

# Reguły i wytyczne prawidłowego zastosowania stali nierdzewnych w produkcji i dystrybucji wody pitnej: prezentacja poradników I.D.Inox/ ASTEE

## Stale nierdzewne mają odpowiednie własności

- Przenikanie jonów metalicznych jest o wiele mniejsze od dopuszczalnych wartości maksymalnych
- Wykazują małą podatność do tworzenia warstwy biologicznej (biofilm)



Powinny być więc szeroko stosowane,  
jednak nie są  
**DLACZEGO?**

Pytanie to zadano wewnątrz  
Grupy Roboczej ASTEE -  
francuskiego stowarzyszenia na rzecz  
środowiska i wody -

Wnioski: możliwe są dwie przyczyny:

- Stale nierdzewne postrzegane są jako materiał bardzo drogi
- Użytkownicy nie chcą ich stosować, ponieważ nie mają o nich zbyt dużej wiedzy

## Decyzja:

Opracowanie poradnika we współpracy

- ASTEE (komisji ds. korozji ASTEE)
- oraz I.D.INOX

## Celem poradnika jest:

⇒ Wykazanie, że właściwości stali nierdzewnych spełniają wymagania odnośnie dystrybucji wody

⇒ Podanie głównych reguł, których przestrzeganie prowadzi do najlepszego zastosowania stali nierdzewnych

⇒ Podanie praktycznych wytycznych dla każdego z etapów do prawidłowego zastosowania stali nierdzewnych



## Odbiorca docelowy: cała gama podmiotów

- ✓ jednostki kontraktujące
- ✓ menedżerowie projektów
- ✓ projektanci
- ✓ producenci
- ✓ monterzy
- ✓ osoby, które obsługują instalacje

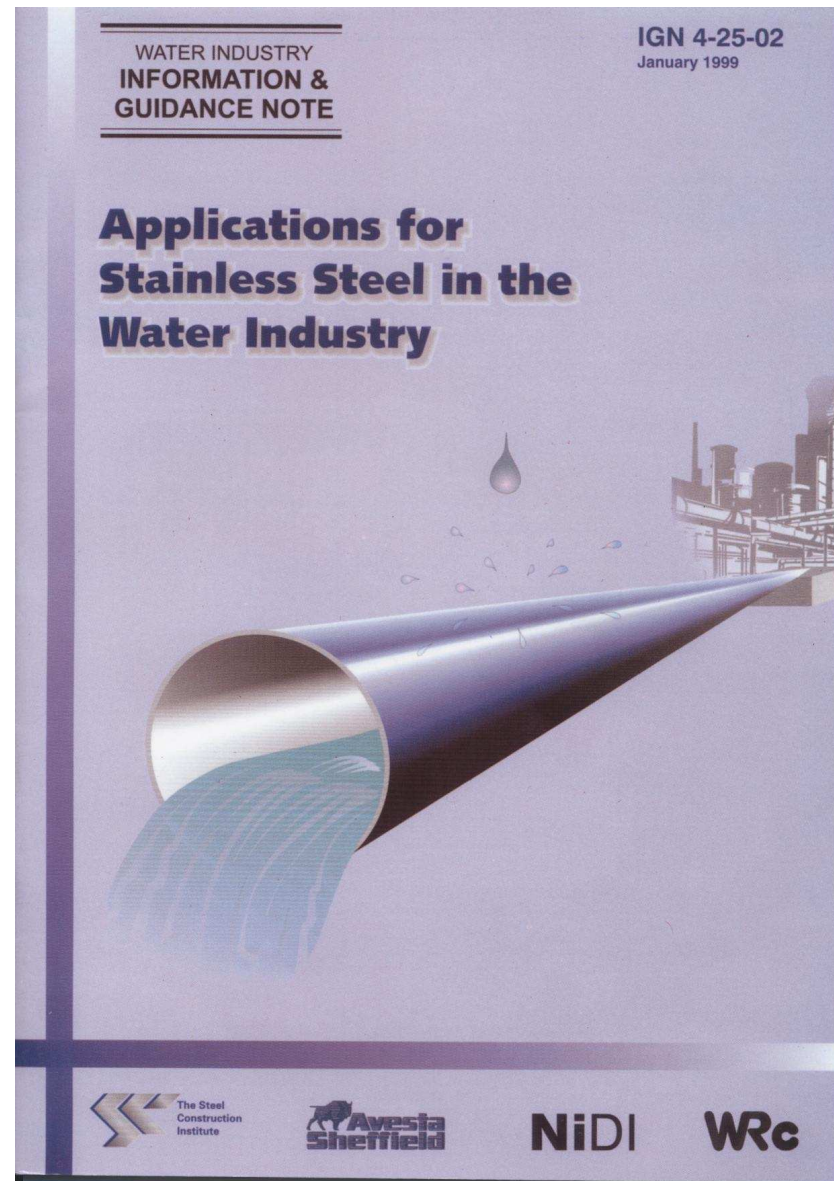


## Poradnik podzielono na 3 części:

- Ogólne informacje o stalach nierdzewnych
- Środki ostrożności podejmowane w stosowaniu stali nierdzewnych
- Formularze przedstawiające w syntetycznej formie najważniejsze informacje dla każdego z różnych podmiotów



Dwie pierwsze części stanowią podsumowanie broszury Nickel Institute na temat zastosowania stali nierdzewnych w produkcji i dystrybucji wody pitnej



Środki ostrożności, które należy podjąć  
w zastosowaniu stali nierdzewnych  
„nierdzewny” nie oznacza „niezmienny”

**Rzeczywiście! Ale jeśli:**

- ✓ Wszelkie potencjalne warunki korozyjne związane z etapem procesu są właściwie rozumiane
- ✓ Wybrany jest prawidłowy gatunek stali
- ✓ Projekt jest odpowiedni (brak zamkniętych obszarów, ...)
- ✓ Wykonanie jest poprawne (spawanie, trawienie, itp...)
- ✓ Wyposażenie jest regularnie czyszczone

Wtedy instalacja działać może niemal **bez końca**



Można to osiągnąć, jeżeli każdy wie co  
zrobić i w jaki sposób

Jest to cel trzeciej części poradnika:

=> dla każdego użytkownika  
przeznaczona jest lista  
(wyczerpująca najbardziej jak to  
możliwe) punktów kontrolnych



## Przykład: projektant

Wymagania stawiane projektantom to:

- ✓ Dobra znajomość podstawowych reguł projektowych dla stali nierdzewnych
- ✓ Prawidłowy opis warunków użytkowania instalacji
- ✓ Odpowiedni wybór gatunków stali nierdzewnej

W jaki sposób można uwzględnić te wymagania?

Przykład: prawidłowy opis instalacji:

✓ Transportowana ciecz:

- Skład chemiczny => pH, Cl<sup>-</sup>, Cl<sub>2</sub>..
- Przewidywany sposób przygotowania - obróbki (biocydy, inhibitory..?)
- Konieczność upewnienia się, że gatunek stali nierdzewnej jest odpowiedni dla danej cieczy

✓ Środowisko zewnętrzne

- Warunki atmosferyczne (otoczenie wiejskie, morskie, przemysłowe?)
- Kontakt z innymi elementami (zakopanie w ziemi, osadzenie w betonie, kontakt z żelazem?)

✓ Wymiary zagospodarowywanego terenu

✓ Rozważenie możliwego poszerzenia terenu, itp.

## Inny przykład: monter instalacji

Wymagania stawiane monterowi to:

- ✓ Dobra znajomość reguł montażu wyposażenia ze stali nierdzewnej
- ✓ Upewnienie się, że instalacja działa prawidłowo
- ✓ Wykończenie i przeprowadzenie końcowego czyszczenia



W jaki sposób można uwzględnić te wymagania?

Przykład: upewnienie się, że instalacja działa prawidłowo

- Testy kontrolne
- Sprawdzenie prawidłowego działania

=> W obydwu przypadkach, konieczne jest odprowadzenie cieczy i osuszenie instalacji

Wykończenie i czyszczenie

- Usunięcie tymczasowych zabezpieczeń
- Trawienie i pasywacja spoin
- Wyeliminowanie wszelkich zanieczyszczeń zawierających żelazo
- Całkowite oczyszczenie z użyciem czystej wody



## A co w przypadku **jednostek zamawiających?**

Dla nich również przygotowano „listę kontrolną”

- Wybór odpowiedniego projektanta (doświadczenie i właściwa wiedza o stalach nierdzewnych)
  - Stwierdzenie zgodności z normami propozycji projektanta
  - Operacje sprawdzające
  - Odbiór instalacji
- Oraz, w szczególności: określają one budżet i trwałość inwestycji

Jeżeli którykolwiek z podmiotów w procesie produkcji i dystrybucji wody pitnej

Projektant, przedsiębiorca, producent, monter, ... , posiada:

- W jednej ręce listę zawierającą informację o tym, co należy sprawdzić
- W drugiej ręce poradnik „Zastosowania stali nierdzewnych w produkcji i dystrybucji wody pitnej”

Posiada dwa, bardzo aktualne narzędzia do zoptymalizowania zastosowania stali nierdzewnej i bardzo szybko pozyskuje wiedzę na temat tego materiału

=> pierwsza przeszkoda do szerszego stosowania stali nierdzewnych zostanie z łatwością pokonana

⇒ **Technicznie:**

- Stale nierdzewne spełniają wymagania przemysłu produkcji i dystrybucji wody pitnej
- Stale nierdzewne są proste w produkcji, jeśli przestrzegane są wyznaczone reguły
- Użytkownicy posiadają do dyspozycji wytyczne do prawidłowego stosowania stali nierdzewnych

⇒ **Ekonomicznie:**

- Czy stale nierdzewne są atrakcyjne?



Stale nierdzewne są postrzegane jako bardzo drogi materiał

- Rozpatrując wyłącznie koszt inwestycji lub koszty początkowe, to nie jest tylko postrzeganie, lecz prawda
- Rozpatrując całkowity koszt posiadania (TCO), stale nierdzewne okazują się konkurencyjne i stanowią bardzo stosowny wybór



## Stale nierdzewne są konkurencyjne po uwzględnieniu TCO, DLACZEGO?

- Oszczędności kosztów wstępnych
  - ✓ Lżejsze komponenty
  - ✓ Brak konieczności stosowania powłok
  - ✓ Cieńsze ścianki
  - ✓ Większa odporność erozyjna
- Oszczędności kosztów operacyjnych
  - ✓ Zmniejszenie kosztów konserwacji
  - ✓ Redukcja kosztów inspekcji
  - ✓ Niższe koszty naprawy
- Koszt cyklu życia
  - ✓ Większa trwałość użytkowa
  - ✓ Lepsze koszty operacyjne
  - ✓ Wartość rezydualna



Wymienione wnioski określono na  
podstawie przykładów

Zagadnienia te będą przedmiotem  
drugiej części naszego seminarium



Dziękuję za uwagę

L'INOX, UNE NOUVELLE IDÉE

