

Consultores en Conformado y Procesos de Manufactura S.A. de C.V.

Tecnología para la innovación en manufactura

www.consultorescpm.com.mx

Ingeniería
Producto
Herramientas
Procesos

Software
DEFORM™
Autoform™
ProCAST™
Cadmould -3D-F
Sysweld

Valor Agregado

Capacitación
Materiales
Forja
Estampado
Fundición

Troqueles y Matrices
Forja Fría
Forja Caliente
Troquelado
Sinterizado

Oficina:
Felix González Salinas #1319
Ancón del Huajuco
64820 Monterrey, N. L.

Informes:
Tel: (81) 8989-7902
Fax: (81) 8989-7903
contacto@consultorescpm.com.mx

Consultores en Conformado y Procesos de Manufactura S.A. de C.V.

Nuestra Misión y Visión

- **Misión**
 - *Nuestra misión es ser una organización pionera en América Latina con alianzas globales para facilitar la transferencia e integración de tecnología de punta para el desarrollo de productos y procesos de fabricación que ayude a nuestros clientes a lograr su visión de calidad, liderazgo, competitividad y rentabilidad.*
- **Visión**
 - *Nuestra visión es que nuestra compañía logre consolidarse como un desarrollador de tecnología de productos y procesos para proveer un soporte a nuestros clientes basado en conocimiento y metodologías robustas.*

CCPM Proprietary Information



Consultores en
Conformado y
Procesos de
Manufactura
S.A. de C.V.

Consultoría y Principales Alianzas

Consultor Líder:
Victor H.
Vazquez, Ph.D.

*Educación :The Ohio State University
Engineering Research Center for Net Shape
Manufacturing*

18+ Años de experiencia en Consultoría

40+ Publicaciones , 20+ Conferencias

**Red de
Asociados**

Servicios de Consultoría e Ingeniería:

- Engineering Research Center for Net Shape Manufacturing (The Ohio State University)
- Metalworking Consultant Group, LLC.
- Inelectra North America

Software:

- Scientific Forming Technologies Co.
- Autoform Engineering México S.A. de C.V.
- Engineering Systems International
- simcon** kunststofftechnische software GmbH

3

CCPM Proprietary Information



Consultores en
Conformado y
Procesos de
Manufactura
S.A. de C.V.

Necesidades actuales de las corporaciones

- **Aumentar la rentabilidad del negocio**
- **Producir con alta calidad (cero rechazos)**
- **Reaccionar rápido a los cambios de mercado**
- **Reducción de costos (aumento de utilidad)**
- **Eliminar desde el diseño posibles problemas de calidad**
- **Procedimiento de “prueba y error” para el diseño de productos es muy costoso**
- **Competidores cuentan con tecnología de punta para el diseño y fabricación de componentes**
- **El cliente determina los requerimientos que debe de cumplir una “caja negra” y el proveedor diseña el producto que cumpla con las especificaciones y requerimientos del cliente**
- **Disminuir las consecuencias legales de un error de manufactura y de diseño**

CCPM Proprietary Information



Consultores en
Conformado y
Procesos de
Manufactura
S.A. de C.V.

Servicios y productos para troquelado y estampado

Contacto:

Víctor H. Vazquez Lasso, Ph.D.

Tel: +52 (81) 8989-7902

Fax: +52 (81) 8989-7903

e-mail: victor.vazquez@consultorescpm.com.mx

CCPM Proprietary Information



Consultores en
Conformado y
Procesos de
Manufactura
S.A. de C.V.

Asesoría en conformado de lámina

Desarrollo de procesos de fabricación por conformado de lámina:

- Estampado
- Embutido profundo
- Troquelado
- Doblado

Diagnóstico e implementación de mejores prácticas en conformado de lámina

Estudios de mercado

Desarrollo de Proveedores

- Estudios de selección por capacidad tecnológica
- Estudios de selección por capacidad productiva
- Capacitación de proveedores en tecnología de manufactura

6

CCPM Proprietary Information



Consultores en
Conformado y
Procesos de
Manufactura
S.A. de C.V.

Entrenamiento en conformado de lámina

Troquelado

Embutido

Diseño de troqueles

Fundamentos de prensas para formado de chapas

Mantenimiento y ajustes de prensas para formado de lámina

Fundamentos de hidroformado de tubos

Control de distorsiones en estructuras estampadas y soldadas

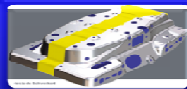
7

CCPM Proprietary Information

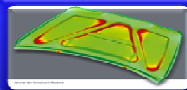


Consultores en
Conformado y
Procesos de
Manufactura
S.A. de C.V.

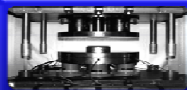
Servicios de Ingeniería



Diseño de herramienta para estampado y troquelado



Simulación de procesos de conformado de lámina



Rediseño de proceso para mejora de vida de herramienta



Rediseño de proceso para mejora de rendimiento de proceso de conformado de lámina



Rediseño de proceso para eliminación de defectos en productos estampados y troquelados

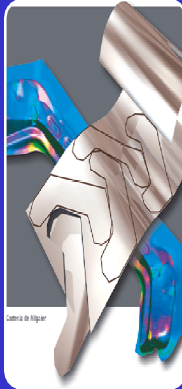
8

CCPM Proprietary Information



Consultores en
Conformado y
Procesos de
Manufactura
S.A. de C.V.

Software para Simulación de Procesos



Software para Simulación de Conformado de Laminado

- *AutoForm -Incremental*
- *AutoForm-One Step*

9

CCPM Proprietary Information



Consultores en
Conformado y
Procesos de
Manufactura
S.A. de C.V.

Objetivos de la simulación de formado de lámina

- Reducción de costos y tiempos de entrega
- Aseguramiento del conformado correcto de la lámina en los troqueles
- Pronóstico y prevención de defectos
- Pronóstico de temperaturas, flujo de material y desgaste de la herramienta
- Pronóstico de la microestructura y propiedades de la parte
- Reducción de procedimientos de prueba y error

CCPM Proprietary Information



Consultores en
Conformado y
Procesos de
Manufactura
S.A. de C.V.

One Step – Calculo de Silueta



Parte

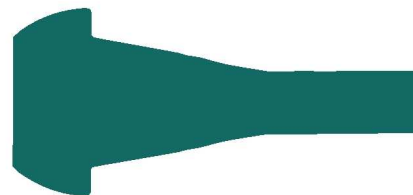
Ejemplo-16.9_grande (victor, 20 Oct 2008)

Oct 28 22:47:21 2008



Llenar
agujeros

Ejemplo-16.9_grande (victor, 20 Oct 2008)



Desdoblar

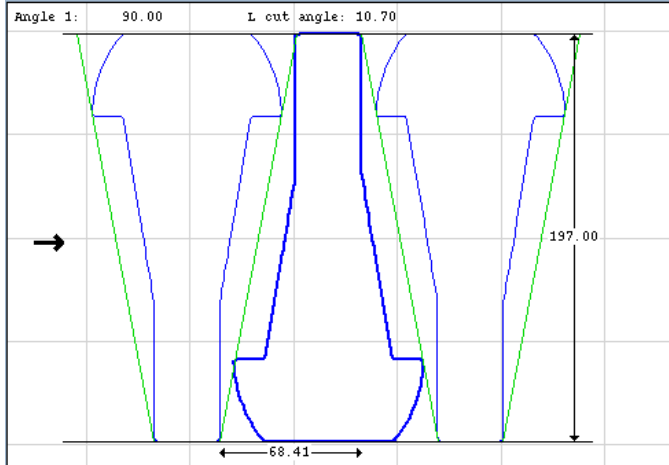
11

CCPM Proprietary Information



Consultores en
Conformado y
Procesos de
Manufactura
S.A. de C.V.

One Step-Anillado



Results:

Utilization: 0.7098

Shape area: 0.0096e6

Coil area: 0.0135e6

Price: 0.054

Shape mass: 0.060e3

Coil mass: 0.084e3

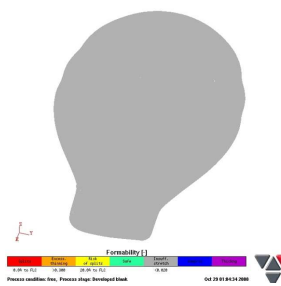
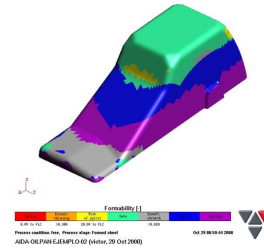
12

CCPM Proprietary Information



Consultores en
Conformado y
Procesos de
Manufactura
S.A. de C.V.

One-Step – Evaluación estándar



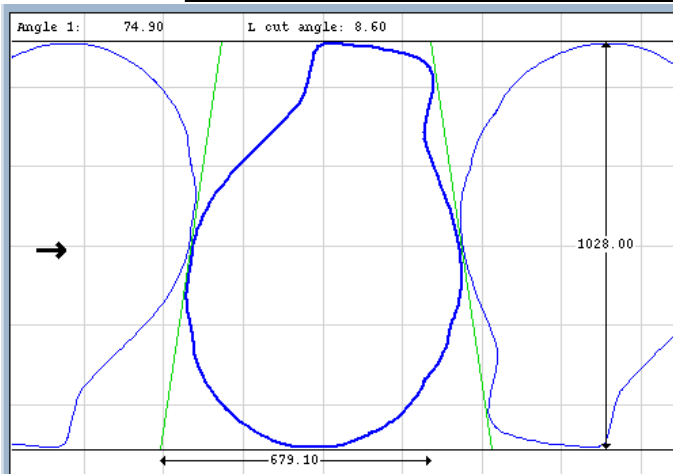
13

CCPM Proprietary Information



Consultores en
Conformado y
Procesos de
Manufactura
S.A. de C.V.

One-Step- Anillado



Results:

Utilization: 0.7342	Shape area: 0.5125e6	Coil area: 0.6981e6
Price: 2.614	Shape mass: 3.198e3	Coil mass: 4.356e3

14

CCPM Proprietary Information



Consultores en
Conformado y
Procesos de
Manufactura
S.A. de C.V.

Análisis incremental



First Form



Second Form

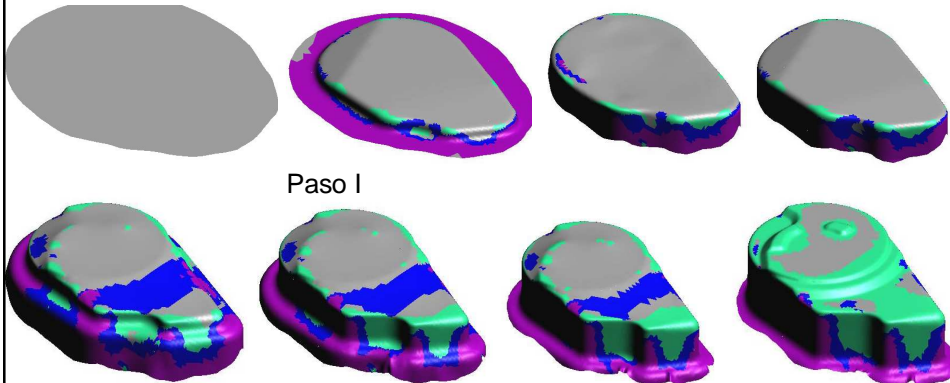
15

CCPM Proprietary Information



Consultores en
Conformado y
Procesos de
Manufactura
S.A. de C.V.

Simulación incremental



Paso I

Paso II

CCPM Proprietary Information



Consultores en
Conformado y
Procesos de
Manufactura
S.A. de C.V.

Infraestructura

CAD:

- ProEngineer Wildfire 3.0
- Solidworks Office Professional 2008 SP2
- Solidworks Office Premium 2008 SP2
- Otras plataformas disponibles a través de nuestra red de proveedores

CAE:

- Cosmosworks Professional 2008 SP2
- Structural Analysis
- Thermal Analysis
- Fatigue Analysis
- Drop Tests

Simulación de Procesos:

- Bulk Forming
- DEFORM 2D V9.1
- 3D V 6.1.1
- Heat Treatment
- DEFORM HT2 V9.1 HT2
- DEFORM HT3 V6.1.1
- Casting
- ProCAST 2008
- Sheet Metal Forming
- AutoForm 4.1 (One Step and Incremental)
- Injection Molding
- CadMould F

Red de Proveedores:

- Servicios de CAD
- Taller de Mecanizado
- Ingeniería eléctrica y de control
- Especialistas en Hidráulica
- Equipo Industrial

17

CCPM Proprietary Information



Consultores en
Conformado y
Procesos de
Manufactura
S.A. de C.V.

Algunos de Nuestros Clientes

- Forjas Spicer – Automotive Forgings
- TREMEC - Transmissions
- Mascotech Forming Technologies-Braun, USA – Cold Forging Automotive
- Birlos Automotrices Hércules, Automotive Fasteners
- FOMASA – Engine Valves
- Vitro Envases – Glass Containers
- Autometales – Casting of Nodular Iron Transmission Castings
- Velcon – Forging of CV Joints
- PEMSA (Pintura Estampado y Montaje)
- Blackhawk de México - Castings
- DANAVEN, Venezuela - Transmissions
- FORJACENTRO, Venezuela – Open Die Forging for Heavy Industry
- CEMCO, Chile
- American Axle and Manufacturing de México- Rear and Front Axles
- Alambres Procesados Industriales – Industrial and custom fasteners
- Forja de Monterrey – Axle Beams and Crankshafts
- SISAMEX – Truck Axles
- FRISA AEROSPACE – Ring Rolling
- THYSSEN KRUPP METALURGICA – Crankshafts, Connecting Rods and Pistons
- MABE - Electric and Electronic Appliances
- CERREY- Industrial Boilers
- GKN Driveline Celaya – Steering Systems Front Axles
- Inelectra North America – Engineering Services

CCPM Proprietary Information