



Version 09/18



DÉTECTEUR ET SÉPARATEURS MÉTALLIQUES
POUR PRESSES À INJECTION OU EXTRUDEUSES

FIABLES, PRÉCIS ET FACILES À UTILISER

La sécurité des processus, la qualité et la fiabilité sont les pierres angulaires des machines de moulage du plastique. Les détecteurs de métaux peuvent contribuer à une amélioration significative de ces valeurs et augmenter ainsi la rentabilité de votre entreprise.

Le métal est partout.

L'insertion de corps étrangers métalliques dans la chaîne de production est presque inévitable. Des copeaux de perçage, des écrous ou des résidus de câbles parviennent à pénétrer dans la chaîne de transfert des matières plastiques, aussi bien par les flux de marchandises entrants, par les installations de production et les équipements de recyclage que par une simple inattention d'un collaborateur. À une époque où les matières brutes se font plus rares et donc plus chères, l'utilisation d'une part aussi élevée que possible de produits recyclés est de plus en plus importante d'un point de vue économique et écologique. Mais ces derniers présentent précisément des risques élevés de contamination métallique.

Sans contre-mesures efficaces, il y a un grand risque d'immobilisation des installations due à des buses bouchées, des filtres de fusion obstrués ou des vis sans fin endommagées. Les produits finis peuvent également être fragilisés. Dans le traitement en revanche, les métaux engendrent d'une part des dommages coûteux sur les installations de broyage et d'autre par une nouvelle pénétration dans la chaîne de production.



La détection de métaux, fiable et conviviale.

Fabriqué en Bavière, utilisé dans le monde entier 

Karl-Heinz Dürrmeier
Directeur



LES DÉTECTEURS ET SÉPARATEURS DE MÉTAUX MESUTRONIC

La mécanique n'est souvent pas suffisante.

Les méthodes de protection mécaniques classiques comme les tamis ou les filtres pour granulés et fonte offrent plus ou moins de sécurité en fonction des prix et des implémentations. Toutefois, le niveau de maintenance est la plupart du temps élevée, sans oublier qu'une fois intégrées au processus, elles impactent l'écoulement des matières. D'autre part, les systèmes magnétiques sont appropriés pour retirer les impuretés ferreuses des granulés et paillettes. Mais ici aussi, en plus d'une protection limitée simplement aux métaux ferromagnétiques, l'introduction de tiges dans le flux matière est la plupart du temps nécessaire, ce qui favorise les bourrages et réduit les débits. Aussi bien les filtres mécaniques que les systèmes magnétiques sont peu appropriés pour la protection d'installations de broyage.

Une protection fiable avec les détecteurs et séparateurs de métaux !

En plus de matériaux plastiques différents, les métaux sont les contaminations les plus fréquentes dans le domaine du moulage par injection et de l'extrusion. Les détecteurs et séparateurs de métaux de la société MESUTRONIC offrent pour chaque application un moyen remarquable de réduire au minimum ce type de risque sur la production. Cette pièce maîtresse du contrôle des corps étrangers est fréquemment combinée à des dispositifs de protection mécaniques afin de les compléter ou d'augmenter le niveau du contrôle. Grâce à leur excellent rapport qualité-prix, leur technologie nécessitant peu d'entretien et leur facilité d'installation, ils offrent un équilibre optimal entre sécurité et dépenses.

Zone d'entrée
des marchandises



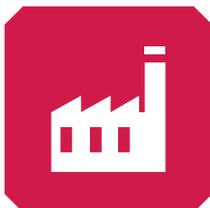
Production
et processus



Contrôle final
de sortie



Retraitement
des matériaux



ZONE D'ENTRÉE DES MARCHANDISES



En entrée de marchandises, les détecteurs et séparateurs de métaux servent à contrôler la vidange des camions et des big-bags sur les systèmes de transfert pneumatique ou gravitaire. En combinaison avec des bandes de convoyage, ils peuvent également être utilisés pour examiner des granulés, des poudres ou des matières premières conditionnés en sacs de 25 kg. La provenance des impuretés est directement tracée jusqu'au fournisseur.

Les séparateurs de type **P-TRON 05 GM** sont disponibles à des diamètres nominaux jusqu'à 200 mm. Ils sont parfaitement adaptés pour l'utilisation dans les chargements de silos ou sur l'acheminement principal des matières vers les lignes de transformation. Ils peuvent être utilisés aussi bien pour le transport sous pression que le transport sous vide des poudres, granulés ou flocons.

Les additifs, les matières premières et même les petites quantités de granulés sont souvent livrés dans des sacs de 25 kg. Les détecteurs de métaux de la gamme **METRON 05 CI** sont utilisés pour combler les failles de sécurité dès leur entrée sur site.



Ceux-ci fonctionnent en tant qu'installations autonomes dans la zone de réception des marchandises, la plupart du temps en combinaison avec des systèmes de convoyage **TRANSTRON**. Les produits sont chargés manuellement ; sans ouverture des sacs, une réclamation peut être faite directement auprès du fournisseur lorsque les matières premières coûteuses sont contaminées. En option, les sacs peuvent également être écartés automatiquement sur un convoyeur de réception des produits rejetés ou marqués d'une couleur pour éviter toute réintroduction dans la ligne de production.

En sortie des silos ou sur les postes de vidange des big-bags, il est également possible d'utiliser les détecteurs et séparateurs gravitaires **QUICKTRON 05 A**. Différents diamètres nominaux, accessoires ou versions spéciales comme des appareils conformes ATEX sont disponibles pour chaque application. Ils offrent d'excellentes précisions de détection même pour les grands diamètres de passage.



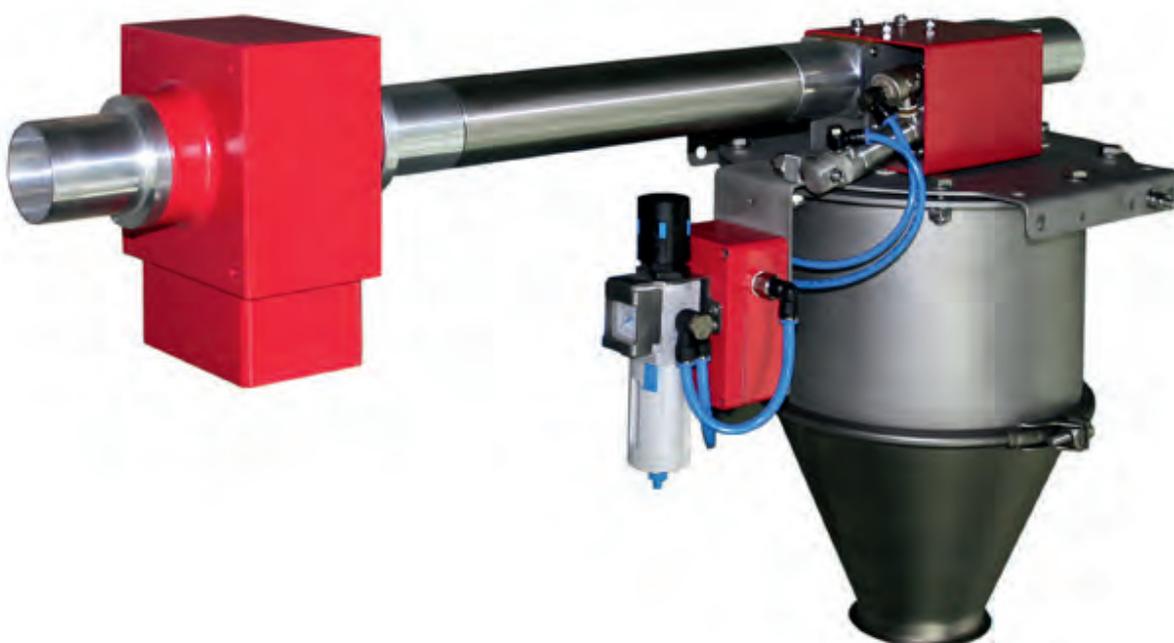
PRODUCTION ET PROCESSUS



La protection du processus de production est la mission principale des détecteurs de métaux dans l'industrie de la plasturgie. Il s'agit ici d'optimiser la durée de vie des équipements et de fabriquer des produits finis et semi-finis d'une qualité homogène.

En général, seuls des détecteurs et séparateurs de métaux sont utilisés ici. Ceux-ci retirent les métaux avec une perte minimale de matière conforme sans interrompre le processus de production.

Comme son grand-frère le P-TRON GM, le **P-TRON 03 FM** est utilisé sur des conduites de transport pneumatique en phase diluée. Contrairement au modèle GM, il n'est pas équipé de vannes »bypass« mais d'un mécanisme pendulaire équilibré. Ainsi, il est prévu pour une utilisation sur des conduites de transport sous vide à cycle de transfert relativement court. Durant chaque cycle, la vanne à clapet est étanche à l'environnement. Lors des arrêts, la matière éjectée dans le réservoir est évacuée vers l'extérieur. Il est plus approprié pour la protection de machines à pilotage centralisé.



PLASTRON 05 K

Le détecteur et séparateur de métaux PLASTRON 05 K est nouveau dans la gamme des produits MESUTRONIC.

Prévu pour les unités de plastification, il est installé directement sur les presses à injection ou les extrudeuses. Une vanne rotative pneumatique éjecte avec fiabilité les contaminants métalliques présents dans les granulés plastiques, les produits broyés et les poudres, sur les colonnes d'alimentation matière à écoulement lent ou en chute libre.

D'une haute stabilité mécanique, il est également adapté aux systèmes de chargement par trémie et aux mélangeurs. Le démontage facile assure un nettoyage parfait lors des changements de couleur ou de matériau. Avec une grande précision de détection allant jusqu'à 0,3 mm, il offre une protection fiable même contre les fils métalliques ou les petites abrasions. Les granulés préséchés jusqu'à 120 °C peuvent également être contrôlés sur le système standard. Diverses options de communication permettent l'intégration de la machine dans les systèmes de contrôle de processus orientés vers l'industrie 4.0.

Il est le premier choix comme dernière chance pour détecter et séparer les métaux sur les machines de formage.



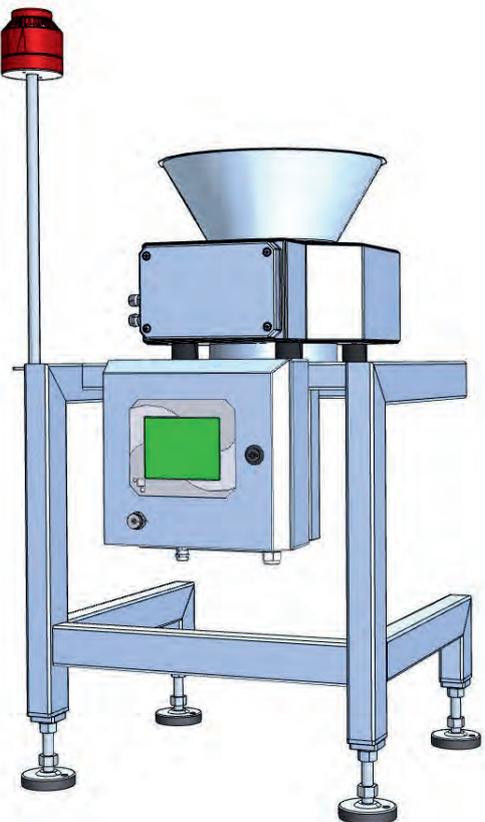
CONTRÔLE FINAL DE SORTIE



En zone de sortie des marchandises, le contrôle qualité des productions est très important. En plus de ces contrôles, l'unité de production est inspectée pour détecter d'éventuels dommages comme de l'abrasion ou une rupture d'un outil de façonnage. En procédant de la sorte, plus particulièrement sur les petites cavités des presses à injection, on évitera les baisses de production souvent coûteuses et les pertes de temps.

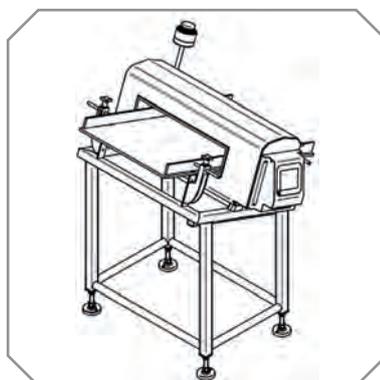
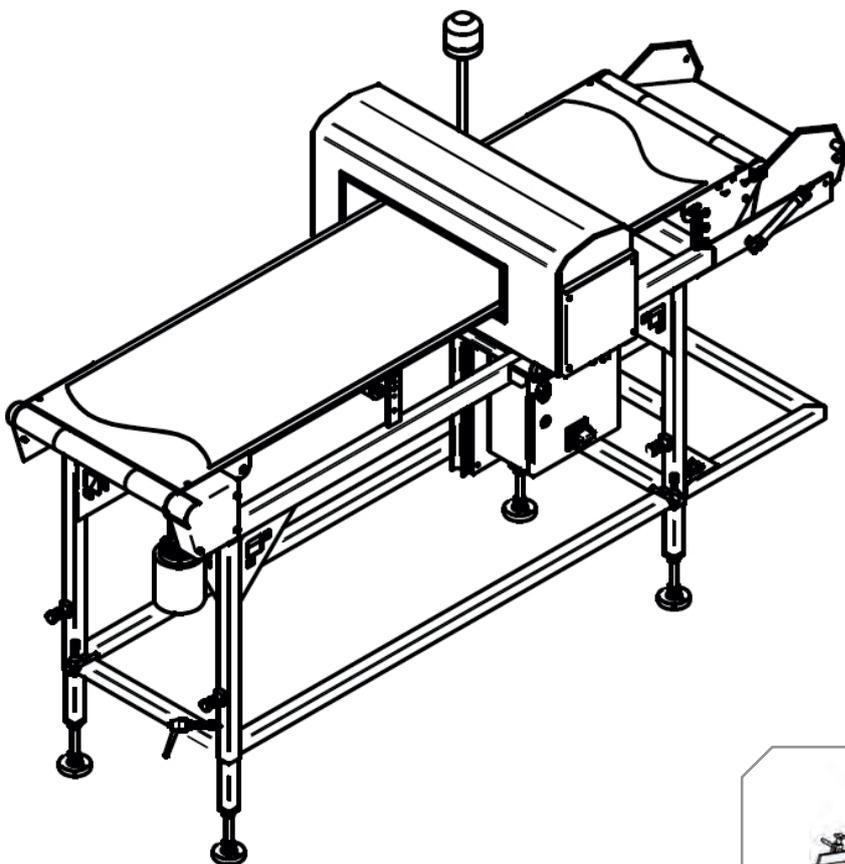
Le détecteur de métaux cylindrique METRON 05 FlatLine est intégré sur la goulotte d'éjection ou sur la bande de sortie de la presse à injection. Ce système offre des performances suffisantes pour détecter même de petits fragments d'outils. Son blindage performant autorise un montage directement sous les pièces mobiles. Ainsi, l'installation peut être arrêtée immédiatement au signal d'une détection de métal.

L'opérateur effectue alors une maintenance et contrôle les outils. En option, des châssis support sur mesure ou des trémies d'alimentation spéciales complètent notre gamme.

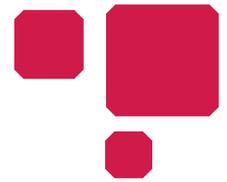


Les détecteurs de métaux de la gamme **METRON 05 CI** sont quant à eux utilisés en combinaison avec des convoyeurs **TRANSTRON** pour le contrôle de pièces prélevées au moyen d'un robot. Ils remplacent généralement les bandes de récupération existantes. Au choix, les pièces déposées sont évacuées individuellement ou en lot. Le cycle de contrôle est piloté par le robot pour éviter les problèmes. Ainsi, le détecteur de métaux est uniquement actif lorsque le robot est à l'arrêt pour éviter les fausses détections dues aux servomoteurs ou aux mouvements de son bras.

Les systèmes fonctionnent de manière autonome dans la zone de sécurité du robot. Des solutions sans interface de paramétrage sont également possibles pour éviter toute erreur de l'opérateur.



RETRAITEMENT DES MATÉRIAUX



Pour optimiser les cycles de production, il peut être judicieux de réinjecter les résidus de production si possible immédiatement dans le flux de matière. Cela peut être effectué directement sur la machine ou dans les zones de retraitement centralisées.

Le **METRON 03 SL** est utilisé sur la bande d'alimentation du broyeur d'une presse à injection ou d'une machine de moulage par soufflage. En règle générale, les petites pièces ou les corps creux résiduels sont broyés directement à côté de la machine de production. Le SL protège le broyeur des pièces métalliques qui se détachent accidentellement des équipements complexes de l'unité de production. Il séduit par son montage simple sur les convoyeurs modulaires en aluminium, de même pour les convoyeurs rétrofités. Il ne nécessite pas de zone sans métal supplémentaire.

Les flux de résidus sont collectés et retraités dans la zone de broyage centralisée. Le METRON SL est également approprié pour la protection de broyeurs plus petits. Dans ce cas de figure, les hauteurs des machines sont souvent plus élevées. Pour un contrôle fiable, le détecteur de métaux sécable **METRON 05 D** est utilisé généralement. Son intégration sur le convoyeur est également aisée car l'appareil peut être divisée en deux parties. Cette particularité est significative en cas de remplacement de la bande du convoyage. Comme ce modèle requiert une zone sans métal, les convoyeurs à bande doivent, soit être dessinés selon cette contrainte, soit être modifiés pour en tenir compte. Lors de l'achat d'un convoyeur incliné **TRANSTRON GF**, les risques sont minimisés car toutes les exigences liées à l'intégration du détecteur de métaux ont été prises en compte de manière optimale. Cela garantit une exploitation stable à long terme sans compromis pour les performances de détection.



Pour les hauteurs de machine particulièrement élevées, tels les broyeurs équipés de grands réservoirs pour balles de plastique, le passage aux détecteurs de métaux à tunnel non sécable de la gamme **METRON 05 C** peut être nécessaire. Ceux-ci possèdent des performances de détection plus élevées et peuvent être équipés de l'option « extensions de blindage ». Ainsi, les fausses détections dues à des champs électromagnétiques parasites pouvant engendrer une forte réduction de la précision de détection, notamment pour les hauteurs de tunnel supérieures à 800 mm, sont considérablement réduites.

L'utilisation d'un séparateur de métaux **QUICKTRON 03 R** est recommandée pour la détection des pièces métalliques insérées dans la matière ou pour la protection des broyeurs à poudre. Il est installé immédiatement après le broyage grossier. Ce système économique et extrêmement robuste retire les métaux avec une précision jusqu'à 0,5 mm. Ainsi, le flux de matière traitée peut être réinjecté sans hésitation dans la production ou vers l'unité de broyage fin.

Si plusieurs détecteurs et séparateurs de métaux sont utilisés, il peut être judicieux d'investir dans une **unité de post séparation**. Celle-ci permet un réexamen extrêmement scrupuleux des granulés et produits broyés éjectés. La cadence réglable permet de séparer automatiquement les contaminants métalliques avec seulement très peu de bons granulés. Ainsi, jusqu'à 95 % de la matière préalablement éjectée peut être réintroduite dans la production. L'équipement permet également la recherche rapide des possibles sources de contamination. Le système fonctionne de manière totalement autonome grâce à un convoyage par aspiration, une unité de dosage et un détecteur et séparateur de métaux.



Les détecteurs et séparateurs de métaux de MESUTRONIC

- détectent et séparent **tous les métaux**, comme le fer, l'inox, le laiton, le cuivre, etc., que ce soit des inclusions ou des pièces de machines tombées dans la matière plastique et les produits en plastique
- sont robustes et de longue durée de vie, donc toujours le meilleur investissement
- protègent les précieuses machines des dommages coûteux provoqués par les contaminations métalliques
- assurent qualité et productivité
- peuvent être livrés pour le marché nord-américain avec une documentation PreFES

Détection de métaux „Made in Germany“
- économise de l'argent et évite des soucis !



Modèles avec protection
Ex - Sécurité systémique.



Notre entreprise travaille
selon les directives



MESUTRONIC

Metal Detection made in Germany



www.mesutronic.de

 **MESUTRONIC
Gerätebau GmbH**

 Hackenfeld 13
94259 Kirchberg im Wald
Germany

 Tél +49 9927 9410 0
Fax +49 9927 1732

 sales@mesutronic.de
www.mesutronic.de