

### 1. Allgemeines:

Die vorliegende Produktspezifikation beschreibt optische und geometrische Eigenschaften von NOVOSIL® Quarzglas der Raesch Quarz (Germany) GmbH. NOVOSIL® wird als direktgezogenes Rohr in einem Einstufenverfahren hergestellt.

### 2. Chemische Eigenschaften:

SiO<sub>2</sub> [%] 99.8

**NOVOSIL** enthält folgende Verunreinigungen in ppm:

Element	NOVOSIL
	typisch
Al	<175
B	0.03
Ca	30
Cl	0.5
Cr	<0.1
Cu	<0.15
Fe	40
K	20
Li	7
Mg	15
Na	3
Ni	<0.4
Ti	63
Zr	1
As	<0.01
Au	<0.03

Tabelle 1

**NOVOSIL** ist chemisch weitgehend neutral. Es wird von Säuren, mit Ausnahme der Fluss-Säure und warmer Phosphorsäure (ca.150°C), nicht angegriffen.

### 3. Physikalische Eigenschaften:

Linearer Wärmeausdehnungskoeffizient	(20-320)°C [10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> ]	0.54
Elastizitätsmodul	[10 <sup>4</sup> N/mm <sup>2</sup> ]	7.4
Dichte	[g cm <sup>-3</sup> ]	2.10
Maximale Verarbeitungstemperatur		[°C]
	Dauerbetrieb	1050
	Kurzzeitbetrieb	1300
	Metallprobenentnahme	1650

Elektrischer Widerstand	[°C]		[Ω cm]
	bei 20		3.2x10 <sup>15</sup>
	bei 400		2.0x10 <sup>9</sup>
	bei 800		6.3x10 <sup>5</sup>
	bei 1200		1.0x10 <sup>4</sup>
Dielektrizitätskonstante	bei 20°C	0...1 MHz	3.7
	bei 23°C	9 x 10 <sup>2</sup> MHz	3.77
	bei 23°C	3 x 10 <sup>4</sup> MHz	3.81
Thermal conductivity			gering

#### 4. Optische Merkmale:

Es werden nur Defekte spezifiziert, die mit bloßem Auge erkennbar sind. Als Messmittel werden Messlupe und Messschieber verwendet.

##### 4.1 Einschlüsse

Einschlüsse sind teilweise oder komplett vom Rohr eingeschlossene Fremdkörper. Fremdmaterial mit einer Größe von max. 1mm ist erlaubt. Fühlbare Einschlüsse sind zulässig, sofern ihr Durchmesser max. 0,5mm beträgt. Einschlussketten mit einem max. Durchmesser von 0,25mm sind ebenfalls erlaubt.

#### 5. Geometrische Merkmale:

Ein Rohr wird nach dessen Außen- (AD) oder Innendurchmesser (ID) sowie seiner Wandstärke (WD) und Gesamtlänge (L) definiert. Die jeweiligen Toleranzen sind der Tabelle 2 zu entnehmen. Als Messmittel werden Ultraschallwanddickenmessgerät, Messschieber und Messuhren verwendet.

##### 3.1 Ovalität

Die Ovalität definiert die Rundheit eines Rohres und wird wie folgt berechnet:

$$\text{Ovalität in \%} = (\text{max. AD} - \text{min. AD}) / \text{nominaler AD} \times 100\%$$

##### 3.2 Siding (exzentrische Wanddickenverteilung)

Das Siding beschreibt die Wanddickenunterschiede eines Rohres und wird wie folgt berechnet:

$$\text{Siding in \%} = (\text{max. WD} - \text{min. WD}) / \text{nominale WD} \times 100\%$$

##### 3.3 Durchbiegung

Die Durchbiegung beschreibt die maximale Abweichung zu einer horizontalen Messebene. Sie wird mittig über einer Länge von 1.000mm gemessen. Die maximale Durchbiegung beträgt 3mm.

##### 3.4 Gesamtlänge

Die Rohre sind als FC (Furnace Cut) und TC (Trim Cut) erhältlich. Die Längtoleranzen sind der nachfolgenden Tabelle 2 zu entnehmen.

#### Dimensionale Eigenschaften:

AD [mm]	WD [mm]	Standardtoleranz				Siding [%]	Ovalität [%]
		AD [%]	WD [%]	Länge FC [mm]	Länge TC [mm]		
6-10	0.6-1.0	±5	±25	±10	±1	20	3
> 10-20	0.9-2.0	±3	±20	±10	±1	20	3

Tabelle 1

**Firmenadresse:**

Raesch Quarz (Germany) GmbH  
In den Folgen 3  
D-98693 Ilmenau  
Telefon 0049-3677-4696-0 / Fax 0049-3677-4696-3690  
E-Mail: info@raesch.net  
Internet: www.raesch.net

**Mitgeltende Dokumente:**

Allgemeine Schneidspezifikation

Änderungshistorie		
Rev.	Datum	Beschreibung der Änderung
0	01.06.2019	<ul style="list-style-type: none"><li>• Neues Dokument</li></ul>