



**QUALITAL®**

**ASSOCIAZIONE DI CERTIFICAZIONE INDUSTRIALE DELL'ALLUMINIO**

Sede legale: Via Dei Missaglia 97 20142 Milano tel. 02/89303679

Direzione e segreteria: Via Pacinotti 1F 28100 Novara tel 0321/691523 fax 0321/692601

Laboratorio di prova : Via Pacinotti 1F 28100 Novara Tel. 0321/691523 fax 0321/692601

E-mail : [qualital@tin.it](mailto:qualital@tin.it)

## **SCHEDA TECNICA QUALITAL Q-001**

**L'ADESIONE DELL'ALLUMINIO  
VERNICIATO CON I SIGILLANTI  
SILICONICI NON STRUTTURALI**

Novara 29 giugno 2001

## 1) Introduzione

L'alluminio verniciato è un prodotto che ha trovato ampia diffusione in edilizia ed in particolare nella costruzione dei serramenti. Il merito di ciò è dovuto alla versatilità dell'alluminio combinata con la cromaticità e la durabilità delle vernici che offrono all'utilizzatore numerose alternative ed enormi possibilità d'impiego e di soluzioni. In questa situazione anche il più esigente degli utilizzatori può trovare una finitura ed una tecnologia in grado di soddisfare le sue richieste.

Talvolta, non viene presa nella dovuta considerazione, o si da per scontato, che l'alluminio verniciato è solo una componente del serramento che viene realizzato con altri elementi, il cui assemblaggio avviene mediante l'uso di mezzi meccanici o chimici.

Lo studio della compatibilità tra i vari elementi che fanno parte del serramento è un aspetto non ben definito che meriterebbe una maggiore attenzione ed approfondimento da parte di tutti.

Una conferma di ciò la si ha nella qualificazione dei prodotti vernicianti in cui si procede alla valutazione di proprietà intrinseche al prodotto finito verniciato, come le caratteristiche meccaniche, la durabilità, la resistenza alla corrosione et.. Praticamente il profilato verniciato viene considerato come se fosse un prodotto finito e non un semilavorato. Occorre anche aggiungere che è praticamente impossibile poter prevedere e controllare tutti gli usi finali a cui sono destinati i manufatti verniciati.

In realtà, in edilizia il profilato viene verniciato e successivamente sottoposto a tutte quelle lavorazioni meccaniche che permettono di ottenere il serramento finito. Per completare il lavoro del montaggio si ricorre all'uso di sigillanti con i quali si assicura una tenuta di protezione dagli agenti atmosferici; il sigillante aderisce al film di vernice mediante un'azione chimico fisica superficiale.

Ci troviamo quindi di fronte ad un sistema film di vernice – sigillante il cui risultato dipende dalle caratteristiche di entrambe le componenti.

La ricerca di nuove e più sofisticate finiture, abbinate talvolta con esigenze di tipo legislativo come per esempio l'impiego di prodotti esenti da TGIC, ha portato alla formulazione di nuovi prodotti basati su particolari componenti che permettono all'alluminio verniciato di presentarsi in maniera più accattivante e di rispettare la legislazione ambientale.

Analogamente si svolge l'attività di ricerca nel settore dei sigillanti con la formulazione di prodotti più rispettosi dell'ambiente.

Entrambi questi sviluppi hanno permesso la realizzazione di prodotti più compatibili con l'ambiente, ma paradossalmente, in certi casi, ha peggiorato l'adesione tra film di vernice e sigillante dando luogo a distacco tra sigillante e supporto verniciato.

Questo inatteso sviluppo ha creato una situazione di confusione presso gli addetti del settore abituati a lavorare con metodologie e tecniche ormai standardizzate ed ha spinto i vari laboratori ed organismi del settore ad interessarsi al problema.

La presente scheda vuole essere un contributo costruttivo al superamento del problema.

La presente scheda inoltre non riguarda i sigillanti per impieghi strutturali a cui si rimanda alla scheda QUALITAL Q-002, in fase di elaborazione, in cui si riporteranno i prodotti vernicianti a marchio QUALITAL-SG.

## **2) Valutazione del grado di adesione**

L'adesione tra sigillante e supporto verniciato viene valutato mediante metodologia standard basata in parte su norme internazionali, metodo ASTM 794-93, ed in parte frutto dell'esperienza specifica del produttore DOW CORNING.

Tale metodo consiste nell'applicare alcune strisce di sigillante su vari campioni verniciati e verificarne il grado di adesione mediante prova di pelaggio dopo vari tipi di invecchiamento del sigillante. La superficie del campione verniciato, prima dell'applicazione del sigillante, viene per metà pulita con un solvente (max due doppi passaggi con panno morbido impregnato di solvente )

Lo strappo del sigillante può determinare il distacco dal film di vernice (rottura adesiva: valutazione 0 SITUAZIONE INACCETTABILE ) o una rottura del sigillante (rottura coesiva: valutazione 100 SITUAZIONE ACCETTABILE).

## **3) Programma di prove**

Con questo programma si vuole anche valutare se la pulizia preliminare è in grado di influenzare il grado di adesione.

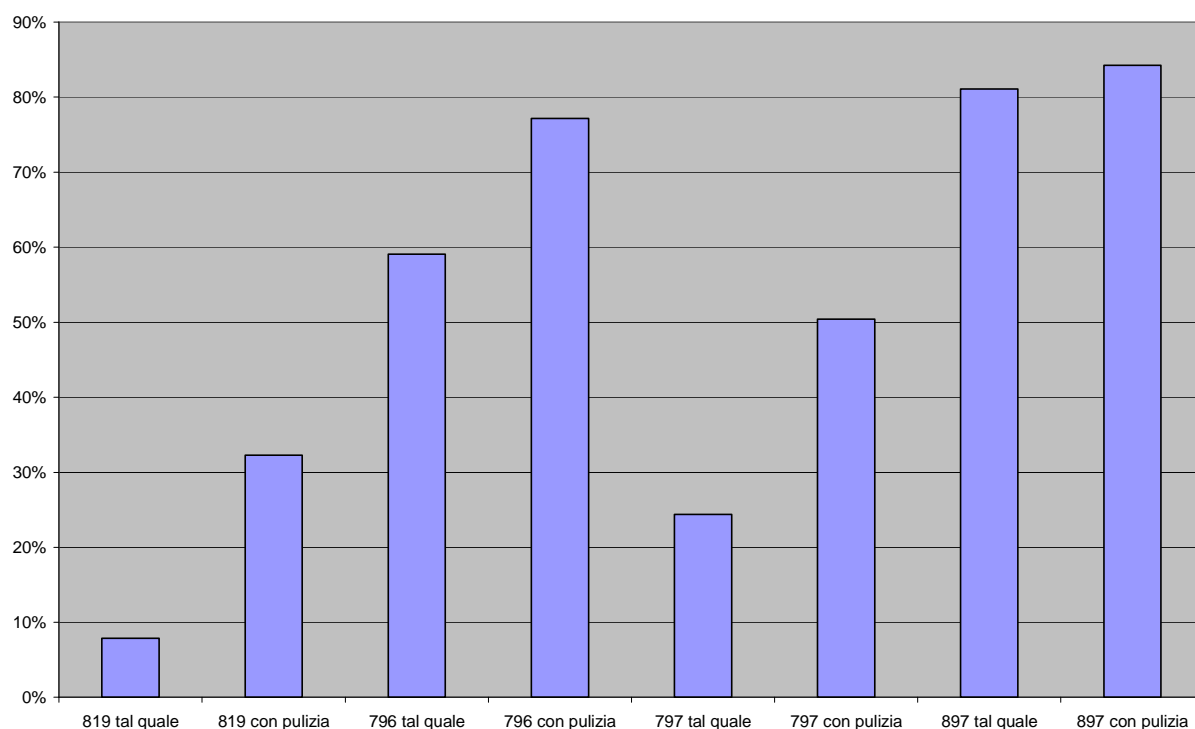
A questa prova sono stati sottoposti i campioni preparati dal QUALITAL e successivamente sottoposti alle prove di omologazione QUALICOAT. Solo i campioni che hanno superato le prove QUALICOAT sono stati inviati alla DOW CORNING la quale li ha collaudati con vari tipi di sigillanti, in particolare con i prodotti seguenti: DOW CORNING 819, 796, 797 e 897.

## 4) Commento dei risultati ottenuti

L'esame complessivo dei risultati fin qui ottenuti (127 campionature) evidenzia che il grado di adesività è influenzato sia dal tipo di prodotto verniciante (e quindi dalla sua formulazione) sia dal tipo di sigillante utilizzato (e quindi dalla sua formulazione).

I risultati riportati nel grafico seguente evidenziano che il prodotto DOW CORNING 897 è quello che fornisce le migliori prestazioni. In certi casi un notevole miglioramento delle prestazioni lo si ottiene con la pulizia preliminare della superficie prima dell'applicazione del sigillante. Tuttavia quest'operazione deve essere condotta conformemente a quanto indicato dal fornitore di sigillanti evitando un uso improprio del prodotto solvente.

**% di risultati accettabili (rottura di tipo coesivo)**



## 5) Considerazioni finali

Nella valutazione dei risultati mostrati nell'acclusa tabella, occorre tener presente che i pannelli verniciati sono stati preparati in laboratorio e quindi mantenuti in condizioni ambientali controllate.

E' pertanto importante che i risultati delle prove possano essere utilizzati come prima selezione che deve eventualmente essere verificata con il verniciatore ed il produttore di polveri.