

Flachglasfolien	Oberflächenvergütung	Anwendungsgebiet	Dicke ca. (µ)	Artikel-Nr.	Gesamt-Sonnenlicht			Sichtbarer Bereich		Ultraviolette Transmission 300-380 nm (%)	Gesamtenergieschirmung (%)	g-Wert	empfohlene Kombination mit Glasart (*)
					Transmission (%)	Reflexion (%)	Absorption (%)	Transmission (%)	Reflexion intern / extern (%)				
Sonnenschutzfolien innen													
OPALFILM® silber dunkel 20R sr **	sr	Innen	50	30000 30000-1829	11	53	36	15	61	<0,01	79	0,20	1/2
OPALFILM® silber mittel 35R sr **	sr	Innen	50	30100	21	40	38	29	45	<0,01	69	0,30	1/2
OPALFILM® silber hell 50R sr **	sr	Innen	50	30250	40	22	38	53	22	<0,01	49	0,50	1/2
OPALFILM® Brillant hell 70NR sr	sr	Innen	50	31105	49	27	24	70	15	<1	49	0,50	1/2
OPALFILM® Imperial hell 65S sr	sr	Innen	50	31100	42	28	30	60	19	<1	50	0,49	1/2
OPALFILM® Spionspiegelfolie dunkel 7R sr **	sr	Innen	50	30360	12	54	34	8	12/52	<1	80	0,19	1/2
OPALFILM® Neotec hell 80NR sr (C*)	sr	Innen	50	31120	58	7	35	84	10	<0,01	33	0,66	1/2
Sonnenschutzfolien außen													
OPALFILM® silber dunkel 20R **		Außen	50	30020	13	65	22	18	63	<1	81	0,18	1/2/3/4/5
OPALFILM® silber dunkel 20R sr Primus Plus	sr	Außen	70	30150	11	63	26	15	64	<0,01	82	0,17	1/2/3/4/5
OPALFILM® silber mittel 35R sr Primus Plus (C*)	sr	Außen	70	30155	21	49	30	29	48	<0,01	71	0,28	1/2/3/4/5
OPALFILM® silber hell 50R sr Primus Plus (C*)	sr	Außen	70	30180	40	26	34	53	24	<0,01	51	0,48	1/2/3/4/5
OPALFILM® silber dunkel 20R sr Primus **	sr	Außen	70	OF30045 OF30045-1829	11	63	26	15	64	<0,01	82	0,17	1/2/3/4/5
OPALFILM® silber mittel 35R sr Primus **	sr	Außen	70	OF30145 OF30145-1829	21	49	30	29	48	<0,01	71	0,28	1/2/3/4/5
OPALFILM® silber hel 50R sr Primus **	sr	Außen	70	OF30060	40	26	34	53	24	<0,01	51	0,48	1/2/3/4/5
OPALFILM® bronze dunkel 20S sr Primus	sr	Außen	70	OF30070	9	60	31	17	43	<0,01	83	0,16	1/2/3/4/5
OPALFILM® grau dunkel 20S sr Primus	sr	Außen	70	OF33740	15	42	43	18	15/33	<1	74	0,25	1/2/3/4
OPALFILM® grau mittel 35S sr Primus	sr	Außen	70	OF33760	27	27	46	36	13/23	<1	61	0,38	1/2/3/4
OPALFILM® grau hell 50S sr Primus (C*)	sr	Außen	70	OF33790	39	23	37	52	20/20	<0,01	51	0,48	1/2/3/4
OPALFILM® Spionspiegelfolie dunkel 7R sr Primus **	sr	Außen	70	33900	7	59	34	8	17/55	<1	84	0,15	1/2/3/4/5
OPALFILM® silber dunkel 20 für Polykarbonat u. PMMA **	sr	Außen	85	OF30065	12	65	23	15	63	<1	83	0,16	PC/PMMA
UV-Schutzfolien innen													
OPALFILM® UV 90 NR sr	sr	Innen	50	34400	85	8	7	84	8	0,1	14	0,85	1/2/3/4/5
Dekorations- und Ornamentfolien innen													
OPALFILM® Streifen weiß 10mm		Innen	50	39700	-	-	-	-	-	-	-	-	1/2/3/4/5
OPALFILM® Quadrate weiß 35mm		Innen	50	39710	-	-	-	-	-	-	-	-	1/2/3/4/5
OPALFILM® Eiszeit		Innen	125	39330	-	-	-	-	-	-	-	-	1/2/3/4/5
Sichtschutzfolien innen bzw. außen													
OPALFILM® weiß matt Classic		Innen	50	34600 34600-1829	64	16	20	67	20	1	29	0,70	1/2/3/4/5
OPALFILM® silber matt		Innen	50	34500	13	49	38	16	60	1	78	0,21	1/2
OPALFILM® weiß undurchsichtig		Innen	80	34605	10	49	41	7	58	5	70	0,29	1/2
OPALFILM® schwarz undurchsichtig		Innen	50	38010	0,2	11,8	88	0,01	13	<0,01	72	0,27	1
OPALFILM® silber weiß undurchsichtig Primus sr ** (auch als Primus Plus Variante auf Anfrage erhältlich)	sr	Außen	150	34610	8	76	16	5,5	79	1	85	0,14	1/2/3/4/5
OPALFILM® silber schwarz undurchsichtig Primus sr ** (auch als Primus Plus Variante auf Anfrage erhältlich)	sr	Außen	150	34620	0,1	81,9	18	0,009	89	<0,01	95	0,04	1/2/3/4/5
Oberflächenschutzfolien außen													
OPALFILM® Anti-Vandalismus-Folie klar für PC und PMMA	sr	Außen	115	30160	82	8	10	87	9	<1	21	0,78	1/2/3/4/5
OPALFILM® Anti-Vandalismus-Folie klar für Glas	sr	Außen	190	OF39940	80	12	8	89	11	<4	16	0,83	1/2/3/4/5

Flachglasfolien	Oberflächenvergütung	Anwendungsgebiet	Dicke ca. (µ)	Artikel-Nr.	Gesamt-Sonnenlicht			Sichtbarer Bereich		Ultraviolette Transmission 300-380 mm (%)	Gesamtenergieschirmung (%)	g-Wert	empfohlene Kombination mit Glasart (*)
					Transmission (%)	Reflexion (%)	Absorption (%)	Transmission (%)	Reflexion intern / extern (%)				
Splitterschutzfolien innen bzw. außen													
OPALFILM® glasklar safe 115µ sr ²	sr	Innen	115	35100 35100-1829	81	9	10	89	8	<5	16	0,83	1/2/3/4/5
OPALFILM® glasklar safe 190µ sr ²	sr	Innen	190	35200	81	9	10	88	8	<5	16	0,83	1/2/3/4/5
OPALFILM® glasklar safe 230µ sr ²	sr	Innen	230	35400	81	9	10	88	8	<5	16	0,83	1/2/3/4/5
Splitterschutzfolien innen bzw. außen													
OPALFILM® safe 115µ sr Primus ²	sr	Außen	115	OF35150	81	9	10	89	8	<1	16	0,83	1/2/3/4/5
OPALFILM® safe 175µ sr Primus ²	sr	Außen	175	OF35250	81	9	10	88	8	<1	16	0,83	1/2/3/4/5
OPALFILM® weiß matt safe 125µ sr ²	sr	Innen	150	A030773	67	18	15	69	12	<3	28	0,71	1/2/3/4/5
Sicherheitsfolien													
OPALFILM® AS A1 sr ³	sr	Innen	300	12010	77	9	14	86	9	<2	18	0,81	1/2/3/4/5
OPALFILM® AS A1 sr ³	sr	Innen	300	12015	77	9	14	86	9	<2	18	0,81	1/2/3/4/5
Specials													
OPALFILM® birdsafe® Vogelschutzfolie mit Rautenmuster schwarz/schwarz	sr	Außen	115	35500	76	9	15	80	8	<1	20	0,79	1/2/3/4/5
OPALFILM® birdsafe® Vogelschutzfolie mit Rautenmuster schwarz/orange	sr	Außen	115	35550	76	9	15	80	8	<1	20	0,79	1/2/3/4/5
OPALFILM® birdsafe® Vogelschutzfolie Greenline	sr	Außen	170	35560	38	24	38	67	15	<0,01	0,51	0,48	1/2/3/4
OPALFILM® birdsafe® Vogelschutzfolie Design 01 schwarz	sr	Außen	115	35570	76	9	15	80	8	<1	20	0,79	1/2/3/4/5
								Frequenzbereich (MHz-GHz)	Schirmdämpfung (dB)				
OPALFILM® Shielding dunkel 16 RS sr silber	sr	Innen	50	S60000	15	49	36	10-4	27	<1	78	0,21	1/2
OPALFILM® Shielding dunkel 17 SB sr bronze	sr	Innen	70	S60010	9	61	30	10-4	32	<1	82	0,17	1/2
OPALFILM® Shielding 70 SG sr grau hell	sr	Innen	50	S60020	47	30	23	10-4	23	<1	48	0,51	1/2/4
OPALFILM® Shielding silber dunkel 16 RS sr	sr	Außen	70	S60000EXT	14	63	23	10-4	26	<1	84	0,15	1/2/3/4/5
OPALFILM® Shielding silber mittel 25 RS sr	sr	Außen	70	S60030EXT	20	50	30	10-4	22	<1	70	0,29	1/2/3/4/5
Energiesparfolien													
Low-E-Folie 50 LE (C*)	sr	Innen	70µ	33920	35	32/28	37	46	24/23	<1	40	0,59	1/2/3

Flachglasfolien	Oberflächenvergütung	Anwendungsgebiet	Dicke ca. (µ)	Artikel-Nr.	Gesamt-Sonnenlicht			Sichtbarer Bereich		Ultraviolette Transmission 300-380 mm (%)	Gesamtenergieschirmung (%)	g-Wert	empfohlene Kombination mit Glasart (*)
					Transmission (%)	Reflexion (%)	Absorption (%)	Transmission (%)	Reflexion (%)				
Sonnenschutzfolien außen													
HAVERKAMP Optimal hell 70NR sr Primus (C)	sr	Außen	70	30185 30185-1829	39	24	37	68	15/16	<0,01	51	0,48	1/2/3/4
HAVERKAMP Neotec hell 75NR sr Primus (C*)	sr	Außen	165	31115EXT	40	6	53	75	9	0,01	46	0,53	1/2/3
HAVERKAMP Neotec hell 80NR sr Primus (C*)	sr	Außen	165	31120EXT	58	8	34	84	10	0,01	33	0,66	1/2/3

²eingestuft nach DIN EN 12600

³eingestuft nach EN 356 P2A

<u>* unverbindliche Empfehlung bei Glasarten:</u>	1	Floatglas ; ESG (Einscheibensicherheitsglas)
	2	Isolierglas
	3	VSG (Verbundsicherheitsglas) ; 2-Fach Wärme- (Low-E) und Sonnenschutzverglasung
	4	VSG; 2-Fach Wärme- (Low-E) und Sonnenschutzverglasung; 3-Fach Wärme- (Low-E) und Sonnenschutzverglasung (<u>nur in Verbund mit ESG als Außenscheibe</u>)
	5	3-Fach Wärme (Low-E) und Sonnenschutzverglasung

**** Wichtig:** Bei der Aufbringung von stark spiegelnden Außenfolien auf konkaven Flächen kann es zum Hohlspiegel-Effekt kommen, d.h. durch die starke Bündelung der Lichtenergie können davor befindliche Gegenstände verbrennen!

C*: Mit Haverkamp E-Calculator ermittelte Daten nach EN 410 : 2011 - 04

Alle angegebenen Werte wurden auf 3mm Einfachverglasung durchgeführt. Die Lichttransmission und die Lichtreflexion wurden mittels eines Spektrometers unter C.I.C und D-65 Tageslicht ermittelt. Die UV-Transmission wurde im Bereich von 300-380nm gemessen. Die Zurückweisung der Gesamtsonnenenergie wurde gemäß unternehmensinternen Prüfkriterien ermittelt. Folien der Primus Serie sind nur bedingt für den Einsatz im Dachbereich geeignet. Wir empfehlen als Alternative die Folie silber 20R außen oder die Folien der Primus Plus Serie. Haverkamp GmbH behält sich gewisse Abweichungen, bedingt durch Herstellertoleranzen, vor. Technische Änderungen vorbehalten.