



## VitreSphere® - Glaskugeln für Wasserfiltration

Erstmalig erstellt am: 26.09.2017  
Nächste Prüfung am: 31.12.2018

Aktualisiert am: 18.07.2018  
Gedruckt am: 18.07.2018

Version: 6/2017

**Produkt:** VitreSphere® Glaskugeln

**Material:** Glaskugeln aus Kalknatronglas mit polierter Oberfläche  
Dichte: 2,50 kg/dm<sup>3</sup>  
Hydrolytische Klasse an Glaskugeln: HGB2 (in Anlehnung DIN ISO 720)  
Säurebeständigkeitsklasse an Glaskugeln: S2 (nach DIN 12116)  
Laugenbeständigkeitsklasse an Glaskugeln: A1 (nach DIN ISO 695)

**Einsatzgebiet:** Hochleistungsfiltermaterial für Einschicht-, Mehrschicht-, Multi-Media-Filtration in Wasseraufbereitungs- und Wasserrückgewinnungssystemen.

- Vorteile der Glaskugeln:**
- Präzise und enge Siebkurven (Gradation) ermöglichen ein anwendungsbezogenes Design des Filterbetts und ein staubfreies Befüllen der Filter.
  - Hohe Bruchfestigkeit und Abriebbeständigkeit für mechanische und chemische Stabilität.
  - Effektive und effiziente Filtrationsprozesse durch optimale hydraulische Bedingungen.
  - Beste Selbstreinigungs- und Fluidisierungseigenschaften während der Rückspülung.
  - Signifikante Energie- und Spülwassereinsparung durch eine verkürzte Rückspüldauer.
  - Reduktion der Desinfektionsmittel und Verlängerung der Filter-Wartungsintervalle.
  - Lange Lebensdauer des Filtermaterials.

### Technische Daten:

Größen: siehe Tabelle Standardgrößen  
Deformationstemperatur: 600 °C  
Erweichungstemperatur: 741 °C  
Schmelztemperatur: 1.475 °C  
Wärmeleitfähigkeit: 1,135 W/km  
Härte nach Mohs: ≥ 6

### Chemische Analyse; Glaskugeln aus Kalknatronglas; CAS-Nr. 65997-17-3 / EINECS 266-046-0

Hauptbestandteile	Methode	Anteil (Referenzwerte)	CAS-Nr.	EINECS
Siliciumdioxid SiO <sub>2</sub>	DIN 51001	65,0 - 75,0 %	7631-86-9	231-545-4
Natriumoxid Na <sub>2</sub> O	DIN 51001	12,0 - 17,0 %	1313-59-3	215-208-9
Calciumoxid CaO	DIN 51001	< 10,0 %	1305-78-8	215-138-9
Aluminiumoxid Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	DIN 51001	< 5,0 %	1344-28-1	215-691-6
Magnesiumoxid MgO	DIN 51001	< 5,0 %	1309-48-4	215-171-9

Die Grenzwerte nach EU-Richtlinie 2011/65/EG (RoHS) werden eingehalten.			
Blei < 1000 ppm	Cadmium < 100 ppm	Chrom VI < 1000 ppm	Quecksilber < 1000 ppm

### Lebensmittelrechtliche Bewertung:

Bei VitreSphere Glaskugeln handelt es sich um einen Bedarfsgegenstand im Sinne §2 Abs. 6 Nr. 1 Lebensmittel-, Bedarfsgegenstände- und Futtermittelgesetzbuch (LFGB).

Die Glaskugeln entsprechen den Anforderungen des §31 LFGB und dem Artikel 3 der Verordnung Nr. 1935/2004/EG.

VitreSphere Glaskugeln erfüllen die mikrobiologischen Anforderungen nach DIN EN ISO 14698-1 und VDI 6022

### Ausschluss von Silan / Glykol / Epoxid:

Der komplette Produktionsprozess bis zur Verpackung erfolgt ohne die Verwendung von Silan, Glykol und Epoxid(harz).



## VitreSphere® - Glaskugeln für Wasserfiltration

Erstmalig erstellt am: 26.09.2017

Aktualisiert am: 18.07.2018

Nächste Prüfung am: 31.12.2018

Gedruckt am: 18.07.2018

Version: 6/2017

### NSF-Zertifikat Nr. C0104873-01 / Konformität nach BS 6920:2000:

Die Glaskugeln erfüllen die Anforderungen nach **NSF/ANSI61** sowie die Kriterien des britischen Standards BS 6920: Part 1: 2000 gemäß der Richtlinie **“Water Regulations Advisory Scheme Tests of Effect on Water Quality”**.



### Standardgrößen (weitere Durchmesser und/oder Toleranzen auf Anfrage):

Artikel	Benennung	Durchmesser	Schüttgewicht (Referenzwerte)	Druckfestigkeit (Referenzwerte bei mittleren Durchmesser)	Rundheit *) (Nominalwert)
Art. 5216	VitreSphere® nano MICRO	0,20 – 0,30 mm	1,44 kg/dm <sup>3</sup>	---	0,89
Art. 5223	VitreSphere® nano MICRO	0,30 – 0,50 mm	1,46 kg/dm <sup>3</sup>	---	0,89
Art. 45015	VitreSphere® nano MICRO	0,40 – 0,60 mm	1,47 kg/dm <sup>3</sup>	---	0,95
Art. 45016	VitreSphere® nano MED	0,40 – 0,80 mm	1,48 kg/dm <sup>3</sup>	---	0,95
<b>Art. 4502</b>	<b>VitreSphere® nano MED</b>	<b>0,50 – 0,80 mm</b>	<b>1,49 kg/dm<sup>3</sup></b>	---	0,95
Art. 4503	VitreSphere® nano MED	0,80 – 1,00 mm	1,50 kg/dm <sup>3</sup>	170 N	0,95
Art. 4504	VitreSphere® nano BIG	1,00 – 1,30 mm	1,51 kg/dm <sup>3</sup>	250 N	0,95
Art. 4505	VitreSphere® nano BIG	1,25 – 1,65 mm	1,51 kg/dm <sup>3</sup>	370 N	0,95
Art. 4506	VitreSphere® nano BIG	1,55 – 1,85 mm	1,52 kg/dm <sup>3</sup>	520 N	0,95
Art. 4507	VitreSphere® nano BIG	1,70 – 2,10 mm	1,52 kg/dm <sup>3</sup>	620 N	0,95
Art. 4508	VitreSphere® nano XXL	2,00 – 2,40 mm	1,53 kg/dm <sup>3</sup>	770 N	0,95
Art. 4510	VitreSphere® nano XXL	2,40 – 2,90 mm	1,53 kg/dm <sup>3</sup>	920 N	0,95
Art. 4511	VitreSphere® nano XXL	2,85 – 3,45 mm	1,53 kg/dm <sup>3</sup>	1.270 N	0,95
Art. 4512	VitreSphere® nano XXL	3,40 – 4,00 mm	1,53 kg/dm <sup>3</sup>	1.550 N	0,95
Art. 4513	VitreSphere® nano XXL	3,80 – 4,40 mm	1,53 kg/dm <sup>3</sup>	1.900 N	0,95
Art. 4514	VitreSphere® nano XXL	4,50 – 5,50 mm	1,49 kg/dm <sup>3</sup>	2.350 N	0,94
Art. 4515	VitreSphere® nano XXL	5,00 – 6,00 mm	1,47 kg/dm <sup>3</sup>	3.150 N	0,92
Art. 5016	VitreSphere® nano XXL	9,50 – 10,50 mm	1,45 kg/dm <sup>3</sup>	6.000 N	0,98
Art. 5017	VitreSphere® nano XXL	10,50 – 11,50 mm	1,45 kg/dm <sup>3</sup>	7.500 N	0,98
Art. 5018	VitreSphere® nano XXL	11,50 – 12,50 mm	1,45 kg/dm <sup>3</sup>	10.500 N	0,98
Art. 5021	VitreSphere® nano XXL	13,50 – 14,50 mm	1,43 kg/dm <sup>3</sup>	---	0,98
Art. 5023	VitreSphere® nano XXL	15,20 – 16,80 mm	1,43 kg/dm <sup>3</sup>	---	0,98

### Spezielle Rezepturen:

<b>Art. 4500412</b>	<b>VitreSphere® nano FINE</b>	<b>0,40 – 1,20 mm</b>	<b>1,49 kg/dm<sup>3</sup></b>	---	0,95
Art. 4500510	VitreSphere® nano FINE	0,50 – 1,00 mm	1,49 kg/dm <sup>3</sup>	---	0,95
Art. 4500713	VitreSphere® nano FINE	0,70 – 1,30 mm	1,50 kg/dm <sup>3</sup>	---	0,95
Art. 4501019	VitreSphere® nano BIG	1,00 – 1,90 mm	1,51 kg/dm <sup>3</sup>	---	0,95
Art. 4501029	VitreSphere® nano BIG	1,00 – 2,90 mm	1,51 kg/dm <sup>3</sup>	---	0,95
<b>Art. 4501225</b>	<b>VitreSphere® nano BIG</b>	<b>1,20 – 2,50 mm</b>	<b>1,51 kg/dm<sup>3</sup></b>	---	0,95
Art. 4501521	VitreSphere® nano BIG	1,50 – 2,10 mm	1,51 kg/dm <sup>3</sup>	---	0,93
Art. 4502029	VitreSphere® nano XXL	2,00 – 2,90 mm	1,53 kg/dm <sup>3</sup>	---	0,95
Art. 4502035	VitreSphere® nano XXL	2,00 – 3,50 mm	1,53 kg/dm <sup>3</sup>	---	0,95
<b>Art. 4502535</b>	<b>VitreSphere® nano XXL</b>	<b>2,50 – 3,50 mm</b>	<b>1,53 kg/dm<sup>3</sup></b>	---	0,95
Art. 4502840	VitreSphere® nano XXL	2,80 – 4,00 mm	1,53 kg/dm <sup>3</sup>	---	0,95
Art. 4503455	VitreSphere® nano XXL	3,40 – 5,50 mm	1,53 kg/dm <sup>3</sup>	---	0,95
Art. 4503860	VitreSphere® nano XXL	3,80 – 6,00 mm	1,53 kg/dm <sup>3</sup>	---	0,95

\*) simultane Messung der Rundheit mittels digitaler Bildverarbeitung (Retsch-Camsizer, Wert b/l3)



## VitroSphere<sup>®</sup> - Glaskugeln für Wasserfiltration

Erstmals erstellt am: 26.09.2017

Aktualisiert am: 18.07.2018

Nächste Prüfung am: 31.12.2018

Gedruckt am: 18.07.2018

Version: 6/2017

### Hinweise:

- Lagerung:** Die Transportbinde sind trocken und vor UV-Strahlung geschützt zu lagern.
- Entsorgung:** Bei Entsorgung sind die nationalen Gesetze und örtlichen Vorschriften zu beachten.
- Arbeitssicherheit:** Verschüttetes Produkt führt zu erhöhter Rutschgefahr.
- Mitgeltende Unterlagen:** Musterkarte VitroSphere<sup>®</sup>  
Sicherheitsdatenblatt „Glaskugeln für Wasserfiltration/Trinkwassergewinnung“; Prüfberichte

### Zertifizierungen:

nach  
DIN EN ISO 9001:2015



nach  
HACCP-Standard für  
Glaskugeln im Kontakt  
mit Lebensmittel



### Hersteller/Lieferant:

**Sigmund Lindner GmbH**  
Oberwarmensteinacher Straße 38  
95485 Warmensteinach  
Tel.: 09277-9940  
Fax: 09277-99499  
E-Mail: [sili@sigmund-lindner.com](mailto:sili@sigmund-lindner.com)  
Web: [www.sili.eu](http://www.sili.eu)

Alle Daten sind Referenzwerte – Änderung vorbehalten