

Automatisme, extensions, services, les solutions Rep



AUTOMATISME
G8 W/S..... **P2**



TELEDIAGNOSTIC
REP..... **P5**



ISOTHERMOULD
..... **P6**



édito

Evolutivité, souplesse, modularité... : ces principes ont toujours guidé REP dans ses développements produits. La gamme G8 n'y fait pas exception. Les améliorations présentées dans ce Rep News peuvent être intégrées sous forme de modules ou d'options sur les machines neuves, mais aussi être rétrofittées sur un parc machines existant.

Il est ainsi possible d'enrichir progressivement les fonctions de son parc G8 au gré des besoins industriels et des possibilités budgétaires.

Parmi les améliorations développées dans les pages qui suivent, citons l'amélioration de la régulation de température du moule, le télédiagnostic, la programmation par apprentissage direct sur la machine...

REP avait présenté la G8 comme modulable, polyvalente et évolutive. Cinq ans après son lancement, la dernière partie de l'engagement est tenue.

Mettez un turbo dans votre G8 !

Bruno TABAR

Automatisme G8 W|S

L'automatisme attaché à la génération des presses G8 marquait un progrès considérable par rapport à celui de la G7, notamment dans le domaine de l'interface, caractérisée par un écran couleur très convivial et par ses performances. Aujourd'hui, l'automatisme G8 en est à sa version 3 et offre de multiples améliorations.

G8W, G8S : pouvoir choisir sans sacrifier les performances

Désormais, l'automatisme G8 se décline en deux versions : G8W et G8S. La G8S (S comme "simplifié") est une alternative économique destinée au pilotage de presses à configuration simple. Néanmoins, sur une même fonction, les

"... les versions W et S affichent exactement les mêmes performances..."

versions W et S affichent exactement les mêmes performances.

Leur différence réside

dans la taille de l'écran (voir photo ci-dessous), dans le nombre d'entrées et de sorties disponibles, et donc globalement dans le nombre de fonctions disponibles.

Néanmoins, le retrofit est toujours

possible du G8S au G8W si le besoin s'en fait sentir.

« S » ou « W » : quelle version choisir ?

Le choix de l'automatisme dépend étroitement des applications auxquelles est destinée la presse. Néanmoins, un

"... le nouvel automatisme G8 s'adapte indifféremment aux presses verticales ou horizontales..."

calcul économique entre le prix de l'automatisme et celui de la presse conduit à choisir l'automatisme G8 S jusqu'à 400 t (tableau ci-contre).

Il est à noter que le nouvel automatisme G8 s'adapte indifféremment aux presses verticales ou horizontales.

Suite p4.



Deux présentations bien distinctes, mais des performances identiques sur une même fonction.

toujours aussi convivial, encore plus performant



G8

Presses verticales					Presse horizontale
V38	V48	V58	V68	V88	H48
G8S/G8W	G8S/G8W	G8S/G8W	G8S/G8W	G8W	G8S/G8W
100 T	160 T	260 T	400 T	800 T	190 T

La puissance du Pentium optimise les performances de la presse.

3

Presse

V58

Des performances de très haut niveau

Qu'il soit « W » ou « S », l'automatisme G8 offre des caractéristiques de très haut niveau. Elles se manifestent en particulier dans :

Les performances

L'automatisme G8 contribue grandement à l'accroissement de la productivité :

- maîtrise de l'injection, très nettement améliorée, intégrant un codeur incrémental 10 000 points / tour.

Elle autorise des régulations très précises sur les faibles vitesses, et un pilotage simultané de deux injections sur les presses bi-matière.

“... contribue grandement à l'accroissement de la productivité...”

- maîtrise de l'injection, très nettement améliorée,

- ajout d'options : prise en compte de barrières immatérielles à la place de l'écran.

- temps de réponse réduits, le cycle de pilotage du logiciel étant désormais largement inférieur à 10 ms.

La convivialité

Jamais un automatisme n'avait permis un dialogue aussi facile avec l'opérateur :

- intégration en spécial de nombreuses langues considérées auparavant comme “exotiques” : chinois, coréen, japonais...

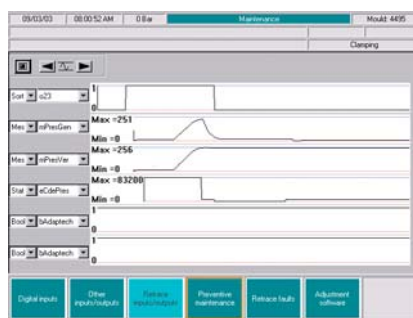
- l'aide en ligne étendue (6 pages d'aide au diagnostic),

- temps de démarrage écourté.

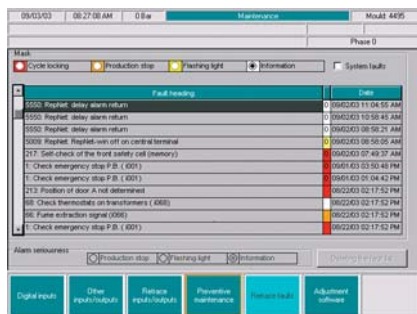
Pages d'aide au diagnostic qui facilitent la maintenance



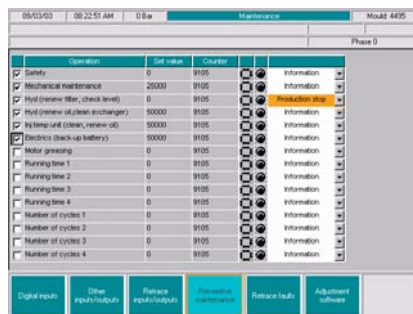
Page d'optimisation “Entrées digitales”



Page d'optimisation “Historique entrées / sorties”



Page d'optimisation “Historique défauts”



Page d'optimisation “Maintenance préventive”

Les clés de l'amélioration

Avec cette nouvelle version, l'automatisme G8 fait un bond en avant considérable.

Ceci a été rendu possible par un changement du codeur injection, améliorant la répétabilité, un nouveau processeur (multipliant la vitesse de calcul) et enfin l'utilisation de boucles de régulation novatrices encore plus performantes.

G8 version 4 : déjà sur les rails !

D'ores et déjà, la version 4 de l'automatisme est en préparation. Elle intégrera un nouveau système d'apprentissage (Mastertrac® Version 4) permettant à l'opérateur de modifier l'ordre des mouvements.

Le principe d'apprentissage est désormais étendu aux phases d'ouverture et de fermeture. Ce nouvel automatisme permettra d'effectuer sur place des adaptations de cinématique « sur mesure », sans intervention extérieure.

Télédiagnostic

télédiagnostic REP : une assistance à distance entièrement contrôlée par le client

Lorsqu'une presse présente une anomalie dans sa production, il n'y a pas une minute à perdre pour analyser l'origine du problème. Les techniciens de REP sont à même de se rendre sur place dans des délais brefs, mais peuvent être contraints à effectuer deux interventions :...

...

- La première pour un diagnostic, qui détermine éventuellement une commande de pièce,
- La seconde pour la réparation.

Pour raccourcir l'arrêt presse, REP propose désormais un service de télé-diagnostic.

"... Il évite la première intervention sur place en apportant une analyse immédiate du problème..."

Il évite la première intervention sur place en apportant une analyse immédiate du problème.

L'origine étant identifiée, soit le client est en mesure d'intervenir lui-même sur la presse, soit une intervention de réparation s'impose. Au final, en évitant une intervention et en fiabilisant le diagnostic, on gagne un temps précieux.

Un service activé et maîtrisé par l'utilisateur

Le principe du télédiagnostic consiste à accéder à l'écran d'une presse par l'internet.

"... cette liaison est déclenchée par l'utilisateur de la presse, qui garde le contrôle de toute l'intervention..."

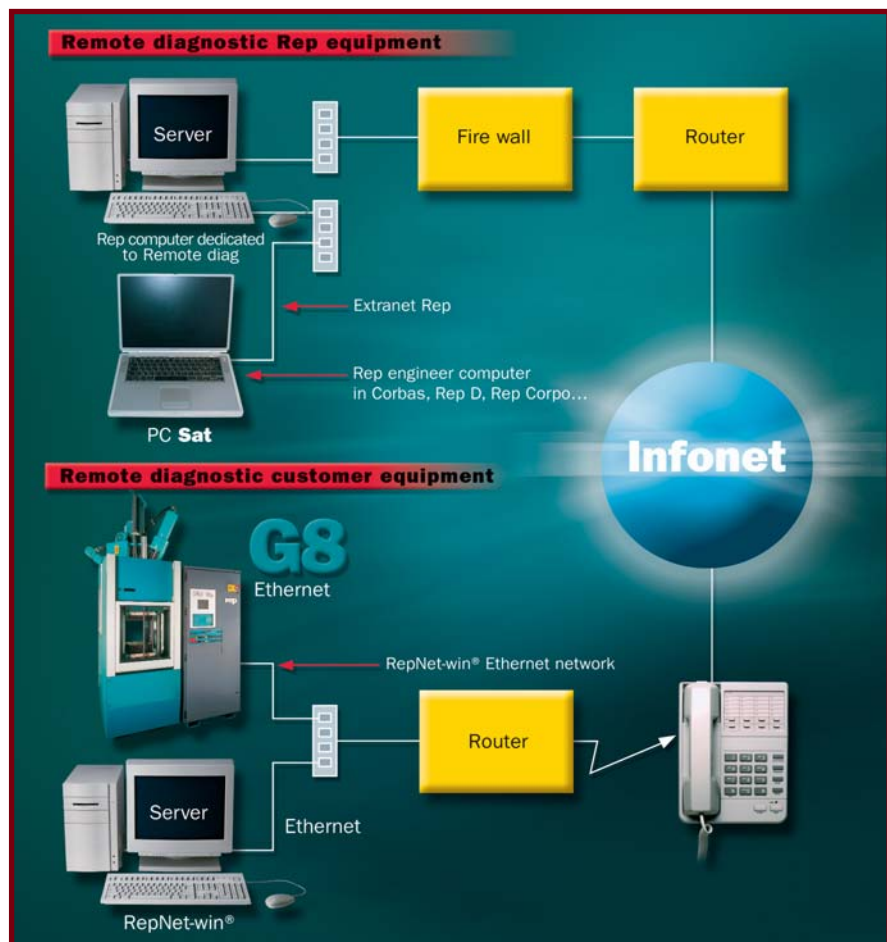
Mais cette liaison est déclenchée par l'utilisateur de la presse, qui garde le contrôle de toute l'intervention. Une fois la demande exprimée, le technicien de REP (quelle que soit sa localisation) visualise un écran exactement identique à celui de la

presse incriminée. Il est donc en mesure d'analyser la panne comme s'il était sur place. Si un changement de réglage peut résoudre le problème, il le propose au client et l'effectue sous son contrôle. La maîtrise de la presse et la confidentialité des données sont donc parfaitement garanties.

Une étude de REP sur quatre mois a montré que dans 1/3 des interventions

de dépannage, le télédiagnostic aurait pu éviter un déplacement pour analyse du problème.

Le télédiagnostic est un service qui va très prochainement (courant 2003) pouvoir être souscrit pour des presses G8 déjà en place, ou proposé en "package" lors de l'achat d'une nouvelle presse.



Télédiagnostic : le circuit de l'information.

Isothermould

réduire les écarts de température
augmenter la productivité

Sur un plateau chauffant « classique », les écarts de température entre le bord du moule et le centre peuvent atteindre 10°C. Cette mauvaise répartition conduit souvent à surévaluer le temps de vulcanisation, solution à la fois coûteuse en temps de cycle et insatisfaisante en termes de qualité des pièces produites. Isothermould, système de cannes à puissance répartie, apporte une solution efficace au problème de la répartition thermique.

Une solution née d'une expérimentation approfondie

Dans un moule, les déperditions de l'énergie se font par les bords. De ce fait et pour des raisons mécaniques, une bande de 50 mm en périphérie s'avère difficilement exploitable.

A l'intérieur de cette limite, les ingénieurs de REP ont cherché à obtenir un écart maxi de + ou - 2,5°C.

"... une solution efficace et simple, apportant une réponse fiable dans 95% des applications..."

Pour cela, un outil de prédiction a été mis au point, sous la forme d'une cale de mesure comportant 52 capteurs associés à un

modèle par éléments finis. Une fois la "cartographie thermique" établie précisément, ils ont choisi une solution efficace et simple, apportant une réponse fiable dans 95 % des applications.

Les cannes à puissance répartie

La solution retenue par REP consiste à compenser les irrégularités de température observées, par l'utilisation de cannes chauffantes spécifiques.

La répartition du bobinage de résistances à l'intérieur des cannes permet d'obtenir une répartition de puissance adéquate à chaque canne chauffante. Cet apport d'énergie se fait au niveau du plateau et permet d'équilibrer la température au plan de joint du moule, ce qui est essentiel pour que le système soit efficace.

Des résultats validés avec des moules très différents

Les résultats théoriques obtenus sans empreinte ont été confirmés lors d'essais de moules aux caractéristiques variées : pièces massives ou fines, vulcanisation courte ou très longue. Les variations de température enregistrées étaient dans la fourchette recherchée, quelle que soit la configuration.

Des répercussions économiques très sensibles

En intégrant Isothermould en retrofitting (opération très abordable), ou en acquérant l'une des dernières presses REP, désormais dotées de ce système, on est en mesure de diminuer de 20 % le temps moyen de vulcanisation, et de 40 % la dispersion des caractéristiques

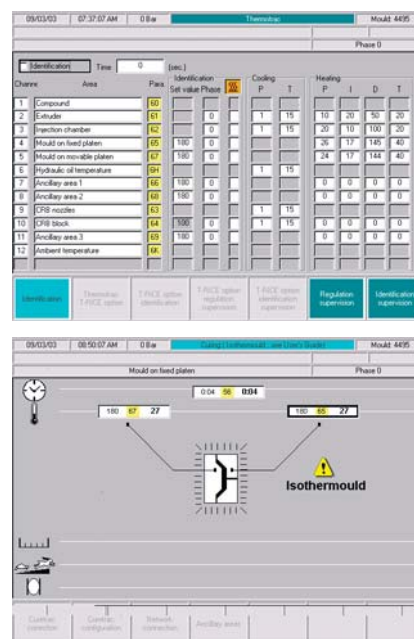
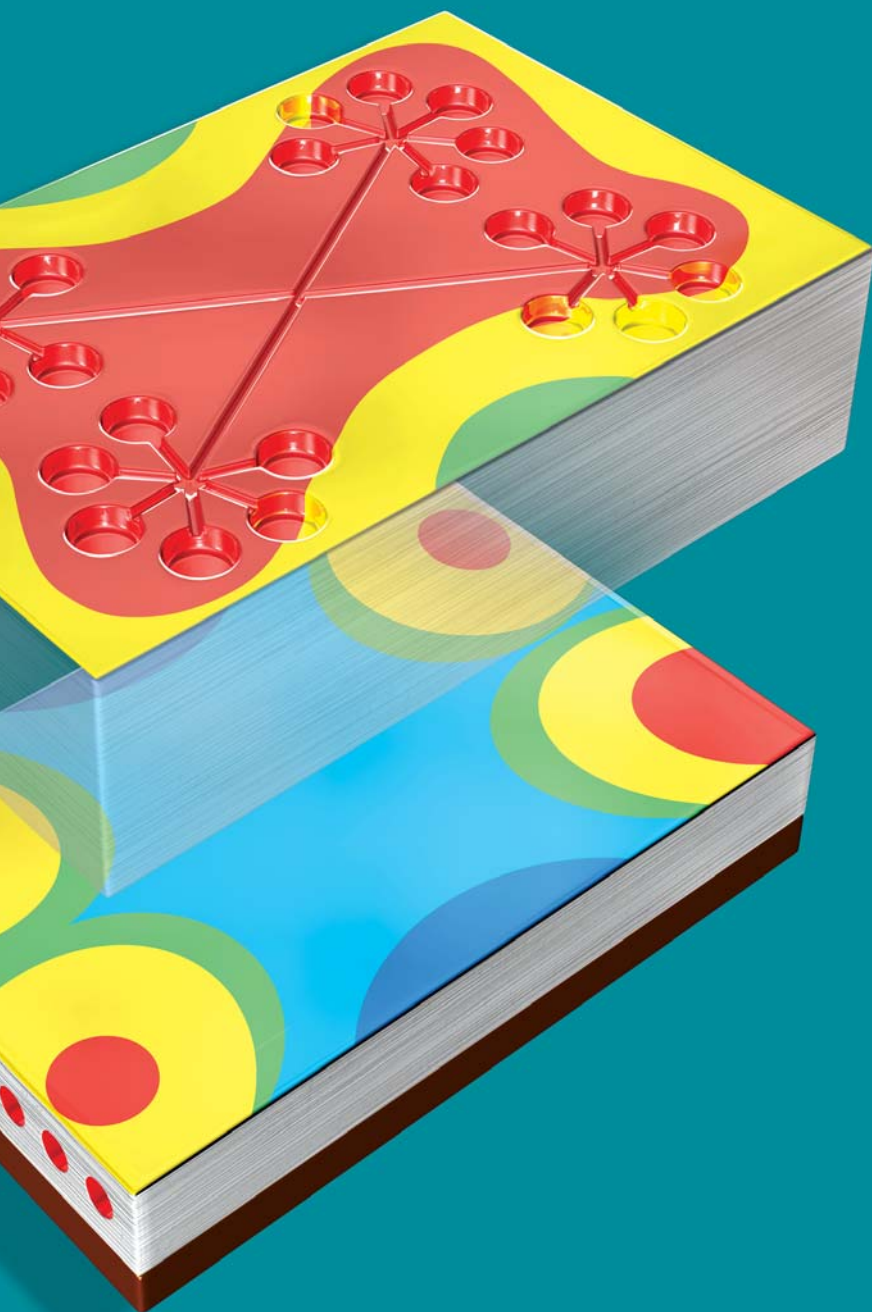
Répartition théorique sur une



$\Delta t < +5^\circ\text{C}$

Températures pour té.

V58 équipée d'Isothermould



Pages d'optimisation "températures"

"... on est en mesure de diminuer de 20 % le temps moyen de vulcanisation, et de 40% la dispersion des caractéristiques sur les pièces produites..."

sur les pièces produites en obtenant un

écart de température de + ou - 1,5°C sur certains moules.

Ces gains sensibles, particulièrement intéressants dans le cas d'empreintes nombreuses, supposent naturellement que l'opérateur tienne compte de la présence d'Isothermould lorsqu'il utilise un ancien moule, et revoie ses paramètres de fonctionnement.

Temps de cycle à vide :

une amélioration sensible

“... Entre 14 et 28% de réduction du temps de cycle à vide ...”

Entre 14 et 28% de réduction du temps de cycle à vide : ces chiffres démontrent une amélioration constante depuis la génération G7. Ils ont été enregistrés sur trois presses différentes (V48, V58 et V68) par rapport à un protocole de test décrit ci-contre. Ces gains sont dus au nouveau logiciel, et en particulier à l'intégration du processeur Pentium. En effet, son “temps de cycle automate” est largement inférieur à 10 ms. Cette vitesse de traitement garantit des arrêts ultra précis. Par rapport aux presses et automatismes précédents, l'utilisateur devra donc optimiser ses réglages pour tirer pleinement parti de ces nouvelles performances.

Caractéristiques de l'essai UC Pentium V2.0 (cycle à 10 ms)

Paramètres presses :

- Vérin de calage amorti
- Course de verrouillage de 3 mm
- Température d'huile hydraulique entre 40°C et 45°C

	V38 Y04	H48 Y10	V48 Y10	V58 Y20	V68 Y20	V68 PTA Y20*(1)
Moule d'essai (en mm)	300x300x100	300x300x110	300x300x110	500x630x125	500x630x160 500x630x100	500x630x260 500x630x125
Temps de cycle à vide sans écran (secondes)*(2)	4.84	4.90	5.77	7.05	8.91	8.96
Gain sur temps de cycle en % par rapport à la G8 équipée d'une UC 486 25 ms	25 %/V37	-	28 %	17 %	14 %	-

*(1) PTA : Plan de Travail Abaissé.

*(2) Sans temps de vulcanisation - Sans temps de maintien injection - Avec temps de traitement logiciel entre les mouvements.

GROUPE REP

France
REP INTERNATIONAL
69960 CORBAS
Tél. : 33 (0) 4 72 21 53 53
commercial@repgroup.net

France
SACOMAT
73230 BARBY
Tél. : 33 (0) 4 79 72 88 88
sacomat@repgroup.net

Allemagne
REP DEÜTSCHLAND
69483 WALD-MICHELBAACH
Tél. : 49 (0) 6207 9408.0
verkauf@repgroup.net

Grande-Bretagne
REP MACHINERY
SLOUGH BERKS SL2-5EA
Tél. : 44 (0) 1753 57 09 95
sales@repuk.co.uk

Italie
REP ITALIANA
10078 VENARIA (TO)
Tél. : 39 (0) 11 42 42 154
sscangas@repgroup.net

USA
REP CORPORATION
BARTLETT 60103-8146
Tél. : +1 847 697 7210
repmail@repcorp.com

Chine
REP BEIJING OFFICE
BEIJING 100052
Tél. : +86 10 63 10 1447
gleclerc@repgroup.net

Brésil
REP INJETORAS DE BORRACHA
09726-250 SAO PAULO
Tél. : +55 (011) 4125 7950
repinj@terra.com.br

Rendez-vous avec REP

en 2003 - 2004, Rep participera aux manifestations suivantes

FOIRES

SCANPLAST	SUEDE	du 8 au 11 avril 2003
PLAST 03	ITALIE / MILAN	du 6 au 10 mai 2003
IRC	RFA / NÜRNBERG	du 30 juin au 2 juillet 2003
PLASTO ISPACK	ISRAEL / TEL AVIV	du 1 au 4 septembre 2003
CHINAPLAST	CHINE / PEKIN	du 9 au 13 septembre 2003
RUBBER EXPO	USA / CLEVELAND	du 14 au 16 octobre 2003
CCG CAOUTCHOUC CAUCHO - GOMMA	FRANCE / PARIS	du 9 au 11 mars 2004
PLASTPOL	POLOGNE / KIELCE	du 25 au 28 mai 2004
K2004	RFA / DUESSELDORF	du 20 au 27 octobre 2004

CONFERENCES

LRCCP	FRANCE / BORDEAUX	du 7 au 8 octobre 2003
Progrès récents dans l'élaboration et la transformation des élastomères		
IX JORNADA TÉCNICA	ESPAGNE / ZARAGOZA	le 23 octobre 2003
RAPRA	SUISSE / GENEVE	du 13 au 14 novembre 2003
1st International Conference Focusing on Engineering and Specialty Elastomers		

