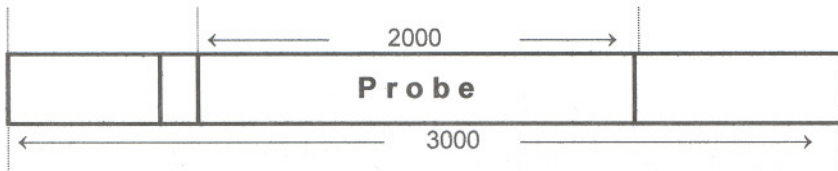


**Prüfbericht B148/5-3****Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit der  
Wärmedämmschicht von Kunststoffmantelrohren**

|   |  |
|---|--|
| <b><u>Auftraggeber:</u></b>                       | Bayer MaterialScience AG<br>Business Unit Polyurethane<br>Technical Insulation<br>D-51368 Leverkusen   |
| <b>Auftrags-Nr.:</b>                              | 41.394   |
| <b><u>Prüfeinrichtung:</u></b>                    | Messplatz zur Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit von<br>rohrförmigen Proben im stationären Zustand durch Messen<br>der Temperaturdifferenz bei konstantem Wärmestrom nach<br>EN 253.2003, Anhang G, bzw. ISO 8497 |
| <b>Hersteller des Prüfgerätes:</b>                | IMA GmbH Dresden   |
| <b>Temperaturmessung:</b>                         | 6 Thermoelemente (NiCr-Ni) auf der Innenseite des Mediumrohres<br>6 Thermoelemente (NiCr-Ni) auf der Außenseite des Mantelrohres   |
| <b>Endschutz:</b>                                 | Endkappen; Korrektur nach van Rinsum ( $x = 800$ mm)   |
| <b><u>Probentyp:</u></b>                          | FW-Verbundrohr <b>DN 50 (60/125)</b> , 3,0m lang   |
| <b>Probenbezeichnung:</b>                         | <b>Baytherm® VP. PU 22HK84</b>   |
| <b>Anlieferung der Probe:</b>                     | 30.06.2005   |
| <b>Anzahl:</b>                                    | 1 KMR,   |
| <b><u>Aufbau und Geometrie der Prüfrohre:</u></b> |  |
| <b>Länge der Probe:</b>                           | 2002 mm  |
| <b>Mediumrohr:</b>                                | Stahlrohr:<br>$D_1 = 54,04$ mm $D_2 = 60,23$ mm $s_{St} = 3,11$ mm   |
| <b>Wärmedämmschicht:</b>                          | PUR-Hartschaumstoff<br>Schaumstoffdichte $\rho$ : ca. $70$ kg/m <sup>3</sup><br>Zellgasanalyse: ca.94 Vol.-% Kohlendioxid + ca. 6 Vol.-% Luft  |
| <b>Mantelrohr:</b>                                | Polyethylen:<br>$D_3 = 121,84$ mm $D_4 = 128,70$ mm $s_{PE} = 3,43$ mm   |

**b.w.**

**Probenentnahme:**



**Prüfzeitraum:** 19.07.2005 bis 23.07.2005

**Ergebnisse:**

| Wärme-<br>strom $\phi$<br>[W]                        | Temperatur<br>warme   kalte<br>Probenoberfläche |                       | Temperatur-<br>differenz an<br>der Probe<br>$\overline{T_1 - T_4}$ [K] | Mitteltemperatur<br>der Probe<br>$T_m$ [°C] | Wärmeleitfähigkeit<br>der PUR-Isolierung<br>$\lambda_{PUR}$ [W/(m·K)] |
|--|---|-----------------------|--|---|---|
|  | $\overline{T_1}$ [°C]                           | $\overline{T_4}$ [°C] |  |   |   |
| 22,35  | 69,03   | 26,73                 | 42,30  | 48,00                                       | 0,0283  |
| 24,65  | 72,63   | 26,84                 | 45,79  | 49,72                                       | 0,0284  |
| 28,05  | 78,92   | 27,07                 | 51,85  | 53,14                                       | 0,0289  |
| $\lambda_{50} = 0,0285 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$ |   |                       |  |   |   |



*Friebel*

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Friebel

*Höniger*

Dr.-Ing. Höniger  
Leiter der Abteilung Kunststoffe

Dresden, 25.07.2005