

# BONDING FAILURES

La scorsa settimana abbiamo parlato dei diversi substrati e di quanto sia importante conoscerli per definire l'adesivo più adatto. A questo punto dovremmo avere la certezza che il nostro biadesivo funzioni, giusto? **SBAGLIATO.**

Conoscere la superficie da adesivizzare non significa necessariamente che tutto andrà bene, bisognerà prima fare i conti con molti altri antagonisti dell'adesione, primo su tutti: **lo sporco.**

## Chapter 2: La pulizia

Pulire una superficie non sembra una cosa tanto difficile da fare, fin da bambini ci viene insegnato a mantenere pulito il posto dove mangiamo, dove studiamo, e poi, da grandi, la nostra casa, la nostra auto, il nostro ufficio. Tuttavia, quando si deve preparare una superficie all'adesivo, le cose si complicano un po'.

### 1) Residui pulverulenti

Uno degli ostacoli più semplici da superare ma anche uno dei più insidiosi, è *la polvere*. Se ci apprestiamo ad applicare un adesivo dobbiamo essere certi che il nostro substrato sia libero da residui polverosi. Attenzione, non necessariamente deve essere polvere depositatasi accidentalmente su un pezzo lasciato troppo tempo in ufficio o in magazzino. Esistono, infatti, componenti prodotti a livello industriale, che nascono già "sporchi". Un esempio sono le gomme compatte o le plastiche da stampaggio a iniezione che, per essere staccate con più facilità dagli stampi, vengono ricoperte di **talco**. Il talco è dotato di un vigoroso potere antiadesivo. **Il talco, per noi, è il male assoluto.** Insieme a lui esistono anche polveri simili, tutte nate con lo scopo di rendere più "scivoloso" il pezzo e facilitarne l'uscita da matrici, stampi e fustelle. Come si rimuovono? Con un **panno in microfibra**. Va bene usare un fazzoletto di carta? **NO.** Va bene usare uno straccio? **NO.** Va bene usare il cotone idrofilo? Santo cielo, **NO.** Perché?

Perché il nostro scopo è **la pulizia**. Se la superficie, dopo il nostro passaggio, è piena di fibre e di lanugine che prima non c'erano siamo di nuovo al punto di inizio. Non immaginate una superficie necessariamente liscia, pensate a un substrato leggermente goffrato o ruvidino, magari anche un po' opaco, potreste non notare che, anche se lo avete appena ripulito dallo sporco più evidente, è ancora contaminato da frammenti più

piccoli. Se pulite il substrato con un dischetto di cotone o un panno di stoffa "qualsiasi", a livello superficiale, state spargendo milioni di piccole fibre che non vedono l'ora di attaccarsi al vostro adesivo. Va da sé che se all'adesivo si attaccano loro, non si potrà attaccare nient'altro. **Il panno in microfibra è studiato per catturare elettrostaticamente le parti più piccole di sporco e trascinarle via dalla superficie senza contaminarla a livello microscopico.**

Non vi farà piacere leggere che la maggior parte delle volte, soprattutto quando la superficie non è liscia e lucida, la pulizia con il panno non è sufficiente. Questo perché la polvere tenderà a insinuarsi proprio dentro le più piccole cavità del nostro substrato. Esiste una soluzione? Certamente: **l'Alcool Isopropilico (IPA)**. Va bene usare il solvente per unghie? **NO**. Va bene usare l'alcool etilico? **NO**. Va bene usare lo sgrassatore? (principio di aneurisma) **NO**.

L'alcool isopropilico è la variante più "soft" di tutta una serie di solventi industriali caratterizzati da altissimo potere pulente e sgrassante come **l'acetone** o il **MEK** (metiletilchetone). Vanno bene su quasi tutti i tipi di substrato, il nostro consiglio è di identificare bene quello giusto evitando di usare una sostanza troppo aggressiva o, al contrario, troppo blanda. Se non sapete come pulire una superficie, chiedete al vostro tecnico dell'adesivo, lui lo sa di certo. Questi solventi sono specificatamente studiati per pulire la superficie, rimuovendo lo sporco senza lasciare residui di **"altro"**. Cos'è **"altro"**? **"Altro"** è tutto quello che spesso è contenuto nei prodotti di pulizia comunemente in uso e che sgrassa e pulisce secondo il principio di "affinità" ovvero **"l'unto che toglie l'unto"**, **"il grasso che toglie il grasso"**. Questi detergenti svolgono certamente il loro dovere ma lasciano una patina oleosa sulla superficie che è nemica dell'adesivo. **L'alcool etilico** che utilizziamo in casa non è mai alcool puro al 100%, è sempre arricchito, in minima parte, da sostanze oleose (andate a controllare l'etichetta), lo stesso si può dire del **solvente per unghie** e dello **spray per pulire i vetri e gli occhiali**. Liberare una superficie dalla polvere usando lo sgrassatore è un po' come voler spegnere un incendio buttandoci sopra del kerosene.

## 2) Il grasso, l'unto e l'adesivo

Il titolo di questo paragrafo, oltre ad essere un omaggio a Sergio Leone, serve a ricordarci che anche un pezzo nuovo di zecca appena arrivato nelle nostre mani direttamente dalla fabbrica non è detto che sia pulito. Moltissime superfici, per necessità, sono ricoperte di **sostanze oleose, lubrificanti, distaccanti, grasso** e chi più ne ha più ne metta. Non parliamo, poi, di particolari che provengono da precedenti adesivizzazioni andate male e che ora sono pieni di **residui appiccicosi** che proprio sembra non se ne vogliano andare. Per nostra fortuna i prodotti in gamma sono davvero numerosi e vanno da quello più blando a quello capace di sciogliere perfino il grasso-misto-sporco insinuatosi nella catena della nostra bicicletta che possediamo dagli anni '90. Perfetto! Problema risolto. **NO**.

Generalmente, tutti questi prodotti sono a base oleosa, come già accennato prima: puliscono per affinità. **Il grasso si lega chimicamente al grasso che viene, poi, meccanicamente asportato da noi con il nostro straccetto.**

Ora che abbiamo liberato la superficie dal grasso, dalla colla e dall'unto più evidenti, dobbiamo rimuovere anche il detergente oleoso che abbiamo usato per pulirla. Ebbene sì. Anche se adesso il nostro particolare sembra così perfettamente pulito state certi

che conserva ancora una sottilissima patina oleosa che va rimossa. Perché? Perché tutto ciò che è composto da olio ha la capacità di infiltrarsi a livello microscopico nelle superfici e migrarne fuori a proprio piacimento nel momento meno opportuno. La soluzione? Di nuovo, **l'alcool isopropilico**. O lui, o i suoi cugini "più aggressivi", come spiegato sopra, e, ovviamente il panno in microfibra.

### 3) L'ossido

Se la superficie da adesivizzare è un *metallo grezzo* bisogna fare attenzione che questo non sia ossidato. L'**ossido**, infatti, è un antagonista dell'adesivo e **può ridurre notevolmente l'energia superficiale anche del più ricettivo fra i metalli**. Attenzione! Il fatto che la superficie non sia ricoperta da un copioso strato di ruggine rossastra o verde non significa che non sia ossidato. Tutti i metalli ai primi stadi di ossidazione non presentano tracce evidenti del processo fin quando non proviamo a pulirli. Talvolta è sufficiente strofinarli con un panno per notare che questo, una volta terminata la pulizia, è diventato nero. **Quel "nero" è ossido**. Per i metalli più delicati o per quelli trattati esistono dei prodotti specifici che uniscono il potere pulente di sostanze chimiche con quello abrasivo di microgranuli. **Per i metalli grezzi la soluzione più semplice è l'abrasione**.

L'abrasione può avvenire tramite carte o dischi abrasivi calibrati. La grana delle carte può essere molto grossa, per garantire la rimozione anche delle incrostazioni più ostinate, e via via diventare sempre più fine fino ad essere utilizzata per la lucidatura finale.

**Non dimenticatevi mai di pulire la superficie dopo l'abrasione**. Se andiamo a scartavetrare un metallo, inevitabilmente, andremo a generare residui polverosi. Quei residui, vanno tolti. Altrimenti avremo fatto un lavoro inutile e, probabilmente, anche dannoso. Per la rimozione dei residui polverosi, si veda il paragrafo 1.

**Se non sapete da dove cominciare con la pulizia, chiedete al vostro tecnico di fiducia. Vi darà una mano nella scelta dei prodotti e vi fornirà una guida utile su come e quando utilizzarli.**

Ora che la nostra superficie è perfettamente pulita possiamo metterci l'adesivo? Forse sì...o forse no. Ci aggiorniamo presto con il terzo capitolo di Bonding Failures: "Il promotore d'adesione".

Lo staff BMP