

smartCID Vf: PER RILEVARE IN AUTOMATICO IN CAMPO LA QUANTITÀ [CC/L XΔT] E VELOCITÀ DI SEDIMENTAZIONE [M/H] DEL FANGO

Domanda di Brevetto N.102021000028064

Nei processi depurativi sia biologici che chimico-fisici di flocculazione la fase finale di sedimentazione dei fiocchi di fango formati nel processo a monte rappresenta il fattore determinante dell'intero trattamento poiché da essa dipendono sia le caratteristiche dell'acqua depurata che la produzione dei fanghi da smaltire.

Il volume di fango sedimentato e la velocità di sedimentazione dei fiocchi di fango, in un preciso intervallo di tempo, sono i parametri gestionali principali che indicano l'allineamento ai dati di progetto e indirizzano sulle operazioni da eseguire.

Nella gestione degli impianti di depurazione biologica uno dei parametri rilevato saltuariamente e manualmente dagli addetti alla gestione è il **Vf30** [cc/l] cioè la quantità di fango prelevato in ossidazione che sedimenta dopo 30min in cilindro o cono da 1lt. Il dato permette di stabilire quando inviare i fanghi di supero in eccesso nel processo depurativo e di indicare la quantità più probabile da smaltire. Correlato con altri parametri il Vf30 fornisce al gestore altre fondamentali indicazioni. L'importanza del Vf30 oltre che processuale è

economica poiché il trattamento e smaltimento dei fanghi di supero rappresenta mediamente il 35% dei costi gestionali dell'impianto.

A tale scopo il CID ING VENTURA SRL di Brescia ha messo a punto e brevettato la nuova apparecchiatura **smartCID Vf** per la rilevazione automatica della quantità e velocità di sedimentazione dei fanghi basata su una complessa elaborazione delle immagini scattate dalla telecamera sul cilindro da 1.000cc, riempito con la miscela di fango che giunge in sedimentazione. Essa è indicata sia nei processi biologici che chimico-fisici di flocculazione poiché i tempi per Vf, Vsed1, Vsed2 sono impostabili dall'utente nella tabella di configurazione.

La **smartCID Vf** è composta da due armadi in termoresina con protezione IP65 assemblati sovrapposti e provvisti di tutti i componenti necessari.

Il quadro superiore è completo di Modulo I/O industriale, display LCD 20x4 righe, differenziale di alimentazione 220V, alimentatore 24Vcc, router e chiavetta-sim internet, pompa peristaltica di carico-scarico, morsetti, pulsante per avvio manuale ciclo.

Il quadro inferiore è completo di fondali sagomati nero e bianco, cilindro graduato con colonna di carico, barra Led, telecamera.



Sonde da campo per rilevazione in continuo

Interfaccia SmartCID per l'invio automatico dei dati registrati e visualizzati su pc, smartphone e tablet.

SONDA TENSIOATTIVI

Per la rilevazione automatica in continuo di ppm Tensioattivi



SONDA TENSIOATTIVI

SONDA COD OUT

Per rilevazione automatica in continuo di:
ppm Solidi sospeso totali
ppm BOD5, COD, Torbidità



SONDA COD OUT

VF30 FANGHI

Misura automatica del volume dei fanghi [cc/l] e velocità di sedimentazione [m/h]

Brevetto 2021 n. 102021000028064

NOVITA'



VF30 FANGHI

dal 1979

 **CID**
Ing. VENTURA srl

Alimentando a 220V. si avvia automaticamente il ciclo composto dalle fasi principali: carico, intervalli Vsed1 e Vsed2 per la velocità di sedimentazione [m/h], l'intervallo Vf per la determinazione del volume di fango [cc/lxDt], lo scarico.

I dati rilevati vengono visualizzati sul display e con gli allarmi salvati sulla memoria microSD e inviati sia sul **database** del server che su **Telegram** impostati dal cliente, per renderli disponibili su **pc, smartphone, tablet** in modo semplice e immediato.

Collegandosi via wi-fi con pc o smartphone l'utente può visualizzare e scaricare i dati e gli allarmi registrati e accedere alla configurazione per impostare l'intervallo in giorni per l'avvio ciclo, i tempi per Vf, Vsed1, Vsed2, la soglia di allarme per Vf, le impostazioni per l'invio sul database e con Telegram.

smartCID Vf – Ricezione dati



Al termine del ciclo di rilevazione i dati vengono registrati sulla memoria microSD della **smartCID Vf** e inviati sia sul database che con Telegram sul pc, smartphone, tablet.

Aperto Telegram e cliccando sul Bot del gruppo impostato si visualizzano, per ogni rilevazione in modo semplice e immediato, l'immagine del cilindro graduato contenente il fango sedimentato, data e ora della rilevazione, i corrispondenti valori del volume di fango [cc/l] e della velocità di sedimentazione [m/h] (come da immagine a fianco).

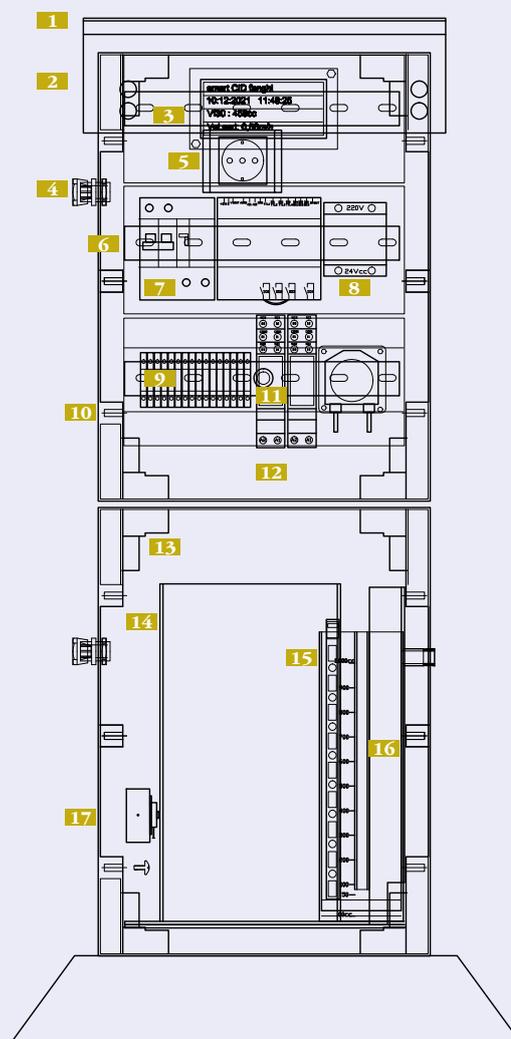
Sulla memoria microSD vengono salvate le immagini e i dati rilevati del volume di fango [cc/l] e della velocità di sedimentazione [m/h]. Collegandosi localmente via wi-fi alla smartCID Vf si possono scaricare le immagini e i dati registrati in formato csv che possono essere elaborati in Excel nel formato xls per creare tabelle e grafici, (come da ES. riportato).

Date	Time	Vf	Vsed
15-12-2021	21:30:36	408	0.71
05-12-2021	21:30:36	377	0.58
25-11-2021	21:30:36	311	0.72
15-11-2021	21:30:36	253	0.59
05-11-2021	21:30:36	109	0.52

Nel caso l'utente abbia impostato il database secondo le indicazioni previste, potrà acquisire direttamente i dati in tabella e grafici. ■

Componentistica

- 1 Tettuccio inox presso piegato per copertura.
- 2 Armadio termoresina IP65 – RAL7035
310x 160xH 425mm – Porta cieca con 2 chiusure.
- 3 Display 20x4 righe per visualizzare ultimo dato registrato.
- 4 Router e chiavetta-sim Internet di trasmissione dati.
- 5 Presa 220 V. per alimentatore Router.
- 6 Differenziale magnetotermico di protezione.
- 7 Modulo I/O industriale con programma precaricato e configurato.
- 8 Alimentatore Switching 24Vcc.
- 9 Relè allarme parametri P1 e P2.
- 10 Morsettiera per collegamenti.
- 11 Pulsante per comando pulizia manuale.
- 12 N°3 pannelli finestrati fissati con clip su montanti.
- 13 Armadio termoresina IP65 – RAL7035
310x 160xH 425mm – Porta cieca con 2 chiusure.
- 14 Fondali sagomati bianco – nero opaco.
- 15 Lampada Led.
- 16 Cilindro 1.000cc graduato con colonna di carico.
- 17 Telecamera alta definizione GW.



CID Ing.Ventura Srl
BRESCIA, Tel. 0303730699
www.venturacid.it

CON CARTA E CARTONE L'ECONOMIA CIRCOLA CHE È UN PIACERE.



La buona notizia? L'economia circolare di carta e cartone è un fiore all'occhiello del Paese per risultati e capacità di generare benefici per la comunità, l'ambiente e l'economia. Pensaci: tutte le volte che fai una buona raccolta differenziata di carta e cartone fai partire un ciclo virtuoso, sottrai materiali preziosi alla discarica e alimenti l'industria del riciclo. È così che il cerchio si chiude e si riapre all'infinito. Al centro c'è Comieco, il consorzio nazionale senza scopo di lucro che con la sua rete di impianti fa in modo che tutto il meccanismo funzioni. Una garanzia per tutti gli Italiani.

La carta si ricicla e rinasce.
Garantisce Comieco.

comieco.org



comieco
Consorzio Nazionale Recupero e Riciclo
degli Imballaggi a base Celluloica