

since 1970

**Safira**<sup>®</sup>  
ALUMINIUM • COPPER WELDING WIRE

**KESTRA** *rec-man, s.l.*

# Beneficios de la utilización de hilo de aluminio SAFRA

## Calidad y Productividad

- SAFRA es el fabricante más grande de Europa de hilo y varillas de aluminio
- Máxima consistencia durante todo el año en cuanto a máxima calidad de producción
- Extensa gama de aleaciones y formatos
- Servicio técnico rápido y eficiente presente en todo el mundo

## Máximos beneficios

- Preparación para soldadura radiografiada con altas propiedades mecánicas
- Máxima calidad en la selección de materias primas
  - Materia prima con mínimo contenido de hidrógeno
  - Se traduce en que el usuario no obtiene poros o bajas propiedades mecánicas

## Máximo control de parámetros

- Máxima precisión en diámetros del hilo/varilla
- Parámetros constantes de soldadura
- Química controlada , lo que produce altos valores mecánicos
- Amplia selección de aleaciones

## Variedad de formatos

- Posibilidad de grandes formatos, para minimizar el tiempo para cambiar las bobinas
- Bobinas de 7 – 40 Kg
- Bidones de 40 – 250 kg
- Con esta selección, se toman mejores decisiones de productividad
- Empaquetado robusto y reciclable

## Variedad de formatos

### Bidones

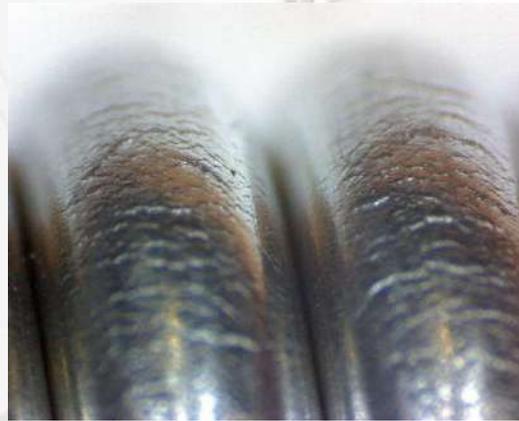
- De 250mm a 750mm
- Arco estable debido a un devanado/desenrollamiento estable
- Velocidad constante en las puntas de contacto
- No hay contaminación en la guía

# Muy por encima de la competencia

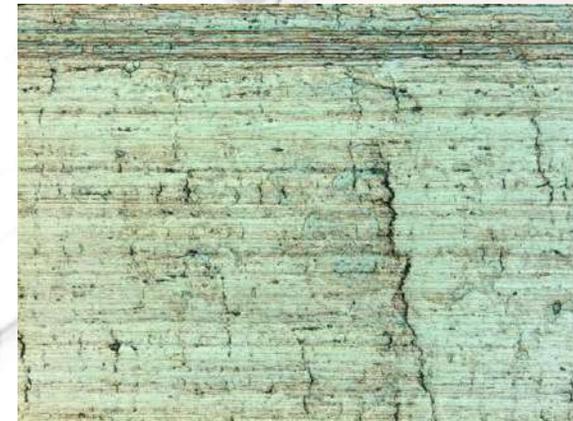
**Desenrollamiento del hilo libre de problemas**, debido a la superficie homogénea, libre de escamas o viruta, independientemente de la longitud de la sirga o de la manguera



Safra ER5356 1.2 mm, Ensayo de Doblado



Competencia ER 5356 1.2 mm, Ensayo de Doblado



Competencia ER 5356 1.2 mm

Con una superficie como la de la competencia,  
La productividad va a bajar dramáticamente debido a las pequeñas virutas  
Consecuencia: cambio de sirga y punta de contacto constantemente.  
Otro problema va a ser la porosidad debido a un arco poco estable,  
lo que va bloquear la sirga tarde o temprano.

**Es mejor utilizar hilo Safra.**

**Te garantizamos, estar libre de los problemas mencionados.**

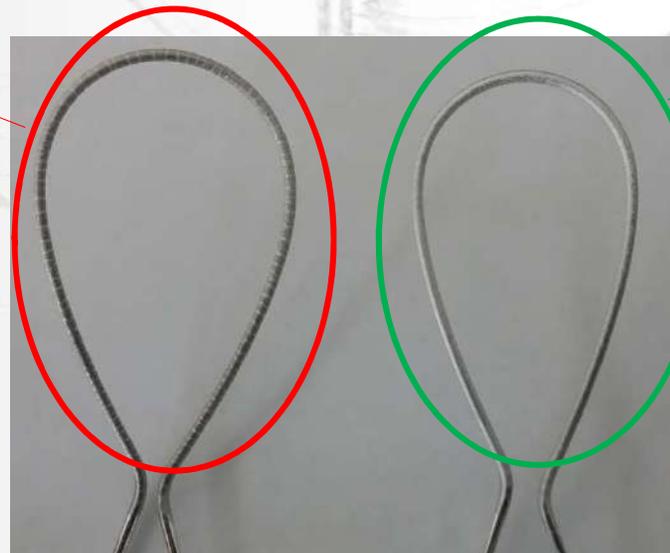
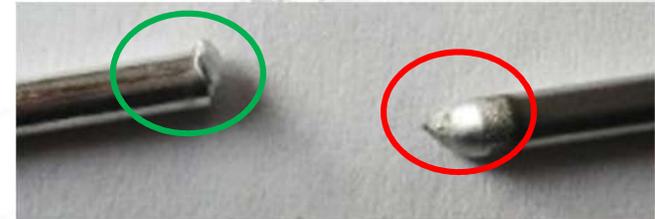


## Capacidad de producir soldadura de alta calidad para ensayos Radiográficos

debido a una superficie del hilo extremadamente limpia

Consecuencia: No hay porosidad en las juntas de soldadura, Independientemente de la posición

Comparativa de un ensayo de humos En el de la competencia hay residuo de la combustión.



El hilo adecuado es el de Safra.

Superficie muy limpia. No hay residuo de la combustión. Consecuencia, soldadura libre de porosidad

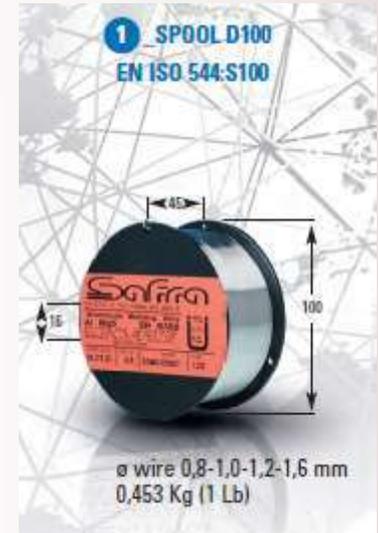
## Diferentes formatos

# Bobina D100

- 0,453 Kg - Diámetros 0,8-1,6 mm

### Aplicaciones:

Para MIG orbital y para  
MIG spool guns



## Diferentes formatos

# Bobina D200

- 2 Kg – En aluminio, disponible en diámetros 0,8-1,6 mm
- Bobina de 2 Kg y 5 Kg – Aleaciones de cobre, disponible en diámetros 0,8-1,6 mm
- Diámetro del eje(52mm)

### Aplicación:

Muy apropiado para devanadoras que deben entrar en espacios estrechos como astilleros o fabricación de trenes



# Diferentes formatos

## Bobina D300

- Bobina de 5, 6 y 7 Kg - En aluminio disponible en diámetros 0,8-2,4 mm
- Bobina 15 Kg, 12,5Kg – Aleaciones de cobre, disponible en diámetros 0,8-2,4 mm
- Bobinas con eje central (52mm) y para adaptador de bobina
- Los clientes pueden elegir entre bobinas D, BS and KS 300 en empaquetado VCI
- Embasado al vacío sólomente para bobinas de aluminio (Opcional)

### Aplicación:

- Alimentación recta y continua para uniones longitudinales y largas (no se producen enrollamientos)
- Recambio fácil y sencillo,
- Alta calidad y consistencia
- Embasado al vacío, siempre fresco y seco



## Diferentes formatos

# Bobina D350

- Bobina de 20 Kg disponible en Aluminio
  - Bobina de 40 Kg
- Disponible en bronce. (para diámetros 1,2-1,6-2,4 mm)

- Eje central(52mm)
- Mismo Eje central que la bobina D300 mm 6/7 Kg

### Aplicación:

- Alimentación recta y continua para uniones longitudinales y largas (no se producen enrollamientos)
- Recambio fácil y sencillo
- Incremento de productividad ya que se reduce el tiempo de cambio de bobina
- Embasado al vacío, siempre fresco y seco



## Diferentes formatos

# Bobina K400 ( 40 kg)

sólo para aluminio

### Ventajas:

- Alimentación continua y recta sin interrupciones.  
(totalmente libre de enredos y torsiones)
- Cambio de bobina simple y rápido,
- Incremento de productividad al disminuir cambios de bobinas

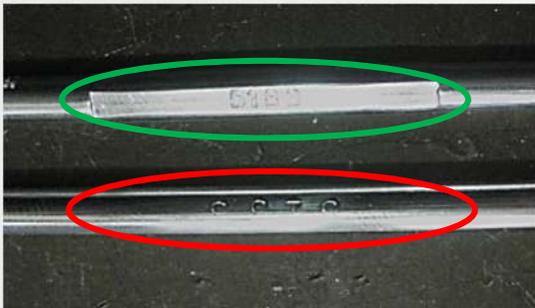


## Diferentes formatos Varillas TIG

- Paquetes de 10 Kg para aleaciones de aluminio y cobre para diámetros de varillas  $\varnothing$  1,6 – 5,0 mm ( $\varnothing$  1,2 mm o 500 mm de longitud disponibles bajo pedido)

### Ventajas

- Superficie muy limpia para radiografías
- Varillas siempre rectas
- Empaquetadas con embase VCI
- Marcado claro de la aleación en la varilla (Opción – se puede poner el marcado en ambos lados)
- 1000 mm de longitud
- Calidad y consistencia todo el año



No hay confusión en la lectura de la aleación en la varilla

since 1970

Safira®  
ALUMINIUM • COPPER WELDING WIRE

  
KESTRA® rec-man, s.l.

## Diferentes Formatos-Bidones



## Empaquetado robusto y atractivo,

Bidones reciclables para soldadura manual y automática. Los volúmenes oscilan desde 40 kg hasta 250 kg para soldadura de alta productividad. Es un empaquetado fabricado de cartón duro muy rígido y puede soportar condiciones adversas de taller.

El diámetro de los tambores es:

Ø 520 mm (40 - 80 kg),

Ø 650 mm (100 – 200 kg),

Ø 750 mm (120 – 250 kg),







# Diferentes tamaños- Beneficios

Los beneficios del bidón de  $\varnothing$  650 mm de Safra son:

Salida totalmente recta del bidón.

Beneficios:

- Sin problemas de enredos y torsiones, debido a un mayor diámetro al salir del bidón (cast),  
por el uso de bidones más grandes de  $\varnothing$  650 mm y accesorios Safra
- No es necesario utilizar un alineador de hilo
- Menos tensión en el hilo

Volumen de hilo hasta 250 kg ( $\varnothing$  750 mm) en un bidón,

Beneficio: - Reducir el cambio de bidones respecto a producto estandar,  
- Incremento de productividad.

# Diferentes tamaños de bidón- Beneficios

Los beneficios de utilizar Safra son:

Perfecta superficie de soldadura

Tus beneficios son: - *No hay porosidad, no hay problemas de salida del hilo, sin retoques,*  
- *Incremento de productividad en tu producción.*

Nuestras especificaciones (químicas) cumplen siempre las tolerancias más estrictas

Beneficios: - *Fácil conseguir una alta carga de rotura y límite elástico con nuestras aleaciones standard*

Alta capacidad productiva, nº1 en Europa

Beneficios: - *decisiones rápidas, muy buen servicio post-venta, laboratorio propio*  
- *I+D continuo en el desarrollo de sistemas de alimentación de hilo*

En formato bidón, el cartón está reenforcado, protegiendo el hilo de manera notable.

Beneficios: - *Transporte interno seguro con elevadores en fábrica. Menos incidencias de producción por bobinas rotas.*

## Sistema de desenrollado,

Sistema único de desenrollado para bobinas de 40 kg.

Este Sistema tiene muchas ventajas para el usuario

- El aluminio no se dobla

NO HAY PERDIDA DE TIEMPO debido a las razones mencionadas arriba

- Hilo de aluminio bien seco (no hay humedad dentro del Sistema de alimentación)

- fácil de instalar

- El hilo va a salir siempre perfectamente recto de la punta de contacto

*Muy importante en soldadura/brazing y para cordones largos longitudinales*

*Muchos OEM en el segmento del transporte como automoción, motocicletas, ferrocarril, aviación y fabricantes de remolques utilizan este sistema.*



**Máxima precisión y productividad**, sin necesidad de retoques debido mala superficie del hilo, que como consecuencia estropea las sirgas, produce arcos poco estables, y alta porosidad en las soldaduras.

**Diámetro que forma el hilo al salir (cast)** En la serie 5XXX es muy importante. Si el diámetro es demasiado pequeño ( $\varnothing$  300-400 mm) va a haber un incremento de desgaste en la punta de contacto y un incremento de fricción de la sirga.

*Safra recomienda un diámetro entre 550 – 800 mm.*

*Para resumir—mucha pérdida de tiempo.*

*No tenemos no conformidades de clientes. Enviamos toneladas de material por todo el mundo, sin problemas de calidad.*

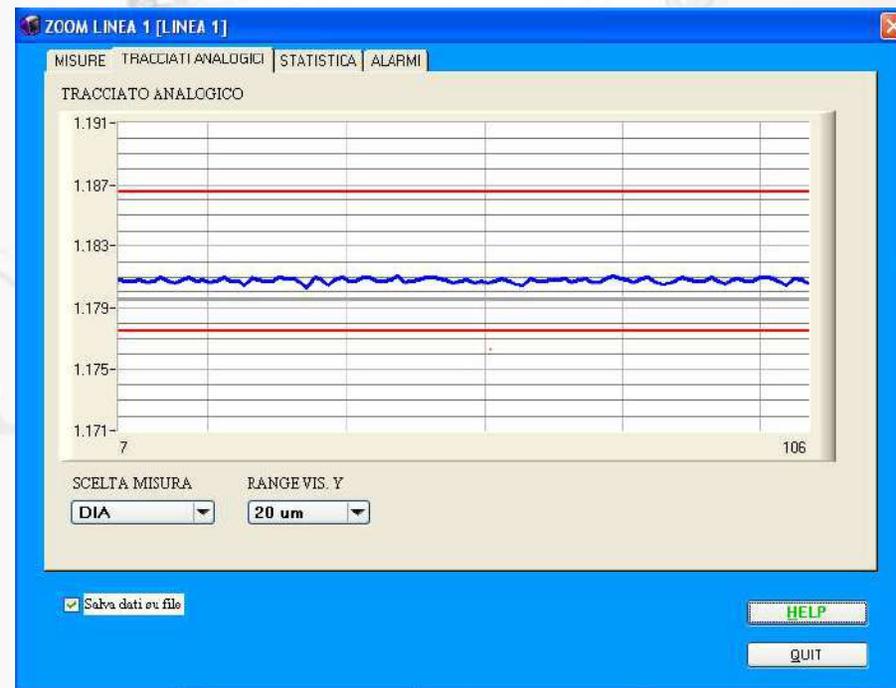


Competitor ER 5356 1.2 mm, Cast  $\varnothing$  320 mm



Safra ER5356 1.2 mm, Cast  $\varnothing$  > 640 - 800 mm

**Parámetros de soldeo constantes,**  
Control del 100% del diámetro del hilo por laser  
Tolerancias muy estrictas.



## Alto control de la química del hilo,

Implica unos altos valores de límite elástico, carga de rotura y enlongación.

Material Base 5083 H111

Material de aportación ER 5183 1,6 mm

N° Campione Sample nr.	DESCRIZIONE MATERIALE Material designation									
2014-0860/5	<p>Saggio n° 5/sample nr.5: giunto testa a testa su lamiera, saldato in piano da un solo lato (Flat Position)            Metallo base/base metal: lamiera sp. 10 mm, in lega AlMg 4,5Mn – 5083 H111            Metallo d'apporto/filler metal: filo Ø 1,60 mm, AWS ER 5183 – AlMg4,5Mn colata 51M002114            Specifica di saldatura/Welding procedure specification: WPS 105-2014</p>									
2014-0860/5/1-2	N° 2 provette di trazione trasversali alla saldatura									
2014-0860/5/3-4	N° 2 provette di piega trasversale al diritto della saldatura (FBB)									
2014-0860/5/5-6	N° 2 provette di piega trasversale al rovescio della saldatura (RBB)									
PROVE MECCANICHE / Mechanical tests										
NUMERO Number	PROVETTA Sample		TRAZIONE Tensile test				RESILIENZA Impact test		PIEGA (con mandrino) Bending test	
	DIMENSIONI/Dimensions		R	Rm	A	T	K	T	Angolo/angle: 180° l = d+3a, d = 6a	T
	Ø/a x b	So	N/mm²	N/mm²	%	°C	J	°C	Esito/result	°C
Requisiti	-	-	-	≥275	-	-	-	-	Accettabile	-
2014-0860/5/1	8,24x39,97	329,4	-	302 <sup>(1)</sup>	-	23	-	-	-	-
2014-0860/5/2	8,20x39,99	327,9	-	305 <sup>(1)</sup>	-	23	-	-	-	-
2014-0860/5/3-4	10x20	-	-	-	-	-	-	-	Accettabile	23
2014-0860/5/5-6	10x20	-	-	-	-	-	-	-	Accettabile	23

Toda la gama que tu mercado local necesita,

Gama completa de aleaciones y accesorios para asistirte en tu negocio.

## Servicio técnico accesible,

Estamos donde estés. Te asistiremos en tu aplicación hasta que estés satisfecho.



De aquí

Hasta aquí





ALUMINIUM • COPPER WELDING WIRE



rec-man, s.l.

since 1970

# Todos los certificados más importantes,

Tenemos una amplia gama de certificados para nuestros clientes en todo el mundo. Tenemos certificado VdTÜV para la aleación 5183 – Apto para aplicaciones cryogénicas hasta – 269°C



## Speed Pac – Una representación clara de lo que es el ahorro

El bidón Safra está hecho para permitir a los usuarios obtener el máximo rendimiento de su dinero en soldadura manual, mecanizada y robotizada. La tabla de la página siguiente le ofrece una visión general de los ahorros reales al comparar diferentes paquetes de hilo de aluminio de 7 kg, 20 kg o 40 kg. El tiempo de inactividad de la estación de soldadura para el intercambio de carrete depende de varios factores (como la configuración del sistema de alimentación de alambre), la longitud del la sirga / antorcha y la distancia al lugar donde se almacenan las bobinas. Una alimentación estable y una salida recta del hilo ofrecen un buen posicionamiento, buena penetración, menos salpicaduras, buena apariencia y menos reparación posterior a la soldadura. Además, las piezas de trabajo no terminadas o rechazadas debido a los extremos abruptos de los cables de carrete se evitan en gran medida con los bidones de Safra. Todos estos resultados juntos reducen el esfuerzo de retoque manual y costes de reparación.



**Cost comparison in between Standard Spools of 7 kg, 20 kg Spool, 40 kg Spool, Speed Pac "Nano" 40 kg until Speed Pac "Grande"- 200 kg**

Type of Packaging:	Spool B300-7 kg	Big Spool B350-20 kg	Big Spool* B400-40 kg	Speed Pac 52 "Bambino"	Speed Pac 65 "Piccolo"	Speed Pac 52 "Standard"	Speed Pac 65 "Grande"
Weight of wire per packaging [kg]	7 kg	20 kg	40 kg	40 kg	100 kg	80 kg	200 kg
Weld wire consumption per year [kg]	10.000 kg						
Number of spool replacements per year [units]	1429	500	250	250	100	125	50
Time of replacement per type of packaging [min]	13	13	15	15	15	15	15
Time of replacement per year [min] for a yearly consumption of 10.000 kg	18.571,43	6.500,00	3.750,00	3.750,00	1.500,00	1.875,00	750,00
Total spool-change time [h] for	309,52	108,33	62,50	62,50	25,00	31,25	12,50
<b>1.Costs related to spool replacements :</b>							
Operational costs for robot and operator [€/h]	65,00 €						
Costs for spool replacement per year	20.119,05 €	7.041,67 €	4.062,50 €	4.062,50 €	1.625,00 €	2.031,25 €	812,50 €
<b>2.Additional costs related to the use of Marathon Pac™ :</b>							
Purchasing price [€/ kg]	10,50 €	10,60 €	10,70 €	10,80 €	10,80 €	10,85 €	10,90 €
Welding wire costs per year [€/ year]	105.000,00 €	106.000,00 €	107.000,00 €	108.000,00 €	108.000,00 €	108.500,00 €	109.000,00 €
<b>Total cost per year</b> (Welding wire cost + spool replacement cost)	125.119,05 €	113.041,67 €	111.062,50 €	112.062,50 €	109.625,00 €	110.531,25 €	109.812,50 €
<b>3.Quality / Using grade</b>							
Cost per hour for manual repair work	36 €						
Manual re-work quantity [%]	3,00%	1,50%	0,10%	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
Cost for repair work per year	1.728,00 €	864,00 €	57,60 €	115,20 €	115,20 €	115,20 €	115,20 €
<b>Total Costs (1+2+3)</b>	<b>126.847,05 €</b>	<b>113.905,67 €</b>	<b>111.120,10 €</b>	<b>112.177,70 €</b>	<b>109.740,20 €</b>	<b>110.646,45 €</b>	<b>109.927,70 €</b>
<b>Cost-savings with the use of 20 kg Spool, 40 kg Spool, Speed Pac Bambini 40 kg until Speed Pac Grande 180 kg compared to 7 kg Spools</b>		<b>12.941,38 €</b>	<b>15.726,95 €</b>	<b>14.669,35 €</b>	<b>17.106,85 €</b>	<b>16.200,60 €</b>	<b>16.919,35 €</b>
<b>For a yearly consumption of</b>	<b>10.000 kg</b>						

**Remark**

\* Big spool B400-40 kg

You need for that kind of package, a special uncoil equipment This requires an investment of ca. 9.000 EUR and an additional cost for whose maintenance. The big advantage of the BS400 Spool is from beginning on, a continuously straight wire for long straight welds with no tangling or twisting issues.