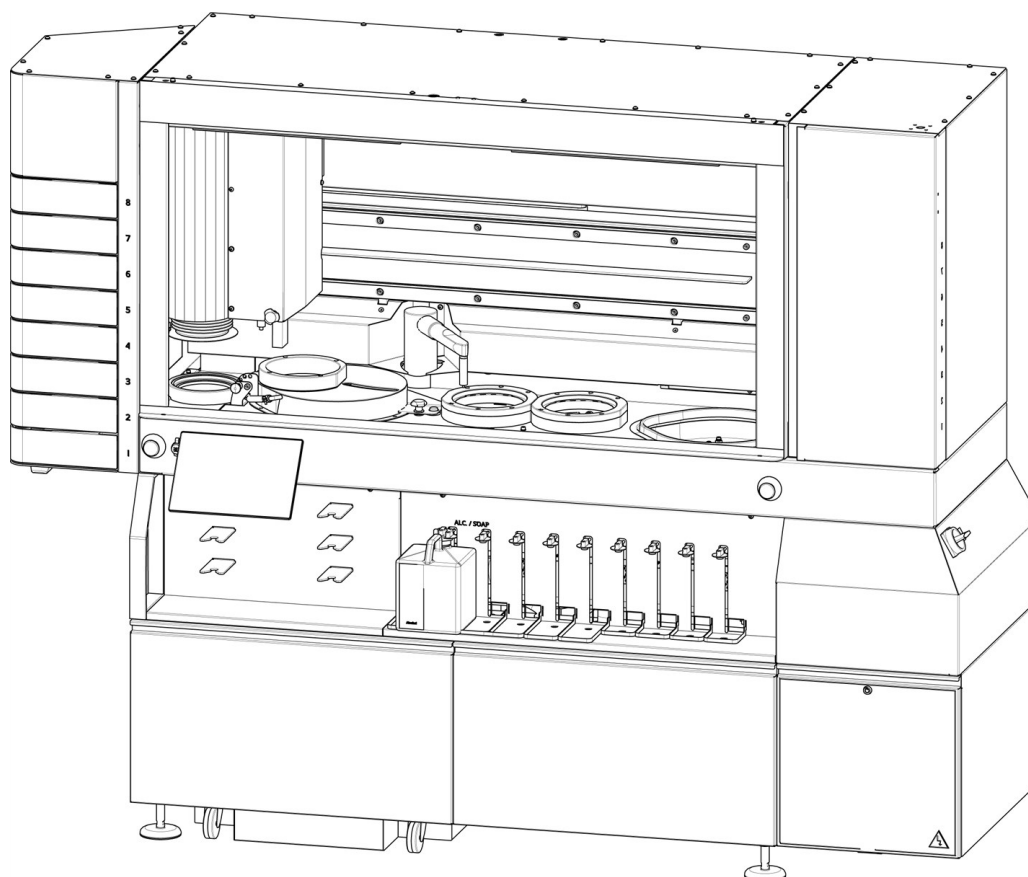


XMATIC

SOFTWARE AB VERSION 1.6.3

Betriebsanleitung



Copyright

Der Inhalt der Betriebsanleitung ist Eigentum von Struers ApS. Die Reproduktion von Teilen dieser Betriebsanleitung ohne schriftliche Genehmigung von Struers ApS ist nicht gestattet.

Alle Rechte vorbehalten. © Struers ApS.

Inhaltsverzeichnis

1	Über diese Betriebsanleitung	7
2	Sicherheit	7
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
2.2	Sicherheitsfunktionen – (SF)	7
2.2.1	Notstopps	9
2.2.2	Zugang zum Präparationsbereich während der Präparation	9
2.2.3	Automatische Gerätestopps	10
2.2.4	Elektrofach – Restspannung	10
2.3	Schutzmaßnahmen	10
2.4	Sicherheitshinweise	12
2.5	Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung	12
3	Erste Schritte – Einführung	16
3.1	Gerätebeschreibung	16
3.2	Zubehör und Verbrauchsmaterialien	17
3.3	Geräteübersicht	18
3.4	Anzeigenübersicht	20
3.5	Betriebsarten	23
4	Installation	24
4.1	Das Gerät auspacken	24
4.2	Das Gerät anheben	24
4.3	Packungsinhalt überprüfen	27
4.4	Am endgültigen Standort	27
4.5	Stromversorgung	29
4.6	Geräuschbildung	31
4.7	Die Umlaufkühleinheit	32
4.7.1	Tank der Umlaufkühleinheit füllen	33
4.7.2	Umlaufkühleinheit an das Gerät anschließen	34
4.7.3	Filterbeutel in die Umlaufkühleinheit einsetzen	35
4.8	Druckluftversorgung	35
4.9	Wasserzufluss und -abfluss anschließen	36
4.10	An ein Absaugsystem anschließen	38
4.11	Wasserfluss anpassen	38
4.12	Eine Signalanzeige installieren (Option)	41
4.13	Schleifstein oder Diamantschleifscheibe montieren	42

4.14 Netzwerk-Anschluss	45
5 Transport und Lagerung	47
5.1 Lagerung	47
5.2 Transport	48
6 Systemstart – Inbetriebnahme	49
6.1 Als Administrator anmelden	49
6.2 Sprache und Maßsystem auswählen	50
6.3 MD-Unterlagen in das MD Liftsystem einsetzen	50
6.4 Flaschen in das Flaschenregal stellen	52
6.4.1 Alkohol und Seife	53
6.4.2 Alkoholabscheiderflasche (Option)	53
7 Bedienung des Geräts	54
7.1 Zugang zum Arbeitsbereich	55
7.2 Der Probenhalter	55
7.2.1 Den richtigen Probenhalter verwenden	55
7.2.2 Platzierung der Proben im Probenhalter	56
7.2.3 Platzieren und Entfernen des Probenhalters	57
7.2.4 Die Anzahl der Proben im Probenhalter erfassen	59
7.3 Methoden	60
7.3.1 Struers-Methoden	60
7.3.2 Benutzerdefinierte Methoden	66
7.3.3 Eine Methode bearbeiten	67
7.3.4 Backup und Freigabe von Methoden	71
7.4 Der Präparationsprozess	73
7.4.1 Bereiten Sie den Probenhalter für die Xmatic vor	73
7.4.2 Stufenwahl	74
7.4.3 Anzeige fehlender Verbrauchsmaterialien	75
7.4.4 Starten Sie den Präparationsprozess	76
7.4.5 Proben überprüfen	78
7.4.6 Manuelles Abrichten des Schleifsteins	80
7.4.7 Tür des MD Liftsystems öffnen	80
7.4.8 Unterbrechen Sie den laufenden Prozess	81
7.4.9 Erstellen einer Warteschlange	81
7.5 Signalanzeige (Optionen)	85
7.6 Verlauf – Logdateiberichterstattung	86
8 Konfiguration	88
8.1 Präparation	89
8.1.1 Abrichtprogramme für den Schleifstein konfigurieren	89
8.1.2 Manuelles Abrichten des Schleifsteins konfigurieren	92

8.1.3 Konfiguration der MD-Schleifunterlage	93
8.1.4 Konfigurieren Sie den Wasseraustausch in der Ultraschall-Reinigungsstation (Option)	94
8.2 Verbrauchsmaterialien	95
8.3 Benutzerdefinierte Verbrauchsmaterialien	98
8.4 Verbrauchsmaterialien Standzeit	104
8.5 Reinigungsprogramme	105
8.5.1 Ein neues Reinigungsprogramm aus einer Kopie erstellen	106
8.5.2 Hinzufügen eines neuen Reinigungsprogramms	108
8.5.3 Stufen der Vorreinigung	109
8.6 Benutzereinstellungen	109
8.7 Geräteeinstellungen	110
8.7.1 Leeren Wanneneinsatz auswerfen	111
8.8 Systemeinstellungen	111
9 Wartung und Service	112
9.1 Allgemeine Reinigung	112
9.2 Wöchentlich	113
9.2.1 Der Arbeitsbereich	113
9.2.2 Hauptsicherheitshaube	114
9.2.3 Kopf und Schienen des Probenbewegers	114
9.2.4 Ultraschall-Reinigungsstation (optional)	115
9.2.5 Hochdruckreinigungsstation	116
9.2.6 Entleeren der Alkoholabscheiderflasche (Option)	117
9.2.7 Schläuche reinigen	118
9.2.8 Reinigung der Spiegel des MD Liftsystems	122
9.3 Im Bedarfsfall	123
9.3.1 Luftfilter	124
9.3.2 Den Touchscreen reinigen	124
9.3.3 Die Flaschen und der Flaschenhalter	124
9.3.4 Schleifsteinstation reinigen	124
9.3.5 Reinigung des Steins	126
9.3.6 Den Aluminiumoxidstab und die Abrichtspitze ersetzen und reinigen	127
9.3.7 MD-Arm reinigen	128
9.3.8 Der Wanneneinsatz	129
9.3.9 Wartung der MD-Disc	130
9.3.10 MD-Unterlage	131
9.4 Monatlich	132
9.4.1 Umlaufkühleinheit	132
9.5 Jährlich	133
9.5.1 Hauptsicherheitshaube	134

9.5.2 Prüfen der Sicherheitseinrichtungen	134
9.6 Wartung und Reparatur	136
9.7 Entsorgung	136
9.7.1 Umweltaspekte	136
10 Ersatzteile	137
11 Fehlersuche und -behebung	138
11.1 Probenhalter vom Bewegerkopf zum Aufnahmepunkt abgeben	140
11.2 Zugang zum Arbeitsbereich bei Stromausfall	142
12 Technische Daten	144
12.1 Technisches Datenblatt	144
12.2 Flüchtiger Speicher	151
12.3 Nicht-flüchtiger Speicher	151
12.4 Begriffe und Definitionen – Volatilität	152
12.5 Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (SRP/CS)	153
12.6 Pläne	154
12.6.1 Schaltplan	154
12.6.2 Pneumatischer Schaltplan – 16891001 E	155
12.6.3 Rohrleitungsplan – 16891000 F	156
12.6.4 Blockdiagramm – 16893050 D	157
12.7 Vorschriften und Normen	158
13 Hersteller	158
Konformitätserklärung	159

1 Über diese Betriebsanleitung



VORSICHT

Geräte von Struers dürfen ausschließlich gemäß den Anweisungen in der mitgelieferten Betriebsanleitung verwendet werden.



Hinweis

Lesen Sie die Betriebsanleitung vor Gebrauch sorgfältig durch und bewahren Sie sie zum späteren Nachschlagen auf.



Hinweis

Detaillierte Informationen finden Sie in der digitalen Version dieser Betriebsanleitung.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Xmatic ist zum professionellen automatischen materialographischen Schleifen, Polieren und Reinigen von Materialien zur weiteren materialographischen Präparation bestimmt. Das Gerät darf nur von entsprechend ausgebildetem bzw. geschultem Personal bedient werden. Das Gerät ist für die Anwendung zusammen mit Verbrauchsmaterialien von Struers vorgesehen, die speziell für diese Zwecke und für diesen Gerätetyp entwickelt wurden.

Das Gerät ist für den Einsatz durch Fachkräfte in einem entsprechenden Umfeld (z. B. materialographisches Labor) vorgesehen.

Das Gerät darf nicht für folgende Zwecke verwendet werden:

Präparation von Werkstoffen, die nicht für materialographische Untersuchungen geeignet sind. Das Gerät ist nicht geeignet für explosive und/oder entflammbare Werkstoffe oder Werkstoffe, die während der Bearbeitung, Erwärmung oder unter Druck instabil sind.

Modelle

Xmatic mit Hochdruckreinigung und Senkrechtförderer

Xmatic mit Hochdruckreinigung und Ultraschallreinigung und Senkrechtförderer

Optional: Umlaufkühleinheit für MD-Schleif-/Polierstation

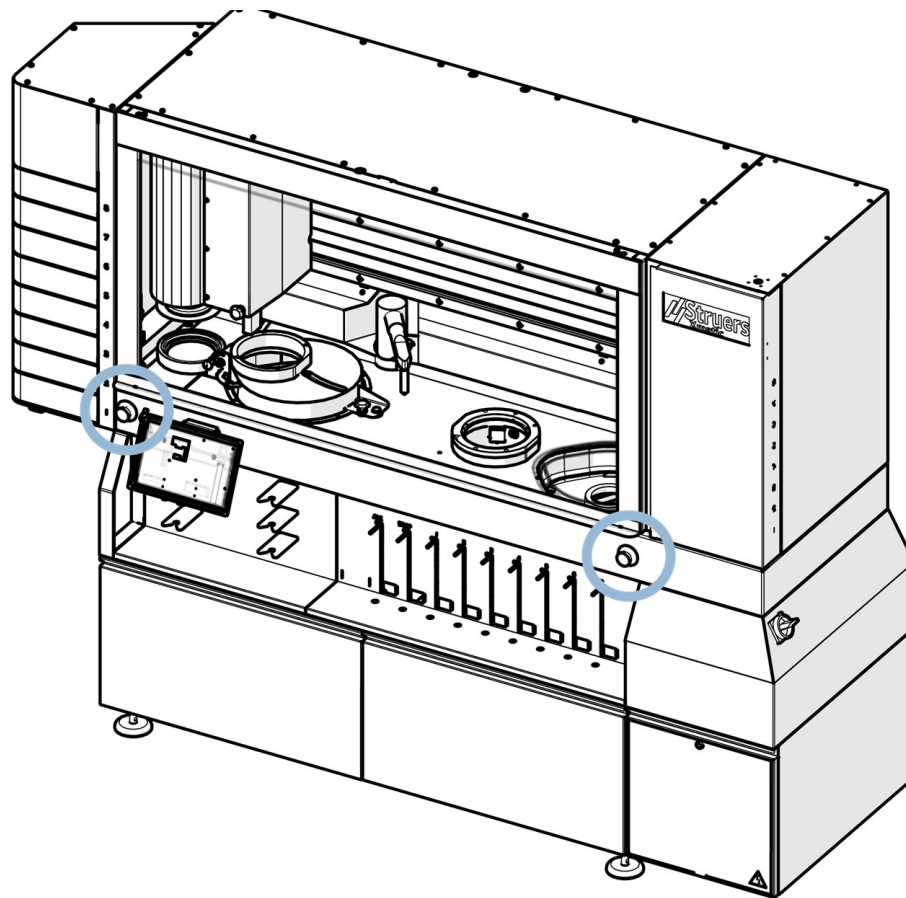
2.2 Sicherheitsfunktionen – (SF)

Das Gerät ist mit folgenden Sicherheitsvorrichtungen ausgestattet:

- Notstopps - SF-1

- Stoppt alle gefährlichen Bewegungen
- Verriegelung Schleifmittelabdeckung - SF-2
Verhindert das Drehen des Steins/der Scheibe bei geöffnetem Deckel
- Funktion mit begrenzter Geschwindigkeit, Stein -SF-3
Stoppt den Motor, wenn die Rotationsgeschwindigkeit überschritten wird
- Begrenzte Drehzahlfunktion, Probenbewegerkopf - SF-4
Stoppt den Motor, wenn die Rotationsgeschwindigkeit überschritten wird
- Verriegelung Hauptsicherheitshaube, gefährliche Bewegungen - SF-5
Verhindert jede Bewegung im Arbeitsbereich, wenn die Hauptsicherheitshaube geöffnet ist
- Verriegelung Hauptsicherheitshaube, Wasser und Ethanol - SF-5A
Verhindert das Dosieren von Wasser und Ethanol bei geöffneter Hauptsicherheitshaube
- Verriegelung Hauptsicherheitshaube mit Sperrvorrichtung - SF-6
Verhindert den Zugang zu beweglichen Teilen bei Nachlauf oder Stromausfall
- Türverriegelung des MD Liftsystems - SF-7
Verhindert, dass sich das Liftsystem bewegt, wenn die Tür geöffnet ist
- Türverriegelung des MD Liftsystems - SF-8
Verhindert den Zugang zum MD Liftsystem bei Nachlauf oder Stromausfall
- Türverriegelung Senkrechtförderer - SF-9
Verhindert Bewegungen im Senkrechtförderer bei geöffneter Tür
- Türverriegelung Umlaufkühleinheit, MD-Station - SF-10
Verhindert den Betrieb der Pumpen bei geöffneter Tür
- Verriegelung der Türen der Umlaufkühleinheit, Schleifstein Station -SF-11
Verhindert den Betrieb der Pumpen bei geöffneter Tür
- Alkoholabzugtimer -SF-12
Evakuiert Alkoholdämpfe aus dem Arbeitsbereich

2.2.1 Notstopps



- Drücken Sie einen der Notstopp-Tasten zum sofortigen Stopp aller Bewegungen.
Es erscheint eine Popup-Meldung auf dem Display und sowohl der Wasserzufluss als auch die Druckluftversorgung sind abgeschaltet.

2.2.2 Zugang zum Präparationsbereich während der Präparation

Verriegelte Hauptsicherheitshaube

Während des Präparationsprozesses können Sie die Hauptsicherheitshaube nicht öffnen.

Zum Öffnen der Hauptsicherheitshaube siehe [Zugang zum Arbeitsbereich ► 55](#).

Nachdem das Gerät die Präparation abgeschlossen hat, kann es ca. 3 Minuten dauern, bevor Sie die Hauptsicherheitshaube öffnen können.

Bei der Verwendung von Alkohol müssen die Dämpfe über die Abluftfunktion aus der Hauptkammer entfernt werden.

Verriegelte Tür zum MD Liftsystem während des Lesevorgangs

Wenn Sie die Tür zum MD Liftsystem schließen, beginnt das Gerät, die Daten-Matrix-Codes von MD-Unterlagen im Liftsystem zu lesen, um sie zu identifizieren.

Während des Lesevorgangs ist die Tür verschlossen. Nach dem Lesevorgang wird die Tür entriegelt.

2.2.3 Automatische Gerätestopps

Zu Ihrer Sicherheit stoppt das Gerät den Präparationsprozess in den nachfolgend beschriebenen Situationen automatisch.

Wenn Sie die Schubladen im Senkrechtförderer öffnen

Wenn Sie eine Schublade im Senkrechtförderer öffnen, während das Gerät einen Probenhalter aufnimmt, hält das Gerät an.

Wenn Sie die Tür zur Umlaufkühleinheit öffnen

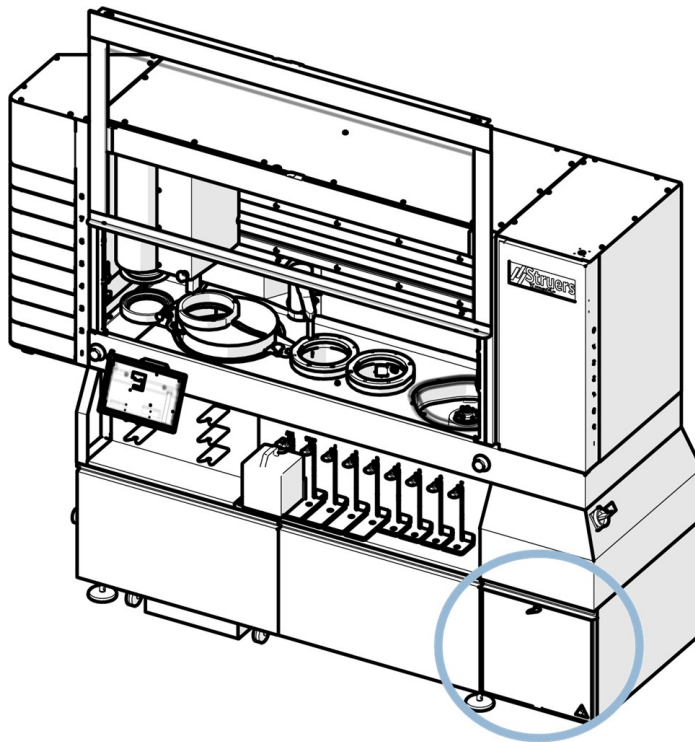
Befindet sich der Probenhalter an der Schleifstation und öffnen Sie die Tür der Umlaufkühleinheit, während die Umlaufkühleinheit in Betrieb ist, hält das Gerät an.

2.2.4 Elektrofach – Restspannung



WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

Schockgefahr. Nach dem Abschalten der Stromversorgung ist eine Restspannung vorhanden. Öffnen Sie den Schrank 15 Minuten lang nicht, nachdem Sie die Stromversorgung unterbrochen haben.



2.3 Schutzmaßnahmen



Vor Gebrauch sorgfältig lesen

Spezifische Sicherheitsvorkehrungen – Restrisiken

1. Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen und der unsachgemäße Umgang mit dem Gerät können zu schweren Verletzungen und Sachschäden führen.
2. Stellen Sie sicher, dass die tatsächliche Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung übereinstimmt. Das Gerät muss geerdet sein.
3. Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie das Stromkabel ab, ehe Sie das Gerät auseinander bauen oder Zusatzgeräte installieren.
4. Schließen Sie das Gerät an eine Kaltwasserversorgung an. Prüfen Sie die Dichtheit der Wasseranschlüsse und kontrollieren Sie die ordnungsgemäße Funktion des Wasserabflusses. Trennen Sie das Gerät von der Wasserversorgung, wenn es für längere Zeit nicht verwendet wird.
5. Kontrollieren Sie, dass der Notstopp ordnungsgemäß funktioniert.
6. Kontrollieren Sie bei der Verwendung von Probenhaltern vor Beginn des Präparationsprozesses, dass alle Proben sicher eingespannt und richtig ausbalanciert sind.
7. Tragen Sie geeignete Arbeitshandschuhe, um Finger vor Schleifmittel und heißen/scharfen Proben zu schützen.
8. Das Gerät darf nur mit Verbrauchsmaterialien von Struers betrieben werden, die speziell für diesen Zweck und diesen Gerätetyp vorgesehen sind.
9. Sie müssen das Gerät an ein Absaugsystem anschließen. Wir empfehlen die Verwendung eines Systems mit Monitoring-Funktion.
10. Schockgefahr. Nach dem Abschalten der Stromversorgung ist eine Restspannung vorhanden. Öffnen Sie den Schrank 15 Minuten lang nicht, nachdem Sie die Stromversorgung unterbrochen haben.

Allgemeine Schutzmaßnahmen

1. Das Gerät muss gemäß den örtlichen Sicherheitsvorschriften angeschlossen werden. Das Gerät und alle angeschlossenen Geräte müssen ordnungsgemäß funktionieren.
2. Jeder Bediener muss die Sicherheitshinweise und die Betriebsanleitung sowie die einschlägigen Abschnitte der Anleitung jedes angeschlossenen Geräts oder sonstigen Zubehörs gelesen haben.
Jeder Bediener muss die Betriebsanleitung und, sofern zutreffend, das Sicherheitsdatenblatt der zu verwendenden Verbrauchsmaterialien gelesen haben.
3. Geräte von Struers dürfen ausschließlich gemäß den Anweisungen in der mitgelieferten Betriebsanleitung verwendet werden.
4. Die Demontage von Geräteteilen während Wartungs- oder Reparaturarbeiten darf nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Mechanik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.
5. Sollten Sie Funktionsstörungen feststellen oder ungewöhnliche Geräusche hören, schalten Sie das Gerät aus und wenden Sie sich an den technischen Service.
6. Bei unzulässigem Gebrauch, falscher Installation, Veränderung, Vernachlässigung, unsachgemäßer Reparatur des Geräts oder einem Unfall übernimmt Struers weder die Verantwortung für Schäden des Benutzers noch für solche am Gerät.

2.4 Sicherheitshinweise

Struers verwendet die folgenden Symbole, um auf mögliche Gefahren hinzuweisen.



WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

Dieses Symbol weist auf eine Gefahr durch elektrische Spannung hin, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu einer schweren Verletzung führen kann.



WARNUNG

Dieses Symbol weist auf eine Gefahr mit mittlerem Risiko hin, die bei Nichtvermeidung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.



QUETSCHGEFAHR

Dieses Symbol weist auf eine Quetschgefahr hin, die bei Nichtvermeidung zu leichten, mittelschweren oder schweren Verletzungen führen kann.



VORSICHT

Dieses Symbol weist auf eine Gefahr mit geringem Risiko hin, die bei Nichtvermeidung zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.



Notstopp

Dieses Symbol zeigt an, dass Informationen über den Notstopp vorliegen.

Allgemeine Mitteilungen



Hinweis

Dieses Symbol weist auf die Gefahr von Sachschäden hin oder darauf, dass besondere Vorsicht geboten ist.



Tip

Dieses Symbol weist darauf hin, dass zusätzliche Informationen und Hinweise verfügbar sind.

2.5 Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung



WARNUNG

Bei sichtbaren Anzeichen von Abnutzung oder Beschädigung der Hauptsicherheitshaube muss diese sofort ausgetauscht werden. Wenden Sie sich an den Service von Struers.



WARNUNG

Sicherheitsrelevante Komponenten müssen nach spätestens 20 Jahren ersetzt werden.
Wenden Sie sich an den Service von Struers.

**WARNUNG**

Verwenden Sie niemals ein Gerät mit defekten Sicherheitsvorrichtungen. Wenden Sie sich an den Service von Struers.

**WARNUNG**

Warnen Sie im Falle eines Brandes Personen in der Nähe, alarmieren Sie die Feuerwehr und unterbrechen Sie die Stromversorgung. Verwenden Sie zum Löschen einen Pulverfeuerlöscher. Verwenden Sie auf keinen Fall Wasser.

**WARNUNG**

Setzen Sie sich immer mit einem qualifizierten Elektriker in Verbindung, um die optimale Lösung für den örtlichen Anschluss zu finden.

**WARNUNG**

Tragen Sie beim Entleeren der Alkoholflasche immer Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille.

**WARNUNG**

Das Gerät und seine Teile wurden für einen täglichen Betrieb von 16 Stunden/220 Tage im Jahr ausgelegt. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung müssen sicherheitsrelevante Komponenten nach spätestens 20 Jahren ersetzt werden.

Wenn Sie das Gerät länger als angegeben verwenden, müssen die sicherheitskritischen Komponenten früher ausgetauscht werden. Wenden Sie sich an den Service von Struers.

**WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG**

Schockgefahr. Nach dem Abschalten der Stromversorgung ist eine Restspannung vorhanden. Öffnen Sie den Schrank 15 Minuten lang nicht, nachdem Sie die Stromversorgung unterbrochen haben.

**WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG**

Vor der Installation eines elektrischen Geräts muss die Stromversorgung unterbrochen werden.

**WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG**

Das Gerät muss geerdet sein.

**WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG**

Stellen Sie sicher, dass die tatsächliche Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung übereinstimmt. Falsche Anschlussspannung kann Schäden an elektrischen Bauteilen verursachen.

**WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG**

Das Gerät ist durch einen Sicherheitstrenntransformator geschützt. Stellen Sie sicher, dass der angemessene I_k Min-Pegel vorhanden ist. Setzen Sie sich mit einem qualifizierten Elektriker in Verbindung, um die Befolgen Sie stets die lokalen Vorschriften.



WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

Die Pumpe der Umlaufkühleinheit muss geerdet sein.
Kontrollieren Sie, dass die Versorgungsspannung der Spannung entspricht, die auf dem Typenschild der Pumpe angegeben ist.
Falsche Anschlussspannung kann Schäden an elektrischen Bauteilen verursachen.



WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal von der Stromversorgung getrennt werden.



QUETSCHGEFAHR

Achten Sie beim Umgang mit dem Gerät auf Ihre Finger.
Tragen Sie beim Umgang mit schweren Teilen Sicherheitsschuhe.



QUETSCHGEFAHR

Tragen Sie beim Umgang mit Probenhaltern immer Sicherheitsschuhe, da diese schwer sein können.



VORSICHT

Geräte von Struers dürfen ausschließlich gemäß den Anweisungen in der mitgelieferten Betriebsanleitung verwendet werden.



VORSICHT

Verwenden Sie Xmatic nicht, falls das Gerät beschädigt ist.



VORSICHT

Wenn Sie Uniforce (nicht Uniforce-2) zum Nivellieren der Proben im Probenhalter verwenden, müssen Sie den Zylinder abschrauben und durch den in der Verpackung des Geräts enthaltenen ersetzen. Siehe [Packungsinhalt überprüfen ► 27](#).



VORSICHT

Die Proben dürfen nicht mehr als 6 mm unter dem Probenhalter hervorstecken (absolutes Maximum).



VORSICHT

Achten Sie darauf, dass die Spannschrauben nicht über die Kante des Probenhalters hinausragen, da dies das Gerät beschädigen würde.
Wenn die Spannschrauben zu lang sind, ersetzen Sie diese durch Schrauben der richtigen Größe für den jeweiligen Probenhalter und die Proben.



VORSICHT

Wenn die Stromversorgung während des Betriebs unterbrochen wird, bleiben die Hauptsicherheitshaube und die Tür des MD Liftsystems verriegelt, bis die Stromversorgung wiederhergestellt ist.



VORSICHT

Die Sicherheitseinrichtungen müssen einmal jährlich geprüft werden.

**VORSICHT**

Die Prüfung sollte immer nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.

**VORSICHT**

Das Hörvermögen kann irreversibel geschädigt werden, wenn es dauerhaftem Lärm ausgesetzt ist.
Tragen Sie bei Schallpegeln, die die zulässigen örtlichen Grenzwerte überschreiten, einen Gehörschutz.

**VORSICHT**

Verwenden Sie das Gerät niemals mit nicht kompatiblen Zubehörteilen oder Verbrauchsmaterialien.

**VORSICHT**

Tragen Sie geeignete Arbeitshandschuhe, um Finger vor Schleifmittel und heißen/scharfen Proben zu schützen.

**VORSICHT**

Achten Sie darauf, dass das Gerät nivelliert ist.

**VORSICHT**

Das Gerät darf nicht betrieben werden, wenn es auf seinen Rädern steht.

**VORSICHT**

Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Kühlflüssigkeitszusatz. Wir empfehlen, beim Umgang mit Kühlflüssigkeit Handschuhe zu tragen.

**VORSICHT**

Der gefüllte Tank der Umlaufkühleinheit ist sehr schwer.

**VORSICHT**

Stellen Sie die Umlaufkühleinheit an ihre endgültige Position oder kontrollieren Sie vor dem Befüllen des Tanks, dass sie sich leicht in diese Position schieben lässt.

**VORSICHT**

Der Druck der dem Gerät zugeführten Kühlflüssigkeit darf max. 2 Bar betragen.

**VORSICHT**

Sie müssen das Gerät an ein Absaugsystem anschließen. Wir empfehlen die Verwendung eines Systems mit Monitoring-Funktion.



VORSICHT

Wenden Sie bei Stromausfall keine übermäßige Kraft an, wenn Sie den Dreieckschlüssel drehen, um auf den Arbeitsbereich zuzugreifen. Das Schloss könnte beschädigt sein.

3 Erste Schritte – Einführung

3.1 Gerätebeschreibung

Xmatic ist ein automatisches Gerät zum materialografischen Schleifen, Polieren und Reinigen.

Der Bediener wählt die Präparationsparameter, die Schleif-/Polierunterlagen und die Suspension/das Schmiermittel aus, die für das Verfahren verwendet werden sollen. Es gibt Standard-Präparations- und Reinigungsmethoden am Xmatic, und benutzerdefinierte Methoden können hinzugefügt werden.

Der Bediener startet den Prozess, indem er einen Probenhalter in eine Schublade des Senkrechtförderers einhängt. Bis zu 8 Probenhalter können im Senkrechtförderer platziert werden.

Wenn ein Probenhalter in den Senkrechtförderer gehängt wird, erkennt das Gerät den Probenhalter automatisch und zeigt ihn auf der grafischen Benutzeroberfläche (GUI) an. Die Anzahl der Proben im Probenhalter kann vom Gerät automatisch ermittelt werden, um die für das Verfahren benötigte gesamte Andruckkraft zu ermitteln.

Der Bediener wählt für jeden einzelnen Probenhalter zwischen verschiedenen Präparationsmethoden. Das Verfahren enthält alle für die Präparation benötigten Informationen (Schleif-/Polierstufen, Dosierhöhen, Reinigungsstufen).

Der Bediener drückt auf „Start“, um den Prozess basierend auf den für jeden Probenhalter ausgewählten Methoden zu starten. Der Senkrechtförderer liefert den Probenhalter zum Aufnahmepunkt, von wo aus der Probenbewegerkopf ihn aufnimmt. Je nach gewählter Methode bringt der Probenbewegerkopf den Probenhalter durch die einzelnen Prozessstufen.

Ein typisches Verfahren umfasst eine Stufe des Planschleifens mit hohem Abtrag, gefolgt von einer Reinigungsstufe in der Ultraschallkammer oder der Hochdruckreinigungskammer. Anschließend werden auf der MD-Schleif-/Polierstation eine Reihe von Schleif- und/oder Polierstufen durchgeführt. In der MD-Station kann das Gerät automatisch die MD-Unterlagen wechseln und den Dosierarm über der MD-Unterlage positionieren.

Während einer Stufe auf der MD-Station dosiert das Gerät automatisch die ausgewählten Verbrauchsmaterialien oder Wasser. Zwischen jeder Stufe auf der MD-Station wird der Probenhalter normalerweise gereinigt und getrocknet.

Nach der letzten Prozessstufe befördert der Probenbewegerkopf den Probenhalter zurück zur Aufnahmestelle, von wo aus der Senkrechtförderer ihn zurück zur Schublade transportiert. Die Schublade öffnet sich automatisch, um anzuzeigen, dass die Proben im Probenhalter zur weiteren Untersuchung bereit sind.

Der Xmatic ist in der Lage, alle Probenhalter im Senkrechtförderer ohne Bedienereingriff automatisch zu verarbeiten.

Der Xmatic erkennt alle im Gerät vorhandenen Struers Verbrauchsmaterialien. Dadurch kann das Gerät den Bediener auf fehlende oder niedrige Verbrauchsmaterialstände für die ausgewählten Methoden hinweisen.

Die Hauptsicherheitshaube des Xmatic wird verriegelt, wenn der Bediener das Gerät startet, und bleibt verriegelt. Der Bediener kann die Hauptsicherheitshaube manuell entriegeln, wenn alle gefährlichen Bewegungen zum Stillstand gekommen sind.

Das Gerät kann keinen Prozess durchführen, während die Hauptsicherheitshaube geöffnet ist.

Reinigen

Die Reinigung erfolgt je nach gewähltem Reinigungsverfahren mittels Hochdruckreinigung und/oder Ultraschallreinigung. Diese Reinigungsarten werden in zwei getrennten Kammern durchgeführt. Alkohol kann zum Reinigen und Trocknen von wasserempfindlichen Materialien verwendet werden und ist Teil des Hochdruckreinigungsprozesses. Bei der Hochdruckreinigung kann auch konzentrierte Seife genutzt werden.

MD Liftsystem

MD-Unterlagen werden je nach gewählter Methode automatisch ausgetauscht. Das MD Liftsystem kann bis zu 8 verschiedene Schleif-/Polierunterlagen aufnehmen.

Der Bediener kann jederzeit im Leerlauf auf das MD Liftsystem zugreifen. Wenn ein Prozess läuft, sollte er pausiert werden, um auf das MD Liftsystem zuzugreifen.

Flaschenmodul

Je nach Verfahren können mehrere Suspensionen und Schmiermittel einschließlich Oxidpoliersuspension ausgewählt werden. Das Flaschenmodul bietet Platz für bis zu 7 Flaschen Verbrauchsmaterial und 1 für Alkohol und 1 für konzentrierte Seife. Die Verbrauchsmaterialflaschen werden über einen für jede einzelne Flaschenposition vorgesehenen Anschluss mit dem Gerät verbunden.

Der Bediener kann eine Suspensions-/Schmiermittelflasche wechseln, während das Gerät einen Probenhalter präpariert. Dies ist jedoch nicht der Fall, wenn es die betreffende Suspension/das Schmiermittel verwendet.

Wenn eine Flasche entfernt und eine neue eingesetzt wird, fragt die GUI, ob eine automatische Spülung erforderlich ist, und der Schlauch kann in der Spülfunktion eingesetzt werden, bevor er an der neuen Flasche befestigt wird.

Das Gerät ist mit 2 Notstopps ausgestattet. Wenn einer der Notstopps aktiviert wird, werden alle gefährlichen beweglichen Teile gestoppt.

3.2 Zubehör und Verbrauchsmaterialien

Zubehör

Weitere Informationen über das verfügbare Angebot finden Sie hier: [die Xmatic Zubehörübersicht auf der Struers Webseite](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>).



Hinweis

Immer Struers RFID-Probenhalter verwenden, die für Xmatic vorgesehen sind.

Verbrauchsmaterialien

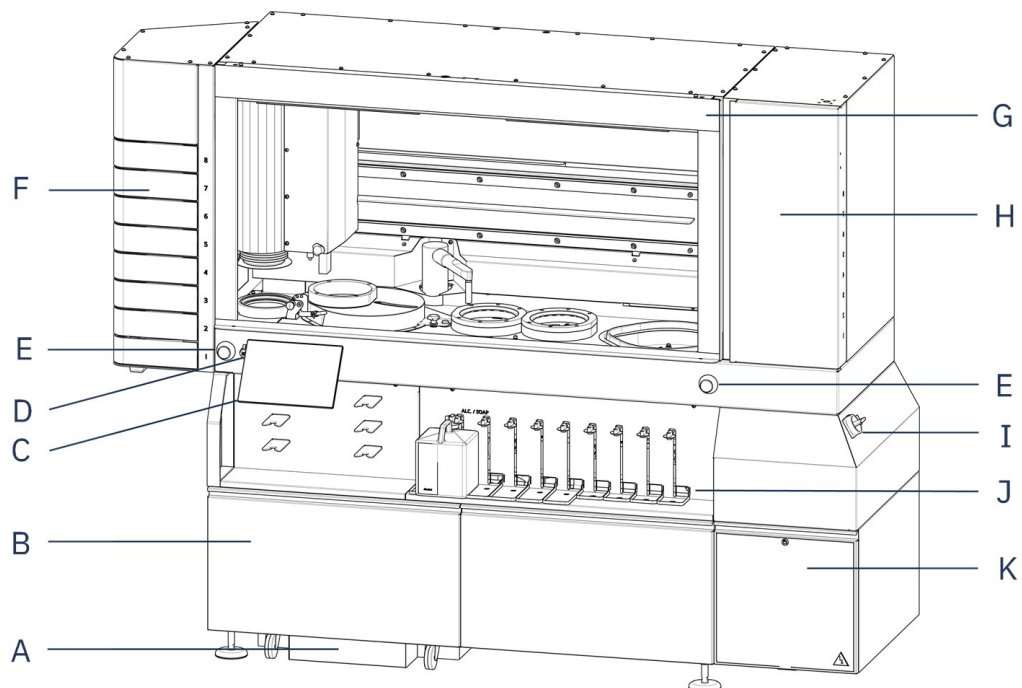
Das Gerät darf nur mit Verbrauchsmaterialien von Struers betrieben werden, die speziell für diesen Zweck und diesen Gerätetyp vorgesehen sind.

Andere Produkte können aggressive Lösungsmittel enthalten, die die Gummidichtungen auflösen können. Die Garantie deckt u. U. keine beschädigten Geräteteile (wie Dichtungen und Schläuche) ab, wenn eine solche Beschädigung direkt auf die Verwendung von Verbrauchsmaterialien zurückgeführt werden kann, die nicht von Struers stammen.

Weitere Informationen über das verfügbare Angebot finden Sie hier: [Die Struers Webseite](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>).

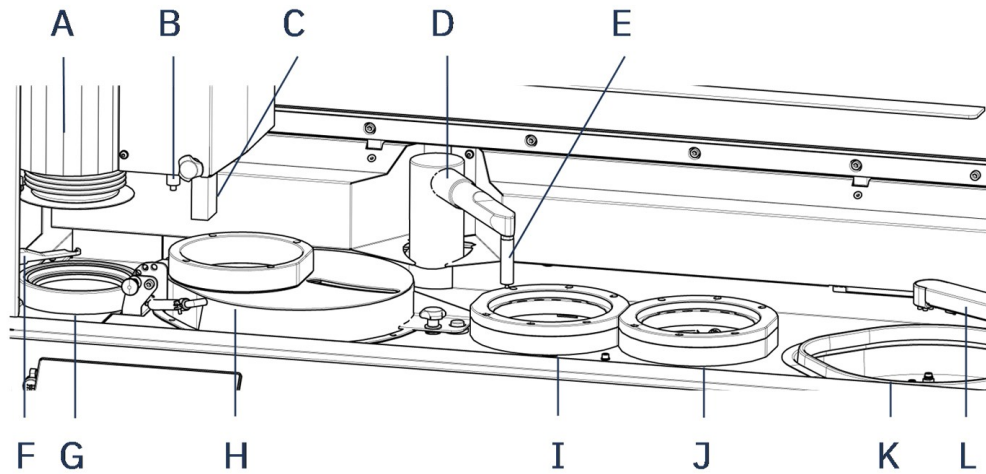
3.3 Geräteübersicht

Vorderansicht



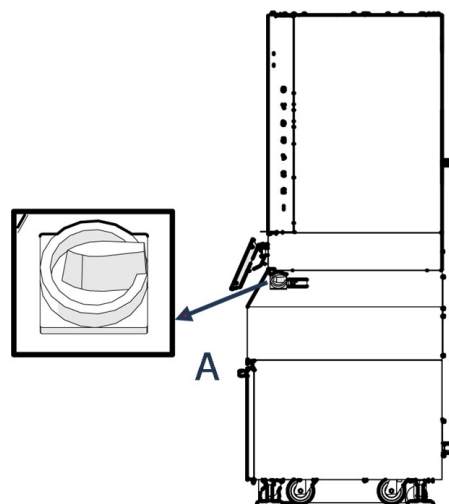
A Umlaufkühleinheit	G Hauptsicherheitshaube
B Fach für Umlaufkühleinheit	H MD Liftsystem
C Display	I Hauptschalter
D USB-Port	J Flaschenmodul
E Notstopp	K Elektronikfach
F Senkrechtförderer	

Im Xmatic



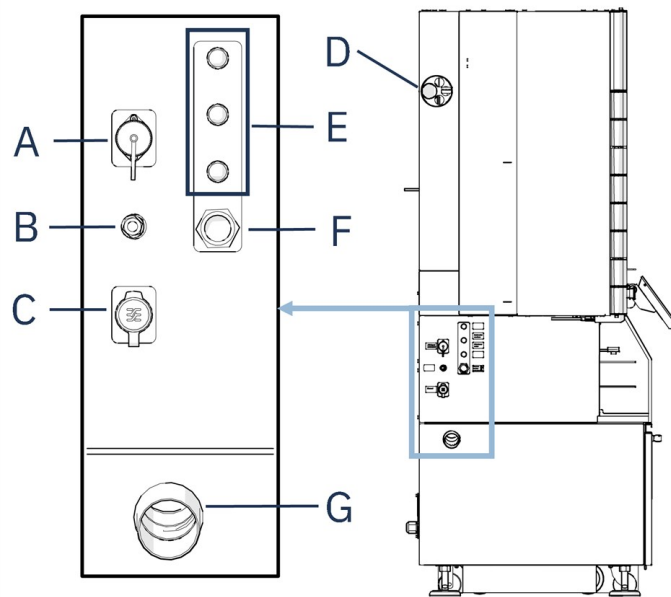
- | | |
|---|---|
| A Probenbewegerkopf | G Aufnahmepunkt |
| B Abrichtspitze (8 mm) | H Schleifstation |
| C Aluminiumoxidstab | I Ultraschall-Reinigungsstation (optional) |
| D Abrichter für den Schleifstein | J Hochdruckreinigungsstation |
| E Abrichtspitze (8 mm) | K MD Schleifen und Polieren |
| F Aufnehmerarm | L Dosierarm |

Seitenansicht, rechte Seite



- | |
|------------------------|
| A Hauptschalter |
|------------------------|

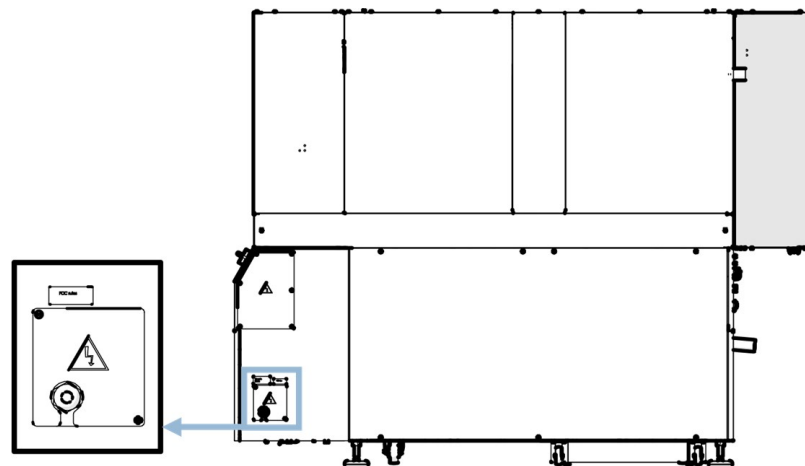
Seitenansicht, linke Seite



- A** Externes Steuersignal
- B** Druckluft
- C** Ethernet-Verbindung
- D** Abzug

- E** Wasserdurchflussregler und Wasserversorgung
- F** Wasserzufluss
- G** Wasserabfluss

Rückansicht - Stromversorgung

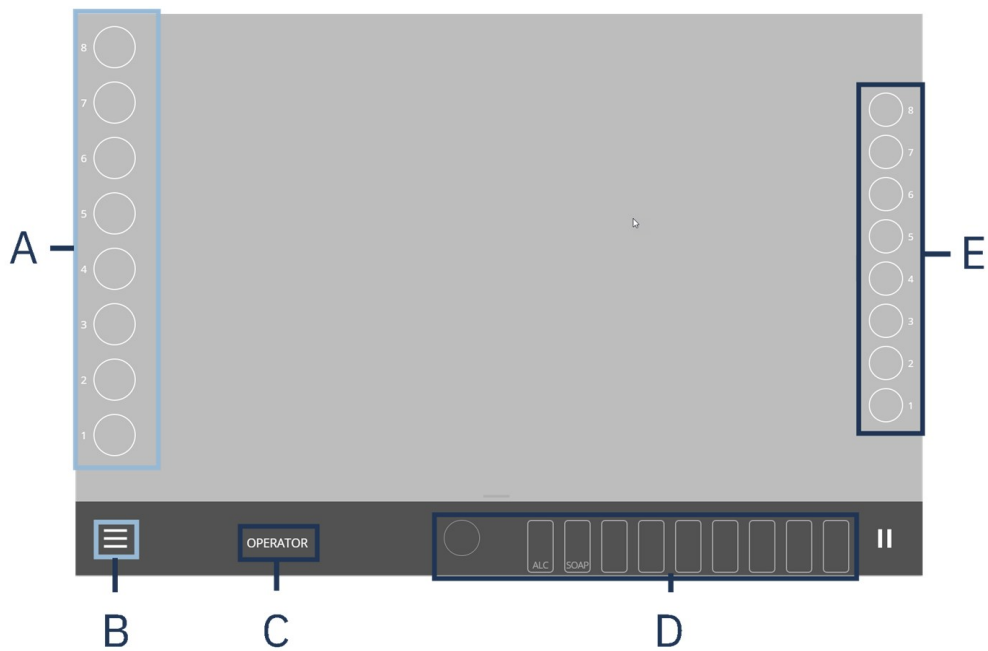


3.4 Anzeigenübersicht

Die Anzeige ist ein Touchscreen, auf dem Sie auf Tasten und bestimmte Bereiche tippen, um auf einen Bildschirm zuzugreifen oder eine Funktion zu aktivieren.

Die gesamte Programmierung und Bedienung erfolgt über den Touchscreen.
Beim Einschalten des Geräts wird die Software gestartet.

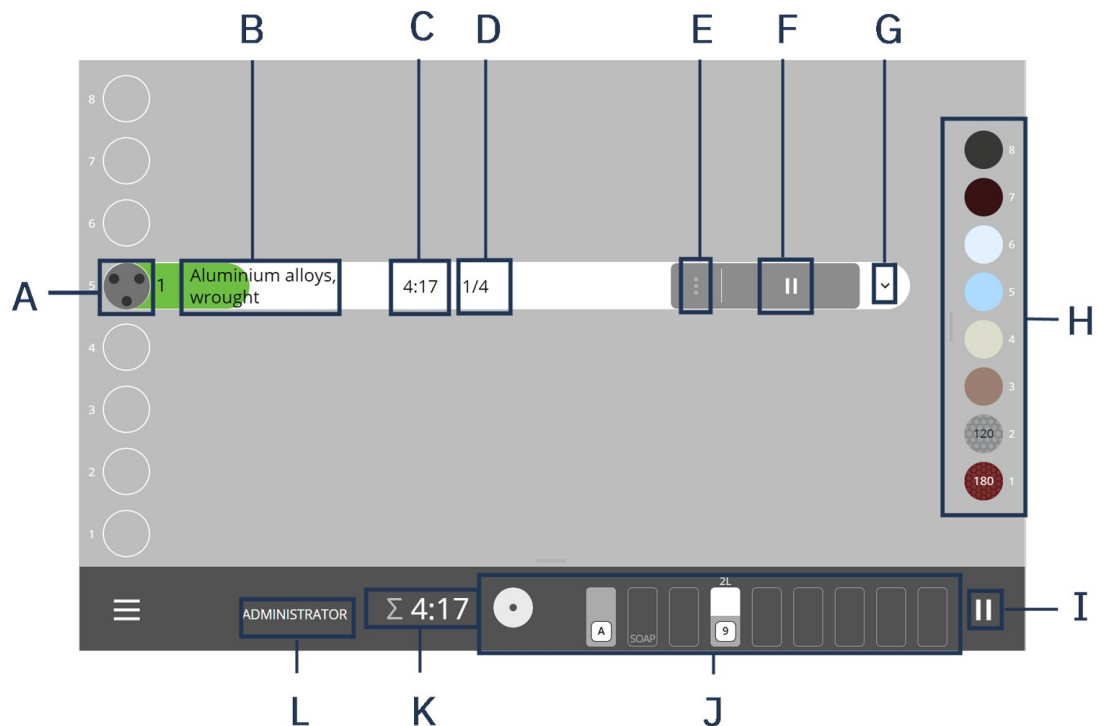
Gesamtübersicht



A Probenhalteranzeige
B Hauptmenü
C Benutzerarten

D Verbrauchsmaterialanzeige
E MD-Unterlagenanzeige

Detaillierte Übersicht



- | | |
|--|--|
| A Probenhalter | G Dropdown (um die Stufen für die ausgewählte Methode anzuzeigen) |
| B Methodenname | H MD-Unterlagenanzeige |
| C Stufenzeit (die verbleibende Zeit zum Ausführen der Stufe) | I Pause (pausiert den laufenden Prozess) |
| D Anzahl der Stufen (in der Methode) | J Verbrauchsmaterianzeige |
| E 3 Punkte (zur Eingabe Step selection (Stufenwahl) und Edit method (Methode bearbeiten)) | K Gesamtverarbeitungszeit |
| F Ausführen (Start oder Pause der Methode/des Prozesses) | L Benutzermodus (der Benutzertyp, der am Gerät angemeldet ist) |



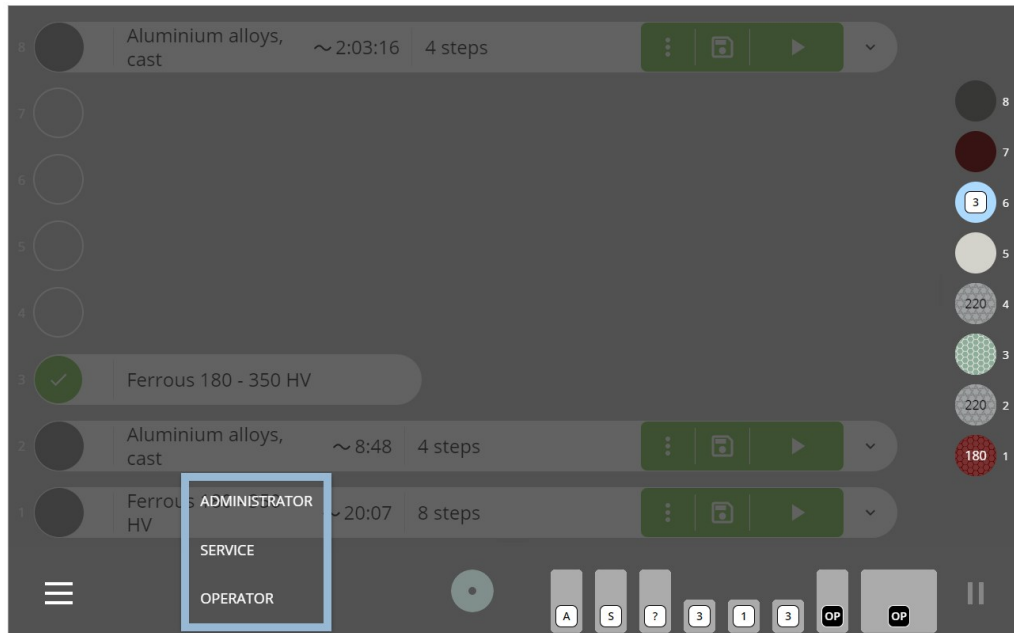
Hinweis

Eine grüne **Ausführen**-Schaltfläche zeigt an, dass alle für die ausgewählte Methode erforderlichen Verbrauchsmaterialien vorhanden sind.
Eine rote **Ausführen**-Schaltfläche zeigt an, dass einige der Verbrauchsmaterialien, die Sie zum Ausführen der Methode benötigen, nicht vorhanden sind. Fügen Sie die erforderlichen Verbrauchsmaterialien hinzu, bevor Sie fortfahren.

2	Aluminium alloys, cast	~ 8:48	4 steps		
1	Ferrous 180 - 350 HV	~ 19:59	8 steps		

3.5 Betriebsarten

- Tippen Sie neben der Schaltfläche Hauptmenü auf **Administrator** (Administrator), **Service** (Service) oder **Operator** (Bediener), um das Menü zu erweitern und den gewünschten Benutzermodus auszuwählen.



Administratormodus

Damit haben Sie Zugriff auf alle Hauptmenüfunktionen, einschließlich der Gerätekonfiguration. Siehe auch [Als Administrator anmelden ► 49](#).

Servicemodus

Der Zugang ist passwortgeschützt und auf von Struers geschultes Servicepersonal beschränkt.

Bedienermodus

Dadurch haben Sie Zugriff auf laufende und verwaltende Methoden, nicht aber auf die Gerätekonfiguration.

Sie können bestehende Methoden einem Probenhalter zuordnen und Parameter innerhalb der ausgewählten Methode ändern und speichern.

4 Installation

4.1 Das Gerät auspacken

**Hinweis**

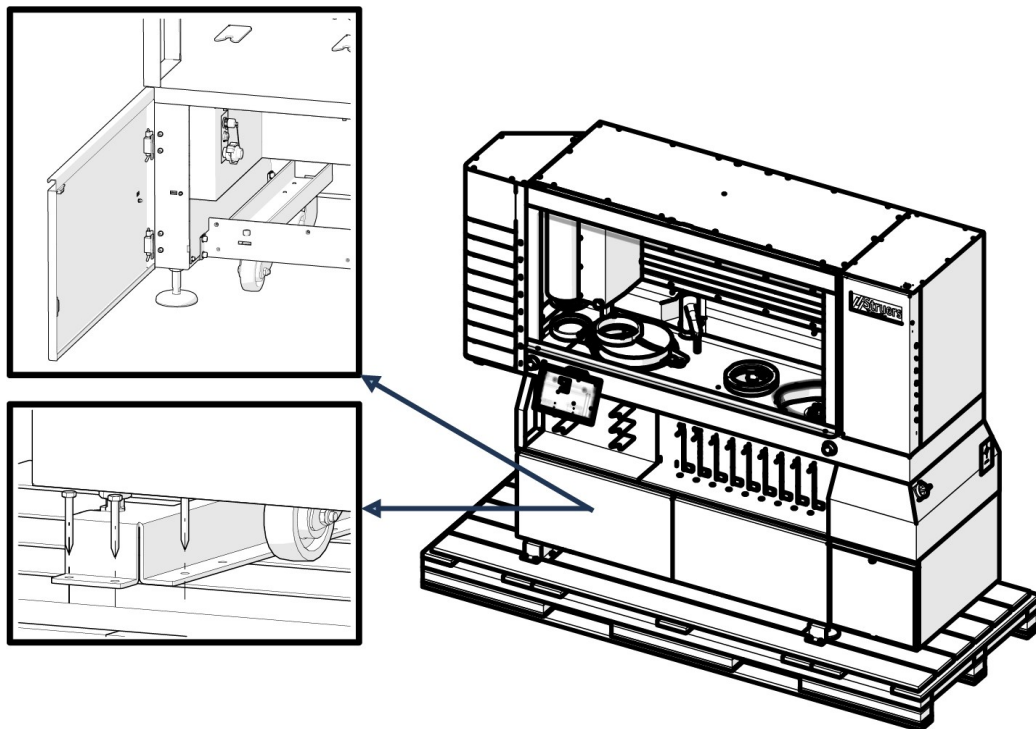
Wir empfehlen, die Originalverpackung und alle Transportbeschläge für eine mögliche künftige Verwendung aufzubewahren.

Die Transportkiste entfernen

- Öffnen und entfernen Sie die Seiten und den Deckel der Transportkiste.

Die Transportbeschläge entfernen

- Entfernen Sie die Transportbeschläge, mit denen das Gerät an die Palette angeschraubt ist.



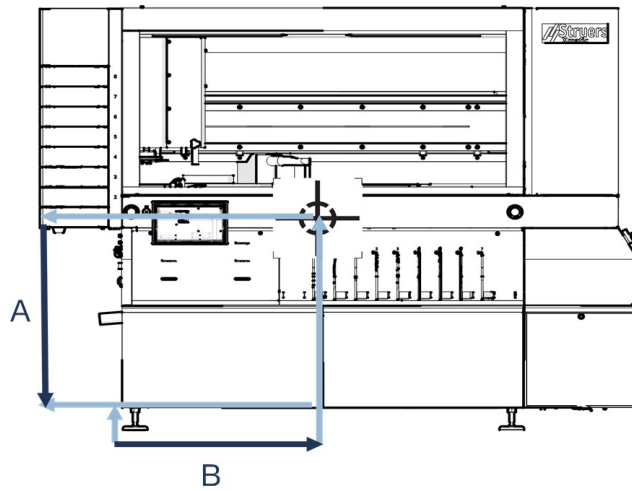
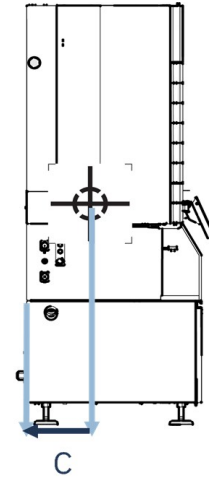
4.2 Das Gerät anheben

**QUETSCHGEFAHR**

Achten Sie beim Umgang mit dem Gerät auf Ihre Finger.
Tragen Sie beim Umgang mit schweren Teilen Sicherheitsschuhe.

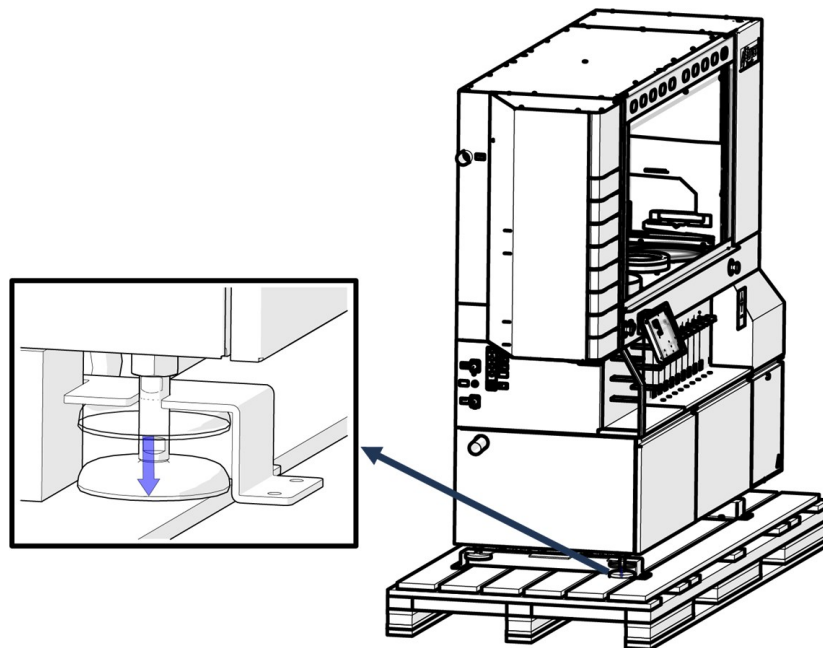
Gewicht

Gerät	960 kg (2116,4 lbs)
Gerät inklusive Verpackung	1193 kg (2630 lbs)

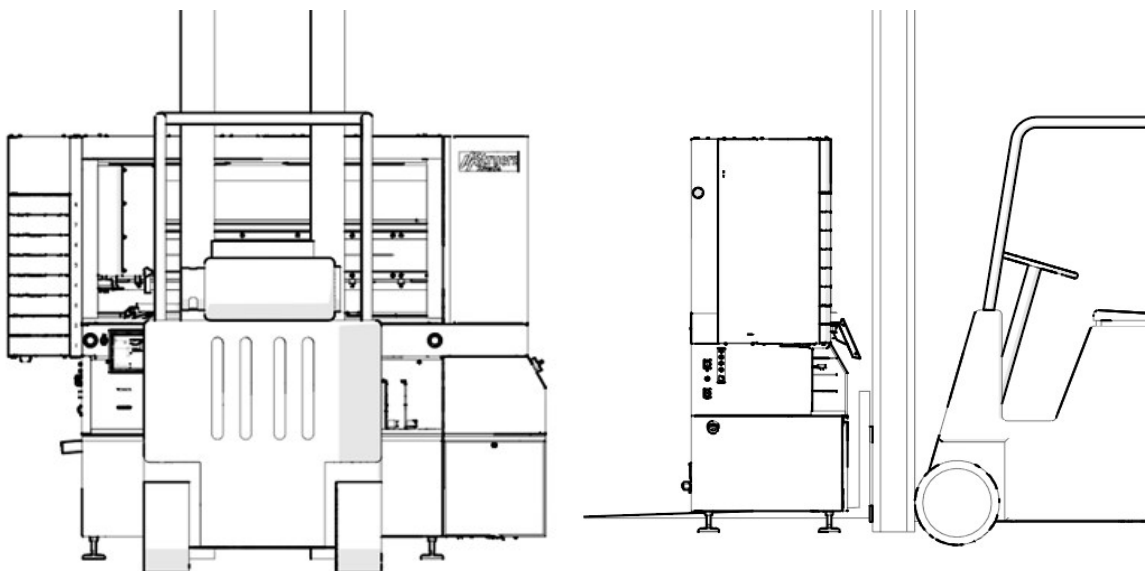
Schwerpunkt**Vorderansicht****Seitenansicht****A:** 100 cm (40")**C:** 30 cm (12")**B:** 84,5 cm (34")

Heben Sie das Gerät mit einem Gabelstapler von der Palette

1. Lösen Sie die Drehfüße. Achten Sie darauf, dass die Füße höher als die Räder stehen.
2. Lösen und entfernen Sie die Transportbeschläge.



3. Führen Sie die Gabeln so ein, dass der Schwerpunkt zwischen den Gabeln liegt. Heben Sie das Gerät von der Vorderseite an.
4. Heben Sie das Gerät von der Palette ab.



Hinweis

Setzen Sie das Gerät auf einem ebenen, horizontalen Boden ab.

4.3 Packungsinhalt überprüfen

Die Transportkiste kann optionale Teile enthalten.

Die Transportkiste enthält Folgendes:

Stück	Beschreibung
1	Xmatic
1	Flasche, quadratisch mit Daten-Matrix-Etikett, 4 l
9	Flaschenführungen, 1 l
9	Flaschenführungen, 2 l
4	Flaschenführungen, 4 l
1	Dreikantschlüssel, M5, L-200 mm
1	Düsenreinigungsset
1	Umlaufkühleinheit, 75 l Tank
1	1 Filterbeutel
1	Schlauch mit Muffe, Durchmesser 50 mm, 320 mm
2	Schlauchschele, 40-60/9.0-C7W2
1	Schlauch mit Muffe, Durchmesser 50 mm, 140 mm
1	DBI-DUT100 NA0870A PELD
1	Key Southco E3-26-819-15
1	Wasserzuflussschlauch, ¾ Zoll Anschluss
2	Schlauch Danflex K-126, Durchmesser 51 mm
1	Winkel, 87 Zoll 186113 050
1	GEKA Blindkupplung für Leitungswasserzufluss
1	Zylinder für Uniforce (nicht Uniforce-2) (Nivelliergerät)
1	Inbus-Schlüssel (USAG 280 T, 8 x 250)
1	Teltonika Mobilfunkrouter (RUT241)
1	Betriebsanleitung

4.4 Am endgültigen Standort

Gerät in Position schieben



VORSICHT

Das Gerät darf nicht betrieben werden, wenn es auf seinen Rädern steht.



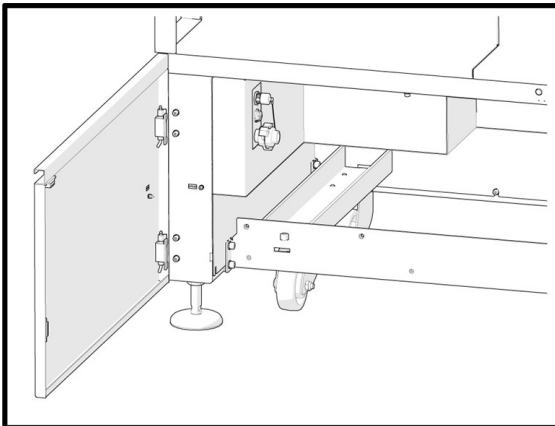
VORSICHT

Achten Sie darauf, dass das Gerät nivelliert ist.

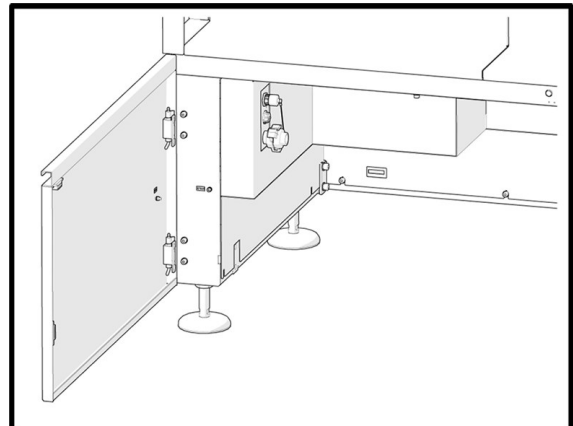
1. Wenn Sie das Gerät nicht direkt an seinem Standort aufstellen können, drehen Sie die verstellbaren Füße nach oben, um das Gerät auf den Rädern abzustellen.
2. Bewegen Sie das Gerät in die endgültige Position.
3. Senken Sie es so weit ab, dass die Füße den Boden berühren.
4. Drehen Sie die vier verstellbaren Füße, bis das Gerät auf den Füßen steht, und achten Sie darauf, dass das Gerät nivelliert ist.
5. Entfernen Sie den Transportquerträger und bewahren Sie ihn für eine eventuelle spätere Verwendung auf. Siehe auch [Entfernen des Transportquerträgers ► 28](#).
Die Räder des Geräts können nicht geschwenkt werden, wenn der Querträger montiert ist.
6. Entfernen Sie die Transportschrauben am Gegengewicht und bewahren Sie sie für eine spätere Verwendung auf. Siehe auch [Entfernen der Gegengewichtsschrauben auf der Rückseite des Geräts ► 29](#).

Entfernen des Transportquerträgers

1. Entfernen Sie die mit dem Gerät gelieferten Räder und den Transportquerträger.
2. Bewahren Sie den Träger für eine eventuelle spätere Verwendung auf.



Gerät mit Querträger

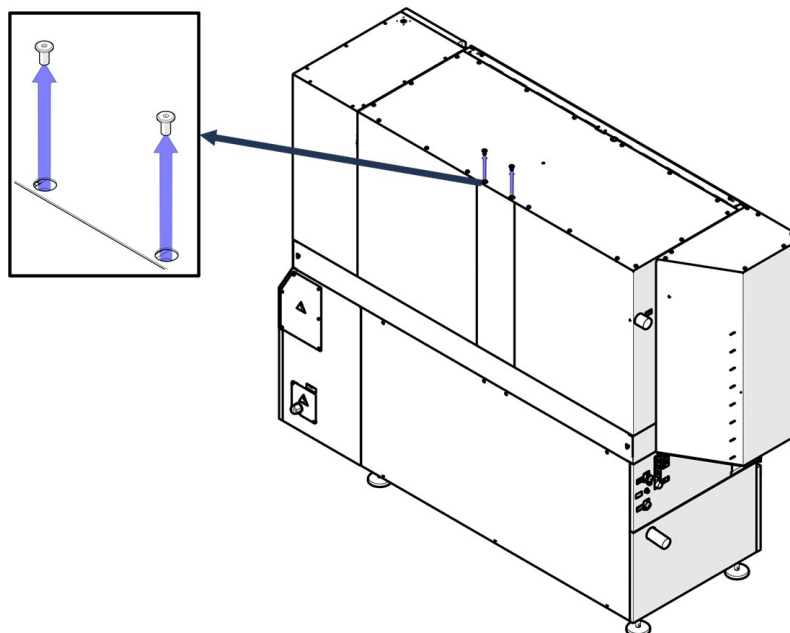


Gerät ohne Querträger

Entfernen der Gegengewichtsschrauben auf der Rückseite des Geräts

Sobald das Gerät an seinem endgültigen Standort aufgestellt ist:

- Verwenden Sie einen 5-mm-Inbusschlüssel, um die Gegengewichtsschrauben auf der Rückseite des Geräts zu entfernen.



4.5 Stromversorgung



WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

Das Gerät muss geerdet sein.
Stellen Sie sicher, dass die tatsächliche Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung übereinstimmt.
Falsche Anschlussspannung kann Schäden an elektrischen Bauteilen verursachen.



WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

Das Gerät ist durch einen Sicherheitstrenntransformator geschützt.
Stellen Sie sicher, dass der angemessene Ik Min-Pegel vorhanden ist.
Setzen Sie sich mit einem qualifizierten Elektriker in Verbindung, um die Lösung zu prüfen.
Befolgen Sie stets die lokalen Vorschriften.



WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

Vor der Installation eines elektrischen Geräts muss die Stromversorgung unterbrochen werden.
Stellen Sie sicher, dass die tatsächliche Versorgungsspannung mit der auf dem Typenschild des Geräts angegebenen Spannung übereinstimmt.
Falsche Anschlussspannung kann Schäden an elektrischen Bauteilen verursachen.



WARNUNG

Warnen Sie im Falle eines Brandes Personen in der Nähe, alarmieren Sie die Feuerwehr und unterbrechen Sie die Stromversorgung. Verwenden Sie zum Löschen einen Pulverfeuerlöscher. Verwenden Sie auf keinen Fall Wasser.

Setzen Sie sich immer mit einem qualifizierten Elektriker in Verbindung, um die optimale Lösung für den örtlichen Anschluss zu finden.

Das Gerät wird ohne Netzkabel geliefert.

Interne Sicherung

Das Gerät ist intern abgesichert mit **CC15A** in der Eingangsstufe. Die Sicherung dient nur dem Kurzschlussschutz.

Elektrische Daten

Siehe [Technisches Datenblatt ► 144](#).

Einrichtung des Netzanschlusses

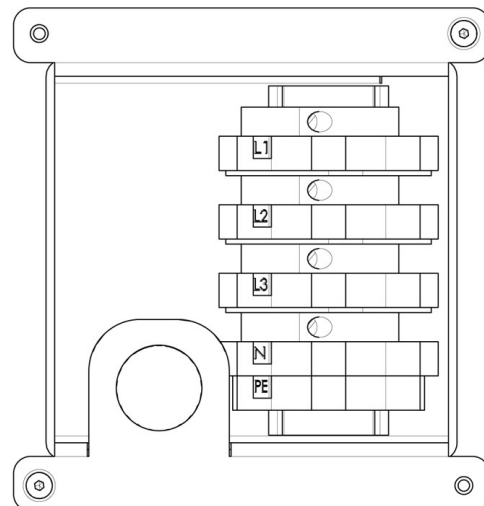
Für den Netzanschluss wird Folgendes benötigt:

- Stromversorgungskabel gemäß den örtlichen Vorschriften

Schließen Sie das Kabel an den elektrischen Anschlusskasten an:

1. Öffnen Sie den Anschlusskasten.
2. Schließen Sie wie in der Tabelle und der Abbildung unten gezeigt an.

L1	Phase
L2	Phase
L3	Phase
N	Nicht intern angeschlossen
PE	Erde (Masse)



Hinweis

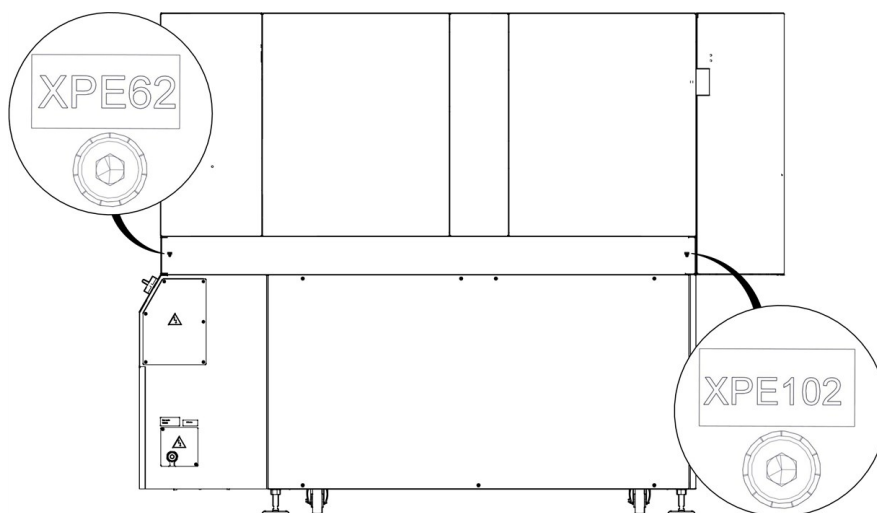
Die Anschlussklemmen ermöglichen eine maximale Kabelgröße von 10 mm²/AWG 6.

**WARNUNG**

Setzen Sie sich immer mit einem qualifizierten Elektriker in Verbindung, um die optimale Lösung für den örtlichen Anschluss zu finden.

Potentialausgleich

Für den Potentialausgleich der angeschlossenen Geräte sind zwei Anschlusspunkte vorgesehen.

**Hinweis**

XPE62, und XPE102: Potentialausgleich nach EN 60204, Absatz 8.1.

Externer Schutz gegen Kurzschluss

Das Gerät muss immer durch externe Sicherungen abgesichert werden.

Das Gerät ist mit einem Trenntransformator im Stromeingang ausgestattet.

Siehe [Technisches Datenblatt](#) ► 144.

Fehlerstrom-Schutzschalter (RCCB)

Das Gerät hat nicht mehr als 6 mA Reststrom.

RCCB Typ A kann verwendet werden.

4.6 Geräuschbildung

Informationen über den Schalldruckpegel finden Sie in diesem Abschnitt: [Technische Daten](#) ► 144

**VORSICHT**

Das Hörvermögen kann irreversibel geschädigt werden, wenn es dauerhaftem Lärm ausgesetzt ist.
Tragen Sie bei Schallpegeln, die die zulässigen örtlichen Grenzwerte überschreiten, einen Gehörschutz.

4.7 Die Umlaufkühleinheit

Das Gerät ist mit einer Umlaufkühleinheit für die Planschleifstation ausgestattet.

**WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG**

Die Pumpe der Umlaufkühleinheit muss geerdet sein.
Kontrollieren Sie, dass die Versorgungsspannung der Spannung entspricht, die auf dem Typenschild der Pumpe angegeben ist.
Falsche Anschlussspannung kann Schäden an elektrischen Bauteilen verursachen.

**VORSICHT**

Der Druck der dem Gerät zugeführten Kühlflüssigkeit darf max. 2 Bar betragen.

**Hinweis**

Siehe auch die Betriebsanleitung der Umlaufkühleinheit.

Im Lieferumfang der Umlaufkühleinheit von Struers ist Folgendes enthalten:

- eine Umlaufpumpe
- ein Tank der Umlaufkühleinheit
- ein Wasserstandssensor
- ein Filterbeutel zum Planschleifen
- eine GEKA-Kupplung zum Anschluss des Geräteschlauches
- ein Umschaltventil (bereits an der Planschleifeinheit montiert)

Umlaufkühleinheit für MD-Station (Option)

Bei Bedarf kann das Gerät mit einer Umlaufkühleinheit für die MD-Schleif-/Polierstation ausgestattet werden.

- eine Umlaufpumpe
- ein Tank der Umlaufkühleinheit
- ein Wasserstandssensor
- ein Filterbeutel für MD Schleif-/Polierstation
- eine GEKA-Kupplung zum Anschluss des Geräteschlauches
- ein Umschaltventil

Verbrauchsmaterialien

- Fügen Sie einen Korrosionsschutzzusatz von Struers zur Kühlflüssigkeit hinzu.

- Das Gerät darf nur mit Verbrauchsmaterialien von Struers betrieben werden, die speziell für diesen Zweck und diesen Gerätetyp vorgesehen sind.

Andere Produkte können aggressive Lösungsmittel enthalten, die die Gummidichtungen auflösen können. Die Garantie deckt u. U. keine beschädigten Geräteteile (wie Dichtungen und Schläuche) ab, wenn eine solche Beschädigung direkt auf die Verwendung von Verbrauchsmaterialien zurückgeführt werden kann, die nicht von Struers stammen.

4.7.1 Tank der Umlaufkühleinheit füllen



VORSICHT

Die Umlaufkühleinheit ist in gefülltem Zustand sehr schwer. Stellen Sie die Umlaufkühleinheit an ihre endgültige Position oder kontrollieren Sie vor dem Befüllen des Tanks, dass sie sich leicht in diese Position schieben lässt.

1. Kleiden Sie den Tank mit einem sauberen Kunststoffeinsatz aus.
2. Achten Sie dabei darauf, dass der Einsatz flach auf dem Boden des Tanks liegt, sodass die Pumpe nicht blockiert wird.
3. Die Räder der Einheit müssen an den Seiten der Kammer ausgerichtet sein, sodass Sie die Einheit an ihren Platz schieben können, ohne sie hin- und herbewegen zu müssen.



Hinweis

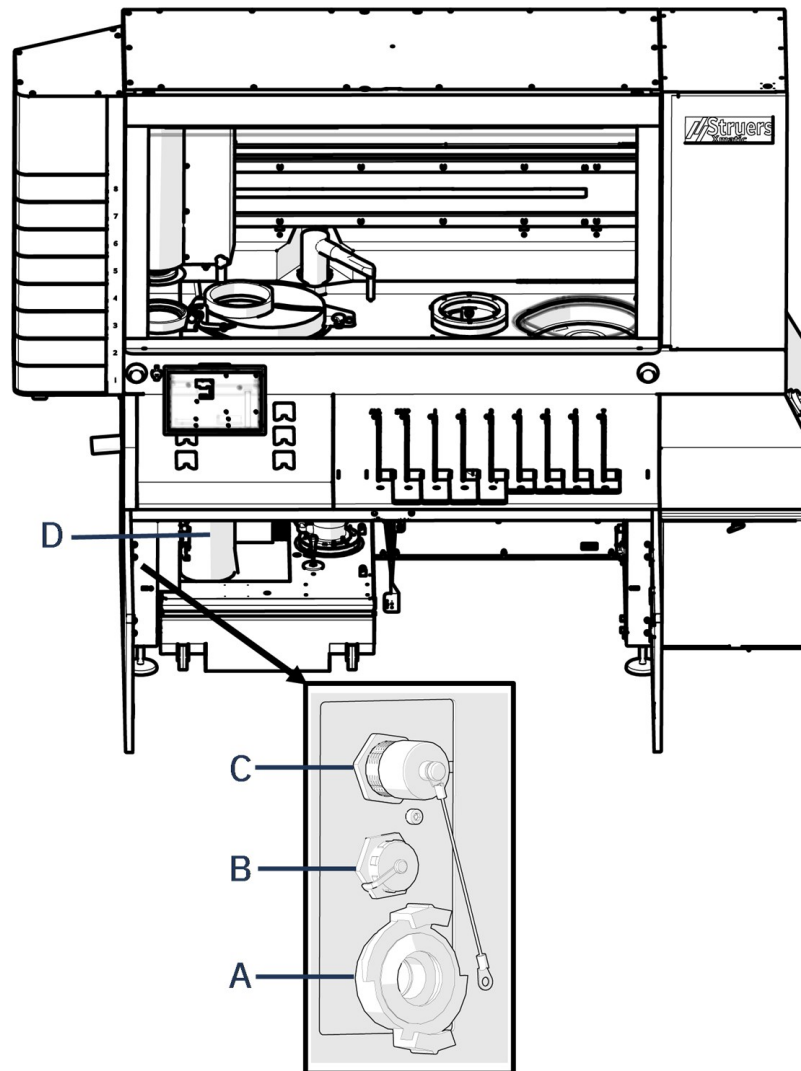
Um Korrosion zu verhindern, müssen Sie der Kühlflüssigkeit einen Struers Zusatz beifügen. Weitere Informationen finden Sie auf dem Behälter des Zusatzmittels. Denken Sie daran, bei jedem Nachfüllen des Wassers auch das Zusatzmittel von Struers zuzugeben.



Hinweis

Füllen Sie nicht zu viel Flüssigkeit in den Tank. Achten Sie darauf, beim Bewegen des Tanks keine Flüssigkeit zu verschütten.

4.7.2 Umlaufkühleinheit an das Gerät anschließen



A Schnellkupplung für Wasseranschluss

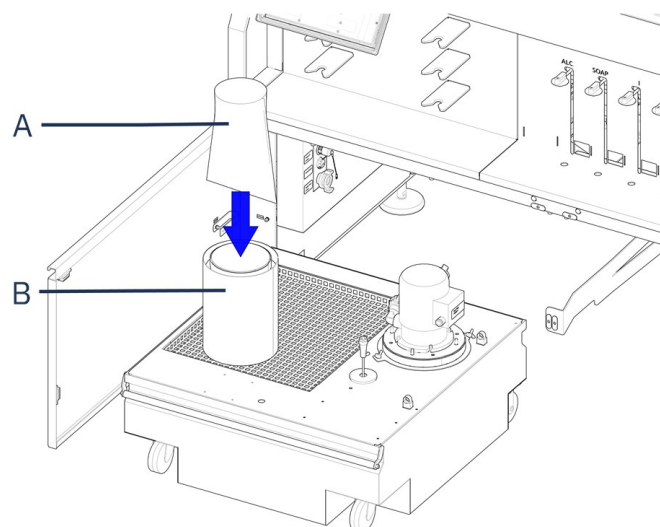
B Stromanschluss für Wasserstandssensor

C Stromanschluss für Umlaufkühleinheit

D Filterbeutelssystem

1. Setzen Sie den Wasserabflussschlauch des Geräts in das große Loch des Filterbeutelsystems ein. Falls erforderlich, kürzen Sie den Schlauch.
2. Verbinden Sie den Wasserzuflussschlauch mit der Schnellkupplung der Umlaufpumpe.
3. Schließen Sie das Kabel der Umlaufpumpe an den Anschluss der Umlaufkühleinheit im Inneren der Kammer an.
4. Verbinden Sie den Wasserstandssensor.
5. Schieben Sie die Einheit an ihren Platz in der Kammer unter dem Gerät.

4.7.3 Filterbeutel in die Umlaufkühleinheit einsetzen



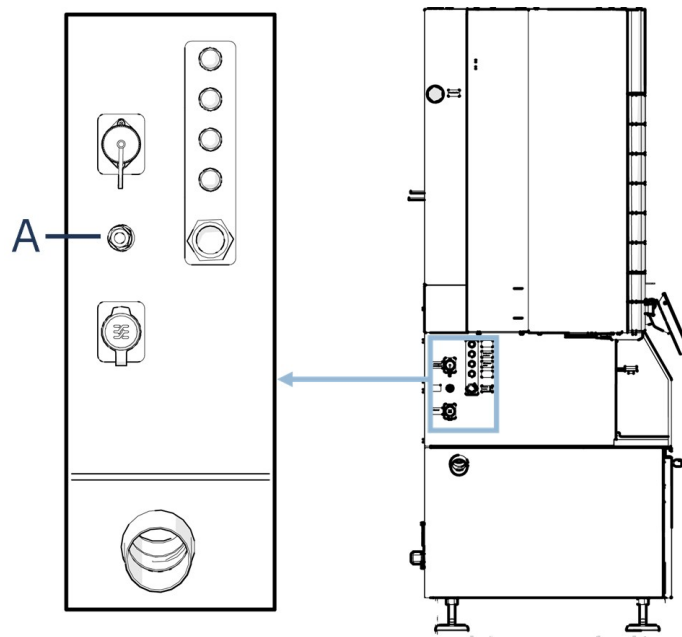
A Filterbeutel

B Filterbeutelsystem

- Verwenden Sie für die Schleifsteinstation einen Filterbeutel **Typ 60** (im Lieferumfang enthalten).
- Wenn Sie eine zusätzliche Umlaufkühleinheit für die MD-Station kaufen, verwenden Sie einen Filterbeutel für die MD-Station, der mit der betreffenden Umlaufkühleinheit geliefert wird. Siehe die Betriebsanleitung der Umlaufkühleinheit.
- Verwenden Sie an der MD-Schleif-/Polierstation einen Filterbeutel, der für Ihre Umlaufkühleinheit geeignet ist. Siehe [die Xmatic-Zubehörübersicht auf der Struers Webseite](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>).

4.8 Druckluftversorgung

Angaben zu Druck und Luftverbrauch finden Sie im Abschnitt [Technisches Datenblatt ► 144](#).



A Druckluftversorgung

Verfahren

1. Schließen Sie den 8 mm (5/16 Zoll) Druckluftschlauch an die Druckluftzufuhr des Geräts an.
2. Schließen Sie den Druckluftschlauch an die Druckluftversorgung an.

4.9 Wasserzufluss und -abfluss anschließen

Wasserzufluss



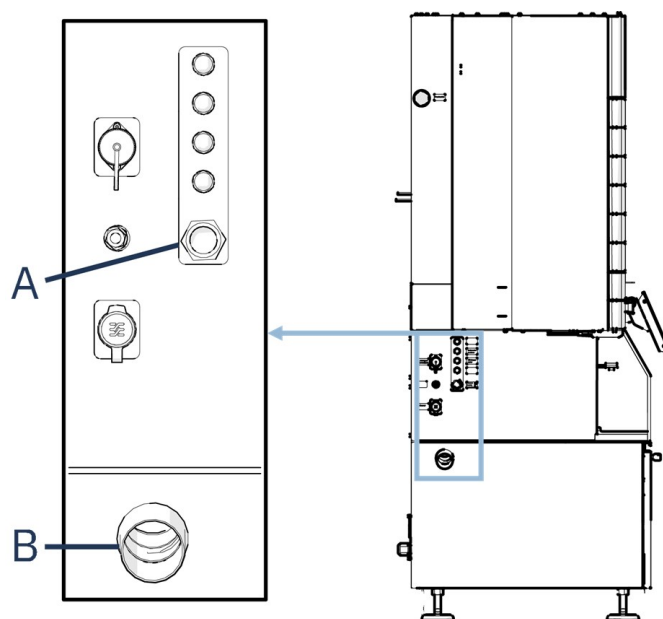
Hinweis

Damit alle Schmutzteilchen aus den Wasseranschlüssen herausgespült werden, lassen Sie das Wasser vor dem Anschluss des Geräts an die Wasserversorgung einige Minuten laufen.



Hinweis

Um zu vermeiden, dass Schmutz und Abrieb die Entlüftung verstopfen, stellen Sie vor dem Einbau sicher, dass der Filter im Wasserschlauch montiert ist.



A Wasserzufluss

B Wasserabfluss

Verfahren

1. Verbinden Sie ein Ende des Schlauchs mit dem Gerät. Stellen Sie sicher, dass der Einlassfilter richtig platziert ist.
2. Verbinden Sie das andere Ende des Schlauchs mit der Wasserversorgung.

Das Gerät wird mit einem Standardschlauch für den Anschluss des Geräts an die Wasserversorgung geliefert.

Angaben zur Wasserversorgung

Wasserdruck	2–4 bar (29–58 psi)
Wasserdurchfluss	Min. 10 l/min. (2,6 gpm)
Verbindungen	Durchmesser: ¾ Zoll GEKA-Kupplung an Umlaufkühleinheit.
Schlauchanschluss	Verstärkter PVC-Schlauch

Abwasserabfluss

Verfahren

- Schließen Sie ein Standard-HT-Wasserablassrohr oder einen Standard-HT-Schlauch (Durchmesser: 50 mm (2 Zoll)) an den Wasserabfluss auf der linken Seite des Geräts an.

**Hinweis**

Der Abstand zum Abfluss darf 6 mm (236 Zoll) nicht überschreiten und es muss ein Gefälle von mindestens 8 % vorhanden sein.

**Hinweis**

Wenn Sie an der Schleifsteinstation keine Umlaufkühleinheit verwenden, setzen Sie die GEKA-Blindkupplung auf die Schnellkupplung für den Wasseranschluss. Siehe [Umlaufkühleinheit an das Gerät anschließen](#) ► 34.

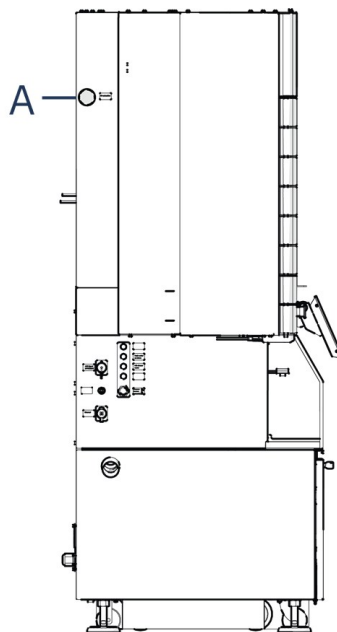
4.10 An ein Absaugsystem anschließen

**VORSICHT**

Sie müssen das Gerät an ein Absaugsystem anschließen. Wir empfehlen die Verwendung eines Systems mit Monitoring-Funktion.

Spezifikationen

Mindestkapazität: 250 m³/h (8829 ft³/h) bei 100 mm (4") Durchmesser.



A Abzug

Verfahren

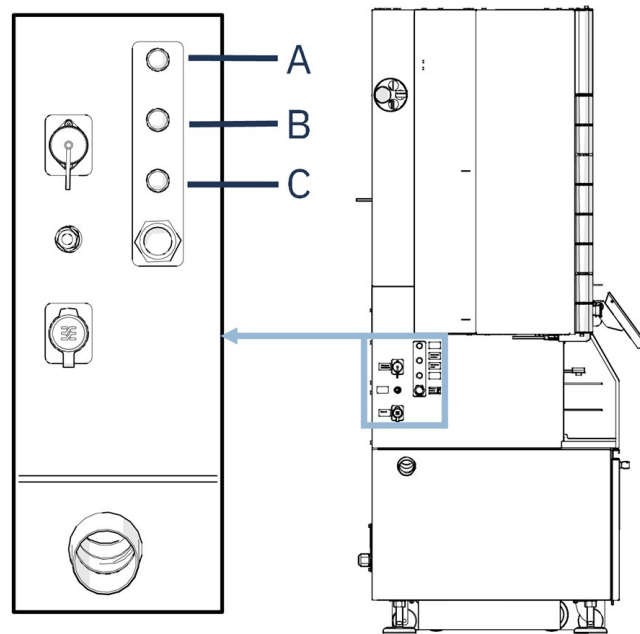
1. Schließen Sie ein 100-mm-Rohr (4 Zoll) an den Abluftausgang des Geräts an.
2. Verbinden Sie das andere Ende des Rohrs mit dem Absaugsystem.

4.11 Wasserfluss anpassen

Sie können die Kühlung und Spülung der Scheibe in der Software aktivieren oder deaktivieren.

Passen Sie bei Bedarf die Durchflussgeschwindigkeit der Scheibenkühlung an.

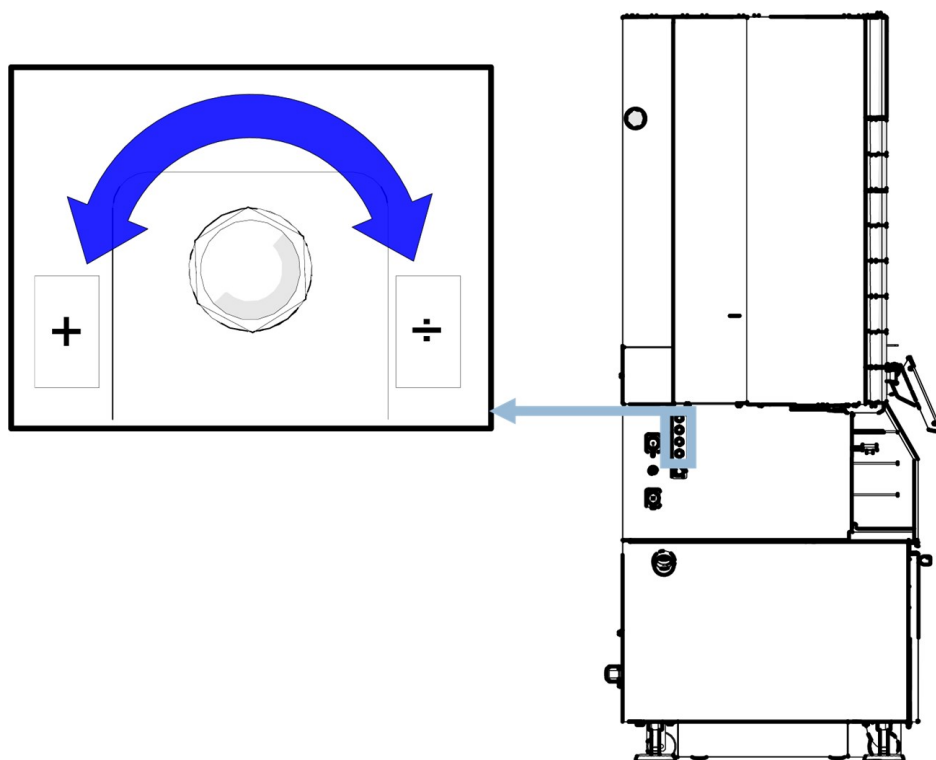
Wasserdurchflussregler



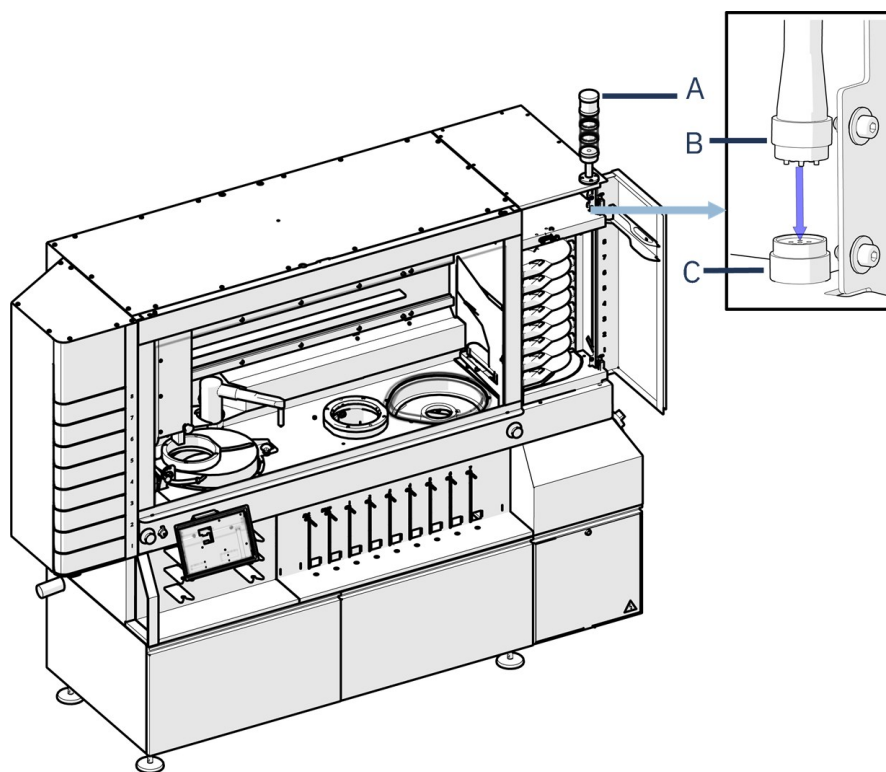
- A** OP-Spülung
- B** Leitungswasser auf Stein
- C** MD-Disc Kühlwasser

Verfahren

- Drehen Sie den Regler, um die Wassermenge einzustellen, die direkt auf den Schleifstein dosiert wird.



4.12 Eine Signalanzeige installieren (Option)



- A** Signalanzeige
- B** 6-poliger Stecker
- C** Anschlussbuchse

Verfahren

1. Öffnen Sie die Tür des MD Liftsystems.
2. Montieren Sie die Signalanzeige mit den mitgelieferten Inbusschrauben.
3. Verbinden Sie den 6-poligen Stecker mit der Anschlussbuchse.

Die Lichtsignale sind in [Signalanzeige \(Optionen\)](#) ► 85 beschrieben.



Tipp

Weitere Informationen zu diesem Gerät finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung oder in der Betriebsanleitung.

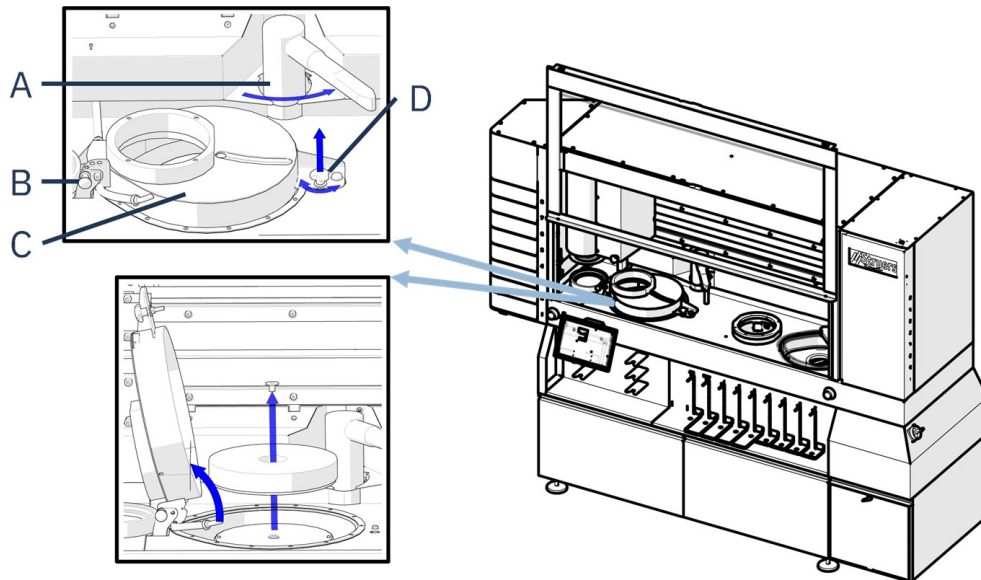
4.13 Schleifstein oder Diamantschleifscheibe montieren



VORSICHT

Verwenden Sie das Gerät niemals mit nicht kompatiblen Zubehörteilen oder Verbrauchsmaterialien.

Übersicht

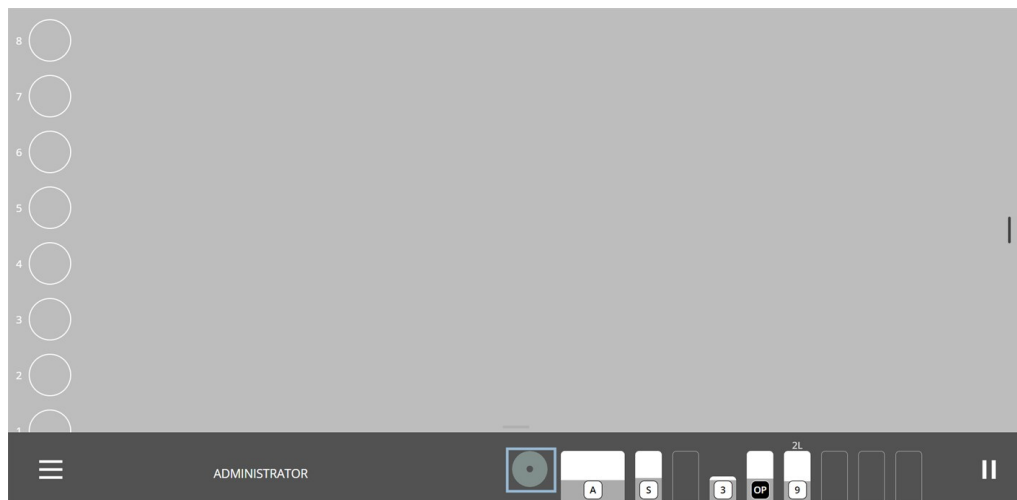


- A** Abrichter für den Schleifstein
- B** Rastbolzen
- C** Schleifsteinabdeckung
- D** Dreieckiger Knopf

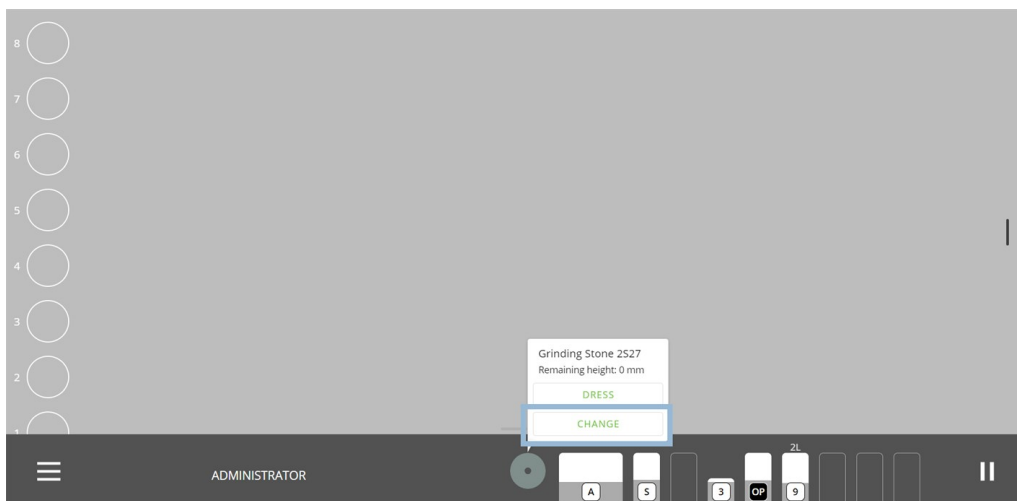
Verfahren

1. Loggen Sie sich im Gerät als **Administrator** (Administrator) ein.

2. Tippen Sie im Menü für Verbrauchsmaterialien auf das Steinsymbol.

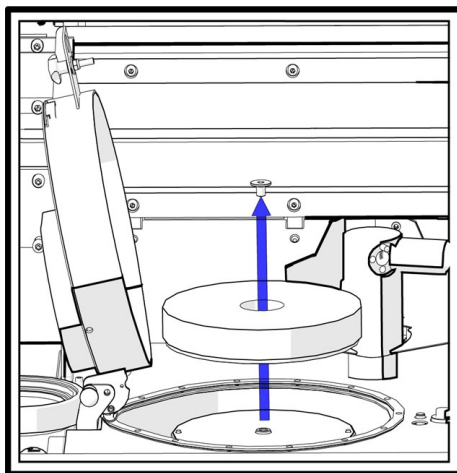


3. Tippen Sie auf **Change** (Ändern).

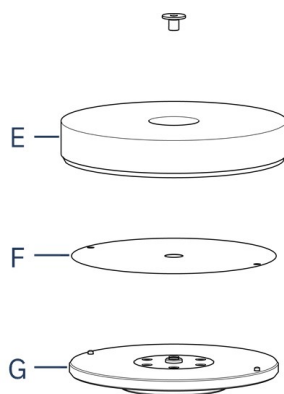


Sie können jetzt den Anweisungen auf dem Display folgen, und dann Folgendes ausführen:

4. Öffnen Sie die Hauptsicherheitshaube.
5. Lösen Sie den Dreilappknopf und heben Sie ihn an, (D) siehe obenstehende [Übersicht ► 42.](#)
6. Ziehen Sie den Einrastknopf (B) und heben Sie die Schleifsteinabdeckung (C) an.
7. Schrauben Sie die Schraube und Unterlegscheibe mit einem 8-mm-Inbus-Schlüssel heraus.
8. Wenn sich ein Schleifstein im Steinmodul befindet, entfernen Sie ihn.



9. Auf der Grundplatte (G) der Schleifstation befindet sich eine Gummischeibe (F). Das muss so bleiben.

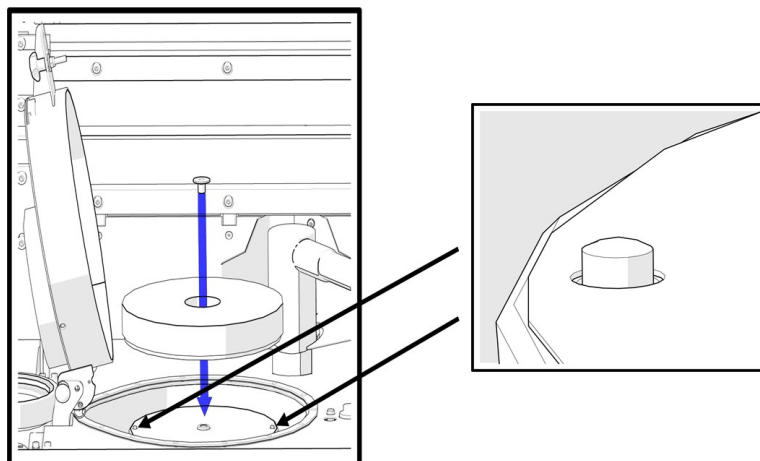


E Schleifstein oder Diamantschleifscheibe

F Gummischeibe

G Grundplatte/Schleifsteinstation

10. Positionieren Sie den Schleifstein bzw. die Diamantschleifscheibe (E) auf der Gummischeibe.
11. Stellen Sie sicher, dass die beiden Stifte der Mitnehmerscheibe in die beiden Löcher an der Unterseite des Schleifsteins oder der Diamantschleifscheibe eingreifen.



12. Montieren Sie die Unterlegscheibe und die Schraube wieder und ziehen Sie die Schraube mit dem 8-mm-Inbus-Schlüssel fest.
13. Lassen Sie den Rastbolzen los und senken Sie die Abdeckung über den Schleifstein.
14. Ziehen Sie den dreieckigen Knopf fest.
15. Schließen Sie die Hauptabdeckung.


Hinweis

Verbrauchsmaterialien, die zum Schleifen/Polieren auf der MD-Station verwendet werden, können automatisch erkannt werden. Sie müssen jedoch den Typ des Schleifsteins oder der Diamantschleifscheibe im Bildschirmmenü auswählen, wenn Sie den Schleifstein oder die Diamantschleifscheibe einrichten oder austauschen.

Wenn Sie einen Schleifstein oder eine Diamantschleifscheibe auf dem Bildschirm gewählt haben, bewegt sich der Abrichter automatisch, um die Oberseite des Steins zu erkennen. Wenn die Oberseite des Steins erkannt wurde, bewegt sich der Abrichter in seine Parkposition.


Hinweis

Wenn Sie eine Diamantschleifscheibe wählen, bleibt der Abrichter an der Seite der Schleifkammer, da er nicht verwendet wird.


Hinweis

Struers empfiehlt das mehrmalige Abrichten eines neuen Steins, bevor er zum Schleifen verwendet wird. Dadurch wird sichergestellt, dass er eben und verwendbar ist.

4.14 Netzwerk-Anschluss

Xmatic kann keine drahtlosen Netzwerke (WLAN/Bluetooth) verwenden.

Das Gerät ist mit einem RJ45-Stecker ausgestattet, der nur für den Remote-Service verwendet werden sollte.

Innerhalb des Geräts ist der RJ45-Stecker mit einem Teltonika RUTX08-Router (Linux-Betriebssystem) verbunden, der die Firewall und einen VPN-Client verwaltet.

Alle eingehenden Verbindungen über LAN auf beliebigen Ports werden von der Firewall abgewiesen.

Es wird empfohlen, die folgenden Ports für ausgehende Verbindungen offen zu halten:

Port	Typ	Beschreibung
53	TCP/UDP	DNS-Abfrage
123	TCP/UDP	NTP (Zeitserver)
15009	TCP	Teltonika RMS
15010	TCP	Teltonika RMS
20022	TCP	Fern-SSH über RMS
20100	TCP	Fern-SFTP über RMS
30000 - 39999	UDP	Teltonika VPN-Server (ein einzelner zufälliger Port wird verwendet)

Remote-Service über VPN



Tipp

Die Netzwerkverbindung ist nur für den Remote-Service erforderlich und für den normalen Gerätebetrieb nicht notwendig.

Um einen Remote-Service über einen VPN-Server zu erhalten, muss das Gerät Zugriff auf das Internet haben.

Der Router ist vorkonfiguriert, und ein Zertifikat wird von Struers vorinstalliert. Mit einer Internetverbindung hat das Gerät Zugriff auf den VPN-Server von Teltonika (OpenVPN-basiert).

Remote-Service kann für Software-Updates und Fehlerbehebung verwendet werden, ist aber für den Betrieb des Geräts nicht notwendig.

Struers kann Ihnen eine MAC-Adresse für den im Gerät installierten Router bereitstellen.

Die verschlüsselte VPN-Verbindung kann dem Techniker von Struers Service Fernzugriff auf die Benutzeroberfläche und die Datenbank des Geräts gewähren. Werksseitig ist der Remote-Service deaktiviert.

Aktivieren der Remote-Service-Einstellung

1. Gehen Sie zu **Hauptmenü > About** (Über).

2. Wählen Sie bei **Remote service** (Remote-Service) **on** (Ein).

About
About

Hardware	Hardware Variants
Safety controller	Beacon Module Enabled
Carrier board	Vertical conveyor module Enabled
Software	Stone module Enabled
X-Matic	Stone recirculation Enabled
Misc	Ultrasound cleaning module Enabled
Total hours 31:27	Alcohol separator Enabled
IP address 172.16.140.13	MD disc size 300 mm
Remote service ☒ on	
Serial number	
Type in serial number	
SAVE	



Hinweis

Wenn Sie das Gerät neu starten, wird die Einstellung für den Remote-Service ausgeschaltet. Um den Remote-Service wieder zu empfangen, müssen Sie die Einstellung Remote-Service wieder aktivieren.

5 Transport und Lagerung

Wenn Sie das Gerät nach der Installation an einen anderen Ort transportieren oder über einen längeren Zeitraum lagern müssen, empfehlen wir die nachstehenden Richtlinien zu befolgen.

- Achten Sie darauf, das Gerät vor jedem Transport sicher zu verpacken. Eine unzureichende Verpackung kann Schäden am Gerät verursachen und führt zum Verlust der Garantie. Wenden Sie sich an den Service von Struers.
- Wir empfehlen, die Originalverpackung und -transportsicherung zu verwenden.

5.1 Lagerung

- Trennen Sie die Einheit von der Stromversorgung.
- Trennen Sie die Einheit von der Wasserversorgung.
- Trennen Sie das Gerät von der Druckluftversorgung.
- Trennen Sie das Gerät vom Abfluss.
- Entfernen Sie das Zubehör.
- Die Einheit muss vor der Lagerung gereinigt und getrocknet werden.
- Verpacken Sie das Gerät und das Zubehör in der jeweiligen Originalverpackung.

5.2 Transport

Folgen Sie diesen Anweisungen, um das Gerät sicher zu transportieren.

1. Stellen Sie sicher, dass Folgendes verfügbar ist:

- Transportbeschläge (2 Stück)
- Transportquerträger (1 Stück)
- Stange mit Rädern (2 Stück)
- Die Originalpalette



Hinweis

Wir empfehlen, die Originalverpackung und alle Transportbeschläge für eine mögliche künftige Verwendung aufzubewahren.

2. Trennen Sie bei Bedarf Folgendes:

- Stromversorgung
- Druckluftversorgung
- Wasserversorgung
- Umlaufkühleinheit Siehe die Betriebsanleitung des entsprechenden Geräts.
- Trennen Sie den Monitor. Dies muss von Struers Service durchgeführt werden.
- Zubehör



WARNUNG VOR ELEKTRISCHER SPANNUNG

Das Gerät darf nur von qualifiziertem Fachpersonal von der Stromversorgung getrennt werden.

3. Reinigen und trocknen Sie die Einheit.

Anforderungen

- Stellen Sie sicher, dass der Boden des Arbeitsbereichs und der Transportweg für das Gewicht des Geräts ausgelegt sind. Siehe [Technische Daten ► 144](#).
- Stellen Sie sicher, dass Folgendes verfügbar ist:
 - Stromversorgung
 - Wasserversorgung
 - Druckluftversorgung
 - Wasserablauf

Das Gerät bewegen

Verwenden Sie zum Bewegen des Geräts einen Gabelstapler und einen Querträger.

**Hinweis**

Das Gerät muss von einem Servicetechniker von Struers oder einem autorisierten Servicetechniker installiert werden, die von Struers für diese Aufgabe geschult wurden.

Verfahren

1. Öffnen Sie die Türen des Umlaufkühleinheitmoduls.
2. Stellen Sie sicher, dass der mit dem Gerät gelieferte Transportquerträger und die Räder in Position gesichert sind, bevor Sie mit dem Anheben beginnen.
3. Lockern Sie die Halterungen am Transportquerträger, um eine gewisse Bewegung zu ermöglichen.
4. Stellen Sie die Halterungen ein.
5. An der Vorderseite des Geräts drücken Sie den Querträger gegen den Boden der Räder.
6. Schieben Sie die Halterungen des Transportquerträgers über die Kanten der Räder und ziehen Sie die Schrauben an.
7. Positionieren Sie den Gabelstapler so nah wie möglich an der Schwerpunktklinie. Siehe auch: [Das Gerät anheben ► 24](#).

6 Systemstart – Inbetriebnahme

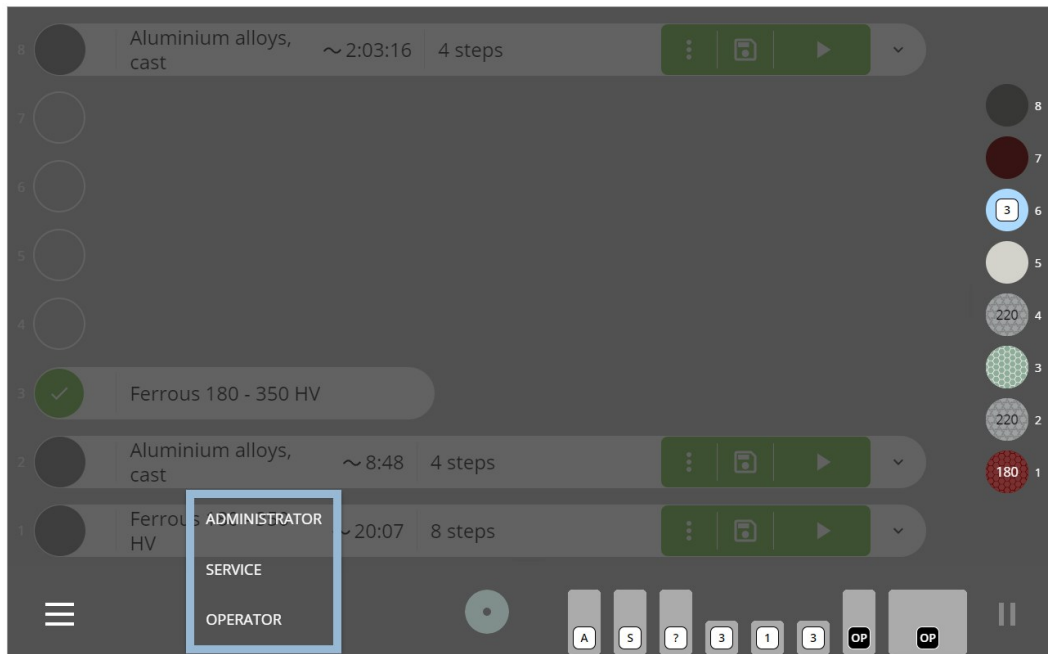
**VORSICHT**

Geräte von Struers dürfen ausschließlich gemäß den Anweisungen in der mitgelieferten Betriebsanleitung verwendet werden.

6.1 Als Administrator anmelden

Wenn Sie über Administratorrechte verfügen, können Sie sich als Administrator anmelden und eine Vielzahl von Einstellungen konfigurieren, die in [Konfiguration ► 88](#) festgelegt sind.

1. Tippen Sie neben der Schaltfläche **Hauptmenü** auf **Operator** (Bediener), um das Menü aufzuklappen und die Option **Administrator** (Administrator) anzuzeigen.



2. Tippen Sie auf **Administrator** (Administrator) und melden Sie sich mit dem Administratorkennwort an.



Tipp

Das Administratorkennwort lautet standardmäßig '1234'. Weitere Informationen zum Ändern des Passworts finden Sie im Abschnitt [Benutzereinstellungen ▶ 109](#).

6.2 Sprache und Maßsystem auswählen

Um die Standardsprache von Englisch auf eine andere Sprache oder die Standardeinstellung vom metrischen auf das imperiale System zu ändern, siehe Abschnitt [Systemeinstellungen ▶ 111](#).

6.3 MD-Unterlagen in das MD Liftsystem einsetzen



VORSICHT

Verwenden Sie das Gerät niemals mit nicht kompatiblen Zubehörteilen oder Verbrauchsmaterialien.



Hinweis

Das Gerät kann mit 250-mm- oder 300-mm-MD-Unterlagen betrieben werden. Sie können keine Mischung der beiden Durchmesser verwenden.

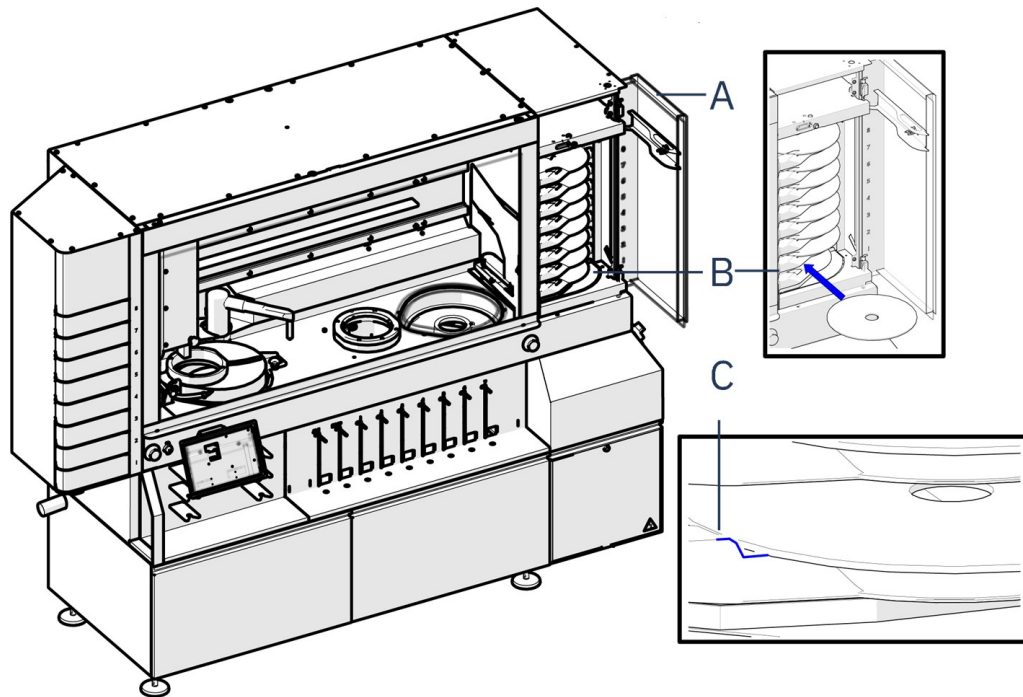
Die MD-Unterlagen werden in den Fächern im MD Liftsystem untergebracht. Das MD Liftsystem verfügt über mehrere Fächer, die jeweils eine MD-Schleif- oder -Polierunterlage enthalten, die für die verschiedenen Stufen einer Methode verwendet werden können.

Wenn Sie Struers-Unterlagen verwenden, erkennt das Gerät automatisch die Art der Unterlage, die in den einzelnen Fächern platziert ist.

Nach einmaliger Verwendung einer MD-Polierunterlage zeigt das Gerät die Größe des Schleifmittels an, das mit der spezifischen MD-Polierunterlage verwendet wird.

MD-Unterlage einsetzen

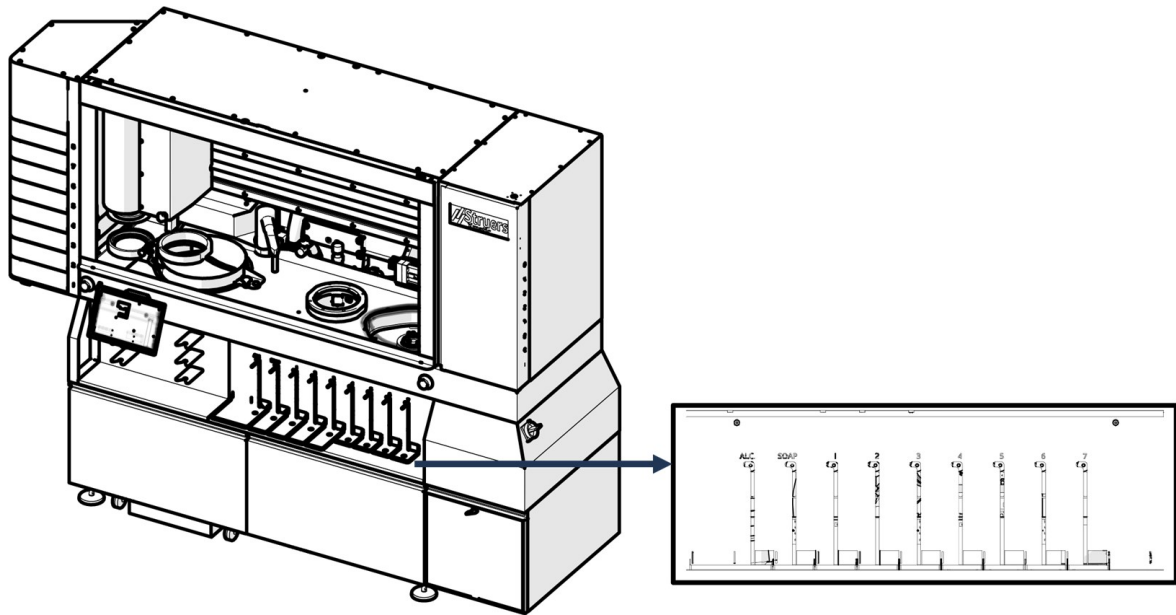
1. Öffnen Sie die Tür des MD Liftsystems (A).



2. Legen Sie die Unterlage wie in der Abbildung (B) gezeigt auf das gewünschte Fach.
3. Achten Sie darauf, dass die Unterlage in den kleinen Vertiefungen des Fachs (C) platziert wird.
4. Schließen Sie die Tür des MD Liftsystems, um die Unterlagenerkennung zu starten.

6.4 Flaschen in das Flaschenregal stellen

Das Gerät verfügt über 9 Positionen im Flaschenregal:



Verwenden Sie die richtige Flaschenpositionierung, um sicherzustellen, dass das Gerät die Verbrauchsmaterialien im Flaschenregal richtig erkennt.

Position der Flasche	Inhalt
1-2	Nur Alkohol/Seife
3-9	Suspension, Schmiermittel oder Oxid-Poliermittel

Verwenden Sie die Flaschenführung, die zu Ihrer Flaschengröße passt.

Flaschenführung	Flasche
1 l	1 l und 500 ml
2 l	2 l
4 l	4 l

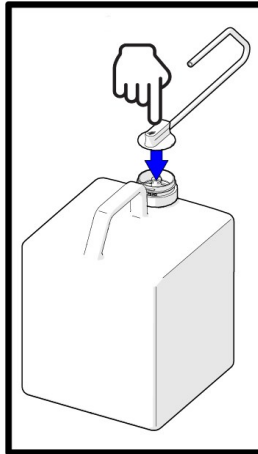
Verwenden Sie nur Verbrauchsmaterial von Struers. Das Gerät darf nur mit Verbrauchsmaterialien von Struers betrieben werden, die speziell für diesen Zweck und diesen Gerätetyp vorgesehen sind.

Das Gerät erkennt automatisch den Typ des Verbrauchsmaterials von Struers und den Flüssigkeitsstand der Flaschen.

Verfahren

1. Legen Sie die Flaschenführungen auf den Boden des Flaschenmoduls.
2. Stellen Sie die Flaschen in die Flaschenführungen, so dass der Daten-Matrix-Code zum Gerät zeigt.

3. Verbinden Sie die Easy-Connectors mit den Flaschen. Achten Sie darauf, dass sie an der richtigen Stelle einrasten.



4. Überprüfen Sie die Verbrauchsmaterialanzeige, um sicherzustellen, dass das Gerät die installierten Verbrauchsmaterialien erkannt hat.

6.4.1 Alkohol und Seife



VORSICHT

Sie müssen das Gerät an ein Absaugsystem anschließen. Wir empfehlen die Verwendung eines Systems mit Monitoring-Funktion.



VORSICHT

Verwenden Sie das Gerät niemals mit nicht kompatiblen Zubehörteilen oder Verbrauchsmaterialien.



Hinweis

Die Positionen 1 und 2 sind nur für Alkohol/Seife vorgesehen.

Überwachen des Füllstands von Seifenlösung und Alkohol

Das Gerät überwacht automatisch den Füllstand von Seifenlösung und Alkohol.

Einsetzen der Alkoholflasche

- Füllen Sie die mitgelieferte leere 4-Liter-Flasche mit Alkohol und stellen Sie diese in den Flaschenhalter.

Einsetzen der Seifenflasche

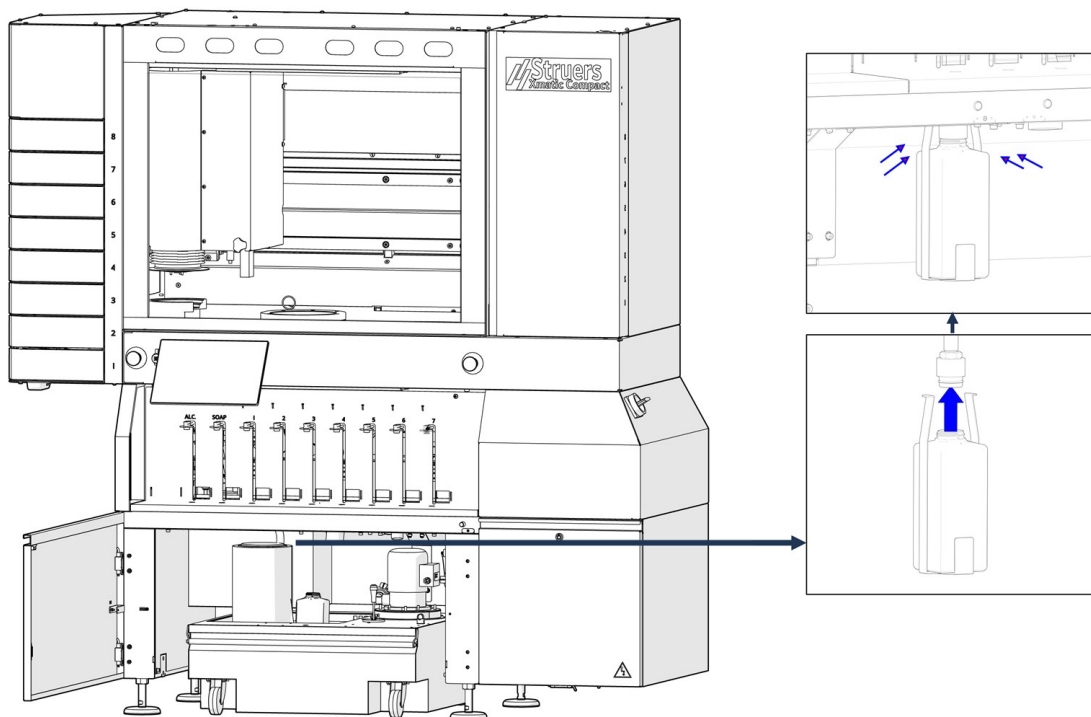
- Stellen Sie eine Flasche mit konzentrierter Seife auf den Flaschenhalter.

6.4.2 Alkoholabscheiderflasche (Option)

Wenn Sie den bei den Reinigungsmethoden verwendeten Alkohol auffangen möchten, schließen Sie eine Alkoholabscheiderflasche an Ihre Reinigungsstation an.

Verfahren

1. Platzieren Sie die Flasche in der Flaschenhalterung.
2. Schieben Sie die Flaschenhalterung nach oben über die Düse und in das dafür vorgesehene Loch in der Decke des Fachs der Umlaufkühleinheit.



3. Drücken Sie die Hakenenden nach innen, damit die Haken in das Loch eindringen können.
4. Lassen Sie die Flaschenhalterung los. Sie sollte jetzt von den Haken gehalten werden.

7 Bedienung des Geräts



VORSICHT

Wenn die Stromversorgung während des Betriebs unterbrochen wird, bleiben die Hauptsicherheitshaube und die Tür des MD Liftsystems verriegelt, bis die Stromversorgung wiederhergestellt ist. Siehe: [Zugang zum Arbeitsbereich bei Stromausfall ► 142](#).



VORSICHT

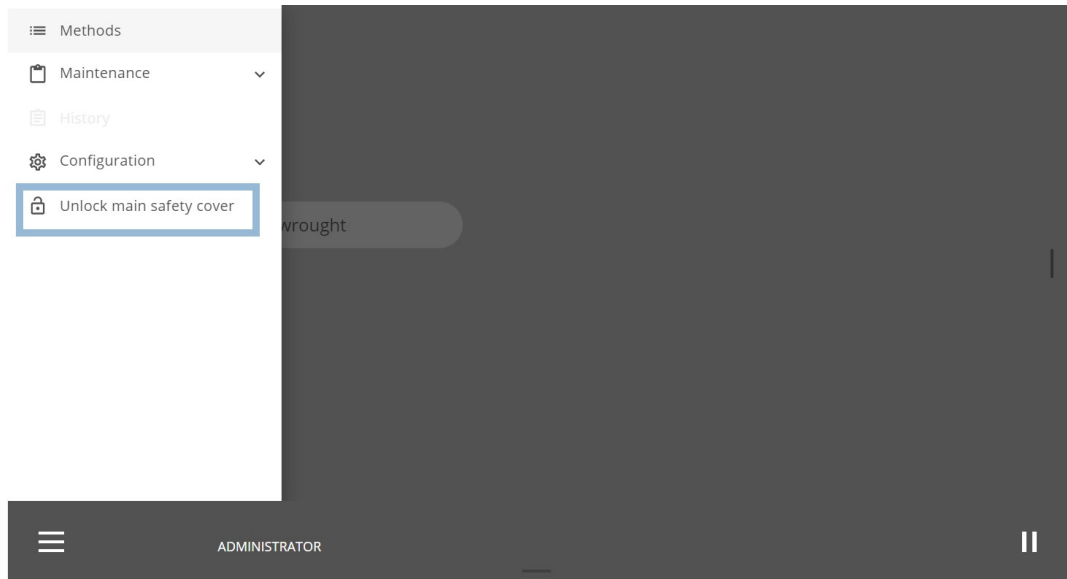
Verwenden Sie das Gerät niemals mit nicht kompatiblen Zubehörteilen oder Verbrauchsmaterialien.

7.1 Zugang zum Arbeitsbereich

Um auf den Arbeitsbereich zuzugreifen, müssen Sie die Hauptsicherheitshaube entriegeln.

Verfahren

1. Tippen Sie auf das **Hauptmenü**.
2. Wählen Sie **Unlock main safety cover** (Hauptsicherheitshaube entriegeln), um auf den Arbeitsbereich zuzugreifen.



7.2 Der Probenhalter



QUETSCHGEFAHR

Achten Sie beim Umgang mit dem Gerät auf Ihre Finger.
Tragen Sie beim Umgang mit Probenhaltern stets Sicherheitsschuhe, da diese schwer sein können.



VORSICHT

Tragen Sie geeignete Arbeitshandschuhe, um Finger vor Schleifmittel und heißen/scharfen Proben zu schützen.

7.2.1 Den richtigen Probenhalter verwenden



Hinweis

Bei einer MD-Disc in der Größe 300 mm (11,8") können Sie die 160 mm-Probenhalter (6,3") verwenden.

Bei einer MD-Disc in der Größe 250 mm (9,8") können Sie die 140 mm-Probenhalter (5,5") verwenden.



Hinweis

Immer Struers RFID-Probenhalter verwenden, die für Xmatic vorgesehen sind.

Siehe technische Spezifikationen für den Probenhalter unter [Technisches Datenblatt ► 144](#).

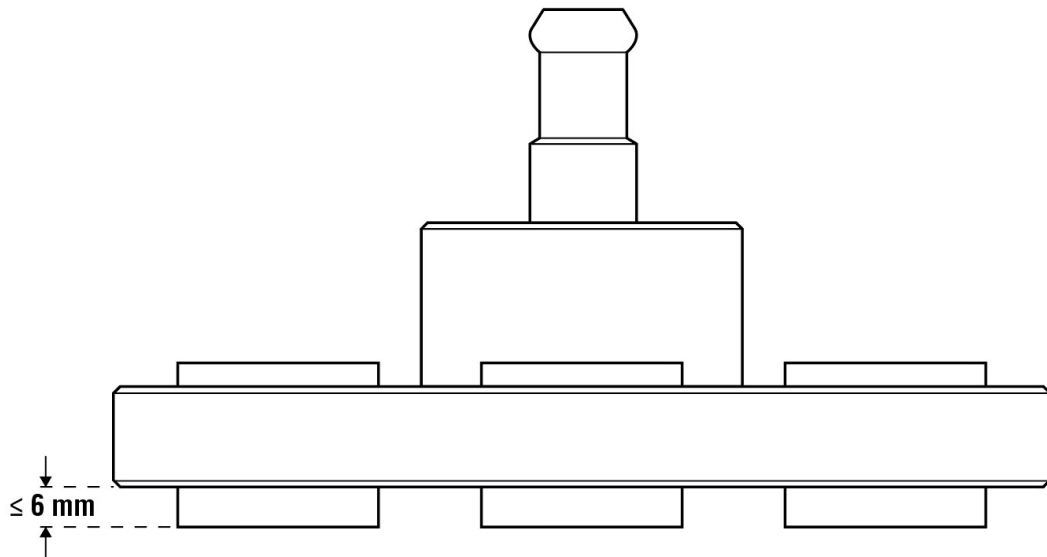
7.2.2 Platzierung der Proben im Probenhalter

1. Wählen Sie einen Probenhalter aus.
2. Setzen Sie die Proben ein.



VORSICHT

Die Proben dürfen nicht mehr als 6 mm unter dem Probenhalter hervorste-
(absolutes Maximum).



Die Proben müssen im Probenhalter gleichmäßig verteilt sein, um ein ausgewogenes Gleichgewicht zu gewährleisten. Die Proben sollten ungefähr die gleiche Größe und das gleiche Gewicht haben.

3. Verwenden Sie Uniforce-2, um die Proben in den Probenhalter einzusetzen. Siehe Betriebsanleitung des Geräts.



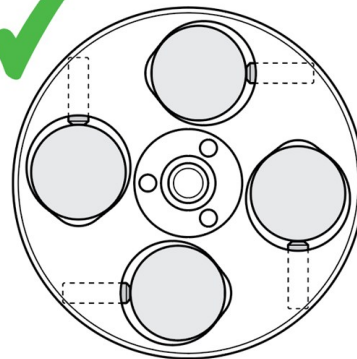
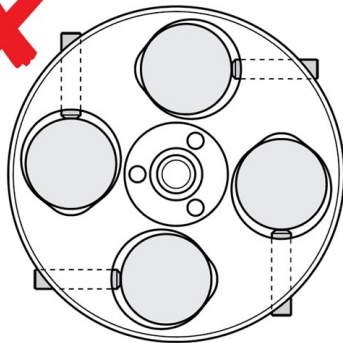
VORSICHT

Wenn Sie Uniforce (nicht Uniforce-2) zum Nivellieren der Proben im Probenhalter verwenden, müssen Sie den Zylinder abschrauben und durch den in der Verpackung des Geräts enthaltenen ersetzen. Siehe [Packungsinhalt überprüfen ► 27](#).

4. Klemmen Sie die Proben fest.

**VORSICHT**

Achten Sie darauf, dass die Spannschrauben nicht über die Kante des Probenhalters hinausragen, da dies das Gerät beschädigen würde. Wenn die Spannschrauben zu lang sind, ersetzen Sie diese durch Schrauben der richtigen Größe für den jeweiligen Probenhalter und die Proben.



7.2.3 Platzieren und Entfernen des Probenhalters

Die Schubladen des Senkrechtförderers haben drei verschiedene Positionen. Jede Position zeigt einen bestimmten Zustand des Geräts an:

- **Offen:** Die Schublade ist bereit zur Verwendung.
- **Teilweise offen:** Der Probenhalter ist zur Inspektion bereit oder die Schublade ist leer.
- **Geschlossen:** Das Gerät verarbeitet den an dieser Position eingesetzten Probenhalter oder der Probenhalter befindet sich in der Warteschlange.

**Tipp**

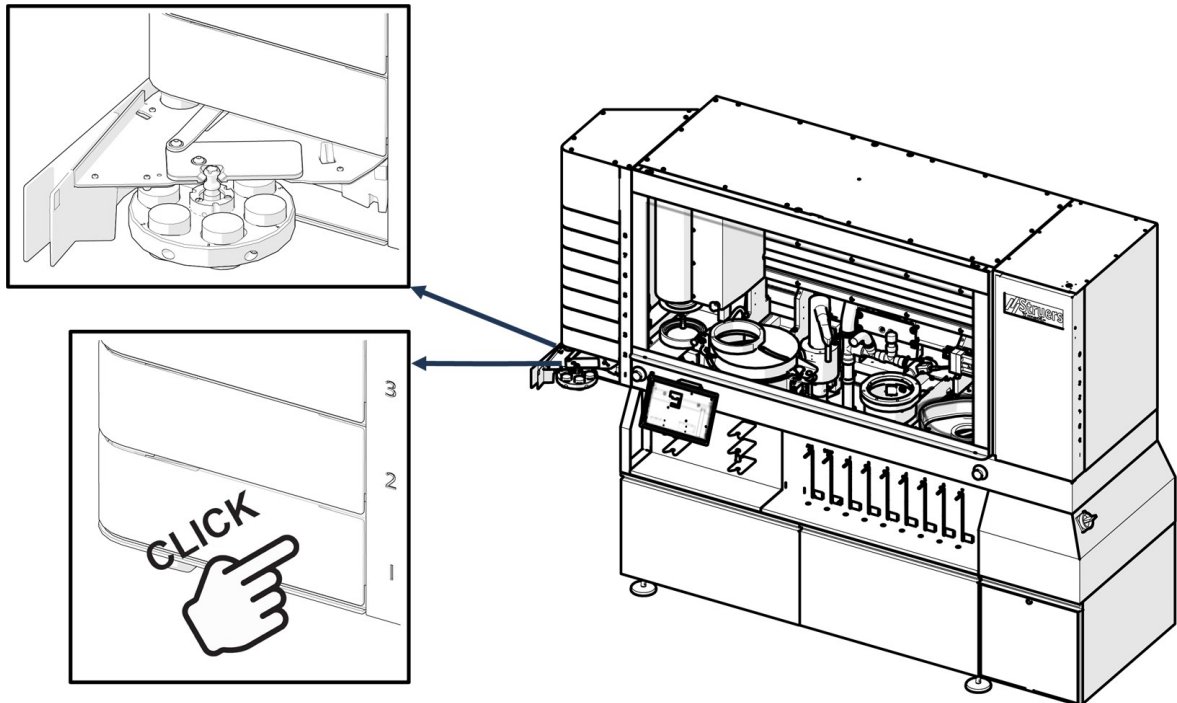
Wenn Sie mehrere Probenhalter im Senkrechtförderer platziert haben, werden die Probenhalter in der Reihenfolge in die Warteschlange gestellt, in der Sie für jeden der Probenhalter die Schaltfläche **Ausführen** getippt haben. Um die Warteschlange zu ändern, tippen Sie auf **Auswerfen** und tippen Sie dann auf **Ausführen** für jeden Probenhalter in der Reihenfolge, in der sie verarbeitet werden sollen.

Einsetzen des Probenhalters in den Senkrechtförderer

1. Wenn sich ein Probenhalter in einer geschlossenen Schublade befindet, tippen Sie auf dem Hauptbildschirm auf das Symbol und anschließend auf die Schaltfläche **Auswerfen**.



2. Wenn die Schublade geöffnet oder teilweise geöffnet ist, ziehen Sie sie auf.
3. Platzieren Sie den Probenhalter wie in der Abbildung gezeigt und schließen Sie die Schublade.



4. Das Gerät erkennt den Probenhalter automatisch.

Entfernen des Probenhalters aus dem Senkrechtförderer

Wenn ein Probenhalter bearbeitet wurde, öffnet das Gerät die Schublade automatisch in die teilweise geöffnete Position.

Öffnen Sie die Schublade und entnehmen Sie den Probenhalter.

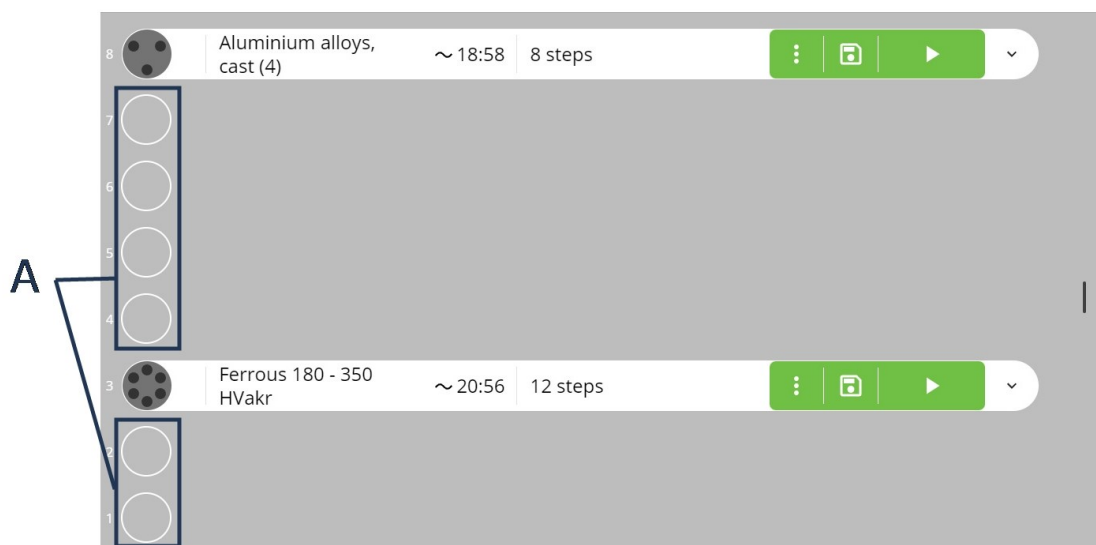
Wenn der Probenhalter noch nicht bearbeitet wurde, bleibt die Schublade geschlossen. Um sie zu öffnen, tippen Sie auf die Schaltfläche „Probenhalter“ und wählen Sie die Schaltfläche **Auswerfen**.



Öffnen Sie die Schublade und entnehmen Sie den Probenhalter.

Eine leere Schublade öffnen

- Um auszuwählen, ob die Schublade **automatisch** ausgeworfen werden soll, wenn Sie sie schließen, ohne dass sich ein Probenhalter in der Schublade befindet, siehe [Geräteeinstellungen ► 110](#)
- Um die Schublade **aktiv** zu öffnen wenn kein Probenhalter erkannt wird, tippen Sie auf das Probenhaltersymbol auf der Anzeige:



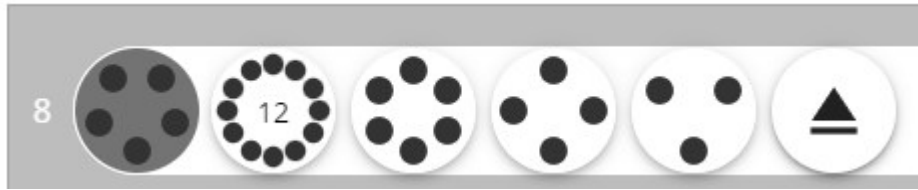
A Symbole für leere Probenhalterschubladen

7.2.4 Die Anzahl der Proben im Probenhalter erfassen

1. Klicken Sie auf die Schaltfläche des jeweiligen Probenhalters.



- Suchen Sie die Schaltfläche, auf der die Anzahl der Proben angezeigt wird, die Sie im Halter haben.



- Wählen Sie die Schaltfläche mit der richtigen Anzahl von Proben.



- Die Andruckkraft wird nach der Anzahl der Proben berechnet.

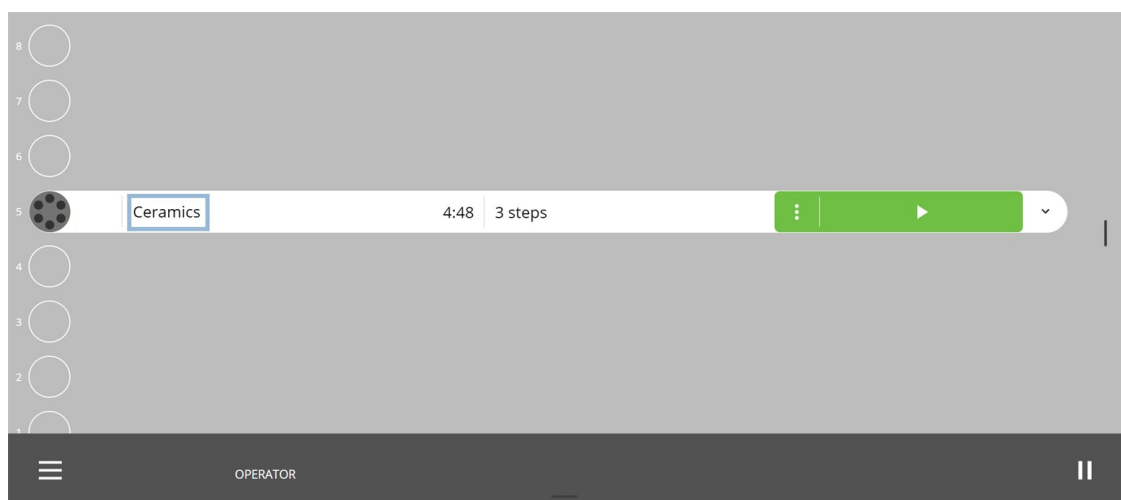
7.3 Methoden

7.3.1 Struers-Methoden

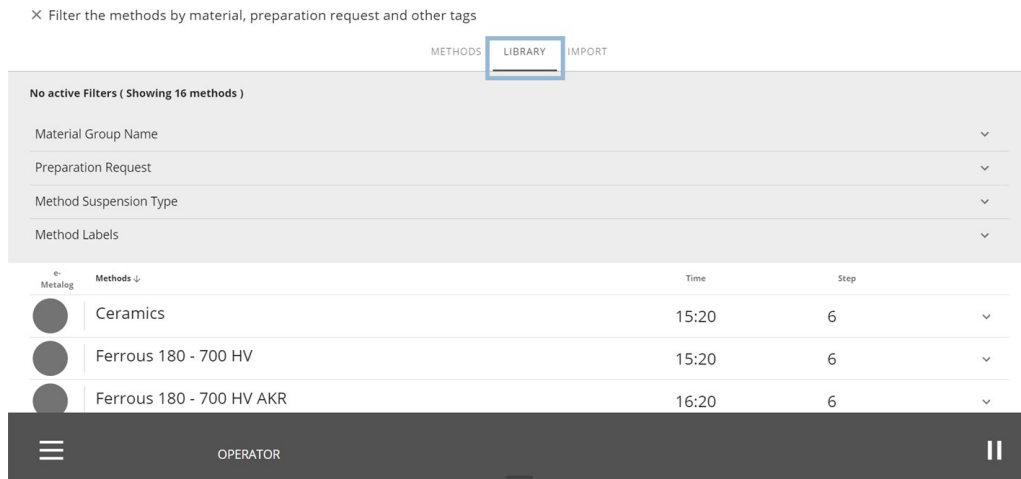
Wenn sich ein Probenhalter im Gerät befindet, können Sie auf die Struers Methoden in der Registerkarte **Library** (Bibliothek) zugreifen.

Wählen Sie eine Struers-Methode

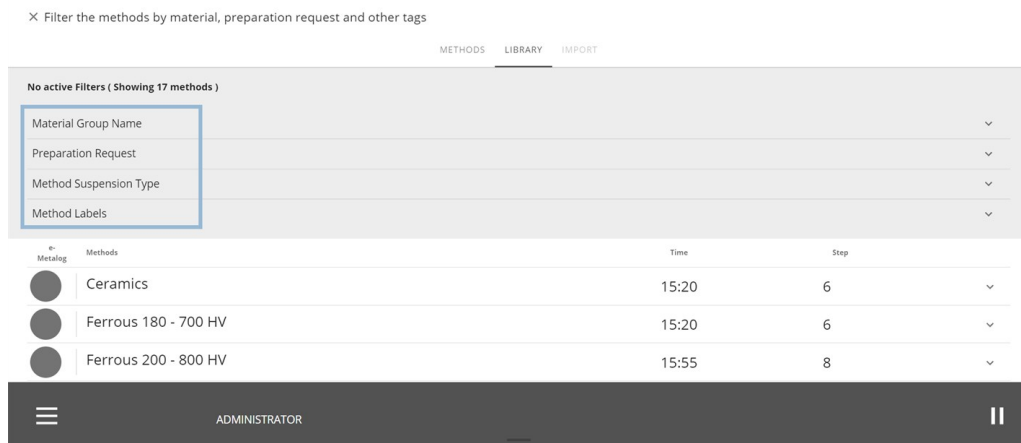
- Setzen Sie einen Probenhalter in die gewünschte Position.
Standardmäßig zeigt das Gerät die zuletzt verwendete Methode an.
- Tippen Sie auf dem Bildschirm auf den Namen der Methode.



- Wählen Sie **Library** (Bibliothek).



4. Wählen Sie die gewünschte Methode aus oder verwenden Sie die Filtertools, um die gewünschte Methode zu finden.

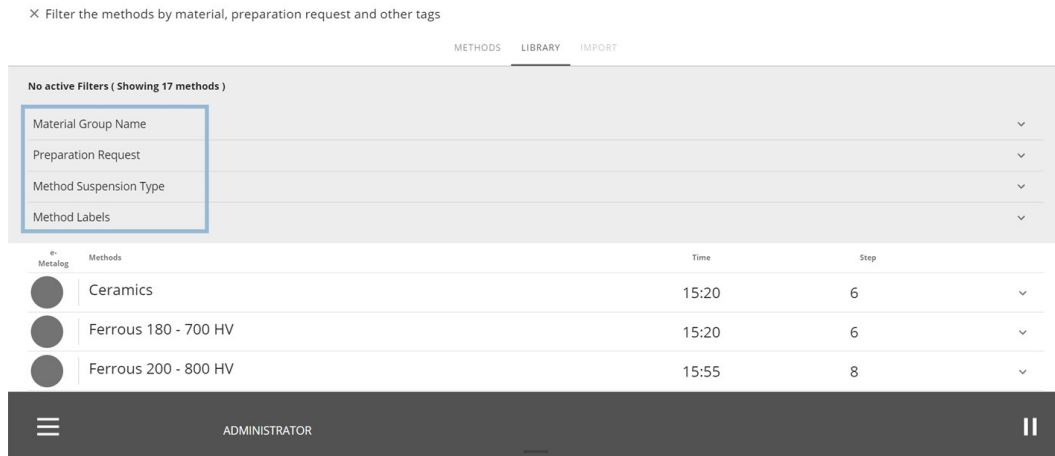


Filter anwenden

Sie können Filter auf die Struers-Methoden **Library** (Bibliothek) anwenden, um die beste Methode für die auszuführende Aufgabe zu finden.

Sie können Filter nach folgenden Kriterien anwenden:

- **Material Group Name** (Materialgruppennamen)
- **Preparation Request** (Präparationsanfrage)
- **Method Suspension Type** (Methodensuspensionstyp)
- **Method Labels** (Methodenbezeichnung)



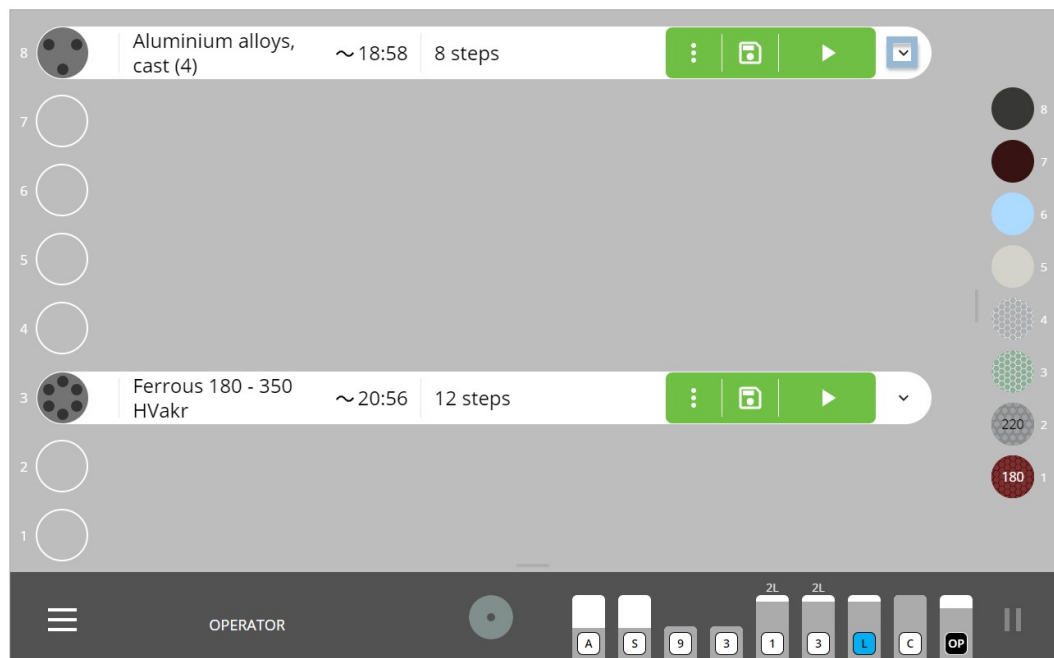
Methodenparameter

Bei der Verwendung einer Struers-Methode gelten die Standardparameter. Sie können diese in jeder Stufe anpassen, aber Sie können sie nicht speichern.

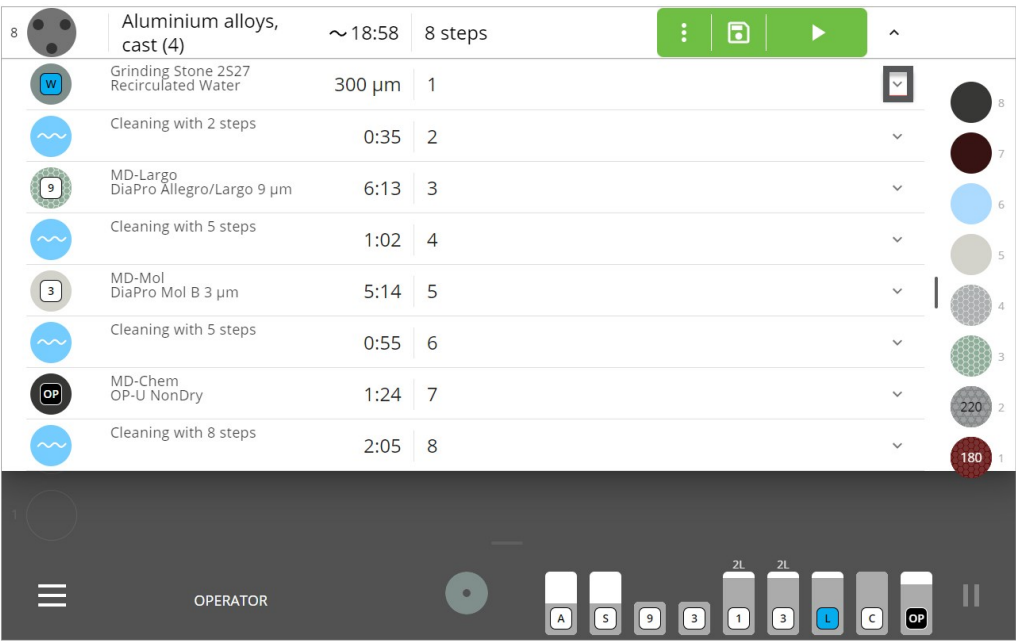
Um eine Stufe mit geänderten Parametern wiederverwenden zu können, müssen Sie eine benutzerdefinierte Methode mit einem anderen Namen erstellen (siehe [Benutzerdefinierte Methoden](#) ► 66).

Methodenparameter anpassen

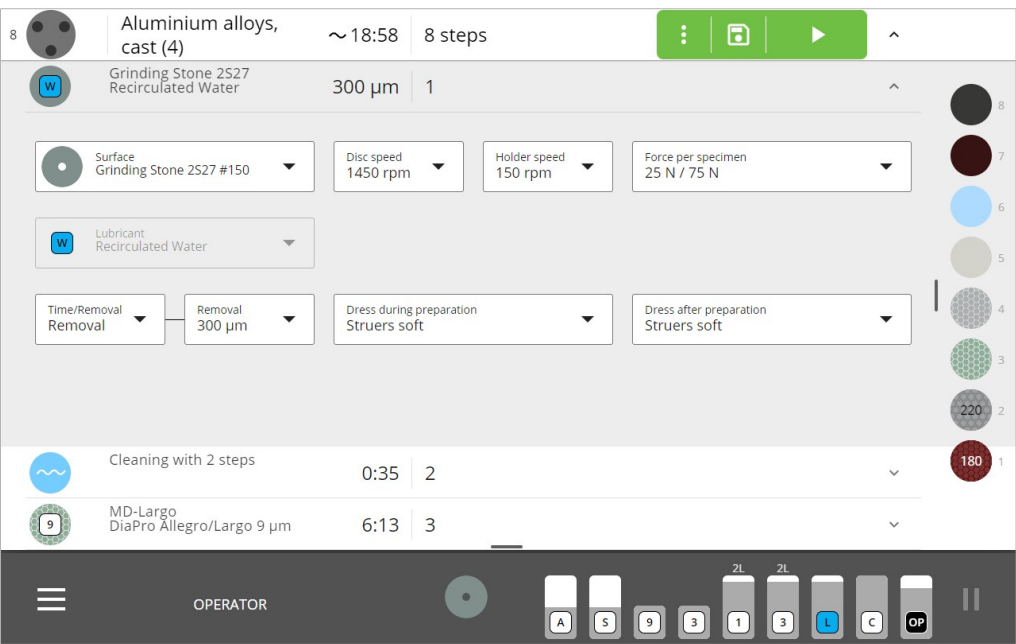
1. Tippen Sie auf den Dropdown-Pfeil für die Methode, um die Stufenliste zu öffnen.



2. Tippen Sie auf den Dropdown-Pfeil für die Stufe, um die Parameter zu öffnen.



3. Wählen Sie die Parameter aus, die Sie ändern möchten.



Die Parameter variieren von Stufe zu Stufe, können aber Folgendes beinhalten:

Parameter für die Präparationsstufen	Definition
Scheibendrehzahl	Wie schnell sich die Scheibe dreht.
Halterdrehzahl	Wie schnell sich der Probenhalter dreht.

Parameter für die Präparationsstufen	Definition
Andruckkraft	Die Andruckkraft pro Probe ist die Kraft, die während des Prozesses auf jede Probe ausgeübt wird.
Zeit der Vordosierung	Die Dosierungszeit vor dem Präparationsprozess.
Dosierniveau	Die Dosis während des Prozesses (siehe empfohlenes Dosierniveau unter Dosierniveau ► 64).
Zeit/Abtrag	Definiert, ob die Stufe auf der Zeit oder der Menge des zu entfernenden Materials basiert
Halterposition	Definiert die Position des Probenhalters auf dem MD-Disc. Weitere Informationen finden Sie unter Probenhalterposition ► 64 unten.
Halterrichtung	Definiert, ob der Probenhalter in die gleiche oder entgegengesetzte Richtung wie die MD-Disc verlaufen soll.
Scheibenkühlung	Definiert, ob das Wasser die MD-Disc während des Vorgangs abkühlen soll. Weitere Informationen finden Sie unter Scheibenkühlung ► 65 .

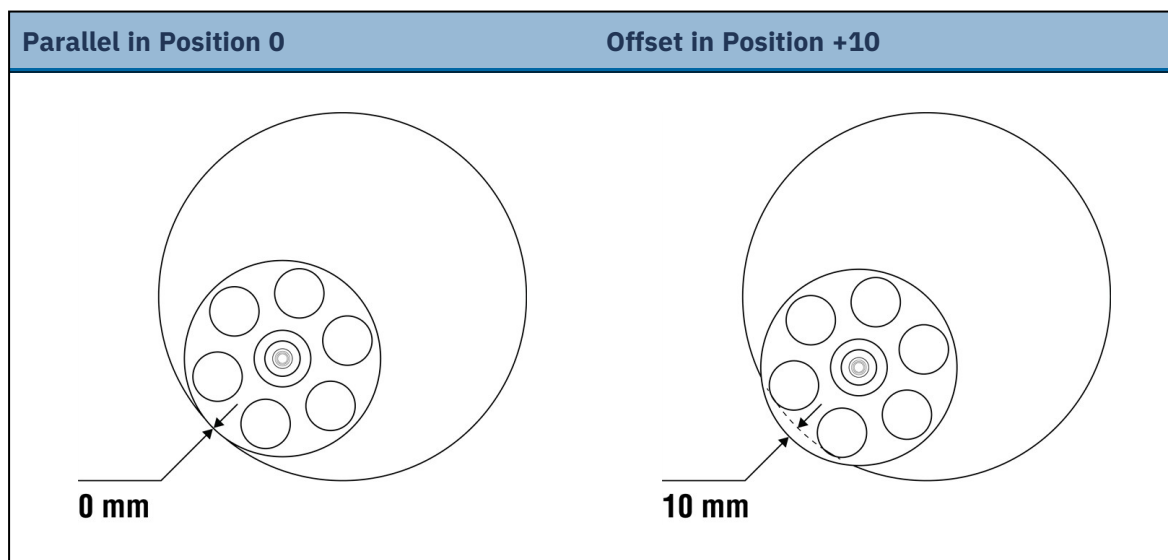
Probenhalterposition

Bei einer 300-mm-Scheibe kann der Probenhalter auf der MD-Disc in einer Position von -7 bis +25 positioniert werden.

Bei einer 250-mm-Scheibe kann der Probenhalter auf der MD-Disc in einer Position von +10 bis +25 positioniert werden.

An Position 0 ist der Probenhalter tangential zur MD-Disc.

Bei Position +10 ist der Halter 10 mm vom Rand des MD-Disc versetzt.



Dosierniveau

Alle Struers-Methoden passen das Dosierniveau automatisch an die auf dem Gerät verwendete Scheibengröße an. Das bedeutet, dass das Dosierniveau auf einer 250- mm-MD-Disc bei der

gleichen Methode niedriger ist als bei einer 300-mm-MD-Disc.

Dosierniveau für 300-mm-MD-Disc

Dosierniveau	ml/min
1	0,09
2	0,11
3	0,13
4	0,15
5	0,18
6	0,21
7	0,25
8	0,29
9	0,34
10	0,40
11	0,46
12	0,55
13	0,64
14	0,75
15	0,88
16	1,03
17	1,21
18	1,43
19	1,67
20	1,96
21	2,30
22	2,70

Dosierniveau	ml/min
23	3,17
24	3,72
25	4,37
26	5,13
27	6,02
28	7,06
29	8,28
30	9,72
31	11,41
32	13,39
33	15,71
34	18,44
35	21,63
36	25,39
37	29,79
38	34,96
39	41,03
40	48,15
41	56,50
42	66,31
43	77,81

Scheibenkühlung

Sie können die optionale Kühlung des MD-Disc während einer bestimmten Stufe aktivieren.

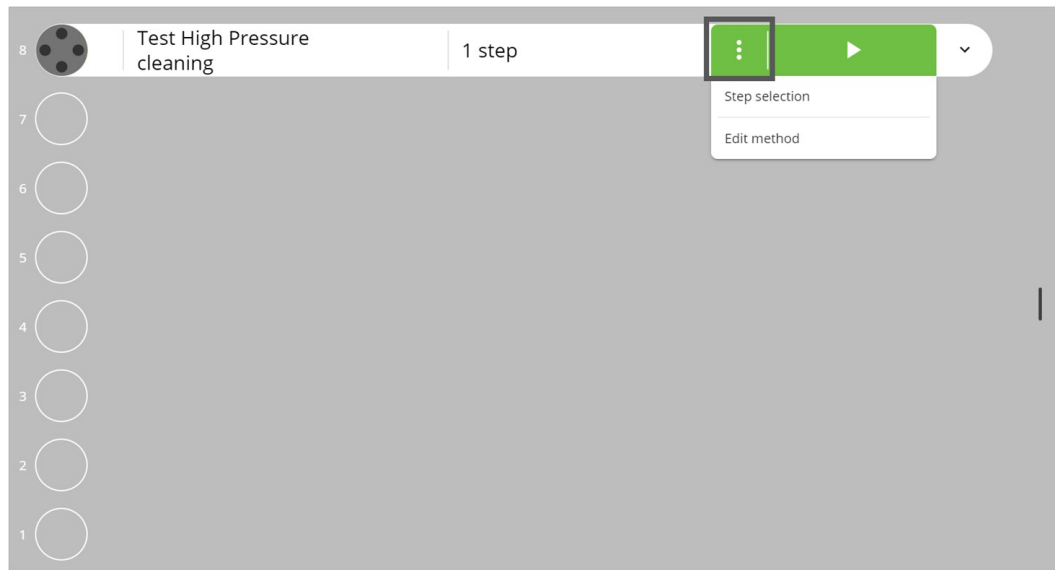


Tipp

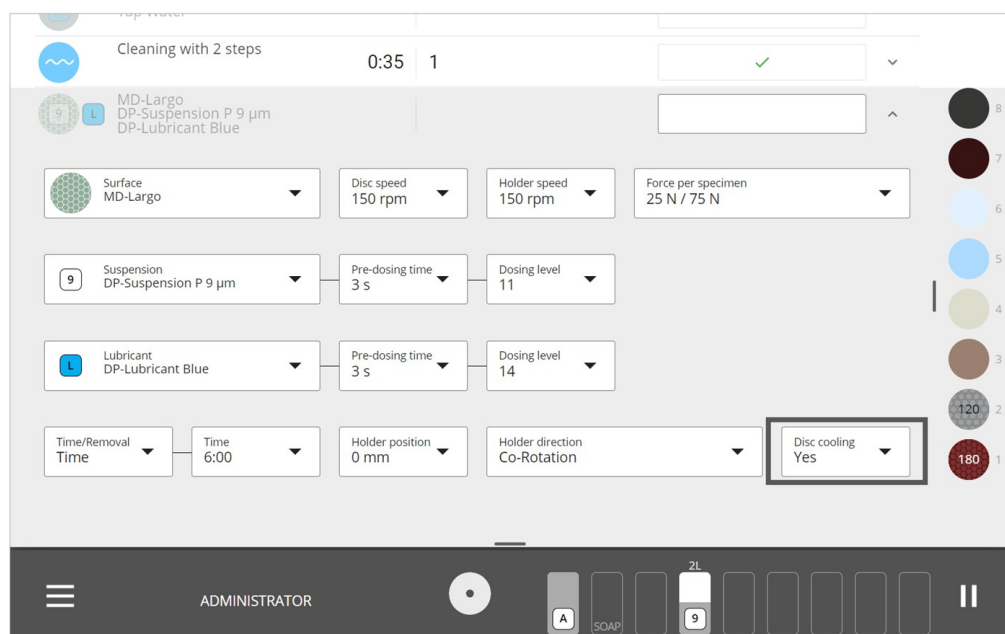
Wenn Sie die Scheibenkühlfunktion verwenden, wird auch die MD-Wanne gespült und lässt sich leichter sauber halten.

Verfahren

1. Tippen Sie auf die 3 Punkte links neben der Schaltfläche **Ausführen**.



2. Tippen Sie auf **Edit method** (Methode bearbeiten).
3. Tippen Sie auf die Stufe, für die Sie die Einstellung für die **Disc cooling** (Scheibenkühlung) ändern möchten.



4. Wählen Sie die gewünschten Einstellung.

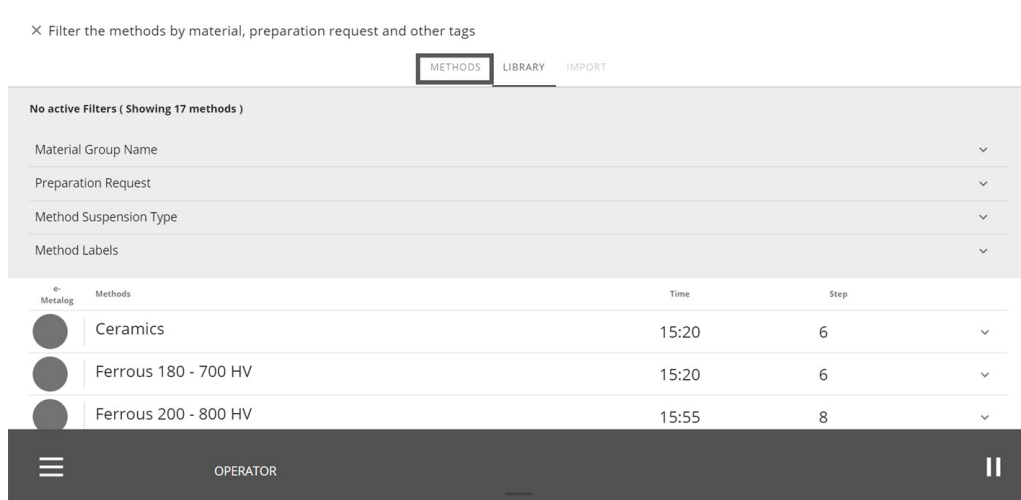
7.3.2 Benutzerdefinierte Methoden

Benutzerdefinierte Methoden erstellen

Sie können Ihre eigene benutzerdefinierte Methode erstellen, indem Sie eine Struers-Methode kopieren, Stufen hinzufügen oder ändern und sie dann unter einem anderen Namen speichern.

Alle Methoden, die Sie ändern, werden in **Methods** (Methoden) gespeichert (siehe Ändern einer Methode in [Anzeigenübersicht ► 20](#) unter "Detailübersicht").

Benutzerdefinierte Methoden finden Sie in der Registerkarte **Methods** (Methoden):



7.3.3 Eine Methode bearbeiten

Sie können eine Methode bearbeiten bevor der Präparationsprozess startet und während ein Präparationsprozess läuft. Sie können dies entweder über **Edit method** (Methode bearbeiten) tun, wenn sich ein Probenhalter im Gerät befindet, oder über das **Hauptmenü**.



Tipp

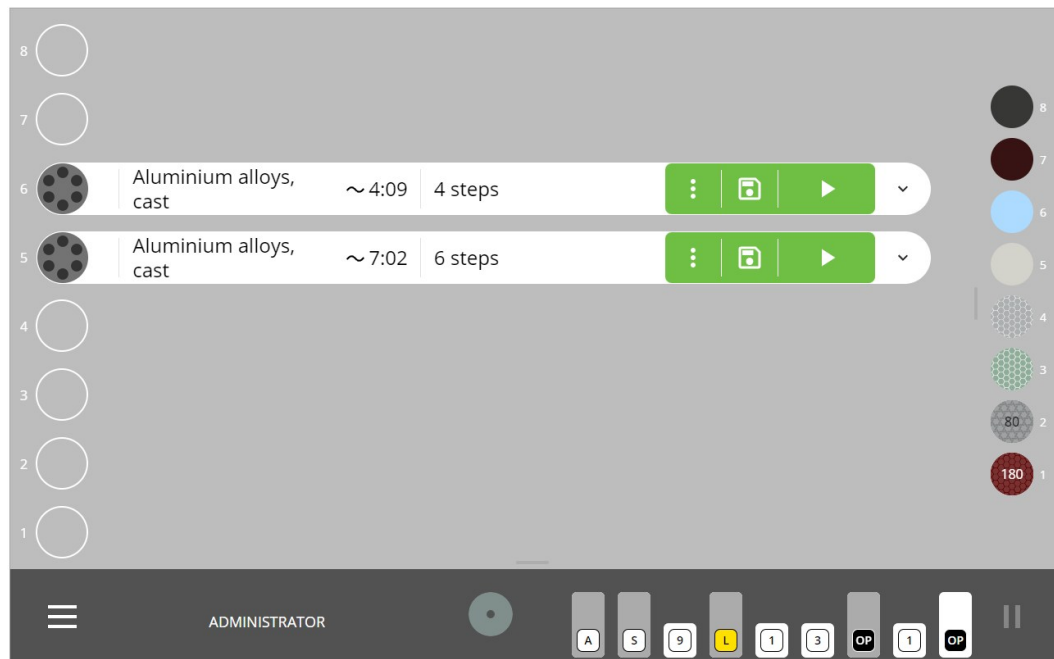
Alle geänderten Methoden werden in **Methods** (Methoden) gespeichert.

Ändern einer Methode über Edit method (Methode bearbeiten)

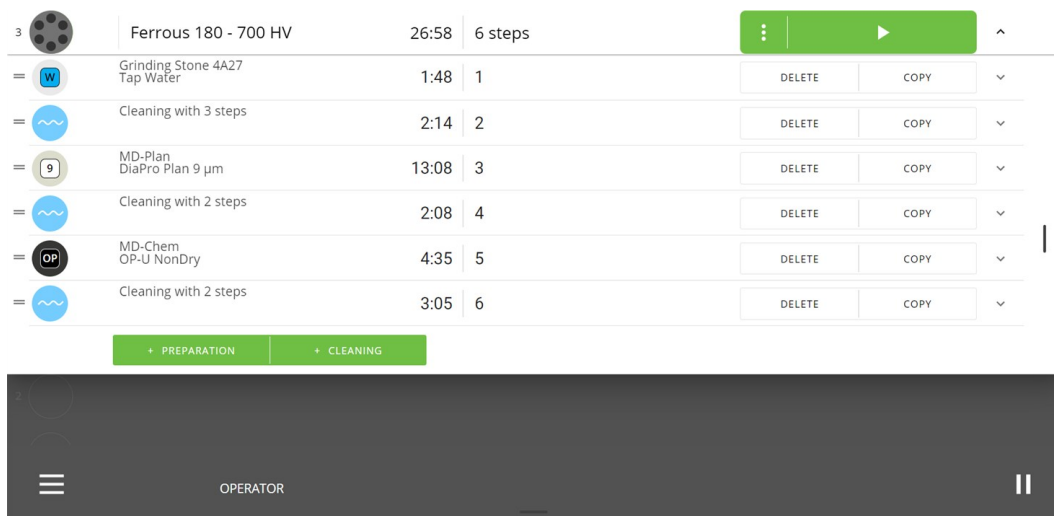
1. Melden Sie sich als Administrator am Gerät an (siehe [Als Administrator anmelden ► 49](#)).
2. Setzen Sie einen Probenhalter in die gewünschte Position.

Das Gerät zeigt standardmäßig die zuletzt angewendete Methode an.

3. Tippen Sie auf die 3 Punkte, um zum Menü **Edit method** (Methode bearbeiten) zu gelangen.



4. Wählen Sie die Stufe aus, die Sie bearbeiten möchten.



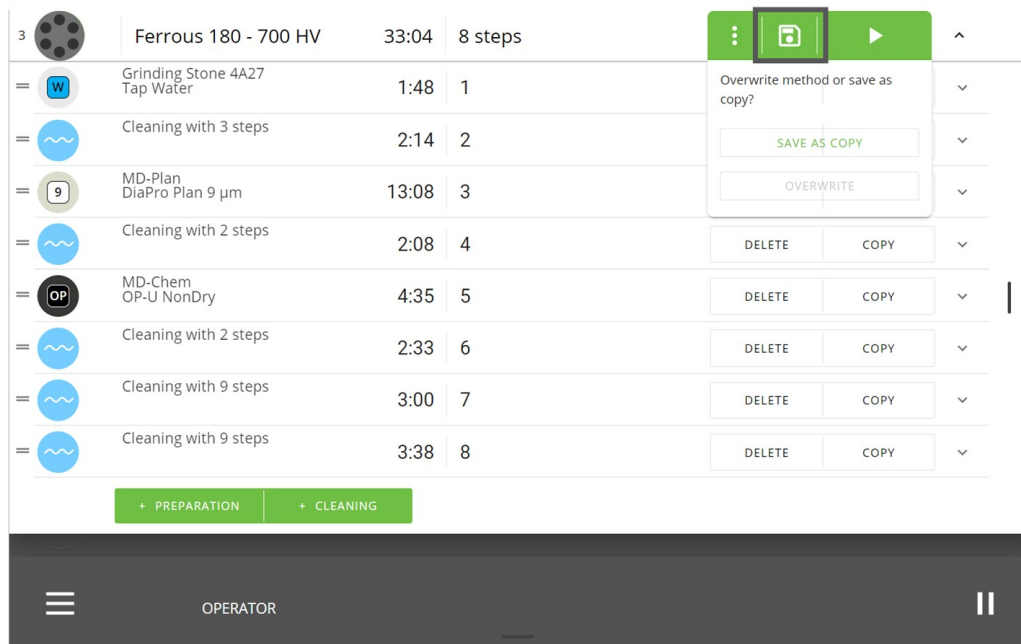
5. Sie können Stufen **Delete** (Löschen) oder **Copy** (Kopieren), und Sie können Stufen zur **Preparation** (Präparation) und **Cleaning** (Reinigung) wie gewünscht hinzufügen.



Tipp

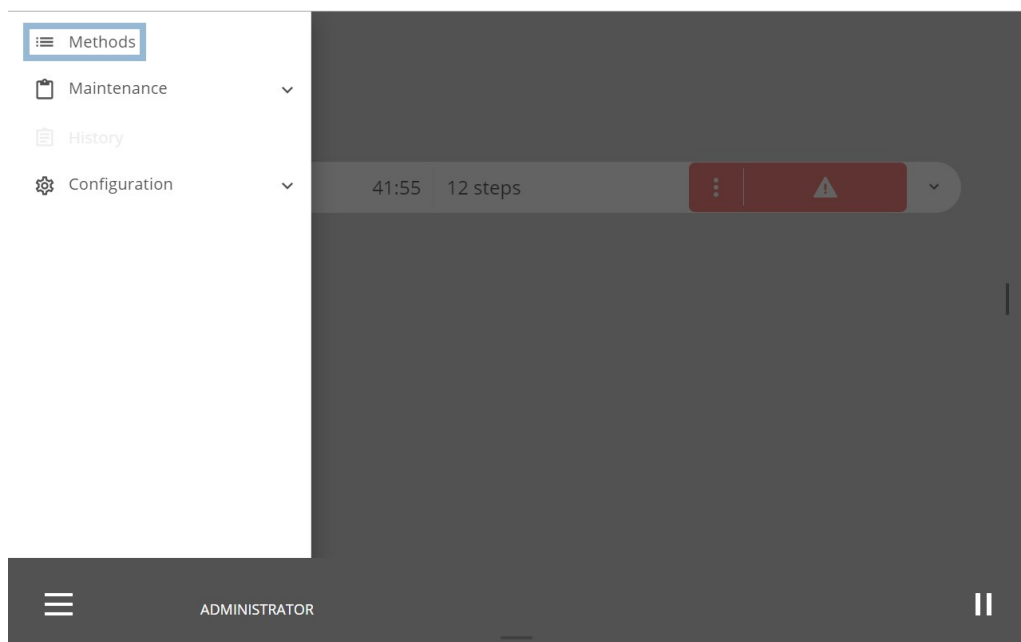
Es können maximal 20 Stufen erstellt werden. Dies umfasst sowohl die Präparation als auch die Reinigung.

6. Wenn Sie die Bearbeitung abgeschlossen haben, können Sie Ihre Änderungen speichern. Die Änderungen werden in **Methods** (Methoden) gespeichert.

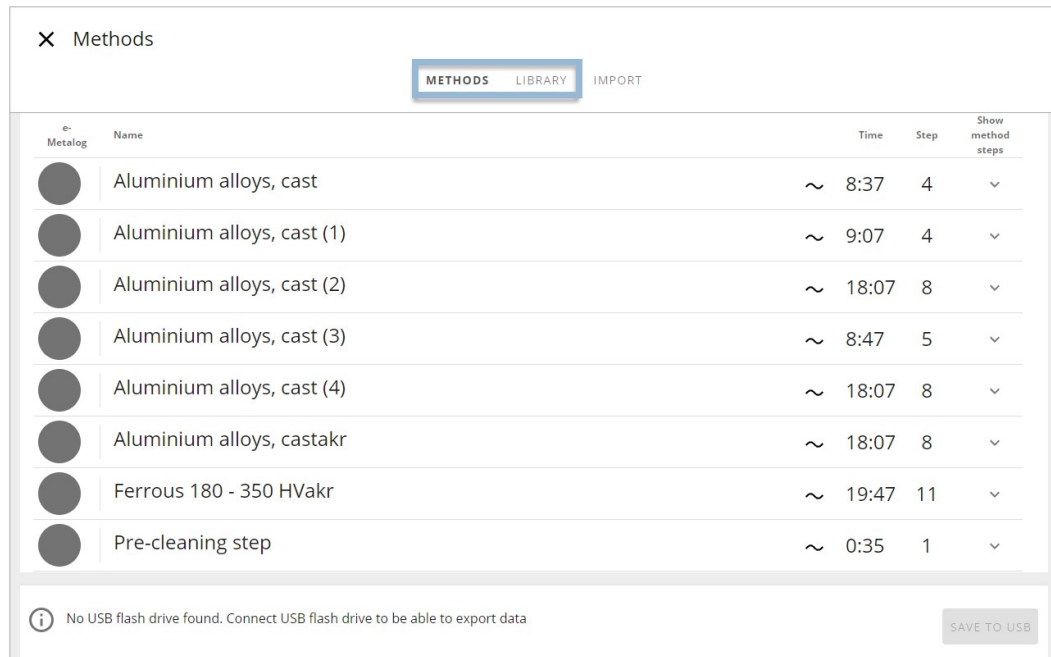


Bearbeiten einer Methode über das Hauptmenü

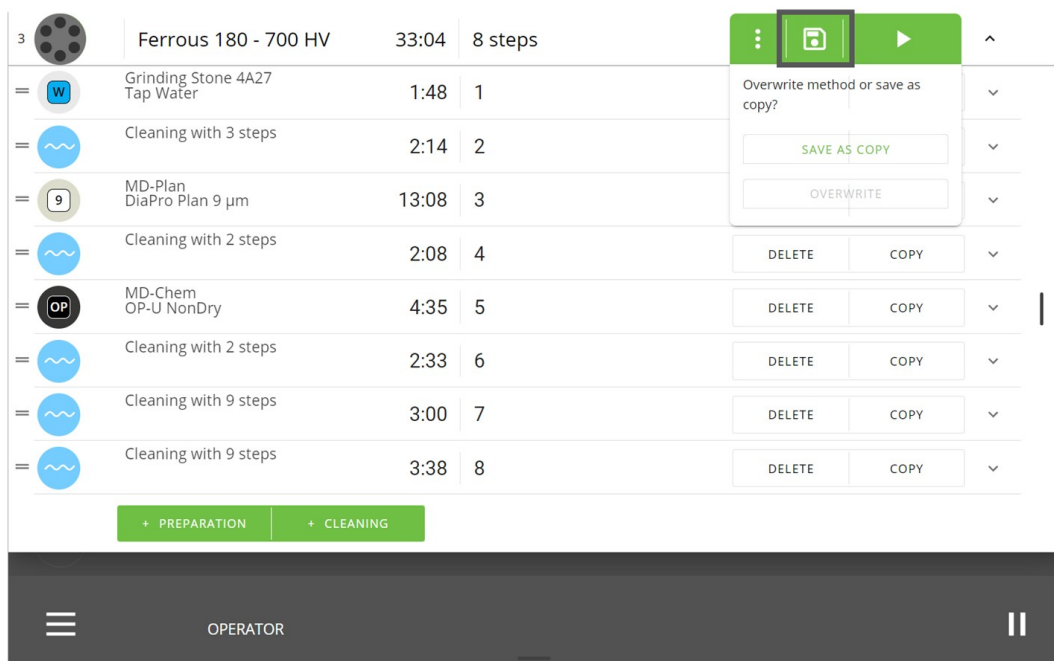
7. Melden Sie sich als Administrator am Gerät an (siehe [Als Administrator anmelden ► 49](#)).
8. Tippen Sie auf das **Hauptmenü**.
9. Tippen Sie auf **Methods** (Methoden).



10. Wählen Sie die Registerkarte **Methods** (Methoden), um die benutzerdefinierten Methoden zu öffnen, oder wählen Sie **Library** (Bibliothek) wenn Sie die Struers Methoden-Bibliothek öffnen möchten.



11. Wählen Sie die Methode, die Sie bearbeiten möchten.
12. Sie können Stufen **Delete** (Löschen) oder **Copy** (Kopieren), und Sie können Stufen zur **Preparation** (Präparation) und **Cleaning** (Reinigung) wie gewünscht hinzufügen.
13. Wenn Sie mit der Bearbeitung fertig sind, können Sie Ihre Änderungen speichern.

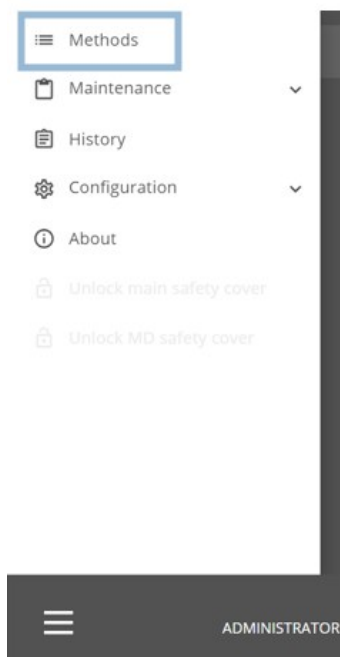


7.3.4 Backup und Freigabe von Methoden

Sie können einen USB-Stick verwenden, um Ihre Methoden zu sichern oder um Ihre Methoden auszutauschen oder freizugeben, um sie mit einem anderen Xmatic oder Xmatic Compact Gerät zu verwenden.

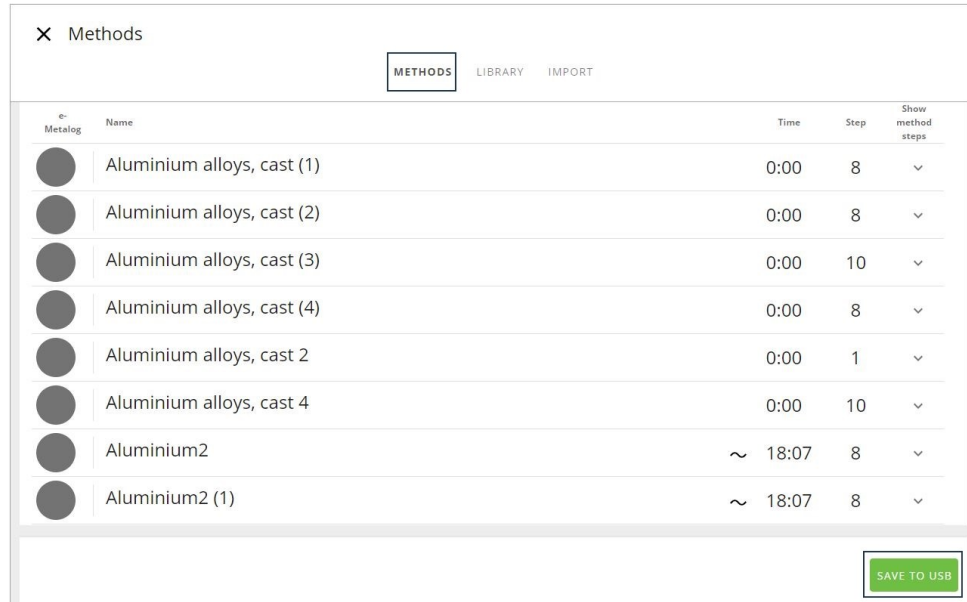
Verfahren

1. Stecken Sie den USB-Stick in den USB-Port des Geräts. Siehe [Geräteübersicht ► 18](#).
2. Wählen Sie **Methods** (Methoden) im **Hauptmenü**.

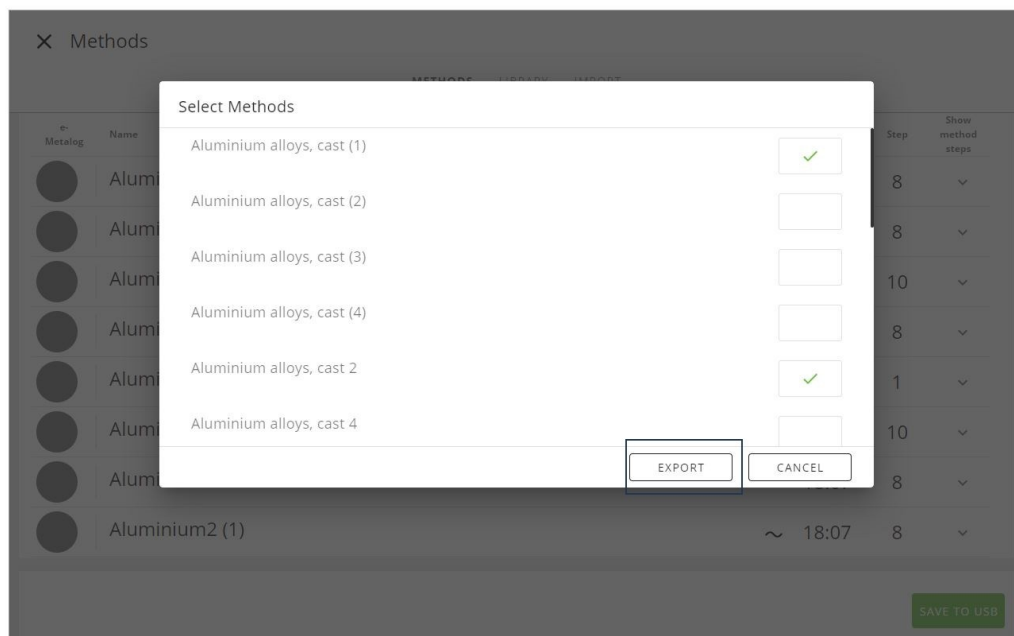


Exportieren

1. Wählen Sie **Methods** (Methoden) und wählen Sie **Save to USB** (Auf USB speichern). Sie können diese Option nur auswählen, wenn ein USB-Stick an das Gerät angeschlossen ist (und die Taste grün wird).



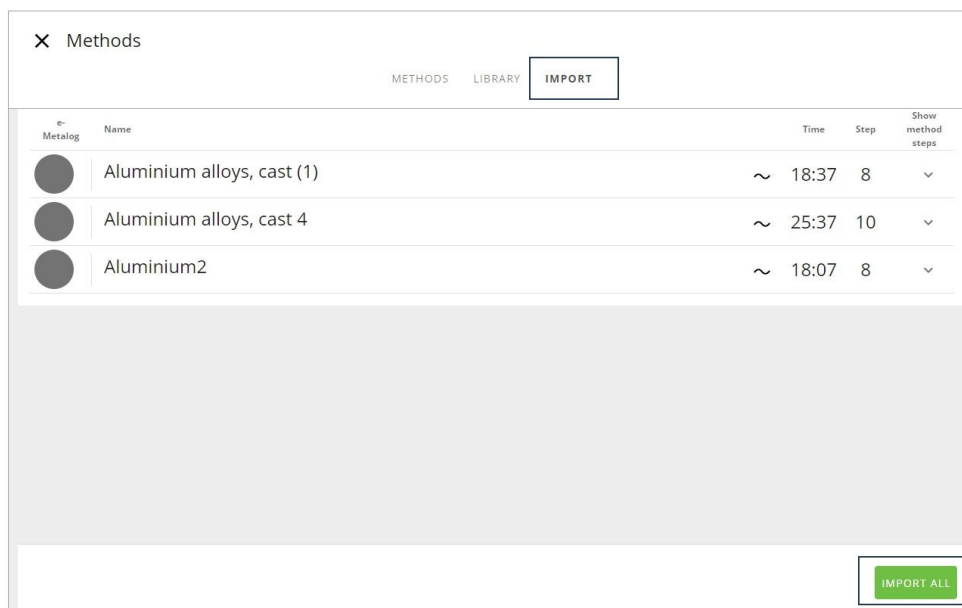
2. Wählen Sie die Methoden aus, die Sie exportieren möchten. Wenn Sie auf ein Kästchen klicken, wird ein Häkchen gesetzt.



3. Wählen Sie dann **Export** (Exportieren), um die Methoden auf dem USB-Stick zu speichern.

Importieren

1. Wählen Sie **Import** (Importieren), um vom USB-Stick zu lesen.



2. Wählen Sie **Import all** (Alle importieren), um die Methoden vom USB-Stick in Ihre Methodenbibliothek zu importieren. Sie können diese Option nur auswählen, wenn ein USB-Stick an das Gerät angeschlossen ist (und die Taste grün wird).

7.4 Der Präparationsprozess

7.4.1 Bereiten Sie den Probenhalter für die Xmatic vor

1. Platzieren Sie Ihre Proben im Probenhalter. Siehe [Platzierung der Proben im Probenhalter](#) ► 56.
2. Setzen Sie Ihren Probenhalter in das Förderband ein. Siehe [Platzieren und Entfernen des Probenhalters](#) ► 57.
3. Wählen Sie für jeden Probenhalter, den Sie eingesetzt haben, eine Methode aus. Siehe [Methoden](#) ► 60
4. Wählen Sie die Anzahl der im Halter befindlichen Proben manuell aus.
5. Die Andruckkraft wird je nach Anzahl der Proben eingestellt.



Tipp

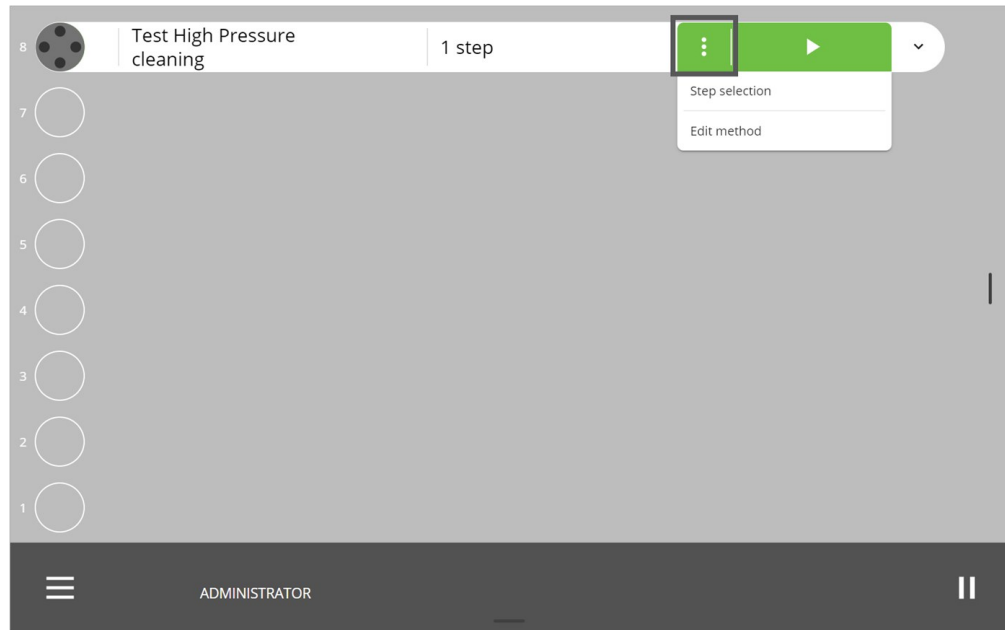
Wenn Sie mehrere Probenhalter im Senkrechtförderer platziert haben, werden die Probenhalter in der Reihenfolge in die Warteschlange gestellt, in der Sie für jeden der Probenhalter die Schaltfläche **Ausführen** getippt haben. Um die Warteschlange zu ändern, tippen Sie auf **Auswerfen** und tippen Sie dann auf **Ausführen** für jeden Probenhalter in der Reihenfolge, in der sie verarbeitet werden sollen.

7.4.2 Stufenwahl

Bei Bedarf können Sie Stufen in Ihren Standard- oder benutzerdefinierten Methoden in einem Präparationsprozess auswählen.

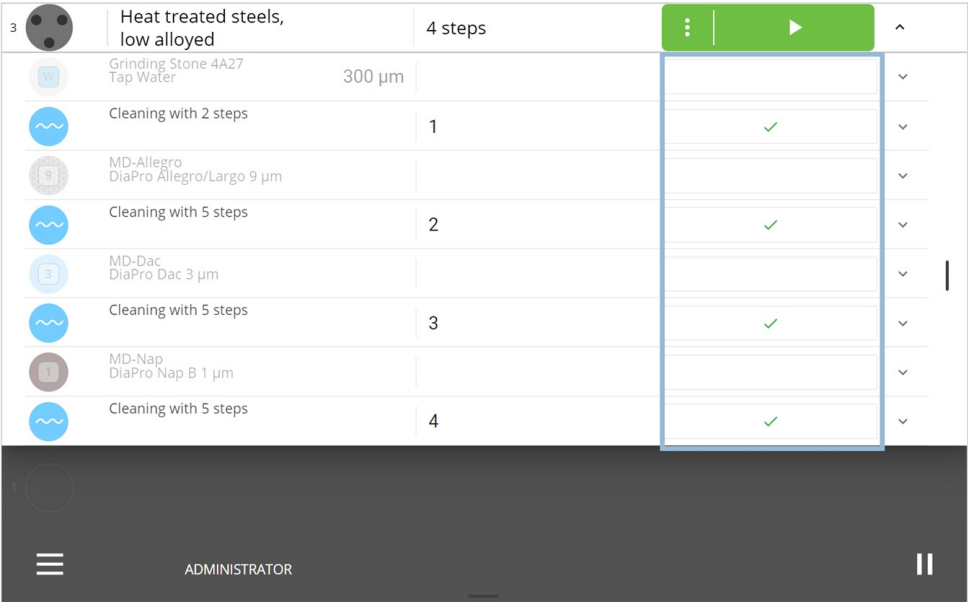
Verfahren

1. Tippen Sie auf die 3 Punkte in der Methodenzeile.



2. Tippen Sie auf **Step selection** (Stufenwahl).
3. Tippen Sie auf die Felder rechts neben dem Stufennamen, um eine Stufe hinzuzufügen oder zu überspringen.

Ein grünes Häkchen zeigt an, dass die Stufe im Präparationsprozess enthalten ist.

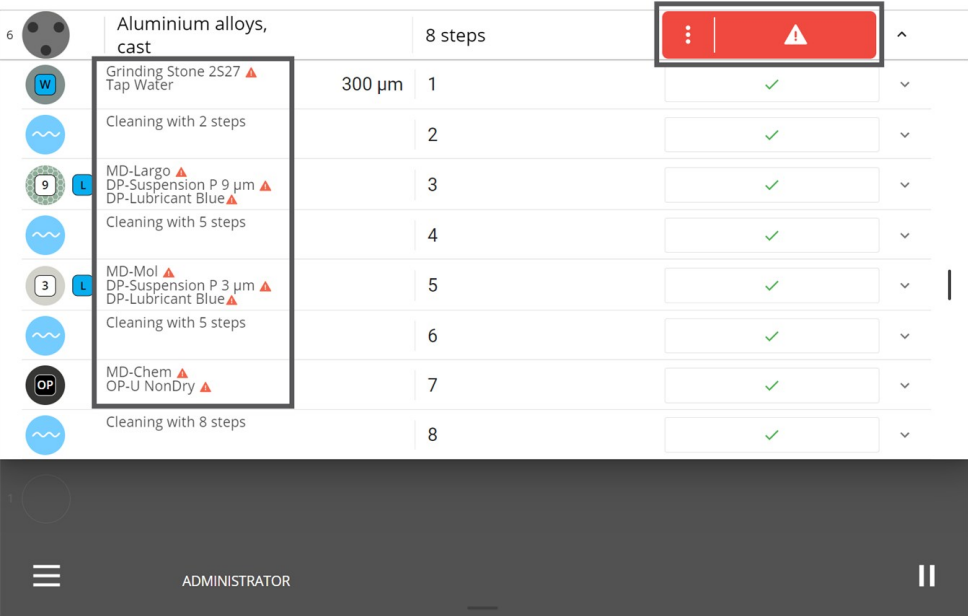


4. Tippen Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, und die Methode wird mit den ausgewählten Stufen ausgeführt.

7.4.3 Anzeige fehlender Verbrauchsmaterialien

Wenn die erforderlichen Verbrauchsmaterialien nicht im Gerät vorhanden sind, wird ein gelbes Dreieck angezeigt, um Sie aufzufordern, die fehlenden Verbrauchsmaterialien in den Flaschenhalter zu legen.

Die Schaltfläche **Ausführen** ist ebenfalls rot, um anzuzeigen, dass Sie den Prozess nicht ausführen können.



Verfahren

1. Platzieren Sie die fehlenden Verbrauchsmaterialien und die Schaltfläche **Ausführen** wird grün.
2. Tippen Sie auf **Ausführen**.

Vor dem Starten einer Warteschlange

Das Gerät registriert den Inhalt der Flaschen. Basierend auf den von Ihnen gewählten Methoden berechnet das Gerät, ob genügend Suspension und Schmiermittel vorhanden sind, um die Methoden auszuführen.

Wenn die Menge in einer der Flaschen zu gering ist, wird eine rote Warnung angezeigt:

Step	Material	Duration	Steps	Actions
8	Aluminium alloys, cast	~ 8:48	4 steps	DELETE, COPY
9	Diamond Grinding Disc 8D27 Recirculated Water	300 µm	1	DELETE, COPY
10	Cleaning with 2 steps	0:35	2	DELETE, COPY
11	MD-Largo DP-Suspension P 9 µm DP-Lubricant Green	5:41	3	DELETE, COPY

Surface: MD-Largo

Disc speed: 150 rpm

Holder speed: 150 rpm

Force per specimen: 30 N / 180 N

Suspension: DP-Suspension P 9 µm (Warning: DP-Suspension P 9 µm is low)

Lubricant: DP-Lubricant Green (Warning: DP-Lubricant Green is low)

Pre-dosing time: 3 s

Dosing level: 11

Time/Removal: Time 5:30

Holder position: 10 mm

Holder direction: Co-rotation

Disc cooling: Yes

ADMINISTRATOR

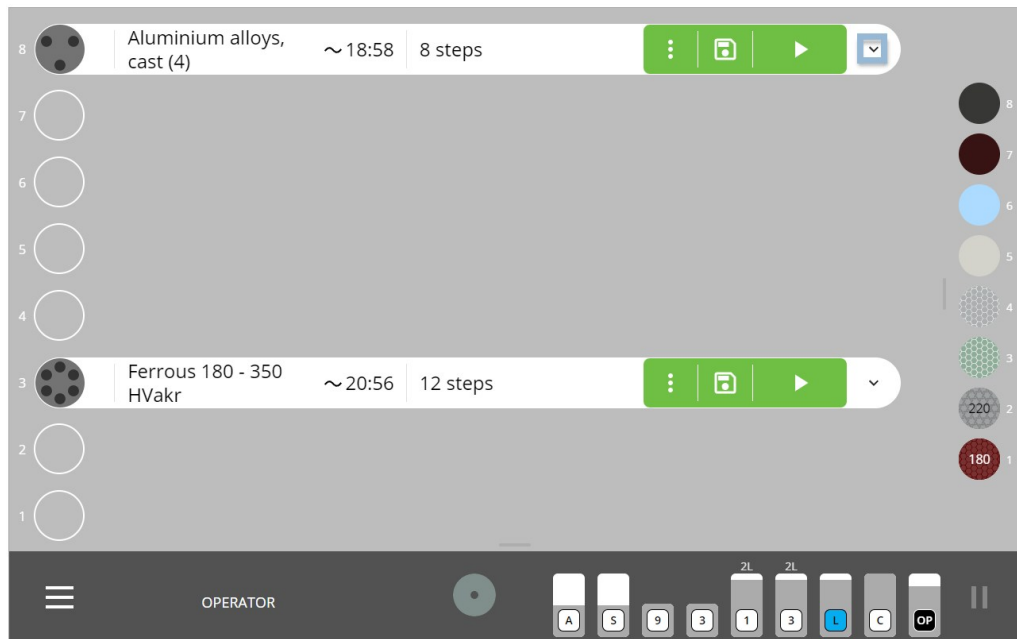
7.4.4 Starten Sie den Präparationsprozess



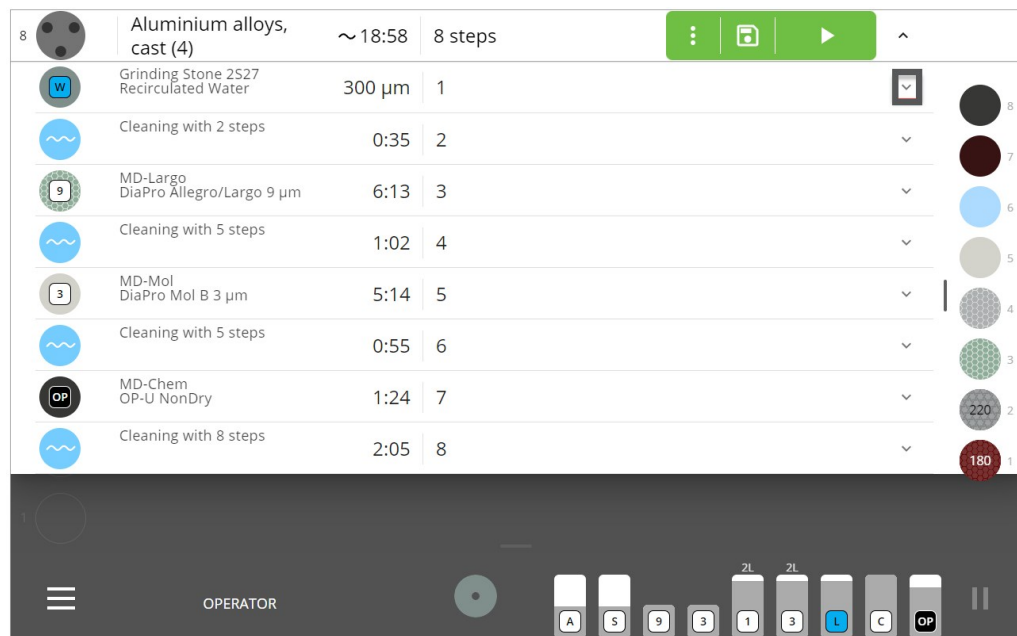
VORSICHT

Tragen Sie geeignete Arbeitshandschuhe, um Finger vor Schleifmittel und heißen/scharfen Proben zu schützen.

Bevor Sie mit dem Präparationsprozess beginnen, können Sie eine Liste der verschiedenen Präparationsstufen in der ausgewählten Methode anzeigen, indem Sie auf die Dropdown-Schaltfläche tippen.



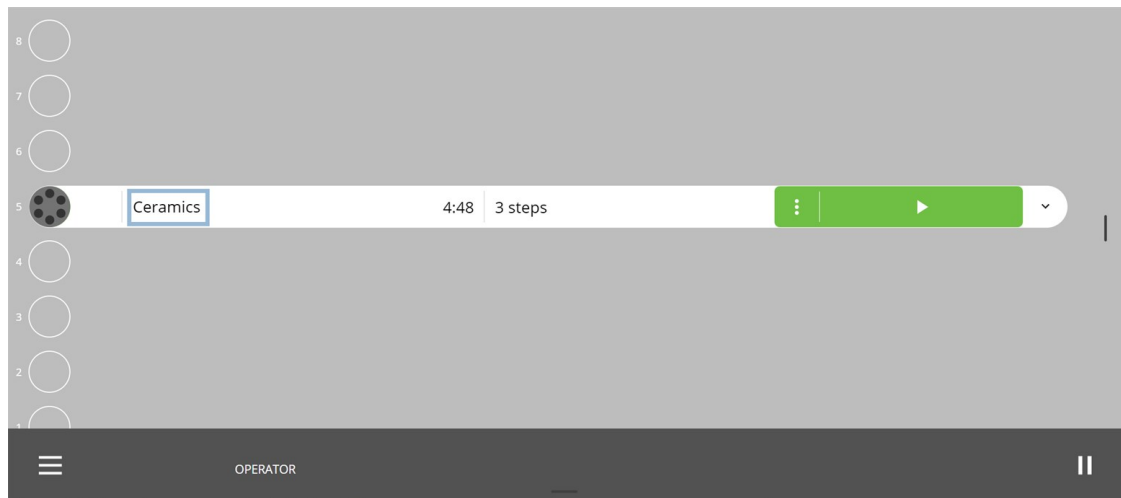
Während die Methode ausgeführt wird, können Sie den Fortschritt der Präparation sehen, da die Uhrzeit neben dem Methodennamen bis 00:00 herunterzählt.



Verfahren

1. Melden Sie sich als Administrator am Gerät an (siehe [Als Administrator anmelden ► 49](#)).
2. Wählen Sie unter **Methods** (Methoden) die gewünschte Methode aus.

3. Stellen Sie sicher, dass alle erforderlichen Verbrauchsmaterialien und MD-Unterlagen auf dem Gerät verfügbar sind. Die Schaltfläche **Ausführen** muss grün sein.



4. Tippen Sie auf **Ausführen**.

Das Gerät stoppt automatisch, wenn der Prozess beendet ist.



Tip

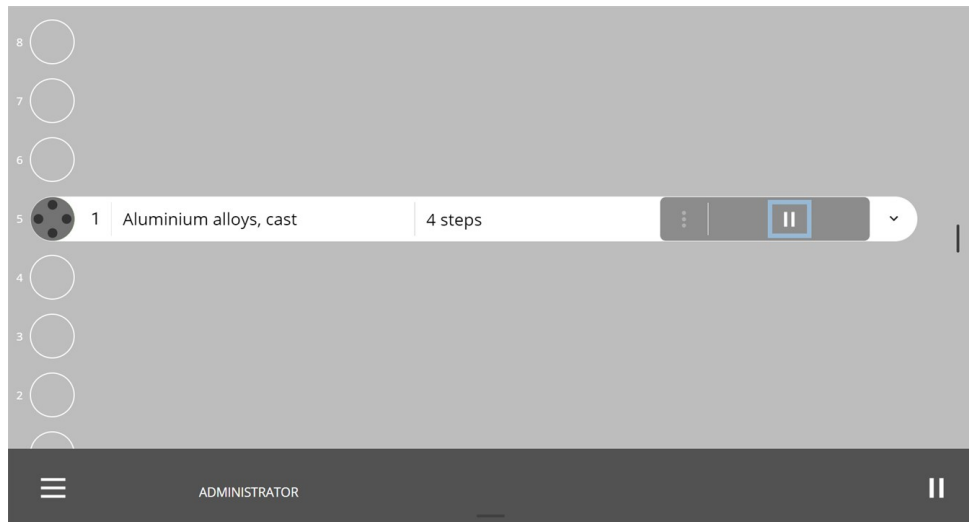
Wenn Sie mehrere Probenhalter im Senkrechtförderer platziert haben, werden die Probenhalter in der Reihenfolge in die Warteschlange gestellt, in der Sie für jeden der Probenhalter die Schaltfläche **Ausführen** getippt haben. Um die Warteschlange zu ändern, tippen Sie auf **Auswerfen** und tippen Sie dann auf **Ausführen** für jeden Probenhalter in der Reihenfolge, in der sie verarbeitet werden sollen.

7.4.5 Proben überprüfen

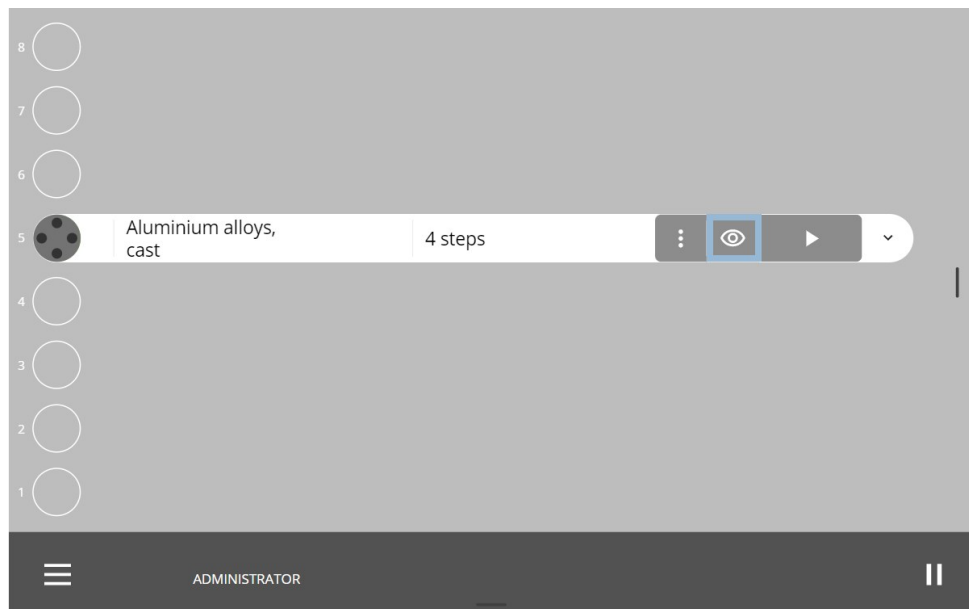
Sie können einen Probenhalter und die Proben jederzeit während des laufenden Präparationsprozesses überprüfen.

Verfahren

1. Tippen Sie in der Präparationsprozessleiste auf die **Pause**-Taste.



2. Tippen Sie auf die **Augentaste** in der Prozessleiste.



3. Das Gerät bringt den Probenhalter zurück in seine Schublade im Senkrechtförderer, und Sie können die Proben jetzt begutachten.

Nach der Prüfung

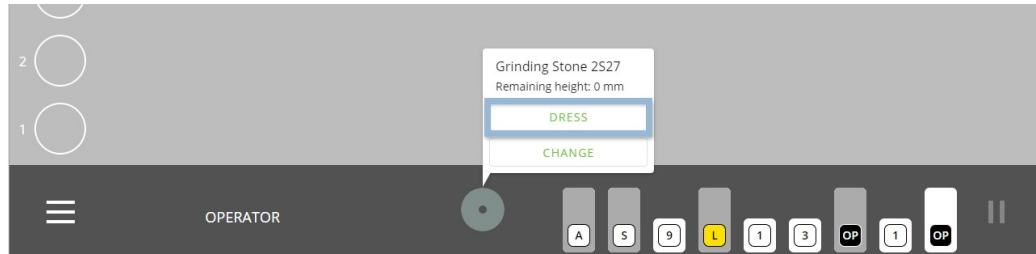
1. Setzen Sie den Probenhalter wieder ein.
2. Tippen Sie auf die Schaltfläche **Ausführen**, und das Gerät setzt dort fort, wo Sie es angehalten haben.

Alternativ tippen Sie auf die 3 Punkte und wählen Sie **Start over** (Neu starten).

7.4.6 Manuelles Abrichten des Schleifsteins

Wir empfehlen das mehrmalige Abrichten eines neuen Steins, bevor er zum Schleifen verwendet wird. Dadurch wird sichergestellt, dass er eben und verwendbar ist.

1. Wählen Sie im Menüband für Verbrauchsmaterial die Option **Dress** (Abrichten), um den Abrichtvorgang zu starten.



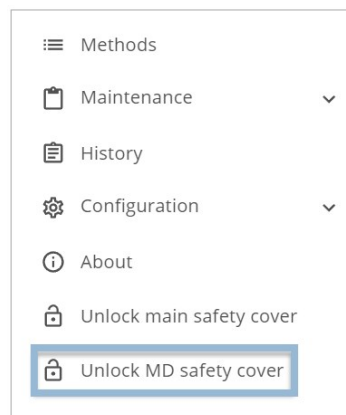
Wie Sie **Dresser programs** (Abrichterprogramme) und manuelles Abrichten konfigurieren, erfahren Sie unter [Abrichtprogramme für den Schleifstein konfigurieren ► 89](#)

7.4.7 Tür des MD Liftsystems öffnen

Sie können MD-Unterlagen bei laufendem Gerät wechseln oder nachfüllen.

Die Tür des MD Liftsystems während des Vorgangs öffnen

1. Tippen Sie auf das **Hauptmenü**.
2. Wählen Sie **Unlock MD safety cover** (MD-Sicherheitshaube entsperren).



Ausnahmen

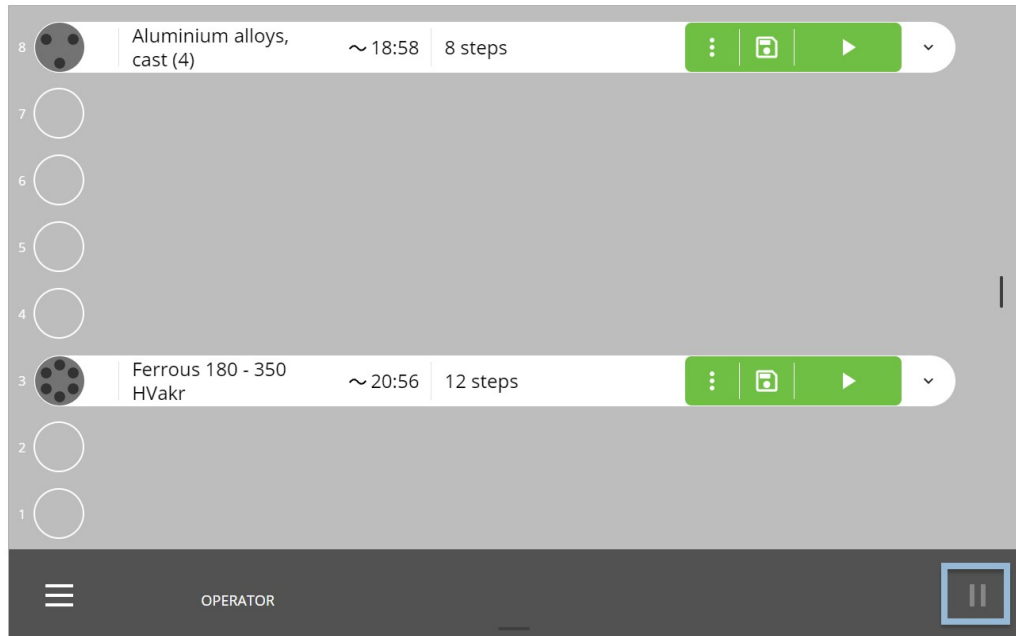
Sie können die Tür des MD Liftsystems nicht öffnen:

- während das Gerät die MD-Unterlagen abtastet
- wenn das Gerät eine MD-Unterlage abtastet oder abrufen
- wenn das Gerät tatsächlich auf der MD-Station arbeitet.

7.4.8 Unterbrechen Sie den laufenden Prozess

Während der Präparation stellen Sie möglicherweise fest, dass Sie den Prozess unterbrechen müssen. Anschließend können Sie den laufenden Prozess auf dem Display unterbrechen.

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche **Pause**.



2. Schließen Sie die Aktion ab, die Sie ausführen möchten.
3. Tippen Sie erneut auf die Schaltfläche **Pause**, um die Präparation fortzusetzen.

7.4.9 Erstellen einer Warteschlange

Sie können Sie eine Warteschlange von Probenhaltern im Senkrechtförderer einrichten, damit das Gerät in einer bestimmten Reihenfolge läuft.

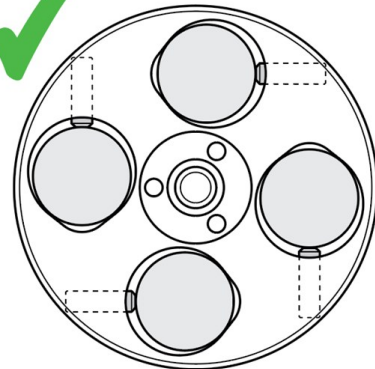
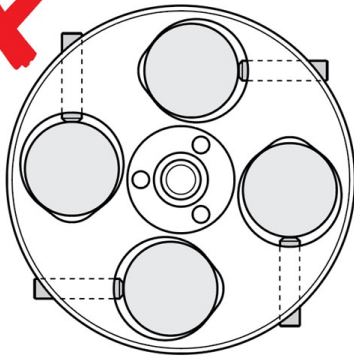
Basierend auf den Methoden, die Sie für die Probenhalter in der Warteschlange auswählen, berechnet das Gerät, ob genügend Suspension und Schmiermittel vorhanden sind, um die Methoden auszuführen. Siehe [Anzeige fehlender Verbrauchsmaterialien ► 75](#)

Erstellen einer einfachen Warteschlange

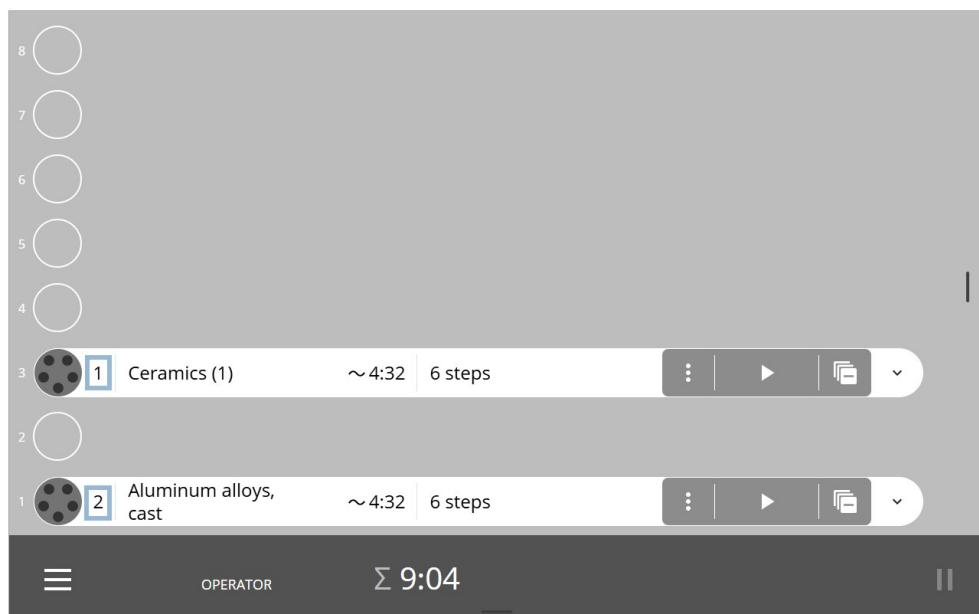
1. Setzen Sie die Probenhalter, die Sie zu einer Warteschlange hinzufügen möchten, in den Senkrechtförderer ein.

**VORSICHT**

Achten Sie darauf, dass die Spannschrauben nicht über die Kante des Probenhalters hinausragen, da dies das Gerät beschädigen würde. Wenn die Spannschrauben zu lang sind, ersetzen Sie diese durch Schrauben der richtigen Größe für den jeweiligen Probenhalter und die Proben.



2. Wählen Sie die Methoden aus, die jeder Probenhalter ausführen soll.
3. Tippen Sie auf das Symbol **Ausführen** und die Präparation des ersten Probenhalters beginnt.
4. Tippen Sie auf das Symbol **Ausführen** für jeden Probenhalter in der Reihenfolge, in der er bearbeitet werden soll.
5. Die Zahl rechts neben dem Probenhaltersymbol zeigt die Reihenfolge in der Warteschlange an.
6. Um die Warteschlange zu ändern, tippen Sie auf das Symbol **Auswerfen** und tippen Sie auf die Schaltfläche **Ausführen** für jeden Probenhalter in der Reihenfolge, in der er bearbeitet werden soll. Dadurch werden sie der Warteschlange hinzugefügt.



Erstellen einer geplanten Warteschlange mit verzögertem Start

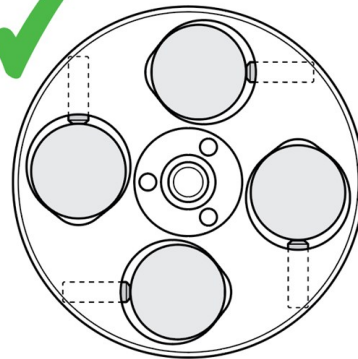
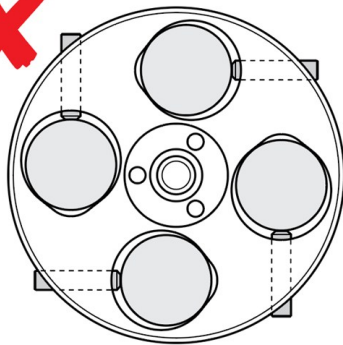
Sie können das Gerät so programmieren, dass es zu einer festgelegten Zeit mit der Präparation startet.

1. Setzen Sie die Probenhalter, die Sie zu einer Warteschlange hinzufügen möchten, in den Senkrechtförderer ein.

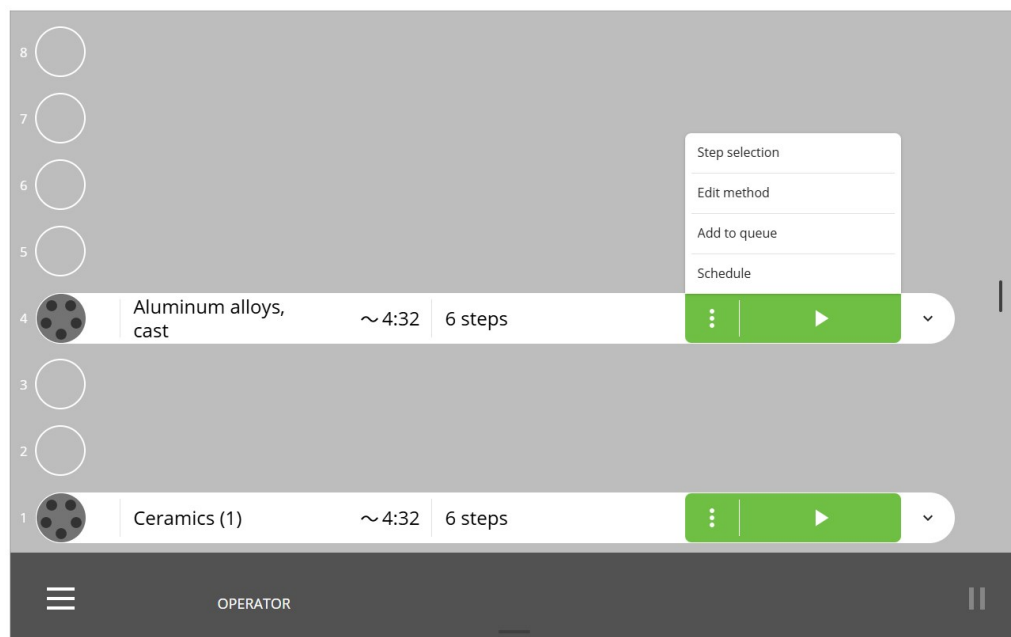


VORSICHT

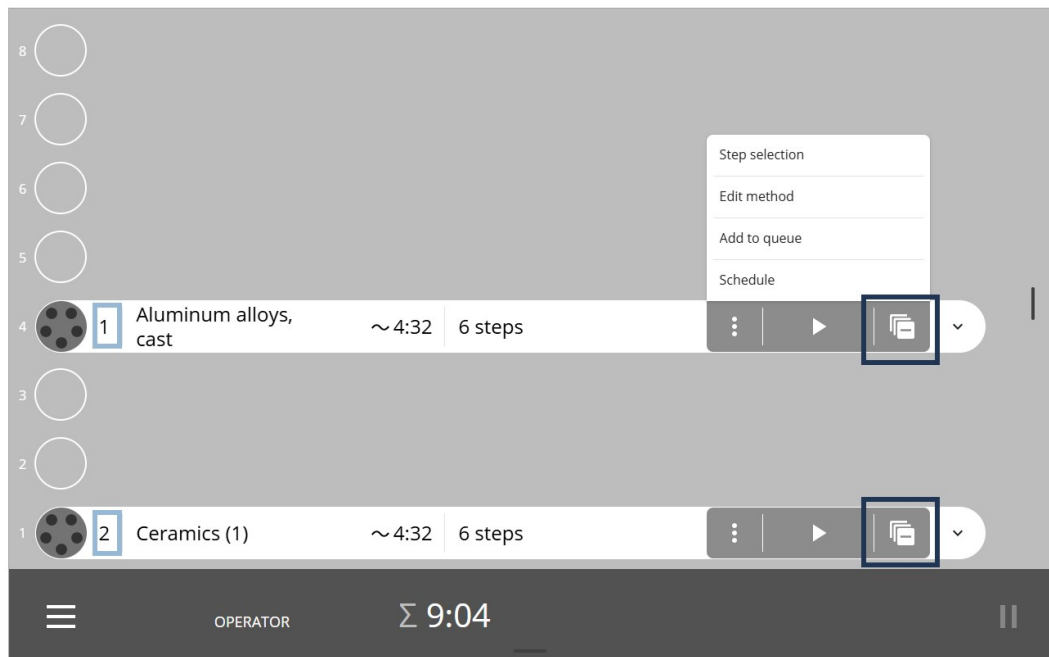
Achten Sie darauf, dass die Spannschrauben nicht über die Kante des Probenhalters hinausragen, da dies das Gerät beschädigen würde. Wenn die Spannschrauben zu lang sind, ersetzen Sie diese durch Schrauben der richtigen Größe für den jeweiligen Probenhalter und die Proben.



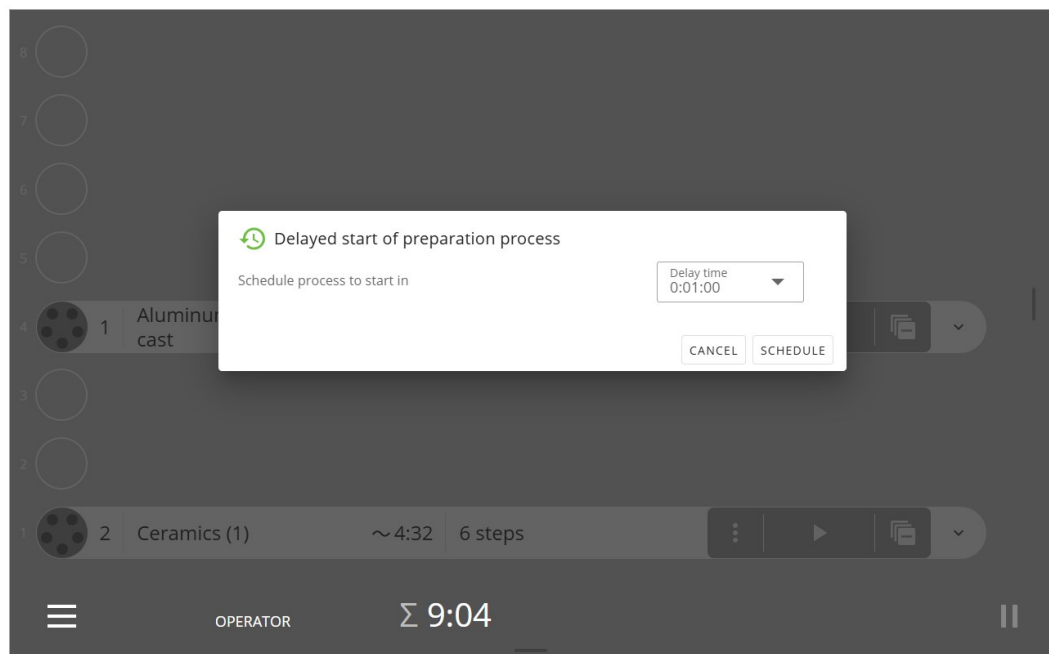
2. Wählen Sie die Methoden aus, die jeder Probenhalter ausführen soll.
3. Tippen Sie auf die 3 Punkte und wählen Sie **Add to queue** (Zur Warteschlange hinzufügen), um weitere Probenhalter in der gewünschten Reihenfolge hinzuzufügen.



- Die Zahl rechts neben dem Probenhaltersymbol zeigt die Nummer in der Warteschlange an.

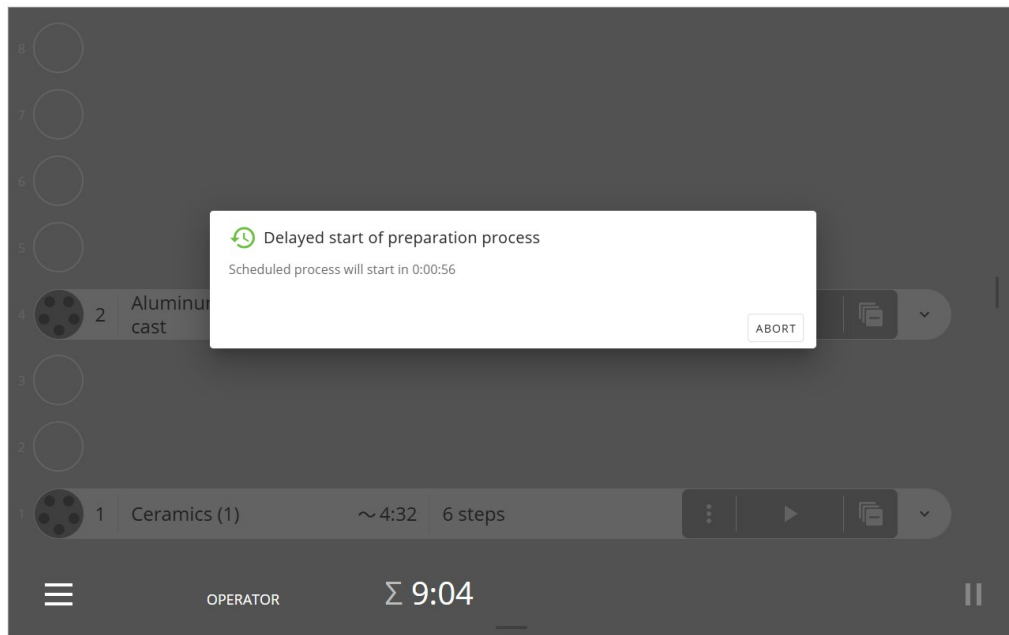


- Um einen Halter aus der Warteschlange zu entfernen, tippen Sie auf das **Minus**-Symbol in der Prozessleiste.
- Um die Warteschlange zu planen, wählen Sie **Schedule** (Zeitplan).
- Stellen Sie nun die Stunden und Minuten ein, die das Gerät warten soll, bevor es mit der Präparation beginnt.



- Wählen Sie **Schedule** (Zeitplan), um die eingestellte Zeit zu bestätigen.
- Wählen Sie **Cancel** (Abbrechen), um die Programmierung abzubrechen.

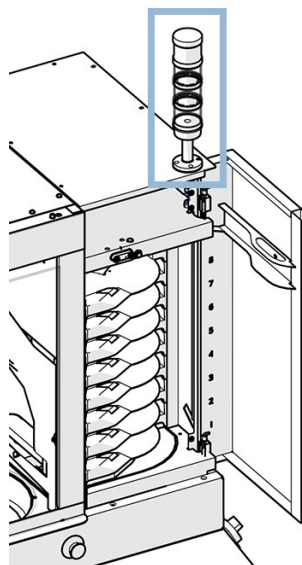
10. Das Dialogfeld bleibt geöffnet und zeigt den Countdown an, während das Gerät pausiert ist und für den weiteren Betrieb gesperrt bleibt.



11. Wenn die eingestellte Zeit abgelaufen ist, verschwindet das Dialogfeld und die Präparation beginnt.
12. Um die Warteschlange und den geplanten Start zu löschen, tippen Sie auf **Abort** (Abbrechen).

7.5 Signalanzeige (Optionen)

Das Gerät kann mit einer Signalanzeige ausgestattet werden, die den Betriebszustand des Geräts anzeigt.



Standardmäßig gibt es 3 Lichtpositionen:

Obere Position	Rote Leuchte	Gerätefehler
	Dauerlicht	Aktiver Fehler
	Kein Licht	Kein Fehler
Mittlere Position	Gelbes Licht	Warnung
	Dauerlicht	Aktive Warnung
	Kein Licht	Keine Warnung
Untere Position	Grünes Licht	Status
	Blinklicht	Das Gerät wurde angehalten
	Dauerlicht	Das Gerät ist in Betrieb
	Kein Licht	Das Gerät ist im Leerlauf



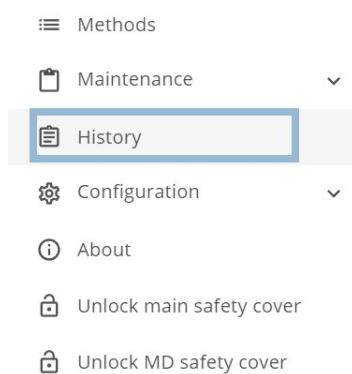
Tipp

Weitere Informationen zu diesem Gerät finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung oder in der Betriebsanleitung.

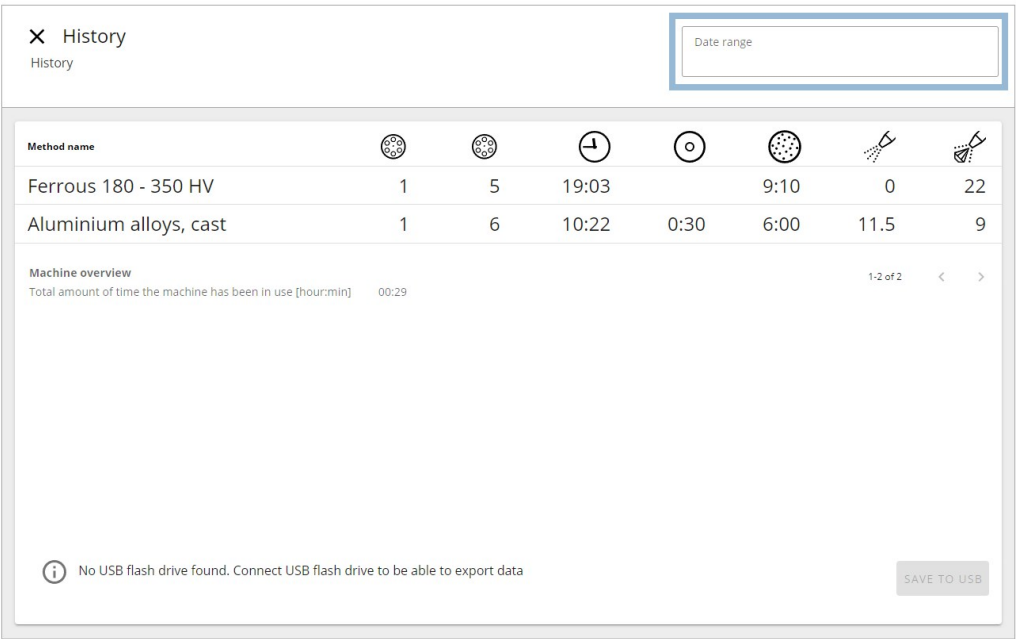
7.6 Verlauf – Logdateiberichterstattung

So generieren Sie eine CSV-Datei und einen PDF-Bericht

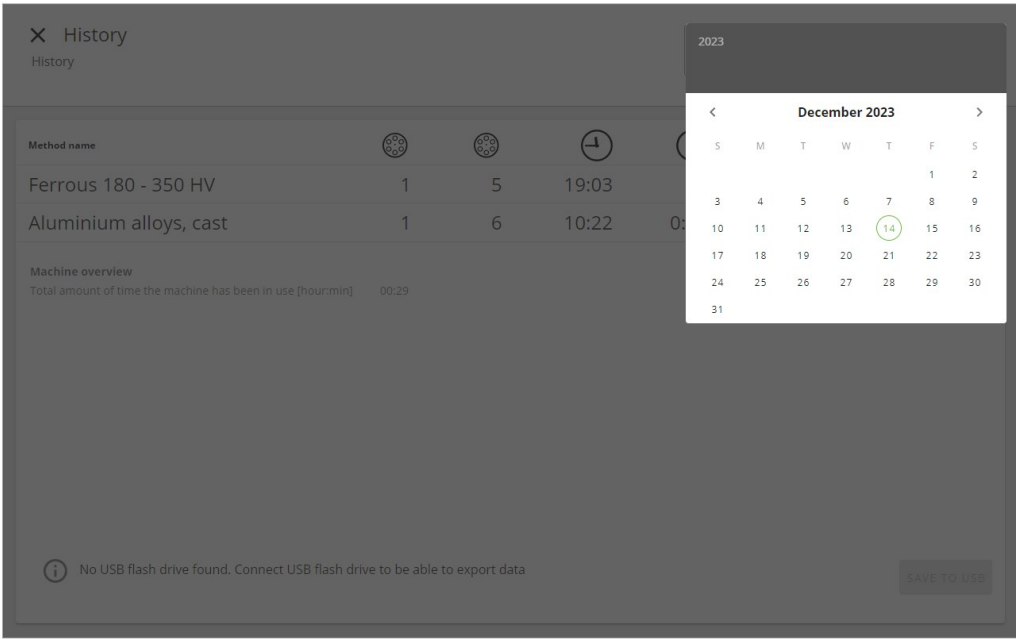
1. Melden Sie sich als Administrator am Gerät an (siehe [Als Administrator anmelden ► 49](#)).
2. Wählen Sie im **Hauptmenü History** (Verlauf) aus.



3. Klicken Sie in den Bereich **Date range** (Datumsbereich).



4. Wählen Sie den Zeitraum aus, an dem Sie interessiert sind.



- Sehen Sie sich die Daten für den ausgewählten Zeitraum auf dem Display an.

X History
History

Date range
2023-10-01 – 2023-12-14

Method name							
Ferrous 180 - 350 HV	1	5	19:03		9:10	0	22
Aluminium alloys, cast	1	6	10:22	0:30	6:00	11.5	9

Machine overview
Total amount of time the machine has been in use [hour:min] 00:29
1-2 of 2

No USB flash drive found. Connect USB flash drive to be able to export data
SAVE TO USB

- Um die Daten zu exportieren, schließen Sie einen USB-Stick an und tippen Sie auf **Save to USB** (Auf USB speichern).
- Es werden nun eine CSV-Datei und ein PDF-Bericht mit den ausgewählten Daten gespeichert.

8 Konfiguration



Tipp

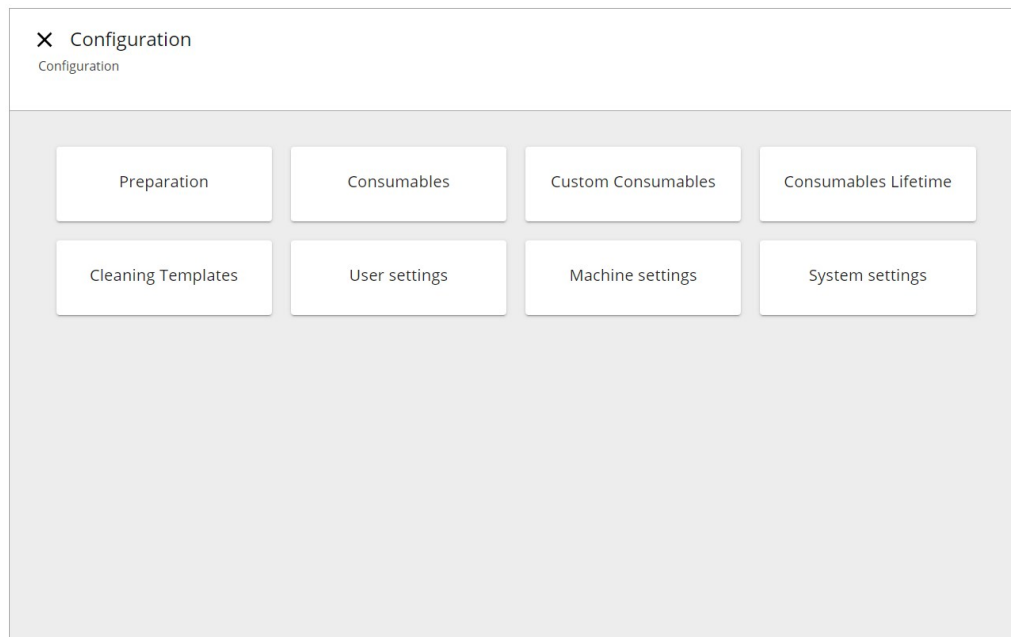
Nur Benutzer mit Administratorrechten können das Gerät konfigurieren.

Mit Administratorrechten können Sie verschiedene Geräteeinstellungen auf dem Display vornehmen.

Verfahren

- Melden Sie sich als Administrator am Gerät an (siehe [Als Administrator anmelden ► 49](#)).
- Tippen Sie auf die Schaltfläche **Hauptmenü** ([Anzeigenübersicht ► 20](#)).
- Wählen Sie **Configuration** (Konfiguration).

4. Sie können nun auf die folgenden Untermenüs zugreifen, die in diesem Kapitel beschrieben werden:



8.1 Präparation

8.1.1 Abrichtprogramme für den Schleifstein konfigurieren

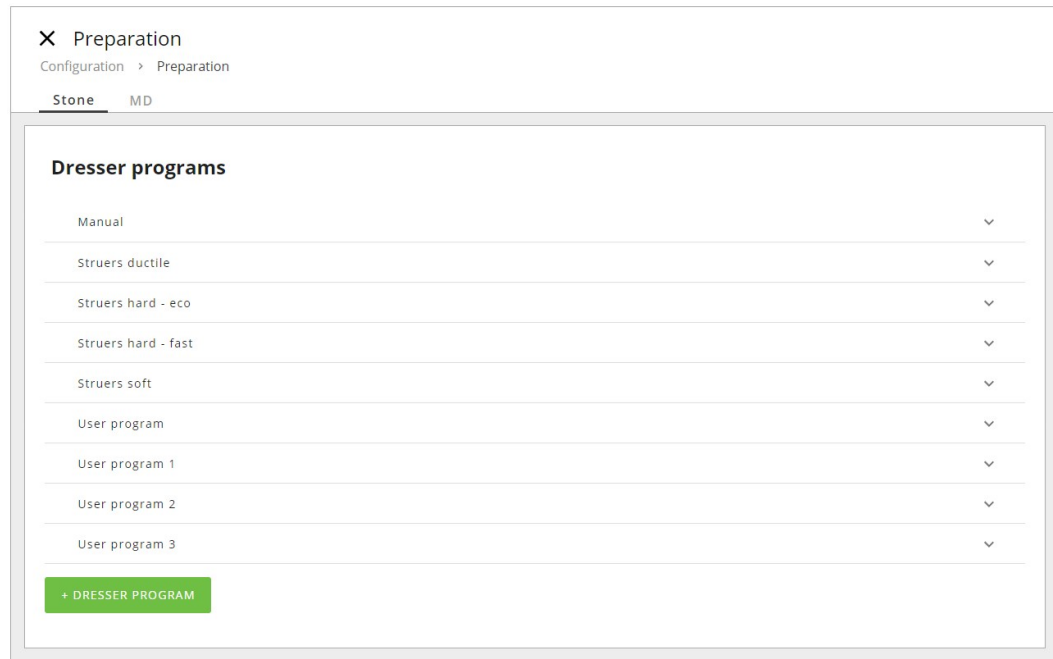


Tipp

Sie benötigen Administratorzugriff, um die Einstellungen für das Abrichten des Schleifsteins anzupassen.

Verfahren

1. Melden Sie sich als Administrator am Gerät an (siehe [Als Administrator anmelden ► 49](#)).
2. Wählen Sie im **Hauptmenü Configuration** (Konfiguration).
3. Wählen Sie dann **Preparation** (Präparation) > **Stone** (Stein), um die Programmliste der Abrichtung zu öffnen.



Die Liste zeigt eine Reihe von standardmäßigen Abrichtprogrammen, die nicht geändert werden können. Einzige Ausnahme ist das Abrichtprogramm **Manual** (Handbuch) (siehe [Manuelles Abrichten des Schleifsteins konfigurieren ► 92](#) zur Konfiguration und [Manuelles Abrichten des Schleifsteins ► 80](#) zum Betrieb).



Tipp

Nach dem Prozess wählen Sie das Abrichten selbstständig in der Präparationsmethode.

Abrichtprogramme	
Sie können zwischen einer der folgenden Abrichtprogramme wählen:	
Manual (Manuell)	Passen Sie die Einstellungen wie gewünscht an.
Struers ductile (Struers Duktil)	Verwenden Sie dieses Abrichtprogramm zum Schleifen mit einem Verbrauchsmaterial, das für duktile Materialien wie Nickelbasislegierungen und Edelstahl geeignet ist.

Abrichtprogramme	
Struers hard (StruersHart)	Struers hard - eco (Struers Hart - Öko) Verwenden Sie dieses Abrichtprogramm zum Schleifen mit einem für harte und sehr harte Metalle geeigneten Verbrauchsmaterial. Wenn Sie dieses Abrichtprogramm verwenden, wird weniger abgerichtet und auch die Geschwindigkeit und Empfindlichkeit sind geringer, wodurch die Standzeit des Schleifsteins verlängert wird. Struers hard - fast (Struers Hart - schnell) Verwenden Sie dieses Abrichtprogramm zum Schleifen mit einem für sehr harte Metalle geeigneten Verbrauchsmaterial.
Struers soft (Struers Weich)	Verwenden Sie dieses Abrichtprogramm zum Schleifen mit einem Verbrauchsmaterial, das für weiche Nichteisenmetalle geeignet ist.

Neues Abrichtprogramm erstellen

1. Tippen Sie auf **+ Dresser Program** (+ Abrichtprogramm). Dadurch wird der Liste ein neues Abrichtprogramm hinzugefügt.

The screenshot shows the 'Dresser programs' configuration window. It contains a list of programs: Manual, Struers ductile, Struers hard - eco, Struers hard - fast, Struers soft, User program, and User program 1. The 'User program 1' entry is selected and expanded, showing configuration options: Dressing amount (10 µm), Dresser speed (3), Dresser mode (Removal Based), Sensitivity (5), and Dressing during grinding (No). At the bottom, there is a green button labeled '+ PROGRAM'.

2. Passen Sie die Einstellungen wie gewünscht an. Alle Änderungen werden automatisch gespeichert.

Dressing amount (Abrichthöhe)	
Um eine aktive und ebene Steinoberfläche zu erhalten, stellen Sie sicher, dass die Abrichtstufen lang genug sind, um den Schleifstein ausreichend abzurichten. Um eine möglichst lange Standzeit des Schleifsteins zu erreichen, ist darauf zu achten, dass die Abrichtstufen so klein wie möglich sind. • Stellen Sie die Abrichtstufe von 10 bis 300 µm in Abständen von 10 µm ein.	
Dresser speed (Abrichterfrequenz)	
• Stellen Sie die Abrichtgeschwindigkeit von 1–10 ein.	
Dresser mode (Betriebsart Abrichten)	
• Wählen Sie zwischen Removal based (Abtragsbasiert) oder Time based (Zeitbasiert):	
Removal based (Abtragsbasiert)	Sensitivity (Empfindlichkeit) Wenn diese Option ausgewählt ist, müssen Sie auch die gewünschte Empfindlichkeitseinstellung von 1 bis 20 auswählen. Je höher die Empfindlichkeit, desto öfter wird der Stein abgerichtet.
Time based (Zeitbasiert)	Time (Zeit) Wählen Sie das gewünschte Abrichtintervall zwischen 10 Sekunden und 5 Minuten. Nach dem gewählten Abrichtintervall wird der Stein abgerichtet. Dieser Prozess ist zyklisch.
Dressing during grinding (Abrichten während Schleifen)	
Wählen Sie Yes (Ja), um den Stein abrichten zu lassen, während der Materialabtrag läuft. Wählen Sie No (Nein), um den Probenhalter anzuheben, während das Abrichten läuft.	

8.1.2 Manuelles Abrichten des Schleifsteins konfigurieren

Struers empfiehlt das mehrmalige Abrichten eines neuen Steins, bevor er zum Schleifen verwendet wird. Dadurch wird sichergestellt, dass er eben und verwendbar ist.

Um das Abrichtprogramm einzurichten, das beim manuellen Abrichten des Steins verwendet wird, gehen Sie wie folgt vor.

Verfahren

1. Melden Sie sich als Administrator am Gerät an (siehe [Als Administrator anmelden ► 49](#)).
2. Wählen Sie im **Hauptmenü Configuration** (Konfiguration).
3. Wählen Sie **Preparation** (Präparation) und **Stone** (Stein), um die Programmliste der Abrichtung zu öffnen.

4. Wählen Sie dann **Manual** (Manuell).

✕ Preparation
Configuration > Preparation

Stone MD

Dresser programs

Manual

Dressing amount: 0 µm
Dresser speed: 3500
Dresser mode: Time based
Time: 2:00
Dressing during grinding: Yes

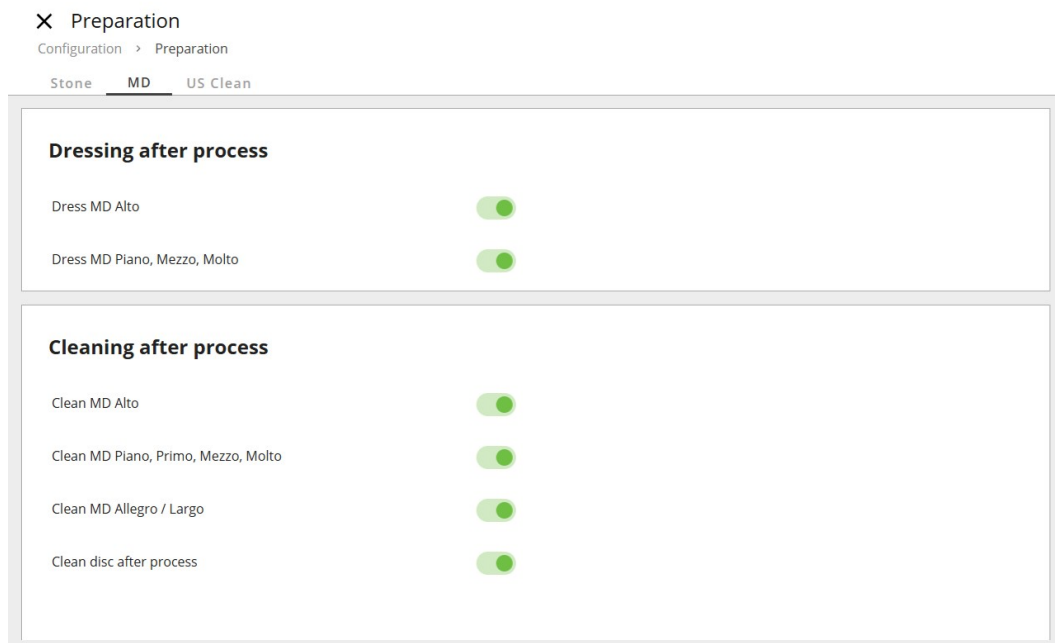
- Struers ductile
- Struers hard - eco
- Struers hard - fast
- Struers soft
- User program
- User program 1
- User program 2

Bearbeiten Sie die Parameter für das manuelle Abrichtprogramm. Siehe Beschreibungen der Parameter unter [Neues Abrichtprogramm erstellen ► 91](#).

8.1.3 Konfiguration der MD-Schleifunterlage

1. Melden Sie sich als Administrator am Gerät an (siehe [Als Administrator anmelden ► 49](#)).
2. Wählen Sie im **Hauptmenü Configuration** (Konfiguration).

3. Wählen Sie dann **Preparation** (Präparation) und dann die Registerkarte **MD**.
4. Wählen Sie nun die gewünschten Einstellungen.



Dressing (Abrichten)

Um die Abtragsrate der Unterlage zu gewährleisten, können Sie das Abrichten der MD-Alto und der Diamant-Schleifunterlagen aktivieren, z. B. die MD-Piano.



Tipp

Wenn das Abrichten der MD-Schleifunterlage aktiviert ist, wird nach jeder Präparationsstufe ein Abrichten durchgeführt.

Cleaning (Reinigen)

Sie können das Gerät so einstellen, dass die Unterlage (MD-Alto, MD-Allegro und MD-Largo und die MD-Diamantschleifunterlage) nach dem Vorgang automatisch gereinigt werden.

Wir empfehlen Ihnen, auch die MD-Disc zu reinigen, bevor Sie eine neue Unterlage auftragen.

Eine Reinigung der MD-Polierunterlagen ist nicht möglich.

8.1.4 Konfigurieren Sie den Wasseraustausch in der Ultraschall-Reinigungsstation (Option)

Werkseitig ist das Gerät so eingestellt, dass die Wanne in der Ultraschall-Reinigungsstation nach jeder Nutzung der Ultraschall-Reinigungs-Funktion automatisch entleert und wieder befüllt wird.

Die Anzahl der auszuführenden Prozesse festlegen, bevor das Wasser ausgetauscht wird

1. Melden Sie sich als Administrator am Gerät an (siehe [Als Administrator anmelden ► 49](#)).
2. Wählen Sie im **Hauptmenü Configuration** (Konfiguration).
3. Wählen Sie dann **Preparation** (Präparation) und die Registerkarte **US Clean** (US Clean).

✕ Preparation

Configuration > Preparation

Stone MD US Clean

Exchange water

Change water after x times

5 ▼

4. Wählen Sie in der Dropdown-Liste aus, wie oft die Ultraschall-Reinigungsstation verwendet werden soll, bevor das Wasser ausgetauscht wird.

8.2 Verbrauchsmaterialien



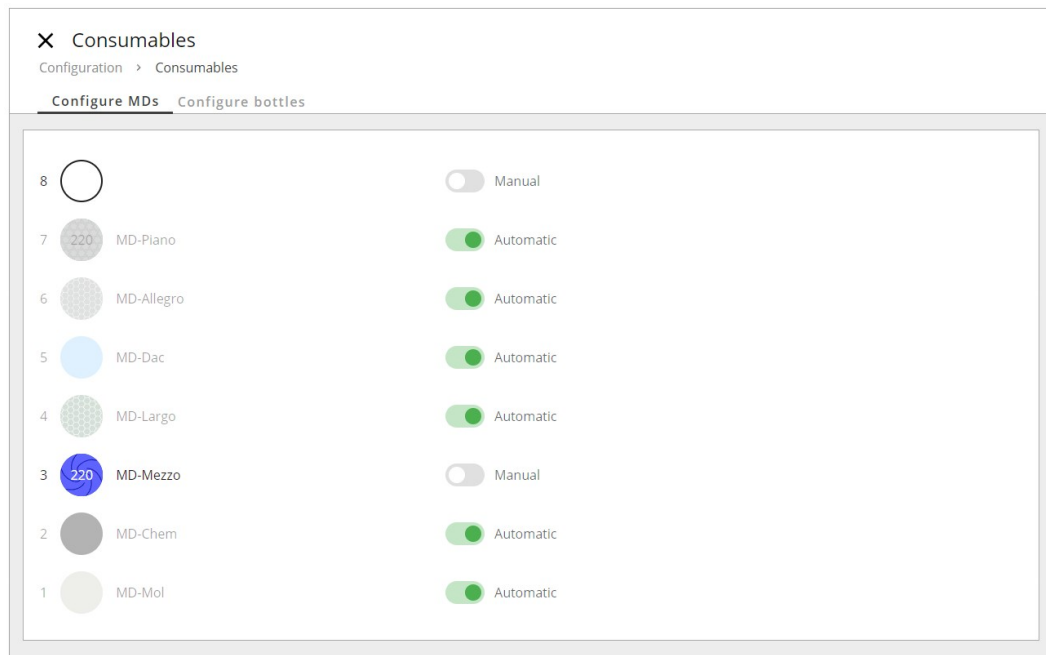
Hinweis

Das Gerät darf nur mit Verbrauchsmaterialien von Struers betrieben werden, die speziell für diesen Zweck und diesen Gerätetyp vorgesehen sind. Das Gerät erkennt automatisch den Inhalt der Struers Verbrauchsmaterialflaschen und der MD-Unterlagen, wenn Sie diese in das Gerät einsetzen.

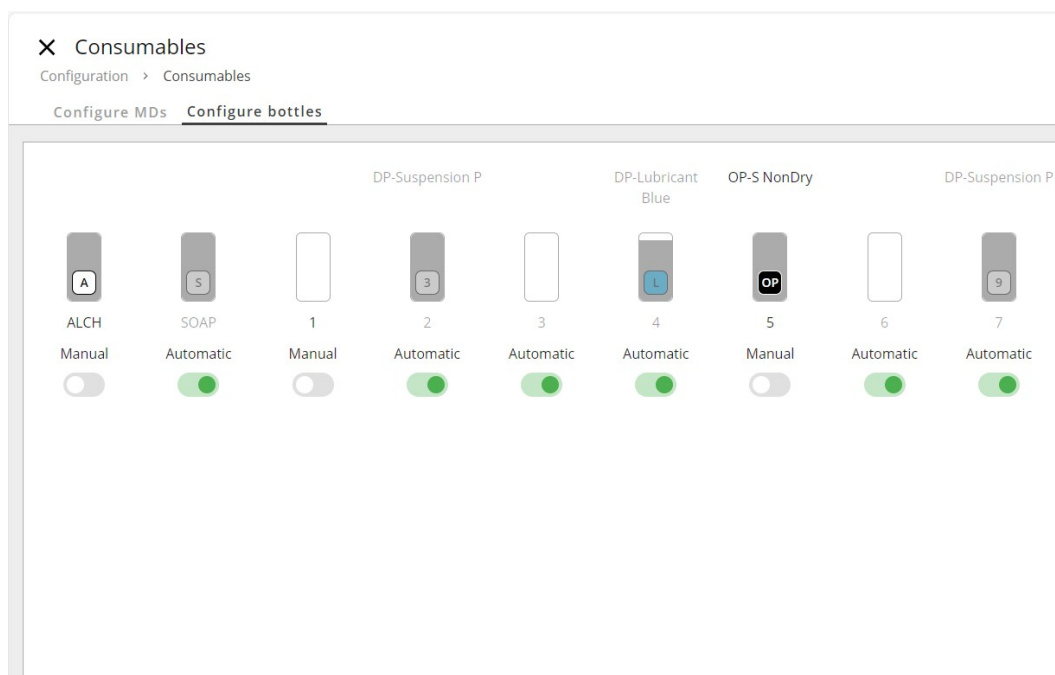
Verbrauchsmaterialien konfigurieren

1. Melden Sie sich als Administrator am Gerät an (siehe [Als Administrator anmelden ► 49](#)).
2. Wählen Sie im **Hauptmenü Configuration** (Konfiguration) und **Consumables** (Verbrauchsmaterialien).
3. Wählen Sie den Typ des Verbrauchsmaterials aus, das Sie konfigurieren möchten, also MDs (MD-Unterlagen) im MD Liftsystem oder Flaschen im Flaschenregal.

Configure MDs (MDs konfigurieren)



Configure bottles (Flaschen konfigurieren)



4. Wählen Sie **Automatic** (automatisch) oder **Manual** (manuell).

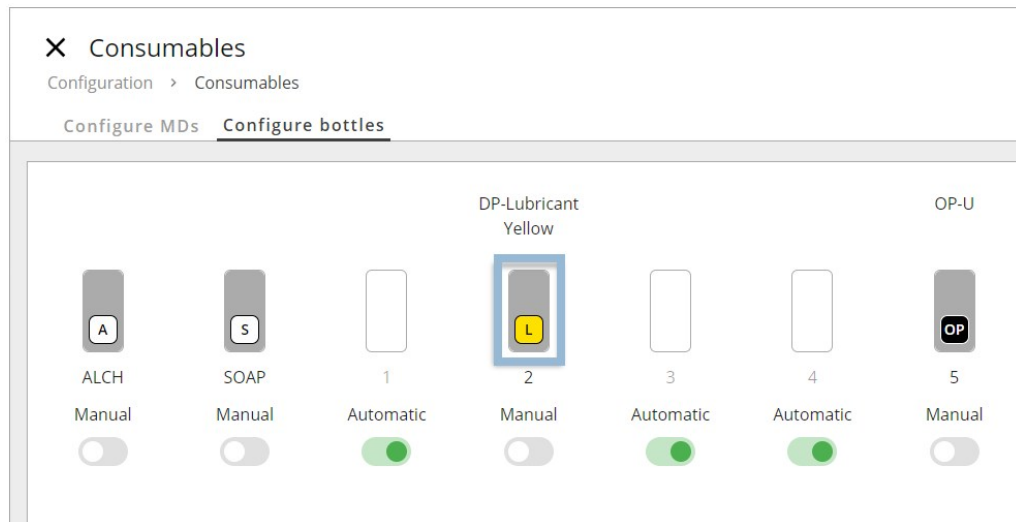
Automatic (Automatisch)

Das Gerät liest den Daten-Matrix-Code, der sich auf allen Verbrauchsmaterialien befindet.

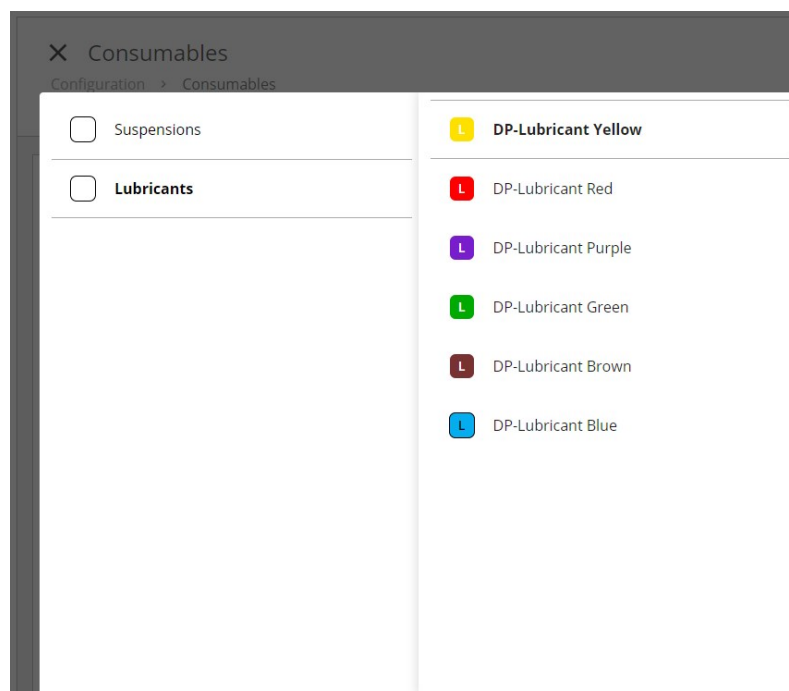
Manual (Manuell)

Das Gerät sucht keinen Code zum Lesen.

1. Wählen Sie die Unterlage, Suspension oder das Schmiermittel an der betreffenden Stelle aus.



2. Wenn Sie manuell auf die Schaltfläche für ein Flaschenset klicken, erhalten Sie eine Liste der Struers Verbrauchsmaterialien und Ihrer benutzerdefinierten Verbrauchsmaterialien:



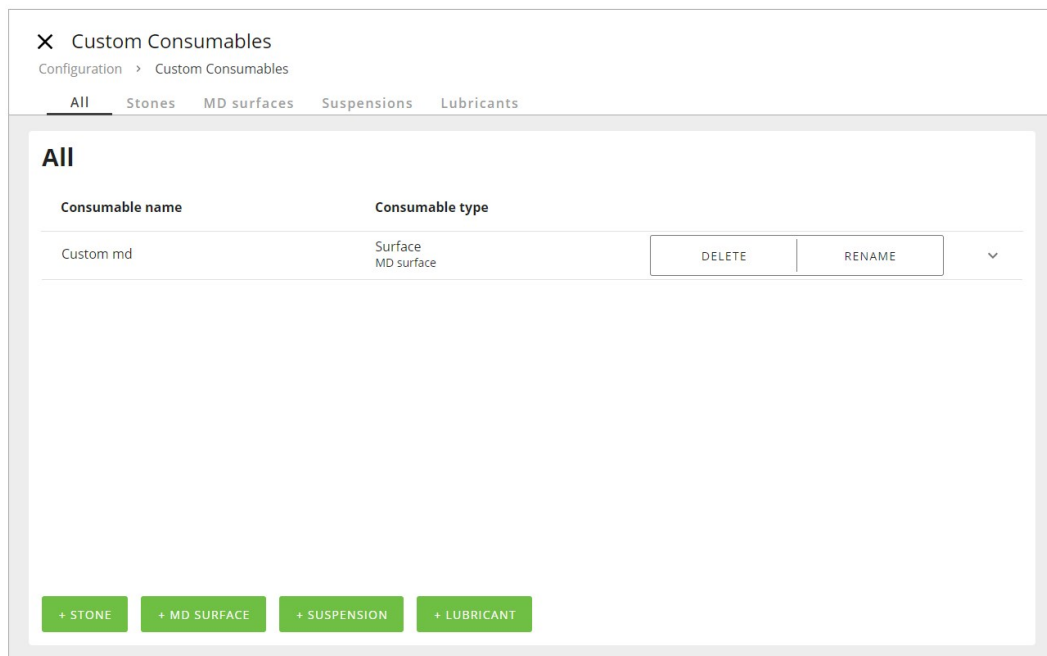
3. Wählen Sie ein Verbrauchsmaterial aus der Liste. Die Auswahl bleibt für diese Position bestehen, bis Sie sie ändern oder die Option „Automatisch“ aktivieren, und der Daten-Matrix-Code gelesen wird.

Siehe [Benutzerdefinierte Verbrauchsmaterialien ► 98](#) zum Hinzufügen von Verbrauchsmaterialien.

8.3 Benutzerdefinierte Verbrauchsmaterialien

Benutzerdefinierte Verbrauchsmaterialien konfigurieren

1. Melden Sie sich als Administrator am Gerät an (siehe [Als Administrator anmelden ► 49](#)).
2. Wählen Sie im **Hauptmenü Configuration** (Konfiguration) und **Custom consumables** (Benutzerdefinierte Verbrauchsmaterialien).
3. Wählen Sie in der Ansicht entweder im Menü oder auf den grünen Schaltflächen den Typ des Verbrauchsmaterials aus, das Sie umbenennen, löschen oder hinzufügen möchten, z. B. **Stone** (Stein), **MD surface** (MD-Unterlage), **Suspension** (Suspension) oder **Lubricant** (Schmiermittel).



4. Um ein neues benutzerdefiniertes Verbrauchsmaterial hinzuzufügen, klicken Sie auf die grüne Schaltfläche für das betreffende Verbrauchsmaterial, z. B. MD-Unterlage.

Custom Consumables
Configuration > Custom Consumables

All Stones **MD surfaces** Suspensions Lubricants

MD surfaces

Consumable name	Consumable type
Custom md	Surface MD surface

DELETE RENAME

Consumable name: Custom md

Dressable: No

Abrasive rule: Abrasive contained in Surface

+ MD SURFACE

- Geben Sie dem benutzerdefinierten Verbrauchsmaterial einen Namen. Wenn Sie auf das Textfeld **Consumable name** (Name des Verbrauchsmaterials) klicken, erscheint eine Tastatur.
- Geben Sie den neuen Namen ein und speichern Sie.

Custom Consumables
Configuration > Custom Consumables

Consumable name: Custom lubricant 16/40 SAVE

All Stones MD surfaces Suspensions Lubricants

+ LUBRICANT

- Wählen Sie abhängig vom jeweiligen kundenspezifischen Verbrauchsmaterial die passende Abrichtung, Schleifmittelregel, Schleifmittel- oder Schmiermittelart.

Abrichten von Steinen und MDF-Unterlagen

- Klicken Sie in der Mitte auf das Feld **Dressable** (Abrichtbar).

✕ Custom Consumables
Configuration > Custom Consumables

All Stones **MD surfaces** Suspensions Lubricants

MD surfaces

Consumable name	Consumable type	
Custom md	Surface MD surface	DELETE RENAME
Consumable name Custom md	Dressable No	Abrasive rule Abrasive contained in Surface

+ MD SURFACE

2. Wählen Sie Abrichtung.

Suspensions Lubricants

No

Aluminium Oxide Stick

Diamond tip

Dressable
No

Abrichten

No (Nein)

Wenn das kundenspezifische Verbrauchsmaterial nach dem Prozess nicht als Poliertuch abgerichtet werden soll

Aluminum Oxide Stick (Aluminiumoxidstab)

Wenn es sich bei der kundenspezifischen Schleifunterlage um eine Diamantschleifunterlage wie die MD-Piano, MD-Mezzo und MD-Molto handelt.

Diamond tip (Diamantspitze)

Wenn es sich bei der kundenspezifischen Schleifunterlage um eine harzgebundene Aluminiumoxidunterlage wie die MD-Alto handelt.

3. Wählen Sie eine Schleifmittelregel für die MD-Unterlage.

Schleifmittelregel

Only diamond suspension (Nur Diamantsuspension)	Wenn die Unterlage nur mit Diamantsuspension verwendet wird.
Only oxide suspension (Nur Oxidsuspension)	Wenn die Unterlage nur mit Oxidpolierprodukten verwendet wird. Bei einer Prozessstufe, die mit einem Oxidpolierprodukt eingerichtet wird, wird die Unterlage als letzter Teil der Prozessstufe mit Wasser gereinigt.
All except water (Alle außer Wasser)	Alle Arten von Kühlflüssigkeiten oder Suspensionen können verwendet werden, außer Wasser.
Abrasive contained in surface (Schleifmittel in Unterlage enthalten)	Das Verbrauchsmaterial hat Schleifmittel in der Unterlage und Wasser wird als Kühlflüssigkeit verwendet.

Schleifmitteltyp für die Suspensionen

1. Klicken Sie in der Mitte auf das Dropdown-Feld **Abrasive type** (Schleifmitteltyp).

Custom Consumables
Configuration > Custom Consumables

All Stones MD surfaces **Suspensions** Lubricants

Suspensions

Consumable name	Consumable type	
Custom suspension	Suspension	DELETE RENAME
Consumable name Custom suspension	Abrasive type Oxide	

+ SUSPENSION

- Wählen Sie den gewünschten Schleifmitteltyp.

Custom Consumables
Configuration > Custom Consumables

All Stones MD surfaces **Suspensions** Lubricants

Suspensions

Consumable name	Consumable type	
Custom suspension		DELETE RENAME
Consumable name Custom suspension	Oxide Diamond	

+ SUSPENSION

Schleifmitteltyp

Oxide (Oxid)	Wenn es sich bei dem kundenspezifischen Verbrauchsmaterial um eine Suspension vom Typ Oxidpolieren handelt
Diamond (Diamant)	Wenn es sich bei dem kundenspezifischen Verbrauchsmaterial um eine Diamantsuspension handelt

Schmiermitteltypen für die Schmiermittel

1. Klicken Sie auf das Dropdown **Lubricant type** (Schmiermitteltyp) in der Mitte.

Custom Consumables
Configuration > Custom Consumables

All Stones MD surfaces Suspensions **Lubricants**

Lubricants

Consumable name	Consumable type	
Custom lubricant	Lubricant	DELETE RENAME

Consumable name: Custom lubricant

Lubricant type: Water based

+ LUBRICANT

2. Wählen Sie den Schmiermitteltyp.

Custom Consumables
Configuration > Custom Consumables

All Stones MD surfaces Suspensions **Lubricants**

Lubricants

Consumable name	Consumable type	
Custom lubricant	Lubricant	DELETE RENAME

Consumable name: Custom lubricant

Lubricant type: Water based

+ LUBRICANT

Schmiermitteltyp

Water based (Wasserbasis)

Kundenspezifisches Schmiermittel auf Wasserbasis

Alcohol based (Alkoholhaltig)

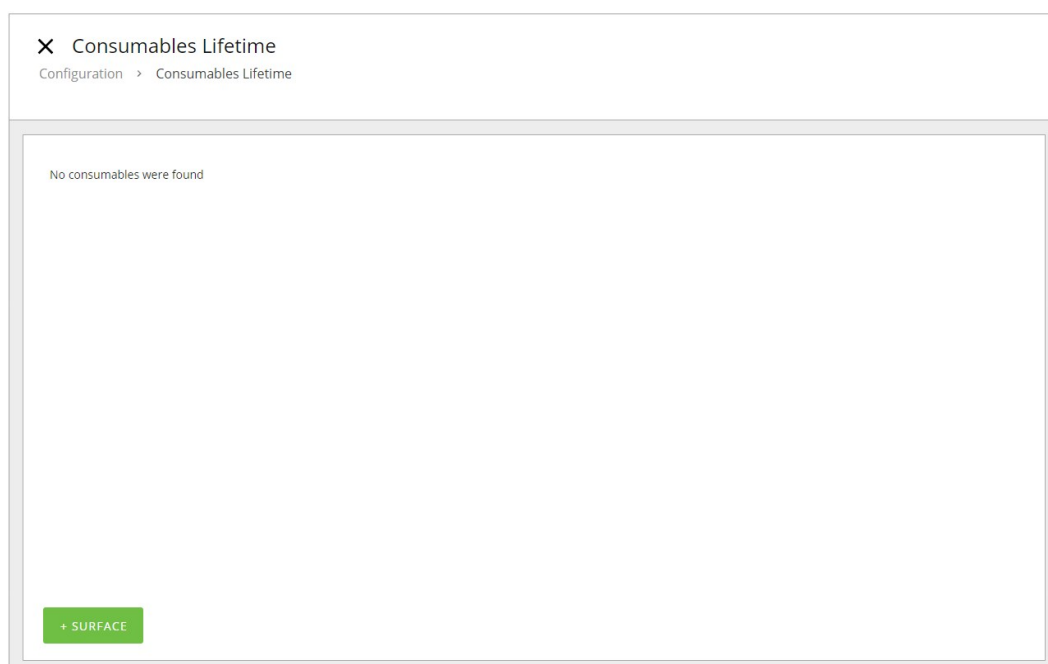
Kundenspezifisches Schmiermittel auf Alkoholbasis

8.4 Verbrauchsmaterialien Standzeit

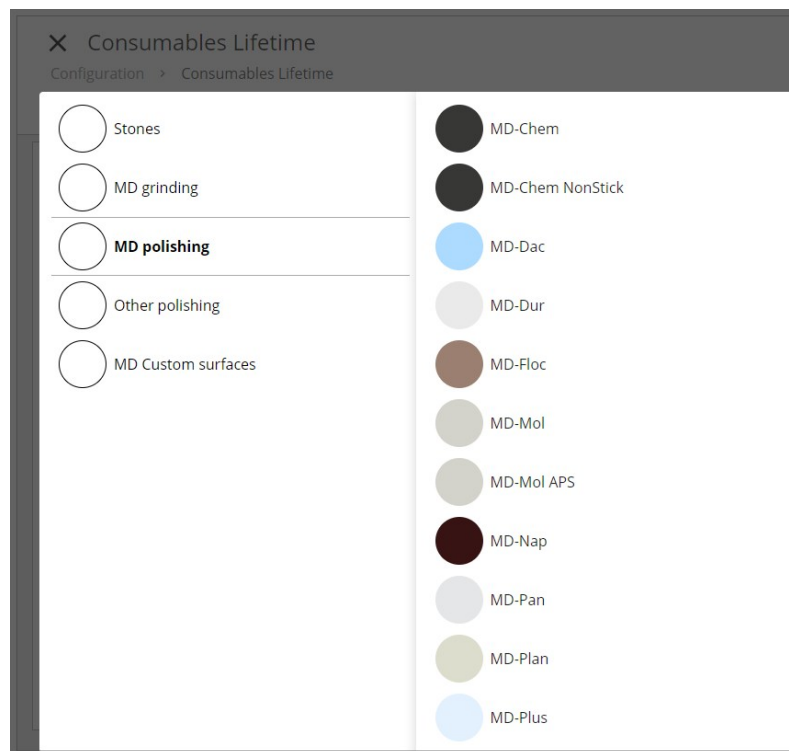
Konfigurieren der benutzerdefinierten Standzeit der MD-Unterlage

Alle Struers MD-Unterlagen weisen eine definierte Standzeit auf, die beispielsweise vom hergestellten Material abhängt. Wenn eine andere Standzeit relevant ist, können Sie diese konfigurieren.

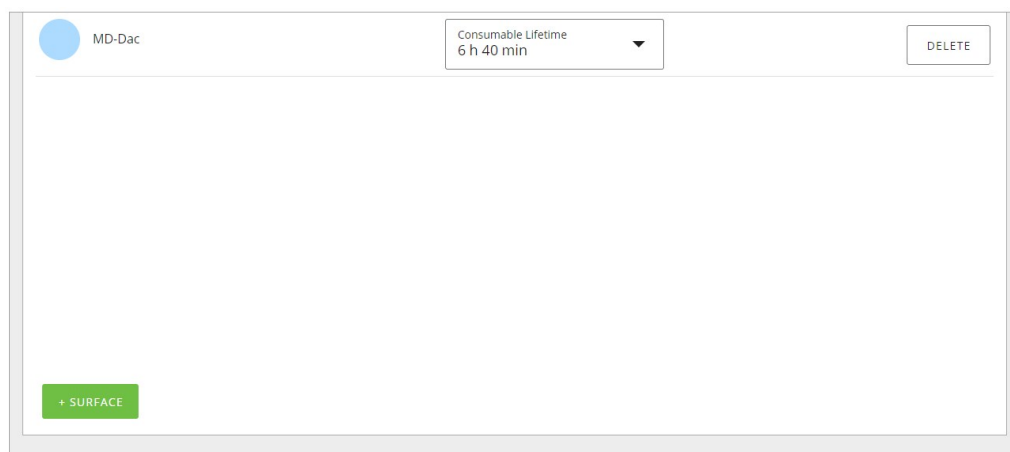
1. Melden Sie sich als Administrator am Gerät an (siehe [Als Administrator anmelden ► 49](#)).
2. Wählen Sie im **Hauptmenü Configuration** (Konfiguration) und dann **Consumables Lifetime** (Standzeit Verbrauchsmaterialien).
3. Um Verbrauchsmaterialien auszuwählen, tippen Sie auf **+ Surface** (+ Unterlage).



4. Tippen Sie auf das spezifische Verbrauchsmaterial, dessen Standzeit Sie ändern möchten, zum Beispiel MD-Dac.



5. Ändern Sie nun die Standzeit des gewählten Verbrauchsmaterials.



8.5 Reinigungsprogramme

Die bereits vordefinierten und in der **Library** (Bibliothek) verfügbaren Struers-Methoden (siehe [Struers-Methoden ► 60](#)) verfügen über integrierte Reinigungsprogramme, die Sie nicht ändern können.

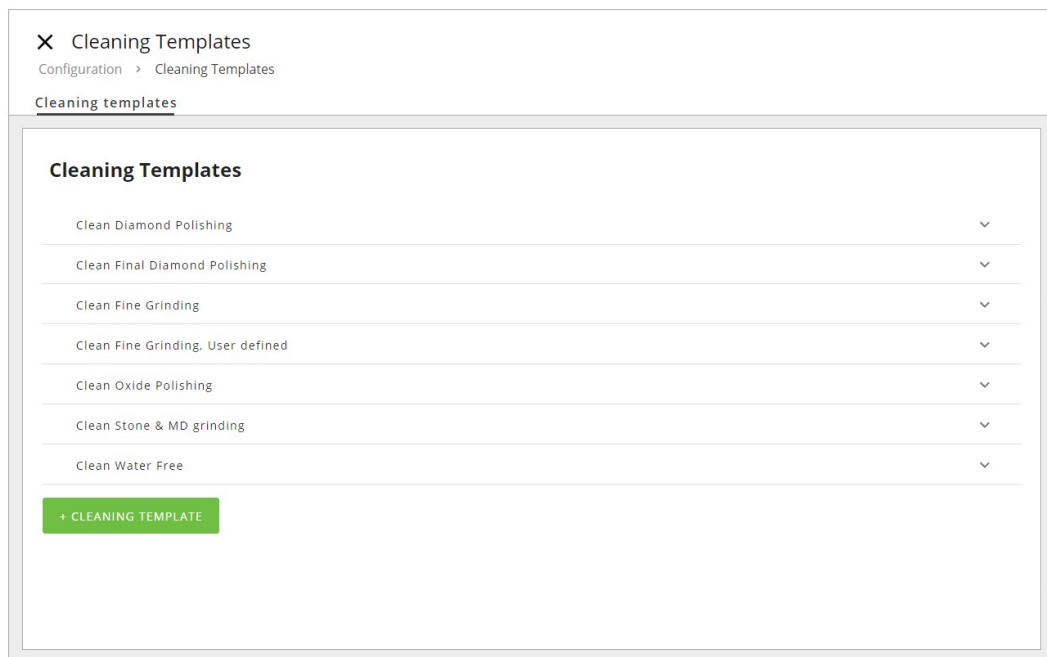
Sie können jedoch auch ein neues Programm hinzufügen oder ein vorhandenes Programm kopieren und die Parameter unter einem anderen Namen konfigurieren.

8.5.1 Ein neues Reinigungsprogramm aus einer Kopie erstellen

Sie können ein Reinigungsprogramm kopieren und daraus Ihr eigenes Reinigungsprogramm erstellen.

1. Melden Sie sich als Administrator am Gerät an (siehe [Als Administrator anmelden ► 49](#)).
2. Wählen Sie im **Hauptmenü Configuration** (Konfiguration) und **Cleaning Templates** (Reinigungsprogramme).

Das Menü **Cleaning Templates** (Reinigungsprogramme) wird angezeigt.



3. Wählen Sie das gewünschte Reinigungsprogramm aus, das Sie kopieren möchten, und tippen Sie auf **Copy** (Kopieren).

✕ Cleaning Templates
Configuration > Cleaning Templates

Cleaning templates

Cleaning Templates

Clean Diamond Polishing ▾

Clean Final Diamond Polishing ▾

Clean Fine Grinding ▾ COPY

Cleaning Action Soap ▾	Time 0:07 ▾	
Cleaning Action Wait ▾	Time 0:05 ▾	
Cleaning Action High-Pressure Water ▾	Time 0:15 ▾	
Cleaning Action Alcohol ▾	Time 0:05 ▾	
Cleaning Action Drying ▾	Time 0:30 ▾	

Clean Fine Grinding, User defined DELETE RENAME ▾

4. Nun erscheint eine neue **User template** (Benutzervorlage).

✕ Cleaning Templates
Configuration > Cleaning Templates

Cleaning templates

Clean Final Diamond Polishing ▾

Clean Fine Grinding ▾

Clean Fine Grinding, User defined ▾

Clean Oxide Polishing ▾

Clean Stone & MD grinding ▾

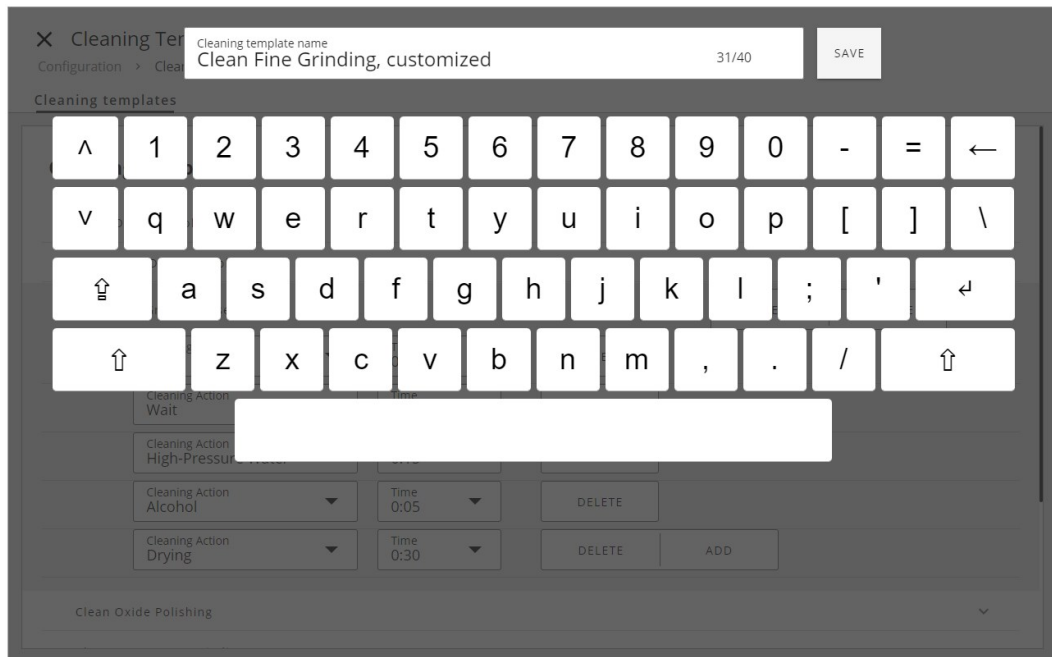
Clean Water Free ▾

User template DELETE RENAME ▾

Cleaning Action ▾	Time 0:00 ▾	DELETE
Cleaning Action ▾	Time 0:00 ▾	DELETE
Cleaning Action ▾	Time 0:00 ▾	DELETE ADD

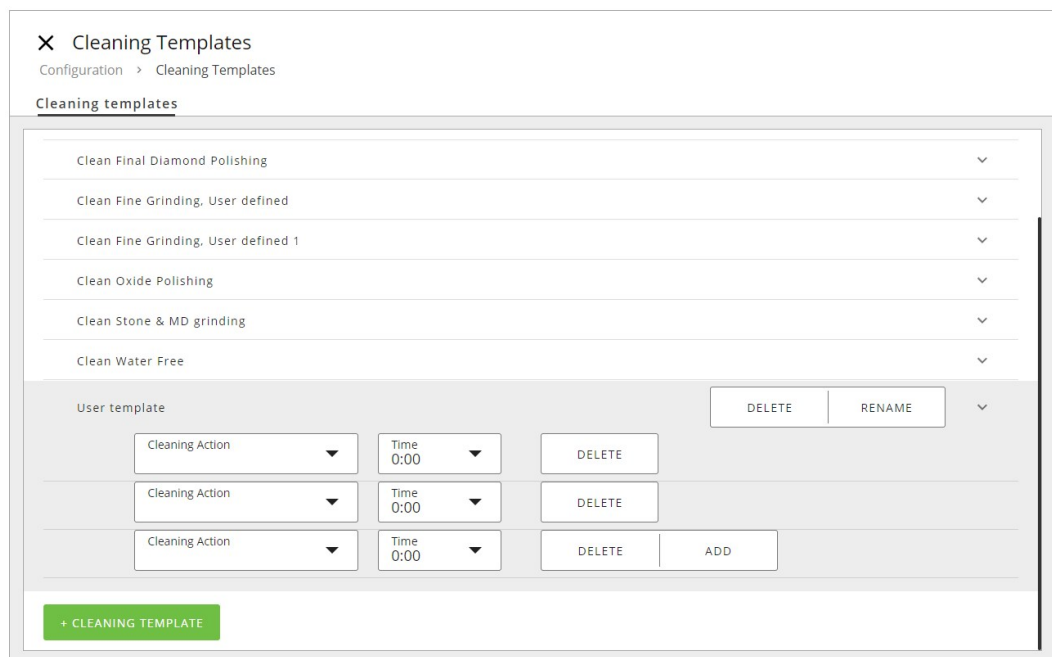
+ CLEANING TEMPLATE

5. Passen Sie die verschiedenen Parameter wie gewünscht an und speichern Sie die Vorlage unter einem anderen Namen.



8.5.2 Hinzufügen eines neuen Reinigungsprogramms

1. Tippen Sie auf die grüne Schaltfläche **+ Cleaning Template** (+ Reinigungsprogramm).
2. Geben Sie die Parameter für das neue Programm ein.
3. Wählen Sie **Rename** (Umbenennen) und geben Sie einen Namen für das Programm ein, bevor Sie es speichern.



8.5.3 Stufen der Vorreinigung

Bei Proben, die z. B. mit ölhaltigen Suspensionen/Schmiermitteln präpariert wurden, kann eine Vorreinigungsstufe mit einem speziellen MD-Nap Tuch unter Zugabe von Wasser und Seife durchgeführt werden.

Die Standardeinstellung umfasst die folgenden Parameter:

Pre-cleaning step ~ 0:10 1 step

MD-Clean Soap Tap Water 0:10 DELETE COPY

Surface MD-Clean Disc speed 150 rpm Holder speed 150 rpm Force per specimen 20 N

Suspension Soap Pre-dosing time 1 s Dosing level Off

Lubricant Tap Water Pre-dosing time 5 s Dosing level 25

Time/Removal Time Time 0:10 Holder position 10 mm Holder direction Co-rotation Disc cooling No

+ PREPARATION + CLEANING

8.6 Benutzereinstellungen

Standardbenutzereinstellungen und Administratorkennwort

1. Melden Sie sich als Administrator am Gerät an (siehe [Als Administrator anmelden ► 49](#)).
2. Wählen Sie **Configuration** (Konfiguration) und **User settings** (Benutzereinstellungen) aus.
3. Wählen Sie unter **Configure** (Konfiguration) Ihre Standardbenutzereinstellung entweder **Operator** (Bediener) oder **Administrator** (Administrator) aus.

✕ User settings
Configuration > User settings

Configure
Default User
Administrator

Users

Administrator
Operator

UPDATE PASSWORD

4. Unter **Users** (Benutzer) können Sie ein neues Passwort für die Administratoreinstellung festlegen. Standardmäßig ist dies 1234.

8.7 Geräteeinstellungen

Konfiguration Geräteeinstellungen

1. Melden Sie sich als Administrator am Gerät an (siehe [Als Administrator anmelden ► 49](#)).
2. Wählen Sie im **Hauptmenü Configuration** (Konfiguration) und **Machine settings** (Geräteeinstellungen).

✕ Machine settings
Configuration > Machine settings

General

Vertical conveyor
Eject empty tray
off

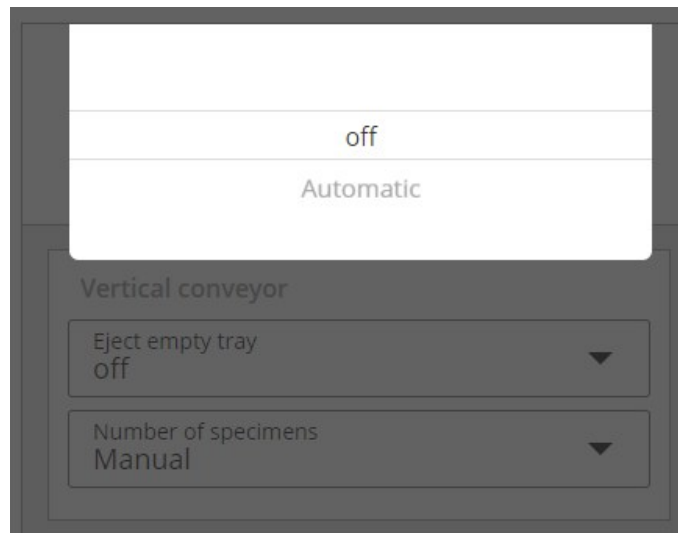
Number of specimens
Manual

3. Passen Sie die Einstellungen wahlweise in **Eject empty tray** (Leeren Wanneneinsatz auswerfen) oder **Number of specimens** (Anzahl der Proben) an.

Alle Änderungen werden automatisch gespeichert.

8.7.1 Leeren Wanneneinsatz auswerfen

- Wählen Sie **Automatic** (Automatisch), wenn die Schublade (der Wanneneinsatz) beim Schließen ohne Probenhalter automatisch ausgeworfen werden soll.



Stein

- Wählen Sie aus, ob das Gerät automatisch die Abrichtspitze und die Steinhöhe messen soll.

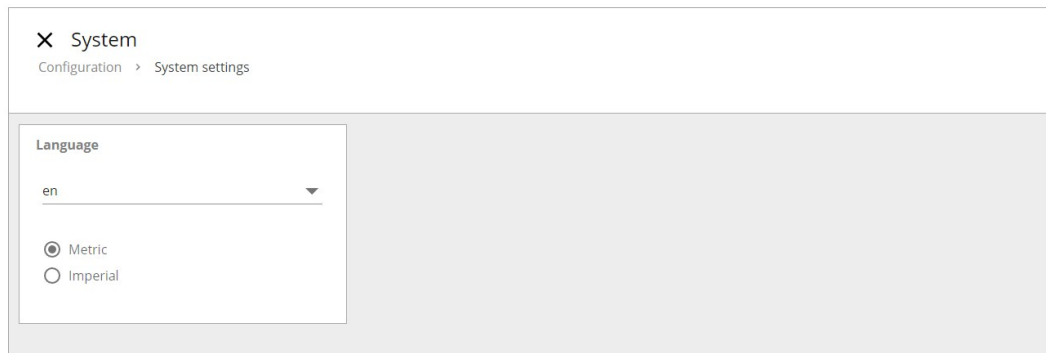
8.8 Systemeinstellungen

In diesem Menü können Sie die Standardsprache von Englisch auf eine andere Sprache oder die Standardeinstellung vom metrischen auf das imperiale System ändern.

Verfahren

1. Tippen Sie auf die Schaltfläche **Hauptmenü** und wählen Sie **Configuration** (Konfiguration) und **System settings** (Systemeinstellungen).
2. Tippen Sie auf den Dropdown-Pfeil, um die gewünschte Sprache auszuwählen.

3. Tippen Sie auf den Kreis vor der bevorzugten Auswahl, um auszuwählen, ob Sie beim Arbeiten mit dem Gerät **Metric** (metrische) oder **Imperial** (imperiale) Einheiten verwenden möchten.



9 Wartung und Service

Maximale Verfügbarkeit und eine lange Betriebszeit des Geräts lassen sich nur mithilfe einer korrekten Wartung erreichen. Die ordnungsgemäße Wartung ist wichtig, um den sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten.

Die in diesem Abschnitt beschriebenen Wartungsmaßnahmen dürfen nur von ausgebildeten oder geschulten Personen durchgeführt werden.

Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (SRP/CS)

Spezifische sicherheitsrelevante Teile finden Sie im Abschnitt „Sicherheitsrelevante Teile des Steuerungssystems (SRP/CS)“ im Kapitel „Technische Daten“ in dieser Betriebsanleitung.

Technische Fragen und Ersatzteile

Bei technischen Fragen und zum Bestellen von Ersatzteilen geben Sie immer die Seriennummer sowie die Spannung/Frequenz an. Die Seriennummer und die Spannung sind auf dem Typenschild des Geräts angegeben.

9.1 Allgemeine Reinigung

Um die Lebensdauer des Geräts zu verlängern, empfehlen wir dringend eine regelmäßige Reinigung.



Hinweis

Verwenden Sie kein trockenes Tuch, da die Oberflächen nicht kratzfest sind.



Hinweis

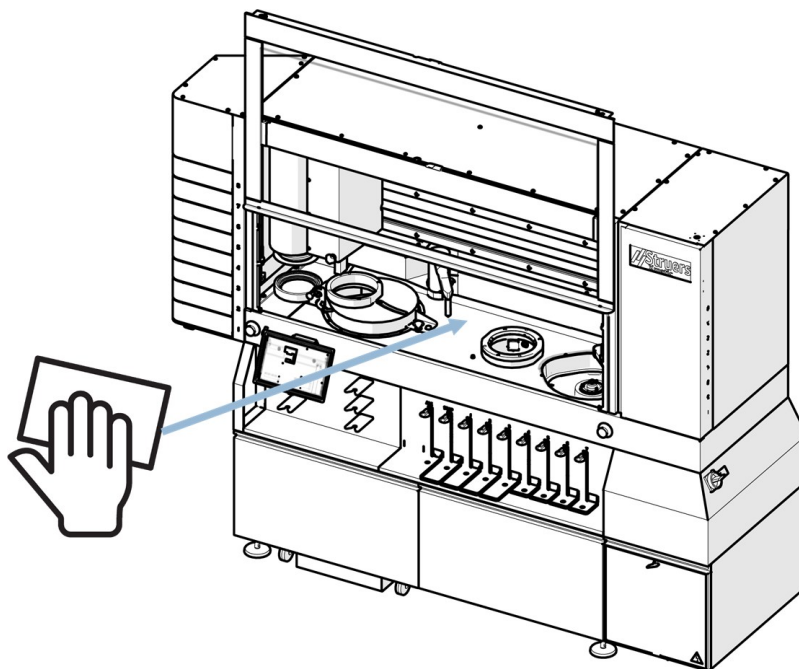
Verwenden Sie kein Azeton, Benzol oder ähnliche Lösungsmittel.
Verwenden Sie beim Reinigen des Geräts keine Scheuermittel.

Wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird

- Reinigen Sie das Gerät und das gesamte Zubehör sorgfältig.

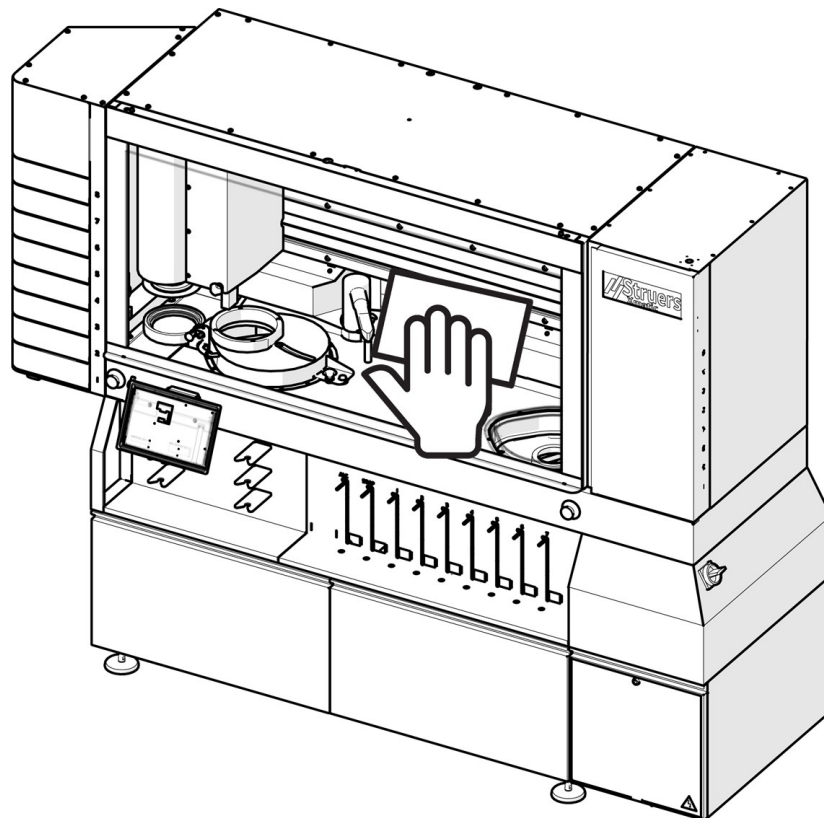
9.2 Wöchentlich**Hinweis**

Verwenden Sie kein trockenes Tuch, da die Oberflächen nicht kratzfest sind.
Verwenden Sie kein Azeton, Benzol oder ähnliche Lösungsmittel.
Verwenden Sie bei Bedarf Ethanol oder Isopropanol, um Fett und Öl zu entfernen.

9.2.1 Der Arbeitsbereich

- Reinigen Sie alle lackierten Oberflächen im Gerät mit einem weichen, feuchten Tuch und gängigen Haushaltsreinigern.

9.2.2 Hauptsicherheitshaube



Verfahren

1. Reinigen Sie die Hauptsicherheitshaube regelmäßig mit einem feuchten Tuch oder einem handelsüblichen Fensterputzmittel.
2. Lassen Sie die Fensterreinigungslösung einige Sekunden einwirken, bevor Sie sie mit einem Tuch wegwischen.

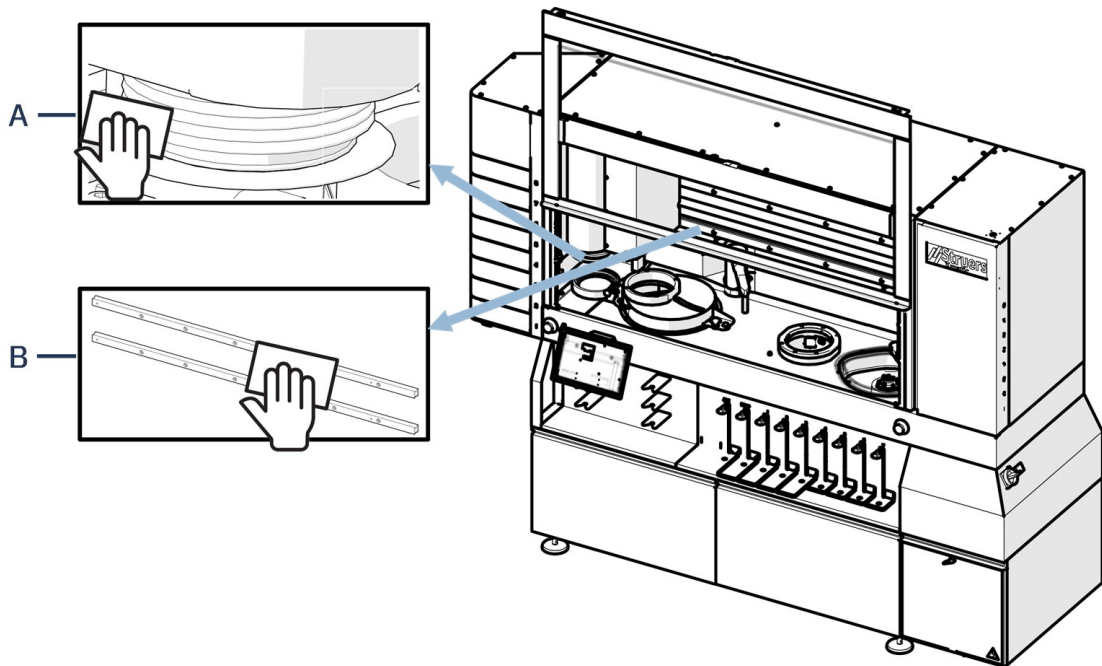


Hinweis

Achten Sie darauf, beim Reinigen der Oberfläche der Hauptsicherheitshaube keinen Druck auszuüben, da Sie sonst zerkratzen könnte.

9.2.3 Kopf und Schienen des Probenbewegers

Reinigen Sie den Probenbewegerkopf und die Schienen regelmäßig mit einem feuchten Tuch. Siehe auch : [Geräteübersicht ► 18](#).



Verfahren

1. Reinigen Sie das Ober- und Unterteil des Probenbewegerkopfes (A) gründlich mit einem feuchten Tuch.
2. Reinigen Sie alle Ablagerungen von Verunreinigungen auf den Schienen (B) innerhalb des Arbeitsbereichs mit einem trockenen Tuch.



Hinweis

Es ist wichtig, dass Sie die Ober- und Unterseite des Probenbewegerkopfes sauber halten, da Sie sonst Gefahr laufen, die Proben zu kontaminieren.



Hinweis

Zur Reinigung der Schienen im Arbeitsbereich können Sie ein trockenes Tuch verwenden, da diese mit einem Ölfilm überzogen sind.

9.2.4 Ultraschall-Reinigungsstation (optional)

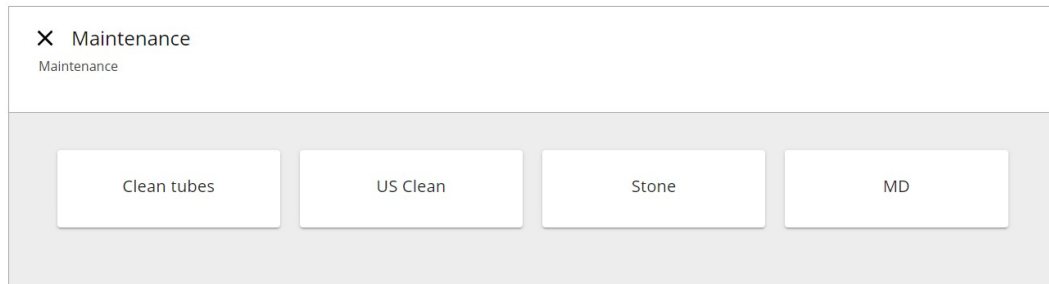


Hinweis

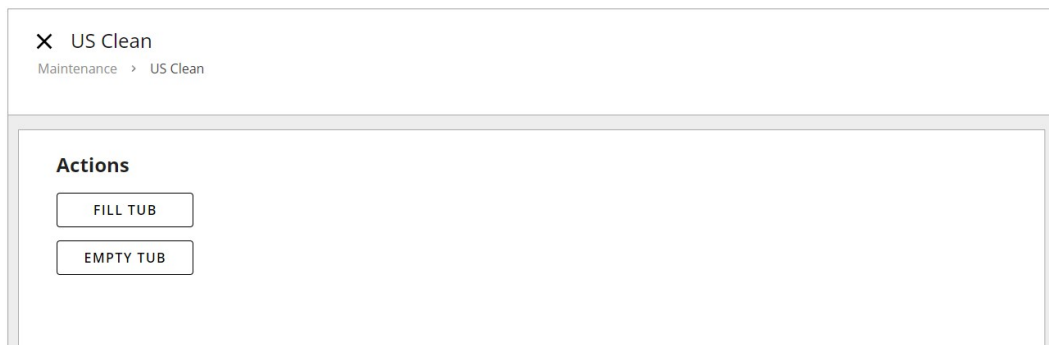
Verwenden Sie kein trockenes Tuch, da die Oberflächen nicht kratzfest sind. Verwenden Sie kein Azeton, Benzol oder ähnliche Lösungsmittel. Verwenden Sie bei Bedarf Ethanol oder Isopropanol, um Fett und Öl zu entfernen.

Verfahren

1. Wählen Sie unter **Maintenance** (Wartung) die Option **US Clean** (US Reinigung) für Ultraschallreinigung aus.



2. Um die Ultraschallwanne zu entleeren, tippen Sie auf **Empty tub** (Wanne leeren).



3. Reinigen Sie die Innenwand der Ultraschallwanne mit einer Bürste und Seife.
4. Um die Wanne zu füllen, wählen Sie **Fill tub** (Wanne füllen) und um wieder zu leeren und zu spülen, tippen Sie auf **Empty tub** (Wanne leeren).

9.2.5 Hochdruckreinigungsstation

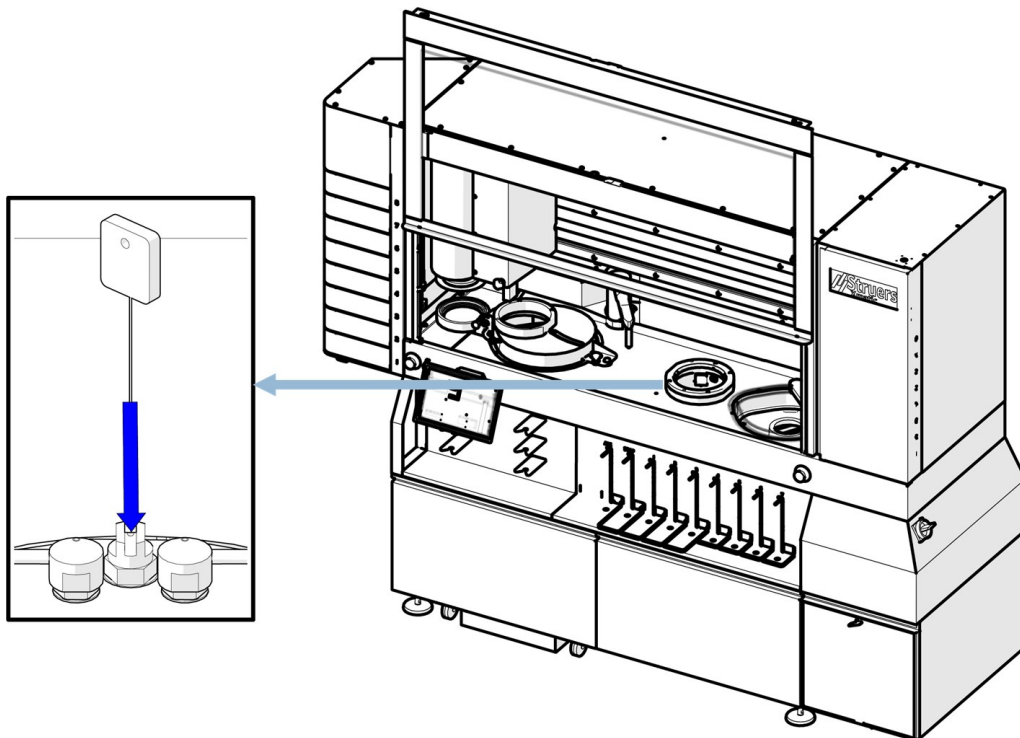


Hinweis

Verwenden Sie kein trockenes Tuch, da die Oberflächen nicht kratzfest sind.
Verwenden Sie kein Azeton, Benzol oder ähnliche Lösungsmittel.
Verwenden Sie bei Bedarf Ethanol oder Isopropanol, um Fett und Öl zu entfernen.

- Reinigen Sie die Gummidichtungen mit einem feuchten Tuch.

Reinigung der Düsen



- Verwenden Sie den Düsenreiniger, um die Düsen in der Hochdruckreinigungsstation zu reinigen.

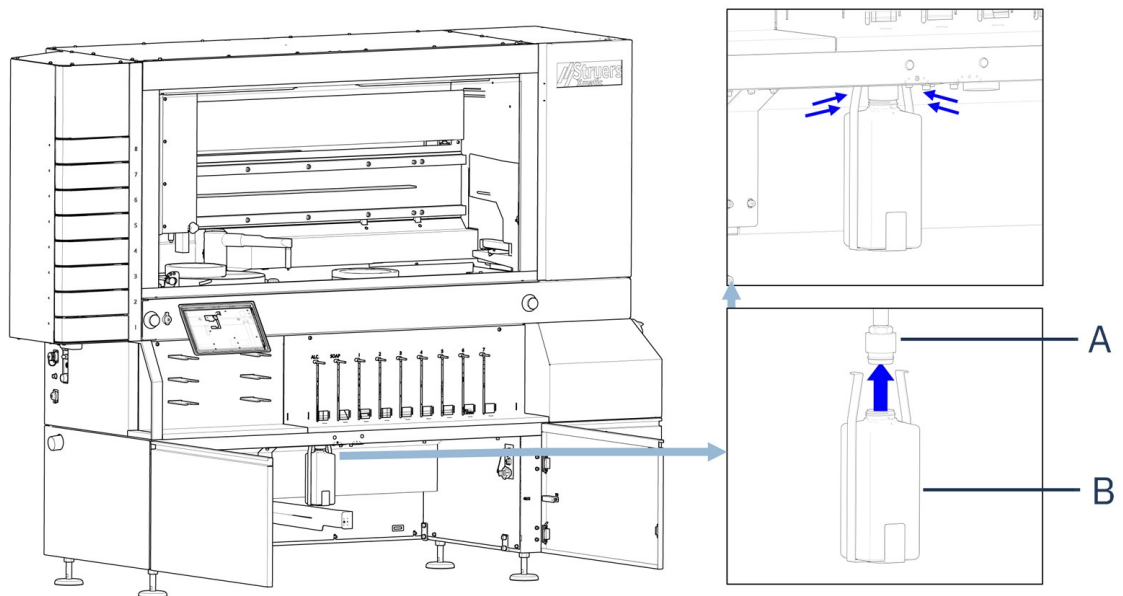
9.2.6 Entleeren der Alkoholabscheiderflasche (Option)



WARNUNG

Tragen Sie beim Entleeren der Alkoholflasche immer Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille.

Wenn Sie eine Alkoholabscheiderflasche an Ihre Reinigungsstation anschließen, müssen Sie die Flasche wöchentlich oder bei Bedarf überwachen und leeren.



A Anschluss für Alkoholabscheiderflasche

B Alkoholabscheiderflasche

Verfahren

1. Ziehen Sie die Umlaufkühleinheit heraus, damit Sie die Alkoholflasche erreichen können.
2. Entfernen Sie die Flasche vom Anschluss für die Alkoholflasche.
3. Entleeren Sie den Inhalt der Flasche.
4. Setzen Sie die Flasche wieder ein.

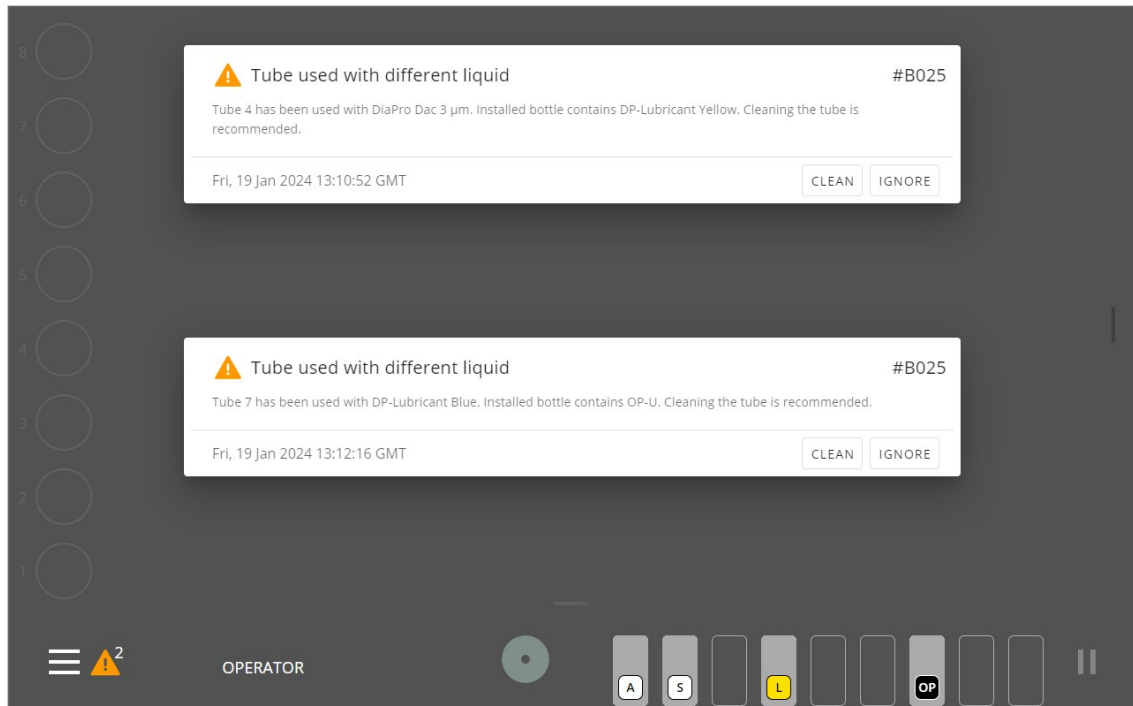


Tipp

Weitere Informationen zu diesem Gerät finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung oder in der Betriebsanleitung.

9.2.7 Schläuche reinigen

Wenn Sie die Art der Flüssigkeit ändern, werden Sie vom Gerät aufgefordert, den Schlauch zu reinigen.



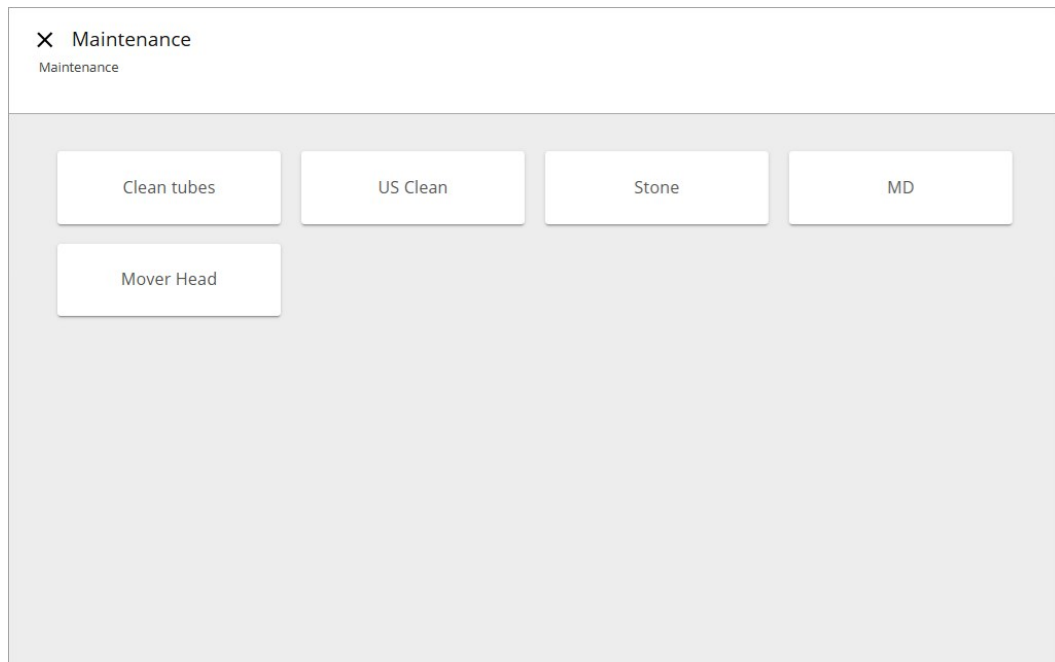
Sie können bei Bedarf auch mit dem Reinigen starten oder wenn das Gerät für eine Zeit nicht verwendet wird.

Sie können Funktionen zum Reinigen eines Schlauchs oder aller Schläuche von den Flaschen bis zu den Dosierdüsen entweder über das Hauptmenü oder während des Prozesses auswählen.

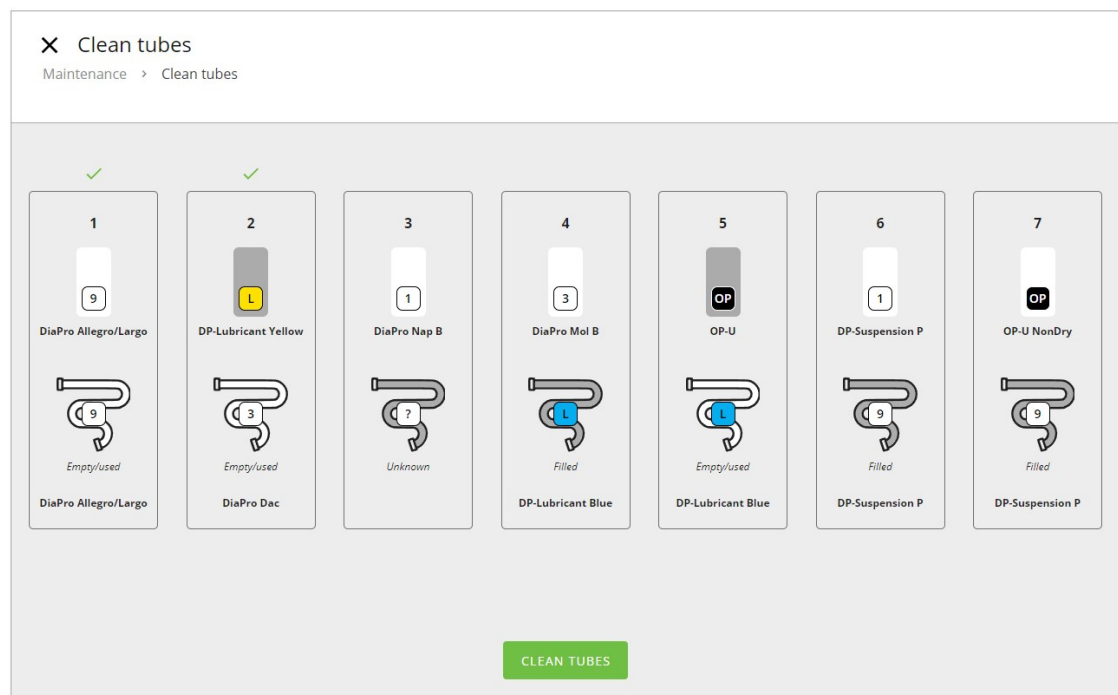
Schläuche, die mit oxidischen Poliermitteln verwendet werden, sollten häufiger gereinigt werden, um Ablagerungen und Verstopfungen zu vermeiden.

Schläuche reinigen – aus dem Hauptmenü

1. Melden Sie sich als Bediener oder Administrator am Gerät an (siehe [Als Administrator anmelden ► 49](#)).
2. Tippen Sie auf das **Hauptmenü** und wählen Sie **Maintenance** (Wartung) und **Clean tubes** (Schläuche reinigen).

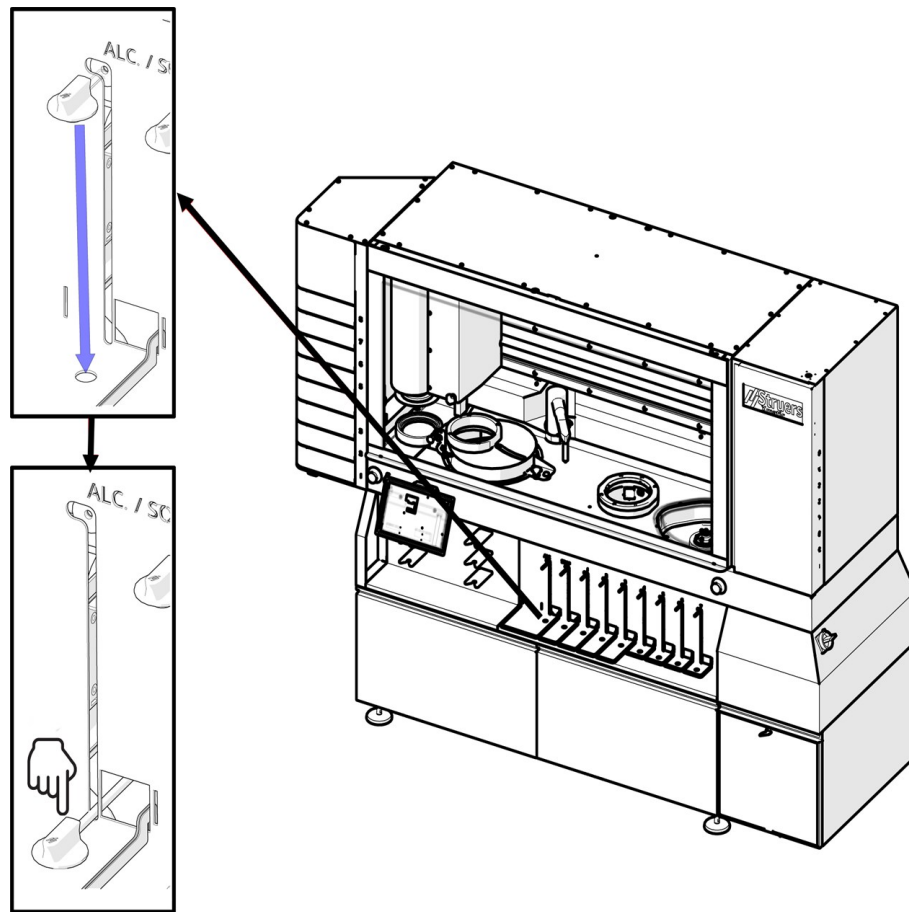


3. Wählen Sie die zu reinigenden Schläuche. Ein grünes Häkchen über den Rahmen zeigt die zu reinigenden Schläuche an.



4. Tippen Sie auf **Clean tubes** (Schläuche reinigen) und folgen Sie den Anweisungen auf dem Bildschirm.
5. Warten Sie, während die Flüssigkeit zurück in die Flasche gepumpt wird.

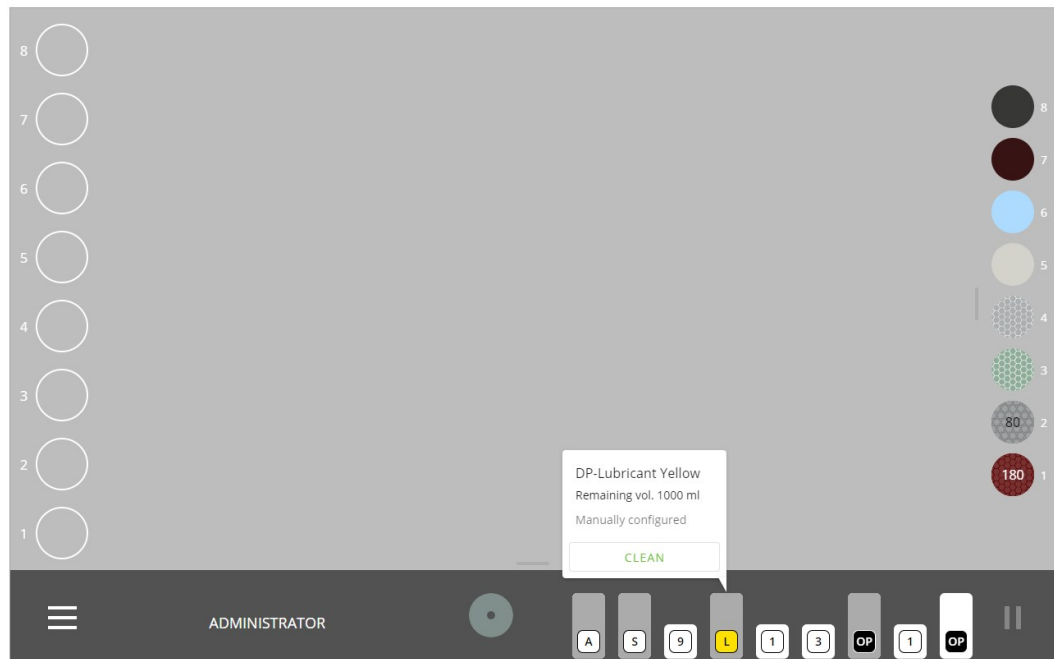
6. Nehmen Sie die Flasche heraus und setzen Sie den Easy Connector in den Einlass des Flaschenhalters ein.



7. Die Schläuche werden gespült.
8. Setzen Sie den Easy-Connector nach Abschluss des Reinigungsvorgangs wieder auf die Verbrauchsmaterialflasche. Achten Sie darauf, dass er an der richtigen Stelle einrastet. Wiederholen Sie diesen Vorgang bei Bedarf für andere Schläuche.

Schläuche reinigen – während der Präparation

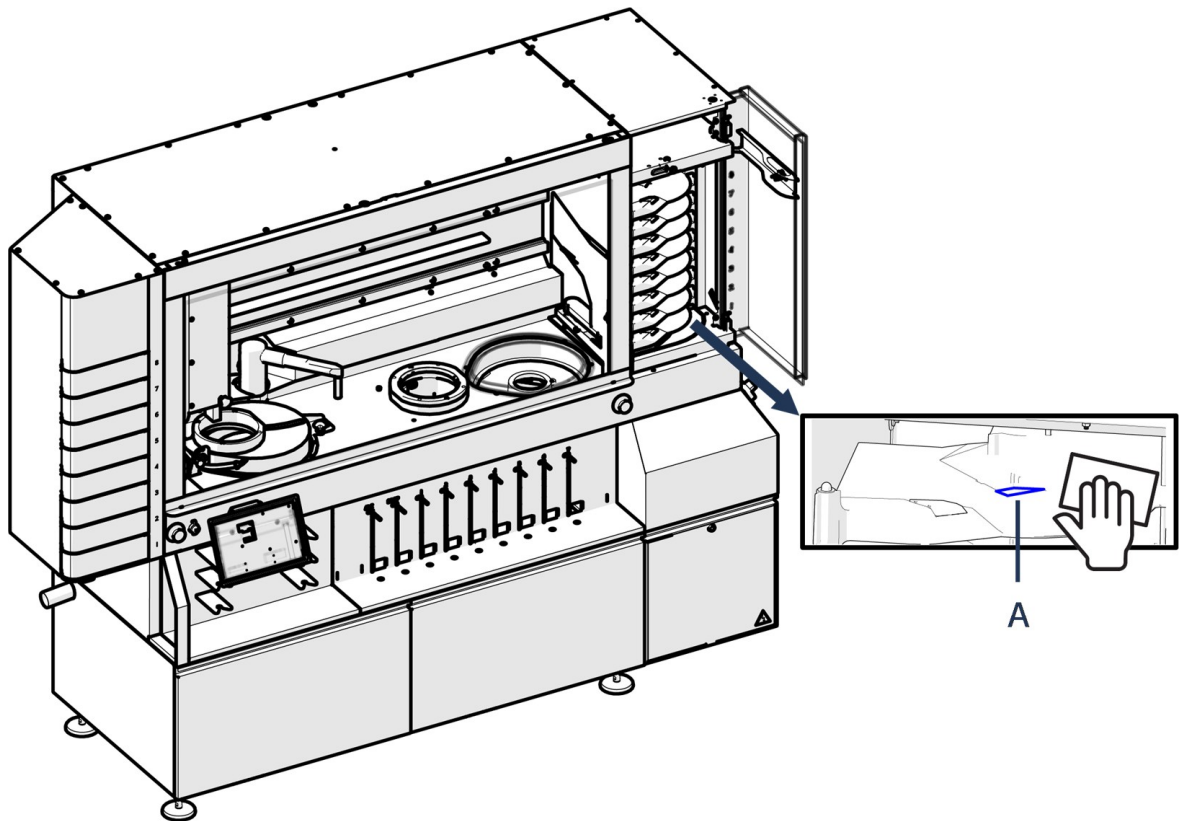
1. Tippen Sie auf dem Display auf die Flaschenposition, für die Sie den Schlauch reinigen möchten.



2. Wählen Sie in der Popup-Meldung die Option **Clean** (Reinigen) aus.
3. Befolgen Sie die Anweisungen auf dem Display, um das aktuelle Verbrauchsmaterial aus dem Gerät zu entfernen, und setzen Sie den Easy Connector auf den Abfluss.
4. Der Schlauch wird gespült.
5. Wenn der Reinigungsvorgang abgeschlossen ist, tippen Sie auf **Continue** (Weiter).

9.2.8 Reinigung der Spiegel des MD Liftsystems

- Reinigen Sie die Spiegel (A) in den 8 Schubladen des MD Liftsystems mit einem feuchten Tuch.

**Hinweis**

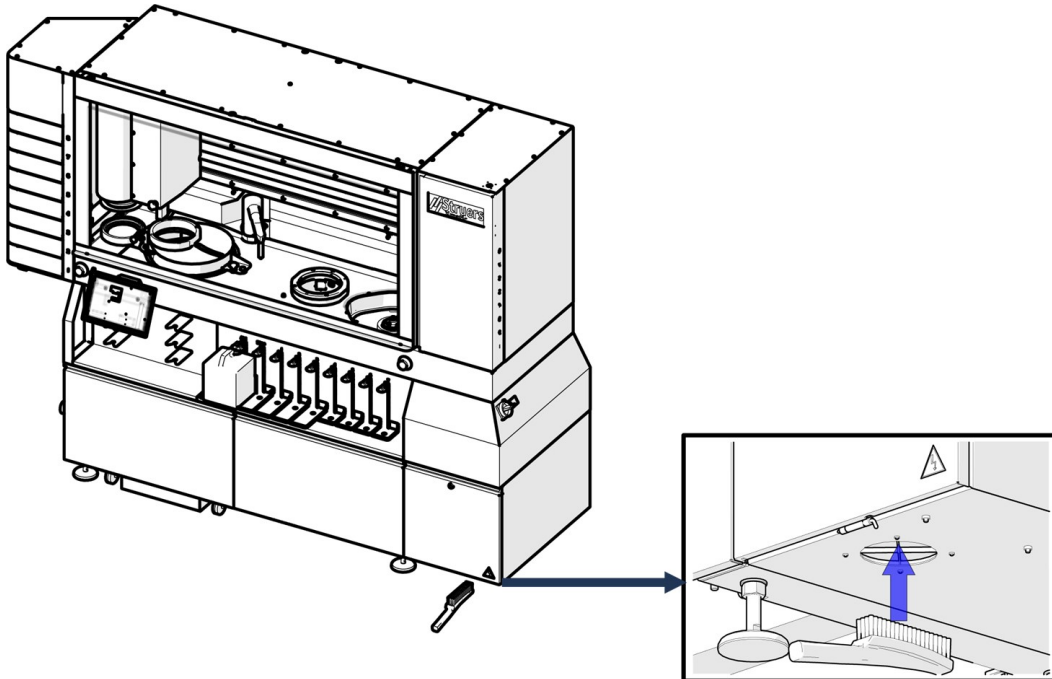
Verwenden Sie zur Reinigung der Spiegel kein trockenes Tuch, da die Oberfläche nicht kratzfest ist.

9.3 Im Bedarfsfall

Die Häufigkeit, mit der einige Wartungs- und Reinigungsarbeiten durchgeführt werden sollten, hängt davon ab, wie oft und wie Sie das Gerät verwenden.

9.3.1 Luftfilter

Reinigen Sie den Luftfilter vorsichtig mit einer weichen Bürste.



9.3.2 Den Touchscreen reinigen

- Reinigen Sie den Touchscreen mit einem LCD-Reinigungsmittel.



Hinweis

Verwenden Sie kein trockenes Tuch, da die Oberflächen nicht kratzfest sind.
Verwenden Sie kein Azeton, Benzol oder ähnliche Lösungsmittel.

9.3.3 Die Flaschen und der Flaschenhalter

- Achten Sie beim Flaschenwechsel darauf, dass die Flasche und der Flaschenhalter sauber sind.

Einige Verbrauchsmaterialien können den Lack des Geräts beschädigen, wenn sie nicht regelmäßig gereinigt werden.

9.3.4 Schleifsteinstation reinigen



VORSICHT

Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Kühlflüssigkeitszusatz.



Hinweis

Verwenden Sie kein trockenes Tuch, da die Oberflächen nicht kratzfest sind.

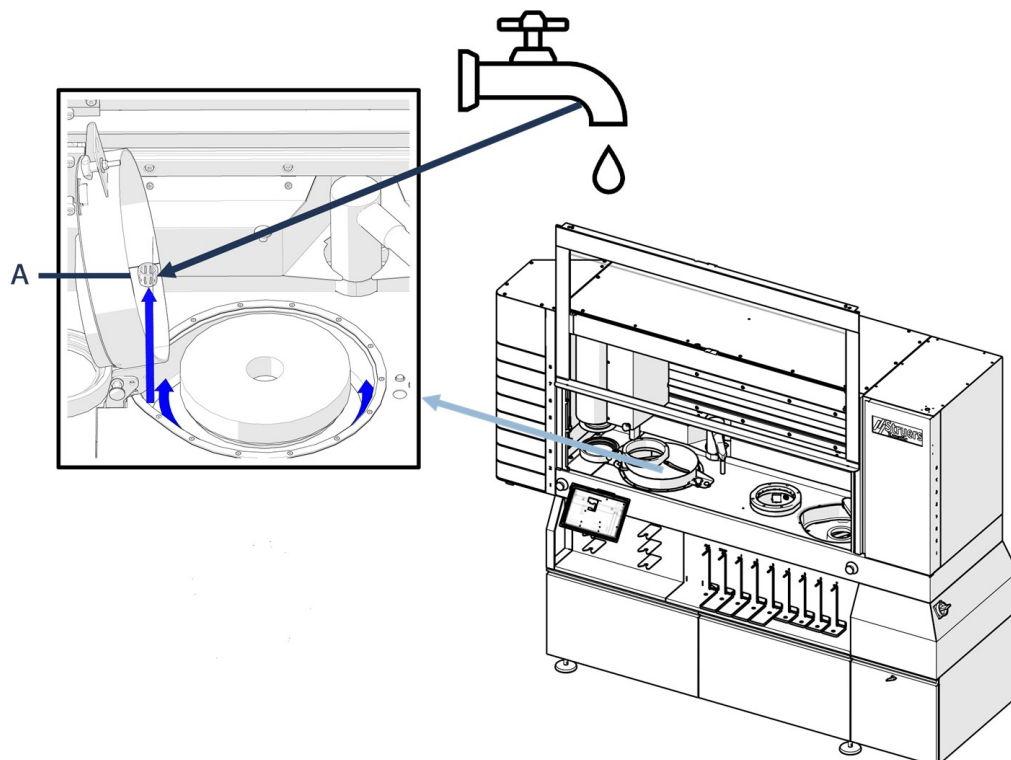
**Hinweis**

Verwenden Sie kein Azeton, Benzol oder ähnliche Lösungsmittel.

**Tipp**

Verwenden Sie bei Bedarf Ethanol oder Isopropanol, um Fett und Öl zu entfernen.

Weitere Informationen zum Öffnen der Schleifsteinabdeckung und zum Entfernen des Steins vor der Reinigung finden Sie unter: [Schleifstein oder Diamantschleifscheibe montieren ► 42.](#)

Schleifstein/Diamantschleifscheibe reinigen

A Überlaufschlauch

Verfahren

1. Wischen Sie die Wanne mit einer Bürste aus.
2. Entfernen Sie den Überlaufschlauch und spülen Sie ihn unter fließendem Wasser ab.
3. Führen Sie den Überlaufschlauch wieder ein.

Bei Bedarf können Sie den Stein vor der Reinigung entfernen. Siehe auch: [Schleifstein oder Diamantschleifscheibe montieren ► 42.](#)

Wechseln des Wanneneinsatzes

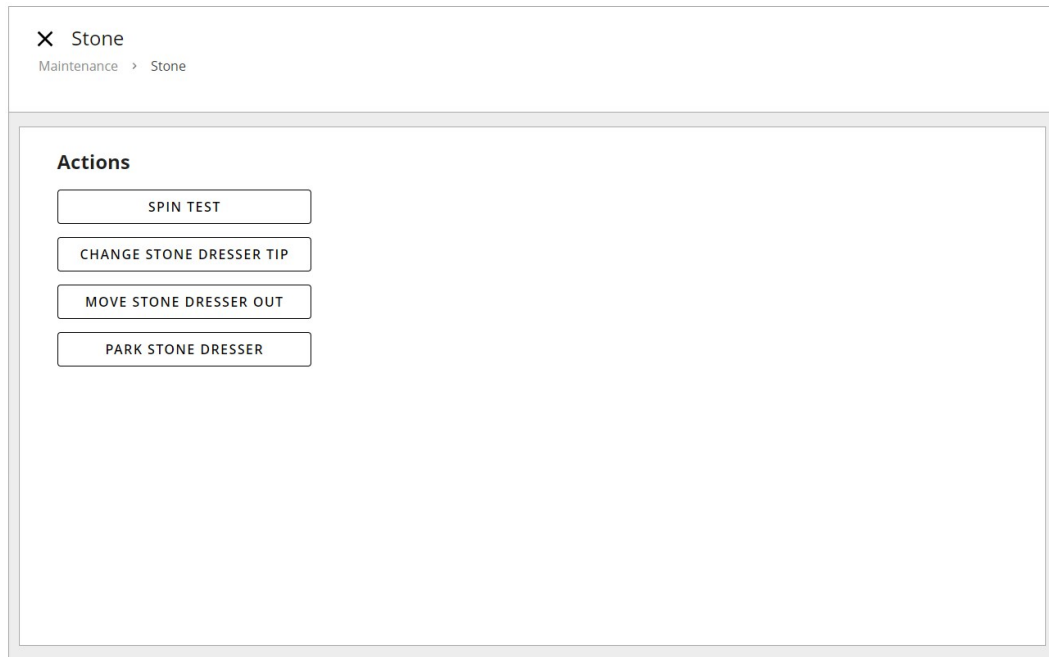


Hinweis

Sie können den Wanneneinsatz nicht selbst wechseln, dies muss von einem Servicetechniker durchgeführt werden.

9.3.5 Reinigung des Steins

1. Wählen Sie unter **Maintenance** (Wartung) **Stone** die Option (Stein) aus.
2. Wählen Sie die gewünschte Aktion aus und folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.



Maßnahme: Spin test (Spin-Prüfung)

Ermöglicht es Ihnen, den Stein zu testen. Während des Schleudertests dreht sich der Stein 60 Sekunden lang mit voller Geschwindigkeit.

Maßnahme: Change stone dresser tip (Steinabrichtspitze wechseln)

Ermöglicht es Ihnen, den Schleifsteinabrichter aus dem Schlitz der Schleifstation in eine Position zu bringen, in der Sie die Spitze (8 mm) wechseln können.

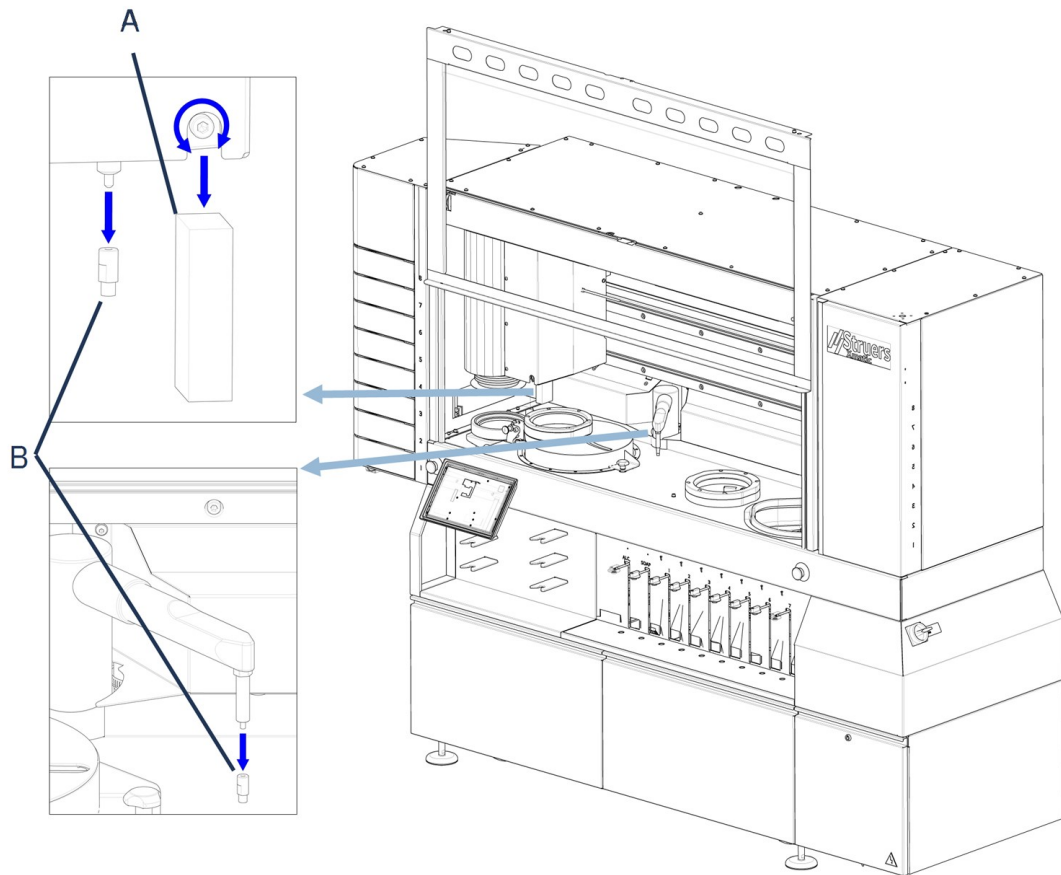
Maßnahme: Move stone dresser out (Steinabrichter herausbewegen)

Schiebt den Schleifsteinabrichter heraus, so dass Sie die Schleifsteinabdeckung öffnen und um den Stein herum reinigen können.

Maßnahme: Park stone dresser Steinabrichter parken

Ermöglicht das Zurückschieben des Schleifsteinabrichters in den Schlitz der Schleifstation.

9.3.6 Den Aluminiumoxidstab und die Abrichtspitze ersetzen und reinigen



Aluminiumoxidstab (A)

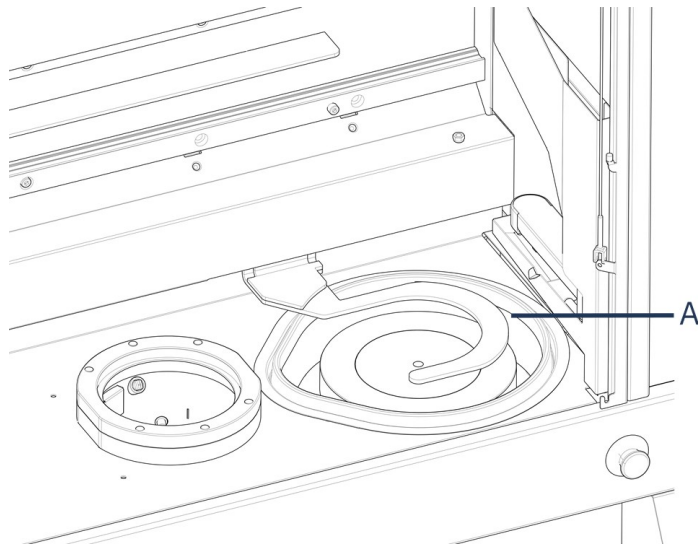
1. Lösen Sie die Befestigungsschraube mit einem 6-mm-Inbusschlüssel, indem Sie gegen den Uhrzeigersinn drehen.
2. Demontieren Sie den Aluminiumoxidstab.
3. Wischen Sie alle Unterlagen sorgfältig ab und stellen Sie sicher, dass kein Abrieb oder Schmutz zurückbleibt.
4. Setzen Sie einen neuen Aluminiumoxidstab in die Halterung ein.
5. Ziehen Sie die Befestigungsschraube wieder an.

Abrichtspitze (8 mm) (B)

Verwenden Sie einen 9-mm-Schraubenschlüssel.

1. Schrauben Sie die alte Abrichtspitze ab.
2. Wischen Sie alle Unterlagen sorgfältig ab und stellen Sie sicher, dass kein Abrieb oder Schmutz zurückbleibt.
3. Montieren Sie die neue 8 mm-Abrichtspitze im Abrichter.

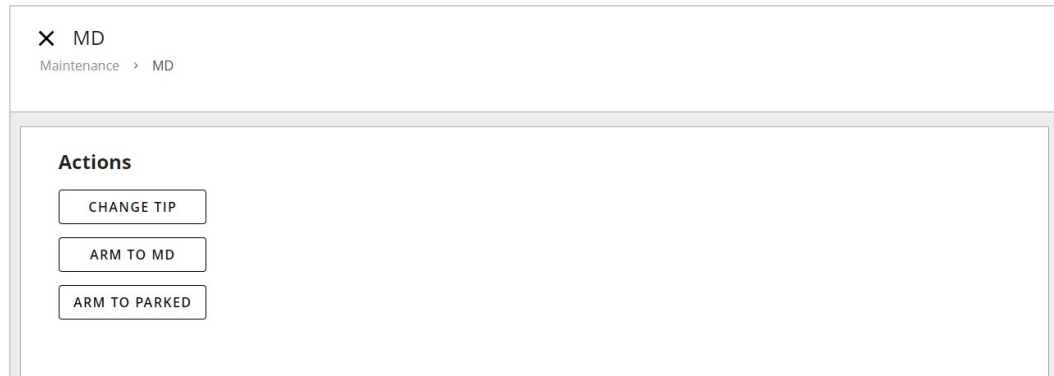
9.3.7 MD-Arm reinigen



A MD-Arm

Verfahren

1. In **Maintenance** (Wartung), wählen Sie **MD** (MD).
2. Wählen Sie die gewünschte Aktion aus und folgen Sie den Anweisungen auf dem Display.



Maßnahme: Change tip (Spitze wechseln)

Verwenden Sie diese Funktion, wenn Sie die MD-Abrichterspitze wechseln.

Maßnahme: Arm to MD (Arm an MD)

Der MD-Arm bewegt sich vom MD Liftsystem zur MD-Station. Jetzt können Sie den MD-Arm abwischen und reinigen.

Maßnahme: Arm to parked (Arm zu geparkt)

Der MD-Arm kehrt zur Parkposition im MD Liftsystem zurück.

Spitze des Diamantabrichters

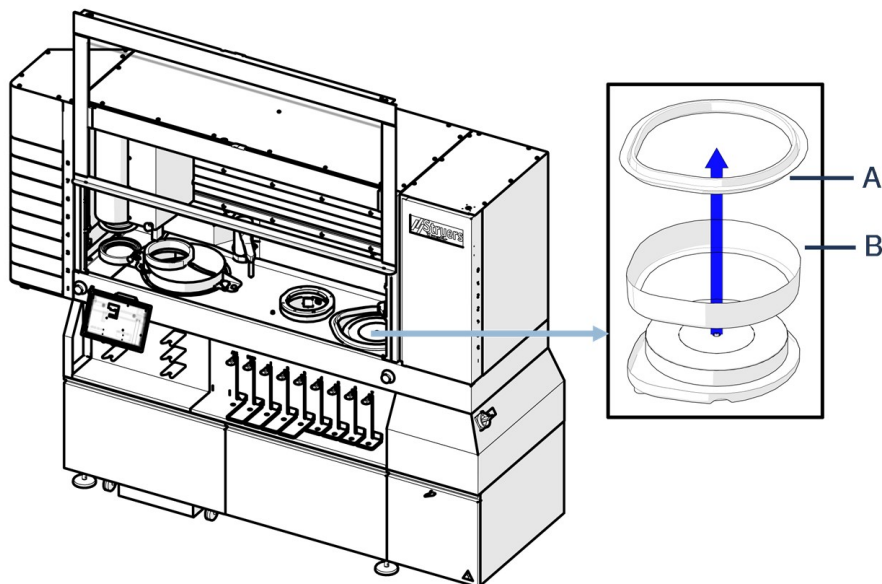
Die Spitze des Diamantabrichters muss regelmäßig von einem Servicetechniker von Struers überprüft werden.

Verfahren

1. Demontieren Sie die Spitze des Diamantabrichters.
2. Wischen Sie alle Unterlagen sorgfältig ab und stellen Sie sicher, dass kein Abrieb oder Schmutz zurückbleibt.
3. Montieren Sie die Diamantspitze im Abrichter.

9.3.8 Der Wanneneinsatz

Den oberen Teil des Wanneneinsatzes reinigen



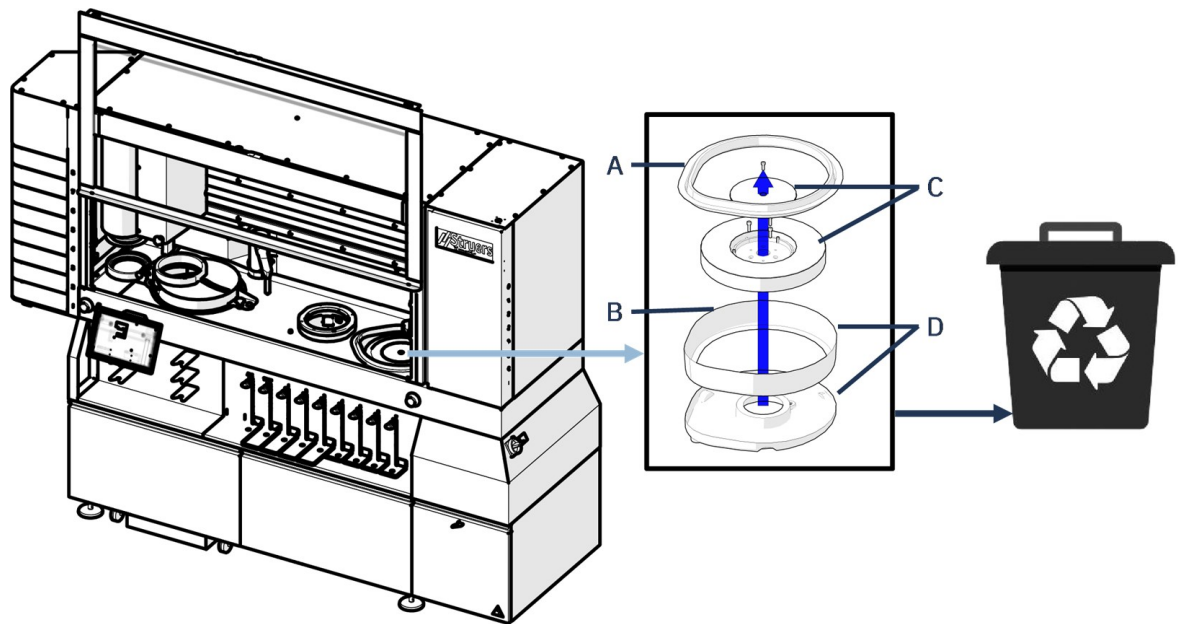
- A** Spritzschutzring
- B** Oberteil des Wanneneinsatzes

Verfahren

1. Entfernen Sie den Spritzschutzring (A) von der MD-Schleif- und Polierstation.
2. Entfernen Sie den oberen Teil des Wanneneinsatzes (B) und waschen Sie ihn.
3. Bringen Sie den oberen Teil des Wanneneinsatzes wieder an.
4. Bringen Sie den Spritzschutzring wieder an.

Austausch des Wanneneinsatzes

Wenn der Wanneneinsatz beschädigt ist, ersetzen Sie ihn durch einen neuen.



Verfahren

1. Entfernen Sie den Spritzschutzring (A).
2. Entfernen Sie den oberen Teil des Wanneneinsatzes (B).
3. Entfernen Sie die MD-Disc (C) (siehe [Wartung der MD-Disc ► 130](#)).
4. Entfernen Sie den gebrauchten Wanneneinsatz (D), und setzen Sie den neuen ein.
5. Bringen Sie die MD-Disc, den oberen Teil des Wanneneinsatzes und den Spritzschutzring wieder an.
6. Entsorgen Sie den gebrauchten Wanneneinsatz gemäß den örtlichen Vorschriften.

9.3.9 Wartung der MD-Disc

Die MD-Disc entfernen

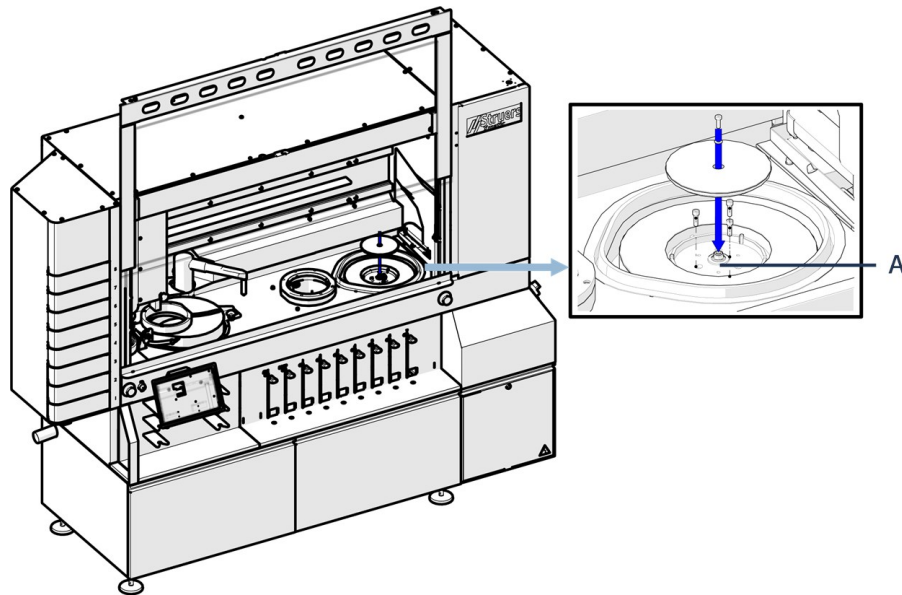
1. Entfernen Sie die Schutzkappe.
2. Schrauben Sie den Bolzen und die Unterlegscheibe vom oberen Teil der MD-Disc ab und entfernen Sie sie.
3. Lösen Sie die drei Schrauben aus dem unteren Teil der MD-Disc und heben Sie es aus der Wanne.

Die MD-Disc austauschen



Hinweis

Wir empfehlen, die MD-Disc von einem Servicetechniker montieren zu lassen.



Verfahren

1. Lösen Sie die drei Schrauben auf der Rückseite der MD-Disc
2. Entfernen Sie die Schraube und die Unterlegscheibe von der Welle (A).
3. Legen Sie den unteren Teil der MD-Disc in die Wanne und befestigen Sie ihn mit den drei Schrauben, die Sie von der Rückseite der MD-Disc entfernt haben
4. Setzen Sie den oberen Teil der MD-Disc auf den unteren Teil und befestigen Sie ihn mit der Schraube und Unterlegscheibe, die Sie von der Welle entfernt haben
5. Montieren Sie die Sicherheitskappe.



Tipp

Weitere Informationen zu diesem Gerät finden Sie in der jeweiligen Bedienungsanleitung oder in der Betriebsanleitung.

MD-Disc reinigen



Hinweis

Verwenden Sie kein trockenes Tuch, da die Oberflächen nicht kratzfest sind.



Hinweis

Verwenden Sie kein Azeton, Benzol oder ähnliche Lösungsmittel.

- Wischen Sie die MD-Disc mit einem feuchten Tuch sauber.

9.3.10 MD-Unterlage

Überprüfen Sie die MD täglich auf saubere und unbeschädigte Schleif- und Polierunterlagen.

Verfahren

1. Öffnen Sie die Tür des MD Liftsystems und überprüfen Sie jede MD Unterlage.
2. Ersetzen Sie beschädigte MD-Unterlagen.
3. Reinigen Sie die MD-Unterlagen.
4. Schließen Sie die Tür des MD Liftsystems. Das Liftsystem fährt in die Parkposition.



Tipp

Siehe auch die Bedienungsanleitung für die von Ihnen verwendete MD-Unterlage.

Automatische Reinigung von MD-Unterlagen und MD-Disc

Im Hauptmenü können Sie auch die MD-Unterlagen und die MD-Disc nach der Präparation automatisch reinigen lassen. Siehe [Konfiguration der MD-Schleifunterlage ► 93](#).

9.4 Monatlich



Hinweis

Verwenden Sie kein trockenes Tuch, da die Oberflächen nicht kratzfest sind.



Hinweis

Verwenden Sie kein Azeton, Benzol oder ähnliche Lösungsmittel.



Tipp

Verwenden Sie bei Bedarf Ethanol oder Isopropanol, um Fett und Öl zu entfernen.

9.4.1 Umlaufkühleinheit



VORSICHT

Vermeiden Sie Hautkontakt mit dem Kühlflüssigkeitszusatz. Wir empfehlen, beim Umgang mit Kühlflüssigkeit Handschuhe zu tragen.



VORSICHT

Der gefüllte Tank der Umlaufkühleinheit ist sehr schwer.

Tank der Umlaufkühleinheit reinigen und auffüllen

Verfahren

1. Trennen Sie den Wasserschlauch vom Gerät.
2. Ziehen Sie die Umlaufkühleinheit heraus.
3. Verwenden Sie eine externe Pumpe oder entleeren Sie den Tank manuell.

4. Nehmen Sie den Kunststoffeinsatz aus dem Tank und entfernen Sie alles Restwasser und den Abrieb.
5. Reinigen Sie den Tank der Umlaufkühleinheit und die angeschlossenen Schläuche gründlich.
6. Ist das Kühlwasser durch Bakterien oder Algen verunreinigt, müssen Tank und Schläuche mit einem geeigneten bakteriziden Desinfektionsmittel gereinigt werden.
7. Mit Wasser auffüllen. Um Korrosion zu vermeiden, verwenden Sie ein Zusatzmittel von Struers in der Kühlflüssigkeit. Weitere Informationen finden Sie auf dem Behälter des Zusatzmittels.

**Hinweis**

Wenn die Kühlflüssigkeit durch Algen oder Bakterien verunreinigt ist, tauschen Sie die Kühlflüssigkeit sofort aus.

**Hinweis**

Das Wasser in der Umlaufkühleinheit enthält ein Kühlschmiermittel sowie Schleifabrieb, weshalb das Abwasser nicht über die Kanalisation entsorgt werden darf.

Wasser der Umlaufkühlung muss gemäß den für den Standort vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften entsorgt werden.

9.5 Jährlich

**WARNUNG**

Verwenden Sie niemals ein Gerät mit defekten Sicherheitsvorrichtungen. Wenden Sie sich an den Service von Struers.

**WARNUNG**

Sicherheitsrelevante Komponenten müssen nach spätestens 20 Jahren ersetzt werden.

Wenden Sie sich an den Service von Struers.

**VORSICHT**

Die Sicherheitseinrichtungen müssen einmal jährlich geprüft werden.

**VORSICHT**

Die Prüfung sollte immer nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.

**VORSICHT**

Verwenden Sie Xmatic nicht, falls das Gerät beschädigt ist.

**Hinweis**

Sicherheitsrelevante Komponenten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal von Struer (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) ausgetauscht werden. Teile, die für den sicheren Betrieb des Geräts unabdingbar sind, dürfen nur ausgetauscht werden. Wenden Sie sich an den Service von Struers.

9.5.1 Hauptsicherheitshaube

Untersuchung der Hauptsicherheitshaube



Tip

Wird das Gerät für eine mehr als 7-stündige Schicht pro Tag verwendet, müssen diese Kontrollen häufiger durchgeführt werden.

- Kontrollieren Sie die Hauptsicherheitshaube auf sichtbare Anzeichen von Verschleiß oder Beschädigung, wie Risse, Deformationen oder andere Schäden.

Austausch der Hauptsicherheitshaube



WARNUNG

Bei sichtbaren Anzeichen von Abnutzung oder Beschädigung der Hauptsicherheitshaube muss diese sofort ausgetauscht werden. Wenden Sie sich an den Service von Struers.

9.5.2 Prüfen der Sicherheitseinrichtungen

Die Sicherheitseinrichtungen müssen einmal jährlich geprüft werden.



WARNUNG

Verwenden Sie niemals ein Gerät mit defekten Sicherheitsvorrichtungen. Wenden Sie sich an den Service von Struers.



VORSICHT

Die Prüfung sollte immer nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) vorgenommen werden.

Notstopp

1. Starten Sie einen Polierprozess. Warten Sie, bis die Probe geschliffen/poliert wird.
2. Drücken Sie einen der Notstopps. Siehe auch : [Geräteübersicht ► 18](#).
3. Alle Bewegungen werden angehalten und eine Popup-Meldung wird im Display angezeigt.
4. Wenn das Gerät nicht anhält, wählen Sie **Pause** auf dem Display.



5. Wenden Sie sich an den Service von Struers.

Senkrechtförderer

1. Stellen Sie sicher, dass mindestens eine der Schubladen des Senkrechtförderers leer ist.
2. Starten Sie einen Präparationsprozess
3. Versuchen Sie, die leere Schublade vollständig zu öffnen, während das Gerät den Probenhalter aufnimmt und bewegt.

4. Wenn das Gerät nicht anhält, wählen Sie **Stopp** auf dem Display.
5. Wenden Sie sich an den Service von Struers.

Hauptsicherheitshaube

Testen der Verriegelung der Hauptsicherheitshaube

1. Öffnen Sie die Hauptsicherheitshaube.
2. Starten Sie einen Präparationsprozess.
3. Wenn das Gerät mit dem Präparationsprozess beginnt, drücken Sie einen der Notstopps.
Siehe auch : [Geräteübersicht ► 18](#).
4. Wenden Sie sich an den Service von Struers.

Testen der Sperrfunktion der Hauptsicherheitshaube

1. Starten Sie einen Präparationsprozess.
2. Versuchen Sie, die Hauptsicherheitshaube zu öffnen.
3. Wenn Sie die Hauptsicherheitshaube öffnen können, drücken Sie einen der Notstopps.
Siehe auch : [Geräteübersicht ► 18](#).
4. Wenden Sie sich an den Service von Struers.

MD Liftsystem

1. Öffnen Sie die Tür des MD Liftsystems.
2. Schließen Sie die Tür und lauschen Sie den Bewegungen im Inneren des MD Liftsystems.
3. Versuchen Sie, die Tür des MD Liftsystems zu öffnen.
4. Wenn Sie die Tür des MD Liftsystems öffnen können, drücken Sie einen der Notstopps.
Siehe auch: [Geräteübersicht ► 18](#).
5. Wenden Sie sich an den Service von Struers.

Schleifsteinabdeckung

1. Öffnen Sie die Hauptsicherheitshaube.
2. Lösen Sie den Drehknopf für die Schleifsteinabdeckung, bis Sie die Abdeckung anheben können. Siehe auch : [Schleifstein oder Diamantschleifscheibe montieren ► 42](#).
3. Schließen Sie die Abdeckung wieder, aber ziehen Sie den Drehknopf nicht fest.
4. Schließen Sie die Hauptsicherheitshaube.
5. Versuchen Sie, einen Schleifvorgang zu starten.
6. Wenn der Aufnahmearm beginnt, einen Probenhalter aufzunehmen, drücken Sie einen der Notstopps. Siehe auch: [Geräteübersicht ► 18](#).
7. Wenden Sie sich an den Service von Struers.

Fach für Umlaufkühleinheit

1. Starten Sie einen Schleifvorgang.
2. Öffnen Sie das Fach für die Umlaufkühleinheit.

3. Die Pumpe der Umlaufkühleinheit sollte sofort stoppen. Wenn dies nicht der Fall ist, drücken Sie einen der Notstopps. Siehe: [Geräteübersicht ► 18](#).
4. Wenden Sie sich an den Service von Struers.

9.6 Wartung und Reparatur

Wir empfehlen, einmal jährlich oder nach jeweils 1500 Betriebsstunden eine regelmäßige Wartung durchzuführen.

Nach dem Einschalten des Geräts werden auf dem Display die Gesamtbetriebszeit sowie Serviceinformationen angezeigt.

Nach einer Betriebszeit von 1000 Stunden erscheint auf dem Display eine Meldung, die den Anwender daran erinnert, einen Service Check zu planen.



Hinweis

Servicearbeiten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) durchgeführt werden. Wenden Sie sich an den Service von Struers.

Service Check

Wir bieten eine große Anzahl verschiedener Servicepläne an, um die Anforderungen aller Kunden zu erfüllen. Dieses Angebot bezeichnen wir als ServiceGuard.

Die Servicepläne beinhalten eine Inspektion der Geräte, Austausch von Ersatzteilen, Einstellung der optimalen Betriebsparameter/Kalibrierung und einen abschließenden Funktionstest.

9.7 Entsorgung



Mit dem WEEE-Symbol gekennzeichnete Geräte enthalten elektrische und elektronische Bauteile und dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden.

Informationen zur korrekten Entsorgungsmethode gemäß den nationalen Vorschriften erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Behörde.

Verbrauchsmaterialien und Flüssigkeit der Umlaufkühleinheit sind gemäß den örtlichen Vorschriften zu entsorgen.

9.7.1 Umweltaspekte



WARNUNG

Warnen Sie im Falle eines Brandes Personen in der Nähe, alarmieren Sie die Feuerwehr und unterbrechen Sie die Stromversorgung. Verwenden Sie zum Löschen einen Pulverfeuerlöscher. Verwenden Sie auf keinen Fall Wasser.



Hinweis

Abrieb muss gemäß den aktuellen Sicherheitsvorschriften für die Handhabung und Entsorgung von Abrieb/Zusatzmittel im Kühlwasser entsorgt werden.

**Hinweis**

Das Wasser der Umlaufkühlung enthält einen Zusatz sowie Abriebreste und darf NICHT über die Kanalisation entsorgt werden. Kühlflüssigkeit muss gemäß den für den Standort vorgeschriebenen Sicherheitsvorschriften entsorgt werden.

10 Ersatzteile

Spezifische sicherheitsrelevante Teile finden Sie im Abschnitt „Sicherheitsrelevante Teile des Steuerungssystems (SRP/CS)“ im Kapitel „Technische Daten“ in dieser Betriebsanleitung.

Technische Fragen und Ersatzteile

Wenn Sie technische Fragen haben oder Ersatzteile bestellen, geben Sie bitte die Seriennummer und das Produktionsjahr an. Diese Information ist auf dem Typenschild des Geräts angegeben.

Weitere Informationen erhalten Sie vom Struers Service. Hier können Sie auch die Verfügbarkeit von Ersatzteilen erfragen. Die Kontaktdaten finden Sie auf [Struers.com](https://www.struers.com).

11 Fehlersuche und -behebung

Fehler	Ursache	Maßnahme
Beständiger, ungleichmäßiger Verschleiß einer Schleif-/Polieroberfläche.	Verschlossene Kupplung am Probenhalter oder verschlossener Kopf des Probenbewegerkopfes.	Tauschen Sie die Kupplung aus. Wenden Sie sich an den Service von Struers.
Die MD-Unterlage wird nicht richtig gelesen.	Der Daten-Matrix-Code ist beschädigt oder fehlt.	Ersetzen Sie entweder die MD-Unterlage oder deaktivieren Sie die automatische Verbrauchsmaterialerkennung durch Auswahl von Configuration (Konfiguration) > Consumables (Verbrauchsmaterialien) > Configure MDs (MDs konfigurieren). Ändern Sie dann die betroffene Verbrauchsmaterialposition von Automatic (Automatisch) auf Manual (Manuell).
	Die MD-Unterlage ist falsch platziert.	Versuchen Sie, die MD-Unterlage neu zu positionieren. Die MD-Unterlage sollte flach auf dem MD-Wechsler aufliegen, wobei die Daten-Matrix nach unten zeigt.
	Der MD-Liftsystemspiegel ist schmutzig.	Wenn der Spiegel verschmutzt ist, beeinträchtigt dies das Lesen des Daten-Matrix-Codes. Reinigen Sie den Spiegel gemäß den Anweisungen im Abschnitt „Wartung“ (Reinigung der Spiegel des MD Liftsystems ► 122).
	Die Spiegel sind nicht richtig positioniert.	Wenden Sie sich an den Service von Struers.

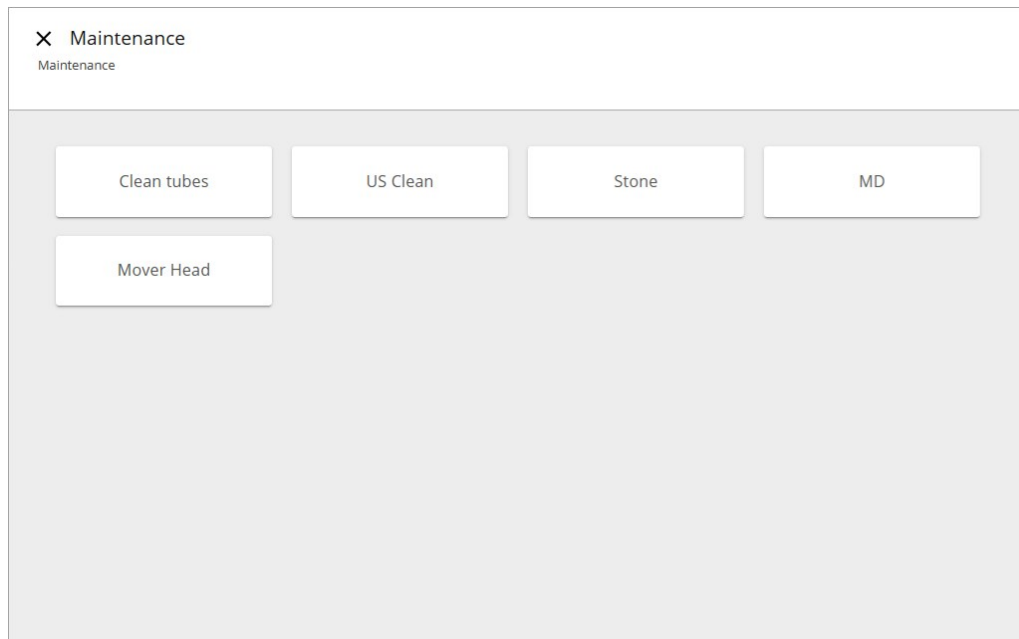
Fehler	Ursache	Maßnahme
Der Suspensions- oder Schmiermittelstand wird nicht richtig abgelesen.	Der Daten-Matrix-Code ist beschädigt oder fehlt.	Ersetzen Sie die Flasche oder deaktivieren Sie die automatische Verbrauchsmaterialerkennung durch Auswahl von Configuration (Konfiguration) > Consumables (Verbrauchsmaterialien) > Configure bottles (Flaschen konfigurieren). Ändern Sie dann die betroffene Verbrauchsmaterialposition von Automatic (Automatisch) auf Manual (Manuell).
		Achten Sie darauf, dass der Flasche kein Schriftzug oder zusätzliche Etiketten hinzugefügt werden. Kameras lesen den Daten-Matrix-Code zur Identifizierung des Inhalts in der Flasche und des Füllstands der Flüssigkeit.
	Die Flasche wurde falsch platziert.	Positionieren Sie die Flasche neu. Die Flasche sollte flach gegen das Dosierfach gelegt werden, wobei die Daten-Matrix zum Gerät zeigt. Verwenden Sie die Flaschenführungen zur einfacheren Positionierung.
	Der Easy-Connector ist nicht richtig angeschlossen.	Wenn der Easy-Connector nicht richtig auf die Flasche aufgesteckt ist, kann es sein, dass der Schlauch die Füllstandsanzeige stört.
Warnung bei niedrigem Wasserdruck	Die Wasserversorgung ist unzureichend oder unterbrochen/deaktiviert.	Prüfen Sie, ob die externe Wasserversorgung angeschlossen/aktiviert ist.
Warnung vor niedrigem Luftdruck	Die Luftzufuhr ist unzureichend oder unterbrochen/deaktiviert.	Prüfen Sie, ob die externe Luftzufuhr angeschlossen/aktiviert ist.

Fehler	Ursache	Maßnahme
Der Probenhalter wird nicht erkannt.	Dem Probenhalter fehlt der RFID.	Wenn der RFID fehlt, wenden Sie sich an Struers Service.
	Der RFID ist beschädigt.	Wenn der RFID beschädigt ist, wenden Sie sich an Struers Service.
	Die Schublade ist nicht richtig geschlossen.	Versuchen Sie erneut, die Schublade zu öffnen und zu schließen. Wenn die Tür geschlossen ist, kann sie durch Tippen auf das Symbol des leeren Probenhalters geöffnet werden.
Ein Fehler erwähnt „ STO “ für Safe Torque Off (Sicher abgeschaltetes Drehmoment).	Das Sicherheitssystem ist nicht betriebsbereit; eine Abdeckung oder Tür ist geöffnet.	Überprüfen Sie, ob Türen, Schubladen usw. offen sind, und starten Sie den Vorgang erneut.
Die Probenhalterschublade öffnet sich nicht.	Es befindet sich keine Halterung in der Schublade oder sie wird nicht erkannt.	Wählen Sie das Probenhalter-Symbol in der Anzeige. Siehe Leere Schublade öffnen in Platzieren und Entfernen des Probenhalters ► 57. Wenn sich die leere Schublade automatisch öffnen soll, finden Sie die entsprechende Einstellung in Geräteeinstellungen ► 110.

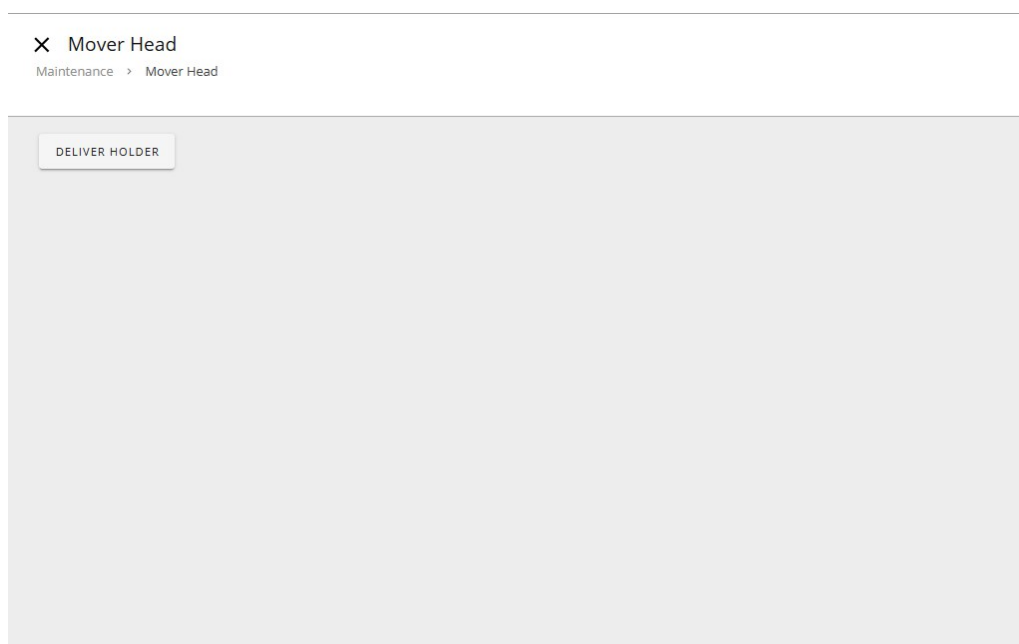
11.1 Probenhalter vom Bewegerkopf zum Aufnahmepunkt abgeben

Wird ein Probenhalter nicht an den Aufnahmepunkt abgegeben, sondern im Bewegerkopf belassen, ohne dass die Schaltfläche **Auge** oder **Auswerfen** sichtbar ist, können Sie den folgenden Vorgang ausführen.

1. Tippen Sie auf das **Hauptmenü** und wählen Sie **Maintenance** (Wartung) und Mover Head (Bewegerkopf).



2. Tippen Sie auf **Deliver holder** (Halter abgeben).



3. Der Probenhalter wird nun am Aufnahmepunkt abgegeben.

11.2 Zugang zum Arbeitsbereich bei Stromausfall



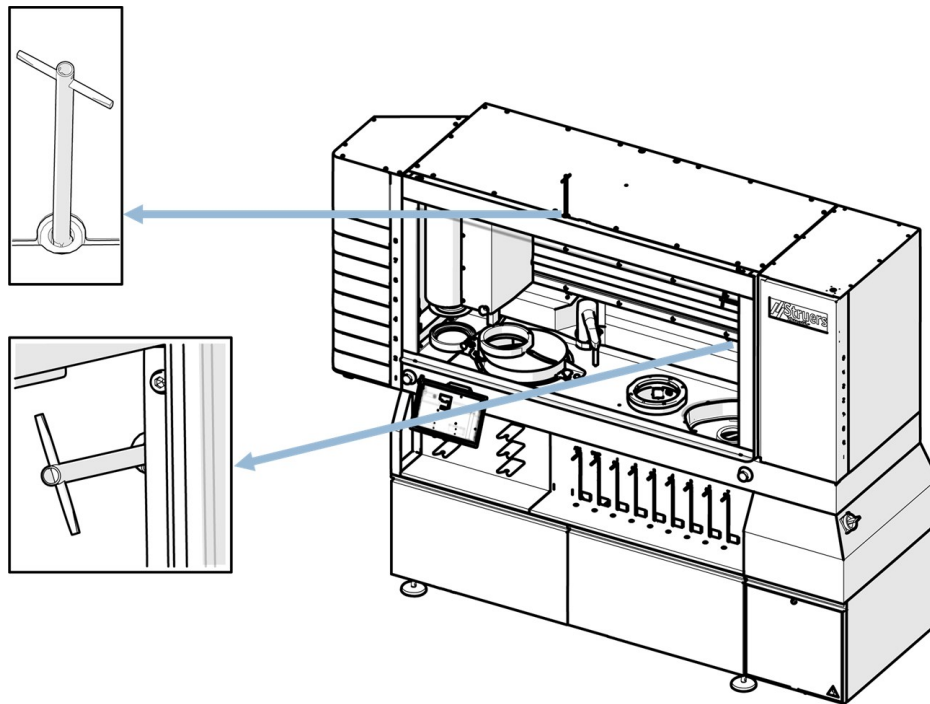
Hinweis

Folgen Sie diesem Verfahren nur, wenn ein Stromausfall auftritt.

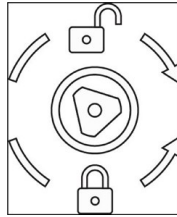
Wenn ein Halter aufgrund eines Stromausfalls im Gerät feststeckt, können die Hauptsicherheitshaube und die MD-Liftsystem-Abdeckung manuell entriegelt werden.

Verfahren

1. Stellen Sie sicher, dass sich der Hauptschalter in der Aus-Position befindet. Siehe: [Geräteübersicht ► 18](#)
2. Verwenden Sie den mit dem Gerät gelieferten Dreikantschlüssel, um die Hauptsicherheitshaube und das MD Liftsystem zu entriegeln. Siehe: [Packungsinhalt überprüfen ► 27](#).



3. Drehen Sie den Schlüssel im Uhrzeigersinn, um die Hauptsicherheitshaube und das MD Liftsystem zu öffnen.

**VORSICHT**

Wenden Sie bei Stromausfall keine übermäßige Kraft an, wenn Sie den Dreiecksschlüssel drehen, um auf den Arbeitsbereich zuzugreifen. Das Schloss könnte beschädigt sein.

4. Schließen Sie vor der erneuten Verarbeitung die Hauptsicherheitshaube und das MD Liftsystem und drehen Sie den Schlüssel gegen den Uhrzeigersinn.

12 Technische Daten

12.1 Technisches Datenblatt

Kapazität	Einzelproben	Nein
	Probenhalter	Durchmesser: 140 mm für 250 mm MD-Disc Durchmesser: 160 mm für 300 mm MD-Disc
Hochgeschwindigkeits-Planschleifstation	Durchmesser	270 mm
	Drehzahl	1450 U/min
	Materialabtrag	0,05–6 mm, variabel in Schritten von 0,05 mm
	Drehrichtung	Im Uhrzeigersinn
	Umlaufkühlsystem	Ja
	Motorleistung	
	Kontinuierlich (s1)	2,2 kW
MD-Schleif- und Polierstation	Durchmesser	250 oder 300 mm
	Rotationsgeschwindigkeit	50–600 U/min (1000 U/min beim Trockenschleudern der Scheibe)
	Drehrichtung	Im Uhrzeigersinn
	Motorleistung	
	Kontinuierlich (s1)	1,5 kW

Probenbeweger	Probenhalter	Gilt nur mit RFID-Tag-Haltern
	Max. Gewicht	4 kg (8,8 lbs) inkl. Proben
	Max. Probenhöhe	40 mm (1,6")
	Max. Probenüberstand unter dem Halter	6 mm (0,2")
	Andruckkraft	50–600 N in Schritten von 10 N
	Genauigkeit der Andruckkraft	±10 % bis zu 100N, ±10N bei höheren Werten
	Rotationsgeschwindigkeit	
	im Betrieb	50-300 U/min, einstellbar in 10er-Schritten
	während Trocknung	1200 U/min
	Drehrichtung	Gegen den Uhrzeigersinn, im Uhrzeigersinn
Senkrechtförderer	Motor	1,1 kW
	Drehmoment	7,3 Nm @ 150 U/min
MD Liftsystem	Anzahl der Probenhalter	8
	Anzahl der MD-Unterlagen	8
Reinigungsstation	Hochdruckwasser	40 bar
	Hochdruck-Pumpenleistung	1350 VA
	Hochdruck-Pumpenstrom	6,5 A einphasig
	Alkohol und Seife	Ja

Eigenschaften	Sensor für Materialabtrag	0,05–6 mm auf MD-Schleif- und Polierstation
	Methoden	Struers Methoden: Alle
		Benutzerdefinierte Methoden: 1200
	Abrichten von Schleifsteinen mit hoher Abtragsleistung	Automatische Diamantspitze
	Abrichten von MD-Unterlagen	Automatisch (Diamantspitze/Aluminiumoxidstab)
	Automatische Dosierung	7 Pumpen für OP- oder DP-Suspension
		1 Alkohol-Ejektor für Reinigungsstation
Optionen		1 Seifen-Ejektor für Reinigungsstation
		Automatische Reinigung der Dosierschläuche
	Hochgeschwindigkeit s-Planschleifstation	Ja
Software und Elektronik	Ultraschallreinigung	Ja
	Umlaufkühlsystem für MD-Schleif-/Polierstation	Ja
Sicherheitsnormen/Richtlinien/Gesetze	Touchscreen	Kapazitiv
	Display	LCD, 12,1" (1280 x 800)
REACH	Siehe Konformitätserklärung/Betriebsanleitung.	
	Wenden Sie sich für Informationen zu REACH an Ihre örtliche Struers-Niederlassung.	

Betriebsumgebung	Umgebungstemperatur	
	Während des Betriebs	5–40 °C (41–104 °F)
	Während des Transports	-25 °C - 55 °C (Transport) -25 °C - 70 °C (max. 24 Stunden während Transport)
	Feuchtigkeit	35–85 % RH, nicht kondensierend
Wasserversorgung (Leitungswasser)	Durchfluss	Min. 10 l/m (2,6 gmp)
	Wasserzufluss, Anschluss	3/4"
	Druck	2–4 bar (29-58 psi)
Abwasserabfluss	Durchmesser	50 mm (1,97")
	Auslasshöhe	50 cm (19,7 Zoll) über dem Boden
	Max. Abstand zum Abfluss	600 cm
	Neigung	Min. 8 %
Druckluftversorgung	Druck	6–9,9 bar (87–143 psi)
	Durchfluss	Min. 200 l/m (53 gmp)
	Empfohlene Qualität	Klasse-3, nach ISO 8573-1

Stromversorgung	Spannung/Frequenz	3P + PE, 200–240 Vac, 50/60 Hz oder 3P + PE, 380–415 Vac, 50/60 Hz oder 3P + PE, 460 - 480 Vac, 50/60 Hz
	Leistungsaufnahme min.	15 A
	Leistung	
	Max. Last	3,6 kW
	Nennlast	1,5 kW
	Leerlauf	250 W
	Strom	
	Nennspannung 230 V	6 A
	Nennspannung 400 V	4 A
	Nennspannung 480 V	4 A
	Max. 230 V	15 A
	Max. 400 V	8 A
	Max. 480 V	7,6 A
	Größte Motorlast	4,6 A (3 PS)
	SCCR	25 kA
	Ik Min.	180 A
	Fehlerstrom- Schutzschalter (RCCB)	Das Gerät hat nicht mehr als 6 mA Reststrom. RCCB Typ A kann verwendet werden.
	Anschlussklemmen für die Stromversorgung	Max. Leitergröße 10 mm ² /AWG 6
Abzug	Durchmesser	100 mm (4")
	Mindestkapazität	250 m ³ /h (8830 ft ³ /h)

Abmessungen und Gewicht	Breite	242,5 cm (95,5 Zoll)
	Tiefe	75 cm (29,5")
	Höhe	189 cm (74,4")
	Höhe (mit geöffneter Abdeckung)	244 cm (96,0")
	Gewicht	960 kg (2116,4 lbs)
Sicherheitsschaltkreiskategorien/Performance Level	SF-1 Notstopp	PL c, Kategorie 1 Stopp Kategorie 0
	SF-2 Verriegelung Schleifmittelabdeckung	PL d, Kategorie 3 Stopp Kategorie 0
	SF-3 Funktion mit begrenzter Geschwindigkeit, Stein	PL d, Kategorie 3 Stopp Kategorie 0
	SF-4\Begrenzte Drehzahlfunktion, Probenhalterbeweger	PL d, Kategorie 3 Stopp Kategorie 0
	SF-5 Verriegelung Hauptsicherheitshau- be, gefährliche Bewegungen	PL d, Kategorie 3 Stopp Kategorie 0
	SF-5A Verriegelung Hauptsicherheitshau- be, Wasser und Ethanol	PL c, Kategorie 1 Stopp Kategorie 0
	SF-6 Verriegelung Hauptsicherheitshau- be mit Sperrvorrichtung	PL a, Kategorie b Stopp Kategorie 0
	SF-7 Türverriegelung des MD Liftsystems	PL d, Kategorie 3 Stopp Kategorie 0
	SF-8 Türverriegelung des MD Liftsystems	PL c, Kategorie 1 Stopp Kategorie 0

	SF-9 Türverriegelung Senkrechtförderer	PL d, Kategorie 3 Stopp Kategorie 0
	SF-10 Türverriegelung Umlaufkühleinheit, MD-Station	PL b, Kategorie 1 Stopp Kategorie 0
	SF-11 Türverriegelung Umlaufkühleinheit, Schleifsteinstation	PL b, Kategorie 1 Stopp Kategorie 0
	SF-12 Alkoholabzugtimer	PL b, Kategorie 1 Stopp Kategorie 0
Geräuschpegel	A-bewerteter Emissionsschalldruck pegel an den Arbeitsplätzen	LpA = 64,4 dB(A) (gemessener Wert). Unsicherheit K = 4 dB
Ultraschall-Geräuschpegel	Äquivalenter Ultraschalldruckpegel (äquivalenter Ultraschallpegel)	Lteq, T=95,2 dB (Messwert). Unsicherheit K = 2 dB
Geräuschemissionspegel	Die angegebenen Zahlen geben die Emissions-Schalldruckpegel wieder und stellen nicht zwangsläufig eine sichere Arbeitsumgebung dar. Es besteht zwar ein Zusammenhang zwischen Emissionspegel und Expositionspegel, dieser stellt jedoch keinen zuverlässigen Hinweis dafür dar, dass weitere Schutzmaßnahmen erforderlich sind. Zu Faktoren, die den tatsächlichen Expositionspegel von Beschäftigten beeinflussen, gehören Eigenschaften des Arbeitsraums und andere Lärmquellen, d. h. die Anzahl der weiteren Geräte und anderen in der Nähe durchgeführten Verfahren. Außerdem können die zulässigen Höchstwerte von Land zu Land unterschiedlich sein. Mithilfe dieser Angaben kann der Benutzer des Geräts jedoch ein Risiko und eine mögliche Gefährdung besser beurteilen.	

12.2 Flüchtiger Speicher

Zieldaten	Typ	Größe	Akku-Backup	Benutzer zugänglich	System zugänglich	Clearing-Verfahren
System auf Modul, Compulab SOM-AM57x	RAM	2 GB	Nein	Nein	Ja	Zyklusleistung
GUI Computer, UDOO BOLT V3	RAM	8 GB	Nein	Nein	Ja	Zyklusleistung
RFID-Controller, FEIG ISC. LRM1002-E	RAM	128 GB	Nein	Nein	Nein	Zyklusleistung
Sicherheitssystem, Beckhoff EP1957-0022	N. z.	N. z.	Nein	Nein	Nein	Zyklusleistung
Ext. IO-System, Beckhoff CX8190	RAM	512 GB	Nein	Nein	Nein	Zyklusleistung

12.3 Nicht-flüchtiger Speicher

Zieldaten	Typ	Größe	Akku-Backup	Benutzer zugänglich	System zugänglich	Clearing-Verfahren
System auf Modul, Compulab SOM-AM57x	Flash	32 GB	Nein			
Methoden	Standard			Nein	Ja	Nein
	Benutzer			Ja	Ja	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen
Verbrauchsmaterialien	Benutzer			Nein	Nein	Nein
	Standard			Ja	Nein	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen
Statistik				Ja	Nein	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen
Authentifizierung				Ja	Nein	Auf Werkseinstellungen zurücksetzen
Konfigurationsdaten				Nein	Nein	Nein
Kalibrierungsdaten				Nein	Nein	Nein
Kryptografischer Controller, Maxim MAXQ1065	Flash	8 KB	Nein	Nein	Ja	Nein
GUI-Computer, UDOO BOLT V3	Flash	32 GB	Nein	Nein	Ja	Nein
RFID-Controller, FEIG ISC. LRM1002-E	Flash	512 GB	Nein	Nein	Nein	Nein
Sicherheitssystem, Beckhoff EP1957-0022	N. z.	N. z.	Nein	Nein	Nein	Nein
Ext. IO-System, Beckhoff CX8190	Flash	512 GB	Nein	Nein	Nein	Nein

12.4 Begriffe und Definitionen – Volatilität

Zyklusleistung

Der Vorgang, die Stromversorgung des Geräts und seiner Komponenten zu unterbrechen und eine ausreichende Entladung zu ermöglichen. Dieser Vorgang beinhaltet ein vollständiges Herunterfahren aller eingebauten Computer.

Flüchtiger Speicher

Ein flüchtiger Speicher benötigt Strom, um die gespeicherten Informationen zu behalten. Bei einer Stromunterbrechung geht der Inhalt des flüchtigen Speichers verloren.

Ein solcher Speichertyp enthält in der Regel anwendungsspezifische Daten, wie Arbeitsparameter für Prozesse, Messwerte und temporäre SW-Laufzeitdaten.

Nicht-flüchtiger Speicher

Ein nicht-flüchtiger Speicher benötigt keinen Strom, um die gespeicherten Informationen zu behalten. Bei einer Stromunterbrechung wird der Inhalt des flüchtigen Speichers erhalten.

Diese Art von Speicher enthält normalerweise Informationen, die zum Booten des Geräts erforderlich sind, gerätespezifische Anwendungskonfigurationen und Methodendaten.

Benutzer-zugänglicher Speicher

Der Benutzer kann auf den Speicher einer Komponente zugreifen und beliebige Informationen über die Bedieneinheit des Geräts speichern.

System-zugänglicher Speicher

Auf den Speicher kann vom Host aus zugegriffen werden, und Informationen können gespeichert werden, ohne dass das Gerät physisch verändert werden muss.

Löschen

Das Löschen ist ein logischer Ansatz, der zum Bereinigen von Daten an allen für Benutzer zugänglichen Speicherorten verwendet wird, um Daten vor einfachen nicht-invasiven Datenwiederherstellungsmethoden zu schützen, die die Bedieneinheit auf dem Gerät verwenden.

Auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Beim Zurücksetzen auf die Werkseinstellungen werden alle Daten gelöscht, die in den für den Benutzer zugänglichen Speicherorten gespeichert sind. Das Gerät ist auf Standardwerte eingestellt.

12.5 Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen (SRP/CS)



WARNUNG

Das Gerät und seine Teile wurden für einen täglichen Betrieb von 16 Stunden/220 Tage im Jahr ausgelegt. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung müssen sicherheitsrelevante Komponenten nach spätestens 20 Jahren ersetzt werden.

Wenn Sie das Gerät länger als angegeben verwenden, müssen die sicherheitskritischen Komponenten früher ausgetauscht werden. Wenden Sie sich an den Service von Struers.



Hinweis

SRP/CS (sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen) sind Teile, die den sicheren Betrieb des Geräts beeinflussen.



Hinweis

Sicherheitsrelevante Komponenten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal von Struer (Elektromechanik, Elektronik, Pneumatik usw.) ausgetauscht werden.

Teile, die für den sicheren Betrieb des Geräts unabdingbar sind, dürfen nur durch Teile ersetzt werden, die mindestens dasselbe Sicherheitsniveau bieten. Wenden Sie sich an den Service von Struers.

Teile

Sicherheitsrelevante Teile	Hersteller	Artikel-Nr. des Herstellers	Elektrische Ref.	Artikel-Nr. von Struers
SPS-Ausgang	Beckhoff	EL2904	F15, F16, F17	2KS02904
SPS-Eingang	Beckhoff	EL1904	F18, F19	2KS01904
SPS-Eingang	Beckhoff	EP1918-0002	F20	2KS01918
SPS-Sicherheitssteuerung Eingang/Ausgang	Beckhoff	EP1957-0022	F21	2KS01957
Notstopp	Omron	A22NE-M-N	S01, S02	2SA10500
	Schlagtaster			
Notstopp	Omron	A22NZ-H-02	S01, S02	2SA41700
	Montage Schlagtaster			
Notstopp	Omron	A22NZ-S-P1BN	S01, S02	2SB10111
	Schalterblock 1NC			
Magnetsensor	SICK	IME2S12-04B4DW2	B37, B38, B39, B42, B43, B44	2SS00812
Motorwechselrichter mit STO und SLS	Schneider Electric	ATV320U22N4B	Q01	PU23422
Motorwechselrichter mit STO und SLS	Schneider Electric	ATV320U15N4B	Q02, Q03	PU23415
Motorwechselrichter mit STO	Schneider Electric	ATV320U04N4B	Q04, Q05	PU23404

Sicherheitsrelevante Teile	Hersteller	Artikel-Nr. des Herstellers	Elektrische Ref.	Artikel-Nr. von Struers
Stufenmotor mit STO	JVL	MIS232S1P6H4S6	M06, M07, M08, M09, M10, M11, M12, M13	2MI10231
Türschloss	Schmersal	AZM 161SK-1212RKED024	F30, F31	2SS00124
Sicherheitsschutz Lichtstrahler	SICK	L41S-11MA1A	B40	2HQ00110
Sicherheitsschutz Lichtempfänger	SICK	L41E-11MA1A	B41	2HQ00120
Pneumatisches Ventil	SMC	V114A	K06, K07	2YM10126
Wasserventil	Sirai	D132V23Z130A13 24V DC	K30	2YM10132
Sicherheitsluftventil	SMC	EVT307-5D-01F-Q	K01	2YM10030
Hochdruck-Pumpenschutz	Omron	J7KNA-09-01R 24D	K43	2KM70909

12.6 Pläne



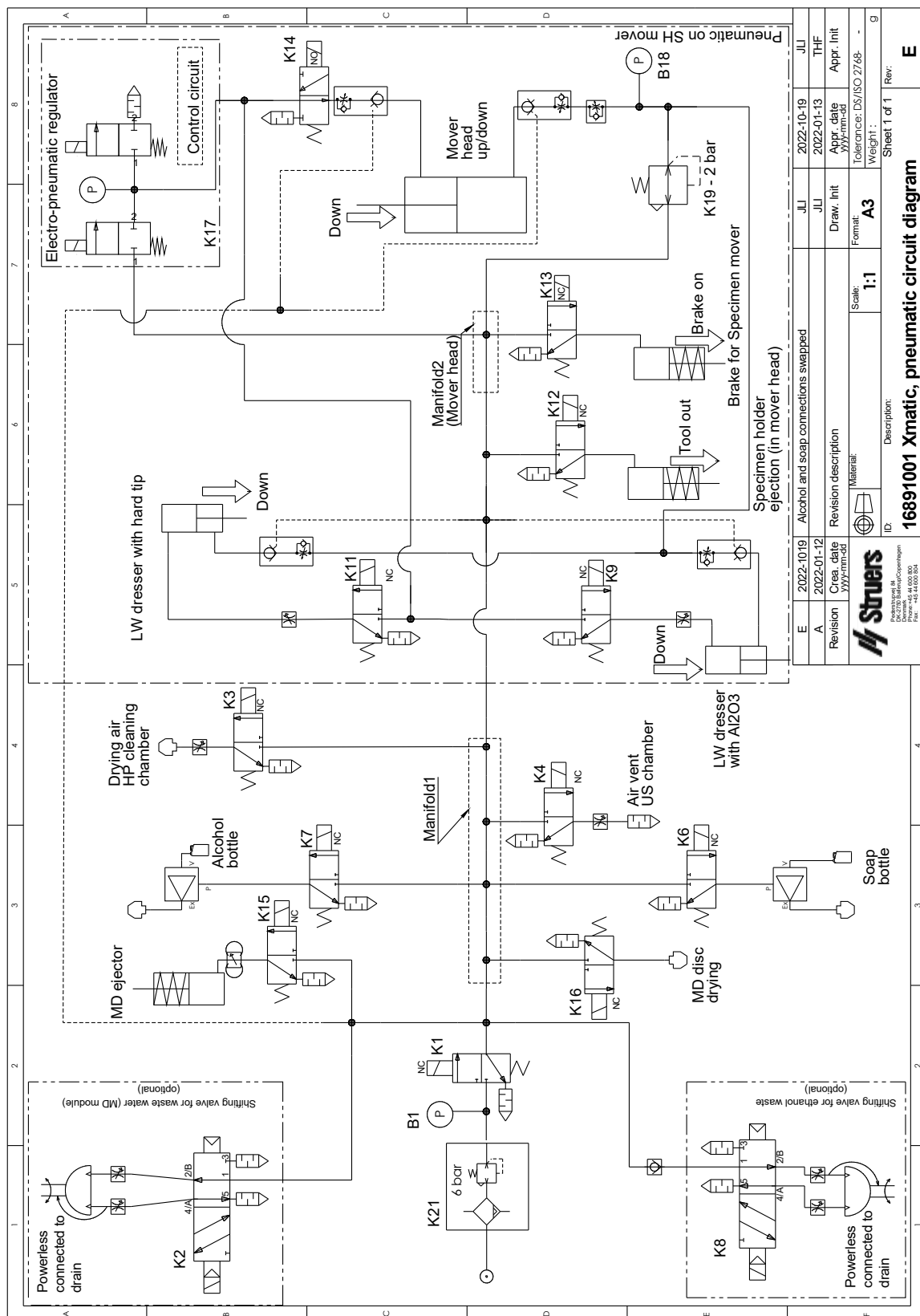
Hinweis

Detaillierte Informationen finden Sie in der digitalen Version dieser Betriebsanleitung.

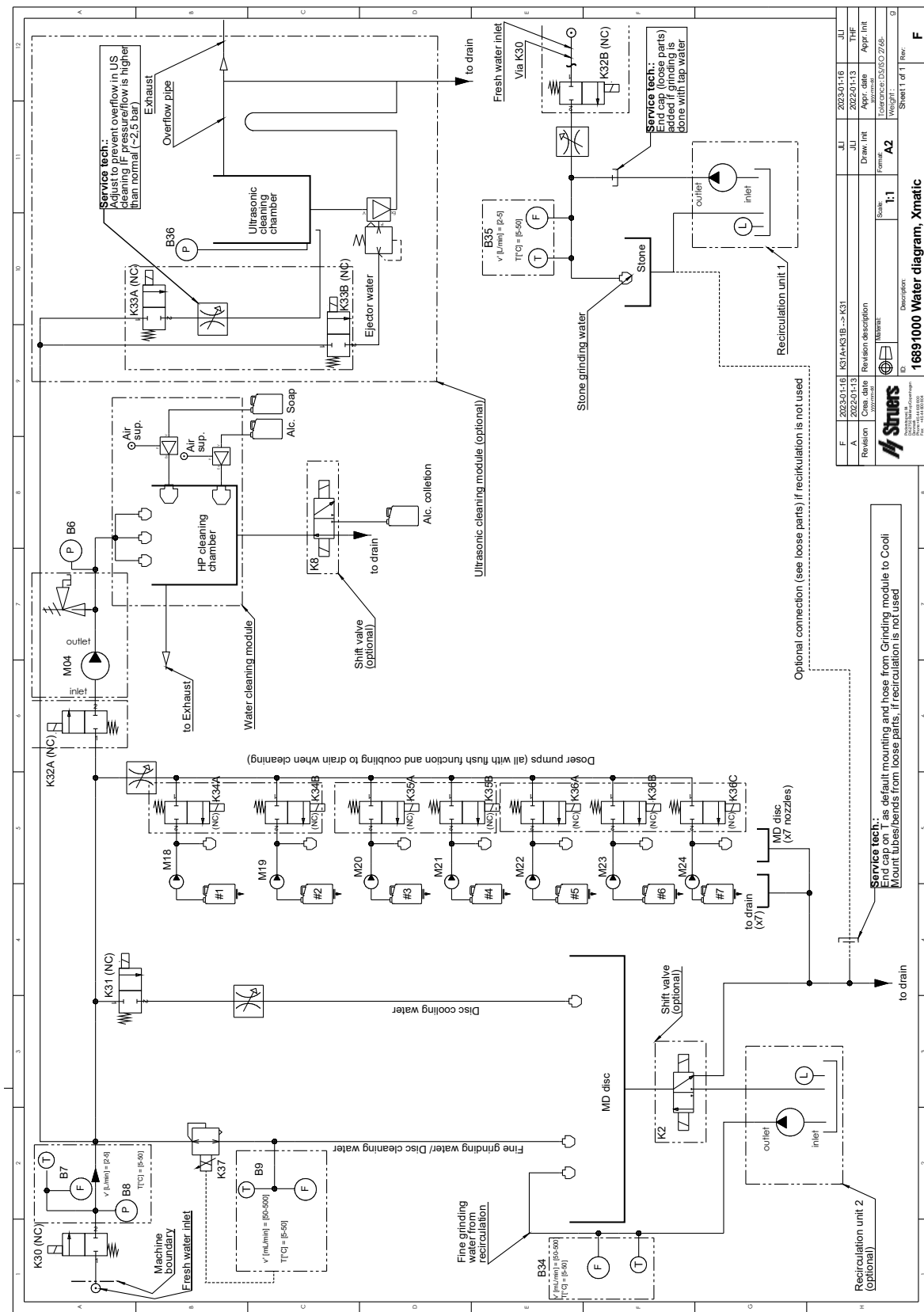
12.6.1 Schaltplan

Beachten Sie die Diagrammnummer auf dem Typenschild des Geräts und kontaktieren Sie den Service von Struers über [Struers.com](https://www.struers.com).

12.6.2 Pneumatischer Schaltplan – 16891001 E



Xmatic



12.7 Vorschriften und Normen

FCC-Hinweis (Federal Communications Commission)

Dieses Gerät wurde getestet und erfüllt gemäß Teil 15 der FCC-Vorschriften die Grenzwerte für ein digitales Gerät der Klasse B. Diese Grenzwerte sind so ausgelegt, dass sie in Wohnumgebungen einen angemessenen Schutz vor schädlichen Störungen bieten. Dieses Gerät erzeugt, verwendet und strahlt hochfrequente Energien ab, die zu schädlichen Wechselwirkungen mit dem Funkverkehr führen können, sofern das Gerät nicht gemäß den Vorschriften der Betriebsanleitung aufgestellt und betrieben wird. Allerdings ist dies keine Garantie dafür, dass bei einer bestimmten Installation keine Störungen auftreten. Sollte dieses Gerät schädliche Störungen beim Radio- oder Fernsehempfang verursachen, die durch Aus- und Einschalten des Geräts festgestellt werden können, wird der Benutzer gebeten, die Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder ändern Sie deren Standort.
- Erhöhen Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, deren Stromkreis vom Stromkreis des Empfängers getrennt ist.

13 Hersteller

Struers ApS
Pederstrupvej 84
DK-2750 Ballerup, Dänemark
Telefon +45 44 600 800
Fax: +45 44 600 801
www.struers.com

Haftung des Herstellers

Beachten Sie die nachstehend genannten Einschränkungen, da Verstöße zum Erlöschen rechtlicher Verpflichtungen von Struers führen können.

Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Fehler im Text und/oder in den Abbildungen dieser Betriebsanleitung. Wir behalten uns das Recht vor, den Inhalt dieser Betriebsanleitung jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern. In der Betriebsanleitung können Zubehörteile oder Teile erwähnt werden, die nicht im Lieferumfang der gelieferten Ausführung des Geräts enthalten sind.

Der Hersteller ist nur dann für Auswirkungen auf die Sicherheit, Zuverlässigkeit und Leistung des Geräts verantwortlich, wenn es in Übereinstimmung mit den entsprechenden Anweisungen verwendet und gewartet wird.

Konformitätserklärung

Hersteller Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Dänemark
Bezeichnung Xmatic
Maschinenart Schleif- und Poliergeräte
Typ 0689
Art.-Nr. 06896129, 06896229, 06896146, 06896246, 06896154, 06896254

Gerätezubehör:
05766937, 06296900, 06886902, 06896904

Serien-Nr.



Modul A, gemäß dem globalen Ansatz

EU

Wir erklären hiermit, dass das genannte Produkt die Bestimmungen der folgenden Rechtsvorschriften, Richtlinien und Normen erfüllt:

2023/1230	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 16089:2015, EN ISO 13850:2015, EN 60204-1:2018, EN 14118:2018, EN ISO 13849-1:2023
2014/30/EU	EN 61000-3-11:2001, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-12:2012, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-2:2014
2014/53/EU	EN 300330:2017
2011/65/EU	EN 63000:2018
2009/125/EC	
Zusätzliche Normen	FCC 47 CFR Part 15 Unterabschnitt B

Bevollmächtigter für die technische
Dokumentation/
Unterschriftsberechtigter

Datum: [Datum der Veröffentlichung]
Ballerup, Dänemark

en For translations see
bg За преводи вижте
cs Překlady viz
da Se oversættelser på
de Übersetzungen finden Sie unter
el Για μεταφράσεις, ανατρέξτε στη διεύθυνση
es Para ver las traducciones consulte
et Tõlked leiate aadressilt
fi Katso käännökset osoitteesta
fr Pour les traductions, voir
hr Za prijevode idite na
hu A fordítások itt érhetők el
it Per le traduzioni consultare
ja 各種文書の翻訳版は次を参照
lt Vertimai patalpinti
lv Tulkojumus skatīt
nl Voor vertalingen zie
pl Aby znaleźć tłumaczenia, sprawdź
pt Consulte as traduções disponíveis em
ro Pentru traduceri, consultați
se För översättningar besök
sk Preklady sú dostupné na stránke
sl Za prevode si oglejte
zh 翻译见

www.struers.com/Library