

FLUIDRA

# DEFEKTY SPOWODOWANE KOROZJĄ - DIAGNOSTYKA

---



## AGENDA

- 1** Przypadek 1:  
Rdza
- 2** Przypadek 2:  
Korozja  
międzywęzłowa
- 3** Przypadek 3: Wżery,  
linie spawania
- 4** Przypadek 4: Prądy  
upływowe
- 5** Rekomendacje dot.  
konserwacji



# 1

## Przypadek 1: Rdza



**Defekt** Rdza



**Opis** Jednorodna korozja zidentyfikowana na całej powierzchni. Zwykle plamy rozpryskowe i jednolita korozja wokół określonych obszarów. Zarówno rozkład, jak i stopień zaawansowania utleniania są jednolite.



**Przyczyna**

Czynnikami utleniającymi, które powodują taką korozję, są zwykle środowiska silnie kwaśne (np. stężenia Cl poza zalecanymi granicami), Kondensacja.

- Wysokie stężenie chloru w wodzie basenowej
- Bezpośrednie rozpryskiwanie Cl / Br na przedmioty
- Połączenie poziomu chloru i wilgotności w bliskim otoczeniu

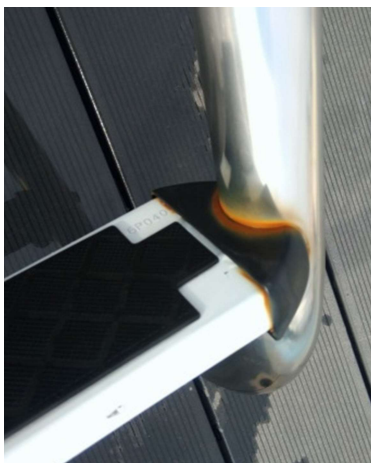


**Rozwiązanie**

- Regularna kontrola poziomu Cl, Br, kontrola pH.
- Kontrola wilgotności względnej za pomocą odpowiednich urządzeń wentylacyjnych.
- Czyszczenie odparowanych pami rozpryskowych. Dobrze uzdatnianie wody basenowej.
- Zwrócenie szczególnej uwagi na czyszczenie wewnętrznych powierzchni w wodospadach i blokach startowych.

## 2

## Przypadek 2: Korozja międzywęzłowa



**Defekt** Korozja międzywęzłowa



**Opis** Występuje na złączach, metal-metal / metal-tworzywo, w środowisku zawierającym chlor i cząstki lub ciała stałe w zawiesinie.

Lokalizacja utleniania: tylko na obwodzie dotkniętego obszaru.



**Przyczyna**

- Koncentrowanie się lub odkładanie się ciał stałych w zawiesinie
- Warunki wodne o  $\text{pH} \leq 6,8$
- Nie usunięcie zabezpieczającej folii ze stopnia



**Rozwiązanie**

- Specjalna kontrola zawieszonych cząstek i poziomu pH
- Częstotliwość recyrkulacji i filtracji
- Działania zapobiegawcze utrzymujące czystość obszarów międzywęzłowych

### 3

## Przypadek 3: Wżery, linie spawania



**Defekt** Wżery,  
Linie spawu

**Opis** Powstaje, gdy większa część powierzchni jest w stanie pasywnym, a tylko bardzo małe punkty w stanie aktywnym (z chlorkami).

Dotknięty obszar jest punktowy i specyficzny: obszar spawania lub wżery powierzchniowe. Nie rozprzestrzenia się powierzchniowo.

**Przyczyna**

Punkty wywołane obecnością:

- Nagromadzenie odpadów
- Różna chropowatość powierzchni
- Miejsca na powierzchni o wyższej temperaturze
- Strefy linii wodnej

**Rozwiązanie**

- Czyszczenie zapobiegawcze w celu uniknięcia przywierania
- Gładkie/jednolite wykończenie powierzchni

# 4

## Przypadek 4: Prądy upływowe



**Defekt** Prądy upływowe

**Opis** Przekieki prądów pochodzących z urządzeń elektrycznych zasilanych prądem stałym, takich jak: projektory, urządzenia do elektrolizy, ...itp., zainstalowane w basenie.

Jego kształt jest zazwyczaj liniowy/równoległy, tworząc "iryzowane" gradientowe zabarwienie o większej szerokości na początku i zwężające się w miarę oddalania się od niego.

**Przyczyna**

- Brak odpowiedniego stanu elektrycznego urządzeń lub ich punktów połączeń.
- W niektórych przypadkach, choć nie jest to przyczyna ani źródło, brak obwodu ekwipotencjalnego lub połączenia z nim może spowodować pojawienie się tego typu korozji.

**Rozwiązanie**

- Po zakończeniu instalacji wyposażenia elektrycznego w basenie należy sprawdzić woltomierzem potencjał osprzętu nierdzewnego zainstalowanego w basenie. Podłączyć uziemienie do obwodu ekwipotencjalnego.

# 5

## Rekomendacje dot. konserwacji

1) Tabela, w której podano zalecane wartości parametrów wody basenowej:


FIZYKOCHEMICZNE PARAMETRY WODY	Zalecane wartości
pH	7.2 - 7.6
ppm Twardość (TH)	150 - 300
ppm Alkaliczność (AT)	100 - 175
ppm Zasolenie (TDS)	< 6000
°C Temperatura	< 30
ppm Cl free	0.5 - 2.0

STAL	DEZYNFEKCJA CHLOREM					
	BASEN ZEWNĘTRZNY		BASEN WEWNĘTRZNY (ogrzewany)		BASEN NA WYBRZEŻU (<2km)	
	UZDATNIANIE TRADYCYJNE	ELEKTROLIZA SOLI	UZDATNIANIE TRADYCYJNE	ELEKTROLIZA SOLI	UZDATNIANIE TRADYCYJNE	ELEKTROLIZA SOLI
AISI 304	Standardowa konserwacja	Intensywna konserwacja	Użycie nie rekomendowane	Użycie nie rekomendowane	Użycie nie rekomendowane	Użycie nie rekomendowane
AISI 316L	Standardowa konserwacja	Intensywna konserwacja	Użycie nie rekomendowane	Użycie nie rekomendowane	Użycie nie rekomendowane	Użycie nie rekomendowane

Uwaga: Nie zaleca się stosowania stali AISI-304 w basenach z elektrolizą soli.

2) Matryca zależności między surowcem armatury i osprzętu a zalecanym procesem dezynfekcji chlorowej i wymaganym poziomem konserwacji.

3) Produkty rekomendowane do czyszczenia SN:



Krok 1) Preparat do polerowania i usuwania rdzy (1604UN)

Krok 2) Preparat do pielęgnacji i nabłyszczania SN (1605UN)

4) Okresowe czyszczenie ręczne zainstalowanych akcesoriów ze stali nierdzewnej, należy rozpocząć od częstotliwości cotygodniowej, aż do osiągnięcia optymalnego odstępu czasu. Obszary międzywęzłowe i linię wodną należy utrzymywać czyste i wolne od cząstek stałych.

5) Pamiętaj, że jest to podstawowa zasada konserwacji stali nierdzewnej: Im gładsza, bardziej wypolerowana i czysta jest powierzchnia stali nierdzewnej, tym bardziej stabilna jest jej odporność na korozję.