

**KOBE STEEL
WELDING
BUSINESS**

DIVISÃO DE SOLDAGEM

SOLUÇÃO EM SOLDAGEM

Tecnologias de ponta para as mais diversas aplicações

Sociedade
Society

WELDING SOLUTION

Key technologies supporting diversified industries

Kobe Steel, Ltd., "KOBELCO", um Negócio de Soldagem, mantém uma posição sólida como o No. 1 no Japão e na Ásia, excluindo a China. O alcance global da KOBELCO compreende 4 fábricas no Japão e 13 bases de produção e vendas no exterior, oferecendo uma gama abrangente de produtos e serviços de soldagem. Com a nossa experiência de soldagem, a KOBELCO oferece pacotes de "Solução de Soldagem" que levam a resolver problemas que os clientes enfrentam, processos/sistemas de soldagem originais totalmente integrados com materiais de soldagem, fontes de energia e robótica que satisfaçam e se beneficiam os clientes.

Nós nos esforçaremos continuamente por ser uma "Empresa de solução de soldagem da escolha" e, como seu melhor parceiro, a principal Fabricante de Produtos de Soldagem no mundo, criando excelentes produtos e serviços em harmonia com a sociedade e em conformidade com o cliente e os requisitos legais e regulamentares aplicáveis.



Kobe Steel, Ltd., "KOBELCO", Welding Business maintains solid position as No.1 in Japan as well as in Asia, excluding in China. KOBELCO global reach comprises 4 production plants in Japan and 13 production and sales bases overseas, offering a comprehensive array of welding products and services. With our welding expertise, KOBELCO are offering "Welding Solution" packages which lead to resolve problems customers are facing, original welding process/systems fully integrated with welding materials, power sources, and robotics satisfying and benefiting customers.

We will continuously strive to be "Welding Solution Company of Choice" and, as your best partner, the leading Welding Product Manufacture in the world, by creating excellent products and services in harmony with society and in compliance with customer and applicable statutory and regulatory requirements.

Rede Global Global Network

Nosso conceito de globalização

Nosso objetivo é a preservação da reputação da marca "KOBELCO", como a Marca mais confiável do planeta, fornecendo produtos da mais alta qualidade, independentemente do local onde ocorra a sua fabricação, assim como, incrementar nossa estrutura de suporte técnico aos nossos clientes em todo o globo, para que possam realizar seus trabalhos de soldagem com total confiança. Pesquisamos e desenvolvemos continuamente novos produtos e processos de soldagem para contribuir e atender às necessidades da indústria e da sociedade em geral. Nosso objetivo social é atingir o reconhecimento, não somente como o "fabricante líder no Japão", mas também como o "fabricante líder mundial de produtos para soldagem".

Globaization Concept

We aim to maintain our reputation of "KOBELCO, The One and Only Trustworthy Brand" by supplying the same top quality products regardless of which of the world it is manufactured and enhancing our technical support infrastructure such that even our overseas customers would be able to carry out their welding works confidently. We will continually research and develop new products and welding processes to contribute and meet the needs of the industry and society. Our corporate goal is to gain recognition as being not only the leading manufacturer in Japan but also the leading Welding Products manufacturer in the world.

KOBELCO WELDING OF EUROPE B.V.

Perfil da Empresa
Produção e vendas de Arames Tubulares (FCW).

Company Profile
Sales & Production of Flux-Cored Wires(FCW).
Eisterweg 8, 6422 pn Heerlen, The Netherlands
TEL : +31-45-547-1111 FAX : +31-45-547-1100



KOBE WELDING OF TANGSHAN CO., LTD.

Perfil da Empresa
Produção e vendas de arames sólidos para aço-carbono.

Company Profile
Sales & Production of Solid Wires for Carbon Steel.
196, Huoju Road, Tangshan New & Hi-Tech Development Zone, Tangshan, Hebei 063020, People's Republic of China
TEL : +86-315-3852806 FAX : +86-315-3852829



KOBE WELDING OF QINGDAO CO., LTD

Perfil da Empresa
Vendas e produção de arames fluxados para o aço carbono.

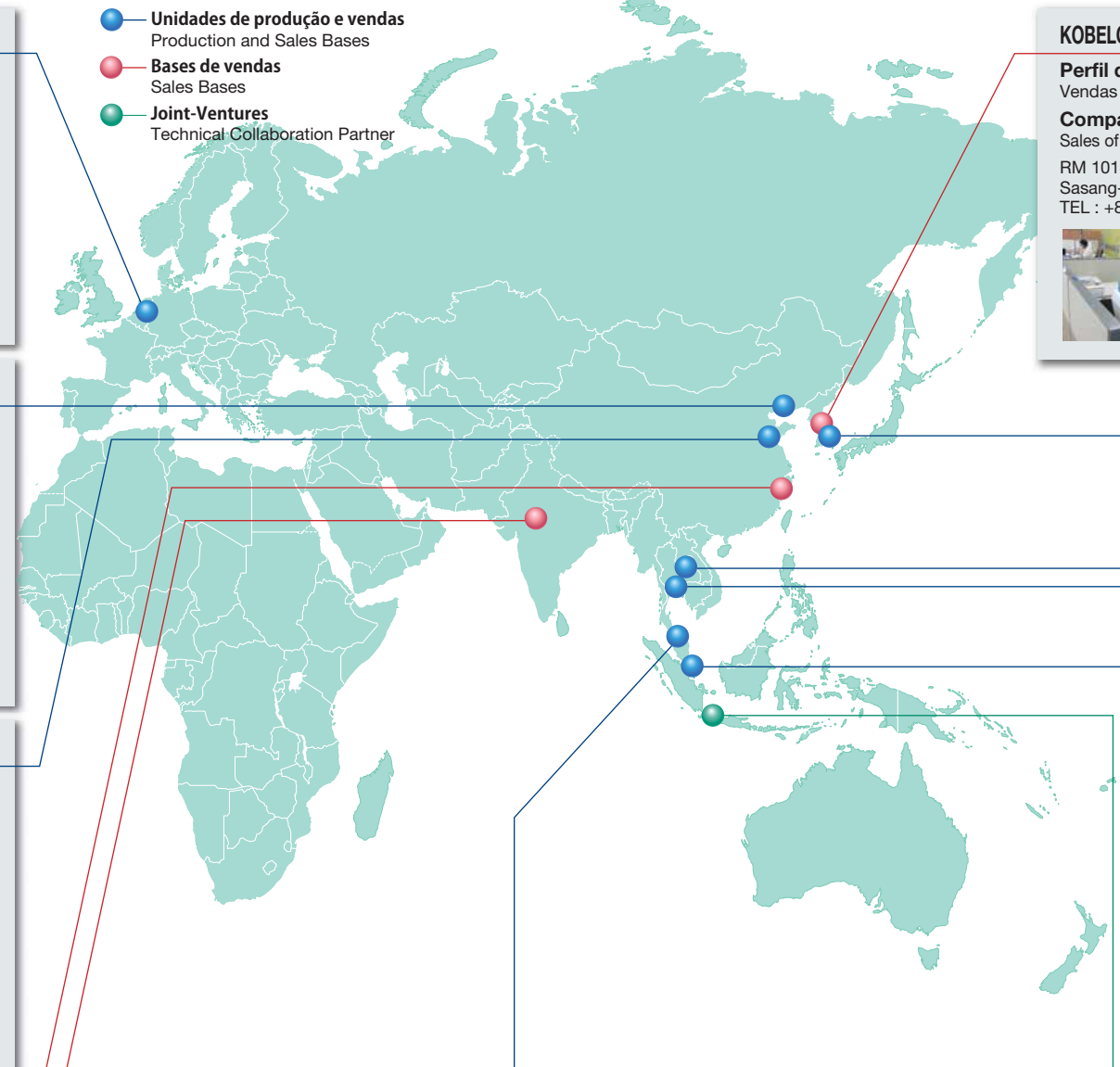
Company Profile
Sales & Production of Flux-Cored Wires for Carbon Steel.
South 6th Rd, and West 35th Rd, FUJUAN Industrial Estate, Qingdao Development Area, Qingdao 266555
People's Republic of China
TEL : +86-532-8098-5005 FAX : +86-532-8098-5008



KOBE WELDING OF SHANGHAI CO., LTD.

Perfil da Empresa
Vendas e suporte técnico de consumíveis de soldagem. Vendas e suporte técnico para sistemas de soldagem.

Company Profile
Sales & Technical Support of Welding consumables. Sales & maintenance support of Welding system.
8F, B District, Building 7, No.1010 Kai Xuan Road, Shanghai, 200052 Republic of China
TEL : +86-21-6191-7850 FAX : +86-21-6191-7851

KOBELCO WELDING MARKETING OF KOREA CO., LTD.

Perfil da Empresa
Vendas de consumíveis de soldagem.

Company Profile
Sales of Welding consumables.
RM 1014, Byucksan Digital Valley 132-7, Gamjeon-Dong Sasang-Gu, Busan 617-050 Republic of Korea
TEL : +82-51-329-8999 FAX : +82-51-329-8949



KOBELCO WELDING ASIA PACIFIC PTE. LTD.

Perfil da Empresa
Produção e vendas de eletrodos para aço-carbono, aços de alta resistência da classe 550MPa.

Company Profile
Sales & Production of Covered Electrodes for Mild Steel and 550Mpa High Tensile Steel.
20 Pandan Avenue Jurong, Singapore 609387 Republic of Singapore
TEL : +65-6268-2711 FAX : +65-6264-1751



P.T. INTAN PERTIWI INDUSTRI

Perfil da Empresa
Produção e vendas de eletrodos sob a colaboração técnica com Kobe Steel.

Company Profile
Sales & Production of Covered Electrodes under Technical Collaboration with Kobe Steel.
Jalan P Jayakarta 45, Blok A/27, Jakarta 11110, Indonesia
TEL : +62-21-639-2608 FAX : +62-21-649-6081



KOBE WELDING OF KOREA CO., LTD.

Perfil da Empresa
Vendas e produção dos arames fluxados (FCW = Flux-Cored Wires) para o aço carbono.

Company Profile
Sales & Production of Flux-Cored Wires(FCW)for Carbon Steel.
97, Charyongdanji-ro, Uichang-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, 641-846 Republic of Korea
TEL : +82-55-292-6886 FAX : +82-55-292-7786



KOBELCO WELDING OF AMERICA INC.

Perfil da Empresa
Vendas dos arames fluxados (FCW) para o aço inoxidável, o aço carbono e os arames sólidos para o aço carbono.

Company Profile
Sales of Flux-Cored Wires(FCW) Solid Wires for Carbon Steel.
4755 Alpine Road, Suite, 250, Stafford, TX, 77477, U.S.A.
TEL : +1-281-240-5600 FAX : +1-281-240-5625



THAI-KOBE WELDING CO., LTD.

Perfil da Empresa
Vendas e produção de electrodos revestidos.

Company Profile
Sales & Production of Covered Electrodes.
500, Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Praeksa, Muang, Samutprakarn 10280, Kingdom of Thailand.
TEL : +66-2324-0588 FAX : +66-2324-0797

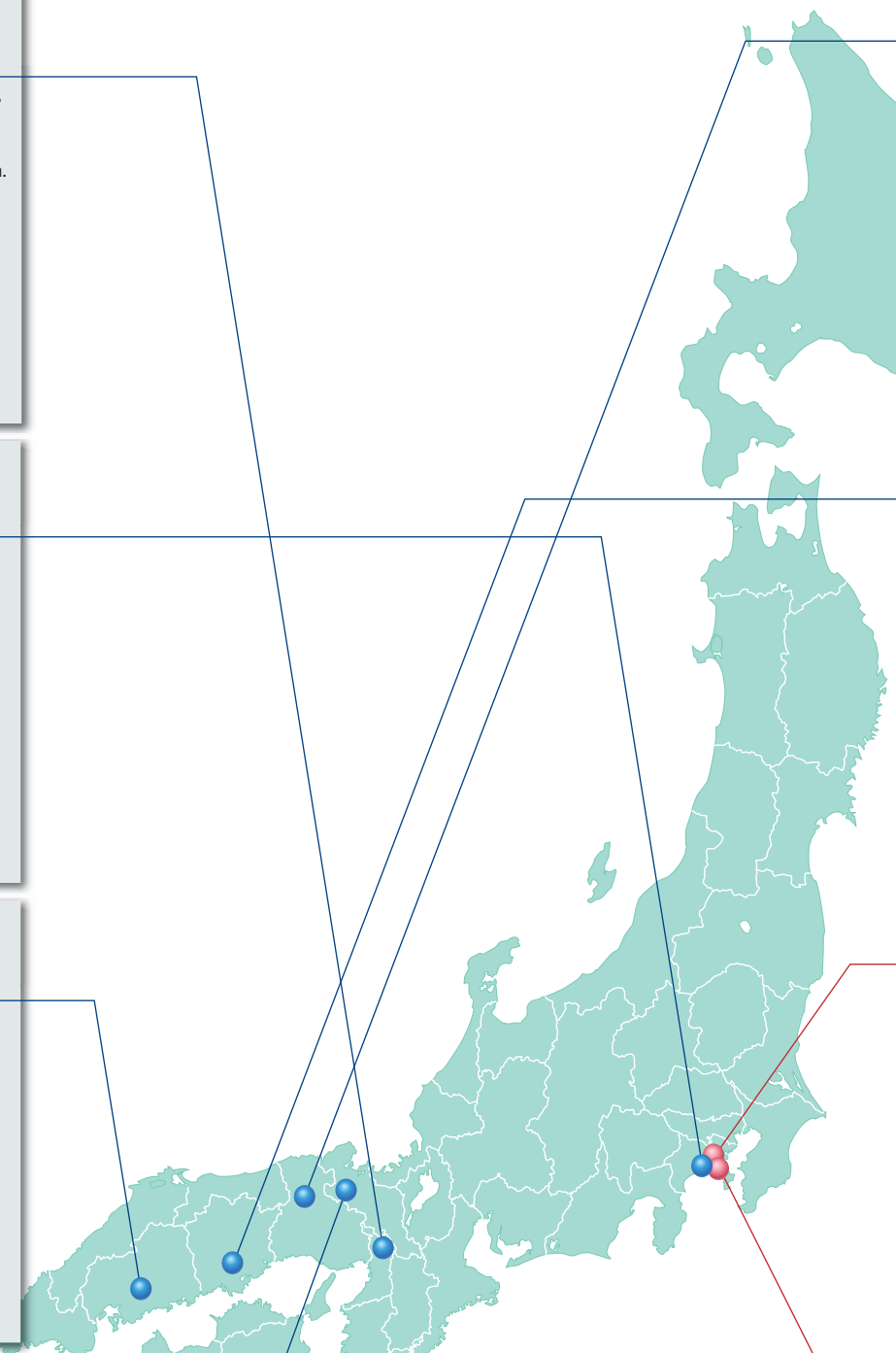


KOBE MIG WIRE(THAILAND)CO., LTD.

Perfil da Empresa
Vendas e produção de arames sólidos para o aço carbono e os arames de enchimento Tig para o aço carbono.

Company Profile
Sales & Production of Solid Wires Tig Filler Wires.
500, Soi 1, Bangpoo Industrial Estate, Sukhumvit Road, Praeksa, Muang, Samutprakarn 10280, Kingdom of Thailand.
TEL : +66-2324-0588 FAX : +66-2324-0797





PLANTA DE IBARAKI IBARAKI PLANT

A Maior fábrica de consumíveis de soldagem do Japão.
Japan's largest manufacturing plant for welding consumables.

Linha de produtos
Arames Tubulares, Eletrodos Revestidos e Fluxos para Soldagem.

Product line
Flux-Cored Wires,
Covered Electrodes, Dosed Fluxes.



2-19 Higashi-Unobecho, Ibaraki, Osaka 567-0879, Japan
TEL : +81-72-621-2111 FAX : 81-72-621-2015



OPERACIONES INDUSTRIALES FUJISAWA FUJISAWA PLANT

Base de produção dos consumíveis de soldagem e centro de pesquisas e desenvolvimento de soldagem.
Base of production of welding consumables and development of welding Technology.

Linha de produtos
Arames Tubulares, Arames Sólidos para soldagem dos aços inoxidáveis.

Product line
Flux-Cored Wires, Solid Wires Stainless Steel.

Centro técnico
Technical Center



100-1 Miyamae, Fujisawa, Kanagawa
251-8551, Japan
TEL : +81-466-20-3111 FAX : +81-466-20-3115

KOBELCO RobotiX Service Co.,Ltd.
Shinko Actec Co.,Ltd.
Shinko Welding Service Co.,Ltd.



PLANTA DE SAIJO SAIJO PLANT

Planta especializada na fabricação de eletrodos revestidos de alta qualidade.
Specialty Plant for manufacturing high quality covered electrode.

Linha de produtos
Eletrodos Revestidos, materiais de alta funcionalidade.

Product line
Covered Electrodes.



6400-1 Saijocho Misonou, Higashi-Hiroshima, Hiroshima 739-0024, Japan
TEL : +81-82-423-3311 FAX : +81-82-420-0038



PLANTA DE FUKICHIYAMA FUKUCHIYAMA PLANT

Planta especializada na fabricação de arames sólidos.
Specialty plant for manufacturing solid wire.

Linha de produtos
Arames sólidos e Varetas.

Product line
Solid Wire.



3-36 Osadanocho, Fukuchiyama, Kyoto 620-0853, Japan TEL : +81-773-27-2131 FAX : +81-773-27-6358

Shinko Actec Co., Ltd.

Perfil da Empresa
Produção de Backings da solda.
Desenvolvimento e vendas de filtros cerâmicos e de carbono com funcionalidade elevada para equipamento desodorizante, de desumidificação, de decomposição de ozônio, e equipamentos afins.

Company Profile
Production of backing materials.
Development and sales of high-functional carbon and ceramic filters for deodorizing, dehumidifying, ozone decomposing, and related equipment.



Yodoyabashi Square, 2-6-18 Kitahama Chuoku, Osaka 541-8557, Japan TEL : +81-6-6206-7605 FAX : +81-6-6206-7609

HIDAKA PLANT
682 Hidakacho Iwanaka, Toyooka, Hyogo 669-5302, Japan TEL : +81-796-42-1212 FAX : +81-796-42-1218

Hanshin Yosetsu Kizai Co., Ltd.

Perfil da Empresa
Produção de fluxo para a soldagem ao arco submerso.

Company Profile
Production of flux for submerged arc welding.



1208 Mitsuida, Kitaku, Okayama 709-2105, Japan TEL : +81-867-24-4181 FAX : +81-867-24-4340

KOBELCO ROBOTiX Co., Ltd.

Perfil da Empresa
Manutenção de Robôs Industriais e Fornecimento de Peças de Alimentação de Soldagem, Fornecimento, Manufatura e Vendas de Robô de Soldagem Pequeno Portátil

Company Profile
Maintenance of Industrial Robots and Welding Power Sources Parts Supply and Manufacturing and Sales of Small, Portable Welding Robot.



100-1 Miyamae, Fujisawa, Kanagawa 251-8551, Japan TEL : +81-466-20-3318 FAX : +81-466-20-3040

Shinko Welding Service Co., Ltd.

Perfil da Empresa
Teste, análise, inspeção, pesquisa, treinamento e consultoria relacionados à soldagem.
Apoio aos clientes relacionados a soldagem
Engenharia da tecnologia soldagem.

Company Profile
Welding-related testing, analysis, inspection, research, training and consulting.
Welding-related customer support.
Joining technology engineering.



100-1 Miyamae, Fujisawa, Kanagawa 251-8551, Japan TEL : +81-466-20-3222 FAX : +81-466-20-3238

Pesquisa e desenvolvimento

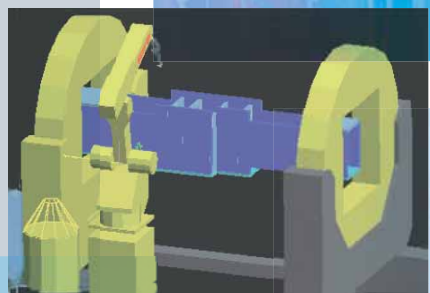
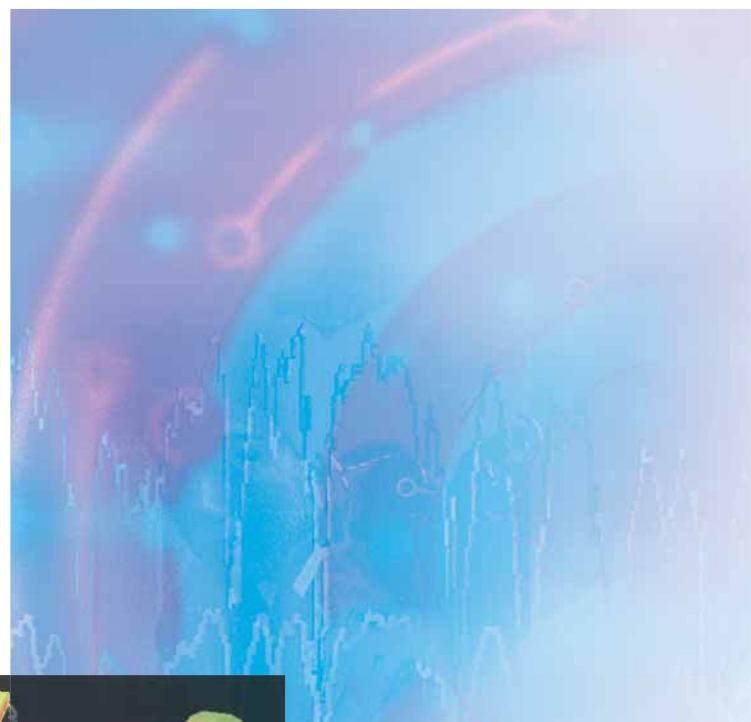
Research and Development

Através de contínua pesquisa e desenvolvimento, na busca de tecnologias mais avançadas e modernas de soldagem, e ênfase total na produção de produtos de qualidade superior, somos sempre remetidos aos fundamentos do “processo de fusão”.

É por esta razão que a Kobe Steel estuda continuamente as propriedades físicas do arco elétrico, os processos de fusão e solidificação de metais soldados, como também as tecnologias das matérias-primas, de produção e de controle dos sistemas produtivos e, através da combinação dos resultados de pesquisas, cria e desenvolve os produtos e consumíveis para soldagem, os processos e novos sistemas de soldagem, criando soluções inovadoras para seus clientes. A Kobe Steel busca sempre criar produtos e tecnologias imbatíveis, capazes de atender as mais rigorosas demandas de clientes em todo o mundo criando vanguarda tecnológica no Século XXI, através da maximização do potencial de pesquisa e desenvolvimento.

In our continuing research and development of newer and better welding technologies and uncompromised emphasis on top quality products, we believe that it is necessary for us to get back to the fundamentals of “bonding things”. It is for this reason that Kobe Steel studies the physical properties of the arc phenomenon, the melting and solidifying phenomenon of welded metals as well as raw materials and system control technologies and combine these research results together to create and develop new and better welding consumables, processes and welding systems etc.

Kobe Steel aims to create unrivaled technologies and products, which will be able to meet the demands of customers all potential of its high research and development capabilities.



Centro técnico Technical Center



Com intuito de atender as necessidades dos novos tempos, estudamos continuamente as propriedades do arco elétrico.

To meet the needs of the new age by studying the basic properties of an arc

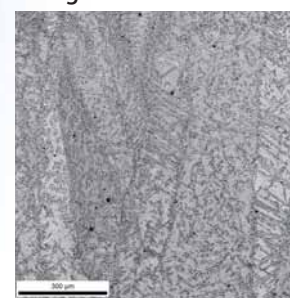
Microestrutura e orientação de cristal do metal de soldagem de aço inoxidável duplex

Microstructure and crystal orientation of Duplex Stainless steel weld metal

Como as várias características de um material policristalino podem mudar de acordo com a distribuição e a relação entre as orientações de cristal, é possível pesquisar a relação entre as orientações de um cristal particular e os cristais adjacentes, assim como as estruturas de limite de grãos medindo as orientações de cristal individuais usando o método EBSD (Electron Back-Scatter Diffraction = Difração de Elétrons Retroespalhados). A seguinte figura mostra as estruturas típicas e as orientações de cristal medidas para um metal de soldagem de aço inoxidável duplex.

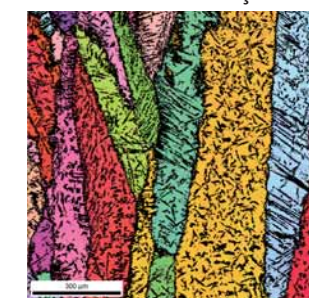
Since the various characteristics of a polycrystalline material can change according to the distribution of and the relationship between crystal orientations, it is possible to research the relationships between the orientations of a particular crystal and the adjacent crystals as well as the grain boundary structures by measuring the individual crystal orientations by using the EBSD (Electron Back-Scatter Diffraction) method. The following figure shows the typical structures and crystal orientations measured for a duplex-stainless-steel weld metal.

Fotografia de SEM

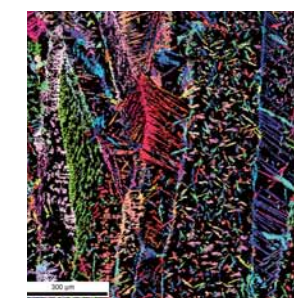


IQ map

Desenho de orientação de cristal



IPF map (δ phase)



IPF map (γ phase)

Observação e análise dos fenômenos do arco e comportamentos da solidificação

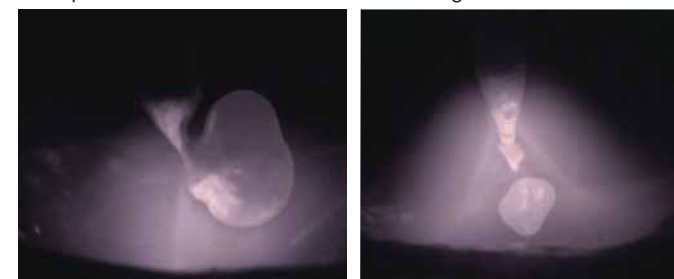
Observation and analysis of the arc phenomena and the solidification behaviors

Na soldagem em atmosfera com eléctrodo, é importante para o arame de soldagem (eléctrodo consumível) derreter e transferir consistentemente à poça de solda. A observação precisa dos fenômenos do arco pode fornecer muita informação útil para o desenvolvimento dos consumíveis de soldagem. Nos últimos anos, os comportamentos do metal derretido e a escória tornaram-se possíveis para observar na precisão alta, mesmo na solda em ângulo horizontal e na solda ascendente vertical.

In gas-shielded arc welding, it is important for the welding wire (consumable electrode) to melt and transfer consistently to the weld pool. The precise observation of the arc phenomena can provide a lot of information useful for the development of a welding consumable. In recent years, the behaviors of molten metal and slag have become possible to observe in high accuracy, even in the horizontal fillet and vertical upward welding.

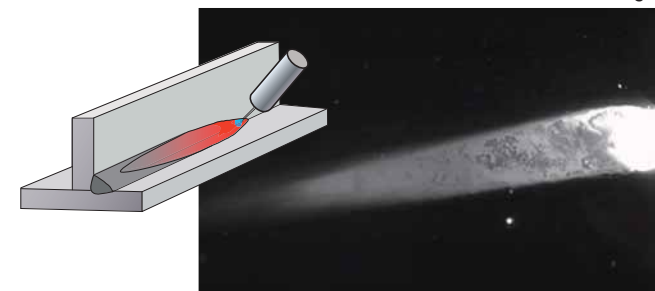
● Modo de transferência da gota do arame sólido na soldagem MAG

Droplet transfer of solid wire in MAG welding



● Observação do comportamento da poça de fusão na solda em ângulo horizontal

Observation of Behavior of Molten Pool in the Horizontal Fillet Welding



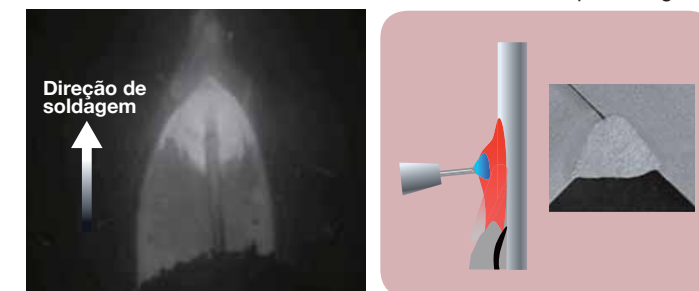
● Geração de respingos na soldagem MAG convencional

Spatter generation of solid wire in MAG welding



● Observação do comportamento da poça de fusão na solda vertical acima

Observation of Behavior of Molten Pool in the Vertical Up Welding

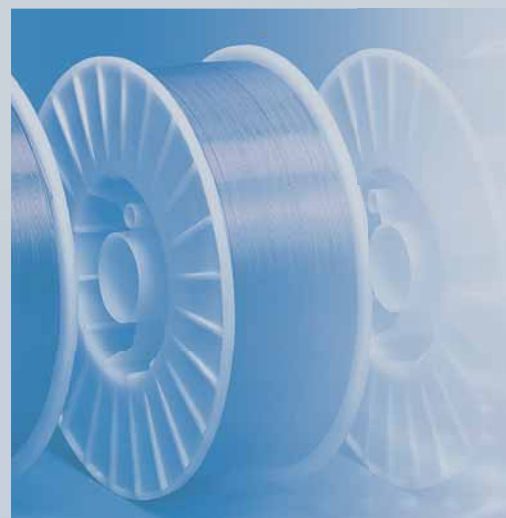


Consumíveis de soldagem

Welding consumables

Os consumíveis de soldagem da Kobe Steel são produzidos sob os mais rígidos padrões e são reconhecidos pela constância de qualidade, abrangendo desde os eletrodos revestidos, até os arames, fitas e fluxos para os processos de soldagem semiautomáticos e automáticos com mais de oitocentos produtos em linha. A excelência na qualidade e no atendimento faz da Kobe Steel uma empresa respeitada pelos mais diversos ramos da indústria, atingindo uma reputação que nenhum outro concorrente pôde alcançar.

Kobe Steel's welding consumables are produced under rigorous standards and famous for their high stable quality, ranging from covered electrodes to automatic / semi-automatic welding wire and flux with approximately eight hundred kinds. The excellence of their quality and service is highly appreciated by the broad area of industry, acquiring reputation that no other competitors ever come close to.



Consumíveis de soldagem para aços inoxidáveis Welding consumables for stainless steels

Os consumíveis Kobelco para soldagem dos aços inoxidáveis oferecem excepcional resistência à corrosão e à temperatura em diversas aplicações, tornando-os adequados para as mais diversas aplicações. Os eletrodos revestidos da série "NC" são famosos por apresentar estabilidade de arco e facilidade de reabertura de arco. Os arames tubulares da série "DW" são altamente eficientes e fáceis de soldar.

Kobe Steel's Welding consumable for stainless steels have superb corrosion resistance and heat resistance against diverse environments, providing extremely various uses. Covered electrodes have 'NC series' that show advantages in stable arc and re-arc performance. Flux cored wires, which are highly efficient and easy to weld, have 'DW stainless series'.



Arames não-cobreados da série SE Non-copper coated SE-series Wires

Nossa tecnologia recentemente desenvolvida para tratamento de superfície dos arames permite alimentação constante e arco extremamente estável resultando em baixa incidência de respingos.

A tecnologia de tratamento de superfície desenvolvida pela Kobe Steel ainda contribui para a conservação do meio ambiente, por apresentar baixa emissão de fumos.

Our newly developed wire surface optimization technology provides outstanding wire feeding and stable arc performance.

The copper-free plating technology established by Kobe Steel greatly contribute to the conservation of the global environment.



Arames Tubulares (Série Z) Flux Cored Wires (Z-series)

Os arames tubulares da Série Z apresentam emissão de fumos e respingos 30 a 40% menores que arames concorrentes, além de oferecer alta produtividade e ótima aparência do cordão de solda. Tais produtos contribuem para um ambiente de trabalho mais limpo e seguro.

The Z-series wire reduces welding fumes and spatters by 30-40%, while maintaining such features as high efficiency and beautiful bead appearance.

These products aim to make welding work condition clean and safe.



Consumíveis de soldagem para aços baixa liga resistentes ao calor Welding consumables for heat-resistant low-alloy steels

Estes consumíveis de soldagem têm sido vastamente utilizados por fabricantes de caldeiras, reatores e vasos de pressão para as indústrias de celulose, petróleo e nuclear. Sua excepcional resistência às trincas de reaquecimento permite a fabricação de componentes de grande espessura sem problemas. Um estrito controle das matérias-primas empregadas na fabricação desses consumíveis também permite a execução de tratamentos térmicos prolongados ou em vários ciclos sem a deterioração das propriedades mecânicas da solda. Produtos para diversos tipos de aço e processos de soldagem.

These welding consumable have been applied for many energy power plant such as desulfurization reactors, pressure vessels for atomic power reactors and high-temperature high-pressure boiler. Excellent crack resistant enables fabrication of thick heavy section. And good mechanical properties can be obtained after long term PWHT. Many kinds of consumables are prepared for steel type and welding process.

Robôs de soldagem por arco e fontes de energia de soldagem

Arc welding robots & Welding power sources

O ARCMAN possui a mais amigável e mais avançada programação do mercado, oferecendo recursos de programação off-line com ganhos de tempo e produtividade. Há vários tipos de configurações de sistemas robóticos para fabricação de estruturas metálicas, maquinários pesados e caldeirarias, que contribuem para uma soldagem automatizada sem precedentes.

Os robôs possuem sistema Teach off-line, reconhecido pela indústria como o melhor sistema disponível, resultado de anos de experiência conjunta da automação com a soldagem.

The ARCMAN™ possesses more advanced welding skill than a man can possibly have with the advantage of high-speed constant welding quality. Our various types of welding robot systems for steel column fabrication, bridge, construction machinery, etc. contribute significantly to unmanned welding.

Our off-line teaching system, which has received high recognition in the industry, is the culmination of years of experience and unsurpassed welding procedure knowhow.

“O pulso do arco foi capturado pela primeira vez” essa é uma das características das fontes “SENSARC”. Um fenômeno do arco que muda a cada dez milésimos de segundo é monitorado a cada cem milésimos de segundo, para a predição e o controle do arco de solda. Essa tecnologia resulta na soldagem com alta velocidade e menos respingos (pioneira no mundo) e, com controle de penetração.

“The plus of the arc was captured for the first time” describes what can be accomplished with the welding power source “SENSARC™”.

An arc phenomenon that changes every ten thousand of a second is monitored in every hundred thousand of a second for prediction control.

The technology is responsible for the development of the world’s first less spattering, high speed welding and free penetration control.

ARCMAN™

Sistema robótico desenvolvido para soldagem de equipamentos de terraplenagem e construção
Robot system for welding construction machine parts



Sistema robótico para soldagem de componentes ferroviários e peças circulares
Robot system for welding rolling stock parts



PONTE DO PAINEL tipo pórtico sistema de soldagem TWIN
Bridge panel gantry type twin welding system



Desenvolvimento de robôs de soldagem, utilizando IoT e ICT

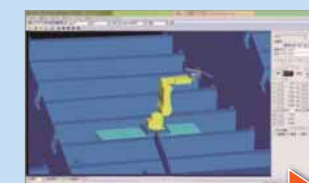
Development in Welding Robots, Utilizing IoT and ICT

Para conseguir uma maior utilização de robôs de soldagem em pequenos lotes, nos campos de produção de grande variedade, somos atualmente desenvolvendo os sistemas que coordenam os dados com aplicativos 3D-CAD para criação automatizada de programas de soldagem e geração automática de condições de soldagem, que já estão sendo aplicados na indústria de construção naval.

Além disso, para alcançar uma maior produtividade no campo dos robôs de soldagem, apoiamos a supervisão remota da soldagem robótica, e o monitoramento e a rastreabilidade do processo de soldagem, capturando os dados relacionados a soldagem através de sensores e câmeras.

In order to achieve more utilization of welding robots in small-batch, large variety production fields, we are currently developing systems that coordinate data with 3D-CAD applications for automated creation of welding programs and automatic generation of welding conditions, which are already being applied in shipbuilding industry.

Furthermore to achieve greater productivity in the field of welding robots, we support remote supervision of robotic welding and monitoring and traceability of welding procedure by capturing welding-related data through sensors and cameras.



Sistemas de soldagem para montagem em linha de construção naval: Criação de dados em coordenação com a construção naval Modelo 3D (acima) e robô real em operação (para baixo)

Welding Systems for Assembly Line of Shipbuilding :Data creation in coordination with shipbuilding 3D model (above) and actual robot in operation (down)



AP-SUPPORT™ permite a supervisão remota e o rastreamento dos trabalhos de soldagem
AP-SUPPORT™ enables remote supervision and trace of welding works



Sistema de soldagem Multitarefa composto por robô na posição reversa
Multi-work welding system by reversed hanging robot



AB500

CS500 MK2

LS350D



SENSARC™

SOLUÇÃO EM SOLDAGEM

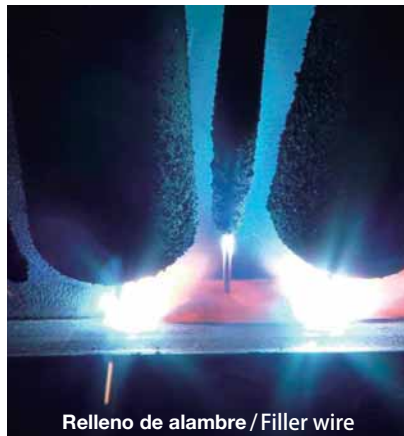
Welding Solution

Construção naval • Pontes / Shipbuilding • Bridges

TRIFARC™

Soldagem de grande eficácia e alta qualidade

A solda em ângulo horizontal é usada extensivamente nos campos da construção naval e de pontes. O processo TRIFARC™ permite conseguir a soldagem em ângulo horizontal de alta velocidade e qualidade com o uso combinado do arame fluxado dedicado FAMILIARCTM (MX-200HS) e o arame de enchimento que controla especificamente o estado da poça de fusão de soldagem.



Relleno de alambre / Filler wire

High-efficiency, high-quality welding

In the shipbuilding and bridge construction fields, horizontal fillet welding is extensively used. The TRIFARC™ process enables to achieve high-speed, high-quality horizontal fillet welding with the combined use of the dedicated flux-cored wire FAMILIARCTM (MX-200HS) and the filler wire that controls specifically the state of the molten weld pool.



Automóveis / Automobile

FAMILIARC™

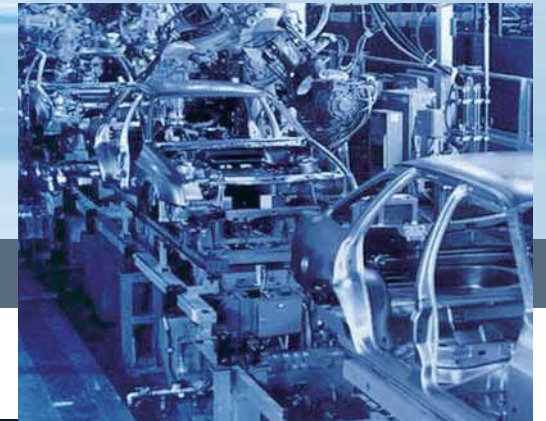
Processo MX-MIG

O processo MX-MIG combina o arame dedicado (MM-XXX) e a blindagem de gás de puro argônio para a soldagem de chapas. Devido à utilização do gás de puro argônio, a geração de respingo é tão baixa quanto aproximadamente 1/10 daquela com o processo convencional, e quase nenhuma escória é gerada. Conseqüentemente, é apropriado para aplicações tais como carros que precisam a posição do eléctrodo após a solda. O FAMILIARCTM MM-1S é um dos arames dedicados e apropriados para o aço carbono geral.



MX-MIG process

The MX-MIG process combines the dedicated wire (MM-XXX) and the pure-argon gas shielding for the welding of sheet metals. Due to the use of a pure-argon gas, spatter generation is as low as about 1/10 of that with the conventional process, and almost no slag is generated. Therefore, it is suitable for such applications as cars that need electrode position after welding. FAMILIARCTM MM-1S is one of the dedicated wires appropriate for general carbon steel.



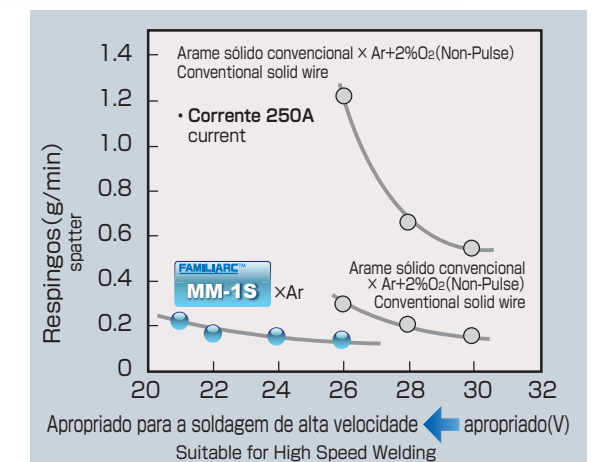
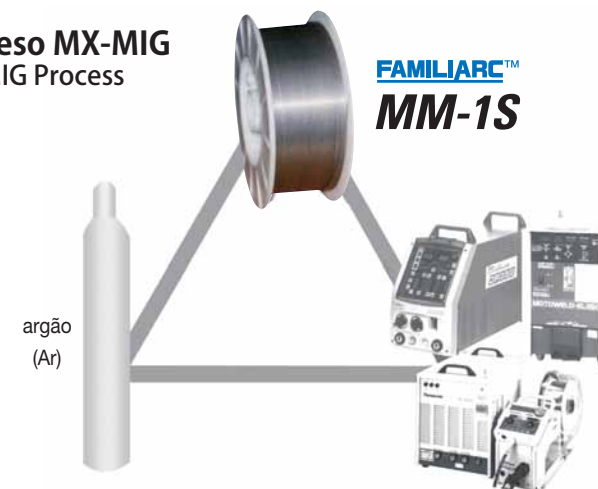
■ Comparação da geração de escória e do revestimento por eletrodeposição

Comparison in Slag Generation and Electrodeposition Coating

	Processo convencional / Conventional Process	Processo MX-MIG / MX-MIG Process
Escória gerada no borde de soldagem Slag Generated in the Toe	Slag is visible at the toe.	Slagless.
Teste de corrosão após o revestimento de eletrodeposição Corrosion Test after Electrodeposition Coating	High corrosion.	Low corrosion.

■ Proceso MX-MIG

MX-MIG Process



SOLUÇÃO EM SOLDAGEM

Welding Solution

Estruturas de construção • Máquinas de construção / Building Structure • Construction Machinery

REGARC™

Geração baixa de respingos, baixas emanações e baixo custo

Na soldagem por arco de CO₂ com um arame de tipo convencional, o uso de correntes altas causa a geração de grandes partículas de respingos, devido às seguintes razões.

1) No momento de re-formar o arco imediatamente depois que uma gota derretida provoca um curto-circuito na poça da solda, a gota derretida e a poça de solda serão imediatamente deitadas.

2) Quando uma gota derretida alcança um tamanho grande e é empurrada para cima pela força reactiva do arco, a gota é destacada da ponta do arame e está dispersada ao redor.

O processo REGARCTM otimiza a transferência do metal durante a soldagem pelo controle da forma de onda de corrente desenvolvido recentemente, para reduzir consideravelmente a quantidade de respingos. Os arames dedicados, "FAMILIARCTM MG-50REG" e "FAMILIARCTM MG-56R (N)," oferecem um desempenho otimizado a fim de maximizar os méritos deste processo.



Proceso Convencional
Conventional Process



Low-spatter, low-fume, and low-cost

In the CO₂ arc welding with a conventional wire, the use of high currents causes the generation of large spatter particles due to the following reasons.

1) At a moment of re-arcing immediately after a molten droplet makes a short-circuit onto the weld pool, the molten droplet and weld pool partly get blown off.

2) When a molten droplet is grown to a large size and is pushed upward by the arc reactive force, the droplet is detached from the wire tip and dispersed around.

The REGARC™ process optimizes the metal transfer during welding by the newly developed current-waveform control to reduce considerably the amount of spatter. The dedicated wires, "FAMILIARCTM MG-50REG" and "FAMILIARCTM MG-56R(N)," offer the optimized performance to maximize the merits of this process.



REGARC™



Sistema de soldagem / Welding System for building structure



Sistema de soldagem para elementos de equipamento de construção
Welding System for construction equipment component parts



Máquinas para Construção / Construction Machinery

Processo Soldagem MAG Ultra High Current MAG Welding Process

Soldar em spray e respingos baixos

A transferência estável do metal Spray foi conseguida com um arame fluxado mesmo na escala de altas correntes onde o uso de um arame sólido causa a transferência de metal rotativo. A geração de respingos foi reduzida extremamente em comparação aos processos convencionais.



Spray arc & Low spatter

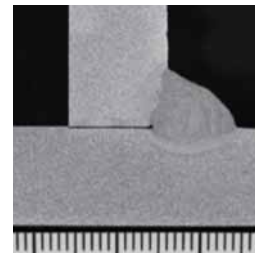
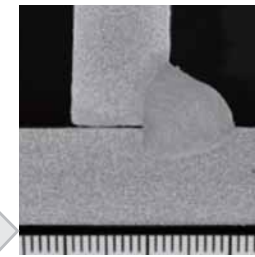
The stable spray metal transfer has been achieved with a flux-cored wire even in the high-current range where the use of a solid wire causes the rotating metal transfer. The spatter generation has greatly been reduced as compared with conventional processes.

Penetração profunda

Com o processo MAG de altas correntes, uma penetração mais profunda pode ser obtida em comparação a um processo convencional altamente eficiente, o processo de soldagem MAG em tandem.

Profundidade de penetração : 3.0mm

Processo de Soldagem Ultra High Current MAG
Velocidade 485A : 60cm / min



Deep penetration

With the high-current MAG process, deeper penetration can be obtained as compared with a conventional high-efficient process, the tandem MAG welding process.

Profundidade de penetração : 2.0mm

Convencional : Processo Tandem / fio sólido
L : 310A T : 285A Speed : 85cm / min

Horizontal filete de solda (comprimento do pé : 7~8mm)

Composição do processo de soldagem MAG em altas correntes / Composition of Ultra High Current MAG Welding Process

Robôs para soldagem
Welding robot
ARCMAN™-MP

Fontes de energia
SENSARC™ AB500
Parallel running system

O processo MAG em altas correntes é configurado com duas unidades de fontes de energia de soldagem SENSARCTM AB500 controladas digitais que são conectadas paralelamente mas controladas como uma fonte de energia de soldagem integrada com grande capacidade.



SENSARC™ AB500

Arame de soldagem / Welding wire
FAMILIARCTM MX-A100D 1.4mmφ

Power source
SENSARC™ AB500
Parallel running system

The high-current MAG process is configured with two units of digital controlled SENSARC™ AB500 welding power sources that are connected in parallel but controlled as one integrated welding power source having a large capacity.

Atividades ecológicas e sociais

Ecological and Social Activities

Prevenção da poluição / Pollution Prevention

Temos levado os jovens estudantes de escolas próximas à empresa a nos visitar, para fazê-los compreender os detalhes de nossas atividades, as medidas de preservação ao meio ambiente e a importância da economia de energia e reciclagem. Objetivamos estabelecer fortes ligações com a comunidade local.

We have accepted company tour of people from nearby schools to make them understand about details of our activities, status of action for the environment and the importance of energy-saving and recycle. We aim to establish communication links with the local community.

Lei de PRTR

(Legislação a respeito do relatório, entre outros, de liberação de substâncias químicas específicas ao ambiente e promoção das melhorias em sua gerência).

Com relação à emissão das várias substâncias químicas perigosas, cada planta de nosso negócio de soldagem mostra uma quantidade de transferência ao ambiente (ar, volume de água, solo) identificando a quantidade liberada e a de desperdício, através de relatórios à autoridade administrativa uma vez por o ano desde abril de 2001.

SDS

Folha dos dados de segurança do material

Nós fornecemos o SDS em conformidade com o GHS (sistema global harmonizado de classificação e rotulagem dos produtos químicos).

PRTR Law

(Law concerning the reporting, etc. of release to the environment of specific chemical substances and promoting improvements in their management).

Regarding the various hazardous chemical substances as objects each plant of our welding business figures out an amount transfer to the environment (air, water area, soil) as an amount released and an amount of waste, and reports to the administrative authority once per year from April 2001

SDS

Safety Data Sheet

We provide SDS in compliance with the GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labeling of Chemicals)

Harmonização com a comunidade local / Harmonization with Local Community



KOBELCO WELDING OF EUROPE B.V. na Holanda colocam carneiros na área da fábrica e manda-os gramar as gramíneas em vez de utilizar a máquina ou pulverizá-la.

KOBELCO WELDING OF EUROPE B.V. in Netherland puts sheep in the factory area and has them grass weed instead of utilizing machine or spraying.



PLANTA DE FUJISAWA / FUJISAWA PLANT



PLANTA DE IBARAKI / IBARAKI PLANT



PLANTA DE FUKUCHIYAMA / FUKUCHIYAMA PLANT



PLANTA DE SAIJO / SAIJO PLANT

Produtos respeitadores do meio ambiente / Environment Conscious Products

Levando em consideração a ecologia, cada funcionário da Divisão de soldagem da Kobe Steel se esforça constantemente para desenvolver materiais respeitadores do meio ambiente global, incluindo os arames SE sólidos não-cobreados, substituindo-os ativamente com os produtos menos poluentes.

With ecology in mind each employee of our Kobe Steel Welding Business has been striving to develop global environment-friendly welding materials including non-copper-coated solid wires and low fume flux cored wires.

Produção favorável ao meio ambiente / Environment-friendly production

A tecnologia de chapeamento sem cobre na produção do arame de séries SE contribui consideravelmente à conservação do ambiente global.



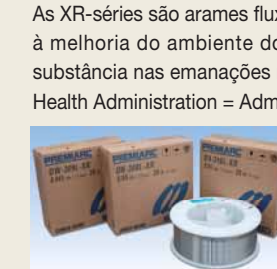
Copper-free plating technology in producing SE-series wire greatly contributes to the conservation of the global environment.

Melhoria do ambiente do lugar de trabalho / Improving workplace environment



O arame de séries Z reduz as emissões de soldagem por 30-40% comparado ao arame de tipo convencional, contribuindo deste modo à limpeza e segurança do ambiente do lugar de trabalho de soldagem.

Z-series wire reduces welding fumes by 30-40% compared to conventional wire, contributing to have welding work place clean and safe.



As XR-séries são arames fluxados de aço inoxidável original que contribuem à melhoria do ambiente do lugar de trabalho, reduzindo deste modo a substância nas emissões reguladas pela OSHA (Occupational Safety and Health Administration = Administração da Saúde e Segurança no Trabalho).

XR-series are unique Stainless steel flux cored wires contributing to improve work place environment by reducing substance in fume regulated by OSHA (Occupational Safety and Health Administration).

Gerenciamento ambiental e responsabilidade social da Empresa / Environmental Management System

Estabelecemos um sistema de gerência ambiental e estamos envolvidos ativamente em atividades de preservação. De modo que nossas ações se tornem mais eficientes e sustentáveis, a fim de promover e adquirir as certificações, tais como padrões internacionais para a gerência ambiental "ISO14001."

We have established environmental management system and actively engaged in environmental preservation activities.

To make the actions more effectively and sustainably, we are promoting to acquire the certifications such as international standards for environmental management "ISO 14001".

Estado aquisição de certificação (ISO 14001/EA21)

Certification Acquisition Status (ISO 14001/EA21)

ISO 14001	PLANTA DE IBARAKI IBARAKI PLANT	2001.7	Aquisição de certificação Certification acquisition
	KOBELCO Welding Solution Co., Ltd. KOBELCO Welding Solution Co., Ltd.	2001.10	Aquisição de certificação Certification acquisition
	PLANTA DE FUKUCHIYAMA FUKUCHIYAMA PLANT	2002.10	Aquisição de certificação Certification acquisition
	OPERAÇÕES INDUSTRIAIS DE FUJISAWA FUJISAWA INDUSTRIAL OPERATIONS	2007.4	Aquisição de certificação Certification acquisition
EA21	PLANTA DE SAIJO SAIJO PLANT	2005.2	Aquisição de certificação Certification acquisition
	Hanshin Yosetsu Kizai Co., Ltd. Hanshin Yosetsu Kizai Co., Ltd.	2007.1	Aquisição de certificação Certification acquisition
	Shinko Actec Co., Ltd. Shinko Actec Co., Ltd.	2009.5	Aquisição de certificação Certification acquisition

K O B E S T E E L W E L D I N G B U S I N E S S

KOBE STEEL, LTD.

WELDING BUSINESS