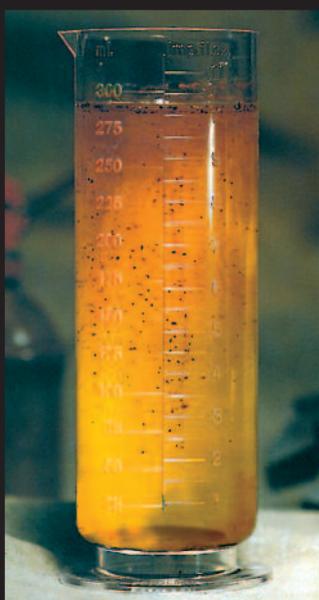


# Épurateurs électrostatiques pour huiles industrielles



**KLEENTEK**

by RIGHINI INDUSTRIAL DIVISION

# Principe de fonctionnement

Une particule de contaminant, indépendamment de sa nature (poudre, métal, rouille, bues) et dimension (dès grands moléculaires à beaucoup de dizaines de micron), peut être seulement:

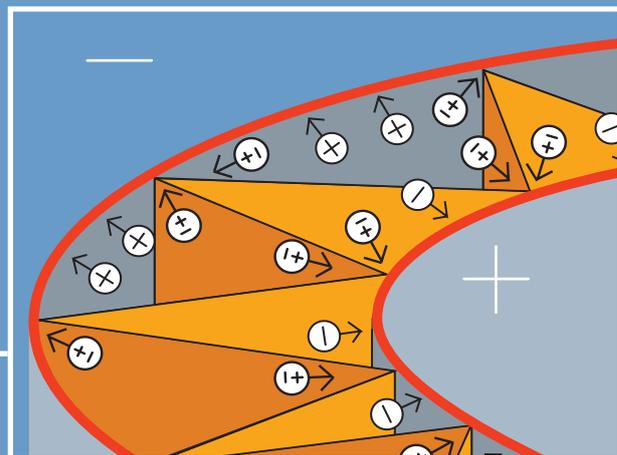
**+ positive**      **- négative**      **± neutre**

⊕                      ⊖                      ⊕

Dans un champ électrostatique uniforme à haut potentiel créé par électrodes parallèles, les particules positives sont attirées par l'électrode négative et viceversa (électrophorèse). Dans ce cas, les particules neutres ne sont pas influencées. Au contraire, si un électrode a une forme pointue on crée une concentration de forces telle qu'on attire aussi les particules neutres (dielectrophorèse).



L'épurateur électrostatique KLEENTEK combine les deux effets dans une seule cartouche cylindrique (collecteur), en mesure d'éliminer n'importe quel type de contaminant de l'huile, indépendamment de sa dimension et nature.

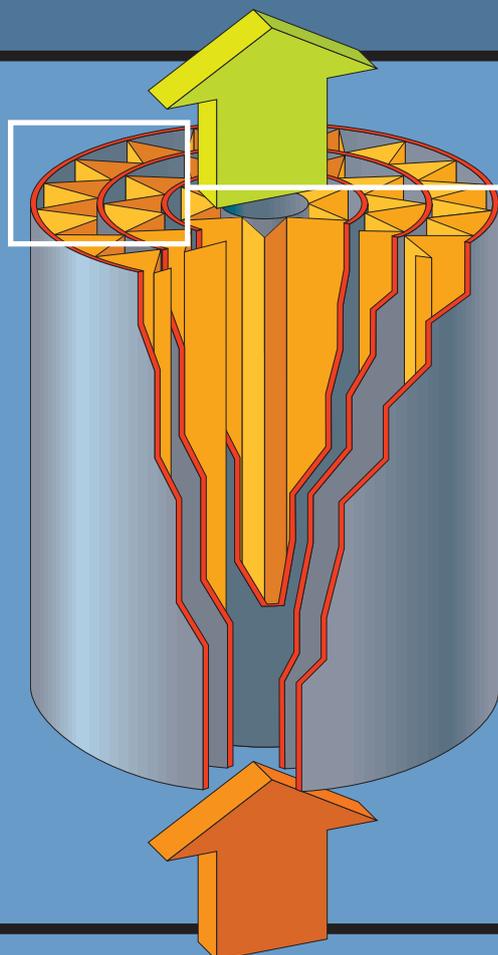


## Le collecteur

Le collecteur de l'épurateur électrostatique KLEENTEK n'est pas un filtre: c'est une cartouche dans laquelle l'huile coule du bas vers le haut sans rencontrer des obstacles et donc sans aller en pression. Simple et rapide à remplacer, il est constitué par une unité cylindrique qui a à l'intérieur d'autres cylindres coaxiaux, espacés par matériel diélectrique plié à accordéon. Quelque soit leur dimension, les particules contaminantes présentes dans l'huile sont attirées et retenues électrostatiquement par les parois cylindriques du collecteur. Les collecteurs KLEENTEK ne s'encrassent jamais, même en présence de huiles particulièrement pollués. Grâce à une superficie de récolte très étendue, ils peuvent retenir une grande quantité de contaminants, beaucoup plus supérieure à celle retenue par les filtres traditionnels. Cette caractéristique garantit une vie utile des collecteurs extraordinairement longue et, par conséquent, coûts de gestion réduits. Le collecteur KLEENTEK est facile à démonter (il faut seulement ouvrir quelques petites agrafes). En outre, en séparant les éléments en papier de ceux en métal, on s'en réduit le volume en facilitant l'écoulement.



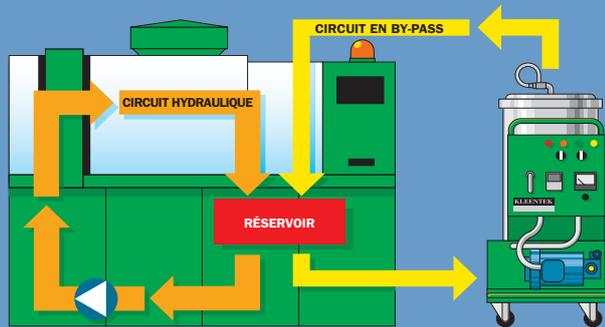
Collecteur mod. CC-R 50 SP



## Schéma d'application

L'épurateur électrostatique KLEENTEK travaille en by-pass et peut donc être inséré et desinséré sans besoin d'arrêter la machine et interrompre le cycle productif. La pompe de l'épurateur crée un flux en continu externe et indépendant du circuit de la machine: en bref, l'huile est aspiré par le réservoir, il passe à travers l'épurateur et retourne au réservoir.

L'épurateur électrostatique KLEENTEK peut être employé par le fluxage en continu de l'huile d'un seul réservoir (épurateur fixe) ou bien par l'épuration à rotation des huiles de plus de machines (épurateur mobile).



## Domaines d'application

L'épurateur électrostatique KLEENTEK est employé dans les applications suivantes:

### Installations hydrauliques

- Presses en général
- Presses à injection
- Souffleuses
- Presses pour céramique
- Presse pour caoutchouc
- Réglage turbines
- Machines outils
- Laminaires
- Papeteries
- Bancs d'essai

### Installations de graissage

- Turbines
- Compresseurs
- Pompes à vide
- Roulements
- Laminaires

### Bancs d'essai

- Huiles d'essai

### Transfereurs

- Huiles isolants

## Guide au dimensionnement

Pour choisir l'épurateur le plus apte à une certaine application, il faut considérer les conditions d'emploi, ainsi que le type, la quantité totale et la viscosité de l'huile à traiter.

Le tableau indique la quantité maximale d'huile "gérable" en épuration en continue par chaque modèle en fonction de la viscosité de l'huile même.

Ces valeurs maximales sont indicatives et peuvent être réduites en fonction du type d'application et des conditions d'exercice. Le personnel technique Kleentek est en mesure d'individualiser les solutions applicatives les meilleures en fonction de chaque exigence spécifique.

### Capacité d'épuration (q.té maxi.) [litres]

Type unité	Viscosité huile 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

#### Huiles épurables:

- huiles minérales (à exception d'huiles moteur et huiles selon DIN 51524-2 : HLP-D)
- huiles synthétiques (PAO, Etrangers, huiles végétaux avec épurateur standard)
- étrangers phosphatés (à exception de Skydrol) et PAG avec épurateur spéciale

### Spécifiques

Puissance	Dimensions (largeur x profondeur x hauteur) [mm]	Poids [Kg]	Débit [l/min]	Collecteurs n/modèle
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

Température maxi.: 65°C (continue)  
Alimentation standard: 230 V/Monophasé  
Viscosité maxi.: 600 Cst.

Quantité maximale d'eau éliminable: 500 ppm

# Caractéristiques fonctionnelles

L'épurateur électrostatique KLEENTEK offre de nombreux avantages:

- il travaille en by-pass au réservoir de l'huile pour 24 heures par jour;
- il n'a pas de pression à l'intérieur et ne s'encrasse pas, même en présence de huiles particulièrement pollués. Pour cette raison, il n'a pas de problèmes de sécurité (vibrations, ruptures de tuyaux, pertes d'huile, etc.), ni demande des activités particulières d'entretien et contrôle;
- grâce à une puissance globale très contenue (de 150 à 600 Watt), la consommation d'énergie résulte négligeable;
- il a un faible débit, qui lui permet de travailler en by-pass sans créer aucun problème de fonctionnement à la machine à laquelle il est lié;
- il élimine l'eau jusqu'à 500 ppm;
- il est un excellent et fiable détecteur d'humidité et d'eau, qui représente un de contaminants les plus dangereux pour l'huile même et pour les circuits;
- il n'élimine pas les additifs présents dans les huiles;
- il n'altère pas les caractéristiques chimiques de l'huile;
- il a des encombrements réduits pour permettre la facilité maximale d'emploi dans chaque situation
- il ne demande pas d'entretien spécifique et donc il n'implique pas de coûts imprévus.

## Kleentek: technologie unique

L'épurateur électrostatique Kleentek est la seule technologie que:

- élimine de l'huile de n'importe quel type de contaminant, indépendamment de sa dimension et nature et donc la seule technologie capable d'enlever totalement même les produits d'oxydation insolubles de l'huile (les soi-disants bues);
- garantie que l'huile même, ainsi dépuré, enlève les dépôts accumulés dans les circuits en assurant la propreté parfaite de toutes les composantes (vannes, pompes, filtres, etc);
- garantie que, dans le passage à travers le collecteur, l'huile ne se charge électrostatiquement comme au contraire se passe dans le passage à travers les filtres traditionnels. Cela implique la sauvegarde du fluide et de circuits relatifs;
- garantie une augmentation significative de la vie utile de l'huile;
- invite à considérer l'huile non plus comme un matériel de consommation mais comme un fluide technologique précieux et un bien durable à maintenir en efficacité au cours du temps.

## Résultats

Les épurateurs électrostatiques KLEENTEK garantissent l'entretien de la propreté parfaite de toutes les composantes de la machine (spécialement de celles les plus délicates, comme vannes, pompes, filtres, etc) et la réalisation de résultats impensables avec les systèmes de filtrage traditionnels:

- réduction des coûts d'entretien (m.o. et pièce de rechange);
- réduction des anomalies et des arrêts machines;
- augmentation de la fiabilité et de l'efficacité des machines;
- mises en marche plus rapides;
- moins frottements et donc moins usures et consommations d'énergie;
- optimisation de la répétitivité des procès;
- optimisation de la qualité des produits;
- réduction des déchets;
- réduction des stocks de pièces de rechange.

À l'incontestable avantage économique, l'épurateur électrostatique KLEENTEK associe des considérables avantages en termes de protection de l'environnement:

- réduction des consommations d'énergie
- prolongement de la vie utile des huiles
- machines plus propres et sûres

**Instrument hautement innovatif, fondamental pour l'efficacité productive de n'importe quel procès de production, l'épurateur électrostatique KLEENTEK garantit un retour d'investissement concret et aisément évaluable en phase de projet, en contribuant à élever le niveau de compétition globale de l'entreprise.**

# Les modèles



**ELC-R100SP**



**ELC-R50SP**



**ELC-R25SP**



**ELC-R10SP**



**ELC-R6PSP**



**ELC-R3PSP**

# Kit d'analyse Kleentek Contaminant Checker

Ce kit permet d'effectuer de façon simple et vite le "patch" test. Il s'agit d'une analyse tant rigoureuse que rapide à faire.

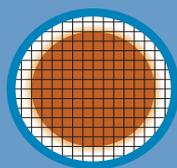
Un échantillon d'huile de volume défini vient dilué et fait passer, avec l'aide d'une pompe pour le vide, à travers un filtre/membrane avec porosité de 0,8 micron (ou mineur).

Toutes les particules contaminantes de dimension supérieure viennent retenues sur la superficie de la membrane.

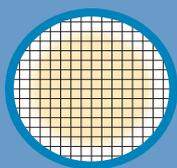
Cette porosité, très fine, est finalisée à individuer tous les contaminants, mais spécialement les plus petits, et en particulier ceux produits du processus d'oxydation de l'huile (les soi-disant "bues").

Ces dernières en effet, ayant des dimensions très réduites, échappent aux essais normaux basés sur le comptage des particules (escaliers ISO/NAS).

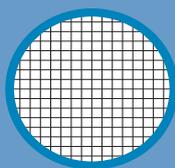
Les exemples indiqués mettent en évidence la diffé-



Huile sale



Huile filtré  
par un filtre traditionnel



Huile épuré  
par Kleentek

rence entre les résultats des analyses effectuées sur un huile "filtré" avec des systèmes traditionnels et un huile "épuré" avec KLEENTEK: l'halo marron encore présent par le premier échantillon disparaît complètement dans le deuxième; en démontrant l'efficacité de l'épurateur électrostatique.

D'usage simple, le patch test peut être effectué par les mêmes responsables des machines et représente le système le plus immédiat et sûr pour vérifier le degré de contamination de l'huile et donc évaluer le niveau de sécurité et fiabilité de la machine.



**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    ogdm@kleentek.it