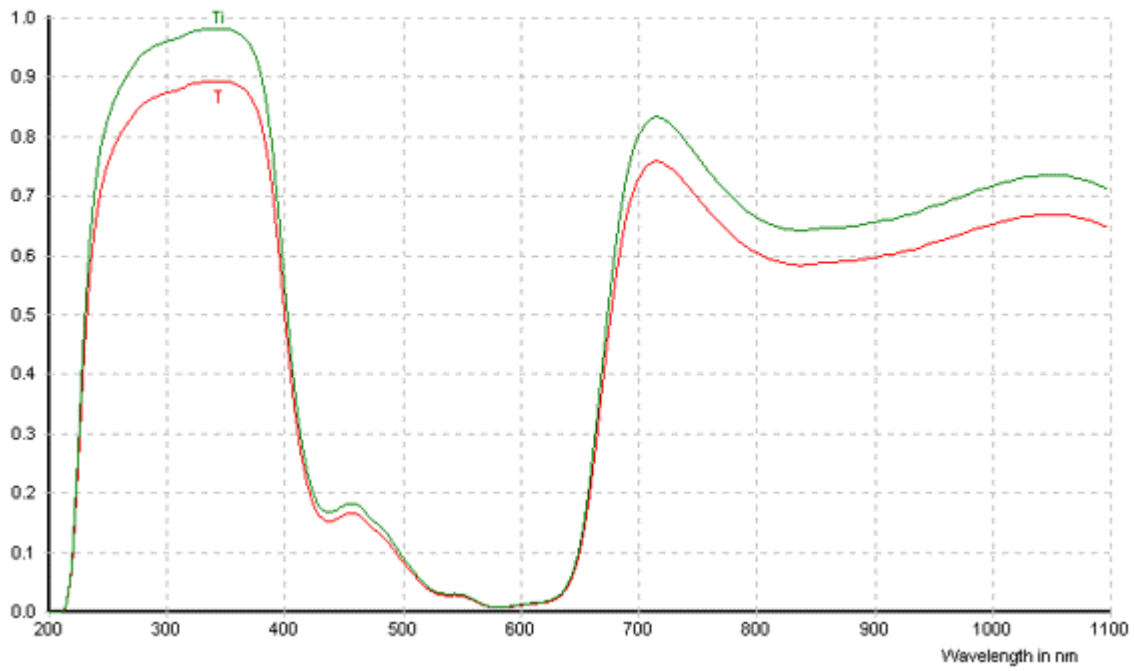


Thickness in mm : 1.0  
Wavelength in nm :  
Transmittance :  
Internal Transmittance :

**UG5**



<p><b>Reflection factor</b>  <math>P_d</math> 0.91  <b>Bubble content</b>  Bubble class 2  <b>Chemical resistance</b>  FR class 0  SR class 3.0  AR class 2.0</p>	<p><b>Density</b>  <math>\rho</math> [g/cm<sup>3</sup>] 2.85  <b>Transformation temperature</b>  <math>T_g</math> [°C] 462  <b>Thermal expansion</b>  <math>\alpha_{-30/+70^\circ\text{C}}</math> [10<sup>-6</sup>/K] 8.1  <math>\alpha_{20/300^\circ\text{C}}</math> [10<sup>-6</sup>/K] 9.4  <b>Temperature coefficient</b>  <math>T_k</math> [nm/°C]</p>	<p>Per DIN 58191 BP 318/173  Per DIN 58191    Ionically colored glass</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<p><b>Limit values of <math>\tau_i</math></b>  for thickness <math>d^1 = 1</math> mm</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Wave-length [nm]</th> <th>Limits</th> <th>Value from catalog curve</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>254</td><td><math>\geq 0.80</math></td><td>0.85</td></tr> <tr><td>308</td><td><math>\geq 0.94</math></td><td>0.96</td></tr> <tr><td>405</td><td><math>\leq 0.50</math></td><td>0.46</td></tr> <tr><td>546</td><td><math>\leq 0.05</math></td><td>0.03</td></tr> <tr><td>633</td><td><math>\leq 0.05</math></td><td>0.03</td></tr> <tr><td>725</td><td><math>\leq 0.85</math></td><td>0.83</td></tr> </tbody> </table>	Wave-length [nm]	Limits	Value from catalog curve	254	$\geq 0.80$	0.85	308	$\geq 0.94$	0.96	405	$\leq 0.50$	0.46	546	$\leq 0.05$	0.03	633	$\leq 0.05$	0.03	725	$\leq 0.85$	0.83	<p><b>Transmittance <math>\tau</math> and internal transmittance <math>\tau_i</math> at <math>d = 1</math> mm</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><math>\lambda</math> [nm]</th> <th><math>\tau</math></th> <th><math>\tau_i</math></th> <th><math>\lambda</math> [nm]</th> <th><math>\tau</math></th> <th><math>\tau_i</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>200</td><td><math>&lt; 1 \cdot 10^{-5}</math></td><td><math>&lt; 1 \cdot 10^{-5}</math></td><td>700</td><td>0.73</td><td>0.80</td></tr> <tr><td>210</td><td><math>2 \cdot 10^{-5}</math></td><td><math>2 \cdot 10^{-5}</math></td><td>710</td><td>0.75</td><td>0.83</td></tr> <tr><td>220</td><td>0.06</td><td>0.07</td><td>720</td><td>0.76</td><td>0.83</td></tr> <tr><td>230</td><td>0.41</td><td>0.45</td><td>730</td><td>0.74</td><td>0.82</td></tr> <tr><td>240</td><td>0.65</td><td>0.72</td><td>740</td><td>0.72</td><td>0.80</td></tr> <tr><td>250</td><td>0.75</td><td>0.83</td><td>750</td><td>0.70</td><td>0.77</td></tr> <tr><td>260</td><td>0.80</td><td>0.88</td><td>760</td><td>0.68</td><td>0.74</td></tr> <tr><td>270</td><td>0.83</td><td>0.91</td><td>770</td><td>0.65</td><td>0.72</td></tr> <tr><td>280</td><td>0.85</td><td>0.94</td><td>780</td><td>0.64</td><td>0.70</td></tr> <tr><td>290</td><td>0.87</td><td>0.95</td><td>790</td><td>0.62</td><td>0.68</td></tr> <tr><td>300</td><td>0.87</td><td>0.96</td><td>800</td><td>0.61</td><td>0.67</td></tr> <tr><td>310</td><td>0.88</td><td>0.97</td><td>850</td><td>0.59</td><td>0.64</td></tr> <tr><td>320</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>900</td><td>0.60</td><td>0.65</td></tr> <tr><td>330</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>950</td><td>0.62</td><td>0.68</td></tr> <tr><td>340</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>1000</td><td>0.65</td><td>0.72</td></tr> <tr><td>350</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>1060</td><td>0.67</td><td>0.74</td></tr> <tr><td>360</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>1100</td><td>0.65</td><td>0.71</td></tr> <tr><td>370</td><td>0.87</td><td>0.96</td><td>1200</td><td>0.51</td><td>0.56</td></tr> <tr><td>380</td><td>0.83</td><td>0.91</td><td>1300</td><td>0.40</td><td>0.44</td></tr> <tr><td>390</td><td>0.72</td><td>0.79</td><td>1400</td><td>0.40</td><td>0.44</td></tr> <tr><td>400</td><td>0.52</td><td>0.57</td><td>1500</td><td>0.39</td><td>0.43</td></tr> <tr><td>410</td><td>0.33</td><td>0.36</td><td>1600</td><td>0.41</td><td>0.45</td></tr> <tr><td>420</td><td>0.21</td><td>0.24</td><td>1700</td><td>0.45</td><td>0.49</td></tr> <tr><td>430</td><td>0.16</td><td>0.18</td><td>1800</td><td>0.46</td><td>0.50</td></tr> <tr><td>440</td><td>0.15</td><td>0.17</td><td>1900</td><td>0.47</td><td>0.52</td></tr> <tr><td>450</td><td>0.16</td><td>0.18</td><td>2000</td><td>0.52</td><td>0.57</td></tr> <tr><td>460</td><td>0.17</td><td>0.18</td><td>2100</td><td>0.55</td><td>0.60</td></tr> <tr><td>470</td><td>0.15</td><td>0.17</td><td>2200</td><td>0.56</td><td>0.61</td></tr> <tr><td>480</td><td>0.13</td><td>0.15</td><td>2300</td><td>0.55</td><td>0.60</td></tr> <tr><td>490</td><td>0.11</td><td>0.13</td><td>2400</td><td>0.55</td><td>0.60</td></tr> <tr><td>500</td><td>0.09</td><td>0.10</td><td>2500</td><td>0.54</td><td>0.59</td></tr> <tr><td>510</td><td>0.06</td><td>0.07</td><td>2600</td><td>0.47</td><td>0.52</td></tr> <tr><td>520</td><td>0.04</td><td>0.05</td><td>2700</td><td>0.40</td><td>0.44</td></tr> <tr><td>530</td><td>0.03</td><td>0.03</td><td>2800</td><td>0.11</td><td>0.12</td></tr> <tr><td>540</td><td>0.03</td><td>0.03</td><td>2900</td><td>0.009</td><td>0.01</td></tr> <tr><td>550</td><td>0.03</td><td>0.03</td><td>3000</td><td>0.004</td><td>0.004</td></tr> <tr><td>560</td><td>0.02</td><td>0.02</td><td>3200</td><td><math>4 \cdot 10^{-4}</math></td><td><math>4 \cdot 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>570</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>3400</td><td><math>2 \cdot 10^{-4}</math></td><td><math>2 \cdot 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>580</td><td>0.007</td><td>0.008</td><td>3600</td><td><math>3 \cdot 10^{-4}</math></td><td><math>3 \cdot 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>590</td><td>0.008</td><td>0.009</td><td>3800</td><td><math>4 \cdot 10^{-4}</math></td><td><math>4 \cdot 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>600</td><td>0.01</td><td>0.01</td><td>4000</td><td><math>2 \cdot 10^{-4}</math></td><td><math>2 \cdot 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>610</td><td>0.01</td><td>0.02</td><td>4200</td><td><math>3 \cdot 10^{-5}</math></td><td><math>3 \cdot 10^{-5}</math></td></tr> <tr><td>620</td><td>0.02</td><td>0.02</td><td>4400</td><td><math>9 \cdot 10^{-5}</math></td><td><math>1 \cdot 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>630</td><td>0.02</td><td>0.02</td><td>4600</td><td><math>3 \cdot 10^{-4}</math></td><td><math>3 \cdot 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>640</td><td>0.04</td><td>0.04</td><td>4800</td><td><math>5 \cdot 10^{-4}</math></td><td><math>5 \cdot 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>650</td><td>0.09</td><td>0.10</td><td>5000</td><td><math>5 \cdot 10^{-4}</math></td><td><math>5 \cdot 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>660</td><td>0.21</td><td>0.23</td><td>5200</td><td><math>9 \cdot 10^{-5}</math></td><td><math>1 \cdot 10^{-4}</math></td></tr> <tr><td>670</td><td>0.38</td><td>0.41</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>680</td><td>0.54</td><td>0.60</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>690</td><td>0.66</td><td>0.73</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>						$\lambda$ [nm]	$\tau$	$\tau_i$	$\lambda$ [nm]	$\tau$	$\tau_i$	200	$< 1 \cdot 10^{-5}$	$< 1 \cdot 10^{-5}$	700	0.73	0.80	210	$2 \cdot 10^{-5}$	$2 \cdot 10^{-5}$	710	0.75	0.83	220	0.06	0.07	720	0.76	0.83	230	0.41	0.45	730	0.74	0.82	240	0.65	0.72	740	0.72	0.80	250	0.75	0.83	750	0.70	0.77	260	0.80	0.88	760	0.68	0.74	270	0.83	0.91	770	0.65	0.72	280	0.85	0.94	780	0.64	0.70	290	0.87	0.95	790	0.62	0.68	300	0.87	0.96	800	0.61	0.67	310	0.88	0.97	850	0.59	0.64	320	0.89	0.98	900	0.60	0.65	330	0.89	0.98	950	0.62	0.68	340	0.89	0.98	1000	0.65	0.72	350	0.89	0.98	1060	0.67	0.74	360	0.89	0.98	1100	0.65	0.71	370	0.87	0.96	1200	0.51	0.56	380	0.83	0.91	1300	0.40	0.44	390	0.72	0.79	1400	0.40	0.44	400	0.52	0.57	1500	0.39	0.43	410	0.33	0.36	1600	0.41	0.45	420	0.21	0.24	1700	0.45	0.49	430	0.16	0.18	1800	0.46	0.50	440	0.15	0.17	1900	0.47	0.52	450	0.16	0.18	2000	0.52	0.57	460	0.17	0.18	2100	0.55	0.60	470	0.15	0.17	2200	0.56	0.61	480	0.13	0.15	2300	0.55	0.60	490	0.11	0.13	2400	0.55	0.60	500	0.09	0.10	2500	0.54	0.59	510	0.06	0.07	2600	0.47	0.52	520	0.04	0.05	2700	0.40	0.44	530	0.03	0.03	2800	0.11	0.12	540	0.03	0.03	2900	0.009	0.01	550	0.03	0.03	3000	0.004	0.004	560	0.02	0.02	3200	$4 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-4}$	570	0.01	0.01	3400	$2 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-4}$	580	0.007	0.008	3600	$3 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-4}$	590	0.008	0.009	3800	$4 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-4}$	600	0.01	0.01	4000	$2 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-4}$	610	0.01	0.02	4200	$3 \cdot 10^{-5}$	$3 \cdot 10^{-5}$	620	0.02	0.02	4400	$9 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-4}$	630	0.02	0.02	4600	$3 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-4}$	640	0.04	0.04	4800	$5 \cdot 10^{-4}$	$5 \cdot 10^{-4}$	650	0.09	0.10	5000	$5 \cdot 10^{-4}$	$5 \cdot 10^{-4}$	660	0.21	0.23	5200	$9 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-4}$	670	0.38	0.41				680	0.54	0.60				690	0.66	0.73			
Wave-length [nm]	Limits	Value from catalog curve																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
254	$\geq 0.80$	0.85																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
308	$\geq 0.94$	0.96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
405	$\leq 0.50$	0.46																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
546	$\leq 0.05$	0.03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
633	$\leq 0.05$	0.03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
725	$\leq 0.85$	0.83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
$\lambda$ [nm]	$\tau$	$\tau_i$	$\lambda$ [nm]	$\tau$	$\tau_i$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
200	$< 1 \cdot 10^{-5}$	$< 1 \cdot 10^{-5}$	700	0.73	0.80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
210	$2 \cdot 10^{-5}$	$2 \cdot 10^{-5}$	710	0.75	0.83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
220	0.06	0.07	720	0.76	0.83																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
230	0.41	0.45	730	0.74	0.82																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
240	0.65	0.72	740	0.72	0.80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
250	0.75	0.83	750	0.70	0.77																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
260	0.80	0.88	760	0.68	0.74																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
270	0.83	0.91	770	0.65	0.72																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
280	0.85	0.94	780	0.64	0.70																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
290	0.87	0.95	790	0.62	0.68																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
300	0.87	0.96	800	0.61	0.67																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
310	0.88	0.97	850	0.59	0.64																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
320	0.89	0.98	900	0.60	0.65																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
330	0.89	0.98	950	0.62	0.68																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
340	0.89	0.98	1000	0.65	0.72																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
350	0.89	0.98	1060	0.67	0.74																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
360	0.89	0.98	1100	0.65	0.71																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
370	0.87	0.96	1200	0.51	0.56																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
380	0.83	0.91	1300	0.40	0.44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
390	0.72	0.79	1400	0.40	0.44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
400	0.52	0.57	1500	0.39	0.43																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
410	0.33	0.36	1600	0.41	0.45																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
420	0.21	0.24	1700	0.45	0.49																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
430	0.16	0.18	1800	0.46	0.50																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
440	0.15	0.17	1900	0.47	0.52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
450	0.16	0.18	2000	0.52	0.57																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
460	0.17	0.18	2100	0.55	0.60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
470	0.15	0.17	2200	0.56	0.61																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
480	0.13	0.15	2300	0.55	0.60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
490	0.11	0.13	2400	0.55	0.60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
500	0.09	0.10	2500	0.54	0.59																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
510	0.06	0.07	2600	0.47	0.52																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
520	0.04	0.05	2700	0.40	0.44																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
530	0.03	0.03	2800	0.11	0.12																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
540	0.03	0.03	2900	0.009	0.01																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
550	0.03	0.03	3000	0.004	0.004																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
560	0.02	0.02	3200	$4 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-4}$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
570	0.01	0.01	3400	$2 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-4}$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
580	0.007	0.008	3600	$3 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-4}$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
590	0.008	0.009	3800	$4 \cdot 10^{-4}$	$4 \cdot 10^{-4}$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
600	0.01	0.01	4000	$2 \cdot 10^{-4}$	$2 \cdot 10^{-4}$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
610	0.01	0.02	4200	$3 \cdot 10^{-5}$	$3 \cdot 10^{-5}$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
620	0.02	0.02	4400	$9 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-4}$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
630	0.02	0.02	4600	$3 \cdot 10^{-4}$	$3 \cdot 10^{-4}$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
640	0.04	0.04	4800	$5 \cdot 10^{-4}$	$5 \cdot 10^{-4}$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
650	0.09	0.10	5000	$5 \cdot 10^{-4}$	$5 \cdot 10^{-4}$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
660	0.21	0.23	5200	$9 \cdot 10^{-5}$	$1 \cdot 10^{-4}$																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
670	0.38	0.41																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
680	0.54	0.60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
690	0.66	0.73																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<p><b>Refractive index n</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th><math>\lambda</math> [nm]</th> <th>Element</th> <th>n</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>253.7</td><td>Hg</td><td>1.60</td></tr> <tr><td>365</td><td>Hg</td><td>1.56</td></tr> <tr><td>587.6</td><td>He</td><td>1.54</td></tr> <tr><td>1014</td><td>Hg</td><td>1.53</td></tr> </tbody> </table>	$\lambda$ [nm]	Element	n	253.7	Hg	1.60	365	Hg	1.56	587.6	He	1.54	1014	Hg	1.53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
$\lambda$ [nm]	Element	n																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
253.7	Hg	1.60																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
365	Hg	1.56																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
587.6	He	1.54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
1014	Hg	1.53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<p><b>Tristimulus values</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>d</th> <th>x</th> <th>y</th> <th>Y</th> <th><math>\lambda_d</math> [nm]</th> <th><math>P_e</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>A</td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2856</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>3200</td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>K</td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>D<sub>65</sub></td><td>2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>		d	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																																																																																																																																																																																																																																																							
	d	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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
<p><b>Application notes</b>  Band pass filter  - see section 6.7.3</p> <p>[ II ]  Long-term changes in the polished surface are possible  - see section 5.5</p> <p>Y  Transmission changes are possible under the action of intense ultraviolet radiation  - see section 8.3</p> <p>Status June 1997</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

WHILE EVERY ATTEMPT HAS BEEN MADE TO VERIFY THE SOURCE OF THE INFORMATION, NO RESPONSIBILITY IS ACCEPTED FOR ACCURACY OF DATA.

UQG LTD, THE NORMAN INDUSTRIAL ESTATE, 99-101 CAMBRIDGE ROAD, MILTON, CAMBRIDGE, CB4 6AT, ENGLAND. TEL: +44 (0) 1223 420329 FAX: +44 (0) 1223 420506