

Glas

Glaserstellung auf höchstem Niveau - von Anfang an

Bereits Ende des 19. Jahrhunderts begannen die Gründergesellschaften der OSRAM GmbH Lampen zu entwickeln, Fabriken zu bauen und Handel zu treiben. Am 1. Juli 1919 wurde in Berlin von den Gesellschaftern Siemens und Halske AG Berlin (S & H), Allgemeine Elektrizitätsgesellschaft Berlin (AEG) und Auergesellschaft Berlin das Unternehmen OSRAM gegründet.

Das 1927 entstandene Glaswerk Berlin zur Herstellung von Glühlampenkolben befindet sich nach wie vor am größten Standort des OSRAM-Konzerns sowohl was Herstellungsleistung als auch die Anzahl der Mitarbeiter anbelangt. Heute konzentriert sich dort die Herstellung von Quarzglas und deren Veredelung (Schneiden, Säurewaschen, Glühen). In Augsburg befindet sich das zweite große Glaswerk des Geschäftsbereichs Vorerzeugnisse (PM&C) in Deutschland, in dem Glaskolben für Leuchtstofflampen (z.B. T8, T10, T12) und Kompaktleuchtstofflampen (z.B. DULUX) hergestellt werden.



Der Werkstoff kann in zahlreichen verschiedenen Ausführungen und Spezifikationen hergestellt werden. Der Bereich Glas wird nochmals unterteilt in die Bereiche Kalk-Natron-Glas für Leuchtstofflampen, Quarzglas für die Lichtindustrie, Kalium-Natrium-Barium-Glas für Kompaktleuchtstofflampen und Zwischenglas zur vakuumdichten Verbindung von Wolfram und Quarzglas.

Glasvielfalt entspricht Verpackungsvielfalt

Die OSRAM Verpackungen für Glasprodukte sind auf höchste Produktsicherheit und leichtes Handling beim Entpacken ausgelegt. Um den verschiedenen Transportwegen externer Kunden gerecht zu werden, ist speziell die Kundenverpackung Vp 5 für den Transport per LKW, Schiff oder Flugzeug entwickelt worden.

Kalk-Natron-Glas für Leuchtstofflampen

Das Kalk-Natron-Glas wird in einer Ausführung unter der Fachbezeichnung Glas 905 hergestellt.

Beim Glas 905 handelt es sich um ein weiches Natronkalkglas mit hohem Alkaligehalt. Dieses Glas wurde für Schmelzverbindungen mit Gläsern und Metallen angepasst, deren Ausdehnungskoeffizient im Bereich von $9 - 10 \times 10^{-6} [K^{-1}]$ liegen. Es ist mit Bleiglas, anderen Weichgläsern, mit Kupferdraht oder bestimmten Eisen-Nickel-Legierungen verschmelzbar. Eingesetzt wird das Kalk-Natron-Glas als Universalglas zur Herstellung von Hüllkolben der Lampenindustrie, speziell für L-Lampenkolben, sowie für Gebrauchsgläser in Technik und Wirtschaft. Lieferformen sind Rohre und Kolben. Die Standardrohrlänge beträgt 1240 mm. Die Rohre sind an den Enden verschmolzen und am Rand leicht nach innen verengt. Für die Leuchtstofflampenfertigung können auch vorgeformte Kolben geliefert werden. Andere Längen, Abmessungen und Toleranzen können auf Anfrage angeboten werden.

Kalium-Natrium-Barium-Glas für Kompaktleuchtstofflampen

Dieses Glas ist ein weiches, gegenüber Quecksilber festes Kalium-Natrium-Barium-Glas, angepasst an Schmelzverbindungen mit Gläsern und Metallen, deren Ausdehnungskoeffizienten im Bereich $9 - 10 \times 10^{-6} [K^{-1}]$ liegen.

Es wird unter der Bezeichnung Glas 186 hergestellt. Es ist mit Bleiglas und anderen Weichgläsern, mit Eisen-Nickel-Legierungen schmelzbar und wird als Spezialglas zur Herstellung von Röhren und Kolben der Lampenindustrie - speziell für Kompaktleuchtstofflampen verwendet. Das Glas wird kontinuierlich im Wannenbetrieb erschmolzen. Es werden Rohre produziert und in den Längen 1140 - 1550 mm geliefert. Die Rohrenden sind verschmolzen.

Quarzglas für die Lichtindustrie

OSRAM stellt die verschiedensten Glasarten her und verfügt über umfassende technologische Kenntnisse und Erfahrungen bei deren Produktion und Verarbeitung. Quarzgläser werden als Rohre, Abschnitte oder Stäbe geliefert und werden als Lampenkolben, Lampenaußenkolben oder Lampeninneteile verwendet. Es werden Quarzgläser mit unterschiedlichen Dimensionen und Eigenschaften hergestellt und für alle Lampentypen optimal abgestimmt. Die Großfertigung erfordert rationelle Fertigungsmethoden und Glasprodukte von hoher Präzision. Laufende Qualitätsüberwachungsmaßnahmen sichern jederzeit diese Merkmale.

Zunächst werden OSRAM-Quarzgläser (OVISIL) in kleineren Ofeneinheiten erschmolzen. Durch die Verwendung unterschiedlicher Ofentypen wird eine wirtschaftliche Optimierung der Quarzglas-Fertigung erreicht. OVISIL-Quarzgläser bestehen zu 99,8 % aus Kieselsäure (SiO_2). Sie sind besonders zäh und hochschmelzend. Wegen ihrer hohen Transformations- und Erweichungstemperaturen sowie ihrer Wärmespannungszahlen sind sie zur Herstellung höchst belasteter Lichtquellen geeignet. Diese Gläser vertragen (i.A.) Dauerbelastungen von bis zu 1000 °C.

OVISIL-Gläser können für die verschiedensten Anwendung verwendet werden. Zum Beispiel sind die UV-absorbierende Sorten für Brennerrohr in Halogenlampen und Außenkolben von Entladungslampen geeignet. Einige Quarzglas-Sorten werden als Außenkolben, Brenner- und Pumprohr für Hochdruckentladungslampen für Straßen- und Hallenbeleuchtung, Gebäudeanstrahlungen und kosmetische Zwecke eingesetzt. Auch dienen diese Gläser als Brenner- und Pumprohre für UV-Strahler, z.B. Entkeimungsstrahler und als Rohre für Halogen-Glühlampen wie Lichtwurf-, Projektions-, Autoscheinwerfer- und Fotolampen.

Quarzglasrohre

Quarzglas-Rohre werden aus einer SiO_2 -Schmelze im Einstufenproduktionsprinzip nach eigenem Verfahren maschinell gezogen. Sie zeichnen sich durch eine hohe Homogenität aus. Alle Quarztypen lassen sich auch in säuregewaschener Qualität liefern.

Quarzglasrohrabschnitte

Bei der Fertigung von Quarzglasrohrabschnitten kommen vier verschiedene Schnittverfahren zur Anwendung: **Feinschnitt**, **Trockenschnitt**, **Laserschnitt** sowie **Nassschnitt**. Bei der Fertigung von Quarzrohrpumpstengeln ist auf Wunsch eine Randverschmelzung an den Abschnittenden möglich. Quarz-Stäbe werden in diversen Abmessungen geliefert. Individuelle Abmessungen und Toleranzen können auf Anfrage hergestellt werden.

Zwischenglas zur vakuumdichten Verbindung von Wolfram und Quarzglas

Tonerdehaltige Erdalkali-Borosilicat-Gläser sind Zwischengläser die in Stabform zum Beispiel für die Einschmelzung von Wolframstäben in Quarzglas verwendet werden. Sie werden unter der Bezeichnung Glas 439, 440 und 441 als Stäbe mit Außendurchmessern von 2,0 mm bis 2,75 mm und in der Länge 350 /-20 mm geliefert.
