



## THE ADVANTAGES OF EXPERIENCE

### EL AMPLIO CONOCIMIENTO

La permanente colaboración con nuestros clientes en el desarrollo de tubo específico para cada necesidad y su exigencia de uso, nos ha dotado del know-how necesario para una producción de tubo que optimice el proceso del cliente, reduciendo costes y mejorando su proceso productivo.

Una de las grandes ventajas de nuestro tubo es su bajo grado en tensiones mecánicas, eliminando el efecto muelle en cada una de las curvas del serpentín, facilitando el proceso de ensamble de las regletas, gracias al control sistemático del tratamiento de hipertempera.

### THE WIDE KNOW-HOW

Constant cooperation with our customers in developing specific tubing for any application and need has provided us with the necessary know-how for steel tube production optimizing the customer's manufacturing process and saving costs along the way.

One of the great assets of our tube are the low mechanical stresses avoiding the spring effect in each and every curve of the cooling coil. The assembly process of the flanges is facilitated by the systematic control of the heat treatment (hyper-tempering).

### DIE FUNDIERTEN KENNTHNISSE

Die ständige Zusammenarbeit mit unseren Kunden bei der Entwicklung von spezifischem Rohr für jede Anwendung und Bedürfnisse hat uns zu dem nötigen Know-how für eine Stahlrohrproduktion verholfen, die den Fertigungsprozess des Kunden optimiert und verbessert und damit Kosten einspart.

Einer der großen Vorteile unseres Rohrs sind die niedrigen mechanischen Spannungen, wodurch die Federwirkung in jeder einzelnen Kurve der Kühlschlange vermieden wird. Der Montageprozess der Backen wird dank der systematischen Kontrolle der Wärmebehandlung (Hyperhärtung) erleichtert.

### Mecanizados MACE S.L

C/ Cerámica nº 4 naus 15-18 · pol. Magarola Sud  
E-08292 Esparreguera (Barcelona) SPAIN  
tl. +34 93 770 83 50 · fx. +34 93 770 83 49  
info@mace.es  
www.mace.es



### EL PODER DE LA EXPERENCIA

MACE empresa fundada en 1951, en constante evolución, caracterizada por su espíritu de superación y sólido crecimiento en colaboración con sus clientes. Ha evolucionado desde ser un pequeño taller de mecanización, a la construcción de prototipos y utillajes para la industria del caucho, del vidrio y del tubo.

La experiencia obtenida durante esa fase permitió que en 1993 iniciáramos la producción de tubo de acero inoxidable, diseñando y construyendo nosotros mismo la maquinaria necesaria, así como el desarrollo de tecnología propia para realizar el recocido en línea (hipertempera).

### THE POWER OF EXPERIENCE

The company MACE was established in 1951, and has developed consistently with a growth solid like a rock and always in syrio with its customers. It went from a small start-up general mechanical workshop to a company designing prototypes and making tools for the rubber, glass and tubing industry.

With the experience gained in this period we were able to take up the production of stainless steel. The required machinery and technology for continuous heat treatment (hyper-tempering) are proprietary - all self-made.

### DER ERFAHRUNGSREICHTUM

Die Firma MACE wurde im Jahre 1951 gegründet, entwickelt sich ständig weiter und zeichnet sich durch ihre Beständigkeit und ein solides Wachstum in Zusammenarbeit mit ihren Kunden aus. Sie hat sich von einer kleinen Bearbeitungswerkstatt zu einer Firma, die sich der Konstruktion von Prototypen und dem Werkzeugbau für die Kautschuk- Glas- und Rohrindustrie widmet, entwickelt.

Die während dieser Phase gewonnene Erfahrung ermöglichte es uns, 1993 mit der Herstellung von rostfreiem Stahlrohr zu beginnen. Die hierfür nötigen Maschinen sowie die Technologie für die kontinuierliche Wärmebehandlung (Hyperhärtung) haben wir selbst entwickelt und gebaut.



# R&D+i

## SOLUCIONES DE ÉXITO

Disponemos de departamentos de I+D y de mecanizado-mantenimiento propios con personal cualificado. Esto nos aporta una rápida puesta en marcha de las nuevas mejoras para nuestro proceso productivo y el de nuestros clientes, traduciéndose en una mejora continua de la calidad de tubo. Lo que nos permite llevar el control desde la fase de diseño hasta la fase final de la máquina / útil acabada.

*Prueba de ello es que todo el sistema de fabricación del tubo y embalaje ha sido diseñado y fabricado en nuestras instalaciones.*

*Recientemente, hemos sacado al mercado un nuevo embalaje para el suministro del tubo, donde se han tenido en cuenta la correcta protección del producto durante el transporte y su posterior almacenaje, así como su estética.*

## SUCCESSFUL SOLUTIONS

We have our own R&D department with separate processing/maintenance run by proficient staff. This set-up enables us to quickly implement improvements in our manufacturing process from the early stages of development all the way to the completion of the tool/machine.

*The tube-making and packaging systems entirely developed and produced in our plant bear out the excellence of that approach. Just recently we put new packaging for the delivery of steel tubes on the market, which both ensures optimum protection of the product during transport and subsequent storage and also meets aesthetic standards.*

## ERFOLGREICHE LÖSUNGEN

Wir verfügen über eine eigene Forschungs- und Entwicklungsabteilung sowie einer eigenen Bearbeitungs-/Wartungsabteilung mit qualifiziertem Personal. Dies ermöglicht es uns, neue Verbesserungen in unseren Fertigungsprozess und dem unserer Kunden rasch umzusetzen. Dadurch wird die Qualität unseres Stahlrohres ständig verbessert und die Qualitätssicherung im Fertigungsprozess von der Entwicklungsphase bis zur Fertigstellung der Maschine/des Werkzeugs sichergestellt.

*Ein Nachweis dafür ist, dass das ganze Rohrherstellungs- und Verpackungssystem in unserem Werk entwickelt und hergestellt wurde. Vor kurzem haben wir eine neue Verpackung für die Lieferung von Stahlrohr auf den Markt gebracht, die sowohl einen optimalen Schutz des Produkts während des Transports und seiner anschließenden Lagerung gewährleistet als auch ästhetischen Ansprüchen gerecht wird.*

# MACE THE SPECIALIST IN COIL STAINLESS TUBE FOR SERPENTINES TO BEVERAGE

## DINAMICA DE SERVICIO

Sabemos la importancia de un rápido suministro y como la satisfacción del cliente para nosotros es lo más importante, disponemos de un amplio y variado almacén (2000 m2) de producto acabado y de materia prima.

*La flexibilidad de nuestras líneas de producción permite adaptarnos a las necesidades puntuales, produciendo en tiempo record cantidades suficientes de producto acabado para que no se vean afectadas las áreas de producción de nuestros clientes*

## DYNAMIC SERVICE

We are aware that speedy delivery is important. Our customers' satisfaction being our top priority, we operate a large and well-stocked finished product and raw material warehouse (2000m2 ).

*The flexibility of our product lines enables us to cater to the individual needs and to make a sufficient number of finished products in record time, leaving our customers' production unhampered.*

## STRENGE QUALITÄTSANFORDERUNGEN

Wir sind uns der Bedeutung einer schnellen Lieferung bewusst. Da die Zufriedenheit unserer Kunden unser oberstes Gebot ist, verfügen wir über ein großes und gut sortiertes Fertigerzeugnis- und Rohstofflager (2000 m2).

*Die Flexibilität unserer Produktionslinien ermöglicht es uns, auf die individuellen Bedürfnisse einzugehen und in Rekordzeit ausreichende Mengen Fertigerzeugnisse zu produzieren, damit die Produktion unserer Kunden nicht beeinträchtigt wird.*



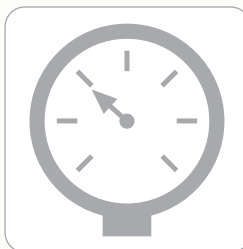
inspection, shiny in & out



DIN 10234



DIN 10233



Pressure test 10 bars



| espesor en mm / thickness in mm / wanddicke in mm   |      |     |   |   |   |
|-----------------------------------------------------|------|-----|---|---|---|
| 0,5                                                 |      | 0,8 |   | 1 |   |
| ø exterior en mm / external Ø in mm / Außen-Ø in mm | 6    | ●   |   |   |   |
|                                                     | 7    | ●   |   |   |   |
|                                                     | 8    | ●   | ● |   | ● |
|                                                     | 9    | ●   | ● |   | ● |
|                                                     | 9,52 | ●   | ● |   | ● |
|                                                     | 10   | ●   | ● |   | ● |
|                                                     | 11   | ●   | ● |   | ● |
|                                                     | 12   | ●   | ● |   | ● |

# Quality

## EL RIGOR DE LA CALIDAD

Nuestro departamento de calidad se rige por la normativa ISO 9001:2000, llevando un control exhaustivo de la trazabilidad desde la entrada de la materia prima hasta el producto final, pasando por las fases de producción y verificación. Realizando ensayos destructivos y no destructivos en el 100% de la producción donde se verifica la estanqueidad por inmersión, la unión de soldadura y correcta limpieza interior del tubo, verificando que este libre de posibles contaminantes y/o fallos durante el proceso de producción.

*Ambos departamentos están en continua colaboración con el fin de mejorar todos los procesos industriales y diferentes controles tanto desde el punto de vista productivo, como ergonómico y calidad final del tubo.*

## STRICT QUALITY REQUIREMENTS

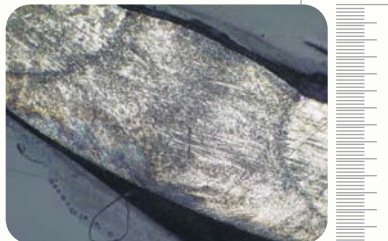
Our quality department works based on the ISO 9001:2000 standard and performs meticulous checks on correct traceability according to ISO ranging from the receipt of the raw material to the finished product including the manufacturing and inspection phases. On 100% of our production we perform destructive and non-destructive tests checking tightness by immersion and welding seams and correct tube cleaning, to ensure absence of any contamination and production flaws.

*Both departments coordinate their actions constantly to improve all industrial processes and the various tests with a view to production, ergonomics and final tube quality.*

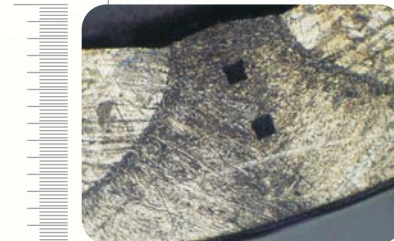
## STRENGE QUALITÄTSANFORDERUNGEN

Unsere Qualitätsabteilung orientiert sich an der Norm ISO 9001:2000 und führt eine minutiöse Kontrolle zur korrekten Rückführbarkeit gemäß ISO, anfangen vom Eingang des Rohstoffs bis hin zum Endprodukt, einschließlich der Fertigungs- und Prüfungsphasen, durch. Wir führen bei 100 % unserer Produktion zerstörende und zerstörungsfreie Prüfungen durch, bei denen die Dichtigkeit durch Eintauchen, die Schweißnaht und die korrekte Reinigung des Rohrs von innen überprüft wird, um sicherzustellen, dass dieses frei von möglichen Verunreinigungen und/oder Produktionsfehlern ist.

*Beide Abteilungen stimmen sich ständig ab, um sämtliche Industrieprozesse und die unterschiedlichen Prüfungen im Hinblick auf die Fertigung, Ergonomie und Endqualität des Rohres zu verbessern.*



Weld bead test



Microhardness test, welding zone

## INCREMENTAMOS SU COMPETITIVIDAD

Nuestra actividad principal es la fabricación de tubo, pero nuestra mentalidad es la de ofrecer un servicio completo, ya que para nosotros la trazabilidad del producto no termina al realizar su venta, sino que la llevamos mas allá. Si el cliente lo requiere, podemos colaborar aportando soluciones para mejorar las fase de montaje y acabado de los serpentines.

*Como muestra de ello, son las diversas máquinas que hemos construido para la fase de mecanizado de los extremos del serpentín, o los útiles para facilitar su montaje y verificación.*

## INCREASING YOUR COMPETITIVENESS

Our main activity is the production of steel tube, yet our mentality is to provide a full deal service ensuring product traceability beyond the sale. On request we develop solutions to improving assembly and production processes of the cooling coils with the customer jointly.

*Examples to be cited are our self-developed machines for work on cooling coil ends and/or tools for assembly and monitoring.*

# Added Value

## WIR ERHÖHEN IHRE WETTBEWERBSFÄHIGKEIT

Unsere Hauptttätigkeit ist die Herstellung von Stahlrohr, unsere Mentalität ist jedoch, im Komplettservice die Rückführbarkeit des Produktes über den Verkauf hinaus zu gewährleisten. Auf Wunsch erarbeiten wir zusammen mit dem Kunden Lösungen zur Verbesserung der Montage- und Fertigungsprozesse der Kühlschlangen.

*Als Beispiel können unsere selbst entwickelten Maschinen für die Bearbeitung der Kühlschlangenenden bzw. die Montage- und Überprüfungswerkzeuge dienen.*

