

Xmatic

Manual de utilizare

Traducerea instrucțiunilor originale



Doc. nr.: 16897025-02_A_ro
Data lansării: 2024.04.25

Drept de autor

Conținutul acestui manual constituie proprietatea Struers ApS. Se interzice reproducerea oricărei secțiuni a acestui manual fără permisiunea scrisă a Struers ApS.

Toate drepturile rezervate. © Struers ApS.

Cuprins

1	Despre acest manual.	7
1.1	Accesorii și consumabile	7
2	Siguranța	7
2.1	Destinația utilizării	7
2.2	Funcții de siguranță - (FS)	8
2.3	Măsuri de siguranță Xmatic	11
2.3.1	Citiți cu atenție înainte de utilizare	11
2.4	Mesaje de siguranță	12
2.5	Mesajele de siguranță din acest manual	13
3	Începeți - introducere	16
3.1	Descrierea dispozitivului	16
3.2	Prezentarea generală a mașinii	18
3.3	Prezentarea generală a afișajului	21
4	Instalare	23
4.1	Despachetarea mașinii	23
4.2	Ridicarea mașinii	24
4.3	Verificați lista de ambalare	26
4.4	La locația finală	27
4.5	Alimentare cu energie electrică	29
4.6	Zgomot	31
4.7	Unitatea de recirculare	31
4.7.1	Umplerea rezervorului de recirculare	32
4.7.2	Conectarea unității de recirculare la mașină	33
4.7.3	Introducerea filtrului sac în unitatea de recirculare	34
4.8	Alimentare cu aer comprimat	34
4.9	Conectarea la racordul de admisie și de evacuare a apei	35
4.10	Conectarea la un sistem de evacuare	37
4.11	Reglarea debitului de apă	38
4.12	Instalarea unui girofar (opțional)	41
4.13	Montarea pietrei de șlefuire sau a discului de șlefuire diamantat	42
4.14	Conexiunea la rețea	45
5	Transport și depozitare	46
5.1	Depozitare	46
5.2	Transport	46

6 Pornire - prima oară	48
6.1 Conectarea ca administrator	48
6.2 Selectarea limbii și a sistemului de măsurare	48
6.3 Montarea suprafețelor MD în elevatorul MD	48
6.4 Așezarea recipientelor pe raftul pentru recipiente	50
6.4.1 Alcool și săpun	51
6.4.2 Recipient separator de alcool (opțional)	51
7 Utilizarea dispozitivului	52
7.1 Prinderea și aducerea la nivel a probelor	52
7.2 Accesul în zona de lucru	52
7.3 Suportul de probe	53
7.3.1 Introducerea și scoaterea suportului de probe	53
7.3.2 Detectarea numărului de probe	55
7.4 Metode	56
7.4.1 Metodele Struers	56
7.4.2 Metodele personalizate	62
7.5 Procesul de pregătire	66
7.5.1 Pregătirea suportului de probe pentru Xmatic	66
7.5.2 Selectarea pașilor	66
7.5.3 Indicarea consumabilelor lipsă	67
7.5.4 Inițierea procesului de pregătire	68
7.5.5 Inspectarea probelor	70
7.5.6 Refacerea manuală a pietrei de șlefuire	71
7.5.7 Deschiderea ușii elevatorului MD	71
7.5.8 Întreruperea procesului în curs	72
7.6 Girofar (opțional)	73
7.7 History (Istoric) - raportarea fișierelor jurnal	74
8 Configuration (Configurare)	76
8.1 Preparation (Pregătire)	77
8.1.1 Configurarea opțiunii Dresser programs (Programe de refacere) pentru piatra de șlefuire	77
8.1.2 Configurarea refacerii manuale a pietrei de șlefuire	80
8.1.3 Configurarea suprafeței de șlefuire MD	81
8.2 Consumables (Consumabile)	82
8.3 Custom consumables (Consumabile personalizate)	85
8.4 Consumables Lifetime (Durată de viață consumabile)	91
8.5 Cleaning Templates (Șabloane de curățare)	92
8.5.1 Configurarea unui nou șablon de curățare pe baza unei copii	93
8.5.2 Adăugarea unui șablon de curățare nou	95
8.5.3 Pași de curățare prealabilă	96

8.6	User settings (Setări utilizator)	96
8.7	Opțiunea Machine settings (Setări mașină)	97
8.7.1	Eject empty tray (Scoateră tavă goală)	98
8.7.2	Number of specimens (Număr de probe)	98
8.8	Setările sistemului	99
9	Întreținere și service - Xmatic	100
9.1	Curățarea generală	101
9.2	Când este necesar	101
9.2.1	Filtru de aer	102
9.2.2	Curățarea ecranului tactil	102
9.2.3	Recipientele și suport pentru recipiente	102
9.2.4	Curățarea tuburilor	102
9.2.5	Curățarea stației pietrei de șlefuire	107
9.2.6	Curățarea pietrei	108
9.2.7	Înlocuirea și curățarea tijei din oxid de aluminiu și a vârfului de refacere	110
9.2.8	Curățarea brațului MD	111
9.2.9	Cuva bol	112
9.2.10	Întreținerea MD-Disc	114
9.2.11	Curățarea oglinzilor elevatorului MD	115
9.2.12	Suprafețele MD	116
9.3	Săptămânal	117
9.3.1	Zona de lucru	117
9.3.2	Capul de deplasare a probelor și șinele	117
9.3.3	Capacul principal de siguranță	119
9.3.4	Stația de curățare cu ultrasunete - (opțional)	119
9.3.5	Stație de curățare de înaltă presiune	121
9.3.6	Golirea recipientului separator de alcool (opțional)	121
9.4	Lunar	123
9.4.1	Unitate de recircularea	123
9.5	Anual	124
9.5.1	Capac principal de siguranță	124
9.5.2	Testarea dispozitivelor de siguranță	125
9.6	Service și reparații	127
9.7	Eliminare ca deșeu	127
9.7.1	Considerații cu privire la mediu	127
10	Piese de schimb	128
11	Depanare	129
11.1	Accesarea zonei de lucru în cazul unei pene de curent	132

12 Date tehnice	134
12.1 Fișă tehnică	134
12.2 Memorie volatilă	141
12.3 Termeni și definiții - volatilitate	143
12.4 Componente de siguranță ale sistemului de comandă (SRP/CS)	144
12.5 Diagrame	145
12.6 Informații legale și de reglementare	149
13 Producător	149
Declarație de conformitate	151

1 Despre acest manual.

**ATENȚIE**

Echipamentul Struers trebuie utilizat doar așa cum este descris în manualul de utilizare, furnizat împreună cu acesta.

**Notă**

Citiți cu atenție manualul de instrucțiuni înainte de utilizare.

**Notă**

Dacă doriți să vizualizați informații specifice în detaliu, consultați versiunea online a acestui manual.

1.1 Accesorii și consumabile

Accesorii

Pentru informații despre gama disponibilă, consultați [prezentarea generală a accesoriilor Xmatic](#) de pe [site-ul web Struers](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>).

Consumabile

Mașina este concepută pentru a fi utilizată cu consumabilele Struers, special proiectate pentru acest scop și pentru acest tip de mașină.

Alte produse pot conține solvenți agresivi care dizolvă, de exemplu, garniturile din cauciuc. Garanția nu poate acoperi componentele defecte ale mașinii (de ex. garnituri și tuburi), în cazurile în care defecțiunea poate fi asociată direct cu utilizarea de consumabile care nu sunt furnizate de Struers.

Pentru informații despre gama disponibilă, consultați: [Site-ul web Struers](#) (<http://www.struers.com>).

2 Siguranța

2.1 Destinația utilizării

Xmatic este destinat șlefuirii, polișării și curățării materialografice automate profesionale a materialelor în vederea pregătirii materialografice suplimentare. Mașina trebuie utilizată doar de către personal calificat/instruit. Dispozitivul este conceput pentru a fi utilizat cu consumabilele Struers special proiectate pentru acest scop și pentru acest tip de mașină.

Mașina este destinată utilizării într-un mediu de lucru profesional (de ex. un laborator materialografic).

Nu utilizați mașina pentru următoarele

Pregătirea altor materiale decât materialele adecvate pentru studiile materialografice. Mașina nu trebuie utilizată pentru niciun tip de material exploziv și/sau inflamabil sau pentru materialele care nu sunt stabile în timpul prelucrării, al încălzirii și al aplicării presiunii.

Modele

Xmatic cu curățare de înaltă presiune și transportor vertical

Xmatic cu curățare de înaltă presiune, curățare cu ultrasunete și transportor vertical

Opțional: Unitate de recirculare pentru stația de șlefuire/polișare MD.

2.2 Funcții de siguranță - (FS)

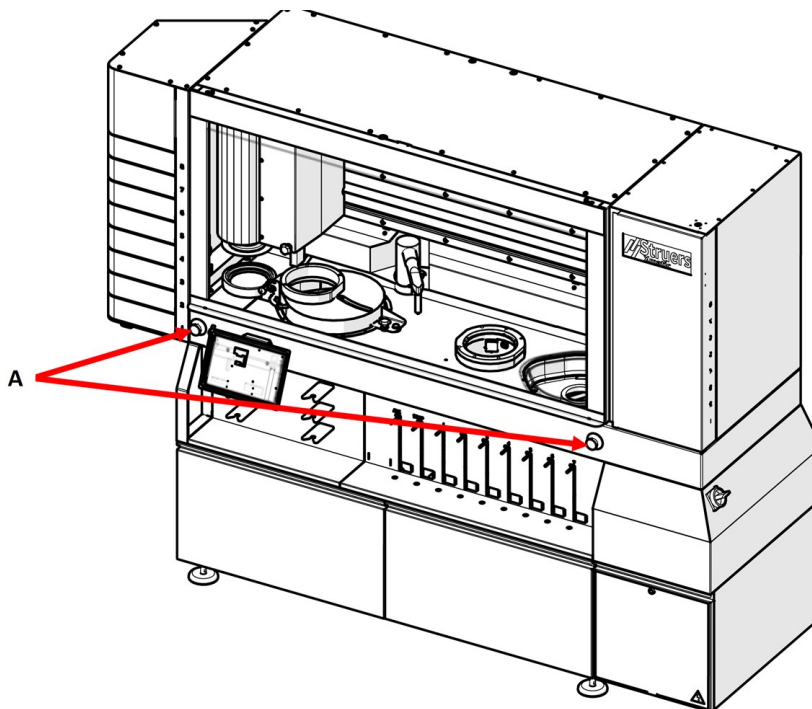
Mașina este echipată cu următoarele dispozitive de siguranță:

- Butoane de oprire în caz de urgență - SF-1
Oprți toate mișcările periculoase
- Încuietoare de siguranță a apărătorii discului abraziv - SF-2
Împiedică rotirea pietrei/discului atunci când capacul este deschis
- Funcție de limitare a vitezei, piatră - SF-3
Oprește motorul dacă viteza de rotație este depășită
- Funcție de viteză limitată, cap de deplasare - SF-4
Oprește motorul dacă viteza de rotație este depășită
- Încuietoare de siguranță a capacului principal de siguranță, mișcări periculoase - SF-5
Împiedică orice mișcare în zona de lucru, atunci când capacul principal de siguranță este deschis
- Încuietoare de siguranță a capacului principal de siguranță, apă și etanol - SF-5A
Împiedică dozarea apei și a etanolului, atunci când capacul principal de siguranță este deschis
- Încuietoare de siguranță a capacului principal de siguranță, cu dispozitiv de blocare - SF-6
Împiedică accesul la orice piesă în mișcare în caz de funcționare ulterioară sau de pană de curent
- Dispozitiv de blocare a ușilor elevatorului MD - SF-7
Împiedică mișcarea elevatorului atunci când ușa este deschisă
- Dispozitiv de blocare a ușilor elevatorului MD - SF-8
Împiedică accesul la elevatorul MD în caz de funcționare ulterioară sau de pană de curent
- Încuietoare de siguranță a ușilor transportorului vertical - SF-9
Împiedică mișcările din transportorul vertical, atunci când ușa este deschisă
- Încuietoare de siguranță a ușilor unității de recirculare, stație MD - SF-10
Împiedică funcționarea pompelor, atunci când ușa este deschisă
- Încuietoare de siguranță a ușilor unității de recirculare, stație cu piatră de șlefuire - SF-11

Împiedică funcționarea pompelor, atunci când ușa este deschisă

- Temporizator evacuare alcool - SF-12
Evacuează vaporii de alcool din zona de lucru

Butoane de oprire în caz de urgență



A Butoane de oprire în caz de urgență

Accesarea zonei de pregătire în timpul pregătirii

După ce mașina a finalizat pregătirea, poate dura până la 3 minute înainte de a putea deschide capacul principal de protecție.

Dacă folosiți alcool, vaporii trebuie să fie eliminați din camera principală prin intermediul funcției de evacuare.

Compartimentul electric - tensiune reziduală

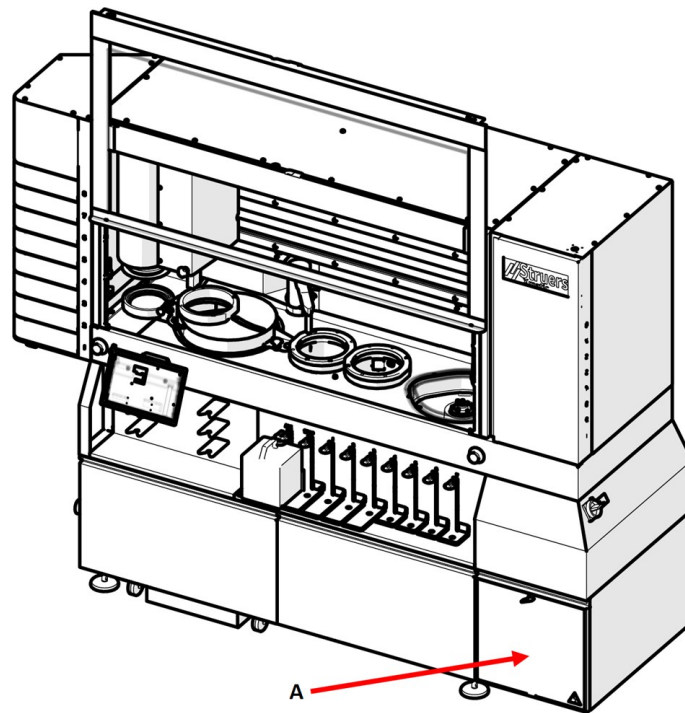
AVERTIZARE



WARNING

Shock hazard.
Residual voltage exists when power is removed.
Do not open cabinet for 15 minutes after removing power.

Pericol de electrocutare.
Există tensiune reziduală la întreruperea alimentării. Nu deschideți dulapul timp de 15 minute după deconectarea alimentării.



A Compartiment electric

2.3 Măsurile de siguranță Xmatic



2.3.1 Citiți cu atenție înainte de utilizare

Măsurile de siguranță specifice - riscuri reziduale

1. Ignorarea acestor informații și manipularea incorectă a echipamentului poate conduce la vătămări corporale grave și la daune materiale.
2. Asigurați-vă că tensiunea efectivă a sursei de alimentare cu energie electrică corespunde tensiunii menționate pe plăcuța de identificare a mașinii. Mașina trebuie să fie legată la pământ.
3. Înainte de a demonta mașina sau de a instala componente suplimentare, opriți mașina și deconectați cablul de alimentare.
4. Conectați mașina la un robinet de apă rece. Asigurați-vă că racordurile de apă sunt etanșe și că racordul de evacuare a apei funcționează. Întrerupeți alimentarea cu apă, dacă mașina nu va fi utilizată o perioadă îndelungată de timp.
5. Asigurați-vă că butonul de oprire în caz de urgență funcționează corect.
6. Atunci când utilizați suporturi de probe, înainte de a începe procesul de pregătire, asigurați-vă că toate probele sunt fixate ferm și echilibrate corespunzător.
7. Purtați mănuși adecvate pentru a vă proteja degetele de materialele abrazive și de probele calde/ascuțite.
8. Mașina este concepută pentru a fi utilizată cu consumabilele Struers, special proiectate pentru acest scop și pentru acest tip de mașină.
9. Trebuie să conectați mașina la un sistem de evacuare. Se recomandă utilizarea unui sistem cu monitorizare.
10. Pericol de electrocutare. Există tensiune reziduală la întreruperea alimentării. Nu deschideți dulapul timp de 15 minute după deconectarea alimentării.

Măsurile generale de siguranță

1. Mașina trebuie instalată în conformitate cu reglementările de siguranță locale. Toate funcțiile mașinii și orice echipamente conectate trebuie să se afle în stare bună de funcționare.
2. Operatorul trebuie să citească măsurile de siguranță și manualul de utilizare, precum și secțiunile relevante ale manualelor oricăror echipamente și accesorii conectate. Operatorul trebuie să citească manualul de utilizare și, dacă este cazul, fișele cu date de securitate ale consumabilelor folosite.
3. Echipamentul Struers trebuie utilizat doar așa cum este descris în manualul de utilizare, furnizat împreună cu acesta.
4. Demontarea oricărei componente a echipamentului în timpul lucrărilor de service sau de reparații trebuie efectuată întotdeauna de către un tehnician calificat (electromecanică, electronică, mecanică, pneumatică etc.).
5. În cazul în care observați defecțiuni sau auziți zgomote neobișnuite, opriți mașina și contactați departamentul de service tehnic.

6. În cazul în care echipamentul este supus utilizării incorecte, instalării incorecte, modificării, neglijenței, accidentelor sau reparațiilor incorecte, Struers nu își va asuma răspunderea pentru daunele provocate utilizatorului sau echipamentului.

2.4 Mesaje de siguranță

Struers utilizează următoarele semne pentru a indica pericolele potențiale.



PERICOL ELECTRIC

Acest semn indică un pericol electric care, dacă nu este evitat, va conduce la deces sau la vătămări corporale grave.



PERICOL

Acest semn indică un pericol cu un nivel ridicat de risc care, dacă nu este evitat, va conduce la deces sau la vătămări corporale grave.



AVERTIZARE

Acest semn indică un pericol cu un nivel mediu de risc care, dacă nu este evitat, poate conduce la deces sau la vătămări corporale grave.



ATENȚIE

Acest semn indică un pericol cu un nivel scăzut de risc care, dacă nu este evitat, poate conduce la vătămări corporale minore sau moderate.



PERICOL DE STRIVIRE

Acest semn indică un pericol de strivire care, dacă nu este evitat, poate conduce la vătămări corporale minore, moderate sau grave.



PERICOL DE ÎNCĂLZIRE

Acest semn indică un pericol de încălzire care, dacă nu este evitat, poate conduce la vătămări corporale minore, moderate sau grave.



Oprire în caz de urgență

Oprire în caz de urgență

Mesaje generale



Notă

Acest semn indică faptul că există un risc de deteriorare a proprietății sau că este necesar să se acționeze cu o atenție deosebită.



Sfat

Acest semn înseamnă că sunt disponibile informații și sfaturi suplimentare.

2.5 Mesajele de siguranță din acest manual



AVERTIZARE

În cazul în care există semne vizibile de deteriorare sau de uzură pe capacul principal de siguranță, acesta trebuie înlocuit imediat. Contactați departamentul de service Struers.



AVERTIZARE

Componentele critice de siguranță trebuie înlocuite după o durată maximă de funcționare de 20 de ani. Contactați departamentul de service Struers.



AVERTIZARE

Nu utilizați mașina dacă dispozitivele de siguranță sunt defecte. Contactați departamentul de service Struers.

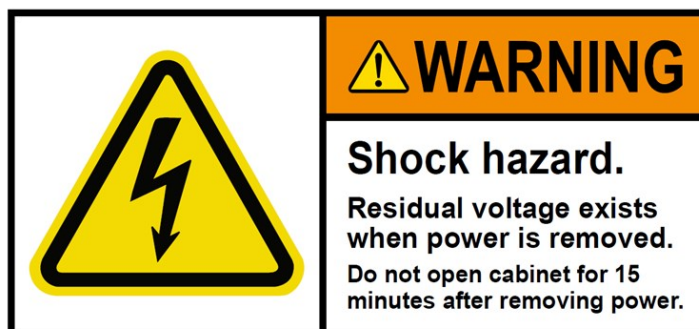


AVERTIZARE

În caz de incendiu, alertați persoanele prezente și pompierii și întrerupeți alimentarea cu energie electrică. Utilizați un stingător de incendiu cu pulbere. Nu utilizați apă.



AVERTIZARE



Pericol de electrocutare.

Există tensiune reziduală la întreruperea alimentării. Nu deschideți dulapul timp de 15 minute după deconectarea alimentării.



AVERTIZARE

Atunci când goliți recipientul cu alcool, purtați întotdeauna mănuși de protecție și ochelari de protecție.



AVERTIZARE

Mașina și componentele acesteia au fost concepute pentru a funcționa 16 ore pe zi/220 de zile pe an. Dacă sunt utilizate conform indicațiilor, componentele critice de siguranță trebuie înlocuite după o durată maximă de funcționare de 20 de ani. În cazul în care utilizați mașina pe perioade mai lungi decât cele indicate, componentele critice de siguranță trebuie înlocuite mai devreme. Contactați departamentul de service Struers.



PERICOL ELECTRIC

Deconectați sursa de alimentare cu energie electrică înainte de a instala echipamentul electric.



PERICOL ELECTRIC

Mașina trebuie să fie legată la pământ.



PERICOL ELECTRIC

Asigurați-vă că tensiunea efectivă a sursei de alimentare cu energie electrică corespunde tensiunii menționate pe plăcuța de identificare a mașinii. Tensiunea incorectă poate deteriora circuitul electric.



PERICOL ELECTRIC

Echipamentul este protejat de un transformator de izolare de siguranță. Asigurați-vă că nivelul Ik min adecvat este prezent. Contactați un electrician calificat pentru a verifica soluția. Respectați întotdeauna reglementările locale.



PERICOL ELECTRIC

Pompa unității de răcire și recirculare trebuie să fie legată la pământ. Asigurați-vă că tensiunea sursei de alimentare cu energie electrică corespunde tensiunii menționate pe plăcuța de identificare a pompei. Tensiunea incorectă poate deteriora circuitul electric.



PERICOL ELECTRIC

Unitatea trebuie deconectată de la sursa de alimentare cu energie electrică doar de către un tehnician calificat.



PERICOL DE STRIVIRE

Aveți grijă la degete atunci când manipulați mașina. Purtați încălțăminte de protecție atunci când manipulați utilaje grele.



PERICOL DE STRIVIRE

Purtați întotdeauna încălțăminte de protecție atunci când manipulați suporturile de probe, deoarece acestea pot fi grele.



ATENȚIE

Echipamentul Struers trebuie utilizat doar așa cum este descris în manualul de utilizare, furnizat împreună cu acesta.



ATENȚIE

Nu utilizați mașina Xmatic dacă este deteriorată.

**ATENȚIE**

Dacă alimentarea cu energie electrică este întreruptă în timpul funcționării, capacul principal de siguranță și ușa elevatorului MD va rămâne blocată până la restabilirea alimentării.

**ATENȚIE**

Dispozitivele de siguranță trebuie testate cel puțin o dată pe an.

**ATENȚIE**

Testările trebuie efectuate întotdeauna de către un tehnician calificat (electromecanică, electronică, mecanică, pneumatică etc.).

**ATENȚIE**

Expunerea prelungită la zgomote puternice poate provoca afectarea permanentă a auzului unei persoane.
Purtați protecție auditivă dacă expunerea la zgomot depășește nivelurile stabilite prin reglementările locale.

**ATENȚIE**

Nu utilizați mașina cu accesorii sau consumabile incompatibile.

**ATENȚIE**

Purtați mănuși adecvate pentru a vă proteja degetele de materialele abrazive și de probele calde/ascuțite.

**ATENȚIE**

Asigurați-vă că mașina este așezată orizontal.

**ATENȚIE**

Mașina nu trebuie să funcționeze în timp ce se află pe roțile sale.

**ATENȚIE**

Evitați contactul pielii cu aditivul pentru lichidul de răcire.

**ATENȚIE**

Rezervorul de recirculare este foarte greu când este plin.

**ATENȚIE**

Așezați unitatea de recirculare în poziția finală sau asigurați-vă că o puteți împinge cu ușurință în poziție, înainte de umplerea rezervorului.



ATENȚIE

Presiunea lichidului de răcire furnizat mașinii trebuie să fie de max. 2 bari.



ATENȚIE

Trebuie să conectați mașina la un sistem de evacuare. Se recomandă utilizarea unui sistem cu monitorizare.



ATENȚIE

În cazul unei pene de curent, nu utilizați forță excesivă atunci când rotiți cheia triunghiulară pentru a accesa zona de lucru. Mecanismul de blocare s-ar putea deteriora.

3 Începeți - introducere

3.1 Descrierea dispozitivului

Xmatic este o mașină automată pentru șlefuirea, polișarea și curățarea materialografică.

Operatorul selectează parametrii de pregătire, suprafețele de șlefuire/polișare și suspensia/lubrifiantul care trebuie utilizat(ă) pentru metodă. Xmatic conține metode de pregătire și curățare standard și pot fi adăugate metode personalizate.

Operatorul inițiază procesul prin introducerea unui suport de probe într-un sertar de pe transportorul vertical. În transportorul vertical pot fi introduse până la 8 suporturi de probe.

Atunci când un suport de probe este introdus în transportorul vertical, mașina detectează automat suportul de probe și îl afișează pe interfața grafică (GUI). Numărul de probe din suportul de probe poate fi identificat automat de mașină pentru a determina forța totală necesară pentru metodă.

Operatorul selectează între diferite metode de pregătire pentru fiecare suport de probe în parte. Metoda conține toate informațiile necesare pentru pregătire (etapele de șlefuire/polișare, nivelurile de dozare, pașii de curățare).

Operatorul apasă pe „Start” pentru a iniția procesul pe baza metodelor selectate pentru fiecare suport de probe. Transportorul vertical livrează suportul de probe la punctul de preluare, de unde este preluat de capul de deplasare. În funcție de metoda selectată, capul de deplasare aduce suportul de probe prin fiecare pas al procesului.

O metodă tipică include un pas de șlefuire plană cu grad mare de îndepărtare a materialului, urmat de un pas de curățare în camera cu ultrasunete sau în camera de curățare de înaltă presiune. Ulterior, o serie de pași de șlefuire și/sau polișare sunt efectuați pe stația de șlefuire/polișare MD. În stația MD, mașina poate schimba automat suprafețele MD și poziționa brațul de dozare peste suprafața MD.

Pe durata unui pas la stația MD, mașina dozează automat consumabilele selectate sau apa. În general, suportul de probe este curățat și uscat între pașii de la stația MD.

După ultimul pas al procesului, capul de deplasare aduce suportul de probe înapoi la stația de preluare, de unde transportorul vertical îl aduce înapoi în sertar. Sertarul se deschide automat pentru a indica faptul că probele din suportul de probe sunt pregătite pentru inspecție.

Xmatic poate procesa automat toate suporturile de probe din transportorul vertical, fără intervenția operatorului.

Xmatic recunoaște toate consumabilele Struers prezente în mașină. Acest lucru îi permite mașinii să informeze operatorul în legătură cu absența consumabilelor sau cu nivelurile scăzute de consumabile pentru metodele selectate.

Capacul principal de siguranță al Xmatic se blochează când operatorul pornește mașina și . Operatorul poate debloca manual capacul principal de siguranță după ce toate mișcările periculoase s-au oprit.

Mașina nu poate rula un proces în timp ce capacul principal de siguranță este deschis.

Curățarea

Curățarea are loc prin curățare de înaltă presiune și/sau curățare cu ultrasunete, în funcție de metoda de curățare selectată. Aceste tipuri de curățare sunt efectuate în două camere separate. Alcoolul se poate utiliza în timpul curățării și uscării materialelor hidroreactive și face parte din procesul de curățare de înaltă presiune. În timpul procesului de curățare de înaltă presiune se poate utiliza, de asemenea, un săpun concentrat.

Elevator MD

Suprafețele MD vor fi schimbate automat, în funcție de metoda selectată. În elevatorul MD pot fi introduse până la 8 suprafețe de șlefuire/polișare diferite.

Operatorul poate accesa elevatorul MD ori de câte ori mașina este inactivă. În cazul în care un proces este în curs de desfășurare, acesta trebuie să fie oprit pentru a accesa elevatorul MD.

Raft pentru recipiente

Se pot alege mai multe suspensii și mai mulți lubrifianți, inclusiv suspensia de polișare cu oxid, în funcție de metodă. În raftul pentru recipiente încap până la 7 recipiente cu consumabile și 1 recipient pentru alcool și 1 recipient pentru săpun concentrat. Recipientele de consumabile sunt conectate la mașină prin intermediul unui conector dedicat pentru fiecare poziție individuală a recipientului.

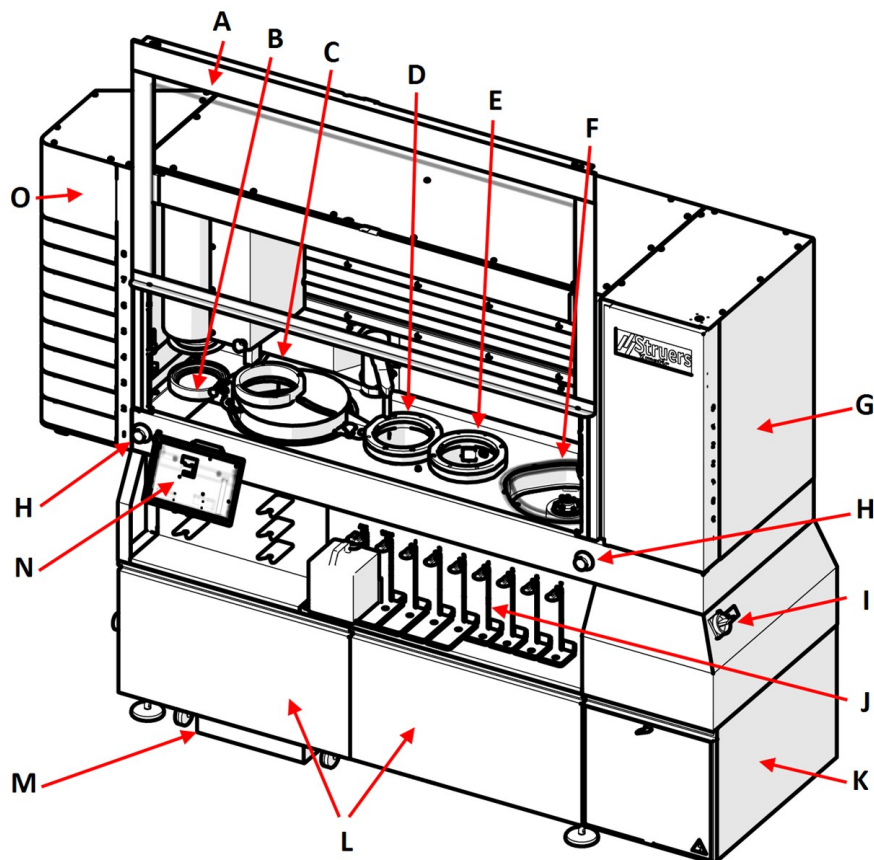
Operatorul poate înlocui un recipient cu suspensie/lubrifiant în timp ce mașina pregătește un suport de probe. Totuși, acest lucru nu este posibil dacă mașina utilizează suspensia/lubrifiantul respectiv(ă).

În cazul în care se scoate un recipient și se introduce unul nou, GUI va întreba dacă este necesară spălarea automată, iar tubul poate fi introdus în funcția de spălare înainte de a fi atașat la noul recipient.

Mașina este prevăzută cu 2 butoane de oprire în caz de urgență. Dacă unul dintre butoanele de oprire în caz de urgență este activat, toate piesele în mișcare, periculoase, sunt oprite.

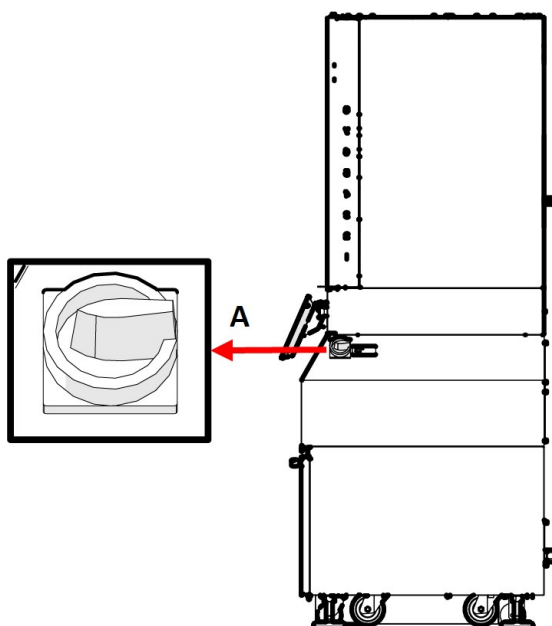
3.2 Prezentarea generală a mașinii

Vedere din față



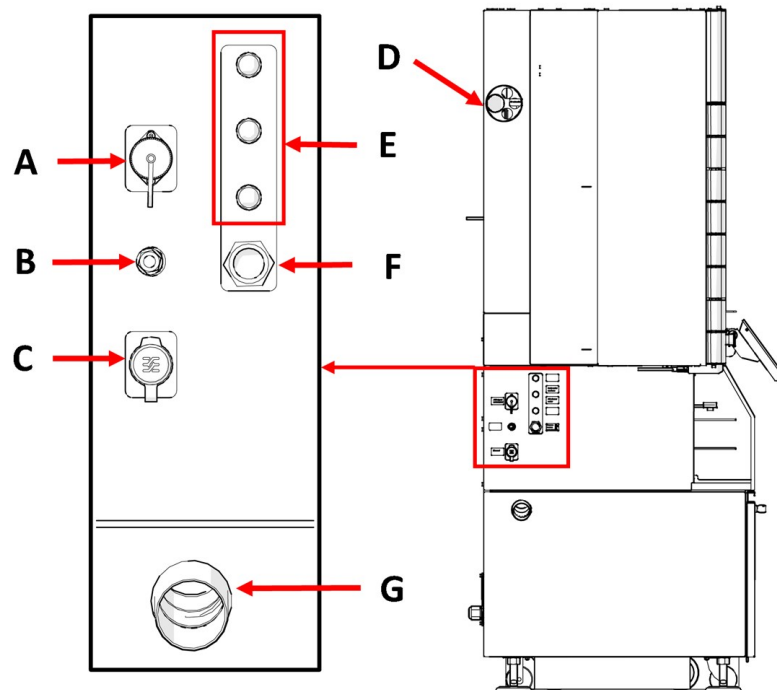
- | | | | |
|---|--|---|-------------------------------------|
| A | Capac principal de siguranță | I | Înterupător principal |
| B | Punct de preluare | J | Raft pentru recipiente |
| C | Stație de șlefuire | K | Compartiment electric |
| D | Stație de curățare cu ultrasunete (opțional) | L | Compartiment unitate de recirculare |
| E | Stație de curățare de înaltă presiune | M | Unitate de recirculare |
| F | Șlefuire și polișare MD | N | Afișaj |
| G | MD-elevator | O | Transportor vertical |
| H | Oprește în caz de urgență | | |

Vedere din lateral, partea dreaptă



A Înterupător principal

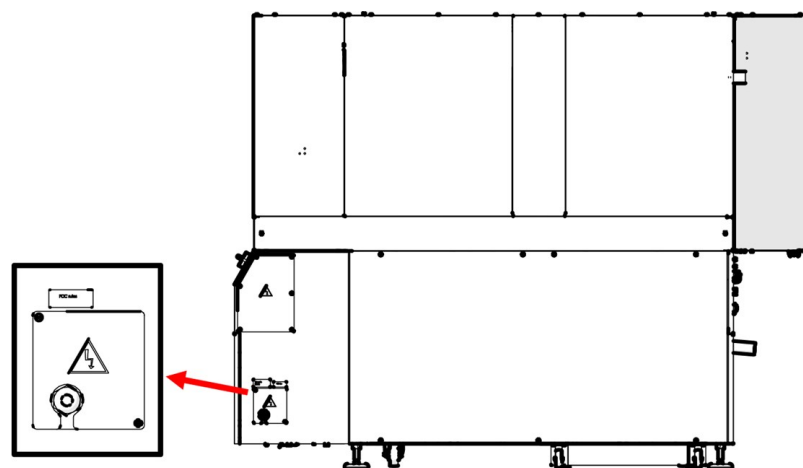
Vedere din lateral, partea stângă



- A Semnal de control extern
- B Aer comprimat
- C Conexiune Ethernet
- D Evacuare

- E Reglatoare de debit al apei și surse de alimentare cu apă
- F Racord de admisie a apei
- G Racord de evacuare a apei

Vedere din spate - Sursă de alimentare



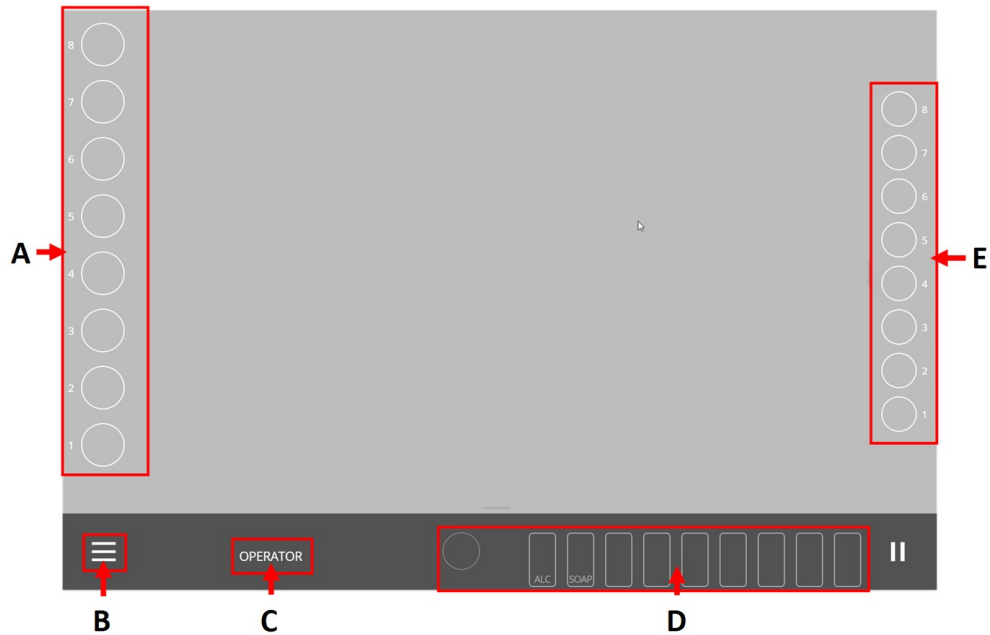
3.3 Prezentarea generală a afișajului

Afișajul este un ecran tactil, unde puteți apăsa pe butoane și pe anumite zone pentru a accesa un ecran sau pentru a activa o funcție.

Toate operațiunile de programare și de utilizare sunt efectuate pe ecranul tactil.

Software-ul este lansat la pornirea mașinii.

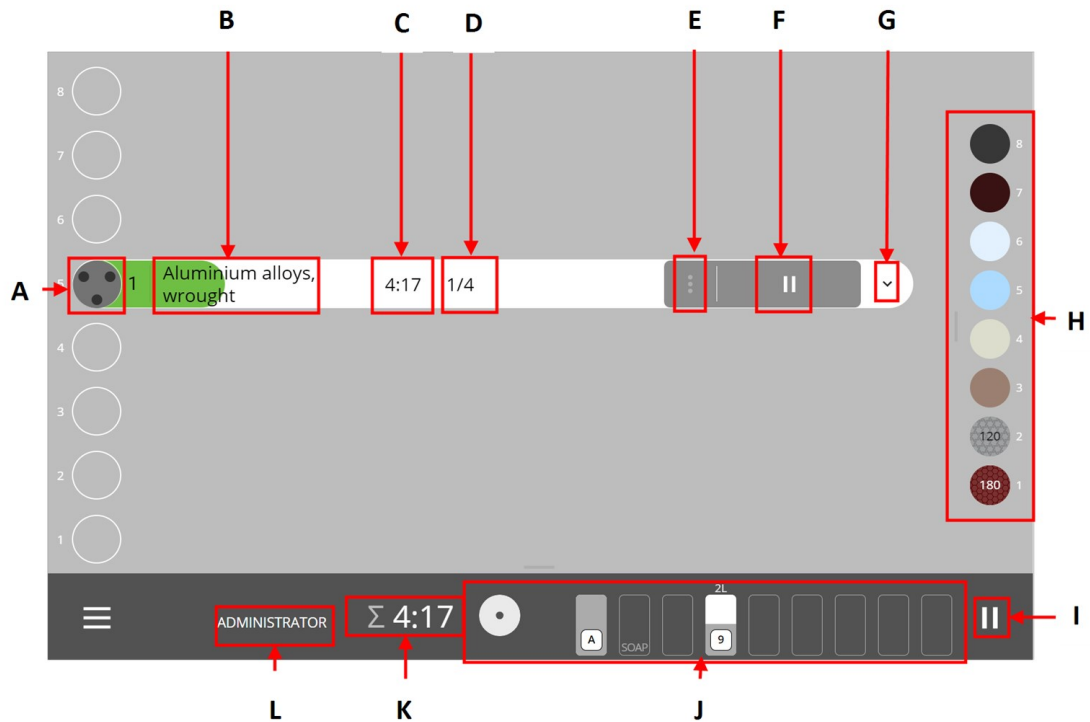
Prezentare generală



- A Bandă pentru suporturi de probe
- B Meniul principal
- C Mod utilizator

- D Bandă pentru consumabile
- E Bandă pentru suprafețe MD

Prezentare detaliată



- A Suport pentru probe
- B Numele metodei
- C Durata pasului (timpul rămas necesar pentru a executa pasul)
- D Numărul de pași (în metodă)
- E 3 puncte (pentru a introduce **Step selection** (Selectare pas) și **Edit method** (Editare metodă))
- F **Executare** (pornirea sau întreruperea metodăei/procesului)
- G Listă verticală (pentru a vizualiza pașii pentru metoda selectată)
- H Bandă pentru suprafețe MD
- I **Pauză** (punerea în așteptare a procesului în curs)
- J Bandă pentru consumabile
- K Durata totală a procesului
- L Mod utilizator (tipul de utilizator conectat la mașină)

**Notă**

Un buton **Run** (Executare) verde indică faptul că toate consumabilele necesare pentru metoda selectată se află în poziție.

Un buton **Run** (Executare) roșu indică faptul că unele dintre consumabilele necesare pentru executarea metodei nu se află în poziție. Adăugați consumabilele necesare înainte de a continua.

2	Aluminium alloys, cast	~ 8:48	4 steps	⋮	📄	▶	▼
1	Ferrous 180 - 350 HV	~ 19:59	8 steps	⋮	📄	⚠	▼

4 Instalare

4.1 Despachetarea mașinii

**Notă**

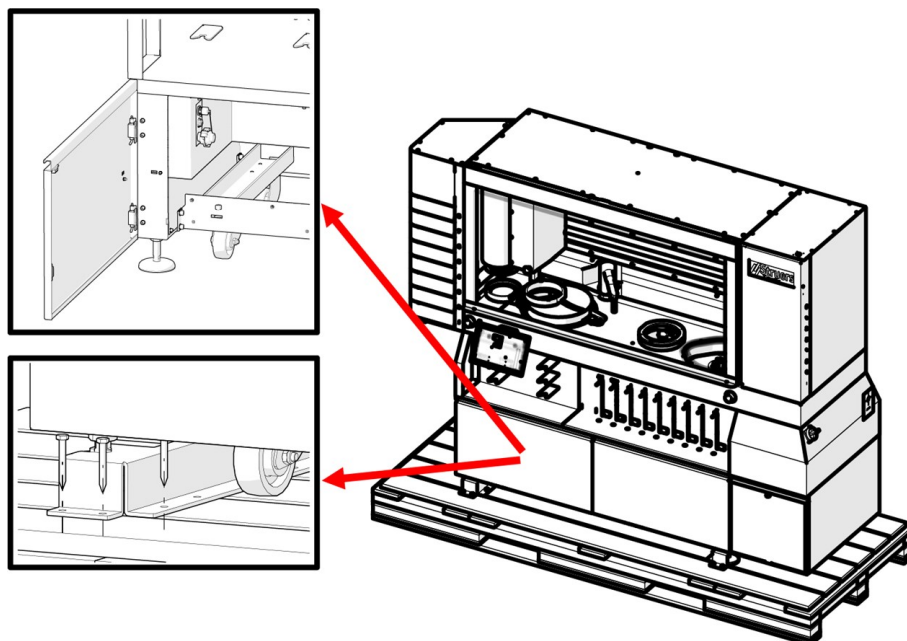
Recomandăm păstrarea tuturor ambalajelor și garniturilor originale, pentru utilizări viitoare.

Îndepărtarea cutiei de ambalare

- Deschideți și îndepărtați părțile laterale și partea superioară ale cutiei de ambalare.

Îndepărtarea consolelor de transport

- Deșurubați consolele de transport care fixează mașina pe palet.



4.2 Ridicarea mașinii



PERICOL DE STRIVIRE

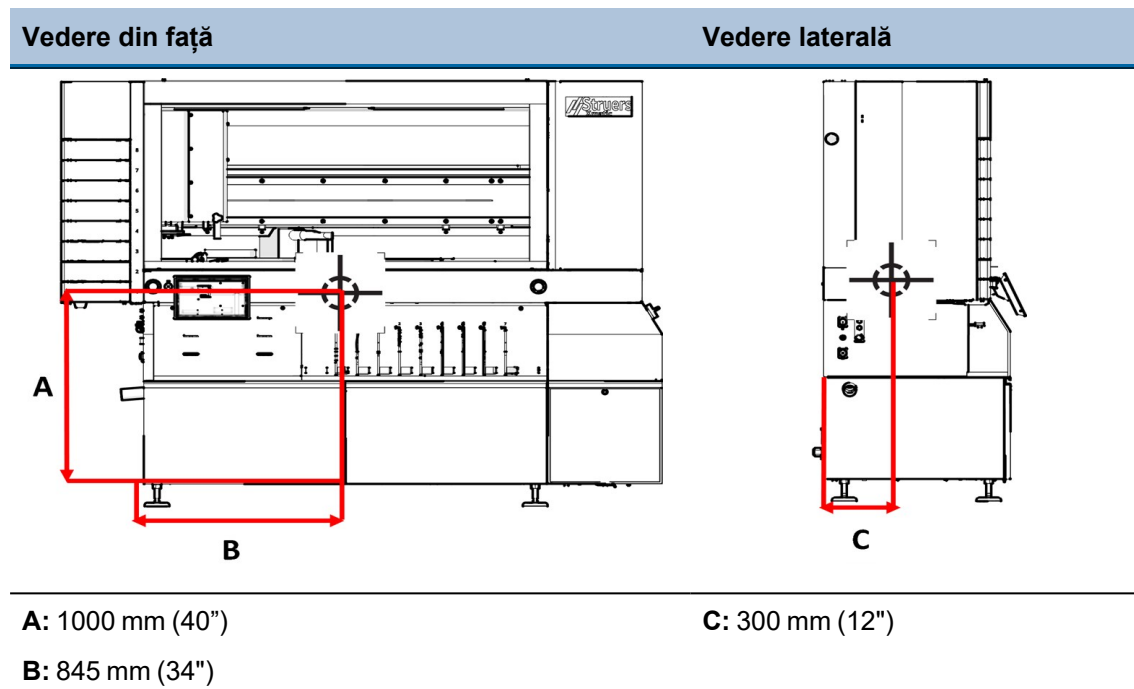
Aveți grijă la degete atunci când manipulați mașina.

Purtați încălțăminte de protecție atunci când manipulați utilaje grele.

Greutate

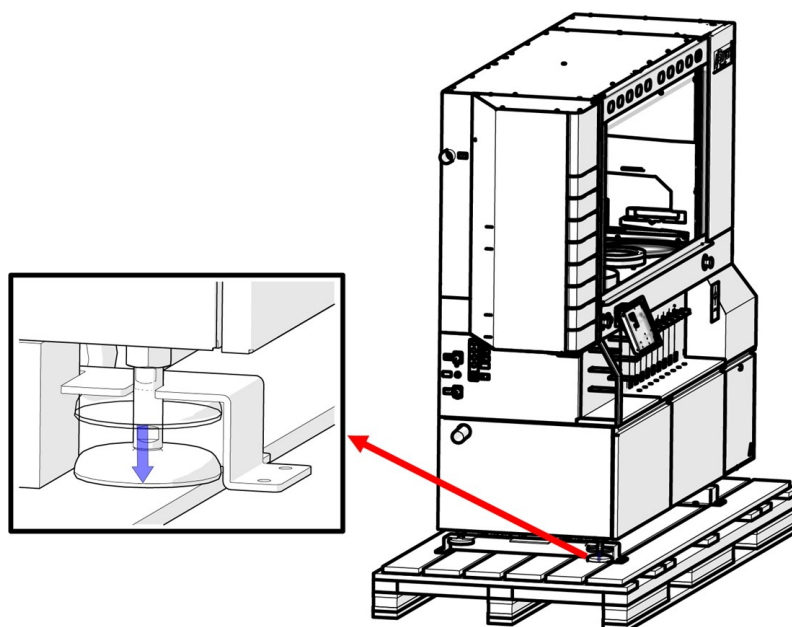
Mașina	960 kg (2116 lbs)
Mașina, inclusiv ambalajul	1193 kg (2630 lbs)

Centru de greutate

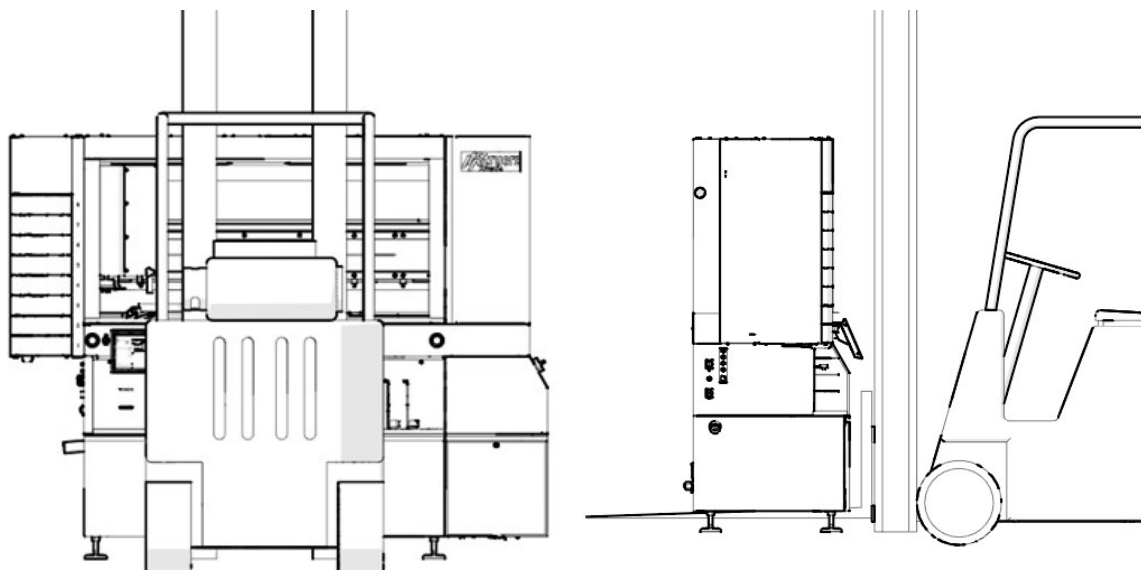


Ridicarea mașinii de pe palet cu ajutorul unui stivuior

1. Slăbiți picioarele reglabile. Asigurați-vă că picioarele sunt poziționate mai sus decât roțile.
2. Slăbiți și îndepărtați consolele de transport.



3. Poziționați furcile astfel încât centrul de greutate să se afle între furci. Ridicați mașina din partea din față.
4. Ridicați mașina de pe palet.

**Notă**

Așezați mașina pe o podea plană și orizontală.

4.3 Verificați lista de ambalare

În cutie ar putea fi incluse componente opționale.

Cutia de ambalare conține următoarele elemente:

Buc.	Descriere
1	Xmatic
1	Recipient pătrat cu etichetă QR, 4 litri
4	Ghidaje de dispunere a recipientelor, 1 litru
4	Ghidaje de dispunere a recipientelor, 2 litri
2	Ghidaje de dispunere a recipientelor, 4 litri
1	Cheie triunghiulară M5, L-200 mm
1	Set de curățare a duzelor
1	Unitate de recirculare, rezervor de 75 litri
1	1 filtru sac
1	Tub cu manșon, diametru 50 mm, 320 mm
2	Colier pentru furtunul spiralat, 40-60/9.0-C7W2
1	Tub cu manșon, diametru 50 mm, 140 mm

Buc.	Descriere
1	DBI-DUT100 NA0870A PELD
1	Cheie Southco E3-26-819-15
1	Furtun de admisie a apei, racord de 3/4"
2	Furtun Danflex K-126, diametru 51 mm
1	Cot, 87" 186113 050
1	Cuplaj orb GEKA pentru admisia apei de la robinet
1	Cilindru pentru Uniforce (dispozitiv de nivelare)

4.4 La locația finală

Împingerea mașinii în poziție



ATENȚIE

Mașina nu trebuie să funcționeze în timp ce se află pe roțile sale.



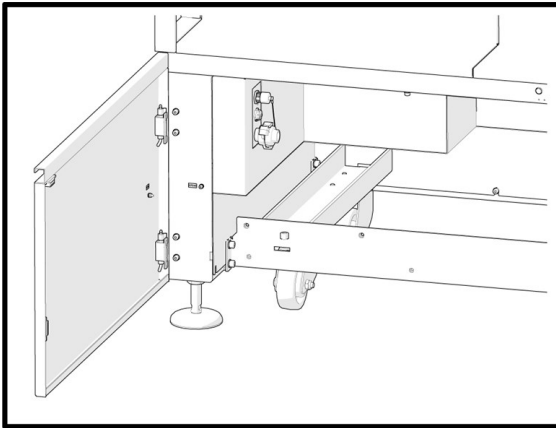
ATENȚIE

Asigurați-vă că mașina este așezată orizontal.

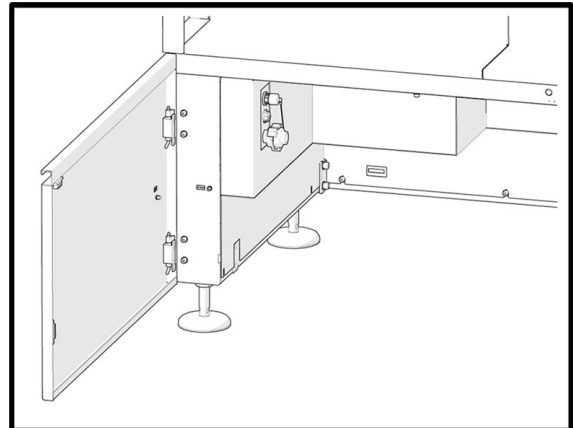
1. În cazul în care nu puteți să amplasați mașina direct în locația sa, rotiți picioarele reglabile în sus pentru a sprijini mașina pe picioarele sale.
2. Mutați mașina în poziția finală.
3. Coborâți mașina astfel încât picioarele să atingă podeaua.
4. Rotiți picioarele reglabile până când mașina se sprijină pe picioarele sale și asigurați-vă că mașina este adusă la nivel.
5. Îndepărtați bara transversală de transport și păstrați-o pentru o utilizare viitoare. Consultați și : [Îndepărtarea barei transversale de transport ► 28](#). Roțile mașinii nu pot fi pivotate atunci când bara transversală este montată.
6. Îndepărtați șuruburile de transport de pe contragreutate și păstrați-le pentru utilizarea viitoare. Consultați și : [Îndepărtarea șuruburilor contragreutății din partea din spate a mașinii ► 28](#).

Îndepărtarea barei transversale de transport

1. Îndepărtați roțile și bara transversală de transport furnizate împreună cu mașina.
2. Păstrați bara transversală pentru o utilizare viitoare.



Mașină cu bară transversală

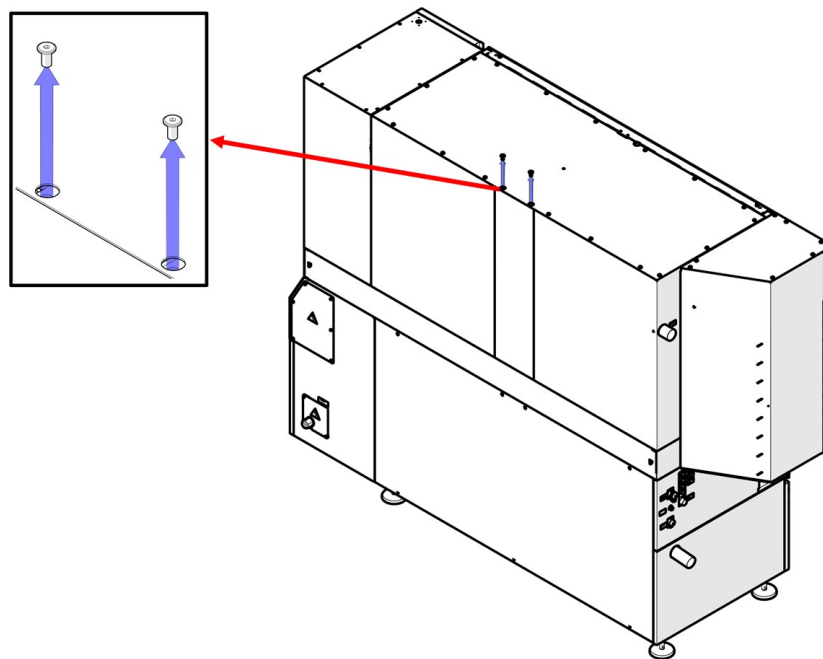


Mașină fără bară transversală

Îndepărtarea șuruburilor contragreutății din partea din spate a mașinii

După poziționarea mașinii în locația finală:

- Utilizați o cheie Inbus de 5 mm pentru a îndepărta șuruburile contragreutății din partea din spate a mașinii.



4.5 Alimentare cu energie electrică



PERICOL ELECTRIC

Mașina trebuie să fie legată la pământ.
Asigurați-vă că tensiunea efectivă a sursei de alimentare cu energie electrică corespunde tensiunii menționate pe plăcuța de identificare a mașinii.
Tensiunea incorectă poate deteriora circuitul electric.



PERICOL ELECTRIC

Echipamentul este protejat de un transformator de izolare de siguranță.
Asigurați-vă că nivelul Ik min adecvat este prezent.
Contactați un electrician calificat pentru a verifica soluția.
Respectați întotdeauna reglementările locale.



PERICOL ELECTRIC

Deconectați sursa de alimentare cu energie electrică înainte de a instala echipamentul electric.
Asigurați-vă că tensiunea efectivă a sursei de alimentare cu energie electrică corespunde tensiunii menționate pe plăcuța de identificare a mașinii.
Tensiunea incorectă poate deteriora circuitul electric.



AVERTIZARE

În caz de incendiu, alertați persoanele prezente și pompierii și întrerupeți alimentarea cu energie electrică. Utilizați un stingător de incendiu cu pulbere. Nu utilizați apă.

Contactați întotdeauna un electrician calificat pentru a verifica care este opțiunea potrivită pentru configurația instalației locale.

Mașina este livrată fără cablu de alimentare.

Siguranță internă

Mașina este prevăzută cu siguranțe interne **CC15A** în stadiul de intrare. Siguranța are doar rolul de a proteja împotriva scurtcircuitelor.

Date electrice

Consultați [Fișă tehnică ► 134](#).

Instalarea sursei de alimentare cu energie electrică

Pentru instalarea sursei de alimentare cu energie electrică sunt necesare următoarele:

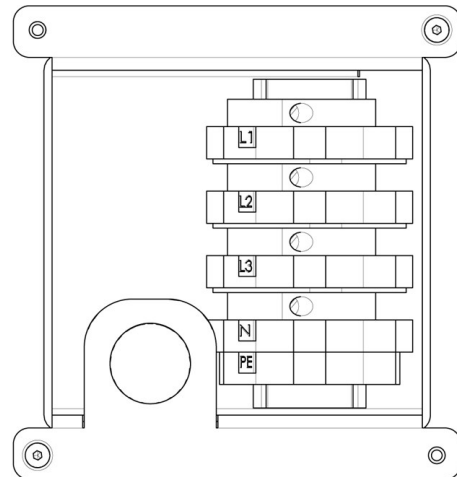
- Cablu de alimentare cu energie electrică, conform reglementărilor locale

Conectați cablul la cutia de conexiuni electrice:

1. Deschideți cutia de conexiuni electrice:

2. Efectuați conexiunile așa cum se arată în tabel și în ilustrația de mai jos.

L1	Fază
L2	Fază
L3	Fază
N	Nu este conectat intern
PE	Legarea la pământ



Notă

Terminalele de conectare permit o dimensiune maximă a cablului de 10 mm²/AWG 6.

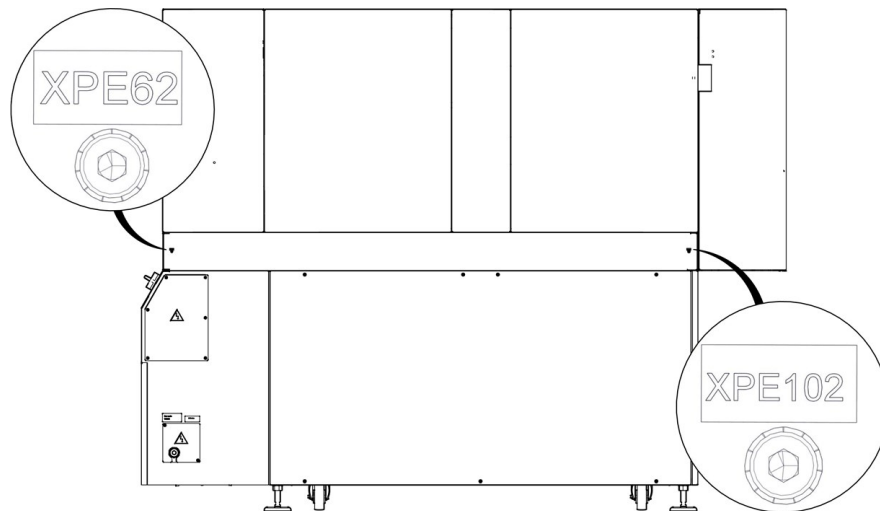


Notă

Contactați întotdeauna un electrician calificat pentru a verifica care este opțiunea potrivită pentru configurația instalației locale.

Legătură echipotențială

Sunt prevăzute două puncte de conectare pentru legătura echipotențială a echipamentului conectat.



Notă

XPE62 și XPE102: Legătură echipotențială conform EN60204, paragraful 8.1.

Protecție externă la scurtcircuit

Mașina trebuie protejată întotdeauna cu siguranțe externe.

Mașina este echipată cu un transformator de izolare la intrarea de putere.

Consultați [Fișă tehnică ► 134](#).

Înteruptor de curent rezidual (RCCB)

Mașina nu are un curent rezidual mai mare de 6 mA.

Se poate utiliza RCCB de tip A.

4.6 Zgomot

Pentru informații privind valoarea nivelului de presiune acustică, consultați această secțiune:

[Date tehnice ► 134](#)

**ATENȚIE**

Expunerea prelungită la zgomote puternice poate provoca afectarea permanentă a auzului unei persoane.

Purtați protecție auditivă dacă expunerea la zgomot depășește nivelurile stabilite prin reglementările locale.

4.7 Unitatea de recirculare

Mașina este echipată cu o unitate de recirculare pentru stația de șlefuire plană. Dacă este necesar, mașina poate fi echipată cu o unitate de recirculare pentru stația de șlefuire/polisare MD.

**PERICOL ELECTRIC**

Pompa unității de răcire și recirculare trebuie să fie legată la pământ.

Asigurați-vă că tensiunea sursei de alimentare cu energie electrică corespunde tensiunii menționate pe plăcuța de identificare a pompei.

Tensiunea incorectă poate deteriora circuitul electric.

**ATENȚIE**

Presiunea lichidului de răcire furnizat mașinii trebuie să fie de max. 2 bari.

**Notă**

Consultați, de asemenea, manualul de utilizare al unității de recirculare.

Unitatea de recirculare Struers include:

- o pompă de recirculare
- un rezervor de recirculare
- un senzor de nivel
- un filtru sac pentru șlefuirea plană
- un cuplaj GEKA pentru conectarea la furtunul mașinii
- o valvă de comutare (deja montată pe unitatea de șlefuire plană)

Unitatea de recirculare pentru stația MD (opțional)

Dacă este necesar, mașina poate fi echipată cu o unitate de recirculare pentru stația de șlefuire/polișare MD.

- o pompă de recirculare
- un rezervor de recirculare
- un senzor de nivel
- un filtru sac pentru stația de șlefuire/polișare MD
- un cuplaj GEKA pentru conectarea la furtunul mașinii
- o valvă de comutare

Consumabile

- Adăugați un aditiv anticoroziv Struers în lichidul de răcire.
- Mașina este concepută pentru a fi utilizată doar cu consumabilele Struers, special proiectate pentru acest scop și pentru acest tip de mașină.

Alte produse pot conține solvenți agresivi care dizolvă, de exemplu, garniturile din cauciuc. Garanția nu poate acoperi componentele defecte ale mașinii (de ex. garnituri și tuburi), în cazurile în care defecțiunea poate fi asociată direct cu utilizarea de consumabile care nu sunt furnizate de Struers.

4.7.1 Umplerea rezervorului de recirculare



ATENȚIE

Unitatea de recirculare este foarte grea atunci când este plină. Așezați unitatea de recirculare în poziția finală sau asigurați-vă că o puteți împinge cu ușurință în poziție, înainte de umplerea rezervorului.

1. Introduceți o cuvă curată din plastic în rezervor.
2. Asigurați-vă că este poziționată orizontal cuva, la baza rezervorului, astfel încât să nu blocheze pompa.
3. Roțile unității trebuie să fie aliniată cu părțile laterale ale compartimentului, astfel încât să puteți muta unitatea în poziție fără a fi necesară clătirea acesteia dintr-o parte în alta.



Notă

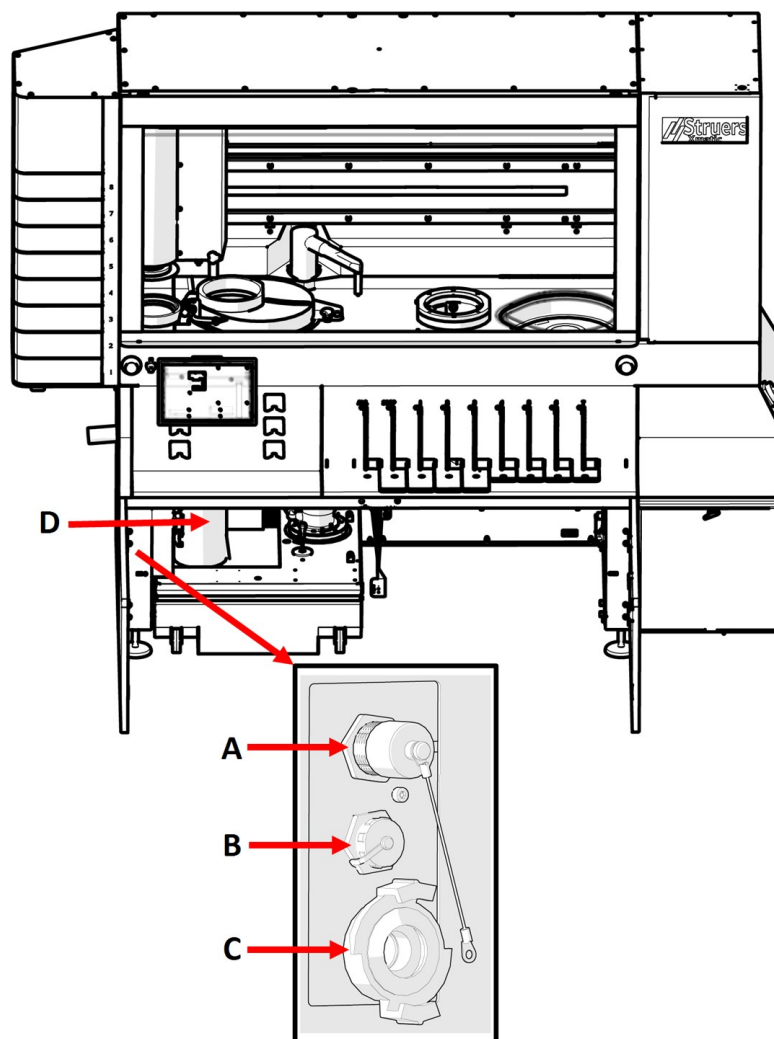
Pentru a preveni coroziunea, trebuie să utilizați un aditiv Struers în lichidul de răcire. Pentru informații suplimentare, consultați recipientul pentru aditiv. Nu uitați să adăugați aditiv Struers de fiecare dată când umpleți rezervorul cu apă.



Notă

Nu umpleți excesiv rezervorul. Evitați scurgerile atunci când deplasați rezervorul.

4.7.2 Conectarea unității de recirculare la mașină



A Conector de alimentare pentru unitatea de recirculare

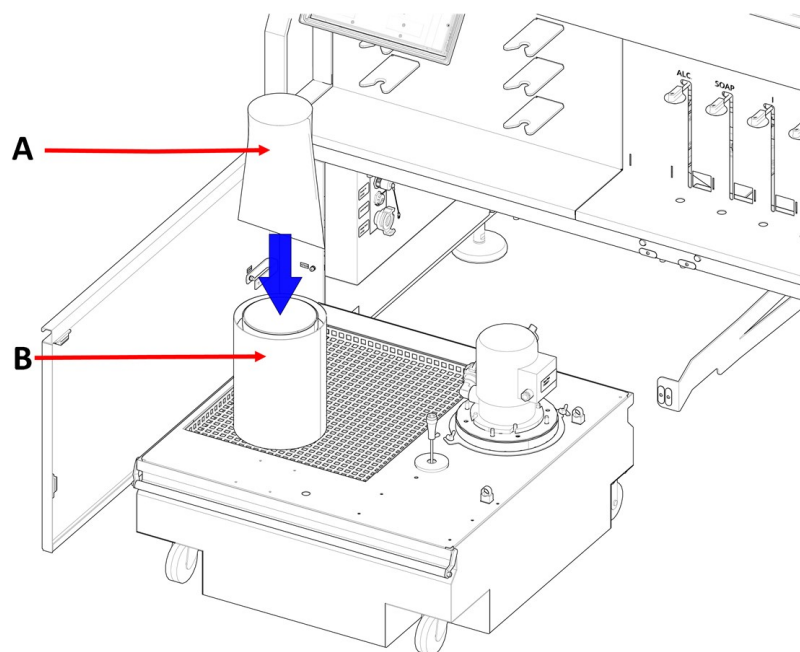
B Conector de alimentare pentru senzorul de nivel

C Cuplaj rapid pentru racordul de apă

D Sistem cu filtru sac

1. Introduceți furtunul de evacuare a apei de la mașină în orificiul mare al filtrului sac (D). Dacă este necesar, scurtați furtunul.
2. Conectați furtunul de admisie a apei la cuplajul rapid al pompei de recirculare (C).
3. Conectați cablul de la pompa de recirculare la priza de alimentare a unității de recirculare, din interiorul compartimentului (A).
4. Conectați senzorul de nivel (B).
5. Împingeți unitatea în poziție în compartimentul de sub mașină.

4.7.3 Introducerea filtrului sac în unitatea de recirculare



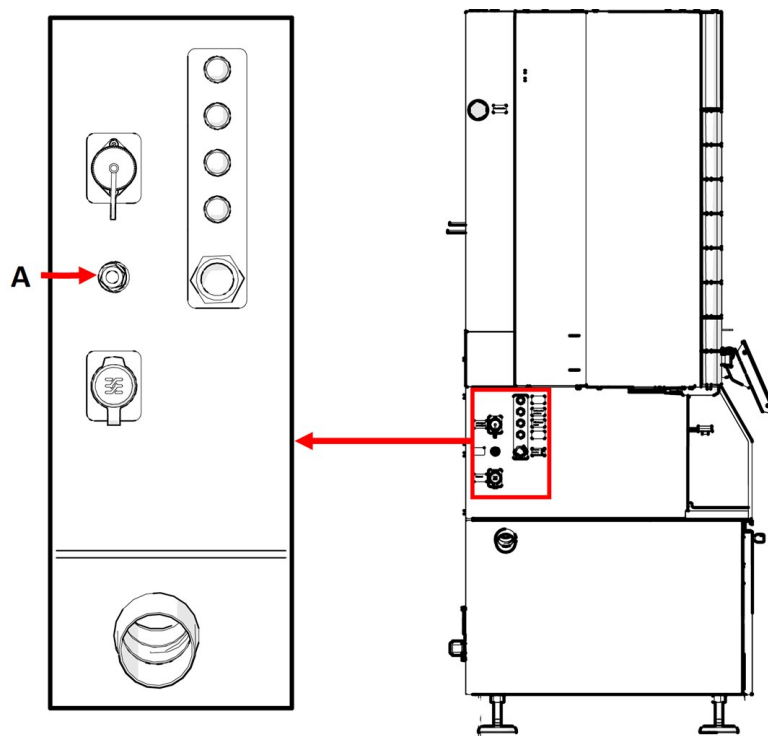
A Filtru sac

B Sistem cu filtru sac

- Utilizați un filtru sac **tip 60** pentru stația cu piatră de șlefuire (livrată împreună cu mașina).
- Dacă achiziționați o unitate de recirculare suplimentară pentru stația MD, utilizați un filtru sac pentru stația MD furnizată împreună cu unitatea de recirculare în cauză. Consultați manualul de utilizare al unității de recirculare.
- Pe stația de șlefuire/polișare MD, utilizați un filtru sac compatibil cu unitatea de recirculare. Consultați [prezentarea generală a accesoriilor Xmatic](#) de pe [site-ul web Struers](http://www.struers.com) (<http://www.struers.com>).

4.8 Alimentare cu aer comprimat

Pentru specificații privind presiunea și consumul de aer, consultați secțiunea [Fișă tehnică ► 134](#).



A Alimentare cu aer comprimat

Procedură

1. Conectați furtunul de aer de 8 mm (5/16") la racordul de admisie a aerului comprimat de pe mașină.
2. Conectați furtunul de aer comprimat la sursa de alimentare cu aer comprimat.

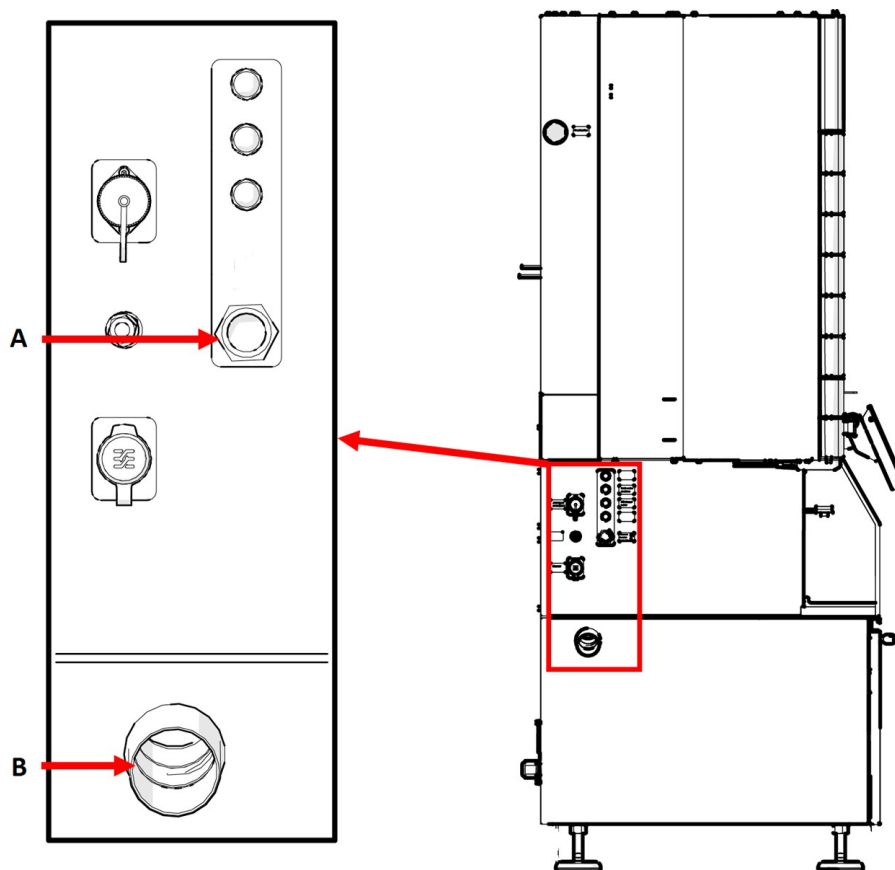
4.9 Conectarea la racordul de admisie și de evacuare a apei

Racord de admisie a apei



Notă

Noile instalații de apă:
Lăsați apa să curgă timp de câteva minute, pentru a elimina orice reziduu din conductă, înainte de a racorda mașina la sursa de alimentare cu apă.



- A** Racord de admisie a apei
B Racord de evacuare a apei

Procedură

1. Conectați un capăt al furtunului la mașină. Asigurați-vă că filtrul de admisie este așezat corect.
2. Conectați celălalt capăt al furtunului la sursa de alimentare cu apă.

Mașina este prevăzută cu un furtun standard pentru racordarea mașinii la sursa de alimentare cu apă.

Specificațiile sursei de alimentare cu apă	
Presiune apă	2-4 bari (29-58 psi)
Debit de apă	Min. 10 l/min. (2,6 gpm)
Racorduri	Diametru: 3/4" Cuplaj GEKA la unitatea de recirculare.
Racordare tub	Furtun din PVC armat

Racord de evacuare a apei uzate

Procedură

- Conectați o țevă sau un furtun HT standard de evacuare a apei (diametru: 50 mm (2")) până la racordul de evacuare a apei din partea stângă a mașinii.

**Notă**

Distanța până la canalul de scurgere nu trebuie să depășească 6 mm (0.236") și trebuie să existe o pantă de cel puțin 8 %.

**Notă**

În cazul în care nu utilizați o unitate de recirculare la stația cu piatră de șlefuire, poziționați cuplajul orb GEKA pe cuplajul rapid pentru racordul de apă. Consultați: [Conectarea unității de recirculare la mașină ► 33](#).

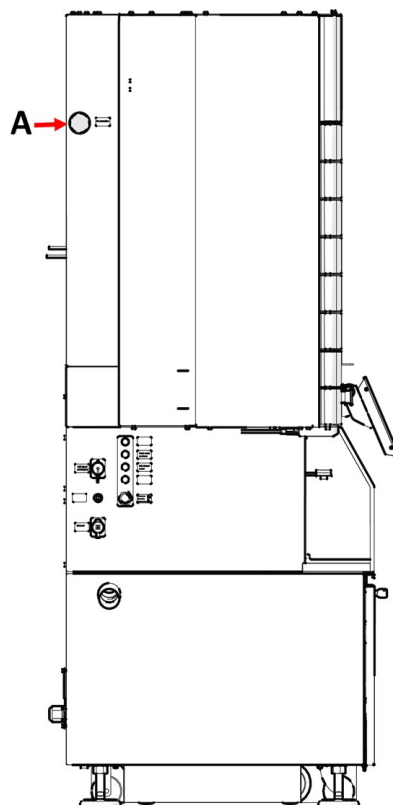
4.10 Conectarea la un sistem de evacuare

**ATENȚIE**

Trebuie să conectați mașina la un sistem de evacuare. Se recomandă utilizarea unui sistem cu monitorizare.

Specificații

Capacitate minimă: 250 m³/h (8829 ft³/h) la un diametru de 100 mm (4").



A Evacuare

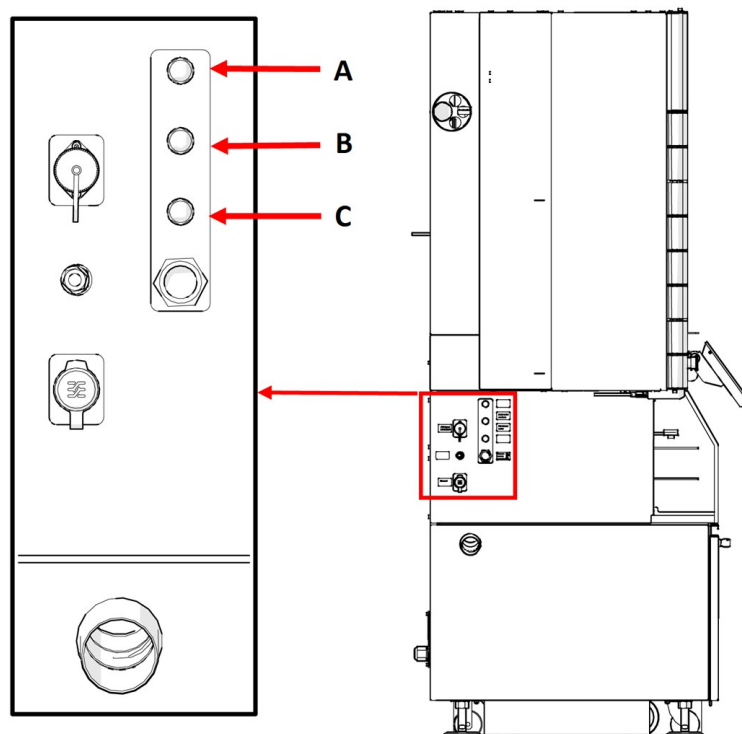
Procedură

1. Conectați o țevă de 100 mm (4") la racordul de evacuare al mașinii.
2. Conectați celălalt capăt al țevii la sistemul de evacuare.

4.11 Reglarea debitului de apă

Puteți activa sau dezactiva răcirea și spălarea discurilor în software.

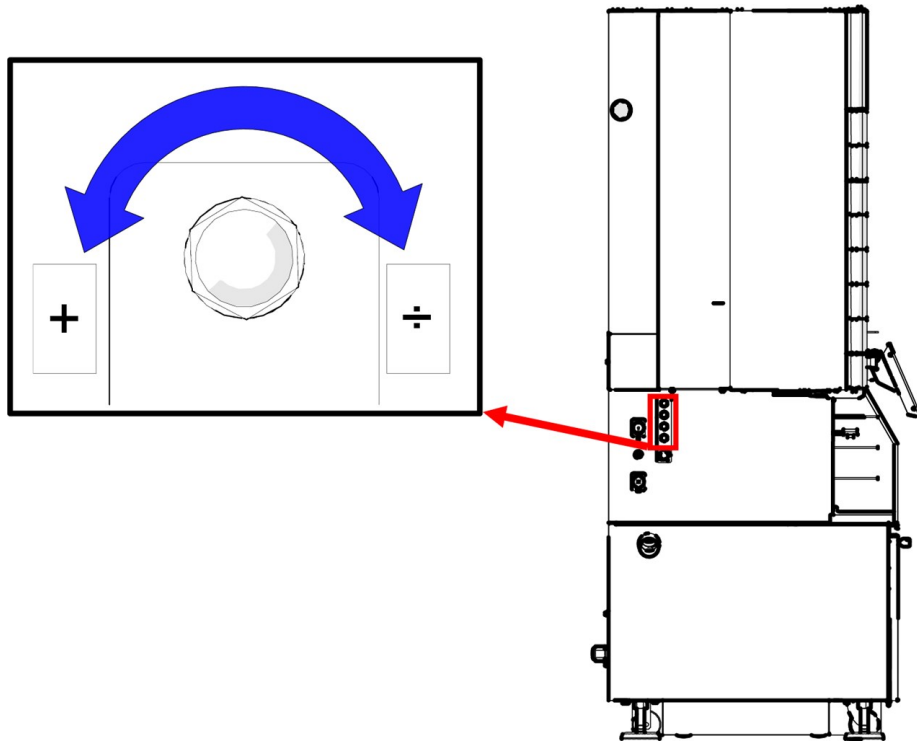
Dacă este necesar, reglați debitul lichidului de răcire a discului.

Regulatoare de debit al apei

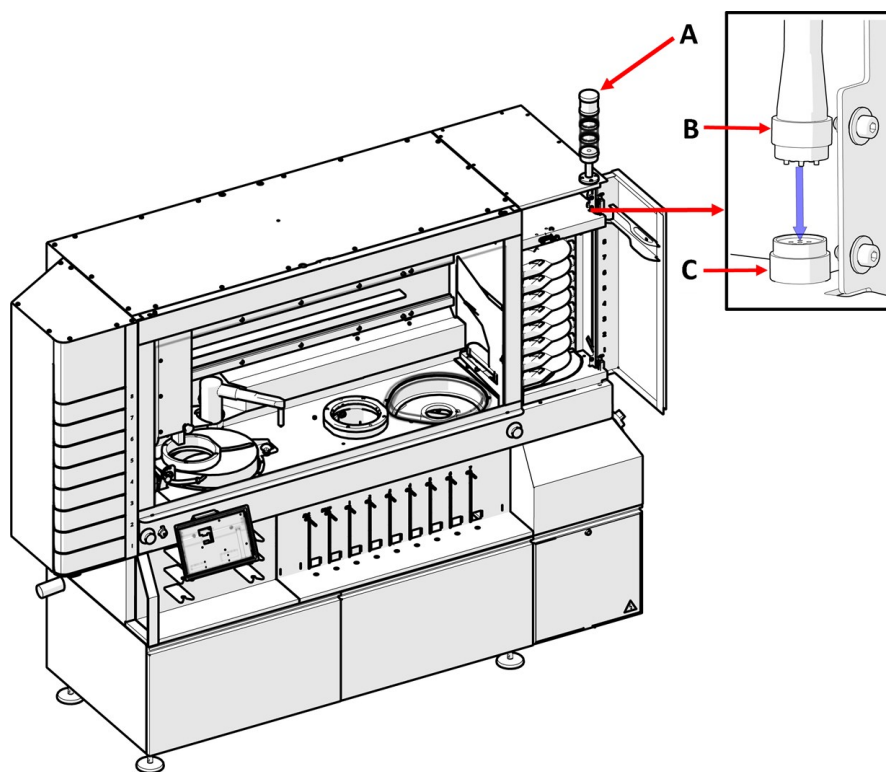
- A** Apă de spălare OP
- B** Apă de la robinet pe piatră
- C** Apă de răcire pentru discul MD

Procedură

- Rotiți regulatorul pentru a regla cantitatea de apă furnizată direct pe piatra de șlefuire.



4.12 Instalarea unui girofar (opțional)



- A Semnal luminos
- B Conector cu 6 pini
- C Mufă

Procedură

1. Deschideți ușa elevatorului MD.
2. Montați girofarul utilizând șuruburile cu cap hexagonal furnizate împreună cu acesta.
3. Conectați conectorul cu 6 pini la priză.

Semnalele luminoase sunt descrise în [Girofar \(opțional\) ► 73](#).



Sfat

Pentru informații suplimentare privind această unitate, consultați manualul de utilizare sau Ghidul utilizatorului.

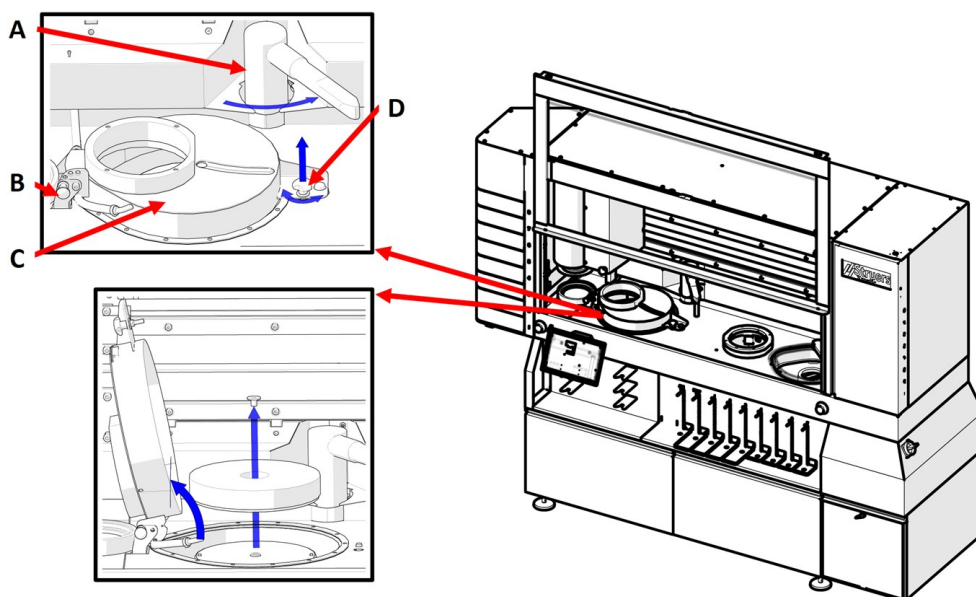
4.13 Montarea pietrei de șlefuire sau a discului de șlefuire diamantat



ATENȚIE

Nu utilizați mașina cu accesorii sau consumabile incompatibile.

Overview (Cameră generală)

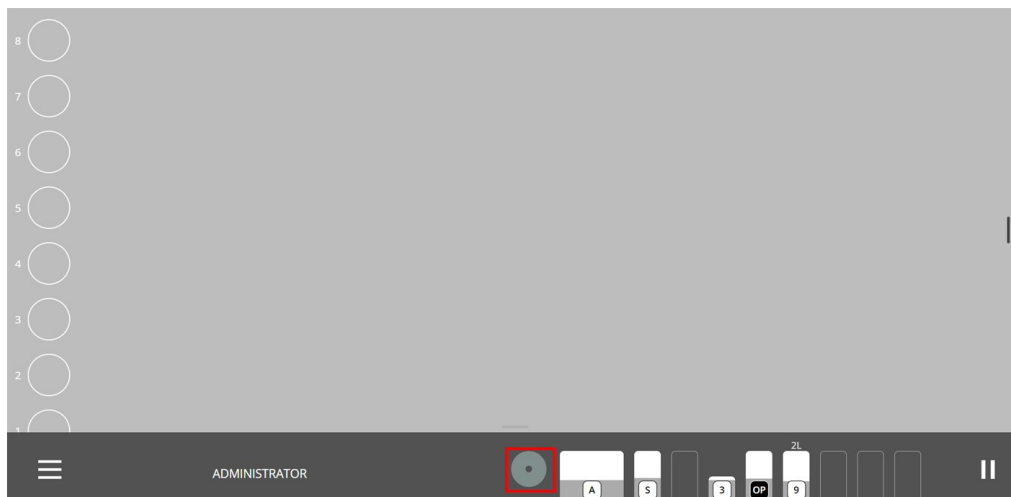


- A Dispozitiv de refacere a pietrelor de șlefuire
- B Piston de indexare
- C Capac pentru piatra de șlefuire
- D Buton trilobat

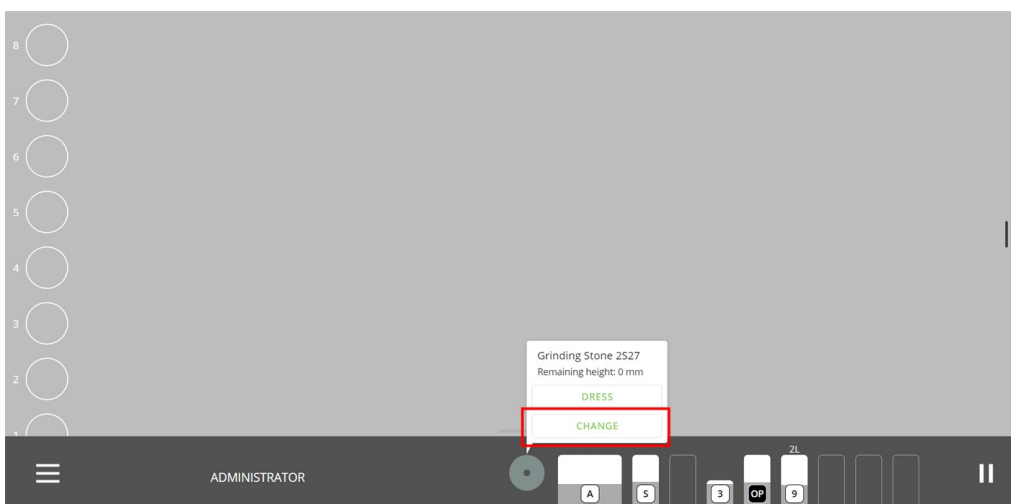
Procedură

1. Conectați-vă la mașină ca **Administrator** (Administrator).

- În banda de consumabile, apăsați pe pictograma piatră.

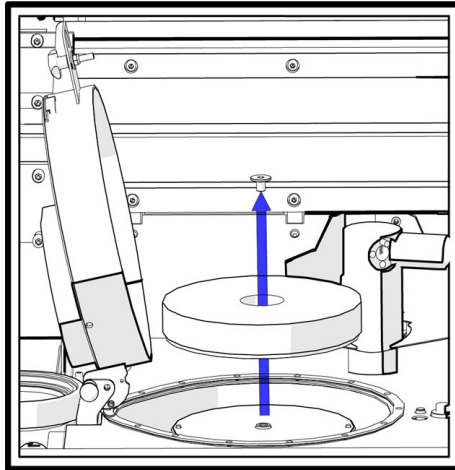


- Apăsați pe **Change** (Modificare).

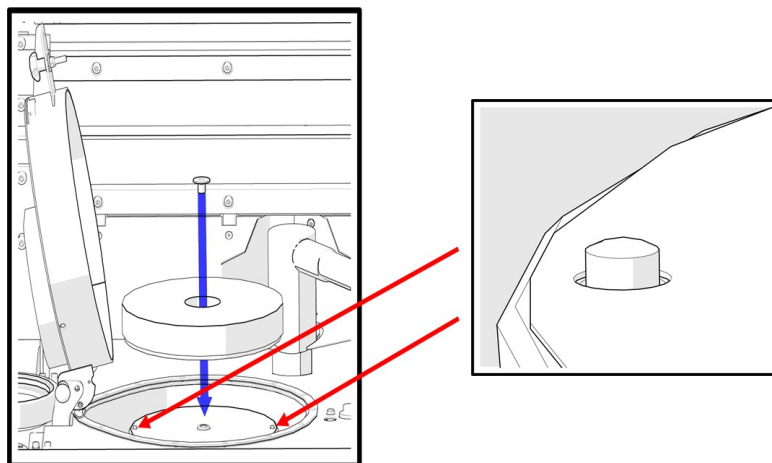


Acum puteți urma instrucțiunile de pe afișajul susținut de cele de mai jos:

- Deschideți capacul principal de siguranță.
- (D) în cele de mai sus [Overview \(Cameră generală\) ►42](#).
- Trageți pistonul de indexare (B) și ridicați capacul pietrei de șlefuire (C).
- Utilizați o cheie Inbus de 8 mm pentru a îndepărta șurubul și șaiba.
- Dacă în modulul pentru piatră există o piatră de șlefuire, îndepărtați-o.



6. Așezați piatra de șlefuire sau discul de șlefuire diamantat pe placa de antrenare.
7. Asigurați-vă că cei doi pini ai plăcii de antrenare se cuplează în cele două orificii de la baza pietrei de șlefuit sau a discului de șlefuire diamantat.



8. Remontați șaiba și șurubul și strângeți ferm șurubul cu o cheie Inbus de 8 mm.
9. Eliberați pistonul de indexare și coborâți capacul peste piatra de șlefuire.
10. Strângeți butonul cu trei lobi.
11. Închideți capacul protector principal.



Notă

Consumabilele utilizate pentru șlefuire/polișare pe stația MD pot fi detectate automat, însă trebuie să selectați tipul de piatră de șlefuire sau de disc de șlefuire diamantat în meniul de pe ecran atunci când îl configurați sau îl schimbați.

După selectarea de pe ecran a unei pietre de șlefuire sau a unui disc de șlefuire diamantat, dispozitivul de refacere se va deplasa automat pentru a detecta partea superioară a pietrei. După detectarea părții superioare a pietrei, dispozitivul de refacere se deplasează în poziția de parcare.

**Sfat**

În cazul în care selectați un disc de șlefuire diamantat, dispozitivul de refacere rămâne pe partea laterală a camerei de șlefuit, deoarece nu este utilizat.

**Sfat**

Struers recomandă refacerea unei pietre noi de câteva ori înainte de a o utiliza pentru șlefuire. Acest lucru va asigura că piatra este plană și gata de utilizare.

4.14 Conexiunea la rețea

Xmatic nu poate utiliza rețele wireless (Wi-Fi/Bluetooth).

Mașina este echipată cu un conector RJ45 care trebuie utilizat doar pentru service la distanță.

În interiorul mașinii, conectorul RJ45 este conectat la un router Teltonika RUTX08 (sistem de operare Linux) care gestionează firewall-ul și un client VPN.

Toate conexiunile de intrare prin LAN pe orice port vor fi respinse de firewall.

Se recomandă ca următoarele porturi să rămână deschise pentru conexiunile de ieșire:

Port	Tip	Descriere
53	TCP/UDP	Căutare DNS
123	TCP/UDP	NTP (server temporal)
15009	TCP	Teltonika RMS
15010	TCP	Teltonika RMS
20022	TCP	SSH de la distanță prin RMS
20100	TCP	SFTP la distanță prin RMS
30000 - 39999	UDP	Server Teltonika VPN (se utilizează un singur port aleatoriu)

Service la distanță prin VPN

Pentru a beneficia de service la distanță prin intermediul unui server VPN, mașina trebuie să aibă acces la internet.

Routerul este preconfigurat, iar un certificat este preinstalat de Struers. Mașina are acces la serverul Teltonika VPN (pe baza OpenVPN) printr-o conexiune la internet.

Service-ul la distanță trebuie utilizat pentru actualizări de software și pentru depanare.

Struers vă poate furniza o adresă MAC pentru routerul specific instalat pe mașină.

Conexiunea VPN criptată îi poate oferi tehnicianului din cadrul departamentului de service Struers Service acces la distanță la interfața cu utilizatorul și la baza de date a mașinii.

5 Transport și depozitare

În cazul în care, în orice moment după instalare, trebuie să mutați unitatea sau să o depozitați, există o serie de linii directoare pe care vă recomandăm să le respectați.

- Ambalați corespunzător unitatea înainte de transport. Ambalarea insuficientă poate provoca deteriorarea unității și va anula garanția. Contactați departamentul de service Struers.
- Recomandăm utilizarea ambalajelor și garniturilor originale.

5.1 Depozitare

- Deconectați echipamentul de la sursa de alimentare cu energie electrică.
- Deconectați unitatea de la sursa de alimentare cu apă.
- Deconectați furtunul de aer comprimat de la sursa de alimentare cu aer comprimat.
- Deconectați unitatea de la canalul de scurgere.
- Îndepărtați orice accesorii.
- Curățați și uscați echipamentul înainte de depozitare.
- Introduceți mașina și accesoriile în ambalajul original.

5.2 Transport

Respectați aceste instrucțiuni pentru a transporta mașina în siguranță.

1. Asigurați-vă că sunt disponibile următoarele elemente:
 - Consolele de transport (x 2)
 - Bara transversală de transport (x 1)
 - Bara cu roți (x 2)
 - Paletul original



Notă

Recomandăm păstrarea tuturor ambalajelor și garniturilor originale, pentru utilizări viitoare.

2. Dacă este necesar, deconectați următoarele:
 - Alimentare cu energie electrică
 - Alimentare cu aer comprimat
 - Alimentare cu apă
 - Unitate de recirculare. Consultați manualul furnizat împreună cu echipamentul respectiv.
 - Deconectați monitorul. Acest lucru trebuie realizat de departamentul de service Struers.
 - Accesorii

**PERICOL ELECTRIC**

Unitatea trebuie deconectată de la sursa de alimentare cu energie electrică doar de către un tehnician calificat.

3. Curățați și uscați unitatea.

Cerințe

- Asigurați-vă că podeaua din zona de lucru și coridorul de transport sunt concepute pentru a susține următoarea greutate:

Greutate

Mașina	960 kg (2116 lbs)
--------	-------------------

- Asigurați-vă că sunt disponibile următoarele utilități:
 - Alimentare cu energie electrică
 - Alimentare cu apă
 - Alimentare cu aer comprimat
 - Canal de scurgere

Mutarea mașinii

Utilizați un cărucior elevator cu furcă și o bară transversală pentru a muta mașina.

**Notă**

Mașina trebuie instalată de către tehnicienii Struers sau de către un tehnician de service autorizat instruit de Struers pentru această sarcină specifică.

Procedură

1. Deschideți ușile modului de recirculare.
2. Asigurați-vă că bara transversală de transport și roțile livrate împreună cu mașina sunt fixate în poziție înainte de a începe ridicarea.
3. Desfaceți consolele de pe bara transversală de transport pentru a permite mișcarea.
4. Reglați consolele.
5. În partea din față a mașinii, țineți apăsată bara transversală pe partea inferioară a roților.
6. Glisați consolele barei transversale de transport peste marginile roților și strângeți șuruburile.
7. Poziționați stivuatorul cât mai aproape posibil de linia centrului de greutate. Consultați și : [Ridicarea mașinii ► 24](#)

6 Pornire - prima oară



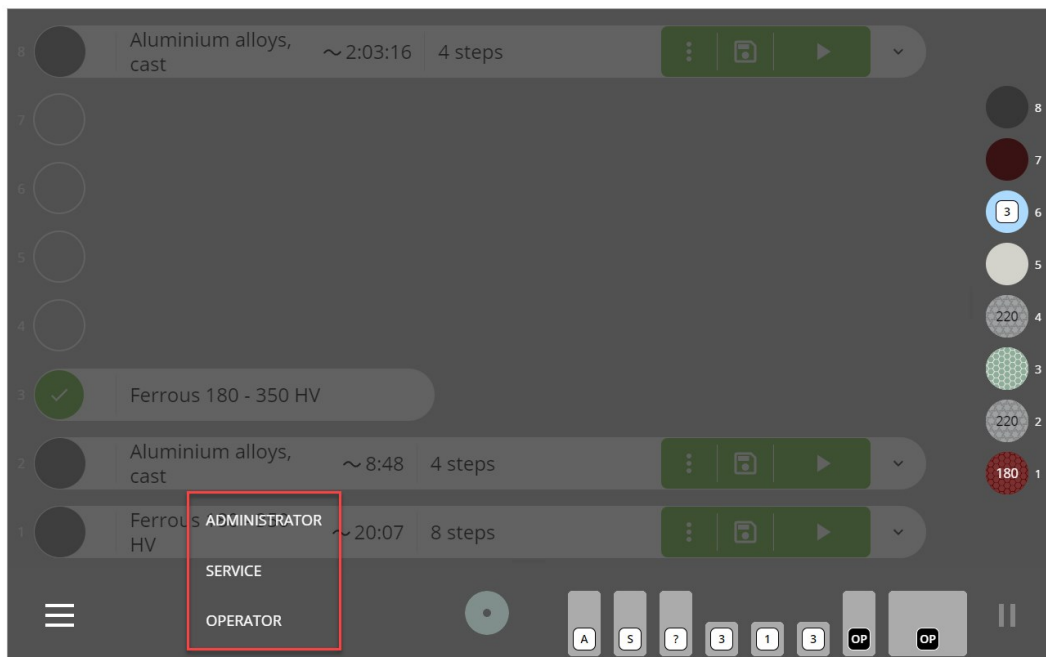
ATENȚIE

Echipamentul Struers trebuie utilizat doar așa cum este descris în manualul de utilizare, furnizat împreună cu acesta.

6.1 Conectarea ca administrator

Dacă aveți drepturi de administrator, vă puteți conecta ca administrator și puteți configura o varietate de setări definite în [Configuration \(Configurare\)](#) ► 76.

1. Lângă butonul **Main menu** (Meniu principal), apăsați pe **Operator** (Operator) pentru a deschide meniul și a afișa opțiunea **Administrator** (Administrator).



2. Apăsați pe **Administrator** (Administrator) și conectați-vă cu parola de administrator.



Notă

În mod implicit, parola de administrator este „1234”. Vizualizați modul de modificare a parolei în secțiunea [User settings \(Setări utilizator\)](#) ► 96.

6.2 Selectarea limbii și a sistemului de măsurare

Pentru a schimba limba implicită din engleză în altă limbă sau setarea implicită de la sistemul metric la sistemul imperial, consultați secțiunea [Setările sistemului](#) ► 99.

6.3 Montarea suprafețelor MD în elevatorul MD



ATENȚIE

Nu utilizați mașina cu accesorii sau consumabile incompatibile.

**Notă**

Mașina este configurată pentru a fi utilizată cu suprafețele MD de 250 mm sau 300 mm. Nu puteți utiliza o combinație între cele 2 diametre.

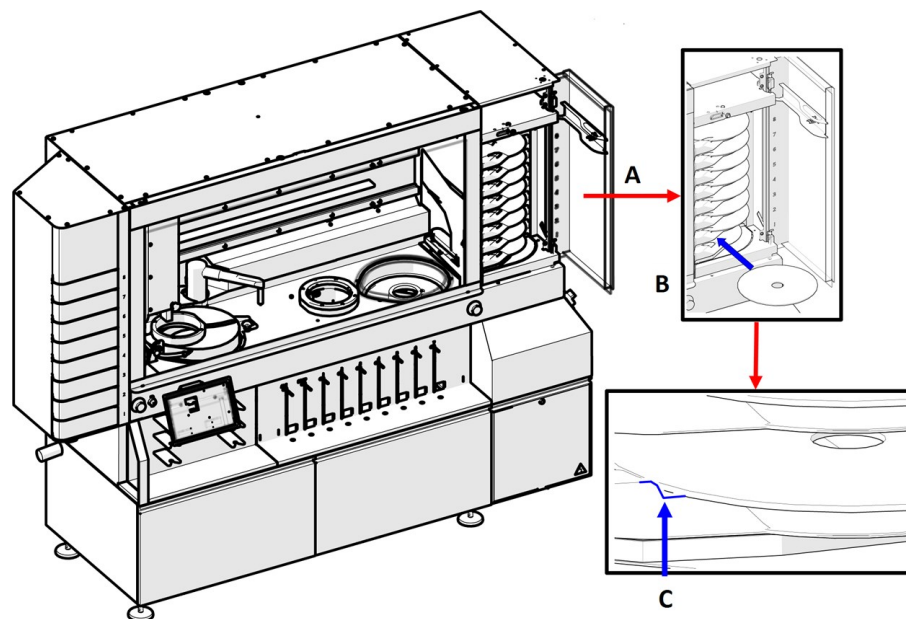
Suprafețele MD sunt așezate pe rafturile din elevatorul MD. Elevatorul este prevăzut cu mai multe rafturi care conțin diferite suprafețe individuale de șlefuit sau lustruit MD, care pot fi utilizate pentru diferite etape ale unei metode.

În cazul în care utilizați suprafețele Struers, mașina detectează automat tipul de suprafață așezat pe fiecare raft.

După utilizarea o dată a unei suprafețe de polișare MD, mașina va indica dimensiunea discului abraziv utilizat cu suprafața de polișare MD specifică.

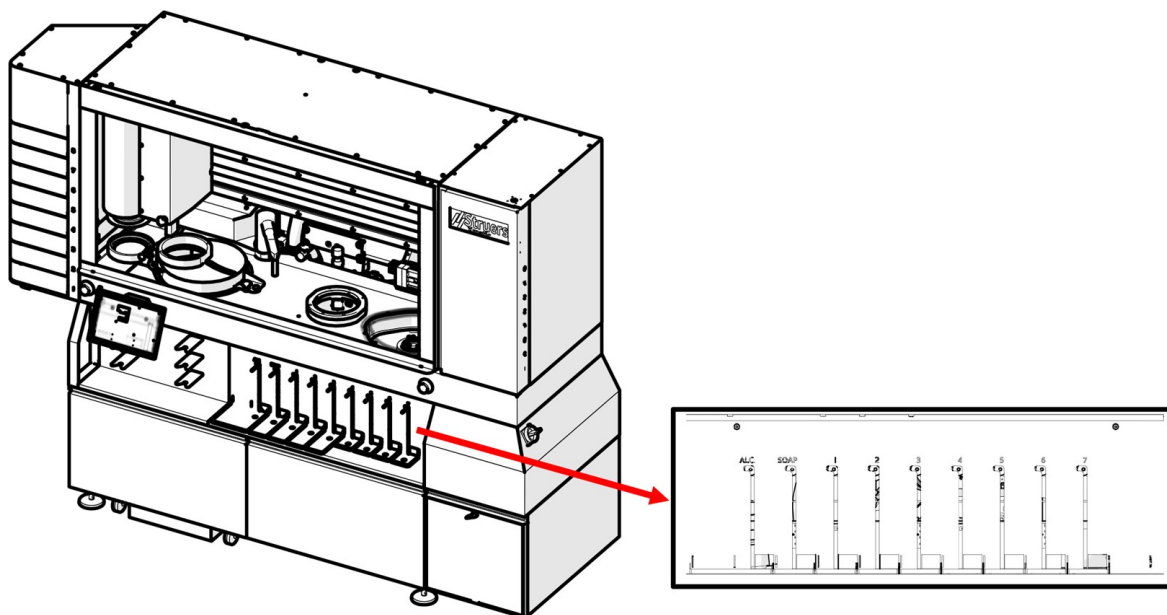
Introducerea suprafeței MD

1. Deschideți ușa elevatorului MD (A).
2. Așezați suprafața pe raftul dorit, conform ilustrației (B).
3. Asigurați-vă că suprafața este așezată în interiorul creștăturilor mici de pe raft (C).
4. Închideți ușa elevatorului MD pentru a începe detectarea suprafeței.



6.4 Așezarea recipientelor pe raftul pentru recipiente

Mașina are 9 poziții în raftul pentru recipiente:



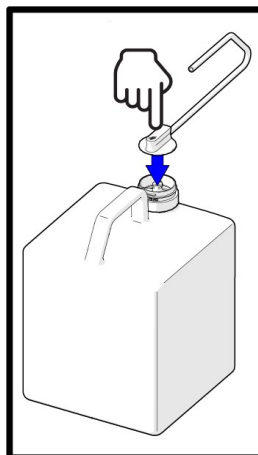
Poziția recipientului	Conținut
1-2	Doar alcool/săpun
3-9	Suspensie, lubrifianț sau polișare cu oxid

Utilizați doar consumabile Struers. Mașina este concepută pentru a fi utilizată doar cu consumabilele Struers, special proiectate pentru acest scop și pentru acest tip de mașină.

Mașina va detecta automat tipul de articol consumabil Struers și nivelurile de lichid din recipiente.

Procedură

1. Așezați ghidajele pentru recipiente pe raftul pentru recipiente.
2. Așezați recipientele în ghidajele pentru recipiente cu codul Data Matrix îndreptat spre mașină.
3. Conectați conectoarele Easy Connector la recipiente. Asigurați-vă că acestea sunt împinse în poziție.



4. Verificați banda de consumabile pentru a vă asigura că mașina a detectat consumabilele instalate.

6.4.1 Alcool și săpun

**ATENȚIE**

Trebuie să conectați mașina la un sistem de evacuare. Se recomandă utilizarea unui sistem cu monitorizare.

**ATENȚIE**

Nu utilizați mașina cu accesorii sau consumabile incompatibile.

**Notă**

Pozițiile 1 și 2 sunt doar pentru alcool/săpun.

Monitorizarea nivelurilor de săpun și alcool

Mașina monitorizează automat nivelurile de săpun și de alcool.

Poziționarea recipientului cu alcool

- Umpleți cu alcool recipientul gol de 4 l furnizat împreună cu mașina și așezați-l pe raftul pentru recipiente.

Poziționarea recipientului cu săpun

- Așezați un recipient cu săpun concentrat pe raftul pentru recipiente.

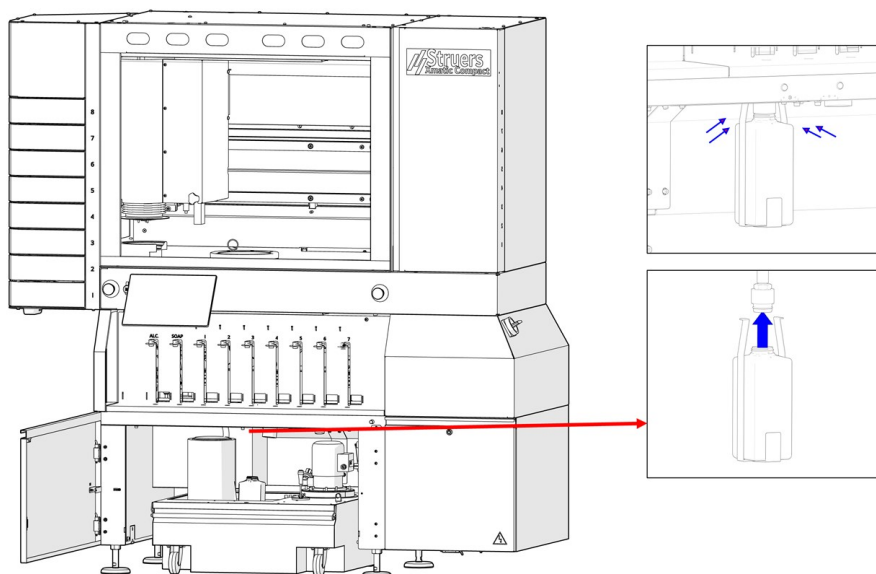
6.4.2 Recipient separator de alcool (opțional)

Dacă doriți să colectați alcoolul utilizat în timpul metodelor de curățare, conectați un recipient separator de alcool la stația de curățare.

Procedură

1. Așezați recipientul în suportul pentru recipiente.

2. Glisați suportul pentru recipiente în sus, peste duză și în orificiul desemnat din tavanul compartimentului unității de recirculare.



3. Împingeți capetele cu cârlige spre interior pentru a permite cârligelor să intre în orificiu.
4. Dați drumul la suportul pentru recipiente și lăsați-l să atârne de cârlige.

7 Utilizarea dispozitivului



ATENȚIE

Dacă alimentarea cu energie electrică este întreruptă în timpul funcționării, capacul principal de siguranță și ușa elevatorului MD va rămâne blocată până la restabilirea alimentării. Consultați: [Accesarea zonei de lucru în cazul unei pene de curent ► 132.](#)



ATENȚIE

Nu utilizați mașina cu accesorii sau consumabile incompatibile.

7.1 Prinderea și aducerea la nivel a probelor

Asigurați-vă că probele sunt fixate ferm în suportul de probe și că se află la același nivel.

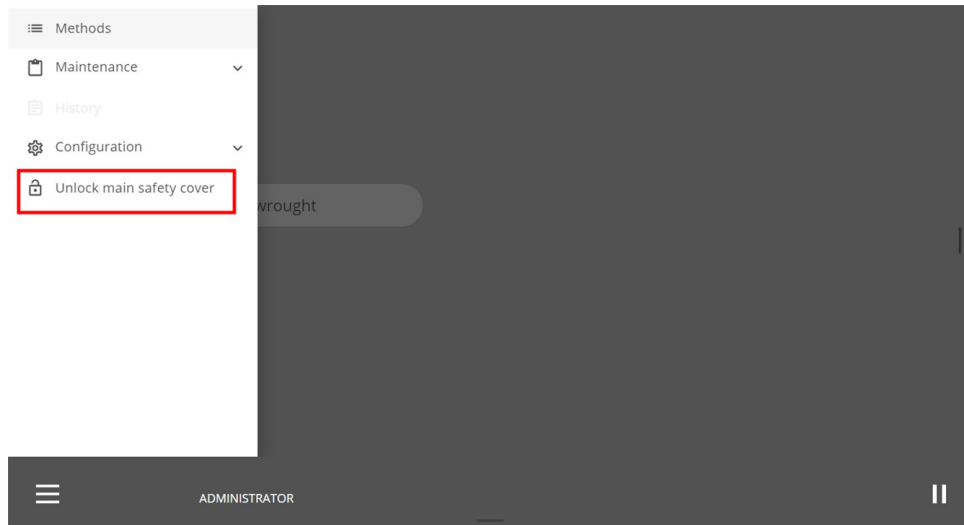
Pentru a face acest lucru, vă recomandăm să utilizați Struers Uniforce. Consultați manualul de utilizare a acestei unități.

7.2 Accesul în zona de lucru

Pentru a accesa zona de lucru, trebuie să deblocați capacul principal de siguranță.

Procedură

1. Apăsați pe **Main meniu** (Meniu principal).
2. Selectați **Unlock main safety cover** (Deblocare capac principal de siguranță) pentru a accesa zona de lucru.



7.3 Suportul de probe

7.3.1 Introducerea și scoaterea suportului de probe



PERICOL DE STRIVIRE

Aveți grijă la degete atunci când manipulați mașina.

Purtați întotdeauna încălțăminte de protecție atunci când manipulați suporturile de probe, deoarece acestea pot fi grele.



ATENȚIE

Purtați mănuși adecvate pentru a vă proteja degetele de materialele abrazive și de probele calde/ascuțite.



Notă

Cu MD-Disc cu o dimensiune de 300 mm (11,8"), puteți utiliza suporturile de probe de 160 mm (6.3").

Cu MD-Disc cu o dimensiune de 250 mm (9,8"), puteți utiliza suporturile de probe de 140 mm (5.5").

Sertarele transportorului vertical au trei poziții diferite. Fiecare poziție indică o anumită stare a mașinii:

- **Deschis:** Sertarul este pregătit pentru utilizare.
- **Parțial deschis:** Suportul de probe este pregătit pentru inspectare sau sertarul este gol.
- **Închis:** Mașina procesează suportul de probe așezat în această poziție sau suportul este în așteptare.

**Notă**

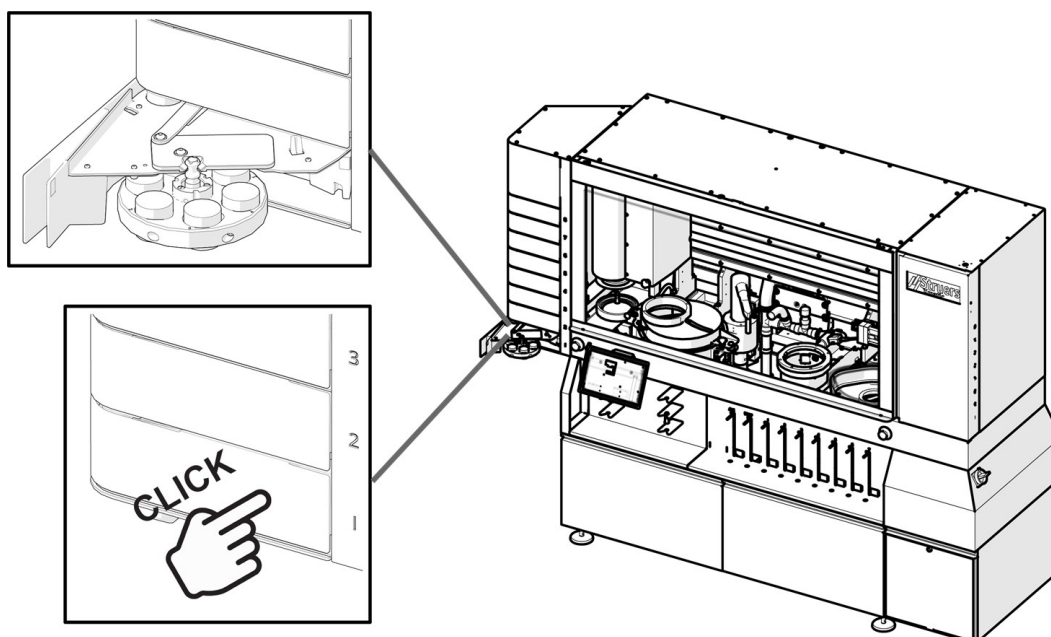
Dacă ați introdus mai multe suporturi de probe în transportorul, suporturile de probe sunt incluse în lista de așteptare în funcție de ordinea în care ați apăsat pe **Run** (Executare) pentru fiecare suport de probe. Pentru a modifica lista de așteptare, apăsați pe **Eject** (Scoatere) și apoi pe **Run** (Executare) pentru fiecare dintre suporturile de probe, în ordinea în care doriți să fie procesate.

Introducerea suportului de probe în transportorul vertical

1. Dacă un suport de probe se află într-un sertar închis, apăsați pe pictograma/butonul acestuia pe ecranul principal, apoi apăsați butonul **Eject** (Scoatere).



2. Dacă sertarul este deschis sau parțial deschis, trageți-l pentru a-l deschide.
3. Introduceți suportul de probe conform ilustrației și închideți sertarul.



4. Mașina detectează automat suportul de probe.

Îndepărtarea suportului de probe din transportorul vertical

După procesarea unui suport de probe, mașina deschide automat sertarul în poziția parțial deschis. Deschideți sertarul și scoateți suportul de probe.

Dacă suportul de probe nu a fost procesat încă, sertarul rămâne închis. Pentru a-l deschide, apăsați pe butonul suportului de probe și selectați butonul **Eject** (Scoatere).



Deschideți sertarul și scoateți suportul de probe.

7.3.2 Detectarea numărului de probe

În **Configuration** (Configurare), puteți alege dacă doriți ca numărul de probe din suportul de probe să fie detectat automat sau manual ([Opțiunea Machine settings \(Setări mașină\) ►97](#)).

Opțiune automată (funcționare)

1. Alegeți o metodă.
2. Apăsați butonul **Run** (Executare). Camera realizează o fotografie a suportului de probe și numără câte probe se află în suportul de probe.
3. Forța este reglată automat în funcție de numărul de probe.

Butonul care afișează proba va fi complet gri, fără puncte, și nu veți vedea câte probe se află în suportul de probe.



Opțiune manuală (funcționare)

1. Faceți clic pe butonul specific suportului de probe.



2. Găsiți butonul care afișează numărul de probe care există în suport.



3. Selectați butonul cu numărul corect de probe.



4. Forța este calculată în funcție de numărul de probe.

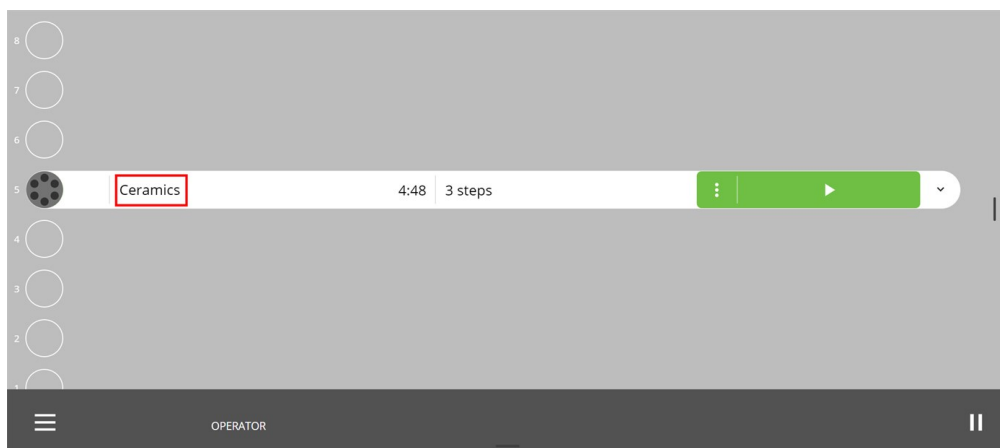
7.4 Metode

7.4.1 Metodele Struers

Când există un suport de probe în mașină, puteți accesa metodele Struers în **Method library** (Bibliotecă de metode) (consultați modul de accesare în [Prezentarea generală a afișajului ▶21](#) sub „Vizualizare detaliată”).

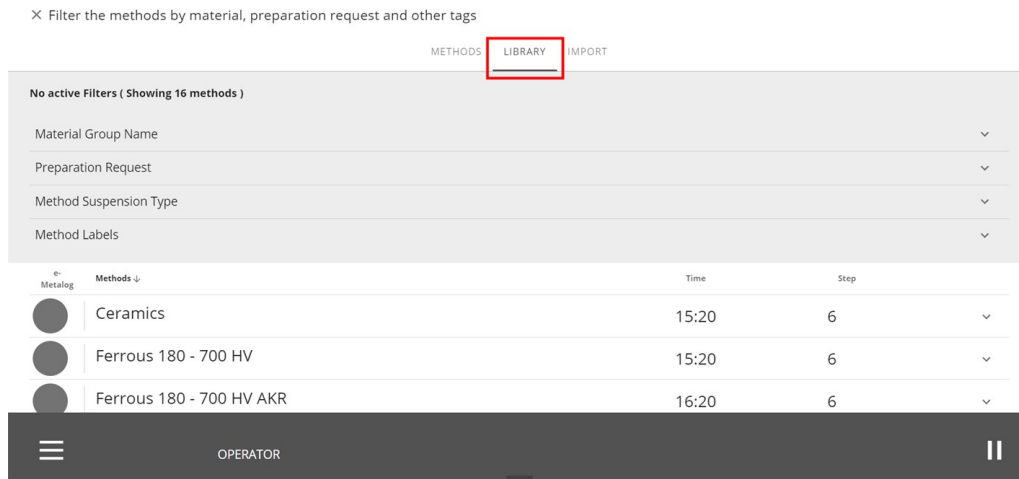
Selectarea unei metode Struers

1. Introduceți un suport de probe în poziția dorită.
În mod implicit, aparatul afișează ultima metodă utilizată.
2. Apăsați pe numele metodei de pe ecran.

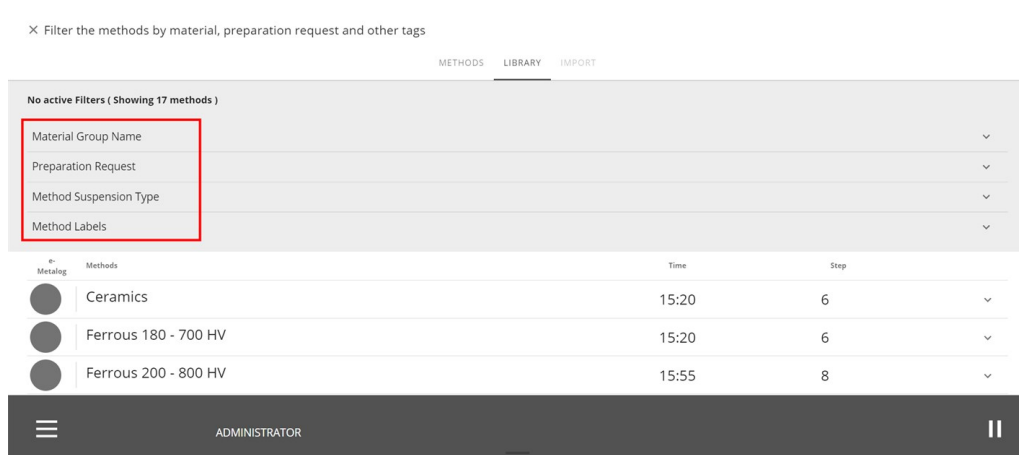


Se deschide ecranul **Methods** (Metode).

3. Apăsați pe **Library** (Bibliotecă).



4. Selectați metoda dorită sau utilizați instrumentele de filtrare pentru a localiza metoda dorită.

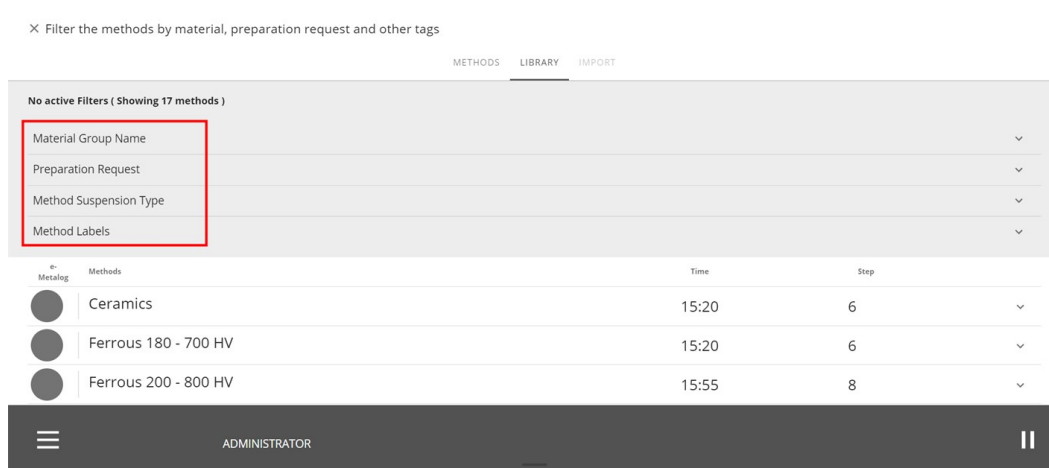


Aplicarea filtrelor

Aveți posibilitatea de a aplica filtre în Struers **Method library** (Bibliotecă de metode) pentru a găsi cea mai bună metodă pentru sarcina pe care trebuie să o realizați.

Puteți aplica filtre utilizând următoarele criterii.

- **Material Group Name** (Nume grup de materiale)
- **Preparation Request** (Cerere de pregătire)
- **Method Suspension Type** (Tip de suspensie pentru metodă)
- **Method Labels** (Etichete metode)



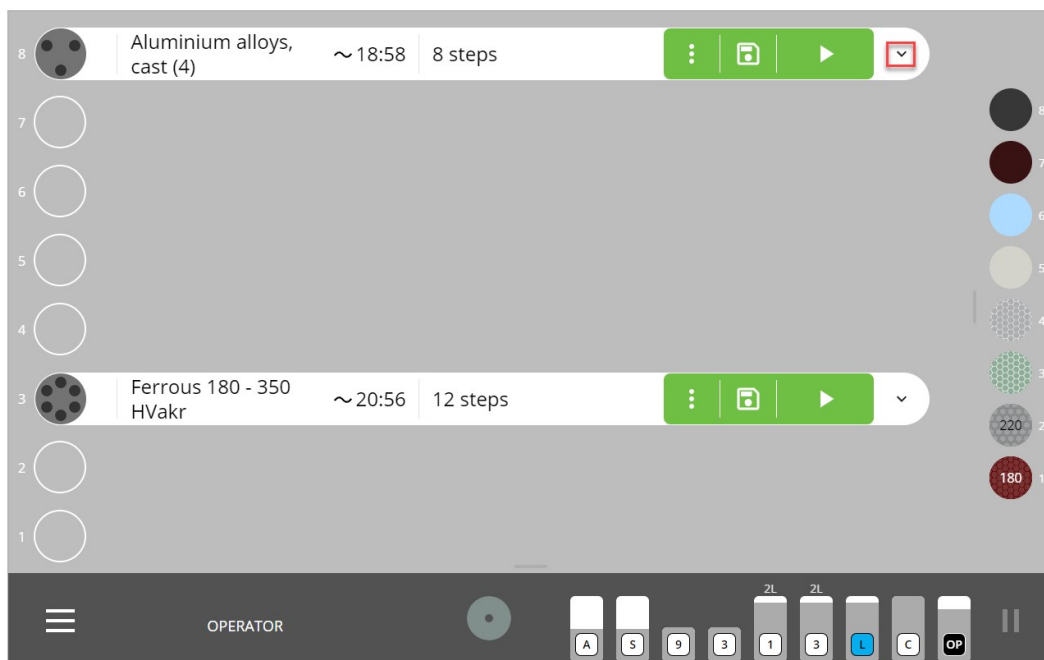
Parametrii metodei

Când utilizați o metodă Struers, aveți parametri implicați. Îi puteți ajusta în fiecare pas, dar nu îi puteți salva.

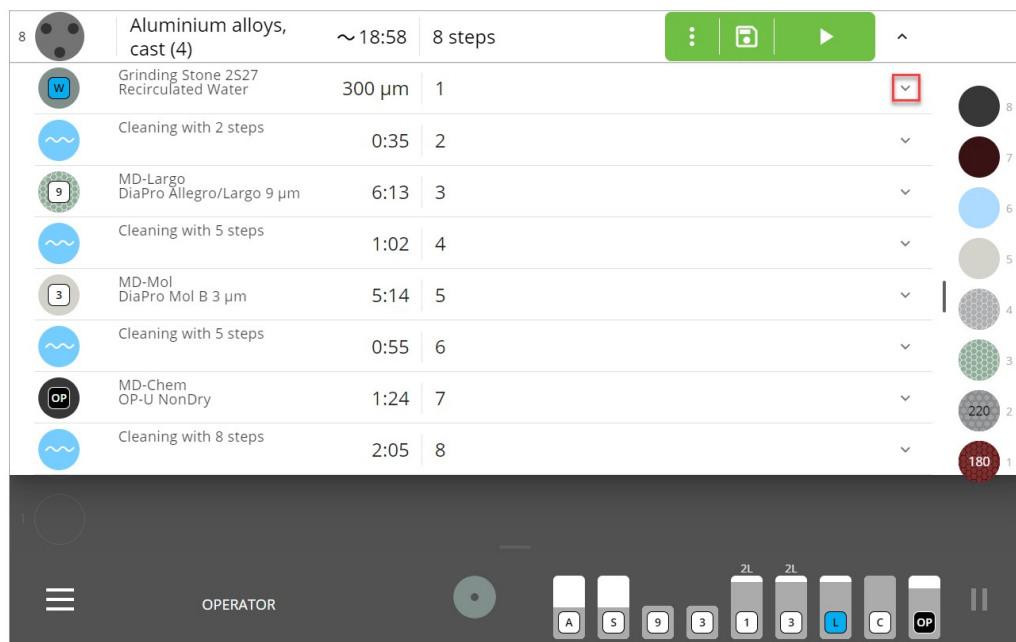
Pentru a putea reutiliza un pas cu parametri modificați, trebuie să creați o metodă personalizată într-un nume diferit (consultați [Metodele personalizate](#) ▶ 62).

Ajustarea parametrilor metodei

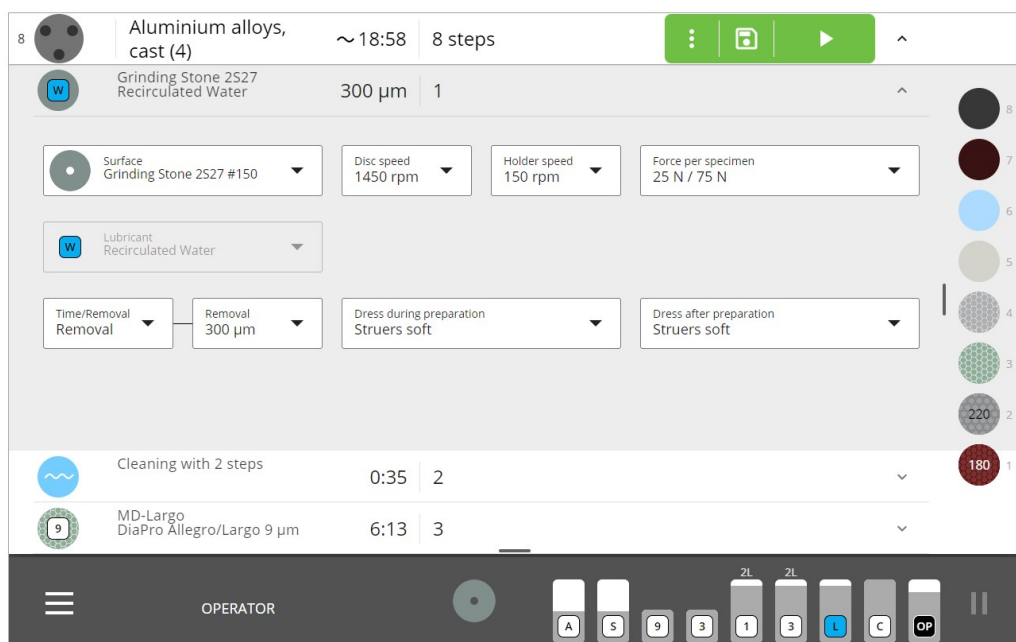
1. Apăsați pe săgeata derulantă pentru metodă pentru a deschide lista de pași.



2. Apăsați pe săgeata derulantă pentru pas pentru a deschide parametrii.



3. Alegeți parametrii pe care doriți să îi modificați.



Parametrii variază de la pas la pas, însă pot include:

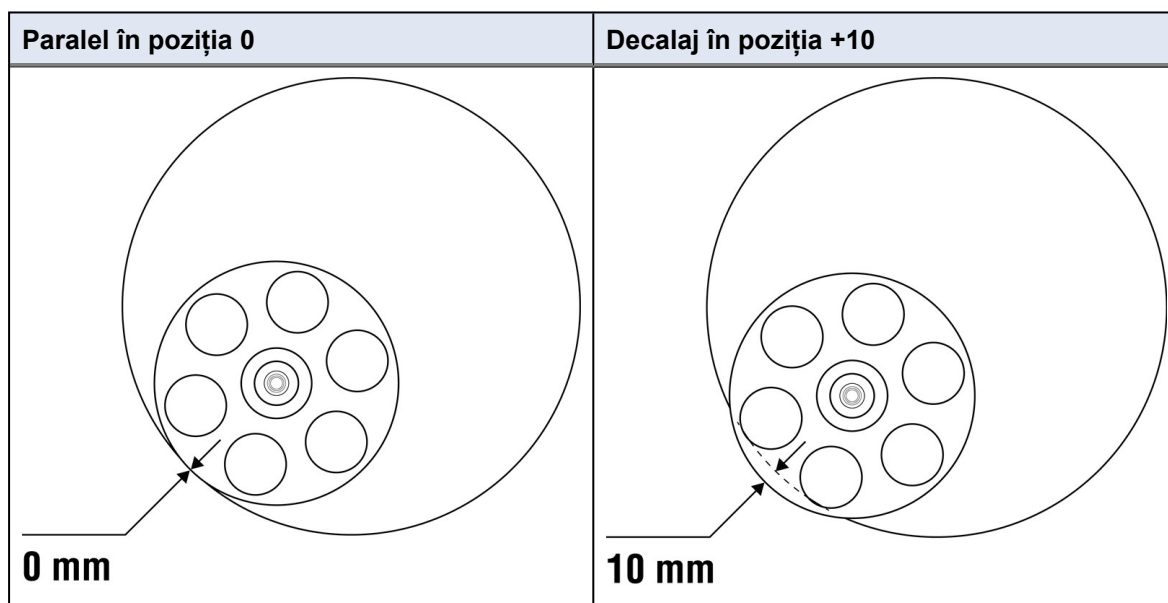
Parametrii pentru pașii de pregătire	Definiție
Viteza discului	Cât de repede se rotește discul.
Viteza suportului	Cât de repede se rotește suportul de probe.
Forță	Forța per probă este forța aplicată fiecărei probe în timpul procesului.

Parametrii pentru pașii de pregătire	Definiție
Durată de dozare prealabilă	Durată de dozare înainte de procesul de preparare.
Nivel de dozare	Doza în timpul procesului (consultați nivelurile de dozare recomandate în Nivel de dozare ► 60).
Timp/îndepărtare	Definește dacă pasul se bazează pe timp sau pe cantitatea de material care trebuie îndepărtată.
Poziția suportului	Definește poziția suportului de probe pe MD-Disc. Consultați mai multe informații în Poziția suportului de probe ► 60 de mai jos.
Direcția suportului	Definește dacă suportul de probe trebuie să ruleze în aceeași direcție sau în direcția opusă ca MD-Disc.
Răcirea discului	Definește dacă apa ar trebui să răcească MD-Disc în timpul procesului. Consultați mai multe informații în Răcirea discului ► 61 .

Poziția suportului de probe

Suportul de probe poate fi poziționat pe discul MD într-o poziție de la -7 la +25.

În poziția 0, suportul este paralel cu MD-Disc. În poziția +10, suportul este decalat la 10 mm de marginea MD-Disc.



Nivel de dozare

Toate metodele Struers ajustează automat nivelul de dozare în funcție de dimensiunea discului utilizat pe mașină. Aceasta înseamnă că nivelul de dozare pe MD-Disc de 250 mm este mai mic pentru aceeași metodă decât este pe MD-Disc de 300 mm.

Nivel de dozare pentru MD-Disc de 300 mm

Nivel de dozare	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

Nivel de dozare	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

Răcirea discului

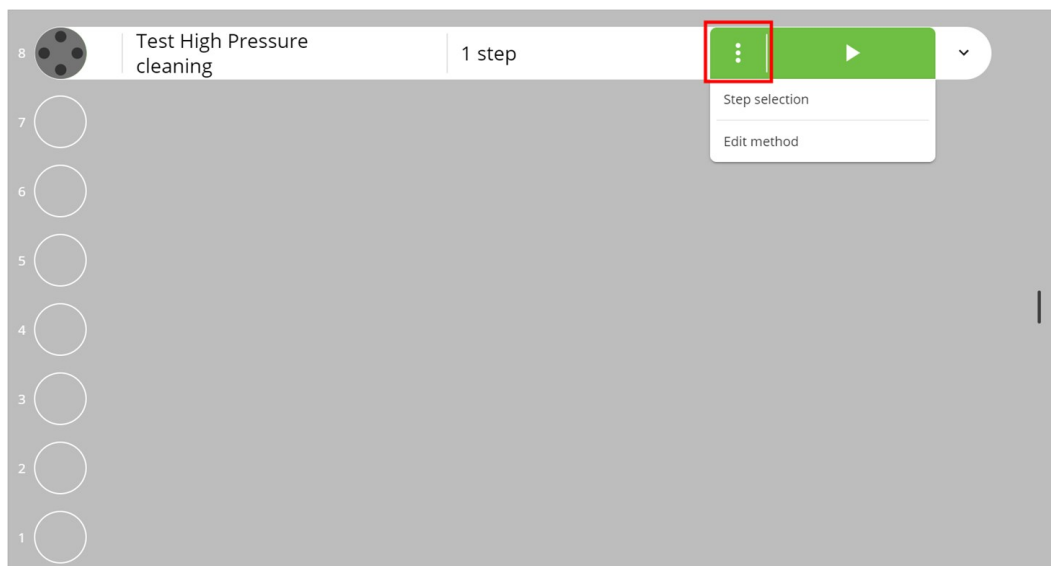
Puteți activa răcirea opțională a MD-Disc în timpul unei anumite etape.

**Sfat**

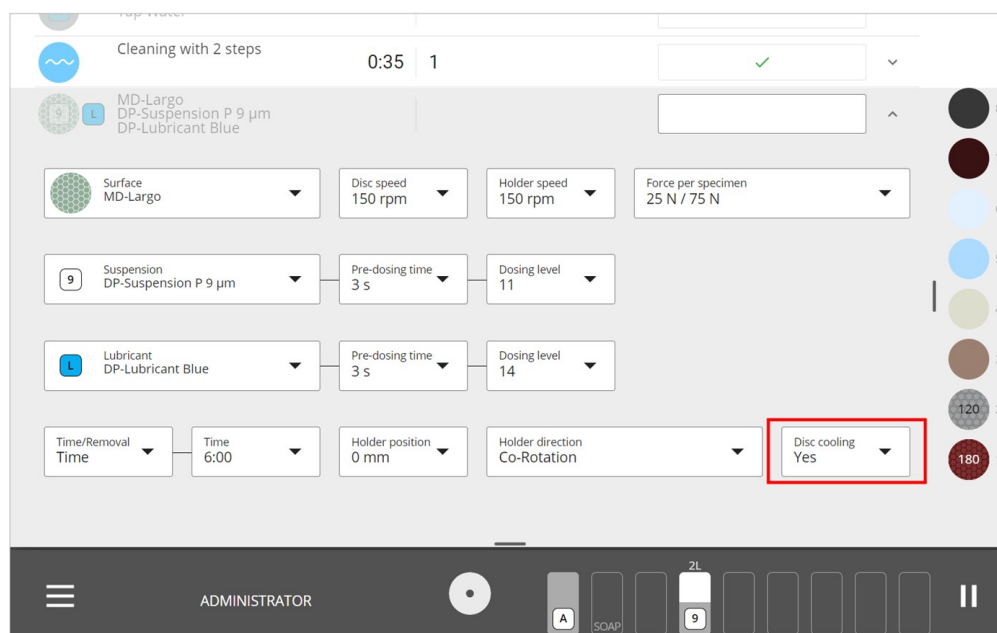
Atunci când utilizați funcția de răcire a discurilor, cuva MD este, de asemenea, spălată și mai ușor de menținut curată.

Procedură

1. Apăsați pe cele 3 puncte din stânga butonului **Run** (Executare).



2. Apăsați pe **Edit method** (Editare metodă).
3. Apăsați pe pasul pentru care doriți să modificați setarea **Disc cooling** (Răcire disc).



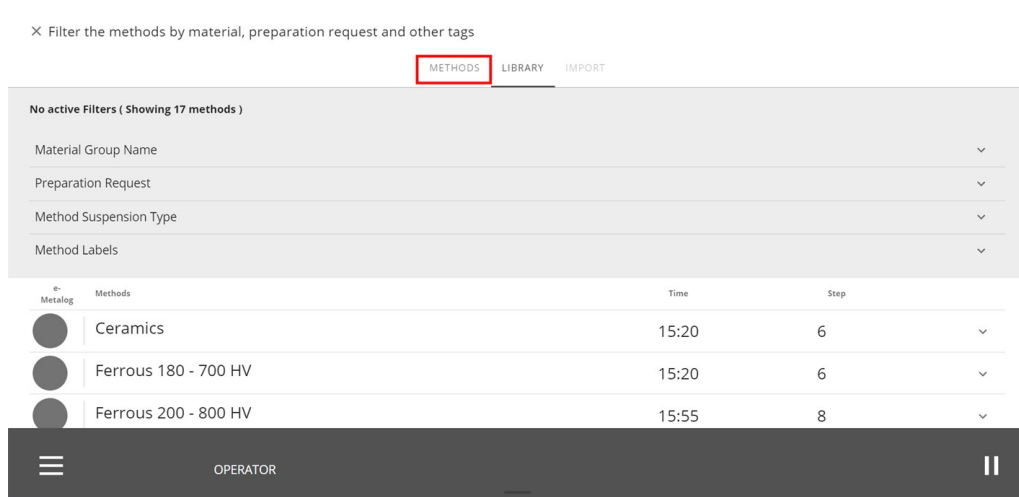
4. Selectați setarea dorită.

7.4.2 Metodele personalizate

Crearea metodelor personalizate

Puteți să creați propria metodă particularizată dacă copiați o metodă Struers, să adăugați sau să modificați pași, apoi să o salvați cu un alt nume. Toate metodele pe care le modificați sunt salvate în **Method library** (Bibliotecă de metode) (consultați modul de accesare în [Prezentarea generală a afișajului ▶ 21](#) sub „Vizualizare detaliată”).

De asemenea, găsiți metode personalizate în fila **Methods** (Metode):



Editarea unei metode personalizate

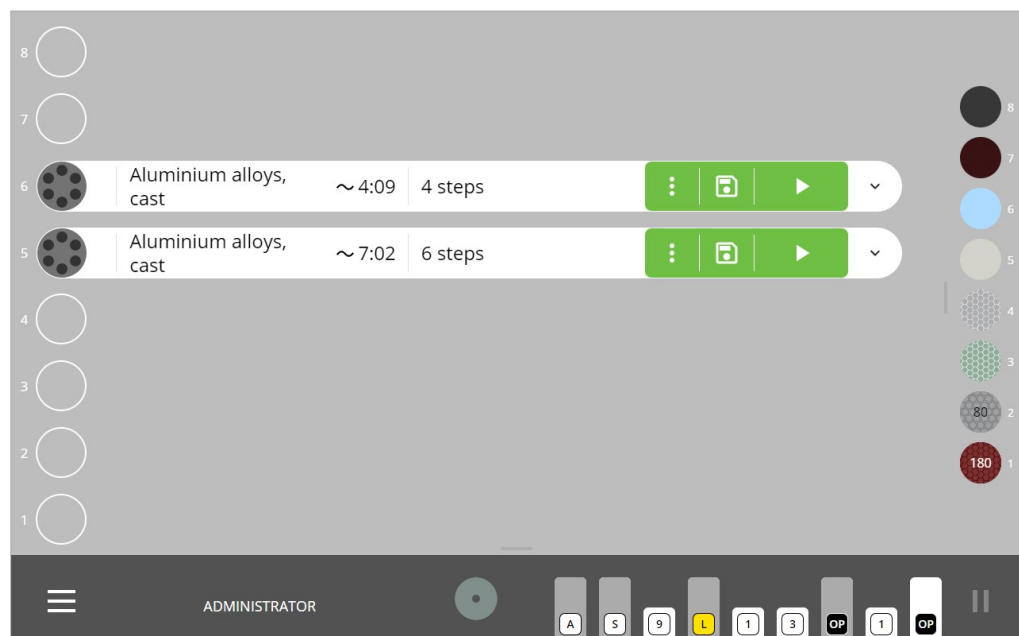
Puteți edita o metodă personalizată înainte de începerea procesului de pregătire și în timpul derulării procesului de pregătire. Puteți face acest lucru utilizând **Method library** (Bibliotecă de metode) când există un suport de probe în mașină sau **meniul principal**.

Editarea unei metode utilizând Method library (Bibliotecă de metode)

1. Conectați-vă la mașină ca **Administrator** (Administrator).
2. Introduceți un suport de probe în poziția dorită.

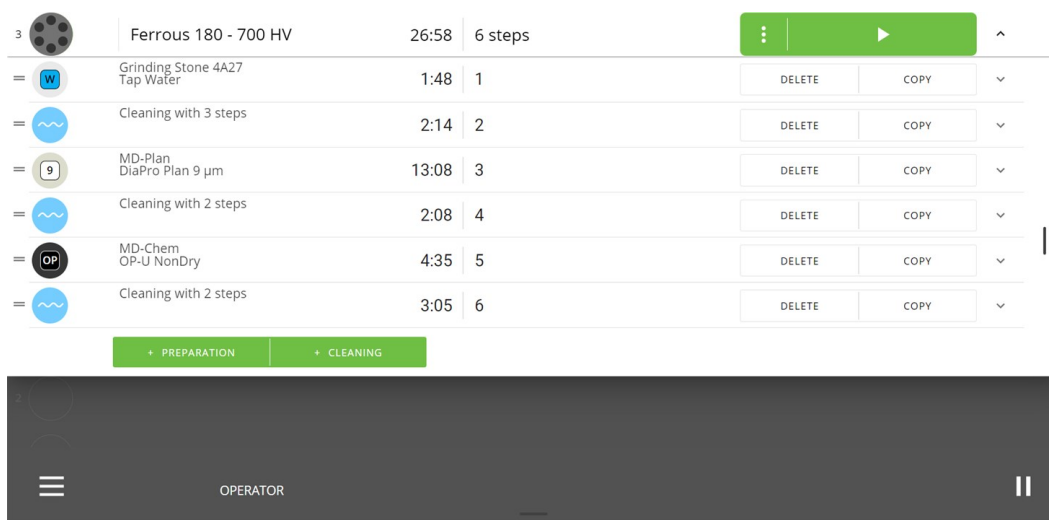
Mașina afișează cea mai recentă metodă aplicată în mod implicit.

3. Apăsați pe cele 3 puncte pentru a accesa meniul **Edit method** (Editare metodă).

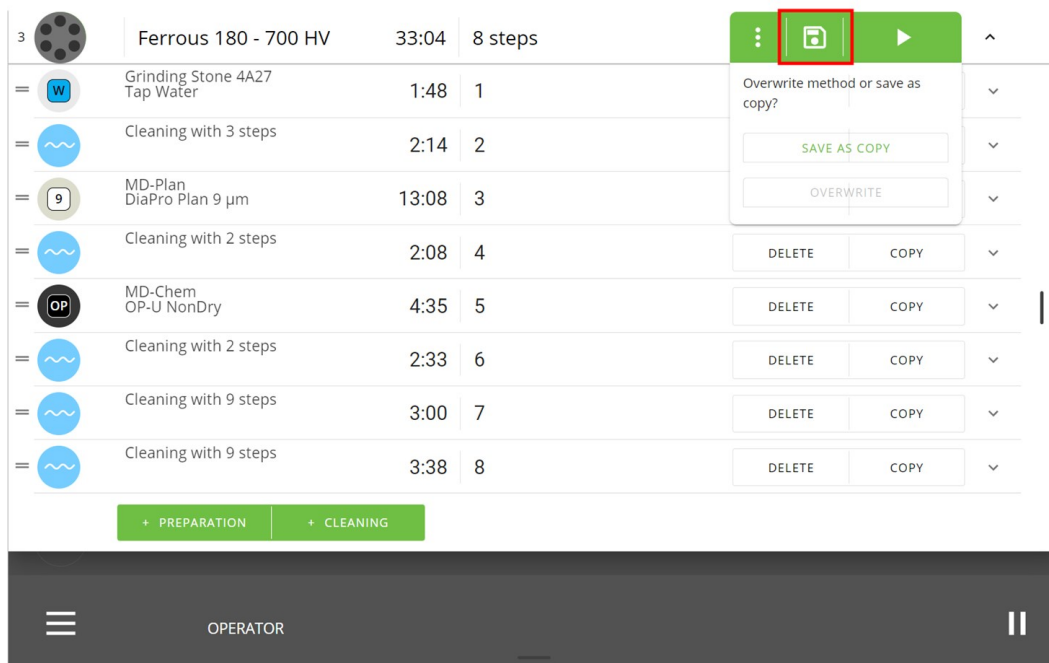


4. Selectați pasul pe care doriți să îl editați.

7 Utilizarea dispozitivului

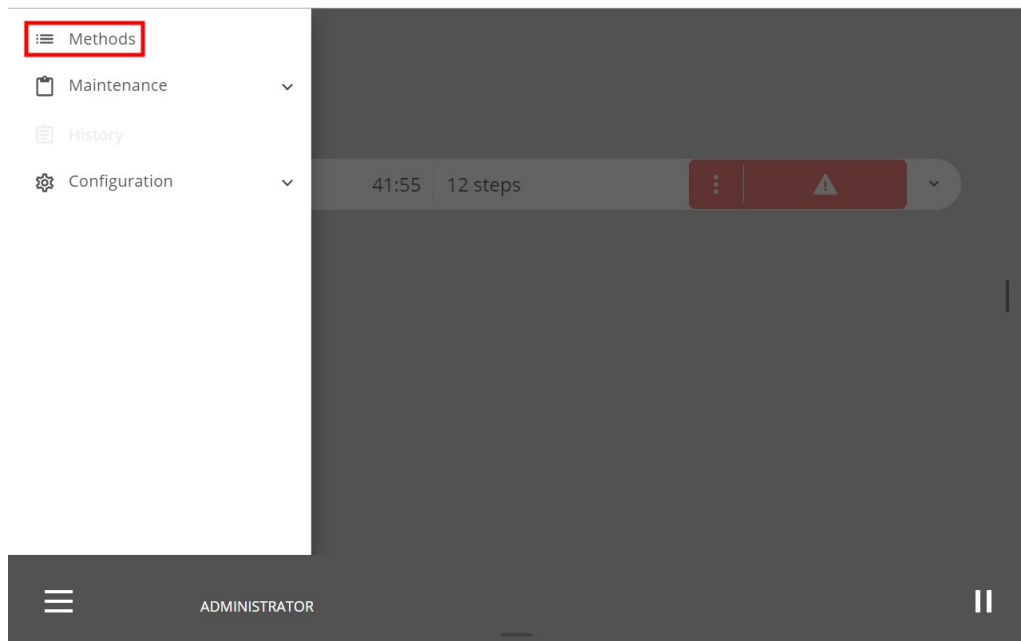


5. Puteți **Delete** (să ștergeți) sau **Copy** (să copiați) pași și puteți adăuga pași de **Preparation** (pregătire) și **Cleaning** (curățare), după cum doriți.
6. Puteți salva modificările după ce ați terminat editarea.



Editarea unei metode utilizând meniul principal

1. Conectați-vă la mașină ca **Administrator** (Administrator).
2. Apăsați pe **Main menu** (Meniu principal).
3. Apăsați pe **Methods** (Metode).

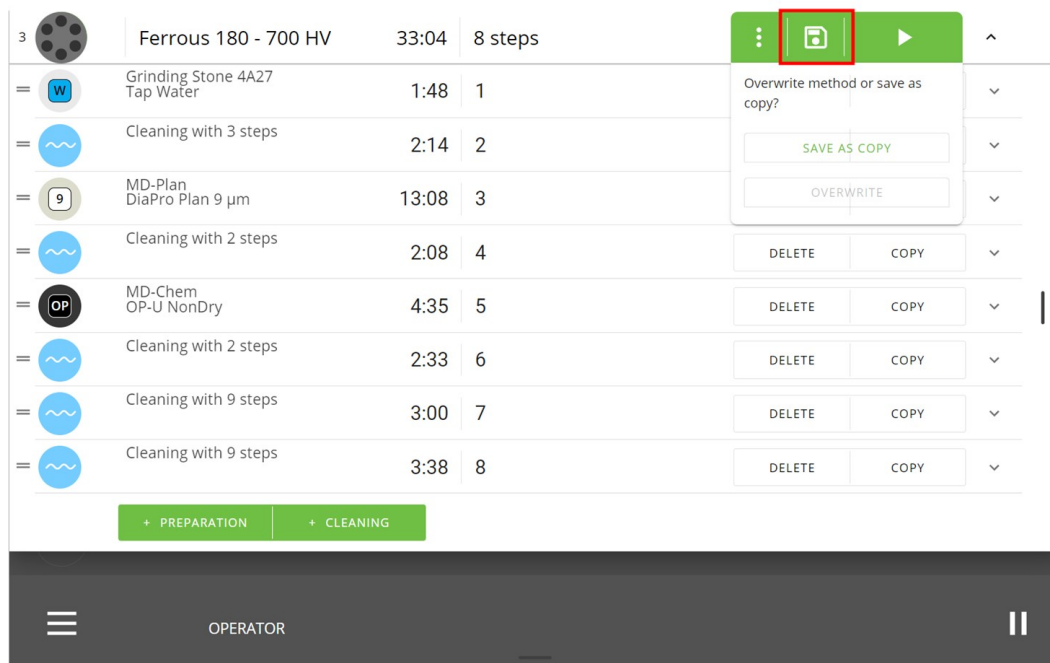


4. Apăsați pe **Methods** (Metode) pentru a deschide **Method library** (Bibliotecă de metode) definită de utilizator sau apăsați pe **Library** (Bibliotecă) dacă doriți să deschideți Struers **Method library** (Bibliotecă de metode).

Metalog	Name	Time	Step	Show method steps
●	Aluminium alloys, cast	~ 8:37	4	▼
●	Aluminium alloys, cast (1)	~ 9:07	4	▼
●	Aluminium alloys, cast (2)	~ 18:07	8	▼
●	Aluminium alloys, cast (3)	~ 8:47	5	▼
●	Aluminium alloys, cast (4)	~ 18:07	8	▼
●	Aluminium alloys, castakr	~ 18:07	8	▼
●	Ferrous 180 - 350 HVakr	~ 19:47	11	▼
●	Pre-cleaning step	~ 0:35	1	▼

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

5. Selectați metoda pe care doriți să o utilizați.
6. Puteți **Delete** (să ștergeți) sau **Copy** (să copiați) pași și puteți adăuga pași de **Preparation** (pregătire) și **Cleaning** (curățare), după cum doriți.
7. Puteți salva modificările după ce ați terminat editarea.



7.5 Procesul de pregătire

7.5.1 Pregătirea suportului de probe pentru Xmatic

1. Introduceți probele în suportul de probe.
2. Introduceți suportul de probe în transportor. Consultați [Introducerea și scoaterea suportului de probe ▶ 53](#).
3. Selectați manual numărul de probe care există în suport sau apăsați butonul **Run** (Executare) pentru a începe detectarea automată, în funcție de setările din [Opțiunea Machine settings \(Setări mașină\) ▶ 97](#).
4. Selectați o metodă pentru fiecare suport de probe pe care l-ați introdus. Consultați [Metode ▶ 56](#)
5. Forța este reglată fie automat, fie manual, la alegerea dumneavoastră. Consultați [Opțiunea Machine settings \(Setări mașină\) ▶ 97](#).



Notă

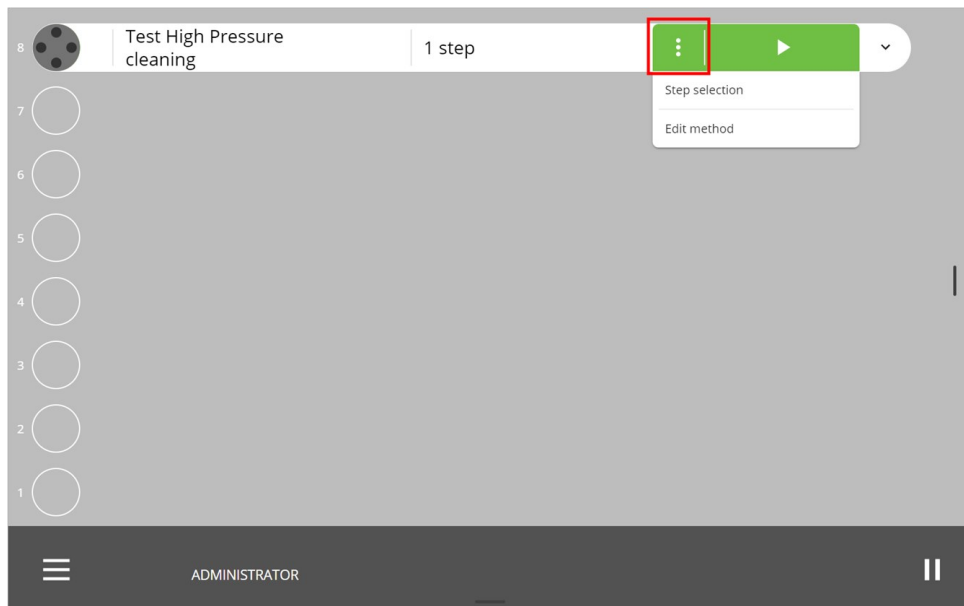
Dacă ați introdus mai multe suporturi de probe în transportorul, suporturile de probe sunt incluse în lista de așteptare în funcție de ordinea în care ați apăsat pe **Run** (Executare) pentru fiecare suport de probe. Pentru a modifica lista de așteptare, apăsați pe **Eject** (Scoatere) și apoi pe **Run** (Executare) pentru fiecare dintre suporturile de probe, în ordinea în care doriți să fie procesate.

7.5.2 Selectarea pașilor

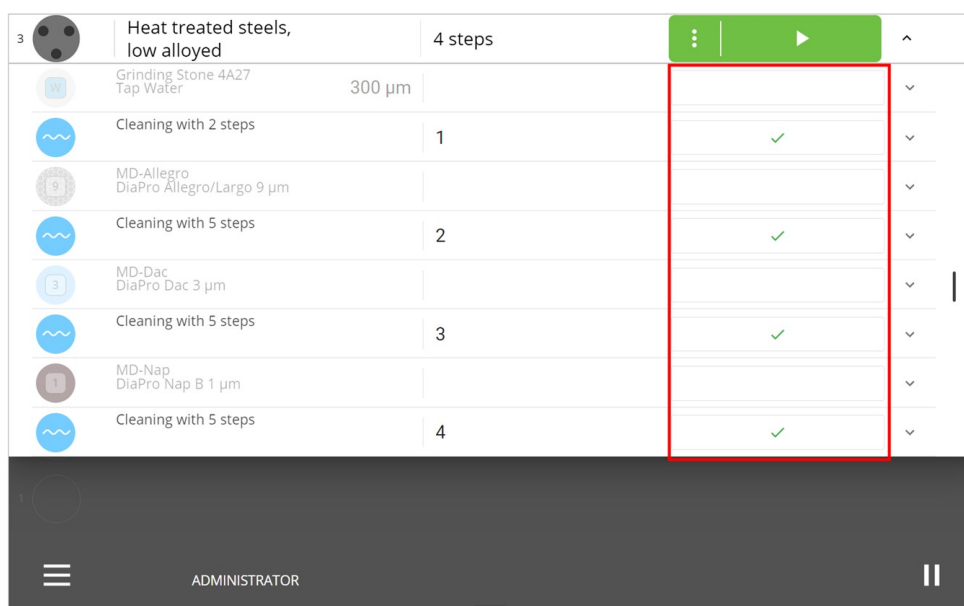
Dacă este necesar, puteți selecta pași în metodele standard sau personalizate în cadrul unui proces de pregătire.

Procedură

1. Apăsați pe cele 3 puncte de pe linia metodei pentru a accesa meniul **Step selection** (Selectare pas).



2. Apăsați pe **Step selection** (Selectare pas).
3. Apăsați pe câmpurile din dreapta numelui pasului pentru a adăuga sau sări peste o etapă. O bifă verde indică faptul că pasul este inclus în procesul de pregătire.



4. Apăsați butonul **Run** (Executare), iar metoda va fi executată cu pașii selectați.

7.5.3 Indicarea consumabilelor lipsă

Dacă în mașină nu sunt prezente consumabilele necesare, un triunghi galben este afișat pentru a vă informa să așezați consumabilele lipsă pe raftul pentru recipiente.

De asemenea, butonul **Run** (Executare) este roșu pentru a indica faptul că nu puteți rula procesul.

6		Aluminium alloys, cast	8 steps		^
	Grinding Stone 2527 Tap Water	300 μm	1		↓
	Cleaning with 2 steps		2		↓
	MD-Largo DP-Suspension P 9 μm DP-Lubricant Blue		3		↓
	Cleaning with 5 steps		4		↓
	MD-Mol DP-Suspension P 3 μm DP-Lubricant Blue		5		↓
	Cleaning with 5 steps		6		↓
	MD-Chem OP-U NonDry		7		↓
	Cleaning with 8 steps		8		↓

ADMINISTRATOR

Procedură

1. Introduceți consumabilele care lipsesc, iar fila **Run** (Executare) va deveni verde.
2. Apăsați pe **Run** (Executare).

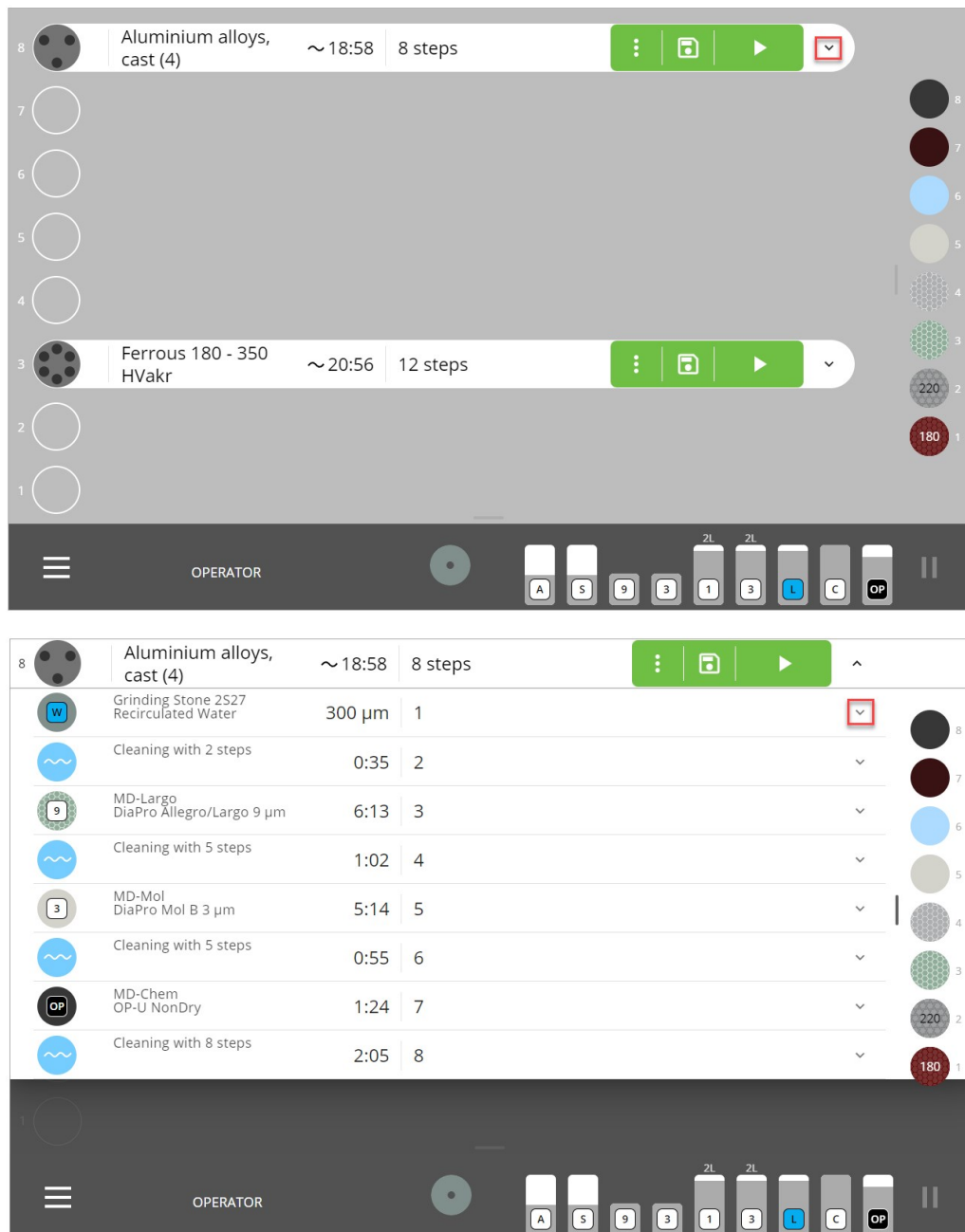
7.5.4 Inițierea procesului de pregătire



ATENȚIE

Purtați mănuși adecvate pentru a vă proteja degetele de materialele abrazive și de probele calde/ascuțite.

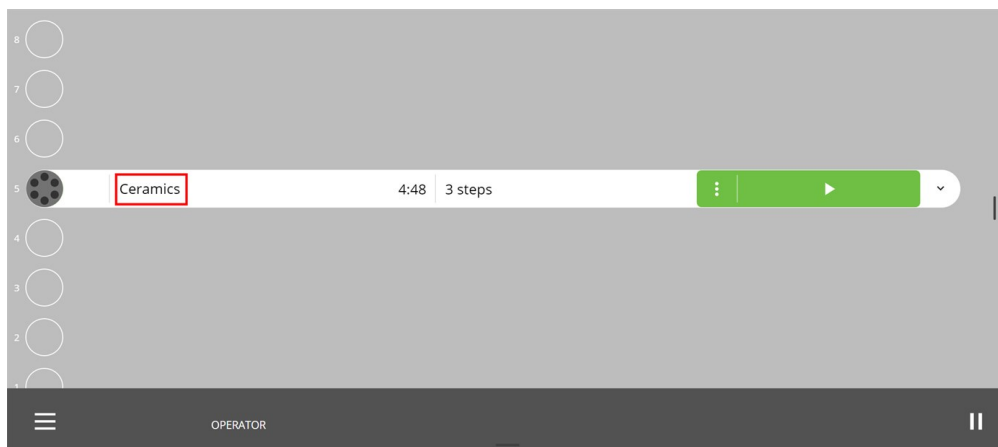
Înainte de a începe procesul de pregătire, puteți vedea o listă a diferiților pași de pregătire din metoda selectată apăsând pe butonul vertical.



În timp ce metoda este executată, puteți vizualiza progresul pregătirii, pe măsură ce are loc numărătoarea inversă până la 00:00 în dreptul numelui metodei.

Procedură

1. Conectați-vă la mașină ca **Administrator** (Administrator) sau **Operator** (Operator).
2. În **Methods** (Metode), selectați metoda dorită.
3. Asigurați-vă că toate consumabilele și suprafețele MD necesare sunt disponibile în mașină. Butonul **Run** (Executare) trebuie să fie verde.



4. Apăsați pe **Run** (Executare).

Mașina se oprește automat după finalizarea procesului.



Notă

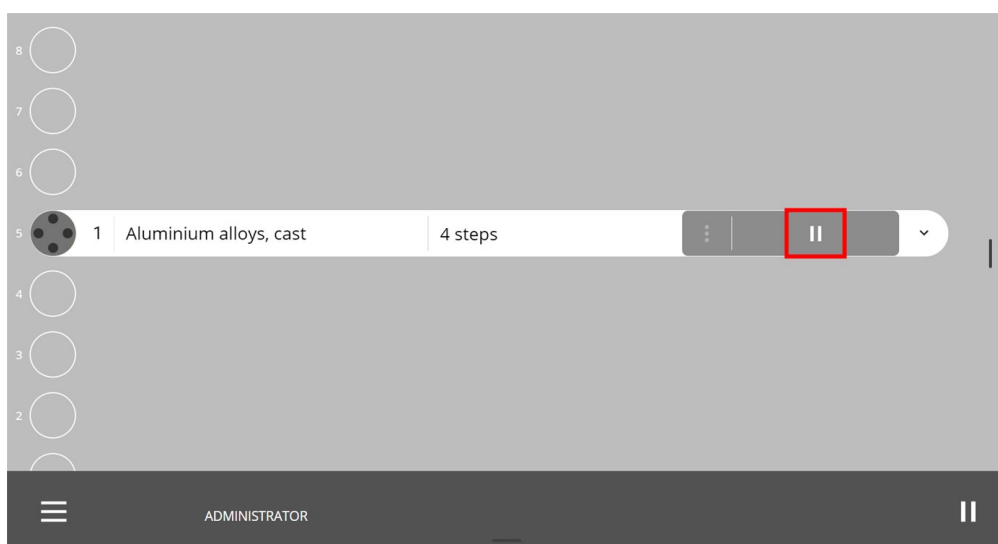
Dacă ați introdus mai multe suporturi de probe în transportorul, suporturile de probe sunt incluse în lista de așteptare în funcție de ordinea în care ați apăsat pe **Run** (Executare) pentru fiecare suport de probe. Pentru a modifica lista de așteptare, apăsați pe **Eject** (Scoatere) și apoi pe **Run** (Executare) pentru fiecare dintre suporturile de probe, în ordinea în care doriți să fie procesate.

7.5.5 Inspectarea probelor

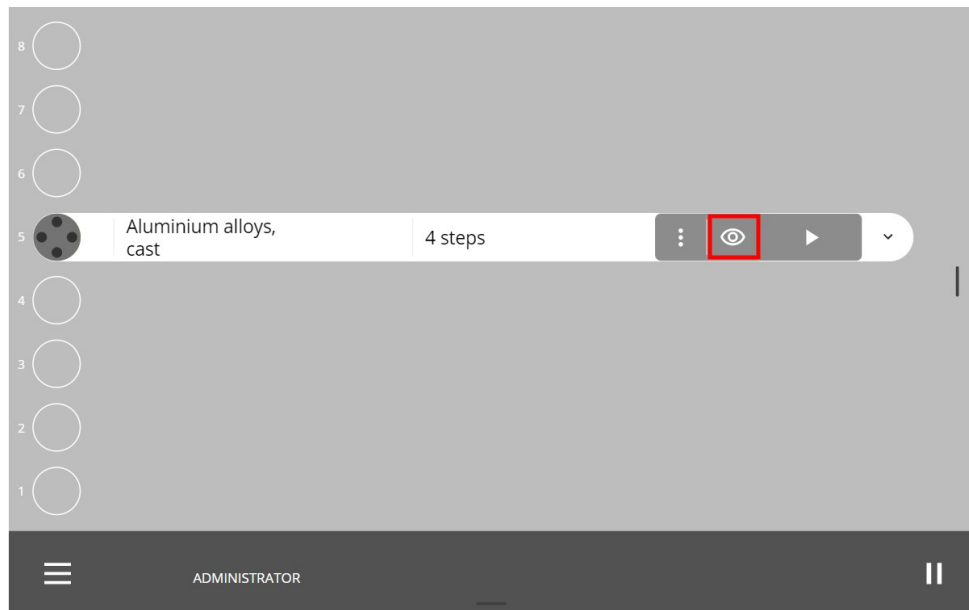
Puteți să inspectați în orice moment un suport de probe și probele în timpul procesului de pregătire.

Procedură

1. În bara procesului de pregătire, apăsați pe pictograma **Pause** (Pauză).



2. Apăsați pe pictograma **ochi** de pe bara procesului.



3. Mașina readuce suportul de probe în sertarul său din transportorul vertical pentru a-l putea inspecta.

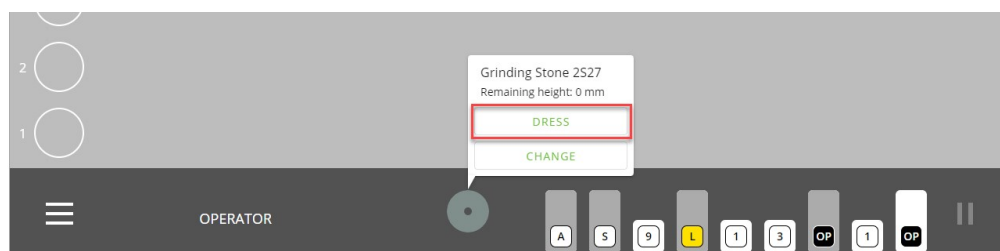
După inspecție

1. Introduceți din nou suportul de probe.
2. Apăsați pe **Run** (Executare) și mașina va continua din locul întreruperii.
Alternativ, apăsați pe cele 3 puncte și selectați **Start over** (Începere de la capăt).

7.5.6 Refacerea manuală a pietrei de șlefuire

Recomandăm refacerea unei pietre noi de câteva ori înainte de a o utiliza pentru șlefuire. Acest lucru asigură faptul că piatra este plană și gata de utilizare.

1. În panglica de consumabile, selectați **Dress** (Refacere) pentru a începe procesul de refacere.



În ceea ce privește modul de configurare a opțiunilor **Dresser programs** (Programe de refacere) și Manual dressing (Refacere manuală), consultați [Configurarea opțiunii Dresser programs \(Programe de refacere\) pentru piatra de șlefuire ▶ 77](#)

7.5.7 Deschiderea ușii elevatorului MD

Puteți schimba suprafețele MD sau puteți realimenta cu suprafețe MD în timp ce mașina funcționează.

Deschiderea ușii elevatorului MD în timpul procesului

1. Apăsați pe **Main meniu** (Meniu principal).
2. Selectați **Unlock MD safety cover** (Deblocare capac de siguranță MD).



Excepții

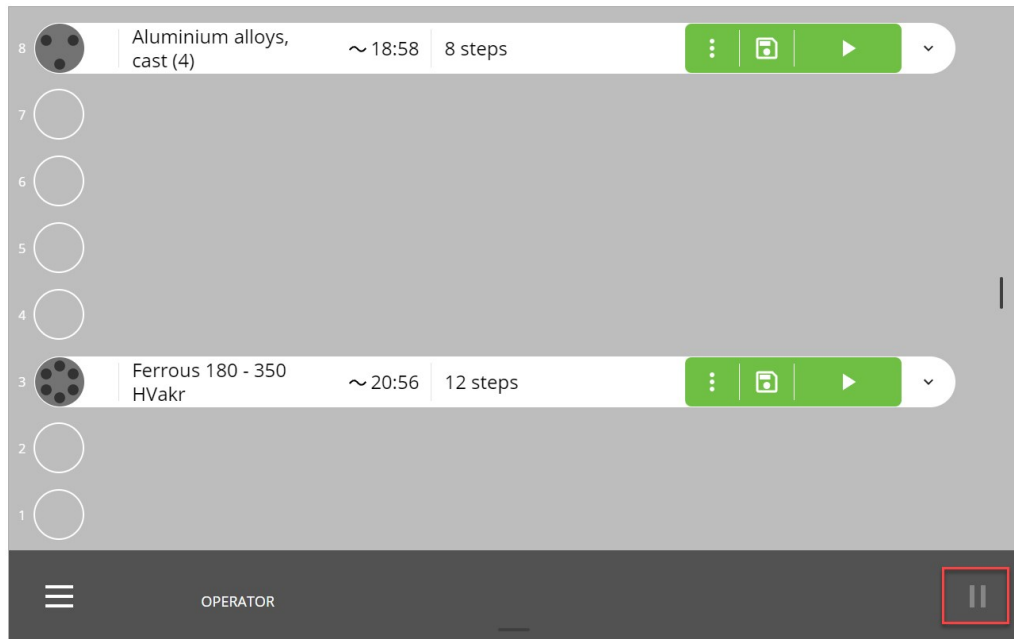
Nu puteți deschide ușa elevatorului MD:

- în timp ce mașina citește suprafețele MD
- atunci când mașina transportă sau recuperează o suprafață MD
- atunci când mașina procesează efectiv pe stația MD.

7.5.8 Întreruperea procesului în curs

În timpul pregătirii, este posibil să descoperiți că trebuie să întrerupeți procesul. Apoi puteți întrerupe procesul în curs de pe afișaj.

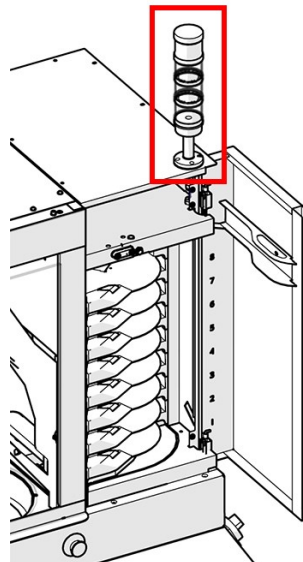
1. Apăsați pe pictograma **Pause** (Pauză).



2. Finalizați acțiunea pe care doriți să o efectuați.
3. Apăsați din nou pe pictograma **Pause** (Pauză) pentru a relua pregătirea.

7.6 Girofar (opțional)

Mașina poate fi echipată cu un girofar care indică starea de funcționare a mașinii.



În mod implicit, există 3 poziții luminoase:

Poziția superioară	Lumină roșie	Eroare mașină
	Lumină constantă	Eroare activă
	Nicio lumină	Nicio eroare
Poziția centrală	Lumină galbenă	Avertizare
	Lumină constantă	Avertizare activă
	Nicio lumină	Nicio avertizare
Poziția inferioară	Lumină verde	Stare
	Lumină intermitentă	Mașina este în pauză
	Lumină constantă	Mașina funcționează
	Nicio lumină	Mașina este inactivă



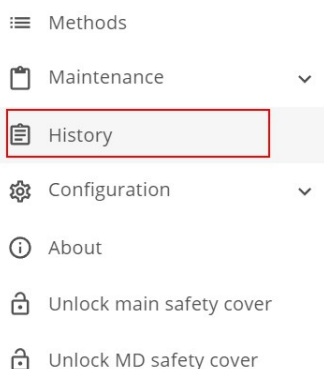
Sfat

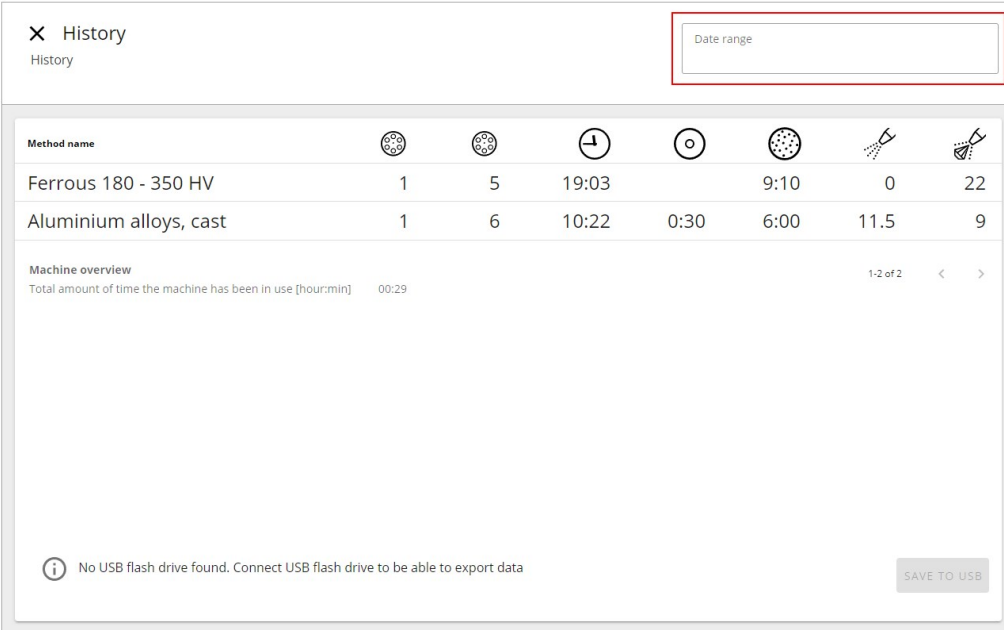
Pentru informații suplimentare privind această unitate, consultați manualul de utilizare sau Ghidul utilizatorului.

7.7 History (Istoric) - raportarea fișierelor jurnal

Procedură

1. Conectați-vă ca **Administrator** (Administrator) (descriș în [Conectarea ca administrator ►48](#)).
2. În **meniul principal**, selectați **History** (Istoric).



3. Faceți clic în zona **Date range** (Interval de date).

The screenshot shows the 'History' page with a 'Date range' input field highlighted by a red rectangle. Below the input field is a table with two rows of data. The first row is for 'Ferrous 180 - 350 HV' and the second row is for 'Aluminium alloys, cast'. Below the table is a 'Machine overview' section showing the total amount of time the machine has been in use (00:29). At the bottom, there is a message: 'No USB flash drive found. Connect USB flash drive to be able to export data' and a 'SAVE TO USB' button.

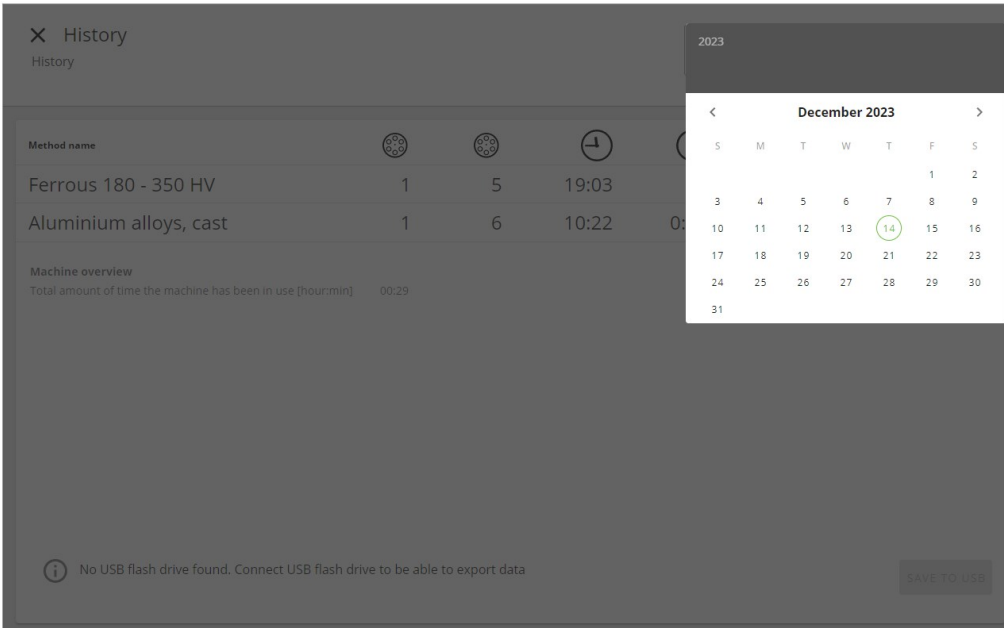
Method name							
Ferrous 180 - 350 HV	1	5	19:03		9:10	0	22
Aluminium alloys, cast	1	6	10:22	0:30	6:00	11.5	9

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

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

SAVE TO USB

4. Selectați intervalul de timp care vă interesează.



The screenshot shows the 'History' page with a calendar overlay. The calendar is for December 2023 and shows the date range selection process. The date 14 is highlighted with a green circle. The background is dimmed, showing the same table and machine overview as in the previous screenshot.

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

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

SAVE TO USB

5. Vizualizați pe ecran datele pentru perioada selectată.

Method name	1	5	19:03	9:10	0	22	
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

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

SAVE TO USB

6. Pentru a exporta datele, conectați o unitate flash USB și apăsați pe **Save to USB** (Salvare pe USB).

8 Configuration (Configurare)



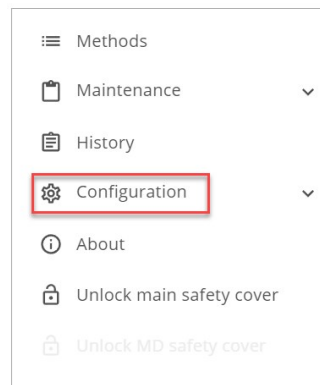
Notă

Doar utilizatorii cu drepturi de administrator pot configura mașina.

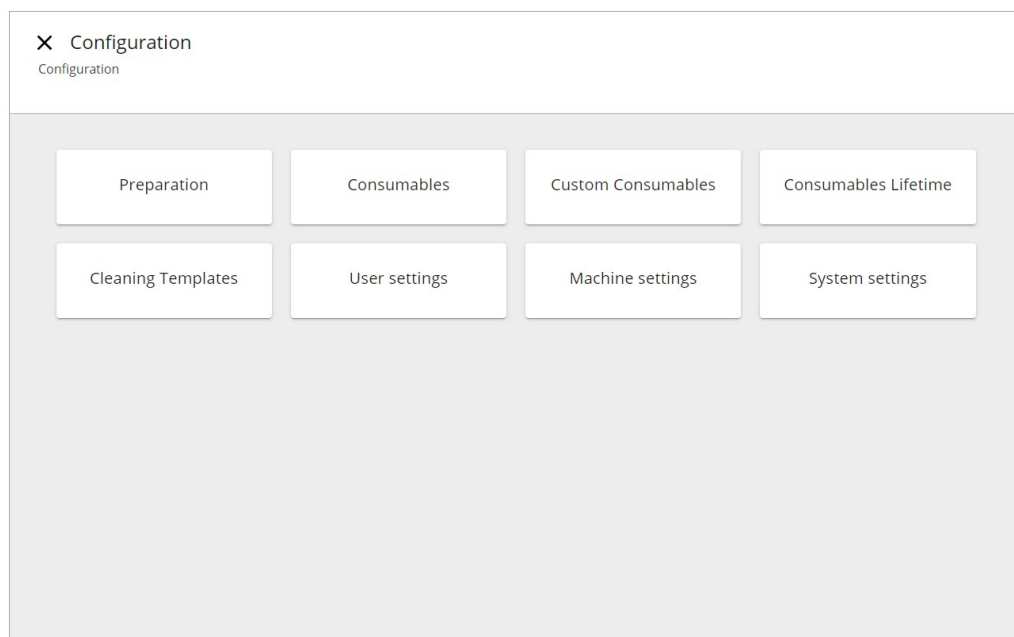
Cu drepturi de administrator, puteți ajusta diferite setări ale mașinii pe afișaj.

Procedură

1. Selectați și conectați-vă ca **Administrator** (Administrator). ([Conectarea ca administrator ► 48](#)).
2. Apăsați butonul **Main menu** (Meniu principal) ([Prezentarea generală a afișajului ► 21](#)).
3. Selectați **Configuration** Configurare.



4. Acum puteți accesa următoarele sub-meniuri care vor fi descrise în acest capitol:



8.1 Preparation (Pregătire)

8.1.1 Configurarea opțiunii Dresser programs (Programe de refacere) pentru piatra de șlefuire



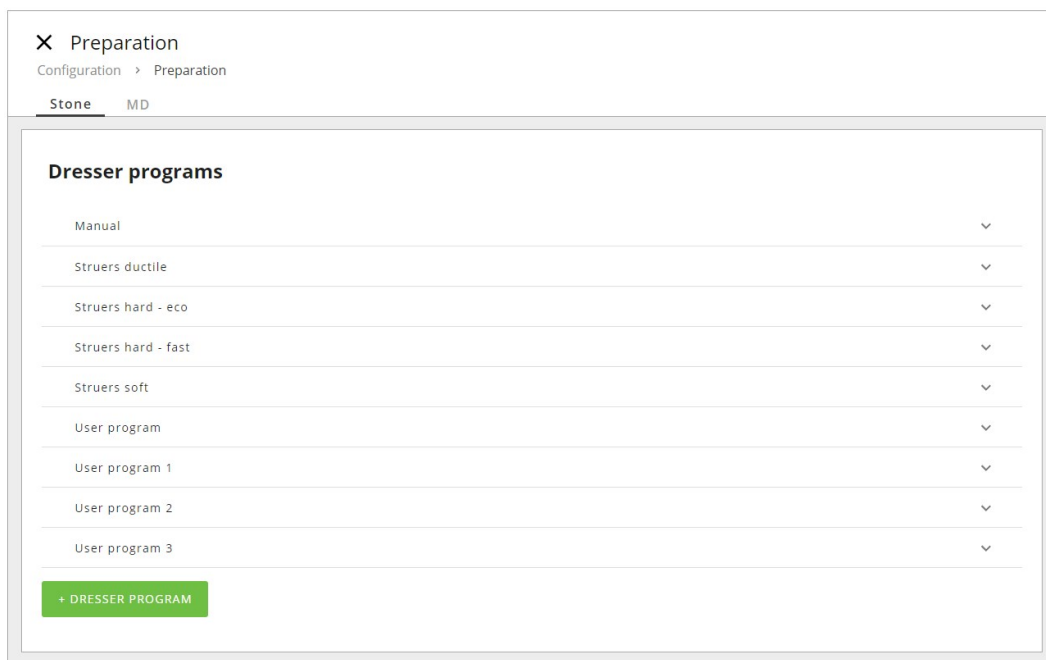
Notă

Aveți nevoie de acces de administrator pentru a ajusta setările pentru refacerea pietrei de șlefuire.


Procedură

1. Conectați-vă la mașină ca **Administrator** (Administrator).
2. Din **Main menu** (Meniul principal), selectați **Configuration** (Configurare).

3. Apoi selectați **Preparation** (Pregătire) > **Stone** (Piatră) pentru a deschide lista de programe de refacere.



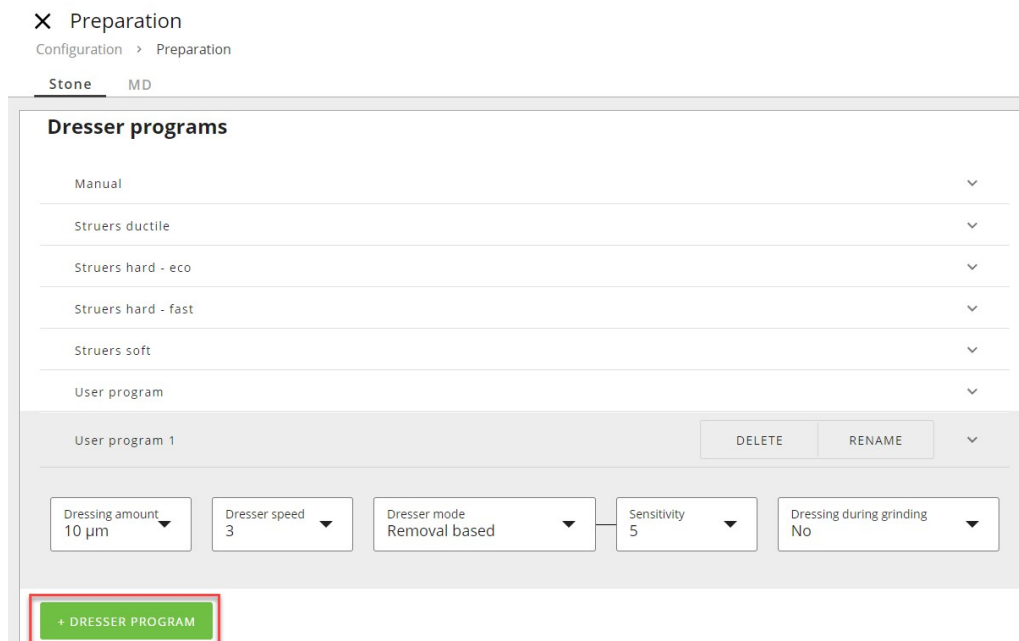
Lista afișează un număr de programe de refacere implicite, care nu pot fi modificate. Singura excepție este **Manual** (Manual) (consultați [Configurarea refacerii manuale a pietrei de șlefuire ▶ 80](#) privind configurarea și [Refacerea manuală a pietrei de șlefuire ▶ 71](#) privind funcționarea).

Programe de refacere	
Puteți să selectați unul dintre următoarele programe de refacere:	
<div style="border: 1px solid blue; padding: 10px;">  <p>Notă Refacerea după proces este selectată independent în metoda de pregătire.</p> </div>	
Manual (Manual)	Ajustați setările conform necesităților.
Struers ductile (Struers ductil)	Utilizați acest program de refacere pentru șlefuirea cu un articol consumabil adecvat pentru materialele ductile, precum aliajele pe bază de nichel și oțelul inoxidabil.

Programe de refacere	
Struers hard (Struers dur)	<p>Struers hard - eco (Struers dur - eco)</p> <p>Utilizați acest șablon de refacere pentru șlefuirea cu un articol consumabil adecvat pentru metalele dure și foarte dure.</p> <p>Atunci când utilizați acest program de refacere, gradul de refacere este mai scăzut, iar viteza și sensibilitatea sunt, de asemenea, mai scăzute, prelungind astfel durata de viață a pietrei de șlefuire.</p> <p>Struers hard - fast (Struers dur - rapid)</p> <p>Utilizați acest program de refacere pentru șlefuirea cu un articol consumabil adecvat pentru metalele foarte dure.</p>
Struers soft (Struers moale)	Utilizați acest program de refacere pentru șlefuirea cu un consumabil adecvat pentru metalele moi, neferoase.

Crearea unui nou Dresser programs (Program de refacere)

1. Apasă pe pictograma **+ Dresser Program** (+Program de refacere). Astfel se adaugă un nou program de refacere în listă.



2. Ajustați setările conform necesităților. Toate modificările sunt salvate automat.

Dressing amount (Grad de refacere)
<ul style="list-style-type: none"> • Setati o valoare în microni de la 10 la 300 pentru cantitatea pe care doriți să o îndepărtați.

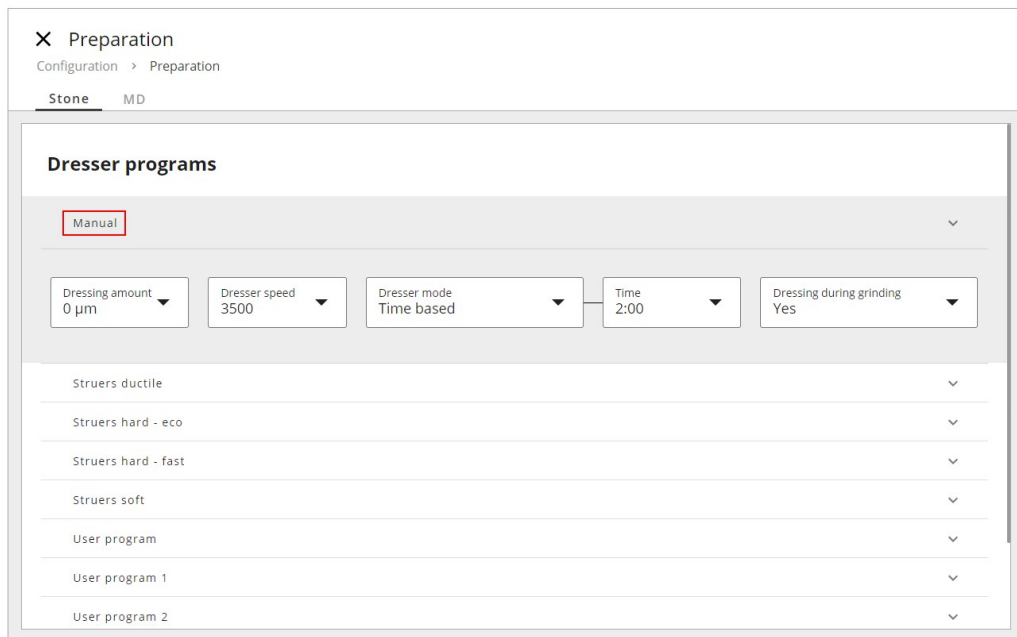
Dresser speed (Viteză de refacere)	
<ul style="list-style-type: none"> • Setează viteza de refacere de la 1 la 10. 	
Dresser mode (Mod de refacere)	
<p>Selecționați între Removal based (Bazat pe îndepărtare) sau Time based (Bazat pe timp).</p>	
Removal based (Bazat pe îndepărtare)	<p>Selecționați sensibilitatea dorită între 1 și 20.</p> <p>Cu cât sensibilitatea este mai mare, cu atât piatra este refăcută mai des.</p>
Time based (Bazat pe timp)	<p>Selecționați intervalul de refacere dorit de la 10 secunde la 5 minute.</p> <p>Piatra este refăcută după intervalul de refacere selectat. Acest proces este ciclic.</p>
Sensitivity (Sensibilitate)	
<p>Selecționați setarea de sensibilitate dorită.</p>	
Dressing during grinding (Refacere în timpul șlefuirii)	
<p>Selecționați Yes (Da) pentru refacerea pietrei în timpul procesului de îndepărtare a materialului.</p> <p>Selecționați No (Nu) pentru a ridica suportul de probe în timpul refacerii pietrei</p>	

8.1.2 Configurarea refacerii manuale a pietrei de șlefuire

Struers recomandă refacerea unei pietre noi de câteva ori înainte de a o utiliza pentru șlefuire. Acest lucru asigură faptul că piatra este plană și gata de utilizare.

Procedură

1. Conectați-vă la mașină ca **Administrator** (Administrator).
2. Din **Main menu** (Meniul principal), selecționați **Configuration** (Configurare).
3. Selecționați **Preparation** (Pregătire) > **Stone** (Piatră) pentru a deschide lista de programe de refacere.

4. Selectați **Manual** (Manual).**Settings (Setări)****Dressing amount (Grad de refacere)**

Pentru a obține o suprafață activă și plană a pietrei de șlefuire, asigurați-vă că pașii de refacere sunt suficient de mari, pentru a reface piatra de șlefuire în mod corespunzător.

Pentru a obține cea mai lungă durată de viață posibilă a pietrei de șlefuire, asigurați-vă că pașii de refacere sunt cât mai mici posibil.

- Setări pasul de refacere de la 20 la 100 µm, la intervale de 10 µm.

Dresser mode (Mod de refacere)

- Setări timpul de rotație de la 1 la 9 minute, în pași de 1 minut.

Pentru funcționare, consultați [Refacerea manuală a pietrei de șlefuire ►71](#).

8.1.3 Configurarea suprafeței de șlefuire MD

1. Conectați-vă la mașină ca **Administrator** (Administrator).
2. Din **meniul principal**, selectați **Configuration** (Configurare).

3. Apoi selectați **Preparation** (Pregătire) și **fila MD**.
4. Alegeți acum setările dorite.

× Preparation
Configuration > Preparation
Stone **MD**

Dressing

Dress MD Alto after process: Yes
Dress diamond disc after process: Yes

Cleaning

Clean surface after process: Yes
Clean disc after process: Yes

Dressing (Refacere)

Pentru a asigura rata de îndepărtare a suprafeței, puteți să refaceți MD-Alto și suprafețele de șlefuire diamantată, de exemplu MD-Piano.

Cleaning (Curățare)

Puteți seta mașina pentru a curăța automat suprafața (MD-Alto, MD-Allegro și MD-Largo și suprafața de șlefuire diamantată MD) după proces.

Vă recomandăm să curățați și MD-Disc înainte de a aplica o nouă suprafață.

Nu este posibilă curățarea suprafețelor de polișare MD.

8.2 Consumables (Consumabile)

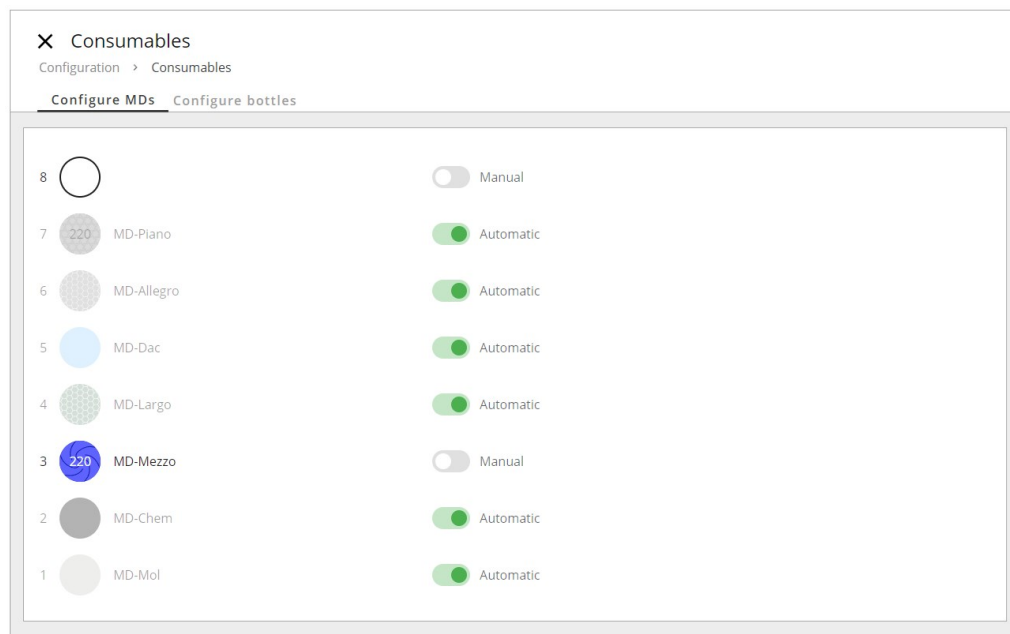
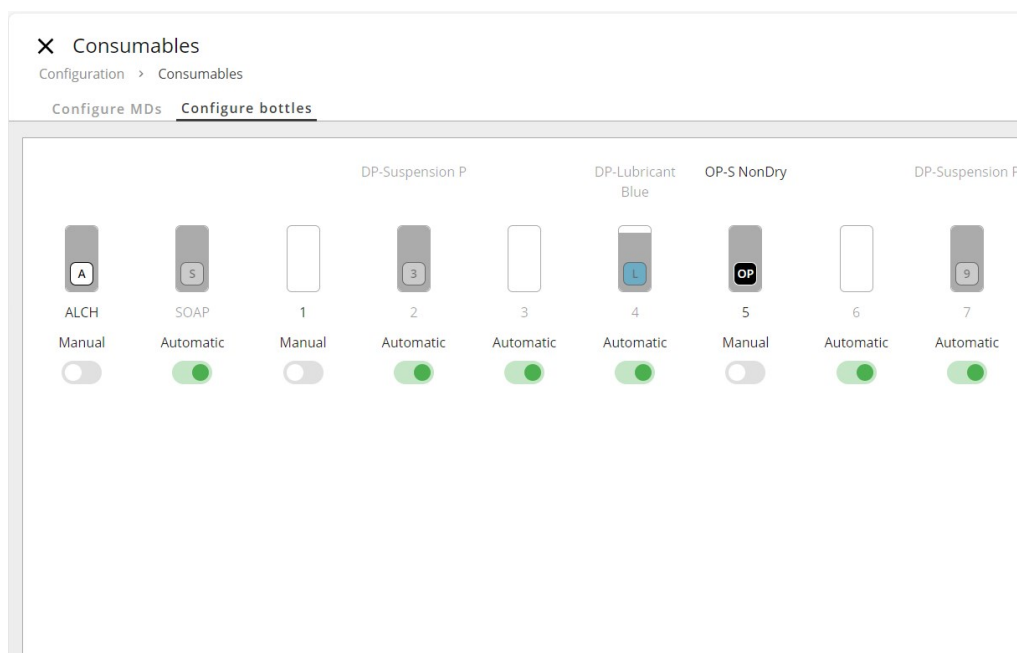


Notă

Mașina este concepută pentru a fi utilizată cu consumabilele Struers, special proiectate pentru acest scop și pentru acest tip de mașină.
Mașina detectează automat conținutul recipientelor de consumabile Struers și suprafețele MD atunci când le introduceți în mașină.

Configurarea consumabilelor

1. Conectați-vă la mașină ca **Administrator** (Administrator).
2. Din **meniul principal**, selectați **Configuration** (Configurare) și **Consumables** (Consumabile).
3. Selectați tipul de articol consumabil pe care doriți să îl configurați, adică MD (suprafețe MD) în elevatorul MD sau recipientele din suportul pentru recipiente.

Configure MDs (Configurare MD)**Configure bottles (Configurare recipiente)**

4. Selectați **Automatic** (Automat) sau **Manual** (Manual).

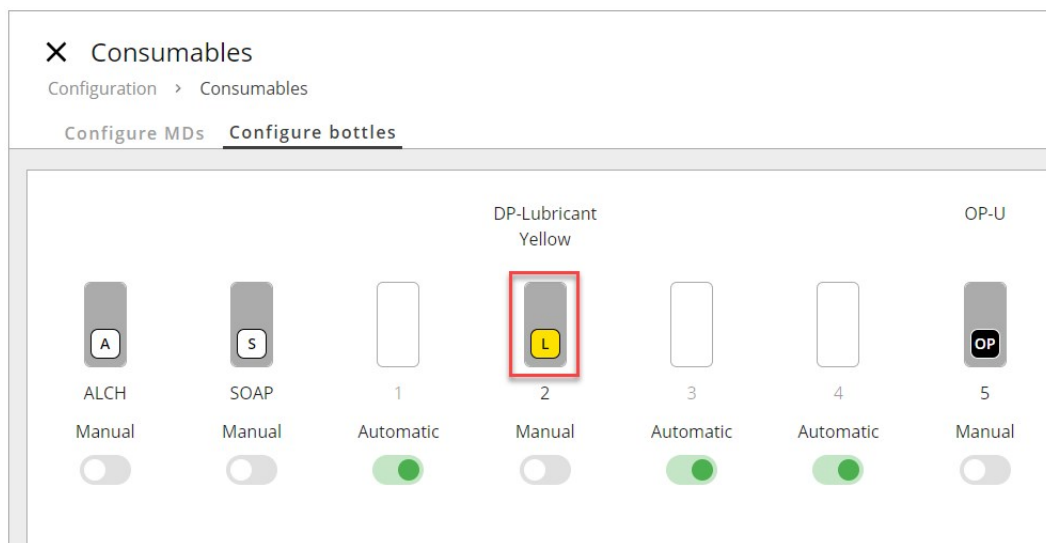
Automatic (Automat)

Mașina citește codul matricei de date care se află pe toate consumabilele.

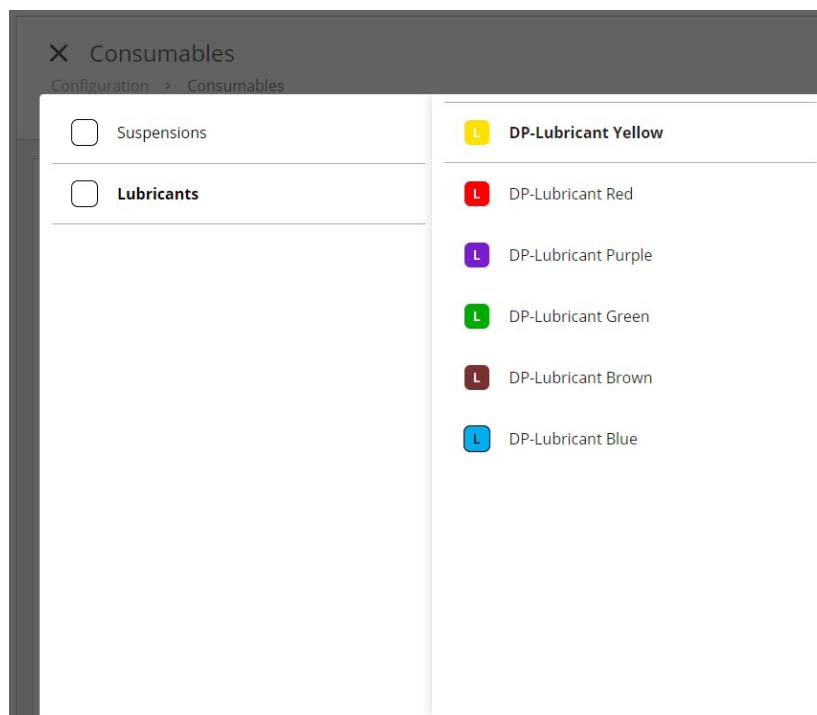
Manual (Manual)

Mașina nu caută niciun cod de citit.

1. Selectați suprafața, suspensia sau lubrifiantul pe poziția în cauză.



2. Atunci când faceți clic manual pe butonul pentru un set de recipiente, obțineți o listă de consumabile Struers și consumabilele personalizate:



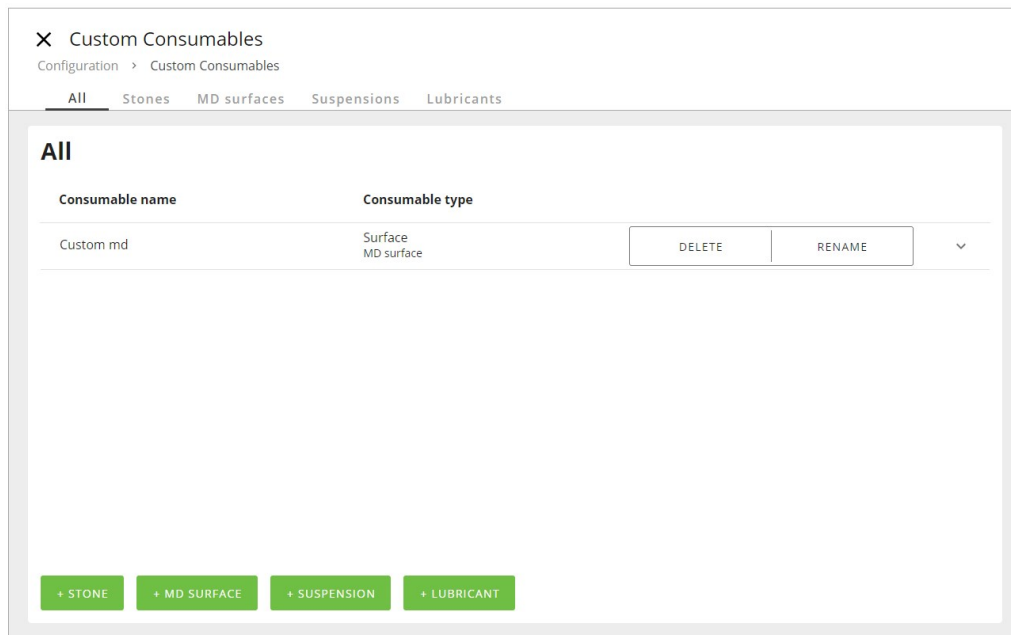
3. Selectați un articol consumabil din listă și acesta va avea această poziție până când îl modificați sau selectați automat, iar codul matricei de date este citit.

Consultați [Custom consumables \(Consumabile personalizate\)](#) ► 85 privind modul de adăugare a consumabilelor.

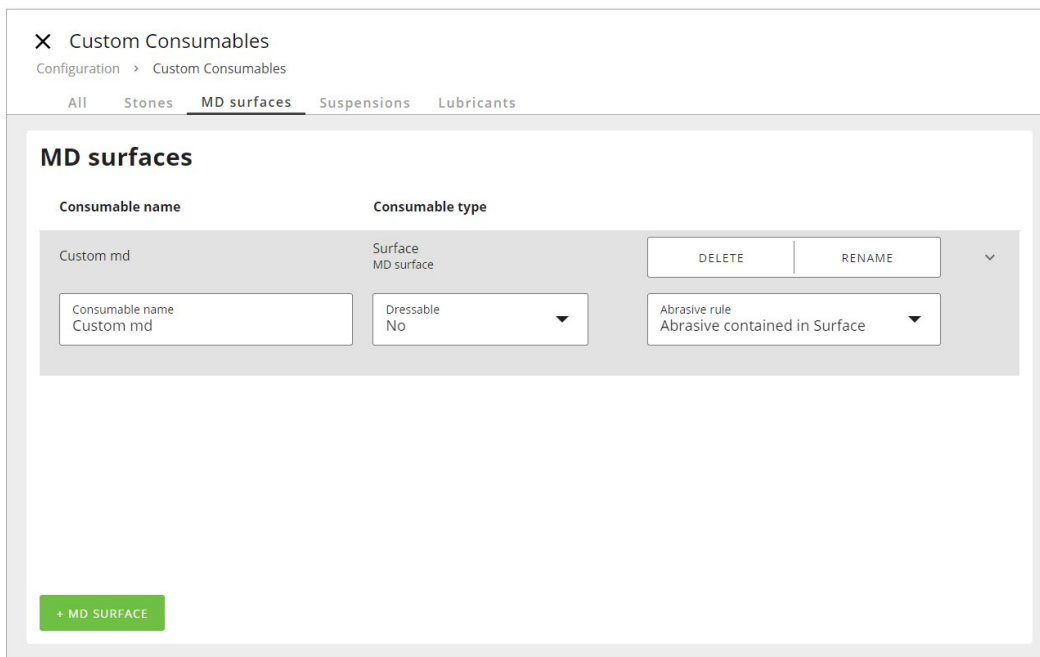
8.3 Custom consumables (Consumabile personalizate)

Configurarea consumabilelor personalizate

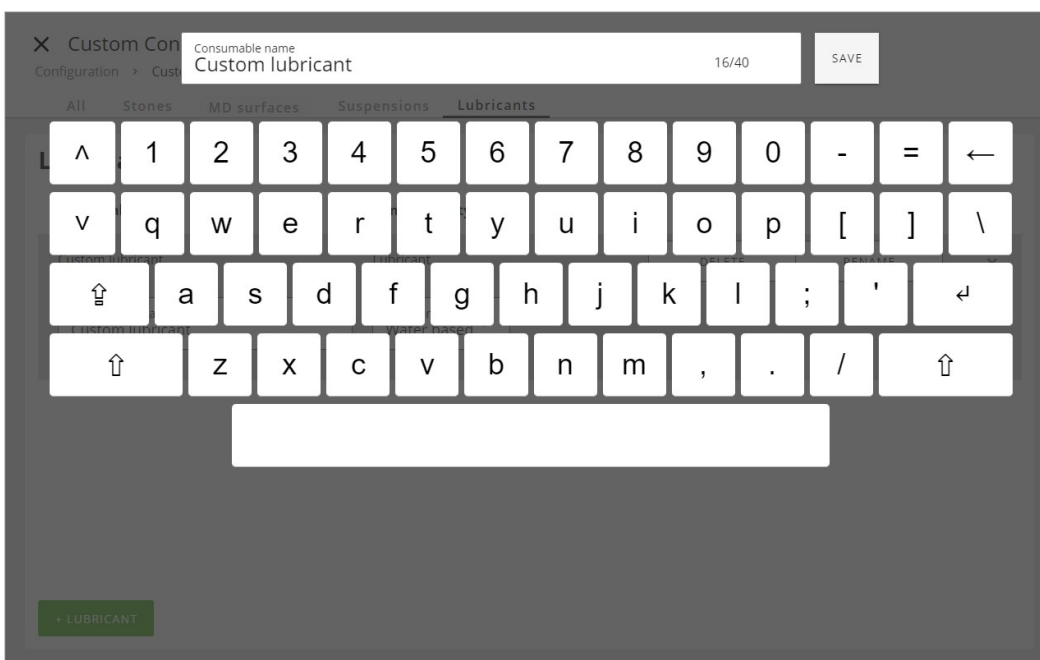
1. Conectați-vă la mașină ca **Administrator** (Administrator).
2. Din **meniul principal**, selectați **Configuration** (Configurare) și **Custom consumables** (Consumabile personalizate).
3. În fereastră, selectați tipul de articol consumabil pe care doriți să îl redenumiți, să îl ștergeți sau să îl adăugați, cum ar fi **Stone** (Piatră), **MD surface** (Suprafață MD), **Suspension** (Suspensie) sau **Lubricant** (Lubrifiant), fie din meniu, fie de pe butoanele verzi.



4. Pentru a adăuga un nou articol consumabil personalizat, faceți clic pe butonul verde pentru articolul consumabil în cauză, de exemplu, suprafața MD.



5. Acordați un nume articolului consumabil personalizat. Atunci când faceți clic pe câmpul de text **Consumable name** (Denumire consumabil), apare o tastatură.
6. Introduceți noul nume și salvați.



7. Alegeți refacerea, regula abrazivă, tipul de material abraziv sau de lubrifiant, în funcție de articolul consumabil personalizat în cauză.

Refacerea pietrelor și a suprafețelor MD

1. Faceți clic pe câmpul **Dressable** (Poate fi refăcut) din mijloc.

✕ 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. Selectați refacerea.

Suspensions Lubricants

No

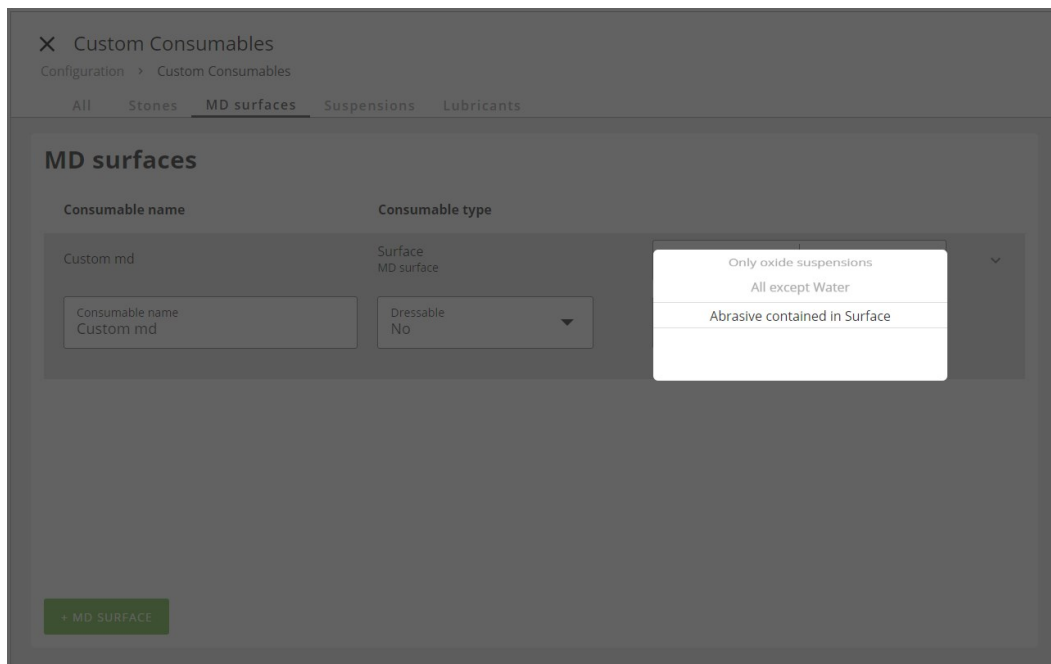
Aluminium Oxide Stick

Diamond tip

Dressable
No

Refacere	
Nr.:	În cazul în care articolul consumabil personalizat nu trebuie să fie refăcut după proces ca o lavetă de polișare
Tija din oxid de aluminiu:	În cazul în care suprafața de șlefuire personalizată este o suprafață de șlefuire diamantată, cum ar fi MD-Piano, MD-Mezzo, și MD-Molto.
Vârf diamantat:	În cazul în care suprafața de șlefuire personalizată este o suprafață din oxid de aluminiu încheiată cu rășină sintetică, cum ar fi MD-Alto.

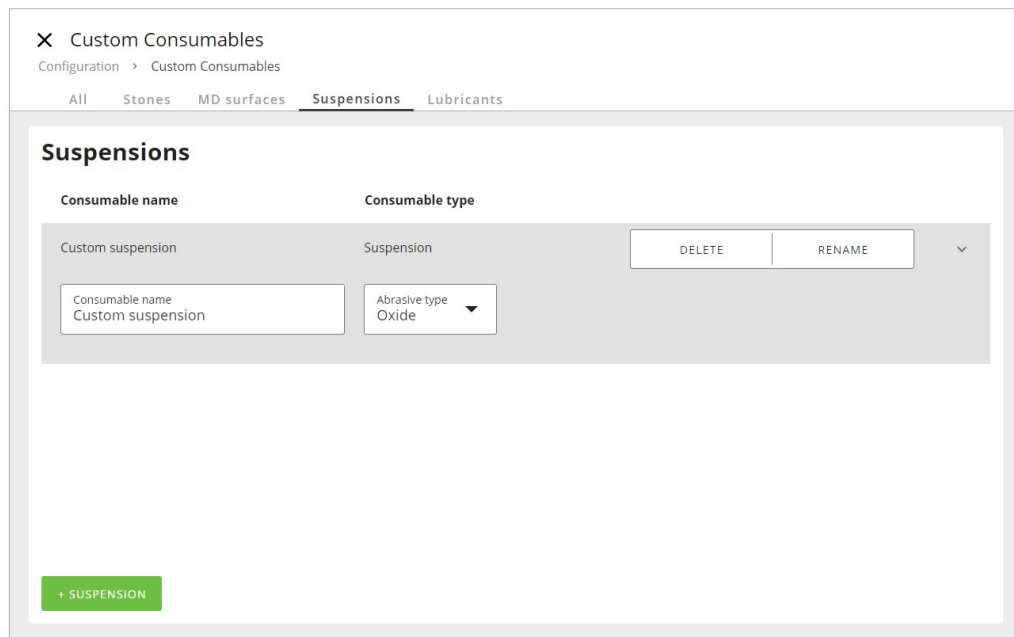
3. Alegeți o regulă abrazivă pentru suprafața MD.



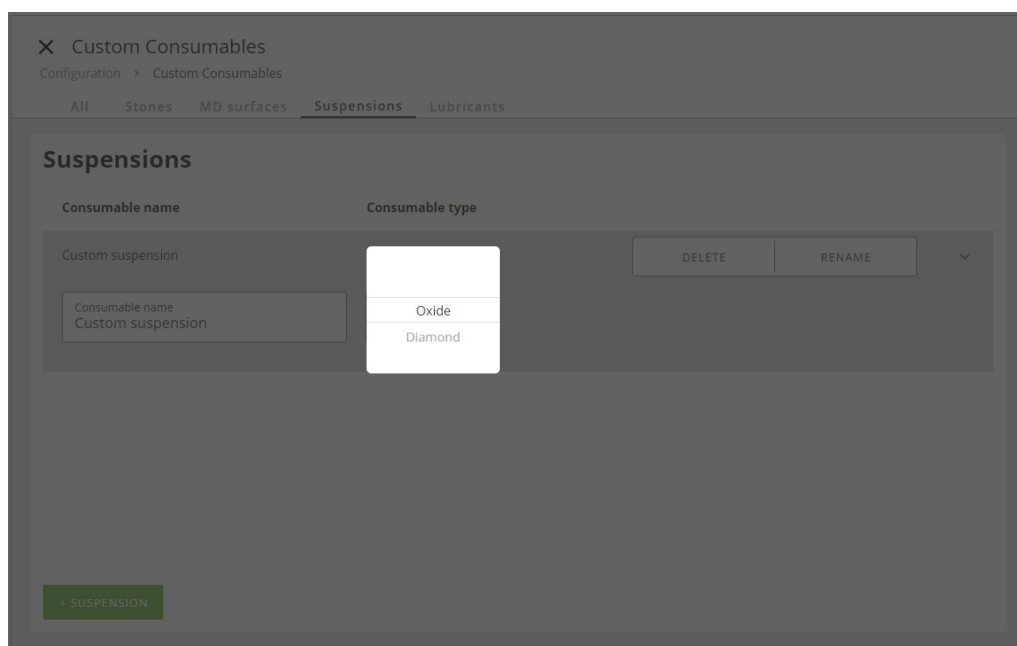
Regulă abrazivă	
Doar suspensie diamantată:	În cazul în care suprafața este utilizată doar cu suspensie diamantată.
Doar suspensie de oxid:	În cazul în care suprafața este utilizată numai cu produse de polișare cu oxid. La o etapă de proces configurată cu un produs de polișare cu oxid, suprafața va fi curățată cu apă în ultima parte a etapei de proces.
Toate, cu excepția apei:	Se pot utiliza toate tipurile de lichid de răcire sau de suspensie, cu excepția apei.
Material abraziv prezent într-o suprafață:	Articolul consumabil prezintă materiale abrazive pe suprafață, iar apa este utilizată ca agent de răcire.

Tipul de material abraziv pentru suspensii

1. Faceți clic pe câmpul **Abrasive type** (Tip de material abraziv) din mijloc.



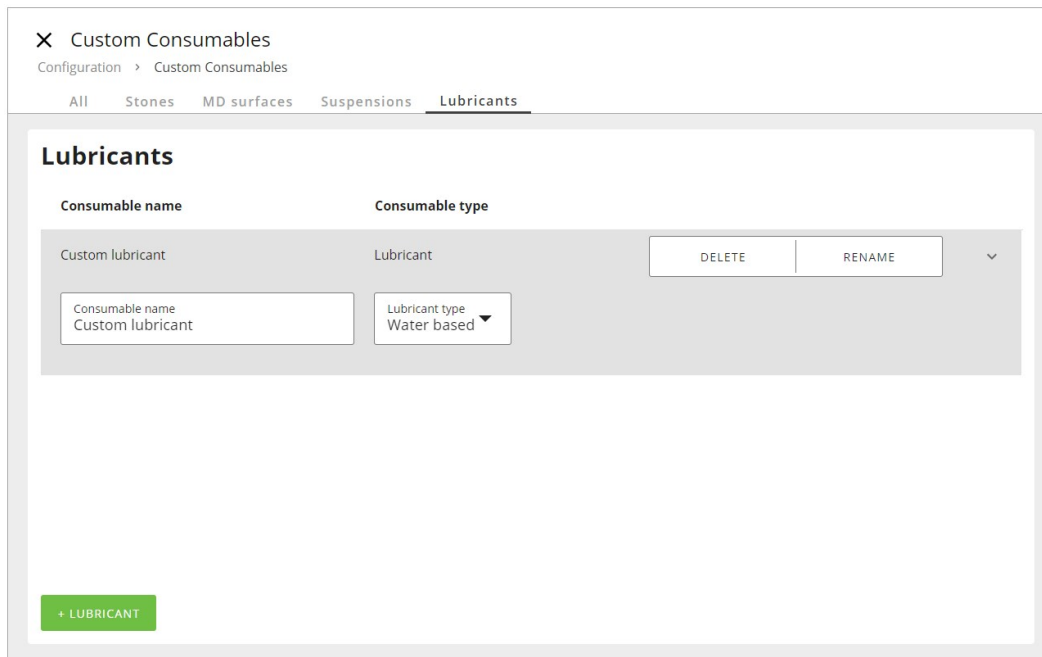
2. Alegeți tipul de material abraziv.



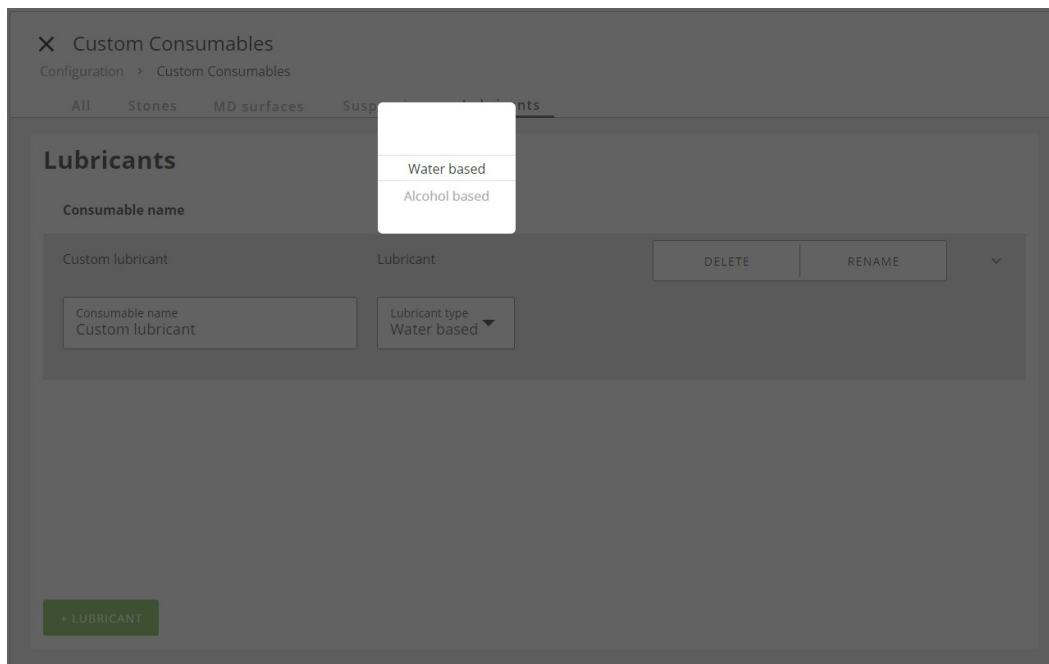
Tip de material abraziv	
Oxid	În cazul în care articolul consumabil personalizat este o suspensie de tip oxid de polișare.
Diamant	În cazul în care articolul consumabil personalizat este o suspensie diamantată.

Tipuri de lubrifianți

1. Faceți clic pe câmpul **Lubricant type** (Tip de lubrifiant) din mijloc.



2. Alegeți tipul de lubrifiant.



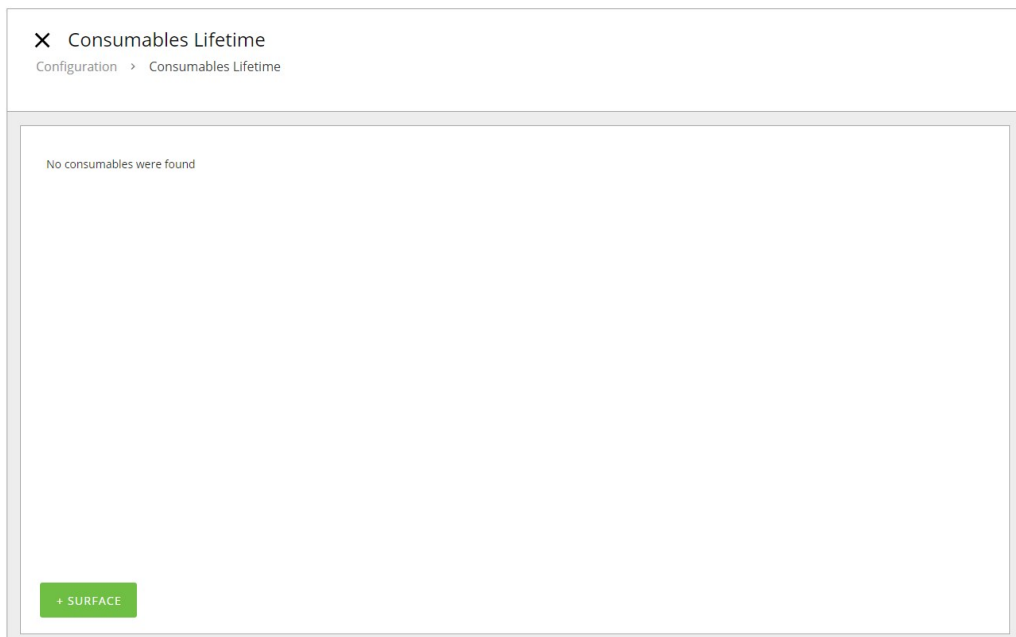
Tip de lubrifiant	
Apă	În cazul în care lubrifiantul personalizat este pe bază de apă.
Alcool	În cazul în care lubrifiantul personalizat este pe bază de alcool.

8.4 Consumables Lifetime (Durată de viață consumabile)

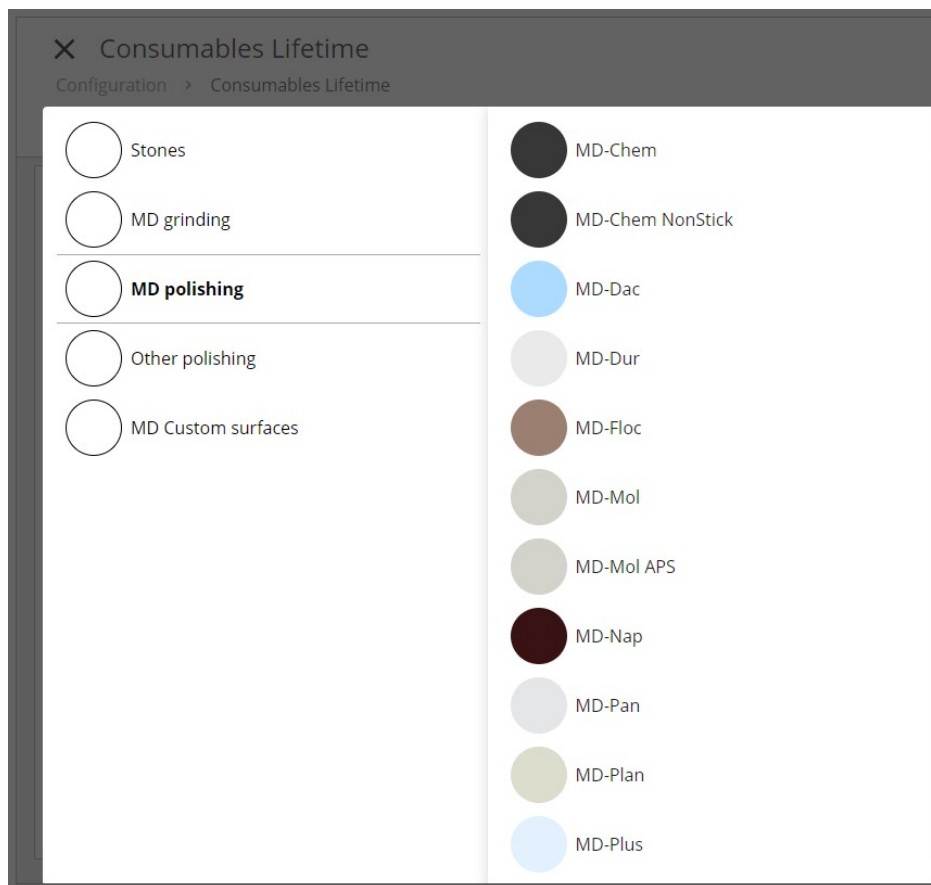
Configurarea duratei de viață personalizate a suprafeței MD

Toate suprafețele MD Struers au o durată de viață definită care depinde, de exemplu, de materialul care este pregătit. Dacă este relevantă o durată de viață diferită, puteți configura acest lucru.

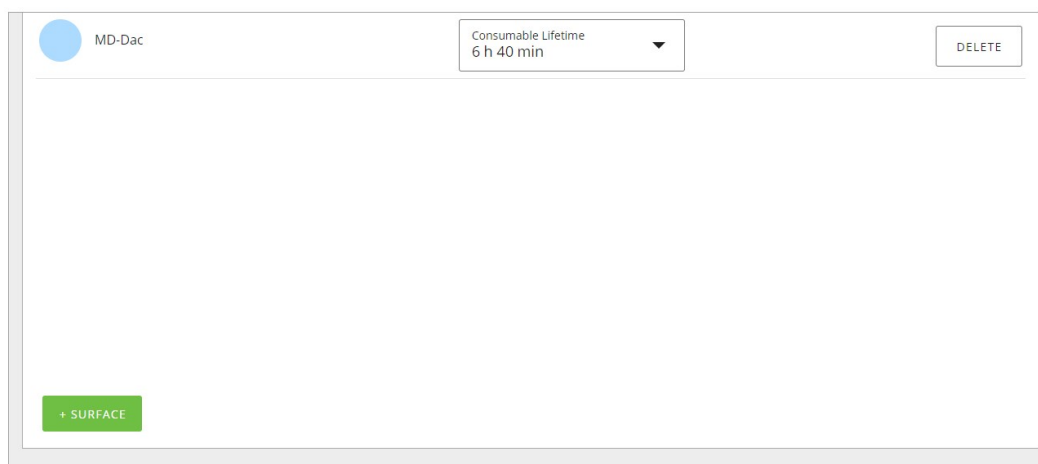
1. Conectați-vă la mașină ca **Administrator** (Administrator).
2. Din **meniul principal**, selectați **Configuration** (Configurare) și apoi **Consumables Lifetime** (Durată de viață consumabile).
3. Pentru a selecta consumabile, faceți clic pe **+ Surface** (+ Suprafață).



4. Faceți clic pe articolul consumabil specific pentru care doriți să modificați durata de viață, de exemplu MD-Dac.



5. Acum modificați durata de viață a articolului consumabil ales.



8.5 Cleaning Templates (Șabloane de curățare)

Metodele Struers care sunt deja predefinite și disponibile în **Method library** (Bibliotecă de metode) (consultați [Metodele Struers ▶ 56](#)) conțin șabloane de curățare integrate, pe care nu le puteți

modifica.

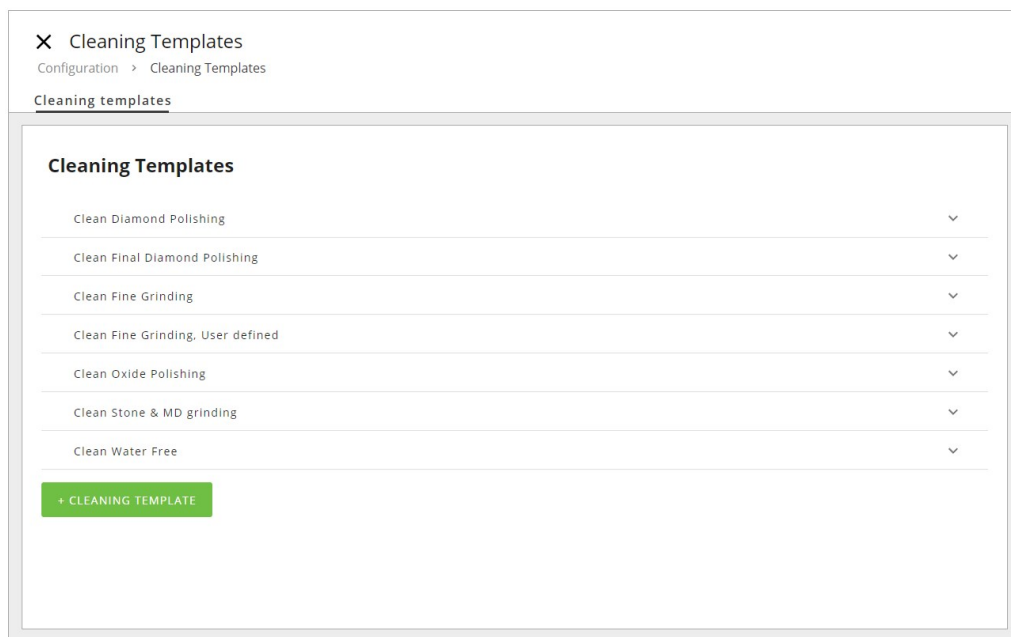
Totuși, puteți să adăugați un șablon nou sau să copiați un șablon existent și să configurați parametrii sub un alt nume.

8.5.1 Configurarea unui nou șablon de curățare pe baza unei copii

Puteți să copiați un șablon de curățare și să creați propriul șablon de curățare.

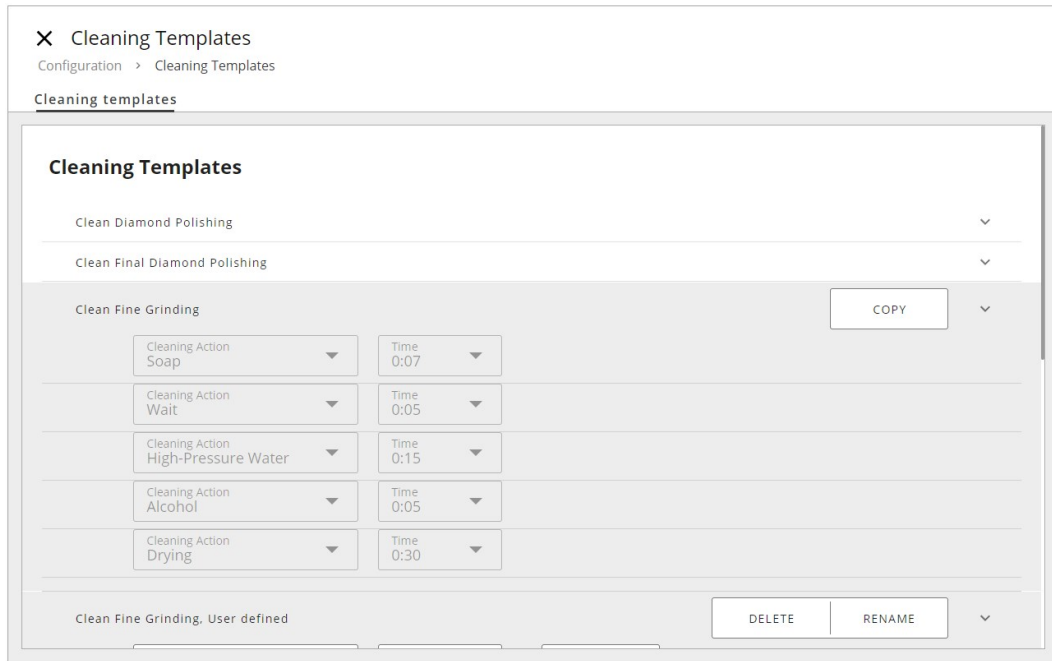
1. Conectați-vă la mașină ca **Administrator** (Administrator).
2. Din **meniul principal**, selectați **Configuration** (Configurare) și **Cleaning Templates** (Șabloane de curățare).

Este afișat meniul **Cleaning Templates** (Șabloane de curățare).

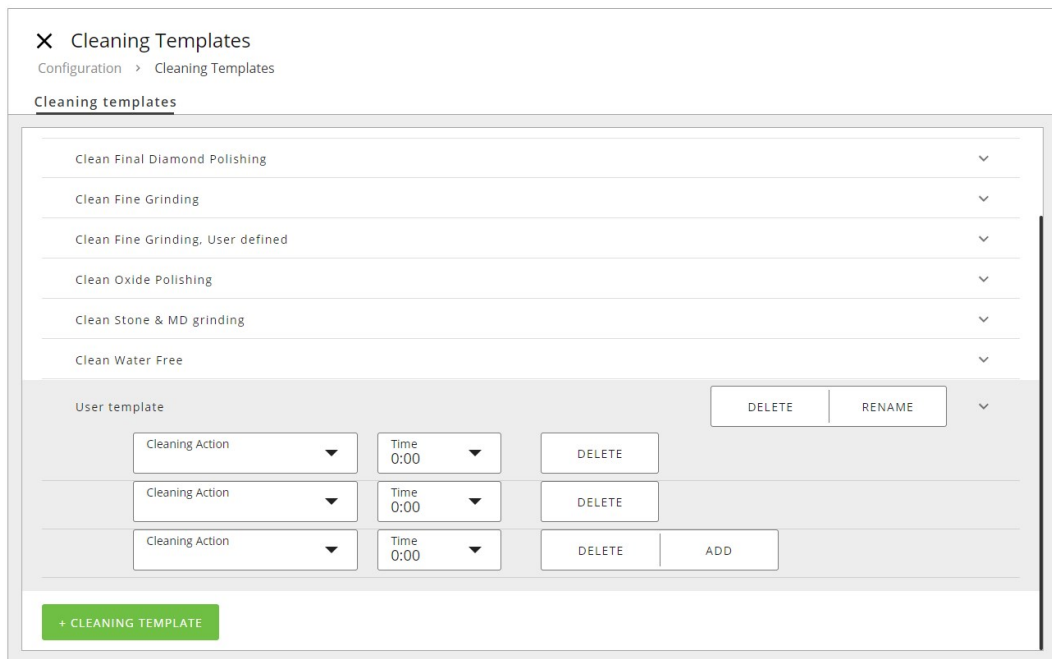


3. Selectați șablonul de curățare dorit pe care doriți să-l copiați și fila **Copy** (Copiere).

8 Configuration (Configurare)



4. Acum apare un nou **User template** (Șablon de utilizator).

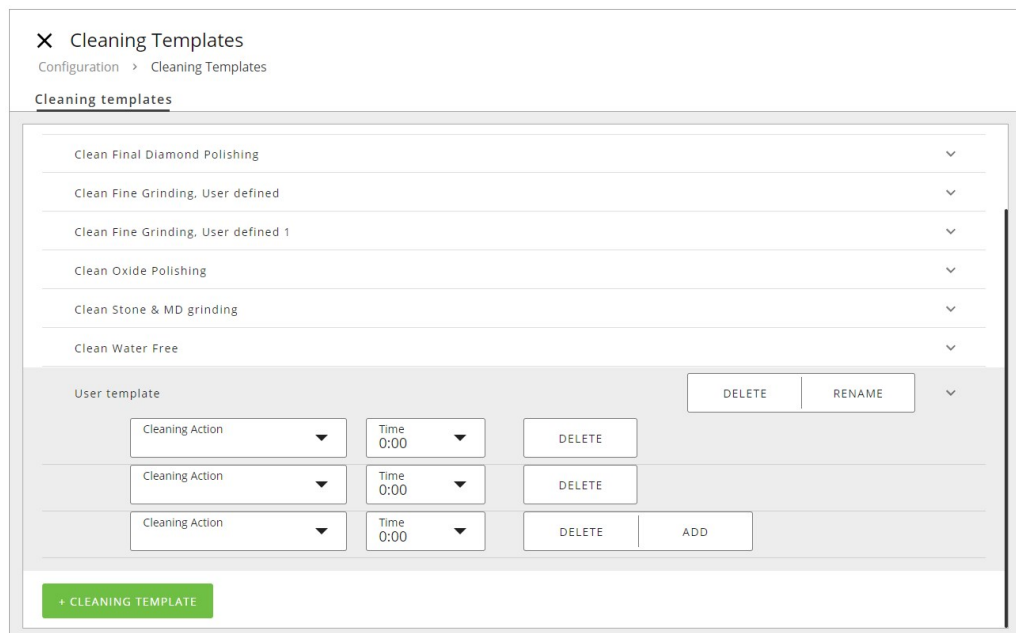


5. Ajustați diferiții parametri după cum doriți și salvați ca un șablon diferit, redenumindu-l.



8.5.2 Adăugarea unui șablon de curățare nou

1. Apăsați butonul verde **+ Cleaning Template** (+ Șablon de curățare).
2. Completați parametrii pentru noul șablon.
3. Apăsați pe **Rename** (Redenumire) și scrieți un nume pentru șablon înainte de a-l salva.



8.5.3 Pași de curățare prealabilă

Un pas de curățare prealabilă poate fi adăugat pentru probele preparate, de exemplu, cu suspensie/lubrifianți pe bază de ulei utilizând o lavetă MD-Nap dedicată, adăugând apă și săpun.

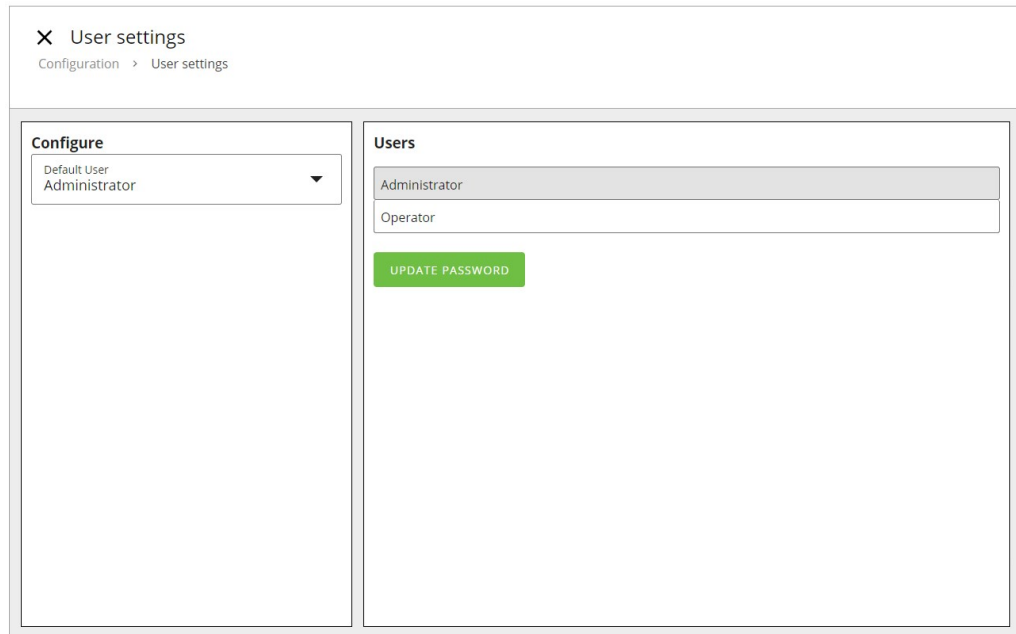
Setarea standard include următorii parametri:

The screenshot displays the configuration interface for a pre-cleaning step. At the top, it shows 'Pre-cleaning step' with a duration of '~0:10' and '1 step'. Below this, the step is named 'MD-Clean Soap Tap Water' with a duration of '0:10'. The interface includes several dropdown menus for parameters: '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), and 'Disc cooling' (No). There are 'DELETE' and 'COPY' buttons at the top right, and '+ PREPARATION' and '+ CLEANING' buttons at the bottom.

8.6 User settings (Setări utilizator)

Setările implicite ale utilizatorului și parola de administrator

1. Conectați-vă ca **Administrator** (Administrator) ([Conectarea ca administrator ►48](#)).
2. Selectați **Configuration** (Configurare) și **User settings** (Setări utilizator).
3. În **Configure** (Configurare), selectați setarea implicită a utilizatorului ca fiind **Operator** (Operator) sau **Administrator** (Administrator).

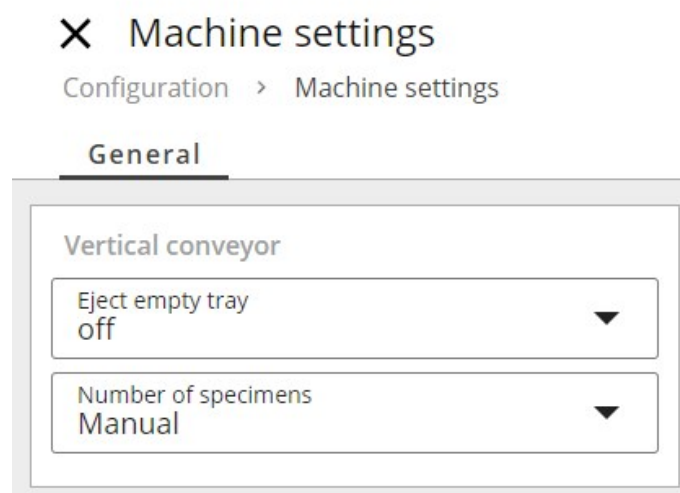


- În **Users** (Utilizatori), puteți seta o parolă nouă pentru setarea de administrator. În mod implicit, aceasta este „1234”.

8.7 Opțiunea Machine settings (Setări mașină)

Configurarea opțiunii Machine settings (Setări mașină)

- Conectați-vă la mașină ca **Administrator** (Administrator).
- Din **meniul principal**, selectați **Configuration** (Configurare) și **Machine settings** (Setări mașină).

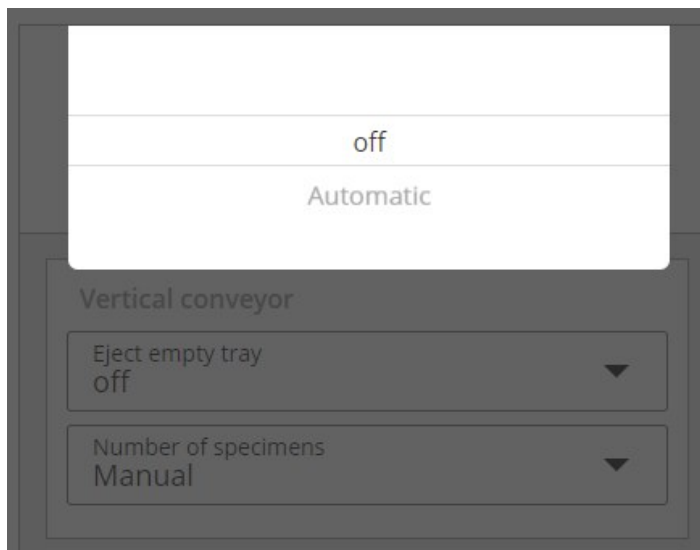


- Ajustați setările după cum doriți, fie în **Eject empty tray** (Scoatere tavă goală), fie în **Number of specimens** (Număr de probe).

Toate modificările sunt salvate automat.

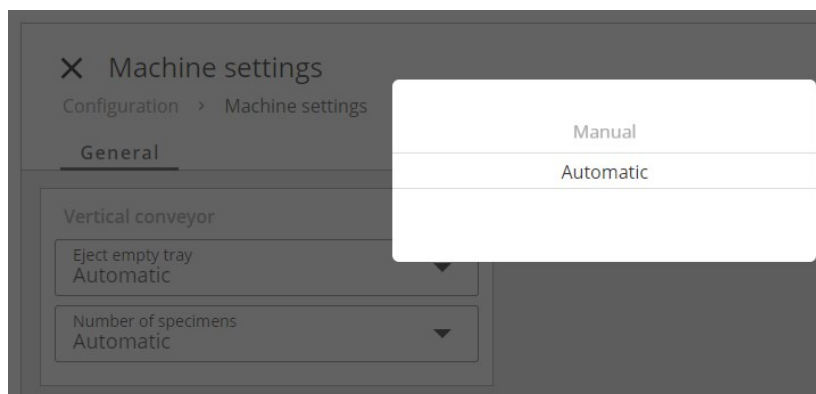
8.7.1 Eject empty tray (Scoatere tavă goală)

- Selectați dacă sertarul trebuie scos automat în cazul în care este închis fără niciun suport de probe prezent în acesta.



8.7.2 Number of specimens (Număr de probe)

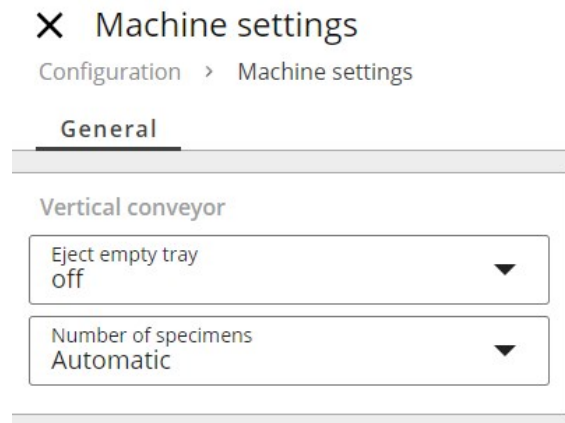
- Selectați dacă doriți ca mașina să detecteze automat numărul de probe din fiecare suport sau dacă doriți să selectați manual numărul corect de probe.



În ambele cazuri, forța este ajustată în mod corespunzător de către mașină.

Opțiune automată (configurare)

1. Alegeți detectarea automată a numărului de probe în **Machine settings** (Setări mașină).

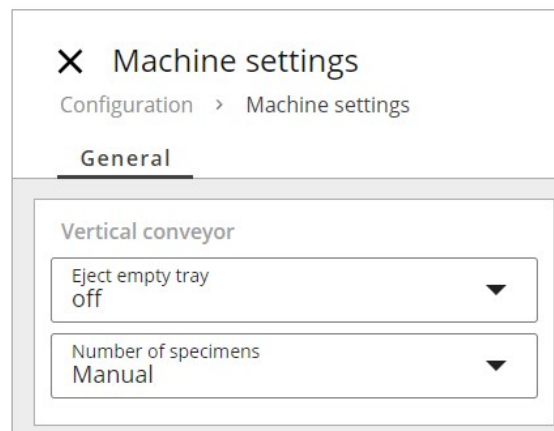


2. Apăsați pe „x” pentru a închide fereastra.

Pentru funcționare, consultați [Detectarea numărului de probe ► 55](#).

Opțiune manuală (configurare)

1. Alegeți detectarea manuală în **Machine settings** (Setări mașină).



2. Apăsați pe „x” pentru a închide fereastra.

Pentru funcționare, consultați [Detectarea numărului de probe ► 55](#).

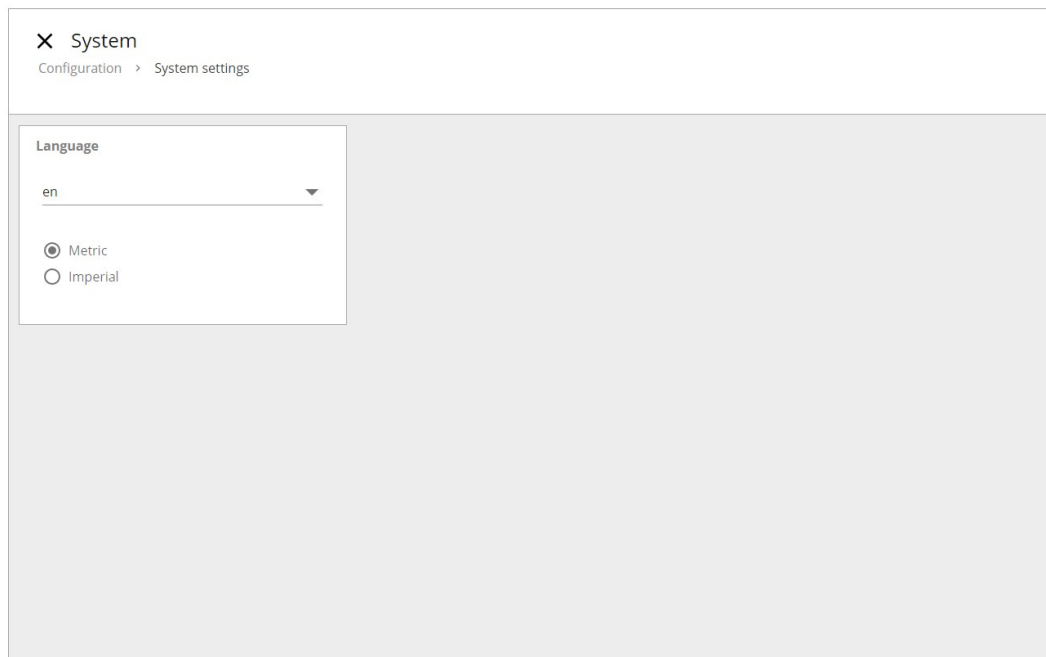
Piatră
<ul style="list-style-type: none"> • Selectați dacă mașina ar trebui să măsoare automat vârful dispozitivului de refacere și înălțimea pietrei.

8.8 Setările sistemului

În acest meniu, puteți schimba limba implicită din engleză în altă limbă sau setarea implicită de la sistemul metric la sistemul imperial.

Procedură

1. Apăsați butonul **Main menu** (Meniu principal) și selectați **Configuration** (Configurare) și **System settings** (Setări sistem).
2. Apăsați pe săgeata derulantă pentru a selecta limba pe care doriți să o utilizați.
3. Apăsați pe cerc înainte de opțiunea preferată pentru a selecta dacă doriți să utilizați unități metrice sau unități imperiale atunci când utilizați mașina.



9 Întreținere și service - Xmatic

Întreținerea corespunzătoare este necesară pentru a asigura timpul de operare și durata de funcționare maxime ale mașinii. Întreținerea este importantă pentru asigurarea funcționării continue a mașinii, în condiții de siguranță.

Procedurile de întreținere descrise în această secțiune trebuie efectuate de către personal calificat sau instruit.

Componente de siguranță ale sistemului de comandă (SRP/CS)

Pentru componentele specifice legate de siguranță, consultați secțiunea „Componente de siguranță ale sistemului de control (SRP/CS)” din secțiunea „Date tehnice” din acest manual.

Întrebări tehnice și piese de schimb

În cazul în care aveți întrebări tehnice sau atunci când comandați piese de schimb, menționați numărul de serie și tensiunea/frecvența. Numărul de serie și tensiunea sunt menționate pe plăcuța de identificare a mașinii.

9.1 Curățarea generală

Pentru a asigura o durată de funcționare mai îndelungată a mașinii, recomandăm insistent curățarea regulată.

**Notă**

Nu utilizați o lavetă uscată, deoarece suprafețele nu sunt rezistente la zgârieturi.

**Notă**

Nu utilizați acetonă, benzol sau solvenți similari.
Nu utilizați agenți abrazivi atunci când curățați mașina.

Dacă mașina nu va fi utilizată o perioadă îndelungată de timp

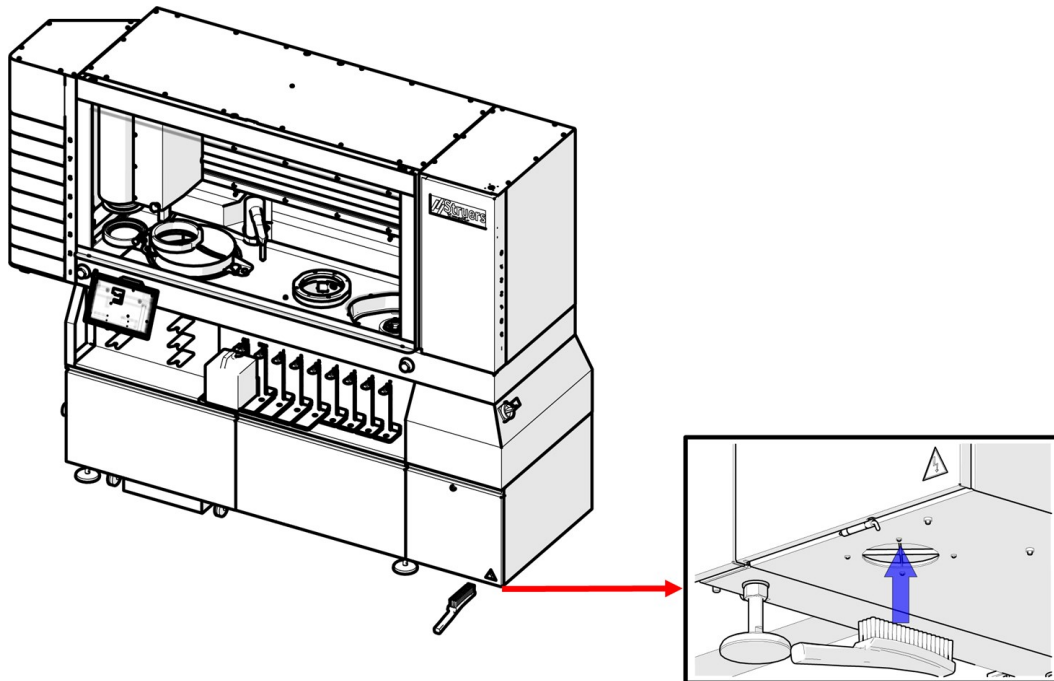
- Curățați cu atenție mașina și toate accesoriile.

9.2 Când este necesar

Frecvența cu care trebuie efectuate anumite proceduri de întreținere și curățare depinde de frecvența și de modul de utilizare a mașinii.

9.2.1 Filtru de aer

Curățați cu atenție filtrul de aer, utilizând o perie moale.



9.2.2 Curățarea ecranului tactil



Notă

Nu utilizați o lavetă uscată, deoarece suprafețele nu sunt rezistente la zgârieturi.
Nu utilizați acetonă, benzol sau solvenți similari.

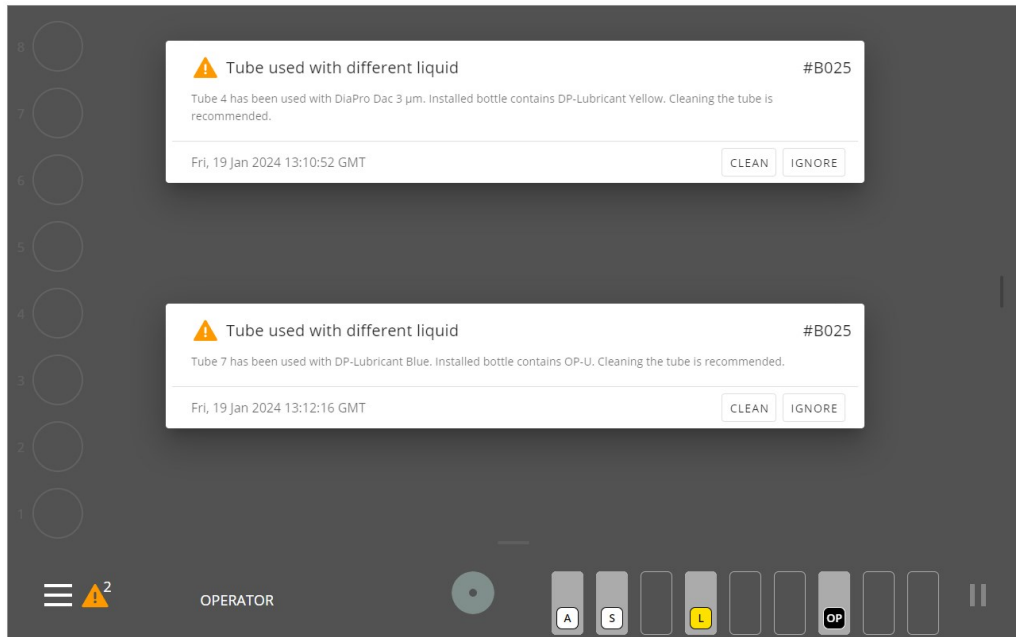
- Curățați ecranul tactil cu un agent de curățare pentru ecrane LCD.

9.2.3 Recipientele și suport pentru recipiente

Atunci când înlocuiți un recipient, asigurați-vă că recipientul și suportul pentru recipiente sunt curate. Unele consumabile pot deteriora vopseaua de pe mașină, dacă nu sunt îndepărtate în mod regulat.

9.2.4 Curățarea tuburilor

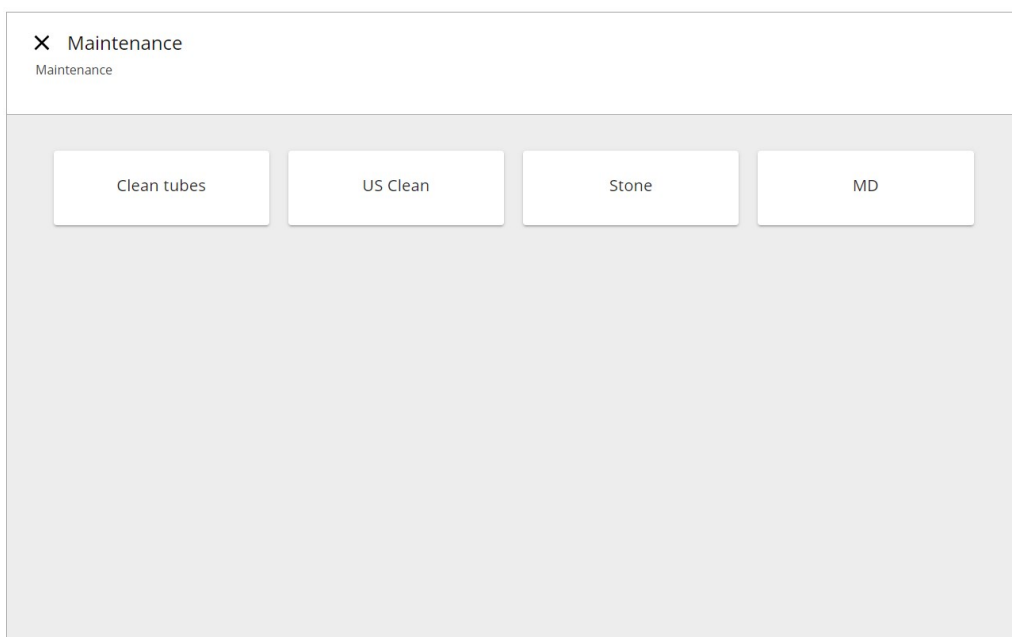
Dacă schimbați tipul de lichid, mașina vă va spune să curățați tubul.



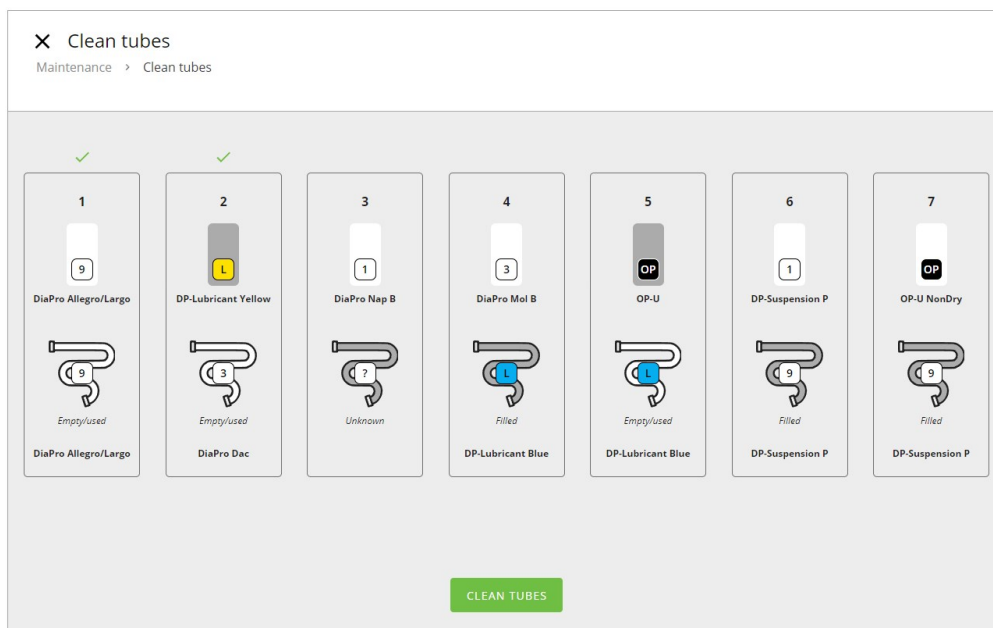
De asemenea, puteți iniția curățarea atunci când considerați că este necesar sau dacă mașina nu va fi utilizată pentru o perioadă de timp. Puteți selecta funcții pentru a curăța unul sau toate tuburile de la recipiente la duzele de dozare, fie din meniul principal, fie în timpul procesului.

Curățarea tuburilor - din meniul principal

1. Conectați-vă la mașină ca **Operator** (Operator) sau **Administrator** (Administrator).
2. Apăsați pe **Main menu** (Meniu principal) și selectați **Maintenance** (Întreținere) și **Clean tubes** (Curățare tuburi).

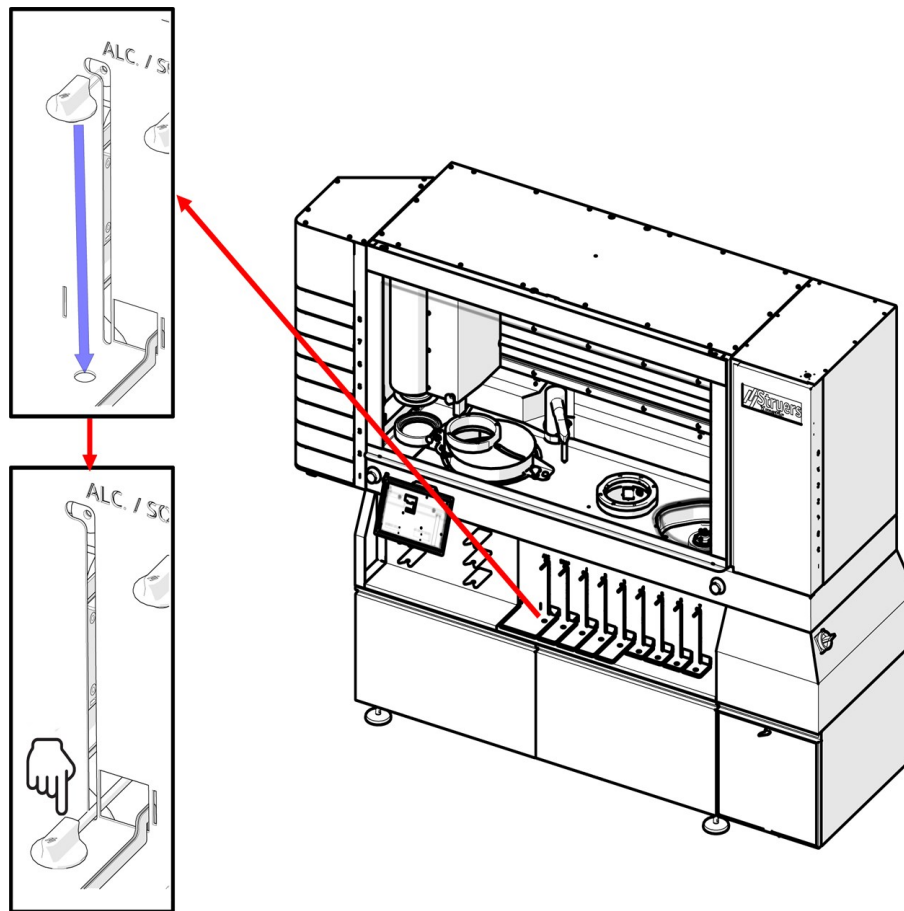


3. Selectați tuburile pe care doriți să le curățați. O bifă verde deasupra cadrelor indică tuburile care trebuie curățate.



4. Apăsați pe **Clean tubes** (Curățare tuburi) și urmați instrucțiunile de pe ecran:

5. Așteptați în timp ce lichidul este pompat înapoi în recipient.
6. Scoateți recipientul și introduceți Easy Connector în orificiul de admisie de pe suportul pentru recipiente.

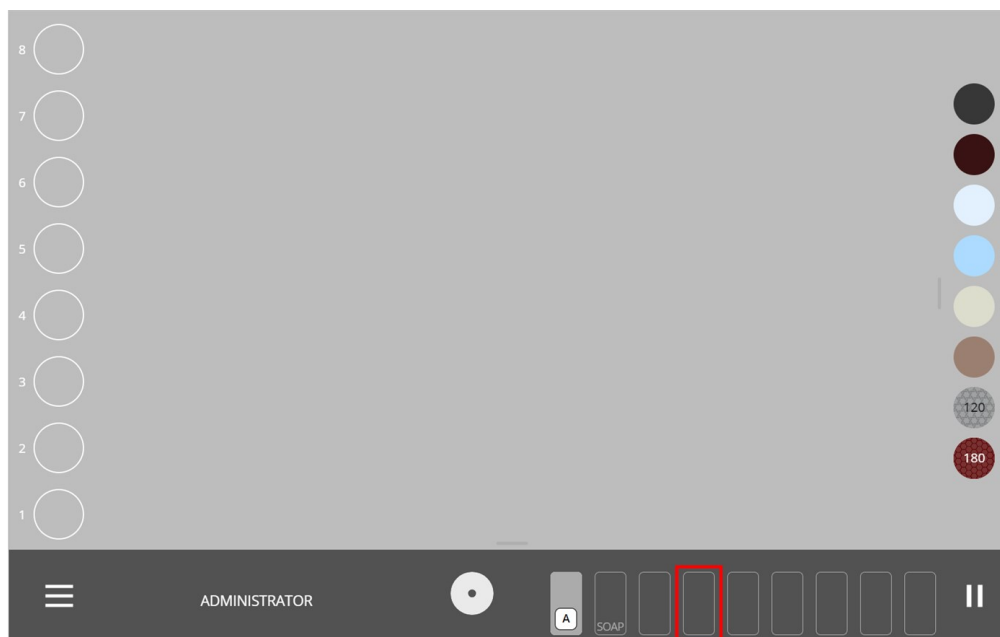
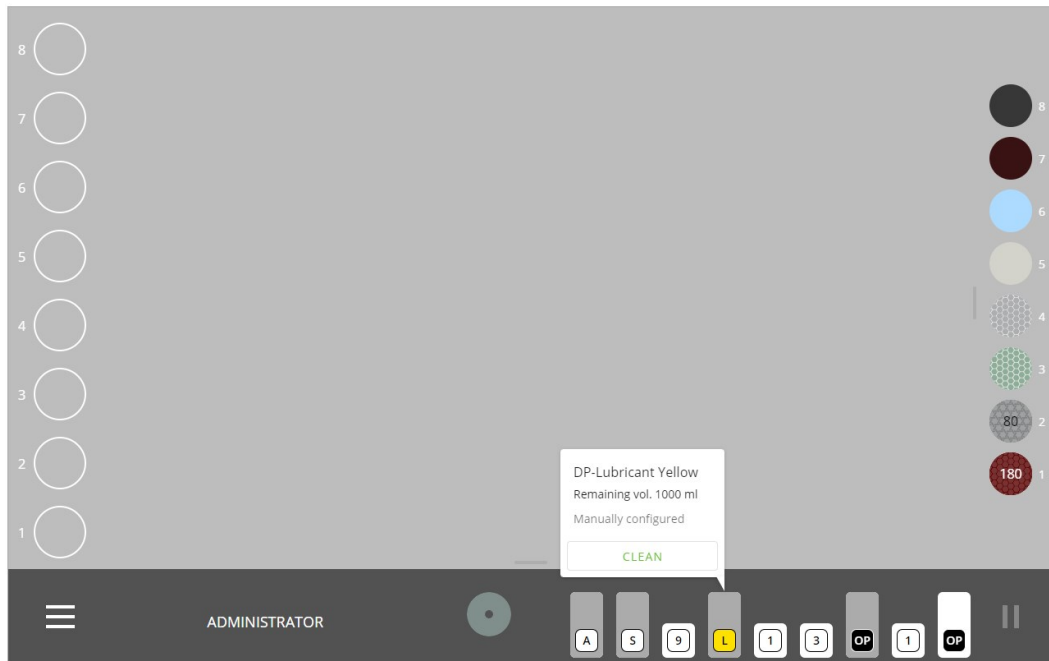


7. Tuburile sunt spălate.
8. Așezați din nou Easy Connector pe recipientul de consumabile după finalizarea procesului. Asigurați-vă că acesta este împins în poziție.

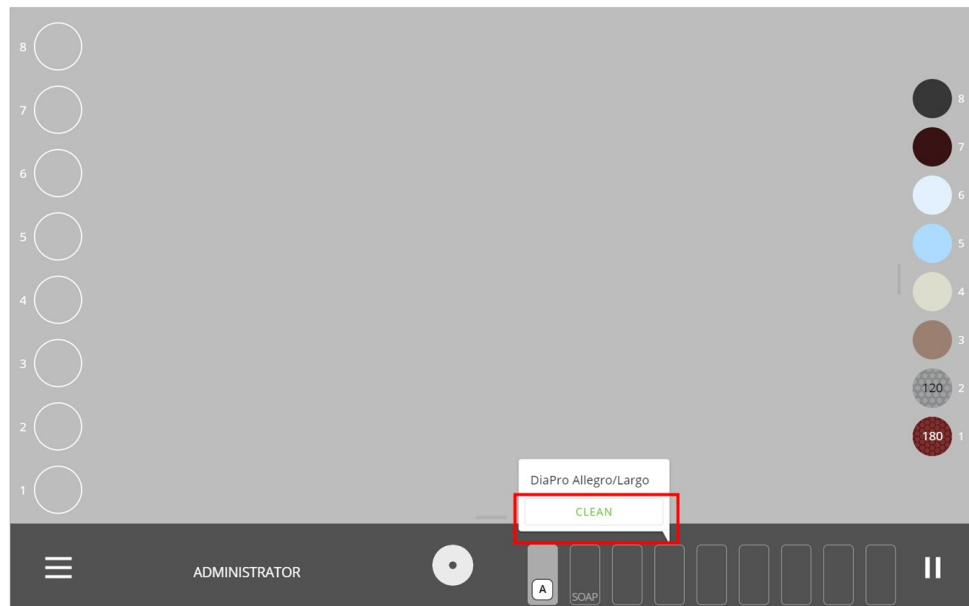
Repetăți această procedură pentru celelalte tuburi, dacă este necesar.

Curățarea tuburilor - în timpul pregătirii

1. Pe ecran, apăsați pe poziția recipientului pentru care doriți să curățați tubul.



2. În mesajul pop-up, selectați **Clean** (Curățare).



3. Urmați instrucțiunile de pe afișaj pentru a scoate consumabilele curente din mașină și poziționați Easy Connector pe canalul de scurgere.
4. Tubul este spălat.
5. După finalizarea procesului de curățare, apăsați pe **Continue** (Continuare).

9.2.5 Curățarea stației pietrei de șlefuire



ATENȚIE

Evitați contactul pielii cu aditivul pentru lichidul de răcire.



Notă

Nu utilizați o lavetă uscată, deoarece suprafețele nu sunt rezistente la zgârieturi.



Notă

Nu utilizați acetonă, benzol sau solvenți similari.

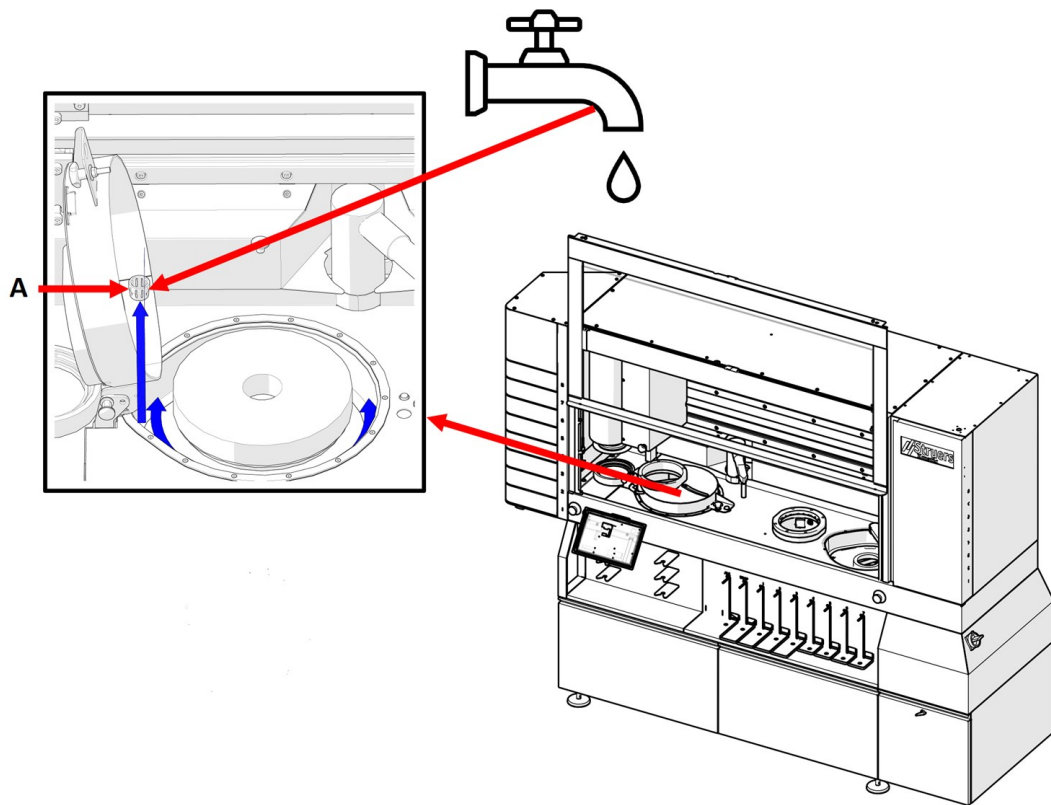


Sfat

Dacă este necesar, utilizați etanol sau izopropanol pentru a îndepărta vaselina și uleiul.

Pentru informații suplimentare privind modul de deschidere a capacului pietrei de șlefuire și de îndepărtare a pietrei înainte de curățare, consultați: [Montarea pietrei de șlefuire sau a discului de șlefuire diamantat](#) ► 42.

Curățarea pietrei de șlefuire/discului de șlefuire diamantat



A Țeavă de preaplin

Procedură

1. Curățați cuva cu o perie.
2. Îndepărtați țeava de preaplin și clătiți-o cu apă de la robinet.
3. Reintroduceți țeava de preaplin.

Dacă este necesar, puteți îndepărta piatra înainte de curățare. De asemenea, consultați: [Montarea pietrei de șlefuire sau a discului de șlefuire diamantat ►42.](#)

Înlocuirea cuvei bol

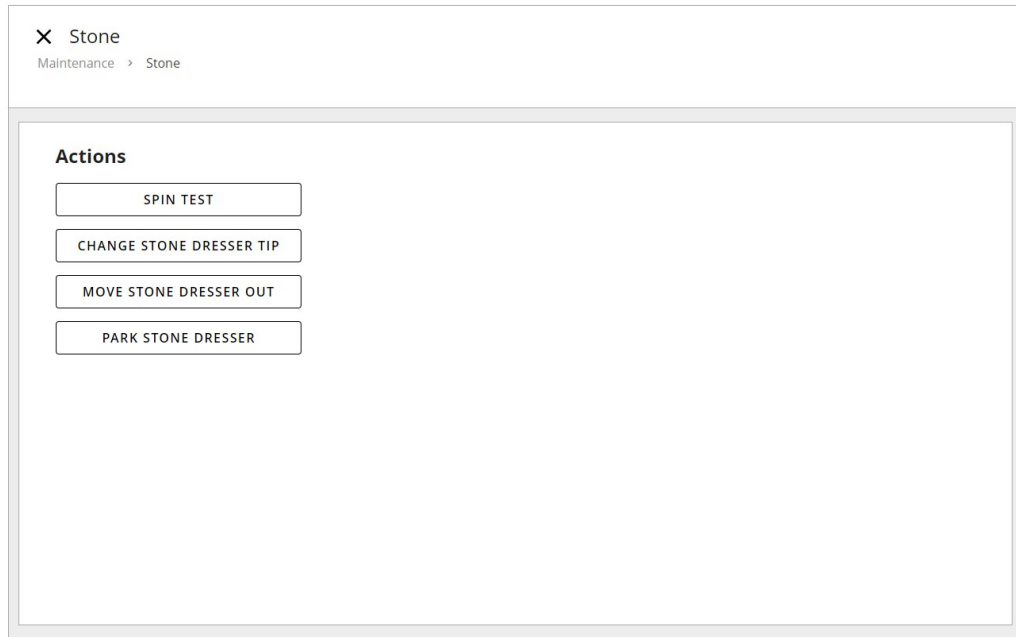


Notă

Nu puteți înlocui singur cuva bol - această operațiune trebuie efectuată de către un tehnician de service.

9.2.6 Curățarea pietrei

1. În **Maintenance** (Întreținere), selectați **Stone** (Piatră).
2. Selectați acțiunea de care aveți nevoie și urmați instrucțiunile de pe afișaj.

**Ațiune: Spin test (Test de rotire)**

Permite testarea pietrei. În timpul testului de rotire, piatra se va roti la viteză maximă timp de 60 de secunde.

Ațiune: Change stone dresser tip (Schimbare vârf de refacere piatră)

Permite mutarea dispozitivului de refacere a pietrei de șlefuire din fanta din stația de șlefuire într-o poziție care permite schimbarea vârfului.

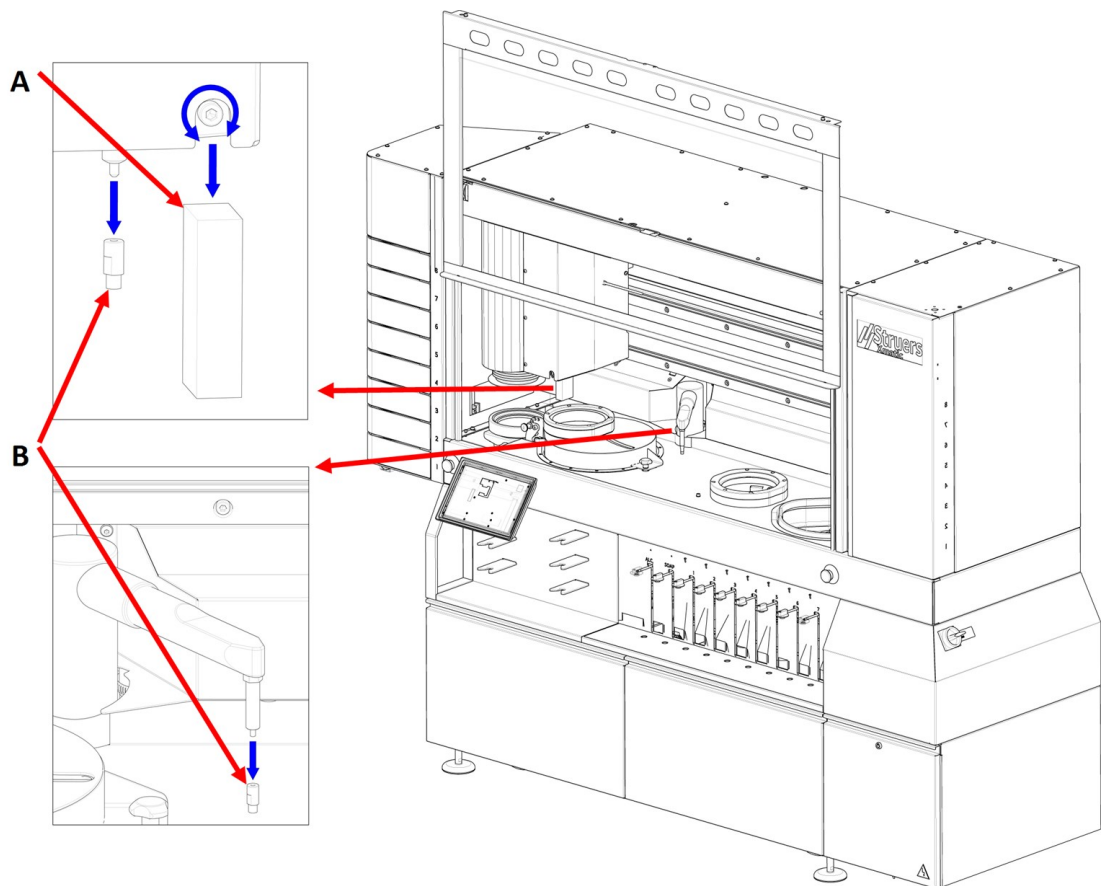
Ațiune: Move stone dresser out (Deplasare dispozitiv de refacere piatră în afară)

Deplasează dispozitivul de refacere a pietrei de șlefuire, permițând deschiderea capacului pietrei de șlefuire și curățarea în jurul pietrei.

Ațiune: Park stone dresser Parcare dispozitiv de refacere piatră

Permite deplasarea dispozitivului de refacere a pietrei de șlefuire înapoi în fanta din stația de șlefuire.

9.2.7 Înlocuirea și curățarea tijei din oxid de aluminiu și a vârfului de refacere



Tijă din oxid de aluminiu (A)

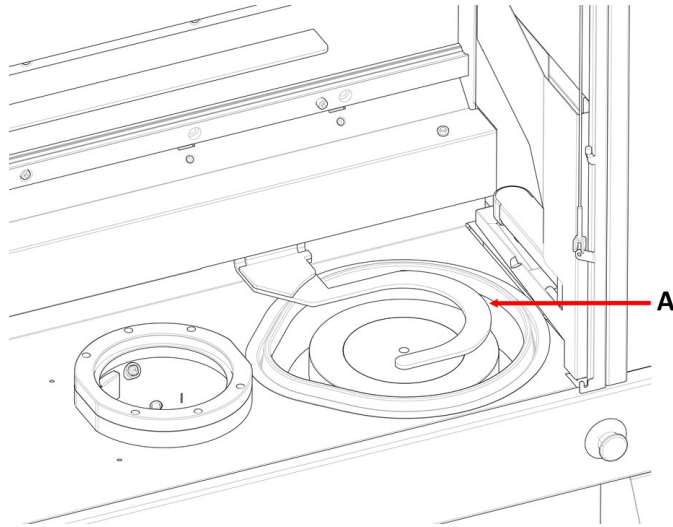
1. Deșurubați șurubul de fixare cu o cheie Inbus de 6 mm, rotindu-l în sens antiorar.
2. Demontați tija din oxid de aluminiu.
3. Ștergeți cu atenție toate suprafețele și asigurați-vă că nu există reziduuri sau urme de murdărie rămase.
4. Montați o nouă tijă din oxid de aluminiu în suport.
5. Strângeți din nou șurubul de fixare.

Vârf de refacere (B)

Utilizați o cheie de 9 mm.

1. Deșurubați vârful de refacere vechi.
2. Ștergeți cu atenție toate suprafețele și asigurați-vă că nu există reziduuri sau urme de murdărie rămase.
3. Montați noul vârf de refacere în dispozitivul de refacere.

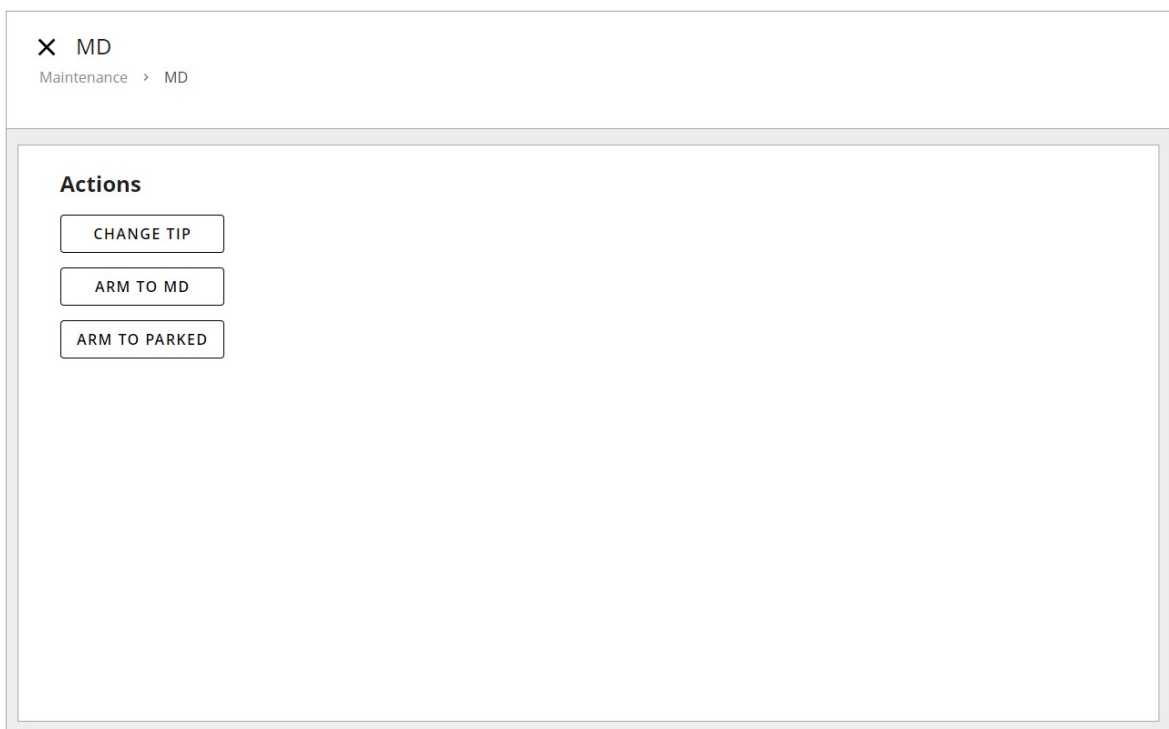
9.2.8 Curățarea brațului MD



A Braț MD

Procedură

1. În **Maintenance** (Întreținere), selectați **MD** (MD).
2. Selectați acțiunea de care aveți nevoie și urmați instrucțiunile de pe afișaj.



Acțiune: Change tip (Schimbare vârful)

Utilizați această funcție atunci când schimbați vârful dispozitivului de refacere MD.

Acțiune: Arm to MD (Braț la MD)

Brațul MD se deplasează de la elevatorul MD la stația MD. Acum puteți șterge și curăța brațul MD.

Acțiune: Arm to parked (Braț la parcat)

Brațul MD revine la locul de parcare din elevatorul MD.

Dispozitivul de refacere cu vârf diamantat

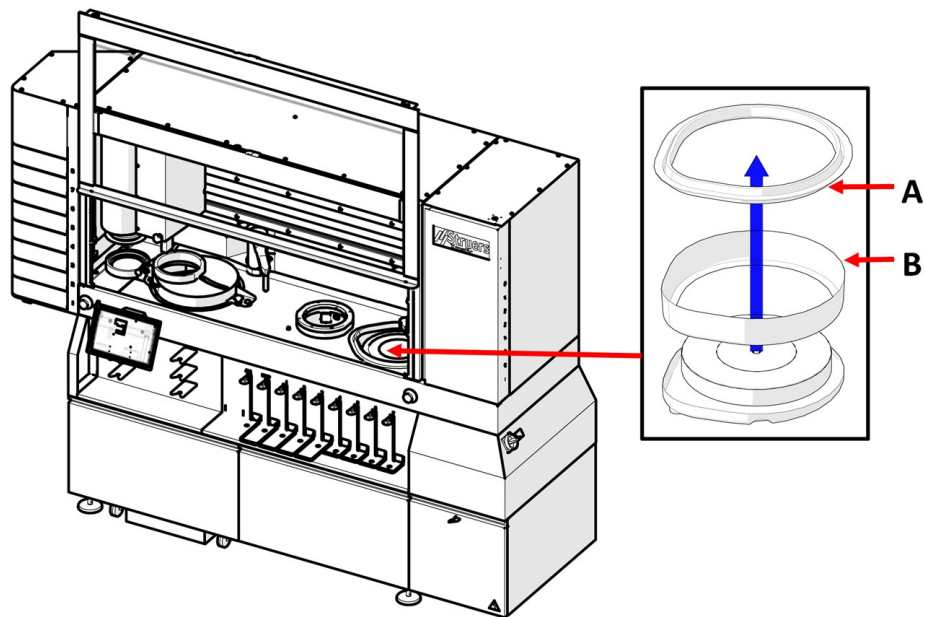
Dispozitivul de refacere a vârfurilor diamantate trebuie verificat periodic de către un tehnician de service Struers.

Procedură

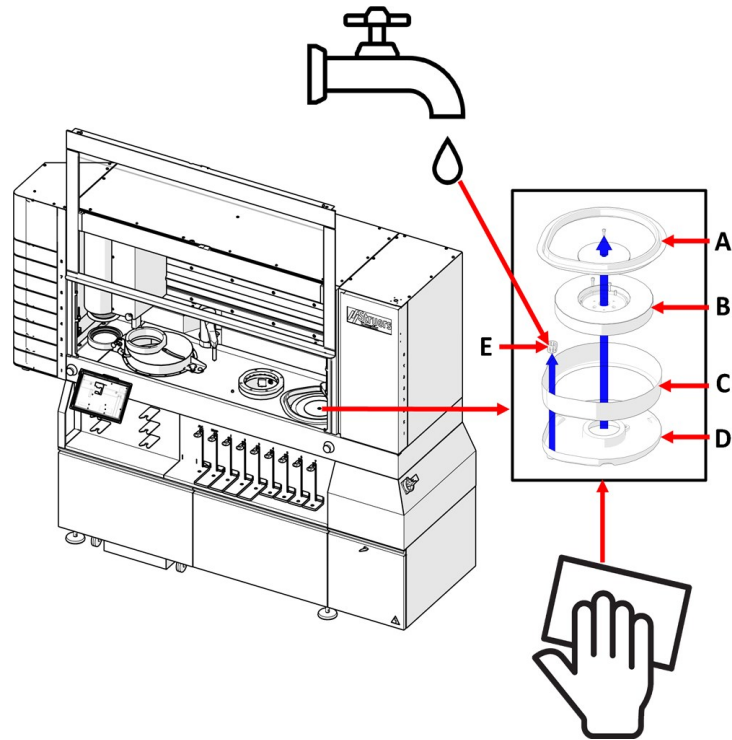
1. Demontați dispozitivul de refacere cu vârf diamantat. (B)
2. Ștergeți cu atenție toate suprafețele și asigurați-vă că nu există reziduuri sau urme de murdărie rămase.
3. Montați vârful diamantat în dispozitivul de refacere.

9.2.9 Cuva bol

Curățați partea superioară a cuvei bol



- A Protecție împotriva stropirii
- B Partea superioară a cuvei bol

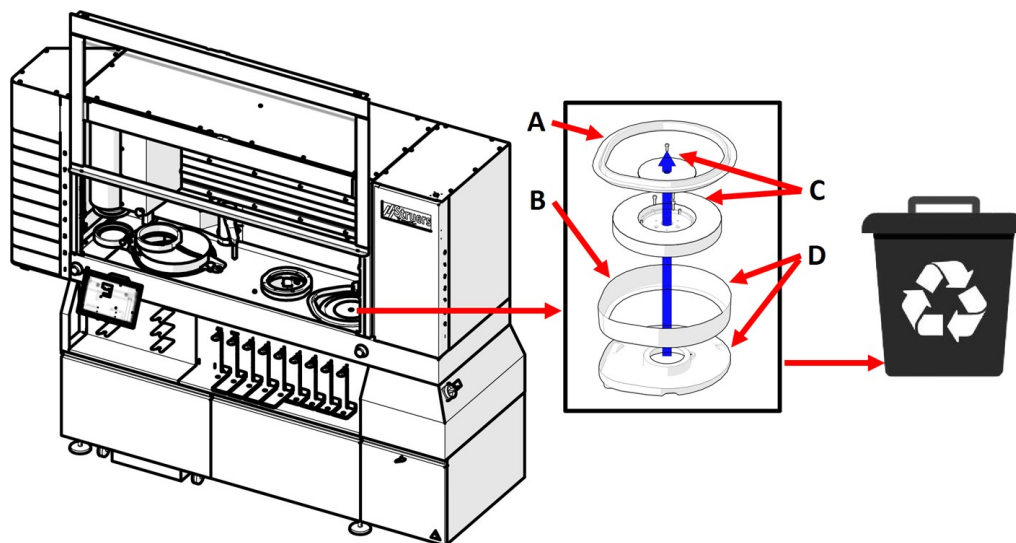


Procedură

1. Scoateți protecția împotriva stropirii (A) de pe stația de șlefuire și polișare MD.
2. Îndepărtați partea superioară a cuvei bol (B) și spălați-o.
3. Remontați partea superioară a cuvei bol.
4. Remontați protecția împotriva stropirii.

Înlocuirea cuvei bol

În cazul în care cuva bol este deteriorată, înlocuiți-o cu una nouă.



Procedură

1. Îndepărtați protecția împotriva stropirii (A).
2. Îndepărtați partea superioară a cuvei bol (B).
3. Îndepărtați discul MD (C) (consultați [Întreținerea MD-Disc ▶ 114](#)).
4. Îndepărtați cuva bol uzată (D) și montați-o pe cea nouă.
5. Remontați discul MD, partea superioară a cuvei bol și protecția împotriva stropirii.
6. Eliminați cuva bol uzată, conform reglementărilor locale.

9.2.10 Întreținerea MD-Disc

Demontarea MD-Disc

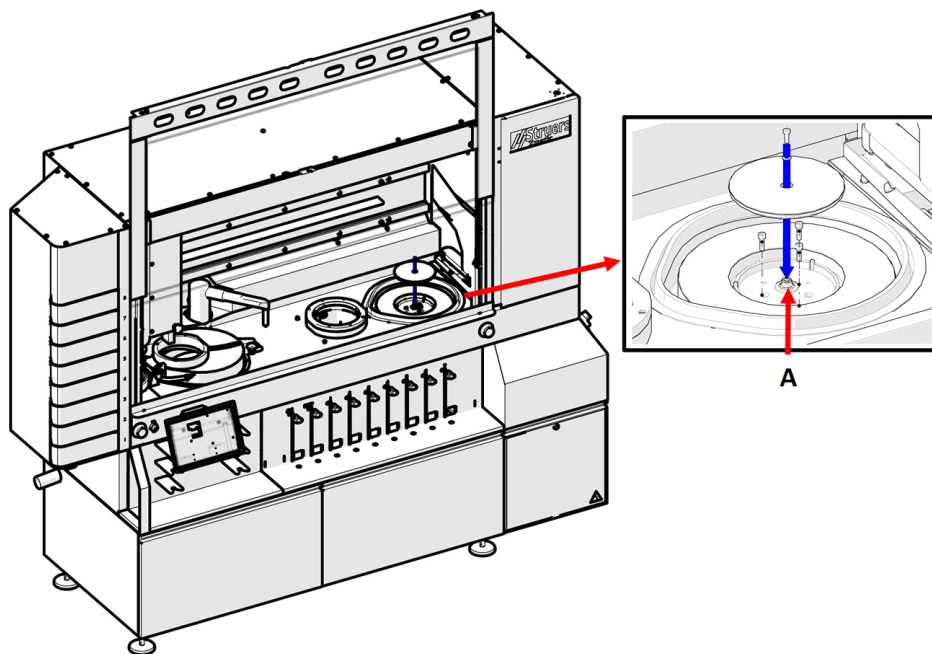
1. Demontați capacul de protecție.
2. Deșurubați șurubul și șaiba din partea superioară a MD-Disc și scoateți-le.
3. Deșurubați cele trei șuruburi din partea inferioară a MD-Disc și ridicați-le de pe cuvă.

Înlocuirea MD-Disc



Notă

Recomandăm montarea MD-Disc de către tehnicianul de service.



Procedură

1. Deșurubați cele trei șuruburi din partea din spate a MD-Disc
2. Îndepărtați șurubul și șaiba de pe arborele (A).

3. Poziționați partea inferioară a MD-Disc în cuvă și fixați-o utilizând cele trei șuruburi îndepărtate din partea din spate a MD-Disc.
4. Poziționați partea superioară a MD-Disc deasupra părții inferioare și fixați-o cu ajutorul șurubului și a șaibei îndepărtate de pe arbore.
5. Montați capacul de protecție.

**Sfat**

Pentru informații suplimentare privind această unitate, consultați manualul de utilizare sau Ghidul utilizatorului.

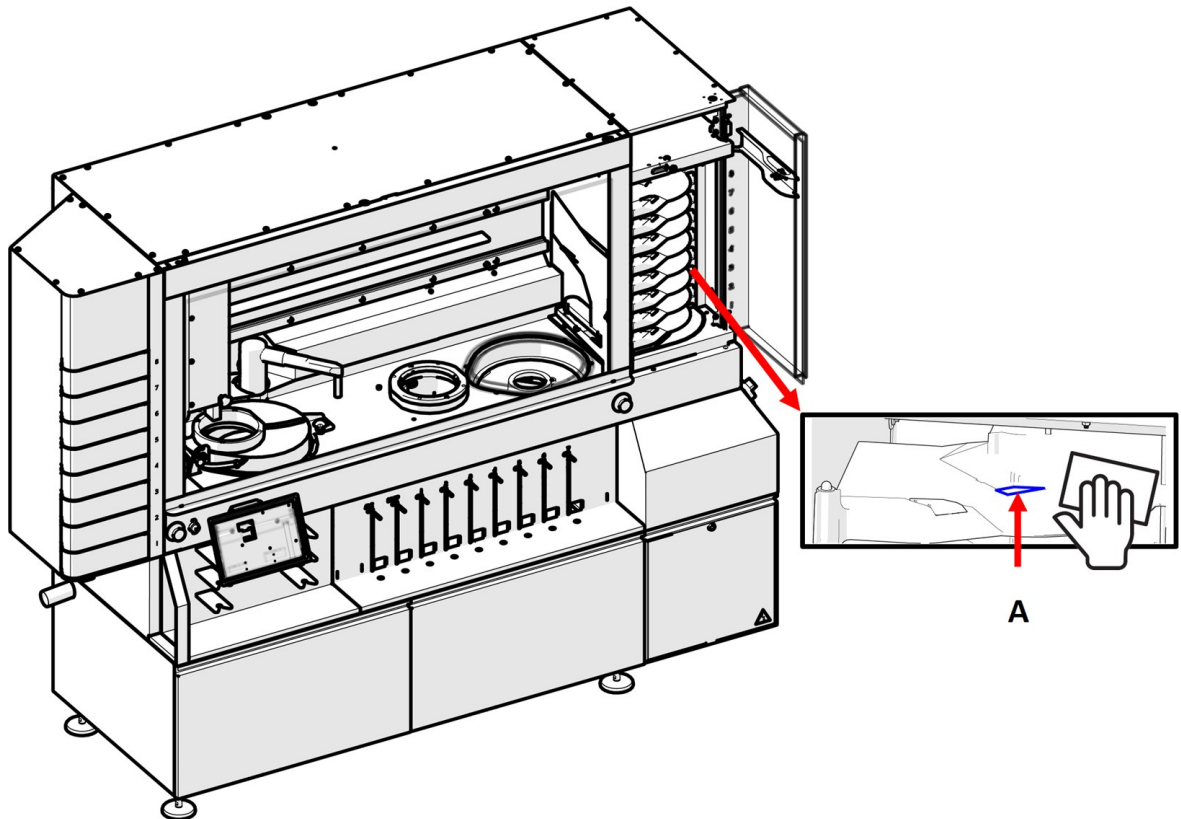
Curățați MD-Disc**Notă**

Nu utilizați o lavetă uscată, deoarece suprafețele nu sunt rezistente la zgârieturi.

**Notă**

Nu utilizați acetonă, benzol sau solvenți similari.

- Ștergeți MD-Disc utilizând o lavetă umedă.

9.2.11 Curățarea oglinzilor elevatorului MD

- Curățați cu o lavetă umedă oglinzile (A) din interiorul celor 8 sertare din elevatorul de suprafețe MD.



Notă

Nu utilizați o lavetă uscată atunci când curățați oglinzile, deoarece suprafața nu este rezistentă la zgârieturi.

9.2.12 Suprafețele MD

Verificați zilnic suprafețele de șlefuire și polișare de pe MD pentru a vă asigura că acestea sunt curate și nedeteriorate.

Procedură

1. Deschideți ușa elevatorului MD și verificați fiecare suprafață MD.
2. Înlocuiți suprafețele MD deteriorate.
3. Curățați suprafețele MD.
4. Închideți ușa elevatorului MD. Elevatorul se deplasează în poziția de parcare.



Sfat

Consultați, de asemenea, ghidul de utilizare pentru suprafața MD pe care o utilizați.

Curățarea automată:

În meniul principal puteți alege, de asemenea, ca suprafețele MD să fie curățate automat după pregătire.

The screenshot shows a software interface for 'Preparation' configuration. At the top, there is a title 'Preparation' with a close button (X) and a breadcrumb 'Configuration > Preparation'. Below this, there are two tabs: 'Stone' and 'MD', with 'MD' being the active tab. The interface is divided into two main sections: 'Dressing' and 'Cleaning'. The 'Dressing' section contains two dropdown menus: 'Dress MD Alto after process' and 'Dress diamond disc after process', both set to 'Yes'. The 'Cleaning' section, which is highlighted with a red rectangular box, contains two dropdown menus: 'Clean surface after process' and 'Clean disc after process', both also set to 'Yes'.

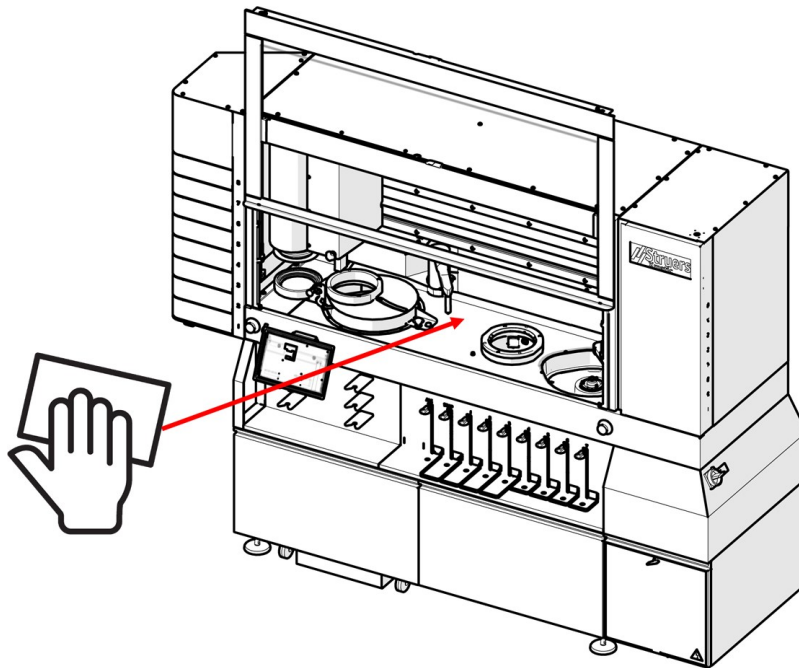
9.3 Săptămânal



Notă

Nu utilizați o lavetă uscată, deoarece suprafețele nu sunt rezistente la zgârieturi.
Nu utilizați acetonă, benzol sau solvenți similari.
Dacă este necesar, utilizați etanol sau izopropanol pentru a îndepărta vaselina și uleiul.

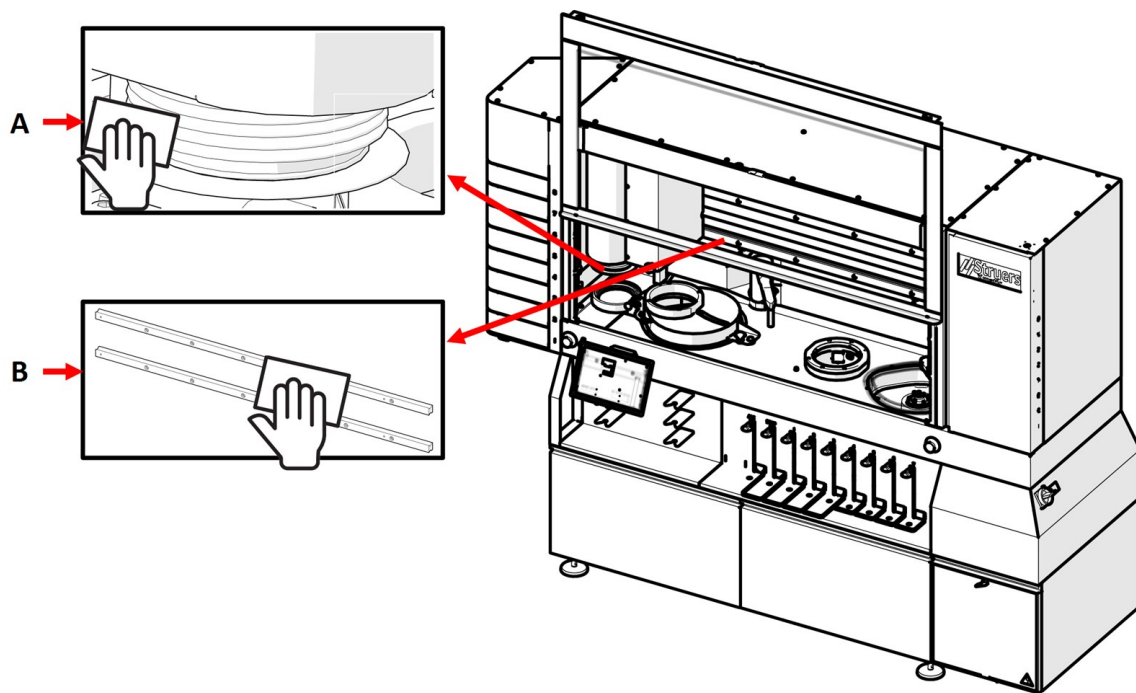
9.3.1 Zona de lucru



- Curățați toate suprafețele vopsite din interiorul mașinii cu o lavetă umedă, moale și cu detergenți obișnuiți de uz casnic.

9.3.2 Capul de deplasare a probelor și șinele

Curățați în mod regulat cu o lavetă umedă capul de deplasare a probelor și șinele. Consultați și : [Prezentarea generală a mașinii ► 18](#).



Procedură

1. Curățați temeinic partea superioară și inferioară a capului de deplasare a probelor (A), utilizând o lavetă umedă.
2. Îndepărtați cu o lavetă uscată orice depuneri de contaminanți de pe șinele (B) din interiorul zonei de lucru.



Notă

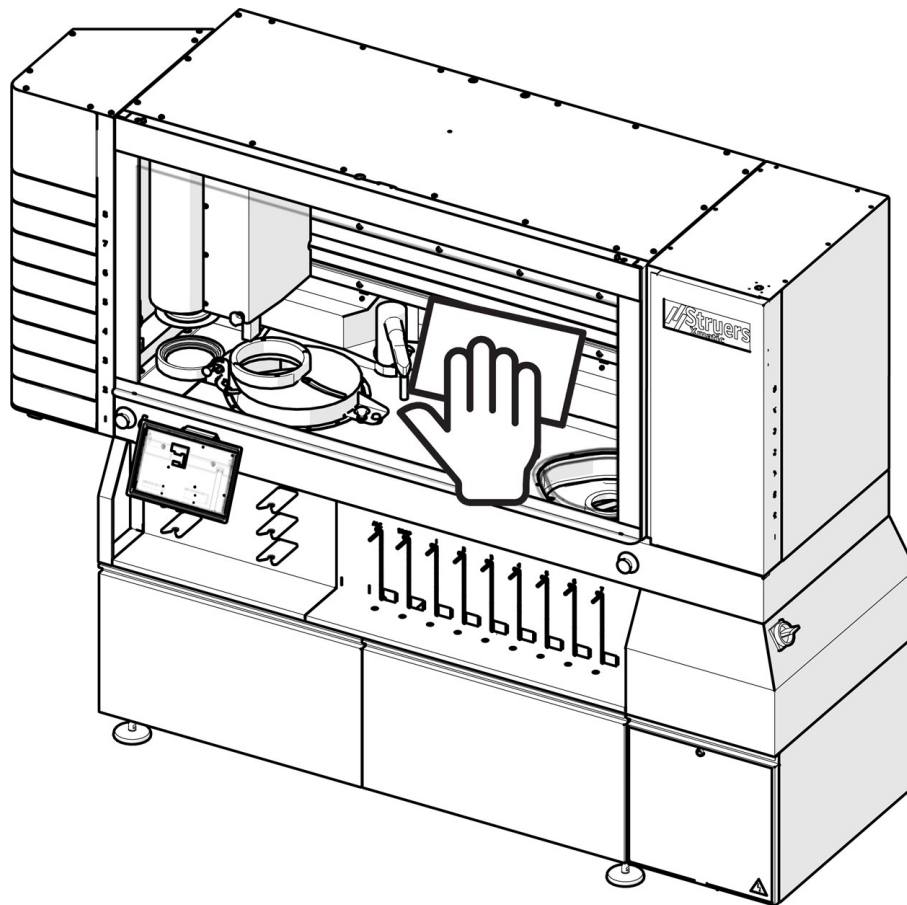
Este important să mențineți curate suprafețele superioare și inferioare ale capului de deplasare a probelor; în caz contrar, există riscul de contaminare a probelor.



Notă

Puteți utiliza o lavetă uscată în momentul curățării șinelor din interiorul zonei de lucru, deoarece acestea sunt acoperite cu o peliculă de ulei.

9.3.3 Capacul principal de siguranță



Procedură

1. Curățați în mod regulat capacul principal de siguranță cu o lavetă umedă sau cu o soluție normală de curățare a geamurilor, de uz casnic.
2. Lăsați soluția de curățare a geamurilor să acționeze câteva secunde înainte de a o îndepărta cu o lavetă.



Notă

Nu aplicați presiune atunci când curățați suprafața capacului principal de siguranță, deoarece există riscul de zgâriere a acesteia.

9.3.4 Stația de curățare cu ultrasunete - (opțional)

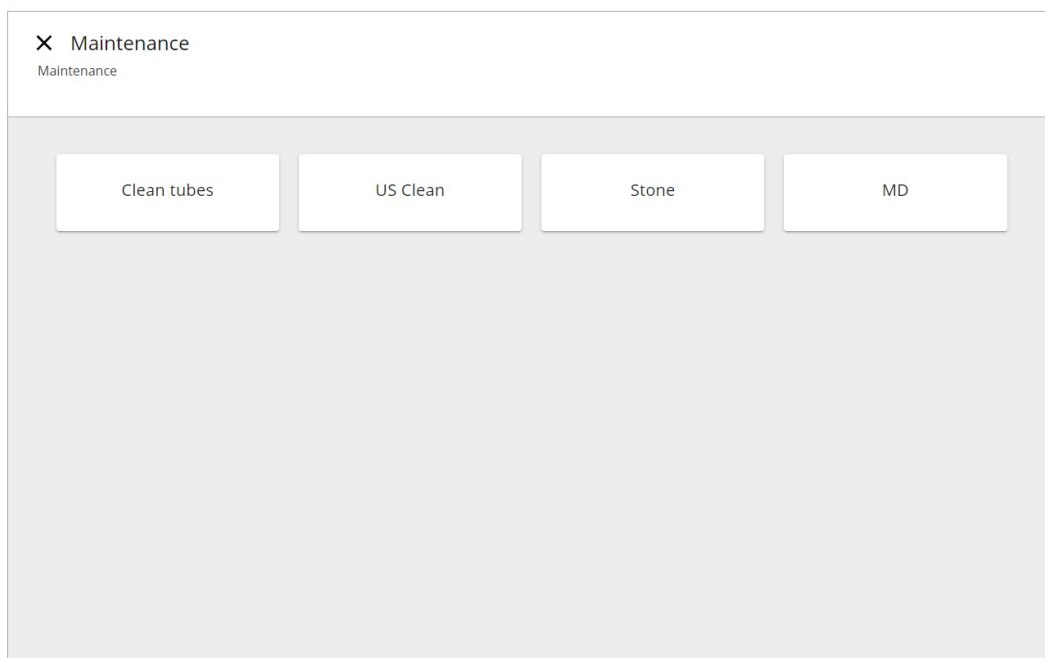


Notă

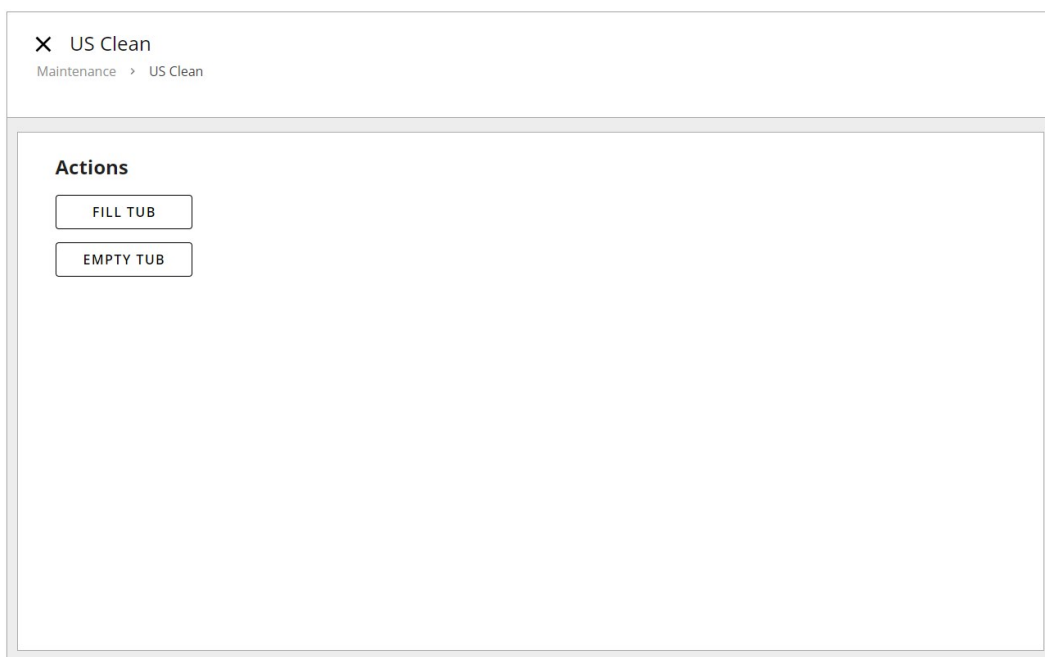
Nu utilizați o lavetă uscată, deoarece suprafețele nu sunt rezistente la zgârieturi. Nu utilizați acetonă, benzol sau solvenți similari. Dacă este necesar, utilizați etanol sau izopropanol pentru a îndepărta vaselina și uleiul.

Procedură

1. În **Maintenance** (Întreținere), selectați **US Clean** (Curățare cu US) pentru **Ultrasonic Cleaning** (Curățare cu ultrasunete).



2. Goliți baia de curățare cu ultrasunete utilizând **Empty tub** (Golire baie).
3. Utilizați o perie și săpun pentru a curăța peretele interior al băii de curățare cu ultrasunete.
4. Umpleți baia utilizând **Fill tub** (Umplere baie) și goliți-o din nou utilizând **Empty tub** (Golire baie) pentru clătire.



9.3.5 Stație de curățare de înaltă presiune

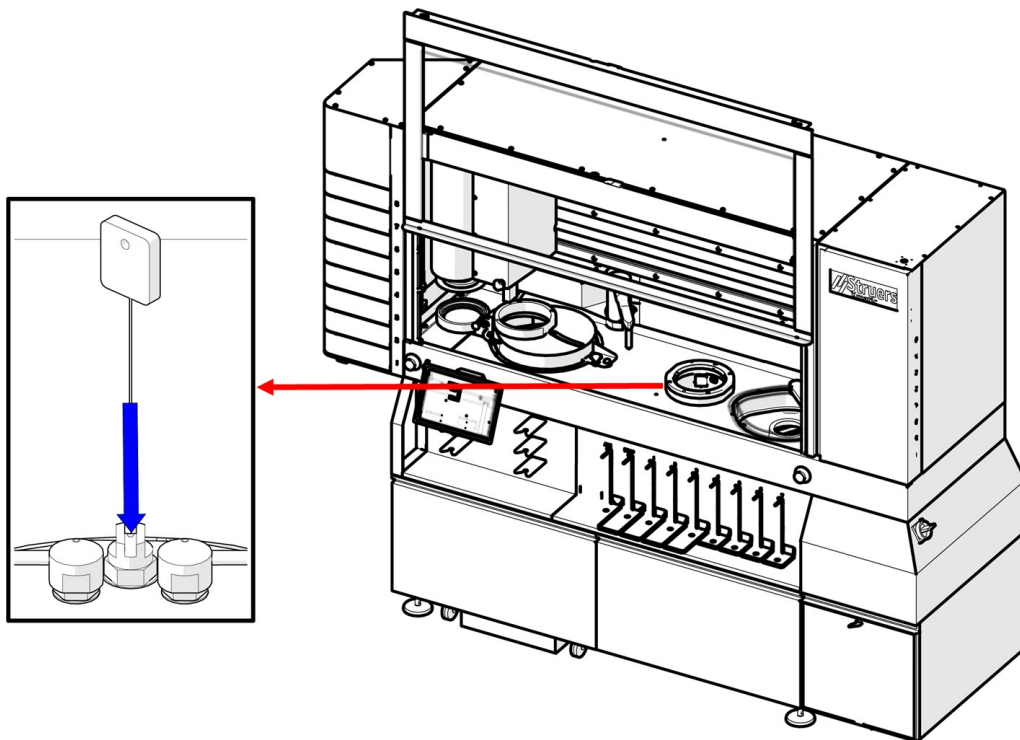


Notă

Nu utilizați o lavetă uscată, deoarece suprafețele nu sunt rezistente la zgârieturi.
Nu utilizați acetonă, benzol sau solvenți similari.
Dacă este necesar, utilizați etanol sau izopropanol pentru a îndepărta vaselina și uleiul.

- Utilizați o lavetă umedă pentru a curăța garniturile din cauciuc.

Curățarea duzelor



- Utilizați dispozitivul de curățare a duzelor pentru a curăța duzele în stația de curățare de înaltă presiune.

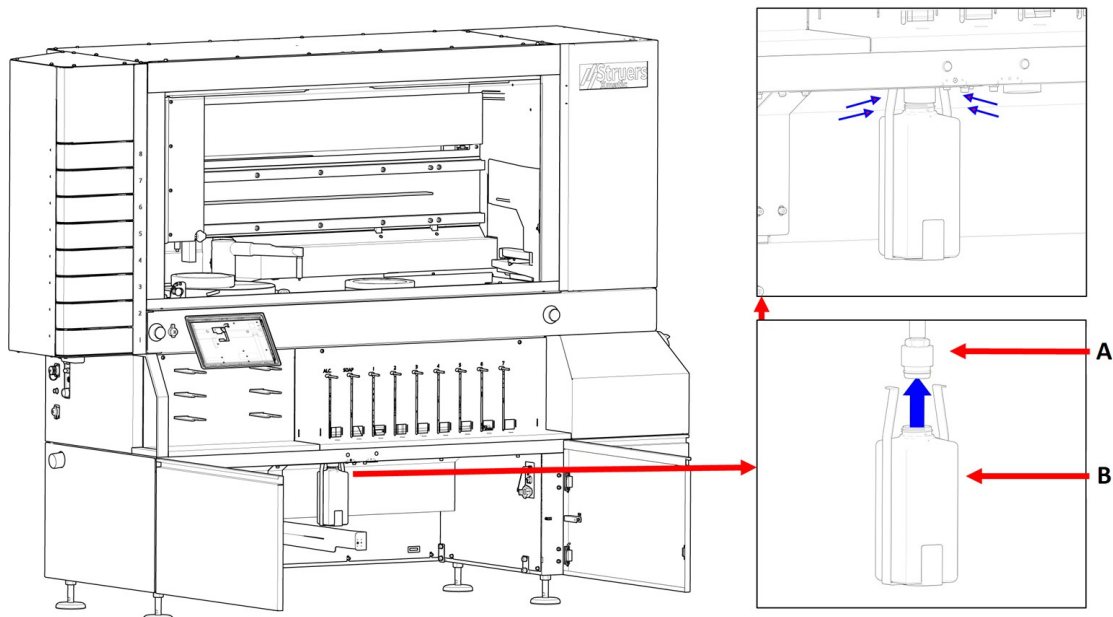
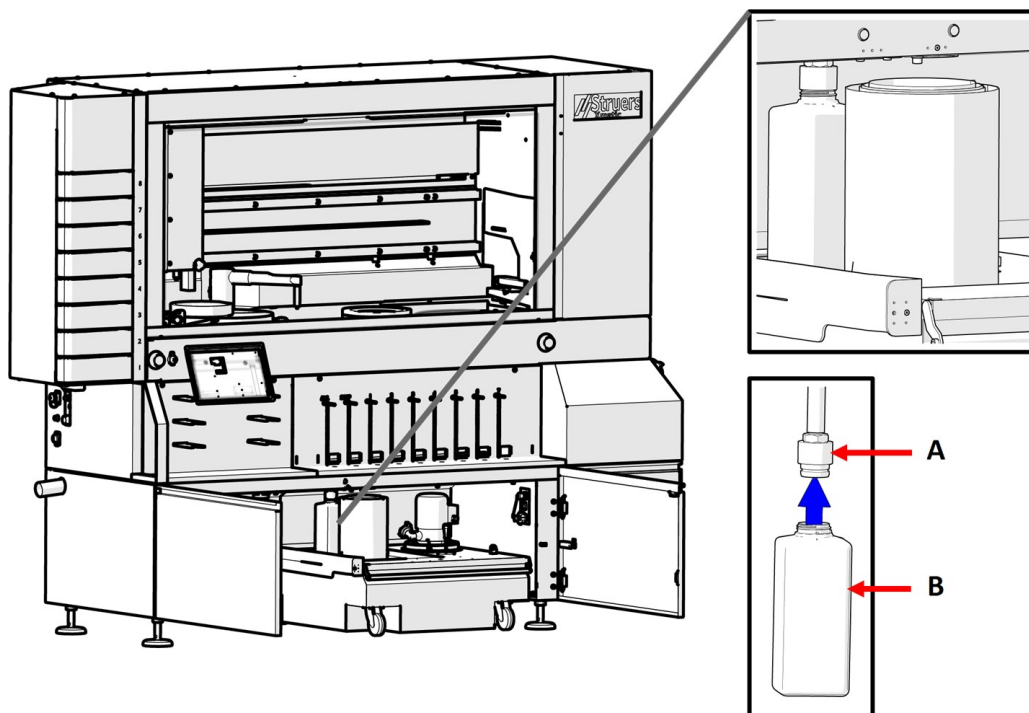
9.3.6 Golirea recipientului separator de alcool (opțional)



AVERTIZARE

Atunci când goliți recipientul cu alcool, purtați întotdeauna mănuși de protecție și ochelari de protecție.

În cazul în care conectați un recipient separator de alcool la stația de curățare, trebuie să monitorizați și să goliți recipientul săptămânal sau când este necesar.



A Conector pentru recipientul separator de alcool

B Recipient separator de alcool

Procedură

1. Scoateți unitatea de recirculare pentru a putea ajunge la recipientul cu alcool.
2. Îndepărtați recipientul de la conectorul pentru recipientul cu alcool.
3. Goliți conținutul recipientului.

4. Remontați recipientul.

**Sfat**

Pentru informații suplimentare privind această unitate, consultați manualul de utilizare sau Ghidul utilizatorului.

9.4 Lunar

**Notă**

Nu utilizați o lavetă uscată, deoarece suprafețele nu sunt rezistente la zgârieturi.

**Notă**

Nu utilizați acetonă, benzol sau solvenți similari.

**Sfat**

Dacă este necesar, utilizați etanol sau izopropanol pentru a îndepărta vaselina și uleiul.

9.4.1 Unitate de recircularea

**ATENȚIE**

Evitați contactul pielii cu aditivul pentru lichidul de răcire.

**ATENȚIE**

Rezervorul de recirculare este foarte greu când este plin.

Curățarea și reumplerea rezervorului de recirculare

Procedură

1. Deconectați furtunul de apă de la mașină.
2. Scoateți unitatea de recirculare.
3. Utilizați o pompă externă sau goliți manual rezervorul.
4. Îndepărtați manșonul din plastic și eliminați apa rămasă și reziduurile din rezervor.
5. Curățați temeinic rezervorul de recirculare și tuburile conectate.
6. Dacă apa de răcire a fost infectată cu bacterii sau alge, curățați rezervorul și tuburile cu un dezinfectant antibacterian adecvat.
7. Umpleți cu apă. Pentru a preveni coroziunea, utilizați un aditiv Struers în lichidul de răcire. Pentru informații suplimentare, consultați recipientul pentru aditiv.



Notă

Dacă lichidul de răcire este contaminat cu alge sau bacterii, înlocuiți imediat lichidul de răcire.



Notă

Apa de recirculare conține aditiv și reziduuri rezultate în urma șlefuirii și acestea nu trebuie eliminate în canalul de scurgere a apelor uzate.
Apa de recirculare trebuie eliminată în conformitate cu reglementările de siguranță locale.

9.5 Anual



AVERTIZARE

Nu utilizați mașina dacă dispozitivele de siguranță sunt defecte.
Contactați departamentul de service Struers.



AVERTIZARE

Componentele critice de siguranță trebuie înlocuite după o durată maximă de funcționare de 20 de ani.
Contactați departamentul de service Struers.



ATENȚIE

Dispozitivele de siguranță trebuie testate cel puțin o dată pe an.



ATENȚIE

Testările trebuie efectuate întotdeauna de către un tehnician calificat (electromecanică, electronică, mecanică, pneumatică etc.).



ATENȚIE

Nu utilizați mașina Xmatic dacă este deteriorată.



Notă

Componentele critice de siguranță trebuie înlocuite doar de către un inginer Struers sau de către un tehnician calificat (electromecanică, electronică, mecanică, pneumatică etc.).
Componentele critice de siguranță trebuie înlocuite doar cu componente care au cel puțin același nivel de siguranță.
Contactați departamentul de service Struers.

9.5.1 Capac principal de siguranță

Inspectarea capacului principal de siguranță



Sfat

Dacă mașina este utilizată mai mult de 7 ore pe zi, efectuați inspectia la intervale mai dese.

- Inspectați vizual capacul principal de siguranță pentru a detecta orice urme de uzură sau de deteriorare, precum fisuri, creștături sau deformări.

Înlocuirea capacului principal de siguranță



AVERTIZARE

În cazul în care există semne vizibile de deteriorare sau de uzură pe capacul principal de siguranță, acesta trebuie înlocuit imediat. Contactați departamentul de service Struers.

9.5.2 Testarea dispozitivelor de siguranță

Dispozitivele de siguranță trebuie testate cel puțin o dată pe an.



AVERTIZARE

Nu utilizați mașina dacă dispozitivele de siguranță sunt defecte. Contactați departamentul de service Struers.



ATENȚIE

Testările trebuie efectuate întotdeauna de către un tehnician calificat (electromecanică, electronică, mecanică, pneumatică etc.).

Oprire în caz de urgență

1. Începeți un proces de polișare. Așteptați până când proba este șlefuită/polișată.
2. Apăsați pe unul dintre butoanele de oprire în caz de urgență. Consultați și : [Prezentarea generală a mașinii ► 18](#).
3. Toate mișcărilor ar trebui să se oprească, iar un mesaj pop-up ar trebui să fie afișat pe ecran.
4. Dacă mișcărilor mașinii nu se opresc, selectați **Pause** (Pauză) de pe ecran.



5. Contactați departamentul de service Struers.

Transportor vertical

1. Asigurați-vă că cel puțin unul dintre sertarele transportorului vertical este gol.
2. Inițiați un proces de pregătire
3. Încercați să deschideți complet sertarul gol în timp ce mașina ridică și deplasează suportul de probe.
4. Dacă mișcărilor mașinii nu se opresc, selectați Stop de pe ecran.
5. Contactați departamentul de service Struers.

Capac principal de siguranță

Testarea încuietorii de siguranță a capacului principal de siguranță

1. Deschideți capacul principal de siguranță.

2. Inițiați un proces de pregătire.
3. Dacă mașina începe un proces de pregătire, apăsați pe unul dintre butoanele de oprire în caz de urgență. Consultați și : [Prezentarea generală a mașinii ► 18](#).
4. Contactați departamentul de service Struers.

Testarea funcției de blocare a capacului principal de siguranță

1. Inițiați un proces de pregătire.
2. Încercați să deschideți capacul principal de siguranță.
3. Dacă puteți să deschideți capacul principal de siguranță, apăsați pe unul dintre butoanele de oprire în caz de urgență. Consultați și : [Prezentarea generală a mașinii ► 18](#).
4. Contactați departamentul de service Struers.

Elevator MD

1. Deschideți ușa elevatorului MD.
2. Închideți ușa și ascultați mișcările care se produc în interiorul elevatorului MD.
3. Încercați să deschideți ușa elevatorului MD.
4. Dacă puteți deschide ușa elevatorului MD, apăsați pe unul dintre butoanele de oprire în caz de urgență. De asemenea, consultați: [Prezentarea generală a mașinii ► 18](#).
5. Contactați departamentul de service Struers.

Capac pentru piatra de șlefuire

1. Deschideți capacul principal de siguranță.
2. Slăbiți butonul trilobat pentru capacul pietrei de șlefuire, până când puteți ridica capacul. De asemenea, consultați: [Montarea pietrei de șlefuire sau a discului de șlefuire diamantat ► 42](#).
3. Închideți din nou capacul, dar nu strângeți butonul trilobat.
4. Închideți capacul principal de siguranță.
5. Încercați să inițiați un proces de șlefuire.
6. Dacă brațul de preluare începe să ridice un suport de probe, apăsați pe unul dintre butoanele de oprire în caz de urgență. De asemenea, consultați: [Prezentarea generală a mașinii ► 18](#).
7. Contactați departamentul de service Struers.

Compartimentul unității de recirculare

1. Începeți un proces de șlefuire.
2. Deschideți compartimentul unității de recirculare.
3. Pompa unității de recirculare ar trebui să se oprească imediat. În caz contrar, apăsați pe unul dintre butoanele de oprire în caz de urgență. Consultați și : [Prezentarea generală a mașinii ► 18](#).
4. Contactați departamentul de service Struers.

9.6 Service și reparații

Recomandăm efectuarea unei verificări de service regulate, în fiecare an sau la fiecare 1500 de ore de utilizare.

La pornirea mașinii, pe afișaj apar informații despre timpul total de operare și informațiile de service ale mașinii.

După 1000 de ore de funcționare, pe afișaj va apărea un mesaj care îi reamintește utilizatorului că trebuie programată o verificare de service.



Notă

Lucrările de service trebuie efectuate doar de către un tehnician calificat (electromecanică, electronică, mecanică, pneumatică etc.).
Contactați departamentul de service Struers.

Verificare de service

Oferim o gamă de planuri de întreținere cuprinzătoare pentru a răspunde cerințelor clienților noștri. Această gamă de servicii este denumită ServiceGuard.

Planurile de întreținere includ inspecția echipamentelor, înlocuirea pieselor uzate, reglaje/calibrări pentru operare optimă și un test funcțional final.

9.7 Eliminare ca deșeu



Echipamentele marcate cu simbolul DEEE conțin componente electrice și electronice și nu trebuie eliminate ca deșeuri generale.

Contactați autoritățile locale pentru informații privind metoda corectă de eliminare, în conformitate cu legislația națională.

Pentru eliminarea consumabilelor și a lichidului de recirculare, respectați reglementările locale.

9.7.1 Considerații cu privire la mediu



AVERTIZARE

În caz de incendiu, alertați persoanele prezente și pompierii și întrerupeți alimentarea cu energie electrică. Utilizați un stingător de incendiu cu pulbere. Nu utilizați apă.



Notă

Șpanul trebuie eliminat în conformitate cu reglementările de siguranță în vigoare privind manipularea și eliminarea șpanului/aditivului pentru apa de recirculare.



Notă

Apa de recirculare conține aditiv și șpan și NU poate fi eliminat în sistemul de canalizare principal.
Lichidul de răcire trebuie eliminat în conformitate cu reglementările de siguranță locale.

10 Piese de schimb

Întrebări tehnice și piese de schimb

În cazul în care aveți întrebări tehnice sau atunci când comandați piese de schimb, menționați anul fabricației. Anul fabricației este gravat pe cadrul cilindrului.

Pentru informații suplimentare sau pentru a verifica disponibilitatea pieselor de schimb, contactați departamentul de service Struers. Informațiile de contact sunt disponibile pe site-ul web [Struers.com](https://www.struers.com).

11 Depanare

Eroare	Cauză	Acțiune
Uzură continuă și neregulată pe o suprafață de șlefuire/polișare.	Cuplajul suportului de probe sau al capului de deplasare a probelor este uzat.	Înlocuiți cuplajul. Contactați departamentul de service Struers.
Suprafața MD nu este citită corect.	Codul QR este deteriorat sau lipsește.	Înlocuiți suprafața MD sau dezactivați funcția de detectare automată a consumabilelor selectând Configuration (Configurare) > Consumables (Consumabile) > Configure MDs (Configurare MD). Apoi schimbați poziția consumabilelor afectate de la Automatic (Automat) la Manual (Manual).
	Suprafața MD este poziționată greșit.	Încercați să repositionați suprafața MD. Suprafața MD trebuie așezată drept pe schimbătorul MD, cu codul QR orientat în jos.
	Oglinda elevatorului MD este murdară	Dacă oglinda este murdară, aceasta va afecta citirea codului QR. Curățați oglinda în conformitate cu instrucțiunile din secțiunea de întreținere (Curățarea oglinzilor elevatorului MD ► 115).

Eroare	Cauză	Acțiune
Nivelul de suspensie sau de lubrifiant nu este citit corect.	Codul QR este deteriorat sau lipsește.	Înlocuiți recipientul sau dezactivați funcția de detectare automată a consumabilelor selectând Configuration (Configurare) > Consumables (Consumabile) > Configure bottles (Configurare recipiente). Apoi schimbați poziția consumabilelor afectate de la Automatic (Automat) la Manual (Manual).
	Recipientul este poziționat greșit.	Repoziționați recipientul. Recipientul trebuie așezată drept pe compartimentul dozatorului, cu QR orientat spre mașină. Utilizați ghidajele de poziționare a recipientului pentru o poziționare mai ușoară.
	Conectorul Easy Connector nu este conectat corect.	În cazul în care conectorul Easy Connector nu este poziționat corect pe recipient, este posibil ca furtunul să interfereze cu citirea nivelului.
Avertisment privind presiunea scăzută a apei	Alimentarea cu apă este insuficientă sau este deconectată/dezactivată.	Verificați dacă alimentarea externă cu apă este conectată/activată.
Avertisment privind presiunea scăzută a aerului	Alimentarea cu aer este insuficientă sau este deconectată/dezactivată.	Verificați dacă alimentarea externă cu aer este conectată/activată.
Suportul de probe nu este detectat.	Suportul de probe nu are RFID.	Dacă RFID lipsește, contactați Struers Service.
	RFID este deteriorat.	În cazul în care RFID este deteriorat, contactați Struers Service.
	Sertarul nu este închis corect.	Încercați să deschideți și să închideți din nou sertarul. În cazul în care ușa este închisă, aceasta poate fi deschisă apăsând pe pictograma suportului de probe gol.

Eroare	Cauză	Acțiune
O eroare menționează STO (STO) sau safe torque off (Cuplu sigur dezactivat).	Sistemul de siguranță nu este pregătit să funcționeze; un capac sau o ușă este deschisă.	Verificați dacă există uși, sertare etc. deschise și începeți din nou procesul.

11.1 Accesarea zonei de lucru în cazul unei pene de curent



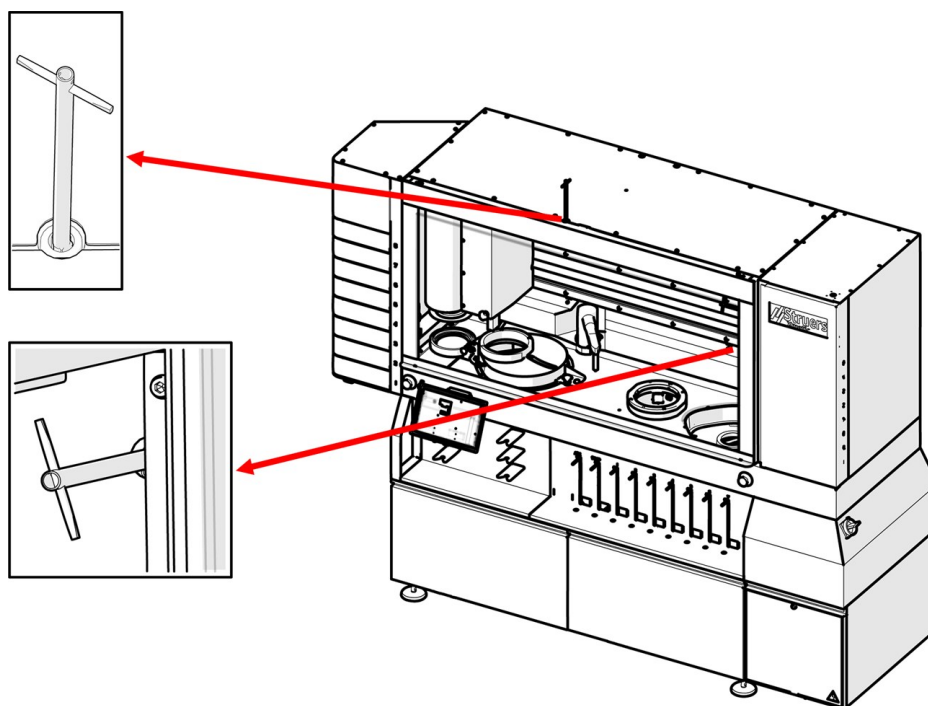
Notă

Urmați această procedură doar dacă vă confrunțați cu o pană de curent.

Dacă un suport este blocat în mașină din cauza unei pene de curent, capacul principal de siguranță și capacul elevatorului MD pot fi deblocate manual.

Procedură

1. Asigurați-vă că întrerupătorul principal se află în poziția dezactivat. Consultați: [Prezentarea generală a mașinii ▶ 18](#)
2. Utilizați cheia triunghiulară livrată împreună cu mașina pentru a debloca elevatorul MD și capacul principal de siguranță. Consultați: [Verificați lista de ambalare ▶ 26](#).

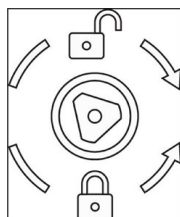


3. Rotiți cheia în sens orar pentru a deschide capacul principal de siguranță și elevatorul MD.



ATENȚIE

În cazul unei pene de curent, nu utilizați forță excesivă atunci când rotiți cheia triunghiulară pentru a accesa zona de lucru. Mecanismul de blocare s-ar putea deteriora.



4. Înainte de o nouă procesare, închideți capacul principal de siguranță și elevatorul MD și rotiți cheia în sens antiorar.

12 Date tehnice

12.1 Fișă tehnică

Capacitate	Probe individuale	Nu
	Suport pentru probe	Diametru: 140 mm pentru discul MD de 250 mm Diametru: 160 mm pentru discul MD de 300 mm
Stație de șlefuire plană, de mare viteză	Diametru	270 mm
	Viteză	1450 rpm
	Îndepărtarea materialului	0,05 mm - 6 mm, variabilă în trepte de 0,05 mm
	Sens de rotație	În sens orar
	Sistem de recirculare	Da
	Putere motor	
Continuu (s1)	2,2 kW	
Stație MD de șlefuire și polișare	Diametru	250 mm sau 300 mm
	Viteză de rotație	50 - 600 rpm (1000 rpm în momentul centrifugării discului)
	Sens de rotație	În sens orar
	Putere motor	
	Continuu (s1)	1,5 kW

Dispozitiv de deplasare a probelor	Suport pentru probe	Se aplică doar în cazul suporturilor de etichete RFID	
	Greutate max.	4 kg (8.8 lbs) inclusiv probele	
	Înălțime max. probă	40 mm (1.6")	
	Proeminența max. a probei sub suport	6 mm (0.2")	
	Forță	50 - 500 N în trepte de 10 N	
	Precizia forței	+/-10% până la 100 N, +/-10 N la valorile mai mari	
	Viteză de rotație		
	în curs	50 - 300 rpm, variabilă în trepte de 10	
	în timpul uscării	1200 rpm	
	Sens de rotație	În sens antiorar, în sens orar	
	Motor	1,1 kW	
	Cuplu	7,3 Nm la 150 rpm	
	Transportor vertical	Număr de suporturi pentru probe	8
	Elevator MD	Număr de suprafețe MD	8
Stație de curățare	Apă la presiune ridicată	40 bar	
	Presiune înaltă Puterea pompei	1350 VA	
	Pompă de înaltă presiune Curent pompă	6,5 A monofazat	
	Alcool și săpun	Da	

Caracteristici	Îndepărtarea materialului	0,05 mm - 6 mm la stația MD de șlefuire și polișare
	Refacerea pietrei de șlefuire cu capacitate mare de îndepărtare a materialului	Vârf diamantat automat
	Refacerea suprafețelor MD	Automat (vârf diamantat/tijă din oxid de aluminiu)
	Dozare automată	7 pompe pentru suspensia OP sau DP
		1 ejector pentru alcool pentru stația de curățare
		1 ejector pentru săpun pentru stația de curățare
	Curățarea automată a tuburilor de dozare	
	Stație de șlefuire plană, de mare viteză	Da
Opțiuni	Curățare cu ultrasunete	Da
	Recirculare pentru stația de șlefuire/polișare MD	Da
Software și componente electronice	Ecran tactil	Capacitiv
	Afișaj	LCD, 12.1" (1280 x 800)
Standarde de siguranță/directive/legislație	Consultați Declarația de Conformitate/Manualul de instrucțiuni.	
REACH	Pentru informații privind REACH, contactați biroul Struers local.	
Mediu de operare	Temperatură ambientală	
	În timpul operării	5 - 40°C (41 - 104°F)
	În timpul transportului	între -25 °C și 55 °C (transport)
		între -25 °C și 70 °C (maximum 24 ore în timpul transportului)
Umiditate	35 - 85 % umiditate relativă, fără condensare	

Alimentare cu apă (apă de la robinet)	Debit	Min. 10 l/m (2,6 gmp)
	Racord de admisie, conectare	3/4"
	Presiune	2-4 bari (29-58 psi)
Racord de evacuare a apei uzate	Diametru	50 mm (1.97")
	Înălțime racord de evacuare	50 cm (19.7") deasupra pardoselii
	Distanță max. de scurgere	600 cm
	Înclinare	Min. 8%
Alimentare cu aer comprimat	Presiune	6 - 9,9 bar (87 - 143 psi)
	Debit	Min. 200 l/m (53 gpm)
	Calitate recomandată	Clasa 3, așa cum se specifică în ISO 8573-1

Alimentare cu energie electrică	Tensiune/frecvență	220 V/430 V +/-10% (50/60 Hz)
	Intrare de putere min.	15 A
	max.	
	Sarcină max.	3,6 kW
	Sarcină nominală	1,5 kW
	Ralanti	250 W
	Curent	
	Nominal 220 V	6 A
	Nominal 430 V	4 A
	Max. 220 V	15 A
	Max. 430 V	8 A
	Curent, cea mai mare sarcină	4,6 A (3 CP)
	SCCR	25 kA
	Ik min	180 A
Întreruptor de curent rezidual (RCCB)	Mașina nu are un curent rezidual mai mare de 6 mA. Se poate utiliza RCCB de tip A.	
Terminale de conectare la sursa de alimentare	Dimensiunea maximă a conductorului 10 mm ² /AWG 6	
Evacuare	Diametru	100 mm (4")
	Capacitate minimă	250 m ³ /h (8830 ft ³ /h)
Dimensiuni și greutate	Lățime	242,5 cm (95.5")
	Adâncime	75,0 cm (29.5")
	Înălțime	189,0 cm (74.4")
	Înălțime (cu capac deschis)	244,0 cm (96.0")
	Greutate	960 kg (2116.4 lbs)
Categorii de circuite de siguranță/nivel de performanță	SF-1	PL c, Categoria 1
	Oprire în caz de urgență	Categoria de oprire 0

SF-2 Încuietoare de siguranță a apărătorii discului abraziv	PL d, Categoria 3 Categoria de oprire 0
SF-3 Funcție de limitare a vitezei, piatră	PL d, Categoria 3 Categoria de oprire 0
SF-4 Funcție de limitare a vitezei, suport de probe	PL d, Categoria 3 Categoria de oprire 0
SF-5 Încuietoare de siguranță a capacului principal de siguranță, mișcări periculoase	PL d, Categoria 3 Categoria de oprire 0
SF-5A Încuietoare de siguranță a capacului principal de siguranță, apă și etanol	PL c, Categoria 1 Categoria de oprire 0
SF-6 Încuietoare de siguranță a capacului principal de siguranță, cu dispozitiv de blocare	PL a, Categoria b Categoria de oprire 0
SF-7 Dispozitiv de blocare a ușilor elevatorului MD	PL d, Categoria 3 Categoria de oprire 0
SF-8 Dispozitiv de blocare a ușilor elevatorului MD	PL c, Categoria 1 Categoria de oprire 0
SF-9 Încuietoare de siguranță a ușilor transportorului vertical	PL d, Categoria 3 Categoria de oprire 0

	SF-10 Încuietoare de siguranță a ușilor unității de recirculare, stație MD	PL b, Categoria 1 Categoria de oprire 0
	SF-11 Încuietoare de siguranță a ușilor unității de recirculare, stație cu piatră de șlefuire	PL b, Categoria 1 Categoria de oprire 0
	SF-12 Temporizator evacuare alcool	PL b, Categoria 1 Categoria de oprire 0
Nivel de zgomot	Nivelul de presiune acustică ponderat A la stațiile de lucru	LpA = 64,4 dB(A) (valoare măsurată). Incertitudine K = 4 dB
Nivel de zgomot ultrasonic	Nivel echivalent de presiune a ultrasunetelor (nivel echivalent de ultrasunete)	Lteq, T=95,2 dB (valoare măsurată). Incertitudine K = 2 dB
Nivelul emisiilor sonore	<p>Cifrele menționate sunt niveluri de emisii și nu sunt neapărat niveluri de lucru în siguranță. Cu toate că există o corelație între emisii și nivelurile de expunere, aceasta nu poate fi utilizată în mod fiabil pentru a determina dacă sunt necesare sau nu măsuri de precauție suplimentare. Factorii care influențează nivelul efectiv de expunere a muncitorilor includ caracteristici precum sala de lucru, celelalte surse de zgomot etc., adică numărul de mașini și de procese adiacente suplimentare.</p> <p>De asemenea, nivelul de expunere admis poate varia în funcție de țară. Totuși, aceste informații îi permit utilizatorului mașinii să evalueze mai bine pericolul și riscul.</p>	

12.2 Memorie volatilă

Memorie volatilă						
Date țintă	Tip	Dimensiune	Backup baterie	Accesibilă pentru utilizator	Accesibilă pentru sistem	Procedură de ștergere
Sistem pe modul Compulab SOM-AM57x	RAM	2 GB	Nu	Nu	Da	Deconectarea și reconectarea sursei de alimentare
Computer GUI UDOO BOLT V3	RAM	8 GB	Nu	Nu	Da	Deconectarea și reconectarea sursei de alimentare
Controller RFID FEIG ISC.LRM1002-E	RAM	128 GB	Nu	Nu	Nu	Deconectarea și reconectarea sursei de alimentare
Sistem de siguranță Beckhoff EP1957-0022	N/A	N/A	Nu	Nu	Nu	Deconectarea și reconectarea sursei de alimentare
Ext. Sistem IO Beckhoff CX8190	RAM	512 GB	Nu	Nu	Nu	Deconectarea și reconectarea sursei de alimentare

Memorie non-volatilă						
Date țintă	Tip	Dimensiune	Backup baterie	Accesibilă pentru utilizator	Accesibilă pentru sistem	Procedură de ștergere
Sistem pe modul Compulab SOM-AM57x	Flash	32 GB	Nu			

Memorie non-volatilă						
Metode	Implicit Utilizator			Nu Da	Da Da	Nu Resetare la setările din fabrică
Consumabile	Utilizator Implicit			Nu Da	Nu Nu	Nu Resetare la setările din fabrică
Statistici				Da	Nu	Resetare la setările din fabrică
Autentificare				Da	Nu	Resetare la setările din fabrică
Date de configurare				Nu	Nu	Resetare la setările din fabrică
Date de calibrare				Nu	Nu	Nu Nu
Controller criptografic	Flash	8 KB	Nu	Nu	Da	Nu
Maxim MAXQ1065						
Computer GUI	Flash	32 GB	Nu	Nu	Da	Nu
UDOO BOLT V3						
Controller RFID	Flash	512 GB	Nu	Nu	Nu	Nu
FEIG ISC.LRM100 2-E						
Sistem de siguranță	N/A	N/A	Nu	Nu	Nu	Nu
Beckhoff EP1957-0022						
Ext. Sistem IO	Flash	512 GB	Nu	Nu	Nu	Nu
Beckhoff CX8190						

12.3 Termeni și definiții - volatilitate

Deconectarea și reconectarea sursei de alimentare

Procesul de întrerupere a alimentării mașinii și a componentelor acesteia și de permitere a descărcării adecvate. Acest proces include o oprire completă a oricărui computer integrat.

Memorie volatilă

Memoria volatilă necesită energie pentru a păstra informațiile stocate. În momentul întreruperii alimentării cu energie, conținutul memoriei volatile este pierdut.

În general, acest tip de memorie conține date specifice aplicațiilor, precum parametri de lucru pentru procese, valori măsurate și datele temporare privind rularea SW.

Memorie non-volatilă

Memoria non-volatilă nu necesită energie pentru a păstra informațiile stocate. În momentul întreruperii alimentării cu energie, conținutul memoriei non-volatile este păstrat.

În general, acest tip de memorie conține informații necesare pentru pornirea mașinii, configurații ale aplicațiilor specifice mașinii și date privind metodele.

Memorie accesibilă pentru utilizator

Utilizatorul poate accesa memoria unei componente și poate stoca informații aleatorii utilizând interfața cu utilizatorul a mașinii.

Memorie accesibilă pentru sistem

Memoria poate fi accesată de la gazdă, iar informațiile pot fi salvate fără a fi necesară modificarea fizică a mașinii.

Curățarea

Curățarea reprezintă o abordare logică utilizată pentru „igienizarea” datelor din toate locațiile de stocare accesibile pentru utilizatori, în vederea protejării datelor împotriva metodelor simple neinvazive de recuperare a datelor care utilizează interfața cu utilizatorul a mașinii.

Resetare la setările din fabrică

O resetare la setările din fabrică șterge toate datele stocate în locațiile de stocare accesibile pentru utilizatori. Mașina este setată la valorile implicite.

12.4 Componente de siguranță ale sistemului de comandă (SRP/CS)



AVERTIZARE

Mașina și componentele acesteia au fost concepute pentru a funcționa 16 ore pe zi/220 de zile pe an. Dacă sunt utilizate conform indicațiilor, componentele critice de siguranță trebuie înlocuite după o durată maximă de funcționare de 20 de ani. În cazul în care utilizați mașina pe perioade mai lungi decât cele indicate, componentele critice de siguranță trebuie înlocuite mai devreme. Contactați departamentul de service Struers.



Notă

SRP/CS (componentele de siguranță ale sistemului de control) sunt componente care au o influență asupra operării în siguranță a mașinii.



Notă

Componentele critice de siguranță trebuie înlocuite doar de către un inginer Struers sau de către un tehnician calificat (electromecanică, electronică, mecanică, pneumatică etc.). Componentele critice de siguranță trebuie înlocuite doar cu componente care au cel puțin același nivel de siguranță. Contactați departamentul de service Struers.

Piese

Componentă de siguranță	Producător	Catalogul producătorului nr.	Ref. electrică	Catalog Struers nr.
Ieșire PLC	Beckhoff	EL2904	F15, F16, F17	2KS02904
Intrare PLC	Beckhoff	EL1904	F18, F19	2KS01904
Intrare PLC	Beckhoff	EP1918-0002	F20	2KS01918
Intrare/ieșire controler de siguranță PLC	Beckhoff	EP1957-0022	F21	2KS01957
Oprire în caz de urgență	Omron	A22NE-M-N	S01, S02	2SA10500
	Buton pentru oprire de urgență			
Oprire în caz de urgență	Omron	A22NZ-H-02	S01, S02	2SA41700
	Buton pentru oprire de urgență			
Oprire în caz de urgență	Omron	A22NZ-S-P1BN	S01, S02	2SB10111
	Bloc de comutare 1NC			
Senzor magnetic de siguranță	SICK	IME2S12-04B4DW2	B37, B38, B39, B42, B43, B44	2SS00812
Invertor de motor w. STO și SLS	Schneider Electric	ATV320U22N4B	Q01	PU23422
Invertor de motor w. STO și SLS	Schneider Electric	ATV320U15N4B	Q02, Q03	PU23415
Invertor de motor w. STO	Schneider Electric	ATV320U04N4B	Q04, Q05	PU23404

Componentă de siguranță	Producător	Catalogul producătorului nr.	Ref. electrică	Catalog Struers nr.
Motor pas cu pas w. STO	JVL	MIS232S1P6H4S6	M06, M07, M08, M09, M10, M11, M12, M13	2MI10231
Încuietoare ușă	Schmersal	AZM 161SK-1212RKED024	F30, F31	2SS00124
Emițător de lumină pentru contactor de siguranță	SICK	L41S-11MA1A	B40	2HQ00110
Receptor de lumină pentru contactor de siguranță	SICK	L41E-11MA1A	B41	2HQ00120
Valvă hidraulică	SMC	V114A	K06, K07	2YM10126
Valvă hidraulică	Sirai	D132V23Z130A13 24V DC	K30	2YM10132
Valvă de aer de siguranță	SMC	EVT307-5D-01F-Q	K01	2YM10030
Contactor pompă de înaltă presiune	Omron	J7KNA-09-01R 24D	K43	2KM70909

12.5 Diagrame

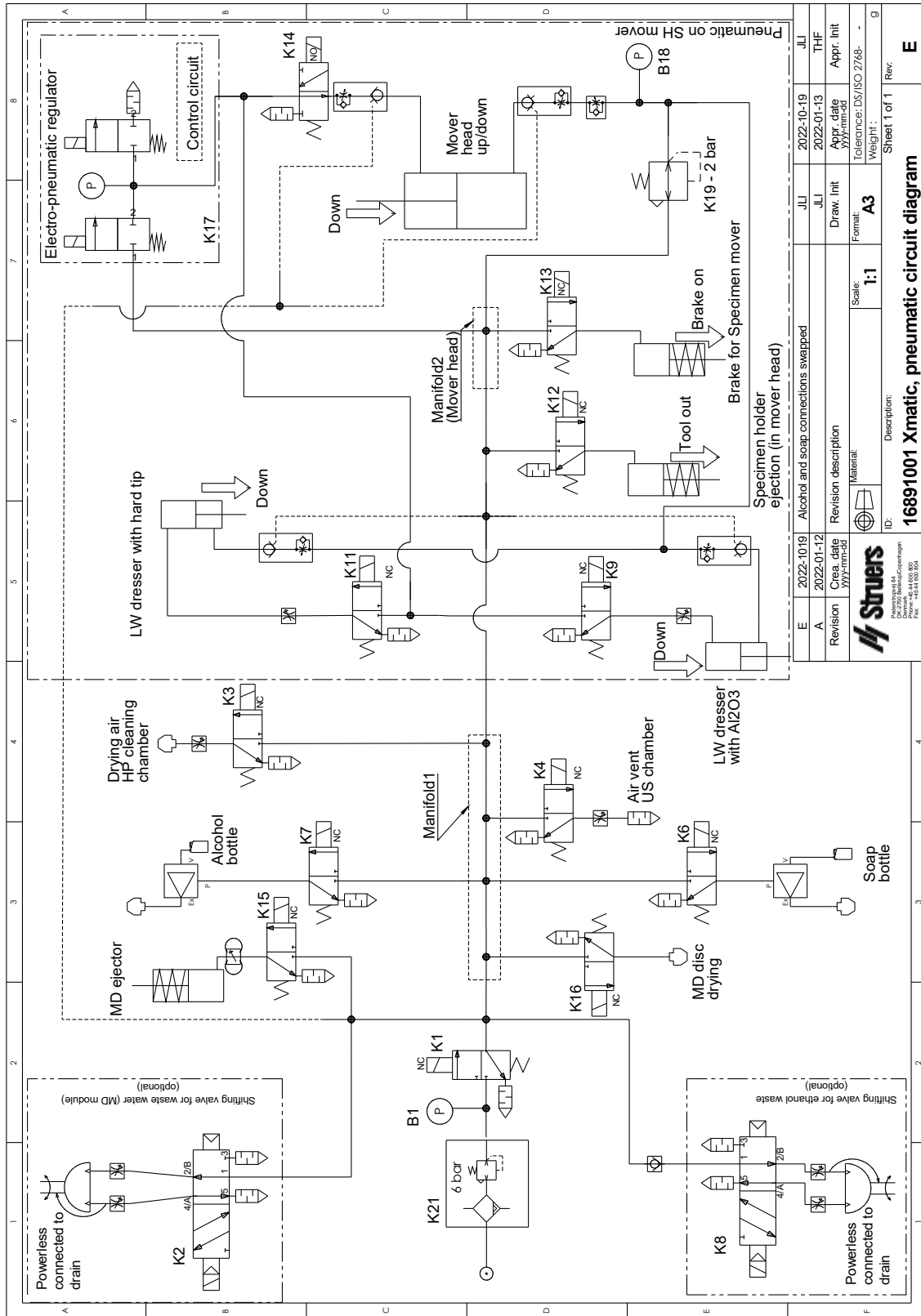


Notă

Dacă doriți să vizualizați informații specifice în detaliu, consultați versiunea online a acestui manual.

Titlu	Nr.
Schema circuitului pneumatic	16891001 ► 146
Diagrama sistemului de apă	16891000 ► 147
Diagramă bloc	16893050 ► 148
Schema circuitului	Consultați numărul diagramei de pe plăcuța de identificare a echipamentului și contactați departamentul de service al Struers prin intermediul Struers.com .

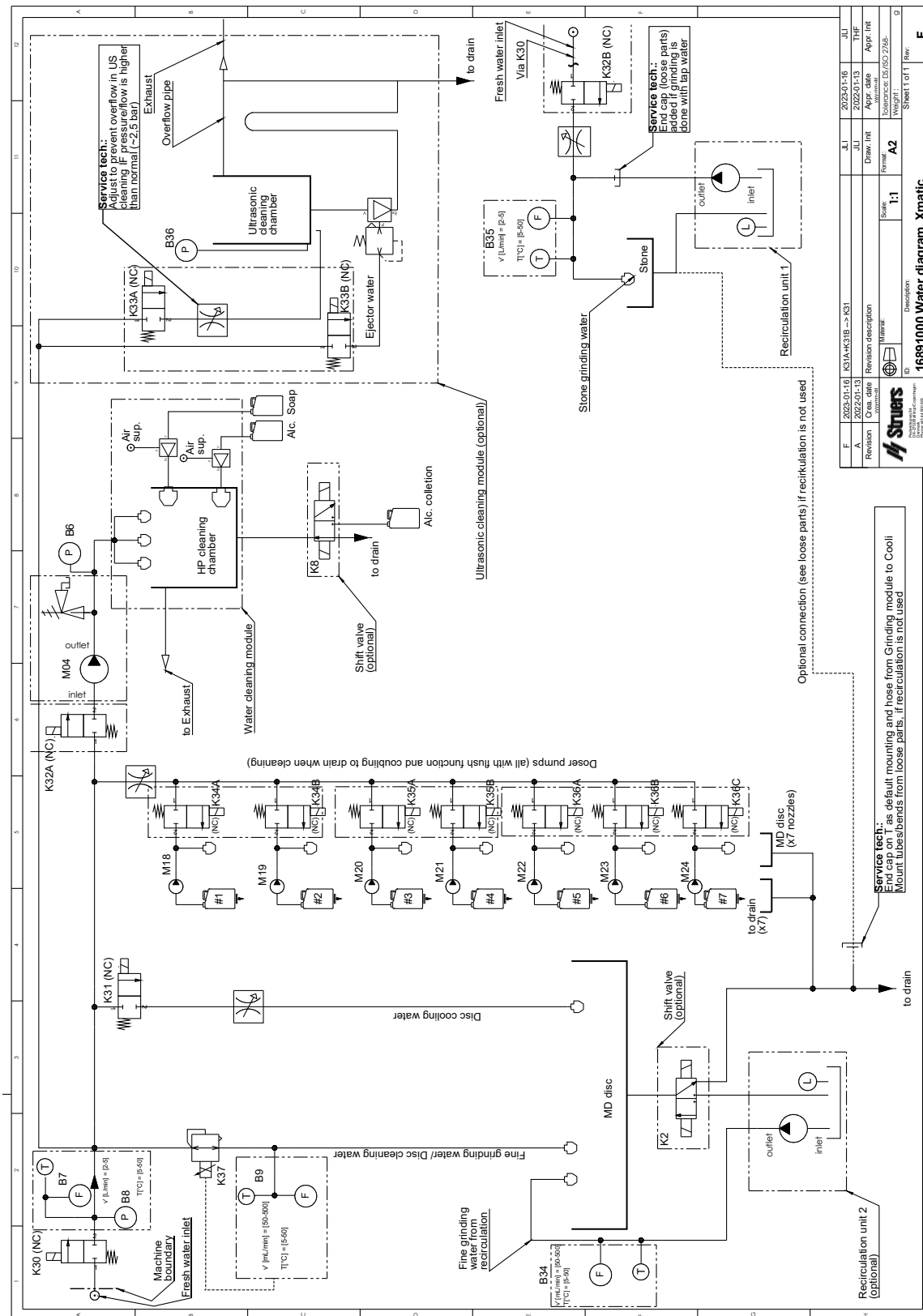
16891001



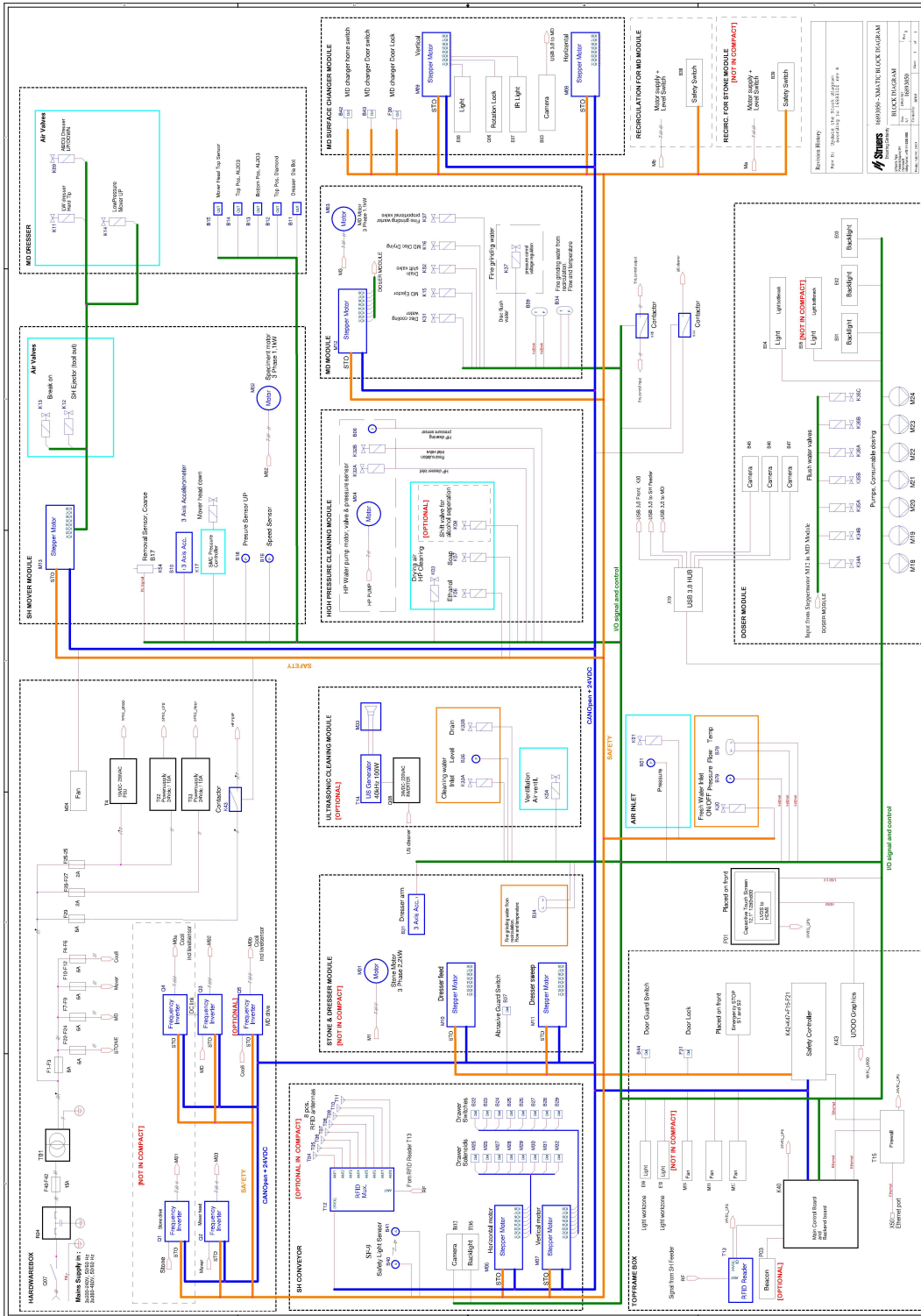
E	2022-10-19	Alcohol and soap connections swapped	JLI	2022-10-19	JLI
A	2022-01-12	Revision description	JLI	2022-01-13	THF
	Revision	Creation date	Draw. Init	Appr. date	Appr. Init
		yy/mm/dd		yy/mm/dd	
		Material:	Scale:	Tolerance: DS/ISO 2768-	
			1:1	Weight:	
Description:			Sheet 1 of 1 Rev:		
16891001 Xmatic, pneumatic circuit diagram			E		



16891000



16893050



12.6 Informații legale și de reglementare

Aviz FCC

Acest echipament a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru un dispozitiv digital clasa B, conform Părții 15 a Regulilor FCC. Aceste limite sunt concepute pentru a asigura o protecție rezonabilă împotriva interferențelor nocive dintr-o instalație rezidențială. Acest echipament generează, utilizează și poate emite unde de radiofrecvență și, dacă nu este instalat și utilizat în conformitate cu instrucțiunile, poate provoca interferențe nocive cu instalațiile de radiocomunicații. Cu toate acestea, nu există nicio garanție că nu vor apărea interferențe într-o anumită instalație. În cazul în care acest echipament provoacă interferențe nocive cu instalațiile de recepție radio sau TV, care pot fi determinate prin oprirea și pornirea echipamentului, utilizatorul este încurajat să încerce să corecteze interferențele luând una sau mai multe dintre măsurile de mai jos:

- Reorientarea sau relocarea antenei de recepție.
- Mărirea distanței dintre echipament și receptor.
- Conectarea echipamentului la o priză dintr-un circuit diferit de cel la care este conectat receptorul.

13 Producător

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

Responsabilitatea producătorului

Următoarele restricții trebuie respectate, deoarece încălcarea acestora poate conduce la anularea obligațiilor legale ale Struers.

Producătorul nu își asumă răspunderea pentru eventualele erori din textul și/sau ilustrațiile cuprinse în acest manual. Informațiile din acest manual pot fi modificate fără notificare prealabilă. Este posibil ca în manual să se menționeze accesorii și componente care nu sunt incluse în versiunea echipamentului livrat.

Producătorul își asumă răspunderea pentru efectele privind siguranța, fiabilitatea și performanța echipamentelor doar în cazul în care acestea sunt utilizate, depanate și întreținute în conformitate cu instrucțiunile de utilizare.

Declarație de conformitate

Producător	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danemarca		
Denumire	Xmatic		
Funcție	Echipament de șlefuire/polișare		
Tip	Piatră de șlefuire cu suprafețe MD, cu sau fără curățare ultrasonică		
Cod de catalog:	3 x 200-240 V, 50-60 Hz	06896129, Xmatic	
		06896229, Xmatic cu curățare cu ultrasunete	
	3 x 380-480 V, 50-60 Hz	06896146, Xmatic	
		06896246, Xmatic cu curățare cu ultrasunete	
Nr. de serie			



Modulul H, conform abordării globale



Prin prezenta declarăm că produsul menționat este în conformitate cu următoarele legislații, directive și standarde:

2006/42/CE	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13850:2015, EN 14118:2018, EN ISO 16089:2015, EN 60204-1:2018
2009/125/CE	
2011/65/UE + 2015/863/UE	EN 63000:2018
2014/30/UE	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-3-11:2001, EN 61000-3-12:2012
2014/53/UE	EN 300330:2017
Standarde suplimentare	NFPA 70, NFPA 79, FCC 47 CFR Partea 15 Sub-partea B

Autorizat pentru întocmirea fișierului tehnic:
Semnatar autorizat

Data: [Release date]

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 翻訳については、
lt Vertimai patalpinti
lv Tulkojumus skatīt
nl Voor vertalingen zie
no For oversettelser se
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
tr Çeviriler için bkz
zh 翻译见

www.struers.com/Library