



# Tracciabilità completa

Spettrofotometro DR3900 con tecnologia RFID per le analisi delle acque



Be Right™



**1** Campionamento

**2** Preparazione del Campione

**3** Analisi



## Dati campione: cosa, quando, dove e chi

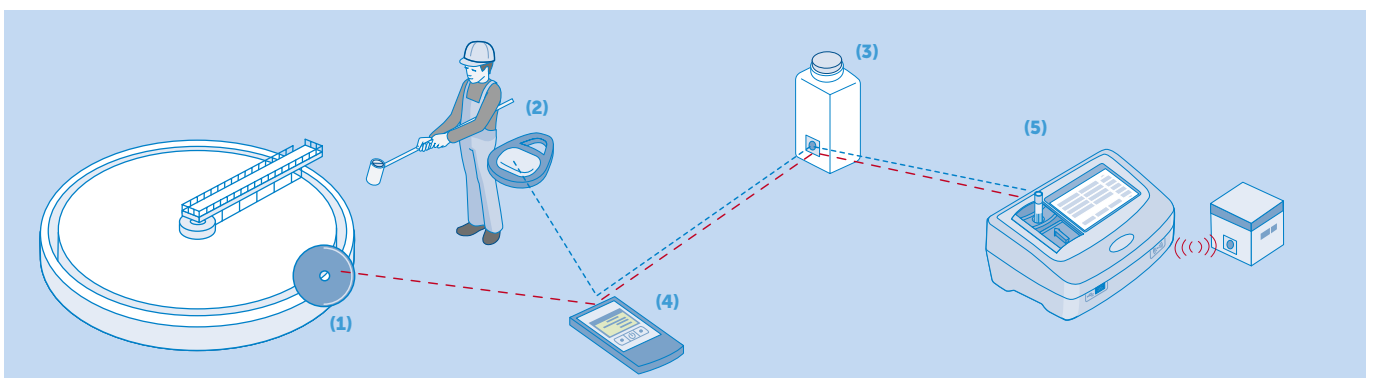
Per ottenere risultati affidabili nel campo dell'analisi delle acque, i campioni devono essere tracciabili. Tale tracciabilità è garantita registrando e documentando in maniera continuativa ogni passaggio della filiera analitica: RFID (Radio Frequency Identification) consente di raggiungere questo obiettivo. RFID la tecnologia di riferimento per garantire l'identificazione certa: a ogni campione viene associato un codice RFID univoco che contiene tutte le informazioni del campionamento. L'intero processo è quindi documentato in maniera completa ed è sempre tracciabile.

# Tracciabilità dall'inizio alla fine

4 Garanzia di Qualità

5 Documentazione

## Trasferimento sicuro dei dati con RFID



Il localizzatore RFID LOC100 (4) trasferisce i dati del punto di prelievo del campione (1) e dell'operatore (2) all'etichetta RFID campione (3); la tecnologia RFID utilizza speciali etichette per il trasferimento dei dati. Lo spettrofotometro DR3900 (5) legge automaticamente i dati dall'etichetta RFID campione (3): localizzazione del campione, nome operatore del campione, data e ora.

# Identificazione certa



1 Campionamento

2 Preparazione del Campione

3 Analisi



## Quale campione? Quale analista?

Lo spettrofotometro DR3900 utilizza la tecnologia RFID per garantire un collegamento efficace tra l'operatore che effettua il prelievo e i campioni stessi. La lettura dati dall'etichetta RFID posta sulla bottiglia del campione al DR3900 è immediata. Anche l'analista in laboratorio posiziona la propria etichetta davanti al modulo RFID dello spettrofotometro per completare il processo di identificazione e registrazione.

E' necessario utilizzare il touchscreen per assegnare il risultato al campione misurato con il Test in Cuvetta. Indipendentemente dalle analisi, l'affidabilità è la priorità principale, sempre garantita attraverso l'identificazione univoca dell'operatore e del campione.



**4** Garanzia di Qualità

**5** Documentazione

## Accurata preparazione del campione per risultati affidabili



### Agitatore TOC X-5:

Per rimuovere il carbonio inorganico fino a otto campioni prima di determinare il TOC



### Termostato HT200S ad alta temperatura:

Per la digestione rapida dei campioni COD,  $P_{tot}$ ,  $TN_b$  e metalli pesanti



### Termostato LT200:

Per la digestione base di: COD,  $P_{tot}$ ,  $TN_b$ , TOC e metalli pesanti





**1** Campionamento

**2** Preparazione del Campione

**3** Analisi



## RFID: automaticamente aggiornato, altamente affidabile

I Test in Cuvetta Hach sono soggetti a sviluppo e miglioramento continuo e, pertanto, potrebbe essere necessario aggiornare i dati fotometrici. Lo spettrofotometro legge il codice a barre della cuvetta e automaticamente valuta se è necessario aggiornare il metodo esistente. I dati di taratura richiesti sono da adesso già presenti nell'etichetta RFID della confezione. Il DR3900 richiede all'operatore di posizionare la confezione del Test in Cuvetta davanti al modulo RFID per l'aggiornamento immediato del sistema. Tutte le misurazioni successive utilizzeranno quindi i dati aggiornati.

Analisi

# Aggiornamenti affidabili



**4** Garanzia di Qualità

**5** Documentazione

## Aggiornamenti affidabili in una manciata di secondi



### Fase 1

Il DR3900 legge il codice a barre sulla cuvetta e segnala l'eventuale necessità di un aggiornamento.



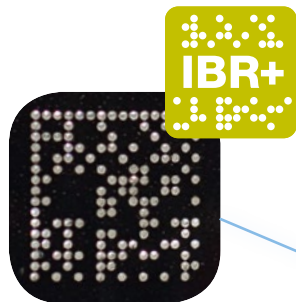
### Fase 2

La confezione della cuvetta deve essere posizionata di fronte al modulo RFID. Dopo solo due secondi, un segnale acustico conferma che i dati sono stati aggiornati.



### Fase 3

La misurazione inizia automaticamente una volta completato l'aggiornamento. Sono così utilizzati i fattori corretti per assicurare sempre la massima qualità dei risultati.



**1** Campionamento

**2** Preparazione del Campione

**3** Analisi



## Il codice a barre 2D

Il nuovo codice a barre 2D indica sia il numero di lotto sia la data di scadenza dei reagenti. Durante le dieci misurazioni in rotazione con l'esclusivo sistema IBR+ il DR3900 registra tutte le informazioni della cuvetta. Se la data di scadenza è già trascorsa, l'operatore viene avvisato automaticamente per evitare l'uso di un test non idoneo.



Analisi

# Massima versatilità



4 Garanzia di Qualità

5 Documentazione

Più di 50 parametri con oltre 100 intervalli di misura

Ammonio  
Nitrati  
Fosfato  
Nitriti  
TNb  
COD  
TOC  
AOX  
Cloro  
Ozono  
Biossido di cloro  
Ferro  
Manganese  
Durezza  
Idrazina  
DEHA

Cadmio  
Piombo  
Rame  
Zinco  
Tensioattivi anionici  
Tens. non ionici  
Tensioattivi cationici  
Ossigeno  
Cloruro  
Solfuro  
Acidi organici  
Acido silicico  
Molibdato  
e molti altri

LCK 349  
Phosphat  
Phosphat  
Phosphat  
LCK 349

LCK 238  
LCK 238  
LCK 238  
LCK 238  
LCK 238

LCK 303  
Ammonium  
Ammonium  
Ammonium  
LCK 303

Garanzia di Qualità

# Da AQA a AQA+



**1** Campionamento

**2** Preparazione del Campione

**3** Analisi

## Certificati di lotto ad hoc

Le misure di AQA (Assicurazione di Qualità Analitica) possono essere definite e documentate nello stesso fotometro, senza più la necessità di un ulteriore software. Una funzione configurabile come promemoria supporta il lavoro quotidiano.

I certificati di lotto (ai fini della documentazione GMP/GLP) si trovano già nell'etichetta RFID sulla confezione del materiale di riferimento Addista. Con la tecnologia RFID tutte le informazioni relative al lotto non solo sono immediatamente visualizzate sul fotometro ma possono anche essere stampate.

I materiali di riferimento certificati possono anche essere memorizzati e richiamati all'occorrenza così come si possono creare specifiche carte di controllo visualizzabili direttamente sul display del DR3900.





## Informazione lotto

Deviazione standard metodo:	mg/l	▲
Valore massimo:	2.50	
Valore attuale:	1.27	
Coefficiente di variazione	%	
Valore massimo:	3.00	
Valore attuale:	1.54	▼

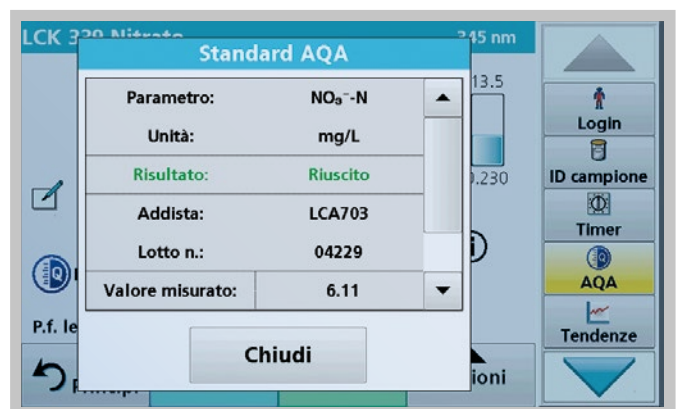
Chiudi



4 Garanzia di Qualità

5 Documentazione

## La qualità è garantita



Tutte le informazioni necessarie sono mostrate in modo intuitivo con l'ausilio di immagini o semplici testi. I dati sono sempre precisi e inequivocabili.

Garanzia di Qualità

# Controllo dei valori di processo



**1** Campionamento

**2** Preparazione del Campione

**3** Analisi



## Laboratorio e processo: comunicazione in tempo reale

La connessione Link2sc tra lo spettrofotometro e la piattaforma digitale SC consente il confronto diretto tra i risultati di laboratorio e quelli di processo. Il flusso bidirezionale dei dati semplifica le procedure quali la correzione della matrice, per esempio in una sonda AN-ISE sc (ammonio-nitrati), garantendo sempre la massima sicurezza analitica.

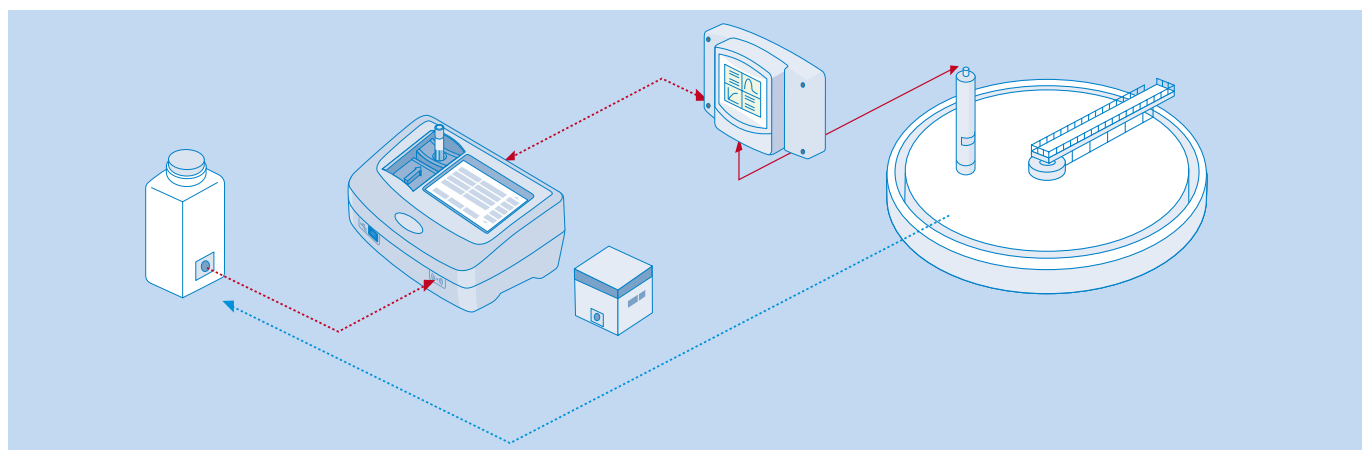




**4** Garanzia di Qualità

**5** Documentazione

## Correzione della matrice con l'impiego di Link2sc.



### Correzione della matrice in sole quattro fasi:

1. Prelevare il campione e assegnare un'attività dalla centralina SC1000.
2. L'attività (valore di misurazione del processo, ora e data) è inviata al DR3900.
3. Il campione di riferimento è analizzato in laboratorio utilizzando l'apposito Test in Cuvetta e confrontato successivamente con il dato di processo.
4. I dati di laboratorio sono inviati direttamente al controller e il segnale della sonda da processo, se necessario, viene corretto.

# Menù intuitivi



**1** Campionamento

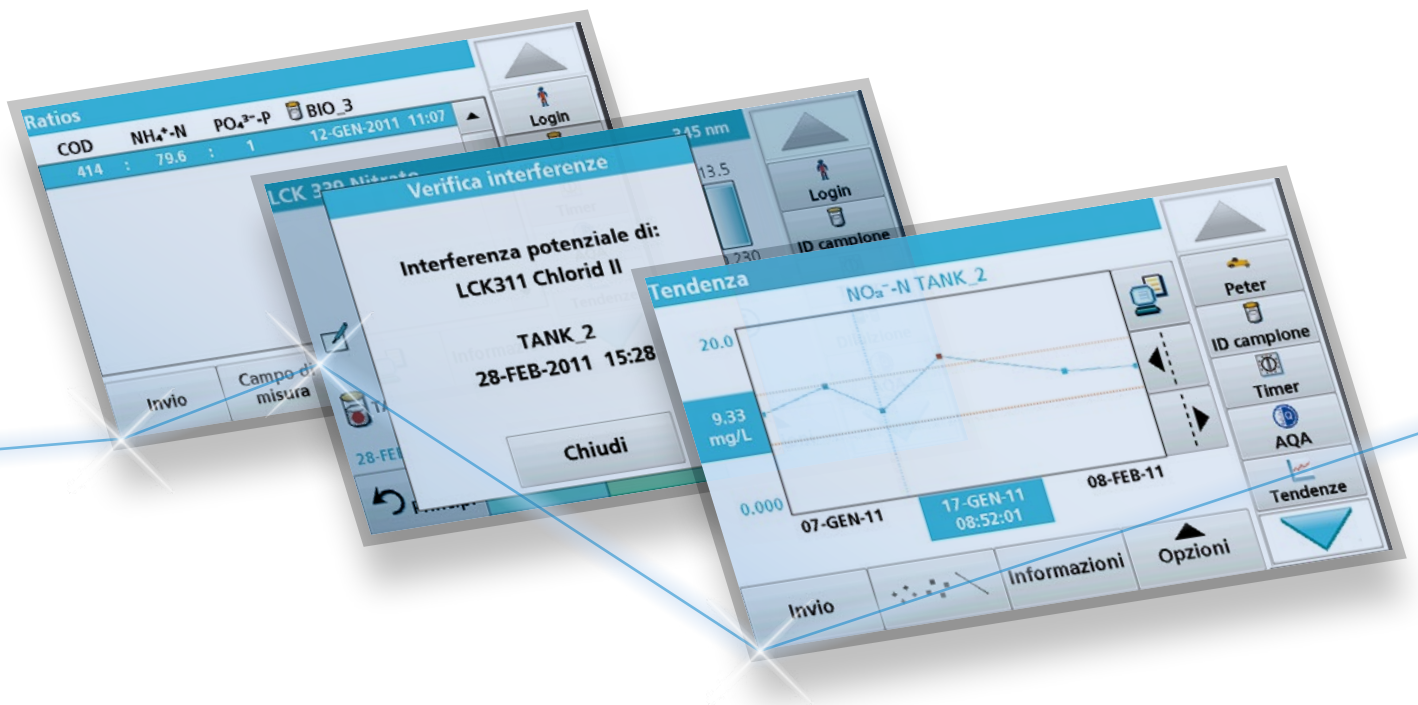
**2** Preparazione del Campione

**3** Analisi



## Interpretazione chiara dei risultati

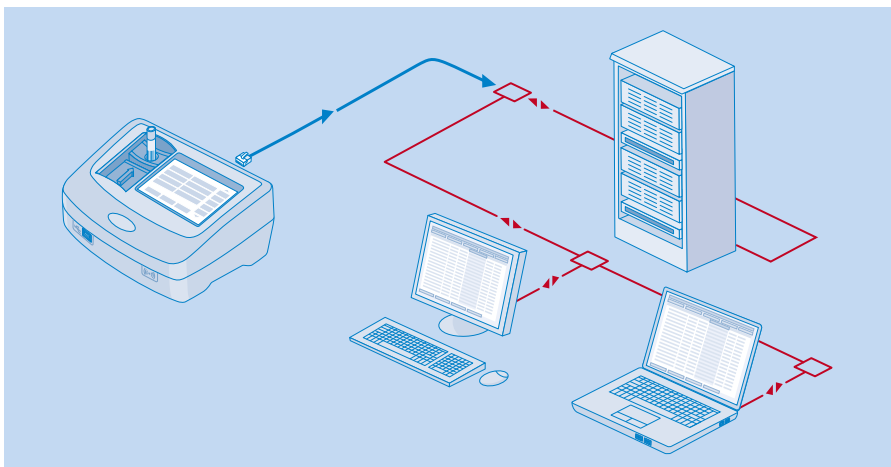
Lo spettrofotometro DR3900, unico a poter essere collegato alla rete via ethernet, genera documentazione analitica visibile da ogni postazione collegata. Con una particolare funzione, il DR3900 segnala inoltre concentrazioni di interferenti che potrebbero alterare i valori misurati. E' possibile impostare valori limite personalizzabili (es. valori limite legali) al superamento dei quali si generano automaticamente avvisi a display.



4 Garanzia di Qualità

5 Documentazione

## Trasferimento dei dati alla rete



I dati delle analisi sono trasferiti dallo spettrofotometro DR3900 attraverso connessione Ethernet o chiavetta USB. Non è più necessario alcun software particolare.

## La Soluzione Completa Per le Analisi Delle Acque

# Spettrofotometro DR3900: affidabilità costante

Lo spettrofotometro DR3900 con RFID, IBR+, AQA+ e Link2sc offre la massima affidabilità in qualsiasi fase del processo di analisi delle acque:



### Campionamento

- Identificazione accurata dei campioni e tracciabilità con l'impiego delle etichette RFID



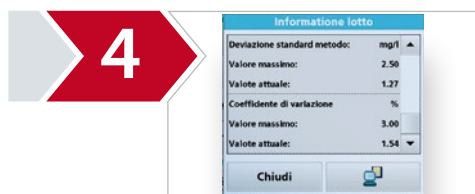
### Preparazione del Campione

- Assegnazione inequivocabile delle informazioni dei campioni in laboratorio con RFID



### Analisi

- Informazioni documentate sul numero di lotto, inclusa la data di scadenza, con il codice a barre 2D di ultima generazione



### Garanzia di Qualità

- Certificati di lotto disponibili immediatamente dalla confezione del test con RFID



- Correzione della matrice con l'impiego di Link2sc



### Documentazione

- Semplice e immediato trasferimento dei dati alla rete.