



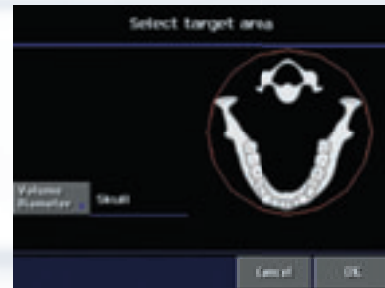
PLANMECA
ProMax 3D Max



Tiefgreifendes Verständnis der Anatomie

Die einzigartige Planmeca ProMax 3D Produktfamilie bietet Geräte für jede maxillofaziale Bildgebung. Alle Volumengrößen von den geringsten Sonderfälle bis Ganz-Kopf-Ansichten sind möglich. Mit Planmeca ProMax 3D Max, das dedizierte CBVT Röntgengerät, können vollständige Informationen der Anatomie des Patienten im kleinsten Detail erfasst werden. Mit einem maximalen Sichtfeld von $\varnothing 22 \times 22$ cm, bietet es völlig neue Diagnostikmöglichkeiten. Fortschrittliche Bildbearbeitungstools maximieren die Vorteile.





In der modernen Zahnmedizin wird die Nachfrage nach chirurgischen Eingriffen immer größer. Dieser Wachstumstrend hat einen Bedarf an einem höher entwickelten Röntgengerät geweckt. Planmeca ProMax 3D Max ist ausdrücklich für die Anforderungen der modernen chirurgischen Zahnheilkunde entwickelt. Es ermöglicht deutliche, verlässliche Bildgebung in einem dreidimensionalen Format bei begrenzter Strahlungsdosis am Patienten.

Aufgrund seiner geringen Standfläche macht Planmeca ProMax 3D Max wirksame, dreidimensionale Bildgebung

in jeder Zahnarztpraxis möglich. Dieses innovative, vielseitige und dynamische Bildgebungsgerät eröffnet Zahnärzten neue Möglichkeiten vor Ort in ihrer Praxis.

Planmeca ProMax 3D Max setzt die neuartige Technik der Cone Beam Volumen Tomographie (CBVT) ein, bei der ein kegel- oder pyramidenförmiger Röntgenstrahl verwendet wird. Die CBVT-Technik nimmt das gesamte erforderliche Volumen in einem einzigen halbkreisförmigen Scanvorgang auf und unterscheidet sich dabei von einem medizinischen CT, der mehrere axiale Schnitte in mehreren kreisförmigen Scans aufnimmt.

Während des Scans wird jedes Bild mithilfe eines kurzen Röntgenpulses anstatt einer kontinuierlichen Bestrahlung produziert. Die totale Scanzzeit für ein Volumen beträgt 18 Sekunden, aber die kürzeste tatsächliche Belichtungszeit beträgt weniger als 3 Sekunden. Diese Methode verringert die Strahlungsdosis am Patienten deutlich und bildet einen stroboskopischen Röntgeneffekt, der praktisch alle Artefakte unterdrückt und somit zu der hervorragenden Bildqualität beiträgt.

Die einzigartige SCARA-Technik (Selectively Compliant Articulated Robot Arm) der Planmeca ProMax-Plattform ermöglicht eine ungehinderte Erstellung der Bildgebungsgeometrie. Der patentierte, computergesteuerte SCARA-Roboterarm von Planmeca kann jedes erforderliche Bewegungsmuster erzeugen, und gewährleistet eine exakte und zuverlässige Positionierung für das Bildvolumen. Alle Steuerungen

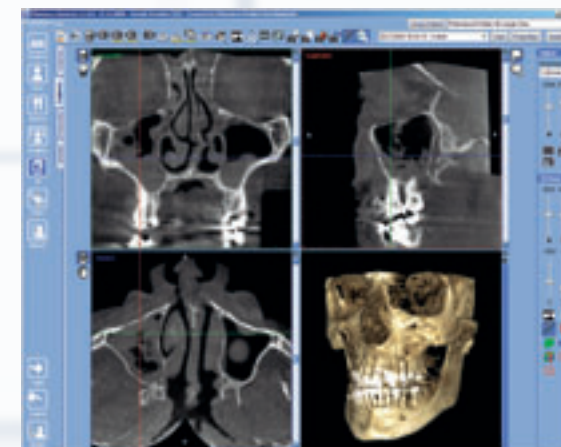
erfolgen auf einem grafischen Bedienpanel in Farbe und in der Sprache Ihrer Wahl.

Direct Deposit Csl an einem Halbleiter-Flachbilddetektor ermöglicht exakte, verzerrungsfreie Bilder für die 3D-Rekonstruktion. Im Gegensatz zu Bildverstärker-Sensoren, die sich auf die herkömmliche Vakuumröhrentechnik und optische Bildkette stützen, arbeiten Flachbilddetektoren mit einstufiger Bildausgabe ohne geometrische Verzerrung, ohne Empfindlichkeitsverlust und häufig erforderliches Kalibrieren.

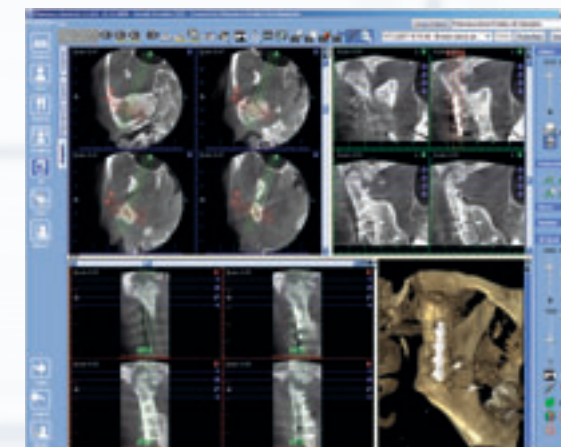
Der geschützte 3D-Rekonstruktionsalgorithmus von Planmeca wandelt die ursprünglichen 2D Transilluminationen in eine 3D-Volumenstudie um und ist das Herzstück der erstklassigen 3D-Bildgebung. Das rekonstruierte zylinderförmige Bildvolumen besteht aus Hunderte Millionen Voxel. Diese Voxel sind isotropisch, was exakte 1:1 Messungen ermöglicht

und im gesamten Bild die richtigen geometrischen Verhältnisse sicherstellt. Die extrem geringe Voxelgröße ($70^3 / 140^3 / 280^3 \mu\text{m}^3$) sorgt für detaillierte, hochauflösende 7 IP/mm (theoretisches Maximum) Aufnahmen. Die Funktionen Improved Artefact Removal (IAR) und High Contrast Object Compensation (HCOC) eliminieren erfolgreich die von Implantate, Metallfüllungen oder Zahnsparren verursachten Artefakte.

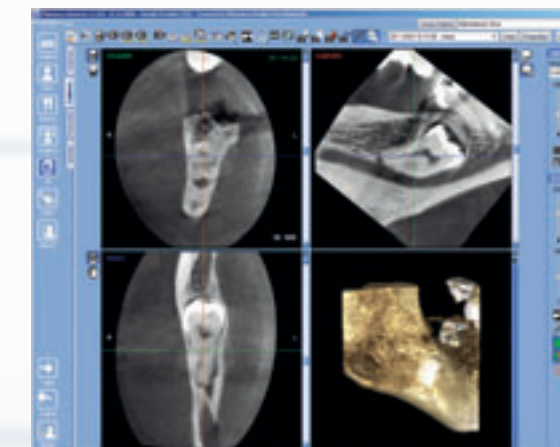
Planmeca ProMax 3D Max ist mit einem automatischen vertikalfahrenden Patientenpositionierungssystem ausgestattet, das die Zusammensetzung von mehreren Grundvolumen zu einer neuen Ebene nimmt. Das Patientenpositionierungssystem hält den Patienten unbeweglich während sich das Gerät aus einer Aufnahme position in die andere fährt. Wegen dieses ist die Bildgebung unkomplizierter und präziser als je zuvor.



Kieferhöhle
In beiden Kieferhöhlen sind Zysten und Entzündungen zu sehen.



TMJ
Das Kondylus ist zerbrüchelt und der Unterkieferast mit einer Titanplatte fixiert.



Weisheitszahn
Es ist leicht zu sehen, dass die Extraktion schwierig wäre. Der Zahn liegt genau auf dem Unterkieferkanal.

Planmeca ProMax 3D Max erfüllt alle diagnostischen Anforderungen: denen der Endodontie, Periodontie, Orthodontie, Implantologie, der dentalen und maxillofazialen Chirurgie sowie der TMJ-Analyse.

Planmeca ProMax 3D Max bietet eine große Auswahl an Volumengrößen, von maxillofazialer Aufnahmegröße (Ø22 x 22 cm) bis zur kleinsten Größe (Ø5 x 5,5 cm) für die Aufnahme eines einzelnen Zahns.

Planmeca ProMax 3D Max liefert hochauflösende volumetrische Bilder von Unter- und Oberkiefer zur Analyse der vorhandenen Knochenstruktur, der Lage des Mandibularkanals und der korrekten Position für Implantate. Bei der Planung von chirurgischen

Eingriffen wird eine neue Stufe der Präzision erreicht, da die geplante Stelle in allen drei Bildebenen, nämlich sagittal, axial und koronal sichtbar ist.

Weisheitszähne, Eckzähne im Oberkiefer, überzählige Zähne und Impaktionen stellen den Kliniker vor die Herausforderung, die Ausrichtung des Zahns festzustellen. Planmeca ProMax 3D Max sorgt dafür, dass jeder Winkel und jede Ausrichtung der Zähne gut zu erkennen ist.

Die Bilder des Planmeca ProMax 3D Max liefern eine vollständige Visualisierung aller Arten von orthodontischen Malokklusionen. Dies ist für die orthodontische Planung äußerst vorteilhaft,

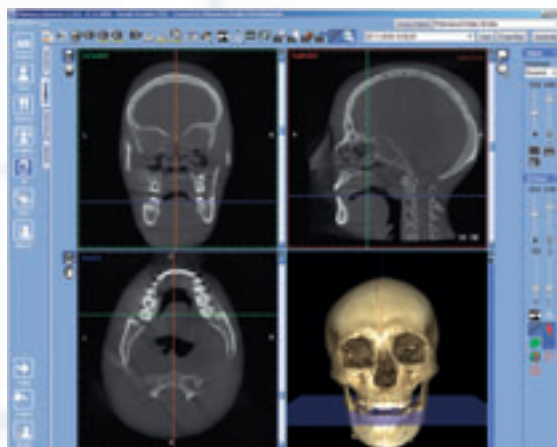
da Zeit gespart wird und die Strahlungs dosis am Patienten reduziert wird. Planmeca ProMax 3D Max erstellt Bilddaten im korrekten anatomischen 1:1 Verhältnis, ohne dass geometrische Vergrößerungen korrigiert werden müssen.

Planmeca ProMax 3D Max ermöglicht hochauflösende TMJ-Studien für eine getreue und exakte Beurteilung von Gelenkarthritis, der Kondylusmorphologie und der Kondylus-Fossa Relation.

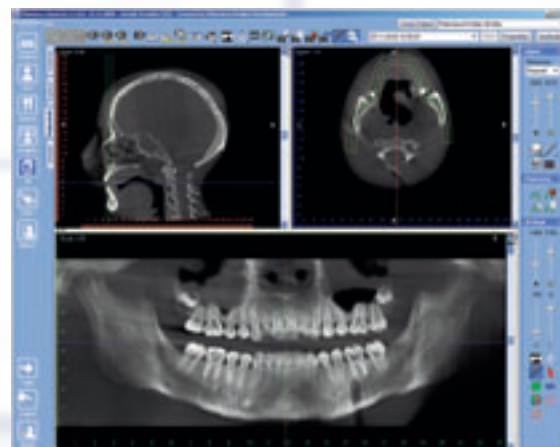
Planmeca ProMax 3D Max setzt mit seiner hohen Auflösung (7 IP/mm) und fortschrittlichen Rekonstruktionstechnik einen neuen Standard in der zahnmedizinischen 3D-Radiologie.



Planmeca Romexis Querschnitt- und Implantatplanungsmodul.



Planmeca Romexis Explorer -Ansicht mit einem Bild von maximaler Größe.



Planmeca Romexis Panoramaansicht.

Die 3D-Bilderfassungssoftware des Planmeca ProMax 3D Max, Planmeca Romexis 3D Explorer, ermöglicht ein flexibles Betrachten in allen drei relevanten Ebenen: axial, koronal und sagittal. Die Software verfügt über eine Reslicing-Funktion, durch welche die Projektionen verbessert werden und eine Echtzeitbetrachtung in 3D im gewünschten Winkel ermöglicht wird. Die Erstellung einer 3D-Ansicht ermöglicht einen realistischen Überblick über die Anatomie.

Mit der Planmeca Romexis 3D Explorer-Software kann jede Patientenaufnahme mit dem Planmeca Romexis 3D Viewer auf einer CD gespeichert werden, damit sie sich auch andere ansehen können.

Mit dem wahlweise erhältlichen Planmeca Romexis 3D-Querschnittmodul können gemeinsam mit der festgelegten Panoramakurve Querschnitts-

aufnahmen der Anatomie aufgenommen werden. Die Anzahl der Querschnitte und ihre genaue Lage können frei gewählt werden. Das 3D-Querschnittmodul enthält auch eine rekonstruierte Panoramaansicht. Die Panoramaaufnahme ist aus dem Volumen der erfassten Daten, ohne die bei normalen Panoramaaufnahmen so verbreiteten unerwünschten Artefakte, erstellt. Da die Rekonstruktion des Bildes über die Software erfolgt, kann der Benutzer die Lage und Dicke des Fokuspunkts bestimmen.

Das optionale Planmeca Romexis 3D-Implantatplanungsmodul bietet Tools für die Platzierung des Implantats und das Zeichnen von Nerven. Die Platzierung des Implantats wird mithilfe realistischen Implantatmodells bestimmt, die aus ausgewählten Implantat-Produktlinien zur Verfügung stehen. Mit einem Zeichen-Tool kann der Mandibularnerv eindeutig markiert werden.

Planmeca Romexis-Software hat eine optionale DICOM-Funktion, mit der 3D-Bilder auf andere Implantationsplanungssoftware oder jede andere Software, die mit Bildern im DICOM-Format arbeitet, übertragen werden können. Aufnahmen können ebenfalls an PACS oder einen qualitativ hochwertigen DICOM-Drucker im Netzwerk übermittelt werden. Weiterhin können die Bilddaten für die Bestellung des Planmeca ProModels benutzt werden; ein patientenspezifisches physisches Modell, das als ein nützliches Hilfsmittel sowohl in der präoperativen Planung der fortgeschrittenen Implantologie als auch in oralen und maxillofazialen Operationen dient.

Planmeca Romexis ist eine ausschließlich auf Java basierende Software, die in verschiedenen Betriebssystemen und modernen Web-Umgebungen eingesetzt werden kann.



Planmeca Romexis für das Betrachten von Aufnahmen

Planmeca Romexis Software

Planmeca Romexis ist eine vollwertige Dental Imaging Software, einschließlich aller Darstellungsformen: Intraoral, Panorama, Cephalostat, 3D Imaging, Dental Tomographie sowie intraorale Video- und Kamera Bildgebung. Mit einem kompletten Satz von Werkzeugen zur Bildbetrachtung, Bildmessung bis zu einstellbaren Filtern und Notizfunktionen verbessert Planmeca Romexis auch den diagnostischen Wert der Röntgenbilder. Druck-, Bild-Import und Export, und DICOM-Funktionalitäten sind ebenfalls enthalten.

Die Planmeca Romexis Plattform integriert problemlos digitale Aufnahmen mit all den anderen klinischen Patientendaten. Das Programm ermöglicht die direkte Einbindung von Planmeca Röntgen Geräten und kann weiter via TWAIN mit weiteren Lösungen vernetzt werden. Zusammen mit der gesamten Planmeca Röntgenpalette, eröffnet Planmeca Romexis eine einzigartige und sichere Plattform für universitäre Ausbildung: Das Röntgenbild wird solange eingefroren bis die entsprechende Lehrkraft das Bild geprüft und freigegeben hat.

Systemempfehlungen

	Planmeca Romexis client work station	Planmeca Romexis server
Prozessor	2 GHz Core Duo oder ähnlich	3 GHz Core Duo oder ähnlich
RAM (Arbeitsspeicher)	3 GB	3 GB
Festplatte	40 GB	2 x 500 GB (RAID1 mirroring)
Grafikkarte	ATI oder NVIDIA, 128 MB minimum memory	Nicht erforderlich
Monitor	1280 x 1024	1024 x 768
Zubehör	CD R/W oder DVD R/W Drive	CD R/W oder DVD R/W Drive
Datensicherung	Nicht erforderlich	DAT oder ähnlich
Betriebssystem	Windows XP, Windows 2003, Windows Vista, Mac OS X	Windows XP Pro, Windows 2003 Server, Windows Vista
Anderes	Java platform (Java Virtual Machine 1.6 oder später)	Java platform (Java Virtual Machine 1.6 oder später)

Der Speicherplatzbedarf auf der Festplatte ist abhängig von den digitalen Bildern. Ein grober Durchschnitt pro Bild ist 1 MB pro 2D Aufnahme, 7-9 MB pro extraoral Aufnahme, abhängig von einer Vielzahl von spezifischen Gegebenheiten, und 250 MB pro 3D Aufnahme.

Es wird empfohlen den gleichen Rechner als Applikations – und Datenbankserver zu nutzen. Wenn Planmeca Romexis Server auch als Client benutzt wird, muss beide Empfehlungen treffen.

Die Empfehlungen sind minimum Spezifikationen, wenn die nicht treffen kann verminderte Leistung in einigen Fällen verursachen werden.

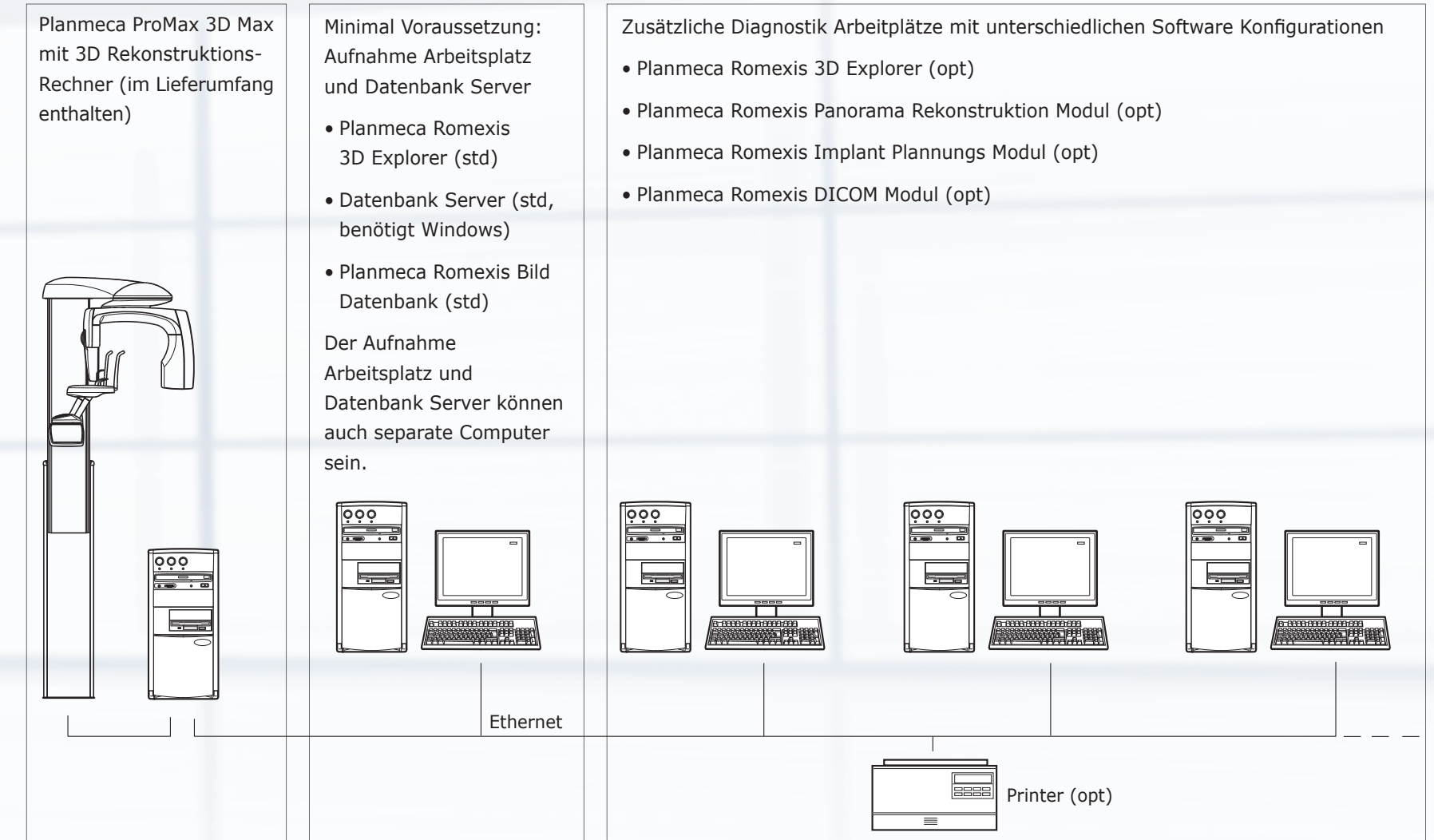
DICOM Kompatibilität

- Daten Sicherung – Speicherung auf ein wechselbares DICOM Medium
- Druck-Ausgabe – Ausdruck auf Film oder Papier mit einem medizinischen Dicom-Drucker
- Speicherung – Speicherung der Bilder im DICOM Bildarchiv
- Abfrage/ Suche – Import digitaler Bilder via Dicom/vom Bildarchiv
- Patientendaten – Import der Patientendaten von DICOM Patienten Management
- Speicher Sicherheit – Betätigung der jeweiligen erfolgreichen Speicherung

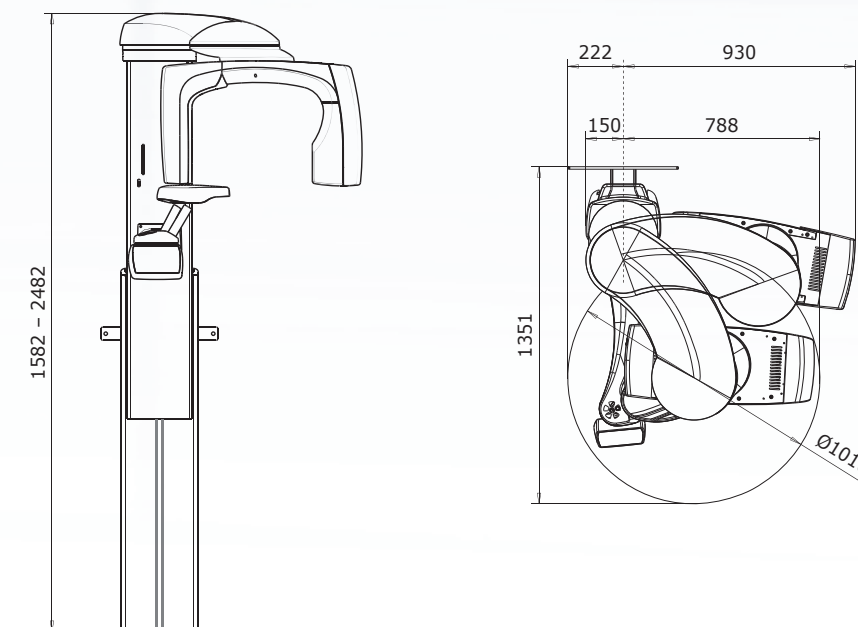
Planmeca ProMax 3D Max

Röntgenstrahl	Pyramide
Focuspunkt	0,5 mm, feste Anode
Bildempfänger	Amorphous silicon Flat Panel Sensor
Graustufen	15 Bit
Detektor Auflösung	1516 x 1900 Pixel, Pixelgröße 127 µm x 127 µm
Voxelgröße	100 x 100 x 100 µm, isotropisch 200 x 200 x 200 µm, isotropisch 400 x 400 x 400 µm, isotropisch
Aufnahmeverfahren	Einfache 200 / 450 Grad Rotation
Scanzeit	18–30 s, gepulster Röntgenstrahl
Rekonstruktionzeit	30–150 s
Aufnahmevolumen (Diagonale x Höhe)	Ø220 x 170 mm (Kindermodus Ø187 x 145 mm) Ø100 x 130 mm (Kindermodus Ø85 x 110 mm) Ø100 x 90 mm (Kindermodus Ø85 x 75 mm) Ø50 x 55 mm (Kindermodus Ø40 x 50 mm)
Zusammengesetztes Volume (Diagonale x Höhe)	Ø220 x 220 mm (Kindermodus Ø187 x 187 mm)
3D Rekonstruktions-Rechner	Fortschrittlicher Rekonstruktions-Algorithmus (Eigenentwicklung von Planmeca) verbesserte Artefakt-Reduzierung (IAR) Objekt-Kontrast erhöhende Kompensation (HCOC)

Beispielinstallation



Abmessungen und Raumbedarf



		Planmeca ProMax 3D Max
Tatsächlicher Raumbedarf	Breite	116 cm
	Tiefe	136 cm
	Höhe*	159–249 cm
Minimaler Betriebsraumbedarf	Breite	156 cm
	Tiefe	174 cm
	Höhe*	249 cm
Gewicht		134 kg

*Die maximale Gerätehöhe lässt sich für Praxen mit beschränkter Deckenhöhe anpassen.



Planmeca Oy entwickelt und fertigt das gesamte Spektrum von Spitzentechnologie im Dentalbereich, einschließlich Behandlungseinheiten, Panorama- und Intraorale Röntgensysteme in digitaler als auch konventioneller Ausführung. Planmeca Oy, das Mutterunternehmen der Finnischen Planmeca Gruppe ist streng an Forschung und Entwicklung gebunden und das größte Dentalunternehmen in Privathand.



Planmeca Oy
 Asentajankatu 6 | 00880 Helsinki | Finnland
 Tel. +358 20 7795 500 | Fax +358 20 7795 555
 sales@planmeca.com | www.planmeca.com

Abbildungen können von der Standard-Ausstattung abweichen. Mögliche Konfigurationen und Ausstattungen können Länderspezifisch sein.
 Einige aufgeführte Produkte und Ausführungen sind nicht in allen Ländern verfügbar. Abbildungen und Daten gelten als unverbindlich. Das Recht auf Änderungen behalten wir uns vor.