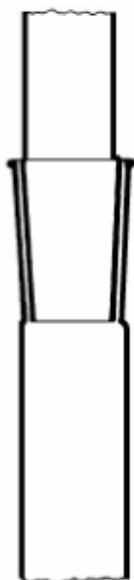


MATERIAL DE LABORATORIO DE VIDRIO CUARZO



Vidrio en Tubo y Varilla, S.A.
C/ Molí d'en Xec, 41 (Nave 20)
Pol. Ind. Molí d'en Xec
08291 Ripollet, Barcelona (Spain)
Tel.: (+34) 933 524 959
Fax: (+34) 933 490 748
vidrasa@vidrasa.com
www.vidrasa.com

 **VIDRASA**
VIDRIO EN TUBO Y VARILLA S.A.

UNIONES CÓNICAS (DIN 12 249)

Referencia	HEMBRA	Diámetro tubo mm	Longitud mm
QL00101	5/13	8	120
QL00102	7/16	10	120
QL00103	10/19	13	120
QL00104	12/21	15	120
QL00105	14/23	17	120
QL00106	19/26	22	125
QL00107	24/29	28	135
QL00108	29/32	33	135
QL00109	34/35	40	150
QL00110	45/40	50	150
QL00111	60/46	65	180
QL00112	71/51	75	200
QL00113	85/55	90	200
QL00114	100/60	105	200
QL00115	105/60	110	200
QL00116	110/60	115	200
QL00117	115/60	120	200
QL00118	120/60	125	200
QL00119	125/60	130	200
QL00120	130/60	135	200
QL00121	135/60	140	200
QL00122	145/60	150	200
QL00123	150/60	155	250
	MACHO	Diámetro tubo mm	Longitud mm
QL00201	5/13	4	120
QL00202	7/16	6	120
QL00203	10/19	8	120
QL00204	12/21	11	120
QL00205	14/23	13	120
QL00206	19/26	17	120
QL00207	24/29	22	150
QL00208	29/32	26	150
QL00209	34/35	30	150
QL00210	45/40	40	150
QL00211	60/46	56	180
QL00212	71/51	65	200
QL00213	85/55	80	200
QL00214	100/60	95	200
QL00215	105/60	100	200
QL00216	110/60	105	200
QL00217	115/60	110	200
QL00218	120/60	115	200
QL00219	125/60	120	200
QL00220	130/60	125	200
QL00221	135/60	130	200
QL00222	145/60	140	200

UNIONES ESFÉRICAS (DIN 12 264)

Referencia	HEMBRA	Diámetro tubo mm	Longitud mm
QL00301	S13	8	100
QL00302	S19	13	100
QL00303	S29	19	120
QL00304	S40	30	150
QL00305	S51	36	150
QL00306	S64	48	150
MACHO			
QL00401	S13	8	100
QL00402	S19	13	100
QL00403	S29	19	120
QL00404	S40	30	150
QL00405	S51	36	150
QL00406	S64	48	150



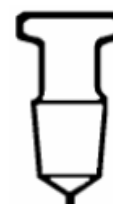
ROSCAS

Referencia	Rosca	Diámetro tubo mm
QL00501	GL14 Dia. 12 mm	12
QL00502	GL18 Dia. 16 mm	16
QL00503	GL25 Dia. 22 mm	22
QL00504	GL25 Dia. 25 mm	25
QL00505	GL32 Dia. 32 mm	28
QL00506	GL45 Dia. 42 mm	42



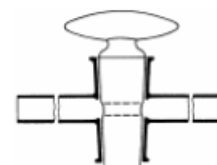
TAPONES ESMERILADOS INTERCAMBIABLES (DIN 12 252)

Referencia	Esmerilado	Referencia	Esmerilado
QL00601	5/13	QL00607	24/29
QL00602	7/16	QL00608	29/32
QL00603	10/19	QL00609	34/35
QL00604	12/21	QL00610	45/40
QL00605	14/23	QL00611	60/46
QL00606	19/26	QL00612	85/55



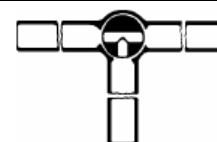
LLAVES DE PASO RECTO DE UNA VÍA (DIN 12 542)

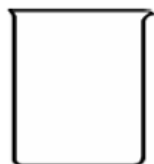
Referencia	Medida	Ø Paso mm	Referencia	Medida	Ø Paso mm
QL00701	NG2	1,5	QL00704	NG6	6
QL00702	NG3	2,5	QL00705	NG10	10
QL00703	NG4	4			



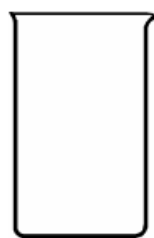
LLAVES DE PASO DE TRES VÍAS (DIN 12 554)

Referencia	Medida	Calibre mm	Referencia	Medida	Calibre mm
QL00801	NG2	1,5	QL00803	NG4	4
QL00802	NG3	2	QL00804	NG6	6



VASOS DE PRECIPITACIÓN / Forma baja (DIN 12 330)

Referencia sin pico	Volumen ml	Diámetro mm	Altura mm	Referencia con pico
QL00901	5	21	29	QL01001
QL00902	10	25	35	QL01002
QL00903	25	32	47	QL01003
QL00904	50	39	55	QL01004
QL00905	100	49	70	QL01005
QL00906	150	55	80	QL01006
QL00907	250	69	90	QL01007
QL00908	400	80	100	QL01008
QL00909	600	90	115	QL01009
QL00910	800	98	135	QL01010
QL00911	1000	105	145	QL01011
QL00912	2000	130	185	QL01012
QL00913	3000	150	210	QL01013

VASOS DE PRECIPITACIÓN / Forma alta (DIN 12 330)

Referencia sin pico	Volumen ml	Diámetro mm	Altura mm	Referencia con pico
QL01101	25	30	55	QL01201
QL01102	50	38	65	QL01202
QL01103	100	45	80	QL01203
QL01104	150	52	97	QL01204
QL01105	250	60	115	QL01205
QL01106	400	70	130	QL01206
QL01107	600	78	145	QL01207
QL01108	800	86	170	QL01208
QL01109	1000	95	185	QL01209
QL01110	2000	115	235	QL01210
QL01111	3000	135	280	QL01211

MATRACES ERLLENMEYER / Cuello estrecho (DIN 12 353)

Referencia sin esmeril.	Volumen ml	Diámetro máx. mm	Altura mm	Referencia esmerilado	Hembra
QL01301	25	42	70	QL01401	19/26
QL01302	50	54	80	QL01402	19/26
QL01303	100	65	105	QL01403	19/26
QL01304	250	85	140	QL01404	29/32
QL01305	500	105	175	QL01405	29/32
QL01306	1000	134	210	QL01406	29/32
QL01307	2000	163	280	QL01407	45/40
QL01308	3000	185	315	QL01408	45/40

MATRACES ERLLENMEYER / Cuello ancho (DIN 12 353)

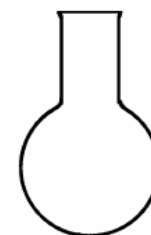
Referencia sin esmeril.	Volumen ml	Diámetro máx. mm	Altura mm	Referencia esmerilado	Hembra
QL01501	50	51	80	QL01601	29/32
QL01502	100	64	105	QL01602	29/32
QL01503	250	85	140	QL01603	45/40
QL01504	500	105	175	QL01604	45/40
QL01505	1000	130	210	QL01605	45/40

MATRACES ESFÉRICOS FONDO REDONDO / Cuello estrecho (DIN 12 353)

Referencia sin esmerilado	Volumen ml	Diámetro mm	Altura mm	Referencia esmerilado	Hembra
QL01701	25	40	95	QL01801	14/23
QL01702	50	51	105	QL01802	14/23
QL01703	100	64	115	QL01803	14/23
QL01704	250	85	145	QL01804	29/32
QL01705	500	105	175	QL01805	29/32
QL01706	1000	131	210	QL01806	29/32
QL01707	2000	165	260	QL01807	29/32

**MATRACES ESFÉRICOS FONDO REDONDO / Cuello ancho (DIN 12 353)**

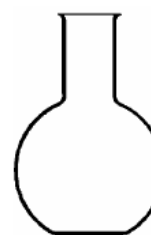
Referencia sin esmerilado	Volumen ml	Diámetro mm	Altura mm	Referencia esmerilado	Hembra
QL01901	50	51	105	QL02001	29/32
QL01902	100	64	115	QL02002	29/32
QL01903	250	85	145	QL02003	45/40
QL01904	500	105	175	QL02004	45/40
QL01905	1000	131	210	QL02005	45/40
QL01906	2000	165	260	QL02006	45/40

**MATRACES ESFÉRICOS FONDO PLANO / Cuello estrecho (DIN 12 353)**

Referencia sin esmerilado	Volumen ml	Diámetro mm	Altura mm	Referencia esmerilado	Hembra
QL02101	25	40	90	QL02201	14/23
QL02102	50	51	100	QL02202	14/23
QL02103	100	64	110	QL02203	14/23
QL02104	250	85	140	QL02204	29/32
QL02105	500	105	170	QL02205	29/32
QL02106	1000	131	200	QL02206	29/32
QL02107	2000	165	250	QL02207	29/32

**MATRACES ESFÉRICOS FONDO PLANO / Cuello ancho (DIN 12 353)**

Referencia sin esmerilado	Volumen ml	Diámetro mm	Altura mm	Referencia esmerilado	Hembra
QL02301	50	51	100	QL02401	29/32
QL02302	100	64	110	QL02402	29/32
QL02303	250	85	140	QL02403	45/40
QL02304	500	105	170	QL02404	45/40
QL02305	1000	131	200	QL02405	45/40
QL02306	2000	165	250	QL02406	45/40

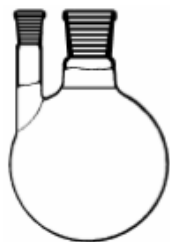
**MATRACES KJELDAHL (DIN 12 360)**

Referencia sin esmerilado	Volumen ml	Diámetro mm	Altura mm	Referencia esmerilado	Hembra
QL02501	50	51	200	QL02601	19/26
QL02502	100	60	200	QL02602	19/26
QL02503	250	81	270	QL02603	29/32
QL02504	500	101	300	QL02604	29/32
QL02505	750	115	340	QL02605	29/32
QL02506	1000	126	350	QL02606	29/32



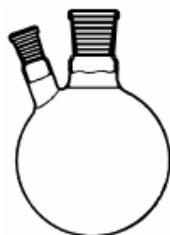
MATRACES ESFÉRICOS FONDO REDONDO DOS BOCAS PARALELAS

Referencia	Volumen ml	Esmeril. medio	Esmeril. lateral	Referencia	Esmeril. lateral
				Referencia	Esmeril. lateral
QL02701	100	29/32	14/23	QL02801	29/32
QL02702	250	29/32	14/23	QL02802	29/32
QL02703	500	29/32	14/23	QL02803	29/32
QL02704	1000	29/32	14/23	QL02804	29/32
QL02705	2000	29/32	14/23	QL02805	29/32



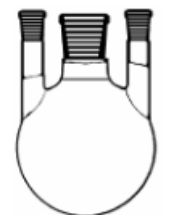
MATRACES ESFÉRICOS FONDO REDONDO DOS BOCAS, UNA INCLINADA

Referencia	Volumen ml	Esmeril. medio	Esmeril. lateral	Referencia	Esmeril. lateral
				Referencia	Esmeril. lateral
QL02901	100	29/32	14/23	QL03001	29/32
QL02902	250	29/32	14/23	QL03002	29/32
QL02903	500	29/32	14/23	QL03003	29/32
QL02904	1000	29/32	14/23	QL03004	29/32
QL02905	2000	29/32	14/23	QL03005	29/32



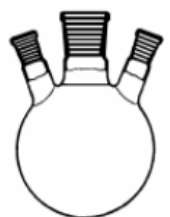
MATRACES ESFÉRICOS FONDO REDONDO TRES BOCAS PARALELAS

Referencia	Volumen ml	Esmeril. medio	Esmeril. laterales	Referencia	Esmeril. laterales
				Referencia	Esmeril. laterales
QL03101	250	29/32	14/23	QL03201	29/32
QL03102	500	29/32	14/23	QL03202	29/32
QL03103	1000	29/32	14/23	QL03203	29/32
QL03104	2000	29/32	14/23	QL03204	29/32



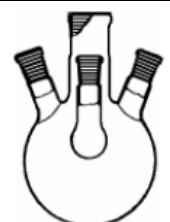
MATRACES ESFÉRICOS FONDO REDONDO TRES BOCAS, DOS INCLINADAS

Referencia	Volumen ml	Esmeril. medio	Esmeril. laterales	Referencia	Esmeril. laterales
				Referencia	Esmeril. laterales
QL03301	250	29/32	14/23	QL03401	29/32
QL03302	500	29/32	14/23	QL03402	29/32
QL03303	1000	29/32	14/23	QL03403	29/32
QL03304	2000	29/32	14/23	QL03404	29/32
QL03501	500	29/32	19/26		
QL03502	1000	29/32	19/26		
QL03503	2000	29/32	19/26		



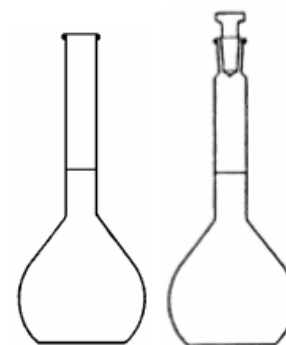
MATRACES ESFÉRICOS FONDO REDONDO CUATRO BOCAS

Referencia	Volumen ml	Esmerilado medio	Esmerilados laterales
QL03601	500 ml	29/32	2 esmerilados 19/26
QL03602	1000 ml	29/32	1 esmerilado 14/23
QL03603	2000 ml	29/32	



MATRACES AFORADOS

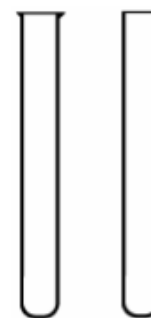
Referencia sin esmeril.	Volumen ml	Ø Cuello inter. mm	Referencia con tapón	Boca
QL03701	5	8	QL03801	7/16
QL03702	10	8	QL03802	7/16
QL03703	25	8	QL03803	10/19
QL03704	50	11	QL03804	12/21
QL03705	100	12	QL03805	12/21
QL03706	200	12	QL03806	14/23
QL03707	250	12	QL03807	14/23
QL03708	500	18	QL03808	19/26
QL03709	1000	23	QL03809	24/29
QL03710	2000	23	QL03810	29/32

**TUBOS DE ENSAYO (ISO 4142)**

Referencia	Diámetro exter. mm	Esp. pared mm	Longitud mm	Pedido mínimo
QL03901	6	1	50	5
QL03902	10	1	75	5
QL03903	10	1	100	5
QL03904	12	1	75	5
QL03905	12	1	100	5
QL03906	16	1,2	100	5
QL03907	16	1,2	125	5
QL03908	16	1,2	150	5
QL03909	18	1,2	150	3
QL03910	20	1,2	150	2
QL03911	20	1,2	180	2
QL03912	20	1,2	200	2
QL03913	24	1,2	150	2
QL03914	25	1,2	150	2

Tubos ensayo pared gruesa (disponibles también con reborde)

QL04001	8	1	70	5
QL04002	10	1,5	100	5
QL04003	12	1,5	75	5
QL04004	12	1,5	100	5
QL04005	13	1,5	100	5
QL04006	14	1,5	130	5
QL04007	16	1,8	160	5
QL04008	18	1,8	180	3
QL04009	20	1,8	150	2
QL04010	20	1,8	180	2
QL04011	24	1,8	150	2
QL04012	24	1,8	200	2
QL04013	30	2	200	2
QL04014	40	2	200	2



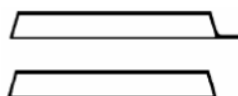
CÁPSULAS DE EVAPORACIÓN (DIN 12 336)

Referencia	Medida	Capacidad ml	Dia. superior mm	Altura mm
QL04101	40	10	40	18
QL04102	50	15	50	25
QL04103	60	45	60	30
QL04104	70	60	70	35
QL04105	80	90	80	45
QL04106	95	170	95	55
QL04107	115	320	115	65
QL04108	140	600	140	80
QL04109	190	1500	190	100



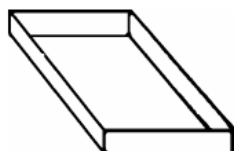
VASIJAS DE COMBUSTIÓN

Referencia sin mango	Largo mm	Ancho mm	Alto mm	Referencia con mango
QL04201	30	5	5	QL04301
QL04202	45	12	10	QL04302
QL04203	75	12	10	QL04303
QL04204	75	16	10	QL04304
QL04205	100	18	20	QL04305
QL04206	150	16	12	QL04306



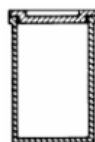
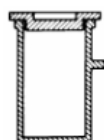
CAJAS DE INCINERACIÓN

Referencia	Largo mm	Ancho mm	Alto mm
QL04401	30	30	12
QL04402	50	40	15
QL04403	50	50	15
QL04404	55	25	10
QL04405	55	45	15
QL04406	60	30	15
QL04407	65	35	10
QL04408	70	40	10
QL04409	80	50	30
QL04410	100	50	15



CRISOLES DE INCINERACIÓN

Referencia	Diámetro mm	Altura mm	Variación
QL04501	40	40	Según Rademacher
QL04502	27	45	Según Rademacher
QL04503	25	38	Según ISO
QL04504			Tapa para crisol ISO



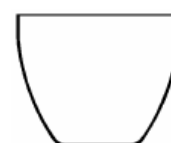
CRISOLES / Forma baja

Referencia	Volumen ml	Diámetro mm	Altura mm
QL04601	6	30	19
QL04602	11	35	22
QL04603	15	40	25
QL04604	25	45	28
QL04605	29	50	32
QL04606	50	60	38
QL04607	85	70	44



CRISOLES / Forma media

Referencia	Volumen ml	Diámetro mm	Altura mm
QL04701	15	35	28
QL04702	20	40	32
QL04703	38	45	36
QL04704	49	50	40
QL04705	90	60	48
QL04706	150	70	56



CRISOLES / Forma alta

Referencia	Volumen ml	Diámetro mm	Altura mm
QL04801	15	30	38
QL04802	24	35	44
QL04803	40	40	50
QL04804	50	45	56
QL04805	75	50	62
QL04806	120	60	75



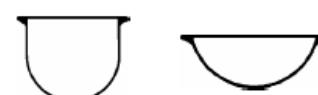
CRISOLES / Tapa

Referencia	Diámetro interior mm	Diámetro Crisol
QL04901	34	30
QL04902	39	35
QL04903	44	40
QL04904	49	45
QL04905	54	50
QL04906	64	60
QL04907	74	70



CÁPSULAS PARA CALORÍMETROS

Referencia	Diámetro mm	Altura mm	Dia. con reborde mm
QL05001	22	20	24
QL05002	26	10	30



LANA DE CUARZO

Referencia	Espesor fibra μm	Paquete
QL05101	9	500 g

**DISCOS POROSOS**

Diámetro mm	Espesor mm
10	2,5
15	2,5
20	4
25	4
30	4
35	4
40	4
45	4



* Sobre pedido, disponibles diámetros superiores.

Porosidad disponible

P00 (200-300 μm)	Distribución de gas en líquidos a baja presión, filtración gruesa.
P0 (150-200 μm)	Distribución de gas en líquidos a baja presión. Filtración muy gruesa.
P1 (90-150 μm)	Filtración gruesa, distribución de gas, distribución de líquido, limpieza de gas.
P2 (40-90 μm)	Filtración fina preparativa, filtración de mercurio, trabajo preparativo de productos cristalinos gruesos.
P3 (15-40 μm)	Trabajo analítico con precipitados medio finos, filtración fina de gas, filtración analítica, filtración especial.
P4 (4-15 μm)	Filtración fina analítica, trabajo analítico y preparativo con los precipitados más finos, válvula con retorno y cierre para mercurio.

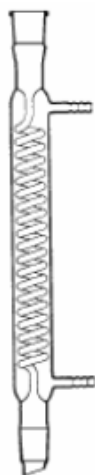
OTROS PRODUCTOS

SUMINISTRAMOS PIEZAS A MEDIDA EN CUARZO.



Condensadores

Graham



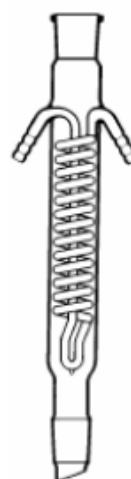
Liebig



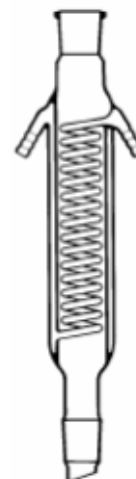
Allihn



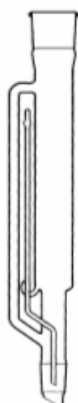
Dimroth



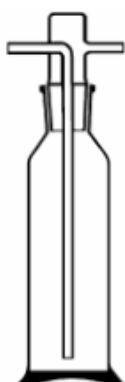
Jacket Coil



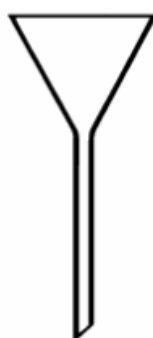
Extractores Soxhlet



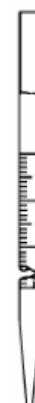
Frasco lavador de gases



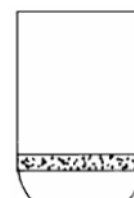
Embudos



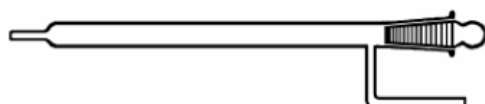
Pipetas



Crisoles filtrantes



Tubos de combustión



PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

El cuarzo fundido consiste en puro sílice (SiO_2 – Dióxido de silicio). El cuarzo fundido muestra un número de características únicas que lo hacen el material idóneo para su uso en una variedad de procesos especializados y usos donde no son convenientes otros materiales:

Para el uso en procesos a altas temperaturas, debido a su baja expansión térmica y su excelente resistencia a choques térmicos. Puede soportar temperaturas sobre los 1300 °C, y debido al bajo coeficiente medio de dilatación térmica puede ser calentado y enfriado sin riesgo de rotura por choque térmico.

Su buena transmisión óptica de los rayos ultravioleta hace al vidrio de cuarzo un material esencial para la industria de la iluminación.

Debido a su elevada pureza que asegura una contaminación mínima, el vidrio de cuarzo es uno de los materiales más importantes en la industria del semiconductor.

Para el uso en electrónica, el cuarzo fundido se caracteriza por una alta fuerza dieléctrica, conductividad eléctrica baja y buena transmisión para las microondas, incluso en altas temperaturas.

Debido a su resistencia al agua, a las soluciones salinas y a los ácidos, el tubo de cuarzo es utilizado por la industria química para instrumentos y equipo de laboratorio.



Pureza química (trazos de elementos en ppm)

Al	Fe	Ca	Ti	Na	K	Li	Mg	Cu	Cr
16	0,8	0,8	1,5	0,9	0,9	0,7	0,1	< 0,05	< 0,05

Contenido en OH

El contenido en OH⁻ de 15 a 45 ppm es estable. Después de un tratamiento térmico, una reducción en el contenido de OH⁻ de un máximo de 3 ppm es posible templando el material a 1000 °C durante un periodo de 30 horas.

Propiedades térmicas

Coeficiente medio de dilatación lineal térmica (20 - 300 °C)	$5,5 \times 10^{-7} / ^\circ\text{C}$
Escala de temperaturas de transformación	1075 – 1210 °C
Temperatura de enfriamiento inferior; $\lg \eta$ (en dPas) = 14,5	1075 °C
Temperatura de enfriamiento superior; $\lg \eta$ (en dPas) = 13,0	1180 °C
Temperatura de reblandecimiento; $\lg \eta$ (en dPas) = 7,6	1730 °C
Escala de temperaturas de trabajo; $\lg \eta$ (en dPas) = 5 - 8	1700 – 2100 °C
Temperatura máxima admisible para uso de larga duración	1100 °C
Temperatura máxima admisible para uso de corta duración	1300 °C

Propiedades químicas

Clase hidrolítica (DIN 12111)	1
Clase de resistencia a los ácidos (DIN 12116)	1
Clase de resistencia a los álcalis (DIN 52322)	1

Propiedades eléctricas

Factor de pérdida dieléctrica
(a una frecuencia de 7,5 GHz)

$$\text{tg } \delta \approx 5 \cdot 10^{-4}$$

Constante dieléctrica
(a 20 °C/7,5 GHz)

$$\epsilon \approx 3,7$$

Resistencia dieléctrica
a 20 °C
a 500 °C

250 – 400 kV/cm
40 – 50 kV/cm

Temperatura (°C)	Resistencia eléctrica específica (Ω cm)
20	10^{18}
100	10^{16}
200	$4 \cdot 10^{13}$
400	10^{10}
800	$6,3 \cdot 10^6$
1000	10^6
1200	$1,3 \cdot 10^5$

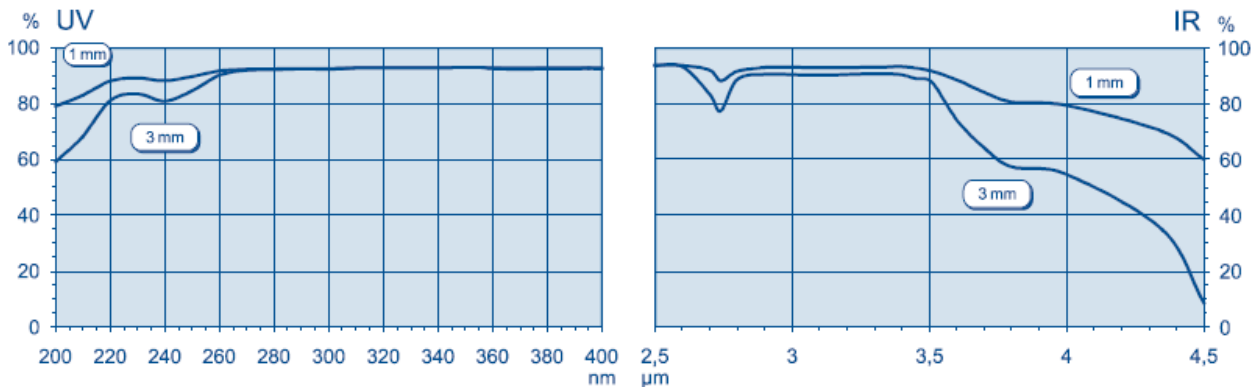
Propiedades mecánicas a 20 °C

Densidad	$2,2 \times 10^3 \text{ Kg/m}^3$
Fuerza de compresión	$1,15 \times 10^9 \text{ N/m}^2$
Resistencia a la tracción	$5 \times 10^7 \text{ N/m}^2$
Resistencia a la flexión	$6,8 \times 10^7 \text{ N/m}^2$
Módulo de elasticidad E	$7,5 \times 10^{10} \text{ N/m}^2$
Resistencia al rayado (Mohs)	5,5 – 6,5

* Las propiedades mecánicas dependen de la geometría, la calidad de la superficie y de la temperatura.

Propiedades ópticas

Transmisión



** DISPONIBLES OTRAS CALIDADES EN TUBO (Translúcido, Dopado...) **

Vidrio en Tubo y Varilla, S.A.
C/ Molí d'en Xec, 41 (Nave 20)
Pol. Ind. Molí d'en Xec
08291 Ripollet, Barcelona (Spain)
Tel.: (+34) 933 524 959
Fax: (+34) 933 490 748
vidrasa@vidrasa.com
www.vidrasa.com

