



SOLUTIONS DE FILTRATION POUR L'EXPLOITATION MINIÈRE ET L'INDUSTRIE MINÉRALE





DONALDSON® : VOTRE SOURCE UNIQUE EN MATIÈRE DE FILTRATION POUR L'EXPLOITATION MINIÈRE ET LE TRAITEMENT DES MINÉRAIS

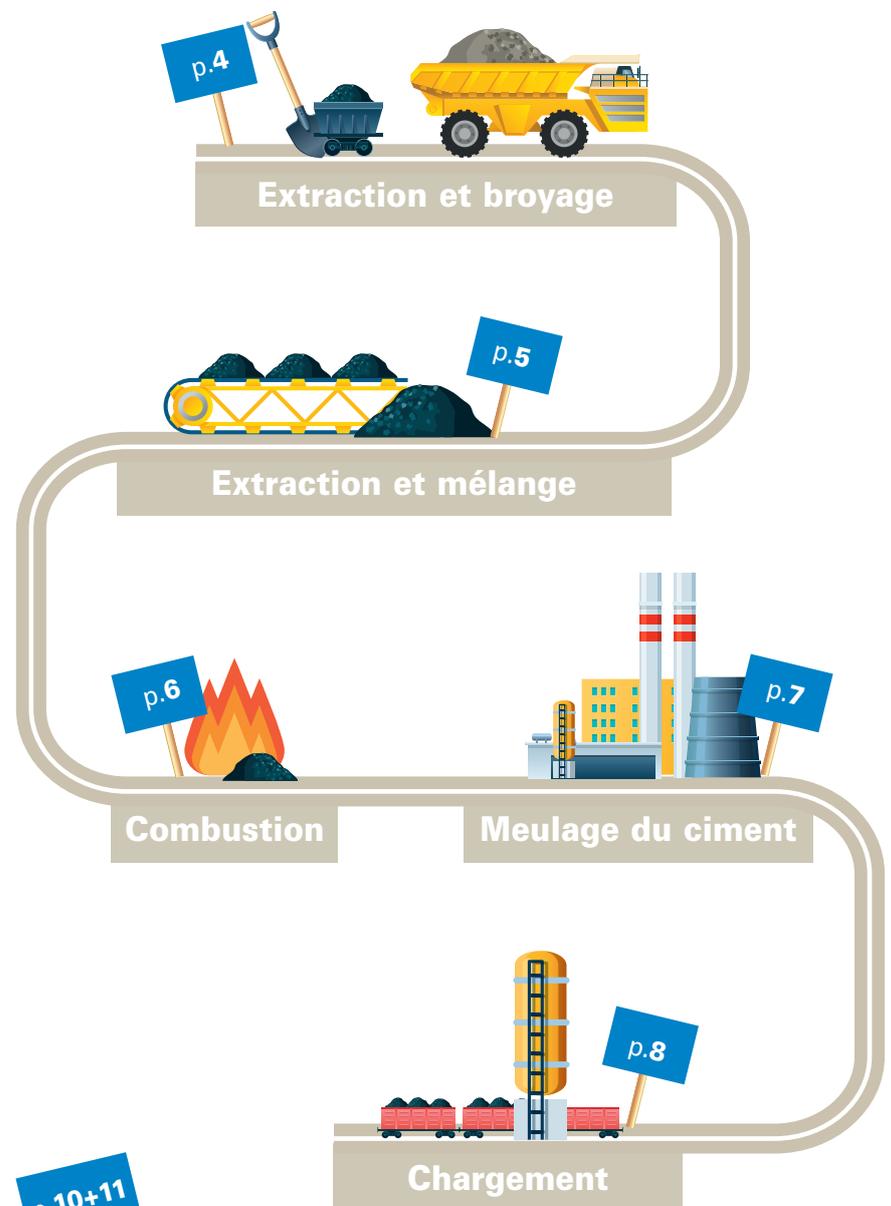
D'importants flux de poussière abrasive sont généralement présents lors de l'exploitation minière et le traitement des minerais.

L'absence de contrôle efficace de la poussière comporte des risques pour l'équipement et le processus.

Grâce à une large gamme de produits et à de nombreuses années d'expérience, Donaldson est le partenaire idéal.

Nous avons sélectionné l'un des processus les plus représentatifs pour présenter les solutions les plus complètes de Donaldson dans le cadre du traitement des minerais : la production de ciment.

L'exemple de la production de ciment





Extraction et broyage

Les minéraux du ciment contiennent quatre éléments essentiels : du calcium, de la silice, de l'aluminium et du fer. Les matières premières les plus importantes pour faire du ciment sont le calcaire, l'argile et la marne. Celles-ci sont extraites de carrières par dynamitage ou par rauchage grâce à l'utilisation de machines lourdes. Des chargeuses à roues et des camions benne transportent les matières premières vers les installations de pilage. Une fois extraites de la carrière, toutes les matières premières sont transportées vers les concasseurs et réduites à la taille de gravier.

CONSEIL D'EXPERT

Deux stratégies de base existent pour appliquer un contrôle de la poussière aux mines et aux carrières :

- 1 la captation à la source, où le dépoussiéreur est placé à la source d'émission de poussière afin que la poussière recueillie puisse être déposée directement dans le flux du processus et
- 2 la filtration centralisée, où le dépoussiéreur est déporté et où l'air poussiéreux est transporté et évacué comme flux de processus séparé.

RÉCUPÉRATION DE LA POUSSIÈRE // TECHNOLOGIE DE MÉDIA



DÉFI

- Large gamme de débits d'air pouvant être petits ou très élevés
- Différents types de camions et de machines avec divers besoins de filtration
- Il est difficile de maintenir une perte de charge stable en raison des conditions environnementales et des pics de charges



SOLUTION

- Systèmes d'extraction locaux fonctionnant sur place par rapport aux systèmes centralisés avec des gaines fixes
- Gamme de produits flexible couvrant des débits d'air petits à très importants
- Média filtrant à débit élevé avec la restriction la plus faible possible pour une efficacité optimale et une perte de charge stable

RECOMMANDÉ

- PowerCore® CPC
- PowerCore® CPV
- Dalamatic® DLMC
- Dalamatic® DLMV





Dosage et mélange

Les matériaux concassés sont transportés dans la zone de stockage des matières premières de la cimenterie par des bandes transporteuses, des aéro-câbles ou des voies ferrées et, dans de rares cas, par des camions. À ce stade, les matières premières sont stockées dans des lits de mélange et homogénéisées.

Elles sont alors analysées dans le laboratoire de l'usine, mélangées dans la bonne proportion et broyées encore plus finement. Après le broyage, les matériaux sont prêts pour le four ou le préchauffeur en fonction du type d'usine.

RÉCUPÉRATION DE LA POUSSIÈRE // TECHNOLOGIE DE MÉDIA



DÉFI

- Récupération de grandes quantités de poussière sans influencer le débit optimal du produit
- Niveau élevé de contrôle des émissions libérées dans l'atmosphère

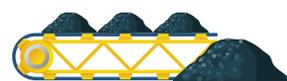


SOLUTION

- Solutions de filtration personnalisées requises pour maintenir des flux d'air optimaux pour les systèmes centralisés et les modules filtrants installés localement
- Sélection du média filtrant optimal pour gérer de grandes quantités de poussière en suspension dans l'air

RECOMMANDÉ

- PowerCore® SVU
- PowerCore® CPV
- Dalamatic® DLMV



Combustion

La combustion de la marne a lieu dans les fours avec préchauffeur qui fonctionnent de différentes manières, la principale différence étant la préparation et le préchauffage de l'alimentation du four. Grâce à la conversion chimique, processus également connu sous le nom de frittage, un nouveau produit se forme : le clinker.

 **Tetratex**[®]

La membrane Tetratex est une technologie avec PTFE (polytétrafluoroéthylène) expansé exclusive, fabriquée uniquement par **Donaldson Membranes**.



TECHNOLOGIE MEMBRANAIRE



DÉFI

- Température élevée
- Grands volumes de gaz
- Points essentiels pour le processus, pressions environnementales, carburants alternatifs



SOLUTION

- Émissions presque nulles
- Plus faible perte de charge
- Rythme de nettoyage réduit
- Débit d'air supérieur
- Durée de vie prolongée

RECOMMANDÉ

- Membrane ePTFE Tetratex[®] laminée ultra haute efficacité pour la fibre de verre tissée





Meulage du ciment

Après la combustion, le clinker tombe sur une grille refroidie par de l'air forcé et stocké dans des silos à clinker.

Le clinker est ensuite dirigé vers des tubes en acier horizontaux remplis de globules d'acier appelés broyeur à boulets ou presses à rouleaux. Alors que le tube tourne, les billes en acier brisent le clinker en un ciment extrêmement fin grâce à l'ajout de gypse et d'anhydrite, ainsi que d'autres additifs, en fonction de l'utilisation à laquelle le ciment est destiné.

RÉCUPÉRATION DE LA POUSSIÈRE // TECHNOLOGIE DE MÉDIA



DÉFI

- Poussière extrêmement abrasive, corrosive et agressive
- Particules très fines
- Charges de poussière élevées
- Risques de blocage de la production, d'abrasion de l'équipement, d'émissions de poussières secondaires et de hausse des coûts de maintenance et de manipulation des matériaux



SOLUTION

- Connaissances et expérience dans la capture des configurations de débit d'air
- Filtration de surface pour une haute efficacité et une faible perte de charge
- Prise en considération de la vitesse de l'air entrant, de la distribution des poussières et des modèles de flux d'air dans le dépoussiéreur

RECOMMANDÉ

- Sélection d'un média filtrant sur mesure : Membrane ePTFE Tetratex Xcel ou Tetratex Extreme laminée pour le feutre aiguilleté de polyester ou d'acrylique
- Dalamatic® DLMV
- Dalamatic® DLML





Chargement

Une fois dans les broyeurs, le ciment est transporté vers les silos où il attend d'être expédié, selon le type et la classe de résistance du ciment. Il est alors généralement chargé en vrac au niveau des terminaux dans des véhicules ferroviaires ou routiers, ainsi que dans des bateaux.

RÉCUPÉRATION DE LA POUSSIÈRE // TECHNOLOGIE DE MÉDIA



DÉFI

- Des exigences spécifiques pour différents corps de filtre et systèmes de décompression
- Une maintenance complexe comporte des risques de fuite et de surpression pour le silo



SOLUTION

- Le filtre doit être dimensionné pour satisfaire les charges de poussière et les volumes d'air maximum
- Efficacité et performances accrues

RECOMMANDÉ

- PowerCore® SVU
- PowerCore® CPV
- Dalamatic® DLMV



TECHNOLOGIE POWERCORE® : CONÇU POUR FONCTIONNER DANS LA VRAIE VIE

Anchor Block est une entreprise fabricant des blocs de béton standard, des pierres décoratives, des murs de soutènement paysagers et des pavés.

La récupération de la poussière était un grand défi en raison du sable, des cendres volantes, des matériaux pierreux et du ciment très fins et abrasifs.

Les particules de poussières de silice fines générées pendant le processus de fabrication tendaient à revêtir et à obstruer les filtres à manches traditionnels, provoquant une perte de charge élevée et réduisant la durée de vie du filtre. Les filtres devaient être changés fréquemment, entraînant ainsi des coûts élevés et des arrêts de production.

La solution idéale ?

Un dépoussiéreur CPV, utilisant les ensembles de filtres PowerCore® compacts et légers de Donaldson.

“ Les ensembles de filtres PowerCore fonctionnent vraiment très bien depuis que le dépoussiéreur a été installé.

Chaque fois que je retourne au dépoussiéreur, la jauge de pression oscille au niveau du point le plus bas.

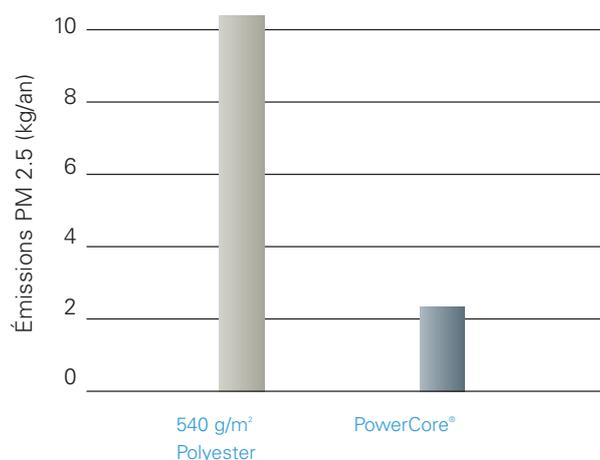
Nos autres dépoussiéreurs, à manches et à cartouches, ne fonctionnaient jamais aussi bas. ”

Jay Battenberg

Directeur de la sécurité chez Anchor Block

DES PERFORMANCES EXCEPTIONNELLES

78% D'ÉMISSIONS EN MOINS

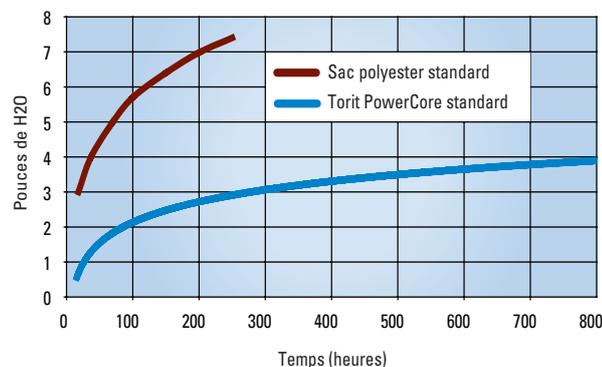


Ces résultats sur plaques planes sont basés sur des tests de laboratoire indépendants utilisant la norme ASTM D 6830-02 avec une vérification des performances EPA PM 2.5. Les émissions annuelles sont calculées sur la base d'un débit d'air de 24 466 m³/h, pendant 265 jours ouvrables par an et pour deux équipes par jour. Les mesures sur le terrain peuvent varier en fonction des différences entre les contaminants et de la sensibilité des équipements de mesure.

ÉCONOMIQUE

Il a été prouvé que la technologie de filtration de surface Ultra-Web® offre une perte de charge de fonctionnement inférieure pendant une période plus longue et les coûts énergétiques peuvent être réduits considérablement.

La filtration de surface favorise la compacité



Les résultats des tests de laboratoire accélérés et sur le terrain montrent que Torit PowerCore offre une plus faible perte de charge des dépoussiéreurs.

Produits les plus

populaires pour l'exploitation minière



Série d'unités de ventilation pour silos (SUV) PowerCore®

- Jusqu'à 54 % plus compactes que les unités conventionnelles
- Maintenance plus rapide et plus sûre
- Allongement de la durée de vie du filtre et des intervalles de service
- Deux ensembles de filtres PowerCore remplacent jusqu'à six manches filtrantes



PowerCore® série CP (CPC et CPV)

- Les dépoussiéreurs les plus flexibles pour une installation au point d'usage et centrale
- Jusqu'à 70 % plus compactes que les unités conventionnelles
- Large éventail d'applications
- Coûts d'installation et de maintenance réduits

Les filtres à cartouche de Donaldson associent de façon unique performance et valeur.

PowerCore® est un filtre compact qui effectue les tâches de plusieurs filtres à cartouches et à manches.

- Technologie de filtration d'air brevetée
- Performances et efficacité de pointe
- Appuyé par des tests en laboratoire et sur le terrain complets, approuvé par les FEO et par les utilisateurs finaux à travers le monde.

LA TECHNOLOGIE DE FILTRATION DE SURFACE PERMET DE RÉDUIRE LES COÛTS CONSIDÉRABLEMENT.

Downflo® Evolution (DFE)

- La conception intelligente brevetée améliore les performances de filtration tout en économisant de l'énergie
- Le système de nettoyage MaxPulse™ fournit 27 % d'énergie de nettoyage supplémentaire sur le média filtrant
- Jusqu'à 40 % de filtres en moins par rapport à d'autres dépoussiéreurs à cartouche
- La taille plus petite offre un gain d'espace précieux

EXCELLENTE EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE



Donaldson offre une protection accrue des moteurs et équipements, un allongement des intervalles de service, une réduction du temps d'arrêt et une meilleure efficacité opérationnelle rallongeant le temps de fonctionnement sur l'ensemble des opérations.

MOTEUR ET ÉQUIPEMENT



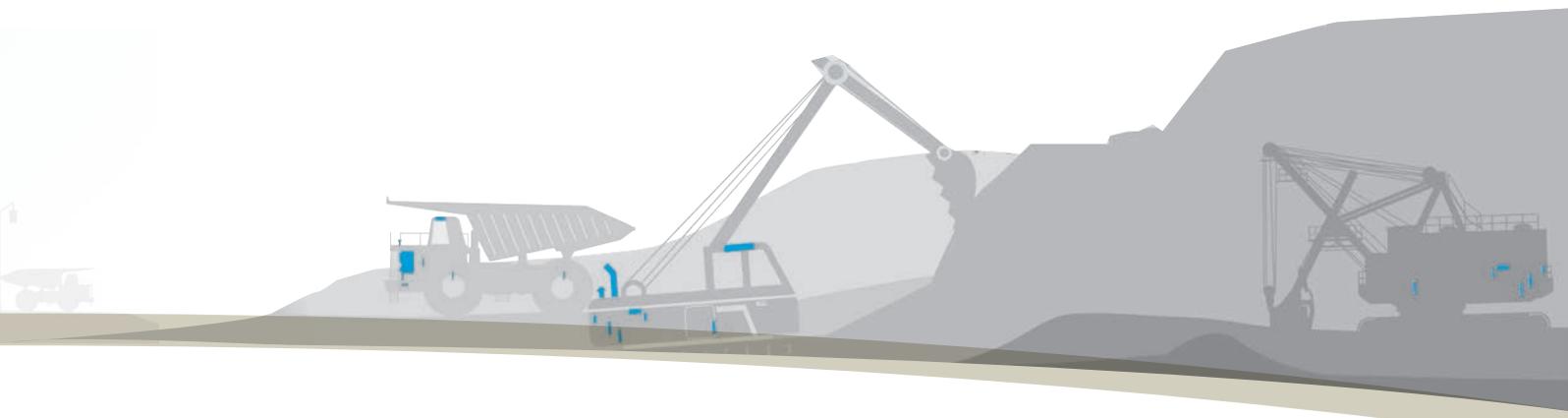
DÉFI

- Contamination des moteurs diesel, risque d'endommagement des systèmes d'injection.
- Les temps d'arrêt coûtent cher. Les équipements très sollicités dans les environnements miniers difficiles peuvent subir des arrêts non planifiés.
- Exigences en matière d'émission élevées.



SOLUTION

- Élimine la maintenance grâce à une filtration haute performance.
- Élimine et retient un maximum de contaminants, dans tous types de conditions d'exploitation.
- Respecte les normes d'émissions grâce à des systèmes d'admission d'air plus performants.
- Admission d'air du moteur et filtration des liquides : silencieux et accessoires d'échappement, filtration du carburant en vrac pour le stockage hors ligne sur place du carburant.



Série de dépoussiéreur Dalmatic® (DLMV et DLMC)

- Modèles polyvalents, sous caisson et encastrables pour répondre à vos besoins en matière de filtration
- Parfaits pour les charges de poussière élevées et les applications lourdes et robustes
- Installation dans des espaces restreints grâce aux poches filtrantes en forme d'enveloppe



Filtre à manches modulaire

- Conception robuste
- Fonctionnement fiable
- Adaptation à des conditions environnementales variables
- Avantages en termes de coûts pendant toute la durée de vie du dépoussiéreur

Les poches filtrantes Dura-Life™ offrent un air plus propre et une durée de vie de filtre jusqu'à 3 fois plus longue que les poches en polyester conventionnelles.

Les manches plissés augmentent l'efficacité de la production, réduisent considérablement les coûts et les arrêts non planifiés pour les applications avec abrasifs. Lorsqu'ils sont associés à la technologie Ultra-Web de Donaldson, les émissions sont réduites jusqu'à 75 % par rapport aux manches standard.

TECHNOLOGIE RÉVOLUTIONNAIRE ULTRA-WEB®

- Inventée par Donaldson
- Conçue pour fonctionner dans des conditions de température et d'humidité extrêmes, contrairement aux autres nanofibres ordinaires
- Haute efficacité pour une durée de vie du filtre plus longue
- Action éprouvée ; utilisée sur les marchés des minerais depuis des décennies



DONALDSON PROPOSE LA PLUS VASTE GAMME DE MÉDIAS POUR LA PLUPART DES APPLICATIONS !

Donaldson offre une gamme complète de produits pour les applications d'air comprimé dans l'industrie des minerais. Souffle d'air pour le nettoyage de la surface, air de contrôle pour les vannes et le séchage.

AIR COMPRIMÉ ET PROCESS



DÉFI

- Les systèmes à air comprimé sont utilisés dans différentes parties de la cimenterie.
- L'efficacité et la pureté sont importantes pour le fonctionnement des systèmes à air comprimé.
- Un mauvais réglage de l'air comprimé peut entraîner un fonctionnement excessif et des coûts d'investissement.



SOLUTION

- Utilisation d'une quantité minimale d'air pendant une durée réduite. L'air doit être sec et propre pour protéger l'équipement contre l'eau, la corrosion et les contaminants.
- Sécheurs d'air par réfrigération Buran, Boreas ou Brisa.
- Sécheurs par adsorption sans chaleur HED/ALD/MSD.
- Sécheurs par adsorption à régénération par chaleur HRS, HRE, HRG+, HRS-L.

VOTRE RÉFÉRENCE UNIQUE POUR LA FILTRATION

RÉCUPÉRATION DE LA
POUSSIÈRE



TECHNOLOGIE
DE MÉDIA



MOTEUR ET
ÉQUIPEMENT



APPLICATIONS D'AIR
COMPRIMÉ



Découvrez notre gamme de solutions de filtration pour
le secteur de la construction et de l'industrie minérale.



Donaldson, votre référence unique pour la filtration

Donaldson propose une gamme complète de solutions et de services conçus pour améliorer votre productivité, garantir la qualité de la production et protéger l'environnement tout en réduisant la consommation d'énergie et le coût total de possession.

Donaldson Europe B.V.B.A
Interleuvenlaan 1
B-3001 Leuven · Belgique
Téléphone +32(0)16 38 38 11

Donaldson France s.a.s
33 Rue des Vanesses · Zac Paris Nord II B.P. 51292 Villepinte
F-95958 Roissy Charles de Gaulles Cedex · France
Phone +33 1 49 38 99 30 · Fax +33 1 49 38 99 40

Découvrez notre gamme sur le site www.donaldson.com
Achetez vos filtres en toute simplicité sur shop.donaldson.com
Contactez-nous à l'adresse iaf-europe@donaldson.com