

ZERTIFIKAT

über Produktkonformität (QAL1)

Zertifikatsnummer: LUBW001430001

Messeinrichtung: GC 955 Modell 601 (PID-Detektor)

Hersteller: Synspec B. V.
De Deimten 1
9747 AV Groningen
Niederlande

Prüfinstitut: LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz
Baden-Württemberg

Hiermit wird bescheinigt, dass die automatische Messeinrichtung (AMS) geprüft wurde und die festgelegten Anforderungen der folgenden Normen erfüllt:

**E DIN EN 14662-3: 2013, DIN EN 15267-1: 2009, DIN EN 15267-2: 2009
VDI-Richtlinie 4202 Blatt 1: 2010, VDI-Richtlinie 4203 Blatt 3: 2010**

Die Zertifizierung gilt für die in diesem Zertifikat aufgeführten Bedingungen
(siehe auch folgende Seiten).

Eignungsbekanntgabe im
Bundesanzeiger vom 05.08.2014

Umweltbundesamt
Dessau, 24. September 2014



i. A. Dr. Marcel Langner

Gültigkeit des Zertifikates bis:

04. August 2019

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen
und Naturschutz Baden-Württemberg
Karlsruhe, 19. September 2014



Werner Altkofer

www.lubw.baden-wuerttemberg.de

poststelle@lubw.bwl.de

Tel. +49-721-5600-3201

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Natur-
schutz Baden-Württemberg

Großoberfeld 3

76135 Karlsruhe

Akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005

Prüfbericht:	143-04/13 vom 11. Juni 2014
Erstmalige Zertifizierung:	13. August 2014
Gültigkeit des Zertifikats bis:	04. August 2019
Veröffentlichung:	BAnz AT 05. August 2014 B11, Kapitel III, Nr. 1.1

Genehmigte Anwendung

Die AMS ist geeignet für die kontinuierliche Erfassung von Benzol-Immissionskonzentrationen in der Außenluft.

Die Eignung des AMS für diese Anwendungen wurde auf Basis einer Laborprüfung und eines dreimonatigen Feldtests in einer Messstation im unmittelbaren Einflussbereich einer stark befahrenen Straße (Autobahnzubringer) beurteilt.

Die AMS ist für den Temperaturbereich von 0°C bis 30°C zugelassen.

Jeder potentielle Nutzer sollte in Abstimmung mit dem Hersteller sicherstellen, dass die AMS für den geplanten Einsatzort geeignet ist.

Basis der Zertifizierung

Dieses Zertifikat basiert auf:

- Prüfbericht 143-04/13 vom 11. Juni 2014
- Eignungsbekanntgabe durch das Umweltbundesamt als zuständige Stelle
- Überwachung des Produktes und des Herstellungsprozesses
- Veröffentlichung im Bundesanzeiger (BAnz AT 05. August 2014 B11, Kapitel III, Nr. 1.1, UBA Bekanntmachung vom 17. Juli 2014)

Messeinrichtung:

Gaschromatograph GC 955 Modell 601 BTX Ausführung PID für Benzol

Hersteller:

Synspec B. V., Groningen (Niederlande)

Eignung:

Kontinuierliche Erfassung von Benzol-Immissionskonzentrationen in der Außenluft

Messbereiche in der Eignungsprüfung:

<i>Komponente</i>	<i>Zertifizierungsbereich</i>	<i>Einheit</i>
Benzol	0 - 50	µg/m ³

Softwareversion: 5.7.2

Einschränkungen:

1. Die Messeinrichtung ist verfahrensbedingt nicht mit einem lebenden Nullpunkt ausgestattet.
2. Die Messeinrichtung zeigt beim Vorhandensein von Tetrachlormethan in der Außenluft einen erkennbaren Minderbefund.

Hinweise: Keine

Prüfinstitut:

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW), Karlsruhe

Bericht-Nr.: 143-04/13 vom 11. Juni 2014

Zertifiziertes Produkt:

Das Zertifikat gilt für automatische Messeinrichtungen, die mit der folgenden Beschreibung übereinstimmen:

Der Gaschromatograph GC 955 Modell 601 (Ausführung PID) ist ein Analysator für die automatische, quasikontinuierliche Messung von Benzol, Toluol, Ethylbenzol und m/p- und o-Xylol in der Umgebungsluft mit anreichernder Probenahme, thermischer Desorption und anschließender gaschromatographischer Trennung.

Die geprüfte Messeinrichtung ist in einem 19 Zoll Gehäuse aufgebaut und hat die folgenden technischen Daten:

19“-Gehäuse

Produkt Nr.:	9601-PX2XXC
Höhe:	5 HE (=23,2 cm)
Tiefe:	37,2 cm
Gewicht:	17,4 kg

Spannungs- und Gasversorgung:

Spannung:	230 V AC; 1,3 -2,6 A
Energieverbrauch:	2,16 kWh
Trärgas:	Stickstoff 5.0
Gasanschlüsse:	Swagelok 1/8“ Schott-Verschraubungen
Detektor:	PID – Photo-Ionisations-Detektor (10,6 eV)

Probenahmesystem:

Säulentyp:	CP 70003; (Synspec SY-1)
Analysensäule:	Länge: 13 m
Strippersäule:	Länge: 2 m
Absorptionsmittel:	Tenax GR (Hersteller: Synspec)
10-Wege-Steuerventil:	DV 22-2110 (Hersteller: Vici)
Messzellenvolumen:	50 µl
Eingestelltes Probevolumen:	4 Kolbenhübe a 23,33 ml pro Messzyklus

Kommunikation:

Schnittstellen:	4 Analog-Ausg. 0 – 10 V oder 0(4) – 20 mA, 4 Analog-Eing. 0 – 10 V (Datenloggerfunktion), 7 Digital-Ausgänge (TTL), 4 Digital-Eingänge (TTL) Ethernet, 3 x RS232, 2 x USB, VGA
Protokolle:	ASCII-Terminal, Bayern-Hessen-Protokoll, Gesyttec-Protokoll, erweitertes Bayern-Hessen- Protokoll, ARIES-Protokoll, J-Bus oder Profi- bus sowie Mod-Bus

Allgemeine Anmerkungen:

Dieses Zertifikat basiert auf dem geprüften Gerät. Der Hersteller ist dafür verantwortlich, dass die Produktion dauerhaft den Anforderungen der EN 15267 entspricht. Der Hersteller ist verpflichtet, ein geprüftes Qualitätsmanagementsystem zur Steuerung der Herstellung des zertifizierten Produktes zu unterhalten. Sowohl das Produkt als auch das Qualitätsmanagementsystem müssen einer regelmäßigen Überwachung unterzogen werden.

Falls festgestellt wird, dass das Produkt aus der aktuellen Produktion mit dem zertifizierten Produkt nicht mehr übereinstimmt, ist die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg unter der auf Seite 1 angegebenen Adresse zu informieren.

Dieses Dokument bleibt Eigentum der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg. Mit dem Widerruf der Bekanntgabe verliert dieses Zertifikat seine Gültigkeit. Nach Ablauf der Gültigkeit des Zertifikats und auf Verlangen der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg muss dieses Dokument zurückgegeben und das Zertifikat darf nicht mehr verwendet werden.

Die aktuelle Version dieses Zertifikates und seine Gültigkeit kann auch unter der Internetadresse: www.gal1.de eingesehen werden.

Ergebnisse der Labor- und Feldtests des Synspec GC 955 Modell 601 (PID) entsprechend der E DIN EN 14662-3

Abschnitt der Norm	Verfahrenskenngröße	Symbol	Mindestanforderung	Ergebnisse	Benzol-Konz. C_{Benzol} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Messunsicherheit u [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
8.4.3	Kurzzeitdrift am Spanwert (12 h)	$D_{s,s}$	$\leq 2,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$	GC 2770: -0,94 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GC 2771: -1,25 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	37,5 37,5	- -
8.4.4	Wiederholstandababweichung am Jahresgrenzwert	$s_{r,c(t)}$	$\leq 0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	GC 2770: 0,05 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GC 2771: 0,04 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	5,2 5,2	u_r 0,016 u_r 0,012
8.4.5	"Lack of fit", größtes Residuum	r_{max}	$\leq 5 \%$	GC 2770: 1,7 [%] GC 2771: 4,2 [%]	2,4 2,4	u_l 0,05 u_l 0,12
8.4.6	Empfindlichkeitskoeffizient des Probengasdrucks	b_{gp}	$\leq 0,10 (\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{kPa}$	GC 2770: 0,09 [$(\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{kPa}$] GC 2771: 0,06 [$(\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{kPa}$]	37,4 37,4	u_{gp} 0,19 u_{gp} 0,13
8.4.7	Empfindlichkeitskoeffizient der Umgebungstemperatur	b_{et}	$\leq 0,08 (\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{K}$	GC 2770: 0,07 [$(\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{K}$] GC 2771: 0,01 [$(\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{K}$]	36,0 36,0	u_{st} 0,16 u_{st} 0,04
8.4.8	Empfindlichkeitskoeffizient der elektrischen Spannung	b_v	$\leq 0,08 (\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{V}$	GC 2770: $< 0,01$ [$(\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{V}$] GC 2771: $< 0,01$ [$(\mu\text{g}/\text{m}^3)/\text{V}$]	37,4 37,4	u_v 0,02 u_v $< 0,02$
8.4.9.2	Querempfindlichkeit der Einflussgröße relative Feuchte	b_{H_2O}	$\leq 0,015 (\mu\text{g}/\text{m}^3)/(\text{mmol}/\text{mol})$	GC 2770: -0,014 [$(\mu\text{g}/\text{m}^3)/(\text{mmol}/\text{mol})$] GC 2771: -0,010 [$(\mu\text{g}/\text{m}^3)/(\text{mmol}/\text{mol})$]	5,5 5,5	u_{H_2O} -0,18 u_{H_2O} -0,13
8.4.10	Memoryeffekt	C_m	$\leq 1,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$	GC 2770: 0,79 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GC 2771: 0,94 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	44,2 44,2	u_m 0,05 u_m 0,06
8.5.4	Langzeitdrift	$D_{l,s}$	$\leq 10 \%$	GC 2770: -7,7 [%] GC 2771: -8,8 [%]	37,3 37,3	$u_{d,l,la}$ -0,22 $u_{d,l,la}$ -0,25
8.5.5	Vergleichsstandardabweichung	$s_{r,t}$	$\leq 0,25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	GC 2770: 0,10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GC 2771: -	- -	$u_{r,t}$ 0,10
8.5.6	Kontrollintervall		> 14 Tage	GC 2770: 28 Tage GC 2771: 28 Tage	- -	- -
8.5.7	Verfügbarkeit	A	$> 90\%$	GC 2770: 99,96 [%] GC 2771: 99,99 [%]	- -	- -

Ermittlung der Messunsicherheit gemäß E DIN EN 14662-3:

Messunsicherheit der Labortests:

Abschnitt der Norm	Verfahrenskenngröße	Symbol	Mindestanforderung	Ergebnisse
8.6 / Anhang E	Kombinierte Standardmessunsicherheit	u_c	-	GC 2770: 0,32 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GC 2771: 0,24 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
8.6 / Anhang E	Relative erweiterte Messunsicherheit	W	< 25 %	GC 2770: 13,0 [%] GC 2771: 9,7 [%]

Messunsicherheit der Labor- und Feldtests:

Abschnitt der Norm	Verfahrenskenngröße	Symbol	Mindestanforderung	Ergebnisse
8.6 / Anhang E	Gesamtmessunsicherheit	u_c	-	GC 2770: 0,41 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] GC 2771: 0,37 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
8.6 / Anhang E	Relative erweiterte Messunsicherheit	W	< 25 %	GC 2770: 16,3 [%] GC 2771: 14,6 [%]