

BONDING FAILURES

Nelle scorse settimane abbiamo imparato a riconoscere i substrati e a pulirli. In molti casi questo è già sufficiente per avere la certezza che, con il biadesivo giusto, tutto andrà bene: ad esempio se stiamo lavorando con dei metalli o, più in generale, con tutti quei materiali caratterizzati da un'alta energia superficiale (a questo proposito, si veda la tabella al Capitolo 1 di "Bonding failures"). Se, però, ci troviamo di fronte a un substrato a media o bassa energia, dovremo avere un'accortezza in più: l'applicazione del primer.

Chapter 3: Il Primer

Il primer, o "promotore d'adesione", è una sostanza che si presenta solitamente in forma liquida, trasparente, piuttosto volatile e...odorosa. Agisce modificando chimicamente e temporaneamente la struttura più superficiale del substrato rendendo possibili i legami chimici. Esistono molte varietà di primer e **la scelta dovrebbe essere sempre fatta tenendo conto dei suggerimenti di un tecnico esperto** poiché scegliere un primer sbagliato non solo potrebbe portare al fallimento del fissaggio ma, nel peggiore dei casi, potrebbe rovinare in maniera irreparabile il pezzo su cui lo stiamo applicando.

Ma cosa c'è dentro il primer? Generalmente miscugli di solventi (Isopropanolo, Cicloesano, Toluene e simili) con percentuali più o meno alte di resine o cellulose. Se un primer è composto principalmente da solventi tenderà ad essere molto fluido, volatile, trasparente e la sua funzione sarà quella di un fortissimo pulitore. All'aumentare della percentuale di resine la consistenza si farà leggermente più viscosa, il colore più giallino e la sua funzione sarà molto simile a quella di una colla.

A questo punto dovrebbe seguire quella parte in cui vi spieghiamo quali tipi di primers esistono, su che superfici si mettono, come, quando e perché. Non lo faremo. Come già detto, la scelta del primer è meglio delegarla ai tecnici. Potremmo fornirvi delle linee guida generiche sull'applicazione, la conservazione... non faremo nemmeno questo. Perché ci sarebbero troppe cose da dire e non le leggereste tutte (noi vi vediamo). Quindi andiamo al dunque: vi elenchiamo tutta una serie di situazioni che ci siamo trovati ad affrontare negli anni. Alcune sono dovute al "fai-da-te" nella scelta del primer, altre ad errori compiuti durante l'uso, l'applicazione o lo stoccaggio.

[Disclaimer: BMP non è responsabile di eventuali infarti miocardici o fenomeni ischemici ai danni di tecnici/venditori di adesivi a seguito della lettura di quanto segue.]

- *"Sto coso puzza di vernice/benzina/smalto!", "Dopo un po' mi fa venire il mal di testa"*. Queste sono classiche frasi di chi ha acquistato un primer senza ricevere prima le dovute istruzioni. Di solito si tratta di persone che si sono date al fai-da-te oppure di chi ha un fornitore poco professionale che si limita a tirare fuori codici di materiali e suggerirli senza offrire un servizio completo di assistenza e supporto. Diciamolo senza paura: Il primer, oltre ad essere un prezioso alleato, è **tossico, dannoso per l'ambiente e cancerogeno**. Quando vendiamo un primer a un cliente, sia privato che non, raccomandiamo sempre di utilizzarlo in ambiente ben areato, di indossare guanti e mascherine adatte e, quando si parla di quantità di un certo tipo, soprattutto in ambiente industriale, di lavorare sotto delle speciali cappe di aspirazione dei vapori.
- *"il primer si è seccato, me l'avete venduto scaduto"*. Il primer, se stoccato bene, alla temperatura corretta, e se sigillato non si altera prima dei sei mesi. Se viene aperto e richiuso male, o non viene proprio chiuso, tutte le sostanze volatili che lo compongono evaporano lasciando nella boccetta solo la componente in resina che sì, a quel punto indurisce e diventa inutilizzabile. Il consiglio che tutti i rivenditori seri danno ai propri clienti è semplice: **una volta aperto, il primer va utilizzato tutto**. È per questo che ne esistono infiniti formati. Per le aziende che ne utilizzano grosse quantità ci sono latte da svariati litri. Per chi ha un fabbisogno minore ci sono boccette da pochi centilitri e, per gli usi domestici anche formati mini/monouso (come salviette pre-impregnate o tamponi).
- *"Ne ho messo un sacco eppure l'adesivo non si attacca!!!"*. Ecco. Diciamo che non si attacca proprio perché ne hai messo un sacco. Quando si acquista una determinata quantità di primer, generalmente, viene fornita anche una stima di quanta superficie si può coprire con quella quantità. Sia che si scelga di applicarlo con un pannello, sia che si decida di utilizzare le apposite spugnette, di primer bisogna metterne POCO. È sufficiente passare una volta sulla superficie. Se si abusa del primer questo, asciugandosi, andrà a formare una simpatica pellicola che si pelerà letteralmente via dal vostro substrato. Se siete fortunati ve ne accorgete subito. Se siete sfortunati ve ne accorgete dopo che l'adesivo si staccherà insieme al primer.
- *"Non mi ricordo se ho messo il primer oppure no"*. Non è raro sentirsi dire una cosa del genere. E infatti qualcuno ha già pensato alla soluzione. Esistono dei primers arricchiti con delle sostanze rilevabili tramite lampade UV. Attenzione perché questa non è una caratteristica di tutti i primers! Se quello che avete messo non fa parte di questa categoria, anche se lo illuminate, non vedrete nulla!
- *- "Ho fatto trattare il mio pezzo con il primer ma non è servito a niente!"*
- "Quando lo ha fatto trattare?"
- "Sei mesi fa!"

Come abbiamo detto all'inizio di questo capitolo, l'effetto del primer è temporaneo. Intendiamoci, non è che sparisca da un giorno all'altro eh, però degrada pian piano. Se la superficie su cui l'avevamo applicato era di quelle più ostiche non è da escludere che già dopo un po' di giorni l'effetto del primer si riduca talmente tanto da farci dubitare di avercelo messo.

- *“Il primer mi ha rovinato il pezzo!”*. Questo è il danno più frequente da fai-da-te o da distributore-poco-professionale-di-cui-non-vogliamo-dire-altro. I promotori di adesione non sono tutti uguali perché i substrati non sono tutti uguali. Il vetro, ad esempio, ha bisogno di un proprio primer dedicato (primer silanico). Alcune plastiche trasparenti hanno bisogno di primers delicati che non le opacizzano. Molte plastiche “difficili”, come le poliolefine, necessitano di primer davvero molto aggressivi che agiscono bloccando anche il rilascio continuo di agenti distaccanti da parte del substrato. Il cemento ha dei primers appositi. Come facciamo a sapere quale primers comprare? **Chiedete al vostro tecnico. Non improvvisate. Mai.**
- *“Non sto a pulire la superficie, tanto poi metto il primer”*. C'è un girone all'inferno apposito per chi fa queste affermazioni. Non si contano le infinite contaminazioni e mix chimici che gli utilizzatori finali sono stati in grado di fare tra primers e altre sostanze presenti sui substrati non puliti. Per favore, non fatelo.

Quando la superficie non è primerizzabile

Come fa tristemente presagire il titolo di questo paragrafo, non tutti i substrati possono accogliere il primer. Talvolta è proprio per la natura della superficie, basti pensare ai tessuti o alle spugne che tenderanno ad assorbirlo e a inzupparsi. Talvolta è una precisa scelta delle aziende. Come abbiamo premesso, i primers si portano dietro molte brutte caratteristiche prima su tutte il fatto di essere dei cancerogeni certi. Inoltre hanno un odore molto pungente e chi li utilizza in ambiente industriale deve attrezzare la propria produzione, con delle specifiche cappe di aspirazione, in modo che i dipendenti possano lavorare in assoluta sicurezza. Anche il loro smaltimento è problematico. Così come il trasporto e lo stoccaggio (sì, sono anche infiammabili). Per le aziende questi problemi sono facilmente aggirabili con le moderne tecnologie di **trattamento fiamma, plasma o corona**. Chiaramente sono necessari degli investimenti ma sono praticamente quasi subito ripagati dagli immediati vantaggi per chi lavora su larga scala.

La buona notizia è che negli ultimi anni i maggiori produttori di nastri biadesivi hanno introdotto sul mercato i cosiddetti *“primerless adhesive tapes”* che, come suggerisce la parola stessa, sono studiati per aderire anche sulle superfici più complicate facendoci rinunciare volentieri ai tanto odiosi primers.

Possiamo, dunque, fare sempre a meno dei promotori d'adesione? Attualmente no, perché non tutti i biadesivi primerless vanno bene su tutti i substrati “difficili” ma l'idea, per il futuro, è proprio quella.

Fino a quel giorno, quindi, tenete presente quanto detto sopra.

Anche per oggi finisce qui. La prossima settimana (FINALMENTE!) vediamo come si applica correttamente il biadesivo.