

Tecnologia Nereda® per ingombro e risparmio energetico

Gli impianti di trattamento delle acque reflue con tecnologia Nereda si affidano alla pneumatica Festo

Il processo brevettato Nereda di Royal HaskoningDHV offre impianti di trattamento delle acque reflue che occupano il 75% in meno di spazio rispetto agli impianti convenzionali, richiedono solo il 50% dell'energia e sono anche inodori, offrendo allo stesso tempo eccellenti prestazioni di purificazione. La tecnologia di automazione pneumatica Festo garantisce sequenze di processo affidabili ed esatte, mentre gli esperti Festo forniscono supporto nella pianificazione dell'impianto.

La tecnologia Nereda è il nuovo standard per il trattamento biologico, sostenibile ed economico delle acque reflue urbane e industriali. Ciò che rende unico il processo Nereda è il fatto che i batteri utilizzati per purificare le acque reflue crescono in granuli con proprietà di rapida decantazione. Tutti i processi di trattamento biologico avvengono simultaneamente in questi granuli. Il primo impianto industriale è entrato in funzione nel 2005, seguito dal primo impianto municipale nel 2009. Entro il 2020, oltre 80 impianti Nereda erano operativi o pianificati in tutto il mondo.

La tecnologia Nereda si basa su un semplice processo ciclico a tre stadi, che può avvenire in uno o più reattori di Nereda. La durata e i parametri di processo per le varie fasi di ogni ciclo vengono regolati automaticamente, anche al variare della quantità, della composizione e della temperatura delle acque reflue. Nella prima fase vengono alimentate le acque reflue non trattate. Mentre ciò accade, l'acqua trattata viene spostata e decantata. La seconda fase è la fase di aerazione, durante la quale i composti organici, azotati e fosforici vengono rimossi biologicamente. Nella fase di decantazione rapida, la biomassa viene separata dalle acque reflue e l'impianto di Nereda è pronto per un nuovo ciclo.

La tecnologia Nereda unisce tutti i processi di trattamento biologico in un'unica vasca. Ciò richiede una sequenza di processo esatta. La velocità di sedimentazione nel processo Nereda è fino a trenta volte più veloce rispetto agli impianti convenzionali. Le fasi del processo, alcune delle quali molto brevi, richiedono valvole di processo a chiusura rapida: è qui che l'automazione pneumatica Festo offre le giuste soluzioni.

Festo fornisce supporto per la progettazione dell'intero sistema pneumatico, nonché per l'installazione e la messa in servizio. Per la fornitura di aria compressa, l'azienda fornisce soluzioni chiavi in mano con quadri elettrici, compressori, tubazioni e accessori, disponibili in

20. Settembre 2022

Responsible
according to press
law:
Christian Österle



Download/View press
release and press
images.

tutto il mondo e da un'unica fonte. Il monitoraggio dell'aria compressa garantisce processi efficienti e stabili. Una garanzia per l'intero sistema sotto forma di contratto di manutenzione, il quale offre al gestore dell'impianto di trattamento delle acque reflue la certezza di cui ha bisogno. La digitalizzazione, ad esempio con il Festo Motion Terminal, offre valore aggiunto e trasparenza.

Il Festo Motion Terminal VTEM è la prima valvola al mondo ad essere controllata tramite app. Le Motion Apps consentono di integrare molte funzioni in un dispositivo hardware standardizzato. Gli utenti possono modificare facilmente le funzioni con il semplice tocco di un pulsante. Grazie ai sensori integrati il Motion Terminal è anche in grado di auto apprendere e adattarsi autonomamente.

App adatte per applicazioni negli impianti di trattamento acque reflue basati sul processo Nereda includono "ECO drive" per il risparmio di aria compressa, "Preselezione tempo viaggio" per impostare tempi di apertura/chiusura e "Diagnostica perdite" per rilevare malfunzionamenti. Con l'app "ECO drive" viene azionato un attuatore con la pressione minima necessaria per il carico. Ciò consente di risparmiare notevoli quantità di aria compressa, in particolare con attuatori di grandi dimensioni. Con l'app "Preimpostazione del tempo di viaggio" la durata della corsa di lavoro non viene definita regolando i regolatori di flusso, ma semplicemente inserendo un tempo in secondi. Con l'app "Diagnostica perdite", i malfunzionamenti possono essere rilevati e individuati su un determinato attuatore tramite cicli diagnostici e valori di soglia definiti.

Altri moduli per il concetto di risparmio energetico digitalizzato sono i moduli di efficienza energetica MSE6, che combinano regolatore di pressione, valvola on/off, sensori e comunicazione bus di campo in un'unica unità. Monitorano il consumo di aria compressa, spengono automaticamente l'aria dopo che la produzione si è interrotta per un certo periodo di tempo ed evitano che la pressione del sistema scenda al di sotto di un determinato livello di stand-by. Grazie a questa tecnologia brevettata da Festo, gli operatori dell'impianto possono risparmiare diverse tonnellate di CO₂ e centinaia di euro di costi operativi all'anno.

Le soluzioni di armadio elettrico pronte per l'installazione offerte da Festo proteggono i componenti di automazione decentralizzati, come l'unità di valvole VTSA, da influenze esterne. Il VTSA garantisce le elevate portate necessarie per il controllo di attuatori di grandi volumi, mentre il terminale elettrico CPX fornisce l'integrazione di funzioni come il monitoraggio della pressione, nonché ingressi e uscite digitali o analogici. Negli armadi di controllo è inclusa anche l'unità modulare di preparazione dell'aria compressa della serie MS, con opzioni di configurazione come la regolazione della pressione e la protezione contro le manomissioni.

Le unità di valvole di processo preassemblate assicurano che i componenti si abbinino in modo ottimale tra loro, semplifichino l'installazione e vi diano la certezza della progettazione, anche nel caso di soluzioni personalizzate. Una rete di aria compressa perfettamente dimensionata è fondamentale per impianti ad alta efficienza energetica. In Festo, gli utenti ottengono tutto da un'unica fonte, dal compressore e dalla preparazione dell'aria (ad es.

essiccatore) fino a un'ampia selezione di tubi e connettori, naturalmente combinati con i consigli di esperti.

Nereda® è il marchio per la tecnologia di proprietà di Royal HaskoningDHV. Per ulteriori informazioni sulla tecnologia Nereda, visitare il sito <https://www.ne>

Immagini stampa



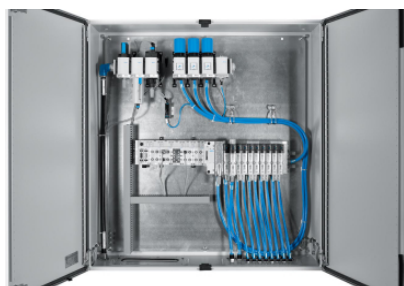
Impianto Nereda

L'impianto di Nereda (al centro in basso nell'immagine, due vasche rotonde grandi e una più piccola) necessita di oltre il 75% di spazio in meno rispetto all'impianto convenzionale (al centro in alto nell'immagine, circondato da alberi) pur ...



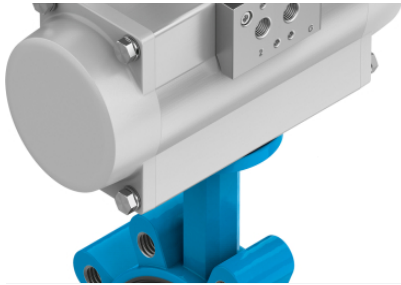
Sedimentazione dei granuli Nereda

La velocità di sedimentazione della biomassa granulare aerobica è fino a trenta volte più veloce nel processo Nereda rispetto agli impianti convenzionali.



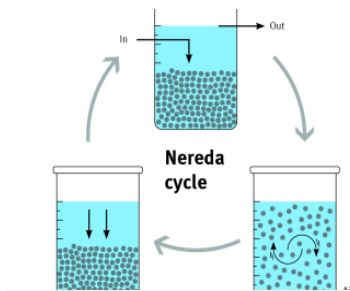
Control cabinet

Le soluzioni di quadro elettrico pronte per l'installazione offerte da Festo proteggono i componenti di automazione decentralizzati dagli influssi esterni.



Gruppo valvola di processo

Le unità di valvole di processo preassemblate assicurano che i componenti corrispondano tra loro, facilitano l'installazione e danno sicurezza di pianificazione, anche nel caso di soluzioni specifiche per il cliente.



Ciclo di Nereda

La tecnologia Nereda si basa su un semplice processo ciclico a tre stadi, che avviene in uno o più reattori di Nereda.