Паспорт безпечності хімічної продукції

Відповідно до Технічного регламенту
щодо безпечності хімічної продукції,
затвердженого Постановою КМУ від 23 липня 2024 р. № 847

ПІНА МОНТАЖНА. КЛЕЙ-ПІНА.

1. ІДЕНТИФІКАЦІЯ ХІМІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ ТА СУБ'ЄКТА ГОСПОДАРЮВАННЯ

1.1. Ідентифікатори хімічної продукції	
Технічна назва	Піна монтажна. Клей-піна.
Торгова назва	ТМ Mounter: Піна всесезонна монтажна (300мл, 500мл, 750мл, 860мл, 880мл) PRO/STR. Піна зимова монтажна (860мл) PRO. Клей-піна для полістиролу (300мл, 750мл, 840мл, 860мл) PRO/STR. Клей-піна швидкої фіксації 60сек (860мл) PRO. Піна вогнестійка монтажна (860мл) PRO.
1.2. Відповідні визначені види використання хімічної продукції та нерекомендовані види використання	
Види використання	Ізоляційний матеріал для заповнення щілин і тріщин, ізоляції віконних рам та дверей. Приклеювання пінобетону, пінополістиролу, інших будівельних матеріалів. Професійне та побутове використання.
Нерекомендовані види використання	Інші види використання
1.3 Інформація про постачальника паспорта безпечності хімічної продукції	
Виробник	ТОВ «Проксі-Україна»
Адреса / абонентська скринька	Дніпропетровська обл., Дніпровський район, с. Старі Кодаки, вул.. Аеропорт, буд. 37
Країна, поштовий код	Україна, 52072
Номер телефону	+30689027663
Електронна пошта особи, відповідальної за розробку паспорта безпечності	info@proxy-ukraine.com
Відповідальна особа	Сащенко Павло Борисович
Веб-сайт	https://proxy-ukraine.com https://mounter.eu
1.4 Телефонний номер екстреного зв'язку	
112	

2. ІДЕНТИФІКАЦІЯ НЕБЕЗПЕКИ

2.1 Класифікація небезпечності хімічної продукції

2.1.1 Класифікація небезпечності відповідно до Технічного регламенту класифікації небезпечності, маркування та пакування хімічної продукції		2.1.2 Додаткова інформація
Аерозоль 1	H222; H229	Повний текст класифікації небезпечності та видів небезпечного впливу наведений у підрозділі 2.2 та розділі 16
Гостра токс. 4	H332	
Подр. Шкіри 2	H315	
Подр. Очей 2	H319	
Респ. Сенс. 1	H334	
Шкіри Сенс. 1B	H317	
Канц. 2	H351	
ВТОМ-ОВ 3	H335	
ВТОМ-ХВ 2	H373	
Лакт.	H362	
Вод. Хрон. Токс. 4	H413	

2.2 Елементи інформації про небезпеку

Інформація про небезпеку відповідно до Технічного регламенту класифікації небезпечності, маркування та пакування хімічної продукції

Ідентифікатори хімічної продукції	Полімерний MDI, CAS№ 9016-87-9 Алкани, C14-17, хлоро, № запису 602-095-00-X
Піктограми небезпечності	
Сигнальне слово	Небезпека
Види небезпечного впливу	H222: Надзвичайно займистий аерозоль H229: Ємність під тиском. Може вибухнути під час нагрівання H332: Шкідливо при вдиханні H315: Спричиняє подразнення шкіри H319: Спричиняє сильне подразнення очей H334: Може спричинити виникнення алергічних або астматичних

	симптомів або утрудненого дихання при вдиханні H317: Може спричинити алергічну реакцію на шкірі H351: Імовірно спричиняє рак H335: Може спричинити подразнення дихальних шляхів H373: Може спричинити пошкодження органів при тривалому або багаторазовому впливі (органи дихання, при вдиханні) H362: Може заподіяти шкоду дітям, які перебувають на грудному вигодовуванні H413: Може спричинити довготривалі негативні наслідки для організмів водного середовища.
Попередження про небезпечний вплив	P102 Зберігати в місці, недоступному для дітей P202 Не використовуйте продукцію, доки не ознайомитесь зі всіма заходами безпеки та не зрозумієте їх. P210 Тримати подалі від тепла, гарячих поверхонь, іскор, відкритого полум'я та інших джерел запалювання. Не курити. P211 Не розпилювати біля відкритого полум'я та іншого джерела запалювання. P251 Не проколювати та не спалювати, навіть після використання. P410 + P412 Захищати від сонячних променів. Не допускати нагрівання вище 50 °C. P263 Уникати контакту під час вагітності та грудного вигодовування. P280 Надягнути захисні рукавички / захисний одяг / засоби захисту очей / обличчя. P501 Утилізувати вміст / упаковку відповідно до національного законодавства.
Додаткова інформація	EUH204 Містить ізоціанати. Може спричинити алергічну реакцію
2.3 Інші небезпеки	
Хімічні речовини у складі суміші не відповідають критеріям Додатка XIII до Технічного регламенту щодо безпечності хімічної продукції для визначення хімічних речовин як стійких, біоакумулятивних і токсичних для довкілля або як дуже стійких та дуже біоакумулятивних. Хімічні речовини у складі суміші не спричиняють руйнування ендокринної системи людини або організмів довкілля.	

3. СКЛАД / ІНФОРМАЦІЯ ПРО КОМПОНЕНТИ

3.2 Суміші

Назва хімічної речовини	CAS №	Концентрація, діапазон %	Класифікація небезпечності	Номер запису	Номер державної реєстрації хімічної речовини
Полімерний MDI (поліметиленполіфеніленовий етер ізоціанатної кислоти)	9016-87-9	30 - 50	Гостра токс. 4 H332 Подр. Шкіри 2 H315 Подр. Очей 2 H319 Респ. Сенс. 1 H334 Шкіри Сенс. 1B H317 Канц. 2 H351 ВТОМ-ОВ 3 H335 ВТОМ-ХВ 2 H373 (органи дихання, при вдиханні) СЛК: Подр. Шкіри 2 H315; Подр. Очей 2 H319; ВТОМ-ОВ 3 H335 C ≥ 5% Респ. Сенс. 1 H334C ≥ 0,1 %	-	-
Алкани, C14-17, хлоро	85535-85-9	10 - 20	Лакт. H362 Вод. Гостр. Токс. 1 H400 Вод. Хрон. Токс. 1 H410 EUH066 M (гостра) = 100 M (хронічна) = 10	602-095-00-X	-

Ізобутан	75-28-5	2,5 - 10	ЛЗ Газ 1А Н220	601-004-00-0	-
Пропан	74-98-6	2,5 - 10	ЛЗ Газ 1А Н220	601-003-00-5	-
Диметиловий етер	115-10-6	2,5 - 10	ЛЗ Газ 1А Н220	603-019-00-8	-

4. ЗАХОДИ ПЕРШОЇ ДОПОМОГИ

4.1 Опис заходів першої допомоги	
Загальна інформація	У разі поганого самопочуття, зверніться за медичною допомогою (за можливості покажіть розділи 2, 4 та 11 паспорта безпечності).
При вдиханні	Виведіть постраждалого на свіже повітря. Якщо дихання утруднене, або з'являються запаморочення чи сонливість, а також прояви алергічних симптомів - негайно зверніться за невідкладною медичною допомогою.
При контакті з очима	Негайно промийте очі великою кількістю чистої води протягом щонайменше 15 хвилин, розкриваючи повіки. При наявності контактних лінз — зняти їх після початку промивання (якщо це можливо без ризику). Не терти очі. Обов'язково зверніться до офтальмолога.
При контакті зі шкірою	Незатверділу піну негайно видалити сухою серветкою або папером, потім ретельно промити уражену ділянку водою з милом. Не використовувати розчинники або розріджувачі. Затверділу піну можна зняти механічно, не пошкоджуючи шкіру. При появі алергічної реакції зверніться до лікаря.
При проковтуванні	Негайно прополоскати ротову порожнину водою, а потім випити велику кількість води для зменшення подразнення шлунково-кишкового тракту. Не викликати блювання, якщо тільки це не зкеровано медичним працівником. У разі утрудненого ковтання або дихання негайно зверніться за невідкладною медичною допомогою. У будь-якому випадку рекомендується консультація отоларинголога та гастроентеролога.
Рекомендовані індивідуальні засоби захисту під час надання першої допомоги	Захисні рукавички.

4.2 Найбільш важливі гострі та відстрочені симптоми і наслідки	
При вдиханні	Ризик виникає переважно під час нанесення незатверділої піни в умовах недостатньої вентиляції або порушень робіт. Можливе вдихання аерозольних частинок або пари летких компонентів, що може спричинити подразнення дихальних шляхів, тимчасову задишку, кашель або у чутливих осіб — алергічну реакцію. Після затвердіння піна не виділяє активних компонентів і не становить небезпеки.
При контакті з очима	Почервоніння, печіння, сльозотечу або тимчасове погіршення зору, а також викликати алергічну реакцію у чутливих осіб.
При контакті зі шкірою	Можливе подразнення шкіри, почервоніння, свербіж. У чутливих осіб — алергічні реакції, такі як висип, контактний дерматит.
При проковтуванні	Ймовірність випадкового проковтування низька через аерозольну форму. При потраплянні всередину незатверділої піни можуть спостерігатися неспецифічні симптоми з боку шлунково-кишкового тракту (нудота, дискомфорт). Також існує теоретичний ризик для немовлят при грудному вигодовуванні через потрапляння залишкових речовин у молоко.
Інформація для лікаря та того, хто надає першу допомогу	Симптоматичне лікування. Звернути увагу на можливі ознаки алергічної реакції, у тому числі відстрочені ефекти. У разі виникнення алергічних реакцій (свербіж, висипання, набряк шкіри або обличчя) рекомендується застосування антигістамінних препаратів. У разі випадкового проковтування: Не рекомендується промивання шлунка через ризик утворення піноутворення або бронхоаспірації. У разі потрапляння у рот чи проковтуванні здійснюйте контроль за дихальними шляхами та функцією легенів через потенційний відстрочений набряк легень або подразнення. У разі підозри на потрапляння в дихальні шляхи рекомендується госпіталізація та подальший моніторинг.
Засоби першої допомоги	Універсальна медична аптечка із набором ліків (за консультацією з медичним відділом підприємства).
4.3 Вказівка щодо необхідності надання екстреної медичної допомоги та щодо спеціального лікування	
У разі проковтування або вдихання та розвитку суттєвих алергічних реакцій негайно звернутися за медичною допомогою. Надати медичному персоналу, що надає допомогу, паспорт безпечності, етикетку або упаковку.	

5. ЗАХОДИ ПОЖЕЖНОЇ БЕЗПЕКИ

5.1 Засоби пожежогасіння	
Належні засоби пожежогасіння	Піна, вогнегасний порошок, діоксид вуглецю, розпилена вода.
Нерекомендовані засоби пожежогасіння	Не використовуйте прямий струмінь води, оскільки він може розсіювати та поширювати вогонь, розігріти балон і спричинити вибух. Уникайте одночасного використання води та пінних вогнегасних засобів, оскільки вода руйнує піну.
5.2 Специфічна небезпечність хімічної продукції	
Небезпечні продукти згоряння та розкладу	У разі термічного розкладу можливе утворення токсичних газів, таких як оксиди вуглецю (CO, CO_2), оксиди азоту, хлороводню, синильної кислоти, а також інших летких органічних сполук, їдкого диму.
5.3 Рекомендації для пожежників	
Уникати вдихання парів та диму. Застосовувати повний вогнестійкий захисний одяг та дихальні апарати з автономним подаванням повітря. У разі великої пожежі із залученням великої кількості продукту слід евакуювати людей із небезпечної зони через легкозаймистість і ризик детонації. Охолоджувати водою ємності, що знаходяться у зоні пожежі, з безпечної відстані.	

6. ЗАХОДИ ЛІКВІДАЦІЇ АВАРІЙНОГО ВИКИДУ

6.1. Заходи забезпечення особистої безпеки, захисне спорядження і порядок дій при аварійній ситуації	
6.1.1. Для загального персоналу	Захисне спорядження: У разі вивільнення вмісту аерозолю у великій кількості надягніть відповідне захисне спорядження, щоб уникнути забруднення шкіри, очей та одягу: захисні окуляри, захисний одяг, рукавички, респіратор. Заходи в надзвичайних ситуаціях: Повідомте служби надзвичайних ситуацій. Усуньте потенційні джерела займання. Уникайте вдихання парів, контракту зі шкірою та очима. Забезпечте належну вентиляцію.
6.1.2. Для персоналу служб екстреного реагування	Не намагайтеся діяти без відповідного захисного спорядження. Особам, які реагують на випадковий викид, рекомендовано використовувати захисний одяг, захисні окуляри рукавички та респіратор. Процедури в надзвичайних ситуаціях: Проведіть евакуацію незадіяного персоналу. Усуньте усі джерела займання, якщо це безпечно зробити. У разі пожежі див. розділ 5.

6.2 Заходи щодо забезпечення захисту довкілля	
Уникайте розповсюдження матеріалу, а також контакту з водними шляхами, каналізаціями чи стоками.	
6.3 Методи і матеріали для стримування та очищення	
6.3.1. Стримування розливу або викиду та відповідні техніки	У разі випадкового вивільнення продукту з аерозольних балончиків ізолюйте небезпечну зону та обмежте доступ сторонніх осіб. Забезпечте відсутність джерел займання.
6.3.2. Методи очищення після витоку або викиду та відповідні техніки	Негайно зібрати незатверділу піну механічно (шпателем, серветкою, інертним абсорбентом) до повного затвердіння. Затверділу піну видалити механічним способом (наприклад, зіскоблюванням). Перенесіть зібраний продукт та інші забруднені матеріали у відповідні контейнери для переробки, відновлення або безпечного видалення. Промийте залишки водою з миючим засобом. Провітріть зону до повного розсіювання газів та парів. Використовуйте лише іскробезпечне обладнання та інструменти.
6.3.3. Інша інформація	Забезпечте належну вентиляцію, особливо в закритих приміщеннях. Забезпечити наявність засобів для першої допомоги та аварійного душу у зоні робіт. При можливості, використовувати антистатичне або заземлене обладнання для уникнення іскроутворення. Для великих розливів або аварійних ситуацій рекомендується залучати спеціалізовані служби з ліквідації хімічних забруднень.
6.4 Посилання на інші розділи	
Дивіться Розділ 8, Розділ 13.	

7. ПОВОДЖЕННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

7.1 Застереження щодо безпечного поводження	
7.1.1 Заходи захисту:	
Заходи безпеки і засоби захисту під час роботи з продуктом	Використовувати продукт тільки надворі або у провітрюваних приміщеннях. Уникати контакту зі шкірою, очима та одягом. Не вдихати гази та пари з вивільненого аерозольного балончика продукту. Тримайте поза досяжністю дітей.

	Не проколюйте й не розбирайте балони, навіть порожні.
Заходи попередження пожежі	Не розпилюйте поблизу відкритого вогню, іскор, гарячих поверхонь чи електроприладів. Заборонено куріння під час розпилення.
Заходи для запобігання утворенню аерозолів та парів	Використовуйте відповідно до інструкції та техніки нанесення поліуретанової піни. Вивільняйте продукт плавним натисканням гачку відповідного пристрою.
Запобіжні заходи щодо захисту довкілля	Уникайте випадкового викиду в довкілля, окрім призначеного використання.
7.1.2 Рекомендації щодо загальної гігієни на робочому місці	Забороняється їсти, пити, палити, під час використання.
7.2 Умови безпечного зберігання, включно з будь-якою несумісністю	
7.2.1 Технічні заходи та умови зберігання	Зберігати в добре вентильованих складських приміщеннях подалі від джерел тепла, іскор і відкритого полум'я. Підтримувати температуру зберігання < 40°C. Використовувати вибухозахищене обладнання та освітлення у зонах зберігання. Не використовувати відкритий вогонь або іскроутворююче обладнання у зоні зберігання. Забезпечити заземлення усіх металевих ємностей та обладнання для уникнення статичного заряду.
7.2.2 Належна упаковка	Оригінальні аерозольні балончики 300-880 мл.
7.2.3 Вимоги до складських приміщень і контейнерів	Складські приміщення повинні бути обладнані вентиляцією, вибухозахищеним освітленням і засобами пожежогасіння. Зберігайте балони вертикально в міцних ящиках чи на стелажах, уникаючи штабелювання, яке може пошкодити клапани.
7.2.4 Додаткова інформація про умови зберігання	Рекомендується регулярно перевіряти стан тари на відсутність пошкоджень. Уникайте впливу прямих сонячних променів, надмірної вологи, механічних пошкоджень упаковки.
7.2.5 Несумісні матеріали	Не зберігайте поруч із кислотами чи лугами, які можуть роз'їдати метал балона.
7.2.6 Рекомендації щодо збереження сталості складу хімічної продукції за допомогою стабілізаторів та антиоксидантів	Зазвичай не потрібно.
7.3 Специфічні кінцеві види використання	
Див. розділ 1.2.	

8. КОНТРОЛЬ ВПЛИВУ ТА ЗАСОБИ ІНДИВІДУАЛЬНОГО ЗАХИСТУ

8.1. Параметри контролю

8.1.1 ГДК хімічних речовин у повітрі робочої зони

Країна	Хімічна речовина	№ CAS	Значення, мг/м ^{3}
Україна	Бутан	106-97-8	300
Україна	4,4-Дифенілметандіізоціанат	-	0,5

Біологічні ліміти впливу хімічної речовини

Не встановлено

8.1.2 Інформація щодо рекомендованих процедур моніторингу концентрацій хімічних речовин

ДСТУ EN 482:2016 (EN 482:2012+A1:2015, IDT) Повітря робочої зони. Загальні вимоги до характеристик методик вимірювання вмісту хімічних речовин.

8.1.3 Показники DNEL:

4,4'-метилендифенілдіізоціанат №CAS: 101-68-8

	Професійні робітники				Споживачі			
Шлях впливу	Гострий локальний ефект	Гострі системні ефекти	Хронічні локальні ефекти	Хронічні ефекти	Гострий локальний ефект	Гострі системні ефекти	Хронічні локальні ефекти	Хронічні ефекти
Оральний	не застосовується				не застосовується	Небезпека не виявлена	не застосовується	Небезпека не виявлена
При вдиханні	0.1 мг/м³	Небезпека не виявлена	0.05 мг/м³	Небезпека не виявлена	0.05 мг/м³	Небезпека не виявлена	0.025 мг/м³	Небезпека не виявлена
Через шкіру	Середня небезпека (показник не визначений)	Небезпека не виявлена	Середня небезпека (показник не визначений)	Небезпека не виявлена	Середня небезпека (показник не визначений)	Небезпека не виявлена	Середня небезпека (показник не визначений)	Небезпека не виявлена
Через органи зору	середня небезпека (показник не визначений)				середня небезпека (показник не визначений)			

Алкани, C14-17, хлоро №CAS: 85535-85-9								
	Професійні робітники				Споживачі			
Шлях впливу	Гострий локальний ефект	Гострі системні ефекти	Хронічні локальні ефекти	Хронічні ефекти	Гострий локальний ефект	Гострі системні ефекти	Хронічні локальні ефекти	Хронічні ефекти
Оральний	не застосовується				не застосовується	Небезпека не виявлена	не застосовується	0.58 мг/кг по вазі/на день
При вдиханні	Небезпека не виявлена	Небезпека не виявлена	Небезпека не виявлена	6.7 мг/м³	Небезпека не виявлена	Небезпека не виявлена	Небезпека не виявлена	2 мг/м³
Через шкіру	Небезпека не виявлена	Небезпека не виявлена	Небезпека не виявлена	47.9 мг/кг по вазі/на день	Небезпека не виявлена	Небезпека не виявлена	Небезпека не виявлена	28.75 мг/кг по вазі/на день
Через органи зору	Низька небезпека (показник не визначений)				Низька небезпека (показник не визначений)			

Пропан №CAS 74-98-6 – показники DNEL не визначені

Диметиловий етер №CAS 115-10-6 – показники DNEL не визначені

Ізобутан №CAS 75-28-5 – показники DNEL не визначені

8.1.4 Показники PNEC

4,4'-метилендифенілдіізоціанат №CAS: 101-68-8

Середовище довкілля	Показник
Прісна вода	3,7 мкг/л
Морська вода	0,37 мкг/л
Мікроорганізми очисних споруд	Небезпека не виявлена
Осади прісних вод	11,7 мг/кг сухого осаду
Морські осади	1.7 мг/кг сухого осаду
Повітря	Небезпека не виявлена
Грунт	2,33 мг/кг сухого ґрунту
Харчовий ланцюг	Відсутній потенціал біоакумуляції

Алкани, C14-17, хлоро №CAS: 85535-85-9	
Середовище довкілля	Показник
Прісна вода	1 мкг/л
Морська вода	0,2 мкг/л
Мікроорганізми очисних споруд	80 мг/л
Осади прісних вод	13 мг/кг сухого осаду
Морські осади	2,6 мг/кг сухого осаду
Повітря	Небезпека не виявлена
Грунт	11,9 мг/кг сухого ґрунту
Харчовий ланцюг	10 мг/кг їжі
Диметиловий етер №CAS 115-10-6	
Середовище довкілля	Показник
Прісна вода	0,155 мг/л
Морська вода	0,016 мг/л
Мікроорганізми очисних споруд	160 мг/л
Осади прісних вод	0,681 мг/кг сухого осаду
Морські осади	0,069 мг/кг сухого осаду
Повітря	Небезпека не виявлена
Грунт	0.045 мг/кг сухого ґрунту
Харчовий ланцюг	Відсутній потенціал біоакумуляції
Пропан №CAS 74-98-6 – показники PNEC не визначені Ізобутан №CAS 75-28-5 – показники PNEC не визначені	
8.2 Контроль впливу	
8.2.1. Належні технічні засоби контролю впливу	
Технічні заходи для запобігання впливу	Використовувати надворі або в приміщеннях з вентиляцією або можливістю провітрювання.
8.2.2. Засоби індивідуального захисту	
8.2.2.1 Захист органів зору та обличчя:	Захисні окуляри з бічним захистом (ДСТУ EN 166).
8.2.2.2 Захист шкіри / рук	Захисні рукавички (ДСТУ EN 374) з товщиною покриття 0,02 мм. Рекомендований час прориву

	понад 10 хвилин (клас 1 або вище). Звичайний робочий одяг.
8.2.2.3 Захист органів дихання	Не потребуються за належної вентиляції. Якщо концентрація речовин у повітрі може перевищувати ГДК\DNEL, наприклад, у невеликих невентильованих приміщеннях, вдягайте належним чином підібраний респіратор (газовий фільтр для парів органічних сполук з температурою кипіння > 65°C, ДСТУ EN 14387 Тип A, або фільтр для часток P2, ДСТУ EN 143).
8.2.2.4 Захист від підвищених температур	Не застосовно.
8.2.3. Контроль впливу на довкілля	
Заходи запобігання впливу	Уникати вивільнення у довкілля.

9. ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ

9.1 Інформація про основні фізико -хімічні властивості	
Агрегатний стан	Аерозоль.
Колір	Різний, залежить від барвника
Запах	Характерний
Температура плавлення /замерзання (°C)	Не визначена
Температура кипіння(°C)	Не застосовно
Займистість	Легкозаймистий аерозоль
Верхня / нижня межі вибуховості або поширення полум'я	Нижня межа вибуховості (LEL): ~3,0% (гази). Верхня межа вибуховості ~9-16% (гази).
Точка спалаху (°C)	Не застосовно
Температура самозаймання (° C)	При 50-60°C можливість вибуху аерозольного балончика через тиск пропеленту. 350 – 420 (пропелент)
Температура розкладання (°C)	Не застосовно.
pH	Не застосовно.
Кінематична в'язкість (cSt = mm2/c, 25°C)	Дані відсутні

Розчинність у воді	Нерозчинна
Коефіцієнт розподілу н-октанол/вода (log Po/w)	Дані відсутні
Тиск пари	6 бар (в балончику)
Густина та / або відносна густина	0,95
Відносна густина пари	Дані відсутні
Характеристика частинок	Не застосовно.
9.2 Інша інформація	
9.2.1. Інформація стосовно класів небезпечності щодо фізичних небезпек	Дані відсутні
9.2.2. Інші характеристики	Дані відсутні

10. СТАБІЛЬНІСТЬ ТА РЕАКЦІЙНА ЗДАТНІСТЬ

10.1 Реакційна здатність	Суміш не проявляє небезпечної реакційної здатності за звичайних умов транспортування, зберігання та використання.
10.2 Хімічна стабільність	Суміш стабільна за звичайних умов транспортування, зберігання та використання. Вплив високих температур можуть призвести до вибуху аерозольного балончика.
10.3 Можливість виникненн я небезпечних реакцій	Можливість небезпечних реакцій малоймовірна за звичайних умов зберігання та використання.
10.4 Умови, яких слід уникати	Уникати впливу високих температур, прямих сонячних променів, відкритого полум'я та іскор.
10.5 Несумісні матеріали	Незастосовно для аерозольного балончика.
10.6 Небезпечні продукти розкладу	У разі термічного розкладу можливе утворення токсичних газів, таких як оксиди вуглецю (CO, CO_2), оксиди азоту, хлороводню, синильної кислоти, а також інших летких органічних сполук, їдкого диму.

11. ТОКСИКОЛОГІЧНА ІНФОРМАЦІЯ

11.1 Інформація щодо класів небезпечності відповідно до Технічного регламенту щодо класифікації небезпечності, маркування та пакування хімічної продукції
Токсикокінетика, метаболізм та розподіл
Полімерний MDI має низьку системну біодоступність через високу реактивність ізоціанатних груп, які швидко утворюють стабільні сполуки з глутатіоном та білками у місцях контакту. Пероральне надходження призводить до утворення нерозчинних полімерних продуктів у шлунку, що запобігає їх потраплянню в кров.

Дермальна абсорбція обмежена (<1 %), але можливе сенсибілізуюча дія. Метаболізм включає утворення сполук з білками та глутатіоном, без утворення вільного метилендіаніліну (MDA).

Після перорального надходження хлоровані алкани C14–17 частково абсорбуються (до 30% дози), основна частина виводиться з калом. Речовина розподіляється переважно в печінці, нирках, шкірі та жировій тканині, з поступовим виведенням (період напіввиведення від 2 до 14 днів). Через високу ліпофільність спостерігається затримка в організмі, особливо у шкірі та жирі. Метаболізм відбувається шляхом кон'югації з глутатіоном з утворенням меркаптурових кислот. Дермальне всмоктування дуже низьке (~0,7%), дані щодо інгаляційної абсорбції обмежені, але ймовірно вона також низька. Виявлення низьких концентрацій MCCP у грудному молоці свідчить про можливе часткове виведення через лактацію.

Пропан та ізобутан погано всмоктуються через дихальні шляхи (близько 10%) завдяки низькій розчинності (75 мг/л, 61 мг/л, 49 мг/л відповідно) та високій леткості, з мінімальним поглинанням (пропан: 0,09-0,1 мкг/кг/хв/ppm, ізобутан: 0,04-0,06 мкг/кг/хв/ppm при 100 ppm), розподіляючись переважно в жирових тканинах, таких як мозок і печінка; метаболізуються в печінці шляхом окислення цитохромом P450 до відповідних спиртів (пропан - ізопропанол і ацетон, ізобутан - терт-бутанол), але основне виведення (понад 90%) відбувається в незміненому вигляді через легені завдяки швидкому газообміну, з незначною часткою (<1%) у сечі як CO_2.

Диметиловий етер є газом, і основний шлях надходження в організм — інгаляційний. Речовина швидко абсорбується шляхом пасивної дифузії через легені, рівномірно розподіляється в тканинах, зокрема в головному мозку, печінці, нирках та інших органах, з дещо вищим накопиченням у жировій тканині. Швидко виводиться з організму, з низьким потенціалом до біоакумуляції.

Хімічна продукція, яка про являє гостру токсичність у разі впливу на організм людини		Суміш відповідає критеріям класифікації за цим класом небезпечності, Гостра токс. 4, H332. Дані наведено нижче.			
Назва речовини	Шлях впливу	Значення	Час впливу	Вид	Метод (як є, еквівалент або подібний)
Полімерний MDI	Оральний	LD50 > 2000 мг/кг по вазі	Єдина доза	пацюк	Не зазначений Екстраполяція
	Через шкіру	LD50 = 9400 мг/кг по вазі	Не зазначений	кролик	Не зазначений Екстраполяція
	При вдиханні	LC50 = 431 мг/м^3	4 год.	пацюк	Керівництво з випробування OECP 403 Екстраполяція
Алкани, C14-17, хлоро	Оральний	LD50 > 10 мл/кг по вазі	Єдина доза	пацюк	Не зазначений
	Через шкіру	LD50 > 2,5 мл/кг по вазі	24 год.	пацюк	Не зазначений Екстраполяція
	При вдиханні	> 48170 мг/м^3	1 год	пацюк	Не зазначений Екстраполяція

Вуглеводнева суміш: пропан і ізобутан	При вдиханні	LC50 = 539600 ppm	120 хв.	миша	Не зазначений
Диметиловий етер	При вдиханні	LC50 = 164000 ppm	4 год.	пацюк	Керівництво з випробування OECP 403
Хімічна продукція, яка спричиняє ураження (подразнення) шкіри		Суміш відповідає критеріям класифікації за цим класом небезпечності. Подр. Шкіри 2 H315 Дані наведено нижче.			
Назва хімічної речовини	Релевантність	Результат		Вид	Метод (як є, еквівалент або подібний)
Полімерний MDI	Так	Експозиція: 4 год. Час спостереження: 24, 48 і 72 год . Параметр подразнення: бал набряку Бал: 1,33 Макс. бал: 4 Зворотність: повна зворотність протягом 8 днів При контакті зі шкірою MDI швидко реагує з білками та вологою, утворюючи нерозчинну масу, що обмежує проникнення. Спостерігаються лише легкі оборотні ознаки подразнення (еритема, набряк, лущення). Усі речовини в цій категорії класифікуються як Подр. Шкіри 2 H315.		кролик	Керівництво з випробування OECP 404 Екстраполяція
Алкани, C14-17, хлоро	Ні	Експозиція: 4 год. Час спостереження: 24, 48 і 72 год. Параметр подразнення: бал еритеми Бал: 1,3 Макс. бал: 4 Зворотність: дані відсутні Параметр подразнення: бал набряку Бал: 0,3 Макс. бал: 4 Зворотність: дані відсутні		кролик	Керівництво з випробування OECP 404
Зріджені гази пропан, ізобутан, диметиловий	Ні	Прямий контакт зріджених газів зі шкірою може спричинити		-	-

етер		обмороження, так як є надзвичайно холодною рідиною.		
Хімічна продукція, яка спричиняє серйозні пошкодження (подразнення) органів зору		Суміш відповідає критеріям класифікації за цим класом небезпечності, Подр. Очей 2, H319. Дані наведено нижче.		
Назва хімічної речовини	Релевантність	Результат	Вид	Метод (як є, еквівалент або подібний)
Полімерний MDI	Так	1. Параметр подразнення: бал помутніння рогівки Час спостереження: 24/48/72 год Бал: 0,05 Макс. бал: 4 Повна зворотність протягом 2 діб 2. Параметр подразнення: бал райдужної оболонки. Час спостереження: 24/48/72 год Бал: 0 Макс. бал: 2 3. Параметр подразнення: бал кон'юнктиви Час спостереження: 24/48/72 год Бал: 0,61 Макс. бал: 3 Повна зворотність протягом 8 діб 4. Параметр подразнення: бал хемозу Час спостереження: 24/48/72 год Бал: 0,56 Макс. бал: 4 Повна зворотність протягом 8 діб	кролик	Керівництво з випробування OECP 405 Екстраполяція
Алкани, C14-17, хлоро	Ні	1. Параметр подразнення: бал помутніння рогівки Час спостереження: 7 днів Бал: 0 Макс. бал: 80 2. Параметр подразнення: бал райдужної оболонки. Час спостереження: 7 днів	кролик	Не зазначений

		Бал: 0 Макс. бал: 80 3. Параметр подразнення: бал кон'юнктиви Час спостереження: 1-2 год Бал: 3,3 Макс. бал: 20 4. Параметр подразнення: максимальний середній бал Час спостереження: 24/48/72 год Бал: 3,3 Макс. бал: 110		
Зріджені гази пропан, ізобутан, диметиловий етер	Ні	Прямий контакт зріджених газаів зі слизовими оболонками може спричинити обмороження та кріоопіки, так як є надзвичайно холодною рідиною.	-	-
Хімічна продукція, яка спричиняє сенсибілізацію (алергічну реакцію) у дихальних шляхах або на шкірі		Суміш відповідає критеріям класифікації за цим класом небезпечності: Респ. Сенс. 1 H334, Шкіри Сенс. 1B H317. Дані наведено нижче.		
Назва хімічної речовини	Релевантність	Результат	Вид	Метод (як є, еквівалент або подібний)
Полімерний MDI	Так	Усі речовини категорії MDI потенційно сенсибілізуючі через наявність реактивних NCO-груп, які здатні утворювати білково-гаптенові комплекси, що запускають імунну відповідь, однак швидке зв'язування з білками шкіри обмежує проникнення. Це узгоджується з негативними результатами тесту Бюлера та низькою частотою контактної алергії у людей.	морська свинка	Керівництво з випробування OECP 406 Екстраполяція.
Полімерний MDI	Так	Речовини категорії MDI класифікуються як сенсибілізатори дихальних шляхів.	морська свинка	Не зазначений. Екстраполяція.
Алкани, C14-17, хлоро	Ні	Реакцій сенсибілізації шкіри не спостерігалося	морська свинка	Проект RAR (ЄС, 2008)
Для пропану, ізобутану та диметиловому етеру достовірні дані відсутні.				
Хімічна продукція, яка має мутагенні		Суміш не відповідає критеріям класифікації за цим класом		

властивості		небезпечності. Дані наведено нижче.		
Назва хімічної речовини	Релевантність	Результат	Вид	Метод (як є, еквівалент або подібний)
Полімерний MDI	Ні	Негативний	S. typhimurium	in vitro Метод ЄС B.13/14 Екстрполяція
	Ні	Негативний	пацюк	in vivo Керівництво з випробування OECP 489 Екстрполяція
Алкани, C14-17, хлоро	Ні	Негативний	S. typhimurium	in vitro Керівництво з випробування OECP 471
	Ні	Негативний	пацюк	in vivo Керівництво з випробування OECP 475
Пропан/ізобутан	Ні	Негативний	S. typhimurium	in vitro Керівництво з випробування OECP 471 Екстрполяція
	Ні	Негативний	пацюк	in vivo Керівництво з випробування OECP 474
Диметиловий етер	Ні	Негативний	S. typhimurium	in vitro Керівництво з випробування OECP 471
	Ні	Негативний	Drosophila melanogaster	in vivo Керівництво з випробування OECP 477

Хімічна продукція, яка має канцерогенні властивості		Суміш відповідає критеріям класифікації за цим класом небезпечності: Канц. 2 H351 Дані наведено нижче.		
Полімерний MDI	Так	NOAEC = 0,7 мг/м^3 повітря Дозозалежне порушення функції легень, збільшення маси легень, запалення з лімфоцитарною інфільтрацією, затримку кліренсу, фіброз, проліферацію альвеолярного епітелію та поодинокі випадки бронхіоло-альвеолярної аденоми. Присутній канцерогенний потенціал.	пацюк	Директива 87/302/ЄЕС, Частина В, Екстрполяція
Алкани, C14-17, хлоро	Так	LOAEL = 125 мг/кг по вазі/в день Спостерігалася канцерогенна активність у печінці обох статей та в щитоподібній залозі самок. Але, дані недостатні для класифікації як канцерогена.	миша	Керівництво з випробування OECP 451
Пропан/ ізобутан	Ні	Прості хімічні структури без реакційноздатних груп та висновки про те, що алкани C1-C4 не є генотоксичними, надають вагомі аргументи для висновку, що жоден із них не виявлятиме жодної значної канцерогенної активності.	-	-
Диметиловий етер	Ні	Відсутні докази канцерогенності NOAEC = 47106 мг/м^3	пацюк	Керівництво з випробування OECP 453
Хімічна продукція, яка проявляє токсичність для репродуктивної системи людини		Суміш відповідає критеріям класифікації за цим класом небезпечності: Лакт. H362 Дані наведено нижче.		
Назва хімічної речовини	Релевантність	Результат	Вид	Метод (як є, еквівалент або подібний)
Полімерний MDI	Ні	NOAEC (ферт.) = 0,3 ppm Спостерігалися дозозалежні зміни в дихальній системі, однак жодних впливів на репродуктивні органи чи інші системні ефекти не було виявлено	пацюк	Керівництво з випробування OECP 416
	Ні	NOAEC (розв.) = 3 мг/м^3	пацюк	Керівництво з

		Незначне підвищення частоти скелетних варіацій (асиметричні стернебри).		випробування OECP 414
Алкани, C14-17, хлоро	Так	Національна класифікація Лакт. H362. Підвищення смертності потомства в період лактації, зумовлене внутрішніми кровотечами. Ці ефекти виникали внаслідок зниженого рівня вітаміну К у молоці самиць, обумовленого токсичним впливом на всмоктування вітаміну К у ШКТ, та прямої передачі МССР у грудне молоко. NOAEL (розв.) = 47 мг/кг по вазі/ в день	пацюк	Не зазначений
Пропан/ізобутан	Ні	NOAEC (ферт.) = 7,131 мг/м³ NOAEC (розв.) = 21394 мг/м³ Неоднозначний вплив на фертильність і на збільшення постімплантаційних втрат. Відсутність впливу на тривалість вагітності, кількість живих і мертвих плодів, аномалії плоду.	пацюк	Керівництво з випробування OECP 422
Диметиловий етер	Ні	NOAEC (P0, F1) > 16 000 ppm Не спостерігалося системної токсичності, репродуктивних або розвиткових порушень.	пацюк	Керівництво з випробування OECP 422
	Ні	NOAEC = 40000 ppm Знижена вага плодів.	пацюк	Керівництво з випробування OECP 414
Хімічна продукція, яка проявляє вибіркову токсичність для органів-мішеней та (або) систем органів за умови одноразового впливу		Суміш відповідає критеріям класифікації за цим класом небезпечності: ВТОМ-ОВ 3 H335 Результати екстрапольованих досліджень гострої токсичності при вдиханні для мономеру MDI свідчать про виражене подразнення дихальних шляхів зі смертельним наслідком, пов'язаним з подразненням нижніх дихальних шляхів (альвеолярний набряк).		
Хімічна продукція, яка проявляє вибіркову токсичність для органів-мішеней та (або) систем органів за умови багаторазового впливу		Суміш відповідає критеріям класифікації за цим класом небезпечності: ВТОМ-ХВ 2 H373 (органи дихання, при вдиханні) Дані наведено нижче.		

Назва хімічної речовини	Шлях впливу	Значення	Час впливу	Вид	Метод

Полімерний MDI	При вдиханні	LOAEC = 0.23 мг/м^3 Дозозалежне порушення функції легень, обструктивно-рестриктивна дисфункція з порушенням дифузії, збільшення ваги легень, запальна реакція, проміжне уповільнення легеневого кліренсу, інтерстиціальний та перибронхіолярний фіброз, альвеолярна бронхіолізація та пренеопластична проліферація альвеолярного епітелію, а також бронхіоло-альвеолярна аденома.	2 роки	пацюк	Директива 87/302/ЄЕС, Частина В, с. 37.
Алкани, С14-17, хлоро	Оральний	NOAEL = 23 мг/кг по вазі/день	90 днів	пацюк	Керівництво з випробування ОЕСР 408
Пропан/ізобутан	При вдиханні	NOAEL = 19678 мг/м^3	2 тижні	пацюк	Керівництво з випробування ОЕСР 422
Диметиловий етер	При вдиханні	NOAEC = 47106 мг/м^3	2 роки	пацюк	Керівництво з випробування ОЕСР 452
Хімічна продукція, яка спричиняє небезпеку токсичної аспірації		Суміш не відповідає критеріям класифікації за цим класом небезпечності.			
Симптоми, які виникають внаслідок впливу					
При вдиханні		Ризик виникає переважно під час нанесення незатверділої піни в умовах недостатньої вентиляції або порушень робіт. Можливе вдихання аерозольних частинок або пари летких компонентів, що може спричинити подразнення дихальних шляхів, тимчасову задишку, кашель або у чутливих осіб — алергічну реакцію. Після затвердіння піна не виділяє активних компонентів і не становить небезпеки.			
При контакті з очима		Почервоніння, печіння, сльозотечу або тимчасове погіршення зору, а також викликати алергічну реакцію у чутливих осіб.			
При контакті зі шкірою		Можливе подразнення шкіри, почервоніння, свербіж. У чутливих осіб — алергічні реакції, такі як висип, контактний дерматит.			

При проковтуванні	Ймовірність випадкового проковтування низька через аерозольну форму. При потраплянні всередину незатверділої піни можуть спостерігатися неспецифічні симптоми з боку шлунково-кишкового тракту (нудота, дискомфорт). Також існує теоретичний ризик для немовлят при грудному вигодовуванні через потрапляння залишкових речовин у молоко.
11.2 Інформація про інші небезпеки	
11.2.1. Властивості руйнівників ендокринної системи	Хімічні речовини у складі суміші не спричиняють руйнування ендокринної системи людини.
11.2.2. Інша інформація	Немає.

12. ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ

12.1 Токсичність для довкілля

Суміш відповідає критеріям класифікації за класом небезпечності «Хімічна продукція, яка проявляє токсичність для водних біоресурсів», Вод. Хрон. Токс. 4 H413.

Монтажна поліуретанова піна містить від 10 до 20% алканів С14 –17, хлоро (МССР, CAS №85535 -85-9), які вважаються суттєво небезпечними для водного середовища довкілля. Проте у складі затверділої піни МССР перебувають у хімічно зв'язаній формі в поліуретановій матриці та не вивільняються у водне середовище, не є біодоступними що підтверджено результатами випробувань. Детальне обґрунтування класифікації небезпечності за цим класом наведено в розділі 16.

Дані по суміші в цілому та складовим, які наведені нижче, застосовуються для підтвердження та обґрунтування класифікації небезпечності хімічних речовин та продукції.

Назва суміші	Токсичність для водних біоресурсів	Доза ефекту	Час впливу	Вид	Метод
Преполімер поліуретанової піни, що містить 30 % МССР	Гостра токсичність для водних безхребетних	Відсутність негативних наслідків (LC50 не встановлені)	48 год.	Daphnia magna	Випробування BMG № A10-00856 (гостра токсичність для дафній)
	Токсичність для водоростей і ціанобактерій	Відсутність негативних наслідків (LC50 не встановлені)	-	Desmodesmus subspicatus	Випробування BMG № A10-00857 (пригнічення росту прісноводних водоростей)
	Водне середовище	Розчиненого МССР у середовищі не виявлено LOD < 0.2 мкг/л	28 днів	-	Протокол NOACK випробування № 140306HW_CLW15 930 (тест на вилуговування)

Назва хімічної речовини	Токсичність для водних біоресурсів	Доза ефекту	Час впливу	Вид	Метод
Полімерний MDI	Гостра токсичність для риб	LL50 > 100 мг/л	96 год	Danio rerio	Керівництво з випробування OECP 203 Екстраполяція
	Гостра токсичність для водних безхребетних	EL50 = 9 мг/л	48 год	Daphnia magna	Керівництво з випробування OECP 202 Екстраполяція
	Хронічна токсичність для водних безхребетних	NOEC = 10 мг/л	21 день	Daphnia magna	Керівництво з випробування OECP 211 Екстраполяція
	Токсичність для водоростей і ціанобактерій	EL50 > 100 мг/л	72 год	Desemodesmus subspicatus	Керівництво з випробування OECP 201 Екстраполяція
	Токсичність для мікроорганізмів	LC50 > 1000 мг/л	3 год	Активний мул	Керівництво з випробування OECP 209 Екстраполяція
Алкани, C14-17, хлоро	Гостра токсичність для риб	LC50 > 5000 мг/л	96 год	Alburnus alburnus	Керівництво з випробування OECP 203
	Хронічна токсичність для риб	NOEC = 4.5 мг/л	60 днів	Oncorhynchus mykiss	Керівництво з випробування OECP 204
	Гостра токсичність для водних безхребетних	EL50 = 0.0077 мг/л	48 год	Daphnia magna	Керівництво з випробування OECP 202
	Хронічна токсичність для водних безхребетних	NOEC = 0.01 мг/л	21 день	Daphnia magna	Керівництво з випробування OECP 202
	Токсичність для водоростей і ціанобактерій	LC50 = 3,2 мг/л	96 год	Raphidocelis subcapitata	Керівництво з випробування OECP 201

	Токсичність для мікроорганізмів	NOEC = 800 мг/л	24 год	анаеробні бактерії з побутової водоочисної станції	Метод ферментації в пробірці ETAD
Пропан/ізобутан	Гостра токсичність для риб	LC50 = 53.141 мг/л	96 год	Прісноводна риба	(Q)SAR
	Хронічна токсичність для риб	NOEC = 3.599 мг/л	30 днів	Прісноводна риба	(Q)SAR
	Гостра токсичність для водних безхребетних	LC50 = 29.662 мг/л	48 год	Дафніди	(Q)SAR
	Хронічна токсичність для водних безхребетних	NOEC = 1.95 мг/л	30 днів	Дафніди	(Q)SAR
	Токсичність для водоростей і ціанобактерій	EC50 = 20.586 мг/л	96 год	Зелені водорості	(Q)SAR
Диметиловий етер	Гостра токсичність для риб	LC50 > 4 г/л	96 год	Poecilia reticulata	NEN 6504
	Гостра токсичність для водних безхребетних	EC50 > 4.4 г/л	48 год	Daphnia magna	NEN6501
	Токсичність для водоростей і ціанобактерій	EC50 = 154.917 мг/л	96 год	Дафніди	(Q)SAR
	Токсичність для мікроорганізмів	EC10 > 1600 мг/л	-	Pseudomonas putida	Robra тест

12.2 Стійкість і здатність до розкладу

Абіотичний розклад

Полімерний MDI та алкани, C14-17, хлоро у складі монтажної піни швидко та необоротно полімеризуються при контакті з вологою повітря або субстрату з утворенням інертної, нерозчинної, стабільної поліуретанової структури.

Гідроліз вихідного MDI (до полімеризації) у водному середовищі відбувається протягом 5 хвилин, швидко

трансформується в повітрі (період напіврозпаду близько 8 годин) з утворенням інертних полімерних сполук.

Алкани, C14–17, хлоро є дуже стабільними у воді та ґрунті, з оцінюваним періодом напіврозпаду понад 1000000 діб, що свідчить про їх високу стійкість до гідролізу. У повітрі повільно деградують під дією гідроксильних радикалів, з періодом напіврозпаду близько 1 доби, але мають дуже низьку реакційну здатність із ОН-радикалами, що обмежує фотохімічне розщеплення.

Пропан стійкий до гідролізу у воді через відсутність реактивних груп, але в атмосфері швидко розкладається під дією гідроксильних радикалів із періодом напіврозпаду близько 14 днів, перетворюючись на простіші сполуки.

Ізобутан стабільний у воді без гідролізу, проте в атмосфері під дією гідроксильних радикалів розкладається із періодом напіврозпаду ~6 днів, швидко зникаючи з повітря.

Диметиловий етер є газом за нормальних умов, не піддається гідролізу та є стабільним у воді та ґрунті. Водночас він швидко розкладається в атмосфері під дією гідроксильних радикалів (період напіврозпаду близько 5 діб).

Біорозклад

Після затвердіння монтажна піна утворює стійкий поліуретановий полімер, який є хімічно інертним і практично не піддається біологічному розкладу в умовах довкілля. Водна розчинність і біодоступність затверділої піни є дуже низькими, що обмежує можливість її мікробіологічного розкладу.

Речовини категорії MDI містять ароматичні ізоціанатні групи, які при контакті з водою швидко гідролізуються та полімеризуються, утворюючи нерозчинну поліуретанову структуру. Через це біодеградація не є релевантним шляхом трансформації для цих речовин.

Хлоровані алкани C14–17, що входять до складу, хімічно зв'язуються під час затвердіння піни, утворюючи стабільну полімерну структуру. За технологією виробника, передбачається повне їх включення у полімерну матрицю, що мінімізує ризик вивільнення в довкілля. У зв'язаному стані речовина вважається не здатною до біологічного розкладу. У вільному стані демонструє високу стійкість у воді та ґрунті (період напіврозпаду >1 000 000 днів), і не також не є здатною до біологічного розкладу.

Пропан/ізобутан демонструє низьку здатність до швидкого біологічного розкладу у воді чи ґрунті через слабку розчинність і стійкість до мікробного метаболізму.

Диметиловий етер не піддається біологічному розкладу у воді або ґрунті через свою летку природу, низьку розчинність і відсутність біодоступності в цих середовищах.

12.3 Біоакумулятивний потенціал

Речовини категорії MDI мають високу реактивність з водою, що унеможливлює проведення стандартних досліджень біоакумуляції. Обмежені дані випробувань на рибах (КБК = 200 для 4,4'-MDI протягом 28 днів) та для pMDI не дають остаточного підтвердження здатності до біоакумуляції. З огляду на швидку полімеризацію MDI у водному середовищі, біоакумуляція вважається малоймовірною.

Хлоровані алкани C14–17 мають потенціал до біоакумуляції (КБК = 1090), однак у затверділій монтажній піні вони повністю хімічно зв'язані в полімерну матрицю, що робить їх небіодоступними.

Пропан та ізобутан мають низький біоакумулятивний потенціал через високу леткість і слабку розчинність у воді, із КБК <10, оскільки вони швидко випаровуються і не накопичуються в організмах.

Диметиловий етер має високу леткість, низьку здатність до сорбції та розподілу в організмах, тому має низький потенціал до біоакумуляції в водних організмах.

12.4 Мобільність у ґрунті

Після затвердіння монтажна піна утворює нерозчинну поліуретанову структуру, яка має високу стабільність

та надзвичайно низьку мобільність у ґрунті. У разі наявності залишкових ізоціанатів, можливе їх тимчасове переміщення у верхніх шарах ґрунту, проте через високу леткість та/або гідроліз у присутності вологи їх мобільність є вкрай обмеженою. Пропан та ізобутан мають високу мобільність у ґрунті (Koc <10) через низьку розчинність (49-75 мг/л) і високу леткість (тиск пари 2438-8532 гПа), швидко випаровується із поверхні. Диметиловий етер має дуже високу леткість, низький коефіцієнт сорбції (Koc ≈ 7.8) і низький коефіцієнт розподілу октанол/вода (log Kow ≈ 0.07). У разі потрапляння в ґрунт речовина швидко випаровується з поверхні або просочується до атмосфери. Через це мобільність у ґрунті є дуже високою, але перебування в ґрунті короткочасне.
12.5 Результати оцінки СБТ та дСдБ
Компоненти суміші не відповідають критеріям Додатку XIII до Технічного регламенту щодо безпечності хімічної продукції для визначення хімічних речовин як стійких, біоакумулятивних і токсичних для довкілля або як дуже стійких та дуже біоакумулятивних.
12.6 Властивості руйнівників ендокринної системи
Компоненти суміші не спричиняють руйнування ендокринної системи організмів довкілля.
12.7 Інші негативні ефекти
Відсутні

13. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ОБРОБЛЕННЯ ВІДХОДІВ

13.1. Методи оброблення відходів	
13.1.1 Видалення продукції / упаковки	Відходи, пов'язані з використанням суміші, є майже пусті аерозрольні балончики із залишками суміші. Відходи класифікуються як небезпечні через легкозаймистість залишків та інших небезпечних властивостей НВ: 3, 4, 5, 6, 7, 13, 14. Аерозольний балон (порожній) та затверділа піна може бути видалений як побутове сміття, але за можливості здавайте порожні балони (без тиску) до пунктів прийому та сортування такого типу відходів. Затверділа піна може вважатися відходами будівництва та зносу. Відходи, які є невикористаним аерозольним балоном, повинні бути передані підприємствам та організаціям, що здійснюють збирання та оброблення небезпечних відходів, які отримали ліцензію. Видалення відходів: видаляти на звалищі, або в спеціалізованих спалювальних установках.
13.1.2 Інформація, що стосується оброблення відходів	Відходи продукції та упаковки не підлягають переробці, але контрольованому спалюванню в спеціалізованих установках,

	що відповідають вимогам безпеки та захисту довкілля. Під час оброблення відходів використовувати відповідні ЗІЗ, включаючи захисні окуляри (ДСТУ EN 166), рукавиці (ДСТУ EN ISO 374-1), захисний одяг (ДСТУ EN ISO 13688) та респіратори (ДСТУ EN 149).
13.1.3 Інформація, що стосується каналізації або стічних вод	Не скидайте залишки продукту в каналізацію чи водойми.
13.1.4 Інші рекомендації щодо утилізації	Не проколюйте та не нагрівайте балони, навіть порожні, через ризик вибуху. Необхідно дотримуватись вимог Закону України «Про управління відходами» від 20.06.2022 № 2320-IX.

14. ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ТРАНСПОРТУВАННЯ

Вантаж дозволено перевозити автомобільним транспортом (ADR), залізничним транспортом (RID), морським транспортом (IMDG) та авіатранспортом (IATA- ICAO)	
14.1 Номер ООН	ADR: 1950 RID: 1950 IMDG: 1950 IATA- ICAO: 1950
14.2 Належне транспортне найменування	ADR: АЕРОЗОЛІ, легкозаймисті RID: АЕРОЗОЛІ, легкозаймисті IMDG: АЕРОЗОЛІ, легкозаймисті IATA- ICAO: АЕРОЗОЛІ, легкозаймисті
14.3 Транспортні класи небезпечності	2 Класифікаційний код: 5F
14.4. Група упаковки	-
14.5. Небезпеки для довкілля	ADR/RID/IMDG/IATA- ICAO: не класифікується як небезпечний для довкілля. IMDG: не є забруднювачем морів.
14.6. Спеціальні запобіжні заходи для користувача	Спеціальні положення: 190 327 344 625 Обмежена кількість: 1 л Звільнені кількості: E0 Інструкції щодо пакування: PP87, RR6, L2, 203, Y203 Положення щодо змішаного пакування: MP9 Код обмеження проїзду через тунелі: 2 (D) Спеціальні положення для операцій з перевезення: V14

	Код для морських контейнерів: F-D, S-U ERG Code: 10L
14.7 Перевезення насипом/наливом відповідно до документів ІМО	Вантаж не призначений для перевезення наливом/навалом.

15. ІНФОРМАЦІЯ ЩОДО ЗАКОНОДАВСТВА

15.1 Нормативно-правові акти у сфері забезпечення охорони здоров'я людини та довкілля, під сферу дії яких підпадає хімічна продукція
Закон України «Про надання будівельної продукції на ринку» № 850-IX від 02.09.2020
15.2 Оцінка безпечності хімічної речовини
Оцінка не проводилася

16. ІНША ІНФОРМАЦІЯ

16.1 Інформація щодо перегляду паспорта безпечності хімічної продукції	
Цей паспорт безпечності хімічної продукції розроблений вперше.	
16.2 Розшифрування скорочень та абревіатур	
Аерозоль 1	Легкозаймисті аерозолі та аерозолі, категорія 1
ЛЗ Газ 1А	Легкозаймисті гази, категорія 1А
Гостра токс. 4	Хімічна продукція, яка проявляє гостру токсичність у разі впливу на організм людини, категорія 4
Подр. Шкіри 2	Хімічна продукція, яка спричиняє ураження (подразнення) шкіри, категорія 2
Подр. Очей 2	Хімічна продукція, яка спричиняє серйозні пошкодження (подразнення) органів зору, категорія 2
Респ. Сенс. 1	Хімічна продукція, яка спричиняє сенсибілізацію (алергічну реакцію) у дихальних шляхах або на шкірі, диференціація: хімічна продукція, яка спричиняє сенсибілізацію (алергічну реакцію) у дихальних шляхах, категорія 1
Шкіри Сенс. 1В	Хімічна продукція, яка спричиняє сенсибілізацію (алергічну реакцію) у дихальних шляхах або на шкірі, диференціація: хімічна продукція, яка спричиняє сенсибілізацію (алергічну реакцію) на шкірі, категорія 1В.
Канц. 2	Хімічна продукція, яка має канцерогенні властивості, категорія 2.
ВТОМ-ОВ 3	Хімічна продукція, яка проявляє вибіркову токсичність для органів-мішеней та (або) систем органів за умови одноразового впливу, категорія 3.
ВТОМ-ХВ 2	Хімічна продукція, яка проявляє вибіркову токсичність для органів-мішеней та (або) систем органів за умови багаторазового впливу, категорія 2.

Лакт.	Хімічна продукція, яка проявляє токсичність для репродуктивної системи людини, диференціація: несприятливі ефекти при грудному вигодовуванні (вплив на або через лактацію)
Вод. Гостр. Токс. 1	Хімічна продукція, яка проявляє токсичність для водних біоресурсів, диференціація: небезпечність для водних біоресурсів при короткостроковому впливі, категорія 1.
Вод. Хрон. Токс. 1	Хімічна продукція, яка проявляє токсичність для водних біоресурсів, диференціація: небезпечність для водних біоресурсів при довготривалому впливі, категорія 1.
Вод. Хрон. Токс. 4	Хімічна продукція, яка проявляє токсичність для водних біоресурсів, диференціація: небезпечність для водних біоресурсів при довготривалому впливі, категорія 4.
ЗІЗ	Засоби індивідуального захисту
LD50	Напівлетальна доза, концентрація, середня доза речовини, що викликає загибель половини членів випробуваної групи
LC50	Напівлетальна концентрація, що викликає загибель половини членів випробуваної групи
LL50/ EL50	Напівлетальне завантаження у воді, що викликає загибель половини членів випробуваної групи
EC50	Ефективна концентрація, концентрація речовини, при якій спостерігається 50% максимального ефекту (загибелі, інгібування росту, репродукції або активності) у випробуваних організмів
NOAEL	Доза впливу з нульовим негативним ефектом
NOEC/NOAEC	Концентрація з нульовим негативним ефектом
DNEL	Похідний безпечний рівень впливу хімічної речовини на людину
PNEC	Показник прогнозованої концентрації, яка не спричиняє негативного ефекту
СБТ	Речовина стійка, біоакумулятивна і токсична для довкілля
дСдБ	Речовина дуже стійка і дуже біоакумулятивна
КБК	Коефіцієнт біоконцентрації
LOD	Межа виявлення
ADR	Європейська угода про міжнародне дорожнє перевезення небезпечних вантажів
RID	Правила міжнародного перевезення небезпечних вантажів залізницею
IMDG	Міжнародний кодекс морського перевезення небезпечних вантажів
IATA-ICAO	Правила перевезення небезпечних вантажів повітряним транспортом, встановлені Міжнародною асоціацією повітряного транспорту та Міжнародною організацією цивільної авіації

MARPOL	Міжнародна конвенція щодо запобігання забруднення з суден
Kow	Коефіцієнт розподілу н-октанол/вода

16.3 Джерела інформації

База даних ECHA про зареєстровані речовини

База даних ECHA про класифікацію та маркування хімічних речовин

Наказ МОЗ від 9 липня 2024 року № 1192. «Про затвердження державних медико-санітарних нормативів допустимого вмісту хімічних і біологічних речовин у повітрі робочої зони»

Паспорти безпечності хімічної продукції на сировинні складові суміші.

Інформаційний бюлетень FEICA щодо класифікації та маркування однокомпонентних поліуретанових пін, що тверднуть під дією вологи, що містять хлоровані парафіни середнього ланцюга (MCCP), 15.12.2020.

16.4 Інформація щодо підходів застосування критеріїв класифікації суміші відповідно до Технічного регламенту щодо класифікації небезпечності, маркування та пакування хімічної продукції

Класифікація небезпечності суміші за всіма класами небезпечності, окрім «Легкозаймисті аерозолі» та «Хімічна продукція, яка проявляє токсичність для водних біоресурсів» здійснювалася із застосуванням методу підсумовування та адитивності на основі класифікацій небезпечності хімічних речовин у складі суміші та їх концентрацій.

Класифікація небезпечності за класом «Легкозаймисті аерозолі та аерозолі» здійснювалася на основі примітки до пункту 2.3.2.2 Додатка I до Технічного регламенту класифікації небезпечності, маркування та пакування хімічної продукції та підпункту 3) пункту 1.11. Додатка I до Технічного регламенту аерозольних розпилювачів.

Класифікація небезпечності за класом «Хімічна продукція, яка проявляє токсичність для водних біоресурсів» здійснювалася із застосуванням підходу ваги доказів.

Обгрунтування класифікації небезпечності за класом «Хімічна продукція, яка проявляє токсичність для водних біоресурсів», Категорією 4.

Монтажна поліуретанова піна, вироблена нашим підприємством, містить у складі преполімерної частини від 10 до 20 % алканів, C14 –17, хлоро (MCCP, CAS №85535-85-9). Ця хімічна речовина, відповідно до наявних результатів екотоксикологічних випробувань в базах даних ECHA, може становити значну загрозу для довкілля через значну токсичність для водних організмів, стійкість, низьку здатність до біологічного розкладу та потенціал біоакумуляції.

Проте в умовах фактичного використання монтажної п іни ці хлоровані алкани не присутні у вільній формі. Під час промислового виробництва відбувається їх хімічне зв'язування у поліуретанову структуру під впливом температури, тиску та хімічних властивостей ізоціанатних груп. Після нанесення на поверхню пінадуже швидко та повністю полімеризується внаслідок реакції з атмосферною вологою, утворюючи нерозчинну, інертну полімерну матрицю, в яку MCCP включені повною мірою.

Відсутність небезпеки для довкілля підтверджена дослідженнями, проведеними за дорученням Aco ціації європейської індустрії клеїв та герметиків FEICA. Результати 28 -денного випробування на вилуговування, проведене німецькою лабораторією NOACK, встановлено, що при концентрації піни у водному середовищі 1 мг/л MCCP не було виявлено— навіть за умов п одрібнення, заморожування та інтенсивного контакту з водою. Рівень виявлення був нижчим за 0,2 мкг/л, що є нижчим ніж визначені показники хронічної екотоксичності. Результати 48 годинного випробування гострої токсичності до водних організмів (дафнії та во дорості), проведені незалежною швейцарською лабораторією BMG Engineering AG на зразках піни, що містили 30% MCCP, вказують на відсутність токсичного впливу, у тому числі для

незатверділого стану піни.

Відповідно до Технічного регламенту класифікації, маркування та пакування хімічної продукції, критерії класифікації небезпечності деяких особливих типів сумішей за класом «хімічна продукція, яка проявляє токсичність для водних біоресурсів» враховують можливість використання результатів випробувань суміші в цілому та біодоступність хімічних речовин у готовій продукції. Відповідно до п. 4.1.3.3 Додатка І до Технічного регламенту класифікації, маркування та пакування хімічної продукції, у випадках, коли суміш в цілому досліджувалась щодо токсичності для організмі в водного середовища, така інформація може використовуватись для проведення класифікації суміші відповідно до критеріїв, які прийняті для хімічних речовин. Не зважаючи на те, що пункти 4.1.1.3.2 та 4.1.2.10 Додатка І до Технічного регламенту формально сто суються неорганічних речовин, зокрема металів та особливих сумішей, таких як сплави, прослідковується правова логіка, яка може бути застосована за аналогією до органічних речовин у хімічно зв'язаному стані — коли фактична біодоступність та вивільнення токс ичних компонентів відсутні. Саме такий випадок стосується монтажної піни з вмістом зв'язаного МССР, коли наявність речовини у складі суміші не призводить до фактичної загрози для водного середовища, що підтверджено випробуваннями.

Застосовуючи підхід ваги доказів, беручи до уваги наявні результати випробувань суміші в цілому, а також рекомендації FEICA, класифікація монтажної піни як небезпечної для водних біоресурсів (Вод. Гостр. Токс. 1 H400, Вод. Хрон. Токс. 1H410) є необґрунтованою.

Водночас, дотримуючись підходу обережності, враховуючи наявність у складі полімеризованої монтажної піни МССР, було прийняте рішення про класифікацію небезпечності за класом «хімічна продукція, яка проявляє токсичність для водних біоресурсів» диференціацією «небезпечність для водних біоресурсів при довготривалому впливі» для підстрахування Категорією 4 (H413) відповідно до пункту 4.1.2.4 Додатка І до Технічного регламенту класифікації, маркування та пакування хімічної продукції.

16.5 Види небезпечного впл иву (код і повний текст)

H220 Надзвичайно займистий газ

H400 Дуже токсично для організмів водного середовища

H410 Дуже токсично для організмів водного середовища з довгостроковими наслідками

16.6 Поради з навчання персоналу щодо забезпечення хімічної безпеки

Уважно прочитайте цей паспорт безпечності перед використанням.

16.7 Додаткова інформація

Дані, що містяться в паспорті безпечності, базуються на обсязі інформації та досвіді, доступному компанії на даний момент. Споживач цієї продукції несе відповідальність за наслідки його використання не за призначенням, як визначено у Розділі 1.

Інформація стосується саме цієї продукції. Інформація може не стосуватися продукту, якщо він використовується разом з будь-якими іншими матеріалами або у будь-якому іншому виробничому процесі.