| astar SMC.BMC | TECHNISCHES DATENBLATT | 23-08-11 |
|---|---|---|

**KUNDE:** L+S DESIGN TECHNICS

**Materialbezeichnung:** VERKID PG25-HR142

**Farbe:** R-7035

| EIGENSCHAFT | NORM / METHODE | | WERT | | EINHEIT |
|---|---|---|---|---|---|
| Flächengewicht | ASTAR CF.1.01 | :1994 | 4 | ± 0.2 | kg/m² |
| Glasfasergehalt | ASTAR CF.1.02 | :1994 | 25 | ± 1.5 | % |
| Glasfaserlänge | ASTAR CF.1.02 | :1994 | 25 | | mm |
| Reaktivität | ASTAR CF.1.03 | :1994 | 90 | ± 10 | s |
| Biegefestigkeit | EN ISO 14125 | :1998 | ≥ 135 | | MPa |
| Biege-E-Modul | EN ISO 14125 | :1998 | ≥ 9000 | | MPa |
| Schlagzähigkeit (Charpy) | EN ISO 179 | :1997 | ≥ 55 | | kJ/m² |
| Dichte | EN ISO 1183-1 | :2004 | 1.80 | ± 0.02 | g/cm³ |
| Schwindung | EN ISO 2577 | :1984 | 0.15 | ± 0.02 | % |
| Brennverhalten | UL 94 | :1996 | V0 | @ 4 mm | - |
| Farbe L* | CIELAB | : | 73.74 | | - |
| Farbe b* | CIELAB | : | 1.05 | | - |
| Farbe a* | CIELAB | : | 3.78 | | - |
| Farbe ΔE | CIELAB | : | ΔE ≤ 1.00 | | - |

ABTEILUNG QUALITÄT

astar SMC.BMC
Departamento de Calidad

ANMERKUNGEN: nach Farbmuster "grau Manhattan" SMC

Vorstehende Angaben sind die Ergebnisse unserer Qualitätsprüfung. Sie entbinden den Käufer nicht von einer Eingangskontrolle und haben nicht die Bedeutung, die Eignung des Produktes für einen konkreten Einsatzzweck zuzusichern.

LLOYD'S REGISTER QUALITY ASSURANCE ISO9001

SGI1951057

# UL94

Die Vorschrift **UL94** „*Tests for Flammability of Plastic Materials for Parts in Devices and Applications*“ (Tests zur Brennbarkeit von Kunststoffen für Teile in Geräten und Anwendungen) der Underwriters Laboratories (UL) beschreibt ein Verfahren zur Beurteilung und Klassifizierung der Brennbarkeit von Kunststoffen. Sie wurde inhaltsgleich in die Normen IEC/DIN EN 60695-11-10 und -20 und die kanadische CSA C 22.2 übernommen.

## Generelle Vorgehensweise

Für die Klassifizierung werden Probekörper der Abmessungen 125 x 13 x *S* (mm)³ hergestellt. Die Dicke *S* muss dabei der kleinsten Wandstärke in der vorgesehenen Anwendung entsprechen und darf maximal 13 mm betragen. Häufig wird in einer oder mehrerer der Rasterstufen 0.40 mm, 0.75 mm, 1.5 mm und 3.0 mm geprüft.

Die Proben werden anschließend auf Kosten des jeweiligen Materiallieferanten bei den Underwriters Laboratories oder in einem akkreditierten Prüflabor geprüft. Die erreichte Klassifizierung wird in öffentlich zugänglichen so genannten *Yellow Cards*[1] eingetragen. Auf diesen können sich Anwender informieren, ob ein bestimmtes Material der geforderten Brandschutzklassifizierung entspricht.

## Versuchsablauf

Die Tests werden mit offener Flamme (Bunsenbrenner) durchgeführt. Die Zündquelle weist je nach angestrebter Klassifizierung eine Leistung von 50 Watt (20 mm hohe Flamme) oder 500 Watt auf. Sie wirkt bei der HB-Prüfung 30 s oder bis zum Erreichen der Startmarke, bei der V-Prüfung zweimal 10 s und bei der 5V-Prüfung fünfmal 5 s auf den Probekörper ein und wird anschließend wieder entfernt. Dabei werden die Brennzeit und bei den V-Prüfungen auch das Abfallen brennender Teile mit Hilfe eines Wattebausches, welcher sich unter dem Probekörper befindet, bewertet.

### Klassifizierung

Die Klassifizierung erfolgt für die geprüfte Probekörperdicke in die Stufen HB (Horizontalbrennprüfung) sowie V-0, V-1, V-2, 5VA und 5VB (Vertikalbrennprüfung). Diese stehen – geordnet nach der Höhe der Anforderung – im Einzelnen für:

- *HB*: langsames Brennen einer horizontal eingespannten Probe (Dicke <3 mm; HB75: Rate <75 mm/min; HB40: <40 mm/min; HB: Selbstverlöschen).
- V-2: Verlöschen einer vertikal eingespannten Probe innerhalb von 30 Sekunden.
- V-1: wie V-2, jedoch kein brennendes Abtropfen von Kunststoffschmelze zulässig.
- V-0: wie V-1, jedoch Verlöschen der Flamme innerhalb von 10 Sekunden.

Kunststoffe, die mindestens die Klassifizierung V-2 erfüllen, können zusätzlich mit der 500-Watt-Flamme (125 mm Flammhöhe) geprüft werden:

- 5VB: Verlöschen einer vertikal eingespannten Probe; kein Abtropfen aber Bildung von Brandlöchern sind zulässig.

- 5VA: Verlöschen einer vertikal eingespannten Probe; weder Abtropfen noch Bildung von Brandlöchern sind zulässig.

Es gibt ähnliche Klassifizierungen für Schaumstoffe (HF-1, HF-2, HBF) und Dünnfilme (VTM-0, VTM-1, VTM-2).

# Weblinks

- UL Website – Flammability test information. (engl.)
- The Plastics Web – UL94 information. (engl.)
- Bayer TTC – Beschreibung von Brandprüfungen.