

MacroPower 400 – 2000 t

Presse de gros tonnage compacte

world of innovation



PUISSANTE – COMPACTE – HAUTEMENT EFFICACE

La référence en termes de grosses presses

Les avantages

- » Faible encombrement grâce à la conception compacte
- » Système de fermeture à 4 colonnes/2 plateaux aux dimensions généreuses
- » Système à longue course pour libérer les colonnes et faciliter ainsi l'insertion du moule depuis le côté
- » Temps de cycle très courts grâce au système synchronisé des écrous de colonnes
- » Mouvements plateau sans friction et sécurité moule très sensible
- » Nouveau système de commande UNILOG B8 convivial avec systèmes d'assistance intégrés
- » Rapide grâce aux mouvements en parallèle de l'éjecteur et des noyaux
- » Groupe d'injection puissant avec commande de vanne d'asservissement
- » Avec WITTMANN 4.0, fonctionnement centralisé de la machine et des périphériques via l'écran B8
- » Positionnement du circuit hydraulique et des modules électriques pour un entretien facile
- » Ratio prix/taille attractif

La gamme de machines

MacroPower standard: 21 forces de fermeture distinctes de 400 à 2000 t

MacroPower COMBIMOULD: pour moulage par injection multi-composant de 400 à 2000 t





MacroPower

Les points forts du système

» **La servocommande est en standard pour le système hydraulique ("Drive-on-Demand")**

Toutes les presses *MacroPower* en standard sont pilotées via un système hydraulique à double pompe modulaire avec une pompe hydraulique fixe. Les mouvements parallèles pour les noyaux et l'éjecteur sont standard. Des pompes supplémentaires (en option) peuvent augmenter le nombre et la performance des mouvements parallèles.

» **Entraînement de vis précis et puissant**

Tous les groupes d'injection *MacroPower* sont équipés de systèmes d'entraînement hydrauliques. Des servocommandes de dosage sont disponibles en option. La pression d'injection et de maintien est contrôlée via une vanne asservie. Grâce à la faible hauteur de la machine, l'accès au foreau et à la buse est facilité.

» **Unité de fermeture – bien dimensionnée**

La fermeture *MacroPower* est à 4 colonnes/2 plateaux avec des surfaces de verrouillage généreusement dimensionnées. Les quatre colonnes sont chacune combinées à un vérin de pression sur le plateau fixe de la machine. Les colonnes sont surveillées en fonction de la position et garantissent un parallélisme optimal du plateau.

» **Verrouillage QUICKLOCK® – synchrone, rapide**

«La transmission de puissance entre le plateau fixe et le plateau mobile est réalisée par l'intermédiaire de colonnes qui sont saisies par des demi-écrous dans le plateau mobile. Des temps de verrouillage courts sont obtenus par les déplacements synchronisés de tous les écrous. Les vérins à course longue déplacent le plateau guidé sur des paliers linéaires. Les coussins de pression servent à établir la force de verrouillage.»

» **Insertion facilitée du moule**

Le système de fermeture *MacroPower* fournit en standard un espace important entre les extrémités des colonnes et le plateau mobile grâce à sa grande course et à la longueur relativement courte des colonnes. Cela permet l'insertion latérale et la fixation des moules depuis l'arrière de la machine à l'aide d'une grue ou d'un palan.

UNITE DE FERMETURE

Haute fonctionnalité avec un espace de moule ample

» Grande et évolutive

Le système *MacroPower* extensible offre une large gamme d'options à partir de nombreuses variantes de force de fermeture avec des distances correspondantes entre les colonnes, en versions standard et XL.

» Sensible et précise

Sur le système de fermeture *MacroPower*, les colonnes sont utilisées uniquement pour la transmission de force entre les plateaux de moule. Le plateau mobile est monté sur un chariot, qui se déplace sur des paliers linéaires de haute précision le long du bâti de la machine. Le frottement minimal dû au roulement des paliers linéaires est la condition préalable pour une protection du moule très sensible et une propreté élevée.

» Rapide et synchronisé

Le système de verrouillage *QUICKLOCK®* entre les colonnes et le plateau mobile se compose de quatre écrous à segments dentés, qui sont intégrés dans le plateau mobile pour minimiser l'encombrement de la machine.

» Conception compacte pour un encombrement minimal

«Les écrous de colonnes intégrés et les colonnes courtes offrent deux avantages: un faible encombrement et un espace libre simultané pour l'insertion latérale du moule.»

» Symétrique et puissant

Le plateau mobile est entraîné par deux vérins de déplacement positionnés en diagonale, conçus pour assurer une vitesse élevée. La commande de déplacement en combinaison avec un système différentiel hydraulique fournit les conditions de base pour une vitesse, une précision de mouvement et une puissance élevées.



GROUPE D'INJECTION

Servocommande et précision

Wittmann

- » **Tout pour assurer la cohérence des séries de production**
 - Toutes les vis sont fournies avec un ratio L/D de 22:1.
 - Commande directe par moteur hydraulique (Servo moteur Injection rapide disponible en option)
 - Répétabilité maximale grâce à la vanne asservie permettant de contrôler la pression d'injection et de maintien
 - Contact de la buse sans moment de rotation grâce au positionnement axial des vérins de déplacement
 - Grand choix de vis et de cylindres adaptés aux différentes technologies de procédé disponibles
 - Les modules logiciels WITTMANN BATTENFELD HiQ (options) offrent des systèmes de réglage sensibles pour compenser les facteurs environnementaux tels que les fluctuations de température et d'humidité, de rebroyé ou la présence de colorant maître.
- » **Fonctionnement extrêmement aisé et souple**
 - Accès libre à l'unité d'injection pour faciliter l'alimentation matière, le réglage de la machine et l'entretien
 - Grande facilité d'entretien grâce à sa conception compacte et son accessibilité aisée



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 DE COMMANDE

Efficacité énergétique et modularité



Réponse rapide, précise, efficace

Le "Drive-on-Demand" est la combinaison innovante d'un servomoteur à réponse rapide, à vitesse contrôlée et refroidissement à air via une pompe à cylindre fixe. Cette unité d'entraînement n'est activée que lorsque les mouvements et la montée en pression l'exigent. Pendant les temps de refroidissement ou de pauses de cycle pour la manipulation des pièces, le servomoteur reste éteint et ne consomme donc pas d'énergie. En fonctionnement, le "Drive-on-Demand" est la base d'une dynamique élevée, des mouvements de machines contrôlés et des temps de cycle courts. Des vannes d'arrêt surveillées sont installées dans la tuyauterie d'aspiration pour assurer la sécurité opérationnelle.

Le système "Drive-on-Demand" est en standard sur les *MacroPower*.

Niveaux d'extension du système hydraulique pour les fonctions parallèles

- » S1: système à double pompe pour les mouvements parallèles de l'éjecteur et du noyau
- » S2: système à double pompe avec des performances de commande accrues (en option) pour des mouvements parallèles de l'éjecteur et des noyaux, en plus d'une injection rapide
- » S4: système à double pompe avec des performances de commande accrues (en option) pour des mouvements parallèles de l'éjecteur et des noyaux, en plus d'une injection à grande vitesse avec un accumulateur pour des temps réduits

Un frein aux coûts d'exploitation

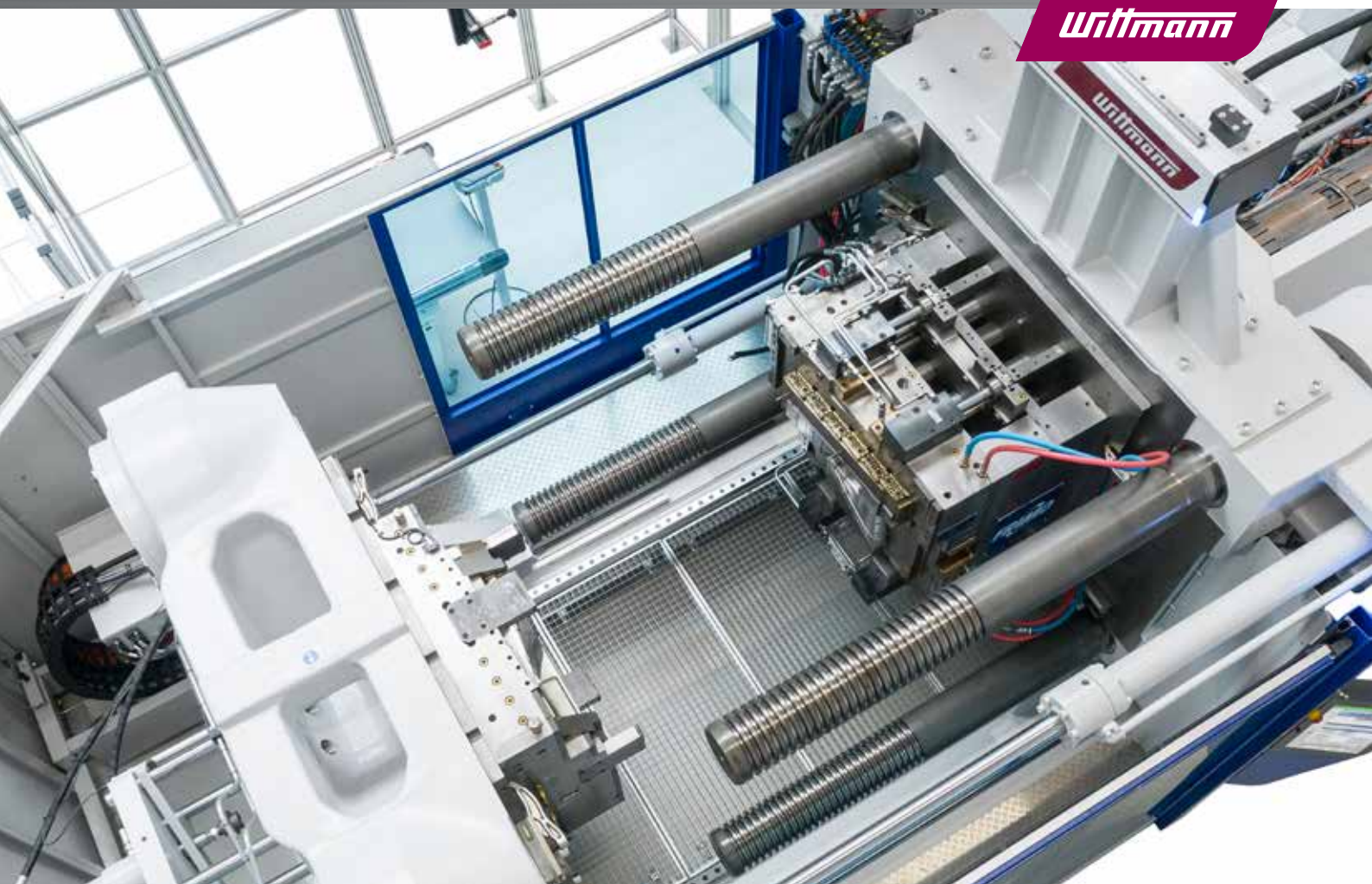
- » Le système "Drive-on-Demand" est un équipement standard.
- » Il permet de réduire la consommation d'énergie jusqu'à 40 % par an par rapport aux systèmes modernes de pompes à déplacement variable.
- » Réduction des coûts énergétiques supplémentaires grâce à la réduction de la puissance à vide
- » Baisse des dépenses totales pour le refroidissement, puisque le refroidissement de l'huile n'est pas requis
- » Moins de frais d'entretien grâce à une conservation plus longue de la qualité de l'huile grâce à une charge thermique moindre
- » Niveaux d'émissions sonores plus faibles permettant une économie sur les équipements de protection sonore
- » Le deuxième ensemble de servomoteurs est en standard, le troisième ensemble servomoteurs pour les mouvements parallèles du système d'obturation moule est en option



CELLULE DE PRODUCTION

Configuration personnalisée

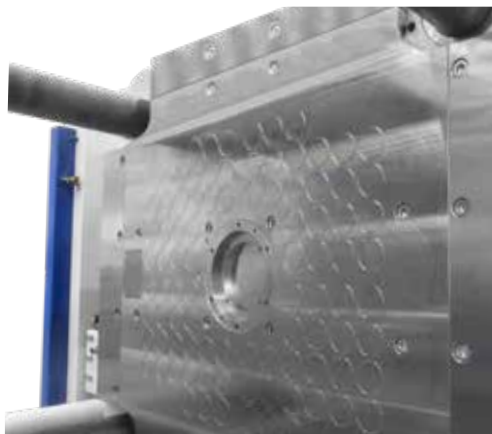
Wittmann



Les machines de moulage par injection WITTMANN BATTENFELD sont livrées avec une conception modulaire simple et réglable. Sur cette base, la machine peut être étendue avec une large gamme d'équipements d'automatisation au sein d'une cellule de production flexible. Cela inclut principalement des dispositifs pour le changement rapide de moule, le couplage rapide des connexions de médias complexes et l'automatisation de la manipulation des pièces finies.

Options d'automatisation *MacroPower*:

- » «Manipulation du module d'automatisation du robot» avec bras robotisé linéaire ou articulé, et périphériques logistiques
- » **Systèmes de bridage des moules**
Des systèmes de bridage hydrauliques et magnétiques sont disponibles, y compris tous les dispositifs de surveillance de sécurité, si nécessaire combinés avec des convoyeurs à rouleaux pour le transfert latéral des moules.
- » **Système automatique de changement de moule comme chariot fixe et station de préchauffage** ou comme chariot mobile souple avec interface d'amarrage
- » **Combinaison avec les unités périphériques WITTMANN via WITTMANN 4.0**
Régulation de la température ou refroidissement, alimentation matière, coloration et séchage



UNILOG B8

Simplification des process 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**

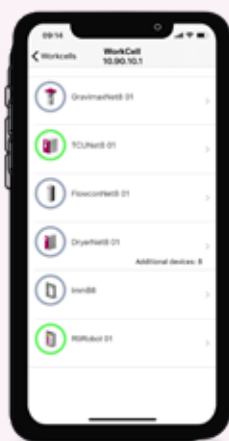
SmartEdit est une application de programmation de séquence de cycle, basée sur des icônes, elle permet d'ajouter directement des fonctions spéciales (noyau, vannes pneumatiques, etc.) De cette manière, un process totale défini par l'opérateur peut être réalisée à partir d'un menu de séquence. Le cycle 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 a supprimer
- Modifications sans conséquences à travers des « cycles de test à vide »
- Une séquence de processus théorique peut être rapidement mise en œuvre en pratique.
- Calcul automatique de la séquence d'automatisation basé sur l'ensemble des données de configuration réelle, sans mouvements de la machine

» **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 conteneurs maxi. peuvent être traités en simultanément 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

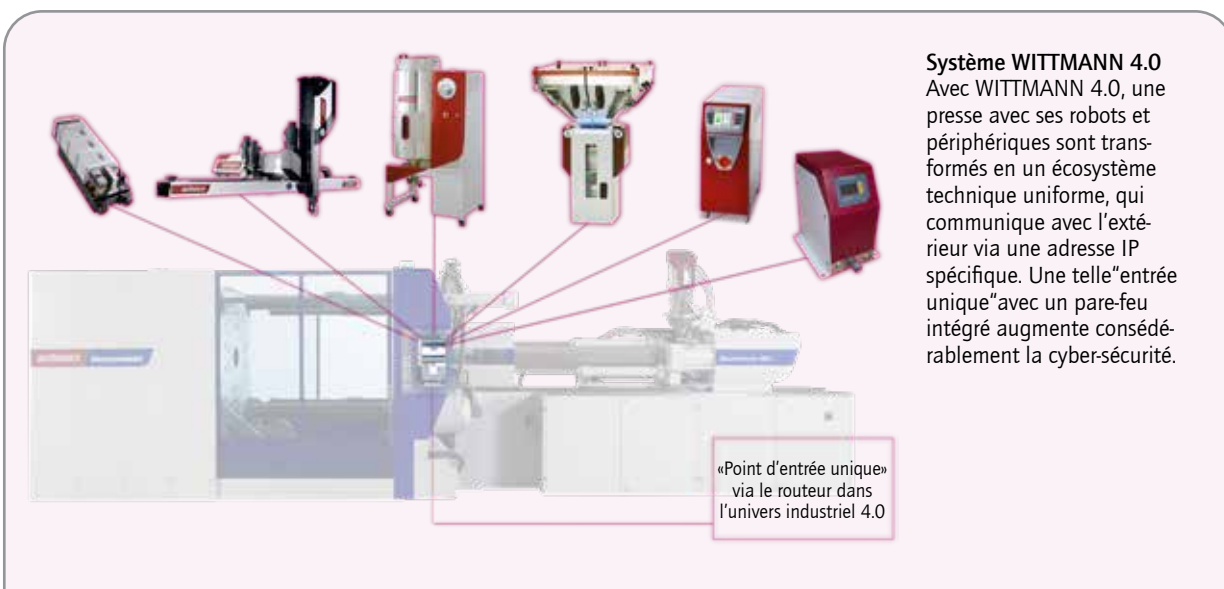
Grâce à son langage de communication unique WITTMANN 4.0, WITTMANN Group propose une plate-forme de transfert de données uniforme entre les presses à injecter et les équipements périphériques WITTMANN. En cas de changement d'appareil, les visualisations et réglages correspondants sont chargés automatiquement 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



MacroPower

Les points forts

- » **Dispositif de retrait de colonne**
Si la course du plateau standard pour libérer les colonnes n'est pas suffisante pour un changement de moule, un dispositif de retrait de colonne est disponible en option. Le mouvement est entièrement automatique ne prenant pas plus de quelques minutes.
- » **Plastification servo-électrique**
En alternative à la rotation de la vis par un moteur hydraulique, une commande directe avec servomoteur peut être fournie en option. Elle réduit la consommation d'énergie et permet des mouvements parallèles.
- » **Espace libre pour convoyeur à bande pour les petites machines de la série des grosses presses**
Sur les machines de force de fermeture comprise entre 400 et 700 t, le bâti de la machine est préparé pour l'installation d'un convoyeur à bande intégré. Il permet le transport longitudinal des pièces moulées. Une élévation facultative du bâti pour recevoir un convoyeur à bande est possible.
- » **Accouplement rapide des médias**
En plus des raccordements standard pour l'eau de refroidissement, l'air et l'hydraulique du tire-noyau, des unités d'accouplement rapides peuvent être installées en option, qui assurent également les connexions d'alimentation pour les circuits de chauffage, les capteurs de température et de pression et les signaux de codage. Le degré d'automatisation peut encore être augmenté en ajoutant un système de bridage rapide de moule.
- » **Périphériques WITTMANN**
La gamme étendue d'unités périphériques WITTMANN offre des solutions appropriées pour tous les procédés d'injection secondaires, y compris la manutention des pièces, l'alimentation et le séchage des matières, le recyclage des carottes et le refroidissement des moules. Grâce au package d'intégration facultatif WITTMANN 4.0, toutes les applications supplémentaires peuvent être intégrées dans la séquence de programmation de la presse selon le principe «Plug & Product».

TECHNOLOGIE D'APPLICATION

Compétences exceptionnelles



» Construction légère

Les machines *MacroPower* et la technologie de manipulation WITTMANN, y compris l'expertise en automatisation, offrent des conditions idéales pour fabriquer de grandes pièces en matières composites à partir de matrères fibreuses plates et de structures porteuses moulées par injection.



» CELLMOULD®

Technologie de mousse structurée
La production de pièces en mousse structurée par mélange ciblé d'azote sous pression dans la matière fondue avant l'injection dans le moule est une compétence de base de WITTMANN BATTENFELD basée sur plus de 30 années de recherche et développement.



» **AIRMOULD®** - processus d'injection de gaz
AIRMOULD® est le procédé de moulage par injection assisté par gaz développé par WITTMANN BATTENFELD. Ses deux variantes sont le procédé de pression interne de gaz AIRMOULD® et le procédé de pression externe de gaz AIRMOULD® CONTOUR.



» COMBIMOULD

Lorsque deux ou plusieurs matières plastiques de différentes couleurs ou des matières plastiques avec des attributs différents doivent être combinées en un seul composant, les machines *MacroPower* peuvent être équipées d'organes d'injection supplémentaires en configuration V, L, S ou HH et de tables rotatives servocommandées.

Photo: Haidlmaier GmbH

The Wittmann logo is located in the bottom right corner of the page. It consists of the word "Wittmann" in a white, italicized, sans-serif font, set against a dark red, rounded rectangular background.

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

www.wittmann-group.fr

WITTMANN BATTENFELD GmbH

Wiener Neustädter Strasse 81

2542 Kottingbrunn | Austria

Tel.: +43 2252 404-0

info@wittmann-group.com

www.wittmann-group.com