

SCHOTT
vidrio hecho de ideas

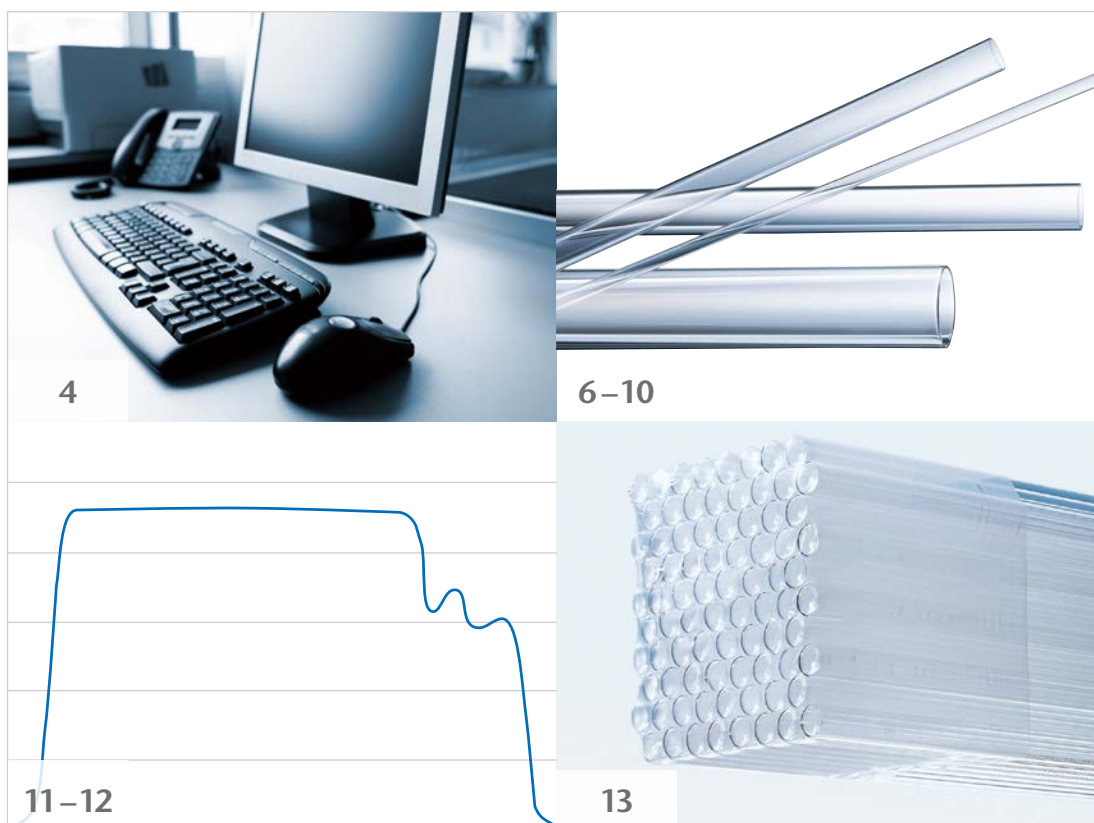
AR-GLAS®

Tubos y varillas
de vidrio especial



SCHOTT es un grupo tecnológico internacional líder en las áreas de vidrios especiales y vitrocerámicas. Con la experiencia de más de 130 años de competencia destacada en el desarrollo de materiales y tecnologías, ofrecemos una amplia gama de productos de alta calidad y soluciones inteligentes, que contribuyen al éxito de nuestros clientes. Con una capacidad de producción de más de 140.000 toneladas y con centros de fabricación en Europa, Sudamérica y Asia, SCHOTT Tubing es uno de los fabricantes de tubos, varillas y perfiles de vidrio líderes a escala mundial. Tomando como base las estrategias de desarrollo, producción y garantía de calidad de los diferentes emplazamientos, se fabrican unos 60 tipos de vidrio con una gran variedad de longitudes y diámetros exteriores. SCHOTT Tubing ofrece productos y servicios a medida a mercados internacionales en expansión, tales como la industria farmacéutica, la electrónica y la ingeniería industrial y medioambiental.

Contenido



- 4 AR-GLAS® – Ventajas para Ud. en servicio y aplicaciones
- 6–10 Gama de productos
- 11–12 Propiedades físicas y químicas
- 13 Embalaje

AR-GLAS®

Ventajas para Ud. en servicio y aplicaciones



AR-GLAS® para captadores solares



AR-GLAS® en el laboratorio



AR-GLAS® para decoración navideña



AR-GLAS® para envases alimentarios



Todos los artículos contenidos en el catálogo se pueden adquirir en nuestro sitio de comercio electrónico:
www.schott.com/tubo/ecom

Contacto directo:

Sr. Dr. Andre Petershans
andre.petershans@schott.com

Preparados para recibir pedidos las 24 horas del día

Puede comprar AR-GLAS® cómoda y sencillamente a cualquier hora del día por Internet. La amplia funcionalidad de nuestro sitio web, de acceso protegido para el usuario, facilita la operativa de compra. Solicite información ampliada y sus datos de acceso personales por teléfono al +49 (0)9633/80-100 o por e-mail a customerservice.tubing@schott.com.






Servicios Científicos

Los servicios científicos de SCHOTT están a disposición de sus clientes para todas las cuestiones relacionadas con las propiedades, la elaboración y la variedad de aplicaciones de AR-GLAS®. Gracias a sus laboratorios físico-químicos propios, este equipo de expertos cualificados está óptimamente equipado.



AR-GLAS®

Tubos

Diámetro exterior (DE)	Espesor pared (ESP)	Peso tubo Long. aprox. 1500mm	Caja/ DENSOPACK®		Peso por palet	
			Número de tubos	Peso aprox. kg		
 mm	 mm	 g				
4	±0,09	0,50 ±0,02	21	582	12,0	540,0
	±0,09	0,70 ±0,03	27	551	15,0	540,0
	±0,12	0,90 ±0,03	33	548	18,0	486,0
5	±0,09	0,50 ±0,02	27	378	10,0	450,0
	±0,09	0,70 ±0,03	36	367	13,0	468,0
	±0,12	0,90 ±0,03	44	391	17,0	459,0
6	±0,10	0,50 ±0,02	33	618	20,0	420,0
	±0,10	0,70 ±0,03	44	252	11,0	495,0
	±0,10	0,90 ±0,03	54	278	15,0	540,0
	±0,12	1,10 ±0,03	64	252	16,0	432,0
7	±0,10	0,50 ±0,02	38	418	16,0	448,0
	±0,10	0,70 ±0,03	52	193	10,0	450,0
	±0,10	0,90 ±0,03	65	186	12,0	540,0
	±0,12	1,10 ±0,03	77	196	15,0	540,0
8	±0,10	0,50 ±0,02	44	380	16,8	352,8
	±0,10	0,70 ±0,03	60	342	20,6	432,6
	±0,10	0,90 ±0,03	76	266	20,0	420,0
	±0,12	1,10 ±0,03	90	234	20,9	438,9
9	±0,12	0,50 ±0,02	50	340	17,0	357,0
	±0,12	0,70 ±0,03	69	289	19,8	415,8
	±0,12	0,90 ±0,03	86	238	20,4	428,4
	±0,14	1,10 ±0,03	103	204	20,9	438,9



AR-GLAS®

Tubos








Diámetro exterior (DE)	Espesor pared (ESP)	Peso tubo Long. aprox. 1500mm	Caja/ DENSOPACK®		Peso por palet	
			Número de tubos	Peso aprox. kg		
 mm	 mm	 g	 Número de tubos	 Peso aprox. kg	 Peso aprox. kg	
10	±0,12	0,60 ±0,03	67	270	17,9	375,9
	±0,12	0,80 ±0,03	87	240	20,8	436,8
	±0,14	1,00 ±0,03	106	165	17,5	367,5
	±0,15	1,20 ±0,04	125	165	20,5	430,5
11	±0,12	0,60 ±0,03	74	256	18,8	451,2
	±0,12	0,80 ±0,03	96	208	20,0	420,0
	±0,14	1,00 ±0,03	118	169	19,9	417,9
	±0,15	1,20 ±0,04	139	143	19,8	415,8
12	±0,12	0,60 ±0,03	81	238	19,2	345,6
	±0,12	0,80 ±0,03	106	196	20,7	372,6
	±0,14	1,00 ±0,03	130	156	20,2	424,2
	±0,15	1,20 ±0,04	153	126	19,2	345,6
13	±0,12	0,60 ±0,03	88	208	18,2	436,8
	±0,12	0,80 ±0,03	115	182	20,9	376,2
	±0,14	1,00 ±0,03	142	143	20,2	363,6
	±0,15	1,20 ±0,04	167	117	19,5	351,0
14	±0,12	0,60 ±0,03	95	180	17,0	408,0
	±0,12	0,80 ±0,03	125	168	20,9	376,2
	±0,14	1,00 ±0,03	154	120	18,4	386,4
	±0,15	1,20 ±0,04	181	110	19,9	417,9
15	±0,14	0,60 ±0,03	102	154	15,7	376,8
	±0,14	0,80 ±0,03	134	143	19,1	343,8
	±0,14	1,00 ±0,04	165	121	19,9	358,2
	±0,18	1,20 ±0,04	195	100	19,5	409,5

AR-GLAS®






Tubos



Diámetro exterior (DE)	Espesor pared (ESP)	Peso tubo Long. aprox. 1500mm	Caja/ DENSOPACK®		Peso por palet	
			Número de tubos	Peso aprox. kg		
 mm	 mm	 g				
			Peso aprox. kg	Peso aprox. kg		
16	±0,14	0,60 ±0,03	109	143	15,6	374,4
	±0,14	0,80 ±0,03	144	132	18,9	453,6
	±0,14	1,00 ±0,04	177	110	19,4	349,2
	±0,18	1,20 ±0,04	210	99	20,7	434,7
17	±0,14	0,80 ±0,03	153	120	18,3	439,2
	±0,14	1,00 ±0,04	189	100	18,8	451,2
18	±0,18	0,80 ±0,03	163	110	17,8	427,2
	±0,19	1,00 ±0,04	201	99	19,8	356,4
	±0,19	1,20 ±0,04	238	81	19,2	345,6
	±0,23	1,50 ±0,05	292	72	21,0	441,0
19	±0,18	0,80 ±0,03	172	99	17,0	408,0
	±0,19	1,00 ±0,04	212	90	19,1	343,8
	±0,23	1,50 ±0,05	310	63	19,5	351,0
20	±0,19	0,80 ±0,04	181	64	11,6	417,6
	±0,19	1,00 ±0,04	224	72	16,1	386,4
	±0,19	1,20 ±0,05	266	72	19,1	343,8
21	±0,19	0,80 ±0,04	191	80	15,2	364,8
	±0,19	1,00 ±0,04	236	80	18,8	451,2
22	±0,19	0,80 ±0,04	200	72	14,4	432,0
	±0,19	1,00 ±0,04	248	72	17,8	427,2
	±0,19	1,20 ±0,05	294	64	18,8	451,2
23	±0,19	0,80 ±0,04	209	63	13,2	316,8
	±0,19	1,00 ±0,04	260	63	16,3	391,2
	±0,23	1,50 ±0,05	380	49	18,6	446,4

AR-GLAS®

Tubos

Diámetro exterior (DE)	Espesor pared (ESP)	Peso tubo Long. aprox. 1500mm	Caja/ DENSOPACK®		Peso por palet	
			Número de tubos	Peso aprox. kg		
 mm	 mm	 g				
					Peso aprox. kg	
24	±0,19	1,00 ±0,04	271	56	15,2	364,8
	±0,19	1,20 ±0,05	323	56	18,0	432,0
	±0,23	1,50 ±0,05	398	49	19,5	351,0
25	±0,19	0,80 ±0,04	228	56	12,8	307,2
	±0,24	1,50 ±0,05	416	42	17,4	365,4
26	±0,19	1,00 ±0,04	295	48	14,1	338,4
	±0,24	1,20 ±0,05	350	48	16,8	403,2
	±0,24	1,50 ±0,05	433	48	20,8	374,4
28	±0,19	1,00 ±0,04	318	42	13,4	402,0
	±0,24	1,20 ±0,05	379	42	15,9	381,6
	±0,24	1,50 ±0,05	468	42	19,7	354,6
30	±0,24	1,20 ±0,05	407	35	14,2	340,8
	±0,29	1,50 ±0,06	503	35	17,6	422,4
32	±0,24	1,20 ±0,05	435	30	13,1	393,0
	±0,29	1,50 ±0,06	539	30	16,2	388,8
34	±0,24	1,20 ±0,05	463	30	13,9	333,6
	±0,29	1,50 ±0,06	574	30	17,2	412,8
36	±0,40	1,20 ±0,06	492	20	9,8	343,0
	±0,40	1,50 ±0,07	609	20	12,2	427,0
38	±0,40	1,20 ±0,06	520	20	10,4	249,6
	±0,40	1,50 ±0,07	645	20	12,9	309,6
40	±0,50	1,20 ±0,07	549	20	11,0	264,0
	±0,50	1,50 ±0,07	680	20	13,6	326,4

Además de las medidas indicadas suministramos también, sobre pedido, otras longitudes y diámetros exteriores de hasta 70 mm.




Longitud estándar: 1500 mm

Para tubos con diámetros exteriores de 18 a 38 mm pueden solicitarse longitudes especiales de 1200 a 4000 mm.

Como protección contra el rayado, los tubos con un diámetro exterior de 5 a 30 mm pueden suministrarse con un recubrimiento exterior (pedido mínimo 2 t).

AR-GLAS®

Varillas

Diámetro	Contenido caja	Palet	
 mm	 Número de varillas	 Peso aprox. kg	 Peso aprox. kg
3 ±0,10	510	13,5	445,5
4 ±0,15	308	14,5	478,5
5 ±0,15	217	16,0	528,0
6 ±0,15	142	15,0	495,0
7 ±0,20	104	15,0	495,0
8 ±0,20	80	15,0	495,0
9 ±0,20	60	14,3	471,9
10 ±0,25	49	14,4	475,2
12 ±0,25	33	14,0	462,0
14 ±0,30	24	13,8	455,4
16 ±0,35	20	15,1	543,6
20 ±0,50	16	18,8	507,6
25 ±0,70	9	16,6	448,2



Sobre pedido se pueden suministrar también varillas con un diámetro exterior de hasta 30 mm.

Longitud estándar: 1500 mm

Todas las medidas de tubos y varillas indicadas en este folleto pueden suministrarse en unos plazos de entrega cortos. Las cantidades y los pesos indicados son valores orientativos.

AR-GLAS®

Propiedades físicas y químicas

Propiedades físicas							
Coefficiente medio de dilatación lineal térmica α (20 °C; 300 °C) según DIN ISO 7991	9,1 · 10 ⁻⁶ K ⁻¹						
Temperatura de transformación T _g	525 °C						
Temperaturas del vidrio para las viscosidades η en dPa · s:	<table border="0"> <tr> <td>10¹³ (temp. enfriamiento superior)</td> <td>530 °C</td> </tr> <tr> <td>10^{7,6} (temp. de reblandecimiento)</td> <td>720 °C</td> </tr> <tr> <td>10⁴ (temp. de elaboración)</td> <td>1040 °C</td> </tr> </table>	10 ¹³ (temp. enfriamiento superior)	530 °C	10 ^{7,6} (temp. de reblandecimiento)	720 °C	10 ⁴ (temp. de elaboración)	1040 °C
10 ¹³ (temp. enfriamiento superior)	530 °C						
10 ^{7,6} (temp. de reblandecimiento)	720 °C						
10 ⁴ (temp. de elaboración)	1040 °C						
Densidad ρ a 25 °C	2,50 g · cm ⁻³						
Módulo de elasticidad E (módulo de Young)	73 · 10 ³ N · mm ⁻²						
Índice de Poisson μ	0,22						
Conductividad térmica λ_w a 90 °C	1,1 W · m ⁻¹ · K ⁻¹						
Temperatura para la resistencia eléctrica específica de 10 ⁸ Ω · cm (DIN 52 326) t _{k 100}	200 °C						
Logaritmo de la resistencia eléctrica volumétrica (Ω · cm)	<table border="0"> <tr> <td>a 250 °C</td> <td>7,1</td> </tr> <tr> <td>a 350 °C</td> <td>5,7</td> </tr> </table>	a 250 °C	7,1	a 350 °C	5,7		
a 250 °C	7,1						
a 350 °C	5,7						
Propiedades dieléctricas (1 MHz, 25 °C)	<table border="0"> <tr> <td>Constante dieléctrica ϵ</td> <td>7,2</td> </tr> <tr> <td>Factor de pérdida dieléctrica tan δ</td> <td>70 · 10⁻⁴</td> </tr> </table>	Constante dieléctrica ϵ	7,2	Factor de pérdida dieléctrica tan δ	70 · 10 ⁻⁴		
Constante dieléctrica ϵ	7,2						
Factor de pérdida dieléctrica tan δ	70 · 10 ⁻⁴						
Índice de refracción ($\lambda = 587,6$ nm) n _d	1,514						
Coefficiente óptico de tensión (DIN 52 314) K	2,7 · 10 ⁻⁶ mm ² · N ⁻¹						

Composición química							
SiO ₂	B ₂ O ₃	K ₂ O	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	BaO	CaO	MgO
69	1	3	4	13	2	5	3

Componentes principales en %-peso aprox.

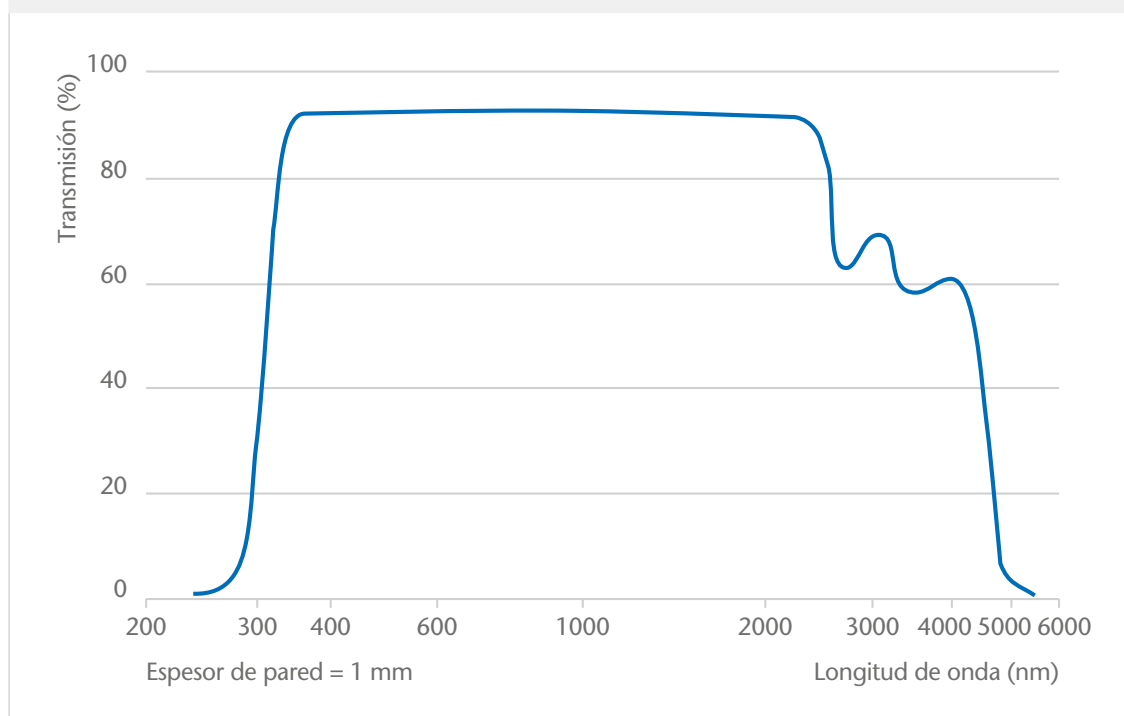
AR-GLAS®

Propiedades físicas y químicas

Resistencia química

Clase hidrolítica (DIN ISO 719)	HGB 3
Clase de resistencia a los ácidos (DIN 12116)	Clase S 1
Clase de resistencia a los álcalis (DIN ISO 695)	Clase A 2

Transmisión



AR-GLAS®

Embalaje

≤ DE 7 mm = cajas de cartón
 ≥ DE 8 mm = DENSOPACK®

DENSOPACK®:

La forma de empaquetado más denso + un retráctilado con lámina = una protección efectiva durante el transporte



Condiciones Técnicas de Suministro

Bajo demanda podemos enviarle información detallada sobre defectos admisibles, definiciones de defectos, métodos de ensayo y unidades de ensayo. Asimismo se pueden suministrar tolerancias más estrechas bajo demanda. Los casos de reclamación estarán sujetos a las "Condiciones Técnicas de Suministro" vigentes para cada aplicación específica, o bien a los acuerdos contractuales particulares estipulados por escrito.

SCHOTT®, AR-GLAS® y DENSOPACK® son unas marcas registrada de SCHOTT.

Reservado el derecho a modificaciones técnicas.

Agradecemos a nuestros clientes su amable colaboración al facilitarnos muestras de producto para la realización de las fotografías.

Tubing

SCHOTT AG

Erich-Schott-Strasse 14

95666 Mitterteich

Alemania

Teléfono +49 (0)9633/80-0

Fax +49 (0)9633/80-614

info.tubo@schott.com

www.schott.com/tubo