



***Nowoczesne  
technologie pomiarowe w  
laboratoriach wodno-ściekowych***

**HACH LANGE**

**Grzegorz Bohosiewicz**

(woj. MŁP, ŚWT)

**Dariusz Dachnowicz**

(Polska PŁD)



**LANGE** 

UNITED FOR WATER QUALITY

# MISJA FIRMY HACH LANGE



**Doradztwo**



**Prezentacje/wypożyczenia/szkolenia**



**Dostarczenie, uruchomienie i  
serwis urządzeń u klienta**



**LANGE** 

UNITED FOR WATER QUALITY

# Obszary zastosowań produktów HACH LANGE

Oczyszczalnie  
ścieków



Stacje Uzdatniania  
wody



**WSZYSTKIE POMIARY GOTOWE  
DO WYKORZYSTANIA NA  
UCZELNIACH !**

redox,  
przewodność,  
NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub>,  
mętność,  
Twardość, OWO,  
Ozon, Chlor,  
Dwutlenek  
chloru, metale  
ciężkie, ChZT,

Praktycznie  
wszystkie  
urządzenia Hach  
Lange w zależności  
od aplikacji



**LANGE** 

# Urządzenia laboratoryjne



UNITED FOR WATER QUALITY

# Cyfrowa elektrochemia - Seria HQD



- ✘ Cyfrowa technologia bez zakłóceń
- ✘ Intuicyjne menu: natychmiastowy pomiar
- ✘ To samo gniazdo do wszystkich typów pomiarów (pH, O<sub>2</sub>, przew. ORP)
- ✘ Gniazda USB (dane, aktualizacja)



## Czujniki pomiarowe do mierników HQD



# Spektrofotometry stacjonarne

## VIS , UV-VIS

- Najwyższej klasy optyka
- Zaawansowane oprogramowanie
- Pełen zakres spektralny do analiz wody i ścieków

**DR3900 (VIS)**



**DR6000 (UV-VIS)**



# DR3900 najważniejsze funkcje :



- Ponad 250 zaprogramowanych krzywych
- Możliwość dodania 100 własnych krzywych



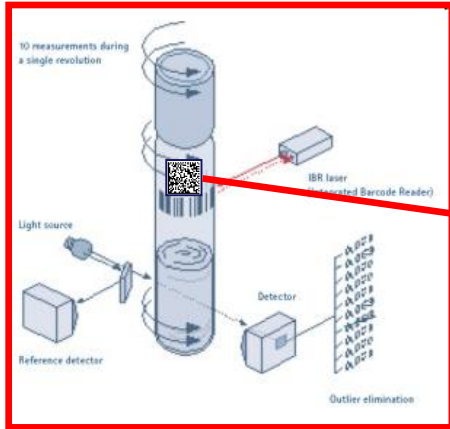
UNITED FOR WATER QUALITY



# Barcode II / CoA / Łatwy Update

## Rozpoznawanie testów

przez  
Kod Data Matrix



## Informacje

- Test #
- Lot #
- Data ważności
- Faktory
- CoA

Bezdotykowy  
update faktorów  
przez RFID



# Testy Kuwetowe LCK

- Inteligentne kody kreskowe (IBR+)
- aktualizacja z opakowania (RFID)
- Recykling odpadów (zapewnia Hach Lange)



UNITED FOR WATER QUALITY

# Fotometry wersje budżetowe

## DR 900 i DR 1900

**DR 900 pomiary wody**  
**Min. Fe, Mn, Cl**



**DR 1900 pomiary woda + ścieki**  
**ChZT, BZT5, Zawiesina**



UNITED FOR WATER QUALITY

# Mierniki jednoparametrowe POCKET

Pomiary z Pocket II – łatwe i szybkie z użyciem testów kuwetowych LCK



# Mętnościomierze laboratoryjne i terenowe



## Zastosowanie:

- woda
- ścieki
- Wody technologiczne



## Parametry :

- Zgodność z EPA 180.1
- Zgodność z DIN ISO 7027

# PPA - SL1000 (Multimiernik analiz równoległych)



**Wieloparametrowy miernik dla analiz równoległych Hach SL1000 (PPA)**

- 4 testy fotometryczne równocześnie
- zminimalizowanie szkodliwych odczynników (pomiar na zasadzie poboru próbki przez kapilary)
- czas 4 krotnie krótszy od klasycznych analiz

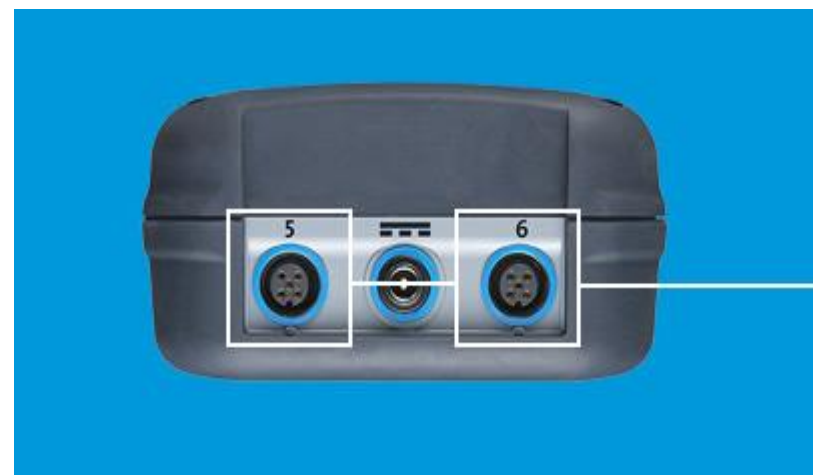
1. WPROWADZ ODCZYNNIK CHEMKEY (do 4 sztuk podczas jednej analizy)
2. ZANURZ W PRÓBCE
3. ODCZYTAJ WYNIK





**TESTY KOLORYMETRYCZNE na PPA**  
Maksymalnie cztery testy jednocześnie przy  
użyciu odczynników Chemkey :

Chlor całkowity  
Chlor wolny  
Amoniak wolny  
Monochloramina  
Azotyny  
Amoniak całkowity  
Miedź  
Całkowitej alkaliczności, wysoki zakres  
Całkowitej alkaliczności, niski zakres  
Twardości, niski zakres  
Ortofosforanów, niski zakres  
Ortofosforanów, wysoki zakres  
Żelazo rozpuszczone



**POMIARY ZA POMOCĄ SOND**  
Maksymalnie dwa testy jednocześnie za  
pomocą sond Hach IntelliCAL™

pH  
Przewodność  
Tlen rozpuszczony  
(temperatura w każdej sondzie)



# Titratory AT1000



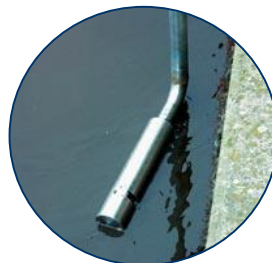
# Akcesoria laboratoryjne



- ➔ Zestawy odczynników
- ➔ Wzorce kalibracyjne
- ➔ Pipety
- ➔ Szkło analityczne



# Urządzenia pomiarowe on-line



**LANGE** 

UNITED FOR WATER QUALITY

# Automatyczne stacje poboru próbek



Wersja szafka





**Dziękuję za uwagę**



UNITED FOR WATER QUALITY