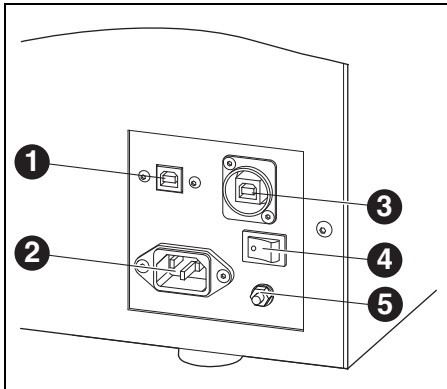
**4.4.2 Soporte del modelo**

**4.4.1 Escáner de sobremesa**



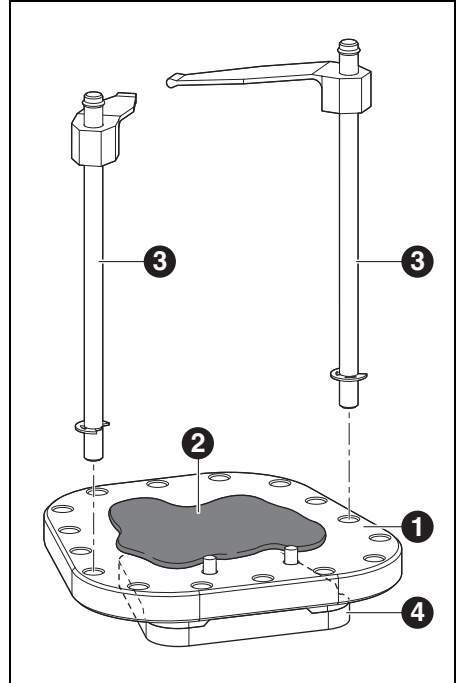
*Fig. 1 Componentes frontales del aparato*

- 1 Scan Base Plate
- 2 Eje de rotación para enfoque del escáner



*Fig. 2 Componentes dorsales del aparato*

- 1 Puerto USB (mando)
- 2 Conexión a la red
- 3 Puerto USB (cámara)
- 4 Interruptor principal
- 5 Conexión de masa



*Fig. 3 Fijación del modelo*

- 1 Soporte universal
- 2 Masilla
- 3 Espigas con brazos de fijación
- 4 Scan Base Plate

La Scan Base Plate va fijada de forma inamovible al escáner de sobremesa. Sobre ésta se coloca el soporte universal o alternativamente modelos con contraplaca Splitex.



### 4.4.3 Requisitos de sistema para PC

Requisitos mínimos del sistema:

- \_ Resolución 1680 × 1050 píxel (monitor 22")
- \_ Sistema operativo Windows 8 64 bit
- \_ 2 GB de espacio libre para la instalación
- \_ 2 × USB 2.0
- \_ Conexión a internet

Sistema recomendado:

- \_ CPU Intel Xeon E5 2,8 GHz
- \_ 16 GB de memoria RAM
- \_ 1 TB de espacio libre en disco duro
- \_ Tarjeta gráfica para workstation con mín. 2 GB de memoria y OpenGL 4.4
- \_ Resolución 1920 × 1080 píxel

### 4.4.4 Requisitos de sistema para software

Software Ceramill a partir de versión 3.3.X

## 5 Instalación

### 5.1 Transporte

- ▷ Alzar entre dos personas el aparato por la placa base y transportarlo al lugar previsto.
- ▷ Si se aprecian daños en el embalaje: Informar de inmediato a la agencia de transportes y al comercio donde fue adquirido.

### 5.2 Desembalaje

El aparato se suministra en un robusto embalaje de cartón. En su interior se encuentra un pieza de espuma que protege durante el transporte el escáner colocado debajo de la misma.

- ▷ En el momento de su recepción controlar visualmente el embalaje externo en cuanto a daños manifiestos.
- ▷ Abrir la tapa del embalaje de cartón.
- ▷ Extraer ahora hacia arriba la pieza de espuma.
- ▷ Seguidamente sacar hacia arriba el cartón con el aparato.
- ▷ Sacar con cuidado el aparato del embalaje y depositarlo en el lugar de trabajo previsto y preparado para tal fin (ver apartado 5.3).



En el fondo del cartón se encuentran los accesorios del escáner.

- ▷ Controlar la integridad del volumen de entrega.

## 5.3 Colocación

- \_ El aparato ha sido diseñado para su uso exclusivo en locales cerrados y secos.
- \_ El espacio mínimo requerido para el escáner de sobremesa incl. conexiones es de:
  - Ancho: 360 mm
  - Fondo: 390 mm (sin cables de conexión)
  - Altura: 310 mm
- \_ Durante el funcionamiento deberá reinar una temperatura ambiente entre 18 °C y 30 °C, debiéndose evitar cambios bruscos de la misma.
- ▷ Colocar el aparato sobre una base estable (mesa, banco de trabajo, etc.) cuya capacidad de carga sea al menos el doble del peso propio del escáner indicado en las especificaciones técnicas. Además de la capacidad de carga neta son decisivas para la operación fiable y segura del escáner la robustez y estabilidad de la base.
- ▷ El frente de la cámara de escaneado no deberá quedar orientado hacia ventanas ni hacia fuentes de luz artificial intensa.

## 5.4 Instalación del software en el PC



Ya que todo escáner viene calibrado individualmente de fábrica, los datos del CD de instalación son solamente válidos para el respectivo escáner.

Antes de la instalación:

- ▷ Verificar que el nº de serie grabado en la placa de características del escáner coincide con el nº de serie indicado en el CD.

- ▷ Ejecutar como administrador la rutina de instalación del software ateniéndose a las indicaciones del asistente de instalación.

## 5.5 Instalación del escáner



Antes de la instalación:

- ▷ Verificar que el nº de serie grabado en la placa de características del escáner coincide con el nº de serie indicado en el CD.

- ▷ Asegurarse de que el interruptor principal del escáner se encuentre en la posición **0**.
- ▷ Conectar sendos extremos de ambos cables USB adjuntos al escáner y a los puertos USB al dorso del PC (USB 2.0).
- ▷ Conectar el cable de red al conector de alimentación del escáner y enchufarlo a la red.
- ▷ Conectar el aparato (interruptor principal del escáner en posición **1**).

## 5.6 Activación de módulos adicionales

Los módulos adicionales deberán activarse en el software del escáner para poder utilizarlos.

- ▷ Seleccionar *Application > Add Activation Code...* (*Aplicaciones > Agregar código de activación...*) y teclear el código de activación específico del escáner.

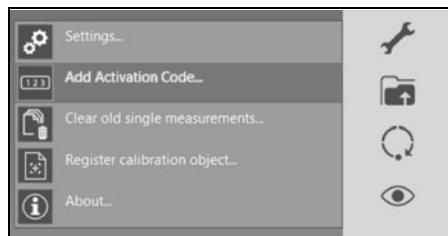



Fig. 4

- ▷ Para activar el módulo deberá arrancar de nuevo el software.



### 5.7 Calibración de los ejes

Una vez colocado y conectado al PC, el escáner de sobremesa deberá ser calibrado con el modelo de calibración adjunto.

 El escáner deberá recalibrarse con regularidad.  
El aparato deberá ser calibrado siempre que haya sido transportado.

▷ Colocar el modelo de calibración sobre la Scan Base Plate.

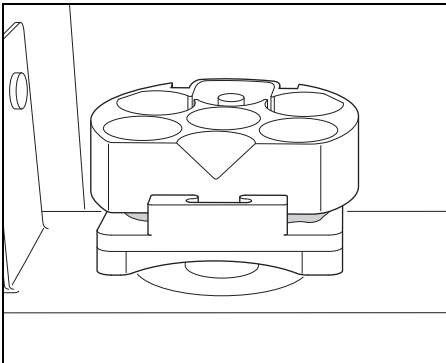


Fig. 5 Modelo de calibración en el escáner

- ▷ Abrir un expediente de paciente nuevo en la base de datos y arrancar el software del escáner en la base de datos.
- ▷ Cancelar la entrada que a continuación se le solicita para el escaneo 2D.
- ▷ Seleccionar la calibración de ejes con *Scanner Options > Axis calibration (Opciones escáner > Calibración de ejes)*.

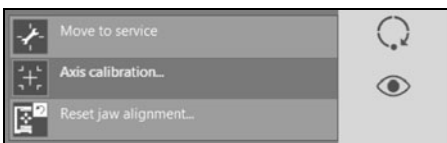


Fig. 6

En la ventana siguiente los valores #1 y #2 indicados se deberán corresponder con los del modelo de calibración. Si los valores no coinciden, ver apartado 5.7.1.

▷ Arranque de la calibración de los ejes.

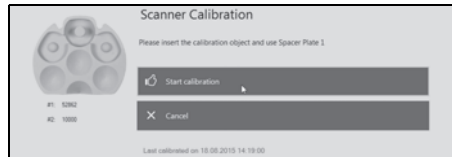


Fig. 7

#### 5.7.1 Introducción de los valores del modelo de calibración

▷ Para introducir los valores del modelo de calibración, seleccionar la función *Application... > Register Calibration Object... (Aplicaciones... > Registrar modelo de calibración...)*.

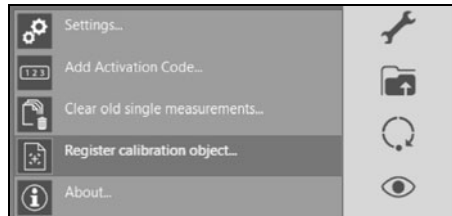


Fig. 8

▷ Introducir los valores del modelo de calibración y confirmarlos con **OK**.

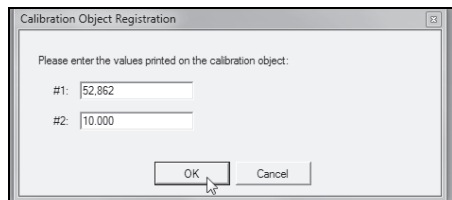


Fig. 9

▷ Tras la introducción de los valores es necesario realizar una calibración del aparato.



## 6 Instrucciones de aplicación

### 6.1 Soporte universal

El soporte universal sirve para transferir al escáner los modelos exentos de un soporte / placa Splitex. Sirve tanto para fijar modelos individuales como para fijar modelos emparejados en oclusión.

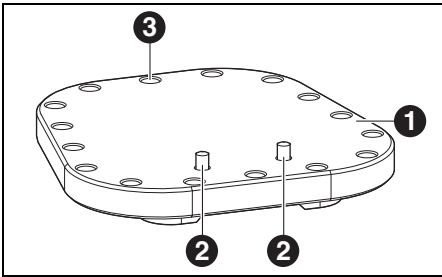


Fig. 10 Soporte universal

- 1 Cara superior
- 2 Espigas metálicas
- 3 Taladros para espigas de fijación

- \_ La cara superior del soporte universal [1] es plana y sirve para aplicar la masilla a la que se fijarán los modelos dentales.
- \_ En la parte posterior de la superficie plana existen dos espigas metálicas [2]. Éstas actúan como tope posterior al colocar los modelos.
- \_ El soporte universal dispone en total de 16 taladros [3]. Éstos sirven para recibir las espigas incl. brazos de fijación.

### 6.1.1 Colocación en el escáner

- ▷ Colocar el soporte universal directamente sobre la Scan Base Plate.

Los imanes que la Scan Base Plate integra se ocupan de fijarlo fiablemente a la misma sin necesidad de usar demás elementos de fijación.

- ▷ Para retirarlo del escáner sujetar el soporte universal por detrás, o lateralmente, y alzarlo.

### 6.1.2 Espigas con brazos de fijación

Las espigas con brazos de fijación sirven para fijar al soporte universal modelos emparejados en oclusión.

- ▷ Para ello, insertar las espigas de fijación hasta asentar el anillo metálico de éstas en los taladros más apropiados para la fijación óptima del modelo.



Las espigas de fijación van alojadas con holgura en los taladros y solo quedan firmemente sujetas si los brazos de fijación se usan correctamente.



#### OBSERVACIÓN:

Solamente insertar las espigas de fijación en el soporte universal para sujetar con ellas el modelo. Si van sueltas podrían salirse de su alojamiento durante el proceso de escaneo y dañar el escáner.





## Modo de funcionamiento

Las espigas de fijación quedan sujetas al apretar los brazos de fijación, ya que éstos ejercen entonces una fuerza lateral contra las mismas.

- ▷ Colocar y orientar el brazo de fijación sobre el objeto.
- ▷ Seguidamente presionar con el dedo en el centro del brazo de fijación.

El brazo de fijación se deforma entonces elásticamente. Al presionar el brazo de fijación, éste se traba en las espigas de fijación logrando sujetar así firmemente el objeto.

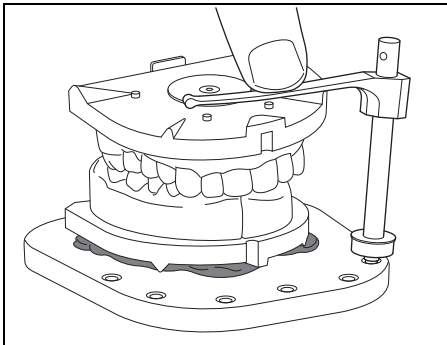


Fig. 11 Utilización de los brazos de fijación

## 6.2 Posicionamiento y sujeción de modelos individuales



Siempre colocar los modelos cuidando que coincidan con el foco de escaneo. En el escáner éste se encuentra a la altura del eje de rotación (ver figura 12).

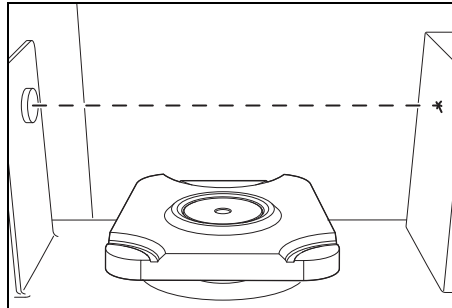


Fig. 12 Posicionamiento en el foco de escaneo

### 6.2.1 Sujeción de modelo individual en el soporte universal



Conviene que la colocación del modelo en el soporte universal se realice fuera del escáner.

- ▷ Aplicar uniformemente la masilla al soporte universal.
- ▷ Posicionar el modelo en el centro del soporte universal y presionarlo firmemente contra la masilla.

Para lograr una sujeción fiable del modelo en el soporte universal y evitar así que se desprenda al escanearlo, deberá observarse lo siguiente:

- ▷ Presionar firmemente el modelo con ambas manos contra la masilla.

- ▷ Prestar atención a que toda la superficie de asiento del modelo esté en contacto con la masilla.



### OBSERVACIÓN:

El modelo no deberá sobresalir del tope posterior del soporte universal delimitado por las espigas metálicas.

- ▷ Seguidamente colocar, y presionar entonces el soporte universal junto con el modelo contra la Scan Base Plate.

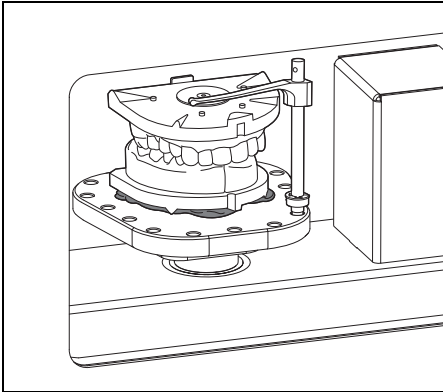


Fig. 13 Fijación del modelo al soporte universal



### OBSERVACIÓN:

En caso de usar masilla diferente de la suministrada por el fabricante, el modelo puede llegar a desprenderse durante el proceso de escaneo. El escaneo puede ser deficiente y puede que se dañen componentes mecánicos y/o el propio modelo.

- ▷ Asegúrese de que la masilla garantice una buena sujeción durante el escaneo.

## 6.2 Fijación del modelo individual a la Scan Base Plate

Los modelos con contraplaca Splitex pueden colocarse directamente sobre la Scan Base Plate del escáner.



### OBSERVACIÓN:

- ▷ ¡Ojo al foco de escaneo!

## 6.3 Posicionamiento y fijación de modelos emparejados



Siempre colocar los modelos emparejados haciéndolos coincidir con el foco de escaneo. En el escáner éste se encuentra a la altura del eje de rotación (ver figura 14).

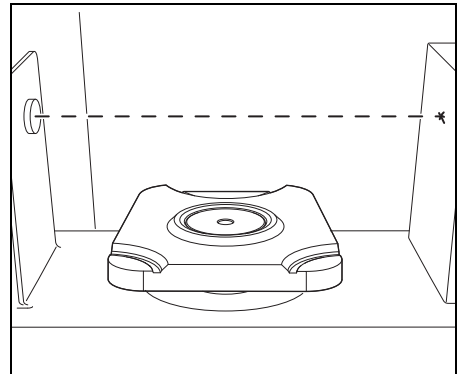


Fig. 14 Posicionamiento en el foco de escaneo

La fijación de modelos emparejados se realiza empleando exclusivamente el soporte universal. Los modelos emparejados pueden fijarse o bien con una cinta de goma o con brazos de fijación.



Conviene que la colocación de modelos emparejados en el soporte universal se realice fuera del escáner.



### 6.3.1 Colocación de modelos emparejados CON elementos de articulación integrados

Los modelos emparejados con elementos de articulación integrados (p. ej. Triple-Tray) los cuales determinan la interrelación mandibular pueden colocarse directamente sobre la placa universal.

- ▷ Aplicar uniformemente la masilla al soporte universal.
- ▷ Posicionar el modelo emparejado en el centro del soporte universal y presionarlo firmemente contra la masilla.

### 6.3.2 Colocación de modelos emparejados SIN elementos de articulación integrados

En modelos emparejados sin elementos de articulación integrados se recomienda empezar colocando primero el maxilar inferior sobre la placa universal.

- ▷ Aplicar uniformemente la masilla al soporte universal.
- ▷ Posicionar el modelo del maxilar inferior en el centro del soporte universal y presionarlo firmemente contra la masilla.
- ▷ Seguidamente colocar el maxilar superior en oclusión con el maxilar inferior ya fijado.

### 6.3.3 Fijación con cinta de goma



Para fijar modelos emparejados con una cinta de goma puede utilizarse una cinta de goma cualquiera para uso doméstico. La luz entra la placa universal y la Scan Base Plate es suficiente para poder pasar la cinta de goma.

- ▷ Colocar el modelo emparejado sobre la placa universal.

- ▷ Sujetar el modelo emparejado junto con la placa universal abrazándolos con la cinta de goma.



#### OBSERVACIÓN:

La cinta de goma deberá quedar suficientemente tensa para evitar que se aflojen y desplacen los modelos durante el escaneo.

Las superficies de apoyo de la placa Splitex no deberán ir abrazadas con la cinta de goma, ya que ello afectaría a la sujeción de la placa universal en el escáner.

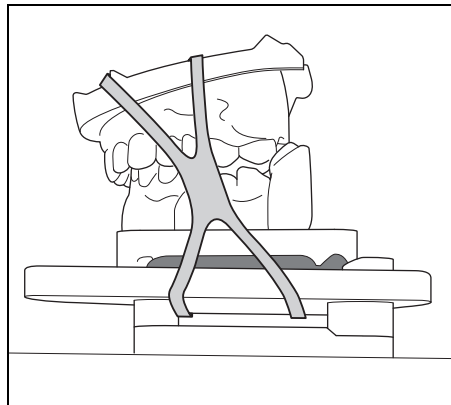


Fig. 15 Fijación con cinta de goma



#### OBSERVACIÓN:

La rotura de una cinta de goma durante el escaneo puede hacer que se dañen el escáner y los modelos. Especialmente las cintas de goma antiguas se agrietan y rompen fácilmente.

- ▷ Se recomienda el uso de varias cintas de goma, robustas y nuevas.

**6.3.4 Sujeción con brazos de fijación**

Tras la colocación de los modelos emparejados sobre la placa universal aplicar los brazos de fijación (ver apartado 6.1.2).

**! OBSERVACIÓN:**  
 Se recomienda usar al menos dos brazos de fijación para lograr una distribución uniforme de la fuerza de sujeción y evitar que se desajusten los modelos emparejados.

Puede variarse la posición de montaje tanto de las espigas como de los brazos de fijación.  
 ▷ Insertar la respectiva espiga de fijación en un taladro del soporte universal adecuado para la sujeción del modelo.

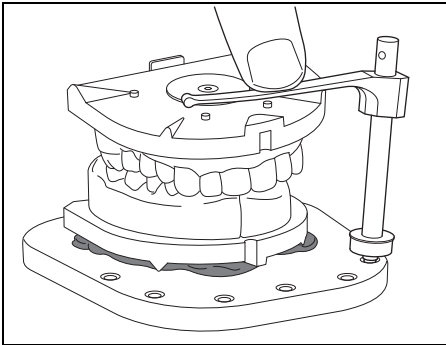


Fig. 16 Utilización de los brazos de fijación

**7 Limpieza y mantenimiento**

**7.1 Limpieza**

El escáner deberá limpiarse con regularidad.  
 ▷ Desconectar el escáner.

**! OBSERVACIÓN:**  
 Deterioro del sensor 3D:  
 ▷ **!No** limpiar el sistema óptico del sensor 3D en la parte superior del escáner!

▷ Aspirar con cuidado la cámara del escáner.  
 ▷ Limpiar la carcasa con un paño húmedo. No utilizar productos de limpieza agresivos.

**7.2 Mantenimiento**

El mantenimiento solo deberá ser llevado a cabo por personal cualificado por tratarse de un aparato óptico delicado.



## 8 Fallos, reparaciones y garantía

### 8.1 Fallos

Si se presenta un fallo:

- ▷ Arrancar de nuevo el software.
- ▷ Arrancar de nuevo el escáner.
- ▷ Arrancar de nuevo el PC.
- ▷ Verificar la conexión de los cables; si procede, desconectarlos y volverlos a conectar.



En el caso de presentarse fallos que no puedan ser subsanados por la nueva puesta en marcha del escáner y del software:

- ▷ Acudir al servicio técnico.

### 8.2 Reparaciones

Las reparaciones solamente las deberá realizar un profesional instruido al respecto.

### 8.3 Garantía

La garantía se rige de acuerdo a las regulaciones legales vigentes. Para más informaciones consulte nuestras Condiciones Generales de Venta.

## 9 Protección del medio ambiente

### Embalaje

En cuestiones de embalaje, el fabricante colabora con los sistemas de aprovechamiento específicos de cada país garantizando así un reciclaje óptimo.

Todos los materiales de embalaje empleados son ecológicos y reciclables.

### Aparatos inservibles

Los aparatos inservibles contienen materiales aprovechables y deberán reciclarse.

- ▷ Una vez superada la vida útil del escáner éste deberá entregarse a uno de los puntos de recogida encargados de su eliminación ecológica.

**10 Datos técnicos**



Salvo modificación.

|                                      | <b>Unidad</b> | <b>Escáner de sobremesa</b> |
|--------------------------------------|---------------|-----------------------------|
| Nº de art.                           | –             | 179130NC                    |
| Dimensiones (fondo x ancho x altura) | mm            | 390 x 360 x 310             |
| Peso                                 | kg            | 31                          |
| Tensión de alimentación              |               |                             |
| _ Tensión                            | V/Hz          | 100-240/50-60               |
| _ Fusible                            | A             | 2 x 1,6                     |
| Potencia                             | W             | 60                          |
| Precisión                            | µm            | ±Desviación estándar 10     |
| Rango de temp. admis. (funcionando)  | °C            | 18 - 30                     |
| Puertos/interfases                   | –             | USB 2.0                     |
| Formato de salida                    | –             | STL                         |

*Tab. 2*

**11 Accesorios**

| <b>Nº de art.</b> | <b>Denominación</b>                |
|-------------------|------------------------------------|
| 179119            | Espiga con brazo de fijación (2 x) |

*Tab. 3*







Manufacturer | Hersteller  
Distribution | Vertrieb

**Amann Girrbach AG**  
Herrschaftswiesen 1  
6842 Koblach | Austria  
Fon +43 5523 62333-105  
Fax +43 5523 62333-5119  
austria@amanngirrbach.com

Distribution | Vertrieb D/A

**Amann Girrbach GmbH**  
Dürrenweg 40  
75177 Pforzheim | Germany  
Fon +49 7231 957-100  
Fax +49 7231 957-159  
germany@amanngirrbach.com  
[www.amanngirrbach.com](http://www.amanngirrbach.com)



Made in the European Union



34359-FB 2017-03-29



**AMANNGIRRBACH**