



Press release  
March 2017

## **Monocyclone haute performance pour des économies d'énergie et de poudre**

**De nombreuses entreprises cherchent à réduire leur consommation d'énergie pour faire baisser leurs coûts et respecter davantage l'environnement. Dans le domaine du revêtement par poudre, WAGNER propose une solution efficace : la série EEP avec un potentiel d'économie pouvant aller jusqu'à 40 %.**

L'une des plus grandes tendances mondiales est l'économie d'énergie. Et elle gagne également les appareils de revêtement par poudre. Ces derniers ont un besoin en énergie directe sous forme d'énergie électrique, pour l'entraînement des moteurs par exemple, et en énergie indirecte sous forme d'air comprimé.

Par le passé, WAGNER a déjà fait évoluer ses appareils de revêtement par poudre en les équipant de composants efficaces sur le plan énergétique et en mettant en place des procédés optimisés. Par exemple, au moyen d'une fonction permettant d'enclencher les appareils de levage vides, ou d'activer les pistolets uniquement lorsqu'une pièce passe devant - il s'agit de la commande des pistolets et des intervalles entre pièces. Ces économies semblent certes modestes, mais additionnées à la fin de l'année, elles peuvent se révéler considérables.

### **Diminuer les coûts énergétiques de près de 40 % lors du procédé de revêtement par poudre**

Le moteur du ventilateur dans le filtre secondaire était cependant la pièce la plus énergivore dans le procédé de revêtement par poudre, exigeant souvent une puissance de 37 kW, voire plus. WAGNER s'est alors mis à développer un concept énergétique complet pour ce moteur de ventilateur, et a su le mettre en application avec succès en 2016 dans la série de monocyclones et de filtres secondaires « EEP ». Le sigle EEP signifie « Energie-Effizienz-Paket » (en français Pack Efficacité Énergétique).



Le concept EEP repose sur l'interaction de deux mesures qui réduisent la résistance à l'écoulement et donc la consommation d'air comprimé : une conduite optimisée entre la cabine et le cyclone, et un conduit d'air spécial à l'intérieur du monocyclone. C'est pourquoi un plus petit moteur suffit à générer une aspiration tout aussi efficace. La série EEP permet ainsi de réduire les coûts énergétiques jusqu'à 40 % au total.

Le calcul suivant démontre également cette efficacité :

Puissance d'aspiration	Monocyclone classique	Filtre secondaire de la série EEP	Économies* exprimées en € et en % par an		Économies supplémentaires
12 000 m³/h	30 kW	18,5 kW	3 974 euros	38,3 %	Coûts d'installation réduits pour l'alimentation électrique
16 000 m³/h	37 kW	22 kW	5 154 euros	40,5 %	
20 000 m³/h	45 kW	30 kW	5 184 euros	33,3 %	
24 000 m³/h	45 kW	37 kW	2 765 euros	17,7 %	

\*sur une base de 240 jours, 8 heures et 18 ct/kWh

Ces valeurs peuvent être obtenues en combinant un monocyclone très efficace avec une conduite adaptée et un filtre adéquat conformément au concept EEP « Pack Efficacité Énergétique » (v. schéma).

### Économie en poudre grâce à l'augmentation de l'efficacité du cyclone

En plus des économies énergétiques, la structure à circulation d'air optimisée du cyclone augmente également l'efficacité du cyclone de 1 à 2 %. C'est un effet secondaire positif qui ne devrait pas être sous-estimé. Selon la configuration de l'installation, les économies de poudre peuvent être considérables. Des exemples de calcul (v. tableau) révèlent des économies de coûts pouvant aller jusqu'à 20 %. « Les économies d'énergie et de poudre jouent un rôle important pour de nombreux clients industriels et gagnent en importance. D'une part, elles permettent de réduire les coûts, d'autre part, un nombre croissant d'entreprises s'est fixé pour objectif de réduire leur consommation d'énergie pour protéger l'environnement. Avec la série EEP, nous aidons nos clients à atteindre ces objectifs », explique Michael Topp, Global Product Manager chez WAGNER.



<b>Exemple de calcul 1</b>	Situation de départ	Efficacité du cyclone + 1 %
Efficacité de transfert sur la pièce	30 %	30 %
Efficacité du cyclone	<b>95,0 %</b>	<b>96,0 %</b>
Débit de poudre [g/min]/pistolet	180	180
Nombre de pistolets	16	16
Perte de poudre [%]	10,4 %	8,5 %
Perte de poudre par roulement de 7h [kg]	42	34
Perte de poudre par an (230 jours / 4€/kg) [€]	38 949 €	31 159 €
<b>Économie de coûts</b>		<b>20 %</b>

<b>Exemple de calcul 2</b>	Situation de départ	Efficacité du cyclone + 1 %
Efficacité de transfert sur la pièce	50 %	50 %
Efficacité du cyclone	<b>95,0 %</b>	<b>96,0 %</b>
Débit de poudre [g/min]/pistolet	180	180
Nombre de pistolets	16	16
Perte de poudre [%]	4,8%	3,8%
Perte de poudre par roulement de 7h [kg]	30	24
Perte de poudre par an (230 jours / 4€/kg) [€]	27 821 €	22 257 €
<b>Économie de coûts</b>		<b>20 %</b>