

## المغرب العربي في بلاست إكسبو المغرب 2023 الرقمنة توفر الطاقة وتقلل من البصمة الكربونية

Tanger/Maroc – mai 2023

تجعل الحلول الرقمية من السهل تعظيم إمكانات خلايا الإنتاج. إنها تقدم مساهمة كبيرة من حيث توفير الطاقة وتقليل البصمة الكربونية. في حدث بلاست إكسبو المغرب 2023 ، الذي سيعقد في الجديدة ، المغرب ، من 7 إلى 10 يونيو ، سيعرض **ENGEL Maghreb** كيف يعمل باستخدام آلة قولبة حقن كهربائية بالكامل بكفاءة محسنة. سيتم إنتاج موصلات لإلكترونيات السيارات في جناحها.

عندما يتم تنسيق جميع مكونات خلية الإنتاج - من مكبس الحقن إلى أنظمة التحكم في درجة الحرارة إلى برامج المساعدة الرقمية - وفقا للمتطلبات الدقيقة للمنتج المصنع وتعمل في ونام تام ، يمكن تحقيق وفورات في الطاقة يمكن تحقيقها من أجل ترتفع إلى **67٪**.

بالنسبة لهذا المعرض التجاري ، سيتم إجراء العرض التوضيحي من خلال تصنيع موصلات PP لإلكترونيات السيارات. تتطلب هذه المنتجات الحساسية قولبة دقيقة للغاية ، والتي يمكن أن تضمنها آلة التشكيل بالحقن **ENGEL e-mac** ، الكهربائية بالكامل وبقوة إغلاق تبلغ 80 طنًا. سيتم استخدام قالب رباعي التجويف. سيقوم الروبوت الخطي **ENGEL viper 4** بفك المكونات وإيداعها على الناقل المتكامل.

### ظروف درجة حرارة ثابتة

لمعالجة كيلوغرام واحد من PBT ، تحتاج خلية الإنتاج المقدمة في معرض بلاست إكسبو المغرب إلى 0.8 كيلو واط ساعة فقط من الكهرباء. تساهم محركات الأقراص الكهربائية بالكامل لآلة **e-mac** في هذه الدرجة العالية من كفاءة الطاقة ، والتي يتم تعزيزها بشكل أكبر من خلال تقنية التحكم في درجة الحرارة المتكاملة ، المرتبطة بالحلول الرقمية. تنظيم درجة حرارة القالب مسؤول عن حوالي 40٪ من إجمالي استهلاك الطاقة لخلية الإنتاج. لذلك فهي إلى حد بعيد أكبر مستهلك للطاقة في مجال القولبة بالحقن. هذا هو السبب في أن **ENGEL** كرسيت أكثر من عقد من الزمان لتنظيم درجة الحرارة في عمليات القولبة بالحقن ، وتطوير مجموعة منتجاتها الخاصة. سيتم تجهيز **e-mac 80** المقدمة في معرض بلاست إكسبو المغرب بوظائف التحكم في التدفق **e-flo** و **e-temp** و **iQ**.

يراقب نظام تجميع المياه الذي يتم التحكم في درجة حرارته e-flomo وينظم تغيرات التدفق والضغط ودرجة الحرارة ودرجة الحرارة. بناء على هذه القيم المقاسة ، ينظم نظام المساعدة الذكي iQ للتحكم في التدفق بشكل فعال فرق درجة الحرارة في جميع الدوائر. هذا يعني أن الظروف الحرارية في القالب تظل ثابتة في جميع الأوقات ، حتى في حالة حدوث تقلبات في النظام. ينتج عن هذا قابلية تكرار عالية جدا واستهلاك ضئيل لمياه التبريد والطاقة.

يوفر دمج وحدات التحكم في درجة الحرارة e-temp في وحدة التحكم CC300 في المكبس توفيراً إضافياً للطاقة. مع حل ENGEL المتكامل ، يتم تكييف سرعة مضخات التحكم في درجة حرارة الماء تلقائياً مع الطلب الفعلي.

## المدة المثلى لضغط الانتظار بنقرة واحدة

سيتم تجهيز آلة e-mac المقدمة في معرض بلاست إكسبو المغرب ليس فقط بالتحكم في التدفق iQ ، ولكن أيضاً بجميع أنظمة المساعدة المتاحة في محطة inject 4.0 من ENGEL. يمكن تشغيلها وإيقافها للسماح لزوار المعرض بمتابعة الميزة مباشرة ، مما يسلط الضوء على الفوائد الرئيسية لحلول مجموعة iQ. سيقدم خبراء ENGEL سيناريوهات مختلفة توضح موضوعات مثل زيادة كفاءة الطاقة وجودة الأجزاء المتسقة ، حتى عندما تكون المواد الخام عرضة للتقلبات.

سيتم تجهيز الماكينة أيضاً بحل التحكم في التثبيت iQ ، مما يسمح بتحديد وقت ضغط التثبيت المثالي. حتى الآن ، كان يتم تحديد وقت ضغط الاحتفاظ عادة تجريبياً ، والذي كان يستغرق وقتاً طويلاً ويستهلك الكثير من المواد الخام. التحكم في الاحتفاظ iQ يضع حداً لهذا الهدر. يقوم نظام المساعدة بتحليل تنفس القالب وتحديد موضع برغي الترقق من أجل حساب وقت ضغط التثبيت المثالي ونقله إلى الضابط.

يتم تحديد وقت ضغط الانتظار بشكل موضوعي ، مما يعني أنه حتى الفنيين والمشغلين الأقل خبرة يمكنهم ضبط معاملات العملية بنقرة واحدة. قد ينتج المزيد من مكاسب الكفاءة عن حقيقة أن وقت ضغط الاحتفاظ الأمثل المحدد تلقائياً أقل من وقت ضغط الاحتفاظ المحدد في البداية. في هذه الحالة ، يتم تقليل وقت الدورة وانخفاض متطلبات الطاقة.

ميزة أخرى هي iQ Process Observer ، التي تتعقب مئات المعلمات خلال المراحل الأربع لعملية القولبة بالحقن - التلدين والحقن والتبريد وإزالة القوالب. بفضل التحليل المستمر وإعداد البيانات التي تم الحصول عليها ، يتيح مراقب عملية iQ تشخيص اختلافات الجودة بسرعة. يشتمل البرنامج على اكتشاف الانجراف الذكي ، والذي يمكن استخدامه للإشارة بشكل استباقي إلى تغييرات العملية ، وبالتالي تقليل عدد القصاصات والتحكم فيها.

## مستويات عالية من الدعم والحد الأدنى من الاستثمار

مع e-mac ، أكملت ENGEL مجموعتها بألة قولبة حقن كهربائية بالكامل تجمع بين الدقة العالية والأداء وكفاءة الطاقة مع تصميم آلة مضغوط للغاية ، وكل ذلك بتكلفة استثمار منخفضة نسبيًا. تم تصميم الماكينة للتطبيقات متوسطة الأداء ، والتي تتميز بأوقات دورات أكبر من أربع ثوان. تستخدم آلات التشكيل بالحقن من سلسلة e-mac الكهربائية بالكامل في تطبيقات القولبة التقنية ، وفي قطاعي التعبئة والتغليف والطب ، وكذلك في صناعة teletronics.

يتم تنفيذ جميع حركات ENGEL e-mac (بما في ذلك حركة الفوهة ورأس الطرد) بواسطة محركات مؤازرة كهربائية. هذا يعني أن الماكينة تحقق كفاءة إجمالية عالية جدًا. تم تصميم وتطوير وحدة الحقن في e-mac بالكامل مع التركيز على "أفضل كفاءة ممكنة". وبالتالي ، فهي متوفرة في ثلاث فئات أداء بحيث يمكن للألة التكيف مع المتطلبات المحددة مع زيادة الكفاءة الإجمالية.

عبر السلسلة بأكملها ، يعد أحدث جيل من آلات e-mac من بين أكثر الآلات إحكامًا في العالم في قطاعات الأداء الخاصة بها ، مقارنة بآلات التشكيل بالحقن الكهربائية بالكامل المتوفرة في السوق. بفضل التصميم الأمثل لذراع الركبة ، فإن الآلات أقصر من الإصدارات السابقة ، دون تقليل ضربة الفتح. وهذا يضمن إنتاجية عالية لكل وحدة مساحة ، وهو مؤشر كفاءة متزايد الأهمية للعديد من الشركات.

## ENGEL المغرب العربي في بلاست إكسبو المغرب 2023: القاعة A ، الجناح C2



في ENGEL جناح على ستظهر التي - e-mac بالحقن التشكيل آلة فإن ، الرقمية الحلول من مجموعة مجهزة الطاقة أسعار ارتفاع لمعالجة الفائزة الصيغة هي - المعرض



بفضل هيكلها الدقيقة ، تضع موصلات إلكترونيات المركبات متطلبات عالية على عملية القولبة بالحقن. لهذا الكهربائية بالكامل ENGEL e-mac السبب ، سيتم استخدام آلة التشكيل بالحقن.



الجودة من خلال تتبع مئات معلمات العملية iQ يراقب مراقب عملية

Photos: ENGEL

## **ENGEL AUSTRIA GmbH**

ENGEL est l'un des principaux fabricants de machines destinées à la plasturgie. Aujourd'hui, le groupe ENGEL propose une gamme complète de produits et services technologiques permettant le traitement des matières plastiques : des machines de moulage par injection pour les thermoplastiques et les élastomères, aux systèmes d'automatisation, en passant par les équipements personnalisés étant également compétitifs et performants sur le marché. Avec neuf sites de production en Europe, en Amérique du Nord et en Asie (Chine, Corée) ainsi que des filiales et des représentations commerciales dans plus de 85 pays, ENGEL offre à ses clients une assistance optimale aux quatre coins du monde afin de leur assurer compétitivité et réussite grâce à des technologies de pointe et des unités de production ultramodernes.

### Contact presse :

Susanne Zinckgraf, Manager Public Relations, ENGEL AUSTRIA GmbH,  
Ludwig-Engel-Straße 1, A-4311 Schwertberg/Austria  
PR-Office: Theodor-Heuss-Str. 85, D-67435 Neustadt/Germany,  
tel.: +49 (0)6327/97699-02, fax: -03, email: [susanne.zinckgraf@engel.at](mailto:susanne.zinckgraf@engel.at)

### Contact lecteurs :

ENGEL Maghreb  
Zone franche de Tanger - ilot 87 bureau n°12 etg 01, Tanger 90090 - Maroc, tel.: +212 (0) 5 3939 4094,  
Ou ENGEL France  
15 rue marcelin Berthelot, 91320 Wissous – France, tel : +33 (0) 1 6975 1212  
email: [sales.fr@engel.at](mailto:sales.fr@engel.at)

### Mention légale :

Les noms d'usage, noms commerciaux, désignations de produits, etc. cités dans le présent communiqué de presse peuvent être des marques, même sans symbole particulier, et faire l'objet d'une protection à ce titre.

[www.engelglobal.com](http://www.engelglobal.com)