The background image shows industrial machinery, including large white cylindrical tanks and a control panel with various cables and connectors. A semi-transparent pink rectangular overlay covers the lower portion of the image, containing the text.

СИСТЕМА РЕЦИРКУЛЯЦІЇ ТЕ- ХНОЛОГІЧНОГО ГАЗУ HY.REC®

ЕКОНОМІЧНО ВИГІДНА РЕЦИРКУЛЯЦІЯ ВІДНОВЛЮ-
ВАНОВОГО ГАЗОВОГО СЕРЕДОВИЩА

 **HYGEAR**

ЕКОНОМІЧНО ВИ- ГІДНА РЕКУПЕ- РАЦІЯ ВОДНЮ І АЗОТУ

HyGear пропонує серію систем для вилучення водню або газових сумішей азоту і водню з технологічного процесу з метою подальшого використання. Системи Hy.REC® можна застосовувати в різних галузях промисловості, таких як виробництво листового скла і металу.

Економічна життєздатність будь-якої системи рециркуляції промислового газу залежить від вартості рециркульованого газу у порівнянні з енергоспоживанням системи. Оскільки системи Hy.REC® споживають мінімум електроенергії, це забезпечує найвищу економічну рентабельність.

Серія обладнання складається з двох різних технологічних платформ. Система Hy.REC®*mix* призначена для відновлення всіх технологічних газів, присутніх у газовому середовищі, а система Hy.REC®*pure* – для відновлення чистого водню із забрудненого газового середовища.

Застосування

- Виробництво листового скла
- Металургійна промисловість
- Електронна промисловість
- Харчова промисловість
- Хімічна промисловість



ОСНОВНІ ПЕРЕВАГИ

- Значне зниження витрат
- Підвищена частота оновлення атмосфери
- Підвищення якості продукції
- Зниження впливу на довкілля
- Низьке споживання електроенергії
- Підвищена надійність газопостачання
- Об'єднання із газозмішувальною станцією в одну систему
- Автономна і безпечна робота

ВІДНОВЛЕННЯ ГАЗОВОЇ СУМІШІ

Система Hy.REC®mix призначена для відновлення газової суміші з олов'яної ванни у процесі виробництва листового скла. З невеликими змінами цю систему можна пристосувати для регенерації газових сумішей водню з азотом. Для того, щоб система була рентабельною, фахівці HyGear розробили систему з низьким робочим тиском з метою забезпечення низького споживання електроенергії.

Кондиціонування змішаної атмосфери

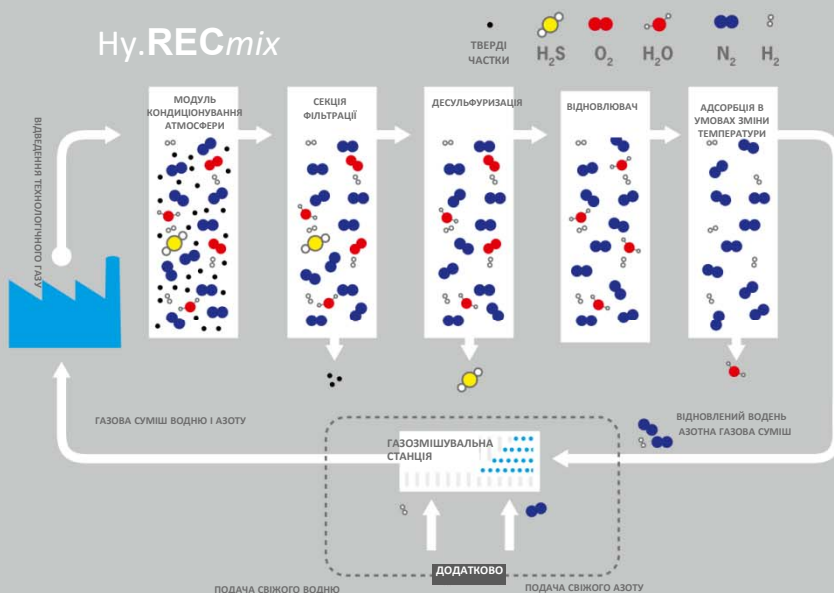
Пил і забруднення ускладнюють попередні етапи обробки, такі як створення тиску і охолодження. Застосування передових технологій у системі кондиціонування знижує втрати енергії до мінімуму і забезпечує довгострокову стабільну роботу всієї системи.

Інноваційна система фільтрації часток

Залежно від гранулометричного складу і природи забруднюючих речовин, у системі Hy.REC® використовується модуль вологої або сухої фільтрації. Наша запатентована технологія конденсаційного очищення (CST) працює в умовах відносно низького тиску і, отже, знижує загальне енергоспоживання системи.

Адсорбція в умовах коливання температури з наднизьким перепадом тиску

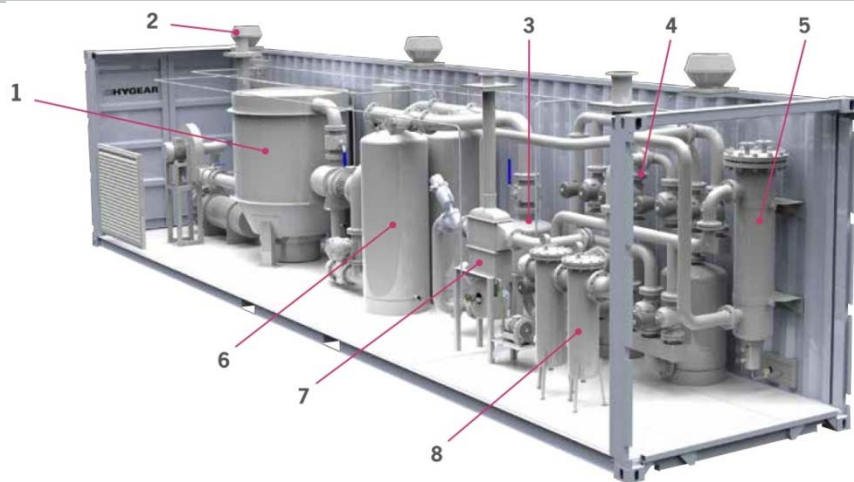
Ключовою частиною інтегрованого модуля доочищення є вдосконалена адсорбція в умовах коливання температури з наднизьким перепадом тиску для подальшого зниження експлуатаційних витрат.



З метою подальшої оптимізації продуктивності системи до неї можна приєднати газозмішувальну станцію.

БУДОВА СИСТЕМИ

- | | |
|--|----------------------------|
| 1. Система фільтрації | 5. Конденсатор |
| 2. Вентилятор | 6. Десульфуризація |
| 3. Відновлювач | 7. Регенераційний нагрівач |
| 4. Обладнання для адсорбції в умовах зміни температури | 8. Фільтри отриманого газу |



РЕГЕНЕРАЦІЯ ГАЗОПОДІБ- НОГО ВОДНЮ

Система Hy.REC@pure вивільняє чистий водень із сумішей, що його містять, які використовуються у металообробній промисловості. Складність полягає у тому, що більшість газових сумішей витягуються з процесу при більш низькому тиску, в той час як очищення газу зазвичай потребує більшого перепаду тиску. Зпатентована компанією HyGear технологія вакуумної адсорбції в умовах низького змінного тиску (VPSA) зводить до мінімуму необхідність стиснення.

Ділянка видалення вуглеводнів

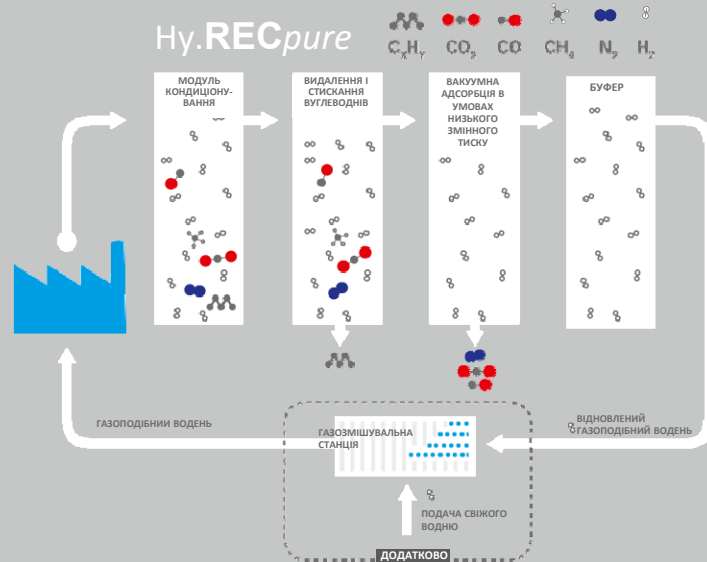
Тиск технологічного середовища низького тиску збільшується до мінімального необхідного рівня, після чого середовище охолоджується для конденсації вищих вуглеводнів з відпрацьованої газової суміші.

Технологія вакуумної адсорбції в умовах низького змінного тиску

Якщо застосовується вакуум, початковий тиск можна підтримувати на мінімальному рівні, що призводить до загального зниження споживання електроенергії.

Оптимізація ефективності за рахунок комплексного очищення газу

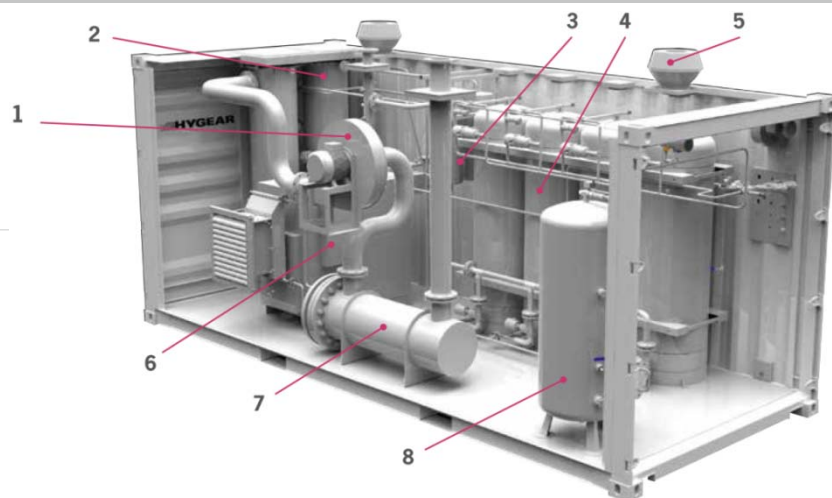
Технологія вакуумної адсорбції в умовах низького змінного тиску здатна забезпечувати високий рівень очищення водню – до 6.0 (99,9999%). Для компенсації зниження продуктивності у зв'язку з вищим рівнем чистоти можна застосувати інтегровану систему каталітичного очищення.



З метою подальшої оптимізації продуктивності системи до неї можна приєднати газозмішувальну станцію.

БУДОВА СИСТЕМИ

- | | |
|--|---------------------------------|
| 1. Нагнітач | 5. Вентилятор |
| 2. Конденсатор вуглеводнів | 6. Компресор |
| 3. Оливний контур | 7. Теплообмінник |
| 4. Вакуумна адсорбція в умовах низького змінного тиску | 8. Буферний резервуар для водню |



ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МОДЕЛЬ	Hy.REC@mix	Hy.REC@pure
ПАРАМЕТРИ НА ВХОДІ		
Витрата	700 Нм ³ /м	140 Нм ³ /м
Температура	До 450 °С	До 450 °С
Тиск	Атмосферний	Атмосферний
ПАРАМЕТРИ НА ВИХОДІ		
Відновлення	мін. 99%	мін. 90%
Ступінь чистоти	Макс. 5% H ₂ , N ₂ у рівних пропорціях	Макс. 6,0
Тиск	0,1 - 3 бар (надп.)	Макс. 6 бар (надп.)
Температура	Навколишнього середовища	Навколишнього середовища
Температура конденсації	-58° С	-60° С
Загальний вміст домішок	Макс. 5 ppm (об)	1 ppm (об)
ВИТРАТА		
Азот	Макс. 0,2 Нм ³ /год	-
Природний газ	14 Нм ³ /день	-
Вода для охолодження	120 л/хв.	150 л/хв.
Повітря для приладів	Макс. 3 Нм ³ /год	Макс. 3 Нм ³ /год
Електрична енергія	45 кВт	25 кВт
ГАБАРИТНІ РОЗМІРИ		
Розмір	12 м	12 м
Маса	20 000 кг	25 000 кг

Всі дані і значення є орієнтовними і ґрунтуються на нормальних умовах експлуатації в межах визначеного діапазону температур.

Значення можуть відрізнятися залежно від місцевих умов і характеристик сировини.

АДРЕСИ ПРЕДСТАВНИЦТВ

США

Тел.: +31 88 9494 304
Електронна пошта:
USA@hvaeear.com

Європа

Тел.: +31 88 9494 300
Електронна пошта
info@hvaeear.com

Азія

Тел.: +65 6909 3064
Електронна пошта:
Asia@hvaeear.com

HyGear Asia Pte. Ltd.

Cecil Street
#09-01B Keck Seng Tower
Singapore 069535



www.hygear.com

ГОЛОВНИЙ ОФІС

НІДЕРЛАНДИ

КОНТАКТНА ІНФОРМАЦІЯ

stervoortsedijk 73
6827 AV Arnhem

АДРЕСА ДЛЯ ЛИСТІВ

a/c 5280
6802 EG Arnhem

Контактна інформація

Тел.: +31 88 9494 300
Електронна пошта
info@hygear.com

ПРОДАЖ

Тел.: +31 88 9494 308
E sales@hygear.com

 **HYGEAR**