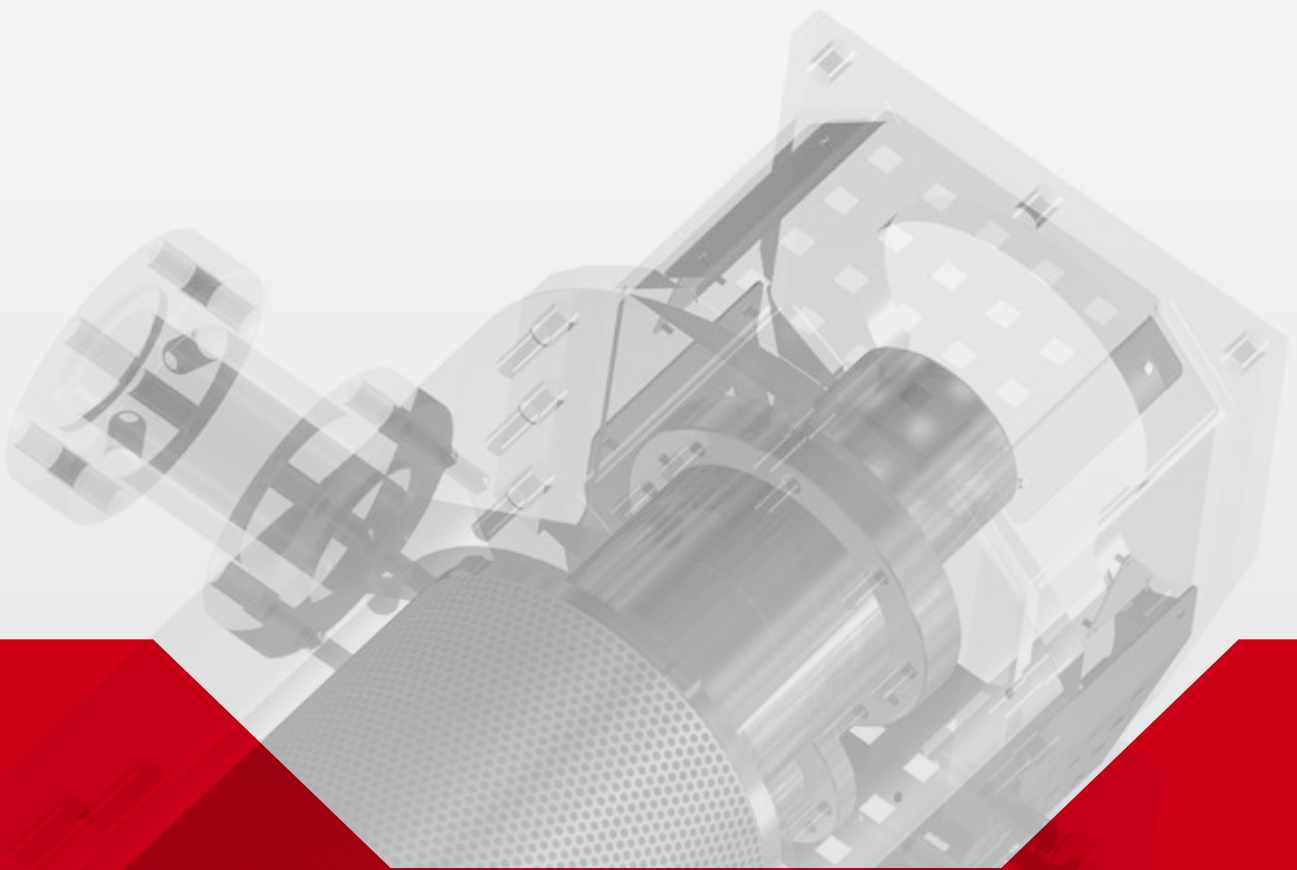


# Systeme de filtration ECO

Filtration de polymères  
Une longueur d'avance

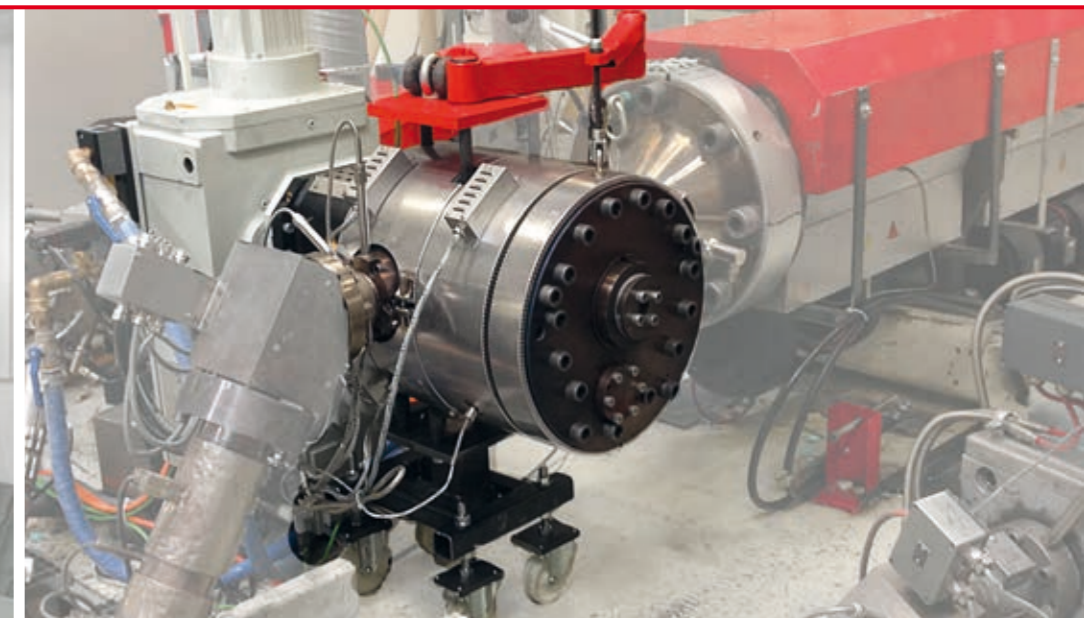


high tech for plastics extrusion

Réduire.  
Améliorer.  
Augmenter.



Extrusion de films PET avec système de contrôle optique de la qualité (source : OCS)



Extrusion de films tri-couches de haute technicité

**100 %** de surface propre filtrante après chaque rotation.

Avec sa fonction autonettoyante unique en son genre, le système ECO sera un allié de choix pour votre ligne d'extrusion de films ou de compoundage.

**Réduisez ...**

- ... les défauts de surface de type « gel », les points noirs ou autres impuretés dans les films, plaques ou compounds.
- ... les rebuts et les réclamations des clients.
- ... les interruptions de la production.

Le système ECO garantit des économies déterminantes et des marges plus importantes, par conséquent un amortissement rapide.

**Améliorez ...**

- ... la qualité de vos produits pour faire mieux que vos concurrents.
- ... l'efficacité de votre processus de fabrication.

**Augmentez ...**

- ... la disponibilité de votre installation et fabriquez sans interruption pendant des semaines, voire des mois.
- ... la part de matières recyclables à des prix plus abordables.
- ... la marge dégagée par votre produit.

Ne faites pas du surplace.

Ayez une longueur d'avance. Think future. **Think ECO.**

**Un investissement dans une technologie d'avenir.**

- Fonctionnement continu avec pression constante à l'entrée et en sortie.
- Selon le matériau et l'application, pas de changement de filtre nécessaire pendant des semaines, voire des mois.
- Matière recyclable utilisée à 100 % avec d'excellents résultats au niveau du produit fini.
- Pratiquement pas d'interventions de l'opérateur en cours de fonctionnement.
- Un filtre toujours 100 % propre pendant toute la durée de fonctionnement.
- Matière pouvant contenir jusqu'à 1,5 % de contaminants (pour des taux de contamination plus élevés, nous recommandons notre système de filtration ERF).
- Système fonctionnant en circuit fermé, sans contact avec l'atmosphère.
- Évacuation intégrale des contaminants hors du processus.
- Écoulement continu sans zone morte et sans endommagement du polymère.
- Transformation de tous les types de polyoléfines, du PET et des PA.
- Meilleure exécution du mélange et de l'homogénéisation des masses fondues fortement chargées.
- Des coûts de maintenance et de main d'œuvre très bas.

# Rotation. Nettoyage. Évacuation.

## Les 3 étapes d'une filtration parfaite.

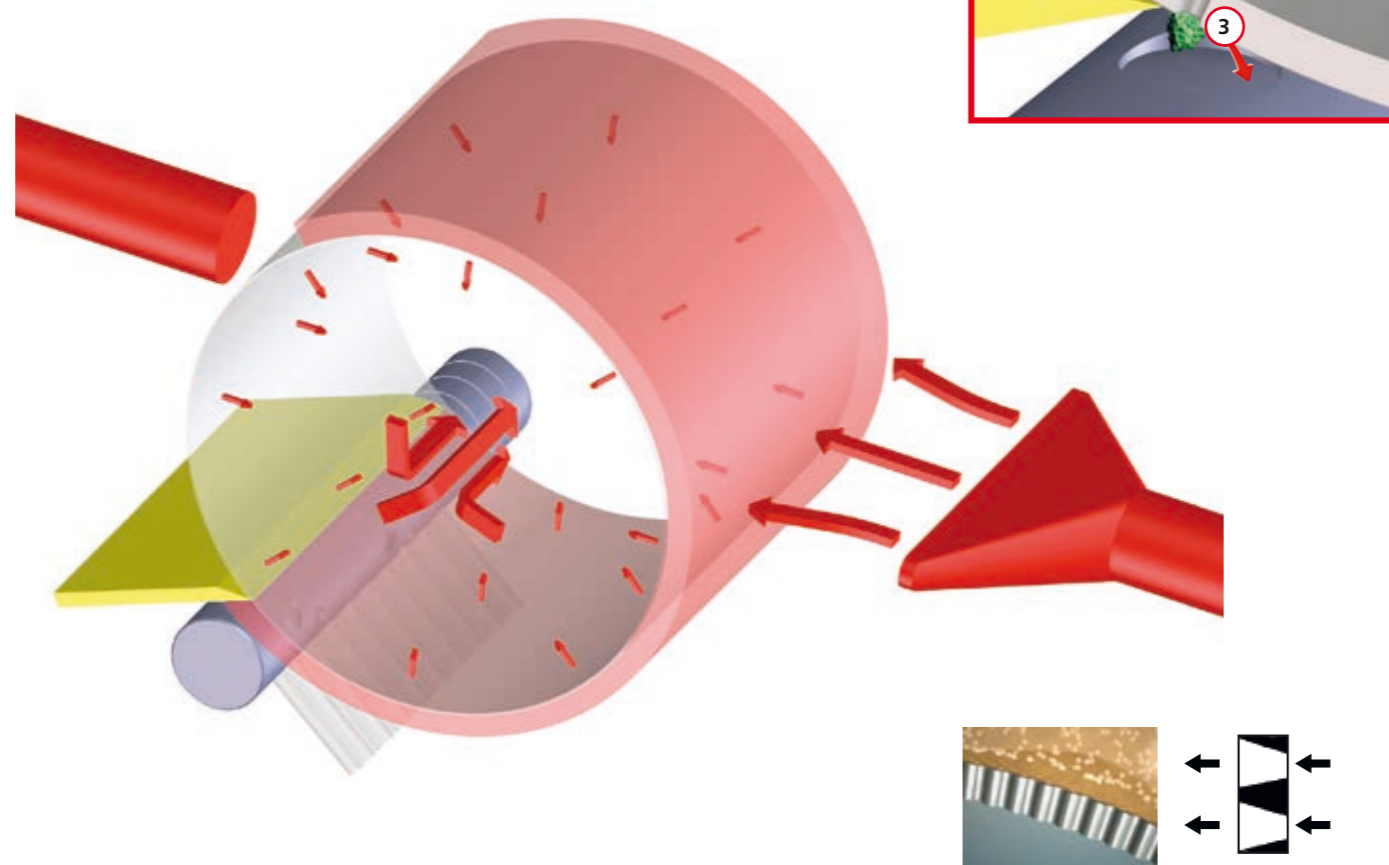
Raclar les contaminants qui ont été arrêtés à la surface du filtre et les évacuer hors du processus avant qu'ils ne puissent franchir le filtre, c'est s'assurer que même les gels, les particules élastiques ou d'autres types d'impuretés seront entièrement séparés et évacués.

La masse fondue contaminée s'écoule en direction du tambour filtrant en rotation, qui est percé d'une quantité de petits orifices coniques. Les contaminants se fixent à l'extérieur sur le tambour. Ils sont raclés à chaque cycle de rotation par une lame de nettoyage puis évacués dans le cylindre d'extraction.

Cette méthode empêche l'agrégation des contaminants à la surface du filtre, évite une augmentation de pression et empêche le passage des particules indésirables telles que les gels.

L'une des caractéristiques importantes du système ECO réside dans la possibilité de régler séparément la vitesse de rotation du tambour et celle du cylindre d'extraction. Les résultats de la filtration peuvent ainsi être optimisés en fonction des exigences individuelles de chaque formulation.

Avec sa forme compacte et son faible encombrement, le système ECO peut remplacer pratiquement n'importe quel filtre classique.



Réduction du volume de masse fondue, canaux de filtration optimisés

Perçages de forme conique

**Le principe de l'extraction en détail**  
 1 lame de nettoyage  
 2 Perçage conique  
 3 Raclage des contaminants et évacuation dans le cylindre d'extraction  
 4 Cylindre d'extraction  
 5 Extraction

### Design innovant. Performance inégalée.

- Perçages coniques, autonettoyants.
- Durée de vie prolongée par une protection efficace contre l'usure du filtre et de la lame de nettoyage.
- Très faible consommation d'énergie.
- Finesse de filtration grâce à des orifices percés au laser avec des tolérances étroites.
- Canaux d'écoulement de la masse fondue optimisés, sans zones mortes.
- Intégration possible dans pratiquement toute les lignes d'extrusion.
- Accès aisé et rapide pour le remplacement du filtre et de la lame de nettoyage.
- Filtration efficace à 100 % et fonctionnement fiable dans la durée, sur des périodes de plusieurs semaines voire plusieurs mois.
- Passage de très courte durée de la matière dans le filtre.

# Des résultats éloquentes dans deux cas probants.

## Cas 1 : thermoformage de films de PET

Lors de l'utilisation d'un filtre traditionnel à production continue, le mouvement du piston du changeur de filtre pendant les opérations de changement de filtre ou de contre lavage, entraînait l'apparition de taches noires dans les plaques de PET thermoformés. Sur un an, les rebuts de production étaient considérables. Par ailleurs, il n'était pas possible de traiter plus de 30 % de PET recyclé à partir de bouteilles.

### Processus

- Thermoformage de films de PET
- Matière traitée : PET broyé (paillettes de bouteilles recyclées)
- Extrudeuse bi-vis
- 2000 kg/h
- Système optique de contrôle qualité

### Après installation du système de filtration ECO

- Réduction de la pression (de 100 bars à 70 bars)
- Réduction de 40 % des points noirs
- Exploitation à 100 % de PET broyé de moindre qualité
- Réduction de 50 % du temps entre la phase de démarrage et la phase de production de films commercialisables

Après l'installation du système de filtration ECO, la production a pu se dérouler sans interruption et dans des conditions de pression constante pendant 6 semaines. Le rendement amélioré de la production a permis de rentabiliser l'acquisition au bout de 18 mois.

## Cas 2 : ligne de compoundage de TPE

Le processus de compoundage génèrait une quantité significative de gels et d'agglomérats qui formaient par la suite un nombre considérable de défauts de surface lors de l'extrusion du film, causant d'importants rebuts lors du contrôle qualité optique. La quantité de défauts augmentant proportionnellement avec le débit, la production avait été limitée à 1000 kg/h.

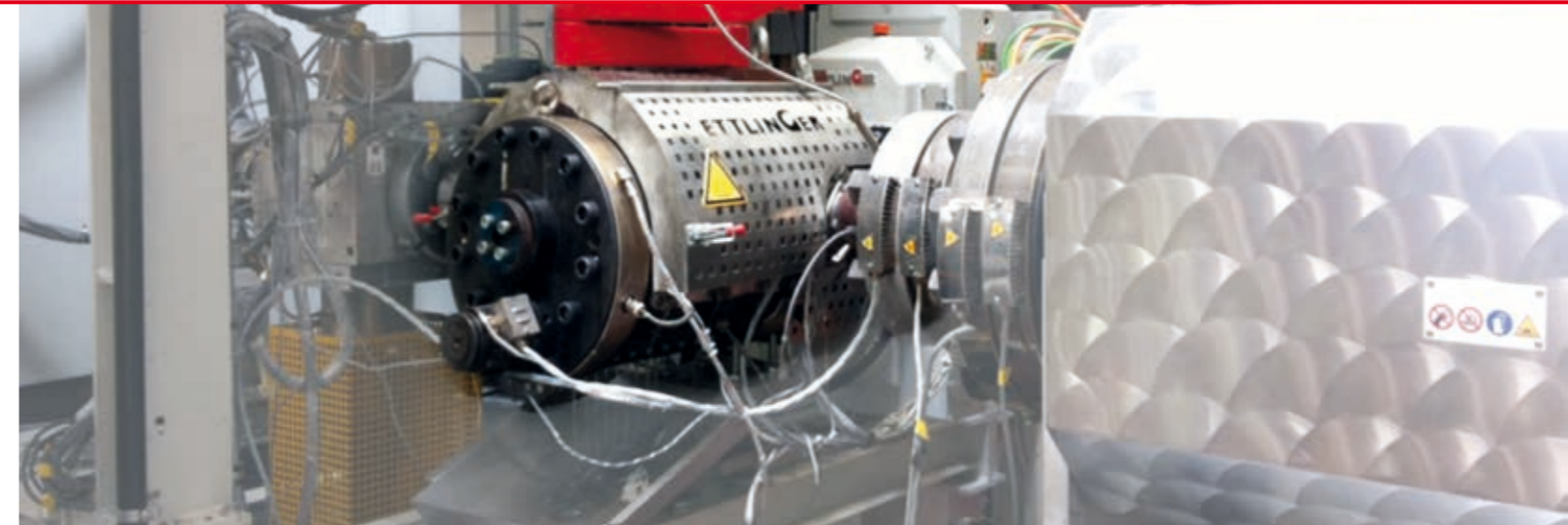
### Processus

- Compoundage de TPE
- Matière traitée : matière neuve
- Extrudeuse bi-vis
- 1200 kg/h
- Système optique de contrôle qualité

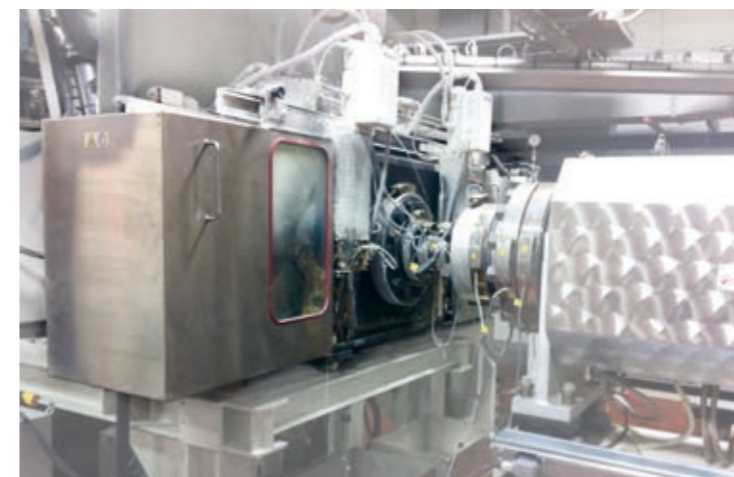
### Après installation du système de filtration ECO

- Réduction de 60 % des défauts de surface
- Réduction de 40 % des rebuts
- Augmentation de 20 % du débit

Après l'installation du système de filtration ECO, la production a pu se dérouler sans interruption et dans des conditions de pression constante pendant 12 semaines. Le rendement amélioré de la production a permis de rentabiliser l'acquisition en moins de 14 mois et les clients ont manifesté leur satisfaction en constatant une meilleure qualité de la production.



Ligne d'extrusion de films après installation d'un système ECO



## Applications du système ECO

- Rubans d'emballage PET.
- Plaques pour applications optiques, écrans de TV ou de téléphones mobiles.
- Emballages alimentaires.
- Films PET thermoformés.
- Compound TPE avec composants réactifs.
- Compounds avec charges organiques (fibres naturelles entre autres).
- Regranulation des PET.
- Films et compounds pour produits sanitaires et hygiéniques (couches par ex.).
- Et bien plus encore !

Caractéristiques techniques	ECO 200	ECO 250
Surface totale du filtre	1.250 cm <sup>2</sup>	1.570 cm <sup>2</sup>
Diamètre du tambour de filtration	200 mm	250 mm
Débit	jusqu'à 1.800 kg/h	jusqu'à 3.000 kg/h
Nombre de zones de chauffe	6	6
Puissance de chauffe	20 kW	23 kW
Puissance du moteur d'entraînement du filtre	3,8 kW	3,8 kW
Puissance du moteur d'entraînement du cylindre d'extraction	0,9 kW	0,9 kW
Vitesse de rotation max. du filtre	10 min <sup>-1</sup>	10 min <sup>-1</sup>
Vitesse de rotation max. du cylindre d'extraction	9 min <sup>-1</sup>	9 min <sup>-1</sup>
Poids	800 kg	1.000 kg
Pression de service max.	300 bars	300 bars
Finesses de filtration	60* / 80 / 120 / 150 / 200 / 250 / 300 / 500 / 1.000 µm	

\*en développement

## Ettlinger Kunststoffmaschinen GmbH

Messerschmittring 49

D-86343 Königsbrunn (Germany)

Phone: +49 (0) 8231 / 34908-00

Fax: +49 (0) 8231 / 34908-28

## Ettlinger North America LP

1555 Senoia Rd.

Tyrone, GA 30290

USA

Phone: 770-703-8541

sales-na@ettlinger.com

info@ettlinger.com | www.ettlinger.com



# maag

a **DOVER** company