

Anhang 1 zur Vergabegrundlage RAL-UZ 148

Für die als Transport- und Lagerschutz von Leder eingesetzten Konservierungsmittel gelten folgenden genannten Einsatzbedingungen im Leder (Höchstwert I):

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| • 4-Chlor-3-methylphenol | < 300 mg/kg |
| • N-Octylisothiazolinon | < 100 mg/kg |
| • o-Phenylphenol | < 500 mg/kg |
| • 2-Thiocyanomethylthiobenzothiazol | < 500 mg/kg |

Bei Überschreitung von Höchstwert I ist zusätzlich eine Emissionsprüfung erforderlich. Wenn die Emissionsprüfung zeigt, dass die angegebenen Prüfkammerkonzentrationen¹ nicht erreicht werden, gelten folgende Höchstwerte (Höchstwert II):

| | <u>Höchstwert II</u> | <u>Prüfkammerkonzentration</u> |
|--------------------------|----------------------|--------------------------------|
| • 4-Chlor-3-methylphenol | < 600 mg/kg | < 12 µg/m ³ |
| • N-Octylisothiazolinon | < 250 mg/kg | < 1 µg/m ³ |
| • o-Phenylphenol | < 1000 mg/kg | < 23 µg/m ³ |

Folgende Stoffe dürfen nicht enthalten sein. Ausgehend vom Analyseverfahren und von der Nachweisgrenze dieser Stoffe gilt dies als erfüllt, wenn folgende Höchstwerte im Leder nicht überschritten werden:

- | | |
|---|-----------|
| • Chlorphenole (einschließlich Salze und Ester) | < 1 mg/kg |
| • Bromphenole (einschließlich Salze und Ester) | < 1 mg/kg |
| • Methylen-bis-thiocyanat (MBT) | < 5 mg/kg |

Weitere Höchstwerte können vom Umweltbundesamt in Abstimmung mit der LGA Bayern sowie den Lederfachinstituten LGR Reutlingen und FILK Freiberg in den Anhang 1 aufgenommen werden. Die genannten Einsatzbedingungen können in gleicher Weise an den Stand der Technik angepasst werden.

¹⁾ Es gelten die gleichen Prüfparameter wie unter Punkt 3.3.1 der Vergabegrundlage beschrieben. Abweichend davon darf die Prüfung nicht abgebrochen werden (die Emissionsmessung erfolgt am 28. Tag).

Analysenverfahren:

Für Chlorphenole, Bromphenole, 4-Chlor-3-methylphenol und o-Phenylphenol können folgende Verfahren angewendet werden:

- Eine definierte Menge der zerkleinerten Lederprobe wird mit 1 m KOH im Trockenschrank erhitzt. Ein Aliquot des Extraktes wird mit Essigsäureanhydrid derivatisiert. Das Derivat wird mit n-Hexan extrahiert und am Kapillar-GC mittels MSD analysiert. Die halogenierten Phenole können alternativ auch mittels ECD analysiert werden.
- LFGB-Verfahren (§ 64) oder ähnliche Verfahren.
- Ein beschleunigtes Extraktionsverfahren, gefolgt von einer Silylierung (z. B. mit BSTFA) und anschließender Analyse mit Kapillar-GC/MS.

N-Octylisothiazolinon, 2-Thiocyanomethylthiobenzothiazol (TCMTB) werden mittels HPLC und UV-Detektor bestimmt. Zur Probenvorbereitung wird eine definierte Menge der zerkleinerten Lederprobe im Soxhlet (oder mittels eines beschleunigten Extraktionsverfahrens) mit Methanol extrahiert und nach Filtration durch eine Membrane z. B. mit Methanol/Wasser/Essigsäure 75/25/0.4 chromatographiert. Alternativ sind auch andere geeignete Eluenten zulässig.