



## Stellungnahme

### Brandgase aus Polyurethanen und Polyisocyanat Rohstoffen

Beim Verbrennen und Verschwelen organischer Kohlenstoffverbindungen entstehen neben Kohlendioxid und Wasser je nach Brandbedingungen (z. B. Temperatur und Sauerstoffzufuhr) wechselnde Mengen von Kohlenmonoxid, Kohlenwasserstoffen, niederen und höheren Aldehyden und Ketonen sowie rußartigen Spaltprodukten.

Aus Stickstoff enthaltenden Produkten, z. B. den Polyurethanen und Polyisocyanat Lack-/Klebstoff-/Dichtstoff-Rohstoffen, aber auch anderen Materialien natürlicher und synthetischer Herkunft, bilden sich außerdem flüchtige Stickstoffverbindungen wie Ammoniak, Stickoxide, Nitrile und, bei Temperaturen von 800 - 1000 °C, auch Cyanwasserstoff.

Ferner wird - in Abhängigkeit von der chemischen Struktur des Materials - die Bildung von Diisocyanaten oder unbekanntem isocyanatartigen Verbindungen beobachtet. Diese setzt im Falle der Polyurethane bei etwa 250 °C ein und erreicht ihr Maximum bei 400 - 600 °C.

Es sei nochmals darauf hingewiesen, daß dieses Verhalten von allen stickstoffhaltigen Produkten, auch von Naturprodukten, gezeigt wird. Schwelgase aus mit Polyurethan lackiertem Fichtenholz erwiesen sich in vergleichenden Tierversuchen als nicht toxischer als die Schwelgase aus dem unbehandelten Holz.

Bei der Verbrennung von Polyisocyanat Lack-/Klebstoff-/Dichtstoff-Rohstoffen ist mit der verstärkten Bildung monomerer Diisocyanate neben den bereits genannten Zersetzungsprodukten zu rechnen.

Bitte beachten Sie die unten aufgeführte Gewährleistungsklausel für unsere Anwendungstechnische Beratung

11. April 2009

Dr. Jürgen Schrot

Bayer MaterialScience AG  
IO-HSEQ-PRA  
B 211  
51368 Leverkusen  
Deutschland

Tel. +49 214 30- 574 42  
Fax +49 214 30- 529 73  
juergen.schrot@  
bayerbms.com  
www.bayerbms.de

Vorstand:  
Patrick Thomas,  
Vorsitzender  
Axel Steiger-Bagel  
Tony Van Osselaer

Vorsitzender des  
Aufsichtsrats:  
Wolfgang Plischke

Sitz der Gesellschaft:  
Leverkusen  
Amtsgericht Köln  
HRB 49892

---

Die nachstehenden Informationen und unsere anwendungstechnische Beratung in Wort, Schrift und durch Versuche erfolgen nach bestem Wissen, gelten jedoch nur als unverbindliche Hinweise, auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter. Ohne Übernahme irgendeiner Gewähr wird sich die Bayer MaterialScience AG bemühen, diese Hinweise auf dem jeweils aktuellen Stand zu halten. Eine Benachrichtigung über etwaige Aktualisierungen kann und wird nicht erfolgen.

Die Beratung befreit Sie nicht von einer eigenen Prüfung unserer Beratungshinweise und unserer Produkte im Hinblick auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke. Anwendung, Verwendung und Verarbeitung unserer Produkte und der aufgrund unserer anwendungstechnischen Beratung von Ihnen hergestellten Produkte erfolgen außerhalb unserer Kontrollmöglichkeiten und liegen daher ausschließlich in Ihrem Verantwortungsbereich.

Der Verkauf unserer Produkte erfolgt nach Maßgabe unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

---

Seite 2 von 2

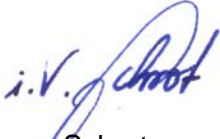
Art und Konzentrationen schädlicher Verbrennungsprodukte in realen Brandsituationen hängen von den jeweils herrschenden Bedingungen ab, die nicht durch Laborversuche simuliert werden können. Beispielsweise wird durch den im Schwelbrand herrschenden Sauerstoffmangel die Bildung von Cyanwasserstoff begünstigt. Als brennbare Kohlenstoffverbindung wird er jedoch unter den Bedingungen des Vollbrands mit freiem Sauerstoffzutritt verbraucht.

Als überwiegender Gefahrenfaktor in den Brandgasen aller organischen Materialien muß generell das Kohlenmonoxid angesehen werden.

Bei der Brandbekämpfung muß Atemschutzgerät mit unabhängiger Luftzufuhr verwendet werden.

Mit freundlichen Grüßen

Bayer MaterialScience AG



Dr. Jürgen Schrot

Health, Safety, Environment, Quality

Regulatory Affairs and Product Support