



Roland Magnusson  
24 SEVEN GARDENER AB  
Bjersundsvägen 29E  
237 36 Bjärred

## Kvalitativ analys av isocyanater i materialprov

Beställnings ID: 9684908

---

**Postal address:**  
IFKAN AB  
P. O. Box 461  
SE-281 24 Hässleholm  
Sweden

**Organization No.:** 556570-9697

**Visiting address:**  
IFKAN AB  
Esplanadgatan 9  
SE-281 38 Hässleholm  
Sweden

**Momsregnr / VAT No.:** SE556570969701

**Telephone:**  
+46 451 655 60  
+46 704 585 562  
+46 451 655 61

**E-mail:** [info@ifkan.eu](mailto:info@ifkan.eu)  
**Homepage:** [www.ifkan.eu](http://www.ifkan.eu)

## Kommentar och förtydligande av testresultat ID 9684908

Vid en upphettning av provet till 500°C ser vi en avgång av följande monoisocyanater: Metylisocyanat, Etylisocyanat, Propylisocyanat samt Isocyanatsyra. Dessa är dock att betrakta som förbränningsprodukter som bildas vid termisk destruktion av det härdade tvåkomponentsmaterialet. Det är ett normalt fynd vid förbränning av ett material av detta slag.

Vi kan inte mäta upp några mängder som indikerar att någon av de diisocyanater som ingår i testsortimentet, 1.6-Hexametylendiisocyanat, 2.4-Toluendiisocyanat, 2.6-Toluendiisocyanat, Isoforondiisocyanat eller 4.4'-Metylendifenylendiisocyanat, skulle ha använts som råvara för produkten ifråga. Produkten ifråga är med avseende på ovannämnda diisocyanater att betrakta som isocyanatfri.

---

Mikael Adamsson  
Laboratory Manager

Postadress / Postal address:  
IFKAN Analytical AB  
Box 461  
281 24 Hässleholm  
(Sweden)  
+46 451 65561



Beställnings ID: 9684908

Ankomstdatum: 2018-02-02 Klart datum: 2018-02-07 Materialprover - Provförteckning

Prov ID	Materialtyp och användningsområde	Metod
1	Härdat prov av 2 komponenter: SB100H + SB100R	50 milligram av provet hettas upp till 500 °C under 10 minuter. De avgående ångorna samlas in med impinger-filter metoden, med Dibutylamin som derivatiseringsreagens.

**Provtagningsteknik:**

Prov på: material, i syfte att analysera emissionen av isocyanater under upphettning av provet.

För ytterligare upplysningar om provtagningsteknik: Se referens 1 - 7.

**Analysresultat**

Prov ID	MIC	EIC	PIC	PHI	ICA	Enhet
1	X	X	X	-	X	X alternativt -

**Analysteknik:**

Analysen utförs med: Vätskekromatografi - Masspektrometri - Masspektrometri (LC - MS - MS - ES+).

**Rapporteringsgränser (LOQ):**

MIC, EIC, PIC, PHI: 0.010 µg. ICA: 0.050 µg. X = detekterbar mängd. - = Ingen detekterbar mängd.

**Förkortningar:**

MIC: Metylisocyanat, EIC: Etylisocyanat, PIC: Propylisocyanat, PHI: Fenylisocyanat, ICA: Isocyanatsyra.

För ytterligare upplysningar om analysteknik: Se referens 1 - 7.

Prov ID	1.6-HDI	2.4-TDI	2.6-TDI	IPDI	4.4'-MDI	Enhet
1	-	-	-	-	-	X alternativt -

**Analysteknik:**

Analysen utförs med: Vätskekromatografi - Masspektrometri - Masspektrometri (LC - MS - MS - ES+).

**Rapporteringsgränser (LOQ):**

1.6-HDI, 2.4-TDI, 2.6-TDI, IPDI, 4.4'-MDI: 0.005 µg. X = detekterbar mängd. - = Ingen detekterbar mängd.

**Förkortningar:**

1.6-HDI: 1.6-Hexametylendiisocyanat, 2.4-TDI: 2.4-Toluendiisocyanat, 2.6-TDI: 2.6-Toluendiisocyanat,

IPDI: Isoforondiisocyanat, 4.4'-MDI: 4.4'-Metylendifenylidiisocyanat.

För ytterligare upplysningar om analysteknik: Se referens 1 - 7.

**Postal address:**

IFKAN AB  
P. O. Box 461  
SE-281 24 Hässleholm  
Sweden

Organization No.: 556570-9697

**Visiting address:**

IFKAN AB  
Esplanadgatan 9  
SE-281 38 Hässleholm  
Sweden

Momsregnr / VAT No.: SE556570969701

**Telephone:**

+46 451 655 60  
+46 704 585 562  
+46 451 655 61

E-mail: info@ifkan.eu

Homepage: www.ifkan.eu

## Referenser

1. Arbete och Hälsa 2000:23. Jan-Olof Levin (red). Principer och metoder för provtagning och analys av ämnen på listan över hygieniska gränsvärden.  
(Work and Health 2000:23. Jan-Olof Levin (ed). Principles and methods for the sampling and analysis of substances in the list of hygienic values)
2. Tinnerberg H, Karlsson D, Dalene M and Skarping G (1997). Determination of toluene diisocyanate in air using di-n-butylamine and 9-N-methylaminomethyl-antracene as derivatization reagents. J Liq Chrom Rel Technol 20:2207-2219.
3. Tinnerberg H, Spanne M, Dalene M and Skarping G (1996). Determination of complex mixtures of airborne isocyanates and amines. Part 2. Toluene diisocyanate and aminoisocyanate and toluenediamine after thermal degradation of a toluene diisocyanate-polyurethane. Analyst 121:1101- 1106.
4. Tinnerberg H, Spanne M, Dalene M and Skarping G (1997). Determination of complex mixtures of airborne isocyanates and amines. Part 3. Methylenediphenyl diisocyanate, methylene-diphenylamino isocyanate and methylenediphenyldiamine and structural analogues after thermal degradation of polyurethane. Analyst 122:275-278.
5. Karlsson D, Spanne M, Dalene M and Skarping G (1998). Determination of complex mixtures of airborne isocyanates and amines. Part 4. Determination of aliphatic isocyanates as dibutylamine derivatives using liquid chromatography and mass spectrometry. Analyst 123:117-123.
6. Karlsson D, Dalene M and Skarping G (1998). Determination of complex mixtures of airborne isocyanates and amines. Part 5. Determination of low molecular weight aliphatic isocyanates as dibutylamine derivatives. Analyst 123:1507-1512.
7. Karlsson D, Spanne M, Dalene M and Skarping G (2000). Airborne thermal degradation products of polyurethane coatings in car repair shops. J Environ Monit 2, 462 – 469.

---

**Postal address:**  
IFKAN AB  
P. O. Box 461  
SE-281 24 Hässleholm  
Sweden

**Organization No.:** 556570-9697

**Visiting address:**  
IFKAN AB  
Esplanadgatan 9  
SE-281 38 Hässleholm  
Sweden

**Momsregnr / VAT No.:** SE556570969701

**Telephone:**  
+46 451 655 60  
+46 704 585 562  
+46 451 655 61

**E-mail:** [info@ifkan.eu](mailto:info@ifkan.eu)  
**Homepage:** [www.ifkan.eu](http://www.ifkan.eu)