

EPILOX[®] система для волокнистих композитів

EPILOX[®] смола M1230 + затверджувач M 1217

Система EPILOX[®] для волокнистих композитів складається з смоли EPILOX[®] M1230 та затверджувача EPILOX[®] M1217, спеціально розроблених для застосування у волокнистих композитних матеріалах. Ця система особливо добре підходить для ручного способу укладання шарів (hand lay-up). Завдяки оптимізованим характеристикам затвердіння, вона забезпечує відмінну продуктивність та надійність у виробництві високоякісних армованих композитних компонентів.

EPILOX[®] смола M1230

Опис EPILOX[®] M1230 — це модифікована епоксидна смола на основі бісфенолу А. Вона не містить розчинників і наповнювачів.

Застосування Система EPILOX[®] для волокнистих композитів призначена для виготовлення структурних композитів для всіх типів промисловості, що характеризуються високою здатністю витримувати статичні та динамічні навантаження з використанням скляного, вуглецевого та арамідного волоконного армування, помірним затвердінням і високим розвитком температури склування (T_g).

Типові властивості компонентів системи

Властивість	Метод випробування	EPILOX [®] смола M 1230
В'язкість при 25 °C [мПа·с]	DIN 53 015	500 – 900
Густина при 25 °C [г/см ³]	DIN EN ISO 2811-3	1.16
Показник заломлення при 20 °C	DIN 51423-2	1.5240 – 1.5260
Термін зберігання [місяців]	Внутрішній	12

EPILOX® Затверджувач М 1217

Опис

Система EPILOX® для волокнистих композитів включає спеціальний затверджувач, розроблений для використання в композитних застосуваннях. Для процесів ручного формування (hand lay-up) рекомендується комбінація із смолою EPILOX® M1230. Затверджувач також може комбінуватися з різними смолами з основного асортименту LEUNA-Harze на основі бісфенолу А, бісфенолу F або їхніх сумішей.

Застосування

Система EPILOX® для волокнистих композитів призначена для виготовлення структурних композитів для всіх галузей промисловості, які характеризуються високою здатністю витримувати статичні та динамічні навантаження, з використанням скловолоконного, вуглецевого або арамідного армування, помірним затвердінням і високим розвитком температури склування (Tg).

Типові властивості компонентів системи

ластивість	Метод випробування	EPILOX® Затверджувач М 1217
В'язкість при 25 °C [мПа·с]	DIN 53 214 і DIN 53 019	5 – 20
Густина при 25 °C [г/см³]	DIN EN ISO 2811-3	0.93
Амінне число [мг КОН/г]	DIN 16945	570 – 630
Показник заломлення при 20 °C	DIN 51423-2	1.4710 – 1.4725
Термін зберігання [місяців]	Внутрішній	24

Змішування та обробка

Точне дозування та ретельне змішування є необхідними для досягнення повних експлуатаційних властивостей системи. Смола та затверджувач слід змішувати вручну приблизно протягом 2 хвилин, уважно зішкрібаючи матеріал зі стінок, дна та кутів ємності для змішування.

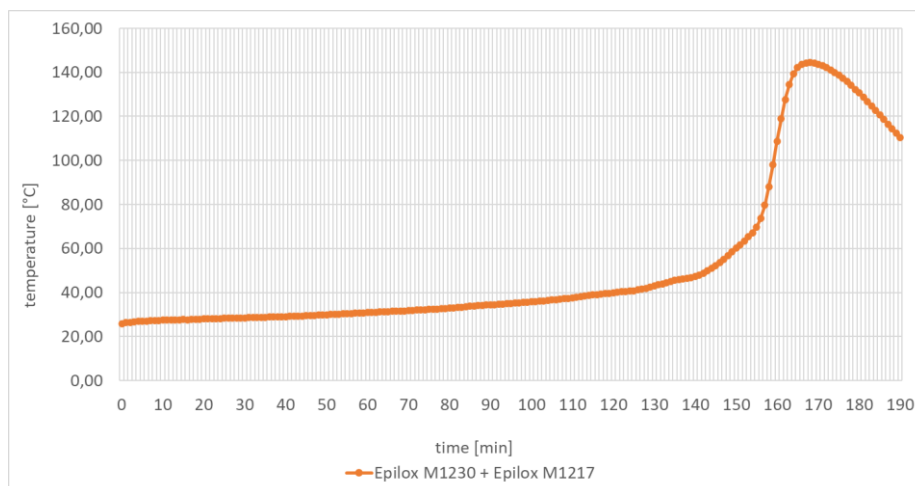
Якщо використовується автоматичне обладнання для дозування та змішування, його необхідно регулярно перевіряти на точність.

Затверджувач EPILOX® та змішані системи (епоксидна смола із затверджувачем) є гігроскопічними, і будь-яке поглинання води суттєво скорочує час життя суміші (pot life). Це можна мінімізувати, тримаючи ємності із амінами затверджувачами та змішаною системою закритими під час переливання, дозування та просочення. Для великих застосувань доцільно змішувати й використовувати кілька малих порцій замість однієї великої.

Епоксидна смола та амінний затверджувач, що використовуються в цій системі, легко реагують між собою при кімнатній температурі. Ця реакція є екзотермічною і, залежно від маси, може призвести до значного підвищення температури або навіть до займання. Потрібно виявляти максимальну обережність, щоб уникнути випадкового змішування компонентів системи.

Екзотермічний профіль

Партія 100 г при 23 °C



Нанесення та умови затвердіння

Рекомендована температура обробки смоли EPILOX® M1230 із затверджувачем EPILOX® M1217 становить приблизно 20–40 °C. В'язкість оптимізована для температури обробки близько 25 °C.

Час затвердіння, температура та швидкість нагрівання залежать від товщини деталі й мають бути перевірені перед початком виробництва. Для досягнення повного затвердіння компонентів необхідне затвердіння при підвищених температурах (понад 65 °C).

Перед початком серійного виробництва компанія LEUNA-Harze рекомендує провести відповідні випробування для визначення оптимального профілю затвердіння.

Для отримання детальніших рекомендацій слід звернутися до технічного відділу з продажу LEUNA-Harze.

Технологічні та механічні дані немодифікованої (неармованої) смоли

Властивість	Властивість	Властивість	Властивість
Співвідношення змішування 100:27			
Властивість суміші (T = 25 °C)	реометр	мПа·с	300 – 400
Час життя суміші 100 г (23 °C → 40 °C)	внутрішній	хв	120 – 130
Температура склування (необроблена)	DSC	°C	90
Затвердіння: 24 год при кімнатній температурі, післязатвердіння: 15 год при 60 °C			
Межа міцності при розтягуванні	ISO 527	МПа	80 – 90
Відносне подовження при розриві	ISO 178	%	5.5
Межа міцності при згині	ISO 178	МПа	110 – 120
Температура склування	DSC	°C	80

Зберігання та термін придатності

Системи ламінування EPILOX®

Смоли EPILOX® та затверджувачі EPILOX® постачаються в контейнерах або бочках із знімною кришкою, а також у спеціальних ємностях. Продукти слід зберігати в оригінально запечатаних контейнерах при температурі від 10 °C до 30 °C, захищеними від вологи.

Зберігання при нижчих температурах може призвести до кристалізації смол EPILOX®, що проявляється у вигляді помутніння або затвердіння вмісту контейнера. Перед використанням кристалізацію необхідно усунути шляхом повільного нагрівання приблизно до 60 °C із перемішуванням або струшуванням. Це дозволить повністю відновити прозорість продукту без втрати якості. Перед нагріванням контейнер слід трохи відкрити, щоб вирівняти тиск.

Обережно при нагріванні! Не нагрівати над відкритим полум'ям!
Використовувати тільки повністю прозорі продукти.

При дотриманні рекомендованих умов зберігання мінімальний термін придатності становить 24 місяці.

Відмова від відповідальності (Disclaimer)

Наведена інформація базується на методах випробувань, розроблених компанією LEUNA-Harze GmbH, а також на знаннях характеристик продуктів EPILOX® і надається добросовісно.

Компанія LEUNA-Harze GmbH не несе відповідальності за будь-які системи чи застосування, у яких використовуються продукти EPILOX®.