

Bombas de ducha Telsonic de Whale con soldadura exitosa

SOLDADURA DE PLÁSTICO

SOLDADURA DE METAL

CORTE

LIMPIEZA

CRIBADO



01

Bronschhofen (Suiza), 10/2020

Whale Pumps fabrica y suministra una amplia gama de productos de bombas de agua dulce, de achique y de residuos, así como sistemas de calefacción para los sectores marítimo, de caravanas, autocaravanas, sanitario e industrial. Un área importante de crecimiento para esta empresa con sede en Irlanda del Norte es la expansión de su oferta de servicios técnicos, que incluye el moldeo por inyección, el diseño y la experiencia en la fabricación. Esto ha sido posible gracias a su ayuda en el desarrollo de un nuevo producto innovador dentro del mercado médico, en forma de un sistema especializado de duchas de uso sanitario en hospitales y centros de atención al paciente. Esta solución patentada de ducha antimicrobiana permite a las instituciones reducir el riesgo de infecciones originadas en el agua y ofrece una opción de ducha estándar para todas las organizaciones sanitarias.

Como parte del proceso de fabricación, se precisa una serie de operaciones de soldadura para ensamblar y unir los componentes individuales moldeados del cabezal de la ducha. La calidad y la estética que requería este producto fueron criterios clave para que Whale seleccionara la tecnología de soldadura por ultrasonidos de Telsonic para la aplicación.

Este innovador producto comprende un conjunto de cabezal de ducha manual moldeado en ABS de tres partes, con cartuchos de boquillas intercambiables ubicados en bayoneta. La primera soldadura que debe realizarse en la secuencia de ensamblaje sella el tubo interior de alimentación de agua que va desde el punto de conexión de la manguera de la ducha roscada hasta la cámara de la boquilla de la ducha en la mitad exterior del cabezal. A esto le sigue una segunda soldadura que fija la moldura de la cubierta interior, completando el proceso completo de ensamblaje del cabezal de la ducha. Las uniones soldadas de todas las partes tienen una sección de lengüeta y ranura combinada con un elemento director de energía incorporado en cada una de las tres molduras, según lo recomendado y diseñado por Telsonic UK.



02



03



04

01/02 Telsonic recomendó para este innovador producto las propiedades del diseño de la soldadura

03/04 La prensa de soldadura USP3000 completa con 2 juegos de sonotrodos maquinados por CAD y nidos de herramientas

La solución de soldadura por ultrasonidos suministrada por Telsonic UK, que ahora se encuentra en plena producción, comprende una máquina y un conjunto de dos juegos de herramientas para el cabezal de pulverización de 3 piezas de ABS de la ducha Medishower. El proceso de soldadura por ultrasonidos se determinó como el más adecuado tras una evaluación del DFMEA (Análisis de los Modos y Efectos de Fallas de Diseño). El rápido tiempo de soldadura del proceso, además de la capacidad de unir y conseguir un sellado hermético resistente, con una alta reproducibilidad del proceso utilizando únicamente características de soldadura moldeada y eliminando la necesidad de adhesivos o juntas mecánicas, indicaron con claridad que los ultrasonidos eran el proceso a elegir.

La configuración del sistema de producción incluía una prensa por ultrasonidos Telsonic USP3000 - 20kHz 2kW completa con 2 juegos de sonotrodos de bloque de aluminio ranurado anodizado duro maquinados por CAD y nidos de herramientas anodizadas maquinadas por CAD colocadas en placas de nivelación de precisión. Posteriormente se adquirió una segunda prensa USP3000 con sistema de 20kHz y 3kW.

El desafío de esta aplicación es completar el ensamblaje soldado sin espacios o rebabas en la línea de unión exterior, sin marcar las mitades de la cubierta exterior altamente pulidas para proporcionar un acabado estético de gran calidad. Además, las uniones soldadas necesitan crear un sellado hermético, especialmente entre el tubo de alimentación y la mitad exterior de la moldura, que son probadas a presión. El componente del tubo interior y la mitad del revestimiento exterior también incorporan cada uno la mitad de la sección de rosca del tubo de la ducha, lo que hace que sea importante para el diseño de la junta alinear con precisión la forma de rosca y soldar sin producir rebabas.

Para lograr este ciclo de soldadura Telsonic ideó una soldadura basada en el tiempo, dividida en tres etapas de perfil de presión, con perfilado de amplitud concurrente. Esto se logró utilizando el control de válvula neumática proporcional USP3000 junto con el sistema de generador digital de la máquina para controlar la fusión, con un consumo de energía progresivo y optimizado.

Para esta aplicación se seleccionó a Telsonic UK basándose en la reputación de la compañía de ofrecer soluciones de soldadura por ultrasonidos resistentes y confiables, combinadas con su implicación proactiva en la fase de diseño y su experiencia en aplicaciones similares de alta calidad y exigencia.

Por Martin Frost, Director de Ventas UK, Telsonic UK Limited, Reino Unido



05 Prensa de soldadura por ultrasonidos TSP3000 con interfaz de usuario intuitiva TelsonFlex®