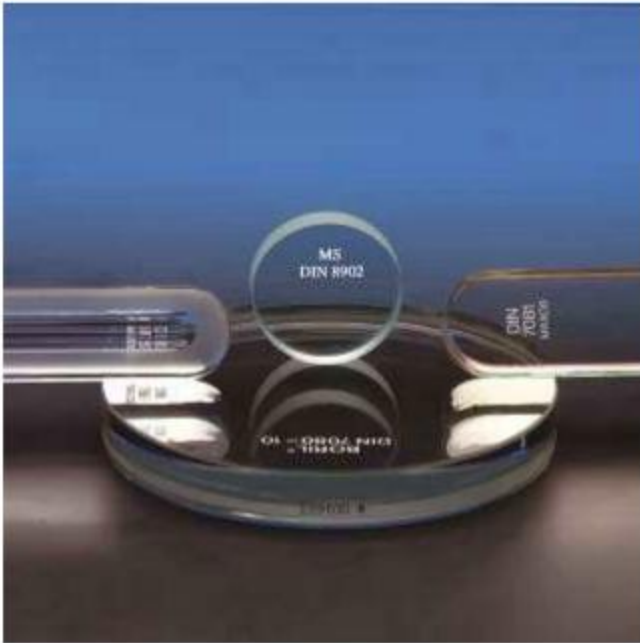


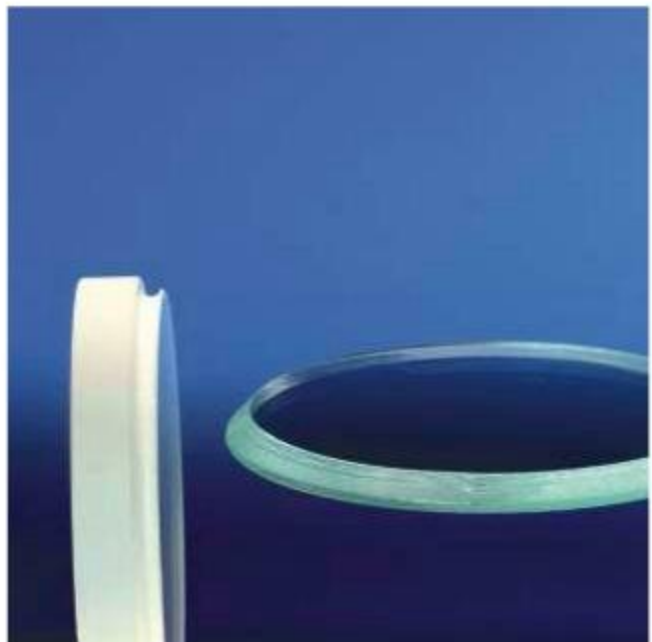
Technical sight glasses**Made of hardened Borosilicate glass (DIN 7080/7081)****MAXOS® and BORIL® and hard glass panes****METHERM® (DIN 8902/8903)****pressure resistant ~ transparent ~ high-quality**

Technical sight glasses, certified to DIN 7080/7081, are applied where the sight check of processes in containers must be ensured in case thermal and chemical loads. Our sight glasses are characterized by good chemical resistance, special pureness and homogeneity. Besides the MAXOS® brand, we also deliver special glasses BORIL®.

For applications in median temperature ranges without chemical load, we recommend sight glasses METHERM® that are manufactured and certified to

DIN8902/8903.

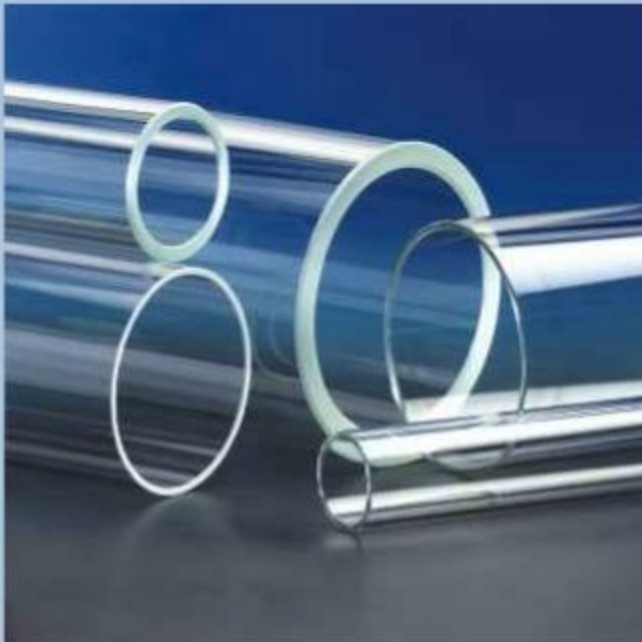
Of course, besides our standard range, we also manufacture individual special dimensions according to your request. Special glass treatments such as facets and milled slots or even labelling are possible. Describe us your requirements. We deliver the appropriate glass.



Technical data and measurements are overleaf.

Tubes, capillary tubes and bars Made of Borosilicate glass Boran[®]

temperature-change resistant ~ pressure resistant

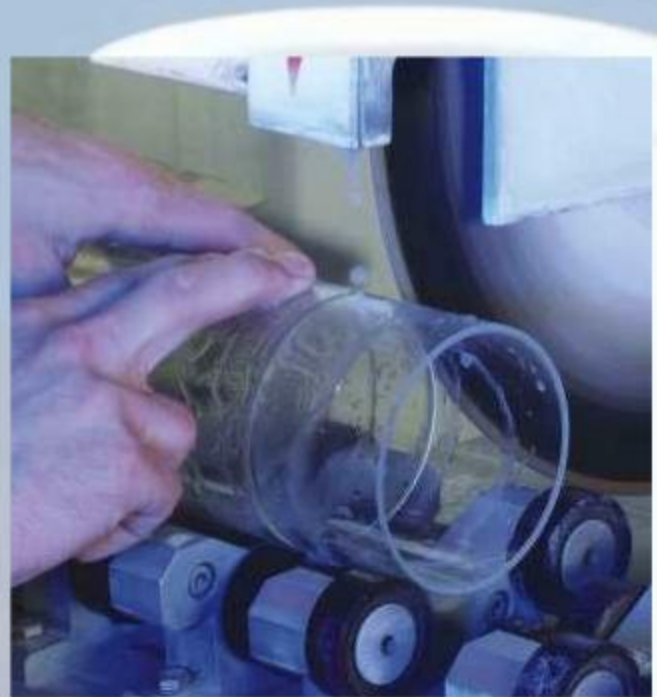


We can offer drillings, millings, cut-outs and special processing on high-performance machines. Tube tapering and tube flaring is also possible on request. Sealing of two or more tube sections is realizable.

The maximum length, that has ever been produced by us, amounts to 8600 mm.



Tubes, capillary tubes and bars made of Borosilicate glass BORAN[®] made by MENNES GmbH are known for their stability and their resistance against quick temperature changes. They are used in industrial plant construction, in the laboratory industry or the lighting industry.



Special designs such as segments, half shells, pipe elbows, etc. are possible according customer specifications. Printings such as logos, scales or ornaments may also be applied. Inner or outer glazing of glass cylinders can be realized as well according customer requests.

We are happy to advise you on the right choice of the appropriate model.

Technical data

Max. service life

temporary: 500°C

permanent load: 360°C

calculation of pressure resistance (p) if wall thickness (WD) + external diameter (AD) are given:

$$p = \frac{WD \cdot 20 \cdot k_s}{AD - WD}$$

Median linear coefficient of thermal expansion α (20°C, 300°C) according to DIN ISO 7991

$$3,3 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$$

Our standard diameter

out. diam. mm	wa. thickn. mm	out. diam. mm	wa. thickn. mm	out. diam. mm	wa. thickn. mm	out. diam. mm	wa. thickn. mm	out. diam. mm	wa. thickn. mm	out. diam. mm	wa. thickn. mm
glass cylinders / glass tubes in stand. lengths 1500 mm											
3 ±0,15	0,7 ±0,04	24 +0,25	1,2 ±0,05 1,8 ±0,10 2,5 ±0,15	55 ±0,80	5,0 ±0,40	120 ±1,70	3,0 ±0,50 5,0 ±0,70 7,0 ±0,80 9,0 ±0,90	315 ±3,90	7,0 ±1,20 9,0 ±1,40	Capillaries	
4 ±0,15	0,8 ±0,04	26 +0,25	1,4 ±0,05 2,0 ±0,10 2,8 ±0,15	56 ±0,80	1,8 ±0,15 2,5 ±0,20 3,5 ±0,30	125 ±1,70	5,0 ±0,70 9,0 ±0,90	325 ±4,00	9,0 ±1,40 10,0 ±1,40	4 ±0,20	0,8 ±0,08
5 ±0,15	0,8 ±0,04	28 +0,25	1,4 ±0,05 2,0 ±0,10 2,8 ±0,15	58 ±0,80	1,8 ±0,15 2,5 ±0,20 3,5 ±0,30	130 ±1,80	3,0 ±0,60 5,0 ±0,70 7,0 ±0,90 9,0 ±0,90	Standard lengths 2000 mm		5 ±0,20	0,4 ±0,08 0,6 ±0,08 0,8 ±0,08 1,2 ±0,08
6 ±0,15	1,0 ±0,04 1,5 ±0,10	30 +0,40	1,4 ±0,10 2,0 ±0,15 2,8 ±0,20	60 ±0,90	2,2 ±0,20 3,2 ±0,25 4,2 ±0,40 5,0 ±0,40 7,0 ±0,60 9,0 ±0,70	135 ±1,80	5,0 ±0,70 7,0 ±0,90	9,5 ±0,18	1,50 ±0,10	6 ±0,20	0,4 ±0,08 0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10
7 ±0,15	1,0 ±0,04 1,5 ±0,10	32 ±0,40	1,4 ±0,10 2,0 ±0,15 2,8 ±0,20	65 ±0,90	2,2 ±0,20 3,2 ±0,25 4,2 ±0,40 5,0 ±0,40	140 ±1,90	3,0 ±0,60 5,0 ±0,70 7,0 ±0,90	11,5 ±0,18	1,50 ±0,10	7 ±0,25	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
8 ±0,15	1,0 ±0,04 1,5 ±0,10	33 ±0,40	2,0 ±0,15	70 ±1,00	2,2 ±0,20 3,2 ±0,25 4,2 ±0,40 5,0 ±0,40	145 ±1,90	5,0 ±0,70	12,5 ±0,18	1,50 ±0,10	8 ±0,25	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
9 ±0,15	1,0 ±0,04 1,5 ±0,10	34 ±0,40	1,4 ±0,10 2,0 ±0,15 2,8 ±0,20	75 ±1,00	2,2 ±0,20 3,2 ±0,25 4,2 ±0,40 5,0 ±0,40	150 ±2,00	3,0 ±0,60 5,0 ±0,70 7,0 ±0,90 9,0 ±1,00	13,5 ±0,18	1,75 ±0,10	9 ±0,25	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
10 ±0,15	1,0 ±0,04 1,5 ±0,10 2,2 ±0,15	36 ±0,45	1,4 ±0,10 2,0 ±0,15 2,8 ±0,20	80 ±1,30	2,5 ±0,20 3,5 ±0,30 5,0 ±0,50 9,0 ±0,80	155 ±2,00	5,0 ±0,70	14,5 ±0,18	2,25 ±0,15	8 ±0,25	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
11 ±0,20	1,0 ±0,04 1,5 ±0,10 2,2 ±0,15	38 ±0,45	1,4 ±0,10 2,0 ±0,15 2,8 ±0,20	85 ±1,30	2,5 ±0,20 3,5 ±0,30 5,0 ±0,50	160 ±2,00	5,0 ±0,70 7,0 ±1,00	15,5 ±0,18	2,25 ±0,15	9 ±0,25	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
12 +0,20	1,0 ±0,04 1,5 ±0,10 2,2 ±0,15	40 ±0,60	1,6 ±0,10 2,3 ±0,20 3,2 ±0,30 5,0 ±0,40	90 ±1,30	2,5 ±0,20 3,5 ±0,30 5,0 ±0,50 9,0 ±0,80	165 ±2,00	5,0 ±0,70 7,0 ±1,00	18,5 ±0,18	2,25 ±0,15	8 ±0,25	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
13 +0,20	1,0 ±0,04 1,5 ±0,10 2,2 ±0,15	42 ±0,60	1,6 ±0,10 2,3 ±0,20 3,2 ±0,30	95 ±1,50	2,5 ±0,20 3,5 ±0,30 5,0 ±0,50	170 ±2,00	5,0 ±0,70 7,0 ±1,00 9,0 ±1,10	19,5 ±0,18	2,25 ±0,15	9 ±0,25	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
14 +0,20	1,0 ±0,04 1,5 ±0,10 2,2 ±0,15	44 ±0,60	1,6 ±0,10 2,3 ±0,20 3,2 ±0,30	100 ±1,50	2,5 ±0,20 3,0 ±0,20 3,5 ±0,30 5,0 ±0,50 7,0 ±0,70 9,0 ±0,80	175 ±2,00	5,0 ±0,70 7,0 ±1,00 9,0 ±1,20	20,5 ±0,25	2,50 ±0,15	8 ±0,25	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
15 +0,20	1,2 ±0,05 1,8 ±0,10 2,5 ±0,15	45 ±0,70	5,0 ±0,40	105 ±1,70	3,0 ±0,40 5,0 ±0,70	180 ±2,20	5,0 ±0,70 7,0 ±1,00 9,0 ±1,20	24,5 ±0,25	2,50 ±0,15	9 ±0,25	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
16 +0,20	1,2 ±0,05 1,8 ±0,10 2,5 ±0,15	46 ±0,70	1,6 ±0,10 2,3 ±0,20 3,2 ±0,30	110 ±1,70	3,0 ±0,50 5,0 ±0,70 7,0 ±0,80	185 ±2,20	5,0 ±0,70 7,0 ±1,00 9,0 ±1,20	29,5 ±0,30	2,75 ±0,20	8 ±0,25	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
17 +0,20	1,2 ±0,05 1,8 ±0,10 2,5 ±0,15	48 ±0,70	1,6 ±0,10 2,3 ±0,20 3,2 ±0,30	115 ±1,70	3,0 ±0,50 5,0 ±0,70 7,0 ±0,80	190 ±2,30	5,0 ±0,80 7,0 ±1,00	34,5 ±0,45	2,75 ±0,20	9 ±0,25	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
18 +0,20	1,2 ±0,05 1,8 ±0,10 2,5 ±0,15	50 ±0,70	1,8 ±0,15 2,5 ±0,20 3,5 ±0,30	120 ±1,70	3,0 ±0,50 5,0 ±0,70 7,0 ±0,80	195 ±2,40	5,0 ±0,80 7,0 ±1,00 9,0 ±1,20	39,5 ±0,45	3,00 ±0,20	8 ±0,25	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
19 +0,20	1,2 ±0,05 1,8 ±0,10 2,5 ±0,15	52 ±0,80	1,8 ±0,15 2,5 ±0,20 3,5 ±0,30	125 ±1,70	3,0 ±0,50 5,0 ±0,70 7,0 ±0,80	200 ±2,40	5,0 ±0,80 7,0 ±1,00 9,0 ±1,20	di. inner		9 ±0,25	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
20 +0,25	1,2 ±0,05 1,8 ±0,10 2,5 ±0,15	54 ±0,80	1,8 ±0,15 2,5 ±0,20 3,5 ±0,30	130 ±1,80	3,0 ±0,50 5,0 ±0,70 7,0 ±0,80	205 ±2,40	5,0 ±0,80 7,0 ±1,00 9,0 ±1,20	MM		8 ±0,25	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
22 +0,25	1,2 ±0,05 1,8 ±0,10 2,5 ±0,15					210 ±2,50	7,0 ±1,10 9,0 ±1,20	Bars		9 ±0,25	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
						215 ±2,50	7,0 ±1,10 9,0 ±1,20	3 ±0,15		10 ±0,25	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
						225 ±2,70	7,0 ±1,10 9,0 ±1,30	4 ±0,15		12 ±0,25	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
						240 ±2,90	9,0 ±1,30	5 ±0,15		14 ±0,35	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
						250 ±3,00	5,0 ±0,80 7,0 ±1,10 9,0 ±1,30	6 ±0,15		16 ±0,35	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
						270 ±3,00	5,0 ±0,80 7,0 ±1,10 9,0 ±1,30	7 ±0,15		18 ±0,45	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
						300 ±3,80	5,0 ±0,80 7,0 ±1,20 9,0 ±1,40	8 ±0,25		20 ±0,45	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
								9 ±0,25		22 ±0,50	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
								10 ±0,25		24 ±0,50	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
								12 ±0,25		26 ±0,60	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
								14 ±0,35		28 ±0,90	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
								16 ±0,35		30 ±0,90	0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
								18 ±0,45			0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
								20 ±0,45			0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
								22 ±0,50			0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
								24 ±0,50			0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
								26 ±0,60			0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
								28 ±0,90			0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10
								30 ±0,90			0,8 ±0,08 1,2 ±0,08 1,7 ±0,10 2,2 ±0,10 2,7 ±0,10 3,0 ±0,10

Special measurements possible on request. By default, we offer planed ends, edges are seamed. Coplanar edge processing is possible. Flamepolished edges are made on request. For further versions, please speak to us.

