

## Матеріали для виготовлення оснастки

### ERMOLD 170LV

#### Смола для форм із високою теплостійкістю

#### Вступ

ERMOLD 170LV - епоксидна смола для виготовлення скло- та вуглепластикових виробів методом інфузії. Початкове затвердіння відбувається за кімнатної температури; розпалублення можливе після проміжного затвердіння з нагріванням (рекомендовано 12 годин за 60°C). Після дозатвердіння матеріал набуває високої теплостійкості. Тривала життєздатність суміші дає змогу виготовляти великогабаритні вироби та деталі складної форми.

#### Особливості

- Низька початкова в'язкість суміші полегшує інфузію
- Затвердіння за кімнатної температури
- Низька усадка для точного виготовлення деталей
- Висока теплостійкість
- Тривалі життєздатність і час гелеутворення для інфузії великих або складних деталей

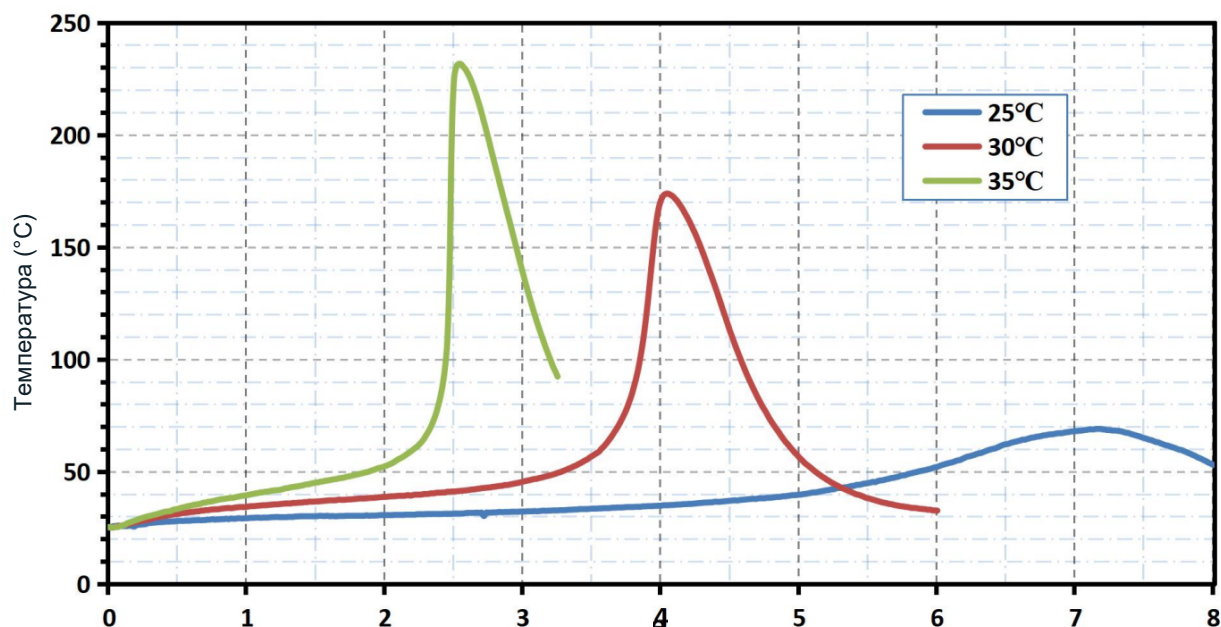
#### Відомості про систему

| Властивості компонентів                      |                              |                              |
|----------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
|                                              | Смола ERMOLD 170LV           | Затверджувач ERMOLD 170LV    |
| Зовнішній вигляд                             | Рідина                       | Рідина                       |
| Колір                                        | Світло-жовтий                | Прозорий                     |
| Густина за 25°C                              | 1,15 ~1,25 g/cm <sup>3</sup> | 0,92 ~0,98 g/cm <sup>3</sup> |
| В'язкість за 25°C                            | 1 200~1 600 mPa.s            | 10~ 30mPa.s                  |
| Масове співвідношення змішування             | 100                          | 26                           |
| Початкова в'язкість суміші за 25°C           | 250~ 300mPa.s                |                              |
| Густина після затвердіння за 25°C            | 1,12 ~1,20 g/cm <sup>3</sup> |                              |
| Час гелеутворення (500 г на повітрі за 25°C) | 200 ~250min                  |                              |

Квітень 2022 - ERMOLD 170LV, епоксидна смола для оснастки - Сторінка 1 з 5

## Технологічні властивості

Температура залежно від часу в центрі зразка під час випробування життєздатності: 100g у стакані 200ml



Температура (°C)

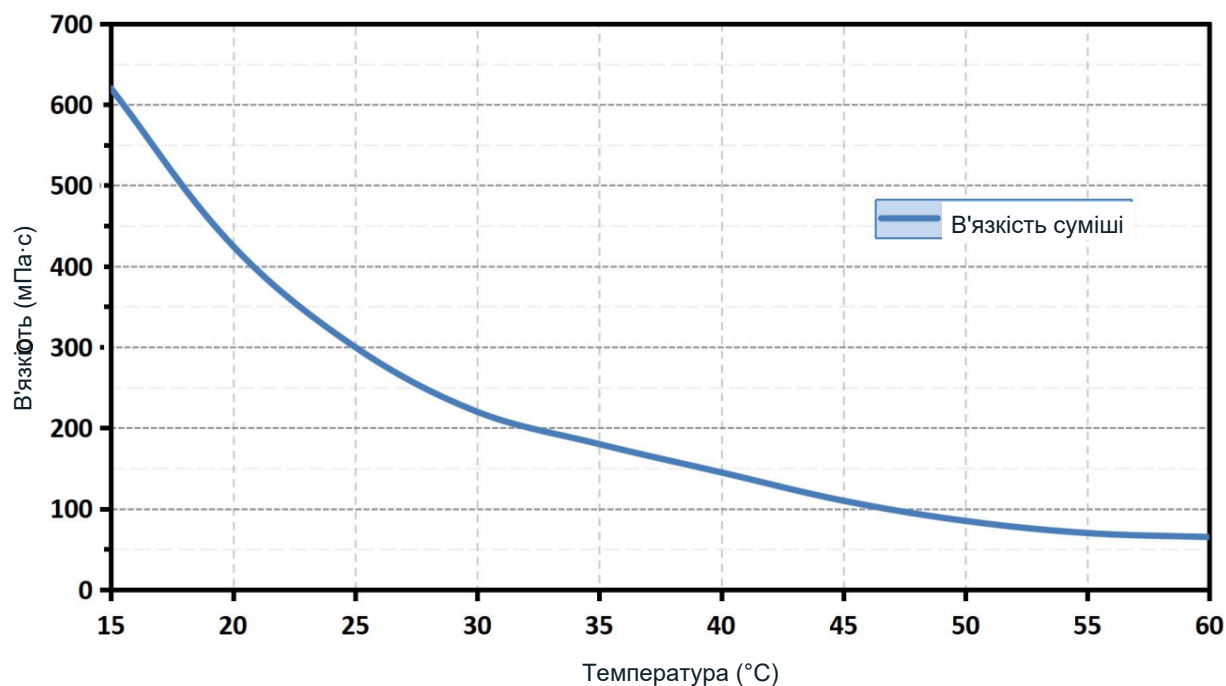
Час (h)

| Криві екзотермічної реакції              |            |             |             |
|------------------------------------------|------------|-------------|-------------|
| Температура                              | 25°C       | 30°C        | 35°C        |
| Час до піку екзотермічної реакції        | 430 хвилин | 243 хвилини | 153 хвилини |
| Пікова температура екзотермічної реакції | 69°C       | 174°C       | 232°C       |

Квітень 2022 - EPMOLD 170LV, епоксидна смола для оснастки - Сторінка 2 з 5

## В'язкість суміші

В'язкість суміші залежно від температури (маса суміші: 500 г)

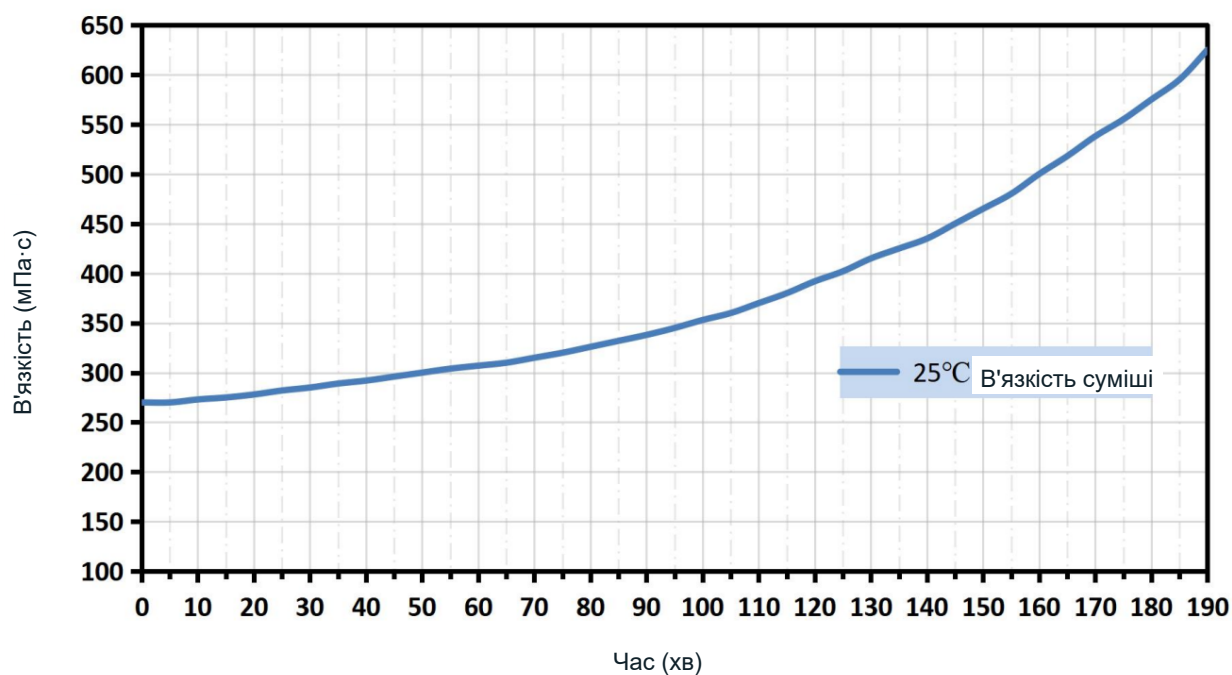


В'язкість (мПа·с)

Температура (°C)

В'язкість суміші

В'язкість суміші залежно від часу за 25°C (температура термостатувальної ванни: 25°C; маса суміші: 500 г)



В'язкість (мПа·с)

Час (хв)

В'язкість суміші за 25°C

Квітень 2022 - EPMOLD 170LV, епоксидна смола для оснастки - Сторінка 3 з 5

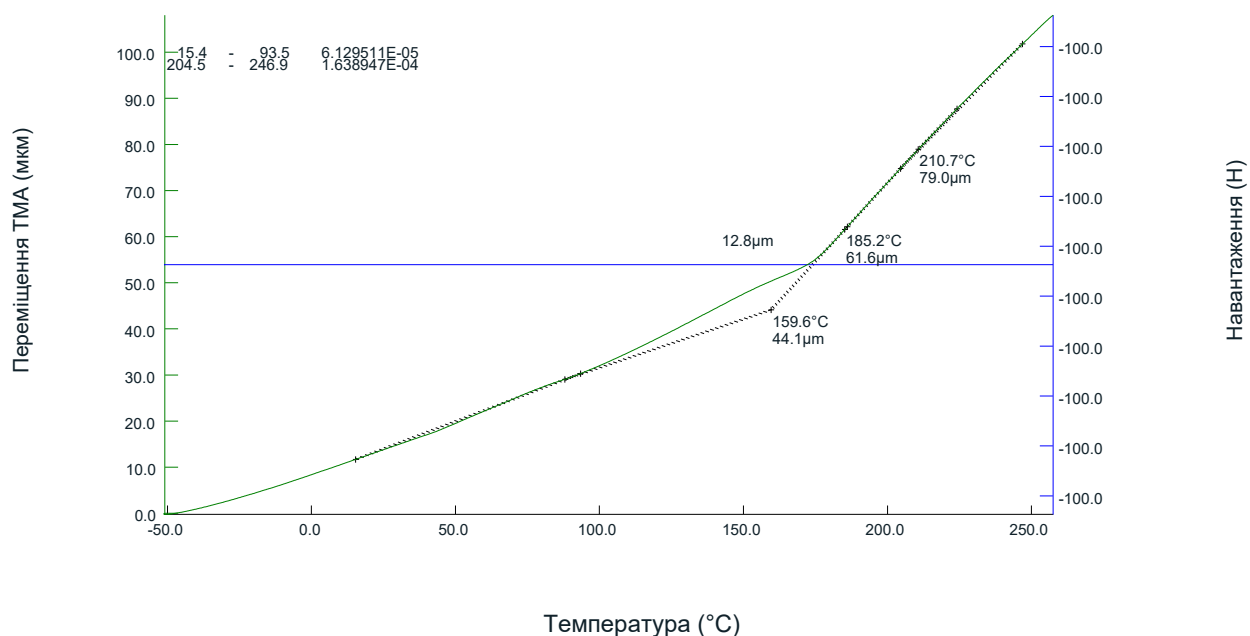
| В'язкість суміші залежно від часу за 25°C |          |
|-------------------------------------------|----------|
| Початкова в'язкість за 25°C               | 270mPa.s |
| Час до досягнення 600 mPa.s               | 185min   |

## Властивості затверділої системи

Для дозатвердіння системи рекомендовано проміжне затвердіння протягом 4 годин за 60°C, потім нагрівання зі швидкістю 0,1°C/хв до 120°C та витримку 12 годин. Для повного дозатвердіння можуть знадобитися вища температура або довший час - залежно від умов нагрівання, зокрема тепловтрат і випромінювання.

Цикл затвердіння необхідно адаптувати до конкретного застосування. Час, температуру та швидкість нагрівання добирають так, щоб уся композитна форма отримала достатню термічну обробку для досягнення повних властивостей.

Середній коефіцієнт розширення (1/°C)



## Механічні властивості

| Властивості                                         | Метод випробувань | Типове значення |
|-----------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
| Модуль пружності при згині                          | ASTMD-790         | 2,5~3.5Gpa      |
| Міцність на згин                                    | ASTMD-790         | 120~135MPa      |
| Міцність на розтяг                                  | ASTMD-638         | 70~80MPa        |
| Міцність при стисканні                              | ASTMD-695         | 100~120MPa      |
| Лінійна усадка                                      | ASTMD-2566        | 0,4-0,6%        |
| Коефіцієнт теплового розширення (від 30°C до 120°C) | ASTME831          | 6,12*10-5K-1    |
| Температура склування (після повного затвердіння)   | ASTMD-3418 (DSC)  | 175°C           |

\* Типові значення властивостей; не є специфікацією.

Результат випробування КТР

Модуль: TMA; назва даних: EPMOLD170LV

Дата вимірювання: 2018/1/4; назва зразка: EPMOLD170LV

Довжина зразка: 3,891 мм; площа поперечного перерізу зразка: 0,000 мм²

Квітень 2022 - EPMOLD 170LV, епоксидна смола для оснастки - Сторінка 4 з 5

## Технологія застосування

Зважте смолу й затверджувач у зазначеному співвідношенні та ретельно перемішайте. Щоб зростання в'язкості не сповільнювало інфузію та не погіршувало просочення скловолокна, рекомендовано використати суміш протягом перших 2/3 її життєздатності. Розпалублення можливе після 12 годин нагрівання за 60°C. Для запобігання деформації або усадці форми та підвищення теплостійкості потрібно точно дотримуватися циклу затвердіння. Для складних форм рекомендовано підтримувальне оснащення.

## Пакування

| Смола EPMOLD 170LV | Затверджувач EPMOLD 170LV |
|--------------------|---------------------------|
| 1,000kg            | 900 kg                    |
| 220kg              | 180 kg                    |

## Термін придатності та зберігання

У сухому місці, у нерозкритій заводській тарі за температури від 15°C до 25°C термін придатності смоли становить 24 місяці, затверджувача - 12 місяців. Тривале зберігання за низької температури може спричинити кристалізацію. У такому разі нагрійте матеріал до 60-80°C, доки він не стане прозорою рідиною. Це нагрівання не погіршує властивостей продукту. Відкриту тару слід щільно закривати під сухим повітрям або азотним покривом. Залишок продукту використовуйте якнайшвидше.

## Запобіжні заходи під час роботи

Уникайте контакту зі шкірою під час роботи; за потреби використовуйте маску, рукавички й захисний одяг. Працуйте в добре провітрюваному приміщенні. Додаткову інформацію наведено в паспорті безпеки продукту.

## Гарантійна інформація

Цю інформацію надано добросовісно, і ми вважаємо її достовірною. Однак умови та способи застосування наших продуктів перебувають поза нашим контролем, тому вона не замінює випробувань замовника для підтвердження безпечності, ефективності та повної відповідності продукту передбаченому кінцевому застосуванню.

Квітень 2022 - EPMOLD 170LV, епоксидна смола для оснастки - Сторінка 5 з 5