

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd.

MP50 Pasta pemodelan untuk aplikasi manual

Instruksi kerja

Deskripsi produk

- MP50 adalah pasta pemodelan epoksi dua komponen untuk aplikasi manual, terdiri atas resin putih dan pengeras merah muda. Keduanya dikemas dalam kantong 8 kg dan dipasok dalam karton dengan rasio campuran 1:1.

Penyimpanan produk

- MP50 harus disimpan tertutup rapat, terutama komponen pengeras. Saat terkena udara, pengeras bereaksi dan menjadi keras. Reaksi kimia ini tidak dapat dibalik dengan pemanasan. Bahan yang telah mengeras harus dibuang dan tidak digunakan. Jika masih ada sisa setelah kantong dibuka, segera ikat dan tutup rapat kantong serta kartonnya; jangan disimpan terbuka.
- Pigmen merah muda pada pengeras adalah pewarna organik yang memudar akibat panas dan cahaya. Tutup karton saat produk tidak digunakan. Segera kembalikan sisa bahan yang telah dibuka ke karton dan lindungi dari cahaya.
- Simpan resin dan pengeras di lingkungan kering pada 15-30°C untuk mencegah penggumpalan. Penyimpanan dingin yang lama dapat membuat bahan keras dan sulit dicampur. Sebelum digunakan, tempatkan di gudang berpemanas minimal 48 jam atau hangatkan sekitar 30-35°C agar lunak.

Rasio campuran

- Campur MP50 dengan rasio massa 1:1. Penyimpangan $\pm 5\%$ diperbolehkan. Jika melebihi 5%, proses pengerasan dan sifat pasta yang mengeras berubah signifikan sehingga kinerja produk dapat terganggu serius.
- Resin dan pengeras MP50 telah ditimbang dalam kantong 8 kg. Lepaskan pengikat sebelum digunakan dan masukkan jumlah kantong resin serta pengeras yang sama ke alat pencampur.

Pencampuran

- Untuk jumlah kecil, campur secara manual setelah ditimbang dengan rasio tepat. Gerakan melipat disarankan karena efisien dan memperpendek waktu pencampuran tangan.
- Untuk jumlah besar, gunakan mixer adonan yang dapat berputar maju dan mundur. Masukkan jumlah kantong kedua komponen yang sama, lalu ganti arah beberapa kali hingga tidak terlihat perbedaan warna. Hilangnya perbedaan warna merah muda dan putih belum berarti pasta homogen sempurna. Lanjutkan 3-5 menit. Tempatkan pengatur waktu di samping mixer agar waktu setiap batch konsisten.

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd. - 1/4

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd.

- Selama pencampuran, keruk bahan dari sudut dan dinding dalam mixer. Balik pasta dengan spatula sesuai kebutuhan agar seluruh batch tercampur merata.
- Di bawah 20°C, viskositas bahan tinggi sehingga sulit tercampur merata. Panaskan pasta terlebih dahulu atau tambah waktu pencampuran sekitar 5 menit sambil terus memantau kondisinya.
- Setelah tiap batch, keruk sebanyak mungkin bahan pada bilah dan dinding wadah agar tidak terbawa ke batch berikutnya. Sisa mungkin belum homogen; campur ulang dengan tangan sebelum diaplikasikan ke cetakan.



Waktu pengerjaan

- Reaksi dimulai segera setelah resin dan pengeras dicampur; viskositas dan kekerasan meningkat bertahap.
- Selama waktu pengerjaan, pasta campuran berviskositas rendah, dapat dibentuk dan diaplikasikan, serta membasahi dan melekat baik pada substrat. Setelah waktu terlampaui, pasta mengeras sehingga sulit dibentuk dan daya pembasahan serta adhesinya menurun. Aplikasikan segera untuk menjaga kemudahan pengerjaan dan adhesi.
- Dalam uji laboratorium, 500 g pasta campuran ditumpuk setinggi 10 cm pada 25°C. Waktu pengerjaan MP50 sekitar 60 menit. Faktor yang memengaruhinya:

1) Suhu bahan dan lingkungan:

a) Semakin tinggi suhu bahan dan lingkungan, semakin cepat reaksi serta pengerasan dan semakin pendek waktu pengerjaan. Pada suhu rendah berlaku sebaliknya.

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd. - 2/4

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd.

b) Suhu bahan di atas 30°C tidak disarankan. Saat cuaca panas, simpan MP50 di gudang berpendingin atau area berventilasi sebelum digunakan untuk mencegah suhu berlebih dan waktu pengerjaan terlalu pendek hingga pasta mengeras sebelum diaplikasikan.

c) Saat cuaca dingin di bawah 20°C, bahan lebih keras dan sulit dicampur. Sebelum digunakan, tempatkan di gudang berpemanas selama 48 jam atau hangatkan dalam oven hingga 30-35°C. Keluarkan dari karton untuk pemanasan lebih cepat.

d) Pasta menghantarkan panas relatif lambat; pemanasan atau pendinginan cepat tidak disarankan. Bagian luar dapat panas sementara bagian dalam tetap dingin. Perbedaan suhu besar menimbulkan perbedaan kekerasan, pencampuran lokal tidak homogen dan kekerasan tidak seragam setelah pengerasan.

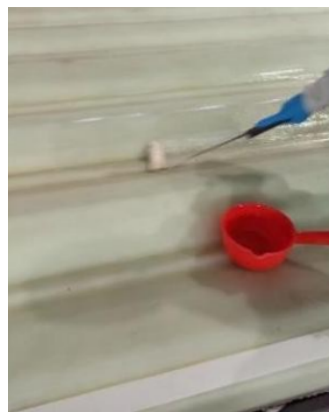
2) Jumlah campuran: semakin banyak campuran, semakin besar panas internal dan semakin pendek waktu pengerjaan.

3) Ketebalan tumpukan: semakin tebal pasta ditumpuk, semakin banyak panas terakumulasi sehingga reaksi lebih cepat dan waktu pengerjaan pendek. Sebarkan campuran seluas mungkin untuk membuang panas dan memperpanjang waktu pengerjaan.

Aplikasi / penataan lapisan

- Uleni kembali pasta dengan tangan untuk mengeluarkan udara terperangkap.
- Tempatkan pasta yang telah dihilangkan udaranya ke cetakan, lalu tekan dengan penggilas atau mesin penipis adonan hingga ketebalan yang dibutuhkan.
- Hindari rongga dan kantong udara dalam pasta saat penekanan.

- Oleskan lapisan tipis resin pada permukaan cetakan terlebih dahulu untuk meningkatkan adhesi pasta dengan permukaan plastik diperkuat serat kaca (FRP).
- Aplikasikan pasta ke permukaan FRP dan ketuk secukupnya agar kontak dan adhesi penuh. Tekan rapat sambungan dua bagian tanpa meninggalkan celah.



EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd. - 3/4

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd.

Pengerasan

- Laju pengerasan terutama dipengaruhi suhu lingkungan. Pada suhu rendah pasta kurang reaktif dan mengeras lambat; bahkan setelah 7 hari tingkat pengerasan mungkin belum cukup.
- Di bawah 25°C, gunakan ruang tertutup sementara dan udara panas untuk meningkatkan reaktivitas serta mempercepat pengerasan. Suhu pemanasan maksimum 80°C; minimum yang disarankan di atas 35°C. Suhu lebih rendah memerlukan pemanasan lebih lama.



Penyemprotan gelcoat yang dapat diampas

Agar gelcoat melekat baik pada MP50, ikuti persyaratan berikut:

- 1) Periksa dengan alat ukur kekerasan dan semprotkan gelcoat hanya setelah MP50 mencapai Shore D 53.
- 2) Di bawah 20°C, pasta sulit mengeras sempurna. Penyemprotan terlalu dini menghambat pengerasan penuh dan mengurangi adhesi. Di bawah 20°C, keraskan dengan pemanasan 35-80°C sebelum penyemprotan.
- 3) Jaga permukaan tetap kering. Selisih suhu siang-malam besar atau hujan dengan kelembapan tinggi dapat membuat permukaan menyerap banyak air sehingga adhesi gelcoat menurun. Penyemprotan pada kelembapan tinggi tidak disarankan.

- 4) Setelah pemesinan, amplas MP50 dan tiup hingga seluruh debu hilang.
- 5) Penyemprotan di atas 35°C tidak disarankan. Suhu berlebih membuat pelarut terlalu cepat menguap dan gelcoat mengeras cepat, sehingga adhesi terhadap pasta berkurang.
- 6) Semprotkan dalam beberapa lapisan, bukan satu lapisan terlalu tebal. Setelah lapisan pertama, tunggu minimal 3 menit sesuai suhu lingkungan agar pelarut menguap, lalu aplikasikan lapisan kedua.
- 7) Stirena tidak disarankan sebagai pengencer karena lambat menguap dan sangat korosif terhadap pasta. Aseton disarankan untuk pengenceran.

EPTEK Tooling Materials (Shanghai) Co., Ltd. - 4/4