

REGLUGERÐ

um lengdarmælingar.

1. gr.

Gildissvið.

Í samræmi við reglugerð um mælitæki og aðferðir við mælifræðilegt eftirlit er nauðsynlegt að setja reglur um tæknilegar kröfur sem lengdarmæliáhöld skulu standast til að hægt sé að flytja þau inn, markaðssetja og taka í notkun eftir að þau hafa verið skoðuð og búið er að festa á þau tilskilin merki og tákni sem mælt er fyrir um.

Reglugerð þessi tekur til áþreifanlegra áhalda til lengdarmælinga sem eru tilgreind í viðaukanum.

2. gr.

Skilgreiningar.

Í reglugerð þessari hafa eftirfarandi orð merkingu sem hér segir:

Frum sannprófun (EBE-frumsannprófun): Aðferð, sem lýst er í þessari reglugerð, til að ganga úr skugga um að framleiðsla tækis sé í samræmi við viðurkennda frumgerð og standist mælifræðilegar kröfur, m.a. um leyfilegt hámarksfrávik og merkingar.

Gerðarviðurkenning (EBE-gerðarviðurkenning): Gerðarviðurkenning byggir á ítarlegri gerðarprófun, þar sem prófað hefur verið eftir kröfum viðeigandi tilskipana/reglugerða, eða annarra kröfuskjala. Gerðarviðurkenning er forsenda frumsannprófunar og markaðssetningar eftir öðrum leiðum.

Mælifræðilegt eftirlit: Eftirlit í umsjá stjórnvalds með mælingum, mælibúnaði og því hvernig niðurstöður eru fengnar, settar fram og notaðar. Sérstaklega er hér átt við gerðarprófun, gerðarviðurkenningu, frumsannprófun og loks eftirlit með mælitækjum í notkun. Eftirlit með mælitækjum í notkun felst fyrst og fremst í löggildingum og markaðseftirliti.

Tæknilegar skilgreiningar er að finna í 1. hluta viðaukans.

3. gr.

Markaðssetning.

Tæki til lengdarmælinga sem heimilt er að setja EBE-merki eða -tákn á, er lýst í viðaukanum við þessa reglugerð. Þau þurfa að fá EBE-gerðarviðurkenningu og EBE-frumsannprófun.

Óheimilt er, á grundvelli mælifræðilegra eiginleika þeirra, að hafna, banna eða takmarka notkun eða markaðssetningu lengdarmæliáhalda ef á þeim er merki um EBE-gerðarviðurkenningu og merki um EBE-frumsannprófun.

4. gr.

Gildistaka.

Reglugerð þessi er sett með heimild í lögum um vog, mál og faggildingu nr. 100/1992 og með hliðsjón af ákvæði samningsins um Evrópska efnahagssvæðið, sem vísað er til í 9. tölul. IX. kafla II. viðauka, tilskipun 73/362/EBE, ásamt síðari breytingum, um lengdarmælingar, með þeim breytingum og viðbótum sem leiðir af viðauka II, bókun I við samninginn og öðrum ákvæðum hans. Reglugerð þessi öðlast þegar gildi.

Viðskiptaráðuneytið, 28. febrúar 1994.

F. h. r.

Porkell Helgason.

Sveinn Þorgrímsson.

VIDAUKI

1. Skilgreiningar

- 1.1. Ápreifanleg áhöld til lengdarmælinga, hér eftir kölluð „lengdarmæliáhöld“, eru tæki sem á eru kvarðamerki og er fjarlægð á milli merkjanna sýnd í löglegum lengdar-
einingum.
- 1.2. „Mállengd“ lengdarmæliáhalds er heildarlengdin sem áhaldið sýnir.
- 1.3. Aðalkvarðamerki eru þau tvö merki sem hafa mállengdina á milli sín.
- 1.4. Kvarði lengdarmæliáhalds er myndaður af aðalkvarðamerkjum og öðrum kvarða-
merkjum.
- 1.5. Lengdarmæliáhald telst vera:
 - 1.5.1. – markmát, ef tvær brúnir mynda aðalkvarðamerki;
 - 1.5.2. – línumát, ef aðalkvarðamerki eru tvö strik, gót eða merki;
 - 1.5.3. – samsett mát, ef annað af aðalkvarðamerkjunum er brún en hitt er strik, gat
eða merki.

2. Efni.

Lengdarmæliáhöld og aukabúnaður þeirra skulu gerð úr efni sem er stöðugt og end-
ingargott og þolir vel áhrif umhverfis við eðlilegar notkunaraðstæður.
Gæði efnisins sem notað er skulu vera á þann veg að:

- 2.1. með eðlilegri notkun við hita sem er 8° C yfir eða undir viðmiðunarhita, séu lengd-
arfrávik ekki meiri en heimiluð hámarksfrávik.
- 2.2. séu áhöld notuð við tiltekinn togkraft verði frávik í lengd ekki meiri í mm en heim-
ilað hámarksfrávik, þótt krafturinn aukist eða minnki um 10%.

3. Smíði.

- 3.1. Lengdarmæliáhöld og aukabúnaður þeirra skal vera vel og traustlega smíðaður og
vandlega frá honum gengið.
- 3.2. Lengdarmæliáhald skal vera þannig að stærð og lögun á þverveginn að við eðlileg-
ar notkunaraðstæður geri það kleift að mæla með þeirri nákvæmni sem nákvæmnis-
flokkurinn, sem áhaldið tilheyrir, krefst.
- 3.3. Brúnir markmáta skulu vera flatar. Þessar brúnir og strikin skulu vera hornrétt á
lengdaráslínu áhaldsins.
- 3.4. Brúnir markmáta eða samsettra máta sem gerð eru úr tré eða öðru efni með svipað
eða minna slitþol skulu gerðar úr slit- og höggþolini ræmu eða hlíf og festar á við-
eigandi hátt við áhaldið.
- 3.5. Heimilt er að hafa aukabúnað sem auðveldar notkun áhaldsins og eykur notkunar-

möguleika þess, svo sem fasta eða laustengda króka, hringi, handföng, plötur, pinna, tungur, vindubúnað eða brotmæla, að því tilskildu að búnaðurinn geti ekki valdið ruglingi. Hann skal þannig hannaður og festur við áhaldið að hann auki ekki í reynd á ónákvæmni þess við eðlilegar notkunaraðstæður.

3.6 Málbönd skulu þannig gerð að þegar strekkt er á bandinu á sléttum fleti séu hliðarbrúnir þess því sem næst beinar og samhliða.

3.7. Vindubúnaður á málböndum skal þannig gerður að hann valdi ekki varanlegri breytingu á lögum bandsins.

4. Kvörðun og tölusetning.

4.1. Kvörðun og tölusetning mállengdar á mæliáhöldum skal vera skýr, regluleg og óafmáanleg og þannig gerð að álestur sé öruggur, einfaldur og ótvíræður. Þó er heimilt að ótölusett kvarðamerki, sem ekki eru fleiri en sem nemur fjölda kvarðamerkja á milli tveggja samliggjandi tölusetta kvarðamerkja áhaldsins, nái lengra en aðal-kvarðamerki við enda áhaldsins.

4.2. Gildi deilingargildis skal sýnt með sniðinu 1×10^n , 2×10^n eða 5×10^n , þar sem veldið „n“ er heil jákvæð eða neikvæð tala eða núll.

Það skal, í mesta lagi, vera jafnt:

- 1 cm á áhöldum með mállengd sem er 2 m eða minni,
- 10 cm ef mállengd er meiri en 2 m og minni en 10 m,
- 20 cm ef mállengd er 10 m eða meiri og minni en 50 m,
- 50 cm ef mállengd er 50 m eða meiri.

Heimilt er þó að þessi gildi séu hærrí ef um sérstaka notkun er að ræða, að því tilskildu að skýringar fylgi með þegar sótt er um gerðarviðurkenningu og fram komi á áhaldinu að það sé ætlað til sérstakrar notkunar.

4.3. Nú eru kvarðamerkin strik og skulu þau þá vera bein, hornrétt á áslínu lengdar-mæliáhalds og söm og jöfn að breidd. Lengd strikanna skal vera tengd viðkomandi mælieiningu. Þannig skal frá þeim gengið að þau myndi afmarkaðan og skýran kvarða og breidd þeirra valdi ekki ónákvæmni í mælingu.

4.4. Heimilt er að skipta tilteknum hlutum kvarðans, einkum við enda hans, upp í tugabrot deilingargildis sem notað er fyrir allt áhaldið. Sé þetta gert er heimilt að breidd strika sé minni þar sem deilingargildið er minna en á áhaldinu að öðru leyti.

4.5. Heimilt er að kvarðamerki séu göt ef gildi deilingargildis er jafnt eða meira en 1 sm eða með enn öðrum hætti ef gildi deilingargildis er jafnt eða meira en 1 dm, að því tilskildu að tryggður sé nægilega nákvæmur álestur af kvarðamerkjunum með tilliti til þess nákvæmnisflokks sem áhaldið tilheyrir.

4.6. Tölusetning má vera ýmist samfelld eða endurtekin. Í því tilviki sem um getur í lið 4.4 skal tölusetning þar sem deiling er minnkuð vera önnur en fyrir áhaldið að öðru leyti. Staða, stærð, lögur, litur og andstæður í litum talnanna skulu aðlagðar kvarðanum og kvarðamerkjunum sem þær vísa til.

Hvert sem gildi deilingargildis, sem fastsett er í lið 4.2, er skulu tölusett kvarða-

merki vera tölusett í metrum, desimetrum, centimetrum eða millimetrum án þess að viðkomandi tákn sé sýnt.

Fjöldi tölusetta kvarðamerkja skal vera þannig að álestur sé ekki tvíráður.

Nú er tölueiningin ekki metri og er samt sem áður heimilt að tölusetja eftir þeirri einingu þau kvarðamerki sem standa á metra. Á eftir tölum fyrir metra skal þá koma „m“.

Þá er heimilt að endurtaka metratölu sem kom á undan á sama hátt fyrir framan önnur tölusett kvarðamerki.

Ef gildi deilingargildis kvarða með strikum er sýnt með sniðinu 2×10^n og er ekki minna en tveir sentímetrar skulu öll kvarðamerki vera tölusett.

- 4.7. Nú eru tveir kvarðar eða fleiri á lengdarmæliáhalði og er þá heimilt að deilingargildi sé mismunandi og að tölusetning aukist í sömu átt eða andstæða átt.

5. Mállengd.

- 5.1. Mállengd lengdarmæliáhalda skal vera eitt af eftirfarandi gildum: 0,5, 1, 1,5, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 m eða margfeldi af 5 m.

- 5.2. Þó má heimila önnur gildi við sérstaka notkun, að því tilskildu að gerð sé grein fyrir þörf á að nota áhald með slíkri mállengd þegar sótt er um gerðarviðurkenningu og að fram komi á áhaldinu að það sé ætlað til sérstakrar notkunar.

- 5.3. Óheimilt er að hafa sumar af mállengdunum í lið 5.1 á áhöldum sem um getur í lið 9.4.2.

6. Áletranir.

- 6.1. *Eftirfarandi áletranir skulu vera á lengdarmæliáhöldum:*

- 6.1.1. *Áletranir sem eru skyldubundnar í öllum tilvikum:*

6.1.1.1. mállengd;

6.1.1.2. auðkenni framleiðanda eða viðskiptaheiti hans;

6.1.1.3. I., II. eða III. nákvæmnisflokkur;

6.1.1.4. merki um gerðarviðurkenningu.

- 6.1.2. *Áletranir sem eru skyldubundnar í tilteknum tilvikum:*

6.1.2.1. viðmiðunarhiti, sé hann annar en 20°C ;

6.1.2.2. togkraftur;

6.1.2.3. sérstök notkun sem áhaldið er ætlað til í tilvikum sem kveðið er á um í liðum 4.2 og 5.2.

- 6.2. Mállengd, spenna og hitastig skal sýnt í alþjóðlegum mælieiningum (SI), sem heimilaðar eru í reglugerð um mælieiningar, eða með tugveldi af þeim.

- 6.3. Allar þessar áletranir skulu vera sýnilegar og læsilegar og hefjast við byrjun áhaldsins. Þó er heimilt, í samráði við viðkomandi innlend yfirvöld, að tilteknar áletranir birtist á áföstum hlutum áhaldsins. Ef svo er gert skal koma fram á gerðarviðurkenningarvottorði hvar setja á áletranirnar.

Enn fremur er heimilt, ef breidd mæliáhaldsins er ekki nægileg til að unnt sé að birta tákníð um gerðarviðurkenningu þannig að það verði læsilegt, að nota eftirfarandi

tákn, þrátt fyrir ákvæði liðar 3.1 í viðauka I. í reglugerð um mælitæki og mælifræðilegt eftirlit, og í samræmi við lið 3.5 í þessum viðauka, hvert á eftir öðru:

- stílfærða bókstafinn ϵ ,
- auðkennisstaf eða -stafi aðildarríkisins sem veitti gerðarviðurkenninguna,
- tvo síðustu tölustafi ársins sem gerðarviðurkenningin var veitt,
- tilvísunarnúmer gerðarviðurkenningarinnar (t.d. $\epsilon F 75 5345$).

- 6.4. Sýna má, á ábyrgð framleiðanda, stuðul fyrir línulega hitapenslu efnisins sem mæliáhaldið er gert úr og skal hann táknður með $\alpha = \dots$.
- 6.5. Þá er heimilt að fram komi á mæliáhöldum upplýsingar sem heyra ekki undir mælifræði og mælt er fyrir um í reglugerð eða eru heimilaðar af innlendu lögbæru yfirvaldi.
- 6.6. Nú er ekki notast við tákn í áletrunum og skulu þær þá vera á opinberu máli aðildarríkjanna sem veita eiga áhaldinu viðtöku.
- 6.7. Heimilt er að hafa áletranir í auglýsingaskyni á lengdarmæliáhöldum, að því tilskildu að staðsetning þeirra sé í samræmi við ákvæði liðar 6.8.
- 6.8. Áletrunum, að meðtöldum áletrunum í auglýsingaskyni, skal þannig fyrir komið að þær trufli ekki notkun áhaldsins sem mælitækis. Skyldubundnar áletranir, að undanteknu merkinu um gerðarviðurkenningu, og staðsetning áletrana í auglýsingaskyni skal koma fram á sýnishorninu sem á að fá gerðarviðurkenningu.

7. Heimiluð hámarksfrávik.

Lengdarmæliáhöldum sem skilgreind hafa verið í þessari reglugerð skal skipt í þrjá flokka, sem kallaðir eru I, II og III, eftir nákvæmni áhaldanna.

7.1. Heimilað jákvætt eða neikvætt hámarksfrávik

- a) mállengdar, eða
- b) sérhverrar annarrar fjarlægðar milli tveggja kvarðamerkja sem liggja ekki saman,

skal sýnt í millímetrum sem hlutfall viðkomandi lengdar með formúlunni $(a + b L)$ þar sem:

- L er viðkomandi lengd, hækkuð upp í næsta heila metra fyrir ofan,
- „a“ og „b“ eru stuðlar sem eru fastsettir fyrir hvern nákvæmnisflokk samkvæmt eftirfarandi töflu:

Nákvæmnisflokkur	a	b
I	0,1	0,1
II	0,3	0,2
III	0,6	0,4

7.2.

7.2.1. Jákvætt eða neikvætt heimilað hámarksfrávik lengdarinnar „i“ fyrir bil sem eru ekki lengri en 1 sm skal fastsett fyrir hvern nákvæmnisflokk samkvæmt eftirfarandi töflu:

Lengd „i“ á viðkomandi bili	Heimiluð hámarksfrávik í millimetrum fyrir nákvæmnisflokk		
	I	II	III
$i \leq 1 \text{ mm}$	0,1	0,2	0,3
$1 \text{ mm} < i \leq 1 \text{ cm}$	0,2	0,4	0,6

Heimiluð hámarksfrávik fyrir bil sem eru lengri en 1 sm skal sýna sem hlutfall af lengd bilsins með formúlunni $(a + b L)$ mm, þar sem gildi færíbreytnanna a og b er jafnt því sem kemur fram í lið 7.1 og þar sem L er viðkomandi lengd, hækkuð upp í næsta heila metra fyrir ofan.

7.2.2. Jákvæður eða neikvæður heimilaður hámarksmunur lengdarinnar i fyrir tvö samliggjandi bil sem eru ekki lengri en 1 sm skal fastsettur fyrir hvern nákvæmnisflokk samkvæmt eftirfarandi töflu:

Lengd „i“ á viðkomandi bili	Heimilaður hámarksmunur í millimetrum fyrir nákvæmnisflokk		
	I	II	III
$i \leq 1 \text{ mm}$	0,1	0,2	0,3
$1 \text{ mm} < i \leq 1 \text{ cm}$	0,2	0,4	0,6

Heimilaður hámarksmunur fjarlægðar á milli kvarðamerkja sem eru ekki samliggjandi, fyrir bil sem eru lengri en 1 sm, skal sýndur sem hlutfall af lengd bilsins með formúlunni $(a + b L)$ mm, eins og skilgreint er í lið 7.2.1.

7.3. Þó skal jákvætt eða neikvætt heimilað hámarksfrávik lengdar síðasta bils sem endar á brún aukið ef um er að ræða markmát eða samsett mát:

- um 0,1 mm fyrir áhöld í I. flokki,
- um 0,2 mm fyrir áhöld í II. flokki,
- um 0,3 mm fyrir áhöld í III. flokki.

– um 0,3 mm fyrir áhöld í III. flokki.

Enn fremur gilda ákvæði liða 7.1 og 7.2.2 ekki:

– ef annað af ósamliggjandi kvarðamerkjunum sem um getur í b-lið liðar 7.1 er brún, og

– ef annað af samliggjandi kvarðamerkjunum sem um getur í lið 7.2.2 er síðasta bil sem endar á brún.

7.4. Heimilað hámarksfrávik áhalda í notkun skal vera jafnt til tvisvar sinnum meira en heimilað hámarksfrávik við frumsannprófun.

7.5. Heimiluð hámarksfrávik skulu háð eftirfarandi viðmiðunaraðstæðum:

7.5.1. Viðmiðunarhiti skal að öllu jöfnu vera 20° C. Þó má nota annan viðmiðunarhita í undantekningartilvikum fyrir tiltekin áhöld sem tilgreind eru í 9. lið hér að neðan.

7.5.2. Lengdarmæliáhöld sem hafa togkraft sem sýndur er í 9. lið hér að aftan skulu prófuð, allan þann tíma sem skoðun stendur yfir, í reynd án núnings og á láréttum fleti við þann togkraft sem gefinn er upp á áhaldinu.

8. Frumsannprófunarmerki.

8.1. Gera verður ráð fyrir stað framarlega á lengdarmæliáhaldu sjálfu eða á áfestum hluta þess þar sem hægt er að festa frumsannprófunarmerkið.

8.2. Festa verður merkin í samræmi við ákvæði liðar 3.1 í viðauka II við reglugerð um mælitæki og mælifræðilegt eftirlit.

8.3. Þó er heimilt, þrátt fyrir lið 3.1, að frumsannprófunarmerkið sé lítið „e“ inni í sexhyrningi, þar sem í efri hluta stafsins sé stór auðkennistafur eða -stafir aðildarríkisins þar sem frumsannprófunin fór fram, en í neðri helmingi hans sé ártal sannprófunarinnar. Dæmi um merkið er sýnt í 12. lið.

8.4. Valið milli mismunandi gerða merkisins skal vera í höndum þeirra aðila sem ábyrgir eru fyrir frumsannprófuninni.

9. Mismunandi gerðir lengdarmæliáhalda sem um getur í þessari reglugerð.

9.1. *Markmát, línúmát eða samsett mát sem gerð eru úr trefjagleri og plasti.*

Mállengd milli 0,5 og 100 m.

Sýna skal togkraftinn sem er um það bil 20 N.

Á lausum endum markmáta og samsettra máta skulu vera slitþolnar ræmur eða hlífar.

Þessi áhöld skulu tilheyra I., II. eða III. nákvæmnisflokki.

9.2. *Mæliáhöld sem eru í einu lagi, stíf eða hálfstíf úr málmi eða öðru efni.*

Mállengd milli 0,5 og 5 m.

Heimilt er, í vissum tilvikum, að viðmiðunarhiti sé annar en 20° C.

Til mæliáhalda af þessari gerð teljast einnig dýptarstikur sem notaðar eru til að

mæla yfirborðshæð vökva.

Við endann á stífum dýptarstikum skal vera slit- og höggþolinn hólkur eða hlíf. Ekki skal stafa neistaflug af hólkinum eða hlífinni við högg.

Þessi áhöld skulu tilheyra I. eða II. nákvæmnisflokki.

9.3. *Mæliáhöld úr málmum eða öðru efni og sem leggja má saman.*

Mállengd milli 0,5 og 5 metrar.

Hlutar áhaldsins skulu vera jafnlangir á milli samskeyta.

Tryggja skal að samskeytin myndi rétta línu þegar áhaldið er opið með skilvirkum búnaði sem sé þannig smíðaður að hann valdi ekki viðbótarfráviki við samskeyti sem sé meira en 0,3 mm á áhöldum sem tilheyra I. og II. nákvæmnisflokki og 0,5 mm á áhöldum sem tilheyra III. flokki.

Þessi áhöld skulu tilheyra I., II. eða III. nákvæmnisflokki.

9.4. *Málbönd úr stáli.*

9.4.1. *Markmát, línúmát og samsett mát með vindubúnaði.*

Mállengd milli 0,5 og 10 m; þversnið málbanda sem eru 5 til 10 m skal vera hvolf-laga.

Heimilt er að hafa þessi áhöld í kassa og að ein hlið hans sé notuð til mælinga, einkum þegar mælt er innanmál. Á lausum enda þessara áhalda skal vera fastur eða sígandi krókur eða tunga.

Þessi áhöld skulu tilheyra I. eða II. nákvæmnisflokki.

9.4.2. *Markmát eða línúmát, ætluð til að mæla meiri lengd en mállengd áhaldsins.*

Mállengd: 5, 10, 20, 50, 100 eða 200 m.

Sýna skal á áhaldinu togkraftinn sem er um það bil 50 N.

Á þessum áhöldum skulu vera handföng eða hringir við báða enda.

Ef handföngin eru innifalin í mállengdinni skulu þau þannig smíðuð að samskeyti þeirra valdi ekki ónákvæmni í mælingunni.

Þessi áhöld skulu tilheyra I. eða II. nákvæmnisflokki.

9.4.3. *Línúmát eða samsett mát með vindubúnaði, ekki ætluð til að mæla meiri lengd en mállengd.*

Mállengd milli 5 og 200 metrar.

Heimilt er, í vissum tilvikum, að viðmiðunarhiti sé annar en 20° C.

Sýna skal á áhaldinu togkraftinn sem er um það bil 50 N.

Á lausa endanum skal vera handfang, hringur eða krókur sem er ekki innifalinn í mállengdinni.

Þessi áhöld skulu tilheyra I. eða II. nákvæmnisflokki.

9.5. *Samsett dýptarmálbönd úr málmum með sökkum, notuð til að mæla yfirborðshæð vökva.*

Mállengd milli 5 og 50 m.

Heimilt er, í vissum tilvikum, að viðmiðunarhiti sé annar en 20° C.

Sýna verður togkraftinn á áhaldinu en hann skal vera nægilega mikill til að teygja á bandinu á réttan hátt.

Togkrafturinn skal orka á mæliáhaldið með hjálp sökkum en á sökkunni skal vera áletruð þyngd hennar.

Aðalkvarðamerki, sem er jafnframt upphaf kvarðans, skal vera á neðri hlið sökkunnar og skal hún vera af viðeigandi lögun úr efni sem ekki stafar af neistaflug við högg.

Sakkan skal ýmist vera föst við bandið eða laustengd þannig að tengslin eða samskeytin valdi ekki ónákvæmni í mælingu.

Bandið skal allt kvarðað í millímetrum sem og ein slétt hlið sökkunnar. Á hinum enda áhaldsins má vera vindubúnaður.

Þessi áhöld skulu tilheyra I. eða II. nákvæmnisflokki.

Þó skal heimilað hámarksfrávik áhalds í notkunarstöðu ásamt sökku aldrei vera minna en 0,6 mm.

10. Gerðarviðurkenning og frumsannprófun.

Gerðarviðurkenning og frumsannprófun á lengdarmæliáhöldum skulu fara fram í samræmi við þá tilhögun sem mælt er fyrir um í reglugerð um mælitæki og mælifræðilegt eftirlit.

10.1. *Skoðun fyrir gerðarviðurkenningu.*

Að frátöldum þeim skjölum sem rannsaka á skal skoðunin felast í að gengið er úr skugga um að gerðin sem lögð er fram sé í samræmi við 2., 3., 4., 5., 6. (að undanteknum lið 6.4), 7., 8. og 9. lið.

10.2. *Athuganir vegna frumsannprófunar.*

10.2.1. Athuganir vegna frumsannprófunar skulu gerðar á öllum lengdarmæliáhöldum sem lögð eru fram eða á lotu af mæliáhöldum í samræmi við 11. lið.

10.2.2. Athugun vegna frumsannprófunar felst í því að lengdarmæliáhald er skoðað berum augum til að ganga úr skugga um að það sé í samræmi við viðurkennda gerð; þetta á einkum við ákvæði liða 3.6, 4.1 og 4.3.

10.2.3. Einnig þarf að ganga úr skugga um að lengdarmæliáhaldið standist kröfur um heimiluð hámarksfrávik frá mállengd að teknu tilliti, eftir því sem við á, til ákvæða liðar 9.5.

10.2.4. Að auki skal athuga, á fimm mismunandi stöðum á mæliáhaldu sem valdir eru af handahófi:

- fjarlægðina milli tveggja kvarðamerkja sem liggja ekki saman,
- lengd bilsins,
- mismuninn milli lengda tveggja samliggjandi bila,

til að ganga úr skugga um að þessi atriði séu í samræmi við b-lið liðar 7.1, liði 7.2.1 og 7.2.2 að teknu tilliti, eftir því sem við á, til ákvæða liða 7.3 og 9.3.

Þar til bærur aðilum er heimilt að fækka eða fjölga athugunum ef niðurstöður skoðunar gefa ástæðu til.

10.2.5. Allar athuganir sem um getur hér að ofan skulu fara fram við viðmiðunaraðstæður sem tilgreindar eru í lið 7.5.

11. Tölfræðilegri athugun beitt sem athugun vegna frumsannprófunar.

Nú eru lengdarmæliáhöld raðframléidd og aðilinn, sem er ábyrgur fyrir að þau eru lögð fram, lýsir yfir að þegar sé búið að skoða þau nægilega vel og skal þá framkvæma tölfræðilega eigindaprófun á áhöldunum, óski aðilinn þess, að uppfylltum eftirfarandi skilyrðum.

11.1. *Almennt.*

11.1.1. *Lota.*

Lota er lengdarmæliáhöld sem:

- hafa sömu gerð,
- tilheyra sama nákvæmnisflokki,
- eru framléidd á sama hátt.

Stærð lotu er sá fjöldi lengdarmæliáhaldna sem í henni er. Hámarksstærð lotu fyrir frumsannprófun er 10.000 einingar.

11.1.2. *Úrtak.*

Úrtak eru lengdarmæliáhöld sem valin eru af handahófi úr lotu. Fjöldi lengdarmæliáhaldna kallast úrtaksstærð.

11.1.3. *Tölfræðileg eigindaprófun.*

Tölfræðileg eigindaprófun er skoðun þar sem lengdarmæliáhöld eru flokkuð sem gölluð eða ógölluð í samræmi við ákvæði þessarar reglugerðar.

11.1.4. *Markgildisgæðastig (LQ 5).*

Markgildisgæði er gæðastig lotu sem hefur verið lögð fram og þar sem 5% líkur eru taldar vera á samþykki í úrtaksáætlun.

11.1.5. *Samþykkt gæðastig (SQL).*

Samþykkt gæðastig er gæðastig lotu sem lögð hefur verið fram og þar sem 95% líkur eru taldar vera á samþykki í úrtaksáætlun.

11.1.6. *Samþykktargildi.*

Í tölfræðilegri einingaprófun er samþykktargildið hámarksfjöldi gallaðra mæliáhaldna í skoðaða úrtakinu sem leyfir að viðkomandi lota sé samþykkt.

11.1.7. *Höfnunargildi.*

Í tölfræðilegri einingaprófun er höfnunargildið fjöldi gallaðra mæliáhaldna í skoðaða úrtakinu er leiðir til þess að viðkomandi lotu er hafnað.

11.1.8. *Einföld úrtaksáætlun.*

Fjöldi einstakra mæliáhaldna sem er skoðaður skal vera jafn stærð úrtaksins eins og hún er tilgreind í áætluninni. Ef fjöldi gallaðra áhalda sem finnast í úrtakinu er jafn eða minni en samþykktargildi skal samþykkja lotuna. Ef fjöldi gallaðra áhalda er jafn eða meiri en höfnunargildi skal hafna lotunni.

11.1.9. *Tvöföld úrtaksáætlun.*

Fjöldi einstakra mæliáhaldna sem er skoðaður skal vera jafn stærð fyrra úrtaksins eins og hún er tilgreind í áætluninni. Ef fjöldi gallaðra áhalda sem finnast í fyrra úrtaki er jafn og eða minni en fyrra samþykktargildi skal samþykkja lotuna. Ef fjöldi gallaðra áhalda í fyrra úrtaki er jafn og eða meiri en fyrra höfnunargildi skal hafna lotunni. Ef fjöldi gallaðra áhalda sem finnast í fyrra úrtaki leikur á bilinu á milli fyrra samþykktargildis og fyrra höfnunargildis skal annað úrtak, af stærð sem áætlun tilgreinir, skoðað. Fjöldi gallaðra mæliáhaldna sem finnast í fyrra og síðara úrtaki skal síðan lagður saman. Ef heildarfjöldi gallaðra áhalda er jafn og eða minni en síðara samþykktargildið skal samþykkja lotuna. Ef heildarfjöldi gallaðra áhalda er jafn og eða meiri en síðara höfnunargildi skal hafna lotunni.

11.2. *Skoðunaraðferðir*

Nota skal aðra af þeim tveimur aðferðum sem lýst er hér að neðan að vali aðilans sem er ábyrgur fyrir skoðuninni.

Fyrri aðferðin, hér eftir kölluð aðferð „A”, er miðuð við að áhöld séu lögð fram í eitt skipti en sú seinni, hér eftir kölluð aðferð „B”, er miðuð við að áhöld séu lögð fram oftar. Í athuguninni felst að talinn er fjöldi gallaðra mæliáhaldna í viðkomandi úrtaki.

11.2.1. Ef valin er aðferð „A” skal ábyrgi aðilinn beita úrtaksáætlun, til að meta hvort samþykkja á eða hafna lotu sem lögð hefur verið fram, sem einkennist af eftirfarandi:

- samþykkt gæðastig (SQL) milli 0,40 og 0,90%,
- markgildisgæðastig (LQ 5) milli 4,0 og 6,5%.

Dæmi um úrtaksáætlun:

Einföld úrtaksáætlun

	Úrtaksstærð	Samþykktargildi	Höfnunargildi	LQ 5	SQL
a	80	1	2	5,8	0,44
b	125	2	3	5,0	0,65

Tvöföld úrtaksáætlun

		Úrtaks- stærð	Heildar- stærð	Samþykktar- gildi	Höfnunar- gildi	LQ 5	SQL
a	Fyrri úrtak	50	50	0	2	5,8	0,44
	Síðara úrtak	50	100	1	2		
b	Fyrri úrtak	80	80	0	3	5,0	0,65
	Síðara úrtak	80	160	3	4		

Nú er lotu hafnað og skal þá ábyrgur aðili framkvæma skoðun á allri lotunni eða gera nauðsynlegar ráðstafanir til að koma í veg fyrir að hún sé sett á markað í því ástandi sem hún er.

- 11.2.2. Ef valin er aðferð „B” skal ábyrgi aðilinn beita úrtaksáætlun, til að meta hvort samþykkja á eða hafna lotu sem lögð hefur verið fram, sem er í samræmi við eftirfarandi töflu:

Úrtaksáætlanir

Röð sem áhöld eru lögð fram í	Stærð	Samþykktar- gildi	Höfnunar- gildi
1	70	0	1
2	85	0	1
3	105	0	1
4	120	0	1

Pegar lota hefur verið samþykkt skal framkvæma skoðun á næstu lotu samkvæmt nr. 1 í röðinni sem áhöld eru lögð fram í.

Pegar lotu er hafnað skal ábyrgur aðili gera nauðsynlegar ráðstafanir til að koma í veg fyrir að hún sé sett á markað í því ástandi sem hún er og aðilanum sem lagði lotuna fram til frumsannpröfunar er heimilt að leggja fram sömu lotu eða aðra. Þá

4 í röðinni sem áhöld eru lögð fram í, er ábyrgum aðila heimilt að framkvæma skoðun á hverju einstöku áhaldi í lotunni.

11.3. *Afleiðingar þess að lotum er oft hafnað.*

Nú er lotum hafnað oft og er þá ábyrgum aðila heimilt að hætta tölfræðilegu athugininni. Ef gæði aukast ekki eftir að handhafa gerðarviðurkenningar hefur verið bent á galla, er heimilt að hefja málsmeðferðina um afturköllun gerðarviðurkenningar sem um getur í 11. gr. reglugerðar um mælitæki og mælifræðilegt eftirlit.

12. **Dæmi um frumsannprófunarmerki sem um getur í lið 8.3:**

