

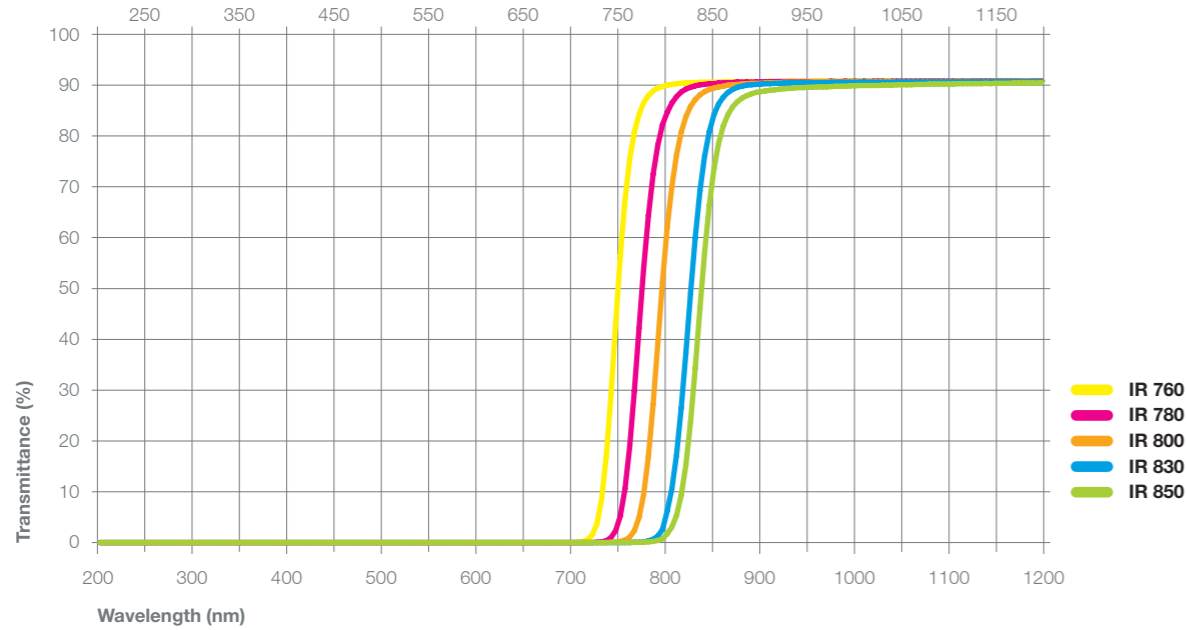
Glass Types

INFRARED	HEBO	Schott	Hoya
	IR 760		≈ IR-76
	IR 780	≈ RG 780	
	IR 800		≈ IR-80
	IR 830	≈ RG 830	≈ IR-83
	IR 850	≈ RG 850	≈ IR-85

Infrared 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					
IR 760	2							5	4	1.532	111	534	592	2.77
IR 780	2							5	4	1.532	111	534	592	2.77
IR 800	2							5	4	1.520	98	559	615	3.05
IR 830	2							5	4	1.520	98	559	615	3.05
IR 850	2							5	4	1.520	98	559	615	3.05

Type	Thickness (mm)	λ _{tj} (nm)	λ _p (nm)	Tλ _p (%)	T _k (nm/°C)	Bubbles	Striae	Stress
IR 760	2	760± 10	850	≥83.6	≥0.6	C-B	3C	3
IR 780	2	780± 10	900	≥83.6	≥0.5	C-B	3C	3
IR 800	2	800± 10	900	≥83.6	≥0.5	C-B	3C	3
IR 830	2	830± 10	930	≥83.6	≥0.5	C-B	3C	3
IR 850	2	850± 10	950	≥80.0	≥0.5	C-B	3C	3



	IR 760	IR 780	IR 800	IR 830	IR 850
Thickness (mm)	2	2	2	2	2
Wavelength (nm)	%T	%T	%T	%T	%T
200	5·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁵	3·10 ⁻⁴
210	5·10 ⁻⁴	0,001	6·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	0,001
220	6·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	0,001	0,001	4·10 ⁻⁴
230	1·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁵	5·10 ⁻⁴
240	<1·10 ⁻⁵	7·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴
250	0,001	7·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁵	3·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴
260	3·10 ⁻⁴	0,001	4·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴
270	7·10 ⁻⁴	0,001	4·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	0,001
280	8·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴
290	1·10 ⁻⁵	1·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴
300	1·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴
310	0,001	4·10 ⁻⁴	0,001	0,001	0,001
320	6·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁵	2·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴
330	7·10 ⁻⁴	0,001	0,001	0,001	0,001
340	0,001	7·10 ⁻⁴	0,001	0,001	6·10 ⁻⁴
350	4·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴
360	2·10 ⁻⁴	9·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴
370	8·10 ⁻⁵	6·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴
380	5·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	0,001	7·10 ⁻⁴
390	5·10 ⁻⁵	0,001	9·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴
400	6·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴
410	4·10 ⁻⁴	<1·10 ⁻⁵	8·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁵	1·10 ⁻⁴
420	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
430	7·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	3·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴
440	4·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴	<1·10 ⁻⁵	8·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁵
450	5·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴
460	7·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴
470	8·10 ⁻⁵	1·10 ⁻⁴	<1·10 ⁻⁵	4·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴
480	3·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	0,001	1·10 ⁻⁴
490	2·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴
500	6·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	9·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴
510	3·10 ⁻⁴	9·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	9·10 ⁻⁴
520	6·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴
530	6·10 ⁻⁵	5·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	0,001	<1·10 ⁻⁵
540	8·10 ⁻⁵	5·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴
550	3·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁵	7·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴
560	0,001	3·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	<1·10 ⁻⁵	4·10 ⁻⁴
570	5·10 ⁻⁵	1·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴
580	4·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴
590	2·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁵	4·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴
600	3·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴
610	5·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	0,001	6·10 ⁻⁴
620	4·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	0,001
630	0,001	1·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴
640	5·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴
650	8·10 ⁻⁵	6·10 ⁻⁴	0,001	5·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴
660	8·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁵	<1·10 ⁻⁵	5·10 ⁻⁴
670	6·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴
680	0,001	5·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴
690	0,004	5·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴

	IR 760	IR 780	IR 800	IR 830	IR 850
Thickness (mm)	2	2	2	2	2
Wavelength (nm)	%T	%T	%T	%T	%T
700	0,028	1·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴
710	0,197	0,003	8·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁵	0,001
720	1,466	0,021	0,002	5·10 ⁻⁴	0,001
730	8,483	0,143	0,011	0,003	0,004
740	29,005	0,971	0,043	0,005	0,007
750	56,472	5,251	0,207	0,012	0,015
760	75,417	18,829	1,072	0,031	0,028
770	84,290	42,153	4,936	0,094	0,060
780	87,933	64,376	16,976	0,328	0,143
790	89,416	78,188	39,133	1,272	0,401
800	89,977	84,595	61,926	6,138	1,699
810	90,285	87,735	76,286	17,243	5,347
820	90,455	89,192	83,790	37,256	15,224
830	90,494	89,870	87,173	59,946	34,290
840	90,577	90,163	88,697	76,048	57,022
850	90,581	90,317	89,435	84,174	73,553
900	90,666	90,625	90,382	90,228	88,765
950	90,735	90,738	90,588	90,488	89,559
1000	90,831	90,774	90,681	90,570	89,893
1050	90,828	90,782	90,727	90,630	90,092
1065	90,849	90,802	90,725	90,626	90,135
1100	90,854	90,792	90,731	90,656	90,247
1200	90,930	90,854	90,818	90,742	90,470
1300	90,937	90,873	90,842	90,754	90,602
1400	90,914	90,847	90,808	90,744	90,642
1500	90,984	90,907	90,844	90,800	90,729
1600	90,971	90,891	90,860	90,792	90,738
1700	90,885	90,811	90,736	90,695	90,640
1800	90,773	90,684	90,611	90,585	90,520
1900	90,701	90,570	90,492	90,488	90,453
2000	90,601	90,487	90,384	90,402	90,341
2100	90,480	90,377	90,010	90,298	90,230
2200	90,051	89,861	89,708	89,826	89,726
2300	89,665	89,486	89,297	89,448	89,360
2400	88,958	88,763	88,574	88,712	88,644
2500	88,488	88,301	88,048	88,252	88,131
2600	87,651	87,333	87,065	87,329	87,212
2700	85,570	85,139	84,692	85,134	84,926
2800	56,378	53,517	49,319	54,935	50,534
2900	48,180	44,289	40,442	45,792	42,440
3000	43,409	39,142	35,691	40,706	38,048

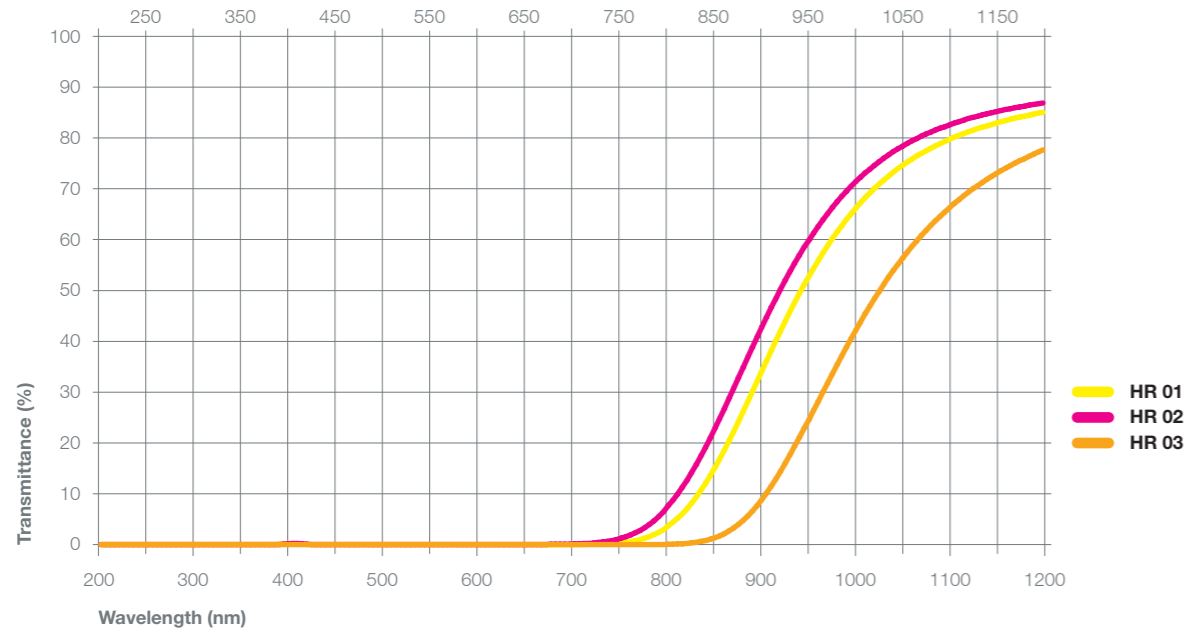
Glass Types

INFRARED	HEBO	Schott	Hoya
	HR 01		≈ RM-86
	HR 02	≈ RG 7	≈ RM-90
	HR 03		

Infrared 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					
HR 01	2	0.612	0.260	0.2	0.325	0.111	0.1	1	3	1.525				2.53
HR 02	1							1	3	1.525				2.53
HR 03	2							1	3	1.525				2.53

Type	Bubbles	Striae	Stress
HR 01	C	3C	4
HR 02	D-C	3C	4
HR 03			



	HR 01	HR 02	HR 03
Thickness (mm)	2	1	2
Wavelength (nm)	%T	%T	%T
200	3·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁵	1·10 ⁻⁴
210	<1·10 ⁻⁵	6·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴
220	7·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	0,001
230	4·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴
240	1·10 ⁻⁵	1·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴
250	2·10 ⁻⁵	0,001	1·10 ⁻⁴
260	8·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴
270	7·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴
280	1·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁵	4·10 ⁻⁴
290	3·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴
300	5·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴
310	3·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴
320	1·10 ⁻⁴	0,001	6·10 ⁻⁴
330	0,004	0,006	0,001
340	0,016	0,006	0,001
350	0,005	6·10 ⁻⁴	0,001
360	0,001	8·10 ⁻⁵	7·10 ⁻⁵
370	0,002	5·10 ⁻⁵	2·10 ⁻⁴
380	0,014	0,003	2·10 ⁻⁴
390	0,108	0,047	0,001
400	0,224	0,187	4·10 ⁻⁴
410	0,069	0,116	0,001
420	0,006	0,017	0,001
430	2·10 ⁻⁴	0,001	2·10 ⁻⁴
440	5·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁵	3·10 ⁻⁴
450	4·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴
460	5·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁴
470	2·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴
480	5·10 ⁻⁴	1·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁵
490	6·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴
500	4·10 ⁻⁴	6·10 ⁻⁴	0,001
510	4·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴
520	2·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁵	3·10 ⁻⁴
530	2·10 ⁻⁵	2·10 ⁻⁴	5·10 ⁻⁵
540	1·10 ⁻⁵	2·10 ⁻⁴	0,001
550	3·10 ⁻⁴	7·10 ⁻⁴	3·10 ⁻⁴
560	0,001	3·10 ⁻⁵	3·10 ⁻⁴
570	3·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴
580	4·10 ⁻⁴	0,001	2·10 ⁻⁴
590	2·10 ⁻⁴	4·10 ⁻⁴	0,001
600	6·10 ⁻⁴	8·10 ⁻⁴	2·10 ⁻⁴
610	4·10 ⁻⁴	0,001	5·10 ⁻⁵
620	8·10 ⁻⁴	0,001	5·10 ⁻⁵
630	4·10 ⁻⁴	0,005	7·10 ⁻⁴
640	6·10 ⁻⁴	0,007	3·10 ⁻⁴
650	0,001	0,011	0,001
660	0,001	0,016	4·10 ⁻⁴
670	0,002	0,027	3·10 ⁻⁵
680	0,004	0,044	9·10 ⁻⁵
690	0,007	0,067	9·10 ⁻⁴

	HR 01	HR 02	HR 03
Thickness (mm)	2	1	2
Wavelength (nm)	%T	%T	%T
700	0,015	0,110	8·10 ⁻⁵
710	0,029	0,184	2·10 ⁻⁴
720	0,057	0,306	0,001
730	0,109	0,503	4·10 ⁻⁵
740	0,199	0,803	3·10 ⁻⁴
750	0,351	1,251	0,001
760	0,600	1,894	7·10 ⁻⁴
770	0,990	2,784	0,002
780	1,569	3,980	0,007
790	2,394	5,519	0,018
800	3,662	7,629	0,053
810	5,154	9,932	0,122
820	7,026	12,628	0,239
830	9,354	15,726	0,455
840	12,078	19,167	0,788
850	15,173	22,873	1,353
900	34,154	42,776	8,865
950	52,781	59,907	24,606
1000	66,191	71,421	42,203
1050	74,626	78,409	56,375
1065	76,438	79,902	59,768
1100	79,739	82,589	66,287
1200	85,080	86,895	77,647
1300	87,630	88,886	83,316
1400	88,972	89,965	86,434
1500	89,862	90,594	88,262
1600	90,336	90,988	89,385
1700	90,440	91,105	89,896
1800	90,311	91,120	90,065
1900	90,100	91,077	90,064
2000	89,723	90,940	89,895
2100	89,429	90,824	89,756
2200	88,031	90,184	88,636
2300	87,553	89,994	88,339
2400	87,174	89,758	87,915
2500	85,918	89,136	86,856
2600	84,948	88,666	86,041
2700	81,705	86,942	83,135
2800	43,602	62,271	44,292
2900	37,649	57,974	38,157
3000	37,674	58,160	38,021