

# TECNOGRAMMA

03 - 2003

## WINDOW MATIC - il cuore delle finestre intelligenti

COSA É IN GRADO DI FARE UNA FINESTRA INTELLIGENTE E COME?

Abbiamo ampiamente parlato nei precedenti numeri, del concetto di finestra intelligente che comunica con gli altri elementi di una casa.

Abbiamo anche appreso di come le finestre della nuova generazione, grazie all'innovativo sistema Maico Tronic siano dotate di un'intelligenza propria.

Le finestre sanno quando aprirsi, garantendo un costante controllo del clima interno, sanno comunicare, interagendo con sistemi di climatizzazione, allarme, luce, ecc., sanno proteggere, chiudendosi automaticamente quando viene attivato l'allarme.

Con questo terzo numero concludiamo il ciclo dedicato al tema, soffermandoci più nel dettaglio ed in modo per così dire più tecnico, su ulteriori due aspetti:

- il **monitoraggio delle chiusure** ed il **controllo del riscaldamento** nella pratica,
- il **cuore del sistema, il motore Window Matic.**



**MONITORAGGIO ELETTRONICO DI FINESTRE E PORTEFINESTRE CON SOGLIA GRAZIE AL COLLEGAMENTO CON UN IMPIANTO CENTRALE DI CONTROLLO E ALLARME**

Il monitoraggio automatico della finestra avviene per mezzo di un nottolino magnetico che segue il moto della ferramenta e di uno scontro a doppio contatto

magnetico, grazie al quale è possibile riconoscere le tre posizioni della finestra: chiusa, aperta a battente, a ribalta. È possibile effettuare il collegamento con impianti di sorveglianza o con un allarme. Lo scontro a doppio contatto magnetico rileva la finestra in posizione di "chiuso" o in posizione di "ribalta", permettendo così l'aerazione

Periodico Tecnogramma

Sped. in A.P. 70% - Filiale Bolzano  
N° 3/2003  
Autoriz. Dir. Prov. BZ N°. 3399/R4  
Registrato tribunale di Bolzano N°. 1/91RST  
Direttore Responsabile E. Krumm  
Direttore W. Reisingl, Cas. post. N. 20 S. Leonardo  
SOSO SRL Via Chiodo 12 c/d 36050 Bolzano Vic.no (VI)

MAICO TRONIC MAICO TRONIC MAICO TRONIC MAICO TRONIC MAICO TRONIC MAICO TRONIC MAICO TRONIC MAICO TRONIC

senza l'attivazione dell'allarme, ad esempio nelle camere da letto e nei bagni. L'allarme scatta solo se la finestra viene aperta a battente (anta scostata dal telaio).

LE FINERE SANNO ANCHE RISPARIARE, perchè operano in combinazione con l'impianto di riscaldamento. Ma come funziona il sistema? Grazie al collegamento ad un termostato o ad un condizionatore. Se la finestra si trova in posizione di apertura (a battente o a ribalta), il riscaldamento/condizionamento viene automaticamente interrotto.

## VANTAGGI PER TUTTI

### IL PROGETTISTA

- sa che dal serramentista può ottenere:
  - a) indicazioni sulla posizione
  - b) controllo del riscaldamento/condizionamento
  - c) controllo dell'allarme.

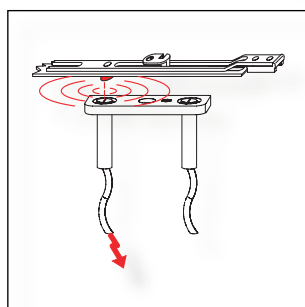
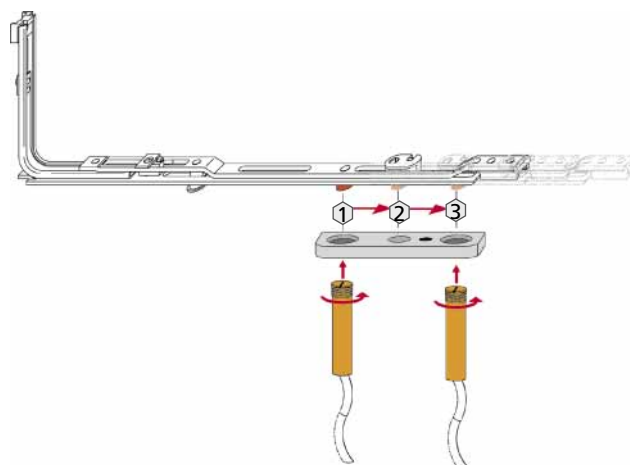
### IL SERRAMENTISTA

- ottimizza la produzione. Sui telai di un serramento di qualsiasi misura i fori per il passaggio cavi sono sempre nella stessa posizione
- nessuna perdita di tempo per i lavori in cantiere.

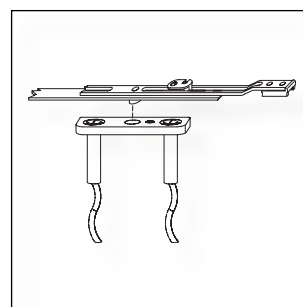
Il serramento viene posato in cantiere con cavi già pronti per il collegamento:

- minore lavoro dunque,
- è sufficiente effettuare il collegamento,
- l'elettricista porta le tracce per la posa dei cavi sotto ciascun serramento alla stessa posizione.

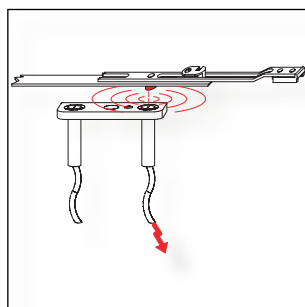
- ① Battente chiuso
- ② Battente aperto
- ③ Battente in ribalta



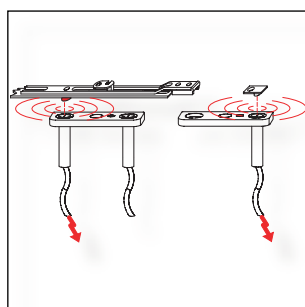
Posizione: Chiuso  
Contatto: ON



Posizione: Aperto  
Contatto: OFF  
Apertura: a battente (allarme attivato)

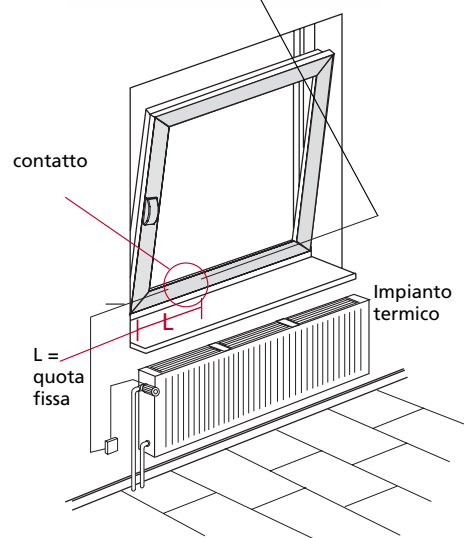
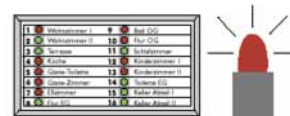


Posizione: Ribalta  
Contatto: ON



Combinazione di:  
a) posizione - b) riscaldamento  
c) allarme con un ulteriore contatto e relativo scontro

Impianto di monitoraggio o di allarme



## WINDOW MATIC: IL CUORE DEL SISTEMA MAICO TRONIC

È un'unità programmabile per rispondere a determinati impulsi, la sola in grado di agire autonomamente. Grazie al sensore di pioggia, temperatura e vento reagisce alle condizioni esterne per migliorare l'ambiente interno.

La sua autonomia rende innumerevoli le possibilità di utilizzazione e di combinazione con altri sistemi (climatizzazione, allarme, luce, etc.).



Nuovo motore Window Matic

Ogni finestra intelligente pensa ed agisce da sola. Ma è anche in grado di comunicare con gli altri impianti della casa, interagendo con essi e gestendone l'attivazione. Indipendentemente da ciò che fanno le altre finestre.

### I COMPONENTI DEL SISTEMA

#### Motore con braccio a leva

Apre la finestra in posizione di „ribalta“ e la riporta in posizione di „chiuso“. Una spia segnala i due diversi movimenti nonché la posizione raggiunta.

#### Sensore

Rileva pioggia, neve, vento, temperatura e se necessario comanda la chiusura e l'apertura dell'anta.

#### Alimentazione

Alimentatore a presa o alimentatore sotto-traccia.

#### Interruttore manuale

Per comandi manuali quali aprire, chiudere, bloccare, sbloccare.

#### Telecomando

Comandi manuali „aperto“ o „chiuso“, scelta del programma di aerazione (programma settimanale o extra), blocco del sistema.

### COME FUNZIONA IL SISTEMA?

- Il dispositivo è montato sul telaio della finestra, in sostituzione della maniglia.
- Window Matic aziona la ferramenta posizionando il battente a ribalta o riportandolo in posizione di chiusura.
- La programmazione può essere giornaliera, settimanale o mensile.

Con un programma si impostano i parametri desiderati (orario, temperatura, forza del vento e pioggia): Window Matic in base a questi parametri, aziona l'apertura a ribalta della finestra.

### NUOVO MOTORE

Le novità salienti della nuova versione del motore sono:

- i pulsanti del comando manuale si trovano ora sul corpo del motore stesso;
- l'aggancio al telaio è stato migliorato nella forma e nella struttura;



Il sensore meteo attiva il sistema in caso di necessità



Il telecomando per gestire il sistema a distanza

- il passaggio cavi tra anta e telaio (per A12) è a scomparsa.

Migliorata dunque sia estetica che funzionalità. Il nuovo motore è disponibile sia nel colore bianco, che argento.



INNOVAZIONE TECNOLOGICA CONTINUA INNOVAZIONE TECNOLOGICA CONTINUA INNOVAZIONE TECNOLOGICA CONTINUA

## DEVENTER - Guarnizione sottoporta

TROVATE LA SOLUZIONE  
CERCATE IL VALORE NASCOSTO

Un elemento invisibile ed intelligente. Un dettaglio che ottimizza le funzioni di chiusura, protezione ed isolamento svolte da una porta. La guarnizione sottoporta, prodotta dalla Deventer, azienda all'avanguardia nel settore, rappresenta un grande valore aggiunto per una porta di qualità ed è l'ideale per la realizzazione di qualsiasi porta multifunzionale.

### TRIPPLICATE L'ISOLAMENTO

#### 1. AUMENTATE LA PROTEZIONE

Realizzata in alluminio, acciaio inox e con profilo in gomma Santoprene®, la guarnizione sottoporta Deventer assicura la perfetta chiusura della porta e l'isolamento da aria e polvere. Inattaccabile dall'umidità è perciò adatta anche a porte esterne.

#### 2. ANNULLATE IL RUMORE

È ciò che si desidera chiudendo una porta: la quiete. Ed è ciò che si ottiene abbinando ad una porta con caratteristiche di tenuta acustica la guarnizione sottoporta modello acustico/antifumo. Il silenzio puro. Grazie allo speciale profilo tubolare brevettato di cui è dotata, garantisce infatti un isolamento acustico ottimale. I test accertano un abbattimento acustico fino a 49 dB.

#### 3. MASSIMIZZATE LA SICUREZZA

Oltre alla tenuta ed alla riduzione del rumore proveniente dall'esterno, la guarnizione sottoporta Deventer è anche un elemento indispensabile per migliorare la sicurezza. Installato



Modello acustico/antifumo con speciale profilo tubolare brevettato

sotto una porta tagliafuoco, il modello acustico/antifumo, testato secondo la norma DIN 18095, garantisce infatti un'ottima protezione. Il profilo in gomma è inoltre ad innesco di fiamma ritardato.

INNOVAZIONE TECNOLOGICA CONTINUA INNOVAZIONE TECNOLOGICA CONTINUA INNOVAZIONE TECNOLOGICA CONTINUA

RICERCATE L'ESSENZA DELLA PERFEZIONE

### 1. TROVATE I GIUSTI CONTATTI

È lo speciale profilo della guarnizione che ne assicura la massima efficacia isolante. Chiusa la porta, la guarnizione scende ed il profilo va perfettamente a contatto con il pavimento. Per minimizzare l'usura della guarnizione, il profilo è dotato inoltre di tre labbretti coestrusi rinforzanti.

### 2. SCOPRITE L'ELEGANZA DI MOVIMENTO

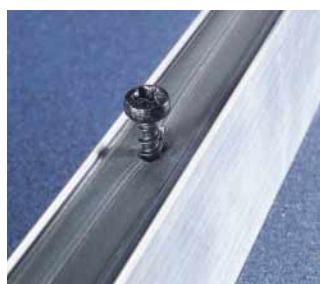
La guarnizione sottoporta è dotata di un pulsante guidato brevettato sul lato cerniere. In fase di chiusura della porta, il pulsante subisce una pressione: la guarnizione si abbassa in modo sequenziale a partire dall'angolo interno della porta e si autolivella. In questo modo si ha una notevole diminuzione dell'attrito sul pavimento. L'intera operazione si svolge silenziosamente.

### 3. IMPARATE LA SEMPLICITÀ

Montare la guarnizione sottoporta Deventer è



semplicissimo, grazie alle viti premontate sul modello acustico/



Viti premontate

antifumo e autoregolante. Basta:  
a) tagliare a misura  
b) avvitare

Non occorre predisporre angoli di fissaggio laterali, nè piastrine sulla parte telaio. La necessità di una lavorazione sull'anta ridotta al minimo rende la guarnizione sottoporta Deventer la soluzione ottimale anche per la produzione in serie.

# DEVENTER



## Il marchio CE è per tutti, piccole, medie e grandi imprese

## Il marchio CE è per tutti i serramenti esterni - non sarà possibile immettere sul mercato prodotti non marcati

### Marchatura CE e il Product Standard prEN 14351

ANALISI DEI REQUISITI -  
punto 7 (CONTINUAZIONE  
DAL PRECEDENTE NUMERO DI  
TECNOGRAMMA)

7- VALUTAZIONE DI CONFORMITÀ  
(ASPETTI GENERALI, CAMPIONI,  
CONTROLLO DI PRODUZIONE IN  
FABBRICA)

Nell'articolo di Tecnogramma 02/03 sono stati indicati i requisiti prestazionali richiesti a finestre e porte finestre per esterni elencati nell'ultimo progetto di norma pubblicato dalla commissione TC/33 del CEN (Comitato Europeo di Normazione). In ogni requisito riportato sul progetto di norma sono citate le norme che regolano i metodi di prova e le relative classificazioni. (Ad esempio la prestazione di permeabilità all'aria del serramento viene determinata secondo il metodo di prova contenuto nella norma EN 1026 mentre la relativa classificazione viene stabilita secondo la norma EN 12207).

In questo articolo vengono riportate le informazioni riguardanti il **campionamento**,



i **test di tipo** ed il **controllo di produzione** che dovranno essere realizzati dal serramentista sul proprio prodotto o produzione secondo quanto riportato nel **punto 7 del progetto di norma prEN 14351**.

Il punto 7 del progetto di norma prEN 14351 indica il modo attraverso cui si può assicurare che le finestre e le porte finestre per esterni, immesse sul mercato, che risultano conformi ai requisiti introdotti dal progetto di norma abbiano realmente

le caratteristiche indicate dai valori o dalle classi dichiarate dal produttore.

Il produttore ha la responsabilità della conformità del prodotto alle norme europee indicate sul progetto di norma e recepite dalle norme nazionali (per l'Italia le UNI). La conformità delle finestre e delle porte finestre per esterni alla norma di prodotto deve essere dimostrata, dal produttore, attraverso alcune fasi che sono:

- 7.2) Selezione del campione;
- 7.3) Test di tipo;
- 7.4) Controllo della produzione in azienda

Tutto questo si deve fare obbligatoriamente al fine di evitare che si inneschino sul mercato meccanismi competitivi scorretti causati dall'immissione sul mercato di prodotti che non soddisfano i requisiti indicati nella norma.

### 7.2) Selezione del campione

La finestra, la porta finestra, il bilico, l'alzante scorrevole



rappresentano tipologie di serramenti diversi tra loro. Il costruttore deve **descrivere**, all'interno di ogni tipologia di serramento, qual'è il prodotto rappresentativo della propria produzione. Prendendo in esame la finestra con apertura ad anta ribalta, se essa è rappresentativa della normale produzione, la norma specifica che sono rappresentate automaticamente, a parità di caratteristiche tecniche-costruttive, i seguenti tipi di finestra: luce fissa, finestra ad una anta (con apertura verso l'interno e verso l'esterno), finestra ad anta ribalta, sopra luce e sottoluce.

Le **caratteristiche tecniche-costruttive** del campione da prendere in considerazione sono:

- 1) Spessore di anta e telaio;
- 2) Presenza di camera di evacuazione acqua (in legno o gocciolatoio in alluminio);
- 3) Dimensioni delle battute interne del profilo;
- 4) Presenza sul profilo (dell'anta o del telaio) di una o più guarnizioni;
- 5) Punti di chiusura della ferramenta.

Ad esempio una finestra con apertura ad anta ribalta con gocciolatoio in alluminio, spessore 58 mm e con una guarnizione sul telaio non può rappresentare una finestra con apertura ad anta ribalta spessore 68 mm a doppia guarnizione (in quanto sia l'inserimento della guarnizione che la variazione di spessore rappresentano varianti sostanziali).

I campioni rappresentativi della normale produzione delle diverse tipologie devono essere **facilmente identificabili e rintracciabili** e devono essere accompagnati da una breve

descrizione che indichi oltre ai dati dell'azienda e del costruttore anche le caratteristiche del campione (costruttive) e le caratteristiche prestazionali determinate attraverso prove di tipo.

### 7.3) Test di tipo

Il laboratorio prove LegnoLegno esegue i test di tipo sui serramenti per determinare o calcolare le caratteristiche prestazionali richieste dal produttore:

- Permeabilità all'aria (REQ.4.14)\*
- Tenuta all'acqua (REQ.4.5);
- Resistenza al vento (REQ.4.2);
- Trasmittanza termica (REQ.4.12);
- Sicurezza dei dispositivi di bloccaggio (REQ. 4.8).

\* si veda Tecnogramma nr. 2 per la spiegazione punto per punto di tutti i requisiti.

Il campione che il cliente consegna al laboratorio per il test deve essere **selezionato**



**dal produttore** e deve essere **rappresentativo della normale produzione**. Unitamente al campione deve essere presentato un **fascicolo tecnico** che illustra le caratteristiche del campione (disegni, schede della vetrocamera, dei trattamenti superficiali, della ferramenta, delle guarnizioni, del gocciolatoio in alluminio, ecc).

Una volta eseguiti i test la norma

indica che i risultati si possono trasferire su serramenti di analoghe caratteristiche tecniche di quello rappresentativo che abbiano una superficie totale al massimo maggiore del 50% rispetto a quella del campione rappresentativo.

Ad esempio se il serramento provato ha una superficie totale di 2 m<sup>2</sup>, i risultati si possono trasferire su un serramento di analoghe caratteristiche tecniche che abbia al massimo una superficie totale di 3 m<sup>2</sup>. Se il processo produttivo dovesse subire delle **modifiche sostanziali** tali da far variare le caratteristiche del prodotto o il metodo di determinazione delle caratteristiche prestazionali variare andrebbero rieseguiti i test.

I risultati delle prove, la classificazione conseguita e le schede tecniche del serramento sono contenute nel **rapporto di prova**. Sul rapporto di prova sono indicati:

- il nome del richiedente;
- i test eseguiti;
- il nome del laboratorio ed il nome del personale che esegue i test;
- le apparecchiature utilizzate con le rispettive tarature;
- il luogo e la data del test.

Il rapporto di prova deve essere **conforme alle specifiche** tecniche e deve essere **conservato dal produttore per più di cinque anni** e deve essere reso disponibile, se richiesto, dalle autorità competenti.

## 7.4) Controllo della produzione in azienda

Il controllo di produzione in azienda (FPC) è un sistema di controllo interno all'azienda che assicura il mantenimento delle caratteristiche del serramento durante il processo della produzione.

L'azienda deve stabilire delle **procedure documentate** che indicano le modalità per l'accettazione dei materiali, i criteri di controllo applicati per il giusto funzionamento delle macchine ed attrezzature e le verifiche da effettuare sul prodotto finito. Le procedure dovranno comprendere le **verifiche, le misurazioni, le tarature** che il personale addetto dovrà compiere per **monitorare con una certa frequenza e una sufficiente competenza** il processo assegnato.

In ognuna delle tre fasi il costruttore, quando possibile, deve nominare un responsabile. Nelle aziende di piccole dimensioni il costruttore dovrà comunque documentare le operazioni che conduce anche se la responsabilità delle tre fasi verrà assunta dalla stessa persona.

Le operazioni di controllo non sempre daranno esiti positivi; pertanto **i responsabili delle tre fasi (vedi tabella)** dovranno **rilevare le non conformità rispetto agli obiettivi prefissati ed indicare le modalità di risoluzione delle stesse.**

Ad esempio se il responsabile nella fase 3 rileva che sistematicamente nell'assemblaggio del serramento si presenta lo stesso tipo di errore, dovrà indicare che procedimenti adotta per risolverlo (formazione adeguata del personale, controllo delle

attrezzature, ecc.).

Una volta eseguiti i test di laboratorio e controllata la produzione sarà possibile **apporre il marchio CE sul proprio serramento** secondo lo schema di seguito riportato.

Controllo di produzione		
1° fase	2° fase	3° fase
Controllo in accettazione sui materiali, componenti, accessori	Controllo durante la produzione (taratura, manutenzione macchine)	Controllo sul prodotto finito (verifica della presenza di tutti gli accessori, assenza di degradi o anomalia di funzionamento della ferramenta, ecc.)

### Autori:

**STEFANO MORA**  
 Direttore Consorzio  
**LEGNOLEGNO**  
**ANTONIO D'ALBO**  
 Resp.le Prove Laboratorio  
**LEGNOLEGNO**  
 Via Caduti delle Reggiane, 19  
 42100 REGGIO EMILIA  
 Tel. 0522/922480  
 Fax 0522/922475  
[legnolegno@legnolegno.it](mailto:legnolegno@legnolegno.it)  
<http://www.legnolegno.it>