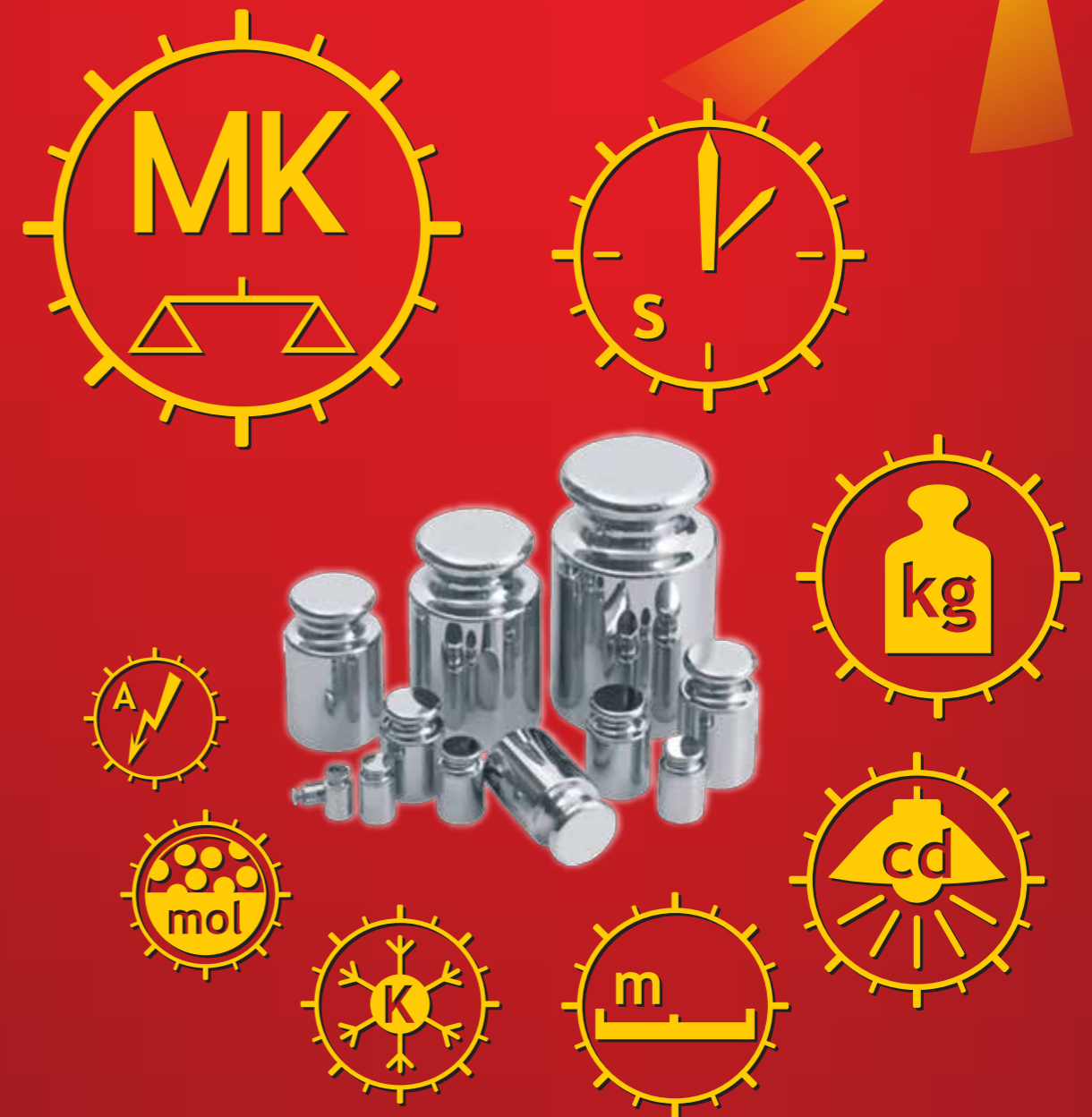


Република Македонија
Биро за Метрологија



Биро за метрологија
Бул. Јане Сандански 109а
1000 Скопје
Република Македонија
www.bom.gov.mk

РАЗВОЈ НА МЕТРОЛОШКАТА
ИНФРАСТРУКТУРА ВО
РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
2009 - 2012

„Техничка помош за зајакнување на капацитетите на Бирото за метрологија“
Проектот е финансиран од страна на Европска Унија



СОДРЖИНА

ВОВЕД	2
ХРОНОЛОШКИ РАЗВОЈ НА БИРОТО ЗА МЕТРОЛОГИЈА	3
СТРАТЕШКО ПЛАНИРАЊЕ НА АКТИНОСТИТЕ	4
ЗАКОНСКА РАМКА	5
ЗАКОН ЗА МЕТРОЛОГИЈА	5
ЗАКОН ЗА КОНТРОЛА НА ПРЕДМЕТИ ОД СКАПОЦЕНИ МЕТАЛИ	8
ЗАКОН ЗА ВОЗИЛА	9
ПОЗНАЧАЈНИ НАСТАНИ 2009-2012	10
СИСТЕМ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО КВАЛИТЕТ	23
ПОЛИТИКИ ЗА УСЛУГИ НА КОРИСНИЦИТЕ	24
КАЛИБРАЦИЈА	
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА МАСА	27
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ПРИТИСОК	31
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЗАФАТНИНА И ПРОТОК	33
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ТЕМПЕРАТУРА	36
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА АС/ДС НИСКА ФРЕКВЕНЦИЈА	39
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ДОЛЖИНА	41
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ВРЕМЕ И ФРЕКВЕНЦИЈА	42
ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ГУСТИНА	43
ЗАКОНСКА МЕТРОЛОГИЈА (ВЕРИФИКАЦИЈА)	44
ОДДЕЛЕНИЕ ЗА ВЕРИФИКАЦИЈА НА МЕХАНИЧКИ МЕРИЛА	46
ОДДЕЛЕНИЕ ЗА ВЕРИФИКАЦИЈА НА ЕЛЕКТРИЧНИ МЕРИЛА	47
КОНТРОЛА НА ПРЕДМЕТИ ОД СКАПОЦЕНИ МЕТАЛИ	48
ХОМОЛОГАЦИЈА НА МОТОРНИ ВОЗИЛА	50
СПЕЦИЈАЛИЗИРАНИ ОБУКИ И ТРАНСФЕР НА ЗНАЕЊЕ	52
МЕЃУНАРОДНА СОРАБОТКА	55
ЛИСТА НА УПОТРЕБЕНИ КРАТЕНКИ	57

Почитувани читатели,

Свесни или не, секојдневно повеќето од нашите работни задачи и активности се поврзани со мерење.

Мерење е првиот чекор кој води кон контрола и евентуално подобрување. Ако нешто не може да се измери, тогаш тоа не може ни да се разбере. Ако не може да се разбере, не може да се контролира. Ако не може да се контролира, не може да се подобри.

Метрологијата како науката за мерењето, е застапена во речиси сите области на човечкото дејствување, особено при мерењата кои се во интерес на широката јавност, здравствената заштита и јавна безбедност, како и заштитата на животната средина.

Метрологијата е неодминлив елемент при определувањето на квантитетот и квалитетот на производите и услугите. Како компонента од инфраструктурата за квалитет, метрологија е многу значајна за научниот и техничко-технолошки прогрес на секоја национална економија.

Примената на метрологијата во Република Македонија има долгогодишна традиција.

Денес во нашата држава, Министерството за економија и Бирото за метрологија, секој во рамките на својата надлежност, врши активности поврзани со дефинирање на мерните единици, остварување еталони на мерните единици, воспоставување на ланец на следливост на резултатите од мерењата, како и сите останати теориски и практични аспекти кои се однесуваат на мерењата.

Овој гласник е направен со цел да ја информира пошироката јавност за дејноста на Бирото за метрологија, но и за резултатите од работата за периодот од 2009 до 2012. Овој период беше доста напорен, исполнет со низа активности за реализација на Стратегијата за развој на Бирото за метрологија и метролошката инфраструктура во Република Македонија 2009-2012. Во изминатиот период фокусот на Бирото беше насочен кон активности поврзани со зајакнување на капацитетите на Бирото за метрологија од аспект на нашето натамошно стратешко ориентирање во насока на изготвување на нова долгорочна стратегија за јакнење на националната метролошка инфраструктура.

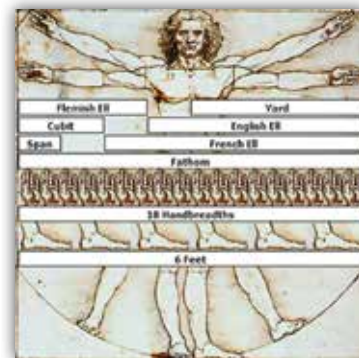
Како и претходните години, Бирото за метрологија продолжува да биде во функција на корисниците на услуги како од аспект на обезбедување следливост во мерењата така и од аспект на исполнување на барањата на европските директиви. Во врска со последното, изминатиот период се карактеризираше и со забрзано усогласување на националното техничко законодавство со европското, како неопходен предуслов за зголемување на конкурентноста на домашните производи и услуги на меѓународниот пазар.

Во контекст на сето горе кажано, би сакал да го изразам своето задоволство од досегашното работење и успехите на Бирото за метрологија, кое пред се се должи на мотивираноста и тимската работа на вработените и на Вас читателите на ова Гласило да Ви порачам дека и во иднина остануваме насочени и ќе се залагаме кон остварување на нашата цел за меѓународно признаена метролошка инфраструктура и зголемување на довербата на национално ниво.



Со почит,
м-р Димитар Парнарџиев

ХРОНОЛОШКИ РАЗВОЈ НА БИРОТО ЗА МЕТРОЛОГИЈА



1945 до 1947	Министерство за трговијата на Народна Република Македонија - Отсек за мерки и тегилки
1947 до 1953	Управа за мери и скапоцени метали на Народна Република Македонија во рамки на Сојузната Управа за мери и скапоцени метали
1956	Сојузна Контрола за мери и скапоцени метали - Скопје
Мај 1992	Формиран е Секторот за мери и скапоцени метали во Министерството за стопанство на Република Македонија
Септември 1994	Република Македонија, претставувана од Секторот за мери и скапоцени метали беше примена како полноправна членка во Меѓународната организација за законска метрологија - OIML
Април 1995	Формиран е Заводот за стандардизација и метрологија со првиот македонски Закон за мерните единици и мерилата („Службен весник на Република Македонија“ бр. 23/95)
Септември 2001	Со измена на Законот за органите на државната управа, „Заводот за стандардизација и метрологија“ се трансформира во „Служба за стандардизација и метрологија“
Јули 2002	Формирано е Бирото за метрологија со новиот хармонизиран Закон за метрологијата („Службен весник на Република Македонија“ бр. 55/2002). Бирото за метрологија се назначува за национална метролошка институција

СТРАТЕШКО ПЛАНИРАЊЕ НА АКТИВНОСТИТЕ

Мисијата на Бирото за метрологија, како и визијата за идниот развој на националниот метролошки систем, се опфатени во Стратешкиот план за развој на Бирото за метрологија и метролошката инфраструктура во Република Македонија 2010 - 2012, усвоен од Владата на Република Македонија. Стратешкиот план за развој на Бирото за метрологија и метролошката инфраструктура во Република Македонија 2010 -2012, воедно претставува и продолжение на



Среднорочната Националната програма за развој на метролошката инфраструктура 2006 - 2009 со Политика за развој на Националната метролошка инфраструктура (усвоена на 16 -та седница на Владата на Република Македонија на 21 ноември 2006 година), како основа за натамошно остварување на мисијата за постигнување на одржлив развој на македонското стопанство и индустрија во глобализациски светски трендови, а воедно и зајакнување на довербата на потрошувачите во однос на производите и услугите што ги добиваат на пазарот во Република Македонија.

Визија: Метролошкиот систем во Република Македонија да ги обезбеди потребните метролошки услуги во сите стратешки важни области на национално ниво и да се обезбеди меѓународно признавање на мерењата и калибрациите извршени во Република Македонија.

Мисија: Мисијата на БМ е да обезбеди функционирање и развој на целата метролошка инфраструктура, што ќе придонесе за заштита на животната средина, подобрување на квалитетот на производите и животот и обезбедување на поддршка на конкурентноста на националната економија, како и да се идентификуваат чинителите на националниот систем за метрологија кои ќе бидат вклучени во исполнување на стратешките цели.

Обезбедување на квалитет на производите и услугите со што се постигнува подобар пласман на пазарот, меѓудругото зависи и од развиеноста на Метролошкиот Систем, како во субјектите кои се вклучени во производните и услужните дејности така и од Бирото за метрологија како носител на Метролошкиот Систем на Република Македонија.

Активностите околу реализацијата на стратешките цели опфатени со Стратегијата, континуирано да се одвиваат. Во текот на изминатиот период, согласно приоритетите реализирани се повеќе стратешки цели, од кои што можеме да ги издвоиме следниве:

- усогласување на техничката регулатива од област на метрологијата со барањата на европското законодавство,
- реализирање и прогласување на национални стандарди за маса и проток,
- доопремување на лабораториите и проширување на делокругот на работа со опремување на лабораторија за време и фреквенција,
- унапредување на технички познавања, стручност и компетентност на постоечките кадри - реализирано во рамки на IPA 2008 проектот;
- презентирање на Системот за управување со квалитет на меѓународно ниво, како основа за меѓународно признавање на калибрационите и мерните можности на Бирото за



метрологија

- интензивирање на соработката на меѓународен план преку учество во технички комитети и работни групи на повеќе меѓународни метролошки организации ;
- одржување на промотивни активности кои допринесуваат кон издигнување на свеста за значењето на метрологијата и квалитетот на живеењето воопшто.

ЗАКОНСКА РАМКА

Бирото за метрологија е надлежна институција за примена на:

- **Закон за метрологијата** („Службен весник на Република Македонија“ бр. 55/2002, 84/2007, 120/2009 и 6/2012).
- **Закон за контрола на предмети од скапоцени метали** („Службен весник на Република Македонија“ бр. 23/95, 22/2007)
- **Закон за возилата** („Службен весник на Република Македонија“ бр. 140/2008) делот кој се однесува на органот за одобрување



ЗАКОН ЗА МЕТРОЛОГИЈАТА



Основни задачи на Бирото за метрологија во однос на Законот за метрологијата се да се грижи за метролошкиот систем на Република Македонија, односно за неговото уредување со примена на оперативните правилници донесени врз основа на Законот за метрологијата. Оперативните правилници донесени врз основа на Законот за метрологијата се базираат на добрата европска пракса.

Законодавството кое се однесува на метрологијата во Република Македонија е хармонизирано со европското законодавство (acquis) (види Правилници од транспонирани европски директиви за метрологија од долната табела). Националното законодавство за метрологија се базира на примената на меѓународните стандарди усвоени од Институтот за стандардизација на Република Македонија и меѓународните нормативни документи пред се на Меѓународната организација за законска метрологија - OIML, чија членка е Република Македонија (види Национални наследени правилници за метрологијата).

Бр.	Член од Законот	Оперативни правилници кои произлегуваат од Законот за метрологијата
1.	29	Правилник за видовите и формите на ознаките и жиговите кои се користат при верификација на мерилата како и содржината на сертификатот за верификација на мерилата („Службен весник на Република Македонија”, број 53/2007)
2.	32	Правилник за формата, содржината и начинот на водење на регистарот за упис на ознаките и сертификатите за сообразност на типот на мерилата и ознаките и жиговите, односно сертификатите за верификација на мерилата од странско потекло и формата и содржината на решението за упис во регистарот и на решението со кое се одбива упис во регистарот („Службен весник на Република Македонија”, број 56/2005, 86/2006)
3.	26	Правилник за начинот и постапка за прва, периодична и вонредна верификација на мерилата („Службен весник на Република Македонија”, број 25/2007)
4.	27	Правилник за определување на категориите и видовите мерила за кои е задолжителна верификација, постапките за верификација, роковите на периодичната верификација, како и категориите и видовите мерила за кои може да се добие овластување за верификација („Службен весник на Република Македонија”, број 102/2007)
5.	42	Правилник за образецот и начинот на издавање и одземање на легитимацијата на работниците кои работат на задачите и работите на стручниот надзор во Бирото за метрологија („Службен весник на Република Македонија”, број 32/2007)
7.	20	Правилник за дополнителни услови за овластување на правно лице за верификација на одредени видови мерила, оценка на сообразност на тип на мерила и метролошки надзор над пакуваните производи, постапка за овластување на правното лице, задачите на овластеното правно лице и надзорот над исполнетоста на барањата за овластување („Службен весник на Република Македонија”, број 128/2007)
8.	41	Правилник за начинот и постапка на стручниот надзор („Службен весник на Република Македонија”, број 31/2007)
9.	19	Правилник за начинот на кој се врши испитување на типот на мерилото („Службен весник на РМ”, број 19/1996)
10.	13	Правилник за условите за остварување, чување и одржување на националните еталони и условите за признавање на референтните еталони за национални еталони („Службен весник на Република Македонија”, број 28/2009)
11.	37	Одлука за висината и начинот на наплатувањето на надоместокот за услугите што ги врши Бирото за метрологија и овластеното правно лице („Службен весник на Република Македонија”, број 51/2004, 64/2008 и 121/2010)
12.	30а	Библиографски податоци за усвоени стандарди од институтот за стандардизација на Република Македонија со кои се транспонираат европските хармонизирани стандарди за мерила („Службен весник на Република Македонија”, број 152/2010)
Бр.	Европска Директива / член од законот	Правилници од транспонирани европски директиви за метрологија
1.	80/181/ЕЕС / чл.11	Правилник за дефинициите, називите и симболите, подрачјето и начинот на примена, обврската за употреба и начин на пишување на законските мерни единици („Службен весник на Република Македонија”, број 104/2007)



2.	2004/22/EC / чл.17а и чл. 206	Правилник за мерилата ("Службен весник на Република Македонија ", број.17/2010)
3.	2007/45/EC 76/211/EEC / чл.35	Правилник за начинот и постапката за вршење на метролошки надзор и барањата кои пакуваните производи треба да ги исполнуваат во однос на количините и дозволените отстапувања од означената количина и листата на номиналните количини на пакуваните производи ("Службен весник на Република Македонија", број 83/2009)
4.	75/107/EEC / чл.35	Правилник за суштествени барања за шишиња кои се користат како мерни садови ("Службен весник на Република Македонија ", број.147/2010)
5.	76/66/EEC / чл.16	Правилник за начинот и постапката за реализација, чување и одржување на сертифицирани референтни материјали за алкохол („Службен весник на Република Македонија", број 150/2010)
6.	82/624/EEC / чл.19	Правилник за алкохолometri и алкохолни ареometri ("Службен весник на Република Македонија " број 154/2010)
7.	2009/23/EC / чл. 206	Правилник за начинот на оцена на сообразноста на неавтоматски ваги ("Службен весник на Република Македонија ", број.142/2011)
Бр.	Меѓународна Референца	Важечки наследени Правилници за метрологија
1.	EN 13445	Правилник за метролошки услови за положени цилиндрични резервоари (Сл. лист на СФРЈ, бр.26/81)
2.	OIML R 71	Правилник за метролошки услови за вертикални цилиндрични резервоари (Сл. лист на СФРЈ, бр.3/85)
3.	OIML R 80	Правилник за метролошки услови за автоцистерни и вагон цистерни и преносни цистерни (Сл. лист на СФРЈ, бр.51/86)
4.	OIML R 126	Правилник за метролошки услови за етилометри (Сл. лист на СФРЈ, бр.42/91)
5.	ISO 21069	Правилник за метролошки услови за уреди со ваљци за проверка на сила на колчење по ободот на тркалата на возила со моторен погон и приколки (Сл. лист на СФРЈ, бр.31/87)
6.	OIML R 142	Правилник за метролошки услови за автоматски рефрактометри за мерење на масена содржина на шеќер во шира (Сл. лист на СФРЈ, бр.70/89, 74/90)
7.	IEC 60044	Правилник за метролошки услови за мерни трансформатори за електрични (Сл. лист на СФРЈ, бр.66/84)
8.	IEC 62052 IEC 62053	Правилник за метролошки услови за статични броила за електрична енергија од класа на точноста 0,2 S и 0,5 S (Сл. лист на СФРЈ, бр.28/89)
9.	ISO 15156	Правилник за метролошки услови за мерила на проток на гас со мерна бленда (Сл. лист на СФРЈ, бр.9/85)
10.	OIML R 111	Правилник за метролошки услови за тегови со номинални маси од 1 mg до 50 kg (Сл. лист на СФРЈ, бр.54/88)
11.	OIML R 111	Правилник за метролошки услови за тегови со номинални маси од 50 kg до 5000 kg (Сл. лист на СФРЈ, бр.44/88)
12.		Правилник за метролошки услови за мерила на течности со посреден начин на мерење (Сл. лист на СФРЈ, бр.7/92)
13.		Правилник за метролошки услови за образување на лаборатории за преглед на водомери (Сл. лист на СФРЈ, бр. 61/86)

ЗАКОН ЗА КОНТРОЛА НА ПРЕДМЕТИ ОД СКАПОЦЕНИ МЕТАЛИ



Со Законот за контрола на предмети од скапоцени метали се уредува контролата на предметите од скапоцени метали, нивниот состав и содржина (финост), начинот на нивното испитување и жигосување условите за пуштање во промет и жигосување. Оперативните правилници што произлегуваат од овој Закон се дадени во табелата подолу.

Правилници кои произлегуваат од Закон за контрола на предмети од скапоцени метали

1.	Правилник за обрасците на Барањето за знак на производител на предмети од скапоцени метали, Решението за знак на производител, Регистар за знак на производител и начинот на водење на Регистар за знак на производител („Службен весник на Република Македонија”, број 78/2007)
2.	Правилник за техничките услови што производителот на предмети од скапоцени метали треба да ги исполни за добивање на знак на производител на предмети од скапоцени метали („Службен весник на Република Македонија”, број 76/2007)
3.	Правилник за формата на знакот на производител („Службен весник на Република Македонија”, број 89/2007)
4.	Правилник за начинот на испитување и жигосување на предметите од скапоцени метали („Службен весник на Република Македонија”, број 124/2007)
5.	Правилник за условите на испитување и жигосување на предметите од скапоцени метали надвор од службените простории на Бирото за метрологија („Службен весник на Република Македонија”, број 124/2007)
6.	Правилник за начинот на определување и обележување на степенот на финост на премеи од скапоцени метали („Службен весник на Република Македонија”, број 124/2007)
7.	Правилник за техничките услови што во поглед на изработка треба да ги исполнуваат предметите од скапоцени метали („Службен весник на Република Македонија”, број 75/2007)
8.	Правилник за образецот на легитимацијата на овластените работници кои вршат надзор над исправноста и жигосаноста над предметите од скапоцени метали и за начинот на издавање на легитимацијата („Службен весник на Република Македонија”, број 76/2007)

ЗАКОН ЗА ВОЗИЛА

Согласно член 8 од Законот за возила, Бирото за метрологија е орган за одобрување за тип на возило, единечно возило, плински уреди наменети за вградување во автомобили, ги регистрира овластените увозници на возила, работи на меѓународната соработка од областа на хомологацијата и учествува во работата на меѓународните организации од оваа област.



Правилници од Закон за возила	
1.	Правилник за единечно одобрување на возило ("Службен весник на Република Македонија" бр.16/2010 и 13/2011)
2.	Правилник за одобрување на нови моторни и приклучни возила, системи, составни делови и самостојни технички единици наменети за таквите возила ("Службен весник на Република Македонија" бр.132/2009)
3.	Правилник за идентификација и за идентификација и оцена на техничката состоја на возила ("Службен весник на Република Македонија " бр.131/2009 и 16/2010)
4.	Правилник за техничките барања за системите, составните делови, самостојните технички единици, опремата, димензиите и вкупните маси и осното оптоварување на возилата ("Службен весник на Република Македонија " Бр.21/2010)
5.	Правилник за критериумите што треба да ги исполнуваат возилата за да добијат статус на возила со музејска вредност (ОЛДТАЈМЕРИ) и постапката за утврдување на исполнетоста на тие критериуми ("Службен весник на Република Македонија " Бр.52/2010)
6.	Правилник за висината на трошоците во постапка за издавање на одобрение на тип на производ и постапка на издавање на единечно одобрение на возило("Службен весник на Република Македонија " Бр.52/2010)
7.	Правилник за одобрување на земјоделски и шумски трактори ("Службен весник на Република Македонија " Бр.134/2009)
8.	Правилник за единечно одобрување на возило ("Службен весник на Република Македонија " Бр.185/2011)

2009

ПОЗНАЧАЈНИ НАСТАНИ 2009 - 2012

Во *Јануари 2009 година* Бирото за метрологија, потпиша Меморандум за разбирање со Генералниот Директорат за метрологија на Република Албанија.



На *5-ти март 2009 година*, Бирото за метрологија потпиша Меморандуми за соработка со Институтот за акредитација на Република Македонија (ИАРМ) и Институтот за Стандардизација на Република Македонија (ИСРМ).

Во *Март 2009 година*, започна примена на електронски систем за управување, со документи (DMS) со што е обезбедена делумна имплементација на системот за квалитет по МКС EN ISO/IEC 17025.

Во *Април 2009 година*, во Женева, Швајцарија се одржа 3-от состанок на Меѓународната асоцијација на институции за испитување на скапоцени метали (International Association of Assay Offices - IAAO). На истиот, Директорот на Бирото за метрологија, Димитар Парнарциев потпиша Договор за членство со што Министерството за економија - Биро за метрологија официјално стана членка на Меѓународната асоцијација на институции за испитување на скапоцени метали.



Во *Април 2009 година*, Бирото за метрологија беше домаќин на семинар на тема користење на софтвер во законска метрологија "WELMEC Software Guides", организиран во рамки на активностите на Фокус групата за помош на мали Национални метролошки институти која работи во состав на Техничкиот Комитет за интердисциплинарна метрологија TC-IM на EURAMET.



која вклучува меѓусебни посети на експерти, организација и учество на семинари, работилници, сето тоа во насока на јакнење и развој на капацитетите на Бирото за метрологија, потребни за реализација на национални еталони кои се од особено значење во градењето на националната стратегија за научно-истражувачкиот и технолошки развој на земјата.

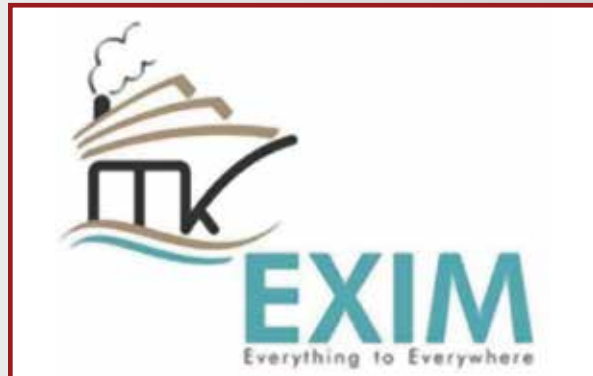
Во *Јуни 2009 година*, Бирото за метрологија потпиша Меморандум за разбирање и соработка со и со Националниот институт за метрологија на Република Бугарија. Потпишувањето на овој меморандум се одржа во просториите на Бирото за метрологија, во присуство на Министерот за економија д-р Фатмир Бесими и Првиот секретар во амбасадата на Република Бугарија во Македонија.



Во *Јуни 2009 година*, прогласени се првите национални еталони, односно донесени се: **Решение за признавање на национален еталон за мерната единица за зафатнински проток**, бр. 0302-2054/5 од 22.06.2009 и **Решение за признавање на национален еталон за мерната единица за маса**, бр. 0302-2054/4 од 22.06.2009 година. Прогласувањето на националните еталони е направено согласно одредбите од Правилникот за условите за остварување, чување и одржување на Националните еталони и условите за признавање на рефернтните еталони како национални еталони (“Службен весник на Република Македонија бр. 28/09”), а воедно се должи и на успешното учество и резултати на Лабораторијата за маса и Лабораторијата за зафатнина и проток во проекти на регионални интеркомпарации организирани во рамки на EURAMET.



Во *Септември 2009 година*, активното учество на БМ во интегрираниот систем за извоз, увоз и транспорт на стоки и квоти е заокружено со вклучување и на делот за хомологација на возила во процедурите на EXIM во соработка со Царинската Управа.



Во *Октомври 2009 година*, потпишан е Меморандум за разбирање помеѓу Министерството за економија и институциите вклучени во Инфраструктурата за квалитет (меѓу кои е и Бирото за метрологија) и ГТЗ (Германската агенција за техничка соработка), кој што е од важност за имплементацијата на Проектот за интеграција на техничките Европски Директиви во полето на „Слободно движење на стоки и енергија“.

Во *Декември 2009 година*, во рамките на TAIEХ техничката помош во врска со транспонирање на законодавството на ЕУ во национално законодавство, спроведување и примена на овие закони, беше реализирана експертска мисија IM 34224 за контрола на нето содржина на пакувани производи (согласно Директивите 76/211/ЕЕС и 2007/45/ЕС). Во рамки на оваа експертска мисија која се одржа во просториите на Бирото за метрологија, како ко-организатор на овој настан поддржан од Европската комисија, беа одржани три работилници, чија што цел беше да се запознаат производителите на пакувани производи, со законите и подзаконските акти кои обработуваат прашања поврзани со метролошки надзор на пакувани производи, посебно со неодамна донесениот „Правилник за начинот и постапката за вршење на метролошки надзор и барањата кои пакуваните производи треба да ги исполнуваат во однос на количините и дозволените отстапувања од означената количина и листата на номиналните количини на пакуваните производи“.





2010

На **24 Февруари 2010 година**, Бирото за метрологија во соработка со Државниот пазарен инспекторат (ДПИ) организира “Работилница за инспекциски надзор на предмети од скапоцени метали и инспекциски надзор на мерила”. Работилницата се одржа во просториите на Бирото за метрологија. Целта на оваа работилница беше запознавање, како и да ги координирање на активностите помеѓу ДПИ и Бирото за метрологија, во смисла на метролошки надзор и инспекција на мерилата и предметите од скапоцени метали, посебно со ознаките и жиговите кои се користат при верификација на мерилата, содржината на сертификатот за верификација на мерилата, со временска рамка за периодична верификација за одредени категории на мерила, контрола на жигосаноста на предмети од скапоцени метали итн.



Во **Април 2010 година**, во просториите на Бирото за метрологија се одржа “Работилница за мерилата - законска и научна метрологија”, во насока на остварување на целта за усогласување на националното законодавство со законодавството на ЕУ. Оваа работилница беше организирана со цел да се добијат информации за правилно спроведување и имплементација на Правилникот за неавтоматски ваги и Правилникот за мерилата, во кои се транспонирани соодветни европски директиви.

Во **Мај 2010 година**, Бирото за метрологија стана полноправна членка на EURAMET (Европска организација на Национални метролошки институции). Со полноправно членство во организацијата, односно признавање на компетентноста, Бирото се стекна по исполнување на критериумите пропишани во актите на EURAMET.



Во рамки на TAIEХ - Инструментот за техничката помош и размена на информации, Бирото за метрологија во **Јуни 2010 година**, се одржа Експертска мисија за Ревизија на легислативата од област на метрологијата. Оваа експертска мисија се реализира со цел да се направи скрининг, преглед и предлози за модификации на легислативата која е во сила, како и идентификација на гаповите и неусогласеностите со соодветната легислатива на ЕУ. Исто така овој настан придонесе во размена на знаења и искуства во регулација и спроведување на оцена на сообразност на мерилата се однесуваат на различни сектори, како заштитата на животната средина, јавното здравство, јавниот ред, транспортот, земјоделството и др.

Во **Јуни 2010 година**, исто така во рамки на TAIEХ Бирото за метрологија организираше работилница на тема „Калибрација на референтни термометри кои се користат при проверки и контрола на термометри кои се користат во прехранбената индустрија каде што се применува HACCP стандардот“. Целта на оваа работилница беше запознавање со принципите на HACCP стандардот, од аспект на користење на калибрирани мерила, методи за калибрација на референтните термометри кои се користат при проверки и контроли на термометри во областа на прехранбената индустрија, како и запознавање со улогата на метрологијата во спроведувањето на HACCP стандард, со цел да се постигне точна и одржлива примена на истиот.



Во **Јули 2010 година**, директорот на Бирото за метрологија, Димитар Парнарџиев и претставници од ЈСП Скопје, остварија работна посета на фабриката ЛАЗ во Украина, каде што се изработуваа 84 автобуси за градскиот сообраќај.

Посетата беше реализирана како дел од договорените редовни технички инспекции за утврдување на квалитетот и динамиката на изработка на возилата, во согласност со тендерската документација за набавка на нови автобуси за потребите на ЈСП Скопје, финансиран од Владата. Надзорот на производниот процес на автобусите се врши со цел да се задржи квалитетот на возилата, што треба да е по европски стандарди.





Во **Август 2010 година**, во просториите на ЈСП Скопје, потпишан е меморандум за соработка помеѓу Биро за метрологија и Јавното сообраќајно претпријатие. Потпишувањето на овој меморандум е реализирано поради потребата од експертска поддршка во областа на моторните возила, а со цел продолжување на успешната досегашна соработка. Меморандумот беше потпишан од страна на генералниот директор на ЈСП - Мишо Николов и директорот на Бирото за метрологија - Димитар Парнарџиев. Предмет на меморандумот е остварување на соработка помеѓу ЈСП СКОПЈЕ и Биро за метрологија за потребите на ЈСП СКОПЈЕ при изведувањето на надзор на производството на автобуси од производителот „LAZ“ од Украина и „YUTONG“ од Кина, како и соработка во делот на давање на консултантски услуги поврзани со технички прашања од областа на хомологација на возилата.



Во рамки на TAIEХ - Инструментот за техничката помош и размена на информации, Бирото за метрологија на **20 и 21 Септември 2010 година**, беше организирана експертска мисија за контрола на медицински мерни инструменти. Целта на овој дводневен настан беше фокусирано кон подобрување на знаењето и разбирањето на барањата на Директивата за медицинските мерни инструменти, околу СЕ Обележување и ISO сертификација и контролата на производите.

Во **Октомври 2010 година**, во рамки на активностите поврзани со презентацијата на системот за квалитет согласно МКС ISO/IEC 17025 пред ТК-Квалитет на EURAMET, беше направена предоценка на истиот, од страна на експерт од Германија. Предоценката беше реализирана со помош на поддршка на Германската Агенција за техничка соработка - GTZ.



Во **Октомври 2010 година**, делегација од Министерството за транспорт и врски, претставници од Бирото за метрологија, ЈСП „Скопје“ и претставник од Машинскиот Факултет-Скопје, беа во дводневната работна посета на фабриката „YUTONG“ која го доби меѓународниот тендер за градските двоспратни автобуси. Посетени беа и лаборатории за тестирање и испитување на системите и составните делови кои се наменети за вградување во автобусите како и лаборатории за испитување на комплетно возило во реални услови.

2011

Во *Јануари 2011 година*, Бирото за метрологија стартува со реализација на проектот “Technical assistance for capacity building of the Bureau of metrology”. Проектот е финансиран преку програмата IPA 2008, I компонента (Европска помош за зајакнување на капацитетите на институциите во Република Македонија). Целта на проектот е обезбедување на техничка помош на Бирото за метрологија при реализација на примарните задачи во согласност со Законот за метрологија, зајакнување на капацитетите на лабораториите за калибрација до нивна целосна оперативност и целосно исполнување на договорот за стабилизација и асоцијација.



Во *Февруари 2011 година*, во просториите на Бирото за метрологија се одржа работилница за Инспекциски надзор на предмети од скапоцени метали. Оваа работилница се одржа во рамки на TAIEХ Експертската мисија за усогласување на легислативата за скапоцени метали во согласност со европската пракса. На работилницата, претставниците од Државниот Пазарен Инспекторат и вработените од Бирото за метрологија, беа запознаени за европското искуство во надзор на пазарот, начинот на спроведување, корективните мерки кои органите за надзор ги превземаат, водењето на регистер на производители на скапоцени метали итн.



за маса, температура, притисок, време и фреквенција, како и лабораторијата за испитување на скапоцени метали. За време на посетата, министерот за економија и претставниците на Светска Банка, од страна на директорот на Бирото, Димитар Парнаџиев, беа запознаени со новите, а воедно и со постоечките лабораториски капацитети, како и со дејноста на Бирото за метрологија.

Февруари 2011 година, Министерот за економија Фатмир Бесими и претставници од Светската Банка реализираа работна посета на Бирото за метрологија. Поводот за оваа работна посета е набавката на нова метролошка опрема за лабораторискиот центар на Бирото за метрологија, преку проектот БЕРИС на Светска Банка. Реализацијата на овој проект овозможи зголемување на опсегот на мерења и целосна оперативност на лабораториите





Во **Март 2011 година**, во рамки на TAIEX - Инструментот за техничката помош и размена на информации, беше реализирана Студиска посета во Надионалниот Институт за метрологија (BEV), Австрија. Студиската посета беше реализирана со цел размена на знаења и искуства во спроведување на оцена на сообразност на категории на мерила, кои се опфатени во MID Директивата и Директивата за неавтоматски ваги, кои се транспонирани во соодветни национални правилници.

Во **Март 2011 година**, претставници на Бирото за метрологија учествуваа на редовен годишен состанок на Светскиот форум за хармонизација на регулативите за возила, WP 29, кој се одржува во Женева, Швајцарија. WP 29 постои повеќе од 50 години, и истиот е главен креатор на рамката за глобално усогласени прописи за возилата. Придобивките од таквите усогласени прописи се материјални, во безбедноста на патиштата, заштита на животната средина и трговијата.

Во **Април 2011 година**, Бирото за метрологија организираше работилница на тема CIPM MRA: Оцена на Системи за управување со квалитет, подготовка на табели за упис на калибрационите и мерните можности и меѓулабораториски споредби, на која што учествуваа претставници од национални метролошки институции од соседните држави и пошироко.



Во **Мај 2011 година**, по повод 21 Мај - Светскиот Ден на метрологијата, Бирото за метрологија издаде брошура со цел поблиско запознавање на јавноста со активностите, мерните можности на лабораториите, како и значење на метрологијата за индустријата и економијата воопшто. Воедно, беше организиран и отворен ден за посета на Лабораторискиот центар на Бирото за метрологија и запознавање со неговите капацитети.

Врз основа на направената хомологација, која покажа дека новите возила (автобуси) ги исполнуваат потребните техничките спецификации, во **Мај 2011 година** издаден е Сертификат за одобрение на тип за нископодни автобуси тип А183 на производителот LAZ од Украина. Во Јуни истата година издаден е Сертификат за одобрение на тип за двокатните автобуси тип ZK 6116 HGS од производителот YUTONG од Кина. Типското одобрение на возилата може да се смета како дел од проектот за обнова на возниот парк на ЈСП „Скопје“, кој вклучува 202 двокатни автобуси, 15 отворени двокатни автобуси, како и 80 нископодни автобуси и 16 минибуси.

Во периодот од **Мај - Август 2011 година**, во рамките на проектот IPA 2008 за зајакнување на капацитетите на Бирото за метрологија реализирано е следново:

- Изготвување на калибрациони процедури и обука за спроведување на калибрација со користење на опремата на Бирото за метрологија, со цел воведување на нови услуги за калибрација, особено во лабораториите кои беа обезбедени со опрема од проектот БЕРИС.
- Обука за спроведување на внатрешна проверка во лабораториите во согласност со барањата на стандардот ISO 19011.
- Внатрешната проверка на лабораториите за исполнетост на барањата на ISO / IEC 17025 во лабораториите за маса, температура, зафатнина и проток и притисок.

Во **Август 2011 година**, реализирана е предоценка на Системот за управување со квалитет на Бирото за метрологија во согласност со ISO / IEC 17025 од страна на водечки оценувач од Институтот за акредитација на Република Македонија.



Во **Октомври 2011 година**, беше реализиран првиот дел од EURAMET проектот бр. 1191 - Предоценска мисија за имплементацијата на системот за управување со квалитет на БМ соогласно на MKS ISO 17025:2006 и подготовка за првична презентација на тој систем пред Техничкиот комитет за квалитет (TC-Q) на EURAMET. Истиот беше реализиран од страна на меѓународен експерт од Турскиот метролошки институт (UME). Вториот дел од проектот беше реализиран во Јануари и Февруари 2012.



Во **Ноември 2011 година** беше реализирана иницијална оценка на Системот за управување со квалитет согласно МКС ISO/IEC 17025:2006 на четири лаборатории од секторот за калибрација на Бирото - лабораторија за маса, лабораторија за притисок, лабораторија за зафтина и проток и лабораторија за температура, од страна на Институтот за акредитација на Република Македонија, како национално акредитационо тело.



Во **Декември 2011 година**, Бирото за метрологија, во Маврово организираше работилница на тема “Метролошка контрола на нето содржина на пакувани производи и мерни садови. Организацијата на оваа работилница беше поддржана од Европскиот IPA фонд. Целта на оваа работилница е запознавање на производителите / увозниците на пакувани производи со Европското искуство и законодавство, на поле на метролошка контрола на нето содржина на пакувани производи, како и исполнување на барањата на Правилникот за начинот и постапката за вршење на метролошки надзор и барањата кои пакуваните производи треба да ги исполнуваат во однос на количините и дозволените отстапувања од означената количина и листата на номиналните количини на пакуваните производи (“Службен весник на Република Македонија”, број 83/2009).



2012

Во *Јануари 2012 година*, Бирото за метрологија се стекна со Сертификат за акредитација (ЛК-006) од страна на Институтот за акредитација на Република Македонија.



Во периодот *Јануари - Февруари 2012 година*, беше спроведено истражување за националните потреби од областа на научната, индустриската и законската метрологија. Истражувањето за националните потреби беше реализирано во рамки на проектот ИПА 2008, со цел добивање насоки за натамошен развој на Бирото за метрологија, како и националната метролошка инфраструктура. Имено, резултатите од спроведеното истражување ќе бидат искористени како основа за изготвување на Национална стратегија за развој на метролошката инфраструктура на Република Македонија 2013-2020.



Во *Февруари 2012 година*, Бирото за метрологија потпиша Протокол за соработка со Претседателството на Турската агенција за координација и соработка (ТИКА). Потпишувањето на овој протокол претставува продолжеток на отпочнатата соработка со Научно технолошко истражувачката институција на Република Турција - ТУБИТАК., со цел развивање на постоечкиот систем во лабораторијата за време и фреквенција на Бирото за метрологија. Реализацијата на овој проект ќе овозможи пренесување на

временската скала од меѓународно на национално ниво и обезбедување дистрибуција на реалното локално време до крајните корисници во Република Македонија. На тој начин Бирото за метрологија активно ќе се вклучи во светското координирано универзално време (UTC).



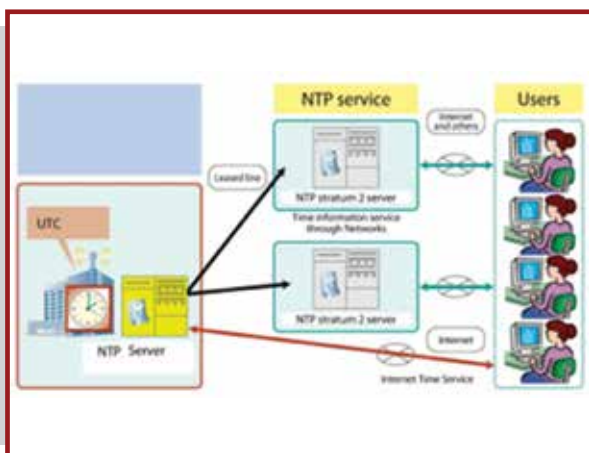
Во *Март 2012 година*, во Варшава, Полска, Бирото за метрологија го презентираше Системот за управување со квалитет согласно МКС ISO/IEC 17025:2006 пред Техничкиот комитет за квалитет на EURAMET (Европска Организација на Национални

Метролошки Институти). Успешната презентација на Системот за управување со квалитет на БМ на меѓународно ниво, претставува основа за упис на мерните и калибрационите можности за определени области на мерење базата на ВІРМ (Меѓународното Биро за тегови и мери), а со тоа и нивно меѓународно признавање.



Во **Април 2012 година**, Директорот на Бирото за метрологија, Димитар Парнарџиев и раководителот на Секторот за калибрација, Данчо Пендовски остварија студиска посета на Националниот Метролошки Институт на Словачка (СМУ).

Оваа посета беше реализирана во рамки на IPA 2008 проектот со цел стекнување на искуство за европската практика како во делот на активностите од индустриска/ научна метрологија, така и во делот на законската метрологија. Во рамки на посетата на Словачка, беше реализирана и работна посета на Институтот за испитување на скапоцени метали на Словачка, со цел запознавање со нивните можности за испитување, како и можностите за воспоставување меѓусебна соработка помеѓу двете институции од аспект на обуки и меѓулабораториски споредби.



Во **Мај 2012 година**, во рамки на потпишаниот протокол за соработка помеѓу Бирото за метрологија и Турската агенција за координација и соработка (ТИКА), беше набавена, инсталирана и пуштена во употреба опрема за дистрибуција на време во вредност од 60.000 Евра.



Оваа година Светскиот Ден на метрологијата се празнува под мотото “Метрологија за безбедност”, како одраз на важноста на добивање доверба во резултатите од мерењето, а со цел безбедност, без разлика дали е тоа на работа, на одмор или забава. Исто како и “метрологијата”, терминот “Безбедност” покрива многу широк спектар на теми, за кои што многу луѓе не се свесни за суштествената улога на метрологијата во исполнување на истите.

Од **22 - 24 Мај 2012 година** во Копенхаген, Данска, се одржа 6-то Генерално Собрание на EURAMET (Европска Организација на Национални Метролошки Институти), на кое што присуствуваа и претставници на Бирото за метрологија. Генералното собрание се состои од делегати на членовите на асоцијацијата, чија што дејност е насочена кон промоција на науката и истражувањето и европска соработка на полето на метрологија Согласно агендата, на состанокот беа презентирани приоритетните цели и активности планирани во рамки на Стратегијата на EURAMET 2020, во насока на развивање на соодветна метролошка инфраструктура за Европа, при тоа водејќи сметка за потребите на крајните корисници во индустријата, обезбедување на меѓународна конкурентност на Европската метролошка инфраструктура, поддршка на државите членки во исполнувањето на нивните национални барања, преку зајакнување на соработката и промоција и имплементација на Европската Програма за истражување во област на метрологијата.



Во **Јуни 2012 година**, свечено беше врачен Сертификатот за акредитација на лабораториите за маса, притисок, температура и зафатнина и проток на Бирото за метрологија. Врачувањето на сертификатите беше одржано во рамки на свеченоста по повод Светскиот ден на акредитацијата.

Во **Јуни 2012 година**, во рамки на проектот IPA 2008 “Зајакнување на капацитетите на Бирото за метрологија“ завршена е компонентата за целосна имплементација на системот за управување квалитет по МКС EN ISO/IEC 17025 во електронскиот систем за управување со документи (DMS), кој што иницијално започна да се применува во 2009. Со реализацијата на оваа активност подобрена е работата на Бирото за метрологија, од аспект на чување, следење на документите и навремена реализација на барањата од страна на клиентите.

Во **Јули 2012 година**, Бирото за метрологија на Република Македонија и Дирекцијата за мерки и скапоцени метали (ДМДМ) на Република Србија, потпишаа Меморандум за разбирање и соработка. На свечениот чин на потпишување на Меморандумот за разбирање и соработка присуствуваа директорот на Бирото за метрологија, Димитар Парнарџиев и Вида Живковиќ, директор на Дирекцијата за мерки и скапоцени метали. Двете институции се носители на метролошка инфраструктура на национално ниво и како такви претставуваат клучен елемент во изградбата на инфраструктурата за квалитет на своите држави, а и пошироко.





СИСТЕМ ЗА УПРАВУВАЊЕ СО КВАЛИТЕТ

Согласно Законот за метрологијата, Бирото за метрологија е национална метролошка институција. Активностите на БМ регулирани со овој закон, меѓу другото, се однесуваат на обезбедување на следливост на мерењата и меѓународни споредби на националните мерни еталони.

Исто така активностите на Бирото за метрологија се насочени кон обезбедување конзистентност и точност на мерењата на територијата на Македонија. Бирото за метрологија работи на високо професионално ниво, што одговара на позицијата како национален институт за метрологија, додека квалитетот на услугите се докажани како на национално, така и на меѓународно ниво.

Бирото за метрологија има воспоставено документиран Систем за Управување со Квалитет кој ги исполнува барањата на МКС ISO/IEC 17025: 2006.

Согласно барањата на стандардот, Бирото за метрологија има усвоено политика и цели за квалитет според кои континуирано се раководи, додека калибрационите услуги на Бирото за метрологија се обезбедени во согласност со овој стандард и со докажаната следливост.

Целосната имплементација на МКС ISO IEC 17025:2006, односно докажување на компетентноста на лабораториите за споведување на калибарциони активности, во Ноември 2011 година иницијално беше оценета од Институтот за акредитација на Република Македонија, како национално акредитационо тело. Во Јануари 2012, Бирото за метрологија се стекна со Сертификат за акредитација (ЛК-006) од ИАРМ. Во опсегот за акредитација опфатени се четири лаборатории за калибрација - лабораторијата за маса, лабораторијата за притисок, лабораторијата за зафатнина и проток и лабораторијата за температура.

Како потписник на CIPM MRA - Аранжманот за меѓународно признавање на калибрационите сертификати и мерните можности, во 2011 година, беше направена пред оценка на Системот за управување со квалитет на Бирото за метрологија и во рамки на проект на EURAMET бр. 1191. Реализацијата на овој проект беше неопходна за меѓународно претставување на Системот за управување со квалитет согласно МКС ISO/ IEC 17025: 2006.

Во Март 2012 година, беше направена успешна презентација на Системот за управување со квалитет на БМ пред Техничкиот Комитет за Квалитет на EURAMET.

Следен чекор кој како национална метролошка институција, а воедно и како потписник на CIPM MRA ни претстои, е објавување на калибрационите и мерните можности во т.н. СМС (Calibration and Measurement Capabilities) табели во базата на податоци на Маѓународно Биро за тегови и мери - BIPM, со што резултатите од мерењата во нашите лаборатории ќе бидат признаени на меѓународно ниво.

ПОЛИТИКИ ЗА УСЛУГИТЕ НА КОРИСНИЦИТЕ



Бирото за метрологија има политика за транспарентност, самостојност, доверливост и непристрасност на давање на услугите на корисниците во сите фази на нивното извршување.

- **Пред поднесување на барањето**, клиентот може да побара информација за услугата што ја бара, методите на реализација на барањето, опфатот на услугите и предвиденото време за реализација, преку телефонски контакти или посета на БМ или преку нашата веб-страница каде што е можно де ги најде одговорните лица за спроведување на бараната услуга.
- **За време на извршување на услугата**, Бирото го обезбедува правото на сите корисници на услуги да бидат присутни во текот на извршувањето на услугата со одобрение на раководителот на соодветниот сектор. Во овој случај ќе се преземат сите мерки за одржување на доверливоста.
- **По завршување на услугата**, персоналот на Бирото е подготвен да даде помош на клиентите, во поглед на толкувањето на резултатите од услугата и да ги охрабри корисниците да ги искажат своето позитивно или негативно мислење, што допринесува до подобрување на работата на Бирото за метрологија, а особено во подобрување на имплементацијата на системот за квалитет.



Сите услуги на Бирото за метрологија се дадени на интернет страницата:

www.bom.gov.mk

БИРО ЗА МЕТРОЛОГИЈА

УСЛУГИ

ЗАКОНСКА МЕТРОЛОГИЈА

- ☒ Национално типско одобрување
- ☒ Упис во регистарот на Бирото
- ☒ Метролошка контрола на пакувани производи
- ☒ Верификација на механички мерила
- ☒ Верификација на електрични мерила

СКАПОЦЕНИ МЕТАЛИ

- ☒ Решение за знак на производител на предмети од скапоцени метали
- ☒ Упис во Регистер на производители на предмети од скапоцени метали
- ☒ Испитување и жигосување на предмети од скапоцени метали

ИНДУСТРИСКА МЕТРОЛОГИЈА

- ☒ Калибрација на мерила и работни еталони за:
 - ☒ маса (ваги и тегови)
 - ☒ зафатнина и проток на течности
 - ☒ температура
 - ☒ притисок
 - ☒ должина
 - ☒ електрични големини
 - ☒ време и фреквенција
 - ☒ густина

ХОМОЛОГАЦИЈА НА ВОЗИЛА

- ☒ Национално одобрување на тип на возило, составен дел, систем и самостојна техничка единица
- ☒ Единечно одобрение за возило
- ☒ Потврда за отварање на постапка за идентификација
- ☒ Доделување на VIN број (број на шасија)
- ☒ Одобрение за прифаќање на соопштенија

НАДЗОР

МЕРИЛА

Стручен / Инспекциски надзор на мерилата кои се во употреба според Законот за метрологијата

СКАПОЦЕНИ МЕТАЛИ

Надзор над исправноста и жигосаноста на предмети од скапоцени метали

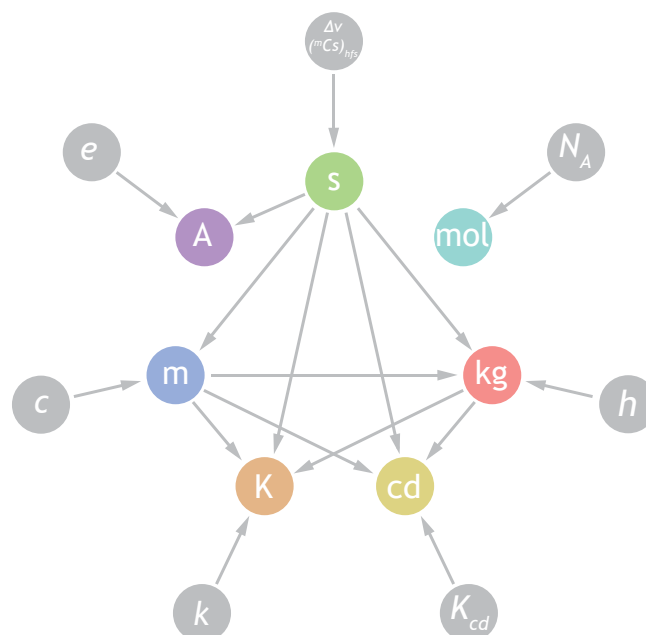
Лабораториски центар на Бирото за метрологија

Лабораторискиот центар на Бирото за метрологија се состои од следниве Национални лаборатории:

- Лабораторија за маса
- Лабораторија за притисок
- Лабораторија за зафатнина и проток
- Лабораторија за температура
- Лабораторија за АС/DC ниска фреквенција
- Лабораторија за должина
- Лабораторија за време и фреквенција
- Лабораторија за густина

Развојот на технологијата и индустријата во сите области, повлекува и потреба од се поточни мерења. Мерилата со кои се мерат поедини мерливи големини се повеќе се здобиваат со подобри карактеристики во поглед на нивната стабилност и точност. Националните лаборатории на Бирото за метрологија го следат трендот на тој развој и од година во година го надоградуваат својот капацитет. Со надоградба на капацитетот на лабораториите се подобрува и неодреденоста како и се зголемува опсегот на мерила кои би можеле да се калибрираат. Стручноста и посветеноста на лабораторискиот персонал континуирано се надоградува следејќи ги новите научни достигнувања.

Основна цел на Лабораторискиот центар е одржувањето на следливоста на стандардите, бидејќи со тоа се одржува и следливоста на работните еталони и на мерилата кои се калибрираат. Во понатамошниот текст, во детали ќе бидат опишани мерните можности и ќе биде дадена референтната опрема со која располагаат лабораториите. Исто така во текстовите кои се однесуваат на поедините лаборатории можат да се најдат нивните достигнувањата.



ЛАБОРАТОРИЈА ЗА МАСА

Акредитирана согласно МКС ISO/ IEC 17025: 2006

Мерни можности

Лабораторијата за маса е акредитирана согласно стандардот МКС EN ISO IEC 17025:2006, за калибрација на тегови до 20 kg, со класа на точност E2, F1, F2 и M1 и сите ваги до 500 kg, со класа на точност од I, II и III.

Основна цел на лабораторијата е чување и одржување на следливоста на референтните еталони (тегови) на меѓународно ниво, преку нивна директна компарација со еталони за маса од други признати метролошки институти и лаборатории, следливи со меѓународниот прототип за килограм во Меѓународното Биро за мери и тегови (Bureau International des Poids et Mesures), што се наоѓа во Париз, Франција.

Национален еталон

Националниот еталон за маса е остварен на ниво на референтен еталон, за кој е потребно обезбедување на следливост.

Признавањето на национален еталон за маса од E1 класа (Решение бр. 0302-2054/4, од 22.06.2009), претставува основа за понатамошен развој и подобро дефинирање на националниот еталон од повисока класа. Десеминацијата на килограмот (разделување и умножување), во иднина ќе обезбеди поекономичен пренос на SI мерната единица за маса (само еден еталон) и следливост на еталоните на сите национални метролошки лаборатории, кои зависат од SI единицата за маса (притисок, густина, волумен, проток).

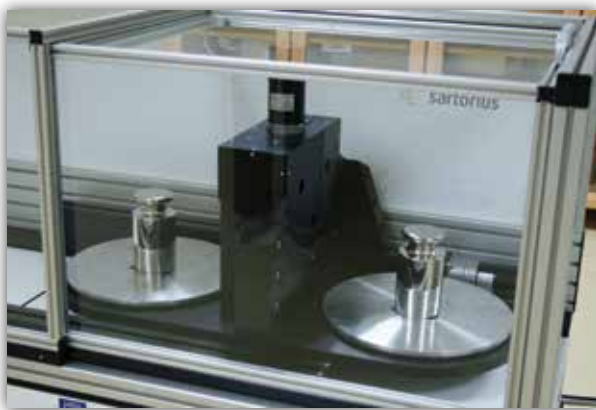


Како национален еталон за маса, лабораторијата за маса на Бирото за метрологија ја декларира гарнитурата со тегови со следниве карактеристики:

- Опсег на номинална маса: 1mg-5kg
- Опсег на неодреденост: 0.0006...0.8mg
- Производител: SARTORIUS
- Сериски број: 17329310
- Класа на точност: E₁

Референтна опрема

Лабораторијата за маса поседува софистицирана метролошка опрема, со која се изведуваат калибрации. Опремата во лабораторијата е од реномираниот производител “Sartorius” и истата се состои од пет масени компаратори (CC6, CC50, CC1000S-L, CC10000U-L и CC50001S-L) и повеќе гарнитури со еталонски тегови. Два од компараторите се мануелни, а останатите три се автоматски. Масените компаратори се сместени на гранитни маси, на посебен фундамент, издвоен од зградата.



Референтните еталони (тегови) се од висока E_0 , E_1 , E_2 , F_1 и F_2 класа. Изработени се од нерѓосувачки челик, во опсег од:

- E_0 класа, 1 kg;
- E_1 и E_2 класа: од 1 mg до 5 kg; 10 kg; 20 kg;
- F_1 класа; од 1 mg до 1 kg; 50 kg;
- F_2 класа; од 50 kg;

Референтната еталонската опрема е следлива до Грчкиот метролошки институт (EIM), а со највисоката класа на тегови (E_0 класа), потребна за десеминација на килограмот, лабораторијата за маса е следлива до Австрискиот метролошки институт (BEV).

Надзорот на микроклиматските услови (температура, притисок, брзина на струење и релативна влажност) се врши со Mikromes Multisens, од истоимениот произведувач, со девет сензори, кои ги детектираат промените на температурата, влажноста и притисокот во лабораторијата.

За одредување на магнетната пермеабилност на референтните еталони, лабораторијата користи Susceptometer.

Со калибрација на мерната опрема на лабораториите за тестирање и другите метролошки лаборатории и со издавање на сертификати за калибрација, лабораторијата за маса дава и ја одржува мерната следливост на сите еталони од пониска класа во државата.

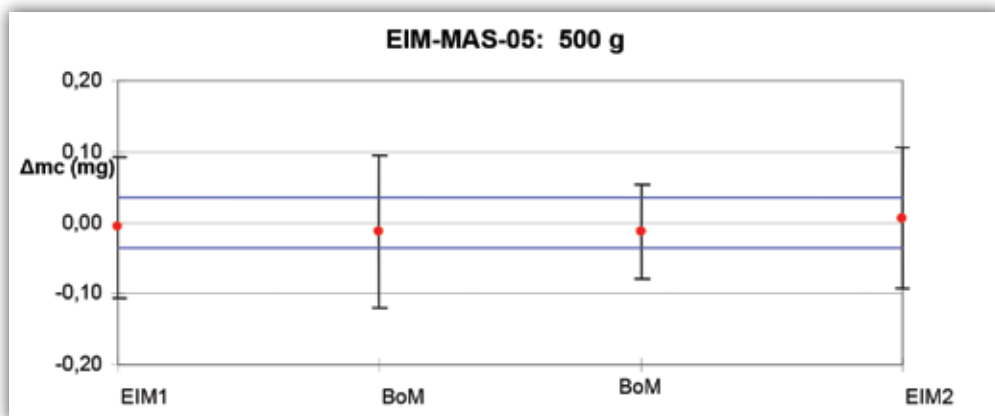
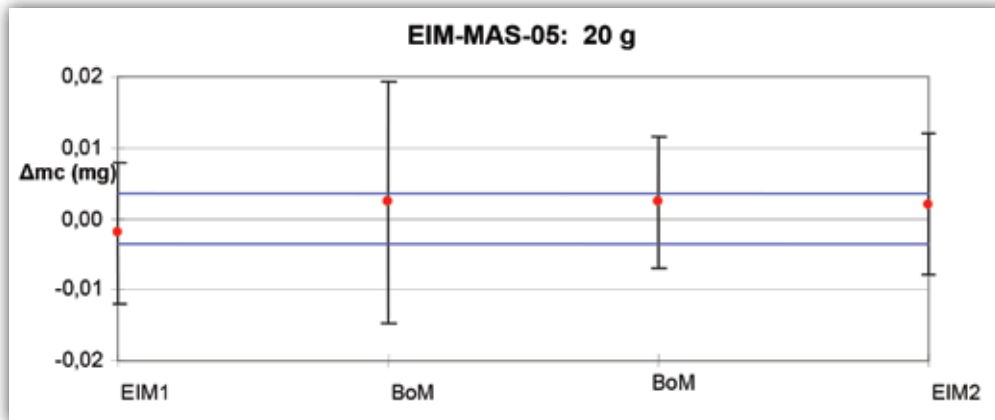


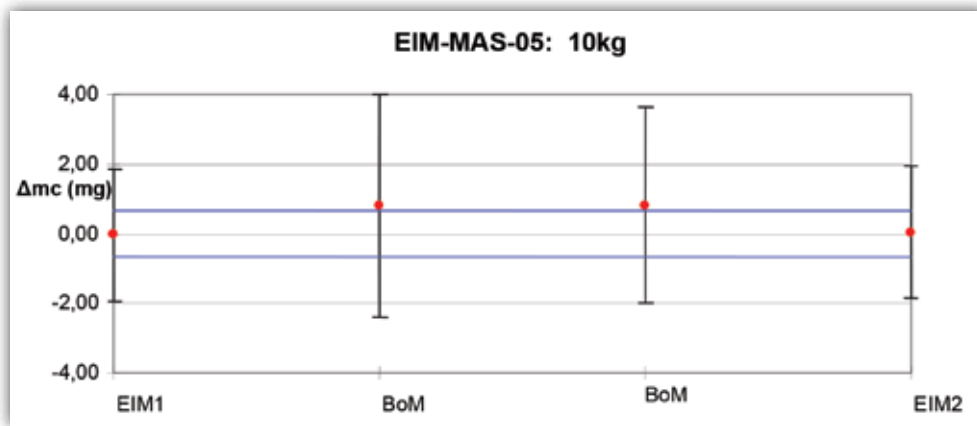


Меѓулабораториски споредби

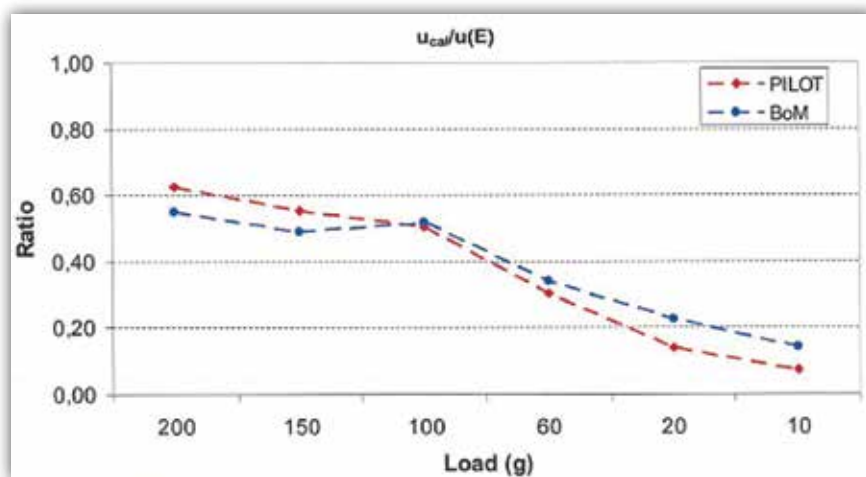
Лабораторијата за маса, согласно на барањата на МКС EN ISO/IEC 17025:2006, својата компетентност ја докажува преку меѓународни интеркомпарации или билатерални споредби. Бирото за метрологија, со својот статус на полноправна членка на EURAMET, му овозможува на персоналот од лабораторијата да учествува во проекти за интеркомпарација со други национални метролошки институти, членки на EURAMET. Во периодот 2009-2012 година, лабораторијата има учествувало во следниве проекти:

- EURAMET проект бр. 1096 “Компарација на масен еталон од 1kg и разделување на килограмот”, пилот лабораторија Грчкиот метролошки институт (EIM)
- EURAMET проект бр. 1119 “Трансфер на знаење на поле на калибрација на неавтоматски ваги”, пилот лабораторија Словенечкиот метролошки институт (MIRS)
- EURAMET проект бр. 1110 “Одредување на магнетни карактеристики на еталонски тегови”, пилот лабораторија Германскиот метролошки институт (PTB)
- EURAMET проект бр. 1120 “Компарација на масени еталони помеѓу земјите од Југоисточна Европа”, пилот лабораторија Австрискиот метролошки институт (BEV), со линк до клучна компарација EURAMET M.M - K2.2 и EURAMET M.M - K4.2
- EURAMET проект бр. 1198 “Билатерална компарација на еталони од 20g, 500g и 10kg” со Грчкиот метролошки институт (EIM), со линк до клучна компарација EURAMET M.M-K2.3.

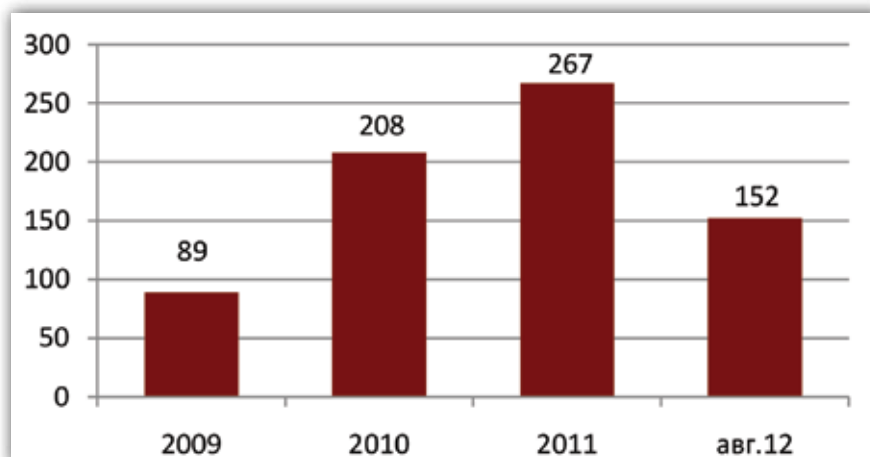




- EIM-MAS-04.1 “Билатерален проект за калибрација на електро-механички ваги со Грчкиот метролошки институт (EIM)



Реализирани барања за калибрација





ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ПРИТИСОК

Акредитирана согласно МКС ISO/ IEC 17025: 2006

Лабораторијата за притисок е акредитирана согласно стандардот МКС EN ISO IEC 17025:2006 за калибрација на Аналогни манометри со бурдонова цевка (маслени и гасни) и електромеханички манометри: трансмитери и трансдусери со електричен излез (маслени и гасни).

Основната цел на Лабораторијата за притисок е одржувањето на следливоста на референтните еталони кои ги поседува. Со обезбедувањето на следливоста се обезбедува и следливоста на мерилата од клиентите кои се калибрираат. Истотака Лабораторијата за притисок има за цел да го воспостави и одржи националниот стандард за реализација на основната мерна единица за притисок.



Референтна опрема и мерни можности на лабораторијата



Референтните еталони за калибрација кои ги поседува Лабораторијата за притисок, а кои се дел од опсегот на акредитацијата се:

- Dead Weight Tester model: 580DX
- Dead Weight Tester model: 554
- Pressure Controller model: GPC2 - A002
- Pressure Portable Calibrator model: PPS40

Овие референтни еталони се следливи до Грчкиот метролошки институт - EIM.

Во следната табела дадени се опсезите во кои лабораторијата може да спроведе калибрација:

Тип на инструмент за мерење на притисок	Работен флуид	Опсег	Неодреност
Аналогни манометри со бурдонова цевка	маслени	6 bar-700 bar (p_e)	$2,4 \cdot 10^{-4} p_e$
	гасни	6 bar - 25 bar (p_e)	$2,4 \cdot 10^{-4} p_e$
		0,3 bar-2,5 bar	0,42 mbar
		0,15 bar - 3,4 bar	0,42 mbar
Електромеханички манометри: трансмитери и трансдусери со електричен излез	маслени	6 bar-700 bar (p_e)	$2,4 \cdot 10^{-4} p_e$
	гасни	6 bar - 25 bar (p_e)	$2,4 \cdot 10^{-4} p_e$
		0,3 bar-2,5 bar	0,42 mbar
		0,15 bar - 3,4 bar	0,42 mbar

Покрај горенаведената опрема Лабораторијата располага и со следниве референтни еталони но овие еталони не се дел од опсегот на акредитација:

- Pressure Controller model: GPC3
- Pressure Balance model: 5306
- Automatic pressure balance model: DPG8

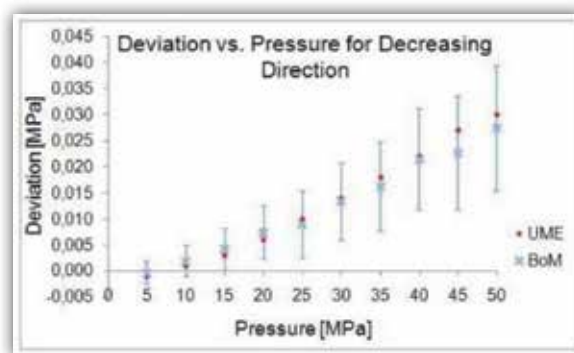
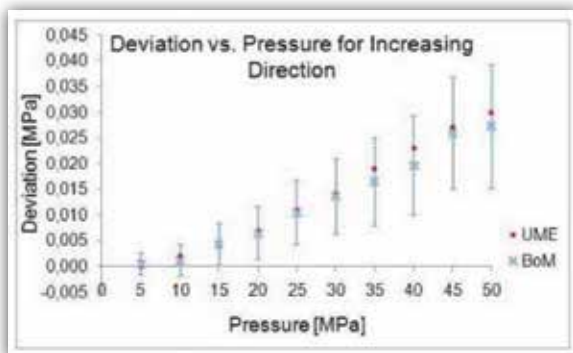
Тип на инструмент за мерење на притисок	Работен флуид	Опсег	Неодреденост
Аналогни манометри со бурдонова цевка	маслени	1 bar-1000 bar (p_e)	$2,4 \cdot 10^{-4} p_e$
Електромеханички манометри: трансмитери и трансдусери со електричен излез	гасни	0 - 3.7 bar to 0 - 101.2 absolute (p_e)	$59 \text{ Pa} + 3.8 \cdot 10^{-5} \cdot p$



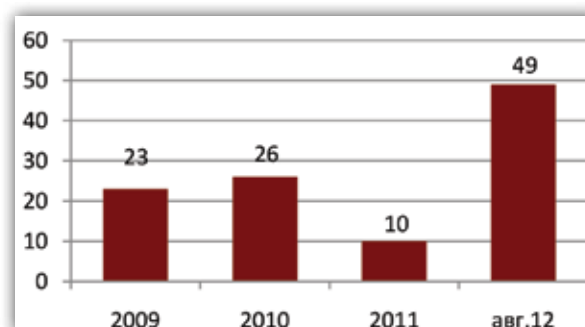
Калибрацијата на уредите се спроведува по процедури за калибрација кои се изработени во согласност со европските упатства за калибрација на мерни инструменти EURAMET/cg-17/v.01-Guidelines on the Calibration of Electromechanical Manometers и DKD-R 6-1 Calibration of Pressure Gauges.

Меѓулабораториски споредби

Лабораторијата има учествувало во меѓулабораториска споредба со наслов EURAMET 1197-HYDRAULIC DIGITAL PRESSURE GAUGE BILATERAL COMPARISON UP TO 50MPa кадешто пилот лабораторија беше Лабораторијата за притисок од Метролошкиот Национален Институт од Турција (TUBITAK UME). Оваа меѓулабораториска споредба беше успешно завршена. Во следните два графика прикажан е извадок од споредба на резултатите помеѓу референтната лабораторија (UME) и лабораторијата за притисок на Бирото за метрологија.



Реализирани барања за калибрација





ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЗАФАТНИНА И ПРОТОК

Акредитирана согласно МКС ISO/ IEC 17025: 2006

Лабораторијата за зафатнина и проток е акредитирана согласно меѓународниот стандард ISO 17025 за калибрациони лаборатории. Основна дејност на оваа лабораторија е да обезбеди следливост на мерилата за зафатнина и проток во Република Македонија со SI единиците. Ова се реализира преку калибрација на мерилата по ISO стандардни процедури.



Референтна опрема и мерен опсег на лабораторијата

Во лабораторијата за зафатнина и проток, со примена на гравиметриска или волуметриска метода може да се калибрираат:

- работни еталони од стакло или метал - опсег од 1 до 20 L со $U = 0.03 \%$
- работни еталони од метал - опсег од 50 до 5000 L со $U = 0.02 \%$
- лабораториска стакларија (микропипети, одмерни пипети (со фиксна и променлива зафатнина), бирети, одмерни тиквици, градуирани мерни цилиндри, пикнометри.....) - со $U = 0.03 \%$ - 0.01% .



Зафатнините на мерните инструменти направени од стакло, како на пример зафатнински тиквици, цилиндри, микропипети, пипети и бирети се одредуваат гравиметриски, што значи преку масата (со помош на аналитичка вага). Тестирачката течност е дестилирана вода. Капацитетите на зафатнинските стандарди со номинална содржина до 5100 L се одредуваат со помош на волуменски стандарди - proving tanks со зафатнинската метода.

Со примена на волуметриска метода, лабораторијата има можност за калибрација на мерила за испорачани зафатнини на течности и мерила за проток на вода во опсег 1.5 L/min - 1500 L/min и неодреденост од $U = 0.05\%$.

Сите наведени услуги за калибрација се следливи кон националните стандарди за маса, густина и температура кои ги одржува БoM.



Национален еталон за проток

Националниот еталон за проток претставува мерен систем опремен со еталон OT1500 (piston prover) произведен од Trigas FI GmbH со дополнителна опрема и ИТ поддршка. е Истиот е остварен на ниво на референтен еталон и е следлив до Националната лабораторија за маса при Бирото за метрологија на Република Македонија.

Мерниот систем е од највисока класа на точност во земјата, со мерна

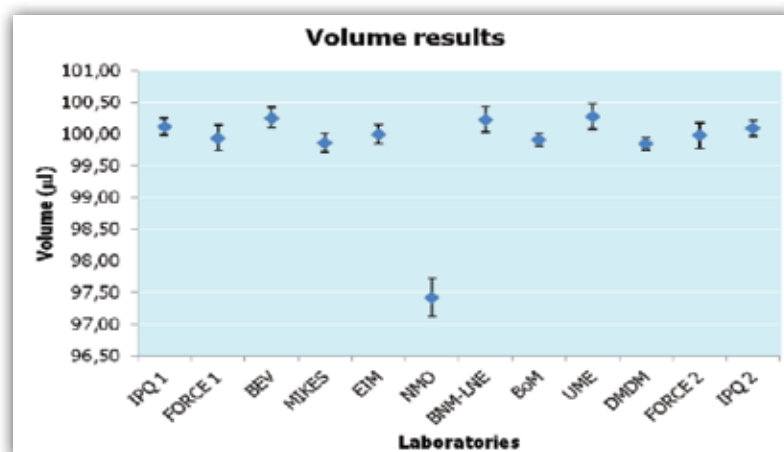
неодреденост успешно споредена со други лаборатории

Признавањето на национален еталон за проток (Решение бр. 0302-2054/5, од 22.06.2009), претставува основа за понатамошен развој и подобро дефинирање на националниот еталон од повисока класа.

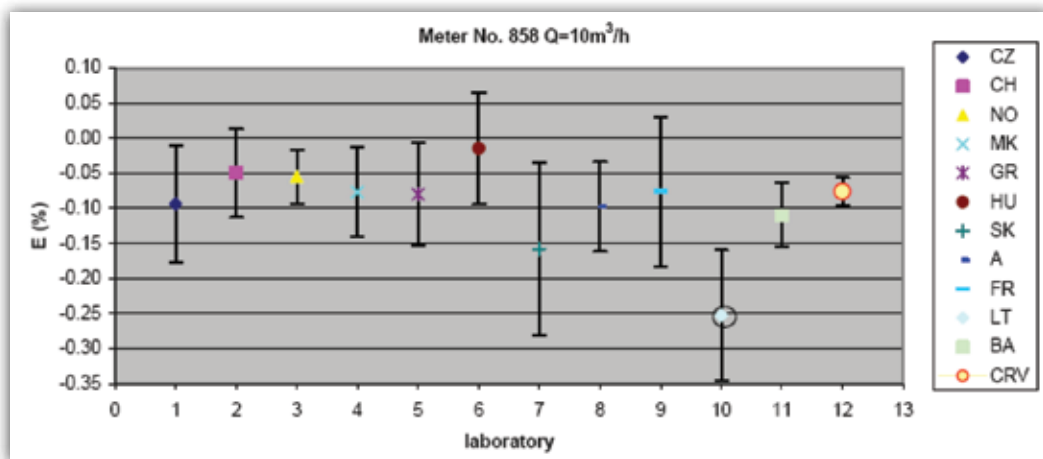
Меѓулабораториски споредби

Компетентноста на Лабораторијата се проверува со учество на меѓународни проекти на споредување на мерењата со останатите Национални метролошки институти во Европа. Во минатото лабораторијата учествуваше во следниве проекти:

- EURAMET 1079 - Зафатнинска и гравиметриска калибрација на дваесет литарски мерен сад
- EURAMET 1159 - Зафатнинска калибрација на микропипети



- EURAMET 1157- Интеркомпарација на зафатнински еталон од 1000 L
- EURAMET 1162 - Меѓулабораториска споредба со (турбински) водомерен референтен стандард
- EURAMET 1046 -Меѓулабораториска споредба со електромагнетни мерила за проток на течности



Лабораторијата учествуваше и во консултантски проекти за изработка на упатства за калибрација на зафатнина по гравиметриски и волуметриски метод. EURAMET 1025 и EURAMET 1158.

Постигнатите резултати ќе бидат искористени за признавање на мерните способности на лабораторијата и нивно впишување во дата базата на BIPM.

Дел од резултатите постигнати на некои од реализираните меѓулабораториски споредби се графички прикажани.

Активности на лабораторијата за зафатнина и проток во делот на законска метрологија

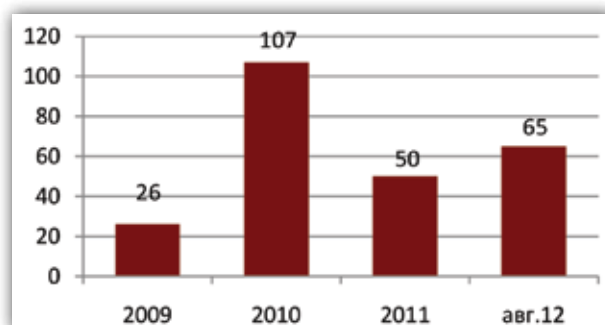
Изведена SI единица за мерење на зафатнина е кубен метар [m^3] ($1 m^3 = 1000 L = 1000 dm^3$). Капацитетот на зафатнинските стандарди се одредува врз основа на мерење на масата и мерење на температура на калибрациона течност (дестилирана вода) или со трансфер на калибрациона течност (дестилирана вода) од калибрирани зафатнински стандарди во стандардите кои треба да се калибрираат.

Мерењето на проток (зафатнински проток) на вода и на испорачани зафатнини на вода е важно за научната и законската метрологија. Законската метрологија ги опфаќа мерењата во областа на продажбата на нафта и нафтени деривати, вода за пиење и индустриска вода, топла вода и пареа, топлина, алкохол, млеко, сокови.

Услугите кои ги дава нашата лабораторија за мерилата за испорачани зафатнини и мерилата за проток се:

Калибрација и оцена на сообразност на мерила за испорачани зафатнини на течности и мерила за проток на течности (магнетни, турбински, кориолисови, механички и други) со мерен опсег од 1,5 L/min до 1500 L/min. Калибрациона течност е дестилирана вода.

Реализирани барања за калибрација



ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ТЕМПЕРАТУРА

Акредитирана согласно
МКС ISO/ IEC 17025: 2006

Лабораторијата за температура е акредитирана согласно стандардот МКС EN ISO IEC 17025:2006 од страна на Институтот за акредитација за Република Македонија.

Основна цел на лабораторијата е реализирање, чување и одржување на референтните еталони за температура и обезбедување на нивната следливост до меѓународно ниво.



Мерни можности

Во Лабораторијата за температура се реализира Меѓународната температурна скала (ITS-90) во опсегот од $-38,8344$ оС (тројна точка на жива) до $961,7800$ оС (фиксна точка на сребро) со помош на група од фиксни точки (тројна точка на жива, како и фиксни точки на калај, цинк, алуминиум).



Со користење на методи за калибрација во фиксни точки се врши калибрација на еталонски стандардни платиниумски отпорнички термометри и еталонски термопарови.

За воспоставување на потполна следливост на мерењата се користат уреди за споредување, во кои со метод на споредување се врши дисеминација на температурните вредности.

Во лабораторијата за температура се вршат и калибрации на Отпорнички термометри, Стаклените термометри

со течности, дигитални термометри и термопарови, според меѓународно признаени стандарди, методи и процедури.

Акредитираните калибрационите можности (со метод на споредување) на лабораторијата се во опсегот ($-60^{\circ}\text{C} \div 420^{\circ}\text{C}$).

Референтна опрема

Лабораторијата за температура располага со следната опрема:

- Фиксни точки (тројна точка на вода, тројна точка на жива, фиксни точки на калај, цинк, алуминиум и сребро)
- Стандардни платиниумски отпорнички термометри (-190°C до 661°C)
- Стандардни термопарови (0°C до 1450°C)
- Платиниумски отпорнички термометри (-200°C до 400°C)
- Стандардни отпорници со вредности од (10 ohm, 25 ohm, 100 ohm)
- Прецизни калибрациски бањи со термостатички флуиди (етанол, вода и силиконско масло) во температурен опсег (-80°C до 250°C)
- Печки за реализација на фиксни точки со опсег (100°C до 1100°C)
- Калибрациона печка за високи температури со опсег (300°C до 1100°C)



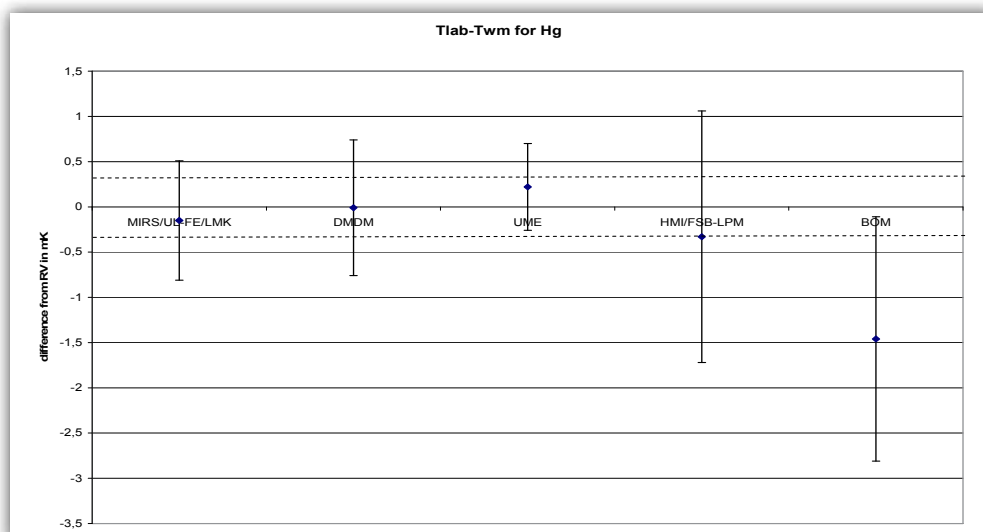
- Воздушни калибратори со опсег (-45 °C до 700 °C)
- Бања за одржување на Тројна точка на вода (0,01 °C)
- Лабораторијата за температура располага и со опрема за калибрација на мерила за релативна влажност со метод на споредување:
 - Еталон за одредување на точка на роса (-60 °C до 95 °C)
 - Генератор на релативна влажност (температурен опсег од 0 °C до 70 °C и опсег на релативна влажност од 10% до 95%)

Целокупната опрема обезбедува директна следливост до меѓународната температурна скала ITS-90. Референтната еталонска опрема е следлива до Словенскиот метролошки институт (LMK).

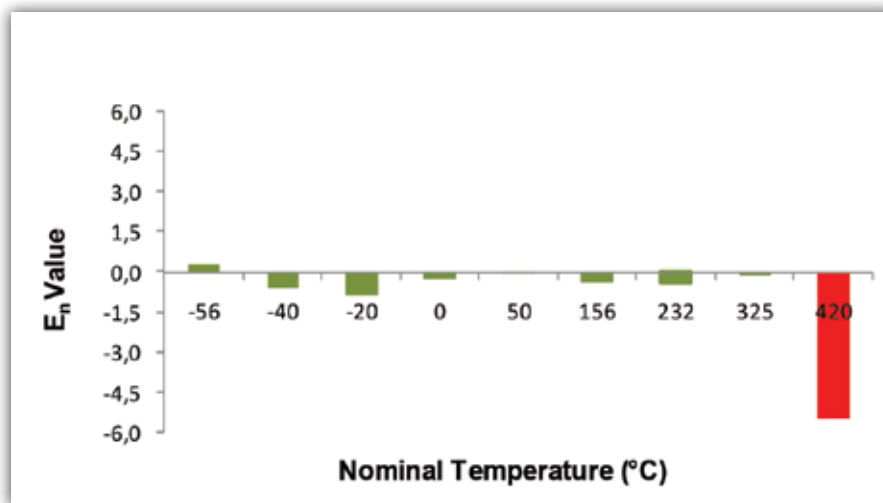
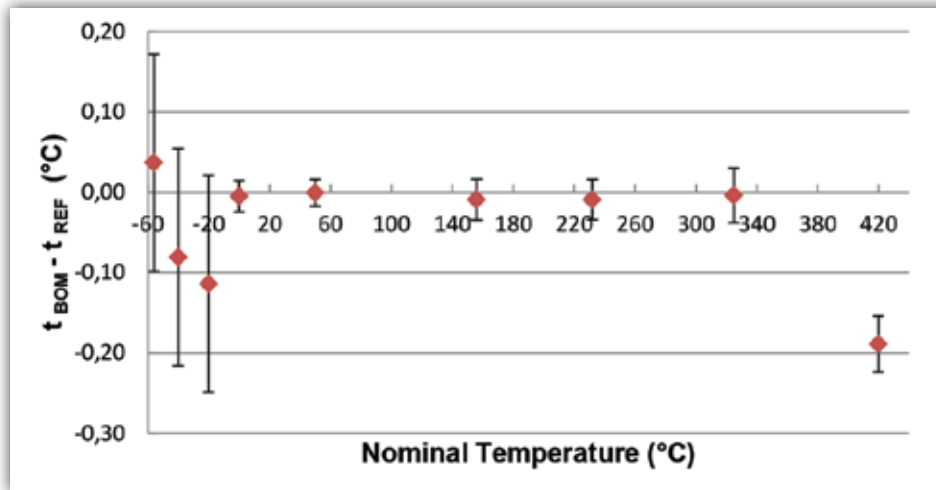
Меѓулабораториски споредби

Лабораторијата за температура, согласно барањата на МКС EN ISO IEC 17025:2006, својата компетентност ја докажува преку меѓународни лабораториски споредувања. Во периодот 2009-2011 година, лабораторијата има учествувало во следниве проекти:

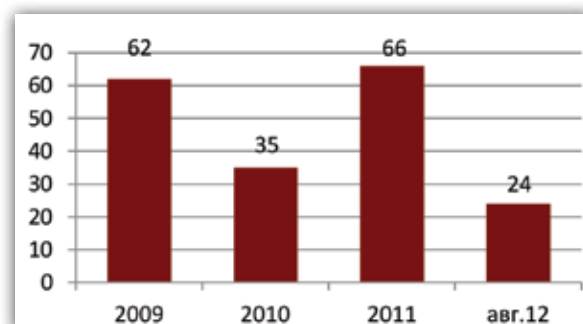
- CARDS 2006 (Regional Quality Infrastructure Project) Proficiency Testing (меѓународно лабораториско споредување за докажување на компетентноста на лабораторијата)
- EURAMET 1167 (IPA 2008 PT1-T)- Меѓулабораториска компарација на Стандардни платиниумски отпорнички термометри (SPRT) во Фиксни точки - во температурен опсег 83.8058 K до 692.677 K. На сликата подолу, дадена е разликата на лабораториите учесници од референтната вредност (испрекинатата линија е неодреденост на референтната вредност) - Hg



- EURAMET 1164 -Меѓулабораториска компарација на Платиниумски отпорнички термометар (PRT) помеѓу температурен опсег -56 °C - 420 °C. Подолу, графички се прикажани отстапувањата, од референтните вредности со одредена неодреденост за Бирото за метрологија, како и пресметаните E_n вредности.



Реализирани барања за
калибрација



ЛАБОРАТОРИЈА ЗА АС/DC НИСКА ФРЕКВЕНЦИЈА

Основна цел на лабораторијата за АС/DC Ниска Фреквенција е одржувањето на следливоста на електричните големини: еднонасочен напон, еднонасочна струја, наизменичен напон, наизменична струја и отпорност. Со обезбедувањето на следливоста се обезбедува и следливоста на мерилата кои се калибрираат.



Мерен опсег

Во следната табела дадени се опсезите на поединечите големини во кои лабораторијата може да спроведе калибрација, направена е и поделаба според видот на мерило:

Електрична големина	Опрема за калибрација	Опсег	Фреквенција
DC напон	извор	100mV-1kV	
	мерило	100 μ	
AC напон	извор	100mV-1kV	10Hz-1MHz
	мерило	1mV-1kV	1 Hz-1MHz
DC струја	извор	100 μ	
	мерило	100 μ	
AC струја	извор	100 μ	10Hz-5kHz
	мерило	100 μ	10 Hz-1 MHz
Отпорност	Отпорници и декади	10 Ω	
	мерило	10 Ω	
Капацитивност	мерило	4nF-40 μ	

Капацитет на лабораторијата е да спроведе калибрација на следните мерила:

- Дигитални мултиметри до 8.5 дигити, амперметри, волтметри и омметри
- Повеќефункционални калибратори со мала точност и извори на: DC напон, AC напон, DC струја и AC струја
- Отпорнички декади
- Мерила за мерење на отпор на заземјување
- Осцилоскопи (5V, 600MHz)

Калибрацијата на уредите се спроведува по процедури за калибрација кои се напишани во согласност со европските упатства за калибрација на мерни инструменти, EURAMET cg-15 „Упатство за калибрација на дигитални мултиметри“, EURAMET cg-7 „Калибрација на мерни уреди за електрични големини - Калибрација на осцилоскопи“ како и според стандардот MKC EN 61557-5:2006 - Дел 5: Отпорност кон земја.



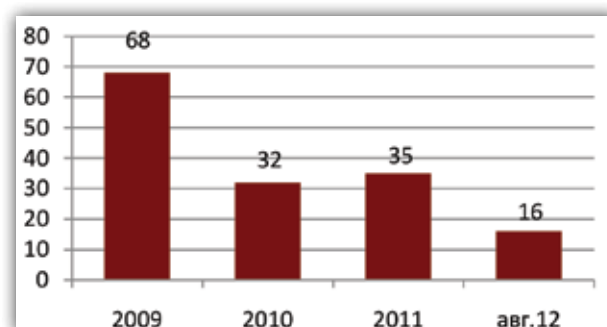
Референтна опрема

Лабораторијата располага со DC напонски референтен еталон кој е следлив до Грчкиот Национален Метролошки Институт и DC отпорничките еталони во опсег (1Ω - $1M\Omega$) кои се следливи до Турскиот Национален Метролошки Институт.

Повеќефункционалниот калибратор (модел: 4808 Wavetek) со проширувач на опсег (модел 4800 Wavetek) и засилувач (модел 4600 Wavetek) со следливост до Грчкиот Национален Метролошки Институт во моментот е референтен извор на: еднонасочен напон, еднонасочна струја, наизменичен напон, наизменична струја и отпорност. Исто така и калибратор за осцилоскопи (модел 9500/9560 FLUKE) кој е следлив до Српскиот Национален Метролошки Институт се користи како референтен калибратор за калибрација на осцилоскопи.



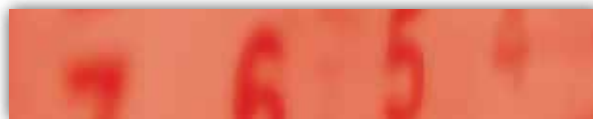
Реализирани барања за калибрација





ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ДОЛЖИНА

Целта на лабораторијата за должина во рамките на Бирото за метрологија е да се обезбедат примарни еталони следливи на SI единиците во областа на димензионалната метрологија. Со прецизна мерна опрема и специјалните услови во кои се врши калибрација, се постигнуваат мерења со висока точност. Исто така, главни задачи на лабораторијата за димензија се да понуди калибрација на предметите како за должина така и за сродните големини.



Референтна опрема

Лабораторијата располага со следната опрема:

- Систем за мерење и калибрација на стандарди и инструменти за рапавост - мерење на рапавост, запчаници, импланти, итн - Perthometer PGK120.

- Сет од мерни блокови изработени од нерѓосувачки челик од 0,5mm до 100 mm, класа "K";

- Сет од мерни блокови изработени од нерѓосувачки челик 0,5mm-100 mm класа "I";

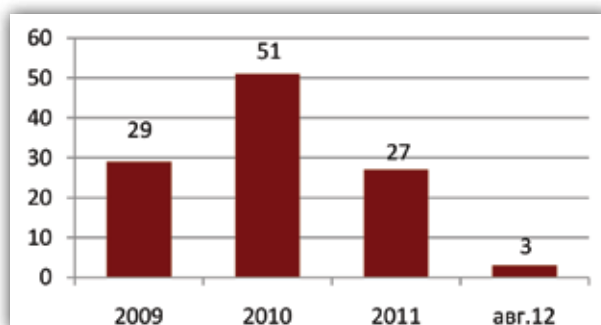
- Мерни блокови изработени од нерѓосувачки челик од 100, 200, 300, 400 и 500 mm од класа "K";

- Сет од мерни блокови до 100 mm од класа "I" изработени од волфрамкарбид.

Следливоста на опремата е обезбедена од страна UME-TUBITAK-Национален метролошки Институт на Турција.



Реализирани барања за калибрација



ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ВРЕМЕ И ФРЕКВЕНЦИЈА

Лабораторијата за време и фреквенција го остварува националниот еталон за време и фреквенција, систем кој најважен дел е атомскиот цезијумски часовник и ја одржува националната временска скала UTC .

Во светот како временска скала се користи Универзалното координирано време (UTC), на кој се применува локалната корекција во зависност од географската должина, како и корекцијата за летно сметање на времето. Временската скала (UTC) се заснова на Меѓународното атомско време (TAI). TAI е скала која се пресметува врз основа на податоците на споредување на повеќе од 400 атомски часовници преку 60 лаборатории низ цел свет, а се надеваме наскоро и нашата лабораторија. За таа работа се вршат секојдневни континуирани мерења - споредување на нашите часовници со временските часовници на сателитскиот систем за глобално позиционирање (GPS).



Референтна опрема

Лабораторијата за време и фреквенција располага со два атомски часовници кои воедно се и референтни национални еталони и служат за остварување на еталонот за време, како извор на фреквенција и одржување на временската скала.

Мерни можности

Лабораторијата е во можност да изврши калибрација на дигитални штоперици. Калибрациите во лабораторијата за време и фреквенција се спроведуваат во согласност со меѓународните упатства за калибрација на мерни инструменти, 960-12 упатство за калибрација на дигитални штоперици и тајмери.

Лабораторијата во периодот од 2009 до 2011 има издадени 9 сертификати за калибрација.

Дисеминацијата односно дистрибуцијата на националната временска скала е достапна на сите корисниците во Република Македонија. Бирото за метрологија започна со дистрибуција на временската скала UTC (VoM) преку интернет, со користење на NTP сервери (Network Time Protocol), кои овозможуваат синхронизација на часовниците на корисничките компјутери со референтен часовник.



ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ГУСТИНА

Мерењето на густината е едно од првите својства кои се определуваат при испитување на течностите и цврстите материјали, најчесто во контрола на нивниот квалитет.

Лабораторијата за густина, своите активности ги насочува во обезбедување следливост во мерењата, кои се неопходни во процесот на акредитација на лабораториите за испитување и тестирање.

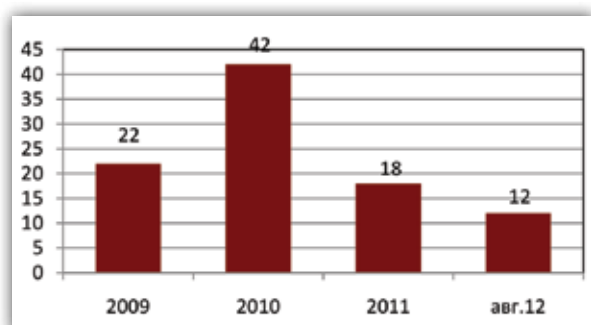


м³ до 1,200 kg/m³ и мерна неодреденост од $\pm 0,5$ kg/m³.

Освен калибрација на ареометри, лабораторијата за густина има можност и за калибрација на електронски мерила на густина со примена на референтни раствори чија што густина се определува со мерна неодреденост од $\pm 0,001$ kg/m³, како и определување на густина на цврсти тела со мерна неодреденост од $\pm 0,001$ g/cm³. Калибрацијата на мерилата, како и определувањето на густина на течностите и цврстите тела се спроведува согласно документирани процедури во согласност со Системот за управување со квалитет според стандардот МКС ISO/IEC 17025 и со обезбедена следливост на мерењата.

Референтна опрема

Како референтна опрема во лабораторијата се користи прецизна вага SARTORIUS ME 235S за определување густина на течности и цврсти тела, како и сет од ареометри, кои се користат како еталонска основа.



Опсег и мерни можности

Активностите на лабораторијата за густина вклучуваат калибрација на повеќе видови ареометри - за поширока намена, за нафтени деривати, алкохолметри и калибрација на електронски мерила за густина, како и определување густина на цврсти тела и течности. Калибрацијата на ареометрите се спроведува со метода на директна споредба во опсег од 0,600 kg/



Реализирани барања за калибрација

ЗАКОНСКА МЕТРОЛОГИЈА (ВЕРИФИКАЦИЈА НА МЕРИЛА)

Верификација е збир на постапки со цел да се утврди и потврди дали мерилото е во сообразност со пропишаните метролошки услови за верификација на тој тип на мерило (член 2 точка 15 од Законот за метрологијата). Верификацијата на мерилата е примарно фокусирана на мерења кои се директно поврзани со потрошувачите односно нејзина цел е заштита на потрошувачите во секојдневниот живот. Луѓето треба да бидат сигурни во количините кои ги купуваат, без разлика дали се работи за прехранбени производи, вода, гориво, електрична енергија итн.

Во Република Македонија, освен обезбедување на заштита на потрошувачите, мерилата кои се употребуваат за обезбедување на:

- непречена размена на стоки и услуги

- заштита на јавен ред
- заштита на јавниот интерес
- општа техничка безбедност
- заштита на здравјето на луѓето, животните и растенијата;
- заштита на животната средина и природата

подлежат на прва, периодична и вонредна верификација согласно член 3 и член 21 од Законот за метрологија („Сл.весник на Р.Македонија“ бр.55/02, 84/07, 120/2009, 136/2011 и 06/2012).

Услов за мерилото да се поднесе на верификација е истото претходно да биде упишано во Регистерот на мерила во Бирото за метрологија. Со уписот во регистерот, мерилото добива регистерски број од уписот во форма МК-XX-XX-XXXXX. По добивање на регистерскиот број од уписот, мерилото веќе може да се употребува во „законско мерење“ и истото подлежи на верификација.

Верификацијата односно утврдувањето на сообразноста на мерилото се изведува со: административна проверка на мерилото, потоа техничко испитување и метролошко испитување, а потврдувањето на сообразноста на мерилото се изведува со втиснување на жиг на Бирото за метрологија и жиг налепница, издавање на записник од верификацијата, а на барање на подносителот и издавање на сертификат за верификација на мерилото.

Формата на жиговите и жиг налепницата се дадени на следната слика:



Основен жиг за верификација на мерила



Годишен жиг за верификација - xx е бројот на работникот од Бирото за метрологија кој ја извршил верификацијата, а 00 се последните две цифри од годината во која е извршена верификацијата



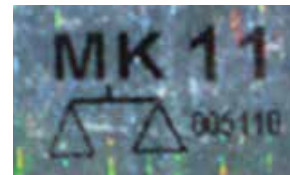
Жиг налепница за верификација - 00 се последните цифри од годината во која е извршена верификацијата

X

Жиг за поништување на жиговите за верификација



Пример: годишен жиг за верификација и жиг налепница за 2011 година



Во процесот на верификација може да бидат вклучени и да се користат услугите на метролошките и други лаборатории на правни лица кои имаат обезбедено обучен кадар и соодветна калибрирана мерна опрема.

Согласно Законот за метрологија постојат три вида верификација:

- Прва
- Периодична
- Вонредна

Со **првата верификација**, се обезбедува сообразност со одобриениот тип на мерило односно мерилата што се пуштаат на пазар и/или во употреба, , треба да ги задоволуваат пропишаните барања за тој тип на мерила.

Првата верификација се изведува за сите нови мерила, или за мостри на мерила земени од популацијата на ист тип на мерила.

Прва верификација на мерилата може да се бара и за мерила по нивното отстранување од употреба, по транспортирање, ново инсталирање или нова намена на мерилото.

Одредени категории на мерила кои со пропис се исклучени од постапка на одобрување на тип на мерило, се предмет на прва верификација.

За првата верификација на мерилата должен е да се грижи производителот на мерилата, односно неговиот застапник - увозник.

Со **периодична верификација** се обезбедува, претходно верифицираните мерила, по одреден период на употреба да бидат проверени дали сеуште работат во законски дозволено граница на исправност.

Со периодичната верификација се обезбедува одржување на мерилата во законскиот статус на нивната употреба, односно обезбедување на база за прифаќање или одбивање на тој статус или идентификување на потребните корективни мерки за обновување на верификацијата.

За периодичната верификација должен е да се грижи имателот на мерилата, освен за мерилата за: топлинска енергија, броила за електрична енергија, вклопни часовници, водомери, течни горива, гасомери, коректори и паркинг часовници за чија верификација се грижат испорачателите на услугата за која е наменето мерилото.

Со **вонредна верификација** се обезбедува, со применетите корективни мерки врз мерилата од страна на (овластен) сервис, сообразност со одобриениот тип на мерило и сообразност со прописите за специфицирани метролошки карактеристики, односно исправна работа на мерилата и враќање на законскиот статус на нивната употреба.

Вонредната верификација е задолжителна за мерилата кои се ставени вон употреба заради сервис поради дефект или други технички недостатоци.

Во рамки на Бирото за метрологија, за верификација на мерилата се задолжени вработените во следните одделенија:

1. Одделение за верификација на механички мерила и
2. Одделение за верификација на електрични мерила.

ОДДЕЛЕНИЕ ЗА ВЕРИФИКАЦИЈА НА МЕХАНИЧКИ МЕРИЛА



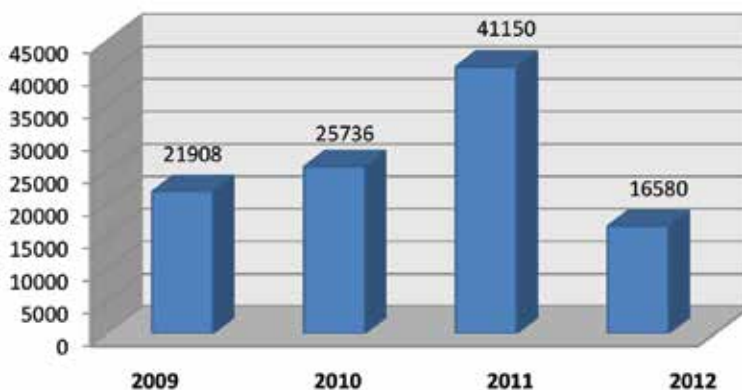
Основна задача на одделението за верификација на механички мерила согласно Законот за метрологијата, е да врши верификација на следните видови мерила:

- Мерила за должина и површина
- Авто цистерни и вагон цистерни
- Резервоари за различни видови течности
- Справи за мерење на течни горива
- Мерачи на проток за разни течности и гасови
- Мерила за маса - ваги од сите класи на точност
- Мерила за притисок
- Таксиметри
- Останати механички мерила



Одделението за верификација на механички мерила учествува и во постапките за типско одобрување на мерила кои се наменети за употреба во Република Македонија.

Бројот на извршени верификации на механички мерила во период од 2009 до 2012 год се дадени на графикот подолу:



*Број на извршени
верификации на механички
мерла*



ОДДЕЛЕНИЕ ЗА ВЕРИФИКАЦИЈА НА ЕЛЕКТРИЧНИ МЕРИЛА



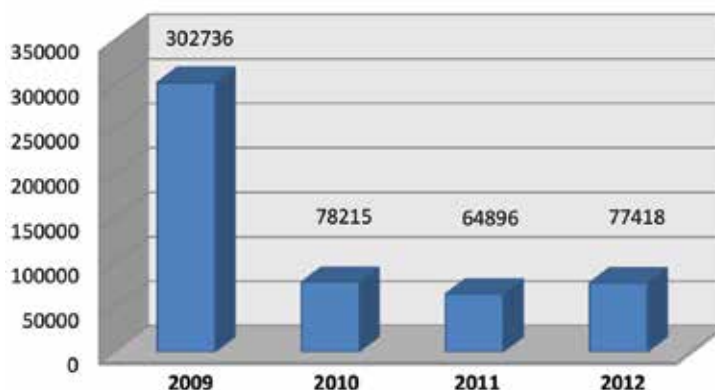
Основна задача на одделението за верификација на електрични мерила според Законот за метрологија, е да врши верификација на мерила за електрични големини кои се користат во законската метрологија, како што се:

1. Броила за електрична енергија,
2. Мерни трансформатори за броила за електрична енергија,
3. Сметачки единици на мерила за топлотна енергија,
4. Доплерови радары за контрола на брзината на моторните возила.

Одделението за верификација на електрични мерила учествува и во постапките за типско одобрување на мерила кои се наменети за употреба во Република Македонија.

Бројот на извршени верификации на електрични мерила во период од 2009 до 2012 година е даден во дијаграмот подолу.

Број на извршени верификации на електрични мерила



КОНТРОЛА НА ПРЕДМЕТИ ОД СКАПОЦЕНИ МЕТАЛИ

Бирото за метрологија во областа на предметите од скапоцени метали делува согласно Законот за контрола на предмети од скапоцени метали (Сл.весник на Р.Македонија бр.23/95, 22/07 и 136/11) како национална институција одговорна за систематско управување во контролата на предметите од скапоцени метали.

Под предмети од скапоцени метали се подразбираат сите предмети изработени од легури на **злато, сребро и платина**. Металите се комбинираат заради боја, јачина и постојаност, но минималното количество на скапоцениот метал е точно пропишано со законот за контрола на предмети од скапоцени метали.

Бирото за метрологија се грижи за заштита на потрошувачите преку контролата на предметите од скапоцени метали.

Одделението за контрола на предметите од скапоцени метали ги извршува сите активности со цел обезбедување на спроведувањето на Законот и подзаконските акти за контрола на предмети од скапоцени метали односно:

- врши испитување на составот и финоста на предметите од скапоцени метали и жигосување на истите,
- врши анализа на легури од кои се изработуваат предмети од скапоцени метали,
- врши надзор над исправноста и жигосаноста на предметите од скапоцени метали кои се пуштаат во промет,
- води регистар на знаци на производители на предмети од скапоцени метали,
- врши стручни експертизи од оваа област за државните органи.



Можности на лабораторијата и опрема

Во лабораториските простории се испитуваат сите видови на легури од скапоцени метали употребувајќи современи, точни и брзи методи.

За таа цел лабораторијата располага со опрема за брзо испитување на предметите од скапоцени метали како што се метода на камен и XRF Спектрометрија и опрема за квантитативна хемиска анализа согласно ISO стандарди:

- Квантитативна хемиска анализа на злато со метод на купелација МКС-ИСО 11426
- Квантитативна хемиска анализа на сребро со потенциометриска титрација МКС-ИСО 13756

Доколку предметите ги исполнуваат законски пропишаните одредби, **се жигосуваат со национален жиг** втиснат од Бирото за метрологија. Еден предмет од скапоцен метал за да се пушти во промет треба да ги има следните ознаки:

1. ознака на финост
2. знак на производител
3. државен жиг на Република Македонија

За предметите со маса под 1g, знакот на производител не е задолжителен.

Ознака на финост преставува трицифрен број која ја означува масената содржина на чистиот метал во легурата (пр.585 значи 585 илјадити масени делови на чисто злато во легурата), а знак на производител е комбинација од две букви и три цифри каде буквите се најчесто иницијалите на производителот на предметите од скапоцени метали, но сеуште можат да се најдат во промет предмети кои се означени и со постари знаци на производител кои најчесто се преставени од две букви во некоја геометриска форма (пр.круг, овал, трапез...)

Третата ознака (или за предметите од увоз може да биде и втора, освен ознаката на



финост) што предметите од скапоцени метали треба да ја имаат кога се наоѓаат на пазарот е државниот жиг за потврда на степенот на финост.

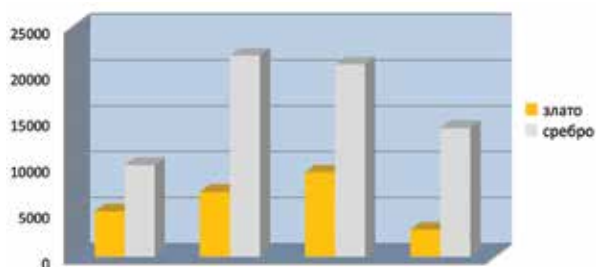
Формата на облиците на државните жигови за потврда на финоста се дадени на долната слика.



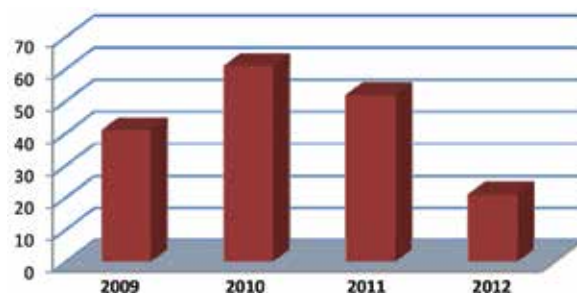
Во текот на 2009 - 2012 година се издадени вкупно 61 Решение за знак на производител.

Испитување и жигосување на предмети од скапоцени метали

Испитувањето и жигосувањето на предмети од скапоцени метали е во благ пораст во однос на претходните години, како и бројот на извршени квантитативни хемиски анализи, што е и претставено на дијаграмите подолу.



Број на испитани и жигосани предмети од скапоцени метали



Број на квантитативни хемиски анализи

Бирото за метрологија е членка на Меѓународната асоцијација на институции за испитување на предмети од скапоцени метали - **IAAO** (International Association of Assay Office) од 2009 година

Како таква, Бирото воедно ја следи работата на Меѓународната конвенција за скапоцени метали - **Hallmarking Convention** (Vienna Convention);

Меѓулабораториски споредби

Лабораторијата за испитување на скапоцени метали има остварено успешни учества во меѓулабораториски споредби LABTEST бр.27, 28, 29 и 30 во 2010 и 2011 година организирани од страна на Националниот Чешки Институт за испитување на скапоцени метали.

ХОМОЛОГАЦИЈА НА ВОЗИЛА



Што е целта на хомологацијата?

Целта на хомологацијата е да се спречи увоз на неподобни возила кои влијаат на безбедноста во сообраќајот како и на екологијата во земјата во која се увезуваат, а и се врши усогласување со директивите и регулативите на Европската Унија. На овој начин се зголемува активната и пасивната безбедност на возилата во сообраќајот и се обезбедува строга контрола на еколошките стандарди со што директно се штити животната средина. Истотака, преку процесот на хомологација се заштитува домашниот пазар од некавалитетни возила и делови.

Хомологација на моторни возила, односно на деловите и на уредите на возилото е испитување и утврдување на сообразноста на испитуваните делови според ЕС/ЕЕС директивите и ЕСЕ правилниците (регулативи) кои се однесуваат на испитуваниот дел, а се однесуваат за одредена категорија на возила.

Република Македонија, како самостојна држава, е членка на „Договор 1958“ од 17.09.1991 година. Овој договор нас не обврзува како држава да вршиме ограничување во поглед на увозот на половни возила, напротив овој договор дава слобода односно кажува дека Државата потписничка на овој договор може внатре во својот систем увозот на возила да го уредува на начин како што смета дека тоа е најдобро.

Р. Македонија како потписничка на “AGREEMENT 1958” зема активно учество во активностите на UNECE и во WP29 кое е во рамките на UNECE.

WP29 е Светски форум за хармонизација на регулативите кои се однесуваат на возилата. WP29 е основана на 6 јуни 1952 година како Работна група за изградба на возила, тело подружница на комитетот за внатрешен транспорт (ITC) на Обединетите нации на Економската комисија за Европа (UNECE). Целта на WP29 е да се иницира и да ги извршуваат дејствијата кои се насочени кон светското усогласување на возилата или развојот на техничките прописи за возилата.

Согласно член 8 од Законот за возила („Службен весник на РМ“ бр.140/2008), Бирото за метрологија е Орган за одобрување. Како орган за одобрување надлежен е за издавање на одобрение на тип на возила, системите, составните делови или самостојните технички единици или единечни одобренија.; издавање на согласност за постапката, за изработка и за одземање на издадените одобренија; за овластување на технички служби и да потврди дека производителот ги исполнува обврските од аспект на пропишаните технички норми.

Со гореопишаните постапки, органот за одобрување-Биро за метрологија надлежно за контрола и спроведување на истите се допринесува да се заштити купувачот како краен потрошувач од некавалитетни возила и нивни резервни делови, да се зголеми безбедноста во сообраќајот и да биде заштитена животната околина.



- Издадени одобренија од страна на Бирото за метрологија како орган за одобрување

Постапка	2009	2010	2011	2012
Идентификација на единечно возило (оваа постапка прекунува на 05.02.2010 година со стапувањето на сила на Законот за возила)	613	Не постои како постапка	Не постои како постапка	Не постои како постапка
Типско одобрение	526	360	380	104
Единечно одобрение	5148	36711	19549	8750
Потврда за отварање на постапка за идентификација (Оваа постапка стапува на сила од 05.02.2010 година)	Нема поднесени барања за оваа постапка	16	39	10
Доделени VIN кодови (броеви на шасија) (Оваа постапка стапува на сила од 05.02.2010 година)	38	59	65	48
Потврда за прифаќање на одобренија за резервни делови наменети за вградување во возила	Нема поднесени барања за оваа постапка	52	25	1

*Доделувањето на VIN кодот(број на шасија) се однесува на домашни производители на возила

Техничка служба преставува правно лице кое е овластено од Министерот за економија на предлог на органот за одобрување согласно одредбите на Законот за возила („Службен весник на РМ“ бр.140/2008; 53/2011) со својство на испитна лабораторија за спроведување на испитувања или со својство на тело за оцена на сообразност за почетни процени и испитувања и/или за инспекција.

Подетални информации за тоа кои се овластени технички служби и останати информации од областа на хомологацијата може да се најдат на интернет стрната на Бирото за метрологија: http://www.bom.gov.mk/index.php?option=com_content&task=blog-category&id=16&Itemid=37

Во 2012 година, Бирото за метрологија започна со примена на софтвер за постапката за хомологација. Овој софтвер преставува „Централен регистар на марки, типови, варијанти и верзии на одобрениете возила во Р.Македонија“. Преку овој софтвер се овозможува електронски да се поднесуваат барања за одобренијата кои ги издава Бирото за метрологија.

Воедно преку имплементацијата на овој софтвер ќе се заштеди на време и трошоци за овластените дистрибутери на производителите на возила во Р.Македонија, како и на физичките лица кои ќе го користат овој софтвер. Ќе се зголеми ефикасноста на процесот за издавање на сите одобренија и достапноста на услугата ќе биде 24 часа, 7 дена во неделата.

СПЕЦИЈАЛИЗИРАНИ ОБУКИ И ТРАНСФЕР НА ЗНАЕЊЕ

Унапредувањето на метрологијата подразбира и организирање на обуки и специјализации за вработените на Бирото за метрологија, како од аспект на научната, така и од аспект на законската метрологија.

Во таа насока и во насока на трансферот на знаење, вработените во Бирото за метрологија имаат различно искуство од област на метрологијата и имаат посетено бројни обуки преку различни проекти и техничка помош како што се IPA проектот, TAIEX- техничка помош и размена на информации раководен од страна на Генералниот директорат за проширување на Европската комисија преку кој се обезбедува краткорочна техничка помош и совети во врска со транспонирање на законодавството на ЕУ во националното законодавство на земјите-кориснички и на администрацијата како и спроведувањето и примената на овие закони.

Обуките на вработените во лабораторискиот центар главно се реализираат во рамки на Фокус групата за помош на NMI, формирана во состав на Техничкиот Комитет за интердисциплинарна метрологија при EURAMET.

ПРЕГЛЕД НА РЕАЛИЗИРАНИ ОБУКИ ВО ПЕРИОДОТ 2009- 2012

2009	Обуки организирани во рамки на Фокус групата на ТК -Интердисциплинарна метрологија на ЕУРАМЕТ: - во област на тестирање на предмети од скапоцени метали - за калибрација во област на температура - за калибрација од област на притисок - за калибрација од област на наизменичен напон - од област на димензиона метрологија	ДЗМ, Хрватска - Март 2009 ДЗМ, Хрватска - Јуни 2009 ИМБХ, Босна и Херцеговина, Ноември 2009 ЕИМ, Грција - Февруари 2009 УМЕ, Турција - Февруари 2010 ГТЗ, Скопје - Април 2009 ГТЗ, Скопје - Април 2009
	Семинар за примена WELMEC Прирачници за примена на софтвери	Биро за метрологија, Македонија - Април 2009
	Семинар за управување со системи за квалитет според ISO/IEC 17025	Биро за метрологија, Македонија - Јуни 2009
	Обука за оценувачи (ISO/IEC 17025, ISO/IEC 17020 ISO/IEC17021)	Институт за Акредитација на Р. Македонија, Скопје - Септември 2009
2010	Обуки организирани во рамки на Фокус групата на ТК -Интердисциплинарна метрологија на ЕУРАМЕТ: - во област на хармонизација на легислативата - од област на метрологија во хемија - од област на метрологија во хемија - мерна неодреденост - Системи за управување со квалитет	ДЗМ, Хрватска - Октомври 2010 Хенри Тудор, Луксембург - Ноември 2010 МИРС, Словенија - Декември 2010 ИМБХ, Босна и Херцеговина- Октомври 2010 Биро за метрологија, Македонија - Април 2011
	Обука во рамки на IPA 2008 Regional: - за калибрација на SPRT во област на температура - за акредитација на лаборатории за калибрање и тестирање согласно МКС ИСО 17025	МИРС, Словенија - Април 2010 МИРС, Словенија - Ноември 2010 Франција, Октомври 2010



2010	<p>Експертски мисии, работилници и студиски посети во рамки на TAIEX техничката помош:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. “Работилница за мерилата - законска и научна метрологија”, со цел добивање информации за правилно спроведување и имплементација на Правилникот за неавтоматски ваги и Правилникот за мерилата. 2. Експертска мисија за Ревизија на легислативата од област на метрологијата, со цел да се направи скрининг, преглед и предлози за модификации на легислативата која е во сила, како и идентификација на гаповите и неусогласеностите со соодветната легислатива на ЕУ. 3. Работилница за калибрација на референтни термометри 4. Експертска мисија за контрола на медицински мерни инструменти 5. Експертска мисија за усогласување на легислативата за скапоцени метали. 6. Студиска посета за калибрација и верификација на мерила за притисок 7. Студиска посета за неавтоматски ваги и пакувани производи 	<p>Биро за метрологија, МК- Април 2010</p> <p>Биро за метрологија, МК- Јуни 2010</p> <p>Биро за метрологија, МК-Јуни 2010</p> <p>Биро за метрологија, МК-Јуни 2010</p> <p>Биро за метрологија, МК- Јануари 2011</p> <p>РТВ, Германија- Ноември 2010</p> <p>BEV, Австрија -Април 2011</p>
	Обуки за Управување со човечки ресурси	Агенција за државни службеници, Скопје, Септември 2010, Февруари 2011
	Обука за оценувачи (ISO/IEC 17025)	ИАРМ, Скопје -Мај 2010
	Обуки организирани во рамки на Фокус групата на ТК -Интердисциплинарна метрологија на ЕУРАМЕТ од област на:	Јуни 2011, ДМДМ, Р Србија Септември 2011, ЕИМ, Грција Септември 2011, ЛМК, Словенија
2011	<p>Обука во рамки на IPA 2008 од област на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Спроведување внатрешни проверки согласно ISO 19011 - Пакувани производи - Маса - Должина - Термометрија и влага - Време и фреквенција - проток - притисок - маса - СИРМ МРА - Работилница за пакувани производи 	<p>Биро за метрологија, Јуни 2011</p> <p>Биро за метрологија, МК- Окт. 2011</p> <p>Биро за метрологија, МК -Јуни 2011</p> <p>Биро за метрологија, МК -Септ. 2011</p> <p>Биро за метрологија, МК-Септ. 2011</p> <p>Биро за метрологија, МК -Август 2011</p> <p>СМУ, Словачка- Септември 2011</p> <p>ЕИМ, Грција-Септември 2011</p> <p>ЕИМ, Грција- Септември 2011</p> <p>Биро за метрологија- Февр. 2011</p> <p>Маврово- Декември 2011</p>

2011	<ul style="list-style-type: none"> - Работилница за пакувани производи - Испитување на скапоцени метали - за акредитација на лаборатории за калибрирање и тестирање согласно МКС ИСО 17025 - За оценувачи во постапка на акредитација на лаборатории за калибрирање и тестирање согласно МКС ИСО 17025 - Мерна неодреденост при калибрација на мерила од област на механички величини 	<p>Португалија- Мај 2011 ИАРМ</p> <p>ИАРМ</p> <p>ИАРМ</p>
	<p>Обука во рамки на ИПА 2011</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seminar on Basic Skills for Monitoring the implementation of Service Contracts under IPA - Вовед во политиките на ЕУ и ИПА 	<p>СЕП, Скопје- Декември 2011</p> <p>СЕП, Скопје- Март 2012</p>
	<p>Обуки организирани од МИОА</p> <p>Управување со човечки ресурси Антикорупциски мерки и етика во државната служба</p>	<p>МИОА- Април 2011</p> <p>МИОА- Април 2012</p>
2012	<p>Обуки организирани во рамки на Фокус групата на ТК -Интердисциплинарна метрологија на ЕУРАМЕТ од област на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - мерна неодреденост - должина 	<p>Јануари 2012, ИМБИХ, БиХ Јули 2012, УМЕ, Турција</p>
	<p>Обука во рамки на IPA 2008 од област на:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обука за СИРМ МРА - Оцена на сообразност на мерни системи за континуирано и динамично мерење на количествата течности различни од вода - Дистрибуција на време - Мерни садови - Оцена на сообразност на автоматски ваги - Оцена на сообразност на неавтоматски ваги - Подготовка на СМС табели за маса - Подготовка на СМС табели за зафатнина и проток - Импементација на ISO 17020 за AWI и NAWI - Импементација на ISO 17020 за резервоари - Оцена на сообразност на водомери 	<p>Февруари 2012, Биро за метрологија</p> <p>Април 2012, Биро за метрологија</p> <p>Мај 2012, Биро за метрологија Мај 2012, Биро за метрологија МИРС, Јуни 2012 Биро за метрологија, Јуни 2012</p> <p>Мај 2012, Биро за метрологија Август 2012, Биро за метрологија</p> <p>Биро за метрологија, Јуни 2012 Биро за метрологија, Јуни 2012</p> <p>Биро за метрологија, Март 2012</p>
	<p>Обука во рамки на IPA Regional 2011 За учество во РТ шема во област на температура, електрични големини, маса, должина</p>	<p>ЛМК, Словенија, Јуни 2012</p>

МЕЃУНАРОДНА СОРАБОТКА

Интернационализацијата е суштинска карактеристика на мерењата.

Меѓународната меѓувладина соработка во област на метрологијата, преку Метарската конвенцијата и Меѓународната Организација за Законска Метрологија е основана со цел решавање на прашања од област на метрологијата на интернационално ниво. Соработка со регионалните организации од област на метрологијата, како што се EURAMET и WELMES, како и со националните метролошки институции на други земји ја опфаќа меѓународната соработка на сите нивоа.



Република Македонија е потписник на Метарската Конвенција од 2006 година.

Метарската конвенцијата е потпишана на 20 мај 1875 година. Со конвенцијата воедно е и основано Меѓународното биро за тегови и мерки (BIPM), чија мисија е да обезбеди глобално единство во мерките, да ги реализира и чува меѓународните стандарди, организира споредби на националните и меѓународните еталони, а сето тоа со цел да се обезбеди координација во методите на мерење, спроведување и координација на истражувањата на физички константи кои имаат удел во реализацијата на мерните еталони.

Полноправна членка на EURAMET од 2010 година.

EURAMET е организација на доброволна соработка меѓу Националните Метролошки Институти во Европа вклучувајќи ја и Европската Комисија и EFTA. Други европски земји може да аплицираат за членство во однос на конкретни објавени критериуми.

Целта на EURAMET е да ја унапреди координацијата на метролошките активности и услуги во смисла на постигнување на повисока ефикасност. Главната цел на EURAMET е да ја помогне соработката во развојот на националните мерни еталони и мерни методи.





Полноправна членка на OIML од 1996 година.

Меѓународната организација за законска метрологија (OIML) е меѓувладина организација каде што државирте членки активно учествуваат во техничките активности. Основана е во 1955 година со цел да се промовира глобалната хармонизација на процедурите во законската метрологија, во врска со производството и употребата на мерните инструменти во законската метрологија.

Придружна членка на WELMEC од 2008 година.

Членството во WELMEC (Европска соработка во законската метрологија) овозможува ефикасно транспонирање на европските директиви во националното законодавство, на начин кој е целосно усогласен со законодавството на ЕУ. Од друга страна оваа организација овозможува непречена соработка помеѓу државите, со цел стекнување взаемна доверба преку учество во заеднички активности кои се однесуваат на законската метрологија.



Членка на IAAO од 2009 година

Членството во ИААО (Меѓународна асоцијација на институции одговорни за контролата на скапоцени метали) овозможува размена на информации за поедноставно препознавање на националните жигови на предметите од скапоцени метали и олеснување на работата на институциите одговорни за контрола на скапоцени метали.

Р. Македонија е потписничка на "AGREEMENT 1958" и зема активно учество во активностите на UNECE и во WP29 кое е во рамките на UNECE. WP29 е Светски форум за хармонизација на регулативите кои се однесуваат на возилата. WP29 е основана на 6 јуни 1952 година како Работна група за изградба на возила, тело подружница на комитетот завнатрешен транспорт (ITC) на Обединетите нации на Економската комисија за Европа (UNECE). Целта на WP29 е да се иницира и да ги извршуваат дејствијата кои се насочени кон светското усогласување на возилата или развој на технички прописи за возилата.



**UNITED NATIONS
WP 29 UNECE**



Листа на употребени кратенки

БМ	Биро за метрологија
МЕ	Министерство за економија
НМИ	Национални Метролошки Институти
UNECE Agreement 1958	United Nations Economic Commision for Europe(Меѓународен Договор за прифаќање на еднообразните технички прописи за возилата на тркала и опрема и делови)
ЕУ	Европска Унија
НПАА	Национална Програма за Усвојување на Европското законодавство
EXIM	Интегриран систем за извоз, увоз и транспорт на стоки и квоти
CGPM	General Conference for pounds and measures (Генерална Конференција за мери и тегови)
CIPM MRA	Certificate in Investment Performance Measurement Mutual Recognition Arrangement (Аранжман за прифаќање на сертификатите за калибрација)
BIPM	International Bureau for pounds and measures (Меѓународно Биро за тегови и мери)
EURAMET	European Association of Metrology Institutes (Европска Асоцијација на метролошки институти)
WELMEC	Regional European Organization for legal metrology (Регионална европска организација за законска метрологија)
OIML	International Organization for legal metrology (Меѓународна Организација за законска метрологија)
IAAO	International Association for Assay Offices (Меѓународна асоцијација на институции за испитување на скапоцени метали) Меѓународната Конвенција за контрола на скапоцени метали
Hallmarking Convention WP29	World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations (Светски Форум за хармонизација на прописите од областа на хомологација на возилата)
BERIS	Business Environment Reform and Institutional Strengthening (Реформи на бизнис средина и институционално зајакнување)

- IPA** Instrument for Pre-Accession Assistance (Инструмент за предпристапна помош)
- TICA** Турска Агенција за координација и соработка
- TC-IM** Technical Committee for Interdisciplinary Metrology (Технички комитет за интердисциплинарна метрологија)
- DMS** Document Management System (Софтвер за материјално финансиски работи)
- МВР** Министерство за внатрешни работи
- ИАРМ** Институт за акредитација на Република Македонија
- ИСПМ** Институт за стандардизација на Република Македонија
- UTC** Coordinated Universal Time (Координирано универзално време)
- TAI** International Atomic Time (Меѓународно атомско време)
- GPS** Global Position System (Глобален систем за позиционирање)
- IPQ** Instituto Português da Qualidade (Португалски Институт за Квалитет),
- FORCE** Дански Национален Метролошки Институт,
- BEV** Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen (Сојузен завод за метрологија и геодезија на Аустрија),
- MIKES** Mittatekniikan keskus Mattekniikkentralen (Центар за метрологија и акредитација на Фински)
- EIM** Hellenic Institute of Metrology (Грчки Институт за Метрологија),
- BNM-LNE** Bureau National de Metrologie-Laboratoire National d'Essais (Националното биро за метрологија,-Националната лабораторија за тестирање на Франција),
- ВоМ** Bureau of Metrology (Биро за метрологија на РМ),
- UME** Ulusal Metroloji Enstitüsü (Национален Метролошки Институт на Турција),
- DMDM** Direkcija za meri i dragoceni metali (Дирекција за мерки и скапоцени метали на Р.Србија)
- МИОА** Министерсво за Информатичко општество и администрација
- СЕП** Сектор за европски прашања

Оваа публикација е изготвена со помош на Европска Унија. Содржината на оваа публикација е единствена одговорност на Бирото за метрологија и на никаков начин не ги рефлектира гледиштата на Европска Унија.