

Ascoltare il futuro

Il futuro dell'edilizia lancia segnali, noi ci siamo messi in ascolto. E abbiamo intercettato come le finestre potrebbero cambiare.



GIÙ LE MANIGLIE

Finestre facili da aprire anche per anziani e disabili

UNA PORTA, TANTE VIRTÙ

Sicurezza e isolamento con la serratura scrocco-punzone

IN CASO DI EMERGENZA

Vademecum per chi vuole costruire porte antipanico

Editoriale

ASCOLTARE IL FUTURO

Negli ultimi anni la necessità di ridurre i consumi energetici e garantire comfort abitativo ha spinto i serramentisti a rincorrere la prestazione termica e acustica, al punto che gli infissi di oggi hanno poco a che vedere con quelli di cinque anni fa.

Ma la corsa non finisce qui: ora cambierà direzione e ripartirà più forte di prima. Come individuare la nuova rotta, o meglio, le nuove rotte? Occorre spostare lo sguardo dai serramenti all'edilizia, e dall'edilizia al mondo nel suo complesso.

La società sta cambiando, la popolazione invecchia e aumenta, le connessioni di rete diventano più veloci, la tecnologia è entrata nella vita di tutti i giorni. Ieri usavamo il telefono per comunicare, oggi con uno *smartphone* possiamo comprare il biglietto del treno, attivare l'allarme di casa, affittare un'auto o una bicicletta.

Questi cambiamenti si rifletteranno su finestre e porte? In che modo?

L'invecchiamento della popolazione esigerà soluzioni alla portata di chi ha capacità motorie ridotte (assenza di barriere architettoniche, automazione *user friendly* ecc.). L'aumento demografico e la rapida urbanizzazione spingeranno gli edifici verso l'alto per evitare il consumo di territorio; quindi più vetrate fisse. Per la stessa ragione gli interventi di risanamento supereranno di gran lunga le nuove costruzioni e i serramentisti dovranno saper gestire, allo stesso tempo, grandi numeri e flessibilità di misure. *Last but not least*, ultimo ma non meno importante, il progressivo esaurimento delle fonti energetiche tradizionali e delle materie prime (da qui al 2025 ci si attende un aumento del consumo mondiale di energia pari al 54%!) spingerà a progettare serramenti termicamente performanti e... riciclabili!

Il futuro ci prospetta sfide importanti, anche affascinanti. Da affrontare tenendo a mente l'insegnamento di Charles Darwin: «*Non è la più forte delle specie che sopravvive, né la più intelligente, ma quella più reattiva ai cambiamenti*».

MICHELE BERNARDI
direttore editoriale ■

IN COPERTINA

Un radiotelescopio nelle isole Hawaii ascolta le frequenze emesse dal cosmo



ADASTRA / GETTY IMAGES / ELAB. ZAFFAGNINI

Sommario

PAGINA 4

25 anni da sfogliare

La rivista di Maico, Tecnogramma, nasceva nel 1986: dall'album dei ricordi alle prossime frontiere. ⌚ 2' 30"



PAGINA 6

Magazine



PAGINA 8

Tracce di futuro

È come se il futuro ci suggerisse ciò che sarà: seguendone le tracce possiamo scoprire come abiteremo, come costruiremo, e probabilmente anche come saranno i serramenti di domani. ⌚ 10'

Pagina 20 - «Bisogna essere i migliori»

Trend e opportunità per il futuro in un'intervista al professor Antonio Catalani (Università Bocconi).

Pagina 23 - I trend del futuro: impressioni e commenti

Dopo la presentazione di uno studio sull'edilizia di domani, parlano tre serramentisti.



PAGINA 26

Finestre a portata di mano

I meccanismi Multi-Matic ad apertura facilitata di Maico, con la maniglia in basso, agevolano la movimentazione delle finestre: quelle difficili da raggiungere e quelle in casa di anziani e disabili. ⌚ 4'



PAGINA 30

Liberi di non scegliere

Perché scegliere tra una porta sicura e una isolante se si possono avere entrambe le cose contemporaneamente? Basta applicare la nuova Serratura automatica scrocco-punzone di Maico. ⌚ 3'



PAGINA 34

La coppia perfetta? Esiste!

L'importanza della compatibilità tra il silicone e l'infisso per una buona sigillatura del vetro. ⌚ 2' 30"

Pagina 37 - Le testimonianze di chi ha trovato il partner giusto

Parlano della loro esperienza Raffaele Bellini di Serport e Giuliano Falchetti di Marinelli e Marta.



PAGINA 40

Niente panico!

Dieci cose da sapere prima di iniziare a produrre porte antipanico. ⌚ 6' 30"



25 anni da sfogliare

Nata nel 1986, la rivista di Maico è via via cresciuta (di pagine), ha cambiato look (grafico) e si è fatta sempre più amici (i lettori). Ecco com'era Tecnogramma e com'è diventato dopo un quarto di secolo. Insieme e grazie a voi!

■ DI ELISABETTA VOLPE

■ TEMPO DI LETTURA: 2' 30"

1. Il primo numero

Tecnogramma esce per la prima volta nel 1986, sei anni dopo la fondazione di Maico. Appena quattro pagine, ma piene di entusiasmo. Si legge: «Il nostro scopo è quello di creare un veicolo di corretta informazione per chi opera nel settore». Tra i temi toccati già in quella prima uscita ce n'è uno che poi diventerà pane quotidiano per i serramentisti: l'isolamento termico.

2. Come un telegramma

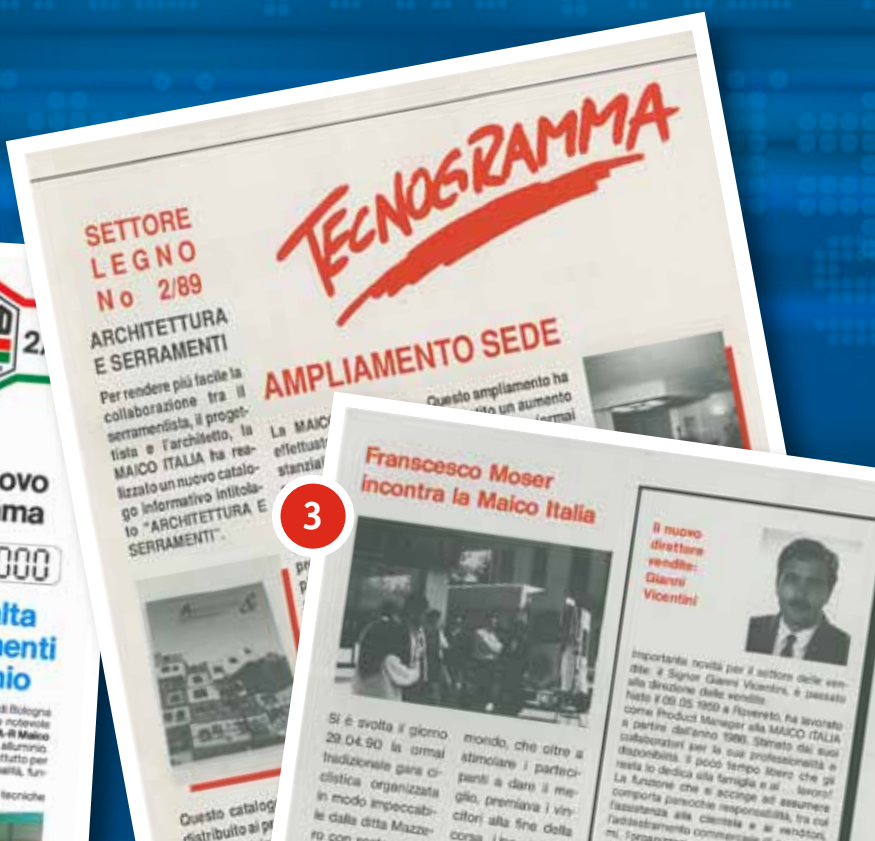
Notizie sempre fresche da comunicare ai serramentisti in modo veloce e diretto: quasi un telegramma. E il nome viene proprio da lì, modificato in Tecnogramma per sottolineare il contenuto tecnico della rivista.

3. Ecologico

Nel 1989 Tecnogramma cambia formato e viene stampato su carta riciclata (l'attenzione per l'ambiente continua ancora oggi, con la scelta di carta senza sbiancanti chimici proveniente da foreste gestite in maniera sostenibile). Gli argomenti riguardano la ferramenta ma anche, come leggiamo qui sotto, l'ampliamento della sede, eventi e collaboratori Maico.

4. Si fa in due

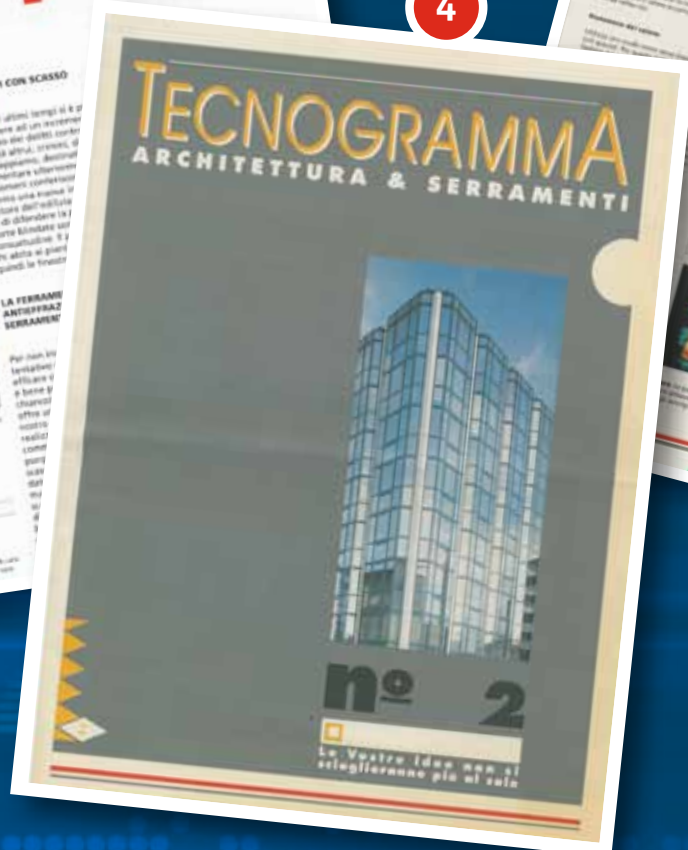
All'inizio degli anni '90 il layout grafico viene aggiornato e la rivista si divide in due fascicoli distinti: Tecnogramma rivolto a serramentisti e



TECNOGRAMMA

Legno

4



reflex-rol

5



commercianti (qui sopra una copertina sulla ferramenta antieffrazione) e *Architettura e serramenti* destinato ai progettisti (prime termografie in un articolo del 1991).

5. Da giornalino a rivista

Nel 2004 il giro di boa: Tecnogramma abbandona l'aspetto di pubblicazione aziendale per assumere quello di rivista specializzata. Aumentano le pagine (da 8 a 36) ma soprattutto si riorganizza il "dietro le quinte". Persone con competenze diverse danno vita a una redazione vera e propria: specialisti dei prodotti Maico e conoscitori del mercato dei serramenti, ma anche redattori, grafici ed esperti di comunicazione.

6. Non solo carta

Sul sito www.tecnogramma.it si può leggere il pdf completo della rivista e, dal 2009, si può ascoltare la versione audio con la lettura ad alta voce degli articoli. La prossima novità in arrivo? Un'applicazione per sfogliare Tecnogramma sull'iPad.

Oggi Tecnogramma è un quadrimestrale sul mondo dei serramenti che esce a febbraio, giugno e ottobre. La versione stampata viene spedita in tutta Italia a 10 mila abbonati: sono costruttori e rivenditori di infissi, commercianti di ferramenta, architetti e ingegneri, impresari edili, istituti di ricerca e altri ancora. Siete voi! Ed è insieme a voi che vorremmo continuare ad aggiornarci. Come abbiamo fatto in questo numero, con un *restyling* della veste grafica che vi presentiamo a pagina 6.

EV

6



MAGGIORI INFORMAZIONI

Vorreste scriverci opinioni e suggerimenti?
Mandateci un'email a tecnogramma@maico.com

Cercate l'ultimo numero su pdf o mp3, avete bisogno di un arretrato o volete abbonarvi alla rivista stampata?
Andate sul sito www.tecnogramma.it

TECNOGRAMMA

Cambio d'abito

I lettori più attenti avranno notato "qualcosa di diverso" in questo numero di Tecnogramma, già nelle prime pagine. Che cosa? Abbiamo ridisegnato la veste grafica: meno cornici e gabbie, più leggerezza e leggibilità.

Nel nuovo layout abbiamo inserito anche elementi inediti. Tra le novità:

- il tempo stimato di lettura all'inizio di ogni articolo, per sapere se finirò di leggere prima del prossimo appuntamento o prima di scendere alla mia fermata
- il QR Code (Quick Response Code, codice a risposta veloce), da inquadrare con il cellulare per visualizzare i contenuti extra – documenti, foto, video – collegati ad alcuni articoli.

Come funziona il QR Code? Scaricate da Internet sul vostro smartphone un software in grado di leggerlo, lanciate l'applicazione e puntate la fotocamera sul codice: accederete così ai contenuti di approfondimento, direttamente sul vostro cellulare o sul vostro tablet.

VIDEO DIMOSTRATIVO

Dietro questo QR Code c'è il video che mostra come i meccanismi Multi-Matic ad apertura facilitata riportino la finestra in posizione dopo un azionamento scorretto (articolo a pag. 26).

2'30"



SERVIZI

Un aiuto per marchiare le finestre CasaClima

Sempre più costruttori desiderano apporre sui propri serramenti il marchio "Finestra Qualità CasaClima", concesso a chi dimostra un alto livello qualitativo dell'infisso, del giunto di posa e dell'intera azienda.

Nel percorso per arrivare al marchio possono appoggiarsi a Maico Academy (Partner CasaClima) per una o per tutte le tappe. Il supporto offerto include:

- la consulenza su serramento, metodo di posa, FPC e preparazione della domanda
- il manuale di posa, personalizzato con il profilo e il metodo di installazione del serramentista
- le prove e i calcoli termici nel laboratorio di Maico Technology
- il corso "Qualità CasaClima nella posa del serramento" (prossime date: 1° livello 9-11 novembre, 2° livello 1-2 dicembre)
- i prodotti per il serramento e per la sua posa (meccanismi, guarnizioni, controtelai, nastri, schiume, sigillanti e altri ancora).

Per maggiori informazioni contattare i due collaboratori Maico accreditati come Tecnici Esperti Finestra CasaClima: Sergio Troiani per il nord Italia (s.troiani@maico.com - 335 6112235) e Roberto Minciotti per il centro-sud (r.minciotti@maico.com - 335 6231628).



PRODOTTI

I 2 mm che cambiano le cose

È decisamente meglio, se bastano due millimetri in meno a evitare una fresata aggiuntiva per poter montare i meccanismi... come nel caso della ferramenta a scomparsa della linea Maco Multi. Per rispondere alle esigenze del mercato, è stata introdotta, accanto alla soluzione per profondità battuta 20 mm, la nuova ferramenta a scomparsa per profondità battuta 18 mm (la portata massima del battente è di 80 kg). Due millimetri che fanno la differenza: niente più lavorazioni extra, semplicità di montaggio grazie alla dima specifica, niente più barra di sostegno sul lato cerniera. Tutto il resto rimane invariato, dalla facilità di regolazione, alla destinazione: per Multi-Trend e Multi-Matic.



PRODOTTI

Ruote protette "a colpi di spazzola"!

La scorrevolezza delle ruote degli alzanti (talvolta persino la loro integrità!) è in pericolo. A minacciarla è tutto ciò che si accumula sul binario: durante i lavori in cantiere – prima ancora che le ante siano montate – si depositano polvere, ghiaio, sabbia e detriti di materiali edili. Ma anche più tardi, quando i lavori sono conclusi e le ante montate, sul binario possono raccogliersi sporco, terra e sassolini. Su questi depositi le ruote scorrono in modo meno fluido e nei casi più gravi, per esempio contro un sasso appuntito, si possono spaccare.

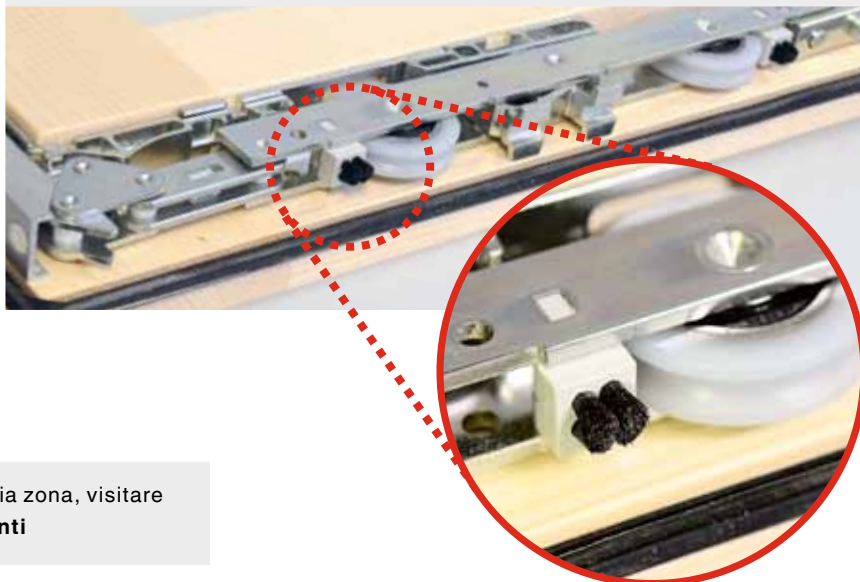


La soluzione sono due spazzoline che Maico ha integrato ai nuovi carrelli per alzanti scorrevoli HS da 300 chili: ogni volta che l'anta scorre, le spazzoline puliscono il binario. E le ruote sono protette!

I nuovi carrelli, come sempre in acciaio e applicabili ad alzanti scorrevoli in qualsiasi materiale, hanno anche altri vantaggi:

- l'azionamento della maniglia è ancora più morbido grazie alla geometria dell'angolo che riduce l'attrito;
- il montaggio del carrello su HS in PVC e in alluminio è più veloce grazie agli spessori a incastro.

Il nuovo carrello per HS da 300 chili è disponibile anche in una versione priva delle spazzoline.



MAGGIORI INFORMAZIONI

Per contattare l'agente Maico della propria zona, visitare la pagina Internet www.maico.com/agenti



Tracce di **FUTURO**



GETTY IMAGES / ELAE, ZAFFAGNINI

È intorno a noi, ovunque. Si cela tra gli attimi della quotidianità, in ciò che vediamo ogni giorno e pensiamo di conoscere. È il futuro. E ci suggerisce come vivremo, come costruiremo e quali saranno le prospettive per il settore dei serramenti. Passando ci lascia delle tracce, dei semi del domani che sarà: sta a noi raccoglierli e nutrirlì, riconoscerne le potenzialità e farli crescere. Per poter raggiungere un giorno quel mondo che ci attende.

■ DI ROBERTA SODA

■ TEMPO DI LETTURA: 10'

» Non si può guardare il futuro con gli occhi del presente: bisogna essere "visionari"

Uno schermo di energia, una fonte di luce e di colori, che si accende e si spegne in sintonia con l'ambiente esterno o con il nostro umore. Leggerissimo, impalpabile, che cambia posizione e forma secondo le esigenze. Che riscalda o raffredda gli ambienti interni, ma può anche dissolversi per far entrare la natura. Sarà questa la finestra del futuro?

Il futuro parla al presente: ascoltiamo

Come vivremo fra dieci, venti, trent'anni? Come sarà il mondo? Che aspetto avranno le nostre case? E le finestre?

Se solo potessimo prevederlo! Potremmo prepararci, introdurre già ora determinate tecnologie, strutturare diversamente la vendita: pianificare oggi il nostro successo. In realtà non ci è dato sapere quali saranno le esigenze del mercato e le tecnologie del futuro. Eppure... Eppure qualcosa possiamo farlo: provare a immaginare come sarà. Ci sono infatti dei segnali, delle tracce (sociali, economiche, demografiche, tecnologiche) che ci indicano possibili scenari.

Una cosa è certa: il futuro non è una semplice prosecuzione del presente. Non basta sviluppare e perfezionare ciò che è già a disposizione, puntando sui costi, sulla qualità o sulle funzioni di un prodotto. Bisogna pensare diversamente. Ma soprattutto agire, senza aspettare troppo.

I trend: il futuro è passato di qui

Se osserviamo attentamente ciò che accade intorno a noi, è possibile individuare delle "tracce di futuro": sono i trend. I trend sono delle tendenze, rappresentano dei comportamenti, dei fatti, dei modelli che sono ancora in fase iniziale, che magari per il momento interessano unicamente dei mercati di nicchia. Queste tendenze nascono da diversi fattori, quali i cambiamenti climatici, la struttura della società e l'evoluzione demografica, la situazione economica e politica, e, non meno importante, gli sviluppi tecnologici. Individuare i trend permette di formulare delle ipotesi circa il futuro, concentrandosi in particolare su determinati aspetti o settori. All'inizio del 2011 lo studio di consulenza strategica per aziende IMP – in collaborazione con l'Università di Innsbruck e con Maico – ha svolto un'analisi sui trend del settore edile in Italia, arrivando a definire alcuni possibili scenari per il mercato dei serramenti. Non si tratta di previsioni scientifiche, ma di probabili realtà future.





2030: una finestra sul futuro

Secondo i trend che è possibile osservare oggi (vedi pagina a fianco), come saranno i serramenti del futuro? «*Non è possibile rispondere a questa domanda senza aver prima effettuato altre considerazioni. Primo, come si abiterà? Secondo, come si costruirà in futuro?*», spiega Franz Bailom, di IMP. Per rispondere a queste domande l'IMP ha preso in considerazione alcune delle tendenze più importanti: la popolazione sta invecchiando sempre più, i giovani e le famiglie devono spostarsi nei grandi centri urbani per poter lavorare, cresce il divario fra ricchi e poveri, si cambia spesso casa inseguendo il lavoro, l'efficienza energetica diventa fondamentale, anche la casa sarà digitalizzata e sempre "in rete".

Abitare nel 2030: in città ma nomadi

Una delle ipotesi è che nel futuro vi sarà la tendenza a vivere nei grandi centri urbani (trend riurbanizzazione), dove la superficie edificabile sarà ridotta e i costi elevati. Le persone saranno sempre più "nomadi", e si sposteranno frequentemente per lavorare (trend mobilità e globalizzazione). Per cui sarà plausibile lo sviluppo di particolari forme abitative: unità piccole a prezzi contenuti, case "mobili", case prefabbricate economiche vicino alle città, strutture per pendolari "settimanali" che vivono in città durante la settimana lavorativa e tornano dalla famiglia nei weekend, residenze per lavoratori o residenze multigenerazionali per accogliere gli anziani (trend *silver revolution*).

megatrend

» In che direzione va il mondo?



MOBILITÀ

Vi saranno nuove forme residenziali: mobili, flessibili e adattabili

INDIVIDUALISMO

La casa sarà un luogo in cui realizzarsi, progettando e arredando con originalità



SILVER REVOLUTION

Gli anziani aumenteranno, avranno un ruolo importante, acquisteranno abitazioni funzionali e comode

DIGITALIZZAZIONE

Le tecnologie digitali si diffonderanno in tutti i settori, inclusa l'edilizia (domotica)



RIURBANIZZAZIONE

Nel 2030 il 60% della popolazione mondiale vivrà in una metropoli



ENERGIA

SOSTENIBILE

Le fonti d'energia saranno pulite, gli edifici energeticamente efficienti, la casa stessa fonte di energia

NEO ECOLOGIA

Aumenterà il desiderio di natura. Materiali e ambienti sani saranno ricercati, l'ecologia un lusso



NEW WORK

Vi saranno nuove forme di lavoro flessibile, a domicilio

» Agli edifici non verrà richiesto solo di risparmiare energia, pareti e facciate dovranno produrla

Costruire nel 2030: efficienza e modularità

Da questa nuova idea di abitare deriva una serie di richieste al settore dell'edilizia. «Innanzitutto sarà necessaria la massima efficienza nell'uso delle superfici, che scarseggeranno e avranno costi elevati. Per cui saranno frequenti edifici che si sviluppano in altezza, saranno fondamentali la flessibilità dei fabbricati, idonei a essere ampliati o modificati velocemente, con appartamenti modulari componibili e suddivisione interna modificabile, pareti ma anche arredi mobili e finestre spostabili», illustra Franz Bailom.

Gli edifici del futuro e gli effetti sui serramenti

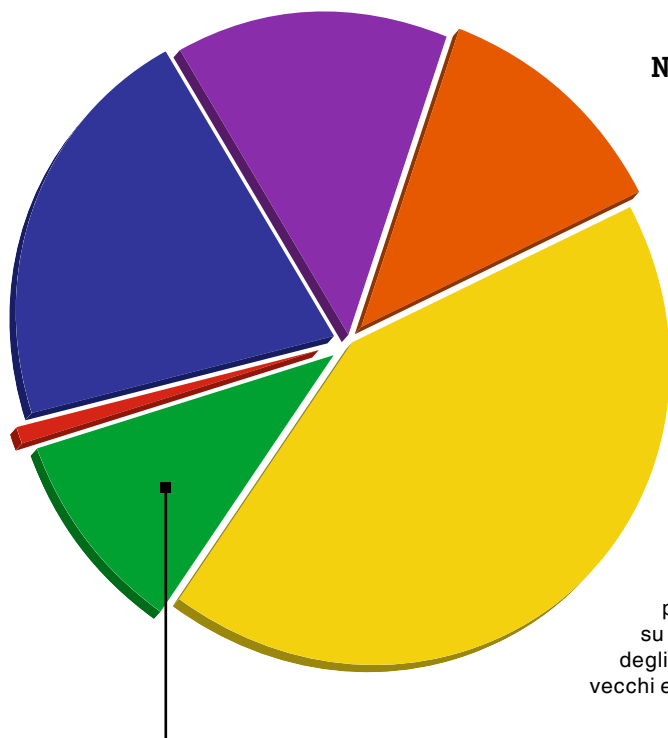
Il 30% circa dei progetti di costruzione e ristrutturazione riguarderà prevedibilmente la fascia di qualità più elevata del mercato. In questo segmento acquisirà sempre maggiore importanza la funzionalità completa dei serramenti (in termini di isolamento termico e acustico, di produzione/risparmio di energia, di integrazione nell'impiantistica domestica). Le ristrutturazioni degli edifici di basso pregio incideranno per il 40% sull'attività edile, rappresentando la fetta più cospicua. Sul settore delle costruzioni nuove inciderà soprattutto l'edilizia popolare o agevolata, e qui conteranno prima di tutto l'ottimizzazione dei costi e l'efficienza in tutta la filiera.

Nuova energia

L'efficienza dovrà essere globale. Agli edifici non verrà richiesto solo di risparmiare energia, essi dovranno produrla (trend energie sostenibili). Pareti e facciate saranno fonti di energia. I materiali utilizzati per la costruzione dovranno rispettare norme di efficienza e di eco-sostenibilità. Si richiederà il minore dispendio possibile sia di risorse, sia di energia

IPOTIZZANDO I CANTIERI DI DOMANI

Le nuove costruzioni saranno riservate all'edilizia popolare e a edifici con numerose unità abitative su poco spazio (sviluppo in altezza). Gran parte degli interventi interesseranno la ristrutturazione di vecchi edifici, cercando però di contenerne il costo.



- 10% Ristrutturazione di edifici storici
- 1% Costruzioni di lusso
- 21% Edilizia agevolata
- 14% Piccoli condomini
- 12% Case uni- o bi-familiari
- 42% Ristrutturazione di edifici non storici



per la costruzione. I materiali da costruzione saranno soggetti a recupero e riutilizzo, compresi i serramenti.

Che cosa potrebbe significare per i serramenti?

VETRI SOTTOVUOTO - L'efficienza in termini di risparmio energetico dovrà essere massima. Mentre oggi ciò si raggiunge perlopiù con vetri pesanti e telai di spessore notevole, è plausibile che un domani saranno sempre più diffusi i vetri sottovuoto.

AERAZIONE CONTROLLATA - I serramenti potranno non svolgere più la funzione di aerazione degli ambienti. Questa rappresenta infatti la maggiore dispersione di energia. Vi saranno sistemi di aerazione controllata integrati nell'edificio e nel serramento.

FUNZIONE OMBREGGIANTE - Sarà fondamentale per i serramenti la capacità di ombreggiare, evitando sprechi di energia dovuti al surriscaldamento degli ambienti e alla necessità di climatizzare (sempre più diffusa in Italia).

BILANCIO ECOLOGICO POSITIVO - Anche le finestre dovranno dimostrare di non sprecare risorse: dovranno avere un bilancio ecologico positivo.

SECOND HAND - Sarà possibile recuperare e riutilizzare in produzione finestre "di seconda mano", per una maggiore efficienza nello sfruttamento delle risorse.

5 DOMANDE DA PORSI:

- Come si stanno sviluppando i mercati?
- Che cosa significa ciascun trend per me? Per il mio mercato?
- Qual è il trend che fa per me? Quali sono le mie opportunità?
- Che cosa posso fare ora? Quali sono le mie capacità?
- Che cosa devo fare oggi per essere preparato al domani?

Economicità

La scarsa disponibilità di risorse economiche per un'ampia fascia della popolazione porterà probabilmente a preferire materiali economici ma di buona qualità ed efficienza. Si opterà ove possibile per materiali multifunzionali e per strutture prefabbricate che richiedono minima o nessuna manutenzione. Anche per la ristrutturazione verranno impiegate facciate "preconfezionate".

Che cosa potrebbe significare per i serramenti?

PVC - Aumenterà probabilmente la quota di mercato del PVC, in quanto più economico e facile da gestire.

SERRAMENTI FISSI - Le finestre potranno essere fisse (non apribili), per permettere semplicità e velocità di montaggio e smontaggio dei prefabbricati.

MENO RIVENDITORI - Essendo integrate nella facciata o nei moduli prefabbricati, le finestre verranno vendute dai serramentisti stessi e, in misura minore, dai rivenditori, all'interno di un sistema di cui faranno parte anche architetti, progettisti e imprese edili.



PHOTO: BETTY IMAGES / ELAB. ZAFFAGNINI

tecnogramma 23 - Ottobre 2011

» I serramenti realizzati con materiali naturali saranno un lusso per pochi, un prodotto di nicchia

Nuovi soggetti

Con grande probabilità, i committenti di lavori di ristrutturazione o di nuove costruzioni saranno per la maggioranza persone al di sopra dei 65 anni, perché avranno una maggiore disponibilità economica (trend *silver revolution*). I clienti di fascia superiore potranno permettersi una qualità maggiore e potranno personalizzare in toto le proprie case, compresi i serramenti.

Che cosa potrebbe significare per i serramenti?

COMFORT - Le finestre dovranno essere facili e confortevoli da maneggiare, probabilmente completamente automatizzate e integrate in un sistema complesso di gestione della casa.

CREATIVITÀ - Grazie a un "configuratore", gli utenti potranno decidere che tipo di aperture inserire nelle loro abitazioni, dove e come realizzarle (stile e design).

NATURALITÀ - Serramenti di elevata qualità e realizzati con materiali naturali saranno un lusso per pochi e rappresenteranno un prodotto di nicchia.

Non perdetevi il trend!

L'importante è capire una cosa: non si può guardare il futuro con gli occhi del presente. Bisogna essere "visionari". È questo il concetto della lungimiranza strategica (*strategic visioning*).

Lungimiranza strategica significa osservare i cambiamenti e individuare nei trend delle opportunità per la nostra azienda. I trend sono infatti uguali per tutti, la sfida è riconoscerne il significato per le nostre possibilità. Se abbiamo le competenze adatte e le sfruttiamo per cavalcare un trend, allora stiamo costruendo il nostro futuro.

Un errore solo è da evitare: sottovalutare queste tendenze. Un esempio? Leica. Un'azienda leader nella produzione di macchine fotografiche, creatrice della prima macchina fotografica "portatile", che nel 1995 era sommersa dagli ordini e solo 10 anni dopo rischiava di scomparire dal mercato. Il motivo? Aveva ignorato per anni il trend della fotografia digitale.



» E se i serramenti di domani fossero così?

Finestre modulari

Le finestre dovranno essere adattabili, ampliabili o riducibili, per inserirsi nel nuovo concetto di abitare "flessibile". Le stesse unità abitative saranno moduli assemblabili a seconda delle esigenze.

Finestre integrate

Non più elementi singoli da posare successivamente, le finestre saranno integrate nella facciata. Soluzioni veloci e funzionali, per costruire e smontare velocemente le unità abitative, oppure per ristrutturare edifici esistenti.

Finestre a bilancio ecologico positivo

Ottimizzazione della produzione per quanto riguarda l'impiego di energia e di risorse. Produrre una finestra dovrà "costare" zero in termini di energia e materiali. Una possibile strada è la rivalorizzazione dei serramenti usati.

Finestre fisse

Potrà crescere il numero di elementi fissi, non più apribili e chiudibili. Un'esigenza dovuta in parte alla necessità di maggiore efficienza energetica, in parte per permettere una modalità costruttiva più economica e veloce.

Finestre aeranti

Sarà richiesto al sistema finestra di provvedere al ricambio d'aria all'interno delle abitazioni. Potrà essere un sistema automatizzato e integrato nella componentistica della casa. Questo perché durante il giorno la casa è vuota, tutti i componenti della famiglia sono al lavoro/a scuola e non vi è la possibilità di aerare. Garantire un giusto ricambio d'aria è fondamentale per evitare fenomeni di muffa e condensa in ambienti sempre più ermetici e isolati.

Finestre confortevoli

Dovranno essere facili da movimentare e usare, sia che si tratti di serramenti azionabili a mano (a questo riguardo vedi anche l'articolo a pag. 26), sia di serramenti automatizzati, il cui uso dovrà essere intuitivo e immediato.

Finestre speciali

Per una nicchia del mercato, le finestre saranno espressione di stile: dovranno essere realizzate su misura e personalizzabili in ogni aspetto. La qualità sarà molto elevata.

FATTORE ENERGIA

Le finestre di questo edificio (Enzian Tower a Bolzano) producono energia elettrica dai raggi solari: un nuovo modo di creare risorse



MAICO / ZAFFAGNINI

» Bisogna riconoscere i trend come opportunità, non come rischi!



Non aver sviluppato una tecnologia che già era disponibile come piccolo mercato di nicchia, pur avendone le competenze, per concentrarsi invece sulla produzione e la vendita, ha portato la Leica a perdere una grande opportunità. Una volta accortasi dell'errore era ormai troppo tardi: qualcun altro aveva occupato il mercato.

Oggi Leica produce macchine fotografiche digitali di alta gamma, riservate ad un target di nicchia, ma non è più leader indiscusso del settore.

Pensate al futuro: agite al presente

La sfida più grande non è tanto riconoscere le tendenze in atto, quanto piuttosto capire tre aspetti (fonte IMP):

- che cosa comportano le tendenze per il mercato del futuro;
- come le tendenze incideranno sui modi e sulle scelte di vita dei clienti;
- che cosa dobbiamo fare oggi per essere preparati ai sistemi di mercato del futuro, e quindi per sfruttarli meglio.

Le macrotendenze hanno una lunga durata, persino 40 anni, ma assumono rilevanza e si svelano chiaramente solo negli ultimi anni della loro esistenza. Ciò significa che oggi possiamo solo vederne degli accenni. Ma, se li individuiamo, e ne seguiamo in qualche modo le "tracce", queste ci aiutano a scegliere pensando al futuro.

L'ARTICOLO IN PILLOLE

- Osservando bene il presente, si possono individuare delle tracce di un possibile futuro: sono i trend.
- I trend più importanti per il settore dei serramenti riguardano la riurbanizzazione delle metropoli, la mobilità delle persone e le nuove risorse energetiche.
- In futuro i serramenti potrebbero essere: modulari, aeranti, fissi, a bilancio ecologico positivo, di seconda mano, prevalentemente in materiale plastico.
- Cosa fare? Osservare i trend, riconoscere le opportunità per la propria azienda in base alle competenze che si hanno, agire subito pensando al futuro.

«Bisogna essere i migliori»

Intervista ad Antonio Catalani, docente di management del design all'Università Bocconi di Milano, che ci illustra quali tendenze interesseranno la società nel medio periodo. E consiglia: i serramentisti dovrebbero concentrarsi più sulle proprie competenze e sul prodotto (che include anche la vendita e il servizio), meno sull'aumento della capacità produttiva.



GETTY IMAGES / ELAB. ZAFFAGNINI

**Professor Catalani, secondo le sue osservazioni quali sono le macroten-
denze che interessano la società?**

«Una è certamente quella dell'attenzione all'ambiente, che è una tendenza molto complessa, perché gli stessi specialisti non hanno ancora deciso che cosa significa. Facciamo un esempio paradossale sulla produzione del serramento: immagini che io decida di cambiare i serramenti di casa mia e metta dei serramenti a elevatissima tenuta termica, dalle grandi prestazioni. Siamo proprio sicuri che mi convenga sostituire gli infissi per risparmiare x quando poi il bilancio energetico complessivo di questa operazione costa un y che può essere molto più grande? Poi c'è un secondo megatrend, che è quello della semplicità. Quanto più una soluzione è complessa, tanto più il cliente sembra perdere interesse. Quindi si va verso prodotti che, se hanno contenuti tecnologici, devono essere molto *user friendly*: facili da usare ma anche facili da capire.

Questo contrasta con un altro megatrend che è quello dell'"evviva la tecnologia": c'è un consumatore che più vede tecnologia, più è rassicurato sulla qualità del prodotto».

«Una cosa sono i trend, una
cosa sono i comportamenti e non
necessariamente coincidono»

Prof. Antonio Catalani

Quindi accade che coesistano tendenze opposte nella società?

«Spessissimo. Faccio un altro esempio: c'è una tendenza che dice "spendere il meno possibile" e c'è il suo opposto che dice "chi più spende meno spende". Un altro aspetto che sta diventando importante è il valore dell'estetica. In un mondo in cui abbiamo più di quello che ci serve, tendiamo a scegliere ciò che ci piace di più. Attenzione: la valenza estetica è un problema di filosofia di progetto dell'oggetto, e non di design».

Potrebbe spiegare meglio questo concetto?

«Per esempio, c'è stata la tendenza negli ultimi anni a fare serramenti sempre più grossi. Ora, bisogna tenere conto che quanto più gli oggetti diventano grandi, tanto più diventa difficile dare loro una valenza formale piacevole. Tra un serramento molto complesso, grosso, poderoso e un serramento molto semplice, di minor spessore, più leggero, il secondo potrebbe avere un impatto visivo più piacevole per un certo numero di clienti».

«L'eccesso di prestazione è diventato quasi una mania dei prodotti a vendita assistita»

Prof. Antonio Catalani

RITRATTO

Senior professor presso il dipartimento di Management strategico e imprenditoriale alla SDA (Scuola di Direzione Aziendale) Bocconi di Milano, Antonio Catalani opera nel campo della ricerca, studiando in particolare le strategie competitive nei settori a elevata intensità simbolica, la marca e il design. Ha scritto numerosi libri e articoli sul tema del lusso e del design. Nel 2007 ha pubblicato il libro *Competitività internazionale, business model e opzioni strategiche nel settore serramenti* e ha svolto, per conto dell'Istituto LegnoLegno, una ricerca specifica sullo sviluppo del settore serramentistico. Come consulente ha collaborato o collabora con numerose aziende, tra le quali B&B Italia, Driade, Ikea, Calvin Klein Europe, Prada, Versace, Auchan-Rinascente, RCS Periodici, Luxottica.



Che cosa consiglierebbe a un produttore di serramenti?

«Deve essere semplicemente più bravo degli altri: più bravo a vendere, più bravo a produrre... e più bravo vuol dire non solo qualità del prodotto, ma anche economicità, servizio. E poi puntare su risorse e competenze. La tendenza che accomuna tutte le aziende, soprattutto in questi momenti - che probabilmente non avranno una fine a breve, forse stiamo assistendo a un cambio strutturale del modello di produzione e consumo - è quella di dire "vado male perché c'è la crisi". In realtà non è detto. Potrebbe essere che un'azienda va male perché è meno brava di quel che è necessario. L'altra cosa che le aziende possono fare è mettersi assieme, aggregarsi».

Che cosa consiglia invece di evitare?

«Sconsiglio di continuare a investire nella produzione: piuttosto bisogna investire nel prodotto. Ho molti dubbi poi sugli showroom, perché il produttore non lo fa di mestiere e quindi non sempre è all'altezza; però, per esempio, sono molto importanti le aggregazioni tra commercianti e produttori, perché permettono di raggiungere le dimensioni giuste per ottenere economie di scala ed effettuare investimenti».

RS ■



ISTOCKPHOTO / ELAB. ZAFFAGNINI

I trend del futuro: impressioni e commenti

Nell'ambito di un progetto di analisi che ha coinvolto professionisti ed aziende selezionate, Maico ha incaricato l'IMP di Innsbruck - studio austriaco di consulenza strategica per aziende - di effettuare una ricerca specifica sui trend futuri del settore dei serramenti. Abbiamo raccolto i commenti a caldo di alcuni partecipanti alla giornata organizzata in Maico per la presentazione dei risultati delle indagini presso i clienti e della ricerca sui megatrend. La parola a Roberto Dolcetti, Federico Paramento di FAM e Roberto Navello.

Quali sono le sue impressioni dopo questa presentazione dei megatrend del futuro?

ROBERTO DOLCETTI: «Sono d'accordo con il signor Wolfgang Reisigl (amministratore delegato di Maico, ndr) quando dice che bisogna cercare di fare associazione verticale e non trasversale, perché le aziende oggi, in un mercato che sta diventando sempre più difficile, devono guardare avanti. E devono farlo anche insieme ad aziende più importanti della propria, anche di altri settori».

ROBERTO NAVELLO: «Secondo me la cosa più interessante è il consiglio di fermarsi ogni tanto a riflettere su quello che ci passa davanti. Spesso

vediamo il futuro come qualcosa di ignoto, che dovrà venire, invece è interessante l'idea che il futuro abbia le sue radici sempre nel presente».

FEDERICO PARAMENTO: «Senza dubbio gli argomenti affrontati sono stati una conferma: la nostra azienda, che nasce come falegnameria storica, aveva investito infatti già tre anni fa in alcune linee produttive industrializzate per la produzione di finestre in PVC; le ipotesi presentate oggi ci confortano nelle scelte fatte allora. Anche secondo noi i trend futuri saranno: un mercato di nicchia per serramenti molto prestazionali, il grosso dei volumi per serramenti destinati a case dal costo contenuto».

Questa ipotesi, della crescita del PVC rispetto agli altri materiali, ha suscitato molti commenti tra i partecipanti. Che cosa ne pensa?

RD: «Il settore serramentistico sicuramente ha avuto una flessione notevole in questi anni; sono con-

vinto che il PVC stia facendo registrare una crescita perché è un prodotto molto prestazionale, che ha dei prezzi competitivi».

FP: «Anche noi in questi anni abbiamo investito in prodotti prestazionali, perché la tendenza del mercato era quella. Ma poi ci siamo resi conto, confrontandoci con le imprese immobiliari alle quali abbiamo fornito i serramenti, che spesso e volentieri queste hanno difficoltà nella vendita degli appartamenti, a differenza di situazioni dove invece si è costruito in modo giusto e congruo mantenendo un prezzo meglio accettato dal mercato. La tendenza sarà quindi di concentrarci su prodotti che garantiscano un comfort più che buono all'interno delle abitazioni, ma che non esagerino nei costi di produzione».

Quale sarà secondo lei l'opportunità da cogliere?

RD: «È difficile dirlo, perché di opportunità secondo me ce ne sono

tante: il fatto stesso di essere qui oggi è già un'occasione di crescita. Penso che crescere in azienda sia l'opportunità maggiore, ma la crescita deve avvenire in ogni settore. Molte volte noi artigiani ci limitiamo a comprare macchine per creare la "produzione eccellente", e poi magari alla base manca il commerciale e tutto ciò che serve a un'azienda per andare avanti. Oggi secondo me un imprenditore deve cogliere le opportunità in ogni settore, deve fare attenzione e, se necessario, le opportunità se le deve anche creare».

RN: «La cosa importante per quanto riguarda il legno è cercare di ottenere un aumento dell'associazionismo, che non c'è o c'è poco. Mentre i comparti del PVC e dell'alluminio probabilmente sono più forti in questo senso».

Quale le è sembrata una delle tendenze che maggiormente potrà influire sul futuro della



DOLCETTI SRL
Roberto Dolcetti



FAM SRL
Federico Paramento



NAVELLO SPA
Roberto Navello

sua azienda?

RN: «Una tendenza preoccupante per noi è l'aumento delle quote di mercato del PVC. Speriamo che non sia così azzeccata! Almeno per noi che produciamo in legno! Un altro aspetto interessante che è emerso è il concetto dell'individualizzazione del mercato: l'individuo vuol essere diverso dagli altri. E questo è uno spunto importante che può avere incidenza anche nello sviluppo di alcune strategie aziendali».

Con quale consapevolezza ritorna al suo lavoro?

RN: «Bisogna continuare a investire; il difficile è riuscire a investire sempre nel modo giusto. Bisogna continuare a lottare tutti i giorni: chi si ferma è perduto!».

RS ■

«Bisogna stare molto attenti al presente per cogliere le opportunità per il futuro»

Roberto Navello



GETTY IMAGES / ELAB. ZAFFAGNINI



Finestre a portata di mano

Aprire una finestra non è sempre facile. Talvolta il serramento è molto in alto e per arrivare alla maniglia bisogna salire sulle punte. Altre volte si trova dietro un mobile o un piano di lavoro e allora bisogna sporgersi in avanti. E poi, una persona anziana ha abbastanza forza per aprire e chiudere la finestra senza fatica? O ancora, chi è seduto su una sedia a rotelle riesce a raggiungere la maniglia?

Questi problemi svaniscono se sull'infisso si montano i meccanismi Multi-Matic ad apertura facilitata di Maico. Così aprire la finestra è davvero semplice, sempre e per tutti.

■ DI ELISABETTA VOLPE

■ TEMPO DI LETTURA: 4'

» La maniglia in basso è più comoda per anziani e disabili. E per chiunque debba aprire una finestra difficile da raggiungere

Quando aprire gli infissi è un problema

Se le finestre sono posizionate alla giusta altezza e alla giusta distanza e se noi siamo nel pieno delle nostre forze, aprire una finestra è semplice come bere un bicchier d'acqua. Ma quando una di queste condizioni viene a mancare, ecco che un gesto scontato si trasforma in una fatica o addirittura in un ostacolo insormontabile.

Finestre difficili da raggiungere

Può accadere che il serramento sia troppo in alto perché la stanza si trova in un seminterrato, per ragioni estetiche o per necessità costruttive. O, ancora, lo spazio davanti alla finestra può essere occupato dal piano di lavoro della cucina. In tutti questi casi per raggiungere la maniglia ci si deve "allungare" e, in una simile posizione, lo sforzo necessario ad aprire la finestra è maggiore rispetto al solito.

Anziani

La forza fisica che si ha a ottant'anni non è quella che si aveva a trenta. Una maniglia collocata sulla parte inferiore della finestra – facile da ruotare e magari che accompagni da sola l'anta al telaio quando si vuole chiudere una finestra aperta a ribalta – è un valore aggiunto per i clienti meno giovani.

Disabili

Una finestra "normale" è una barriera architettonica per chi è seduto su una sedia a rotelle: la maniglia è troppo in alto.

Restate comodi

Per tutte queste situazioni Maico propone Multi-Matic ad apertura facilitata: gli appositi meccanismi – da montare lungo i quattro lati di ante in legno, PVC o alluminio-legno fino a 80 chili di peso e con una dimensione massima di 1,4 m di larghezza per 1,6 m di altezza – agevolano la movimentazione della finestra.



FINESTRA (IR)RAGGIUNGIBILE

Un piano di lavoro, un tavolo o un mobile sotto la finestra sono un ostacolo. Facile da superare se la maniglia è in basso



Maniglia più vicina

Il vantaggio principale è la maniglia facile da raggiungere. Si può scegliere se applicarla sul lato orizzontale inferiore oppure sulla parte bassa del lato verticale: potrà così essere azionata anche da persone su sedia a rotelle e da chiunque debba aprire una finestra che si trova in una posizione scomoda.

Maniglia più lunga

La speciale maniglia, lunga 17 cm al posto dei canonici 13, riduce lo sforzo di azionamento. Più lunga è la leva, minore è la forza da applicare: un'ulteriore facilitazione per chi è debole e per chi deve aprire finestre che davanti hanno un ingombro profondo.

Basta un gesto

Grazie alla speciale forbice con comando forzato (simile a quella che si utilizza sugli scorrevoli a ribalta), per chiudere la finestra aperta a ribalta non si deve prima spingere l'anta e poi ruotare la maniglia: basta ruotare la maniglia, ci pensano i meccanismi ad accompagnare l'anta contro il telaio. Questo significa, ancora una volta, meno fatica!

Contate fino a tre

Una finestra con la maniglia in basso sembra molto diversa da una finestra standard. In realtà cambia la composizione dei meccanismi (da montare su tutti e quattro i lati, con alcuni pezzi speciali come la forbice a comando forzato e la maniglia) ma il funzionamento dell'infisso rimane identico anche quando la maniglia è applicata al traverso inferiore. Vediamo a che cosa corrispondono le diverse posizioni.

1. CHIUSA: Con la maniglia puntata sulle "ore 3" la finestra è chiusa.

2. A BATTENTE: Ruotando la maniglia sulle "ore 12" la finestra si apre a battente.

3. A RIBALTA: Con la maniglia sulle "ore 9" la finestra si apre a ribalta.





» Impossibile sbagliare: in caso di manovra errata basta ruotare la maniglia e l'anta rientra nella sua sede

A prova di errore

Poniamo che l'utilizzatore finale azioni la maniglia in modo sbagliato, cioè che con la finestra già aperta a battente continui a ruotare la maniglia fino alla posizione di ribalta. In questo caso l'anta si ritroverà fuori asse, agganciata alla forbice in alto e alla cerniera in basso. Per farla rientrare nella sua sede il cliente finale non dovrà chiamare un tecnico: gli basterà riportare la maniglia nella posizione a battente (ore 12) e i meccanismi riposizioneranno l'anta correttamente.

A prova di bambino

E se in casa ci sono bambini, con le maniglie alla loro altezza? Per evitare che possano spalancare le finestre basta montare un meccanismo aggiuntivo, il "blocco di sicurezza": questa componente consente solo l'apertura a ribalta ed esclude quella a battente.

Volete proporre ai vostri clienti un serramento facile da aprire anche quando è scomodo da raggiungere? Volete rivolgervi anche a chi necessita di una casa senza barriere architettoniche? Allora Multi-Matic ad apertura facilitata è quello che fa per voi.

EV ■



GUARDA IL VIDEO!

Per guardare il video del funzionamento "a prova di errore" di Multi-Matic ad apertura facilitata, inquadrare il codice con il cellulare (maggiori informazioni sul QR Code a pag. 6). Oppure andare sul sito www.tecnogramma.it

MAGGIORI INFORMAZIONI

Giuseppe D'Amico e Steffen Erhart
Productmanagement Maico
g.damico@maico.com
s.erhart@maico.com

L'ARTICOLO IN PILLOLE

- Se la maniglia è difficile da raggiungere perché la finestra è in alto o dietro a un ostacolo, si può utilizzare Multi-Matic ad apertura facilitata di Maico.
- La ferramenta ad apertura facilitata, con la maniglia in basso, è adatta anche alle case di persone anziane o su sedia a rotelle che così possono aprire le finestre autonomamente.
- I meccanismi vanno montati su tutti e quattro i lati. Su finestre in legno, PVC o alluminio-legno con ante fino a 80 chili e dimensione massima 1,4 per 1,6 m.



Liberi di non scegliere

■ DI ELISABETTA VOLPE

■ TEMPO DI LETTURA: 3'

A volte desideriamo cose incompatibili. E allora siamo costretti a fare una scelta: meglio una porta sicura o una isolante? Meglio una porta che quando chiude non fa resistenza o una che non fa rumore? Con la Serratura automatica scrocco-punzone di Maico avrete tutto su un'unica porta. E sarete liberi di non scegliere.

» Porta sicura o porta isolante? Non scegliete, la vostra porta può essere entrambe le cose

Per i costruttori di porte d'ingresso (in legno, PVC o alluminio) che vogliono soddisfare esigenze diverse con un unico prodotto, è arrivata la nuova Serratura automatica scrocco-punzone di Maico. Nel nome c'è il suo ritratto: "automatica" perché gli scrocci si inseriscono negli scontri senza bisogno di girare la chiave, "scrocco-punzone" come i punti di chiusura di cui è dotata (tre scrocci e due punzoni). Montandola aumenterete la sicurezza, la stabilità e il comfort delle vostre porte. E ridurrete il lavoro a vostro carico. Vediamo come questa serratura riesca a riunire vantaggi apparentemente inconciliabili.

I punzoni per la sicurezza

Quando si chiude la porta a chiave due punzoni di acciaio fuoriescono per 2 cm: per i ladri sono un ostacolo difficile da superare, come dimostra la classe di resistenza 2 raggiunta durante un test antieffrazione.

Gli scrocci per l'isolamento

Quando si chiude la porta senza girare la chiave, tre scrocci a tre altezze diverse si inseriscono negli scontri relativi. Il risultato? Distribuiscono la pressione della porta in modo omogeneo, l'anta aderisce bene al telaio e le guarnizioni lavorano lungo tutto il perimetro. In poche parole, l'isolamento termoacustico migliora.



» Gli scrocci tengono l'anta allineata al telaio. Così i punzoni entrano agevolmente, anche in caso di deformazioni

E in caso di deformazioni?

La presenza dei tre scrocci contrasta il fenomeno dell'imbarcamento. Anche nel caso in cui grandi sbalzi di temperatura o umidità causassero la deformazione della porta, la serratura funzionerebbe comunque: grazie ai tre scrocci che tengono l'anta aderente al telaio e grazie alla distanza di appena 5 cm degli scrocci dai punzoni, questi ultimi riescono a chiudere in ogni caso. La forma affusolata dei punzoni facilita ulteriormente il loro ingresso negli scontri.

La chiave "morbida"

Sembra quasi che la chiave giri a vuoto tanto la chiusura è confortevole. La resistenza è impercettibile e lo sforzo necessario a girare la chiave minimo. Il merito è sempre dei punti di chiusura: gli scrocci tengono l'anta ben allineata facilitando l'ingresso dei punzoni, i quali a loro volta hanno una punta che si inserisce agevolmente negli scontri.

SCATOLE MAGICHE

Le scatole serratura: a sinistra quella all'estremità con scrocco e punzone, a destra quella centrale con scrocco e mandata





Silenzio! Ci sono gli inserti

Ciascuno scrocco è dotato di un inserto centrale in teflon che ammortizza i colpi. Grazie a questo accorgimento l'acciaio dello scrocco non sbatte contro l'acciaio dello scontro: l'urto è attutito, la porta fa meno rumore e si usura di meno.

Più chiusure, meno fresature

La Serratura automatica scrocco-punzone in tutto ha sei punti di chiusura (tre scrocci, due punzoni e la mandata). Eppure le lavorazioni sono poche. Lo scrocco e il punzone, infatti, si trovano nella stessa scatola per cui sull'anta saranno sufficienti una fresatura superiore e una inferiore, oltre a quella centrale. Anche sul telaio gli scontri per lo scrocco e per il punzone sono abbinati in unico elemento ed è possibile ridurre ulteriormente i tempi di montaggio applicando un'asta scontri anziché i pezzi sciolti.

Protezione dai ladri, isolamento termoacustico, chiusura agevole anche se l'anta o il telaio si deformano, nessuna resistenza della chiave, meno rumore quando la porta sbatte, montaggio veloce... Non scegliete un vantaggio, prendeteli tutti! Con la Serratura automatica scrocco-punzone di Maico.

EV ■

MAGGIORI INFORMAZIONI

Michele Bernardi
Productmanagement Maico
m.bernardi@maico.com

L'ARTICOLO IN PILLOLE

- La Serratura automatica scrocco-punzone di Maico può essere montata su porte d'ingresso in legno, PVC o alluminio.
- I due punzoni in acciaio proteggono dai tentativi di scasso.
- I tre scrocci garantiscono l'adesione dell'anta al telaio per tutta l'altezza della porta. Così l'isolamento termoacustico migliora.
- Altri vantaggi: minimo sforzo per girare la chiave, chiusura silenziosa, lavorazioni ridotte.



La coppia perfetta? Esiste!

Fidarsi ciecamente? Andare per tentativi? Farsi guidare dalle emozioni? Può essere molto pericoloso. Soprattutto quando si tratta di scegliere un componente – quale il silicone per la sigillatura del vetro – che concorre alla qualità globale del prodotto fornito dal serramentista. Per trovare la soluzione giusta è meglio affidarsi a qualcuno che conosca bene la vostra finestra e come viene prodotta, e che vi sappia consigliare il silicone migliore per lei.

■ DI ROBERTA SODA

■ TEMPO DI LETTURA: 2' 30"



» Il test di compatibilità garantisce l'efficacia e la sicurezza del silicone scelto

Un'unione ragionata

Per un'unione duratura e solida l'esperienza insegna che è meglio procedere con metodo, analizzando con attenzione ogni aspetto. Scegliere il silicone giusto permette innanzitutto di evitare problemi seri una volta posati i serramenti, ma anche di risparmiare tempo e denaro altrimenti necessari per ricercare il prodotto idoneo procedendo "per tentativi".

Coloro che si sono affidati alla consulenza Maico hanno potuto contare su un'assistenza completa, dal momento del contatto fino al controllo dei risultati. Il metodo applicato da Maico prevede una serie di verifiche, volte a determinare quale tipologia di prodotto sia pienamente compatibile sia con i materiali utilizzati per il telaio e i vetri, sia con il processo produttivo del cliente.

Il sopralluogo

Il primo passo consiste in un sopralluogo del consulente Maico presso l'azienda: egli verifica le condizioni produttive, i metodi utilizzati (sigillatura in verticale o in orizzontale, manuale, automatica o semiautomatica), i quantitativi realizzati, nonché i tempi di produzione. Ogni passaggio è importante per evitare possibili errori di scelta.

Analisi globale

In seguito al sopralluogo viene effettuata un'analisi globale. Nello specifico, tra i fattori analizzati vi sono la temperatura nei locali in cui avviene la sigillatura, il luogo in cui le confezioni di silicone vengono stoccate a magazzino, i tempi di lavorazione e di asciugatura del silicone stesso. Nel caso in cui vi sia bisogno di effettuare modifiche alla produzione, si definiscono le attività da realizzare.

Compatibilità al 100%

Una volta individuata la tipologia di silicone più adatta, si procede al test di compatibilità tra i materiali. Ovvero tra il silicone e le guarnizioni, gli spessori vetro e i profili. Applicato il silicone sui campioni forniti dal serramentista si verifica in laboratorio la reazione. Solo se vi è piena compatibilità si procede a fornire il prodotto. Altrimenti si continua a cercare la soluzione giusta.

Consulenza prodotti

In base a quanto osservato e analizzato, viene proposta la soluzione più adatta. Questa viene discussa con il cliente, vengono illustrate tutte le caratteristiche del prodotto e date tutte le indicazioni necessarie a una buona riuscita della sigillatura.

L'ARTICOLO IN PILLOLE

- La buona riuscita della vetra-tura dipende dalla scelta corretta del sigillante.
- Per garantire la tenuta, il sigillante deve essere compatibile con i materiali utilizzati per l'infisso.
- Geometria e dimensionamento corretti della canalina sono fondamentali.
- Il servizio di consulenza Maico permette di trovare il silicone giusto, in termini di compatibilità e di idoneità al processo produttivo.

RS ■

MAGGIORI INFORMAZIONI

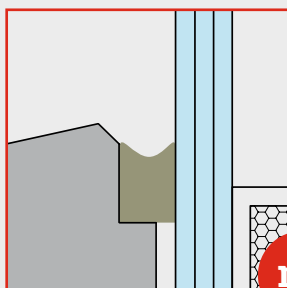
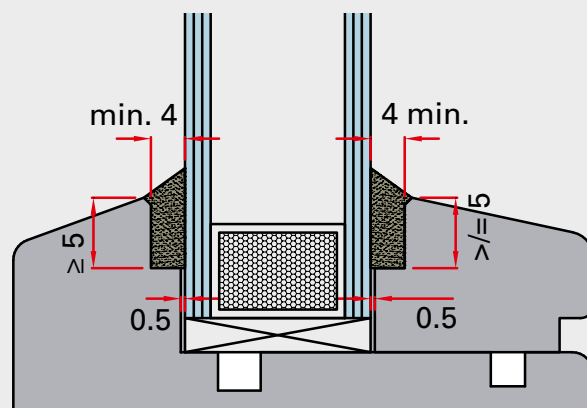
Axel Brunoni
Productmanagement Maico
a.brunoni@maico.com

» La fuga: è giusta?

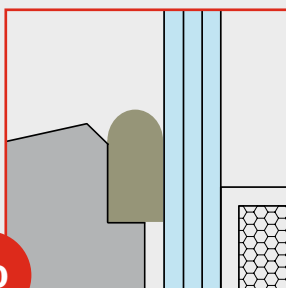
Tra gli aspetti più importanti di una buona sigillatura vi sono il corretto dimensionamento e la corretta geometria della fuga. La misura della canalina è fondamentale per permettere al sigillante di svolgere il suo lavoro in termini di elasticità e assorbimento delle dilatazioni. In linea di massima si consiglia una larghezza standard di 4 mm. Il legno non deve mai essere a contatto diretto con il vetro, ma distanziato di 0,5 mm da entrambi i lati (vedi figura a fianco).

Fondamentale è anche la geometria della fuga di sigillatura. A questo proposito ricordiamo che il sigillante non deve avere mai superfici stondate (né concave, né convesse) per evitare accumuli d'acqua, di polvere o di umidità. Attenzione anche alla forma del bordo della canalina: lo spigolo non deve essere appuntito ma smussato, per consentire una migliore copertura della vernice sul

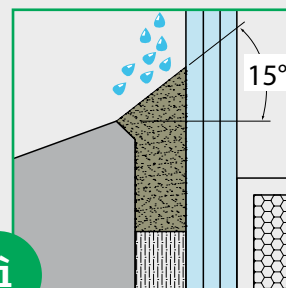
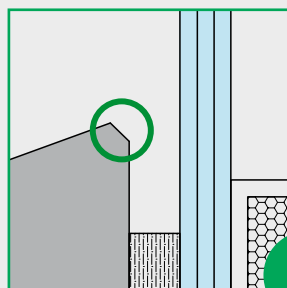
legno e una conseguente migliore adesione del silicone al supporto (vedi disegni in fondo alla pagina).



no



sì



Le testimonianze di chi ha trovato il partner giusto

Intervista a due costruttori di serramenti in legno che hanno scelto sigillanti Maico: Raffaele Bellini, responsabile del reparto Innovazione Prodotto di Serport che nel 2010 è passato alla sigillatura tramite macchinari, e Giuliano Falchetti, responsabile della produzione di Marinelli & Marta il quale, dopo aver provato diversi siliconi ed effettuato test di compatibilità con la verniciatura dell'in-fisso, ha finalmente trovato il prodotto giusto.



Signor Bellini, che cosa è cambiato nella vostra procedura di sigillatura vetro?

RAFFAELE BELLINI: «Attualmente ci siamo attrezzati e abbiamo acquistato una macchina per la sigillatura automatica, in orizzontale. Di conseguenza abbiamo cambiato anche il tipo di silicone, ora utilizziamo il prodotto Multiflex 131 di Maico, proprio perché ci dà un risultato molto pulito. Anche a livello visivo il risultato è molto piacevole, ottimo direi».

Rispetto alla soluzione che impiegavate in precedenza, ha notato delle differenze?

«Anche prima l'applicazione avveniva in orizzontale, però, essendo manuale, capitava di dover togliere del prodotto in eccesso. C'era quindi uno spreco notevole. Inoltre non si riusciva a ottenere un cordolo perfettamente continuo, soprattutto negli angoli. Con problemi di tenuta, di spreco di prodotto, nonché, non meno importanti, di resa estetica».

Che cosa è migliorato?

«Ottendiamo una maggiore omogeneità e un'ottimizzazione sia dal punto di vista della tempistica, sia dal punto di vista della resa del prodotto. E non ci sono sprechi».





AUTOMAZIONE

Un dettaglio dei macchinari robotizzati che eseguono la siliconatura

RITRATTO

Raffaele Bellini è consulente energetico e responsabile di innovazione prodotto e qualità del comparto produttivo di Serport Srl. L'azienda, con sede in Endine Gaiano (BG), progetta e produce serramenti ad alta efficienza energetica in legno e legno/alluminio e segue con proprie squadre interne di posatori la fase di installazione degli infissi (posa certificata CasaClima).



Quale è stato il vantaggio maggiore di avere assistenza da parte di Maico?

«L'assistenza ci è stata utile nella scelta del prodotto, che è ricaduta sulla soluzione del secchio piuttosto che sulle solite cartucce tradizionali: così si ottimizzano sia i costi, sia l'applicazione, per la continuità nell'utilizzo del prodotto senza doversi continuamente fermare e ripartire».

Consiglierebbe il metodo automatico?

«Sicuramente sì, per le prestazioni che oggi un serramento deve poter garantire al mercato, sia a livello acustico che termico. Un cordolo perfetto è garanzia di una tenuta maggiore anche sotto l'aspetto acustico».

Quali sono i vantaggi della vetratura del serramento in azienda? La consiglierebbe anche a chi non ha macchinari automatici per la siliconatura?

«Noi in azienda realizziamo una sigillatura primaria sull'appoggio vetro, in modo che anche a livello meccanico ci sia una tenuta maggiore. Poi segue la sigillatura esterna, effettuata dalla macchina. Se questa viene fatta in cantiere, bisogna che l'operatore sia in grado di realizzare una finitura perfetta, perché in cantiere ci si trova in posizione verticale, e vi possono essere elementi alti, elementi bassi... Insomma se si lavora in orizzontale, manualmente ma soprattutto con una macchina automatica, si hanno maggiori garanzie sul risultato finale».

«**Posare il vetro in azienda è una garanzia maggiore che posare il vetro in cantiere**»

Raffaele Bellini

«Maico ci ha aiutati a scegliere il silicone giusto per noi. Oggi consumiamo meno prodotto e abbiamo un risultato migliore»

Giuliano Falchetti

Signor Falchetti, a che cosa bisogna prestare attenzione nella scelta del silicone per la sigillatura?

GIULIANO FALCHETTI: «Soprattutto alla densità del silicone, poiché un silicone poco denso potrebbe non riempire perfettamente la canalina dell'infisso e quindi non assolvere alla sua funzione».

E nell'applicazione?

«Per far sì che la sigillatura sia perfetta, bisogna prestare attenzione a due o tre fattori principali. Innanzitutto bisogna verificare che la macchina lavori bene, cioè che l'ugello sia pulito, che il silicone esca in maniera precisa, che non sia né troppo né troppo poco; bisogna controllare perfettamente la pressione. Inoltre è necessario che sia il vetro sia l'infisso siano puliti, che non vi siano degli accumuli di materiale che facciano spessore né sul legno né sul vetro. Infine, che il silicone abbia la giusta densità per lavorare bene».

In che cosa vi ha aiutato Maico?

«Ci ha aiutato a scegliere il silicone giusto per noi, con la densità giusta. Lavorando con una pressione minore rispetto al silicone che usavamo prima, abbiamo meno consumo di prodotto e un risultato migliore».

Che tipo di silicone utilizzate attualmente?

«Noi usiamo il 120 Neutral, di due colori diversi, uno naturale e uno noce e, per siliconare a mano, impieghiamo le cartucce da 310 ml. Siliconiamo quasi tutto a macchina, ma con infissi di piccole dimensioni oppure con finestre particolari, magari quelle a sesto, procediamo manualmente».

Pensa che si possa arrivare a scegliere da soli la soluzione migliore, senza assistenza da parte di un tecnico?

«No. La consulenza è molto importante. La gente ormai è diventata esigente, e magari guarda più al silicone, all'aspetto estetico di rifinitura dell'infisso, piuttosto che all'infisso in sé e per sé. Ai clienti piace molto la siliconatura fatta con la macchina, perché è molto precisa... sembra proprio una guarnizione. Io ritengo molto importante la consulenza che ci è stata data per scegliere questo silicone, perché sinceramente da soli non avremmo potuto scegliere così; con Maico abbiamo potuto provarne tre o quattro tipi diversi».

Consiglierebbe ai suoi colleghi il metodo automatico?

«Sì, personalmente sì. Noi abbiamo risolto molti problemi con la siliconatura a macchina, sia a livello di penetrazione dell'acqua all'interno dell'infisso, sia a livello estetico. Il risultato è migliore».

RITRATTO

Da tre anni in Marinelli & Marta, Giuliano Falchetti affianca il titolare, Adriano Marinelli, nella gestione della produzione, in particolare si occupa della vetratura e dei meccanismi. L'azienda di San Venanzo (TR) opera nel settore della lavorazione del legno dal 1968, producendo finestre, persiane, porte e portoncini in legno e commercializzando a livello nazionale persiane blindate, grate di sicurezza in ferro e infissi in alluminio.





Niente panico!

Vorreste costruire porte antipanico ma avete le idee confuse? Niente paura: in 10 domande e 10 risposte quello che un serramentista deve sapere sulle porte per le vie di fuga.

■ DI ELISABETTA VOLPE

■ TEMPO DI LETTURA: 6' 30"



1. Che cosa significa SAC 1?

SAC è l'acronimo di "Sistema di Attestazione di Conformità". La direttiva 89/106 sui prodotti da costruzione, che introduce questa classificazione, differenzia gli elementi edili a seconda della loro pericolosità in una scala che va da 1 (molto pericoloso) a 4 (poco pericoloso). Per esempio le zanzariere e le tapparelle rientrano nel SAC 4, mentre "le finestre e le porte pedonali esterne senza caratteristiche di resistenza al fuoco e tenuta al fumo" si classificano SAC 3.

Ma se la porta si trova su una via di fuga dalla quale uscire in caso di evacuazione dell'edificio, il SAC 3 non sarà più sufficiente: le porte poste lungo le vie di esodo devono essere SAC 1. Questo significa che al costruttore non basterà implementare nella propria azienda un FPC (*Factory Production Control*, il controllo di produzione in fabbrica) ma dovrà anche rivolgersi a un organismo notificato che effettui verifiche periodiche. Tra gli enti italiani che certificano l'FPC presso i serramentisti ci sono il CSI di Milano, Envircom di Firenze e l'Istituto Giordano di Rimini.

2. Una porta con maniglione antipanico è una porta antipanico?

Non necessariamente. Il maniglione – nelle due varianti barra a spinta (*push-bar*) o barra a contatto (*touch-bar*), vedi disegni a pagina 43 – deve esserci, ma da solo non basta a rendere la porta antipanico.

» Il maniglione non basta a rendere la porta antipanico

Tipologia	Norma armonizzata	SAC	Obbligo di marcatura CE
Tende esterne (zanzariere)	UNI EN 13561	4	01/03/2006
Chiusure oscuranti (tapparelle)	UNI EN 13659	4	01/04/2006
Pareti mobili	ETAG 003	4 (1)	01/04/2005
Porte e cancelli industriali, commerciali e da garage	UNI EN 13241-1	3	01/05/2005
Facciate continue	UNI EN 13830	3	01/12/2005
Finestre e porte	UNI EN 14351-1	3 (1)	01/02/2010
Facciate strutturali	ETAG 002 (Parte 1-2-3)	2+ (1)	01/03/2005

RISCHIO POTENZIALE

Il SAC, Sistema di Attestazione di Conformità, classifica gli elementi edili in una scala che va da 1 (molto pericoloso) a 4 (poco pericoloso). Le porte rientrano nel SAC 3, ma se sono di emergenza e antipanico nel SAC 1

3. Che differenza c'è tra una porta antipanico e una porta "normale" sul piano della funzione?

Una porta antipanico deve poter essere aperta con una minima pressione della mano o del corpo sul maniglione, senza che sia necessario sapere come la porta funzioni e senza bisogno di chiavi.

In caso di panico, magari al buio o in presenza di fumo, è probabile che più persone si precipitino verso la porta e spingano contro di essa ancora prima di aver azionato il maniglione: anche in questa situazione critica, con la porta sottoposta a pressione, il dispositivo di apertura deve sbloccarsi agevolmente.

4. E dal punto di vista dei test e delle verifiche?

Oltre che le prove ITT obbligatorie anche per le comuni "finestre e porte pedonali esterne senza caratteristiche di resistenza al fuoco e tenuta al fumo" (UNI EN 14351-1), una porta antipanico deve anche:

- superare i controlli dell'FPC da parte di un organismo notificato
- essere sottoposta alla misurazione della forza di azionamento.

Dei controlli sull'FPC abbiamo parlato nella prima risposta, soffermiamoci ora sulla forza di azionamento. Come specificato nella norma UNI EN 1125 del 2008 al punto 6.3.2, il dispositivo antipanico deve aprirsi applicando al maniglione una forza che non superi gli 80 Newton (circa 8 chili).

5. E dal punto di vista delle caratteristiche tecniche?

La cosa importante è che una porta antipanico si apra con facilità. Come raggiungere questo risultato lo decide il serramentista, è lui che sceglie le caratteristiche della porta che costruisce. Esistono comunque alcuni requisiti obbligatori, ricavabili sempre dalla norma UNI EN 1125 del 2008:

- apertura verso l'esterno
- barra orizzontale (maniglione) marchiata CE
- cerniere marchiate CE
- serratura antipanico.

Sul materiale in cui realizzare la porta non ci sono vincoli. In ogni caso è consigliabile orientarsi su un profilo stabile per non rischiare che deformazioni dell'anta o del telaio ostacolino il funzionamento della porta o rendano necessario uno sforzo di apertura superiore agli 80 Newton fissati dalla norma. Infine, nel caso di porte in vetro, si consiglia di utilizzare lastre antisfondamento.

» I dispositivi antipanico devono aprirsi con una pressione minima della mano o del corpo



BASTA PREMERE

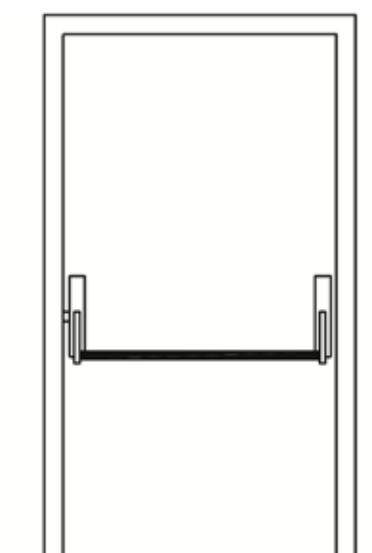
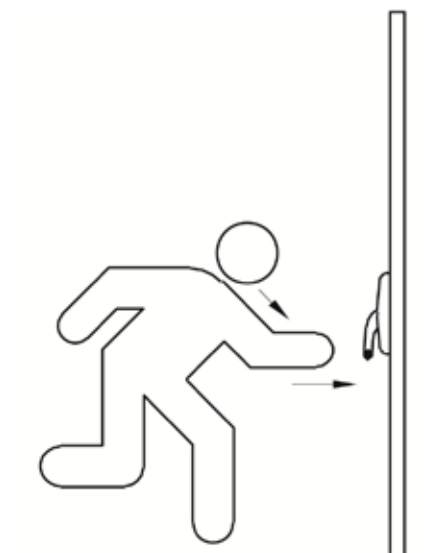
Il maniglione antipanico può essere una barra a spinta che descrive un arco verso il basso, o una barra a contatto da premere in senso orizzontale

6. Porta antipanico e porta di emergenza sono sinonimi?

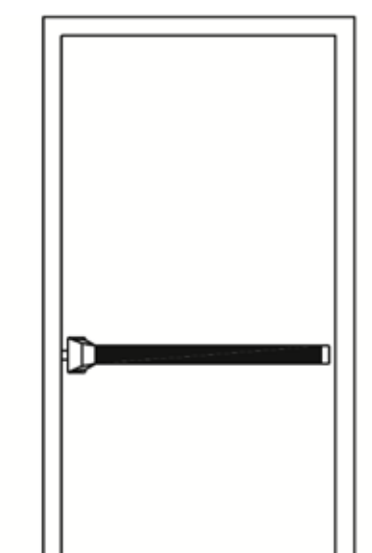
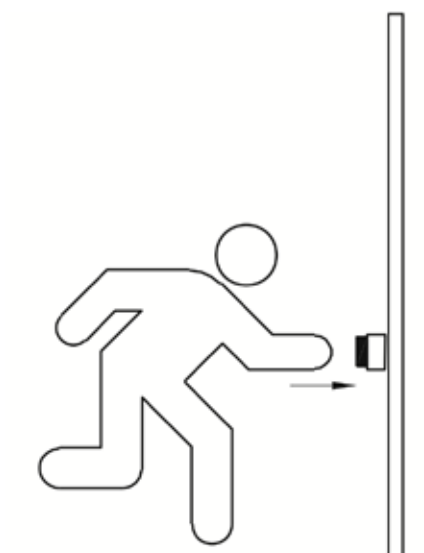
No. Sono due porte diverse regolate da due norme diverse:

- la UNI EN 1125 del 2008 disciplina i "Dispositivi per le uscite antipanico azionati mediante una barra orizzontale per l'utilizzo sulle vie di esodo"
- la UNI EN 179 del 2008 si occupa dei "Dispositivi per uscite di emergenza azionati mediante maniglia a leva o piastra a spinta per l'utilizzo sulle vie di fuga".

Già nel nome delle norme cogliamo la prima differenza: le uscite antipanico si azionano con una barra orizzontale (il maniglione, nelle due varianti raffigurate qui a lato) mentre le uscite di emergenza con una maniglia a leva o con una piastra a spinta. Inoltre, dove la porta deve aprirsi verso l'interno e dove le persone sanno come azionare i dispositivi di apertura (per esempio in un ufficio) è sufficiente una porta di emergenza. Una porta antipanico, invece, deve poter essere aperta facilmente anche da chi non ne conosce il funzionamento (per esempio in un cinema o in un centro commerciale) e comunque sempre verso l'esterno.



Barra a spinta (*push-bar*)



Barra a contatto (*touch-bar*)



7. Chi decide quali porte devono essere antipanico?

Il progettista nel capitolato tecnico. Sulla base del piano di evacuazione dell'edificio il progettista definisce quali sono le vie di fuga: lungo le vie di fuga chiederà di montare porte in SAC 1, specificando se antipanico o di emergenza.

8. Una porta antipanico isola di meno rispetto a una porta normale?

Di solito sì. Nella sezione "Introduzione" della UNI EN 1125 si legge «Nella presente norma è data priorità al funzionamento antipanico piuttosto che alla pressione ed alla resistenza all'apertura esercitate da guarnizioni, guarnizioni di tenuta, elementi di chiusura multipli, ecc.». La volontà della norma è chiara: la sicurezza delle persone deve prevalere sulle prestazioni della porta. Questa gerarchia risulta evidente nel limite degli 80 Newton, ideali per consentire a chiunque di uscire, meno per garantire una buona adesione dell'anta al telaio.

» La soglia non è un tabù, anzi, aiuta a migliorare l'isolamento e la tenuta della porta antipanico

9. Sotto una porta antipanico si può montare una soglia?

Molti pensano di no, invece la risposta è sì. La ragione per cui questa falsa credenza si è diffusa è legata al tempo necessario a sgomberare uno stabile in caso di pericolo. Il progettista ha il compito di determinare il tempo di evacuazione dell'edificio – in funzione dell'affollamento, della lunghezza delle vie di esodo, delle dimensioni delle porte e di altre variabili ancora – e la presenza di una soglia potrebbe rallentare la velocità di uscita. Ma questo rallentamento si compensa facilmente, per esempio aumentando la larghezza della porta o aggiungendo una nuova uscita. Dunque le soglie non sono vietate. Anzi, se è vero che le prestazioni delle porte antipanico sono penalizzate dalla scarsa pressione dell'anta contro il telaio (come spiegato nella risposta precedente), il livello di isolamento e tenuta all'aria e all'acqua può migliorare aggiungendo una soglia. Un altro suggerimento per potenziare le prestazioni delle porte antipanico è preferire alla serratura semplice "ad applicare" una serratura "multipunto ad incasso": la resistenza al carico del vento ne beneficerà.

10. Come devono essere realizzati i campioni da testare in laboratorio?

Le dimensioni delle porte antipanico sono definite dal progettista. Un buon consiglio è di testare in laboratorio campioni la cui larghezza, o più precisamente la cui "luce passaggio", sia un multiplo di 60 cm. Quindi:

- porte a un'anta con luce passaggio di 120 cm
- porte a due ante con luce passaggio di 180 o 240 cm.

Perché multipli di 60 cm? Perché corrispondono alla larghezza media di una persona.

EV ■

MAGGIORI INFORMAZIONI

Michele Bernardi
Productmanagement Maico
m.bernardi@maico.com

L'ARTICOLO IN PILLOLE

- Lungo le vie di fuga i progettisti richiedono porte di emergenza oppure porte antipanico.
- La massima sicurezza è garantita dalle porte antipanico, che devono poter essere aperte con una pressione minima, anche da persone che non ne conoscono il funzionamento e in situazioni di calca.
- Montare un maniglione non basta: la porta antipanico deve superare le prove ITT e speciali test di apertura, mentre l'FPC del serramentista viene controllato da un organismo esterno.





In principio era la carta.

Fin dalla prima uscita ci siamo abituati alle pagine da sfogliare di Tecnogramma. Poi, pur mantenendo la forma stampata, la rivista è uscita anche in versione digitale sul sito **www.tecnogramma.it**

Dal numero 17 la rivista si è smaterializzata: oltre alle pagine di carta, oltre ai clic del mouse, Tecnogramma è diventato voce.

Tecnogramma da ascoltare, ovvero la lettura ad alta voce delle notizie dal mondo dei serramenti, è per:

- chi vuole tenersi aggiornato ma non trova il tempo di fermarsi a leggere;
- chi è spesso in viaggio con l'autoradio accesa;
- chi è curioso di sperimentare questa nuova forma della rivista.

Per ordinare il **cd**, compilate il modulo a destra e barrate l'apposita casella.

Per scaricare il file audio in formato **mp3** visitate la pagina **www.tecnogramma.it**

tecnogramma

Periodico di informazione Maico
n. 23 - Ottobre 2011

Testi: Roberta Soda, Elisabetta Volpe

Progetto grafico: Eugenio Zaffagnini

Redazione: Michele Bernardi, Martina De Rosi, Christian Gasser, Giuseppe Salghetti Drioli, Massimiliano Salvato, Alex Schweitzer, Veico Strim

Hanno collaborato a questo numero: Axel Brunoni, Giuseppe D'Amico, Steffen Erhart, Hanspeter Platzer

Stampa: Athesia Druck - Bolzano

Contatti: Maico Srl a socio unico
Zona Artigianale 15, 39015 S. Leonardo (BZ)
Tel. 0473 651 200 (centralino)
tecnogramma@maico.com
www.tecnogramma.it

Periodico Tecnogramma - Sped. in A.P. 70% - DCB Bolzano - N° 2/2004 Autoriz. Dir. Prov. BZ N° 3399/R4 - Registrato tribunale di Bolzano N° 1/91RST Direttore responsabile: Elisabetta Volpe - Direttore: Wolfgang Reisigl, Cas. post. N. 20 S. Leonardo

RINGRAZIAMENTI

Partner:

EMK (Emme Due - Mazzolini - Kellerman)
Via Aquileia 86
I-34077 Ronchi Dei Legionari (GO)
www.emkgroup.it
info@emkgroup.it
Per l'immagine di pag. 33

Serport
Zona Industriale - Via Pertegalli 34
I-24060 Endine Gaiano (BG)
www.serport.it
info@serport.it
Per l'immagine di pag. 38

Stock fotografici:

iStockPhoto - istockphoto.com
Getty Images - gettyimages.com

Foto originali:

Eugenio Zaffagnini - eugeniozaffagnini.com

Voglio abbonarmi e/o ricevere gli arretrati di tecnogramma

Se desidera abbonarsi gratuitamente alle prossime uscite di **tecnogramma** o ricevere gratis i numeri arretrati, compili questa scheda e la invii via fax al numero **0473 651 469** oppure per posta a Maico srl, Zona Artigianale 15 - 39015 S. Leonardo (BZ).

In alternativa può compilare la scheda di abbonamento alla pagina internet **www.tecnogramma.it**

Nome e cognome _____

Ditta _____

Posizione/mansione _____

Indirizzo e n° civico _____

CAP, città e provincia _____

Telefono _____ Fax _____

E-mail _____

Sito internet _____ Cliente Maico ☐ Sì ☐ No

Tipologia azienda	☐ Impresa edile				
		Settore legno	Settore PVC	Settore alluminio	Settore allu/leg
☐	Costruttore di serramenti	☐	☐	☐	☐
☐	Rivenditore di serramenti	☐	☐	☐	☐
☐	Progettista				
☐	Altro (specificare): _____				

- Arretrati**
- ☐ N. 4 **Domotica** Cod. MP90
 - ☐ Raccolta I **Il meglio dei nn 1-5** Cod. 750041
 - ☐ N. 7 **Scuri e persiane** Cod. 750038
 - ☐ N. 8 **Superficie Tricoat** Cod. 750046
 - ☐ N. 9 **Pannelli per portoncini** Cod. 750070
 - ☐ N. 10 **Consumo energetico** Cod. 750081
 - ☐ N. 11 **Differenziazione** Cod. 750099
 - ☐ N. 13 **Montaggio ferramenta** Cod. 750121
 - ☐ N. 15 **Serramenti scorrevoli** Cod. 750161
 - ☐ N. 16 **Anta-ribalta** Cod. 750196
 - ☐ N. 18 **Soluzioni informatiche** Cod. 750241
 - ☐ N. 19 **Rilevamenti in cantiere** Cod. 758020
 - ☐ N. 20 **Norma marcatura CE** Cod. 758041
 - ☐ N. 21 **Oscuranti** Cod. 758069
 - ☐ N. 22 **Ventilazione** Cod. 758087

- CD**
- Tecnogramma da ascoltare**
- ☐ CD N. 18 **Soluzioni informatiche** Cod. 750247
 - ☐ CD N. 19 **Rilevamenti in cantiere** Cod. 758027
 - ☐ CD N. 20 **Norma marcatura CE** Cod. 758043
 - ☐ CD N. 21 **Oscuranti** Cod. 758076
 - ☐ CD N. 22 **Ventilazione** Cod. 758091
 - ☐ CD N. 23 **Edilizia del futuro** Cod. 758106

Nota: non possiamo garantire che il numero arretrato scelto sia ancora disponibile al momento dell'ordine.

Trattamento dati personali ☐ O Sì

I dati che Lei ci fornirà mediante questo modulo permetteranno a Maico srl di inviarLe la rivista **tecnogramma** in abbonamento postale gratuito. Il conferimento dei dati è facoltativo. Tuttavia, senza i Suoi dati non potremmo fornirLe i servizi indicati. I dati verranno custoditi su supporti informatici e trattati nel pieno rispetto delle misure di sicurezza a tutela della Sua riservatezza. Inoltre i Suoi dati non verranno trasmessi in nessun caso ad altre aziende. Questi dati potranno essere utilizzati da Maico per permetterLe di ricevere informazioni tecniche e commerciali, campioni gratuiti ed essere contattato per sondaggi d'opinione. In qualsiasi momento potrà consultare, modificare o far cancellare gratuitamente i Suoi dati, scrivendo al Responsabile del Trattamento c/o Maico srl - Zona Artigianale 15 - 39015 San Leonardo. Se non desidera che i Suoi dati siano trattati per ricevere informazioni tecniche commerciali, campioni gratuiti o essere contattato per sondaggi d'opinione, barri qui: ☐.

Data: _____ Firma: _____



Meglio una porta isolante o una sicura?

Meglio non scegliere! Con la Serratura automatica scrocco-punzone di Maico le porte sono isolanti e sicure insieme: tre scrocci per una perfetta adesione anta-telaio lungo tutto il perimetro e punzoni di acciaio contro i ladri.

Serratura automatica scrocco-punzone di Maico.
Per essere liberi di non scegliere.

VALORIZZIAMO IL SERRAMENTO

MAICO SRL a socio unico
ZONA ARTIGIANALE, 15, I-39015 S. LEONARDO (BZ)
TEL +39 0473 65 12 00, FAX +39 0473 65 13 00
info@maico.com, www.maico.com

