



Sun Windows, Inc.
Product Performance Data
 Vinyl Thermal Performance (Cardinal 270)
 NFRC 100/200/500
 VERSION 6 ENERGY STAR

SunVinyl

Product	Glazing Description	U-Value	R-Value	SHGC	VT	CR	Energy Star			
							N	NC	SC	S
DH57 Double Hung -without grids	11/16" I.G.; 270 #2/Clr; SS	0.29	3.45	0.30	0.56	59	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; SS	0.29	3.45	0.32	0.46	59	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/i89 #4; SS	0.25	4.00	0.29	0.55	48	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; SS	0.32	3.13	0.61	0.62	57	--	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; DS	0.29	3.45	0.30	0.56	59	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; DS	0.29	3.45	0.29	0.41	59	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Grey Tint/ 270 #2; DS	0.29	3.45	0.27	0.37	59	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; DS	0.25	4.00	0.29	0.55	48	Y	Y	--	--
DH57 Double Hung -with grids	3/4" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; DS	0.32	3.13	0.60	0.61	57	--	--	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/Clr; SS	0.30	3.33	0.27	0.50	59	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; SS	0.30	3.33	0.28	0.41	59	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/i89 #4; SS	0.26	3.85	0.26	0.49	48	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; SS	0.33	3.03	0.55	0.55	57	--	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; DS	0.30	3.33	0.27	0.50	59	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; DS	0.30	3.33	0.26	0.37	59	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Grey Tint/ 270 #2; DS	0.30	3.33	0.25	0.33	59	Y	Y	Y	Y
PI57 Fixed Lite -without grids	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; DS	0.26	3.85	0.22	0.42	49	Y	Y	Y	Y
	3/4" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; DS	0.33	3.03	0.54	0.55	57	--	--	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/Clr; SS	0.26	3.85	0.31	0.59	65	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; SS	0.26	3.85	0.33	0.48	65	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/i89 #4; SS	0.22	4.55	0.31	0.58	51	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; SS	0.30	3.33	0.64	0.65	61	Y	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; DS	0.26	3.85	0.31	0.59	65	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; DS	0.26	3.85	0.31	0.43	65	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Grey Tint/ 270 #2; DS	0.26	3.85	0.29	0.39	65	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; DS	0.22	4.55	0.30	0.57	51	Y	Y	--	--
PI57 Fixed Lite -with grids	3/4" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; DS	0.30	3.33	0.64	0.65	61	Y	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; TS	0.27	3.70	0.31	0.58	62	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; TS	0.27	3.70	0.28	0.37	62	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; TS	0.23	4.35	0.30	0.56	48	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/Clr; SS	0.27	3.70	0.28	0.53	65	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; SS	0.27	3.70	0.30	0.43	65	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/i89 #4; SS	0.23	4.35	0.28	0.52	51	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; SS	0.31	3.23	0.58	0.58	61	--	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; DS	0.27	3.70	0.28	0.53	65	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; DS	0.27	3.70	0.28	0.39	65	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Grey Tint/ 270 #2; DS	0.27	3.70	0.26	0.35	65	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; DS	0.23	4.35	0.28	0.51	51	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; DS	0.31	3.23	0.57	0.58	61	--	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; TS	0.30	3.33	0.28	0.52	62	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; TS	0.30	3.33	0.25	0.34	62	Y	Y	Y	Y
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; TS	0.25	4.00	0.27	0.50	47	Y	Y	--	--



Sun Windows, Inc.
Product Performance Data
 Vinyl Thermal Performance (Cardinal 270)
 NFRC 100/200/500
 VERSION 6 ENERGY STAR

SunVinyl

Product	Glazing Description	U-Value	R-Value	SHGC	VT	CR	Energy Star			
							N	NC	SC	S
DH54 Double Hung -without grids	11/16" I.G.; 270 #2/Clr	0.28	3.57	0.30	0.56	59	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; SS	0.28	3.57	0.32	0.46	59	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/i89 #4; SS	0.24	4.17	0.29	0.55	48	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; SS	0.32	3.13	0.61	0.62	57	--	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; DS	0.28	3.57	0.30	0.56	59	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; DS	0.28	3.57	0.29	0.41	59	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Grey Tint/ 270 #2; DS	0.28	3.57	0.27	0.37	59	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; DS	0.24	4.17	0.29	0.55	48	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; DS	0.32	3.13	0.61	0.61	57	--	--	--	--
DH54 Double Hung -with grids	11/16" I.G.; 270 #2/Clr	0.30	3.33	0.27	0.50	59	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; SS	0.30	3.33	0.29	0.41	59	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/i89 #4; SS	0.25	4.00	0.26	0.49	48	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; SS	0.33	3.03	0.55	0.55	57	--	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; DS	0.30	3.33	0.27	0.50	59	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; DS	0.30	3.33	0.26	0.37	59	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Grey Tint/ 270 #2; DS	0.30	3.33	0.25	0.33	59	Y	Y	Y	Y
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; DS	0.25	4.00	0.26	0.49	48	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; DS	0.33	3.03	0.54	0.55	57	--	--	--	--
PI54 Fixed Lite -without grids	11/16" I.G.; 270 #2/Clr	0.26	3.85	0.31	0.59	64	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; SS	0.26	3.85	0.33	0.48	64	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/i89 #4; SS	0.22	4.55	0.31	0.58	51	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; SS	0.30	3.33	0.64	0.65	61	Y	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; DS	0.26	3.85	0.31	0.59	64	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; DS	0.26	3.85	0.31	0.43	64	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Grey Tint/ 270 #2; DS	0.26	3.85	0.29	0.39	64	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; DS	0.22	4.55	0.30	0.57	51	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; DS	0.30	3.33	0.63	0.64	61	Y	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; TS	0.27	3.70	0.31	0.57	62	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; TS	0.27	3.70	0.28	0.37	62	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; TS	0.23	4.35	0.30	0.56	48	Y	Y	--	--
PI54 Fixed Lite -with grids	11/16" I.G.; 270 #2/Clr	0.28	3.57	0.28	0.53	64	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; SS	0.28	3.57	0.30	0.43	64	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/i89 #4; SS	0.23	4.35	0.28	0.52	51	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; SS	0.30	3.33	0.64	0.65	61	Y	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; DS	0.28	3.57	0.28	0.52	64	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; DS	0.28	3.57	0.28	0.39	64	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Grey Tint/ 270 #2; DS	0.28	3.57	0.26	0.35	64	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; DS	0.23	4.35	0.28	0.51	51	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; DS	0.30	3.33	0.63	0.64	61	Y	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; TS	0.31	3.23	0.28	0.51	62	--	--	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; TS	0.31	3.23	0.25	0.33	62	--	--	--	Y
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; TS	0.25	4.00	0.27	0.50	47	Y	Y	--	--



Sun Windows, Inc.
Product Performance Data
 Vinyl Thermal Performance (Cardinal 270)
 NFRC 100/200/500
 VERSION 6 ENERGY STAR

SunVinyl

Product	Glazing Description	U-Value	R-Value	SHGC	VT	CR	Energy Star			
							N	NC	SC	S
SH57 Single Hung -without grids	11/16" I.G.; 270 #2/Clr	0.29	3.45	0.30	0.57	62	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; SS	0.29	3.45	0.32	0.46	62	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/i89 #4; SS	0.24	4.17	0.29	0.55	50	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; SS	0.32	3.13	0.62	0.62	59	--	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; DS	0.29	3.45	0.30	0.56	62	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; DS	0.29	3.45	0.29	0.41	62	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Grey Tint/ 270 #2; DS	0.29	3.45	0.27	0.37	62	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; DS	0.24	4.17	0.29	0.55	50	Y	Y	--	--
SH57 Single Hung -with grids	3/4" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; DS	0.32	3.13	0.61	0.62	59	--	--	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/Clr	0.30	3.33	0.27	0.51	62	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; SS	0.30	3.33	0.29	0.41	62	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/i89 #4; SS	0.25	4.00	0.27	0.49	50	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; SS	0.33	3.03	0.55	0.55	59	--	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; DS	0.30	3.33	0.27	0.50	62	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; DS	0.30	3.33	0.26	0.37	62	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Grey Tint/ 270 #2; DS	0.30	3.33	0.25	0.33	62	Y	Y	Y	Y
SH57 Fixed Lite -without grids	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; DS	0.25	4.00	0.26	0.49	50	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; DS	0.33	3.03	0.55	0.55	59	--	--	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/Clr	0.26	3.85	0.31	0.59	64	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; SS	0.26	3.85	0.33	0.48	64	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/i89 #4; SS	0.22	4.55	0.31	0.58	51	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; SS	0.30	3.33	0.64	0.65	61	Y	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; DS	0.26	3.85	0.31	0.59	64	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; DS	0.26	3.85	0.30	0.43	64	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Grey Tint/ 270 #2; DS	0.26	3.85	0.29	0.39	64	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; DS	0.22	4.55	0.30	0.57	51	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; DS	0.30	3.33	0.63	0.64	61	Y	--	--	--
SH57 Fixed Lite -with grids	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; TS	0.28	3.57	0.31	0.57	62	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; TS	0.28	3.57	0.28	0.37	62	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; TS	0.23	4.35	0.30	0.56	48	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/Clr	0.28	3.57	0.28	0.53	64	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; SS	0.28	3.57	0.30	0.43	64	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/i89 #4; SS	0.23	4.35	0.28	0.52	51	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; SS	0.31	3.23	0.58	0.58	61	--	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; DS	0.28	3.57	0.28	0.52	64	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; DS	0.28	3.57	0.28	0.39	64	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Grey Tint/ 270 #2; DS	0.28	3.57	0.26	0.35	64	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; DS	0.23	4.35	0.28	0.51	51	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; DS	0.31	3.23	0.57	0.58	61	--	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; TS	0.31	3.23	0.28	0.51	62	--	--	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; TS	0.31	3.23	0.25	0.33	62	--	--	--	Y
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; TS	0.25	4.00	0.27	0.50	47	Y	Y	--	--



Sun Windows, Inc.
Product Performance Data
 Vinyl Thermal Performance (Cardinal 270)
 NFRC 100/200/500
 VERSION 6 ENERGY STAR

SunVinyl

Product	Glazing Description	U-Value	R-Value	SHGC	VT	CR	Energy Star			
							N	NC	SC	S
SS57 Single Slider -without grids	11/16" I.G.; 270 #2/Clr	0.28	3.57	0.30	0.57	63	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; SS	0.28	3.57	0.32	0.46	63	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/i89 #4; SS	0.24	4.17	0.30	0.56	51	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; SS	0.31	3.23	0.62	0.62	60	--	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; DS	0.28	3.57	0.30	0.57	63	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; DS	0.28	3.57	0.29	0.42	63	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Grey Tint/ 270 #2; DS	0.28	3.57	0.28	0.38	63	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; DS	0.24	4.17	0.29	0.55	51	Y	Y	--	--
SS57 Single Slider -with grids	3/4" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; DS	0.31	3.23	0.61	0.62	60	--	--	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/Clr	0.29	3.45	0.27	0.51	63	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; SS	0.29	3.45	0.29	0.41	63	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; 270 #2/i89 #4; SS	0.25	4.00	0.27	0.50	51	Y	Y	--	--
	11/16" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; SS	0.32	3.13	0.56	0.56	60	--	--	--	--
	3/4" I.G.; 270 #2/Clr; DS	0.29	3.45	0.27	0.51	63	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Brz Tint/ 270 #2; DS	0.29	3.45	0.27	0.37	63	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Grey Tint/ 270 #2; DS	0.29	3.45	0.25	0.34	63	Y	Y	Y	Y
	3/4" I.G.; 270 #2/i89 #4; DS	0.25	4.00	0.27	0.49	51	Y	Y	--	--
	3/4" I.G.; Solar Pass/Eng Adv #3; DS	0.32	3.13	0.55	0.56	60	--	--	--	--

* all simulations are 90% Argon filled, unless noted otherwise

Last Update: 1/15/2015

* Energy Star qualification based on requirements for Version 6.0 (1/15/15)

Northern(N) - U-factor<=0.30, SHGC<=Any

North/Central(NC) - U-factor<=0.30, SHGC<=0.40

South/Central(SC) - U-factor<=0.30, SHGC<=0.25

Southern(S) - U-factor<=0.4, SHGC<=0.25