

LaboPol-30

Upute za upotrebu

Prijevod originalnih uputa za upotrebu



Br. dok.: 16337025-03_A-hr
Datum izdanja: 2026.03.02

Autorska prava

Sadržaj ovih uputa za upotrebu vlasništvo je društva Struers ApS. Zabranjeno je umnožavanje bilo kojeg dijela ovih uputa za upotrebu bez pisane dozvole društva Struers ApS.

Sva prava pridržana. © Struers ApS.

Sadržaj

1 O ovim uputama za upotrebu	5
2 Sigurnost	5
2.1 Namjenska upotreba	5
2.2 Mjere opreza	6
2.3 Sigurnosne poruke	7
2.4 Sigurnosne poruke u ovim uputama za upotrebu	8
3 Početak rada	9
3.1 Opis uređaja	9
3.2 Prikaz prednje strane	10
3.3 Prikaz stražnje strane	11
3.4 Pribor i potrošni materijal	11
3.4.1 Vrste pripremljenih diskova	12
4 Transport i skladištenje	12
4.1 Transport	12
4.2 Dugoročno skladištenje ili otprema	12
5 Instalacija	13
5.1 Otpakiranje jedinice	13
5.2 Provjera sadržaja pakiranja	13
5.3 Podizanje uređaja	14
5.4 Lokacija	15
5.5 Napajanje	15
5.5.1 Jednofazno napajanje	16
5.5.2 Dvofazno napajanje	16
5.5.3 Spajanje s uređajem	16
5.6 Dovod i odvod vode	17
5.6.1 Spajanje na dovod vode	17
5.6.2 Spajanje na odvod otpadne vode	17
5.7 Recirkulacijska jedinica	18
5.7.1 Spajanje recirkulacijske jedinice na dovod vode	18
5.7.2 Spajanje recirkulacijske rashladne jedinice na odvod vode	19
5.7.3 Povezivanje komunikacijskog kabela	19
5.8 Postavljanje pripremljene površine	19
5.9 Buka	19

6 Rukovanje uređajem	20
7 Održavanje i servis	20
7.1 Općenito čišćenje	20
7.2 Svakodnevno	21
7.3 Tjedno	21
7.4 Godišnje	21
7.4.1 Ispitivanje sigurnosnih uređaja	21
7.5 Rezervni dijelovi	22
7.6 Servis i popravak	23
7.7 Zbrinjavanje	23
8 Rješavanje poteškoća	23
8.1 Rješavanje poteškoća	23
9 Tehnički podaci	25
9.1 Tehnički podaci	25
9.2 Tehnički podaci – jedinice opreme	26
9.3 Sigurnosni dijelovi upravljačkog sustava (SRP/CS)	26
9.4 Dijagrami	27
9.4.1 Dijagram strujnog kruga	27
9.4.2 Blok dijagram – 16333051 B	28
9.4.3 Dijagram vode – 16331001 A	29
9.4.4 Dijagrami – jedinice opreme	30
9.5 Informacije o pravnim odredbama i propisima	30
10 Proizvođač	30
Izjava o sukladnosti	31

1 O ovim uputama za upotrebu



OPREZ

Oprema marke Struers smije se upotrebljavati samo u vezi s i na način opisan u uputama za upotrebu isporučenim s opremom.



Napomena

Pažljivo pročitajte upute za upotrebu prije upotrebe i sačuvajte ih za buduću upotrebu.



Napomena

Ako želite detaljno prikazati određene informacije, pogledajte digitalnu verziju ovog priručnika.

2 Sigurnost

2.1 Namjenska upotreba

Uređaj je predviđen za upotrebu u profesionalnom radnom okruženju (npr. u laboratoriju za materijalografiju).

Uređaj je dizajniran za upotrebu samo s Struers potrošnim materijalom posebno osmišljenim za ovu svrhu i tip uređaja.

Uređaj služi za profesionalnu ručnu ili poluautomatsku materijalografsku pripremu (brušenje ili poliranje) materijala za daljnju materijalografsku provjeru.

Uređajem smije upravljati samo kvalificirano/obučeno osoblje.

Ručna priprema

LaboPol-30 je namijenjen za upotrebu u kombinaciji sa:

- LaboUI

Poluautomatska priprema

LaboPol-30 je namijenjen za upotrebu u kombinaciji sa:

- LaboForce-50
- LaboForce-100 sa ili bez LaboDoser-100
- LaboForce-Mi

Nemojte upotrebljavati uređaj za sljedeće

Priprema (brušenje ili poliranje) materijala koji nisu kruti materijali prikladni za materijalografska istraživanja.

Uređaj se ne smije upotrebljavati za bilo koji oblik eksplozivnih i/ili zapaljivih materijala ili materijala koji nije stabilan tijekom strojne obrade, zagrijavanja ili primjene tlaka.

Model

LaboPol-30

2.2 Mjere opreza

**Pažljivo pročitajte prije upotrebe**

U kombinaciji s: LaboUI, LaboForce-50, LaboForce-100, LaboForce-Mi, LaboDoser-100.

Zanemarivanje ovih informacija i pogrešno rukovanje opremom može dovesti do ozbiljnih tjelesnih ozljeda i materijalne štete.

Specifične mjere opreza – preostali rizici

1. Rukovatelj mora pročitati Upute za upotrebu i, ako je primjenjivo, Sigurnosno-tehničke listove mjerodavnog potrošnog materijala.
2. Uređaj se mora postaviti na siguran i stabilan stol s prikladnom radnom visinom. Stol mora moći nositi najmanje težinu stola i pribora.
3. Spojite uređaj na slavinu za hladnu vodu. Provjerite jesu li priključci za vodu nepropusni i je li izlaz za vodu u funkciji.
4. Držite se podalje od rotirajućih dijelova tijekom rada. Kada izvodite ručno brušenje ili poliranje, pazite da ne dodirnete disk. Ne pokušavajte uzeti uzorak s ladice dok se disk okreće.
5. Da biste spriječili odvajanje uzoraka od držača uzorka, pobrinite se da su uzorak ili uzorci čvrsto stegnuti u držaču uzorka.
6. Nosite prikladne rukavice za zaštitu prstiju od abraziva i vrućih/oštarih uzoraka.
7. Preporučuje se zaštitna obuća kada rukujete teškim držačima uzoraka.
8. Tijekom rada na uređajima s rotirajućim dijelovima spriječite zaplitanje odjeće i/ili kose u rotirajućim dijelovima. Mora se upotrebljavati odgovarajuća zaštitna odjeća.
9. Dulja izloženost buci može dovesti do trajnog oštećenja sluha osobe.
Upotreba zaštite sluha ako izloženost buci premašuje razine propisane lokalnim propisima.
10. Rizik prijenosa vibracije sa šake na ruku tijekom ručne pripreme. Produljena izloženost vibracijama može uzrokovati nelagodu, oštećenje zglobova ili čak neurološka oštećenja.
11. Uređaj se mora odspojiti sa strujnog napajanja prije provedbe bilo kojih servisnih radova. Pričekajte 5 minuta dok se preostali električki potencijal na kondenzatorima ne isprazni.

12. Uređaj se ne smije upotrebljavati za bilo koji oblik eksplozivnih i/ili zapaljivih materijala ili materijala koji nije stabilan tijekom strojne obrade, zagrijavanja ili primjene tlaka.

Općenite mjere opreza

1. Uređaj se mora instalirati u skladu s lokalnim sigurnosnim propisima. Sve funkcije na uređaju i sva povezana oprema moraju biti u radnome stanju.
2. Operater mora pročitati mjere opreza i upute za upotrebu te mjerodavne odjeljke svih priručnika za svu povezanu opremu i pribor.
3. Ovim uređajem smije upravljati i održavati ga samo kvalificirano/obučeno osoblje.
4. Uređaj se uvijek mora upotrebljavati s postavljenom zaštitom od prskanja.
5. Osigurajte da stvarni napon strujnog napajanja bude u skladu s naponom navedenim na natpisnoj pločici uređaja. Uređaj mora biti uzemljen. Uvijek slijedite lokalne propise. Uvijek isključite strujno napajanje i uklonite utikač ili strujni kabel prije nego što rastavite uređaj ili instalirate dodatne komponente.
6. Struers preporučuje da se glavni dovod vode zatvori ili isključi ako ostavite uređaj bez nadzora.
7. Potrošni materijal: upotrebljavajte samo potrošni materijal posebno razvijen za upotrebu s ovom vrstom uređaja za materijalografiju. Potrošni materijal na bazi alkohola: pridržavajte se postojećih sigurnosnih pravila za rukovanje, miješanje, punjenje, pražnjenje i odlaganje tekućina na bazi alkohola.
8. Držite ruke podalje od držača uzorka (ako je primjenjivo) ili ploče držača za pomicanje uzorka kada spuštate jedinicu držača za pomicanje uzorka, ako je postavljena.
9. Ako primijetite kvarove ili čujete neuobičajene zvukove, isključite uređaj i nazovite ovlašteni servis.
10. Nemojte uključivati i isključivati uređaj više od jedanput svakih pet minuta. Time može doći do oštećenja električnih komponenti.
11. U slučaju požara obavijestite osobe koje se nalaze u blizini i vatrogasnu službu. Isključite dovod električne energije. Koristite se aparatom za gašenje požara na bazi praha. Nemojte upotrebljavati vodu.
12. Oprema marke Struers smije se upotrebljavati samo u vezi s i na način opisan u uputama za upotrebu isporučenim s opremom.
13. Uređaj je dizajniran za upotrebu samo s Struers potrošnim materijalom posebno osmišljenim za ovu svrhu i tip uređaja.
14. Ako se oprema podvrgne zloupotrebi, nepravilnoj instalaciji, preinakama, nemaru, nesrećama ili nepravilnom popravku, proizvođač Struers neće snositi odgovornost za štetu nastalu korisniku ili na opremi.
15. Demontiranje bilo kojeg dijela opreme tijekom servisnih radova ili radova popravaka uvijek mora provesti kvalificirani tehničar (za elektromehaniku, elektroniku, mehaniku, pneumatske sustave i sl.).

2.3 Sigurnosne poruke

Struers upotrebljava sljedeće znakove za označavanje potencijalnih opasnosti.

**ELEKTRIČNA OPASNOST**

Ovaj znak označava električnu opasnost koja će, ako se ne izbjegne, rezultirati smrću ili teškom ozljedom.

**UPOZORENJE**

Ovaj znak označava opasnost sa srednjom razinom rizika koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati smrću ili teškom ozljedom.

**OPASNOST OD PRIGNJEČENJA**

Ovaj znak označava opasnost od prignječenja koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati blagom, umjerenom ili teškom ozljedom.

**OPREZ**

Ovaj znak označava opasnost s niskom razinom rizika koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati blagom ili umjerenom ozljedom.

**Zaustavljanje u nuždi**

Ovaj znak označava da su dostupne informacije o zaustavljanju u nuždi.

Općenite poruke**Napomena**

Ovaj znak označava da postoji rizik oštećenja vlasništva ili potrebe za postupanjem uz iznimnu razinu opreza.

**Savjet**

Ovaj znak upućuje na to da su dostupne dodatne informacije i savjeti.

2.4 Sigurnosne poruke u ovim uputama za upotrebu

**UPOZORENJE**

Oprema marke Struers smije se upotrebljavati samo u vezi s i na način opisan u uputama za upotrebu isporučenim s opremom.

**UPOZORENJE**

Isključite uređaj, odspojite strujni kabel i pričekajte 5 minuta prije nego što rastavite uređaj ili instalirate dodatne komponente.

**UPOZORENJE**

Nemojte upotrebljavati uređaj s neispravnim sigurnosnim napravama. Obratite se servisnoj službi Struers.

**UPOZORENJE**

Ključne sigurnosne komponente moraju se zamijeniti nakon maksimalnog trajanja. Obratite se servisnoj službi Struers.

**ELEKTRIČNA OPASNOST**

Isključite strujno napajanje prije nego što instalirate strujnu opremu. Uređaj mora biti uzemljen. Osigurajte da stvarni napon strujnog napajanja bude u skladu s naponom navedenim na natpisnoj pločici uređaja. Netočan napon može oštetiti strujni krug.

**ELEKTRIČNA OPASNOST**

Pumpa recirkulacijske jedinice mora biti uzemljena. Pobrinite se za to da napon električnog napajanja odgovara naponu navedenom na tipskoj pločici pumpe. Netočan napon može oštetiti strujni krug.

**OPASNOST OD PRIGNJEČENJA**

Pazite na svoje prste tijekom rukovanja uređajem. Tijekom rukovanja teškim uređajima nosite zaštitnu obuću.

**OPREZ**

Dulja izloženost buci može dovesti do trajnog oštećenja sluha osobe. Upotreba zaštite sluha ako izloženost buci premašuje razine propisane lokalnim propisima.

3 Početak rada

3.1 Opis uređaja

LaboPol-30 je za materijalografsku pripremu (brušenje/poliranje) pripremnim diskovima promjera od 230, 250 ili 300 mm.

LaboPol-30 je za ručnu pripremu kada se upotrebljava sa LaboUI.

LaboPol-30 je za poluautomatsku pripremu kada se upotrebljava sa LaboForce-50, LaboForce-100 ili LaboForce-Mi. Držač za pomicanje uzoraka uvijek je postavljen na lijevoj strani uređaja.

Operator odabire površinu za brušenje/poliranje i rashladnu tekućinu / abrazivnu suspenziju za nanošenje.

Rashladna voda dovodi se kada operator otvori slavinu za vodu. Ostale tekućine dovode se ručno ili posebnom jedinicom za doziranje.

Sa LaboUI operator drži uzorke za vrijeme pripreme.

Sa LaboForce-50, LaboForce-100 i LaboForce-Mi operator stavlja uzorke u uređaj, ploču držača za pomicanje uzorka ili držač uzorka.

Sa LaboUI, LaboForce-50 i LaboForce-Mi operator postavlja brzinu okretanja pripremnog diska prije pokretanja procesa.

Sa LaboForce-100 operator postavlja parametre procesa prije pokretanja procesa.

Uređaj se uvijek mora upotrebljavati s postavljenom zaštitom od prskanja.

Zaštita od prskanja za ručnu pripremu isporučuje se s uređajem. (Za disk promjera 300 mm)

Zaštita od prskanja za druge vrste priprema mora se posebno naručiti.

Operator pokreće uređaj pritiskom gumba Start na upravljačkoj ploči.

Sa LaboUI i LaboForce-50 i LaboForce-Mi operator zaustavlja uređaj pritiskom gumba za zaustavljanje na upravljačkoj ploči.

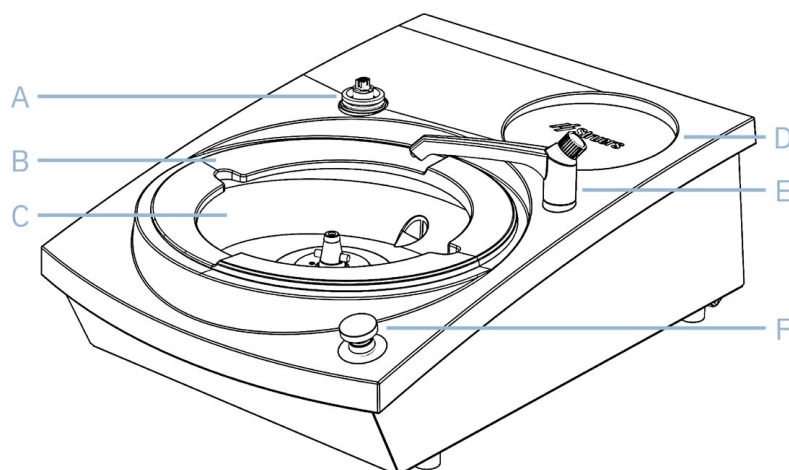
Sa LaboForce-100 uređaj se automatski zaustavlja kada je proces završen.

Operator čisti uzorke prije sljedećeg koraka pripreme ili pregleda.

Kada upotrebljavate suspenziju ili sredstva za podmazivanje na bazi alkohola, preporučujemo upotrebu ispušnog sustava.

Ako se aktivira gumb za zaustavljanje u nuždi, prekida se napajanje svih pokretnih dijelova.

3.2 Prikaz prednje strane



- A** Priključak za upravljačku ploču/držač za pomicanje uzoraka
- B** Zaštita od prskanja
- C** Lokacija pripremnog diska

- D** Podloga za pohranu
- E** Slavina za vodu
- F** Zaustavljanje u nuždi

Zaustavljanje u nuždi



UPOZORENJE

Prije otpuštanja (deaktiviranja) zaustavljanja u nuždi provjerite razlog za aktiviranje zaustavljanja u nuždi i provedite sve potrebne korektivne mjere.



Zaustavljanje u nuždi

Ako je LaboForce-50, LaboForce-100, LaboDoser-100 ili LaboForce-Mi montiran na uređaj, aktiviranje zaustavljanja u nuždi na uređaju također će zaustaviti LaboForce-50, LaboForce-100, LaboDoser-100 ili LaboForce-Mi.



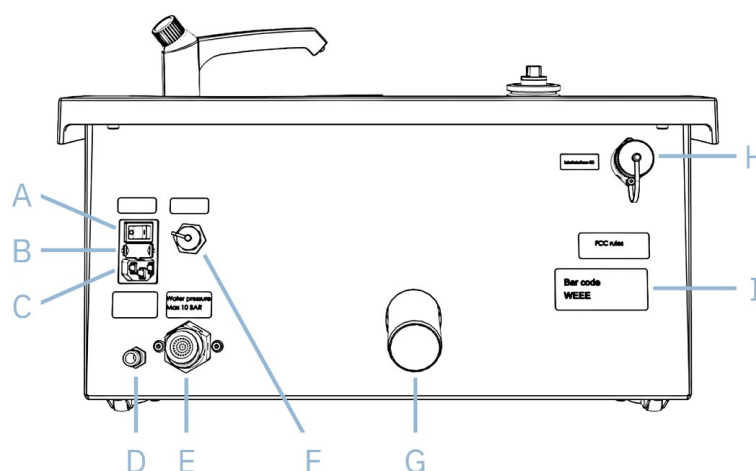
Zaustavljanje u nuždi

Nemojte upotrebljavati zaustavljanje u nuždi za zaustavljanje uređaja tijekom normalnog rada.

Prije otpuštanja (deaktiviranja) zaustavljanja u nuždi provjerite razlog za aktiviranje zaustavljanja u nuždi i provedite sve potrebne korektivne mjere.

- Za aktiviranje zaustavljanja u nuždi pritisnite crveni gumb za zaustavljanje u nuždi.
- Za otpuštanje (deaktiviranje) zaustavljanja u nuždi okrenite crveni gumb za zaustavljanje u nuždi u smjeru kazaljke na satu.

3.3 Prikaz stražnje strane



A Glavni prekidač	F Priključak recirkulacijske jedinice
B Osigurači	G Odvod za otpadnu vodu
C Priključak za napajanje	H LaboForce-100 priključak
D Dovod vode iz recirkulacijske jedinice	I Natpisna pločica
E Dovod vode iz glavne opskrbe vodom	

3.4 Pribor i potrošni materijal

Pribor

Za informacije o dostupnoj ponudi pogledajte brošuru LaboPol-30 na našem web-mjestu www.struers.com.

Potrošni materijal

Uređaj je dizajniran za upotrebu samo s Struers potrošnim materijalom posebno osmišljenim za ovu svrhu i tip uređaja.

Ostali proizvodi mogu sadržavati agresivna otapala, koja otapaju npr. gumene brtve. Jamstvo možda ne pokriva oštećene dijelove uređaja (npr. brtve i cijevi) kada se šteta može izravno povezati s upotrebom potrošnog materijala koji nije isporučio proizvođač Struers.

Za informacije o dostupnoj ponudi posjetite naše web-mjesto www.struers.com.

3.4.1 Vrste pripremnih diskova

Uređaj se može upotrebljavati sa sljedećim vrstama diskova:

Vrste pripremnih diskova	Pripremna površina
MD-disk	MD površina
Disk za mokro brušenje	SiC papir
Aluminijski disk	Potrošni materijal s ljepljivom podlogom

4 Transport i skladištenje

Ako u bilo kojem trenutku nakon instalacije morate premjestiti uređaj ili ga skladištiti, postoji cijeli niz smjernica koje preporučujemo da slijedite.

- Sigurno zapakirajte uređaj prije transporta. Nedovoljno pakiranje može oštetiti uređaj i poništiti jamstvo. Obratite se servisnoj službi Struers.
- Preporučujemo da upotrebljavate originalno pakiranje i njegov pribor.

4.1 Transport

1. Odspojite uređaj sa strujnog napajanja.
2. Odspojite dovod i odvod vode.
3. Odvojite rashladni sustav, ako je instaliran. Pogledajte upute za određeni uređaj.
4. Uklonite zaštitu od prskanja, pripremni disk i oblogu zdjele.

4.2 Dugoročno skladištenje ili otprema



Napomena

Preporučujemo da sačuvate sva originalna pakiranja i pribor za buduću upotrebu.

1. Temeljito očistite uređaj i sav pribor.
2. Odspojite uređaj sa strujnog napajanja.
3. Odspojite dovod i odvod vode.
4. Odvojite rashladni sustav, ako je instaliran. Pogledajte upute za određeni uređaj.

5. Uklonite zaštitu od prskanja, pripremni disk i oblogu zdjele.
6. Uklonite upravljačku ploču ili držač za pomicanje uzorka.
7. Uklonite sav pribor.
8. Podignite uređaj tako da primite bazu uređaja odozdo, s lijeve i s desne strane.
9. Postavite uređaj i pribor u njihovo originalno pakiranje.
10. Pričvrstite kutije na paletu remenima.

Na novoj lokaciji

- Na novoj lokaciji provjerite postoje li potrebni objekti.

5 Instalacija

5.1 Otpakiranje jedinice



Napomena

Preporučujemo da sačuvate sva originalna pakiranja i pribor za buduću upotrebu.

1. Odrežite traku za pakiranje na vrhu kutije.
2. Uklonite neučvršćene dijelove.
3. Izvadite jedinicu iz kutije.

5.2 Provjera sadržaja pakiranja

Opcijski pribor može biti sadržan u kutiji pakiranja.

Kutija pakiranja sadrži sljedeće artikle:

Kom.	Opis
1	LaboPol-30
2	Kabeli za strujno napajanje
1	Obloga za zdjelu za jednokratnu upotrebu, prozirna plastika
1	Zaštita od prskanja za ručnu pripremu
1	Crijevo za dovod vode. Promjer: 19 mm ($\frac{3}{4}$ "). Duljina: 2 m (6,6')
1	Filtar brtve
1	Redukcijski prsten s brtvom, $\frac{3}{4}$ " – $\frac{1}{2}$ "

Kom.	Opis
1	Crijevo za odvod vode. Promjer: 40 mm (1,6"). Duljina: 1,5 m (4,9')
1	Koljenasta cijev za odvod vode
1	Obujmica za crijevo
1	Imbus ključ s križnom ručkom, 6 × 150 mm (0,24 × 6")
2	Kapice za upotrebu nakon montaže upravljačke ploče
1	Žuta kapica za upotrebu s recirkulacijskom rashladnom jedinicom
1	Upute za upotrebu

5.3 Podizanje uređaja



OPASNOST OD PRIGNJEČENJA

Pazite na svoje prste tijekom rukovanja uređajem.
Tijekom rukovanja teškim uređajima nosite zaštitnu obuću.



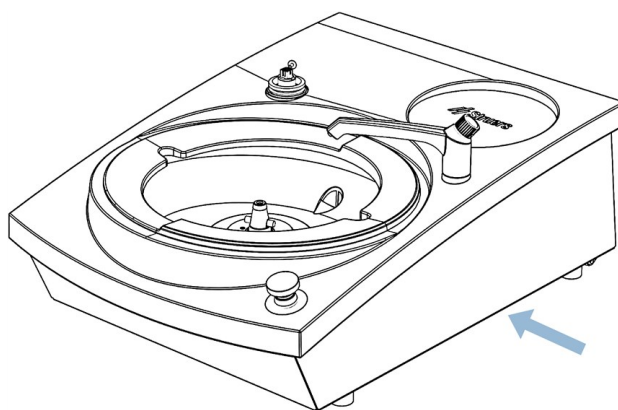
Napomena

Ne podižite uređaj za svijetlosivi gornji dio ni za slavinu za vodu.
Uvijek podižite uređaj odozdo.

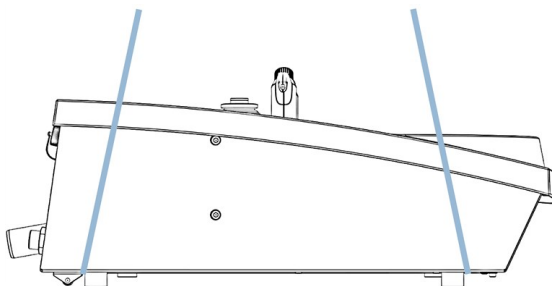
Težina

Pogledajte [Tehnički podaci ► 25](#).

Postupak



1. Podignite uređaj tako da primite bazu uređaja odozdo, s lijeve i s desne strane.
Druga je mogućnost podizanje uređaja dizalicom i s dva podizna remena.



Namjestite remene ispod uređaja, tako da budu na vanjskoj strani nožice.

2. Podignite prednji dio uređaja i pažljivo ga pomaknite na stol pomoću valjaka na stražnjem kraju uređaja.
3. Uređaj mora stajati stabilno na stolu, tako da sve 4 nožice dodiruju stol.

5.4 Lokacija



OPASNOST OD PRIGNJEČENJA

Pazite na svoje prste tijekom rukovanja uređajem.
Tijekom rukovanja teškim uređajima nosite zaštitnu obuću.

- Uređaj se mora postaviti u blizini izvora električne energije, glavnog dovoda vode i odvoda otpadne vode.
- Kako bi se pojednostavio pristup servisnim tehničarima, ostavite dovoljno prostora oko uređaja.
- Postavite uređaj na stabilnu radnu, vodoravnu površinu s prikladnom visinom.
- Za pomicanje uređaja, podignite prednji dio uređaja i pažljivo ga pomaknite na mjesto pomoću valjaka.
- Uređaj mora stajati stabilno na stolu, tako da sve 4 nožice dodiruju stol.
- Za izravnavanje uređaja, okrenite podesive gumene nožice.

5.5 Napajanje



UPOZORENJE

Isključite uređaj, odspojite strujni kabel i pričekajte 5 minuta prije nego što rastavite uređaj ili instalirate dodatne komponente.



ELEKTRIČNA OPASNOST

Isključite strujno napajanje prije nego što instalirate strujnu opremu.
Uređaj mora biti uzemljen.
Osigurajte da stvarni napon strujnog napajanja bude u skladu s naponom
Netočan napon može oštetiti strujni krug.

**Napomena**

U zemljama s električnim napajanjem od 110 V potreban je autotransformator.

Strujna utičnica

- Utičnica za strujno napajanje mora biti pristupačna.
- Utičnica za strujno napajanje mora biti smještena na visini u rasponu od 0,6 m do 1,9 m (2½" – 6') iznad razine tla, u idealnom slučaju ne više od 1,7 m (5' 6").

**Napomena**

Oprema se isporučuje s 2 tipa strujnih kabela za napajanje. Ako utikač isporučen s ovim kabelima nije odobren u vašoj zemlji, morate ga zamijeniti odobrenim utikačem.

5.5.1 Jednofazno napajanje

2-pinski utikač (Europski Schuko) namijenjen je za upotrebu na jednofaznim strujnim priključcima.



Vodovi moraju biti povezani ovako:

Žuta/zelena	Zemlja (uzemljenje)
Smeđa	Faza (pod naponom)
Plava	Neutralno

5.5.2 Dvofazno napajanje

3-pinski utikač (North American NEMA) utikač namijenjen je za upotrebu na dvofaznim strujnim priključcima.



Vodovi moraju biti povezani ovako:

Zelena	Zemlja (uzemljenje)
Crna	Faza (pod naponom)
Bijela	Faza (pod naponom)

5.5.3 Spajanje s uređajem

1. Priključite strujni kabel za napajanje na priključak za napajanje na uređaju (priključak C13 IEC 320).
2. Spojite kabel na utičnicu s izvorom električne energije.



5.6 Dovod i odvod vode

Voda za mokro brušenje dovodi se iz glavnog dovoda vode. Voda za mokro brušenje dovodi se iz glavnog dovoda vode ili recirkulacijske jedinice (opcionalno).

Pogledajte [Recirkulacijska jedinica ► 18](#).

5.6.1 Spajanje na dovod vode



Napomena

Dovod hladne vode trebao bi imati tlak u rasponu od: 1 – 9,9 bara (14,5 – 143 psi)



Savjet

Nove vodovodne instalacije:

- Pustite da voda teče nekoliko minuta kako biste isprali ostatke iz cijevi prije nego što spojite uređaj na dovod vode.

Ponovno priključite crijevo za dovod vode.

Spojite kraj crijeva za dovod vode pod kutom od 90° na dovod vode na stražnjoj strani uređaja:

1. Umetnite filtar brtve u spojnu maticu s ravnom stranom prema crijevu za dovod vode.
2. Čvrsto pritegnite spojnu maticu.

Spojite ravni kraj crijeva za dovod vode na slavinu za dovod hladne vode:

1. Ako je potrebno, spojite redukcijski dio s brtvom na slavinu za dovod vode.
2. Čvrsto pritegnite spojnu maticu.

5.6.2 Spajanje na odvod otpadne vode

1. Spojite koljenastu cijev na odvodnu cijev otpadne vode.
2. Spojite crijevo za odvod otpadne vode na koljenastu cijev. Ako je potrebno, podmažite mazivom ili sapunom kako biste lakše umetnuli cijev u crijevo. Upotrebljavajte obujmicu za crijevo da pričvrstite crijevo na cijev.
3. Provedite drugi kraj crijeva za otpadnu vodu do odvoda za otpadnu vodu. Ako je potrebno, skratite crijevo.



Napomena

Provjerite je li crijevo cijelom dužinom nagnuto prema dolje prema odvodu otpadne vode.

Uvjerite se da crijevo za otpadnu vodu nema oštre pregibe.

5.7 Recirkulacijska jedinica



ELEKTRIČNA OPASNOST

Pumpa recirkulacijske jedinice mora biti uzemljena.

Pobrinite se za to da napon električnog napajanja odgovara naponu navedenom na tipskoj pločici pumpe.

Netočan napon može oštetiti strujni krug.



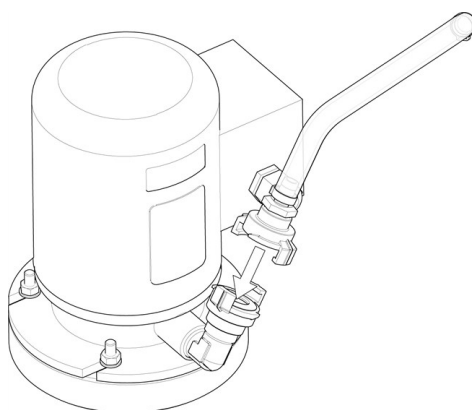
Napomena

Prije nego što spojite recirkulacijsku jedinicu na uređaj, morate je pripremiti za upotrebu. Pogledajte upute za upotrebu za ovu jedinicu.

- Kako biste osigurali optimalno hlađenje, montirajte recirkulacijsku jedinicu na uređaj.

5.7.1 Spajanje recirkulacijske jedinice na dovod vode

1. Montirajte žuti poklopac (isporučen) na dovod vode za glavni dovod vode.
2. Uklonite brzospajajuću spojku s jednog kraja crijeva isporučenog s pumpom.
3. Navucite obujmicu crijeva na crijevo i spojite ga na dovod vode za recirkulaciju vode na stražnjoj strani uređaja.
4. Pritegnite obujmicu za crijevo.



5. Spojite brzospajajuću spojku na drugom kraju dovodnog crijeva izravno na izlaz pumpe recirkulacijske jedinice.

5.7.2 Spajanje recirkulacijske rashladne jedinice na odvod vode



A Jedinica statičkog filtra

1. Spojite crijevo za odvod vode na cijev za odvod vode. Za pričvršćivanje crijeva upotrijebite objumicu za crijevo.
2. Provedite drugi kraj crijeva u otvor za ugradnju u nosaču na vrhu jedinice statičkog filtra.
3. Provjerite je li crijevo cijelom dužinom nagnuto prema dolje prema odvodu otpadne vode. Ako je potrebno, skratite crijevo.

5.7.3 Povezivanje komunikacijskog kabela

- Povežite komunikacijski kabel iz upravljačke kutije recirkulacijske rashladne jedinice u utičnicu na stražnjoj strani uređaja.

5.8 Postavljanje pripremne površine



Napomena

Provjerite jesu li udubljenje na donjoj strani pripremnog diska i konus na uređaju čisti.
Provjerite je li obloga posude čista i je li odvod pravilno postavljen.

Postupak

1. Pažljivo postavite pripremni disk na zatik za vođenje.
2. Polako ga okrećite dok se sigurno ne učvrsti.

5.9 Buka



OPREZ

Dulja izloženost buci može dovesti do trajnog oštećenja sluha osobe.
Upotreba zaštite sluha ako izloženost buci premašuje razine propisane lokalnim propisima.

Za informacije o vrijednosti razine zvučnog tlaka pogledajte [Tehnički podaci ► 25](#).

Kako postupati s bukom za vrijeme rada

Različiti materijali imaju različite karakteristike buke.

Ručna priprema

- Da biste smanjili buku, pokušajte smanjiti silu kojom se uzorak pritišće na pripremnu površinu. Vrijeme obrade može se povećati.

Poluautomatska priprema

- Da biste smanjili buku, smanjite brzinu rotacije i/ili silu kojom se uzorci pritišću na pripremnu površinu. Vrijeme obrade može se povećati.

6 Rukovanje uređajem

Za upute kako rukovati uređajem pogledajte poseban priručnik za upravljačku jedinicu.

7 Održavanje i servis

Pravilno održavanje potrebno je za postizanje maksimalne učinkovitosti rada i operativnog vijeka uređaja. Održavanje je važno za osiguravanje kontinuiranog i sigurnog rada vašeg uređaja.

Procedure održavanja opisane u ovom odjeljku mora provoditi iskusno ili educirano osoblje.

Sigurnosni dijelovi upravljačkog sustava (SRP/CS)

Za određene sigurnosne dijelove pogledajte odjeljak „Sigurnosni dijelovi upravljačkog sustava (SRP/CS)” u odjeljku „Tehnički podaci” ovog priručnika.

Tehnička pitanja i rezervni dijelovi

Ako imate tehnička pitanja ili kada naručujete rezervne dijelove, navedite serijski broj i napon/frekvenciju. Serijski broj i napon navedeni su na tipskoj pločici uređaja.

7.1 Općenito čišćenje

Za dulji vijek trajanja uređaja preporučujemo redovito čišćenje.



Napomena

Nemojte se koristiti suhom krpom jer površine nisu otporne na ogrebotine. Mazivo i ulje mogu se ukloniti etanolom ili izopropanolom.

**Napomena**

Nemojte upotrebljavati aceton, benzol ni slična otapala.

Ako se uređaj neće upotrebljavati dulje vrijeme

- Temeljito očistite uređaj i sav pribor.

7.2 Svakodnevno

- Očistite sve pristupačne površine mekom, navlaženom krpom.
- Provjerite oblogu zdjele i očistite je ili je zbrinite kad se napuni krhotinama.

7.3 Tjedno

- Očistite sve pristupne površine mekom, navlaženom krpom i uobičajenim kućanskim sredstvima za čišćenje.

7.4 Godišnje

7.4.1 Ispitivanje sigurnosnih uređaja

**UPOZORENJE**

Nemojte upotrebljavati uređaj s neispravnim sigurnosnim napravama. Obratite se servisnoj službi Struers.

**UPOZORENJE**

Ključne sigurnosne komponente moraju se zamijeniti nakon maksimalnog trajanja od 20 godina. Obratite se servisnoj službi Struers.

**Napomena**

Ispitivanje uvijek mora provesti kvalificirani tehničar (za elektromehaniku, elektroniku, mehaniku, pneumatske sustave itd.).

**Napomena**

Sigurnosni uređaji moraju se ispitati najmanje jedanput godišnje.

Zaustavljanje u nuždi

Ispitivanje 1



1. Pritisnite Start.
Rad počinje.



2. Pritisnite zaustavljanje u nuždi.



3. Ako rad ne prestane, pritisnite Stop i obratite se servisnoj službi Struers.

Ispitivanje 2



1. Pritisnite zaustavljanje u nuždi.



2. Pritisnite Start.



3. Ako rad započne, pritisnite Stop i obratite se servisnoj službi Struers.

7.5 Rezervni dijelovi

Za određene sigurnosne dijelove pogledajte odjeljak „Sigurnosni dijelovi upravljačkog sustava (SRP/CS)” u odjeljku „Tehnički podaci” ovog priručnika.

Tehnička pitanja i rezervni dijelovi

Ako imate tehničkih pitanja ili kada naručujete rezervne dijelove, navedite serijski broj i godinu proizvodnje. Te su informacije navedene na natpisnoj pločici na uređaju.

Kako biste saznali dodatne informacije ili provjerili dostupnost rezervnih dijelova, obratite se servisnoj službi Struers. Podaci za kontakt dostupni su na web stranici [Struers.com](https://www.struers.com).

7.6 Servis i popravak

Preporučujemo provedbu servisne provjere nakon svakih 1500 sati upotrebe.

Kada je uređaj uključen, na zaslonu se prikazuju informacija o ukupnom vremenu rada i informacija o servisu uređaja.

Nakon 1500 sati vremena rada na zaslonu će se prikazati poruka kojom se korisnika podsjeća na potrebu za servisnom provjerom.



Napomena

Servis smije provesti samo kvalificirani tehničar (za elektromehaniku, elektroniku, mehaniku, pneumatske sustave i sl.).
Obratite se servisnoj službi Struers.

7.7 Zbrinjavanje



Oprema označena simbolom WEEE sadrži električne i elektroničke komponente te se ne smije zbrinuti kao običan otpad.

Obratite se lokalnim nadležnim tijelima za informacije o pravilnom načinu zbrinjavanja u skladu s nacionalnim zakonodavstvom.

Za zbrinjavanje potrošnog materijala i reciklacijske tekućine slijedite lokalne propise.

8 Rješavanje poteškoća

8.1 Rješavanje poteškoća

Pogreška	Uzrok	Radnja
Buka tijekom pokretanja uređaja ili se držač ne okreće.	Remen nije dovoljno zategnut.	Remen se mora zategnuti. Obratite se servisnoj službi Struers.
Uređaj ne radi kada je pritisnut prekidač za početak rada (Start).	Glavni je prekidač isključen. Osigurač je pregorio (nalazi se na stražnjoj strani uređaja).	Uključite glavni prekidač. Zamijenite osigurač.

Pogreška	Uzrok	Radnja
Voda ne otječe.	Odvodno je crijevo stisnuto.	Ispravite crijevo.
	Odvodno je crijevo začepjeno.	Očistite crijevo.
	Odvodno crijevo ne spušta se prema dolje.	Namjestite crijevo na ravnomjeran nagib.
Voda kaplje ispod uređaja.	Istjecanje u crijevu za vodu ili kvar na solenoidnom ventilu.	- Isključite glavni prekidač. - Odspojite uređaj sa strujnog napajanja.
		- Isključite dovod vode. - Ako je potrebno, isključite jedinicu iz dovoda vode. - Obratite se servisnoj službi Struers.
Voda za hlađenje se zaustavlja	Slavina za dovod vode je zatvorena.	Uključite vodu.
	Ugrađena slavina za vodu je zatvorena.	Uključite vodu.
	Ugrađena slavina za vodu je začepjena	Slavina za čistu vodu.
	Filtar na dovodu vode je začepjen	Očistite filtar isključivo komprimiranim zrakom.

9 Tehnički podaci

9.1 Tehnički podaci

Pripremni diskovi	Promjer	230 mm (9"), 250 mm (10"), 300 mm (12")
	Brzina vrtnje	50 – 500 o/min, promjenjiva
	Vrtnja	600 o/min
	Vrtnja (s LaboForce-100)	150/600 o/min
	Smjer rotacije	Suprotno od kazaljke na satu
	Snaga motora, kontinuirana, S1	750 W (1 KS)
	Zakretni moment (na 300 o/min)	> 24 Nm
Sigurnosni standardi		Pogledajte Izjavu o sukladnosti
REACH		Za informacije o Uredbi REACH obratite se lokalnom uredu Struers.
Radno okruženje	Okolna temperatura	5 – 40 °C (41 – 104 °F)
	Vlažnost	< 85 % RV bez kondenzacije
Uvjeti pohrane i prijevoza		Okolna temperatura -20 – 60 °C (-4 – 140 °F)
Napajanje	Napon/frekvencija	200 – 240 V / 50 – 60 Hz
	Ulaz za napajanje	Jednofazni (N+L1+PE) ili dvofazni (L1+L2+PE) Električna instalacija mora biti u skladu s Kategorijom instalacije II
	Snaga, nazivno opterećenje	1300 W
	Snaga, mirovanje	16 W
	Struja, nazivno opterećenje	5,7 A
	Struja, maksimalno opterećenje	11,2 A
	Struja, najveće opterećenje	5,5 A

Razina izvedbe sigurnosnog kruga	Zaustavljanje u nuždi – rad uređaja za brušenje/poliranje	PL c
	Zaustavljanje u nuždi – rad držača za pomicanje uzoraka	PL c
	Zaustavljanje u nuždi – opskrba tekućinom	PL c
Prekidač za diferencijalnu struju (RCCB)		Tip A, preporučuje se 30 mA (ili bolja inačica).
Opskrba vodom	Tlak, voda sa slavine	1 – 9,9 bara (14,5 – 143 psi)
	Dovod vode	Promjer: ½" ili ¾"
	Odvod vode	Promjer: 40 mm (1½")
Razina buke	Razina emisije buke na radnim stanicama s ocjenom A	LpA = 65 dB(A) (izmjerena vrijednost). 4 dB
Razina vibracija	Deklarirana emisija vibracija	N/D
Dimenzije i težina	Širina	51 cm (15,2")
	Dubina	76,5 cm (30,1")
	Visina	25 cm (9,8")
	Težina	33 kg (73 lbs)

9.2 Tehnički podaci – jedinice opreme

Za tehničke podatke koji obuhvaćaju pojedinačne jedinice opreme pogledajte priručnik za specifičnu opremu.

9.3 Sigurnosni dijelovi upravljačkog sustava (SRP/CS)



UPOZORENJE

Ključne sigurnosne komponente moraju se zamijeniti nakon maksimalnog trajanja od 20 godina. Obratite se servisnoj službi Struers.



Napomena

SRP/CS (sigurnosni dijelovi upravljačkog sustava) dijelovi su koji utječu na siguran rad uređaja.

**Napomena**

Zamjenu ključnih sigurnosnih komponenti mora provesti samo inženjer ili kvalificirani (elektromehanički, elektronički, mehanički, pneumatski i sl.) Struersov tehničar.

Ključne sigurnosne komponente moraju se zamijeniti samo komponentama s najmanje jednakom razinom zaštite.

Obratite se servisnoj službi Struers.

Sigurnosni dio	Proizvođač / opis proizvođača	Kataloški br. proizvođača	Električni ref.	Kataloški br. Struers
Gumb za zaustavljanje u nuždi	Schlegel Gljivasta glava sa zaporom	ES Ø22 tip RV	S1	2SA10400
Kontakt za zaustavljanje u nuždi	Schlegel Modularni kontakt, trenutni	1 NC tip MTO	S1	2SB10071
Držać modula	Schlegel Držać modula. 3 elem. MHR-3	MHR-3	S1	2SA41603
Pretvarač frekvencije	Lenze	i550-C0.75/230-1, Standard I/O, STO	A2	2PU51075
Releј	Schneider Electric Releј 24 V DC DPDT	RPM21BD	K1	2KL02124
Ventil za vodu	ODE	21A2KV20, BDV08024CY	Y1	2YM12120

9.4 Dijagrami

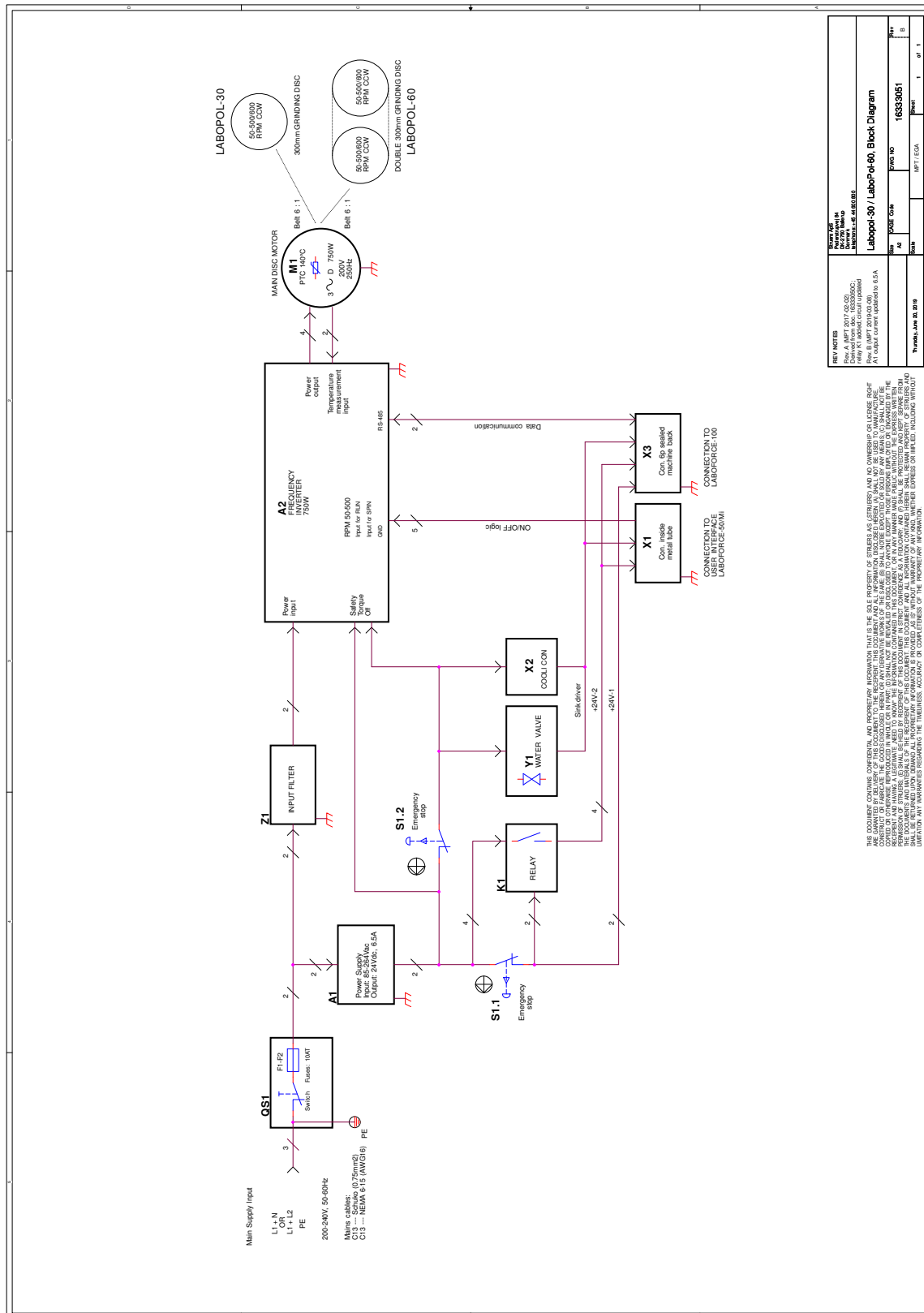
**Napomena**

Ako želite detaljno prikazati određene informacije, pogledajte digitalnu verziju ovog priručnika.

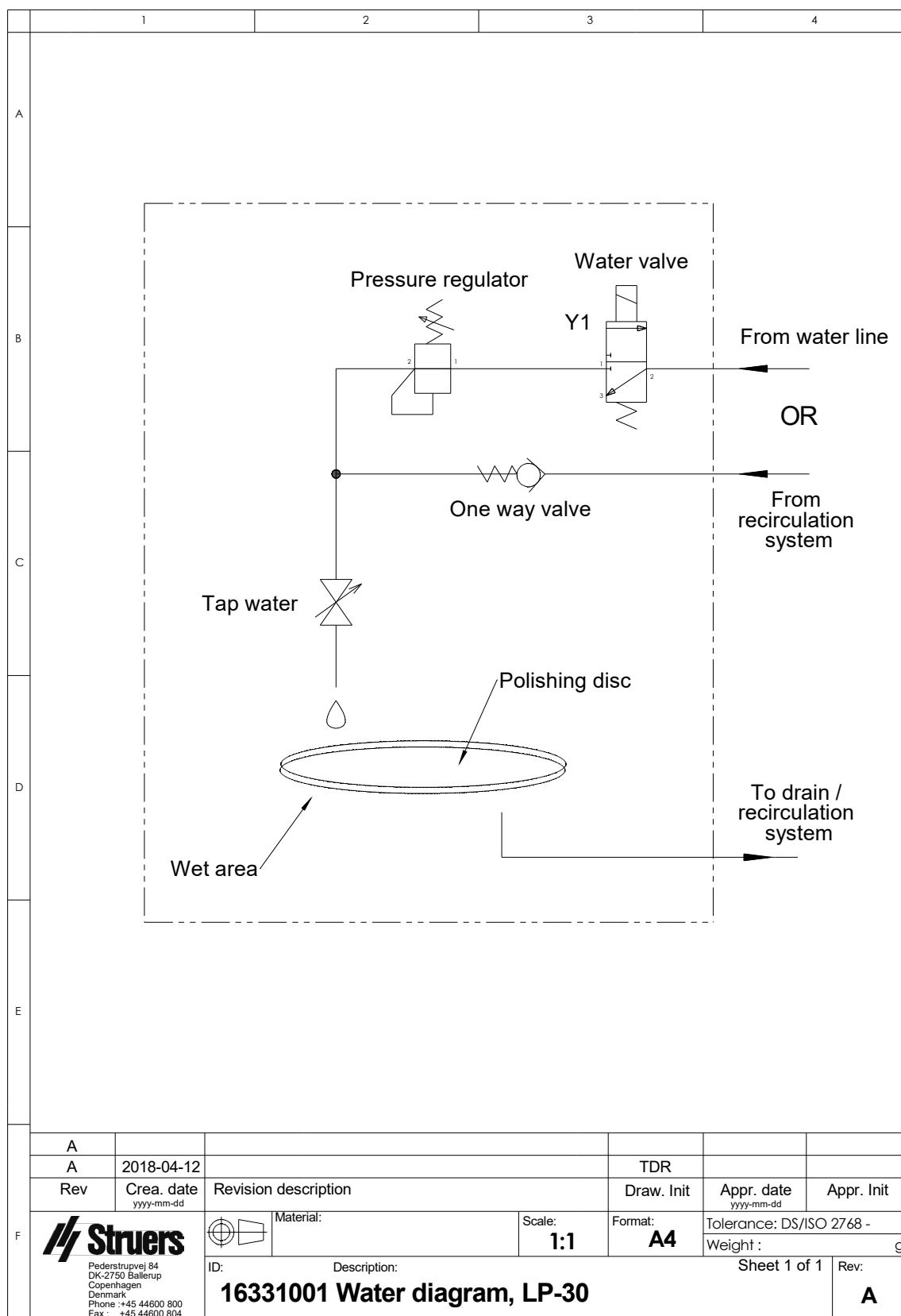
9.4.1 Dijagram strujnog kruga

Pogledajte broj dijagrama na natpisnoj pločici opreme i obratite se Struers servisu putem [Struers.com](https://www.struers.com).

9.4.2 Blok dijagram – 16333051 B



9.4.3 Dijagram vode – 16331001 A



9.4.4 Dijagrami – jedinice opreme

Za dijagrame koji pokrivaju pojedinačne komade opreme pogledajte ogovarajući priručnik za tu opremu.

9.5 Informacije o pravnim odredbama i propisima

Obavijest FCC-a

Ova je oprema ispitana i ustanovljeno je da je u skladu s uredbama za digitalni uređaj razreda B u skladu s Dijelom 15. Pravila FCC-a. Te su uredbe osmišljene za pružanje razumne zaštite protiv štetnih smetnji u instalaciji u stambenom području. Ova oprema generira, rabi i može zračiti radiofrekvencijskom energijom i, ako se ne instalira i upotrebljava u skladu s uputama, može uzrokovati štetne smetnje u radiokomunikaciji. Međutim, ne postoji jamstvo da do smetnji neće doći u određenoj instalaciji. Ako ova oprema uzrokuje štetne smetnje u pogledu prijema radijskog ili televizijskog signala, što se može utvrditi isključivanjem i uključivanjem opreme, korisniku se preporučuje da pokuša otkloniti smetnje s pomoću jedne ili više mjera navedenih u nastavku:

- Preusmjerite ili premjestite antenu za prijam.
- Povećajte razmak između opreme i prijamnika.
- Priključite opremu u drugu utičnicu ili strujni krug od onog na koji je priključen prijamnik.

10 Proizvođač

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

Odgovornost proizvođača

Potrebno je poštivati sljedeća ograničenja jer bi kršenje ograničenja moglo uzrokovati poništenje zakonskih obveza proizvođača Struers.

Proizvođač ne preuzima nikakvu odgovornost za pogreške u tekstu i/ili ilustracijama u ovim uputama za upotrebu. Informacije u ovim uputama za upotrebu podložne su promjenama bez prethodne obavijesti. U uputama za upotrebu mogu biti navedeni pribor ili dijelovi koji nisu sadržani u isporučenoj verziji opreme.

Proizvođač će snositi odgovornost za posljedice u pogledu sigurnosti, pouzdanosti i učinkovitosti opreme samo ako se oprema upotrebljava, servisira i održava u skladu s uputama za upotrebu.

Izjava o sukladnosti

Proizvođač	Struers ApS • Pederstrupvej 84 • DK-2750 Ballerup • Danska
Naziv	LaboPol-30
Model	N/D
Funkcija	Uređaj za brušenje/poliranje
Tip	633
Kat. br.	06336127 Zajedno s: 06376902, 06386130, 06366127, 06356127, 06206901
Serijski broj	



Modul H, u skladu s globalnim pristupom

EU

Izjavljujemo da je spomenuti proizvod sukladan sa sljedećim zakonodavstvom, direktivama i standardima:

2006/42/EZ	EN ISO 12100:2010, EN ISO 13849-2:2012, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13850:2015, EN ISO 14120:2015, EN 60204-1:2018, EN 60204-1-2018/Corr.:2020
2011/65/EU	EN 63000:2018
2014/30/EU	EN 61000-6-1:2007, EN 61000-6-3:2007, EN 61000-6-3:2007/A1:2011, EN 61000-6-3-A1-AC:2012, EN 61000-3-3:2013, EN 61000-3-2:2014
Dodatni standardi	NFPA 79, FCC 47 CFR Dio 15 Poddio B

Ovlaštena osoba za kompiliranje tehničke
datoteke/
Ovlašteni potpisnik

Datum: [Datum izdanja]
Ballerup, Danska

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

www.struers.com/Library