

GUTACHTEN



HYGIENISCHE UNTERSUCHUNG UND BEGUTACHTUNG VON ISOLIERKANNEN DER FIRMA ALFI

– SERIE HOTELLO AUCH ZUM EINSATZ IN RISIKOBEREICHEN EINES KRANKENHAUSES.

Beim Einsatz von herkömmlichen Isolierkannen, vor allem in Risikobereichen eines Krankenhauses wie z.B. Intensiv und Transplantationsstationen, kann es zu Problemen der Keimübertragung kommen.

1.0 Überprüfte Isolierkannen

Es wurden Isolierkannen der Firma alfi-Serie HOTELLO der Größen 1.5 Liter (Art.No. 0557 000 150), 1.0 Liter (Art.No. 0557 000 100), 0.6 Liter (Art.No. 0557 000 060), und 0.3 Liter (Art.No. 0557 000 030), die zur Aufbewahrung und zum Warmhalten von Flüssigkeiten dienen, einer Prüfung unterzogen.

1.1 Bauweise: Beschreibung Herstellverfahren

Die Isolierkanne HOTELLO besteht aus einem doppelwandigen vakuumgepumpten Edelstahlkörper und wird wie folgt hergestellt:

- Die Innen- und Außenkörper werden aus Edelstahl 18/10, ausgehend von einem längsnahtgeschweißten (unter Schutzgas geschweißt) Hohlzylinder, unter Anwendung spezieller Aufweit- und Drücktechniken hergestellt. Der Innenkörper wird noch an der Außenfläche verkupfert, um Wärmeverlust durch Abstrahlung zu verhindern.
- Anschließend werden Innen- und Außenkörper im sogenannten "Halsbereich", d.h. unterhalb des Ausgießers verschweißt und an der Schweißstelle plangeschliffen.
- Auf diese plangeschliffene Schweißstelle wird der Edelstahlausgießer (ein durch Tiefziehen hergestelltes Teil) aufgesetzt und verschweißt.
- Dieses Vorprodukt wird nun zu 100% mittels Dichtigkeitstest auf die erforderliche Gasdichtheit geprüft.
- Zur Griffbefestigung werden Haltbügel angeschweißt (Punktschweißung), an den Außenkörper wird ein Boden angeschweißt, der mit einem angelöteten Kupferrohr nun dem sogenannten „Vakuumierungsprozess“ zugeführt wird. Hierbei wird über das Kupferrohr ein Vakuum von ca. 10^{-2} mbar zwischen Innen- und Außenkörper gezogen, welches dann im späteren Einsatz die hervorragende Isolationseigenschaft sicherstellt.
- Alle vakuumgezogenen Teile werden nun mittels Wärmetest auf die Isolationseigenschaft getestet.
- In einem Ätzbad werden anschließend die Schweißnähte und der komplette Innenbereich elektropoliert, um Oxidation dauerhaft zu vermeiden.
- Der Körper wird hochglanzpoliert und der Griff (Metallguss) verchromt, sowie Scharnierteile und Deckel angeschraubt.
- Nach einer weiteren Qualitätskontrolle wird die HOTELLO-Kanne anschließend mit Aufklebern, Produkthanhängern etc. versehen und dann verpackt und etikettiert.

1.2. Bauweise: Zusammenfassung

Durch dieses Herstellungsverfahren entfällt die Notwendigkeit für den Einsatz eines Dichtungsringes oder anderer Bauteile bzw. Isolationsmaterialien, die bei den mehrteiligen Isolierkannen zu Bakterien- und Pilzkontamination führen können.

2.0 Durchgeführte Untersuchungen

2.1. Testphase 6 Monate

60 Kannen der Serie HOTELLO (Größen 1,5 Liter, 1,0 Liter, 0,6 Liter und 0,3 Liter) wurden 6 Monate lang auf zwei Krankenstationen des Krankenhauses der Elisabethinen Linz, sowie im Diakonissen-Krankenhaus Linz für den Einsatz beim Patienten getestet und durch eine Fragebogenaktion von Patienten und Personal beurteilt. Insgesamt wurden die verwendeten Kannen als sehr gut brauchbar bezeichnet.

2.2. Testanschmutzung

Es wurde eine Testanschmutzung der Kannen mit Testschmutz nach Koller durchgeführt. Diesem Testschmutz wurde vor Aufbringung auf die Kannen eine frische Kultur von *Enterococcus faecium* zugesetzt. Die im Testschmutz resultierende Keimzahl betrug 10^8 KBE/ml. Die mit dem Testschmutz innen und außen kontaminierten Kannen wurden so lange stehen gelassen, bis der Testschmutz angetrocknet war. Die Kannen wurden dann in einer Bandgeschirrspülmaschine sowie in Haushaltsgeschirrspülern gewaschen. Danach wurden sie auf ausreichende Reinigung überprüft und der Versuch einer Rückgewinnung etwaiger vorhandener Testkeime mittels Tupferabstrich vorgenommen. Es wurden insgesamt 12 derartige Abstriche, von den verschiedenen Kannen durchgeführt. Die Reinigungswirkung war bei beiden Maschinentypen einwandfrei. Der aufgebrachte Testkeim konnte nach Reinigung der Kannen bei allen Kontrollen weder in der Direktkultur, noch nach Bebrütung des Tupferabstriches in Bouillon für 72 Stunden nachgewiesen werden.

2.3. Temperaturmessung

Eine Temperaturmessung über die Warmhaltefähigkeit der Isolierkannen erfolgte durch die Firma alfi Zitzmann. Die erhobene Temperaturkurve finden Sie nebenstehend.

3.0. Hygienische Beurteilung

Die untersuchten Thermoskannen der Firma alfi Zitzmann, Serie HOTELLO in den Größen 1.5 Liter, 1.0 Liter, 0.6 Liter und 0.3 Liter sind hygienisch unbedenklich, da sie sich in Geschirrspülern mit thermischer Desinfektion bei 95°C und mindestens bei 65°C (Haushaltsgeschirrspüler und chemothermischer Desinfektion in Bandgeschirrspülern) wirkungsvoll und ohne Probleme reinigen lassen und zu keiner Keimbelastung für den Anwender führen. Sie eignen sich daher auch für den Gebrauch in Risikobereichen eines Krankenhauses.

Dr. Regina Watschinger

Dr. Regina Watschinger
Institut für Hygiene und Mikrobiologie, Linz