

Qu'est-ce que la coupe oblique double ?

HERBOLD propose maintenant pour presque tous ses types de machines cette géométrie nouvelle que représente la coupe oblique double. Il existe une grande confusion à propos de ce terme à mauvais escient par les autres fabricants de broyeurs. Ils sont ainsi nombreux à parler de coupe oblique double alors que le couteau rotor seul est incliné (qu'il s'agisse d'une inclinaison alternée ou en V).

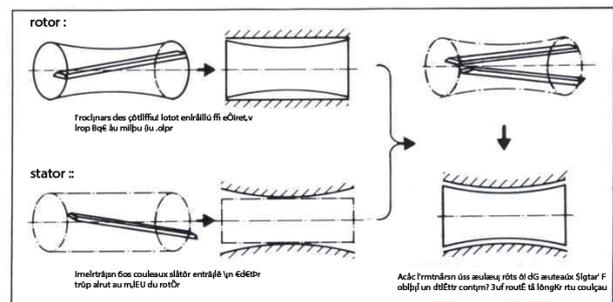
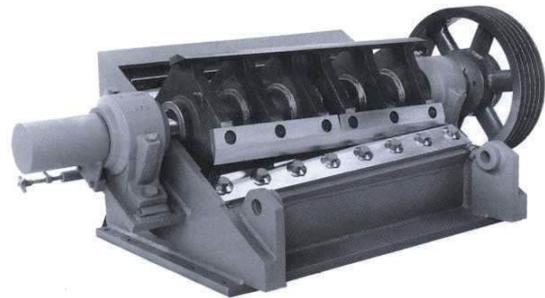
A notre sens, l'emploi de ce terme n'est légitime que lorsqu'il s'agit d'une machine travaillant réellement selon le principe de la coupe oblique double. Et ceci est uniquement le cas lorsque les deux types de couteaux, aussi bien les couteaux rotor que les couteaux stator sont inclinés.

Coûts de fabrication élevés pour une grande utilité

L'inclinaison des deux types de couteaux représente une construction très onéreuse étant donné que non seulement le rotor mais également le carter doit être incliné lors de sa fabrication. Les raisons pour lesquelles HERBOLD accepte de supporter ces coûts élevés s'expliquent très vite lorsqu'on examine le problème posé de plus près:

Entrefer constant sur toute la longueur du couteau

Comme on le voit sur le graphique, il y a un problème dans le cas où seul le couteau stator (ou uniquement le couteau rotor) est incliné : l'entrefer mesuré sur toute la longueur du couteau varie énormément. Pour pouvoir corriger cette faute géométrique du système d'inclinaison simple, il faudrait pratiquement avoir des couteaux dont la lame serait arquée et les coûts de fabrication et d'affûtage seraient beaucoup trop élevés. C'est uniquement lorsque les deux types de couteaux forment un angle d'inclinaison identique mais contraire, que l'entrefer est le même en tous points (avec des couteaux affûtés conventionnellement, c'est-à-dire droit). Non seulement des films très fins mais également des pièces à parois épaisses peuvent être ainsi broyées sans problème, ceci avec une proportion de fines très peu importante.



Beaucoup de fabricants ne sont pas en mesure, en raison de la forme du carter, d'incliner les couteaux stator. Cela peut être le cas pour des carters en fonte ou pour des couteaux stator à quatre arêtes (couteaux-blocs). Ces fabricants déconseillent alors la coupe oblique double dans les cas difficiles et recommandent des machines dont le tranchant des couteaux rotor et stator est parallèle, ce qui est, à notre avis, un pas en arrière dans la marche du progrès technique car des broyeurs avec coupe oblique simple fonctionnent déjà bien mieux et ceci déjà depuis plusieurs décennies.

Broyeurs fonctionnant avec la coupe oblique double : force nécessaire peu élevée

Cette inclinaison des couteaux rotor et stator donne une coupe ressemblant à celle effectuée par des ciseaux et c'est grâce à cela que la force nécessaire est extrêmement basse.

Broyeurs fonctionnant avec la coupe oblique double : grande élasticité, meilleur passage et débit plus élevé

La sensibilité des machines à la surcharge c'est-à-dire au blocage des couteaux est énormément

diminuée. Il est ainsi possible d'alimenter des quantités de matière plus élevées, laissant par là-même au personnel plus de temps par exemple pour effectuer l'ensachage du broyé ou aller chercher la charge suivante. Le broyeur peut être fortement chargé et il dose par lui-même la matière emmagasinée dans la trémie et la traite en plusieurs minutes. Cette faculté augmente le débit du broyeur.

Broyeurs fonctionnant avec la coupe oblique double : niveau sonore très bas

Le bruit des outils en marche à vide dû à la compression de l'air dans la chambre de broyage n'existe pas sur les broyeurs travaillant selon le principe de la coupe oblique double. L'air peut s'échapper grâce à la position des couteaux lesquels ne sont en contact les uns avec les autres qu'en un seul point à la fois, excluant ainsi une augmentation du niveau sonore même en utilisant un ventilateur d'aspiration puissant. Dans le cas de broyage de matières élastiques (feuilles, PE ou pièces moulées par injection en PVC souple p.ex.) chez lesquelles le pourcentage de bruit dû au choc de la matière est peu élevé, on obtient un niveau sonore inférieur à 85 dB(A) sans revêtement insonorisant.

Broyeurs fonctionnant avec la coupe oblique double : usure des couteaux moins élevée

Etant donné que la force agissant sur les couteaux est uniforme en tous points, l'usure est inférieure à celle de couteaux montés différemment.

Des inconvénients ?

Nous n'en avons constaté aucun lors de l'utilisation de ce système de coupe. Cependant trois questions à ce sujet réapparaissent toujours :

1. L'ajustage des couteaux est-il plus difficile ?

réponse: non

La question ne se pose pas pour les couteaux pré-ajustés en dehors de la machine; pour les couteaux stator ajustés dans la machine (rotor de forme L, A ou O), il suffit de vérifier l'entrefer aux deux extrémités des couteaux.

2. Le rotor n'a-t-il pas tendance à convoyer la matière latéralement dans le broyeur ?

réponse: non, car la position des couteaux stator compense cette tendance.

3. Le système de la coupe oblique double ne permettant que le montage de deux ou trois couteaux stator au plus, cela n'entraîne-t-il pas une baisse de débit ou une diminution de la vie utile des couteaux stator ?

Pour ce qui est du débit d'alimentation, celui-ci n'augmente pas en proportion linéaire si l'on accroit le nombre des couteaux stator; il y a bien plutôt, dans le cas de trois couteaux stator, absence totale d'une augmentation du débit et ceci en raison du réglage très imprécis des couteaux, ceux-ci devant être montés dans la partie supérieure du carter.

En ce qui concerne la durabilité des couteaux stator, celle-ci est plus élevée que celle des couteaux rotor en raison des angles de coupe obtus.

Notre gamme de produits

Technique de hachoir

- » Broyeurs
- » Broyeurs
- » Micro-broyeurs

Stations de lavage & composants

- » Unités de pré-lavage
- » Laveuses à friction
- » Cuves de séparation et hydrocyclones
- » Dessiccateurs mécaniques & thermiques
- » Traitement de l'eau

Agglomération

- » Plast-compacteurs

Service

- » Pièces de rechange et d'usure
- » Inspections et réparations
- » Montage, mise en service, formation