



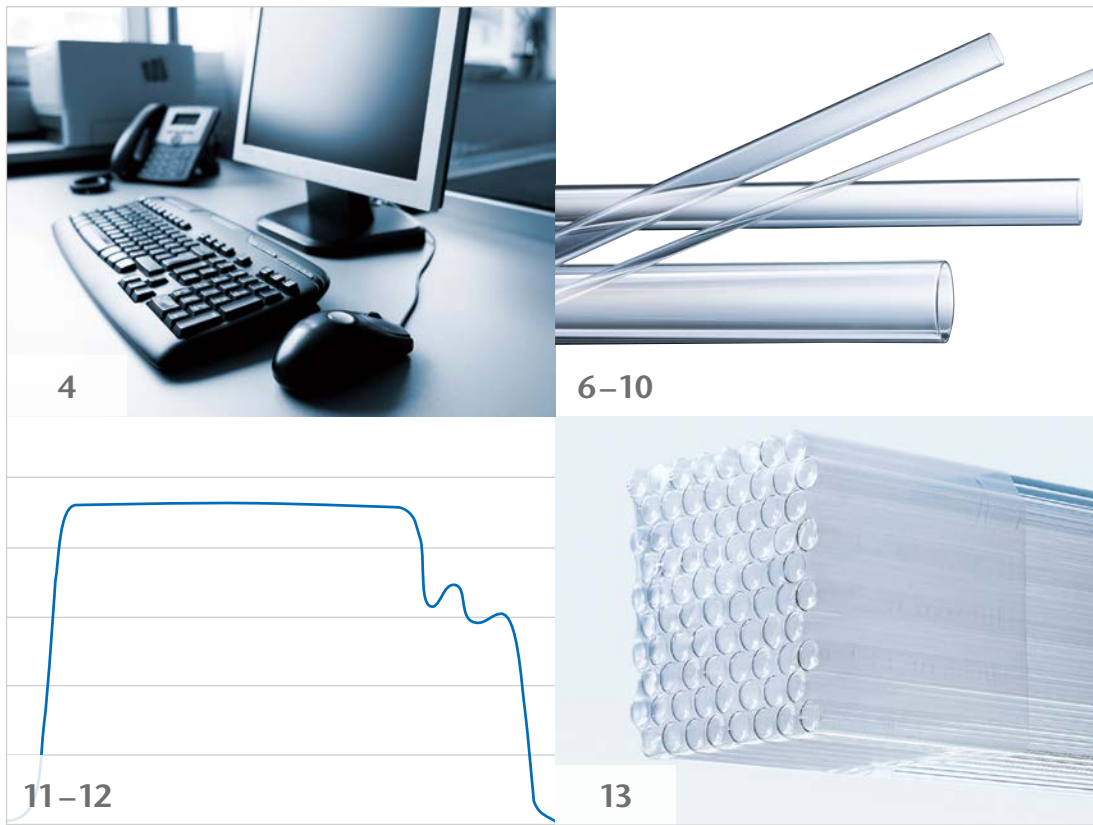
SCHOTT
glass made of ideas

AR-GLAS®

Röhren und Stäbe
aus Spezialglas

SCHOTT ist ein international führender Technologiekonzern auf den Gebieten Spezialglas und Glaskeramik. Mit der Erfahrung von über 130 Jahren herausragender Entwicklungs-, Material- und Technologiekompetenz bieten wir ein breites Portfolio hochwertiger Produkte und intelligenter Lösungen und tragen damit zum Erfolg unserer Kunden bei. Mit einer Produktionskapazität von mehr als 140.000 Tonnen und Produktionsstandorten in Europa, Südamerika und Asien ist SCHOTT Tubing einer der weltweit führenden Hersteller von Glasröhren, -stäben und -profilen. Rund 60 Glassorten werden auf Basis standortübergreifender Strategien bei Entwicklung, Produktion und Qualitätssicherung in großer Außendurchmesser- und Längenvielfalt gefertigt. SCHOTT Tubing bietet maßgeschneiderte Produkte und Dienstleistungen für internationale Wachstumsmärkte wie Pharmazie, Elektronik, Industrie- und Umwelttechnik.

Inhalt



4 AR-GLAS® – Ihr Vorteil in Anwendung und Service

6-10 Produktspektrum

11-12 Physikalische und chemische Eigenschaften

13 Verpackung

AR-GLAS®

Ihr Vorteil in Anwendung und Service



AR-GLAS® für Solarkollektoren



AR-GLAS® im Labor



AR-GLAS® für Christbaumschmuck



AR-GLAS® für Lebensmittelverpackungen



Alle im Katalog aufgeführten Artikel sind per E-Commerce bestellbar:
www.schott.com/rohrglas/ecom

Bestellen rund um die Uhr

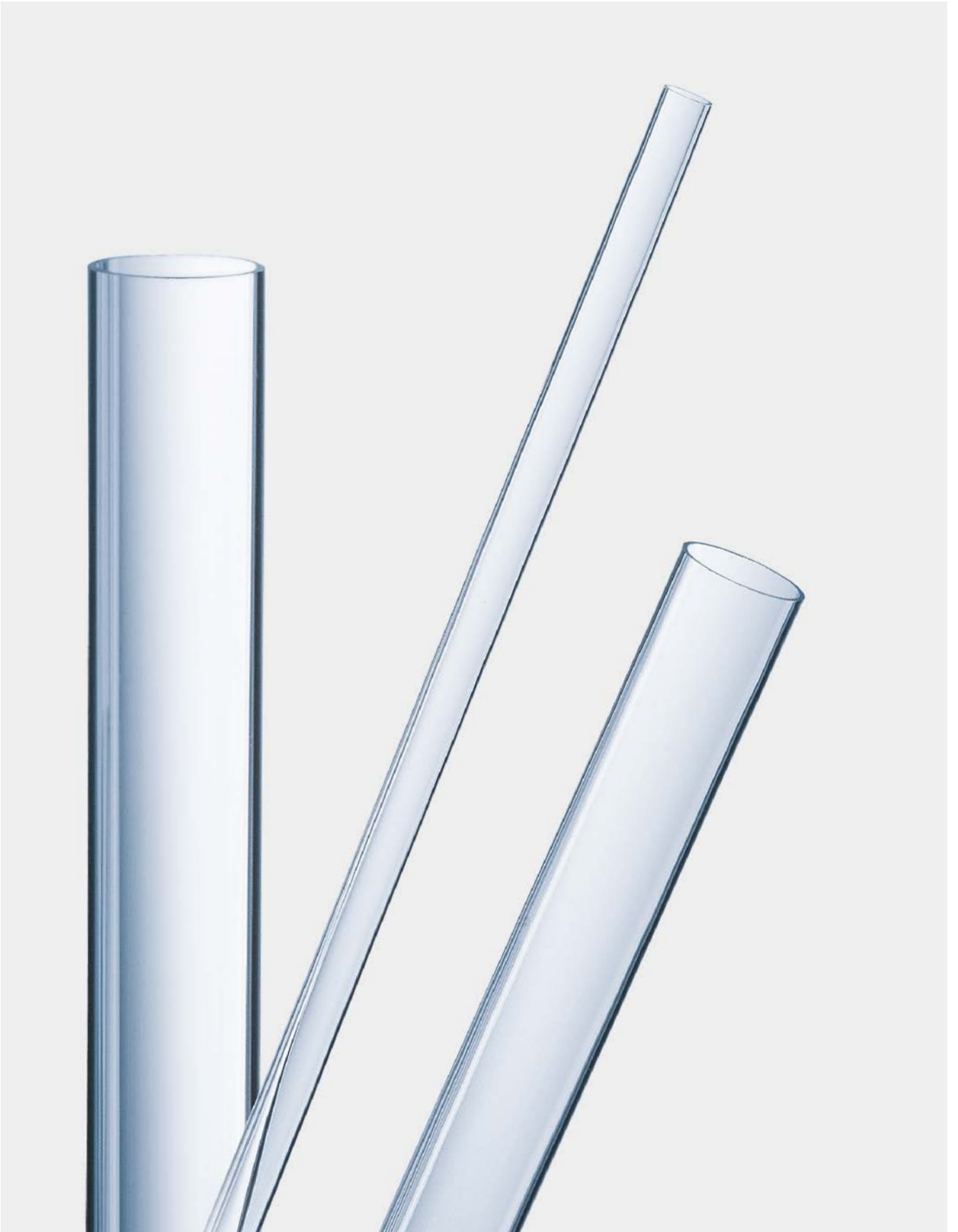
AR-GLAS® kann bequem und einfach rund um die Uhr per Internet bestellt werden. Die umfangreichen, Login-geschützten Funktionen erleichtern den Bestellvorgang. Weitere Informationen und individuelle Login-Daten sind per Telefon +49 (0)9633/80-100 oder per E-Mail unter kundenservice.rohrglas@schott.com erhältlich.

Direkter Kontakt:

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






Scientific Services

Die Abteilung Scientific Services von SCHOTT steht den Kunden bei allen Fragen rund um Eigenschaften, Verarbeitung und Einsatzvielfalt von AR-GLAS® zur Seite. Mit eigenen chemischen und physikalischen Laboratorien ist dieses Team qualifizierter Experten bestens ausgerüstet.



AR-GLAS®

Röhren






Außendurchmesser	Wanddicke	Gewicht / Rohr Länge ca. 1500mm	Karton/ DENSOPACK®		Paletten- gewicht	
 mm	 mm	 g	 Anzahl Röhren	Gewicht ca. kg	 Gewicht ca. kg	
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®

Röhren








Außendurchmesser	Wanddicke	Gewicht / Rohr Länge ca. 1500mm	Karton/ DENSOPACK®		Paletten- gewicht	
 mm	 mm	 g	 Anzahl Röhren	Gewicht ca. kg	 Gewicht ca. 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®






Röhren



Außendurchmesser	Wanddicke	Gewicht / Rohr Länge ca. 1500 mm	Karton/ DENSOPACK®	Paletten- gewicht		
 mm	 mm	 g	 Anzahl Röhren Gewicht ca. kg	 Gewicht ca. kg		
16	±0,14	0,60 ±0,03	143	15,6	374,4	
	±0,14	0,80 ±0,03	144	18,9	453,6	
	±0,14	1,00 ±0,04	177	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®

Röhren

Außendurchmesser	Wanddicke	Gewicht / Rohr Länge ca. 1500mm	Karton/ DENSOPACK®		Paletten- gewicht	
 mm	 mm	 g	 Anzahl Röhren	Gewicht ca. kg	 Gewicht ca. 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

Abweichend von den angegebenen Abmessungen sind andere Längen und Außendurchmesser bis 70 mm auf Anfrage möglich.




Standardlänge: 1500 mm

Sonderlängen von 1200 bis 4000 mm für Röhren sind im Außendurchmesserbereich von 18 bis 38 mm auf Anfrage möglich.

Zum Schutz vor Kratzern können Röhren mit Außendurchmessern von 5–30 mm beschichtet werden (Mindestabnahmemenge 2 t).

AR-GLAS®

Stäbe

Durchmesser	Kartoninhalt	Palette	
 mm	 Anzahl Stäbe	 Gewicht ca. kg	 Gewicht ca. 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



Auf Anfrage sind Stäbe bis zu einem Außendurchmesser von 30 mm möglich.

Standardlänge: 1500 mm

Alle hier im Prospekt aufgeführten Abmessungen für Röhren und Stäbe sind kurzfristig lieferbar. Die aufgeführten Stückzahlen und Gewichte sind Richtwerte.

AR-GLAS®

Physikalische und chemische Eigenschaften

Physikalische Eigenschaften							
Mittlerer linearer thermischer Ausdehnungskoeffizient α (20°C; 300°C) nach DIN ISO 7991	$9,1 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$						
Transformationstemperatur T_g	525°C						
Temperatur des Glases bei den Viskositäten η in dPa · s:	<table border="0"> <tr> <td>10^{13} (Obere Kühltemperatur)</td> <td>530°C</td> </tr> <tr> <td>$10^{7,6}$ (Erweichungstemperatur)</td> <td>720°C</td> </tr> <tr> <td>10^4 (Verarbeitungstemperatur)</td> <td>1040°C</td> </tr> </table>	10^{13} (Obere Kühltemperatur)	530°C	$10^{7,6}$ (Erweichungstemperatur)	720°C	10^4 (Verarbeitungstemperatur)	1040°C
10^{13} (Obere Kühltemperatur)	530°C						
$10^{7,6}$ (Erweichungstemperatur)	720°C						
10^4 (Verarbeitungstemperatur)	1040°C						
Dichte ρ bei 25°C	$2,50 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$						
Elastizitätsmodul E (Young's modulus)	$73 \cdot 10^3 \text{ N} \cdot \text{mm}^{-2}$						
Poisson-Zahl μ	0,22						
Wärmeleitfähigkeit λ_w bei 90°C	$1,1 \text{ W} \cdot \text{m}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$						
Temperatur für den spezifischen elektrischen Widerstand von $10^8 \Omega \cdot \text{cm}$ (DIN 52 326) $t_{k 100}$	200°C						
Logarithmus des elektrischen Volumenwiderstandes ($\Omega \cdot \text{cm}$)	<table border="0"> <tr> <td>bei 250°C</td> <td>7,1</td> </tr> <tr> <td>bei 350°C</td> <td>5,7</td> </tr> </table>	bei 250°C	7,1	bei 350°C	5,7		
bei 250°C	7,1						
bei 350°C	5,7						
Dielektrische Eigenschaften (1 MHz, 25°C)	<table border="0"> <tr> <td>Dielektrizitätszahl ϵ</td> <td>7,2</td> </tr> <tr> <td>Dielektrischer Verlustfaktor $\tan \delta$</td> <td>$70 \cdot 10^{-4}$</td> </tr> </table>	Dielektrizitätszahl ϵ	7,2	Dielektrischer Verlustfaktor $\tan \delta$	$70 \cdot 10^{-4}$		
Dielektrizitätszahl ϵ	7,2						
Dielektrischer Verlustfaktor $\tan \delta$	$70 \cdot 10^{-4}$						
Brechzahl ($\lambda = 587,6 \text{ nm}$) n_d	1,514						
Spannungsoptischer Koeffizient (DIN 52 314) K	$2,7 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2 \cdot \text{N}^{-1}$						

Chemische Zusammensetzung							
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

Hauptbestandteile in ca. Gewichts-%

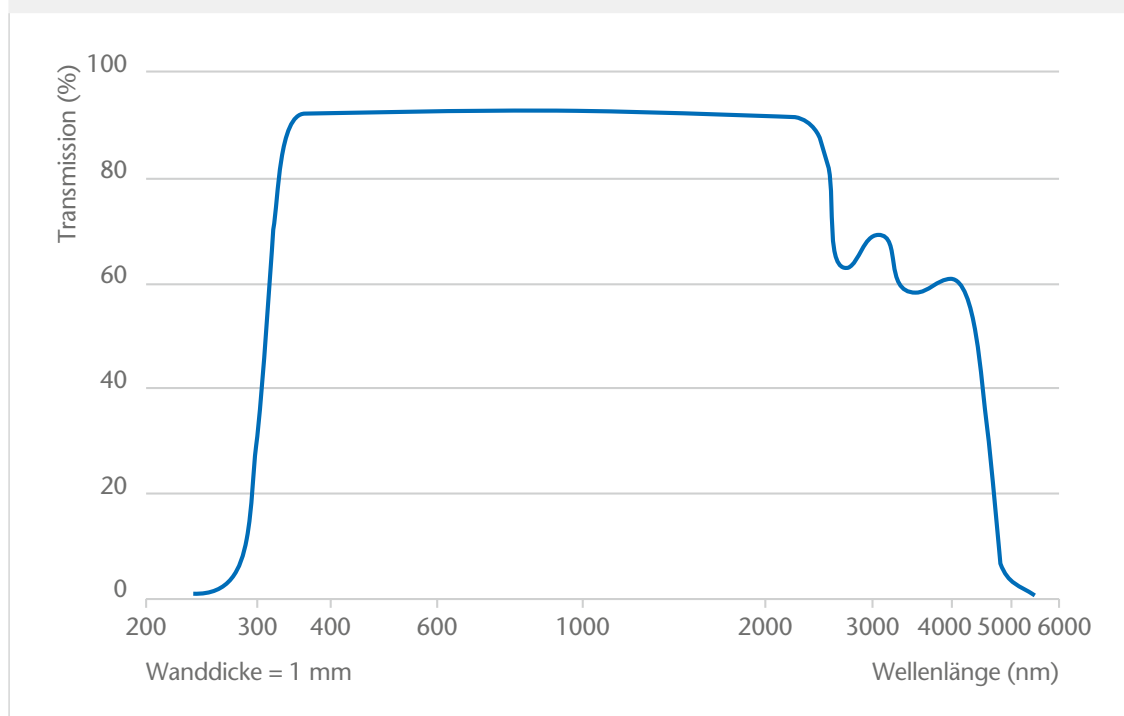
AR-GLAS®

Physikalische und chemische Eigenschaften

Chemische Beständigkeit

Wasserbeständigkeitsklasse (DIN ISO 719)	HGB 3
Säureklasse (DIN 12116)	Klasse S 1
Laugenklasse (DIN ISO 695)	Klasse A 2

Transmission



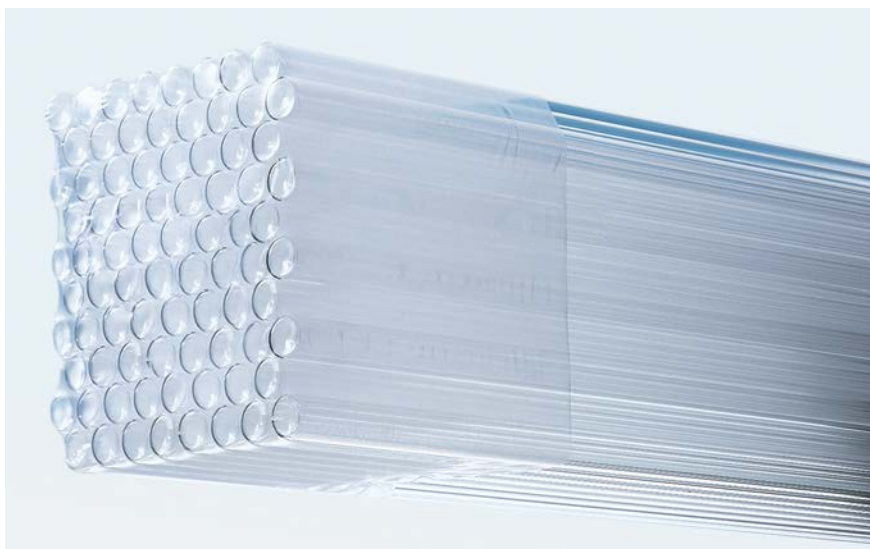
AR-GLAS®

Verpackung

≤ Ad 7 mm = Kartons
 ≥ Ad 8 mm = DENSOPACK®

DENSOPACK®:

dichteste Packweise plus aufgeschrumpfte Folie = effektiver Transportschutz



Technische Lieferbedingungen

Detaillierte Angaben zu zulässigen Fehlern, Fehlerdefinitionen, Prüfmethode und Prüfeinheiten erhalten Sie auf Anfrage.

Eingeschränkte Toleranzen sind ebenfalls auf Anfrage erhältlich. Grundlage für Reklamationen sind die für die jeweilige Anwendung geltenden „Technischen Lieferbedingungen“ oder schriftliche einzelvertragliche Regelungen.

SCHOTT®, AR-GLAS® und DENSOPACK® sind eingetragene Marken von SCHOTT.

Technische Änderungen vorbehalten.

Wir bedanken uns bei unseren Kunden für die freundliche Unterstützung bei der Bereitstellung von Produktmustern für die Fotos.

Tubing

SCHOTT AG

Erich-Schott-Straße 14

95666 Mitterteich

Germany

Telefon +49 (0)9633/80-0

Telefax +49 (0)9633/80-614

info.rohrglas@schott.com

www.schott.com/rohrglas