

## Jak rozpocząć współpracę

Prosimy o kontakt ze specjalistami Air Liquide (dane na odwrocie okładki niniejszej broszury). Po zgłoszeniu wspólnie określimy Państwa zapotrzebowanie na azot.

### Indywidualne rozwiązanie techniczne FLOXAL™

Air Liquide określi optymalne rozwiązanie dla Państwa potrzeb w zakresie dostaw azotu poprzez:

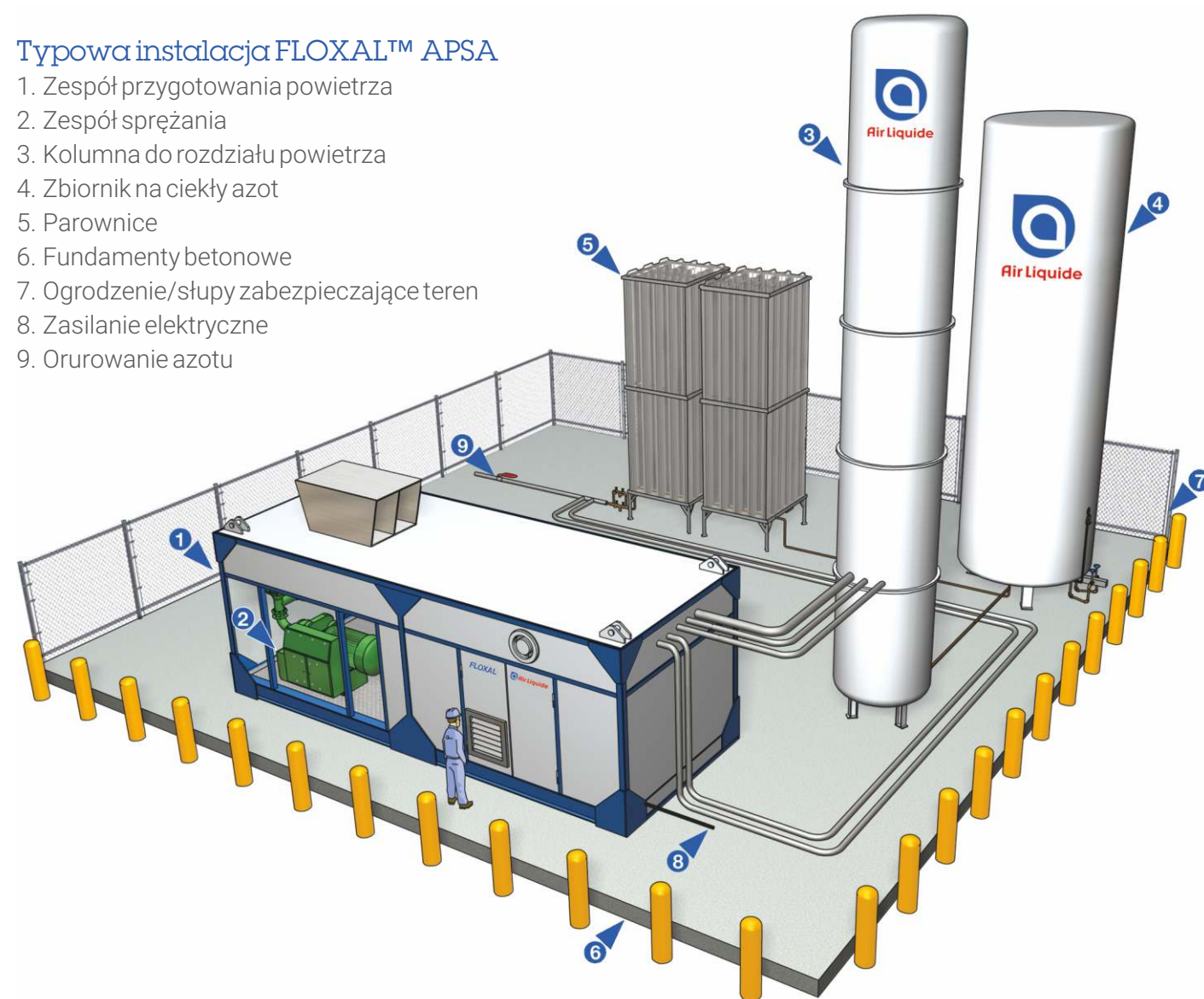
- wyznaczenie dokładnych profili zużycia azotu,
- ocenę możliwości ich optymalizacji,
- określenie wzrostu zapotrzebowania na azot w przyszłości uwzględniającego rozwój Państwa firmy,
- zidentyfikowanie potencjalnych oszczędności,
- możliwość wykonania przez Air Liquide pełnej instalacji „pod klucz”.

Po wykonaniu takiej oceny specjaliści Air Liquide we współpracy z Państwem dobiorą instalację FLOXAL™ o właściwej wielkości i przedstawią stosowną propozycję zawierającą:

- zalecane rozwiązanie techniczne,
- ofertę handlową.

### Typowa instalacja FLOXAL™ APSA

1. Zespół przygotowania powietrza
2. Zespół sprężania
3. Kolumna do rozdziału powietrza
4. Zbiornik na ciekły azot
5. Parownice
6. Fundamenty betonowe
7. Ogrodzenie/słupy zabezpieczające teren
8. Zasilanie elektryczne
9. Orurowanie azotu



#### 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](mailto:airliquide.polska@airliquide.com)

[www.airliquide.com/pl/polska](http://www.airliquide.com/pl/polska)

Grupa Air Liquide, obecna w 75 krajach, zatrudniająca około 66 400 pracowników i obsługująca ponad 3,8 miliona Klientów i pacjentów, jest światowym liderem w dziedzinie gazów, technologii i usług dla przemysłu i ochrony zdrowia.



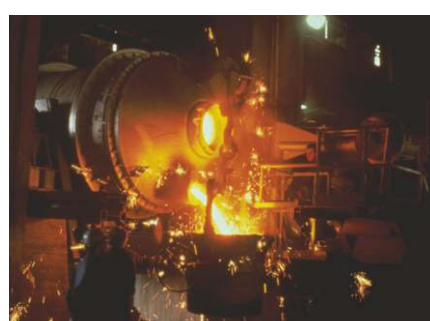
## Instalacja on-site do produkcji azotu





# Technologia FLOXAL™

Instalacje wykonane w technologii FLOXAL™ dostarczone przez Air Liquide pracują na całym świecie i są stosowane w różnych branżach przez różnych użytkowników.



## APSA (ang. Advanced Product Supply Approach)

- Sprężanie powietrza: powietrze jest sprężane w sprężarce śrubowej o dużej sprawności.
- Oczyszczanie powietrza: zanieczyszczenia zawarte w powietrzu (m.in. CO<sub>2</sub> i wilgoć) usuwane są na sitach molekularnych i filtrach.
- Wymiennik ciepła: wymiennik ciepła jednocześnie schładza powietrze doprowadzane do kolumny destylacyjnej i podgrzewa produkty odbierane z tej kolumny. W ten sposób kolumna jest utrzymywana w warunkach kriogenicznych bez konieczności użycia turbiny rozprężnej.
- Destylacja: skroplone powietrze jest rozdzielane na poszczególne składniki w kolumnie destylacyjnej.
- Zbiornik ciekłego azotu: stanowi back-up generatora. Ciekły azot uzupełnia również straty ciepła w kolumnie destylacyjnej.

Parametry azotu otrzymywanego w generatorach APSA	
Przepływ	250 - 2000 Nm <sup>3</sup> /h
Czystość	> 99,999%
Ciśnienie	do 8 barg

Dostępne są również generatory charakteryzujące się innymi wartościami parametrów niż podane powyżej.

## Zastosowanie

Nasze rozwiązania znajdują zastosowania w branżach:

- przemysł chemiczny,
- elektronika,
- przetwórstwo i pakowanie żywności,
- technologia materiałowa,
- hutnictwo,
- petrochemia,
- przemysł tworzyw sztucznych.

# Korzyści jakie daje rozwiązanie APSA

Generator APSA oferowany przez Air Liquide gwarantuje niskie koszty, niezawodność, elastyczność i sprawność w produkcji gazowego azotu o wysokiej czystości.

## Niski koszt:

- redukcja kosztów związanych z koniecznością ciągłych dostaw azotu,
- eliminacja dodatkowych kosztów związanych z użyciem wodoru do doczyszczania azotu,
- optymalizacja zużycia energii elektrycznej przy zapotrzebowaniu na azot niższym od przewidywanego.

## Wysoka jakość:

- produkowany jest azot o stałej czystości kriogenicznej (>99,999%),
- strumień produktu jest analizowany w sposób ciągły w celu zapewnienia zakładanej czystości azotu,
- przy zastosowaniu procesu kriogenicznego uzyskuje się punkt rosy poniżej -50°C.

## Niezawodność:

- typowa dyspozycyjność instalacji >98%,
- duże doświadczenie Air Liquide w zakresie technologii FLOXAL™ oraz standaryzacja wyposażenia,
- zdalny monitoring prowadzony w sposób ciągły poprzez TELEFLO zapewnia natychmiastową reakcję na zmiany zapotrzebowania,
- doświadczony zespół techników zapewnia całodobowe serwisowanie instalacji on-site,
- wsparcie Europejskiego Centrum Zarządzania Częściami Zamiennymi.



# Spełniamy Państwa potrzeby

Linia produktów APSA oferowanych przez Air Liquide obejmuje pełną gamę generatorów on-site do produkcji azotu, zapewniających optymalną wielkość i rozwiązanie dostosowane do indywidualnych wymagań użytkownika w zakresie zapotrzebowania na azot.



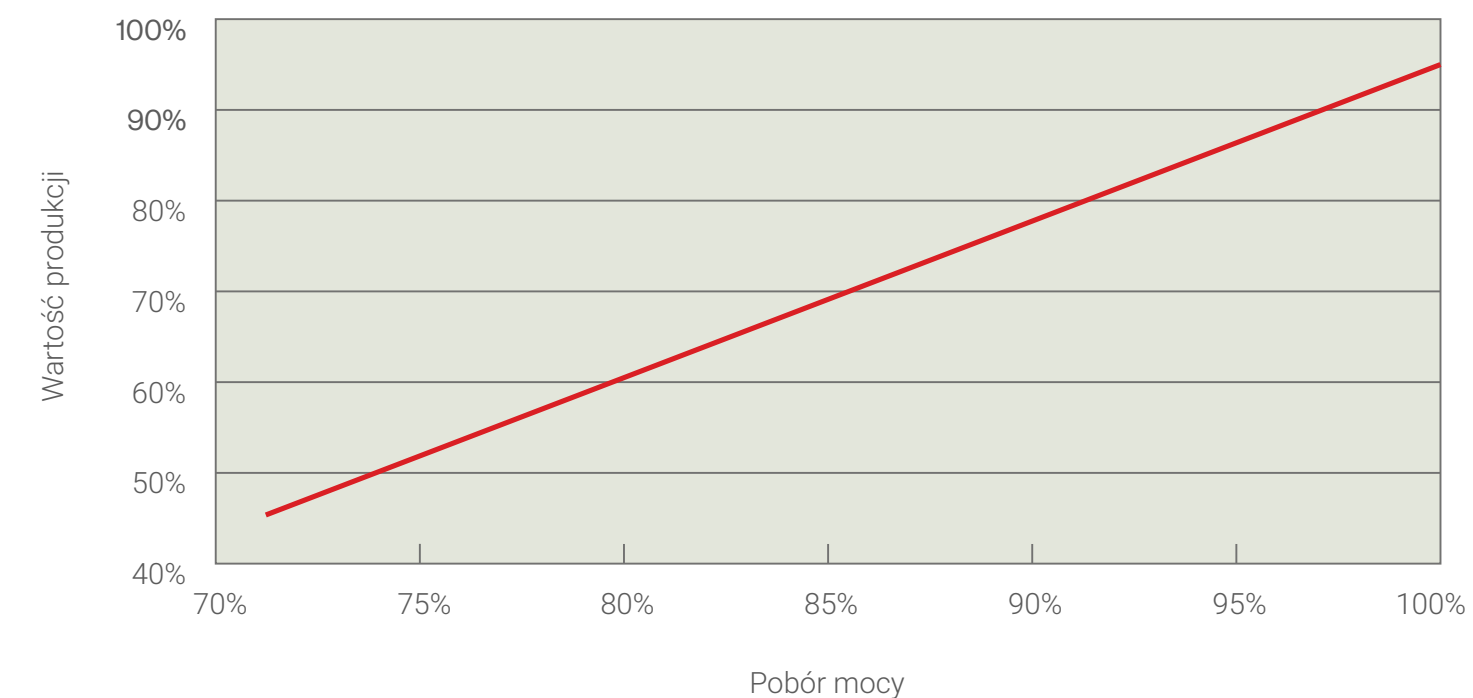
## Elastyczność:

- dostosowanie wielkości przepływu azotu i zużycia energii elektrycznej do rzeczywistych potrzeb,
- dostosowanie rozwiązania do indywidualnych potrzeb oraz możliwości przestrzennych dzięki modułowej konstrukcji generatora APSA,
- indywidualne rozwiązania uwzględniające podwyższone wymagania odbiorców w zakresie czystości i/lub ciśnienia azotu.

## Sprawność:

- zminimalizowane zużycie energii elektrycznej uwarunkowane wielkością zapotrzebowania na azot,
- zdalne włączanie i wyłączanie instalacji.

Przykładowy wykres zależności poboru mocy elektrycznej od wielkości produkcji azotu dla generatora APSA



Przy zmniejszonym zapotrzebowaniu na azot spada zużycie energii elektrycznej, co obniża koszty produkcji.