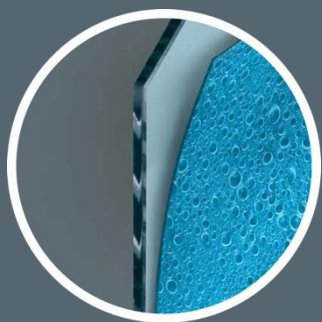


INNOPTEC

INNOVATIVE OPTICAL TECHNOLOGIES

Film auto-adesivo



Film a cristalli liquidi
auto-adesivo

ITALIANO

Film auto-adesivo [Specifiche tecniche generali - V. R7]

Distributed and installed by

serisolar

LET'S MAKE IT SUSTAINABLE




■ Capitolo 1

Parametri dimensionali

Il film è composto da una pellicola elettro-ottica a cristalli liquidi in grado di essere **applicata a secco su vetro** o su altri superfici trasparenti.

La pellicola auto-adesiva è rimovibile senza lasciare residui sulle superfici.

 Spessore totale
580 (+/-10) μm

 Dimensioni	
Larghezza massima della superficie attiva	fino a 1800 mm *
Lunghezza della superficie attiva	da 1000 fino a 3500 mm

* Il film con 1800mm di larghezza massima è disponibile in stock limitato e solo nella colorazione Bianca. Per progetti di grandi dimensioni saranno richiesti tempi di lavorazione maggiori.

■ Capitolo 2

Proprietà Elettro-Ottiche (20°C) – Valori medi

// Stato Off (Opaco)	
Luce totale trasmessa	55 % (+/- 5%) (Versione grigia: 30%)
Luce trasmessa diretta (1° angolo di raccolta)	< 1 %
Lab*	85/0.5/3.9 (Versione grigia: 63/-1.7/-5)

// Stato On (Trasparente) (45 VAC, 50 Hz, sinusoidale)	
Trasmissione totale	85% (Versione grigia: 50%)
Haze	4%
Haze ad angolo (45°)	13%
Lab*	89/0.7/3.9 (Versione grigia: 68/-1.2/-2.6)
Potenza richiesta	3 W/m ²



Tempi di risposta

< 0,1 sec

Distributed and installed by

serisolar

LET'S MAKE IT SUSTAINABLE

Film auto-adesivo [Specifiche tecniche generali - V. R7]

Questo documento è coperto da copyright, i suoi contenuti sono proprietà di Innoptec Srl e possono essere usati solo per lo scopo che ha motivato l'estensione degli stessi al ricevente di questo bollettino. La copia su qualsiasi supporto di questo bollettino e la sua estensione a terze parti richiede l'autorizzazione scritta di Innoptec.

www.innoptec.com | © Copyright Innoptec S.r.l.

■ Capitolo 3

Intervalli operativi

Voltaggio di funzionamento

45Vac (Film versione NK)

(50 Hz, sinusoidale)

Tensione massima applicabile: 45Vac (50Hz, sinusoidale)



Intervallo di temperatura di funzionamento

da -20° a +60 °C

Distributed and installed by

serisolar

LET'S MAKE IT SUSTAINABLE

Film auto-adesivo [Specifiche tecniche generali - V. R7]

Questo documento è coperto da copyright, i suoi contenuti sono proprietà di Innoptec Srl e possono essere usati solo per lo scopo che ha motivato l'estensione degli stessi al ricevente di questo bollettino. La copia su qualsiasi supporto di questo bollettino e la sua estensione a terze parti richiede l'autorizzazione scritta di Innoptec.

www.innoptec.com | © Copyright Innoptec S.r.l.

■ Capitolo 4

Disposizione dei contatti elettrici sulla pellicola (piste in rame o bus-bar).

Condizioni standard

Le piste in rame (bus bar) sono di solito posizionate su un solo lato (lungo o corto a seconda dei casi) dei fogli.

Sono anche possibili disposizioni alternative dei contatti elettrici.

Serisolar rimane a disposizione per proporre le soluzioni più appropriate alle richieste dei clienti e tenendo conto della efficacia e sicurezza della installazione.

Specifiche tecniche generali

Innoptec produce un film adesivo elettro-ottico a cristalli liquidi per applicazione in campo edilizio. Ogni pellicola fornita da Innoptec è stata preventivamente elettricamente testata.

■ 1_Condizioni di fornitura

Dimensioni

La larghezza standard del film disponibile in Innoptec per la fornitura in fogli è di 1800mm.

Per forniture immediate Innoptec mantiene normalmente un magazzino di scorta sufficiente a permettere pronte spedizioni.

Criteri qualitativi di accettazione

Condizioni di ispezione:

- **Distanza = 1m in posizione frontale**
- **Retro illuminazione: 300 – 500 Lux / luce bianca (400-700 nm)**
- **Tempo di ispezione: 10 secondi per mq.**

Difetti puntiformi isolati di dimensioni inferiori ad 1mm dovranno considerarsi accettabili. Ogni eventuale area di disomogeneità nel film dovrà considerarsi accettabile se non visibile nelle condizioni di ispezione sopra menzionate.

Le “connessioni elettriche”

(bus bars) consistono nelle lavorazioni di taglio

su misura ed applicazione delle bus bars in rame. Il prezzo per questa lavorazione è calcolato rispetto alla superficie fatturata. Per le diverse tipologie realizzabili, ci si può riferire ad un elenco di schemi da noi fornito a parte.

Trasformatori

Il film viene alimentato a 45Vac/50Hz mediante trasformatore. Qualora vi rivolgeste a noi per i trasformatori sappiate che sono a magazzino diversi tipi di trasformatori in base ai metri quadri di film richiesto. Soluzioni differenti per l'alimentazione elettrica del film LPF sono anche disponibili (remote control – dimmer – ecc.).

Schede tecniche dei trasformatori disponibili a richiesta.

⚠ Stabilizzatore

È raccomandato, soprattutto per le applicazioni più “impegnative”, che prevedono uno stadio di stabilizzazione delle tensioni 220Vac. Sono commercialmente reperibili ormai stabilizzatori (del tipo per personal computer) che per poche decine di euro raggiungono gli 800/1000VA).

La componente di tensione continua nell'ingresso ai trasformatori deve essere inferiore ad 1Vdc. È tassativamente sconsigliato l'uso di interruttori posti sul secondario del trasformatore: ogni trasformatore deve alimentare uno o più pannelli che si dovranno però accendere e spegnere contemporaneamente.

Attivazione elettrica (stato ON/Trasparente) per periodi prolungati: nostri test interni hanno mostrato che il film può tollerare senza problemi periodi prolungati di continua alimentazione elettrica. Tuttavia, dopo un periodo di 8 ore sotto continua alimentazione (stato ON) raccomandiamo di mantenere il film spento per almeno 30 minuti.

Distributed and installed by

serisolar
LET'S MAKE IT SUSTAINABLE

Film auto-adesivo [Specifiche tecniche generali - V. R7]

Questo documento è coperto da copyright, i suoi contenuti sono proprietà di Innoptec Srl e possono essere usati solo per lo scopo che ha motivato l'estensione degli stessi al ricevente di questo bollettino. La copia su qualsiasi supporto di questo bollettino e la sua estensione a terze parti richiede l'autorizzazione scritta di Innoptec.

www.innoptec.com | © Copyright Innoptec S.r.l.

⚠ Note!

Non usare acqua per pulizia vetro o film. Si raccomanda l'uso di alcool isopropilico.

Rimozione secondo film release R_ES – Prima che il silicone si asciughi del tutto rimuovere delicatamente la pellicola protettiva esterna R_ES. Durante questa rimozione prestare attenzione ad evitare che residui di silicone contaminino la superficie sottostante della pellicola.

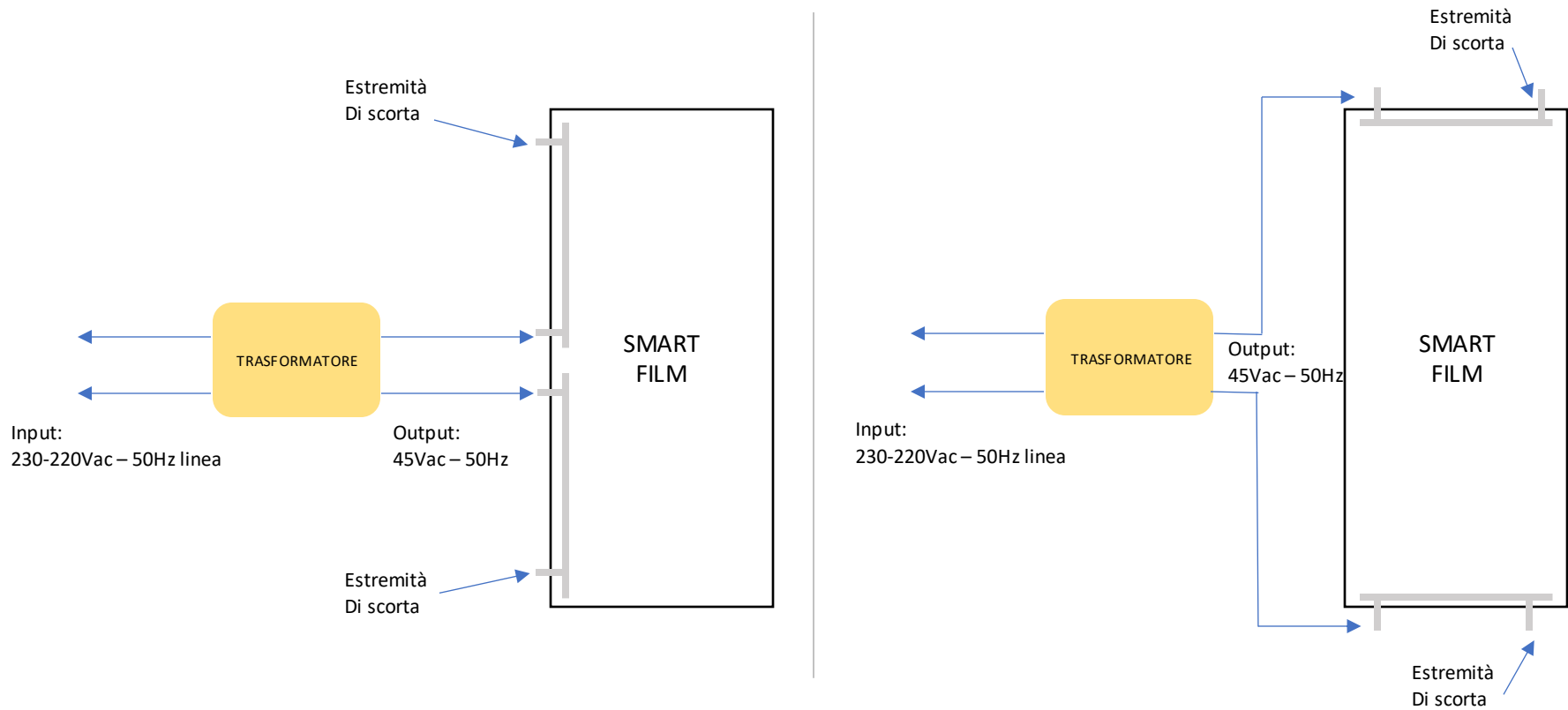
Collegamenti elettrici – A questo punto la pellicola è pronta per essere collegata elettricamente saldando i cavi alle estremità in rame delle bus-bar e completare il collegamento di questi al trasformatore.

⚠ Attenzione!

- Tutti i collegamenti elettrici della pellicola auto-adesiva ai trasformatori o alimentatori elettrici e di questi alla linea 220Vac devono essere eseguiti da personale esperto, qualificato e secondo norma. Innoptec non può ritenersi responsabile per danni a materiali e persone (utilizzatori, addetti all'assemblaggio, clienti o eventuali terze parti) coinvolte nell'uso del nostro prodotto. Innoptec è da ritenersi al di fuori di ogni responsabilità e da ogni possibile richiesta di richiesta di risarcimento danni da parte di utilizzatori della pellicola auto-adesiva come sopra specificato.
- Per la pulizia della superficie del film, prima e dopo la sua installazione, si raccomanda l'uso di un panno antigraffio passato in modo molto leggero.



Esempi di collegamento die cavi elettrici



NOTE: Ciascun polo busbar ha due estremità.
Collegare il primo polo dei cavi ad una delle due estremità e lasciare la seconda estremità come scorta.

Distributed and installed by

serisolar
LET'S MAKE IT SUSTAINABLE

Film auto-adesivo [Specifiche tecniche generali - V. R7]

Questo documento è coperto da copyright, i suoi contenuti sono proprietà di Innoptec Srl e possono essere usati solo per lo scopo che ha motivato l'estensione degli stessi al ricevente di questo bollettino. La copia su qualsiasi supporto di questo bollettino e la sua estensione a terze parti richiede l'autorizzazione scritta di Innoptec.

www.innoptec.com | © Copyright Innoptec S.r.l.

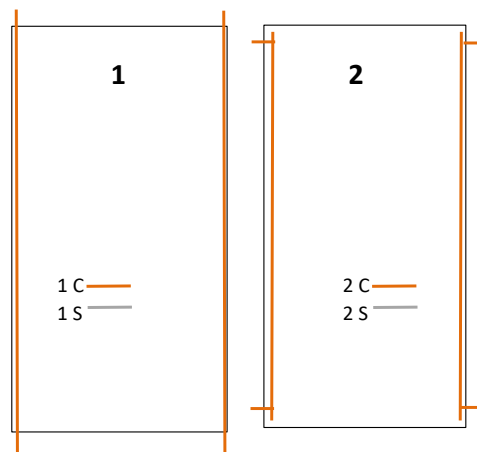
Schemi per il posizionamento delle busbar 1/3

Le Busbar possono essere realizzate in due differenti colori

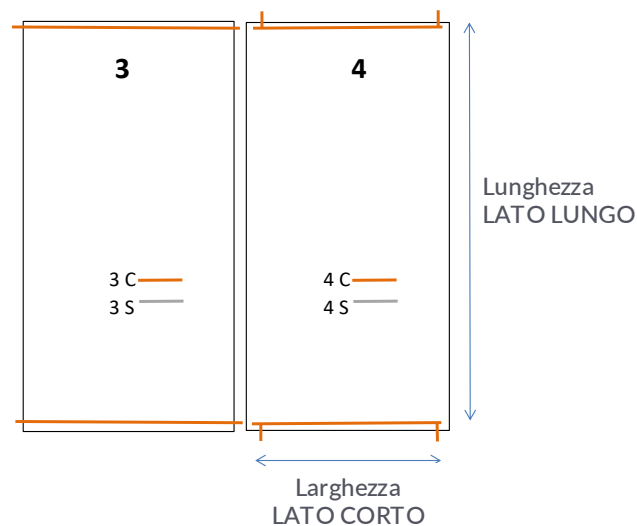
Rame —

— o Rame stagnato

Su entrambi i lati
lunghi
Lunghezza max
5000 mm



Su entrambi i lati
corti
Lunghezza max
3200 mm



Distributed and installed by

serisolar
LET'S MAKE IT SUSTAINABLE

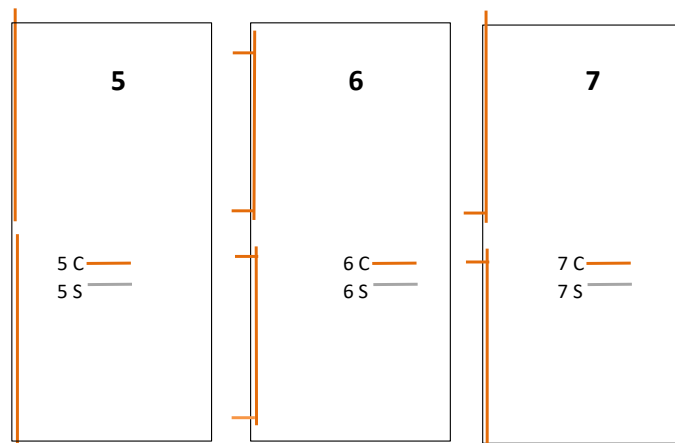
Film auto-adesivo [Specifiche tecniche generali - V. R7]

Questo documento è coperto da copyright, i suoi contenuti sono proprietà di Innoptec Srl e possono essere usati solo per lo scopo che ha motivato l'estensione degli stessi al ricevente di questo bollettino. La copia su qualsiasi supporto di questo bollettino e la sua estensione a terze parti richiede l'autorizzazione scritta di Innoptec.

www.innoptec.com | © Copyright Innoptec S.r.l.

Schemi per il posizionamento delle busbar 2/3

Su un solo lato lungo
Lunghezza max
2700 mm



Distributed and installed by

serisolar
LET'S MAKE IT SUSTAINABLE

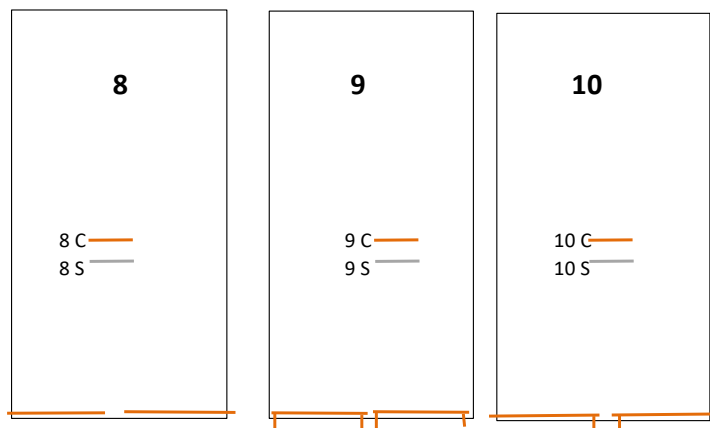
Film auto-adesivo [Specifiche tecniche generali - V. R7]

Questo documento è coperto da copyright, i suoi contenuti sono proprietà di Innoptec Srl e possono essere usati solo per lo scopo che ha motivato l'estensione degli stessi al ricevente di questo bollettino. La copia su qualsiasi supporto di questo bollettino e la sua estensione a terze parti richiede l'autorizzazione scritta di Innoptec.

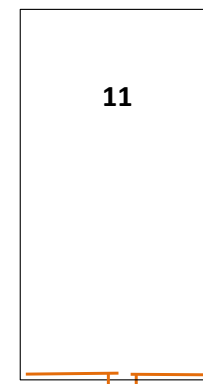
www.innoptec.com | © Copyright Innoptec S.r.l.

Schemi per il posizionamento delle busbar 3/3

Su un solo lato corto
Lunghezza max
2700 mm



Per campioni For
A3/A4



Note:

- Per "lunghezza" si intende il lato lungo del rettangolo (e non quello verticale)
- Per "larghezza" si intende il lato corto del rettangolo (e non quello orizzontale)

Distributed and installed by


serisolar
LET'S MAKE IT SUSTAINABLE


Film auto-adesivo [Specifiche tecniche generali - V. R7]


Questo documento è coperto da copyright, i suoi contenuti sono proprietà di Innoptec Srl e possono essere usati solo per lo scopo che ha motivato l'estensione degli stessi al ricevente di questo bollettino. La copia su qualsiasi supporto di questo bollettino e la sua estensione a terze parti richiede l'autorizzazione scritta di Innoptec.

www.innoptec.com | © Copyright Innoptec S.r.l.

■ Informazioni di sicurezza

 **IMPORTANTE:** Per favore leggere queste istruzioni completamente prima di installare la pellicola

 **IMPORTANTE:** L'installazione deve essere effettuata da personale qualificato.

 **IMPORTANTE:** Il film auto-adesivo Innoptec deve essere alimentato con trasformatori marchiati CE e con un voltaggio massimo di 45Vac.

Tutti i trasformatori Innoptec dispongono delle seguenti caratteristiche di sicurezza :



- Isolamento protetto dal cortocircuito e sovraccarico tramite fusibile



- Isolamento **Classe II**

- **Marchio CE**



- 2006/95/CE – (LVD) DIRETTIVA BASSO VOLTAGGIO del 12/12/2006

- 2004/108/CE – (EMC) COMPATIBILITA' ELETTROMAGNETICA

- 2006/42/CE – SICUREZZA MACCHINE

Inoltre soddisfano i requisiti delle seguenti direttive italiane-europee:

- EN 61558-1 Sicurezza dei trasformatori, delle unità di alimentazione e similari.
- EN 61558-2-4 Prescrizioni particolari per trasformatori di Isolamento per uso generale.

- Cablaggi e connessioni elettriche devono essere effettuate da personale qualificato in accordo con le prescrizioni locali.
- Controllare periodicamente lo stato dei cablaggi e delle connessioni elettriche.
- Dopo l'installazione sul vetro il perimetro della pellicola deve essere sigillato con silicone per proteggere i bordi da cortocircuiti o da agenti chimici.
- Usare solo siliconi neutri.
- Mantenere una distanza di 2-3mm dal perimetro della pellicola al frame del vetro specialmente su frame metallici.
- Non utilizzare acqua o liquidi contenenti solventi sulle pellicole Innoptec.
- Prima di pulire la pellicola staccare la linea principale di alimentazione. Usare solo panni antigraffio.
- Raccomandiamo di applicare gli elettrodi nella parte alta del vetro.
- Verificare che la tensione in ingresso al trasformatore corrisponda con quella specificata nelle relative caratteristiche tecniche.
- Garantire una buona ventilazione agli apparati elettrici

Distributed and installed by

serisolar
LET'S MAKE IT SUSTAINABLE

Film auto-adesivo [Specifiche tecniche generali - V. R7]

Questo documento è coperto da copyright, i suoi contenuti sono proprietà di Innoptec Srl e possono essere usati solo per lo scopo che ha motivato l'estensione degli stessi al ricevente di questo bollettino. La copia su qualsiasi supporto di questo bollettino e la sua estensione a terze parti richiede l'autorizzazione scritta di Innoptec.

www.innoptec.com | © Copyright Innoptec S.r.l.

Garanzia

Entro 5 anni* dall'installazione del prodotto su partizioni interne non direttamente colpite dai raggi solari, oppure su vetrate perimetrali esposte al sole (solo se protette da pellicola antisolare da esterni garantite > 5 anni), qualora venga dimostrato un malfunzionamento della pellicola come imputabile solo al prodotto, Serisolar potrà riconoscere la compensazione del valore della sola pellicola fornita in base alla superficie malfunzionante.

"Punti neri" (causati da corto circuiti locali) che si manifestassero al primo collegamento elettrico non saranno considerati da Innoptec come imputabili al prodotto, dato che ogni pellicola fornita da Innoptec viene al 100% pre-collaudata elettricamente prima di ogni installazione.

Serisolar sottolinea al cliente l'importanza di evitare adesivi e sigillanti contenenti componenti in grado di migrare o a basso peso molecolare (come plasticizzanti, stabilizzanti liquidi, residui monomerici) poiché questi, in talune circostanze dopo la sigillatura danneggerebbero la dispersione liquido cristallina. Nell'incertezza vi preghiamo di volerli contattare per potervi consigliare al meglio. Infissi in legno oleosi dovrebbero essere protetti da adeguati strati di vernici (Poliuretatiche o Epossidiche) per evitare che oli o resine possano migrare dal bordo della pellicola verso il suo strato interno.

Siliconi utilizzabili

- Alcosil/ Zucchini
- 791T/ Dow Corning

Silicone strutturale per vetrocamera: Dow Corning Erisil S Black



(per ulteriori riferimenti vi preghiamo contattarci)

ALCOSIL (by Zucchini) - 791T (by Dow Corning)

Low modulus neutral silicone sealants. High movement accommodation and good adhesion onto most of building materials, glass, metals, painted surfaces, marble, clean concrete. Excellent weather resistance as well as to sunlight in a wide temperature range.

- **Applications:** Suitable for glazing windows, skylights, curtainwalls, for perimeter joints of door and window frames made of metal, PVC and wood
- **Packaging:** Cartridge 310 ml
- **Colours:** Translucent - White



Vi preghiamo di attenervi alle marche qui segnalate per evitare disguidi. In alternativa, se preferite usare altre tipologie di silicone, ci renderemo disponibili a verificarle previa vostra spedizione di una cartuccia. L'uso di tipologie di silicone differenti da quelle sopra citate, porrà la fornitura al di fuori dei termini di garanzia (vedi sotto).

Distributed and installed by

serisolar
LET'S MAKE IT SUSTAINABLE

Film auto-adesivo [Specifiche tecniche generali - V. R7]

Questo documento è coperto da copyright, i suoi contenuti sono proprietà di Innoptec Srl e possono essere usati solo per lo scopo che ha motivato l'estensione degli stessi al ricevente di questo bollettino. La copia su qualsiasi supporto di questo bollettino e la sua estensione a terze parti richiede l'autorizzazione scritta di Innoptec.

www.innoptec.com | © Copyright Innoptec S.r.l.

Termini di garanzia film LPF

Il film LPF di **Innoptec** a voi fornito fruisce di anni di esperienza e di sperimentazione applicativa più che soddisfacente. La funzionalità elettrica del film LPF è controllata sul 100% della superficie prodotta. Il nostro prodotto se posto in servizio e correttamente alimentato come da nostra specifica ed esposto in posizione o in assemblaggio adeguati (p.es. protetto dai raggi solari diretti), potrà mantenere efficiente per molti anni la sua funzione.

Tuttavia, entro due/cinque* anni dalla data di vendita, esperite le verifiche di trasporto ed installazione, potranno essere riconosciuti come difetto del nostro prodotto la comparsa dopo installazione di una sporadica macchia da cortocircuito o di fenomeni di mancanza di funzionamento elettro-ottico (alternanza trasparente-opaco); ove sporadico vuol dire un difetto che si verifica su non più del 5% dei pezzi o della superficie fornita.

In caso di riconoscimento di difettosità del suo prodotto, Innoptec si impegna a sostituire la superficie di film LPF danneggiata o malfunzionante.

Distributed and installed by

serisolar
LET'S MAKE IT SUSTAINABLE

Film auto-adesivo [Specifiche tecniche generali - V. R7]

Questo documento è coperto da copyright, i suoi contenuti sono proprietà di Innoptec Srl e possono essere usati solo per lo scopo che ha motivato l'estensione degli stessi al ricevente di questo bollettino. La copia su qualsiasi supporto di questo bollettino e la sua estensione a terze parti richiede l'autorizzazione scritta di Innoptec.

www.innoptec.com | © Copyright Innoptec S.r.l.

Esempio richiesta preventivo

Cliente

Data

Totale Nr. Pellicole

- Misure vetro
- **Misure pellicola**

Nr. Alimentatori Rif.

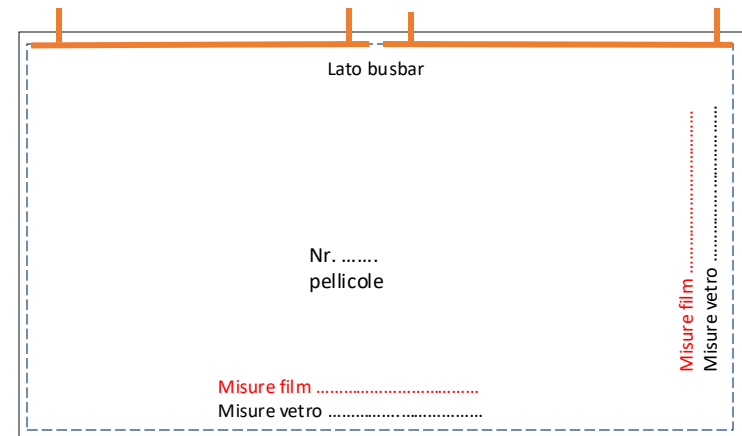
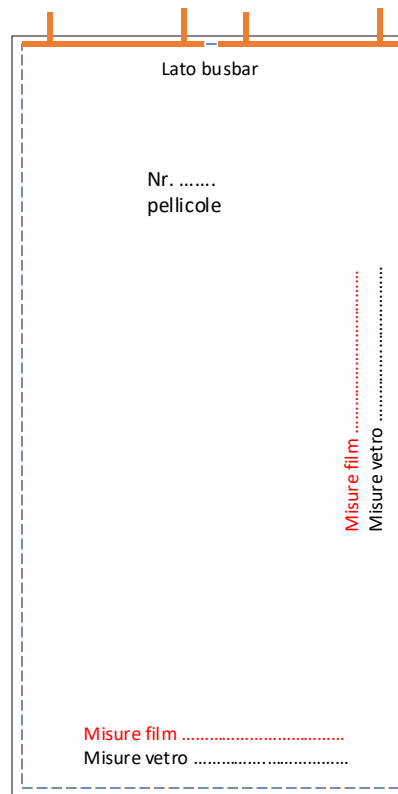
Nr. Ricevitori

Nr. Telecomandi

Colore pellicole Bianco/Grigio

Tipo Busbar

VISTA APPLICAZIONE PELLICOLA



Distributed and installed by

serisolar
LET'S MAKE IT SUSTAINABLE

Film auto-adesivo [Specifiche tecniche generali - V. R7]

Questo documento è coperto da copyright, i suoi contenuti sono proprietà di Innoptec Srl e possono essere usati solo per lo scopo che ha motivato l'estensione degli stessi al ricevente di questo bollettino. La copia su qualsiasi supporto di questo bollettino e la sua estensione a terze parti richiede l'autorizzazione scritta di Innoptec.

www.innoptec.com | © Copyright Innoptec S.r.l.



Distributed and installed by

serisolar

LET'S MAKE IT SUSTAINABLE

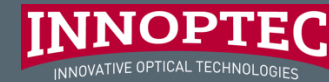
SEDE DI TRENTO
Via Kempten, 28
38121 Trento (TN)

Contatti:
T: +39 0461 950065
E: info@serisolar.com

P.Iva.-Nr.: IT01765260227

SEDE DI MILANO
Via Gaetano Donizetti, 9
20033 Solaro (MI)

Contatti:
T: 02 9968286
E: infomilano@serisolar.com



Innoptec S.r.l.
Viale Caproni, 58 - 38068 Rovereto (Trento) Italia
T. +39 0464 755501 | info@innoptec.it
www.innoptec.com

ITALIANO

Film auto-adesivo [Specifiche tecniche generali - V. R7]

Questo documento è coperto da copyright, i suoi contenuti sono proprietà di Innoptec Srl e possono essere usati solo per lo scopo che ha motivato l'estensione degli stessi al ricevente di questo bollettino. La copia su qualsiasi supporto di questo bollettino e la sua estensione a terze parti richiede l'autorizzazione scritta di Innoptec.

www.innoptec.com | © Copyright Innoptec S.r.l.

