

# Purification de l'air sur le lieu de travail



**Système d'extraction de l'air  
et de filtration KMA ULTRAVENT®:**

**propre pour l'environnement**

**économique en énergie**

**économique en coût d'exploitation**



**ULTRAVENT**

# KMA ULTRAVENT® – Le système modulaire très performant de contrôle des émissions pour un air propre sur le lieu de travail.



La protection de l'environnement est le défi global de notre temps.

La réduction de la pollution et du CO<sub>2</sub> – relatifs aux processus de production entre de plus en plus dans les priorités des entreprises.

L'ULTRAVENT® est un système modulaire de filtration d'air avec des composants adaptés précisément aux besoins. De cette façon, la poussière et de la fumée, comme les aérosols collants ou huileux ainsi que les diverses odeurs, peuvent être enlevées avec une très haute efficacité. Les systèmes de filtration ULTRAVENT® sont conçus en conformité avec la législation européenne stricte par rapport à la sécurité et à la protection de l'environnement.

## Des éléments filtrants modulaires

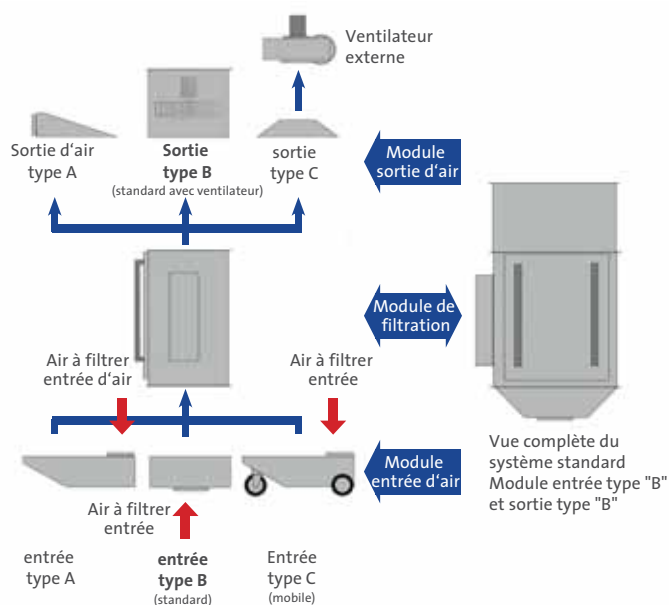
Selon le type d'émission l'ULTRAVENT® peut être équipé de demister, de modules de filtration électrostatique, de modules filtre à manches et d'éléments de charbon actif ou de tubes UV pour l'oxydation finale des odeurs. La combinaison des médias de filtration, adaptée aux types d'émission, permet souvent un retour de l'air hautement épuré sur le lieu de travail. Cette opération de recyclage d'air réduit la perte de calories et les coûts de chauffage. Cette approche économise souvent des canalisations coûteuses ainsi des cheminées d'évacuation compliquées.

*Les systèmes de filtration d'air KMA ULTRAVENT® permettent de réduire jusqu'à 80% des besoins énergétiques pour la purification de l'air et préservent ainsi l'environnement efficacement.*

## Les principaux secteurs d'applications sont:

- Fonderies
- Presses, Forges
- Lignes d'extrusion
- Machine Outils
- Traitement des métaux,
- Ateliers de soudure, Robots de soudure
- Machines de découpe Laser ou gaz
- Machines dans les procédés du plastique
- Machines dans les procédés du Caoutchouc

## Illustration schématique du système modulaire KMA



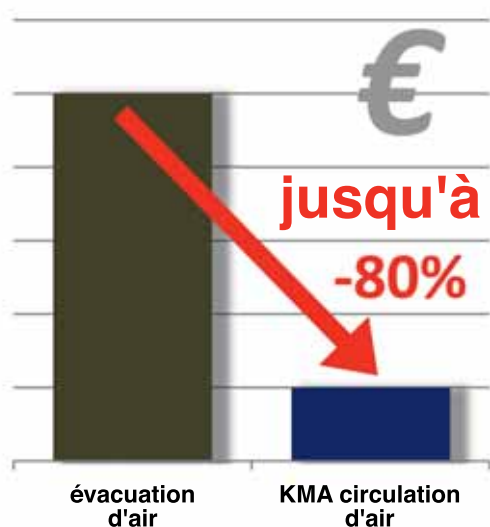


## Protection de l'environnement et réduction des coûts - Un facteur d'efficacité

### Le degré d'efficacité est crucial

Les systèmes de filtration d'air d'ULTRAVENT® autorisent la purification de l'air d'intérieur en utilisant le mode de recyclage de l'air économique en énergie. Les ventilateurs d'extraction et la perte de calories excessive peuvent être évitées pendant la période de chauffage. Le système de filtration d'air ULTRAVENT® économise jusqu'à 80% d'énergie par rapport aux systèmes de filtration classiques.

Les systèmes de filtration d'air ULTRAVENT® permettent un air propre. Ainsi le bâtiment et les machines restent propres avec pour résultat des coûts d'entretien et de nettoyage diminués. Grâce au retour de l'air épuré dans le bâtiment dans de nombreux cas, il n'y a pas de nécessité de tuyauterie vers l'extérieur avec leur entretien nécessaire. Les coûts pour le chauffage diminuent aussi de manière significative.



L'illustration montre le potentiel considérable d'économie de coût, réalisable avec des systèmes de filtration d'air d'ULTRAVENT®.



La lettre grecque  $\eta$  ("eta") symbolise le degré d'efficacité ou l'efficience lors de l'utilisation de l'énergie. Dans la philosophie de KMA, l'efficience dans les techniques environnementales et donc la relation d'un degré d'efficacité avec la technique écologique représente un chemin vertueux.

Les bienfaits pour l'environnement et la rentabilité ne sont pas en contradiction. En fait ils se complètent de manière idéale et même se renforcent.



# Le système de filtration d'air ULTRAVENT® – flexibilité et économie



## Les 5 modules de filtration séparent la fumée, la poussière, les brouillards et les vapeurs provenant des équipements de fabrication.

Le dispositif de filtration ULTRAVENT® permet la captation et la séparation très efficace des émissions comme les brouillards de lubrifiants, d'huile, les vapeurs de plastifiant, et la brume d'émulsion. En raison de la conception spéciale du filtre les composants liquides (huile, émulsion, etc...) sont récupérés en continu lors du fonctionnement. Les substances adhésives seront facilement enlevées grâce au système automatique optionnel de nettoyage de filtre. En les cas d'application sur des machines de grandes dimensions (presses de moulage sous pression, presses de forge, etc...) les hottes d'extraction, les appuis, et les plateformes de service sont disponibles chez KMA. Une solution adaptée aux besoins du client peut être donnée pour n'importe quel type de machine.

### 1 Demister

Les unités de demister ULTRAVENT® se composent d'éléments robustes de 50 mm d'épaisseur de fils d'acier inoxydable à très petite maille. Ces fils sont retenus par des plaques en fils aciers inoxydables



croisés à mailles plus grandes, du côté entrant et sortant de l'écoulement du flux gazeux. La disposition spéciale du fil permet une capacité de séparation élevée pour les aérosols, des gouttelettes, et les brouillards.



Die Les unités sont nettoyables. Il n'est pas nécessaire de changer les demisters.

### 2 Filtre électrostatique

Les cellules des filtres électrostatiques ULTRAVENT® assurent une séparation très efficace de la fumée, de la poussière, et des brouillards. »la brume bleue« provoquée par l'utilisation des lubrifiants



est facilement filtrée de cette manière. Les cellules du filtre sont caractérisées par une conception particulièrement robuste : les cadres et les barres portantes sont faits en acier inoxydable, les isolateurs sont en céramique résistant à l'huile. La conception est optimisée pour la séparation des substances liquides ou visqueuses. Les filtres électrostatiques constituent un moyen de filtration économique et durable pour de nombreuses applications.

Souvent deux catégories de contaminants sont capturées par les cellules électrostatiques. La partie des substances liquides s'égoutte entre des plaques collectrices, et est collectée dans un ré-



servoir de récupération. L'huile séparée ici est souvent réutilisée ou recyclée. La deuxième partie des contaminants forme un dépôt graisseux, huileux ou en forme de croûte sur la surface des filtres. Les filtres classiques à médias mal adaptés peuvent rapidement se colmater et nécessiter un remplacement onéreux. Les filtres électrostatiques ont la caractéristique de ne jamais se colmater et de laisser passer l'air avec la même faible perte de charge.



### 3 Filtres Mécaniques

Le système modulaire ULTRAVENT® offre un éventail de cellules filtrantes mécaniques pour presque toutes les applications. Elles sont disponibles comme pré-filtre (classe de filtre G), comme filtre principal puissant (classe de filtre F), et comme un filtre HEPA (classe de filtre H) avec une séparation maximale. Des cellules spéciales de filtre (par exemple avec un tissu de drainage pour la séparation d'émulsion) sont disponibles pour beaucoup



d'applications. Veuillez demander à nos conseillers la cellule appropriée de KMA pour votre appareil.

### 4 Filtre De Charbon actif

Le charbon actif et le lignite activé adsorbent efficacement beaucoup de différents types de gaz et d'odeurs. Ils sont considérés comme les filtres universels pour le traitement des odeurs. Pour un fonctionnement économique un bon prétraitement de l'air est nécessaire : les aérosols et la poussière doivent être séparés avant le filtre de carbone. Les éléments de charbon ou lignite activé d'ULTRAVENT® sont recyclables et permettent ainsi un fonction-



nement économique et durables.

### 5 Le rayonnement UV pour la réduction d'odeur par Photo-Oxydation

Avec le rayonnement UV, beaucoup de molécules de COV odorantes peuvent être oxydées. Le résultat est une amélioration significative d'odeur. Dans beaucoup de cas, on élimine complètement les mauvaises odeurs. Le rayonnement UV, comme le charbon actif, nécessite une bonne préfiltration de la poussière ou de la fumée afin de permettre une longue efficacité. Une sec-



Copyright: Heraeus Noblelight GmbH, Hanau

tion de réaction, après l'étape d'oxydation UV, est toujours nécessaire pour finir le processus d'oxydation.

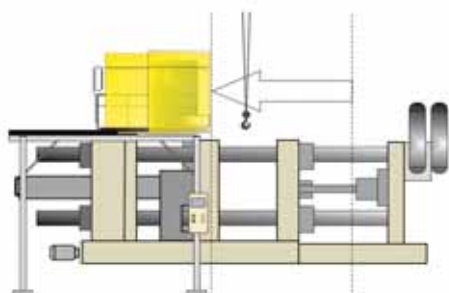
*Les filtres ULTRAVENT® de KMA sont caractérisés par les propriétés suivantes :*

- *Coûts d'opération économiques, peu d'usure et basse consommation d'énergie (Habituellement l'air filtré est recyclé dans la zone de travail)*
- *Maintenance réduit au minimum dû au nettoyage automatique très efficace du filtre*
- *Flexibilité par un système modulaire avec beaucoup de différentes tailles*
- *Longévité : les enveloppes et cellules sont fabriquées en acier inoxydable sur demande*

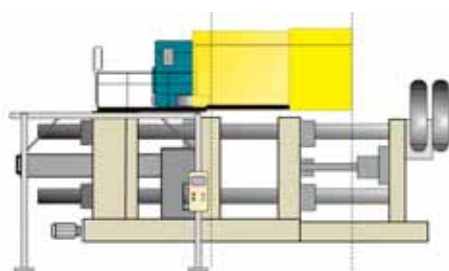
# Dispositifs de captation de KMA ULTRAVENT® – Types de modèles pour différents besoins

## Solutions sur mesure pour chaque application

Les ULTRAVENT® ont un grand choix de hottes normalisés et modulaires. Ces hottes apportent des solutions sur mesure tout en bénéficiant de la fabrication de série. Le système modulaire tient compte des différentes particularités de la machine à traiter. Ainsi, des ouvertures spéciales, des portes mobiles intégrées, ou autres dispositifs peuvent être intégrés afin de capter et d'extraire les polluants directement à la source. C'est la seule méthode pour protéger efficacement le hall de production de la pollution.



Hotte d'extraction des fumées, ouverte pour un accès libre



Hotte d'extraction des fumées, fermée en condition d'opération

## Intégration dans le processus de production

La captation des fumées et vapeurs près de la source d'émission est cruciale pour la qualité d'air dans le hall de production. Cependant, il est essentiel que cela ne gêne pas le procédé de production. Par conséquent, des hottes de KMA peuvent être déplacées de côté pour tenir compte du besoin d'un libre accès autour de la machine de production.

## Captation efficace

Grâce à la conception spéciale de l'intérieur de la hotte (plaques déflectrices) les émissions fortes, dynamiques et intermittentes peuvent être parfaitement captées. Des chicanes permettent de concentrer l'aspiration sur les secteurs critiques en périphéries de la hotte.

## Hotte d'extraction

Les hottes d'extraction ULTRAVENT® sont disponibles en versions une partie ou en deux parties. Les hottes télescopiques très économiques en place peuvent être aussi fournies. Le déplacement se fait sur les rails soit manuellement soit grâce à une motorisation.







### Systèmes de rideau d'air

Des rideaux d'air sont utilisés quand l'espace est limité ou quand une obstruction au niveau du poste de travail gêne l'installation d'une hotte d'extraction. Le système de rideau d'air de KMA se compose de deux parties : un ventilateur fixé à une extrémité de la ma-



chine, produisant d'un courant d'air horizontal entièrement réglable au-dessus de la source d'émission. La deuxième partie est constituée de l'unité d'extraction située à l'opposé qui récupère le flux d'air et la fumée de la machine ainsi canalisé.

Les systèmes de rideau d'air exigent habituellement une capacité plus élevée d'extraction que pour une hotte. Cependant les rideaux d'air offrent l'avantage que l'emplacement de travail n'est pas couvert ou n'est pas obstrué par un dispositif d'aspiration.



### Bras d'extraction pivotant

KMA offre un grand éventail de dispositif d'extraction. Les bras d'extraction peuvent être reliés directement à l'unité de filtration ou fixés à un mur avec différents diamètres et longueurs. Une colonne d'extraction permet aussi le pivotement du bras de 360°.

### Platine d'aspiration

Le dispositif d'extraction par platine d'aspiration permet une récupération très efficace des fumées, de la poussière et des brouillards. Le platine est habituellement situé au-dessus de la source, mais les installations latérales obtiennent également de bons résultats de captation.



# Les systèmes de contrôle d'émission ULTRAVENT® type ECO+

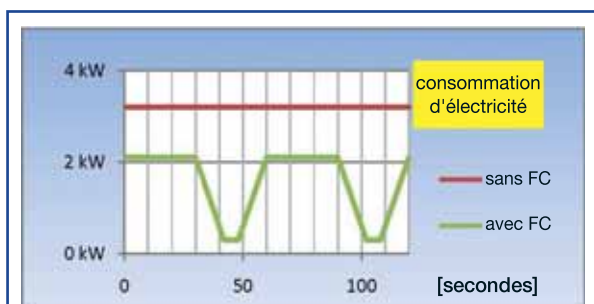
## Plus efficace en énergie – meilleur pour l'environnement



### Le futur commence aujourd'hui : une utilisation plus efficace des ressources par ULTRAVENT® ECO+

Les mouvements d'air dans des procédés de production sont un consommateur important d'énergie. Les ventilateurs sans convertisseur de fréquence (FC) fonctionnent constamment à la capacité 100%. Les clapets de commande du débit d'air consomment de ce fait de l'énergie. La technologie ECO+ offerte par KMA représente une alternative avec une efficacité énergétique maximum.

### Une grande économie potentielle grâce aux convertisseurs de fréquence (FC)



En utilisant un FC la performance du ventilateur peut être adaptée de manière optimale au besoin de la machine et au cycle de production. Meilleur sera l'adaptation de la vitesse du ventilateur et meilleur sera l'économie d'énergie.

Les systèmes de contrôle d'émission ULTRAVENT® sont très efficaces en matière d'énergie parce qu'ils limitent au minimum le débit d'air à travers le dispositif. Les ventilateurs utilisés sont équipés des moteurs économeurs d'énergie de la classe EFF2.

Davantage d'économie peut être obtenue: les ventilateurs tournent à vitesse constant et sont prévus pour un besoin maximum. En pratique 70-90% est demandé et peut être moins en cas de fluctuation de charge.

Les systèmes ULTRAVENT® ECO+ sont équipés d'un convertisseur de fréquence pour commander la vitesse du ventilateur. Ainsi, la vitesse peut être ajustée selon des conditions. Même une petite réduction de vitesse apporte une économie significative d'énergie. En cas de raccordement au contrôle de la machine de fabrication, un ajustement de vitesse permanent est possible. Le résultat est souvent un potentiel additionnel d'économie de coût énergétique jusqu'à de 50%.

### Récapitulatif des avantages :

- Individuelle Economie d'énergie d'énergie jusqu'à de 50% comparé aux systèmes conventionnels de filtration grâce au contrôle intelligent du ventilateur
- Ajustement individuel des vitesses de ventilateur à la capacité d'échappement de l'usine
- Aucun traitement d'air ambiant – économie des coûts de chauffage pendant la saison d'hiver
- Réduction d'émissions de CO<sub>2</sub>

*Optimisation et efficacité vont de pair. En coopération avec votre compagnie, nous pouvons étudier et proposer des solutions – adaptées aux besoins du client à vos besoins spécifiques.*



## Tirer profit de la philosophie de KMA : Solutions individuelles pour différents besoins

### Systèmes de filtration: Mobile ou stationnaire

Le système modulaire d'ULTRAVENT® n'équipe pas seulement le filtre avec différentes types cellules de filtration, mais offre également une gamme considérable de différentes conceptions de caisson. Tous les caissons de filtre peuvent être commandés en tant que dispositifs fixés au sol. Les versions plus petites offrent un large choix de versions mobiles, fixées au mur, ou suspendu au plafond.



### Boîtier de filtration : En tôles d'acier peint, ou en acier inoxydable

ULTRAVENT® fournit la flexibilité en termes de choix matériel des caissons: pour des applications avec les substances agressives des caissons en acier inoxydable sont disponibles – en plus des enveloppes classiques en tôles d'acier peintes en double couche.



### Position d'installation : Pour la circulation d'air horizontale

Les systèmes de contrôle d'émission d'ULTRAVENT® sont également disponibles dans une version dans laquelle l'air circule horizontalement dans le filtre. Cette conception permet l'intégration de l'épurateur d'air dans un conduit d'air et peut également être montée en retrofit de systèmes existants de ventilation d'extraction. L'unité de filtration n'inclut pas un ventilateur, mais est conçue pour le raccordement aux ventilateurs externes ou aux systèmes centraux de ventilation.



*Les problèmes spécifiques exigent les solutions spécifiques.  
Selon la disposition sur site, des systèmes modulaires flexibles à diverses adaptations, des adaptations individuelles et des conceptions spéciales tels que les bras d'aspiration, des platines ou des rideaux d'air.  
Questionnez nous – nous trouverons votre solution.*

# Vers la perfection – les accessoires optionnels peuvent améliorer et faciliter votre système de contrôle d'émission

## Système automatique de nettoyage de filtre (CIP)

Un système automatique de nettoyage de filtre est disponible pour beaucoup de types de systèmes de contrôle d'émission ULTRAVENT®. Il convient de nettoyer tous les médias de filtration lavables tels que les demisters, les cellules électrostatiques ou les unités d'oxydation de rayonnement UV.

Le système de lavage automatique d'ULTRAVENT® est inégalé en termes de confort et résultats de nettoyage - dus à sa barre mobile de buses qui se déplace dans les deux sens au-dessus des séries de cellules pendant le procédé de lavage du filtre. Il permet le nettoyage régulier des cellules de filtre et assure ainsi des besoins d'entretien minimaux. La commande intelligente du système de lavage réduit simultanément la consommation en eau et en détergents.



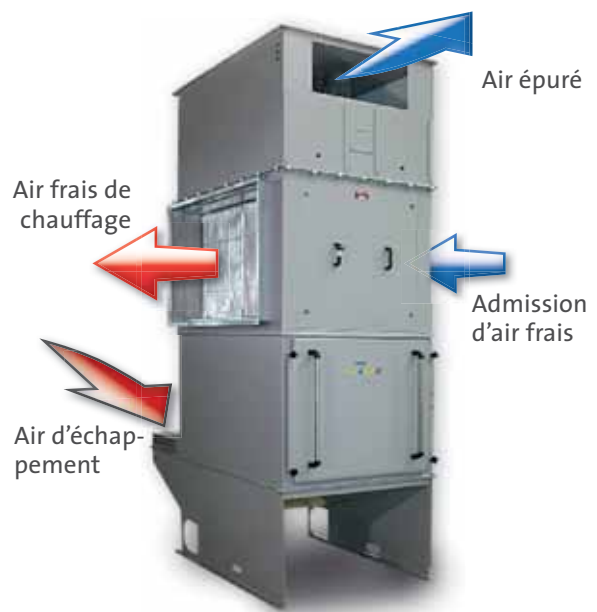
Avant le cycle de nettoyage



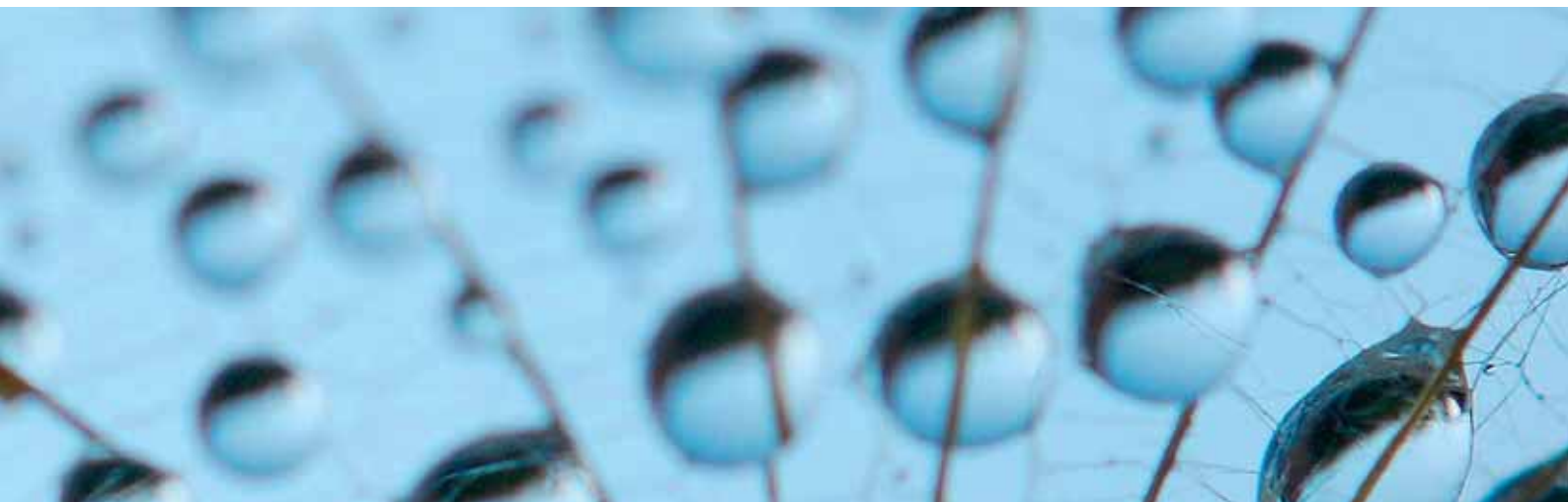
Après le cycle de nettoyage

## Module d'échangeur de chaleur

Si l'air épuré doit être extrait à l'extérieur, le système de filtration peut être amélioré par une cellule échangeuse de chaleur par croisement de flux. Ceci permet un taux de récupération de la chaleur environ de 60 - 65%. La cellule d'échangeuse de chaleur est située au-dessus du module de filtration et comporte une bride pour le conduit d'air frais.



L'air chaud à filtrer traverse l'unité de filtration d'ULTRAVENT® et l'échangeur de chaleur air-air intégré au dessus. De l'air frais de l'extérieur est dirigé horizontalement par le dispositif et est ainsi réchauffé.



### Protection contre les incendies et systèmes d'extinction de feu



Des systèmes d'extinction incendie ULTRAVENT® sont largement répandus sur les machines qui représentent un certain risque d'incendie. Tous les systèmes de KMA sont disponibles avec des capteurs de chaleur et des systèmes d'extinction de feu en option.



En cas de feu, le système injecte instantanément un gaz (CO<sub>2</sub> ou Argon) dans le filtre pour stopper le feu. Ainsi les éventuels dommages sur le filtre peuvent être évités.

### PLC – Programme de contrôle

Les systèmes de contrôle d'émission ULTRAVENT® sont disponibles avec la commande de contacteur ou la PLC. L'option de PLC est recommandée dans le cas de l'utilisation du dispositif de nettoyage CIP ou en cas de raccordement à un système de surveillance centralisée.

Siemens S7 est utilisé comme PLC standard chez KMA. Il permet la surveillance continue et la liaison avec toutes les fonctions du filtre. Il permet également la surveillance des médias reliés (par exemple l'électricité, air comprimé pour le nettoyage de filtre). Si le système de nettoyage de CIP fait partie de l'unité de filtrage, la PLC permet la programmation du temps de nettoyage, de la température de l'eau de lavage, et plus encore.

En outre, le PLC permet le raccordement du système de filtre aux systèmes de contrôles centraux (BMS) et le suivi et l'enregistrement des données de contrôle, qui sont un aspect important de certification d'ISO 14001.





## La qualité produit de la satisfaction – dans le monde entier



### **ULTRAVENT® UV-II 15000/EE-EW15**

*Système de contrôle central d'émission pour 14 presses à vis (emboutissage mécanique), Extraction de brouillard d'huile (fumée)*



### **ULTRAVENT® UV-II 8000/EE-EW8**

*Système de contrôle central d'émission pour l'extraction de l'air de 8 machines-outils, Extraction de brouillard d'émulsion*

Les systèmes de filtration d'air ULTRAVENT® sont les produits de haute qualité, conçus pour les plus grandes exigences.

Le caisson dans des versions non-corrosives, des collection de cellules robustes en acier inoxydable/aluminium, et des composants électriques résistants assurent que les systèmes de contrôle d'émission d'ULTRAVENT® vont travailler correctement et avec fiabilité pendant de nombreuses années en opération continu.

### **5 x ULTRAVENT® UV-II 15000/EE**

*Système de contrôle central d'émission pour 7 presses de forge  
Extraction de fumée d'huile et des lubrifiants*

### **ULTRAVENT® UV-II 16000/EE-EW16**

*Système de contrôle central d'émission pour l'extraction d'air de 10 machines-outils, Extraction de brouillard d'émulsion*





# Plus de 2.500 systèmes de filtration installés dans beaucoup d'applications différentes



## **5 x ULTRAVENT® UV-II 15002/EE-EW15**

*Système de contrôle décentralisé d'émission sur presses de moulage sous pression pour de 5 'Bühler' 2200t, Extraction des fumées des lubrifiants du robot de poteyage*

La technologie environnementale de KMA est caractérisée par la qualité et l'innovation. Ceci est prouvé avec plus de 2.500 systèmes de filtration installés dans le monde. Son utilisation a comme conséquence la réduction de la pollution provoquée par les fumées et les odeurs. En même temps elle apporte une contribution importante à la protection de climat due à la consommation d'énergie minimale.

## **ULTRAVENT® UV-II 5000/EE**

*Système de contrôle d'émission relié à une machine pour la production de film plastique. Extraction de paraffine et des monomères (plastifiants)*



## **ULTRAVENT® UV-II 4000/EE**

*Système de contrôle décentralisé d'émission pour une presse de forge  
Extraction de brouillard d'huile (fumée)*

La réunion des critères les plus élevées de fiabilité dans le développement de nos systèmes de filtration aussi bien que dans nos services a été payante - à plusieurs reprises prouvées par la satisfaction de nos clients.

## **ULTRAVENT® UV-II 30000/EE-EW30**

*Système de contrôle central d'émission pour les postes de travail de soudure et des robots de soudure, Extraction de fumée de soudure*



# Systèmes de contrôle d'émission ULTRAVENT®

## Votre avantage point par point:



**Par les nombreuses innovations, les systèmes de filtration ULTRAVENT® combinent de nombreux avantages. Système centralisé ou individuel, avec possibilité de recyclage et d'économie d'énergie ou équipé avec des cellules lavables – nos ingénieurs ont tout pris en compte.**

### Flexible et intelligent

Les systèmes de contrôle d'émission de KMA conviennent aux machines de toutes tailles et marques. Les filtres d'ULTRAVENT® sont de conception modulaire et adaptable aux procédés de production. Le raccordement à un système centralisé de filtration, aussi bien que des solutions décentralisées sont réalisables. Les différentes solutions et des réalisations sur mesure pour répondre à vos exigences sont toujours possibles.

### Entretien réduit et longue durabilité

Les systèmes d'ULTRAVENT® emploient seulement des médias de filtration lavables tels que les demisters ou les cellules électrostatiques. Le remplacement coûteux des médias de filtration utilisés n'est pas nécessaire. Le système automatique de nettoyage de filtre nettoie les éléments filtrants régulièrement et assure l'entretien minimal. En outre, des filtres de KMA sont faits avec des matériaux de haute qualité, les rendant extrêmement robustes et durables.

### Efficacité énergétique et économie

Puisque les unités de filtration ULTRAVENT® fonctionnent souvent en mode de recyclage, les coûts de chauffage peuvent être sensiblement réduits en mois d'hiver. Une commande intelligente du ventilateur peut économiser des coûts énergétiques additionnels comparés aux systèmes conventionnels de ventilation d'extraction. Dans beaucoup de cas la consommation totale d'énergie est réduite par jusqu'à 80 pour cent en utilisant des systèmes de filtration d'air ULTRAVENT®.





# KMA – votre partenaire digne de confiance pour une technologie avancée de filtration



**Notre environnement est notre futur.**

**Nous serons heureux de vous informer et vous conseiller  
au sujet de nos innovations.**

## **Que pouvons-nous faire pour vous ?**

Nous serons heureux de vous fournir, gratuitement, une proposition pour une configuration de système exactement adaptée à vos besoins. En utilisant des descriptions complètes d'équipement et des comparaisons détaillées de frais d'exploitation, nous développerons une solution économiquement optimale pour vous.

### **Notre service comprend :**

- L'étude et le conseil
- La construction du système en conformité avec la législation environnementale
- La livraison des systèmes complets de filtration d'air
- SAV

Appelez nous, envoyez nous un message  
ou visitez notre site internet.

Nous répondrons à vos questions

**Phone +49 2244 9248-0**

**info@kma-filter.de**

**www.kma-filter.de**

## **KMA – un engagement pour l'environnement**

La compagnie KMA est caractérisée par les personnes, qui par-dessus tout surtout, sont convaincues que la production des systèmes de purification d'air rendement optimum apporte une contribution active à la protection de l'environnement et réduit ainsi l'effet de serre. Cela est dans nos intérêts et celui des générations futures.

**Protéger de l'environnement tout en  
économisant l'énergie et des coûts.  
Aucun problème avec des systèmes  
de contrôle d'émission de KMA.**





KMA Umwelttechnik GmbH  
Eduard-Rhein-Strasse 2  
53639 Koenigswinter  
Germany  
Phone: + 49 2244 9248-0  
Fax: + 49 2244 9248-30  
info@kma-filter.de • www.kma-filter.de

Bureau France: + 33 4 90 15 48 80  
Mail France: j.wuhrlin@kma-filter.de

  
**ULTRAVENT**  
Absaug- und Filteranlagen