ENVEX
ENVIRONMENTAL EXECUTION

DUST CONTROL
TECHNOLOGIES

"DON'T LET DUST SPOIL ON YOUR BUSINESS"



À PROPOS DE NOUS

Guidée par la mission de protéger la santé humaine et l'environnement, ENVEX est une entreprise de fabrication de premier plan, spécialisée dans les systèmes de dépoussiérage, avec plus de 25 ans d'expérience dans le secteur.
À travers sa filiale **Envex Environmental Technologies GmbH** en Allemagne, ENVEX opère non seulement en Allemagne, mais également aux **États-Unis**, au **Royaume-Uni** et en **Turquie**, offrant des solutions innovantes et durables à l'échelle mondiale.

ENVEX est titulaire de **12 brevets internationaux** développés par son équipe interne de Recherche et Développement et a l'honneur d'être la **seule entreprise au monde** à concevoir des systèmes de dépoussiérage avec un nombre de brevets aussi élevé.
Ces brevets constituent un solide indicateur de l'engagement d'ENVEX envers la technologie et l'amélioration continue, positionnant l'entreprise parmi les **principaux fabricants mondiaux** dans le domaine des technologies de contrôle de la poussière.

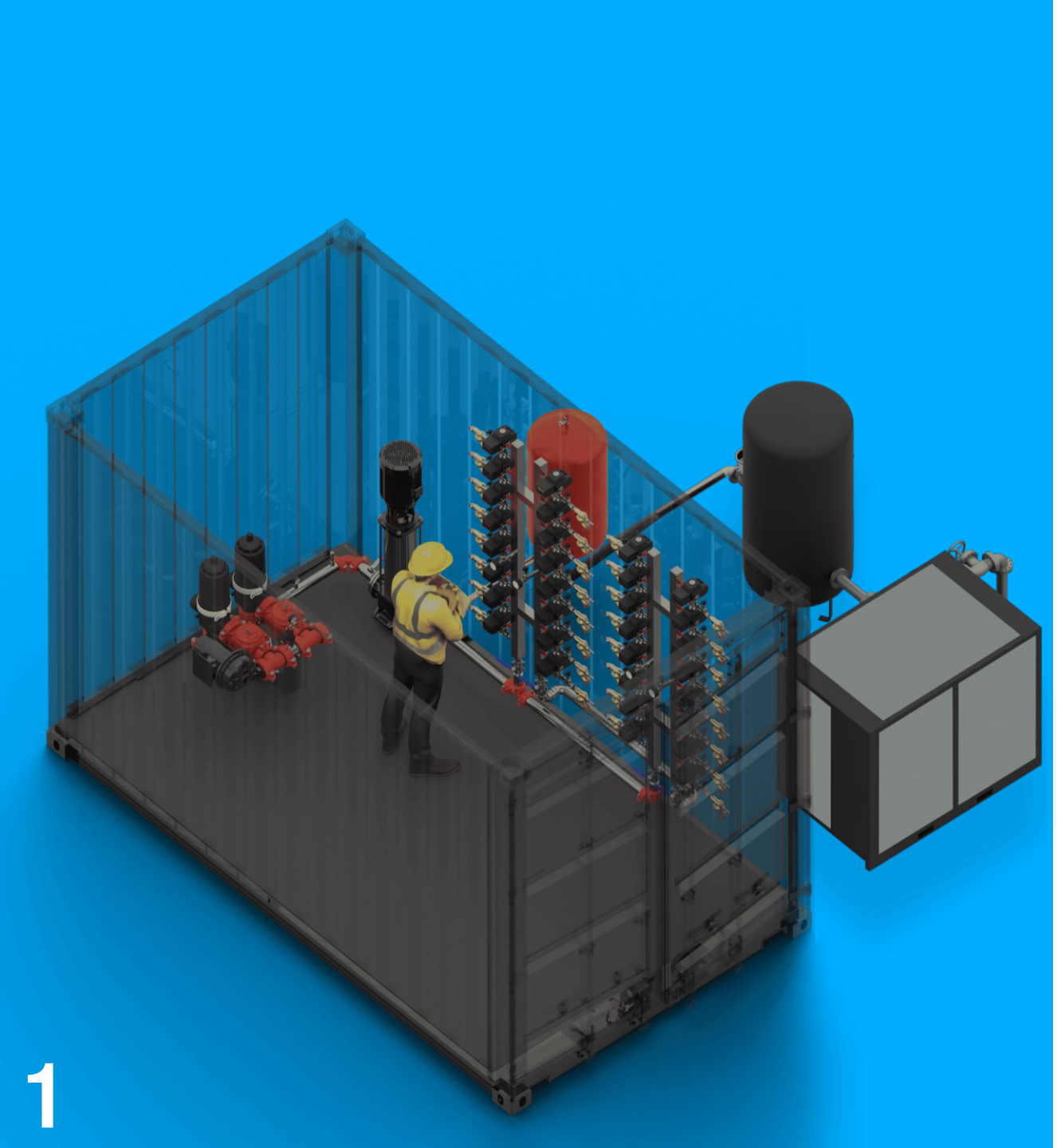
Dans le cadre de notre offre complète, nous proposons des services d'ingénierie ainsi que des systèmes de contrôle de la poussière conçus sur mesure pour répondre précisément aux exigences opérationnelles de chaque site. ENVEX assure la **conception et la proposition de systèmes**, leur **installation** et leur **mise en service**, ainsi que le **support technique après-vente** et la **fourniture de pièces de rechange**, garantissant à nos partenaires une expérience **fiable**, **durable** et pleinement **intégrée de bout en bout**.

ENVEX intervient dans un large éventail de secteurs, notamment l'**extraction minière**, les **agrégats**, l'**or**, le **cuivre**, le **charbon**, le **chrome**, le **plomb**, le **zinc**, le **minerai de fer**, les **installations de concassage et de criblage**, les **usines de ciment** et **d'acier**, ainsi que les **ports**, les **chantiers navals**, les **centrales thermiques**, les **démolitions de bâtiments**, la **manutention de vrac**, le **secteur du bois intégré**, ainsi que d'autres installations industrielles susceptibles de produire des émissions de poussière.

ENVEX maintient des standards de qualité parmi les plus exigeants pour l'ensemble de ses systems de dépoussiérage en utilisant des composants issus de marques reconnues à l'international et fiables. Les équipements essentiels tels que les **pompes à eau**, **vannes**, **buses** et **filtres à eau** sont conçus sur mesure et fabriqués en **OEM** par des leaders du secteur, spécifiquement adaptés aux exigences uniques des systèmes ENVEX.

Par ailleurs, tous les **panneaux PLC-HMI** ainsi que les composants d'**automatisation électrique** proviennent de fabricants de premier rang tels que **Siemens**, **ABB** et **Schneider**, garantissant une **fiabilité maximale** et des **performances optimales** sur l'ensemble de nos systèmes.
En adoptant une stratégie complète fondée sur la rigueur et la qualité, ENVEX s'attache à offrir des performances à long terme et une gestion responsable de l'environnement dans tous ses projets de contrôle de la poussière.

Déjà partenaires de références internationales telles que Holcim, Lafarge, Heidelberg, Votorantim, Anglo American, ENKA, le PNUD et UKAID, nous serions ravis d'étudier une collaboration pour vous accompagner efficacement dans la gestion de vos problématiques de poussière, présentes et à venir.



SYSTÈME DE CONTRÔLE DE POUSSIÈRE

BRUMISATION SÈCHE

Les systèmes brumisation sèche, combinant air comprimé et eau pressurisée, offrent une solution technologique de haute efficacité pour la maîtrise des poussières fines dans les environnements industriels. Le procédé repose sur l'atomisation : l'eau, mise sous pression puis injectée dans un flux d'air comprimé, est transformée en gouttelettes de taille micrométrique.

La technologie a pour vocation de supprimer le sur-arrosage inhérent aux solutions classiques et de garantir une maîtrise de la poussière hautement performante avec une utilisation d'eau réduite. Elle élimine également les problèmes d'aveuglement de cribles, d'encrassement des bandes transporteuses et de contamination du produit lorsque les fines se collent aux matériaux plus grossiers.

Grâce à l'expertise d'ENVEX, ces systèmes bénéficient d'une automatisation complète fondée sur une technologie brevetée de contrôle par circuit de courant. Ils ne se déclenchent qu'en cas de nécessité, sans intervention humaine, ce qui entraîne de fortes économies d'eau et d'énergie et évite le mouillage des bandes transporteuses ainsi que l'adhérence du matériau.

Grâce à leur capacité à capter efficacement les PM10 et les particules plus fines, les systèmes *Dry Fog* renforcent la santé-sécurité au travail et maîtrisent l'envol des poussières, améliorant ainsi la performance de production. Ils se positionnent parmi les solutions de dépoussiérage les plus durables et les plus efficaces du marché.

ENVEX
ENVIRONMENTAL EXECUTION

SYSTÈME DE CONTRÔLE DE POUSSIÈRE INSTALLÉ DANS UN CONTENEUR



SALLE DE PILOTAGE



HMI CONTROL PANEL

FILTRES À DISQUES À RÉTROLAVAGE AUTOMATIQUE

L'une des principales causes de perte de performance dans les installations utilisant des systèmes de brumisation pour la suppression de poussière provient de l'emploi de filtres plastiques insuffisamment résistants à la pression.

Lorsque l'eau d'alimentation provient de citernes, de puits ou de réservoirs souterrains, ces filtres se déforment sous l'effet de la pression, laissant passer de grosses particules. Celles-ci atteignent ensuite les buses, provoquant leur obstruction et une dégradation notable du rendement du système.

Pour éliminer ces défaillances et éviter des arrêts imprévus, il est essentiel d'utiliser des filtres non seulement résistants à haute pression, mais également dotés d'un dispositif automatique d'auto-nettoyage par contre-lavage.

Dans les systèmes à filtres à disques, un capteur de pression différentielle détecte l'encrassement et commande l'ouverture des vannes trois voies pour lancer le cycle de nettoyage. Pendant le contre-lavage, le filtre colmaté est rincé en sens inverse grâce à l'eau propre fournie par un filtre parallèle, les particules étant expulsées via une ligne dédiée.

La différence de pression entre le collecteur d'eau brute (entrée) et le collecteur d'eau propre (sortie) est surveillée en continu. Dès que cette différence dépasse le seuil d'encrassement programmé, le système d'automatisation déclenche le contre-lavage.

Dans une configuration parallèle, lorsque l'un des filtres se colmate, les autres continuent d'alimenter le système en eau filtrée. Le filtre obstrué est alors nettoyé sans interruption du fonctionnement global.

Les filtres à disques synthétiques haute pression ne se déforment pas, garantissant l'absence de fuite de particules et maintenant un haut niveau de performance. À l'inverse, les filtres feutrés ou de qualité inférieure perdent rapidement leur capacité de filtration, laissant entrer des particules indésirables dans le réseau.

Un autre avantage majeur des filtres à disques synthétiques à contre-lavage automatique est leur résistance aux eaux agressives, telles que l'eau de mer ou les eaux acides. Leur structure anticorrosion, non peinte, ne nécessite ni revêtement ni repeinture. Les intervalles de maintenance sont prolongés et aucun nettoyage manuel n'est requis, réduisant considérablement les coûts d'exploitation.



COMPRESSEUR À VIS
AVEC RÉSERVOIR D'AIR

Le système Dry Fog fonctionne grâce à un compresseur qui fournit l'air nécessaire aux buses. Il est crucial de respecter la pression et le débit d'air requis, car une diminution de ces paramètres compromet l'atomisation.

En dessous de 3 bars (45 psi), les buses ne peuvent plus atomiser l'eau et la poussière n'est pas maîtrisée. Le compresseur doit être dimensionné selon le nombre de buses, avec une marge de sécurité de 20 % pour garantir un fonctionnement fiable.



POMPE SURPRESSEUR
AVEC RÉSERVOIR DE PRESSION

Dans les systèmes de suppression de poussière et autres installations à pulvérisation d'eau, une pompe surpresseur accompagnée d'un réservoir d'équilibrage permet de fournir l'eau nécessaire avec la pression et le débit requis. Concrètement, elle agit comme un réservoir garantissant un approvisionnement continu en eau à une pression suffisante (1–6 bars / 15–90 psi) et à un volume adapté.

Dans les situations où la pression d'alimentation est insuffisante, la pompe surpresseur intervient pour élever l'intensité de la pression et garantir que chaque buse reçoive le débit d'eau requis à la pression de fonctionnement optimale. Ceci est essentiel pour l'efficacité du système et le maintien des performances en matière de suppression de poussière. En substance, ce dispositif agit comme un réservoir auxiliaire qui régule, stabilise et soutient de manière fiable la pression et le débit d'eau du réseau.



VANNE À BOISSEAU SPHÉRIQUE EN ACIER INOXYDABLE À 3 PIÈCES, ACTIONNÉE ÉLECTRIQUEMENT



VANNE ÉLECTROMAGNÉTIQUE



VANNE À BOISSEAU SPHÉRIQUE EN ACIER INOXYDABLE SS304 À 3 PIÈCES, ACTIONNÉE ÉLECTRIQUEMENT

ENVEX se distingue en n'utilisant pas de vannes solénoïdes dans ses systèmes de suppression de poussière. Elle leur préfère des vannes de contrôle à boisseau sphérique à corps trois pièces, actionnées électriquement.

Contrairement aux vannes solénoïdes dont les diaphragmes (responsables de l'ouverture et de la fermeture) sont susceptibles de se bloquer ou de se dégrader avec le temps, souvent en raison des variations de température ou de la qualité de l'eau, les actionneurs électriques d'ENVEX offrent des avantages majeurs.

Ils garantissent une robustesse mécanique supérieure, une durée de vie opérationnelle significativement prolongée et nécessitent, par conséquent, un entretien minimal.



PANNEAU
PLC / HMI



TÉLÉCOMMANDE
RADIOFRÉQUENCE RF

VANNE À COMMANDE ÉLECTRIQUE MODULANTE

L'adoption de vannes modulantes à commande électrique, par opposition aux vannes de type Tout ou Rien (TOR), permet un contrôle séparé et précis de la pression de chaque ligne via le panneau de commande PLC-HMI installé dans la salle opérateur.

Comme c'est le cas pour les systèmes équipés de vannes TOR, cette approche élimine tout besoin de déplacement physique vers la salle du module pour effectuer des ajustements manuels des réglages.

De plus, l'intégration d'une télécommande RF (radiofréquence) offre la possibilité de piloter à distance la pression et le débit de la ligne depuis cette même salle, maximisant ainsi le confort et l'efficacité opérationnelle.

BUSES À BROUILLARD SEC À DOUBLE FLUIDE

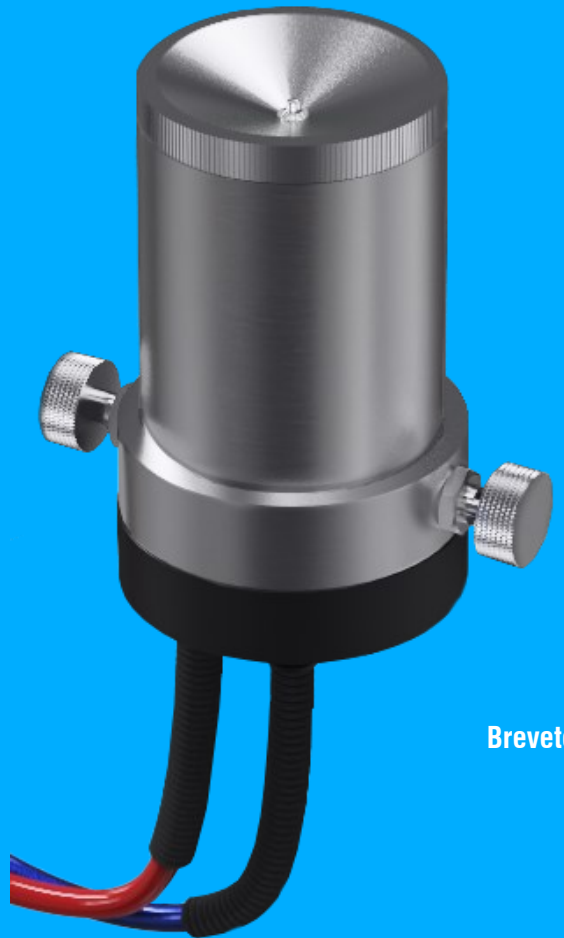
Les atomiseurs ultrasoniques fonctionnent en deux étapes : d'abord, un jet d'eau est fragmenté par l'air à grande vitesse, puis le fluide biphasique passe par un résonateur et l'air comprimé le transforme en gouttelettes fines de 5 à 50 microns.



Buse à brouillard sec fabriquée en Europe

ENSEMBLE DE FIXATION POUR BUSES

Le support de montage breveté par ENVEX protège efficacement les buses contre les impacts mécaniques et les environnements poussiéreux ou sévères. Il contribue à prolonger leur durée de vie et à maintenir leurs performances. Par ailleurs, il facilite le démontage et le remontage rapide des buses lors des interventions de maintenance, réduisant ainsi le temps et l'effort nécessaires, et optimisant l'efficacité opérationnelle du système.



Breveté par ENVEX®

TABLEAU DE CONTRÔLE DU CIRCUIT DU COURANT DU SYSTÈME

L'automatisation du contrôle de circuit électrique ENVEX opère de façon totalement autonome, sans nécessiter d'intervention humaine.

AUTOMATISATION DU CONCASSEUR

Le système utilise les valeurs de courant du moteur pour détecter l'activité du concasseur. Lorsque celui-ci est inactif, un courant faible est enregistré et le système reste en mode veille. Dès que le concasseur commence à broyer les matières premières, l'augmentation du courant entraîne l'activation automatique des buses d'atomisation.

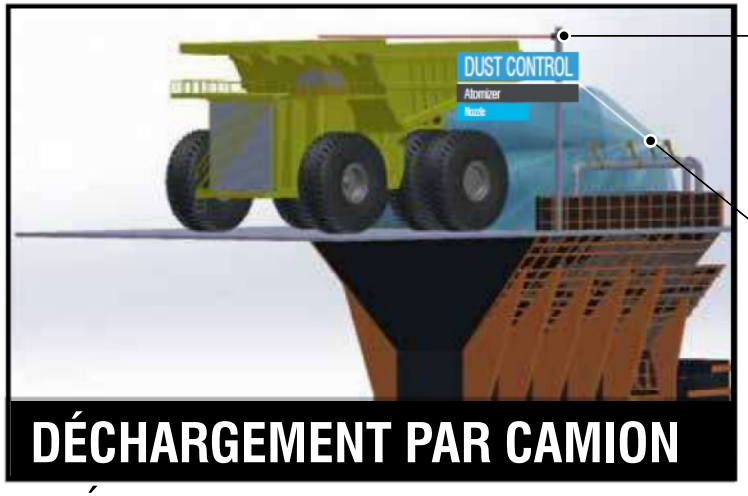
AUTOMATISATION DES BUSES SUR LES POINTS DE TRANSFERT DE LA BANDE TRANSPORTEUSE

Le moteur du tambour d'entraînement fournit la valeur de courant indiquant la présence de matériau sur la bande. Lorsque celle-ci est vide, le courant faible empêche l'activation des buses. Dès que la bande transporte du matériau, l'augmentation du courant active automatiquement les buses aux points de transfert, évitant ainsi un mouillage inutile, le glissement des bandes et l'adhérence du matériau.

Cette automatisation du circuit électrique est couverte **par le brevet ENVEX®.**



APPLICATION DE CONTRÔLE DE POUSSIÈRE SUR TRÉMIE DE DÉCHARGEMENT DE CAMIONS DE MATIÈRES PREMIÈRES

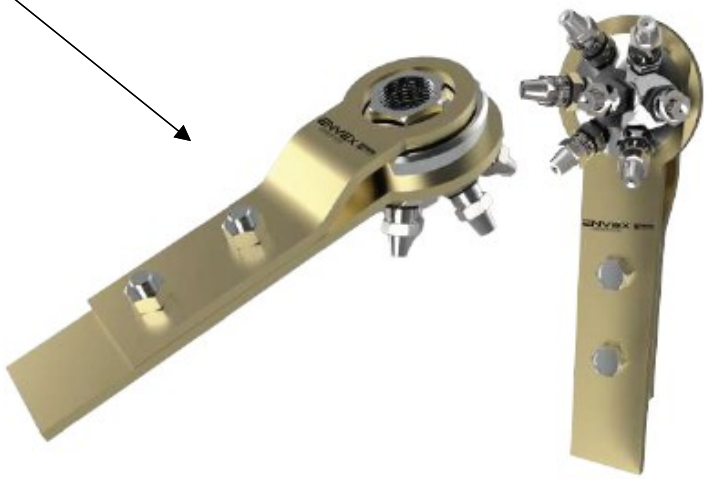


DÉCHARGEMENT PAR CAMION

TRÉMIE

DÉTECTEUR À ULTRASONS

Au moment du déversement des matériaux par le camion dans les trémies de réception, le système de suppression de poussière déclenche automatiquement le processus d'atomisation. Ce dernier s'interrompt automatiquement dès la cessation du déchargement.



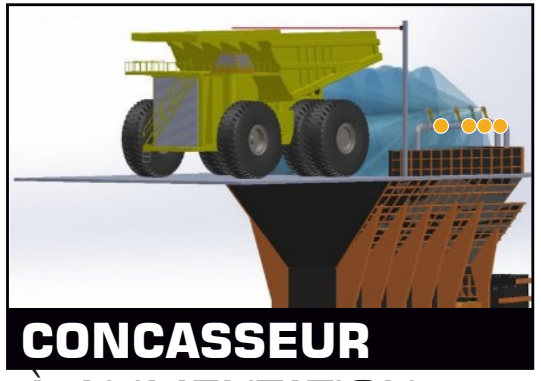
BUSE HYDRAULIQUE À ATOMISATION MULTIPLE POUR TRÉMIES DE DÉCHARGEMENT DE CAMIONS

Les buses multi-jets, intégrant de 5 à 7 buses atomisantes avec des angles de projection variés et un cône plein de 130° par buse, assurent une efficacité optimale, notamment pour les zones de déversement des camions.

DUST CONTROL TECHNOLOGIES



CONCASSEUR
À MÂCHOIRES



CONCASSEUR
À ALIMENTATION DIRECTE



CONCASSEUR
À CHOC



ANNEAU DE CONTRÔLE
DE LA POUSSIÈRE



CONCASSEUR
À CHOC À AXE VERTICAL

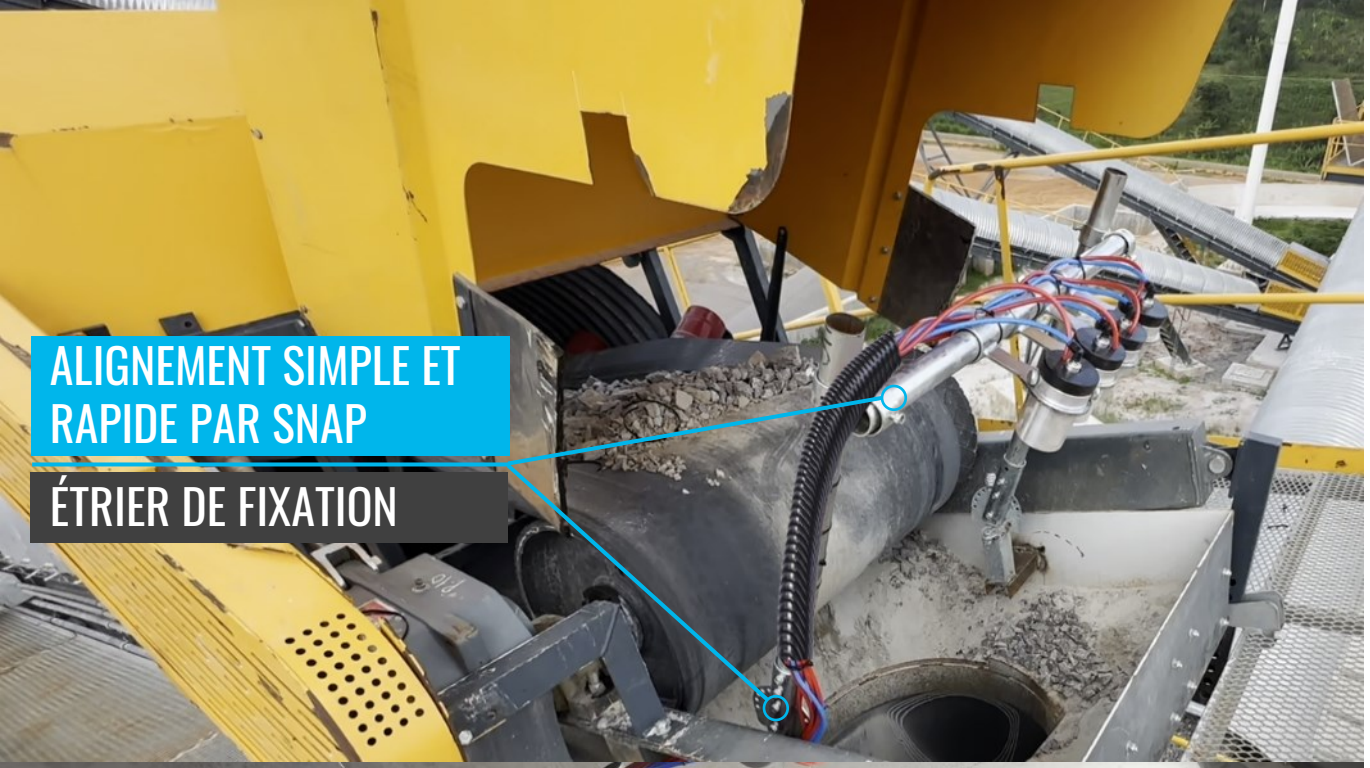


CONCASSEUR
GIRATOIRE

CRUSHING & SCREENING APPLICATIONS



ANNEAU DE CONTRÔLE
DE LA POUSSIÈRE





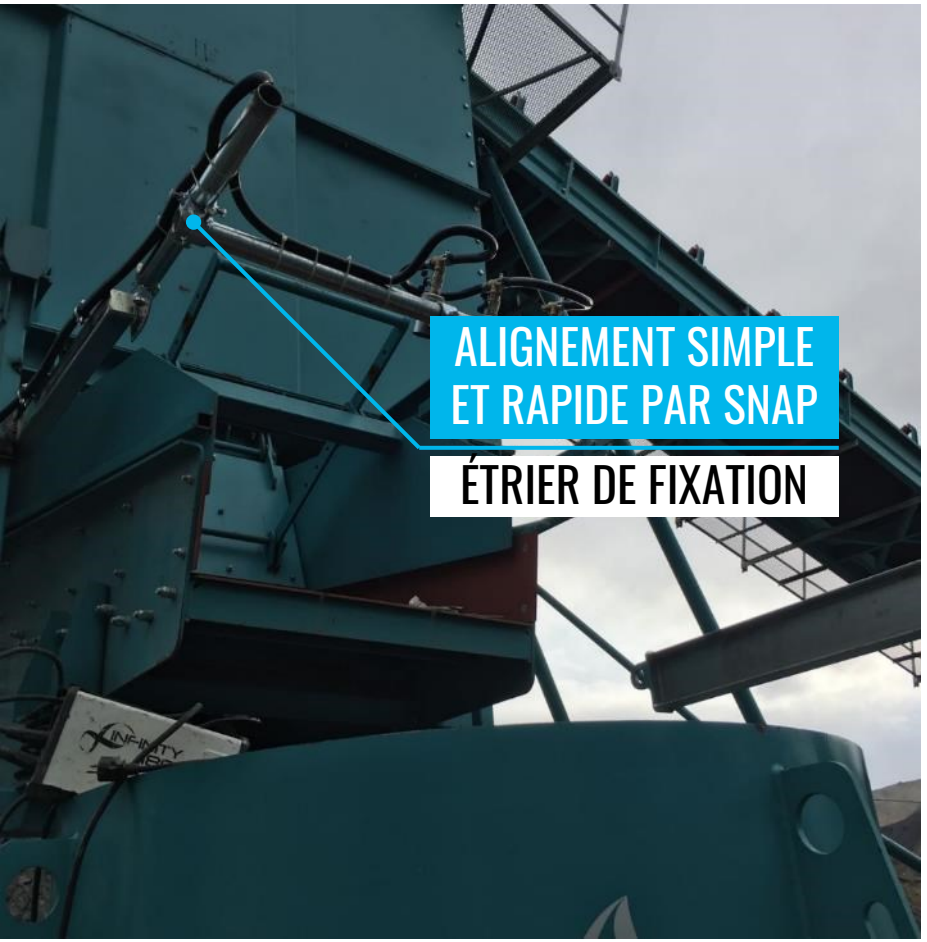
ÉTRIER DE FIXATION ENVEX EASY SNAP ALIGN

Le support de montage de buses ENVEX, breveté, permet d'ajuster facilement l'angle de pulvérisation des buses utilisées pour l'atomisation d'eau et offre une manipulation aisée des buses et atomiseurs pendant la maintenance. Il assure une installation rapide et efficace des systèmes de suppression de poussière sur site, optimisant la mise en service et minimisant les temps d'arrêt.

ALIGNEMENT SIMPLE ET RAPIDE PAR SNAP

ÉTRIER DE FIXATION

Le support Easy Snap Align est breveté par ENVEX®







Le support de montage de buse Easy Nozzle Mounting Bracket est breveté par ENVEX®.

ENVEX ENVIRONMENTAL EXECUTION | DUST CONTROL TECHNOLOGIES

SOME OF OUR INTERNATIONAL REFERANCES

UKaid from the British people

UNDP Empowered lives. Resilient nations.

LAFARGE CEMENT

BHP

HEIDELBERG CEMENT

YTONG

BEFESA

TITAN CEMENT GROUP

TETE ALBANIA

CIMPOR

Baker Hughes

Votorantim

Mn GEORGIAN MANGANESE

ANGLO AMERICAN

KNAUF

VICAT

Germany
Oststrasse 45 D-59065 Hamm
Westfallen GERMANY
E-mail: de@enveks.com
Tel : +49 2381 48 28 224
Faks : +49 2381 48 28 223

USA
16520 Baker Parkway #230 City of Irvine,
Country of Orange, State of California USA
E-mail: usa@enveks.com
Tel : +1 (949) 756 - 8494
Faks : +1 (949) 756 - 8495

United Kingdom
168 Grayston Drive, Sandton,
Johannesburg South Africa
E-mail: uk@enveks.com
Tel: +27 82 211 6786

Turkey
Yenikent, Mustafa Kemal Mh, 26. Cad.
No:11, 06946 Sincan / Ankara
E-mail: tr@enveks.com
Tel : 0 312 446 10 37 - 38
Faks : 0 312 446 10 35

www.enveks.com