

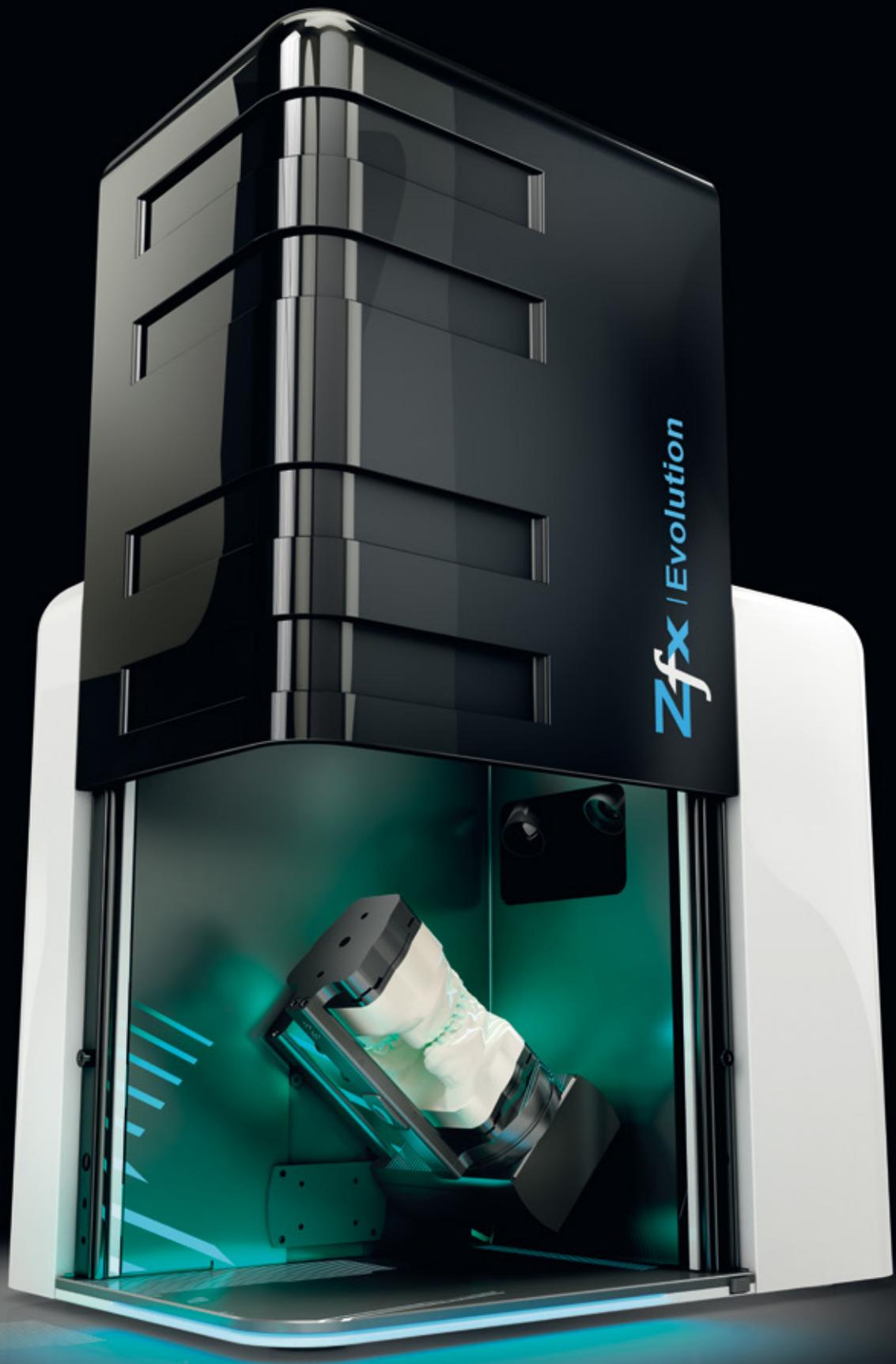
# Zfx™ Evolution



Manuale d'uso

Zahn success formula





Zfx | Evolution

# Indicazioni importanti

## Indicazioni importanti

Zfx™ Evolution Version 1.1.0 / Aprile 2014

- × Il manuale è parte del prodotto
- × Conservare il manuale in luogo sicuro
- × Leggere e seguire le istruzioni riportate nel manuale
- × Accertarsi che il manuale e tutta la documentazione pertinente il prodotto sia accessibile a tutti gli utenti
- × Leggere e seguire tutte le istruzioni di sicurezza e il → Cap. 3 "Installazione / Prima messa in esercizio"
- × La mancata osservanza delle indicazioni può far decadere i diritti di garanzia
- × La manutenzione ordinaria e straordinaria del sistema può avvenire solo attraverso la società Zfx GmbH oppure da personale tecnico/dipendenti autorizzati

## Support Service

### Zfx Italia GmbH

Via Stazione 22  
39010 Gargazzone (BZ)  
Italia  
Tel. +39 (0) 473 / 29 16 07  
Fax +39 (0) 473 / 29 20 60  
italia@zfx-dental.com

### Zimmer Dental Italy

Viale Italia 205/D  
31015 Conegliano (TV)  
Italia  
Tel. +39 (0) 438 / 37681  
zimmerdental.italy@zimmer.com

Per domande e richieste di informazioni, si prega di indicare sempre la versione e il numero di serie del prodotto - queste si trovano- per il software in alto a sinistra e per l'hardware sul fianco dell'unità. Per assicurare il mantenimento di valore e una lunga efficienza operativa, osservare le raccomandazioni di manutenzione nel → Cap. 8 "Manutenzione"

# Indice dei contenuti

Indicazioni importanti .....	3
Support Service .....	3
<b>1. Informazioni generali .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Descrizione prodotto .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 Garanzia .....</b>	<b>6</b>
<b>1.3 Imballo .....</b>	<b>6</b>
<b>1.4 Danni da trasporto .....</b>	<b>7</b>
<b>1.5 Stoccaggio .....</b>	<b>7</b>
<b>1.6 Dotazione di fornitura .....</b>	<b>8</b>
1.6.1 Standard .....	8
1.6.2 Optional .....	10
<b>2. Sicurezza / Indicazioni .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Simboli / Descrizione dei livelli di sicurezza / Indicazioni .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Indicazioni di sicurezza .....</b>	<b>11</b>
<b>2.3 Scopo destinazione d'uso .....</b>	<b>12</b>
2.3.1 Generale .....	12
2.3.2 Specifiche prodotto .....	12
2.3.3 Disattivazione e smaltimento .....	12
<b>3. Installazione / Prima messa in esercizio .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1 Collocamento .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2 Sistema di connessione .....</b>	<b>14</b>
<b>3.3 Connessione elettrica .....</b>	<b>16</b>
<b>3.4 Connessione Internet .....</b>	<b>16</b>
<b>3.5 Computer .....</b>	<b>16</b>
<b>3.6 Installazione Software utente .....</b>	<b>16</b>
<b>3.7 Accensione / spegnimento .....</b>	<b>17</b>
<b>3.8 Impostazione della lingua .....</b>	<b>17</b>
<b>4. Barra degli strumenti .....</b>	<b>18</b>
<b>4.1 Menu di selezione .....</b>	<b>18</b>
4.1.1 Nuovo .....	19
4.1.2 Apri .....	19
4.1.3 Salva .....	19
4.1.4 Calibrazione .....	19
4.1.5 Servizio .....	19
<b>4.2 Visualizzazione delle informazioni .....</b>	<b>19</b>
<b>4.3 Barra degli strumenti .....</b>	<b>20</b>
4.3.1 Zoom .....	20
4.3.2 Orientamento dei dati 3D (Visuali) .....	21
4.3.3 Selezione dei dati 3D .....	21
4.3.4 Cancella .....	21
4.3.5 Indietro .....	21
4.3.6 Rappresentazione dei dati 3D .....	22
<b>4.4 Modalità operative .....</b>	<b>22</b>
<b>5. Principi base del funzionamento .....</b>	<b>23</b>
<b>5.1 Indicazioni generali per ottimali risultati di misurazione .....</b>	<b>23</b>
<b>5.2 Pulsanti del mouse e comandi da tastiera .....</b>	<b>23</b>
<b>5.3 Calibrazione .....</b>	<b>24</b>
5.3.1 Accessori di calibrazione .....	24
5.3.2 Passi 1-5 .....	25

<b>5.4</b>	<b>Modalità operativa – Configurazione</b>	<b>28</b>
5.4.1	Selezione restauri addizionali	28
<b>5.5</b>	<b>Modalità operativa – Scan</b>	<b>29</b>
5.5.1	Interfaccia utente modalità di scansione	29
5.5.2	Scan-Assistent / Scansione guidata	30
5.5.3	Definire l'area di scansione	32
5.5.4	Selezione dei denti	33
5.5.5	Regolazione della luminosità	34
5.5.6	Scansione incrementale nel flusso di scansione - Additional Scan	36
5.5.7	Scan addizionale - Add Scan	38
5.5.8	Selezionare e cancellare parti di scansione	39
5.5.9	Allineamento set di dati (Scan)	41
5.5.10	Matchholder (Corpi di scansione)	44
5.5.11	MultiDie	47
<b>5.6</b>	<b>Modalità operativa</b>	<b>48</b>
5.6.1	Keep mesh	48
5.6.2	Fill holes	49
5.6.3	Filter mesh	54
5.6.4	Align mesh	54
5.6.5	Export	54
5.6.6	Compare	55
<b>6.</b>	<b>Posizionamento oggetto da scansire</b>	<b>57</b>
<b>6.1</b>	<b>Model Base</b>	<b>57</b>
<b>6.2</b>	<b>Multie Die</b>	<b>58</b>
<b>6.3</b>	<b>Zfx™ Synchronizer</b>	<b>58</b>
<b>7.</b>	<b>Processo di scansione</b>	<b>59</b>
<b>7.1</b>	<b>Descrizione dei possibili processi di scansione</b>	<b>59</b>
<b>7.2</b>	<b>Decorso di scansione</b>	<b>60</b>
<b>7.3</b>	<b>Esempi pratici</b>	<b>61</b>
<b>7.4</b>	<b>Interruzione scansione</b>	<b>61</b>
<b>7.5</b>	<b>Riavviare una scansione interrotta</b>	<b>61</b>
<b>8.</b>	<b>Manutenzione</b>	<b>62</b>
<b>8.1</b>	<b>Cura e pulizia</b>	<b>62</b>
<b>8.2</b>	<b>Manutenzione periodica</b>	<b>62</b>
<b>9.</b>	<b>Disfunzioni</b>	<b>63</b>
<b>9.1</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b>	<b>63</b>
<b>10.</b>	<b>Descrizione prodotto</b>	<b>64</b>
<b>10.1</b>	<b>Scheda tecnica</b>	<b>64</b>
<b>10.2</b>	<b>Sicurezze dispositivo</b>	<b>67</b>
<b>10.3</b>	<b>Condizioni di esercizio</b>	<b>67</b>
<b>10.4</b>	<b>Condizioni ambientali, di trasporto e di stoccaggio</b>	<b>67</b>
<b>10.5</b>	<b>Proiettore - Targhetta</b>	<b>68</b>
<b>10.6</b>	<b>Spia di funzione</b>	<b>68</b>
<b>11.</b>	<b>Esempi pratici</b>	<b>69</b>
<b>11.1</b>	<b>Scansione marcatori</b>	<b>69</b>
<b>11.2</b>	<b>Codifica Zfx™ Synchronizer</b>	<b>74</b>

# 1. Informazioni generali

## 1.1 Descrizione prodotto

Una scheda tecnica e altri dati tecnici sono contenuti nel manuale nel → Cap. 10 “Descrizione prodotto”.

## 1.2 Garanzia

Si fa riferimento ai termini e condizioni generali di contratto di Zfx GmbH.

→ <http://www.zfx-dental.com/it/condizioni-generalizfx-gmbh>

## 1.3 Imballo



## 1.4 Danni da trasporto

Se alla consegna dovesse essere visibile un danno esterno alla confezione, ci si dovrà comportare nel modo seguente:

- 1 Il **destinatario** deve dichiarare la perdita o il **danno del bene nella bolla di consegna. Il destinatario e il rappresentante della società di trasporti firmano la bolla.** Solo con questa prova il destinatario può rivalersi nei confronti dell'azienda di trasporti per il risarcimento dei danni.
- 2 Lasciare il prodotto e confezionamento invariato e non aperto.
- 3 Non utilizzare il prodotto.
- 4 Comunicare i danni alla società di trasporti.
- 5 Comunicare i danni a Zfx GmbH.
- 6 Non restituire il prodotto danneggiato senza preventiva consultazione con Zfx GmbH.
- 7 Inviare la bolla di consegna firmata a Zfx GmbH

Se il prodotto è danneggiato, **senza** che il danno all'imballaggio fosse evidente, comportarsi come segue:

- 1 Informare dei danni (al più tardi entro 7 giorni) la società di trasporti.
- 2 Comunicare i danni a Zfx GmbH
- 3 Lasciare prodotto e confezionamento invariato
- 4 Non utilizzare il prodotto danneggiato.

### **Suggerimento**

Se il destinatario viola una delle sopracitate disposizioni il danno verrà considerato un danno sorto dopo la consegna (come previsto in ADSp Art.28/CMR, → Capitolo 5, Art 30).

## 1.5 Stoccaggio

Prima della messa in servizio, dopo il trasporto o lo stoccaggio, deve essere dato abbastanza tempo al sistema affinché tutti i sub-componenti raggiungano le condizioni di funzionamento specificate (18°- 25° C). L'attesa a temperatura ambiente si rende necessaria per dare la possibilità ad eventuale umidità di evaporare, evitando così il rischio di condensa.

### **Attenzione**

Con grandi variazioni di temperatura o umidità, può formarsi della condensa e conseguentemente creare un corto circuito. Anche il sensore può subire variazioni.

Per il trasporto e lo stoccaggio osservare i seguenti simboli.



Trasporto in posizione  
Verticale con le frecce  
Rivolte verso l'alto!



Non impilare!



Proteggere  
dall'acqua!



Proteggere dagli urti!



Intervallo  
temperatura

## 1. Informazioni generali

### 1.6 Dotazione di fornitura

#### 1.6.1 Standard

Pos.	Immagine	Codice Articolo	Nome / Descrizione	Quantità
1.		ZFX03001198	Zfx™ Evolution	1 Pezzo
2.		98.40.242	Alimentatore	1 Pezzo
3.		N/A	Power cord	1 Pezzo
4.		06.06.020	Cavo USB	1 Pezzo
5.		ZFX02001224	Base di calibrazione Zfx™ Evolution	1 Pezzo
6.		ZFX02001225	Distanziatori Zfx™ Evolution	1 Pezzo
7.		ZFX02001247	Base per modelli Zfx™ Evolution	1 Pezzo

Pos.	Immagine	Codice Articolo	Nome / Descrizione	Quantità
8.		ZFX02001226	Fixator Zfx™ Evolution	1 Pezzo
9.		ZFX02002063	Blu Tack plastilina 120g	1 Pezzo
10.		ZFX03001037	CAD-PC DELL Precision T1700 - EU	1 Pezzo
11.		ZFX03001038	CAD-Monitor DELL Professional P210 56 cm (22") - E	1 Pezzo
12.		ZFX10002325	Zfx™ Evolution Scansoftware	1 Pezzo
13.			Manuale	1 Pezzo

## 1. Informazioni generali

### 1.6.2 Optional

Pos.	Immagine	Codice Articolo	Nome / Descrizione	Quantità
1.		ZFX02001227	MultiDie Table Zfx™ Evolution	1 Pezzo
2.		ZFX02001228 ZFX02001230 ZFX02001231 ZFX02001232 ZFX02001233 ZFX02001234	Arti-Synchronizer: ARTEX®: 126 mm height SAM® STRATOS® KAVO® ARTEX®: 116 mm height Panadent®	
3.		ZFX02002063	Blu Tack plastilina 120 g	1 Pezzo

## 2. Sicurezza / Indicazioni

### 2.1 Simboli / Descrizione dei livelli di sicurezza / Indicazioni

Per evitare lesioni personali e danni, in questo documento saranno indicate informazioni e avvisi di sicurezza che verranno utilizzate nei diversi livelli di sicurezza. Questi avvisi non sono destinati a coprire tutti i pericoli potenziali o rischi.



#### **Suggerimento**

Fornisce all'utente importanti informazioni aggiuntive.



#### **Attenzione**

Segnala una potenziale situazione di pericolo che può comportare danni materiali o causare lesioni moderate.



#### **Avvertenza**

Segnala una potenziale situazione di pericolo che può provocare gravi danni alla proprietà, morte o lesioni gravi.

### 2.2 Indicazioni di sicurezza

Si prega di prestare attenzione alle indicazioni di sicurezza e conservarle in un luogo accessibile all'utente. Richiamare l'attenzione degli utenti a consultare le istruzioni di sicurezza. Fare regolarmente riferimento alle istruzioni di sicurezza per operare, mantenere e gestire il prodotto.



#### **Attenzione**

Non collegare dispositivi elettronici con sorgenti di alimentazione di frequenza o tensione diversa, da quella indicata sulle etichette del sistema. Le istruzioni e le avvertenze, che sono indicate sui componenti devono essere rispettate.

- × Rimuovere o scollegare il cavo di alimentazione durante il funzionamento del sistema è severamente vietato.
- × L'azienda Zfx GmbH non supporta richieste per problemi legati all'uso di computer con specifiche non approvate.
- × Assicurarsi che i dispositivi abbiano una ventilazione adeguata, non coprire le aperture dei ventilatori.
- × Non esporre i componenti del dispositivo a pioggia, umidità o calore.
- × Utilizzare esclusivamente cavi di connessione e cavi di alimentazione in dotazione.
- × Mai sostituire parti dello scanner con componenti esterni.
- × Non utilizzare solventi, come ad esempio Nitro, Alcool, detergenti sgrassanti.
- × Software aggiuntivo installato può limitare il funzionamento del sistema



#### **Avvertenza**

- × Il funzionamento di dispositivi medicali impiantati (come p.es. pacemaker e defibrillatori possono essere influenzati) da campi elettromagnetici. Le persone con dispositivi medicali da impianto devono mantenere una distanza minima di 5 m dal prodotto!
- × Il prodotto soddisfa i requisiti in materia di campi elettromagnetici. Date le complesse interazioni tra dispositivi, telefoni cellulari e segnali wi-fi, tuttavia, non è completamente escluso che i segnali di un cellulare o di un wi-fi attivi possano potenzialmente influenzare il funzionamento del prodotto.

## 2. Sicurezza / Indicazioni

### 2.3 Scopo destinazione d'uso

#### 2.3.1 Generale

L'uso corretto prevede anche il rispetto di tutte le istruzioni riportate nel manuale, e il rispetto di ispezione e manutenzione. Durante l'uso, le normative nazionali e locali sulla salute, sicurezza e misure di prevenzione degli infortuni devono essere rispettate. E' compito dell'utente di utilizzare attrezzature che funzionino correttamente.



#### **Avvertenza**

L'installazione e l'uso dei componenti del dispositivo è consentito solo in luoghi al coperto ed entro i limiti delle specifiche riscontrate al Cap. 1.5 Stoccaggio.

#### 2.3.2 Specifiche prodotto

I componenti Zfx sono parte di un sistema di scansione ottica per la registrazione dentale di lavori protesici in laboratorio, studio o centro di produzione. Ogni altro uso o utilizzo è da considerarsi improprio. Responsabile per la sicurezza e l'integrità dei componenti Zfx integrati in una rete già esistente, è il gestore di rete.



#### **Attenzione**

Non smontare mai le telecamere o il proiettore dell'unità sensore. Il posizionamento meccanico della telecamera e del proiettore nell'unità sensore sarà effettuata esclusivamente da Zfx GmbH. La manipolazione degli anelli di apertura della fotocamera o del proiettore, può influenzare la qualità della registrazione. Non regolare o torcere gli anelli di apertura della telecamera e del proiettore.

#### 2.3.3 Disattivazione e smaltimento



Nello smantellamento finale dei componenti Zfx, le disposizioni nazionali e locali devono essere rispettate. Per domande riguardanti il corretto smaltimento dei componenti contattate Zfx GmbH oppure una società di smaltimento rifiuti certificata secondo la norma ISO 14001:2004. I componenti dello strumento e gli accessori non devono essere smaltiti con i normali rifiuti urbani.



#### **Attenzione**

I rifiuti che ne derivano, per l'uomo e per l'ambiente, devono essere smaltiti in conformità delle norme nazionali applicabili senza pericolo di riciclo o smaltimento. Vedi anche la direttiva 2002/96/CE (WEEE).

## 3. Installazione / Prima messa in esercizio

### 3.1 Collocamento

Disporre scanner, PC, monitor, tastiera e mouse in maniera ordinata in modo da creare una postazione di lavoro ergonomica e confortevole. Lo scanner, dovrebbe essere facilmente accessibile, per permetterne l'agevole apertura del portello e la conseguente immissione del modello.

#### **Suggerimento**

- × Lo scanner è un dispositivo di misurazione ottico che può essere danneggiato dalla mancanza di cura.
- × Posizionare l'apparecchio su una superficie piana e stabile.
- × E' richiesta una distanza minima di 25 cm dal sensore alla parete.
- × Non esporre i componenti del dispositivo a umidità (pioggia compresa) o calore (radiazione solare compresa)
- × Non coprire le aperture di ventilazione in modo da mantenere la circolazione dell'aria e il raffreddamento sufficiente.
- × Durante la scansione mantenere il portello dello scanner sempre chiuso.
- × Durante i movimenti di misurazione evitare collisioni, urti e vibrazioni in prossimità del sensore.
- × Non usare lo spray all'interno del sistema.
- × Garantire una temperatura ambiente costante di 18° / 25° C.
- × Ridurre al minimo la polvere.

## 3. Installazione / Prima messa in esercizio

### 3.2 Sistema di connessione



#### Attenzione

Non aprire mai il portello prima di rimuovere il fermo per il trasporto!  
Mai ribaltare Zfx™ Evolution!

#### Rimozione fermo di trasporto



- 1** Posizionate l'accesso al fermo di trasporto, posto sul retro dello scanner, leggermente oltre il piano del tavolo.



- 2** Svitare il fermo di trasporto usando la chiave esagonale inclusa.



- 3** Rimuovere verso il basso il fermo di trasporto dallo scanner.



- 4** Riposizionate lo scanner sul tavolo. Rimuovete l'etichetta di avvertenza.



- 5** Aprite il portello manualmente.



- 6** Rimuovere le protezioni dell'unità girevole rotante.

## Inserimento del blocco di trasporto



- 1 Inserire la protezione della base girevole rotante.



- 2 Con il portello dello scanner aperto, inserire il fermo di trasporto nella sua sede.



- 3 Fate scorrere verso l'alto il fermo. Allo stesso tempo il portello scorrerà verso il basso.



- 4 Avvitare nella sede il fermo con la chiave esagonale inclusa.

Collegare tutti i cavi dei componenti prima che vengano messi in funzione. Collegare il PC con il monitor, la tastiera e il mouse. Scanner e PC dovranno essere collegati con il cavo USB solo nella porta USB contrassegnata sul computer. **Evitare Hot-Plug** ovvero, non collegare o scollegare alcun cavo con apparecchiature in funzione.

## 3. Installazione / Prima messa in esercizio

### 3.3 Connessione elettrica

Si raccomanda di utilizzare il computer, scanner e monitor collegandoli a una presa multipla con interruttore e protezione contro le sovratensioni.



#### **Attenzione**

La funzione o la sicurezza elettronica può essere influenzata dall'uso di alimentatore o cavo di alimentazione non autorizzati. Per il collegamento dei dispositivi utilizzare unicamente il cavo di alimentazione e l'alimentatore forniti in dotazione.

### 3.4 Connessione Internet

Collegare il Pc con il cavo di rete. Dovesse essere collegato ad una rete già esistente, responsabile per la sicurezza e la funzionalità è il gestore di rete.

### 3.5 Computer

Regolare data, ora, fuso orario e impostazioni internazionali. Le impostazioni di sistema non devono essere modificate. Sul Pc non deve essere installato ulteriore software di terze parti, pena decadenza della garanzia.



#### **Attenzione**

Solo apparecchiature per l'elaborazione dei dati (computer, ecc.) conformi alle norme DIN / EN / IEC 60950, UL 60950 e CAN / CSA C22.2 NO. 60.950-00 possono continuare ad essere collegati allo scanner.

### 3.6 Installazione Software utente

E' preinstallato sul computer.



#### **Suggerimento**

Se un aggiornamento o una nuova installazione dovesse essere necessaria, sono richiesti i privilegi di amministratore!

## 3.7 Accensione / spegnimento

Avviare lo scanner solo dopo che questo abbia raggiunto la temperatura ambiente specificata.

<b>Accendere apparecchiatura</b>	<b>Spegnere apparecchiatura</b>
Accendere la multipresa	Spegnere PC come da abitudine
Accendere interruttori PC / Monitor / Scanner (retro)	Spegnere interruttori PC / Monitor / Scanner (retro)
Accendere PC	Spegnere multipresa

## 3.8 Impostazione della lingua

L'impostazione della lingua avviene tramite il Zfx™ Manager e viene applicata al programma di scansione.

Se la lingua desiderata non fosse memorizzata, questo verrà indicato dal programma di scansione.

## 4. Barra degli strumenti

Quando un incarico è memorizzato in Zfx™ Manager oppure viene modificato nel configuratore, il tasto di scansione viene abilitato dal software di scansione. L'utente può quindi, premendolo, iniziare la scansione. Dopo aver premuto il pulsante "Scan" l'utente viene portato nel settore di scansione descritto nel → Cap. 5.5 "Modalità operativa - Scan"



Nei seguenti capitoli verranno spiegati in dettaglio i pannelli citati.

- 1 Menu di selezione**  
→ vedi Cap. 4.1
- 2 Visualizzazione delle Informazioni**  
→ vedi Cap. 4.2
- 3 Barra degli strumenti**  
→ vedi Cap. 4.3
- 4 Modalità operative**  
→ vedi Cap. 4.4
- 5 Scan-Assistent**  
→ vedi Cap. 5.5.2

### 4.1 Menu di selezione



Tramite il pulsante "Home" si accede alla gestione dei files, alla calibrazione e all'area di servizio:

- × Nuovo
- × Apri
- × Salva
- × Calibrazione
- × Service

## 4.1.1 Nuovo



Consente di creare un nuovo file senza Zfx™ Manager. Il tipo di restauro e il metodo di scansione verranno creati dal configuratore descritto nel → Cap. 5.4 “Modalità operativa - Configurazione”. Si raccomanda di descrivere i restauri tramite Zfx™ Manager.

## 4.1.2 Apri



Aprire un nuovo progetto in Zfx™ Manager o caricare un progetto prememorizzato.

## 4.1.3 Salva



Salva record appena creati o modificati.

## 4.1.4 Calibrazione



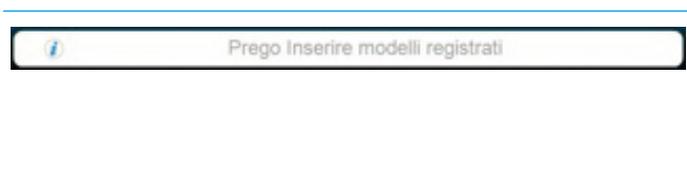
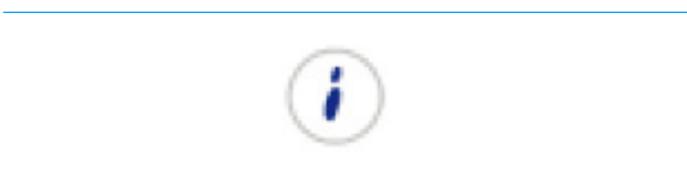
Il sistema può essere ricalibrato. La procedura di calibrazione è descritta nel → Cap. 5.3 “Calibrazione”.

## 4.1.5 Servizio



La modalità di servizio fornisce gli strumenti essenziali per la manutenzione e la verifica del sistema. La modalità di servizio è ad uso di personale qualificato, e necessita di password. Il funzionamento dell'area di servizio è descritto nelle istruzioni di installazione disponibili separatamente.

## 4.2 Visualizzazione delle informazioni

	Sul display informazioni viene richiesto all'utente, di svolgere alcune operazioni, come ad esempio, di posizionare il modello all'interno dello scanner.
	Non dovesse essere sufficiente la descrizione, per la comprensione della procedura, l'utente ha a disposizione il pulsante Info, che consente di visualizzare un resoconto dettagliato per il passaggio all'azione successiva.

## 4. Interfaccia utente in modalità predefinita

### 4.3 Barra degli strumenti

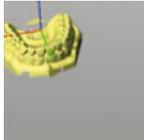
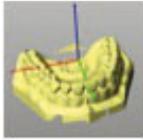
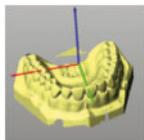
I pulsanti della barra degli strumenti vengono attivati o disattivati cliccando con il pulsante sinistro del mouse. Se un pulsante è attivo, questo viene indicato da una cornice attorno al pulsante.

La barra degli strumenti può essere sganciata e spostata liberamente con un doppio clic sulla stessa. La barra degli strumenti è disponibile in tutte le modalità di lavorazione (Configurazione / scansione / post processing). Nel sottomenu "Scansione incrementale nel flusso di scansione" la barra degli strumenti è disattivata automaticamente.



- 1 Zoom**  
→ Cap. 4.3.1
- 2 Orientamento dei dati 3D (Visuali)**  
→ Cap. 4.3.2
- 3 Selezione dei dati 3D**  
→ Cap. 4.3.3
- 4 Cancella**  
→ Cap. 4.3.4
- 5 Indietro**  
→ Cap.4.3.5
- 6 Rappresentazione dei dati 3D**  
→ Cap. 4.3.6

#### 4.3.1 Zoom

	Posiziona la scansione centrata sul monitor (tutti i dati sono visibili)	prima		dopo	
	Regola automaticamente la scena 3D ai dati già mappati			deattivato	

## 4.3.2 Orientamento dei dati 3D (Visuali)

	Visualizza l'oggetto di scansione frontalmente		Visualizza l'oggetto di scansione nella vista laterale (parte destra)
	Visualizza l'oggetto di scansione posteriormente (da dietro)		Visualizza l'oggetto di scansione dall'alto
	Visualizza l'oggetto di scansione nella vista laterale (parte sinistra)		Visualizza l'oggetto di scansione dal basso

## 4.3.3 Selezione dei dati 3D

	<b> Rettangolo </b> Maiusc / Shift + pulsante sinistro del mouse premuto per marcare un rettangolo		<b> Annulla la selezione </b> Tutti i dati 3D vengono deselezionati
	<b> Laccio </b> Maiusc / Shift + pulsante sinistro del mouse premuto per marcare una superficie a forma libera		<b> Inverti selezione </b> La selezione verrà cambiata
	<b> Seleziona tutto </b> Selezionerà tutti i dati 3D		<b> Selezione contigua </b> Tutte le superfici di scansione che sono collegate alla selezione saranno contrassegnate

## 4.3.4 Cancella

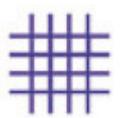
	<b> Cancellare selezione </b> Cancella tutte le superfici selezionate
---	--

## 4.3.5 Indietro

	<b> Indietro </b> L'ultimo comando può essere annullato. In un processo automatizzato come p. es. in modalità di scansione addizionale il pulsante è inattivo.
---	---

## 4. Interfaccia utente in modalità predefinita

### 4.3.6 Rappresentazione dei dati 3D

	<b>Modalità visualizzazione</b> Singolo colore o rappresentazione trama Impostazione consigliata: disabilitato		<b>Sorgenti luminose</b> Impostazione delle proprietà di "visualizzazione"
	<b>Griglia</b> Griglia di sfondo 2-D selezionabile		<b>Riassegnamento asse di rotazione</b> Il punto di rotazione può essere riassegnato al di fuori del punto centrale di rotazione (che equivale al centro dell'oggetto scansionato), la posizione del mouse determina il punto di rotazione.

## 4.4 Modalità operative



Cliccando su una scheda l'utente accede alle diverse modalità di editazione. Tre diverse modalità operative verranno descritte nei prossimi capitoli.

**Configuration** → Cap. 5.4

Nel configuratore, l'utente può controllare nuovamente il processo di scansione avviato in Zfx™ Manager, o se necessario, espandere o ridurre il restauro.

**Scan** → Cap. 5.5

In modalità di scansione, la procedura guidata di scansione guida l'utente attraverso le varie fasi necessarie per il processo di scansione.

**Post Processing** → Cap. 5.6

La modalità di Post Processing permette il trattamento dei dati di scansione.

# 5. Principi base del funzionamento

## 5.1 Indicazioni generali per ottimali risultati di misurazione

- ✗ Maneggiare e trasportare il sensore con la massima cura, questo è uno strumento di alta precisione ottica.
- ✗ Non apportare modifiche all'ottica delle videocamere e del proiettore.
- ✗ Mantenere la temperatura ambiente costante ( $\pm 3^\circ \text{C}$ ) ed entro i limiti delle specifiche di stoccaggio.
- ✗ Astenersi dallo smontare parti
- ✗ Evitare durante la scansione collisioni, vibrazioni, urti o scosse nelle vicinanze del sensore.

## 5.2 Pulsanti del mouse e comandi da tastiera

Le combinazioni dei pulsanti del mouse facilitano gli utenti nella modifica e posizionamento del modello 3D.

	Tasto dx. Rotazione in tutte le direzioni		Alt + Tasto dx. Muovere in senso antiorario, con visualizzazione dell'asse di rotazione
	Premere e spostare contemporaneamente Tasto sx.e Tasto dx. Spostare		Doppio click Tasto sx. Posiziona la scansione al centro del monitor
	Rotella centrale (ruotare oppure tenere premuta e spostare il mouse) Ingrandire / Ridurre		Shift + Tasto sx. Marcatura
	Tasto sx. Finestra zoom		Ctrl + Shift + Tasto sx. Cancella marcatura

## 5. Principi base del funzionamento

### 5.3 Calibrazione

La calibrazione assicura che il sistema di scansione 3D fornisca risultati accurati e riproducibili.

#### 5.3.1 Accessori di calibrazione

	Piastra di calibrazione
	4 x piastre distanziatrici 1 x piastra di montaggio



#### Attenzione

La calibrazione è un dispositivo di misura certificata, per il montaggio e smontaggio mantenere sulla piastra di montaggio.

- ✗ Non toccare mai il piatto di ceramica (i marker di controllo della taratura possono danneggiarsi.)
- ✗ Non lasciare cadere la piastra di calibrazione (pericolo di rottura)

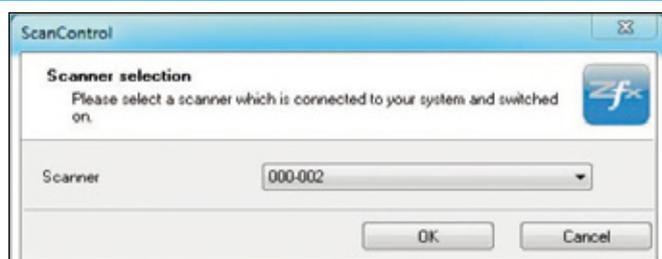
Mai pulire il piatto di ceramica o tantomeno pulire con abrasivi (graffi sulla piastra possono influenzare in modo significativo il risultato della misurazione).

Preparazione:

Preparare il set di calibrazione; piastra di montaggio e 4 piastre distanziatrici.

**i Suggerimento**

La procedura di calibrazione viene svolta a cinque differenti altezze.



Iniziate cliccando sul pulsante **“Calibrazione”**

- × Selezionare lo scanner collegato.
- × Confermare la selezione con **“OK”**

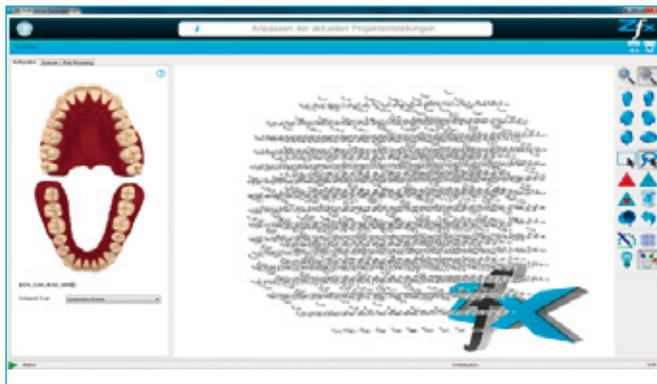
## 5.3.2 Passi 1-5



- 1 Posizionare la piastra di calibrazione con la propria base nello scanner.
- 2 Inserire la prima piastra distanziatrice.
- 3 Inserire la seconda piastra distanziatrice.
- 4 Inserire la terza piastra distanziatrice.
- 5 Inserire la quarta piastra distanziatrice.

→ Confermare sempre con **“OK”**

## 5. Principi base del funzionamento

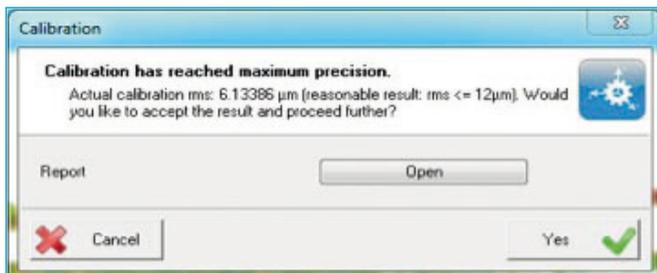


La piastra di calibrazione viene misurata automaticamente nei rispettivi livelli di altezza in varie posizioni e inclinazioni.

Dopo che tutte le altezze e le posizioni saranno registrate i punti di controllo vengono automaticamente allineati, e lo scostamento viene confrontato con un set di dati di riferimento.

### Suggerimento

Il processo può richiedere alcuni minuti, si prega di seguire lo stato di avanzamento nella parte inferiore dello schermo.



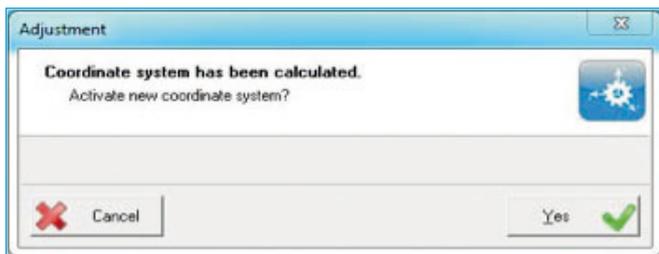
Terminare la calibrazione cliccando su **“Yes”**.

Dopo la calibrazione, inizia automaticamente il programma di regolazione, cioè un adeguamento delle impostazioni dei proiettori in riferimento al sistema di coordinate.



Posizionare la piastra di calibrazione con la piastra di montaggio (# 1) e la piastra distanziatrice (# 2) sull'unità girevole rotante.

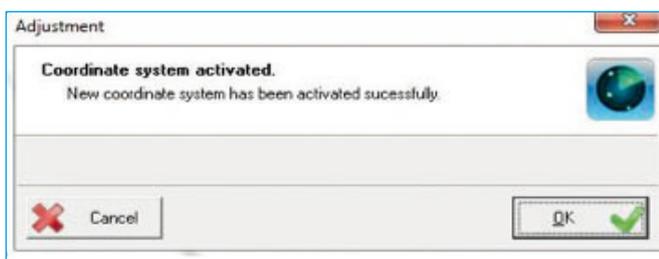
Confermare con **“OK”**.



Accettare il nuovo sistema di coordinate con **“Yes”**.

**i Suggerimento**

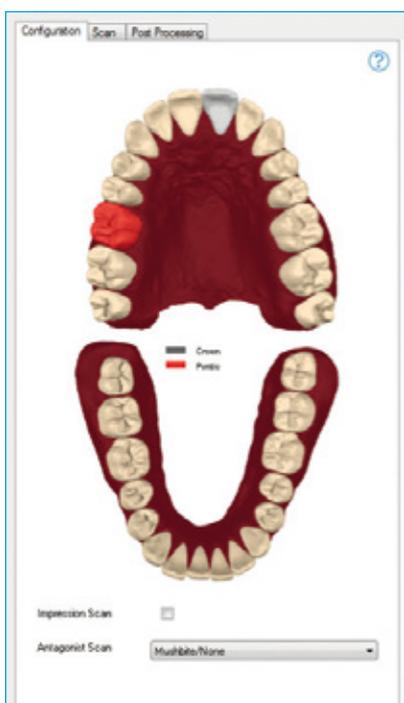
L'accettazione del nuovo sistema di coordinate è consigliato, in quanto potrebbero esserci variazioni del risultato nelle misurazioni.



Completare procedura con **“OK”**.

## 5. Principi base del funzionamento

### 5.4 Modalità operativa – Configurazione

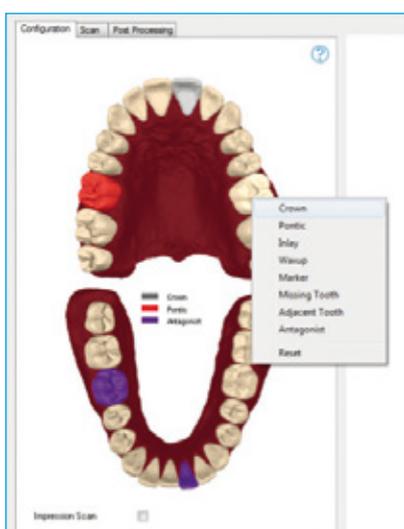


Nel configuratore, viene visualizzato graficamente sulle arcate dentali, il lavoro impostato in Zfx™ Manager.

Se necessario, l'incarico di scansione e fresatura può essere modificato o ampliato.

In base alle informazioni qui definite, la procedura guidata esegue le necessarie tappe di scansione.

#### 5.4.1 Selezione restauri aggiuntivi



Puntare con la freccia del mouse il dente il cui stato deve essere modificato. Cliccando con il Tasto sx.si aprirà un menu di scelta.

“Reset” permette di tornare al precedente stato.

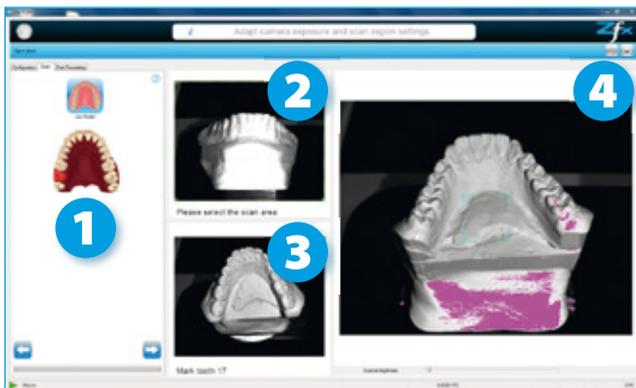
#### **i** Suggerimento

Se lo stato dei denti dovesse essere modificato nel configuratore, è necessario controllare che la modifica sia stata accettata nel Zfx™ Manager

## 5.5 Modalità operativa – Scan

Dopo l'acquisizione e la memorizzazione dell'incarico nel Zfx™ Manager si attiva il pulsante di scansione del software e l'utente può immediatamente avviare la scansione. Anche ordini precedentemente memorizzati possono così essere nuovamente lanciati per ripetere scansioni o per avviare scansioni aggiuntive.

### 5.5.1 Interfaccia utente modalità di scansione

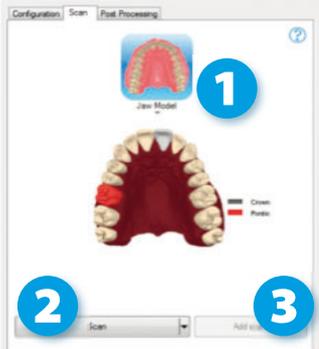
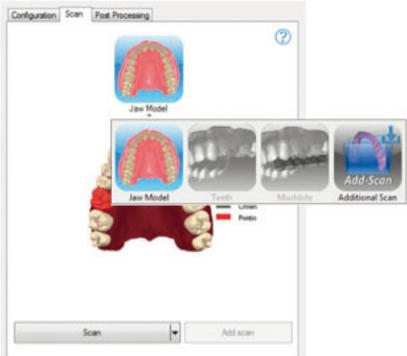


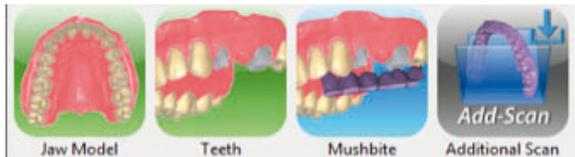
- 1 Scan-Assistent**  
→ Cap. 5.5.2
- 2 Definire area di scansione**  
→ Cap. 5.5.3
- 3 Selezione del dente**  
→ Cap. 5.5.4
- 4 Regolazione della luminosità**  
→ Cap. 5.5.5

## 5. Principi base del funzionamento

### 5.5.2 Scan-Assistent / Scansione guidata

La procedura guidata di scansione guida l'utente attraverso i vari passaggi che sono necessari per lo svolgimento dell'incarico. Le singole fasi di scansione sono mostrate nell'immagine e spiegate sul display.

	<p>Visualizzatore delle informazioni – cliccando con il pulsante sinistro del mouse sulla targa d'informazione apparirà all'utente una descrizione dettagliata di come il passo di scansione deve essere operato.</p>
	<p>La pagina internet Zfx GmbH (<a href="http://www.zfx-dental.com">www.zfx-dental.com</a>) verrà avviata.</p>
	<ol style="list-style-type: none"><li>1 Cliccando sul modello dell'arcata compaiono i passi di scansione che sono necessari per il lavoro da svolgere. (vedi foto sotto)</li><li>2 Con il pulsante <b>"Scan"</b> una nuova scansione verrà avviata. L'utente può selezionare a proprio piacimento la sequenza di scansione e le singole scansioni possono essere ripetute, se necessario, più volte.</li><li>3 Con il pulsante <b>"Add Scan"</b> eseguire la scansione di dati aggiuntivi, aggiungendoli ad un lavoro già sottoposto a scansione. Questa applicazione non è attiva per tutti i tipi di scansione, ma solo per varianti quali scansione singolo dente o scansione Marker, in quanto i dati potrebbero essere successivamente richiesti.</li></ol>
	<p>Il numero delle immagini è il numero dei passi necessari alla scansione e dipende dalla dimensione del restauri.</p> <p>Dopo la scansione principale dell'arcata, la sequenza dell'ordine delle operazioni di scansione è libera.</p> <p>Il passo successivo di scansione viene selezionato cliccando con il mouse.</p>



Il colore di sfondo del display fornisce informazioni sullo stato delle varie fasi di scansione:

**Stato scansione**

- Sfondo **verde:** Dati scansione già acquisiti.
- Sfondo **blu:** Dati scansione non ancora acquisiti.
- Sfondo **grigio:** Passo di scansione che richiede una fase precedente non ancora effettuata oppure i dati di scansione possono essere acquisiti opzionalmente, vedi Add-Scan.



Con i tasti freccia è possibile saltare nei passaggi di scansione in avanti o indietro, al fine di rivedere o rielaborare la procedura di scansione



**Indietro**  
L'ultimo passo di scansione viene scartato.



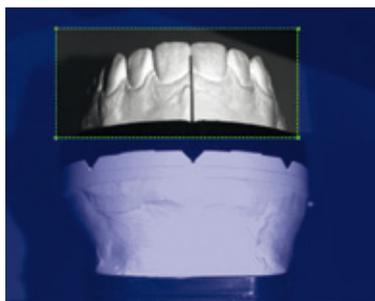
**Avanti**  
Completa scansione e procedi al successivo passo nella procedura.

## 5. Principi base del funzionamento

### 5.5.3 Definire l'area di scansione



Modificando con precisione l'area di scansione si può definire l'area più rilevante per il lavoro da svolgere. Si potrà così risparmiare tempo, evitando di scansare inutilmente aree che non saranno prese in considerazione. La cornice di selezione verde definisce l'area da sottoporre a scansione. La posizione di partenza è sempre impostata in modo che l'intera area di scansione sia coperta. Questa può essere ridimensionata manualmente.



Area di scansione ridotta alla zona che è necessaria per lo svolgimento del lavoro.

Si raccomanda di selezionare l'area di scansione in modo che una parte della piastra di supporto sia scansionata. Dati ridondanti possono poi essere selezionati cancellati. → Cap. 5.5.8 "Selezionare e cancellare parti di scansione"

#### Ridimensionare selezione di cornice - Variante 1

Posizionare il puntatore del mouse su uno degli angoli e trascinare con il tasto sinistro del mouse premuto la cornice alle dimensioni desiderate.

#### Ridimensionare selezione di cornice - Variante 2

Posizionare il puntatore del mouse su una delle quattro linee laterali del telaio e trascinare con il tasto sinistro del mouse premuto la cornice alle dimensioni desiderate.

#### Spostare la cornice

Posizionare il cursore all'interno del riquadro di selezione e trascinare con il tasto sinistro del mouse premuto la cornice nella posizione desiderata.

#### Resettare la cornice

Operando un doppio clic all'interno o all'esterno del riquadro di selezione, la cornice viene resettata inglobando tutta l'area di scansione possibile.

## 5.5.4 Selezione dei denti

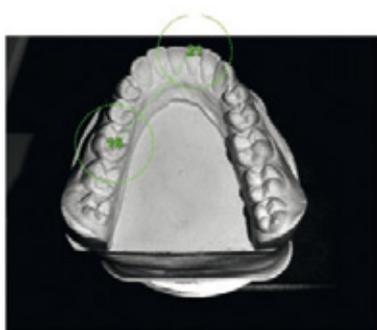


Mark tooth 16

Nella foto per la selezione del dente (in basso a sinistra) viene impartito l'ordine di eseguire la scansione dei denti selezionati.

Non è assolutamente necessario definire le porzioni dei denti, la scansione può essere effettuata anche senza questo input. Tuttavia, si può risparmiare tempo in quanto le aree dentali non necessarie non saranno prese in considerazione.

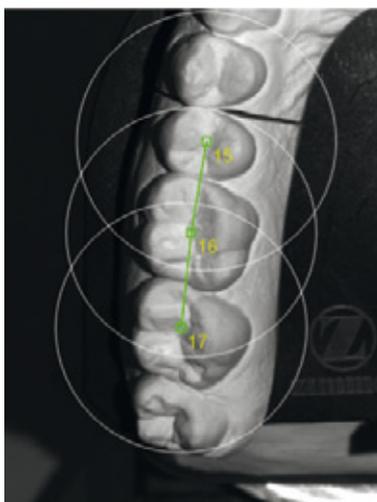
Sotto all'immagine, l'utente riceve una notifica con l'indicazione dei denti che devono essere contrassegnati.



Mark additional areas

### Marchatura

La marcatura viene eseguita cliccando sul dente. La posizione e l'area può essere ulteriormente corretta manualmente.



### Posizione

Posizionare il puntatore del mouse all'interno del centro verde del telaio e trascinare con il tasto sinistro del mouse premuto il cerchio nella posizione desiderata

### Area di scansione

Si ottiene l'aumento o la diminuzione del diametro, tirando o spingendo con il mouse in un qualsiasi punto della circonferenza (tasto sinistro del mouse premuto).

### Cancellare

Posizionare il puntatore del mouse all'interno del cerchio, premendo il tasto destro si deselecta l'area.

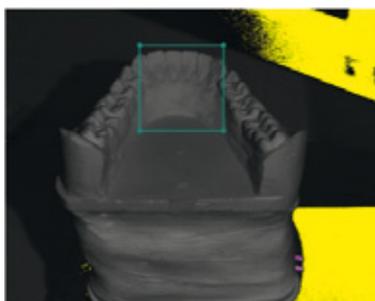
## 5. Principi base del funzionamento

### 5.5.5 Regolazione della luminosità



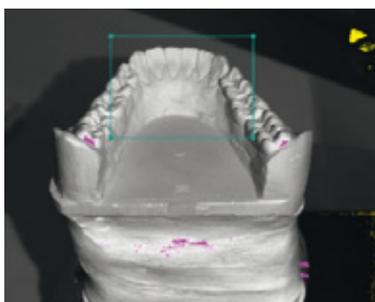
Nella cornice per la regolazione automatica della luminosità può essere definita la luminosità ottimale per l'area di scansione.

L'utente non è avvisato esplicitamente in riferimento alla necessità di questa regolazione. Tuttavia, si dovrebbe cercare l'illuminazione ottimale per la scansione degli oggetti, perché ciò decreta la qualità dei dati di scansione.



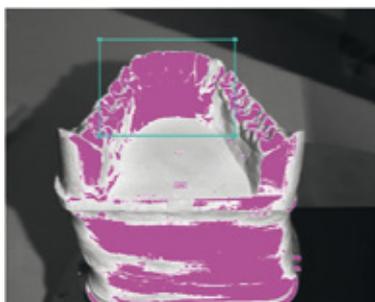
**Scarsa illuminazione:**

sottoesposto



**Buona illuminazione:**

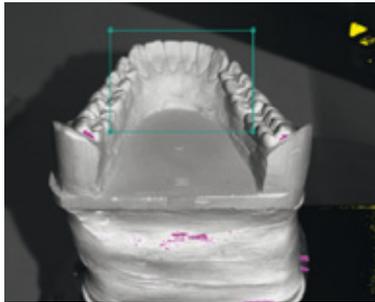
esposizione corretta



**Cattiva illuminazione:**

sovraesposto

## 5.5.5.1 Regolazione automatica della luminosità



La cornice di selezione verde serve all'utente per impostare, posizionare e selezionare la zona, che è destinata ad operare per la regolazione automatica della luminosità. La posizione deve essere scelta in modo che l'area di scansione venga illuminata in modo ottimale.

Con un doppio clic all'interno della selezione si imposta il livello di luminosità ideale per la zona inscritta.

### [Spostare la cornice di selezione - Variante 1](#)

Posizionare il cursore all'interno del riquadro di selezione e trascinare con il tasto sinistro del mouse premuto la cornice nella posizione desiderata.

### [Spostare la cornice di selezione - Variante 2](#)

Spostarsi nella posizione desiderata con il puntatore del mouse, confermare la posizione con un doppio clic. La cornice si sposta nella posizione selezionata.

### [Ridimensionare cornice di selezione - Variante 1](#)

Posizionare il puntatore del mouse su uno degli angoli e trascinare con il tasto sinistro del mouse premuto la cornice alle dimensioni desiderate.

### [Ridimensionare cornice di selezione - Variante 2](#)

Posizionare il puntatore del mouse su uno degli angoli e trascinare con il tasto sinistro del mouse premuto la cornice alle dimensioni desiderate.

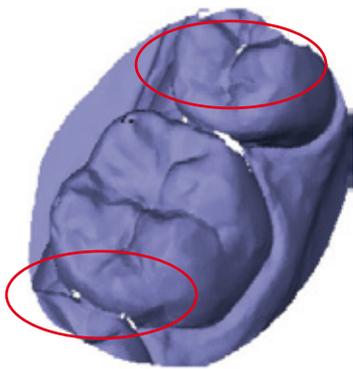
## 5.5.5.2 Correzione manuale della luminosità



L'impostazione della luminosità può anche essere corretta individualmente, tramite il dispositivo di scorrimento luminosità dello scanner (posto sotto all'immagine live), per impostare una illuminazione ottimale dell'oggetto.

## 5. Principi base del funzionamento

### 5.5.6 Scansione incrementale nel flusso di scansione - Additional Scan



Dati mancanti nella scansione.

Additional scan

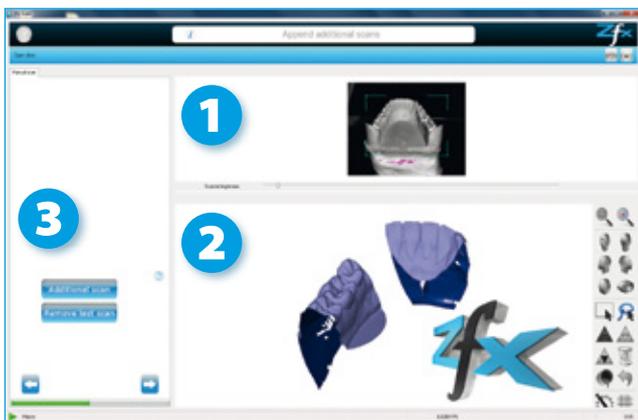
Nella funzione di scansione incrementale, viene offerta agli utenti la possibilità di controllare in modo interattivo il risultato della scansione.

Al termine di ogni scansione, appare automaticamente la finestra di dialogo **"Additional Scan"** e all'utente viene richiesto se operare ulteriori scansioni.

Se dopo una scansione, alcune parti del modello non fossero state rilevate adeguatamente, è possibile integrare con una scansione incrementale (Additional Scan) i dati mancanti per generare una superficie chiusa del modello. La necessità di una scansione incrementale dipenderà in gran parte dal contorno del modello.

La scansione addizionale viene avviata premendo il pulsante preposto.

#### 5.5.6.1 Interfaccia utente e impostazioni (Modo scansione incrementale)



Questo punto di vista viene dato all'utente dopo ogni passo di scansione rilevato, qui si ha la possibilità di rivedere i dati di scansione e gli eventuali difetti che potessero influenzare il risultato della scansione.

Una scansione ulteriore sarebbe necessaria dovessero essere rilevate mancanze di informazione (fori). L'oggetto è da inclinare e riposizionare, in modo che i difetti possano essere rilevati dalle telecamere, → vedi il Cap. 5.5.6.2 "Avviare scansione incrementale"

- 1 Immagine Live / Luminosità
- 2 Visualizzazione dati
- 3 Pulsanti di scansione

## 5.5.6.2 Avviare scansione incrementale

### **Suggerimento**

La numerazione 1. – 3. determina la sequenza di lavorazione.

#### 1. Visualizzazione dati (3D)

Il modello può essere opportunamente posizionato nella finestra di visualizzazione tramite comandi del mouse (→ vedi Cap 5.2 “Pulsanti del mouse e comandi da tastiera”. È importante garantire che i difetti (cavità nei dati di scansione), siano da noi otticamente visibili. Le impostazioni dell’utente vengono attuate immediatamente dall’unità rotante girevole, riposizionandolo opportunamente nel dispositivo. La barra degli strumenti non risulta essere presente in questa fase. La rappresentazione nella finestra di visualizzazione viene mostrata in modo Anteprima, il che significa una immagine più leggera e meno dettagliata per permetterne un facile orientamento.

### **Suggerimento**

La posizione desiderata per il modello può essere impostata solo entro l’inclinazione massima dell’unità di posizionamento. In altre parole, un modello non può, per esempio, essere scansionato dal basso. Se l’utente dovesse cercare di utilizzare tale impostazione, l’unità rotante girevole regola automaticamente l’inclinazione massima possibile e la visualizza Live nella finestra 3D.

#### 2. Immagine Live

L’immagine della telecamera in tempo reale mostra la posizione del modello nel dispositivo e può essere ingrandita, cliccando nella finestra e zoomando tramite la rotella centrale del mouse. (→ vedi Cap.5.2. “Pulsanti del mouse e comandi da tastiera”).

### **Suggerimento**

L’orientamento nella finestra della telecamera è l’orientamento reale e mostra all’utente in quale posizione è stato o verrà scansionato il modello.

#### 3. Luminosità

La luminosità può essere reimpostata dopo ogni scansione, come descritto nella sezione → Cap. 5.5.5 “Regolazione della luminosità”.

#### 4. Pulsanti di scansione

	La scansione incrementale viene avviata e i dati vengono registrati.		I dati dell’ultima scansione vengono scartati.
	Indietro – tutti i dati della scansione incrementale vengono scartati.		I dati di scansione del modello comprensivi della scansione incrementale vengono elaborati ed è ora possibile proseguire al successivo passo.

## 5. Principi base del funzionamento

### 5.5.6.2.1 Possibili problemi nella scansione incrementale (Additional Scan)

Se eventuali difetti non dovessero essere stati chiusi, nonostante la scansione addizionale, potrebbe essere necessario usare uno spray anti-riflessione. Tuttavia, questo è consigliato solo per materiali altamente riflettenti (lucidi) o parzialmente trasparenti (materiali d'impronta).

#### **Attenzione**

Mai spruzzare lo spray antiriflesso all'interno della camera dello scanner. Non operare con lo spray in vicinanza della camera di scansione, pena il rischio di sporcare le ottiche del sistema.

### 5.5.6.3 Avvio di una scansione incrementale su modelli già completati

La scansione incrementale è possibile solo in modalità operativa – Scan, dovesse essere necessaria una ulteriore raccolta di dati su modelli già realizzati e chiusi, avviare nuovamente la scansione del modello dall'inizio.

#### **Suggerimento**

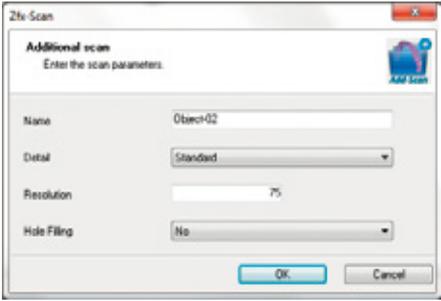
Verificare accuratamente sul modello la presenza di difetti e solo dopo confermare la fine del processo di scansione.

## 5.5.7 Scan addizionale - Add Scan



Con la funzione "Add-Scan", un flusso operativo con 3 fasi di scansione predefinite (Arcata / Denti / Bite) può essere ampliato, ad esempio per includere una o più fasi di scansione. Questa funzione è necessaria quando vengono richieste maggiori informazioni su un restauro o se i dati acquisiti non assolvono la richiesta desiderata.

## 5.5.7.1 Avviare Add-Scan

	<ul style="list-style-type: none"><li>✗ Cliccare pulsante "Add-Scan"</li><li>✗ Posizionare oggetto di scansione nello Scanner</li></ul>
	<p><b>i Suggerimento</b></p> <p>Questa fase di scansione non è stata definita nel Zfx™ Manager o tramite il configuratore, quindi non sarà disponibile alcuna anteprima della procedura guidata di scansione. Il passo di scansione aggiuntivo, viene visualizzato anche dopo la scansione come immagine di scansione aggiuntiva</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✗ Avviare "Add-Scan" con il pulsante Scan</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>✗ Immettere descrizione e impostazione e confermare con "OK".</li></ul> <p><b>i Suggerimento</b></p> <p>Il decorso di scansione è identico al processo descritto nel → Cap. 5.5 "Modalità operativa - Scan" oppure in "Processo di scansione" nel → Cap. 7.</p>
	<ul style="list-style-type: none"><li>✗ Tramite la modalità operativa Post Processing "Align mesh" (→ Cap. 5.6.4) i dati raccolti verranno allineati al set di dati esistenti</li></ul>

**i Suggerimento**

Oggetti di scansione aggiuntive non possono essere rinominati o cancellati, è possibile eliminare solo il contenuto (dati 3D) della scansione, ma non il passo di scansione.

## 5.5.8 Selezionare e cancellare parti di scansione

Dopo la conclusione del decorso di scansione, l'utente può effettuare una selezione e cancellazione di dati ridondanti. Questa funzione è disponibile in tutte le modalità di elaborazione (Configurazione / Scan / Postprocessing).

**i Suggerimento**

La selezione e cancellazione dei dati 3D che compongono la scansione influisce sul volume dei dati salvati. Più è piccolo il modello, minore è lo spazio richiesto sul supporto di memorizzazione.

## 5. Principi base del funzionamento

### Selezione ed eliminazione

Delimitare l'area seguendo le indicazioni sulla "definizione dell'area di scansione" (→ Cap. 5.5.3) e la "selezione dei denti" (→ Cap.5.5.4). Per la selezione e l'eliminazione dei dati ridondanti già digitalizzati deve essere selezionato il passo di scansione nella procedura guidata di scansione (Scan-Assistent).

#### **Suggerimento**

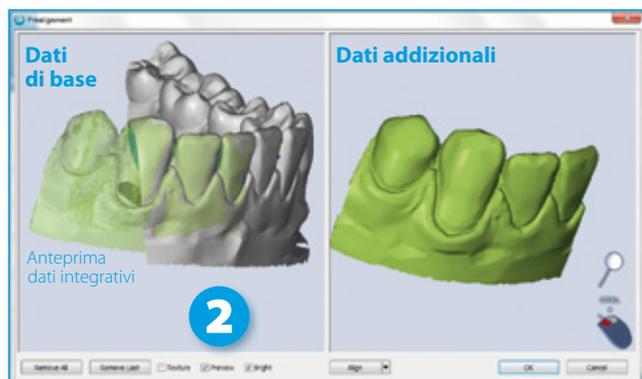
E' consigliato di impostare la visione dei dati 3D con l'aiuto delle descrizioni che troverete al → Cap 4.3.2 "Orientamento dei dati 3D (Visuali)".

	<p>Se sono stati raccolti dati di scansione è visibile dal differente colore di sfondo (verde / blu) nella procedura guidata di scansione (→ Cap. 5.5.2).</p>
	<p><b>Prima</b> Dati 3D non delimitati Ci sono resti di dati che rimangono visibili come aree grigie.</p>
	<p><b>Definire la selezione</b> Delimitare i dati che non interessa mantenere, selezionandoli all'interno di un rettangolo premendo SHIFT + tasto sx. del mouse.  → Nel Cap. 4.3.3 "Selezione dei dati 3D" sono descritte le differenti opzioni.</p>
	<p><b>Dopo</b> Dati superflui cancellati.</p>
	<p><b>Cancellare</b> Cancella le superfici rosse</p>
<p><b>Circoscrivere corone:</b> <b>Circoscrivere inlays:</b> <b>Circoscrivere ponti:</b></p>	<p>Comprendere almeno due denti adiacenti sia prima che dopo la corona da restaurare. Comprendere i denti attigui. Il modello 3D finale non può essere più piccolo del relativo bite in quanto per stabilire il posizionamento dell'antagonista i denti aggettanti (a sinistra e destra del bite) sono necessari come punti di riferimento.</p>
	<p><b>Indietro</b> L'ultimo passo viene annullato.</p>

## 5.5.9 Allineamento set di dati (Scan)

L'allineamento abitualmente avviene automaticamente, l'utente affronterà l'allineamento dei dati solo quando un allineamento automatico non è possibile, p. es. con una scansione addizionale "Add-Scan". Un allineamento manuale può essere operato con la funzione "Align mesh" nella modalità Post Processing (→ vedi Cap. 5.6 "Modalità operativa – Post Processing").

### 5.5.9.1 Finestra di allineamento



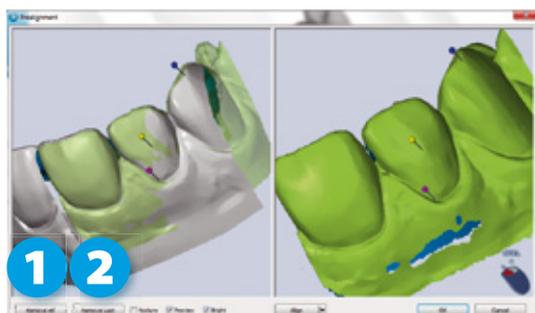
#### "Allineamento preliminare"

- 1 Texture:** Accensione o spegnimento Texture dei dati 3D. Viene consigliato di mantenere spento.
- 2 Preview | Anteprima:**
  - ✗ Marcatura a tre punti
  - ✗ Allineamento fine automatico "Align"L'uso dell'anteprima è raccomandato in quanto facilita l'allineamento e la compenetrazione fine automatica dei dati.
- 3 Bright (Luminosità):** Il colore di sfondo può essere impostato su nero o grigio chiaro. Impostazione "brillante" è consigliato ed sarà adottato per l'ulteriore lavoro una volta selezionato.
- 4 Align:** La funzione di allineamento è un allineamento automatico fine e fornisce all'utente un'opzione di allineamento più preciso. Normalmente, l'impostazione predefinita è adeguata, Opzioni di impostazione → vedi Cap. 5.5.9.3
- 5 OK:** L'allineamento è impostato e memorizzato come indicato.
- 6 Cancel:** L'allineamento viene chiuso senza salvare l'allineamento e non viene memorizzato.

## 5. Principi base del funzionamento

### 5.5.9.2 Allineamento manuale a tre punti

In allineamento manuale vengono contrassegnati almeno tre punti identici in entrambi i set di dati usando la combinazione di tasti Ctrl + tasto sx. del mouse.



Per identificare tre posizioni identiche dei marcatori nei due insiemi di dati, è utile selezionare una vista analoga per i due insiemi di dati. Le visuali dei due insiemi di dati, possono essere ruotate, ingrandite e spostate con il mouse e portate in posizione identica, come descritto nel → Cap. 5.2 “Pulsanti del mouse e comandi da tastiera”.

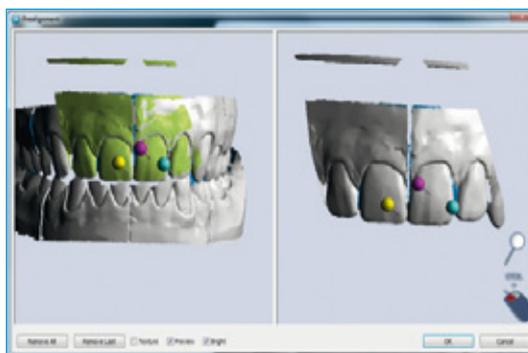
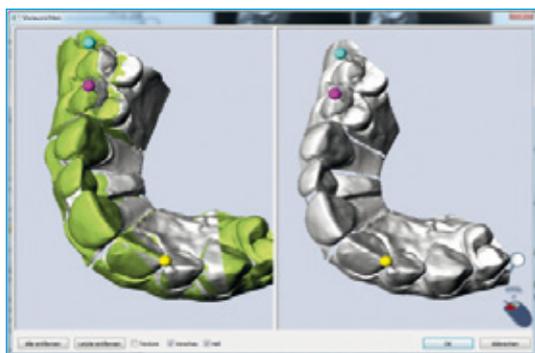
- 1 Rimuovi ultimo:** Se uno spillo di marcatura è stato posizionato male è possibile rimuoverlo cliccando sul tasto “Remove Last”.
- 2 Rimuovi tutti:** Se si desidera eliminare tutte le marcature cliccare su “Remove All”.



#### Suggerimento

Si consiglia di attivare il pulsante “Anteprima” tramite il quale l’utente può decidere se l’allineamento è avvenuto con successo.

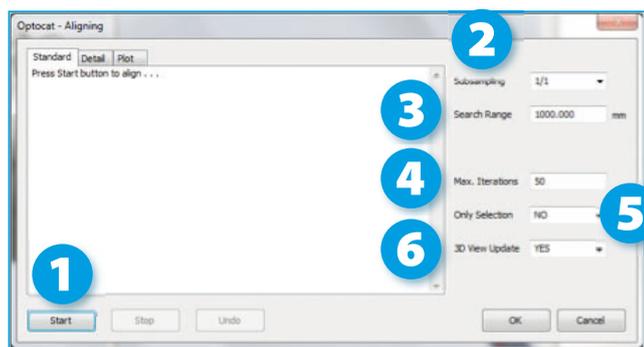
#### Esempi:



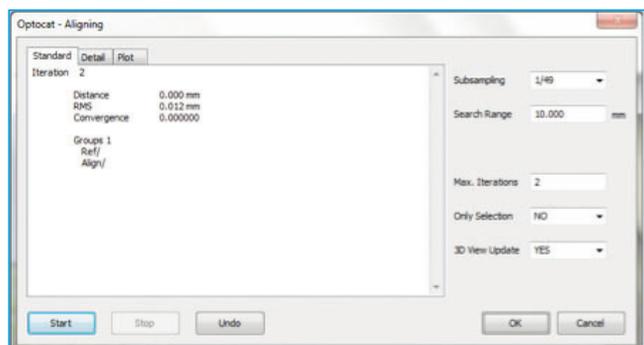
Nell’immagine a sinistra le superfici verdi (anteprima) mostrano la consistenza di allineamento. L’utente può decidere se l’allineamento è soddisfacente o se nuovi punti di allineamento debbano essere definiti. Il risultato dell’allineamento può essere accettato con **“OK”** oppure tramite il pulsante “Align”, può essere effettuato un più accurato allineamento fine automatico.

## 5.5.9.3 Funzione Align

Per utilizzare l'allineamento automatico tre punti identici devono essere pre-selezionati → vedi Cap. 5.5.9.2 "Allineamento manuale di tre punti" Sulla base di questo pre-orientamento segue l'allineamento dei due insiemi di dati basato sulla geometria dell'oggetto (orientamento Best-fit)



Finestra di dialogo funzione Align



Informazioni sul risultato dell'allineamento fine

### Impostazioni funzione Align:

- 1 Start:** L'allineamento degli insiemi di dati sarà ottimizzato in base ai parametri impostati
- 2 Subsampling:** Sotto campionamento. Viene determinato il numero di punti di dati utilizzati per ottimizzare la regolazione fine; ogni punto di dati (1/1) o meno punti dati.
- 3 Search Range:** Definisce il raggio di sovrapposizione all'interno del quale cercare i punti di dati corrispondenti.
- 4 Max. Iterations:** Specifica il numero massimo di cicli interattivi di ottimizzazione.
- 5 Only Selection:**
  - NO: L'intero set di dati viene utilizzato per l'allineamento
  - YES: solo gli intervalli di dati pre-selezionati vengono usati per l'allineamento.
- 6 3D View Update:**
  - NO: L'immagine 3D non viene aggiornata (minore utilizzo di memoria)
  - YES: Qualsiasi cambiamento in un ciclo di ottimizzazione viene aggiornato nell'immagine 3D.

### Suggerimento

Tutte le impostazioni dei parametri, una volta modificate (Subsampling, SearchRange, ecc.) possono essere utilizzate per altri progetti come valore predefinito.

## 5. Principi base del funzionamento

### 5.5.10 Matchholder (Corpi di scansione)



I Matchholder codificati sono speciali, poiché consentono un chiaro orientamento degli impianti.

Angolazione e coordinate dei dati vengono rilevate e inviate al Zfx™ Manager per ulteriori elaborazioni. Per ogni Matchholder codificato viene creato un file dente singolo.

I Matchholder non codificati sono solo corpi di scansione e come tali vengono rilevati.

#### **Attenzione**

Non etichettare o sporcare i Matchholder codificati, questo potrebbe impedire il riconoscimento del marker. I Matchholder devono essere rilevati molto bene, se per motivi di affollamento non potesse essere possibile, effettuare la scansione Marker-Scan con la funzione Add-Scan (scansione aggiuntiva) posta sopra. I Matchholder codificati possono essere utilizzati più volte per il restauro.

#### 5.5.10.1 Codifica Matchholder

I Matchholder vengono codificati da Zfx GmbH e forniti come accessori opzionali.

#### **Suggerimento**

Viene consigliato di usare solo Matchholder codificati, solo così sarà possibile evitare un'ulteriore rielaborazione in Zfx Design CAD Software.

#### 5.5.10.2 Selezione Matchholder (corpi di scansione)

Tipo marker	Descrizione	Osservazioni
<b>Matchholder codificato</b>	Riporta l'esatta posizione del Matchholder in Zfx™ Manager, sotto forma di coordinate per ciascun Matchholder scansionato e in file separati.	<b>Vantaggio</b> Non più necessarie letture separate.
<b>Matchholder non codificato (corpo di scansione)</b>	La posizione del corpo di scansione viene riconosciuta solo come volume nell'intero pacchetto dati di scansione, non vi sono dati di posizione separati.	<b>Svantaggio</b> I dati devono essere letti dal set di dati.

Non è obbligatorio l'uso di un Matchholder codificato, esso viene riconosciuto come una scansione del corpo e mappato in quanto tale.

## 5.5.10.3 Scansire Matchholder



### I marker vengono rilevati:

Premendo il pulsante **“Marker Scan”** viene rilevato il Matchholder.

Se la scansione del marker ha avuto successo, come segnalato dalla cornice verde, si avrà accesso al successivo passo di scansione.

### **i** Suggerimento

Tutti i Matchholder inseriti devono essere contrassegnati da un bordo verde, non dovesse essere questo il caso, ripetere la scansione dei marcatori come già descritto.



### Matchholder interferiscono fra loro:

Due Matchholder ravvicinati non possono essere analizzati allo stesso tempo, poiché le superfici laterali sono coperte dall'altro marcatore, e non sono chiaramente rilevate. La sequenza di scansione deve essere quindi suddivisa in due o tre fasi. Questo avviene tramite la funzione **“Add Scan”**.

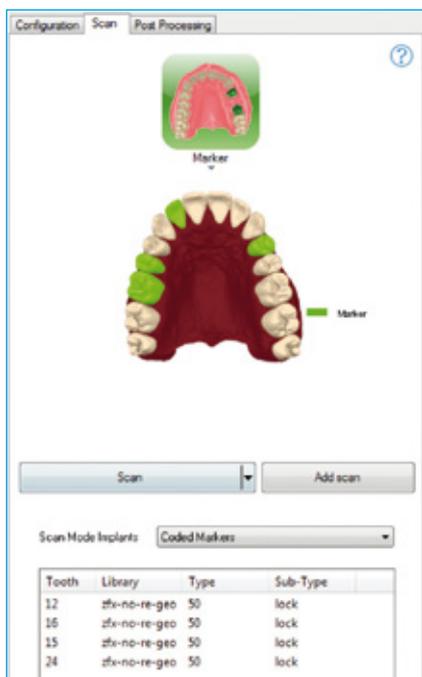
#### Procedura passo **“Add Scan”**:

Esempio: Matchholder necessario per dente 12 / 15 / 16 / 24

- ✗ Posizionare Matchholder in posizione 12 / 16
- ✗ Avviare **“Scan”** (bottone sx.)
- ✗ Definire area di scansione denti 12 / 16.
- ✗ Scansire con i 2 Matchholder in posizione 12 / 16
- ✗ Osservare l'elenco nella procedura guidata, denti 12 / 16 vengono compresi nella lista.
- ✗ Togliere i Matchholder dai denti 12 / 16 e montarli sui denti 15 / 24 senza modificare la posizione del modello
- ✗ Avviare **“Add scan”** (bottone dx.)
- ✗ Definire area di scansione denti 15 / 24
- ✗ L'elenco dei Marker sarà esteso ai denti 15 / 24 tramite la scansione aggiuntiva.

### **i** Suggerimento

Nella scansione di un determinato passo operativo, viene sempre mostrata l'ultima scansione effettuata, anche se, nel set dei dati 3D tutti i dati vengono registrati. Il volume dei dati viene esteso dalla funzione **“Add Scan”**.

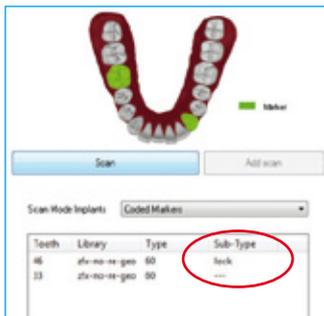


## 5. Principi base del funzionamento

### 5.5.10.4 Definire Tipo Matchholder (Marker)

Con Matchholder codificati viene mostrata una tabella informativa con dente, produttore e dimensione. I suddetti dati vengono acquisiti dal sistema tramite il codice.

I predetti dati possono leggere il sistema, utilizzando i codici.



L'esatto sottotipo (**Sub-Type**) deve essere indicato dall'utente separatamente.

Scelta Sub Type:

- Lock** con ingaggio = dispositivo anti rotazione
- No lock** senza ingaggio = senza anti rotazione
- TI-Base** Abutment ibrido formato da una base in Titanio e un abutment da incollare

#### **Suggerimento**

E' indispensabile che venga indicato il preciso Sottotipo del Matchholder indicato

## 5.5.11 MultiDie

La funzione di scansione "MultiDie" permette all'utente di scansire fino a 12 monconi singoli di differenti pazienti.

### Accessori necessari:

MultiDie Table Zfx™ Evolution - ZFX02001227 → vedi dotazione di fornitura Cap. 1.6.2 "Optional"

La funzione di scansione "MultiDie" viene lanciata da Zfx™ Manager. Il modo "MultiDie", selezionato in Zfx™ Manager, fornisce tutte le necessarie informazioni per svolgere il programma di scansione e mostra, inoltre, la grafica della griglia "MultiDie"



### **i** Suggerimento

Si raccomandano le seguenti azioni.

Zfx™ Manager:

- ✘ Nome e posizione del dente del paziente nella rispettiva posizione assegnata alla base MultiDie.
- ✘ Riunire restauri simili

Scan-Program:

- ✘ L'esecuzione della scansione corrisponde alle sezioni precedentemente descritte. Le impostazioni di scansione possono essere effettuate come di consueto.

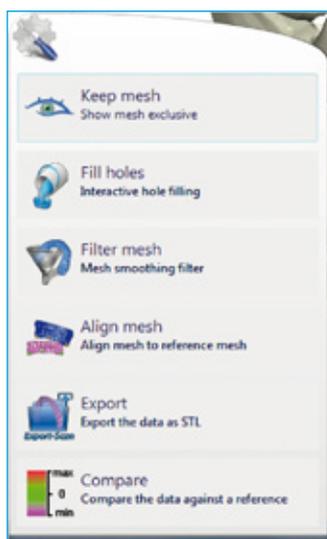
### **i** Suggerimento

L'impostazione di "selezione dente" non è richiesta, pertanto, l'immagine in basso a sinistra è inattiva (nero), in quanto la posizione esatta del dente è già definita sulla griglia della base MultiDie.

## 5. Principi base del funzionamento

### 5.6 Modalità operativa - Post Processing

La modalità operativa post-processing supporta l'utente nella post-elaborazione e trattamento dei dati di scansione.



Il passo di scansione può essere nascosto o visualizzato cliccando sulle immagini.

Se un'immagine è contrassegnata con una X, significa che questa è nascosta.

Le funzioni di trattamento si avviano cliccando con il tasto sinistro del mouse sull'icona di modifica o la descrizione del testo.

#### Possibili funzioni sono:

- ✗ Keep mesh → (Cap. 5.6.1)
- ✗ Fill holes → (Cap. 5.6.2)
- ✗ Filter mesh → (Cap. 5.6.3)
- ✗ Align mesh → (Cap. 5.6.4)
- ✗ Export → (Cap. 5.6.5)
- ✗ Compare → (Cap. 5.6.6)

#### 5.6.1 Keep mesh

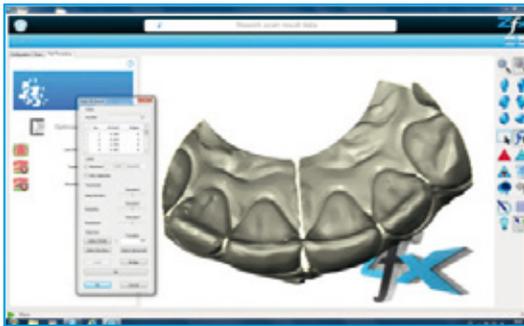
Con l'avvio della funzione "Keep mesh" cliccando con il tasto sx. del mouse, l'utente ottiene una unica visione della scansione selezionata, tutti gli altri dati di scansione vengono nascosti.

#### Suggerimento

Funzionalità della Barra degli strumenti → (Cap. 4.3) / Pulsanti del mouse e comandi da tastiera → (Cap. 5.2).

## 5.6.2 Fill holes

La funzione "Riempi cavità" (assistente) è uno strumento interattivo con cui l'utente può riempire informazioni mancanti sulla superficie. L'utente ha la possibilità di riempire tutti i fori automaticamente o solo quelli selezionati.



Con i parametri standard predefiniti, i bordi dei fori vengono puliti prima del riempimento, cosa che porta con alcune interazioni ad un record senza cavità.

Tutti i bordi della superficie sono contrassegnati in giallo.

E' consigliabile, per riempire i fori, visualizzare solo la scansione che deve essere elaborata (Keep mesh).

### **Suggerimento**

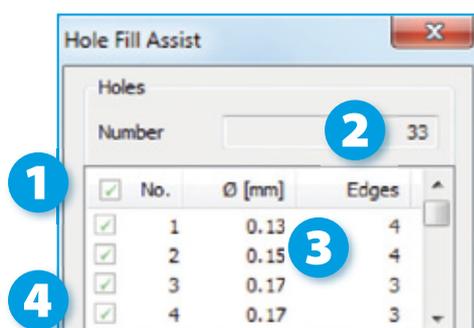
In questa fase il comando NON può essere annullato (è  inattivo). Tutte le altre funzioni della Barra degli strumenti (Cap. 4.3) come i Pulsanti del mouse e comandi da tastiera (Cap. 5.2) sono attivi.

## 5. Principi base del funzionamento

### 5.6.2.1 La finestra di servizio dell'assistente chiusura cavità si suddivide in 5 aree:

#### Area 1: Holes (Cavità)

Questo campo mostra una lista di cavità ordinate in base alla dimensione e al numero di spigoli, l'utente può selezionare singole cavità.

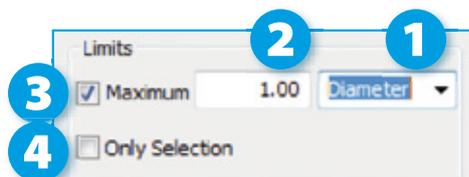


- 1 Attivare o disattivare tutte le cavità
- 2 Numero delle cavità trovate che rispondono a dimensione e stato selezionati nel campo "Limitazioni"
- 3 Ordinate secondo diametro o n° di angoli
- 4 Attivare o disattivare una cavità

In fase di partenza, tutti i fori sono evidenziati in giallo.

#### Area 2: Limits (Restrizioni)

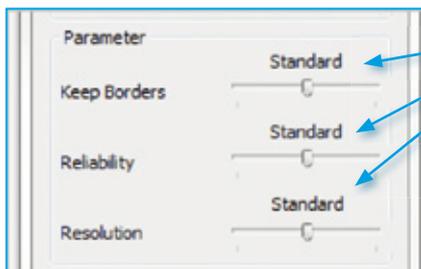
Le cavità da chiudere possono essere qui limitate nella dimensione e stato di selezione.



- 1 Unità di immissione "Dimensione cavità" secondo diametro o n° angoli
- 2 Dimensione cavità
- 3 Attivazione della limitazione dimensionale
- 4 Attivazione della limitazione ai campi selezionati

## Area 3: Parameter (Impostazioni)

Definire come una cavità deve essere chiusa



Regolatore a 5 step per l'impostazione del modo di chiusura.

### Mantenere margini (Keep Borders)

- × **No:** La procedura guidata automaticamente, ripulisce i bordi delle cavità per ottenere un migliore risultato di riempimento.
- × **Meno / Standard / Di più:** Il mantenimento del bordo viene ponderato.
- × **Esatto:** Il bordo della cavità non viene modificato. Questo può portare ad una cavità non perfettamente riempita perché senza pulizia ha una geometria troppo complessa

### Affidabilità (Reliability)

- × **Bassa:** Con affidabilità più bassa, l'assistente opera indipendentemente dalla forma del riempimento, la chiusura dei fori ha la priorità. A volte possono essere presenti artefatti nella geometria del bordo o le cavità possono essere solo parzialmente riempite
- × **Bassa / Standard / Alta:** La procedura guidata si occupa di creare transizioni sempre più omogenee ai bordi delle cavità. Fori riempiti parzialmente non sono ammessi, il che significa che una cavità può non essere riempita, se la geometria della stessa è troppo complessa.
- × **Più alta:** Vi è un ulteriore sforzo investito per ottenere chiusure più omogenee.

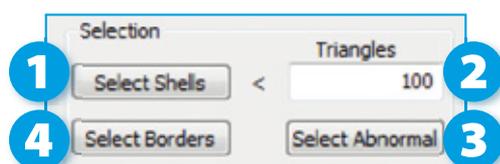
### Risoluzione (Resolution)

- × **Standard:** La risoluzione della chiusura si orienta in base alla risoluzione media dei bordi delle cavità
- × **La più bassa / Bassa / Alta / La più alta:** Riduce o aumenta la risoluzione rispetto alla modalità "Standard" da circa 1/3 a tre volte.

## 5. Principi base del funzionamento

### Area 4: Selection (Selezione)

Selezione di alcuni triangoli con la possibilità di rimuoverli e quindi rimozione delle strutture indesiderate.

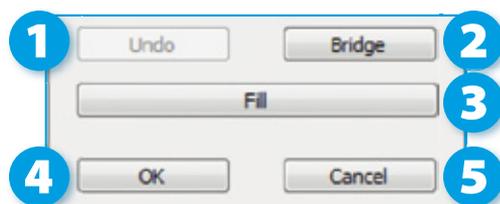


- 1 Selezione di superfici piane unite che non abbiano un numero maggiore di triangoli indicati nel campo a destra
- 2 Numero massimo di triangoli per la selezione di superfici piane unite
- 3 Selezione di triangoli non correttamente uniti sulla superficie
- 4 Selezione di tutti i triangoli

Se la limitazione su alcune aree selezionate è attiva, tutte le azioni di “selezione” – verranno condotte sulla parte marcata.

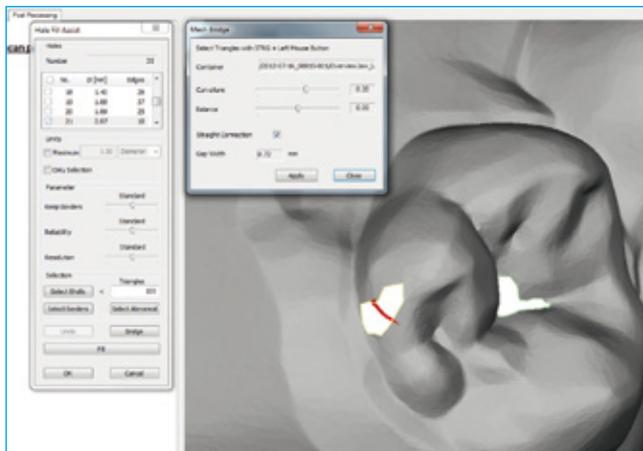
### Area 5: Action (Azioni)

Attivare il riempimento costruzione di ponti e uscire dalla procedura guidata



- 1 Annullare l'ultima azione.
- 2 Inserimento di ponti per l'unione, p.es. di bordi o isole.
- 3 Inizio delle azioni di riempimento con le soprastanti impostazioni del contorno.
- 4 Chiusura dell'Assistente con il salvamento dei parametri impostati. Al successivo inizio verranno impostati gli stessi parametri.
- 5 Chiusura dell'Assistente senza il salvamento dei parametri.

## Esempi di costruzione di un ponte:



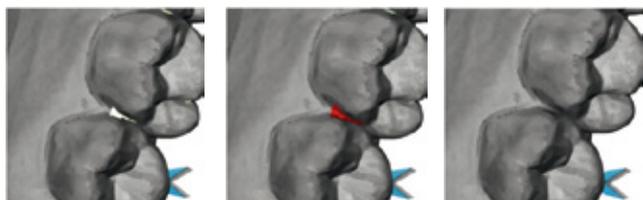
Cliccare pulsante "Bridge" e accettare o modificare le impostazioni.

Per evitare che, la chiusura di un foro di grandi dimensioni porti ad un appiattimento e alla perdita della naturale curvatura, è necessario suddividere il foro in più triangoli



- ✗ Col il tasto Ctrl premuto, vengono selezionati i punti tra i quali verrà generato un ponte.
- ✗ Con il pulsante "Apply" (Applica) viene rilevato il ponte e i bordi del foro aggiornati.
- ✗ Chiudere il pannello di controllo "Mesh Bridge" cliccando il pulsante "Close".
- ✗ La cavità suddivisa può ora essere chiusa, selezionando il numero di cavità (Area 1 – Holes) e confermando con il pulsante "Fill" (Area 5 – Action).

## Esempio di una cavità prima e dopo il riempimento



## 5. Principi base del funzionamento

### 5.6.3 Filter mesh

La funzione "Filter mesh" leviga la superficie nell'immagine (rete di triangoli) di un oggetto di scansione.

#### **i** Suggerimento

Dopo un trattamento dei dati 3D impostati, utilizzando "Riempimento delle cavità", una levigatura della superficie si rende sensata.

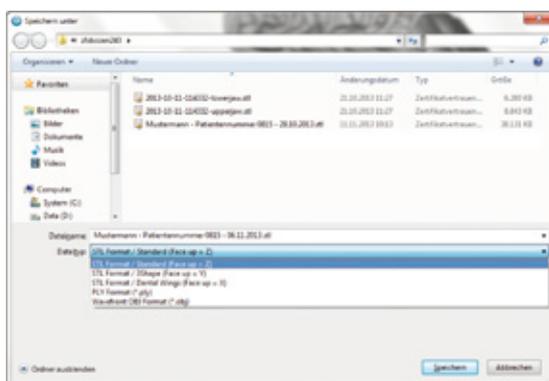
### 5.6.4 Align mesh

La funzione Align mesh viene descritta nel → Cap. 5.5.9 "Allineamento set di dati".

### 5.6.5 Export

Con la funzione "Esporta" set di dati 3D sono esportati e salvati in file di diversi formati (vedi selezione del formato di file). I dati possono essere trasferiti in questo modo a diversi programmi dentali CAD 3D, inviati per posta elettronica o caricati su richiesta, come dati di confronto nel nuovo programma di scansione, impostati come riferimento.

Modalità "Export":



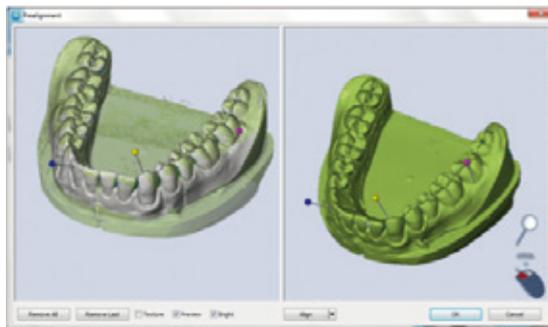
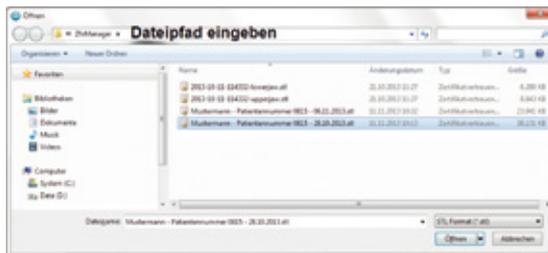
- ✗ Premere tasto **"Export"**
- ✗ Si apre una finestra Explorer
- ✗ Selezionare il percorso del file (se non già definito)
- ✗ Scegliere il formato file
- ✗ Nominare il file
- ✗ Salvare cliccando **"Salva"**

## 5.6.6 Compare (confronta)

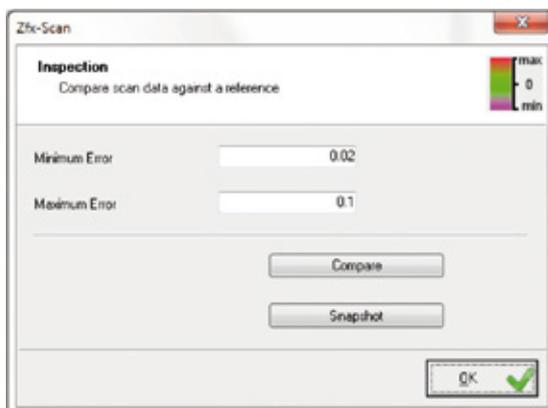
La funzione Compare consente all'utente di leggere i dati da rilevazioni precedenti e confrontarli con i dati attivi.

La funzione è utile per confrontare situazioni rilevate in momenti e condizioni differenti, come per esempio indicare le differenze volumetriche tra un modello derivato dallo sviluppo di una impronta stirata e una regolare, oppure la differenza tra una impronta digitale e una tradizionale.

Modalità "Compare":

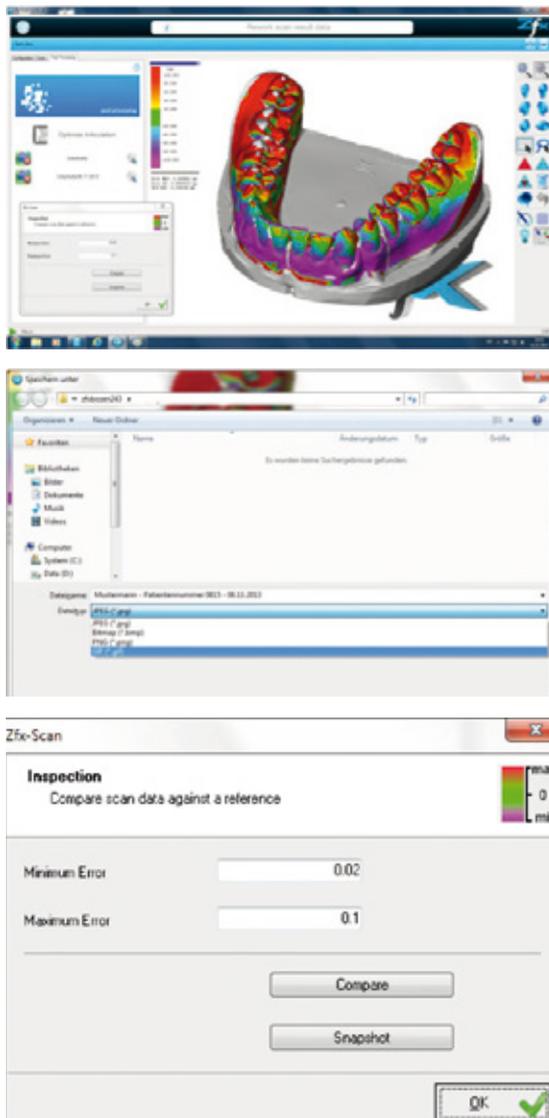


- × Premere tasto **"Compare"**
- × Si apre una finestra di dialogo di Explorer
- × Selezionare il percorso del file (se non già definito)
- × Scegliere file da confrontare
- × Aprire file con **"Apri"**
- × All'utente viene richiesto di allineare i set di dati,  
→ vedi Cap. 5.5.9 "Allineamento set di dati".
- × Accettare allineamento cliccando su **"OK"**



- × La finestra **"Inspection"** si apre
- × Il range di distanza entro la quale le due serie di dati vengono confrontate può essere modificato impostando parametri di minimo errore e massimo errore.
- × Si raccomanda di adottare i parametri proposti al fine di ottenere un risultato di confronto significativo.
- × Premere il tasto **"Compare"**

## 5. Principi base del funzionamento



- ✗ Le differenze tra il record corrente e il set di dati caricati vengono calcolate e visualizzate in colore.

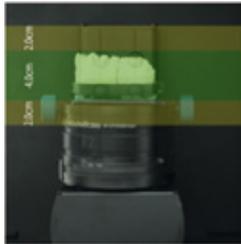
Ad ogni valore della distanza viene assegnato un colore come mostrato nella tabella.

- ✗ **Superfici verdi:** rappresenta conformità nell'area del valore minimo errore (senza deviazione degli insiemi di dati).
- ✗ **Superfici rosse:** rappresenta una deviazione dei record maggiore del valore positivo dell'errore massimo.
- ✗ **Superfici Magenta:** rappresenta una deviazione dei record maggiore del valore negativo dell'errore massimo.
- ✗ Tramite il pulsante **"Snapshot"**, il confronto può essere documentato, salvato come file di immagine.
- ✗ La finestra di Explorer si apre
- ✗ Percorso file
- ✗ Selezionare formato dato
- ✗ Denominare file
- ✗ Salvare file con **"Salva"**
- ✗ Se il confronto è completato, chiudere la finestra "Ispezione" con **"OK"**.

# 6. Posizionamento oggetto da scansire

La posizione di scansione dipende dalla strategia di scansione e dall'applicazione di eventuali prossime basi di fissaggio.

## 6.1 Model Base

	<p>Per posizionare l'oggetto da scansire su "Model Base" l'utente dovrebbe usare BluTack Art: ZFX02002063.</p>		<p>L'oggetto di scansione deve essere centrato sull'asse di rotazione.</p>
	<p>L'utente dovrebbe posizionare l'oggetto da scansire in maniera stabile, in modo che durante la rimozione dei singoli segmenti del modello, la posizione dell'oggetto di scansione non venga modificata.</p>		<p><b>Posizione errata</b> L'oggetto di scansione è posizionato troppo alto.</p>
	<p>L'oggetto di scansione non deve scavallare nella parte frontale la piastra blu.</p>		<p><b>Posizione errata</b> L'oggetto di scansione è posizionato troppo basso.</p>
	<p><b>Posizione errata</b> L'oggetto di scansione è collocato in posizione troppo arretrata</p>		<p>Per collocare i modelli alla corretta altezza sono a disposizione piastre distanziatrici.</p>
	<p><b>Posizione errata</b> L'oggetto di scansione è collocato in posizione troppo avanzata.</p>		

## 6. Posizionamento oggetto da scansire

### 6.2 MultiDie

Riempire i fori di posizionamento pre-assegnati con la plastilina e appiattirla. Premere e fissare i singoli denti nella plastilina in modo che possano essere scansiti dallo scanner.

### 6.3 Zfx™ Synchronizer

Per l'allineamento in Zfx™ Synchronizer, si prega di seguire le istruzioni d'uso di Zfx™ Synchronizer.

# 7. Processo di scansione

## 7.1 Descrizione dei possibili processi di scansione

- × Modelli standard in gesso
- × Corone anatomiche / ponti
- × Cappette singole / Wax-up
- × Cappette anatomicamente ridotte e strutture
- × Strutture ponti / Wax-up
- × Inlay / Onlay / Ponti su inlay
- × Gengive
- × Scansione situazione
- × Impianti / Corpi di scansione (a condizione che questo incarico sia richiesto dal Zfx™ Manager)
- × Bite o allineamento modello arcata
- × Posizionare Marker

### **Suggerimento**

L'incarico di scansione viene definito in Zfx™ Manager o nel configuratore. Il software di scansione imposta le diverse fasi di scansione.

### **Suggerimento**

Si raccomanda di utilizzare Zfx™ Synchronizer in quanto questo è abbinato al sistema.

## 7. Processo di scansione

### 7.2 Decorso di scansione

- 1 Aprire incarico di scansione:** Inserire l'incarico in Zfx™ Manager fornendo informazioni sui restauri necessari, dati dei pazienti, specifiche dei materiali, ecc.  
→ Cap. 5.4 "Modalità operativa Configurazione"
- 2 Iniziare incarico di scansione:** Scansione lavoro da Zfx™ Manager o direttamente dall'avvio della scansione del programma  
→ Cap. 5.5 "Inizio scansione"
- 3 Oggetto di scansione:** Posizionare l'oggetto di scansione nello scanner  
→ Cap. 6 "Posizionamento oggetto da scansire"
- 4 Regolare la luminosità:** Illuminazione ottimale dell'oggetto da scansire  
→ Cap. 5.5.5 "Regolazione della luminosità"
- 5 Definire superficie di scansione:** Selezionare l'area di scansione tramite regolazione della cornice  
→ Cap. 5.5.3 "Definire l'area di scansione"
- 6 Selezione del dente:** Selezionare l'area di scansione tramite raggio di scansione  
→ Cap. 5.5.4 "Selezione dei denti"
- 7 Attivare la scansione:** Attivare la scansione con tasto freccia dx.  
→ Cap. 5.5.2 "Scan-Assistent / Scansione guidata"

Lo scanner scansiona l'oggetto e rileva i dati (questo passaggio può durare alcuni minuti).

- 8 Scansione incrementale:** L'utente ha la possibilità di incrementare scansioni al record  
→ Cap. 5.5.6 "Scansione incrementale nel flusso di scansione –Additional Scan"
- 9 Selezionare record:** Cancellare dati eccessivi  
→ Cap. 5.5.8 "Selezionare e cancellare parti di scansione"
- 10 Terminare scansione**

Oppure ripetere l'intera scansione → indietro al punto 4.

A seconda del numero di passi di scansione riportati nella scansione guidata, il decorso di scansione dei punti da 1 a 10 si ripete dalla fase 2 in tutti i passi successivi di un processo di scansione. Può essere esteso alla funzione "Allineamento set di dati" (→ vedi Cap. 5.5.9).

## 7.3 Esempi pratici

Due esempi per:

- ✗ **Scansione Matchholder:** Impianti con Matchholder codificati
- ✗ **Synchronizer:** Scansione di una arcata completa / Orientamento dell'antagonista

Sono descritti nel → Cap. 11 - "Esempi pratici".

## 7.4 Interruzione scansione

Una scansione può essere interrotta utilizzando il pulsante di uscita "Chiudi finestra" (X) in ogni fase di una sessione di scansione. Qualora venga completato il passo di scansione avviato, l'utente può, con il pulsante freccia sx., tornare al passo precedente e terminare la scansione.

Un passo di scansione non può essere interrotto durante il calcolo della scansione stessa. Passaggi non terminati non vengono salvati.

Tutti i dati raccolti fino al momento dell'interruzione verranno memorizzati automaticamente dal programma di scansione, nella cartella del paziente in Zfx™ Manager.

## 7.5 Riavviare una scansione interrotta

Un processo di scansione esistente può essere riavviato in un secondo momento.

I dati memorizzati nei file del paziente possono essere caricati automaticamente nel programma di scansione.

- 1 Avviare Zfx™ Manager
- 2 Richiamare i dati del paziente
- 3 Avviare il programma di scansione tramite il pulsante "Scan"

Oppure andare direttamente al programma di scansione, nel quale l'utente può caricare dalla finestra Explorer i dati del paziente.



La procedura guidata di scansione visualizza sullo sfondo dello schermo, se sono stati raccolti dati:

**Sfondo verde:**

Dati, per eseguire il passo di scansione, già esistenti.



**Sfondo blu:**

Dati, per eseguire il passo di scansione, mancanti.

A seconda delle esigenze, i passaggi di scansione possono essere ripetuti o saltati e i passaggi di scansione mancanti, completati.

# 8. Manutenzione

Usura prematura, e malfunzionamenti causati da incuria e manutenzione impropria accorciano la durata del prodotto. Eseguire con cura regolare e corretta la manutenzione! I lavori di manutenzione devono essere eseguiti da tecnici specializzati Zfx.

Zfx GmbH raccomanda un contratto di manutenzione

## 8.1 Cura e pulizia

I componenti sono da mantenere con cura e attenzione usando adeguati prodotti per la pulizia.



### Attenzione

- × Non usare solventi, come p.es. Nitro, Alcool oppure detergenti sgrassanti!
- × Mai ruotare o regolare gli anelli di apertura della telecamera o del proiettore.
- × Non pulire gli obiettivi della telecamera o del proiettore, può causare danni alle lenti.



### Suggerimento

Mantenere il portello sempre chiuso, per ridurre al minimo l'impolveramento interno dell'intero sistema.

## 8.2 Manutenzione periodica

- × Pulire le contaminazioni con un panno umido senza detersivo.
- × Pulire il portello e l'involucro esterno con un panno morbido e pulito.
- × Pulire guide di scorrimento e l'interno dello scanner con un mini aspirapolvere.



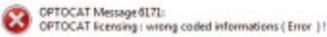
### Attenzione

Non utilizzare aria compressa e non toccare le lenti.

# 9. Disfunzioni

Disfunzioni, che non possano essere risolte utilizzando le informazioni nella tabella sottostante sono da segnalare al responsabile tecnico.

## 9.1 Risoluzione dei problemi

Problema	Descrizione	Rimedio
<b>Il programma non si avvia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Messaggio di errore</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Accendere scanner</li> <li>✗ Chiudere portello scanner</li> <li>✗ Controllare il collegamento di rete</li> <li>✗ Riavviare Zfx™ Manager</li> </ul>
<b>Calibrazione fallita</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Messaggio di errore, non è stato possibile leggere diversi marcatori</li> <li>✗ Valore rms &gt; 12 µm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Verificare eventuali danni della piastra di calibrazione</li> <li>✗ Contattare Servizio Tecnico</li> </ul>
<b>Nessun riconoscimento superficiale ovvero presenza di fori nell'immagine di scansione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Nonostante l'allineamento e illuminazione ottimale, un'area non può essere acquisita</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Adoperare spray anti-riflessione Zfx.</li> <li>✗ Modificare posizione modello</li> </ul> <p><b>⚠ Attenzione</b> Non spruzzare negli spazi interni del sistema lo spray anti-riflessione Zfx. Togliere sempre dallo scanner l'oggetto di scansione prima di spruzzare lo spray, altrimenti c'è il rischio che i componenti ottici si sporchino.</p>
<b>Errore scansione dovuto alla posizione scorretta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ L'unità scalda molto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Rispettare 25 cm di distanza minima dalla parete</li> </ul>
<b>Fusibile bruciato: Da forti variazioni di temperatura o umidità, può formarsi della condensa e causare un corto circuito. Inoltre, l'unità sensore può subire variazioni se investito da repentine escursioni termiche.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Acqua di condensa</li> <li>✗ Cortocircuito</li> <li>✗ Unità sensore è stata bloccata da eccessive escursioni termiche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Contattare Servizio tecnico</li> </ul>
<b>Marker codice Zfx™ Synchronizer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ I marker del codice non possono essere letti dal programma.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Controllare che i marker del codice non siano rovinati o sporchi. Ripetere il processo di riconoscimento.</li> <li>✗ Se non vengono ancora riconosciuti, contattare il Servizio tecnico</li> </ul>
<b>Scansione interrotta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Lo scanner si interrompe improvvisamente durante la scansione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Controllo alimentazione</li> <li>✗ Chiudere portello scanner</li> <li>✗ Riavviare programma</li> </ul>



## Zfx™ Evolution

### Zfx™ Evolution - componenti

- × Sensore
- × Elettronica
- × Unità di posizionamento
- × Set di cavi
- × Pannello di calibrazione
- × Alimentatore esterno

## Generale

Alimentatore (esterno)	AC 90 - 265 Volt, 50 – 60 Hz
Consumo	70 W
Interfaccia	USB 2.0
Sistema operativo	Windows 7 64 Bit

## Sensore

Sensore camera		s/w, CCD, USB
Risoluzione fotocamera		2 x 1.280 x 1.024 Pixel
Unità di proiezione		Tecnologia di proiezione miniaturizzata
Fonte di luce		25 W LED (verde)
Numero di coppie di linee proiettate		128
Misurazione tempo minimo	ms	980
Angolo di triangolazione	°	20
Lunghezza base	mm	85
Distanza di lavoro	mm	210
Campo di misura <sup>1</sup>	mm	135
Area di misura <sup>2</sup>	mm	105 x 85
Profondità di misura <sup>3</sup>	mm	66
x,y risoluzione <sup>4</sup>	µm	83
Risoluzione limite (z) <sup>5</sup>	µm	4
Rumore (z) <sup>6</sup>	µm	± 6
Precisione caratteristica <sup>7</sup>	µm	±10

## Posizionamento

Unità di posizionamento		a 2 assi
Angolo di rotazione	°	± 360
Angolo di inclinazione	°	+45 fino a -90
Dinamica		Rotazione e inclinazione sincrona
Precisione di posizionamento	°	< 0,5
Velocità di posizionamento	°/s	> 120
Carico limite massimo	kg	1,5
Volume utile	mm	120 x 90 x 90

### Zfx™ Evolution

#### Pannello di calibrazione

<b>Materiale</b>		Vetroceramica di precisione
<b>Dimensioni</b>	mm	120 x 80 x 1.8 (R = 60 mm)
<b>Colore</b>		bianco, opaco, satinato
<b>Struttura</b>		Struttura cromata scura con marchi di calibrazione
<b>Precisione strutturale</b>	µm	± 3
<b>Temperatura di esercizio</b>	°C	18 a 25

#### Si prega di notare:

I dati di cui sopra sono per ogni singola acquisizione.

Le specifiche di misura riportate sono valori medi per la zona centrale del campo di misura, le misure vengono raggiunte solo se le condizioni definite vengono rispettate e solo dopo una calibrazione di precisione del sensore. Esse sono valide solo in combinazione con il sistema Zfx fornito. I dati di precisione possono dipendere dalla superficie dell'oggetto e dalle condizioni ambientali.

- <sup>1</sup> Tutti i valori indicati in questa scheda tecnica sono valori medi con tolleranze definite all'interno. Essi rivelano la grandezza del valore. così ad esempio può essere spostata la dimensione della diagonale della superficie misurata  $\pm 135$  'del  $\pm 10\%$ .
- <sup>2</sup> Relativo al livello zero del campo di misura.
- <sup>3</sup> Massimo grado nella direzione z.
- <sup>4</sup> I valori per la risoluzione laterale sono stati calcolati teoricamente (Rapporto tra dimensione del punto e numero di pixel del sensore della camera).
- <sup>5</sup> Il limite di risoluzione è definito come la precisione teoricamente ottenibile (Rapporto tra dimensione di destinazione al numero di pixel del sensore della camera).
- <sup>6</sup> Il rumore è determinato dalla deviazione dei punti misurati su una curva Best-Fit. Il rumore dei dati di misura 3D dipende fortemente dal rumore del chip utilizzato dalla telecamera.
- <sup>7</sup> La precisione è tipica caratteristica della serie. La determinazione della tipica precisione caratteristica si basa sulla VDI 2634.

## 10.2 Sicurezze dispositivo

Fusibili approvati sono:

**Littlefuse** 218 3.15P T 3.15A L 250 VP BSI, CSA

### **Suggerimento**

La sostituzione di fusibili elettronici può essere eseguita solo da personale di assistenza qualificato. Solo ed esclusivamente questo tipo esatto può essere usato. Se venissero utilizzati fusibili di altri produttori, si annulla la garanzia e la responsabilità del prodotto.

## 10.3 Condizioni di esercizio

<b>Temperatura ambiente ammissibile:</b>	Da 18° C fino a 25° C
<b>Temperatura ambiente ammissibile:</b>	80 %
<b>Max. altezza s.l.m. ammissibile:</b>	2000 m
<b>Utilizzo consentito solo in ambienti chiusi</b>	

## 10.4 Condizioni ambientali, di trasporto e di stoccaggio

<b>Intervallo di temperatura:</b>	Da -15° C fino a 55° C
<b>Umidità:</b>	5 % fino a max. 95 %
<b>Pressione atmosferica:</b>	min. 700 hPa fino a max. 1060 hPa

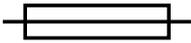
### **Attenzione**

In seguito a forti variazioni di temperatura o umidità, può formarsi della condensa e causare un corto circuito. Inoltre, l'unità sensore può subire variazioni se investito da forti escursioni termiche.

## 10. Descrizione prodotto

### 10.5 Proiettore - Targhetta

La targhetta si trova sul retro dell'unità.

Simbolo	Significato	Simbolo	Significato
<b>Type</b>	Tipo apparecchio		Attenzione: osservare le istruzioni!
<b>SN</b>	Numero di serie		Marcatura CE
<b>REF</b>	Numero del materiale		Informazioni sullo smaltimento, consultare la sezione "Utilizzo"
	Fusibile		Classe di sicurezza III
	Corrente continua		

### 10.6 Spia di funzione

La spia di funzione indica lo stato di funzionamento dello scanner:

Indicazione

Luce fissa

Doppio lampeggio veloce

Lampeggio lento

Stato

A disposizione

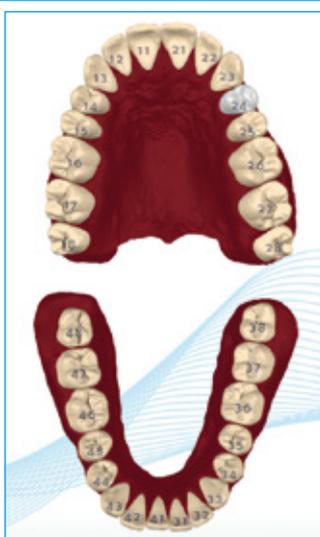
Messaggio di errore, ad. es. portello aperto

Scansione in esecuzione

# 11. Esempi pratici

## 11.1 Scansione marcatori

### Settings in the Zfx™ Manager



#### Esempio di scansione:

Input in Zfx™ Manager  
Aprire nuovo incarico:  
Paziente, tecnico e dati per l'acquisizione dell'incarico

#### Dati dell'incarico

Corona anatomica	Dente 24
Tipo impianto	avvitato
Scansione gengiva	si
Salvare incarico	

Terminata l'immissione dell'incarico di lavoro in Zfx™ Manager viene avviata l'applicazione del processo di scansione. Premendo il pulsante di scansione, il programma inizierà il ciclo. Compare ora, come descritto nel → Cap. 5.5.1 "l'interfaccia utente".

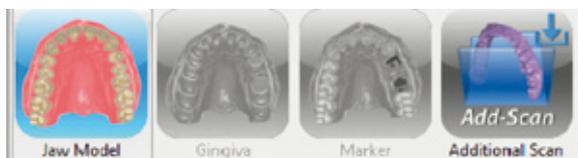
#### Esecuzione nel programma di scansione

Il configuratore permette all'utente, di verificare di nuovo l'incarico di lavoro e di conseguenza il processo di acquisizione dei dati presente nel Zfx™ Manager e di estendere, se necessario, ad un restauro di tipo differente.

#### **i** Suggerimento

Non tutti i Zfx™ Manager sono compatibili con l'estensione dell'incarico tramite il Configuratore. Si prega di controllare se Zfx™ Manager ha rilevato i cambiamenti richiesti tramite il Configuratore.

Per l'esempio descritto sono necessari 3 passi lavorativi, → vedi Cap. 5.5.2 "Scan- Assistant / Scansione guidata".



#### **i** Suggerimento

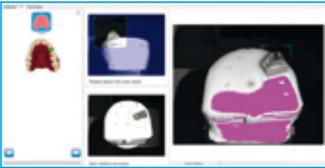
L'immagine nella scansione guidata diventa verde, → vedi Cap. 5.5.2 "Scan-Assistent / Scansione guidata" quando i dati 3-D di una fase di lavoro sono stati rilevati. Optional – Cambiamento nella sequenza di scansione → vedi Cap. 5.5.2 "Scan-Assistent" – l'utente può con il tasto sx. del mouse modificare la sequenza del successivo passo di scansione.

# 11. Esempi pratici

## Passo 1/3 – Scansione arcata superiore

	<ul style="list-style-type: none"><li>✗ Scanner – aprire portello</li><li>✗ Inserire modello superiore</li><li>✗ Inserimento del modello su piastre di supporto<ul style="list-style-type: none"><li>→ vedi Cap. 6 “Posizionamento oggetto da scansire”</li></ul></li><li>✗ Scanner – chiudere portello</li></ul> <p>Avviare scansione con pulsante <b>“Scan”</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"><li>✗ Regolazione della luminosità → (Cap. 5.5.5)</li><li>✗ Definire l'area di scansione → (Cap. 5.5.3)</li><li>✗ Selezione dei denti → (Cap. 5.5.4)</li></ul>
	<p>➡ Avviare scansione con <b>“tasto freccia”</b> dx</p>
	<p>L'utente può ora decidere se vuole raccogliere ulteriori dati. Premendo il tasto “Additional Scan” – viene avviata una scansione incrementale, → vedi Cap. 5.5.6 “Scansione incrementale nel flusso di scansione – Additional Scan”.</p> <p>Se, un'ulteriore scansione non è necessaria in quanto tutti i dati rilevanti sono stati raccolti.</p> <p>➡ Confermare con <b>“tasto freccia”</b> dx. Il programma passa automaticamente al prossimo passo lavorativo.</p>

## Passo 2/3 – Scansione gengiva

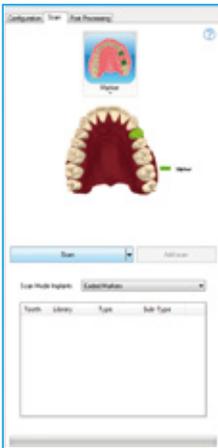
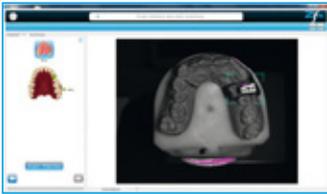
	<ul style="list-style-type: none"><li>✗ Scanner – aprire portello</li><li>✗ Estrarre denti adiacenti dal modello.</li><li>✗ Inserire gengiva</li><li>✗ Scanner – Chiudere portello</li></ul> <p>Avviare scansione con pulsante <b>“Scan”</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"><li>✗ Regolazione della luminosità → (Cap. 5.5.5)</li><li>✗ Definire l'area di scansione → (Cap. 5.5.3)</li><li>✗ Selezione dei denti → (Cap. 5.5.4)</li></ul>
	<p>➡ Avviare scansione con <b>“tasto freccia”</b> dx</p>
	<p>L'utente può ora decidere se vuole raccogliere ulteriori dati. Premendo il tasto "Additional Scan" – viene avviata una scansione incrementale, ➔ vedi Cap. 5.5.6 "Scansione incrementale nel flusso di scansione – Additional Scan"</p> <p>Se, un'ulteriore scansione non è necessaria in quanto tutti i dati rilevanti sono stati raccolti.</p> <p>➡ Confermare con <b>“tasto freccia”</b> dx. Il programma passa automaticamente al prossimo passo lavorativo.</p>

### **Suggerimento**

Se i dati non dovessero essere automaticamente associati (attraverso lo slittamento del modello), all'utente viene richiesto di allinearli ➔ Cap. 5.5.9 "Allineamento set di dati"

# 11. Esempi pratici

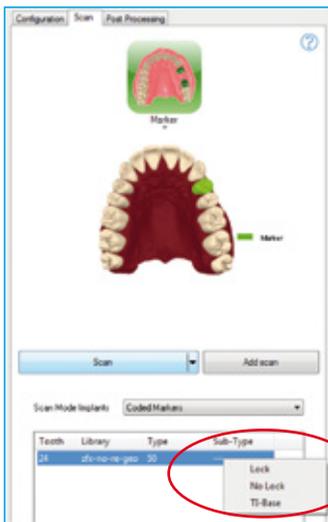
## Passo 3/3 – Scansione Matchholder

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Scanner – aprire portello</li> <li>✗ Inserire Matchholder sul modello</li> <li>✗ Posizionare denti adiacenti</li> <li>✗ Selezionare: Marker codificato oppure non codificato</li> <li>✗ Scanner – chiudere portello</li> </ul>
<p>Avviare scansione con il pulsante <b>“Scan”</b></p>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Regolazione della luminosità → (Cap. 5.5.5)</li> <li>✗ Definire l'area di scansione → (Cap. 5.5.3)</li> <li>✗ Selezione dei denti → (Cap. 5.5.4)</li> </ul>
	<p>➡ Avviare scansione con <b>“tasto freccia”</b> dx</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Regolare nuovamente la luminosità (Cap. 5.5.5)</li> </ul> <p><b>i Suggerimento</b>      Nell'impostazione della luminosità, per il riconoscimento dei Matchholder, è meglio sovraesporre che sottoesporre</p>
	<p>Avviare con il pulsante <b>“Scan Marker”</b>, il riconoscimento dei Matchholder.</p>
	<p>Se il riconoscimento del marcatore è avvenuto con successo, l'utente rileverà la presenza di una cornice verde attorno al marcatore e la denominazione del tipo di Marker.</p> <p>Il tasto freccia a destra verrà abilitato e l'utente potrà proseguire con la scansione.</p>
<p>➡ Avviare Marker Scan con <b>“tasto freccia”</b> dx</p>	



L'utente può ora decidere se vuole raccogliere più dati. Cliccando il pulsante di dialogo "Add-Scan", - la scansione viene avviata → vedi Cap. 5.5.6 "Scansione incrementale nel flusso di scansione – Additional Scan"  
Se non dovesse essere necessaria una scansione successiva, proseguire.

Terminando la scansione con "tasto freccia" dx



### Immettere Sub – Type

Aprire con il tasto dx. del mouse il menu a discesa del sottotipo e selezionarea

### **i** Suggerimento

E' indispensabile, che venga immesso il sottotipo esatto relativo al Matchholder (Marker) selezionato.

### I sottotipi possono essere:

- Lock:** con ingaggio = con protezione anti rotazione
- No lock:** senza ingaggio = senza protezione anti rotazione
- TI-Base:** Abutment ibrido costituito da una base in Titanio con abutment incollato.



Processo di scansione terminato – tutti i dati necessari sono stati catturati.



L'utente può selezionare ed eliminare i dati ridondanti, → vedi Cap. 5.5.8 "Selezionare e cancellare parti di scansione"



### **i** Suggerimento

Tutte le immagini della procedura guidata di scansione sono verdi, → vedi Cap. 5.5.2 "Scan-Assistent / Scansione guidata" ciò significa che sono stati registrati dati per ogni passo della scansione 3D.

## 11. Esempi pratici

### 11.2 Codifica Zfx™ Synchronizer

Con l'aiuto di un articolatore Zfx™ Synchronizer codificato non sono più necessari ulteriori allineamenti, quindi il tasso di errore può essere ridotto.

La sequenza di come e cosa debba essere scansiono è già stabilita dal Zfx™ Manager, dal quale abitualmente viene lanciato l'intero processo di scansione.



#### Esempio di scansione:

Immissione in Zfx™ Manager:

- ✗ Aprire nuovo incarico di scansione
- ✗ Immettere i dati relativi l'incarico

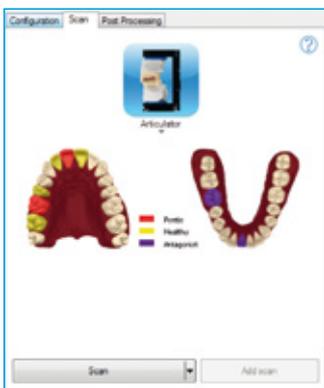
#### L'incarico è il seguente:

Corona anatom. ridotta	Dente 11
Corona anatomica	Dente 16
Antagonista	Dente 41 / 46
Denti contigui	Dente 12 / 21 e 15 / 17

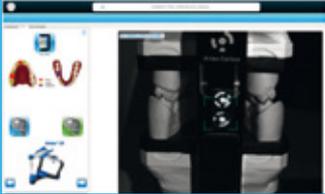
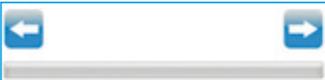
- ✗ Selezionare Antagonist Type Virtual Articulator
- ✗ Salvare incarico
- ✗ Avviare scansione tramite pulsante **"Scan"**

Premendo il pulsante in Zfx™ Manager si avvia la sequenza di scansioni. Compare ora, come descritto nel → Cap. 5.5 "Modalità operativa - Scan" l'interfaccia utente.

#### Passo 1/3 – Scansione vestibolare modelli articolati

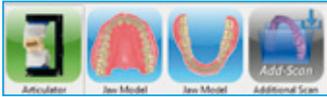
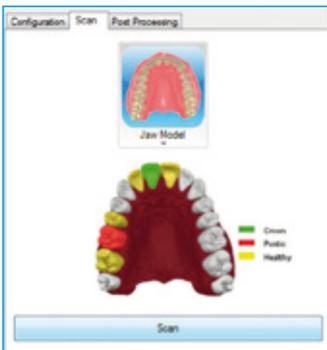
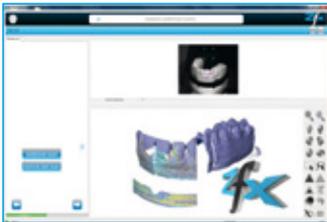
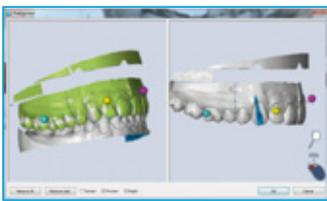


- ✗ Scanner – aprire portello
- ✗ Inserire Zfx™ Synchronizer con i modelli montati
- ✗ Montaggio dei modelli in Zfx™ Synchronizer vedi istruzioni Zfx™ Synchronizer
- ✗ Scanner – chiudere portello
- ✗ Avviare scansione con pulsante **"Scan"**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Regolazione della luminosità → (Cap. 5.5.5)</li> <li>✗ Definire l'area di scansione → (Cap. 5.5.3)</li> <li>✗ Selezione del piano di orientamento (Piano di Franoforte oppure Piano di Camper)</li> </ul>
	<p>➡ Avviare Marker Scan con <b>“tasto freccia”</b> dx.</p>
	<p>I codici di marcatura di Zfx™ Synchronizer vengono automaticamente rilevati. Se un codice non dovesse essere riconosciuto seguire il suggerimento nel → Cap. 9“Disfunzioni”.</p> <p><b>i Suggerimento</b> Il programma riconosce solo codici Zfx™ Synchronizer.</p>
	<p>➡ Avanti con <b>“tasto freccia”</b> dx.</p>
	<p>L'utente può ora decidere se vuole raccogliere più dati. Cliccando il pulsante di dialogo “Add-Scan”, - la scansione viene avviata → vedi Cap. 5.5.6 “Scansione incrementale nel flusso di scansione – Additional Scan”</p> <p>Se non dovesse essere necessaria una scansione successiva, proseguire.</p>
	<p>➡ Avanti con <b>“tasto freccia”</b> dx.</p>
	<p>I dati vengono ricalcolati e combinati per formare un insieme di dati 3D, questo processo richiede pochi secondi, si prega di controllare la barra di avanzamento. Dopo che i dati vengono registrati, il programma passa automaticamente al successivo passo necessario.</p>

# 11. Esempi pratici

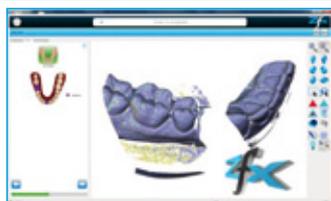
## Passo 2/3 – Scansione arcata superiore

	<p>La selezionare a proprio piacimento della sequenza di scansione è ora possibile → vedi Cap. 5.5.2 "Scan-Assistent / Scansione guidata"</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Scanner – aprire portello</li> <li>✗ Estrarre Zfx™ Synchronizer dallo scanner.</li> <li>✗ Estrarre modello da Zfx™ Synchronizer – vedi istruzioni Zfx™ Synchronizer</li> <li>✗ Posizionare il modello superiore su Model Base ed inserire nello scanner.</li> <li>✗ Scanner – chiudere portello</li> </ul> <p>Avanti con tasto <b>"Scan"</b>.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Regolazione della luminosità → (Cap. 5.5.5)</li> <li>✗ Definire l'area di scansione → (Cap. 5.5.3)</li> </ul> <p>➡ Avanti con <b>"tasto freccia"</b> dx.</p>
	<p>L'utente può ora decidere se vuole raccogliere più dati. Cliccando il pulsante di dialogo "Add-Scan", - la scansione viene avviata → vedi Cap. 5.5.6 "Scansione incrementale nel flusso di scansione –Additional Scan"</p> <p>Non dovesse essere necessaria una scansione ulteriore, ➡ proseguire con <b>"tasto freccia"</b> dx.</p>
	<p>All'utente è richiesto di allineare i set di dati → vedi Cap. 5.5.9 "Allineamento di set di dati"</p> <p>Confermare allineamento con <b>"OK"</b></p> <p>Il programma calcola i dati necessari e prosegue automaticamente al passo successivo.</p>

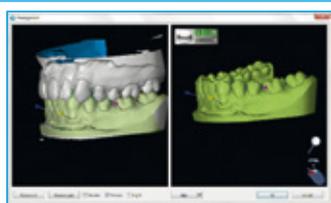
### Passo 3/3 – Scansione arcata inferiore

	<p>La selezione a proprio piacimento della sequenza di scansione è ora possibile (Optional) → vedi Cap. 5.5.2 "Scan-Assistent / guidata".</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Scanner – aprire portello</li> <li>✗ Estrarre modello superiore dallo scanner.</li> <li>✗ Posizionare il modello inferiore su Model Base ed inserire nello scanner.</li> <li>✗ Scanner – chiudere portello</li> </ul> <p>Proseguire con pulsante <b>"Scan"</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✗ Regolazione della luminosità → (Cap. 5.5.5)</li> <li>✗ Definire l'area di scansione → (Cap. 5.5.3)</li> </ul>
	<p>L'utente può ora decidere se vuole raccogliere più dati. Cliccando il pulsante di dialogo "Add-Scan", - la scansione viene avviata → vedi Cap. 5.5.6 "Scansione incrementale nel flusso di scansione –Additional Scan"</p> <p>Se non dovesse essere necessaria una scansione successiva,  proseguire con <b>"tasto freccia" dx.</b></p>

## 11. Esempi pratici



Il programma calcola i dati necessari e nella scansione guidata tutti i passi lavorativi vengono marcati come raccolti.



All'utente è richiesto di allineare i set di dati  
→ vedi Cap. 5.5.9 "allineamento di set di dati"  
Confermare allineamento con **"OK"**.

Il programma calcola i dati necessari e prosegue automaticamente al passo successivo.

I dati di scansione ridondanti possono essere eliminati, l'utente può selezionarli alla fine o dopo ogni passo.



→ vedi Cap. 5.5.8 "Selezionare e cancellare parti di scansione"

### **i** Suggerimento

La scheda Post Processing rende possibile la visione di tutti i dati raccolti e il loro trattamento. Questa funzione consente un notevole risparmio di tempo, permettendo la rimozione dei frammenti di dati inutili rilevati nei vari passi di scansione.

### **Fine incarico di scansione**



10211REV\_04/14 ©2014 Zfx GmbH & Zimmer Dental Inc.  
Zimmer and the Zimmer logo are trademarks of Zimmer Inc. or its affiliates and Zfx and the Zfx logo are trademarks of Zfx GmbH, Germany. All other trademarks are the property of the respective owner.

**Zfx Italia GmbH**

Via Stazione 22  
39010 Gargazzone (BZ)  
Italia  
Tel. +39 (0) 473 / 29 16 07  
Fax +39 (0) 473 / 29 20 60  
italia@zfx-dental.com

[www.zfx-dental.com](http://www.zfx-dental.com)

**Zimmer Dental Italy**

Viale Italia 205/D  
31015 Conegliano (TV)  
Italia  
Tel. +39 (0) 438 / 37681  
zimmerdental.italy@zimmer.com

[www.zimmerdental.com](http://www.zimmerdental.com)

**Zahn success formula**

