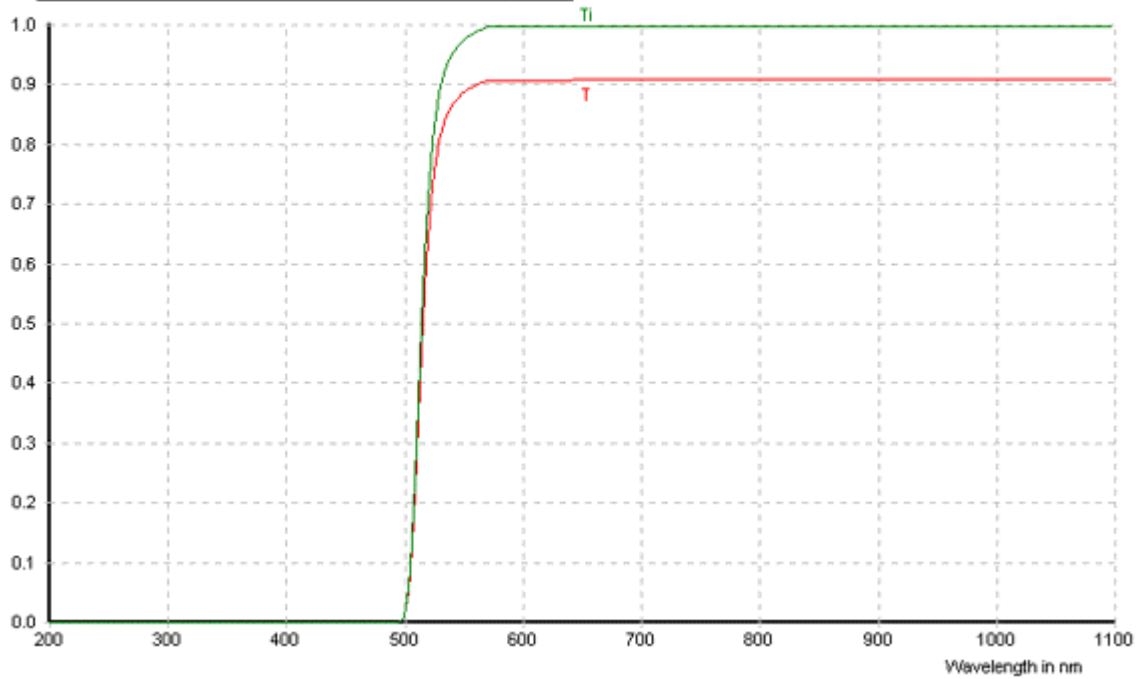


Thickness in mm : 3.0
Wavelength in nm :
Transmittance :
Internal Transmittance :

OG515



Reflection factor P_d 0.91 Bubble content Bubble class 3 Chemical resistance FR class 3 SR class 4.4 AR class 1.0	Density ρ [g/cm ³] 2.76 Transformation temperature T_g [°C] 597 Thermal expansion $\alpha_{30/470^\circ\text{C}}$ [10 ⁻⁶ /K] 9.7 $\alpha_{20/300^\circ\text{C}}$ [10 ⁻⁶ /K] 10.6 Temperature coefficient T_k [nm/°C] 0.11	Per DIN 58191 LP 515 Per DIN 58191 Colloidally colored glass																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Tolerances for long pass filters for thickness $d = 3$ mm λ_c ($\tau_i = 0.5$ mm) [nm] 515±6 λ_s ($\tau_{is} = 1 \cdot 10^{-5}$) [nm] 470 λ_p ($\tau_p = 0.99$) [nm] 570	Transmittance τ and internal transmittance τ_i at $d = 3$ mm <table border="1"> <thead> <tr> <th>λ [nm]</th> <th>τ</th> <th>τ_i</th> <th>λ [nm]</th> <th>τ</th> <th>τ_i</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>200</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>700</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>210</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>710</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>220</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>720</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>230</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>730</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>240</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>740</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>250</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>750</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>260</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>760</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>270</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>770</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>280</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>780</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>290</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>790</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>300</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>800</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>310</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>850</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>320</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>900</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>330</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>950</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>340</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>1000</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>350</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>1060</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>360</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>1100</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>370</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>1200</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>380</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>1300</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>390</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>1400</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>400</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>1500</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>410</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>1600</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>420</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>1700</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>430</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>1800</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>440</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>1900</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>450</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>2000</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>460</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>2100</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>470</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>2200</td><td>0.89</td><td>0.98</td></tr> <tr><td>480</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>2300</td><td>0.89</td><td>0.98</td></tr> <tr><td>490</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td><td>2400</td><td>0.88</td><td>0.97</td></tr> <tr><td>500</td><td>0.005</td><td>0.006</td><td>2500</td><td>0.87</td><td>0.96</td></tr> <tr><td>510</td><td>0.22</td><td>0.24</td><td>2600</td><td>0.86</td><td>0.95</td></tr> <tr><td>520</td><td>0.63</td><td>0.69</td><td>2700</td><td>0.81</td><td>0.89</td></tr> <tr><td>530</td><td>0.81</td><td>0.89</td><td>2800</td><td>0.27</td><td>0.30</td></tr> <tr><td>540</td><td>0.86</td><td>0.95</td><td>2900</td><td>0.17</td><td>0.19</td></tr> <tr><td>550</td><td>0.89</td><td>0.97</td><td>3000</td><td>0.12</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>560</td><td>0.90</td><td>0.99</td><td>3200</td><td>0.09</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>570</td><td>0.91</td><td>1.00</td><td>3400</td><td>0.06</td><td>0.07</td></tr> <tr><td>580</td><td>0.91</td><td>1.00</td><td>3600</td><td>0.05</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>590</td><td>0.91</td><td>1.00</td><td>3800</td><td>0.06</td><td>0.07</td></tr> <tr><td>600</td><td>0.91</td><td>1.00</td><td>4000</td><td>0.09</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>610</td><td>0.91</td><td>1.00</td><td>4200</td><td>0.07</td><td>0.08</td></tr> <tr><td>620</td><td>0.91</td><td>1.00</td><td>4400</td><td>0.03</td><td>0.03</td></tr> <tr><td>630</td><td>0.91</td><td>1.00</td><td>4600</td><td>6·10⁻⁴</td><td>6·10⁻⁴</td></tr> <tr><td>640</td><td>0.91</td><td>1.00</td><td>4800</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>650</td><td>0.91</td><td>1.00</td><td>5000</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>660</td><td>0.91</td><td>1.00</td><td>5200</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>670</td><td>0.91</td><td>1.00</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>680</td><td>0.91</td><td>1.00</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>690</td><td>0.91</td><td>1.00</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>					λ [nm]	τ	τ_i	λ [nm]	τ	τ_i	200	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	700	0.91	1.00	210	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	710	0.91	1.00	220	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	720	0.91	1.00	230	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	730	0.91	1.00	240	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	740	0.91	1.00	250	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	750	0.91	1.00	260	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	760	0.91	1.00	270	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	770	0.91	1.00	280	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	780	0.91	1.00	290	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	790	0.91	1.00	300	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	800	0.91	1.00	310	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	850	0.91	1.00	320	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	900	0.91	1.00	330	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	950	0.91	1.00	340	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1000	0.91	1.00	350	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1060	0.91	1.00	360	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1100	0.91	1.00	370	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1200	0.91	1.00	380	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1300	0.91	1.00	390	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1400	0.91	1.00	400	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1500	0.91	1.00	410	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1600	0.91	1.00	420	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1700	0.91	1.00	430	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1800	0.91	1.00	440	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1900	0.90	0.99	450	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	2000	0.90	0.99	460	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	2100	0.90	0.99	470	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	2200	0.89	0.98	480	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	2300	0.89	0.98	490	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	2400	0.88	0.97	500	0.005	0.006	2500	0.87	0.96	510	0.22	0.24	2600	0.86	0.95	520	0.63	0.69	2700	0.81	0.89	530	0.81	0.89	2800	0.27	0.30	540	0.86	0.95	2900	0.17	0.19	550	0.89	0.97	3000	0.12	0.13	560	0.90	0.99	3200	0.09	0.10	570	0.91	1.00	3400	0.06	0.07	580	0.91	1.00	3600	0.05	0.06	590	0.91	1.00	3800	0.06	0.07	600	0.91	1.00	4000	0.09	0.10	610	0.91	1.00	4200	0.07	0.08	620	0.91	1.00	4400	0.03	0.03	630	0.91	1.00	4600	6·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	640	0.91	1.00	4800	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	650	0.91	1.00	5000	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	660	0.91	1.00	5200	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	670	0.91	1.00				680	0.91	1.00				690	0.91	1.00			
λ [nm]	τ	τ_i	λ [nm]	τ	τ_i																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
200	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	700	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
210	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	710	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
220	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	720	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
230	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	730	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
240	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	740	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
250	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	750	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
260	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	760	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
270	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	770	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
280	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	780	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
290	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	790	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
300	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	800	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
310	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	850	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
320	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	900	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
330	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	950	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
340	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1000	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
350	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1060	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
360	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1100	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
370	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1200	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
380	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1300	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
390	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1400	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
400	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1500	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
410	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1600	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
420	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1700	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
430	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1800	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
440	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	1900	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
450	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	2000	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
460	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	2100	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
470	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	2200	0.89	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
480	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	2300	0.89	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
490	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	2400	0.88	0.97																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
500	0.005	0.006	2500	0.87	0.96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
510	0.22	0.24	2600	0.86	0.95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
520	0.63	0.69	2700	0.81	0.89																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
530	0.81	0.89	2800	0.27	0.30																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
540	0.86	0.95	2900	0.17	0.19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
550	0.89	0.97	3000	0.12	0.13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
560	0.90	0.99	3200	0.09	0.10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
570	0.91	1.00	3400	0.06	0.07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
580	0.91	1.00	3600	0.05	0.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
590	0.91	1.00	3800	0.06	0.07																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
600	0.91	1.00	4000	0.09	0.10																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
610	0.91	1.00	4200	0.07	0.08																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
620	0.91	1.00	4400	0.03	0.03																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
630	0.91	1.00	4600	6·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
640	0.91	1.00	4800	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
650	0.91	1.00	5000	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
660	0.91	1.00	5200	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
670	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
680	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
690	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Refractive index n <table border="1"> <thead> <tr> <th>λ [nm]</th> <th>Element</th> <th>n</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>587.6</td><td>He</td><td>1.54</td></tr> <tr><td>852.1</td><td>Cs</td><td>1.53</td></tr> <tr><td>1014</td><td>Hg</td><td>1.53</td></tr> </tbody> </table>	λ [nm]	Element	n	587.6	He	1.54	852.1	Cs	1.53	1014	Hg	1.53																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
λ [nm]	Element	n																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
587.6	He	1.54																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
852.1	Cs	1.53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
1014	Hg	1.53																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Tristimulus values <table border="1"> <thead> <tr> <th>d</th> <th>x</th> <th>y</th> <th>Y</th> <th>λ_d</th> <th>P_e</th> </tr> <tr> <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>0.521</td><td>0.469</td><td>85</td><td>582</td><td>0.94</td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td>0.527</td><td>0.466</td><td>84</td><td>583</td><td>0.95</td></tr> <tr><td>K</td><td>3</td><td>0.531</td><td>0.463</td><td>82</td><td>583</td><td>0.96</td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td>0.537</td><td>0.458</td><td>80</td><td>584</td><td>0.97</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>0.510</td><td>0.479</td><td>85</td><td>580</td><td>0.94</td></tr> <tr><td>3200</td><td>2</td><td>0.517</td><td>0.475</td><td>83</td><td>581</td><td>0.96</td></tr> <tr><td>K</td><td>3</td><td>0.521</td><td>0.472</td><td>81</td><td>582</td><td>0.97</td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td>0.527</td><td>0.467</td><td>79</td><td>583</td><td>0.97</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>0.458</td><td>0.524</td><td>80</td><td>573</td><td>0.95</td></tr> <tr><td>D₆₅</td><td>2</td><td>0.468</td><td>0.519</td><td>77</td><td>574</td><td>0.97</td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td>0.475</td><td>0.515</td><td>75</td><td>575</td><td>0.97</td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td>0.484</td><td>0.508</td><td>73</td><td>576</td><td>0.98</td></tr> </tbody> </table>	d	x	y	Y	λ_d	P_e	[mm]				[nm]		A	1	0.521	0.469	85	582	0.94		2	0.527	0.466	84	583	0.95	K	3	0.531	0.463	82	583	0.96		5	0.537	0.458	80	584	0.97		1	0.510	0.479	85	580	0.94	3200	2	0.517	0.475	83	581	0.96	K	3	0.521	0.472	81	582	0.97		5	0.527	0.467	79	583	0.97		1	0.458	0.524	80	573	0.95	D ₆₅	2	0.468	0.519	77	574	0.97		3	0.475	0.515	75	575	0.97		5	0.484	0.508	73	576	0.98																																																																																																																																																																																																																							
d	x	y	Y	λ_d	P_e																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
[mm]				[nm]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
A	1	0.521	0.469	85	582	0.94																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	2	0.527	0.466	84	583	0.95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
K	3	0.531	0.463	82	583	0.96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	5	0.537	0.458	80	584	0.97																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	1	0.510	0.479	85	580	0.94																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
3200	2	0.517	0.475	83	581	0.96																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
K	3	0.521	0.472	81	582	0.97																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	5	0.527	0.467	79	583	0.97																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	1	0.458	0.524	80	573	0.95																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
D ₆₅	2	0.468	0.519	77	574	0.97																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	3	0.475	0.515	75	575	0.97																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	5	0.484	0.508	73	576	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Application notes Long pass filter - see section 6.7.1 Status June 1997																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							

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