

**LOTRIČ** | METROLOGY

VI RASTETE.

MI MERIMO.



Ko pomisliš na merjenje,  
pomisliš na LOTRIČ Metrology.

## ZAKAJ PRAV LOTRIČ METROLOGY?

Kaj je tisto vidno ali nevidno, zaradi česar nas podjetja izberejo za partnerja? Zakaj vodje kakovosti, vodje proizvodnje in direktorji povedo, da sodelovanje z LOTRIČ Metrology pomeni varnost? Zakaj se krog podjetij, ki meroslovje prepuščajo v naše roke, širi?

Iz zgodbe o Malem princu, ki jo pozna ves svet, vemo, da je bistvo očem nevidno. Če hočeš videti, moraš gledati s srcem. Bistvo LOTRIČ Metrology je vidno.

Odgovor so ljudje.

Zavzeta ekipa 83 zaposlenih in več kot 30 zunanjih sodelavcev je vsakodnevno tu, za vas. Radi delamo to, kar delamo. Rešitve, ki presegajo vaša pričakovanja, nam prižigajo iskrice v očeh. Vsak trenutek smo nared, da prisluhnemo izzivom, ki jih imate in jih pomagamo rešiti.

Vemo, kako pomemben je vaš izdelek, proizvodni proces, logistika in vsak člen v verigi. Razumemo, kako zahteven je trg, na katerem tekmujete. Jasno nam je, da mora biti kakovost vaših izdelkov in procesov najvišja. Zavedanje vsega tega oblikuje vrednote, ki jih vnašamo v naše sodelovanje.

Certifikati LOTRIČ Metrology so danes mednarodno prepoznani kot jamstvo za verodostojnost v že 26 državah. V storitve, ki jih nudimo, je stkanih 25 let izkušenj v več kot 10.623 podjetjih. Nadpovprečno vlagamo v znanje, ki ga delimo tudi preko lastne M&Q akademije, in v sodelovanju z raziskovalnimi inštituti in univerzami prispevamo k razvoju meroslovja.

Podjetja nam prepuščajo odgovornost za meritve. To jim sprošča vire, da se osredotočijo na svojo temeljno dejavnost in njen dinamičen razvoj. Ker na trgu ne šteje več le rast, temveč tudi hitrost razvoja. V LOTRIČ Metrology verjamemo, da z meroslovnimi rešitvami dajemo pospešek vašemu razvoju. Mi merimo, vi rastete.

Merilo odličnosti je zaupanje, ki ga vzpostavljamo, z ljubeznijo do meroslovja.

**Marko Lotrič**, direktor



Z LJUBEZNIJO DO MEROSLOVJA



## TRADICIONALNE VREDNOTE ZA DINAMIČNO RAST

Z ljubeznijo do meroslovja že skoraj tri desetletja opravljamo kalibracije in preskušanja, razvijamo vrhunsko in tehnološko dovršene, a za uporabo enostavne meroslovne izdelke in rešitve. Prenášamo znanje, zastopamo najboljše domače in tuje proizvajalce merilne, farmacevtske in laboratorijske tehnike ter skrbimo za razvoj in napredek področja meroslovja.

### MEDNARODNO UVELJAVLJENI



S certifikati v 26 državah in anet mrežo mednarodnih partnerjev LOTRIČ Metrology zagotavlja storitve v CEE regiji in izven. S anet pristopom jamčimo najvišjo stopnjo odzivnosti, v 24 urah. Med našimi referencami je več kot 10.623 podjetij.

### KAKOVOST, ODLIČNOST, RAST



LOTRIČ Metrology pomeni kakovost in odličnost. Poslujemo v skladu s standardoma ISO 17025 in ISO 17020 ter EFQM modelom odličnosti. V letu 2012 smo prejeli najvišje državno priznanje za poslovno odličnost ter evropsko priznanje odličnosti 5-STAR Recognition Award. V istem letu smo prejeli nacionalno priznanje bronasta Gazela in smo tudi prejemnik nacionalnega priznanja Zaposlovalec leta v izboru Zlata nit za leto 2012.

### DRUŽINSKO PODJETJE



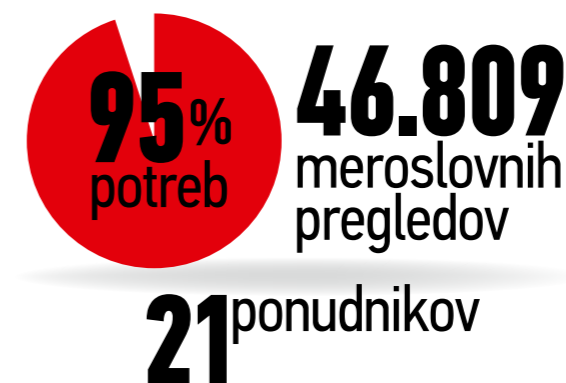
LOTRIČ Metrology je družinsko podjetje s 83 zaposlenimi. Že 25 let se ukvarjamo z razvojem in izvedbo meroslovnih rešitev. Izhajamo iz tradicije, ki se je pričela s prvim kemijskim laboratorijem v teh krajih, leta 1923. Danes so del skupine LOTRIČ Metrology številni partnerji, s katerimi sooblikujemo meroslovne rešitve.

### NAREKUJEMO TRENDE



Prepoznani smo po razvoju edinstvenih in naprednih rešitev. Sodelujemo s 16 raziskovalnimi inštituti in univerzami in imamo registrirane 4 patente. Smo soustanovitelj NELA, osrednjega razvojnega centra elektroindustrije in elektronike. Z Institutom Jožef Stefan smo v letu 2011 za projekt Inteligentni sistem laboratorijev v zdravstvu – iLAB – prejeli nagrado TARAS, priznanje za najuspešnejše sodelovanje gospodarstva in znanstvenoraziskovalnega okolja na področju inoviranja, razvoja in tehnologij.

### VODILNI PONUDNIK 'VSE V ENEM'



Smu vodilni ponudnik 'vse v enem' meroslovnih rešitev. Večini strank pokrijemo 95 % vseh meroslovnih potreb. Za vas izbiramo in zastopamo 21 ponudnikov merilne tehnike najvišje kakovosti.

## RASTEJO Z NAMI



**DROGA KOLINSKA, ATLANTIC GRUPA**  
Enzo Smrekar, član uprave

»Z Lotrič Metrology sodelujemo že več kot 20 let. Oni poskrbijo za redne in pravočasne preglede naše merilne opreme in svetovanje pri uporabi, izobraževanja v sklopu m&a Akademije in uvajanje novosti, mi pa se zato lahko brez skrbi in nemoteno posvečamo razvoju in rasti podjetja. So vedno prijazni, odzivni, strokovni in pripravljeni kadarkoli priskočiti na pomoč, zato jih uvrščamo med partnerje, ki redno prejemajo najvišjo oceno. Skupaj smo vzpostavili tako sistem obvladovanja merilne opreme, kot tudi trden odnos medsebojnega zaupanja, ki se že vrsto let potrjuje in krepi.«



**DANFOSS TRATA**  
Aleksander Zalaznik, generalni direktor  
Danfoss Trate in višji podpredsednik Danfoss Commercial Controls

»Izjemna odzivnost, fleksibilnost, strokovnost in terminsko prilagajanje pri izvedbi kalibracij so odlike Lotrič Metrology, ki nas navdušujejo. Za nas pomenijo lažje planiranje proizvodnje in posledično zadovoljnega kupca, ki se lahko na nas vedno zanesa. Skrb za kupce je ena temeljnih vrednot podjetja Danfoss, ki jo v sodelovanju z Lotrič Metrology lažje ureničujemo. Skupaj ustvarjamo strokovno in spodbudno okolje, vredno zaupanja, v katerem sodelujemo že vrsto let.«



**KNAUF INSULATION, ŠKOFJA LOKA**  
mag. Tomaž Lanišek, glavni direktor

»Lotrič Metrology s strokovnostjo, individualno obravnavo in upoštevanjem dogovorjenih rokov prispeva k boljšemu poslovanju našega podjetja. Pri dolgoletnem sodelovanju najbolj cenimo kvaliteto in zanesljivost njihovih storitev. Zaposleni, s katerimi sodelujemo, so do nas vedno profesionalni, se hitro odzovejo in prilagajajo našim zahtevam.«



PLUS V OČEH VAŠIH KUPCEV

## CERTIFIKAT LOTRIČ METROLOGY: DOKUMENT, KI ŠTEJE

Je kakovost za vašo organizacijo in vaše kupce pomembna ali celo ključnega pomena? Če je odgovor pritrdilen, je LOTRIČ Metrology vaš pravi partner. Obrnite se na nas: mi izmerimo, da vi rastete.

S kalibracijami, preskušanjem in ugotavljanjem skladnosti se ukvarjamo več desetletij in smo priznani kot referenčen partner. Z LOTRIČ Metrology so vaša merila umerjena in procesi preverjeni tako, kot zahtevajo vaši kupci.

### **Vaša kakovost je potrjena s certifikatom LOTRIČ Metrology, ki ima naslednje prednosti:**

**Sledljivost:** za vse meritve zagotavljamo sledljivost do nacionalnih ali mednarodnih etalonov ter s tem do mednarodno podprtih definicij SI–enot.

**Certifikat ekspres:** certifikat boste prejeli v najhitrejšem času. 82 % vseh izdanih certifikatov vam izdamo v roku 1 delovnega dneva po končani storitvi. To nam omogoča programska oprema qtree.

**E–certifikat:** certifikat je na voljo v tiskani ali elektronski obliki, ki omogoča hranjenje varnostne kopije s strani laboratorija za obdobje najmanj 10 let od izdaje.

**Dosegljivost 24/7:** preko spletne aplikacije meOL so vam certifikati in zgodovina vzorca vedno na voljo. Ne boste imeli več težav z evidenco vzorcev in iskanjem certifikatov.

»Navdušuje nas predvsem to, da ekipa Lotrič Metrology svojo odličnost uveljavlja tako pri delu z opremo, kot pri delu z ljudmi. Zanesljivo strokovno podporo nam nudijo tudi v primerih, ko potrebujemo nasvet izven predvidenih kalibracijskih terminov. S svojim znanjem in interesom po vrhunsko opravljenem delu prispevajo k našemu uspehu. Za nas je pomembno, da nas na naši poslovni poti podpirajo po najboljših močeh, saj se zavedajo, da lahko z dobrim in odprtim sodelovanjem ustvarimo dodano vrednost za obe podjetji. Za sodelovanje z njimi smo se odločili predvsem na podlagi dobrih referenc in dosedanje sodelovanje je upravičilo dober sloves.«

**dr. Frenk Smrekar, direktor procesnega razvoja in proizvodnje, Amplphi**





Številka certifikata  
certificate number  
270-129-13-2

---

## CERTIFIKAT O KALIBRACIJI CALIBRATION CERTIFICATE

---

<b>naročnik</b> applicant	COMPANY Ltd., Metrology Square 1, 1000 Ljubljana		
<b>lastnik</b> owner	COMPANY Ltd., Technical street 79, 4000 Kranj		
<b>lokacija</b> location	LOCATION CELJE Environmental Square 45, 3000 Celje		
<b>oddelek</b> department	QUALITY		
<b>merilo</b> measure	Thermometer <i>Thermometer</i>		
<b>proizvajalec</b> manufacturer	KIMO		
<b>tip</b> type	SPG 150 SP		
<b>merilno območje</b> measuring range	od from - 50 °C	do to 250 °C	
<b>serijska številka</b> serial number LT-1467	<b>inventarna številka</b> inventory number CE 967	<b>evidenčna številka</b> evidence number TERM-12	<b>koda na merilu</b> code on measure 

---

<b>naravnavanje</b> adjustment	je bilo izvedeno <i>was performed</i>	<b>povzetek rezultata</b> result summary	ustreza <i>meets</i>
--------------------------------	--	--	-------------------------

Podrobnosti so podane v poglavju Stanje pred naravnavanjem  
*Details are given in chapter Measure status before adjustment*      Podrobnosti so podane v poglavjih Rezultati in Izjava o skladnosti  
*Details are given in chapter Statement of compliance*

---

<b>datum kalibracije</b> date of calibration 25. 8. 2015	<b>datum odobritve</b> date of approval 25. 8. 2015
---	--

---

<b>izvedel</b> performed by Devis Martinčič internal digitally signed 	<b>odobril</b> approved by Primož Hafner digitally signed date: 2015.08.25 
--	--

---




Slovenska akreditacija je podpisnica večstranskih sporazumov o priznavanju akreditacij z Evropskim združenjem za akreditacijo (EA – MLA in BLA) in Mednarodnim združenjem za akreditacijo laboratorijev (ILAC – MRA).  
Slovenian accreditation is signatory to multilateral agreements on mutual recognition of accreditation bodies with the European Accreditation (EA – MLA or BLA) and the International laboratory accreditation cooperation (ILAC – MRA).

---

Ta dokument se sme objavljati ali posredovati le v celoti. Verodostojnost podpisa se lahko preveri v elektronski obliki dokumenta.  
*This document may be published or forwarded only in full. Signature validity can be verified in electronic version of the document.*

LOTRIČ Meroslovje d.o.o., Selca 163, 4227 Selca,  
T +386 4 517 07 00, F +386 4 517 07 07, E info@lotric.si, W www.lotric.si

stran page  
1 / 4

## KALIBRACIJE ZA VSE VAŠE POTREBE

V skupini LOTRIČ Metrology izvajamo kalibracije za najširši spekter vaših zahtev. Umerjanje izvajajo usposobljeni strokovnjaki s sodobno opremo na vaši lokaciji ali v akreditiranih laboratorijih skupine LOTRIČ Metrology.

Po vsaki izvedeni kalibraciji prejmete Certifikat o kalibraciji. Zagotavlja vam sledljivost meril pri vzpostavitvi in vzdrževanju sistemov vodenja, tehnična priporočila in specifične zahteve, kot so GXP na področju farmacije.



### Masa & tlak

- tehtnice;
- uteži in vzorci poljubne mase;
- merilniki tlaka in barometri.



### Volumen & gostota

- volumetrične naprave — pipete;
- merilni valji, merilne steklenice in posode;
- gostotni hidrometri — areometri.



### pH metrija & analizatorji plinov

- merilniki pH, prevodnost, slanosti;
- analizatorji plinov;
- refraktometri.



### Pretok & hitrost zraka

- merilniki pretoka plinov;
- merilniki pretoka tekočin;
- merilniki hitrosti zraka — anemometri.



### Elektrika & fotometrija

- multimetri — unimeri (A, V, Ω);
- merilniki moči — vatmetri (W);
- luksmetri.



### Čas & frekvenca

- merilniki časa;
- merilniki obratov;
- valji za merjenje hitrosti.



### Akustika & vibracije

- merilniki zvoka — fonometri;
- merilniki pospeškov — acelerometri;
- merilniki vibracij.



### Temperatura & relativna vlaga

- termometri;
- merilniki relativne vlažnosti — higrometri;
- komore, prostori, kopeli in termobloki.



### Sila & moment sile

- stroji za merjenje sile, pretvorniki;
- momentni ključ, pretvorniki;
- zavorni valji.



### Dolžina & oblika

- merilne kladice in kalibri;
- pomična merila, mikrometri, ure;
- dolžinski merilni stroji.



### Kot & nagib

- kotne kladice;
- merilniki nagiba — libele;
- kotomeri.



### Trdota & hrapavost & žilavost

- merilniki trdote, bloki;
- merilniki hrapavosti, ploščice;
- merilniki udarne žilavosti.



### Pospešek & masno uravnoteženje

- merilniki pojemkov in pospeškov;
- stroji za uravnoteženje pnevmatik;
- stroji za nastavitev podvozij.

VAŠI IZDELKI BREZ REKLAMACIJ

## PRESKUŠANJE MATERIALOV IN PROIZVODOV: HITRO, PO MEDNARODNIH STANDARDIH

Smo akreditiran preskusni laboratorij skladno s standardom ISO 17025. Preskušanja izvajamo po mednarodnih standardih in skladno z zahtevami vaših kupcev. Preskusne postopke razvijamo v sodelovanju z vami in se prilagajamo vašim željam.

Preskušanja izvajamo v celotnem življenjskem ciklu vašega vzorca — od surovine, materiala, polizdelkov ali izdelkov do stranskih produktov in odpadkov. Na podlagi pridobljenih rezultatov preskušanj pridobite strokovno svetovanje z namenom izboljšanja vaših procesov in prodaje.

Z rednim periodičnim preskušanjem vzorcev boste zmanjšali tveganja za reklamacije. S tem boste:

- ohranili zadovoljstvo vaših kupcev;
- dobro ime podjetja;
- izboljšali ekonomičnost.

V primeru pojava reklamacij združimo moči in najdemo ustrezno rešitev pri optimizaciji vaših procesov ali ugotovimo neskladnost dobavljenega blaga.

### Izberite naslednja preskušanja:

Preskušanja	Področje	Metoda preskušanja/vzorci za preskušanje
Okoljski parametri	Temperatura & relativna vlaga & tlak	Meritve prostorov, komor in izdelkov
Dimenzionalna	Dimenzije & kot	Meritve vzorcev na 1D, 2D in 3D merilnih strojih
	Hrapavost	Hrapavost površine
Mehanska	Trdota	Trdota po HR, HV, HB, Shore, IRHD
	Trdnost	Natezna, tlačna, upogibna, strižna napetost — trgalni stroj
	Udarna žilavost	Merjenje s Charpy in Izod strojem
	Sila	Merjenje sile vzorcev na trgalnem stroju
	Moment sile	Merjenje vzorcev na momentne obremenitve
Čistost	Čisti prostori & filtri	Klasifikacija čistosti zraka, hitrost in pretok zračnega toka skozi prostor, vizualizacija zračnega toka, prepustnost in klasifikacija filtrov, obnovitev stanja, osvetljenost in hrupnost, preskušanje tlačne razlike, temperature in relativne vlage zraka
	Tehnična čistost	Določevanje nečistoč na vzorcu: masa in velikost delcev, število delcev v posameznem velikostnem razredu ter vsebnost kovinskih in nekovinskih delcev
Mikroskopska	Metalografija	Merjenje poroznosti, elektrokemijskih debelin nanosov, določitev površinske obdelave in izdelave, identifikacija napak na prerezih, globina cementirane in nitrirane plasti, analiza spojinskih con ter tiskanih vezij
Termična	Temperatura	Steklasti prehod, kristalizacija polimerov na DSC stroju, toplotna obstojnost po VICAT
	Gorljivost	Preskus z žarečo žico, samougasljivost, hitrost gorenja
Električna	EMC	Elektromagnetna skladnost v fazi razvoja
	Parametri	Električna in mehanska življenjska doba naprav, mehanske lastnosti priključkov, kratkostični preskusi, električni in ostali prehodni pojavi, dielektričnost, uhajanje tokov, izolacijska upornost, tokovno segrevanje, kontaktna zanesljivost, hitri pojavi, plazilni tokovi, prebojna trdnost
Kemijska	Odpadne & tehnološke vode	Analiza odpadnih vod po nacionalni zakonodaji, analiza napajalne, kotlovne in deionizirane vode ter razmaščevalne in galvanske kopeli
	RoHS	Določevanje vsebnosti: Hg, Pb, Cr6+, Cd, PBDE, PBB
	Analize	IR, UV VIS, IC, ICP, AAS, titracija, vsebnost kisika, prevodnost, gostota, viskoznost, lomni količnik, viskoznostno število, MVR, MFR
Klimatske izpostave	Površinska zaščita	Izpostava vzorcev okoljskim pogojem s simulacijo v klimatskih (°C, % rH), tlačnih (bar), kondenzacijskih, slanih (korozijska odpornost: NSS, CASS), SO <sub>2</sub> (industrijska klima) in UV (UV-svetloba) komorah
	IP zaščita	Odpornost ohišja na vodo (X1 — X10)
Identifikacija	Polimeri, polnila, masti, olja	IR spektrometrija



## UGOTAVLJANJE SKLADNOSTI ZA VEČINO VAŠIH POTREB

Seznanjenost z zahtevami nacionalne in evropske zakonodaje. Spoštovanje mednarodnih standardov. Skrb za varnost in zdravje ljudi ter drugih živih bitij. Varovanje okolja. Odgovornost do potrošnikov. Vse to kupci in drugi deležniki pričakujejo od vas in vašega podjetja. Pomagamo vam, da poslušate skladno z zahtevami.

V LOTRIČ Metrology ugotavljamo skladnost širokega obsega zakonskih meril, opreme pod tlakom, varnosti in zdravja pri delu, požarne varnosti, skladnost vozil z ATP sporazumom, dobrih praks v farmaciji in tehničnimi specifikacijami proizvajalca.

Področje	Storitev	Obseg storitev
* Merila	Prve, redne in izredne zakonske overitve	Tehtnice, gradbene tehtnice, tehtnice za posamično tehtanje, gravimetrično polnilne tehtnice, uteži, merila za merjenje izpušnih plinov vozil, merilniki krvnega tlaka, merilniki tlaka v pnevmatikah, naprave z valji za preverjanje zaviralne sile, merila dolžine, stroji za merjenje dolžine žic in kabla
Sterilizatorji	Prve, redne in izredne kontrole	Parni sterilizatorji, avtoklavi
* Oprema pod tlakom — OPT	Prve, redne in izredne kontrole	Parni sterilizatorji, avtoklavi, kurjena ali drugače ogrevana oprema pod tlakom, tlačne posode, cevovodi, varnostni ventili
* ATP sporazum	Zagotavljanje veljavnosti klasifikacije vozil: FRC, FRB, FNA, FRCX, FNAX ...	Periodični pregledi izoliranih hladilno ogrevalnih naprav, vgrajenih na vozilih in priklopnikih — FRC, FRB, FNA, FRCX, FNAX ...
Dobre prakse — GxP	Sistem vodenja kakovosti	GMP, GDP, GLP, GSP, GPP
Farmacevtska in laboratorijska oprema	Standardni pregledi delovanja — SOP (IQ, OQ, DQ, PQ)	Centrifuge, mikserji, termomikserji, ciklični termostat, stresalniki, unguatorji, tehtnice, disolutorji, aparati za zbiti volumen, naprave za pripravo medija, rotavaporji, fotometri, biofotometri, aparati za vodno aktivnost
Ogljični odtis	Meritve in določitve	Proizvodnje, dogodka, izdelka
* Varnost pri delu in požarna varnost	Ocena tveganja Usposabljanja Nadzor	Pregled delovnega okolja, delovne opreme, izdelava požarnega načrta, evakuacija Iz varnosti pri delu, požarne varnosti, nevarnih kemikalij, voznikov viličarjev in upravljalcev dvigal Koordinacija varnosti pri delu na gradbiščih
EMAS ISO 14001	Sistem vodenja kakovosti	Sistem ravnanja z okoljem v organizacijah
ISO 9001 & ISO/TS 16949	Sistem vodenja kakovosti	Industrijski obrati, proizvodnje, laboratoriji, trgovine, storitvena podjetja
ISO 17020 in ISO 17025	Sistem vodenja kakovosti	Kalibracijski in preskusni laboratoriji, kontrolni organi, imenovane osebe, organi za ugotavljanje skladnosti
ILC & PT	Medlaboratorijske primerjave	Na področju kalibracij, preskušanj, kontrole, pregledov, kvalifikacij in meritev v proizvodnjah

\* ugotavljanje skladnosti je vezano na nacionalno zakonodajo posamezne države.

»Vse storitve na enem mestu, ažurnost, natančnost in izpopolnjenost sistema za spremljanje meril, strokovnost, prilagodljivost in pripravljenost najti rešitev v dobro stranke so prednosti sodelovanja z LOTRIČ Metrology. Z meritvami dobljeni podatki so osnova za določanje diagnoz in zdravljenje pacientov — z LOTRIČ Metrology pa je ustreznost delovanja meril in merilne tehnike zagotovljena.«

**Franci Galjot, dipl., ing. str., vodja tehnično vzdrževalne službe, Splošna bolnišnica Jesenice**

IZBEREMO NAJBOLJŠE

## ZASTOPSTVA VODILNIH SVETOVNIH PROIZVAJALCEV

V podjetju Lotrič Metrology za vas izbiramo in zastopamo preko 20 ponudnikov meroslovne tehnike najvišje kakovosti. Naša ekipa strokovnjakov redno preverja svetovno ponudbo in meroslovne novosti in s skrbno izbiro zastopstev dopolnjuje celovito ponudbo izdelkov in rešitev. Sodelujemo tudi pri izbiri pravega merila ter njegovem vzdrževanju.

Poleg številnih mednarodnih proizvajalcev imamo v ponudbi tudi izdelke in storitve, razvite v Lotrič Metrology, med njimi Exactum, Trames in QTree Box.



### TEHTNICE IN UTEŽI



### FARMACEVTSKA, LABORATORIJSKA IN MEDICINSKA OPREMA



### POGOJI OKOLJA T, RH, P, V, Q, CO<sub>2</sub> ...



### DOLŽINA, KOT, MERILNI STROJI, KAMERE, VPENJALA, TRDOTA



### REŠITVE ZA AVTO PODROČJE



### ČISTI PROSTORI



Zastopstva se lahko razlikujejo po državah. Informacijo o zastopstvih po posameznih državah najdete na [www.lotric.si](http://www.lotric.si).

## Trames merilnik dolžine: enostaven, hiter, prilagodljiv

S sistemom za merjenje dolžinskih vzorcev enostavno in hitro ugotavljate skladnost lastnih izdelkov s specifikacijami. Trames je programska in strojna oprema, razvita v LOTRIČ Metrology in nagrajena s priznanjem za inovacijo. V primerjavi z drugimi merilniki vam s svojimi naprednimi funkcionalnostmi in uporabniku prijaznim pristopom prihrani čas.

Prednosti Trames merilnika dolžine:

- enostavnost uporabe;
- hitra nadgradnja sistema za merjenje drugačnih vzorcev;
- mobilnost sistema;
- povezljivost preko USB brez dodatnih vmesnikov;
- enostaven izvoz meritev v Excel;
- uporaba v operacijskem sistemu Windows.

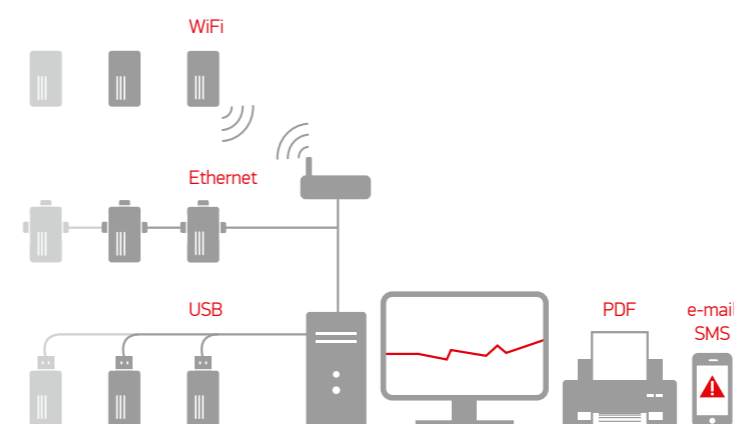


»Kot en od razvojnih centrov skupine CABLEX, prepoznanega svetovnega proizvajalca kabelskih setov in sestavov za avtomobilsko industrijo, belo tehniko in ostalo profesionalno opremo za kupce in zase želimo najboljše. Zato smo v letu 2013 težave z merjenjem merjencev, ki so običajno neravni, gibki in dokaj dolgi, predstavili podjetju LOTRIČ Metrology. Odgovor na našo zahtevo po merilni opremi, s katero bi hitro in točno izmerili dolžino prevodnikov, ali kablov zelo različnih presekov, nas je navdušil: za nas so razvili prvi prototip naprave za merjenje dolžine TRAMES 1002. Z njim smo v trenutku merili desetkrat bolj natančno, ponovljivo in predvsem zelo hitro. Po prvih preskušanjih so napravo programsko dopolnili in za nas je postala nepogrešljiva pri vsakdanjem nadzoru nad proizvodnimi procesi, izdelavi merilnih šablon in delovnih etalonov ter analizah sposobnosti vseh ostalih merilnih sistemov za merjenja dolžin.«

**Dane Alič, vodja kakovosti, Calex d.o.o.**

## Exactum®: pameten nadzorni sistem

Sodobna rešitev Exactum samodejno varuje vaše procese in proizvode ter vam pomaga zadostiti predpisom in standardom. Napredna rešitev omogoča učinkovito spremljanje in beleženje temperature, vlage, tlaka, osvetljenosti, koncentracije CO<sub>2</sub> in drugih parametrov.

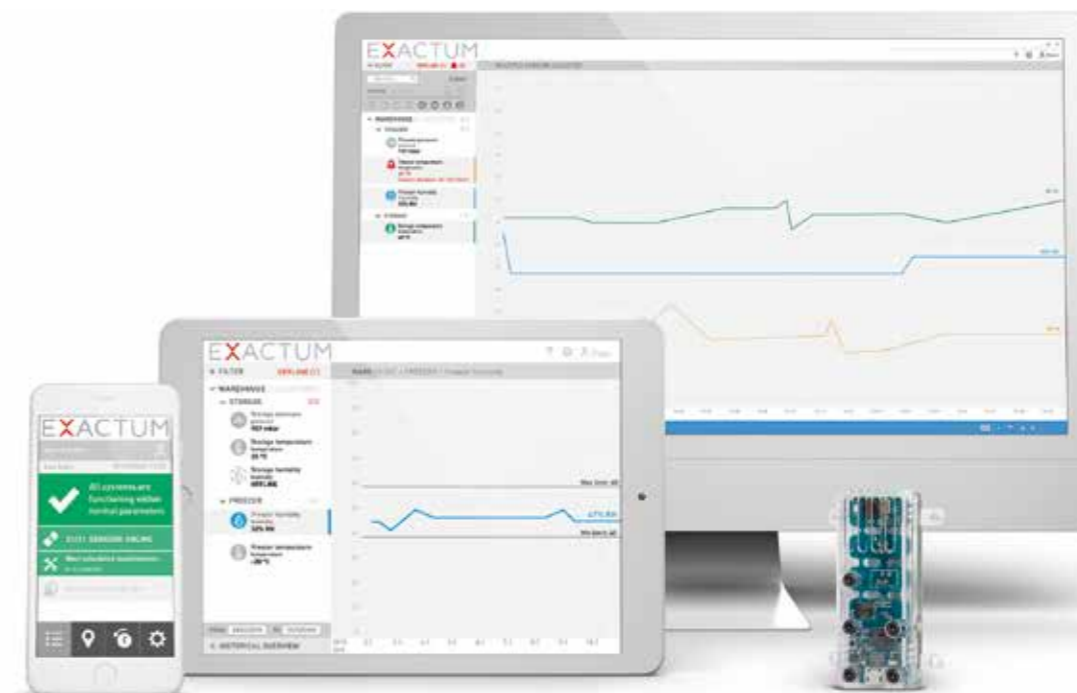


## QTree Box: za enostavno izvedbo kalibracij

Zakaj izgubljati čas in energijo z izvedbo kalibracije? QTree Box je po meri pripravljena škatla z orodjem! V paketu, ki ga z znanjem, izkušnjami in poznavanjem vaših potreb sestavi LOTRIČ Metrology, prejmete referenčne etalone, programsko opremo, usposabljanje in navodila s standardiziranimi postopki izvedbe kalibracij različnih meril. In pričnete s kalibracijo!

**Prednosti:**

- prijazen pomočnik: sistem vodi uporabnika skozi izvedbo standardiziranih kalibracij;
- nadgradimo in uporabimo lahko vašo obstoječo merilno opremo;
- avtomatsko generiranje elektronskega certifikata in tiskanja nalepk.



## PARTNERSTVO ZA RAST

## MEROSLOVNE REŠITVE: DA SE LAŽJE POSVETITE VAŠIM KUPCEM

Kakovost je za vas ključnega pomena. Ali ob tem želite prihraniti 1 FTE (človek–dan) na 500 kosov opreme? Vključiti partnerja z znanjem in odzivnostjo 24/7 ter podporo takrat, ko jo potrebujete in tako, kot jo potrebujete? Ob tem optimizirati nabavno verigo, povečati učinkovitost uporabe opreme ter izkoristiti prednosti avtomatizacije? Si tako sprostite čas za vašo temeljno dejavnost in izdelke?

Uporabniki meroslovnih rešitev LOTRIČ Metrology prisegajo na enega od treh načinov sodelovanja.

**UREJENI PREGLEDI:** za merjenje skrbi LOTRIČ Metrology. Celovita storitev zajema:

- Pregled merilne, laboratorijski in farmacevtske tehnike:
  - kalibracije, ovrednotenja, kontrole, overitve, kvalifikacije;
  - planiranje naslednjega pregleda opreme;
  - potrjevanje skladnosti opreme za nadaljnjo uporabo.
- Kontrolo proizvodov in proizvodnje:
  - meritve za izpolnjevanje zahtev izdelkov — izjava o skladnosti;
  - monitoring okolja in ergonomija delovnega okolja;
  - varstvo pri delu in požarna varnost.
- Izobraževanja na M&Q akademiji:
  - pravilna uporaba opreme in izvedba meritev;
  - sistemi vodenja kakovosti, upravljanje meritev;
  - urejenost in obvladovanje opreme.

**PROJEKT NA KLJUČ:** skupaj zasnujemo, vi izvajate. LOTRIČ Metrology se vključimo v:

- Procese izvedbe kalibracij meril:
  - etaloni, strojna in programska oprema za izvajanje kalibracij meril;
  - navodila za izvedbo in izračun merilne negotovosti, nalepka in certifikat;
  - usposabljanje tehnikov za izvedbo procesa kalibracije.
- Zagotavljanje kakovosti izdelkov:
  - metode merjenja za ugotavljanje skladnosti vaših proizvodov;
  - etaloni 'po meri' (custom made) in naprave končne kontrole proizvodov;
  - referenčni kos in metoda pregleda naprav kontrole proizvodov.
- Vzpostavitev laboratorija 'na ključ':
  - priprava plana nabave opreme s popisom metod in standardov;
  - načrtovanje, arhitektura laboratorija in nadzor gradnje;
  - zagon in prvi pregled strojne in programske opreme.

**PREVENTIVNO VZDRŽEVANJE:** za boljše upravljanje z merilno tehniko!

- Upravljanje življenjskega cikla merilne, laboratorijske in farmacevtske tehnike:
  - redno periodično vzdrževanje z menjavo iztrošenih delov;
  - naravnavanje za povrnitev točnosti merilne tehnike;
  - servis in popravila opreme z vgradnjo rezervnih delov.
- Optimizacija merjenja na obstoječi merilni opremi:
  - nadgradnje ali izboljšave merilne opreme;
  - programska podpora za učinkovitejšo uporabo opreme;
  - avtomatizacija opreme in procesov merjenja.
- Sredstva za ustrezno shranjevanje in transport:
  - namenske priprave za ustrezno shranjevanje opreme na mestu uporabe;
  - zasnova in izdelava embalaže po meri ter namenskih transportnih kovčkov;
  - popravila in vgradnja ojačitev embalaže opreme.

Pogodbeno in projektno sodelovanje avtomatsko vključujeta tudi preventivno vzdrževanje.

## ZMAGOSLAVJE AVTOMATIZACIJE



Za družbo Lek, član skupine Sandoz, slovensko, evropsko in svetovno farmacevtsko generično družbo, smo razvili inovativen sistem za merjenje sile zapiranja pokrovčka stekleničk. Na nas so se obrnili s konkretno težavo: pri strojnem polnjenju stekleničk in namestitvi zamaškov so zaradi spremenljive sile imeli težave pri zagotavljanju kakovosti tesnjena. Posledice težave so bile med drugim počen zamašek ali steklenička. Zahteve za izdelavo sistema za merjenje sile so bile jasne:

- izvedba preskusa neposredno na stroju, da se pridobi 'dejanska' sila zapiranja;
- izvedba preskusa ob delovanju stroja, da se pridobi 'dinamična' sila;
- enostavna uporaba, da lahko merjenje izvede vsak zaposleni;
- hitro merjenje, brez večje priprave merilnega sistema;
- točnost v rangu 10 odstotkov.

Vsem zahtevam smo zadostili z enostavnim sistemom, ki posnema delovanje v praksi ter omogoča ugotavljanje sile zapiranja pokrovčka in ustrezno prilagoditev te sile pred dejanskim zapiranjem pokrovčka. Na podlagi podatkov meritev lahko kdorkoli, kadarkoli, v vsakem trenutku ustrezno prilagodi silo in s tem stalno uporabo ustrezne sile pri zapiranju pokrovčkov. Na tak način uporabnik v petih minutah prepreči nepravilnost pred umestitvijo stekleničke z zdravilom na polico lekarne ali pred uporabo zdravila.

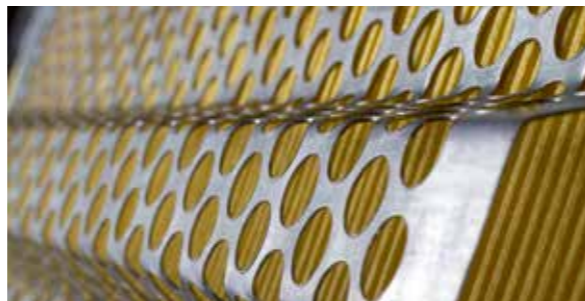


član skupine Sandoz

»Sistem za merjenje zapiralne sile na pakirnem stroju je narejen po meri vrednot, ki jih v Leku, članu skupine Sandoz, cenimo: hitrost in enostavnost, osredotočenost na kupce in kakovost, zaupanje in delovna učinkovitost. Omogoča nam hitro in enostavno identifikacijo izvora težav pri pojavu pokanja stekleničk v zapiralnemu stroju ter kakovostno in učinkovito validacijo ustreznih nastavitev zapiralnega stroja. Z razvijanjem in uporabo takšnih sistemov postavljamo nova merila zagotavljanja kakovosti za naše kupce.«

**Marko Scortegagna, tehnolog farmacevtske tehnologije, Site Solids Ljubljana, Lek Pharmaceuticals, d.d.**

## LABORATORIJ LOTRIČ METROLOGY



Sogefi Filtration, član skupine Sogefi, vodilni proizvajalec originalnih delov v avtomobilski industriji, kakovost svojih izdelkov zagotavlja tudi s celovito rešitvijo laboratorija Lotrič Metrology. Slovenski člen mednarodne skupine, kjer je kakovost nujna za doseganje mednarodnih ciljev, bi brez lastne merilnice svojim kupcem težko nadalje zagotavljal obljubljeni kakovost. Investicija v lasten laboratorij z ustrezno merilno opremo, strokovnjaki in programsko opremo za upravljanje meritev se je tekom preverjanj izkazala za manj ekonomično kot meroslovni laboratorij, ki deluje zunaj podjetja. Zato smo v letu dni skupaj razvili celovito reševanje potreb dnevnih meritev v laboratorijih Lotrič Metrology, ki zagotavlja:

- dnevne meritve vzorcev in poročanje o rezultatih proizvodne linije;
- posebno metodo vzorčenja, načina izvedbe preskusov in evidence meritev s črtno kodo;
- posredovanje in hrambo dokumentov o meritvah preko spletnega pregledovalnika meoL.

Metode in protokole merjenja smo za potrebe laboratorija razvili skupaj s partnerjem in njegovim naročnikom. Z vključitvijo spletnega pregledovalnika meoL v celovito rešitev smo podjetju Sogefi prihranili tako telefonski klic, kot e-poštno sporočilo — podatki so z meoL-om dostopni vedno in takoj, ko jih potrebujejo.



»Skupina Lotrič Metrology se je izkazala kot zelo zanesljiv partner z močno strokovno podporo našim kupcem na najzahtevnejših trgih. Z rešitvijo, ki smo jo razvili skupaj, lažje in učinkoviteje zadovoljimo zahteve nemškega trga, predvsem avtomobilskih velikanov, kot na primer Volkswagna. Še posebej bi izpostavila dosegljivost — z omenjeno rešitvijo so nam na voljo tudi 24 ur na dan.«

**Dagmar Kogej, inženir kakovosti projekta, Sogefi Filtration d.o.o.**

## OBVLADUJEMO VEČ KOT 1000 MERIL



Gorenje Orodjarna, hčerinsko podjetje mednarodno uglednega koncerna Gorenje, ekipo Lotrič Metrology zaupa celovito obvladovanje več kot 1000 kosov meril in ostale opreme. Rešitev po meri, nastala v triletnem skupnem razvoju, obsega: poenoteno bazo in evidenco meril, posebej oblikovano embalažo za transport meril, akreditirane kalibracije merilne tehnike s strani Lotrič Metrology, iskanje in urejanje primerne kalibracije ostalih meril pri drugih laboratorijih, izobraževanje zaposlenih o ustrezni uporabi merilne opreme, mesečni prevzem in dostavo meril, vzdrževanje in popravila vseh meril in embalaže meril, obveščanje uporabnikov o preteku pregledov, svetovanje in prodajo nove merilne tehnike, sodelovanje pri razvoju po meri narejenih kontrolnih priprav in pregled možne nadgradnje sistema vsake tri mesece. V eni najpomembnejših orodjarn v Sloveniji so danes lastnosti in zahteve vsakega merila, skupaj s podatki o standardih in tolerancah, dostopni hitro in učinkovito prek inovativnega prepleta programskih orodij:

- **QTree**, v katerega vstopa skrbnik merila, ki ima dodeljene pravice za urejanje vzorcev, lahko spreminja roke kalibracij in vnaša nova merila;
- **MeOl**, spletno programsko orodje, ki odgovornim osebam omogoča redno pregledovanje podatkov.



»Za Lotrič Metrology smo se med drugim odločili zaradi akreditiranih in certificiranih postopkov in ustrezne stroškovne analize. Sedaj nam ni treba več nenehno slediti novi zakonodaji na področju meroslovja in osvajati novih meroslovnih standardov. Ekipo Lotrič Metrology nam pomaga z nasveti in predlogi, je pri procesu obvladovanja merilne opreme vedno odprta za morebitne prilagoditve in hitro dosegljiva za vse nejasnosti.«

**Jože Ošlak, vodja kontrole kakovosti Gorenje Orodjarna d.o.o.**

SPREMLJA NAMESTO VAS

## EXACTUM®: PAMETEN NADZORNI SISTEM

Zakaj bi tvegali posledice nenadzorovanih, netočnih ali nepopolnih meritev pogojev okolja? Strošek teh se lahko hitro povzpne do nekaj tisoč evrov! In zakaj bi se bojevali z izpisi parametrov na več lokacijah in različnimi arhivi, kar vam vzame tudi do 11 % vašega časa? Raje uporabite nov in učinkovit sistem za samodejni nadzor parametrov.

# EXACTUM

Sodobna rešitev Exactum® samodejno varuje vaše procese in proizvode ter vam pomaga zadostiti predpisom in standardom. S sistemom Exactum® zmanjšate tveganje izgube produktov in tveganje regulativnih neskladnosti.

Napredna rešitev Exactum® je namenjena podjetjem v:

- avtomobilski industriji;
- medicini;
- farmaciji;
- živilstvu;
- skladiščih;
- distribuciji;
- rastlinjakih;
- laboratorijih in
- muzejih.

**Exactum®** prednosti:

- Npretrgane (kontinuirane) meritve v realnem času namesto manj zanesljivih občasnih meritev.
- Avtomatizacija alarmov namesto izpostavljenosti človeškemu faktorju. Nastavitev je možna za vsak parameter posebej in se prilagodi delovnim urnikom osebja.
- Poročila se izpišejo avtomatično, tako da vam ni potrebno skrbeti zanje. Zapisi parametrov se nastavijo glede na vaše potrebe.
- Enostavnost: uporabniku prijazno dodajanje, odvzemanje in združevanje poljubnega števila merilnih lokacij.
- Nižji stroški zaradi manjšega števila nepravočasnih reakcij in prihranka časa.
- Prenosljivost (mobilnost) aplikacije.
- Kompatibilnost z obstoječimi sistemi.

Exactum® je prava izbira:

1. za laboratorije in delovno okolje;
2. za zagotavljanje:
  - hladne verige,
  - HACCP,
  - dobre distribucijske prakse,
  - dobre proizvodne prakse;
3. za proizvodnjo in skladiščenje živil.

S sistemom Exactum® nič več:

- nepravočasnega reagiranja;
- visokih stroškov zaradi odklonov vrednosti;
- iskanja izpisov na različnih lokacijah.



## MERITI POMENI VEDETI



## M&Q AKADEMIJA: Z NJO STE V KORAKU S STROKO IN TRENDI

Vsake dva dni človeštvo proizvede 5 trilijonov bajtov podatkov. Tehnološki razvoj se odvija po eksponentni stopnji zn. Vsak dan je stroka meroslovja bogatejša za inovacijo.

Znanje in razvoj meroslovja delimo z vami. M&Q akademija udeležencem prinaša pomembne strokovne vsebine, ki vam jamčijo, da pri svojem delu uporabljate sodobna znanja in najbolj učinkovite pristope. Z M&Q akademijo ste v koraku s stroko in trendi.

### M&Q konferenca: bienalno, z več kot 20 strokovnjaki in preko 200 udeleženci

Na eno- ali dvodnevnem dogodku negotovost spreminjamo v gotovost: s prenosom znanj, izmenjavo mnenj med strokovnjaki meroslovnih področij, raziskovanjem in predstavitvami dobrih meroslovnih praks, skupnim reševanjem kompleksnejših meroslovnih težav in s seznanjanjem z novostmi na področju zakonodaje.

Bienalno srečanje združuje številne mednarodne strokovnjake z različnih področij meroslovja in kakovosti: laboratorij, avtomobilizem, industrija, zdravstvo, farmacija. **Udeleženci pridobite potrdilo o udeležbi**, s katero izpolnjujete zahteve za izobraževanje o standardih na področju sistemov vodenja kakovosti ISO 9001, ISO 14001, ISO 17020, ISO 17025, OHSAS 18000, ISO/TS 16949 in modela odličnosti EFQM.

### 'Vse, kar morate vedeti o': od 1 do 8 koristnih ur — tudi izkustveno!

Na kratkih in dinamičnih izobraževalnih srečanjih 'Vse, kar morate vedeti o' boste spoznali prvine posameznih področij meroslovja:

- tehtanja;
- pipetiranja;
- tlaka;
- temperature in relativne vlage;
- dolžine;
- hrapavosti;
- trdote;
- merjenja zvoka;
- merilne negotovosti;
- sistemov vodenja kakovosti;
- okoljevarstvene zakonodaje v podjetju in
- obvladovanja merilne opreme.

Tudi **izkustveno — praktični del izobraževanja omogoča ogled** akreditiranih meroslovnih laboratorijev, preizkus merilnih instrumentov, izvajanje meritev s primerjavo vaših rezultatov in rezultatov strokovnjaka.

Vsem pa je skupno spodbujanje k odprti razpravi v prijetnem vzdušju, k izmenjavi mnenj in izkušenj. Poskrbimo tudi za to, da po opravljenem izobraževanju prejmete potrdilo o tehničnih kompetencah in povabilo, da se v primeru dodatnih vprašanj lahko brez oklevanja na nas obrnete tudi v prihodnje.

### Strokovna srečanja: Več kot 45 letno!

Letno sodelujemo na več kot **12 strokovnih okroglih mizah**, predavamo na več kot **30 strokovnih predavanjih**, objavimo več kot 25 strokovnih besedil in organiziramo vsaj **5 dogodkov Meroslovni dan**. Z dnevi meroslovja skrbimo za širjenje vede o meroslovju tudi med mlajše in dvig kakovosti tehničnega izobraževanja v šolah.

»M&Q konferenc s področja tehničnih pregledov se udeležujem že vrsto let. Všeč mi je, da lahko udeleženci podamo predloge strokovnih predavanj in smo tako vključeni v pripravo konferenc. In tudi uporabnost informacij — te s predavanj z lahkoto takoj prenesem v prakso.«

**Valter Kocjančič, vodja tehničnih pregledov Avtoplus d.o.o.**

»Na Višji strokovni šoli Šolskega centra Ptuj so Meroslovni dnevi postali tradicija. Študenti vsako leto z veseljem in zavzeto prisluhnejo zanimivim predstavam in praktičnim izkušnjam s področja meroslovja. Dodana vrednost predavanj je v praktični predstavitvi meril in konkretnih prikazih kalibracije ter njenega pomena.«

**Robert Harb, ravnatelj Višje strokovne šole Ptuj**

»Poučne teme, koristne informacije, nabor novih znanj, izjemni predavatelji, navdihujoča izmenjava vidikov in izkušenj, skrbna organizacija in prijazen sprejem. Dragocena izkušnja in ekipa, ki zna vedno pokazati, da ji je pomemben vsak posameznik.«

**Lidija Matičič, projektna sodelavka, Nacionalni inštitut za biologijo, Oddelek za biotehnologijo in sistemsko biologijo**

## V VARNIH ROKAH

## MERILA: Z NJIMI RAVNAMO, KOT DA SO NAŠA!

Z merili, ki so nam zaupana v kalibracijo in preskušanja, ravnamo skrbno. Sodelavke in sodelavci Lotrič Metrology s prejetimi instrumenti s skrbnim ravnanjem in zaščito ravnajo tako, da lahko podaljšajo življenjsko dobo vaših meril — v nekaterih primerih celo dvakratno!

Vsa merila v procesu skrbno zaščitimo, ustrezno temperiramo za točne meritve in po izvedbi kalibraciji ali preskusu osebno preverimo izpise. S tem uresničujemo standard najvišje točnosti meritev in odličnosti storitev Lotrič Metrology. Pri nas so vaša merila v varnih rokah. Celoten proces lahko spremljate preko MeoL aplikacije.

Z vašimi merili ravnamo, kot bi bila naša. Naš proces vam jamči:

- varnost;
- sledljivost;
- daljšo življenjsko dobo meril;
- čistost meril.

### Pot vašega merila v Lotrič Metrology

SPREJEM > OZNAKA > ČIŠČENJE > TEMPERIRANJE > KALIBRACIJA > CERTIFIKAT > ODOBRITEV > DOKUMENTACIJA > VRAČILO



#### Sprejem

Vaše merilo sprejmemo osebno: pri vas, v naši sprejemni pisarni, ali ga pošljete s pošto.



#### Označevanje

Merilo označimo z 2D kodo, ki omogoča sledenje in varno pot skozi proces.



#### Čiščenje

S skrbno pripravo in čiščenjem izboljšamo merilne rezultate in podaljšamo življenjsko dobo meril.



#### Temperiranje

Očiščena merila prestavimo na mesto v laboratoriju, ki je namenjeno temperaturni prilagoditvi.



#### Kalibracija

Pregled izvedejo usposobljeni strokovnjaki, ki se stalno izobražujejo doma in v tujini.



#### Certifikat

Po zaključenem procesu merjenja programska oprema atree opravi izračune in generira certifikat.



#### Odobritev

Certifikat pregledamo in odobrimo v skladu s sistemom vodenja ter merilo označimo z nalepko.



#### Dokumentacija

Vašemu merilu priložimo ustrezne dokumente in merilo primerno zaščitimo za transport.



#### Vračilo

Merilo lahko prevzamete osebno pri nas, ali vam ga dostavimo na vašo izbrano lokacijo, ali paket z oznako pazljivega ravnanja pošljemo s pošto.







# LOTRIČ METROLOGY

MI MERIMO. VI RASTETE.

#### LOTRIČ Meroslovje d. o. o.

Selca 163  
SI-4227 Selca  
Slovenija, EU  
T: +386 4 517 07 00  
F: +386 4 517 07 07  
E: info@lotric.si  
W: www.lotric.si

#### LOTRIČ Certificiranje d. o. o.

Savska loka 4  
SI-4000 Kranj  
Slovenija, EU  
T: +386 4 517 07 60  
F: +386 4 517 07 61  
E: certificiranje@lotric.si  
W: www.lotric-certificiranje.si

#### ISKRA LOTRIČ d. o. o.

Otoče 5a  
SI-4244 Podnart  
Slovenija, EU  
T: +386 4 53 59 168  
F: +386 4 53 59 205  
E: info@iskralotric.si  
W: www.iskralotric.si

#### LOTRIČ Mjeriteljstvo d. o. o.

Crnojezerska 18  
HR-10000 Zagreb  
Hrvaška, EU  
T: +385 1 3456 411  
F: +385 1 3456 410  
E: info@lotric.hr  
W: www.lotric.hr

#### LOTRIČ Control d. o. o.

Sv. Leopolda Mandića br. 9  
BA-88000 Mostar  
Bosna in Hercegovina  
T: +387 36 327 754  
F: +387 36 318 056  
E: info@lotric.ba  
W: www.lotric.ba

#### LOTRIČ Laboratorija za metrologiju d. o. o.

Dragoslava Srejovića 53  
RS-34000 Kragujevac  
Srbija  
T: +381 34 208 235  
F: +381 34 208 235  
E: info@lotric.rs  
W: www.lotric.rs

#### LOTRIČ Metrologija d. o. o.

Ul. Marsal Tito br. 274  
MK-1440 Negotino  
Makedonija  
M: +389 702 18 270  
E: info@lotric.mk  
W: www.lotric.mk