




*The German
spirit of quality
since 1854*

A close-up photograph showing a grid of dark, rectangular filter housing components. Inside the grid, numerous small, clear, spherical glass beads are visible, arranged in rows. The lighting creates a blueish tint and highlights the smooth, reflective surfaces of the beads.

SiLibeads® Glaskugeln für Brunnen überzeugen durch hohe Qualität und Langlebigkeit in der Trinkwassergewinnung. Ihre glatten, chemisch beständigen Oberflächen ermöglichen eine gleichmäßige Filtration, reduzieren Ablagerungen und minimieren den Wartungsaufwand. Sie sind besonders bruchfest und unterstützen einen effizienten, nachhaltigen Brunnenbetrieb.

A photograph of two clear, spherical glass beads resting on a light-colored, reflective surface. The beads are slightly out of focus, with their reflections clearly visible below them.

SiLibeads®
... crystal clear water

Übersicht der Anwendungen

Vielfältige Empfehlungen für Ihre Branche



SiLibeads® Glaskugeln für Brunnen für langlebige, wartungsarme Trinkwasserbrunnen

- **Stüttschicht in Trinkwasserbrunnen**
SiLibeads® Glaskugeln werden als effektive Stüttschicht eingesetzt. Dank ihrer exakt kugelförmigen, homogenen Struktur verhindern sie Brückenbildung, sorgen für stabile Poren und eine gleichmäßige Durchlässigkeit. Im Vergleich zu Kies oder Sand verringern sie die Kolmation und optimieren den Wasserfluss.
- **Brunnenregeneration & Wartung**
Die glatten, chemisch inerten Kugeln erleichtern die Regeneration des Brunnenfilters. Sie sind extrem robust und bis zu sechsmal bruchfester als Kies, sodass Materialverlust und Verstopfungen deutlich reduziert werden. Dies führt zu längeren Wartungsintervallen, geringerem Chemikalieneinsatz und niedrigeren Betriebskosten.
- **Flexibilität in der Anwendung**
Mit einem breiten Korngrößenspektrum lassen sich SiLibeads® individuell an unterschiedliche Brunnenarten und hydrogeologische Bedingungen anpassen. Dadurch wird eine optimale Filterleistung über die gesamte Lebensdauer des Brunnens gewährleistet.
- **Nachhaltigkeit & Wirtschaftlichkeit**
Glaskugeln sind langlebig, mehrfach regenerierbar und chemisch stabil. Sie sparen Energie durch optimierte Durchlässigkeit, reduzieren den Wartungsaufwand und schonen die Umwelt durch geringeren Materialverbrauch.
- **Entsanden und Einfahren von Brunnen**
SiLibeads® unterstützen das sogenannte Entsanden und Einfahren neuer oder regenerierter Brunnen. Die gleichmäßige Körnung und glatte Oberfläche ermöglichen eine effiziente Partikelentfernung, verhindern Kanalbildung und tragen zu einer stabilen Stüttschicht bei. So wird die Inbetriebnahme schneller, sicherer und weniger wartungsintensiv.
- **Verbesserte Wasserqualität & Hygienesicherheit**
Die glatten, chemisch stabilen Oberflächen der Glaskugeln verhindern Biofilm-, Bakterien- und Algenbildung im Filterbett. Dies sorgt für einwandfreies Trinkwasser und reduziert den Bedarf an chemischer Desinfektion. So wird nicht nur die Wasserqualität verbessert, sondern auch die Betriebssicherheit des Brunnens erhöht.

Maßgeschneiderte Lösungen für jede Branche

Wir bieten Lösungen, die genau auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind.
Entdecken Sie die Vorteile unserer Produkte in zahlreichen Anwendungsbereichen.
+49 9277 9940 oder **silibeads@sili.eu**.

Glaskugeln für Brunnen

Nachhaltig. Robust. Innovativ.

Mit SiLibeads® Glaskugeln optimieren Sie Ihre Trinkwasserbrunnen nachhaltig. Die runde Form sorgt für stabilen Durchfluss, weniger Ablagerungen und längere Betriebszeiten – für sauberes Wasser und wirtschaftlichen Betrieb.

SiLibeads® Glaskugeln statt Filterkies: Vorteile auf einen Blick



Chemisch neutral und mikrobiologisch rein: Säureresistent, keine Desinfektion nötig



Effizient: Optimale Durchlässigkeit – dauerhaft hohe Filterleistung, keine Nachverdichtung



Exakt kugelförmig & homogen: Verhindert Brückenbildung, sorgt für stabile Porenstruktur



Flexibel: Breites Korngrößenspektrum für individuelle Anpassung



Extrem robust & bruchfest: Bis zu 6x bruchfester als Kies, kein Materialbruch, keine Kolmation



Wirtschaftlich und nachhaltig: Weniger Energie, geringere Wartung, längere Betriebsdauer



Pflegeleicht: Glatte Oberfläche hemmt Biofilm, Eisen und Mangan, erleichtert Reinigung



Regenerierbar und langlebig: Für effiziente Brunnenpflege und nachhaltigen Betrieb

Verfügbare Standardgrößen

Art. Nr.	Durchmesser [mm]	Mesh-Größen (ca.)	Druckfestigkeit (Referenzwerte für mittl. Durchmesser)	Schüttdichte [kg/l]	Schüttdichte [lbs./ft. ³]
4501R	0,25 – 0,50	60 – 35	N/A	1,46	91,14
45015R	0,40 – 0,60	40 – 30	N/A	1,47	91,77
45021R	0,60 – 0,90	30 – 19	N/A	1,49	93,02
4503R	0,80 – 1,00	22 – 18	170 N	1,50	93,64
4504R	1,00 – 1,30	18 – 15	250 N	1,51	94,27
4505R	1,25 – 1,65	16 – 12	370 N	1,51	94,27
4506R	1,55 – 1,85	13 – 11	520 N	1,52	94,89
4507R	1,70 – 2,10	12 – 9	620 N	1,52	94,90
4508R	2,00 – 2,40	10 – 8	770 N	1,53	95,51
4510R	2,40 – 2,90	8 – 7	920 N	1,53	95,52
4511R	2,85 – 3,45	7 – 6	1.270 N	1,53	95,53
4512R	3,40 – 4,00	6 – 5	1.550 N	1,53	95,54
4513R	3,80 – 4,40	5 1/2 – 4 1/2	1.900 N	1,53	95,55
4514R	4,50 – 5,50	4 1/2 – 3 1/2	2.350 N	1,49	93,02
4515R	5,00 – 6,00	3 3/4 – 3 1/4	3.150 N	1,47	91,77

Art. Nr.	Durchmesser [mm]	Mesh-Größen (ca.)	Druckfestigkeit (Referenzwerte für mittl. Durchmesser)	Schüttdichte [kg/l]	Schüttdichte [lbs./ft. ³]
5016-B	9,40 – 10,60	3/8" – 7/16"	6.000 N	1,45	90,52
5017-B	10,50 – 11,50	13/32" – 15/32"	7.500 N	1,45	90,52
5018-B	11,50 – 12,50	7/16" – 1/2"	10.500 N	1,45	90,52
5021-B	13,50 – 14,70	17/32" – 9/16"	13.200 N	1,43	89,27
5023-B	15,30 – 16,70	19/32" – 21/32"	16.500 N	1,43	89,27

Andere Durchmesser und Toleranzen auf Anfrage erhältlich.



Ø = 0,8 – 1,0 mm

Typ S
4503R



Ø = 1,25 – 1,65 mm

Typ S
4505R



Ø = 2,0 – 2,4 mm

Typ S
4508R



Ø = 3,8 – 4,4 mm

Typ S
4513R



Ø = 5,0 – 6,0 mm

Typ S
4515R



Mehr über Filterglaskugeln finden Sie hier: www.sili.eu/anwendungen/wasser

Glaskugeln für Brunnen

Typ S
4503 R



Ø = 0,8 – 1,0 mm

Typ S
4505 R



Ø = 1,25 – 1,65 mm

Typ S
4508 R



Ø = 2,0 – 2,4 mm

Typ S
4513 R



Ø = 3,8 – 4,4 mm

Typ S
4515 R



Ø = 5,0 – 6,0 mm

Vergleich der Lebenszykluskosten, Brunnen

	Alluvialformation, Tiefe 25 m Natürlicher Kies vs. Glaskugeln als Filtermaterial				Grundgestein, Tiefe 50 m Natürlicher Kies vs. Glaskugeln als Filtermaterial			
	SiLibeads® Glas-kugeln	Kies	SiLibeads® Glas-kugeln	Kies	SiLibeads® Glas-kugeln	Kies	SiLibeads® Glas-kugeln	Kies
Investitionsausgaben								
Jahre	25	25	40	40	25	25	40	40
Währung	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO	EURO
Einrichtung der Bohrstelle	15.000	15.000	15.000	15.000	20.000	20.000	20.000	20.000
Bohrung	7.800	7.800	7.800	7.800	15.000	15.000	15.000	15.000
Installationen (Brunnensiebe usw.)	72.000	72.000	72.000	72.000	101.750	101.750	101.750	101.750
Kies	50	1.800	50	1.800	1.250	2.500	1.250	2.500
Glaskugeln	6.000	0	6.000	0	8.000	0	8.000	0
Pumpversuch	14.650	14.650	14.650	14.650	600	1.300	600	1.300
Reinigungspumpen	400	2.400	400	2.400	225	450	225	450
Sandentfernungspumpen	150	500	150	500	-	-	-	-
Gesamtinvestitionskosten	116.050	114.250	116.050	114.250	146.825	141.000	146.825	141.000
Differenzen	1.800	-	1.800	-	5.825	-	5.825	-
Prozentualer Anteil	102%	-	102%	-	104%	-	104%	-
Betriebskosten								
Energie	44.794	59.725	71.670	95.560	62.370	86.625	99.792	138.600
Brunnensanierung (à 10.000)	25.000	50.000	50.000	100.000	30.000	60.000	50.000	100.000
Gesamtbetriebskosten	69.794	109.725	121.670	195.560	92.370	146.625	149.792	238.600
Lebenszykluskosten	185.844	223.975	237.720	309.810	239.195	287.625	296.617	379.600
Prozentualer Anteil	83%	-	83%	-	83%	-	78%	-
Kosteneinsparung	38.131	-	72.090	-	48.430	-	82.983	-
Prozent	17%	-	23%	-	17%	-	22%	-

Packungsdichte und Oberfläche im Vergleich zu Sand und Kies



Volumen und Maße präzise berechnen

Kugelform/Rundheit: ≥ 0.95
(Gleichzeitige Messung der Rundheit mittels digitaler Bildverarbeitung (Retsch-Camsizer, Wert b/13))

Frei von Silanen / Glykol / Epoxid
Hiermit bestätigen wir, dass Silane, Glykol oder Epoxid während des Produktions- und Verpackungsprozesses nicht verwendet werden.

Berechnung des Ringvolumens: → $(R^2 - r^2) \times \pi \times h$
R² = Außenzylinderradius oder Bohrlochradius
r² = Innenzylinderradius oder Gehäuse
π = 3.14159265359
h = Füllhöhe

Ungefähre metrische und imperiale Umrechnungsdaten

1 Kubikfuß = 1.728 Kubikzoll = 28,32 Liter
1 US-Flüssigkeitgallone = 3,785 Liter
1 Liter = 0,035 Kubikfuß
1 Kubikyard = 27 Kubikfuß = 0,76 Kubikmeter
1 kg = 2,2046 lbs. oder 1 lb. = 0,454 kg
1 Kubikmeter = 1.000 Liter = 35,315 Kubikfuß

Kugelgrößen – Hilfsformel → $D = d_e \times F_e$
Mit: U = d_{60} / d_{10}
 $F_e = 5 + U$ für U < 5 & $F_e = 10$ für U > 5

Abgeleitet aus dem Einheitlichkeitskoeffizienten (U), der charakteristischen Korngröße (d_e) und dem Filterfaktor (F_e), basierend auf zuverlässiger Siebanalyse der Formation.



SIGMUND LINDNER GmbH
Oberwarnesteinacher Str. 38
95485 Warnesteinach, Germany
T +49 9277 9940 • info@sili.eu
www.sili.eu

