

**Printed version is uncontrolled copy**

K024

Liite 1.01 / Appendix 1.01

Sivu / Page 1(4)

**Aineenkoetuskoneiden kenttäkalibrointi**

*Calibration of testing machines, site calibration*

15.12.2011

Päätöksen päiväys / Date of decision

31.12.2013

Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / Date of expiry

**K024 VTT EXPERT SERVICES OY**

*VTT EXPERT SERVICES LTD.*

<b>Tunnus</b> <i>Code</i>	<b>Yksikkö tai toimintoala</b> <i>Department or section of activity</i>	<b>Osoite</b> <i>Address</i>	<b>Puh./fax/e-mail/www</b> <i>Tel./fax/e-mail/www</i>
<b>K024</b>	<b>VTT Expert Services Oy</b> <b>Aineenkoetuskoneiden</b> <b>kenttäkalibrointi</b>	(Kemistintie 3, Espoo) <b>PL 1001</b> <b>02044 VTT</b>	<b>Puhelin: 020 722 111</b> <b>Fax: 020 722 5878</b> <b>E-mail:etunimi.sukunimi@vtt.fi</b> <b>www.vtt.fi</b>
		(Korkeakoulunkatu 5 L) <b>PL 345</b> <b>33101 TAMPERE</b>	<b>Puhelin: 020 722 111</b> <b>Fax: 020 722 3444</b> <b>E-mail:etunimi.sukunimi@vtt.fi</b> <b>www.vtt.fi</b>
	<i>VTT Expert Services Ltd.</i> <i>Calibration of testing machines,</i> <i>site calibration</i>	( <i>Kemistintie 3</i> ) <i>P.O.Box 1001</i> <i>FI-02044 VTT</i> <i>FINLAND</i>	<i>Phone int.:+358 20 722 111</i> <i>Fax int.:+358 20 722 5878</i> <i>E-mail:forename.surname@vtt.fi</i> <i>www.vtt.fi</i>
		( <i>Korkeakoulunkatu 5 L</i> ) <i>P.O.Box 345</i> <i>FI-33101 TAMPERE</i> <i>FINLAND</i>	<i>Phone int.:+358 20 722 111</i> <i>Fax int.:+358 20 722 3444</i> <i>E-mail:forename.surname@vtt.fi</i> <i>www.vtt.fi</i>

<b>Testausalat</b> <i>Fields of testing</i>
<b>Mekaaniset suureet; voima; aineenkoetuskoneiden voiman osoituksen kenttäkalibrointi</b> <i>Mechanical quantities; force; calibration of universal testing machines on site</i>
<b>Dimensionaaliset suureet; pituus; aineenkoetuskoneiden venymämittarien ja siirtymäantureiden kenttäkalibrointi</b> <i>Dimensional quantities; length; calibration of extensometers and linear displacement transducers in universal testing machines on site</i>
<b>Kalibroinnin erityisalat: Iskuvasaroiden kenttäkalibrointi</b> <i>Special calibration fields: Verification of the pendulum impact testing machines on site</i>
<b>Kalibroinnin erikoisalat: Kovuusmittareiden kenttäkalibrointi</b> <i>Special calibration fields: Verification of hardness testing machines on site</i>

<b>PÄTEVYYSSALUE</b> <b>SCOPE OF ACCREDITATION</b>			
<b>Suure</b>  <i>Quantity</i>	<b>Kalibroinnin kohde</b>  <i>Object of Calibration</i>	<b>Mittausalue</b>  <i>Measurement Range</i>	<b>Mittauskyky, laajennettu mittausepävarmuus (k=2)</b>  <i>CMC, Expressed as Expanded Uncertainty (k=2)</i>
<b>Mekaaniset suureet; voima; aineenkoetuskoneiden voiman osoituksen kenttäkalibrointi</b> <b><i>Mechanical quantities; force; calibration of universal testing machines on site</i></b>			
Voima <i>Force</i>	Voima/aineenkoetuskoneiden voiman osoitus <i>Force/universal testing machines</i>	SFS-EN 7500-1:2004  Puristus 0,1 N – 1000 kN 1000 kN – 5 MN  Veto 0,1 N – 3000 kN  Compression 0,1 N – 1000 kN 1000 kN – 5 MN  Tension 0,1 N – 3000 kN	$\pm 0,15 \% \times F$ <sup>1)</sup> $\pm 0,30 \% \times F$  $\pm 0,15 \% \times F$  $\pm 0,15 \% \times F$ <sup>1)</sup> $\pm 0,30 \% \times F$  $\pm 0,15 \% \times F$
	Voima/aineenkoetuskoneiden voiman osoitus ja kuormituksen keskeisyys sekä ylänivelen oikenevuus ja lukkiutuvuus <i>Force/compressive testing machines, force transfer</i>	SFS-EN 12390-4:2000  Puristus 0,2 kN – 5 MN  Compression 0,2 kN – 5 MN	$0,3 \% F$ <sup>1)</sup>  $0,3 \% F$ <sup>1)</sup>
<b>Dimensionaaliset suureet; pituus; aineenkoetuskoneiden venymämittarien ja siirtymäantureiden kenttäkalibrointi</b> <b><i>Dimensional quantities; length; calibration of extensometers and linear displacement transducers in universal testing machines on site</i></b>			
Pituus <i>Length</i>	Pituus/aineenkoetuskoneiden venymämittarit <i>Length / extensometers in universal testing machines</i>	SFS-EN ISO 9513:2002  0 – 60 mm	2 µm

<b>PÄTEVYYSSALUE</b> <b>SCOPE OF ACCREDITATION</b>			
<b>Suure</b>  <i>Quantity</i>	<b>Kalibroinnin kohde</b>  <i>Object of Calibration</i>	<b>Mittausalue</b>  <i>Measurement Range</i>	<b>Mittauskyky, laajennettu mittauserävarmuus (k=2)</b>  <i>CMC, Expressed as Expanded Uncertainty (k=2)</i>
	Pituus/aineenkoetuskoneiden siirtymäanturit <i>Linear displacement transducers in testing machines</i>	0 – 200 mm	3 µm
<b>Kalibroinnin erityisalajat: Iskuvasaroiden kenttäkalibrointi</b> <i>Special calibration fields: Verification of the pendulum impact testing machines on site</i>			
Iskuvasaran varmentaminen <i>Verification of Pendulum impact testing machines</i>	Charpy-iskuvasara <i>Charpy pendulum impact testing machine</i>	SFS-EN 10045-2 (1993)	± 0,5 J
Iskuvasaran varmentaminen <i>Verification of Pendulum impact testing machines</i>	Charpy-iskuvasara <i>Charpy pendulum impact testing machine</i>	SFS-EN ISO 148-2 (2009), koskien ainoastaan 2mm iskurin kärkeä/ <i>only 2 mm head</i>	± 0,5 J
<b>Kalibroinnin erikoisalajat: Kovuusmittareiden kenttäkalibrointi</b> <i>Special calibration fields: Verification of hardness testing machines on site</i>			
Kovuusmittareiden varmentaminen ja kalibrointi <i>Verification of hardness testing machines</i>	Rockwell-kovuusmittari <i>Rockwell hardness testing machine</i>	SFS-EN ISO 6508-2:2006	± 0,8 HRC
	Brinell-kovuusmittari <i>Brinell hardness testing machine</i>	SFS-EN ISO 6506-2:2006	± 1 HBW
	Vickers-kovuusmittari <i>Vickers hardness testing machine</i>	SFS-EN ISO 6507-2:2006	± 1 HV

1) F = näyttämä (N)

*F = measured value (N)*

***Printed version is uncontrolled copy***

K024

Liite 1.01 / *Appendix 1.01*

Sivu / *Page* 4(4)

**Aineenkoetuskoneiden kenttäkalibrointi**

***Calibration of testing machines, site calibration***

**15.12.2011**

Päätöksen päiväys / *Date of decision*

31.12.2013

Päätöksen viimeinen voimassaolopäivä / *Date of expiry*