



Welltherm TSW 08-00

Welltherm TSW 08-00 являє собою готову до використання поліолієвну композицію, розроблену для використання в комбінації з ізоціанатом (PMDI) при виробництві пінополіуретанової теплоізоляції методом напильня. Поліолієва композиція містить суміш простих і складних полієфірів, антипіренів, активаторів, стабілізаторів і води. Welltherm TSW 08-00 не містить озоноруйнуючих інгредієнтів та речовин.

Параметри компонентів

Властивості	Одиниця	А-Комп.*	В-Комп.	Метод
Густина (20 °С)	г/см ³	1,16	1,23	PU/SPG-1
В'язкість (20 °С)	мПа·с	600	300	PU/VIS-1
Термін зберігання	днів	360	360	

Фізичні характеристики поліолієво-ізоціанатної суміші

Властивості	Одиниця	Значення	Метод
Густина (20 °С)	г/см ³	1,13	PU/SPG-1
В'язкість (20 °С)	мПа·с	290	PU/VIS-1

Параметри переробки

Тест в лабораторному стакані

Властивості	Одиниця	Значення	Метод
Рецептура	А-комп.	100,0 в. ч. поліол. Welltherm TSW 08-00	
	В-Комп.	126,0 в. ч. ізоціанат (PMDI)	
Час старту	с	3	G 132-01
Час підйому	с	11	G 132-01
Густина піни вільного вспінювання	кг/м ³	8	G 132-01

Параметри переробки при використанні машин високого тиску

Властивості	Одиниця	Значення	Примітка
Час старту	с	3	
Густина піни вільного вспінення	кг/м ³	9-10	
Температура в баках*	°С	38-40	Максимальна температура для поліолу 38-40 °С
Температура в шлангах*	°С	38-40	
Рекомендований тиск *	бар	80-100	
Товщина за прохід	мм	70-80	Рекомендована товщина

* Температура та тиск при нанесенні піни можуть сильно відрізнятися залежно від температури та вологості повітря, температури основи, обладнання та інших факторів. Під час переробки оператор повинен постійно стежити за характеристиками піни, що розпилюється, і регулювати температуру і тиск обробки, щоб підтримувати належну структуру осередків, адгезію, і загальну якість піни. Замовник несе виняткову відповідальність за обробку та нанесення Welltherm TSW 08-00 відповідно до специфікації.



Welltherm TSW 08-00

Фізичні властивості готового матеріалу

Властивості	Одиниця	Значення	Метод вимірювання
Виміряні дані визначені на зразках, виготовлених на дослідній установці. Вимагається перевірка цих властивостей на дослідних установках користувача в умовах виробництва.			
Густина (в ядрі)	кг/м ³	10-11	DIN EN 1602
Міцність при стисненні	Н/мм ²	0,09	DIN EN 826
Стиснення	%	32	DIN EN 826
Теплопровідність при 23 °С	Вт/м·К	0,038	DIN EN 12667/Hesto
Закриті пори	%	≤15	DIN EN ISO 4590
Відкриті пори	%	≥85	DIN EN ISO 4590
Паропроникність	μ	11,4	DIN EN 1663
Закінчення міграції речовин з матеріалу (Протокол токсикології на готовий ППУ)	днів	12	ТОВ Веллхімсолюшн Протокол №831/10 від 17.06.2021
Горючість/Займистість	-	Г3	ТОВ Веллхімсолюшн Протокол №16/8/210705 від 05.07.2021
Шумоізоляційні властивості при товщині шару матеріалу мін. 200 мм	Одиниця	Значення	Метод вимірювання
Шумоізоляція/ втрата передачі звуку (Transmission loss)	dB (TL)	30-32	DIN 52210
Індекс шумопоглинання (NRC - Noise Reduction Coefficient) *	Коеф.	0,70	ASTM C423
Коефіцієнт звукоізоляції (STC - Sound Transmission Class) **	Коеф.	37	ASTM E413,E90

Індекс шумопоглинання (NRC - Noise Reduction Coefficient) * - мінімальне значення «0»- ідеальне повне шумовідбивання, максимальне значення «1»- ідеальне повне шумопоглинання

Коефіцієнт звукоізоляції (STC - Sound Transmission Class) ** - звукоізоляція стіни та стелі виконана 200 мм шаром матеріалу. Максимальне значення 60- хороша звукоізоляція; більшість звуків не турбують .



Welltherm TSW 08-00

Експлуатаційні властивості готового матеріалу

Властивості	Одиниця	Значення	Метод вимірювання
Виміряні дані визначені на зразках, виготовлених на дослідній установці. Вимагається перевірка цих властивостей на дослідних установках користувача в умовах виробництва.			
Термін експлуатації, мінімум	років	30	DIN EN ISO 2440-2000
Стабільність розмірів (-20°C)	%	≤ 1	При коректній переробці матеріалу згідно рекомендацій
Стабільність розмірів (75°C /95%)	%	≤ 3	При коректній переробці матеріалу згідно рекомендацій
Зміна кольору при прямому УФ випромінюванні, (без захисту ППУ) ***	параметр	з світло жовтого на темно жовтий	візуально
Деструкція (руйнування) поверхневого шару при прямому УФ випромінюванні, (без захисту ППУ)****	мм/365 днів	≤ 1-2	об'ємно –ваговий метод
Діапазон робочих температур,	°C	-50+110	середня
Стійкість до розмноження грибків	параметр	не підтримує розмноження	ASTM G21-90
Стійкість до пошкодження гризунами/ Придатність для перебування гризунів	параметр	не пошкоджують, не придатний	Внутрішній тест IT 01 (Methods of laboratory testing for the stability in regards to the deterioration by rodents)

Зміна кольору при прямому УФ випромінюванні, (без захисту ППУ) *** - пінополіуретан обов'язково повинен бути захищеним від сонячних (УФ променів) спеціальними УФ стійкими покриттями. Зміна кольору пінополіуретану - це сигнал початку деструкції поверхневого шару. Якщо пінополіуретан захищений УФ покриттям, то явище зміни кольору поверхневого шару відсутнє.

Деструкція (руйнування) поверхневого шару при УФ випромінюванні, (без захисту ППУ)****- це негативне явище, що призводить до поверхневого руйнування не захищеного від УФ випромінювання шару пінополіуретану з утворенням поліуретанового «піску». Якщо пінополіуретан захищений УФ покриттям, то явище деструкції поверхневого шару відсутнє.



Welltherm TSW 08-00

Нанесення пінополіуретану

Переробка пінополіуретану Welltherm TSW 08-00 вимагає нагрівання компонентів для завершення хімічної реакції, тому необхідні повністю функціональні первинні нагрівачі та обігрів шлангів, а також створення середнього, або високого тиску в напілювальній камері обладнання.

Під час підготовки до напilenня слід виконати тестове розпилення не за призначенням, щоб перевірити робочий тиск, налаштування первинного нагрівача та температури шлангів. «Початкові задані температури», наведені вище є рекомендованими загальними пусковими параметрами; Важливо стежити за піною та часом реакції реагуючої маси та вносити додаткові коригування протягом роботи у міру необхідності, щоб підтримувати належну структуру осередків, адгезію та загальну якість піни.

Обладнання повинне забезпечувати правильне співвідношення (1: 1 за обсягом) суміші полімерного ізоціанату (PMDI) та поліолу при адекватних температурах та тиску розпилення. Температура основи повинна бути не менше ніж на 5 градусів вище за точку роси. Найкращі результати переробки повинні бути за вологості навколишнього середовища нижче 80%. Основа також повинна бути очищена від вологи (роси або води), жиру, олії, розчинників та інших матеріалів, які можуть негативно вплинути на адгезію пінополіуретану.

Потрібно обмежувати нанесення цього продукту завтовшки не більше 70-80 мм за прохід (після підйому). Другий шар товщиною теж 70-80 мм можна наносити одразу після того, як перший повністю піднявся. У будь-якому випадку, якщо потрібні наступні проходи, оператор повинен почекати, поки внутрішня температура піни не впаде нижче 40 ° C, щоб тепло реакції могло розвіятися від попередніх застосувань, перш ніж намагатись повторно нанести продукт.

Один із перевірених методів нанесення Welltherm TSW 08-00– це розпилення перпендикулярно (під кутом 90°) до основи, утримуючи пістолет на відстані 45-60 см від основи. Цей метод також допомагає мінімізувати надмірне розпилення. Welltherm TSW 08-00 слід наносити розпиленням вертикально або горизонтально до основи при перекритті проходів 20-30%. Якщо параметри обробки встановлені занадто високими, малюнок може бути неконтрольованим, змішувальна камера може часто забиватися, лінія піни не буде такою, а характеристики поверхні будуть шорсткими та хвилястими. Коли параметри занадто низькі, піна може розпорозуватися прямим потоком і залишатися не прореагованою протягом декількох секунд.

Підготовка поверхні

Всі поверхні, що напіляються, повинні бути очищені від масла, жиру, іржі, бруду та вологи. Крім того, основа має бути структурно міцною. Вологість дерев'яних основ має перевищувати 13-15% перед нанесенням піни. Деякі металеві поверхні можуть вимагати піскоструминної обробки та ґрунтовки перед напilenням піни для забезпечення адекватної адгезії. Якщо ви сумніваєтеся у можливості прилипання до основи, створіть макет і розпорозите піну в умовах, аналогічних тим, які очікуються в польових умовах, а потім перевірте адгезію та когезію.

Зберігання та складування

Бочки з хімічними речовинами слід зберігати та підтримувати при температурі від 15°C до 25°C в добре вентильованих захищених від прямих сонячних променів приміщеннях. Термін зберігання компонентів зазначений в таблиці вище.

