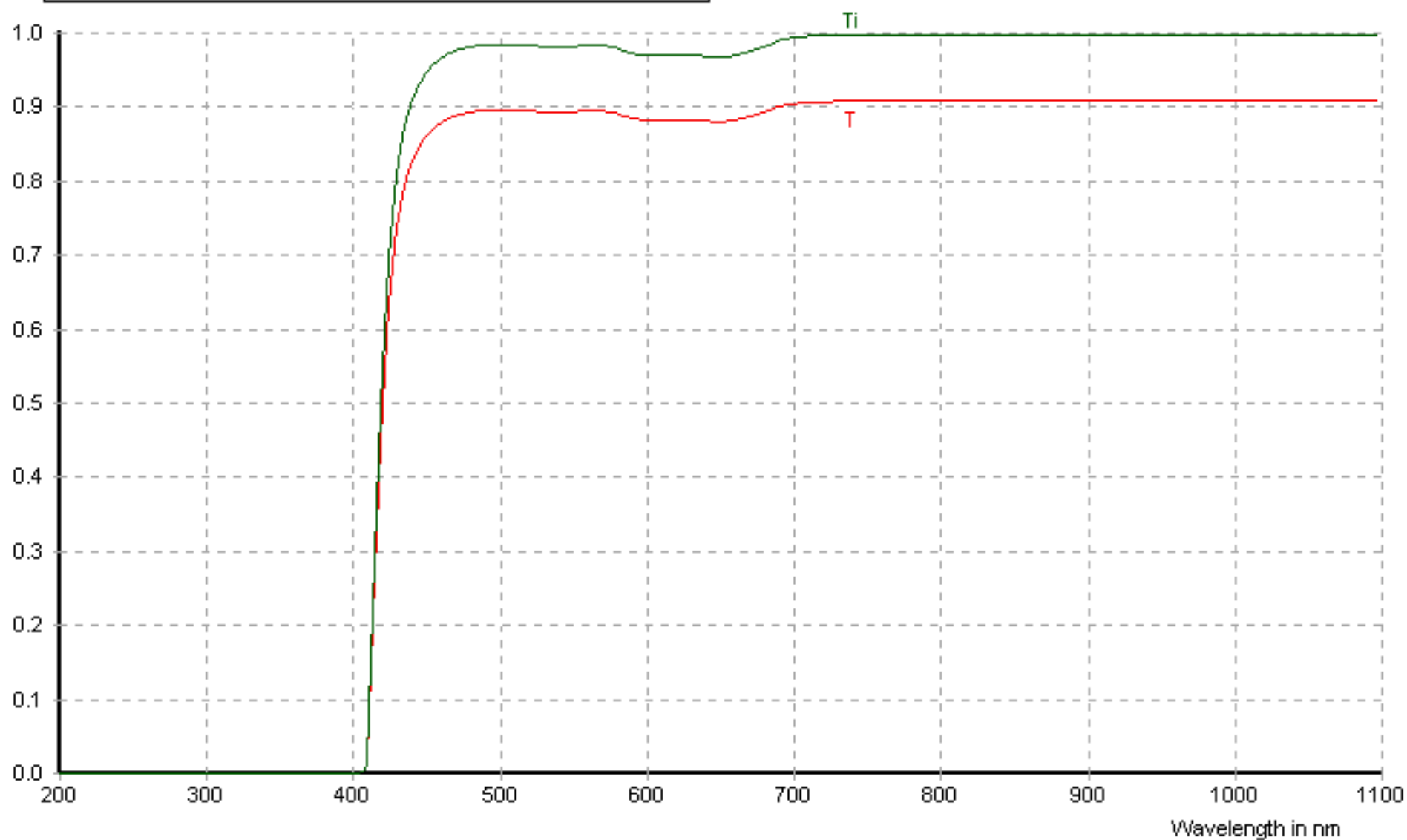


Thickness in mm : 3.0
Wavelength in nm :
Transmittance :
Internal Transmittance :

GG 420

SCHOTT
TOTAL CUSTOMER CARE



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] 586 Thermal expansion $\alpha_{-30/+70^\circ\text{C}}$ [10 ⁻⁶ /K] 9.6 $\alpha_{20/300^\circ\text{C}}$ [10 ⁻⁶ /K] 10.6 Temperature coefficient T_k [nm/°C] 0.07	Per DIN 58191 Per DIN 58191 LP 420 Colloidally colored glass
---	---	---

Tolerances for long pass filters for thickness $d = 3$ mm λ_c ($\tau_i = 0,5$ mm) [nm] 420±6 λ_s ($\tau_{is} = 1 \cdot 10^{-5}$) [nm] 380 λ_{p1} ($\tau_{ip1} = 0.95$) [nm] 495 λ_{p2} ($\tau_{ip2} = 0.99$) [nm] 700	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>0.90</td><td>0.99</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>0.007</td><td>0.008</td><td>1600</td><td>0.91</td><td>1.00</td></tr> <tr><td>420</td><td>0.47</td><td>0.51</td><td>1700</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>430</td><td>0.73</td><td>0.81</td><td>1800</td><td>0.90</td><td>0.99</td></tr> <tr><td>440</td><td>0.82</td><td>0.91</td><td>1900</td><td>0.89</td><td>0.98</td></tr> <tr><td>450</td><td>0.86</td><td>0.95</td><td>2000</td><td>0.89</td><td>0.98</td></tr> <tr><td>460</td><td>0.88</td><td>0.97</td><td>2100</td><td>0.89</td><td>0.98</td></tr> <tr><td>470</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>2200</td><td>0.88</td><td>0.97</td></tr> <tr><td>480</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>2300</td><td>0.87</td><td>0.96</td></tr> <tr><td>490</td><td>0.90</td><td>0.98</td><td>2400</td><td>0.86</td><td>0.95</td></tr> <tr><td>500</td><td>0.90</td><td>0.99</td><td>2500</td><td>0.85</td><td>0.93</td></tr> <tr><td>510</td><td>0.90</td><td>0.99</td><td>2600</td><td>0.85</td><td>0.93</td></tr> <tr><td>520</td><td>0.90</td><td>0.98</td><td>2700</td><td>0.78</td><td>0.86</td></tr> <tr><td>530</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>2800</td><td>0.17</td><td>0.19</td></tr> <tr><td>540</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>2900</td><td>0.12</td><td>0.13</td></tr> <tr><td>550</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>3000</td><td>0.09</td><td>0.10</td></tr> <tr><td>560</td><td>0.90</td><td>0.98</td><td>3200</td><td>0.05</td><td>0.06</td></tr> <tr><td>570</td><td>0.90</td><td>0.98</td><td>3400</td><td>0.05</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>580</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td>3600</td><td>0.04</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>590</td><td>0.89</td><td>0.97</td><td>3800</td><td>0.05</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>600</td><td>0.88</td><td>0.97</td><td>4000</td><td>0.06</td><td>0.07</td></tr> <tr><td>610</td><td>0.88</td><td>0.97</td><td>4200</td><td>0.05</td><td>0.05</td></tr> <tr><td>620</td><td>0.88</td><td>0.97</td><td>4400</td><td>0.02</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>630</td><td>0.88</td><td>0.97</td><td>4600</td><td>6·10⁻⁴</td><td>6·10⁻⁴</td></tr> <tr><td>640</td><td>0.88</td><td>0.97</td><td>4800</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>650</td><td>0.88</td><td>0.97</td><td>5000</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>660</td><td>0.88</td><td>0.97</td><td>5200</td><td><1·10⁻⁵</td><td><1·10⁻⁵</td></tr> <tr><td>670</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>680</td><td>0.89</td><td>0.98</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>690</td><td>0.90</td><td>0.99</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	0.90	0.99	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	0.007	0.008	1600	0.91	1.00	420	0.47	0.51	1700	0.90	0.99	430	0.73	0.81	1800	0.90	0.99	440	0.82	0.91	1900	0.89	0.98	450	0.86	0.95	2000	0.89	0.98	460	0.88	0.97	2100	0.89	0.98	470	0.89	0.98	2200	0.88	0.97	480	0.89	0.98	2300	0.87	0.96	490	0.90	0.98	2400	0.86	0.95	500	0.90	0.99	2500	0.85	0.93	510	0.90	0.99	2600	0.85	0.93	520	0.90	0.98	2700	0.78	0.86	530	0.89	0.98	2800	0.17	0.19	540	0.89	0.98	2900	0.12	0.13	550	0.89	0.98	3000	0.09	0.10	560	0.90	0.98	3200	0.05	0.06	570	0.90	0.98	3400	0.05	0.05	580	0.89	0.98	3600	0.04	0.04	590	0.89	0.97	3800	0.05	0.05	600	0.88	0.97	4000	0.06	0.07	610	0.88	0.97	4200	0.05	0.05	620	0.88	0.97	4400	0.02	0.02	630	0.88	0.97	4600	6·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	640	0.88	0.97	4800	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	650	0.88	0.97	5000	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	660	0.88	0.97	5200	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	670	0.89	0.98				680	0.89	0.98				690	0.90	0.99			
λ [nm]	τ	τ_i	λ [nm]	τ	τ_i																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
200	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	700	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
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	0.007	0.008	1600	0.91	1.00																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
420	0.47	0.51	1700	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
430	0.73	0.81	1800	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
440	0.82	0.91	1900	0.89	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
450	0.86	0.95	2000	0.89	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
460	0.88	0.97	2100	0.89	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
470	0.89	0.98	2200	0.88	0.97																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
480	0.89	0.98	2300	0.87	0.96																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
490	0.90	0.98	2400	0.86	0.95																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
500	0.90	0.99	2500	0.85	0.93																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
510	0.90	0.99	2600	0.85	0.93																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
520	0.90	0.98	2700	0.78	0.86																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
530	0.89	0.98	2800	0.17	0.19																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
540	0.89	0.98	2900	0.12	0.13																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
550	0.89	0.98	3000	0.09	0.10																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
560	0.90	0.98	3200	0.05	0.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
570	0.90	0.98	3400	0.05	0.05																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
580	0.89	0.98	3600	0.04	0.04																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
590	0.89	0.97	3800	0.05	0.05																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
600	0.88	0.97	4000	0.06	0.07																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
610	0.88	0.97	4200	0.05	0.05																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
620	0.88	0.97	4400	0.02	0.02																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
630	0.88	0.97	4600	6·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
640	0.88	0.97	4800	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
650	0.88	0.97	5000	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
660	0.88	0.97	5200	<1·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵																																																																																																																																																																																																																																																																																																														
670	0.89	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
680	0.89	0.98																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
690	0.90	0.99																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	

Refractive index n λ [nm] Element n 435.8 Hg 1.56 587.6 He 1.54 1014 Hg 1.53

Tristimulus values <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>d</th> <th>x</th> <th>y</th> <th>Y</th> <th>λ_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>0.449</td><td>0.410</td><td>90</td><td>577</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>2856</td><td>2</td><td>0.449</td><td>0.411</td><td>90</td><td>577</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>K</td><td>3</td><td>0.450</td><td>0.412</td><td>89</td><td>577</td><td>0.05</td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td>0.450</td><td>0.414</td><td>87</td><td>576</td><td>0.07</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>0.425</td><td>0.402</td><td>90</td><td>575</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>3200</td><td>2</td><td>0.426</td><td>0.404</td><td>90</td><td>575</td><td>0.04</td></tr> <tr><td>K</td><td>3</td><td>0.426</td><td>0.405</td><td>89</td><td>575</td><td>0.05</td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td>0.427</td><td>0.408</td><td>88</td><td>574</td><td>0.07</td></tr> <tr><td></td><td>1</td><td>0.315</td><td>0.335</td><td>90</td><td>566</td><td>0.02</td></tr> <tr><td>D₆₅</td><td>2</td><td>0.316</td><td>0.339</td><td>90</td><td>565</td><td>0.04</td></tr> <tr><td></td><td>3</td><td>0.317</td><td>0.341</td><td>89</td><td>565</td><td>0.05</td></tr> <tr><td></td><td>5</td><td>0.319</td><td>0.346</td><td>88</td><td>565</td><td>0.07</td></tr> </tbody> </table>		d	x	y	Y	λ_d	P_e		[mm]				[nm]		A	1	0.449	0.410	90	577	0.02	2856	2	0.449	0.411	90	577	0.04	K	3	0.450	0.412	89	577	0.05		5	0.450	0.414	87	576	0.07		1	0.425	0.402	90	575	0.02	3200	2	0.426	0.404	90	575	0.04	K	3	0.426	0.405	89	575	0.05		5	0.427	0.408	88	574	0.07		1	0.315	0.335	90	566	0.02	D ₆₅	2	0.316	0.339	90	565	0.04		3	0.317	0.341	89	565	0.05		5	0.319	0.346	88	565	0.07
	d	x	y	Y	λ_d	P_e																																																																																												
	[mm]				[nm]																																																																																													
A	1	0.449	0.410	90	577	0.02																																																																																												
2856	2	0.449	0.411	90	577	0.04																																																																																												
K	3	0.450	0.412	89	577	0.05																																																																																												
	5	0.450	0.414	87	576	0.07																																																																																												
	1	0.425	0.402	90	575	0.02																																																																																												
3200	2	0.426	0.404	90	575	0.04																																																																																												
K	3	0.426	0.405	89	575	0.05																																																																																												
	5	0.427	0.408	88	574	0.07																																																																																												
	1	0.315	0.335	90	566	0.02																																																																																												
D ₆₅	2	0.316	0.339	90	565	0.04																																																																																												
	3	0.317	0.341	89	565	0.05																																																																																												
	5	0.319	0.346	88	565	0.07																																																																																												

Application notes Long pass filter - see section 6.7.1
