

Anlage 2**ÖAB 2008/003****BENZIN****BENZINUM****Definition**

Benzin ist ein Gemisch niedrig siedender, gesättigter Kohlenwasserstoffe, einschließlich C_6H_{14} .

Eigenschaften

Aussehen: Klare, farblose, leicht entzündbare, flüchtige Flüssigkeit.

Löslichkeit: Praktisch unlöslich in Wasser, mischbar mit Ethanol, Ether, ätherischen und fetten Ölen (außer Rizinusöl).

Prüfung auf Reinheit

Aussehen: Die Substanz muss klar (2.2.1) und farblos (2.2.2, Methode II) sein und darf nicht im Tageslicht fluoreszieren.

Sauer oder alkalisch reagierende Substanzen: Nach dem Schütteln von 10 ml Substanz mit 5 ml kohlendioxidfreiem Wasser *R* und 0,25 ml Phenolrot – Lösung *R* muss die wässrige Schicht gelb gefärbt sein und nach Zusatz von 0,05 ml einer Lösung von Natriumhydroxid *R* ($0,01 \text{ mol} \cdot \text{l}^{-1}$) nach Rot umschlagen.

Relative Dichte (2.2.5): 0,642 bis 0,656

Destillationsbereich (2.2.11): Zwischen 40°C und 60°C müssen mindestens 75 Prozent (V/V) übergehen. Zur Bestimmung des Siedebereichs werden 100 ml Substanz destilliert.

Fremder Geruch, nichtflüchtige Substanzen: 5 ml Substanz dürfen, langsam auf ein Rundfilter von 11 cm Durchmesser getropft, bei und nach dem Verdunsten keinen fremden Geruch zeigen und auf dem Papier keinen transparenten Fleck hinterlassen.

Schwefelverbindungen, reduzierende Substanzen: 2 ml ammoniakalische Silbernitrat – Lösung *R* dürfen sich beim Schütteln mit 10 ml Substanz innerhalb 15 min nicht verändern.

Benzol: Höchstens 10 ppm (V/V).

Gaschromatographie (2.2.28).

Interner Standard: Toluol *R*.

Untersuchungslösung: 100 μl Toluol *R* werden mit der Substanz zu 100,0 ml verdünnt. 2,5 ml dieser Mischung werden mit der Substanz zu 250,0 ml verdünnt.

Referenzlösung: 100 μl Benzol *R* werden mit der Untersuchungslösung zu 100,0 ml verdünnt. 1,0 ml dieser Mischung wird mit der Untersuchungslösung zu 100,0 ml verdünnt.

Säule:

-Größe: $l = 30 \text{ m}$, $\varnothing = 0,32 \text{ mm}$

-Stationäre Phase: Poly[(cyanopropyl)(phenyl)][dimethyl]siloxan *R* (Filmdicke 1,8 μm)

Trägergas: Helium zur Chromatographie *R*

Durchflussrate: 2,3 $\text{ml} \cdot \text{min}^{-1}$

Splitverhältnis: 1 : 5

Temperatur:

	Zeit (min)	Temperatur (°C)
Säule	0-12	40
	12-32	40-240
	32-42	240
Probeneinlass		260
Detektor		260

Detektion: Flammenionisationsdetektor

Einspritzen: je 1 μl

Auswertung

In den Chromatogrammen der Untersuchungs- und der Referenzlösung wird jeweils das Verhältnis der Peakfläche des Benzols zur Peakfläche des Toluols bestimmt. Der Verhältniswert der Untersuchungslösung darf nicht größer sein als die Hälfte des Verhältniswertes der Referenzlösung.

Hexan: Höchstens 2 Prozent (V/V).

Gaschromatographie (2.2.28).

Interner-Standard-Lösung: 0,1 ml Heptan *R* werden mit Toluol *R* zu 100,0 ml verdünnt.

Untersuchungslösung: 1,0 ml Substanz wird mit Interner-Standard-Lösung zu 10,0 ml verdünnt.

Referenzlösung: 0,1 ml Hexan *R* werden mit Interner-Standard-Lösung zu 50,0 ml verdünnt.

Säule:

-Größe: $l = 30 \text{ m}$, $\varnothing = 0,53 \text{ mm}$

-Stationäre Phase: Poly(dimethyl)(diphenyl)siloxan *R* (Filmdicke $5 \mu\text{m}$)

Trägergas: Helium zur Chromatographie *R*

Durchflussrate: $6,2 \text{ ml} \cdot \text{min}^{-1}$

Splitverhältnis: 1 : 25

Temperatur:

	Zeit (min)	Temperatur (°C)
Säule	0-12	40
	12-32	40-240
	32-42	240
Probeneinlass		260
Detektor		260

Detektion: Flammenionisationsdetektor

Einspritzen: je $1 \mu\text{l}$

Auswertung

In den Chromatogrammen der Untersuchungs- und der Referenzlösung wird jeweils das Verhältnis der Peakfläche des Hexans zur Peakfläche des Heptans bestimmt. Der Verhältniswert der Untersuchungslösung darf nicht größer sein als der Verhältniswert der Referenzlösung.

Verhalten gegen Schwefelsäure: 5 ml Schwefelsäure *R* dürfen sich bei 5 min langem Schütteln mit 5 ml Substanz nicht verändern.

Nichtflüchtige Bestandteile: höchstens $0,01 \text{ g} \cdot \text{l}^{-1}$

50 ml Substanz werden auf dem Wasserbad verdampft. Der im Trockenschrank bei 100°C bis 105°C getrocknete Rückstand darf höchstens $0,5 \text{ mg}$ betragen.

Lagerung

Dicht verschlossen, vor Licht geschützt

Verunreinigungen

A. Benzol

B. Hexan