

# N-Methyl-2-pyrrolidon

<b>Methodennummer</b>	2
<b>Anwendbarkeit</b>	Luftanalyse
<b>Analyt, Messprinzip</b>	Gaschromatographie
<b>Abgeschlossen im</b>	November 2007

## Zusammenfassung

Mit dieser Analysenmethode kann N-Methyl-2-pyrrolidon (NMP) im Konzentrationsbereich vom 0,005-fachen bis zum 2-fachen des von der Arbeitsgemeinschaft (DFG) vorgeschlagenen Luftgrenzwertes bestimmt werden. Zur Probenahme wird die Raumluft mit einer geeigneten Pumpe in ein Silicagelröhrchen Typ ADS gesaugt; N-Methyl-2-pyrrolidon wird an dem Silicagel adsorbiert. Nach der Probenahme wird das Röhrchen mit einem Lösungsmittel (z.B. Methyl-2-pyrrolidon) beaufschlagt, das NMP desorbiert. Nach der Desorption erfolgt eine Hydroxidlösung überschichtet. Nach der Hydroxidlösung erfolgt eine gaschromatographische Analyse. Die Desorption erfolgt mit Hilfe eines stickstoffselektiven Trägergases.

# ÜBERHOLT

Verweis auf N-Alkyl-2-pyrrolidone (NMP, NEP) Meth.-Nr. 1 und Nr. 2, 18. Lieferung 2015

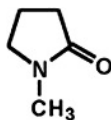
K

P

Standardabweichung (rel.):	$s = 2,2-4,1 \%$
Streubereich:	$u = 5,6-10,5 \%$
Erweiterte Messunsicherheit:	$U = 11,6-15,8 \%$
im Konzentrationsbereich von 0,4 bis 130 mg/m <sup>3</sup>	
und $n = 6$ Bestimmungen.	
Bestimmungsgrenze:	absolut: 6,77 ng N-Methyl-2-pyrrolidon entspricht 0,42 mg/m <sup>3</sup> bei einem Probeluftvolumen von 40 L
Wiederfindung:	$\eta = 0,99$ (99 %)

## D2 Deckblatt zu N-Methyl-2-pyrrolidon

Probenahmeempfehlung:	Probenahmedauer:	2 h
	Probeluftvolumen:	40 L



### N-Methyl-2-pyrrolidon [CAS-Nr. 872-50-4]

N-Methyl-2-pyrrolidon (NMP) ist eine farblose bis leicht gelbliche Flüssigkeit von schwach aminartigem Geruch (molare Masse 99,13 g/mol, Schmelzpunkt  $-24\text{ }^{\circ}\text{C}$ , Siedepunkt  $203\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), die mit Wasser, Alkohol, Benzol, Aceton und Chloroform mischbar ist. Aufgrund seiner guten lösungsvermittelnden Eigenschaften ist NMP für Anwendungen mit wässrig-organischen Mischphasen geeignet. Nach der TRGS 900 sowie der MAK- und BAT-Werte-Liste beträgt der derzeit gültige Luftgrenzwert  $82\text{ mg/m}^3$  ( $20\text{ mL/m}^3$ ); die Spitzenbegrenzung von N-Methyl-2-pyrrolidon ist nach Kategorie II mit einem Überschreitungsfaktor von 2 festgesetzt [1] [2].

NMP dient zur Herstellung verspinnbarer Lösungen von Polyacrylnitril, polyacrylnitrilhaltigen Copolymerisaten und Terephthalsäurepolyestern. Es löst Polyvinylchlorid, Polystyrol, Polyamide, Polyurethane sowie viele andere Kunststoffe, Harze, Cellulose-Derivate und Farbstoffe. NMP wird als Lösemittel für zahlreiche anorganische Stoffe wie z. B. Schwefel, Zinkchlorid, Natriumnitrit, Natriumbromid, Quecksilberchlorid, einige Eisen-, Kupfer- und Bleisalze verwendet. Bei der Zerlegung von Gasgemischen, die man bei Krackprozessen aus Kohlenwasserstoffen erhält, wird NMP als spezifisches Lösemittel eingesetzt. Darüber hinaus kann es als Lösemittel in Parkettklebern oder als Bestandteil von Abbeizern auftreten. Zur Toxizität von N-Methyl-2-pyrrolidon siehe Toxikologisch-arbeitsmedizinische Begründungen von MAK-Werten [3].

Autoren: D. Breuer, M. Hennig, A. Moritz

Prüfer: W. Rosenberger