

Steuerungstechnik, Erweiterungen, Service - die Lösungen von Rep



STEUERUNGSTECHNIK
G8 W/S..... **S2**



FERNDIAGNOSE DURCH
REP..... **S5**



ISOTHERMOULD
..... **S6**



Vorwort

Entwicklungsfähigkeit, Flexibilität, Modulbauweise... : von diesen Prinzipien hat sich REP bei der Entwicklung seiner Produkte stets leiten lassen. Die Produktreihe G8 bildet da keine Ausnahme. Die in dieser Ausgabe der Rep News vorgestellten Verbesserungen können als Module oder als Optionen bei neuen Maschinen eingebaut werden. Es lässt sich aber auch ein bereits bestehender Maschinenpark damit nachrüsten, je nach dem in der Industrie vorhandenen Bedarf und den finanziellen Möglichkeiten. Von den auf den folgenden Seiten dargestellten Verbesserungen seien hier nur die Regelung der Form-Temperatur, die Ferndiagnose und die Programmierung direkt durch Lernprogramm an der Maschine genannt...

REP hatte die G8 seinerzeit als modulkompatibel, multifunktional und entwicklungsfähig präsentiert. Fünf Jahre nach der Markteinführung ist der letzte Teil eingelöst.

Rüsten Sie nun Ihre G8 nach!

Bruno TABAR

Steuerungstechnik G8 W|S

Die Steuerungstechnik, mit der die Pressen der Generation G8 ausgestattet wurden, stellte einen bedeutenden Fortschritt gegenüber der früheren Generation G7 dar; dies gilt vor allem für das leistungsfähige Interface mit einem sehr bedienerfreundlichen Farbbildschirm. Heute liegt die Steuerungstechnik G8 in ihrer 3. Version vor, die zahlreiche Verbesserungen beinhaltet.

G8W, G8S : Wahlmöglichkeit ohne Beeinflussung der Leistung

Es gibt jetzt zwei Versionen der Steuerungstechnik G8, G8W und G8S. Die Steuerungstechnik G8S (S steht für "simplifié", französisch soviel wie "vereinfacht") ist eine kostengünstige Alternative für die Steuerung von Pressen in einfacher Konfiguration.

"... weisen die Versionen W und S bezogen auf ein und dieselbe Funktion exakt gleiche Leistungen auf..."

Abgesehen davon weisen die Versionen W und S bezogen auf ein und dieselbe Funktion exakt gleiche Leistungen auf. Sie unterscheiden sich lediglich in der Größe des Bildschirms (siehe nebenstehendes Foto), in der Zahl der verfügbaren Ein- und Ausgänge und somit in der Zahl der insgesamt verfügbaren Funktionen. Jedoch ist bei Bedarf ein

Nachrüsten von G8S auf G8W immer möglich.

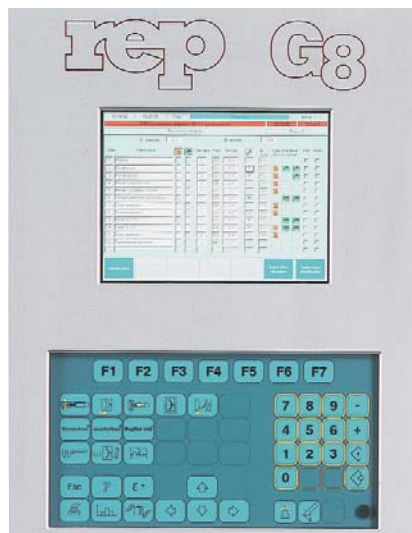
" S " oder " W " : welche Version ist zu empfehlen ?

Die Auswahl der Steuerungstechnik richtet sich in hohem Maße nach den Anwendungen, für die die Presse eingesetzt werden soll. Jedoch spricht bis

"... die neue Steuerung G8 gleichermaßen an Vertikal- wie an Horizontalpressen adaptierbar ist..."

zu einer Größe von 400 t eine Wirtschaftlichkeitsberechnung ausgehend vom Preis der Steuerungstechnik und dem der Presse für die Entscheidung zugunsten der G8S

(siehe Tabelle). Hervorzuheben ist noch, dass die neue Steuerung G8 gleichermaßen an Vertikal- wie an Horizontalpressen adaptierbar ist.



Zwei unterschiedliche Ausführungen, jedoch mit gleicher Leistung bezogen auf ein und dieselbe Funktion.

*benutzerfreundlich wie bisher,
jetzt mit noch höherer Leistung*



G8

Vertikalpressen					Horizontalpressen
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

Die Kapazität des Pentium-Prozessors optimiert die Leistungen der Presse.

3

Presse

V58

Steuerungsleistungen auf sehr hohem Niveau

Ob " W " oder " S ", die Steuerung G8 weist Merkmale von sehr hohem Niveau auf. Dies zeigt sich insbesondere bei :

Den Leistungen

Die Steuerungstechnik G8 trägt in hohem Maße zur Produktivitätssteigerung bei durch :

"... trägt in hohem Maße zur Produktivitätssteigerung bei ..."

- souveränes Beherrschen des Einspritzvorgangs, der deutlich verbessert wurde und für den ein Messgeber mit

10 000 Impulsen/Umdrehung eingesetzt wird. Sie erlaubt sehr präzise Regelungen in den niedrigen Geschwindigkeiten sowie die gleichzeitige Steuerung zweier Einspritzvorgänge an 2-Komponenten-Pressen.

- mögliche Option : Lichtschranke anstelle des Schutzschirms
- verkürzte Reaktionszeiten bei einem Programm-Steuerzyklus von nunmehr weniger als 10 ms.

Bedienkomfort

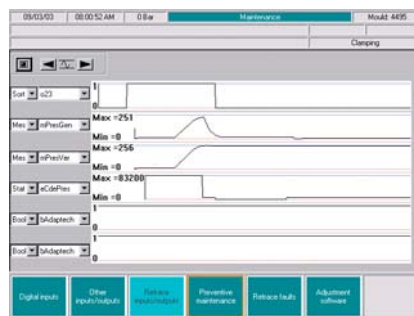
Nie zuvor hat eine Steuerungstechnik dem Bediener den Dialog so leicht gemacht :

- auf Anforderung spezielle Ausstattung mit zahlreichen Sprachen, die bislang als "exotisch" galten : Chinesisch, Koreanisch, Japanisch....
- umfangreiche Online-Hilfe (6 Seiten Diagnose-Hilfe),
- verkürzte Startzeiten.

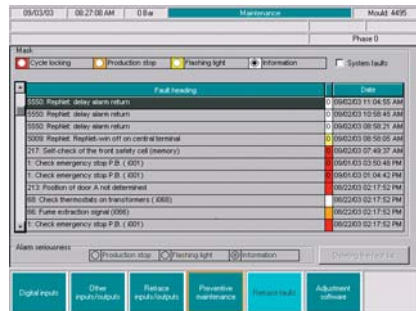
Sechs Seiten Diagnose-Hilfe erleichtern die Wartung.



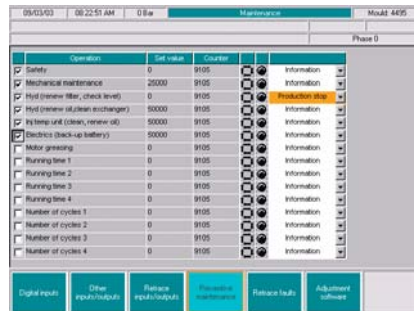
Optimierungsseite "Digitale Eingänge"



Optimierungsseite "Aufzeichnung Eingänge / Ausgänge"



Optimierungsseite "Fehleraufzeichnung"



Optimierungsseite "Planmäßige Wartung"

Die Ansatzpunkte für Verbesserungen

Diese neue Version bedeutet für die Steuerungstechnik G8 einen großen Schritt nach vorn. Möglich wurde dies der neuen Messgeber und der damit verbesserten Wiederholgenauigkeit, des weiteren durch einen neuen Prozessor (mit erhöhter Rechengeschwindigkeit) und durch den Einsatz von innovativen, noch leistungsfähigeren Regelkreisen.

G8 Version 4 : bereits auf den Weg gebracht !

Von nun an ist die Version 4 der Steuerungstechnik in Vorbereitung. Sie wird mit einem neuen Lernsystem ausgestattet sein (Mastertrac® Version 4), welches es dem Bediener erlaubt, die Reihenfolge der Bewegungen zu verändern. Das Lernen erstreckt sich nunmehr auch auf die Phasen des Öffnens und des Schließens der Pressen. Diese neue Steuerungstechnik ermöglicht vor Ort die Anpassung der Kinematik "nach Wunsch", ohne Intervention von Rep.

Ferndiagnose

*Ferndiagnose durch REP :
Hilfestellung per Telekommunikation,
die im Ermessen des Kunden liegt*

Tritt während der Produktion an einer Presse eine Anomalie auf, so muss die Ursache für das Problem analysiert werden, ohne auch nur eine Minute Zeit zu verlieren. Die Techniker von REP sind in der Lage, kurzfristig vor Ort zu intervenieren, aber es können unter Umständen zwei Serviceeinsätze erforderlich sein :

- der erste zur Diagnose, aus der sich eventuell eine Ersatzteilbestellung ergibt,
- der zweite für die Reparatur.

Um die Stillstandszeit der Presse zu verkürzen, bietet REP jetzt einen Ferndiagnoseservice an. Er ermöglicht durch sofortige Problemanalyse die Einsparung des ersten Serviceeinsatzes vor Ort.

“... Er ermöglicht durch sofortige Problemanalyse die Einsparung des ersten Serviceeinsatzes vor Ort...”

Ist die Ursache für das Problem erkannt, kann entweder der Kunde selbst den erforderlichen Eingriff an der Presse vornehmen oder aber es ist eine Reparaturserviceleistung notwendig. Insgesamt lässt sich durch Einsparung eines Serviceeinsatzes sowie durch eine höhere Diagnosezuverlässigkeit wertvolle Zeit gewinnen.

Eine vom Kunden selbst aktivierte und von ihm bestimmte Serviceleistung

Das Prinzip der Ferndiagnose besteht darin, dass man über Internet auf den Bildschirm einer Presse zugreift. Die

“... Die Verbindung für die Zugriffsmöglichkeit wird jedoch vom Kunden hergestellt; der Kunde behält die Kontrolle über den gesamten Eingriff...”

Verbindung für die Zugriffsmöglichkeit wird jedoch vom Kunden hergestellt; der Kunde behält die Kontrolle über den gesamten Eingriff. Auf eine entsprechende Anforderung hin

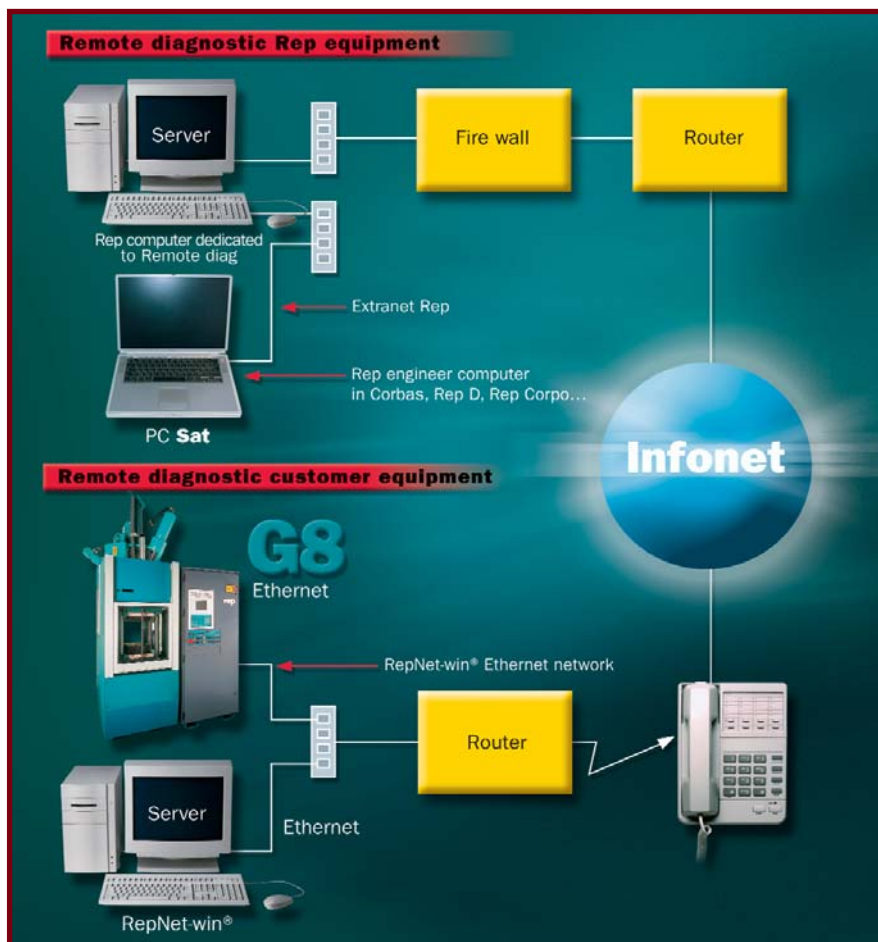
kann der Techniker von REP (unabhängig von seinem Standort) den Bildschirminhalt anzeigen lassen, der genau mit der Bildschirmanzeige der betreffenden

Presse identisch ist. Damit ist er in der Lage, die Panne zu analysieren, so als befände er sich vor Ort. Wenn das Problem durch eine Veränderung der Pressen-Einstellung gelöst werden kann, so schlägt er dies dem Kunden vor und verändert die Einstellung unter Kontrolle des Kunden. Die Kontrolle über die Presse und die Vertraulichkeit im Interesse des Datenschutzes sind also stets gewährleistet.

Eine über vier Monate durchgeführte

Untersuchung von REP hat gezeigt, dass bei 1/3 der Serviceeinsätze zur Pannenhilfe jeweils eine Anreise der Servicetechniker zwecks Problemanalyse durch Ferndiagnose hätte eingespart werden können.

Die Ferndiagnose ist eine Serviceleistung, die in naher Zukunft (noch im Laufe des Jahres 2003) für bereits aufgestellte Pressen G8 geordert werden kann bzw. die im Service-Paket beim Kauf einer neuen Presse mit angeboten wird.



Ferndiagnose : Informationsfluss.

Isothermould

Erhöhung der Produktivität der Temperaturunterschiede

An einer herkömmlichen Heizplatte können die Temperaturunterschiede zwischen dem Randbereich der Form und dem Kernbereich bis zu 10°C betragen. Diese ungünstige Temperaturverteilung führt oft dazu, dass die Vulkanisierzeit zu hoch angesetzt wird, dies kostet Zykluszeit und bringt unbefriedigende Ergebnisse hinsichtlich der Produktqualität. Isothermould, ein System von Heizstäben mit verteilter Heizleistung, stellt eine wirksame Lösung für das Problem der thermischen Verteilung dar.

6 Eine Lösung entstanden durch eingehende Untersuchungen

Die Energieverluste in einer Form treten in den Randbereichen auf. Daher und aufgrund mechanischer Gegebenheiten ist ein Bereich von 50 mm an der Peripherie kaum verwertbar.

Innerhalb dieser Grenze haben die Ingenieure von REP sich bemüht, einen maximalen Temperaturunterschied von

“... eine wirksame und einfache Lösung ausgewählt, die für 95% der Anwendungen eingesetzt werden kann...”

+ oder - 2,5°C zu erreichen. Für diesen Zweck wurde eine Messeinrichtung entwickelt.

Dabei handelt es sich um eine Messplatte mit 52

Sensoren, die mit Messschreiber gekoppelt sind. Ausgehend von der mit Präzision erstellten “thermischen Graphik” wurde eine wirksame und einfache Lösung ausgewählt, die für 95% der Anwendungen eingesetzt werden kann.

Heizstäbe mit verteilter Heizleistung

Die von REP gewählte Lösung besteht darin, die beobachteten Unregelmäßigkeiten der Temperaturverteilung durch den Einsatz besonderer Heizstäbe auszugleichen. Die Verteilung der Heizwendel im Inneren der Heizstäbe gestattet es,

für jeden Heizstab eine adäquate Verteilung der Heizleistung zu erreichen. Die so differenzierte Energiezufuhr erfolgt in der Heizplatte, sie erlaubt einen Ausgleich der Temperatur an der Formtrennebene, was von wesentlicher Bedeutung für die Effizienz des Systems ist.

Gute Ergebnisse mit sehr unterschiedlichen Formen

Die theoretischen, ohne Kaliber erhaltenen Ergebnisse fanden Bestätigung in Versuchen mit Formen, die unterschiedliche Merkmale aufwiesen : massive Teile, dünnwandige, feingliedrige Teile, mit kurzer oder sehr langer Vulkanisierzeit. Für alle Konfigurationen lagen die dabei aufgezeichneten Temperaturunterschiede innerhalb des angestrebten Bereiches.

Deutliche Spareffekte

Das Nachrüsten von Isothermould (eine durchaus preisgünstige Maßnahme) bzw. der Kauf einer der neueren Pressen von REP, die jetzt alle mit diesem System ausgestattet sind, versetzt den Benutzer in die Lage, an manchen Formen eine Temperaturabweichung von maximal + oder - 1,5°C zu erreichen und die mittlere Vulkanisierzeit um 20% sowie die Streuung der Merkmale an den gefertigten Teilen um 40% zu reduzieren.

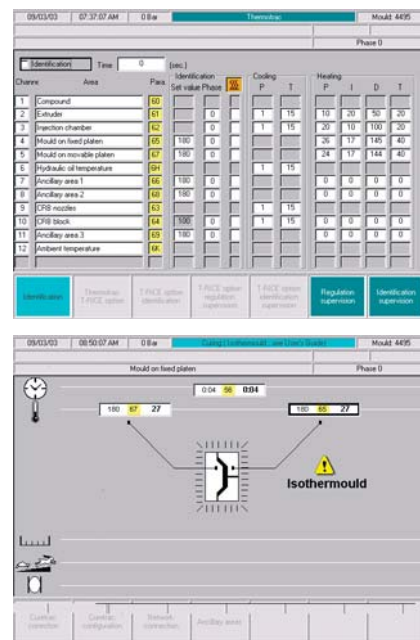
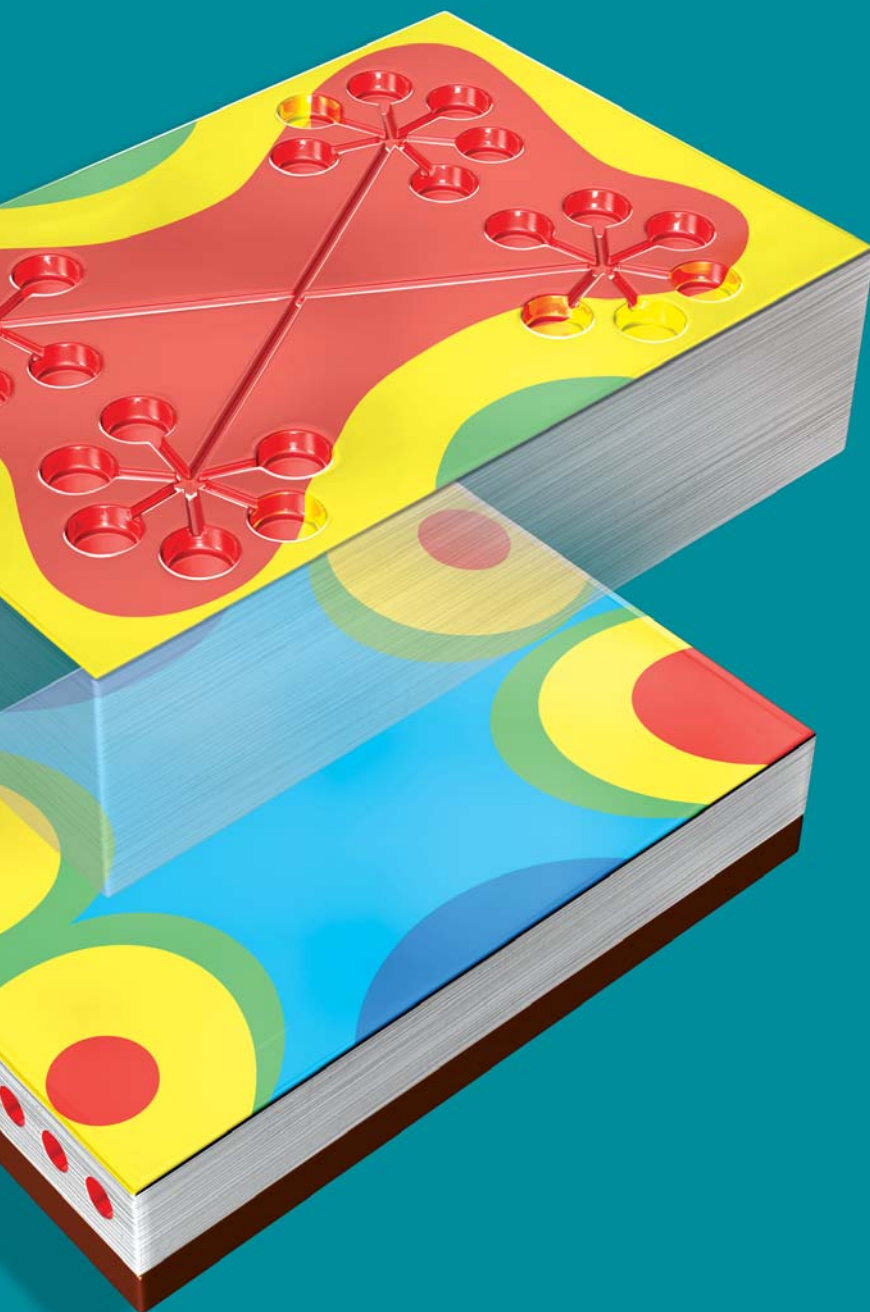
Diese deutlichen Einsparungen, die

Theoretische Temperaturverteilung



Produktivität durch Verringerung der Wartezeit.

Optimierung an einer mit Isothermould ausgerüsteten V58



Optimierungsseite "Temperaturen"

"... , versetzt den Benutzer in die Lage... die mittlere Vulkanisierzeit um 20% sowie die Streuung der Merkmale an den gefertigten Teilen um 40% zu reduzieren..."

besonders in Fällen mit großer

Kaliberzahl interessant werden, haben natürlich zur Voraussetzung, dass der Bediener sich auf die Tatsache einstellt, dass die Presse jetzt mit Isothermould ausgerüstet ist. D. h. die Fertigungsparameter von bereits verwendeten Werkzeugen müssen neu überprüft werden.

Leerlaufzykluszeit : | eine deutliche Verbesserung

“... Die Leerlaufzykluszeit verkürzt sich um ca. 14 bis 28 % ...”

Die Leerlaufzykluszeit verkürzt sich um ca. 14 bis 28 % : diese Zahlen zeugen von einer stetigen Verbesserung seit der Generation G7. Sie wurden an drei verschiedenen Pressen (V48, V58 und V68) entsprechend dem nebenstehend beschriebenen Versuchsprotokoll aufgezeichnet. Die erzielten Zeiteinsparungen sind auf ein neues Programm und insbesondere auf den Einsatz des Pentium-Prozessors zurückzuführen. Dessen “Automatik-Zykluszeit“ liegt deutlich unter 10 ms. Diese Arbeitsgeschwindigkeit gewährleistet höchste Präzision beim Abschalten. Im Vergleich zu früheren Pressen und automatischen Steuerungssystemen muss der Nutzer nun seine Einstellungen optimieren, um die neuen Leistungsmöglichkeiten voll auszuschöpfen.

Merkmale : Zentraleinheit Pentium V2.0 (Zyklus von 10 ms)

Parameter der Pressen :

- Verriegelungssystem mit Dämpfung
- Verriegelungsweg 3 mm
- Temperatur des Hydrauliköls zwischen 40°C und 45°C

	V38 Y04	H48 Y10	V48 Y10	V58 Y20	V68 Y20	V68TLBY20*(1)
Blindform (in mm)	300x300x100	300x300x110	300x300x110	500x630x125	500x630x160 500x630x100	500x630x260 500x630x125
Zykluszeit im Leerlauf ohne Bildschirm (Sekunden) *(2)	4.84	4.90	5.77	7.05	8.91	8.96
Eingesparte Zykluszeit in % im Vergleich zur G8 mit einer Zentraleinheit 486 - 25 ms	25 %/V37	-	28 %	17 %	14 %	-

*(1) TLB : tiefe liegende Bedienhöhe

*(2) ohne Vulkanisierzeit ; ohne die Zeit mit Aufrechterhaltung der Einspritzung ; unter Berücksichtigung der Zeit, die das Programm zwischen den einzelnen Bewegungen benötigt.



Termine für ein Treffen mit REP

| In den Jahren 2003 – 2004 nimmt Rep an folgenden Veranstaltungen teil

MESSEN

SCANPLAST	SCHWEDEN	vom 8. au 11. April 2003
PLAST 03	ITALIEN / MAILAND	vom 6. bis 10. Mai 2003
IRC	BRD / NÜRNBERG	vom 30. Juni bis 2. Juli 2003
PLASTO ISPACK	ISRAEL / TEL AVIV	vom 1. bis 4. September 2003
CHINAPLAST	CHINA / PEKING	vom 9. bis 13. September 2003
RUBBER EXPO	USA / CLEVELAND	vom 14. bis 16. Oktober 2003
CCG CAOUTCHOUC CAUCHO - GOMMA	FRANKREICH / PARIS	vom 9. bis 11. März 2004
PLASTPOL	POLEN / KIELCE	vom 25. bis 28. Mai 2004
K2004	BRD / DÜSSELDORF	vom 20. bis 27. Oktober 2004

KONFERENZEN

LRCCP	FRANKREICH / BORDEAUX	vom 7. bis 8. Oktober 2003
Jüngste Fortschritte bei der Herstellung und Verarbeitung von Elastomeren		
IX JORNADA TÉCNICA	SPANIEN / ZARAGOZA	23. Oktober 2003
RAPRA	SCHWEIZ / GENÈVE	vom 13. bis 14. November 2003
1. Internationale Konferenz über Elastomere für technisch-industrielle und Sonder-Anwendungen		

REP GRUPPE www.rep.tm.fr

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

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

Deutschland
REP DEUTSCHLAND
69483 WALD-MICHELBACH
Tel. : 49 (0) 6207 9408.0
verkauf@repgroup.net

Großbritannien
REP MACHINERY
SLOUGH BERKS SL2-5EA
Tel. : 44 (0) 1753 57 09 95
sales@repu.co.uk

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

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

China
REP BEIJING OFFICE
BEIJING 100052
Tel. : +86 10 63 10 1447
gleclerc@repgroup.net

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

