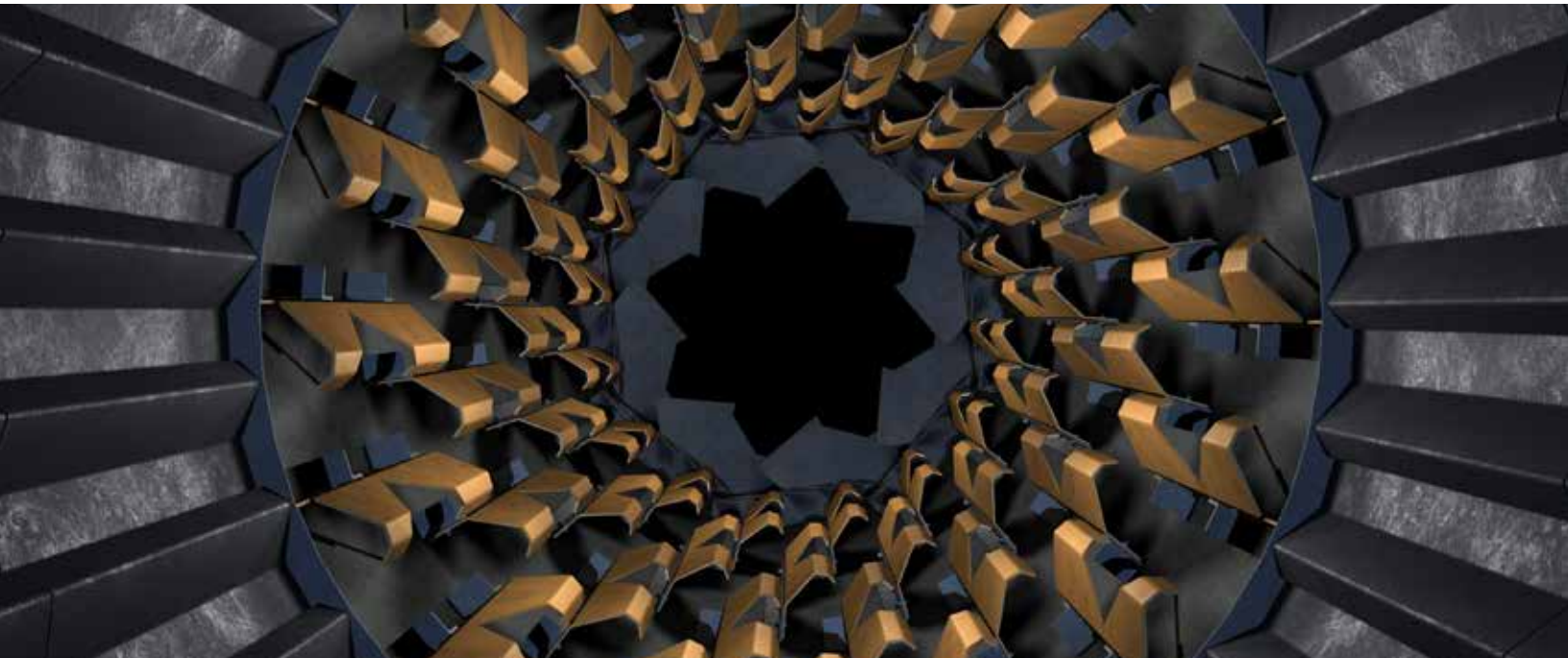


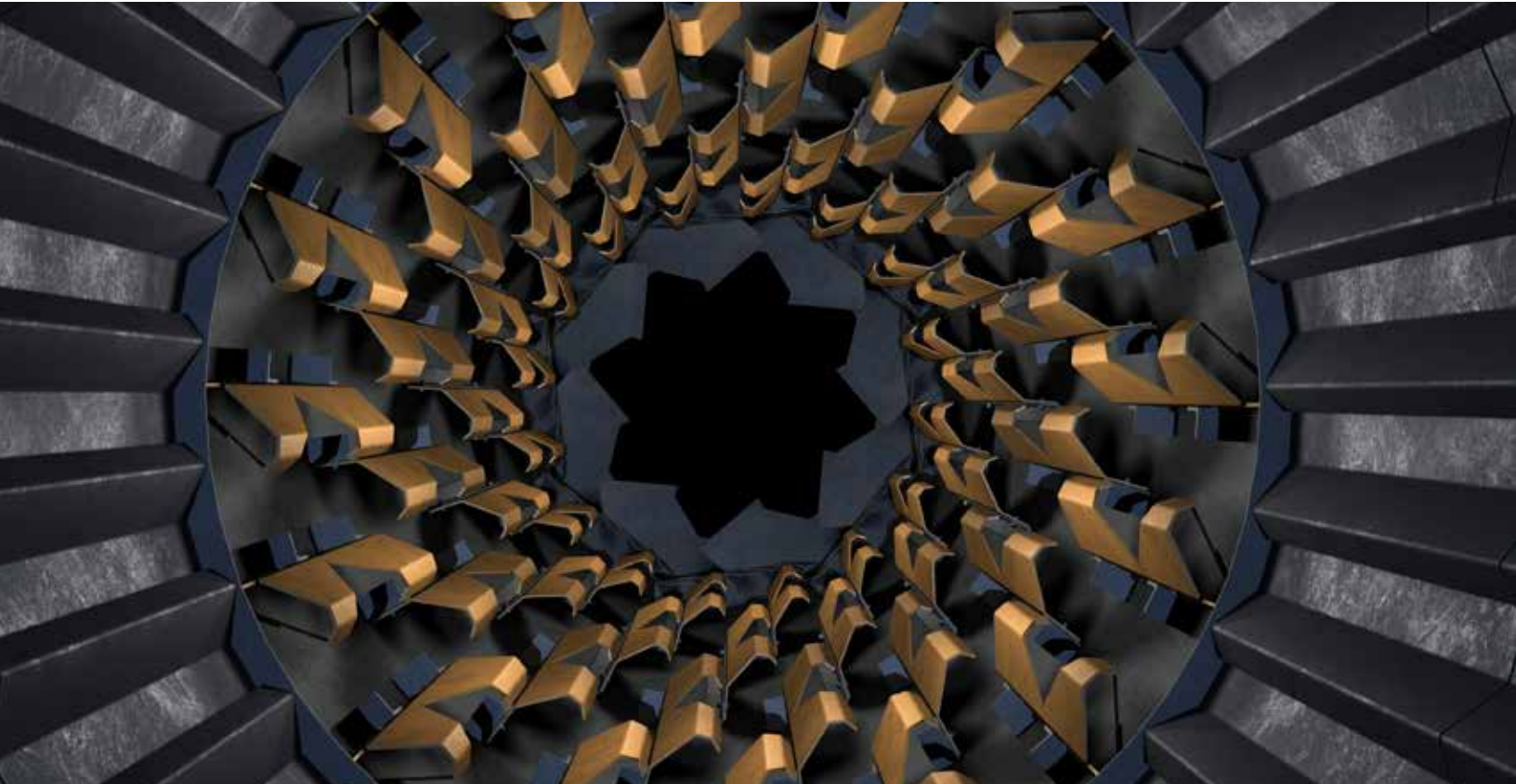
Système de contrôle de température des gaz à la cheminée V-Pack

ASTE^C



LE V-PACK™

Système de contrôle de température des gaz à la cheminée



V-PACK™

Système de contrôle de température des gaz à la cheminée

De nos jours, il n'est pas rare qu'un large éventail d'enrobés soit produit dans une même centrale. Selon que l'on produit des enrobés à base d'agrégats vierges ou à forte teneur en recyclés (RAP), des enrobés chauds ou tièdes, des enrobés drainants ou denses, ou si le débit est modifié de manière importante, la température des gaz à la cheminée varie considérablement. Si ces variations de température dépassent les limites que peut supporter le filtre à manches, il est impératif d'ajuster la disposition des aubages de sorte à préserver le filtre, ce qui peut être coûteux et prendre du temps, en particulier si de nouvelles modifications doivent être apportées lorsque le type d'enrobés change.

Le système de contrôle de température des gaz à la cheminée V-Pack d'Astec utilise des aubes en V et un entraînement à fréquence variable (EFV) du tambour qui permettent de faciliter la production de nombreux types d'enrobés différents, tout en contrôlant la température des gaz à la cheminée sans la perte de temps et d'argent qu'occasionnent les changements d'aubages.



Brevet U.S. n° 8,863,404 B1 sur le V-Pack



V-PACK™

- Contrôle de la température des gaz à la cheminée
- Obtention d'un rideau d'agrégats plus large
- Élimination des trous d'air chauds
- Changement facile des formules d'enrobés sans modification des aubages
- Augmentation de l'efficacité du tambour

Avec les enrobés drainants et ceux à forte teneur en RAP, les températures des gaz à la cheminée peuvent être élevées, ce qui risque d'endommager le filtre à manches et de limiter la production. L'augmentation de la vitesse de rotation du tambour multiplie le nombre de passages du rideau d'agrégats à travers le flux de gaz, ce qui accroît le transfert de chaleur et abaisse la température des gaz à la cheminée.

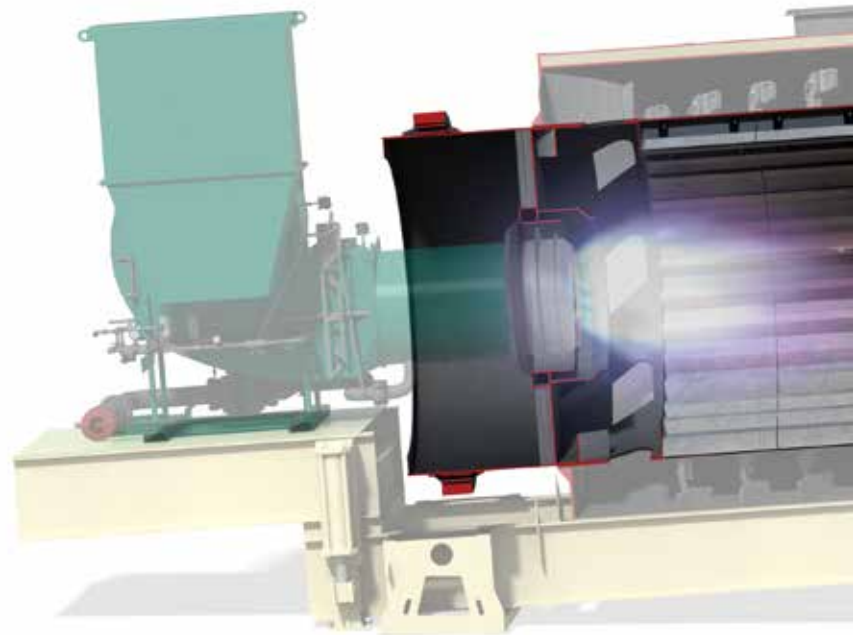
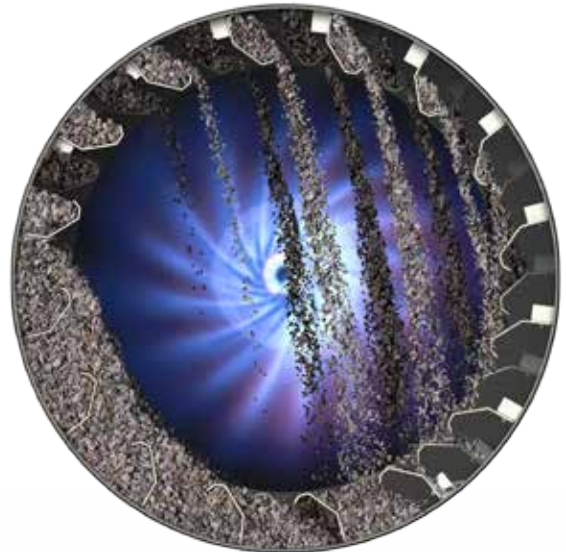
Lorsque les formules d'enrobés sont très diversifiées, l'utilisation d'aubes en V et d'EFV permet de passer rapidement d'un enrobé à l'autre sans perdre de temps ni d'argent pour changer les aubes, ni risquer de compromettre l'efficacité en laissant en place des aubages inadaptés.



Système de contrôle de température des gaz à la cheminée

Sur les aubes standard, le rideau de matériaux se forme seulement au bout.

Lorsqu'une aube standard est partiellement remplie, elle doit arriver plus loin pour que les matériaux atteignent le bord, ce qui peut entraîner une diffusion irrégulière et créer un « trou » dans le rideau, les gaz chauds n'entrant alors pas toujours en contact avec les matériaux.



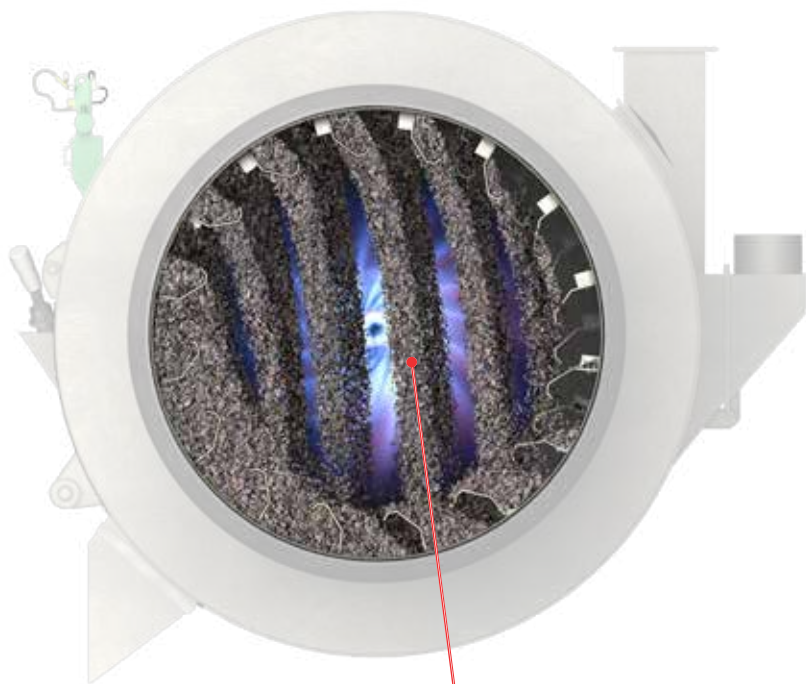
Sur les aubes en V d'ASTEC, le rideau de matériaux se forme à la fois au bord et sur l'encoche

Sur une aube en V, les matériaux commencent à former un rideau plus tôt à travers l'encoche, ce qui élimine les trous d'air chauds. En outre, le rideau est plus large sur ce type d'aubage. En effet, les matériaux se diffusent non seulement au bord, mais également le long de l'encoche. Le rideau plus large est synonyme de plus d'efficacité puisque davantage de matériaux entrent en contact avec les gaz chauds.

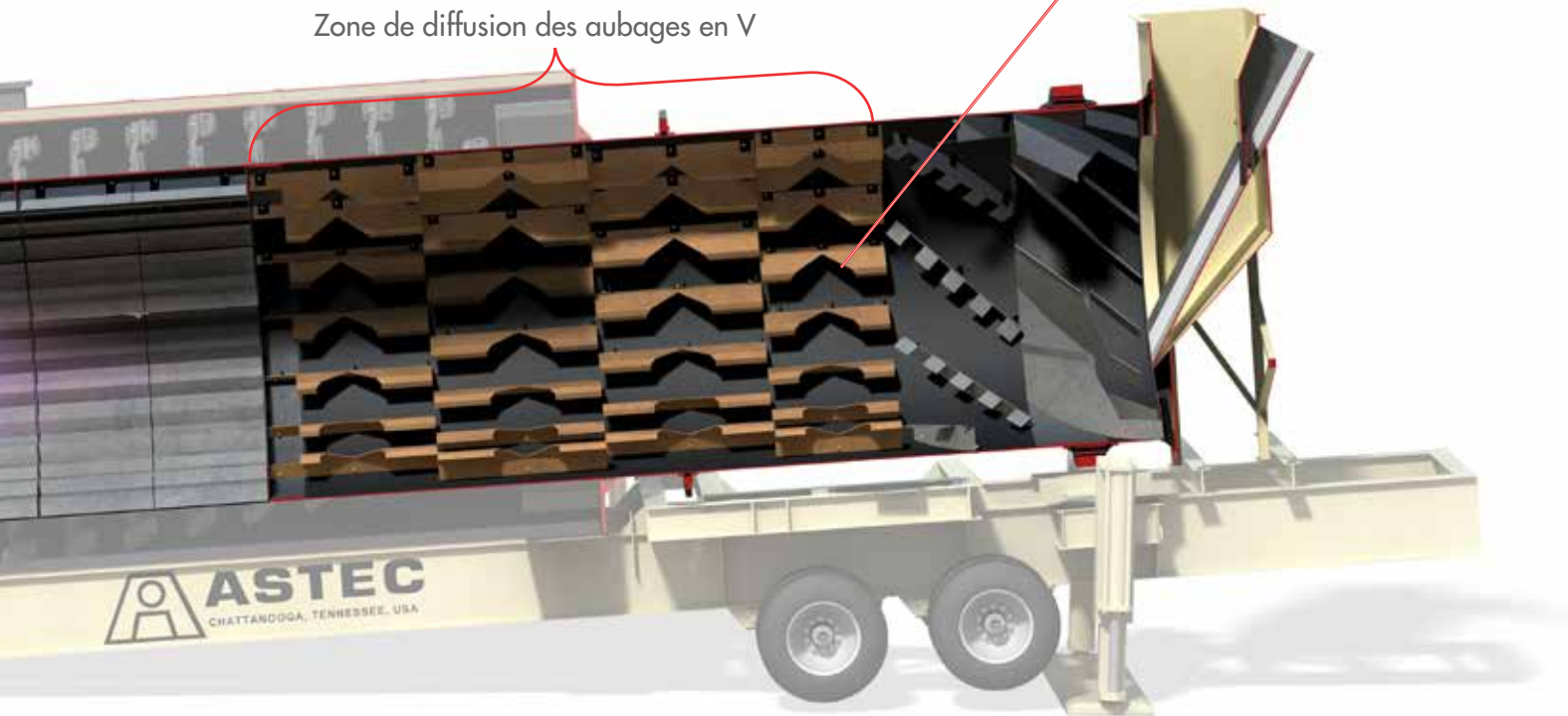
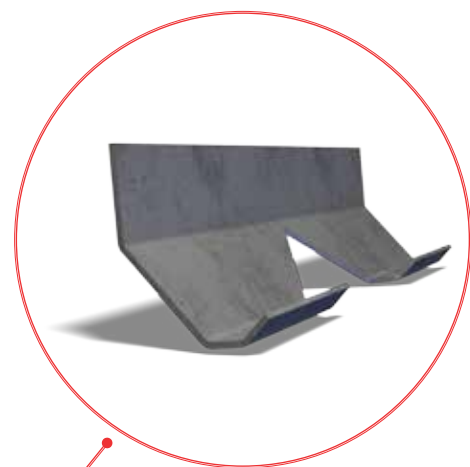
L'encoche des aubes en V d'ASTEC permet de produire un rideau de matériaux plus uniforme



L'aube en V diffère d'une aube standard car elle est légèrement plus grande et présente une encoche en forme de V. Sa taille accrue lui permet de transporter la même quantité de matériau qu'une aube standard, mais l'encoche conduit à l'obtention d'un rideau plus uniforme, que le débit soit élevé ou faible.



Zone de diffusion des aubages en V



V-PACK™

Schéma de contrôle

3

Si la température réelle est différente du point de consigne, la vitesse du tambour est modifiée.



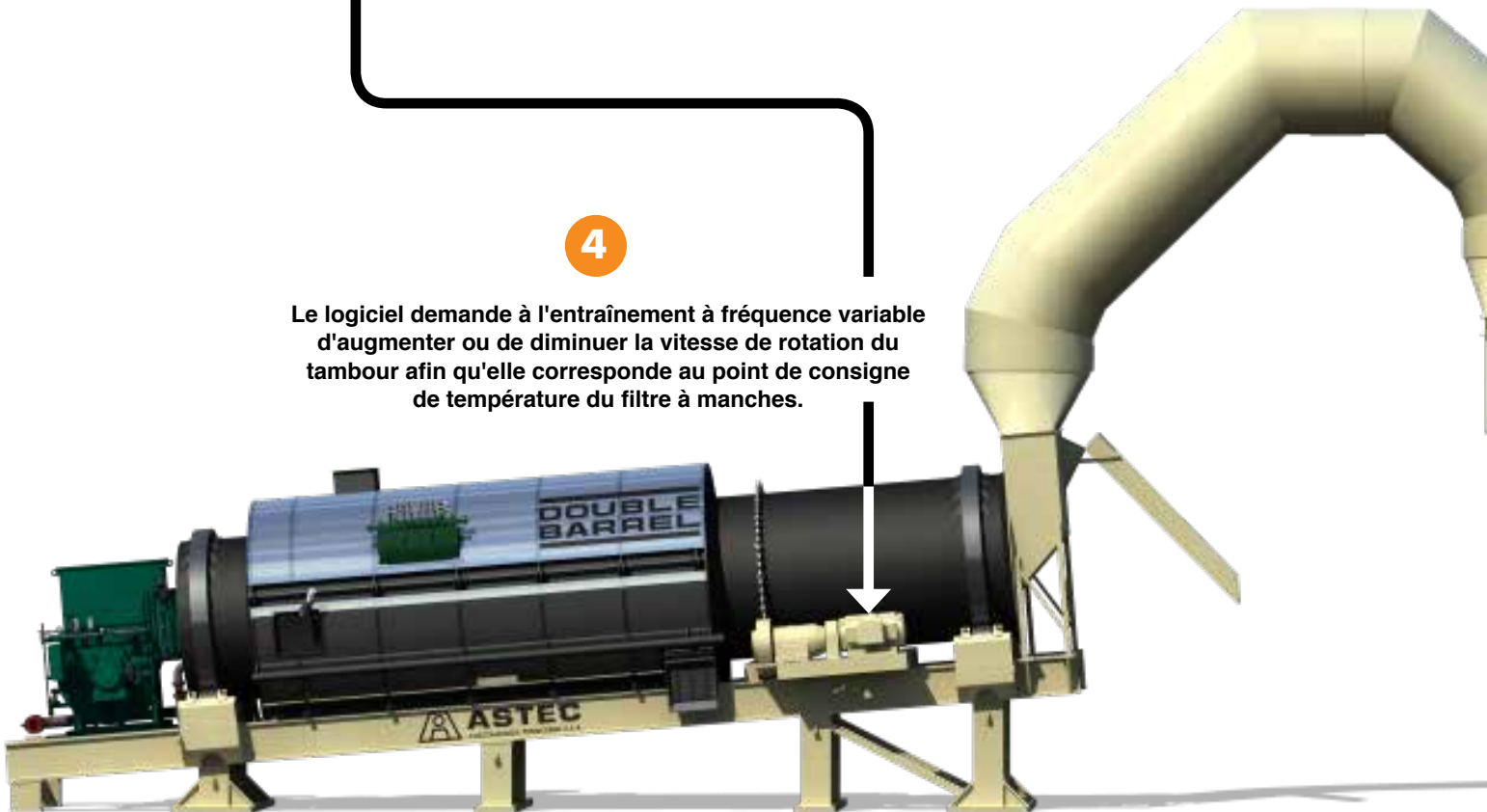
2

La température réelle est comparée à la température au point de consigne du filtre à manches.



4

Le logiciel demande à l'entraînement à fréquence variable d'augmenter ou de diminuer la vitesse de rotation du tambour afin qu'elle corresponde au point de consigne de température du filtre à manches.



Tambour Double Barrel d'ASTEC

Influence de la vitesse du tambour sur la température effective des gaz à la cheminée

La boucle de contrôle allant de la sonde de température des gaz à la cheminée du filtre à manches à l'entraînement à fréquence variable en passant par le logiciel de commande maintient la température à l'entrée de cette cheminée à son point de consigne, de la même manière que le régulateur de vitesse sur une automobile.

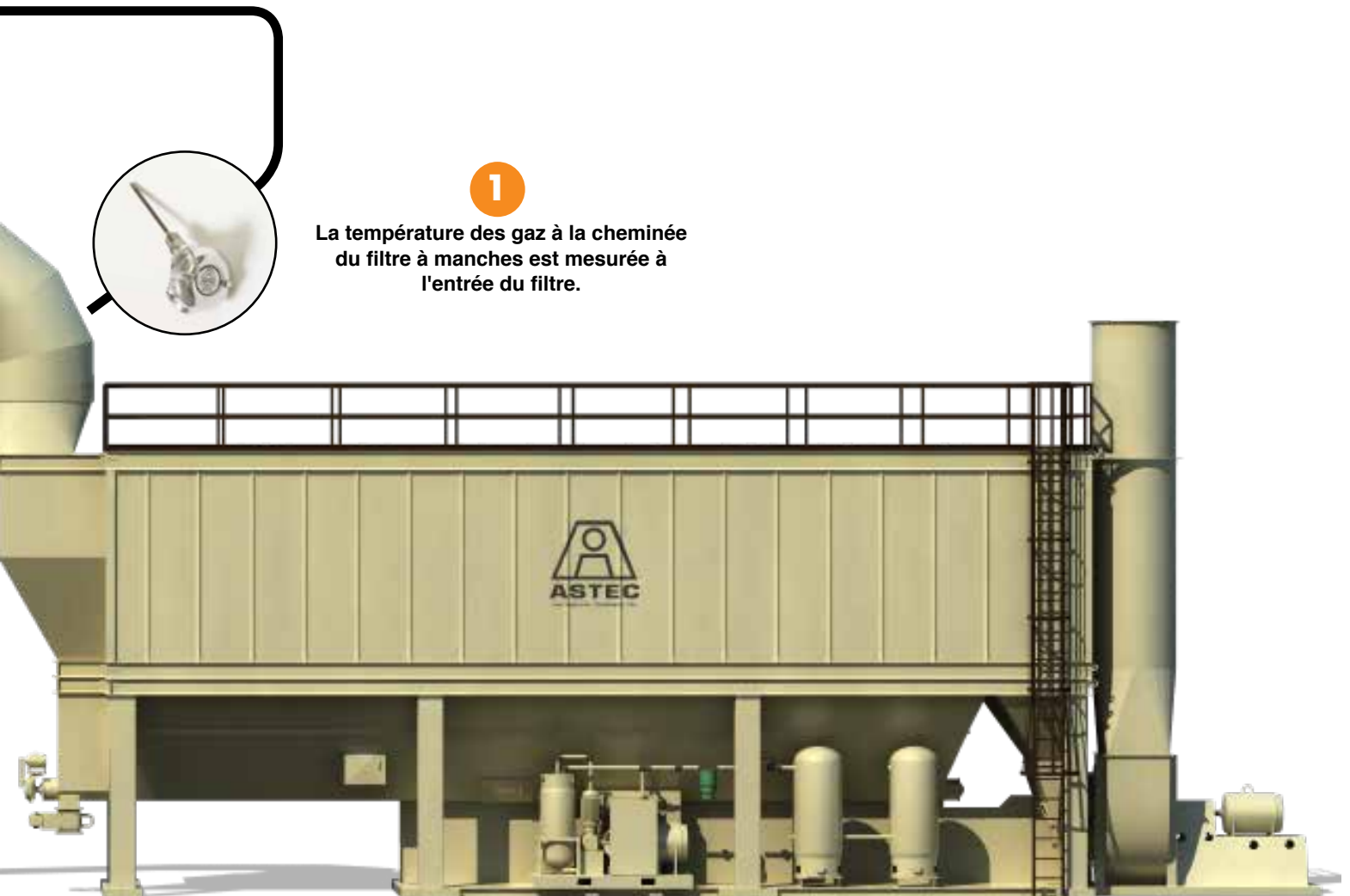
Si la température réelle est supérieure à l'objectif établi, le logiciel augmente la vitesse de rotation du tambour, ce qui multiplie le nombre de passages du rideau de matériaux à travers le flux de gaz chauds. Davantage de particules se trouvant dans ce flux, le transfert de chaleur des gaz chauds aux matériaux s'accroît. Ainsi, les matériaux absorbent plus de chaleur et la température des gaz d'échappement baisse.

Si la température réelle est inférieure à l'objectif établi, le logiciel diminue la vitesse de rotation du tambour, ce qui réduit le temps passé par les matériaux dans le flux de gaz chauds et donc le transfert de chaleur de ces gaz aux matériaux. Par conséquent, la température des gaz d'échappement augmente.

■
**Une baisse de
50 °F (28 °C) de la
température des gaz à
la cheminée REPRÉSENTE
des économies de
combustible de 3 %**
■

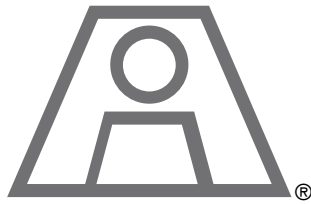
1

La température des gaz à la cheminée du filtre à manches est mesurée à l'entrée du filtre.



Filtre à manches d'ASTEC





ASTEC, INC. an Astec Industries Company

4101 JEROME AVENUE • CHATTANOOGA, TN 37407 ÉTATS-UNIS • 423.867.4210 • FAX 423.867.4636 • astecinc.com



02/2015