

STS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: STS 0050

Internationale Norm: ISO/IEC 17025:2005
 Schweizer Norm: SN EN ISO/IEC 17025:2005

RUAG Schweiz AG RUAG Defence Testkompetenzzentrum Allmendstrasse 86 3602 Thun	Leiter: MS-Verantwortlicher: Telefon: E-Mail: Internet: Erstmals akkreditiert: Aktuelle Akkreditierung: Verzeichnis siehe:	Dr. Stefan Tresch Jean Daniel Beer +41 31 376 68 64 testing.defence@ruag.com http://www.ruag.ch 17.01.1994 05.02.2014 bis 04.02.2019 www.sas.admin.ch (Akkreditierte Stellen)
---	---	---

Geltungsbereich der Akkreditierung ab 04.10.2017

Prüflaboratorium für Umweltsimulations-Prüfungen und Verpackungsprüfungen für den Transport gefährlicher Güter (USIM), elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), mechanische, zerstörungsfreie und metallographische Werkstoffprüfungen von Metallen (ZfP/ZP)

Produkte- oder Stoffgruppe, Tätigkeitsgebiet	Messprinzip ²⁾ (Merkmale, Messbereiche, Prüfungsarten)	Prüfverfahren, Bemerkungen (nationale, internationale Normen, eigene Verfahren)
Elektrische, elektronische und mechanische Geräte und mit Explosivstoff gefüllte Objekte	Technischer Bereich Umweltsimulationsprüfung (USIM) Thermische- / Klimatische Prüfungen Wärme-Prüfungen: Schränke: bis +180 °C Grösse: 300 bis 4500 l	Technischer Leiter USIM: René Krummenacher Telefon: +41 (0)33 228 30 01 MIL STD 810, Meth 501, MIL STD 331, Test C6, AECTP 300, Meth 302, IEC 60068-2-2, EN 60068-2-2, V 009 100 "Richtlinie USP", P-Nr. 101



STS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: STS 0050

Produkte- oder Stoffgruppe, Tätigkeitsgebiet	Messprinzip ²⁾ (Merkmale, Messbereiche, Prüfungsarten)	Prüfverfahren, Bemerkungen (nationale, internationale Normen, eigene Verfahren)
Elektrische, elektronische und mechanische Geräte und mit Explosivstoff gefüllte Objekte	Kälte-Prüfungen: Schränke: bis -60 °C Grösse: 300 bis 4500 l	MIL STD 810, Meth 502 und 521, MIL STD 331, Test C6, AECTP 300, Meth 303, IEC 60068-2-1, EN 60068-2-1, V 009 100 "Richtlinie USP", P-Nr. 102
	Temperaturschock-Prüfungen: Schränke: -80 bis +200 °C Grösse: 130 bis 1800 l	MIL STD 810, Meth 503, MIL STD 331, Test C7, AECTP 300, Meth 304, EN 60068-2-14, IEC 60068-2-14, V 009 100 "Richtlinie USP", P-Nr. 103
	Klima Prüfungen: Schränke: 10 % bis 98 % r. F. bei 10° bis 95 °C Grösse: 500 bis 4500 l	MIL STD 810, Meth 507 und 520, MIL STD 331, Test C1, AECTP 300, Meth 306, EN 60068-2-30, IEC 60068-2-30, EN 60068-2-38, IEC 60068-2-38, EN 60068-2-67, IEC 60068-2-67, EN 60068-2-78, IEC 60068-2-78, V 009 100 "Richtlinie USP", P-Nr. 201, RCTA DO-160, Section 6
	Unterdruck-Prüfungen: Druck: atm. Druck bis 50 mbar Grösse: 2800 l	MIL STD 810, Meth 500 und 520, AECTP 300, Meth 312, EN 60068-2-13, IEC 60068-2-13, EN 60068-2-39, IEC 60068-2-39, EN 60068-2-40, IEC 60068-2-40, EN 60068-2-41, IEC 60068-2-41, V 009 100 "Richtlinie USP", P-Nr. 203, RTCA DO-160, Section 4
	Druckfestigkeits-Prüfungen	
Schaltschränke	Wechseldruck +/- 10 kPa Belastungs-Zyklen, indirektes und direktes Verfahren	ATG LP 45 (Alp Transit Gotthard AG, Dok.: Nr. ATG:BE01-#10021 ID's Nr.: LP 45.98 & LP 45.99)
	Mech. Prüfungen	
	Vibrations-Prüfungen: Vibratoren vertikal und horizontal (Gleittische) Schubkraft: 2.2 kN bis 88.9 kN gleichzeitig Temperiermöglichkeit -40 bis +100 °C Frequenzbereich: 5 - 3000 Hz	MIL STD 810, Meth 514, MIL STD 331, Test B1 - B3, AECTP 400, Meth 401 und 406, EN 60068-2-6, IEC 60068-2-6, EN 60068-2-64, IEC 60068-2-64, EN 61373, IEC 61373, V 009 100 "Richtlinie", P-Nr. 301, RCTA DO-160, Section 8



STS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: STS 0050

Produkte- oder Stoffgruppe, Tätigkeitsgebiet	Messprinzip ²⁾ (Merkmale, Messbereiche, Prüfungsarten)	Prüfverfahren, Bemerkungen (nationale, internationale Normen, eigene Verfahren)
Schaltschränke	<p>Mech. Schock-Prüfungen: auf Vibrator: Beschleunigung für Schock bis 40 g, je nach Objekt und Aufspannung</p> <p>auf Schockanlage mit Normaltisch: - Prüflingsgewicht: bis ca. 85 kg - Schockform: halbsinus und Rechteck mit Schockverstärker - Beschleunigung: 15'000 g bei 0,1 ms - Prüflingsgewicht: ca. 5.5 kg - Schockform: halbsinus</p> <p>Fall-Prüfungen Fallhöhe: bis 17 m Unterlage: Beton, Stahl, Sand</p> <p>Staub-Prüfungen Prüfraum: 2000x800x800 mm Gewicht: max. 100 kg</p> <p>Korrosionsprüfungen Salzsprühnebel-Prüfung Schrank: bis 50 °C Grösse: ca. 250 l</p>	<p>MIL STD 810, Meth 516, MIL STD 331, Test A1, AECTP 400, Meth 403 und 417, EN 60068-2-27, IEC 60068-2-27, EN 60068-2-53, IEC 60068-2-53, EN 60068-2-55, IEC 6068-2-55, EN 60068-2-57, IEC 60068-2-57, EN 60068-2-59, IEC 60068-2-59, EN 60068-2-80, IEC 60068-2-80, EN 60068-2-81, IEC 60068-2-81, EN 61373, IEC 61373</p> <p>EN 60068-2-27, IEC 60068-2-27, V 009 100 "Richtlinie USP", P-Nr. 302, RCTA DO-160, Section 7</p> <p>MIL STD 810, Meth 516, Verf. IV, Tab. 516.4-II, MIL STD 331, Test A3 - A5, AECTP 400, Meth 414, EN 60068-2-31, IEC 60068-2-31, EN 60068-2-75, IEC 60068-2-75, V 009 100 "Richtlinie", P-Nr. 303</p> <p>MIL STD 810, Meth 510, MIL STD 331, Test C9, AECTP 300, Meth 313, EN 60068-2-68 gemäss, EN 60529 (mit horizontaler Strömung), IEC 60068-2-68 gemäss IEC 60529 (mit horizontaler Strömung), EN 60529, IEC 60529, V 009 100 "Richtlinie", P-Nr. 204</p> <p>MIL STD 810, Meth 509, EN 60068-2-11, IEC 60068-2-11, EN 60068-2-52, IEC 60068-2-52, ISO 9227, AECTP 300, Meth 309, RCTA DO-160, Section 14</p>



STS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: STS 0050

Produkte- oder Stoffgruppe, Tätigkeitsgebiet	Messprinzip ²⁾ (Merkmale, Messbereiche, Prüfungsarten)	Prüfverfahren, Bemerkungen (nationale, internationale Normen, eigene Verfahren)
Schaltschränke	<p>Wasserdichtigkeits-Prüfungen Regenanlage: - Prüfraum: 17 m³ - Wind: bis 18 m/sec - Regenmenge: bis 300 mm/h - Prüfungsgewichte für: MIL STD 810: 400 kg EN 60529: 50 kg - Tauchbecken: Temp: bis +80 °C, 1550x1550x700 mm, 1550x700x550 mm, (h x b x t → h = Tauchtiefe)</p> <p>Bauartprüfung für Verpackungen für den Transport gefährlicher Güter</p>	MIL STD 810, Meth 506, AECTP 300, Meth 307 und 310, EN 60068-2-17, Tab. II, IEC 60068-2-17, Tab. II, EN 60068-2-18, IEC 60068-2-18, EN 60529, IEC 60529, V 009 100 "Richtlinie USP", P-Nr. 202, MIL STD 810, Meth 512, RCTA DO-160, Section 10
Verpackungen für feste Stoffe und Gegenstände, ausgenommen Fässer aus Naturholz	Fallprüfungen Stapeldruckprüfungen	Reglement über den Transport auf Eisenbahn und Strassen (Transportreglement) RID/ADR, Teil 6, Kap. 6.1
Elektrische Geräte und Anlagen	<p>Technischer Bereich Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)</p> <p>Störaussendung, Grundnormen: Oberschwingungsströme ≤ 16 A Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker I ≤ 16 A Störspannungen und -ströme Frequenzbereich: f = 9 kHz - 30 MHz Störfeldstärke Frequenzbereich: f = 30 - 1000 MHz Messdistanz R = 3 m Messdistanz R = 10 m ³⁾ Störfeldstärke Frequenzbereich f = 1 GHz – 18 GHz Entladung statischer Elektrizität Hochfrequente elektromagnetische Felder Frequenzbereich: f = 80 MHz – 6 GHz</p>	<p>Technischer Leiter EMV: Kai-Uwe Lauterbach Telefon: +41 (0)33 827 60 10</p> <p>EN 61000-3-2, IEC 61000-3-2 EN 61000-3-3, IEC 61000-3-3 EN 55016-1-1, CISPR 16-1-1, EN 55016-1-2, CISPR 16-2-1, EN 55016-2-1, CISPR 16-2-1, EN 55016-1-1 EN 55016-1-1, CISPR 16-1-1, EN 55016-1-4, CISPR 16-1-4, EN 55016-2-3, CISPR 16-2-3 EN 55016-1-1, CISPR 16-1-1, EN 55016-1-4, CISPR 16-1-4, EN 55016-2-3, CISPR 16-2-3 EN 61000-4-2, IEC 61000-4-2 EN 61000-4-3, IEC 61000-4-3</p>

1) Geltungsbereich Typ A (fix)

2) Geltungsbereich Typ B (flexibel)

3) Geltungsbereich Typ C (flexibel)



STS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: STS 0050

Produkte- oder Stoffgruppe, Tätigkeitsgebiet	Messprinzip ²⁾ (Merkmale, Messbereiche, Prüfungsarten)	Prüfverfahren, Bemerkungen (nationale, internationale Normen, eigene Verfahren)
Elektrische Geräte und Anlagen	Schnelle transiente elektrische Störgrössen / Burst	EN 61000-4-4, IEC 61000-4-4
	Stossspannungen / Surge	EN 61000-4-5, IEC 61000-4-5
	Leitungsgeführte HF-Störgrössen Frequenzbereich: f = 0.15 - 220 MHz	EN 61000-4-6, IEC 61000-4-6
	Magnetfelder mit energietechnischen Frequenzen	EN 61000-4-8, IEC 61000-4-8
	Spannungseinbrüche, Kurzzeitunterbrechungen und Spannungsschwankungen	EN 61000-4-11, IEC 61000-4-11
Allgemein	EMV von Produkten Fachgrundnormen ("Generic standards") Produktnormen:	EN 61000-6-1, IEC 61000-6-1, EN 61000-6-2, IEC 61000-6-2, EN 61000-6-3 ^{T)} , IEC 61000-6-3 ^{T)} , EN 61000-6-4 ^{T)Y)} , IEC 61000-6-4 ^{T)Y)} EMV-Prüfungen nach Produktnormen, die durch obige Grundnormen vollständig abgedeckt sind. Unter anderen:
Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Hochfrequenzgeräte (ISM-Geräte)	Störaussendung	EN 55011 ^{P)} , CISPR 11 ^{P)} , für Klasse A / Gruppe 2 siehe Einschränkung ^{Y)}
Einrichtungen der Informationstechnik	Störaussendung	EN 55022, CISPR 22
Medizinische elektrische Geräte	Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschliesslich der wesentlichen Leistungsmerkmale Technischer Bereich Materialprüfung Zerstörungsfreie Prüfung (ZfP) Zerstörende Prüfung (ZP) Zerstörungsfreie Materialprüfung und Messverfahren	IEC/EN 60601-1-2 Technischer Leiter: René Krummenacher Telefon: +41 (0)33 228 30 01 (Personalqualifikation nach SN EN 473:2001)
Metalle	Prüfung auf äussere Fehler mittels Sichtprüfung (VT)	EN 13018
	Prüfung auf innere und äussere Fehler, Wanddickenmessung mittels Ultraschall (UT)	EN 583-1



STS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: STS 0050

Produkte- oder Stoffgruppe, Tätigkeitsgebiet	Messprinzip ²⁾ (Merkmale, Messbereiche, Prüfungsarten)	Prüfverfahren, Bemerkungen (nationale, internationale Normen, eigene Verfahren)
Metalle	Prüfung auf Oberflächenfehler und oberflächennahe Fehler - Risstiefenbestimmung (Defectometer) Wirbelstromverfahren zur Messung der Dicke von elektrisch nichtleitenden Schichten auf nichtferromagnetischem Grundmetall	EN 12084 ^{A), B)} EN ISO 2360
Metalle, Kunststoffe	Prüfung auf Oberflächenfehler mittels Flüssigkeitseindringung (PT): - Stationäre Anlage - Farbauftrag durch Pinseln oder Sprühen	EN 571-1 ^{A), B)}
Ferromagnetische Werkstoffe	Prüfung auf Oberflächenfehler und oberflächennahe Fehler mittels Magnetpulver (MT): - stationäre Prüfbänke - Handjoch / Stromerzeuger - diverse Magnetisierungsverfahren Magnetische Verfahren zur Messung der Dicke von nichtferromagnetischen Schichten auf ferromagnetischem Werkstoff	EN ISO 9934-1 ^{A), B)} EN ISO 2178 ^{A), B)}
Eisen-, Aluminium-, Titan-, Kupfer- und Nickelbasislegierungen	Metallanalytik Mobile Betriebsspektrometrie mittels Funkenanregung: Fe-Basis: C bis max. 2,5 %: - Anhaltsanalyse	AAV C1
Metalle	Mechanische Werkstoffprüfung Zugfestigkeitsprüfung bis max. 250 kN Last, Längenänderungsmessung bis zum Bruch: - Zugversuch von Normproben, Stäben und Drähten bei Raumtemperatur - Bauteilprüfung Druckfestigkeitsprüfung bis max. 250 kN Last: - Druckversuch an zylindrischen Proben - Bauteilprüfung	EN ISO 6892-1 DIN 50106



STS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: STS 0050

Produkte- oder Stoffgruppe, Tätigkeitsgebiet	Messprinzip ²⁾ (Merkmale, Messbereiche, Prüfungsarten)	Prüfverfahren, Bemerkungen (nationale, internationale Normen, eigene Verfahren)
Metalle	Biegefestigkeitsprüfung bis max. 250 kN Last: - Technologischer Biegeversuch mittels Dreipunktauflage oder Stempel und Matrize - Bauteilprüfung	EN ISO 7438
	Messen der Kerbschlagarbeit bis max. 300 J: - Kerbschlagbiegeversuch nach Charpy zwischen -60 °C und +250 °C	EN ISO 148-1
	Härteprüfungen: Vickers: 0,25 - 1177 N Belastung, tragbar 196 N: Härteprüfung Vickers (stationär und tragbar) sowie Mikrohärtprüfung	EN ISO 6507-1
	Brinell: 9,8 - 29420 N Belastung: - Härteprüfung Brinell	EN ISO 6506-1
	Rockwell: Verfahren A, C, 15 N, 30 N und 45 N: - Härteprüfung Rockwell	EN ISO 6508-1
Metalle	Optische Metallografie	
	50 bis 1000fache Vergrößerung: Qualitative Gefügebeurteilung mit Bilddokumentation	DIN 50600
	Schichtdickenmessung	EN ISO 1463
	Ermittlung der Ferrit- und Austenitkorngrösse von Stahl und Eisenwerkstoffen	EN ISO 643
	Mikroskopische Prüfung von Edelstählen auf nichtmetallische Einschlüsse mit Bildreihen	DIN 50602, DIN EN 10247
Härtetiefe wärmebehandelter Teile; Ermittlung der Einsatzhärtungstiefe, der Einhärtungstiefe nach Randschichthärten, der Nitrierhärtetiefe	EN ISO 2639, DIN EN 10328, DIN 50190-3, DIN 50190-4	
Ermittlung der Entkohlungstiefe, mikroskopisch und mittels Kleinlast-Härteprüfung	EN ISO 3887	

STS-Verzeichnis

Akkreditierungsnummer: STS 0050

Produkte- oder Stoffgruppe, Tätigkeitsgebiet	Messprinzip ²⁾ (Merkmale, Messbereiche, Prüfungsarten)	Prüfverfahren, Bemerkungen (nationale, internationale Normen, eigene Verfahren)
Metalle/Oberflächenbehandlungen	Prüfen von Oberflächen	
	Gravimetrische Verfahren und artgleiche	EN ISO 1460, EN 12476
	Salzsprühnebelprüfungen mit verschiedenen Natriumchloridlösungen	EN ISO 9227
	Mikrohärtebestimmung an metallischen Schichten (Vickers und Knoop)	EN ISO 4516
Medizinische elektrische Geräte	Allgemeine Festlegungen für die Sicherheit einschließlich der wesentlichen Leistungsmerkmale	IEC/EN 60601-1-2:2014

Einschränkungen:

- P) Ausgenommen Magnetfelder von Induktionskochgeräten der Gruppe 2
- T) Ausgenommen Knackstörungen
- Y) Feldstärke mit strengeren Grenzwerten für Frequenzen $f < 200$ MHz bei $R = 10$ m Messdistanz wegen erhöhter Messunsicherheit (NSA)
- A) Im Moment ist die Stufe 3 Qualifikation für zerstörungsfreie Prüfungen im Labor nicht vorhanden
- B) Das Prüflabor bietet im Moment keine solchen Prüfungen im gesetzlich geregelten Bereich an.

* / * / * / * / *

1) Geltungsbereich Typ A (fix)

2) Geltungsbereich Typ B (flexibel)

3) Geltungsbereich Typ C (flexibel)

Definition der Flexibilität siehe SAS-Dokument 741