



# Planmeca PlanMill® 35

## *Bedienungsanleitung*

Der Hersteller, der Monteur und Importeur sind nur für die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung der Einheit verantwortlich, wenn:

- die Installation, Kalibrierung, Modifizierung und Reparaturen von qualifiziertem und autorisiertem Personal ausgeführt wurden,
- die elektrischen Installationen nach den entsprechenden Anforderungen wie IEC 60364 ausgeführt wurden,
- die Ausrüstung gemäß der Bedienungsanleitung verwendet wird.

Die ständige Weiterentwicklung der Produkte gehört bei Planmeca zur Firmenpolitik. Obwohl alle Anstrengungen unternommen werden, um eine aktuelle Produktdokumentation zu erstellen, sollte diese Publikation nicht als unfehlbarer Leitfaden für die aktuellen Spezifikationen betrachtet werden. Planmeca behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen vorzunehmen.

COPYRIGHT PLANMECA

Publikationsnummer 30043039 Version 1

Veröffentlicht am 14. März 2023

Englischer Originaltitel:

Planmeca PlanMill 35 User's manual

Publikationsnummer 30042248 Version 1

# Inhaltsverzeichnis

---

<b>1</b>	<b>Einleitung.....</b>	<b>1</b>
1.1	Hinweise zur Verwendung.....	1
<b>2</b>	<b>Begleitdokumentation.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Symbole auf den Produktetiketten.....</b>	<b>3</b>
3.1	Typenschilder.....	4
<b>4</b>	<b>Sicherheitsvorkehrungen.....</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Fräseinheit.....</b>	<b>11</b>
5.1	Leuchten auf der Abdeckung.....	11
5.2	Inbetriebnahme.....	11
5.3	Vorgang zum Herunterfahren.....	12
5.4	Fräseinheit umsetzen.....	12
5.5	Systeminformationen und Upgrades.....	13
<b>6</b>	<b>Importvorgang für Fräsarbeiten.....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Bedienung der Fräseinheit.....</b>	<b>16</b>
7.1	Restauration zum Fräsen auswählen.....	16
7.2	Blöcke einsetzen.....	17
7.3	Zirkoniumdioxid fräsen.....	19
7.4	Fräseinheit auf den Trocken-Modus umstellen.....	21
7.5	Fräseinheit auf den Nass-Modus umstellen.....	24
7.6	Fräsprozess starten.....	27
7.7	Frühere Restaurationen erneut fräsen.....	28
7.8	Arbeiten löschen.....	29
7.9	Automatischer Werkzeugwechsler.....	30
7.9.1	Werkzeugstatus.....	31
7.9.2	Erfassung gebrochener Werkzeuge.....	31
7.9.3	Werkzeuge auswechseln/einsetzen.....	32
7.10	Abdeckung manuell öffnen.....	33
7.11	Berichte erstellen.....	33
<b>8</b>	<b>Fehlerbehebung/Reparatur.....</b>	<b>35</b>
<b>9</b>	<b>Vorbeugende Wartung und Reinigung.....</b>	<b>38</b>
9.1	Routinemäßige Wartung des Fräasers.....	38
9.2	Status-/Wartungssymbole.....	38
9.3	Oberflächen der Fräseinheit reinigen.....	38
9.4	Tank reinigen.....	38
9.5	Fräsmittel nachfüllen.....	39
9.6	Wartung des Fräasers für Zirkoniumdioxid.....	39
9.6.1	Schleifkammer reinigen, wenn Zirkoniumdioxid im Trocken-Modus gefräst wird.....	40
9.6.2	Vakuum-Filterbeutel und HEPA-Filter austauschen.....	40
9.7	Düsenkappe und Spannhülse reinigen.....	42
9.8	Planmäßige Wartung.....	43
9.9	Wartungs-Checkliste.....	44
<b>10</b>	<b>Technische Spezifikationen.....</b>	<b>45</b>
10.1	Geltende Normen.....	45

10.2	Zusätzliche Normen.....	46
10.3	Zulassungen.....	46

# 1 Einleitung

In dieser Bedienungsanleitung wird beschrieben, wie die Fräseinheit Planmeca PlanMill 35 als Teil der Planmeca Chairside CAD/CAM-Lösung zu bedienen ist.

## **HINWEIS**

**Diese Bedienungsanleitung gilt für die Planmeca PlanMill 35 Softwareversion 1.5.1.10 oder höher.**

## 1.1 Hinweise zur Verwendung

Die dentale Fräseinheit PlanMill 35 wird zur Herstellung von Restaurationen aus kompatiblen Dentalwerkstoffen verwendet.

## 2 Begleitdokumentation

- Bedienungsanleitung für Romexis 6
- Bedienungsanleitung der Planmeca FIT-Lösung:
- Installationshandbuch für Planmeca PlanMill 35

Enthält Anweisungen zur Installation der Komponenten der Planmeca Chairside CAD/CAM-Lösung. Das Handbuch richtet sich an das Wartungspersonal.

- Technisches Handbuch für Planmeca PlanMill 35

Enthält Anweisungen zur Durchführung von Wartungsarbeiten, Fehlerbehebungen und Reparaturmaßnahmen in Bezug auf die Fräseinheit Planmeca PlanMill 35. Das Handbuch richtet sich an das Wartungspersonal.

### 3 Symbole auf den Produktetiketten

Auf den verschiedenen Aufklebern auf den Systemkomponenten werden folgende Symbole verwendet.

Die Systemkomponenten sind mit Aufklebern versehen, die Kennzeichnungs- und Sicherheitsinformationen enthalten. Folgende Abbildungen zeigen die einzelnen Sicherheits- und Warnaufkleber und beschreiben, wo sie auf dem Apparat zu finden sind. Lesen Sie alle Aufkleber auf den Systemkomponenten.

#### HINWEIS

Die Aufkleber können sich seit der letzten Veröffentlichung dieses Handbuchs geändert haben.

#### HINWEIS

Die Beispielaufkleber sind nicht in ihrer tatsächlichen Größe dargestellt.



Wechselstrom (Norm IEC 60417-5032)



Vorsicht: ISO 7000-0434A.



Europäisches Konformitätszeichen



Hersteller (Norm ISO 7000)



Nichtionisierende elektromagnetische Strahlung



Herstellungsdatum (Norm ISO 7000).



Betrieb AUS IEC 60417-5008



Betrieb EIN IEC 60417-5007



Betrieb EIN/AUS IEC 60417-5010.



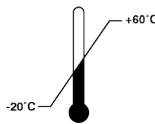
Elektronische Bedienungsanleitung beachten (Norm ISO 7000-1641).



Schutzerdung (Norm IEC 60417).



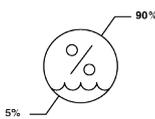
Entsorgung als elektrisches/elektronisches Gerät nach der Richtlinie 2002/96/EG WEEE (Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall).



Temperaturgrenzwerte für Lagerung



Betriebstemperaturgrenzen



Einschränkung hinsichtlich Luftfeuchtigkeit

### 3.1 Typenschilder

Die an der Fräseinheit angebrachten Produktypenschilder enthalten Produktkennzeichnungen und Sicherheitshinweise. Lesen Sie sorgfältig alle Produktkennzeichnungen.



Die Seriennummer der Fräseinheit und die Softwareschlüssel für Windows befinden sich neben dem Tank.



MILLING MACHINE  
 SN XXXXXX  
 MANUFACTURED  
 XXXXXXXXXX XXXXX

Wenn ein Etikett fehlt oder unlesbar ist, wenden Sie sich an den Kundendienst von Planmeca, um ein Ersatzetikett zu erhalten.

Die Beispielaufkleber sind nicht in der tatsächlichen Größe dargestellt. Die Aufkleber können sich seit der letzten Veröffentlichung dieses Handbuchs geändert haben.

**Warnaufkleber**



Warnaufkleber sind an vielen Stellen der Planmeca-Komponenten angebracht. Sie verweisen auf spezielle Sicherheitsinformation in dieser Bedienungsanleitung. Diese Sicherheitswarnungen sind stets zu beachten.

### Externe Komponenten und Anschlüsse

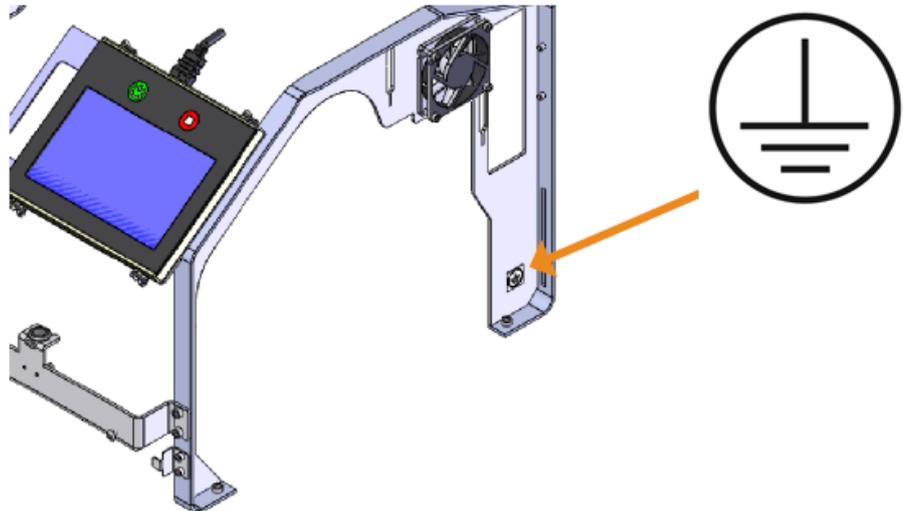
Verwenden Sie zum Anschluss von externen Komponenten an das System ausschließlich Komponenten, die von Planmeca empfohlen werden.

An den Anschlüssen für externe Komponenten liegen geringe Spannungen. Achten Sie darauf, die Anschlussstifte nicht zu berühren.



### Schutzleiteraufkleber

Das Schutzleiteretikett ist unter der Abdeckung der Fräseinheit angebracht.



**UL-Prüfzeichen**

UL-Laborgeräte-Listung IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT UL 61010-1

30SC

E253493v



## 4 Sicherheitsvorkehrungen



### WARNUNG

Lesen und befolgen Sie alle Sicherheits-, Warn- und Anweisungsaufkleber auf den Produkten. Wenn nicht alle Sicherheitswarnungen befolgt werden, kann dies zu Verletzungen, Materialschäden und Datenverlusten führen.

### VORSICHT

Die Fräseinheit wiegt etwa 61 kg. Beachten Sie beim Anheben oder Bewegen des Fräasers die Handlungsanweisungen im Abschnitt „Fräseinheit umsetzen“ auf Seite 12.

### VORSICHT

Die Stellfläche der Fräseinheit muss für ein Gewicht von ca. 61 kg ausgelegt sein.

### VORSICHT

Beim Handhaben der Schneidwerkzeuge der Fräseinheit ist besondere Vorsicht geboten.

### VORSICHT

Vergewissern Sie sich vor dem Fräsen einer Restauration, dass die Fräseinheit genügend Fräsmittel hat. Dies ist erforderlich, um Überhitzung und potenzielle Beschädigungen des Werkstücks und der Schneidwerkzeuge zu vermeiden.

### VORSICHT

Während des Fräsvorgangs darf die Abdeckung der Fräseinheit nicht geöffnet werden. Durch Öffnen der Abdeckung gehen Daten und das Werkstück verloren, und der Fräsvorgang muss wiederholt werden.

### VORSICHT

Dieses Gerät ist für den Anschluss an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose vorgesehen. Die Verwendung von Steckdosenleisten oder Verlängerungskabeln wird nicht empfohlen. Wenn Sie das Gerät mit einem anderen als dem mitgelieferten Netzkabel anschließen, stellen Sie sicher, dass das Kabel folgende Anforderungen erfüllt:

- Abtrennbares Netzkabel
- Typ SJT
- 18 AWG 3 Adern
- Nennstrom 10 A oder besser
- Bei Produkten außerhalb der USA oder Kanada muss das Netzkabel mit HAR oder einem Zeichen einer zuständigen Stelle in dem Land, in dem es eingesetzt werden soll, gekennzeichnet sein. Der Anschlussstecker und Gerätestecker müssen mit einem Zeichen einer zuständigen Stelle in dem Land, in dem sie eingesetzt werden sollen, gekennzeichnet sein.

### VORSICHT

Die Produkte dürfen nur für die Zwecke verwendet werden, für die sie vorgesehenen und gekennzeichnet sind.

**VORSICHT**

Öffnen Sie keine versiegelten oder mit Zugriffsbeschränkung für den Benutzer versehenen Bedienpanels oder Anschlüsse, um keinen Stromschlag zu erhalten.

**VORSICHT**

Das Gerät wird mit einem abtrennbaren, nicht verriegelnden Netzkabel geliefert, das als Trennvorrichtung dient. Stellen Sie sicher, dass das Netzkabel stets zugänglich ist. Trennen Sie das Gerät bei einem Notfall von der Stromversorgung, indem Sie das Netzkabel an einem Ende herausziehen.

**VORSICHT**

Die Lüftungsöffnungen der Produkte dürfen nicht blockiert sein. Dies kann die Produkte überhitzen und beschädigen und führt zum Erlöschen der Produktgarantie.

**VORSICHT**

Halten Sie beim Platzieren der Komponenten alle Abstände ein, die im Abschnitt „Technische Spezifikationen“ auf Seite 45 unter „Mindestabstände“ angegeben sind.

**VORSICHT**

Nehmen Sie keine unzulässigen Reparaturen oder Änderungen an der Systemsoftware oder Hardware vor. Hierzu gehören die Installation unzulässiger Software auf dem Computersystem sowie das Ändern und Überbrücken von Sicherheitsschaltern und -mechanismen.

**VORSICHT**

Montieren und betreiben Sie die Produkte nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen wie z. B. Bereichen mit hohem Sauerstoffgehalt.

**VORSICHT**

Befolgen Sie bei der Entsorgung von Abfallstoffen alle geltenden Bestimmungen.

**VORSICHT**

Schließen Sie nur Ausrüstungen oder Geräte an die Planmeca-Produkte an, deren Verwendung von Planmeca speziell genehmigt worden ist.

**VORSICHT**

Die Funkkomponenten in den Produkten können von anderen Geräten gestört werden, selbst wenn die anderen Geräte die Emissionsanforderungen des Internationalen Sonderausschusses für Rundfunkstörungen (CISPR) vollständig erfüllen.

**VORSICHT**

Elektrische Geräte sollten möglichst nicht in der Nähe anderer elektrischer Geräte verwendet werden. Wenn die Verwendung in der Nähe anderer Geräte unumgänglich ist, ist darauf zu achten, dass die Geräte in dieser Anordnung störungsfrei funktionieren.

### **VORSICHT**

Verwenden Sie zum Anschließen der Produkte nur die mit den Produkten mitgelieferten Kabel. Andernfalls können elektromagnetische Emissionen oder eine reduzierte Störfestigkeit gegenüber externen elektromagnetischen Emissionen die Folge sein.

### **VORSICHT**

Stellen Sie sicher, dass Ihre Produkte regelmäßig und korrekt gewartet werden.

### **VORSICHT**

Wenn Sie meinen, dass ein Produkt defekt oder fehlerhaft ist, verwenden Sie es nicht mehr, und setzen Sie sich sofort mit dem Kundendienst von Planmeca in Verbindung. Versuchen Sie nicht, die Produkte selbst zu reparieren.

### **VORSICHT**

Die Vakuumgeräte (optionaler Aufsatz) sind nicht für den Betrieb unter feuchten Bedingungen vorgesehen. Um das Risiko eines Stromschlags zu vermeiden, setzen Sie das Produkt keinesfalls übermäßiger Feuchtigkeit, Wasser oder Regen aus. Betreiben Sie das System nicht in Bereichen mit übermäßiger Feuchtigkeit. Nur für den Betrieb im Fräsmodus „Dry Milling“ (Trockenfräsen) bestimmt.

## 5 Fräseinheit

### 5.1 Leuchten auf der Abdeckung

Die Leuchten auf der Abdeckung wechseln je nach Status des Fräasers ihre Farbe.

Farbe der Leuchte	Status der Einheit	Beschreibung
Grün	In Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Initialisierung/Zielerfassung</li> <li>• Eine Arbeit schleifen</li> <li>• Block- und Werkzeuglängenerkennung</li> <li>• Werkzeugwechsel</li> <li>• Ausführung des normalen Betriebs verlangt eine geschlossene Abdeckung.</li> </ul>
Grün	Leerlauf	Der Fräser ist initialisiert und startbereit.
Weiß	Leerlauf	Die Abdeckung ist geöffnet
Blau	Wartung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eine Bediener-Interaktion ist erforderlich</li> <li>• Werkzeugaustausch</li> <li>• Spannhülsen-/Kappenreinigung</li> <li>• Tankreinigung:</li> <li>• Pumpenansaugung</li> </ul>
Gelb	Fehler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zustand erfordert einen Bedienereingriff</li> <li>• Jeglicher Betrieb ist eingestellt</li> <li>• Eine Fehlermeldung wird angezeigt</li> <li>• Eine Neu-Initialisierung kann erforderlich sein, um den Fehler zu löschen</li> <li>• Um das Problem zu diagnostizieren, kann ein Zugriff auf die Diagnose-Konsole notwendig sein.</li> </ul>

### 5.2 Inbetriebnahme

#### Bevor Sie beginnen

Vergewissern Sie sich, dass der Luftkompressor eingeschaltet ist (EIN), bevor Sie den Fräser starten.

#### Über diese Aufgabe

Gehen Sie wie folgt vor, um die Fräseinheit einzuschalten.

### Schritte

1. Drücken Sie die grüne Taste an der Frontplatte.  
Der Initialisierungsbildschirm wird angezeigt:
2. Schließen Sie die Abdeckung und warten Sie, bis die Software vollständig geladen wurde.

### HINWEIS

Die Software öffnet sich nach etwa 4–5 Minuten. Öffnen Sie die Software NICHT manuell. Anderenfalls können Fehler auftreten.

### Ergebnisse

Wenn die Leuchte auf der Abdeckung grün leuchtet, ist der Fräser für die Arbeit bereit.

## 5.3 Vorgang zum Herunterfahren

### Bevor Sie beginnen

Während der Arbeitswoche sollte die Fräseinheit eingeschaltet bleiben. Schalten Sie sie am Ende der Woche aus.

### Über diese Aufgabe

Gehen Sie wie folgt vor, um die Fräseinheit auszuschalten.

### Schritte

1. Drücken Sie zum Beenden auf das **X** in der Ecke des Hauptbildschirms.
2. Drücken Sie auf dem erscheinenden Bestätigungsbildschirm auf **OK**.  
Der Desktop für das Betriebssystem (Windows) wird angezeigt.
3. Stellen Sie sicher, dass der Motor der Fräseinheit ausgeschaltet ist.
4. Halten Sie den grünen Netzschalter ca. 10 Sekunden gedrückt.  
Dadurch wird das Betriebssystem (Windows) zum Herunterfahren aufgefordert.

### Ergebnisse

Der Bildschirm und die rote Schaltfläche erlöschen.

## 5.4 Fräseinheit umsetzen

### Über diese Aufgabe



### WARNUNG

Der Fräser hat ein beträchtliches Gewicht. Wenn Sie die Fräseinheit umsetzen, sind folgende Richtlinien stets zu befolgen.

Zum Anheben der Fräseinheit sind mindestens zwei Personen erforderlich.

Die Fräseinheit ist zum Betrieb auf einer ebenen und stabilen Fläche und in einer Umgebung ausgelegt, die frei von übermäßiger Feuchtigkeit und Staub ist. Beachten Sie bei der Auswahl des Aufstellungsorts für die Einheit alle

im Abschnitt „Technische Spezifikationen“ auf Seite 45 vorgeschriebenen Abstände.

### Schritte

1. Vergewissern Sie sich, dass keine Fräsarbeiten mehr ausgeführt werden.
2. Öffnen Sie die Frontplatte, und nehmen Sie den Flüssigkeitsbehälter heraus.
3. Leeren Sie den Flüssigkeitsbehälter nach Ihren zugelassenen Materialentsorgungsprotokollen.
4. Schalten Sie die Fräseinheit aus.
5. Trennen Sie alle Stromversorgungs- und Datenkabel.
6. Bringen Sie den Fräser auf einen Transportwagen, der für das Gewicht des Fräsers ausgelegt ist.

Es empfiehlt sich, einen geeigneten Transportwagen zu verwenden und den Fräser nicht von Hand zu transportieren. Hub- und Transportwege sind auf ein Minimum zu reduzieren.

7. Bereiten Sie sich auf das Anheben der Einheit vor.  
Stellen Sie sich dicht vor die Fräseinheit, die Füße etwa in schulterbreitem Abstand zueinander und einen Fuß leicht vor den anderen gesetzt für ein optimales Gleichgewicht.
8. Gehen Sie in die Knie, anstatt die Hüfte zu beugen, und halten Sie den Rücken dabei so gerade wie möglich.
9. Greifen Sie die Fräseinheit fest an der Unterseite der Metallbodenplatte, die sich auf jeder Seite der Einheit befindet, und *nicht* an den Kunststoffabdeckungen.
10. Verwenden Sie die Beine, nicht den Rücken, und beginnen Sie langsam zu heben, ohne den Körper zu verdrehen.
  - Um die Belastung des Rückens zu minimieren, halten Sie die Fräseinheit so nah wie möglich am Körper. Wenn eine Drehung erforderlich ist, drehen Sie sich nicht mit dem Körper, sondern mit den Füßen.
  - Wenn die Fräseinheit unter Hüfthöhe abgestellt werden muss, führen Sie diese Schritte in umgekehrter Reihenfolge aus, d. h. gehen Sie mit geradem Rücken in die Knie.
  - Achten Sie darauf, Hindernissen auszuweichen.

## 5.5 Systeminformationen und Upgrades

### Software und Hardware

Die Systemsoftware- und Hardware-Upgrades werden nur von Planmeca und autorisierten Händlern eingeleitet. Ohne vorherige Genehmigung von Planmeca dürfen keine Software oder Hardware zum/vom System hinzugefügt oder gelöscht werden. Dies kann das System beschädigen und führt zum Erlöschen der Produktgarantie.

## Softwareversion der Fräseinheit

Die Software-Versionsnummer der Fräseinheit wird auf dem Startbildschirm angezeigt.



Wenn Sie einen Service oder Support anfordern, können Sie um Angabe der Seriennummer, Modellnummer, Softwareversion oder anderer Kenndaten gebeten werden.

## Überprüfung der Seriennummer und der Modellnummer

Die Seriennummer und die Modellnummer der Fräseinheit befinden sich auf dem Etikett auf der Rückseite der Einheit; siehe Abschnitt „Symbole auf den Produktetiketten“ auf Seite 3.

## 6 Importvorgang für Fräsarbeiten

Um STL-Dateien zu importieren und an den Fräser zu übermitteln, muss zunächst ein Patient in Romexis erstellt werden.

Für Informationen zu folgenden Aufgaben lesen Sie bitte den Abschnitt *Patienten-Modul* in der Romexis-Bedienungsanleitung:

- Patienten hinzufügen
- Patienten suchen und sortieren
- Patienten öffnen

Für Informationen zu folgenden Aufgaben lesen Sie bitte den Abschnitt *CAD/CAM-Modul* in der Romexis-Bedienungsanleitung:

- 3D-Modelle importieren
- 3D-Modelle exportieren
- Fälle öffnen und deaktivieren.

Wie Sie Bilder dauerhaft aus der Romexis-Datenbank löschen können, erfahren Sie im technischen Handbuch für Romexis.

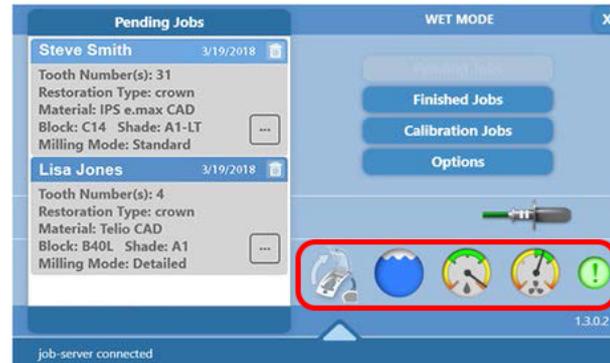
Siehe Bedienungsanleitung der Planmeca FIT-Lösung:

- Restauration einrichten

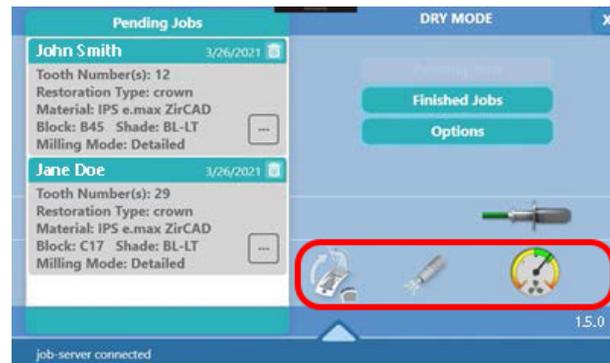
## 7 Bedienung der Fräseinheit

Die Bildschirmsymbole des Fräsers unterscheiden sich je nachdem, ob Sie im Nass-Modus oder im Trocken-Modus arbeiten. Wenn Ihre Bildschirmanzeige nicht mit dem dargestellten Beispiel übereinstimmt, kann dies am gewählten Modus liegen. Weitere Informationen finden Sie unter „Fräseinheit auf den Trocken-Modus umstellen“ auf Seite 21 oder „Fräseinheit auf den Nass-Modus umstellen“ auf Seite 24.

### Ausstehende Arbeiten im Nass-Modus



### Ausstehende Arbeiten im Trocken-Modus



### 7.1 Restauration zum Fräsen auswählen

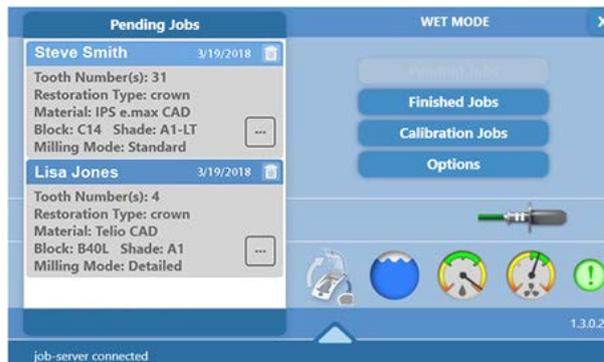
#### Über diese Aufgabe

Die ausstehenden Restaurationen sind auf dem Bildschirm *Pending Jobs* (Ausstehende Arbeiten) aufgelistet. Dabei handelt es sich um den Standardbildschirm. Die Arbeiten werden nach 7 Tagen automatisch gelöscht.

Warten Sie, bis die Leuchten auf der Abdeckung der Fräseinheit grün leuchten, bevor Sie auf dem Touchscreen eine Auswahl treffen.

## Schritte

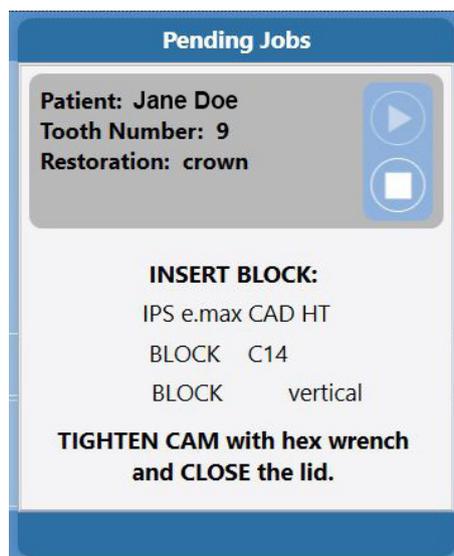
1. Um die gewünschte Fräsarbeit zu finden, scrollen Sie den Bildschirm, indem Sie in der Restaurationsliste mit einem Finger nach oben und unten fahren.



2. Drücken Sie auf die gewünschte Restauration.

## Ergebnisse

Das System öffnet die Abdeckung und fordert Sie auf, den Block einzusetzen, der dem in der Design-Software gewählten Material entspricht.



### Was als nächstes zu tun ist



Um zur Liste der Arbeiten zurückzukehren, drücken Sie die Schaltfläche **Stopp**.

## 7.2 Blöcke einsetzen

### Über diese Aufgabe

Blöcke können vertikal oder horizontal eingesetzt werden. Auf dem Bildschirm Insert Block (Block einsetzen) wird die Ausrichtung angezeigt.

Beachten Sie, dass in den unten stehenden Beispielen die Kerben nach rechts weisen. Wenn die Kerbe nach links zeigt, können Sie den Block nicht einsetzen. Bei runden Blöcken ist die Orientierung der Spindel vertikal. Die Spindel ist das Metallteil des Restaurationsblocks, das in die Fräseinheit eingesetzt wird, um den Block während des Fräsens stabil zu halten.

## Schritte

1. Setzen Sie den Block korrekt ausgerichtet ein, wie auf dem Bildschirm Insert Block (Block einsetzen) angegeben.

### Horizontale Orientierung

Der rechteckige Block zeigt nach oben und die Spindelkerbe nach rechts oben. Auf dieser Seite ist in der Regel die Kennung aufgedruckt.



### Vertikale Orientierung

Die schmale Seite des rechteckigen Blocks zeigt nach oben und die Spindelkerbe nach unten rechts.



Runde Blöcke werden mit vertikaler Orientierung eingesetzt.



Wenn der Block nicht vollständig eingesetzt werden kann, lösen Sie den Exzenter, indem Sie ihn mit dem T-Griff der Spindel um 180 Grad gegen den Uhrzeigersinn drehen.



2. Bringen Sie den Block in die korrekte Position, und verriegeln Sie ihn durch Festziehen des Exzenters.



### 7.3 Zirkoniumdioxid fräsen

Zu den Verarbeitungsvorschriften siehe die mit den Zirkoniumdioxid-Blöcken mitgelieferte Gebrauchsanweisung des Herstellers.

#### Skalierungsfaktor

Zirkoniumdioxid schrumpft im Sinterofen zusammen. Seitlich an den Blöcken befinden sich Zahlen. Die Fräseinheit fragt nach dem Skalierungsfaktor, bevor ein Zirkoniumdioxid-Block gefräst wird. Das System erhöht die Größe der Restauration entsprechend dieser Nummer. Dies bedeutet, dass Sie die Passgenauigkeit der Restauration vor dem Sintern nicht überprüfen können.

#### Nass- und Trockenfräsen im Vergleich

Zirkoniumdioxid kann nass- oder trocken gefräst werden. Der Trocken-Modus wird ausschließlich für Zirkoniumdioxid verwendet. Für den Trocken-Modus ist das Vakuum-Kit mit Werkzeugen zum Trockenfräsen erforderlich (separat erhältlich). Für das Fräsen von Zirkoniumdioxid im Nass-Modus werden längere Werkzeuge benötigt: kegelförmig 12,5 und spitz zulaufend 13,2. Beim Fräsen von Zirkoniumdioxid im Nass-Modus müssen außerdem zusätzliche Reinigungs- und Bearbeitungsschritte ausgeführt werden. Weitere Einzelheiten siehe unten.

#### Nass-Modus

- Kann jedes Material fräsen
- Längere Schleifer/Werkzeuge zum Nassfräsen für Zirkoniumdioxid erforderlich (konisch 12,6 und spitz zulaufend 13,2)

- Tankreinigung vor und nach dem Fräsen von Zirkoniumdioxid
- Braune Spindelkappe
- Lüftungsrosette geschlossen
- Sieb in Schleifkammer

#### **Trocken-Modus**

- Nur Zirkoniumdioxid-Material
- Genutete Fräser/Werkzeuge zum Trockenfräsen erforderlich (genutet 1 mm und 1,6 mm)
- Vakuum erforderlich
- Blaue Spindelkappe
- Lüftungsrosette geöffnet
- Stopfen in Schleifkammer

#### **Reinigung von trockengefrästen Zirkoniumdioxid-Restaurationen**

Verwenden Sie nach dem Fräsen einen weichen Pinsel, eine Sonde und Vergrößerungslupen, um verklumptes Pulver durch Abbürsten und sanftes Kratzen zu entfernen. Vergewissern Sie sich vor dem Luftgebläse und dem Brennen, dass jegliches Pulver restlos entfernt wurde. Wenn beim Brennverfahren noch Pulver vorhanden ist, wird dieses anhaften und sich verfestigen, wodurch die Restauration unbrauchbar wird.

**KORREKT: Verklumptes Pulver mit einem weichen Pinsel, einer Sonde und Vergrößerungslupen entfernen**



**KORREKT: Gründlich gereinigtes Zirkoniumdioxid vor dem Brennen**



**FALSCH: NICHT gereinigtes Zirkoniumdioxid vor dem Brennen – unbrauchbar**



### Tank reinigen, wenn Zirkoniumdioxid im Nass-Modus gefräst wird

Wenn Sie die Option zum Nassfräsen wählen, werden Sie von der Fräseinheit zur Reinigung des Tanks aufgefordert. **Vor** dem Fräsen von Zirkoniumdioxid muss die Fräseinheit gereinigt und das Wasser muss ausgetauscht werden. Wenn das Zirkoniumdioxid mit anderen Stoffen verunreinigt ist, kann es sich beim Sintern grün färben. Nach dem Fräsen wird eine Reinigung empfohlen, da das Zirkoniumdioxid im Wasser als Verdickungsmittel wirkt. Zwischen aufeinanderfolgenden Zirkoniumdioxid-Arbeiten ist keine Reinigung erforderlich, auch wenn die Fräseinheit Sie fragt, ob der Tank sauber ist.

## 7.4 Fräseinheit auf den Trocken-Modus umstellen

### Über diese Aufgabe

Das Trockenfräsen wird für Zirkoniumdioxid-Blöcke wie folgt durchgeführt.

### Schritte

1. Drücken Sie auf die Schaltfläche **Options** (Optionen).
2. Drücken Sie auf **Convert Wet/Dry** (Umstellung Nass/Trocken), um den Umstellungsassistenten für den Fräser zu starten.
3. Folgen Sie den Anweisungen des Umstellungsassistenten (die nachstehende Liste kann von der Reihenfolge der Schritte im Assistenten abweichen):
  - 3.a. Drücken Sie auf **Dry** (Trocken).



- 3.b. Setzen Sie den Schalter auf **Dry** (Trocken) (links am Fräser).



- 3.c. Schließen Sie den Vakuumschlauch (links am Fräser) an.



- 3.d. Leeren Sie (bei Bedarf) den Spindelhalter.



- 3.e. Tauschen Sie die braune Düsenkappe gegen die blaue Düsenkappe aus.



- 3.f. Trocknen Sie die Kammer und die Abdeckung ab.



- 3.g. Tauschen Sie das Sieb gegen den Ablassstopfen aus.



- 3.h. Öffnen Sie die Lüftungsrosette (geschlossen abgebildet) und schließen Sie die Abdeckung.



4. Vergewissern Sie sich durch Sichtprüfung am Werkzeugwechsler, dass bei der Durchführung der Assistentenschritte keine Werkzeuge verrutscht sind.

(Diese Sichtprüfung ist kein Assistentenschritt.) Bringen Sie die Werkzeuge gegebenenfalls wieder an die richtige Stelle.



5. Vergewissern Sie sich, dass das Kabel für die Vakuumsteuerung angeschlossen ist.  
Vergewissern Sie sich, dass die flache Seite des Steckers nach oben zeigt.
6. Vergewissern Sie sich im Werkzeug-Manager der Software, dass genutete Fräswerkzeuge in beiden Größen (1,0 mm und 1,6 mm) zur Verfügung stehen.
7. Setzen Sie gegebenenfalls neue Werkzeuge ein.

#### Was als nächstes zu tun ist

Weitere Informationen zur Wartung für das Trockenfräsen finden Sie unter „Schleifkammer reinigen, wenn Zirkoniumdioxid im Trocken-Modus gefräst wird“ auf Seite 40 und „Vakuum-Filterbeutel und HEPA-Filter austauschen“ auf Seite 40.

## 7.5 Fräseinheit auf den Nass-Modus umstellen

### Über diese Aufgabe

Das Nassfräsen wird wie folgt durchgeführt.

### Schritte

1. Drücken Sie auf die Schaltfläche **Options** (Optionen).
2. Drücken Sie auf **Convert Wet/Dry** (Umstellung Nass/Trocken), um den Umstellungsassistenten für den Fräser zu starten.
3. Folgen Sie den Anweisungen des Umstellungsassistenten (die nachstehende Liste kann von der Reihenfolge der Schritte im Assistenten abweichen):
  - 3.a. Drücken Sie auf **Wet** (Nass).



3.b. Leeren Sie (bei Bedarf) den Spindelhalter.



3.c. Tauschen Sie die blaue Düsenkappe gegen die braune Düsenkappe aus.



3.d. Trennen Sie den Schlauch von der linken Seite des Fräasers und saugen Sie die Kammer mit dem Bürstenaufsatz ab.





- 3.e. Drücken Sie das Vakuum-Symbol, um das Vakuum auf EIN/AUS zu stellen.

Vakuum EIN/AUS

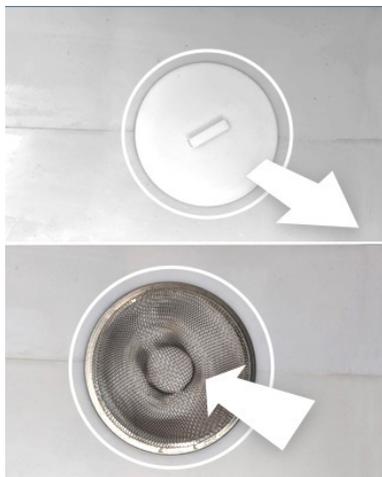


Vakuum AUS

- 3.f. Setzen Sie den Schalter auf **Wet** (Nass) (links am Fräser).



- 3.g. Tauschen Sie den Ablassstopfen gegen das Sieb aus.

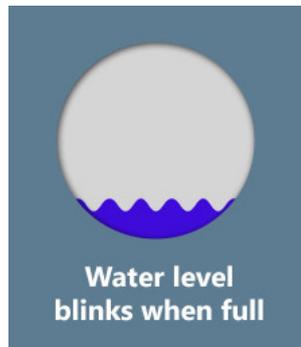


- 3.h. Schließen Sie die Lüftungsrosette (geöffnet abgebildet) und schließen Sie die Abdeckung.



- 3.i. Wenn der Tank trocken ist, befüllen Sie ihn mit einem Wasser-Kühlmittel-Gemisch.

Wenn der Tank teilweise gefüllt ist, fügen Sie Wasser hinzu.



4. Vergewissern Sie sich durch Sichtprüfung am Werkzeugwechsler, dass bei der Durchführung der Assistentenschritte keine Werkzeuge verrutscht sind.

(Diese Sichtprüfung ist kein Assistentenschritt.) Bringen Sie die Werkzeuge gegebenenfalls wieder an die richtige Stelle.



5. Vergewissern Sie sich im Werkzeug-Manager der Software, dass genutete Schleifwerkzeuge beider Typen (konisch und spitz zulaufend) zur Verfügung stehen.

## 7.6 Fräsprozess starten

### Über diese Aufgabe

Der Fräsprozess erfolgt automatisch, wobei sich die Dauer nach den Restaurationsdaten richtet.

## Schritte

1. Setzen Sie den Block in die Fräskammer ein (genaue Anweisungen finden Sie im Abschnitt „Blöcke einsetzen“ auf Seite 17).
2. Verschließen Sie die Abdeckung fest.

Das System prüft die Positionierung des Blocks und beginnt, den Werkzeugweg zu generieren.

Wenn der Werkzeugweg generiert wurde, beginnt der Fräsvorgang und die Fräszeit wird angezeigt.

## HINWEIS

Wenn beim Generieren eines Werkzeugwegs ein Problem auftritt oder die Fräseinheit unterbrochen wird, konsultieren Sie den Abschnitt „Fehlerbehebung/Reparatur“ auf Seite 35.

Wenn der Fräsprozess abgeschlossen ist, öffnet sich die Abdeckung automatisch.

3. Entfernen Sie die Restauration und eventuelle Partikel, und verschließen Sie die Abdeckung fest.

Dadurch kann sich der Fräser auf die nächste Arbeit vorbereiten.

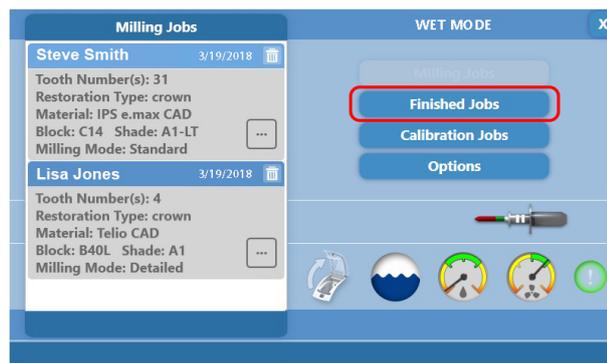
## 7.7 Frühere Restaurationen erneut fräsen

### Über diese Aufgabe

Falls gewünscht, können frühere Restaurationen erneut gefräst werden. Gehen Sie dazu wie folgt vor. Arbeiten werden nach 7 Tagen automatisch gelöscht.

### Schritte

1. Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm auf **Finished Jobs** (Fertiggestellte Arbeiten).



Die Liste *Finished Jobs* (Fertiggestellte Arbeiten) wird angezeigt.



2. Wählen Sie die gewünschte Restauration aus der Liste *Finished Jobs* (Fertiggestellte Arbeiten) aus.



3. Drücken Sie auf die **Play**-Taste, um die Arbeit zu starten.



Wenn Sie eine andere Restauration auswählen möchten, drücken Sie auf die **Stopp**-Taste, um zur Liste mit den Restaurationen zurückzukehren.

4. Setzen Sie bei Aufforderung den passenden Block ein.

#### Was als nächstes zu tun ist

Das Fräsen wird, wie im Abschnitt „Fräsprozess starten“ auf Seite 27 beschrieben, normal fortgesetzt.

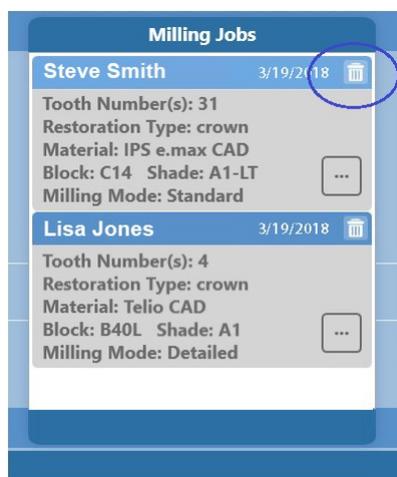
## 7.8 Arbeiten löschen

### Über diese Aufgabe

Gehen Sie wie folgt vor, um eine Arbeit zu löschen.

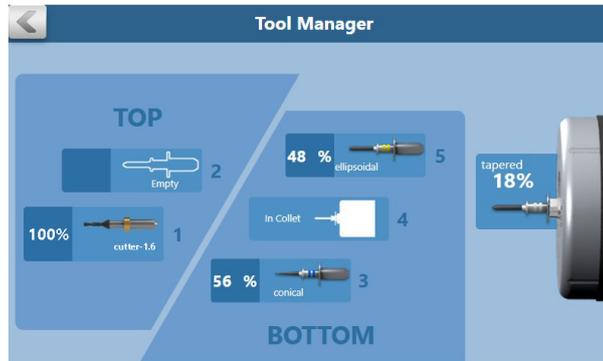
### Schritte

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche mit dem Papierkorb neben der Arbeit. Beachten Sie, dass gelöschte Arbeiten in der Fräseinheit nicht wiederhergestellt werden können, aber von der Design-Software erneut gesendet werden können.



## 7.9 Automatischer Werkzeugwechsler

Der automatisierte Werkzeugwechsler des Fräasers umfasst eine Reihe von Schleifwerkzeugen (Nassfräsen) und genuteten Werkzeugen (Trockenfräsen). Der Werkzeugwechsler wechselt die Werkzeuge entsprechend den Anforderungen der Fräsaufgabe.



### Schleifwerkzeuge (Nassfräsen)

#### Ellipsoid



#### Spitz zulaufend



#### Konisch



### Lange Schleifwerkzeuge (für das Fräsen von Zirkoniumdioxid im Nass-Modus)

#### Ellipsoid



#### Spitz zulaufend



#### Konisch



### Genutete Werkzeuge (Trockenfräsen von Zirkoniumdioxid)

1,0 mm

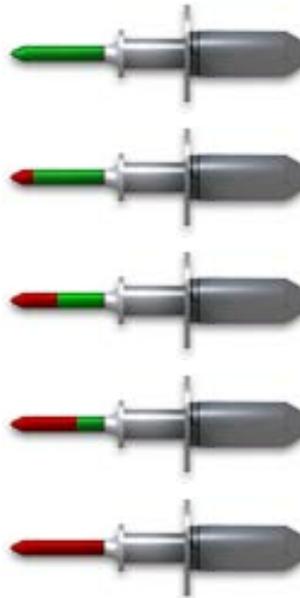


1,6 mm



### 7.9.1 Werkzeugstatus

Die Farbe der Werkzeugspitze wechselt entsprechend der Nutzungsdauer und der gemessenen Werkzeuglänge.



Wechseln Sie das Werkzeug aus, wenn es rot wird.



Das Symbol zeigt an, dass ein Werkzeug beschädigt ist.



Anweisungen zum Bestücken des Werkzeugwechslers, zum Wechseln der Werkzeugformen und zum Austauschen defekter Werkzeuge finden Sie im Abschnitt „Werkzeuge auswechseln/einsetzen“ auf Seite 32.

### 7.9.2 Erfassung gebrochener Werkzeuge

Wenn während des Fräsens ein gebrochenes Werkzeug erkannt wird, wird der Werkzeugweg unterbrochen und die Werkzeuglänge zur Bestätigung des Bruchs überprüft.

- Wenn der Werkzeugbruch bestätigt wird und ein geeigneter Ersatz im Werkzeugwechsler zur Verfügung steht, wird das Werkzeug automatisch geladen und das Fräsen ohne Benutzereingriff fortgesetzt.
- Wenn der Werkzeugbruch bestätigt wird, aber kein geeigneter Ersatz im Werkzeugwechsler verfügbar ist, wird der Benutzer aufgefordert, ein Austauschwerkzeug zu laden oder die Arbeit abubrechen.

- Wenn die Werkzeuglänge normal ist, wird das Fräsen ohne Benutzereingriff fortgesetzt.

### 7.9.3 Werkzeuge auswechseln/einsetzen

#### Über diese Aufgabe

Wenn sich ein benötigtes Werkzeug noch nicht im Werkzeugwechsler befindet, wird folgende Meldung angezeigt.

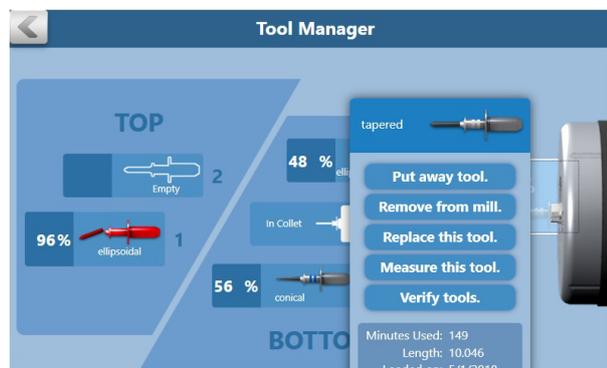


Ein Werkzeugwechsel kann beispielsweise folgende Gründe haben:

- Für die Restauration benötigte(s) Werkzeug(e) fehlen im Werkzeugwechsler.
- Freie Steckplätze im Werkzeugwechsler werden gefüllt.
- Ein beschädigtes oder verschlissenes Werkzeug muss ersetzt werden.

#### Schritte

1. Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm auf **Options** (Optionen).
2. Drücken Sie auf **Tool Manager** (Werkzeug-Manager).
3. Drücken Sie auf das gewünschte Werkzeug oder den freien Steckplatz, um mehr Informationen und Optionen anzuzeigen.  
Das gewählte Werkzeug bzw. der leere Steckplatz wechselt dann seine Farbe.
4. Wählen Sie die gewünschte Option und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.



- Put in Spindle (In Spindel einsetzen) – ein Werkzeug vom Werkzeugwechsler zur Düse verschieben
- Put tool away (Werkzeug wegnehmen) – ein Werkzeug von der Düse zum Werkzeugwechsler verschieben

- Remove from the milling unit (Aus der Fräseinheit entfernen) – Werkzeug aus der Fräseinheit nehmen und diesen Steckplatz leer lassen
- Replace this tool (Dieses Werkzeug ersetzen) – dieses Werkzeug aus der Fräseinheit entfernen und mit einem neuen ersetzen
- Measure this tool (Dieses Werkzeug abmessen) – die Länge dieses Werkzeugs berechnen (nur für Schleifwerkzeuge)
- Verify tools (Werkzeuge überprüfen) – zeigt einen Bildschirm an zur visuellen Überprüfung aller Werkzeuge und bei Bedarf Änderung der Werkzeugtypen in der Software

Wenn Sie ein neues Werkzeug in die Spannhülse einsetzen, vergewissern Sie sich, dass es vollständig eingeführt wurde (ganz eingesteckt).

5. Halten Sie das Werkzeug fest und drücken Sie auf **Next** (Weiter).  
Das System misst neue Werkzeuge und schlägt eine Werkzeugform vor. Wählen Sie einen anderen Werkzeugtyp, wenn nötig.
6. Schließen Sie danach die Abdeckung.

## 7.10 Abdeckung manuell öffnen

### Über diese Aufgabe

So öffnen Sie die Abdeckung manuell.

### Schritte



1. Drücken Sie auf die Schaltfläche **Abdeckung öffnen**.

## 7.11 Berichte erstellen

### Über diese Aufgabe

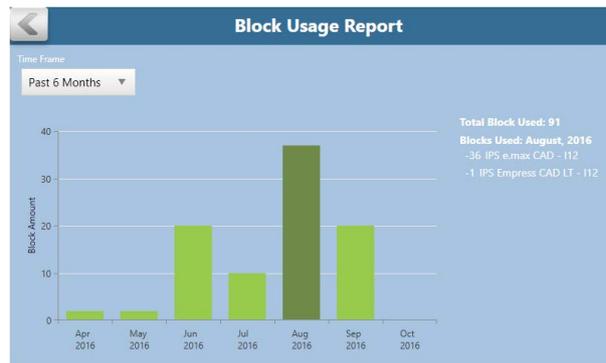
Gehen Sie wie folgt vor, um Berichte zu erstellen.

### Schritte

1. Drücken Sie auf dem Hauptbildschirm auf **Options** (Optionen).
2. Drücken Sie auf **Reports** (Berichte).
3. Drücken Sie auf einen Bericht, um ihn anzuzeigen.
4. Wählen Sie den gewünschten Zeitrahmen aus.
5. Drücken Sie in Block Usage (Blocknutzung) und Tool Performance (Werkzeugleistung) auf einen Monat im Diagramm, um detaillierte Informationen auf der rechten Seite zu erhalten.

### Blocknutzung

- Das Diagramm stellt die Gesamtzahl der monatlich verwendeten Blöcke dar.

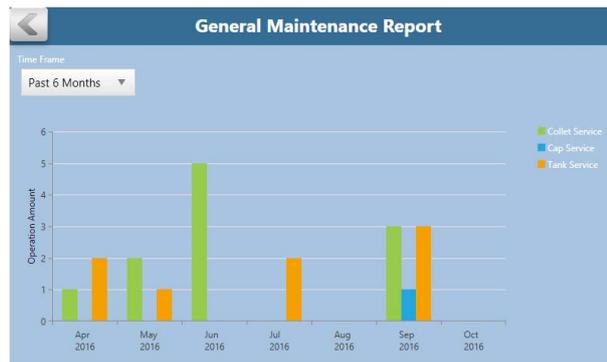


- Die Anzahl der insgesamt verwendeten Blöcke befindet sich im ausgewählten Zeitrahmen.
- Um die Anzahl der einzelnen Blocktypen in einem bestimmten Monat anzuzeigen, tippen Sie auf den gewünschten Monat.

Der ausgewählte Monat wird dunkelgrün angezeigt.

### Wartung

Das Diagramm stellt die Anzahl der Wartungen der Spannhülsen, der Kappen und des Tanks im gewählten Zeitrahmen dar.



### Werkzeugleistung

Das Werkzeugleistungsdiagramm stellt die gesamte Schleifzeit pro Monat dar.

Die Anzahl der insgesamt verwendeten Werkzeuge bezieht sich auf den ausgewählten Zeitrahmen.

Drücken Sie auf einen Monat, um die Anzahl verwendeten Werkzeuge pro Werkzeugtyp und die durchschnittliche Schleifzeit pro Werkzeug in diesem Monat anzuzeigen. Der ausgewählte Monat wird dunkelgrün angezeigt.



## 8 Fehlerbehebung/Reparatur

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Händler vor Ort.

Problem	Wahrscheinliche Ursache	Gegenmaßnahme
Fräseinheit schaltet sich nicht EIN	Netzkabel nicht angeschlossen.	Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel an einer Netzsteckdose angeschlossen ist.
	Stromversorgung ausgeschaltet	Stellen Sie den Kippschalter zur Stromversorgung auf der Rückseite der Fräseinheit auf „ON“ (Ein).
	EIN/AUS-Schalter defekt	Kontaktieren Sie den Kundendienst.
Pumpe macht schnelle, hämmernde Geräusche.	Verschmutzter Tank und/oder Filter	Reinigen Sie den Tank und den Filter.
Druckluft-Fehlermeldung	Luftdruck abgefallen	Vergewissern Sie sich, dass der Praxis-Kompressor eingeschaltet ist.
	Luftleitung locker	Überprüfen Sie die Luftleitung vom Kompressor zum Fräser.
Geringer Wasserstand gemeldet	Geringe Wasserzufuhr im Tank	Füllen Sie den Tank mit Wasser.
	Sensoren fehlerhaft	Reinigen Sie die Sensoren, oder wechseln Sie sie aus (Kundendienst anrufen).
Werkzeug in Spannhülse blockiert	Spannhülse verrostet oder mit Keramik verkrustet	Entfernen Sie die Werkzeuge von Hand. Verwenden Sie hierzu den Wartungs-/Befehlsbildschirm der Fräseinheit. (Kontaktieren Sie den Kundendienst.)
	Werkzeug durch Luftdruck blockiert	Vergewissern Sie sich, dass der Luftdruck 3,6–3,7 Bar beträgt.
Kein Werkzeugpfad generiert	Informationen vom Job-Server unvollständig	Die Fräseinheit neu starten.
Fräsvorgang auf fazialer Oberfläche eines Frontzahns nicht abgeschlossen	Restauration dauert länger als üblich	Ändern Sie in der Design-Software die Blockwahl in „Multi Block“, aber wählen Sie dieselbe Blockgröße. Sie können einen Empress LT oder HT Standardblock in der gleichen Größe einsetzen. Bei Multiblocken führt die Fräseinheit mehrere Durchgänge aus, bei anderen Werkstoffen nur einen.
Es tritt ein unangenehmer Geruch auf.	Unsachgemäße Reinigung des Fräasers. Ein normaler wöchentlicher Wechsel des Kühlmittels im Kreislaufsystem der Fräseinheit sollte ausreichen, um den Tank sauber und effektiv zu halten.	Eine Bleichspülung kann das Problem effektiv beheben. Halten Sie Bleichmittel griffbereit, und wenden Sie sich dann an den Kundendienst, um Hilfe zum Verfahren zu erhalten.

Problem	Wahrscheinliche Ursache	Gegenmaßnahme
Ansaugungsfehler oder falscher Flüssigkeitsdruck	Ein Ansaugungsfehler oder falscher Flüssigkeitsdruck kann gemeldet werden, wenn die Wasserpumpe des Fräasers längere Zeit inaktiv war.	<p>Bei Auftreten eines Fehlers, wenn der Fräser versucht, die Wasserpumpe zu starten, gehen Sie wie folgt vor, um Wasser in die Pumpe zu geben:</p> <p><b>Öffnen Sie die Fronttür des Fräasers.</b></p> <p>Rechts am Tank befindet sich ein verlängerter Schlauch.</p>  <p><b>Wickeln Sie den Schlauch vorsichtig ab.</b></p> <p><b>Nehmen Sie den Stopfen ab.</b></p> <p>Der Stopfen sitzt fest im Schlauch. Gegebenenfalls müssen Sie ihn vorsichtig mit einer Zange abnehmen.</p> 

Problem	Wahrscheinliche Ursache	Gegenmaßnahme
		<p><b>Starten Sie den Tankreinigungsassistenten und führen Sie ihn aus, bis der Schritt erreicht ist, an dem der Tank gefüllt werden muss.</b></p> <p><b>BEVOR Sie nach der Tankbefüllung die Abdeckung schließen, geben Sie Wasser in das Schlauchende, bis nur noch einige Zentimeter zur Oberkante bleiben.</b></p> <p><b>Halten Sie den Schlauch weiterhin aufrecht und schließen Sie die Abdeckung.</b></p> <p>Sie sollten nun hören, wie die Pumpe zu laufen beginnt, und die Anzeige „Pump Priming“ (Pumpenansaugung) auf dem Bildschirm sehen.</p> <p><b>Füllen Sie während der Pumpenansaugung weiteres Wasser in die Pumpe, bis Sie einen Wassereintritt aus der Düsenkappe in die Schleifkammer beobachten.</b></p> <p><b>Setzen Sie den Stopfen wieder in den Schlauch und lassen Sie die Ansaugsequenz weiterlaufen.</b> Mit zunehmender Pumpenansaugung sollte das Wasser nun in die Schleifkammer zu fließen beginnen und sich Druck aufbauen.</p> <p><b>Führen Sie die Ansaugsequenz erneut aus, wenn es nach dem ersten Durchlauf noch nicht funktioniert.</b> Lassen Sie beim Wiederholungsversuch den Stopfen im Schlauch stecken.</p> <p><b>Wenn die Ansaugung erfolgreich abgeschlossen ist, wickeln Sie den Schlauch wieder auf, schließen Sie die Türe auf der Frontseite des Fräasers und beenden Sie den Tankreinigungsassistenten.</b></p>

## 9 Vorbeugende Wartung und Reinigung

### 9.1 Routinemäßige Wartung des Fräasers

**Reinigungszyklus:** In den meisten Praxen genügt ein wöchentlicher Reinigungszyklus. Bei hohem Durchsatz wird öfter zur Reinigung aufgefordert.

Bei Verwendung von e.max- oder Zirkonium-Blöcken muss der Fräser öfter gereinigt werden.

Reinigen der Kammer und Auswechseln des Fräsmittels sind zum einwandfreien Betrieb des Fräasers unerlässlich.

### 9.2 Status-/Wartungssymbole

#### Symbole im Nass-Modus



- Abdeckung öffnen
- Wasserstand
- Wasserdruck
- Luftdruck
- Collet and tank cleaning (Spannhülse und Tank reinigen) – dieses Symbol leuchtet grün, wenn keine Wartung erforderlich ist. Wenn das Symbol auf Rot wechselt, muss die Spannhülse oder der Tank gereinigt werden.

#### Symbole im Trocken-Modus



- Abdeckung öffnen
- Absaugung EIN/AUS
- Luftdruck

### 9.3 Oberflächen der Fräseinheit reinigen

#### Schritte

1. Wischen Sie die Oberflächen mit feuchten Papiertüchern ab.

#### **HINWEIS**

**Sprühen oder gießen Sie keine Flüssigkeit direkt auf den Touchscreen.**

### 9.4 Tank reinigen

#### Über diese Aufgabe

Der Tank und die Filter sollten wöchentlich gereinigt werden, um Schimmelbildung und Keramikmaterial-Ansammlungen zu vermeiden und

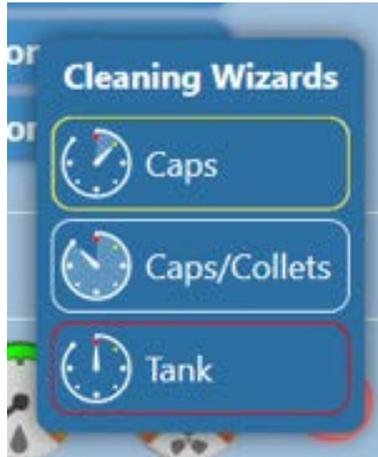
eine optimale Zirkulation zu gewährleisten. Praxen mit hohem Durchsatz müssen den Tank und die Filter öfter reinigen.

Wenn der Tank nach dem Wartungsplan gereinigt werden muss, leuchtet das Symbol *Collet and Tank Cleaning* (Spannhülse und Tank reinigen) rot.

### Schritte



1. Drücken Sie auf das Symbol *Collet und tank cleaning* (Spannhülse und Tank reinigen)
2. Drücken Sie im Popup-Menü auf *Tank* (Tank).



3. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.

## 9.5 Fräsmittel nachfüllen

### Über diese Aufgabe



Ist der Wasserstand zu niedrig, um mit dem Fräsen fortzufahren, erscheint das Symbol für den Wasserstand.

Fügen Sie dem Tank Wasser hinzu, bevor Sie den nächsten Arbeit starten.

### Schritte

1. Füllen Sie einen Eimer mit 3,8 l Wasser.
2. Mischen Sie 90 ml des Kühlmittels in das Wasser.
3. Füllen Sie das Wasser (bis zu 3,8 l) langsam in die Kammer und beobachten Sie dabei die Füllstandsanzeige.  
Beenden Sie das Einfüllen, wenn die Füllstandsanzeige grün blinkt.

### Was als nächstes zu tun ist

Fahren Sie dann mit dem normalen Fräsvorgang fort.

## 9.6 Wartung des Fräasers für Zirkoniumdioxid

Zirkoniumdioxid kann nass- oder trockenengefräst werden. Wenn Sie die Option zum Nassfräsen wählen, müssen Sie vor dem Fräsen von Zirkoniumdioxid den Fräser reinigen und das Wasser wechseln. Wenn das Zirkoniumdioxid mit anderen Stoffen verunreinigt ist, färbt es sich beim Sintern grün. Nach dem Fräsen wird eine Reinigung empfohlen, da das Zirkoniumdioxid im Wasser als Verdickungsmittel

wirkt. Zwischen aufeinanderfolgenden Zirkoniumdioxid-Arbeiten ist keine Reinigung erforderlich, auch wenn der Fräser Sie fragt, ob der Tank sauber ist.

### 9.6.1 Schleifkammer reinigen, wenn Zirkoniumdioxid im Trocken-Modus gefräst wird

#### Über diese Aufgabe

#### HINWEIS

Dieser Vorgang wird im *Fräsmodus*-Assistenten für die Umstellung zwischen Trocken- und Nassfräsen unterstützt. Eine zusätzliche Reinigung der Schleifkammer ist nicht erforderlich, gegebenenfalls jedoch wünschenswert, wenn mehrere Zirkoniumdioxid-Arbeiten aufeinanderfolgend ausgeführt werden.

#### Schritte

1. Nehmen Sie den Vakuumschlauch aus dem Fräser.
2. Bringen Sie die Vakuumbürste am Schlauchende an.
3. Falls die Abdeckung geschlossen ist, drücken Sie auf das Symbol **Open lid** (Abdeckung öffnen).
4. Drücken Sie auf das Symbol **Vacuum** (Vakuum), um die Absaugung zu starten.
5. Verwenden Sie den Bürstenaufsatz, um die Schleifkammer im Inneren abzusaugen.
6. Drücken Sie auf das Symbol **Vacuum** (Vakuum), um die Absaugung zu beenden.
7. Entfernen Sie die Vakuumbürste aus dem Schlauchende.

### 9.6.2 Vakuum-Filterbeutel und HEPA-Filter austauschen

#### Über diese Aufgabe

Die Meldung *Service filter* (Filter warten) blinkt langsam, wenn der Beutel ausgetauscht werden muss. Weitere Informationen finden Sie bei Bedarf im Handbuch für Jet-Stream.

#### Schritte

1. Lösen Sie die beiden Einstellradmutter, über die das Panel auf der linken Seite befestigt ist, und nehmen Sie das Panel ab.

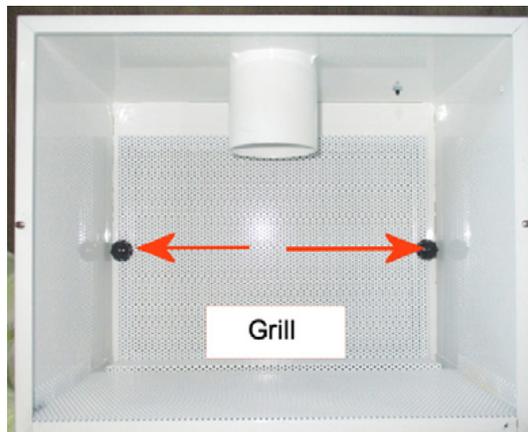


2. Schieben Sie den Filterbeutel abwärts aus der Einlassmanschette und entfernen Sie ihn.

Wenn Sie nur den Filter austauschen möchten, fahren Sie mit **Schritt 6** fort.



3. Entfernen Sie die beiden Schraubmutter am Gitter und heben Sie es heraus.



4. Entfernen Sie den HEPA-Filter und ersetzen Sie ihn.



5. Schrauben Sie das Gitter wieder an.

6. Schieben Sie den neuen Filterbeutel aufwärts in die Einlassmanschette und befestigen Sie das Panel wieder über die Einstellradmutter.



## 9.7 Düsenkappe und Spannhülse reinigen

### Über diese Aufgabe

**Reinigungszyklus:** Nach Bedarf.

Mit der Zeit können sich in der Düsenkappe und/oder auf der Spannhülse Rückstände aus dem Fräsprozess ablagern. Diese Ablagerungen können die Kühlmittelversorgung und/oder die Fähigkeit der Düse, das Werkzeug zu halten, beeinträchtigen. Um die Ansammlung von Rückständen zu reduzieren, sollte die Flüssigkeit regelmäßig ausgetauscht werden.

Reinigen Sie die Spannhülse und Spindelkappe, wenn das Symbol rot leuchtet oder die Werkzeuge während der Restauration „wandern“ (d. h. nicht mehr fluchtrecht zur Düse ausgerichtet sind).

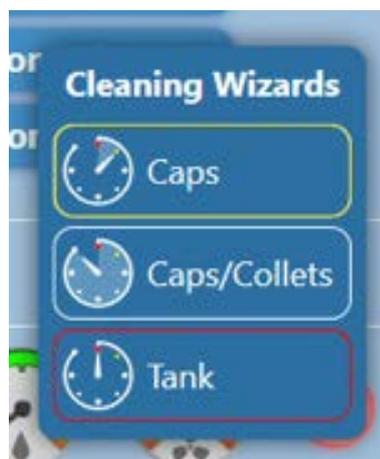


Das Symbol *Collet and tank cleaning* (Spannhülse und Tank reinigen) leuchtet rot, wenn die Spannhülse oder Spindelkappe nach dem Wartungsplan gereinigt werden muss.

Gehen Sie wie folgt vor, um mit dem Reinigen fortzufahren.

### Schritte

1. Drücken Sie auf das Symbol, um das Popup-Menü anzuzeigen.



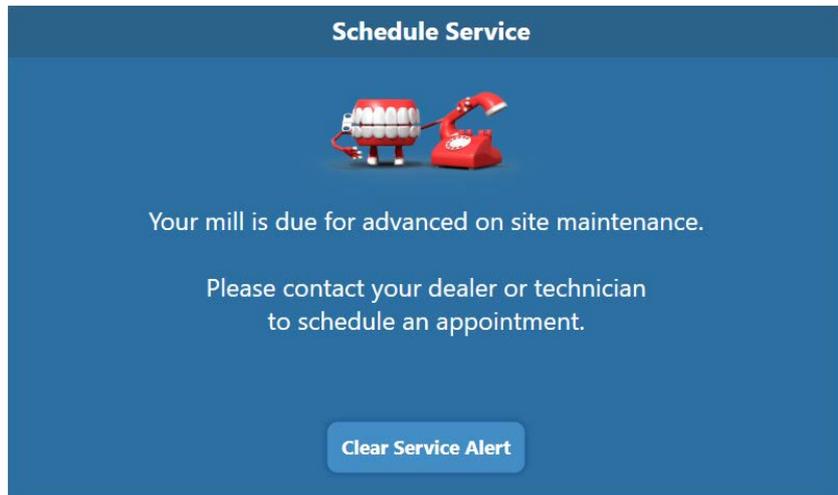
2. Drücken Sie auf *Caps* (Kappen) oder *Caps/Collets* (Kappen/ Spannhülsen), um mit dem Reinigen fortzufahren.
3. Wählen Sie den Assistenten *Guided* (Angeleitet) oder *Advanced* (Fortgeschritten).

4. Folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
5. Schließen Sie danach die Abdeckung.

## 9.8 Planmäßige Wartung



Diese Erinnerungsmeldung erscheint, wenn die Planung Ihrer Vor-Ort-Wartung (nach 120 Fräsarbeiten) fällig ist. Diese Meldung dient nur zur Erinnerung und verhindert nicht die Verwendung des Fräasers.



Drücken Sie NICHT auf **Clear Service Alert** (Wartungshinweis löschen), solange die Wartung nicht durchgeführt wurde. Durch Drücken dieser Schaltfläche wird der Timer zurückgesetzt, wodurch der nächste Wartungstermin eventuell zu früh geplant wird, sofern der Techniker die Wartung nicht unmittelbar nach Drücken der Schaltfläche vornehmen kann.

Um eine Vor-Ort-Wartung zu planen, wenden Sie sich bitte an Ihren lokalen Händler.

## 9.9 Wartungs-Checkliste

# Checkliste für die Wartung der Fräseinheit PlanMill® 35

Bewahren Sie dieses Dokument für Ihre Unterlagen auf. Wartungsmaßnahmen mit dem Wasser-Symbol  sind ausschließlich für den Betrieb im Modus „Wet Milling“ (Nassfräsen) bestimmt.

### Tägliche Maßnahmen:

- Werkzeugverschleiß überprüfen
- Die Fräskammer trocken wischen
- Ablagerungen aus der Kammer entfernen
- Abdeckung geöffnet lassen

### Jede Woche oder nach 3 Stunden Fräszeit:

- Assistenten zum Reinigen des Tanks ausführen
- Innere Fräsbereiche trocknen

### Alle 2 Wochen oder nach 9 Std. Fräszeit:

- Düsenkappe reinigen

### Jeden Monat oder nach 30 Std. Fräszeit:

- Spannhülse und Spannhülseinschraft reinigen
- Überprüfen, dass alle Innenbereiche gründlich gereinigt wurden

### Jedes Jahr oder nach 120 Fräsarbeiten:

- Sie werden aufgefordert, mit dem Planmecca-Kundendienst einen Wartungstermin zu vereinbaren.
- Löschen Sie den Warnhinweis NICHT, solange die Maschine nicht gewartet wurde. Wenden Sie sich telefonisch an Ihren lokalen Händler, um eine Vor-Ort-Wartung zu planen.

MONAT

	Woche 1	Woche 2	Woche 3	Woche 4	Woche 5
Wasser					
Sieb					
Spannhülse					

MONAT

	Woche 1	Woche 2	Woche 3	Woche 4	Woche 5
Wasser					
Sieb					
Spannhülse					

MONAT

	Woche 1	Woche 2	Woche 3	Woche 4	Woche 5
Wasser					
Sieb					
Spannhülse					

MONAT

	Woche 1	Woche 2	Woche 3	Woche 4	Woche 5
Wasser					
Sieb					
Spannhülse					

**HINWEIS:** Materialarten und starker Gebrauch erhöhen die Wartungsintervalle!

**FRAGEN? Kontaktieren Sie Ihren lokalen Händler.**

**PLANMECA**

## 10 Technische Spezifikationen

In der folgenden Tabelle sind die technischen Spezifikationen der Planmeca PlanMill 35 aufgeführt.

### HINWEIS

Die Komponenten werden über das Standardstromnetz betrieben und brauchen an kein Wasserversorgungs- und Abwassersystem angeschlossen zu werden.

#### Technische Spezifikationen

Merkmal	Einzelheiten
Modelltyp	Planmeca PlanMill 35
Elektrische Nennwerte	100–240 VAC, 1000 W, 50–60 Hz
Luftversorgungsanforderungen	3,5–9 Bar, mind. 1,7 m <sup>3</sup> /h, gefilterte, trockene Luft
Datenverbindungsanforderungen	Cat-5-Ethernet-Verkabelung
Lagerbedingungen	-20 °C bis 60 °C
Betriebsbedingungen	Nur zur Verwendung im Innenbereich 15 °C bis 35 °C Maximal 90 % relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend
Transiente Überspannungen Kategorie	II gemäß IEC 60364
Maximale Höhe	2.000 Meter
Verschmutzungsgrad	2
Abmessungen	445 mm hoch 661 mm breit 508 mm tief
Erforderliche Mindestabstände	Seiten 51 mm Hinten 25 mm Oben 305 mm
Gewicht	61 kg

#### Patente

(USA) 7670272; 7789601; 10888968

(EU) 512009; 460084

(Japan) 1297134

### 10.1 Geltende Normen

#### Elektrische und mechanische Sicherheit

- UL 61010-1
- CSA C22.2 Nr. 61010-1
- IEC/EN 61010-1

### **EMV**

- IEC/EN 61326

### **Verpackung und Umwelt**

- ISTA 3 Serie

## **10.2 Zusätzliche Normen**

### **Zusätzliche Normen**

- ISO 14971
- EN ISO 14971
- EN ISO 13485
- ISA 13485

### **Europäische Richtlinie**

- 2006/42/EC für Maschinen
- 2014/30/EU für EMV
- 2002/96/EU für WEEE (Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall)
- 2011/65/EU für RoHS

## **10.3 Zulassungen**

- Nordamerika: Produktsicherheitszeichen (NRTL) - UL C/US
- International: Prüfzertifikat nach CB-Abkommen (UL)
- Qualitätssystem-Zertifizierungen: ISO 13485-registriertes Unternehmen

### **Lizenzierung**

Die Nutzung der Planmeca Hard- und Software unterliegt den Lizenzvereinbarungen, die dem Produkt beiliegen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Planmeca Kundendienst.

### **Garantie und Support**

Die Garantie- und Supportvoraussetzungen für das Planmeca FIT-System sind in der Bedienungsanleitung beschrieben. Techniker sollten die Eigentümer auf die Sicherheitswarnungen in der Bedienungsanleitung hinweisen, damit die Garantieansprüche erhalten bleiben.

Wenden Sie sich an Ihren Fachhändler vor Ort, wenn Sie technische Unterstützung bei der Fräseinheit benötigen.



# PLANMECA

Planmeca Oy | Asentajankatu 6 | 00880 Helsinki | Finland

tel. +358 20 7795 500 | fax +358 20 7795 555 | sales@planmeca.com | www.planmeca.com

