

AKKREDITOITU TESTAUSLABORATORIO*ACCREDITED TESTING LABORATORY*
**KEMIALLISEN ASEEN KIELTOSOPIMUKSEN
INSTITUUTTI (VERIFIN), HELSINGIN YLIOPISTO**

*FINNISH INSTITUTE FOR VERIFICATION OF THE
CHEMICAL WEAPONS CONVENTION (VERIFIN),
UNIVERSITY OF HELSINKI*

Tunnus Code	Laboratorio Laboratory	Osoite Address	www www
T073	Kemiallisen ase kieltosopimuksen instituutti (VERIFIN), Helsingin yliopisto <i>Finnish Institute for Verification of the Chemical Weapons Convention (VERIFIN), University of Helsinki</i>	(A. I. Virtasen aukio 1, 00560 Helsinki) PL 55 00014 HELSINGIN YLIOPISTO (A. I. Virtasen aukio 1, 00560 Helsinki) P.O. Box 55 FI-00014 UNIVERSITY OF HELSINKI FINLAND	www.helsinki.fi/fi/verifin www.helsinki.fi/fi/verifin

Testausalat
Fields of testing
Ympäristötestaus
Environmental testing
Materiaalitestaus
Material testing
Biolääketieteellinen testaus
Biomedical testing

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION		
Testattava materiaali / tuote <i>Material / product tested</i>	Testattava komponentti / parametri / ominaisuus <i>Component / parameter / characteristic tested</i>	Testausmenetelmä / standardi / tekniikka <i>Test method / standard specification / techniques</i>
Ympäristötestaus, Kemiallisten taisteluaaineiden verifikaatioanalytiikka, Kvalitatiivinen analytiikka, Mukautuva pätevyysalue <i>Environmental testing, Verification of chemical warfare agents, Qualitative analytics, Flexible scope</i> Materiaalitestaus, Kemiallisten taisteluaaineiden verifikaatioanalytiikka, Kvalitatiivinen analytiikka, Mukautuva pätevyysalue <i>Material testing, Verification of chemical warfare agents, Qualitative analytics, Flexible scope</i>		

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION		
Testattava materiaali / tuote Material / product tested	Testattava komponentti / parametri / ominaisuus Component / parameter / characteristic tested	Testausmenetelmä / standardi / tekniikka Test method / standard specification / techniques
FLX* Ympäristö- ja materiaalinäytteet	FLX* Kemiallisen aseiden kielto- ja kielto- sopimukseen liittyvät kemikaalit	Työohjeet perustuvat Sinisen kirjan suositusten menetelmiin, Sininen kirja 2023. Recommended Operating Procedures for Analysis in the Verification of Chemical Disarmament, 2023 Edition, Ed. Paula Vanninen, The Ministry for Foreign Affairs of Finland, University of Helsinki Analyysistrategia - näytteenkäsittely, näytteiden seulonta-analytiikka, relevanttien kemikaalien tunnistaminen spektrikirjastojen avulla ja uuden molekyylin ollessa kyseessä, molekyylin syntetisoiminen vertailumittauksiin ja näin saadun tiedon käyttäminen molekyylin tunnistukseen Näytteenkäsittely - kansainvälisesti testatut suositusten menetelmät - uusien näytteenkäsittelymenetelmien ja näytematriisien analyysien luotettavuuden varmistaminen työhön sisällytettävällä menetelmävalidoinnilla Syntetiikka - molekyylin syntetisoiminen vertailumittauksiin Kaasukromatografia (GC) - GC-NPD - GC-FPD Massaspektrometria (MS) - GC-HRMS - GC-MS - GC-MS/MS - LC-HRMS - LC-MS/MS - LC-MS/HRMS Ydinmagneettinen resonanssi spektroskopia (NMR) - 1D ja 2D NMR eri ytimillä ¹H, ¹³C, ¹⁹F ja ³¹P

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION		
Testattava materiaali / tuote Material / product tested	Testattava komponentti / parametri / ominaisuus Component / parameter / characteristic tested	Testausmenetelmä / standardi / tekniikka Test method / standard specification / techniques
<i>FLX*</i> <i>Environmental and material samples</i>	<i>FLX*</i> <i>Chemicals related to the Chemical Weapons Convention</i>	The working instructions are based on the ROPs in Blue book, Blue book 2023. Recommended Operating Procedures for Analysis in the Verification of Chemical Disarmament, 2023 Edition, Ed. Paula Vanninen, The Ministry for Foreign Affairs of Finland, University of Helsinki Analysis strategy - sample preparation, sample screening, identification of relevant chemicals using spectral libraries, and in the case of new chemical, synthesis of the chemical for reference measurements and verification of the identification Sample preparation - internationally tested recommended operating procedures - the reliability of new sample preparation methods and analysis of totally new sample matrices are ensured with on-the-job-validation procedures Synthesis - synthesis of the chemical for reference measurements Gas chromatography (GC) - GC-NPD - GC-FPD Mass spectrometry (MS) - GC-HRMS - GC-MS - GC-MS/MS - LC-HRMS - LC-MS/MS - LC-MS/HRMS Nuclear magnetic resonance spectroscopy (NMR) - 1D and 2D NMR on various nuclei ^1H, ^{13}C, ^{19}F and ^{31}P

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION		
Testattava materiaali / tuote Material / product tested	Testattava komponentti / parametri / ominaisuus Component / parameter / characteristic tested	Testausmenetelmä / standardi / tekniikka Test method / standard specification / techniques
Biolääketieteellinen testaus, Kemiallisten taistelua-aineiden verifikaatioanalytiikka, Kvalitatiivinen analytiikka, Mukautuva pätevyysalue Biomedical testing, Verification of chemical warfare agents, Qualitative analytics, Flexible scope		
Biolääketieteelliset näytteet (veri ja virtsa)	FLX* Kemiallisen ase- kielto- ja kielto- sopimukseen liittyvät kemikaalit	Työohjeet perustuvat Sinisen kirjan suositusten menetelmiin, Sininen kirja 2023. Recommended Operating Procedures for Analysis in the Verification of Chemical Disarmament, 2023 Edition, Ed. Paula Vanninen, The Ministry for Foreign Affairs of Finland, University of Helsinki Analyysistrategia - menetelmien valinta, relevanttien kemikaalien tunnistaminen Näytteenkäsittely - tieteelliseen kirjallisuuteen perustuvat, yhdiste- ja analyysimenetelmäkohtaisesti kehitetyt ja optimoidut menetelmät - näytteenkäsittely- ja analyysimenetelmien luotettavuuden varmistaminen työhön sisällytettävällä menetelmävalidoinnilla Kaasukromatografia (GC) - GC-FPD - GC-NPD Massaspektrometria (MS) - GC-HRMS - GC-MS - GC-MS/MS - LC-HRMS - LC-MS/MS - LC-MS/HRMS

PÄTEVYYSALUE SCOPE OF ACCREDITATION		
Testattava materiaali / tuote Material / product tested	Testattava komponentti / parametri / ominaisuus Component / parameter / characteristic tested	Testausmenetelmä / standardi / tekniikka Test method / standard specification / techniques
<i>Biomedical samples (blood and urine)</i>	<i>FLX*</i> <i>Chemicals related to the Chemical Weapons Convention</i>	<i>The working instructions are based on the ROPs in Blue book, Blue book 2023. Recommended Operating Procedures for Analysis in the Verification of Chemical Disarmament, 2023 Edition, Ed. Paula Vanninen, The Ministry for Foreign Affairs of Finland, University of Helsinki</i> <i>Analysis strategy</i> - <i>selection of methods, identification of relevant chemicals</i> <i>Sample preparation</i> - <i>methods originally based on scientific literature have been further developed and optimized specifically for each compound and analysis method</i> - <i>the reliability of sample preparation methods and analysis are ensured with on-the-job-validation procedures</i> <i>Gas chromatography (GC)</i> - <i>GC-FPD</i> - <i>GC-NPD</i> <i>Mass spectrometry (MS)</i> - <i>GC-HRMS</i> - <i>GC-MS</i> - <i>GC-MS/MS</i> - <i>LC-HRMS</i> - <i>LC-MS/MS</i> - <i>LC-MS/HRMS</i>
<i>*FLX: Menetelmän osa, johon mukautuvuus kohdentuu. Tarkka lista mukautuvan pätevyysalueen menetelmistä on saatavilla laboratorista.</i> <i>*FLX: Flexible part of the scope. Detailed scope is available from the laboratory.</i>		