

KaVo 3D eXam+™

Manuale dell'utente



**Sistema di imaging dentale panoramico
cone beam 3D + 2D**



Copyright © Dental Imaging Technologies Corporation 2014, 2015

Il presente manuale contiene le istruzioni originali di Dental Imaging Technologies Corporation per l'uso in sicurezza di KaVo 3D eXam+™. Tali istruzioni sono state originariamente redatte, approvate e fornite in inglese. Dental Imaging Technologies Corporation si riserva il diritto di apportare modifiche sia al presente manuale, sia ai prodotti in esso illustrati. Le specifiche delle apparecchiature sono soggette a modifiche senza preavviso. Il contenuto di questo manuale non ha valore di offerta, garanzia, promessa o condizione contrattuale e non deve essere considerato tale.

Non è consentito copiare, fotocopiare, riprodurre, tradurre o trasporre in formato elettronico o in linguaggio macchina questo documento, in tutto o in parte, senza la previa autorizzazione scritta di Dental Imaging Technologies Corporation.

Non è possibile riprodurre o trasmettere in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, elettronico o meccanico, a nessun fine, alcuna parte di questo documento senza la previa autorizzazione scritta di Dental Imaging Technologies Corporation. Nomi e dati utilizzati negli esempi qui illustrati sono immaginari a meno che non indicato diversamente. Il programma software descritto nel presente documento viene fornito agli utenti in base a una licenza o a un accordo di riservatezza. È possibile utilizzare, copiare o riprodurre tale programma software unicamente in conformità con i termini di tale accordo. Il presente manuale non contiene, né rappresenta alcun obbligo di nessun tipo da parte di Dental Imaging Technologies Corporation.

INDICE

Capitolo 1 - Introduzione

Benvenuti nel nuovo KaVo 3D eXam+	1-1
Descrizione	1-2
KaVo 3D eXam+	1-3
Quadro comandi dell'operatore	1-4
Comando di arresto di emergenza del paziente	1-5
Software SmartScan STUDIO	1-5
Software InVivoDental	1-5
Indicazioni per l'uso/Usò previsto	1-5

Capitolo 2 - Informazioni preliminari

Il flusso di lavoro in sintesi	2-1
Avvio dello scanner	2-2
Accensione	2-2
Login	2-2

Capitolo 3 - Programmazione di un esame per un paziente

Introduzione	3-1
Uso di SmartScan STUDIO Manager per la programmazione di un esame per un paziente	3-1
Programmazione di un esame per un nuovo paziente	3-1
Programmazione di un nuovo esame per un paziente esistente	3-2
Uso di DEXIS per la programmazione di un esame per un paziente	3-3
Programmazione di un esame per un nuovo paziente	3-3
Programmazione di un esame per un paziente esistente	3-3
Uso di una lista di lavoro di una modalità per programmare un esame per un paziente	3-4

Capitolo 4 - Selezione di un protocollo

Controllo della dose	4-1
Preferiti predefiniti	4-2
Scelta della migliore opzione di scansione per il paziente	4-4

Capitolo 5 - Posizionamento del paziente

Posizionamento del paziente per scansioni TC - In sintesi	5-1
Posizionamento del paziente per scansioni PAN - In sintesi	5-2
Posizionamento del paziente - In dettaglio	5-3
Sedile del paziente	5-4
Barra mobile	5-5
Supporto per il mento	5-6
Sostegno per la testa e cinghia per la testa	5-7
Luce di allineamento	5-9
Scansioni scout e scansioni di dimostrazione	5-10
Istruzioni per il paziente prima della scansione	5-11

Capitolo 6 - Esecuzione di una scansione

Flusso di lavoro della scansione in SmartScan STUDIO	6-1
Uso di SmartScan STUDIO passo dopo passo	6-3
Esecuzione di una scansione TC	6-3
Esecuzione di una scansione PAN	6-5
Creazione di un protocollo personalizzato	6-8
Descrizione dettagliata di SmartScan STUDIO	6-9
Scelta di un esame per il paziente	6-9
Scelta di un protocollo	6-10
Scelta del tipo	6-13
Esecuzione di una scansione dimostrativa	6-14
Esecuzione di una scansione scout TC	6-15
Esecuzione di una scansione	6-17
Revisione delle immagini dell'esame	6-18
Esecuzione di una scansione scout PAN	6-21
Revisione dell'immagine PAN	6-22
Esame completato/incompleto	6-23
Flusso di lavoro per la creazione di un protocollo personalizzato in SmartScan STUDIO	6-24
Scelta della struttura anatomica	6-25
Scelta della risoluzione	6-27
Scelta della dose	6-28

Capitolo 7 - Apertura delle immagini

Introduzione	7-1
Individuazione delle immagini degli esami in SmartScan STUDIO Manager	7-1
Individuazione delle immagini degli esami in DEXIS	7-2
Archiviazione e recupero di immagini su un PACS	7-2
Monitoraggio dell'archiviazione delle immagini da SmartScan STUDIO a un PACS	7-2
Recupero di immagini da un PACS	7-4
Uso di InVivoDental	7-7

Capitolo 8 - Calibrazione e manutenzione

Utilità di uso comune	8-1
Calibrazione del pannello	8-2
Calibrazione dell'otturatore	8-3
Rielaborazione di un esame	8-4
Uso della funzione Favorites Manager (Gestione Preferiti)	8-5
Pulizia di routine	8-5

Capitolo 9 - Spegnimento

Spegnimento dello scanner	9-1
Logout	9-1
Spegnimento	9-1

Appendice A - Indicazioni di sicurezza

Sicurezza in materia di radiazioni	A-1
Misure di radioprotezione	A-1
Precauzioni di sicurezza	A-1
Dispositivi di sicurezza	A-3
Sistema di allarme	A-3
Sistema di blocco	A-3
Arresti di emergenza	A-4

Appendice B - Indicatori di stato e messaggi operativi

Indicatori di stato	B-1
Informazioni sul prodotto	B-1
Messaggi operativi	B-2

Capitolo **1** *Introduzione*

Benvenuti nel nuovo KaVo 3D eXam+

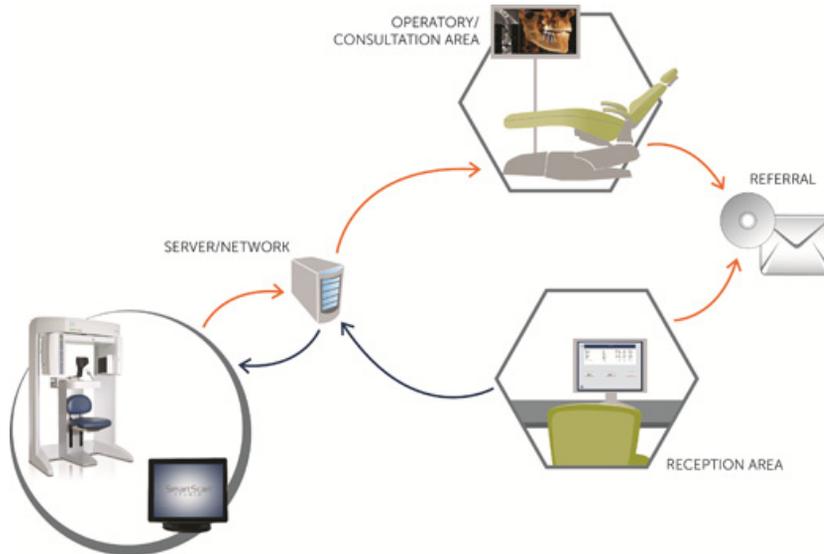
Benvenuti nella famiglia KaVo™! Grazie per il vostro recente investimento nel premiato sistema di imaging cone beam 3D KaVo. Ci auguriamo di offrirvi un'esperienza eccezionale con i nostri prodotti e servizi.

Elogiata da chi la possiede, apprezzata dalle organizzazioni educative e dalla comunità odontoiatrica in generale, la tecnologia KaVo è diffusamente considerata lo standard del settore nel campo dei sistemi cone beam. KaVo continua a rivoluzionare il panorama della radiografia dentale e maxillofacciale 3D con efficienza e flessibilità impareggiabili per garantire il massimo controllo clinico.

Il nuovo KaVo 3D eXam+ è stato progettato per offrire una metodica di imaging ad alta definizione e a basse dosi, una qualità d'immagine e un controllo clinico eccezionali, velocità e facilità d'uso. Strumenti proprietari come lo schermo a sfioramento per il controllo del software SmartScan STUDIO™ e l'imaging a basse dosi Quick Scan permettono di gestire autonomamente la flessibilità di KaVo.

Il nostro obiettivo è quello di ottimizzare l'efficienza del flusso di lavoro con velocità di scansione e di ricostruzione estremamente rapide per una pratica integrazione nel proprio studio/nella propria rete.

Come accade con tutti i nuovi strumenti clinici, è necessaria un'apposita formazione affinché il personale dello studio acquisisca la necessaria competenza nell'uso del sistema KaVo. Oltre alla formazione con un istruttore KaVo certificato, consigliamo al team clinico dello studio di prendere visione del presente manuale per acquisire una conoscenza approfondita dell'uso sicuro ed efficace della tecnologia KaVo in tutto il suo potenziale.



Descrizione

KaVo 3D eXam+ è composto dai seguenti componenti principali:

- Scanner KaVo 3D eXam+
- Unità di controllo dello scanner
- Schermo a sfioramento con software SmartScan STUDIO
- Tastiera
- Quadro comandi dell'operatore
- Comando di arresto di emergenza del paziente
- Software SmartScan STUDIO Manager
- Software DEXIS™ Imaging Suite versione 10 (opzionale)
- Software InVivoDental

KaVo 3D eXam+

KaVo 3D eXam+ è uno scanner panoramico e per tomografia volumetrica cone beam utilizzato per applicazioni dentali e per la regione della testa e del collo. È costituito da uno scanner, un'unità di controllo dello scanner, uno schermo a sfioramento e una tastiera, che sono adatti per un ambiente ambulatoriale. Lo scanner presenta una struttura aperta che permette ai pazienti di stare seduti con la schiena dritta durante la procedura. Un sedile azionato elettricamente integrato nello scanner consente il corretto posizionamento del paziente.

La tomografia volumetrica cone beam è una tecnica di imaging medico che utilizza i raggi X per ottenere immagini in sezione trasversale della testa o del collo. La qualità delle immagini dipende dall'energia e dalla quantità di raggi X a cui è esposto il tessuto. Questa tecnica di imaging consente di visualizzare sia tessuto ad alta densità, come ad esempio le ossa, che tessuto molle. Queste immagini, esaminate da un medico specializzato, forniscono informazioni utili in termini diagnostici.

Lo scanner acquisisce dati per la ricostruzione tridimensionale del cranio utilizzabile nei seguenti casi:

- Impianti
- Articolazioni temporo-mandibolari (ATM)
- Panoramica con ricostruzione
- Cefalometria con ricostruzione
- Vie aeree/seni, ecc.
- Canale nervoso
- PAN - funzionalità opzionale di panoramica digitale convenzionale



KaVo 3D eXam+ con schermo a sfioramento

Quadro comandi dell'operatore

Il quadro comandi dell'operatore deve essere posizionato al di fuori dell'ambiente del paziente e può essere collocato su una scrivania o montato a parete. Nella disposizione del centro è necessario prevedere un sistema di comunicazione audio e visivo tra il paziente e l'operatore durante la scansione.

Il comando **ON** fornisce l'alimentazione allo scanner e l'indicatore POWER (ALIMENTAZIONE) si illumina a indicare che lo scanner è acceso.

Il comando **OFF** toglie l'alimentazione allo scanner e l'indicatore POWER (ALIMENTAZIONE) si spegne.

Il comando **SCAN** (SCANSIONE) avvia la scansione radiografica del paziente.

Il comando **EMERGENCY STOP** (ARRESTO DI EMERGENZA) arresta immediatamente tutte le attività radiografiche e di scansione.

NOTA: Sulla parte sopraelevata dello scanner sono presenti anche gli indicatori elencati di seguito.

L'indicatore **POWER** (ALIMENTAZIONE) si illumina quando lo scanner è acceso.

L'indicatore **READY** (PRONTO) si illumina quando viene avviata una scansione e lo scanner è pronto per eseguirla. Se è installato l'interruttore manuale opzionale a uomo presente, questo indicatore lampeggerà per segnalare all'operatore che deve premere l'interruttore manuale.

L'indicatore **X-RAY** (RAGGI X) si illumina durante l'esposizione ai raggi X.

L'indicatore **FAULT** (ANOMALIA) si accende quando si verifica un errore nello scanner, come un problema legato all'esposizione ai raggi X, o in caso di rilascio prematuro dell'interruttore manuale opzionale a uomo presente.

Comando di arresto di emergenza del paziente

La pressione del comando di arresto di emergenza permette al paziente di interrompere tutte le attività radiografiche e di scansione.

Il comando di arresto di emergenza può essere appeso al meccanismo di sostegno per la testa o tenuto in mano dal paziente.



Software SmartScan STUDIO

Il software SmartScan STUDIO serve per eseguire scansioni con il sistema KaVo 3D eXam+ ed è installato sull'unità di controllo dello scanner. Il software SmartScan STUDIO Manager serve per inserire i dati dei pazienti e per accedere agli studi dei pazienti. Viene caricato sulle stazioni di lavoro cliniche. In alternativa, per la gestione dei pazienti il centro può anche decidere di utilizzare il software DEXIS invece di SmartScan STUDIO Manager.

Software InVivoDental

Il software InVivoDental permette di ricostruire il rendering 3D del volume a partire da immagini acquisite con KaVo 3D eXam+.

Indicazioni per l'uso/Usò previsto

Lo scanner KaVo 3D eXam+ costruisce un modello tridimensionale da una sequenza di immagini a raggi X acquisite durante una rotazione. Lo scanner KaVo 3D eXam+ è indicato per l'uso in tutti i casi in cui un dentista, un chirurgo orale o un altro medico necessita di informazioni tridimensionali su oggetti a elevato contrasto. Il sistema è concepito per l'imaging di studi di articolazioni temporo-mandibolari, di mandibola e mascella per la pianificazione di impianti, dei seni e di altre aree del complesso maxillo-facciale.



ATTENZIONE

Le leggi federali degli Stati Uniti limitano la vendita di questo dispositivo unicamente ai dentisti o ad altri operatori sanitari abilitati o su loro prescrizione.

NOTA: L'utente dichiara e garantisce che rispetterà sempre tutte le leggi, comprese le normative HIPAA direttamente o indirettamente applicabili all'utente stesso o alla sua organizzazione che possano attualmente o in futuro regolamentare la raccolta, l'uso, la trasmissione, l'elaborazione, la ricezione, la comunicazione, la divulgazione, il mantenimento e la conservazione delle informazioni dei pazienti, e che compirà ogni sforzo per fare in modo che le persone o le entità sotto la sua direzione o controllo rispettino tali leggi.

Capitolo 2 *Informazioni preliminari*

Il flusso di lavoro in sintesi

KaVo 3D eXam+ e gli strumenti software SmartScan STUDIO, DEXIS o SmartScan STUDIO Manager, e InVivoDental consentono di acquisire rapidamente dati degli esami dei pazienti e di visualizzare immagini per la pianificazione del trattamento. Le fasi principali del flusso di lavoro sono:

- Programmazione di un esame per un paziente
- Selezione di un protocollo di scansione
- Posizionamento del paziente
- Esecuzione di una scansione scout per valutare il posizionamento del paziente
- Esecuzione di una scansione
- Allontanamento del paziente
- Apertura e visualizzazione delle immagini



Avvio dello scanner

Lo scanner e l'unità di controllo dello scanner sono alimentati in maniera indipendente. Per un corretto funzionamento devono essere entrambi accesi ed entrambi sono pronti per l'uso subito dopo l'avvio. Non è necessario alcun tempo di riscaldamento.

Accensione

1. **Accendere lo scanner:** premere il pulsante ON sul quadro comandi dell'operatore. Si deve illuminare l'indicatore POWER (ALIMENTAZIONE) sul quadro comandi dell'operatore e sullo scanner.
2. **Accendere l'unità di controllo dello scanner e lo schermo a sfioramento:** premere il pulsante di accensione sulla parte anteriore dell'unità di controllo dello scanner. Viene visualizzata la schermata di login.



ATTENZIONE

Se lo scanner o l'unità di controllo dello scanner vengono spenti durante l'accensione dello scanner o l'avvio dell'unità di controllo dello scanner, quando viene iniziata la prima scansione (scansione scout o intera) KaVo 3D eXam+ esegue una procedura di ripristino che può ritardare l'inizio della prima scansione.

Login

Per eseguire il login in SmartScan STUDIO sullo schermo a sfioramento:

1. Inserire il proprio nome utente e la propria password.
2. Premere  per eseguire il login. Vengono visualizzati gli esami programmati.

Capitolo 3 Programmazione di un esame per un paziente

Introduzione

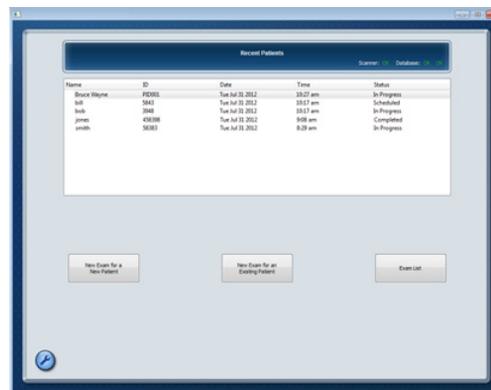
A seconda del flusso di lavoro del proprio centro, è possibile utilizzare SmartScan STUDIO Manager, il software DEXIS o il software SmartScan STUDIO Modality Worklist per programmare esami per i pazienti.

Uso di SmartScan STUDIO Manager per la programmazione di un esame per un paziente

Utilizzando SmartScan STUDIO Manager sulla stazione di lavoro clinica, è possibile programmare un esame per un nuovo paziente oppure selezionare un paziente esistente per programmare un nuovo esame. Se è necessario modificare i dati di un paziente dopo che sono stati inseriti e salvati, contattare l'amministratore del centro.

Programmazione di un esame per un nuovo paziente

1. Avviare SmartScan STUDIO Manager sulla stazione di lavoro clinica.
2. Selezionare **New Exam for a New Patient** (Nuovo esame per un nuovo paziente).



3. Inserire i dati per il paziente e per l'esame. Occorre compilare almeno i campi Patient ID (ID paziente) e Family Name (Cognome). Se viene inserito un ID paziente già in uso, viene visualizzato il messaggio Duplicate Patient ID (ID paziente già esistente).

NOTA: I dati inseriti nei menu a discesa vengono memorizzati unicamente sulla stazione di lavoro locale. Non saranno visualizzati su altre stazioni di lavoro, a meno che non vengano aggiunti direttamente su di esse.

Start a New Exam with a New Patient

Examine Continue

Patient ID: _____ Prefix: _____ Suffix: _____

Family Name: _____ Given Name: _____ Middle Name: _____

Date of Birth: _____ Gender: Male Female Unspecified Ethnicity: _____

Referring: _____ Provider: _____

Choose Modality for New Exam

PAN CT

4. Selezionare . La richiesta di esame viene inviata a SmartScan STUDIO e visualizzata nell'elenco Scheduled Exams (Esami programmati) sullo schermo a sfioramento.

Programmazione di un nuovo esame per un paziente esistente

1. Avviare SmartScan STUDIO Manager sulla stazione di lavoro clinica.
2. Selezionare **New Exam for an Existing Patient** (Nuovo esame per un paziente esistente).
3. Selezionare il paziente dall'elenco. Se necessario, utilizzare la funzione di ricerca come ausilio per individuare il paziente.
4. Selezionare il tipo di nuovo esame, PAN o TC.
5. Selezionare . La richiesta di esame viene inviata a SmartScan STUDIO e visualizzata nell'elenco Scheduled Exams (Esami programmati).

Choose a Previous Patient for New Exam

Examine Continue

Name	ID	Birthdate	Modality	Scan Date
Bruce Wayne	FE000		CT	2012-07-30
bill	5642		PAN/CT	2012-07-25
john	2000	1987-05-28	CT	2012-07-27
james	40008		CT	2012-07-26
wendy	3000		PAN/CT	2012-07-26

Choose Modality for New Exam

PAN CT

Uso di DEXIS per la programmazione di un esame per un paziente

Se presso il proprio centro è in uso DEXIS Imaging Suite versione 10 per la programmazione degli esami dei pazienti, inserire i dati del paziente nel programma di amministrazione di DEXIS. Fare riferimento al Manuale del software DEXIS Imaging Suite per ulteriori informazioni.

Programmazione di un esame per un nuovo paziente

1. Avviare DEXIS Imaging Suite sulla stazione di lavoro clinica.
2. Nella schermata DEXIS Administration (Amministrazione DEXIS) selezionare **New Patient** (Nuovo paziente).
3. Inserire i dati per il paziente e per l'esame.
4. Selezionare **OK**.
5. Fare clic su  (Extraorale).
6. Fare clic su . Viene visualizzato un messaggio a comparsa che indica che per il paziente è programmata l'acquisizione.
7. Fare clic su **OK** per far scomparire il messaggio.

Programmazione di un esame per un paziente esistente

1. Avviare DEXIS Imaging Suite sulla stazione di lavoro clinica.
2. Nella schermata DEXIS Administration (Amministrazione DEXIS) selezionare il paziente dall'elenco oppure inserire i criteri di ricerca per individuare il paziente e selezionarlo.
3. Fare clic su  (Extraorale).
4. Fare clic su . Viene visualizzato un messaggio a comparsa che indica che per il paziente è programmata l'acquisizione.
5. Fare clic su **OK** per far scomparire il messaggio.

Uso di una lista di lavoro di una modalità per programmare un esame per un paziente

Se il proprio centro utilizza un RIS (Radiology Information System, sistema informativo radiologico) per la manutenzione dei dati dei pazienti, è possibile installare il software opzionale SmartScan STUDIO MWL sulle stazioni di lavoro cliniche. Questo software permette di importare i dati demografici dei pazienti da un server RIS per la programmazione delle scansioni.

1. Avviare SmartScan STUDIO MWL.
2. Eseguire un'interrogazione per i pazienti per i quali sono in programma esami inserendo uno o più dei seguenti dati: ID paziente, numero di accesso, cognome, nome, intervallo di date per l'inizio della procedura programmata (Da - A), modalità (TC/DX/PX/nessuna), nome della stazione, codice della procedura.

ID	Accession #	Last Name	First Name	Gender	DOB

3. Selezionare **Process** (Elabora). Vengono elencati i risultati dell'interrogazione. Consultare la tabella qui di seguito per i messaggi di stato che possono essere visualizzati nel campo dell'elaborazione.
4. Osservare i risultati e selezionare dall'elenco la voce desiderata. Selezionare **Schedule** (Programma) per programmare l'esame per il paziente. La richiesta di esame viene inviata a SmartScan STUDIO e visualizzata nell'elenco Scheduled Exams (Esami programmati).
5. In caso di errore, contattare l'amministratore locale del PACS.

Messaggi di stato relativi alle liste di lavoro delle modalità

Messaggio	Azione
Error adding records to list. Please check log. (Errore durante l'aggiunta di record all'elenco. Controllare il registro.)	Errore in uno o più risultati durante la compilazione della visualizzazione a elenco dei risultati dell'interrogazione ricevuti.
No record found against request (Nessun record corrispondente alla richiesta trovato)	Impossibile trovare pazienti che soddisfino i criteri selezionati.
Modality Worklist Querying cancelled by user. (Interrogazione lista di lavoro modalità annullata dall'utente.)	Interrogazione di MWL annullata prima di essere stata completata.
Modality Worklist Querying failed. Please check log for error. (Interrogazione lista di lavoro modalità non riuscita. Controllare il registro per informazioni sull'errore.)	PACS MWL non è riuscito a comunicare con il RIS. Controllare i registri per maggiori informazioni sull'errore che si è verificato.
Modality Worklist Querying performed successfully. (Interrogazione lista di lavoro modalità eseguita con successo.)	L'interrogazione richiesta è stata completata con successo.
Retrieving records, Please wait... (Recupero dei record in corso. Attendere...)	PACS MWL sta recuperando i risultati dell'interrogazione richiesta.
Deleted. (Eliminata.)	La configurazione selezionata del server è stata eliminata dalle impostazioni.
C-ECHO failed. (C-ECHO non riuscita.)	PACS MWL non è stato in grado di eseguire la richiesta C-ECHO per il server selezionato. Contattare l'amministratore locale del PACS.
C-ECHO successful. (C-ECHO eseguita con successo.)	L'operazione C-ECHO richiesta è stata eseguita con successo.

Messaggio	Azione
Unable to find server configuration for {0}. (Impossibile trovare la configurazione del server per {0}.)	La configurazione specificata del server non esiste. Contattare l'amministratore locale del PACS.
IP address entered is invalid. (L'indirizzo IP inserito non è valido.)	L'indirizzo IP del server non è valido in base alle convenzioni IPv4. Contattare l'amministratore locale del PACS.
Invalid remote configuration. (Configurazione remota non valida.)	I valori di configurazione del server inseriti per il salvataggio della configurazione non sono validi o sono incompleti. Contattare l'amministratore locale del PACS.
Please enter valid port number. (Inserire un numero di porta valido.)	Il numero di porta inserito per il salvataggio della configurazione del server remoto non è valido. Contattare l'amministratore locale del PACS.
Saved. (Salvata.)	La configurazione del server è stata salvata con successo nel registro.
Exception while scheduling patient for scan. Please check log. (Eccezione durante la programmazione della scansione del paziente. Controllare il registro.)	Eccezione durante la programmazione dell'acquisizione per il paziente. Controllare i registri per maggiori informazioni sull'errore che si è verificato.
Patient with ID: {0}, Modality: {1} successfully scheduled for acquisition. (Acquisizione programmata con successo per il paziente con ID: {0}, Modalità: {1}.)	L'acquisizione per il paziente con l'ID e la modalità specificate è stata programmata con successo.
Please enter station name. (Inserire il nome della stazione.)	Il campo del nome della stazione non è stato compilato. Inserire un nome per la stazione. Contattare l'amministratore locale del PACS.
Please enter valid AE title. (Inserire un titolo AE valido.)	Il titolo AE inserito non è più valido. Inserire un titolo AE valido. Contattare l'amministratore locale del PACS.

Capitolo 4 Selezione di un protocollo

4

Controllo della dose

Quando si seleziona un protocollo per la scansione, è importante mettere al primo posto la salute del paziente. Durante la selezione di un protocollo occorre tenere presente quanto segue:

- Le svariate impostazioni di scansione a bassa dose permettono di offrire un'assistenza responsabile centrata sul paziente.
- Selezionare un'altezza che consenta di restringere l'immagine e la dose applicata alla sola struttura anatomica di interesse.
- I campi visivi predefiniti semplificano il processo di imaging permettendo di concentrarsi in modo più efficiente sull'acquisizione della struttura anatomica al fine di adattare l'esame all'unicità del caso di ciascun paziente. Scegliere specificamente come bersaglio la struttura anatomica desiderata, come ad esempio una singola arcata mascellare o mandibolare, entrambe le arcate, le articolazioni temporo-mandibolari, le viste cefalometriche e l'intero cranio.
- Personalizzare la scansione in modo che la struttura anatomica del paziente non venga esposta al di fuori del campo visivo selezionato.



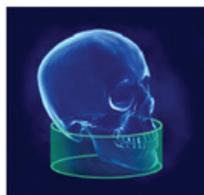
FOV 8 cm x 8 cm



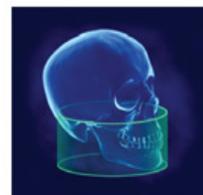
FOV 16 cm x 4 cm



FOV 16 cm x 6 cm
Mascella



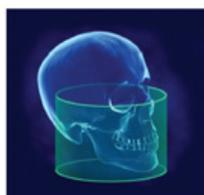
FOV 16 cm x 6 cm
Mandibola



FOV 16 cm x 8 cm



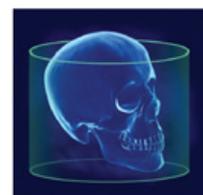
FOV 16 cm x 10 cm



FOV 16 cm x 11 cm



FOV 16 cm x 13 cm



FOV 23 cm x 17 cm

NOTA: Utilizzare l'imaging panoramico 2D PAN quando non sono necessarie informazioni 3D di TC.

Avviso: Le immagini visualizzate sopra sono soltanto rappresentazioni. La struttura anatomica effettivamente acquisita dipende dalle dimensioni e dalla posizione del paziente sottoposto a scansione.

- Acquisire le informazioni cruciali per il trattamento attraverso un approccio clinicamente responsabile che controlli l'esposizione del paziente alle radiazioni.

Preferiti predefiniti

I protocolli preferiti predefiniti sono precaricati in SmartScan STUDIO per le scansioni TC e PAN.

Nome Preferiti TC	Dimensioni volume (diametro x altezza)	Voxel (mm)	Tempo di scansione (secondi)	DAP (mGy cm ²)
3D Ceph (Cef 3D)	16 x 13	0,3	8,9	623,9
3D Ceph (Quick Scan) (Cef 3D [Scansione rapida])	16 x 13	0,3	4,8	349,4
3D Ceph (Quick Scan+) (Cef 3D [Scansione rapida+])	16 x 13	0,3	4,8 mA ridotti	99,2
Arches - small (Entrambe le arcate - piccola)	8 x 8	0,3	8,9	239
Arches - small (Quick Scan) (Entrambe le arcate - piccola [Scansione rapida])	8 x 8	0,3	4,8	134,8
Arches - small (Quick Scan+) (Entrambe le arcate - piccola [Scansione rapida+])	8 x 8	0,3	4,8 mA ridotti	40
Arches/TMJ (Arcate/ATM)	16 x 11	0,3	8,9	543
Arches/TMJ (Quick Scan) (Arcate/ATM [Scansione rapida])	16 x 11	0,3	4,8	301
Arches/TMJ (Quick Scan+) (Arcate/ATM [Scansione rapida+])	16 x 11	0,3	4,8 mA ridotti	86,5
Airway Region - small (Regione delle vie aeree - piccola)	16 x 10	0,3	4,8 mA ridotti	79,6
Airway Region - large (Regione delle vie aeree - grande)	16 x 13	0,3	8,9	623,9
Both Arches (Entrambe le arcate)	16 x 8	0,3	8,9	388,9
Mandible (Mandibola)	16 x 6 con bias per la mandibola	0,3	8,9	291,4

Nome Preferiti TC	Dimensioni volume (diametro x altezza)	Voxel (mm)	Tempo di scansione (secondi)	DAP (mGy cm²)
Maxilla (Mascella)	16 x 6 con bias per la mascella	0,3	8,9	302,9
Expanded 3D Ceph (Cef 3D ampliata)	23 x 17	0,3	17,8	877,6
SureSmile Dentition/Full (Dentizione SureSmile/Completa) (acquisizione e ricostruzione)	16 x 13	0,25	26,9	1257
	Segue seconda ricostruzione con: (nessuna rielaborazione manuale richiesta)	16 x 8	0,2	N/A
SureSmile Dentition/Full (Quick Scan) (Dentizione SureSmile/Completa [Scansione rapida]) (acquisizione e ricostruzione)	16 x 13	0,25	14,7	659,9
	Segue seconda ricostruzione con: (nessuna rielaborazione manuale richiesta)	16 x 8	0,2	N/A
SureSmile Dentition (Dentizione SureSmile)	16 x 8	0,2	26,9	797,4
SureSmile Dentition (Quick Scan) (Dentizione SureSmile [Scansione rapida])	16 x 8	0,2	14,7	444,3
Nome Preferiti PAN	Proiezione	kVp/mA	Tempo di scansione (secondi)	DAP (mGy cm²)
Panoramic (Panoramica)	Standard	94/5	20,0	146,4
Panoramic - small (Panoramica - piccola)	Standard	84/5	18,3	91

NOTA:

- Le scansioni 8 x 8 comportano l'acquisizione di un campo visivo più piccolo. Quando la regione anatomica sottoposta a scansione è maggiore di 8 x 8, utilizzare dimensioni del volume più grandi.

- È possibile creare un protocollo personalizzato per una scansione TC e salvarlo come predefinito, come descritto nella sezione [Flusso di lavoro per la creazione di un protocollo personalizzato in SmartScan STUDIO](#).

Scelta della migliore opzione di scansione per il paziente

Per acquisire scansioni ottimali, selezionare le opzioni e i protocolli di scansione appropriati per il paziente e per il caso. Utilizzare i seguenti criteri-guida per la selezione delle opzioni di scansione:

- Un tempo di scansione più lungo consente di ottenere un'immagine con un migliore livello di dettaglio, ma comporta una dose maggiore per il paziente. L'assenza di movimenti del paziente assicura risultati migliori.
- Un tempo di scansione più breve comporta una dose minore per il paziente.
- Ogni qualvolta sia possibile, collimare il fascio in modo da delimitarlo al massimo per ottenere una qualità d'immagine ottimale.
- Se il paziente ha difficoltà a rimanere fermo durante la scansione, utilizzare un'opzione Quick Scan (Scansione rapida).
- Per i pazienti pediatrici utilizzare un'opzione Quick Scan (Scansione rapida) o Quick Scan+ (Scansione rapida+) per ridurre il tempo di scansione e la dose. Selezionare un protocollo che garantisca una qualità d'immagine adeguata alla più bassa dose possibile.
- Per l'acquisizione di immagini di orecchie, naso, gola, utilizzare l'opzione 3D Ceph (3D Cef) (Standard, Expanded [Ampliata] o Quick Scan [Scansione rapida]).
Per l'acquisizione di immagini del solo naso, utilizzare l'opzione Arches/TMJ (Arcate/ATM) (Standard o Quick Scan [Scansione rapida]).
- Non esiste un'unica opzione adatta a tutti i casi: mantenere la dose quanto più bassa ragionevolmente possibile.
- Scegliere sempre le opzioni di scansione prima di procedere al posizionamento del paziente.

Tipo di scansione		Altezza (cm)	Risoluzione (dimensioni voxel)	Tempo di scansione (secondi)
Quick Scan+ (Scansione rapida+) Quick Scan (Scansione rapida) (dose inferiore)	Follow-up Documentazione dei progressi ATM Terzi molari Bambini Pazienti con difficoltà a stare fermi Cefalometria Orecchie, naso, gola	13, 11, 10, 8, 6, 4	0,4, 0,3*	4,8
Standard	Impianti Terzi molari Cefalometria Orecchie, naso, gola	13, 11, 10, 8, 6, 4	0,4, 0,3*	8,9
Quick Scan HD (Scansione rapida HD) HD (alta risoluzione)	Endo Fratture radicolari Patologia Inclusioni Denti soprannumerari Malattie parodontali	13, 11, 10, 8, 6, 4	0,25, 0,2*, 0,125	14,7 26,9
Expanded 3D Ceph (Cef 3D ampliata)	Cefalometria per crani grandi Chirurgia ortognatica Orecchie, naso, gola	17	0,3 ottimizzata*	17,8
			0,3, 0,4	8,9

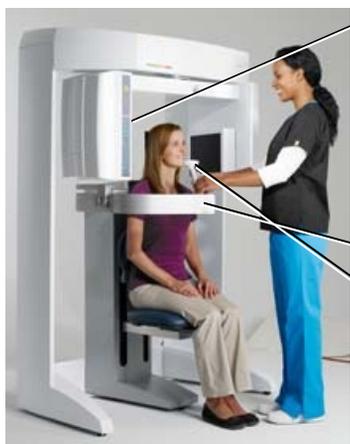
**opzione consigliata*

Capitolo 5 **Posizionamento del paziente**

Posizionamento del paziente per scansioni TC - In sintesi

Posizionare il paziente in modo da ridurre al minimo i suoi movimenti e ottenere la massima qualità d'immagine. Per evitare che il paziente si muova:

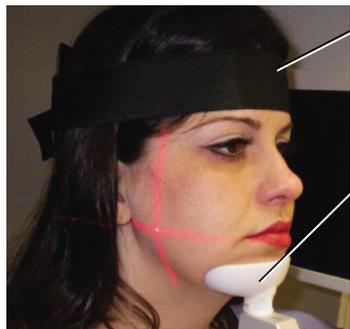
- Laddove possibile, utilizzare il sostegno e la cinghia per la testa e la coppa per il mento.
- Se necessario, stabilizzare i piedi del paziente con un poggipiedi.
- Se lo spazio per le spalle può rappresentare un problema, abbassare l'altezza del sedile e inclinare il mento verso l'alto.
- Eseguire una scansione dimostrativa per verificare che vi sia spazio sufficiente per le spalle.



1. Regolare l'altezza del sedile.
Generalmente il sedile è inserito nella scanalatura superiore. Impostare l'altezza in modo che la luce laser orizzontale si trovi in corrispondenza della linea del sorriso del paziente.

2. Chiudere la barra mobile.

3. Accertarsi che il mento del paziente poggi in maniera confortevole, ma stabile nella coppa per il mento.



4. Immobilizzare la testa del paziente nel relativo sostegno e fissare la cinghia per la testa intorno alla fronte.

5. Regolare l'inclinazione della mandibola. Il piano oclusale deve essere orizzontale. Riferimento esterno: linea trago-ala del naso orizzontale.

Suggerimenti:

Se la barra mobile non si chiude:

- Utilizzare il sostegno/la cinghia per la testa senza la coppa per il mento. Tenere aperta la barra mobile e rimuovere il meccanismo metallico di supporto del mento.

OPPURE

- Togliere il sostegno per la testa e utilizzare soltanto la coppa per il mento.

OPPURE

- Far scivolare leggermente il paziente in avanti in modo da creare spazio per farlo inclinare all'indietro nello scanner con il sedile nelle scanalature superiori.

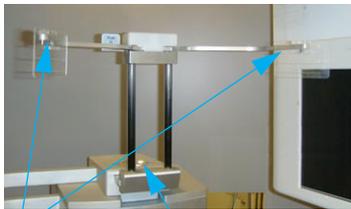
Per ortodonzia:

- Utilizzare soltanto il sostegno/la cinghia per la testa in modo che la coppa per il mento non appaia nelle immagini. Rimuovere il meccanismo metallico di supporto del mento.

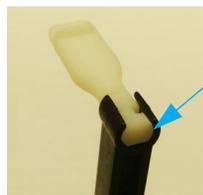
Istruzioni per il paziente prima della scansione

- Non deglutire durante la scansione.
- Durante la scansione la respirazione deve essere lenta e poco profonda.
- Chiudere gli occhi durante la scansione.
- Rimanere quanto più fermi possibile.

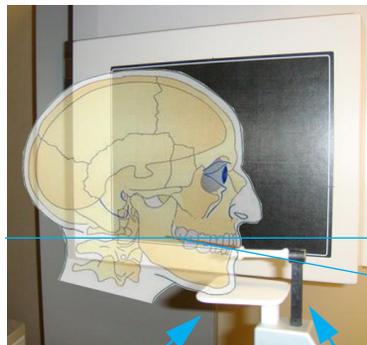
Posizionamento del paziente per scansioni PAN - In sintesi



Cuscineti per le tempie
Manopola di bloccaggio



Estremità stretta



Paziente inclinato verso il basso di 10°

Laser orizzontale

Piano occlusale

Supporto per il mento

Supporto del bite tip

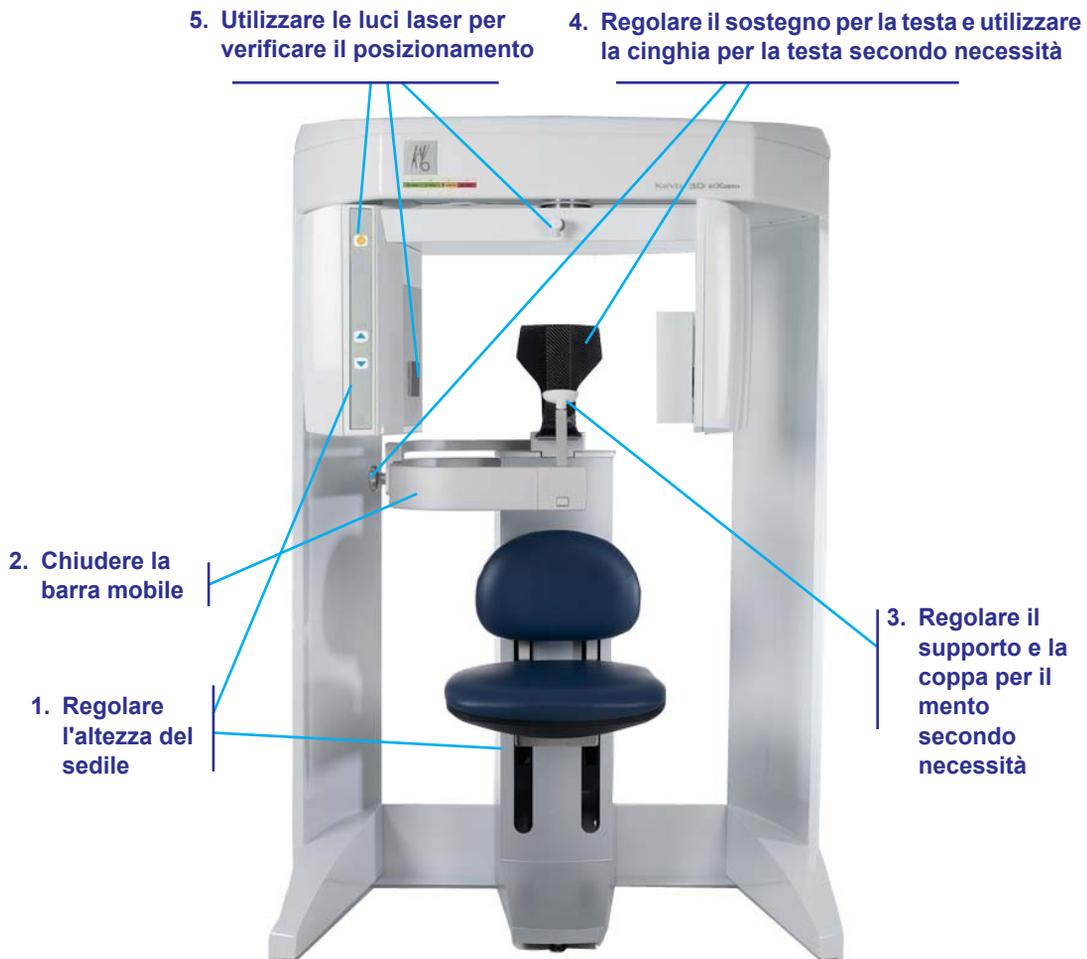
1. Collocare il sedile nelle scanalature superiori in modo che lo schienale non impedisca al paziente di sedersi con la schiena dritta.
2. Se è installato il sostegno per la testa, allentare la manopola di bloccaggio e rimuoverlo. Far scivolare in posizione il poggiatesta PAN e serrare la manopola di bloccaggio.
3. Inserire l'estremità stretta del bite tip all'interno dell'apposito supporto collocato in posizione verticale. Ruotare il bite tip di ¼ di giro per bloccarlo in posizione.
4. Inserire il supporto per il mento e il supporto del bite tip nel blocco di posizionamento.
5. Far sedere il paziente sul sedile con la schiena dritta. Il paziente deve tenere il collo teso e quanto più dritto possibile per evitare che la colonna vertebrale compaia nell'immagine. Chiudere la barra mobile.
6. Regolare l'altezza del sedile in modo che il paziente appoggi il mento sull'apposito supporto, mantenendo però la schiena dritta.
7. Inclinare la testa del paziente verso il basso in modo che il piano occlusale formi un angolo di circa 5° - 10° rispetto alla linea laser orizzontale.
8. Utilizzare il laser sagittale (laser centrale anteriore) per accertarsi che il paziente sia al centro con il volto rivolto dritto in avanti.

9. Dare istruzioni al paziente affinché stringa con i denti la scanalatura del bite tip e tenga le labbra chiuse intorno al bite tip come se stesse usando una cannucchia. Regolare l'altezza del supporto del bite tip secondo necessità.
10. Chiudere i bracci del poggiatesta in modo che i cuscineti per le tempie aderiscano alle tempie del paziente. Se necessario, allentare la manopola del sostegno per la testa e regolare la posizione del poggiatesta in avanti o all'indietro secondo necessità per adattare il poggiatesta al paziente. Serrare la manopola.
11. Indicare al paziente di deglutire e mantenere la posizione e di tenere la lingua contro il palato per la durata dell'esposizione.

Posizionamento del paziente - In dettaglio

Per ottenere i migliori risultati di scansione è fondamentale posizionare il paziente in modo corretto e ridurre al minimo i suoi movimenti. Lo scanner dispone di numerose funzioni che possono essere utilizzate per facilitare il posizionamento del paziente al fine di garantire che tutti gli attributi anatomici desiderati rientrino nel campo visivo, compresi quelli di interesse otorinolaringoiatrico.

Nella figura qui di seguito è indicata la localizzazione di tali funzioni e l'ordine con cui vengono generalmente utilizzate per posizionare il paziente.



Sedile del paziente



Vi sono due gruppi di scanalature per fissare il sedile. Utilizzare la seguente tabella come riferimento per stabilire la posizione iniziale del sedile:

Altezza del paziente	Posizione del sedile
Superiore o uguale a 183 cm	Scanalature inferiori
Inferiore a 183 cm	Scanalature superiori

NOTA: Accertarsi che il sedile sia ben inserito nelle scanalature per evitare che si muova quando è in uso.

È possibile regolare l'altezza del sedile utilizzando i pulsanti **PATIENT ALIGN** (ALLINEAMENTO PAZIENTE) situati sul pannello di allineamento del paziente. Tali comandi consentono di spostare il sedile verso l'alto (▲) e verso il basso (▼) per facilitare l'allineamento del paziente con il supporto per il mento.

Per il posizionamento del paziente nel sedile devono essere tenuti in considerazione altri fattori:

- Potrebbe essere necessario far scivolare un po' più in basso sul sedile i pazienti molto alti (più di 210 cm) per ottenere il corretto allineamento con il pannello del sensore.
- Gli adulti di bassa statura e i bambini potrebbero aver bisogno di un poggiapiedi per stabilizzare i piedi.
- Per ottenere il corretto allineamento nel caso dei bambini, potrebbe essere necessario un seggiolino.

Barra mobile

La barra mobile si apre per consentire al paziente di sedersi. Il paziente deve stare seduto rivolto in avanti con le mani in grembo.

NOTA: Durante la chiusura della barra mobile, mantenere le mani e altre parti del corpo lontane dal punto di incastro, per evitare che possano rimanere schiacciate.

Prima di eseguire la scansione, chiudere la barra mobile accertandosi che il magnete sia in posizione di bloccaggio. Se la barra mobile non si chiude:

- Spostare il sostegno per la testa nella posizione più arretrata. Con il sedile nella scanalatura superiore, far scivolare il paziente in avanti sul sedile e poi farlo inclinare all'indietro nello scanner.
- Utilizzare la cinghia per la testa senza la coppa per il mento.
- Tenere aperta la barra mobile e rimuovere l'intero supporto per il mento.

Supporto per il mento

Il supporto per il mento è costituito da diversi componenti che facilitano il corretto posizionamento del paziente per le scansioni TC. Per la maggior parte degli studi la coppa per il mento deve essere allineata con la parte inferiore del pannello del sensore.

Per regolare la coppa per il mento:

1. Inserire la guida nel relativo blocco.
2. Inserire la coppa per il mento.
3. Innalzare o abbassare la coppa per il mento all'altezza desiderata, quindi serrare la manopola di regolazione per bloccarla in posizione.



Sostegno per la testa e cinghia per la testa



Il sostegno per la testa scorre in avanti o all'indietro per stabilizzare la testa. La testa del paziente deve risultare saldamente sorretta tra la coppa per il mento e il sostegno per la testa. Allentare la manopola di regolazione del sostegno per la testa, quindi utilizzarla per far scorrere in avanti o all'indietro il sostegno per la testa al fine di collocarlo nella posizione corretta. Una volta raggiunta la posizione corretta, serrare la manopola.

Per stabilizzare la testa è anche possibile utilizzare l'apposita cinghia. Con lo scanner viene fornito un kit in velcro per il contenimento della testa. La prima volta che si utilizza la cinghia per la testa, occorre attaccare le strisce adesive in velcro alla parte posteriore del sostegno per la testa.

Nelle scansioni PAN, per sostenere la testa del paziente utilizzare il poggiatesta PAN.

Per montare le strisce adesive in velcro:

1. Allentare la manopola di bloccaggio e rimuovere il sostegno per la testa.
2. Attaccare le strisce adesive in velcro e, se necessario, ritagliarle per adattarle al sostegno.
3. Inserire il sostegno per la testa e stringere la manopola di bloccaggio.

Strisce adesive in velcro



Per utilizzare la cinghia per la testa:

1. Attaccare un'estremità della cinghia a un lato del sostegno per la testa.
2. Far passare la cinghia per la testa attorno alla fronte del paziente e fissarla sull'altro lato del sostegno per la testa.



Per scansioni specifiche per le articolazioni temporo-mandibolari (ATM) o per ortodonzia, utilizzare soltanto la cinghia e il sostegno per la testa. Si raccomanda di non utilizzare il supporto per il mento poiché può influenzare la posizione condilare nella fossa e interferisce con i tessuti molli in corrispondenza del mento.

NOTA: Il gantry non raggiunge la posizione appropriata per il protocollo selezionato finché non viene premuto il pulsante Scan (Scansione). Il laser a croce potrebbe non risultare utile per il posizionamento del paziente finché non viene acquisita una scansione o un'immagine scout per il protocollo selezionato.

Luce di allineamento

Pulsante della luce di allineamento

Luce laser sagittale



Luce laser a croce

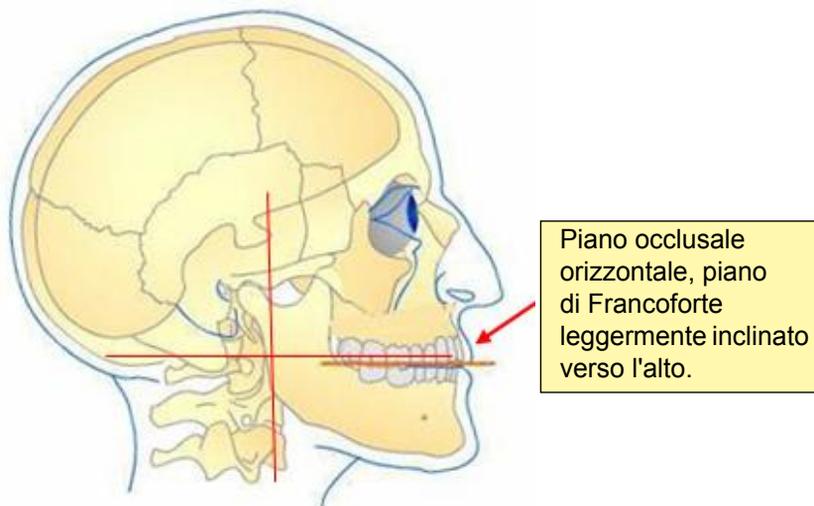
NOTA: I raggi laser possono provocare danni agli occhi. Non fissare il raggio laser. Dare istruzioni al paziente affinché eviti di guardare in direzione del raggio. L'uso di strumenti ottici quali occhiali con elevate diottrie o specchi aumenta il pericolo per gli occhi derivante da questo prodotto.

Il pulsante Alignment Light (Luce di allineamento) permette di proiettare una luce laser orizzontale e verticale a croce dalla parte laterale dello scanner e una luce laser sagittale verticale verso il basso diretta al centro del sedile per facilitare il posizionamento del paziente. La pressione del pulsante determina l'accensione delle luci laser di allineamento per due minuti o fino a quando il pulsante non viene disattivato.

Di norma, le luci di allineamento devono essere posizionate come segue:

- Luce orizzontale: in corrispondenza del piano oclusale tra le labbra (linea del sorriso).
- Luce verticale: 3,8 cm (1,5 pollici) davanti ai condili.
- Luce sagittale: normalmente deve passare lungo il centro della testa del paziente e attraverso il supporto per il mento.

La posizione della luce di allineamento orizzontale può variare leggermente a seconda della posizione del paziente e dell'altezza di scansione selezionata. Anche la posizione finale della luce di allineamento verticale può variare a seconda della conformazione anatomica del paziente e dell'eventuale necessità di ottenere il profilo completo dei tessuti molli.



Posizione delle luci di allineamento:

Orizzontale: piano occlusale tra le labbra.

Verticale: 3,8 cm (1,5 pollici) davanti al condilo (supporto per il mento sistemato in posizione di acquisizione).

Scansioni scout e scansioni di dimostrazione

NOTA: Le scansioni scout e quelle di dimostrazione sono descritte in dettaglio nel capitolo *Esecuzione di una scansione*.

Si consiglia di eseguire una scansione scout per verificare il posizionamento del paziente. Una scansione scout espone il paziente a una radiazione di una frazione di secondo, ma fornisce un'immagine utile per verificare se la posizione del paziente consente di acquisire un'immagine con il campo visivo (FOV) desiderato.

Si consiglia di effettuare una scansione di dimostrazione per mostrare ai pazienti il movimento della macchina e per verificare che vi sia spazio sufficiente per le spalle. Nella scansione di dimostrazione il gantry compie la rotazione necessaria per il protocollo selezionato, senza però esporre il paziente a radiazioni.

Istruzioni per il paziente prima della scansione

Occorre illustrare al paziente cosa succederà durante la scansione, in modo che questi sia preparato ed eviti di muoversi.

NOTA: In caso di pazienti pediatrici, spiegare accuratamente le seguenti istruzioni.

- Il gantry ruota attorno alla testa durante la scansione.
- Durante la rotazione l'avvisatore acustico che indica l'esposizione emette un segnale sonoro.

Occorre informare i pazienti che prima o durante la scansione è necessario:

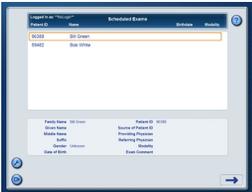
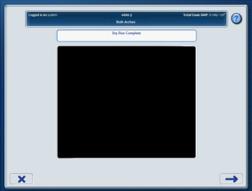
- Togliere qualsiasi oggetto metallico dalle spalle in su, compresi gli occhiali.
- Mettere le mani in grembo o afferrare lateralmente il sedile con le mani.
- Non deglutire durante la scansione.
- Respirare col naso durante la scansione.
- Rimanere quanto più fermi possibile fino all'arresto del gantry.
- Chiudere gli occhi durante la scansione.
- Tenere i denti chiusi nella stessa posizione senza stringerli.

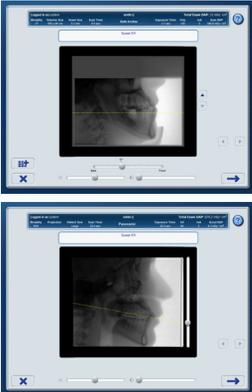
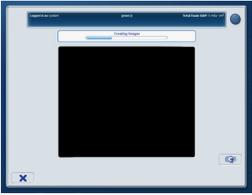
NOTA: Durante le scansioni i pazienti devono sempre utilizzare un grembiule in piombo.

Capitolo 6 *Esecuzione di una scansione*

Flusso di lavoro della scansione in SmartScan STUDIO

SmartScan STUDIO utilizza una semplice interfaccia con schermo a sfioramento che permette di eseguire rapidamente una scansione per l'esame di un paziente. Il flusso di lavoro tipico guida l'operatore attraverso le varie fasi riportate qui di seguito.

Fase	Scopo	Schermata
1	Scelta di un esame per il paziente	
2	Scelta di un protocollo	
3	Scelta del tipo	
4a	Esecuzione di una scansione dimostrativa (opzionale)	

<p>4b</p> <p>OPPURE</p>	<p>Esecuzione di una scansione scout TC</p> <p>Esecuzione di una scansione scout PAN</p>	
<p>4c</p>	<p>Esecuzione di una scansione</p>	
<p>5</p> <p>OPPURE</p>	<p>Revisione delle immagini dell'esame</p> <p>Revisione dell'immagine PAN</p>	
<p>6</p>	<p>Esame completato/incompleto</p>	

Uso di SmartScan STUDIO passo dopo passo

Utilizzare le seguenti istruzioni dettagliate per il flusso di lavoro desiderato:

- [Esecuzione di una scansione TC](#)
- [Esecuzione di una scansione PAN](#)
- [Creazione di un protocollo personalizzato](#)

Esecuzione di una scansione TC

1. In SmartScan STUDIO, selezionare la voce dell'esame nell'elenco degli esami programmati.
2. Premere  per accedere ai protocolli.
3. Selezionare il protocollo desiderato.
4. Esaminare le informazioni sul protocollo di scansione riportate nell'intestazione.
5. Posizionare il paziente per la scansione. Fare riferimento alla sezione *Posizionamento del paziente per scansioni TC - In sintesi*.
6. Premere  per continuare.
7. Selezionare  (scansione scout) e premere  per continuare. Lo scanner esegue l'inizializzazione.
8. Dare indicazioni al paziente di stare fermo, di deglutire prima della scansione, di eseguire respiri poco profondi durante la scansione e di chiudere gli occhi per non seguire il movimento del gantry durante la scansione.
9. Quando richiesto dal sistema, premere il pulsante **Scan** (Scansione) sul quadro comandi dell'operatore.

Durante l'esposizione alle radiazioni verrà emesso un allarme acustico e si accenderà la spia che indica l'attivazione dei raggi X. Lo scanner acquisisce i dati e crea le immagini.



ATTENZIONE

Se sullo scanner è installato l'interruttore manuale opzionale a uomo presente, premerlo prima di premere il pulsante **Scan** (Scansione) e mantenerlo premuto per l'intera durata dell'esposizione (spia dei **raggi X** accesa). In caso di rilascio prematuro dell'interruttore manuale, l'esposizione verrà interrotta e si accenderà la spia **Fault** (Anomalia). Sarà necessario ripetere la scansione del paziente.

10. Esaminare l'immagine scout. Per essere certi che nella scansione venga acquisita l'intera struttura anatomica desiderata, questa deve apparire con un margine di 1 cm dal bordo della scansione scout. Utilizzare i comandi di visualizzazione secondo necessità.
11. Se la posizione del paziente non è corretta, ripetere il posizionamento oppure utilizzare il cursore **Front/Back** (Avanti/Indietro) o i pulsanti su/giù per spostare il pannello nella posizione appropriata.

Premere  e ripetere i passaggi 7-10 per eseguire un'altra scansione scout.

12. Se la posizione del paziente è corretta per la scansione, premere  .

13. Selezionare  (scansione intera) e premere  per continuare. Lo scanner esegue l'inizializzazione.

14. Dare indicazioni al paziente di stare fermo, di deglutire prima della scansione, di eseguire respiri poco profondi durante la scansione e di chiudere gli occhi per non seguire il movimento del gantry durante la scansione.

15. Quando richiesto dal sistema, premere il pulsante **Scan** (Scansione) sul quadro comandi dell'operatore.

Durante l'esposizione alle radiazioni verrà emesso un allarme acustico e si accenderà la spia che indica l'attivazione dei raggi X. Lo scanner acquisisce i dati e crea le immagini.



ATTENZIONE

Se sullo scanner è installato l'interruttore manuale opzionale a uomo presente, premerlo prima di premere il pulsante **Scan** (Scansione) e mantenerlo premuto per l'intera durata dell'esposizione (spia dei **raggi X** accesa). In caso di rilascio prematuro dell'interruttore manuale, l'esposizione verrà interrotta e si accenderà la spia **Fault** (Anomalia). Sarà necessario ripetere la scansione del paziente.

16. Esaminare l'immagine per accertarsi che sia di qualità adeguata. L'area di visualizzazione sul lato destro dello schermo ruota per permettere un controllo rapido dell'immagine. Utilizzare secondo necessità i comandi disponibili come ausilio per la visualizzazione.
17. Premere  per continuare.
18. Se la scansione TC non è soddisfacente, riposizionare il paziente e ripetere la procedura.
19. Se la scansione TC è soddisfacente:
 - Accertarsi che lo scanner sia tornato allo stato iniziale.
 - Rimuovere la cinghia per la testa e spostare all'indietro il sostegno per la testa.
 - Indicare al paziente di togliere il mento dalla coppa per il mento, aprire delicatamente la barra mobile e far allontanare il paziente.

Esecuzione di una scansione PAN

1. Preparare lo scanner per una scansione PAN. Fare riferimento alla sezione *Posizionamento del paziente per scansioni PAN - In sintesi*.
2. In SmartScan STUDIO, selezionare la voce dell'esame nell'elenco degli esami programmati.
3. Premere  per accedere ai protocolli.
4. Selezionare un protocollo .
5. Posizionare il paziente per la scansione. Fare riferimento alla sezione *Posizionamento del paziente per scansioni PAN - In sintesi*.

6. Selezionare  (scansione scout) e premere  per continuare. Lo scanner esegue l'inizializzazione.
7. Indicare al paziente di deglutire e mantenere la posizione e di tenere la lingua contro il palato per la durata dell'esposizione.
8. Quando richiesto dal sistema, premere il pulsante **Scan** (Scansione) sul quadro comandi dell'operatore.

Durante l'esposizione alle radiazioni verrà emesso un allarme acustico e si accenderà la spia che indica l'attivazione dei raggi X. Lo scanner acquisisce i dati e crea le immagini.

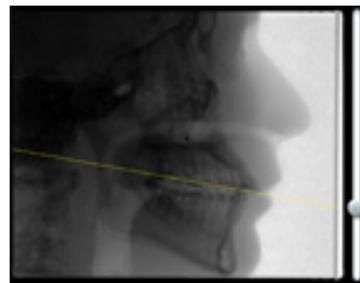


ATTENZIONE

Se sullo scanner è installato l'interruttore manuale opzionale a uomo presente, premerlo prima di premere il pulsante **Scan** (Scansione) e mantenerlo premuto per l'intera durata dell'esposizione (spia dei **raggi X** accesa). In caso di rilascio prematuro dell'interruttore manuale, l'esposizione verrà interrotta e si accenderà la spia **Fault** (Anomalia). Sarà necessario ripetere la scansione del paziente.

9. Esaminare la scansione scout per accertarsi di quanto segue:

- Verificare che il paziente sia posizionato correttamente con un angolo di 10°. Premere e trascinare il pulsante della linea (gialla) del piano oclusale per posizionarla sul piano oclusale del paziente nella scansione scout. La linea deve collegare approssimativamente la parte posteriore della linea del sorriso al punto in cui il paziente stringe tra i denti il bite tip. Utilizzare gli appositi cursori per regolare la luminosità e il contrasto secondo necessità.
- Accertarsi che il bite tip sia orizzontale e che il relativo supporto sia verticale.
- Accertarsi che le labbra del paziente siano chiuse e che sia i denti superiori, sia quelli inferiori si trovino negli incavi del bite tip.
- Accertarsi che il mento sia visibile nell'immagine e non sia troppo basso. Lasciare un margine di 5 mm tra il bordo inferiore del mento e il bordo della scansione scout.



10. Se la posizione del paziente non è corretta, utilizzare i pulsanti del pannello di allineamento del paziente per abbassare o sollevare il sedile. Per ridurre l'ampiezza dell'angolo, abbassare il sedile. Per aumentare l'ampiezza dell'angolo, sollevare il sedile. Potrebbe essere necessario regolare in modo appropriato la posizione del poggiatesta e del supporto del bite tip.

Premere  e ripetere i passaggi 6-9 per eseguire un'altra scansione scout.

11. Se la posizione del paziente è corretta per la scansione, premere .

12. Selezionare  (scansione intera) e premere  per continuare. Lo scanner esegue l'inizializzazione.

13. Indicare al paziente di tenere le labbra chiuse intorno al bite tip come se stesse usando una cannuccia, di deglutire e mantenere la posizione e di tenere la lingua contro il palato per la durata dell'esposizione.

14. Quando richiesto dal sistema, premere il pulsante **Scan** (Scansione) sul quadro comandi dell'operatore.

Durante l'esposizione alle radiazioni verrà emesso un allarme acustico e si accenderà la spia che indica l'attivazione dei raggi X. Lo scanner acquisisce i dati e crea le immagini.



ATTENZIONE

Se sullo scanner è installato l'interruttore manuale opzionale a uomo presente, premerlo prima di premere il pulsante **Scan** (Scansione) e mantenerlo premuto per l'intera durata dell'esposizione (spia dei **raggi X** accesa). In caso di rilascio prematuro dell'interruttore manuale, l'esposizione verrà interrotta e si accenderà la spia **Fault** (Anomalia). Sarà necessario ripetere la scansione del paziente.

15. Esaminare l'immagine per accertarsi che sia di qualità adeguata. Utilizzare secondo necessità i comandi disponibili come ausilio per la visualizzazione.

16. Premere  per continuare.

17. Se la scansione PAN non è soddisfacente, riposizionare il paziente e ripetere la procedura.

18. Se la scansione PAN è soddisfacente:
- Accertarsi che lo scanner sia tornato allo stato iniziale.
 - Premere la leva con la dicitura **Push to Release** (Premere per sbloccare) situata sul poggiatesta per far aprire i bracci. Non forzare manualmente i bracci per aprirli. Aprire la barra mobile.
 - Indicare al paziente di lasciar andare il bite tip e di togliere il mento dalla coppa per il mento, aprire delicatamente la barra mobile e far allontanare il paziente.
 - Se non è necessario eseguire altre scansioni PAN, togliere il poggiatesta e montare nuovamente il sostegno per la testa.

Creazione di un protocollo personalizzato

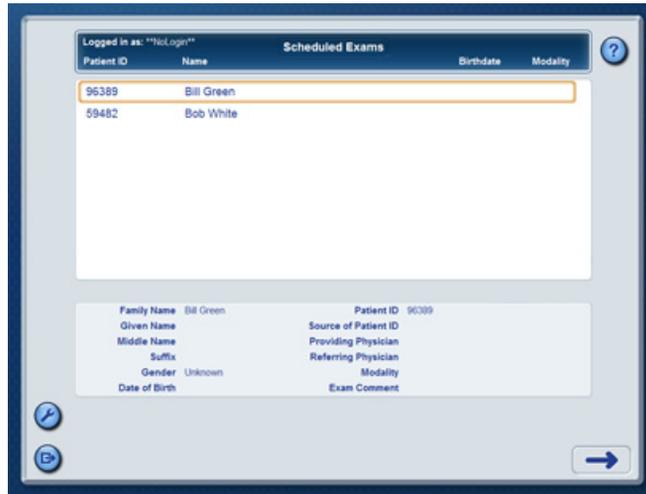
Per informazioni sulla gestione dei protocolli preferiti fare riferimento alla sezione [Uso della funzione Favorites Manager \(Gestione Preferiti\)](#).

1. Accedere alla schermata dei protocolli e selezionare  .
2. Nella striscia di icone visualizzata, selezionare la struttura anatomica da sottoporre ad acquisizione. Premere  .
3. Selezionare la risoluzione per la scansione. Premere  .
4. Selezionare la dose per la scansione. Le opzioni disponibili variano in base alle scelte effettuate nei due passaggi precedenti.
5. Premere  . Nella finestra di dialogo inserire un nome univoco per il protocollo. Premere  per salvare il protocollo personalizzato. Saranno utilizzati i valori predefiniti per il tipo di acquisizione selezionato.

NOTA: Per salvare una scansione scout tra i tipi di acquisizione, selezionare  nella schermata Choose Type (Scegli tipo), quindi eseguire il punto 5 indicato sopra per salvare il protocollo.

Descrizione dettagliata di SmartScan STUDIO

Scelta di un esame per il paziente



Selezionare un esame per un paziente nell'elenco degli esami.

Nell'elenco sono visualizzati tutti gli esami programmati in quel momento. Le richieste di esami vengono programmate su una stazione di lavoro clinica utilizzando SmartScan STUDIO o DEXIS.

Passare il dito sullo schermo per scorrere l'elenco secondo necessità e selezionare la voce di un esame.

	Permette di continuare con l'esame selezionato.
	Permette di accedere alle utilità. Nota: questo è l'unico modo attraverso il quale l'utente può accedere al menu Utilities (Utilità).
	Permette di uscire dall'applicazione. Viene visualizzata una finestra di dialogo di conferma. Premere  per confermare l'uscita o  per annullare e tornare indietro.

Scelta di un protocollo



Selezionare un protocollo da utilizzare per l'esame. Passare il dito sullo schermo per scorrere tra le opzioni secondo necessità.

I parametri di scansione definiti per il protocollo vengono visualizzati nell'interazione.

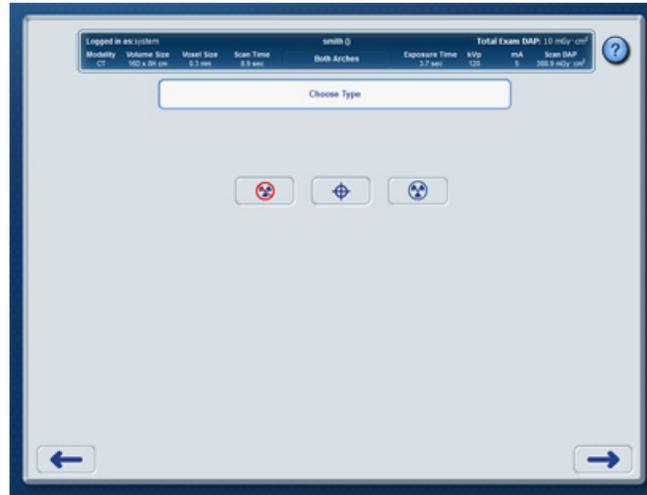
Il menu dei protocolli comprende sia protocolli predefiniti, sia protocolli personalizzati. I protocolli predefiniti sono forniti con SmartScan STUDIO. I protocolli personalizzati sono protocolli definiti dall'utente creati utilizzando il [Flusso di lavoro per la creazione di un protocollo personalizzato in SmartScan STUDIO](#).

Parametro interazione	Definizione
Logged in as (Login effettuato come)	Nome utente dell'utente corrente.
Patient Name (Nome paziente)	Nome e data di nascita del paziente selezionato.
Total Exam DAP (DAP totale esame)	Dose totale assorbita relativa a tutte le scansioni scout e scansioni intere eseguite durante la sessione di esame corrente del paziente espressa come DAP (prodotto area dose) in $\text{mGy} \cdot \text{cm}^2$ (milliGray per centimetri quadrati).

Modality (Modalità)	Tipo di esame richiesto: PAN o TC.
Volume Size (Dimensioni volume) (TC) Projection (Proiezione) (PAN)	Diametro e altezza della scansione in centimetri. Standard o Small (Piccola)
Voxel Size (Dimensione voxel) (TC) Patient Size (Dimensione paziente) (PAN)	0,4; 0,3; 0,25; 0,2 o 0,125 in millimetri. Large (Grande) o Small (Piccolo)
Scan Time (Tempo di scansione)	Tempo totale di scansione in secondi. Per le scansioni TC i raggi X sono pulsati. Il paziente non è esposto ai raggi X per l'intero tempo di scansione.
Protocol Name (Nome protocollo)	Nome del protocollo selezionato.
Exposure Time (Tempo di esposizione)	Durata dell'esposizione in secondi.
kV	Chilovolt impostati per la scansione.
mA	Milliampere impostati per la scansione.
Scan DAP (DAP scansione) Scout DAP (DAP scansione scout) Dry Run DAP (DAP scansione dimostrativa)	Dose della scansione intera, della scansione scout o della scansione dimostrativa espressa come DAP in $mGy \cdot cm^2$. Il valore DAP per una scansione dimostrativa è 0.

	Permette di continuare con il protocollo selezionato.
	Permette di tornare indietro e selezionare un altro esame. Viene visualizzata una finestra di dialogo di conferma. Premere  per confermare o  per annullare e tornare all'esame corrente.
	Permette di creare un protocollo personalizzato per una scansione TC. Fare riferimento alla sezione Flusso di lavoro per la creazione di un protocollo personalizzato in SmartScan STUDIO .

Scelta del tipo

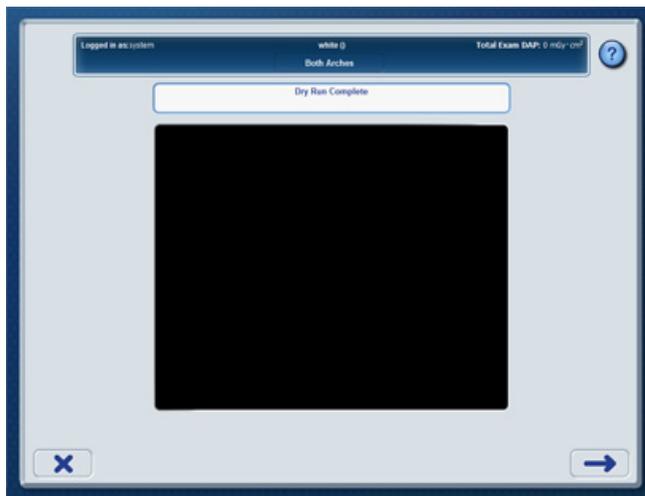


Selezionare un tipo di scansione.

	<p>Dry Run (Scansione dimostrativa) (non disponibile per le scansioni PAN e nelle utilità): il gantry compie la rotazione necessaria per il protocollo selezionato, senza però esporre il paziente a radiazioni. La scansione dimostrativa va eseguita per mostrare ai pazienti il movimento della macchina e/o per verificare che vi sia spazio sufficiente per le spalle. Il valore DAP per una scansione dimostrativa è 0.</p>
	<p>Scout Scan (Scansione scout): scansione di anteprima che espone il paziente a una quantità ridotta di radiazioni. Si utilizza per verificare il corretto posizionamento del paziente per l'acquisizione della struttura anatomica desiderata nella scansione. Il valore DAP per la scansione scout è visualizzato nell'intestazione.</p>
	<p>Full Scan (Scansione intera): la scansione intera serve per fini diagnostici. Può essere una scansione TC o una scansione PAN. Il valore DAP per la scansione è visualizzato nell'intestazione.</p>

	<p>Permette di continuare con il tipo selezionato. Lo scanner esegue l'inizializzazione.</p> <p>L'operatore ha a disposizione due minuti per premere il pulsante Scan (Scansione) sul quadro comandi dell'operatore prima del timeout dello scanner. In caso di timeout dello scanner, la scansione sarà incompleta. Sarà necessario iniziare nuovamente il flusso di lavoro.</p>
	<p>Permette di tornare indietro per selezionare un protocollo diverso.</p>

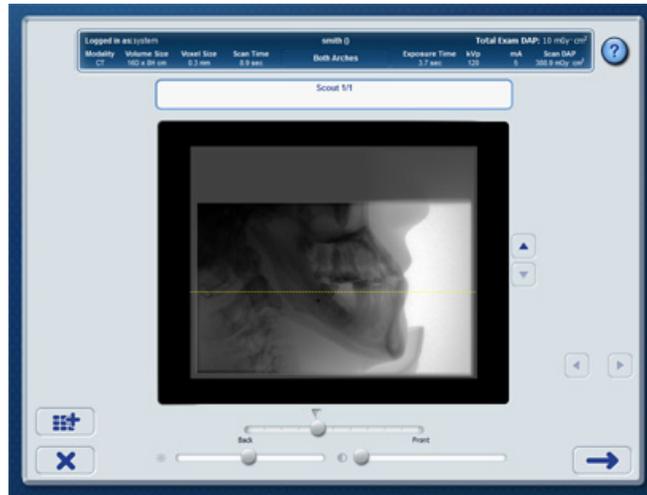
Esecuzione di una scansione dimostrativa



Posizionare il paziente per la scansione. Informare il paziente che il gantry ruoterà per permettere di verificare lo spazio disponibile, ma non saranno acquisite immagini. Il valore DAP per una scansione dimostrativa è 0.

	<p>Permette di procedere alla schermata Choose Type (Scegli tipo).</p>
	<p>Permette di annullare la scansione e uscire dal flusso di lavoro. La scansione dimostrativa è completata.</p>

Esecuzione di una scansione scout TC



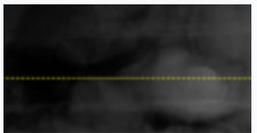
Eseguire una scansione scout per verificare il corretto posizionamento del paziente e accertarsi che la struttura anatomica desiderata verrà acquisita nell'immagine.

Dare indicazioni al paziente di stare fermo, di deglutire prima della scansione, di eseguire respiri poco profondi durante la scansione e di chiudere gli occhi.

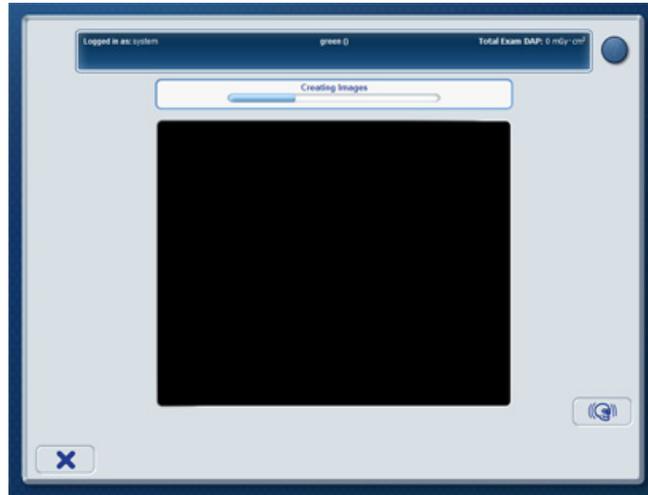
Se durante la sessione di un paziente vengono eseguite varie scansioni scout, il valore DAP cumulativo viene visualizzato nell'interfaccia nel campo Total Exam DAP (DAP totale esame).

Per essere certi che nella scansione venga acquisita l'intera struttura anatomica desiderata, questa deve apparire con un margine di 1 cm dal bordo della scansione scout.

	Permette di procedere alla schermata Choose Type (Scegli tipo).
	Permette di annullare la scansione e uscire dal flusso di lavoro. La scansione scout è completata.
	Permette di regolare la posizione dell'otturatore per spostare il campo visivo verso l'alto o verso il basso con incrementi di 0,5 cm al fine di facilitare l'acquisizione dell'immagine della struttura anatomica desiderata. I pulsanti sono attivi per i protocolli di scansione con altezza di 10 cm o inferiore.

	<p>La linea centrale indica il centro del fascio di raggi X. La linea non può essere modificata dall'utente.</p>
	<p>Permette di sfogliare le scansioni scout acquisite durante la sessione corrente del paziente.</p>
	<p>Permette di salvare i parametri di scansione personalizzati (struttura anatomica, risoluzione, dose e tipo di acquisizione). Nella finestra di dialogo inserire un nome univoco per il protocollo. Premere  per salvare il protocollo personalizzato oppure  per annullare.</p>
	<p>Permette di muovere il pannello in avanti o all'indietro. Può essere utilizzato dopo l'esecuzione di una scansione scout per regolare il campo visivo in modo da garantire l'acquisizione degli attributi anatomici anteriori o posteriori senza necessità di riposizionare il paziente. La posizione del cursore indica in quale punto verrà eseguita la scansione successiva. La freccia indica la posizione del pannello quando viene acquisita un'immagine scout. Questa funzione è utile quando vengono acquisite varie immagini scout poiché fornisce un punto di riferimento per la regolazione.</p>
	<p>Permette di regolare la luminosità dell'immagine.</p>
	<p>Permette di regolare il contrasto dell'immagine.</p>

Esecuzione di una scansione

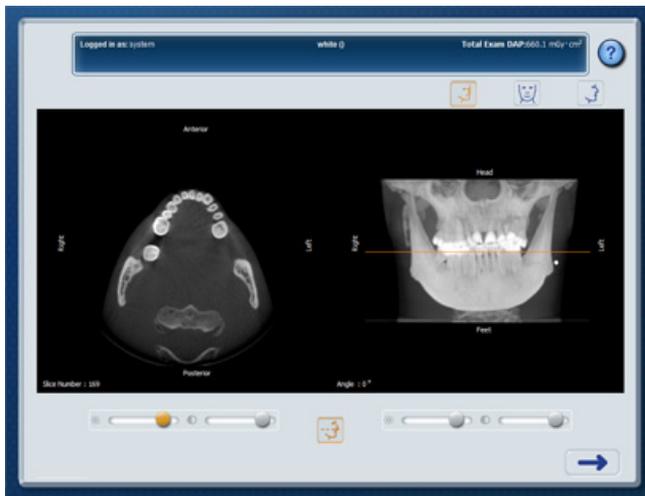


Quando il paziente è posizionato correttamente, eseguire una scansione intera.

Dare indicazioni al paziente di stare fermo, di deglutire prima della scansione, di eseguire respiri poco profondi durante la scansione e di chiudere gli occhi.

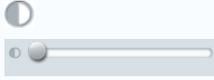
	<p>Visualizzato quando viene acquisita una scansione TC di tipo HD, Standard o Enhanced (Ottimizzata). Permette di visualizzare alternatamente il primo e l'ultimo fotogramma della scansione per verificare se il paziente si è mosso. Se il paziente non si è mosso, i fotogrammi saranno uguali. Qualora vengano rilevati movimenti, occorrerà valutare se è necessario ripetere la scansione.</p>
	<p>Permette di annullare l'elaborazione dell'immagine. Viene visualizzato fino al completamento della creazione dell'immagine. Il paziente è stato esposto ai raggi X.</p>

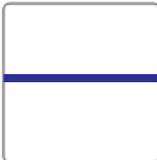
Revisione delle immagini dell'esame



Rivedere l'immagine per assicurarsi che la scansione acquisita presenti un livello di qualità soddisfacente.

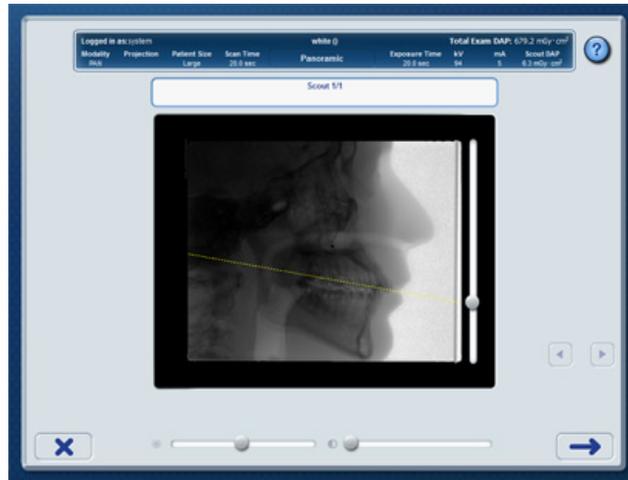
Utilizzare secondo necessità i comandi disponibili come ausilio per la visualizzazione.

	<p>Permette di procedere alla finestra di dialogo Complete (Completato) con opzioni per la scansione successiva.</p>
	<p>Permette di regolare la luminosità dell'immagine visualizzata direttamente al di sopra del cursore. Sono disponibili comandi individuali per le aree di visualizzazione dell'immagine sinistra e destra.</p>
	<p>Permette di regolare il contrasto dell'immagine visualizzata direttamente al di sopra del cursore. Sono disponibili comandi individuali per le aree di visualizzazione dell'immagine sinistra e destra.</p>
	<p>Permette di visualizzare o nascondere alternatamente la linea dell'indicatore assiale.</p>

 <p>Area di visualizzazione sinistra Assiale</p>  <p>Sezione assiale</p> <p>Area di visualizzazione destra MIP</p>  <p>Rotazione MIP</p> 	<p>Visualizzazione MIP (maximum-intensity projection, proiezione di massima intensità). Visualizzazione iniziale dopo il completamento della scansione.</p> <p>L'area di visualizzazione destra ruota in modo continuo dalla posizione -90° alla posizione $+90^\circ$ per permettere un controllo rapido dell'immagine. Per interrompere la rotazione, toccare l'immagine (la rotazione non può essere riavviata).</p> <p>L'immagine può essere ruotata manualmente facendo scorrere rapidamente le dita sullo schermo.</p> <p>Trascinare verso l'alto o verso il basso la linea indicatrice nell'area di visualizzazione destra per visualizzare le sezioni assiali nell'area di visualizzazione sinistra.</p>
 <p>Area di visualizzazione sinistra Assiale</p>  <p>Sezione assiale</p> <p>Area di visualizzazione destra Coronale</p>  <p>Sezione coronale</p>	<p>Permette di selezionare la visualizzazione coronale.</p> <p>Trascinare verso l'alto o verso il basso la linea indicatrice nell'area di visualizzazione destra per visualizzare le sezioni assiali nell'area di visualizzazione sinistra.</p> <p>Trascinare verso l'alto o verso il basso la linea indicatrice nell'area di visualizzazione sinistra per visualizzare le sezioni coronali nell'area di visualizzazione destra.</p>

 <p>Area di visualizzazione sinistra Assiale</p> <p>Area di visualizzazione destra Sagittale</p> <p>Sezione assiale</p> <p>Sezione sagittale</p>	<p>Permette di selezionare la visualizzazione sagittale.</p> <p>Trascinare verso l'alto o verso il basso la linea indicatrice nell'area di visualizzazione destra per visualizzare le sezioni assiali nell'area di visualizzazione sinistra.</p> <p>Trascinare verso sinistra o verso destra la linea indicatrice nell'area di visualizzazione sinistra per visualizzare le sezioni sagittali nell'area di visualizzazione destra.</p>
---	--

Esecuzione di una scansione scout PAN

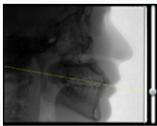


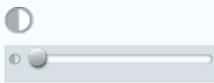
Eseguire una scansione scout PAN per verificare il corretto posizionamento del paziente e accertarsi che la struttura anatomica desiderata verrà acquisita nell'immagine.

Indicare al paziente di tenere le labbra chiuse intorno al bite tip come se stesse usando una cannuccia, di deglutire e mantenere la posizione e di tenere la lingua contro il palato per la durata dell'esposizione.

Se durante la sessione di un paziente vengono eseguite varie scansioni scout, il valore DAP cumulativo viene visualizzato nell'intestazione nel campo Total Exam DAP (DAP totale esame).

Utilizzare il comando della linea gialla del piano occlusale come ausilio per il controllo del posizionamento del paziente.

	Permette di procedere alla schermata Choose Type (Scegli tipo).
	Permette di annullare la scansione e uscire dal flusso di lavoro. La scansione scout è completata.
	Trascinare il comando della linea gialla del piano occlusale per posizionarla sul piano occlusale del paziente nella scansione scout. La linea deve collegare approssimativamente la parte posteriore della linea del sorriso al punto in cui il paziente stringe tra i denti il bite tip.

	Permette di sfogliare le scansioni scout acquisite durante la sessione corrente del paziente.
	Permette di regolare la luminosità dell'immagine.
	Permette di regolare il contrasto dell'immagine.

Revisione dell'immagine PAN



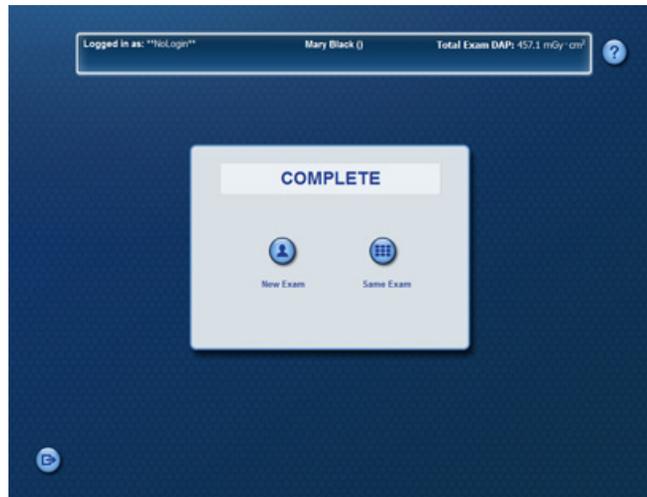
Rivedere l'immagine PAN per assicurarsi che la scansione acquisita presenti un livello di qualità soddisfacente.

Utilizzare secondo necessità i comandi disponibili come ausilio per la visualizzazione.

	Permette di procedere alla finestra di dialogo Complete (Completato) con opzioni per la scansione successiva.
	Permette di regolare la luminosità dell'immagine visualizzata direttamente al di sopra del cursore. Sono disponibili comandi individuali per le aree di visualizzazione dell'immagine sinistra e destra.

	<p>Permette di regolare il contrasto dell'immagine visualizzata direttamente al di sopra del cursore. Sono disponibili comandi individuali per le aree di visualizzazione dell'immagine sinistra e destra.</p>
---	--

Esame completato/incompleto



Complete (Completato): il flusso di lavoro per l'acquisizione è stato completato per l'esame in questione.

Incomplete (Incompleto): il flusso di lavoro per l'acquisizione non è stato completato per l'esame in questione.

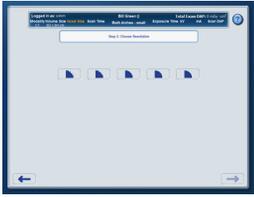
	<p>New Exam (Nuovo esame): permette di andare all'elenco Scheduled Exams (Esami programmati) e selezionare un altro esame. Viene visualizzata una finestra di dialogo di conferma. Premere <input type="button" value="OK"/> per confermare o <input type="button" value="X"/> per annullare.</p>
	<p>Same Exam (Stesso esame): permette di continuare con l'esame esistente e di ritornare al menu dei protocolli.</p>

	<p>Permette di chiudere l'esame ed eseguire il logout. L'esame viene rimosso dall'elenco Scheduled Exams (Esami programmati). Premere <input type="button" value="OK"/> per confermare o  per annullare.</p>
---	---

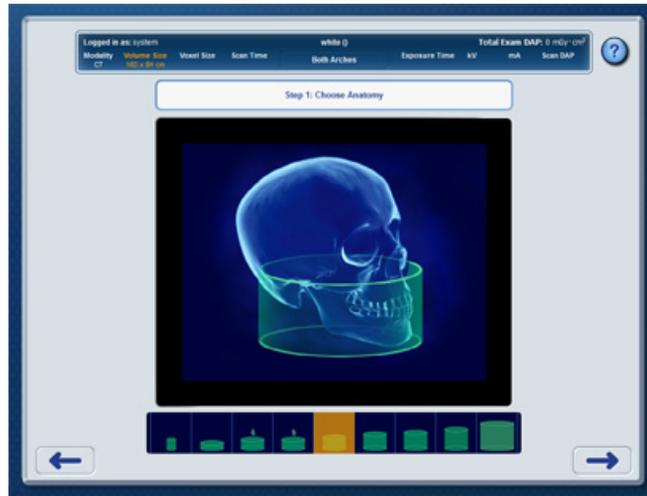
Flusso di lavoro per la creazione di un protocollo personalizzato in SmartScan STUDIO

Il flusso di lavoro Custom Protocol (Protocollo personalizzato) permette di creare un protocollo personalizzato per le scansioni TC selezionando la struttura anatomica (diametro e altezza), la risoluzione (dimensione dei voxel) e la dose per il protocollo in questione.

Premere  nel menu dei protocolli per iniziare la creazione di un protocollo personalizzato.

Fase	Scopo	Schermata
1	Scelta della struttura anatomica	
2	Scelta della risoluzione	
3	Scelta della dose	

Scelta della struttura anatomica



Selezionare la struttura anatomica per il protocollo di scansione. Il valore selezionato viene evidenziato nel campo del parametro Volume Size (Dimensioni volume) nell'installazione.

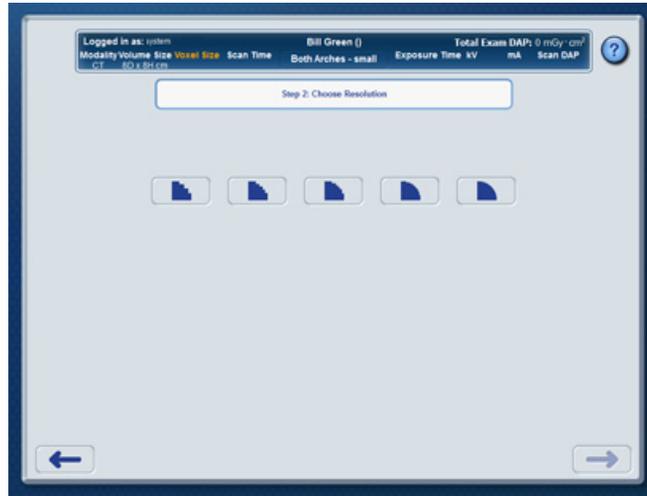
Il DAP della scansione non viene visualizzato finché non viene selezionata la dose nella schermata Choose Dose (Scegli dose).

	Struttura anatomica	Diametro x altezza (cm)
	Both Arches - small (Entrambe le arcate - piccola)	8 x 8
	Single Arch - small (Singola arcata - piccola)	16 x 4
	Mandible (Mandibola)	16 x 6 mandible (mandibola)
	Maxilla (Mascella)	16 x 6 maxilla (mascella)

	Both Arches (Entrambe le arcate)	16 x 8
	Arches/TMJ - small (Arcate/ATM - piccola)	16 x 10
	Arches/TMJ (Arcate/ATM)	16 x 11
	3D Ceph (Cef 3D)	16 x 13
	Expanded 3D Ceph (Cef 3D ampliata)	23 x 17

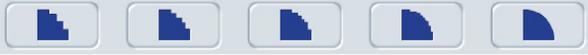
	Permette di procedere alla schermata Choose Resolution (Scegli risoluzione).
	Permette di tornare al menu Protocol (Protocollo).

Scelta della risoluzione



Selezionare la risoluzione per la scansione. Le opzioni di risoluzione disponibili dipendono dalla struttura anatomica prescelta. Il valore selezionato viene evidenziato nel campo del parametro Voxel Size (Dimensione voxel) nell'intestazione.

Il DAP della scansione non viene visualizzato finché non viene selezionata la dose nella schermata Choose Dose (Scegli dose).

 <p>0,4 0,3 0,25 0,2 0,125</p>	<p>Permette di selezionare la dimensione dei voxel (in millimetri).</p>
	<p>Permette di procedere alla schermata Choose Dose (Scegli dose).</p>
	<p>Permette di tornare alla schermata Choose Anatomy (Scegli struttura anatomica).</p>

Scelta della dose



Selezionare la dose per il protocollo.

I valori risultanti vengono evidenziati nei campi dei parametri Scan Time (Tempo di scansione), Exposure Time (Tempo di esposizione), kV, mA e Scan DAP (DAP scansione) nell'interfaccia in base alle opzioni selezionate in tutte le schermate del protocollo personalizzato.

Le opzioni disponibili variano in base alle scelte effettuate per il protocollo personalizzato.

Per le scansioni di 8 cm e 16 cm di diametro con voxel da 0,3 e 0,4:

Quick Scan+ (Scansione rapida+): modalità di scansione con dose minima. Viene eseguita metà rotazione con mA ridotti. La nitidezza dell'immagine è inferiore rispetto alla modalità Quick Scan (Scansione rapida).

Quick Scan (Scansione rapida): dose inferiore rispetto alla modalità standard. Viene eseguita metà rotazione. La nitidezza dell'immagine è generalmente inferiore rispetto alla modalità standard.

Standard: vengono utilizzate impostazioni di tempo standard per ottenere la massima nitidezza dell'immagine.

Per le scansioni di 8 cm e 16 cm di diametro con voxel da 0,125, 0,2 e 0,25:

Quick Scan HD (Scansione rapida HD): utilizza un tempo di esposizione più breve ed emette una dose inferiore per il paziente rispetto alla scansione HD, ma presenta una risoluzione inferiore.

HD: utilizza un tempo di esposizione più lungo per fornire una qualità d'immagine ad alta risoluzione.

Per le scansioni di 23 cm di diametro con voxel da 0,3 e 0,4:

Standard: utilizza impostazioni standard relativamente al tempo di esposizione.

Enhanced (Ottimizzata): utilizza un tempo di esposizione più lungo per fornire immagini di massima qualità.

	Permette di salvare i parametri di scansione selezionati (struttura anatomica, risoluzione, dose e tipo di acquisizione) come protocollo personalizzato. Nella finestra di dialogo inserire un nome univoco per il protocollo. Premere  per salvare il protocollo personalizzato oppure  per annullare.
	Permette di procedere alla schermata Choose Type (Scegli tipo).
	Permette di tornare alla schermata Choose Resolution (Scegli risoluzione).

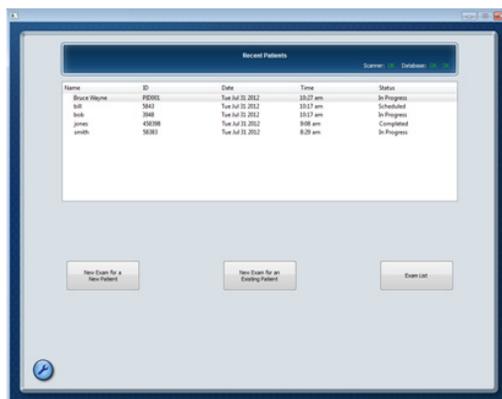
Capitolo 7 *Apertura delle immagini*

Introduzione

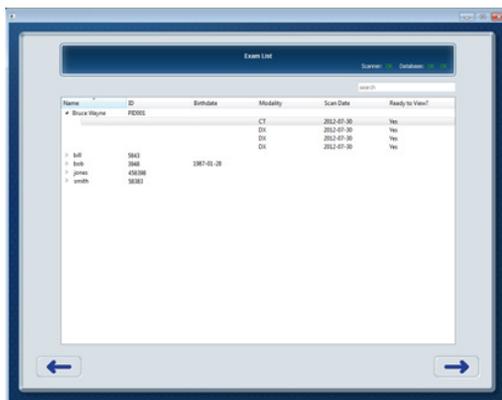
A seconda del flusso di lavoro del proprio centro, è possibile utilizzare SmartScan STUDIO Manager, il software DEXIS o il software SmartScan STUDIO Query/Retrieve (PACS) per accedere alle immagini degli esami dei pazienti.

Individuazione delle immagini degli esami in SmartScan STUDIO Manager

1. Avviare SmartScan STUDIO Manager sulla stazione di lavoro clinica.
2. Selezionare **Exam List** (Elenco esami).



3. Individuare il paziente nell'elenco. Se necessario, utilizzare la funzione di ricerca come ausilio per trovare il paziente.
4. Selezionare la freccia per espandere i dati dell'esame del paziente, quindi selezionare l'esame.
5. Fare doppio clic sull'esame desiderato. Le modalità sono:
CT: scansione TC (3D) intera
RAW_CT: dati grezzi di una scansione TC (non può essere aperto in InVivoDental)
DX: scansione scout (immagine 2D)



PX: scansione PAN (immagine 2D)

6. L'esame si apre in InVivoDental. Le immagini 2D possono essere visualizzate, ma le funzioni 3D sono disattivate.

Individuazione delle immagini degli esami in DEXIS

Se presso il proprio centro è in uso DEXIS Imaging Suite versione 10, inserire i dati del paziente nel programma di amministrazione di DEXIS. Fare riferimento al Manuale del software DEXIS per ulteriori informazioni.

1. In DEXIS Imaging Suite, individuare il paziente, quindi fare clic su  per aprire la visualizzazione extraorale.
2. Fare doppio clic sul riquadro i-CAT per avviare InVivoDental e caricare l'esame del paziente.
3. Visualizzare la scansione in InVivoDental.



Archiviazione e recupero di immagini su un PACS

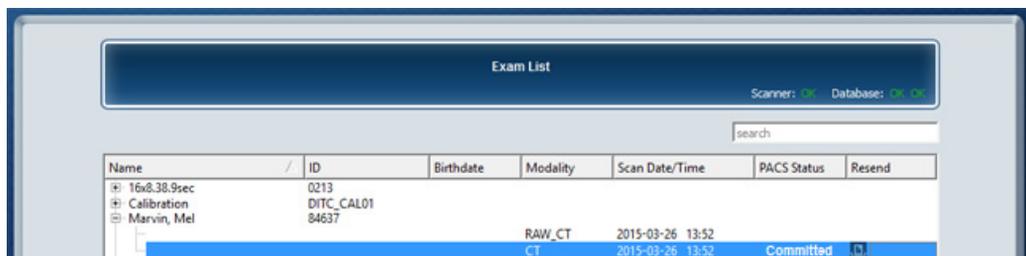
Se il proprio centro è configurato per utilizzare un PACS (Picture Archiving and Communication System, sistema di archiviazione e trasmissione di immagini) per l'archiviazione delle immagini, è possibile installare il software opzionale SmartScan STUDIO PACS sulle stazioni di lavoro cliniche. Questo software permette di:

- monitorare l'archiviazione delle immagini degli esami acquisite con SmartScan STUDIO su un PACS
- eseguire interrogazioni per le immagini degli esami e recuperare tali immagini da un PACS, dove possono essere visualizzate con InVivoDental o con altri visualizzatori di immagini supportati su una stazione di lavoro clinica.

Monitoraggio dell'archiviazione delle immagini da SmartScan STUDIO a un PACS

1. Avviare SmartScan STUDIO Manager sulla stazione di lavoro clinica.

2. Selezionare **Exam List** (Elenco esami) e individuare lo studio da monitorare.



3. Nella colonna **PACS Status** (Stato PACS) viene indicato lo stato delle immagini per uno studio. I possibili stati sono:

Stato	Descrizione
Sent (Inviato)	Lo studio è stato inviato con successo al server remoto.
Committed (Archiviazione confermata)	La conferma dell'archiviazione è stata eseguita con successo.
Send Failed (Invio non riuscito)	Non è stato possibile inviare lo studio al PACS.
Commit Failed (Conferma archiviazione non riuscita)	Lo studio è stato inviato al PACS, ma non è stato possibile eseguire la conferma dell'archiviazione.

4. Per mettere manualmente in coda uno studio da inviare al PACS, selezionare  accanto allo studio. Viene visualizzato il seguente messaggio: "Queuing study for sending to selected PACS, Please wait." (Messa in coda dello studio per l'invio al PACS selezionato in corso. Attendere.)
Se il sistema non riesce a mettere in coda lo studio, viene visualizzato il seguente messaggio: "Failed to queue study for sending to selected PACS. Please check network connectivity and if needed, call Tech Support." (Impossibile mettere in coda lo studio per l'invio al PACS selezionato. Controllare la connettività di rete e, se necessario, contattare l'assistenza tecnica.)

5. In caso di mancato invio di un'immagine al PACS o di mancata conferma dell'archiviazione, contattare l'amministratore locale del PACS.

Recupero di immagini da un PACS

1. Avviare SmartScan STUDIO QR.
2. Eseguire un'interrogazione per gli studi dei pazienti inserendo uno o più dei seguenti dati: ID paziente, numero di accesso, cognome, nome, intervallo di date per l'inizio della procedura programmata (Da - A), ID studio.

ID	Accession #	Last Name	First Name	Modality	Study Date

3. Selezionare **Query** (Interroga). Vengono elencati i risultati dell'interrogazione. Consultare la tabella qui di seguito per i messaggi di stato che possono essere visualizzati nel campo dell'interrogazione.
4. Osservare i risultati e selezionare dall'elenco la voce desiderata. Selezionare **Retrieve** (Recupera) per recuperare lo studio di un paziente e copiarlo sulla stazione di lavoro locale, dove può essere aperto in un visualizzatore supportato (InvivoDental).
5. Se necessario, selezionare **View Log** (Visualizza registro) per esaminare le transazioni completate o controllare se si sono verificati errori. In caso di errore, contattare l'amministratore locale del PACS.

Messaggi di stato relativi all'interrogazione/recupero

Messaggio	Azione
PACS server list can not be empty (L'elenco dei server PACS non può essere vuoto)	Non è stato configurato alcun server per il servizio Q/R. Selezionare l'opzione "Config" e aggiungere la configurazione del server. Contattare l'amministratore locale del PACS.
Invalid date range (Intervallo date non valido)	Il valore del parametro "From date" (Dalla data) è successivo a quello del parametro "To date" (Alla data).
Error in list view population. Please check log for error. (Errore nella compilazione della visualizzazione a elenco. Controllare il registro per informazioni sull'errore.)	Errore in uno o più risultati durante la compilazione della visualizzazione a elenco dei risultati dell'interrogazione ricevuti.
No record found against request (Nessun record corrispondente alla richiesta trovato)	Impossibile trovare pazienti che soddisfino i criteri selezionati.
Querying cancelled by user (Interrogazione annullata dall'utente)	Interrogazione annullata prima di essere stata completata.
Querying Failed. Please check log for error. (Interrogazione non riuscita. Controllare il registro per informazioni sull'errore.)	PACS QR non è riuscito a comunicare con il server. Controllare i registri per maggiori informazioni sull'errore che si è verificato. Contattare l'amministratore locale del PACS.
Querying performed successfully. (Interrogazione eseguita con successo.)	L'interrogazione richiesta è stata completata con successo.
Dataset retrieved successfully for Patient ID: {0} with Modality: {1}. (Dataset recuperato con successo per l'ID paziente: {0} con Modalità: {1}.)	Il dataset con l'ID paziente e la modalità specificate è stato recuperato con successo.

Messaggio	Azione
Retrieving failed. Please check log for error. (Recupero non riuscito. Controllare il registro per informazioni sull'errore.)	PACS QR non è riuscito a comunicare con il server. Controllare i registri per maggiori informazioni sull'errore che si è verificato. Contattare l'amministratore locale del PACS.
Retrieving records, Please wait... (Recupero dei record in corso. Attendere...)	PACS QR sta recuperando i risultati dell'interrogazione richiesta.
Retrieving dataset, Please wait... (Recupero del dataset in corso. Attendere...)	PACS QR sta recuperando il dataset richiesto.
Deleted. (Eliminata.)	La configurazione selezionata del server è stata eliminata dalle impostazioni.
C-ECHO failed. (C-ECHO non riuscita.)	PACS QR non è stato in grado di eseguire la richiesta C-ECHO per il server selezionato. Contattare l'amministratore locale del PACS.
C-ECHO successful. (C-ECHO eseguita con successo.)	L'operazione C-ECHO richiesta è stata eseguita con successo.
DICOM settings entry does not exist. (La voce delle impostazioni DICOM non esiste.)	La configurazione specificata del server non esiste. Contattare l'amministratore locale del PACS.
Please enter valid AE title. (Inserire un titolo AE valido.)	Il titolo AE inserito non è più valido. Inserire un titolo AE valido. Contattare l'amministratore locale del PACS.
Invalid remote configuration. (Configurazione remota non valida.)	I valori di configurazione del server inseriti per il salvataggio della configurazione non sono validi o sono incompleti. Contattare l'amministratore locale del PACS.
IP address entered is invalid. (L'indirizzo IP inserito non è valido.)	L'indirizzo IP del server non è valido in base alle convenzioni IPv4.
Please enter valid port number. (Inserire un numero di porta valido.)	Il numero di porta inserito per il salvataggio della configurazione del server remoto non è valido. Contattare l'amministratore locale del PACS.

Messaggio	Azione
Saved (Salvata)	La configurazione del server è stata salvata con successo nel registro.
Please enter station name. (Inserire il nome della stazione.)	Il campo del nome della stazione non è stato compilato. Inserire un nome per la stazione.

Uso di InVivoDental

Per informazioni sull'uso di InVivoDental consultare il Manuale di riferimento di InVivoDental.



ATTENZIONE

Al momento dell'installazione, InVivoDental è stato configurato per salvare i dati di tutti i workup sulla stazione di lavoro o in una cartella comune denominata InVivoDental Cases (Casi InVivoDental). **NON** salvare i dati dei workup nella cartella principale delle immagini, altrimenti i dati di scansione originali verranno sovrascritti.

Capitolo 8 **Calibrazione e manutenzione**

Utilità di uso comune

Il menu Utilities (Utilità) contiene opzioni che permettono di eseguire vari test di calibrazione e di assicurazione di qualità, nonché opzioni per la rielaborazione degli esami e per la gestione dei protocolli preferiti creati dall'utente.

In SmartScan Studio, premere  per accedere al menu Utilities (Utilità). Di seguito sono elencate le opzioni di uso più comune. Fare riferimento alla *Guida tecnica di KaVo 3D eXam+* per informazioni sulle altre opzioni del menu Utilities (Utilità).

Opzione	Descrizione
PanelCal (Calibrazione pannello)	La calibrazione del pannello deve essere eseguita una volta alla settimana.
ShutterCal (Calibrazione otturatore)	Per garantire una qualità d'immagine ottimale, la calibrazione dell'otturatore deve essere eseguita una volta alla settimana.
Reprocess Exam (Rielabora esame)	Permette di rielaborare una scansione acquisita per la quale sono disponibili dati grezzi sull'unità di controllo dello scanner. Gli esami vengono rielaborati utilizzando le stesse impostazioni con le quali sono stati acquisiti.
Favorites Manager (Gestione Preferiti)	Opzioni per la gestione dei protocolli preferiti.



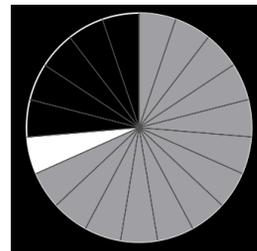
ATTENZIONE

Se sullo scanner è installato l'interruttore manuale opzionale a uomo presente, premerlo prima di premere il pulsante **Scan** (Scansione) e mantenerlo premuto per l'intera durata dell'esposizione (spia dei **raggi X** accesa). In caso di rilascio prematuro dell'interruttore manuale, l'esposizione verrà interrotta e si accenderà la spia **Fault** (Anomalia). Sarà necessario ripetere la scansione del paziente.

Calibrazione del pannello

Si consiglia di effettuare la calibrazione del pannello una volta alla settimana.

La calibrazione del pannello viene effettuata sia nell'orientamento orizzontale che in quello verticale per le risoluzioni 4 x 4 e 2 x 2. Nell'ambito della procedura di calibrazione del pannello vengono eseguiti numerosi test. Un diagramma a torta visualizza lo stato.



Esecuzione della calibrazione del pannello

1. Selezionare **PanelCal** (Calibrazione pannello).
2. Accertarsi che il campo visivo sullo scanner sia sgombro.
3. Premere . Lo scanner esegue l'inizializzazione.
4. Quando richiesto dal sistema, premere il pulsante **Scan** (Scansione) sul quadro comandi dell'operatore. Durante l'esposizione alle radiazioni verrà emesso un allarme acustico e si accenderà la spia che indica l'attivazione dei raggi X.
5. Il sistema richiederà all'operatore di premere il pulsante Scan (**Scansione**) per ciascun test.

NOTA: All'inizio dei test nell'orientamento verticale, il pannello ruoterà per assumere la posizione verticale.

6. Al completamento della procedura di calibrazione del pannello, viene visualizzato il messaggio **Calibration Complete** (Calibrazione completata).
7. Premere  per visualizzare la schermata Complete (Completato) e selezionare un'altra opzione.

Errore nella calibrazione del pannello

Se la calibrazione non riesce, viene visualizzato il seguente messaggio:

Panel Calibration Processing Failure (Errore di elaborazione della calibrazione del pannello)

Premere  per uscire.

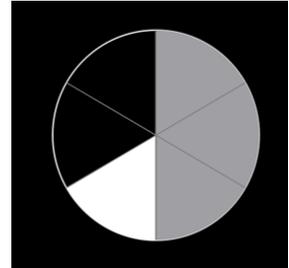
Controllare che il campo visivo sia sgombro da qualsiasi oggetto e che non vi siano ostacoli che impediscano la rotazione del gantry. Eseguire nuovamente la calibrazione del pannello.

Se l'errore persiste, contattare l'assistenza tecnica.

Calibrazione dell'otturatore

Per garantire una qualità d'immagine ottimale, si consiglia di eseguire la calibrazione dell'otturatore una volta alla settimana. Tale calibrazione è necessaria anche dopo l'esecuzione di una regolazione meccanica al limitatore del fascio o in caso di deterioramento della qualità delle immagini.

La calibrazione dell'otturatore comporta l'esecuzione di numerosi test sia nell'orientamento orizzontale che in quello verticale. Un diagramma a torta visualizza lo stato.



Esecuzione della calibrazione dell'otturatore

1. Selezionare **ShutterCal** (Calibrazione otturatore).
2. Accertarsi che il campo visivo sullo scanner sia sgombro.
3. Premere . Lo scanner esegue l'inizializzazione.
4. Quando richiesto dal sistema, premere il pulsante **Scan** (Scansione) sul quadro comandi dell'operatore. Durante l'esposizione alle radiazioni verrà emesso un allarme acustico e si accenderà la spia che indica l'attivazione dei raggi X.
5. Il sistema richiederà all'operatore di premere il pulsante Scan (**Scansione**) per ciascun test.

NOTA: All'inizio dei test nell'orientamento verticale, il pannello ruoterà per assumere la posizione verticale.

6. Al completamento della procedura di calibrazione dell'otturatore, viene visualizzato il messaggio **Calibration Complete** (Calibrazione completata). È possibile visualizzare immagini di anteprima di ciascun test della calibrazione dell'otturatore.
7. Se desiderato, selezionare un'anteprima da visualizzare.
8. Premere  per visualizzare la schermata Complete (Completato) e selezionare un'altra opzione.

Errore nella calibrazione dell'otturatore

Se la calibrazione non riesce, viene visualizzato il seguente messaggio:

Shutter Calibration Processing Failure (Errore di elaborazione della calibrazione dell'otturatore)

Premere  per uscire.

Controllare che il campo visivo sia sgombro da qualsiasi oggetto e che non vi siano ostacoli che impediscano la rotazione del gantry. Eseguire nuovamente la calibrazione dell'otturatore.

Se l'errore persiste, contattare l'assistenza tecnica.

Rielaborazione di un esame

L'elenco Reprocess Exam (Rielabora esame) contiene le scansioni acquisite per le quali sono disponibili dati grezzi sull'unità di controllo dello scanner. I dati grezzi vengono conservati sull'unità di controllo dello scanner per un breve periodo di tempo. I dati degli esami vengono eliminati dall'unità di controllo dello scanner solo dopo che sono stati trasferiti con successo.

Potrebbe essere necessario rielaborare un esame nel caso in cui vi sia un problema con la ricostruzione di una scansione che è stata acquisita con successo. Gli esami vengono rielaborati utilizzando le stesse impostazioni con le quali sono stati acquisiti. Le scansioni sono ordinate con la più recente in cima all'elenco.

1. Selezionare **Reprocess Exam** (Rielabora esame).
2. Selezionare un esame dall'elenco e premere . Viene creata l'immagine.
3. Esaminare l'immagine. Fare riferimento alla sezione [Revisione delle immagini dell'esame](#).
4. Premere  per tornare all'elenco Reprocess Exam (Rielabora esame).

Uso della funzione Favorites Manager (Gestione Preferiti)

La funzione Favorites Manager (Gestione Preferiti) permette di modificare l'ordine dei protocolli nel relativo menu e di rinominare ed eliminare i preferiti precedentemente creati. È anche possibile decidere di aggiungere protocolli predefiniti forniti con SmartScan STUDIO.

	Permette di spostare in alto o in basso nell'elenco un preferito selezionato. Questo è l'ordine con cui i protocolli appariranno nel menu dei protocolli.
	Permette di inserire un nuovo nome per il preferito selezionato.
	Permette di eliminare il preferito selezionato.
	<p>Permette di visualizzare un elenco dei preferiti predefiniti forniti con SmartScan STUDIO.</p> <p>Selezionare un preferito e premere  per aggiungerlo. Potrebbe servire nel caso in cui un protocollo predefinito sia stato eliminato o rinominato. Inoltre, con questa opzione qualsiasi altro preferito aggiunto a SmartScan STUDIO da un aggiornamento del software può essere aggiunto al menu dei protocolli.</p>
	Permette di tornare al menu Utilities (Utilità).

Pulizia di routine

Effettuare periodicamente la pulizia e disinfezione di tutti i componenti che entrano in contatto con il paziente, utilizzando uno dei prodotti elencati o un prodotto detergente e disinfettante equivalente:

Soluzione e/o salviette Opti-Cide³® di Biotrol International

CaviCide® di Metrex (DIN:02161656)

Applicare una quantità abbondante di disinfettante e lasciare che la superficie rimanga bagnata per tre minuti a temperatura ambiente (20°C/69°F), quindi asciugare con carta assorbente o con un panno pulito. Consultare l'etichetta del disinfettante per le istruzioni complete.

I seguenti componenti potrebbero entrare in contatto fisico con il paziente durante una scansione:

- Arresto di emergenza del paziente
- Sostegno per la testa
- Coppa per il mento/supporto per il mento
- Poggiatesta PAN

- Sedgiolino/poggiapiedi
- Bite tip

Pulire frequentemente le superfici dell'apparecchiatura, specialmente in caso di presenza di prodotti chimici corrosivi. Se non indicato diversamente, passare un panno inumidito in acqua tiepida e sapone neutro su tutte le superfici per rimuovere eventuali macchie e sporcizia. Non utilizzare solventi e detersivi aggressivi, poiché potrebbero danneggiare la finitura. È consigliabile spegnere l'apparecchiatura prima di pulirla. Fare attenzione a evitare che il liquido coli all'interno del gantry.

Capitolo 9 Spegnimento

Spegnimento dello scanner

Logout

1. Premere . Questo pulsante è accessibile dalla schermata Scheduled Exams (Esami programmati) o alla conclusione del flusso di lavoro della scansione.
2. Nella finestra di dialogo di conferma del logout, premere  per chiudere l'esame ed eseguire il logout. Viene visualizzato un menu con le seguenti opzioni:
 - Acquire (Acquisizione): permette di avviare il flusso di lavoro della scansione.
 - Technical Support (Assistenza tecnica): permette di accedere al sito web dell'assistenza tecnica.
 - Remote Assistance (Assistenza remota): permette di accedere al sito web per l'assistenza remota via helpdesk.
3. Premere  per uscire da SmartScan STUDIO. Viene visualizzata la schermata di login.

Spegnimento

1. **Spegnere lo scanner:** premere il pulsante OFF sul quadro comandi dell'operatore. Lo scanner si spegne e si spengono gli indicatori POWER (ALIMENTAZIONE) sul quadro comandi dell'operatore e sullo scanner. 
2. **Spegnere l'unità di controllo dello scanner e lo schermo a sfioramento:** premere il pulsante di accensione sullo schermo a sfioramento per spegnere sia lo schermo a sfioramento, sia l'unità di controllo dello scanner. Nella finestra di dialogo di conferma dello spegnimento, premere  per procedere con lo spegnimento. 

A**Sicurezza in materia di radiazioni**

Lo scanner fornisce un alto livello di protezione contro le radiazioni non necessarie. Tuttavia, nessun modello esistente è in grado di fornire una protezione completa o di impedire che gli operatori espongano se stessi o altri a radiazioni non necessarie. È importante limitare l'uso e osservare tutte le normative statali vigenti in materia di radioprotezione.

Le donne in gravidanza non devono essere esposte ai raggi X, se non strettamente necessario. Vanno prese le opportune precauzioni di sicurezza per ridurre al minimo l'esposizione del feto.

Misure di radioprotezione

Adottare le seguenti misure per proteggere se stessi e il paziente dall'esposizione involontaria alle radiazioni. Chiunque si trovi in prossimità del paziente durante le procedure d'esame deve osservare le seguenti precauzioni:

- Mantenere un'adeguata distanza dalla sorgente radiogena esposta.
- Ridurre al minimo i tempi di esposizione, specialmente in caso di pazienti pediatrici.
- Far indossare indumenti protettivi (grembiule in piombo, ecc.) a tutti i pazienti.
- Durante l'esecuzione di scansioni su bambini, tenere presente che a causa della loro costituzione fisica i bambini sono più sensibili alle radiazioni X.
- Indossare un dosimetro a penna e/o un dosimetro a pellicola.
- È responsabilità del medico salvaguardare il paziente dall'esposizione a radiazioni non necessarie.

Precauzioni di sicurezza**AVVERTENZA**

La mancata osservanza delle istruzioni riportate di seguito può causare gravi lesioni fisiche o il decesso.

- Lo scanner a raggi X può essere pericoloso per il paziente e per l'operatore qualora non vengano osservate e seguite le istruzioni operative. Non utilizzare lo scanner se non si è ricevuta una preparazione adeguata per l'esecuzione di una determinata procedura.

- Lo scanner a raggi X potrebbe causare interazioni dannose con dispositivi medici impiantabili attivi e dispositivi medici attivi indossati sul corpo. Contattare il fabbricante di tali dispositivi per maggiori informazioni.
- L'utilizzo di comandi o regolazioni o l'esecuzione di procedure diverse da quelle specificate nel presente documento potrebbero provocare pericolose esposizioni alle radiazioni.
- Non è consentita alcuna modifica allo scanner, se non da parte di personale autorizzato dal fabbricante. Utilizzare unicamente il software e l'hardware forniti con lo scanner.
- Non rimuovere pannelli di copertura o cavi dallo scanner e non utilizzare lo scanner con pannelli di copertura aperti o rimossi. Lo scanner è percorso da corrente ad alta tensione. L'uso dello scanner con pannelli di copertura aperti o rimossi può comportare l'esposizione di sistemi operativi meccanici o aumentare il rischio di scosse elettriche in grado di causare lesioni personali gravi o fatali all'operatore o al paziente. I pannelli di copertura dello scanner devono essere rimossi esclusivamente da personale dell'assistenza qualificato e autorizzato.
- Al fine di evitare qualsiasi possibile pericolo per gli operatori e per i pazienti, contattare immediatamente un tecnico dell'assistenza autorizzato in caso di funzionamento insolito, anomalie non rettificabili o malfunzionamenti o guasti dell'apparecchiatura.
- I raggi laser possono provocare danni agli occhi. Indicare al paziente di chiudere gli occhi per evitare di guardare nella direzione del raggio.
- L'osservazione del punto di emissione del laser con determinati strumenti ottici (ad esempio lenti monoculari, lenti d'ingrandimento e microscopi) entro una distanza di 100 mm può comportare un rischio per gli occhi. L'osservazione del punto di emissione del laser con determinati strumenti ottici progettati per l'uso a distanza (ad esempio telescopi e binocoli) può comportare un rischio per gli occhi.
- Seguire sempre le istruzioni del fabbricante per le corrette procedure d'uso e di pulizia dello scanner per evitare la contaminazione crociata fra pazienti.
- Non permettere l'uso di liquidi in prossimità dello scanner.
- Durante la chiusura della barra mobile, mantenere le mani e altre parti del corpo lontane dal punto di incastro, per evitare che possano rimanere schiacciate.
- Per evitare il rischio di scosse elettriche, questa apparecchiatura deve essere collegata unicamente a un'alimentazione di rete dotata di messa a terra di protezione.
- In caso di incendio elettrico, utilizzare esclusivamente estintori specificamente destinati a tale scopo. L'uso di acqua o di altri liquidi su un incendio elettrico può provocare lesioni fatali o altre lesioni personali gravi.

- Al fine di ridurre il rischio di scosse elettriche, in caso di incendio elettrico tentare di isolare l'apparecchiatura dalla sorgente di alimentazione elettrica prima di provare a spegnere le fiamme.
- Apparecchiatura non idonea per l'uso in presenza di miscele di anestetico infiammabile con aria o con atmosfere arricchite di protossido di azoto od ossigeno.



ATTENZIONE

La mancata osservanza delle istruzioni riportate di seguito può causare lesioni fisiche lievi o moderate o danneggiare il dispositivo.

- Per ottenere una qualità d'immagine ottimale, dare indicazioni al paziente di chiudere gli occhi, eseguire respiri poco profondi, rimanere quanto più fermo possibile e non deglutire durante la scansione. Nel caso di bambini, spiegare accuratamente queste istruzioni.
- Se sullo scanner è installato l'interruttore manuale opzionale a uomo presente, premerlo prima di premere il pulsante **Scan** (Scansione) e mantenerlo premuto per l'intera durata dell'esposizione (spia dei **raggi X** accesa). In caso di rilascio prematuro dell'interruttore manuale, l'esposizione verrà interrotta e si accenderà la spia **Fault** (Anomalia). Sarà necessario ripetere la scansione del paziente.
- Se lo scanner o l'unità di controllo dello scanner vengono spenti durante l'accensione dello scanner o l'avvio dell'unità di controllo dello scanner, quando viene iniziata la prima scansione (scansione scout o intera) KaVo 3D eXam+ eseguire una procedura di ripristino che può ritardare l'inizio della prima scansione.

Dispositivi di sicurezza

Sistema di allarme

Lo scanner è predisposto per l'installazione di luci di segnalazione e/o allarmi sonori quando la sorgente radiogena è sotto tensione.

Sistema di blocco

Lo scanner è predisposto per l'installazione di un circuito di blocco che, se aperto, spegne la sorgente radiogena. L'uso del circuito di blocco è opzionale e dipende dalle esigenze del centro.

Il circuito di blocco può essere utilizzato per un interruttore di una porta, per un interruttore a uomo presente o per entrambi. Se sulla porta della sala in cui è situato lo scanner è installato un apposito interruttore, l'esposizione verrà interrotta in caso di apertura della porta. Se è installato

un interruttore manuale a uomo presente, l'interruttore deve essere mantenuto premuto per l'intera durata della scansione. In caso di rilascio prematuro, l'esposizione verrà interrotta

Arresti di emergenza

In caso di emergenza, l'operatore e/o il paziente devono utilizzare i pulsanti **Emergency Stop** (Arresto di emergenza) per togliere l'alimentazione a tutti i componenti in movimento al fine di permettere l'allontanamento in sicurezza del paziente dallo scanner. I pulsanti di arresto di emergenza sono situati sul quadro comandi dell'operatore e sul comando di arresto di emergenza del paziente. Si potrebbe verificare un'emergenza nel caso in cui un componente in movimento urti una parte dello scanner od oggetti presenti nell'ambiente, oppure qualora il paziente si muova o per un qualsiasi motivo abbia bisogno di assistenza immediata.

Allontanamento del paziente in caso di emergenza

1. Premere un pulsante di arresto di emergenza.
2. Dopo aver stabilito che è possibile allontanare il paziente in sicurezza, afferrare e tirare verso l'esterno la barra mobile. Accertarsi che il paziente non urti con la testa la parte superiore del gantry e aiutarlo ad alzarsi dal sedile.
3. Per resettare il pulsante di arresto di emergenza, ruotarlo in senso orario.
4. Verrà visualizzato il messaggio **The Emergency Stop button was activated** (È stato attivato il pulsante di arresto di emergenza) in SmartScan STUDIO. Accertarsi che il pulsante sia stato resettato e che l'ambiente del paziente sia sgombro.
5. Premere  nella finestra di dialogo del messaggio. Viene eseguito automaticamente il ripristino dello scanner, che sarà nuovamente pronto per l'uso.

Ripristino dopo una collisione

1. Viene visualizzato il messaggio **A scanner stall was detected** (È stato rilevato uno stallo dello scanner) in SmartScan STUDIO.
2. Qualora fosse in corso la scansione di un paziente, accertarsi che sia possibile allontanare il paziente in sicurezza, quindi afferrare e tirare verso l'esterno la barra mobile. Accertarsi che il paziente non urti con la testa la parte superiore del gantry e aiutarlo ad alzarsi dal sedile.
3. Se la collisione è stata causata da ostacoli presenti nell'area, e non dal paziente, rimuovere tutti gli ostacoli.
4. Premere  nella finestra di dialogo del messaggio. Viene eseguito automaticamente il ripristino dello scanner, che sarà nuovamente pronto per l'uso.

Appendice **B** *Indicatori di stato e messaggi operativi*

Indicatori di stato

In SmartScan STUDIO Manager sono visualizzati tre indicatori di stato nell'angolo superiore destro del display. Passare col mouse su un indicatore per visualizzare ulteriori dettagli sullo stato corrispondente.

Scanner: indica lo stato della connettività tra la stazione di lavoro su cui è in esecuzione SmartScan STUDIO Manager e l'unità di controllo dello scanner KaVo 3D eXam+.



Database:

- Il primo indicatore mostra lo stato della comunicazione tra la stazione di lavoro su cui è in esecuzione SmartScan STUDIO Manager e il servizio web di SmartScan STUDIO Integration Services.
- Il secondo indicatore mostra lo stato della comunicazione tra la stazione di lavoro su cui è in esecuzione SmartScan STUDIO Manager e la cartella principale delle immagini.

Se il controllo di uno stato non viene superato, l'indicatore corrispondente appare come una X rossa.

Fare riferimento al *Manuale di installazione di KaVo 3D eXam+* per informazioni sulla risoluzione di problemi legati a condizioni di mancato superamento dei controlli relativi agli indicatori di stato. Se un errore persiste, contattare l'assistenza tecnica.



Informazioni sul prodotto

È possibile accedere al numero della versione di SmartScan STUDIO attualmente installata attraverso la schermata di login.

Nella schermata di login, selezionare  per accedere alla finestra System Information (Informazioni sul sistema). In questa finestra sono visualizzati:

- Il numero di serie del sistema
- La versione immagine di base del PC di SmartScan STUDIO
- La versione software di SmartScan STUDIO

Il numero della versione di SmartScan STUDIO Manager attualmente installata è consultabile nella finestra Settings (Impostazioni) di SmartScan STUDIO Manager.

In SmartScan STUDIO Manager, selezionare  per accedere alla finestra Settings (Impostazioni).

Messaggi operativi

SmartScan STUDIO potrebbe visualizzare messaggi di sistema in una finestra di dialogo. Questi messaggi possono essere meramente informativi oppure possono indicare la necessità di un ripristino dopo un errore. Seguire le istruzioni visualizzate nella finestra di dialogo del messaggio. Se dopo aver eseguito le azioni indicate il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica.

Messaggio	Azione	Possibile causa
The Emergency Stop button was activated. (È stato attivato il pulsante di arresto di emergenza.)	Premere OK una volta che il pulsante di arresto di emergenza è resettato e l'ambiente del paziente è pronto per essere ripristinato.	È stato premuto il pulsante di arresto di emergenza.
The machine is turned off. (La macchina è spenta.)	Accendere lo scanner.	Lo scanner è stato spento.
The system has timed out. (Timeout del sistema.)	Riprovare a eseguire la scansione.	Il pulsante di scansione non è stato premuto entro due minuti dall'inizializzazione dello scanner.
Images were successfully saved. (Immagini salvate con successo.)	Messaggio meramente informativo.	Sono stati acquisiti e salvati dati grezzi.
Image processing was cancelled by user. (Elaborazione dell'immagine annullata dall'utente.)	Messaggio meramente informativo. Se si desidera procedere all'elaborazione dell'immagine, utilizzare la funzione Reprocess Exam (Rielabora esame).	L'utente ha annullato l'elaborazione dell'immagine.
A scanner stall was detected. (È stato rilevato uno stallo dello scanner.)	Premere OK una volta che l'ambiente del paziente è pronto per essere ripristinato.	Stallo dello scanner.
Images were successfully saved. Images can be reprocessed using the Reprocess Exam Feature. (Immagini salvate con successo. È possibile ripetere l'elaborazione delle immagini utilizzando la funzione Reprocess Exam [Rielabora esame])	Se si desidera procedere all'elaborazione dell'immagine, utilizzare la funzione Reprocess Exam (Rielabora esame).	L'utente ha annullato l'elaborazione dell'immagine dopo una scansione eseguita con successo.

Messaggio	Azione	Possibile causa
X-ray exposure aborted due to door opening or early release of X-ray switch. (Esposizione ai raggi X interrotta a causa dell'apertura della porta e del rilascio prematuro dell'interruttore dei raggi X.)	Premere Reset Scanner (Reset dello scanner) nella finestra di dialogo. Una volta che il reset dello scanner è stato eseguito, iniziare la ripetizione della scansione del paziente.	La porta è stata aperta oppure l'interruttore manuale a uomo presente è stato rilasciato durante l'esposizione.
The scanner ethernet cable was disconnected during scan. (Il cavo Ethernet dello scanner è stato scollegato durante la scansione.)	Se possibile, ricollegare il cavo Ethernet sul retro dell'unità di controllo dello scanner e sul retro dello scanner. Quando il sistema è operativo, avviare la scansione.	Il cavo Ethernet dello scanner è stato scollegato.
A scanner fault was detected (1000) (È stato rilevato un errore dello scanner [1000])	Seguire le istruzioni riportate nella finestra di dialogo.	Errore relativo ai raggi X da parte dell'unità di controllo dei raggi X.
Scanner reset required (1001) (È necessario eseguire il reset dello scanner [1001])		Le piattaforme devono essere riportate nella posizione di partenza.
Scanner reset required (1002) (È necessario eseguire il reset dello scanner [1002])		La rotazione deve essere riportata nella posizione di partenza.
A scanner fault was detected (1003) (È stato rilevato un errore dello scanner [1003])		Il limitatore del fascio non ha eseguito l'inizializzazione.
A scanner fault was detected (1004) (È stato rilevato un errore dello scanner [1004])		Errore di posizione del pannello.
A scanner fault was detected (1005) (È stato rilevato un errore dello scanner [1005])		Cortocircuito del tubo radiogeno.
A scanner fault was detected (1006) (È stato rilevato un errore dello scanner [1006])		Timeout del watchdog dei raggi X.
A scanner fault was detected (1007) (È stato rilevato un errore dello scanner [1007])		Errore del watchdog di Linux.

Messaggio	Azione	Possibile causa
A scanner fault was detected (1008) (È stato rilevato un errore dello scanner [1008])		Errore di acquisizione.
A QA fault was detected (1009) (È stato rilevato un errore di AQ [1009])		La scansione di AQ non è valida o è danneggiata.
Scanner Reset Successful (Reset dello scanner eseguito con successo)	Messaggio meramente informativo.	Il ripristino è stato eseguito con successo.
Retry scanner reset? (Riprovare a eseguire il reset dello scanner?)	Se desiderato, provare a eseguire nuovamente il ripristino dello scanner.	Il ripristino dello scanner non è riuscito.
Retry original scan? (Riprovare a eseguire la scansione originale?)	Se desiderato, continuare con la scansione.	Il sistema è stato ripristinato, ma si è verificato un errore prima dell'acquisizione della scansione.
Scanner reset failed. (Reset dello scanner non riuscito.)	Contattare l'assistenza tecnica.	Il ripristino non è riuscito.
Disk space is insufficient. Please call Technical Support. (Spazio su disco insufficiente. Contattare l'assistenza tecnica.)	Contattare l'assistenza tecnica.	Lo spazio su disco è insufficiente.
An error requiring special assistance has been encountered. Please call Technical Support. (È stato riscontrato un errore che richiede assistenza speciale. Contattare l'assistenza tecnica.)	Contattare l'assistenza tecnica.	Si è verificato un problema durante la creazione dell'operazione di ripristino.
Patient information is missing. Please call Technical Support. (Informazioni sul paziente mancanti. Contattare l'assistenza tecnica.)	Contattare l'assistenza tecnica.	Nella scansione mancano le informazioni sul paziente.

Messaggio	Azione	Possibile causa
An error occurred while retrieving images. Please call Technical Support. (Si è verificato un errore durante il recupero delle immagini. Contattare l'assistenza tecnica.)	Contattare l'assistenza tecnica.	Errore durante il recupero dei dati grezzi.
An error in scan initiation was detected. (È stato rilevato un errore nell'avvio della scansione.)	Contattare l'assistenza tecnica.	Errore di acquisizione prima che sia stato premuto il pulsante di scansione.
An error in image processing was detected. (È stato rilevato un errore nell'elaborazione dell'immagine.)	Contattare l'assistenza tecnica.	Errore di ricostruzione o errore di elaborazione dei dati recon in uscita.
A system error has occurred. (Si è verificato un errore di sistema.)	Contattare l'assistenza tecnica.	Errore sconosciuto.
Device Not Calibrated. Please perform Calibrations. (Dispositivo non calibrato. Eseguire le calibrazioni.)	Il dispositivo può essere utilizzato, ma si raccomanda di eseguire le calibrazioni.	Occorre eseguire la calibrazione.
Calibration Processing Failure (Panel, Shutter, or Geometric) (Errore di elaborazione della calibrazione [del pannello, dell'otturatore o geometrica])	Provare a eseguire nuovamente la calibrazione. Se la calibrazione fallisce nuovamente, contattare l'assistenza tecnica.	L'acquisizione per la calibrazione è stata eseguita con successo, ma l'elaborazione non è riuscita.
Calibration (Panel, Shutter, or Geometric) was completed successfully. Scanner reset required. (La calibrazione [del pannello, dell'otturatore o geometrica] è stata eseguita con successo. È necessario eseguire il reset dello scanner.)	Seguire le istruzioni riportate nella finestra di dialogo.	La calibrazione è stata eseguita con successo, ma è necessario il ripristino.

Messaggio	Azione	Possibile causa
Calibration (Panel, Shutter, Chair or Geometric) and Scanner Reset Successful (La calibrazione [del pannello, dell'otturatore, del sedile o geometrica] e il reset dello scanner sono stati eseguiti con successo)	Continuare con la calibrazione.	La calibrazione è stata eseguita con successo e il ripristino è riuscito.
Retry (Panel, Shutter, Chair, or Geometric) calibration? (Riprovare a eseguire la calibrazione [del pannello, dell'otturatore, del sedile o geometrica]?)	Continuare con la calibrazione.	La calibrazione non è riuscita, ma il ripristino è stato eseguito con successo.
Please calibrate the scanner. Call Technical Support for additional assistance. (Eseguire la calibrazione dello scanner. Contattare l'assistenza tecnica per ulteriori indicazioni.)	Eseguire le calibrazioni. Se il problema persiste, contattare l'assistenza tecnica.	Le posizioni dell'otturatore richieste non rientrano nei limiti delle dimensioni normali.
Continue with calibration? (Continuare con la calibrazione?)	Se desiderato, continuare con la calibrazione.	Il passaggio corrente della calibrazione è stato completato con successo con errori, ma sono richiesti altri passaggi.
The phantom is not the correct type, or is not positioned properly. (Il fantoccio non è del tipo corretto oppure non è posizionato correttamente.)	Collocare in posizione il fantoccio corretto. Fare riferimento al <i>Manuale di installazione di KaVo 3D eXam+</i> .	Fantoccio errato o fantoccio non centrato.
The phantom is tilted or not centered. (Il fantoccio è inclinato o non è centrato.)	Posizionare correttamente il fantoccio. Fare riferimento al <i>Manuale di installazione di KaVo 3D eXam+</i> .	Il fantoccio non è verticale o non è centrato.

Messaggio	Azione	Possibile causa
The phantom is not centered. (Il fantoccio non è centrato.)	Posizionare correttamente il fantoccio. Fare riferimento al <i>Manuale di installazione di KaVo 3D eXam+</i> .	Il fantoccio non è centrato.
Calculated detector pivot out of range. Allowed: +/- xxx degrees Actual: yyy degrees. (Valore calcolato del perno del rilevatore fuori intervallo. Valori consentiti: +/- xxx gradi Valore effettivo: yyy gradi.)	Regolare il perno del rilevatore. Contattare l'assistenza tecnica.	Il perno del rilevatore è al di fuori dell'intervallo di regolazione consentito.



Manufactured by:



Imaging Sciences International LLC
1910 North Penn Road
Hatfield, PA 19440 USA
Tel: +1-215-997-5666
Fax: +1-215-997-5665

Authorized representative:



Kaltenbach & Voigt GmbH
Bismarckring 39
D-88400 Biberach, Germania
Tel: +49 7351 56 0
Fax: +49 7351 56 1488
E-mail: info@kavo.de