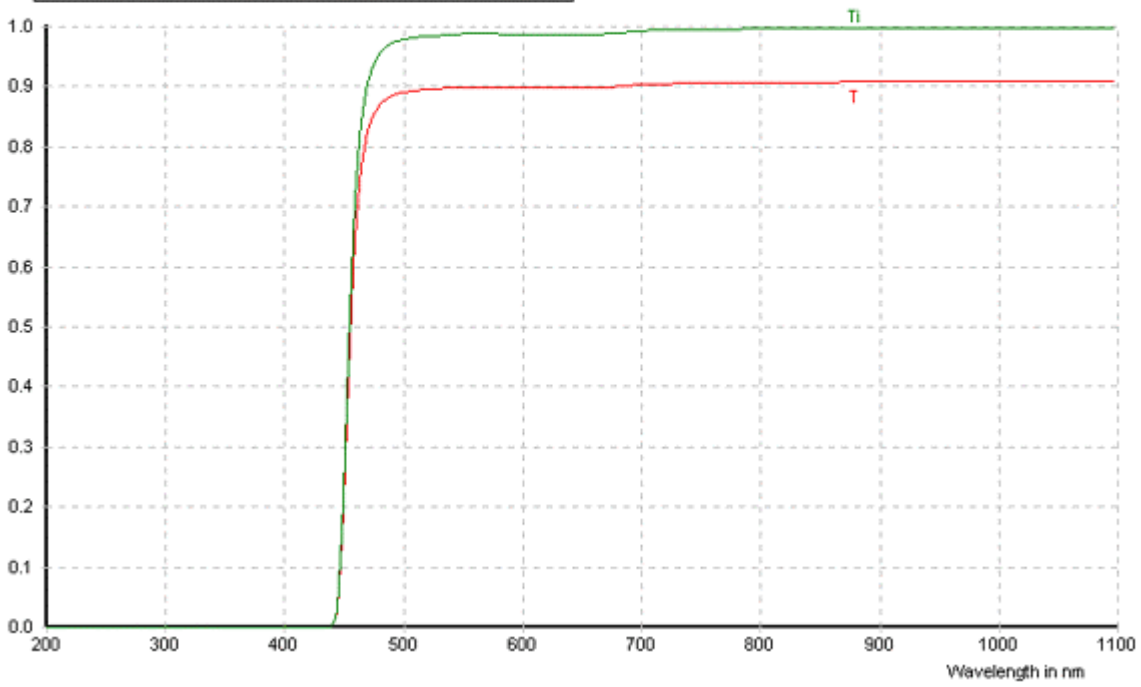


Thickness in mm : 3.0  
Wavelength in nm :  
Transmittance :  
Internal Transmittance :

**GG455**



<b>Reflection factor</b>	
$P_d$	0.91
<b>Bubble content</b>	
Bubble class	3
<b>Chemical resistance</b>	
FR class	3
SR class	4.4
AR class	1.0

<b>Density</b>	
$\rho$ [g/cm <sup>3</sup> ]	2.76
<b>Transformation temperature</b>	
T <sub>g</sub> [°C]	600
<b>Thermal expansion</b>	
$\alpha_{30/470^\circ\text{C}}$ [10 <sup>-6</sup> /K]	9.7
$\alpha_{20/300^\circ\text{C}}$ [10 <sup>-6</sup> /K]	10.5
<b>Temperature coefficient</b>	
T <sub>k</sub> [nm/°C]	0.08

Per DIN 58191      LP 455  
Per DIN 58191  
Colloidally colored glass

<b>Tolerances for long pass filters</b> for thickness d = 3 mm	
$\lambda_c$ ( $\tau_i = 0.5$ mm) [nm]	455±6
$\lambda_s$ ( $\tau_{iS} = 1 \cdot 10^{-5}$ ) [nm]	410
$\lambda_{p1}$ ( $\tau_{ip1} = 0.95$ ) [nm]	530
$\lambda_{p2}$ ( $\tau_{ip2} = 0.99$ ) [nm]	700

<b>Refractive index n</b>		
$\lambda$ [nm]	Element	n
480	Cd	1.55
587.6	He	1.54
1014	Hg	1.53

<b>Tristimulus values</b>						
	d	x	y	Y	$\lambda_d$	$P_e$
	[mm]				[nm]	
A	1	0.466	0.433	90	579	0.31
2856	2	0.470	0.438	90	579	0.37
K	3	0.473	0.441	90	580	0.41
	5	0.477	0.446	89	580	0.47
	1	0.446	0.433	90	577	0.32
3200	2	0.451	0.439	90	577	0.38
K	3	0.454	0.443	90	578	0.42
	5	0.458	0.448	89	578	0.48
	1	0.347	0.402	90	568	0.30
D <sub>85</sub>	2	0.355	0.417	89	568	0.37
	3	0.361	0.427	89	568	0.41
	5	0.368	0.440	88	568	0.47

**Application notes**  
Long pass filter  
- see section 6.7.1

Status June 1997

**Transmittance  $\tau$  and internal transmittance  $\tau_i$  at d = 3 mm**

$\lambda$ [nm]	$\tau$	$\tau_i$	$\lambda$ [nm]	$\tau$	$\tau_i$
200	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	700	0.90	0.99
210	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	710	0.90	0.99
220	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	720	0.90	0.99
230	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	730	0.91	1.00
240	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	740	0.91	1.00
250	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	750	0.91	1.00
260	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	760	0.91	1.00
270	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	770	0.91	1.00
280	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	780	0.91	1.00
290	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	790	0.91	1.00
300	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	800	0.91	1.00
310	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	850	0.91	1.00
320	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	900	0.91	1.00
330	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	950	0.91	1.00
340	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1000	0.91	1.00
350	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1060	0.91	1.00
360	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1100	0.91	1.00
370	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1200	0.91	1.00
380	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1300	0.91	1.00
390	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1400	0.91	1.00
400	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1500	0.91	1.00
410	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1600	0.91	1.00
420	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1700	0.90	0.99
430	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>	1800	0.90	0.99
440	5·10 <sup>-5</sup>	5·10 <sup>-5</sup>	1900	0.89	0.98
450	0.17	0.19	2000	0.89	0.98
460	0.65	0.71	2100	0.89	0.98
470	0.82	0.90	2200	0.89	0.98
480	0.87	0.95	2300	0.88	0.97
490	0.88	0.97	2400	0.87	0.96
500	0.89	0.98	2500	0.86	0.95
510	0.89	0.98	2600	0.84	0.92
520	0.90	0.98	2700	0.79	0.87
530	0.90	0.99	2800	0.19	0.21
540	0.90	0.99	2900	0.14	0.15
550	0.90	0.99	3000	0.10	0.11
560	0.90	0.99	3200	0.06	0.07
570	0.90	0.99	3400	0.05	0.05
580	0.90	0.99	3600	0.04	0.04
590	0.90	0.99	3800	0.05	0.05
600	0.90	0.99	4000	0.05	0.06
610	0.90	0.99	4200	0.04	0.04
620	0.90	0.99	4400	0.004	0.004
630	0.90	0.99	4600	5·10 <sup>-5</sup>	5·10 <sup>-5</sup>
640	0.90	0.99	4800	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>
650	0.90	0.99	5000	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>
660	0.90	0.99	5200	<1·10 <sup>-5</sup>	<1·10 <sup>-5</sup>
670	0.90	0.99			
680	0.90	0.99			
690	0.90	0.99			

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

