



Micracró has met the hydraulic industry's demands for high-quality hard chrome plated bars since 1994. During this time research and development has made our MiChrome® chromium bars a recognized high performance surface treatment product. To continue to meet the demands of our customers and to further improve our services, Micracró recently finished a new production plant. It contains a flexible streamlined production cycle specialized in small and medium sized diameters. Focusing on a limited range of products allows us to use Micracró CCT (Continuous Chroming Technology) on all of our bars and it also allows us to keep a bigger, concentrated stock. Following our strategy of providing high quality products and service while focusing on sustainability Micracró, S.A. is both ISO 14001 and ISO 9001 approved. With a history in the hydraulic sector stretching back to the 1920's, Micracró is proud to continue satisfying customers.

Desde 1994 Micracró ha venido satisfaciendo las demandas de la industria hidráulica con barras cromadas de alta calidad. Desde entonces hemos seguido investigando y mejorando nuestro sistema de producción para hacer de nuestras barras MiChrome® un referente en el mercado, por su tratamiento superficial de gran calidad y su alto rendimiento. Con el fin de atender las demandas de nuestros clientes y mejorar el servicio que prestamos, Micracró ha puesto en funcionamiento recientemente una nueva planta de producción, más flexible y eficiente, especializada en diámetros desde 16 hasta 55. Al centrarnos en una gama de productos limitada, toda nuestra producción se hace mediante la tecnología Micracró CCT y nos permite tener un stock mayor concentrado en estas dimensiones. Nuestra estrategia es ofrecer un producto de alta calidad y un servicio excelente, teniendo siempre en cuenta el cuidado del medio ambiente, por lo que Micracró está certificada en ISO 14001 y también ISO 9001. Con una experiencia en el sector de casi 80 años, estamos orgullosos de continuar en el mercado mejorando día a día y aportando soluciones y servicio a nuestros clientes.

ISO 14001: 2004 Environmental Management System / Sistema de Gestión de Medio Ambiente  
ISO 9001: 2000 Quality Management System / Sistema de Gestión de la Calidad



**MICRACRÓ S.A.**  
Hard Chromium Plated Steel Bars

## PRODUCT USE

Hard chrome plated steel bars are found in many products in a variety of sectors.

Typical end uses include:

Hydraulic and pneumatic cylinders for all types of machinery

Fitness equipment

Robots

Pumps

Presses, garbage compactors

Fork lifts, dump trucks etc.

Gates and automatic doors

Hydraulic platforms, cranes etc

## USOS DEL PRODUCTO

Las barras de acero cromado pueden encontrarse en multitud de productos en diferentes sectores.

Los típicos usos son:

Cilindros

Maquinaria de gimnasio

Automatismos

Bombas

Prensas

Elevadoras

Puertas automáticas

Plataformas hidráulicas



 **MICRACRÓ**  
Avda. Finanzauto, 8  
28500 ARGANDA DEL REY  
Madrid-SPAIN  
Tel.: (+34) 91 871 30 32 - 91 871 75 61  
Fax: (+34) 91 871 04 31

www.micracro.es  
Departamento comercial:  
micracro@micracro.es  
Export department:  
export@micracro.es

ISO 14001 Environmental Management System  
ISO 9001 Quality Management System

MiChrome®

## MICRACRÓ CCT

Micracró CCT (Continuous Chromium Technology) is a high-tech patented plating system that has been used and improved since 1996. It differs substantially from traditional chromium plating and its advantages are numerous:

### Environmentally Friendly

Micracró CCT is the next generation of chrome plating. The closed system ensures that there is no chemical waste nor is there water used in the processing that is not treated. Furthermore, the system consumes less electricity and no gases are emitted. These are some of the reasons why we think of our bars as "green".

### Homogeneous Chrome Layer

With the bars rotating horizontally through the system, Micracró CCT ensures a homogeneous chrome layer where as conventional chrome baths typically result in a thicker chrome layer toward the ends. MiChrome® bars also have excellent concentricity.

### Totally sealed, non-porous surface

Our system ensures a perfect chromium layer. It is securely sealed and the system also allows for a more adhesive chromium layer than traditional plating. This is one of the most important aspects of a hard chrome plated bar as poorly sealed bars allow for corrosion. Hard chrome plated surfaces always contain micro-cracks, but Micracró CCT applies three layers of chromium which limits the number of cracks and therefore offers superb corrosion resistance.

## MICRACRÓ CCT

Micracró CCT (Continuous Chromium Technology) es un sistema de cromado, patentado y de alta tecnología, que viene siendo utilizado y mejorado desde 1.996. Difiere bastante del sistema tradicional de cromado y tiene numerosas ventajas:

### Compatible con el medio ambiente:

Micracró CCT es la nueva generación de cromado. El sistema estanco asegura que no hay ningún tipo de residuo usado durante el proceso que no sea gestionado. Además de todo esto, el sistema necesita menos electricidad y también produce menos emisiones de gases. Estas son algunas de las razones por las que pensamos que nuestras barras son "verdes".

### Capa homogénea de cromo:

Con el sistema Micracró CCT, las barras rotan horizontalmente, esto asegura una capa homogénea de cromo a lo largo de toda la barra, al contrario que en el sistema tradicional de baños de cromo, donde se deposita una cantidad de cromo mayor en los extremos de la barra. Las barras MiChrome® tienen una excelente concentricidad.

### Superficie perfecta:

Micracró CCT efectúa un recubrimiento de cromo duro que es depositado en tres capas. Este sistema supone una mejor adherencia del cromo que en los baños tradicionales, y anula prácticamente la posibilidad de micro-poros, lo que se traduce en una mayor resistencia a la corrosión, siendo éste uno de los aspectos más importantes para alargar la vida de una barra cromada.



## MiChrome® 25

Optimum corrosion resistance. A high quality bar always kept in stock.

Óptima resistencia de corrosión. Una barra de alta calidad siempre en stock.

Chromium layer: 25 ±5 micron  
Neutral Salt Spray: Rating ≥9 in 120 hrs\*  
Hardness: 850 HVO,1min. (65HRc)  
Straightness: 0,5/1000mm  
Roughness: Ra 0,2 µm , Rt 3,0 µm max.  
Out of roundness < 1/2 of ISO f7 field

Capa de cromo: 25 ±5 micras  
NSS: Rating ≥9; 120 horas\*  
Dureza: 850 HVO,1min. (65HRc)  
Rectilinidad: 0,5/1000mm  
Rugosidad: Ra 0,2 µm , Rt 3,0 µm max.  
Ovalización: < 1/2 de ISO f7

## MiChrome® 50

Double chromium layer for extreme environments. Consult for more information.

Doble capa de cromo para ambientes hostiles. Consúltenos para más información.

Chromium layer: 50 ±5 micron  
Hardness: 850 HVO,1min. (65HRc)  
Straightness: 0,5/1000mm  
Roughness: Ra 0,2 µm , Rt 3,0 µm max.  
Out of roundness < 1/2 of ISO f7 field

Capa de Cromo: 50 ±5 micras  
Dureza: 850 HVO,1min. (65HRc)  
Rectilinidad: 0,5/1000mm  
Rugosidad: Ra 0,2 µm , Rt 3,0 µm max.  
Ovalización: < 1/2 de ISO f7

\*NSS according to ISO 9227:1990, rating according to ISO 4540. / NSS según ISO 9227:1990, rating según ISO 4540.

### STEEL GRADES / TIPOS DE ACERO

	C%	Mn%	Si%	Cr%	Mo%	V%	S% (Max)	P% (Max)
20MnV6	0,16-0,22	1,30-1,70	0,15-0,40			0,10-0,20	0,025	0,025
C45E	0,42-0,50	0,50-0,80	Max. 0,40	Max. 0,40		Min. 0,10	0,035	0,035
42CrMo4	0,38-0,45	0,60-0,90	Max. 0,40	0,90-1,20	0,15-0,30		0,035	0,035

We also offer stainless steel and other steel grades. / También ofrecemos acero inoxidable y otras calidades.

### MECHANICAL PROPERTIES / CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

	Tensile Strength Resistencia	Yield Point Lim. Elástico	Elongation Alargamiento	Impact Test Ens. de Impacto	Hardness Dureza	Weldability Soldabilidad
	Equivalent / Equivalencias	N/mm <sup>2</sup>	Re N/mm <sup>2</sup>	A5 % Min.	J	HB
20MnV6		650-870	min. 480	17		Very Good / Muy Buena
C45E	F-1140, CK45, 2C45	630-850	min. 370	14	25	Good / Buena
42CrMo4 (Q+T)	F-1250, SAE 4140	900-1300	min. 650	10	30-35	Good / Buena

### SIZES AND WEIGHT / MEDIDAS Y PESO

Diameter / Diámetro	mm	16	17	18	19	19,05	20	22	24	25	25,40	26	28	30	31,75	32
	..					3/4					1				1 1/4	
Weight / Peso	Kg/m	1,58	1,78	2,00	2,20	2,23	2,47	2,98	3,55	3,85	3,98	4,17	4,83	5,55	6,22	6,31
Tolerance / Tolerancia	ISO f7	-0,016 -0,034				-0,020 -0,041								-0,025 -0,050		

Diameter / Diámetro	mm	34	35	36	38	38,10	40	42	44,45	45	48	50	50,80	55	
	..					1 1/2			1 3/4				2		
Weight / Peso	Kg/m	7,13	7,55	7,99	8,90	8,96	9,87	10,88	12,18	12,49	14,21	15,41	15,91	18,65	
Tolerance / Tolerancia	ISO f7	-0,025 -0,050													-0,030 -0,060

Please consult for other tolerances. / Consúltenos para otras tolerancias.



## STOCK

Micracró not only manufactures according to client orders, we also keep a stock of all material produced. Close to our manufacturing plant we have our service center where we keep constant stock to ensure delivery times. Our service center is also equipped with automatic sawing machines enabling us to offer cut-to-length.

## DELIVERY LENGTHS AND PACKAGING

Standard production length is 6 meters ±300mm. Cut-to-length is offered to customers' specification.

Full length bars are bundled and cut-to-length pieces may be packaged on a pallet depending on lengths. Wooden boxes are used for oversea transportation. To ensure that the material always reaches the client in perfect condition even during long-lasting shipment, the bars are protected by a cardboard tube. This is preferred as cardboard rejects humidity and protects the bars from hits. In accordance with our environmental responsibility the cardboard tubes are recyclable.

## SERVICE AND QUALITY

Micracró believes that impeccable service and quality ensures a strong client base. Being a manufacturer, as well as keeping the biggest stock of our sizes in Spain we can confidently offer just in time (JIT) delivery. And with a long history within the hard chrome plating sector Micracró knows the importance of high product quality and transparency—from raw material to delivery.

## ENVIRONMENT

Just as we believe in impeccable service and quality, we feel that it is our responsibility to be environmentally friendly. Although hard chromium plating is commonly known as a dirty industry, Micracró has gone through a difficult and costly process to be able to manufacture the MiChrome® bars while protecting the environment. It is only natural that we are certified ISO 14001.

## STOCK

Micracró no solo produce bajo pedido de sus clientes, sino que mantiene un importante stock de todas las medidas producidas. A menos de 1 km de nuestra planta de producción, en nuestros almacenes de distribución, ofrecemos además del stock mencionado, un servicio de corte a medida en sierras automáticas de nueva generación.

## EMBALAJES Y ENTREGAS

La longitud estándar de nuestras barras es de 6 metros ±300mm y se sirven en paquetes atados con el peso máximo que el cliente indique. Podemos suministrar material cortado a medida según especificaciones, preparado en paquetes o en palés.

Para asegurar que el material llegue en perfectas condiciones al cliente, incluso en trayectos muy largos, las barras van protegidas dentro de un tubo de cartón. El tubo de cartón es el mejor embalaje contra la humedad y además protege las barras de posibles golpes en el transporte. En línea con nuestra política medioambiental, los tubos de cartón son reciclables y no llevan tintas ni pinturas. Para transportes marítimos suministramos las barras en cajas de madera.

## SERVICIO Y CALIDAD

Micracró sabe que un servicio impecable asegura clientes fieles. Al ser fabricante y además mantener uno de los más grandes stocks de nuestras medidas en España, podemos cumplir estrictamente las fechas de entrega a nuestros clientes. Nuestros años de experiencia, nos han demostrado que la calidad es el único camino hacia la satisfacción plena de nuestros clientes. Micracró mantiene un constante control en la trazabilidad del producto durante todo el proceso de fabricación. Todo ello avalado con la consecución y mantenimiento de la norma ISO 9001.

## MEDIO AMBIENTE

De la misma forma que creemos en un servicio impecable y productos de alta calidad, creemos que es nuestra responsabilidad ser respetuosos con el medio ambiente. Aunque la industria del cromado muchas veces es conocida como una industria sucia, Micracró ha realizado un proceso difícil y costoso para poder producir las barras MiChrome® protegiendo el medio ambiente. Por eso es "natural" que estemos certificados ISO 14001.

