

<b>Reflection factor</b>	
$P_d$	0.93
<b>Bubble content</b>	
Bubble class	2
<b>Chemical resistance</b>	
FR class	4
SR class	51.4
AR class	2.0

<b>Density</b>	
$\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	2.34
<b>Transformation temperature</b>	
$T_g$ [°C]	460
<b>Thermal expansion</b>	
$\alpha_{-30/+70^\circ\text{C}}$ [10 <sup>-6</sup> /K]	5.9
$\alpha_{20/300^\circ\text{C}}$ [10 <sup>-6</sup> /K]	6.4
<b>Temperature coefficient</b>	
$T_k$ [nm/°C]	

Per DIN 58191 N 0.89  
Per DIN 58191

Ionically colored glass

**Limit values of  $\tau_i$**   
for thickness  $d = 1$  mm

Wave-length [nm]	Tolerance range	Value from catalog curve
405	0.95±0.02	0.94
546	0.96±0.02	0.96
694	0.97±0.02	0.96

**Refractive index n**

$\lambda$ [nm]	Element	n
404.7	Hg	1.50
587.6	He	1.49
1014	Hg	1.48

**Tristimulus values**

	d [mm]	x	y	Y	$\lambda_d$ [nm]	$P_e$
A	1					
2856	2					
K	3					
	5					
	1					
3200	2					
K	3					
	5					
	1					
D <sub>65</sub>	2					
	3					
	5					

**Application notes**

Neutral density filter  
- see section 6.7.4

**Transmittance  $\tau$  and internal transmittance  $\tau_i$  at  $d = 1$  mm**

$\lambda$ [nm]	$\tau$	$\tau_i$	$\lambda$ [nm]	$\tau$	$\tau_i$
200	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	700	0.89	0.96
210	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	710	0.89	0.96
220	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	720	0.89	0.96
230	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	730	0.89	0.96
240	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	740	0.89	0.96
250	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	750	0.89	0.96
260	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	760	0.89	0.96
270	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	770	0.89	0.95
280	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	780	0.88	0.95
290	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	790	0.88	0.95
300	9·10 <sup>-5</sup>	1·10 <sup>-4</sup>	800	0.88	0.95
310	0.01	0.01	850	0.87	0.93
320	0.10	0.11	900	0.85	0.91
330	0.31	0.33	950	0.84	0.90
340	0.53	0.57	1000	0.83	0.89
350	0.69	0.74	1060	0.83	0.89
360	0.78	0.84	1100	0.83	0.89
370	0.81	0.88	1200	0.84	0.90
380	0.82	0.88	1300	0.85	0.91
390	0.86	0.93	1400	0.86	0.92
400	0.87	0.94	1500	0.86	0.93
410	0.88	0.94	1600	0.86	0.93
420	0.88	0.94	1700	0.86	0.92
430	0.88	0.95	1800	0.86	0.92
440	0.88	0.95	1900	0.86	0.92
450	0.88	0.95	2000	0.86	0.93
460	0.89	0.95	2100	0.86	0.93
470	0.89	0.95	2200	0.86	0.92
480	0.89	0.95	2300	0.86	0.92
490	0.89	0.95	2400	0.85	0.91
500	0.88	0.95	2500	0.84	0.90
510	0.88	0.95	2600	0.83	0.89
520	0.89	0.95	2700	0.77	0.83
530	0.89	0.95	2800	0.24	0.26
540	0.89	0.95	2900	0.25	0.27
550	0.89	0.95	3000	0.31	0.33
560	0.89	0.95	3200	0.45	0.48
570	0.88	0.95	3400	0.30	0.32
580	0.88	0.95	3600	0.05	0.05
590	0.88	0.95	3800	0.11	0.12
600	0.88	0.95	4000	0.07	0.08
610	0.88	0.95	4200	0.07	0.08
620	0.88	0.95	4400	0.03	0.03
630	0.88	0.95	4600	0.005	0.005
640	0.88	0.95	4800	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>
650	0.88	0.95	5000	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>
660	0.89	0.95	5200	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>
670	0.89	0.96			
680	0.89	0.96			
690	0.89	0.96			