

Bericht: VOC in Graffitentferner

Flüchtige organische Verbindungen in der Arbeitsumgebung..

Zwei Produkte wurden untersucht; AGS 221 GEL und AGS 221 Flüssig. Die Gesamtemission wurde in einem Gaschromatischen System mit Masse-Detektor (GC / MS) untersucht. Die Flüssigkeit wurde in einer Phiole auf 80° C erhitzt, bevor die Luft der Phiole in den GC / MS eingespritzt wurde. Durch dieses Verfahren kann die mögliche Emissionen aus den Produkten gemessen werden. Das Ergebnis entsprach der Erwartung auf Grund der Rezeptur. Summenwert VOC max etw. 1,2 % (Anhang A.)

Belastungstest

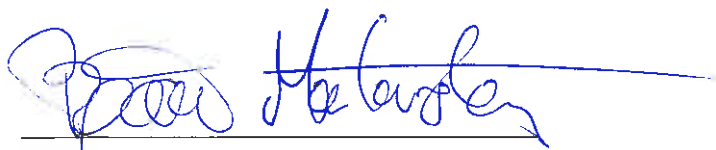
Eine ein Quadratmeter große AGS 221 Gel Fläche wurde auf einer Stahltür in einem Raum von etwa 120 Kubikmeter Volumen aufgetragen. Ein Adsorbentörhrchen (Anasorb 747) wurde in 1 Meter Entfernung von der lackierten Fläche platziert. Luft wurde durch das Rörhrchen (0,6 l / h) für 2 Stunden gepumpt. Das Rörhrchen wurden mittels Gaschromatographie / MS analysiert. (Anhang B)

Angaben in mg/m ³		
Substanz	Untersuchungsergebnis	Arbeitsplatzgrenzwerte
g-Butyrolacton	3,48	Not in the list
2-Butoxyethanol(Butylglykol)	3,70	50
DBE-Dimethylglutarat	0,87	33
DBE-Dimethylsuccinat	0,79	30
DBE-Dimethyladipat	0,02	36
Ethanol	0,02	1000
Benzol	0,00038	1,5

*AFS 2005:17 (OCCUPATIONAL EXPOSURE LIMIT VALUES AND MEASURES AGAINST AIR CONTAMINANTS)

Statute Book of the Swedish Work Environment Authority.

Uppsala Donnerstag den 30 September 2010



Signatur
Björn Mälarstig

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH Königsbrücker Landstraße 161 01109 Dresden

anoZona

PO Box 15 120

750 15 UPPSALA
Schweden

Dresden, den 13.09.2010

Ihr Auftrag/Projekt: AGS 221 GEL Graffiti-entferner
Ihr Bestellzeichen: 10-400-003
Ihr Bestelldatum: 06.09.2010


Prüfzeitraum von 08.09. - 13.09.2010
erste laufende Probenummer 100482097
Probeneingang am 08.09.2010

Sehr geehrte Damen und Herren,

nachstehend erhalten Sie die Analysenergebnisse der uns zum o.g. Projekt übersandten Probe(n) als Anlage. (6 Seiten inkl. Chromatogramme).
Die Analyse wurde an der gesamten Probe durchgeführt.
Wir bitten Sie, die Ergebnisse auszuwerten und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

SGS Institut Fresenius GmbH

i. V. 
Ramona Eßbach
Laborleiterin

i. V. 
Anetta Todt
Kundenbetreuung

Prüfbericht - Version 1
Auftrags Nr. 1758233
Kunden Nr. 10000243

Frau Monika Rost
Telefon 0351 / 8841-221
Fax 0351/ 8841 - 231

Environmental Services

SGS INSTITUT FRESENIUS GmbH

Königsbrücker Landstraße 161
01109 Dresden



F482097

VOC an Anasorb 747, 78,2 l

Probe: 10-400-003, Konferenzzimmer

IF-Auftrag-Nr.: 1758233

IF-Probe-Nr.: 100482097

VOC-Screening - Methode

Das Adsorbens (gemeinsame Analyse von Adsorptions- und Nachschaltsschicht) wird mit Lösungsmittel (Schwefelkohlenstoff + interne Standards) eluiert.

Dieser Extrakt wird über Heißverdampfer kapillargaschromatografisch analysiert.

Die Detektion erfolgt an einem GS-MS-System (Ion Trap). Zur Erhöhung der Selektivität wird die chemische Ionisation mit Wasser eingesetzt.

Die Identifizierung der Verbindungen erfolgt auf Grundlage einer hausinternen CI-MS-Datenbank (ca. 600 Einträge), die den An- bzw. Abwesenheitsnachweis für diese Verbindungen ermöglicht.

Die erzielbare Nachweisgrenze liegt in Abhängigkeit von der chemischen Struktur der Verbindung zwischen 0.1 und 5 µg/m³ (bei ca. 100l Probevolumen).

Die quantifizierten Werte sind im Rahmen des Screeningsprogramms als Orientierungswerte zu betrachten.

Es muss ergänzend darauf hingewiesen werden, dass nicht alle in der Raumluft befindlichen VOC in den ermittelten Summenwerten enthalten sind, da insbesondere niedermolekulare Aldehyde, Amine und stark polare Verbindungen mit diesem Verfahren nicht sinnvoll analysierbar sind. Diese müssen unter Verwendung geeigneter Methoden gesondert bestimmt werden.

Angaben in µg/m³

	Summe Aliphaten, Alkene, Cycloalk.		0,00 %
10	Ethanol	14,4	
15	2-Methylpropanol	0,37	
16	n-Butanol	8,32	
23	4-Methyl-2-pentanol	0,33	
41	2-Ethyl-1-hexanol	2,30	
42	Benzylalkohol	0,83	
59	iso-Propanol	2,16	
	Summe Alkohole	28,7	0,32 %
31	1.3+1.4-Xylol	5,29	
61	Benzol	0,38	
62	Toluol	2,93	

F482097

VOC an Anasorb 747, 78,2 I

Probe: 10-400-003, Konferenzzimmer

64	Ethylbenzol	0,79	
66	1.2.4-Trimethyl-benzol	1,60	
	Summe Aromaten	11	0,12 %
	Summe Halogene		0,00 %
	Summe Terpene		0,00 %
	Summe Phthalate		0,00 %
17	1-Methoxy-2-propanol(PG-monomethylether)	0,36	
32	Ethyl-glycol-acetat	12,5	
39	Di-PG-mono-methyl-ether(1)	8,73	
50	DEG-butylether-acetat	2,29	
65	2-Butoxy-ethanol(Butylglycol)	3 700	
	Summe Glykole	3 720	41,61 %
27	C6-Aldehyd (Capronaldehyd)	1,78	
30	4-Heptanon(Dipropylketon)	1,04	
60	2-Butanon	1,78	
	Summe Ketone u.Aldehyde	4,60	0,05 %
13	Methylacetat	0,23	
20	Butyl-formiat	0,50	
54	DBE-Dimethylglutarat	873	
56	DBE-IB-Glutarat	0,91	
63	n-Butyl-acetat	0,28	
68	DBE-Dimethylsuccinat	787	

F482097

VOC an Anasorb 747, 78,2 l

Probe: 10-400-003, Konferenzzimmer

69	DBE-Dimethyladipat	21,4	
	Summe Ester	1 680	18,81 %
34	g-Butyrolacton	3 480	
53	TXIB 2.2.4-Trimethyl-pentan-1.3-diisobutytrat	4,71	
58	Aceton	11,4	
	Summe sonstige Carbonyle	3 500	39,06 %
19	1.4-Dioxan	2,37	
67	Tetrahydrofuran	0,31	
	Summe sonstige Verbindungen	2,68	0,03 %
16	n-Butanol	8,32	
17	1-Methoxy-2-propanol(PG-monomethylether)	0,36	
27	C6-Aldehyd (Capronaldehyd)	1,78	
31	1.3+1.4-Xylol	5,29	
32	Ethyl-glycol-acetat	12,5	
41	2-Ethyl-1-hexanol	2,30	
42	Benzylalkohol	0,83	
53	TXIB 2.2.4-Trimethyl-pentan-1.3-diisobutytrat	4,71	
59	iso-Propanol	2,16	
60	2-Butanon	1,78	
61	Benzol	0,38	
62	Toluol	2,93	
63	n-Butyl-acetat	0,28	
64	Ethylbenzol	0,79	
65	2-Butoxy-ethanol(Butylglycol)	3 700	
66	1.2.4-Trimethyl-benzol	1,60	
67	Tetrahydrofuran	0,31	
	Summe nach DIN EN ISO 16000-5 Anhang A	3 750	41,86 %
	Gesamtsumme identifizierte VOC	8 950	

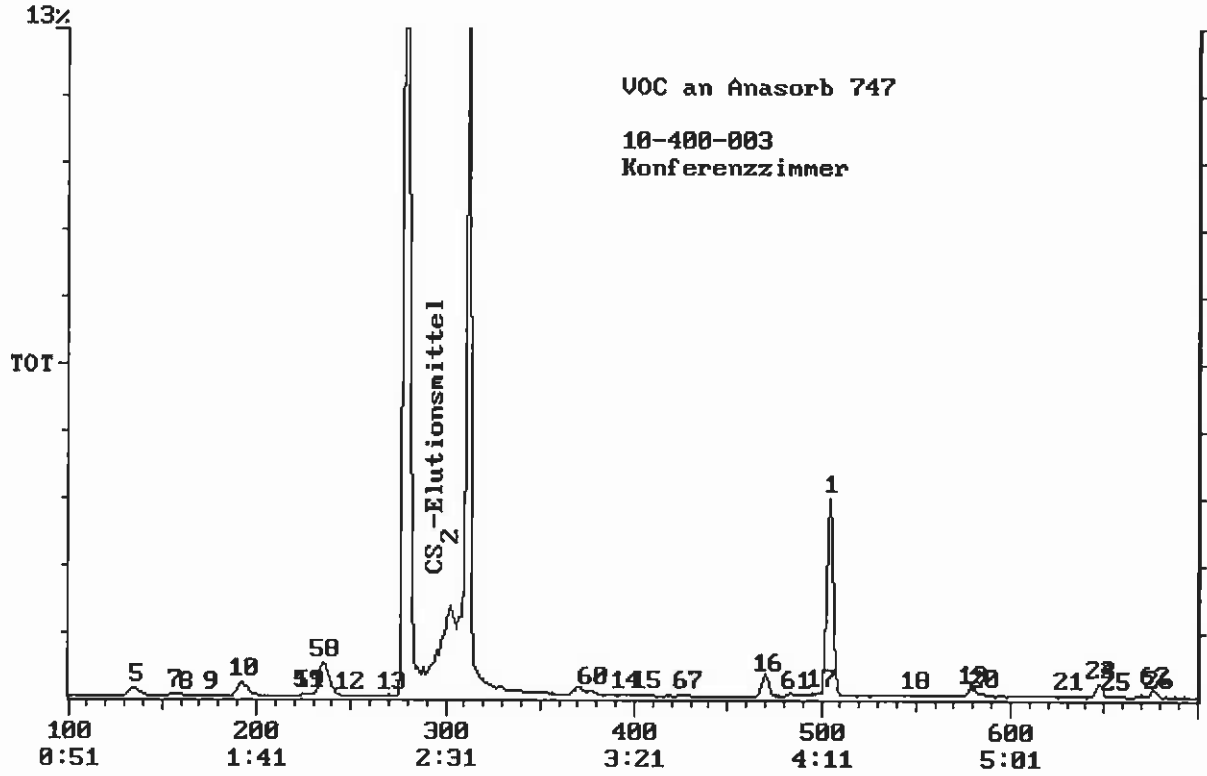
F482097

VOC an Anasorb 747, 78,2 l

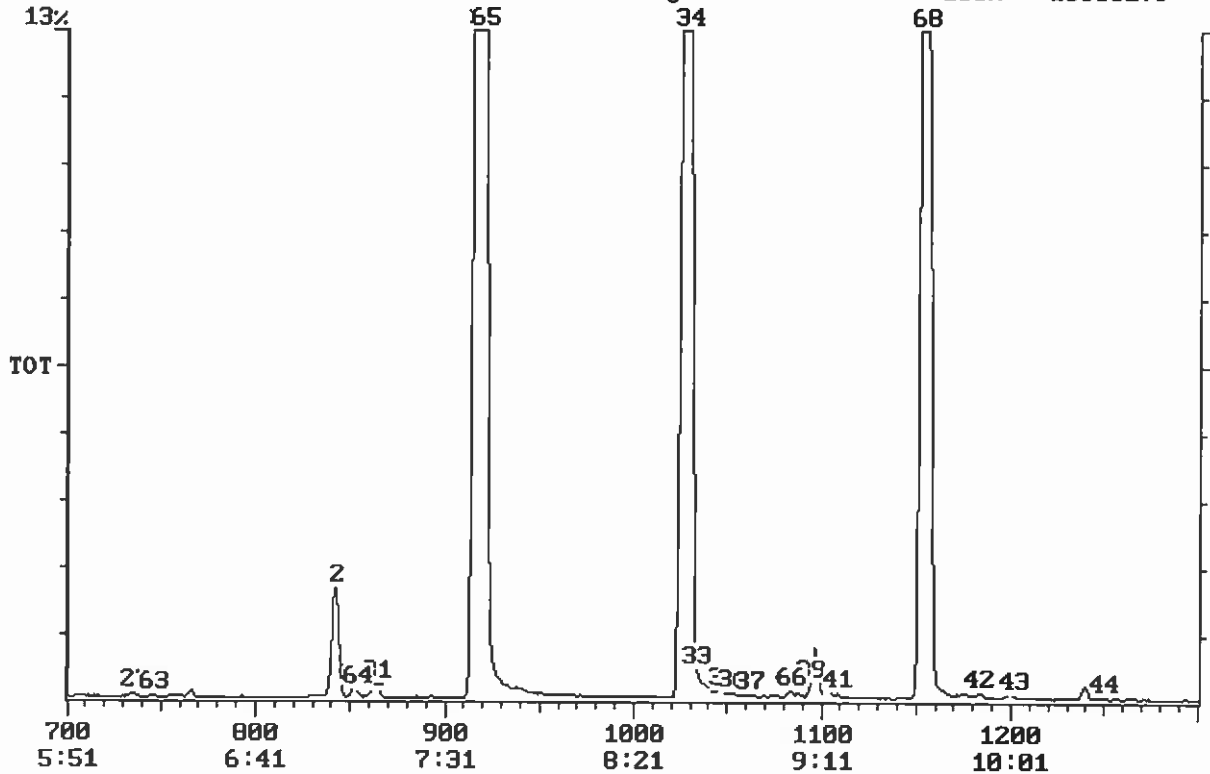
Probe: 10-400-003, Konferenzzimmer

Summe TVOC nach ECA-Report 19 (C6-C16)	8 920	99,62 %
Summe sonstige VOC (<C6; >C16)	33,8	0,38 %

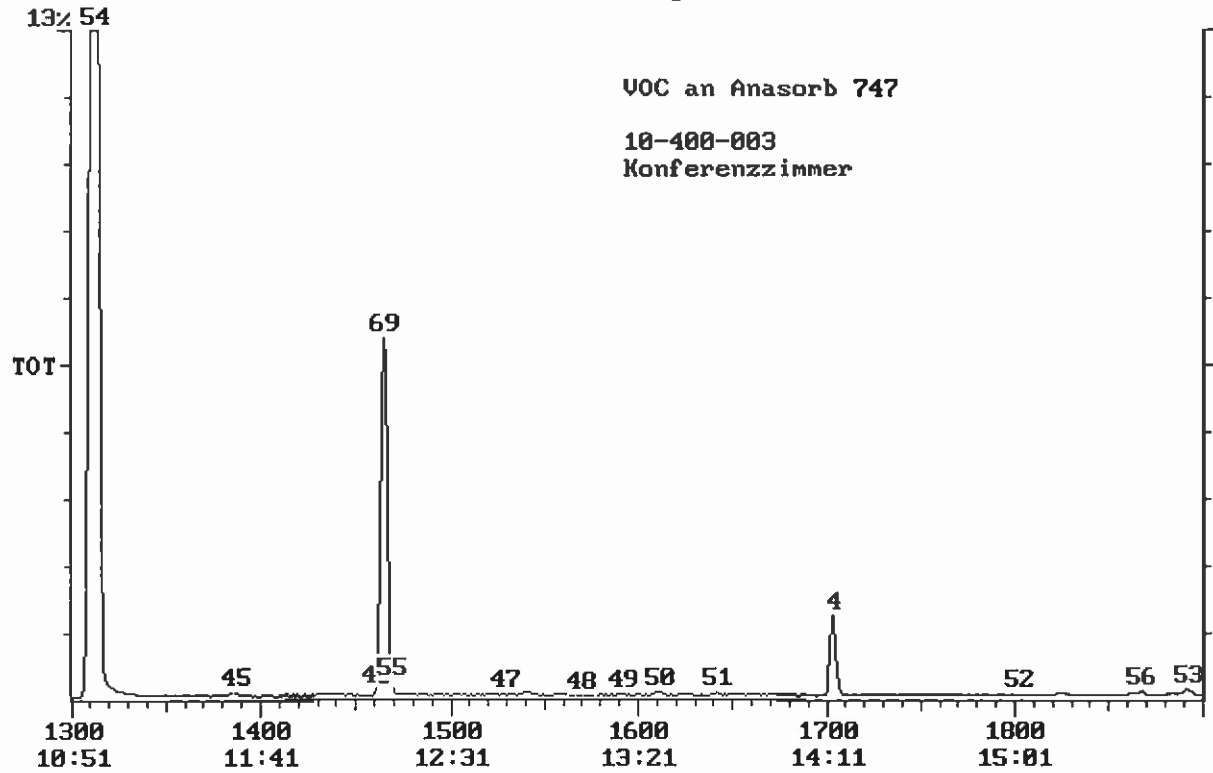
Chromatogram Plot F:\GCMS\SCR0910\F482097 Date: 09/10/10 16:24:35
 Comment: S6 RTXVOL HE1.1B HV, 126CS2 NEUE SAEULE
 Scan No: 700 Retention Time: 5:51 RIC: 10648 Mass Range: 34 - 394
 Plotted: 100 to 700 Range: 61 to 2640 100% = 15363279



Chromatogram Plot F:\GCMS\SCR0910\F482097 Date: 09/10/10 16:24:35
 Comment: S6 RTXVOL HE1.1B HV, 126CS2 NEUE SAEULE
 Scan No: 700 Retention Time: 5:51 RIC: 10648 Mass Range: 34 - 394
 Plotted: 700 to 1300 Range: 61 to 2640 100% = 15363279



Chromatogram Plot F:\GCMS\SCR0910\F482097 Date: 09/10/10 16:24:35
Comment: S6 RTXUOL HE1.1B HV, 126CS2 NEUE SAEULE
Scan No: 1900 Retention Time: 15:51 RIC: 15179 Mass Range: 33 - 287
Plotted: 1300 to 1900 Range: 61 to 2640 100% = 15363279



Chromatogram Plot F:\GCMS\SCR0910\F482097 Date: 09/10/10 16:24:35
Comment: S6 RTXUOL HE1.1B HV, 126CS2 NEUE SAEULE
Scan No: 1900 Retention Time: 15:51 RIC: 15179 Mass Range: 33 - 287
Plotted: 1900 to 2500 Range: 61 to 2640 100% = 15363279

