

Sistema ColorPlus 2

Monitoraggio dell'eliminazione di microinquinanti (4a fase di chiarificazione)



Sistema completo con pulizia automatica per la misurazione comparativa dell'assorbanza UV (254nm) in 2 o 4 punti di misurazione.

Misura dell'assorbanza prima e dopo l'ozonizzazione con il ColorPlus 2 di Sigrist per determinare la differenza di assorbimento. Con i moduli di espansione, il sistema ColorPlus 2 può essere esteso fino a 4 punti di misura. La pulizia automatica e temporizzata con liquido detergente e la successiva soffiatura con aria compressa consentono di ottenere sempre valori di misura molto precisi.

La versione base del sistema ColorPlus 2 è composta da:

- 2 misuratori di assorbimento ColorPlus 2 Bypass
- Sistema per la pulizia automatica della cella di misurazione con aria compressa e liquido di pulizia

Vantaggi del sistema completo SIGRIST

Vantaggi per il cliente

- Eliminazione dei microinquinanti prima e dopo l'ozonizzazione con misurazione precisa.
- Controllo del sistema di ozono per mantenere basso il consumo energetico.
- La pulizia automatica delle celle di misurazione prolunga gli intervalli di pulizia.
- L'impegno di manutenzione è quindi notevolmente ridotto.
- L'intero sistema può essere utilizzato più a lungo senza tempi di inattività.

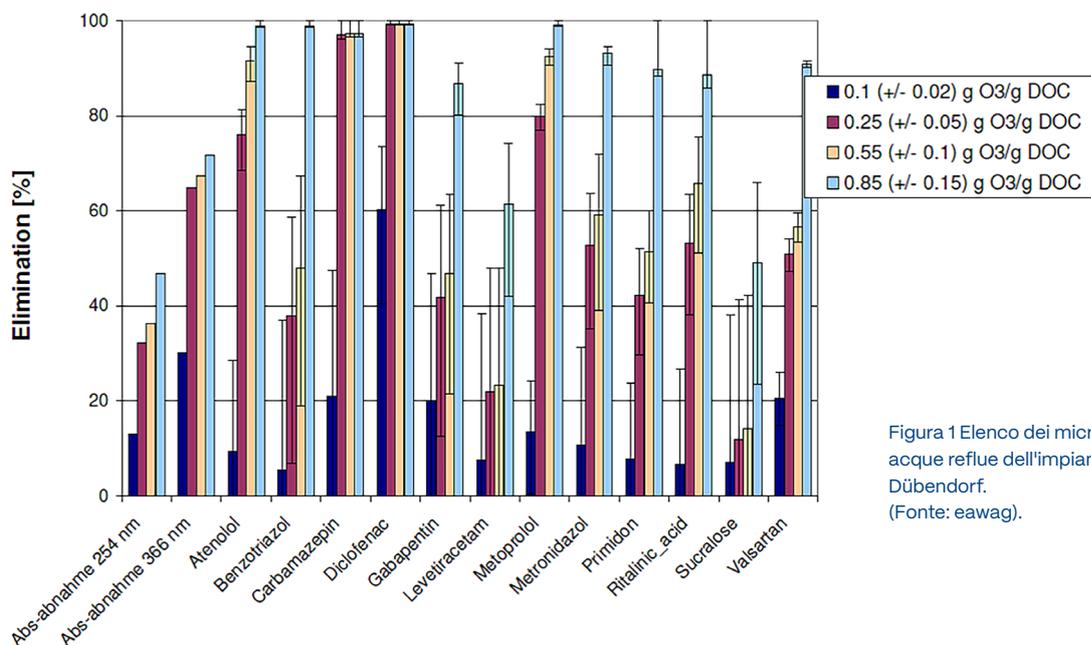


Figura 1 Elenco dei microinquinanti nelle acque reflue dell'impianto di depurazione di Dübendorf. (Fonte: eawag).

Farmaci, detersivi, pesticidi, cosmetici, bagnoschiuma e molte altre sostanze possono essere biodegradate solo parzialmente o per nulla dagli impianti di trattamento delle acque reflue. Questi microinquinanti (detti anche materiali in traccia) possono adsorbirsi solo leggermente ai fanghi di depurazione, per cui la ritenzione di tali materiali in traccia è insufficiente.

L'eliminazione di questi materiali in traccia nelle acque reflue viene affrontata in due modi:

- Uso dell'ozono, che ossida tali materiali in traccia.
- Uso di carbone attivo in polvere (IPA), che adsorbe tali sostanze. Insieme al PAH, infine tali sostanze possono essere filtrate.

Entrambi i metodi presentano vantaggi e svantaggi. Ciò che hanno in comune è che l'ozono o il PAH devono essere utilizzati il meno possibile e solo nella misura indi-

spensabile. Grazie al monitoraggio permanente della differenza di assorbanza, è possibile garantire sempre il dosaggio ottimale.

Sulla base di numerose esperienze, nel 2011/2012 è stata effettuata una prova pratica con l'ozono in un impianto pilota presso l'eawag (l'eawag è un istituto di ricerca dell'ETH). In questo modo è stata dimostrata l'eliminazione dei materiali in traccia grazie all'ozono. Allo stesso tempo, è stato definito un sistema di controllo che garantisce un'ozonizzazione ottimale. Solo un controllo affidabile consente di mantenere basso il consumo di energia necessario per questo processo. Si è così affermata l'idea di "misurare la differenza di assorbanza per ozonizzazione con fotometri".

Estratto dei dettagli tecnici:

| | |
|------------------------------|--------------|
| Metodo di misurazione: | assorbimento |
| Lunghezza d'onda lampada UV: | 254 nm |
| Campo di misura: | 0 ... 3 E |
| Risoluzione: | 0,001 E |
| Grado di protezione: | IP 65 |
| Temperatura del campione: | 0 ... 40 °C |

Dettagli e scheda delle specifiche:



Sistema ColorPlus 2

Scheda dati

Dati del dispositivo

| | |
|------------------------------|--|
| Metodo di misurazione: | assorbimento |
| Lunghezza d'onda lampada UV: | 254nm |
| Campo di misura: | 0 ... 3 E |
| Risoluzione: | 0,001 E |
| Campi di misura: | 8, liberamente configurabili |
| Temperatura ambiente: | -10 ... + 50 °C |
| Materiale alloggiamento: | acciaio inossidabile 1.4301 |
| Grado di protezione: | IP 65 |
| Alimentazione: | 100...240 VAC, 47...63 Hz, 35 W (70 W di potenza di picco) |

Cella di misurazione

| | |
|---------------------------|-------------|
| Materiale: | PVC 100 mm |
| Materiale della finestra: | quarzo (UV) |
| Guarnizioni: | EPDM |

| | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| Temperatura del campione: | 0 ... 40 °C |
| Pressione del campione: | 400 kPa (4 bar) |
| Quantità campione: | min 1 l/min |
| Alimentazione aria compressa: | 200 ... 350 kPa (2...3,5 bar) |

Unità di analisi SICON M

| | |
|----------------------|--|
| Display: | 1/4 VGA, 3,5". |
| Comando: | touch screen |
| Uscite: | 4 x 0 /4..20mA, galvanicamente separata 7 x digitali |
| Ingressi: | 5 x digitali, liberamente configurabili |
| Interfacce digitali: | Ethernet, scheda microSD, Modbus TCP |
| Moduli opzionali: | Profibus DP, Modbus RTU |

