



Fraunhofer

**TESTED[®]
DEVICE**

Montech AG
Montrac Lift Cleanroom
Report No. MO 1004-520

DUPLICATE

Qualifizierungs-
bescheinigung

*Statement of
Qualification*

Qualifizierungsbescheinigung Statement of Qualification

**Auftraggeber:
Customer:** Montech AG
Gewerbstraße 12
4552 Derendingen
Switzerland

**Untersuchte Komponente:
Component tested:** Transportsystem
Conveyor system

**Typenbezeichnung:
Type:** Montrac Lift Cleanroom
Montrac Lift Cleanroom

**Art der Untersuchung:
Tests performed:** Stichprobenartige Partikelemissionsmessungen (luftgetragen) an repräsentativen Stellen.
Random check measurements of particle emission (airborne) at representative points.

**Testparameter:
Test parameters:**

- Shuttelfahrt im Loop – Liftbewegung hinauf/hinab auf der Vertical Axis
Cleanroom – Shuttelfahrt im Loop
- Vertikale Achse an einem Stück
- Verriegelung teflonbeschichtet
- Verfahrweg (vertikal): 1.540 mm
- Verfahrweg (Loop): 5.400 mm
- Last: 17 kg
- Geschwindigkeit: 1,5 m/s
- Beschleunigung: 2,5 m/s²
- Reinstdruckluft: 4 bar
- Zyklus: 2 /min
- Shuttle driving loop – moving up and down on the Vertical Axis
Cleanroom – Shuttle driving loop
- Vertical one-piece axis
- Bolting Teflon-coated
- Stroke length (vertikal): 1,540 mm
- Stroke length (loop): 5,400 mm
- Load: 17 kg
- Velocity: 1.5 m/s
- Acceleration: 2.5 m/s²
- Ultra pure pressurised air: ... 4 bar
- Cycle: 2 /min

**Untersuchungsergebnis / Klassifizierung:
Test results/classification:** Der Montrac Lift Cleanroom ist bei obigen Testparameter geeignet, um in Reinräumen der Luftreinheitsklasse 6 gemäß ISO 14644-1 eingesetzt zu werden.
When the Montrac Lift Cleanroom is being operated at the above mentioned test parameters, it is suitable for use in cleanrooms fulfilling the Air Cleanliness Class 6 according to ISO 14644-1.

**Zugrundegelegte Standards / Richtlinien:
Standards/guidelines used for the qualification:** VDI 2083 Blatt 1, 4 und 9.1; ISO 14644-1
VDI 2083 Part 1, 4 and 9.1; ISO 14644-1

**Testparameter der Reinraumumgebung:
Test parameters of the cleanroom environment:** Reinraum der Luftreinheitsklasse ISO Klasse 1 (gemäß ISO 14644-1)
Cleanroom of Air Cleanliness Class ISO Class 1 (according to ISO 14644-1)

Luftströmungsgeschwindigkeit: 0,45 m/s
Air flow velocity: 0.45 m/s

Strömungsführung: vertikale laminare Strömung von oben nach unten (Doppelboden)
Air flow guidance: vertical unidirectional air flow from ceiling to floor (raised floor)

Temperatur: 22 °C ± 0,5 °C (71,6 °F ± 0,9 °F)
Temperature: 22 °C ± 0.5 °C (71.6 °F ± 0.9 °F)

Relative Feuchte: 45 % ± 5 %
Relative humidity: 45 % ± 5 %

Die für die Qualifizierung verwendeten Messeinrichtungen werden regelmäßig kalibriert und sind auf nationale und internationale Normale rückführbar. Sofern keine nationalen Normale existieren, entspricht das Messverfahren den derzeit gültigen technischen Regeln und Normen. Die für diesen Vorgang angefertigte Dokumentation kann bei Bedarf eingesehen werden.

The measuring equipment used for the qualification is regularly calibrated and is based on national and international standards. In the case where no national standards exist, the measuring procedure used corresponds with technical regulations and norms valid at the time of the measurement. The documents drawn up for this procedure are available for viewing.


Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik
und Automatisierung IPA
Fraunhofer Institute
for Manufacturing Engineering
and Automation IPA

Abteilung Reinst- und Mikroproduktion
Department Ultraclean Technology
and Micromanufacturing

Nobelstrasse 12
70569 Stuttgart
Germany

Stuttgart, July 29, 2010

Ort, Datum
Place, date


i. A. _____
Projektleiter
Project manager