



AKREDITIRAN
OBSEG
**KALIBRACIJSKIH
STORITEV**

Spoštovani,

pred vami je posodobljen katalog podjetja 5Labs d.o.o. na katerega sem še posebej ponosna.

Katalog prikazuje trenuten obseg akreditiranih storitev kalibracijskega laboratorija 5Labs d.o.o.

Večletne izkušnje, ki jih ima naša ekipa, smo nadgradili z novimi svežimi idejami, ki vam bodo v pomoč pri vodenju nadzora vaše merilne opreme.

Na naši spletni strani boste po prejemu uporabniškega imena in gesla našli pregled vaše merilne opreme.

Za merilno opremo, ki bo kalibrirana v našem laboratoriju, vam bomo pri drugi (in vsaki naslednji) kalibraciji izdelali še En analizo za vaše merilo.

Vedno se lahko obrnete na nas v primeru morebitnih vprašanj, ki se vam porajajo glede vodenja in nadzora nad merilno opremo.

Poleg kalibracij dimenzionalne merilne opreme se naše podjetje ukvarja tudi s prodajo merilne opreme Renishaw, Metrologic group, Starrett, Schut, Tanos in QPT.

Nudimo tudi dimenzijsko merjenje izdelkov na koordinatnem merilnem stroju, svetovanja pri različnih sistemih kakovosti, izdelavo namenske programske opreme in različna usposabljanja.

Akreditacija potrjuje našo strokovno usposobljenost in vam daje verodostojno zaupanje v kakovostno opravljenost kalibracijo vaše merilne opreme.

Temeljna načela po katerih vodim podjetje 5Labs d.o.o. so strokovnost, nepristranskost in neodvisnost ter zadovoljsvo kupcev in zaposlenih.

Prepričajte se, da je naša ponudba kakovostna ter konkurenčna in daje dodano vrednost vašim proizvodom oziroma storitvam.

Veselim se sodelovanja z vami!

Petra Oprešnik, direktorica

Kalibracije

merilnih kladic do 100 mm

Akreditirana storitev.

Postopek kalibracije merilnih kladic izvajamo skladno z interno proceduro, ki temelji na standardu **SIST ISO 3650:2001**.

Kalibracije izvajamo v laboratoriju.

Pred kalibracijo merilo očistimo.

Kalibracijo merilne kladice izvajamo primerjalno na komparatorju za kladice z referenčnimi merilnimi kladicami. Kalibracija lahko po izbiri stranke obsega določitev pogreškov srednje dolžine kladice ali določitev pogreškov srednje dolžine kladice in variacije.

Kalibracijski certifikat izdamo v slovenskem in angleškem jeziku in mednarodno veljaven.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-034

Območje merjenja: 0,5 mm – 100 mm

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC)
izražena kot razširjena negotovost:

$0,05 \mu\text{m} + 6,7 \cdot 10^{-6} \cdot L$



Dejanska merilna negotovost kalibracije se lahko razlikuje od CMC (najboljša merilna negotovost), saj je dejanska merilna negotovost kalibracije odvisna od različnih prispevkov, ki so odvisni od pogojev med kalibracijo.

Kalibracije

merilnih kladic nad 100 mm

Akreditirana storitev.

Postopek kalibracije merilnih kladic izvajamo skladno z interno proceduro, ki temelji na standardu **SIST ISO 3650:2001**.

Kalibracije izvajamo v laboratoriju.

Pred kalibracijo merilo očistimo.

Kalibracijo merilne kladice izvajamo na enoosnem merilnem stroju in z referenčnimi merilnimi kladicami ter zajema določitev pogreškov dolžine kladice.

Kalibracijski certifikat izdamo v slovenskem in angleškem jeziku in mednarodno veljaven.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-034

Območje merjenja: 100 mm – 500 mm

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC)
izražena kot razširjena negotovost:

$0,3 \mu\text{m} + 4,2 \cdot 10^{-6} \cdot L$

Dejanska merilna negotovost kalibracije se lahko razlikuje od CMC (najboljša merilna negotovost), saj je dejanska merilna negotovost kalibracije odvisna od različnih prispevkov, ki so odvisni od pogojev med kalibracijo.





MetrologX⁴



Designed **4.** the future

DESIGNED 4 THE FUTURE

MetrologX⁴!-Robot





TANOS



Kalibracije pomičnih meril

Akreditirana storitev.

Postopek kalibracije pomičnih meril izvajamo skladno z interno proceduro, ki temelji na standardu **SIST EN ISO 13385-1:2011**.

Kalibracije izvajamo v laboratoriju in na terenu.

Pred kalibracijo merilo in embalažo očistimo in izvedemo funkcionalni preskus merila.

Kalibracijo pomičnega merila (odvisno od njegove izvedbe) izvajamo z referenčnimi merilnimi kladicami in gladkimi obroči. Kalibracija zajema merjenje s kraki za zunanje merjenje, merjenje s kraki za notranje merjenje in merjenje z globinomerom.

Kalibracijski certifikat izdamo v slovenskem in angleškem jeziku in mednarodno veljaven.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-034

Območje merjenja: 0 mm – 1000 mm

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC)
izražena kot razširjena negotovost:

$7 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot L$

Dejanska merilna negotovost kalibracije se lahko razlikuje od CMC (najboljša merilna negotovost), saj je dejanska merilna negotovost kalibracije odvisna od različnih prispevkov, ki so odvisni od pogojev med kalibracijo.



Kalibracije

mikrometrov za zunanje merjenje

Akreditirana storitev.

Postopek kalibracije mikrometrov za zunanje izvajamo skladno z interno proceduro, ki temelji na standardu **SIST EN ISO 3611:2011**.

Kalibracije izvajamo v laboratoriju in na terenu.

Pred kalibracijo merilo in embalažo očistimo in izvedemo funkcionalni preskus merila.

Kalibracijo mikrometra izvajamo z referenčnimi merilnimi kladicami, optičnim steklom in merilnikom sile. Kalibracija zajema merjenje ravnosti ter vzporednosti merilnih ploskev, merjenje merilne sile, merjenje točnosti kazanja mikrometra po celotnem merilnem obsegu in merjenje morebitnih podaljškov mikrometra.

Pri kalibraciji nastavimo ničelni položaj mikrometra in po potrebi opravimo manjša popravila.

Kalibracijski certifikat izdamo v slovenskem in angleškem jeziku in mednarodno veljaven.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-034

Območje merjenja: 0 mm – 1000 mm

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC)
izražena kot razširjena negotovost:

$1,6 \mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot L$



Dejanska merilna negotovost kalibracije se lahko razlikuje od CMC (najboljša merilna negotovost), saj je dejanska merilna negotovost kalibracije odvisna od različnih prispevkov, ki so odvisni od pogojev med kalibracijo.



Kalibracije

dvotočkovnih mikrometrov za notranje merjenje

Akreditirana storitev.

Postopek kalibracije dvotočkovnih mikrometrov za notranje merjenje izvajamo skladno z interno proceduro.

Kalibracije izvajamo v laboratoriju in na terenu.

Pred kalibracijo merilo in embalažo očistimo in izvedemo vizualni pregled ter funkcionalni preskus merila.

Kalibracijo mikrometra v laboratoriju izvajamo na enosnem merilnem stroju ter obsega določitev ničle, točnosti kazanja mikrometra po celotnem merilnem obsegu in merjenje morebitnih podaljškov mikrometra do 500 mm.

Pri kalibraciji nastavimo ničelni položaj mikrometra in po potrebi opravimo manjša popravila.

Kalibracijski certifikat izdamo v slovenskem in angleškem jeziku in mednarodno veljaven.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-034

Območje merjenja: 0 mm – 1000 mm

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC)
izražena kot razširjena negotovost:

$1,2 \mu\text{m} + 7,1 \cdot 10^{-6} \cdot L$



Dejanska merilna negotovost kalibracije se lahko razlikuje od CMC (najboljša merilna negotovost), saj je dejanska merilna negotovost kalibracije odvisna od različnih prispevkov, ki so odvisni od pogojev med kalibracijo.

Kalibracije trokrakih mikrometrov

Akreditirana storitev.

Postopek kalibracije trokrakih mikrometrov izvajamo skladno z interno proceduro.

Kalibracije izvajamo v laboratoriju in na terenu.

Pred kalibracijo merilo in embalažo očistimo in izvedemo funkcionalni preskus merila.

Kalibracijo trokrakega mikrometra izvajamo z gladkimi obroči. Kalibracija obsega določitev pogreškov merjenja mikrometra.

Kalibracijski certifikat izdamo v slovenskem in angleškem jeziku in mednarodno veljaven.

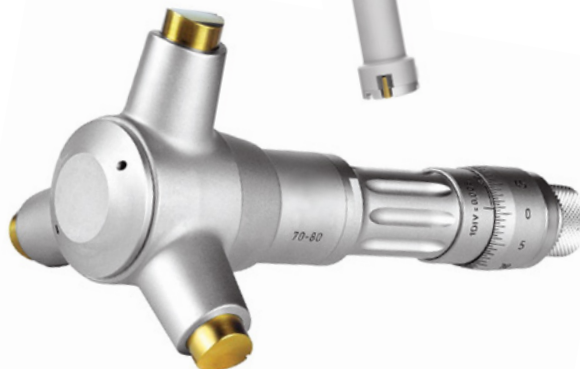


**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-034

Območje merjenja: 0 mm – 300 mm

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC)
izražena kot razširjena negotovost:

$1,7 \mu\text{m} + 7,1 \cdot 10^{-6} \cdot L$



Dejanska merilna negotovost kalibracije se lahko razlikuje od CMC (najboljša merilna negotovost), saj je dejanska merilna negotovost kalibracije odvisna od različnih prispevkov, ki so odvisni od pogojev med kalibracijo.

Kalibracije gladkih obročev

Akreditirana storitev.

Postopek kalibracije gladkih obročev
izvajamo skladno z interno proceduro,
ki temelji na **EURAMET/cg-6/v2.0**.

Kalibracije izvajamo v laboratoriju.

Pred kalibracijo merilo očistimo.

Kalibracijo gladkega obroča izvajamo na enoosnem
merilnem stroju in z referenčnimi obroči.
Zajema merjenje notranjega premera obroča.

Kalibracijski certifikat izdamo v slovenskem in
angleškem jeziku in mednarodno veljaven.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-034

Območje merjenja: 15 mm – 300 mm

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC)
izražena kot razširjena negotovost:

$0,7 \mu\text{m} + 4,3 \cdot 10^{-6} \cdot D$

*Dejanska merilna negotovost kalibracije se lahko razlikuje od CMC (najboljša merilna negotovost),
saj je dejanska merilna negotovost kalibracije odvisna od različnih prispevkov, ki so odvisni
od pogojev med kalibracijo.*

Kalibracije gladkih trnov

Akreditirana storitev.

Postopek kalibracije gladkih trnov izvajamo izvajamo skladno z interno proceduro, ki temelji na **EURAMET/cg-6/v2.0**.

Kalibracije izvajamo v laboratoriju.

Pred kalibracijo merilo očistimo.

Kalibracijo gladkega trna izvajamo na enoosnem merilnem stroju. Zajema merjenje premera trna.

Kalibracijski certifikat izdamo v slovenskem in angleškem jeziku in mednarodno veljaven.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-034

Območje merjenja: 0 mm – 300 mm

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC)
izražena kot razširjena negotovost:

$0,4 \mu\text{m} + 5,7 \cdot 10^{-6} \cdot D$

Dejanska merilna negotovost kalibracije se lahko razlikuje od CMC (najboljša merilna negotovost), saj je dejanska merilna negotovost kalibracije odvisna od različnih prispevkov, ki so odvisni od pogojev med kalibracijo.

Kalibracije navojnih obročev

Akreditirana storitev.

Postopek kalibracije navojnih obročev izvajamo izvajamo skladno z interno proceduro, ki temelji na **EURAMET/cg-10/v2.1/2011** (metoda 1a)

Kalibracije izvajamo v laboratoriju.

Pred kalibracijo obroč očistimo.

Kalibracijo navojnega obroča izvajamo na enoosnem merilnem stroju. Zajema določitev srednjega premera navojnega obroča.

Kalibracijski certifikat izdamo v slovenskem in angleškem jeziku in mednarodno veljaven.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-034

Območje merjenja: 2,5 mm – 300 mm

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC)
izražena kot razširjena negotovost:

$\alpha = 30^\circ$	$5 \mu\text{m} + 1,2 \cdot 10^{-5} \cdot L$
$\alpha = 55^\circ$	$3 \mu\text{m} + 7 \cdot 10^{-6} \cdot L$
$\alpha = 60^\circ$	$3 \mu\text{m} + 7 \cdot 10^{-6} \cdot L$



Dejanska merilna negotovost kalibracije se lahko razlikuje od CMC (najboljša merilna negotovost), saj je dejanska merilna negotovost kalibracije odvisna od različnih prispevkov, ki so odvisni od pogojev med kalibracijo.

Kalibracije navojnih trnov

Akreditirana storitev.

Postopek kalibracije navojnih trnov izvajamo izvajamo skladno z interno proceduro, ki temelji na **EURAMET/cg-10/v2.1/2011** (metoda 1a)

Kalibracije izvajamo v laboratoriju.

Pred kalibracijo trn očistimo.

Kalibracijo navojnega trna izvajamo na enoosnem merilnem stroju. Zajema določitev srednjega premera navojnega trna.

Kalibracijski certifikat izdamo v slovenskem in angleškem jeziku in mednarodno veljaven.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-034



Območje merjenja: 1 mm – 300 mm

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC)
izražena kot razširjena negotovost:

$\alpha = 30^\circ$	$6,3 \mu\text{m} + 1,8 \cdot 10^{-6} \cdot L$
$\alpha = 55^\circ$	$5 \mu\text{m} + 1,2 \cdot 10^{-6} \cdot L$
$\alpha = 60^\circ$	$5 \mu\text{m} + 1,2 \cdot 10^{-6} \cdot L$

Dejanska merilna negotovost kalibracije se lahko razlikuje od CMC (najboljša merilna negotovost), saj je dejanska merilna negotovost kalibracije odvisna od različnih prispevkov, ki so odvisni od pogojev med kalibracijo.

Kalibracije merilnih uric

Akreditirana storitev.

Postopek kalibracije merilnih uric
izvajamo skladno z interno proceduro,
ki temelji na standardu **SIST EN ISO 463:2006**.

Kalibracije izvajamo v laboratoriju in na terenu.

Pred kalibracijo merilo in embalažo očistimo
in izvedemo funkcionalni preskus merila.

Kalibracijo merilne urice v laboratoriju izvajamo na enoosnem
merilnem stroju ali z referenčnimi merilnimi kladicami. Kalibracija
zajema določitev pogreškov merjenja dolžine po celotnem območju,
ponovljivosti in izbranega razdelka.

Kalibracijski certifikat izdamo v slovenskem in
angleškem jeziku in mednarodno veljaven.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-034

Območje merjenja: 0 mm – 100 mm

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC)
izražena kot razširjena negotovost:

$0,4 \mu\text{m} + 8,4 \cdot 10^{-6} \cdot L$



*Dejanska merilna negotovost kalibracije se lahko razlikuje od CMC (najboljša merilna negotovost),
saj je dejanska merilna negotovost kalibracije odvisna od različnih prispevkov, ki so odvisni
od pogojev med kalibracijo.*

RENISHAW®



Kalibracije

1D horizontalnih merilnih strojev

Akreditirana storitev.

Postopek kalibracije 1D horizontalnih merilnih strojev izvajamo skladno z interno proceduro.

Kalibracije izvajamo v laboratoriju in na terenu.

Pred kalibracijo merilo očistimo in izvedemo funkcionalni preskus merila.

Kalibracija 1D horizontalnega merilnega stroja se izvaja z referenčnimi merilnimi kladicami. Zajema merjenje točnosti kazanja merilnega stroja po celotnem merilnem obsegu in merjenje ponovljivosti.

Kalibracijski certifikat izdamo v treh jezikih: slovenščini, angleščini, nemščini.



Območje merjenja: 1: 0 mm – 600 mm

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC) izražena kot razširjena negotovost:

$$0,2 \mu\text{m} + 5,2 \cdot 10^{-6} \cdot L$$

Območje merjenja: 2: 0 mm – 1000 mm

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC) izražena kot razširjena negotovost:

$$0,3 \mu\text{m} + 5,3 \cdot 10^{-6} \cdot L$$



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-034

Dejanska merilna negotovost kalibracije se lahko razlikuje od CMC (najboljša merilna negotovost), saj je dejanska merilna negotovost kalibracije odvisna od različnih prispevkov, ki so odvisni od pogojev med kalibracijo.

Kalibracije

1D vertikalnih merilnih strojev

Akreditirana storitev.

Postopek kalibracije 1D vertikalnih merilnih strojev izvajamo skladno z interno proceduro, ki temelji na standardu **SIST EN ISO 13225:2012**.

Kalibracije izvajamo v laboratoriju in na terenu.

Pred kalibracijo merilo očistimo in izvedemo funkcionalni preskus merila.

Kalibracijo izvajamo z referenčnimi merilnimi kladicami ali stopničastim merilom. Zajema merjenje točnosti kazanja merilnega stroja po celotnem merilnem obsegu in merjenje ponovljivosti.

Kalibracijski certifikat izdamo v slovenskem in angleškem jeziku in mednarodno veljaven.

Območje merjenja: 1: 0 mm – 600 mm

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC) izražena kot razširjena negotovost:

$$0,3 \mu\text{m} + 6,7 \cdot 10^{-6} \cdot L$$

Območje merjenja: 2: 0 mm – 1000 mm

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC) izražena kot razširjena negotovost:

$$0,4 \mu\text{m} + 6,8 \cdot 10^{-6} \cdot L$$



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-034

Dejanska merilna negotovost kalibracije se lahko razlikuje od CMC (najboljša merilna negotovost), saj je dejanska merilna negotovost kalibracije odvisna od različnih prispevkov, ki so odvisni od pogojev med kalibracijo.

Kalibracije merilnih mikroskopov

Akreditirana stritev.

Postopek kalibracije merilnih mikroskopov izvajamo skladno z interno proceduro.

Kalibracije izvajamo v laboratoriju in na terenu.

Pred kalibracijo merilni stroj očistimo in izvedemo vizualni pregled in funkcionalni preskus mikroskopa.

Kalibracijo merilnega mikroskopa izvajamo s steklenimi ravnili in etalonom kota ter zajema merjenje osi X in Y, ugotovitev pogreška pravokotnosti skal in preverjanje povečave.

Kalibracijski certifikat izdamo v slovenskem in angleškem jeziku in mednarodno veljaven.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-034

Območje merjenja: 0 mm – 300 mm po osi

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC)
izražena kot razširjena negotovost:

$0,7 \mu\text{m} + 7 \cdot 10^{-6} \cdot L$

Dejanska merilna negotovost kalibracije se lahko razlikuje od CMC (najboljša merilna negotovost), saj je dejanska merilna negotovost kalibracije odvisna od različnih prispevkov, ki so odvisni od pogojev med kalibracijo.

Kalibracije profilnih projektorjev

Akreditirana storitev.

Postopek kalibracije profilnih projektorjev izvajamo skladno z interno proceduro.

Kalibracije izvajamo v laboratoriju in na terenu.

Pred kalibracijo merilni stroj očistimo in izvedemo vizualni pregled in funkcionalni preskus profilnega projektorja.

Kalibracijo profilnega projektorja izvajamo s steklenimi ravnili in etalonom kota ter zajema merjenje osi X in Y, ugotovitev pogreška pravokotnosti skal in ustreznost povečave.

Kalibracijski certifikat izdamo v slovenskem in angleškem jeziku in mednarodno veljaven.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-034

Območje merjenja: 0 mm – 300 mm po osi

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC)
izražena kot razširjena negotovost:

$1 \mu\text{m} + 7 \cdot 10^{-6} \cdot L$



Dejanska merilna negotovost kalibracije se lahko razlikuje od CMC (najboljša merilna negotovost), saj je dejanska merilna negotovost kalibracije odvisna od različnih prispevkov, ki so odvisni od pogojev med kalibracijo.

Starrett®

AVR 200

Starrett





QPT
MESSTECHNIK

Kalibracije konturografov

Akreditirana stritev.

Postopek kalibracije konturografov
izvajamo skladno z interno proceduro,
ki temelji na standardu **SIST EN ISO 12179:2000**.

Kalibracije izvajamo v laboratoriju in na terenu.

Pred kalibracijo konturograf očistimo in izvedemo vizualni
pregled in funkcionalni preskus konturografa.

Kalibracijo konturografa izvajamo z
etaloni konture in ravnosti ter zajema
merjenje osi X in Z.

Kalibracijski certifikat izdamo v slovenskem in
angleškem jeziku in mednarodno veljaven.



**SLOVENSKA
AKREDITACIJA**
SIST EN ISO/IEC 17025
LK-034

Območje merjenja: 0 mm – 350 mm

Kalibracijska in merilna zmogljivost (CMC)
izražena kot razširjena negotovost:

Dolžina:	$1\ \mu\text{m} + 5,1 \cdot 10^{-6} \cdot L$
Radij:	$2\ \mu\text{m}$
Kot:	$0,01^\circ$
Ravnost:	$0,5\ \mu\text{m} + 5,1 \cdot 10^{-6} \cdot L$



Dejanska merilna negotovost kalibracije se lahko razlikuje od CMC (najboljša merilna negotovost), saj je dejanska merilna negotovost kalibracije odvisna od različnih prispevkov, ki so odvisni od pogojev med kalibracijo.



WWW.5LABS.SI

5Labs, družba za meroslovje d.o.o.
Otiški vrh 26D, SI-2373 Šentjanž pri Dravogradu
T: +386 (0)82 80 70 80, E: info@5labs.si