

ROBOTIQUE ET AUTOMATION

Fiable, flexible et rapide

world of innovation



Robots WITTMANN

Leader mondial avec une technologie de pointe

wittmann

Des dizaines d'années d'expérience, de développements et d'innovation et plus de 55 000 unités produites, font des robots WITTMANN ce qu'ils sont aujourd'hui - les meilleurs robots pour l'industrie plastique ! Les solutions mises en œuvre permettent de garantir une fiabilité élevée, une production accrue et des arrêts de maintenance minimisés.

La technologie BUS

Les capteurs et codeurs sont directement connectés à la carte de contrôle embarquée sur le robot.

Avantages :

- » Opération centralisée via TeachBox.
- » Extension simple, flexible.

Poutre de démoulage (axe X)

Un bras profilé d'aluminium renforcé assure à l'axe vertical une base rigide exempte de vibrations. Les guidages assurent une rigidité optimale et un minimum de vibrations lors des déplacements à haute vitesse.

Avantages :

- » Réduction des vibrations.
- » Précision.

La puissance des servomoteurs

Servomoteurs pour entraîner les axes principaux.

Course horizontale (axe Z)

95% de nos robots comprennent un entraînement par pignon crémaillère. Cela évite l'allongement de la courroie d'entraînement lors des accélérations ou décélérations. L'augmentation des intervalles de graissage est dû à l'ajout de cage (servant de réserve de graisse) entre les billes des patins de guidages.

Avantage :

Évite les erreurs induites par l'élasticité des courroies, surtout dans le cas de grandes courses.

Course verticale (axe Y)

En aluminium massif ou en acier selon les dimensions. Toujours entraînés par pignon crémaillère ou courroie d'entraînement; les axes télescopiques sont entraînés par la combinaison des deux.

Avantages :

- » Grande résistance à la torsion grâce à une conception très rigide.
- » Les axes B peuvent être directement intégrés à l'axe vertical.
- » Pré-disposé pour l'intégration de modules pneumatiques supplémentaires.

Rails de guidage

Maintenance réduite grâce à un système de lubrification qui permet de garantir une autonomie de graissage jusqu'à un an.

Axes rotatifs supplémentaires (option)

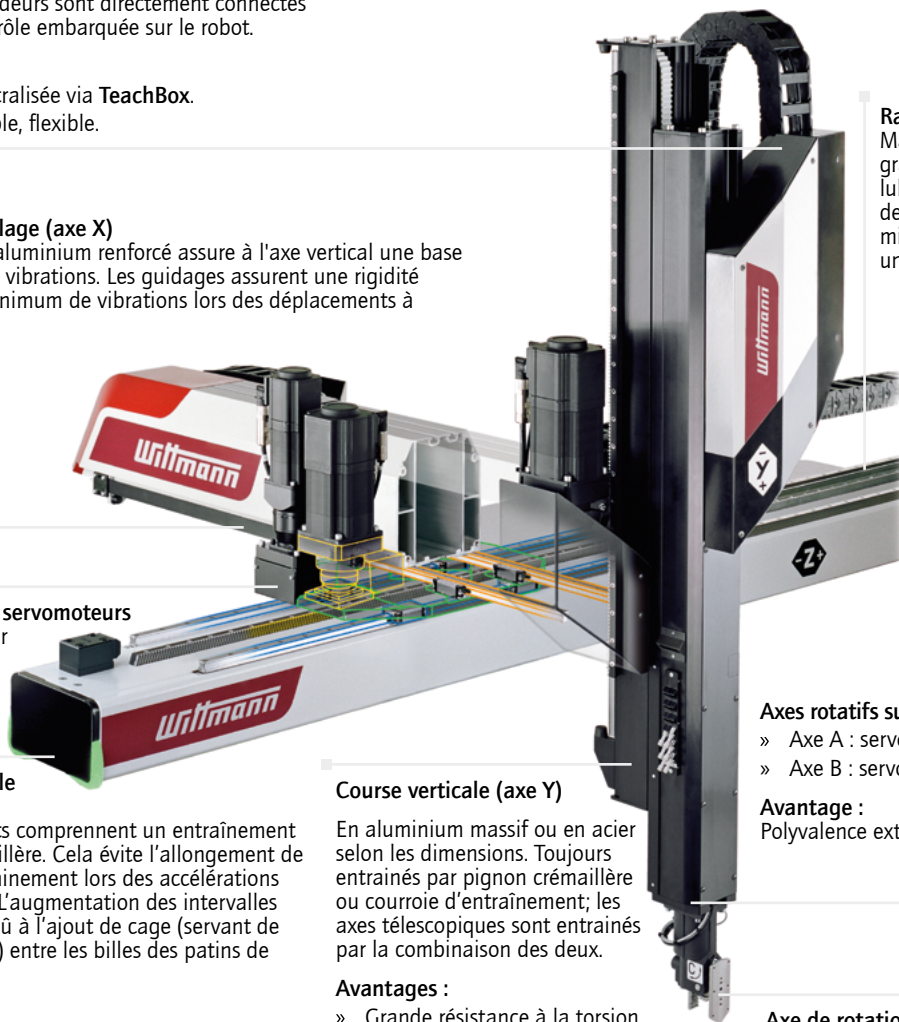
- » Axe A : servo ou pneumatique.
- » Axe B : servo 0-270°.

Avantage :

Polyvalence extrême.

Axe de rotation standard (axe C)

Sur une grande partie de la gamme, l'axe C est équipé de bloqueurs. Ceci permet d'éviter la rotation lorsqu'une diminution de pression se produit (servo en option).

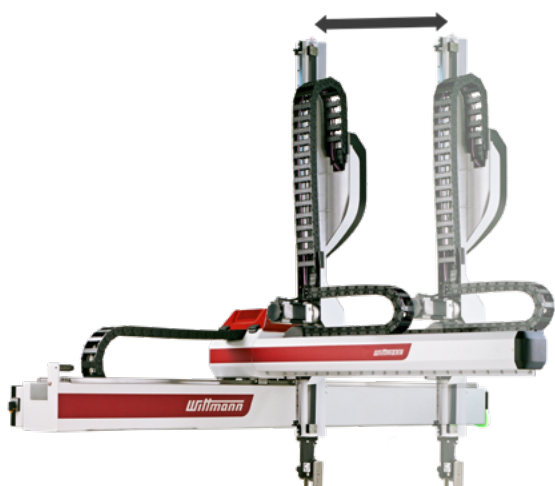


Le concept du robot novateur

Nous répondons à tous vos besoins par nos gammes étendues de solutions robotisées.

Poutre fixe vers l'avant

- » Pas d'axe en mouvement au-dessus du groupe d'injection.
- » Zone libre pour les alimentateurs ou trémies de séchage.



Une conception avec recul arrière

- » Pour charge plus lourde.
- » Support de robot moins haut.
- » Autorise les préhenseurs surdimensionnés.



Armoire de commande intégrée

L'utilisation des servomoteurs compacts permet d'intégrer l'armoire à l'arrière de l'axe horizontal et libère ainsi la surface au sol.

- » Gain de place.
- » Câbles courts pour les moteurs et les codeurs.
- » Moins de câbles et de connecteurs afin de minimiser les sources de pannes.
- » Fonctionnement plus fiable du robot.



L'armoire intégrée permet le raccordement des modules E/S externes par un câble BUS assurant le contrôle direct de tous les appareils périphériques connectés.

La série WX

wittmann

La série **WX** de robot WITTMANN comprend d'innombrables améliorations qui garantissent au haut taux d'efficacité.

- » Conception robuste du robot.
- » Modularité de la mécanique du robot, de l'entraînement et de l'architecture du système de commande.
- » Conception modulaire élaborée du robot WITTMANN garantissant un rapport optimal coût/performance/productivité.

Avantages :

- » Profils renforcés pour plus de charge embarquée et de robustesse.
- » Voyant **AmbiLED** pour affichage simple des modes de fonctionnement du robot.
- » Aspiration synchronisée, **iVac** pour optimiser la consommation d'air comprimé.
- » Nombre de câbles, dans la chaîne porte-câble, réduit grâce à la décentralisation des composants électroniques.
- » Chaîne porte-câble optimisée permettant la réduction du bruit.
- » Stockage d'énergie cinétique lors des freinages qui procure une économie d'énergie d'environ 20 %.
- » Pré-équipement des circuits de vide et de pinces rendant les évolutions futures possibles.

Caractéristiques

AmbiLED le voyant d'indication montre trois modes différents d'exploitation.

- Signal vert : fonctionnement en mode automatique.
- Signal bleu : fonctionnement en mode manuel, une intervention opérateur est nécessaire.
- Signal rouge : porte de sécurité ouverte; alarme active.
- » Technologie de connexion intégrée pour les circuits de vide et de pinces.
- » Chaîne porte-câble optimisée.
- » Armoire de commande intégrée pour réduire l'espace au sol.



Contrôle de commande Robot R9



Le système de commande **R9** offre à l'utilisateur une interface graphique inédite via l'écran tactile **TeachBox** pour la sélection directe de toutes les fonctions. Les programmes d'apprentissage peuvent être enregistrés via le port USB intégré – sur une clé USB fournie – ou sur une carte flash intégrée dans l'armoire.

Avantages de cette nouvelle console :

- » Amélioration de la lisibilité grâce à une résolution plus élevée (1 280 x 800) et à un écran plus grand : 10.1 pouces.
- » Technologie combinée tactile et boutons pour une utilisation plus confortable.
- » Animation 3D "en direct" du robot sur l'écran de la **TeachBox**.
- » Surveillance de la force pendant le mouvement d'insertion du robot et pendant l'enlèvement des pièces (fonction standard).
- » Contrôle intégré des intervalles entre les opérations de maintenance du robot.
- » Intégration complète dans la presse à injecter WITTMANN.
- » Une copie complète 1:1 de l'interface utilisateur pour la programmation par ordinateur est également disponible.

Flexibilité totale

Le système de contrôle offre 2 niveaux d'interface opérateur standard :

Les programmes peuvent être créés à l'aide de la nouvelle fonction **QuickNew Wizard**. **QuickNew Wizard** est un éditeur de programme animé qui assiste l'opérateur pendant la programmation. Contrairement à la commande R8, la version R9 offre plus de flexibilité, y compris la possibilité de visualiser des applications complexes de manière simplifiée.

Le **TextEditor** est l'outil de programmation gratuit par excellence pour les utilisateurs "Expert" :

Ce logiciel permet de programmer n'importe quelle séquence de robot par le biais d'un menu simple et intuitif. Aucun code de commande éditorial n'est nécessaire ; les fonctions désignées sont exécutées directement sur le robot et sont transférées dans le programme par une simple touche. La dénomination des entrées et sorties périphériques, des vérins, des pinces et des cycles de vide facilite la lisibilité globale et permet également une structure de programme clairement organisée.

Le programme **QuickEdit** est utilisé pour l'édition simple et rapide des commandes. Seules les valeurs peuvent être manipulées et aucune ligne du programme ne peut être modifiée ou supprimée par accident.

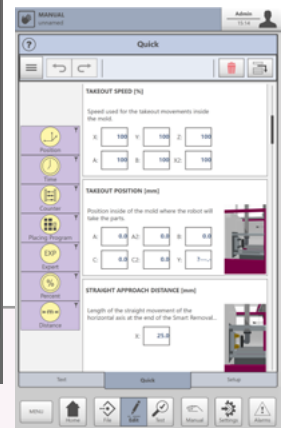
Fonctions supplémentaires :

- » Interface OPC-UA pour la connexion via l'intranet ou l'internet à un PC ou à un MES.
- » **EcoMode** : optimisation automatique des vitesses et accélérations des axes du robot.
- » Surveillance intégrée des intervalles de maintenance et systèmes de lubrification contrôlés basés sur cette fonction.
- » Fonction brevetée* **SmartRemoval** : temps d'enlèvement des pièces le plus court possible grâce à l'accélération du bras vertical pendant le démoulage. [Brevets***SmartRemoval** : EP 2560802B, US 9387614, CN 10285815]
- » Zones de sécurité librement programmables : l'utilisateur peut définir les zones de mouvement du robot afin d'éviter les collisions avec les composants de la presse.
- » Détection automatique d'anti-collision ACD lors des opérations manuelles.
- » **iVac** : permet de programmer des valeurs limites par le vide afin d'assurer une reconnaissance parfaite de la prise pièce.

QuickNew



QuickEdit



TextEditor



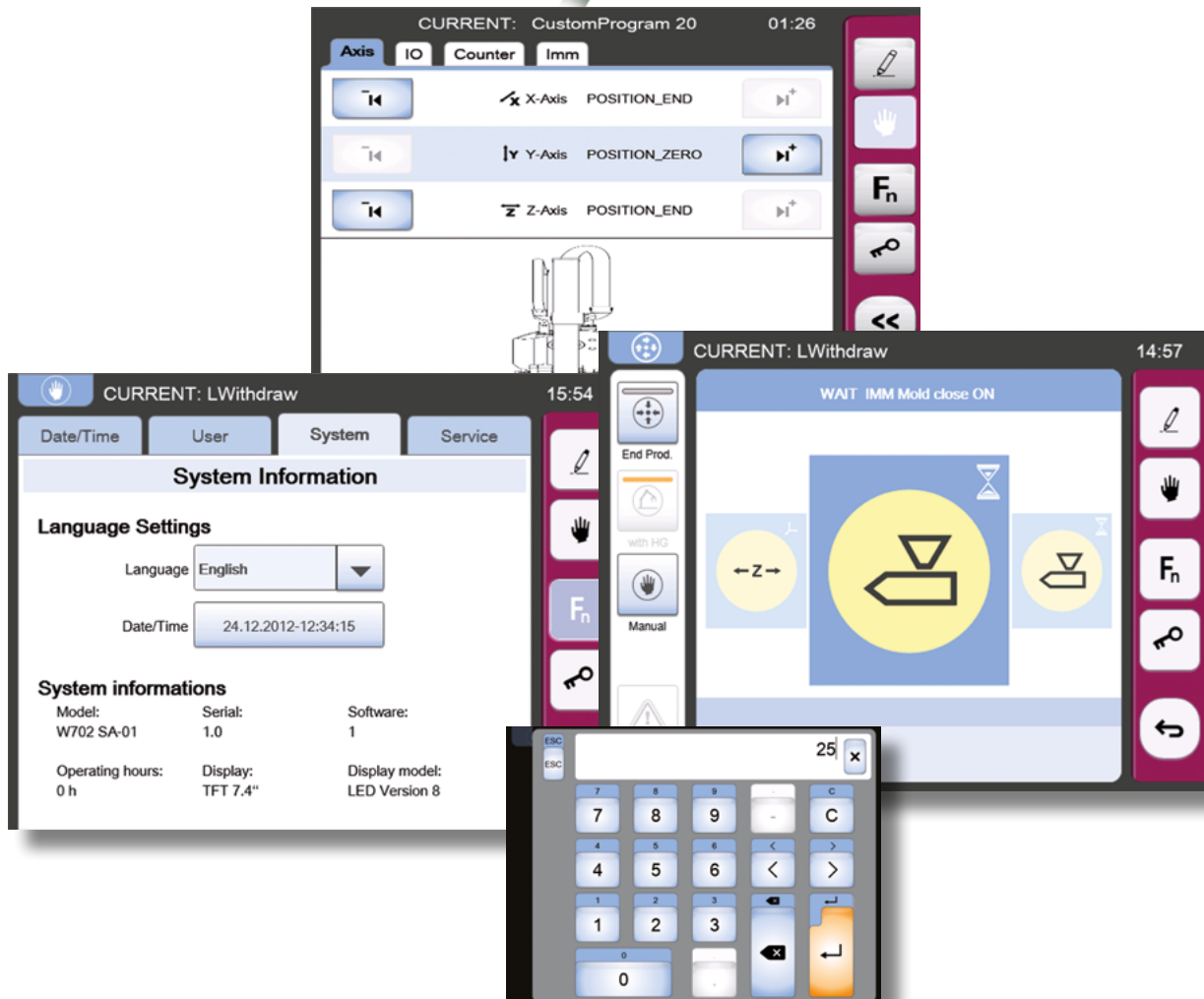
iVac



La commande Net8 pour pique carottes

Wittmann

- » Uniquement pour pique carottes **WP80**.
- » Interface conviviale équipée d'un écran LCD. La disposition des touches et symboles est identique à la CNC **TeachBox** permettant aux opérateurs de se familiariser rapidement à la manipulation.
- » Début de séquence simple.
- » Programmation simplifiée par apprentissage de toute la séquence du programme incluant tous les mouvements, courses, les temporisations et l'interface de la presse.
- » 4 programmes standards pour une mise en œuvre simple et rapide.
- » Jusqu'à 50 programmes indépendants supplémentaires peuvent être créés et sauvegardés.
- » Interface standard (SPI et E12).
- » Diagnostic complet avec les messages d'erreur texte.
- » Plusieurs langues peuvent être choisies.



Robots compacts

pour des presses de 20 à 300 tonnes

Dans cette gamme, WITTMANN offre deux concepts de robots, des solutions avec axe de démoulage fixe ou mobile.

» W918

Le robot idéal pour répondre aux besoins d'automatisation actuels et futurs sur des presses de petite taille.

Pour des robots haute performance avec des servomoteurs sur les trois axes principaux.

Axes rotatifs optionnels et nuisance sonore faible.

Mouvement très fluide avec un bruit minime.

Pour obtenir la plus grande productivité de la cellule automatisée, il est essentiel de minimiser le temps de déchargement des pièces injectées. Les bras verticaux des robots W918 et W918T sont en profilé aluminium rigide de faible masse et entraînés par servomoteur et courroie, réduisant ainsi la masse en mouvement.



W918

» WX138

Le WX138 est doté d'une armoire de commande extrêmement compacte et convient particulièrement aux petites cellules de production. Ce robot à faible encombrement peut être commandé avec plusieurs axes de rotation supplémentaires afin d'offrir une flexibilité d'automatisation maximale.

Le robot est entièrement entraîné par des systèmes de transmission par courroie afin d'obtenir le niveau de bruit le plus bas possible.



WX138

Robots intermédiaires

pour des presses de 300 à 1 200 tonnes

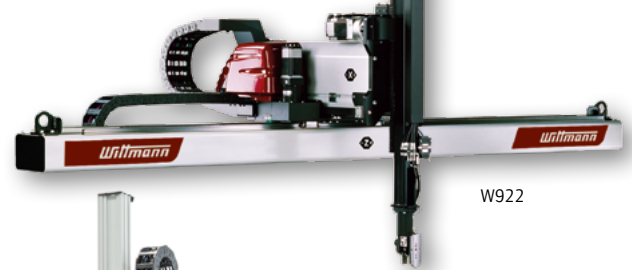
Wittmann

La série des robots intermédiaires est équipée de courses de démoulage mobile. Cette disposition permet l'emploi de préhenseur complexe et de grande dimension, tout en gardant une capacité sur la hauteur totale du robot.

- » **W921**
Le bras vertical est en profilé aluminium rigide et est guidé par des roulements linéaires et entraîné par un servomoteur via une courroie pour permettre des vitesses élevées et des temps de démoulage courts. Le modèle **W931** est une variante du modèle **W921**, avec une course de démoulage étendue jusqu'à 800 mm.
- » **W923**
Axe vertical télescopique : bras télescopique compact pour un encombrement réduit, permettant des mouvements rapides dans un environnement réduit.
- » **W922**
Ayant une transmission pignon et crémaillère pour l'axe vertical, ce robot peut manipuler une charge de 15 kg avec des courses verticales de 1000 mm ou de 1400 mm.

- » **WX142**
Le bras vertical est un profilé aluminium équipé de deux guidages linéaires extrêmement rigides offrant une course maxi de 1600 mm. Conçu pour des charges allant jusqu'à 30 kg, il est équipé d'un axe C avec un couple de rotation de 60Nm. Un robot apprécié pour les applications de surmoulage d'inserts.

- » **WX143**
Axe vertical télescopique avec capacité de charge 20 kg, course verticale maximum de 1800 mm. Grande polyvalence pour les projets d'automatisation, adapté pour des presses jusqu'à 900 tonnes.



Robots "charge lourde"

pour des presses de 1 200 à 5 000 tonnes

Les robots de "charge lourde" sont exclusivement conçus avec un dégagement arrière de l'axe de démoulage (X). Cette disposition présente un bien meilleur équilibre des masses permettant l'emploi de préhenseurs massifs et d'axes supplémentaires éventuels. L'absence de poutre, en face avant du robot, apporte une plus grande compacité, facilite l'utilisation de préhenseur grand format et l'intégration dans une cellule automatisée.

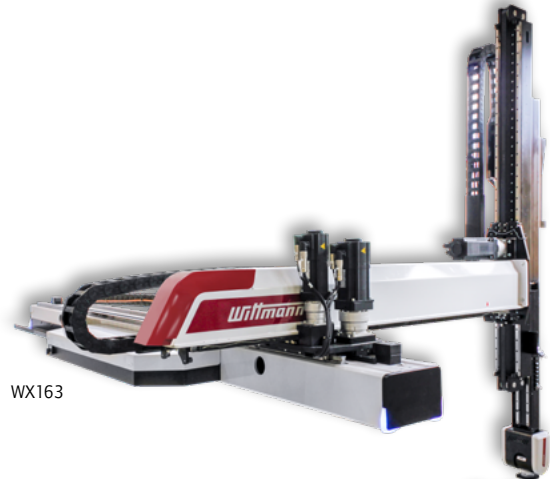
» **WX152**

Pour une charge utile et une zone de déchargement plus importante pour presses à injecter au delà de 800 tonnes.



» **WX153**

Large poutre principale avec double guidage permettant la manipulation de charges allant jusqu'à 30 kg. Courses verticales télescopique jusqu'à 2600 mm avec la possibilité de palettiser directement au sol.



» **WX163**

Pour des charges jusqu'à 40 kg. Le premier robot avec entraînement à crémaillère et profilé en acier sur l'axe de démoulage. L'axe télescopique vertical est composé d'une nouvelle combinaison d'acier et d'aluminium.



» **WX173**

Pour des charges jusqu'à 50 kg. Tous les axes principaux sont en acier, ce qui garantit une rigidité maximale. Ce robot avec axe vertical télescopique est idéal pour des presses à injecter ayant des forces de fermeture de 1 600 à 2 400 tonnes.



» **WX183/193**

Pour des charges de plus de 110 kg [WX183] ou 130 kg [WX193]. Les éléments de construction du système de robot sont intégralement réalisés en acier, pour une rigidité et un cycle de vie plus important. Ce robot avec axe de démoulage (Y) télescopique est particulièrement adapté pour des presses à injecter de très gros tonnage.

Robots pour cadence très élevées

witmann

» Sonic 108

Le dernier né de la série Sonic est particulièrement adapté aux presses à injecter ayant des forces de fermetures de 50 à 150 t. Les temps de cycle pour les applications avec une charge maximale de 2kg sont inférieurs à 4 secondes.

» Sonic 142/143

Ces robots sont généralement utilisés pour des presses ayant des forces de fermeture allant jusqu'à 500 t. Les principaux domaines d'application sont les secteurs de l'emballage pour les produits alimentaires et non alimentaires. Les temps de cycle pour ce type d'applications sont inférieurs à 9 secondes. Le Sonic 142/143 offre également la possibilité d'intégrer un générateur de haute tension afin de faciliter la production de produits avec surmoulage d'étiquettes (IML).



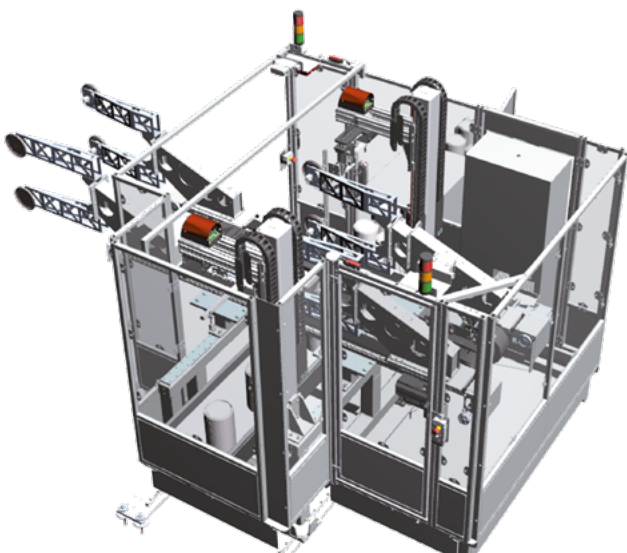
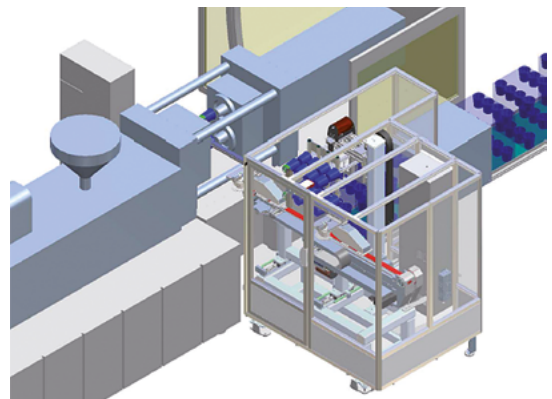
Sonic 143

Avantages

- » Productivité optimale par une optimisation maximale du cycle.
- » La réduction des masses permet des accélérations et de décélérations extrêmes.
- » L'axe X mobile améliore encore la dynamique des axes.

» W837

Ce modèle W837 a été développé pour des déchargements horizontaux à très haute cadence sur des presses à injecter jusqu'à 700 tonnes de force de fermeture. Ce robot latéral peut manipuler une charge utile jusqu'à 50 kg.



W837, avec 2 axes de démoulage

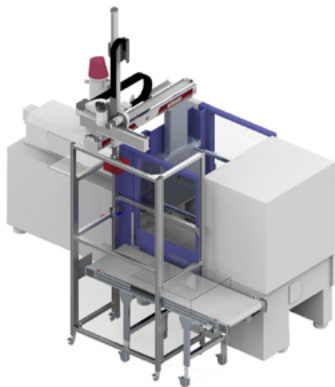
Robots pour moules à étages

Pour le déchargement des moules à étages, des robots à 2 axes verticaux peuvent être utilisés ; ici, l'installation se fait sur un axe de démoulage fixe. Une autre solution pour des cycles très court consiste à utiliser des axes latéraux de déchargement **W837**. Dans ce cas, le système de base est exécuté avec 2 axes horizontaux qui effectuent le démoulage des pièces.

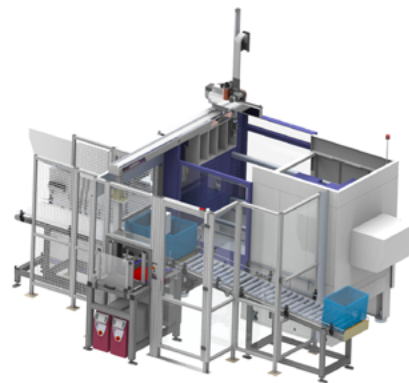
Automation

Notre métier est aussi de développer la mise en œuvre de systèmes clés en main complets. WITTMANN propose des cellules d'automatisation de chargement et déchargement, horizontal et vertical. Ces solutions couvrent les applications les plus simples aux plus complexes et peuvent aussi intégrer d'autres fonctions telles que le contrôle caméra, la distribution d'inserts, l'emballage, l'étiquetage,...

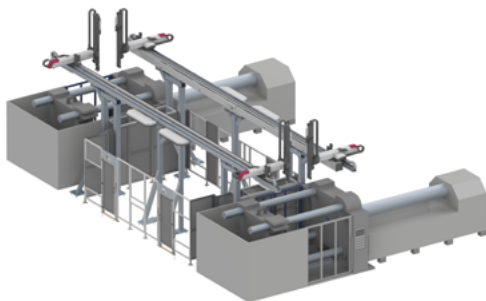
Le portefeuille complet de produits de WITTMANN est applicable, en commençant par les robots Primus pour les systèmes de déchargement, les robots Sonic et à entrée latérale pour les applications à grande vitesse, jusqu'aux solutions spéciales avec les appareils de la série WX.



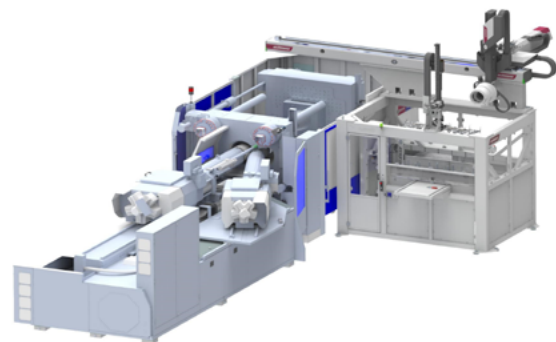
Système de chargement par un robot Primus et enceinte de protection adaptée avec tapis de dépose



Cellule d'automatisation complète avec alimentation de caisses et presse à injecter par WITTMANN.



Système double tandem pour le retrait des pièces de moules à étages et de moules tandem.



Système IML à entrée par le haut pour la production de récipients décorés.

Pour les applications avec une demande de précision supplémentaire, WITTMANN propose des axes servo de rotation en option sur les 3 axes principaux. Programmation avec des incréments de 0,1° afin d'assurer un réglage extrêmement précis.

- » **Axe A Servo**
Permet la rotation du préhenseur et des pièces moulées pour une position de dépose différente de la position de prise dans le moule.
- » **Axe B Servo**
Permet la rotation du préhenseur suivant l'axe du vertical (prise partie fixe ou mobile du moule) sans aucune surépaisseur (la motorisation étant intégrée complètement au tube du vertical). Positionnement très précis avec le préhenseur orienté à l'horizontal.
- » **Axe C Servo**
Permet une prise partie fixe ou mobile du moule et une dépose des pièces moulées avec une orientation angulaire.
- » **Avantages**
 - La conception mécanique compacte réduit l'ouverture moule.
 - La motorisation par servomoteur ainsi que les réducteurs assurent une très grande précision ainsi qu'une très grande rapidité lors des rotations.



Série Primus

Robot de déchargement et palettisation

Wittmann

Robots conçus pour les applications de déchargement et de palettisation. La série Primus est particulièrement adaptée aux presses de 20 à 900 tonnes de force de fermeture. Spécialement développés par WITTMANN pour ce type d'utilisation. Ces appareils sont des versions adaptées des séries WX et W9.

- » **Série Primus**
Commande: **R8 Primus** avec **TeachBox R8**.
- » Servomoteurs pour les trois principaux axes.
- » Commandes simplifiées – pour le déchargement et la palettisation simple (pick & place).
- » Fonctionnement extrêmement fluide et silencieux.
- » Un temps d'intervention dans le moule «réduit» est essentiel pour optimiser la productivité d'une cellule automatisée (par exemple en packaging). Le bras vertical est rigide et également léger grâce à l'utilisation de profilés en aluminium renforcé, commandé par un servomoteur, réduisant ainsi la masse déplacée.



Primus 48T



Primus 16



TeachBox R8

Pique carottes

pour des presses de 25 à 300 tonnes

WP80 pique carottes : pour la saisie de carottes ou de petites pièces.
La conception robuste permet d'avoir des mouvements rapides avec peu de vibrations pour un déchargement précis.

- » **Axe X (course de démoulage)**
 - Rails et patins linéaires de conception robuste.
 - Base rotation pour faire pivoter le bras derrière le plateau fixe lors des changements de moule avec pion de centrage pour un repositionnement précis.
- » **Axe Y (course verticale) 0-550 mm ou 700 mm**
 - Course réglable.
 - Amortisseurs pneumatiques.
 - Bloqueur intégré à l'axe vertical afin d'empêcher la descente de l'axe vertical en cas d'une perte de pression d'air.
 - L'axe Y est également équipé d'un capteur de sécurité supplémentaire (sécurité bras dégagé).
 - Nouvelle chaîne porte câble pour réduire l'usure des câbles et tuyaux.
- » **Axe Z (pivot)**
 - Réglable de 45° à 95°.
 - Passage simple d'un déchargement coté opérateur à opposé opérateur.
- » **Axe B (rotation de 90° du poignet)**
 - La rotation se fait automatiquement lors du mouvement de l'axe Z en dehors de la zone presse.
- » **Pince de prise carotte mécanique**
 - Avec contrôle de présence carottes
- » **Options**
 - Venturi avec vacuostat.
 - Prise pièce jusqu'à 4 ventouses..



Net8
console
pique carottes

Caractéristiques techniques



	Course horizontale standard [Axe Z] ¹	Course verticale standard [Axe Y] ¹	Course de démoulage standard [Axe X] ¹	Charge ¹	Course Verticale [simple ou télescopique]	Second axe vertical	Course de démoulage [axe fixe ou mobile] ²	Type d'application	Temps de cycle standard ³
	[mm]	[mm]	[mm]	[kg]					[s]
Primus 10*	1000–2000	600–1,000	410	1.5	simple	–	fixe	Pick & Place	8–15 s
Primus 14	1000–2000	600–1,000	440	2	simple	–	fixe	Pick & Place	8–15 s
W908	1250–2500	600–1,000	440	3	simple	–	fixe	Automation	> 10 s
Primus 16	1250–2500	800–1200	420–620	5	simple	–	fixe	Pick & Place	8–15 s
Primus 16T	1250–2500	800–1200	390–590	5	télescop	–	fixe	Pick & Place	8–15 s
Primus 16S	1250–2000	800–1200	430	5	simple	oui	fixe	Pick & Place	8–15 s
Sonic 108	1250–2000	800–1000	420	2	simple	–	fixe	Haute vitesse	< 9 s
W918	1250–2500	800–1200	420–620	6	simple	–	fixe	Automation	> 10 s
W918T	1250–2500	800–1000	390–590	6	télescop	–	fixe	Automation	> 10 s
W921	1250–5000	800–1400	350–550	12	simple	–	mobile	Automation	> 10 s
W923	1250–5000	800–1400	350–550	12	télescop	–	mobile	Automation	> 10 s
W922	1250–5000	1000–1400	350–550	15	simple	–	mobile	Automation	> 10 s
Sonic 131	1500–2500	800–1200	500	3	simple	–	mobile	Haute vitesse	< 9 s
W928	1500–5000	1200–1400	905–1,105	12	simple	–	fixe	Automation	> 10 s
W928S	1500–5000	1200–1400	730–930	12	simple	oui	fixe	Automation	> 10 s
WX138	1500–2500	1000–1400	670–970	12	simple	–	fixe	Automation	> 10 s
W931	2000–6000	1000–1400	800	12	simple	–	mobile	Automation	> 10 s
Primus 26	1500–6000	1000–1400	500–800	10	simple	–	mobile	Pick & Place	8–15 s
Primus 26T	1500–6000	1000–1400	500–800	10	télescop	–	mobile	Pick & Place	8–15 s
Sonic 142	2000–4000	1200–1600	500–900	7	simple	–	mobile	Haute vitesse	< 9 s
Sonic 143	2000–4000	1200–1400	500	5	télescop	–	mobile	Haute vitesse	< 9 s
WX142	2000–6000	1200–1600	500–900	30	simple	–	mobile	Automation	> 10 s
WX143	2000–7000	1200–1800	500–900	20	télescop	–	mobile	Automation	> 10 s
W938T	1500–4000	1400–1800	900–1200	15	télescop	–	fixe	Automation	> 10 s
WX152	2500–9000	1400–1600	1200	30	simple	–	mobile	Automation	> 10 s
Primus 48T	2500–6000	1600–2000	800–1200	20	télescop	–	mobile	Pick & Place	8–15 s
WX153	2500–9000	1600–2600	1200	30	télescop	–	mobile	Automation	> 10 s
WX163	2500–9000	2000–2600	1200–1500	40	télescop	–	mobile	Automation	> 10 s
WX173	3000–9000	2400–3000	1200–2000	50	télescop	–	mobile	Automation	> 10 s
WX183	3000–9000	2800–3600	2000	110	télescop	–	mobile	Automation	> 10 s
WX193	3000–9000	2800–3600	2000–3000	130	télescop	–	mobile	Automation	> 10 s

* avec pince prise carotte

¹ Des configurations spéciales et personnalisées sont disponibles.

² Différence entre "poutre fixe" et "recul arrière" en page 4.

³ Temps de cycle pour l'ensemble de la cellule de travail. (Presse à injecter + Robot + Automation)

The Wittmann logo is displayed in a stylized, italicized font within a dark red, rounded rectangular background.

WITTMANN BATTENFELD France

Centr'Alp 2

325 Rue Louis Barran

38500 La Buisse | France

Tel. +33 4 76 31 08 80 | Fax +33 4 76 31 08 81

info@wittmann-group.fr

www.wittmann-group.fr | www.wittmann-group.com