



TRANS- FORMATION DES THERMO- DURCISSABLES

Technique et savoir-faire
pour des solutions intégrées

ARBURG

CAS DIFFICILE

Technique spéciale de
moulage par injection pour
les plastiques spéciaux.

Solides, résistants à l'abrasion, à la chaleur, aux produits chimiques et avec isolation électrique. Ce ne sont que quelques-unes des caractéristiques intéressantes des thermocissables. Une transformation précise et adaptée est nécessaire pour garantir une parfaite fabrication des matières pour des « cas difficiles ». C'est une bonne chose que la technique et le savoir-faire soient réunis comme c'est le cas avec ARBURG.

WIR SIND DA.



Totalement personnalisables :
encadrement et configuration
des presses ALLROUNDER en
fonction de l'application.

EN RÉSUMÉ

// Qu'il s'agisse de pistons dans un embrayage de voiture, de boîtier pour composants électroniques ou de rail d'isolation dans un fer à repasser : grâce à leurs propriétés spécifiques, les thermodurcissables délités et les polyesters humides présentent une large gamme d'utilisation. Nos presses ALLROUNDER hydrauliques et verticales d'une grande fiabilité constituent une base idéale pour la transformation reproductible de ces matériaux. En combinaison avec notre équipement supplémentaire axé sur la pratique, nous mettons à votre disposition exactement la solution de fabrication que vous attendez de nous : la vôtre ! //

Points forts

- Dispositifs de bourrage INJESTER pour l'alimentation de polyesters humides
- Conception entièrement intégrée du moule et de l'équipement périphérique
- Automatisation et installations clés en main complètes

Adaptation précise de la technique

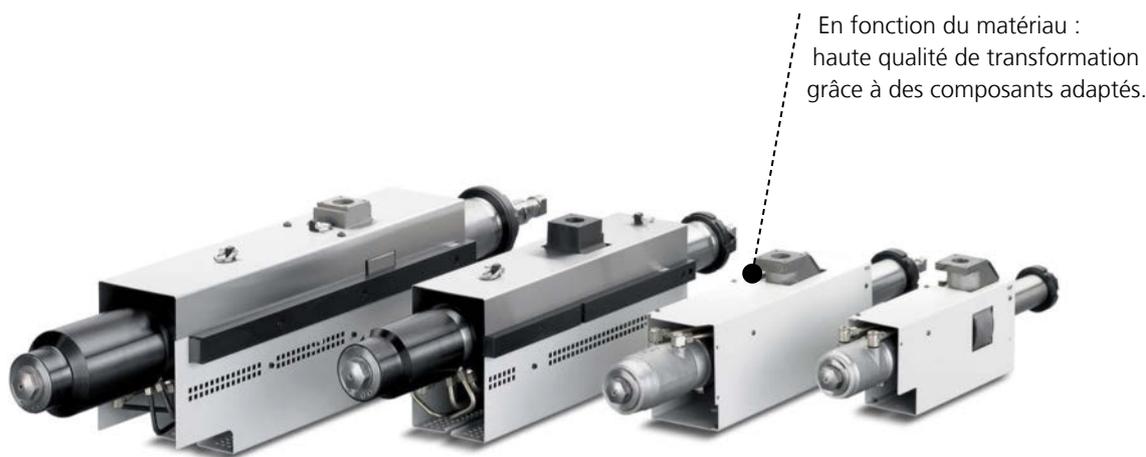
Préparation adaptée à la matière, préservant les fibres et moulage précis : La combinaison d'une presse ALLROUNDER hydraulique ou verticale avec notre kit thermodurcissables spécifique se conçoit comme une solution système. Les machines sont adaptables précisément en fonction de votre tâche de moulage grâce à la grande sélection de tailles allant de pair avec des possibilités flexibles d'équipement et de configuration.

Simplicité de mise en œuvre des processus

Notre commande de la machine intègre sans problème des équipements périphériques spécifiques au procédé. Grâce à la programmation graphique de séquence avec contrôle direct de plausibilité, il est facile de configurer des processus complexes. Des fonctions variées d'optimisation, de surveillance et de documentation des processus assurent une production de pièces injectées de grande qualité. Citons notamment les circuits adaptatifs de chauffe du moule, l'injection-compression ou la purge.

Exploiter les connaissances approfondies

Ce qui nous motive ? Trouver pour vous la solution la plus économique. Nous le faisons grâce à un conseil approfondi qui inclut aussi la conception de la pièce et du moule, en plus de la technique des procédés. Nous pouvons ainsi spécifier avec précision les machines en fonction de vos exigences. Des concepts alternatifs ne sont pas non plus un problème pour nous et sont intégrés explicitement dans l'évaluation du projet.



KIT THERMODURCISSABLES

- | | |
|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Ensemble de plastification mis à température par liquide, en version résistante à l'usure, pour thermodurcissables délités | <input type="checkbox"/> Ensemble de plastification équipé d'un dispositif de bourrage INJESTER pour polyesters humides |
| <input type="checkbox"/> Chauffage de cylindre pour la transformation des thermoplastiques | <input checked="" type="checkbox"/> Circuits adaptatifs de chauffe du moule |
| <input checked="" type="checkbox"/> Interface pour thermorégulateurs | <input checked="" type="checkbox"/> Fonctions de commande telles que la purge et les séquences d'injection-compression sélectionnées |
| <input checked="" type="checkbox"/> Dispositif de soufflage avec vanne et réducteur de pression | <input type="checkbox"/> Équipement périphérique spécial tel que des dispositifs de brossage |

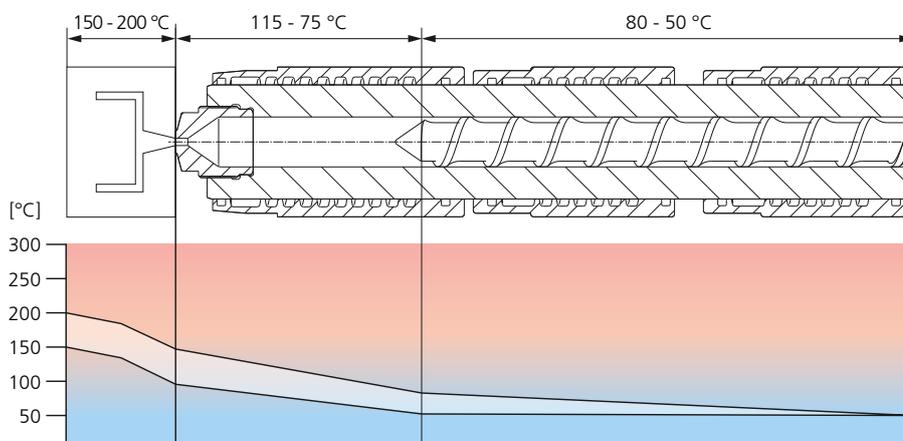
De série Option

MATÉRIAUX ET ENSEMBLES DE PLASTIFICATION : ADAPTÉS

// Leurs propriétés et leur prix font des thermodurcissables un matériau très intéressant, notamment pour les substituer aux métaux. Pour vous permettre de transformer parfaitement ces matériaux spéciaux, une régulation précise de la température lors du processus, un ensemble de plastification très résistant à l'usure provoquée par les substances abrasives et des géométries de vis spécifiques sont nécessaires. Notre technique répond exactement à ces exigences : pour que vous produisiez des pièces de qualité dès le départ. //

Le matériau pour les « cas difficiles »

Les thermodurcissables sont injectés depuis un ensemble de plastification « froid » dans un moule « chaud ». La fonte, puis le réchauffement consécutif de la matière dans le moule entraînent une réduction de la viscosité. Celle-ci augmente de nouveau parallèlement à l'avancée de la réticulation. Dans le composant fini, les molécules du thermodurcissable sont réticulées irréversiblement pour former des mailles étroites.





UNITÉS D'INJECTION POUR THERMODURCISSABLES

Taille EUROMAP	Vis de plasti- fication [mm]	Volume décrit par la vis [cm³]	Matériau délité	Polyesters humides
70	18	23	■	
	22	34	■	
100	20	31	■	■
	25	49	■	
	30	70		■
170	25	59	■	
	30	85	■	■
290	30	106	■	■
	35	144	■	
	40	188		■
400	35	154	■	
	40	201	■	■
	45	254	■	
	50	316		■
800	45	318	■	
	50	392	■	■
	55	474	■	
	60	565		■
1300	60	664	■	■
	70	904		■
2100	70	1078	■*	■
3200	80	1608	■*	
	90	2036	■*	■*

*seulement disponible sur demande

NOTRE SAVOIR-FAIRE : DEPUIS TOUJOURS, VOTRE AVANCE SUR VOS CONCURRENTS !

Plastification adaptée

Nos unités d'injection adaptées à la transformation des thermodurcissables délités et des polyesters humides (BMC) vous offrent une grande qualité de fabrication. L'ensemble de plastification et l'alimentation sont régulés en température par liquide dans plusieurs zones, pour des rapports thermiques constants. La haute résistance à l'usure des composants de plastification protège des substances abrasives et assure de longues durées de vie. Des géométries spéciales de vis permettent une transformation en douceur du matériau. La possibilité de régler le jeu entre la vis et la buse évite les résidus de masse.

Thermodurcissables délités

Ils sont livrés sous forme de granulés permettant une alimentation classique en matière. Des ensembles de plastification équipés spécifiquement garantissent une préparation optimale :

- Vis sans taux de compression et sans clapet anti-retour
- Alimentation déportée vers l'avant pour des rapports L/D d'environ 15 :1
- Buse vissée et donc précisément mise à température

Polyesters humides (BMC)

Les BMC sont la plupart du temps livrés pré-densifiés, sous forme de ballots. Cela exige une alimentation adaptée du matériau via notre dispositif de bourrage INJESTER. Des ensembles de plastification BMC spéciaux assurent une transformation préservant les fibres. Ils disposent des éléments suivants :

- Vis sans taux de compression dotées d'une grande profondeur de filet, avec clapet anti-retour sans ailettes
- Alimentation déportée vers l'avant pour des rapports L/D d'environ 12 :1
- Orifices d'alimentation optimisés
- Buses plongeantes à canal froid et à régulation de température d'une profondeur d'immersion de 100 mm



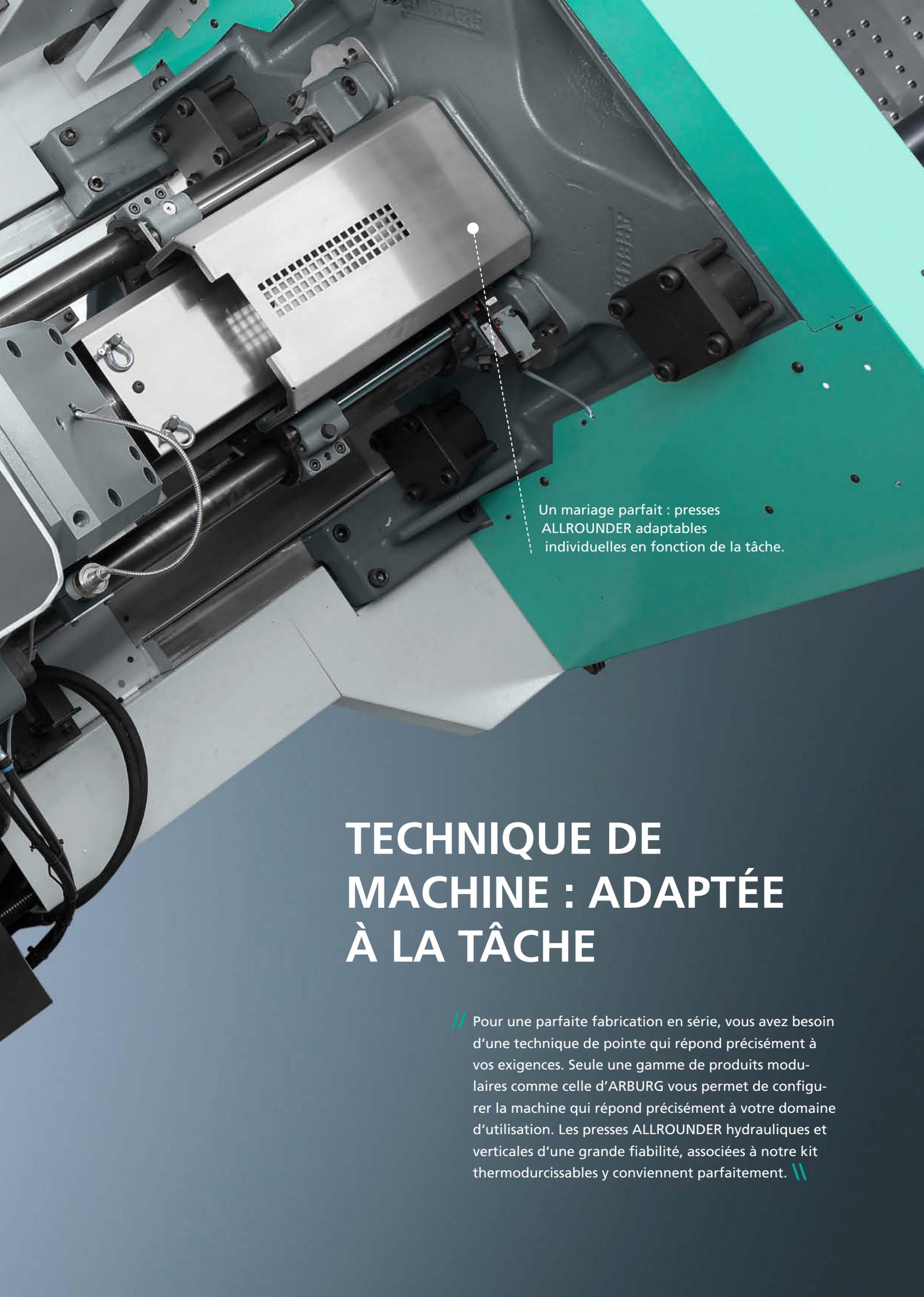
La buse plongeante à canal froid lors de la transformation BMC permet jusqu'à

90%

DE DÉCHETS EN MOINS



Question de conception : dispositifs de bourrage INJESTER disponibles en différentes variantes et tailles.



Un mariage parfait : presses
ALLROUNDER adaptables
individuelles en fonction de la tâche.

TECHNIQUE DE MACHINE : ADAPTÉE À LA TÂCHE

// Pour une parfaite fabrication en série, vous avez besoin d'une technique de pointe qui répond précisément à vos exigences. Seule une gamme de produits modulaires comme celle d'ARBURG vous permet de configurer la machine qui répond précisément à votre domaine d'utilisation. Les presses ALLROUNDER hydrauliques et verticales d'une grande fiabilité, associées à notre kit thermodurcissables y conviennent parfaitement. //



Entièrement intégré : dispositif
de brossage programmable via
la commande de la machine.



Complément d'informations :
documentation Game des présentations

De l'horizontale à la verticale

En plus de divers niveaux d'extension hydrauliques-électriques, les presses ALLROUNDER sont personnalisables grâce aux différents agencements des unités d'injection. Des presses verticales et à table rotative sont en outre disponibles pour le surmoulage d'inserts. Avec cette technique, les clients ne sont pas liés à un concept de solution rigide.

Système hydraulique fiable

Les presses ALLROUNDER servant à la fabrication de pièces thermodurcissables fonctionnent par procédé hydraulique avec une technique à deux pompes permettant des mouvements simultanés. Nous parvenons à un moulage précis grâce à la technique éprouvée à trois plaques avec guidage à quatre colonnes pour un guidage homogène de la force. L'ensemble de la technique prévient efficacement la formation de bavures et les surinjections.

Systèmes de robot et dispositifs de brossage

Qu'il s'agisse d'insertion et de prélèvement automatisés d'articles ou de nettoyage fiable des demi-moules : les presses ALLROUNDER et l'équipement périphérique sont conçus en tant que solution complète et se pilotent via la commande de la machine.

Complet : grand choix de presses ALLROUNDER horizontales et verticales.



NOUS RÉFLÉCHISSONS DE MANIÈRE INCLUSIVE.

Alimentation en douceur des BMC

Comment assurer l'alimentation automatisée, en toute sécurité, de matières très compactes ? Nos dispositifs de bourrage INJESTER vous permettent de le faire. Ils assurent une précompression optimale, réduisant ainsi au minimum les inclusions d'air et de gaz. La commande de la machine permet de régler leur pression d'alimentation et le remplissage de leur réservoir de réserve s'effectue sans problème même pendant la production.

INJESTER à piston : construction avec vérin de compression hydraulique

- Taille de 5 l et 41 l
- Pour unités d'injection de 100 à 1300
- Pression d'alimentation programmable

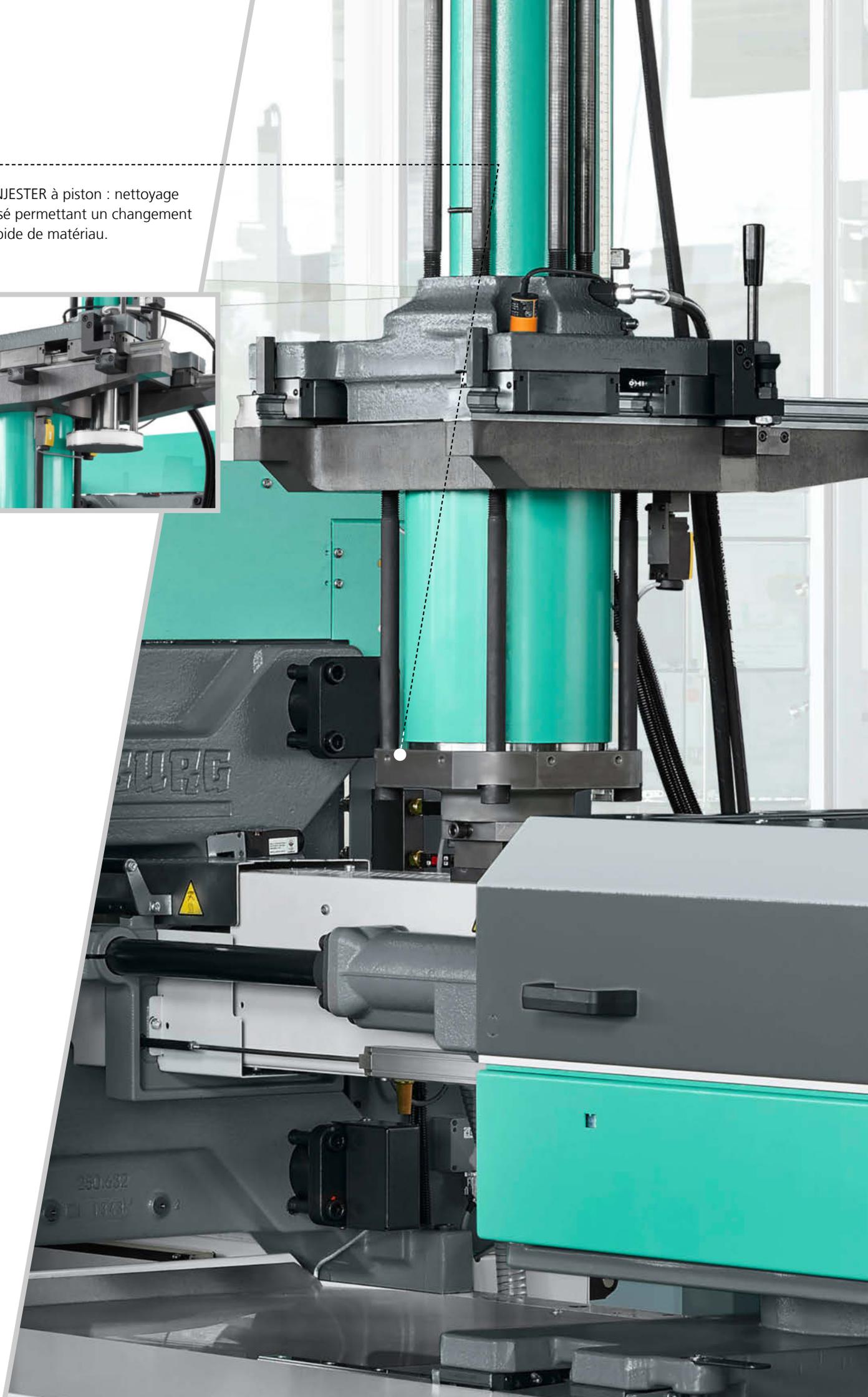
INJESTER à vis : construction avec vis transporteuse servoélectrique

- Pour unités d'injection 800 à 3200
- Pression d'alimentation programmable et régulée

INJESTER à vis : grand réservoir de réserve assurant une grande autonomie.



INJESTER à piston : nettoyage
aisé permettant un changement
rapide de matériau.





Contrôle sûr de la production : réglage libre de la purge des empreintes.

COMMANDE : INTELLIGENTE

// Qui veut maîtriser tout à la fois la technique des presses, des moules, la robotique et la conception des périphériques requiert une centrale de commande performante. Il vous faut donc une technologie intelligente qui vous offre de nombreuses possibilités de connectivité, surveille votre process, les régule en conséquence et vous assiste activement dans chaque situation. Toutes les fonctionnalités de nos commandes SELOGICA et GESTICA sont axées sur un processus de réglage et de commande rapide, sûr et pratique. Vous pouvez ainsi tirer le meilleur de toutes vos applications. //

Points forts

- SELOGICA et GESTICA – entièrement compatibles
- Programmation graphique de séquence
- Contrôle direct de plausibilité
- Packs d'assistance et modules Connectivity « Ready for Digitalisation »
- Centrale de commande pour cellules de fabrication complètes

i Complément d'informations :
Documentation SELOGICA et GESTICA

Purge fiable

Tout particulièrement lors de la transformation des thermodurcissables, il est décisif d'assurer une bonne évacuation de l'air et des gaz de réticulation. Ainsi, la surface n'est pas brûlée, ce qui garantit un remplissage parfait du moule pour des composants sans retassures. La commande de la machine permet de programmer rapidement et en toute sécurité un dégazage multiple, et ce même pendant la phase de maintien en pression.

Circuits de chauffe adaptatifs

Une grande stabilité thermique dans le moule est primordiale pour bénéficier d'une production reproductible de pièces. À cet effet, nos circuits de chauffe adaptatifs du moule adaptent automatiquement les paramètres de régulation. Il est également possible de réguler plusieurs zones de chauffe en parallèle via un capteur.

Injection-compression adaptée

Qualité de surface optimisée, grande résistance des composants et déformation réduite : Tout est possible avec l'injection-compression. Le processus de moulage par injection-compression peut se programmer librement via la commande de la machine, notamment en sélectionnant individuellement les conditions de départ. Ce procédé peut aussi être combiné à la purge. Le matriçage de noyau permet de séparer directement la carotte.

Équipement périphérique intégré

Qu'il s'agisse des fonctions du moule, du robot ou de l'équipement périphérique : toutes les opérations peuvent être réglées et surveillées de manière centralisée en fonction des mouvements de la machine ou simultanément à ces mouvements.

Optimisation ciblée de la production : séquences d'injection-compression sélectionnées avec l'unité de fermeture comme clé.



APPLICATIONS : ISSUES DE LA PRATIQUE

// Les thermodurcissables sont utilisés pour les « cas difficiles », tous secteurs confondus. Une transformation sophistiquée et spécifique de la matière est donc particulièrement importante. Grâce à notre savoir-faire approfondi et à notre technique de pointe, vous produisez selon vos souhaits : rapidement, en toute fiabilité et avec rentabilité ! //

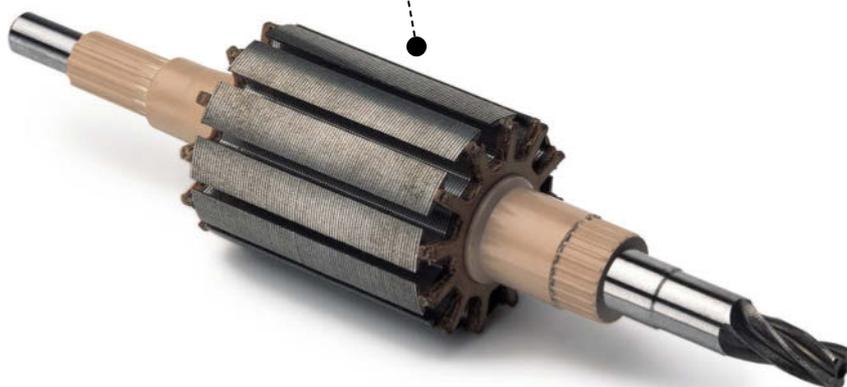
Injection-compression de poulie : robuste et sans retassures sur la surface.



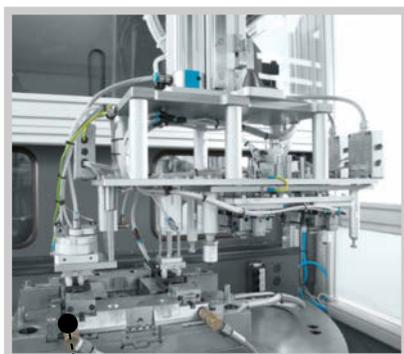
Substitution de métaux : moulage par injection reproductible et économique de pistons pour embrayage de voiture.

 Complément d'informations :
documentation Projets clés en main

Arbre d'induit pour moteurs électriques :
thermodurcissable assurant une connexion
fiable entre l'arbre et l'ensemble d'estampage.



Rectification des contours d'un écran
thermique : installations complètes, clés
en main auprès d'un seul prestataire.



Surmoulage parfait d'inserts : automatisation
garantissant des cycles constants de la presse
à table rotative.



Fabrication efficace de composants à partir
de BMC : remplissage des dispositifs de
bouffrage INJESTER en cours de production.



Cliquez ici pour consulter
notre médiathèque : instructive,
passionnante, divertissante.

ARBURG GmbH + Co KG
Arthur-Hehl-Strasse
72290 Lossburg
Tel.: +49 7446 33-0
www.arburg.com
contact@arburg.com

WIR SIND DA. *

*NOUS SOMMES LA POUR VOUS.