



# Cleanroom<sup>®</sup> Suitable Materials

Sika AG  
Report No. SI 0907-493

Sikaflex AT-Connection  
Particle: not tested  
TVOC (23°C/90°C): ISO -4.6 / tested

## Sealant & Adhesives

DUPLICATE

Qualifizierungs-  
bescheinigung

*Statement of  
Qualification*

# Qualifizierungsbescheinigung

## Statement of Qualification

**Auftraggeber:**  
**Customer:** Sika Services AG c/o Sika Deutschland GmbH  
Stuttgarter Straße 117  
72574 Bad Urach  
Germany

**Untersuchter Werkstoff:**  
**Material tested:** Sikaflex AT-Connection  
Sikaflex AT-Connection

**Art der Untersuchung (nach CSM-Verfahren):**  
**Tests performed (in accordance with CSM procedures):**  
1) Partikel/Particles: nicht getestet / not tested  
2) Ausgasung/Outgassing: TVOC (C6 bis C16)/TVOC (C6 to C16)

**Testparameter:**  
**Test parameters:**  
1) nicht getestet / not tested  
2) Purge-and-Trap-Thermodesorptionsmethode mit Gaschromatograph und Massenspektrometer (TD-GC/MS); Proben-Ablagerzeit: 30 Tage  
*Purge-and-Trap thermodesorption in combination with gas chromatography and mass spectrometry (TD-GC/MS); test sample storage time: 30 days*

**Untersuchungsergebnis / Klassifizierung:**  
**Test results/Classification:**  
1) Partikel/Particles:

Werkstoffpaarung Material pairing	Luftreinheitsklasse Air Cleanliness Class
nicht getestet not tested	- -

2) Die von dem untersuchten Werkstoff bei den angegebenen Temperaturen und für die angegebenen Stoffklassen emittierte Menge an Stoffen liegt bei einer angenommenen Probenfläche von 1 m<sup>2</sup> über 1 s für das Bezugsvolumen von 1 m<sup>3</sup> innerhalb der Grenzwerte der nach DIN EN ISO 14644-8 angegebenen ISO AMC-Klassen.  
*For the given test temperatures and substance classes, the quantity of substances outgassed from the test material over 1 second lies within the ISO AMC class stated in ISO 14644-8 for a reference volume of 1 m<sup>3</sup> and assuming a supposed test surface area of 1 m<sup>2</sup>.*

Messtemperaturen Test temperatures	Stoffklasse / Ausgasungsrate / AMC-Klasse Substance class / Outgassing rate / AMC class
23 °C / 73 °F	TVOC / 2.8x10 <sup>-5</sup> g/m <sup>2</sup> s / -4.6
90 °C / 194 °F	Amines: 0x10 <sup>-9</sup> g/m <sup>2</sup> s Organo-phosphates: 0x10 <sup>-9</sup> g/m <sup>2</sup> s Siloxanes: 0x10 <sup>-9</sup> g/m <sup>2</sup> s Phthalates: 0x10 <sup>-9</sup> g/m <sup>2</sup> s

**Zugrundegelegte Standards / Richtlinien:**  
**Standards used for the qualification:**

Die angegebenen Normen beziehen sich jeweils auf die zum Zeitpunkt der Untersuchungen gültige Fassung.  
*Each standard stated refers to the version valid at the time of testing.*  
1) ISO 14644-1  
2) ISO 14644-8, ISO 16000-6, 16000-9, 16000-11

**Prüfumgebung:**  
**Test environment:**

1) Reinraum der Luftreinheitsklasse ISO Klasse 1 (gemäß DIN EN ISO 14644-1); vertikale laminare Strömung von oben nach unten (Doppelboden), Luftströmungsgeschwindigkeit: 0,45 m/s; Temperatur: 22 °C ± 0,5 °C, relative Feuchte: 45 % ± 5 %  
*Cleanroom fulfilling Air Cleanliness Class ISO Class 1 specifications (in accordance with ISO 14644-1); vertical unidirectional air flow from ceiling to floor (raised floor), air flow velocity: 0.45 m/s; temperature: 22 °C ± 0.5 °C; relative humidity: 45 % ± 5 %*  
2) Klimatisierte Laborbedingungen  
*Climate-controlled laboratory conditions*

**Erklärung:**  
**Declaration:**

Die für die Prüfung 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.*

DUPLICATE

DUPLICATE



Fraunhofer Institut  
Produktionstechnik und  
Automatisierung

Fraunhofer Institute  
for Manufacturing Engineering  
and Automation (IPA)

Abteilung Reinst- und Mikroproduktion  
Department Ultraclean Technology and  
Micromanufacturing

Nobelstrasse 12  
D-70569 Stuttgart  
Germany

Stuttgart, Germany, July 30, 2009

Ort, Datum  
Place, date

i. A.   
Unterschrift Projektleiter  
Signature of project manager