

Was ist Spiritus (Brennspriritus)?

Spiritus ist reiner Alkohol 94% (Ethanol) der ungenießbar (vergällt, denaturiert) gemacht worden ist, um von der Branntweinsteuer befreit zu werden.

§30 Vergällung

(4) Zur Vergällung von 100 l Alkohol werden folgende Vergällungsmittel zugelassen:

1. allgemein:

- a) 1,0 l Methylethylketon, bestehend aus 95% bis 96% mas MEK, 2,5 bis 3% mas Methylisopropylketon (MIPK) und 1,5 bis 2% mas Ethylisoamylketon (5-Methyl-3-heptanon)

1 Liter Spiritus setzt sich (nach Mittelwerten) wie folgt zusammen:

Ethanol	940,00 ml	752,00 g	ist in jedem Verhältnis mit Wasser mischbar
Wasser	50,00 ml	50,00 g	
2-Butanon	9,56 ml	7,65 g	mischbar 290 g / 1.000 ml Wasser
3-Methyl-2-butanon	0,27 ml	0,22 g	mischbar 6 g / 1.000 ml Wasser
5-Methyl-3-heptanon	0,17 ml	0,14 g	mischbar 3 g / 1.000 ml Wasser



Bild.1 Hier sind die Volumenanteile der Substanzen dargestellt.

Können die Vergällungsmittel getrennt werden?

Sicherlich würden viele, aus 1 l Spiritus 94% zu ca. 3,- Euro, gerne 1 l trinkbaren Alkohol 94% gewinnen, der ca. 30,- Euro kostet.

Die Chemiker haben solche Vergällungsmittel ausgesucht, die mit Alkohol und Wasser eine sog. **azeotrope** Mischung bilden, was bedeutet, dass alle Substanzen in diesem Gemisch, sich wie eine Substanz mit eigenen physikalischen Eigenschaften (Siedetemperatur usw.) verhalten. Somit ist eine Trennung der Substanzen mit z.B. Destillation nicht möglich. Diese Eigenschaft wird später bei Dr. Allin außer Acht gelassen.

Kann Spiritus nachgewiesen werden?

Wie schon Prof. Dr. Engewald, Dr. Wirts und auch Dr. Löffler ausgeführt haben besteht Spiritus aus nur 4 Substanzen, gegenüber Otto- und Dieselkraftstoffen die über 100 individuelle Verbindungen aufweisen.

Um Spiritus nachzuweisen, müssen die einzelnen Verbindungen nachgewiesen werden, die in einem Verhältnis zu einander stehen, wie sie auch in der Flasche vorhanden sind. Ethanol muss, als weit größter Peak vorhanden sein, dann die Vergällungsmittel.

Es muss geprüft werden, ob die Einzelsubstanzen aus anderen Quellen stammen könnten - z.B. Ethanol aus den Getränken in der Hausbar, wie auch Spiritus der sehr oft in Haushaltsreinigungsmitteln vorhanden ist.

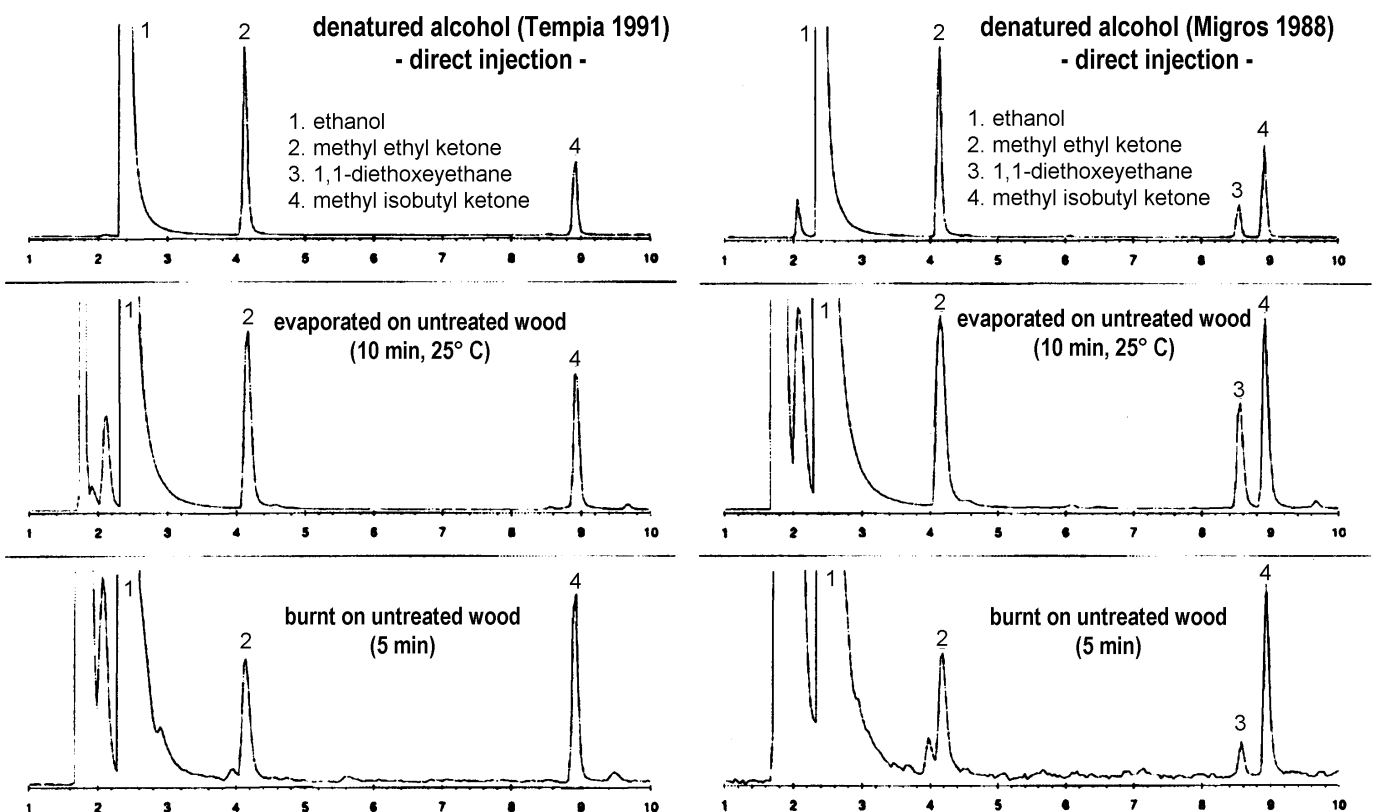


Bild.2 Chromatogramme für Spiritusnachweis (Ethanolpeak ist abgeschnitten, da zu groß)

Auszug aus dem Sicherheitsdatenblatt

SICHERHEITSDATENBLATT GEMÄß 91/155/EWG
Druckdatum: 20.04.2004

Seite 1
überarbeitet am: 23.09.2003

1 Stoff-/Zubereitungs- und Firmenbezeichnung

Angaben zum Produkt

Handelsname: **BfB-Brennspiritus**
(Tertialkohol, mit Methylethylketon und
Denatoniumbenzoat vollständig vergällt (Spiritus))

Lieferant: Maag Technic GmbH
Jahnstraße 104 - 106 Tel: +49 (0) 7161 / 9771-0
D-73037 Göppingen Fax +49 (0) 7161 / 9771-269

Notfallauskunft: Informationen bieten Ihnen die Informationszentren für
Vergiftungsunfälle in der Bundesrepublik Deutschland

2 Zusammensetzung/Angaben zu den Bestandteilen

Beschreibung der Zubereitung: Azeotrop siedendes Ethanol-Wasser-Gemisch, vergällt
mit 1 l Butanon (Methylethylketon) und anderen Ketonen
+ 1 g Denatoniumbenzoat auf 100 l reines Ethanol
Mindestalkoholgehalt: 94,0 % vol (20°C)

Gefährliche Inhaltsstoffe

Chemische Bezeichnung	Ethanol	Butanon	3-Methylbutan-2-on	5-Methyl-3-heptanon	Denatoniumbenzoat
INDEX-Nummer:	603-002-00-5	606-002-00-3	606-007-00-0	606-02-00-1	--
EINECS-Nummer EWG-Nr.:	200-578-6	201-159-0	209-264-3	208-793-7	223-095-2
CAS-Nr.	64-17-5	78-93-3	563-80-4	541-85-5	3734-33-6
Gefahrsymbol	F	F.Xi	F	Xi	Xn
R-Sätze	11	11-36/37	11	10-36/37	22-52/53
Gewichtsanteile:	ca. 88,8 %	ca. 0,9 %	siehe zusätzliche Hinweise		ca. 0,001 %

Zusätzliche Hinweise: Anteile von 3-Methylbutan-2-on und 5-Methyl-3-heptanon im
Vergällungsmittel = ca. 5 %

**Aus Sicherheitsgründen (wegen Kinder) werden in immer mehr
Haushaltsmitteln, Bitterstoffe zugesetzt - z.B. Handelsname BITREX**

9 Physikalische und chemische Eigenschaften

Form: flüssig Farbe: farblos-klar Geruch: Alkoholgeruch mit acetonähnlicher
Note

Siedepunkt/Siedebereich*: 78°C
Schmelzpunkt/Schmelzbereich*: -114°C
Flammpunkt: 15° C **andere Quellen, auch Dr. Löffler (BKA) 17° C**
Entzündlichkeit: Dämpfe sind leichtentzündlich.
Zündtemperatur*: 425°C
Explosionsgrenzen: obere: 15 % Vol = 290 g/m³ untere: 3,4 % Vol. = 67 g/m³
Dampfdruck (20°C): 59 hPa
Dichte (20°): 0,81 g/cm³
Löslichkeit in Wasser: vollständig mischbar
pH-Wert: neutral
Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser (log p_{OW})*: - 0,320
Viskosität (20°C): 1,7 mPas

Weitere Angaben

*Diese Angaben beziehen sich auf wasserfreies und unvergälltes Ethanol

**Da der Spiritus (auch andere) nur in der Gas-Phase brennt, muss er zuerst verdampfen (verdunsten).
bevor er angezündet werden kann. Bei niedrigeren Temperaturen, kann er nicht angezündet werden.**