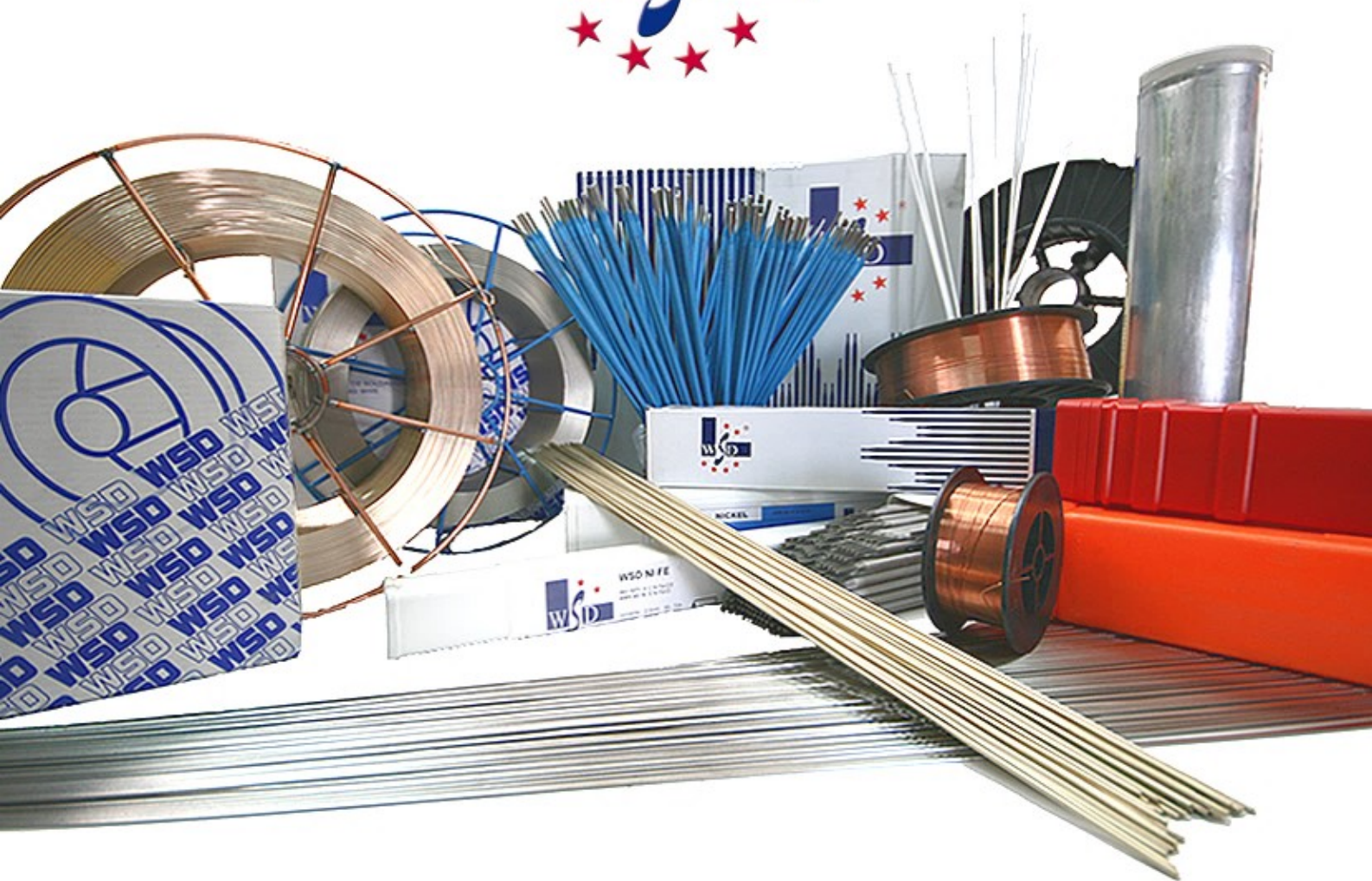


CONSUMIBLES SOLDADURA



FERRI WELD
BURGOS S.L.

POLÍGONO INDUSTRIAL VILLAYUDA
C/ LA BUREBA, MANZANA 1, NAVE 6, 09007 BURGOS
©947 47 56 53 ☎947 47 56 54
INFO@FERRIWELDBURGOS.ES
WWW.FERRIWELDBURGOS.ES



FERRI WELD
BURGOS S.L.

POLIGONO INDUSTRIAL VILLAYUDA
C/ LA BUREBA MANZANA 1 NAVE 6 , 09007 BURGOS
©947 47 56 53 ☎947 47 56 54
INFO@FERRIWELDBURGOS.ES
WWW.FERRIWELDBURGOS.ES



■ PARA ACEROS Y ACEROS DE BAJA ALEACION

ELECTRODOS DE RUTILO				
WSD-46	COMPOSICION QUIMICA %			Rm: 480 ÷ 560 N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 400 ÷ 480 N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 22 ÷ 26% Impacto: 110J a 20°C, 20J a 0°C
	C	Si	Mn	
	0,06	0,4	0,5	
EN 499: E 380RC11 AWS A5.1: E 6013	Electrodo con recubrimiento rutilo-celulósico, buena soldabilidad en todas las posiciones, excelente cebado y estabilidad de arco. Apropiado par todo tipo de trabajos de calderería fina y media. Apropiado para la soldadura de los aceros S185, S355, P235, P355, L210, L360, soldadura de tubería X42-X52 y chapa naval grados A,B,D			
ELECTRODOS DE RUTILO, GRAN RENDIMIENTO				
WSD-E 7024	COMPOSICION QUIMICA %			Rm: 520 ÷ 560 N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 420 ÷ 480 N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 24 ÷ 30% Impacto: 110J a 20°C, 50J a -20°C
	C	Si	Mn	
	0,08	0,4	0,9	
EN 499: E 422RR53 AWS A5.1: E 7024-1	Electrodo de rutilo de un rendimiento de 165%, alto rendimiento, fusión suave con bajo nivel de proyecciones, excelente cebado de arco, muy fácil eliminación de escoria. Soldadura de aceros S185, S355, P235, P355, L210, L360, tubería X42-X52, acero fundido GP240R y acero naval grados A,B,D. * Nota: Se disponen, bajo pedido, de electrodos de otros rendimientos.			
ELECTRODOS BASICOS STANDARD				
WSD-E 7016	COMPOSICION QUIMICA %			Rm: 510 ÷ 570 N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 420 ÷ 480 N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 26 ÷ 30% Impacto: 200J a +20°C, 50J a -40°C
	C	Si	Mn	
	0,05	0,6	1,1	
EN 499: E 425B12H5 AWS A5.1: E 7016	Electrodo básico de doble recubrimiento, excelente soldabilidad en todas las posiciones, menos en vertical descendente. Excelente penetración en cordones de raíz, buena soldabilidad incluso con corriente alterna, pocas proyecciones y fácil eliminación de escoria, contenidos de hidrógeno (HD< 10ml/100gr). Soldadura de acero S235J ₂ G3, S355J ₂ G3, C22, P235T, P355T, P235T, P355T, L210-L360NB, L290MB, S235JRS, S235JRS, S235J35, S355G15, acero fundido GP240R y acero naval grados A,B,D. * Nota: Es necesario un resecado en estufa de 300÷ 350°C, mínimo 2 horas.			
WSD-E 7018	COMPOSICION QUIMICA %			Rm: 500 ÷ 560 N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 400 ÷ 460 N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 26 ÷ 36% Impacto: 180J a +20°C, 85J a -50°C
	C	Si	Mn	
	0,06	0,5	1,1	
EN 499: E 383B12 AWS A5.1: E 7018	Electrodo básico desarrollado para soldaduras de alta calidad, excelente resistencia (resistencia al impacto) a -50°C, buena soldabilidad en todas las posiciones excepto en vertical descendente, muy bajo contenido de hidrógeno. Fabricado par soldaduras de aceros de baja calidad y alto contenido en carbono, acero de construcción naval, construcción de maquinaria. Soldadura de acero como S235J-E335, S235J2G3, S355JRS, S235J45, S355G15, S355G35, S255NL-S355NL, GE200, GE300, acero de grano fino S275 y S460, acero fundido GP240R y acero de construcción naval grados A,B,D. * Nota: Es necesario resecar los electrodos en estufa de 300÷350°C durante 2 horas mínimo.			
ELECTRODO CELULOSICO (Para tubería)				
WSD-E 6010	COMPOSICION QUIMICA %			Rm: 470 ÷ 530N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 390 ÷ 450 N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 26% Impacto: 110J a +20°C, 45J a -40°C
	C	Si	Mn	
	0,12	0,14	0,5	
EN 499: E 382C1 AWS A5.1: E 6010	Electrodo celulósico para soldadura en posición vertical descendente en tuberías, especialmente diseñado para la soldadura del cordón de raíz. Excelente penetración. Coste de la soldadura económica comparado con la utilización del electrodo de rutilo, buenos valores de impacto. Apropiado para la soldadura de tubería API-5L, A, B, X42, X46, X52, X56 y cordón de raíz para X80. * Nota: No es necesario resecar los electrodos.			

ELECTRODO BASICOS ALTA RESISTENCIA							
WSD-E 9018-G	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 600 ÷ 780N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: >520N/mm ² (Mpa) Alargamiento: >20% Impacto: 85J a -50°C
	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	
	0,12	0,30	0,9	1,30	1	0,20	
EN 757: E 5041 NiMoB42H5 AWS A5.1: E 9018-G	Electrodo desarrollado para la soldadura de acero de grano fino, acero fundidos, acero alta resistencia cuyo límite elástico sea superior a 500N/mm ² , soldadura de acero CrMoV. Soldadura de acero de similar composición y del tipo N° Mat. 17706 G17CrMoV ₅ -10. * Nota: Resecar los electrodos en estufa de 250÷300°C durante 2 horas.						
WSD-E 11018-M	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 760 ÷ 820N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 670 ÷ 720N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 18 ÷ 20% Impacto: 50J a -40°C
	C	Si	Mn	Cr	Mo	Ni	
	0,06	0,4	1,5	0,3	0,4	1,8	
EN 757: E 6252 NiMoB42 AWS A5.5: E 11018M	Electrodo básico aleado con 2%Ni y 0,3%Mo desarrollado para la soldadura de acero de grano fino de muy alta resistencia como acero del tipo Naxtra 63-70 y Ti, acero cuyo límite elástico se encuentre entre 600÷700 N/mm ² , con buenos valores de impacto. Soldadura del acero tipo N-A-XTRA 63-70, T1 soldadura de acero grano fino del tipo S620-S690 y soldadura de tubería L210, L445 y X72-X75. * Nota: Resecar los electrodos en estufa antes de su empleo a 250÷300°C durante 2 horas.						
ELECTRODOS PARA ACERO RESISTENTES A ALTAS TEMPERATURAS							
WSD-E 7018-A1	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 540 ÷ 590N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 450 ÷ 500N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 26 ÷ 28% Impacto: 150J a +20°C, 60J a -40°C
	C	Si	Mn	Cr	Mo		
	0,06	0,35	0,8		0,5		
EN 1599: E MoB42 AWS A5.5: E 7018-A ₁	Electrodo de recubrimiento básico aleado con un 0,5% Mo soldadura de acero de grano fino que han de soportar temperaturas de trabajo, como máximo 500°C. Soldadura de acero resistentes a la fluencia del tipo P295GH, P355GH, 16Mo3, 17Mo3, 14Mo6, L210, L445, acero de tubería del tipo X42 y X60 así como para aceros de grano fino como las del tipo S275 y S420. * Nota: Resecar los electrodos en estufa a 300÷350°C durante 2 horas post. Tratamiento del elemento soldado a 620°C durante 1 hora.						
WSD-E 8018-B2	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 600 ÷ 680N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 550 ÷ 620N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 20 ÷ 24% Impacto: 150J a +20°C
	C	Si	Mn	Cr	Mo		
	0,10	0,35	0,7	1,05	0,5		
EN 1599: E CrMo1R12 AWS A5.5: E 8018-B2	Electrodo básico con bajo contenido de hidrógeno con 1% Cr y 0,5% Mo, para la soldadura de acero de grano fino y acero para la construcción de depósitos y calderas con temperaturas de trabajo como máximo de 550°C. Soldadura de acero como 13CrMo4-5, 25CrMo4, 14CrMo4-5, 15Cr3, 16MnCr5, 20MnCr5, 15CrMo5, 16CrMoV4, 24CrMo5, G22CrMo5-4, G17CrMo5-5, etc. * Nota: Resecado del electrodo en estufa. Pre calentamiento y entrepasadas a 200÷250°C. Post-tratamiento (PWHT); 680°C durante 2 horas.						
WSD-E 9018-B3	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 650 ÷ 720N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 580 ÷ 650N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 20 ÷ 23% Impacto: 120J a +20°C
	C	Si	Mn	Cr	Mo		
	0,07	0,3	0,8	2,4	1		
EN 1599: E CrMo2B42 AWS A5.5: E 9018-B3	Electrodo básico con aleación de 2,25% Cr y 1% Mo, desarrollado para la soldadura de acero de grano fino y resistentes a la fluencia hasta los 600°C. Es muy resistente a la fisuración debido a su bajo contenido de hidrógeno, su empleo va dirigido a la construcción de calderas de calor y depósitos. Soldadura de acero del tipo 10CrMo9-10, 10CrSiMoV7, G17CrMo9-10, etc. * Nota: Pre calentamiento y entre pasadas de 200÷350°C Post-tratamiento a 700÷750°C durante 1 hora.						
WSD-E 8018-B6	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 580 ÷ 620N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 520 ÷ 440N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 21 ÷ 26% Impacto: 90÷110J a +20°C
	C	Si	Mn	Cr	Mo		
	0,08	0,3	0,8	5	0,5		
EN: E CrMo5B42H5 AWS A5.5: E 8018-B6	Electrodo básico, desarrollado para la soldadura de acero resistentes a altas temperaturas, por encima de 650°C, como el acero X12CrMo5. Presenta alta resistencia a la fisuración por su muy bajo contenido de hidrógeno (HD<4ml/100gr). * Nota: Pre calentamiento y entre pasadas de 300÷350°C Post-tratamiento (PWHT) de 730÷760°C durante 1 hora.						
WSD-E 8018-B8	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 730N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 600 ÷ 610N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 20 ÷ 25% Impacto: 70÷100J a +20°C
	C	Si	Mn	Cr	Mo		
	0,09	0,3	0,7	9	1		
EN 1599: E CrMo91B42H5 AWS A5.5: E 8018-B8	Electrodo básico de muy bajo contenido de hidrógeno (< 5ml/100gr), desarrollado para la soldadura de acero de 9%Cr y 1%Mo. Es utilizado para la soldadura del acero X12CrMo9-1, GX12CrMo10 entre otros. * Nota: Pre calentamiento y entre pasadas de 250÷350°C Post-tratamiento a 710÷760°C durante 1 hora.						

ELECTRODOS PARA ACERO RESISTENTES A BAJA TEMPERATURAS (Acero criogénico)							
WSD-E 8018-C3	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 560 ÷ 640N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 480 ÷ 550N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 25 ÷ 32% Impacto: 200J a -20°C, 90J a -40°C
	C	Si	Mn	Ni	Mo		
	0,06	0,3	1,1	1	0,25		
EN 499: E 4651 NiB42 AWS A5.5: E 8018-C3	Electrodo básico aleado con 1%Ni-0,2%Mo diseñado para la soldadura de acero de grano fino donde se requieren elevados valores de resistencia (impacto) a bajas temperaturas, temperaturas de servicio -50°C y 350°C. Para la soldadura de tuberías y depósitos criogénicos construidos en acero de grano fino de los tipos: E295, E335, S355J2G3, C35-C45, L210-L450NB, L245MB-L450MB, P310GH, P355NL1, P460NL1, P355NL2, P460NL2, S380N, S460N, P355NH, etc. * Nota: Reseque los electrodos en estufa, si se precisa a unos 300°C post-tratamiento de eliminación de tensiones a 580°C durante 2 horas.						
WSD-E 8018-C1	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 600 ÷ 630N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 510 ÷ 540N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 22 ÷ 27% Impacto: 150J a +20°C, 100J a -80°C
	C	Si	Mn	Ni			
	0,05	0,3	0,8	2,4			
EN 499: E 4662 NiB42 AWS A5.5: E 8018-C1	Electrodo básico aleado con 2,5%Ni diseñado para la soldadura de acero de grano fino donde se requieren elevados valores de resistencia (impacto) a bajas temperaturas, temperaturas de servicio entre -100°C y +350°C. Electrodo con un contenido muy bajo de hidrógeno (HD<4ml/100gr). Para la soldadura de construcciones criogénicas con acero de los tipos: P355NL1, P460NL1, P355NL2, P460NL2, S255N, S460N, S355NH, S460NH, S255NL, 12Ni14, 14Ni6, 10Ni14, 13MnNi6-3, acero tuberías del tipo X52 y X60. * Nota: Si se precisa, reseque los elementos a unos 325°C/2H. Es necesario un pre-calentamiento, mantenimiento de la temperatura entre pasados y un post-tratamiento.						
WSD-E 9018-C2	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 650 ÷ 700N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 550 ÷ 600N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 22 ÷ 27% Impacto: 100J a -40°C, 40J a -100°C
	C	Si	Mn	Ni			
	0,06	0,3	0,8	3,5			
EN 499: E 5063 NiB42 AWS A5.5: E 8018-C2	Electrodo básico aleado con 3,5%Ni diseñado para la soldadura de acero de grano fino que requieran elevados valores de impacto a muy bajas temperaturas (-100°C). Soldadura de acero del tipo: S275NL-S460NL, S355NL, S450NL, 14NiMn6, 10NiMn14, 12Ni14, acero tubería X52-X60. * Nota: Reseque los electrodos en horno si lo precisan post-tratamiento (PWHT) a 600°C durante una hora.						
ELECTRODOS RESISTENTES A LA CORROSION ATMOSFERICA							
WSD-NICOR	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 530 ÷ 680N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: >460N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 27% Impacto: 200J a +20°C, 130J a -20°C
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Cu	
	0,05	0,4	0,7	0,6	0,6	0,45	
EN 499: E 464 ZB42 AWS A5.5: E 8018-W	Electrodo básico aleado al NiCuCr, para la soldadura de los aceros del tipo CORTEN, PANTI-NAX, CORALDUR y KORRALPIN. * Nota: Tratamiento eliminación de tensiones a 580°C durante 2 horas.						

ELECTRODOS PARA LA SOLDADURA DE LOS ACEROS INOXIDABLES

WSD-E 308	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 570N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 470N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 37% Impacto: 60J a +20°C, 55J a -40°C
	C	Si	Mn	Cr	Ni		
	0,02	0,75	0,6	19	10		
EN 1600: E 199 LR AWS A5.4: E 308L-17	Electrodo de revestimiento rutilo-ácido para la soldadura de los aceros inoxidable del tipo 18%Cr 8%Ni (ASTM 304) resistente a la oxidación por ácidos débiles y alcalis. * Nota: Estructura: Austenita con 5÷10% Ferrita. Heat Input: Máximo 2Kj/mm Temperatura entre pasadas: Máximo 150°C Estructura: Austenita con 5÷10% de Ferrita.						
WSD-E 347	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 620N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 470N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 35% Impacto: 50J a +20°C, 45J a -40°C
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Nb	
	<0,04	0,8	0,8	19	10	>10x%C	
EN 1600: E 199 NbR AWS A5.4: E 347-17	Electrodo de revestimiento acido-rutilo, Al Cr Ni estabilizado con Nb, resistente a la corrosión hasta 400°C y a la oxidación hasta 800°C en aire y gases oxidantes. Se utiliza como segunda capa, después del E309 en el plaquedo de los aceros, y soldadura de AC° inoxidables de alto contenido de carbono. * Nota: Estructura: Austenita con 5÷10% Ferrita. Heat Input: Máximo 1,5Kj/mm Temperatura entre pasadas: Máximo 100°C						
WSD-E 316	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 540 ÷ 590N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 450N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 36% Impacto: 50J a +20°C, 55 a -40°C
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	
	<0,03	0,75	0,8	18	12	2,5	
EN 1600: E 19123 LR AWS A5.4: E 316L-17	Electrodo de revestimiento ácido-rutilo para la soldadura de los aceros inoxidables CrNiMo (ASTM 316), excelente resistencia a la corrosión intercrystalina hasta 350°C y a la oxidación hasta 800°C en aire y gases oxidantes, resistente a la corrosión en ambiente marino, ácidos medianamente concentrados, alcalis, licor de refinería y de sulfito. * Nota: Estructura: Austenita con 5÷10% Ferrita. Heat Input: Máximo 2Kj/mm Temperatura entre pasadas: Máximo 150°C						

	COMPOSICION QUIMICA %							
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Nb	
	WSD-E 318	<0,03	<0,9	0,8	18	12	2,8	
EN 1600: E 19123 NbR AWS A5.4: E 318-17	<p>Electrodo de revestimiento ácido-rutilo, resistente a la corrosión intercrystalina hasta 400°C y a la oxidación hasta 800°C, resistente a la corrosión de ácidos medianamente concentrados, Alcalis, etc.</p> <p>Soldadura de acero inoxidable del tipo CrNiMo estabilizado como ASTM 316Ti.</p> <p>* Nota: Estructura: Austenita con 5÷10% Ferrita.</p> <p>Heat Input: 1,5Kj/mm</p> <p>Temperatura entre pasadas: Máximo 100°C</p>							
WSD-E 309	<0,03	<0,9	0,8	24	13			Rm: 540 ÷ 640N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 450N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 35% Impacto: 50J a +20°C, 45J a -40°C
EN 1600: E 2312 LR AWS A5.4: E 309L-17	<p>Electrodo de revestimiento ácido-rutilo, para la unión de acero al carbono con acero inoxidable 18Cr8Ni, como primera pasada en el plaquedo de acero inoxidable de los aceros al carbono. Es resistente a la fisuración y al calor hasta 1050°C.</p> <p>* Nota: Estructura: Austenita con 10÷15% Ferrita.</p> <p>Heat Input: 2Kj/mm</p> <p>Temperatura entre pasadas: Máximo 150°C</p>							
WSD-E 309 Mo	<0,03	<0,9	0,8	23	13	2,5		Rm: 550 ÷ 650N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 490N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 30% Impacto: 30J a +20°C
EN 1600: E 2312 2LR AWS A5.4: E 309MoL-17	<p>Electrodo con revestimiento ácido-rutilo, para la soldadura de acero al carbono con acero inoxidable del tipo 18Cr8Ni2Mo (ASTM 316). Se utiliza como capa intermedia en los plaquedos de acero al carbono con depósitos de 316L.</p> <p>Es resistente a la corrosión y altas temperaturas (hasta 1.010°C). Mejor resistencia a la fisuración, al ataque del ácido sulfúrico y gases sulfurados que el WSD-E 309.</p> <p>* Nota: Estructura: Austenita con 15÷20% Ferrita.</p> <p>Heat Input: 2Kj/mm</p> <p>Temperatura entre pasadas: Máximo 150°C</p>							
WSD-E 385	0,02	0,8	1,2	20	25	4,5	1,5	Rm: 550 ÷ 590N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 410N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 34% Impacto: 70J a +20°C
EN 1600: E 20255Cu NLR AWS A5.4: E 385-17	<p>Electrodos austenítico puro, especialmente desarrollado para máxima resistencia al ataque por corrosión de ácido sulfúrico, fosfórico y orgánicos, así como al agua del mar, muy resistente a la corrosión por "Pitting" y por cloruros.</p> <p>Se emplea para la soldadura del acero según ASTM 904L, se emplea habitualmente en las industrias químicas, petroquímicas y refinerías.</p> <p>* Nota: Heat Input: 1,5Kj/mm</p> <p>Temperatura entre pasadas: Máximo 100°C</p>							
WSD-E 310	0,1	0,6	2	25	21			Rm: 550 ÷ 635N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 430N/mm ² (Mpa) Alargamiento: >35% Impacto: 80J a +20°C, 35J a -196°C
EN 1600: E 2520R AWS A5.4: E 310-17	<p>Electrodos austenítico puro, desarrollado para la soldadura de acero inoxidable del tipo ASTM 310S (25Cr-20Ni) resistente al calor hasta 1200°C en atmósfera oxidada, debido al contenido en Mn es muy resistente a la fisuración, también es usado para la unión de acero inoxidables con acero al carbono media y baja aleación.</p> <p>* Nota: Heat Input: 1Kj/mm</p> <p>Temperatura entre pasadas: Máximo 100°C</p>							
WSD-E 410	0,08	0,7	0,8	13,5				Rm: 685 ÷ 7 85N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 530N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 20% Dureza: 350 HB como soldado 210 HB tratado a 750°C/2 h.
EN 1600: E 13B22 AWS A5.4: E 410-15	<p>Electrodo básico aleado con 13%Cr, con buena soldabilidad en toda posiciones excepto en vertical descendente su principal uso esta destinado para el recargue de válvulas para gas, agua y vapor. Soldadura de acero de similar composición y acero inoxidables al Cr, resistentes al calor, mantiene su dureza a más de 450°C.</p> <p>* Nota: Pre-calentamiento y entre pasadas: 200÷300°C</p> <p>Post-tratamiento (PWHT): 700÷750°C</p>							
WSD-E 410 NiMo	0,035	0,3	0,5	12	4,5	0,5		Rm: >1000 Rp 0,2: >830 Alargamiento: >12% Impacto: 32J a +20°C
EN 1600: E 134B62 AWS A5.4: E 410 NiMo-15	<p>Electrodo básico, con bajo contenido de hidrógeno, resistente a la corrosión por agua marina, empleado principalmente en la construcción de turbinas, compresores. Resisten a la fisuración a pesar de su elevada carga de rotura. Soldadura de aceros martensíticos suaves y martensíticos-ferríticos.</p> <p>Soldadura de acero tipo GX4CrNi13-4, X3CrNiMo13-4, GX5CrNiMo13-4, GX4CrNiMo13-4</p> <p>* Nota: Prealeantamiento y entre pasadas: 100÷150°C</p> <p>Heat Input: 15Kj/cm</p> <p>Post-tratamiento (PWHT): 580÷620°C</p>							

WSD-E 430 EN 1600: E 17B22 AWS A5.4: E 430-15	COMPOSICION QUIMICA %							Rm: 550N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 370N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 23÷28% Dureza: 200÷250 HB
	C	Si	Mn	Cr				
	0,08	0,4	0,3	17				
Electrodo básico con bajo contenido de hidrógeno (<5ml/100gr.) utilizado principalmente para el recargue de los cierres y cuerpos de válvulas de gas, vapor, agua y elementos de refinaria. Unión de Ac° inoxidables de similar composición. Pre calentamiento: 200÷300°C Post-tratamiento a 730÷800°C durante 2 horas								
WSD-E 2209 EN 1600: E 2293 NLR AWS A5.4: E 2209-17	COMPOSICION QUIMICA %							Rm: >700N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: >520N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 33% Impacto: 55J a +20°C, 40J a -40°C
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	
	0,03	0,8	0,7	22,5	9	3	0,15	
Electrodo revestimiento ácido-rutilo, desarrollado para la soldadura de acero inoxidable duplex del tipo 2205. Las aportaciones son resistentes a cloruros, Pitting, estrés y agrietamientos. Se utiliza para el recargue y placajes de aceros y fundiciones con estructura austeno-ferrítica, usados para bombas, recipientes, alabes, etc. * Nota: Temperatura entrepasadas: Máximo 150°C Heat Input: 1÷2,5Kj/cm Estructura: Austenita con 30% Ferrita.								
WSD-E 2594 EN 1600: E 2594 NLR AWS A5.4: E 2594-17	COMPOSICION QUIMICA %							Rm: 850N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 720N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 25% Impacto: 75J a +20°C, 50J a -40°C
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	
	<0,04	0,7	0,9	25	9,3	4	0,22	
Electrodo de revestimiento ácido-rutilo, para la soldadura de materiales superduplex como ASTM (532750-532760), SAF 2507 y similares. Los depósitos de soldadura se caracterizan por su alta resistencia al agrietamiento, Pitting y corrosión bajo tensión en ambientes clorados, como el agua del mar. Se emplea también en los placajes de acero y fundiciones de estructura austeno-ferríticas. Desarrollado para la construcción de recipientes, bombas, tuberías, etc. que estén sometidos a ataques de soluciones cloradas. * Nota: Temperatura entrepasadas: Máximo 150°C Heat Input: 0,5÷1,5Kj/mm Estructura: Austenita con 30% Ferrita.								

ELECTRODOS PARA ACERO DE DIFICIL SOLDABILIDAD (Reparación-mantenimiento)

WSD-E 307 EN 1600: E 18 8MnB22 AWS A5.4: E 307-15	COMPOSICION QUIMICA%					Rm : 575 ÷ 650N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: >400N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 38% Impacto: 90J a +20°C Dureza: 200HB; 400HB por trabajo.
	C	Si	Mn	Cr	Ni	
	0,10	1,5	6	18,5	8,5	
Electrodo muy popular para numerosas aplicaciones en reparación y mantenimiento, se utiliza como capa intermedia en recargues duros, especialmente indicado para soldadura de difícil soldabilidad, hasta C=0,7%, unión de acero al manganeso, recargue de ruedas de grúa, ruedas de tren, raíles. El metal depositado es de fácil mecanizado y endurece por acritud (golpeo, laminado, etc) hasta 400HB, excelente par recargue de cilindros de laminación en caliente, asiento de válvulas, etc. * Nota: Pre calentamiento y entre pasadas, dependiendo del tipo de material a soldar.						
WSD-E 312 EN 1600: E 299 R12 AWS A5.4: E 312-16	COMPOSICION QUIMICA%					Rm: 730 ÷ 880N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 620N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 25% Impacto: 50J a +20°C
	C	Si	Mn	Cr	Ni	
	0,10	1	1	29	10	
Electrodo rutilo-básico, excelente para reparación y mantenimiento debido a su alta carga de rotura combinado con su elevada resistencia a la fisuración en la unión de acero disimilares. Se emplea como capa intermedia en los recargues duros, soldadura de acero templeables, acero de ballestas, aceros de herramientas, acero muelles, aceros rápidos, acero al Manganeso. * Nota: Pre calentamiento y entre pasadas, dependiendo del tipo de material a soldar.						

ELECTRODOS BASE NIQUEL

WSD-E NiCr-Fe-3 EN: E Ni6182 AWS A5.11: E NiCrFe-3	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 680N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: 400N/mm ² (Mpa) Alargamiento: 40% Impacto: 100J a +20°C, 75Ja -196°C
	C	Si	Mn	Cr	Nb	Ni	
	0,025	0,4	7	16	2,3	Resto	
Electrodo diseñado para la soldadura de aleaciones base níquel, que trabajen a temperaturas comprendidas entre -196°C y +1,100°C. Muy resistente a la fisuración por cambios de temperatura (Shock Térmico). Su características mecánicas son excelentes, así como su resistencia a la corrosión en aplicaciones de la industria química, papelera, cementera, petroquímica, etc. Soldadura de materiales de los tipos P235GH, P265GH, S255NB, P2356H-P355GH, 16Mo3, NiCr-15Fe, X8CrNiNb16-13, X8CrNiMoNb16-16-X8CrNiMoVnB 16-13, X20CrMoV12-1.							

WSD-E NiCrMo-3	COMPOSICION QUIMICA %							Rm: >760N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: >450N/mm ² (Mpa) Alargamiento: >30% Impacto: 80J a +20°C, 45Ja -196°C	
	C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb	Ni		
	0,025	0,35	0,7	22	8,5	3,5	Resto		
EN: E Ni6625 AWS A5.14: E NiCrMo-3	Electrodo básico para la soldadura de aleaciones base níquel del tipo Inconel 625 con alto contenido de Mo. Recomendado para altas temperaturas y para materiales criogénicos, uniones disimilares y soldadura de acero de baja aleación problemáticas, alta resistencia a la fisuración en caliente, muy resistente a la corrosión bajo tensión y al shock térmico. Su empleo se centra en la fabricación de depósitos de presión que soporten temperaturas de entre -196°C a +550°C. Soldadura de materiales como aleaciones 600, 625 y 800, NiCr22Mo9Nb, NiCr21Mo, NiCr15Fe, X10CrNiMoNb18-12, XNiCrAlTi3220H, X1NiCrMoCuN25-20-7, NiCr21Mo6								
WSD-E NiCrMo-6	COMPOSICION QUIMICA %								Rm: >690N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: >420N/mm ² (Mpa) Alargamiento: >35% Impacto: >70J a -196°C
	C	Si	Mn	Cr	Mo	Nb	Fe	W	
	0,05	0,6	3,5	13,5	7	1	7	1,2	
EN: E Ni6620 AWS A5.11: E NiCrMo-6	Electrodo básico de alto rendimiento (aprox. 170%) para la soldadura de aleaciones de NiCrMo y soldadura de acero de alta resistencia y tenacidad a bajas temperaturas al 5 y 9% Ni utilizados en la construcción de depósitos para el transporte de gas natural licuado. Soldadura de materiales como el X8Ni9 y los A333, A334, A353, A522, A553, etc.								
WSD-E NiCu-7	COMPOSICION QUIMICA %							Rm: >480N/mm ² (Mpa) Rp 0,2: >300N/mm ² (Mpa) Alargamiento: >30% Impacto: >80J a +20°C	
	C	Si	Mn	Fe	Ti	Cu	Ni		
	<0,05	0,7	3	1	0,7	29	Resto		
EN: E Ni4060 AWS A5.11: E NiCu7	Electrodo básico para la soldadura, de aleaciones de níquel-cobre y plaqueado de acero con NiCu, excelente resistencia a la corrosión en medios clorados. Indicado para uniones disimilares entre aceros con NiCu o Cu con CuNi. Se destina para la fabricación de instalaciones en las industrias petroquímicas, químicas, naval y plantas desaladoras. Se emplea para la soldadura de la aleación 400, NiCu30Fe, NiCu30Al, etc.								

ELECTRODOS PARA HIERRO FUNDIDO

WSD-E NiCl	COMPOSICION QUIMICA %			Rm: 290 ÷ 320N/mm ² Dureza: 170HB			
	C	Fe	Ni				
	< 1,5	1	Resto				
EN: ECNi-CI 1 AWS A5.15: E Ni-CI	Electrodo diseñado para la soldadura en frío de fundición de hierro gris y maleable, acero fundido y unión de estos materiales a acero al carbono, cobre y aleaciones de cobre. Electrodo es del tipo grafito-básico, aportando unas excelentes propiedades, de control de arco, sin proyecciones ni mordeduras, siendo las aportaciones macanizables. También se emplea como capa intermedia en las uniones que se efectúan con el E Ni Fe-CI *Preparación y ejecución: Dependiendo del espesor a soldar, se realizan preparaciones en U o U doble. Realizar la soldadura con el electrodo en posición vertical, depositando cordones que no superen 10xØ electrodo, martilleando a continuación, tener la precaución en todo momento de que la temperatura de la pieza no sobrepase la que pueda aguantar la palma de la mano del soldador. Realizar los reencendidos sobre el cordón ya ejecutado, nunca sobre el material base.						
WSD-E NiFe-CI	COMPOSICION QUIMICA %			Rm: 320 ÷ 390N/mm ² Dureza: 190HB			
	C	Ni	Fe				
	<2	45÷60	Resto				
EN: ECNiFe-11 AWS A5.15: E NiFe-CI	Electrodo de alma NiFe y recubrimiento grafito básico, se emplea para la unión y recargue de todo tipo de fundiciones tales como fundición gris, nodular y maleable, así mismo se utiliza para la unión de estas fundiciones con acero al carbono y acero fundido. Deposita material de alta resistencia a la fisuración y exento de poros. Se emplea en la reparación de bancadas de máquinas, carter, etc. *Preparación y ejecución: Las mismas que con el WSD ENI-CI						
WSD-E NiCu-B	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 320 ÷ 390N/mm ² Dureza: 190HB
	C	Mn	Si	Cu	Ni	Fe	
	0,35÷0,55	2,3	0,75	30÷35	65÷70	3÷6	
EN: ENiCu2 AWS A5.15: E NiCu-B	Electrodo con alma de aleación NiCu del tipo monel, diseñado para la soldadura de la fundición maleable, recomendado para reparar los defectos de las piezas fundidas, por su color similar al material base y no endurecer la aportación. Se emplea en la reparación de bancadas, bloques, culatas, etc. *Preparación y ejecución: Seguir el mismo método que con los electrodos E NiCl y E NiFe-CI						

ELECTRODOS PARA COBRE Y ALEACIONES DE COBRE

WSD-E Cu DIN 1733: EL CuMn2 AWS A5.6: E Cu	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 200N/mm ² Alargamiento: 35% Dureza: 60HB
	Fe	Mn	Sn	Cu			
	0,10	1,5	0,8	Resto			
<i>Electrodo básico para la soldadura del cobre y aleaciones de cobre. Deposita cordones sin porosidad, unión de piezas de conducción eléctrica, soldadura de electrodos para hornos eléctricos, etc.</i> <i>*Nota: Precalentar el cobre a 400÷600°C dependiendo el espesor, mantener esta temperatura durante la soldadura. Emplear el diámetro máximo posible.</i>							
WSD-E CuSn-A DIN 1733: EL CuSn7 AWS A5.6: E CuSn-A	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 300N/mm ² Alargamiento: >30% Dureza: 100HB
	Sn			Cu			
	7			Resto			
<i>Electrodo básico para la soldadura de bronce al estaño (6÷8%) y latones (Cu-Zn). Para recargas sobre aceros, fundiciones. Reparación de piezas fundidas de bronce al estaño. La soldaduras con este electrodo son resistentes a la corrosión al agua salada. Construcciones e instalaciones marítimas, turbinas, motores, etc.</i> <i>*Nota: Para e>8 mm precalentar de 100÷250°C. Cebado del arco, rascando con el electrodo inclinado. Soldadura, con el electrodo vertical y con ligero vaivén.</i>							
WSD-E CuMn-NiAl DIN 1733: EL CuMn14Al AWS A5.6: E CuMnNiAl	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 640N/mm ² Rp 0,2 : 400N/mm ² Alargamiento: >20% Dureza: 220HB
	Mn	Ni	Al	Fe	Cu		
	13	2,5	6,5	2,60	Resto		
<i>Desarrollado para la unión y recargue de bronce al aluminio complejos con aceros con alto contenido de Mn y fundición gris. Su resistencia a la corrosión por agua del mar hace que se emplee en la construcción de bombas, depósitos, propulsores para el sector naval, su favorable coeficiente de fricción hace que sea ideal para recargue de ejes, soportes, rodillos, guías de deslizamiento, etc.</i> <i>*Nota: Precalentar de 150÷250°C en piezas pesadas. Soldar con electrodo vertical y un ligero vaivén.</i>							
WSD-E NiCu DIN 1733: EL CuNi30Mn AWS A5.6: E CuNi	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: >390N/mm ² Rp 0,2: >250N/mm ² Alargamiento: >30% Impacto: >80J a +20°C
	C	Si	Mn	Ni	Fe	Cu	
	0,03	0,25	1,2	30	0,8	Resto	
<i>Electrodo de cobre-níquel, desarrollado para el recargue y unión de aleaciones de similar composición de hasta un 30%Cu y como última capa en acero plaqueados en CuNi 70/30. El depósito es resistente al agua del mar, de ahí su utilización en las plantas potabilizadoras del agua del mar, así como en refinerías, construcción naval, refinerías e industrias de alimentación.</i>							
WSD-E CuAl-A2 DIN 1733: EL CuAl9 AWS A5.6: E CuAl-A2	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 450N/mm ² Rp 0,2 : 200N/mm ² Alargamiento: >20% Dureza: 130HB
	Al	Fe	Si	Cu			
	8	1	0,5	Resto			
<i>Electrodo de revestimiento básico, para el recargue y unión de bronce al aluminio, hasta el 9% de aluminio. Desarrollado para el recargue sobre acero dulces y aceros fundidos e hierro fundido. Resistente al agua del mar. Se emplea en plantas potabilizadoras, en elementos de bombas sometidas al ataque del agua salada (ejes, casquillos, rodamientos, hélices, etc.) en la industria química, construcción naval.</i> <i>*Nota: Precalentar las piezas de e>8 mm a unos 250°C. Soldar con electrodo vertical y un vaivén.</i>							

ELECTRODOS PARA ALUMINIO Y ALEACIONES DE ALUMINIO

WSD-E 1100 DIN 1732: EL AI99,8 AWS A5.3: ~ E 1100	COMPOSICION QUIMICA %				Rm: 80N/mm ² Rp 0,2: >40N/mm ² Alargamiento: 30%
	Al		Otros elementos		
	99,8		0,2 máx		
<i>Electrodo de alma aluminio puro y recubrimiento especial para la unión del aluminio puro. Buena soldabilidad en espesores de chapa superior a 2 mm.</i> <i>*Nota: Precalear cuando las piezas sean gruesas, >8 mm, alrededor de 250°C. Soldar con arco corto y electrodo en posición vertical.</i>					
WSD-E 3003 DIN 1732: EL AlMn1 AWS A5.3: E 3003	COMPOSICION QUIMICA %				Rm: 110N/mm ² Rp 0,2: 40N/mm ² Alargamiento: 20%
	Mn	Mg	Al		
	1,5	0,2	Resto		
<i>Electrodo con alma de aluminio y 1,5% Mn para la soldadura y recargue de aleaciones de aluminio al manganeso y aleaciones de aluminio al magnesio con contenido de magnesio hasta el 3%.</i> <i>Para la soldadura de las aleaciones entre otras: AlMn0,6, AlMn1, AlMn1Mg0,5, AlMn1Mg1, AlMg3.</i> <i>*Nota: Precalear cuando las piezas sean gruesas, >8 mm, alrededor de unos 250°C. Soldar con arco corto y electrodo en posición vertical.</i>					

WSD-E 4043	COMPOSICION QUIMICA %		Rm: 160N/mm ² Rp 0,2: 90N/mm ² Alargamiento: 15%
	Si	Al	
	5	95	
DIN 1732: EL AISi5 AWS A5.3: E 4043	<p>Electrodo con alma de aluminio y 5% de Si y recubrimiento especial, para la unión y recargue de aleaciones de aluminio y silicio (Aluminio Fundido) con contenido de Si hasta un 7%. Desarrollado para la soldadura de las siguientes aleaciones: AlMgSi0,5 / AlMgSi0,7 / AlMgSi / IMg5SiCu-G / G-AISI7Mg / G-AISI6Cu4</p> <p>*Nota: Pre calentamiento a 250°C en piezas gruesas. Soldar con electrodo en posición vertical y arco corto.</p>		

WSD-E 4047	COMPOSICION QUIMICA %		Rm: 180N/mm ² Rp 0,2: 80N/mm ² Alargamiento: 5%
	Si	Al	
	12	88	
DIN 1732: EL AISi12 AWS A5.3: ~ E 4047	<p>Electrodo con alma de aluminio y 12%Si y recubrimiento especial para la soldadura de aluminio fundido hasta 12%Si. Desarrollado para la soldadura de fundiciones de aluminio tipo: G-AISI12 / G-AISI12(Cu) / G-AISI10Mg(Cu) / G-AISI10Mg / G-AISI9Mg / etc.</p> <p>*Nota: Pre calentamiento a 250°C en piezas gruesas. Soldar con electrodo en posición vertical y arco corto.</p>		

ELECTRODOS PARA RECARGUE

WSD-250 HB	COMPOSICION QUIMICA %					Dureza pura del deposito: 270HB 1º pasada sobre acero 0,5%C: 320HB
	C	Si	Mn	Cr	Fe	
	0,10	1,1	1,3	0,8	Resto	
EN 14700: E FeI DIN 8555: EI-UM-250	<p>El electrodo aporta material resistente a choques y desgaste, las soldaduras son mecanizables. Se utiliza como capa intermedia en recargues más duros o extraduros. Desarrollado para el recargue de ruedas dentadas, correderas, discos Bulldozer, tambores, agujas de tren, raíles, poleas, etc.</p> <p>*Nota: Pre calentamiento en acero de alto contenido de carbono de 150÷300°C. Soldar con arco corto y electrodo vertical.</p>					

WSD-350 HB	COMPOSICION QUIMICA %					Dureza pura del deposito: 370HB 1º pasada sobre acero 0,5%C: 420HB
	C	Si	Mn	Cr	Fe	
	0,2	1,2	1,4	1,8	Resto	
EN 14700: E FeI DIN 8555: E1-UM-350	<p>Electrodo para recargue y reconstrucción de piezas y herramientas de baja aleación (Mn-Cr-V) y acero fundidos que estén sometidos a presión y choques, deposito mecanizable. Recargue de molinos, poleas, martillos, raíles, guías de deslizamiento, etc.</p> <p>*Nota: Pre calentamiento en materiales bases gruesos y acero de grano fino sobre 250÷350°C.</p>					

WSD-60 LT	COMPOSICION QUIMICA %				Dureza pura del deposito: ~ 60HRC Sobre acero con 0,15%: ~ 58HRC Sobre acero al Mn: ~ 52HRC
	C	Si	Cr	Fe	
	3,5	1	35	Resto	
EN 14700: E Fe14 DIN 8555: E10-UM-60-GRZ	<p>Electrodo rutilo-básico, resistente a abrasión severa, combinado con choques moderados, la mecanización solo es posible con muela. Desarrollado para recargues de mandíbulas de las machacadoras, palas mezcladoras, cuchillas y dientes de excavadoras bombas de hormigoneras, en la industria cerámica para re composición de moldes y sinfines, palas mezcladoras, etc.</p>				

WSD-65 LT	COMPOSICION QUIMICA %							Dureza pura del deposito: ~ 65HRC 1º pasada sobre acero 0,15%: ~ 58HRC 1º pasada sobre aceroal Mn: ~ 55HRC
	C	Cr	Mo	Nb	V	W	Fe	
	4,5	23,5	6,5	5,5	1,5	2,2	Resto	
EN 14700: E Fe16 DIN 8555: E10-UM-65-GRZ	<p>Electrodo desarrollado para resistir una abrasión extrema a elevada temperatura, hasta 500°C, muy resistente a la abrasión minera. Su utilización se dirige al recargue de elementos de maquinaria de movimiento de tierras, molinos de carbón sinfines, válvulas, guías y dientes de molinos, recargue de mordazas sometidas a calor, industria cementera, etc.</p> <p>*Nota: Soldar con arco corto y electrodo vertical con el objeto de reducir la dilución realizar el deposito con un ligero vaivén del electrodo.</p>							

WSD-75 WC	COMPOSICION QUIMICA %			Dureza pura del deposito: 64÷68HRC Micro dureza del WC: 2500 HV
	WC	CrC	Fe	
	70	10	Resto	
EN 14700: EZ Fe20 DIN 8555: E21-UM-65-G	<p>Electrodo tubular con revestimiento de grafito conteniendo polvos de carburo de Wolframio, dada su alta dureza, se emplea en el recargue de elementos sometidos a una abrasión extremadamente severa, en ausencia de impactos. El electrodo se destina al recargue de mezcladoras, sinfines, hélices, elementos de maquinaria de obras publicas, agricultura, fabrica de cerámicas, minería, etc.</p> <p>*Nota: Soldar con arco corto y electrodo vertical y realizando un ligero vaivén al electrodo. Solo se puede mecanizar con muelas de carburo de silicio o con muelas de diamante.</p>			

WSD-450 HMn EN 14700: EZ Fe9 DIN 8555: E7-UM-250-KP	COMPOSICION QUIMICA %					Dureza pura del deposito: 200 ÷ 250HB Endurecimiento por trabajo: 400 ÷ 450HB				
	C	Mn	Ni	Cr	Fe					
	0,7	13	4	4,5	Resto					
<p><i>Electrodo desarrollado para la reconstrucción de los aceros al Mn ó recargues sobre acero al carbono, es resistente al desgaste en piezas sometidas a choques violentos. Se utiliza también en capas previas en recargues duros.</i></p> <p><i>Se emplea en la industria ferroviaria (recomposición de raiiles), en minería y canteras (machacadoras, molinos), mandíbulas, desbrozadoras, etc.</i></p> <p><i>*Nota: Importante no sobrepasar la temperatura de 250°C durante el recargue, si es posible introducir la pieza en una bañera de agua sumergida hasta la zona a recargar, si esto no es posible realizar cordones cortos para permitir el enfriamiento.</i></p>										
WSD-600 HB EN 14700: E Fe8 DIN 8555: E6-UM-60	COMPOSICION QUIMICA %					Durezas: 56 ÷ 58 HRC				
	C	Si	Mn	Cr	Fe					
	0,5	2,3	0,4	9	Resto					
<p><i>Electrodo que se aplica para el recargue de piezas de acero dulce, acero fundido y acero al manganeso sometidos simultáneamente a abrasión, impacto y compresión.</i></p> <p><i>Se aplica en la reconstrucción de moldes para la fabricación de baldosas, machacadoras, martillos, pistas de rodadura, guías, dientes de arados, etc.</i></p> <p><i>*Nota: Precalear de 200÷300°C en piezas pesadas o aceros de grano fino. El recargue sobre acero Al Mn no sobrepasar los 250°C. En recargues de más de 3 pasadas, depositar pasadas previas con el WSD-250 DUR.</i></p>										
WSD-70 Co EN 14700: EZ Ni2 DIN 8555: E23-UM-200-CKTZ ~ E Ni Cr Mo 5	COMPOSICION QUIMICA %									Tras la soldadura: 250HB Por trabajo: 450HB
	C	Si	Mn	Cr	Mo	W	Co	Fe	Ni	
	0,04	0,3	0,9	16	17	5	1,5	5	Resto	
<p><i>Deposita aleación del tipo "HasteloyC", resistente a la oxidación, escamación y choques térmicos. Recargue de útiles sometidos a compresión, corrosión a altas temperaturas (hasta 800°C). Recargue de cuchillas, útiles de forja, troqueles, pistones, etc. que han de soportar abrasión metálica, con choques térmicos elevados. La aportación es mecanizable.</i></p>										
WSD-73/3 EN 14700: E Fe6 DIN 8555: E3-UM-45-ST	COMPOSICION QUIMICA %						Dureza: 45÷50 HRC			
	C	Si	Mn	Cr	Mo	Fe				
	0,30	0,5	0,6	5	4	Resto				
<p><i>Electrodo básico para el recargue de aceros sometidos a desgaste por fricción, compresión y moderados impactos en frío o a temperaturas hasta 550°C.</i></p> <p><i>El electrodo es utilizado en la industria siderúrgica y forja, para la recuperación de guías de deslizamiento, tenazas de agarre, herramientas de forja, columnas de deslizamiento, funciones de corte, etc.</i></p>										
WSD-67/3 EN 14700: E Fe8 DIN 8555: E3-UM-60-ST	COMPOSICION QUIMICA %								Dureza: ~ 58HRC	
	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	W	Fe		
	0,3	0,8	0,4	5	1,5	0,3	1,3	Resto		
<p><i>Electrodo de revestimiento rutilo, resistente al desgaste metal con metal hasta 550°C, para todo tipo de piezas sujetas a abrasión en frío o en corriente con choques y presiones.</i></p> <p><i>Esta diseñado para el recargue de cuchillos de corte que trabaje bien en frío o en caliente hasta 550°C. Fabricación de útiles de corte por recargue sobre aceros aleados o no aleados, se aplica también en la reconstrucción de troqueles y moldes de forja.</i></p> <p><i>*Nota: Precalear con materiales base de acero aleado a unos 400°C. Manteniendo esta temperatura durante el recargue. Emplear el mínimo amperaje posible. Soldar con arco corto.</i></p>										
WSD-COB 1 EN 14700: E Co3 DIN 8555: E20-UM-55-CSTZ AWS A5.13: E Co Cr C	COMPOSICION QUIMICA %					Dureza pura del deposito: 53 ÷ 57HRC Dureza a 600°C: ~ 42HRC Dureza a 800°C: ~ 32HRC				
	C	Cr	W	Fe	Co					
	2,2	32	13	2	Resto					
<p><i>Electrodo de aleación base cobalto par el recargue de elementos sujetos a abrasión severa en combinación con corrosión y altas temperaturas, hasta 900°C. Resistente a la erosión y cavitación. Recargue de rodillos, raiiles, cojinetes, elementos de bombas, punzones, herramienta de corte en caliente, etc.</i></p> <p><i>*Nota: Precalear a 500÷600°C y enfriamiento muy lento. Soldar con arco corto y poco amperaje. El mecanizado se realizará con muela o herramienta de carburo de tungsteno.</i></p>										
WSD-COB 6 EN 14700: E Co2 DIN 8555: E20-UM-45-CRTZ AWS A5.13: E Co Cr A	COMPOSICION QUIMICA %				Deposito puro: 40÷42HRC A 600°C: 30 HRC					
	C	Cr	W	Co						
	1,1	28	4,5	Resto						
<p><i>Electrodo de rutilo base cobalto del tipo CoCrWC para el recargue de elementos sujetos a desgastes por efecto de la erosión, corrosión, cavitación, impactos, presión y todo ello a altas temperaturas, hasta 900°C. Recargue de válvulas y asientos, herramientas de compresión en caliente, martillos, compuertas, cuchillas de corte en caliente, etc.</i></p> <p><i>*Nota: Precalear a 500÷600°C, enfriamiento muy lento y soldar con arco corto, electrodo vertical y reducido amperaje.</i></p>										
WSD-COB 12 EN 14700: E Co3 DIN 8555: E20-UM-50-CSTZ AWS A5.13: ~ E Co Cr 13	COMPOSICION QUIMICA %				Deposito puro: 45÷50HRC A 500°C: ~ 40 Hrc A 700°C: ~ 33 HRC					
	C	Cr	W	Co						
	1,6	29	8,5	Resto						
<p><i>Electrodo de rutilo base cobalto, utilizado para recargues altamente resistentes en elementos sujetos a desgastes debido a la combinación de abrasión, erosión, cavitación, corrosión y presión a altas temperaturas, hasta 900°C.</i></p> <p><i>Se emplea para la reconstrucción de útiles en la industria plástica, papelera, forestal, herramientas de corte en caliente, sierras de corte, musillos de extrusión, etc.</i></p> <p><i>*Nota: Precalear a 500÷600°C, enfriamiento muy lento y soldar con arco corto, electrodo vertical y reducido amperaje.</i></p>										

WSD-COB 21	COMPOSICION QUIMICA %					Deposito puro : 30 ÷ 32Hrc Endurecido por tabajo: 45 Hrc A 600°C: ~ 240 HB
	C	Cr	Mo	Ni	Co	
	0,3	30	5	3,5	Resto	

EN 14700: E Co1
DIN 8555: E20-UM-300-CKTZ

*Electrodo de revestimiento rutilo base cobalto, posee muy buena resistencia al desgaste metal-metal a elevada temperatura hasta 1.000°C.
Recargue de asiento de válvulas de motor, gas, agua, vapor y ácidos. Herramientas de trabajo en caliente con cambio brusco de temperatura.
Nota: Pre calentamiento 200÷400°C, dependiendo del tamaño de la pieza, arco corto, reducido amperaje y enfriamiento lento.

ELECTRODOS PARA APLICACIONES ESPECIALES

ELECTRODO PARA CORTE Y CHAFLANADO				
WSD-CCH	<i>Electrodo especial para el corte y chaflanado de todos con metales ferrosos y no ferrosos sin aporte de oxígeno. Corta y chaflana acero al carbono, acero inoxidable y aluminio, hierro fundido, bronce, cobre. Tiene la particularidad de no aportar carbono, como sucede al emplear electrodos de carbono (arco-aire).</i>	2,5 x 350 3,25 x 350 4 x 450	130 A 200 A 250 A	CC + CA ~ 45V
ELECTRODO PARA UNION POR PUNTEO				
WSD-101	<i>Electrodo empleado para la unión mediante punteo de dos chapas metálicas hasta un espesor de 5+5mm con penetración completa. Su aplicación se extiende desde la unión de dos chapas de acero inoxidable, plaquedo de chapas de acero inoxidable sobre acero al carbono, hasta la colocación de todo tipo de soportes, ganchos, perfiles, etc.</i>	Ø 1,5 Ø 2 Ø 2,5 Ø 3,2	50-100 A 90-140 A 140-180 A 190-230 A	CC -
ELECTRODO PARA SOLDADURA BAJO AGUA				
WSD-108	<i>Electrodo desarrollado para la soldadura bajo agua de aceros de alta resistencia. Su revestimiento especial permite soldar en descendente con penetración sin ningún problema, el arco es suave y estable, en todas las posiciones. Se emplea en construcción Off-Shore, soldadura de tubería y reparación naval bajo agua.</i>	Ø 3,25 Ø 4 Ø 5	90-145 A 130-220 A 240-290 A	Rm: 564N/mm ² A5%: 10 KVJ : 34J CC - Vo: 65V
ELECTRODO PARA EL CALENTAMIENTO DE PIEZAS METALICAS				
WSD-110	<i>Electrodo de recubrimiento especial desarrolla un arco intenso, aportando un calor (Heat-Input) excepcional. El electrodo no deposita material, solo escoria fácil de eliminar. Se emplea en el calentamiento de piezas para trabajos de plegado, enderezamiento y forja. Desmonte de cojinetes, espigas, recocido de soldaduras, para calentamiento local para posterior temple, etc.</i>	Ø 3,25 Ø 4	130÷160 A 200÷230 A	Longitud arco : 15-20mm Dar al electrodo movimiento de vaivén. CC -

PARA OTRAS COMPOSICIONES, DIAMETROS Y EMBALAJES CONSULTAR.

■ Electrodo gama premium

Electrodos de soldadura sin aleación						
WSD-SUPRA 46	COMPOSICION QUIMICA %					
	C	Si			Mn	
	0,07 %	0,30 %			0,6 %	
DIN EN ISO 2560-A E 42 0 RC 11 DIN 1913 E 51 32 RR(C)6 AWS A 5.1 E 6013	<p>El electrodo WSD-SUPRA 46 conviene por sus extraordinarias propiedades de soldadura en todas las posiciones. Es ideal para realizar uniones y soldaduras de reparación en acero de construcción no aleado. Su mayor ventaja es su amplio espectro de aplicaciones. Todo esto lo convierte en el electrodo perfecto para la industria de procesamiento del acero y el taller. Este electrodo impresiona por su manejo extraordinariamente sencillo. Se caracteriza por su buena capacidad para salvar huecos, por un encendido y reencendido fáciles y por un nivel reducido en pérdidas por proyecciones. El resultado es un cordón de superficie lisa y de escamas finas, incluso sobre materiales de base ligeramente oxidados o con imprimación. La escoria puede limpiarse muy fácilmente del cordón de soldadura.</p>					
	<p>Re Mpa >430 Rm MPa 520-600 A5 % >24 ISO -V J -10°C >70</p>					
WSD-7018	COMPOSICION QUIMICA %					
	C	Si			Mn	
	0,07 %	0,50 %			1,3 %	
DIN EN ISO 2560-A E 46 4 B 42 H5 DIN 1913 E 51 55 B10 AWS A 5.1 E 7018-1	<p>El electrodo WSD-7018 es idóneo para soldar uniones de alta calidad y resistencia a la fisuración en construcción mecánica, naval, de estructuras metálicas y de calderas. Puede utilizarse también para aceros de alto contenido en carbono, fósforo y azufre. El revestimiento especial de este electrodo de varilla retarda la absorción de humedad (electrodo LMA).</p>					
	<p>Re Mpa >460 Rm MPa 540-600 A5 % >24 ISO -V J -40°C/-46°C >90/>50</p>					
WSD-Garant K	COMPOSICION QUIMICA %					
	C	Si	Mn	Si		
	0,07 %	0,45 %	1,35 %	0,5 %		
DIN EN ISO 2560-A E 46 4 B 42 H5 DIN 1913 E 51 55 B10 AWS A 5.1 E 7018	<p>El electrodo WSD-GARANT K permite soldar uniones con especial resistencia a la fisuración en aceros con alto contenido en carbono. Es adecuado para aceros de grano fino de gran tenacidad en frío hasta -60 °C, por ej., en aplicaciones "offshore". Este electrodo de varilla también ha sido sometido a ensayos CTOD. Su revestimiento especial retarda la absorción de humedad (electrodo LMA).</p>					
	<p>Re Mpa >490 Rm MPa 570-620 A5 % >24 ISO -V J -40°C >100</p>					
WSD-56	COMPOSICION QUIMICA %					
	C	Si			Mn	
	0,07 %	0,6 %			1 %	
DIN EN ISO 2560-A E 46 3 B 22 H10 AWS A 5.1 E 7018-1	<p>El electrodo básico de doble revestimiento WSD-56 aúna las ventajas de un electrodo básico con un electrodo de doble revestimiento. Para el soldador es tan fácil de manejar como un electrodo de doble revestimiento, pero con las excelentes características mecánicas de un electrodo de revestimiento básico. A ello debe añadirse el hecho de que el proceso de soldadura apenas produce proyecciones. El electrodo WSD-56 es la mejor opción para soldaduras en posiciones difíciles. Gracias a la composición especial de las materias primas del revestimiento y del núcleo del electrodo se consiguen soldaduras de uniones de alta calidad que son especialmente resistentes al agrietamiento. WSD-56 es idóneo para su aplicación en la construcción naval, de acero, calderas y maquinaria.</p>					
	<p>Re Mpa >460 Rm MPa 550-600 A5 % >25 ISO -V J -20°C >70</p>					
WSD-19.9	COMPOSICION QUIMICA %					
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Estructura
	0,1 %	0,9 %	6 %	19 %	9 %	Totalmente austenítica
DIN EN ISO 3581-A E 18 8 Mn R 12 DIN 8556 E 18 8 Mn R 12 AWS A 5.4 ~ E 307-16 Material n° 1.4370	<p>El electrodo WSD-19.9 es un electrodo para unir aceros (o fundición de aceros) sin aleación o de baja aleación con aceros (o fundición de aceros) de alta aleación y para uniones austenítico-ferríticas con temperaturas de servicio de hasta 300°C. Este electrodo es adecuado para soldar acero de gran contenido en carbono con acero de baja soldabilidad y para aceros duros al manganeso austeníticos, para soldar capas tampón y capas resistentes al desgaste con un forjado en frío producido por solicitaciones de impacto, presión, o rodadura. El metal de aportación es totalmente austenítico y resistente a la corrosión y la exfoliación hasta los 850°C, y puede forjarse en frío hasta una dureza de 350 HB.</p>					
	<p>Rp 0,2 Mpa >350 Rm MPa >550 A5 % >35 ISO -V J RT >75</p>					
WSD-29.9	COMPOSICION QUIMICA %					
	C	Mn	Cr	Ni	Estructura	
	0,1 %	1 %	29 %	9 %	Austenita con ferrita	
DIN EN ISO 3581-A E 29 9 R 12 DIN 8556 E 29 9 R 23 AWS A 5.4 E 312-16 Material n° 1.4337	<p>El electrodo WSD-29.9 es adecuado para recargar y soldar uniones en aceros y fundiciones de acero del mismo tipo o de tipo similar, para soldar uniones en aceros de construcción de alta resistencia sin aleación o de baja aleación, aceros para temple y revenido, aceros para herramientas y aceros duros al manganeso, así como para soldar uniones entre aceros de tipo diferente y con aceros inoxidable de alta aleación. Este electrodo es también adecuado para soldar pasadas intermedias tenaces y resistentes al agrietamiento en recargos duros así como para recargos resistentes al desgaste que pueden forjarse en frío o en caliente. El metal de aportación austenítico-ferrítico es inoxidable, resistente a la corrosión y adecuado para temperaturas de servicio de hasta 300°C. Gracias a su alta proporción de ferrita delta, las uniones blanco-negro presentan una elevada resistencia al agrietamiento en caliente.</p>					
	<p>Rp 0,2 Mpa >500 Rm MPa >700 A5 % >20</p>					
WSD-308	COMPOSICION QUIMICA %					
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Estructura
	0,08 %	0,50 %	1,0 %	1,0 %	1,0 %	austenita con aprox. 8% ferrita
DIN EN ISO 3581-A E 19 9 L R 32 DIN 8556 E 19 9 LR 23 AWS A 5.4 E 308 L-16 Material n. 1.4316	<p>El electrodo WSD-308 es un electrodo para soldadura conjunta en bajas emisiones de carbono y austenítico estabilizado, químicamente estable, acero cromo-níquel en temperaturas de hasta 350°C, para el acero de cromo resistente a la corrosión, para frío-resistente acero austenítico, así como revestimientos de aleación similar.</p>					
	<p>Rp 0,2 Mpa >500 Rm MPa >550 A5 % >35 ISO -V J RT >70</p>					

WSD-309	COMPOSICION QUIMICA %					Rp 0,2 Mpa >380 Rm MPa >550 A5 % >30 ISO -V J RT >55	
	Mn	Cr	Ni	Estructura			
DIN EN ISO 3581-A E 23 12 L R 12 DIN 8556 E 23 12 LR 23 AWS A 5.4 E 309-L-16 Material n° 1.4332	0,7 %	23 %	13 %	Austenita con aprox. 15% ferrita			
El electrodo WSD-309 se utiliza para soldar uniones entre aceros (o fundición de aceros) sin aleación o de baja aleación con aceros (o fundición de aceros) de alta aleación con temperaturas de servicio de hasta 300°C. Es adecuado para soldar capas tampón o plaqueados con una primera capa resistente a la corrosión y para soldar zonas de unión en chapas plaqueadas con cromo-níquel.							
WSD-309-Mo	COMPOSICION QUIMICA %					Rp 0,2 Mpa >450 Rm MPa >600 A5 % >30 ISO -V J RT >50	
	Mn	Cr	Ni	Mo	Estructura		
DIN EN ISO 3581-A E 23 12 2 L R 12 DIN 8556 E 23 13 2 LR 23 AWS A 5.4 E 309 MoL-16 Material n° 1.4459	0,7 %	23 %	13 %	2,6 %	Ferrita con aprox. 15% de austenita		
El electrodo WSD-309-Mo se utiliza para unir entre sí aceros sin aleación o de baja aleación o para unir aceros de los dos tipos, así como para unir éstos con acero o fundición de acero de alta aleación al cromo, cromo-níquel y cromo-níquel-molibdeno o para unir aceros austeníticos y ferríticos con temperaturas de servicio de hasta 300°C. Este electrodo de acero inoxidable es adecuado para soldar capas tampón y capas intermedias únicas en plaqueados por soldadura químicamente estables. El metal de aportación es resistente a la corrosión incluso en su primera capa y es también particularmente resistente a la fisuración incluso sobre aceros difíciles de soldar. Por encima de los 500°C hay peligro de fragilización.							
WSD-310	COMPOSICION QUIMICA %					Rp 0,2 Mpa >350 Rm MPa >550 A5 % >30 ISO -V J RT >70	
	C	Si	Mn	Cr	Ni		Estructura
DIN EN ISO 3581-A E 25 20 R 12 DIN 8556 E 25 20 R 23 AWS A 5.4 E 310-16 Material n° 1.4842	0,12 %	0,7 %	3,0 %	25,0 %	20,0 %	Totalmente austenita	
El electrodo WSD-310 se utiliza para soldar uniones y recargue en aceros (o fundición de aceros) termoestables al cromo-níquel del mismo tipo o de aleación similar con temperaturas de servicio de hasta 1.200°C. Permite obtener uniones de gran tenacidad y soldar pasadas intermedias y de relleno en aceros (o fundición de aceros) al cromo. También es adecuado para unir aceros (o fundición de aceros) sin aleación o de baja aleación o bien aceros (o fundición de aceros) al cromo refractarios e inoxidables con aceros (o fundición de aceros) austeníticos con temperaturas de servicio de hasta 300°C. El metal de aportación no presenta resistencia suficiente frente a gases reductores, sulfurosos o carburantes. En estos casos, suelde la pasada de acabado con otro electrodo.							
WSD-316	COMPOSICION QUIMICA %					Rp 0,2 Mpa >350 Rm MPa >550 A5 % >30 ISO -V J RT >60	
	Si	Mn	Cr	Ni	Mo		Estructura
DIN EN ISO 3581-A E 19 12 3 L R 32 DIN 8556 E 19 12 3 LR 23 AWS A 5.4 E 316-L-16 Material n° 1.4430	0,9 %	0,8 %	19 %	12,5 %	2,7 %	Ferrita con aprox. 8% de austenita	
El electrodo WSD-316 se utiliza para soldar uniones en aceros al cromo-níquel-molibdeno de bajo carbono, austeníticos, estables químicamente, estabilizados y no estabilizados con temperaturas de servicio de hasta 400°C. Este electrodo de acero inoxidable también puede utilizarse para el plaqueo con aleaciones similares.							
WSD-347	COMPOSICION QUIMICA %					Rp 0,2 Mpa >350 Rm MPa >550 A5 % >25 ISO -V J RT >55	
	Si	Mn	Cr	Ni	Nb		Estructura
DIN EN ISO 3581-A E 19 9 Nb R 32 DIN 8556 E 19 9 Nb R 23 AWS A 5.4 E 347-16 Material n° 1.4551	0,9 %	0,8 %	19 %	9,5 %	>8xC	Austenita con aprox. 8% de ferrita	
El electrodo WSD-347 se utiliza para soldar uniones en aceros austeníticos al cromo-níquel estables químicamente, estabilizados o no estabilizados con temperaturas de servicio de hasta 400°C. Para aceros al cromo resistentes a la corrosión y para plaqueo con aleaciones similares.							
WSD-385	COMPOSICION QUIMICA %						Rp 0,2 Mpa >400 Rm MPa >550 A5 % >35 ISO -V J RT >55
	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu	
DIN EN ISO 3581-A E20 25 5 CuNLR32 DIN 8556 E 20 25 5 Cu LR 23 AWS A 5.4 E 385-16 Material n° 1.4519	0,9 %	1,5 %	20 %	25 %	4,5 %	1,5 %	Austenita
El electrodo WSD-385 es adecuado para recargar y soldar uniones en aceros austeníticos al cromo-níquel-molibdeno-cobre y fundiciones del mismo tipo. El metal de aportación presenta una elevada resistencia a la corrosión en medios reductores.							
WSD-2209	COMPOSICION QUIMICA %						Rp 0,2 Mpa >500 Rm MPa >700 A5 % >25 ISO -V J RT >50
	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	
DIN EN ISO 3581-A E 22 9 3 N L R 32 DIN 8556 E 22 9 3 N LR 23 AWS A 5.4 E 2209-17 Material n° 1.4462	0,9 %	1,0 %	22 %	9,0 %	3,0 %	0,12%	Austenita con aprox. 8% de ferrita
El electrodo WSD-385 es adecuado para soldar uniones en aceros dúplex resistentes a la corrosión. El metal de aportación austenítico tiene una proporción de ferrita de entre el 40% y el 50% y es especialmente resistente a la corrosión por picadura y al agrietamiento de corrosión por tensión.							
Electrodos para recargue							
WSD-600R	COMPOSICION QUIMICA %						HRC 58-62
	C	Si	Mn	Cr	Mo	V	
DIN EN 14700 E Z Fe6 DIN 8555 E 6-UM-6 P	0,5 %	1 %	0,5 %	9 %	1 %	1,5 %	
El electrodo WSD-600R es un electrodo para aplicar recargues duros y tenaces resistentes a los impactos y al rozamiento sobre materiales sin aleación o de baja aleación de gran resistencia. Es especialmente adecuado para aplicar recargues en piezas de maquinaria, dientes de excavadora, barras de percusión, rascadores, husillos transportadores, martillos de molino, palas mezcladoras y en mandíbulas y conos de quebrantador. El metal de aportación sólo se puede someter a rectificado y a recocido blando y temple.							

<i>Electrodos de soldadura de fundición</i>					
WSD-NICKEL DIN EN ISO 1071 E C Ni-CI3 DIN 8573 E Ni BG 11 AWS A 5.15 E Ni-CI	COMPOSICION QUIMICA %				Rm MPa >400 HB »150 El electrodo WSD-NICKEL es adecuado para soldar en frio fundición gris, maleable y fundición de acero, así como para soldar sobre piezas de fundición que presentan fatiga. Para eliminar sopladuras y fallos de mecanizado. Este electrodo presenta excelentes características de soldadura incluso para intensidades bajas de corriente. Produce un flujo tranquilo e intenso y pocas pérdidas por proyecciones. La escoria se limpia fácilmente. El cordón de soldadura es blando y puede mecanizarse incluso en las zonas de unión al material base.
	C		Ni		
	0,8 %		98 %		
WSD-NiFe DIN EN ISO 1071 E C Ni Fe-13 DIN 8573 E NiFe-1 BG 11 AWS A 5.15 E NiFe-CI	COMPOSICION QUIMICA %				Rm MPa >450 HB »165 El electrodo WSD-NiFe se utiliza para soldadura en frio de fundición gris, de hierro fundido con grafito laminar y globulares estructura y maleable; también adecuado para uniones de hierro fundido (tipo GGL y GGG) con materiales de acero no aleados; amperaje alto, arco estable y habilidades buena adherencia de soldadura por hilo bimetálico. Se logra una mayor resistencia en comparación a la soldadura con WSD-NICKEL. El metal de soldadura es mecanizable y altamente resistente a las grietas.
	C	Ni		Fe	
	1,3 %	Balance		40 %	
WSD-Ficast Fe DIN EN ISO 1071 E C Fe-1 DIN 8573 E Fe-1 AWS A 5.15 -E St	COMPOSICION QUIMICA %				HB »350 El electrodo de hierro WSD-Ficast Fe se utiliza para realizar recargues y soldar capas también en piezas de fundición calaminadas o con corrosión. Sin embargo, no es adecuado para realizar pasadas de relleno. Éstas deben llevarse a cabo con el WSD-NICKEL o bien con el WSD-NiFe.
	C	Si	Mn	Fe	
	1,1 %	0,6 %	0,7 %	Resto	
<i>Electrodos para corte</i>					
WSD-GOUGING	Materiales metálicos				El electrodo WSD-GOUGING es un electrodo con recubrimiento especial para escarnar materiales metálicos como aceros inoxidables y sin aleación, cobre, bronce y aluminio. Este electrodo de varilla se enciende fácilmente y genera un arco eléctrico estable de fuerte sople magnético. Las ranuras son limpias y lisas.
	Materiales metálicos				
WSD-CUT	Materiales metálicos				El electrodo de corte WSD-CUT sirve para separar todo tipo de acero aleado y no aleado, metales no ferrosos, fundición de hierro y fundición de acero. Durante el proceso consigue que el gas aumente considerablemente su presión por la oxidación de las materias primas del revestimiento, de tal manera que el material base fluido de la pieza es extruido. En el caso de chapas de gran espesor, también es una buena alternativa a otros procesos de separación sencillos como son la separación con amoladores angulares o el oxicorte. El procesamiento sin necesidad de materiales adicionales y el hecho de que apenas se requieran aparatos hacen que la separación y la perforación de orificios sea una solución económica y rentable en obras, en el tratamiento de chatarra y en puestos de montaje.
	Materiales metálicos				

PARA OTRAS COMPOSICIONES, DIAMETROS Y EMBALAJES CONSULTAR.



FERRI WELD
BURGOS S.L.

CSE14

FERRI **WELD**
BURGOS S.L.

POLIGONO INDUSTRIAL VILLAYUDA C/ LA BUREBA MANZANA 1 NAVE 6 , 09007 BURGOS

947 47 56 53 947 47 56 54 WWW.FERRIWELDBURGOS.ES INFO@FERRIWELDBURGOS.ES



■ HILOS MACIZOS PARA ACERO AL CARBONO (MAG-GMAW)

WSD-5	COMPOSICION QUIMICA %			Rm: 530 N/mm ² Re: 430 N/mm ² A5%: 28 KVJ : 160J a +20°C, 120J a -20°C Gas protección: CO ₂ ó Ar+CO ₂
	C	Si	Mn	
EN 440: G Si1 AWS A5.18: ER70S-3 DIN 8559: SG 1	0,07	0,65	1,15	<i>Hilo macizo cobreado para la soldadura bajo gas de protección de los aceros al carbono. Especial para soldadura de piezas que han de ser galvanizadas posteriormente.</i>
WSD-10	COMPOSICION QUIMICA %			Rm: 570 N/mm ² Re: 470 N/mm ² A5%: 28 KVJ: 170J a +20°C, 130J a -20°C Gas protección : CO ₂ ó Ar+CO ₂
	C	Si	Mn	
EN 440: G3 Si1 AWS A5.18: ER70S-6 DIN 8559: SG 2	0,08	0,85	1,45	<i>Hilo macizo cobreado para la soldadura bajo gas de protección de acero al carbono. Excelente calidad de soldadura, sin proyecciones.</i>
WSD-13	COMPOSICION QUIMICA %			Rm: 510-610 N/mm ² Re: 390-490 N/mm ² A5%: >25% KVJ : >90J a -20°C Gas protección: CO ₂ ó Ar+CO ₂
	C	Si	Mn	
EN 440: G4 Si1 AWS A5.18: ER70S-6 DIN 8559: SG 3	0,08	0,95	1,7	<i>Hilo macizo cobreado para la soldadura de acero suaves y baja aleación como: ST53-ST55 / ST35,4-ST55,4 / STE255-STE420 / GS38-GS52 / S235JRG2-S355J2 / P235GH / P265GH / P295GH / P355GH/ etc.</i>

■ HILOS MACIZOS PARA ACERO AL CARBONO (MAG-GMAW) RECUBIERTO EN BRONCE

WSD-10BZ	COMPOSICION QUIMICA %			Rm: 570 N/mm ² Re: 470 N/mm ² A5%: 28 KVJ: 170J a +20°C, 130J a -20°C Gas protección : CO ₂ ó Ar+CO ₂
	C	Si	Mn	
EN 440: G3 Si1 AWS A5.18: ER70S-6 DIN 8559: SG 2	0,08	0,85	1,45	<i>Hilo macizo bronceado para la soldadura bajo gas de protección de acero al carbono. Excelente calidad de soldadura, sin proyecciones.</i>
WSD-13BZ	COMPOSICION QUIMICA %			Rm: 510-610 N/mm ² Re: 390-490 N/mm ² A5%: >25% KVJ : >90J a -20°C Gas protección: CO ₂ ó Ar+CO ₂
	C	Si	Mn	
EN 440: G4 Si1 AWS A5.18: ER70S-6 DIN 8559: SG 3	0,08	0,95	1,7	<i>Hilo macizo bronceado para la soldadura de acero suaves y baja aleación como: ST53-ST55 / ST35,4-ST55,4 / STE255-STE420 / GS38-GS52 / S235JRG2-S355J2 / P235GH / P265GH / P295GH / P355GH/ etc.</i>

HILOS MACIZOS PARA ACERO AL CARBONO, ARCO SUMERGIDO (SAW)

WSD-EL12 EN 756: S1 AWS A5.17: EL12	COMPOSICION QUIMICA %				Rm: 450 N/mm ² Re: 360 N/mm ² KVJ: 50J a -20°C Valores con Flux Aglomerado neutro
	C	Mn	Si	P y S	
	0,09	0,5	0,6	<0,025	
<i>Hilo macizo cobreado con bajo contenido de Mn para la soldadura con arco sumergido.</i>					
WSD-EM12K EN 756: S2Si AWS A5.17: ~ EH14	COMPOSICION QUIMICA %				Rm: 500 N/mm ² Re: 400 N/mm ² KVJ: 40J a -20°C Valores con Flux Aglomerado neutro
	C	Si	Mn		
	0,12	0,1	2		
<i>Hilo macizo cobreado de alto contenido de Mn para la soldadura con arco sumergido.</i>					

HILOS TUBULARES PARA ACERO AL CARBONO (MAG)

WSD-E71T-1 EN 758: T462RM1H5 AWS A5.20: E71T-1M	COMPOSICION QUIMICA %				Rm: 530-680 N/mm ² RP 0,2: >460 N/mm ² A5%: >22 KVJ: >60J a -20°C Gas: M21 / 82%Ar+18%CO ₂
	C	Mn	Si	P y S	
	0,05	1,3	0,5	<0,015	
<i>Alto tubular rutilo, para la construcción naval y caldererías, suelda en todas las posiciones. Para aceros como: ST37, ST37-2, ST52-3, S185, S235, S355, P235GH, P2656H, P295GH, S255, S460 y para tubería X42-X60.</i>					
WSD-E70T-G EN 758: T466MM1H5 AWS A5.18: E70C-6MH4	COMPOSICION QUIMICA %				Rm: 530-680 N/mm ² RP 0,2: >460 N/mm ² A5%: >26 KVJ: >605J a -40°C, >475J a -60°C Gas: M21 / 80%Ar+20% CO ₂
	C	Mn	Si	P y S	
	0,05	1,5	0,7	<0,015	
<i>Hilo tubular sin escoria del tipo "metal core". Construcciones navales, depósitos de presión, robótización, alta eficiencia soldadura de acero del tipo S185, S235, S355, P235GH, P265GH, P295GH, S255, S460 y tubería X42-X60.</i>					
WSD-E71T-11 EN 758: T466MM1H5 AWS: E71T-11	COMPOSICION QUIMICA %				Rm: 590 N/mm ² Re: 520 N/mm ² A5%: 21% Gas: Sin gas DC-
	C	Mn	Si	Al	
	0,19	0,35	0,6	1,2	
<i>Hilo tubular para la soldadura sin gas, suelda en todas las posiciones, para pasadas simples ó multipasadas, soldadura de acero al carbono suaves y medios.</i>					

HILOS MACIZO PARA ACERO BAJA ALEACION Y ALTA RESISTENCIA (MAG-GMAW)

PARA ACEROS QUE TRABAJEN A ALTAS TEMPERATURAS						
WSD-16 EN 12070: G463MG2Mo AWS 5.28: ER70S-A1	COMPOSICION QUIMICA %				Rm: 560 ÷ 650 N/mm ² Re: 490 ÷ 520 N/mm ² A5%: >22 KVJ: >80J a -20°C Gas: M21 / 80%Ar + 2 0%CO ₂	
	C	Si	Mn	Mo		
	0,1	0,6	1,1	0,5		
<i>Hilo cobreado sólido con una aleación de 0,5% Mo para la soldadura de acero de alta resistencia y aceros que trabajen hasta 500°C, calderas a presión, tuberías, etc. Para soldar aceros como: 17Mn4, 19Mn5, 15Mo3, 17MnMoV64, GS45, Gs22Mo, GS60</i>						
WSD-55 EN 12070: GCrMo1Si AWS 5.28: ER80S-B2	COMPOSICION QUIMICA %				Rm: 570 ÷ 680 N/mm ² Re: 480 ÷ 500 N/mm ² A5%: >20 Gas: M21 / 80%Ar + 2 0%CO ₂ Precalentamiento: 200 ÷ 250°C Post-tratamiento: 620°C/ 1h.	
	C	Si	Mn	Mo		Cr
	0,1	0,6	0,6	0,5		1,5
<i>Hilo sólido con una aleación de 1,3%Cr 0,5%Mo para la soldadura de acero al Cr-Mo que resisten altas temperaturas, hasta 550°C como: 13CrMo44, 15CrMo3, 42CrMo4, 16CrMo4, 21CrMo3, 24CrMo5, 25CrMo4</i>						

PARA ACEROS QUE TRABAJEN A BAJAS TEMPERATURAS								
WSD-80 Ni1	COMPOSICION QUIMICA %							Rm: >560N/mm ² Re: >470 N/mm ² A5%: >24 KVJ: >47J a -60°C Gas: M21 / 80%Ar + 20%CO ₂
	C	Si	Mn	Ni				
	0,09	0,5	1,05	1				
EN: W3Ni1 AWS 5.28: ER80S-Ni	<i>Hilo sólido con una aleación de un 1%Ni, para la soldadura de acero de la misma composición y que resisten bajas temperaturas (-60°C). Buenos valores de impacto a temperaturas a bajas temperaturas hasta -60°C.</i> <i>Soldadura de materiales como: P355NL1 y P460NL1</i>							
PARA ACEROS RESISTENTES A LA CORROSION ATMOSFERICA								
WSD-NICOR	COMPOSICION QUIMICA %							Rm: 630N/mm ² Rp 0,2: 680 N/mm ² A5%: 20 KVJ: 72J a -20°C, 58J a -40°C Gas: M21 / 80%Ar + 20%CO ₂
	C	Si	Mn	Mo	Cr	Ni	Cu	
	0,12	0,65	1,25	0,35	0,15	0,8÷1,10	0,35	
EN 16834: GMn3Ni1Cu AWS 5.28: ER80S-G	<i>Hilo sólido utilizado para la soldadura de materiales de igual composición y aceros resistentes a la oxidación atmosférica como los del tipo: COR-TEN A y B, CT36, etc.</i> <i>Construcción de puentes y estructuras sin protección de pintura.</i>							
PARA ACEROS ALTA RESISTENCIA (Grano fino)								
WSD-1070	COMPOSICION QUIMICA %							Rm: 750N/mm ² Rp 0,2: 680 N/mm ² A5%: 20 KVJ: 72J a -20°C, 58J a -40°C Gas: M21 / 80%Ar + 20%CO ₂
	C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo	Cu	
	0,07	0,45	1,6	1,6	0,15	0,3	≤ 0,25	
EN 16834: GMn3Ni1,5Mo AWS 5.28: ER100S-G	<i>Hilo sólido cobreado para la soldadura de acero de alta resistencia, grano fino Ni Cr Mo. Maquinaria obras públicas, industria petroquímica, maquinaria transportes.</i> <i>Materiales como N-A-XTRA, 55-70.</i>							
WSD-1080	COMPOSICION QUIMICA %							Rm: 900N/mm ² Rp 0,2: 800 N/mm ² A5%: 19 KVJ: 190J a +20°C, ≥47J a -50°C Gas: M21 / 80%Ar + 20%CO ₂ Precalentar
	C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo	V	
	0,1	0,6	1,6	1,3	0,25	0,25	0,1	
EN 16834-A: GMn3Ni2Mo AWS 5.28: ER110S-G	<i>Hilo sólido cobreado para la soldadura de aceros de alta resistencia, grano fino como acero del tipo N-A-XTRA, 65-70, XABO 90, S690Q, L690M, HY100, PASS700, HSM700.</i>							
WSD-1090	COMPOSICION QUIMICA %							Rm: 960N/mm ² Rp 0,2: 915 N/mm ² A5%: 20 KVJ: 130J a +20°C, ≥47J a -60°C Gas: M21 / 80%Ar + 20%CO ₂
	C	Si	Mn	Ni	Cr	Mo		
	0,1	0,8	1,8	2,25	0,35	0,6		
EN 16834-A: GMn4Ni2CrMo AWS 5.28: ER120S-G	<i>Hilo sólido cobreado para la soldadura de acero de alta resistencia, grano fino.</i> <i>Para soldar materiales como S890Z, XABO90, OX1002, etc.</i> <i>Buen comportamiento en aplicaciones criogenicas hasta -60°C</i>							

■ HILOS TUBULARES PARA ACEROS BAJA ALEACION Y ALTA RESISTENCIA (FCAW)

PARA ACEROS QUE TRABAJEN A ALTAS TEMPERATURAS							
WSD-T35	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 620 ÷ 820N/mm ² Rp 0,2: >530 N/mm ² A5%: >18 KVJ: >100J a +0°C, >80J a -15°C Gas: M21 / 80%Ar + 20%CO ₂ Post-tratamiento: 675 ÷ 705°C/ 1h.
	C	Mn	Si	Cr	Mo		
	0,07	1	0,3	2,3	1,1		
EN: 17634 TCrMo2BM3H5 AWS 5.29: E80T5-B3H4	<i>Hilo tubular básico con aleación 2,25%Cr 1%Mo para construcción de calderas y turbinas de gas y para construcciones que trabajen hasta 600°C.</i> <i>Para soldar materiales como: 10CrMo9-10, 12CrMo9-10, 10CrSiMoV7, etc.</i>						
PARA ACEROS QUE TRABAJEN A BAJAS TEMPERATURAS							
WSD-T80Ni	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 560 ÷ 720N/mm ² Rp 0,2: >500 N/mm ² A5%: >26 KVJ: >80J a -40°C, >60J a -60°C Gas: M21 / 80%Ar + 20%CO ₂
	C	Mn	Ni	Si			
	0,05	1,2	1	0,7			
EN: 17632 T5061NiMM1H5 AWS 5.28: E80C-Ni1H4	<i>Hilo tubular sin escoria, para la soldadura de aceros de la misma composición y que resisten bajas temperaturas, hasta -60°C, buenos valores de impacto a -60°C.</i> <i>Soldadura de materiales como: S185, S235, S485, P235GH, P2656H, P485GH, P235T1/T2, P355N, L210, L485, S255, S500, Tubería X40-X70.</i>						

PARA ACEROS DE ALTA RESISTENCIA							
WSD-T1080 EN18276: T656Mn2NiCrMoBM3H5 AWS 5.29: E110T5-K4MH4	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 770 ÷ 960N/mm ² Rp 0,2: >960 N/mm ² A5%: >17 KVJ: >80J a -40°C, >69J a -60°C Gas: M21 / 80%Ar + 20%CO ₂ Post-tratamiento: 580 ÷ 620°C/ 1h.
	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	
	0,05	1,6	0,4	0,5	2,2	0,25	
<i>Hilo tubular básico con bajo contenido de hidrógeno para la soldadura de acero de alta resistencia, grado fino y para construcciones criogenicas hasta -60°C. Soldadura de materiales como: L690M, S690QL, S690G1QL1.</i>							
WSD-T1090 EN18276: T894Mn2NiCrMoBM3H5 AWS 5.29: E120T5-K4MH4	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 940 ÷ 1180N/mm ² Rp 0,2: >890 N/mm ² A5%: >15 KVJ: >55J a -20°C, >47J a -40°C Gas: M21 / 80%Ar + 20%CO ₂
	C	Mn	Si	Cr	Ni	Mo	
	0,05	1,6	0,4	1	1	0,5	
<i>Hilo tubular básico, extremadamente resistente a la fisuración por su bajo contenido en hidrógeno para la soldadura de acero resistentes a altas y bajas temperaturas, para la soldadura de materiales como: S890QL1, S960QL1, STE890, STE960.</i>							

HILOS MACIZOS PARA ACERO INOXIDABLES Y TITANIO (MIG-GMAW)

WSD-ER308LSi EN12072: G199LSi AWS 5.9: ER308LSi	COMPOSICION QUIMICA %					Rm: 590N/mm ² Re: 390 N/mm ² A5%: 35 KVJ: 150 a +20°C, 705 a -196°C Gas: M11-12-13 / Ar + 0,5-5% CO ₂ Ar + 0,5-3% O ₂			
	C	Cr	Ni	Si	Mn				
	<0,02	19	9,5	0,85	1,75				
<i>Hilo macizo aleado al CrNi para unión y recargue de aceros inoxidables austeníticos para trabajos entre -196°C y +300°C</i>									
WSD-ER347Si EN12072: G199NbSi AWS 5.9: ER347Si	COMPOSICION QUIMICA %					Rm: 680N/mm ² Re: 490 N/mm ² A5%: 32 KVJ: 140J a +20°C, >32J a -196°C Gas: M11-12-13 / Ar + 0,5-5% CO ₂ Ar + 0,5-3% O ₂			
	C	Cr	Ni	Si	Mn		Nb		
	<0,06	19,5	9,5	0,85	1,3		12x%C		
<i>Hilo aleado al CrNiNb estabilizado, para la unión y recargue sobre acero resistentes a la corrosión a temperatura de servicio de -196°C + 400°C</i>									
WSD-ER316LSi EN12072: G19123LSi AWS 5.9: ER316LSi	COMPOSICION QUIMICA %					Rm: 650N/mm ² Re: 430 N/mm ² A5%: 34 KVJ: >47J a -50°C Gas: M11-12-13 / Ar + 0,5-5% CO ₂ Ar + 0,5-3% O ₂			
	C	CR	Ni	Mo	Si				
	<0,02	18,5	12,5	2,6	0,85				
<i>Hilo aleado al CrNiMo resistente a la corrosión, para acero inoxidable austeníticos de la misma composición. Resistente a la corrosión en ambiente marino, temperatura de servicio hasta +400°C.</i>									
WSD-ER318LSi EN12072: G19123NbSi AWS 5.9: ER318Si	COMPOSICION QUIMICA %					Rm: 660N/mm ² Re: 530 N/mm ² A5%: 30 KVJ: 120J a +20°C / >32J a -120°C Gas: M11-12-13 / Ar + 0,5-5% CO ₂ Ar + 0,5-3% O ₂			
	C	Cr	Ni	Mo	Si		Nb		
	<0,06	19	12	2,6	0,85		12x%C		
<i>Hilo aleado al CrNiMo (AISI 316) estabilizado para unión y recargue de Ac^o austeníticos que trabajen a temperaturas de servicio entre -120°C y +400°C</i>									
WSD-ER309 EN12072: G2212 AWS 5.9: ER309	COMPOSICION QUIMICA %					Rm: 580N/mm ² Re: >340 N/mm ² A5%: >30 KVJ: >40J a -50°C Gas: M11-12-13 / Ar + 0,5-5% CO ₂ Ar + 0,5-3% O ₂			
	C	Cr	Ni	Mn	Si				
	<0,12	22	11	1,8	0,8				
<i>Hilo de acero inoxidable refractario a la oxidación hasta 1050°C, para la soldadura de acero inoxidable del mismo tipo y para la soldadura heterogénea entre acero inoxidable y acero al carbono.</i>									
WSD-ER904L EN 12072: G2025 5CuL AWS 5.9: ER385	COMPOSICION QUIMICA %							Rm: 650N/mm ² Re: 410N/mm ² A5%: 39 KVJ: 100J a +20°C / >32J a -196°C Gas: Ar + 20%He+0,5 CO ₂	
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	Cu		N
	≤ 0,02	0,7	4,5	20	25	6,2	1,5		0,12
<i>Hilo inoxidable de aleación CrNiCu del tipo 904L, muy resistente a la corrosión por picadura "PITTING". La aportación s austenita pura, muy resistente a los ácidos sulfúricos, fosfóricos, acéticos y fórmicos. Se emplea para soldar materiales como: X2CrNiMoN17-13-5, X1CrNiMoCu 25-25-5, X1NiCrMoCu 25-20-5.</i>									

WSD-ER310 EN12072: G2520 AWS 5.9: ER310	COMPOSICION QUIMICA %					Rm: 620N/mm ² Re: 390 N/mm ² A5%: 30 KVJ: >47J a -50°C Gas: M11-12-13 / Ar + 0,5-5% CO ₂ Ar + 0,5-3% O ₂				
	C	Cr	Ni	Mn	Si					
	<0,15	26	20,5	3	0,5					
Hilo de acero inoxidable austenítico puro para la unión y recargue de acero inoxidable de la misma composición, resistente a la oxidación en combustión de gases hasta 1200°C. Para construcción de hornos, quemadores, etc.										
WSD-ER410 ISO 14343-A: G13 AWS 5.9: ER410	COMPOSICION QUIMICA %				Rm: 500N/mm ² Re: 400 N/mm ² A5%: >20 Dureza: 320HB Gas: Ar + 8÷10% CO ₂ Precalentamiento: 250°C					
	C	Cr	Mn	Si						
	<0,07	15	0,5	0,6						
Hilo de acero inoxidable con aleación de Cr, del tipo martensítico-ferretico, para unión y recargue de aceros fundidos, aceros de baja aleación y de alta resistencia, resistencia a la corrosión hasta 450°C. Recargue de válvulas.										
WSD-ER410NiMo ISO 14343-A: G134 AWS 5.9: ER410NiMo	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 1210N/mm ² Re: 950 N/mm ² A5%: 12 KVJ: 36J a +20°C Gas: Ar + 8÷10% CO ₂ Precalentamiento: 150°C			
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo				
	0,01	0,65	0,7	12,2	4,8	0,5				
Hilo de acero inoxidable del tipo 13%Cr 4%Ni desarrollado para acero martensíticos suaves. Deposita cordones de muy buena ductilidad, con una carga de rotura elevada. Su aplicación principal es la soldadura de turbina de agua par material base como: GX4CrNi13-4, X3CrNiMo13-4, GX5CrNiMo13-4, GX4CrNiMo13-4.										
WSD-ER430 EN 12072: G17 AWS 5.9: ER430	COMPOSICION QUIMICA %					Rm: 500N/mm ² A5%: 20 Dureza: 250 HB Gas: Ar + 1÷3% O ₂ Despues tratamiento 2h a 775°C				
	C	Si	Mn	Cr	Nb					
	0,02	0,5	0,5	18	12x%C					
Hilo inoxidable martensítico-ferrítico, resistente a la oxidación hasta 900°C y en ambientes muy corrosivos hasta 450°C. Para recargues resistentes a la cavitación en válvulas de agua gas y vapor. Para materiales como: XECrNb17, X6Cr17, AISI430, etc.										
WSD-ER2209 EN 12072: G229 3L AWS 5.9: ER2209	COMPOSICION QUIMICA %							Rm: 820N/mm ² Re: 650N/mm ² A5%: 28 KVJ: 80J a +20°C / >35J a -40°C Gas: Ar + 20%He + 2% Temperatura entepasadas: <150°C		
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N			
	< 0,015	0,4	1,5	22,5	8,8	3,2	0,15			
Hilo macizo inoxidable duplex (austenítico-ferrítico). Los depósitos se caracterizan por su alta resistencia a las picaduras "PITTING", agrietamiento y corrosión por estrés en medios clorados, recargues y plaqueados de aceros y fundiciones. Para bombas, alabes, recipientes, etc. Soldadura de materiales como: X2CrNiN23-4, X2CrNiMoN22-5-3 y otros.										
WSD-ER2594 ISO 14343-A: G2594NL AWS 5.9: ER2594	COMPOSICION QUIMICA %									Rm : 850N/mm ² Re: 720N/mm ² A5%: 25% KVJ: 85J a +20°C / 50J a -50°C Gas: Ar + 20-30%He + 1% O ₂
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	N	Cu	W	
	0,02	0,3	0,7	25	9,2	3,6	0,22	0,6	0,62	
Hilo macizo para la soldadura de los aceros inoxidables austenítico-ferríticos superduplex. Su principal característica es su resistencia a la corrosión por estrés, por "PITTING" a altas cargas, entre -50°C y +250°C. Construcción de alabes, bombas, recipientes, etc.										
WSD-ERTi2 ISO 1737: ~ SGTi2 AWS: ERTi2	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 390-540N/mm ² Re: 275N/mm ² A5%: 20 Dureza: 180 HB Gas: 100% Ar máx pureza Caudal: 52÷14 l/m Respaldo: 1-2 l/m			
	C	Ni	Fe	O ₂	H	Ti				
	< 0,08	< 0,05	< 0,025	< 0,18	< 0,013	Resto				
Hilo puro de titanio para la soldadura de titanio y aleaciones esmerar la protección gaseosa durante la soldadura.										

HILOS MACIZOS PARA ACEROS DE DIFICIL SOLDABILIDAD (MIG-GMAW)

WSD-ER307 EN 12072: G 188Mn AWS 5.9: ~ ER307	COMPOSICION QUIMICA %					Austenita pura Rm: 640N/mm ² Re: 450N/mm ² A5%: 36 KVJ: 110J a +20°C / 40J a -100°C Dureza deposito: ~200 HB H por trabajo: ~ 375 HB Gas: M11-13 / Ar + 2% CO ₂
	C	Si	Mn	Cr	Ni	
	0,08	0,70	7	19	9	
El hilo WSD-307 desarrolla una alta ductilidad y alargamiento unido a alta resistencia a la fisuración, temperatura de servicio entre -110°C y +500°C. Resistencia al escamado hasta +850°C. Los tratamientos post-soldadura no afectan a las buenas característica mecánicas. Su empleo está destinado a la soldadura de acero de difícil soldabilidad, acero de alto contenido de carbono, acero al manganeso, recargue de ruedas de grúas, riles, cilindros, etc. Capa intermedia en recargues.						

WSD-ER312	COMPOSICION QUIMICA %					Rm: 740N/mm ² Re: 560N/mm ² A5%: 25 Gas: M13 / Ar +0,5÷3% O ₂
	C	Cr	Ni	Mn	Si	
	< 0,14	30	9,5	1,8	0,4	
EN 12072: G 299 AWS 5.9 : ~ ER312	El hilo macizo de inoxidable, aleado al CrNi para la soldadura y recargue de aceros al carbono aleados, aceros fundidos, y aceros al manganeso, buena resistencia a la cavitación y fisuración térmica. Su aplicación se extiende a la unión de aceros desconocidos, recargue de estas herramientas de trabajo en caliente y para primera pasada en recargues duros.					

HILOS TUBULAR PARA ACEROS INOXIDABLE (FCAW)

WSD-E308T	COMPOSICION QUIMICA %					Rm: 560N/mm ² Re: 380N/mm ² A5%: 40 KVJ: 60J a +20°C / 35J a -196°C Gas: M21 / Ar +18% CO ₂ Caudal: 20÷25 l/min Stick-out: 15÷25 mm Posición soldadura: todas menos PG	
	C	Si	Mn	Cr	Ni		
	0,03	0,7	1,5	19,8	10,2		
EN 12073: T199LRM/C3 AWS 5.22: E308LTO-4/-1	Hilo tubular Flux rutilo, para la soldadura de los aceros inoxidable del tipo 18%Cr /10%Ni, así como la soldadura de los aceros inoxidable estabilizados del tipo 347 y 321 siempre y cuando la temperatura de servicio no exceda de 400°C para más temperatura de servicio emplear hilo del tipo 347. Soldadura de materiales como: GX10CrNi18-8, X5CrNi18-10, X2CrNi18-10, X2CrNi19-11, etc.						
WSD-E316T	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 560N/mm ² Re: 400N/mm ² A5%: 38 KVJ: 55J a +20°C / 35J a -120°C Dureza: 210 HB Gas: M21 / Ar +18% CO ₂ Caudal: 20÷25 l/min Stick-out: 15÷25 mm Posición soldadura: todas menos PG
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	
	0,03	0,7	1,5	19	12	2,7	
EN 12073: T19123LRM/C3 AWS 5.22: E316LTO-4/-1	Hilo tubular, Flux rutilo, para la soldadura de los aceros inoxidable del tipo 19%Cr, 12%Ni y 3%Mo, excelente resistencia a la corrosión en ambiente marino, temperatura de servicio -120°C a +400°C. Soldadura de materiales como : X5CrNiMo17-12-2, X2CrNiMo17-12-2, X2CrNiMo18-14-3, X3CrNiMo17-13-3, etc.						
WSD-E309T	COMPOSICION QUIMICA %					Rm: 540N/mm ² Re: 400N/mm ² A5%: 35 KVJ: 60J a +20°C / 455J a -60°C Dureza: 210 HB Gas : M21 / Ar +18% CO ₂ Caudal: 20÷25 l/min Stick-out: 20÷25 mm Posición soldadura: PA y PB	
	C	Si	Mn	Cr	Ni		
	0,03	0,7	1,4	22,8	12,5		
EN 12073: T2312LTM/C3 AWS 5.22: E309LTO-4/-1	Hilo tubular Flux rutilo, deposita una aleación de 23%Cr 13%Ni con bajo contenido de carbono, se emplea para la unión de aceros inoxidable con aceros al carbono y baja aleación, como capa intermedia en las plaqueados con WSD-E308TO. Unión de aceros inoxidable, martensítico-ferríticos.						
WSD-E309MoT	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 660N/mm ² Re: 470N/mm ² A5%: 29 KVJ: 50J a +20°C / 46J a -10°C Dureza: 210 HB Gas: M21 / Ar +18% CO ₂ Caudal : 20÷25 l/min Posición soldadura: todas menos PG
	C	Si	Mn	Cr	Ni	Mo	
	0,03	0,6	1,4	22,7	12,3	2,7	
EN 12073: T2312LRM/C3 AWS 5.22: E309MoTO-4/-1	Hilo tubular Flux rutilo, deposita una aleación de 22%Cr 12%Ni 2,5Mo. Para la soldadura de aceros inoxidable con acero al carbono de baja aleación para la soldadura de aceros de difícil soldabilidad sin riesgo de fisuración.						
WSD-2209T	COMPOSICION QUIMICA %						Rm : 800N/mm ² Re: 600N/mm ² A5%: 27 KVJ: 60J a +20°C / 40J a -40°C Dureza: 240 HB Gas : M21 / Ar +20% CO ₂ Caudal: 20÷25 l/min Posición soldadura: PA, PB y PF
	C	Si	Mn	Cr	Mo	N	
	0,03	0,7	0,8	22,7	3,2	0,13	
EN 12073: T2293NLRM/C3 AWS 5.22: E2209LTO-4/-1	Hilo tubular Flux rutilo, para la soldadura de los aceros inoxidable autenitico-ferríticos del tipo duplex. Temperaturas de servicio de -50°C a +250°C. Deposita un material de alta carga de rotura y media resistencia a la corrosión. Se utiliza en la construcción de las industrias del papel, tanques, contenedores, etc. Soldadura de materiales base como: X2CrNi23-4, X2CrMnNi22-5-2, etc.						

HILOS MACIZOS Y TUBULAR PARA HIERRO FUNDIDO (MIG y FCAW)

WSD-NiFe	COMPOSICION QUIMICA %					Rm: >500N/mm ² Re: >300N/mm ² A5%: >25 Dureza: 200 HB Gas: M12 / Ar +0,5÷5% CO ₂ Pre calentamiento: 150÷250°C Enfriamiento lento
	C	Mn	Ni	Ti	Fe	
	0,1	3,5	55	0,5	Resto	
EN ISO 1071: SCNiFe-2	Hilo macizo, desarrollado para la soldadura MIG-MAG del hierro fundido, así como la unión de hierro fundido con acero al carbono de baja y alta aleación, cobre y aleaciones de níquel. Recargues resistentes a la corrosión los depósitos son mecanizables.					

WSD-NiFeT	COMPOSICION QUIMICA %					Rm: 450N/mm ² Re: 300N/mm ² A5%: 15 Gas: M12-M13-M21 M13 / Ar +1÷5% CO ₂ M12-M21 / Ar +2÷20% CO ₂
	C	Mn	Si	Ni	Fe	
	0,5	2,5	0,5	60	Resto	

EN ISO 1071:TCNiFe-2

Hilo tubular que deposita aleación NiFe por unión de fuertes espesores de fundición dúctil y nodular, así como uniones embridadas.
La zona afectada térmicamente (ZAT) reducida. Materiales a soldar: GG10 a GG40, GTS35 a GTW35a, GTW70, GGG40 a GGG80.

HILOS MACIZOS PARA COBRE Y ALEACIONES DE COBRE (MIG)

WSD-7	COMPOSICION QUIMICA %				Rm: 195÷235N/mm ² A: >30% Dureza: 60÷80HB Conductividad : 10÷20m / OHM mm ² Gas: I1 / 100%Ar Caudal : 14÷18L/min
	Cu	Sn	Mn	Si	
	>98	0,5÷1	0,1+0,5	0,1+0,5	

DIN 1733: SG-CuSn
AWS 5.7: ER Cu

Alambre de cobre macizo para la soldadura del cobre. La soldadura es de gran fluidez y manejo. Cordones sin poros, debido a la incorporación de elementos desoxidantes en el hilo.

WSD-SB6	COMPOSICION QUIMICA %					Rm : 310÷360N/mm ² A: >25% Dureza: 80÷90HB Por trabajo: 130HB Conductividad: 9m / OHM mm ² Gas: I1 / 100%Ar Caudal: 14÷18L/min
	Cu	Sn	P	Fe	Zn	
	91÷95	5÷8	0,01÷0,4	<0,1	<0,1	

DIN 1733: SG-CuSn6
AWS 5.7: ER CuSn-A

Alambre de cobre con 6%Sn para la soldadura de aleaciones de cobre CuSn, CuZn, CuSnZnPb, etc. Debido al contenido de fósforo el efecto desoxidante es excelente.

WSD-SB12	COMPOSICION QUIMICA %			Rm: 300N/mm ² Rp 0,2: 140N/mm ² A: 25% Dureza: 100HB Gas: I1 / 100%Ar Caudal: 14÷18L/min
	Cu	Sn	P	
	~ 87	12	0,2	

DIN 1733: SG-CuSn12
AWS 5.7: ER CuSn-A1

Alambre de cobre-estaño (Sn>8%) para la soldadura de aleaciones CuZn, CuSnZnPb, para el recargue sobre aceros al manganeso. Resistente a la corrosión en agua de mar.

WSD-AB8	COMPOSICION QUIMICA %							Rm: 430N/mm ² Rp 0,2: 200N/mm ² A: 40% Dureza: 100HB Gas: I1 / 100%Ar Cauda: 14÷18L/min
	Cu	Al	Mn	Ni	Fe	Si	Zn	
	>90	7,5÷9,5	<1,8	<0,8	<0,5	<0,2	<0,2	

DIN 1733: SG-CuAl8
AWS 5.7: ER CuAl-A1

Alambre de cobre-aluminio, para unión de bronce al aluminio, cobres y aleaciones de cobre. También para el recargue de aceros al carbono y aceros fundidos. Soldadura de chapa galvanizada y unión de cobre y aleaciones con Ac^o al carbono.

WSD-AB10	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 540÷640N/mm ² A: >35% Dureza: 150HB Gas: I1 / 100%Ar Caudal: 14÷18L/min
	Cu	Al	Fe	Pb	Si	Zn	
	>87,5	9÷11	<1,5	<0,02	<0,1	<0,02	

DIN 1733: SG-CuAl10
AWS 5.7: ER CuAl-A2

Alambre de aleación CuAlFe para la soldadura MIG de la aleación 17665 y otros. Resistente a la corrosión y desgaste. Se utiliza para la metalización.

WSD-AB11	COMPOSICION QUIMICA %							Rm: >600N/mm ² Rp 0,2: >400N/mm ² A: >12% Dureza: 200HB Gas: I1 / 100%Ar Caudal: 14÷18L/min
	Cu	Al	Ni	Fe	Mn	Si	Zn	
	80÷85	7,5÷9,5	5,5÷6,5	2,8÷3,3	1÷1,5	<0,2	<0,2	

DIN 1733: SG-CuAl8Ni6
AWS 5.7: ER CuNiAl

Alambre de aleación CuAlNi para la soldadura de aleaciones de CuAl. Alta resistencia al desgaste por abrasión. Resistente a la corrosión al agua del mar. Reparación de las hélices marinas.

WSD-CuSi3 DIN 1733: SG-CuSi3 AWS 5.7: ER CuSi-A	COMPOSICION QUIMICA %							Rm: 300÷370N/mm ² A: >25% Dureza: 80÷90HB Gas: I1 / 100%Ar Caudal: 14÷18L/min
	Cu	Si	Mn	Fe	Zn	Sn	P	
	>94	2,8÷4	0,5±1,5	<0,5	<1,5	<1,5	<0,02	
	<i>Alambre de aleación CuSi para la soldadura de cobre-cobre silicio y cobre zinc. También se emplea en la soldadura de acero dulce en la fabricación del automóvil. Recargue de superficies sometidas a corrosión. Soldadura de chapa galvanizada, en carrocerías de coches.</i>							
WSD-CuNi DIN 1733: SG-CuNi30Fe AWS 5.7: ER CuNi	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 400N/mm ² Rp 0,2: 250N/mm ² A: 30% Gas: I1 / 100%Ar Caudal: 14÷18L/min	
	Cu	Ni	Si	Mn	Fe	Ti		
	~ 66	32	0,15	1	0,5	0,3		
	<i>Alambre de aleación cobre-níquel, para el recargue de aleaciones de níquel hasta 30% y diferentes aceros aleados, resistente al agua del mar. Recargue tipos: CuNi10Fe, CuNi20Fe, CuNi25, CuNi30Fe, CuNi44, etc.</i>							

HILOS MACIZOS PARA ALUMINIO Y ALEACIONES (MIG)

WSD-A DIN 1732: SG-Al99,5 AWS 5.10: ER 1100	COMPOSICION QUIMICA %								Rm: 65N/mm ² Rp 0,2 : 20N/mm ² A: 35% Gas: I1 / 100%Ar	
	Al	Si	Cu	Fe	Mn	Mg	Zn	Ti		
	>99,5	<0,25	<0,05	<0,4	<0,05	<0,05	<0,07	<0,05		
	<i>Alambre de aluminio de alta pureza (99,5%) para la soldadura MIG del aluminio para la industria química, alimentaria, etc.</i>									
WSD-AMG3 DIN 1732: SG-AlMg3 AWS 5.10: ER 5754	COMPOSICION QUIMICA %						Rm: 190N/mm ² Rp 0,2: 80N/mm ² A: 20% Gas: I1 / 100%Ar I3: 75%Br + 25%He 50% Ar + 50%He			
	Si	Mn	Mg	Zn	Ti	Al				
	0,25	0,3	3	0,2	0,15	Resto				
	<i>Alambre de aluminio con un 3%Mg para la unión de aleaciones de AlMg. Buena resistencia a la corrosión. Soldadura de piezas que posteriormente han de ser anodizadas soldadura de: AlMgMn, AlMg1, AlMg2, AlMg2, AlMg2,7Mn, AlMg3, AlMgSi0,5/0,8, etc.</i>									
WSD-AMG5 DIN 1732: SG-AlMg5 AWS 5.10: ER 5356	COMPOSICION QUIMICA %									Rm: 240N/mm ² Rp 0,2: 110N/mm ² A: 17% Gas: I1 / 100%Ar I3: 75%Ar + 25%He 50%A + 50%He
	Si	Fe	Cu	Mn	Zn	Cr	Ti	Mg	Al	
	<0,25	<0,4	<0,10	0,05±0,20	<0,10	0,05±0,20	0,06±0,20	4,5±5,5	Resto	
	<i>Alambre de aluminio con un 5%Mg. Excelente resistencia a la corrosión. Construcción naval, tanques, construcción, ferroviaria y automóvil. Materiales a soldar: AlMg3, AlMg5, AlMgMn, AlZnMg1, G-AlMg3Si, G-AlMg5Si, G-AlMg10, AlMgSi0,7, etc.</i>									
WSD-AMg4,5 DIN 1732: SG-AlMg4,5Mn AWS 5.10: ER 5183	COMPOSICION QUIMICA %									Rm: 275N/mm ² Rp 0,2: 125N/mm ² A: 17% Gas: I1 / 100%Ar I3: 75%Ar + 25%He 50%Ar + 50%He
	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Al	
	<0,25	<0,4	<0,05	0,6±1	4,3±5,2	0,05±0,25	<0,25	0,07±0,15	Resto	
	<i>Alambre de aleación AlMgMn usado cuando se requiere una alta carga de rotura y una buena resistencia al agua del mar. Construcción naval, equipos criogénicos, construcción ferroviaria e industria del automóvil. Materiales a soldar: AlMg4,5Mn, AlMg5, AlMg2Mn0,8, AlZnMg1, AlZnMgCu0,5, AlMgSi0,5, AlMgSi1, G-AlMg10, G-AlMg5, G-AlMg3Si, G-AlMg5Si, etc.</i>									

WSD-ASi5	COMPOSICION QUIMICA %								Rm: 120N/mm ² Rp 0,2: 20N/mm ² A: 8% Gas: I1 / 100%Ar
	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Si	Al	
	<0,8	<0,30	<0,05	<0,05	<0,10	<0,2	4,5÷6	Resto	
DIN 1732: GS-ASi5 AWS 5.10: ER 4043	Alambre de aleación AlSi5% para la soldadura de aleaciones AlSi y aluminios fundidos hasta el 7%Si. Soldadura y reparación de carters y bloques de motor para soldar materiales: AlSi5, AlMgSi0,5, AlMgSi0,8, AlMgSi1, AlZnMg, AlCuMg, etc.								

WSD-ASi12	COMPOSICION QUIMICA %								Rm: 190N/mm ² Rp 0,2: 8N/mm ² A: 20% Punto fusión : 573÷585°C Gas: I1 / 100%Ar
	Fe	Cu	Mn	Mg	Zn	Ti	Si	Al	
	<0,5	<0,05	<0,15	<0,05	<0,10	<0,15	11÷13	Resto	
DIN 1732: SG-ASi12 AWS 5.10: ER 4047	Alambre de aleación AlSi12% para unión de aluminios fundidos hasta 12%Si. Excelente resistencia a la corrosión, punto bajo de fusión reduciendo las tensiones de soldadura. Para soldar materiales: G-ALSi6Cu4, AlMgSi0,8, AlMgSi1, etc.								

HILOS MACIZOS PARA EL RECARGUE DURO (MAG)

WSD-HB250	COMPOSICION QUIMICA %					Dureza: 225÷275HB Gas : M11: Ar + 0,5 - 5%CO ₂ M13: Ar + 0,5 - 3%CO ₂ M21: Ar + 15 - 25%CO ₂
	C	Si	Mn	Cr	Mo	
	0,1	0,8	1	3	1	
DIN 8555: MSG-1-GZ-250	Alambre macizo para recargue con una dureza de 250HB. Recargue de ruedas ejes. Para capa intermedia en recargues más duros.					

WSD-HB350	COMPOSICION QUIMICA %					Dureza: 370HB 40HRc Gas: M11: Ar + 0,5 - 5%CO ₂ M13: Ar + 0,5 - 3%CO ₂ M21: Ar + 15 - 25%CO ₂
	C	Si	Mn	Cr	Mo	
	0,08	0,55	0,9	6	0,9	
DIN 8555: MSG-5-GZ-350	Alambre macizo para recargues Al2,5Cr-1%Mo resistentes a altas temperaturas y shocks térmicos. Buena resistencia a la fisuración y al ataque de agentes sulfurados. Recargue de ruedas, ejes, etc.					

WSD-HB500	COMPOSICION QUIMICA %					Dureza: 530HB 52HRc Gas: M11: Ar + 0,5 - 5%CO ₂ M13: Ar + 0,5 - 3%CO ₂ M21: Ar + 15 - 25%CO ₂ Precalentar las piezas a 250°C
	C	Si	Mn	Cr	Ti	
	1,1	0,5	1,9	1,8	0,2	
DIN 8555: MSG-2-GZ-500	Alambre macizo para el recargue de elementos sujetos a una severa abrasión. Desarrollado para el recargue de maquinaria agrícola.					

WSD-HB600	COMPOSICION QUIMICA %				Dureza: ~59HRc Gas: M1-M13-M21 Precalentar las piezas a 250°C
	C	Mn	Cr	Si	
	0,45	0,4	9,2	3	
DIN 8555: MSG-6-GZ-60	Alambre macizo para el recargue de elementos sujetos a una severa abrasión como partes de maquinaria agrícola como palas, rastrillos, etc. En materiales base duros, dar las primeras pasadas con WSD-ER307.				

HILOS TUBULARES PARA RECARGUE DURO

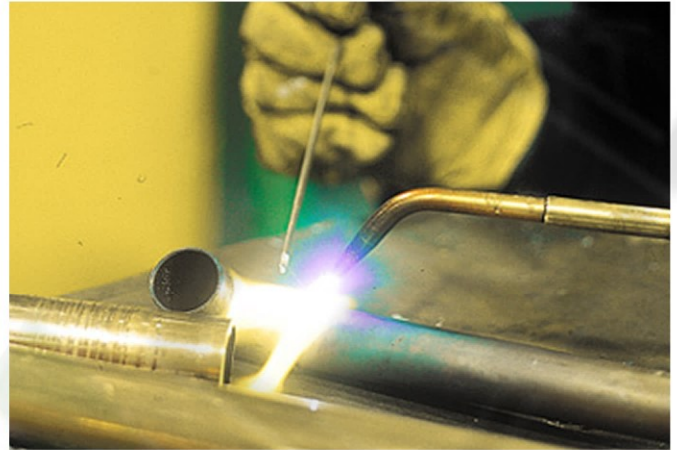
WSD-WLC-G	COMPOSICION QUIMICA %						Dureza: 44HRc Despues de tres pasadas. Gas : M21-M12-M13 M21: Ar +5÷25%CO ₂ M13: Ar + 0÷5%CO ₂ M21: Ar +0÷3%CO ₂
	C	Mn	Si	Cr	Mo	W	
	0,25	2	0,8	6,5	1,5	1,5	
EN 14700: T Fe3 DIN 8555: MSG6-GF-45-GPS	Para recargues de fuertes espesores en piezas sometidas a presión y abrasión. Utilizado para el recargue de asiento de campanas de altos hornos, cilindros de laminación, etc.						

HILOS



WSD-NM-O DIN 8555: MSG7-GF-200/45KNP	COMPOSICION QUIMICA %					Dureza: 210HB Por trabajo: 46HRc Gas: Sin	
	C	Mn	Si	Cr	Ni		
	1	14	0,5	3,5	1		
<i>Recargue de piezas al manganeso del tipo hadfield, sometidos a choques severos como componentes de molinos, bastidores y otros piezas expuestas a presiones y al aplastamiento. Los aceros al manganeso soldar lo más frío posible.</i>							
WSD-HB600T DIN 8555: MFG-GF-60-GP	COMPOSICION QUIMICA %					Dureza: 600HB Gas: M21-M12-M13	
	C	Mn	Si	Cr	Mo		
	0,5	1,2	0,7	6	0,7		
<i>Hilo tubular para el recargue de elementos de siderurgia, útiles de perforación, etc.</i>							
WSD-BNC-O DIN 8555: MF10-GF-70-GT	COMPOSICION QUIMICA %					Dureza: 67HRc Gas: Sin	
	C	Mn	Si	Cr	Nb		B
	2,5	2	0,6	11,5	5		2,20
<i>Resistencia extrema a la abrasión bajo fuertes solicitaciones y choques moderados. Sinfines de transporte cerámico, cribas en caliente, martillos machaca escoria, ventiladores de aglomeración, etc.</i>							
WSD-CN-O DIN 8555: MF10-GF-65-GRT	COMPOSICION QUIMICA %					Dureza: 63HRc Gas : Sin	
	C	Mn	Si	Cr	Nb		
	5	0,5	1	22	7		
<i>Carburos de niobro más finos que los carburos de cromo proporcionan una mejor resistencia a la abrasión y mejor resistencia a los choques, recuperación de chapas de cribado, chaspas antidesgaste en caliente en siderurgia, hasta 300°C</i>							

PARA OTRAS COMPOSICIONES, DIAMETROS Y EMBALAJES CONSULTAR.



VARILLAS TIG Y OXIGAS PARA ACEROS AL CARBONO

<p>WSD-45G EN 12536: OI AWS A5.2: R45</p>	<p>Varilla de acero dulce (muy bajo contenido de carbono) para la soldadura oxigas de aceros dulces, soldadura de carrocería de coches.</p>	
<p>WSD-5W EN 1668: W422W2Si1 AWS A5.18: ER70S-3</p>	<p>Varilla de TIG cobreada para la soldadura bajo gas de protección de los aceros al carbono. Especial para soldadura de piezas que han de ser galvanizadas posteriormente.</p>	Gas: I1 / 100%Ar
<p>WSD-10W EN 1668: W462W3Si1 AWS A5.18: ER70S-6</p>	<p>Varilla de TIG cobreada para la soldadura bajo gas de protección de los aceros al carbono. Utilizado habitualmente en tuberías, calidad API 5L GrB, X42-X60 en general para aceros cuyo límite elástico esté por debajo de 460 N/mm. Excelente calidad de soldadura sin proyecciones.</p>	Gas: I1 / 100%Ar

VARILLAS TIG PARA ACEROS LIGERAMENTE ALEADOS (GTAW)

PARA ACEROS QUE TRABAJEN A ALTAS TEMPERATURAS									
<p>WSD-16W EN: WMoSi AWS A5.28: ER70S-A1</p>	<p>Varilla de TIG cobreada con una aleación de 0,5% Mo, para la soldadura de aceros de alta resistencia y aceros que trabajen entre -30°C y hasta 500°C, calderas a presión, tuberías,...</p> <p>Para soldar aceros como: 17Mn4, 19Mn5, 25Mo3, 17MnMoV64, GS45, Gs22Mo, GS60</p>				<p>Aleación: 0,5% Mo Gas: I1 / 100%Ar</p>				
<p>WSD-55W EN: WCrMo1Si AWS A5.28: ER80S-B2</p>	<p>Varilla de TIG con una aleación de 1,3% Cr, 0,5%Mo. para la soldadura de acero al Cr-Mo que trabajen a altas temperaturas hasta 570°C.</p> <p>Para soldar aceros como: 13CrMo44, 15CrMo3, 42CrMo4, 16CrMo4, 21CrMo3, 24CrMo5, 25CrMo4.</p>				<p>Aleación: 1,25% Cr – 0,5% Mo Gas: I1 / 100%Ar</p>				
<p>WSD-35W EN: WCrMo2Si AWS A5.28: ER90S-B3</p>	<p>Varilla de TIG con una aleación de 2,25% Cr, 1%Mo. para construcción de calderas, depósitos, chapas tuberías en refinerías, tuberías de gas y para construcciones que trabajen a altas temperaturas hasta 600°C.</p> <p>Para soldar aceros como: 10CrMo9-10</p>				<p>Aleación: 2,25% Cr – 1% Mo Gas: I1 / 100%Ar</p>				
<p>WSD-25W EN: WCrMo5Si AWS A5.28: ER80S-B6</p>	COMPOSICION QUIMICA %					<p>Aleación: 5% Cr – 0,5% Mo Gas: I1 / 100%Ar</p>			
	C	Si	Mn	Cr	Mo		0,08	0,4	0,5
<p>Se utiliza en refinerías, hasta una temperatura de servicio de 650°C, para la soldadura de X12CrMo5/P5</p>									

PARA ACEROS QUE TRABAJEN A BAJAS TEMPERATURAS		
<p>WSD-80Ni1W EN: W3Ni1 AWS A5.28: ER80S-Ni1</p>	<p><i>Varilla TIG con una aleación de un 1 %Ni, para la soldadura de acero de la misma composición y que resiste bajas temperaturas -50°C. Buenos valores de impacto a temperaturas a bajas temperaturas hasta -50°C. Soldadura de materiales como: P355NL1 y P460NL1</i></p>	<p>Aleación: 1%Ni Gas: I1 / 100%Ar</p>

VARILLAS TIG PARA ACEROS INOXIDABLES Y TITANIO (GTAW)

<p>WSD-308W EN: W199LSi AWS A5.9: ER308LSi</p>	<p><i>Varilla TIG inoxidable al CrNi para unión y recargue de aceros inoxidables austeníticos para trabajos entre -196°C y +300°C</i></p>	<p>Aleación: 18%Cr - 10%Ni Gas: I1 / 100%Ar</p>												
<p>WSD-347W EN: W199NbSi AWS A5.9: ER347Si</p>	<p><i>Varilla TIG inoxidable al CrNiNb estabilizado, para la unión y recargue sobre acero resistentes a la corrosión a temperatura de servicio de -196°C + 400°C</i></p>	<p>Aleación: 18%Cr - 10%Ni+Nb Gas: I1 / 100%Ar</p>												
<p>WSD-316W EN: W19123LSi AWS A5.9: ER316LSi</p>	<p><i>Varilla TIG inoxidable al CrNiMo resistente a la corrosión, para acero inoxidable austeníticos de la misma composición. Resistente a la corrosión en ambiente marino, temperatura de servicio hasta +400°C.</i></p>	<p>Aleación: 18%Cr - 10%Ni - 3%Mo Gas: I1 / 100%Ar</p>												
<p>WSD-318W EN: W19123NbSi AWS A5.9: ER318Si</p>	<p><i>Varilla TIG inoxidable al CrNiMo (AISI316) estabilizado para unión y recargue de Aceros austeníticos que trabajen a temperaturas de servicio entre - 120°Cy +400°C</i></p>	<p>Aleación: 18%Cr -10%Ni+Nb Gas: I1 / 100%Ar</p>												
<p>WSD-309W EN: W2212 AWS A5.9: ER309</p>	<p><i>Varilla TIG inoxidable refractario a la oxidación hasta 1050°C, para la soldadura de acero inoxidable del mismo tipo y para la soldadura heterogénea entre acero inoxidable y acero al carbono.</i></p>	<p>Aleación: 22%Cr -12%Ni Gas: I1 / 100%Ar</p>												
<p>WSD-904W EN: W20255CuL AWS A5.9: ER385</p>	<p><i>Varilla TIG inoxidable de aleación CrNiCu del tipo 904L, muy resistente a la corrosión por picadura "PITTING". La aportación es austenita pura, muy resistente a los ácidos sulfúricos, fosfóricos, acéticos y fórmicos. Se emplea para soldar de materiales como: X2CrNiMoN 17-13-5, X1 CrNiMoCu 25-25-5, X1 NiCrMoCu 25-20-5.</i></p>	<p>Aleación: 20%Cr -25%Ni - 5%Cu Gas: I1 / 100%Ar</p>												
<p>WSD-310W EN: W2520 AWS A5.9: ER310</p>	<p><i>Varilla TIG inoxidable austenítico puro para la unión y recargue de acero inoxidable de la misma composición, resistente a la oxidación en combustión de gases hasta 1200°C. Para construcción de hornos, quemadores, etc.</i></p>	<p>Aleación: 25%Cr -20%Ni Gas: I1 / 100%Ar</p>												
<p>WSD-2209W EN: WG2293L AWS A5.9: ER2209</p>	<p><i>Varilla TIG inoxidable dúplex (austenítico-ferrítico). Los depósitos se caracterizan por su alta resistencia a las picaduras "PITTING", agrietamiento y corrosión por estrés en medios clorados, recargues y plaqueados de aceros y fundiciones. Para bombas, alabes, recipientes, etc. Soldadura de materiales como: X2CrNiN23-4, X2CrNiMoN22-5-3 y otros</i></p>	<p>Gas: I1 / 100%Ar</p>												
<p>WSD-2594W EN: W259ULN AWS A5.9: ER2594</p>	<p><i>Varilla TIG inoxidable para la soldadura de los aceros inoxidables austenítico-ferríticos superduplex. Su principal característica es su resistencia a la corrosión por estrés, por "PITTING" a altas cargas, entre -50°C y +250°C. Construcción de alabes, bombas, recipientes, etc.</i></p>	<p>Gas: I1 / 100%Ar</p>												
<p>WSD-Ti2W AWS: ERTi2 DIN: ~SGTi2</p>	<p style="text-align: center;">COMPOSICION QUIMICA %</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>C</th> <th>Ni</th> <th>Fe</th> <th>O₂</th> <th>H</th> <th>Ti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><0,08</td> <td style="text-align: center;"><0,05</td> <td style="text-align: center;"><0,025</td> <td style="text-align: center;"><0,18</td> <td style="text-align: center;"><0,013</td> <td style="text-align: center;">Resto</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Varilla de titanio puro para la soldadura de titanio y aleaciones.</i></p>	C	Ni	Fe	O ₂	H	Ti	<0,08	<0,05	<0,025	<0,18	<0,013	Resto	<p>Gas: I1 / 100%Ar</p>
C	Ni	Fe	O ₂	H	Ti									
<0,08	<0,05	<0,025	<0,18	<0,013	Resto									

VARILLAS TIG PARA ACEROS DE DIFÍCIL SOLDABILIDAD (GTAW)

<p>WSD-307W</p> <p>EN: W188Mn AWS A5.9: ER307</p>	<p>Varilla TIG desarrolla una alta ductilidad y alargamiento unido a alta resistencia y la fisuración, temperatura de servicio entre -110°C y +500°C. Resistencia al escamado hasta +850°C. Los tratamientos post-soldadura no afectan a las buenas características mecánicas. Su empleo está destinado a la soldadura de acero de difícil soldabilidad, acero de alto contenido de carbono, acero al manganeso, recargue de ruedas de grúas, riles, cilindros, etc. Capa intermedia en recargues.</p>	<p>Gas: I1 / 100%Ar</p>
<p>WSD-312W</p> <p>EN: W299 AWS A5.9: ER312</p>	<p>Varilla TIG de inoxidable, aleado al CrNi para la soldadura y recargue de aceros al carbono aleados, aceros fundidos, y aceros al manganeso, buena resistencia a la cavitación y fisuración térmica. Su aplicación se extiende a la unión de aceros desconocidos, recargue de estas herramientas de trabajo en caliente y para primera pasada en recargues duros.</p>	<p>Aleación: 29%Cr -9%Ni Gas: I1 / 100%Ar</p>

VARILLAS TIG PARA ALEACIONES BASE NIQUEL (GTAW)

<p>WSD-625W</p> <p>EN: SNI6625 AWS A5.14: ERNiCrMo-3</p>	<p>Varilla TIG para la soldadura de aleaciones base níquel del tipo Inconel 625/825 con alto contenido de Mo. Recomendado para altas temperaturas y para materiales criogénicos, uniones disimilares y soldadura de acero de baja aleación problemáticas, alta resistencia a la fisuración en caliente, muy resistente a la corrosión bajo tensión y al shock térmico. Su empleo se centra en la fabricación de depósitos de presión que soporten temperaturas de entre -196°C a +550°C. Soldadura de materiales como aleaciones 600, 625 y 800, NiCr22Mo9Nb, NiCr21Mo, NiCr15Fe, X10CrNiMoNb18-12, XNiCrAlTi3220H, X1NiCrMoCuN25-20-7, NiCr21Mo6</p>	<p>Gas: I1 / 100%Ar</p>																
<p>WSD-NiCr3W</p> <p>EN: SNI6082 AWS A5.14: ERNiCr3</p>	<p>COMPOSICION QUIMICA %</p> <table border="1" data-bbox="470 1041 1141 1108"> <tr> <th>C</th> <th>Si</th> <th>Mn</th> <th>Cr</th> <th>Nb</th> <th>Fe</th> <th>Ni</th> </tr> <tr> <td>0,02</td> <td>0,1</td> <td>3,1</td> <td>20,5</td> <td>2,6</td> <td>≤1</td> <td>Resto</td> </tr> </table> <p>Varilla TIG para la soldadura de aleaciones base níquel, para aceros resistentes al calor y a las bajas temperaturas (-196°C a +550°C). Unión de aceros ferríticos con austeníticos. Resistente a los shocks térmicos, coeficiente de expansión térmica baja. Fabricación de depósitos a presión.</p>	C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Ni	0,02	0,1	3,1	20,5	2,6	≤1	Resto	<p>Rm: 680N/mm² Rp0,2: 440 N/mm² A5% : 42 KVJ: 190J a +20°C, 100J a -196°C Gas: I1 / 100%Ar</p>		
C	Si	Mn	Cr	Nb	Fe	Ni												
0,02	0,1	3,1	20,5	2,6	≤1	Resto												
<p>WSD-400W</p> <p>EN: SNI4060 AWS A5.14: ERNiCu7</p>	<p>COMPOSICION QUIMICA %</p> <table border="1" data-bbox="470 1232 1141 1299"> <tr> <th>C</th> <th>Si</th> <th>Mn</th> <th>Cu</th> <th>Ti</th> <th>Fe</th> <th>Al</th> <th>Ni</th> </tr> <tr> <td>0,02</td> <td>0,3</td> <td>3,2</td> <td>30</td> <td>2,4</td> <td>1</td> <td><1</td> <td>Resto</td> </tr> </table> <p>Varilla TIG para unión y recargue de aleaciones níquel cobre. Desarrollado para materiales del tipo 400, NiCu30Fe y NiCu30Al. Se utiliza también en la unión de aceros con cobre y aleaciones de cobre y aceros con níquel y aleaciones de níquel industria química y petroquímica, industrias desalinizadoras del agua, etc.</p>	C	Si	Mn	Cu	Ti	Fe	Al	Ni	0,02	0,3	3,2	30	2,4	1	<1	Resto	<p>Rm: ≥500 N/mm² Rp0,2: ≥300 N/mm² A5% : >35 KVJ: >150J a +20°C Gas: I1 / 100%Ar</p>
C	Si	Mn	Cu	Ti	Fe	Al	Ni											
0,02	0,3	3,2	30	2,4	1	<1	Resto											

VARILLAS OXIGAS PARA HIERRO FUNDIDO

<p>WSD-5-OG</p> <p>EN: RFeC1 AWS A5.15</p>	<p>COMPOSICION QUIMICA %</p> <table border="1" data-bbox="470 1601 1141 1668"> <tr> <th>C</th> <th>Si</th> <th>Mn</th> <th>Fe</th> </tr> <tr> <td>3,2</td> <td>3,5</td> <td>0,6</td> <td>Resto</td> </tr> </table> <p>Varilla para la soldadura oxiacetilénica de los hierros fundidos, depositando un material del mismo color y estructura, las soldaduras son mecanizables por arranque de virutas. Es necesario la utilización del Flux correspondiente. Llama neutra, en algunos casos exceso de oxígeno ó acetileno para evitar poros.</p>	C	Si	Mn	Fe	3,2	3,5	0,6	Resto	<p>Dureza: 200HB Precalentamiento: 500-600°C Enfriamiento lento</p>
C	Si	Mn	Fe							
3,2	3,5	0,6	Resto							

VARILLAS TIG PARA COBRE Y ALEACIONES (GTAW)

<p>WSD-7W</p> <p>DIN: SGCuSn AWS A5.7: ERCu</p>	<p>Varilla de TIG cobre desoxidado, para la soldadura de cobre desoxidado. La deposición es muy fluida. Las características y aplicaciones son iguales al hilo WSD-7. Efectuar un precalentamiento de unos 600°C como máximo soldar con DC(-)</p>	<p>Gas: I1 / 100%Ar</p>
--	---	-------------------------

VARILLAS



<p>WSD-SB6W DIN: SGCuSn6 AWS A5.7: ERCuSn-A</p>	<p>Varilla TIG de cobre con 7%Sn para la soldadura y recarga de hierro fundido y aleaciones de cobre CuSn, CuZn, CuSnZnPb, etc. Debido al contenido de fósforo el efecto desoxidante es excelente. Corriente DC(-)</p>	<p>Gas: I1 / 100%Ar</p>
<p>WSD-SB12W DIN: SGCuSn12</p>	<p>Varilla de TIG de cobre +12% estaño para la unión de aleaciones de cobre con más de 8%Sn, aleaciones de CuSnZn. Recargues sobre aceros e hierro fundido. Corriente DC(-)</p>	<p>Gas: I1 / 100%Ar</p>
<p>WSD-AB8W DIN: SGCuAl8 AWS A5.7: ERCuAl-A1</p>	<p>Varilla TIG de cobre +8%Al para la soldadura de bronce al aluminio de 5 a 8%Sn, CuZn y recargues sobre acero e hierro fundido y soldadura de chapa galvanizada y unión de cobre y aleaciones con acero al carbono. Corriente DC(-)</p>	<p>Gas: I1 / 100%Ar</p>
<p>WSD-AB10W DIN: SGCuAl10 AWS A5.7: CuAl-A2</p>	<p>Varilla TIG de aleación CuAlFe. Resistente a la corrosión y desgaste. Se utiliza para metalización. Corriente DC(-)</p>	<p>Gas: I1 / 100%Ar</p>
<p>WSD-AB11W DIN: SGCuAl8Ni6 AWS A5.7: ERCuNiAl</p>	<p>Varilla TIG aleación CuAlNi, para unión y recarques de aleaciones del mar y a la cavitación. Reparación de hélices marinas. Alta resistencia al desgaste por abrasión. Corriente DC(-)</p>	<p>Gas: I1 / 100%Ar</p>
<p>WSD-CuNiW DIN: SGCuNi30Fe AWS A5.7: ERCuNi</p>	<p>Varilla TIG para aleaciones de Cu con níquel hasta 30%. Resistente al agua del mar y a la cavitación, industria química, plantas de desalinación del agua del mar, astilleros, etc. Corriente DC(-)</p>	<p>Gas: I1 / 100%Ar</p>

VARILLAS TIG PARA ALUMINIO Y SUS ALEACIONES (GTAW)

<p>WSD-AMG5W DIN: SGAlMg5 AWS A5.10: ER5356</p>	<p>Varilla TIG de aluminio con un 5%Mg. Excelente resistencia a la corrosión. Construcción naval, tanques, construcción ferroviaria y automóvil. Materiales a soldar: AlMg3, AlMg5, AlMgMn, AlZnMg1, G-AlMg3Si, G-AlMg4,5, G-AlMg5Si, G-AlMg10, AlMgSi0,7, etc. Corriente AC</p>	<p>Gas: I1 / 100%Ar y Ar+Hc</p>
<p>WSD-ASi5W DIN: GSAISi5 AWS A5.10: ER4043</p>	<p>Varilla TIG aleación AlSi5%, para la soldadura de piezas fundidas de aluminio hasta un 7%Si. Soldadura y reparación de carters y bloques de motor. Para soldar materiales: AISi5, AlMgSi0,5, AlMgSi0,8, AlMgSi1, AlZnMg, AlCuMg, etc. Corriente AC</p>	<p>Gas: I1 / 100%Ar y Ar+Hc</p>

VARILLAS TIG PARA RECARGUE DURO (MOLDES-MATRICES) (GTAW)

<p>WSD-7G3W DIN 8555: WSG-3-GZ-45-T EN 14700: SZFe</p>	COMPOSICION QUIMICA %							<p>Dureza: 42÷46HRc Precalentar: 400°C Distensionado: a 500°C Gas: I1 / 100%Ar</p>
	C	Si	Mn	Cr	Mo	Ti	Fe	
	0,25	0,5	0,7	5	4	0,6	Resto	
<p>Varilla TIG para recuperación de herramientas que trabajen en caliente y sujetos a impactos, compresión y abrasión se aplica en la recuperación de troqueles de forja, moldes de plástico, cizallas de corte, mecanizable con herramientas de carburo de tungsteno.</p>								

WSD-7G2W DIN 8555: WSG-3-GZ-55-ST EN 14700: SZFe8	COMPOSICION QUIMICA %							Dureza deposito: 53÷58HRc Templado y revenido: 53HRc Precalentar: 400°C Gas: I1 / 100%Ar
	C	Si	Mn	Cr	Mo	Ti	Fe	
	0,35	0,3	1,2	7	2	0,3	Resto	
<i>Varilla TIG usado en el recargue de elementos con alta resistencia al desgaste, herramientas y partes de maquina sometidos a severa abrasión y compresión combinado con impactos moderados, como las herramientas de forja, cizallas de corte en caliente, etc. Mecanizable con herramientas de carburo de tungsteno.</i>								

VARILLA / HILO RECUBIERTO FLEXIBLE DE RECARGE OXIGAS

WSD-F 4/8 MATRIZ: NiCrBSi CARBURO: W2CWC (60 a 65%)	<i>Rollo de hilo flexible recubierto para el recargue oxiacetilénico de elementos de maquinas que surgen desgaste extremo, como los rascadores de molinos para la arena de moldeo, cantos de sinfines, etc.</i>	Dureza matriz: 40÷42HRc Dureza carburo: 2.200Hv Precalentar: 250÷300°C
--	---	--

VARILLAS COBRE, LATON Y ALEACION PLATA (OXIGAS)

WSD-L 60/40 DIN 8513: L-CuZn40	COMPOSICION QUIMICA %			Rm: 370N/mm ² Temperatura fusión: 890÷900°C	
	Cu	Zn	Si		
	59,5	40,25	0,25		
<i>Varilla latón para la soldadura del hierro fundido, acero galvanizado, trabajos de soldadura de muebles, etc. Utilizar flux decapante correspondiente.</i>					
WSD-L 10Ni DIN 8513: L-CuNi10Zn42	COMPOSICION QUIMICA %				Rm: 480N/mm ² Temperatura fusión: 920÷935°C
	Cu	Zn	Ni	Si	
	48	41,8	10	0,2	
<i>Varilla de latón con 10%Ni utilizada para la soldadura de acero, níquel y aleaciones. También se utiliza para la soldadura de carburo de tungsteno, muebles metálicos, tuberías, etc. Utilizar flux decapante correspondiente.</i>					
WSD-CuP8 DIN 8513: L-CuP8	COMPOSICION QUIMICA %			Rm: 250N/mm ² A% : 3% Temperatura fusión: 710÷750°C	
	Cu	P			
	92	8			
<i>Varilla de cobre autodecapante (no necesita flux) para la soldadura cobre con cobre, para aleaciones de cobre se necesita desoxidante. La soldadura es de máxima fluidez de tipo al 8%P. Buena capilaridad con huelgos hasta 0,08mm.</i>					
WSD-CuPAg5 DIN 8513: L-Cu5P	COMPOSICION QUIMICA %			Rm: 250N/mm ² A% : 8% Temperatura fusión: 645÷810°C	
	Cu	P	Ag		
	89	6	5		
<i>Varilla de cobre autodecapante para la soldadura fuerte del cobre. Aplicaciones en la industria del frío y climatización (No necesita Flux).</i>					
WSD-Ag20 DIN 8513: L-Ag20	COMPOSICION QUIMICA %				Rm: 340N/mm ² A% : 20% Temperatura fusión: 690÷800°C
	Ag	Cu	Zn	Si	
	20	44	35,8	0,2	
<i>Varilla CuAgZn apropiado para la soldadura de los aceros al carbono, aceros inoxidables y latón. Utilizar flux decapante correspondiente.</i>					
WSD-Ag40 DIN 8513: L-Ag20Sn	COMPOSICION QUIMICA %				Rm: 430N/mm ² A%: 1% Temperatura fusión: 640÷700°C
	Ag	Cu	Zn	Sn	
	40	30	28	2	
<i>Varilla utilizada para la soldadura de metales ferrosos y no ferrosos a excepción del aluminio y magnesio. La soldadura en el acero inoxidable es resistente a la corrosión. Buenas características mecánicas utilizar flux decapante correspondiente.</i>					

WSD-Ag60 DIN 8513: L-Ag60Sn	COMPOSICION QUIMICA %				Rm: 420N/mm ² Temperatura fusión: 620÷680°C
	Ag	Cu	Zn	Sn	
	60	23	14	3	
Varilla con buen mojado y bajo punto de fusión. Adecuado para la industria alimentaria. Bajo riesgo de rotura, bajo tensión. Utilizar flux decapante correspondiente.					

SOLDADURA BLANDA OXIGAS (CON Y SIN FLUX)

WSD-SnAg3	COMPOSICION QUIMICA %		Temperatura fusión: 221÷223°C
	Ag	Sn	
	3	97	
Varilla de SnAg para la soldadura de cobre, bronce latón, acero, acero inoxidable, etc. Necesita flux liquido desoxidante, para la soldadura del acero inoxidable, se requiere un decapado previo del mismo.			
WSD-SnAg5F DIN 1707: ~S-Sn96Ag4	Varilla de SnAg con flux desoxidante incorporado especialmente diseñado para la soldadura del acero inoxidable, acero cobre y aleaciones de estaño. Soldadura de chapas finas de acero inoxidable (fabricación de letras de acero inoxidable). El calentamiento se puede realizar mediante un candil o un soldador de estaño, en este caso aplicar el hilo sobre la pieza y no sobre el soldador. Se facilitara la soldadura con un decapado previo del acero inoxidable.		Rm: 54N/mm ² Temperatura fusión: 210°C
WSD-AIF	Varilla de aluminio con flux desoxidante incorporado especialmente diseñado para la soldadura blanda de aluminio y aleaciones AlMg hasta el 3%Mg, AlMn, AlCu. Unión de aluminio y cobre, latón y acero inoxidable reparación de radiadores. Calentamiento rápido hasta 350°C con llama oxigas. Se puede ayudar con un decapante exterior para mejorar la soldadura.		Rm: 38N/mm ² Temperatura fusión: 178÷270°C
WSD-AIFV	Varilla de aluminio con flux desoxidante incorporado, especialmente diseñado para la soldadura del aluminio. Calentar con llama oxigas la pieza hasta 380°C y aplicar sobre la pieza la varilla rascando sobre la junta, para romper los óxidos de aluminio (Al ₂ O ₃), previo a la soldadura realizar una limpieza del Al ₂ O ₃ superficial.		Rm: 326N/mm ² Temperatura fusión: 388°C

PARA OTRAS COMPOSICIONES, DIAMETROS Y EMBALAJES CONSULTAR.