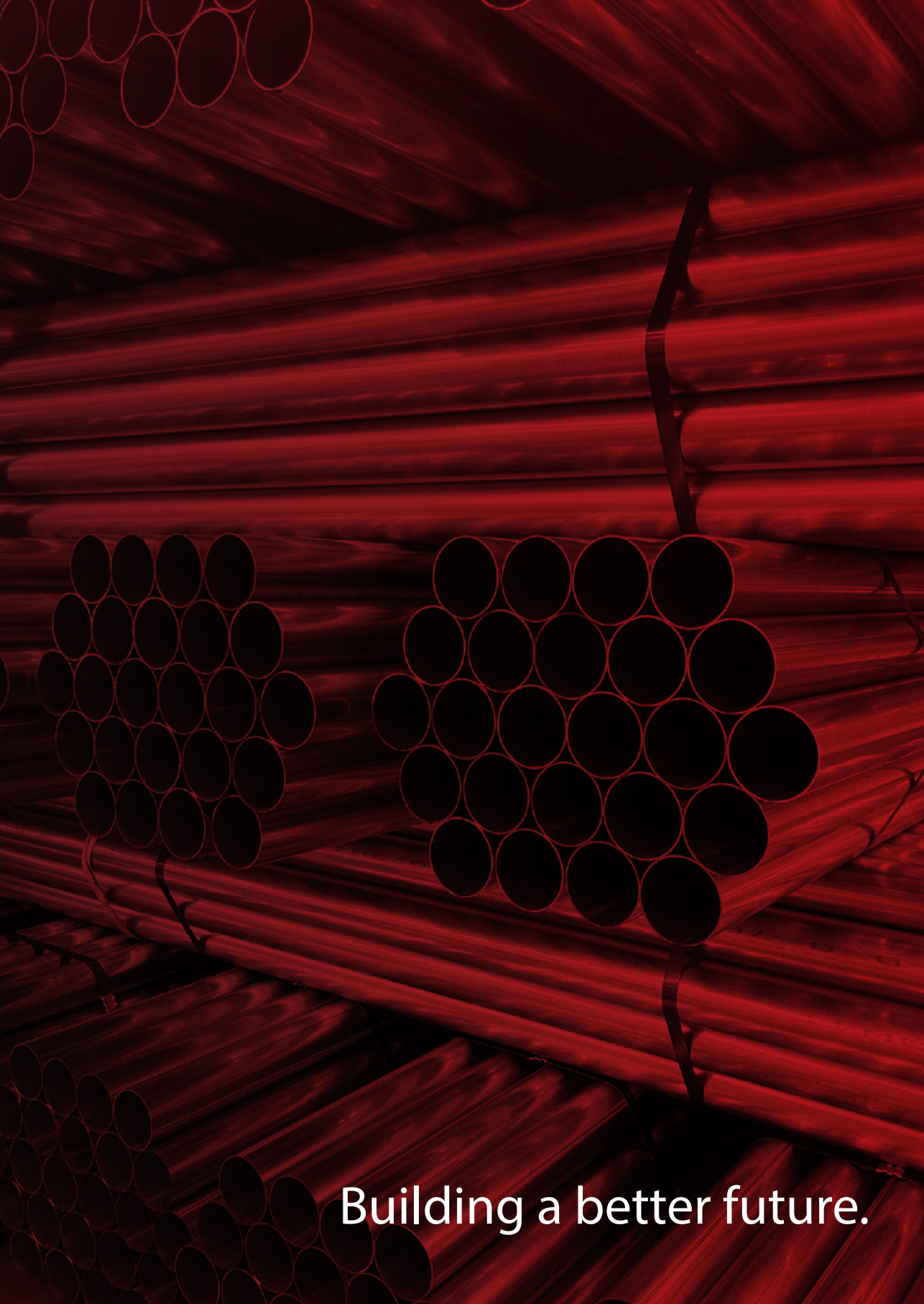


MSS

steel tubes



Building a better future.

Índice | Index | Índice

PT

Vigent
Estratégia
Evolução
Metalogalva
MSS
Missão e Valores
Capacidade
Sistema de Gestão de Qualidade
Aplicações
Produção
Processo
Produtos
Serviços
Serviço de Corte de Tubo
Serviço de Corte Longitudinal
Embalagem e Expedição

EN

Vigent
Strategy
Evolution
Metalogalva
MSS
Mission and Values
Capacity
Quality Management System
Applications
Production
Process
Products
Services
Tube Cutting Service
Longitudinal Cutting Service
Packaging and Shipping

ES

Vigent 3
Estrategia 5
Evolución 6
Metalogalva 9
MSS 13
Misión y Valores 17
Capacidad 18
Sistema de Manejo de Calidad 19
Aplicaciones 21
Producción 26
Proceso 27
Productos 29
Servicios 41
Servicio de Corte de Tubo 42
Servicio de Corte Longitudinal 42
Embalaje y Envío 43

Vigent





VIGENT
Prospering Together

VigentGroup | Prospering Together

PT

A Vigent é um grupo de origem portuguesa com uma forte vocação e orientação internacional. Os investimentos do grupo abrangem as áreas de engenharia e proteção de aço, indústria e comércio de produtos do mar e ainda o desenvolvimento e a gestão de ativos imobiliários.

A visão do grupo é ser líder nas suas áreas de atuação, baseando a cultura de grupo em fortes valores humanos e éticos, desenvolvendo o potencial de cada colaborador, a sua realização e sucesso, prosperando juntos.

A missão, enquanto sociedade gestora de participações, é fazer uma gestão eficaz dos ativos confiados pelos seus acionistas, focados na criação de valor e na sustentabilidade dos negócios, num ambiente justo e de prosperidade entre todos os stakeholders.

EN

Vigent is a Portuguese-origin group with a strong international vocation and orientation. The group's investments cover the areas of steel engineering and protection, seafood industry and trade, as well as real estate asset development and management. The group's vision is to be a leader in its fields of operation, basing its group culture on strong human and ethical values, developing the potential of each collaborator, their fulfillment and success, thriving together. The mission, as a holding company, is to effectively manage the assets entrusted by its shareholders, focusing on creating value and business sustainability in a fair environment of prosperity among all stakeholders.

ES

Vigent es un grupo de origen portugués con una fuerte vocación y orientación internacional. Las inversiones del grupo abarcan las áreas de ingeniería y protección de acero, industria y comercio de productos del mar, así como el desarrollo y la gestión de activos inmobiliarios. La visión del grupo es ser líder en sus áreas de actuación, basando su cultura de grupo en sólidos valores humanos y éticos, desarrollando el potencial de cada colaborador, su realización y éxito, prosperando juntos. La misión, como sociedad gestora de participaciones, es gestionar eficazmente los activos confiados por sus accionistas, centrándose en la creación de valor y la sostenibilidad de los negocios, en un entorno justo y de prosperidad entre todos los grupos de interés.

Estratégia | Strategy | Estrategia

PT

A estratégia do Grupo Vigent passa pelo crescimento sustentado tendo por base a verticalidade das suas empresas que integram as áreas da indústria metalomecânica e alimentar, através do envolvimento de todos os colaboradores nos processos de melhoria contínua e no compromisso de contribuírem para uma gestão integrada.

O Grupo Vigent aposta na consolidação das posições adquiridas pelas empresas que o compreendem nos respetivos mercados de atuação, promovendo o cross-selling entre estas, criando novas oportunidades de negócio e, aproveitando as sinergias emergentes, racionalizando os custos na sua atividade e gestão.

EN

The strategy of Group Vigent involves sustained growth based on the vertical integration of its companies in the fields of metal-mechanical and food industry. This is achieved through the involvement of all employees in continuous improvement processes and a commitment to contributing to integrated management.

Group Vigent focuses on consolidating the positions acquired by its component companies in their respective markets, promoting cross-selling between them, creating new business opportunities, and leveraging emerging synergies. This includes rationalizing costs in their activities and management.

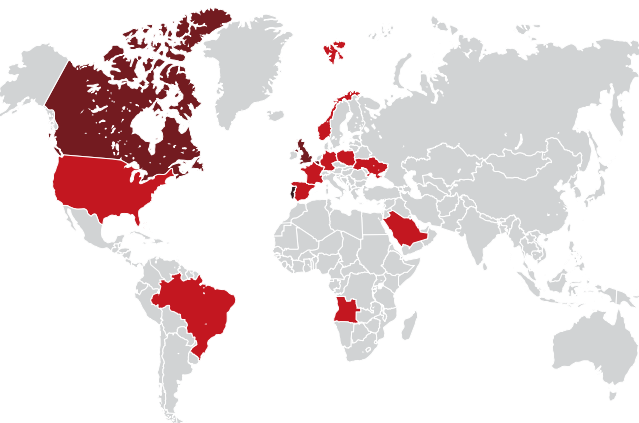
ES

La estrategia del Grupo Vigent se basa en un crecimiento sostenido, fundamentado en la verticalidad de sus empresas que abarcan las áreas de la industria metalomecánica y alimentaria, mediante la participación de todos los colaboradores en los procesos de mejora continua y en el compromiso de contribuir a una gestión integrada. El Grupo Vigent apuesta por consolidar las posiciones obtenidas por las empresas que lo componen en sus respectivos mercados, fomentando el cross-selling entre ellas, creando nuevas oportunidades de negocio y aprovechando las sinergias emergentes, racionalizando los costos en su actividad y gestión.

Volume de Negócios | Turnover | volumen de negocios



Presença Mundial | World Presence | Presencia Mundial



UNIDADES INDUSTRIAIS

INDUSTRIAL UNITS | UNIDADES INDUSTRIALES

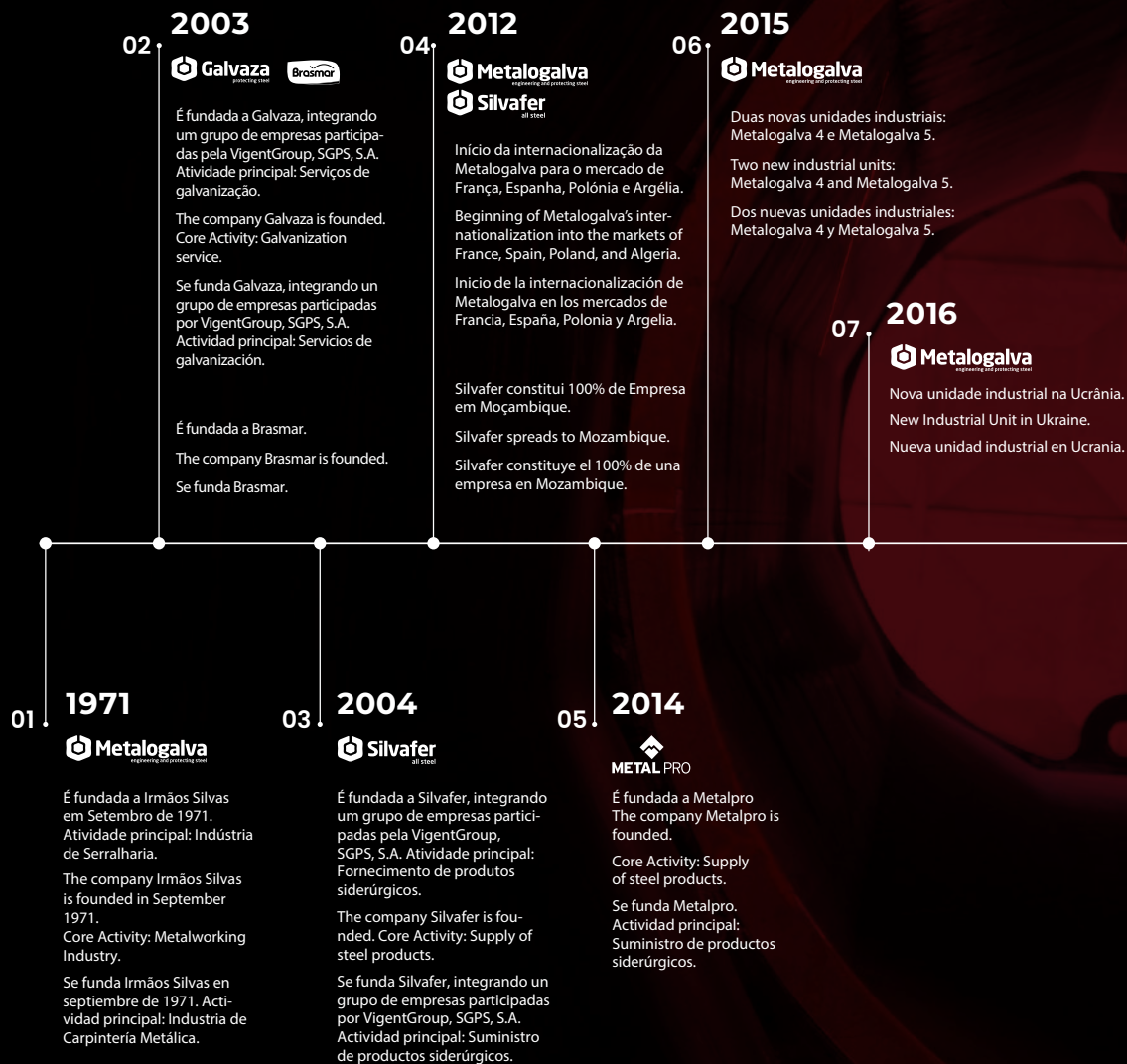
- EUA | USA | EUA
- BRASIL | BRAZIL | BRASIL
- PORTUGAL | PORTUGAL | PORTUGAL
- ESPAÑA | SPAIN | ESPAÑA
- POLÓNIA | POLAND | POLONIA
- ALEMANHA | GERMANY | ALEMANIA
- UCRÂNIA | UKRAINE | UCRANIA
- FRANÇA | FRANCE | FRANCIA
- ARÁBIA SAUDITA | SAUDI ARABIA | ARABIA SAUDITA
- ANGOLA | ANGOLA | ANGOLA
- NORUEGA | NORWAY | NORUEGA
- REINO UNIDO | UNITED KINGDOM | REINO UNIDO

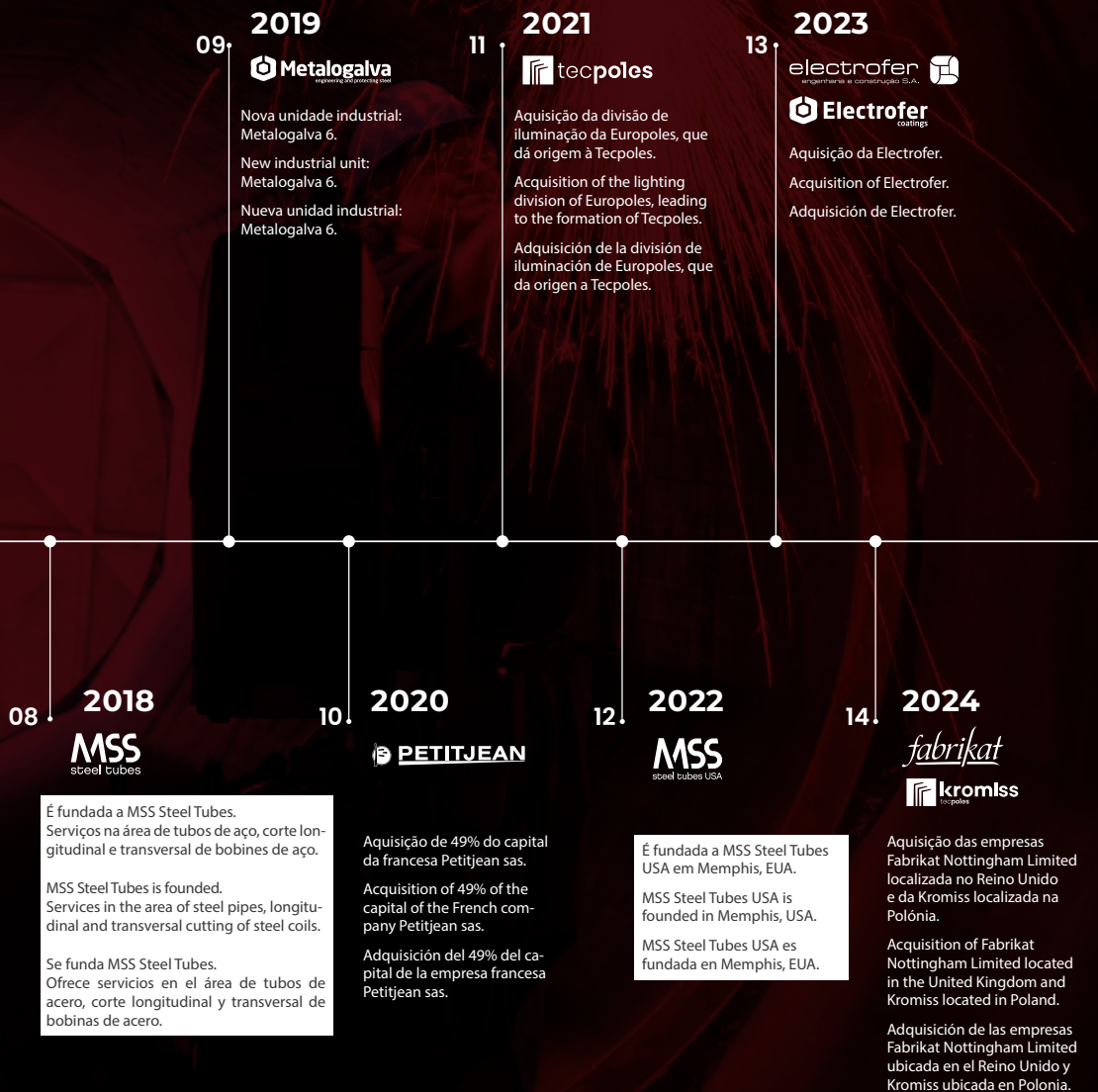
PRESENÇA

PRESENCE | PRESENCIA

- CANADÁ | CANADA | CANADÁ
- BÉLGICA | BELGIUM | BÉLGICA

Evolução | Evolution | Evolución









Metalogalva

Metalgalva

PT

Fundada em 1971, a empresa Metalgalva - Irmãos Silvas S.A. é a mais antiga empresa do Grupo Vigent. Composta por 22 unidades industriais, 10 das quais localizadas em Portugal, e conta com mais de 1700 colaboradores.

A Metalgalva tem como missão produzir estruturas metálicas, proporcionando de forma consistente os melhores produtos, mantendo os mais elevados níveis de serviço e promovendo uma gestão empresarial e ambiental responsável, bem-estar, motivação e segurança dos colaboradores. Alcançar a máxima produtividade, garantindo elevados padrões de qualidade para a satisfação dos seus clientes, assente numa cultura de investigação, desenvolvimento e inovação dos seus produtos.

EN

Founded in 1971, the company Metalgalva – Irmãos Silvas S.A. is the oldest company of the VigentGroup. Comprised by 22 industrial units, 10 of which are located in Portugal, and has more than 1700 employees.

Metalgalva's mission is to produce metal structures, consistently providing the best products, maintaining the highest levels of service, and promoting responsible business and environmental management, as well as the well-being, motivation, and safety of its employees. Achieving maximum productivity, ensuring high standards of quality for customer satisfaction, is based on a culture of research, development, and innovation in its products.

ES

Fundada en 1971, la empresa Metalgalva - Irmãos Silvas S.A. es la empresa más antigua del Grupo Vigent. Compuesta por 22 unidades industriales, 10 de las cuales se encuentran en Portugal, y cuenta con más de 1700 colaboradores.

La misión de Metalgalva es producir estructuras metálicas, proporcionando de manera consistente los mejores productos, manteniendo los más altos niveles de servicio y promoviendo una gestión empresarial y ambiental responsable, así como el bienestar, la motivación y la seguridad de sus colaboradores. Lograr la máxima productividad, garantizando altos estándares de calidad para la satisfacción de sus clientes, se basa en una cultura de investigación, desarrollo e innovación de sus productos.





441M€ Consolidated Turnover



1750 Employees



Present In 12 Countries



22 Industrial Units
10 In Portugal

PT

A notoriedade da Metalogalva ultrapassa a sua própria dimensão, consequência de um crescimento sustentado e portadora de um dinamismo personalizado nos seus recursos humanos, fator determinante num tempo de globalização, gerador de novos desafios.

As políticas adotadas pela empresa refletem um conjunto de compromissos estabelecidos nas relações e parcerias com as suas macro e microenvolventes, com o principal objetivo no desenvolvimento estratégico e sustentado para se afirmarem como empresas de referência em todos os sectores e mercados onde atuam.

EN

The notoriety of Metalogalva exceeds its own dimension, a consequence of sustained growth and carrying a personalized dynamism in its human resources, a determining factor in a time of globalization, generating new challenges.

The policies adopted by the company reflect a set of commitments established in the relationships and partnerships with its macro and micro surroundings, with the main objective in strategic and sustainable development to assert themselves as reference companies in all sectors and markets where they operate.

ES

La notoriedad de Metalogalva va más allá de su propia dimensión, como consecuencia de un crecimiento sostenido y portadora de un dinamismo personalizado en sus recursos humanos, un factor determinante en tiempos de globalización, generador de nuevos desafíos.

Las políticas adoptadas por la empresa reflejan un conjunto de compromisos establecidos en las relaciones y asociaciones con su entorno macro y micro, con el objetivo principal de lograr un desarrollo estratégico y sostenible para consolidarse como empresas de referencia en todos los sectores y mercados en los que operan.

MSS

steel tubes

05.1



A photograph of a modern industrial building with a light grey facade. A large red rectangular overlay covers the right half of the image. The building has a flat roof and a large open bay door. Above the door is a blue circular sign with the number '04.1'. To the left of the door is a yellow safety sign with black and red text. Inside the bay door, several large metal coils are visible. The foreground is a paved area with a manhole cover.

MSS

Empresa | Company | Empresa

PT

A MSS Steel Tubes iniciou a sua atividade em Portugal em 2018, integrada na Metalgalva, empresa do VigentGroup, e tem vindo, desde então, a consolidar de forma consistente a sua presença nos mercados internacionais. A empresa dispõe de uma gestão 100% profissional, que integra de forma eficaz o dinamismo característico de grupos familiares, promovendo sinergias e efeitos de escala que se traduzem numa elevada capacidade produtiva e num forte sentido de responsabilidade na valorização e perpetuação do nome dos grupos que a integram.

Assente no know-how de uma equipa que reúne mais de 50 anos de experiência no setor, a MSS Steel Tubes tem como missão responder de forma eficaz às necessidades dos seus clientes, garantindo elevados níveis de flexibilidade, capacidade produtiva e qualidade industrial.

EN

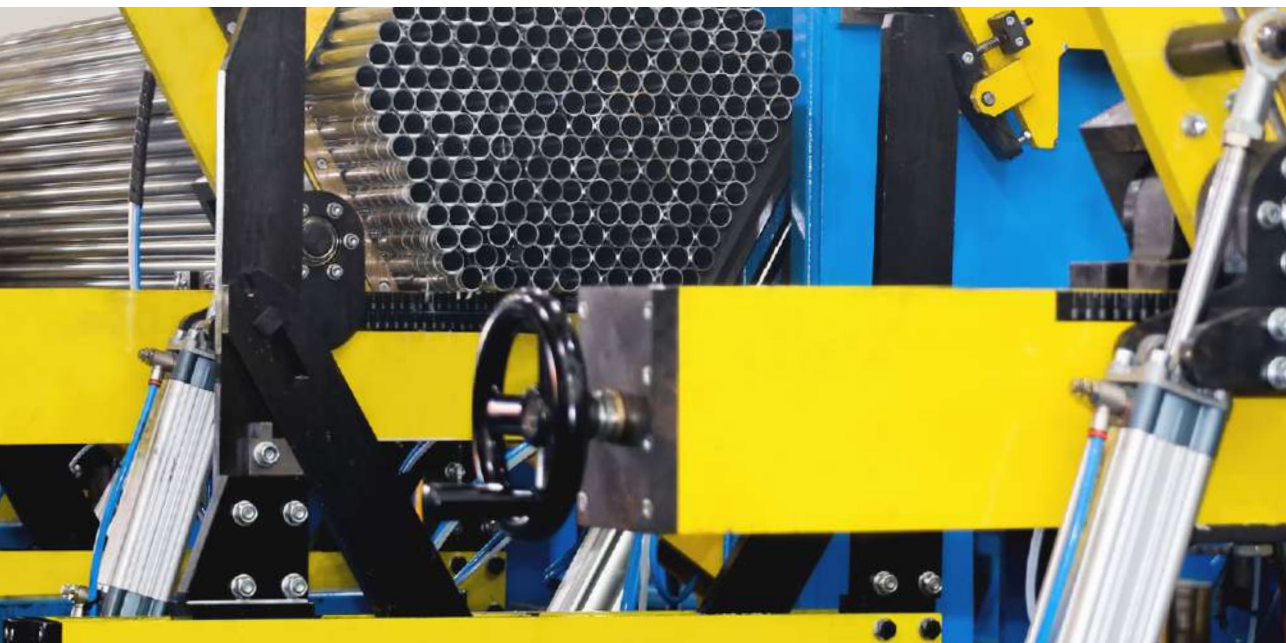
MSS Steel Tubes began operating in Portugal in 2018, as part of Metalgalva, a VigentGroup company, and has since been consistently consolidating its presence in international markets. The company has a 100% professional management team, which effectively integrates the dynamism characteristic of family groups, promoting synergies and economies of scale that translate into high production capacity and a strong sense of responsibility in enhancing and perpetuating the name of the groups that comprise it.

Based on the know-how of a team with over 50 years of experience in the sector, MSS Steel Tubes' mission is to respond effectively to its customers' needs, ensuring high levels of flexibility, production capacity and industrial quality.

ES

MSS Steel Tubes inició su actividad en Portugal en 2018, integrada en Metalgalva, empresa del VigentGroup, y desde entonces ha ido consolidando de forma constante su presencia en los mercados internacionales. La empresa cuenta con una gestión 100 % profesional, que integra eficazmente el dinamismo característico de los grupos familiares, promoviendo sinergias y efectos de escala que se traducen en una elevada capacidad productiva y un fuerte sentido de la responsabilidad en la valorización y perpetuación del nombre de los grupos que la integran.

Basándose en los conocimientos técnicos de un equipo que reúne más de 50 años de experiencia en el sector, la misión de MSS Steel Tubes es responder eficazmente a las necesidades de sus clientes, garantizando altos niveles de flexibilidad, capacidad productiva y calidad industrial.





PT

Atualmente, a MSS Steel Tubes conta com duas unidades de produção estrategicamente localizadas em Vila Nova de Famalicão, em Portugal, e em Memphis, nos Estados Unidos da América, posicionadas para otimizar a logística e dar resposta eficiente aos respetivos mercados. As instalações dispõem de uma área coberta de cerca de 30.000 m² em Vila Nova de Famalicão e 18.000 m² em Memphis, assegurando uma capacidade conjunta de aproximadamente 300.000 toneladas anuais no fabrico de tubos.

A sua atividade abrange o fabrico de tubos de aço, o corte longitudinal e transversal de bobines de aço, bem como a produção de torque tubes para estruturas de painéis solares fotovoltaicos.

EN

MSS Steel Tubes currently has two production units strategically located in Vila Nova de Famalicão, Portugal, and Memphis, United States, positioned to optimise logistics and respond efficiently to their respective markets. The facilities have a covered area of approximately 30,000 m² in Vila Nova de Famalicão and 18,000 m² in Memphis, ensuring a combined capacity of approximately 300,000 tonnes per year in tube manufacturing.

Its activity covers the manufacture of steel tubes, the longitudinal and transverse cutting of steel coils, as well as the production of torque tubes for photovoltaic solar panel structures.

ES

Actualmente, MSS Steel Tubes cuenta con dos unidades de producción estratégicamente ubicadas en Vila Nova de Famalicão, en Portugal, y en Memphis, en los Estados Unidos de América, posicionadas para optimizar la logística y dar una respuesta eficiente a los respectivos mercados. Las instalaciones cuentan con una superficie cubierta de unos 30 000 m² en Vila Nova de Famalicão y 18 000 m² en Memphis, lo que garantiza una capacidad conjunta de aproximadamente 300 000 toneladas anuales en la fabricación de tubos.

Su actividad abarca la fabricación de tubos de acero, el corte longitudinal y transversal de bobinas de acero, así como la producción de tubos de torsión para estructuras de paneles solares fotovoltaicos.



Building a better future.



Missão e Valores

Mission and Values | Misión y Valores

PT

A missão da MSS transcende declarações, representando um compromisso diário na criação de valor tangível para clientes, grupo, trabalhadores e fornecedores. No cerne da abordagem da empresa está a procura incessante por soluções de qualidade, adaptadas às necessidades dos seus clientes e aliadas à experiência do grupo. A MSS, partilha dos mesmos valores do Grupo Vigent, sendo a integridade, inovação e excelência as forças motrizes das suas operações.

EN

The mission of MSS goes beyond statements, representing a daily commitment to creating tangible value for customers, the group, employees, and suppliers. At the core of the company's approach is the relentless pursuit of quality solutions tailored to the needs of its customers and coupled with the group's experience. MSS shares the same values as the Vigent Group, with integrity, innovation, and excellence being the driving forces behind its operations.

ES

En La misión de MSS trasciende las declaraciones, representando un compromiso diario en la creación de valor tangible para clientes, el grupo, empleados y proveedores. En el centro del enfoque de la empresa está la búsqueda incesante de soluciones de calidad adaptadas a las necesidades de sus clientes y aliadas a la experiencia del grupo. MSS comparte los mismos valores que el Grupo Vigent, siendo la integridad, la innovación y la excelencia las fuerzas motrices detrás de sus operaciones.

Capacidade | Capacity | Capacidad

PT

Com uma capacidade anual de 165.000 toneladas em V.N de Famalicão e 165.000 toneladas em Memphis, a MSS destaca-se em escala e eficiência. Os Investimentos significativos realizados desde 2021 permitiram adquirir novos equipamentos que contam com as tecnologias mais recentes, resultando num aumento de 70% da sua capacidade produtiva. Isto garante que a MSS esteja alinhada com as necessidades do mercado.

Cada equipamento na linha de produção é ajustado às exigências atuais do setor, incorporando sistemas avançados de análise, aplicação de óleos protetores especiais, métodos de controlo de tolerância e segregação automatizada de produtos não conformes. Além disso, os processos são orientados pela busca constante de sustentabilidade, com investimentos em energias renováveis, redução de desperdícios e fornecimento de um produto 100% reciclável.

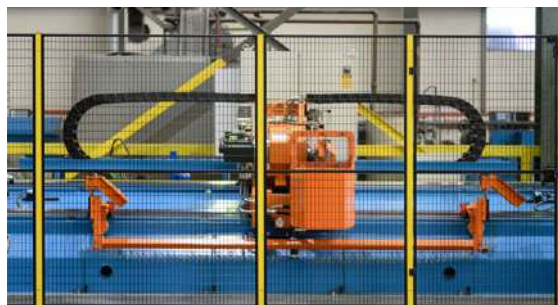
EN

With an annual capacity of 165,000 tons in Vila Nova de Famalicão and 165,000 tons in Memphis, MSS stands out in scale and efficiency. Significant investments made since 2021 have enabled the acquisition of new equipment with the latest technologies, resulting in a 70% increase in its production capacity. This ensures that MSS is aligned with market needs. Each piece of equipment on the production line is tailored to meet current industry requirements, incorporating advanced analysis systems, application of special protective oils, tolerance control methods, and automated segregation of non-conforming products. Furthermore, the processes are guided by a constant pursuit of sustainability, with investments in renewable energies, waste reduction, and the supply of a 100% recyclable product.

ES

Con una capacidad anual de 170.000 toneladas en Vila Nova de Famalicão y 165.000 toneladas en Memphis, MSS se destaca por su escala y eficiencia. Las inversiones significativas realizadas desde 2021 han permitido adquirir nuevos equipos con las tecnologías más recientes, lo que ha resultado en un aumento del 70% de su capacidad productiva. Esto garantiza que MSS esté alineada con las necesidades del mercado.

Cada equipo en la línea de producción se adapta para cumplir con los requisitos actuales de la industria, incorporando sistemas avanzados de análisis, aplicación de aceites protectores especiales, métodos de control de tolerancia y segregación automatizada de productos no conformes. Además, los procesos están guiados por una constante búsqueda de la sostenibilidad, con inversiones en energías renovables, reducción de desperdicios y el suministro de un producto 100% reciclable.



Sistema de Gestão de Qualidade

Quality Management System | Sistema de Manejo de Calidad

PT

A Qualidade é uma consideração permanente na atividade da MSS. A empresa dedica equipas exclusivamente orientadas para assegurar que os produtos e procedimentos estão dentro dos mais elevados padrões de qualidade e conformidade. Dispõe ainda de meios e metodologias implementadas capazes de garantir a qualidade dos produtos e serviços, desde a conceção até à expedição.

A aposta estratégica em projetos de IDI centra-se no desenvolvimento e investigação de novos produtos e processos produtivos tecnologicamente avançados, visando adquirir vantagens competitivas nos mercados nacional e internacional. Isso é alcançando através da otimização dos processos, incremento de qualidade no produto final, aumento da eficiência, redução dos prazos e impacto ambiental, acrescentando o máximo de valor possível para os seus clientes.

Certificações
ISO 9001 / EN 10 219
Controlo de qualidade
Emissão de Certificados 3.1

EN

Quality is a permanent consideration in MSS's activity. The company dedicates teams exclusively focused on ensuring that products and procedures meet the highest standards of quality and compliance. We have implemented means and methodologies capable of guaranteeing the quality of products and services from conception to shipment.

The strategic focus on R&D projects revolves around the development and research of technologically advanced new products and production processes, aiming to gain competitive advantages in both national and international markets. This is achieved through process optimization, increased quality in the final product, improved efficiency, reduced lead times, and environmental impact, adding the maximum possible value for its customers.

Certifications
ISO 9001 / EN 10 219
Quality Control
Certificate Issuance 3.1

ES

La calidad es una consideración permanente en la actividad de MSS. La empresa dedica equipos exclusivamente orientados a asegurar que los productos y procedimientos cumplen con los más altos estándares de calidad y cumplimiento. Además, cuenta con medios y metodologías implementadas capaces de garantizar la calidad de los productos y servicios desde la concepción hasta el envío.

La apuesta estratégica en proyectos de I+D se centra en el desarrollo e investigación de nuevos productos y procesos de producción tecnológicamente avanzados, con el objetivo de obtener ventajas competitivas en los mercados nacional e internacional. Esto se logra mediante la optimización de procesos, el aumento de la calidad del producto final, la mejora de la eficiencia, la reducción de los plazos y el impacto ambiental, añadiendo el máximo valor posible para sus clientes.

Certificaciones
ISO 9001 / EN 10 219
Control de Calidad
Emisión de Certificados 3.1



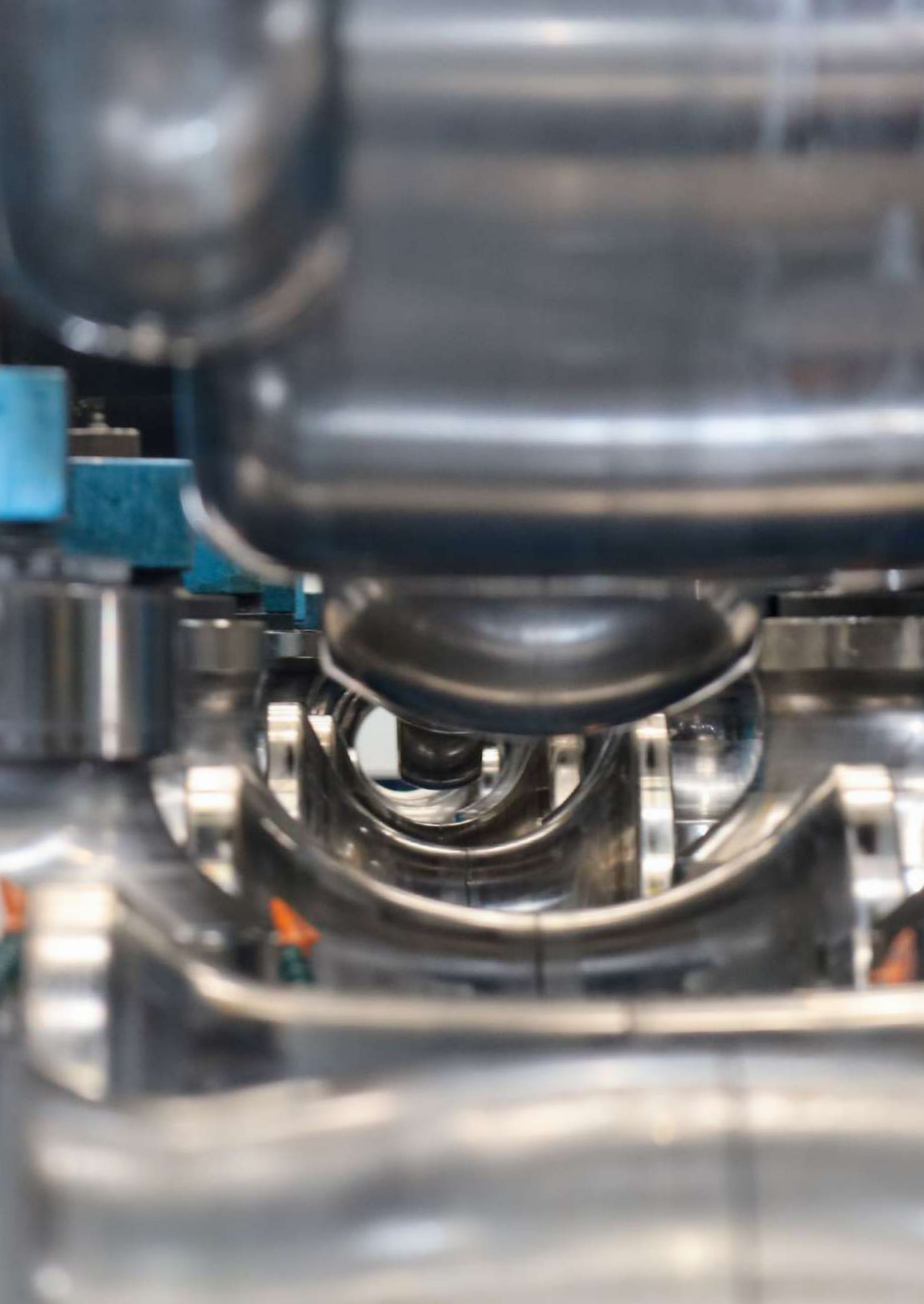
EN 10219 Certificação do Produto



ISO 9001 Gestão da Qualidade



Visit our website for more information.





Applications

Andaimes | Scaffolding | Andamios



PT

A MSS é parceira dos maiores produtores europeus de andaimes, entregando produtos que cumprem elevados padrões de segurança e qualidade.



EN

MSS is a partner of the largest European scaffolding producers, delivering products that meet high standards of safety and quality.



ES

MSS es socia de los mayores productores europeos de andamios, entregando productos que cumplen con altos estándares de seguridad y calidad.

Vedações | Fences | Cercas



PT

A empresa fornece a indústria de vedações e mantém-se a par da atual tendência de vedações em novas instalações desportivas (Pádel, Ténis...).



EN

The company supplies the fencing industry and keeps up with the current trend of fencing in new sports facilities (Pádel, Tennis...).



ES

La empresa suministra a la industria de cercados y se mantiene al día con la tendencia actual de cercados en nuevas instalaciones deportivas (Pádel, Tennis...).

Estufas | Greenhouses | Invernaderos



PT

A MSS garante uma gama completa de tubos com formas geométricas específicas para a indústria de estufas.



EN

MSS ensures a complete range of tubes with specific geometric shapes for the greenhouse industry.



ES

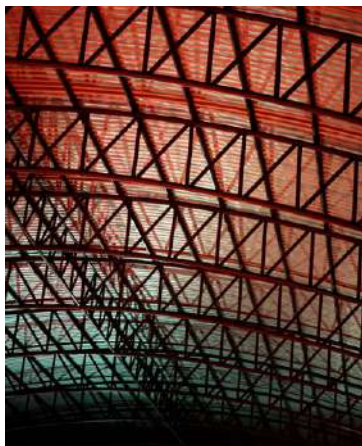
MSS garantiza una gama completa de tubos con formas geométricas específicas para la industria de invernaderos.

Construções Metálicas | Metal Constructions | Construcciones Metálicas



PT

A gama de produtos cobre as necessidades de grandes clientes da Indústria Metalomecânica (Iluminação, armazéns industriais, instalações desportivas, estruturistas e obras públicas).



EN

The product range covers the needs of major customers in the Metalworking Industry (lighting, industrial warehouses, sports facilities, structural engineers, and public works).



ES

La gama de productos cubre las necesidades de grandes clientes de la Industria Metalomecánica (iluminación, almacenes industriales, instalaciones deportivas, estructuristas y obras públicas).

Agricultura | Agriculture | Agricultura



PT

A MSS fornece fabricantes especializados em instalações agrícolas (Produção Avícola, Caprina e Bovina).



EN

MSS supplies manufacturers specialized in agricultural facilities (Poultry, Goat, and Cattle Production).



ES

MSS suministra a fabricantes especializados en instalaciones agrícolas (Producción Avícola, Caprina y Bovina).

Automóvel | Automobile | Automóvil



PT

A MSS fornece a indústria Automóvel e Tratores, que têm requisitos e tolerâncias especiais, devido ao elevado nível de qualidade e precisão dos seus produtos.



EN

MSS supplies the Automotive and Tractor industry, which has special requirements and tolerances due to the high level of quality and precision of its products.



ES

MSS suministra a la industria Automotriz y de Tractores, que tiene requisitos y tolerancias especiales debido al alto nivel de calidad y precisión de sus productos.

Mobiliário | Furniture | Mobiliario



PT

A MSS disponibiliza um vasto leque de soluções para clientes no setor do mobiliário e sommieres.



EN

MSS provides a wide range of solutions for clients in the furniture and bed base sector.



ES

MSS ofrece una amplia gama de soluciones para clientes en el sector del mobiliario y somieres.

Solar | Solar | Solar



PT

A empresa é especializada em fornecer a indústria solar com projetos de grande escala, onde aplica a eficiência e experiência do grupo.



EN

The company specializes in supplying the solar industry with large-scale projects, applying the efficiency and expertise of the group.



ES

La empresa se especializa en proveer a la industria solar con proyectos de gran escala, aplicando la eficiencia y experiencia del grupo.

Produção | Production | Producción

PT

Na MSS a qualidade do produto final inicia-se logo no momento da receção da matéria-prima. A empresa tem a preocupação em garantir a rastreabilidade e por isso todas as bobines de aço e respetivos arcos são identificados em todas as operações do processo. As bobines são cortadas longitudinalmente na medida exata do perfil de tubo pretendido pelo cliente.

O arco então obtido no corte é direcionado para linhas tecnologicamente avançadas de conformação-soldadura-calibração onde é materializado o produto conforme o acervo normativo aplicável.

O Departamento da Qualidade e respetivo laboratório de apoio ao processo, são a garantia de que os tubos e perfis de aço correspondem em pleno às reais necessidades e expectativas do cliente.

EN

At MSS, the quality of the final product begins as soon as the raw material is received. The company is committed to ensuring traceability, so all steel coils and their respective arcs are identified at every stage of the process. The coils are longitudinally cut to the exact size of the tube profile desired by the customer.

The resulting arc from the the cutting process is then directed to technologically advanced lines of forming-welding-calibration, where the product is materialized according to the applicable regulatory standards.

The Quality Department and its process support laboratory ensure that the steel tubes and profiles fully meet the real needs and expectations of the customer.

ES

En MSS, la calidad del producto final comienza tan pronto como se recibe la materia prima. La empresa se preocupa por garantizar la trazabilidad, por lo que todas las bobinas de acero y sus respectivos arcos se identifican en cada etapa del proceso. Las bobinas se cortan longitudinalmente al tamaño exacto del perfil del tubo deseado por el cliente.

El arco resultante del proceso de corte se dirige entoces a líneas de conformado-soldadura-calibración tecnológicamente avanzadas donde se materializa el producto de acuerdo con las normas reglamentarias aplicables.

El Departamento de Calidad y su laboratorio de apoyo al proceso aseguran que los tubos y perfiles de acero satisfacen plenamente las necesidades y expectativas reales del cliente.





Processo Process | Proceso



01. Receção de Matéria-Prima
Raw Material Reception
Recepción de Materias Primas



02. Corte Chapa
Sheet Cutting
Corte de chapa



03. Linha de Fabrico
Production Line
Línea de Producción



04. Controlo de Qualidade
Quality Control
Control de Calidad

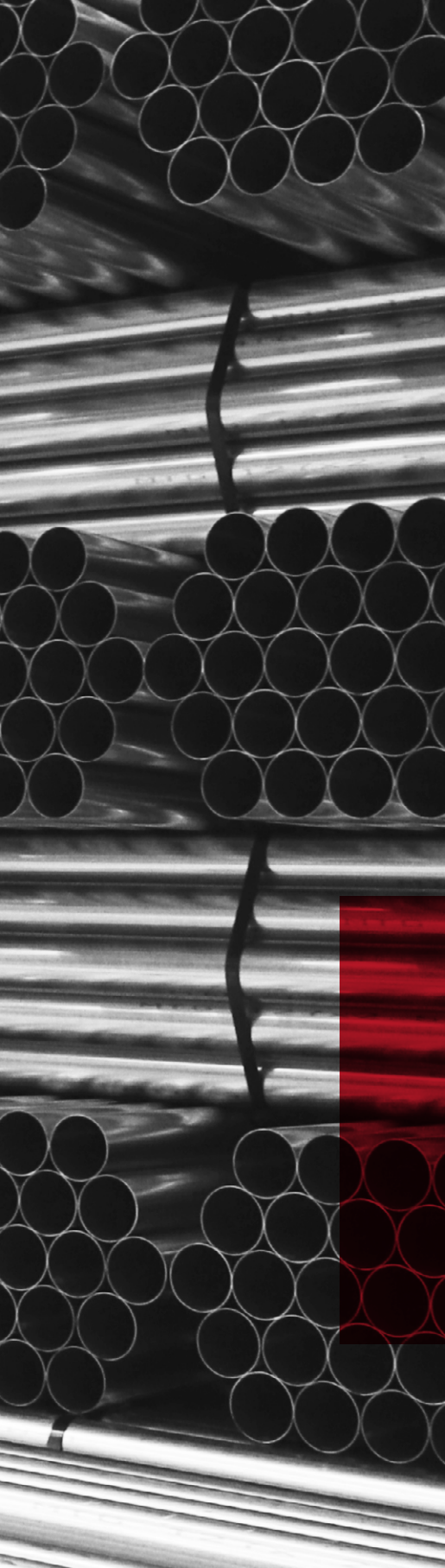


05. Produto Acabado
Finished Product
Producto Terminado



06. Expedição
Shipment
Expedición





Products

Classes do Aço | Steel Grades | Clases de Acero

DECAPADO | PICKLED | DECAPADO - EN 10111

Qualidade Quality Calidad	Composição Química (max) Chemical Composition (max) Composición Química (max)				Características Mecânicas Mechanical Properties Características Mecánicas					
					Re (Mpa)		Rm (Mpa)(max)	A (% min)		
					1.5 ≤ e < 2.0	2.0 ≤ e < 8.0		1.5 ≤ e < 2.0	2.0 ≤ e < 3.0	3.0 ≤ e < 8
DD11	C (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	1.5 ≤ e < 2.0	2.0 ≤ e < 8.0		1.5 ≤ e < 2.0	2.0 ≤ e < 3.0	3.0 ≤ e < 8
	0,12	0,6	0,045	0,045	170 - 360	170 - 340	440	23	24	28

NEGRO | BLACK | NEGRO - EN 10025

Qualidade Quality Calidad	Composição Química (max) Chemical Composition (max) Composición Química (max)							Características Mecânicas (min)							
								Mechanical Properties (min) Características Mecánicas (min)							
	C (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Si (%)	N (%)	Cu (%)	Re (Mpa) (min)	Rm (Mpa) < 3.0	Rm (Mpa) ≥ 3 e ≤ 10	A (%) min				
											> 1 e ≤ 1,5	> 1,5 e ≤ 2	> 2 e ≤ 2,5	> 2,5 e < 3	≥ 3 e ≤ 40
S235JR	0,19	1,5	0,045	0,045		0,014	0,6	235	360 - 510	360 - 510	18	19	20	21	26
S275JR	0,24	1,6	0,045	0,045		0,014	0,6	275	430 - 580	410 - 560	16	17	18	19	23
S355JR	0,27	1,7	0,045	0,045	0,6	0,014	0,6	355	510 - 680	470 - 630	15	16	17	18	22

GALVANIZADO | GALVANIZED | GALVANIZADO - EN 10346

Qualidade Quality Calidad	Composição Química (max) Chemical Composition (max) Composición Química (max)						Características Mecânicas Mechanical Properties Características Mecánicas		
	C (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Si (%)	Ti (%)	Re (Mpa) (in)	Rm (Mpa)	A 80(%) (min)
DX51D	0,18	1,2	0,12	0,045	0,5	0,3	-	270-500	22
S220GD	0,2	1,7	0,1	0,045	0,6	-	220	≥ 300	20
S280GD	0,2	1,7	0,1	0,045	0,6	-	280	≥ 360	18
S350GD	0,2	1,7	0,1	0,045	0,6	-	350	≥ 420	16

LAMINADO A FRIO | COLD ROLLED | LAMINADO EN FRÍO - EN 10130

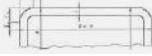
Qualidade Quality Calidad	Composição Química (max) Chemical Composition (max) Composición Química (max)				Características Mecânicas (min) Mechanical Properties (min) Características Mecánicas (min)		
	C (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Re (Mpa)	Rm (Mpa)	A (%)
	DC01	0,12	0,6	0,045	0,045	140 – 280	270 – 410

EN10305 TUBOS DE PRECISÃO | PRECISION TUBES | TUBOS DE PRECISIÓN
S1 (Negro | Black | Negro) S2 (Decapado | Pickled | Decapado) S3 (laminado a frio | cold-rolled | Laminado en Frío) S4 (galvanizado | galvanized | Galvanizado)

Qualidade Quality Calidad	Composição Química (max) Chemical Composition (max) Composición Química (max)					Composição Química (min) Chemical Composition (min) Composición Química (min)		Características Mecânicas (min) Mechanical Properties (min) Características Mecánicas (min)				
	C (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Si (%)	AL (%)		+ CR1		+ CR2		
								Rm (Mpa)	A (%)	Re (Mpa)	Rm (Mpa)	A (% min)
E155	0,11	0,7	0,025	0,025	0,35	0,015		290	15			
E190	0,1	0,7	0,025	0,025	0,35	0,015				190	270	26
E195	0,15	0,7	0,025	0,025	0,35	0,015		330	8			
E220	0,14	0,7	0,025	0,025	0,35	0,015				220	310	23
E235	0,17	1,2	0,025	0,025	0,35	0,015		390	7			
E260	0,16	1,2	0,025	0,025	0,35	0,015				260	340	21
E275	0,21	1,4	0,025	0,025	0,35	0,015		440	6			
E320	0,2	1,4	0,025	0,025	0,35	0,015				320	410	19
E355	0,22	1,6	0,025	0,025	0,55	0,02		540	5			
E370	0,21	1,6	0,025	0,025	0,55	0,02				370	450	15
E420	0,16	1,7	0,025	0,025	0,55	0,02				420	490	12
E460	0,16	1,7	0,025	0,025	0,55	0,02				460	510	9

EN10305 TUBOS DE PRECISÃO | PRECISION TUBES | TUBOS DE PRECISIÓN

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS | DIMENSIONAL CHARACTERISTICS | CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Característica Characteristic Característica		Perfil Circular Circular Profile Perfil Circular		Perfil Quadrado ou Rectangular Square or Rectangular Profile Perfil Cuadrado o Rectangular		
Dimensões Exteriores External Dimensions Dimensiones Exteriores		Diâmetro exterior (mm) Outer diameter (mm)	(+ / -)	Lado (mm) Side (mm)	Lado (mm) Side (mm)	Tolerância (+ / -) Tolerance (+ / -)
		16-19	0,12	15	15	0,2
		20-30	0,15	20	10-20	0,2
		32-42,4	0,2	25	15-25	0,25
		44-51	0,25	30	10-30	0,25
		55-63,5	0,3	34	20	0,25
		70-76	0,35	35	20-35	0,25
		80-100	0,4	40	20-40	0,3
		100-101,6	0,5	45	45	0,3
		108-120	0,6	50	20-50	0,3
		127-139,7	0,8	60	20-60	0,35
		≥159	1	70	40-70	0,4
				80	20-80	0,5
				90	90	0,6
				100	40-100	0,65
			120	40-60	0,7	
Espessura da Parede (T) Wall Thickness (T) Espesor de la Pared (TT)	T ≤ 1,5mm 1,5mm < T ≤ 3,5mm T > 3,5mm	+/- 0.15 +/-10% da espessura +/-10% of the thickness +/-10% del espesor +/- 0.35 mm				
Ovalização Ovality Ovalización	As tolerâncias de diâmetro incluem a ovalização Diameter tolerances include ovality Las tolerancias de diámetro incluyen ovalización					
Concavidade / Convexidade Concavity / Convexity Concavidad / Convexidad				Incluídas nas tolerâncias sobre B e H Included in the tolerances on B and H Incluidas en las tolerancias sobre B y H		
Rectitude Straightness Rectitud		D > 15 mm L = 1000 mm	e ≤ 0.002 L e ≤ 3 mm		B e H ≤ 30 mm B e H > 30 mm	e ≤ 0.0025 L e ≤ 0.0015 L
Forma dos cantos Corner shape Forma de las esquinas					T ≤ 2,5mm 2,5mm < T ≤ 4mm	≤ 1.5 T ≤ 2.2 T
Esquadria dos lados Squareness of sides Escuadre de los lados		Medido com a diferença entre 90° e 0, não devendo exceder ±1° Measured with the difference between 90° and 0, should not exceed ±1° Medido con la diferencia entre 90° y 0, no debe exceder ±1°				
Torção (max) Twist (max) Torsión (max)					B ou H ≤ 30mm B ou H > 30mm	≤ 3mm ≤ B/10 ou ≤ H/10
Massa linear Linear mass Masa lineal	M = 0,785 A (kg/m); A [área da secção transversal cross-sectional area área de la sección transversal]					
Comprimento Length Longitud	Aproximado Approximate	0 +50 (comprimento médio de 6000 mm average length of 6000 mm longitud media de 6000 mm)				

Fornecimento Standard Standard Supply Suministro Estándar	
PT Atados geométricos cintados com bandas de aço, fornecidos com cintas poliéster para o seu manuseamento, e identificados com etiquetas para garantir a sua rastreabilidade. Todos os tubos são fornecidos com óleo protetivo, para retardar o efeito da corrosão.	
EN Geometrically tied bundles banded with steel straps, supplied with polyester straps for handling, and identified with labels to ensure their traceability. All tubes are supplied with protective oil to delay the effects of corrosion.	
ES Atados geométricos sujetados con bandas de acero, suministrados con correas de poliéster para su manipulación e identificados con etiquetas para garantizar su trazabilidad. Todos los tubos se suministran con aceite protector para retardar el efecto de la corrosión.	
PT Cada Guia de Remessa é acompanhada com um certificado 3.1. de inspeção, EN10204.	
EN Each Shipping Guide is accompanied by a 3.1 inspection certificate, EN10204.	
ES Cada Guía de Remisión está acompañada por un certificado de inspección 3.1, EN10204.	

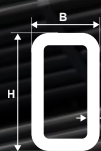
Opções de Fornecimento Supply Options Opciones de Suministro	
Tolerâncias Especiais Special Tolerances Tolerancias Especiales	PT Devem ser solicitadas no ato da encomenda EN They must be requested at the time of ordering ES Deben ser solicitadas al momento del pedido
Comprimento Length Longitud	PT Tubos com comprimentos específicos devem ser solicitados no ato da encomenda EN Tubes with specific lengths must be requested at the time of ordering ES Los tubos con longitudes específicas deben solicitarse al momento del pedido
Apto a galvanizar Suitable for galvanizing Apto para galvanización	PT Fornecimento dos tubos negros com aptidão para galvanização por imersão a quente, CL1 EN Tubes with specific lengths must be requested at the time of ordering, CL1 ES Suministro de tubos negros aptos para galvanización por inmersión en caliente, CL1
Soldadura Welding Soldadura	PT Possibilidade de remoção do cordão de soldadura interno EN Possibility of removing the internal weld bead ES Posibilidad de eliminación del cordón de soldadura interno
Embalamento Packaging Embalaje	PT Atados configurados de acordo com a especificação do cliente no ato da encomenda. (VCI, Madeira...) EN Bundles configured according to the customer's specification at the time of ordering. (VCI, Wood...) ES Atados configurados según la especificación del cliente en el momento del pedido. (VCI, Madera...)



Tubo Redondo | Round Tube | Tubo Redondo
EN 10305

D	Espessura Thickness Espesor T Massa linear Linear Mass Masa Lineal kg/m																Tubos Bundles
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------

mm	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,25	1,5	2	2,3	2,5	2,6	2,9	3	3,2	3,5	4	5	
16	0,228	0,264	0,300	0,335	0,370	0,455	0,536	0,691	0,777	0,832	0,859	0,937	0,962					469
18	0,257	0,299	0,339	0,380	0,419	0,516	0,610	0,789	0,891	0,956	0,987	1,080	1,110					397
19	0,272	0,316	0,359	0,402	0,444	0,547	0,647	0,838	0,947	1,017	1,052	1,151	1,184					469
20	0,287	0,333	0,379	0,424	0,469	0,578	0,684	0,888	1,004	1,079	1,116	1,223	1,258					397
21,3	0,306	0,356	0,404	0,453	0,501	0,618	0,732	0,952	1,078	1,159	1,199	1,316	1,354					397
22	0,317	0,368	0,418	0,468	0,518	0,640	0,758	0,986	1,117	1,202	1,244	1,366	1,406					331
25	0,361	0,419	0,477	0,535	0,592	0,732	0,869	1,134	1,288	1,387	1,436	1,581	1,628					271
27	0,391	0,454	0,517	0,579	0,641	0,794	0,943	1,233	1,401	1,511	1,565	1,724	1,776					217
28	0,405	0,471	0,537	0,601	0,666	0,825	0,980	1,282	1,458	1,572	1,629	1,795	1,850					217
28,6					0,681	0,843	1,002	1,312	1,492	1,609	1,667	1,838	1,894	2,004	2,167			217
30	0,435	0,506	0,576	0,646	0,715	0,886	1,054	1,381	1,571	1,695	1,757	1,938	1,998					169
32	0,465	0,540	0,616	0,690	0,765	0,948	1,128	1,480	1,685	1,819	1,885	2,081	2,146	2,273	2,460	2,762		169
33,7					0,806	1,000	1,191	1,564	1,781	1,924	1,994	2,203	2,271	2,407	2,607	2,930		217
35	0,509	0,592	0,675	0,757	0,838	1,040	1,239	1,628	1,855	2,004	2,077	2,296	2,368					127
38	0,553	0,644	0,734	0,823	0,912	1,133	1,350	1,776	2,025	2,189	2,270	2,510	2,589	2,746	2,978	3,354		127
38,1	0,555	0,646	0,736	0,826	0,915	1,136	1,354	1,781	2,031	2,195	2,276	2,517	2,597	2,754	2,987	3,364		127
40		0,678	0,773	0,868	0,962	1,195	1,424	1,874	2,138	2,312	2,398	2,653	2,737	2,904	3,151	3,551	4,316	127
42,4		0,720	0,821	0,921	1,021	1,269	1,513	1,993	2,275	2,460	2,552	2,825	2,915					127
44,5		0,756	0,862	0,968	1,073	1,333	1,591	2,096	2,394	2,589	2,687	2,975	3,070	3,259	3,539	3,995	4,871	127
45		0,765	0,872	0,979	1,085	1,349	1,609	2,121	2,422	2,620	2,719	3,011	3,107	3,299	3,582	4,044		91
48		0,817	0,931	1,045	1,159	1,441	1,720	2,269	2,592	2,805	2,911	3,225	3,329	3,535	3,841	4,340	5,302	91
48,3		0,822	0,937	1,052	1,166	1,450	1,731	2,284	2,609	2,824	2,930	3,247	3,351	3,559	3,867	4,370	5,339	91
50		0,851	0,971	1,090	1,208	1,503	1,794	2,368	2,706	2,929	3,039	3,369	3,477	3,693	4,014	4,538	5,549	91
50,8		0,865	0,986	1,108	1,228	1,527	1,824	2,407	2,751	2,978	3,091	3,426	3,536	3,756	4,083	4,617	5,647	91
51							1,831	2,417	2,762	2,990	3,103	3,440	3,551	3,772	4,100	4,636	5,672	91
55							1,979	2,614	2,989	3,237	3,360	3,726	3,847	4,088	4,445	5,031	6,165	91/61
57							2,053	2,713	3,103	3,360	3,488	3,869	3,995	4,246	4,618	5,228	6,412	61/91
60,3							2,175	2,876	3,290	3,564	3,700	4,105	4,239	4,506	4,903	5,554	6,819	61
63,5							2,294	3,033	3,471	3,761	3,905	4,334	4,476	4,759	5,179	5,869	7,213	61
65							2,349	3,107	3,556	3,853	4,001	4,441	4,587	4,877	5,308	6,017	7,398	61
70							2,534	3,354	3,840	4,162	4,322	4,799	4,957	5,272	5,740	6,511	8,015	61/37
73							2,645	3,502	4,010	4,347	4,514	5,013	5,179	5,508	5,999	6,807	8,385	61
76							2,756	3,650	4,180	4,532	4,706	5,228	5,401	5,745	6,258	7,103	8,755	37
76,1							2,760	3,655	4,186	4,538	4,713	5,235	5,408	5,753	6,266	7,112	8,767	37
80							2,904	3,847	4,407	4,778	4,963	5,514	5,697	6,061	6,603	7,497	9,248	37
88,9							3,233	4,286	4,912	5,327	5,534	6,151	6,355	6,763	7,371	8,375	10,345	37
89							3,237	4,291	4,918	5,333	5,540	6,158	6,363	6,771	7,380	8,385	10,358	37
95							3,459	4,587	5,258	5,703	5,925	6,587	6,807	7,245	7,898	8,977	11,098	19
101,6							3,703	4,913	5,632	6,110	6,348	7,059	7,295	7,765	8,468	9,628	11,912	19
102							3,718	4,932	5,655	6,135	6,374	7,087	7,324	7,797	8,502	9,667	11,961	19
114,3								5,539	6,353	6,893	7,162	7,967	8,234	8,768	9,564	10,881	13,478	19
127								6,165	7,073	7,676	7,977	8,875	9,174	9,770	10,660	12,133	15,044	24
139,7								6,792	7,794	8,459	8,791	9,784	10,114	10,772	11,756	13,386	16,610	24
168,3										10,222	10,625	11,829	12,230	13,029	14,225	16,208	20,136	10
193,7													14,109	15,034	16,417	18,713	23,268	7
219,1													15,988	17,038	18,610	21,219	26,400	7



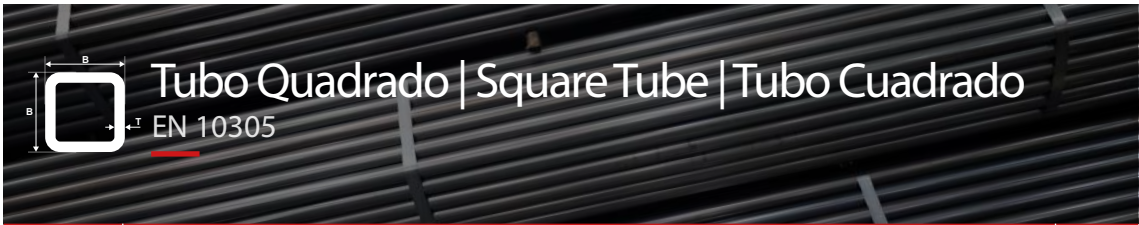
Tubo Retangular | Rectangular Tube | Tubo Retangular

EN 10305

Secção Section sección (mm)	Espessura Thickness Espesor T Massa linear Linear Mass Masa Lineal kg/m																			Tubos Bundles

Cold Rolled | Hot Rolled Black | Hot Rolled Pickled | Galvanized

Secção Section sección (mm)	Espessura Thickness Espesor T Massa linear Linear Mass Masa Lineal kg/m																			Tubos Bundles
	mm	mm	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,25	1,5	2	2,3	2,5	2,6	2,9	3	3,2	3,5	4	5	
150x50	150	50								6,148	7,047	7,643	7,838	8,700	8,986	9,554	10,399	11,788	14,493	45
150x70	150	70								6,776	7,769	8,428	8,654	9,611	9,928	10,558	11,498	13,044	16,063	45
150x90	150	90								7,404	8,491	9,213	9,470	10,521	10,870	11,563	12,597	14,300	17,633	45
160x40	160	40								6,148	7,047	7,643	7,838	8,700	8,986	9,554	10,399	11,788	14,493	45
160x60	160	60								6,776	7,769	8,428	8,654	9,611	9,928	10,558	11,498	13,044	16,063	45
160x80	160	80								7,404	8,491	9,213	9,470	10,521	10,870	11,563	12,597	14,300	17,633	45
160x140	160	140													13,696	14,578	15,894	18,068	22,343	45
170x140	170	140													14,167	15,080	16,443	18,696	23,128	45
180x40	180	40								6,776	7,769	8,428	8,654	9,611	9,928	10,558	11,498	13,044	16,063	45
180x60	180	60								7,343	8,411	9,118	9,470	10,521	10,870	11,563	12,597	14,300	17,633	45
180x90	180	90													12,283	13,070	14,245	16,184	19,988	45
180x120	180	120													13,696	14,578	15,894	18,068	22,343	45
200x40	200	40								7,343	8,411	9,118	9,470	10,521	10,870	11,563	12,597	14,300	17,633	12
200x100	200	100													13,696	14,578	15,894	18,068	22,343	12
200x150	200	150													16,051	17,090	18,641	21,208	26,268	7
220x80	220	80													13,696	14,578	15,894	18,068	22,343	7
220x130	220	130													16,051	17,090	18,641	21,208	26,268	7
240x60	240	60													13,696	14,578	15,894	18,068	22,343	7
250x50	250	50													13,696	14,578	15,894	18,068	22,343	7
250x60	250	60													14,167	15,080	16,443	18,696	23,128	7
250x100	250	100													16,051	17,090	18,641	21,208	26,268	7



B x B	Espessura Thickness Espesor T Massa linear Linear Mass Masa Lineal kg/m																	Tubos Bundles
mm	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,25	1,5	2	2,3	2,5	2,6	2,9	3	3,2	3,5	4	5	
16X16	0,290	0,335	0,381	0,425	0,469	0,576	0,679	0,872	0,981									360
20X20	0,365	0,423	0,481	0,538	0,595	0,733	0,868	1,124	1,269									228
25X25	0,459	0,533	0,607	0,680	0,752	0,930	1,103	1,438	1,630									225
30X30	0,553	0,643	0,732	0,821	0,909	1,126	1,339	1,752	1,992	2,148	2,068	2,257	2,318	2,436	2,605	2,865	3,299	169
35X35	0,647	0,753	0,858	0,962	1,066	1,322	1,574	2,066	2,353	2,541	2,476	2,712	2,789	2,939	3,155	3,493	4,084	121
40X40	0,742	0,863	0,984	1,104	1,223	1,518	1,810	2,380	2,714	2,933	2,884	3,168	3,260	3,441	3,704	4,121	4,869	121
50X50							2,281	3,008	3,436	3,718	3,700	4,078	4,202	4,446	4,803	5,377	6,439	81
60X60							2,752	3,636	4,158	4,503	4,517	4,989	5,144	5,451	5,902	6,633	8,009	64
70X70							3,223	4,264	4,880	5,288	5,333	5,899	6,086	6,456	7,001	7,889	9,579	49
80X80							3,694	4,892	5,603	6,073	6,150	6,810	7,028	7,460	8,100	9,145	11,149	36
90X90								5,520	6,325	6,858	6,966	7,721	7,970	8,465	9,199	10,401	12,719	25
100X100								6,054	6,923	7,497	7,782	8,631	8,912	9,470	10,298	11,657	14,289	16
110X110								6,682	7,646	8,282	8,599	9,542	9,854	10,475	11,397	12,913	15,859	16
120X120								7,310	8,368	9,067	9,415	10,452	10,796	11,480	12,496	14,169	17,429	16
135x135													12,209	12,987	14,145	16,053	19,784	16
150X150													13,622	14,494	15,793	17,937	22,139	16
175X175													15,977	17,006	18,541	21,077	26,064	16

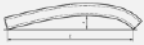
Cold Rolled | Hot Rolled Black | Hot Rolled Pickled | Galvanized

EN10219 TUBOS ESTRUTURAIS | STRUCTURAL TUBES | TUBOS ESTRUCTURALES

Qualidade Quality Calidad	Composição Química (max) Chemical Composition (max) Composición Química (max)						Características Mecânicas Mechanical Properties Características Mecánicas			
	C (%)	Mn (%)	P (%)	S (%)	Si (%)	N (%)	Re (Mpa) (min)	Rm (Mpa) T < 3.0	Rm (Mpa) 10 ≥ T ≥ 3	A (% min)
										T ≥ 3
S235JRH	0,17	1,4	0,04	0,04		0,009	235	360 - 510	360 - 510	24
S275J0H	0,2	1,5	0,035	0,035		0,009	275	430 - 580	410 - 560	20
S275J2H	0,2	1,5	0,03	0,03			275	430 - 580	410 - 560	20
S355J0H	0,22	1,6	0,035	0,035	0,55	0,009	355	510 - 680	470 - 630	20
S355J2H	0,22	1,6	0,03	0,03	0,55		355	510 - 680	470 - 630	20

EN10219 TUBOS ESTRUTURAIS | STRUCTURAL TUBES | TUBOS ESTRUCTURALES

CARACTERÍSTICAS DIMENSIONAIS | DIMENSIONAL CHARACTERISTICS | CARACTERÍSTICAS DIMENSIONALES

Característica Characteristic Característica	Perfil Circular Circular Profile Perfil Circular		Perfil Quadrado ou Rectangular Square or Rectangular Profile Perfil Cuadrado o Rectangular	
Dimensões Exteriores (D/B/H) External Dimensions (D/B/H) Dimensiones Exteriores (D/B/H)		+/- 0.5 mm +/- 1 % de D	H, B < 100 mm 100 mm ≤ H, B < 200 mm H, B ≥ 200 mm	+/- 1% C/ min. +/- 0.5 mm +/- 0.8% +/- 0.6%
Espessura da Parede (T) Wall Thickness (T) Espesor de la Pared (T)	T ≤ 5 mm T > 5 mm D > 10% e um max. De +/- 2 mm	+/- 10% +/- 0.5 mm	T ≤ 5 mm T > 5 mm	+/- 10% +/- 0.5 mm
Ovalização Ovality Ovalización	2% para perfis com rácio diâmetro/espessura não superior a 100 2% for profiles with a diameter/thickness ratio not exceeding 100 2% para perfiles con una relación diámetro/espesor que no exceda 100.			
Concavidade / Convexidade Concavity / Convexity Concavidad / Convexidad				0,15% do comprimento total + 3mm/m 0,15% of the total length + 3mm/m 0,15% de la longitud total + 3mm/m
Rectitude Straightness Rectitud	0,20% do comprimento total e 3mm/m 0,20% of the total length and 3mm/m 0,20% de la longitud total y 3mm/m			0,15% do comprimento total + 3mm/m 0,15% of the total length + 3mm/m 0,15% de la longitud total + 3mm/m
Forma dos cantos Corner shape Forma de las esquinas				T ≤ 6mm 6 < T ≤ 10mm T > 10mm 1,6 T - 2,4 T 2,0 T - 3,0 T 2,4 T - 3,6 T
Esquadria dos lados Squareness of sides Escanure de los lados				90° ± 1°
Torção Twist Torsión				2mm + 0,5mm/m
Massa linear Linear mass Masa lineal	± 6% sobre comp. individuais ± 6% on individual lengths ± 6% sobre longitudes individuais			
Comprimento Length Longitud	≥ 4000			-0 + 50 mm

Fornecimento Standard Standard Supply | Suministro Estándar

PT Atados geométricos cintados com bandas de aço, fornecidos com cintas poliéster para o seu manuseamento, e identificados com etiquetas para garantir a sua rastreabilidade. Todos os tubos são fornecidos com óleo protetivo, para retardar o efeito da corrosão.

EN Geometrically tied bundles banded with steel straps, supplied with polyester straps for handling, and identified with labels to ensure their traceability. All tubes are supplied with protective oil to delay the effects of corrosion.

ES Atados geométricos sujetos con bandas de acero, suministrados con correas de poliéster para su manipulación e identificados con etiquetas para garantizar su trazabilidad. Todos los tubos se suministran con aceite protector para retardar el efecto de la corrosión.

PT Cada Guia de Remessa é acompanhada com um certificado 3.1. de inspeção, EN10204.

EN Each Shipping Guide is accompanied by a 3.1 inspection certificate, EN10204.

ES Cada Guía de Remisión está acompañada por un certificado de inspección 3.1, EN10204.

Oções de Fornecimento | Supply Options | Opciones de Suministro

Tolerâncias Especiais Special Tolerances Tolerancias Especiales

PT Devem ser solicitadas no ato da encomenda
EN They must be requested at the time of ordering
ES Deben ser solicitadas al momento del pedido

Comprimento Length Longitud

PT Tubos com comprimentos específicos devem ser solicitados no ato da encomenda
EN Tubes with specific lengths must be requested at the time of ordering
ES Los tubos con longitudes específicas deben solicitarse al momento del pedido

Apto a galvanizar Suitable for galvanizing Apto para galvanización

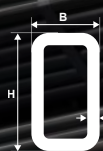
PT Fornecimento dos tubos negros com aptidão para galvanização por imersão a quente
EN Tubes with specific lengths must be requested at the time of ordering
ES Suministro de tubos negros aptos para galvanización por inmersión en caliente

Embalamento Packaging Embalaje

PT Atados configurados de acordo com a especificação do cliente no ato da encomenda. (VCI, Madeira...)
EN Bundles configured according to the customer's specification at the time of ordering. (VCI, Wood...)
ES Atados configurados según la especificación del cliente en el momento del pedido. (VCI, Madera...)



D	Espessura Thickness Espesor T Massa linear Linear Mass Masa Lineal kg/m																Tubos Bundles
mm	1,5	2	2,3	2,5	2,6	2,9	3	3,2	3,5	4	5	6	7	8	9	10	
20	0,684	0,888	1,004	1,079	1,116	1,223	1,258										397
21,3	0,732	0,952	1,078	1,159	1,199	1,316	1,354										271
22	0,758	0,986	1,117	1,202	1,244	1,366	1,406										331
25	0,869	1,134	1,288	1,387	1,436	1,581	1,628										271
27	0,943	1,233	1,401	1,511	1,565	1,724	1,776										217
28	0,980	1,282	1,458	1,572	1,629	1,795	1,850										217
28,6	1,002	1,312	1,492	1,609	1,667	1,838	1,894	2,004	2,167	2,427	2,910						217
30	1,054	1,381	1,571	1,695	1,757	1,938	1,998										169
32	1,128	1,480	1,685	1,819	1,885	2,081	2,146	2,273	2,460	2,762	3,329						169
33,7	1,191	1,564	1,781	1,924	1,994	2,203	2,271	2,407	2,607	2,930	3,539						217
35	1,239	1,628	1,855	2,004	2,077	2,296	2,368										127
38	1,350	1,776	2,025	2,189	2,270	2,510	2,589	2,746	2,978	3,354	4,069						127/91
38,1	1,354	1,781	2,031	2,195	2,276	2,517	2,597	2,754	2,987	3,364	4,081						127/91
40	1,424	1,874	2,138	2,312	2,398	2,653	2,737	2,904	3,151	3,551	4,316						127
42,4	1,513	1,993	2,275	2,460	2,552	2,825	2,915										127
44,5	1,591	2,096	2,394	2,589	2,687	2,975	3,070	3,259	3,539	3,995	4,871						91
45	1,609	2,121	2,422	2,620	2,719	3,011	3,107	3,299	3,582	4,044	4,932						91
48	1,720	2,269	2,592	2,805	2,911	3,225	3,329	3,535	3,841	4,340	5,302						91
48,3	1,731	2,284	2,609	2,824	2,930	3,247	3,351	3,559	3,867	4,370	5,339						91
50	1,794	2,368	2,706	2,929	3,039	3,369	3,477	3,693	4,014	4,538	5,549						91
50,8	1,824	2,407	2,751	2,978	3,091	3,426	3,536	3,756	4,083	4,617	5,647						91
51	1,831	2,417	2,762	2,990	3,103	3,440	3,551	3,772	4,100	4,636	5,672						91
55	1,979	2,614	2,989	3,237	3,360	3,726	3,847	4,088	4,445	5,031	6,165						91/61
57	2,053	2,713	3,103	3,360	3,488	3,869	3,995	4,246	4,618	5,228	6,412						91/61
60,3	2,175	2,876	3,290	3,564	3,700	4,105	4,239	4,506	4,903	5,554	6,819						61
63,5	2,294	3,033	3,471	3,761	3,905	4,334	4,476	4,759	5,179	5,869	7,213						61
65	2,349	3,107	3,556	3,853	4,001	4,441	4,587	4,877	5,308	6,017	7,398						61
70	2,534	3,354	3,840	4,162	4,322	4,799	4,957	5,272	5,740	6,511	8,015						61/37
73	2,645	3,502	4,010	4,347	4,514	5,013	5,179	5,508	5,999	6,807	8,385						37
76	2,756	3,650	4,180	4,532	4,706	5,228	5,401	5,745	6,258	7,103	8,755						37
76,1	2,760	3,655	4,186	4,538	4,713	5,235	5,408	5,753	6,266	7,112	8,767						37
80	2,904	3,847	4,407	4,778	4,963	5,514	5,697	6,061	6,603	7,497	9,248						37
88,9	3,233	4,286	4,912	5,327	5,534	6,151	6,355	6,763	7,371	8,375	10,345						37
89	3,237	4,291	4,918	5,333	5,540	6,158	6,363	6,771	7,380	8,385	10,358						37
95	3,459	4,587	5,258	5,703	5,925	6,587	6,807	7,245	7,898	8,977	11,098						19
101,6	3,703	4,913	5,632	6,110	6,348	7,059	7,295	7,765	8,468	9,628	11,912						37/19
102	3,718	4,932	5,655	6,135	6,374	7,087	7,324	7,797	8,502	9,667	11,961						37/19
114,3		5,539	6,353	6,893	7,162	7,967	8,234	8,768	9,564	10,881	13,478	16,025	18,523	20,972			19
127		6,165	7,073	7,676	7,977	8,875	9,174	9,770	10,660	12,133	15,044	17,904	20,716	23,478			24
139,7		6,792	7,794	8,459	8,791	9,784	10,114	10,772	11,756	13,386	16,610	19,783	22,908	25,983			19
168,3				10,222	10,625	11,829	12,230	13,029	14,225	16,208	20,136	24,015	27,845	31,626	35,357	39,039	10
193,7							14,109	15,034	16,417	18,713	23,268	27,774	32,230	36,637	40,995	45,303	7
219,1							15,988	17,038	18,610	21,219	26,400	31,532	36,615	41,648	46,632	51,567	7



Tubo Retangular | Rectangular Tube | Tubo Retangular

EN 10219

H x B	Espessura Thickness Espesor T Massa linear Linear Mass Masa Lineal kg/m															Tubos Bundles
-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------------------

	1,5	2	2,3	2,5	2,6	2,9	3	3,2	3,5	4	5	6	7	8	9	10	
30x20	1,061	1,364	1,532	1,640	1,692	1,842	1,890	1,983	2,115	2,314	2,635						216
35x15	1,061	1,364	1,532														189
35x20	1,179	1,521	1,713														209
35x25	1,297	1,678	1,894														168
40x20	1,297	1,678	1,894	2,032	2,100	2,298	2,361	2,486	2,665	2,942	3,420						200
40x25	1,415	1,835	2,074														126
40x30	1,532	1,992	2,255	2,425	2,508	2,753	2,832	2,988	3,214	3,570	4,205						130
40x35	1,650	2,149	2,435	2,621	2,713	2,981	3,068	3,239	3,489	3,884	4,597						120
45x25	1,532	1,992	2,255														120
45x35	1,768	2,306	2,616														121
50x15	1,415	1,835	2,074														108
50x20	1,532	1,992	2,255	2,425	2,508	2,753	2,832	2,988	3,214	3,570	4,205						119
50x25	1,650	2,149	2,435	2,621	2,713	2,981	3,068	3,239	3,489	3,884	4,597						128
50x30	1,768	2,306	2,616	2,817	2,917	3,208	3,303	3,491	3,764	4,198	4,990						104
50x40	2,003	2,620	2,977	3,210	3,325	3,664	3,774	3,993	4,313	4,826	5,775						99
60x20	1,768	2,306	2,616	2,817	2,917	3,208	3,303	3,491	3,764	4,198	4,990						147
60x30	2,003	2,620	2,977	3,210	3,325	3,664	3,774	3,993	4,313	4,826	5,775						128
60x40	2,239	2,934	3,338	3,602	3,733	4,119	4,245	4,495	4,863	5,454	6,560						96
60x50	2,474	3,248	3,699	3,995	4,141	4,574	4,716	4,998	5,412	6,082	7,345						80
70x20	2,003	2,620	2,977	3,210	3,325	3,664	3,774	3,993	4,313	4,826	5,775						95
70x30	2,239	2,934	3,338	3,602	3,733	4,119	4,245	4,495	4,863	5,454	6,560						84
70x40	2,474	3,248	3,699	3,995	4,141	4,574	4,716	4,998	5,412	6,082	7,345						72
70x50	2,710	3,562	4,060	4,387	4,549	5,030	5,187	5,500	5,962	6,710	8,130						70
80x20	2,239	2,934	3,338	3,602	3,733	4,119	4,245	4,495	4,863	5,454	6,560						68
80x30	2,474	3,248	3,699	3,995	4,141	4,574	4,716	4,998	5,412	6,082	7,345						70
80x40	2,710	3,562	4,060	4,387	4,549	5,030	5,187	5,500	5,962	6,710	8,130						72
80x50	2,945	3,876	4,421	4,780	4,958	5,485	5,658	6,003	6,511	7,338	8,915						60
80x60	3,181	4,190	4,782	5,172	5,366	5,940	6,129	6,505	7,061	7,966	9,700						48
80x70	3,416	4,504	5,143	5,565	5,774	6,395	6,600	7,007	7,610	8,594	10,485						42
88.9x63.5	3,473	4,579	5,230	5,659	5,872	6,505	6,714	7,128	7,742	8,745	10,673						35
100x20	2,710	3,562	4,060	4,387	4,549	5,030	5,187	5,500	5,962	6,710	8,130						55
100x40	3,181	4,190	4,782	5,172	5,366	5,940	6,129	6,505	7,061	7,966	9,700						55
100x50	3,416	4,504	5,143	5,565	5,774	6,395	6,600	7,007	7,610	8,594	10,485						50
110x70		5,446	6,227	6,742	6,999	7,761	8,013	8,515	9,259	10,478	12,840	15,098	17,253	19,305			45
100x80		5,446	6,227	6,742	6,999	7,761	8,013	8,515	9,259	10,478	12,840	15,098	16,923	18,873			30
120x60		5,446	6,227	6,742	6,999	7,761	8,013	8,515	9,259	10,478	12,840	15,098	16,923	18,873			45
120x80		6,074	6,949	7,527	7,815	8,672	8,955	9,519	10,358	11,734	14,410	16,982	19,121	21,385			45
120x100		6,702	7,671	8,312	8,631	9,583	9,897	10,524	11,457	12,990	15,980	18,866	21,319	23,897			45
140x40		5,446	6,227	6,742	6,999	7,761	8,013	8,515	9,259	10,478	12,840	15,098	16,923	18,873			45
140x60		6,074	6,949	7,527	7,815	8,672	8,955	9,519	10,358	11,734	14,410	16,982	19,121	21,385			45
140x80		6,702	7,671	8,312	8,631	9,583	9,897	10,524	11,457	12,990	15,980	18,866	21,319	23,897			45
140x100		7,330	8,393	9,097	9,448	10,493	10,839	11,529	12,556	14,246	17,550	20,750	23,517	26,409	29,185	31,845	45
150x50		6,074	6,949	7,527	7,815	8,672	8,955	9,519	10,358	11,734	14,410	16,982	19,121	21,385			45

H x B	Espessura Thickness Espesor T Massa linear Linear Mass Masa Lineal kg/m																Tubos Bundles
	1,5	2	2,3	2,5	2,6	2,9	3	3,2	3,5	4	5	6	7	8	9	10	
150x70		6,702	7,671	8,312	8,631	9,583	9,897	10,524	11,457	12,990	15,980	18,866	21,319	23,897			45
150x90		7,330	8,393	9,097	9,448	10,493	10,839	11,529	12,556	14,246	17,550	20,750	23,517	26,409			45
160x40		6,074	6,949	7,527	7,815	8,672	8,955	9,519	10,358	11,734	14,410	16,982	19,121	21,385			45
160x60		6,702	7,671	8,312	8,631	9,583	9,897	10,524	11,457	12,990	15,980	18,866	21,319	23,897			45
160x80		7,330	8,393	9,097	9,448	10,493	10,839	11,529	12,556	14,246	17,550	20,750	23,517	26,409			45
160x140							13,665	14,543	15,853	18,014	22,260	26,402	30,111	33,945	37,663	41,265	45
170x140							14,136	15,046	16,402	18,642	23,045	27,344	31,210	35,201	39,076	42,835	45
180x40		6,702	7,671	8,312	8,631	9,583	9,897	10,524	11,457	12,990	15,980	18,866	21,649	24,329			45
180x60		7,330	8,393	9,097	9,448	10,493	10,839	11,529	12,556	14,246	17,550	20,750	23,847	26,841	29,731	32,518	45
180x90							12,252	13,036	14,204	16,130	19,905	23,576	27,144	30,609	33,970	37,228	45
180x120							13,665	14,543	15,853	18,014	22,260	26,402	30,441	34,377	38,209	41,938	45
200x40		7,330	8,393	9,097	9,448	10,493	10,839	11,529	12,556	14,246	17,550	20,750	23,517	26,409			12
200x100							13,665	14,543	15,853	18,014	22,260	26,402	30,111	33,945	37,663	41,265	12
200x150							16,020	17,055	18,600	21,154	26,185	31,112	35,606	40,225	44,728	49,115	7
220x80							13,665	14,543	15,853	18,014	22,260	26,402	30,111	33,945	37,663	41,265	7
220x130							16,020	17,055	18,600	21,154	26,185	31,112	35,606	40,225	44,728	49,115	7
240x60							13,665	14,543	15,853	18,014	22,260	26,402	30,111	33,945	37,663	41,265	7
250x50							13,665	14,543	15,853	18,014	22,260	26,402	30,111	33,945	37,663	41,265	7
250x60							14,136	15,046	16,402	18,642	23,045	27,344	31,210	35,201	39,076	42,835	7
250x100							16,020	17,055	18,600	21,154	26,185	31,112	35,606	40,225	44,728	49,115	7



B x B	Espessura Thickness Espesor T Massa linear Linear Mass Masa Lineal kg/m																Tubos Bundles
mm	1,5	2	2,3	2,5	2,6	2,9	3	3,2	3,5	4	5	6	7	8	9	10	
20X20	0,826	1,050	1,171														228
25X25	1,061	1,364	1,532														228
30X30	1,297	1,678	1,894	2,032	2,100	2,298	2,361	2,486	2,665	2,942	3,420						169
35X35	1,532	1,992	2,255	2,425	2,508	2,753	2,832	2,988	3,214	3,570	4,205						121
40X40	1,768	2,306	2,616	2,817	2,917	3,208	3,303	3,491	3,764	4,198	4,990						121
50X50	2,239	2,934	3,338	3,602	3,733	4,119	4,245	4,495	4,863	5,454	6,560						81
60X60	2,710	3,562	4,060	4,387	4,549	5,030	5,187	5,500	5,962	6,710	8,130						64
70X70	3,181	4,190	4,782	5,172	5,366	5,940	6,129	6,505	7,061	7,966	9,700						49
80X80	3,652	4,818	5,505	5,957	6,182	6,851	7,071	7,510	8,160	9,222	11,270						36
90X90		5,446	6,227	6,742	6,999	7,761	8,013	8,515	9,259	10,478	12,840	15,098	16,923	18,873			25
100X100		6,074	6,949	7,527	7,815	8,672	8,955	9,519	10,358	11,734	14,410	16,982	19,451	21,817			16
110X110		6,702	7,671	8,312	8,631	9,583	9,897	10,524	11,457	12,990	15,980	18,866	21,649	24,329			16
120X120		7,330	8,393	9,097	9,448	10,493	10,839	11,529	12,556	14,246	17,550	20,750	23,847	26,841	29,731	32,518	16
135x135							12,252	13,036	14,204	16,130	19,905	23,576	27,144	30,609	33,970	37,228	16
150X150							13,665	14,543	15,853	18,014	22,260	26,402	30,441	34,377	38,209	41,938	16
175X175							16,020	17,055	18,600	21,154	26,185	31,112	35,606	40,225	44,728	49,115	16

Cold Rolled | Hot Rolled Black | Hot Rolled Pickled | Galvanized

Gamas Especiais | Special Range | Gama Especial

Tubo Espalmado | Flattened Tube | Tubo Aplastado

A x B		Espessura Thickness Espesor T			Massa linear Linear Mass Masa Lineal kg/m							Tubos Bundles	
													
	AxB - mm inch	0,8	0,9	1	1,25	1,5	2	2,3	2,6	3	4	5	
ES.40x20	0,607	0,680	0,752	0,930	1,104	1,438	1,654						128

Tubo Octogonal | Octagonal Tube | Tubo Octogonal

	A x B	Espessura Thickness Espesor T										Massa linear Linear Mass Masa Lineal kg/m			Tubos Bundles
AxB - mm inch	0,8	0,9	1	1,25	1,5	2	2,3	2,6	3	4	5				
OCT 140x140						7,397	8,507	9,616	10,870	14,397	17,996	20			

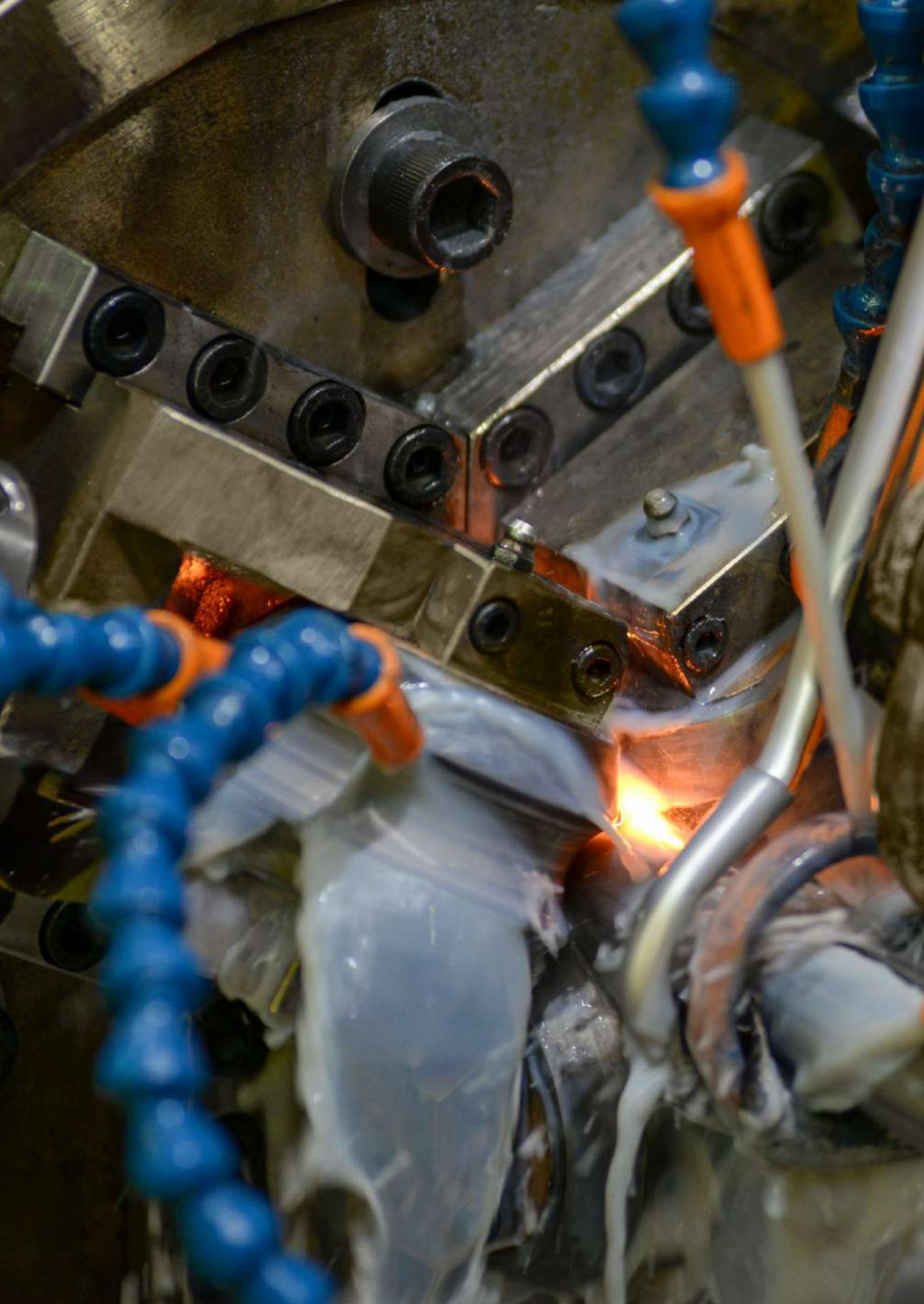
Tubo Oval | Oval Tube | Tubo Ovalado

A x B		Espessura Thickness Espesor T			Massa linear Linear Mass Masa Lineal kg/m							Tubos Bundles

Outros | Others | Otros

A x B		Espessura Thickness Espesor T			Massa linear Linear Mass Masa Lineal kg/m							Tubos Bundles	
AxB - mm inch	0,8	0,9	1	1,25	1,5	2	2,3	2,6	3	4	5		
R6.30x20	0,545	0,613	0,681	0,852	1,022	1,363	1,567					150	
ST. 94.5X39.5					3,057	4,076	4,687	5,299	6,114	8,152	10,19	72	
SO. 70X30					2,256	3,008	3,459	3,910	4,512	6,016	7,52	91	

Cold Rolled | Hot Rolled Black | Hot Rolled Pickled | Galvanized





Services

Serviço de corte de tubo Cutting service | Servicio de corte

PT

Corte de Tubo de Precisão

A MSS tem capacidade para fornecer tubos com comprimentos de várias dimensões e com tolerância de ± 1 mm.

Corte à medida por serra circular

Tolerâncias $\pm 1,0$ mm

Comprimentos 350 - 4000 mm

Espessuras 0,8-3,0mm

Diâmetro: 16-90 mm

EN

Precision Tube Cutting

MSS has the capability to supply tubes with lengths of various dimensions and with a tolerance of ± 1 mm.

Custom cutting by circular saw

Tolerances $\pm 1,0$ mm

Lengths 350 - 4000 mm

Thicknesses 0,8-3,0mm

Diameter: 16-90 mm

ES

Corte de Tubo de Precisión

MSS tiene la capacidad de suministrar tubos con longitudes de diversas dimensiones y con una tolerancia de ± 1 mm.

Corte personalizado mediante sierra circular

Tolerancias $\pm 1,0$ mm

Longitudes 350 - 4000 mm

Espesores 0,8-3,0mm

Diámetro: 16-90 mm

Serviço de corte longitudinal Cutting service | Servicio de corte

PT

A MSS dispõe de capacidade para fazer slit de bobines de material laminado a frio, laminado a quente e galvanizado. Admite-se bobines até 30 toneladas, para larguras entre 50-2000 mm (Diâmetro interior de saída: 610 mm e 510 mm).

EN

MSS has the capability to perform coil slitting of cold-rolled, hot-rolled, and galvanized materials.

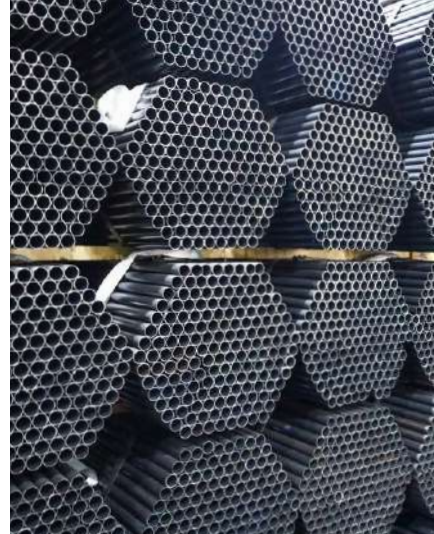
Coils weighing up to 30 tons are accepted, with widths ranging from 50-2000 mm (Exit inner diameter: 610 mm and 510 mm).

ES

MSS cuenta con la capacidad para realizar el corte longitudinal de bobinas de materiales laminados en frío, laminados en caliente y galvanizados.

Se aceptan bobinas de hasta 30 toneladas, con anchos que van desde 50 hasta 2000 mm (Diámetro interno de salida: 610 mm y 510 mm).





Embalagem e Expedição Packing and Shipping Empaque y envío

PT

Atados geométricos cintados com bandas de aço, fornecidos com cintas poliéster para o seu manuseamento, e identificados com etiquetas para garantir a sua rastreabilidade. Todos os tubos são fornecidos com óleo protetor, para retardar o efeito da corrosão.

EN

Geometric bundles bound with steel bands, provided with polyester straps for handling, and labeled to ensure traceability. All tubes are supplied with protective oil to delay corrosion.

ES

Atados geométricos envueltos con bandas de acero, proporcionados con cintas de poliéster para su manejo, e identificados con etiquetas para garantizar su trazabilidad. Todos los tubos son suministrados con aceite protector para retardar el efecto de la corrosión.







PORTUGAL

Av. do Emigrante, 1521
4770-060 Bente - V. N. de Famalicão
(+351) 252 147 068 | mss@msssteeltubes.com

USA

MEMPHIS

4129 Outland Rd, Memphis, TN 38118, USA

CALIFORNIA

1501 Loveridge Road - Bay 6 and 7 94565,
Pittsburg - CA, USA
+1 (833) 717-8335 | usa@msssteeltubes.com

www.msssteeltubes.com