

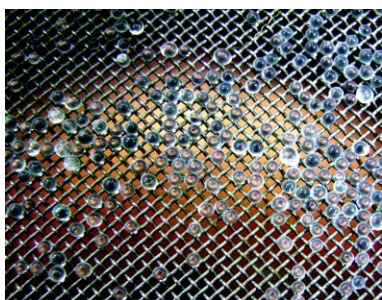
Kalibrácia a overovanie meradiel

Spoľahlivé merania pri skúškach vlastností stavebných výrobkov a konštrukcií je možné vykonať len správnymi a presnými meradlami s platnou metrologickou kontrolou.

Naše Metrologické laboratórium vykonáva metrologickú nadväznosť určených meradiel a povinne kalibrovaných meradiel podľa zákona č. 157/2018 Z. z. o metrológii. Spôsobilosť a dôveryhodnosť výsledkov metrologického laboratória je trvale preukazovaná akreditáciou SNAS a oprávnenie na výkon overovania určených meradiel je udelené autorizáciou ÚNMS SR.

Metrologické laboratórium v rozsahu svojej akreditácie a autorizácie vykonáva metrologickú nadväznosť meradiel dĺžky, sily, objemu a tvrdosti:

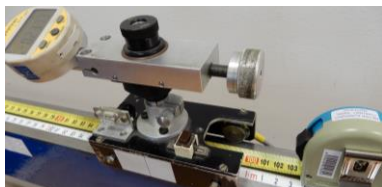
Skúšobné sitá



Kalibrujeme skúšobné sitá z drôtovej tkaniny podľa STN ISO 3310-1, dierovaného plechu podľa STN ISO 3310-2, elektroformovanej fólie podľa STN ISO 3310-3 a harfové sitá podľa STN EN 933-3. Na meranie rozmerov triediacej priehradky skúšobných sít používame priame meranie pomocou našich etalónových meradiel dĺžky, priame merania optickými metódami a pri kalibrácii skúšobných sít z drôtovej tkaniny používame aj modernú metódu preosievania skúšobného materiálu zo zmesi sklenených guľčiek.

Ak sa skúšobné sitá používajú ako určené meradlá, vykonáme ich overenie podľa Prílohy č. 6 k Vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z.

Oceľové meračské pásma a ručné laserové dĺžkomery



Oceľové meračské pásma podľa STN 99 1005 kalibrujeme do dĺžky 50 m a ručné laserové dĺžkomery podľa STN ISO 16331-1 do dĺžky 25 m. Kalibrujeme metódou priameho porovnávania kalibrovaného meradla s etalónovým oceľovým meračským pásmom.

Ak sa oceľové meračské pásmo používa ako určené meradlo vykonáme jeho overenie podľa Prílohy č. 3 k Vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z.

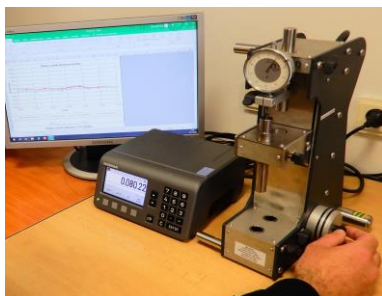
Posuvné meradlá



Vykonávame kalibráciu posuvných meradiel s Vernierovou stupnicou aj s digitálnym zobrazením nameranej hodnoty, v rozsahu do 650 mm. Kalibráciu vykonávame priamym meraním na etalónových koncových mierkach podľa požiadaviek STN EN ISO 13385-1 a 2.

Kalibrujeme aj pomerové posuvné meradlá na stanovenie geometrických charakteristík kameniva podľa STN EN 933-4.

Číselníkové odchýlkomery, elektrické snímače dĺžky a extenzometre



Kalibrácie mechanických aj digitálnych číselníkových odchýlkomerov a snímačov dĺžky s elektrickým výstupom kalibrujeme v súlade s STN EN ISO 14978 a STN EN ISO 463. Kalibrujeme snímače s napäťovým, prúdovým a impulzným výstupom. Kalibráciu extenzometrov ktoré sú spravidla súčasťou silomerných strojov na mechanické skúšky materiálov vykonávame v súlade s STN EN ISO 9513.

V rozsahu do 100 mm kalibrujeme s použitím kalibrátora dĺžky a nad 100 mm, do 650 mm používame na kalibráciu etalónové inkrementálne snímače dĺžky.

Lahké dynamické dosky



Lahké dynamické dosky na skúšky vozoviek a podložia kalibrujeme podľa STN 73 6192 na železobetónovej pilóte s minimálnou dynamickou odozvou. Kalibrujú sa vlastnosti silového impulzu pri dopade kladiva s hmotnosťou 10 kg na skúšobnú dosku s priemerom 300 mm. Pri silovom impulze sa meria a posudzuje maximum dosiahnutej sily a čas pôsobenia sily. Ďalšou kalibrovanou veličinou je nameraná hodnota sadnutia pružného podkladu pri pôsobení rázového silového impulzu.

Na meranie časových priebehov sily a deformácie používame etalónový silomer a etalónové inkrementálne snímače dĺžky.

Silomery a silomerné stroje



Kalibrujeme silomerné stroje na mechanické skúšky materiálov podľa STN EN ISO 7500-1 a STN EN 12390-4. Tiež kalibrujeme priamo ukazujúce silomery v jednotkách sily a silomery s elektrickým výstupom v súlade s STN EN ISO 376. Naš rozsah kalibrácií je od 20 N do 5000 kN.

Používame sadu etalónových elektrických snímačov sily kalibrovaných s presnými tenzometrickými meracími zosilňovačmi.

Ak sa silomerné stroje používajú ako určené meradlá, vykonáme ich overenie podľa Prílohy č. 39 k Vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z.

Napínacie zariadenia na predpätý betón



Kalibrujeme 1-lanové až 19-lanové predpínacie zariadenia na vnášanie predpísaného predpätia do výstuže pri výrobe predpätého betónu alebo do iných predpätých prvkov stavebných konštrukcií. Kalibráciu vykonávame podľa STN 99 4802 a STN 73 2401, v rozsahu predpínacích síl od 20 kN do 5000 kN. Pri kalibrácii sa stanoví kalibračný vzťah medzi požadovanou hodnotou predpínacej sily a údajom na prevádzkovom manometri predpínacieho zariadenia. Na kalibráciu používame etalónové elektrické snímače sily s rozsahom 200 kN a 5000 kN, kalibrované s presným tenzometrickým meracím zosilňovačom. Ak sa napínacie zariadenie používa ako určené meradlo, vykonáme jeho overenie podľa Prílohy č. 41 k Vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z.

Prístroje na meranie obsahu vzduchu v čerstvom betóne



Prístroje na meranie obsahu vzduchu v čerstvom betóne kalibrujeme podľa STN EN 12350-7.

Pri kalibrácii stanovíme objem skúšobnej nádoby na skúšky objemovej hmotnosti betónu. Používame gravimetrickú metódu stanovenia objemu v rozsahu do 10 dm³.

Tiež sa kalibruje správnosť stupnice meradla obsahu vzduchu v čerstvom betóne v rozsahu 0 % až 10 % obsahu vzduchu v objeme skúšobnej nádoby. Objem vzduchu v skúšobnej nádobe sa stanoví gravimetrickou metódou.

Tvrdomery na betón Schmidt



Kalibrujeme tvrdomery na betón Original Schmidt aj Silver Schmidt. Metrologickú nadväznosť vykonávame meraním hodnoty odrazu Schmidtovho tvrdomera na etalónovej referenčnej kovadline. Ak hodnota odrazu kalibrovaného tvrdomera nezodpovedá predpísanej hodnote, naši pracovníci vykonajú potrebné opravy a príslušné nastavenia meradla.

Ak sa tvrdomery na betón typu Schmidt používajú ako určené meradlá, vykonáme ich overenie podľa Prílohy č. 40 k Vyhláske ÚNMS SR č. 161/2019 Z. z.