

**ANDREA
GIOVANI**

Certified
Adhesive
Bonding
Competence



Le prime domande sull'incollaggio

1. Perché dovrei usare gli adesivi, non è meglio la rivettatura o la saldatura?

L'uso di un adesivo consente una maggiore distribuzione dei carichi, risolve i problemi generati dalle operazioni di foratura e quelli indotti dalla zona termicamente alterata. Inoltre l'incollaggio può essere eseguito anche in condizioni di alta finitura dei manufatti.

2. Cos'è un adesivo "strutturale"?

È un preparato che interposto tra due aderenti, origina legami forti, in grado di opporsi alla separazione, fino a determinare la deformazione se non la rottura degli aderenti stessi.

3. Quanto costa?

Il prezzo potrà sembrare "alto", ma per valutare la convenienza del costo, è necessario considerare l'intero processo di assemblaggio e la riduzione del numero di operazioni che l'adesivo comporta.

4. Di quanto tempo dispongo per assemblare i pezzi?

Il "tempo aperto" è in funzione della natura chimica del preparato e della reologia caratteristica; E anche influenzato dalla temperatura e dal grado di umidità relativa presenti nell'ambiente.

5. Quanto tempo devo attendere prima di manipolare i pezzi incollati?

Il "tempo di manipolazione" è il tempo necessario al preparato per raggiungere un grado di polimerizzazione sufficiente per resistente alle forze di separazione che potrebbero agire sul giunto; anch'esso è condizionato dalla natura chimica, e dalla reologia dell'adesivo, oltre che da fattori ambientali.

6. In quale ambiente posso effettuare l'incollaggio?

In qualsiasi ambiente ben areato, con adeguato grado di pulizia e se possibile, a temperatura ed umidità relativa costanti, in cui non siano in corso altre lavorazioni che generino polveri, vapori ecc..

La temperatura ambiente è consigliabile che non sia inferiore ai 10°C.

7. Devo usare un primer?

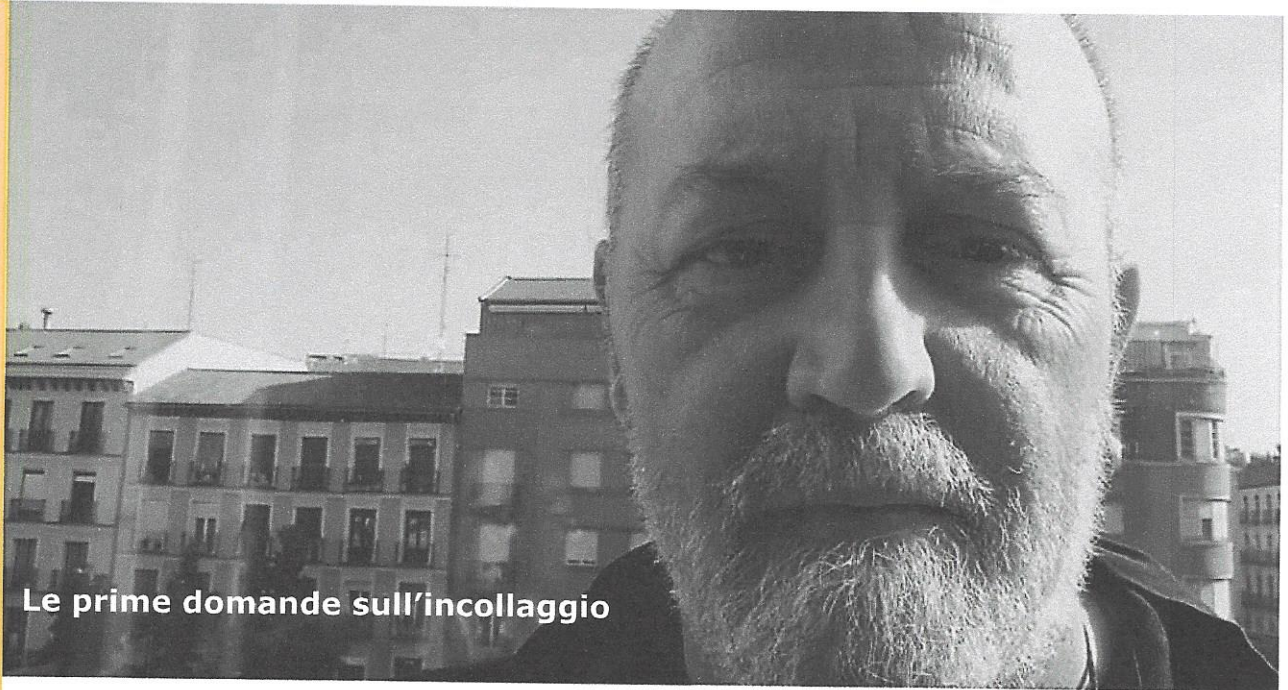
La necessità di ricorrere all'uso di un primer è determinata dal grado di energia superficiale della superficie che deve ricevere l'adesivo, più è bassa e maggiore sarà la necessità di ricorrere al primer per garantire un'adeguata bagnabilità.

8. L'adesivo odora molto?

Ogni preparato, è caratterizzato da un odore caratteristico neutro se MS; dolce se epossidico; pungente se acrilico; "amaro" se PUR; Spesso l'odore percepito è quello dei sottoprodotti della reazione di polimerizzazione.

**ANDREA
GIOVANI**

Certified
Adhesive
Bonding
Competence



Le prime domande sull'incollaggio

9. Prima di incollare devo pulire i pezzi?

Affinché si creino legami efficaci, è necessario rimuovere ogni tipo di contaminanti come polvere, grassi, olii di processo, ossidazioni, parti allentate ecc.; in alcuni casi è consigliabile ricorrere all'abrasione od alla sabbiatura.

10. Quale tipo di pulitore devo usare?

Genericamente si ricorre all'uso di solventi a rapida evaporazione escludendo l'alcool denaturato. Particolare attenzione è da porre alle superfici di tipo organico come PC, PMMA ed altri polimeri come l'ABS, il PS ecc., su cui i solventi potrebbero agire come "espandenti".

11. L'adesivo polimerizzato, nel tempo, come si comporta?

Sono molti i fattori che influenzano la durabilità di un incollaggio, essenziali sono la geometria del giunto ed il grado di protezione della linea d'incollaggio che esso può costituire; gli eventi ciclici come la temperatura, l'umidità, i carichi, oltre che l'esposizione ad agenti chimici, biologici, e l'irraggiamento UV. Al fine di incrementare l'affidabilità degli incollaggi occorre effettuare un'attenta analisi delle condizioni di esercizio finali.

12. L'adesivo polimerizzato a che temperatura resiste?

I campi d'impiego più comuni si riferiscono a temperature comprese tra i -20° ed i 120°C ; alcuni settori industriali, hanno però imposto una evoluzione di alcune famiglie di adesivi che "funzionano" dai -40° ai 200°C

13. L'adesivo è verniciabile?

Molti adesivi sia che polimerizzino per policondensazione sia che siano termoindurenti, possono essere sopraverniciati. E' buona norma attendere la completa polimerizzazione dell'adesivo prima di effettuare trattamenti successivi. La verniciatura a polvere è possibile nel caso si impieghino adesivi epossidici o metilmetacrilati.

14. L'adesivo è un isolante elettrico?

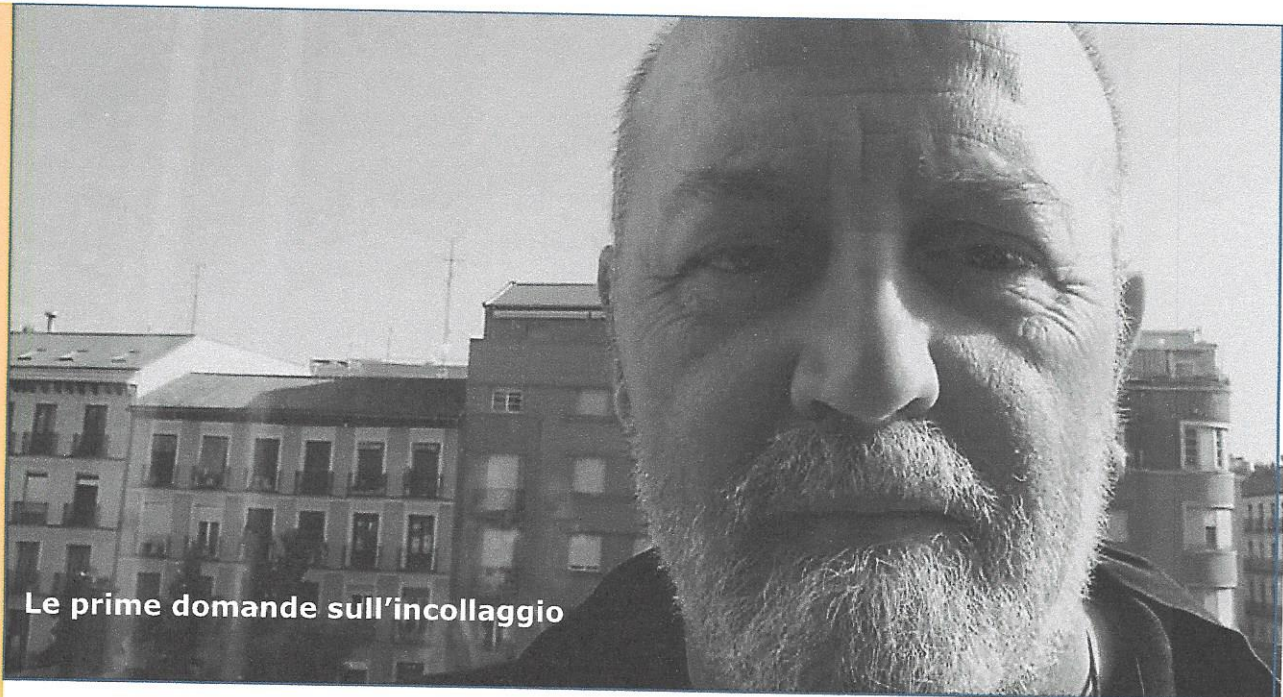
Nella maggior parte dei casi l'adesivo è un preparato organico e come tale, trattandosi di un polimero ha un elevato potere dielettrico, salvo che non si aggiungano cariche conduttive.

15. L'adesivo è un conduttore termico?

Nella maggior parte dei casi l'adesivo è un preparato organico e come tale, trattandosi di polimero ha una scarsa conducibilità termica, salvo che non si aggiungano cariche metalliche.

**ANDREA
GIOVANI**

Certified
Adhesive
Bonding
Competence



Le prime domande sull'incollaggio

16. ... resiste al fuoco?

Con opportune formulazioni si possono raggiungere alti gradi autoestinguenza e di resistenza alla diffusione della fiamma, nel caso di esposizione al calore (Rif. "Triangolo del Fuoco"),

Gli adesivi termoindurenti rammolliscono irreversibilmente, fino alla carbonizzazione, mentre i termoplastici cambiano di stato : dallo stato solido a quello liquido.

17. L'adesivo in quali confezioni è disponibile?

A seconda che si tratti di polveri, paste, liquidi gli adesivi possono essere convenzionalmente confezionati in barattoli, latte da 22 Lt, fusti da 180 Lt.

Gli adesivi monocomponenti in pasta, sono disponibili cartucce da 250, 290, 310 ml, in sacchetti da 400 e 600 ml.

I termoindurenti bicomponenti oltre che fusti e latte, sono disponibili in barattolo ed anche in cartucce da 50, 200, 380, 400, 490 ml.

18. Una volta usato posso richiudere la confezione?

Questa operazione è conveniente solo nel caso si utilizzino adesivi in cartuccia. Nel caso si impieghino latte o fusti è buona norma esaurirne il contenuto.

19. Come devo conservarlo in magazzino?

Genericamente in luoghi freschi ed asciutti, lontano da sorgenti di calore e dall'irraggiamento solare, a temperature comprese tra i 10°C ed i 30°C.

Diverse le condizioni per adesivi termoindurenti in pasta od in film poiché per rimanere stabili devono essere stoccati a temperature equivalenti alla surgelazione.

20. Quanto posso conservarlo in magazzino?

Ogni produttore indica il periodo di scadenza del proprio formulato.

Nominalmente, se ben conservato secondo le indicazioni del produttore, la durata non è inferiore ai sei mesi e non superiore ai dodici.

21. L'adesivo è una sostanza chimica pericolosa?

Non necessariamente, tutti i preparati sono soggetti a regolamentazione specifica ed a direttive della CE che ne identificano i principali componenti e l'impatto sulla salute dell'uomo e dell'ambiente.

Importanti informazioni sono obbligatoriamente riportate sull'etichetta del prodotto insieme alle istruzioni per il corretto uso.

Uno strumento essenziale per la corretta gestione del rischio chimico è costituito dalla scheda di sicurezza del prodotto che il fornitore/produttore deve obbligatoriamente consegnare prima od in occasione della introduzione del prodotto nell'ambiente di lavoro

ANDREA GIOVANI

Certified
Adhesive
Bonding
Competence



Le prime domande sull'incollaggio

22. Per l'uso occorrono istruzioni particolari, serve formazione?

Un collegamento strutturale efficace è il frutto della relazione intercorrente tra :

1. La conoscenza dei materiali da unire
2. La corretta geometria del giunto
3. La corretta esecuzione dei trattamenti superficiali delle interfasi
4. Il tipo di adesivo prescelto
5. Il grado di competenza di tecnici ed operatori

Se si considera poi, che non esiste un adesivo di tipo universale tale da poter essere impiegato nella realizzazione di giunti di qualunque tipo, in qualunque condizione d'impiego, e che ciascun adesivo presenta caratteristiche ben definite che lo mettono in grado di partecipare alla realizzazione o meno di giunti di identificate caratteristiche resistenziali, in determinate condizioni di sollecitazione, è facile intendere come un programma di formazione ed apprendimento dei principi teorici e delle tecniche di esecuzione degli incollaggi, sia uno strategico investimento finalizzato all'adozione di un corretto metodo di lavoro, necessario per:

- garantire l'affidabilità e la sicurezza dei giunti
- ridurre gli inevitabili sprechi generati dall'autoapprendimento
- ridurre il "time to market" dei prodotti