



Una bellezza da vivere
sulla punta di un'emozione.

Una finestra in PVC
Alphacan è quel tocco di
perfezione ed armonia che
trasforma ogni contesto
abitativo in un luogo unico
e inconfondibile.

ALPHACAN

PROFILI D'AUTORE

Viale dell'Industria, 1 - 38057 Pergine (Trento)
Tel. +39 0461 505100 - Fax +39 0461 532559
e-mail: info@alphacan.it - www.alphacan.it

IL "NOTIZIARIO TECNICO"

Finestra aperta sull'Ufficio Tecnico Ricerca e Sviluppo

RICERCA E SVILUPPO

a cura di M. Mazzurana



Con cadenza bimestrale l'UTRS di Arco elabora e diffonde, come è ben noto alla clientela di Alphacan che ne è destinataria, il Notiziario Tecnico, documento che svolge una funzione importante per l'attività dell'azienda serramentistica, perché offre una grande quantità di informazioni nuove e rilevanti per gli operatori del settore. Il Notiziario contiene infatti le descrizioni relative ai nuovi prodotti introdotti a magazzino, le indicazioni per il loro utilizzo nonché ogni utile dettaglio relativo sia all'aspetto tecnico che commerciale dell'attività di Alphacan. Si tratta, in altre parole, di un'importante vetrina - in continuo aggiornamento, numero per numero - che espone il frutto dell'intenso lavoro di innovazione tecnica di Alphacan; lavoro che si concretizza in decine e decine di nuovi prodotti.

Di rilievo è anche l'aspetto multimediale del Notiziario, disponibile sia su supporto cartaceo, spedito a mezzo raccomandata, che in formato digitale. Per quanto riguarda quest'ultimo caso, nell'area Club del sito Alphacan (www.alphacan.it) vengono pubblicate sia la versione PDF (per una visualizzazione e gestione facilitata) che la versione Word. Da questo formato possono essere facilmente scaricate le parti ritenute più interessanti: i disegni dei profili e degli accessori, gli schemi in tre dimensioni con le indicazioni di assemblaggio dei componenti e le tabelle riassuntive. Tutto questo allo scopo di aggiornare con le più recenti novità tecniche i documenti di uso quotidiano in azienda.

La disponibilità in tempo reale di tutto lo staff tecnico degli stabilimenti Alphacan di Pergine ed Arco integra la grande mole di informazioni contenute nel Notiziario e permette di approfondire eventuali richieste tecniche specifiche con un'analisi personalizzata della necessità del cliente.

UNA STRUTTURA STABILE PER L'ANTA DELLA PERSIANA

La principale innovazione sviluppata da Alphacan ad integrazione del Sistema Persiana è senza dubbio rappresentata dal dispositivo di rinforzo angolare per la realizzazione dell'anta del nostro sistema di oscuramento.

La novità, che rappresenta un'anteprima assoluta per il mercato, è frutto di un importante lavoro di sviluppo tecnico di Alphacan improntato alla necessità di eliminare i cedimenti che, in talune situazioni, possono interessare le ante della persiana.

Il nuovo prodotto consiste in un dispositivo di rinforzo angolare metallico che stabilizza la struttura dell'anta, grazie all'azione del suo nucleo e ad un particolare sistema di fissaggio dei componenti sull'angolo del battente. In particolare, il pezzo stampato metallico è composto da due elementi in alluminio che vengono inseriti con tolleranze serrate nella tubolarità del rinforzo in corrispondenza dell'angolo, e vengono successivamente accoppiati tramite l'uso di una vite di fissaggio secondo uno specifico sistema di vincolo.

L'anta della persiana viene così stabilizzata grazie alla creazione di una struttura metallica giuntata sui 4 lati; tale configurazione supporta le sollecitazioni gravanti sul battente e contribuisce ad eliminarne i cedimenti.

Grazie a questi accorgimenti, l'introduzione del nuovo dispositivo di rinforzo angolare rappresenta un'importante innovazione per quanto riguarda la tecnologia di produzione delle ante del Sistema Persiana e contribuisce a stabilizzarne in maniera definitiva la struttura anche nelle condizioni di utilizzo più drastiche. L'applicazione del dispositivo angolare della persiana viene realizzato secondo una procedura che prevede l'utilizzo di alcuni specifici accessori di lavorazione al fine di semplificare le fasi di assemblaggio dell'anta, ridurne i tempi di realizzazione e garantire la precisione delle lavorazioni effettuate.

Col dispositivo di rinforzo
angolare, importante
innovazione nel Sistema
Persiana Alphacan

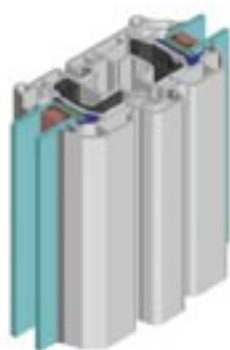


Il nuovo Sistema Master LA NASCITA DEI NUOVI PRODOTTI

In Alphacan l'attività è costantemente caratterizzata da un'effervescente azione di sviluppo tecnico. Ogni singolo progetto, che nasce dal connubio tra le esigenze del mercato e la ricerca di soluzioni tecniche innovative, viene sviluppato con l'ausilio delle tecnologie più avanzate, con l'obiettivo di raggiungere le migliori prestazioni del prodotto finale.

In maniera sintetica, ripercorriamo le principali fasi che portano alla nascita dei nuovi componenti del serramento in PVC Alphacan. A titolo di esempio, andremo a presentare le azioni di sviluppo intraprese durante la progettazione dello scambio battuta del nuovo sistema Master a due guarnizioni: tale elemento rappresenta un componente fondamentale per quanto riguarda le prestazioni della finestra e, come tale, deve seguire un processo progettuale e di sviluppo particolarmente accurato.

La ricerca estetica



La valutazione estetica influenza e caratterizza "pesantemente" l'attività di sviluppo progettuale dei componenti del serramento. Per tale motivo il progetto prevede generalmente un primo studio di valutazione dell'aspetto estetico dei componenti e del loro impatto



Fig. 1

sulla finestra finita: vengono verificate le geometrie delle superfici esterne del serramento, le distribuzioni delle masse sul nodo centrale e l'accoppiamento tra i vari componenti: i profili in PVC, il pezzo stampato di chiusura delle estremità e le guarnizioni di tenuta.

Questa prima fase viene realizzata con l'ausilio del programma di disegno CAD in tre dimensioni, tramite il quale viene creato il serramento "virtuale" per la verifica e l'ottimizzazione di ogni singolo aspetto geometrico.

Ad esempio, nel disegno della figura 1 viene illustrata la vista generale del nodo centrale del serramento "virtuale" ed il particolare del pezzo stampato dello scambio battuta.

I prototipi

La necessità di disporre del risultato della progettazione ("virtuale" fino a questo punto) comporta la realizzazione di una serie di prototipi con i quali vengono normalmente valutate l'estetica e la funzionalità dei componenti della finestra.

Per quanto riguarda i profili in PVC, vengono generalmente realizzati dei campioni di finestra in legno laccato con l'obiettivo di analizzare le varie proposte estetiche e definire la geometria finale dei componenti del serramento sulla base delle valutazioni del design elaborato.

Per lo studio della struttura del pezzo stampato (particolare geometricamente molto complesso) L'Ufficio Tecnico Ricerca e Sviluppo utilizza tecnologie avanzate che permettono di disporre di un prototipo del prodotto che riproduce fedelmente le dimensioni del modello matematico progettato con il program-

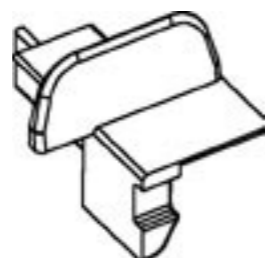


Fig. 2

ma in tre dimensioni.

In tempi brevissimi (nel giro di 48 ore) il prototipo viene realizzato con la tecnica della stereolitografia, viene esaminato e valutato in tutti i suoi aspetti geometrici e di abbinamento ai profili e vengono definite le eventuali modifiche da apportare al prototipo.

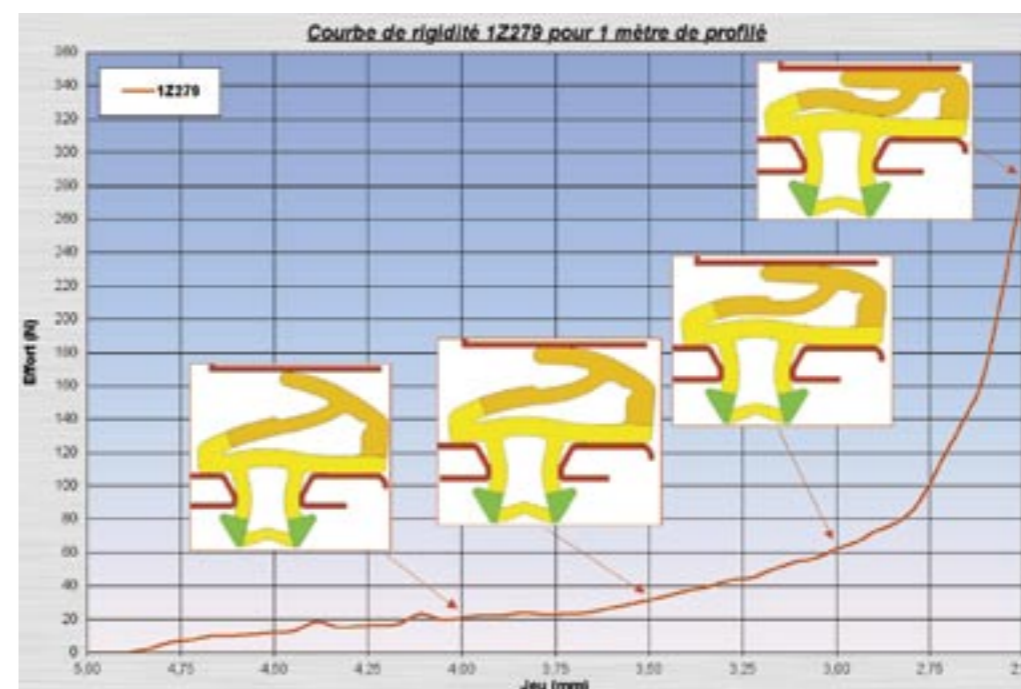
La tecnologia della stereolitografia per la realizzazione del prototipo viene normalmente utilizzata nel campo del design e dello studio funzionale dei prodotti tecnologici e permette di realizzare un prodotto finale con le caratteristiche di progetto in tempi ridotti, con un margine di errore praticamente nullo.

Nella figura 2 viene illustrato il modello in 3D del pezzo stampato ed il prototipo dello stesso prodotto che, come si può notare riproduce fedelmente il modello tridimensionale disegnato al computer.

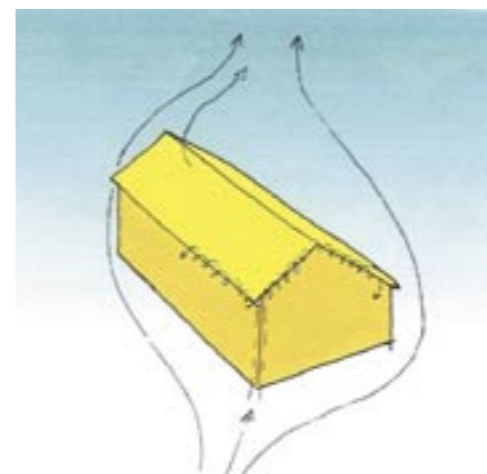
Le guarnizioni di tenuta

Lo studio delle guarnizioni di tenuta ha costituito un'attività importante nello sviluppo del restyling del sistema Master. A tal proposito, la verifica delle proprietà di elasticità, di deformabilità e di ritorno elastico hanno permesso di definire la geometria ideale della guarnizione per il mantenimento del livello ottimale di tenuta della finestra.

Nell'illustrazione seguente viene raffigurato lo studio della risposta elastica della guarnizione di tenuta durante la chiusura del serramento.

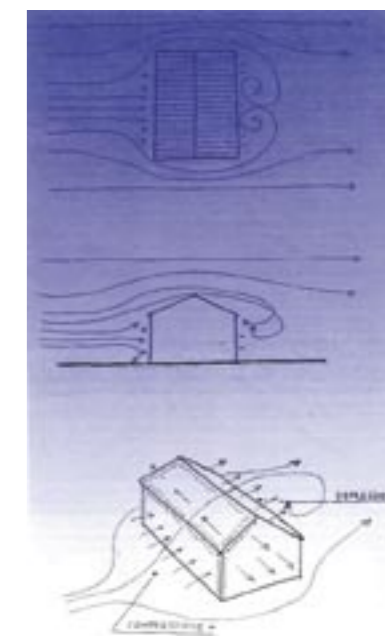


Una fase molto importante nella definizione delle caratteristiche del nodo centrale del serramento è legata allo studio delle caratteristiche strutturali dello stesso. A questo scopo viene simulato il comportamento sotto carico della struttura della finestra, al fine di prevedere la deformazione massima dei componenti sottoposti alla pressione del vento. In seguito a tale verifica viene dimensionato il rinforzo dell'anta, sulla base del momento di inerzia necessario, e vengono definiti i limiti dimensionali per la finestra a seconda dell'azione del vento a cui è sottoposta.



Azione fluidodinamica del vento sull'edificio e sul serramento a seconda dell'esposizione.

La definizione della statica del rinforzo

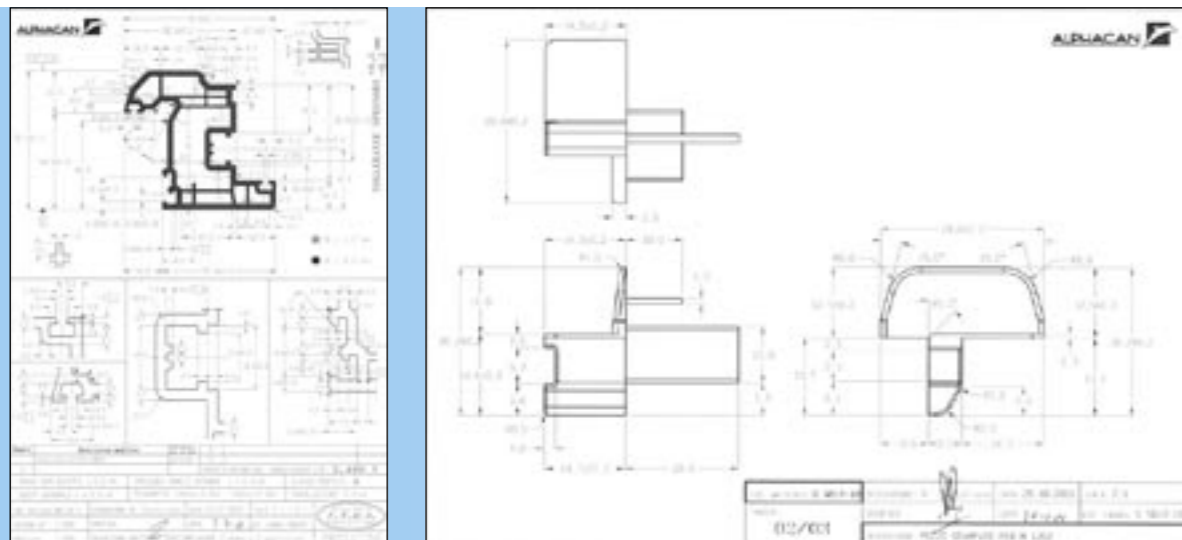


Ricerca e Sviluppo

La definizione dei disegni esecutivi

Il passo finale del processo di progettazione consiste nella messa in tavola dei disegni dei profili e del pezzo stampato, con la definizione delle quote e delle tolleranze dimensionali ammesse: in questa fase vengono seguite le direttive dettate dalle normative europee per la finestra in PVC, che definiscono le caratteristiche geometriche dei profili (le quote, gli spessori, le tolleranze) al fine di garantire le migliori prestazioni del serramento finito.

Nella figura viene raffigurato il disegno esecutivo del profilo battente e del pezzo stampato.



I materiali

Lo studio dei materiali rappresenta una fase fondamentale nell'iter di sviluppo dei nuovi prodotti. La vasta gamma di materie plastiche, metalli, leghe e compositi a disposizione del progettista permette di scegliere il materiale adatto alla determinata funzione del prodotto e di definirne la geometria che possa garantire le migliori performances durante l'utilizzo.

Nel caso particolare del pezzo stampato in esame, viene utilizzato un materiale composito poliamidico-vetro in grado di resistere egregiamente alle sollecitazioni meccaniche sul nodo centrale della finestra ed agli influssi degli agenti atmosferici.

Le attrezzature di produzione

Le attrezzature di produzione vengono dimensionate sulla base della geometria del prodotto, delle esigenze produttive e del consumo annuo previsto per l'articolo.

Tanto per dare un esempio, le attrezzature di estrusione vengono dimensionate per garantire una produzione annua di varie centinaia di km di profilo, mentre gli stampi devono essere in grado di "sforare" un numero di pezzi annui pari a svariate centinaia di migliaia di unità.

Nella realizzazione delle attrezzature di estrusione e di stampaggio vengono utilizzati degli acciai speciali che garantiscono continuità del livello qualitativo di produzione e buona finitura superficiale del prodotto (aspetto molto importante per il risultato estetico finale).



I test

La lunga serie di test e verifiche tecniche (effettuate sulla base delle norme europee di riferimento) sia sui singoli elementi del serramento (profili, rinforzi, pezzi stampati) che sulla finestra, confermano l'esito positivo della progettazione rispetto alle specifiche tecniche e l'avvio della produzione dei componenti.

Il team nel processo di sviluppo dei nuovi prodotti

L'importanza del gruppo di lavoro nell'iter di sviluppo dei nuovi prodotti è fondamentale. Ogni fase di sviluppo viene effettuata da un team affiatato e motivato all'interno del quale i componenti apportano il proprio bagaglio di esperienza, concorrendo alla creazione di nuove soluzioni tecnologiche per il prodotto Alphacan.

Sicurezza e meccanismo antiscasso LE SOLUZIONI ANTIEFFRAZIONE MAICO

La sicurezza... è una questione di tempo!

I furti in appartamento sono sempre in ascesa e le statistiche ci informano che le vie di accesso predilette dai malviventi sono proprio le finestre o portefinestre di balconi e terrazzi. Ecco allora che sempre più spesso si sente parlare di sicurezza dei serramenti e di antieffrazione. Ma chi può garantire una reale sicurezza contro lo scasso di un serramento? O meglio ancora, esiste una sicurezza totale?

Una sicurezza totale sicuramente non esiste, poiché la sicurezza contro i tentativi di scasso di un serramento è legata al tempo. I furti, oltre a non essere compiuti da veri professionisti, vengono attuati con pochi attrezzi, di solito con un grosso cacciavite e con poco tempo a disposizione (non più di 10 minuti). Se l'infisso riesce a resistere allo scasso dagli 8 ai 10 minuti, di solito il ladro abbandona il tentativo.

I punti deboli di un infisso, su cui il malvivente sa di dover agire per scardinarlo, sono:

- angoli
- chiusura (martellina)

Le basi per una vera sicurezza

La sicurezza di un serramento si garantisce, oltre che con un adeguato meccanismo antieffrazione, anche con una serie di modalità costruttive che vanno dal tipo di ancoraggio al muro, in fase di montaggio, al tipo di materiale utilizzato per i profili ed al tipo di vetro antisfondamento. È la combinazione di queste modalità che stabilisce la vera capacità antieffrativa di un serramento.

Alla base di questo meccanismo antieffrazione ci sono un tipo di nottolino speciale ed il relativo scontro. Il nottolino, oltre ad inserirsi nello scontro, si assicura a questo con la testa a "fungo", vanificando quindi la possibilità di estrarlo con una semplice leva. I nottolini a fungo, oltre alla funzione antiscasso, svolgono la stessa funzione dei nottolini normali, essendo regolabili. Inoltre le chiusure angolari prolungabili consentono l'aggiunta di prolunghe di sicurezza per rinforzare il serramento lungo tutto il perimetro.

La martellina a chiave (con pulsante!) è un altro punto fondamentale a favore della sicurezza di un serramento: una volta premuto il pulsante sul dorso della martellina o chiusa a chiave, la martellina non può più girare, nemmeno in apertura a ribalta; rimane bloccata anche agendo sui nottolini con una leva (es. cacciavite).

Lo schermo antifurto in acciaio è una sicurezza in più che impedisce la perforazione, ad esempio con un trapano, della scatola comando: è impossibile quindi per il malvivente raggiungere la martellina ed aprire il serramento.

Maico divide il proprio sistema antieffrazione in quattro classi: A, B, C e D a seconda del numero di punti di chiusura rinforzati lungo il perimetro del serramento.

Il massimo livello prevede una chiusura centrale inferiore con due nottolini a fungo, un movimento angolare con un nottolino a fungo e per la protezione del secondo battente un "antistrappo".

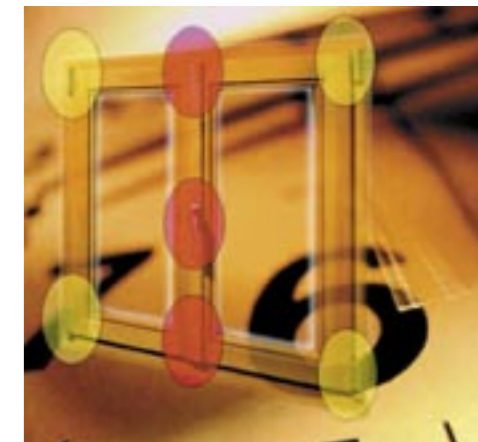
Anche per serramenti ad arco o trapezio esiste un'appropriata ferramenta, come forbici A-R per arco con nottolini a fungo e movimenti angolari per arco o trapezio, anch'essi provvisti di nottolini a fungo.

Due sono le certificazioni per quanto riguarda la sicurezza di un serramento:

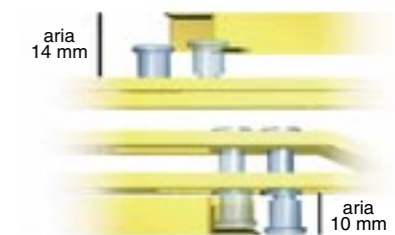
- la Norma DIN, che secondo direttive tedesche (le prime ed ancora uniche a stabilire criteri di classificazioni validi e riconosciuti in questo campo) attesta, dopo prove sul serramento in laboratorio, la classe di resistenza;
- la Norma AhS, che certifica la resistenza antieffrazione della sola ferramenta.

L'antieffrazione secondo la Norma DIN 18103 nuova EN-V 1627-1630: si tratta di norme che valutano la resistenza all'effrazione della finestra nel suo insieme. Il sistema sicurezza "AhS" è costituito da ferramenta testata. Direttiva RAL-RG 607/13 edizione giugno 1996: verifica della protezione su finestre e portefinestre ad una e due ante contro i tentativi di scasso effettuati con l'utilizzo di un cacciavite.

RICERCA E SVILUPPO



I nottolini speciali "a fungo" in acciaio sono regolabili in tre dimensioni.



aria
14 mm

aria
10 mm

Ricerca e Sviluppo

Accessori per persiane
NUOVO TRATTAMENTO SUPERFICIALE RUSTICO

Gli accessori per persiane Rustico di Maico, commercializzati da Alphacan, sono realizzati da oggi con una nuova struttura di superficie a tre strati, unica nel suo genere.

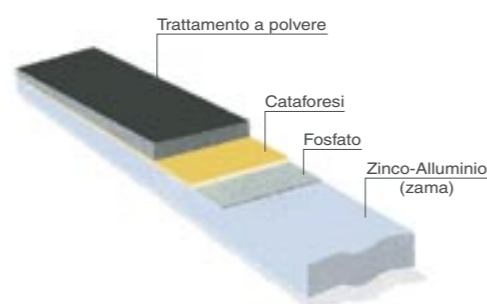
Quali sono le differenze e i vantaggi di questa nuova superficie rispetto alla precedente?

Protezione

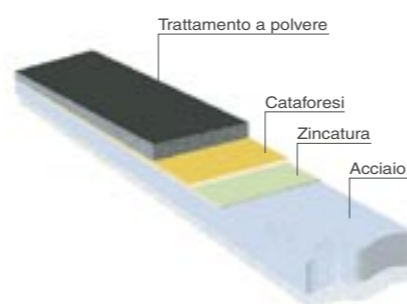
Protezione: considerevolmente aumentata contro la corrosione.

Grazie alla nuova struttura a tre strati, la protezione contro la corrosione risulta altamente maggiorata rispetto alla struttura precedente. Questo è emerso da tutti i test rigorosi ai quali i nuovi accessori sono stati sottoposti. Grazie al triplo strato (vedi figura), unico nel suo genere e offerto solo da Maico, questa nuova struttura è simile all'acciaio inox in materia di anticorrosione!

Trattamento superficie su zinco-alluminio (zama)



Trattamento superficie su acciaio



Estetica

Estetica: gli accessori in colore nero opaco sono ancora più belli, grazie alla particolare struttura della nuova superficie.

Questo nuovo trattamento è stato realizzato nei colori nero opaco (con struttura antiaderente) e bronzo chiaro. Un notevole ulteriore passo avanti nell'innovazione, anche per quanto riguarda l'estetica, che guadagna ulteriori punti a suo favore. Il colore nero opaco assume infatti con questo nuovo trattamento un aspetto particolare ed unico, apprezzabile tanto alla vista quanto al tatto. Anche questo offerto in anteprima e solo da Maico.

Praticità

Praticità: in cantiere gli accessori con questa nuova superficie sono facilmente lavabili da tutte le tracce di intonaco, pittura e quant'altro li possa sporcare nei lavori successivi al montaggio.

Pensiamo a tutti quei lavori che vengono fatti in cantiere successivamente al montaggio: intonacatura, pittura e quant'altro vanno inevitabilmente a sporcare gli accessori già montati. Ebbene, grazie a questa nuova struttura, la superficie degli accessori è divenuta antiaderente e pertanto facilmente e velocemente ripulibile.



L'equilibrio perfetto
di una bellezza in movimento.



Nei profili in PVC Alphacan c'è tutto l'amore per la bellezza, l'innovazione e il più piccolo dettaglio. Uno stile autentico e personale che oltrepassa il tempo e rinnova ogni tipo di abitazione. Scegliere Alphacan significa stringere un forte legame di collaborazione e di stima con un'azienda in continuo movimento i cui valori di qualità ed affidabilità mirano alla piena soddisfazione dei clienti.

ALPHACAN
PROFILI D'AUTORE