

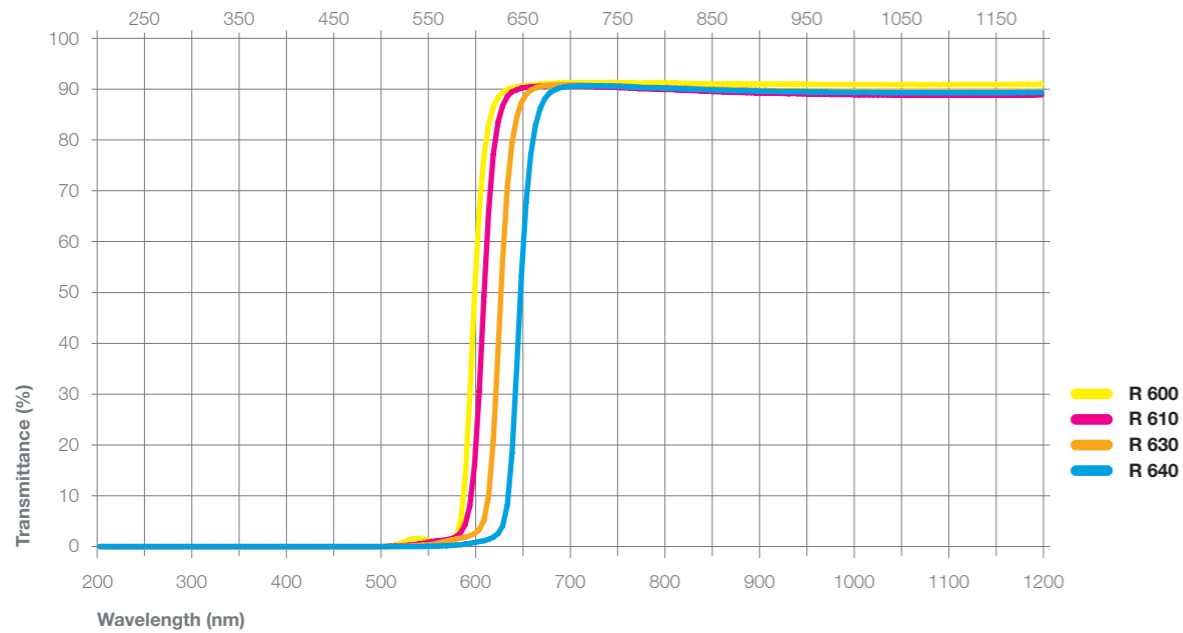
Glass Types

RED	HEBO	Schott	Hoya
	R 600		≈ R-60
	R 610	≈ RG 610	
	R 630	≈ RG 630	≈ R-62
	R 640	≈ RG 645	≈ R-64

Red Glass Characteristics

Type	Thickness (mm)	A[2856K]			D65			Chemical Stability		N _D	α × 10 ⁻⁷ (°C)	T _g (°C)	T _s (°C)	ρ (g/cm ³)
		x	y	Y	x	y	Y	D _A	D _w					
R 600	2	0.680	0.319	27.0	0.675	0.325	16.5	1	2	1.523	103	527	605	2.64
R 610	2	0.695	0.305	18.4	0.690	0.310	10.7	1	2	1.523	103	527	605	2.64
R 630	2	0.713	0.287	10.4	0.711	0.289	5.5	1	2	1.523	103	527	605	2.64
R 640	2	0.724	0.276	5.0	0.723	0.277	2.4	1	2	1.523	103	527	605	2.64

Type	Thickness (mm)	λ _{tj} (nm)	λ _p (nm)	Tλ _p (%)	T _k (nm/°C)	Bubbles	Striae	Stress
R 600	2	600± 10	680	≥88.7	≥1.2	C-B	3C	3
R 610	2	610± 10	680	≥88.7	≥1.2	C-B	3C	3
R 630	2	630± 10	700	≥88.7	≥1.2	C-B	3C	3
R 640	2	640± 10	720	≥88.7	≥1.2	C-B	3C	3



	R 600	R 610	R 630	R 640
Thickness (mm)	2	2	2	2
Wavelength (nm)	%T	%T	%T	%T
200	0,001	0,001	3·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴
210	0,002	8·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁵	4·10 ⁻⁴
220	1·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	0,001
230	0,002	0,001	0,001	1·10 ⁻⁴
240	6·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴
250	1·10 ⁻³	1·10 ⁻⁴	0,001	5·10 ⁻⁵
260	5·10 ⁻⁴	0,001	7·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴
270	0,001	0,001	5·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁵
280	0,001	4·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴	0,001
290	8·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	0,001	3·10 ⁻⁴
300	0,001	0,001	0,001	7·10 ⁻⁴
310	3·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁵	8·10 ⁻⁴
320	8·10 ⁻⁴	0,001	8·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴
330	4·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁵	6·10 ⁻⁵	0,001
340	6·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁵	0,001	4·10 ⁻⁴
350	0,001	0,001	0,001	5·10 ⁻⁴
360	0,001	0,001	3·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴
370	0,001	0,001	9·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴
380	0,001	6·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁵	5·10 ⁻⁴
390	0,001	0,001	8·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴
400	2·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴
410	0,001	1·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴
420	8·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴
430	9·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴
440	0,002	0,001	7·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴
450	0,003	4·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	0,001
460	0,006	0,001	2·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴
470	0,007	0,003	3·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴
480	0,008	0,005	0,001	8·10 ⁻⁵
490	0,016	0,010	0,005	6·10 ⁻⁵
500	0,064	0,030	0,008	7·10 ⁻⁵
510	0,283	0,084	0,022	0,001
520	0,944	0,192	0,058	0,003
530	1,582	0,379	0,137	0,011
540	1,424	0,673	0,258	0,031
550	1,077	0,984	0,459	0,066
560	0,772	1,196	0,819	0,119
570	0,904	1,534	1,287	0,211
580	4,870	2,708	1,624	0,383
590	30,102	8,050	2,102	0,653
600	66,067	30,550	3,300	0,961
610	83,069	66,009	10,019	1,451
620	88,353	83,455	38,281	2,533
630	90,006	88,599	70,696	8,231
640	90,429	89,888	84,467	35,141
650	90,691	90,366	88,910	67,656
660	90,841	90,534	90,247	82,851
670	91,046	90,665	90,721	88,150
680	91,107	90,652	90,799	89,828
690	91,219	90,651	90,851	90,411

	R 600	R 610	R 630	R 640
Thickness (mm)	2	2	2	2
Wavelength (nm)	%T	%T	%T	%T
700	91,256	90,612	90,825	90,594
710	91,282	90,550	90,786	90,623
720	91,277	90,474	90,712	90,626
730	91,290	90,432	90,701	90,612
740	91,361	90,430	90,711	90,611
750	91,304	90,321	90,661	90,568
760	91,283	90,230	90,573	90,398
770	91,164	90,088	90,457	90,333
780	91,204	90,044	90,377	90,257
790	91,250	89,981	90,361	90,261
800	91,211	89,961	90,348	90,207
810	91,180	89,869	90,250	90,130
820	91,131	89,761	90,194	90,057
830	91,123	89,692	90,107	89,985
840	91,067	89,590	90,038	89,912
850	91,064	89,529	89,987	89,849
900	91,000	89,222	89,736	89,597
950	90,961	89,017	89,611	89,455
1000	90,897	88,864	89,479	89,333
1050	90,890	88,790	89,440	89,287
1065	90,901	88,811	89,454	89,301
1100	90,892	88,794	89,446	89,284
1200	90,990	88,849	89,504	89,377
1300	91,099	89,008	89,652	89,535
1400	91,013	89,101	89,717	89,631
1500	91,239	89,608	90,156	90,060
1600	91,310	89,942	90,412	90,363
1700	91,186	89,988	90,411	90,384
1800	90,872	89,721	90,142	90,136
1900	90,570	89,339	89,794	89,799
2000	90,186	88,786	89,292	89,314
2100	89,614	88,056	88,603	88,694
2200	88,434	86,648	87,281	87,450
2300	88,115	86,198	86,867	87,090
2400	87,534	85,522	86,217	86,464
2500	86,325	84,169	84,897	85,196
2600	85,490	83,117	83,913	84,234
2700	81,383	78,460	79,440	80,104
2800	37,039	34,059	34,837	37,728
2900	34,917	32,368	33,053	35,880
3000	32,723	30,042	30,791	33,473

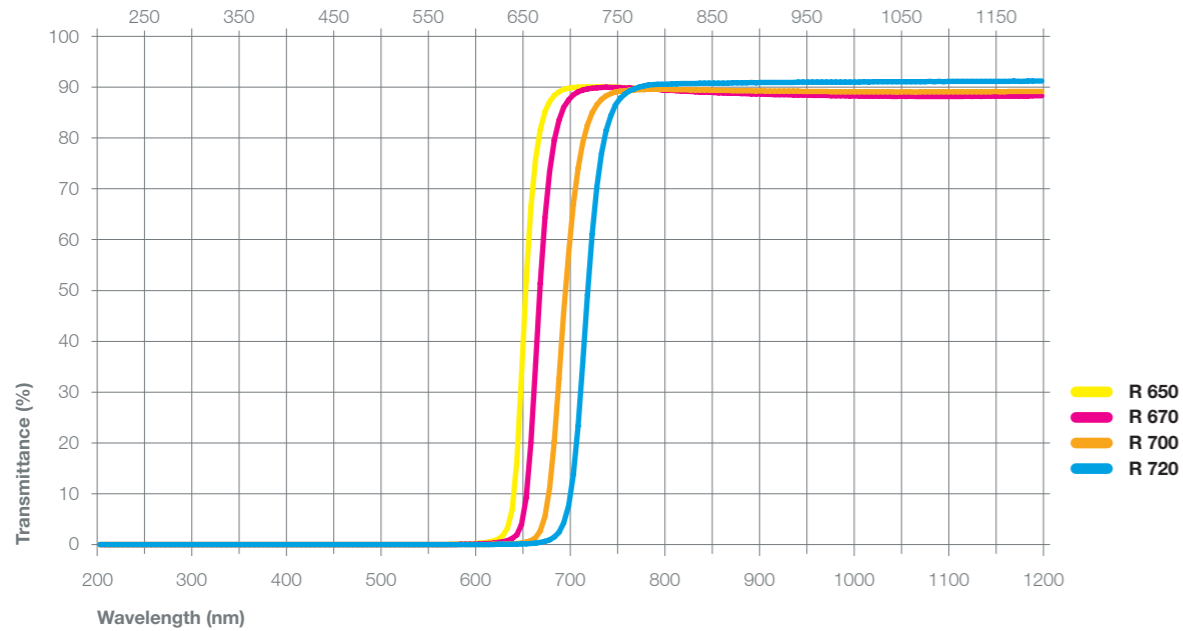
Glass Types

RED	HEBO	Schott	Hoya
	R 650		≈ R-66
	R 670	≈ RG 665	
	R 700	≈ RG 695	≈ R-70
	R 720	≈ RG 715	≈ R-72

Red Glass Characteristics

Type	Thickness (mm)	A[2856K]			D65			Chemical Stability		N _D	α × 10 ⁻⁷ (°C)	T _g (°C)	T _s (°C)	ρ (g/cm ³)
		x	y	Y	x	y	Y	D _A	D _w					
R 650	2	0.728	0.272	3.2	0.728	0.272	1.5	1	2	1.523	103	527	605	2.64
R 670	2	0.731	0.269	1.1	0.730	0.270	0.5	1	2	1.523	103	527	605	2.64
R 700	2	0.735	0.265	0.0	0.735	0.265	0.0	1	2	1.523	111	534	592	2.64
R 720	2							5	4	1.523	111	534	592	2.77

Type	Thickness (mm)	λ _{tj} (nm)	λ _p (nm)	Tλ _p (%)	T _k (nm/°C)	Bubbles	Striae	Stress
R 650	2	650± 10	720	≥88.5	≥1.0	C-B	3C	3
R 670	2	670± 10	750	≥87.5	≥1.0	C-B	3C	3
R 700	2	700± 10	800	≥79.8	≥0.8	C-B	3C	3
R 720	2	720± 10	800	≥80.0	≥0.8	C-B	4	3



	R 650	R 670	R 700	R 720
Thickness (mm)	2	2	2	2
Wavelength (nm)	%T	%T	%T	%T
200	6·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴
210	3·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴
220	0,001	0,001	0,001	0,001
230	2·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴
240	0,001	0,001	0,001	0,001
250	1·10 ⁻⁴	9·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	<1·10 ⁻⁵
260	1·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	<1·10 ⁻⁵	4·10 ⁻⁴
270	3·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴
280	4·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁵	7·10 ⁻⁵	4·10 ⁻⁴
290	5·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁵	2·10 ⁻⁴
300	4·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁵	8·10 ⁻⁴
310	3·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴
320	2·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁵	9·10 ⁻⁵
330	7·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴
340	2·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	9·10 ⁻⁴
350	5·10 ⁻⁵	2·10 ⁻⁴	0,001	2·10 ⁻⁴
360	7·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴
370	1·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴
380	2·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴
390	1·10 ⁻⁴	0,001	<1·10 ⁻⁵	7·10 ⁻⁴
400	7·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴
410	7·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴
420	4·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴
430	7·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴
440	2·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁵
450	7·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	0,001
460	6·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁵	4·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴
470	4·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁵	2·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁵
480	6·10 ⁻⁵	3·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁵	5·10 ⁻⁴
490	6·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁵	3·10 ⁻⁴	0,001
500	7·10 ⁻⁵	3·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁵
510	7·10 ⁻⁵	6·10 ⁻⁵	6·10 ⁻⁵	8·10 ⁻⁴
520	8·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	0,001	9·10 ⁻⁴
530	8·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴
540	0,003	2·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁵	7·10 ⁻⁵
550	0,009	0,002	7·10 ⁻⁵	2·10 ⁻⁴
560	0,019	0,005	4·10 ⁻⁵	5·10 ⁻⁴
570	0,034	0,014	0,001	9·10 ⁻⁴
580	0,058	0,026	0,003	0,001
590	0,102	0,050	0,008	0,005
600	0,188	0,094	0,014	0,009
610	0,359	0,177	0,025	0,018
620	0,700	0,314	0,045	0,028
630	1,802	0,576	0,082	0,046
640	6,863	1,178	0,155	0,078
650	33,246	3,940	0,315	0,129
660	66,373	19,971	0,771	0,230
670	81,673	51,390	2,685	0,435
680	87,168	73,424	11,092	0,930
690	89,096	83,502	32,603	2,442

	R 650	R 670	R 700	R 720
Thickness (mm)	2	2	2	2
Wavelength (nm)	%T	%T	%T	%T
700	89,768	87,541	57,495	7,731
710	89,993	89,082	74,016	23,312
720	90,050	89,677	82,580	49,125
730	90,073	89,873	86,515	70,290
740	90,088	89,991	88,305	81,498
750	90,009	89,955	89,061	86,522
760	89,868	89,824	89,332	88,655
770	89,798	89,751	89,462	89,664
780	89,756	89,662	89,536	90,184
790	89,790	89,638	89,606	90,513
800	89,618	89,450	89,575	90,585
810	89,542	89,341	89,546	90,648
820	89,448	89,230	89,481	90,694
830	89,398	89,152	89,472	90,736
840	89,299	89,049	89,422	90,757
850	89,239	88,984	89,410	90,799
900	88,953	88,638	89,237	90,866
950	88,764	88,442	89,158	90,977
1000	88,604	88,254	89,078	90,995
1050	88,565	88,181	89,035	91,067
1065	88,544	88,202	89,082	91,089
1100	88,543	88,187	89,070	91,102
1200	88,634	88,284	89,181	91,209
1300	88,814	88,515	89,355	91,252
1400	88,933	88,684	89,438	91,250
1500	89,486	89,266	89,907	91,405
1600	89,858	89,673	90,173	91,451
1700	89,916	89,785	90,189	91,376
1800	89,696	89,568	89,927	91,221
1900	89,357	89,217	89,585	91,075
2000	88,847	88,713	89,088	90,896
2100	88,192	88,034	88,426	90,568
2200	86,940	86,744	87,053	89,878
2300	86,536	86,372	86,684	89,682
2400	85,908	85,758	86,063	89,280
2500	84,645	84,476	84,705	88,532
2600	83,691	83,544	83,747	88,014
2700	79,398	79,204	79,133	85,370
2800	36,225	35,137	33,189	49,652
2900	34,068	33,113	31,421	47,144
3000	31,616	30,692	29,322	44,934