



NOUS PURIFIONS L'AIR



ASPIRATION ET SEPARATION POUR GRANDS BROYEURS

PROBLEME A RESOUDRE

Les broyeurs modernes sont utilisés pour fragmenter des déchets métalliques ou des ferrailles. Il existe même des broyeurs dédiés à la fragmentation de carrosseries entières.

Depuis ces dernières années, les exigences des utilisateurs de broyeurs deviennent de plus en plus élevées en ce qui concerne la disponibilité des installations, la qualité des produits finis, le rendement énergétique. La ventilation est ainsi une partie essentielle des caractéristiques techniques d'une installation de broyage.

Pour permettre une disponibilité élevée de la ventilation, il est donc aussi nécessaire que l'installation de filtration puisse résister sans problème à une explosion. La filtration doit pouvoir continuer à fonctionner malgré de tels événements.

La qualité des produits finis de broyage dépend fortement de la fiabilité et de la finesse de séparation du séparateur pour traiter les produits légers ou tout autre produit issu d'autres processus de préparation. Ce qui permettra de respecter les valeurs des futures directives concernant le recyclage des automobiles.

Ces derniers temps, les prix de l'énergie augmentant et les ressources devenant rares, l'efficacité énergétique des installations devient un critère de plus en plus élevé, puisque les coûts énergétiques représentent une part importante des frais d'exploitation. Ainsi, l'optimisation des conduites de ventilation et le dimensionnement pour gagner en énergie sont nécessaires pour ces installations.

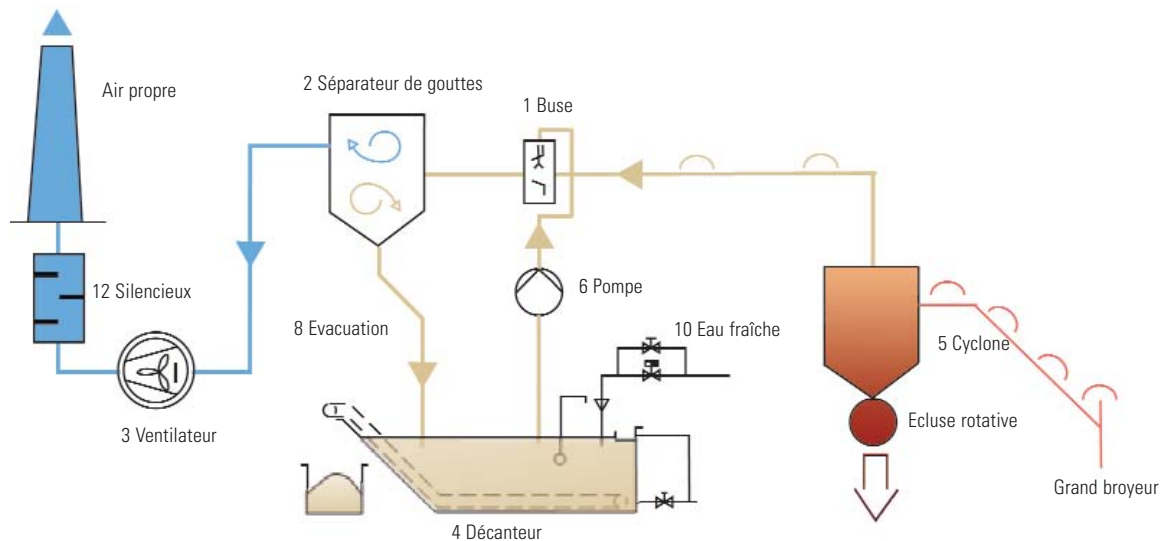
Évidemment, la ventilation de ces broyeurs doit aussi permettre de filtrer les poussières présentes pour arriver à des concentrations de poussières bien inférieures à 20 mg/Nm³.



Dépoussiérage d'un broyeur de 1400 CV



Dépoussiérage d'un broyeur de 3000 CV



SOLUTION POUR L'ASPIRATION DES BROyeurs

Keller Lufttechnik développe, conçoit, produit et installe des installations aérauliques dans toutes les branches de l'industrie. Des procédés de filtration optimaux et des installations sur mesure permettent d'atteindre des niveaux de sécurité de travail maximum, d'ambiance de travail sains, de fonctionnement sûrs et de protection de l'environnement élevés.

Le type et la quantité de matière qui est produite et à séparer, ses caractéristiques physico-chimiques et son état d'agrégation déterminent le choix du procédé de filtration appropriée. Keller Lufttechnik dispose d'une large gamme d'appareils pouvant travailler à voie sèche ou à voie humide.

La gamme des séparateurs à voie humide venturi est particulièrement adaptée au dépolluage des installations équipées de grands broyeurs, pour maîtriser de façon efficace les risques d'explosions et les vapeurs humides pouvant être émises. Ce type de filtration est utilisé dans de nombreux secteurs de l'industrie et, malgré une construction simple, permet des niveaux de séparation remarquables.

Après la captation au niveau du broyeur, les morceaux broyés et la poussière la plus grossière sont séparés dans le cyclone (5). L'air prétraité est alors transporté par une tuyauterie vers le séparateur à voie humide. A l'entrée du séparateur se trouve la zone de pulvérisation d'eau (1). L'eau est amenée de manière intensive au niveau de l'étranglement grâce à l'accélération du flux d'air. Un voile homogène de particules d'eau se forme et humidifie les particules de poussières. La forte rotation dans le caisson du séparateur (2) permet de séparer l'air des gouttes d'eau grâce à la force centrifuge.

L'air filtré est aspiré à travers le ventilateur radial (3), et est ensuite transporté à travers le système de refoulement (12). La poussière séparée est évacuée par une conduite (8) pour sédimentation dans le décanteur (4).

Le décanteur de boues possède un dispositif d'extraction automatique, dans lequel une drague évacue les poussières déposées sous forme de boues sédimentaires, en continu ou en discontinu. Les poussières qui flottent en surface sont elles aussi évacuées. L'eau clarifiée est recyclée pour alimenter les buses de pulvérisation à l'aide d'une pompe (6). Si le niveau d'eau baisse sous la valeur référence, un électrovanne est activée pour alimenter le décanteur en eau fraîche (10) jusqu'à ce que la valeur de référence soit atteinte.

L'installation de filtration du broyeur est complètement construite avec des parois de fortes épaisseurs pour résister à la pression. Les explosions qui ont eu lieu dans nos installations existantes nous montrent, qu'il n'y a eu aucun effet dommageable sur l'installation de dépolluage.



Système d'alimentation d'eau pour le dépolluage de broyeurs

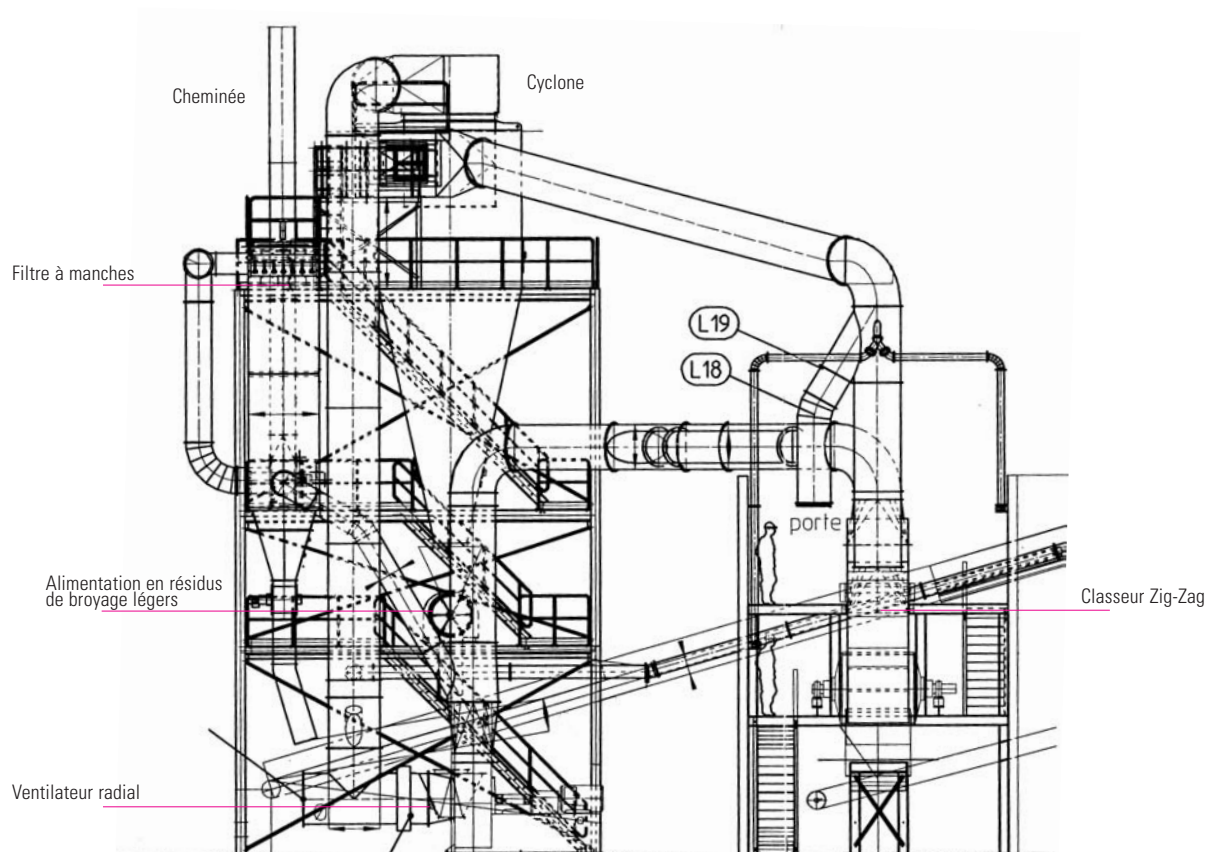


Schéma d'une installation de classification RBA

SOLUTION POUR LES RESIDUS DE BROYAGE RBA

En sortie de grand broyeur, les résidus de broyage légers (RBA) sont amenés vers un classificateur zig-zag. Il reste principalement des déchets métalliques dans la fraction lourde, et dans le RBA, il reste principalement des plastiques et des caoutchoucs.

Keller Lufttechnik a pour cela des installations de classification en fonctionnement qui ont de bons résultats de séparation. L'installation de classification utilise en grande partie de l'air recyclé, pour que la consommation en énergie soit réduite au minimum. De plus, le séparateur est flexible et réglable pour obtenir les résultats les plus performants suivant les matières introduites.

Le classificateur et le cyclone raccordés en série sont construits avec une protection anti-usure et sont utilisés dans leur régime de vitesse optimal pour maximiser le degré de séparation et minimiser l'usure.

Une partie du débit d'air est aspiré pour que le classificateur reste en dépression et pour éviter une dispersion des poussières. Cette quantité d'air est traitée avec un filtre à manches.

AVANTAGES DE L'ASPIRATION ET DE LA CLASSIFICATION

- Séparation remarquable de la fraction lourde et de la fraction légère
- Coûts d'entretien réduits pour l'usure grâce à un dimensionnement adapté et à des pièces d'usures remplaçables
- Besoin énergétique comparativement moins importants et bonne classification grâce des séparateurs aux dimensions optimales
- Emission de particules très faible
- Disponibilité importante



NOUS PURIFIONS L'AIR



NOS SOLUTIONS COMPLETES

Keller Lufttechnik peut aussi vous proposer des solutions autres que celles présentées précédemment. Elles concernent:

- Etude, programmation et mise en place d'installations aérauliques
- Service Après Vente, maintenance des installations
- Installations aérauliques dans le domaine du traitement des résidus de broyage
- Installation pour réduire les composés organiques volatiles légers.



Classificateur RBA après un broyeur de 1 400 CV

Sous réserve de modifications 02/2008 www.loerz-company.de

CONTACT

AER
L'air propre

A.E.R. S.A.R.L.
M. Claude Abadie
34 avenue de la Casse
31830 Plaisance du Touch, FRANCE

Tel +33 5 62 48 11 66
Fax +33 5 62 48 12 22
e-mail: abadie@aer-direct.com
www.aer-direct.com



Keller Lufttechnik GmbH + Co. KG
Neue Weilheimer Straße 30
73230 Kirchheim unter Teck, ALLEMAGNE
Telefon +49 7021 574-0 · Fax +49 7021 52430
www.kl-direkt.de