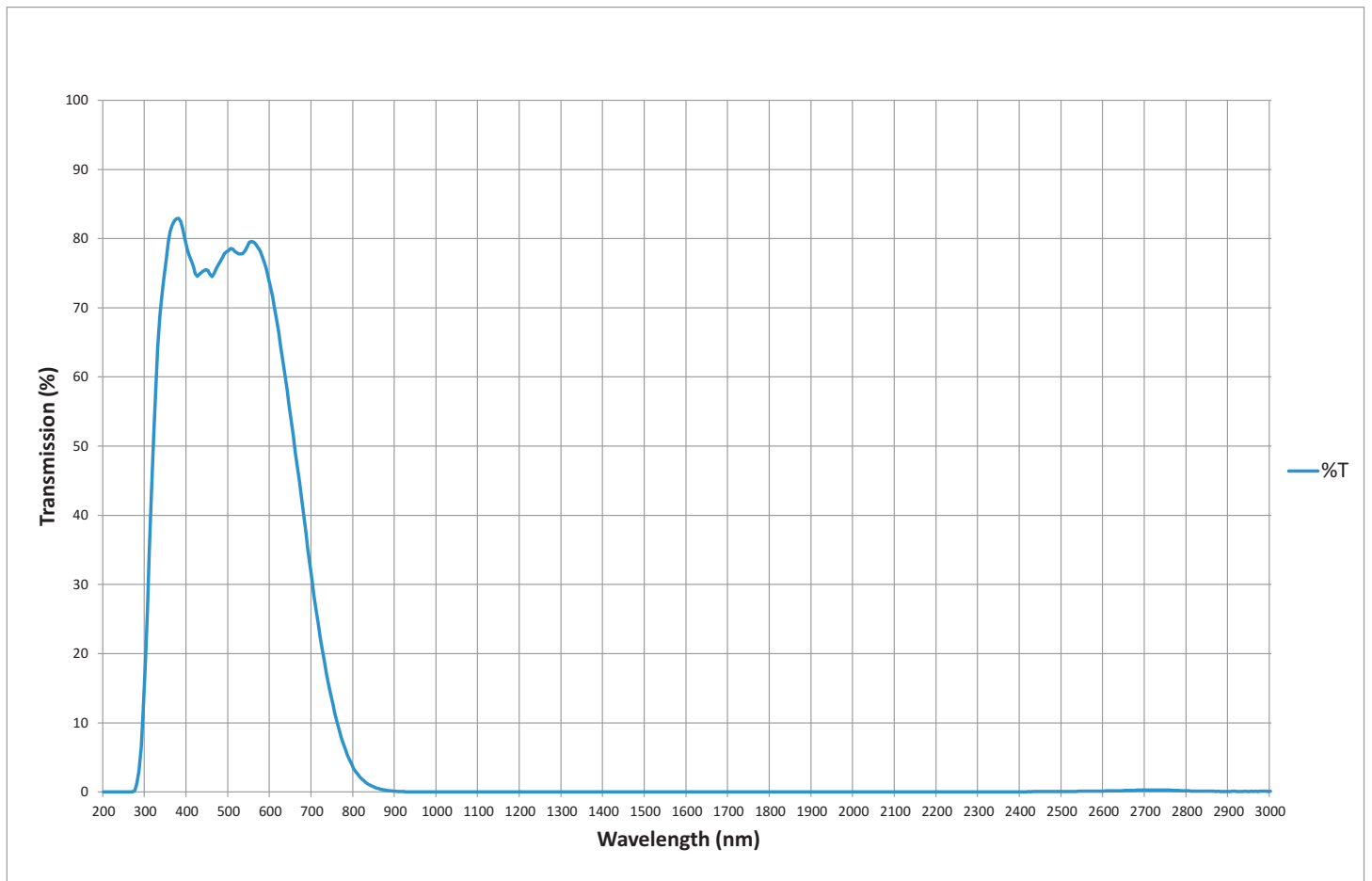


OPTICAL FILTERS

Title: Colour glass filter (Shortpass)

Material/Specification: 668nm, Schott KG5

Range/Description: 668FCS



+44 (0)1622 859444
info@knightoptical.co.uk
www.knightoptical.com



OPTICAL FILTERS

Reflection factor d Bubble content Bubble class Chemical resistance FR class SR class AR class	0.92 0 3.0 4.0	Density [g/cm ³] Transformation temperature Tg [°C] Thermal expansion -30/+70°C [10 ⁻⁶ /K] 20/300°C [10 ⁻⁶ /K] Temperature coefficient T _k [nm/°C]	2.53 565 5.4 6.2 Per DIN 58191 Per DIN 58191 Ionically colored glass	Per DIN 58191 KP 689																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Limit values of I_i for thickness $d = 2$ mm Wave-length [nm] 365 500 600 700 800 900 1060 2200 Refractive index n [nm] 365 587.6 Tristimulus values <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>d</th> <th>x</th> <th>y</th> <th>Y</th> <th>d</th> <th>P_e</th> </tr> <tr> <th></th> <th>[mm]</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>[nm]</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>1</td> <td>0.440</td> <td>0.411</td> <td>85</td> <td>505</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>2856</td> <td>2</td> <td>0.434</td> <td>0.415</td> <td>78</td> <td>505</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>3</td> <td>0.428</td> <td>0.419</td> <td>72</td> <td>505</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>0.416</td> <td>0.425</td> <td>62</td> <td>505</td> <td>0.07</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>0.417</td> <td>0.403</td> <td>85</td> <td>503</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>3200</td> <td>2</td> <td>0.410</td> <td>0.406</td> <td>78</td> <td>503</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td>K</td> <td>3</td> <td>0.404</td> <td>0.409</td> <td>72</td> <td>503</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>0.394</td> <td>0.415</td> <td>62</td> <td>504</td> <td>0.07</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>0.308</td> <td>0.331</td> <td>85</td> <td>496</td> <td>0.02</td> </tr> <tr> <td>D₆₅</td> <td>2</td> <td>0.304</td> <td>0.333</td> <td>79</td> <td>497</td> <td>0.03</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3</td> <td>0.300</td> <td>0.334</td> <td>74</td> <td>497</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>0.294</td> <td>0.338</td> <td>64</td> <td>497</td> <td>0.06</td> </tr> </tbody> </table>		d	x	y	Y	d	P_e		[mm]				[nm]		A	1	0.440	0.411	85	505	0.02	2856	2	0.434	0.415	78	505	0.03	K	3	0.428	0.419	72	505	0.05		5	0.416	0.425	62	505	0.07		1	0.417	0.403	85	503	0.02	3200	2	0.410	0.406	78	503	0.03	K	3	0.404	0.409	72	503	0.05		5	0.394	0.415	62	504	0.07		1	0.308	0.331	85	496	0.02	D ₆₅	2	0.304	0.333	79	497	0.03		3	0.300	0.334	74	497	0.04		5	0.294	0.338	64	497	0.06	Transmittance and internal transmittance $I_i = 2$ mm <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>I_i</th> <th>I_i</th> <th></th> <th>I_i</th> <th>I_i</th> </tr> <tr> <th></th> <th>[nm]</th> <th>[nm]</th> <th></th> <th>[nm]</th> <th>[nm]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>200</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>700</td><td>0.37</td><td>0.40</td></tr> <tr><td>210</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>710</td><td>0.32</td><td>0.35</td></tr> <tr><td>220</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>720</td><td>0.28</td><td>0.30</td></tr> <tr><td>230</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>730</td><td>0.23</td><td>0.26</td></tr> <tr><td>240</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>740</td><td>0.20</td><td>0.21</td></tr> <tr><td>250</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>750</td><td>0.16</td><td>0.18</td></tr> <tr><td>260</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>760</td><td>0.13</td><td>0.15</td></tr> <tr><td>270</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>770</td><td>0.11</td><td>0.12</td></tr> <tr><td>280</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>780</td><td>0.08</td><td>0.09</td></tr> <tr><td>290</td><td>0.002</td><td>0.002</td><td>790</td><td>0.07</td><td>0.07</td></tr> <tr><td>300</td><td>0.02</td><td>0.02</td><td>800</td><td>0.05</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>310</td><td>0.10</td><td>0.11</td><td>850</td><td>0.01</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>320</td><td>0.27</td><td>0.29</td><td>900</td><td>0.002</td><td>0.002</td></tr> <tr><td>330</td><td>0.47</td><td>0.52</td><td>950</td><td>4·10⁻⁴</td><td>4·10⁻⁴</td></tr> <tr><td>340</td><td>0.63</td><td>0.68</td><td>1000</td><td>9·10⁻⁵</td><td>1·10⁻⁴</td></tr> <tr><td>350</td><td>0.73</td><td>0.80</td><td>1060</td><td>3·10⁻⁵</td><td>3·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>360</td><td>0.80</td><td>0.87</td><td>1100</td><td>2·10⁻⁵</td><td>2·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>370</td><td>0.83</td><td>0.90</td><td>1200</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>380</td><td>0.84</td><td>0.91</td><td>1300</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>390</td><td>0.83</td><td>0.90</td><td>1400</td><td>2·10⁻⁵</td><td>2·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>400</td><td>0.81</td><td>0.88</td><td>1500</td><td>4·10⁻⁵</td><td>4·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>410</td><td>0.79</td><td>0.86</td><td>1600</td><td>2·10⁻⁴</td><td>2·10⁻⁴</td></tr> <tr><td>420</td><td>0.78</td><td>0.85</td><td>1700</td><td>4·10⁻⁴</td><td>4·10⁻⁴</td></tr> <tr><td>430</td><td>0.78</td><td>0.85</td><td>1800</td><td>6·10⁻⁴</td><td>7·10⁻⁴</td></tr> <tr><td>440</td><td>0.79</td><td>0.86</td><td>1900</td><td>6·10⁻⁴</td><td>7·10⁻⁴</td></tr> <tr><td>450</td><td>0.80</td><td>0.87</td><td>2000</td><td>6·10⁻⁴</td><td>6·10⁻⁴</td></tr> <tr><td>460</td><td>0.79</td><td>0.86</td><td>2100</td><td>5·10⁻⁴</td><td>5·10⁻⁴</td></tr> <tr><td>470</td><td>0.80</td><td>0.87</td><td>2200</td><td>5·10⁻⁴</td><td>5·10⁻⁴</td></tr> <tr><td>480</td><td>0.81</td><td>0.88</td><td>2300</td><td>7·10⁻⁴</td><td>8·10⁻⁴</td></tr> <tr><td>490</td><td>0.81</td><td>0.89</td><td>2400</td><td>0.002</td><td>0.002</td></tr> <tr><td>500</td><td>0.82</td><td>0.89</td><td>2500</td><td>0.003</td><td>0.003</td></tr> <tr><td>510</td><td>0.82</td><td>0.89</td><td>2600</td><td>0.005</td><td>0.005</td></tr> <tr><td>520</td><td>0.81</td><td>0.88</td><td>2700</td><td>0.007</td><td>0.008</td></tr> <tr><td>530</td><td>0.81</td><td>0.88</td><td>2800</td><td>8·10⁻⁴</td><td>9·10⁻⁴</td></tr> <tr><td>540</td><td>0.81</td><td>0.88</td><td>2900</td><td>2·10⁻⁴</td><td>2·10⁻⁴</td></tr> <tr><td>550</td><td>0.82</td><td>0.89</td><td>3000</td><td>2·10⁻⁴</td><td>2·10⁻⁴</td></tr> <tr><td>560</td><td>0.82</td><td>0.89</td><td>3200</td><td>3·10⁻⁴</td><td>3·10⁻⁴</td></tr> <tr><td>570</td><td>0.82</td><td>0.89</td><td>3400</td><td>6·10⁻⁴</td><td>6·10⁻⁴</td></tr> <tr><td>580</td><td>0.81</td><td>0.88</td><td>3600</td><td>0.002</td><td>0.002</td></tr> <tr><td>590</td><td>0.79</td><td>0.86</td><td>3800</td><td>9·10⁻⁴</td><td>0.001</td></tr> <tr><td>600</td><td>0.77</td><td>0.84</td><td>4000</td><td>8·10⁻⁵</td><td>9·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>610</td><td>0.75</td><td>0.81</td><td>4200</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>620</td><td>0.71</td><td>0.78</td><td>4400</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>630</td><td>0.68</td><td>0.74</td><td>4600</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>640</td><td>0.64</td><td>0.70</td><td>4800</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>650</td><td>0.60</td><td>0.65</td><td>5000</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>660</td><td>0.56</td><td>0.60</td><td>5200</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>670</td><td>0.51</td><td>0.56</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>680</td><td>0.46</td><td>0.51</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>690</td><td>0.41</td><td>0.45</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		I_i	I_i		I_i	I_i		[nm]	[nm]		[nm]	[nm]	200	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	700	0.37	0.40	210	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	710	0.32	0.35	220	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	720	0.28	0.30	230	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	730	0.23	0.26	240	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	740	0.20	0.21	250	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	750	0.16	0.18	260	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	760	0.13	0.15	270	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	770	0.11	0.12	280	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	780	0.08	0.09	290	0.002	0.002	790	0.07	0.07	300	0.02	0.02	800	0.05	0.06	310	0.10	0.11	850	0.01	0.01	320	0.27	0.29	900	0.002	0.002	330	0.47	0.52	950	4·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	340	0.63	0.68	1000	9·10 ⁻⁵	1·10 ⁻⁴	350	0.73	0.80	1060	3·10 ⁻⁵	3·10 ⁻⁵	360	0.80	0.87	1100	2·10 ⁻⁵	2·10 ⁻⁵	370	0.83	0.90	1200	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	380	0.84	0.91	1300	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	390	0.83	0.90	1400	2·10 ⁻⁵	2·10 ⁻⁵	400	0.81	0.88	1500	4·10 ⁻⁵	4·10 ⁻⁵	410	0.79	0.86	1600	2·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	420	0.78	0.85	1700	4·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	430	0.78	0.85	1800	6·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴	440	0.79	0.86	1900	6·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴	450	0.80	0.87	2000	6·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	460	0.79	0.86	2100	5·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	470	0.80	0.87	2200	5·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	480	0.81	0.88	2300	7·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴	490	0.81	0.89	2400	0.002	0.002	500	0.82	0.89	2500	0.003	0.003	510	0.82	0.89	2600	0.005	0.005	520	0.81	0.88	2700	0.007	0.008	530	0.81	0.88	2800	8·10 ⁻⁴	9·10 ⁻⁴	540	0.81	0.88	2900	2·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	550	0.82	0.89	3000	2·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	560	0.82	0.89	3200	3·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	570	0.82	0.89	3400	6·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	580	0.81	0.88	3600	0.002	0.002	590	0.79	0.86	3800	9·10 ⁻⁴	0.001	600	0.77	0.84	4000	8·10 ⁻⁵	9·10 ⁻⁵	610	0.75	0.81	4200	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	620	0.71	0.78	4400	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	630	0.68	0.74	4600	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	640	0.64	0.70	4800	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	650	0.60	0.65	5000	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	660	0.56	0.60	5200	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	670	0.51	0.56				680	0.46	0.51				690	0.41	0.45			
	d	x	y	Y	d	P_e																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	[mm]				[nm]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
A	1	0.440	0.411	85	505	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
2856	2	0.434	0.415	78	505	0.03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
K	3	0.428	0.419	72	505	0.05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	5	0.416	0.425	62	505	0.07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	1	0.417	0.403	85	503	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
3200	2	0.410	0.406	78	503	0.03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
K	3	0.404	0.409	72	503	0.05																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	5	0.394	0.415	62	504	0.07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	1	0.308	0.331	85	496	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
D ₆₅	2	0.304	0.333	79	497	0.03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	3	0.300	0.334	74	497	0.04																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	5	0.294	0.338	64	497	0.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
	I_i	I_i		I_i	I_i																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
	[nm]	[nm]		[nm]	[nm]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
200	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	700	0.37	0.40																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
210	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	710	0.32	0.35																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
220	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	720	0.28	0.30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
230	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	730	0.23	0.26																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
240	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	740	0.20	0.21																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
250	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	750	0.16	0.18																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
260	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	760	0.13	0.15																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
270	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	770	0.11	0.12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
280	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	780	0.08	0.09																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
290	0.002	0.002	790	0.07	0.07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
300	0.02	0.02	800	0.05	0.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
310	0.10	0.11	850	0.01	0.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
320	0.27	0.29	900	0.002	0.002																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
330	0.47	0.52	950	4·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
340	0.63	0.68	1000	9·10 ⁻⁵	1·10 ⁻⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
350	0.73	0.80	1060	3·10 ⁻⁵	3·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
360	0.80	0.87	1100	2·10 ⁻⁵	2·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
370	0.83	0.90	1200	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
380	0.84	0.91	1300	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
390	0.83	0.90	1400	2·10 ⁻⁵	2·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
400	0.81	0.88	1500	4·10 ⁻⁵	4·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
410	0.79	0.86	1600	2·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
420	0.78	0.85	1700	4·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
430	0.78	0.85	1800	6·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
440	0.79	0.86	1900	6·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
450	0.80	0.87	2000	6·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
460	0.79	0.86	2100	5·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
470	0.80	0.87	2200	5·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
480	0.81	0.88	2300	7·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
490	0.81	0.89	2400	0.002	0.002																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
500	0.82	0.89	2500	0.003	0.003																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
510	0.82	0.89	2600	0.005	0.005																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
520	0.81	0.88	2700	0.007	0.008																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
530	0.81	0.88	2800	8·10 ⁻⁴	9·10 ⁻⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
540	0.81	0.88	2900	2·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
550	0.82	0.89	3000	2·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
560	0.82	0.89	3200	3·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
570	0.82	0.89	3400	6·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
580	0.81	0.88	3600	0.002	0.002																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
590	0.79	0.86	3800	9·10 ⁻⁴	0.001																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
600	0.77	0.84	4000	8·10 ⁻⁵	9·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
610	0.75	0.81	4200	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
620	0.71	0.78	4400	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
630	0.68	0.74	4600	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
640	0.64	0.70	4800	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
650	0.60	0.65	5000	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
660	0.56	0.60	5200	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
670	0.51	0.56																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
680	0.46	0.51																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
690	0.41	0.45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Application notes Short pass filter [!] Long-term changes in the polished surface are possible under some circumstances V Transmission changes are possible under the action of intense ultraviolet radiation - see section 8.3 Status June 1997																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											