ЗАСТОСУВАННЯ НЕНАСИЧЕНИХ ПОЛІЕФІРНИХ ТА ВІНІЛЕФІРНИХ СМОЛ В ПРОМИСЛОВОСТІ

Драган Живкович
Директор з розвитку
завода синтетичних смол
«Колор С.І.М.»

СМОЛИ ДЛЯ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ

Компанія Колор С.І.М. пропонує широкий вибір продукції для виробництва композитних матеріалів, в тому числі:

- ненасичені поліефірні смоли;
- вінілефірні смоли
- гелькоути та пігментні пасти;
- допоміжні засоби.

СМОЛИ ДЛЯ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ

❖**КОРЕЗІНПОЛ – ненасичені поліефірні смоли**

ортофталеві	ізо/нпг
терефталеві	ДЦПД
изофталеві	безстирольна смола

НОВІ СМОЛИ ДЛЯ КОМПОЗИТНИХ МАТЕРІАЛІВ

За останній рік компанія «Колор С.І.М.»:

- Розробила нові продукти, які в більшості вже перейшли в стадію комерційного виробництва:

❖ **КОРЕЗІНПОЛ – ВІНІЛЕФІРНІ СМОЛИ**

Бісфенол А – вінілефірна

Бромована вінілефірна трудногорюча

Епоксі – новолачна вінілефірна

ВІНІЛЕФІРНІ СМОЛИ

Вінілефірні смоли уявляють з себе продукти реакції епоксі смол з метакриловою кислотою

Епоксидна складова:

Стійкість до корозії

Механічні властивості

Термічні властивості

СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Хімічна промисловість

Резервуари/ труби

Очистка стічних вод

Очисне обладнання

Транспортна промисловість

Архітектура

Будівництво

АСОРТИМЕНТ ВІНІЛЕФІРНИХ СМОЛ

Тип смоли	КОЛОР С.І.М.
Бісфенол - А вінілефирна	**КОРЕЗІНПОЛ 610** **КОРЕЗІНПОЛ 611**
Бромована вінілефірна трудногорюча	**КОРЕЗІНПОЛ 605**
Бісфенол - А вінілефірна - підвищена HDT - Високий ступень зшивки - Низький вміст стиролу	**КОРЕЗІНПОЛ 615**
Епоксі - новолачна вінілефірна	**КОРЕЗІНПОЛ 616**
Уретан-вінілефірна	**ЗАВДАННЯ**
Еластомерна-вінілефірна	**ЗАВДАННЯ**
ДЦПД модифікована вінілефірна	**ЗАВДАННЯ**

АНАЛОГИ

	КОЛОР С.І.М. Корезінпол	AOC Vipel	Ashland		Scott Bader	Reichhold
			Hetron®	Derakane ®	Crystic	Dion®
Бисфенол-А вінілефирна	**610** **611**	F010 F013	922	411	VE 676	9100 9102
Бромована вінілефірна трудногорюча	**605**			510 A		9300
Бісфенол А - вінілефірна підвищена HDT	**615**	F007	942	441	VE 671	
Бісфенол А-вінілефірна з підвищеним ступенем зшивки		F080	980			
Бісфенол А-вінілефірна з підвищеним ступенем зшивки та зниженим вмістом стиролу		F083	980/35			
Епоксі-новолачна вінілефірна	**616**	F085 F086	970	470 470HT	VE 673	9400 9480
Уретан-вінілефірна	**завдання**					9800
Еластомерна вінілефірна	**завдання**	F017		8084 8090		9085

КОРЕЗІНПОЛ-610/611

СТАНДАРТНА ВЕ СМОЛА НА ОСНОВІ БІСФЕНОЛУ А.

Застосування

Смола підходить для виготовлення виробів усіма стандартними методами.
Для використання в багатьох галузях хімічної промисловості (ємності для зберігання, труби).

Особливості та переваги:

Відрізняється більш високою молекулярною масою. Має чудову хімічну стійкість до широкого спектру речовин (органічні та неорганічні кислоти, луги, солі, електроліти, спирти) при кімнатній та підвищеній температурах
HDT = 100 °C

КОРЕЗІНПОЛ 610/611

КОЛОР С.І.М.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СМОЛ

ВЛАСТИВОСТІ	Од. вим.	610	611
1. Масова частка нелетких речовин	%	58±2	56±2
2. Динамічна в'язкість Брукфильд , тем. 25°С Шп. 2 шв. 50	мПа* с	400-500	120-200
3. Густина при температурі 20^0	г/см^3	1,05-1,07	1,05-1,07
4. Час гелеутворення, 23^0С 2,1% Со 1%, 0,1% Пром. Д, 2% Бутанокс LPT	хв.	18-25	18-25
5. Екзотермічний пік	°С	150- 170	150-170

ВЛАСТИВОСТІ СМОЛИ В ТВЕРДОМУ СТАНІ

ВЛАСТИВОСТІ	Од. вим.	Показник
Міцність на розрив	мПа	61
Подовження при розриві	%	5
Міцність при згинанні	мПа	225
Твердість по Барколу		35-40
Теплостійкість при згинанні	°С	100

КОРЕЗІНПОЛ 605

БРОМОВАНА ЕПОКСІВІНІЛЕФИРНА СМОЛА- **ТРУДНОГОРЮЧА**

Застосування

Рекомендується для виробництва пожежостійких ламінатів.
Ідеально підходить для застосування в будівництві, судобудівництві, конструюванні наземного та залізничного транспорту

Особливості та переваги

Трудногорюча; HDT= 110 °C

Химстійка – до атак хлору та відбілюючих речовин

Низький вміст стиролу 28-30 %,

Підвищує стійкість ламінатів до пошкоджень в процесі експлуатації

КОРЕЗІНПОЛ 605 - трудногорюча

КОЛОР С.І.М.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СМОЛИ

ВЛАСТИВОСТІ	Од вим.	Показник
1. Зовнішній вигляд		Прозора рідина
2. Масова частка нелетких речовин	%	70-72
2. Динамічна в'язкість Брукфильд , тем. 25°С Шп. 2 шв. 50	мПа* с	300-400
4. Густина при температурі 20^0	г/см^3	1,06-1,07
5. Час гелеутворення, 25^0С 0,7% Со 3%, 0,1% Пром. Д, 2% Бутанокс LPT	мин.	25-35
6. Екзотермічний пік	°С	150- 170

ВЛАСТИВОСТІ СМОЛИ В ТВЕРДОМУ СТАНІ

ВЛАСТИВОСТІ	Од. вим.	Показник
Міцність на розрив	мПа	70
Подовження при розриві	%	3
Міцність при згинанні	мПа	116
Твердість по Барколу		42-45
Теплостійкість при згинанні	°С	110

КОРЕЗІНПОЛ 615

Епоксівінілефірна смола з низьким вмістом стиролу

Застосування

Для виготовлення виробів усіма стандартними методами.
Для використання в багатьох галузях хімічної промисловості (ємності для зберігання, труби)

Особливості та переваги

- **Низький вміст стиролу 34%,**
- **HDT= 115 - 120 ^{o}C**
- **відмінні механічні характеристики**
- **хімічна стійкість**

КОРЕЗІНПОЛ 615 – бісфенол А

КОЛОР С.І.М.

ХАРАКТЕРИСТИКИ СМОЛИ

ВЛАСТИВОСТІ	Од. вим.	Показник
1. Зовнішній вигляд		Прозора рідина
2. Масова частка нелетких речовин	%	64±2
2. Динамічна в'язкість Брукфильд , тем. 25°С Шп. 2 шв. 50	мПа* с	300-400
4. Густина при температурі 20^0	г/см^3	1,06-1,07
5. Час гелеутворення, 25^0С 0,7% Со 3%, 0,1% Пром. Д, 2% Бутанокс LPT	мин.	20-35
6. Екзотермічний пік	°С	150- 180

ВЛАСТИВОСТІ СМОЛИ В ТВЕРДОМУ СТАНІ

ВЛАСТИВОСТІ	Од. вим.	Показник
Міцність на розрив	мПа	75
Подовження при розриві	%	4
Міцність при згинанні	мПа	189
Твердість по Барколу		40-45
Теплостійкість при згинанні	°С	120

ПОРІВНЯННЯ КОРЕЗІНПОЛ 615 з ДЕРАКАНЕ 441

	КОРЕЗІНПОЛ 615	Ashland Derakane 441
Відливки:		
Міцність на розрив, мПа с	75	72,3
Подовження при розриві, %	4	5
Міцність при згинанні, мПа с	189	130
Подовження при згинанні, %	5	6
(HDT), °C	120	114
Твердість по Барколу	42	42
Властивості рідкої смоли:		
В'язкість, сР	350	360
Питома вага	1,05	1,05
Вміст стиролу, %	36	36

ПОРІВНЯННЯ КОРЕЗІНПОЛ 615 с ДЕРАКАНЕ 441

КОЛОР С.І.М.

* з 40% скломату та термообробкою 3 години на 80 °С

	Корезінпол 615	Деракане 441	Од.
Вміст стиролу	34	34	%
HDT	120	114	° С
Міцність при розриві*	189,6	165,6	МПа
Подовження при розриві	4	4,5	%
Міцність при згинанні*	338	313	МПа
Подовження при згинанні	6,3	8	%

КОРЕЗІНПОЛ 616

ВІНІЛЕФІРНА СМОЛА НА ОСНОВІ ЕПОКСИДНОГО НОВОЛАКА.

Застосування

Смола придатна для виготовлення виробів для хімічної промисловості (ємності для зберігання, резервуари, труби).

Особливості та переваги

HDT=125 - 130 °C, Високий показник температури термічної деформації

Термостійкість та відмінне зберігання характеристик при підвищеній температурі.

Химстійкість- стійкість до більшості речовин (кислоти, луги, окислювачі) при кімнатній та підвищеній температурі та особливо стійка до хлорованих речовин, розчинників та паливу, димових газів.

КОРЕЗІНПОЛ 616 – новолочная

КОЛОР С.І.М.

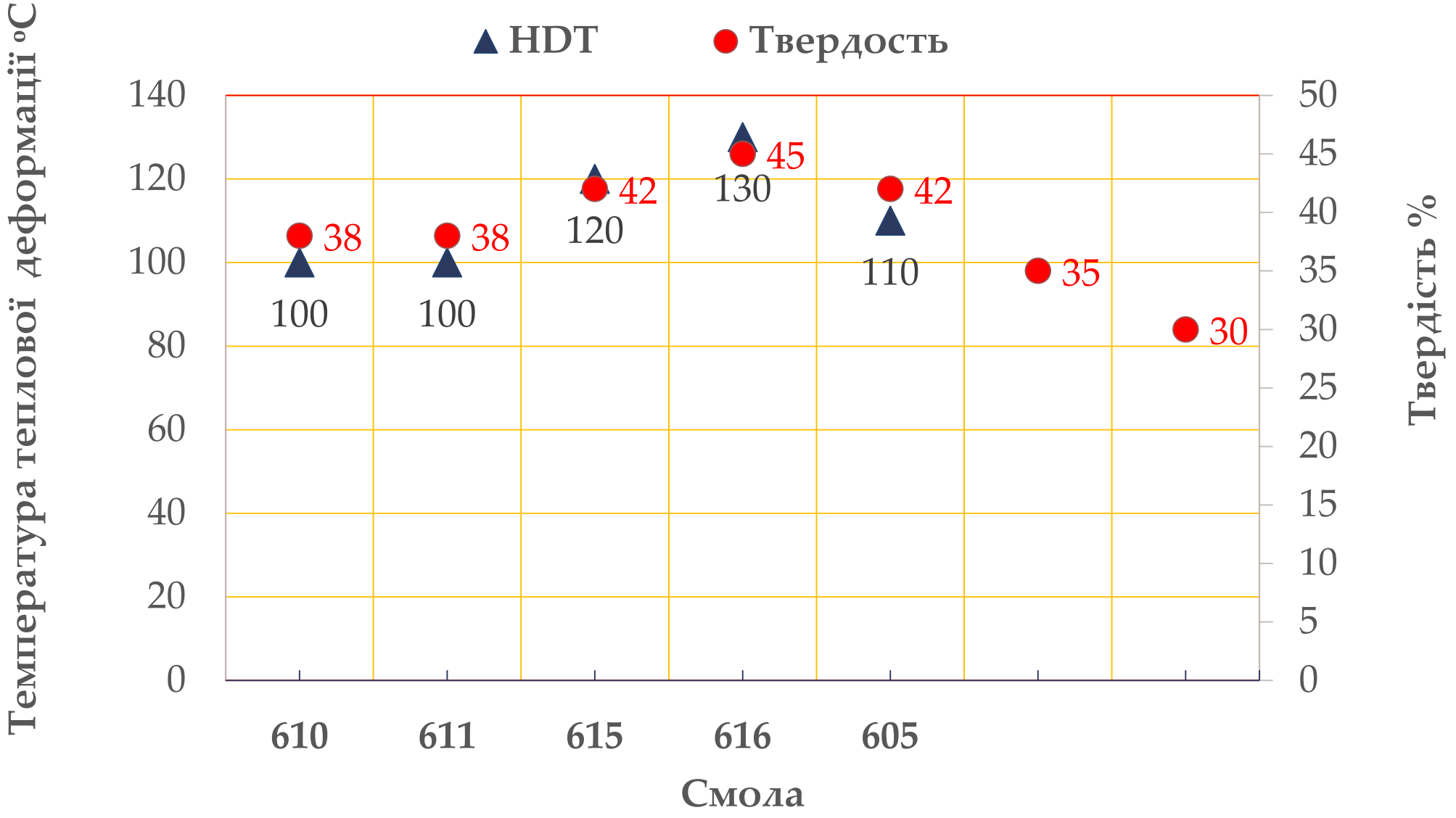
ХАРАКТЕРИСТИКИ СМОЛИ

ВЛАСТИВОСТІ	Од. вим.	Показник
1. Зовнішній вигляд		Прозора рідина
2. Масова частка нелетких речовин	%	64±2
2. Динамічна в'язкість Брукфильд , тем. 25°С Шп. 2 шв. 50	мПа* с	200-300
4. Густина при температурі 20^0	г/см^3	1,06-1,07
5. Час гелеутворення, 25^0С 0,7% Со 3%, 0,1% Пром. Д, 2% Бутанокс LPT	мин.	20-35
6. Екзотермічний пік	°С	150- 190

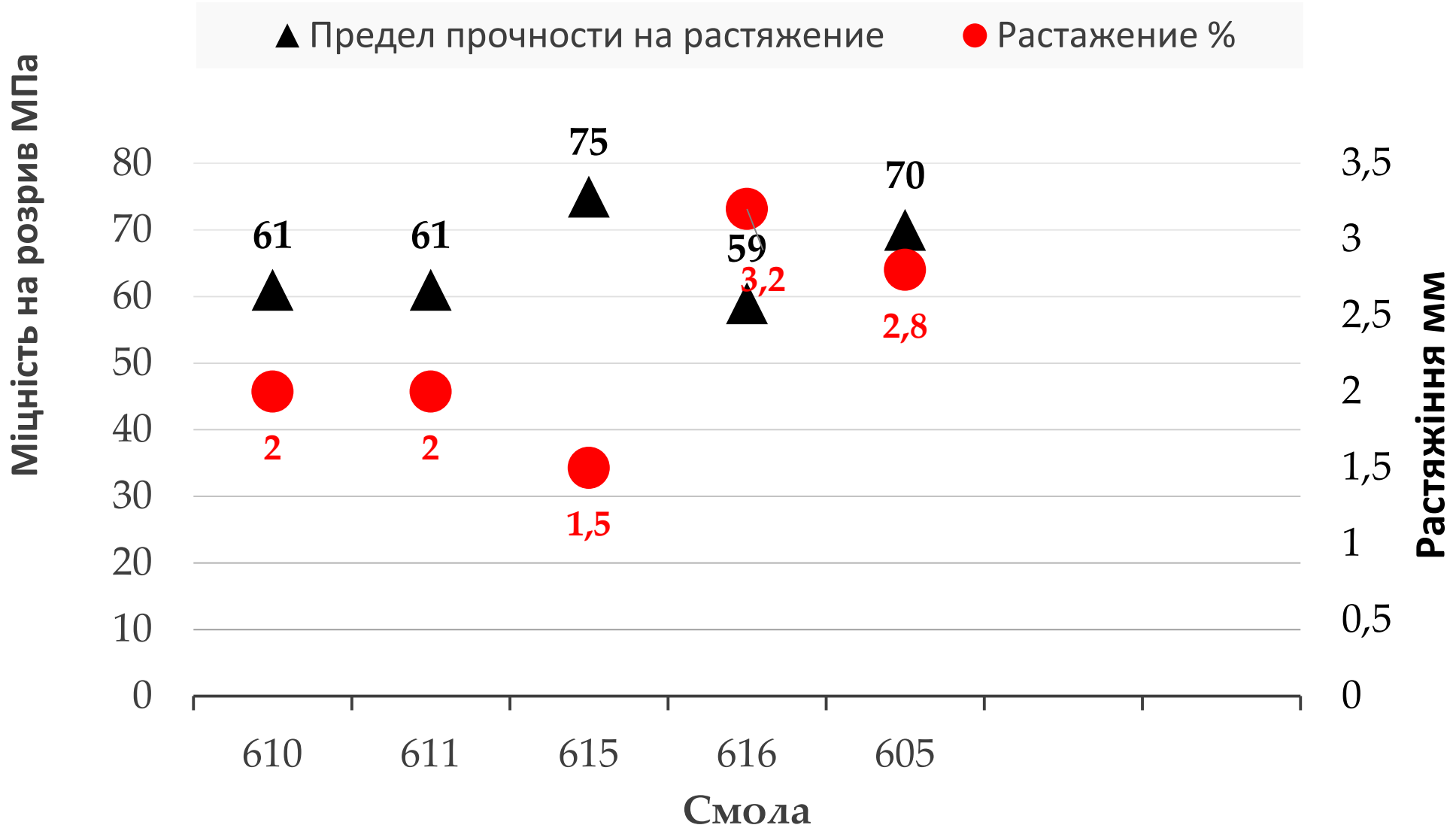
ВЛАСТИВОСТІ СМОЛИ В ТВЕРДОМУ ВИГЛЯДІ

ВЛАСТИВОСТІ	Од. вим.	Показник
	.	Показник
Міцність на розрив	мПа	75
Подовження при розриві	%	1,5
Міцність при згинанні	мПа	127
Твердість по Барколу		40-45
Теплостійкість при згинанні	°С	130

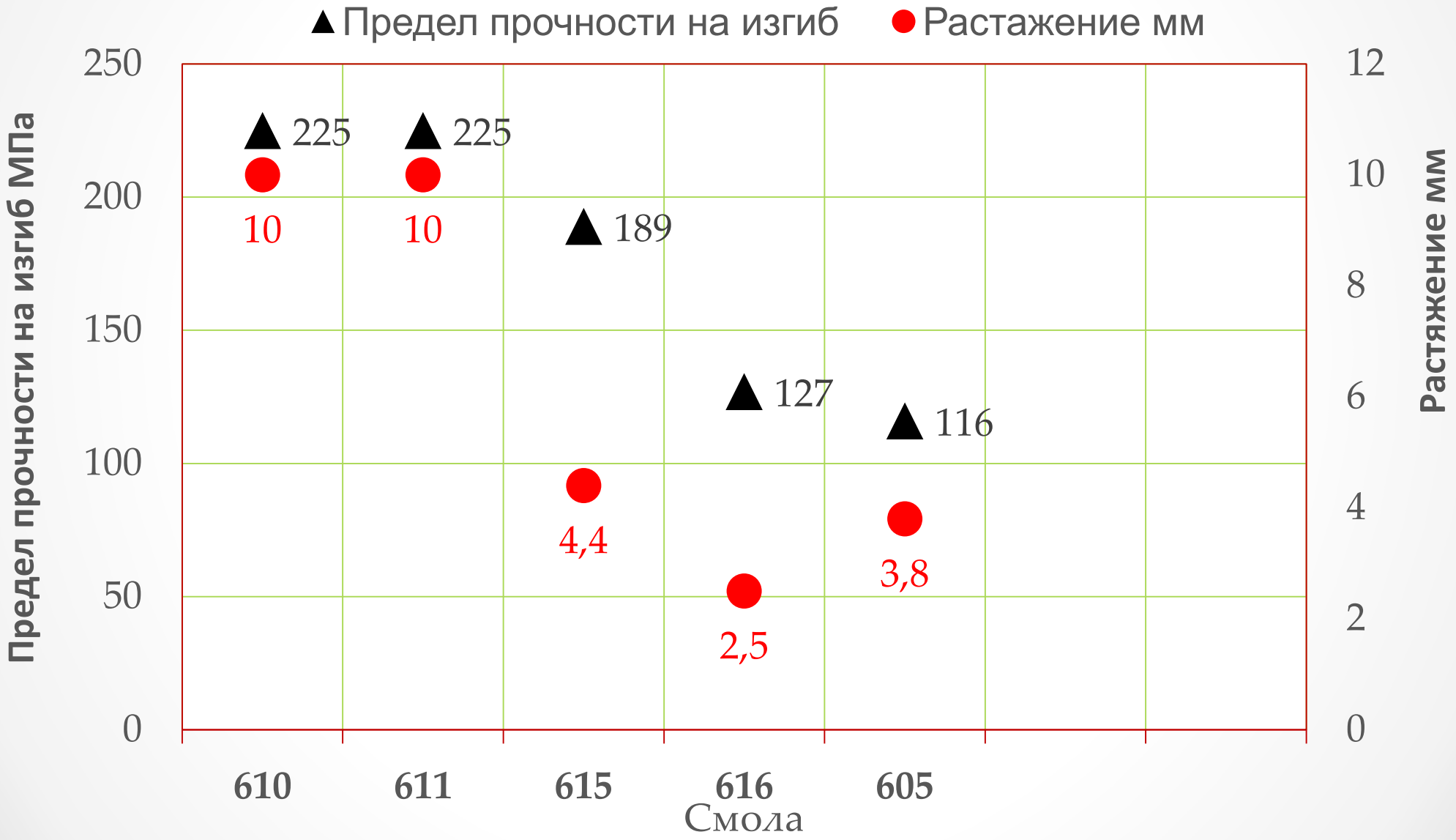
Характеристики вінілефірних смол



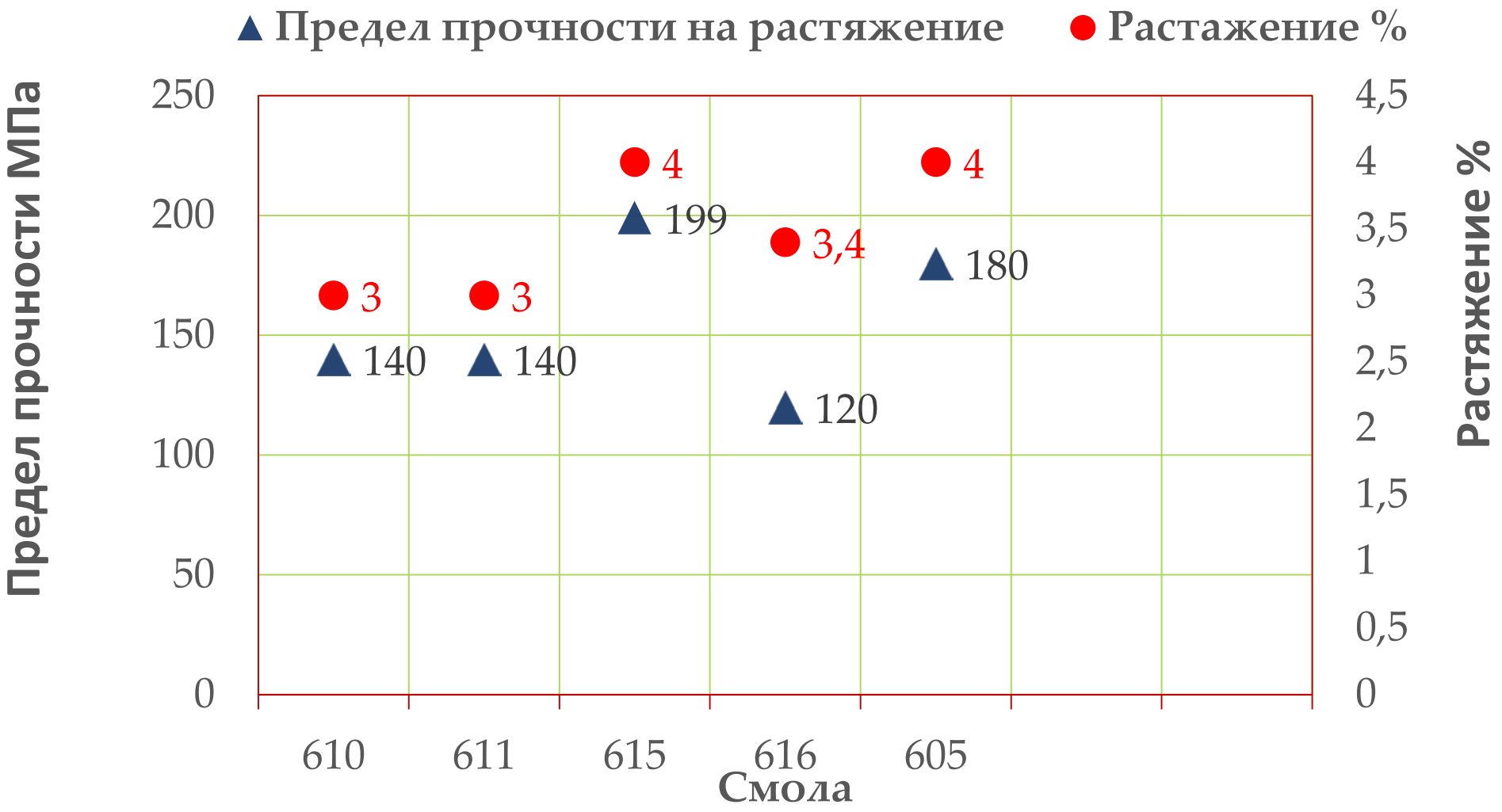
Випробування на розрив без наповнення



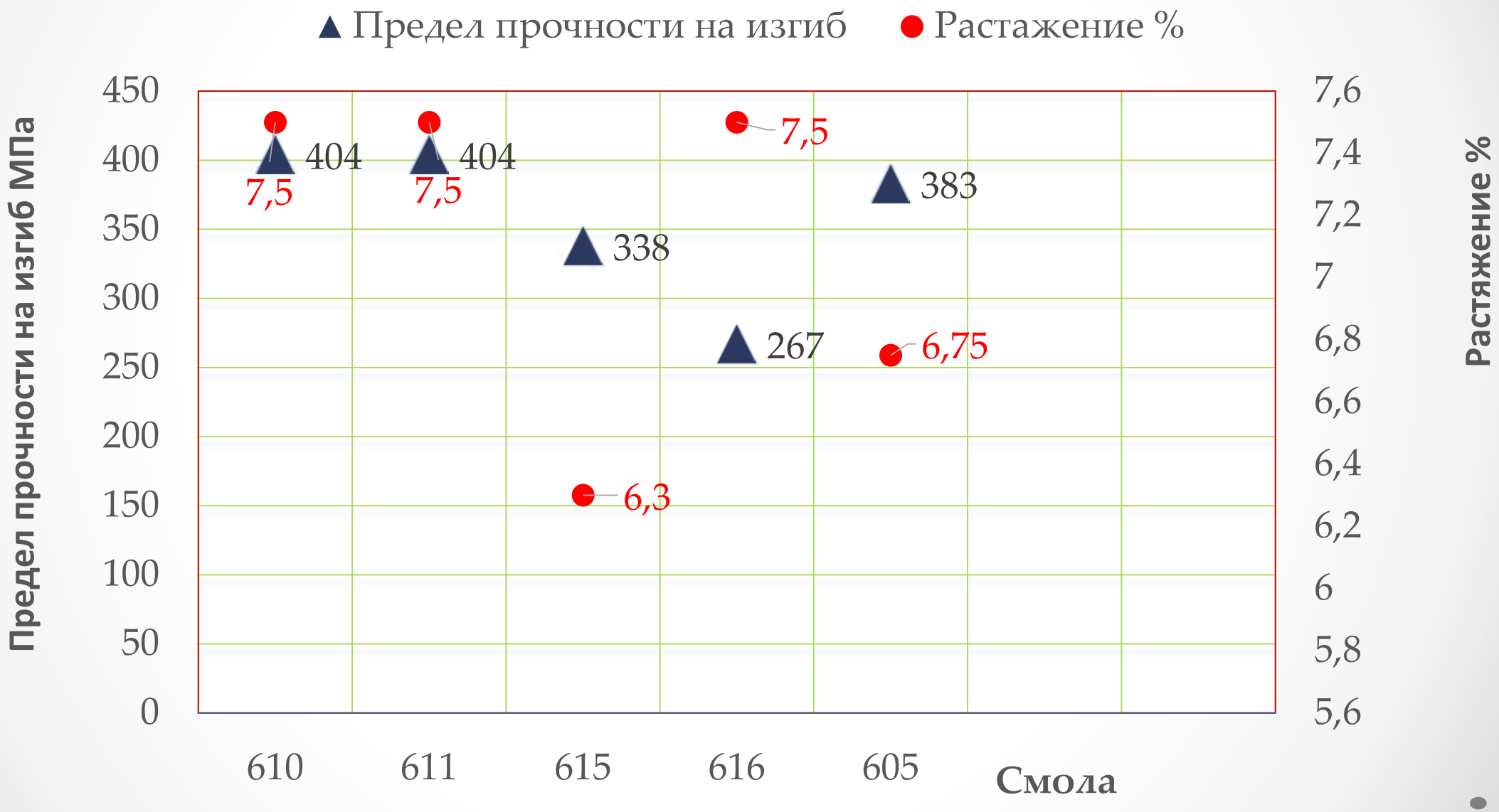
Випробування на згинання (без наповнення)



Випробування на розрив 40%стекломата



Випробування на згинання 40% стекломата



ХІМІЧНА ПРОМИСЛОВІСТЬ

КОЛОР С.І.М.

Баки для 32 % HCl і 20% NaOH / бісфенол а ВЕ смола

Корезінпол 610

БІсфенол - А ве

Лайнер бісфенол а, конструкційна бісф. а бромовна

сульфат алюминію

іонообмінна смола

гіпохлорит натрию

Корезінпол 610

бісфенол - А ВЕ

Корезінпол 605

Бромована ВЕ

ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

КОЛОР С.І.М.

Корезінпол 605 Бромована ве

HDT = 110 ºC

Скрубер для очищення (H_2S)

Корезінпол 605 Бромована ве HDT = 110 ºC

Димопровід висоти 133 м

ХИМИЧЕСКАЯ ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Баки та скрубер для HCl 37%

БАКИ

Корезінпол 616 новолачна HDT = 130 ^{o}C

НАМОТКА

СКРУБЕР

Корезінпол 610 бісфенол - А ВЕ HDT = 100 ^{o}C

НАМОТКА

ОЧИЩЕННЯ СТІЧНИХ ВОД

ФИЛЬТРИ ДЛЯ ОЧИСНИХ СПОРУД ТА СТІЧНИХ ВОД

Корезінпол 610 Бісфенол - А ве

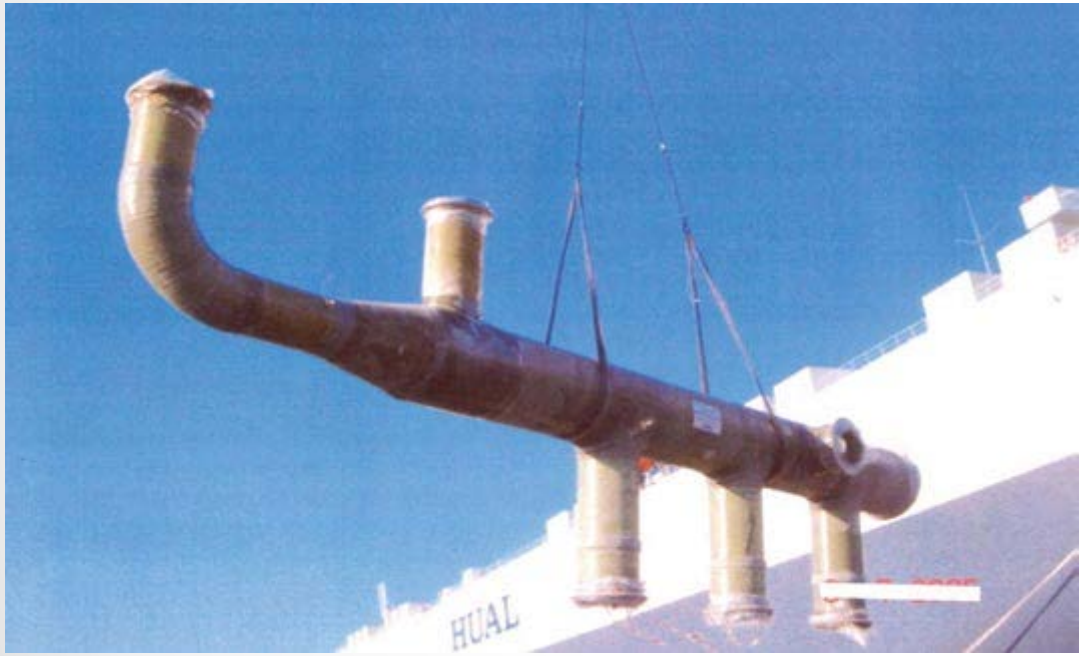
НАМОТКА

ТРУБОПРОВІД 2,5 km

Корезінпол 610 Бісфенол - А ве

НАМОТКА

ХІМІЧНА ПРОМИСЛОВІСТЬ



бісфенол а ВЕ смола

Частина системи

Корезінпол 610 Бісфенол - А ве

НАМОТКА

ВИРОБНИЦТВО АВТОМОБІЛЕЙ

Корезінпол 610

Бісфенол - А ВЕ HDT = 100 ^{o}C

ТРАНСПОРТНА ПРОМИСЛОВІСТЬ

Корезінпол 605

Бромована ВЕ трудногорюча

HDT = 110 ^{0}C

Гелькоут на основі Корезінпол 605

Вакумна інфузія

СУДОБУДІВНИЦТВО

Застосування вінілефірних смол для виробництва рятувальних човнів

Бромована ВЕ трудногорюча

Корезінпол 605

HDT = 110 ^{o}C

Гелькоут на основі Корезінпол 605

Вакумна інфузія

АРХІТЕКТУРА

Музей Сучасного Мистецтва

Amsterdam

Корезінпол 610 Бісфенол - А ве HDT = 100 ^{o}C

Вакумна інфузія

Корезінпол 605 Бромована ве HDT = 110 ^{o}C

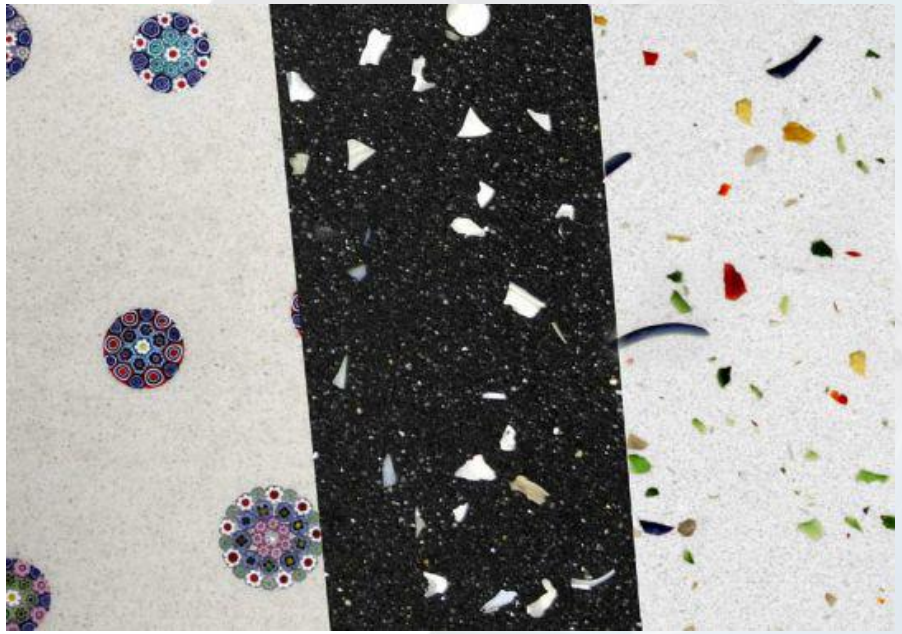
Вакумна інфузія

185 композитних сендвіч-панелей з найбільшим розміром 3,5 х 15 метрів

ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ІНТЕР’ЄРУ

КОЛОР С.І.М.

Корезінпол 410 ДЦПД



Виготовлення покриття підлоги

ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ ІНТЕР’ЄРУ

КОЛОР С.І.М.

Корезінпол 357 Р 1

для виготовлення столешниць

БУДІВНИЦТВО

Корезінпол 417

Декорування стін

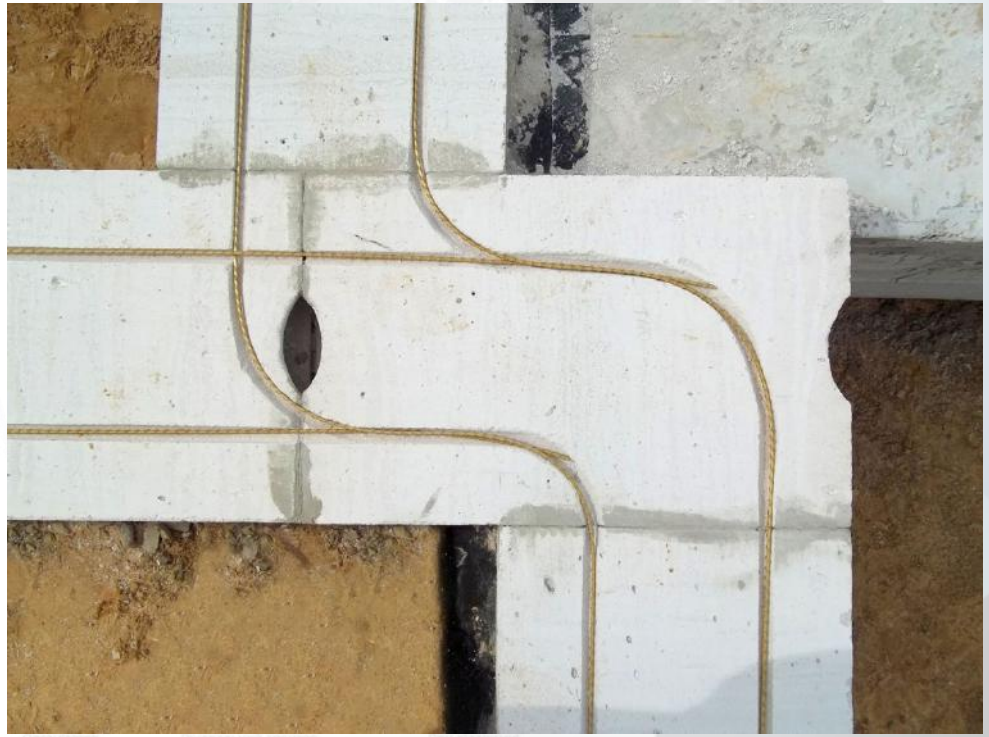
Будівництво

Сітка кладочна

Композитна арматура

Корезінпол 344 ізофталева

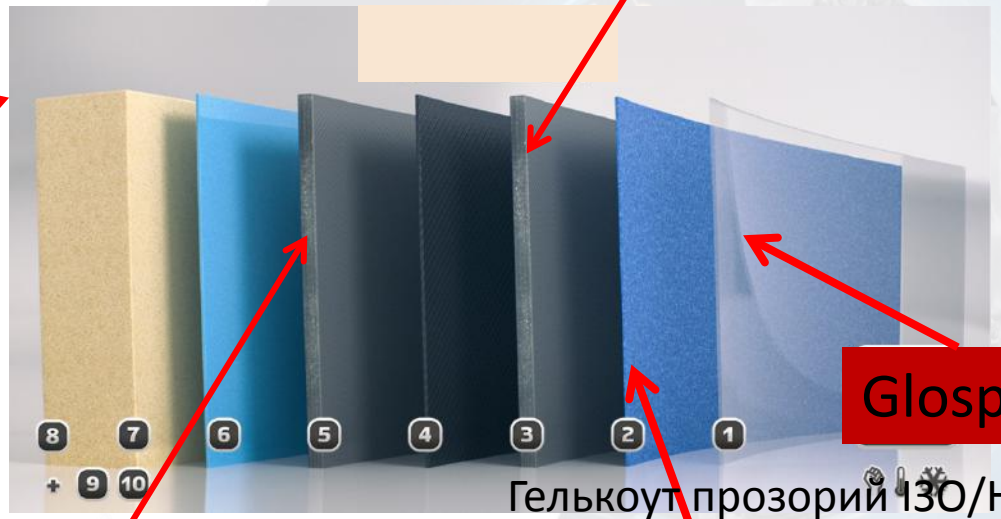
Корезінпол 475 ДЦПД



АРХІТЕКТУРА

Корезінпол 610

Для бар’єрного шару Бісфенол - А вінілефірна



Glospol 351

Гелькоут прозорий ІЗО/НПГ

Корезінпол 115 PTLI

Glospol 35 H RAL 5015 610

Ортофталева конструкційна

Гелькоут кольоровий ІЗО/НПГ

ІНФРАСТРУКТУРА

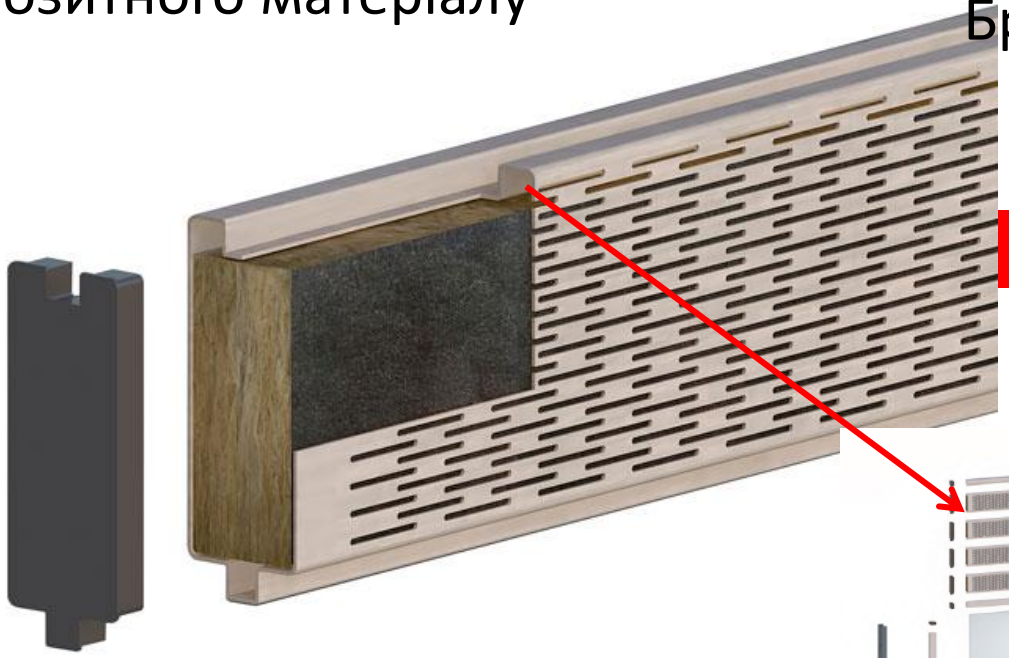
Захист від шуму автомобільної дороги з композитного матеріалу

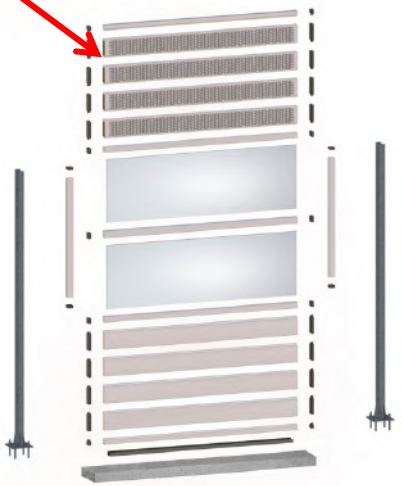
Корезінпол 605

Бромована ВЕ

+

антипірени





HDT = 110 ^{o}C

ІНФРАСТРУКТУРА

Стовпи для знаків дорожнього руху

Корезінпол 344

ДОМОГОСПОДАРЧІ ТОВАРИ

Епоксівінілефирна смола модифікована еластомером

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

Драган Живкович

Директор з розвитку
завода синтетичних смол
«Колор С.І.М.»

E-mail: dragan@colorsim.com

www.colorsim.com
korezin@colorsim.com