

Technical data for precision glass balls



	Soda lime	Borosilicate	Black crystal		Soda lime	Borosilicate	Black crystal
Chemical analysis				Caractéristiques			
SiO₂ %	63-81	65-85	65-75	Density (g/cm³)	2,5	2,23	2,55
Na₂O %	9-15	3-9	9,50-15,50	Young's modulus (Gpa)	68	64	66
CaO %	7-14	2,50 max	3-15	Refractive index	1,52	1,47	1,52
MgO %	6 max	-	-	Hardness knoop	465-585	420-520	470-530
Al₂O₃ %	2 max	1-5	1 max	Coef. of linear thermal expansion	9,6	3,3	7,2
Li₂O %	2 max	-	-	Thermal conductivity (W.m⁻¹.k⁻¹)	1	1,15	0,76
K₂O %	1,50 max	2 max	2-3	Service temperature (°C)	0-200	0-200	0-300
TiO₂ %	0,80 max	-	-	Ultimate compressive strength (Mpa)	900-1100	1900-2100	750-900
Fe₂O₃ %	0,080 max	-	-				
PbO %	0,010 max.						
B₂O₃ %	-	8-15	1-3				
BaO %	-	1 max.	3-4				
MnO₂ %	-	-	5-7				

Marteau & Lemarié

45, rue Delizy
93692 Pantin Cedex
France

Tel : (+33) 1 41 71 38 76

Fax : (+33) 1 41 71 38 77

Mail : m.l@marteau-lemarie.fr

Adresse de livraison

100, avenue du Général Leclerc
ZAC de l'Ourcq - Bâtiment 019
93500 Pantin
France

Certifié ISO 9001



Tous nos produits

Billes de précision
Billes creuses
Billes de broyage - polissage - grenailage
Satellites & bicônes
Aiguilles & rouleaux

Technical data for precision glass balls



On special requirement we can provide optical spheres. Do not hesitate to contact us.

Range and tolerances

Glass balls for industrial applications are usually from 1.50mm to 20mm but on special requirement we can provide bigger balls. The precision of these balls is usually grade 100, 200 or 500 but it is possible to provide better grades.

Marteau & Lemarié

45, rue Delizy
93692 Pantin Cedex
France

Tel : (+33) 1 41 71 38 76

Fax : (+33) 1 41 71 38 77

Mail : m.l@marteau-lemarie.fr

Adresse de livraison

100, avenue du Général Leclerc
ZAC de l'Ourcq - Bâtiment 019
93500 Pantin
France

Certifié ISO 9001



Tous nos produits

Billes de précision
Billes creuses
Billes de broyage - polissage - grenailage
Satellites & bicônes
Aiguilles & rouleaux