

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

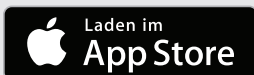


# VIRTUAL WELDING

/ La formación de soldadura del futuro

## MAGIC FOLDER APP

Descárguela gratis hoy mismo y disfrute de increíbles animaciones y vídeos en 3D en esta carpeta



# CONVIÉRTETE EN UN EXPERTO DE SOLDADURA PRACTICANDO VIRTUALMENTE

Muchos grupos de profesionales ya se benefician de las ventajas de la formación virtual como preparación para la experiencia real. Por ejemplo, los pilotos realizan numerosos despegues y aterrizajes en el simulador antes de pilotar un avión de verdad. Cuanto más caros, grandes y peligrosos son los equipos que se utilizan, más se utiliza el aprendizaje virtual. Por tanto, ¿por qué no aplicarlo también para la formación en procesos de soldadura?

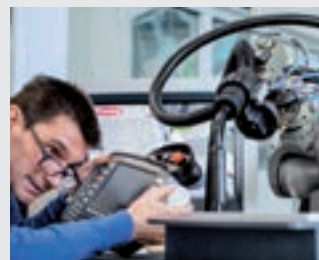
La formación virtual es la herramienta perfecta para simular procesos complejos y situaciones complicadas de manera realista, económica y segura, pudiendo repetir el ejercicio una y otra vez. Por ello, también es perfecta para complementar la formación en procesos de soldadura.

A la hora de soldar con un arco voltaico caliente, los principiantes se enfrentan, indudablemente, a riesgos mayores que en otros empleos. Sin embargo, estos se eliminan por completo con la formación virtual. Con Virtual Welding, los aprendices adquieren y entrenan paso a paso las habilidades básicas de soldadura con piezas de trabajo comunes. La formación virtual también permite ahorrar en materiales caros como metal, hilo o gas protector.

Fronius Virtual Welding está disponible con 4 paquetes de funcionamiento, y se pueden simular 3 variantes del proceso:

- / SOLDADURA MANUAL POR ARCO VOLTAICO 111**
- / SOLDADURA MAG 135**
- / SOLDADURA MAG 135 MECANIZADA**
- / SOLDADURA TIG 141**

La soldadura MAG 135 mecanizada permite formarse de manera segura y económica en la soldadura robotizada. Para la formación no es necesario ni el extractor de humo, ni la protección visual ni el suelo ignífugo, basta con una sala de formación con un robot operativo.



*Busque los iconos en esta carpeta y acceda a más contenido interesante con su Magic Folder App.*





# EL CORDÓN DE SOLDADURA PERFECTO CON LA AYUDA DEL "INSTRUCTOR VIRTUAL"

El primer paso siempre es la secuencia de entrenamiento en la que se suelda siguiendo las instrucciones del instructor virtual «Ghost». A continuación, se simula la situación real de soldadura.

En la **secuencia de formación**, el instructor virtual «Ghost» especifica la velocidad óptima de soldadura, la distancia idónea con la pieza de trabajo y el ángulo de ajuste adecuado de la antorcha de soldadura o del soporte de electrodo, además del material de aporte. Las señales cromáticas del sistema de colores que aparece en la pantalla, y los sonidos reales relativos al proceso de soldadura, informan al aprendiz del estado actual y señalan cualquier divergencia y/o acierto. Así es posible corregir el proceso de manera directa.

Con la **variable «Ghost»** es posible almacenar el conocimiento y la destreza manual del instructor en pocos pasos y que estén disponibles como especificación de formación. Así, el instructor puede transmitir su estilo de soldadura individualmente a través del simulador.

En la **secuencia de simulación**, los aprendices entrenan con una situación real de soldadura (sin ayuda del «Ghost»). El resultado es un cordón de soldadura virtual, realista y tridimensional. Éste se puede reproducir y analizar, con la ayuda del «Ghost», una vez finalizada la simulación.

## SOLDADURA MANUAL POR ARCO VOLTAICO

Durante la soldadura por electrodo, se practica de forma intensiva primero la fase de ignición del electrodo. A continuación, le siguen las secuencias posteriores de movimiento. Se dispone de dos variantes de electrodos: una larga para practicar la ignición y una corta para la soldadura, en la que se funde el electrodo virtualmente.

El aprendiz también puede entrenar con diferentes diámetros de electrodos. Después de la soldadura, se puede incluso eliminar la escoria virtualmente.

## SOLDADURA MAG MECANIZADA

Los estudiantes usan una antorcha robotizada para practicar la programación de la posición óptima de la antorcha. El «instructor virtual» evalúa la velocidad de soldadura, la distancia y el ángulo de inclinación con respecto a la pieza de trabajo.

La simulación genera una representación virtual de los resultados de soldadura programados. El volumen de llenado y la posición del cordón de soldadura en la pieza de trabajo de muestra se representan de manera realista.

## SOLDADURA MAG

Los principiantes aprenden, paso a paso, las aptitudes relacionadas con la soldadura MAG. Para ello disponen de una antorcha MIG/MAG real.

El foco se sitúa en los distintos valores de ajuste de la soldadura MAG (de forma más precisa cuando ésta es breve) y el arco voltaico pulsado, así como su efecto en el resultado de soldadura. En el primer paso se simula el arco voltaico, en el segundo también se pueden ajustar los parámetros.

## SOLDADURA TIG

Además de la guía especial de la antorcha TIG, también se puede utilizar un sensor independiente en el material de aporte para entrenar cómo añadirlo de forma óptima. Dependiendo de la tarea, la adición del material de aporte se puede ajustar individualmente.

Como resultado, se refuerza la firmeza manual para el guiado de la antorcha y la adición del material de aporte. Todas las irregularidades se muestran de forma realista en el cordón de soldadura.

3 variantes de proceso,  
4 paquetes de funciones

Uso eficiente del tiempo  
y mayor intensidad del  
entrenamiento

Ningún riesgo de  
seguridad para el  
principiante

## BENEFICIOS

Variable «Ghost» para  
transmitir de forma directa  
los conocimientos del  
instructor

Dinámica positiva del  
grupo y comparación de  
los resultados



*Secuencia de formación de soldadura manual por arco voltaico*



*Secuencia de formación de soldadura manual por arco voltaico*



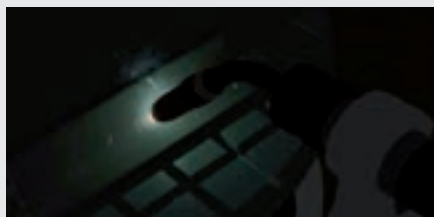
*Secuencia de formación MAG*



*Secuencia de formación MAG*



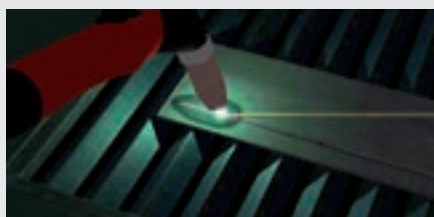
*Secuencia de formación MAG mecanizado*



*Secuencia de formación MAG mecanizado*



*Secuencia de formación TIG*



*Secuencia de formación TIG*



# VIRTUAL WELDING

## EL SISTEMA DE ENTRENAMIENTO PERFECTO



### USO FLEXIBLE

Gracias al maletín portátil (Mobile Case) se puede utilizar de forma flexible, por ejemplo, en salas de formación externas.



## MANEJO MUY INTUITIVO

La navegación sencilla por los menús y las opciones de selección a través de la pantalla táctil hacen que Virtual Welding sea muy fácil de usar.

## SERVICIO

Fronius ofrece servicios profesionales y de alta calidad para Virtual Welding. Con una planificación y asesoramiento personalizados, servicios de asistencia adaptados y una adecuada selección de los paquetes de servicios, creamos soluciones perfectas y ofrecemos un proceso eficiente para nuestros clientes.

## FÁCIL ACTUALIZACIÓN

Virtual Welding puede actualizarse fácilmente con la última versión de software y los nuevos procesos, utilizando un DVD externo.

## PROTECCIÓN DE DATOS

Las clasificaciones, los resultados de soldadura, los planes de estudio, los cursos y el instructor virtual, pueden transferirse a una memoria USB y guardarse los resultados.

## POSIBILIDAD DE ANÁLISIS

Todas las soldaduras se registran, se pueden reproducir en cualquier momento y, por tanto, pueden analizarse de manera precisa comparándolo con el mejor resultado.

## PERSPECTIVA REALISTA

La cinta del casco y un sensor determinan la posición de la cabeza del soldador. Con una careta de soldadura real con ventana de visualización ampliada y gafas 3D integradas (opcional), el aprendizaje se encuentra virtualmente en la sala de soldadura.



## SIN BARRERAS LINGÜÍSTICAS

Se puede adquirir en diferentes idiomas, por lo que las barreras lingüísticas durante la formación se eliminan.

## MÚLTIPLES POSIBILIDADES DE FORMACIÓN

/ Amplia gama de piezas de trabajo para diferentes necesidades de soldadura: cordón en V (multicapa), cordón en ángulo (multicapa), soldadura a tope cuadrado, unión de tubo a tubo y unión de placa a tubo.

/ Diferentes posiciones de soldadura: PA (1G), PB (2F), PC (2G), PD (4F), PE (4G), PF (3G, 3F) y PH (5G), PJ (5G)

/ Diferentes tipos de cordones: cordones en V (de una o varias capas), cordones en ángulo (de una o varias capas), cordón ciego y soldadura a tope cuadrada (de una capa).

## APRENDIZAJE DIVERTIDO CON JUEGO DE PREGUNTAS

Una pregunta, tres posibles respuestas: los aprendices pueden comprobar y ampliar sus conocimientos sobre soldadura jugando, individualmente o en grupo. Las preguntas se pueden configurar y actualizar individualmente. El diccionario integrado sirve como guía de referencia para el aprendiz.

## PLANES DE ENSEÑANZA Y CURSOS INDIVIDUALES

El propio instructor puede elaborar planes de enseñanza y cursos para adaptar la formación a determinados grupos de forma individual. Además, se pueden entrenar habilidades manuales específicas.

## DINÁMICA POSITIVA DE GRUPO

Los resultados de la formación se pueden comparar a través de un sistema de puntos que permite una evaluación objetiva y comprensible. La motivación mutua, la interacción y el intercambio profesional contribuyen a lograr un aprendizaje rápido y eficaz.

## ANTORCHA DE SOLDADURA REALISTA

Antorcha de soldadura o soporte de electrodo adecuados, fieles a su forma original y ergonómicos para cada proceso.

## GERHARD ZUBER

Director del Departamento de Tecnología de Soldadura, Centro de formación de Fohnsdorf

«El centro de formación de Fohnsdorf utiliza "Virtual Welding" para la formación en procesos de soldadura manuales por arco voltaico, además de la soldadura MAG. Es una herramienta excepcional a la hora de mejorar las habilidades manuales de los participantes. Los simuladores están completamente integrados en el contenido de la formación. Primero se practica cada posición de

soldadura en el simulador y, a continuación, se aplica lo aprendido a la práctica real. Con la función de reproducción es posible analizar los errores del sistema durante la formación y se pueden mejorar constantemente las habilidades manuales propias. Los módulos de formación están diseñados para que exista una interacción entre la formación virtual y real».



| DATOS DE ENTRADA                             | VIRTUAL WELDING TERMINAL | VIRTUAL WELDING MOBILE CASE |
|--|--------------------------|-----------------------------|
| Dimensiones (altura x anchura x profundidad) | 190 x 62,8 x 60,8 cm     | 67,9 x 66,6 x 56,8 cm       |
| Peso   | 92,17 kg                 | 52,77 kg                    |
| Consumo eléctrico                            | 1,2 A                    | 1,2 A                       |
| Tensión de red                               | 110 V – 230 V 50/60 Hz   | 110 V – 230 V 50/60 Hz      |

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

### TRES UNIDADES DE NEGOCIO, UNA MISMA PASIÓN: TECNOLOGÍA QUE ESTABLECE ESTÁNDARES.

Lo que en 1945 comenzó como una empresa unipersonal, en la actualidad marca los estándares tecnológicos en los sectores de tecnología de soldadura, energía fotovoltaica y carga de baterías. En la actualidad contamos en todo el mundo con 4.760 empleados y 1.253 patentes concedidas por desarrollos de productos, poniendo de manifiesto nuestro innovador espíritu. La expresión "desarrollo sostenible" significa para nosotros fomentar aspectos sociales y relevantes para el medio ambiente, teniendo en cuenta los factores económicos. Nuestro objetivo siempre ha sido el mismo: ser líderes en innovación.

Para obtener información más detallada sobre todos los productos de Fronius y nuestros distribuidores y representantes en todo el mundo visite [www.fronius.com](http://www.fronius.com)

Fronius España S.L.U.  
Parque Industrial La Laguna  
Calle Arroyo del Soto 17  
28914 Leganés (Madrid)  
España  
Teléfono +34 91 649 60 40  
Fax +34 91 649 60 44  
[sales.spain@fronius.com](mailto:sales.spain@fronius.com)  
[www.fronius.es](http://www.fronius.es)

Fronius International GmbH  
Froniusplatz 1  
4600 Wels  
Austria  
Teléfono +43 7242 241-0  
Fax +43 7242 241-953940  
[sales@fronius.com](mailto:sales@fronius.com)  
[www.fronius.com](http://www.fronius.com)