PRE-PAINTED STEEL PRODUCTS

MARCEGAGLIA
CARBON STEEL

EN • ES

ALL THE COLORS OF STEEL

La experiencia y el conocimiento técnico
de Marcegaglia Carbon Steel en la transformación
de productos planos de acero al carbono
le ha llevado a la creación del acero prepintado
de Marcegaglia, fabricado según los **estándares**
de la más alta calidad con el fin de garantizar
una excelente flexibilidad y una **durabilidad** a largo plazo.

PRE-PAINTED STEEL PRODUCTS
PRODUCTOS DE ACERO PREPINTADO

01 THE GROUP, *EL GRUPO* 4

Global player in steel 4
Worldwide presence, *Presencia a nivel mundial* 6
Manufacturing process, *Proceso de fabricación* 8
Steel values 10
Steel moving the world 12

02 PRODUCTS, *PRODUCTOS*

Marcegaglia Ravenna 14
A color for every need, *Un color para cada necesidad* 18
Pre-painted steel coils and strips, *Bobinas y tiras de acero prepintado* 20
Service center - Strips and sheets, *Centro de servicio - Tiras y láminas* 22
Pre-painted steel strips - Tolerances, *Tiras de acero prepintado - Tolerancias* 24
Pre-painted steel sheets - Tolerances, *Láminas de acero prepintado - Tolerancias* 26

03 TYPICAL APPLICATIONS, *APLICACIONES HABITUALES* 30

04 COATING SYSTEM, *SISTEMA DE RECUBRIMIENTO* 33

Standard coating system, *Sistema de recubrimiento estándar* 34
Special coating system, *Sistema de recubrimiento especial* 46

05 PACKAGING, STORAGE AND HANDLING, *EMBALAJE, ALMACENAJE Y MANIPULACIÓN*

Standard packaging: coils, *Embalaje estándar: bobinas* 64
Standard packaging: strips, *Embalaje estándar: tiras* 67
Standard packaging: sheets, *Embalaje estándar: láminas* 71
Storage and handling, *Almacenaje y manipulación* 73

06 QUALITY AND ENVIRONMENT, *CALIDAD Y ENTORNO* 74

6,2 millones de toneladas procesadas anualmente

5,5 millones de euros en ventas

6.600 empleados

28 plantas siderúrgicas

60 oficinas de ventas

1.a empresa independiente en el sector del procesamiento de acero en el mundo

1.er productor de tubos soldados de acero inoxidable en el mundo

1.er productor de tubos soldados de acero al carbono en Europa

1.er centro de servicio en Italia

GLOBAL PLAYER IN STEEL

Marcegaglia is the italian industrial group leading the European and worldwide steel market.
A unique combination of the dynamic italian family business model with the great operating capacity and presence in the international markets, typical of the large corporations.

Marcegaglia es un grupo industrial italiano líder en el mercado siderúrgico europeo y mundial.
Una combinación única de un modelo de negocio familiar italiano y dinámico con una gran capacidad operativa y presencia en los mercados internacionales, refleja de una gran corporación.

With 6.2 million tons of steel processed every year and 5.5 billion euros of yearly revenues, Marcegaglia is one of the leading players in the world steel scenario.

Con 6,2 millones de toneladas de acero procesadas al año y 5.500 millones de euros de ingresos anuales, Marcegaglia es una de las empresas líderes en el sector siderúrgico a nivel mundial.

WORLDWIDE PRESENCE
PRESENCIA MUNDIAL

SALES OFFICE
DÜSSELDORF, GERMANY

SALES OFFICE
NORTH EUROPE SOLEUVRE
LUXEMBOURG

PLANT
DUDLEY, UK

SALES OFFICE
LYON, FRANCE

SALES OFFICE
SANTA PERPETUA DE MOGODA
BARCELONA, SPAIN

PLANT
KLUCZBORK, POLAND

PLANT
PRASZKA, POLAND

PLANT
VLADIMIR, RUSSIA

SALES OFFICE
CLUJ, ROMANIA

PLANT
ISTANBUL, TURKEY

DISTRIBUTION
PUNE, INDIA

HEADQUARTERS
GAZOLDO DEGLI IPPOLITI, MN
ITALIA

PLANT
QUERÉTARO, MEXICO

SALES OFFICE
MUNHALL, USA

PLANT
FUNZA, COLOMBIA

PLANT
GARUVA, BRAZIL

PLANT
BOLTIERE, BG

PLANT
LOMAGNA, LC

ETA
LAINATE, MI

PLANT
DUSINO SAN MICHELE, AT

PLANT
RIVOLI, TO

PLANT
CORSICO, MI

PLANT
CASALMAGGIORE, CR

ETA
OSTERIA GRANDE, BO

PLANT
CONTINO, MN

TRISIDER
TEZZE SUL BRENTA, VI

PLANT
SAN GIORGIO
DI NOGARO, UD

PLANT
RAVENNA, RA

PLANT
FORLÌ, FC

UK B D PL RU FR RO E TR US MX CO BR IND

MARCEGAGLIA CARBON STEEL

- Bobinas y tiras de acero al carbono
- Láminas de acero al carbono
- Tubos soldados de acero al carbono
- Tubos soldados de estirado en frío
- Tubos de refrigeración
- Bobinas y tiras galvanizadas en caliente
- Láminas galvanizadas en caliente

MARCEGAGLIA RAVENNA

- Bobinas y tiras prepintadas
- Láminas prepintadas

MARCEGAGLIA PLATES

- Placas gruesas

MARCEGAGLIA GAZOLDO INOX

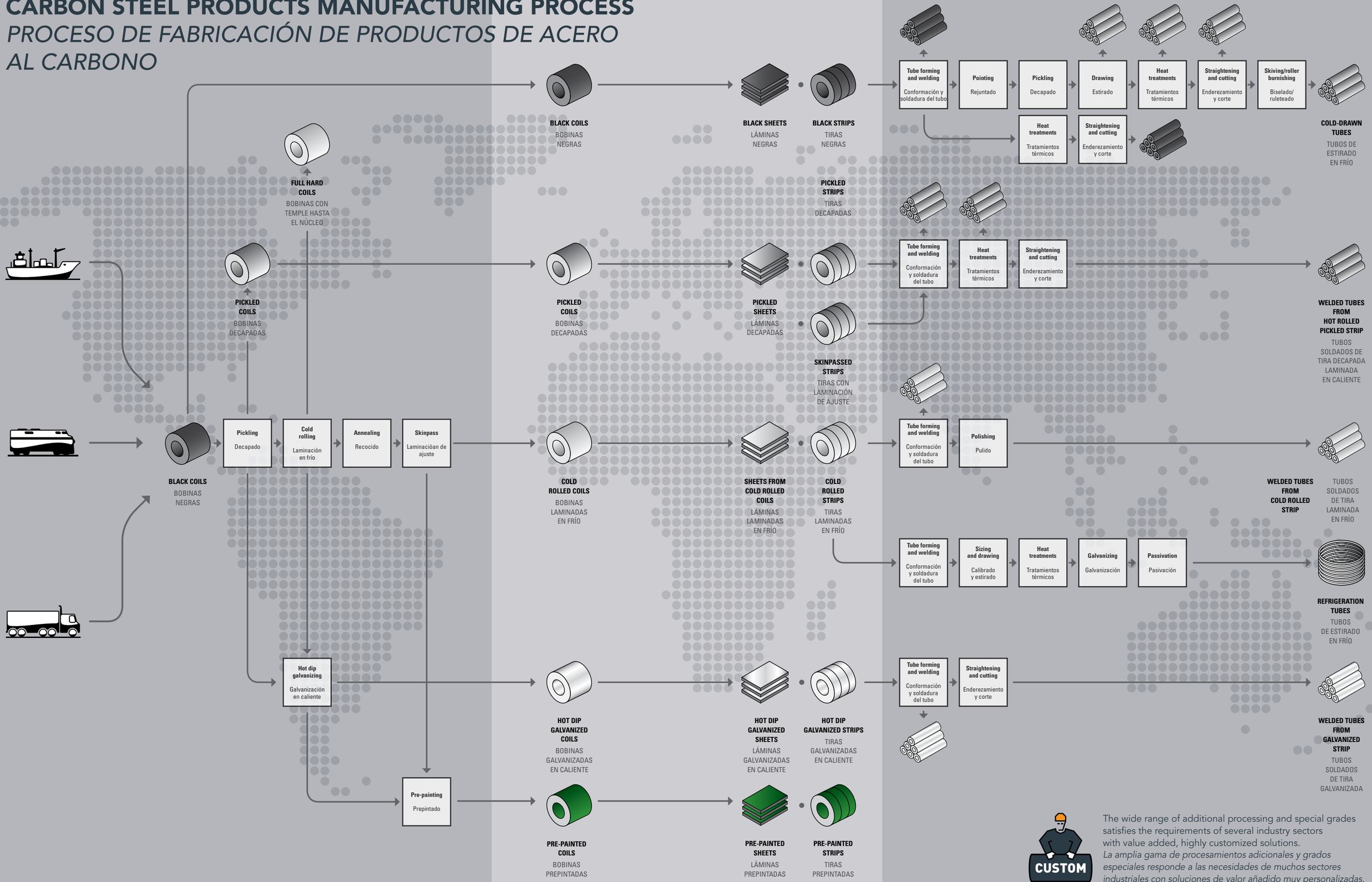
- Bobinas y tiras de acero inoxidable
- Láminas de acero inoxidable

MARCEGAGLIA SPECIALTIES

- Bobinas y tiras de acero inoxidable
- Láminas de acero inoxidable
- Tubos soldados de acero inoxidable
- Barras de estirado en frío de acero al carbono y acero inoxidable
- Barras planas de acero inoxidable
- Perfiles en frío de acero inoxidable

CARBON STEEL PRODUCTS MANUFACTURING PROCESS

PROCESO DE FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE ACERO AL CARBONO



The wide range of additional processing and special grades satisfies the requirements of several industry sectors with value added, highly customized solutions.
La amplia gama de procesamientos adicionales y grados especiales responde a las necesidades de muchos sectores industriales con soluciones de valor añadido muy personalizadas.

MARCEGAGLIA BUSINESS MODEL

PEOPLE

\+

STRONG COMPANY VALUES

▶

CUSTOMER CARE

WIDE RANGE OF PRODUCT

HIGH MARKET DIVERSIFICATION

ECONOMY OF SCALE

FLEXIBILITY, REACTIVITY, AGILITY

QUALITY AND SERVICES

STEEL VALUES

100%

CORPORATE CULTURE
Independence, dynamism, resilience, competence, versatility, reactivity: in sixty years of history, these distinctive values made Marcegaglia the privileged partner in the steel processing industry.

The company culture is based on people centricity and sharing of the same key values which are shaping Marcegaglia unique business model.

CULTURA EMPRESARIAL
Independencia, dinamismo, resiliencia, competencia, versatilidad y reactividad: en sesenta años de historia, estos valores tan destacados han convertido a Marcegaglia en el socio por excelencia de la industria del procesamiento de acero.

La cultura de la empresa se basa en la importancia de las personas y en compartir los mismos valores clave que conforman el modelo de negocio único de Marcegaglia.

Looking at the growth opportunities and customer needs, Marcegaglia has created a network of plants that grants high standards of competence, quality, service and know-how, also supported by an efficient logistic and distribution, to meet customer needs wherever in the world.

Marcegaglia owns 28 plants, 11 hubs located in the most strategic European production districts, 2 rail terminals and 2 port docks by the Mediterranean Sea (Ravenna and San Giorgio di Nogaro) in order to ensure maximum timeliness, flexibility and on time in delivering the products.

Estudiando las oportunidades de crecimiento y las necesidades de los clientes, Marcegaglia ha creado una red de plantas que garantiza unos elevados estándares de competencia, calidad, servicio y conocimiento técnico, todo ello respaldado por una logística y una distribución eficientes que satisfacen las necesidades de los clientes de todo el mundo.

Marcegaglia cuenta con un total de 28 plantas, 11 centros ubicados en las zonas de producción europeas más estratégicas, 2 terminales ferroviarias y 2 muelles portuarios junto al mar Mediterráneo (Rávena y San Giorgio di Nogaro) para garantizar la máxima flexibilidad y la puntualidad en la entrega de los productos.

STEEL MOVING THE WORLD

A capillary presence and sophisticated logistic network to get closer to customers all over Europe and in the world

Una presencia capilar y una sofisticada red logística para estar cerca de los clientes de Europa y el mundo

28

MARCEGAGLIA RAVENNA

Marcegaglia Ravenna covers an area of over 540,000 square meters, 225,000 of which are indoor, between the left bank of the port-channel and the industrial area that runs along the sea to the north of the city. It is equipped with the **most modern plant engineering facilities** and the **most advanced production technologies** for chemical pickling, cold rolling, static annealing, galvanizing and pre-painting of coils, as well as a service center for the leveling and cutting of carbon steel coils.

The painting lines for the organic coil coating of steels according to EN 10169 are at the cutting edge for efficiency and production flexibility, thanks also to the **large galva-painting line** - 200 meters the combined installation length - dedicated to HSLA steels and low carbon content.

The factory also acts as the main **intermodal logistics hub** for all the Marcegaglia industrial and commercial activities.

*Marcegaglia Ravenna cubre un área de más de 540.000 metros cuadrados, 225.000 de los cuales son cubiertos, entre la orilla izquierda del canal del puerto y la zona industrial que se extiende a lo largo del mar hacia el norte de la ciudad. Cuenta con las **instalaciones de ingeniería de plantas más modernas** y **las tecnologías de producción más avanzadas** para decapado químico, laminado en frío, recocido estático, galvanizado y prepintado de bobinas, así como un centro de servicio para la nivelación y el corte de bobinas de acero al carbono.*

*Las líneas de pintura para el recubrimiento orgánico de bobinas de aceros según EN 10169 están a la vanguardia de la eficiencia y la flexibilidad en la producción, gracias a una **gran línea de galvanizado-pintura**, una instalación combinada de 200 metros de longitud dedicada a aceros HSLA y bajo contenido en carbono.*

*La fábrica también opera como el principal **centro logístico intermodal** para todas las actividades industriales y comerciales de Marcegaglia.*

MANUFACTURING CAPACITY
CAPACIDAD DE FABRICACIÓN

Pickling *Decapado*	**3,000,000 t/a**
Cold rolling *Laminación en frío*	**2,200,000 t/a**
Annealing *Recocido*	**650,000 t/a**
Skinpass *Laminación de ajuste*	**750,000 t/a**
Hot dip galvanizing *Galvanización en caliente*	**1,900,000 t/a**
Pre-painting *Prepintado*	**600,000 t/a**

In Marcegaglia Ravenna plant the coils are transformed into finished products through many processing stages of its various production plants.
The steel is **pickled**, to remove the oxides from the coil surface, then trimmed at the edges, to ensure a constant width, and **skinpassed** to achieve a premium planarity. After pickling, the coils are **cold-rolled** to reduce the thickness, processed through the **static annealing cycle** and the **final skinpassing** or through the **hot dip galvanizing line**.
Part of the production of galvanized coils feeds the **pre-painting line**, for the production of pre-painted strips: Marcegaglia Ravenna owns two painting lines, of which a **combined line of galva-painting**, **prototype world-wide**, which allows in line the hot galvanizing and the complete painting cycle of the coil (pre-treatment, primer and top finish).

En la planta Marcegaglia Ravenna, las bobinas se transforman en productos acabados a través de las diferentes etapas de procesamiento en sus varias plantas de producción.
*El acero se **decapa** para retirar los óxidos de la superficie de la bobina. A continuación, se recortan los bordes para garantizar un ancho uniforme y se somete a **laminación de ajuste** para conseguir una planaridad de primera calidad. Después del decapado, las bobinas se **laminan en frío** para reducir el espesor, procesándolas en el **ciclo de recocido estático** y la **laminación de ajuste final**, o a través de la **línea de galvanización en caliente**.*
Parte de la producción de bobinas galvanizadas alimenta la línea de prepintado para producir tiras prepintadas: Marcegaglia Ravenna dispone de dos líneas de pintura, una de las cuales como línea combinada de galvanizado-pintura, prototipo mundial, permite la galvanización en caliente y el ciclo completo de pintura de la bobina (pretratamiento, imprimación y acabado superior).

The prepainted steel is carried out thanks to the **Marcegaglia coil coating process** which continuously evolves to produce always better products of superior quality, obtained with faster methods and with lower environmental impact.

The flexibility of the coil coating process makes possible to offer a **wide range of surface finishes and different colors**: Marcegaglia R&D lab has codified **over 140 standard painting and finishing cycles** on both sides of the material.

*El prepintado del acero se lleva a cabo gracias al proceso de **recubrimiento de bobinas de Marcegaglia**, que no deja de evolucionar para ofrecer los mejores productos de la más alta calidad, conseguidos con métodos más rápidos y con un menor impacto ambiental.*

*La flexibilidad del proceso de recubrimiento de bobinas permite ofrecer una **amplia gama de acabados superficiales y diferentes colores**: El laboratorio de I+D de Marcegaglia ha codificado **más de 140 ciclos de pintura y acabado estándar** en ambos lados del material.*

1. **Entrance** *Entrada*
2. **Offices** *Oficinas*
3. **Service center** *Centro de servicio*
4. **Utilities** *Servicios*
5. **Coils storage** *Almacenaje de bobinas*
6. **Railroad Freight Terminal** *Terminal de carga ferroviaria*
7. **Docks** *Muelles*
8. **Picklings** *Decapados*
9. **Cold rolling** *Laminación en frío*
10. **Annealing furnaces** *Hornos de recocido*
11. **Skinpass** *Laminación de ajuste*
12. **Hot Dip Galvanizing** *Galvanización en caliente*
13. **Pre-painting** *Prepintado*
14. **Galva-painting** *Galvanizado-pintura*

A COLOR FOR EVERY NEED
UN COLOR PARA CADA NECESIDAD

The choice of the most suitable coating system, both as a function of the requests in terms of physical/chemical properties and the desired surface appearance is a **key element for the finished product**.
A suitable painting characterizes the product in its identity and in its level of protection giving to the product a **high customization joined to the uses and to the different application's fields**.
Color and coating system are closely linked in creating a product suitable for the installation environment and its applications: the useful life of the finished product goes hand in hand with the one of the color for which the product was conceived. Discoloration and detachment of paint, due to exposure to ultraviolet rays, weather and humidity are aspects to be evaluated in depth, since they go to affect both the aesthetic value and the degeneration of the surface appearance, causing delamination and blistering.

The painting also gives the product an advantage, not only with regard to the types of color and surface finish, but also for the decorative aspects and the reproducibility of the design. Steel, plastic and elastic by definition, acquires even greater **versatility**: the coil coating process allows **reproductions of patterns in potentially infinite variations**, which can also be inspired by materials other than steel, such as wood, fabric, stone but also by alternative metal products, such as copper and corten.

*La elección del sistema de recubrimiento más adecuado, ya sea según los requisitos en cuanto a propiedades físicas/químicas como del aspecto superficial deseado, es un **elemento clave para el producto acabado**.*
*Una pintura adecuada caracteriza el producto en su identidad y su nivel de protección, lo cual confiere al producto una **alta personalización unida a sus usos y diferentes campos de aplicación**.*
El color y el sistema de recubrimiento están muy relacionados con la creación de un producto adecuado para el entorno de instalación y sus aplicaciones: la vida útil del producto acabado acompaña a la del color para el cual se creó el producto. La decoloración y el desprendimiento de la pintura, debidos a la exposición a los rayos ultravioleta, las condiciones meteorológicas y la humedad, son aspectos que deben evaluarse en profundidad, ya que afectan tanto al valor estético como a la degeneración del aspecto superficial, causando delaminación y formación de ampollas.

*Además, la pintura ofrece una ventaja al producto, no solo por los tipos de color y acabados de la superficie, sino también por aspectos decorativos y reproducibilidad del diseño. El acero, el plástico y el elástico, por definición, adquieren una **versatilidad** aún mayor: el proceso de recubrimiento de bobinas permite **reproducciones de patrones en variantes potencialmente infinitas**, que pueden inspirarse en materiales diferentes al acero, como madera, tela y piedra o en productos metálicos alternativos, como cobre y corten.*

The choice of the coating system also depends on where it will be installed. The durability performance of the product and the color are closely linked to the exposure or not to certain **environmental conditions**: in severe and coastal industrial environments, the painting system and its color are subject to strong chemical aggressions which deteriorate the visual aspect and weaken the system itself, should it not have been studied ad hoc.
The choice of the best coating system must therefore be the result of a **close synergy between customers**, **painters and paint suppliers**, for the creation of a product suitable for every need both in terms of aesthetics and in terms of technical requirements.

*La elección del sistema de recubrimiento también depende del lugar donde se instalará. El rendimiento de la durabilidad del producto y el color están muy relacionados con la exposición o no a ciertas **condiciones ambientales**: en entornos industriales severos y costeros, el sistema de pintura y su color están sometidos a fuertes agresiones químicas que deterioran el aspecto visual y debilitan el sistema si no se han estudiado ad hoc.*
*Por lo tanto, la elección del mejor sistema de recubrimiento debe ser el resultado de **una estrecha sinergia entre los clientes**, **pintores y proveedores de pintura** para la creación de un producto adecuado que responda a cada necesidad, tanto en términos de estética como de requisitos técnicos.*

PIGMENTS
In choosing the type of coating system, pigments play an important role: their nature and chemical composition allows **a different response to discoloration over time**.
Inorganic pigments also contain small particles of aluminum or micaceous products, which by their chemical nature wear out less rapidly than organic ones, being the first generally more stable than the second ones of carbonic nature that, although having a great coloring power, are less stable and sensitive to both sunlight and chemical aggression.
The same chemical nature of the pigments affects the aesthetic aspect of the finished product and allows, depending on the various additive substances that make it up, various chromatic effects, thanks to the angle of impact of the light on the colored surface. The colors formed by organic pigments wear out more quickly over time than inorganic pigments (eg ceramics), with the consequent loss of the initially desired visual effect.
To overcome this problem, **painting systems with mixed organic and inorganic pigmentation** have been formulated over the years.

PIGMENTOS
*Al elegir el tipo de sistema de recubrimiento, los pigmentos juegan un papel importante: su naturaleza y composición química permiten una **respuesta diferente a la decoloración con el tiempo**. Los pigmentos inorgánicos también contienen pequeñas partículas de aluminio o productos micáceos, los cuales por su naturaleza química se desgastan con menos rapidez que los orgánicos, siendo los primeros generalmente más estables que los segundos de naturaleza carbónica que, aunque tienen un gran poder colorante, son menos estables y sensibles tanto a la luz solar como a la agresión química.*
*La misma naturaleza química de los pigmentos afecta al aspecto estético del producto acabado y permite, según las diferentes sustancias aditivas que lo componen, varios efectos cromáticos gracias al ángulo de impacto de la luz sobre la superficie coloreada. Los colores formados por pigmentos orgánicos se desgastan más rápidamente con el tiempo que los formados por pigmentos inorgánicos (por ejemplo, la cerámica), con la consiguiente pérdida del efecto visual deseado inicialmente. Para solventar este problema, a lo largo de los años se han formulado **sistemas de pintura con pigmentación orgánica e inorgánica mixta**.*

PRE-PAINTED STEEL COILS
BOBINAS DE ACERO PREPINTADO

The production capacity of Marcegaglia Ravenna is the processing of coils according to the standards of the EN 10169 standard, for a dimensional feasibility of thicknesses between 0.25 and 2 mm, widths between 600 and 1,500 mm, a maximum external diameter of 2,150 mm and a maximum weight of 35 tons.

La capacidad de producción de Marcegaglia Ravenna es el procesamiento de bobinas según los estándares de la norma EN 10169, para una viabilidad dimensional de espesores de entre 0,25 y 2 mm, anchos de entre 600 y 1.500 mm, un diámetro exterior máximo de 2.150 mm y un peso máximo de 35 toneladas.

Product range *Gama de productos*

thickness mm	width mm			
	45 to 1000	1000	1250	1500
0.25 ÷ 0.29	•	•	•	
0.30 ÷ 0.39	•	•	•	
0.40 ÷ 0.49	•	•	•	
0.50 ÷ 0.59	•	•	•	•
0.60 ÷ 0.79	•	•	•	•
0.80 ÷ 0.99	•	•	•	•
1.00 ÷ 1.19	•	•	•	•
1.20 ÷ 1.49	•	•	•	•
1.50 ÷ 1.79	•	•	•	
1.80 ÷ 2.00	•	•		

TECHNICAL CHARACTERISTICS *Características técnicas*

COATING *RECUBRIMIENTO*	Polyester, modified polyester/polyurethane, polyamide, fluoro-carbon, high flexibility polyester, vinyl, high-thickness paint systems. *Poliéster, poliéster/poliuretano modificado, poliamida, fluorocarburo, poliéster de alta flexibilidad, vinilo, sistemas de pintura de alto espesor.*	
TREATMENTS AND FINISHES *TRATAMIENTOS Y ACABADOS*	Back coat 10 µm (on request) *Revêtement de fond 10 mm (sur demande)*	"PLUS"
	Embossed surface (upon request) - only 1000÷1500 mm width *Superficie en relieve (según pedido) - solo 1.000÷1.500 mm de ancho*	Embossing *Grabación en relieve*
	Polyethylene film protection - thickness 35÷120 µm, continuous or micro-perforated *Protección de película de polietileno - espesor de 35÷120 µm, continua o microperforada*	Protective film *Película protectora*

2 líneas de prepintado

600,000 t/a
capacidad de fabricación

producto : **bobina prepintada**

espesor : **0,25/2,00 mm**

ancho : **hasta1500 mm**

peso máximo : **35 t**

diámetro exterior máx: **2.150 mm**

tipo de resina: **poliéster, poliéster/poliuretano modificado, poliamida, fluorocarburo, poliéster de alta flexibilidad, vinilo, sistemas de pintura de gran espesor**

SERVICE CENTER - STRIPS AND SHEETS
CENTRO DE SERVICIO - TIRAS Y LÁMINAS

Marcegaglia has set up in Ravenna **Europe's largest service center** for finishing, cutting and automated packaging of strips and sheets.
The facility has a yearly output of **1.1 million tons** and is equipped with **7 cut-to-length** machines, **10 slitters** for sheets and strips up to 2,000 mm wide and from 0.29 to 16 mm thickness and **3 packaging lines**. The minimum cutting width for the strips is 30 mm.

In the Gazoldo degli Ippoliti plant, Marcegaglia has also set up a **service center** with a slitter and a cut-to-length machine, **dedicated to the prepainted products** processing.

*Marcegaglia ha establecido en Rávena el **mayor centro de servicio de Europa** para el acabado, corte y embalaje automatizado de tiras y láminas.*
*La instalación tiene una producción anual de **1,1 millones de toneladas** y cuenta con **7 máquinas de corte a medida**, **10 sierras longitudinales** para láminas y tiras de hasta 2.000 mm de ancho y de entre 0,29 y 16 mm de espesor y **3 líneas de** embalaje. El ancho de corte mínimo para las tiras es de 30 mm.*

*En la planta Gazoldo degli Ippoliti, Marcegaglia también se ha ubicado un **centro de servicio** con una sierra longitudinal y una máquina de corte a medida, **dedicado al procesamiento de productos** prepintados.*

PRE-PAINTED STEEL STRIPS *TIRAS DE ACERO PREPINTADO*	
Min. thickness (mm) / *espesor mín.*	**0.3**
Max. thickness (mm) / *espesor máx.*	**2**
Min. width (mm) / *ancho mín.*	**29**
Max. width (mm) / *ancho máx.*	**1500**

PRE-PAINTED STEEL SHEETS *LAMIERE PREVERNICIATE*	
Min. thickness (mm) / *espesor mín.*	**0.5**
Max. thickness (mm) / *épaisseur máx.*	**2**
Min. width (mm) / *ancho mín.*	**200**
Max. width (mm) / *ancho máx.*	**1500**
Length (mm) / *longitud*	**500 ÷ 6000**

TECHNICAL CHARACTERISTICS *Características técnicas*		
COATING ***RECUBRIMIENTO***	Polyester, modified polyester/polyurethane, polyamide, fluoro-carbon, high flexibility polyester, vinyl, high-thickness paint systems. *Poliéster, poliéster/poliuretano modificado, poliamida, fluorocarburo, poliéster de alta flexibilidad, vinilo, sistemas de pintura de alto espesor.*	
TREATMENTS AND FINISHES ***TRAITEMENTS ET FINITIONS***	Back coat 10 µm (on request) *Revêtement de fond 10 mm (sur demande)*	"PLUS"
	Embossed surface (upon request) - only 1000÷1500 mm width *Superficie en relieve (según pedido) - solo 1.000÷1.500 mm de ancho*	Embossing *Grabación en relieve*
	Polyethylene film protection - thickness 35÷120 µm, continuous or micro-perforated *Protección de película de polietileno - espesor de 35÷120 µm, continua o microperforada*	Protective film *Película protectora*

PRE-PAINTED STEEL STRIPS - TOLERANCES
TIRAS DE ACERO PREPINTADO - TOLERANCIAS

TOLERANCES ON THICKNESS
TOLERANCIAS EN ESPESOR

Tolerances for steel grades with specified minimum yeld strength Re or specified minimum proof strength Rp 0.2 < 260 N/mm²
Tolerancias para grados de acero con un límite elástico mínimo especificado Re o una resistencia de prueba mínima especificada Rp 0,2 < 260 N/mm²
Quality - *Calidad* **: S220GD, S250GD, S250GD-DM, DX53D*, DX54D*, DX56D**, DX52DAF, DX52D*, DX53D-S, DX53D-M, DX52D-M**

thickness mm	Normal tolerances for a nominal width w		Special tolerances S for a nominal width w	
	≤1200	1200 < w ≤ 1500	≤1200	1200 < w ≤ 1500
0,3 < t ≤ 0,4	±0,04	±0,05	±0,030	±0,035
0,4 < t ≤ 0,6	±0,04	±0,05	±0,035	±0,040
0,6 < t ≤ 0,8	±0,05	±0,06	±0,040	±0,045
0,8 < t ≤ 1,00	±0,06	±0,07	±0,045	±0,050
1,00 < t ≤ 1,2	±0,07	±0,08	±0,050	±0,060
1,2 < t ≤ 1,6	±0,10	±0,11	±0,060	±0,070
1,6 < t ≤ 2,00	±0,12	±0,13	±0,070	±0,080

*DX52D, DX53D. DX54D feasible from - *viable desde* 0,40mm; max width for thickness range - *ancho máx. para el rango de espesor* 0,40mm - 0,49mm = 1250mm
**DX56D feasible from - *viable desde* 0,50mm to 1,80mm; max width for thickness range - *ancho máx. para el rango de espesor* 0,50mm - 0,69mm = 1250mm, range - *el rango* 0,60mm - 0,69mm =1350mm

Tolerances for steel grades with specified minimum proof strength 260 N/mm² ≤ Rp 0.2 < 360 N/mm² and for grades DX51D and S550 GD
Tolerancias para grados de acero con una resistencia de prueba mínima especificada 260 N/mm² ≤ Rp 0,2 < 360 N/mm² y para los grados DX51D y S550 GD
Quality - *Calidad* **: S280GD, S280GD-DM, DX51D, DX51D-S, DX51DFF, DX51DAF, S320GD*, S320GD-M*, S350GD****

thickness mm	Normal tolerances for a nominal width w		Special tolerances S for a nominal width w	
	≤1200	1200 < w ≤ 1500	≤1200	1200 < w ≤ 1500
0,3 < t ≤ 0,4	±0,05	±0,06	±0,035	±0,040
0,4 < t ≤ 0,6	±0,05	±0,06	±0,040	±0,045
0,6 < t ≤ 0,8	±0,06	±0,07	±0,045	±0,050
0,8 < t ≤ 1,00	±0,07	±0,08	±0,050	±0,060
1,00 < t ≤ 1,2	±0,08	±0,09	±0,060	±0,070
1,2 < t ≤ 1,6	±0,11	±0,13	±0,070	±0,080
1,6 < t ≤ 2,00	±0,14	±0,15	±0,080	±0,090

*S320GD; S320GD -M feasible from - *viable desde* 0,35mm; max width for thickness range - *ancho máx. para el rango de espesor* 0,35mm - 0,49mm = 1250mm, for - *para* 0,50mm - 0,59mm = 1350mm
** S350GD feasible from - *viable desde* 0,45mm; max width for thickness range - *ancho máx. para el rango de espesor* 0,45mm - 0,59mm = 1250mm

Tolerances for steel grades with specified minimum proof strength 360 N/mm² ≤ Rp 0.2 < 420 N/mm²
Tolerancias para grados de acero con una resistencia de prueba mínima especificada 360 N/mm² ≤ Rp 0,2 < 420 N/mm² **Quality** - *Calidad* **: S390GD**

thickness mm	Normal tolerances for a nominal width w		Special tolerances S for a nominal width w	
	≤1200	1200 < w ≤ 1500	≤1200	1200 < w ≤ 1500
0,6 < t ≤ 0,8	±0,07	±0,08	±0,050	±0,060
0,8 < t ≤ 1,00	±0,08	±0,09	±0,060	±0,070
1,00 < t ≤ 1,2	±0,10	±0,11	±0,070	±0,080
1,2 < t ≤ 1,6	±0,13	±0,14	±0,080	±0,090
1,6 < t ≤ 2,00	±0,16	±0,17	±0,090	±0,110

max width for thickness range - *viable desde* 0,60mm-0,69mm = 1250mm

Tolerances for steel grades with specified minimum proof strength 420 N/mm² < Rp 0.2 ≤ 900 N/mm²
Tolerancias para grados de acero con una resistencia de prueba mínima especificada 420 N/mm² < Rp 0,2 ≤ 900 N/mm²
Quality - *Calidad* **: S420GD, S450GD, S550GD**

thickness mm	Normal tolerances for a nominal width w		Special tolerances S for a nominal width w	
	≤1200	1200 < w ≤ 1500	≤1200	1200 < w ≤ 1500
0,7 < t ≤ 0,8	±0,07	±0,09	±0,060	±0,070
0,8 < t ≤ 1,00	±0,09	±0,11	±0,070	±0,080
1,00 < t ≤ 1,2	±0,11	±0,13	±0,080	±0,090
1,2 < t ≤ 1,6	±0,15	±0,16	±0,090	±0,110
1,6 < t ≤ 2,00	±0,18	±0,19	±0,110	±0,120

max width for thickness range - *viable desde* 0,70mm -0,79mm max width - *ancho máx.* 1250 mm

TOLERANCES ON WIDTH
TOLERANCIAS EN ANCHURA

Tolerances on width of wide strip of width ≥ 600 mm
Tolerancias en anchura de tiras anchas con un ancho ≥ 600 mm

width mm	Normal tolerances	Special tolerances	Marcegaglia Nominal thickness	
			0,3 ≤ t ≤ 1	1 < t ≤ 2
600 ≤ w ≤ 1200	+5	+2	+0,2	+0,3
	0	0	0	0
1200 < w ≤ 1500	+6	+2	+0,2	+0,3
	0	0	0	0

Tolerances on slit wide strip of width less than 600 mm
Tolerancias de tiras anchas cortadas longitudinalmente con un ancho inferior a 600 mm

Tolerance class	Nominal thickness t	Nominal width			
		29 ≤ w < 125	125 ≤ w < 250	250 ≤ w < 400	400 ≤ w < 600
Normal	0,3 ≤ t < 0,6	+0,4	+0,5	+0,7	+1,0
		0	0	0	0
	0,6 ≤ t < 1,0	+0,5	+0,6	+0,9	+1,2
		0	0	0	0
	1,0 ≤ t < 2,0	+0,6	+0,8	+1,1	+1,4
		0	0	0	0
Special (S)	0,3 ≤ t < 0,6	+0,2	+0,2	+0,3	+0,5
		0	0	0	0
	0,6 ≤ t < 1,0	+0,2	+0,3	+0,4	+0,6
		0	0	0	0
	1,0 ≤ t < 2,0	+0,3	+0,4	+0,5	+0,7
		0	0	0	0
Marcegaglia	0,3 ≤ t ≤ 1	+0,2	+0,2	+0,2	+0,2
		0	0	0	0
	1 < t ≤ 2	0,3	0,3	0,3	0,3
		0	0	0	0

TOLERANCES ON EDGE CAMBER
TOLERANCIAS EN CURVATURA DE LOS BORDES

The edge camber shall not exceed 5 mm over a length of 2 m. For lengths less than 2 mt, the edge camber shall not exceed 0.25% of the actual length.
For slit wide strip of width <600 mm a special edge camber tolerance (CS) of 2 mm maximum on a length of 2 mt may be specified. This special edge camber tolerance is not applicable for steels with specified minimum proof strength Rp 0.2 ≥280 N/mm².
More restrictive tolerances may be agreed at the time of enquiry and order.

La curvatura de los bordes no debe superar los 5 mm en una longitud de 2 m. Para longitudes inferiores a 2 m, la curvatura de los bordes no debe superar el 0,25% de la longitud real.
Para tiras anchas cortadas longitudinalmente con un ancho < 600 mm, se puede especificar una tolerancia en curvatura de los bordes (CS) especial de 2 mm como máximo en una longitud de 2 m. Esta tolerancia en curvatura de los bordes especial no es aplicable a aceros con una resistencia de prueba mínima especificada Rp 0,2 ≥ 280 N/mm².
Se pueden acordar tolerancias más restrictivas en el momento de realizar la consulta y el pedido.

PRE-PAINTED STEEL SHEETS - TOLERANCES
LÁMINAS DE ACERO PREPINTADO - TOLERANCIAS

TOLERANCES ON THICKNESS
TOLERANCIAS EN ESPESOR

Tolerances for steel grades with specified minimum yeld strength Re or specified minimum proof strength Rp 0.2 < 260 N/mm²
Tolerancias para grados de acero con un límite elástico mínimo especificado Re o una resistencia de prueba mínima especificada Rp 0,2 < 260 N/mm²

thickness mm	Normal tolerances for a nominal width w		Special tolerances S for a nominal width w	
	≤1200	1200 < w ≤ 1500	≤1200	1200 < w ≤ 1500
0,5 ≤ t ≤ 0,6	±0,04	±0,05	±0,035	±0,040
0,6 < t ≤ 0,8	±0,05	±0,06	±0,040	±0,045
0,8 < t ≤ 1,00	±0,06	±0,07	±0,045	±0,050
1,00 < t ≤ 1,2	±0,07	±0,08	±0,050	±0,060
1,2 < t ≤ 1,6	±0,10	±0,11	±0,060	±0,070
1,6 < t ≤ 2,00	±0,12	±0,13	±0,070	±0,080

Tolerances for steel grades with specified minimum proof strength 260 N/mm² ≤ Rp 0.2 < 360 N/mm² and for grades DX51D and S550 GD
Tolerancias para grados de acero con una resistencia de prueba mínima especificada 260 N/mm² ≤ Rp 0,2 < 360 N/mm² y para los grados DX51D y S550 GD

thickness mm	Normal tolerances for a nominal width w		Special tolerances S for a nominal width w	
	≤1200	1200 < w ≤ 1500	≤1200	1200 < w ≤ 1500
0,5 ≤ t ≤ 0,6	±0,05	±0,06	±0,040	±0,045
0,6 < t ≤ 0,8	±0,06	±0,07	±0,045	±0,050
0,8 < t ≤ 1,00	±0,07	±0,08	±0,050	±0,060
1,00 < t ≤ 1,2	±0,08	±0,09	±0,060	±0,070
1,2 < t ≤ 1,6	±0,11	±0,13	±0,070	±0,080
1,6 < t ≤ 2,00	±0,14	±0,15	±0,080	±0,090

Tolerances for steel grades with specified minimum proof strength 360 N/mm² ≤ Rp 0.2 < 420 N/mm²
Tolerancias para grados de acero con una resistencia de prueba mínima especificada 360 N/mm² ≤ Rp 0,2 < 420 N/mm²

thickness mm	Normal tolerances for a nominal width w		Special tolerances S for a nominal width w	
	≤1200	1200 < w ≤ 1500	≤1200	1200 < w ≤ 1500
0,5 ≤ t ≤ 0,6	±0,06	±0,07	±0,045	±0,050
0,6 < t ≤ 0,8	±0,07	±0,08	±0,050	±0,060
0,8 < t ≤ 1,00	±0,08	±0,09	±0,060	±0,070
1,00 < t ≤ 1,2	±0,10	±0,11	±0,070	±0,080
1,2 < t ≤ 1,6	±0,13	±0,14	±0,080	±0,090
1,6 < t ≤ 2,00	±0,16	±0,17	±0,090	±0,110

Tolerances for steel grades with specified minimum proof strength 420 N/mm² < Rp 0.2 ≤ 900 N/mm²
Tolerancias para grados de acero con una resistencia de prueba mínima especificada 420 N/mm² < Rp 0,2 ≤ 900 N/mm²

thickness mm	Normal tolerances for a nominal width w		Special tolerances S for a nominal width w	
	≤1200	1200 < w ≤ 1500	≤1200	1200 < w ≤ 1500
0,5 ≤ t ≤ 0,6	±0,06	±0,08	±0,050	±0,060
0,6 < t ≤ 0,8	±0,07	±0,09	±0,060	±0,070
0,8 < t ≤ 1,00	±0,09	±0,11	±0,070	±0,080
1,00 < t ≤ 1,2	±0,11	±0,13	±0,080	±0,090
1,2 < t ≤ 1,6	±0,15	±0,16	±0,090	±0,110
1,6 < t ≤ 2,00	±0,18	±0,19	±0,110	±0,120

TOLERANCES ON WIDTH
TOLERANCIAS EN ANCHURA

Tolerances on width sheet of width ≥ 600 mm
Tolerancias en anchura de láminas con un ancho ≥ 600 mm

width mm	Normal tolerances	Special tolerances	Marcegaglia Nominal thickness	
			0,3 ≤ t ≤ 1	1 < t ≤ 2
600 ≤ w ≤ 1200	+5	+2	+0,2	+0,3
	0	0	0	0
1200 < w ≤ 1500	+6	+2	+0,2	+0,3
	0	0	0	0

Tolerances on sheet of width less than 600 mm
Tolerancias de láminas con un ancho inferior a 600 mm

Tolerance class	Nominal thickness t	Nominal width		
		200≤w<250	250≤w<400	400 ≤ w < 600
Normal	0,3 ≤ t < 0,6	+0,5	+0,7	+1,0
		0	0	0
	0,6 ≤ t < 1,0	+0,6	+0,9	+1,2
		0	0	0
	1,0 ≤ t < 2,0	+0,8	+1,1	+1,4
		0	0	0
Special (S)	0,3 ≤ t < 0,6	+0,2	+0,3	+0,5
		0	0	0
	0,6 ≤ t < 1,0	+0,3	+0,4	+0,6
		0	0	0
	1,0 ≤ t < 2,0	+0,4	+0,5	+0,7
		0	0	0
Marcegaglia	0,3 ≤ t ≤ 1	+0,2	+0,2	+0,2
		0	0	0
	1 < t ≤ 2	0,3	0,3	0,3
		0	0	0

TOLERANCES ON LENGTH
TOLERANCIAS EN LONGITUD

Tolerances on length
Tolerancias en longitud

width mm	Normal tolerances	Special tolerances	Marcegaglia Nominal thickness
500 ≤ l ≤ 2000	+6	+3	±1
	0	0	
2000 < l ≤ 6000	+0,3% of the length	+0,15% of the length	±0,1% of the length
	0	0	

TOLERANCES ON FLATNESS
TOLERANCIAS EN PLANITUD

Flatness tolerances for steel grades with specified minimum yeld strength Re or specified minimum proof strength Rp 0.2 < 260 N/mm²
Tolerancias en planitud para grados de acero con un límite elástico mínimo especificado Re o una resistencia de prueba mínima especificada Rp 0,2 < 260 N/mm²
Quality *- Calidad* **: S220GD, S250GD, S250GD-DM, DX53D, DX54D, DX56D, DX52DAF, DX52D, DX53D-S, DX53D-M, DX52D-M**

Tolerance class	Nominal width w	Maximum wave height for nominal thickness t		
		t < 0,7	0,7 ≤ t < 1,6	1,6 ≤ t ≤ 2
Normal	w < 1200	10	8	
	1200 ≤ w < 1500	12	10	
	w = 1500	17	15	
Special (S)	w < 1200	5	4	3
	1200 ≤ w < 1500	6	5	4
	w = 1500	8	7	6

Flatness tolerances for steel grades with specified minimum proof strength 260 N/mm² ≤ Rp 0.2 < 360 N/mm² and for grades DX51D and S550GD
Tolerancias en planitud para grados de acero con una resistencia de prueba mínima especificada 260 N/mm² ≤ Rp 0,2 < 360 N/mm² y para los grados DX51D y S550GD
Quality *- Calidad* **: S280GD, S280GD-DM, DX51D, DX51D-S, DX51DFF, DX51DAF, S320GD, S320GD-M, S350GD**

Tolerance class	Nominal width w	Maximum wave height for nominal thickness t		
		t < 0,7	0,7 ≤ t < 1,6	1,6 ≤ t ≤ 2
Normal	w < 1200	13	10	
	1200 ≤ w < 1500	15	13	
	w = 1500	20	19	
Special (S)	w < 1200	8	6	5
	1200 ≤ w < 1500	9	8	6
	w = 1500	12	10	9

Flatness tolerances closer than special tolerances may be agreed at the time of the enquiry and order
Se pueden acordar tolerancias en planitud más cercanas que las tolerancias especiales en el momento de realizar la consulta y el pedido.

TOLERANCES ON OUT-OF-SQUARENESS
TOLERANCIAS EN DESVIACIÓN DE LA PERPENDICULARIDAD

The out-of-squareness shall not exceed 1% of the actual width of the sheet.
If requested we can guarantee 0.3% of the width.

La desviación de la perpendicularidad no debe superar el 1% de la anchura real de la lámina.
Bajo solicitud, podemos garantizar un 0,3% del ancho.

TOLERANCES ON EDGE CAMBER
TOLERANCIAS EN CURVATURA DE LOS BORDES

The edge camber shall not eceed 5 mm over a length of 2 m. For lengths less than 2 m, the edge camber shall not exceed 0.25% of the actual length. For slit wide strip of width <600 mm a special edge camber tolerance (CS) of 2 mm maximum on a length of 2 m may be specified. This special edge camber tolerance is not applicable for steels with specified minimum proof strength Rp 0.2 ≥280 N/mm². More restrictive tolerances may be agreed at the time of enquiry and order.

La curvatura de los bordes no debe superar los 5 mm en una longitud de 2 m. Para longitudes inferiores a 2 m, la curvatura de los bordes no debe superar el 0,25% de la longitud real. Para tiras anchas cortadas longitudinal-mente con un ancho < 600 mm, se puede especificar una tolerancia en curvatura de los bordes (CS) especial de 2 mm como máximo en una longitud de 2 m. Esta tolerancia en curvatura de los bordes especial no es aplicable a aceros con una resistencia de prueba mínima especificada Rp 0,2 ≥ 280 N/mm². Se pueden acordar tolerancias más restrictivas en el momento de realizar la consulta y el pedido.

TYPICAL APPLICATIONS
APLICACIONES HABITUALES

Steel for industrial applications
Acero para aplicaciones industriales

Steel for household appliances
Acero para electrodomésticos

Steel for automotive applications
Acero para aplicaciones automovilísticas

Steel for packaging
Acero para embalaje

Steel for the construction industry
Acero para la industria de la construcción

STANDARD

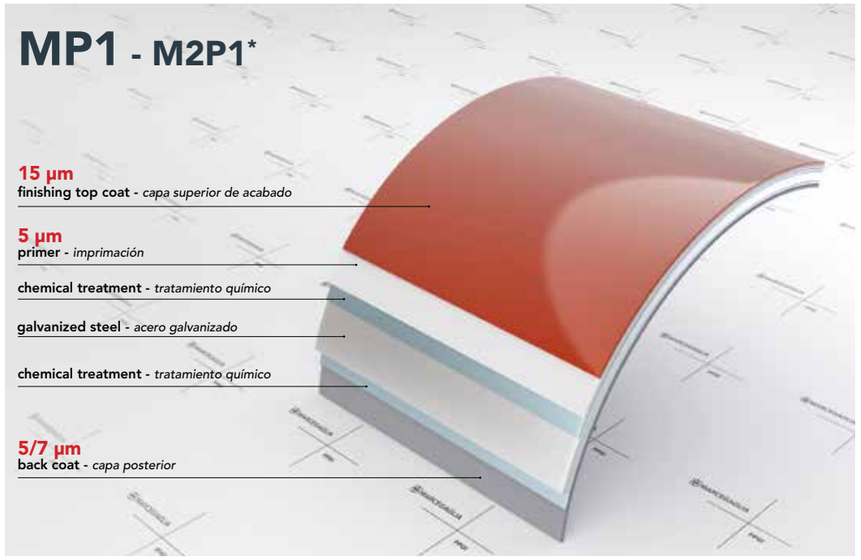
MP1 • M2P1
MP3 • M2P3 • MP3AS
MP3HF
MP4 • M2P4 • MP4AS
MP4U • MP4UAS
MP5 • M2P5 • MP5AS
MP10 • M2P10 • MP10AS
MP20
MP20S
MPC
MPE • MPE4
MPFLEX • MPFLEX50 • M2PFLEX • M2PFLEX50

SPECIAL

MPSH SHIMOCO®
MPSTONE - MPSTONE AS - MPSTONE20 ARDESIA
MPWI - MPWOS - MPWOR WOODEN PATTERN
MPS200 - MPS100 PLASTISOL
MPROOF
COPPO

STANDARD AND SPECIAL COATING SYSTEMS
SISTEMAS DE RECUBRIMIENTO ESTÁNDAR Y ESPECIALES

MP1 - M2P1*



Support: galvanized Z100
Resin range: polyester
Thickness top: 15 µm
+ 5 µm primer + 5/7 µm backcoat
Anti-corrosion primer:
epoxy-polyester primer
Finishing film: polyester
Backcoat: epoxy-polyester

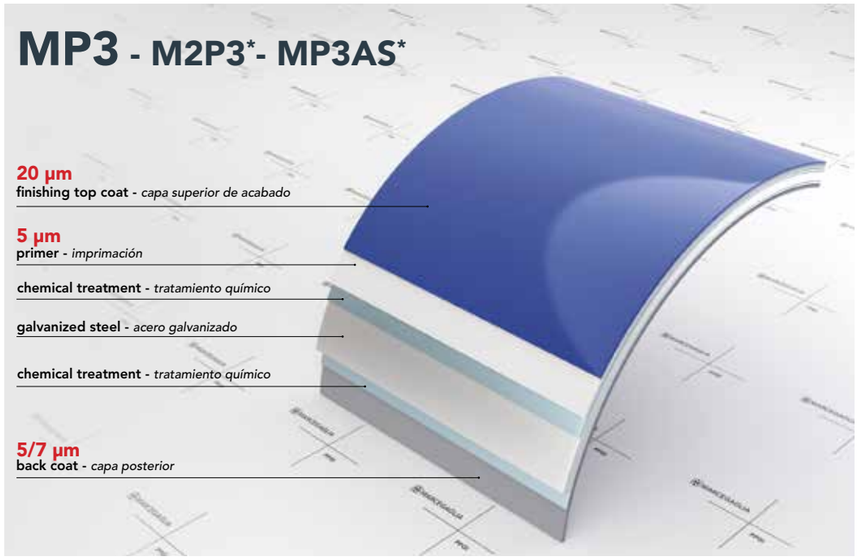
Soporte : *galvanizado Z100*
Tipo de resina: *poliéster*
Espesor capa superior:
15 µm + 5 µm imprimación +
5/7 µm capa posterior
Imprimación anticorrosión:
imprimación de epoxi-poliéster
Película de acabado: *poliéster*
Capa posterior:
epoxi-poliéster

APPLICATION *APLICACIÓN*	Building sector (interiors). Low chemical resistance requirements. Demi-gloss polyester resins only. *Sector de la construcción (interiores). Requisitos de baja resistencia química. Solo resinas de poliéster semibrillante.*
INSTALLING *INSTALACIÓN*	For internal use, low resistance requirements *Para uso interno, requisitos de baja resistencia.*
WARRANTY *GARANTÍA*	N.A

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad	
Salt spray resistance **Resistencia a la niebla salina** **(EN 13523-8)**	The test is performed with reference and according to euronorm and does not allow for blisters on the cross more than 2 mm per edge (total 4 mm) and, on the surface, more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 250 hours exposure. - *La prueba se realiza con referencia y conforme a la norma europea y no permite ampollas en la cruz que superen los 2 mm por borde (4 mm en total) y, en la superficie, del grado 8 en la escala ASTM D714 después de 250 horas de exposición.*
T-bend test **Prueba de plegado en T** **(EN 13523-7)**	The test determines the adhesion of the paint to the steel which must not exceed 2.0 T, and it is performed by tearing with adhesive ribbon the bending itself and the elasticity of the paint that must not crack over 3.0 T. *La prueba determina la adherencia de la pintura al acero, que no debe superar 2 T y se realiza rasgando con cinta adhesiva el pliegue, y la elasticidad de la pintura, que no debe agrietarse por encima de 3 T.*
Specular gloss - Brillo especular (EN 13523-2)	It is measured with a gloss-meter having the incidence radius of 60° and must be within 30 ±10 gloss. *Se mide con un medidor de brillo que tiene un radio de incidencia de 60° y debe estar dentro del rango de 30 ± 10.*
Pencil hardness **Dureza al lápiz (EN 13523-4)**	It is measured by engraving the paint at 45° with K oh-I-Noor pencils and must not be any lower than grade F. *Se mide grabando la pintura a 45° con lápices Koh-I-Noor y no debe ser inferior al grado F.*
Resistance to solvents **Resistencia a los disolventes** **(EN 13523-11)**	After 100 double rubbing (50 for metal colors) with cotton pad, soaked in MEK (metil-etilchetone) and pressure of about 1 kg, the paint must not show any discrepancy nor defect. *Después de 100 frotamientos dobles (50 para colores metálicos) con un disco de algodón empapado en MEK (metiletilcetona) y con una presión de aproximadamente 1 kg, la pintura no debe mostrar ninguna discrepancia ni defecto.*

* **M2P1: double side -** ***doble cara***

MP3 - M2P3*- MP3AS*



Support: galvanized Z140
Resin range: polyester
Thickness top: 20 µm
+ 5 µm primer + 5/7 µm backcoat
Anti-corrosion primer:
Epoxy-polyester primer
Finishing film: Polyester
Backcoat: epoxy-polyester

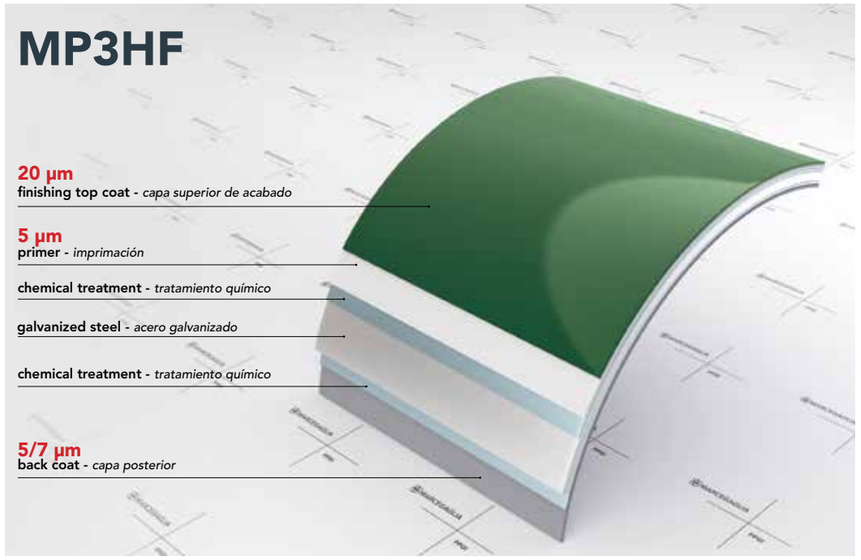
Soporte : *galvanizado Z140*
Tipo de resina: *poliéster*
Espesor capa superior:
20 µm + 5 µm imprimación
+ 5/7 µm capa superior
Imprimación anticorrosión:
imprimación de epoxi-poliéster
Película de acabado: *poliéster*
Capa posterior:
epoxi-poliéster

APPLICATION *APLICACIÓN*	Building sector - siding, roofing and sandwich panels *Sector de la construcción: revestimiento, tejados y paneles sándwich*
INSTALLING *INSTALACIÓN*	Standard, with low pollution levels *Estándar, con bajos niveles de contaminación*
WARRANTY *GARANTÍA*	10 years (in case of 15 µm of primer warranty becomes 12 years) *10 años (en caso de 15 µ de imprimación, la garantía se amplía a 12 años)*

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad	
Salt spray resistance **Resistencia a la niebla salina** **(EN 13523-8)**	The test is performed with reference and according to euronorm and does not allow for blisters on the cross more than 2 mm per edge (total 4 mm) and, on the surface, more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 500 hours exposure - *La prueba se realiza con referencia y conforme a la norma europea y no permite ampollas en la cruz que superen los 2 mm por borde (4 mm en total) y, en la superficie, del grado 8 en la escala ASTM D714 tras 500 horas de exposición.*
T-bend test **Prueba de plegado en T** **(EN 13523-7)**	The test determines the adhesion of the paint to the steel which must not exceed 1.5 T, and it is performed by tearing with adhesive ribbon the bending itself and the elasticity of the paint that must not crack over 2.5 T. *La prueba determina la adherencia de la pintura al acero, que no debe superar 1,5 T y se realiza rasgando con cinta adhesiva el pliegue, y la elasticidad de la pintura, que no debe agrietarse por encima de 2,5 T.*
Specular gloss - Brillo especular (EN 13523-2)	It is measured with a gloss-meter having the incidence radius of 60° and must be within 30 ±5 gloss. *Se mide con un medidor de brillo que tiene un radio de incidencia de 60° y debe estar dentro del rango de 30 ± 5.*
Pencil hardness **Dureza al lápiz (EN 13523-4)**	It is measured by engraving the paint at 45° with K oh-I-Noor pencils and must not be any lower than grade F. *Se mide grabando la pintura a 45° con lápices Koh-I-Noor y no debe ser inferior al grado F.*
Resistance to solvents **Resistencia a los disolventes** **(EN 13523-11)**	After 100 double rubbing (50 for metal colors) with cotton pad, soaked in MEK (metil-etilchetone) and pressure of about 1 kg, the paint must not show any discrepancy nor defect. *Después de 100 frotamientos dobles (50 para colores metálicos) con un disco de algodón empapado en MEK (metiletilcetona) y con una presión de aproximadamente 1 kg, la pintura no debe mostrar ninguna discrepancia ni defecto.*

* **M2P3: double side -** ***doble cara***
MP3AS: 15 µm of primer, instead of 5 µm - ***15 µm de imprimación, en lugar de 5 µm***

MP3HF



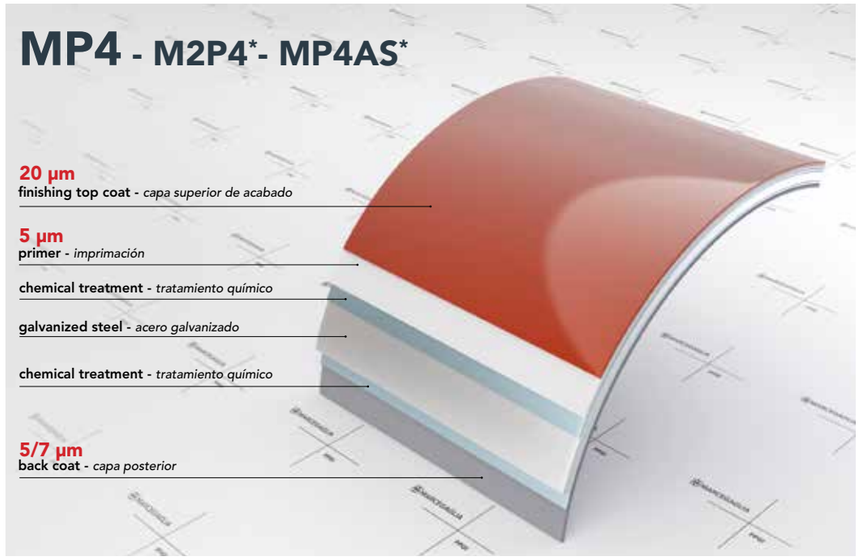
Support: galvanized Z140
Resin range: polyester
Thickness top: 20 µm
+ 5 µm primer + 5/7 µm backcoat
Anti-corrosion primer:
Epoxy-polyester primer
Finishing film:
Polyester / epoxy-polyurethane
Backcoat: epoxy-polyester

Soporte: *galvanizado Z140*
Tipo de resina: *poliéster*
Espesor capa superior:
20 µm + 5 µm imprimación
+ 5/7 µm capa posterior
Imprimación anticorrosión:
imprimación de epoxi-poliéster
Película de acabado: *poliéster / epoxi-poliuretano*
Capa posterior:
epoxi-poliéster

APPLICATION *APLICACIÓN*	Profiles, frames, shutters. Suitable for deep drawing and hard bending, also on high thickness material. *Perfiles, marcos, contraventanas. Adecuado para estirado profundo y plegado duro, también en material de alto espesor.*
INSTALLING *INSTALACIÓN*	For indoor applications *Para aplicaciones de interior*
WARRANTY *GARANTÍA*	N.A

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad	
Salt spray resistance **Resistencia a la niebla salina** **(EN 13523-8)**	The test is performed with reference and according to Euronorm and does not allow for blisters on the cross more than 2 mm per edge (total 4 mm) and, on the surface, more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 360 hours exposure. - *La prueba se realiza con referencia y conforme a la norma europea y no permite ampollas en la cruz que superen 2 mm por borde (4 mm en total) y, en la superficie, del grado 8 en la escala ASTM D714 tras 360 horas de exposición.*
T-bend test **Prueba de plegado en T** **(EN 13523-7)**	The test determines the adhesion of the paint to the steel which must not exceed 0.5 T, and it is performed by tearing with adhesive ribbon the bending itself and the elasticity of the paint that must not crack over 1T. *La prueba determina la adherencia de la pintura al acero, que no debe superar 0,5 T y se realiza rasgando con cinta adhesiva el pliegue, y la elasticidad de la pintura, que no debe agrietarse por encima de 1 T.*
Specular gloss - Brillo especular (EN 13523-2)	It is measured with a gloss-meter having the incidence radius of 60° and must be within 30 ±5 gloss. *Se mide con un medidor de brillo que tiene un radio de incidencia de 60° y debe estar dentro del rango de 30 ± 5*
Pencil hardness **Dureza al lápiz (EN 13523-4)**	It is measured by engraving the paint at 45° with Koh-I-Noor pencils and must not be any lower than grade H. *Se mide grabando la pintura a 45° con lápices Koh-I-Noor y no debe ser inferior al grado H.*
Resistance to solvents **Resistencia a los disolventes** **(EN 13523-11)**	After 100 double rubbing (50 for metal colors) with cotton pad, soaked in MEK (metil-etilchetone) and pressure of about 1 kg, the paint must not show any discrepancy nor defect. *Después de 100 frotamientos dobles (50 para colores metálicos) con un disco de algodón empapado en MEK (metiletilcetona) y con una presión de aproximadamente 1 kg, la pintura no debe mostrar ninguna discrepancia ni defecto.*

MP4 - M2P4*- MP4AS*



Support: galvanized Z140
Resin range: polyester-polyamide
Thickness top: 20 µm
+ 5 µm primer + 5/7 µm backcoat
Anti-corrosion primer:
Epoxy-polyester primer
Finishing film: Polyester
Backcoat: epoxy-polyester

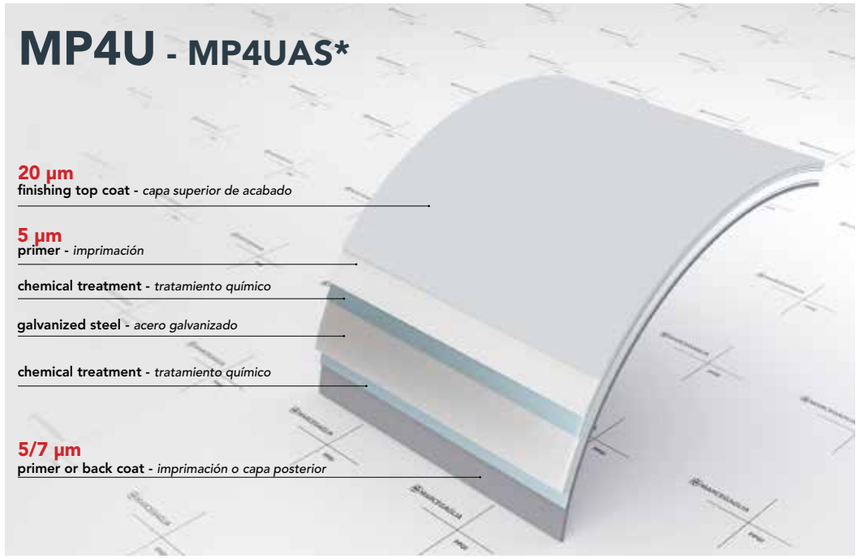
Soporte: *galvanizado Z140*
Tipo de resina:
poliéster - poliamida
Espesor capa superior:
20 µm + 5 µm imprimación
+ 5/7 µm capa posterior
Imprimación anticorrosión:
imprimación de epoxi-poliéster
Película de acabado: *poliéster*
Capa posterior:
epoxi-poliéster

APPLICATION *APLICACIÓN*	Building sector - gutters, flashings, general roofing. Non-slip and wrinkled finish available. *Sector de la construcción: canaletas, tapajuntas, tejados en general. Acabado antideslizante y rugoso disponible.*
INSTALLING *INSTALACIÓN*	Standard, with low pollution levels *Estándar, con bajos niveles de contaminación*
WARRANTY *GARANTÍA*	10 years *10 años*

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad	
Salt spray resistance **Resistencia a la niebla salina** **(EN 13523-8)**	The test is performed with reference and according to euronorm and does not allow for blisters on the cross more than 2 mm per edge (total 4 mm) and, on the surface, more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 500 hours exposure. - *La prueba se realiza con referencia y conforme a la norma europea y no permite ampollas en la cruz que superen los 2 mm por borde (4 mm en total) y, en la superficie, del grado 8 en la escala ASTM D714 tras 500 horas de exposición.*
T-bend test **Prueba de plegado en T** **(EN 13523-7)**	The test determines the adhesion of the paint to the steel which must not exceed 1.0 T, and it is performed by tearing with adhesive ribbon the bending itself and the elasticity of the paint that must not crack over 2.0 T - *La prueba determina la adherencia de la pintura al acero, que no debe superar 1 T y se realiza rasgando con cinta adhesiva el pliegue, y la elasticidad de la pintura, que no debe agrietarse por encima de 2 T.*
Specular gloss - Brillo especular (EN 13523-2)	As per sample *Según muestra*
Pencil hardness **Dureza al lápiz (EN 13523-4)**	It is measured by engraving the paint at 45° with K oh-I-Noor pencils and must not be any lower than grade F. *Se mide grabando la pintura a 45° con lápices Koh-I-Noor y no debe ser inferior al grado F.*
Resistance to solvents **Resistencia a los disolventes** **(EN 13523-11)**	After 100 double rubbing with cotton pad, soaked in MEK (metil-etil-chetone) and pressure of about 1 kg, the paint must not show any discrepancy nor defect. *Después de 100 frotamientos dobles con un disco de algodón empapado en MEK (metiletilcetona) y con una presión de aproximadamente 1 kg, la pintura no debe mostrar ninguna discrepancia ni defecto.*

* **M2P4: double side -** ***doble cara***
MP4AS: 15 µm of primer, instead of 5 µm - ***15 µm de imprimación, en lugar de 5 µm***

MP4U - MP4UAS*



Support: galvanized Z200
Resin range: polyurethane /polyamide
Thickness top: 20 µm +5 µm primer + 5/7 µm backcoat
Anti-corrosion primer: Epoxy-polyester primer epoxy-polyurethane back coat
Finishing film: polyurethane-polyamide / epoxy-polyurethane back coat

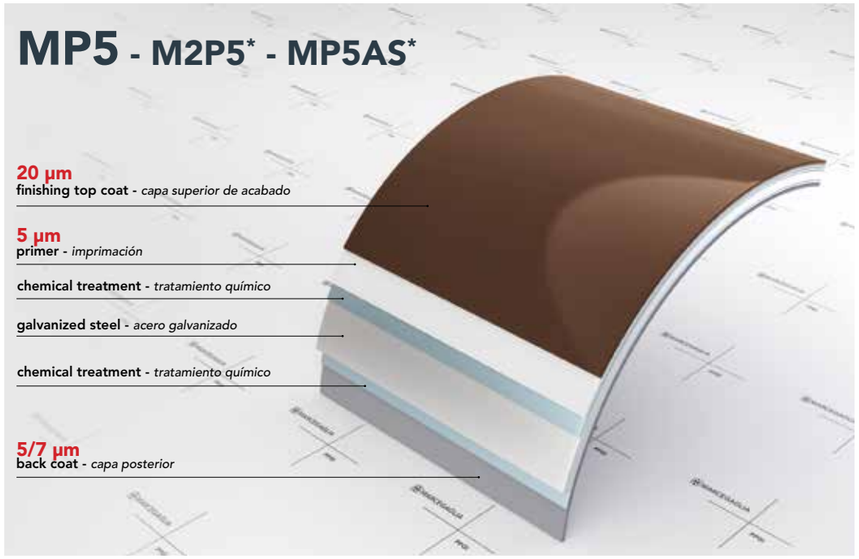
Soporte: *galvanizado Z200*
Tipo de resina: *poliuretano/poliamida*
Espesor capa superior: *20 µm + 5 µm imprimación + 5/7 µm capa posterior*
Imprimación anticorrosión: *imprimación de epoxi-poliéster, capa posterior de epoxi-poliéster*
Película de acabado: *poliuretano-poliamida / capa posterior de epoxi-poliéster*

APPLICATION *APLICACIÓN*	Building sector - gutters, flashings, general roofing. *Sector de la construcción: canaletas, tapajuntas, tejados en general.*
INSTALLING *INSTALACIÓN*	Standard, with low pollution levels. Improved chemical resistance compared to MP4U. *Estándar, con bajos niveles de contaminación. Resistencia química mejorada en comparación con MP4U.*
WARRANTY *GARANTÍA*	15 years *15 años*

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad	
Salt spray resistance **Resistencia a la niebla salina** **(EN 13523-8)**	The test is performed with reference and according to Euro-norm and does not allow for blisters on the cross over 2 mm per edge (total 4 mm) and, on the surface, more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 500 hours exposure. - *La prueba se realiza con referencia y conforme a la norma europea y no permite ampollas en la cruz que superen los 2 mm por borde (4 mm en total) y, en la superficie, del grado 8 en la escala ASTM D714 después de 500 horas de exposición.*
T-bend test **Prueba de plegado en T** **(EN 13523-7)**	The test determines the adhesion of the paint to the steel which must not exceed 1.0 T, and it is performed by tearing with adhesive ribbon the bending itself and the elasticity of the paint that must not crack over 2.0 T - *La prueba determina la adherencia de la pintura al acero, que no debe superar 1 T y se realiza rasgando con cinta adhesiva el pliegue, y la elasticidad de la pintura, que no debe agrietarse por encima de 2 T.*
Specular gloss - Brillo especular (EN 13523-2)	As per sample *Según muestra*
Pencil hardness **Dureza al lápiz (EN 13523-4)**	It is measured by engraving the paint at 45° with K oh-I-Noor pencils and must not be any lower than grade F. *Se mide grabando la pintura a 45° con lápices Koh-I-Noor y no debe ser inferior al grado F.*
Resistance to solvents **Resistencia a los disolventes** **(EN 13523-11)**	After 100 double rubbing with cotton pad, soaked in MEK (metil-etil-chetone) and pressure of about 1 kg, the paint must not show any discrepancy nor defect. *Después de 100 frotamientos dobles con un disco de algodón empapado en MEK (metiletilcetona) y con una presión de aproximadamente 1 kg, la pintura no debe mostrar ninguna discrepancia ni defecto.*

* **MP4UAS: 15 µm of primer, instead of 5 µm** - *15 µm de imprimación, en lugar de 5 µm*

MP5 - M2P5* - MP5AS*



Support: galvanized Z200
Resin range: super polyester / polyurethane
Thickness top: 20 µm + 5 µm primer + 5/7 µm backcoat
Anti-corrosion primer: Epoxy-polyester primer
Finishing film: polyester
Backcoat: epoxy-polyester

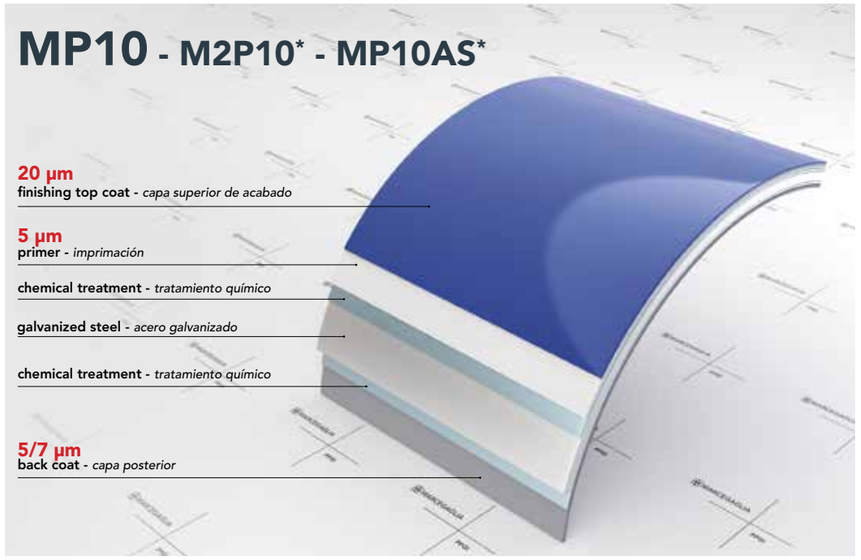
Soporte: *galvanizado Z200*
Tipo de resina: *superpoliéster/ poliuretano*
Espesor capa superior: *20 µm + 5 µm imprimación + 5/7 µm capa posterior*
Imprimación anticorrosión: *imprimación de epoxi-poliéster*
Película de acabado: *poliéster*
Capa posterior: *epoxi-poliéster*

APPLICATION *APLICACIÓN*	Building sector (insulating panels, trapezoidal corrugated sheets). Increased workability, duration, chemical resistance. - *Sector de la construcción (paneles aislantes, láminas onduladas trapezoidales). Mayor funcionamiento, duración y resistencia química.*
INSTALLING *INSTALACIÓN*	Medium pollution levels *Niveles de contaminación medios.*
WARRANTY *GARANTÍA*	12 years (in case of 15 µm of primer warranty becomes 15 years) *12 años (en caso de 15 µ de imprimación, la garantía se amplía a 15 años)*

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad	
Salt spray resistance **Resistencia a la niebla salina** **(EN 13523-8)**	The test is performed with reference and according to euronorm and does not allow for blisters on the cross more than 2 mm per edge (total 4 mm) and, on the surface, more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 750 hours exposure. - *La prueba se realiza con referencia y conforme a la norma europea y no permite ampollas en la cruz que excedan de 2 mm por borde (4 mm en total) y, en la superficie, del grado 8 en la escala ASTM D714 después de 750 horas de exposición.*
T-bend test **Prueba de plegado en T** **(EN 13523-7)**	The test determines the adhesion of the paint to the steel which must not exceed 1.0 T, and it is performed by tearing with adhesive ribbon the bending itself and the elasticity of the paint that must not crack over 2.0 T - *La prueba determina la adherencia de la pintura al acero, que no debe superar 1 T y se realiza rasgando con cinta adhesiva el pliegue, y la elasticidad de la pintura, que no debe agrietarse por encima de 2 T.*
Specular gloss - Brillo especular (EN 13523-2)	It is measured with a gloss-meter having the incidence radius of 60° and must be within 30 ±5 gloss. *Se mide con un medidor de brillo que tiene un radio de incidencia de 60° y debe estar dentro del rango de 30 ± 5.*
Pencil hardness **Dureza al lápiz (EN 13523-4)**	It is measured by engraving the paint at 45° with K oh-I-Noor pencils and must not be any lower than grade F. *Se mide grabando la pintura a 45° con lápices Koh-I-Noor y no debe ser inferior al grado F.*
Resistance to solvents **Resistencia a los disolventes** **(EN 13523-11)**	After 100 double rubbing with cotton pad, soaked in MEK (metil-etil-chetone) and pressure of about 1 kg, the paint must not show any discrepancy nor defect. *Después de 100 frotamientos dobles con un disco de algodón empapado en MEK (metiletilcetona) y con una presión de aproximadamente 1 kg, la pintura no debe mostrar ninguna discrepancia ni defecto.*

* **M2P5: double side** - *doble cara*
MP5AS: 15 µm of primer, instead of 5 µm - *15 µm de imprimación, en lugar de 5 µm*

MP10 - M2P10* - MP10AS*



Support: galvanized Z275
Resin range: Polyvinylidene fluoride (PVDF) 70/30 Kynar 500
Thickness top: 20 µm + 5 µm primer + 5/7 µm backcoat
Anti-corrosion primer: Epoxy-polyester primer
Finishing film: polyvinylidenfluoride
Backcoat: epoxy-polyester

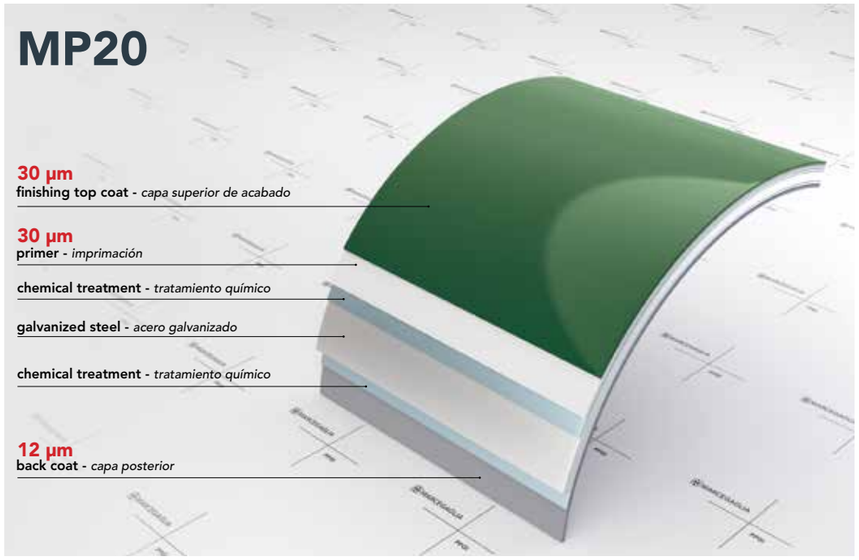
Soporte: *galvanizado Z275*
Tipo de resina: *fluoruro de polivinilideno (PVDF) 70/30 Kynar 500*
Espesor capa superior: *20 µm + 5 µm imprimación + 5/7 µm capa posterior*
Imprimación anticorrosión: *imprimación de epoxi-poliéster*
Película de acabado: *fluoruro de polivinilideno*
Capa posterior: *epoxi-poliéster*

APPLICATION *APLICACIÓN*	Walls at sight, roofing, insulating panels for installation in high pollution / high UV radiation areas. *Paredes a la vista, tejados, paneles aislantes para instalación en áreas de alta contaminación / alta radiación UV.*
INSTALLING *INSTALACIÓN*	High pollution / hard UV radiation levels, industrial and seaside areas *Altos niveles de contaminación / radiación UV, zonas industriales y costeras*
WARRANTY *GARANTÍA*	15 years (in case of 15 µm of primer warranty becomes 20 years) *15 años (en caso de 15 µ de imprimación, la garantía se extiende a 20 años)*

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad	
Salt spray resistance **Resistencia a la niebla salina** **(EN 13523-8)**	The test is performed with reference and according to euronorm and does not allow for blisters on the cross more than 2 mm per edge (total 4 mm) and, on the surface, more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 750 hours exposure. - *La prueba se realiza con referencia y conforme a la norma europea y no permite ampollas en la cruz que excedan de 2 mm por borde (4 mm en total) y, en la superficie, del grado 8 en la escala ASTM D714 después de 750 horas de exposición.*
Humidity resistance **Resistencia a la humedad** **(EN 13523-25)**	The test is performed with reference and according to euronorm and does not allow for blisters on the cross more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 3000 hours exposure. *La prueba se realiza con referencia y conforme a la norma europea y no permite ampollas en la cruz que superen el grado 8 en la escala ASTM D714 después de 3.000 horas de exposición.*
T-bend test **Prueba de plegado en T** **(EN 13523-7)**	The test determines the adhesion of the paint to the steel which must not exceed 1.0 T, and it is performed by tearing with adhesive ribbon the bending itself and the elasticity of the paint that must not crack over 1.5 T. - *La prueba determina la adherencia de la pintura al acero, que no debe exceder de 1 T y se realiza rasgando con cinta adhesiva el pliegue, y la elasticidad de la pintura, que no debe agrietarse por encima de 1,5 T.*
Specular gloss - Brillo especular (EN 13523-2)	It is measured with a gloss-meter having the incidence radius of 60° and must be within 30 ±5 gloss. *Se mide con un medidor de brillo que tiene un radio de incidencia de 60° y debe estar dentro del rango de 30 ± 5.*
Pencil hardness **Dureza al lápiz (EN 13523-4)**	It is measured by engraving the paint at 45° with K oh-I-Noor pencils and must not be any lower than grade HB. *Se mide grabando la pintura a 45° con lápices Koh-I-Noor y no debe ser inferior al grado HB.*
Resistance to solvents **Resistencia a los disolventes** **(EN 13523-11)**	After 100 double rubbing with cotton pad, soaked in MEK (metil-etil-chetone) and pressure of about 1 kg, the paint must not show any discrepancy nor defect. *Después de 100 frotamientos dobles con un disco de algodón empapado en MEK (metiletilcetona) y con una presión de aproximadamente 1 kg, la pintura no debe mostrar ninguna discrepancia ni defecto.*

* **M2P10: double side -** ***doble cara***
MP10AS: 15 µm of primer, instead of 5 µm - ***15 µm de imprimación, en lugar de 5 µm***

MP20



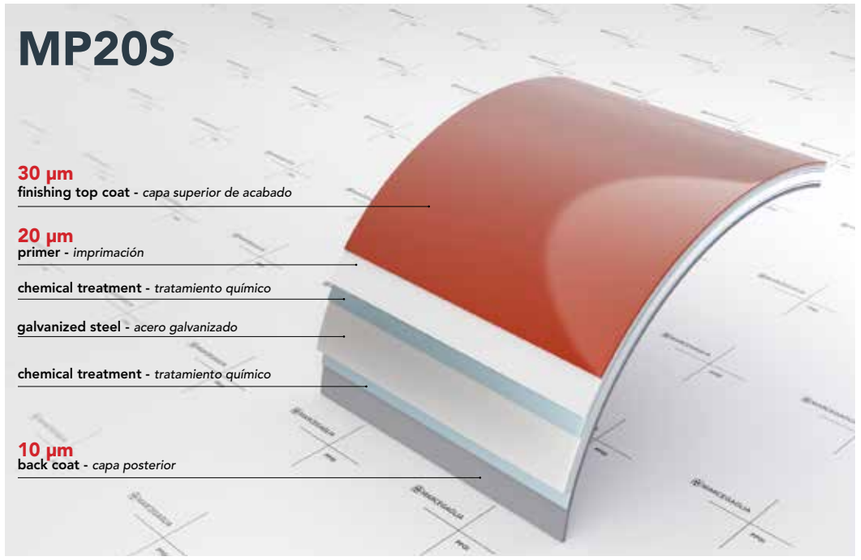
Support: galvanized Z275
Resin range: Reinforced polyurethane with polyamide
Thickness top: 30 µm + 30 µm primer + 12 µm backcoat
Anti-corrosion primer: polyurethane primer
Finishing film: polyurethane-polyamide
Backcoat: epoxy-polyester

Soporte: *galvanizado Z275*
Tipo de resina: *Poliuretano reforzado con poliamida (PU/PA)*
Espesor capa superior: *30 µm + 30 µm imprimación + 12 µm capa posterior*
Imprimación anticorrosión: *imprimación de poliuretano*
Película de acabado: *poliuretano-poliamida*
Capa posterior: *epoxi-poliéster*

APPLICATION *APLICACIÓN*	Ensures performances comparable with systems based on plastisol (chemical resistance) and PVDF (UV radiation resistance). *Garantiza rendimientos comparables con sistemas basados en plastisol (resistencia química) y PVDF (resistencia a la radiación UV).*
INSTALLING *INSTALACIÓN*	High pollution / high UV radiation levels, industrial and seaside areas *Altos niveles de contaminación / radiación UV, zonas industriales y costeras*
WARRANTY *GARANTÍA*	30 years *30 años*

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad	
Salt spray resistance **Resistencia a la niebla salina** **(EN 13523-8)**	The test is performed with reference and according to euronorm and does not allow for blisters on the cross more than 2 mm per edge (total 4 mm) and, on the surface, more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 750 hours exposure. - *La prueba se realiza con referencia y conforme a la norma europea y no permite ampollas en la cruz que excedan de 2 mm por borde (4 mm en total) y, en la superficie, del grado 8 en la escala ASTM D714 después de 750 horas de exposición.*
Humidity resistance **Resistencia a la humedad** **(EN 13523-25)**	The test is performed with reference and according to euronorm and does not allow for blisters on the cross more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 3000 hours exposure. *La prueba se realiza con referencia y de acuerdo con la norma europea y no permite ampollas en la cruz que excedan del grado 8 en la escala ASTM D714 después de 3.000 horas de exposición.*
T-bend test **Prueba de plegado en T** **(EN 13523-7)**	The test determines the adhesion of the paint to the steel which must not exceed 1.0 T, and it is performed by tearing with adhesive ribbon the bending itself and the elasticity of the paint that must not crack over 1.5 T. - *La prueba determina la adherencia de la pintura al acero, que no debe exceder de 1 T y se realiza rasgando con cinta adhesiva el pliegue, y la elasticidad de la pintura, que no debe agrietarse por encima de 1,5 T.*
Specular gloss - Brillo especular (EN 13523-2)	It is measured with a gloss-meter having the incidence radius of 60° and must be within 30 ±5 gloss. *Se mide con un medidor de brillo que tiene un radio de incidencia de 60° y debe estar dentro del rango de 30 ± 5.*
Pencil hardness **Dureza al lápiz (EN 13523-4)**	It is measured by engraving the paint at 45° with K oh-I-Noor pencils and must not be any lower than grade H. *Se mide grabando la pintura a 45° con lápices Koh-I-Noor y no debe ser inferior al grado H.*
Resistance to solvents **Resistencia a los disolventes** **(EN 13523-11)**	After 100 double rubbing with cotton pad, soaked in MEK (metil-etil-chetone) and pressure of about 1 kg, the paint must not show any discrepancy nor defect. *Después de 100 frotamientos dobles con un disco de algodón empapado en MEK (metiletilcetona) y con una presión de aproximadamente 1 kg, la pintura no debe mostrar ninguna discrepancia ni defecto.*

MP20S



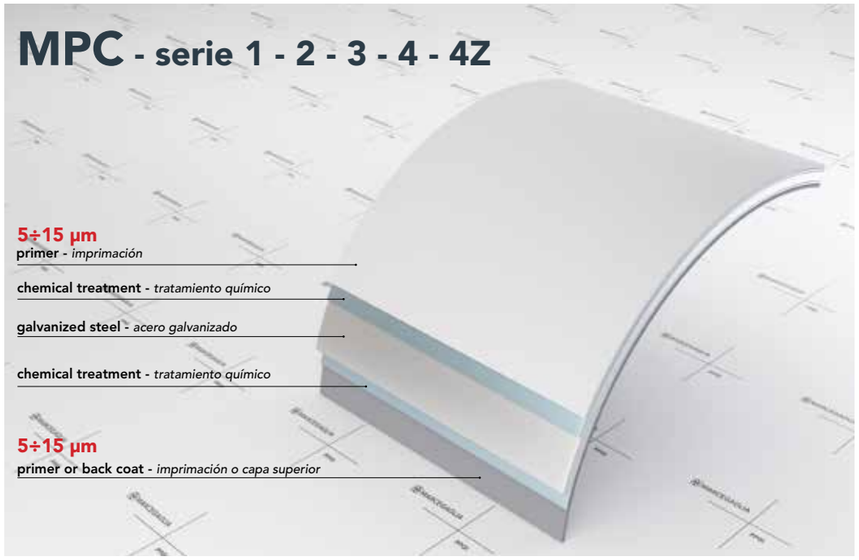
Support: galvanized Z275
Resin range: polyurethane
Thickness top: 30 µm
+ 20 µm primer + 10 µm backcoat
Anti-corrosion primer:
polyurethane primer
Finishing film:
smooth-finish aliphatic
polyurethane top coat

Soporte: *galvanizado Z275*
Tipo de resina: *poliuretano*
Espesor capa superior:
30 µm + 20 µm imprimación +
10 µm capa posterior
Imprimación anticorrosión:
imprimación de poliuretano
Película de acabado:
capa superior de poliuretano
alifático con acabado liso

APPLICATION *APLICACIÓN*	Building sector - roofing and wall *Sector de la construcción: tejados y paredes.*
INSTALLING *INSTALACIÓN*	This cycle is recomienda for use both in normal environments and in environments where the radiation conditions are particularly severe . *Este ciclo se recomienda para su uso en entornos normales y en aquellos en los que las condiciones de irradiación sean especialmente severas.*
WARRANTY *GARANTÍA*	35 years *35 años*

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad	
Salt spray resistance **Resistencia a la niebla salina** **(EN 13523-8)**	The test is performed with reference and according to euronorm and does not allow for blisters on the cross more than 2 mm per edge (total 4 mm) and, on the surface, more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 750 hours exposure. - *La prueba se realiza con referencia y conforme a la norma europea y no permite ampollas en la cruz que excedan de 2 mm por borde (4 mm en total) y, en la superficie, del grado 8 en la escala ASTM D714 después de 750 horas de exposición.*
Humidity resistance **Resistencia a la humedad** **(EN 13523-25)**	The test is performed with reference and according to euronorm and does not allow for blisters on the cross more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 3000 hours exposure. *La prueba se realiza con referencia y de acuerdo con la norma europea y no permite ampollas en la cruz que excedan del grado 8 en la escala ASTM D714 después de 3.000 horas de exposición.*
T-bend test **Prueba de plegado en T** **(EN 13523-7)**	The test determines the adhesion of the paint to the steel which must not exceed 1.0 T, and it is performed by tearing with adhesive ribbon the bending itself and the elasticity of the paint that must not crack over 1.5 T. - *La prueba determina la adherencia de la pintura al acero, que no debe exceder de 1 T y se realiza rasgando con cinta adhesiva el pliegue, y la elasticidad de la pintura, que no debe agrietarse por encima de 1,5 T.*
Specular gloss - Brillo especular (EN 13523-2)	It is measured with a gloss-meter having the incidence radius of 60° and must be within 30 ±5 gloss. *Se mide con un medidor de brillo que tiene un radio de incidencia de 60° y debe estar dentro del rango de 30 ± 5.*
Pencil hardness **Dureza al lápiz (EN 13523-4)**	Measured using an appropriate device and must be no less than 2.5 kg. *Se mide usando un dispositivo apropiado y no debe ser inferior a 2,5 kg.*
Resistance to solvents **Resistencia a los disolventes** **(EN 13523-11)**	After 100 double rubbing with cotton pad, soaked in MEK (metil-etil-chetone) and pressure of about 1 kg, the paint must not show any discrepancy nor defect. *Después de 100 frotamientos dobles con un disco de algodón empapado en MEK (metiletilcetona) y con una presión de aproximadamente 1 kg, la pintura no debe mostrar ninguna discrepancia ni defecto.*

MPC - serie 1 - 2 - 3 - 4 - 4Z



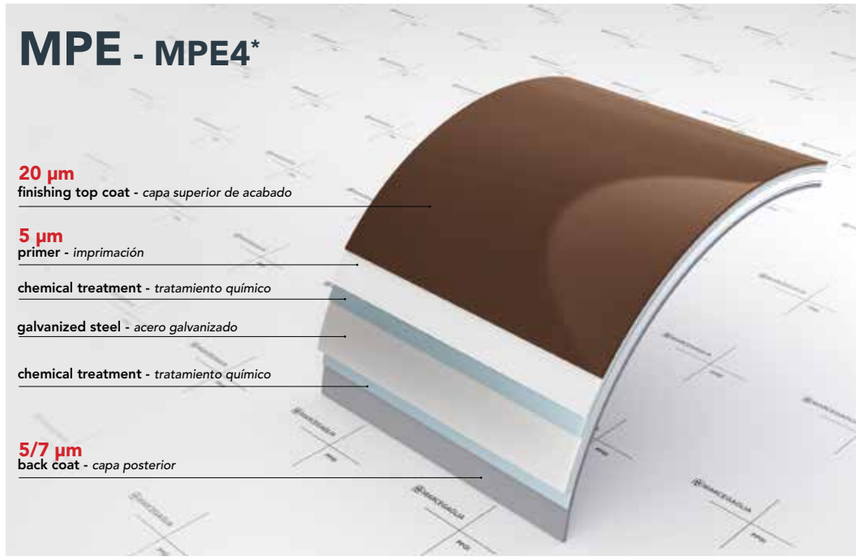
Support: cold-rolled /
galvanized Z140
Resin range: polyester/epoxy-
polyester
Thickness top: 5÷15 µm primer
+ 5÷15 µm backcoat
Anti-corrosion primer:
polyester / epoxy-polyester primer
Finishing film:
polyester / non-toxic back coat

Soporte : *Laminado en frío /*
galvanizado Z140
Tipo de resina:
poliéster/ epoxi-poliéster
Espesor capa superior:
5÷15 µm imprimación + 5÷15 µm
capa posterior
Imprimación anticorrosión:
poliéster/ imprimación epoxi-
poliéster
Película de acabado:
poliéster / capa posterior no tóxica

APPLICATION *APLICACIÓN*	Expressly developed for the manufacturing of drum packaging. The non-toxic back coat is designed for the inside. For the shelving industry and for products suitable for subsequent painting or welding. *Desarrollado expresamente para la fabricación de envases de tambor. La capa posterior no tóxica está diseñada para el interior. Para la industria de las estanterías y para productos adecuados para su posterior pintado o soldeo.*
INSTALLING *INSTALACIÓN*	High pollution levels, high levels of UV radiation, industrial and maritime areas. Applications: drums, monolayer. Primed for painting, weldable, shelving. *Altos niveles de contaminación, altos niveles de radiación UV, zonas industriales y marítimas.* *Applications: tambores, monocapa. Imprimado para pintura, soldadura, estantería.*
WARRANTY *GARANTÍA*	- -

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad
All versions of the MPC system are not subject to tests to assess corrosion resistance, T-bend resistance, specular gloss, pencil hardness or resistance to solvents. Any specific request will be evaluated and agreed with the customer according to the chosen solution and the final use of the material.
Ninguna de las versiones del sistema MPC está sujeta a pruebas para evaluar la resistencia a la corrosión, la resistencia de plegado en T, el brillo especular, la dureza al lápiz o la resistencia a los disolventes. Las solicitudes específicas se estudiarán y acordarán con el cliente según la solución elegida y el uso final del material.

MPE - MPE4*



Support: cold-rolled, galvanized Z100
Resin range: polyester
Thickness top: 20 µm + 5 µm primer + 5/7 µm backcoat
Anti-corrosion primer: epoxy-polyester primer
Finishing film: polyester
Backcoat: epoxy-polyester

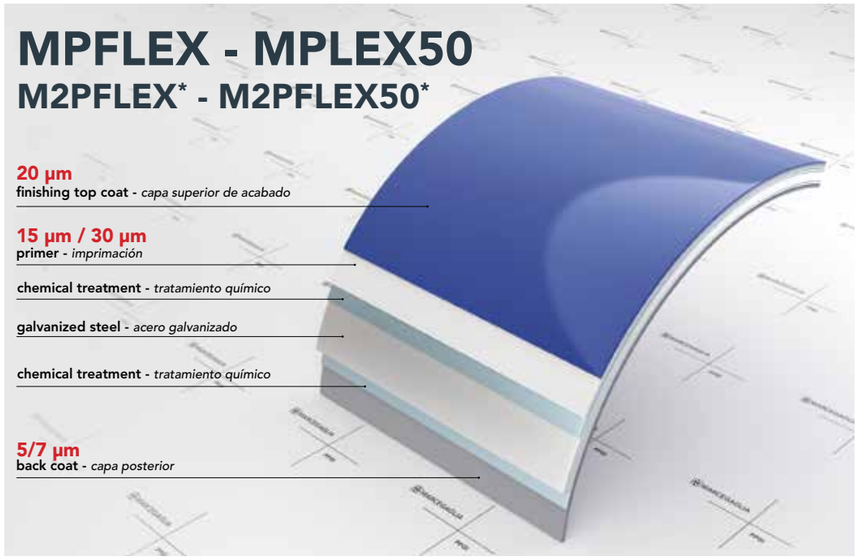
Soporte: *Laminado en frío / galvanizado Z100*
Tipo de resina: *poliéster*
Espesor capa superior: *20 µm + 5 µm imprimación + 5/7 µm capa posterior*
Imprimación anticorrosión: *imprimación de epoxi-poliéster*
Película de acabado: *poliéster*
Capa posterior: *epoxi-poliéster*

APPLICATION *APLICACIÓN*	High aesthetic proprerties, top level workability, good chemical resistance for applications in the household appliance sector. - *Altas propiedades estéticas, alto nivel de funcionamiento, buena resistencia química para aplicaciones en el sector de los electrodomésticos.*
INSTALLING *INSTALACIÓN*	For indoor applications *Para aplicaciones de interior.*
WARRANTY *GARANTÍA*	- -

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad	
Salt spray resistance **Resistencia a la niebla salina** **(EN 13523-8)**	The test is performed with reference and according to Euronorm and does not allow for blisters on the cross more than 2 mm per edge (total 4 mm) and, on the surface, more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 360 hours exposure. - *La prueba se realiza con referencia y conforme a la norma europea y no permite ampollas en la cruz que superen 2 mm por borde (4 mm en total) y, en la superficie, del grado 8 en la escala ASTM D714 tras 360 horas de exposición.*
T-bend test **Prueba de plegado en T** **(EN 13523-7)**	The test determines the adhesion of the paint to the steel which must not exceed 1.0 T, and it is performed by tearing with adhesive ribbon the bending itself and the elasticity of the paint that must not crack over 2.0 T. - *La prueba determina la adherencia de la pintura al acero, que no debe superar 1 T y se realiza rasgando con cinta adhesiva el pliegue, y la elasticidad de la pintura, que no debe agrietarse por encima de 2 T.*
Specular gloss - Brillo especular (EN 13523-2)	It is measured with a gloss-meter having the incidence radius of 60° and may vary according to the product. *Se mide con un medidor de brillo que tiene un radio de incidencia de 60° y puede variar en función del producto.*
Pencil hardness **Dureza al lápiz (EN 13523-4)**	It is measured by engraving the paint at 45° with K oh-I-Noor pencils and must not be any lower than grade F. *Se mide grabando la pintura a 45° con lápices Koh-I-Noor y no debe ser inferior al grado F.*
Resistance to solvents **Resistencia a los disolventes** **(EN 13523-11)**	After 100 double rubbing with cotton pad, soaked in MEK (metil-etil-chetone) and pressure of about 1 kg, the paint must not show any discrepancy nor defect. *Después de 100 frotamientos dobles con un disco de algodón empapado en MEK (metiletilcetona) y con una presión de aproximadamente 1 kg, la pintura no debe mostrar ninguna discrepancia ni defecto.*

* **MPE4: textured finish -** ***acabado texturado***

MPFLEX - MPLEX50
M2PFLEX* - M2PFLEX50*



Support: galvanized Z275
Resin range: polyurethane /polyamide
Thickness top: 20 µm + 15 or 30 µm primer + 5/7 µm backcoat
Anti-corrosion primer: polyurethane
Finishing film: polyurethane-polyamide
Backcoat: epoxy-polyester

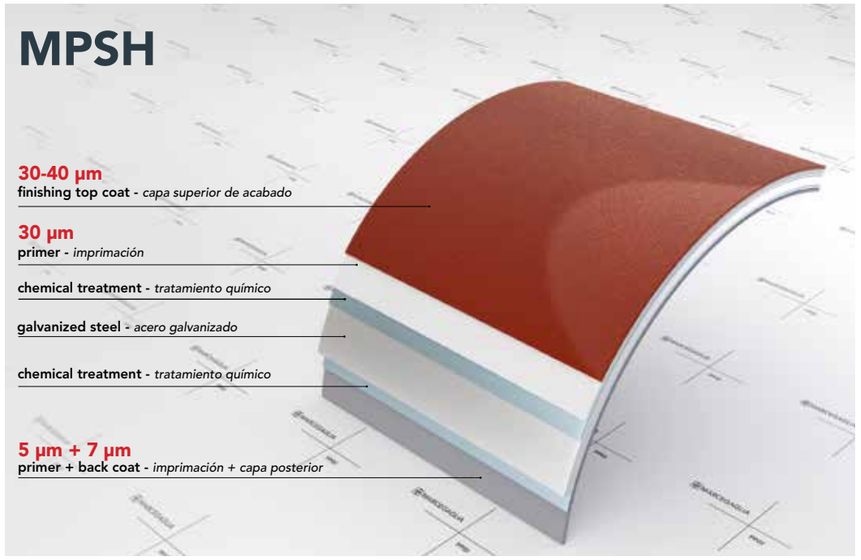
Soporte: *galvanizado Z275*
Tipo de resina: *poliésteres/poliamidas*
Espesor capa superior: *20 µm + 15 ou 30 µm imprimación + 5/7 µm capa posterior*
Imprimación anticorrosión: *imprimación de poliuretano*
Película de acabado: *poliuretano-poliamida*
Capa posterior: *epoxi-poliéster*

APPLICATION *APLICACIÓN*	Complete systems for gutters, pipes and downpipes, water collectors and accessories *Sistemas completos para canaletas, tuberías y bajantes, colectores de agua y accesorios.*
INSTALLING *INSTALACIÓN*	Standard, with low pollution level *Estándar, con bajos niveles de contaminación.*
WARRANTY *GARANTÍA*	at least 15 years for M2PFLEX - at least 20 years for M2PFLEX50 *Como mínimo, 15 años para M2PFLEX - Como mínimo, 20 años para M2PFLEX50*

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad	
Salt spray resistance **Resistencia a la niebla salina** **(EN 13523-8)**	The test is performed according to the reference standard and after 500 hours (for 35 µm cycles) or 700 hours (for 50 µm cycles) of exposure, blistering of more than 2 mm per section (4 mm total) is not allowed on the cross-sections and above grade 8 on the ASTM D714 standard scale. - *La prueba se realiza de acuerdo con el estándar de referencia después de 500 horas (para ciclos de 35 µm) o 700 horas (para ciclos de 50 µm) de exposición y no permite ampollas en las secciones transversales que excedan de 2 mm (4 mm en total) y del grado 8 en la escala estándar ASTM D714.*
T-bend test **Prueba de plegado en T** **(EN 13523-7)**	The test determines the adhesion of the paint to the steel which must not exceed 0.5 T, and it is performed by tearing with adhesive ribbon the bending itself and the elasticity of the paint that must not crack over. 0.5 T. - *La prueba determina la adherencia de la pintura al acero, que no debe exceder de 0,5 T y se realiza rasgando con cinta adhesiva el pliegue, y la elasticidad de la pintura, que no debe agrietarse por encima de 0,5 T.*
Specular gloss - Brillo especular (EN 13523-2)	It is measured with a gloss-meter having the incidence radius of 60° and must be within 25 ±5 gloss. *Se mide con un medidor de brillo que tiene un radio de incidencia de 60° y debe estar dentro del rango de 25 ± 5.*
Pencil hardness **Dureza al lápiz (EN 13523-4)**	The test is performed with reference and according to Euro-norm: the test results must be lower than 2.5 kg. *La prueba se realiza con referencia y de acuerdo con la norma europea: los resultados de la prueba deben ser inferiores a 2,5 kg.*
Resistance to solvents **Resistencia a los disolventes** **(EN 13523-11)**	After 100 double rubbing with cotton pad, soaked in MEK (metil-etil-chetone) and pressure of about 1 kg, the paint must not show any discrepancy nor defect. *Después de 100 frotamientos dobles con un disco de algodón empapado en MEK (metiletilcetona) y con una presión de aproximadamente 1 kg, la pintura no debe mostrar ninguna discrepancia ni defecto.*

* **M2PLEX: double side -** ***doble cara***
M2PLEX50: double side - ***doble cara***

MPSH



SHIMOCO®

Support: galvanized Z275
Resin range: modified polyester
Coating: 30 µm of primer high resistance + 30 µm of super-polyester paint
Side B = primer 5 µm + foamable backcoat 7 µm

Soporte: *galvanizado Z275*
Tipo de resina: *poliéster modificado*
Capa posterior: *30 µm de imprimación de alta resistencia + 30 µm de pintura de superpoliéster*
Cara B = *imprimación de 5 µm + capa posterior espumable de 7 µm*

APPLICATION *APLICACIÓN*	Roofing, cladding and façades *Tejados, revestimiento y fachadas*
INSTALLING *INSTALACIÓN*	Medium pollutions level *Niveles de contaminación medios*
WARRANTY *GARANTÍA*	30 year *30 años*

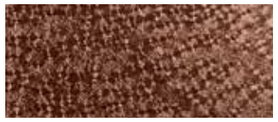
GLOSS *BRILLO*	Maximum 5GU - *Máximo 5 GU*
CHEMICAL / UV RESISTANCE *RESISTENCIA QUÍMICA/RADIACIÓN UV*	RC5 and RUV4 (EN 10169) *RC5 y RUV4 (EN 10169)*
FLEXIBILITY *FLEXIBILIDAD*	Resist. to cracking (T-bend) ≤ 2T *Resist. al agrietamiento (T-bend) ≤ 2T*
SCRATCH *RAYADO*	≥ 2 kg (Clemen)

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad

Salt spray resistance **Resistencia a la niebla salina** **(EN 13523-8)**	The test is performed with reference and according to Euro Norm and does not allow for blisters on the cross more than 2 mm per edge (total 4 mm) and, on the surface, more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 750 hours exposure. - *La prueba se realiza con referencia y de acuerdo con la norma europea y no permite ampollas en la cruz que excedan de 2 mm por borde (4 mm en total) y, en la superficie, del grado 8 en la escala ASTM D714 después de 750 horas de exposición.*
Humidity resistance **Resistencia a la humedad** **(EN 13523-25)**	The test is performed with reference and according to Euro Norm and does not allow for blisters more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 2000 hours exposure. *La prueba se realiza con referencia y de acuerdo con la norma europea y no permite ampollas que excedan del grado 8 en la escala ASTM D714 después de 2.000 horas de exposición.*
T-bend test **Prueba de plegado en T** **(EN 13523-7)**	The test determines the adhesion of the paint to the steel which must not exceed 1.0 T, and it is performed by tearing with adhesive ribbon the bending itself and the elasticity of the paint that must not crack over 1.5 T. *La prueba determina la adherencia de la pintura al acero, que no debe exceder de 1 T y se realiza rasgando con cinta adhesiva el pliegue, y la elasticidad de la pintura, que no debe agrietarse por encima de 1,5 T.*
Specular gloss - Brillo especular (EN 13523-2)	Measured with a gloss-meter having the incidence radius of 60° and must be within 5 ± 5 gloss. *Se mide con un medidor de brillo que tiene un radio de incidencia de 60° y debe estar dentro del rango de 5 ± 5.*
Pencil hardness **Dureza al lápiz (EN 13523-4)**	It is measured according the Euro Norm and has to be ≥ 2.5 kg. *Se mide de acuerdo con la norma europea y debe ser ≥ 2,5 kg.*
Resistance to solvents **Resistencia a los disolventes** **(EN 13523-11)**	After 100 double rubbing (50 for metal colors) with cotton pad, soaked in Mek (metil-etil- chetone) and pressure of about 1 kg, the paint must not show any discrepancy nor defect. *Después de 100 frotamientos dobles (50 para colores metálicos) con un disco de algodón empapado en MEK (metiletilcetona) y con una presión de aproximadamente 1 kg, la pintura no debe mostrar ninguna discrepancia ni defecto.*

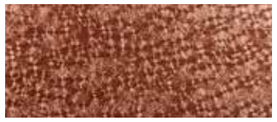
Marcegaglia SHIMOCO® coating system is formulated to allow the best **UV and corrosion resistance**, guaranteeing the maximum **flexibility** and **durability**, while performing sophisticated and intrinsic architectural and **aesthetic values** thanks to the paint structure pattern.
SHIMOCO® polyester coating system is **free of hexavalent chromium and heavy metals**. Developed mainly for **roofing** application, it is suitable also for **cladding** and **façades**.

*El sistema de recubrimiento SHIMOCO® de Marcegaglia está formulado para obtener la mejor **resistencia a la radiación UV** y la corrosión, garantizando la máxima **flexibilidad** y **durabilidad**, al tiempo que ofrece un sofisticado e intrínseco **valor estético** y arquitectónico gracias al patrón estructural de la pintura.*
*El sistema de recubrimiento de poliéster SHIMOCO® está **libre de cromo hexavalente y metales pesados**. Desarrollado principalmente para tejados, es adecuado también para revestimiento y **fachadas**.*



RAL 8017

CHOCOLATE BROWN
marrón chocolate



RAL 3009

OXIDE RED
rojo óxido

RAL 9005

JET BLACK
negro azabache

FEATURES - Características

- maximum **flexibility**, **formability** and **durability**
- suitable for cold forming and deep drawing **without damaging the top surface**
- **guaranteed chemical properties** after deformation process
- maximum **UV** and **corrosion** resistance
- **top scratch** and **abrasion** resistance
- uniform structure pattern (**aesthetic value**)
- **easy assembly** using joining techniques such as clinching, riveting and adhesive bonding
- **laboratory and on-site tests** (external exposure) to guarantee the best product performances

- *máxima **flexibilidad**, **formabilidad** y **durabilidad***
- *adecuado para conformado en frío y estirado profundo **sin dañar la superficie superior***
- ***propiedades químicas garantizadas** después del proceso de deformación*
- *máxima resistencia a la **radiación UV** y la **corrosión***
- *alta resistencia al rayado y la **abrasión***
- *patrón estructural uniforme (**valor estético**)*
- ***fácil montaje** utilizando técnicas de unión como la reblonadura, el remachado y el forrado por encolado*
- ***pruebas en laboratorio y en el sitio** (exposición exterior) para garantizar el mejor rendimiento del producto*

Color classification - Clasificación de color

L* > 80	C* < 10	Category 1
	10 < C* < 20	Category 2
	20 < C* < 30	Category 3
	C* > 30	Category 4
60 < L* < 80	C* < 10	Category 2
	C* < 25 and -11 < A* < +11 and -5 < B* < +25	Category 2 Except category superior
	C* < 30 and -16 < A* < +16 and -5 < B* < +25	Category 3 Except category superior
	C* > 30	Category 4
L* < 60	C* < 30	Category 3
	C* > 30	Category 4

$C^* = (A^{*2} + B^{*2})^{1/2}$

Category 1: light colors - colores claros (blancos-pastel)
Category 2: medium colors - colores intermedios
Category 3: dark colors - colores oscuros (marrones-negros)
Category 4: sharp color - color nítido (amarillos-verdes-rojos)
Category 5: metallized colors - colores metalizados

ARDESIA

Support:
MPSTONE galvanized Z140
MPSTONE AS galvanized Z225
MPSTONE20 galvanized Z275
Resin range: polyester
Coating:
MPSTONE 25 µm
MPSTONE AS 35 µm
MPSTONE20 45 µm
Foamable backcoat: 5/7 µm

Soporte:
MPSTONE *galvanizado Z140*
MPSTONE AS *galvanizado Z225*
MPSTONE20 *galvanizado Z275*
Tipo de resina: *poliéster*
Capa posterior: MPSTONE 25 *µm*
MPSTONE AS 35 *µm*
MPSTONE20 45 *µm*
Capa posterior espumable:
5/7 µm

APPLICATION *APLICACIÓN*	Roofing, walls and sectional doors *Tejados, paredes y puertas seccionales.*
WARRANTY *GARANTÍA*	- -
GLOSS *BRILLO*	5 ± 5
FLEXIBILITY *FLEXIBILIDAD*	Resist. to cracking (T-bend) ≤ 1.5T *Resist. al agrietamiento (T-bend) ≤ 1,5T*
SCRATCH *RAYADO*	≥ 2,5 kg (Clemen)

The name ARDESIA identifies a steel painted with a polyester having a wrinkled surface. It is studied specifically for the production of **coverages characterized by a "false roof tile" aspect** or anyhow with a 0 gloss tendency; the prepainted product can be compared to the **Marcegaglia MP4 system**, with a foreseen average duration of at least **10 years**.
Developed mainly for **roofing** application, it is suitable also for **walls** and **sectional doors**.

*La denominación ARDESIA hace referencia a un acero pintado con poliéster con superficie rugosa. Se estudia específicamente para la producción de **cubiertas caracterizadas por un aspecto de "falso tejado de tejas"** o con una tendencia de brillo 0; el producto prepintado se puede comparar con el **sistema MP4 de Marcegaglia**, con una duración media prevista mínima de **10 años**.*
*Desarrollado principalmente para **tejados**, es adecuado también para **paredes** y **puertas seccionales**.*

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad	
Salt spray resistance **Resistencia a la niebla salina** **(EN 13523-8)**	The test is performed with reference and according to Euro Norm and does not allow for blisters on the cross more than 2 mm per edge (total 4 mm) and, on the surface, more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 750 hours exposure. - *La prueba se realiza con referencia y de acuerdo con la norma europea y no permite ampollas en la cruz que excedan de 2 mm por borde (4 mm en total) y, en la superficie, del grado 8 en la escala ASTM D714 después de 750 horas de exposición.*
T-bend test **Prueba de plegado en T** **(EN 13523-7)**	The test determines the adhesion of the paint to the steel which must not exceed 1.0 T, and it is performed by tearing with adhesive ribbon the bending itself and the elasticity of the paint that must not crack over 1.5 T. *La prueba determina la adherencia de la pintura al acero, que no debe exceder de 1 T y se realiza rasgando con cinta adhesiva el pliegue, y la elasticidad de la pintura, que no debe agrietarse por encima de 1,5 T.*
Specular gloss - Brillo especular (EN 13523-2)	Measured with a gloss-meter having the incidence radius of 60° and must be within 5 ± 5 gloss. *Se mide con un medidor de brillo que tiene un radio de incidencia de 60° y debe estar dentro del rango de 5 ± 5.*
Pencil hardness **Dureza al lápiz (EN 13523-4)**	It is measured by engraving the paint at 45° with K oh-I-Noor pencils and must not be any lower than grade F. *Se mide grabando la pintura a 45° con lápices Koh-I-Noor y no debe ser inferior al grado F.*
Resistance to solvents **Resistencia a los disolventes** **(EN 13523-11)**	After 100 double rubbing with cotton pad, soaked in MEK (methyl ethyl ketone) and pressure of about 1 kg, the paint must not show any discrepancy nor defect. *Después de 100 frotamientos dobles con un disco de algodón empapado en MEK (metiletilcetona) y con una presión de aproximadamente 1 kg, la pintura no debe mostrar ninguna discrepancia ni defecto.*

PHYSICAL CHARACTERISTICS

Cold rolled steel, depending on the final quality required by customer, is subject to Hot Dip Galvanizing as per euro-norm and, in order to achieve the highest guarantee over the life of finished products, the zinc coverage shall never be lower than 140 gr/mqs.

The painting cycle foresees a non-chrome treatment of nitro-cobalt salts and a passivation of zirconium salts of the galvanized steel: this set of treatments will support the application of 5 µm of primer and 20 µm of paint to form a total dry layer of nominal **25 µm of organic protection**.

The lower side presents the application of 5/7 µm of foamable backcoat or, against a specific request of the customer, of the same painting cycle used on the upper side.

The reproducibility of the colors is very high, even if the environmental philosophy of Marcegaglia requires the use of non-toxic paints only, ie formulated without the use of toxic pigments such as chromates, molybdates and lead salts.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

En fonction de la qualité finale requise par le client, l'acier laminé à El acero laminado en frío, dependiendo de la calidad final requerida por el cliente, está sujeto al galvanizado en caliente según la norma europea y, con el fin de obtener la mayor garantía durante la vida útil de los productos acabados, la cobertura de zinc nunca debe ser inferior a 140 g/m².

*El ciclo de pintura prevé un tratamiento sin cromo de sales de nitrocobalto y una pasivación por sales de circonio del acero galvanizado: este conjunto de tratamientos permitirá la aplicación de 5 µm de imprimación y 20 µm de pintura para formar una capa seca total de **25 µm nominales de protección orgánica**.*

La cara inferior presenta la aplicación de 5/7 µm de capa posterior espumable o, a pedido específico del cliente, del mismo ciclo de pintura utilizado en la cara superior.

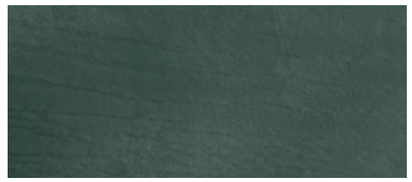
La reproducibilidad de los colores es muy alta, aun cuando la filosofía medioambiental de Marcegaglia requiere el uso de pinturas no tóxicas, es decir, formuladas sin pigmentos tóxicos, como cromatos, molibdatos y sales de plomo.

Top coating - Recubrimiento superior		
SYSTEM *SISTEMA* **MARCEGAGLIA**	**RESIN RANGE** *TIPO DE RESINA*	**THICKNESS** *ESPESOR*
MPSTONE	Polyester *Poliéster*	25 µm
MPSTONE AS	Polyester *Poliéster*	35 µm
MPSTONE20	Polyester *Poliéster*	45 µm

(*) MPSTONE min. galvanizado Z140
MPSTONE AS min. galvanizado Z225
MPSTONE20 min. galvanizado Z275

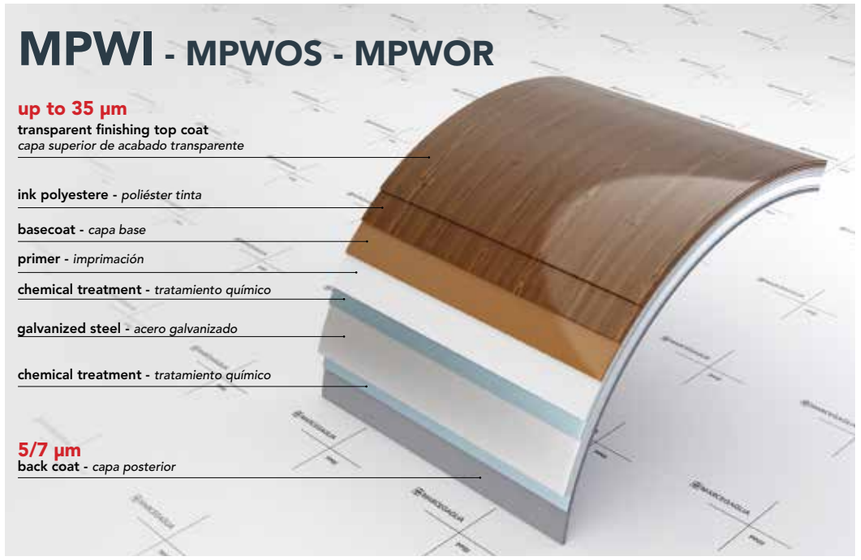
Colors *Colores*

BLACK
negro


GREEN
verde

BLUE-GREY
azul-gris

BROWN
marrón



WOODEN PATTERN

Support: galvanized Z275
Resin range: super polyester
Coating: 30 µm for indoor and 35 µm for outdoor applications
Foamable backcoat: 5/7 µm

Soporte: *galvanizado Z275*
***Tipo de resina*:**
superpoliéster
***Capa posterior*:** *30 µm para aplicaciones de interior y 35 µm para aplicaciones de exterior*
Capa posterior espumable: *5/7 µm*

APPLICATION *APLICACIÓN*	Roofing, cladding and façades *Tejados, revestimiento y fachadas*
WARRANTY *GARANTÍA*	Up to 15 year (also per the cycle without primer) *Hasta 15 años* *(también para el ciclo sin imprimación)*
GLOSS *BRILLO*	25 ± 5
CHEMICAL / UV RESISTANCE *RESISTENCIA QUÍMICA/UV*	RC4 and RUV4 (EN 10169) *RC4 y RUV4 (EN 10169)*
FLEXIBILITY *FLEXIBILIDAD*	Resist. to cracking (T-bend) ≤ 1T *Resist. al agrietamiento (T-bend) ≤ 1T*
SCRATCH *RAYADO*	≥ 2.5 kg (Clemen)

From Marcegaglia expertise and know-how in the manufacturing of pre-painted steel products comes the exclusive brand-new **MPW - WOODEN PATTERN.**

A unique coating system that simulates the aesthetic value of a wood surface while painted on steel.

De la experiencia y el conocimiento técnico de Marcegaglia en la fabricación de productos de acero prepintado nace el nuevo y exclusivo ***MPW - WOODEN PATTERN****.*

Un sistema de recubrimiento único que simula el valor estético de una superficie de madera pero pintado sobre acero.

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad	
Salt spray resistance **Resistencia a la niebla salina** **(EN 13523-8)**	The test is performed with reference and according to Euro Norm and does not allow for blisters on the cross more than 2 mm per edge (total 4 mm) and, on the surface, more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 360 hours exposure. - *La prueba se realiza con referencia y de acuerdo con la norma europea y no permite ampollas en la cruz que excedan de 2 mm por borde (4 mm en total) y, en la superficie, del grado 8 en la escala ASTM D714 después de 360 horas de exposición.*
T-bend test **Prueba de plegado en T** **(EN 13523-7)**	The test determines the adhesion of the paint to the steel which must not exceed 0.5 T, and it is performed by tearing with adhesive ribbon the bending itself and the elasticity of the paint that must not crack over 1.0 T. *La prueba determina la adherencia de la pintura al acero, que no debe superar 0,5 T y se realiza rasgando con cinta adhesiva el pliegue, y la elasticidad de la pintura, que no debe agrietarse por encima de 1 T.*
Specular gloss - Brillo especular (EN 13523-2)	Measured with a gloss-meter having the incidence radius of 60° and must be within 25 ± 5 gloss. *Se mide con un medidor de brillo que tiene un radio de incidencia de 60° y debe estar dentro del rango de 25 ± 5.*
Pencil hardness **Dureza al lápiz (EN 13523-4)**	It is measured according the Euro Norm and has to be ≥ 2.5 kg. *Se mide de acuerdo con la norma europea y debe ser ≥ 2,5 kg.*
Resistance to solvents **Resistencia a los disolventes** **(EN 13523-11)**	After 100 double rubbing with cotton pad, soaked in MEK (methyl ethyl ketone) and pressure of about 1 kg, the paint must not show any discrepancy nor defect. *Después de 100 frotamientos dobles con un disco de algodón empapado en MEK (metiletilcetona) y con una presión de aproximadamente 1 kg, la pintura no debe mostrar ninguna discrepancia ni defecto.*

PHYSICAL CHARACTERISTICS

Marcegaglia coating system WOODEN PATTERN is specifically formulated for **indoor or outdoor** applications performing the best **UV and corrosion resistance**, while guaranteeing the maximum **durability**: thanks to its distinctive pattern, this new system performs sophisticated and intrinsic **architectural and aesthetic values** representing an alternative for **structural and construction projects**.
Supplied in **four different colors** (maple, golden oak, dark oak, black walnut) with **four different surfaces** (smooth, polyamide, wrinkled and wrinkled 3d deconstructed), it is **free of toxic pigments** as for instance chromate, molybdate and lead salts pigments and presents specific features in painting cycle according to installation.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

El sistema de recubrimiento WOODEN PATTERN de Marcegaglia está formulado específicamente para aplicaciones de ***interior*** *o* ***exterior*** *obteniendo la mejor resistencia a la radiación UV y la corrosión, al tiempo que garantiza la máxima durabilidad: gracias a su distintivo patrón, este nuevo sistema ofrece un sofisticado e intrínseco valor* ***estético*** *y* ***arquitectónico*** *que lo convierte en una alternativa para* ***proyectos estructurales*** *y de* ***construcción****.*
Disponible en ***cuatro colores diferentes*** *(arce, roble dorado, roble oscuro y nogal negro) con cuatro superficies diferentes (liso, poliamida, rugoso y rugoso deconstruido 3D), está* ***libre de pigmentos*** *tóxicos, como cromatos, molibdatos y sales de plomo, y presenta características específicas en el ciclo de pintura de acuerdo con la instalación.*

FOR INDOOR APPLICATION • *PARA APLICACIONES DE INTERIOR*

MPWI wood cycle without primer (PMD, wrinkled or smooth)
ciclo de madera sin imprimación (PMD, rugoso o liso)

FOR OUTDOOR APPLICATION • *PARA APLICACIONES DE EXTERIOR*

MPWOS wood cycle with primer - version for specific guarantees and particular market segments (PMD, wrinkled or smooth)
ciclo de madera con imprimación - versión para garantías específicas y segmentos específicos del mercado (PMD, rugoso o liso)

MPWOR wood cycle with 3D aspect finish primer
ciclo de madera con imprimación de acabado con aspecto 3D

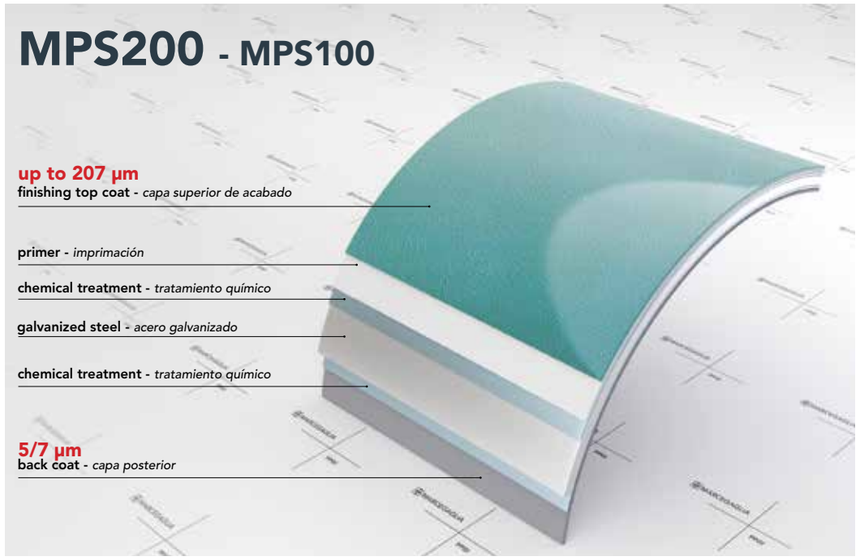
MAPLE
arce

GOLDEN OAK
roble dorado

DARK OAK
roble oscuro

BLACK WALNUT
nogal negro

MPS200 - MPS100



PLASTISOL

Support: galvanized Z275
Resin range:
polyvinyl chloride (PVC)
Coating:
7+120 µm (MPS100)
7+200 µm (MPS200)
Foamable backcoat: 5/7 µm
(for MPS200: 12 µm)

Soporte: *galvanizado Z275*
***Tipo de resina*:**
cloruro de polivinilo (PVC)
***Capa posterior*:**
7+120 µm (MPS100)
7+200 µm (MPS200)
Capa posterior espumable:
5/7 µm (para MPS200: 12 µm)

APPLICATION *APLICACIÓN*	Roofing, cladding and façades *Tejados, revestimiento y fachadas*
INSTALLING *INSTALACIÓN*	High pollutions level *Nivel de contaminación alto*
WARRANTY *GARANTÍA*	Up to 30 year - *Hasta 30 años*

GLOSS *BRILLO*	25 ± 5
CHEMICAL / UV RESISTANCE *RESISTENCIA QUÍMICA/UV*	RUV4 (EN 10169) *RUV4 (EN 10169)*
FLEXIBILITY *FLEXIBILIDAD*	Resist. to cracking (T-bend) ≤ 1.5T *Resist. al agrietamiento (T-bend) ≤ 1,5T*

From Marcegaglia top-quality steels, along with the excellence in the coil-coating manufacturing process, comes **PLASTISOL**: the only **PVC coating system** suitable for indoor and outdoor applications that ensures **up to 30 years of warranty** on products.

De los aceros de alta calidad de Marcegaglia, junto con la excelencia en el proceso de fabricación de recubrimiento de bobinas, nace ***PLASTISOL****: **el único sistema de recubrimiento de PVC** adecuado para aplicaciones de interior y exterior que ofrece **hasta 30 años de garantía** en los productos.*

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad	
Salt spray resistance **Resistencia a la niebla salina** **(EN 13523-8)**	The test is performed with reference and according to Euro Norm and does not allow for blisters on the cross more than 2 mm per edge (total 4 mm) and, on the surface, more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 500 (750 for MPS200) hours exposure. - *La prueba se realiza con referencia y conforme a la norma europea y no permite ampollas en la cruz que excedan de 2 mm por borde (4 mm en total) y, en la superficie, del grado 8 en la escala ASTM D714 después de 500 (750 para MPS200) horas de exposición.*
Humidity resistance **Resistencia a la humedad** **(EN 13523-25)**	The test is performed with reference and according to Euro Norm and does not allow for blisters more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 1000 (3000 for MPS200) hours exposure. *La prueba se realiza con referencia y conforme a la norma europea y no permite ampollas que excedan del grado 8 en la escala ASTM D714 después de 1.000 horas de exposición (3.000 horas de exposición para MPS200).*
T-bend test **Prueba de plegado en T** **(EN 13523-7)**	The test determines the adhesion of the paint to the steel which must not exceed 1.0 T, and it is performed by tearing with adhesive ribbon the bending itself and the elasticity of the paint that must not crack over 1.5 T. *La prueba determina la adherencia de la pintura al acero, que no debe exceder de 1 T y se realiza rasgando con cinta adhesiva el pliegue, y la elasticidad de la pintura, que no debe agrietarse por encima de 1,5 T.*
Specular gloss - **Brillo especular** **(EN 13523-2)**	Measured with a gloss-meter having the incidence radius of 60° and must be within 25 ± 5 gloss. *Se mide con un medidor de brillo que tiene un radio de incidencia de 60° y debe estar dentro del rango de 25 ± 5.*
Chemical/UV resistance **Resistencia química/UV**	RUV4 (EN 10169) - for MPS200 only. *RUV4 (EN 10169) - solo para MPS200.*

Marcegaglia PLASTISOL is formulated accordingly to two different coating systems to allow both **outdoor** and **indoor applications**: **MPS100** and **MPS200**.
The polyvinyl chloride PVC painting assures the highest qualities in terms of **workability** of the material, **chemical resistances** and higher mechanical properties of **flexibility**.

MPS100
Suitable for façades and insulated panels for indoor applications

MPS200
Suitable for walls, roofs and insulated panels for outdoor applications (particularly aggressive environment in terms of pollution and industrial areas)

Marcegaglia PLASTISOL *está formulado de acuerdo con dos sistemas de recubrimiento diferentes para permitir aplicaciones tanto de* ***exterior*** *como de* ***interior****:* ***MPS100*** *y* ***MPS200****.*
La pintura de cloruro de polivinilo (PVC) asegura las más altas cualidades en términos de ***funcionamiento*** *del material,* ***resistencias químicas*** *y altas propiedades mecánicas de* ***flexibilidad****.*

MPS100
Adecuado para fachadas y paneles aislantes para aplicaciones de interior.

MPS200
Adecuado para paredes, tejados y paneles aislantes para aplicaciones de exterior (entornos especialmente agresivos en términos de contaminación y zonas industriales).

FEATURES - Características

- maximum **flexibility**, **formability** and **durability**
- **guaranteed chemical properties** after deformation process
- maximum **UV** and **corrosion** resistance
- **top scratch** and **abrasion** resistance

- *máxima* ***flexibilidad***, ***formabilidad*** *y* ***durabilidad***
- ***propiedades químicas garantizadas*** *después del proceso de deformación*
- *máxima resistencia a la* ***radiación UV*** *y la* ***corrosión***
- *alta resistencia al* ***rayado*** *y la* ***abrasión***

M13B5
PURE WHITE
blanco puro

M13B1
GREY WHITE
blanco grisáceo

M23B11
GOOSEWING GREY
gris ala de oca

M23B10
MERLIN GREY
gris merlin

M63B3
MOORLAND GREEN
verde páramo

M63B13
OLIVE GREEN
verde oliva

M63B14
JUNIPER GREEN
verde enebro

M73B4
SLATE BLUE
azul pizarra

M23B2
DUSTY GREY
gris polvo

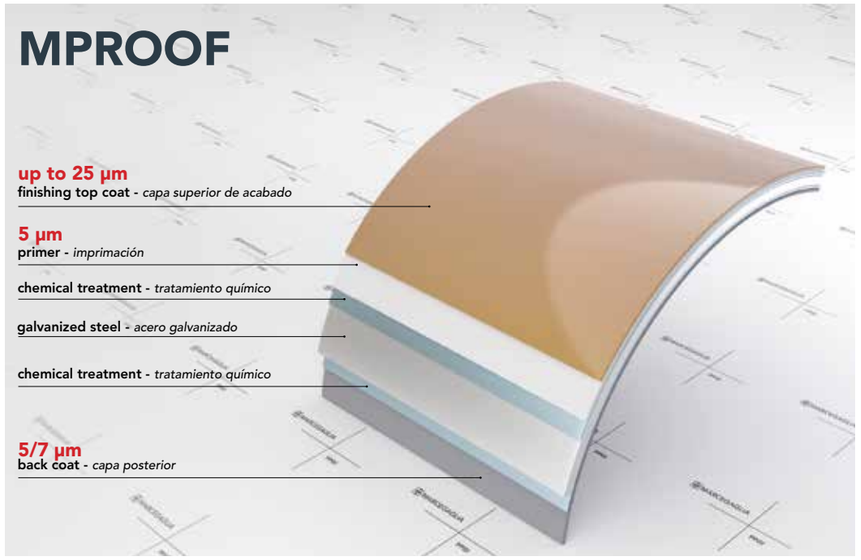
M23B6
ANTHRACITE GREY
gris antracita

M83B1
JET BLACK
negro azabache

M53B2
VAN DYKE BROWN
marrón van dyke

M53B1
TERRACOTTA BROWN
marrón terracota

MPROOF



Support: galvanized Z275
Resin range: super-polyester
Coating: 5 µm of primer high resistance + 20 µm of super-polyester paint
Foamable backcoat: 5/7 µm

Soporte: *galvanizado Z275*
***Tipo de resina*:** *superpoliéster*
***Capa posterior*:** *5 µm de imprimación de alta resistencia + 20 µm de pintura de superpoliéster*
Capa posterior espumable: *5/7 µm*

APPLICATION *APLICACIÓN*	Roofing and cladding *Tejado y revestimiento*
INSTALLING *INSTALACIÓN*	High pollutions level *Nivel de contaminación alto*
WARRANTY *GARANTÍA*	Up to 15 year *Hasta 15 años*

GLOSS *BRILLO*	15 ± 10
CHEMICAL / UV RESISTANCE *RESISTENCIA QUÍMICA/UV*	RC3 and RUV4 (EN 10169) *RC3 y RUV4 (EN 10169)*
FLEXIBILITY *FLEXIBILIDAD*	Resist. to cracking (T-bend) ≤ 1.5T *Resist. al agrietamiento (T-bend) ≤ 1,5T*
SCRATCH *RAYADO*	≥ 2.5 kg

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad

Salt spray resistance **Resistencia a la niebla salina** **(EN 13523-8)**	The test is performed with reference and according to Euro Norm and does not allow for blisters on the cross more than 2 mm per edge (total 4 mm) and, on the surface, more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 750 hours exposure. - *La prueba se realiza con referencia y de acuerdo con la norma europea y no permite ampollas en la cruz que excedan de 2 mm por borde (4 mm en total) y, en la superficie, del grado 8 en la escala ASTM D714 después de 750 horas de exposición.*
Humidity resistance **Resistencia a la humedad** **(EN 13523-25)**	The test is performed with reference and according to Euro Norm and does not allow for blisters more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 2000 hours exposure. *La prueba se realiza con referencia y de acuerdo con la norma europea y no permite ampollas que excedan del grado 8 en la escala ASTM D714 después de 2.000 horas de exposición.*
T-bend test **Prueba de plegado en T** **(EN 13523-7)**	The test determines the adhesion of the paint to the steel which must not exceed 1.0 T, and it is performed by tearing with adhesive ribbon the bending itself and the elasticity of the paint that must not crack over 1.5 T. *La prueba determina la adherencia de la pintura al acero, que no debe exceder de 1 T y se realiza rasgando con cinta adhesiva el pliegue, y la elasticidad de la pintura, que no debe agrietarse por encima de 1,5 T.*
Specular gloss - Brillo especular (EN 13523-2)	Measured with a gloss-meter having the incidence radius of 60° and must be within 15 ± 10 gloss. *Se mide con un medidor de brillo que tiene un radio de incidencia de 60° y debe estar dentro del rango de 15 ± 10.*
Pencil hardness **Dureza al lápiz (EN 13523-4)**	It is measured according the Euro Norm and has to be ≥ 2.5 kg. *Se mide de acuerdo con la norma europea y debe ser ≥ 2,5 kg.*
Resistance to solvents **Resistencia a los disolventes** **(EN 13523-11)**	After 100 double rubbing (50 for metal colors) with cotton pad, soaked in Mek (metil-etil- chetone) and pressure of about 1 kg., the paint must not show any discrepancy nor defect. *Después de 100 frotamientos dobles (50 para colores metálicos) con un disco de algodón empapado en MEK (metiletilcetona) y con una presión de aproximadamente 1 kg, la pintura no debe mostrar ninguna discrepancia ni defecto.*

The name "MPROOF system" identifies a prepainted steel with **high scratch resistance and superlative uv stability**; the paint cycle is a combination of high thickness primer and a polyurethane top coat added with ceramic and acrylic beads that guarantee a very good resistance to the external aggression.
This finished product has been mainly developed for roofing and cladding installed in high altitude, where irradiation and thermal shock could be severe; it is mainly used in the field of the housebuilding, particularly for walls at sight, coverages, sandwich panels and gutter.
Steel substrate is covered by 275 gr/sqm of zinc, thus with an average foreseen duration of at least 15 years.

*La denominación "sistema MPROOF" hace referencia a un acero pre-pintado con una **alta resistencia al rayado y una resistencia a la radiación UV excepcional**; el ciclo de pintura consiste en una combinación de imprimación de alto espesor y una capa superior de poliuretano con microperlas de cerámica y acrílicas que garantizan una muy buena resistencia a las agresiones externas.*
Este producto acabado se ha desarrollado principalmente para los tejados y revestimientos instalados a gran altitud, donde la irradiación y el choque térmico pueden ser severos; se utiliza principalmente en el campo de la construcción de viviendas, especialmente para paredes a la vista, cubiertas, paneles sándwich y canaletas.
El sustrato de acero está cubierto por 275 g/m² de zinc, con una duración media prevista mínima de 15 años.

Color classification - Clasificación de color

L* > 80	C* < 10	Category 1
	10 < C* < 20	Category 2
	20 < C* < 30	Category 3
	C* > 30	Category 4
60 < L* < 80	C* < 10	Category 2
	C* < 25 and -11 < A* < +11 and -5 < B* < +25	Category 2 Except category superior
	C* < 30 and -16 < A* < +16 and -5 < B* < +25	Category 3 Except category superior
	C* > 30	Category 4
L* < 60	C* < 30	Category 3
	C* > 30	Category 4

$C^* = (A^{*2} + B^{*2})^{1/2}$

Category 1: light colors - colores claros (blancos-pastel)
Category 2: medium colors - colores intermedios
Category 3: dark colors - colores oscuros (marrones-negros)
Category 4: sharp color - color nítido (amarillos-verdes-rojos)
Category 5: metallized colors - colores metalizados

FEATURES - Características

Cold rolled steel, depending on the final quality required by customer, is subject to Hot Dip Galvanizing as per euro-norm and, the zinc coverage shall never be lower than 275 gr/mqs.

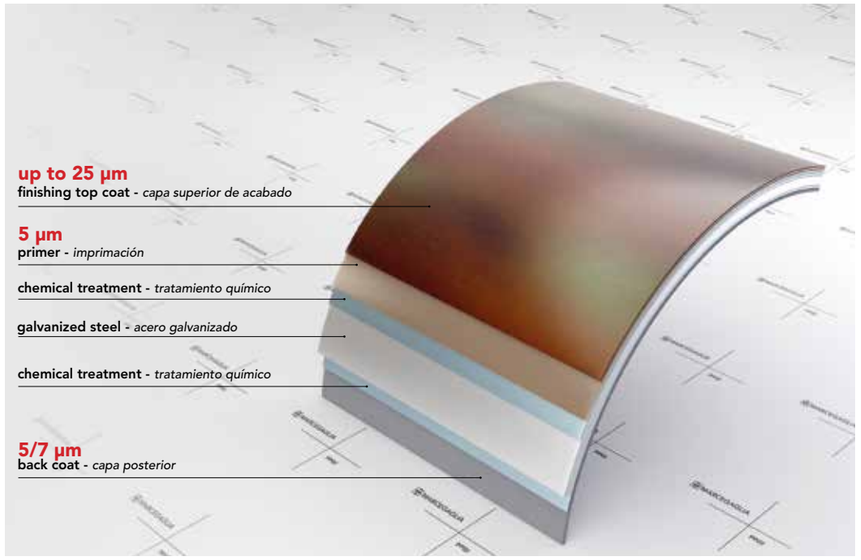
The painting cycle foresees a non-chrome treatment of nitro-cobalt salts and a passivation of zirconium salts of the galvanized steel: this set of treatments will support the application of 16 µm of black primer high resistance and 22 µm of super-polyester paint to form a total dry layer of nominal 36 µm of organic protection.

The color matching / reproduction is very high despite the environmental philosophy of Marcegaglia imposes the use of non-toxic paints only, that is formulated without any use of toxic pigments as for instance chromate, molybdate and lead salts pigments.

El acero laminado en frío, dependiendo de la calidad final requerida por el cliente, está sujeto al galvanizado en caliente según la norma europea y la cobertura de zinc nunca debe ser inferior a 275 g/m2.

El ciclo de pintura prevé un tratamiento sin cromo de sales de nitrocobalto y una pasivación por sales de circonio del acero galvanizado: este conjunto de tratamientos permitirá la aplicación de 16 µm de imprimación negra de alta resistencia y 22 µm de pintura de superpoliéster para formar una capa seca total de 36 µm nominales de protección orgánica.

La coincidencia/reproducción de color es muy alta a pesar de que la filosofía medioambiental de Marcegaglia impone el uso de pinturas no tóxicas, es decir, formuladas sin pigmentos tóxicos, como cromatos, molibdatos y sales de plomo.



COPPO

Support: galvanized
Resin range: polyester + ink
Coating: 25 µm
Foamable backcoat: 5/7 µm

Soporte: *galvanizado*
Tipo de resina:
poliéster + tinta
Capa posterior: *25 µm*
Capa posterior espumable:
5/7 µm

APPLICATION *APLICACIÓN*	Residential roofing *Tejado residencial*
INSTALLING *INSTALACIÓN*	Medium pollutions level *Niveles de contaminación medios*
WARRANTY *GARANTÍA*	Up to 10 year *Hasta 10 años*

GLOSS *BRILLO*	15 ± 5
FLEXIBILITY *FLEXIBILIDAD*	Resist. to cracking (T-bend) ≤ 2.5T *Resist. al agrietamiento (T-bend) ≤ 2,5T*

Marcegaglia-quality pre-painted steel with polyester resins that guarantees a very versatile finished product: the **new COPPO coating system**.

Acero pre-pintado de calidad Marcegaglia con resinas de poliéster que garantiza un producto acabado muy versátil: el ***nuevo sistema de recubrimiento COPPO****.*

Chemical and quality characteristics - Características químicas y de calidad	
Salt spray resistance **Resistencia a la niebla salina** **(EN 13523-8)**	The test is performed with reference and according to Euro Norm and does not allow for blisters on the cross more than 2 mm per edge (total 4 mm) and, on the surface, more than the degree 8 from the ASTM D714 scale after 500 hours exposure. *La prueba se realiza con referencia y de acuerdo con la norma europea y no permite ampollas en la cruz que superen los 2 mm por borde (4 mm en total) y, en la superficie, del grado 8 en la escala ASTM D714 después de 500 horas de exposición.*
T-bend test **Prueba de plegado en T** **(EN 13523-7)**	The test determines the adhesion of the paint to the steel which must not exceed 1.5 T, and it is performed by tearing with adhesive ribbon the bending itself and the elasticity of the paint that must not crack over 2.5 T. *La prueba determina la adherencia de la pintura al acero, que no debe exceder de 1,5 T y se realiza rasgando con cinta adhesiva el pliegue, y la elasticidad de la pintura, que no debe agrietarse por encima de 2,5 T.*
Specular gloss - Brillo especular (EN 13523-2)	Measured with a gloss-meter having the incidence radius of 60° and must be within 15 ± 5 gloss. *Se mide con un medidor de brillo que tiene un radio de incidencia de 60° y debe estar dentro del rango de 15 ± 5.*
Pencil hardness **Dureza al lápiz (EN 13523-4)**	It is measured by engraving the paint at 45° with K oh-I-Noor pencils and must not be any lower than grade F. *Se mide grabando la pintura a 45° con lápices Koh-I-Noor y no debe ser inferior al grado F.*
Resistance to solvents **Resistencia a los disolventes** **(EN 13523-11)**	After 100 double rubbing with cotton pad, soaked in MEK (methyl ethyl ketone) and pressure of about 1 kg, the paint must not show any discrepancy nor defect. *Después de 100 frotamientos dobles con un disco de algodón empapado en MEK (metiletilcetona) y con una presión de aproximadamente 1 kg, la pintura no debe mostrar ninguna discrepancia ni defecto.*

PHYSICAL CHARACTERISTICS

The painting cycle involves a **nitro-cobalt and passivation treatment for the zirconium salts** of the galvanized steel, which will support the package composed of **5 µm of primer** and **20 µm of polyester paint** with the addition of inks, forming decorative stains with a natural effect. The total dry layer is a nominal 27/29 µm of organic protection.
The design is created by the ink stains in order to simulate as faithfully as possible the aging that the traditional corp undergoes over time and is subject to variations in color and coverage.
For the lower face, 5/7 µm of foamable backcoat or, if requested by the customer, the same cycle used on the upper face shall be applied.

Especially suitable for applications on **residential roofs** in normal environments with a medium pollution rate, with an estimated duration of at least **10 years**.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

El ciclo de pintura incluye un ***tratamiento de nitrocobalto y una pasivación por sales de circonio*** *del acero galvanizado, que soportará el paquete compuesto por* ***5 µm de imprimación y 20 µm de pintura de poliéster*** *con la adición de tintas, formando manchas decorativas con un efecto natural. La capa seca total es de 27/29 µm nominales de protección orgánica.*
El diseño es creado por las manchas de tinta con el fin de simular lo más fielmente posible el envejecimiento que experimenta la teja tradicional con el paso del tiempo y está sujeto a variaciones en el color y la cobertura.
En la cara inferior se aplican 5/7 µm de capa posterior espumable o, si el cliente lo solicita, el mismo ciclo utilizado en la cara superior.

Especialmente adecuado para ***tejados residenciales*** *en entornos normales con un nivel de contaminación medio, con una duración mínima estimada de* ***10 años****.*

COPPO
Firenze

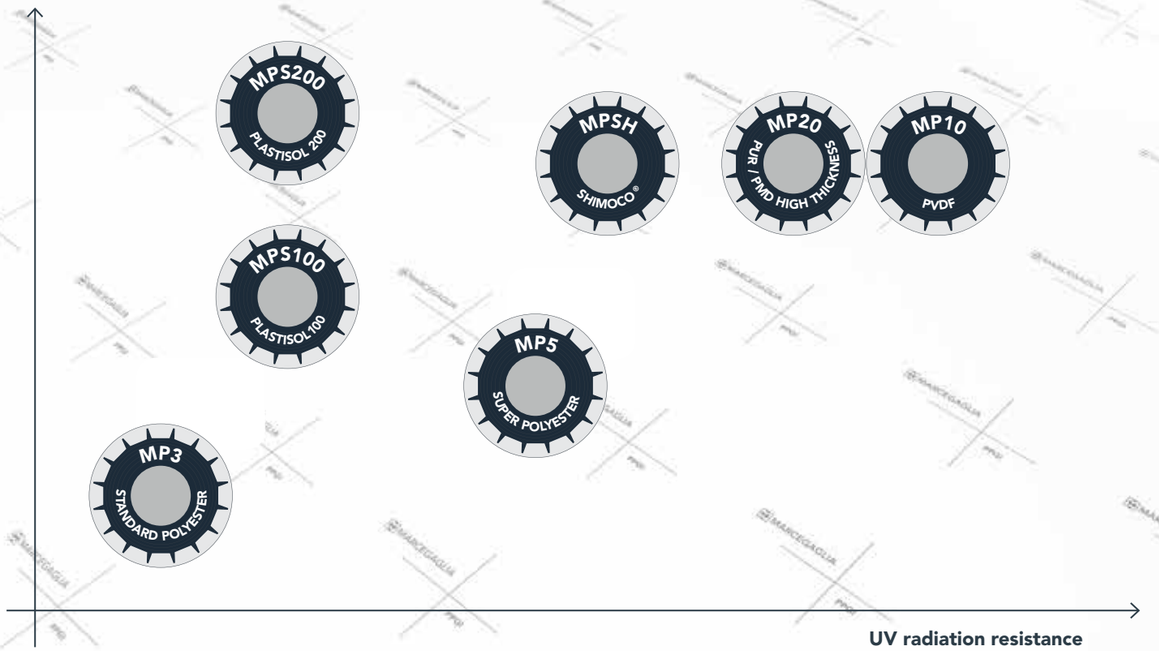
COPPO
Milano

COPPO
Siciliano

COATING SYSTEMS PERFORMANCE
RENDIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RECUBRIMIENTO

Marcegaglia coating systems differ according to their performance, in particular in chemical and UV resistance. Starting with the standard MP3 system, the MP20 and MP10 systems have the best performance.

Los sistemas de recubrimiento de Marcegaglia difieren de acuerdo con su rendimiento, sobre todo en cuanto a la resistencia química y la radiación UV.
Comenzando con el sistema MP3 estándar, los sistemas MP20 y MP10 cuentan con el mejor rendimiento.



Standard painting systems *Sistemas de pintura estándar*

SYSTEM *Sistema*	RESIN RANGE *Tipo de resina*	THICKNESS TOP + PRIMER *Esp. sup+imprima.*	SIDE *Cara*	ANTI-CORROSION PRIMER *Imprimación anticorrosión*		FINISHING FILM *Película de acabado*	SUPPORT *Soporte*	APPLICATION NOTES *Notas de aplicación*
MP1	polyester *poliéster*	5+15 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyester *poliéster*	Galvanized Z100 *Galvanizado Z100*	Building sector (interiors). Low chemical resistance requirements. Demi-gloss polyester resins only. *Sector de la construcción (interiores). Requisitos de baja resistencia química. Solo resinas de poliéster semibrillante.*
		5/7 µm	B	epoxy-polyester back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				
MP3	polyester *poliéster*	5+20 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyester *poliéster*	Galvanized Z140 *Galvanizado Z140*	Building sector (insulating panels, trapezoidal corrugated sheets). *Sector de la construcción (paneles aislantes, láminas onduladas trapezoidales).*
		5/7 µm	B	epoxy-polyester back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				
MP5	modified polyester/ polyurethane *poliéster modificado/ poliuretano*	5+20 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	super polyester *superpoliéster*	Galvanized Z200 *Galvanizado Z200*	Building sector (insulating panels, trapezoidal corrugated sheets). Increased workability, duration, chemical resistance. *Sector de la construcción (paneles aislantes, láminas onduladas trapezoidales). Mayor funcionamiento, duración, resistencia química.*
		5/7 µm	B	epoxy-polyester back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				
MP10	fluoro-carbon *fluorocarburo*	5+20 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyvinylidenfluoride *polyfluorure de vinylidène*	Galvanized Z275 *Galvanizado Z275*	Walls at sight, roofing, insulating panels for installation in high pollution / high UV radiation areas. *Paredes a la vista, tejados, paneles aislantes para instalación en áreas de alta contaminación / alta radiación UV.*
		5/7 µm	B	epoxy-polyester back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				
MP10 AS	fluoro-carbon *fluorocarburo*	15+20 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyvinylidenfluoride *fluoruro de polivinilideno*	Galvanized Z275 *Galvanizado Z275*	Walls at sight, roofing, insulating panels for installation in high pollution / high UV radiation areas. Very high chemical resistance. *Paredes a la vista, tejados, paneles aislantes para instalación en áreas de alta contaminación / alta radiación UV.* *Resistencia química muy alta.*
		15+7 µm	B	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	epoxy-polyester back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*		
MP3HF	high flexibility polyester *poliéster de alta flexibilidad*	5+20 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyester *poliéster*	Galvanized Z140 *Galvanizado Z140*	Profiles, frames, shutters. Suitable for deep drawing and hard bending, also on high thickness material. *Perfiles, marcos, contraventanas. Adecuado para estirado profundo y plegado duro, también en material de alto espesor.*
		5/7 µm	B	epoxy-polyester back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				
MP4	polyester/polyamide *poliéster/poliamida*	5+20 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyester-polyamide *poliéster-poliamida*	Galvanized Z140 *Galvanizado Z140*	Building sector (insulating panels, trapezoidal corrugated sheets). Non-slip and wrinkled finish available. *Sector de la construcción (paneles aislantes, láminas onduladas trapezoidales).* *Acabado antideslizante y rugoso disponible.*
		5/7 µm	B	epoxy-polyester back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				
MP4 AS	polyester/polyamide *poliéster/poliamida*	15+20 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyester-polyamide *poliéster-poliamida*	Galvanized Z140 *Galvanizado Z140*	Building sector (insulating panels, trapezoidal corrugated sheets). Non-slip and wrinkled finish available. *Sector de la construcción (paneles aislantes, láminas onduladas trapezoidales). Acabado antideslizante y rugoso disponible.*
		5/7 µm	B	epoxy-polyester back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				
MP4U	polyurethane/polyamide *poliuretano/poliamida*	5+20 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyurethane-polyamide *poliuretano-poliamida*	Galvanized Z200 *Galvanizado Z200*	Polyurethane resins ensure better performances compared to MP4. *Las resinas de poliuretano aseguran mejores rendimientos en comparación con MP4.*
		5/7 µm	B	epoxy-polyurethane back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				
MP4U AS	polyurethane/polyamide *poliuretano/poliamida*	15+20 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyurethane-polyamide *poliuretano-poliamida*	Galvanized Z200 *Galvanizado Z200*	Improved chemical resistance compared to MP4U. *Resistencia química mejorada en comparación con MP4U.*
		5/7 µm	B	epoxy-polyurethane back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				
MP20	polyurethane/polyamide *poliuretano/poliamida*	30+30 µm	A	polyurethane primer *imprimación poliuretano*	+	polyurethane-polyamide *poliuretano-poliamida*	Galvanized Z275 *Galvanizado Z275*	Ensures performances comparable with systems based on plastisol (chemical resistance) and PVDF (UV radiation resistance). *Garantiza rendimientos comparables con sistemas basados en plastisol (resistencia química) y PVDF (resistencia a la radiación UV).*
		5/7 µm	B	epoxy-polyester back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				
MPS200	plastisol *plastisol*	7+200 µm	A	acrylic primer *imprimación acrílica*	+	polyvinyl chloride *cloruro de polivinilo*	Galvanized Z275 *Galvanizado Z275*	Suitable for particularly aggressive environment, with low UV radiation. *Adecuado para entornos especialmente agresivos, con baja radiación UV.*
		5/7 µm	B	epoxy-polyester back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				
M2P1 serie F	polyester *poliéster*	5+15 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyester *poliéster*	Cold-rolled, annealed *Laminado en frío, recocido*	Cold rolled pre-painted on both sides for shelving and metal furniture. *Laminado en frío pre-pintado en ambas caras para estanterías y muebles metálicos.*
		5+15 µm	B	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyester *poliéster*		
M2P3	polyester *poliéster*	5+20 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyester *poliéster*	Galvanized Z140 *Galvanizado Z140*	Applications of the MP3 system (building sector) with the specific request of full thickness painting on both sides. *Aplicaciones del sistema MP3 (sector de la construcción) con la solicitud específica de pintura de espesor completo en ambas caras.*
		5+20 µm	B	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyester *poliéster*		
M2P5	modified polyester/ polyurethane *poliéster modificado / poliuretano*	5+20 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	super polyester *superpoliéster*	Galvanized Z200 *Galvanizado Z200*	Applications of the MP5 system (building sector, increased workability, duration, chemical resistance) with the specific request of full thickness painting on both sides. *Aplicaciones del sistema MP5 (sector de la construcción, mayor funcionamiento, duración, resistencia química) con la solicitud específica de pintura de espesor completo en ambas caras.*
		5+20 µm	B	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	super polyester *superpoliéster*		

Standard painting systems *Sistemas de pintura estándar*

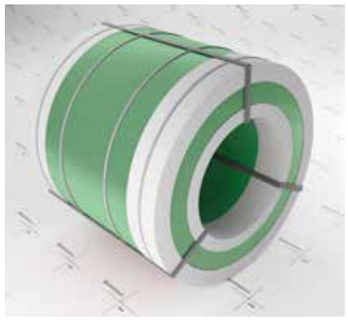
SYSTEM *Sistema*	RESIN RANGE *Tipo de resina*	THICKNESS TOP + PRIMER *Esp. sup+imprima.*	SIDE *Cara*	ANTI-CORROSION PRIMER *Imprimación anticorrosión*		FINISHING FILM *Película de acabado*	SUPPORT *Soporte*	APPLICATION NOTES *Notas de aplicación*
M2P10	fluoro-carbon *fluorocarburo*	5+20 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyvinylidenfluoride *fluoruro de polivinilideno*	Galvanized Z275 *Galvanizado Z275*	Applications of the MP10 system (building sector, installation in high pollution / high UV radiation areas) with the specific request of full thickness painting on both sides. *Aplicaciones del sistema MP10 (sector de la construcción, instalación en zonas de alta contaminación / alta radiación UV) con la solicitud específica de pintura de espesor completo en ambas caras.*
		5+20 µm	B	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyvinylidenfluoride *fluoruro de polivinilideno*		
M2PL	polyester *poliéster*	5+15 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyester *poliéster*	Galvanized Z140 *Galvanizado Z140*	Painted finish on both sides. Suitable for flashings without particular chemical resistance requirements on side B. *Acabado pintado en ambas caras. Adecuado para tapajuntas sin requisitos particulares de resistencia química en la cara B.*
		5+10 µm	B	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyester *poliéster*		
MPE serie Z	polyester *poliéster*	5+20 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyester *poliéster*	Galvanized Z100 *Galvanizado Z100*	High aesthetic proprerties, top level workability, good chemical resistance for applications in the household appliance sector. *Altas propiedades estéticas, alto nivel de funcionamiento, buena resistencia química para aplicaciones en el sector de los electrodomésticos.*
		5/7 µm	B	epoxy-polyester back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				
MPE serie F	polyester *poliéster*	5+20 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyester *poliéster*	Cold-rolled, annealed *Laminado en frío, recocido*	High aesthetic proprerties and top level workability in the household appliance sector. *Altas propiedades estéticas y alto nivel de funcionamiento en el sector de los electrodomésticos.*
		5/7 µm	B	epoxy-polyester back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				
MPC serie 1	polyester/epoxy-polyester *poliéster/epoxi-poliéster*	15 µm	A	polyester *poliéster*			Cold-rolled, annealed *Laminado en frío, recocido*	Expressly developed for the manufacturing of drum packaging. The non-toxic back coat is designed for the inside. *Desarrollado expresamente para la fabricación de envases de tambor. La capa posterior no tóxica está diseñada para el interior.*
		5+7 µm	B	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	non-toxic back coat *capa posterior no tóxica*		
MPC serie 2	polyester/epoxy-polyester *poliéster/epoxi-poliéster*	5+10 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	polyester *poliéster*	Cold-rolled, annealed *Laminado en frío, recocido*	Expressly developed for the manufacturing of drum packaging tops. The non-toxic back coat is designed for the inside. *Desarrollado expresamente para la fabricación de tapas de envases de tambor.* *La capa posterior no tóxica está diseñada para el interior.*
		5+7 µm	B	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*	+	non-toxic back coat *capa posterior no tóxica*		
MPC serie 3	polyester/epoxy-polyester *poliéster/epoxi-poliéster*	10 µm	A	polyester *poliéster*			Cold-rolled, annealed *Laminado en frío, recocido*	Developed for the shelving industry. Demi-gloss, gloss and matt polyester resins expressly dedicated to the low thickness system. *Desarrollado para la industria de las estanterías. Resinas de poliéster semibrillante, brillante y mate dedicadas expresamente al sistema de bajo espesor.*
		10 µm	B	polyester *poliéster*				
MPC serie 4	polyester/epoxy-polyester *poliéster/epoxi-poliéster*	5/7 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*			Cold-rolled, annealed *Laminado en frío, recocido*	Developed for products suitable for subsequent painting or, with a specific primer to be agreed, for welding. *Desarrollado para productos adecuados para su posterior pintado o, con una imprimación específica a convenir, para su posterior soldeo.*
		5/7 µm	B	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*				
MPC serie 4Z	polyester/epoxy-polyester *poliéster/epoxi-poliéster*	5/7 µm	A	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*			Galvanized Z140 *Galvanizado Z140*	Developed for products suitable for subsequent painting or, in the household appliance sector, for the fabrication of internal details. *Desarrollado para productos adecuados para su posterior pintado o, en el sector de los electrodomésticos, para la fabricación de detalles internos.*
		5/7 µm	B	epoxy-polyester primer *imprimación de epoxi-poliéster*				
MPMAG	water based organic/inorganic *orgánica/inorgánica al agua*	1 µm	A	transparent organic-inorganic *orgánica-inorgánica transparente*			Cold-rolled M 800-50 A *Laminado en frío M 800-50 A*	Expressly developed for the production of electric motor stators. *Desarrollado expresamente para la producción de estatores de motores eléctricos.*
		1 µm	B	transparent organic-inorganic *orgánica-inorgánica transparente*				
MPSH	modified polyester *poliéster modificado*	MP313 30 µm + 30 µm	A	polyurethane primer *imprimación poliuretano*	+	super polyester *super polyester*	Galvanized Z275 *Galvanizado Z275*	Housebuilding, particularly for walls at sight, coverages, sandwich panels and gutter. *Construcción de viviendas, especialmente para paredes a la vista, cubiertas, paneles sándwich y canaletas.*
		5 imprimación+7 posterior	B	epoxy-polyrester back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				
MPROOF	polyurethane pmd *poliuretano pmd*	MP319 16 µm + 22 µm	A	polyurethane primer *imprimación poliuretano*	+	polyurethane pmd *poliuretano pmd*	Galvanized Z275 *Galvanizado Z275*	Housebuilding, particularly for walls at sight, coverages, sandwich panels and gutter. *Construcción de viviendas, especialmente para paredes a la vista, cubiertas, paneles sándwich y canaletas.*
		5 imprimación+7 posterior	B	epoxy-polyrester back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				
MPFLEX	polyurethane PMD *poliuretano PMD*	MP318 15+20 µm top	A	polyurethane primer *imprimación poliuretano*	+	polyurethane pmd *poliuretano pmd*		Complete systems for gutters, pipes and downpipes, water collectors and accessories. *Sistemas completos para canaletas, tuberías y bajantes, colectores de agua y accesorios.*
		5/7 µm	B	epoxy-polyrester back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				
MPWI	polyester /polyester PMD *poliéster / poliéster PMD*	15+15 µm	A	polyester, polyester PMD; polyester wrinkled *poliéster, poliéster PMD; poliéster rugoso*			Galvanized Z200 *Galvanizado Z200*	Building sector (insulating panels, trapezoidal corrugated sheets, profiles, facades, ceiling, gables) *Sector de la construcción (paneles aislantes, láminas onduladas trapezoidales, perfiles, fachadas, techos, frontones).*
		5/7 µm	B	epoxy-polyester back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				
MPWOS	polyester /polyester PMD *poliéster / poliéster PMD*	5+15+15 µm	A	polyester, polyester PMD; polyester wrinkled *poliéster, poliéster PMD; poliéster rugoso*			Galvanized Z200 *Galvanizado Z200*	Building sector (insulating panels, trapezoidal corrugated sheets, profiles, facades, ceiling, gables) *Sector de la construcción (paneles aislantes, láminas onduladas trapezoidales, perfiles, fachadas, techos, frontones).*
		5/7 µm	B	epoxy-polyester back coat *capa posterior de epoxi-poliéster*				

Upon request, back coat 10 µm in "reverse" application with double-side finish (variant identified as "PLUS" near to the system name)

Si se solicita, capa posterior de 10 µm en aplicación "inversa" con acabado de doble cara (variante identificada como "PLUS" junto al nombre del sistema).

STANDARD PACKAGING: COILS
EMBALAJE ESTÁNDAR: BOBINAS

PV1[1)] - PV4[*)] - PV7[*)]

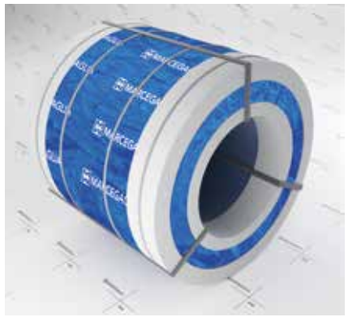


- 8 mm thick card inner sleeve [a)]
- internal corner protector with steel collar [b)]
- external corner protector with steel collar
- fastening of external corner protector with heat-sealed circumferential plastic strapping
- 17 mm radial steel strapping arranged at 120° x3

- *funda interior de cartón de 8 mm de espesor [a)]*
- *cantoneras interiores con collar de acero [b)]*
- *cantoneras exteriores con collar de acero*
- *fijación de las cantoneras exteriores con flejado circunferencial con flejes de plástico termosellado*
- *flejado radial con 3 flejes de acero de 17 mm en ángulos de 120°*

[a)] PV1-PV4: on request - *según pedido*
[b)] PV4-PV7: with reinforced thickness of 2.50 mm - *con un espesor reforzado de 2,5 mm*

PV2 - PV5[*)] - PV8[*)] POLYETHYLENE/RESIN-COATED PAPER *POLIETILENO / PAPEL RECUBIERTO CON RESINA*

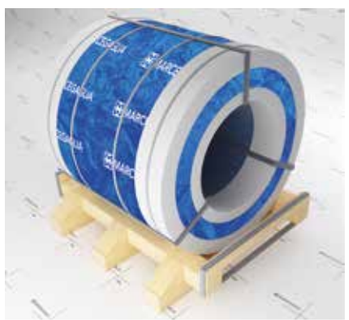


- 8 mm thick card inner sleeve [a)]
- polyethylene or resin-coated paper for external coil/ring protector
- internal corner protector with steel collar [b)]
- external corner protector with steel collar
- fastening of corner external corner protector with heat-sealed circumferential plastic strapping
- 17 mm radial steel strapping x3 arranged at 120°

- *funda interior de cartón de 8 mm de espesor[a)]*
- *polietileno o papel recubierto con resina para protector exterior de bobina/anillo*
- *cantoneras interiores con collar de acero [b)]*
- *cantoneras exteriores con collar de acero*
- *fijación de las cantoneras interiores y exteriores con flejado circunferencial*
- *flejado radial con 3 flejes de acero de 17 mm en ángulos de 120°*

[a)] PV2-PV5: on request - *según pedido*
[b)] PV5-PV8: with reinforced thickness of 2.50 mm - *con un espesor reforzado de 2,5 mm*

PV11[*)]



- 8 mm thick card inner sleeve
- polyethylene or resin-coated paper for external coil/ring protector
- internal corner protector with steel collar with **2.50 mm reinforced thickness**
- external corner protector with steel collar
- fastening of internal and external corner protector with circumferential strapping and radial iron strapping x3 at 120° angles
- contact fastening of coil using heat-sealed circumferential plastic strapping
- forklift moveable wooden coil holder saddles
- 4/5 mm rubber band between the strip and the saddle

- *funda interior de cartón de 8 mm de espesor*
- *polietileno o papel recubierto con resina para protector exterior de bobina/anillo*
- *cantoneras interiores con collar de acero con un espesor reforzado de 2,5 mm*
- *cantoneras exteriores con collar de acero*
- *fijación de las cantoneras interiores y exteriores con flejado circunferencial y flejado radial con 3 flejes de hierro en ángulos de 120°*
- *fijación de la bobina por contacto con flejado circunferencial con flejes de plástico termosellado*
- *palé portabobinas de madera movible con carretilla elevadora*
- *banda de goma de 4/5 mm entre la tira y el palé*

- 8 mm thick card inner sleeve if required
- polyethylene or resin-coated paper for external coil/ring protector [e)]
- external steel shell [a)]
- external steel plate protection [b)]
- internal corner protector with steel collar [c)]
- steel bumper disc
- external corner protector with steel collar [d)]
- fastening of external corner protector with circumferential strapping x3 and radial steel strapping x4

- *funda interior de cartón de 8 mm de espesor, si se solicita*
- *polietileno o papel recubierto con resina para protector exterior de bobina/anillo [e)]*
- *capa exterior de acero [a)]*
- *protección exterior con placa de acero [b)]*
- *cantoneras interiores con collar de acero [c)]*
- *disco parachoques de acero*
- *cantoneras exteriores con collar de acero [d)]*
- *fijación de las cantoneras exteriores con flejado circunferencial con 3 flejes y flejado radial con 4 flejes de acero*

[a)] For PV6 and PV9 - *Para PV6 y PV9*
[b)] For PV3-PV3S - *Para PV3-PV3S*
[c)] PV6-PV9: with reinforced thickness of 2.50 mm - *con un espesor reforzado de 2,5 mm*
[d)] PV3M, PV6M and PV9M: perforated steel collar - *PV3M, PV6M y PV9M: collar de acero perforado*
[e)] For PV3M, PV6M and PV9M - *Para PV3M, PV6M y PV9M*

- 8 mm thick card inner sleeve if required
- internal corner protector with steel collar
- external corner protector with steel collar
- fastening of corner external corner protector with heat-sealed circumferential plastic strapping
- 17 mm radial steel strapping x3 arranged at 120°
- vertical axis hole
- palletised exclusively on fumigated and branded wood
- fastening of the strip to the pallet using 4 straps, 1 per side

- *funda interior de cartón de 8 mm de espesor, si se solicita*
- *cantoneras interiores con collar de acero*
- *cantoneras exteriores con collar de acero*
- *fijación de las cantoneras exteriores con flejado circunferencial con flejes de plástico termosellado*
- *flejado radial con 3 flejes de acero de 17 mm en ángulos de 120°*
- *orificio de eje vertical*
- *paletizado exclusivamente en madera fumigada y marcada*
- *fijación de la tira al palé con 4 flejes, 1 por cada lado*

- 8 mm thick card inner sleeve
- polyethylene or resin-coated paper for external coil/ring protector
- internal corner protector with steel collar with **2.50 mm reinforced thickness**
- external corner protector with steel collar
- 4/5mm rubber band beneath the external steel corner
- internal and external steel shell
- steel ring protector
- fastening of the metal crate with 3 radial iron strapping positioned at 120°
- contact fastening of coil with circumferential plastic strapping

- *funda interior de cartón de 8 mm de espesor*
- *polietileno o papel recubierto con resina para protector exterior de bobina/anillo*
- *cantoneras interiores con collar de acero con un **espesor reforzado de 2,5 mm***
- *cantoneras exteriores con collar de acero*
- *banda de goma de 4/5 mm debajo de la esquina de acero exterior*
- *capa de acero interior y exterior*
- *protector de anillo de acero*
- *fijación de la caja metálica con flejado radial con 3 flejes de hierro en ángulos de 120°*
- *fijación de la bobina por contacto con flejado circunferencial con flejes de plástico*

PV18*) MARITIME SEALED DOUBLE CORNER PROTECTION *MARÍTIMO CON CANTONERAS DOBLES SELLADAS*

- plastic corner protector for interior corners
- plastic corner protectors for the external corners: make incisions to ensure adhesion to product
- Dual-layer polypropylene for external coil/ring protection
- corrugated plastic internal hole protector: the hole must be sealed using wide adhesive tape on the internal corner
- metal crate packaging with internal and external steel plate protection, fastened with circumferential strapping
- protection of the ring with steel disc
- internal corner protector with steel collar
- perforated steel collar for protection of external corner
- external collars fastened with a minimum 2 circumferential strapping
- fastening by minimum of 3 radial strapping arranged at 120°

- *cantoneras de plástico para las esquinas interiores*
- *cantoneras de plástico para las esquinas exteriores: realice incisiones para garantizar la adherencia al producto*
- *doble capa de polipropileno para protección externa de la bobina/anillo*
- *protector de orificio interior de plástico ondulado: el orificio debe sellarse colocando cinta adhesiva ancha en la esquina interior*
- *embalaje de caja metálica con protección de placa de acero interior y exterior, fijado con flejado circunferencial*
- *protección del anillo con disco de acero*
- *cantoneras interiores con collar de acero*
- *collar de acero perforado para protección de las esquinas exteriores*
- *collares exteriores fijados con flejado circunferencial con un mínimo de 2 flejes*
- *fijación con flejado radial con un mínimo de 3 flejes en ángulos de 120°*

[1)] Fumigated wooden saddle - *Palé de madera fumigada*

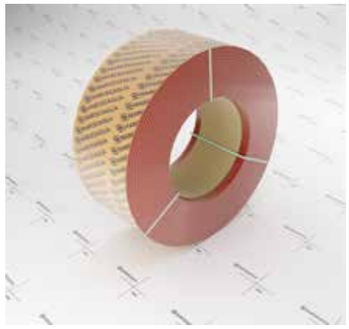
[*)] Storage constraints: overlapping strips are expressly forbidden during storage; in addition to an identifying label, packing staff will also apply a colored label on the strip's ring
Restricciones de almacenaje: las tiras superpuestas están expresamente prohibidas durante el almacenaje; además de una etiqueta de identificación, el personal de embalaje aplicará también una etiqueta de color en el anillo de la tira.

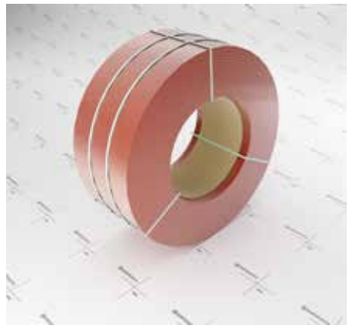
DEPENDING ON THE PAINTING SYSTEM *SEGÚN EL SISTEMA DE PINTURA*	
PV11 - PV15 - PV18	MPE - M2PE - MPE4 - M2PE4
PV7 - PV8 - PV9 - PV9M	MP4 - MP20 - MP4U - MP4AS - MP4UAS - M2P4 - M2P20 M2P4U - M2P4AS - M2P4UAS MPS100 - MPS200 - MPHR - MPFLEX - M2PFLEX - MPFLEX50 - M2PFLEX50 - M2PHR - M2P3AS

SHIPPING *ENVÍO*	
PV1 - PV2 - PV4 - PV5 - PV7 - PV8	shipping to customers - *envío a clientes*
PV11	shipping to customers by truck - *envío a clientes con camión*
PV15 - PV18	shipping to customers by sea/rail - *envío a clientes con barco/tren*
PV3 - PV6 - PV9 - PV3M **PV6M - PV9M**	send to packing department (coilpack) for completion of packaging *enviar al departamento de embalaje (paquete de bobinas) para finalizar el embalaje*

STANDARD PACKAGING: STRIPS
EMBALAJE ESTÁNDAR: TIRAS

BN1 [1)]

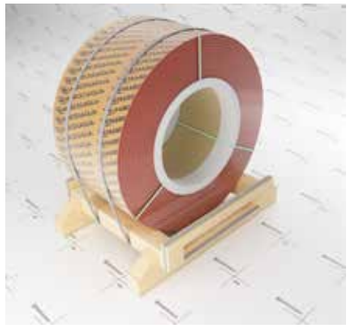


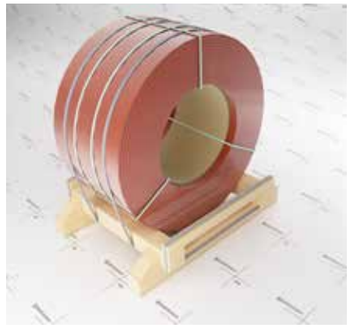


Reconstituted horizontal axis packaging strips for loading onto trucks
Embalaje con eje horizontal con tiras reconstituidas para carga en camión.

max. weight — **8,000 kg**
peso máx.

BN2 [1)]





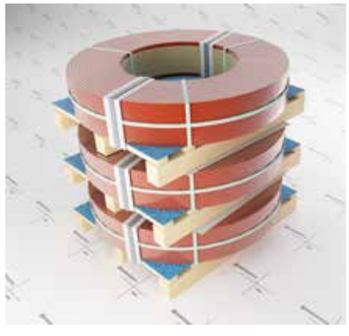
Reconstituted horizontal axis packaging on saddle strips for forklift loading
Embalaje con eje horizontal con tiras reconstituidas en palé para carga con carretilla elevadora.

max. diameter — **1,250 mm**
diámetro máx.

max. weight — **5,000 kg**
peso máx.

min. width — **400 mm**
ancho mín.

BN3



Pallet with minimum height of 80 mm, shape and size of pallet dependent on the external diameter of the strips
Palé con una altura mínima de 80 mm, forma y tamaño del palé en función del diámetro exterior de las tiras.

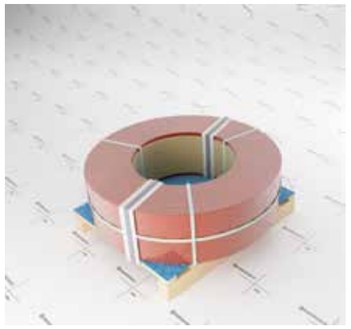
max. weight — **4,500 kg**
peso máx.

B7 (700x700) o B9 (900x900)

BN5 [2)]

Packaged according to customer specifications
Embalado de acuerdo con las especificaciones del cliente.

BN7



Packaging consisting of 2 pieces of wood, minimum height 90 mm, strapped to the strips
El embalaje incluye 2 piezas de madera, con una altura mínima de 90 mm, flejadas a las tiras.

max. weight *peso máx.* **3,000 kg**

BN9

Pallet with free centre hole
Palé con orificio central libre

max. weight *peso máx.* **4,500 kg**

BN9 (900x900)

PACKAGING - EMBALAJE	
0	without spacers *sin separadores*
4	with 40 mm spacers between strips *con separadores de 40 mm entre tiras*
5	with 50 mm spacers between strips *con separadores de 50 mm entre tiras*
8	with 80 mm spacers between strips *con separadores de 80 mm entre tiras*
10	with 100 mm spacers between strips *con separadores de 100 mm entre tiras*
A	no protection *sin protección*
B	plastic bag *bolsa de plástico*
C	plastic bag with VCI *bolsa de plástico con VCI*
H	paper with VCI *papel con VCI*
	plastic above and below the material [2] *plástico encima y debajo del material*
	separators wrapped in plastic or paper [2] *separadores envueltos en plástico o papel*

MARCEGAGLIA STANDARD PALLET
PALÉ ESTÁNDAR DE MARCEGAGLIA

In the event that no packing is specified, standard packing will be used.
Pallet with minimum height of 80 mm, shape and size of pallet according to the external diameter of the strips.

- No separators for strips <100 mm wide: BN 3
- 40 mm separators for strips >100 mm wide: BN 3 - BN 44

Si no se especifica el tipo de embalaje, se utilizará el embalaje estándar.
Palé con una altura mínima de 80 mm, forma y tamaño del palé en función del diámetro exterior de las tiras.

- *Sin separadores para tiras con un ancho < 100 mm: BN 3*
- *Separadores de 40 mm para tiras con un ancho < 100 mm: BN 3 - BN 44*

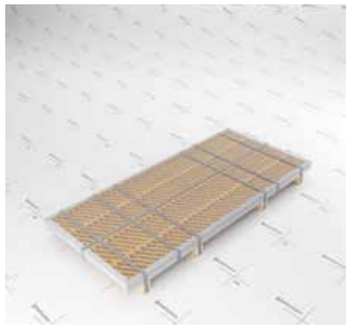
Capacity refers to a single pallet. Stacking and securing is the customer's responsibility.
You are reminded that all packaging types are suitable for supporting their own weight and that it is not permitted to stack packages. For packaging requiring spacers not specified in this codification, maximum thickness spacers must be inserted.
La capacidad hace referencia a un único palé. El apilamiento y aseguramiento es responsabilidad del cliente. Le recordamos que todos los tipos de embalaje son adecuados para soportar su propio peso y que no está permitido apilar paquetes. Para los embalajes que requieran separadores no especificados en esta codificación, deben insertarse separadores de espesor máximo.

[1] Please see the table for any features such as wood separators, paper, etc. - *Consulte la tabla para conocer cualquier característica, como separadores de madera, papel, etc.*
[2] To be agreed with the plant's QC - *A convenir con el departamento de control de calidad de la planta.*

Capacity refers to a single pallet. Stacking and securing is the customer's responsibility
La capacidad hace referencia a un único palé. El apilamiento y aseguramiento es responsabilidad del cliente.

STANDARD PACKAGING: SHEETS
EMBALAJE ESTÁNDAR: LÁMINAS

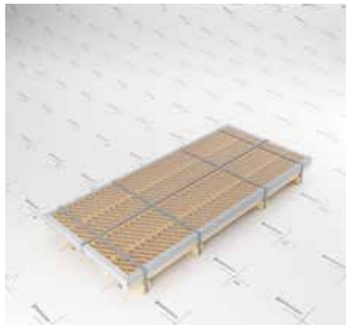
BL3 C



- All formats
- Use of wooden beams (minimum 3)
- 1 strap per beam
- Corners for thicknesses ≤ 2 mm; for thickness > 2 mm, corners on request
- +C: use of paper sheets
- +M: use of paper sheets and metal crate for maritime shipping

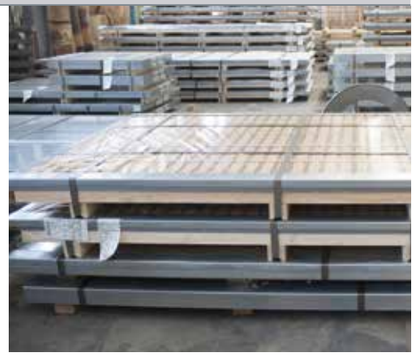
- *Todos los formatos*
- *Uso de vigas de madera (mínimo 3)*
- *1 fleje por viga*
- *Esquinas para espesores ≤ 2 mm; para espesores > 2 mm, esquinas a pedido*
- *+C: uso de láminas de papel*
- *+M: uso de láminas de papel y cajas metálicas para envío por mar*

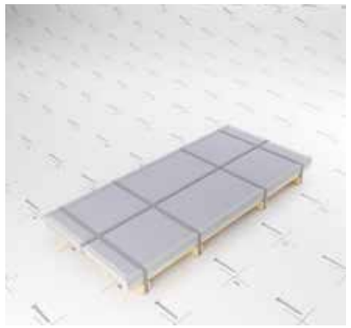
BL5 I

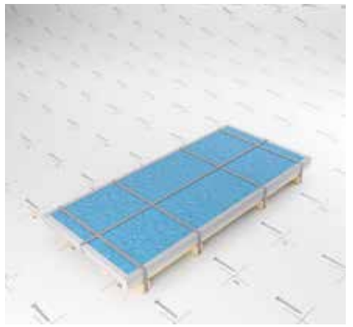


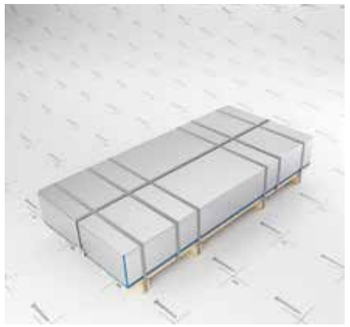
- All formats
- Sheets on pallets
- Cross (1 per beam of the pallet) and longitudinal strapping (at least 1)
- Corners for all thicknesses
- +C: use of paper sheets
- +M: use of paper sheets and metal crate for maritime shipping

- *Todos los formatos*
- *Láminas en palés*
- *Cruz (1 por viga del palé) y flejado longitudinal (de como mínimo 1 fleje)*
- *Esquinas para todos los espesores*
- *+C: uso de láminas de papel*
- *+M: uso de láminas de papel y cajas metálicas para envío por mar*









BL6

- Pack according to the customer's specific design / *Embalaje de acuerdo con el diseño específico del cliente.*

NON-STANDARD PACKAGING IS DEVELOPED ACCORDING TO CUSTOMER REQUEST

EL EMBALAJE NO ESTÁNDAR SE DESARROLLA SEGÚN SOLICITE EL CLIENTE

CUSTOM

STORAGE AND HANDLING
ALMACENAJE Y MANIPULACIÓN

To increase the durability and ensure the integrity of the materials it is advisable that the storage and handling follow some **basic guidelines**.

*Para incrementar la durabilidad y asegurar la integridad de los materiales, es aconsejable seguir una serie de **pautas básicas** para el almacenaje y la manipulación.*

STORAGE *Almacenaje*
Storage in closed rooms (recommended): ensure ventilation and a mild temperature *Almacenaje en habitación cerrada (recomendado): asegure una buena ventilación y temperaturas suaves*
Outdoor storage: not recommended *Almacenaje en exterior: no recomendado*
Protect products from moisture, vapors, rain and any risk of condensation *Proteja los productos de la humedad, los vapores, la lluvia y cualquier riesgo de condensación*
Avoid contact or exposure to corrosive substances (chemicals, solvents, toxic vapors) *Evite el contacto o exposición a sustancias corrosivas (productos químicos, disolventes, vapores tóxicos)*
Long-term storage: systematic and periodic verification of the absence of moisture *Almacenaje a largo plazo: verificación sistemática y periódica de la ausencia de humedad*
Provide at least 15 cm of free space between the packing base and the ground to ensure good ventilatione *Deje como mínimo 15 cm de espacio libre entre la base del embalaje y el suelo para garantizar una buena ventilación*
Support long pieces with additional blocks positioned at intermediate lengths to prevent them from folding *Apoye las piezas largas con bloques adicionales colocados en longitudes intermedias para evitar que se doblen*
The plastic casing, if used, should not completely wrap the product *La cubierta de plástico, si se usa, no debe envolver completamente el producto*
Protective films on metal surfaces must be removed as soon as possible and no later than the time limit indicated by the manufacturer (maximum 30 days, not applicable to coils or bundles) *Las películas protectoras sobre superficies metálicas deben retirarse lo antes posible y nunca más tarde del tiempo límite indicado por el fabricante (máximo 30 días, no aplicable a bobinas o haces)*
Ground storage: use protective felt, alternating the painted sides (bottom: rear side facing down) *Almacenaje en el suelo: use fieltro protector, alternando los lados pintados (cara posterior mirando hacia abajo)*

HANDLING *Manipulación*
When handling with forklifts: use protections on the forks *Al manipular con carretilla elevadora: use protecciones en las horquillas*
Manual handling of long pieces: at least two people must be involved, using clean and dry gloves *Manipulación manual de piezas largas: deben participar como mínimo dos personas, utilizando guantes limpios y secos*
Mechanical movement: use pneumatic or magnetic suction cup *Movimiento mecánico: use ventosa neumática o magnética*

QUALITY AND ENVIRONMENT
CALIDAD Y ENTORNO

CE 0474

Member of CISQ Federation
RINA
CERTIFIED MANAGEMENT SYSTEM
ISO 9001 - ISO 14001
BS OHSAS 18001
ISO 50001

CLOSE ATTENTION TO EXCELLENCE NOT ONLY IN TERMS OF PRODUCT QUALITY, BUT ALSO OF PROCESS AND SERVICE

Marcegaglia R&D team, thanks to its deep knowledge of raw materials and manufacturing process, customises products on customers' most demanding requirements.
The R&D division's commitment is to continuously expand the production chain and to develop new process and finishings. The support provided to some technologically advanced industries is a genuine partnership with customers aimed to develop new products and solutions. Marcegaglia is often considered the benchmark for international certification authorities and the pioneer to new and higher quality standards.

ATENCIÓN ESPECIAL A LA EXCELENCIA, NO SOLO EN TÉRMINOS DE CALIDAD DEL PRODUCTO, SINO TAMBIÉN DE PROCESO Y SERVICIO

El equipo de I+D de Marcegaglia, gracias a su gran conocimiento de las materias primas y el proceso de fabricación, personaliza los productos según las demandas más exigentes de los clientes.
El compromiso del departamento de I+D es el de seguir ampliando la cadena de producción y desarrollar nuevos procesos y acabados. El soporte que se ofrece a algunas industrias tecnológicamente avanzadas se transforma en una asociación genuina con clientes destinada a desarrollar nuevos productos y soluciones. Marcegaglia se considera como punto de referencia para las autoridades de certificación internacional y es pionera en nuevos y altos estándares de calidad.

The production facility is equipped with state-of-the-art machinery and is at the core of a **continuous investment policy** by Marcegaglia aimed to increase and sustain its production capacity and range, the quality of processes and **safety and environmental standards**.
Among major plant upgrades, Marcegaglia Ravenna saw the starting of a new photovoltaic roofing and a highly innovative **acid regeneration plant for chemical treatments** that allows to save up to 10% of the energy required by production cycles.

The Quality Management System of Marcegaglia Ravenna has the following certifications:
- **ISO 9001:2015** (Quality System)
- **ISO 14001:2015** (Environmental System)
- **ISO 50001:2011** (Enargy management system)
- **BS OHSAS 18001:2007** (Helth and Safety System)

Other certifications include:
- **CE marking** for flat products (EN 10025-1)
- **Ministerial Decree 1086** for structural products
- **TÜV Rheinland 01 202** (System of transferring the marking of materials)

The **quality laboratory** staff and the **technical-sales assistance** team are dedicated to support the sales and production activities, from the processing of requests to the reasearch and development of new product and quality specifications.

*La instalación de producción está equipada con maquinaria de última generación y es el centro de **la política de inversión continua** de Marcegaglia destinada a aumentar y mantener su capacidad y rango de producción, la calidad de los procesos y **la seguridad** y **los estándares medioambientales**.*
*Entre las principales actualizaciones de la planta, Marcegaglia Ravenna actualmente dispone de un nuevo techo fotovoltaico y una **planta de regeneración de ácido** altamente i**nnovadora para tratamientos químicos** que permite ahorrar hasta un 10% de la energía necesaria para los ciclos de producción.*

El sistema de gestión de la calidad de Marcegaglia Ravenna cuenta con las siguientes certificaciones:
- ***ISO 9001:2015** (sistema de calidad)*
- ***ISO 14001:2015** (sistema medioambiental)*
- ***ISO 50001:2011** (sistema de gestión de la energía)*
- ***BS OHSAS 18001:2007** (sistema de salud y seguridad)*

Otras certificaciones incluyen:
- ***Marcado CE** para productos planos (EN 10025-1)*
- ***Decreto ministerial 1086** para productos estructurales*
- ***TÜV Rheinland 01 202 (sistema de transferencia del** marcado de materiales)*

*El personal del **laboratorio de calidad** y el equipo de asistencia técnica y de ventas se dedican a apoyar las actividades de venta y producción, desde el procesamiento de solicitudes hasta la investigación y desarrollo de nuevos productos y especificaciones de calidad.*

STANDARD AND OPTIONAL TESTING *Pruebas estándar y opcionales*
Chemical composition - *Composición química*
Tensile test - *Prueba de tracción*
Impact test - *Prueba de impacto*
Visual test - *Prueba visual*
Micrographic analysis - *Análisis micrográfico*
Surface roughness measurement - *Medición de la aspereza superficial*
Release of special certificates - *Emisión de certificados especiales*

Technical norms are referred to in the latest release valid at the publication date of the present catalogue.
Las normas técnicas se indican en la última versión válida en la fecha de publicación del presente catálogo.

© Marcegaglia 2019 - All rights reserved. No part of this publication may be reproduced without written permission of Marcegaglia.
Todos los derechos reservados. No se puede reproducir ninguna parte de esta publicación sin la autorización por escrito de Marcegaglia.

Concept: StudioChiesa

Pursuant to the provisions of Legislative Decree 231 of 8 June 2001, Marcegaglia Carbon Steel s.p.a. now has an "Organization, management and control model" in place, in the belief that this model is a useful awareness-building tool for all the company's directors and employees and all other stakeholders (customers, suppliers, partners and sundry collaborators), so that when they perform their own particular activities they act with integrity and avoid the risk of committing the offences set forth in the Decree. Marcegaglia Carbon Steel s.p.a. has thus put in place a structured and integrated prevention and control system designed to cut down the risk of committing offences linked to the company's business activity, with a focus on preventing and/or combating possible unlawful conduct.

Conforme a las disposiciones del Decreto Legislativo 231 de 8 de junio de 2001, Marcegaglia Carbon Steel S.p.A. dispone de un "modelo de organización, gestión y control", con la convicción de que este modelo es una herramienta útil de sensibilización para los directores y empleados de la empresa y las demás partes interesadas (clientes, proveedores, socios y diversos colaboradores), por lo que cuando estos realizan sus propias actividades particulares actúan con integridad y evitan el riesgo de cometer los delitos establecidos en el Decreto. Marcegaglia Carbon Steel S.p.A. ha aplicado un sistema de prevención y control estructurado diseñado para reducir el riesgo de cometer delitos vinculados a la actividad comercial de la empresa, haciendo hincapié en la prevención y la lucha contra posibles conductas ilegales.

studiochiesa • January 2020 EN-ES

MARCEGAGLIA
CARBON STEEL

HEADQUARTERS

MARCEGAGLIA Gazoldo degli Ippoliti
via Bresciani, 16
46040 Gazoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy
www.marcegaglia.com

SALES OFFICES - ITALY:

MARCEGAGLIA pre-painted steel products division
46040 Gazoldo degli Ippoliti, Mantova - Italy
phone +39 . 0376 685 565
prepainted@marcegaglia.com

PLANTS - ITALY:

MARCEGAGLIA Ravenna
via Baiona, 141 - 48123 Ravenna - Italy
phone +39 . 0544 516 611
ravenna@marcegaglia.com