

## EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd.

MP50 Pasta per modelli e stampi ad applicazione manuale

Istruzioni di lavoro

### Descrizione del prodotto

• MP50 è una pasta epossidica bicomponente per modelli e stampi ad applicazione manuale, composta da una resina bianca e da un indurente rosa. Entrambi i componenti sono confezionati in sacchi da 8 kg e forniti in cartoni con un rapporto di miscelazione 1:1.

### Conservazione del prodotto

- La pasta MP50 deve essere conservata ermeticamente chiusa, soprattutto il componente indurente. A contatto con l'aria, l'indurente reagisce e diventa duro: è una reazione chimica irreversibile, che il riscaldamento non può annullare. Il materiale indurito deve essere scartato e non utilizzato. Dopo l'apertura del sacco, se rimane materiale, legarlo e sigillarlo immediatamente e richiudere il cartone; non conservarlo aperto.
- Il pigmento rosa dell'indurente è un colorante organico che sbiadisce gradualmente con il calore e la luce. Tenere il cartone chiuso quando il prodotto non viene utilizzato. Riporre prontamente nel cartone il materiale aperto residuo e conservarlo al riparo dalla luce.
- Conservare resina e indurente in ambiente asciutto a 15-30°C per evitare l'impaccamento. Dopo una conservazione prolungata a bassa temperatura, il materiale può indurirsi e risultare difficile da miscelare. Prima dell'uso, lasciarlo in un magazzino riscaldato per almeno 48 ore oppure riscaldarlo a circa 30-35°C per ammorbidirlo.

### Rapporto di miscelazione

- Miscelare MP50 con un rapporto in massa 1:1. È ammesso uno scostamento di  $\pm 5\%$ . Oltre il 5%, il processo di polimerizzazione e le proprietà della pasta indurita cambiano sensibilmente e le prestazioni possono risultare gravemente compromesse.
- Resina e indurente MP50 sono entrambi predosati in sacchi da 8 kg. Prima dell'uso rimuovere i legacci di chiusura e caricare nel miscelatore lo stesso numero di sacchi di resina e indurente.

### Miscelazione

- Per piccole quantità è possibile miscelare a mano dopo aver pesato i componenti nel rapporto corretto. Si consiglia un movimento di ripiegamento, efficace e utile a ridurre il tempo di miscelazione manuale.
- Per grandi quantità utilizzare un'impastatrice con rotazione reversibile. Caricare lo stesso numero di sacchi di resina e indurente e alternare più volte il senso di rotazione fino a eliminare differenze di colore evidenti. La sola scomparsa iniziale della differenza tra rosa e bianco non significa che la pasta sia completamente omogenea: continuare a miscelare per altri 3-5 minuti. Collocare un timer accanto all'impastatrice per mantenere costante il tempo di miscelazione di ogni lotto.

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd. Pagina 1 di 4

## EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd.

- Durante la miscelazione raschiare il materiale dagli angoli e dalle pareti interne dell'impastatrice. Se necessario, rivoltare la pasta con una spatola per favorire la miscelazione e l'omogeneità dell'intero lotto.
- Sotto 20°C il materiale presenta un'elevata viscosità ed è difficile ottenere una miscela uniforme. Preriscaldare la pasta oppure prolungare la miscelazione di circa 5 minuti, controllando continuamente l'omogeneità.
- Dopo ogni lotto rimuovere quanto più materiale possibile dalle pale e dalle pareti del contenitore, per evitarne il trascinamento nel lotto successivo. Il residuo potrebbe non essere completamente miscelato: omogeneizzarlo a mano prima di applicarlo sullo stampo.



## Tempo di lavorabilità

- I due componenti iniziano a reagire appena resina e indurente vengono miscelati, e la viscosità e la durezza aumentano gradualmente.
- Entro il tempo di lavorabilità la pasta miscelata mantiene bassa viscosità, può essere modellata e applicata e conserva una buona bagnabilità e adesione al supporto. Superato questo tempo diventa più dura, più difficile da modellare e applicare e meno efficace nel bagnare e aderire al supporto. Applicare prontamente la pasta miscelata per mantenere buona lavorabilità e adesione.
- Nella prova di laboratorio, 500 g di pasta miscelata sono stati accumulati a un'altezza di 10 cm a 25°C. Il tempo di lavorabilità di MP50 era di circa 60 minuti. I fattori che influenzano questo tempo comprendono:

### 1) Temperatura del materiale e dell'ambiente:

a) Quanto più elevate sono la temperatura del materiale e quella ambiente, tanto più rapida è la reazione, più breve il tempo di lavorabilità e più veloce la polimerizzazione. A temperature più basse avviene il contrario.

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd. Pagina 2 di 4

## EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd.

b) Si sconsiglia una temperatura del materiale superiore a 30°C. In estate, prima dell'uso, conservare MP50 in un magazzino climatizzato o in un'area ben ventilata per evitare una temperatura eccessiva e un tempo di lavorabilità troppo breve, che potrebbe far indurire la pasta prima dell'applicazione sullo stampo. c) In inverno, sotto 20°C, il materiale diventa più duro e difficile da miscelare. Prima dell'uso lasciarlo per 48 ore in un magazzino riscaldato, oppure riscaldarlo in forno a 30-35°C. Per accelerare il riscaldamento rimuoverlo dal cartone. d) La pasta trasferisce il calore piuttosto lentamente: si sconsigliano riscaldamenti o raffreddamenti rapidi. Durante il riscaldamento l'esterno può essere già caldo mentre l'interno è ancora freddo. La forte differenza termica determina durezze diverse all'interno e all'esterno, con possibile miscelazione localmente non uniforme nell'impastatrice e durezza disomogenea dopo la polimerizzazione.

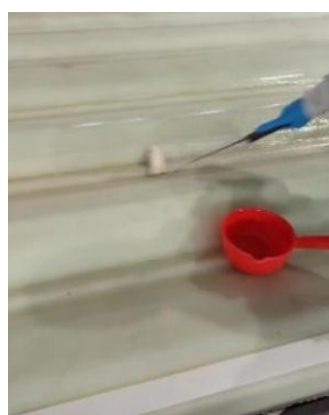
2) Quantità miscelata: maggiore è la quantità, maggiore è il calore generato all'interno del materiale e più breve è il tempo di lavorabilità.

3) Spessore dell'accumulo: più spesso è l'accumulo della pasta miscelata, più calore si concentra al suo interno e più rapida diventa la reazione, riducendo il tempo di lavorabilità. Distendere la pasta quanto più possibile per aumentare la dissipazione del calore, limitarne l'accumulo e prolungare il tempo di lavorabilità.

## Applicazione / posa degli strati

- Impastare nuovamente a mano la pasta miscelata per liberare l'aria intrappolata.
- Collocare la pasta disaerata nello stampo previsto e stenderla con un mattarello allo spessore richiesto, oppure utilizzare una sfogliatrice per ottenere lo stesso spessore.

- Evitare vuoti e sacche d'aria nella pasta durante la pressatura.
- Applicare dapprima a pennello un sottile strato di resina sulla superficie dello stampo per migliorare l'adesione tra la pasta e la superficie in plastica rinforzata con fibra di vetro (FRP).
- Applicare la pasta sulla superficie in FRP e picchiettare adeguatamente per garantire pieno contatto e adesione allo stampo. Nei giunti tra due pezzi, comprimere bene il materiale senza lasciare fessure.



EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd. Pagina 3 di 4

## EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd.

### Polimerizzazione

- La velocità di polimerizzazione dipende soprattutto dalla temperatura ambiente. A bassa temperatura la pasta è meno reattiva e polimerizza lentamente; anche dopo 7 giorni il grado di polimerizzazione può essere insufficiente.
- Sotto 25°C si consiglia un recinto provvisorio con aria calda per aumentare la reattività e accelerare la polimerizzazione. La temperatura massima di riscaldamento può raggiungere 80°C; si consiglia una temperatura minima superiore a 35°C. Temperature più basse richiedono tempi di riscaldamento più lunghi.



### Applicazione a spruzzo del gelcoat carteggiabile

Per garantire una buona adesione del gelcoat alla superficie di MP50, rispettare i requisiti seguenti:

- 1) Misurare la durezza e applicare il gelcoat carteggiabile soltanto dopo che la pasta MP50 polimerizzata ha raggiunto Shore D 53.
- 2) Sotto 20°C è difficile ottenere la completa polimerizzazione della pasta. Spruzzare il gelcoat troppo presto impedisce il completamento della polimerizzazione e riduce l'adesione. Sotto 20°C eseguire una polimerizzazione a caldo prima della spruzzatura, a una temperatura di 35-80°C.

- 3) Mantenere asciutta la superficie della pasta. Forti escursioni termiche tra giorno e notte o pioggia con elevata umidità possono far adsorbire molta acqua in superficie, riducendo l'adesione del gelcoat. Si sconsiglia la spruzzatura in condizioni di elevata umidità.
- 4) Dopo la lavorazione meccanica, carteggiare la pasta MP50 e rimuovere tutta la polvere con aria compressa.
- 5) Si sconsiglia di spruzzare il gelcoat sopra 35°C di temperatura ambiente. Il calore eccessivo fa evaporare troppo rapidamente il solvente e accelera la polimerizzazione del gelcoat, riducendone l'adesione alla pasta.
- 6) Applicare il gelcoat carteggiabile in più mani, evitando una sola mano eccessivamente spessa. Dopo la prima, attendere almeno 3 minuti, in funzione della temperatura ambiente, per consentire l'evaporazione del solvente prima della seconda.
- 7) Lo stirene è sconsigliato come diluente perché evapora lentamente ed è fortemente aggressivo per la pasta. Si consiglia l'acetone per la diluizione.

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd. Pagina 4 di 4