

Regulacja pH

Rozwiązanie zapewnia:

- dokładną kontrolę pH,
- brak powstawania osadów mineralnych,
- niskie koszty utrzymania.



Wyzwania branży

Wiele firm z branży spożywczej, napojów czy farmaceutycznej prowadzi tzw. czyszczenie na miejscu (ang. cleaning-in-place – CIP). Do procesu wykorzystywane są silne środki alkaliczne, które dostają się do zbiorników technologicznych i rurociągów. Istnieje również wiele procesów, które w wyniku rutynowej eksploatacji generują wysoce alkaliczne ścieki o wysokim pH.

Optymalnym rozwiązaniem są zbiorniki buforowe, które umożliwiają zmniejszenie wpływu nierówności przepływu oraz składu ścieków lub stwarzają możliwość regulacji pH.

Rozwiązanie

Nexelia™ dla regulacji pH to kompleksowe rozwiązanie dostosowane do specyficznych potrzeb klienta, które obejmuje gazy, wiedzę specjalistyczną z zakresu procesów oraz technologie aplikacyjne. Podobnie jak dla wszystkich rozwiązań pod marką Nexelia™, ściśle współpracujemy z Państwem, by wstępnie zdefiniować wyniki i dążymy do ich osiągnięcia.

Nexelia™ dla regulacji pH to również przyjazna dla środowiska opcja kontroli pH, będąca alternatywą dla kwasów mineralnych stosowanych w tym procesie. Ta wielofunkcyjna oferta Air Liquide obejmuje zarówno gazy, jak i systemy do najbardziej efektywnego wykorzystania dwutlenku węgla (CO₂) w celu kontroli pH ścieków.

Nexelia™ dla regulacji pH to rozwiązanie dla komunalnych, jak i przemysłowych oczyszczalni ścieków.

Zalety dla użytkownika

▪ Naturalne bezpieczeństwo

Dzięki naturalnym właściwościom buforowym, CO₂ nie może obniżyć wartości pH ścieków poniżej 6, nawet w przypadku przekroczenia optymalnej dawki CO₂.

▪ Dokładniejsza regulacja

W odróżnieniu od kwasów mineralnych obniżanie pH procesu za pomocą CO₂ następuje stopniowo, dzięki czemu precyzyjna kontrola jest dużo łatwiejsza.

▪ Przyjazna dla środowiska eksploatacja

Podczas stosowania CO₂ nie powstają sole w postaci siarczanów czy chlorków.

▪ Oszczędność kosztów

Koszty związane z zakupem CO₂ są porównywalne z kosztem zakupu kwasu siarkowego, jednak wymagana dawka CO₂ jest o połowę niższa niż w przypadku kwasu solnego.

▪ Łatwość obsługi

Dwutlenek węgla jest dostarczany w systemie ciśnieniowym (w butlach lub zbiornikach) i może być magazynowany w odległości od punktu dozowania. Produkt jest całkowicie zamknięty aż do momentu zmieszania go ze ściekami, co usuwa problemy związane z korozyjnym działaniem kwasów mineralnych.

Nasza oferta

Nexelia™ dla regulacji pH obejmuje:

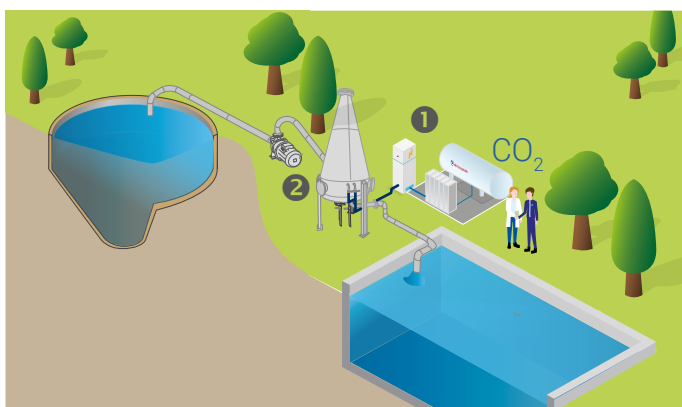
• Dostawy dwutlenku węgla (CO₂):

Oferta Air Liquide obejmuje dostawy gazu w zbiornikach i butlach. Ponadto, możemy dostarczyć urządzenia do odparowywania i sterowania ciekłym CO₂. Ponieważ CO₂ jest dostarczany i magazynowany pod podwyższonym ciśnieniem, może być łatwo i bezpiecznie rozprowadzany wokół miejsca pracy w dostosowanym do indywidualnych wymagań systemie rurociągów. Instalacje te zostaną poddane specjalistycznej ocenie przez naszych inżynierów w celu zapewnienia zgodności z najnowszymi normami i specyfikacjami bezpieczeństwa.

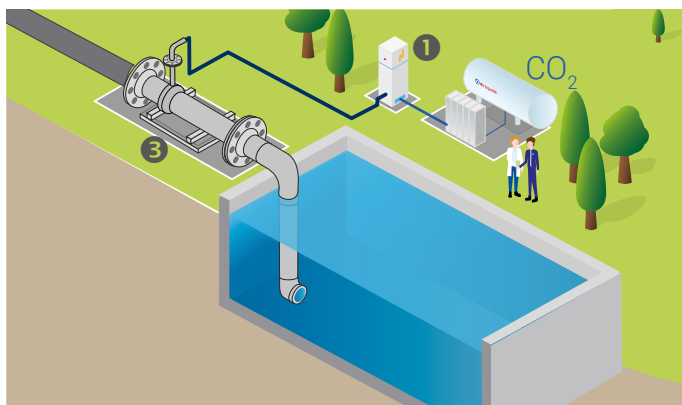
• Technologie aplikacyjne:

- **SZAFKA KONTROLNO-STERUJĄCA (1)** zawiera zespół zaworów odpowiedni do sterowania silnikami elektrycznymi iniektorów gazowych o mocy 22 kW / 45 A, pozwalający na dostarczenie do reaktora gazu w ilości 200 kg /h.

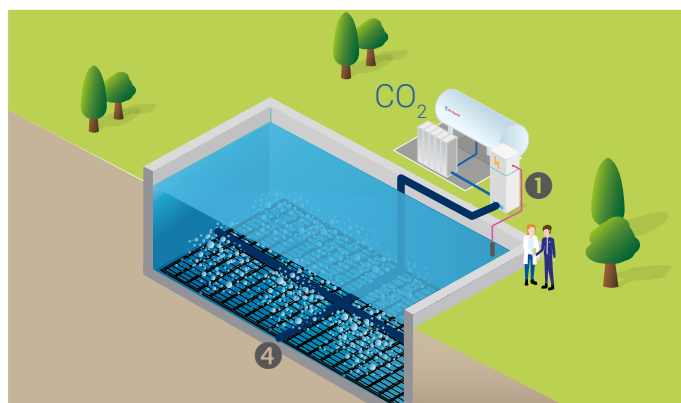
- **BICONE (2)** to mieszalnik statyczny, który rozpuszcza CO₂ w wodzie do granicy nasycenia. Jest bardzo wydajny w wodzie procesowej, w której rozpuszczalność gazu jest ograniczona przez warunki pracy (np. temperatura powyżej 40°C) oraz jest najlepszą opcją, gdy CO₂ musi być rozpuszczony w ściekach o wysokiej zawartości wapnia.



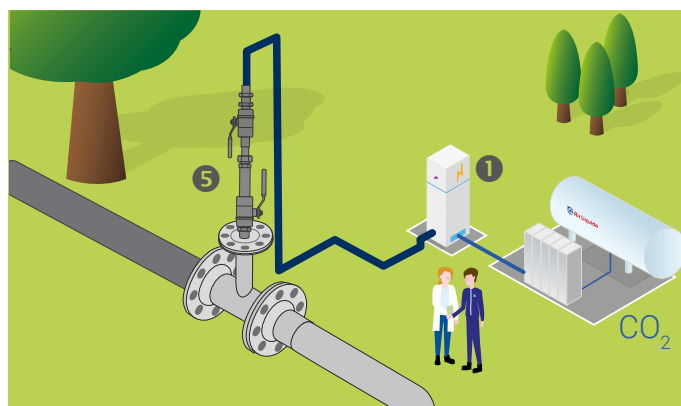
- **DYSZA CS (3)** to system dostarczania CO₂ oparty na spadku ciśnienia od 0,5 do 1,2 bar, co daje efekt mieszania cieczy i CO₂ w stanie gazowym. Jest to urządzenie typu „rura w rurze”.



- **POROXAL (4)** to zanurzeniowy system dostarczania CO₂ wykonany z perforowanych rur zamontowanych na stelażach ze stali nierdzewnej. System pracuje bez energii elektrycznej wymaganej dla dostarczenia gazu ani innego źródła zasilania, za wyjątkiem zamontowania wirnika poprawiającego cyrkulację czynnika. **POROXAL** jest najlepszą opcją dla statycznych zbiorników.



- **LANCA CO₂ (5)** została zaprojektowana do ciśnieniowych systemów rurociągów. Dysza montowana jest jako specjalna końcówka w celu wytworzenia małych pęcherzyków i rozpuszczenia CO₂ w ściekach.



Nasi eksperci zapewniają pełne wsparcie w zakresie uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, od audytu aktualnej wydajności Państwa systemu po wstępne i szczegółowe projekty, jak również kompletne wdrożenie w ciągu zaledwie kilku dni, które obejmuje uruchomienie, monitorowanie i konserwację.

Przykłady

Przykład nr 1: produkcja napojów

- **Potrzeba klienta: usunięcie problemów związanych z korozją rurociągów oraz powstawaniem odorów**
 - regulacja pH ścieków powstających podczas mycia plastikowych butelek z recyklingu,
 - ilość ścieków: 120 000 m³/rok.
- **Nasze rozwiązanie:**
 - zastąpienie kwasu siarkowego przez CO₂.
- **Korzyści:**
 - zmniejszenie ładunku siarczanów,
 - uniknięcie kar i grzywien,
 - wyeliminowanie sporów prawnych z sąsiedztwem instalacji,
 - zwiększone bezpieczeństwo dla operatorów.

Przykład nr 2: przemysł chemiczny

- **Potrzeba klienta: sprostanie coraz bardziej restrykcyjnym wymaganiom prawnym**
 - obniżenie maksymalnej wartości pH z 12,8 do 9,0,
 - ilość ścieków: 200 000 m³/rok.
- **Nasze rozwiązanie:**
 - wstępne oczyszczanie części ścieków przy użyciu CO₂.
- **Korzyści:**
 - utrzymanie pozwolenia wodnoprawnego,
 - zwiększone bezpieczeństwo dla operatorów,
 - eliminacja zjawisk korozyjnych.

Powiązane oferty

- **Nixelia™ dla biologicznego oczyszczania ścieków**
- **Nixelia™ dla trzeciego stopnia oczyszczania**

Kontakt

Air Liquide Polska Sp. z o.o.
ul. Jasnogórska 9, 31-358 Kraków
tel.: +48 12 627 93 00
e-mail: airliquide.polska@airliquide.com

pl.airliquide.com



Grupa Air Liquide, obecna w 60 krajach, zatrudniająca około 66 500 pracowników i obsługująca ponad 4 miliony klientów i pacjentów, jest światowym liderem w dziedzinie gazów, technologii i usług dla przemysłu i ochrony zdrowia.