

Технічний паспорт AFM[®] Специфікації

AFM[®] - це високотехнологічний продукт, виготовлений із особливого виду скла, обробленого для отримання частинок оптимального розміру та форми. Потім він піддається унікальному триступеневому процесу активації для самостерилізації та придбання чудових фільтруючих властивостей. У процесі активації відбувається зміна структури та хімічного складу скла.


Тип та марка AFM

- AFM[®]s (Стандарт)** - Негативний поверхневий заряд
- AFM[®]s Марка 0
 - AFM[®]s Марка 1
 - AFM[®]s Марка 2
 - AFM[®]s Марка 3
- AFM[®]ng** - Гідрофобна поверхня
- AFM[®]ng Марка 1
 - AFM[®]ng Марка 2
 - AFM[®]ng DIN

Гранулометричний склад контролюється у межах дуже жорстких допусків. Ми контролюємо сферичність та коефіцієнт однорідності зерен для забезпечення максимальної фільтрації частинок. Завдяки інноваційному та запатентованому процесу активації AFM[®] набуває унікальних властивостей поверхні, включаючи негативний або нейтральний заряд та гідрофобність.

AFM[®] є передовим унікальним продуктом, що дозволяє оптимізувати розподіл частинок за розмірами та їх форму, що покращує фільтраційні характеристики, особливо щодо чудової ефективності видалення частинок та високої швидкості фільтрації.

Розмір та специфікація частинок

Специфікація	Марка 0	Марка 1	Марка 2	Марка 3	DIN	Стандарт
Розмір частин	0.25 - 0.5 мм	0.4 - 0.8 мм	0.7 - 2.0 мм	2.0 - 4.0 мм	0.7-1.2мм	ISO 13322-2
Нерозмірні	≤ 5 %	≤ 5%	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%	ISO 13322-2
Негабаритні	≤ 5 %	≤ 5%	≤ 10%	≤ 10%	≤ 10%	ISO 13322-2
Ефективний розмір (у перерахунку на d10)	0.26 ± 0.01 мм	0.41 ± 0.01 мм	0.78 ± 0.04 мм	2.3 ± 0.3 мм	0.79 ± 0.03 мм	ISO 13322-2
Твердість	5.5 - 7.0 mohs					ASTM C-730
Сферичність (середній діапазон)	0.77 ± 0.01	0.79 ± 0.01	0.80 ± 0.01	0.81 ± 0.01	0.80 ± 0.01	ISO 13322-2
Коефіцієнт однорідності (d60/d10)	1.4 - 1.8					ISO 13322-2
Округлість	0.65 - 0.68					ISO 13322-2
Аспектне співвідношення	2.25 ± 0.02					
Органічне забруднення	< 50 г/мт					
Кольорове скло (зелене/бурштинове)	> 98 %					
Питома вага (зерна)	2.4 - 2.52 кг/л					GTS QP9*
Втілена енергія кВт/1000 кг	< 72	< 65	< 50	< 50	< 50	
Пористість** (%) (розрахункова, без ущільнення)	50 ± 2	46 ± 2	43 ± 2	42 ± 2	45 ± 2	ASTM D-7263
Пористість** (%) (розрахункова, ущільнена)	40 ± 2	38 ± 2	37 ± 2	37 ± 2	37 ± 2	ASTM D-7263
Щільність насипного шару без ущільнення	1.24 кг/л	1.33 кг/л	1.40 кг/л	1.43 кг/л	1.36 кг/л	EN 12902:1999
Ущільнення	< 1 % (50 % bed expansion, 100h backwash).					
Зображення продукту						

Значення, наведені у таблиці, відображають типовий діапазон. Якщо для гідравлічних розрахунків потрібні конкретні значення, вони мають бути вказані покупцем або визначені.

* Glass Technology Services, Sheffield, UK procedure QP9 - 'Рентгенофлуоресцентний аналіз - прогностичне вимірювання щільності'

** Пористість - розраховується за середньою насипною щільністю та середньою щільністю частинок

Чистота

У процесі виробництва AFM[®] двічі піддається температурі понад 500°C (932°F). Продукт піддається очищенню та стерилізації, у ньому знижується вміст важких металів та органічних речовин, при цьому ставиться завдання досягти вмісту менше 10 г/т (0,32 унції на тонну). Все виробництво ведеться в будівлі, що охороняється, що забезпечує постійний захист продукту.

Хімічний склад

Склад (оксиди)	В процентах +/- 10%	Склад (оксиди)	В процентах +/- 10%
Кремній	72	Кальцій	11
Магній	2	Лантан	1
Натрій	13	Кобальт	0.016
Алюміній	1.5	Свинець	<0.005
Антиномія	<0.001	Ртуть	<0.0005
Миш'як	<0.0001	Титан	<0.1
Барій	0.02	Рубідій	<0.05
Кадмій	<0.0001	Іридій	<0.05
Хром	0.15	Платина	<0.0001
Залізо	0.15	Марганець	0.1
Неорганічні невизначені	<0.0005	Органічні невизначені	<0.0005



Стійкість до хімічних речовин

Окислювачі

AFM® може піддаватися впливу окислювачів у високій концентрації:

Вільний хлор	10 г/л
Діоксид хлору	10 г/л
Озон	10 мг/л
Перекис водню	10 г/л

Кислоти та луги

AFM® стабільний у широкому діапазоні рН, проте слід уникати застосування сильних кислот та лугів:

Діапазон рН	рН4 - рН10
Стійкість до луг	A1 (ISO 695)
Кислотостійкість	S2 (DIN 12116)
Гідролітична стійкість	Class 2 (ISO 720)

Солоність та TDS

Солоність і висока концентрація TDS не надають ані фіскальної, ані хімічної дії на AFM®. AFM® використовується у морських системах з концентрацією до 40 г/л, а в деяких системах – до 165 г/л.

Температура

AFM® не залежить від температури, якщо вода рідка, то AFM® можна використовувати. Діапазон температур від 0 до 100°C

Хімічна стійкість

AFM® хімічно стійкий до всіх розчинників та вуглеводнів.

Якість та сертифікація

AFM® виробляється відповідно до точних технічних умов та сертифікованої системи управління ISO



AFM протестована та сертифікована WQA відповідно до вимог NSF/ANSI/CAN 61 та NSF/ANSI/CAN 372 тільки щодо матеріалу (матеріалів). Компоненти систем питної води



Інспекція з питної води Великобританії



Схвалено для використання у харчовому виробництві



Система менеджменту якості та екологічного менеджменту ISO



Провідні світові випробування Французького інституту технологій фільтрації та сепарації

Властивості AFM®

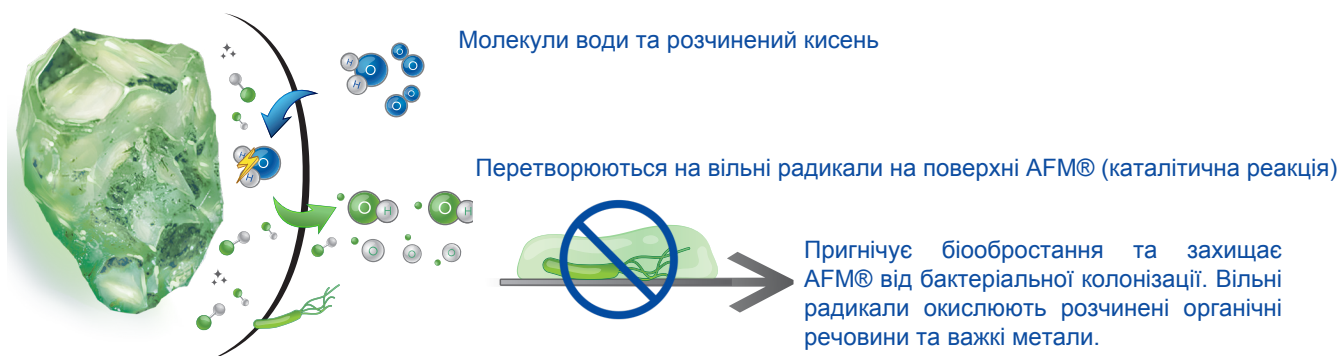
AFM® - це інертний аморфний алюмосилікат (скло), що виробляється шляхом вторинної переробки пляшок із зеленого та коричневого скла на спеціальних сучасних заводах, розроблених та експлуатованих спеціально для виробництва засобів фільтрації води з активованого скла. AFM® використовується як фільтруючий матеріал при одношаровій або двошаровій фільтрації у відкритих (RGF) та закритих (напірних) фільтрах для очищення різних джерел води, таких як підземні, поверхневі, морські води та стічні води.

Опис

Форма та розподіл частинок AFM® за розмірами оптимізовано для фільтрації. AFM® не є пасивним фільтруючим матеріалом, його поверхня активується за допомогою секретної формули хімічних речовин і тепла в процесі, що нагадує зольгель, де структура поверхні кожного зерна матеріалу змінюється для керування властивостями поверхні:

Властивості поверхні

Поверхня, що самостерилізується, стійка до зростання бактерій



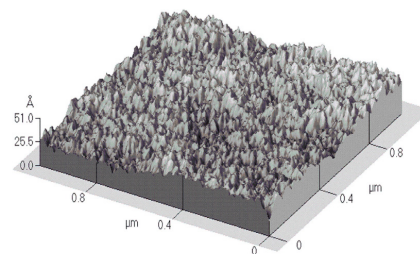
Збільшена площа поверхні для кращої фільтрації



Велика площа поверхні забезпечує чудову механічну фільтрацію.

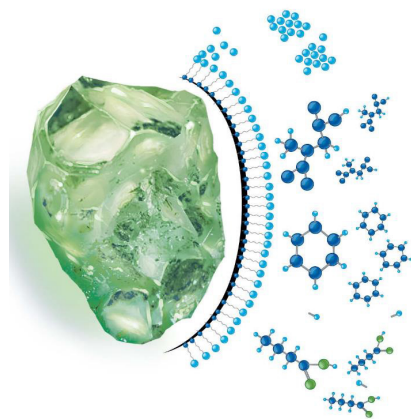
Оптимальна сферичність, коефіцієнт однорідності, розмір та форма частинок для найкращих гідравлічних характеристик (не круглі, не плоскі, не биті шматочки скла)

Площа поверхні за методом ізотерми Ленгмюра
 1'000кг: AFM = 50.000 м² / Sand = 3.000 м²
 100фунтів: AFM = 25.000ft² / Пісок = 1500ft²



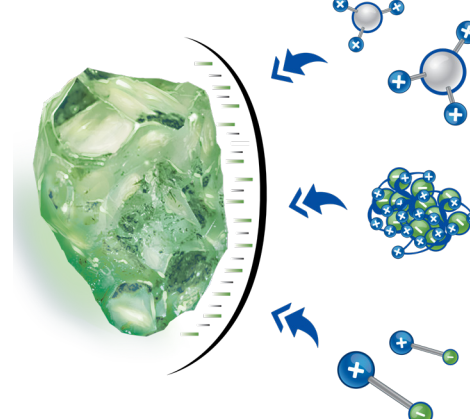
AFM®ng
Гідрофобні, з нейтральним поверхневим зарядом

AFM®s (Стандарт)
Негативний заряд поверхні



Чудова механічна фільтрація частинок розміром до 1 мкм (видалення 95%)

Адсорбція органічних речовин, включаючи вуглеводні та мікропластик



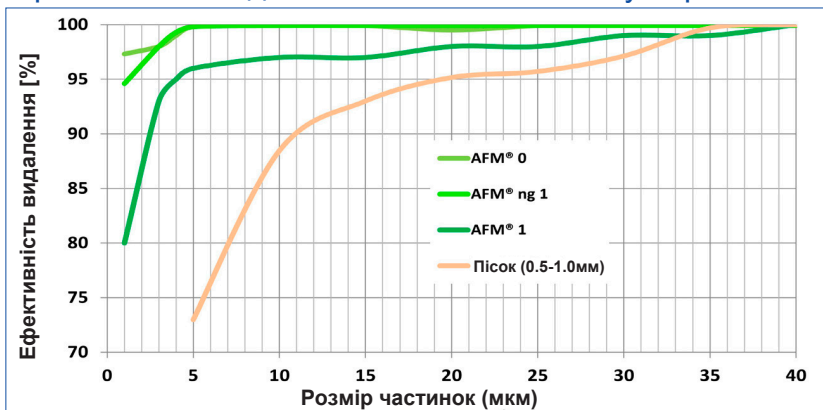
Чудова механічна фільтрація частинок розміром до 4 мкм (видалення 98%)

Адсорбція позитивно заряджених частинок, флокул та металів (Fe, Mn, As)

AFM® ефективність фільтрації

- AFM®-s Марка 0 з розміром частинок від 0,25 до 0,50 мм використовується для видалення дрібних частинок та/або при швидкості зворотного промивання менше 30 м/год (12.3gpm/ft²).
- AFM®-s (стандарт) Марка 1 з розміром частинок від 0,4 до 0,8 мм використовується для видалення важких металів (Fe, Mn, As). Він дуже ефективний видалення позитивно заряджених забруднень, коли жорсткість води становить >50ppm у перерахунку на CaCO₃. Дуже м'яка вода може призвести до зниження ефективності фільтрації, що справедливо і для інших матеріалів, наприклад піску.
- AFM®-ng Марка 1 має гранулометричний склад від 0,4 до 0,8 мм. Він особливо ефективний для видалення органічних забруднень, масел/жирів, фармацевтичних препаратів та мікропластику як у твердій, так і в м'якій воді.
- AFM®-ng має гранулометричний склад від 0,7 до 1,2 мм. Він призначений для використання у громадських басейнах, де встановлений розмір часток класу DIN. Він успішно застосовується в окремих фільтрах з одним середовищем для очищення води (наприклад, фільтр DynaSand®), а також для очищення стічних вод (наприклад, третинних або вторинних стоків міських та промислових підприємств).

Ефективність видалення частинок AFM® у порівнянні з піском при швидкості 20 м/год (8gpm/ft²)



Незалежна верифікація



Гарантійна заява

Робочі характеристики AFM® пройшли незалежні випробування та перевірку. Протоколи випробувань доступні на нашому сайті www.drydenaqua.com. Компанія Dryden Aqua гарантує, що через 10 років експлуатаційні характеристики AFM® будуть перебувати в межах 10% від характеристик "як новий", виміряних у стандартних умовах ISO. AFM® має використовуватись відповідно до специфікацій Dryden Aqua.

Продуктивність та властивості AFM® не знижуються при зворотному промиванні фільтруючого матеріалу зі швидкістю, що забезпечує розрідження шару мінімум на 20% протягом 5 хвилин або до тих пір, поки вода не стане чистою. AFM®, встановлений у системах 20-річної давності, досі працює відповідно до специфікацій.

Стойкість

- AFM виробляється зі 100% переробленого пляшкового скла, що видобувається в регіоні.
- Виробничий процес на 100% забезпечує себе енергією та водою, використовуючи дощову воду у замкнутій системі фільтрації та до 750 тис. кВт-год сонячної енергії на рік.
- Відходи (метал, папір, пластик) та нецільові продукти (кремневе скло, ЦСП, дрібний дріб) відокремлюються та переробляються або використовуються в інших галузях. Оподи відповідально утилізуються.
- Термін служби АСМ у багато разів перевищує термін служби кварцового піску. Багато установок AFM служать 20 років і більше.
- Після закінчення терміну служби АФМ ми пропонуємо замовникам скористатися простим та економічно ефективним процесом повернення, повернувши використаний АФМ у придатній для повторного використання упаковці на наші заводи.
- Як і перероблене пляшкове скло, повернені АФМ пройдуть той же процес очищення та дезактивації і будуть повторно виготовлені в нові АФМ, або - якщо вони виявляться недостатньо великими - будуть перероблені або використані в інших галузях промисловості.

Упаковка, доставка, зберігання та утилізація AFM®

AFM® упаковується на повністю автоматизованому заводі Dryden Aqua. AFM® упаковується у герметичні пластикові пакети, на які наноситься відповідна ідентифікація продукту та інформація для відстеження.

Упаковка та доставка

AFM® поставляється в мішках наступного розміру:

- 1000 кг (2.200 фунтів) біг-бегів із нижнім розвантаженням на одному піддоні CP1 (1200 x 1000 мм).
- 25 кг (55 фунтів) пластикових мішків/40 мішків на одному піддоні CP1 (1200 x 1000 мм).
- 21 кг (46 фунтів) пластиковий мішок/40 або 45 мішків на одному піддоні EUR-1 (1200 x 800 мм).
- AFM® AFM® поставляється кратно піддонам вагою 1 тонна (2200 фунтів), у повних вантажівках вагою 24 тонни (26,4 тонни) або у 20-футових контейнерах вагою 20 тонн (22 тонни).

Пакети та маркування

На кожний пакет при упаковці наноситься така інформація:

1. Номер партії
2. Тип AFM®
3. Марка за розміром
4. Дата виробництва
5. Коефіцієнт однорідності
6. Ефективний розмір частинок

На кожен мішок наклеюється біг-бег вагою 1 тонна, що містить ту саму інформацію, що і пластикові мішки

Коди товарів

	Коди замовлень продукції				
	Марка 0 0.25 - 0.50мм	Марка 1 0.40 - 0.8мм	Марка 2 0.7 - 2.0мм	Марка 3 2.0 - 4.0мм	DIN 0.7 - 1.2мм
Мішок AFM®s 21 кг (46 фунтів)	10030	10031	10032	10033	n/a
Мішок AFM®ng 21 кг (46 фунтів)	n/a	10021	10022	n/a	n/a
AFM®s 25 кг (55 фунтів) сумка	10000	10001	10002	10003	n/a
Сумка AFM®ng 25 кг (55 фунтів)	n/a	10005	10006	n/a	10007
AFM®s 1 тонна (2 200 фунтів) біг-бег	10010	10011	10012	10013	n/a
AFM®ng 1 т (2 200 фунтів) велика сумка	n/a	10015	10016	n/a	10017



Запобіжні заходи для безпечного поводження

Жодних спеціальних запобіжних заходів не потрібно. Не допускати утворення пилу у повітрі. Забезпечте достатню вентиляцію в місцях утворення пилу та носіть розпоряджену протипилову маску. Необхідно дотримуватись відповідних запобіжних заходів, зазначених у паспорті SDS на AFM®.

Умови безпечного зберігання

Зберігати у сухому місці. AFM® можна зберігати на відкритому повітрі. При зберіганні на свіжому повітрі його слід захистити від атмосферних впливів, накривши брезентом. Сонячне світло не впливає на AFM®, проте поліетиленові пакети можуть постраждати від ультрафіолетового випромінювання, і пластик руйнуватиметься. Уникайте тривалого зберігання на відкритому повітрі, якщо воно не захищене від ультрафіолетового випромінювання.

Утилізація відходів та розливої рідини

Зазвичай AFM® служить протягом усього терміну служби системи фільтрації та має гарантований термін служби щонайменше 10 років. Однак якщо AFM® видаляється з фільтрів у зв'язку з виведенням їх з експлуатації, він може бути перероблений у пункті збору скла або повернутий до Dryden Aqua. AFM® є продуктом із циркулярною економікою і в ідеалі не повинен вирушати на звалище.

