

LectroPol-5

Unitate de polișare la temperatură scăzută

Manual de utilizare

Traducerea instrucțiunilor originale



Doc. nr.: 14937027-01_A_ro
Data lansării: 2023.03.31

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.	4
1.1	Accesorii și consumabile	4
2	Siguranța	5
2.1	Destinația utilizării	5
2.2	Măsuri de siguranță LectroPol-5	6
2.2.1	Citiți cu atenție înainte de utilizare	6
2.3	Mesaje de siguranță	7
2.4	Mesajele de siguranță din acest manual	8
2.5	Utilizarea electrolitilor	11
2.5.1	Acid percloric	11
3	Începeți	15
3.1	Descrierea dispozitivului	15
3.2	Prezentare generală - LectroPol-5	16
4	Transport și depozitare	18
4.1	Transport	18
4.2	Depozitare	18
5	Instalare	19
5.1	Despachetarea mașinii	19
5.2	Verificați lista de ambalare	19
5.3	Locație	20
5.4	Alimentare cu energie electrică	21
5.5	Conectarea unității de polișare	21
5.6	Montarea unui braț de extindere (opțional)	21
5.7	Conectarea racordului pentru lichid de răcire	22
5.8	Zgomot	22
5.9	Vibrații	23
6	Utilizarea dispozitivului	23
6.1	Prima pornire a mașinii	23
7	Întreținere și service	23
7.1	Curățarea generală	23
7.2	Zilnic	24
7.2.1	Curățarea	25
7.3	Lunar	26
7.3.1	Calibrarea pompei	26

7.4	Anual	28
7.4.1	Testarea dispozitivelor de siguranță	28
7.5	Piese de schimb	30
7.6	Service și reparații	30
7.7	Eliminare ca deșeu	30
8	Depanare - LectroPol-5	31
9	Date tehnice	31
9.1	Date tehnice - LectroPol-5	31
9.2	Niveluri de zgomot și de vibrații	32
9.3	Categoriile de circuite de siguranță/Nivel de performanță	32
9.4	Componente de siguranță ale sistemului de control (SRP/CS)	32
9.5	Diagrame	33
9.5.1	Diagrame - LectroPol-5	33
9.6	Informații legale și de reglementare	37
10	Producător	37
	Declarație de conformitate	39

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 broșura LectroPol-5:

- [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) (<http://www.struers.com>).

2 Siguranța

2.1 Destinația utilizării

Unitatea este destinată utilizării împreună cu:

- LectroPol-5 Unitate de control

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

Mașina LectroPol-5 este concepută pentru a efectua pregătirea și decaparea electrolitică automate ale probelor metalografice.

Echipamentul este destinat utilizării în aplicații de control al calității, unde suprafața poate fi pregătită pentru o inspecție metalografică ulterioară cu un microscop electronic de transmisie (TEM).

Echipamentul este proiectat pentru prepararea materialelor conductoare potrivite pentru decaparea electrolitică.

Pentru ca echipamentul să funcționeze corect și în siguranță, acesta trebuie utilizat împreună cu accesoriile și consumabilele Struers special concepute pentru acest scop și pentru acest tip de dispozitiv.

În timpul utilizării, echipamentul mașinii nu trebuie atins, mutat sau manipulat.

Operatorul trebuie să fie instruit pe deplin în ceea ce privește manipularea și utilizarea electroliților împreună cu această mașină.

Mașina trebuie utilizată doar de către personal calificat/instruit.

Mașina trebuie să fie conectată la o unitate de răcire pentru a funcționa conform utilizării preconizate.

Unitatea de polișare trebuie să fie așezată pe o suprafață plană.

Unitatea de polișare trebuie amplasată într-o zonă bine ventilată, de preferință într-o nișă.

Unitate de control

Consultați manualul de utilizare a acestei unități.

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.

Nu utilizați mașina fără ventilație suficientă.

Mașina nu trebuie utilizată cu consumabile sau cu o combinație de electroliți și accesorii care nu sunt compatibile pentru utilizarea cu acest echipament.

Model

LectroPol-5

2.2 Măsuri de siguranță LectroPol-5



2.2.1 Citiți cu atenție înainte de utilizare

1. Ignorarea acestor informații și manipularea incorectă a echipamentului poate conduce la vătămări corporale grave și la daune materiale.
2. 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. Mașina trebuie să fie legată la pământ.
3. Operatorul trebuie să citească măsurile de siguranță și manualul de utilizare, precum și secțiunile relevante ale manualelor oricărui echipamente și accesorii conectate.
4. Operatorul trebuie să fie instruit pe deplin în ceea ce privește manipularea și utilizarea electroliților împreună cu această mașină.
5. Respectați toate cerințele de siguranță pentru manipularea, amestecarea, evacuarea și eliminarea electroliților.
6. Mașina trebuie amplasată într-o locație bine aerisită. Dacă este necesar, se poate monta și într-o nișă.
7. Mașina trebuie așezată pe o masă sigură și stabilă, cu o înălțime de lucru corespunzătoare.
8. Dispozitivul este conceput pentru a fi utilizat cu consumabilele Struers, special proiectate pentru acest scop și pentru acest tip de dispozitiv.
9. Mașina este concepută pentru a fi utilizată cu electroliții recomandați de Struers. Electroliții care nu sunt recomandați de Struers pot fi periculoși pentru operator sau pot fi dăunători mașinii.
10. Pericol de arsuri chimice. Respectați toate cerințele de siguranță pentru manipularea, amestecarea, evacuarea și eliminarea electroliților.
11. Mulți electroliți conțin alcool sau alți solvenți inflamabili. Respectați întotdeauna toate precauțiile de siguranță atunci când lucrați cu aceste tipuri de electroliți.
12. Nu utilizați niciodată unitatea de polișare standard pentru polișarea sau decaparea cu electroliți cu o temperatură mai mică de 0°C/32°F. În schimb, utilizați unitatea de polișare specială pentru temperaturi scăzute.
13. Proba trebuie fixată ferm pe masa de polișare.

14. Nu încercați niciodată să deschideți unitatea de polișare în timp ce aceasta funcționează.
15. Nu atingeți proba sau brațul anodului în timpul polișării sau al decapării.
16. Nu utilizați pompa fără electrolit sau apă în recipientul pentru electrolit.
17. Struers recomandă oprirea sau deconectarea sursei de alimentare cu apă, dacă mașina este lăsată nesupravegheată.
18. Utilizați întotdeauna ochelari, mănuși și alte articole de îmbrăcăminte de protecție recomandate.
19. Accesorii: Utilizați doar accesoriile dezvoltate special pentru utilizarea împreună cu acest tip de mașină.
20. În cazul în care observați defecțiuni sau auziți zgomote neobișnuite, opriți mașina și contactați departamentul de service tehnic.
21. Înainte de a demonta mașina sau de a instala componente suplimentare, opriți întotdeauna sursa de alimentare cu energie electrică și îndepărtați ștecherul sau cablul.
22. Asigurați-vă că tensiunea efectivă a sursei de alimentare cu energie electrică corespunde tensiunii menționate pe plăcuța de identificare a mașinii.
23. Înainte de orice lucrări de service, mașina trebuie deconectată de la sursa de alimentare cu energie electrică . Așteptați 5 minute până la descărcarea potențialului rezidual al condensatoarelor.
24. Echipamentul Struers trebuie utilizat doar așa cum este descris în manualul de utilizare, furnizat împreună cu acesta.
25. 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.
26. 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.).

2.3 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.



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.



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.



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.

2.4 Mesajele de siguranță din acest manual



AVERTIZARE

Respectați toate cerințele de siguranță pentru manipularea, amestecarea, evacuarea și eliminarea electroliților.



AVERTIZARE

Pericol de arsuri chimice.

Respectați toate cerințele de siguranță pentru manipularea, amestecarea, evacuarea și eliminarea electroliților.



ATENȚIE

Solicitați și citiți întotdeauna Fișa cu date de securitate pentru fiecare electrolit, înainte de a începe lucrul cu acesta.



ATENȚIE

Mulți electroliți conțin alcool sau alți solvenți inflamabili. Respectați întotdeauna toate precauțiile de siguranță atunci când lucrați cu aceste tipuri de electroliți.

**ATENȚIE**

Operatorul trebuie să fie instruit pe deplin în ceea ce privește manipularea și utilizarea electroliților împreună cu această mașină.

**ATENȚIE**

Mașina este concepută pentru a fi utilizată cu electroliții recomandați de Struers. Electroliții care nu sunt recomandați de Struers pot fi periculoși pentru operator sau pot fi dăunători mașinii.

**ATENȚIE****Pericole de incendiu și de explozie**

- Acidul percloric într-o concentrație de 60 % este un produs foarte coroziv și oxidant. Încălzirea acestuia poate provoca o explozie, iar contactul cu materialele combustibile poate provoca incendiu.
- Incendiile trebuie stinse dintr-o locație protejată. Utilizați mijloacele de stingere a incendiilor specificate în Fișa cu date de securitate.

**ATENȚIE**

Toate persoanele implicate în amestecarea, utilizarea, păstrarea, transportul și eliminarea electroliților trebuie instruite în ceea ce privește modul de manipulare a acidului percloric, atunci când efectuează aceste sarcini.

- Nu inhalați vaporii generați de soluție sau de componentele acesteia.
- Evitați contactul cu pielea.

**AVERTIZARE**

Atunci când lucrați cu acid percloric, utilizați întotdeauna un ecran facial complet sau ochelari de protecție, mănuși din cauciuc și un halat de laborator sau o salopetă .

**AVERTIZARE**

Asigurați-vă că amestecați solutul într-o nișă rezistentă la substanțe chimice, concepută pentru utilizarea acidului percloric.

**AVERTIZARE**

Atunci când lucrați cu acid percloric nu utilizați recipiente, vase de reacție, recipiente de deversare, etajere de depozitare din materiale combustibile sau carbonice sau din materiale similare.

**ATENȚIE**

Nu produceți acid percloric anhidru, fie din sărurile sale, fie din soluțiile apoase, de exemplu, prin încălzire cu acizi cu punct ridicat de fierbere sau cu agenți deshidranți, precum acid sulfuric sau pentoxid de fosfor. Pe lângă o explozie spontană, acidul anhidru explodează instantaneu la contactul cu materialele organice oxidabile.



ATENȚIE

Limitați utilizarea sau păstrarea acidului percloric la cantități mai mici de 500 g per nișă.



AVERTIZARE

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



PERICOL DE STRIVIRE

Aveți grijă la degete atunci când manipulați mașina.



PERICOL ELECTRIC

Mașina trebuie să fie legată la pământ.
Închideți 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.



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 întotdeauna ochelari de protecție sau un ecran de protecție și mănuși rezistente la substanțe chimice.



AVERTIZARE

Nu atingeți, nu deplasați sau nu manipulați unitatea în timpul utilizării.



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.



PERICOL DE STRIVIRE

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

2.5 Utilizarea electroliților



AVERTIZARE

Pericol de arsuri chimice.
Respectați toate cerințele de siguranță pentru manipularea, amestecarea, evacuarea și eliminarea electroliților.



ATENȚIE

Solicitați și citiți întotdeauna Fișa cu date de securitate pentru fiecare electrolit, înainte de a începe lucrul cu acesta.



ATENȚIE

Mulți electroliți conțin alcool sau alți solvenți inflamabili. Respectați întotdeauna toate precauțiile de siguranță atunci când lucrați cu aceste tipuri de electroliți.



ATENȚIE

Operatorul trebuie să fie instruit pe deplin în ceea ce privește manipularea și utilizarea electroliților împreună cu această mașină.



ATENȚIE

Mașina este concepută pentru a fi utilizată cu electroliții recomandați de Struers. Electroliții care nu sunt recomandați de Struers pot fi periculoși pentru operator sau pot fi dăunători mașinii.

Utilizarea acidului percloric

Consultați [Acid percloric ► 11](#).

Disponibilitate

Electroliții Struers nu sunt comercializați în SUA. Dacă este necesar, compușii chimici pentru electrolit trebuie să fie achiziționați independent.

Contactați reprezentantul Struers pentru informații suplimentare.

După utilizare

Nu lăsați electrolitul să se usuce sau să se cristalizeze în interiorul mașinii sau pe materialul polișat.

Eliminare ca deșeu

Consultați [Eliminare ca deșeu ► 30](#).

2.5.1 Acid percloric

Dacă lucrați cu electroliți Struers marcați cu prefixul A, trebuie să amestecați o anumită cantitate de acid percloric în soluția de electrolit.



ATENȚIE

Solicitați și citiți întotdeauna Fișa cu date de securitate pentru fiecare electrolit, înainte de a începe lucrul cu acesta.

Pentru a găsi fișa cu date de securitate pentru componentele în cauză, consultați:
www.struers.com.



ATENȚIE

Pericole de incendiu și de explozie

- Acidul percloric într-o concentrație de 60 % este un produs foarte coroziv și oxidant. Încălzirea acestuia poate provoca o explozie, iar contactul cu materialele combustibile poate provoca incendiu.
- Incendiile trebuie stinse dintr-o locație protejată. Utilizați mijloacele de stingere a incendiilor specificate în Fișa cu date de securitate.

Instruire



ATENȚIE

Toate persoanele implicate în amestecarea, utilizarea, păstrarea, transportul și eliminarea electrolitilor trebuie instruite în ceea ce privește modul de manipulare a acidului percloric, atunci când efectuează aceste sarcini.

- Nu inhalați vaporii generați de soluție sau de componentele acesteia.
- Evitați contactul cu pielea.

Amestecarea acidului percloric în soluția electrolică

Dacă lucrați cu electroliti Struers marcați cu prefixul A, trebuie să amestecați o anumită cantitate de acid percloric în soluția de electrolit.



AVERTIZARE

Atunci când lucrați cu acid percloric, utilizați întotdeauna un ecran facial complet sau ochelari de protecție, mănuși din cauciuc și un halat de laborator sau o salopetă .



AVERTIZARE

Asigurați-vă că amestecați solvenul într-o nișă rezistentă la substanțe chimice, concepută pentru utilizarea acidului percloric.



AVERTIZARE

Atunci când lucrați cu acid percloric nu utilizați recipiente, vase de reacție, recipiente de deversare, etajere de depozitare din materiale combustibile sau carbonice sau din materiale similare.



AVERTIZARE


Pentru informații despre electroliti, consultați fișa cu date de securitate pentru produsul specific.

Procedură**ATENȚIE**

Componentele trebuie să fie utilizate în cantitatea corectă, după cum se specifică mai jos.

Electrolit A2		
1. Amestecați etanolul, butoxietanolul și apa.		
2. Imediat înainte de utilizare, adăugați A2 II - acid percloric la amestecul A2 I.		
Formule	A2 I	A2 II
	90 ml apă distilată 730 ml etanol 100 ml butoxietanol	78 ml acid percloric
Substanțe chimice	Toate substanțele chimice sunt pure din punct de vedere chimic, de preferință de calitate analitică. În cazul în care nu se specifică altceva, procentul este procentul în greutate.	
	Butoxietanol	Eter monobutlic de etilenglicol, CH ₃ -(CH ₂) ₂ -CH ₂ -O-CH ₂ -CH ₂ OH
	Etanol 96 % vol	CH ₃ -CH ₂ OH
	Acid percloric	60 %, HClO ₄
	Apă distilată	H ₂ O
Sănătate și siguranță		
Înainte de amestecare, citiți cu atenție fișa cu date de securitate pentru componentele specifice.		
Utilizatorul trebuie să urmeze instrucțiunile pentru o procedură de lucru adecvată în conformitate cu manualul de instrucțiuni furnizat împreună cu echipamentul.		
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div> <p>Notă</p> <p>Produsul trebuie eliminat în conformitate cu reglementările locale pentru mărfuri periculoase.</p> </div> </div> </div>		

Electrolit A3		
1. Amestecați etanolul și butoxietanolul.		
2. Imediat înainte de utilizare, adăugați A3 II - acid percloric la amestecul A3 I.		
Formule	A3 I	A3 II
	600 ml metanol 360 ml butoxietanol	60 ml acid percloric

Electrolit A3		
Substanțe chimice	Toate substanțele chimice sunt pure din punct de vedere chimic, de preferință de calitate analitică. În cazul în care nu se specifică altceva, procentul este procentul în greutate.	
	Butoxietanol	Eter monobutlic de etilenglicol, $\text{CH}_3\text{-(CH}_2\text{)}_2\text{-CH}_2\text{-O-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$
	Metanol	100 % vol., CH_3OH
	Acid percloric	60 %, HClO_4
Sănătate și siguranță		
Înainte de amestecare, citiți cu atenție fișa cu date de securitate pentru componentele specifice.		
Utilizatorul trebuie să urmeze instrucțiunile pentru o procedură de lucru adecvată în conformitate cu manualul de instrucțiuni furnizat împreună cu echipamentul.		
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p>Notă Produsul trebuie eliminat în conformitate cu reglementările locale pentru mărfuri periculoase.</p> </div>		

Electrolit D2		
1. Amestecați acidul fosforic în apa distilată		
2. Adăugați etanol, propanol și uree.		
Formule	D2	
	500 ml apă distilată	
	250 ml acid fosforic	
	250 ml etanol	
	50 ml propanol	
	5 g uree	
	Substanțe chimice	Toate substanțele chimice sunt pure din punct de vedere chimic, de preferință de calitate analitică. În cazul în care nu se specifică altceva, procentul este procentul în greutate.
Etanol	96 % vol., $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$	
Acid fosforic	Acid ortofosforic 85 %, $(\text{HO})_3\text{PO}$	
Propanol	2-propanol 100 %, $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$	
Uree	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$	
Apă distilată	H_2O	

Electrolit D2**Sănătate și siguranță**

Înainte de amestecare, citiți cu atenție fișa cu date de securitate pentru componentele specifice.

Utilizatorul trebuie să urmeze instrucțiunile pentru o procedură de lucru adecvată în conformitate cu manualul de instrucțiuni furnizat împreună cu echipamentul.

**Notă**

Produsul trebuie eliminat în conformitate cu reglementările locale pentru mărfuri periculoase.

Depozitarea acidului percloric sau a soluției**ATENȚIE**

Nu produceți acid percloric anhidru, fie din sărurile sale, fie din soluțiile apoase, de exemplu, prin încălzire cu acizi cu punct ridicat de fierbere sau cu agenți deshidratați, precum acid sulfuric sau pentoxid de fosfor. Pe lângă o explozie spontană, acidul anhidru explodează instantaneu la contactul cu materialele organice oxidabile.

**ATENȚIE**

Limitați utilizarea sau păstrarea acidului percloric la cantități mai mici de 500 g per nișă.

3. Nu lăsați niciodată acidul percloric să se cristalizeze pe gâturile sticlelor, pe capace sau în alte locuri.
4. Depozitați substanța chimică într-o zonă sigură, răcoroasă și bine ventilată, prevăzută cu un recipient de metal, sticlă sau ceramică pentru preluarea scurgerilor.
5. Depozitați produsul chimic departe de alte produse chimice sau materiale combustibile sau organice.
6. Nu lăsați niciodată soluțiile să se usuce.

Pentru mai multe informații, consultați fișa cu date de securitate pentru produs.

3 Începeți

3.1 Descrierea dispozitivului

Echipamentul este utilizat pentru pregătirea materialografică care permite examinarea ulterioară a materialelor în scopul controlului calității.

Polișarea și decaparea electrochimică pot fi efectuate pe majoritatea suprafețelor materialelor metalice. Procesul electrochimic este posibil pe materialele conductoare de electricitate prin acțiunea electrolitului și a electricității. În timpul procesului, un curent local ridicat, care este

aplicat în zona probei acoperite cu electroliți, va avea un efect de decapare asupra suprafeței. Acest proces face ca suprafața să fie potrivită pentru analiza materialografică ulterioară.

Echipamentul este format dintr-o unitate de control și o unitate de polișare. Unitatea de polișare este destinată utilizării în combinație cu o unitate de control LectroPol-5.

Unitatea de polișare trebuie amplasată într-o zonă bine ventilată, de preferință într-o nișă, pentru a preveni inhalarea vaporilor periculoși. Unitatea de polișare nu trebuie utilizată pentru temperaturi sub zero grade. În acest scop este disponibilă o unitate de polișare pentru polișare la temperaturi scăzute.

Pentru unitatea de polișare la temperatură scăzută este necesară o unitate de răcire care trebuie achiziționată separat. O pompă circulă lichidul de răcire prin serpentinele de răcire. Unitatea de răcire este conectată la unitatea de polișare.

Operatorul umple și golește cartușele de electroliți (accesorii).

Înainte de a începe procesul, operatorul poziționează o probă pe masa de polișare. Operatorul selectează o metodă adecvată, un accesoriu și un electrolit.

Operatorul se asigură că pentru material este selectată o combinație adecvată de electroliți și parametri de polișare. Operatorul introduce cartușul de electroliți în unitatea de polișare.

Operatorul demarează procesul. O funcție de scanare poate ajuta automat la determinarea setărilor prin scanarea într-un interval de tensiune predefinit. Straturile mici de material sunt îndepărtate în procesul de lustruire electrolitică, iar suprafața neuniformă a materialului este redusă la o zonă plană pentru analiză ulterioară.

Tensiunea și curentul sunt monitorizate și ajustate automat. În caz de exces de căldură și/sau de consum excesiv de energie, unitatea se oprește automat.

După utilizare, cartușul de electroliți trebuie îndepărtat și așezat într-un loc sigur.

Curățarea se efectuează utilizând un recipient pentru electrolit umplut cu apă.



Notă

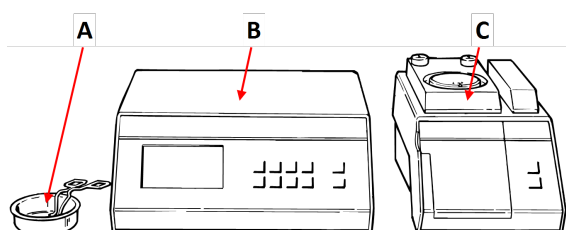
Întreținerea corespunzătoare este necesară pentru a asigura timpul de operare și durata de funcționare maxime ale mașinii.



Notă

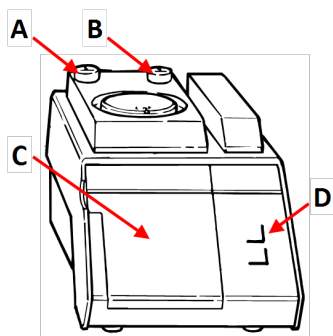
Dispozitivul este conceput pentru a fi utilizat cu consumabilele Struers, special proiectate pentru acest scop și pentru acest tip de dispozitiv.

3.2 Prezentare generală - LectroPol-5



- A** Unitate de decapare externă
- B** Unitate de control
- C** Unitate de polișare la temperatură scăzută

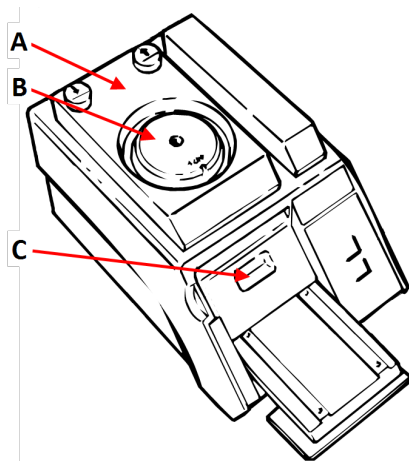
Unitate de polișare la temperatură scăzută



Vedere din față

Prezentat fără capac de protecție

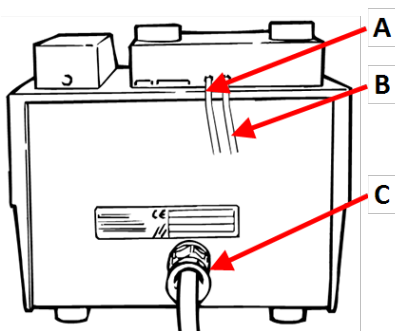
- A** Butonul **Jos** - Masă de polișare
- B** Butonul **Sus** - Masă de polișare
- C** Capacul compartimentului pentru electrolit
- D** Panou de comandă



Vedere de sus

Prezentat fără capac de protecție

- A** Masă de polișare
- B** Mască
- C** Recipient pentru electrolit



Vedere din spate - Unitate de polișare la temperatură scăzută

Prezentat fără capac de protecție

- A** Racord de admisie a apei - Unitatea de răcire
- B** Racord de evacuare a apei - Unitatea de răcire
- C** Cablu de comunicare la unitatea de control

Unitate de control

Consultați manualul furnizat împreună cu echipamentul respectiv.

4 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 directe 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.

4.1 Transport

1. Curățați temeinic unitatea de polișare. Consultați [Curățarea ▶ 25](#).
2. Deconectați sursa de alimentare cu energie electrică.
3. Deconectați unitatea de polișare de la sursa de alimentare cu apă sau de la unitatea de răcire (opțional).
4. Mutați unitatea în poziția nouă.

4.2 Depozitare



Notă

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

- Deconectați echipamentul de la sursa de alimentare cu energie electrică.
- Deconectați unitatea de la sursa de alimentare cu apă.
- Îndepărtați orice accesorii.
- Curățați și uscați echipamentul înainte de depozitare. Consultați [Zilnic ▶ 24](#).
- Introduceți mașina și accesoriile în ambalajul original.
- Introduceți o pungă de desicant (silicagel) în cutie.
- Pentru detalii privind temperatura și umiditatea de depozitare, consultați [Date tehnice - LectroPol-5 ▶ 31](#).

Unitate de control

Consultați manualul de utilizare a acestei unități.

5 Instalare

5.1 Despachetarea mașinii



Notă

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

Echipamentul este livrat în două cutii.

- Unitate de control
- Unitate de polișare

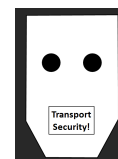
Unitate de polișare

1. Tăiați banda de ambalare din partea de sus a cutiei.
2. Scoateți piesele libere.
3. Scoateți unitatea din cutie.

Protecția pompei

O bucată de carton cu spumă protejează pompa din unitatea de polișare în timpul transportului.

1. Apăsăți butonul **Sus** de pe unitatea de polișare pentru a muta masa de polișare în poziția superioară.
2. Deschideți capacul compartimentului pentru electrolit.
3. Îndepărtați cartonul.
4. Închideți capacul compartimentului pentru electrolit.
5. Apăsăți butonul **Jos** pentru a coborî cu atenție masa de polișare până când aceasta este fixată în poziția inferioară.



Mutarea mașinii

Consultați [Transport și depozitare ► 18](#).

Unitate de control

Consultați manualul de utilizare a acestei unități.

5.2 Verificați lista de ambalare

Echipamentul este livrat în două cutii:

- Unitate de control
- Unitate de polișare la temperatură scăzută

În cutie ar putea fi incluse accesorii opționale.

Unitate de polișare la temperatură scăzută

Cutia de ambalare conține următoarele elemente:

Buc.	Descriere
1	Unitate de polișare la temperatură scăzută
1	Cablu de alimentare și de comunicații pentru conectarea la unitatea de control
1	Furtun de apă
1	Set de măști: <ul style="list-style-type: none"> • ½ cm² • 1 cm² • 2 cm² • 5 cm² • o mască fără orificiu
1	Tub de calibrare. Ambalat într-un tub de carton
2	Recipient pentru electrolit
1	Furtun de presiune
1	Capac de protecție
1	Set de manuale de utilizare

Unitate de control

Consultați manualul de utilizare a acestei unități.

5.3 Locație**PERICOL DE STRIVIRE**

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

**AVERTIZARE**

Așezați unitatea într-o nișă.
Nu atingeți, nu deplasați sau nu manipulați unitatea în timpul utilizării.

- Așezați unitatea într-o nișă.
- Așezați unitatea pe un banc de lucru rigid și stabil, cu o suprafață orizontală și o înălțime corespunzătoare. Bancul de lucru trebuie să fie rezistent la substanțe chimice.
- Amplasați unitatea în apropierea sursei de alimentare cu apă sau a unei unități de răcire separate.
- Lungimea cablului de alimentare și de comunicații care conectează cele două unități este de 2 m (6.5 ft), astfel încât unitățile pot fi amplasate în locații separate.

Unitate de control

Consultați manualul de utilizare a acestei unități.

5.4 Alimentare cu energie electrică**PERICOL ELECTRIC**

Mașina trebuie să fie legată la pământ.

Închideți 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.

Unitate de control

Consultați manualul de utilizare a acestei unități.

5.5 Conectarea unității de polișare

1. Conectați cablul de la unitatea de polișare la partea din spate a unității de control.
2. Strângeți inelul de siguranță pentru a fixa ștecherul.

Calibrarea pompei

La prima pornire a mașinii se recomandă reglarea pompei. Consultați [Calibrarea pompei ► 26](#).

5.6 Montarea unui braț de extindere (opțional)

Puteți monta un braț de extindere pentru decaparea/polișarea probelor de până la 100 mm.

Montarea brațului de extindere

1. Îndepărtați capacul de plastic gri de pe brațul anodului.
2. Înșurubați tija metalică și strângeți-o.
3. Glisați brațul de extindere pe tijă.

Utilizarea dispozitivului

Utilizați brațul de extindere în același mod ca brațul anodului.

1. Ridicați brațul și așezați-l deasupra probei pentru a asigura un contact electric bun cu proba.

5.7 Conectarea racordului pentru lichid de răcire

Unitate de polișare la temperatură scăzută



Notă

Lichidul de răcire trebuie să fie furnizat de o unitate de răcire externă.

Procedură

1. Selectați tuburi adecvate pentru a conecta unitatea de răcire externă și unitatea de polișare la temperatură scăzută.

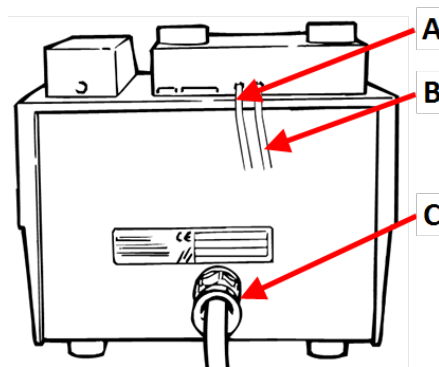
Tuburile care urmează să fie conectate la unitatea de polișare trebuie să aibă un diametru interior de 6 mm.



Notă

Pentru temperaturi foarte scăzute, tuburile trebuie să fie izolate.

2. Conectați racordul de evacuare a apei de la unitatea de răcire externă la racordul de admisie a apei de pe partea din spate a unității de polișare.
3. Introduceți tubul de evacuare a apei în unitatea de răcire externă.



- A** Racord de admisie a lichidului de răcire
B Racord de evacuare a lichidului de răcire
C Comunicarea cu unitatea de control



Notă

Temperatura electrolitului este controlată prin intermediul unității de răcire externă. Asigurați-vă că temperatura este setată corect și calculați luând în considerare o anumită pierdere din cauza tubulaturii. Aceasta înseamnă că setarea de temperatură pentru unitatea de răcire externă trebuie să fie mai mică decât setarea de temperatură pentru electrolit.

5.8 Zgomot

Pentru informații privind valoarea nivelului de presiune acustică, consultați această secțiune: [Niveluri de zgomot și de vibrații ► 32.](#)



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.

5.9 Vibrații

Pentru informații privind expunerea totală la vibrații a mâinilor și a brațelor, consultați această secțiune: [Niveluri de zgomot și de vibrații ► 32](#).

6 Utilizarea dispozitivului



ATENȚIE

Nu utilizați mașina cu accesorii sau consumabile incompatibile.

Pentru instrucțiuni privind modul de operare a dispozitivului, consultați manualul de utilizare al LectroPol-5 Unitate de control.

6.1 Prima pornire a mașinii

Consultați manualul de utilizare al LectroPol-5 Unitate de control.

7 Întreținere și service

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 control (SRP/CS)

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

Consultați [Componente de siguranță ale sistemului de control \(SRP/CS\) ► 32](#)

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.

7.1 Curățarea generală

Pentru a asigura o durată de funcționare mai îndelungată a unității, Struers recomandă insistent curățarea regulată.



Sfat

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



Sfat

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



Notă

Nu utilizați acetonă, benzol sau solvenți asemănători.



Notă

Îndepărtați întotdeauna electrolitul atunci când mașina nu este utilizată.

Dacă unitatea nu va fi utilizată o perioadă îndelungată de timp

- Curățați temeinic unitatea. Consultați [Zilnic ► 24](#).

7.2 Zilnic

- Curățați unitatea la sfârșitul fiecărei zile de lucru.



Notă

Evitați vărsarea electrolitului pe unitatea de control.



AVERTIZARE

Electrolitul uscat poate fi periculos.



AVERTIZARE

Este important să nu se permită uscarea și/sau cristalizarea electrolitului în interiorul mașinii sau pe materialul polișat.



Notă

Nu utilizați acetonă, benzol sau solvenți asemănători.

1. Utilizați funcția de curățare. Consultați LectroPol-5 Unitate de control Manual de utilizare.
2. La terminarea programului de curățare, utilizați o lavetă umedă pentru a șterge toate suprafețele unității de polișare.
3. Ștergeți interiorul unității de polișare în care este depozitat recipientul pentru electrolit.
4. Curățați temeinic toate măștile care au fost folosite.

7.2.1 Curățarea

După ce ați terminat de utilizat mașina, trebuie să curățați sistemul.



ATENȚIE

Purtați întotdeauna ochelari de protecție sau un ecran de protecție și mănuși rezistente la substanțe chimice.



AVERTIZARE

Nu atingeți, nu deplasați sau nu manipulați unitatea în timpul utilizării.

Efectuați procedura de curățare de pe unitatea de control LectroPol-5.

1. Din ecranul **Main menu** (Meniul principal), selectați ecranul **Manual funct.** (Funcț. manuale).
2. Din ecranul **Manual Functions** (Funcții manuale), selectați ecranul **Cleaning** (Curățare).
3. Apăsați **Enter** pentru a continua.
4. Urmați instrucțiunile de pe ecran. Instrucțiunile de pe ecran sunt enumerate mai jos.
5. Apăsați **Enter** pentru a continua secvența de pași.



Puteți anula procesul în orice moment. Pentru a face acest lucru, apăsați **Înapoi**.

6. Apar următoarele mesaje. Urmați fiecare pas afișat pe ecran.

[Remove Electrolyte:]

1. Lift the polishing table.

2. Please wait for 59 s

3. Remove the present elec.

([Eliminați electrolitul:])

1. Ridicați masa de polișare.
2. Așteptați 59 de secunde
3. Îndepărtați electrolitul curent.)

[Insert Water]

1. Insert a container with water.

2. Lower the polishing table.

([Introduceți apă]

1. Introduceți un recipient cu apă.
2. Coborâți masa de polișare.)

[Cleaning...]

The system is being cleaned now.

Please wait 57s

([În curs de curățare...]

Sistemul este curățat acum.

Așteptați 57 de secunde)

[Cleaning done]

1. Lift the polishing table.

2. Use alcohol to remove water.

3. Clean off the remaining alcohol.

([Curățare efectuată]

1. Ridicați masa de polișare.
2. Utilizați alcool pentru a îndepărta apa.
3. Îndepărtați alcoolul rămas.)

[Remove water]

Remove the water.

([Îndepărtați apa]

Îndepărtați apa.)

7.3 Lunar

7.3.1 Calibrarea pompei

Dacă rezultatele nu sunt corecte sau dacă nu le puteți reproduce, reglați pompa.



Notă

Pompa trebuie reglată înainte de prima utilizare.

**Notă**

Dacă se utilizează un electrolit cu o vâscozitate semnificativ diferită de cea a apei sau dacă echipamentul funcționează la temperaturi sub zero grade, este posibil să fie necesar să reglați debitul utilizând electrolitul vâscos sau la temperatură scăzută.

Această funcție calibrează pompa unității de polișare și asigură că setările de debit din metodele Struers sunt corecte.

- Examinați starea electrolitului înainte de a regla pompa.
- Utilizați această funcție pentru a verifica periodic pompa.
- Utilizați această funcție pentru a calibra pompa doar în cazul în care nu mai sunt obținute rezultate corecte.

Procedură

Efectuați această procedură de la unitatea de control.

1. Din ecranul **Main menu** (Meniul principal), selectați ecranul **Configuration** (Configurare).
2. Apăsați **F4 - Adj. Pump** (Reglare pompă).
3. Umpleți un recipient pentru electrolit cu apă până la marcajul maxim.
4. Adăugați o picătură de detergent pentru a elibera tensiunea superficială a apei.
5. Este afișat următorul mesaj:
Insert container
Please insert a container filled to the max. mark with water.
Add a drop of detergent.
(Introduceți recipientul.
Introduceți un recipient umplut cu apă până la semnul maxim.
Adăugați o picătură de detergent).
6. Introduceți recipientul în unitatea de polișare.
7. Apăsați **Enter** pentru a continua.
8. Îndepărtați masca și introduceți tubul furnizat împreună cu mașina în orificiul de evacuare pentru electrolit.
9. Apăsați **Enter** pentru a continua.
10. Selectați **Maximum pump flow** (Debitul maxim al pompei).



11. Apăsați **Enter** pentru a porni pompa.
12. Reglați debitul astfel încât apa să ajungă la marcajul maxim de pe tub.
13. Apăsați **Enter** pentru a salva valoarea.
14. Selectați **Minimum pump flow** (Debitul minim al pompei).
15. Apăsați **Enter** pentru a porni pompa.
16. Reglați debitul astfel încât apa să ajungă la marcajul minim de pe tub.
17. Apăsați **Enter** pentru a salva valoarea.
18. După finalizarea reglării, apăsați **Înapoi**.



7.4 Anual

Înlocuirea capacului de protecție

Capacul de protecție trebuie înlocuit imediat dacă a fost corodat de electroliți sau dacă există semne vizibile de deteriorare sau de uzură.

Testarea dispozitivelor de siguranță

Consultați [Testarea dispozitivelor de siguranță ► 28](#)

7.4.1 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.

**Notă**

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

Capac de protecție

Unitatea de polișare este prevăzută cu un capac de protecție cu un mecanism care întrerupe alimentarea unității de polișare în cazul în care capacul este deschis în timpul unui proces.

Cu capacul de protecție închis

1. Închideți capacul unității de polișare.
2. Inițiați un proces: Apăsați butonul Start.
Mașina începe să funcționeze.

3. Deschideți capacul unității de polișare.
Alimentarea unității de polișare trebuie întreruptă imediat. Aceasta înseamnă că curentul de polișare trebuie să scadă la 0.



4. Dacă activitatea nu se oprește, apăsați butonul Stop.
5. Contactați departamentul de service Struers.

Cu capacul de protecție deschis

1. Inițiați un proces: Apăsați butonul Start.
Mașina începe să funcționeze.
Pompa începe să circule electrolitul, iar conexiunea electrică este verificată.
Alimentarea unității de polișare trebuie întreruptă imediat. Aceasta înseamnă că curentul de polișare trebuie să scadă la 0. Graficul **curent-timp** trebuie să indice faptul că curentul de șlefuire este 0.
2. Apare un mesaj de eroare: **No electrical connection. Check anode arm.** (Nu există conexiune electrică. Verificați brațul anodului.)



3. În cazul în care curentul de polișare nu este 0 și începe polișarea electrolitică, apăsați butonul **Stop**.
4. Contactați departamentul de service Struers.

7.5 Piese de schimb

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. Aceste informații sunt menționate pe plăcuța de identificare de pe mașină.

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.

7.6 Service și reparații

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



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.

7.7 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.

Electroliti

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

8 Depanare - LectroPol-5

Eroare	Cauză	Acțiune
Tensiunea de alimentare este prea mică.	Tensiunea de alimentare este prea mică în comparație cu tensiunea menționată pe spatele unității de control.	Dacă este necesar, modificați setarea de tensiune.
Nu există conexiuni electrice. Verificați brațul anodului.	După apăsarea butonului de start, nu există nicio conexiune electrică între anod și catod.	Asigurați-vă că există suficient electrolit în recipient și că există o conexiune electrică bună între brațul anodului și probă.
	Capacul de protecție nu este montat corect.	Asigurați-vă că capacul de protecție al unității de polișare este montat corect.
Nu există conexiune celulară.	Nu există nicio conexiune la unitatea de polișare.	Asigurați-vă că unitatea de polișate este conectată la partea din spate a unității de control.
Temperatura este peste limita maximă.	Temperatura electrolitului este peste limita prestabilită.	Conectați dispozitivul la apă de la robinet sau la o unitate de răcire externă și așteptați până când temperatura este sub limita specificată.
Dispozitivul este pornit, dar afișajul este gol.	Iluminarea de fundal a afișajului s-a stins.	Apăsați orice buton pentru a reactiva iluminarea de fundal.

Consultați LectroPol-5 Unitate de control Manual de utilizare.

9 Date tehnice

9.1 Date tehnice - LectroPol-5

Subiect	Specificații	
Alimentare cu energie electrică	50/60 Hz - Sarcină max.: 9,8 A	1 x 100-120 V
	50/60 Hz - Sarcină max.: 4,9 A	1 x 220-240 V

Subiect	Specificații	
Ieșire: Tensiune/Curent	Polișare	0-100 V (trepte de 1 V)/6 A
	Decapare	0-25 V (trepte de 0,5 V)/6 A
	Decapare externă	0-15 V (trepte de 0,5 V)/1,5 A
Dimensiuni și greutate	Lățime	220 mm (8.7")
	Adâncime	350 mm (13.8")
	Înălțime	160 mm (6.3")
	Greutate	6,3 kg (14 lbs)
Standarde de siguranță	Consultați Declarația de conformitate	
Mediu de operare	Temperatură ambientală	-50 - 40°C (-58 - 104°F)
	Umiditate	0-95 % umiditate relativă, fără condensare
Condiții de depozitare și transport	Temperatură ambientală	5 - 40°C (41 - 104°F)
	Umiditate	0 - 95 % umiditate relativă, fără condensare

9.2 Niveluri de zgomot și de vibrații

Nivel de zgomot	Nivelul de presiune acustică ponderat A la stațiile de lucru	$L_{pA} = 55.4 \text{ dB(A)}$ (valoare măsurată) Incertitudine $K = 4 \text{ dB}$ Măsurători efectuate în conformitate cu EN ISO 11202
-----------------	--	--

Nivel de vibrații	N/A
-------------------	-----

9.3 Categoriile de circuite de siguranță/Nivel de performanță

Categoriile de circuite de siguranță/Nivel de performanță	
Încuietoarea de siguranță a zonei de lucru	EN 60204-1, Categoria de oprire 0 EN ISO 13849-1, Categorie 1 PL c

9.4 Componente de siguranță ale sistemului de control (SRP/CS)



AVERTIZARE

Componentele critice de siguranță trebuie înlocuite după o durată maximă de funcționare de 20 de ani.

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.

Componentă de siguranță	Producător/Descrierea producătorului	Catalogul producătorului nr.	Ref. electrică	Catalog Struers nr.
Circuit al întrerupătorului de interblocare - Unitate de polișare	Schmersal Senzor cu magnet codat	BNS33-11Z-2M	SS1	2SS00140
Circuit al întrerupătorului de interblocare - Unitate de polișare	Schmersal Magnet codificat (dispozitiv de acționare) pentru senzor	BPS33	SS1	2SS00141
Circuit al întrerupătorului de interblocare - Unitate de polișare	Finder Releu de putere	62.32.9.024.4800	K1	2KL46680

9.5 Diagrame

**Notă**

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

9.5.1 Diagrame - LectroPol-5

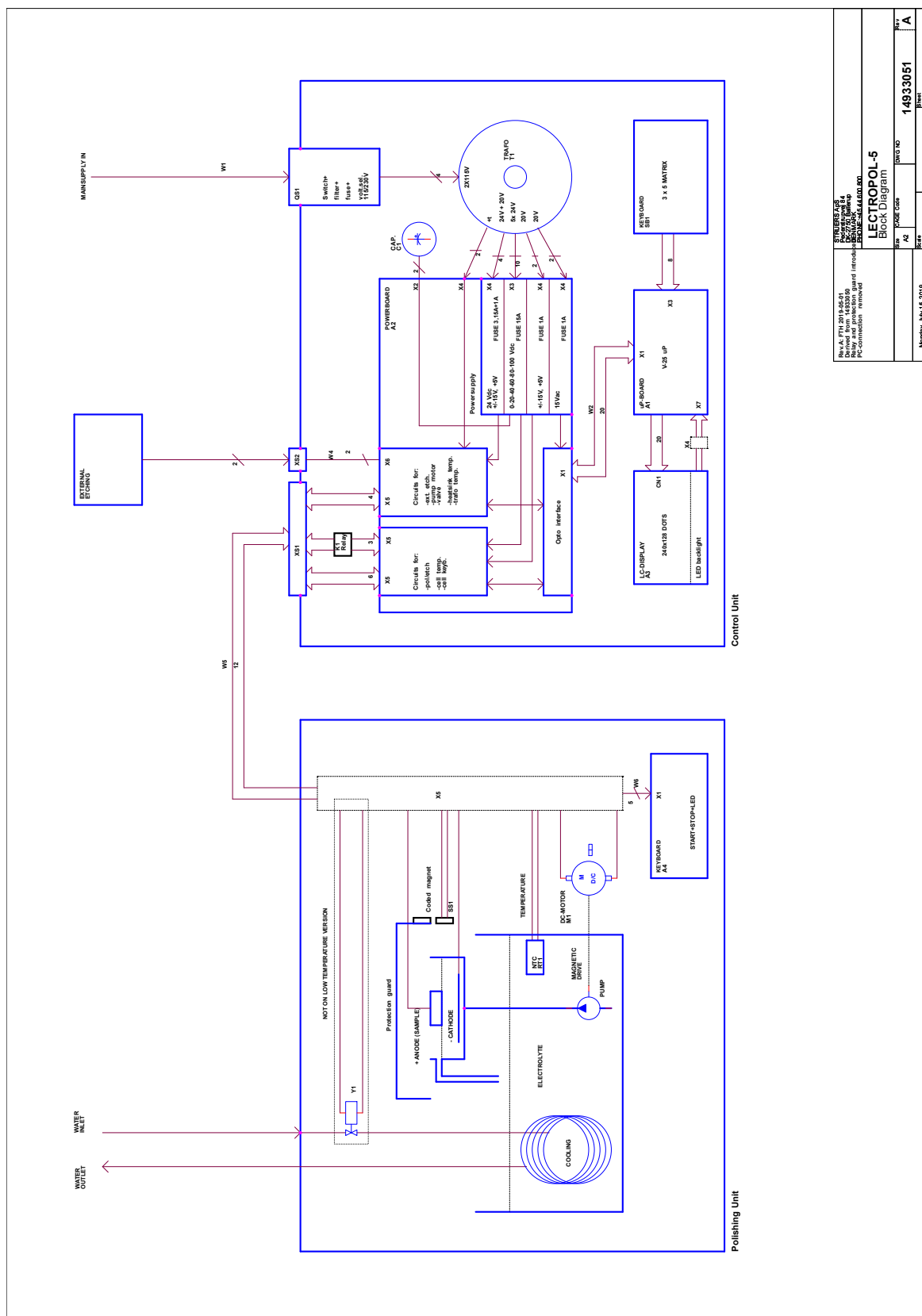
Unitate de control

Consultați manualul de utilizare a acestei unități.

Unitate de polișare la temperatură scăzută

Titlu	Nr.
LectroPol-5, Diagramă bloc	15393051 A
LectroPol-5, Schema electrică	14933472 A

15393051 A



SINGER S.A.S. Blvd. P. Ponişor nr. 14 1403051 PC connection removed	
LECTROPOL-5 Block Diagram	
DATE	14.07.2018
REV	1
DRAWN BY	14933051
CHECKED BY	
DATE	14.07.2018
REV	1
Monday, July 16, 2018 1:49:30 PM	

9.6 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.

10 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	LectroPol-5 Unitate de polișare la temperatură scăzută
Model	N/A
Funcție	Mașina Polișare/decapare chimică (substanță electrochimică)
Tip	493
Cod de catalog:	04936302, LectroPol-5 Unitate de polișare la temperatură scăzută în combinație cu unitatea de control LectroPol-5 04936333
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
2011/65/UE	EN IEC 63000:2018
2014/30/UE	EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3-A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012
Standarde suplimentare	NFPA 70, NFPA 79, FCC 47 CFR Partea 15 Capitolul 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 leiata 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 oversættelser 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