



## 3M-auringonsuojakalvot 3M-energiakalvot 3M-turvakalvot Suomen 3M Oy



Laajan, pitkälle kehitetyn ikkunakalvo-mallistonsa ansiosta Suomen 3M Oy pysyy tarjoamaan ratkaisuja tavallisten ikkunalasitusten ongelmiin.

3M-ikkunakalvoilla voidaan vähentää lämpösäteilyä ja häikäisyä, UV-säteilyä ja haalistumista sekä lämmönhukkaa. Lisäksi kalvoilla voidaan parantaa omaisuusturvaa ja henkilösuoja.

### Käyttökohteet

Toimisto- ja julkiset rakennukset, liiketilat, asuinrakennukset, autojen ikkunat jne.

### Takuu ja hoito

Ikkunan sisäpintaan asennettavilla 3M-ikkunakalvoilla on 10 vuoden takuu\*.

3M Prestige -ikkunakalvoilla sekä 3M Thinsulate -energiakalvoilla on 15 vuoden asennustakuu. Ulkopintaan asennettavilla 3M Prestige Exterior -ikkunakalvoilla on 10 vuoden takuu, muilla ulkokalvoilla takuu on 5 vuotta. Tarkemmat takuutiedot Suomen 3M Oy:ltä.

3M-ikkunakalvoilla varustetut ikkunat voidaan pestä tavallisia menetelmiä käyttäen noin 30 vuorokauden kuluttua kalvon kiinnittämisestä.

\* Edellyttää, että 3M-ikkunakalvojen kiinnityksen suorittaa valtuutettu asennusliike, jolloin 3M-takuu on voimassa.



Helsingin yliopiston Biokeskus 3:n ikkunakalvoksi valittiin nano-teknologiaa hyödyntävä 3M Prestige -auringonsuojakalvo, joka ei muuta rakennuksen ilmettä, mutta alentaa merkittävästi lämpökuormaa.



### 3M-TURVAKALVOT

3M-turvakalvot ovat erikoissuojaavia kalvoja lasille räjähdysten tai henkilön tuottamaa iskuja vastaan. Vahinko voidaan rajoittaa vain rikkoutuneen lasin vaihtoon. 3M-turvakalvoja on mahdollista saada kirkaana tai harmaan sävyisenä kalvona. Sävytetty 3M-turvakalvo toimii samalla auringonsuojakalvona.



Energiakalvo pitää talvella lämmön sisällä ja kesällä sisätilat viileämpiä.

### 3M THINSULATE -ENERGIKALVOT

3M Thinsulate -energiakalvo on kustannustehokas ja ekologinen vaihtoehto ikkunoiden vaihdolle. Se parantaa tyyppillisen yksinkertaisen ikkunalasin eristysarvoa lähelle kaksinkertaisen lasin arvoa ja vastaavasti kaksinkertaisen lasin eristysarvoa lähelle kolminkertaisen lasin arvoa. Energiakalvo pitää talvella lämmön ikkunoiden sisäpuolella ja kesällä kuumaa ulkona.

3M Thinsulate -energiakalvo on lähes näkymätön ja se asennetaan ikkunalasin sisäpintaan. Asennus on siisti ja nopeasti valmis, eikä estä työskentelyä tai asumista tiloissa.

### 3M Thinsulate™ 75 -energiakalvo

Lasityyppi (Kaikki 1/4")	Näkyvä valo			Aurinko-energian kokonaisvähennys %	Auringonsäteilyn lämmönsiirtokerroin	U-arvo		Lämpöhukan vähentäminen %	Lämpökertymän vähentäminen %	UV-säteilyn torjunta %	Häikäisyn vähent. %
	Heijastus % (sisäpuoli)	Heijastus % (ulkopuoli)	Läpäisy %			btu/hft²F	W/m²K				
1-kert. kirkas	12	16	74	47	0,53	0,63	3,6	40	35	99,9	17
1-kert. sävytetty	10	8	44	60	0,40	0,63	3,6	40	37	99,9	17
2-kert. kirkas	17	21	66	49	0,51	0,35	2,0	26	27	99,9	16
2-kert. sävytetty	15	10	40	63	0,37	0,35	2,0	26	27	99,9	15

### 3M-AURINGONSUOJAKALVOT

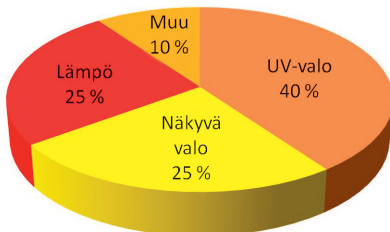
3M-auringonsuojakalvot suojaavat aurin-  
gon lämpösäteilyltä, UV-säteilyltä, haalistumiselta ja häikäisyltä.

3M-auringonsuojakalvoja on saatavana hopean- ja savunharmaansävyisinä sekä kirkkaina kalvoina. Lisäksi on saatavana lukuisia valon läpäisy- ja valon heijastusasteita kalvotyypistä riippuen. Niillä voidaan hienosäätää sekä sisätiloihin että julkisyvuun juuri haluttu visuaalinen vaikutelma. Talvella kalvot vähentävät ikkunoiden kautta tapahtuvaa lämmönhukkaa. Auringonsuojakalvolla varustettu lasi on myös lujempi kuin pelkkä lasi, ja lasin mahdollisesti särkyessä kalvo estää sirpaleiden leviämisen ympäristöön.

### 3M PRESTIGE -IKKUNAKALVOT

Huomaamattomilla Prestige-ikkunakalvoilla saadaan lähes 100 % UV-torjunta ja jopa 97 % infrapunalämmön torjunta. Näin säästetään energiakustannuksissa ja -kulutuksessa. Kalvo on metalliton, joten se ei luo heijastuksia tai ole alttiina korroosiolle, eikä se aiheuta häiriöitä matkapuhelin- tai GPS-signaaleille.

#### Haalistumisen syyt

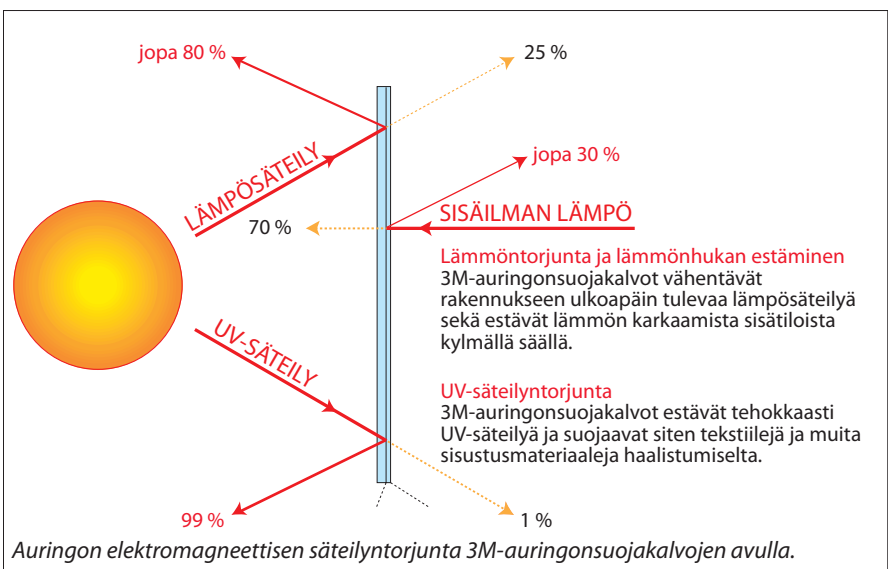


3M-kalvolla suojataan tekstiilejä, tapetteja, puupintoja, valokuvia ja muita arvoesineitä haalistumiselta.

### 3M-auringonsuojakalvot

(arvot mitattu 6 mm:n lasiin kiinnitettyistä ikkunakalvoista)

Kalvotyyppi	Näkyvän valon heijastus %	Näkyvän valon läpäisy %	Infrapunan torjunta %	Häikäisyn poisto %	UV-säteilyn torjunta %	TSER %
<b>3M Prestige -auringonsuojakalvot, sisä- ja ulkokalvot</b>						
PR 70	10	69	97	23	99,9	59
PR 40 Ulos	6	42	97	52	99,9	61
PR 70 Ulos	8	70	97	21	99,9	53
PR 90 Ulos	-	89	97	-	99,9	33
<b>3M-auringonsuojakalvot, ulkokalvot</b>						
Silver 15	63	16	79	82	99	81
Neutral 35	14	36	49	59	99	59
Silver 35	39	34	59	62	99	63
<b>3M-auringonsuojakalvot, sisäkalvot</b>						
Silver 20	58	19	72	78	99	77
Neutral 35	20	37	45	58	99	56
Night Vision 25	13	24	59	72	99	66
Night Vision 35	12	35	49	60	99	57



### 3M-turvakalvot

(arvot mitattu 6 mm:n lasiin kiinnitetystä ikkunakalvosta, PR 70 Ultra ja S140 4 mm:n lasista)

Kalvotyyppi	Näkyvän valon heijastus %	Näkyvän valon läpäisy %	Lämmön torjunta %	Häikäisyn poisto %	UV-säteilyn torjunta %	Kalvon paksuus mm	TSER %	Standardi
<b>3M Turvakalvot</b>								
Ultra 600S	10	98	6	2	99,9	0,152	21	EN 12600 2B2
Ultra 800S	10	98	6	2	99,9	0,200	21	EN 12600 1B1/EN 356 P1A
Ultra N25	20	37	45	58	99	0,152	56	EN 12600 2B2
S140	10	85	4	4	99	0,325	22	EN 356 P2A
S40 Ulos	11	86	3	2	93	0,100	20	EN 12600 2B2
<b>3M Prestige -turvakalvot</b>								
PR 70 Ultra	10	69	97	24	99,9	0,152	50	EN 12600 2B2

Taulukoissa on esitetty esimerkkinä vain osa Suomen 3M Oy:n ikkunakalvotyypeistä.

### MAAHANTUONTI, MARKKINOINTI JA NEUVONTA

Suomen 3M Oy  
Keilaranta 6 (PL 600)  
02150 Espoo  
Puhelin 09 525 21

www.ikkunakalvot3m.fi www.3m.fi/ikkunakalvot www.3m.com/fi/thinsulate

