

Depuratori elettrostatici per oli industriali



KLEENTEK

by RIGHINI INDUSTRIAL DIVISION

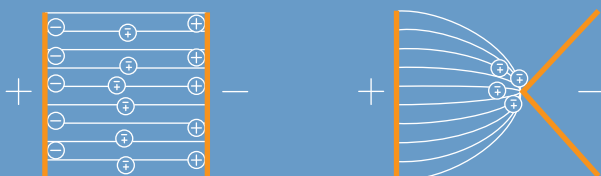
Principio di funzionamento

Una particella di contaminante, indipendentemente dalla sua natura (polvere, metallo, ruggine, morchie, ecc.) e dimensione (dalle grandezze molecolari a parecchie decine di micron), può essere solo:

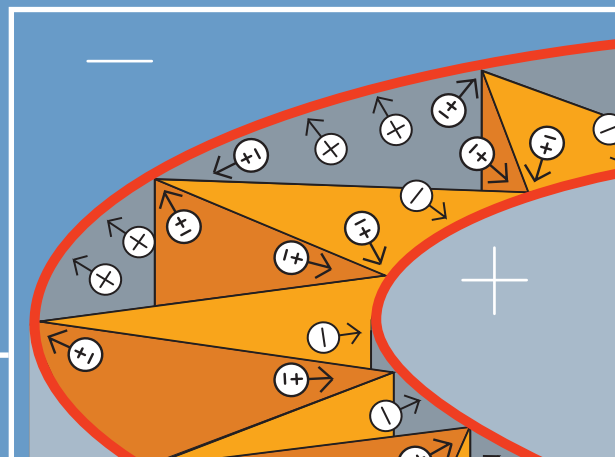
+ Positiva **- Negativa** **± Neutra**

⊕ ⊖ ±

In un campo elettrostatico uniforme ad alto potenziale creato da elettrodi paralleli, le particelle positive vengono attratte dall'elettrodo negativo e viceversa (elettroforesi). In questo caso, le particelle neutre non vengono influenzate. Al contrario, se un elettrodo ha forma appuntita si crea una concentrazione di forze tale da attirare anche le particelle neutre (dielettroforesi).



Il depuratore elettrostatico KLEENTEK combina i due effetti in un'unica cartuccia cilindrica (collettore), in grado di eliminare dall'olio qualsiasi tipo di contaminante, indipendentemente dalla sua dimensione e natura.



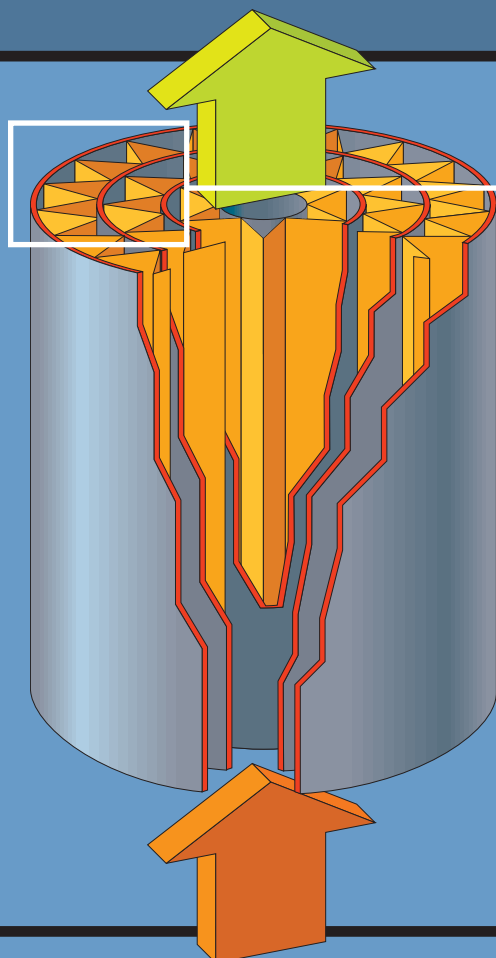
Il collettore

Il collettore del depuratore elettrostatico KLEENTEK non è un filtro: è una cartuccia all'interno della quale l'olio scorre dal basso verso l'alto senza incontrare ostacoli e quindi senza andare in pressione. Semplice e rapido da sostituire, è costituito da un'unità cilindrica che racchiude al proprio interno altri cilindri coassiali, intervallati da materiale dielettrico piegato a fisarmonica. Qualsiasi sia la loro dimensione, le particelle contaminanti presenti nell'olio vengono attratte e trattenute elettrostaticamente dalle pareti cilindriche del collettore. I collettori KLEENTEK non si intasano mai, anche in presenza di oli particolarmente inquinati. Grazie a una superficie di raccolta molto estesa possono trattenere una grandissima quantità di contaminanti, molto superiore a quella trattenuta dai filtri tradizionali. Tale caratteristica garantisce una vita utile dei collettori straordinariamente lunga e, di conseguenza, costi gestionali ridotti.

Il collettore KLEENTEK è facile da smontare (basta aprire poche graffette). Inoltre, separando gli elementi cartacei da quelli metallici, se ne riduce il volume facilitandone lo smaltimento.



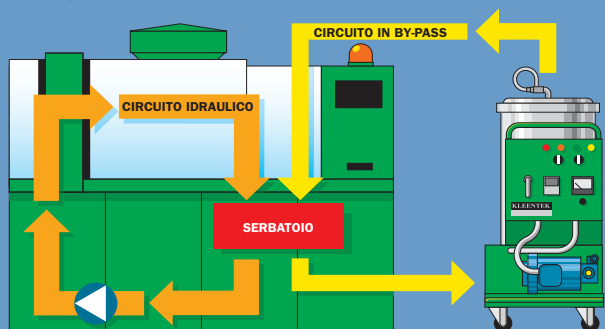
Collettore mod. CC-R 50 SP



Schema di applicazione

Il depuratore elettrostatico KLEENTEK lavora in by-pass e può quindi essere inserito e disinserito senza bisogno di fermare la macchina e interrompere il ciclo produttivo. La pompa del depuratore crea un flusso d'olio continuo esterno e indipendente dal circuito della macchina: in breve, l'olio viene aspirato dal serbatoio, passa attraverso il depuratore e ritorna al serbatoio.

Il depuratore elettrostatico KLEENTEK può essere impiegato per il flussaggio continuo dell'olio di un singolo serbatoio (depuratore fisso) oppure per la depurazione a rotazione degli oli di più impianti (depuratore carrellabile).



Campi di applicazione

Il depuratore elettrostatico KLEENTEK viene impiegato nelle seguenti applicazioni:

Impianti idraulici

- Presse in generale
- Presse a iniezione
- Soffiatrici
- Presse per ceramica
- Presse per gomma
- Regolazione turbine
- Macchine utensili
- Laminatoi
- Cartiere
- Banchi prova

Impianti di lubrificazione

- Turbine
- Compressori
- Pompe del vuoto
- Cuscinetti
- Laminatoi

Banchi prova

- Oli di collaudo

Trasformatori

- Oli isolanti

Guida al dimensionamento

Per scegliere il depuratore più adatto a una determinata applicazione bisogna considerare le condizioni di impiego, nonché il tipo, la quantità totale e la viscosità dell'olio da trattare.

La tabella indica la quantità massima di olio 'gestibile' mediante depurazione continua da ciascun modello in funzione della viscosità dell'olio stesso.

Capacità di depurazione (q.tà max) [litri]

Tipo unità	Viscosità olio ISO VG		
	32	46	68
ELC - R 100 SP	48.000	33.000	22.000
ELC - R 50 SP	24.000	16.000	11.000
ELC - R 25 SP	12.000	8.000	5.500
ELC - R 10 SP	5.000	3.400	2.200
ELC - R 6P SP	1.600	1.100	750
ELC - R 3P SP	800	550	380

Oli depurabili:

- oli minerali (eccetto oli motore e oli secondo DIN 51524-2: HLP-D)
- oli sintetici (PAO, Esteri, oli vegetali con depuratore standard)
- esterifosfati (eccetto Skydrol) e PAG con depuratore speciale

Specifiche

Potenza	Dimensioni (largh. x prof. x alt.) [mm]	Peso [Kg]	Portata [l/min]	Collettori n/modello
600 W	530x1066x1080	161	12.0	2/CC-R50SP
500 W	530x725x1080	108	9.0	1/CC-R50SP
150 W	350x675x950	72	3.7	1/CC-R25SP
150 W	350x675x915	70	2.2	1/CC-R10SP
150 W	386x359x531	23	1.2	2/CC-R3SP
150 W	361x311x531	20	1.2	1/CC-R3SP

Temperatura max: 65°C (continua)
Viscosità max: 600 Cst.
Quantità massima di acqua eliminabile: 500 ppm

Alimentazione standard:
230 V/Monofase
380 V/Trifase

Caratteristiche funzionali

Il depuratore elettrostatico KLEENTEK offre numerosi vantaggi:

- lavora in by-pass al serbatoio dell'olio per 24 ore al giorno;
 - non ha pressione al suo interno e non si intasa, anche in presenza di oli particolarmente inquinati. Per questo non ha problemi di sicurezza (vibrazioni, rotture di tubi, perdite d'olio, ecc.), né richiede particolari attività di manutenzione e controllo;
 - grazie a una potenza globale molto contenuta (da 150 a 600 Watt), il consumo energetico risulta trascurabile;
 - ha una piccola portata, che gli consente di lavorare in by-pass senza creare problemi di funzionamento all'impianto cui è collegato;
- elimina l'acqua fino a 500 ppm;
 - è un eccellente e affidabile rilevatore di umidità e di acqua, che rappresenta uno dei contaminanti più dannosi per l'olio stesso e per i circuiti;
 - non elimina gli additivi presenti negli oli;
 - non altera le caratteristiche chimiche dell'olio;
 - ha ingombri ridotti per consentire la massima facilità di impiego in ogni situazione;
 - non richiede manutenzione specifica e quindi non implica costi imprevisi.

Kleentek: tecnologia unica

Il depuratore elettrostatico KLEENTEK è l'unica tecnologia che:

- elimina dall'olio qualsiasi tipo di contaminante, indipendentemente dalla sua dimensione e natura ed è quindi l'unica tecnologia in grado di rimuovere totalmente anche i prodotti di ossidazione insolubili dell'olio (le cosiddette morchie);
 - garantisce che l'olio stesso, così depurato, rimuova i depositi accumulati nei circuiti assicurando la perfetta pulizia di tutti i componenti (valvole, pompe, filtri, ecc.);
- garantisce che, nel passaggio attraverso il collettore, l'olio non si carichi elettrostaticamente come invece avviene nel passaggio attraverso i filtri tradizionali. Questo implica la salvaguardia del fluido e dei relativi circuiti;
 - garantisce un significativo incremento della vita utile dell'olio;
 - induce a considerare l'olio non più come un materiale di consumo ma come prezioso fluido tecnologico e bene durevole da mantenere in efficienza nel corso del tempo.

Risultati

I depuratori elettrostatici KLEENTEK garantiscono il mantenimento della perfetta pulizia di tutti i componenti dell'impianto (specialmente di quelli più delicati, quali valvole, pompe, filtri, ecc.) e il raggiungimento di risultati impensabili con i sistemi di filtrazione tradizionali:

- riduzione dei costi di manutenzione (m.o. e pezzi di ricambio);
 - riduzione delle anomalie e dei fermo-macchina;
 - aumento dell'affidabilità e dell'efficienza degli impianti;
 - avviamenti più rapidi;
 - minori attriti e quindi minori usure e consumi energetici;
 - ottimizzazione della ripetitività dei processi;
 - ottimizzazione della qualità dei prodotti;
 - riduzione degli scarti;
 - riduzione degli stock di pezzi di ricambio.
- All'indubbio vantaggio economico, il depuratore elettrostatico KLEENTEK associa notevoli benefici in termini di tutela ambientale:
- riduzione dei consumi energetici;
 - prolungamento della vita utile degli oli;
 - impianti più puliti e sicuri.

Strumento altamente innovativo, fondamentale per l'efficienza di qualsiasi processo di produzione, il depuratore elettrostatico KLEENTEK garantisce un ritorno d'investimento concreto e facilmente valutabile in fase di progetto, contribuendo a elevare il livello di competitività globale dell'azienda.

I modelli



ELC-R100SP



ELC-R50SP



ELC-R25SP



ELC-R10SP



ELC-R6PSP



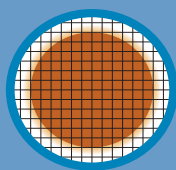
ELC-R3PSP

Kit di analisi Kleentek Contaminant Checker

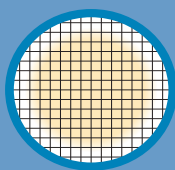
Per monitorare l'attività del depuratore elettrostatico KLEENTEK e conoscere in qualsiasi momento il livello di contaminazione dell'olio, può essere impiegato il kit di analisi Contaminant Checker Kleentek.

Questo kit consente di eseguire in modo semplice e veloce il cosiddetto patch test. Si tratta di un'analisi tanto rigorosa quanto rapida da eseguire. Un campione d'olio di volume definito viene diluito e fatto passare, con l'ausilio di una pompa per il vuoto, attraverso un filtro/membrana con porosità di 0,8 micron (o minore). Tutte le particelle contaminanti di dimensione superiore vengono trattenute sulla superficie della membrana.

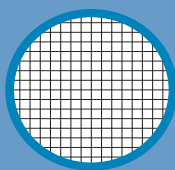
Questa porosità, molto fine, è finalizzata all'individuazione di tutti i contaminanti, ma in special modo di quelli più piccoli, e in particolare di quelli generati dal processo di ossidazione dell'olio (le cosiddette 'morchie'). Queste ultime infatti, avendo dimensioni ridottissime, sfuggono ai normali test basati sul conteggio particellare (scale ISO/NAS).



Olio sporco



Olio filtrato
da filtro tradizionale



Olio depurato
da Kleentek



Gli esempi qui riportati evidenziano la differenza tra i risultati delle analisi eseguite su un olio 'filtrato' con sistemi tradizionali e un olio 'depurato' con KLEENTEK: l'alone marrone ancora presente nel primo campione scompare del tutto nel secondo, dimostrando l'eccezionale efficacia del depuratore elettrostatico.

Di semplice utilizzo, il patch test può essere eseguito dagli stessi responsabili delle macchine e rappresenta il sistema più immediato e sicuro per verificare il grado di contaminazione dell'olio e quindi valutare il livello di sicurezza e affidabilità dell'impianto.



KLEENTEK

Righini Industrial Division S.r.l.

Via della Libertà 21 - 10095 Grugliasco (To)
Tel. +39 011 7808118 - fax +39 011 7800518
www.kleentek.it cgdm@kleentek.it