

# Heraeus



**Opaque Fused Material  
OFM 70 – Rotosil®**



**Heraeus Quarzglas**

# Opaque Fused Material - OFM 70 – Rotosil®

## Beschreibung

OFM 70 ist ein opakes Quarzglas, das, wie die anderen OFM – Qualitäten, nach einem Lichtbogenschmelzverfahren hergestellt wird.

Durch mechanische Bearbeitung und thermisches Umformen können auch rechteckige Teile, wie Platten, Schalen, Blöcke usw. hergestellt werden.

Infolge der Lichtstreuung an Feinblasen erscheinen OFM 70 Teile opak weiß.

Tiegel und Rohre besitzen eine verschleißfeste, glasierte und porenfreie Innenoberfläche. Die Außenoberfläche

ist nicht glasiert und prozessbedingt leicht rau.

Die Qualität lässt sich zusätzlich steigern, indem OFM 70 mit einer Innenschicht aus OFM 370, einem transluzenten Quarzglas versehen wird, welches wesentlich weniger Spurenverunreinigungen enthält als das OFM 70 selbst.

## Anwendungen

OFM 70 wird überwiegend in Prozessen eingesetzt, bei denen hohe Temperaturen erforderlich sind und / oder aggressive Medien zum Einsatz kommen.

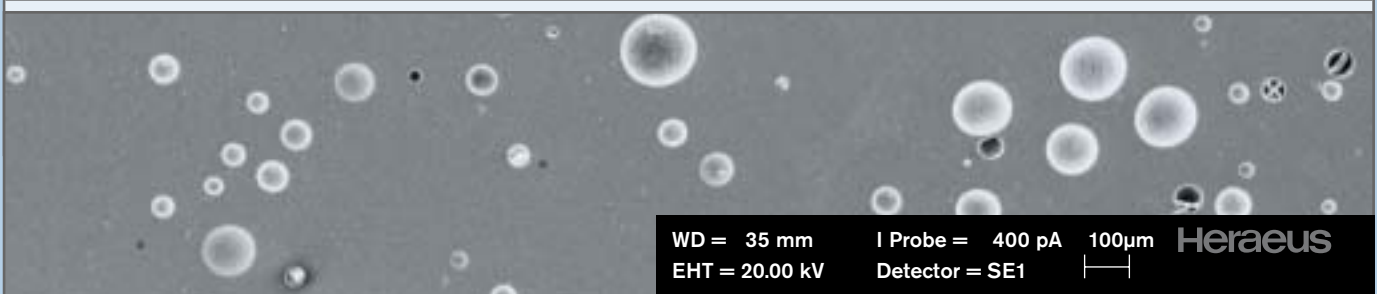
Die hohe Temperaturbeständigkeit und die Resistenz gegen fast alle Säuren (außer Flusssäure – HF) zeichnen diesen Werkstoff besonders aus.

Bedingt durch die Struktur des Werkstoffes (Mikroporen) eignet es sich ebenso hervorragend als thermischer Isolator.

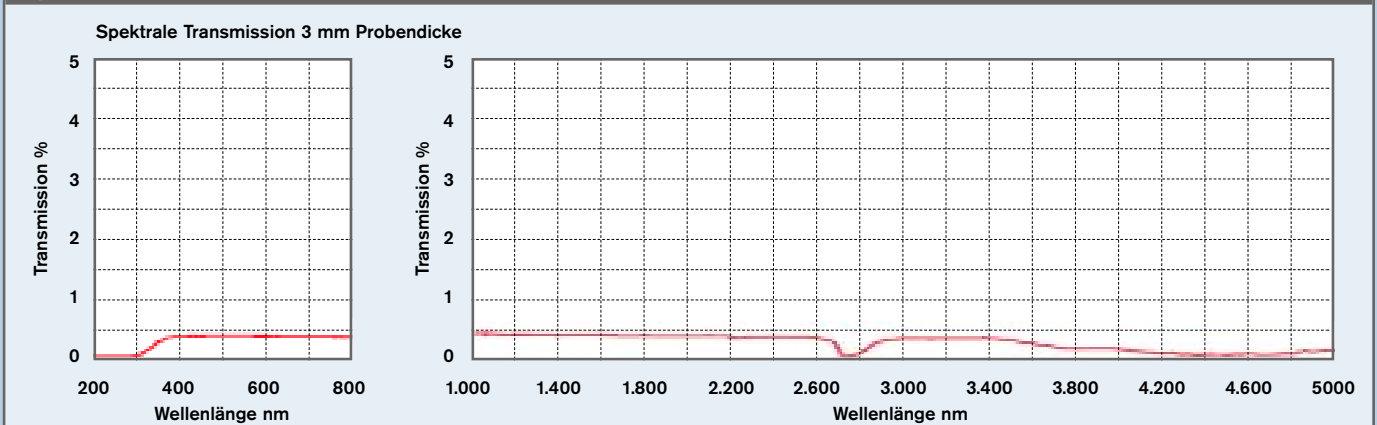
OFM 70 ist auch bei hohen Temperaturen ein guter elektrischer Isolator und wird deshalb bevorzugt in Elektrofiltern eingesetzt.

## Technische Daten

### Typische Porenverteilung



### Spektrale Transmission



UV/VIS-SPECTROMETER: PERKIN ELMER Lambda 900 / MEASURE NO.: STD\_03  
IR-SPECTROMETER: PERKIN ELMER FTIR 2000 OPTICA / MEASURE NO.: ROS

## Eigenschaften

OFM 70 besitzt eine Reihe von Eigenschaften, die in keinem anderen Werkstoff gleichzeitig so vereint sind:

- extrem niedrige thermische Ausdehnung
- hohe Temperaturwechselbeständigkeit
- hohe Erweichungstemperatur
- geringe Wärmeleitfähigkeit
- niedrige dielektrische Verluste
- hohe Beständigkeit gegenüber aggressiven Medien
- hohe Beständigkeit gegenüber Schmelzen (z. B. Au, Ag)
- geringe Transmission



Eigenschaften	
Äußere Erscheinung	Opak-weiß
Innere Oberfläche	feuerglasiert
Äußere Oberfläche	materialtypisch, feinporig
Mechanische Eigenschaften	
Dichte	ca. 2,0 - 2,1 g / cm <sup>3</sup>
E-Modul	ca. 6 x 10 <sup>4</sup> N / mm <sup>2</sup>
Verarbeitbarkeit	
Mechanische Bearbeitung	ja
Schweißen	ja
Elektrische Eigenschaften	
Spez. Elektr. Widerstand [Ωm]	ca. 3,2 x 10 <sup>13</sup>
Elektr. Durchschlagsfestigkeit [KV / mm]	ca. 15 ... 20
Thermische Eigenschaften	
Mittl. Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient 0 ... 300 °C [1 / K]	ca. 0,6 x 10 <sup>-6</sup>
Wärmeleitfähigkeit [W / m x K] bei 20 °C / 1.000 °C	ca. 1,1 / 2,3
Spezifische Wärme [J / kg x K] bei 20 °C	ca. 770
Erweichungstemperatur [°C]	ca. 1.730
Max. Gebrauchstemperatur [°C]	ca. 1.000 / 1.300 (kurzzeitig)
Transmission (siehe Diagramm)	
SiO <sub>2</sub>	> 99,9 %

Typische Abmessungen	
Tiegel	
Außendurchmesser	60 – ca. 1.000 mm
Höhe	100 – ca. 2.200 mm
Wanddicke	8 – 25 mm
Rohre	
Außendurchmesser	50 – ca. 1.000 mm
Länge	100 – ca. 4.000 mm
Wanddicke	8 – 30 mm
Platten	
Durchmesser	200 – ca. 1.000 mm.
Dicke	20 – 40 mm.
<i>Der überwiegende Teil der Produkte wird nach Kundenwunsch hergestellt.</i>	

Chemische Reinheit [typische Werte ppmw]											
Li	Na	K	Mg	Ca	Fe	Cu	Cr	Mn	Ti	Al	Zr
4	24	31	8	28	45	0,5	0,4	1	120	200	20
Prüfmethode: ICP - MS											

Viskosität (typische Werte)	
Temperatur [°C]	Log [poise]
1.070	13,2
1.145	12,4
1.180	12,0
1.230	11,4

**Heraeus Quarzglas GmbH & Co. KG**  
Division Industrial Technologies  
Postfach 15 54  
63450 Hanau, Germany

Telefon + 49 (0) 61 81 / 35-62 91  
Fax + 49 (0) 61 81 / 35-63 11  
E-Mail: sales.git-plr  
@heraeus-quarzglas.com