

## NAVODILO ZA UPORABO APARATA

# LEICA TS 5020 transferna postaja LE-



Kratka navodila za rokovanje z instrumentom.

Pred uporabo dobro preberi tudi originalna navodila, posebej za uporabo vseh možnih funkcij!

Navodila za uporabo instrumenta naj bodo zmeraj v bližini instrumenta.

## Uporaba CV5030 z vmesno postajo TS5025

TS PRESENT

Če je CV5030 povezan z vmesno postajo TS5025, se bo po vklopu aparata ta 1 sekundo pojavil napis »**TS PRESENT**.«

### Razlike med CV5030 z ali brez vmesne postaje

- Vsi ukazi iz ST5020 se sprejemajo v načinu **READY** (ukazi vsakih 5 – 10 sekund).

#### Opombe:

- Banica naj ostaja čista oziroma v njej ne shranjujte nosilcev za stekelca.
- Čim hitreje napolnite vezivo in pokrivna stekelca.
- Čim hitreje izpraznite izhodne nosilce.
- Odstranite prazne nosilce za stekelca iz drče TS5025. Drugi nosilec na drči bo aktiviral tipalo, ki prepreči obdelavo novih nosilcev oz. stekelc.

### Ukazi robotskega barvalnika ST5020

- Ukazi so sprejeti, če je CV5030 v načinu **READY** (ali procesira nosilec). Posredovanje uporabnika ni potrebno (npr. izpiranje ali praznjenje izhodnega nosilca):

- Nosilec z stekelci se prenese iz ST5020.
- Ko aparat pokrije vsa stekelca (za prekinitve glejte poglavje 2.5), se prazen nosilec odloži na drčo TS5025.

- Če je izhodni nosilec poln ali če se na drči nahajajo že trije prazni nosilci, aparat opozori uporabnika.

- Stanje se spremeni v **READY**.

- ST5020 prepozna, ali je CV5030 izključen ali v načinu stand-by (ni povratne informacije). Če CV5030 ni pripravljen, se nosilci postavi v izhodno postajo ST5020 in jih je potrebno ročno prenesti.

- Če je CV5030 vključen, vendar ni pripravljen sprejeti novega nosilca, bo pokrivalec sporočil barvalniku, naj počaka:

- Če je zahtevano izpiranje: pojavil se bo napis »**PRIME**« in zvočni signal.

- Če je izhodni nosilec poln: pojavil se bo napis »**CHECK LIFT**« in zvočni signal.

- Če je drča TS5025 polna: pojavil se bo napis »**TS FULL**« in zvočni signal.

- Če povlečemo ležišče za banico ven: pojavi se napis »**CHECK BATH**« in zvočni signal.

ST PROC. 1

CHECK LIFT

TS FULL

CHECK BATH  
CS LOW

- Nosilce naložimo ročno in banice ne odstranimo
- Banica je spredaj, se ne pomakne nazaj (senzor je zaznal stekelce/prijemalo pred nosilcem)
- Senzor za banico se ne odziva (ni banice).

#### Prekinitve s strani uporabnika



Tipka **PASUE** ima enako funkcijo, kot je opisana v poglavju 2.3 (vse dokler ne izvlečemo ležišča banice, se prazni nosilci za stekelca izločajo preko transferne postaje TS5025).



S tipko **STOP** takoj prekinemo proces (glejte poglavje 2.3) - CV5030 se postavi v stanje **ERROR**. Med procesom re-inicializacijo lahko pustimo nosilec za stekelca v banici. Nato se prepričajte, da ste odstranili vse nosilce iz banice! Preostala stekelca lahko obdelamo s pritiskom na tipko **START**; prazen nosilec za stekelca moramo nato ročno odstraniti (odpremo vratca in povlečemo ležišče za banico).



- Proces prav tako prekinemo, če povlečemo ven ležišče za banico. Posledično se TS5025 inicializira ni več mogoče odstranjevati praznih nosilcev preko TS5025.

- Preostala stekelca lahko obdelamo s pritiskom na tipko **START**; prazen nosilec za stekelca moramo nato ročno odstraniti (odpremo vratca in povlečemo ležišče za banico).

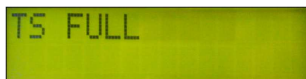
#### Prekinitve med procesom

- Napake, kot so prazen magazin za pokrivna stekelca, polomljeno pokrivno stekelce in poln izhodni nosilec so povsem enake, kot so že opisane v poglavju 2.4.

- Napake med procesom:

- Stanje **ERROR**: ponavljajoč alarm, na zaslonu se izpiše »**ERROR**« + številka napake (glejte poglavje 6, sistemska sporočila in napake).

- Stanje je identično kot po pritisku tipke **STOP**.

A yellow rectangular display showing the text "TS FULL" in black capital letters.

- Če so se na drči nabrali trije prazni nosilci, potem se pojavi napis »**TS FULL**«.

Odprite TS5025 in odstranite nosilce.



- S tipko **START** inicializirate instrument.

## Izklop instrumenta

### Stanje pripravljenosti (Standby)



- Pritisk na tipko **STANDBY** postavi instrument v stanje pripravljenosti:

- prižge se rdeča LED **READY**,
- prepriha se steklenička z vezivom
- prijemalne klešče se zaprejo in dvignjeno pokrivno stekelce se odvrže
- pritisk in vakuum nista vzdrževana
- vklopi se ventilator

- Instrument lahko ponovno aktiviramo le s pritiskom na tipko **STANDBY** za 2 sekundi.

- Pred ponovnim aktiviranjem instrumenta je potrebno izprazniti izhodne nosilce in iz banice odstraniti nosilce za stekelca.



- Če boste instrument za kratek čas izključili (npr. čez noč) je potrebno dispenzer postaviti na ustrezno mesto, tako da je šoba potopljena v steklenički za čiščenje.

- Če boste instrument izključili za daljše obdobje (npr. čez vikend), odstranite vezivo iz stekleničke. S primerno tekočino\* očistite stekleničko, dispenzer in šobo.

- Banico izpraznite v primerno posodo in dobro zatesnite pokrov. Zavržite posodo v skladu z navodili vašega laboratorija.

## Izklop instrumenta

- Preden izključite instrument:
- iz banice odstranite nosilec,
- odstranite izhodne nosilce,
- izpraznite stekleničko z vezivom in temeljito sperite dispenzer ter ga osušite z curkom zraka (prepihovanje)
- Izpraznite in osušite vse posodice z tekočinami (predvsem banico) ali pa jih odstranite iz instrumenta in odložite na dobro zračeno mesto
- Za daljše obdobje (npr. čez noč) instrument pustite v stanju mirovanja (standby) in ga ne izključite preko glavnega stikala.



Če v izključenem instrumentu pustite posodice s tekočinami, se lahko nastanejo hlapi. Ker v tem primeru v instrumentu ne deluje ventilacija, lahko pride do poškodbe instrumenta, požara ali celo eksplozije!

\* - xylen ali podobno – odvisno od uporabljenega veziva

## Čiščenje in vzdrževanje



**Pred čiščenjem instrument zmeraj izključite in izvlecite napajalni kabel!**  
**Kadar uporabljate čistilne detergente, upoštevajte navodila proizvajalca ter upoštevajte vse varnostne predpise v vašem laboratoriju!**  
**Zavržite uporabljene reagente v skladu z predpisi v vašem laboratoriju!**  
**Takoj pobrišite razlite tekočine.**  
**Ne uporabljajte nobenega od naštetih čistil za čiščenje zunanjih površin instrumenta: alkohol, čistila z vsebnostjo alkohola (čistila za okna!), grobe čistilne praške ali druge raztopine, ki vsebujejo xylen ali alkohol. Tekočina ne sme priti v stik z električno napeljavo ali se razliti v notranjost instrumenta!**

### Dnevno čiščenje

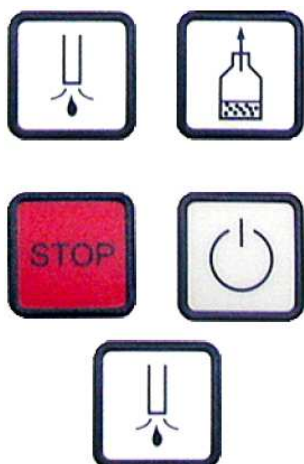
- Po daljšem mirovanju instrumenta in načeloma vedno pred spiranjem je potrebno pregledati šobo za posušeni ostanki veziva in jih po potrebi odstraniti.
- Vakuumske priseske za dvigovanje prekrivnih stekelc je potrebno redno in temeljito pregledati za poškodbami in nabiranjem umazanije. Rahlo kontaminirane priseske lahko očistimo z mehko krpo, namočeno v čistilno sredstvo. Poškodovane in močno kontaminirane priseske je potrebno zamenjati.
- Pregledati je potrebno tudi vodila podajalnega mehanizma in sprednjo stran kapacitivnega senzorja med vakuumskima priseskoma in jih po potrebi očistiti.
- Naloženo vezivo je potrebno redno čistiti iz mehanizma za transport stekelc.
- Iz prijemalnih klešč je potrebno redno čistiti posušeno vezivo in drobce stekla.
- Pred ponovno vstavitvijo je potrebo očistiti izhodne nosilce.
- Področje transporta banice je treba temeljito pregledati za ostanki stekelc, pokrivnih stekelc in veziva.
- Magazin je treba pred naslednjim polnjenjem očistiti steklenih drobcev in steklenega prahu.
- Penasti filter je potrebo redno menjavati.

Opravilo	Dnevno	Tedensko	Mesečno	Letno
Čiščenje šobe	X			
Čiščenje drsnih vodil	X			
Čiščenje veziva iz izhodnih nosilcev	X			
Pregled stekleničke za čiščenje, po potrebi izprazniti ali napolniti	X			
Zamenjava aktivnega ogljenega filtra			X	X
Pregled vakuumskih priseskov, po potrebi čiščenje ali menjava.		X		
Čiščenje prijemalnih klešč	X			
Čiščenje banice	X			
Pregled magazina za pokrivna stekelca	X			
Čiščenje nalagalnih vrat	X			
Čiščenje celotne delovne površine	X			

### Navodila za čiščenje in manjše popravke za čistilca šobe

- Čistilni medij v posodici z ščetko je potrebno dnevno menjati (količina ja približno 5.5 ml). Uporabite priloženo pipeto.
- Ščetko je potrebno dnevno odstraniti in jo očistiti nabranega veziva. Uporabite lahko le očiščeno ščetko.
- Posodico na nosilcu ščetke je potrebno čistiti tedensko. S tem preprečimo nabiranje veziva v posodici.

### Sistemska sporočila in napake



- **PRIME:** na zaslonu se pojavi ta napis po aktiviranju instrumenta iz stanja pripravljenosti in po prepihanju stekleničke z vezivom. Tako dolgo, kot je na zaslonu to sporočilo, so zaklenjene vse tipke, razen tipk **PRIME**, **VENT MOUNTANT**, **STOP** in **STANDBY**.

Po pritisku na tipko **PRIME** se zaslon izbriše in odklenejo vse tipke.

BATH NOT READY  
CS LOW

**BATH NOT READY:** ležišče banice je povlečeno navzven, tako da pokrivanje ni možno (napis se pojavi po ukazu iz ST5020 in po pritisku na tipko **START**); postavite banico v ležišče in vse skupaj potisnite noter, dokler se ne ustavi; v tem trenutku so znova možne vse funkcije.

**BATH NOT PRESENT:** Po vstavljanju banice le-te senzor ni zaznal. Ali banica ni vstavljena ali je ovirana (npr. košček stekla).

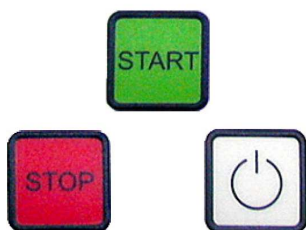
**Opomba:** vstavite banico (ali pa jo izvlecite, odstranite možne ovire in jo ponovno vstavite) v ležišče in potisnite do konca, dokler se ne ustavi.

CHECK BATH  
CS LOW

**CHECK BATH:** po končanju ročnega cikla (FINISHED) je potrebno iz banice odstraniti vse nosilce za stekelca. Ležišče banice potegnemo navzven in s tem sprožimo senzor. V kolikor senzor ne zazna premika banice med koncem procesa pokrivanja in začetkom procesa naslednje serije (ali ročno s pritiskom na tipko **START** ali z ukazom iz ST5020), potem se pojavi ta napis..

**Opomba:** ročno odstranite prazen nosilec za stekelca.

CHECK LIFT



**CHECK LIFT:** pojavi se vedno, ko pride do kakšne napak na izhodnem nosilcu. Pojavi se lahko v naslednjih primerih:

- ni več prostih mest za stekelca (nosilec je poln)
- instrument ne najde nosilca po pritisku na tipko **START**
- po pritisku na tipko **LIFT** iz nosilca niste odstranili vseh stekelc

**Opomba:** zamenjajte polne izhodne nosilce z praznimi.

**ST5020 REQUEST:** ST5020 ima pripravljen nosilec za stekelca, vendar ga CV5030 ne more sprejeti (morda že procesira en nosilec); ponavadi se ob tem sporočilu pojavi še sporočilo o vrsti napake. Napako je potrebno odstraniti za nemoteno delo (ST5020 bo poslal ukaz vsakih 60 sekund).



COVERSLIP  
BROKEN



**COVERSLIP BROKEN:** pokrivno stekelce je zlomljeno. Zavrzite pokrivno stekelce s pritiskom na tipko **RELEASE COVERSLIP**; proces pokrivanja lahko nadaljujete s pritiskom na tipko **START**.

**REFILL COVERSLIPS:** magazin s pokrivnimi stekelci je prazen. Napolnite magazin in nadaljujte s pritiskom na tipko **START**.

**STOPPED BY USER:** pritisnjena je bila tipka **STOP**. Instrument re-inicializiramo s pritiskom na tipko **START**.

**VACUUM IN PROC:** po zaključku procesa pokrivanja (FINISHED) ali če je instrument bil v mirovanju več kot 5 minut, se vakuum v steklenički z vezivom zmanjša. Sporočilo se pojavi, če smo vstavili nov nosilec z stekelci, črpalka pa še ni ustvarila dovolj vakuuma. Takoj ko bo vakuum dosežen, se bo proces nadaljeval.

**GLASS SENSOR DEF:** na transportnem mehanizmu za pokrivna stekelca se nahaja senzor, ki zazna polomljeno pokrivno stekelce ali prazen magazin. Sporočilo opozarja na nedelujoč senzor. **Opomba:** preglejte senzor in po potrebi očistite. Če se napak še zmeraj pojavlja, pokličite servis.

**TS5025 FULL:** trije prazni nosilci za stekelca čakajo na drči. Odstranite jih.

TS 5025 PRESENT

**TS5025 PRESENT:** sporočilo se pojavi za kakšno sekundo po vključitvi instrumenta.

**ST5020 CONTROL:** pomeni, da je zadnji sprejeti nosilec prišel iz ST5020.

**TS5025 WAITING:** ST5020 je dostavil nosilec v TS5025, vendar še ne more biti obdelan (zaradi posega uporabnika ali npr. preprihavanja stekleničke z vezivom).

**Opomba:** pripravite CV5030 na delovanje (potisnite ležišče banice noter, sperite stekleničko z vezivom); to bo izbrisalo sporočilo in nosilec bo sprocesiran.

Obstajajo še sporočila v obliki ERROR N MM (**N** je en številka, **M** sta dve številki). Ta sporočila so namenjena servisu. Če se pojavi katero od teh sporočil, lahko resetirate



instrument (po odstranitvi vseh možnih vzrokov) s pritiskom na tipko **START**.  
 Prosimo, da preberete naslednje strani za dodatne informacije.  
 Če napak ni odpravljena, pokličite servis.

**Tip napake 1 – Instrument je vključen in v stanju pripravljenosti (rdeča LED Ready)**

**Verzija CPU V1.02.02**

Napaka	Vzrok	Možna rešitev
Error 1 10	ANC/Plošča	Večkrat vključite in izključite instrument. Če napaka ni odpravljena, pokličite servis.
Error 1 30	Prijemalne klešče	
Error 1 40	Pozicioniranje	
Error 1 50	Sani	

**Tip napake 2 – Instrument inicializiran (zelena LED Ready)**

Napaka	Vzrok	Možna rešitev
<b>ANC:</b>		
Error 2 11	Plošča	Posvetujte se z servisom.
Error 2 12	Plošča	Posvetujte se z servisom.
<b>Prijemalo:</b>		
Error 2 31	Prijemalo	Posvetujte se z servisom.
Error 2 32	Prijemalo	Posvetujte se z servisom.
<b>Prijem in spust:</b>		
Error 2 41	Pozicioniranje	Posvetujte se z servisom.
Error 2 42	Pozicioniranje	Posvetujte se z servisom.
<b>Drsnik:</b>		
Error 2 51	Drsnik	Posvetujte se z servisom.
<b>Podskupina drsnikov za stekelca:</b>		
Error 2 53	Drsnik	Posvetujte se z servisom.
<b>Podskupina drsnikov za izhodni nosilec</b>		
Error 2 54	Drsnik	Posvetujte se z servisom.
<b>Transforna postaja:</b>		
Error 2 61	Transforna postaja	Posvetujte se z servisom.
Error 2 62	Transforna postaja	Posvetujte se z servisom.
Error 2 63	Transforna postaja	Posvetujte se z servisom.

### Tip napake 3 – instrument v obratovanju (zelena LED Busy)

Napaka	Vzrok	Možna rešitev
<b>Verzija CPU V1.02.00</b>		
Error 3 11	Notranja kom. napaka	Reinicializirajte ali pokličite servis!
Error 3 12	Notranja kom. napaka	Reinicializirajte ali pokličite servis!
<b>Verzija CPU V1.05.00</b>		
Error 3 21	Notranja kom. napaka	Reinicializirajte ali pokličite servis!
Error 3 32	Notranja kom. napaka	Reinicializirajte ali pokličite servis!

### Tip napake 4 - instrument v obratovanju (zelena LED Busy)

Napaka	Vzrok	Možna rešitev
<b>ANC; verzija CPU V1.04.00</b>		
Error 4 11	Plošča	Reinicializirajte ali pokličite servis!
<b>Prijemalne klešče:</b>		
Error 4 31	Prijemalne klešče	Reinicializirajte ali pokličite servis!
Error 4 32	Prijemalne klešče	Reinicializirajte ali pokličite servis!
Error 4 33	Prijemalne klešče	Reinicializirajte ali pokličite servis!
<b>Prijem in spust:</b>		
Error 4 41	Pozicioniranje	Reinicializirajte ali pokličite servis!
Error 4 42	Pozicioniranje	Reinicializirajte ali pokličite servis!
<b>Drsnik:</b>		
Error 4 51	Sani	Reinicializirajte ali pokličite servis!
Error 4 52	Sani	Reinicializirajte ali pokličite servis!
<b>(TS) Transferna postaja:</b>		
Error 4 61	Prenos	Reinicializirajte ali pokličite servis!
Error 4 62	Nosilec	Reinicializirajte ali pokličite servis!
Error 4 63	Izhodiščni položaj	Reinicializirajte ali pokličite servis!
Error 4 64	Transferna postaja	Reinicializirajte ali pokličite servis!

## Servis Mikro + polo



Kolektiv servisa Mikro+Polo sestavljamo posamezniki s širokim obsegom znanj s področij strojništva, elektrotehnike, elektronike in računalništva. Imamo dolgoletne izkušnje s področij tehnične podpore za medicinsko, laboratorijsko, Hi-Tech, industrijsko in merilno opremo.

Naš osnovni namen je **REŠEVATI VAŠE TEŽAVE** in s tem skrbeti za nemoten potek dela v vaših organizacijah. To počnemo s ponosom in veseljem.

### DEJAVNOSTI SERVISA:

inštalacije | redno in izredno vzdrževanje | deinštalacije odsluženih aparatov in opreme  
demonstracije delovanja opreme | nastavitve parametrov in modifikacije | kalibracija

### Servisiramo tudi opremo, ki je niste kupili pri nas!

Prilagajamo se potrebam strank in po njihovih željah izvajamo projekte povezane z laboratoriji, industrijo in spremljajočo opremo.

V sklopu servisnega oddelka vam ponujamo tudi storitve našega akreditiranega kalibracijskega laboratorija.

V primeru težav pokličite naš **SERVISNI CENTER** na telefonsko številko: **+386 (0)2 614 33 57** ali nam pišite na e-pošto: **service@mikro-polo.si**