



Automotive Window Film

Ceramic *PerFormance*



sekurit-service.com/el-gr

Ceramic Performance 2

Αποτελέσματα Επιδόσεων *Performance Results* 4 mm

Ορατό φως *Visible Light*

TR (%)	Διαπερατότητα 550 nm <i>Transmission @550</i>	3
Re (%)	Εξωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Exterior</i>	5
Ri (%)	Εσωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Interior</i>	5
GR (%)	Μείωση αντανάκλασης <i>Glare Reduction</i>	97

Ηλιακή ενέργεια *Solar Energy*

TSER (%)	Συνολικός περιορισμός ηλιακής ενέργειας <i>Total Solar Energy Rejected</i>	72
SHGR (%)	Μείωση ηλιακής θερμότητας <i>Solar Heat Gain Reduction</i>	68
SIRR (%)	Μέση μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 280 - 2500nm <i>Average IR Rejection @280 - 2500nm</i>	93
IRER (%)	Μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 780 - 2500nm <i>IR Energy Rejected @780 - 2500nm</i>	69
UV (%)	Αποκλεισμός υπεριώδους ακτινοβολίας από 300 έως 380nm <i>Ultraviolet light blocked @300 - 380 nm</i>	>99
SPF	Συντελεστής Ηλιακής Προστασίας <i>Solar Protection Factor</i>	>1000
FR (%)	Έλεγχος της αποχρωματιστικής δράσης της υπεριώδους ακτινοβολίας T _d w -ISO από 300 έως 500nm <i>Fade Reduction Factor @300 - 500 nm</i>	98

Ceramic Performance 5

Αποτελέσματα Επιδόσεων *Performance Results* 4 mm

Ορατό φως *Visible Light*

TR (%)	Διαπερατότητα 550 nm <i>Transmission @550</i>	6
Re (%)	Εξωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Exterior</i>	5
Ri (%)	Εσωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Interior</i>	6
GR (%)	Μείωση αντανάκλασης <i>Glare Reduction</i>	94

Ηλιακή ενέργεια *Solar Energy*

TSER (%)	Συνολικός περιορισμός ηλιακής ενέργειας <i>Total Solar Energy Rejected</i>	69
SHGR (%)	Μείωση ηλιακής θερμότητας <i>Solar Heat Gain Reduction</i>	65
SIRR (%)	Μέση μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 280 -2500nm <i>Average IR Rejection @280 - 2500nm</i>	91
IRER (%)	Μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 780 -2500nm <i>IR Energy Rejected @780 - 2500nm</i>	66
UV (%)	Αποκλεισμός υπεριώδους ακτινοβολίας από 300 έως 380nm <i>Ultraviolet light blocked @300 - 380 nm</i>	>99
SPF	Συντελεστής Ηλιακής Προστασίας <i>Solar Protection Factor</i>	>1000
FR (%)	Έλεγχος της αποχρωματιστικής δράσης της υπεριώδους ακτινοβολίας T _d w -ISO από 300 έως 500nm <i>Fade Reduction Factor @300 - 500 nm</i>	95

Ceramic Performance 10

Αποτελέσματα Επιδόσεων *Performance Results* 4 mm

Ορατό φως *Visible Light*

TR (%)	Διαπερατότητα 550 nm <i>Transmission @550</i>	11
Re (%)	Εξωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Exterior</i>	5
Ri (%)	Εσωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Interior</i>	6
GR (%)	Μείωση αντανάκλασης <i>Glare Reduction</i>	88

Ηλιακή ενέργεια *Solar Energy*

TSER (%)	Συνολικός περιορισμός ηλιακής ενέργειας <i>Total Solar Energy Rejected</i>	67
SHGR (%)	Μείωση ηλιακής θερμότητας <i>Solar Heat Gain Reduction</i>	62
SIRR (%)	Μέση μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 280 - 2500nm <i>Average IR Rejection @280 - 2500nm</i>	89
IRER (%)	Μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 780 - 2500nm <i>IR Energy Rejected @780 - 2500nm</i>	63
UV (%)	Αποκλεισμός υπεριώδους ακτινοβολίας από 300 έως 380nm <i>Ultraviolet light blocked @300 - 380 nm</i>	>99
SPF	Συντελεστής Ηλιακής Προστασίας <i>Solar Protection Factor</i>	>1000
FR (%)	Έλεγχος της αποχρωματιστικής δράσης της υπεριώδους ακτινοβολίας T _d w -ISO από 300 έως 500nm <i>Fade Reduction Factor @300 - 500 nm</i>	93

Ceramic Performance 18

Αποτελέσματα Επιδόσεων *Performance Results*

4 mm

Ορατό φως *Visible Light*

TR (%)	Διαπερατότητα 550 nm <i>Transmission @550</i>	17
Re (%)	Εξωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Exterior</i>	5
Ri (%)	Εσωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Interior</i>	6
GR (%)	Μείωση αντανάκλασης <i>Glare Reduction</i>	81

Ηλιακή ενέργεια *Solar Energy*

TSER (%)	Συνολικός περιορισμός ηλιακής ενέργειας <i>Total Solar Energy Rejected</i>	63
SHGR (%)	Μείωση ηλιακής θερμότητας <i>Solar Heat Gain Reduction</i>	58
SIRR (%)	Μέση μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 280 -2500nm <i>Average IR Rejection @280 - 2500nm</i>	88
IRER (%)	Μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 780 -2500nm <i>IR Energy Rejected @780 - 2500nm</i>	60
UV (%)	Αποκλεισμός υπεριώδους ακτινοβολίας από 300 έως 380nm <i>Ultraviolet light blocked @300 - 380 nm</i>	>99
SPF	Συντελεστής Ηλιακής Προστασίας <i>Solar Protection Factor</i>	>200
FR (%)	Έλεγχος της αποχρωματιστικής δράσης της υπεριώδους ακτινοβολίας T _d w -ISO από 300 έως 500nm <i>Fade Reduction Factor @300 - 500 nm</i>	88

Ceramic Performance 30

Αποτελέσματα Επιδόσεων *Performance Results* 4 mm

Ορατό φως *Visible Light*

TR (%)	Διαπερατότητα 550 nm <i>Transmission @550</i>	31
Re (%)	Εξωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Exterior</i>	6
Ri (%)	Εσωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Interior</i>	6
GR (%)	Μείωση αντανάκλασης <i>Glare Reduction</i>	66

Ηλιακή ενέργεια *Solar Energy*

TSER (%)	Συνολικός περιορισμός ηλιακής ενέργειας <i>Total Solar Energy Rejected</i>	55
SHGR (%)	Μείωση ηλιακής θερμότητας <i>Solar Heat Gain Reduction</i>	49
SIRR (%)	Μέση μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 280 - 2500nm <i>Average IR Rejection @280 - 2500nm</i>	85
IRER (%)	Μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 780 - 2500nm <i>IR Energy Rejected @780 - 2500nm</i>	55
UV (%)	Αποκλεισμός υπεριώδους ακτινοβολίας από 300 έως 380nm <i>Ultraviolet light blocked @300 - 380 nm</i>	>99
SPF	Συντελεστής Ηλιακής Προστασίας <i>Solar Protection Factor</i>	>400
FR (%)	Έλεγχος της αποχρωματιστικής δράσης της υπεριώδους ακτινοβολίας T _d w -ISO από 300 έως 500nm <i>Fade Reduction Factor @300 - 500 nm</i>	52

Ceramic Performance 40

Αποτελέσματα Επιδόσεων *Performance Results* 4 mm

Ορατό φως *Visible Light*

TR (%)	Διαπερατότητα 550 nm <i>Transmission @550</i>	42
Re (%)	Εξωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Exterior</i>	6
Ri (%)	Εσωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Interior</i>	6
GR (%)	Μείωση αντανάκλασης <i>Glare Reduction</i>	54

Ηλιακή ενέργεια *Solar Energy*

TSER (%)	Συνολικός περιορισμός ηλιακής ενέργειας <i>Total Solar Energy Rejected</i>	56
SHGR (%)	Μείωση ηλιακής θερμότητας <i>Solar Heat Gain Reduction</i>	51
SIRR (%)	Μέση μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 280 - 2500nm <i>Average IR Rejection @280 - 2500nm</i>	85
IRER (%)	Μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 780 - 2500nm <i>IR Energy Rejected @780 - 2500nm</i>	65
UV (%)	Αποκλεισμός υπεριώδους ακτινοβολίας από 300 έως 380nm <i>Ultraviolet light blocked @300 - 380 nm</i>	>99
SPF	Συντελεστής Ηλιακής Προστασίας <i>Solar Protection Factor</i>	>400
FR (%)	Έλεγχος της αποχρωματιστικής δράσης της υπεριώδους ακτινοβολίας Td _w -ISO από 300 έως 500nm <i>Fade Reduction Factor @300 - 500 nm</i>	68

Ceramic Performance 55

Αποτελέσματα Επιδόσεων *Performance Results*

4 mm

Ορατό φως *Visible Light*

TR (%)	Διαπερατότητα 550 nm <i>Transmission @550</i>	58
Re (%)	Εξωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Exterior</i>	7
Ri (%)	Εσωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Interior</i>	7
GR (%)	Μείωση αντανάκλασης <i>Glare Reduction</i>	36

Ηλιακή ενέργεια *Solar Energy*

TSER (%)	Συνολικός περιορισμός ηλιακής ενέργειας <i>Total Solar Energy Rejected</i>	50
SHGR (%)	Μείωση ηλιακής θερμότητας <i>Solar Heat Gain Reduction</i>	43
SIRR (%)	Μέση μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 280 -2500nm <i>Average IR Rejection @280 - 2500nm</i>	84
IRER (%)	Μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 780 -2500nm <i>IR Energy Rejected @780 - 2500nm</i>	64
UV (%)	Αποκλεισμός υπεριώδους ακτινοβολίας από 300 έως 380nm <i>Ultraviolet light blocked @300 - 380 nm</i>	>99
SPF	Συντελεστής Ηλιακής Προστασίας <i>Solar Protection Factor</i>	>200
FR (%)	Έλεγχος της αποχρωματιστικής δράσης της υπεριώδους ακτινοβολίας T _d w -ISO από 300 έως 500nm <i>Fade Reduction Factor @300 - 500 nm</i>	55



» SOLAR GARD® AUTOMOTIVE WINDOW FILMS

Ceramic Performance 75

Αποτελέσματα Επιδόσεων *Performance Results*

4 mm

Ορατό φως *Visible Light*

TR (%)	Διαπερατότητα 550 nm <i>Transmission @550</i>	74
Re (%)	Εξωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Exterior</i>	8
Ri (%)	Εσωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Interior</i>	8
GR (%)	Μείωση αντανάκλασης <i>Glare Reduction</i>	19

Ηλιακή ενέργεια *Solar Energy*

TSER (%)	Συνολικός περιορισμός ηλιακής ενέργειας <i>Total Solar Energy Rejected</i>	44
SHGR (%)	Μείωση ηλιακής θερμότητας <i>Solar Heat Gain Reduction</i>	36
SIRR (%)	Μέση μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 280 -2500nm <i>Average IR Rejection @280 - 2500nm</i>	84
IRER (%)	Μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 780 -2500nm <i>IR Energy Rejected @780 - 2500nm</i>	63
UV (%)	Αποκλεισμός υπεριώδους ακτινοβολίας από 300 έως 380nm <i>Ultraviolet light blocked @300 - 380 nm</i>	>99
SPF	Συντελεστής Ηλιακής Προστασίας <i>Solar Protection Factor</i>	>200
FR (%)	Έλεγχος της αποχρωματιστικής δράσης της υπεριώδους ακτινοβολίας T _d w -ISO από 300 έως 500nm <i>Fade Reduction Factor @300 - 500 nm</i>	39



» SOLAR GARD® AUTOMOTIVE WINDOW FILMS

Ceramic Performance 85

Αποτελέσματα Επιδόσεων *Performance Results*

4 mm

Ορατό φως *Visible Light*

TR (%)	Διαπερατότητα 550 nm <i>Transmission @550</i>	88
Re (%)	Εξωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Exterior</i>	9
Ri (%)	Εσωτερική ανάκλαση <i>Reflectance Interior</i>	9
GR (%)	Μείωση αντανάκλασης <i>Glare Reduction</i>	4

Ηλιακή ενέργεια *Solar Energy*

TSER (%)	Συνολικός περιορισμός ηλιακής ενέργειας <i>Total Solar Energy Rejected</i>	25
SHGR (%)	Μείωση ηλιακής θερμότητας <i>Solar Heat Gain Reduction</i>	15
SIRR (%)	Μέση μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 280 -2500nm <i>Average IR Rejection @280 - 2500nm</i>	42
IRER (%)	Μείωση των μηκών κύματος της υπέρυθρης ηλιακής ακτινοβολίας 780 -2500nm <i>IR Energy Rejected @780 - 2500nm</i>	31
UV (%)	Αποκλεισμός υπεριώδους ακτινοβολίας από 300 έως 380nm <i>Ultraviolet light blocked @300 - 380 nm</i>	>99
SPF	Συντελεστής Ηλιακής Προστασίας <i>Solar Protection Factor</i>	>200
FR (%)	Έλεγχος της αποχρωματιστικής δράσης της υπεριώδους ακτινοβολίας T _d w -ISO από 300 έως 500nm <i>Fade Reduction Factor @300 - 500 nm</i>	31

Φυσικές ιδιότητες Physical Properties

Φυσικές ιδιότητες *Physical Properties*

Tnom / T(μm)	Ονομαστικό πάχος / Συνολικό <i>Thickness Nominal / Overall</i>	50/80
ABR (%)	Αντοχή στη φθορά (αλλαγή μετά από 100 κύκλους) <i>Abrasion Resistance (change after 100 cycles)</i>	<5
TS - kg/cm ²	Αντοχή στην τριβή <i>Tensile strength</i>	2100
PUNC - kg	Αντοχή σε ενδεχόμενα τρυπήματα <i>Puncture Strength</i>	22,7



Solar Energy Technical Definitions

Visible light transmittance (VLT)

The percent of total visible light that is transmitted through the window film/glass system. The lower the number, the less visible light transmitted.

Visible light reflectance out

The percent of total visible light that is reflected by the window film/glass system. The lower the number, the less visible light reflected.

Total solar energy rejected (TSER)

The percent of total solar energy (heat) rejected by the window film/glass system. The higher the number, the more total solar energy (heat) rejected.

Ultraviolet light blocked

The percent of ultraviolet (UV) that is blocked by the window film/glass system. The higher the number, the less UV transmitted.

Infrared energy rejection (IRER)

The percent of infrared energy (780 nm to 2500 nm) that is directly reflected and absorbed and radiated outwards. Calculated as $1 - \text{SHGC}$ (780 nm to 2,500 nm) using Lawrence Berkeley National Laboratory (LBNL) Window software and NFRC 200 solar spectrum from 780 nm to 2500 nm. The higher the number the more infrared energy is reflected and absorbed and released outwards.

Selective infrared rejection (SIRR)

Calculated as $1 - \text{average unweighted transmittance from 780 nm to 2,500 nm using ASTM E 903}$. The higher the number the less infrared directly transmitted.

Sun protection factor (SPF)

The SPF rating is a measure of the protection from UVB ultraviolet radiation caused by exposure to the sun. It is calculated by comparing the amount of time needed to produce a sunburn on protected skin to the amount of time needed to cause a sunburn on unprotected skin. Solar Gard window films block up to 99% of both UVA and UVB.

UV Tdw-ISO @ 300 to 700 nm

One of two recognized calculations to determine fading. Covers fading caused by wavelengths/energy from 300 nm to 700 nm. The lower the value the less fading.

Fade Reduction Factor

Relative reduction of the fading (Tdw-ISO) obtained by applying film on reference glass (in this case: 3 mm clear glass).





Ηλιακή Ενέργεια Τεχνικοί Όροι

Διαπερατότητα Ορατού Φωτός (VLT)

Το ποσοστό του συνολικού ορατού φωτός που διαπερνά μέσα από την μεμβράνη. Όσο πιο μικρός είναι ο αριθμός, τόσο λιγότερο ορατό φως διαπερνά.

Αντανάκλαση Ορατού Φωτός προς τα Έξω

Το ποσοστό του συνολικού ορατού φωτός που αντανακλάται από τη μεμβράνη. Όσο πιο μεγάλος είναι ο αριθμός, τόσο λιγότερο ορατό φως αντανακλάται.

Συνολικός περιορισμός ηλιακής ενέργειας (TSER)

Το ποσοστό της συνολικής ηλιακής ενέργειας (θερμότητα) που απορρίπτεται από την μεμβράνη. Όσο πιο μεγάλος ο αριθμός, τόσο περισσότερη συνολική ηλιακή ενέργεια (θερμότητα) απορρίπτεται.

Απόρριψη Υπεριώδους Ακτινοβολίας

Το ποσοστό της υπεριώδους ακτινοβολίας (UV) που ανακόπτεται από την μεμβράνη. Όσο πιο μεγάλος είναι ο αριθμός, τόσο λιγότερη υπεριώδης ακτινοβολία διαπερνά.

Απόρριψη υπέρυθρης ακτινοβολίας (IRER)

Το ποσοστό της υπέρυθρης ακτινοβολίας (780 nm έως 2500 nm) που αντανακλάται άμεσα, απορροφάται και ακτινοβολείται προς τα έξω. Υπολογίζεται ως 1 - SHGC (780nm έως 2500nm) χρησιμοποιώντας το λογισμικό παραθύρων του Lawrence Berkeley National Laboratory (LBNL) και το ηλιακό φάσμα NFRC 200 από 780 nm έως 2500 nm. Όσο πιο μεγάλος είναι ο αριθμός, τόσο περισσότερη υπέρυθρη ακτινοβολία αντανακλάται, απορροφάται και εκπέμπεται προς τα έξω.

Επιλεκτική απόρριψη υπέρυθρης ακτινοβολίας (SIRR)

Υπολογίζεται ως 1 - μέση μη-μετρημένη διαπερατότητα από 780nm έως 2500 nm χρησιμοποιώντας το ASTM E 903. Όσο πιο μεγάλος είναι ο αριθμός, τόσο λιγότερη υπέρυθρη ακτινοβολία διαπερνά άμεσα.

Συντελεστής Ηλιακής Προστασίας (SPF)

Η SPF αποτελεί μια μέτρηση της προστασίας από την υπεριώδη ακτινοβολία UVB που προκαλείται από την έκθεση στον ήλιο. Υπολογίζεται συγκρίνοντας τον χρόνο που απαιτείται για να προκληθεί ερεθισμός (κάψιμο) από τον ήλιο σε προστατευμένο δέρμα σε σχέση με τον χρόνο που απαιτείται για να προκληθεί ερεθισμός (κάψιμο) σε απροστάτευτο δέρμα. Οι μεμβράνες Solar Gard ανακόπτουν σε ποσοστό έως και 99% τις UVA και UVB.

UV Tdw-ISO @ 300 έως 700 nm

Ένας από τους δύο αναγνωριζόμενους τρόπους για τον προσδιορισμό του ξεθωριάσματος. Καλύπτει το ξεθωρίασμα που προκαλείται από μήκη κύματος/ενέργεια από 300 nm έως 700 nm. Όσο πιο μικρή είναι η τιμή, τόσο χαμηλότερο είναι το επίπεδο ξεθωριάσματος.

Συντελεστής Μείωσης Ξεθωριάσματος

Σχετική μείωση του ξεθωριάσματος (Tdw-ISO) που προκύπτει από την εφαρμογή της μεμβράνης στο κρύσταλλο (σε αυτήν την περίπτωση: 3mm διαφανές κρύσταλλο).





Performance Notes

Performance results were generated with LBNL Windows 7.6 applied to 3mm (1/8") clear glass and have been calculated and reported in accordance with NFRC standards. Solar Gard® is a participating member of AIMCAL and the IWFA.

Performance results are based on film applied to a representative automotive glass with a base visible light transmission of 75%.

Due to variations in glass performance, these values should not be used to comply with local tinting laws.

Performance results are subject to variations within industry standards and should be used for comparative purposes only.

Important: Solar Gard and Saint-Gobain Autover Hellas S.A. are not responsible for automotive window film installation compliance with the laws of your state, or the laws of any other state where the vehicle may be utilized. You must therefore determine whether such window film is in compliance with any such laws.

Do not install any window film product in violation of any law.





Πληροφορίες Επιδόσεων

Τα αποτελέσματα απόδοσης παρήχθησαν με τα Windows 7.6 του LBNL χρησιμοποιώντας διαφανές κρύσταλλο 1/8" (3mm) και έχουν μετρηθεί, υπολογιστεί και αναφερθεί σύμφωνα με τα πρότυπα NFRC. Η Solar Gard® είναι συμμετέχον μέλος της AIMCAL και της IWFA.

Τα αποτελέσματα απόδοσης βασίζονται σε μεμβράνη που εφαρμόζεται σε ένα αντιπροσωπευτικό κρύσταλλο αυτοκινήτου με βασική διαπερατότητα ορατού φωτός 75%. Λόγω των διακυμάνσεων μεταξύ των επιδόσεων των διαφόρων τύπων κρυστάλλων, οι τιμές αυτές δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον σκοπό της συμμόρφωσης με την εκάστοτε τοπική νομοθεσία περί σκίασης κρυστάλλων οχημάτων.

Τα αποτελέσματα επιδόσεων ενδέχεται να διαφοροποιούνται στο πλαίσιο των προτύπων του κλάδου και θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για σκοπούς σύγκρισης.

Σημαντικό: Η Solar Gard και κατ' επέκταση η Saint-Gobain Autover Hellas S.A. δε φέρουν ευθύνη για τη συμμόρφωση της τοποθέτησης των μεμβρανών με τους νόμους του κράτους ή τους νόμους οποιουδήποτε άλλου κράτους όπου το όχημα ενδέχεται να χρησιμοποιηθεί. Πρέπει, επομένως, να διαπιστώσετε εάν η τοποθέτηση των μεμβρανών συμμορφώνεται με τους σχετικούς νόμους.

Μην τοποθετείτε κανένα προϊόν μεμβράνης παραβιάζοντας τον τοπικό νόμο.





What matters most to you...
We're On It!

www.sekurit-service.com/el-gr

Saint-Gobain Autover Hellas S.A.
Pontou 62, 57009, Kalohori, Thessaloniki, Greece
Athens Branch: Thesis Lisia, 19300, Aspropirgos,
Attiki, Greece
Tel: +30 211-1054600
E-mail: paragelies@saint-gobain.com

 Please recycle

