

# **EcoPower** 55 – 550 t

Tout électrique, rapide et précis

world of innovation



# DYNAMIQUE – PRÉCISE – HAUTE EFFICIENTE

## Durabilité et performances optimales

### Les avantages

- » Unité de fermeture à genouillère dynamique avec protection de moule sensible
- » Groupes d'injection de haute précision avec une répétabilité optimales
- » Rapide, précise et efficace grâce aux axes de commande asservis avec un fonctionnement parallèle
- » Bonus énergétique supplémentaire grâce au système breveté KERS de récupération d'énergie
- » Conviviale grâce au nouveau système de commande UNILOG B8 avec systèmes d'assistance intégrés
- » Extension « Plug & Produce » dans une cellule de production flexible complète avec les périphériques WITTMANN et le pack d'intégration WITTMANN 4.0
- » Ratio prix/performances optimal

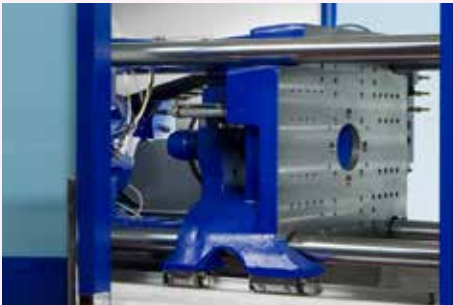
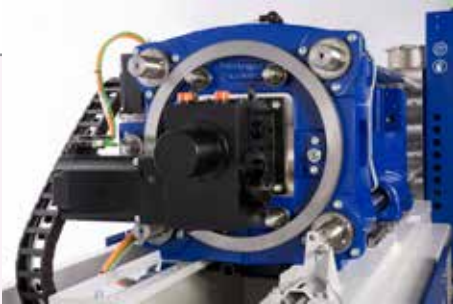
### La gamme de machines

*EcoPower* standard: 11 forces de fermeture distinctes de 55 à 550 t

*EcoPower* MEDICAL: pour les applications en salle blanche – de 55 à 550 t

*EcoPower* COMBIMOULD: pour moulage par injection multi-composant – de 55 à 300 t





## **EcoPower**

### Les points forts du système

- » **Servocommandes directes**  
Les machines *EcoPower* sont équipées de servomoteurs très dynamiques pour piloter les mouvements principaux (fermeture/ouverture, plastification, injection). Le dispositif de réglage de hauteur du moule intégré à l'unité de fermeture est également commandé par un servomoteur électrique. Les courses auxiliaires (éjecteur, course/pression de contact de la buse, tire-noyaux) sont commandées par une unité hydraulique actionnée par un moteur servo-électrique qui est montée à l'intérieur du bâti de la machine. Des servo-commandes mécaniques directes sont disponibles en option.
- » **Unité d'injection haute performance**  
Les groupes d'injection *EcoPower* sont équipés d'un double système d'entraînement pour les fonctions d'injection et de dosage. Un carter en fonte d'une seule pièce, résistant à la torsion avec guides linéaires et commande à vis à billes centralisée, fournit la base pour des mouvements très dynamiques et précis.
- » **Système de fermeture à genouillère rapide**  
L'unité de fermeture *EcoPower* est de type à 3 plateaux/4 colonnes pourvu d'une genouillère 5 points, commandée directement par un servomoteur via une crémaillère d'entraînement. Le plateau mobile de la machine se déplace sur des guides linéaires et des roulements rotatifs sans rentrer en contact avec les colonnes. L'injection peut déjà commencer pendant le verrouillage.
- » **Système de récupération d'énergie KERS de série**  
Le système de récupération d'énergie cinétique KERS, breveté pour les machines de moulage par injection, convertit l'énergie cinétique libérée par les processus de freinage en énergie électrique. Le courant résultant est utilisé par la machine, pour le chauffage du fourreau par exemple. Avec le système KERS, la consommation d'énergie peut être réduite de 5 %.
- » **Protection de moule à réponse rapide**  
Le frottement minimal du système de guidage du plateau mobile combiné à la mesure des variations de la force de fermeture offre des conditions optimales pour une protection de moule hautement sensible et d'une fonctionnalité d'auto-apprentissage.

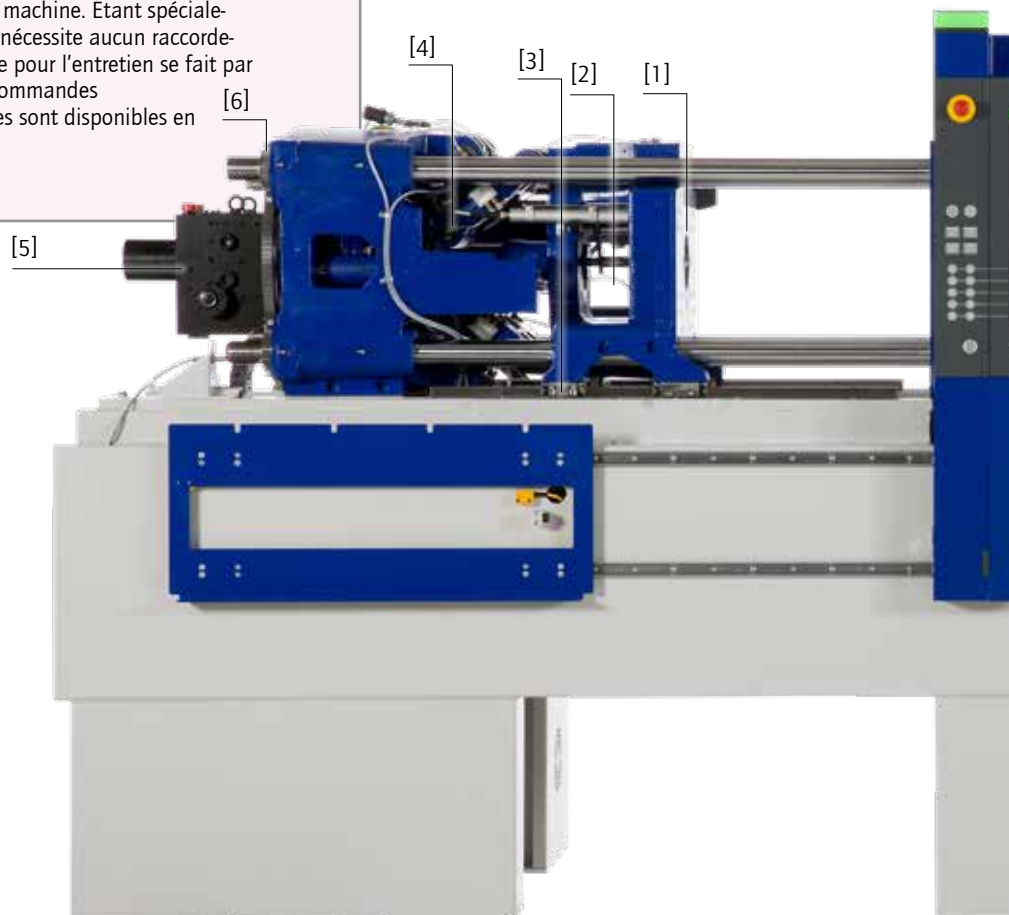
# UNITE DE FERMETURE

## Vitesse et dynamisme servo-électriques

- » **Un espace suffisant pour les moules complexes**
  - Des plateaux de presse aux dimensions généreuses et un système de fermeture à genouillère propre offrent un environnement optimal pour tous les moules, y compris tous les raccordements d'eau. [1]
  - La zone d'éjection et l'environnement des plateaux offrent un accès facile pour les réglages machine et les travaux d'ajustement. [2]
- » **Sensible et précis**

Sur le système de fermeture *EcoPower*, les colonnes sont exclusivement utilisées pour la transmission de la force entre les plateaux extérieurs. Sans contact avec les colonnes, le plateau mobile se déplace sur les paliers linéaires pratiquement sans frottement. [3]
- » **Dynamisme servo-électrique**
  - Le plateau mobile se déplace rapidement et avec une précision élevée via une genouillère 5 points à verrouillage automatique. [4]
  - Le genouillère est commandée par un servomoteur très dynamique via un système d'entraînement à crémaillère. [5]
  - Le réglage synchronisé de la hauteur du moule par l'intermédiaire de 4 écrous guides en bronze et d'un système planétaire est commandé par un servomoteur. [6]
- » **Courses auxiliaires servo-hydrauliques**

Pour entraîner les courses auxiliaires (éjecteur, courses de la buse et tire-noyaux), une unité hydraulique actionnée par un moteur servo-électrique est montée à l'intérieur du bâti de la machine. Étant spécialement conçu pour un rendement élevé, il ne nécessite aucun raccordement d'eau de refroidissement. L'accès facile pour l'entretien se fait par l'arrière, derrière l'unité de fermeture. Des commandes servo-mécaniques pour les courses auxiliaires sont disponibles en option.





# GROUPE D'INJECTION

## Précision du début à la fin

**Wittmann**

- » **Tout pour assurer la cohérence des séries de production**
  - Toutes les vis > 25 mm sont fournies avec un ratio L/D de 22:1.
  - Tous les groupes d'injection offrent une large gamme de pression d'injection.
  - La plastification parallèle aux mouvements de l'unité de fermeture et le démarrage du processus d'injection pendant le verrouillage sont possibles de série.
  - Des groupes d'injection *EcoPower* avec des performances d'injection plus élevées peuvent être fournis en option.
  - Contact de la buse sans moment de rotation grâce à la configuration axiale des vérins de déplacement. [7]
  - Les unités de plastification peuvent être montées sur différentes unités d'injection avec des diamètres de vis identiques.
  - En combinaison avec les logiciels WITTMANN BATTENFELD HiQ, des pack logiciels sont disponibles (optionnels) pour compenser les facteurs environnementaux tels que la température et l'humidité, le contenu du rebroyé ou le mélange maître.
- » **Excellence opérationnelle optimale**
  - Gamme complète de groupes d'injection électriques avec échange rapide des fourreaux par le haut.
  - Changement de production grâce à la conception compacte et portes d'accès à glissière [8]
- » **Plus de productivité et d'efficacité**
  - Codeur valeur absolue haute résolution pour un contrôle précis [9]
  - Broche d'injection à faible bruit avec entraînement de vis à billes moderne et technologie «spacer», faible consommation de graisse [10]



### Options anti-usure

En plus de l'équipement standard de première qualité, une gamme étendue d'options est disponible pour fournir une protection anti-usure et/ou anticorrosion supplémentaire. Des ensembles d'options prédéfinis et une matrice de sélection facilitent la sélection de l'unité de plastification appropriée.

# TECHNOLOGIE D'ENTRAÎNEMENT

## Efficacité énergétique avec les servomoteurs



### Rapide, précise et économique

L'utilisation de la technologie d'entraînement servocommande électrique pour tous les mouvements principaux affectant le cycle offre un grand nombre d'avantages par rapport aux presses à injecter hydrauliques classiques:

- » Efficacité énergétique grâce à un entraînement direct sans conversion d'énergie en énergie hydro-électrique
- » Efficacité énergétique grâce aux taux d'efficacité élevés des servocommandes
- » Contrôle numérique pour une répétabilité maximale
- » Utilisation de l'énergie du freinage récupérée via le système KERS pour l'alimentation des colliers chauffants et les coupures électriques brèves
- » Flexibilité de cycle grâce aux possibilités offertes par les mouvements parallèles
- » Faible émission sonore (< 65 dBA)

La combinaison de servomoteurs et d'unités d'entraînement (entraînement à crémaillère pour la genouillère et commande de broche pour la course d'injection) peut être fournie à différents niveaux de performance pour différentes vitesses.

Fondamentalement, le concept d'entraînement de l'EcoPower offre l'avantage de la modularité pour un choix orienté sur la demande de performance d'entraînement pour chaque cas.

### Commande servo-hydraulique pour les noyaux hydrauliques

- » Intégrée dans le bâti de la machine sans augmentation de volume
- » Unité d'entraînement des a supprimer-noyaux hydrauliques
- » Mouvement de la buse sans entretien et à haut rendement énergétique à haute pression
- » Aucun refroidissement requis pour les applications standard



# CONCEPT INSIDER

## Cellule de production

Wittmann

Le concept Insider est une solution "départ usine" visant à transformer une presse *EcoPower* en une cellule de production modulaire à part entière. Dans sa version de base, la cellule d'équipement intègre un système de manutention des pièces, un convoyeur à bande et une cartérisation sécurisée. Des modules d'équipement supplémentaires aux fins de traitements ultérieurs, une documentation de qualité et un packaging sont disponibles en option. Pour la conception et la configuration de ces niveaux d'automatisation plus élevés, WITTMANN BATTENFELD met à la disposition de ses clients les connaissances techniques combinées de l'ensemble du groupe.

### Les avantages de l'automatisation Insider

- » **Systématisation des flux**  
Grâce à une interface logistique uniforme pour le transfert des pièces finies à l'extrémité de l'unité de fermeture, condition préalable au positionnement de plusieurs machines en lignes
- » **Réduction de l'espace de production**  
jusqu'à 50 % en comparaison avec les solutions d'automatisation conventionnelles
- » **Minimisation des temps de cycle du robot**  
via des trajets plus courts et des déposes immédiates sur le convoyeur à bande
- » **Accès facile malgré l'intégration**  
au moule et au robot grâce à la mobilité du convoyeur à bande intégré dans la cartérisation
- » **Avantages financiers,**  
car les dispositifs de sécurité de toutes les zones dangereuses sont déjà en place et certifiés en usine.
- » **Certificat CE inclus**  
pour chaque machine Insider. Pas de frais supplémentaires pour les approbations individuelles.



Certification CE par examen type



# UNILOG B8

## Simplification des questions complexes

Le système de commande de machine UNILOG B8 est la solution WITTMANN BATTENFELD pour faciliter le fonctionnement des processus complexes pilotés par l'homme. À cet effet, le PC industriel intégré a été équipé d'un pupitre opérateur à écran tactile intuitif agrandi. L'écran de visualisation est l'interface du nouveau système d'exploitation Windows® 10 IoT, qui offre des fonctions de contrôle de processus étendues. À côté de l'écran pivotant, un tableau/pupitre connecté est monté sur la console centrale de la machine.



## UNILOG B8

### Les points forts

- » **Logique opérationnelle**  
avec un degré élevé d'auto-explication, similaire aux dispositifs de communication modernes
- » **2 principes de fonctionnement majeurs**
  - Fonctions de mouvement via les touches tactiles
  - Fonctions du processus sur l'écran tactile (accès via RFID, carte d'accès or porteclé)
- » **Visualisation du processus**  
via un écran tactile Multi Points 21.5" (full HD), pivotant latéralement
- » **Nouvelles fonctions d'écran**
  - Disposition uniforme de toutes les applications WITTMANN
  - Reconnaissance gestuelle (déplacement et zoom tactiles)
  - Fonction conteneur - écran partagé pour sous-fonctions et programmes
- » **Visualisation des états**  
système de signalisation uniforme à travers tout le groupe WITTMANN
  - Titre sur l'écran avec des barres d'état et des menus contextuels colorés
  - Affichage ambiLED sur machine
- » **Assistance à l'opérateur**
  - *QuickSetup*: assistant de paramétrage des processus à l'aide d'une base de données matières intégrée et d'un système de requête simple permettant de récupérer les données des pièces moulées avec la présélection de paramètres machine
  - Bibliothèque d'aide étendue intégrée



# Le processus constamment en vue

**Wittmann**

## » **SmartEdit**

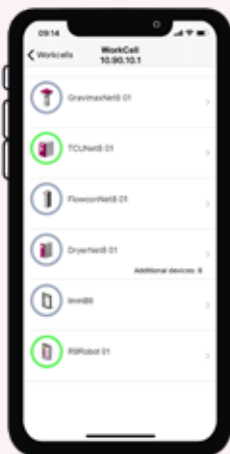
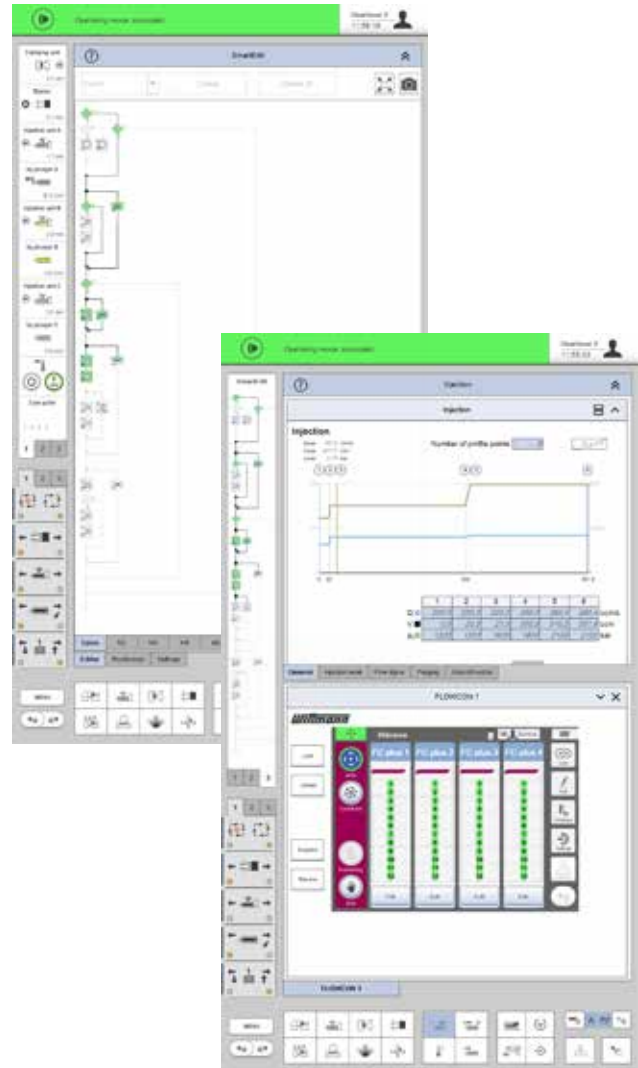
*SmartEdit* est une application de programmation de séquence de cycle, basée sur des icônes, elle permet d'ajouter directement des fonctions spéciales (noyau, vannes pneumatiques, etc.) De cette manière, un process totale défini par l'opérateur peut être réalisée à partir d'un menu de séquence. Le cycle de la machine, visualisé horizontalement ou verticalement, peut être réglé de manière simple et souple en fonction des exigences du processus par simple action tactile «glisser/coller».

### Les avantages

- La visualisation par icônes assure davantage de clarté.
- Des séquences d'événements claires via le diagramme
- Des modifications sans conséquences à travers des «cycles de test à vide»
- Une séquence de processus théorique peut être rapidement mise en œuvre en pratique.
- Un Ccalcul automatique de la séquence d'automatisation basé sur l'ensemble des données de configuration réelle, sans mouvements de la machine (Cycle virtuel)

## » **SmartScreen**

- Partitionnement des affichages écran pour visualiser et exploiter simultanément deux fonctions différentes (par exemple: machines et périphériques)
- Design uniforme des pages d'écran au sein du groupe WITTMANN - 3 pages maxi. peuvent être traitées en simultanées avec la fonction *SmartScreen*.
- Un ajustement des valeurs de consigne peut être réalisé directement dans le profil des valeurs de consigne.



### Communication à distance

#### » **QuickLook 4.0**

- Le statut d'une production peut être contrôlé via un Smartphone:
- Données et états de production de tous les appareils connectés à la cellule de production
- Aperçu général des paramètres de production les plus importants
- Accès aux données de production, aux signaux d'erreurs et aux données définies par l'opérateur
- La vue d'ensemble permet de connaître l'état de la presse et des périphériques, grâce à la solution WITTMANN 4.0.

#### » **Service réseau global en ligne**

- Service Web 24/7: connexion Internet directe au service WITTMANN BATTENFELD
- Formation Web: formation efficace du personnel au moyen du centre de formation virtuel

# WITTMANN 4.0

## Communication dans et avec les cellules de production

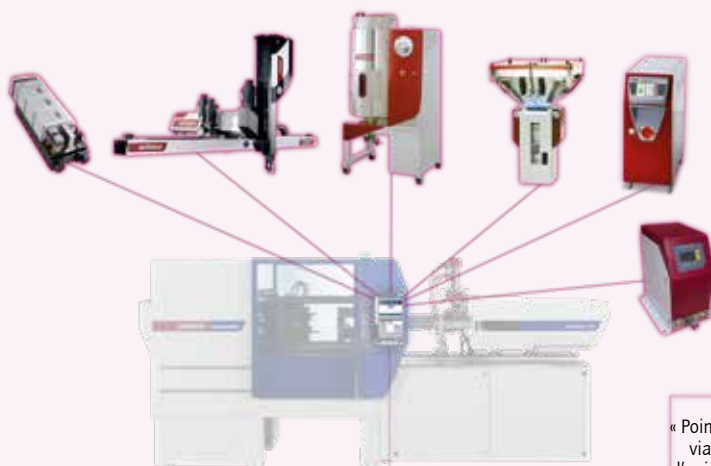
Grâce à son langage de communication unique WITTMANN 4.0, WITTMANN Group propose une plate-forme de transfert de données uniforme entre les presses à injecter et les équipements périphériques WITTMANN. En cas de changement d'appareil, les visualisations et réglages correspondants sont chargés automatiquement via une fonction de mise à jour, selon le principe «Plug & Produce».

### Connexion des périphériques via WITTMANN 4.0

- » **Les débitmètres Flowcon plus WITTMANN, les doseurs GRAVIMAX et les dessiccateurs ATON**
  - Les unités sont directement traitées et contrôlées par le système de commande de la machine
  - Sauvegarde conjointe de données dans la cellule de production, la machine et dans le réseau via MES
- » **Robots WITTMANN avec système de commande R9**
  - Fonctionnement des robots via l'écran de surveillance de la machine
  - Communication à grande vitesse entre la machine et le robot pour synchroniser les mouvements
  - Les principaux mouvements de la machine peuvent être réglés via le système de commande de robot R9
- » **Régulateurs de température WITTMANN TEMPRO plus D**
  - Réglage et régulation de la température possibles via le système de commande de la machine
  - Toutes les fonctions peuvent être actionnées soit sur l'appareil, soit via le système de commande de la machine

### Intégration dans le système MES system

L'intégration des presses et des cellules de production complètes dans un système MES est une condition préalable à une gestion de production efficace et claire selon le concept Industry 4.0. En fonction des besoins du client, les PMI se voient proposer une solution MES compacte basée sur TEMI +. Avec le système d'exploitation Windows® 10 IoT et la fonction *SmartMonitoring*, il est enfin possible d'avoir des informations d'état sélectionnées de toutes les machines connectées de l'atelier de production affichées sous *SmartMonitoring* sur l'écran d'affichage de chaque machine.



**Système WITTMANN 4.0**  
Avec WITTMANN 4.0, une presse avec ses robots et périphériques sont transformés en un écosystème technique uniforme, qui communique avec l'extérieur via une adresse IP spécifique. Une telle "entrée unique" avec un pare-feu intégré augmente considérablement la cybersécurité.

# OPTIONS

Modulaire et flexible

**Wittmann**



## **EcoPower**

### Les points forts

- » **Performances accrues de la genouillère et de l'injection**  
En option, une version «haute cadence» de la genouillère est disponible. Le dynamisme et la précision de l'injection des unités d'injection servo-électriques fournissent les conditions préalables à la fabrication de pièces moulées à paroi mince avec des normes élevées de précision dimensionnelle. Une conception idéale pour la production de pièces en plastique à paroi mince pour les industries de l'emballage et de l'électronique.
- » **Injection plus rapide**  
En alternative à la servocommande hydraulique standard dédiée à l'éjecteur, une version plus puissante avec servocommande mécanique est disponible en option.
- » **Mouvement de buse électrique**  
Au lieu de la version standard du système de buse avec vérins hydrauliques, un mouvement du ponton servoélectrique peut être fourni en option (jusqu'à l'unité d'injection 1330).
- » **Connexion média rapide**  
Pour une amélioration ergonomique des raccordements de fluides (eau, air et hydraulique du a supprimer-noyau), des blocs d'accouplement rapides facultatives peuvent être fournis, ainsi que des systèmes électriques enfichables pour les circuits de chauffage, les capteurs de température et de pression et les signaux de codage.
- » **Périphériques WITTMANN**  
La gamme étendue d'unités périphériques WITTMANN offre des solutions appropriées pour tous les procédés de moulage par injection secondaires, y compris la manutention des pièces, l'alimentation et le séchage des matières, le recyclage carottes et le refroidissement des moules. Grâce au pack d'intégration WITTMANN 4.0, toutes les applications supplémentaires peuvent être intégrées dans la cellule de production selon le principe « Plug & Product ».



# TECHNOLOGIE D'APPLICATION

## Compétences exceptionnelles



Photo: Greiner BioOne GmbH

- » **Moulage par injection en salle blanche**  
Chaque fois que des composants médicaux ou électroniques doivent être fabriqués dans un environnement exempt de particules, le concept *EcoPower* avec son espace moule facilement dépoussiérable offre de bonnes conditions de base qui peuvent être optimisées pour répondre à des exigences plus strictes en ajoutant des modules optionnels (comme des servomoteurs refroidis par eau).



- » **Injection technique de précision**  
Le haut niveau de précision de *L'EcoPower* permet la production de pièces techniques telles que les supports de carte SIM à des cadences élevées. Les temps de cycle courts garantissent une meilleure rentabilité et des produits de qualité supérieure.



- » **IML - surmoulage d'étiquettes**  
Les presses *EcoPower* haute cadence en combinaisons avec nos cellules latérales hautes cadences WITTMANN BATTENFELD éprouvée fournissent une solution complète pour les cellules IML destinées à la fabrication de pièces de packaging.



- » **COMBIMOULD**  
Lorsque deux ou plusieurs matières plastiques différentes de différentes distinctes ou avec des caractéristiques différentes doivent être combinées en une seule pièce, les machines *EcoPower* peuvent être équipées d'unités d'injection supplémentaires, disposées en configuration V ou L.





- » **LIM – Moulage par injection liquide**  
LIM désigne le procédé de moulage par injection visant à fabriquer des pièces élastiques ou souples à partir de LSR (caoutchouc de silicone liquide) bi-composant. Pour la fabrication de produits LSR, WITTMANN BATTENFELD met en œuvre des concepts de machines et d'automatisation modulaires éprouvés avec des systèmes de plastification spéciaux adaptés à la viscosité du LSR.



- » **PIM (CIM/MIM)**  
Moulage par injection de poudre  
Le moulage par injection de poudre (PIM) est un procédé de fabrication pour la production de pièces en matériaux métalliques ou céramiques en série. Le PIM est le procédé idéal pour produire de grandes quantités de pièces complexes et fonctionnelles avec un profil matière hautement exigeant.



- » **Moulage par injection de pièces et composants de haute précision**  
La haute précision des mouvements des servocommandes se traduit par un haut niveau de précision et de cohérence des paramètres d'injection. Cela fournit des conditions idéales pour le traitement des plastiques techniques dans tous les types de composants de haute précision.



- » **BFMOLD® – Technologie variothermique**  
La technologie BFMOLD® associée à des systèmes de chauffage et de refroidissement spécialement adaptés permet un chauffage et un refroidissement cycliques des empreintes proches des contours. Ce procédé a pour effet d'éliminer les lignes de jonction et les marques de retrait ainsi que d'obtenir avec précision des surfaces à haute brillance.

The Wittmann logo is displayed in a stylized, italicized font within a magenta-colored rounded rectangular shape.

**WITTMANN BATTENFELD France SAS**

325 rue Louis Barran | Centr'Alp 2

38500 La Buisse | France

Tel.: +33 4 76 31 08 80

[info@wittmann-group.fr](mailto:info@wittmann-group.fr)

[www.wittmann-group.fr](http://www.wittmann-group.fr)

**WITTMANN BATTENFELD GmbH**

Wiener Neustädter Strasse 81

2542 Kottingbrunn | Austria

Tel.: +43 2252 404-0

[info@wittmann-group.com](mailto:info@wittmann-group.com)

[www.wittmann-group.com](http://www.wittmann-group.com)