

Prüfbericht
Nr. 563 1506

Auftraggeber: domnick hunter GmbH
Karl-Arnold-Str. 13
47877 Willlich

Auftrag: 20.02.2003

Inhalt des Auftrages: Prüfung eines Kohlensäure-Aufbereitungsanlage
nach lebensmittelrechtlichen Anforderungen

Eingang der Proben: 20.02.2003

Ort der Probenahme: -

Untersuchungsdatum: 24.02. - 02.04.2003

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das untersuchte Probenmaterial.

H:\Datad\p\zps\zpscpr\CPRBedarfsgegenst\BERICHT\2003\5631506.doc\

LGA • ZPS-GPR • Tillystraße 2 • D-90431 Nürnberg
Tel. (09 11) 6 55-5662 • Fax (09 11) 6 55-5739 • eMail: ruediger.kohlhas@lga.de

CHLORFREI

Am 20.02.2003 erhielt die LGA vom Auftraggeber einen Kohlensäurefilter PCO2-Purifier zugesandt. Weiterhin wurden uns Unterlagen über das verwendete Filtermaterial und technische Daten über den Filter zu Verfügung gestellt.

Auftragsgemäß wurde das Filtermaterial hinsichtlich Schadstoffen geprüft, die beim bestimmungsgemäßen Gebrauch durch Kohlensäure auf Lebensmittel übertragen werden können.

Untersuchungsverfahren

Prüfung der Aluminiumoxid- und Aluminiumsilikatkugeln

Prüfung auf Schwermetalle

Die Proben wurden mit einem Gemisch von Salzsäure/Salpetersäure behandelt. Die Bestimmung der Schwermetalle erfolgte mittels ICP-OES bzw AAS-Hydridthechnik.

Prüfung der Aktivkohle

Wasserextrahierbare toxische Substanzen

Durchführung entsprechend DIN EN 12902

Prüfung auf extrahierbare organische Stoffe

Die Aktivkohle wurde mit Schwefelkohlenstoff extrahiert. Der Extrakt wurde mittels GC-MSD untersucht.

Prüfung des kompletten Filters

Sensorische Prüfung

Es wurde Kohlendioxid durch den Filter in Trinkwasser (5 min) geleitet. Das so erhaltene Trinkwasser wurde gegen eine Blindprobe im Dreieckstest verkostet.

Untersuchungsergebnis:

Prüfung der Aluminiumoxid- und Aluminiumsilikatkugeln

Prüfung auf Schwermetalle

Parameter	Dimension	Aluminiumsilikat	Aluminiumoxid
Arsen	mg/kg	<1,0	<1,0
Cadmium	mg/kg	<0,1	0,2
Chrom	mg/kg	<0,5	12
Kupfer	mg/kg	0,9	2,8
Nickel	mg/kg	<0,5	1,6
Blei	mg/kg	38	22
Zink	mg/kg	3,9	21
Quecksilber	mg/kg	<1,0	<1,0

Prüfung der Aktivkohle

Wassereextrahierbare toxische Substanzen

Parameter	Dimension	Aktivkohle	Grenzwert nach DIN 12903
Antimon	mg/kg	<0,02	10
Arsen	mg/kg	<0,02	50
Blei	mg/kg	<0,01	50
Cadmium	mg/kg	<0,001	5
Chrom	mg/kg	<0,01	50
Nickel	mg/kg	<0,02	50
Quecksilber	mg/kg	<0,001	1
Selen	mg/kg	<0,02	10
Cyanid	mg/kg	<0,02	50

Prüfung auf extrahierbare organische Stoffe

Verbindung	Dimension	Aktivkohle
Naphthalin	mg/kg	<0,5
2-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,5
1-Methylnaphthalin	mg/kg	<0,5
Acenaphthylen	mg/kg	<0,5
Acenaphthen	mg/kg	<0,5
Fluoren	mg/kg	<0,5
Phenanthren	mg/kg	<0,5
Anthracen	mg/kg	<0,5
Fluoranthen	mg/kg	<0,5
Pyren	mg/kg	<0,5
Chrysen	mg/kg	<0,5
Benzo(a)anthracen	mg/kg	<0,5
Benzo(bk)fluoranthen	mg/kg	<0,5
Benzo(a)pyren	mg/kg	<0,5
Dibenzo(ah)anthracen	mg/kg	<0,5
Indeno(cd)pyren	mg/kg	<0,5
Benzo(ghi)perylen	mg/kg	<0,5

Verbindung	Dimension	Aktivkohle
Methanol	mg/kg	<0,5
Ethanol	mg/kg	<0,5
Aceton	mg/kg	<0,5
i-Propanol	mg/kg	<0,5
Butanon	mg/kg	<0,5
Ethylacetat	mg/kg	<0,5
i-Butanol	mg/kg	<0,5
n- Butanol	mg/kg	<0,5
i-Butylacetat	mg/kg	<0,5
n- Butylacetat	mg/kg	<0,5
Cyclohexanon	mg/kg	<0,5

Verbindung	Dimension	Aktivkohle
Benzol	mg/kg	<0,5
Toluol	mg/kg	<0,5
o-, m-, p-Xylol	mg/kg	<0,5
Ethylbenzol	mg/kg	<0,5
n-, und i-Propylbenzol	mg/kg	<0,5
3-Ethyltoluol	mg/kg	<0,5
4-Ethyltoluol	mg/kg	<0,5
1,3,5-Trimethylbenzol	mg/kg	<0,5
1,2,4-Trimethylbenzol	mg/kg	<0,5
1,2,3- Trimethylbenzol	mg/kg	<0,5
i-, n-Pentylbenzol	mg/kg	<0,5

Verbindung	Dimension	Aktivkohle
Dichlorbenzole- und toluole	mg/kg	<0,5
Trichlorbenzole - und toluole	mg/kg	<0,5
Tetrachlorbenzole- und toluole	mg/kg	<0,5
Pentachlorbenzol- und toluol	mg/kg	<0,5
Hexachlorbenzol	mg/kg	<0,5

Prüfung des kompletten Filters

Sensorische Prüfung

Das Prüfliebensmittel wies weder Fremdgeruch noch Fremdgeschmack auf.

Nürnberg, den 03.04.2003

LG A - Bereich Produkte
Chemische Produktprüfung

M. V. Boeck
Dr. Dorothee Boeck



Sachbearbeiter

Rüdiger Kohlhas
Rüdiger Kohlhas

Anlage zu Prüfbericht 563 1506

Beurteilung:

Bei dem geprüften Kohlendioxidfilter PCO2-Purifier handelt es sich um einen Bedarfsgegenstand im Sinne des §5 Abs. 1 Nr. 1 Lebensmittel- und Bedarfsgegenstände-Gesetz. Nach §31 LMBG dürfen von einem solchen Bedarfsgegenstand keine Stoffe übergehen ausgenommen gesundheitlich, geruchlich und geschmacklich unbedenkliche Anteile, die technisch unvermeidbar sind.

Bei dem Kohlendioxidfilter wurden die Filtermaterialien hinsichtlich des Gehaltes bzw. Abgabe von Schadstoffen überprüft, die von durchgeleitetem Kohlendioxid aufgenommen werden können und dadurch in ein Lebensmittel übergehen können.

Die Aktivkohle wurde in Anlehnung an DIN EN 12902/12903 geprüft. Diese Norm legt Grenzwerte für bestimmte Schadstoffe fest. Wie die Tests zeigten, waren wasserextrahierbare toxische Substanzen nicht nachweisbar. Ebenso waren keine mit Schwefelkohlenstoff extrahierbare organische Verbindungen nachweisbar.

Im Aluminiumsilikat und im Aluminiumoxid waren nur gesundheitlich unbedenkliche Mengen an Schwermetallen feststellbar.


Mit einem Übergang von gesundheitsgefährdenden Stoffen über den Gasstrom auf ein Lebensmittel ist daher nicht zu rechnen.

Die Probe entspricht hinsichtlich der geprüften Parameter den Anforderungen des §31 LMBG.

Nürnberg, den 03.04.2003

LGA - Bereich Produkte
Chemische Produktprüfung

Sachbearbeiter


Dr. Dorothee Boeck




Rüdiger Kohntas