



**SLG Prüf- und  
Zertifizierungs GmbH**

---

CE-Prüfstelle 0494

---

GS-Prüfstelle

---

NCB, CBTL i. IECEE

---

Messstelle nach BImSchG §§26/28

---

DKD-Kalibrierstelle 07301

---

Zertifizierungsstelle für QMS

---

Benannte Stelle gem. EMV-RL

# Prüfbericht

**Nr. 1903-11-WW-11-PB003**



**SLG Prüf- und  
Zertifizierungs GmbH  
Burgstädter Straße 20  
D – 09232 Hartmannsdorf**



Test report No.:  
Prüfbericht- Nr.: **1903-11-WW-11-PB003**

Date:  
Datum: 2011-08-02

This test report consists of 5 pages.  
Dieser Prüfbericht besteht aus 5 Seiten.

**Customer:** Riensch & Held GmbH & Co. KG  
**Auftraggeber:** Hans-Duncker-Str. 1  
21035 Hamburg, Deutschland

**Order:** 13.04.2011; von Ludwig, Horst  
**Auftrag:**

**Aim of test:** Technical test, Performance test, Environmental compatibility  
**Zweck der Prüfung:** Technische Prüfung, Funktionsprüfung, Umweltverträglichkeit

**Product:** Filtermittel  
**Erzeugnis:**

**Identification and number of test objects:** Eignungsprüfung eines Filtermittels  
**Prüfungsgegenstand (Anzahl, Kennzeichnung):** Auflagefilter PP „500 \* 300“,  
Aulagefilter PP „500 \* 100“

**Date of test:** 09.06. – 26.07.2011  
**Prüfzeitraum:**

**Location of test:** Test laboratory of floor cleaning devices of SLG  
**Prüfungsort:** Gebrauchswertlabor für Bodenreinigungsgeräte der SLG

**Basis and regulations:** Adaption des Messverfahrens zur Bewertung der Filtrationseffizienz  
**Prüfgrundlage:** von Haushaltstaubsaugern; IEC 60312 – 1: 2010

The test results refer to the tested samples only.

Authorisation for the copying of details of this report must be obtained from the SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die in diesem Bericht genannten Prüfungsgegenstände.

Die auszugsweise Vervielfältigung dieses Berichtes für Dritte ist nur mit schriftlicher Genehmigung der SLG Prüf- und Zertifizierungs GmbH gestattet.

Responsible for the test:  
verantwortlich:

Tested by:  
geprüft:

Frank  
Head of Department

Wappler  
Testing engineer

# Staubtechnische Prüfung an Auflagefiltern für Heizkörper



SLG Prüf- und  
Zertifizierungs GmbH

Auftrag: 1903-11-WW

02.08.2011

Bearbeiter: wa

Seite 3 / 5

Prüfgegenstand: (a) Auflagefilter PP 500 \* 300 \* 10 mm<sup>3</sup>,  
(b) Auflagefilter PP 500 \* 100 \* 10 mm<sup>3</sup>

Messverfahren: Adaption des Messverfahrens zur Bewertung der Filtrationseffizienz  
von Haushaltstaubsaugern; IEC 60312 - 1: 2010

Prüfstaub Calcid, Bestäubungsrate 30 mg / min.

Luft-Strömungsgeschwindigkeit gemessen mit Anemometer v\_Luft: 0,08 - 0,12 m / s.

Partikelerfassung durch Optischen Partikelzähler Klotz "Abakus"  
mit Verdünnungssystem Topas "DIL" (Verdünnung 1:100, für Rohluft und Abluft):

Luftdurchsatz 28,3 l / s,  
Messintervall 30 s,  
Partikelgrößenbereich: 0,3 - 10,0 µm, analysiert in 8 Kanälen.

Testablauf:

## 1. Bestimmung des Staub-Rückhaltevermögens an Filterproben (a):

Probennahmen anströmseitig:

an 9 Messstellen unmittelbar vor dem Filter (eine mittig, acht am Rand verteilt).  
Ca. 15 min nach Bestäubungsbeginn "stationärer Zustand" erreicht,  
d.h. Partikelzahlen praktisch konstant,  
Rohluft-Partikelzahlen von Proben an allen Messstellen aufgezeichnet.

Probennahmen ausströmseitig:

Neuer Filter eingebaut. Probennahmen an 9 Messstellen hinter dem  
Filter (eine mittig, acht am Rand verteilt), jeweils 5 cm über der Filterfläche.  
Ca. 15 min nach Bestäubungsbeginn "stationärer Zustand" erreicht und  
Abluft-Partikelzahlen von Proben an allen Messstellen aufgezeichnet.

## 2. Messungen mit Versuchsaufbau zur Simulation der geometrischen Anordnung einer Filterprobe (b) auf einem Heizkörper über einer Staubquelle.

Bestäubte Luft anströmseitig durch Bleche zum Filter hin bzw. am Filter vorbei geführt.

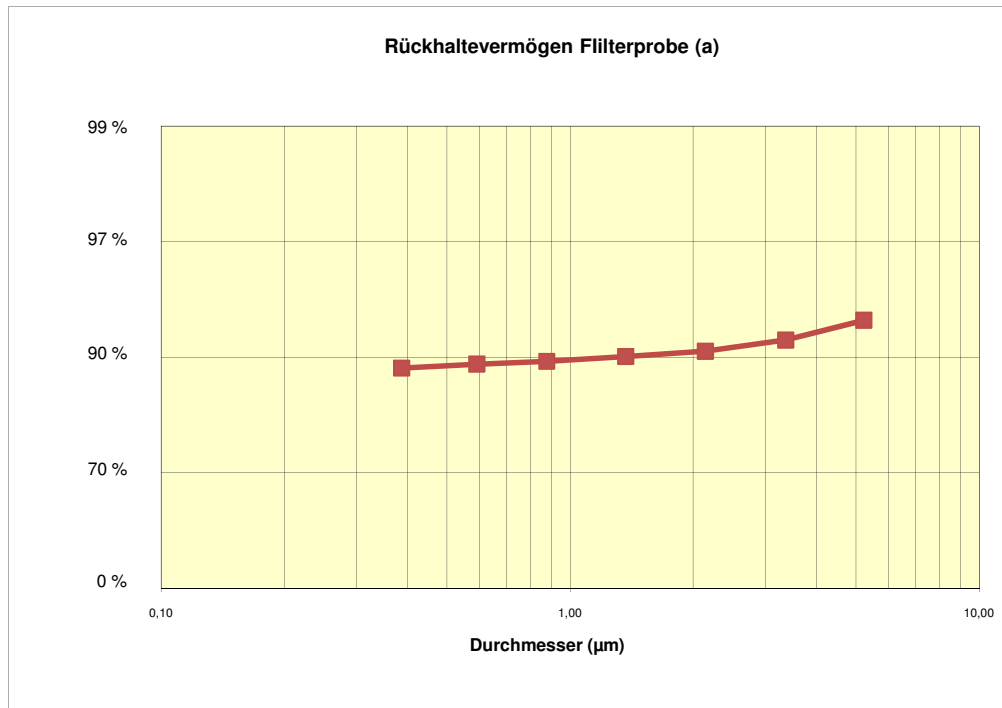
Probennahmen an drei Messstellen unmittelbar über dem Filter,  
sowie an drei Messstellen neben dem Filter.

Ca. 10 min nach Bestäubungsbeginn "stationärer Zustand" erreicht und  
Partikelzahlen von Proben an allen Messstellen aufgezeichnet.



Ergebnisse:

- Bestimmung des Staub-Rückhaltevermögens in Anlehnung an IEC 60312-1:2010 an Filterproben (a), Auflagefilter PP 500 \* 300 \* 10 mm<sup>3</sup>.  
Gesamte bestaubte Luft zum Filter hin geführt.



| Partikelerfassungsklassen |     |      | Partikelzahlen, Probenahmen im "stationären Zustand". |                           |                           |                           |
|---------------------------|-----|------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| dUK                       | dOK | dGEO | Rohluft   |                           | Abluft                    |                           |
|                           |     |      | Minimum aus 9 Messstellen                             | Maximum aus 9 Messstellen | Minimum aus 9 Messstellen | Maximum aus 9 Messstellen |
| 0,3                       | 0,5 | 0,39 | 28165   | 31170                     | 3142                      | 3448                      |
| 0,5                       | 0,7 | 0,59 | 17511   | 19490                     | 1862                      | 2042                      |
| 0,7                       | 1,1 | 0,88 | 14768   | 16429                     | 1517                      | 1685                      |
| 1,1                       | 1,7 | 1,37 | 12639   | 14201                     | 1244                      | 1353                      |
| 1,7                       | 2,7 | 2,14 | 13600   | 15577                     | 1285                      | 1465                      |
| 2,7                       | 4,2 | 3,37 | 11637   | 13070                     | 971                       | 1096                      |
| 4,2                       | 6,5 | 5,22 | 6501  | 7451                      | 442                       | 499                       |

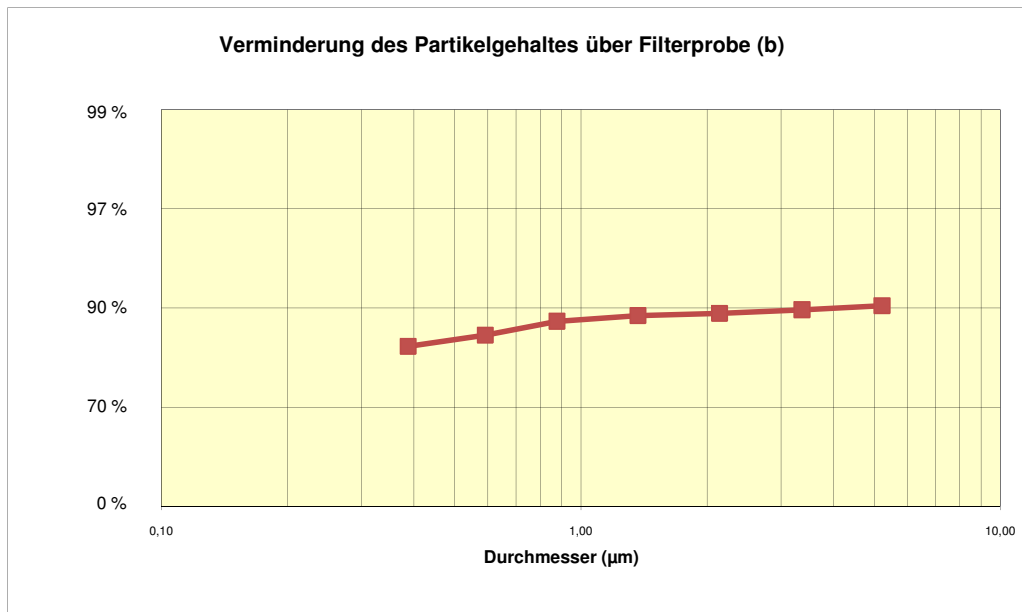
| Partikelerfassungsklassen |     |      | Partikelzahlen, Probenahmen im "stationären Zustand" Durchschnitt für je 9 Messstellen, |        | Rückhaltevermögen (unterer 95%-Konfidenz-Wert) |
|---------------------------|-----|------|---|--------|--|
| dUK                       | dOK | dGEO | Rohluft   | Abluft |  |
| 0,3                       | 0,5 | 0,39 | 29773   | 3267   | 88,9%  |
| 0,5                       | 0,7 | 0,59 | 18572   | 1951   | 89,3%  |
| 0,7                       | 1,1 | 0,88 | 15612   | 1594   | 89,6%  |
| 1,1                       | 1,7 | 1,37 | 13499   | 1309   | 90,1%  |
| 1,7                       | 2,7 | 2,14 | 14786   | 1362   | 90,6%  |
| 2,7                       | 4,2 | 3,37 | 12530   | 1029   | 91,6%  |
| 4,2                       | 6,5 | 5,22 | 7022  | 468    | 93,1%  |

Durchschnittl. Rückhaltevermögen im Partikelgrößenbereich 0,3 - 6,5 µm:

90,4%



2. Messungen mit Versuchsaufbau zur Simulation der geometrischen Anordnung einer Filterprobe (b), Auflagefilter PP 500 \* 100 \* 10 mm<sup>3</sup>, auf einem Heizkörper über einer Staubquelle. Bestäubte Luft anströmseitig durch Bleche zum Filter hin bzw. am Filter vorbei geführt.



| Partikelerfassungsklassen |     |      | Partikelzahlen, Probenahmen im "stationären Zustand". |                           |                           |                           |      |
|---------------------------|-----|------|---|---------------------------|---------------------------|---------------------------|------|
| dUK                       | dOK | dGEO | Rohluft   |                           | Abluft                    |                           |      |
|                           |     |      | Minimum aus 3 Messstellen                             | Maximum aus 3 Messstellen | Minimum aus 3 Messstellen | Maximum aus 3 Messstellen |      |
| 0,3                       | 0,5 | 0,39 |   | 36439                     | 40087                     | 2870                      | 7768 |
| 0,5                       | 0,7 | 0,59 |   | 22564                     | 24748                     | 1216                      | 4341 |
| 0,7                       | 1,1 | 0,88 |   | 18819                     | 20944                     | 663                       | 3189 |
| 1,1                       | 1,7 | 1,37 |   | 15799                     | 17536                     | 410                       | 2599 |
| 1,7                       | 2,7 | 2,14 |   | 16926                     | 19249                     | 439                       | 2659 |
| 2,7                       | 4,2 | 3,37 |   | 13968                     | 16084                     | 458                       | 2036 |
| 4,2                       | 6,5 | 5,22 |   | 7159                      | 8593                      | 238                       | 995  |

| Partikelerfassungsklassen |     |      | Partikelzahlen, Probenahmen im "stationären Zustand" |             | Verminderung des Partikelgehaltes über dem Filter (unterer 95%-Konfidenz-Wert) |
|---------------------------|-----|------|--|-------------|--|
| dUK                       | dOK | dGEO | Durchschnitte für je 3 Messstellen                   |             |  |
|                           |     |      | neben Filter   | über Filter |  |
| 0,3                       | 0,5 | 0,39 | 38264  | 5845        | 84,4%  |
| 0,5                       | 0,7 | 0,59 | 23715  | 3156        | 86,3%  |
| 0,7                       | 1,1 | 0,88 | 19865  | 2243        | 88,3%  |
| 1,1                       | 1,7 | 1,37 | 16830  | 1775        | 89,1%  |
| 1,7                       | 2,7 | 2,14 | 18171  | 1867        | 89,4%  |
| 2,7                       | 4,2 | 3,37 | 15200  | 1491        | 89,8%  |
| 4,2                       | 6,5 | 5,22 | 7941   | 732         | 90,3%  |

Durchschnitt im Partikelgrößenbereich 0,3 - 6,5 µm:

88,2%