

Le fabricant de filtres avec un assortiment complet de produits des plus performants

Climatisation-/Ventilation-/Traitement de surface

Technique de filtration pour Aérosols-/Emulsions

Salles grises-/Salles blanches

Filtration moléculaire-/Gaz-/Odeurs

Caissons-/constructions métalliques

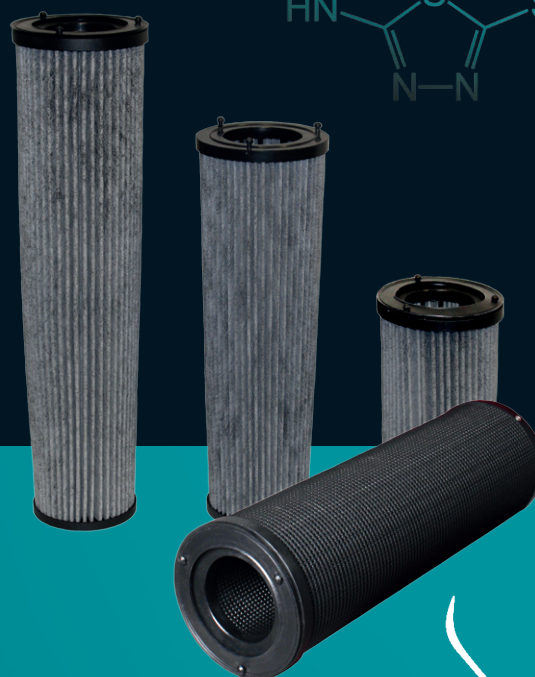
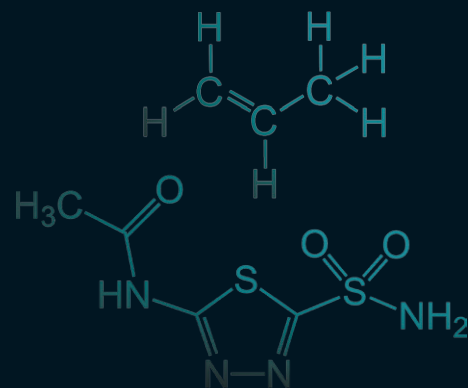
Traitement de l'eau-/Filtration des liquides

Technique de processus et dépolluage

Production de série OEM-/Produits semi-finis

Systèmes pour la distribution de l'air

Services-/Prestations de services



Filtration moléculaire-/ Gaz-/Odeurs



Contre les mauvaises odeurs et les gaz

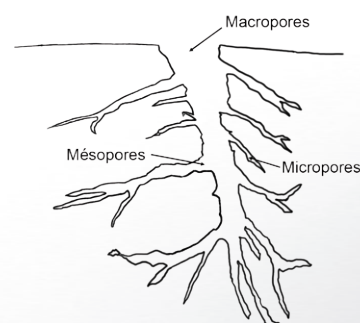
Pourquoi du charbon actif?

Des exigences de plus en plus élevées envers les processus industriels, les lois en matière de valeurs limites d'émission, sans oublier la sensibilité croissante des populations. Nous aspirons à une qualité de l'air toujours meilleure. Le charbon actif permet d'éliminer les odeurs ou les substances nocives les plus diverses. Il est procédé à une séparation et à une fixation des substances.

Qu'est-ce que le charbon actif?

Le charbon actif est une forme microporeuse du carbone fabriquée à partir de tourbe, de noix de coco, de charbon de bois, de lignite ou de houille. Une activation doit avoir lieu pour transformer le charbon en charbon actif et pour lui conférer les caractéristiques souhaitées. Lors de l'activation par la vapeur, la matière première est fortement chauffée dans des fours à l'abri de l'air, et elle est ensuite activée avec de la vapeur chaude sous haute pression dans des fours rotatifs. Ce processus d'activation génère une vaste structure poreuse. Les innombrables fines pores sont subdivisés, en fonction de leur taille, en macropores, en mésopores et en micropores. Elles génèrent une surface intérieure gigantesque. Un autre procédé d'activation consiste à traiter le charbon avec des produits chimiques.

Afin d'augmenter encore le taux de séparation, du charbon imprégné est utilisé pour certaines applications. Les substances difficiles à séparer peuvent ainsi être captées par chimisorption.

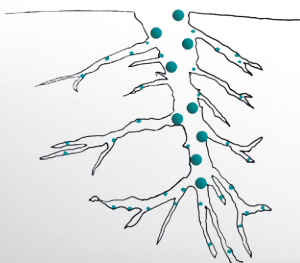


Une structure poreuse



Quel est l'effet du charbon actif?

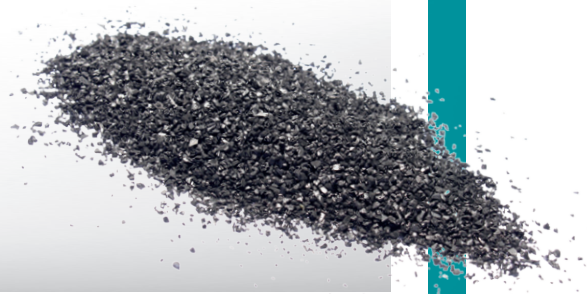
Les atomes de carbone de la surface intérieure du charbon actif ont un effet d'attraction sur les molécules des gaz environnants du fait des «forces de van der Waals». L'ampleur de ces forces d'attraction dépend fortement de la structure moléculaire du milieu environnant. C'est la raison de l'élimination sélective d'un ou de plusieurs composants d'un mélange de gaz différents.



Applications

Le charbon actif est utilisé partout contre les mauvaises odeurs, les gaz organiques et inorganiques.

Les types de charbon et de filtres sont aussi variés que les domaines d'application du charbon actif dans les techniques de filtrage. Nous avons le filtre approprié pour pratiquement chaque application et chaque besoin. Notre équipe technique compétente se fera un plaisir de vous conseiller.



Facteur de confort

Que ce soit dans le domaine de la gastronomie, dans l'agriculture, dans l'industrie alimentaire, dans les aéroports ou tout simplement dans le four du voisin: des odeurs qui affectent le bien-être peuvent apparaître partout. Dans ces cas, il ne s'agit la plupart du temps pas de gaz nocifs, mais plutôt d'odeurs qui affectent le «facteur confort» qui doit satisfaire à nos exigences de plus en plus élevées. Qui aime sentir la nourriture préparée dans le restaurant situé au-dessus de la boutique pendant une balade tranquille en ville?



Protection des personnes et de l'environnement

Mais le charbon actif est également utilisé pour la protection des personnes et de l'environnement. Ainsi par exemple sur le lieu de travail, sur lequel le collaborateur doit être protégé des polluants atmosphériques potentiellement générés par différents processus dans l'industrie, comme la découpe au laser, les vapeurs de soudage, etc. En outre, certaines valeurs limites d'émissions sont définies par l'ordonnance sur la protection de l'air (OPair). Cela doit permettre de protéger les hommes, les animaux, les plantes, leurs biotopes et biocénoses, ainsi que le sol contre la pollution. Cette dernière est générée par exemple par des processus industriels, tels que les processus de peinture, la fabrication de pâte de cellulose, la fabrication de biogaz ou dans l'industrie pétrochimique. Dans le traitement de l'eau potable ou dans les stations d'épuration lors du traitement des eaux usées, on utilise du charbon actif pour la fixation des polluants.

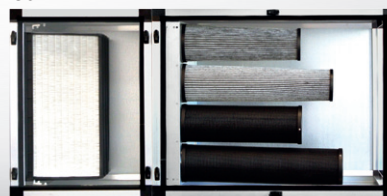
Application

Remarques utiles

Préfiltre: EN 779:2012 F7/ISO 16890 ePM_{2,5} 70%
sinon les particules de poussière bouchent les pores

Humidité de l'air: humidité relative de l'air maximale 75%
les gouttes d'eau sont attirées

Durée de contact: aussi longtemps que possible (0,03-1 sec.)





Cylindre à charbon actif

Les cylindres jetables en plastique sont principalement utilisés pour l'adsorption de gaz nocifs générés par les processus industriels. Suivant l'utilisation, ils sont faciles à éliminer du fait de leurs composants pleinement incinérables et non corrosifs.

▲ Fermeture à baïonnette à 3 points

Grand choix de types de charbon

Nous avons le type de charbon approprié pour chaque application.

- TK-A Purification de l'air amené et de l'air d'évacuation dans les bureaux, etc.
- TK-B Odeurs fortes, vapeurs de soudage, ozone, etc.
- TK-C Acides sulfuriques, acides chlorhydriques, etc.
- TK-D Odeurs issues de stations d'épuration, d'élevage, etc.
- TK-E Ammoniac, amines, gaz alcalins, etc.
- TK-K Soufre, kérosène, raffineries, installations chimiques



Grande capacité d'absorption

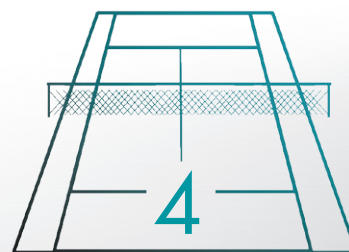
Les cylindres à charbon actif sont prévus pour les concentrations en polluants moyennes à élevées. Comparés à actifil®, ils présentent une capacité d'absorption nettement plus élevée. Ceci est dû à la quantité de charbon 5 fois plus élevée qui se trouve entre les deux corps de support.



Charbon mis en forme: Avantages en un coup d'œil

- ▲ Grande capacité d'absorption d'odeurs et de substances nocives
- ▲ Types de charbon différents selon les exigences
- ▲ Quantité de charbon importante

La surface intérieure d'un gramme de charbon mis en forme est d'env. 800 - 1'000 m², ce qui correspond à peu près à la surface de 4 terrains de tennis.



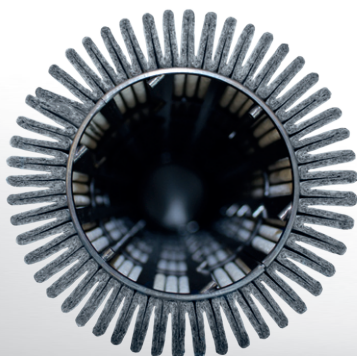
terrains de tennis



actifil® - l'alternative aux cylindres à charbon actif

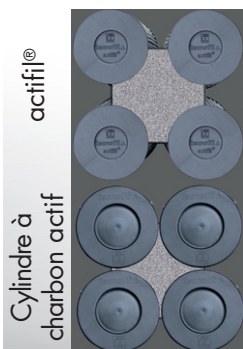
La différence principale par rapport aux cylindres à charbon actif traditionnels se situe au niveau du média filtrant plissé et de forme conique. Ceci présente toute une série d'avantages, par exemple une perte de pression plus faible; toutefois, il convient de toujours décider au cas par cas quel type doit être utilisé pour l'application respective.

▲ Solution pour les applications de confort climat



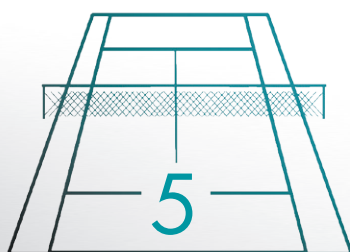
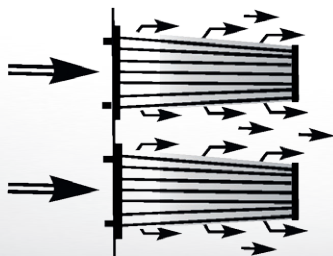
Grande surface intérieure

Les cylindres sont fabriqués en un matériau multicouche avec de minuscules particules de charbon actif. Celles-ci sont incorporées dans le média et permettent une nette augmentation de l'intensité de contact et de la surface intérieure du charbon actif. Les molécules peuvent ainsi se répartir de manière optimale entre les particules de charbon, et elles se déposent dans les innombrables pores fines du média.



Forme conique

Grâce à la forme conique, la surface de soufflage est plus que quintuplée comparée aux cylindres traditionnels. Ceci permet de réduire la perte de pression jusqu'à 50% et les coûts d'énergie sont ainsi moindres.



terrains de tennis



Charbon à particules: Avantages en un coup d'œil

- ▲ Faible perte de pression, donc faibles coûts en énergie
- ▲ Poids réduits, donc montage simple
- ▲ Pas de fuites dans le média filtrant

La surface intérieure d'un gramme de charbon à particules est d'env. 1'000 - 1'200 m², ce qui correspond à peu près à la surface de 5 terrains de tennis.



Grâce à son cadre frontal de 25 mm, l'AKF-CF peut être monté dans des installations existantes avec serrage excentrique, par exemple en lieu et place d'un filtre à poches. Il est adapté à l'utilisation dans le cas d'air amené et d'air d'évacuation légèrement malodorant. Pour les teneurs en substances nocives plus élevées, il est toutefois préférable de réduire la quantité d'air en conséquence ou d'utiliser des cylindres à charbon actif. Un média à charbon actif plissé est également utilisé ici.

Malgré sa construction compacte, le média filtrant plissé permet d'obtenir une grande surface filtrante. Les ensembles de médias sont disposés en forme de V. Ici aussi, on utilise un matériau multicouches avec de minuscules particules de charbon actif, dont l'avantage réside dans une intensité de contact élevée et dans une grande surface intérieure. Le filtre compact à charbon actif présente une construction cellulaire autoporteuse.



Règle de principe: plus l'odeur est forte et plus la quantité d'air doit être réduite. Cela augmente la durée de contact. Celle-ci doit être aussi longue que possible (0,03-1 sec.). Les différents gaz ont ainsi «plus de temps» pour se déposer dans les fines pores.

forte Odeur faible



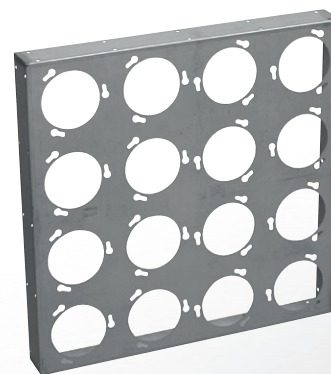
petite Quantité d'air grande

En principe, un étage de préfiltrage correspondant à la classe filtrante F7/ ePM_{2,5} 70% est recommandé en amont de l'étage à charbon actif. Ceci permet d'empêcher que des particules de poussière ne bouchent les fines pores du charbon actif. La durée de vie peut ainsi être considérablement augmentée. Dans les applications à espace restreint, ceci n'est toutefois pas toujours possible. Le filtre compact à charbon actif avec préfiltre F7/ ePM_{2,5} 70% offre la solution à ce problème.



Plaque de base

Les plaques de base Tecnofil sont pourvues d'une fermeture à baïonnette à 3 points pour le logement du filtre. Elles sont ainsi compatibles aussi bien avec tous les cylindres à charbon actif qu'avec tous les cylindres actifil®. Les cylindres peuvent être montés et démontés grâce à un simple mouvement rotatif. Les plaques de base sont disponibles en une variante galvanisée et en une variante inoxydable. Selon l'utilisation et la taille du conduit, il est possible d'installer par défaut 4, 8, 12 ou 16 cylindres. Naturellement, des versions spéciales sont également disponibles. Chaque cylindre supplémentaire augmente la surface filtrante et de ce fait aussi la capacité d'absorption. Une plaque de base avec des cylindres à charbon actif permet d'obtenir pratiquement le double en surface filtrante par rapport à une solution avec filtre compact.



Dimensions extérieures (mm)	Cylindre actifil®, profondeur de 600mm		Filtre compact, profondeur de 292 mm	
	Nombre	Surface filtrante (m²)	Dimensions	Surface filtrante (m²)
610 x 610 x 76	16	17.6	592 x 592 x 292	9.5
508 x 610 x 76	12	13.2	490 x 592 x 292	7.6
305 x 610 x 76	8	8.8	287 x 592 x 292	4.1



Quel est le meilleur filtre à charbon actif?

«Le meilleur filtre à charbon est celui qui permet la meilleure puissance d'adsorption dans des conditions-cadre économiques par rapport au milieu correspondant (odeur, gaz nocif, impuretés dans les liquides, etc.).»

Cette remarque met en évidence le fait qu'il existe quelques facteurs à respecter pour la conception de solutions avec du charbon actif. Nous nous ferons un plaisir de vous aider. Nous disposons de spécialistes, dont le savoir-faire technique et les longues années d'expérience sont un atout lors de l'utilisation de charbons actifs.

Il nous faut les informations suivantes pour la conception:

- ▲ Type de substance nocive (pure ou mélange)
- ▲ Concentration de la substance nocive (ppm et mg/l)
- ▲ Volume d'air
- ▲ Type de locaux (renouvellement d'air)
- ▲ Préfiltration
- ▲ Température
- ▲ Humidité de l'air

Depuis la matière première...

... jusqu'au filtre achevé

tecnofil ▲
technique de filtration ■ www.tecnofil.ch

Tecnofil AG Technique de filtration
Nordstrasse 3
CH-5722 Gränichen

Tel. +41 (0)62 842 20 20
Fax +41 (0)62 842 20 18
www.tecnofil.ch
info@tecnofil.ch

