



inLab MC X5 und inLab MC XL

Effiziente Fertigung mit System

dentsplysirona.com/inLab

THE DENTAL
SOLUTIONS
COMPANY™

 Dentsply
Sirona

Die CAD/CAM Herstellung prothetischer Arbeiten im zahntechnischen Labor ist auf möglichst hohe Produktivität, effiziente Prozesse sowie auf einfache und sichere Anwendung ausgelegt. Eine wichtige Rolle spielt dabei die Maschinenkomponente.

Mit den Fräs- und Schleifeinheiten inLab MC X5 und inLab MC XL von Dentsply Sirona profitieren weltweit viele zahntechnische Labore je nach Anforderung von einem breiten Indikationsspektrum und einer großen Materialvielfalt. Die für die Maschinen speziell entwickelte und umfangreiche CAM Software bietet eine benutzerfreundliche und einfache Bedienung in allen Maschinenfunktionen, eine zuverlässige Auftragsbearbeitung und Dokumentationssicherheit für jeden Fertigungsprozess.

Mit inLab MC X5 und inLab MC XL sichern Sie sich ein hohes Maß an Prozesssicherheit im Sinne kompatibler Schnittstellen zu der vorgelagerten inLab CAD Komponente. Darüber hinaus können Sie auch Restaurationsdaten anderer CAD Software verarbeiten – über abgestimmte oder auch offene Datenformate.

Mit inLab bleiben Sie flexibel.

Inhalte

inLab MC X5	04
inLab CAM Software	08
inLab MC XL	20
Technische Daten	22





inLab MC X5 – Fertigungsvielfalt mit System

Die 5-Achs-Fräseinheit inLab MC X5 ist speziell für zahntechnische Anforderungen konzipiert und auf wirtschaftliche und produktive Fertigung ausgerichtet. Dank aufeinander abgestimmter Prozesse und sorgfältiger Materialvalidierungen gewährleistet die Maschine hohe Ergebnisqualität über ein breites Indikationsspektrum hinweg. Dabei profitieren Sie von der Werkstoffkompetenz von Dentsply Sirona und der namhafter Materialpartner, auf welche die inLab MC X5 Bearbeitungsstrategien abgestimmt sind – für mehr Flexibilität bei der Herstellung prothetischer Arbeiten.

Durchdachte Fertigungseinheit von A-Z



Nass & Trocken

Je nach Material und Indikation fertigt inLab MC X5 trocken oder nass. Mehr als 30 Jahre Erfahrung in der Nassbearbeitung von Glaskeramiken machen die Maschine zum absoluten Profi im Nass-Schleifen von vollanatomischen Restaurationen aus endfesten monolithischen Materialien. Der Wechsel zwischen Nass- und Trockenfertigung, wie z. B. von Glaskeramik auf Zirkonoxid, erfolgt schnell und direkt.



Ronden und Blöcke

inLab MC X5 verarbeitet Standardronden (Ø 98,5 mm, Höhe bis zu 35 mm) sowie Blockmaterialien. Der Wechsel zwischen Ronden und Blöcken erfolgt innerhalb weniger Sekunden. Der speziell entwickelte Multiblockhalter nimmt bis zu acht Blöcke unterschiedlicher Materialien und Größen auf und sorgt so auch bei mehreren Einzelzahnarbeiten für hohe Produktivität.



Spindle Touch

Mit der einzigartigen Spindle Touch Technologie erfasst inLab MC X5 die Werkstückposition hochpräzise. Material wird bestmöglich ausgenutzt und Meso-Blöcke sowie vorgefertigte Titan-Abutmentrohlinge optimal bearbeitet.

Das inLab MC X5 Materialklassen- und Werkzeugkonzept

Materialspezifische Werkzeuge

Je nach zu bearbeitendem Material kommen unterschiedliche Werkzeuge zum Einsatz. Die Fräser und Diamantschleifer sind in ihren Schneidegeometrien und Beschichtungen optimal auf verschiedene Werkstoffe und Indikationen abgestimmt: für ausgezeichnete Ergebnisse bei Oberflächen und Rändern. Mit den beschichteten Fräsworkzeugen lassen sich erheblich höhere Standzeiten und feinere Oberflächen gegenüber unbeschichteten Fräsern erzielen.

Beste Ergebnisse mit Original Werkzeugen

Diamantbeschichtete Fräser für Zirkonoxid

Bei der CAD/CAM-gestützten Bearbeitung von Zirkonoxid sind hochwertige Fräsergebnisse bei möglichst kurzen Bearbeitungs- und langen Standzeiten gefragt. Eine hohe Qualität der verwendeten Fräsworkzeuge ist hierfür unabdingbar. Unter Berücksichtigung zahlreicher Anwenderrückmeldungen hat Dentsply Sirona beschichtete Zirkonoxid-Fräsworkzeuge „Bur ZrO₂ DC“ für die inLab MC X5 entwickelt.

- an Zirkonoxid Materialeigenschaften ausgerichtet
- deutlich längere Haltbarkeit der Fräser
- hohe Ergebnisqualität über gesamte Standzeit hinweg

Nachgewiesen wurde diese Qualität mithilfe eines eigens entwickelten objektiven und reproduzierbaren Testverfahrens – insbesondere auch im Vergleich mit den Fräsworkzeugen anderer Anbieter. Dieser Test zeigt eindeutig, dass die beschichteten Originalwerkzeuge Bur ZrO₂ DC während ihrer kompletten Standzeit verlässliche Fräsergebnisse in hoher Qualität liefern und den Werkzeugen anderer Anbieter zu jedem Zeitpunkt deutlich überlegen sind. Somit ist die Verwendung der beschichteten Fräsworkzeuge von Dentsply Sirona die leistungsfähigste Option zur Bearbeitung von Zirkonoxid mit inLab MC X5.



inLab MC X5 Werkzeugwechsel-Konzept

Der vollautomatisierte Werkzeugwechsler kann mit bis zu sechs Werkzeugen pro Prozess bestückt werden. Das Werkzeugmagazin wird materialspezifisch vorbereitet und über die inLab CAM Software verwaltet. Das intelligente Schwesterwerkzeug-Management ermöglicht eine optimale Werkzeugstandzeit und Ausfallsicherheit. Für zusätzliche Bedienerfreundlichkeit und Anwendersicherheit sorgt die Farbcodierung für Materialklassen, die sich durchgängig am Werkzeug, Werkzeugmagazin und in der inLab CAM Software wiederfindet.

Diamantbeschichtete Fräser für Zirkonoxid



Bur 0.5 ZrO₂ DC



Bur 1.0 ZrO₂ DC



Bur 2.5 ZrO₂ DC

Schleifer für Glas- und Hybridkeramik



Diamond 0.6



Diamond 1.2



Diamond 1.4



Diamond 2.2

Fräser für PMMA, Wachs, PEEK



Bur 0.5 PMMA



Bur 1.0 PMMA



Bur 2.5 PMMA

Fräser für Komposit



Bur 0.5 Composite



Bur 1.0 Composite



Bur 2.5 Composite

Fräser für Sintermetall



Bur 0.5 Sintering Metal



Bur 1.0 Sintering Metal



Bur 2.5 Sintering Metal

Fräser für Titan



Bur 1.0 Metal



Bur 2.0 Metal

Effiziente und sichere Produktionsprozesse: inLab CAM Software

Ein perfekter Workflow:

Die inLab CAM Software wurde speziell für die CAD/CAM Fertigungseinheiten von Dentsply Sirona entwickelt. Über die besonders benutzerfreundliche Bedienoberfläche werden alle notwendigen Arbeitsschritte, Systemkonfigurationen und integrierten Service-Funktionen schnell und einfach ausgeführt. Spezielle Produktionsanforderungen können über individuelle Einstellungen umgesetzt werden. Zudem bietet die Software dem Qualitätsmanagement eines zahntechnischen Labors ein wertvolles Dokumentationstool mit allen wesentlichen Informationen zu Jobverlauf, gefertigten Elementen und Materialien.

Nahtlose Systemintegration

Im Sinne abgestimmter Prozesse erfolgt die automatische Datenübernahme nahtlos aus der inLab CAD Software. Alle dort gespeicherten Daten zu Auftragsangaben des Behandlers, Designparameter, Materialauswahl und hinterlegtem Maschinentyp werden in der CAM Software automatisch übernommen und müssen nicht noch einmal eingegeben werden. Das spart Zeit.

Validiert und offen

Die inLab CAM Software ist offen für den Import von Restaurationsdaten aus anderer CAD Software und bietet die Möglichkeit, neben dem offenen .stl Format und .3ox (3Shape®) Format nun auch über eine validierte Schnittstelle .constructioninfo Daten von exocad® zu importieren. Dabei werden alle lesbaren Metadaten verwendet, um den Fertigungsablauf so komfortabel wie möglich zu gestalten.

Unabhängig davon, welche CAD-Datengrundlage vorliegt, die inLab CAM Software verfügt über eine intelligente Abfragesystematik und führt den Anwender je nach ausgewähltem Restaurationstyp sicher durch einen logischen Arbeitsablauf.



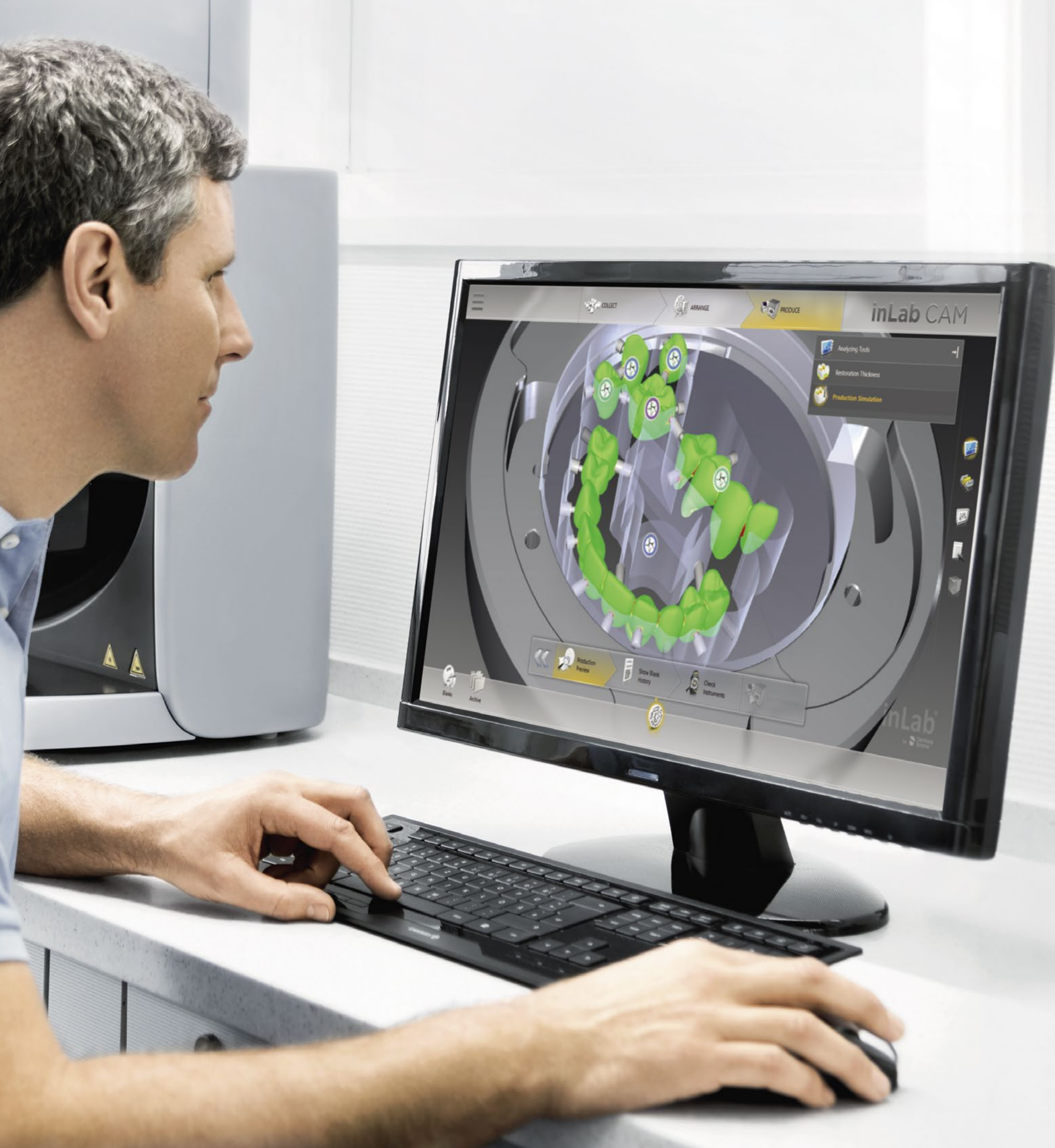
Nahtlos



Validiert



Offen



Mit inLab CAM Software alles im Blick

The screenshot shows the inLab CAM software interface. At the top, there is a navigation bar with three main stages: COLLECT, ARRANGE, and PRODUCE. The 'COLLECT' stage is currently active. Below this, the main workspace is titled 'Blanks' and shows a table of items. The table has columns for Manufacture, Material Name, Production Method, Blank ID, LOT-Number, Date, Enlargement, Fits, and a Preview. The 'Cercon ht' item is highlighted in yellow. To the right of the table, there is a 'Scan Blank' button with a QR code icon and a 'New Blank' button. Below the table, there is a 'Collect Items' button and a 'Select Blank' button. At the bottom left, there are icons for 'Blanks' and 'Archive'.

Manufactu...*	Material Name*	Production Method*	Bla...*	Mate...	Blank ID	LOT-Number	Date	Enlargement	Fits	...	Preview
Dentsply Sirona	CELTRA DUO	Grinding	C 14		CELTRA DUO_3		14.02.2019		Yes		
Dentsply Sirona	Cercon base	Milling	∅ 98,0 x 25		Cercon base_1		20.02.2019	x,y = 1,234 z = 1,234	Yes (hei...		
Dentsply Sirona	Cercon ht	Milling	∅ 98,0 x 25		Cercon ht_2		20.02.2019	x,y = 1,234 z = 1,234	Yes (hei...		
Dentsply Sirona	Cercon ht	Milling	∅ 98,0 x 25		Cercon ht_8		20.02.2019	x,y = 1,234 z = 1,234	Yes (hei...		
Dentsply Sirona	Cercon xt	Milling	∅ 98,0 x 25		Cercon xt_1		20.02.2019	x,y = 1,234 z = 1,234	Yes (hei...		
Dentsply Sirona	Cercon xt-ML	Milling	∅ 98,0 x 18		Cercon xt-ML_3		20.02.2019	x,y = 1,234 z = 1,234	Yes (hei...		
Dentsply Sirona	inCoris CCB	Milling	∅ 98,5 x 20		inCoris CCB_1		12.03.2018	x,y = 1,235 z = 1,235	Yes (hei...		
Dentsply Sirona	Lucitone 199	Milling	∅ 98,5 x 25		Lucitone 199_5		21.01.2019		Yes (hei...		
Dentsply Sirona	Shaded PMMA Disc	Milling	∅ 98,0 x 12		Shaded PMM...		20.02.2019		Yes (hei...		
Dentsply Sirona	Wax Disc	Milling	∅ 98,0 x 25		Wax Disc_1		20.02.2019		Yes (hei...		

Phasenleiste

Über die Phasenleiste führt die inLab CAM Software Schritt für Schritt und übersichtlich durch den Workflow und bietet einen sicheren Fertigungsprozess.

Einlesen des QR Codes

Über eine Webcam ist die QR-Code Erfassung von Dentsply Sirona Ronden* möglich. Sämtliche Materialangaben wie Rondename, Farbe, Höhe, LOT, Sinterschrumpf und weitere Infos werden somit automatisch in die Werkstückübersicht übernommen. Bereits angefräste Ronden werden über den QR-Code später wieder in der Software gefunden. Als Anwender vermeiden Sie Fehleingaben und haben jederzeit einen optimalen Überblick über den verfügbaren Rondenbestand.

Vorschau des beplanten Werkstückes

Durchgängige Materialklassenkennzeichnung

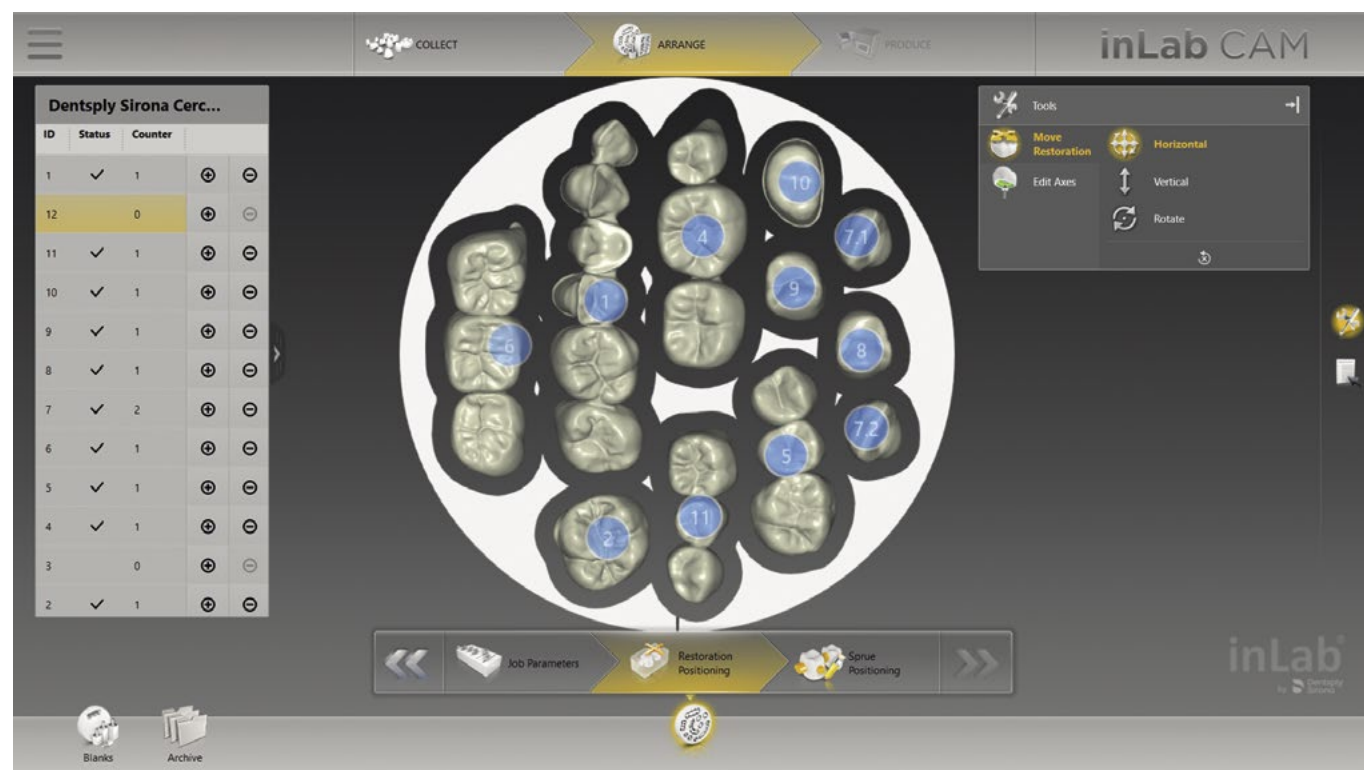
Paralleles Anlegen von mehreren Aufträgen

Die inLab CAM Software bietet ein hohes Maß an Effizienz und Delegierbarkeit bei der Vorbereitung anstehender Fräsaufträge. Joblisten können bereits während laufender Fräsprozesse angelegt und zu einem späteren Zeitpunkt gestartet werden. Darüber hinaus können mehrere Maschinen gleichzeitig fräsen und schleifen (z.B. inLab MC X5 und inLab MC XL).

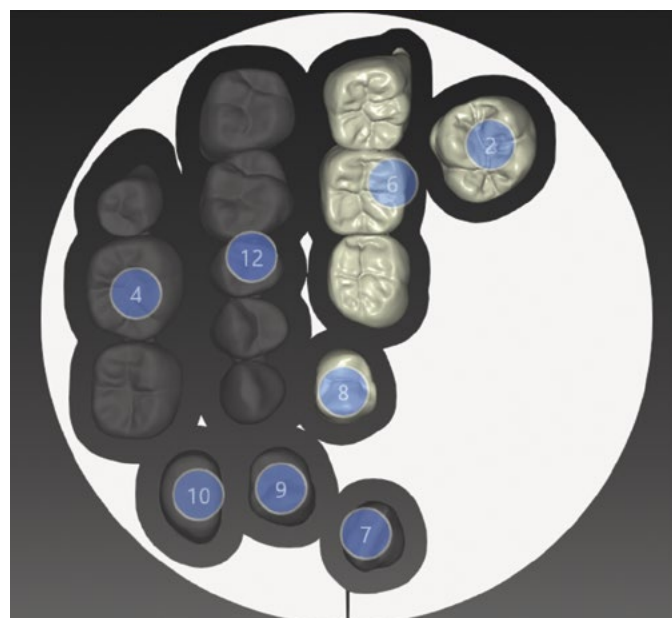
* Funktion wird ausschließlich angezeigt, wenn eine Webcam mit dem PC-System verbunden ist.

Intelligente Positionierung im Werkstück

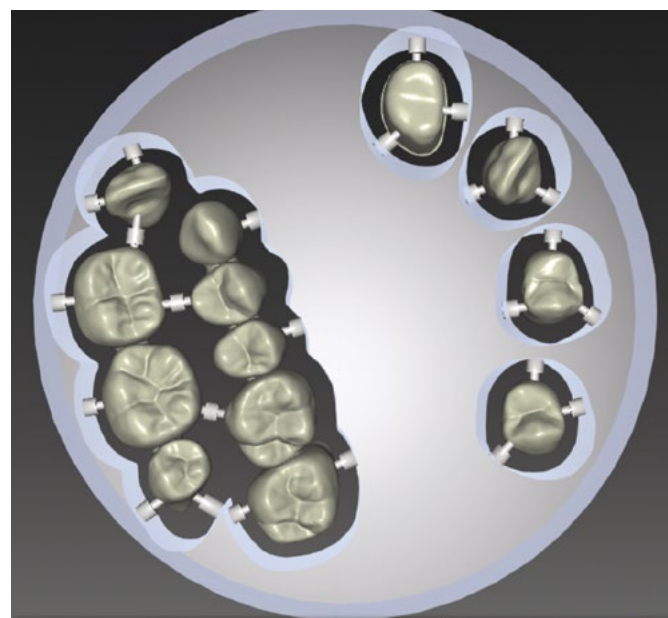
Für eine effiziente Materialausnutzung und optimale Ausarbeitung positioniert die inLab CAM Software die Restauration im Werkstück auf Wunsch automatisch. Bereits positionierte oder ausgearbeitete Objekte werden dabei berücksichtigt. Anpassungen können vom Anwender vorgenommen werden, ohne Restriktionen in der individuellen Anordnung – für maximale Flexibilität und nach individueller Anforderung.



Volle bestücktes Werkstück mit effizienter Materialausnutzung

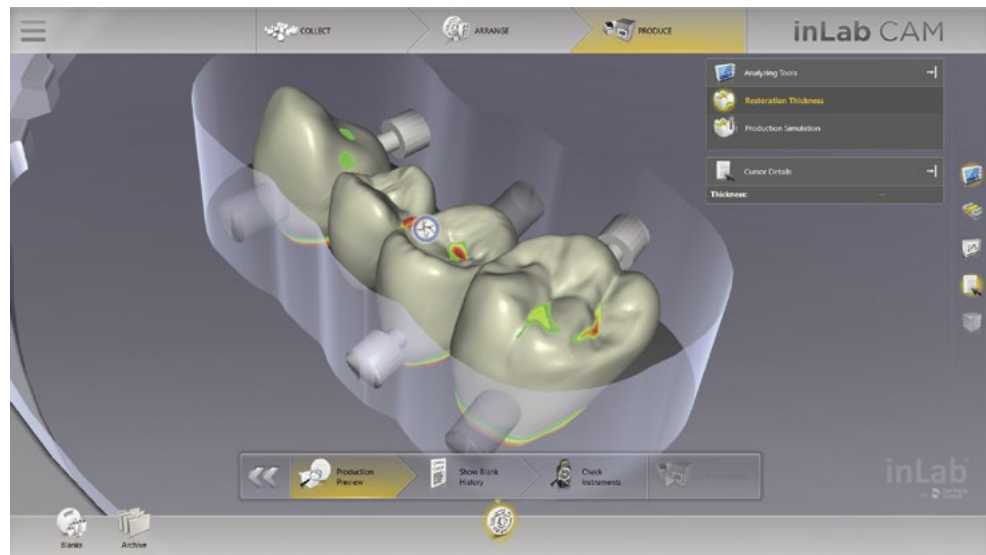


Der Werkstückzustand wird bei der Positionierung berücksichtigt und die Restauration für sichere Fertigung positioniert.



Wahlweise können Objekte für hohe Materialeffizienz gemeinsam genestet oder für maximale Sicherheit und Flexibilität in separaten Nestern positioniert werden. Der Wechsel zwischen den Nesttypen erfolgt durch einfaches Schieben der Objekte.



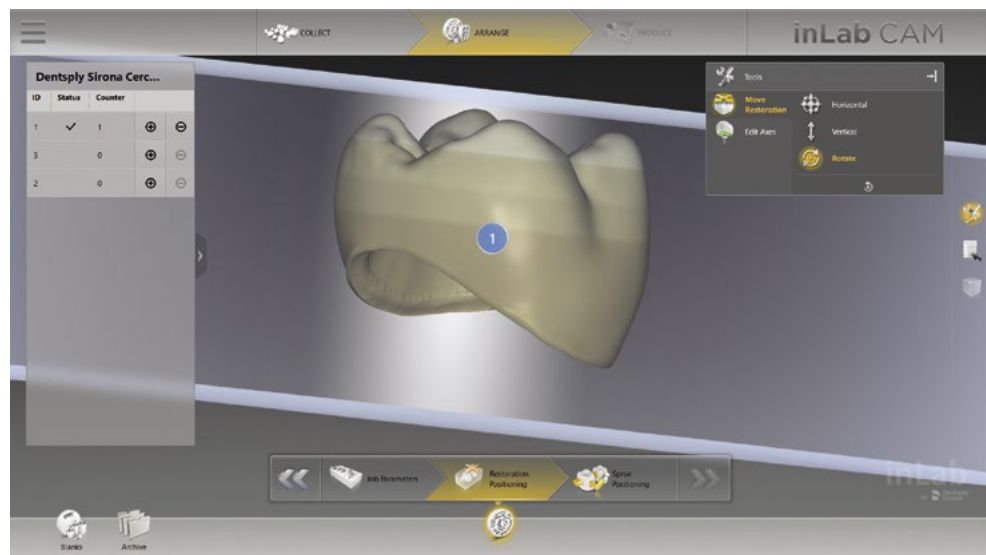


Überprüfung der Wandstärke

Um auch bei Eingangsdaten im .xml bzw. .stl Format optimale Ergebnisqualität und Prozesssicherheit zu gewährleisten, können die Wandstärken eines Objektes vor der Bearbeitung anhand einer Visualisierung überprüft werden. Darüber hinaus lässt sich an jeder Stelle die jeweilige Wandstärke ablesen.

Positionierung der Abstichstelle

Die Abstichstellen werden initial auf dem Äquator des Objektes gesetzt und sind individuell positionierbar.



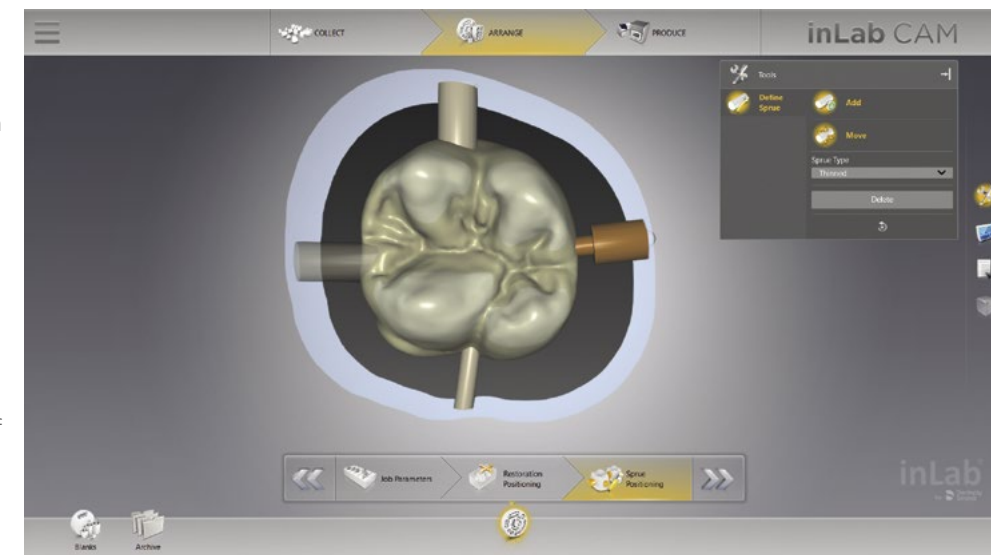
Horizontale Positionierung in x-, y- und z-Richtung

Zur optimalen Positionierung im Werkstück (z.B. bei mehrschichtigen Materialien wie Cercon xt ML) kann das Objekt in allen Raumrichtungen manuell verschoben und rotiert werden.

Anpassung der Abstichstelle

Je nach Anforderung können die Abstichstellen unterschiedlich definiert werden. Verfügbar sind die Typen „Standard“, „Ausgedünnt“, „Stark ausgedünnt“ und „Abgetrennt“.

Dabei wird jeweils im letzten Bearbeitungsschritt der Endzustand hergestellt, um z.B. manuelle Nacharbeit auf ein Minimum zu reduzieren.



Adaption der Bodenaufweitung

Nicht werkzeuggerechte Designs können angepasst werden.



Hinterschnitte minimieren

Die automatische Reduzierung von Hinterschnitten ist optional möglich, um eine vollständige Ausarbeitung des Objekts zu gewährleisten. Alternativ kann auch manuell justiert werden.

Ready for Milling

Je nach Maschinen- und Instrumentenkonfiguration können Sie in der Produktionsvorschau der inLab CAM Software für jede Restauration im Werkstück definieren, wie detailliert die Konturen ausgearbeitet werden sollen, ohne Beeinträchtigung von Präzisionsergebnis und Oberflächenqualität. Darüber hinaus ist je nach Restaurationsanforderung individuell regulierbar, welche Oberflächenqualität erreicht werden soll, beispielsweise eine grobe Bearbeitung für Gerüste zur Verblendung oder eine sanfte Bearbeitung mit geringen Bahnabständen für maximale Oberflächenqualität bei Vollkonturkronen.

Im Falle von Objekten, die nicht unter Berücksichtigung der Maschinen-/Werkzeugeigenschaften designt wurden, wird eine werkzeuggerechte Bodenpräparation angeboten, für eine optimale Restaurationspassung. Zusätzliche Prozesssicherheit bietet die Software Erinnerung zur korrekten Maschinenbestückung vor Produktionsstart.



Detailgrad

Der Detailgrad der Ausarbeitung kann dreistufig eingestellt werden (sehr hoch/hoch/niedrig) und legt fest, welche Werkzeuge für die Fertigung eines einzelnen Objekts zum Einsatz kommen. Das Produktionsergebnis kann simuliert werden.

Die Einstellung des Bearbeitungsmodus (schnell/grob/sanft) legt die Prozesszeit fest und hat Einfluss auf die Oberflächenbeschaffenheit der Restauration.



Maschine vorbereiten

Über ein Dialogfenster erinnert die inLab CAM Software aktiv an das korrekte Einsetzen des erforderlichen Instrumentenmagazins und Werkstücks, bevor der Fertigungsprozess gestartet werden kann.

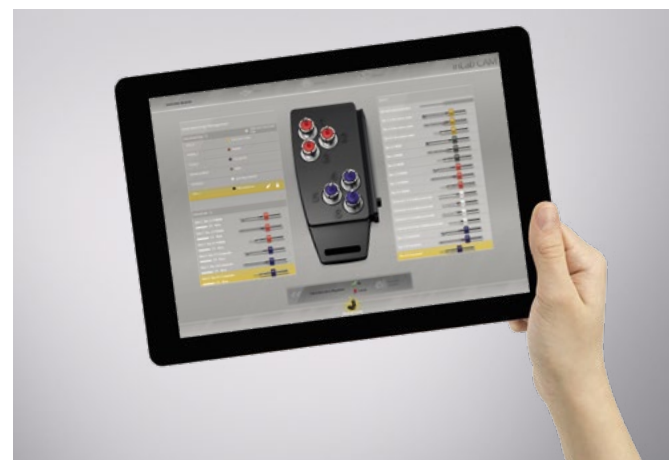
Sichere Prozesse für zuverlässige Fertigung

Intensiver fachlicher und technologischer Austausch mit Zahntechnikern weltweit haben wesentlich dazu beigetragen, dass bei der Konzeption und Weiterentwicklung der inLab MC X5 Fertigungseinheit auf jedes Detail geachtet wurde, auch über die reinen Fräs- und Schleifprozesse hinaus – für einfache und sichere Anwendung.



Maschinen und Instrumentenmanagement

Alle Service- und Wartungsfunktionen der inLab MC X5 können über die CAM Software vorgenommen werden.



Touch Remote Control

Die für die Bedienung der Maschinen relevanten Schritte und Menüs sind touch-optimiert hinterlegt. So kann der gesamte Funktionsumfang der CAM Software für die Maschinenbedienung direkt an der Maschine komfortabel auf einem Tablet PC genutzt werden, wie beispielsweise Werkzeugmanagement, Maschinenkonfiguration, Prozessstart, Servicefunktionen etc.



Dokumentationssicherheit

Die inLab CAM Software bietet eine PDF Archivierungsfunktion, mit der nachvollziehbar dokumentiert werden kann, welche Restaurationen und Aufträge aus einem Werkstück gefertigt wurden; mit Angaben zu Hersteller, Materialname und -klasse, LOT-Nummer und Vergrößerungsfaktoren. Eine wertvolle Unterstützung im Sinne modernen Qualitätsmanagements.



Easy Clean Konzept

Die hochwertige Innenraumgestaltung der inLab MC X5 bietet glatte Oberflächen und fließende Kanten. So werden Ablagerungen gering gehalten und die Maschine ist leicht zu reinigen. Das abdeckbare Werkzeugmagazin und die softwaregeführte Reinigung unterstützen zusätzlich.

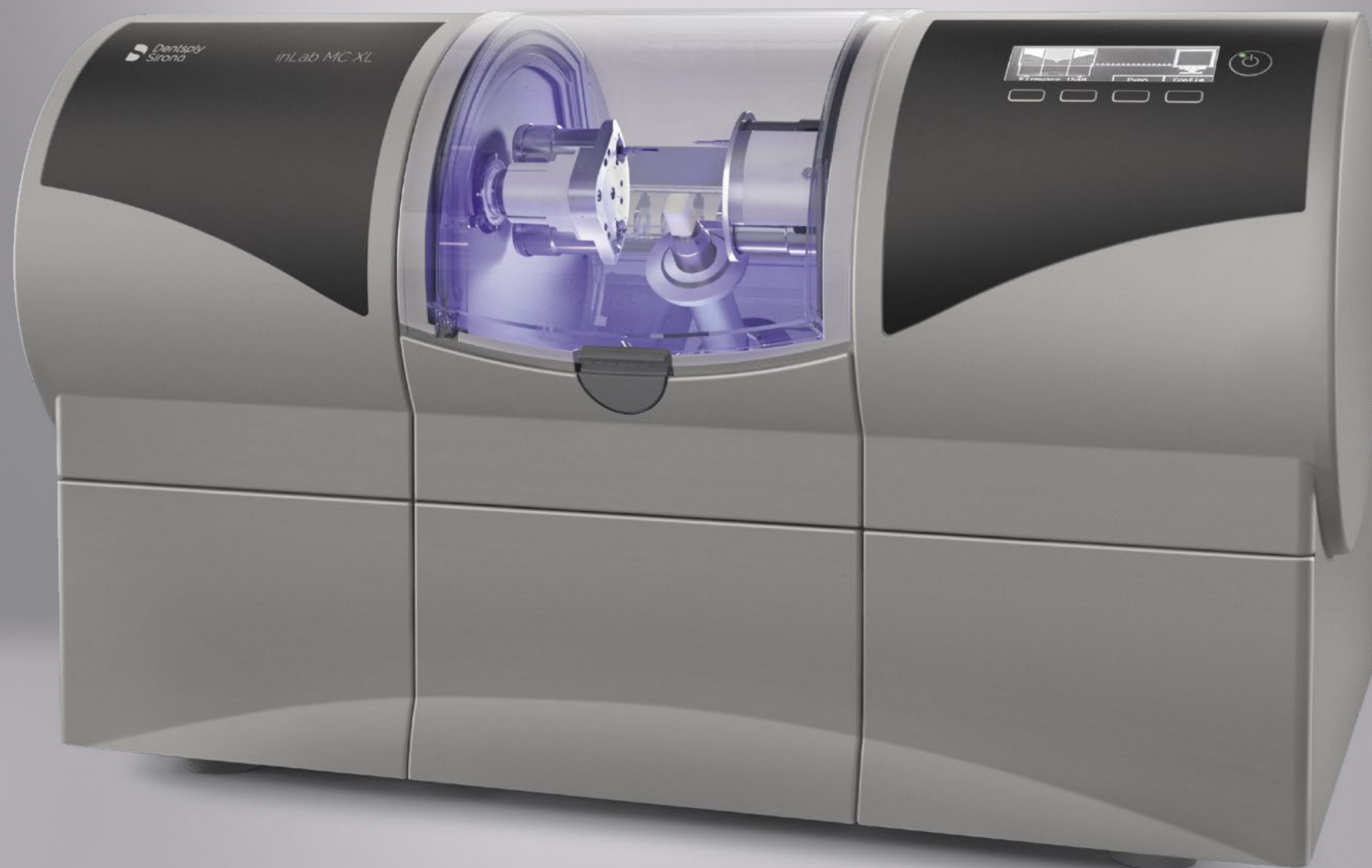


inLab MC X5 Absaugung

Die kompakte inLab MC X5 Absaugung mit wartungsarmer Elektronik ist optimal auf die Anforderungen der Fertigungseinheit abgestimmt. Dabei steuert die inLab CAM Software die Kommunikation zwischen Absaugung und Maschine automatisch (Start, Stop, Filterinfo etc.).

inLab MC XL – Schnell, präzise, offen

inLab MC XL ist die schnelle Fräs- und Schleifeinheit mit vielen Fertigungsmöglichkeiten für Ihr zahntechnisches Labor. Sie profitieren von hoher Geschwindigkeit und Präzision und können mit wenigen Handgriffen von Schleifen zu Fräsen wechseln. Die große Materialauswahl und vielfältigen Einsatzmöglichkeiten bieten Ihnen besonders flexible und effiziente Fertigungsoptionen.



Präzises High-Speed Schleifen

Die simultan arbeitende doppelte 4-Achsbearbeitung der inLab MC XL bietet viele Fertigungsmöglichkeiten und zeichnet sich durch präzise Nassbearbeitung aus. Glas- und Hybridkeramikrestorationen werden mit hoher Geschwindigkeit gefertigt – ein Erfolgsfaktor für mögliche Laborgeschäftsmodelle, die zum Beispiel die Versorgung von digitalen Abformungsaufträgen innerhalb kurzer Zeit vorsehen. Bei der Bearbeitung von Glaskeramiken kommen Schleifer mit bis zu 0,6 mm Durchmesser zum Einsatz – für Restorationen mit hoher Detailtreue in den Bereichen der Okklusion und Interdentalräume sowie am Präparationsrand.

Materialvielfalt

Wie bei allen CAD/CAM Fertigungseinheiten von Dentsply Sirona profitieren Sie auch mit inLab MC XL von der großen Werkstoffauswahl. Die Dentsply Sirona Materialien sowie die unserer Materialpartner sind auf die High-Speed Bearbeitung abgestimmt.

Offen für Import von Restaurationsdaten

Wie auch für inLab MC X5 wird die inLab MC XL von der inLab CAM Software gesteuert. Im inLab System fertigt inLab MC XL abgestimmt auf die inLab CAD SW. Alternativ können Sie Restaurationsdaten aus anderen CAD-Softwares importieren – im offenen .stl- oder .3ox-Format (z.B. 3Shape®) oder über eine validierte Schnittstelle für .constructioninfo Daten von exocad®.



Nahtlos



Validiert



Offen



Technische Daten

Allgemein	inLab MC X5	inLab MC XL
Breite x Höhe x Tiefe	590 x 810 x 580 mm	700 x 425 x 420 mm
Gewicht	87 kg	43 kg
erfordert Druckluft Druck	min. 7 bar	-
erfordert Druckluft Menge	min. 50 l/min*	-
Geräuschkategorie	<63dba	<65dba
Kinematik		
Achsen	5	4
Anstellwinkel A-Achse	360°	+/-180°
Anstellwinkel B-Achse	+/-30°	15°
Materialformen		
Blocks	40 x 19 x 12mm	85 x 40 x 22mm
max. Anzahl Blocks je Prozess	8	1
Discs (Form)	98/98,5 mm mit Bund	-
Discs (Höhe)	bis zu 35 mm	-
Materialoffenheit	ja	nicht explizit
Werkzeugmanagement		
Automatischer Werkzeugwechsel	ja	nein
max. Anzahl Werkzeuge je Prozess	6	2 (4)
Wechselbare Werkzeugmagazine in Software verwaltbar	ja	nein
Materialtypen		
Zirkonoxid	x	x
PMMA	x	x
Wachs	x	-
Komposite	x	x
Hybridkeramik	x	x
Glaskeramik (mit Nassoption)	x	x
Lithium-Disilikatkeramik (mit Nassoption)	x	x
CoCr sintered	x	x
Titan Preforms	x	-

* 80 l/min. empfohlen.

Materialpartner:



VITA



3M



COLTENE

Kuraray
Noritake

GC

Dentsply Sirona

Deutschland / Österreich

SIRONA Dental Systems GmbH
Fabrikstraße 31, 64625 Bensheim, Deutschland
contact@dentsplysirona.com

Schweiz

Dentsply Sirona (Schweiz) AG
Täfernweg 1, 5405 Baden-Dättwil, Schweiz
info.ch@dentsplysirona.com

Besuchen Sie uns auf:  [dentsplysirona.com](https://www.dentsplysirona.com)  facebook.com/dentsplysirona  [dentsplysirona.de](https://www.dentsplysirona.de)

© Dentsply Sirona Inc 2021, Alle Rechte vorbehalten.