

E-BOOK

Rebarbado

Rebarbado

Introducción

Hoy en día es muy habitual que muchas de las empresas dedicadas a procesos de soldadura tengan grandes cuellos de botella debido al proceso de rebarbado. Es una parte muy importante del proceso posterior al corte de chapas que luego se utilizarán para el montaje final. Si no hay una selección adecuada de las herramientas, esto puede generar mayores retrasos aun si cabe.

¿Qué es el proceso de rebarbado?

El desbarbado o rebarbado, es el proceso mediante el cual se elimina el sobrante de una pieza, una arista que sobresale o una parte de material que sobra. Este se encuentra adherido a la pieza total o parcialmente.

Este proceso puede realizarse de forma manual o automática como veremos más adelante.



Proceso de rebarbado

Materiales

Cualquier tipo de material puede contener rebarbas desde un plástico a cualquier tipo de acero, pero como se está hablando de calderería pesada el e-book se centra en los aceros ya sean aleados o sin alear.

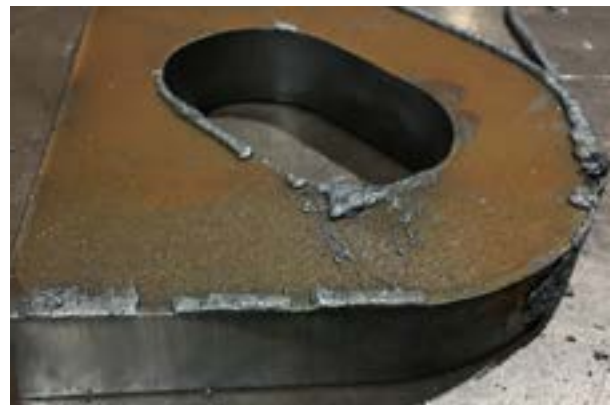
La aleación del acero, con sus características específicas de dureza y tenacidad, nos pueden condicionar en el momento de escoger el proceso adecuado, sin embargo, su conductividad térmica será uno de los aspectos más importantes a tener en cuenta, ya que de ella dependerá que se pueda incidir durante más tiempo en la zona de trabajo o que se tenga que limitar los tiempos de exposición de la pieza al proceso de rebarbado. Esto hará que se pueda incidir durante más tiempo en la zona de trabajo o que se tenga que limitar los tiempos de exposición de la pieza al proceso de rebarbado.

Rebarbas generadas por procesos de corte

El proceso de corte que se haya utilizado a la hora de segmentar la chapa generará diferentes tipos de rebarba tal y como se ve en las siguientes imágenes:



Corte por plasma



Corte por oxicoorte

*Corte por laser**Corte por abrasivo*

Más que el tipo de proceso utilizado para el corte, lo que determinará la cantidad de material a rebarbar será la precisión y la rapidez con la que se haya hecho el proceso.

Procesos de rebarbado

Tal y como se ha mencionado anteriormente, se pueden diferenciar dos grandes grupos, procesos automáticos y procesos manuales.

- > **Procesos automáticos:** Son aquellos en los que la pieza queda terminada sin la intervención de ningún operario. Cada vez están más extendidos, lo cual ayuda a que los costes de rebarbado cada vez sean menores y tengan menos peso en el coste final del montaje. Por otro lado, al no haber una intervención directa del operario, las posibles lesiones que se puedan producir son inexistentes.
- > **Procesos manuales:** Vienen determinados por la actuación directa del operario sobre la pieza. Son los más polivalentes, pero los más lentos. En mayor o menor medida siempre están presentes en todos los talleres.

Los procesos manuales suelen ocasionar más accidentes y someten a los operarios a un mayor nivel de contaminación, tanto ambiental como acústica. Además, el hecho de tener un nivel de productividad menor a los procesos automáticos y a la facilidad con la que pueden generarse cuellos de botella en estas secciones, está haciendo que se apueste cada vez más por las máquinas automáticas.

Por otro lado, las máquinas automáticas cada vez son más económicas y tienen un mayor rango de aplicación y polivalencia.

En la siguiente tabla se puede visualizar las principales diferencias de cada uno:

		Manual	Automático
Seguridad	Polvo	•	...
	Ruido	•	...
	Ergonomía	...	•
Productividad	Rapidez	..	•
	Homogeneidad	...	•
	Calidad	•	•
	Polivalencia	•	...
Rentabilidad	Inversión	...	•
	Mantenimiento	•	...
	Coste pieza	•	...

... Positivo .. Regular • Negativo

Maquinaria

El tipo de máquina que se empleará para este proceso vendrá muy condicionada por el número de piezas a trabajar y el tamaño de estas, pero al igual que en el proceso, se tiene máquinas manuales y automáticas.

- > **Máquinas manuales:** Las más comunes son las amoladoras angulares, neumáticas o eléctricas. Son muy polivalentes, pero tiene el inconveniente de no poder acceder con facilidad a ángulos cerrados. Requieren de un gran esfuerzo físico por parte del operario que suele generar en lesiones a largo plazo. Requieren de un proceso de aprendizaje y la peligrosidad de este tipo de máquinas es bastante alta. Además, el mantenimiento de este tipo de maquinaria es bastante costoso y que al tener un tamaño muy reducido todos sus componentes sufren un gran desgaste.



Amoladora radial con disco VSM ACTIROX

- > **Máquinas automáticas:** Las más comunes son aquellas en las que se deposita la pieza en un tapiz móvil que las arrastra a través de diferentes cabezales de rebarbado. Cuanto mayor sea el número de cabezales, mayor será la rapidez y la calidad del acabado. Con este tipo de máquinas, una única persona puede realizar un gran volumen de trabajo abaratando así el coste de la operación. Por otro lado, una vez configuradas puede utilizarlas cualquier persona sin necesidad de una práctica previa.



Lijadora banda ancha

Tipos de abrasivos para rebarbar

En este apartado se tratarán las diferentes opciones disponibles para realizar un rebarbado sobre una pieza cortada para calderería.

- > **Bandas de lija:** Presentes en todo el proceso automático de rebarba, son actualmente el consumible más rentable de todos los que se pueden encontrar en uso debido a su alta carga de abrasivo y a homogeneidad de presiones de trabajo. En el caso de maquinaria de trabajos en plano, las bandas abrasivas realizarían un saneado de la parte superficial de la pieza, aunque sin abarcar zonas internas o chanflanes.



- > **Cepillos de copa:** Suele combinarse con las bandas para acceder a las zonas donde éstas no llegan. Además, ayudan a dar un aspecto más homogéneo a la pieza terminada.



> **Discos de desbaste:** Son probablemente los más conocidos y extendidos actualmente. Su composición puede variar de óxido de aluminio a circonio o incluso granos cerámicos y van destinados al trabajo manual. Es un producto económico, pero por contra muy ruidoso y de acabados muy pobres. Además, es excesivamente exigente con el operario y suele generar unos tiempos de proceso muy lentos.



> **Discos de láminas:** Al igual que el anterior, su uso va enfocado a las aplicaciones manuales. Se trata de diferentes capas formadas por pequeñas hojas de lija que van regenerándose con el uso. Pueden ser de corindón, circonio o grano cerámico. Es una herramienta muy polivalente, económica y fácil de utilizar. Por otro lado, no es el abrasivo más rápido ni más seguro que se puede encontrar hoy en día.



> **Discos de fibra:** Son la alternativa más efectiva para acelerar los tiempos de proceso. Su polivalencia es elevada y aunque solamente pueden trabajar sobre su cara plana, su capacidad de corte es la mayor de todas las que se analizan en este apartado.



En la tabla adjunta, se puede ver las principales diferencias entre ellos:

		Banda	Cepillo copa	Disco desbaste	Disco láminas	Disco fibra
Seguridad	Polvo	...	...	.	..	..
	Ruido	...	...	.	...	..
	Ergonomía	.	.	...	.	.
Productividad	Rapidez	.	...	..	..	.
	Corte	..	...	..	...	.
	Acabado	.	.	...	..	..
	Polivalencia	...	...	..	.	..
Rentabilidad	Precio	...	...	..	.	..
	Coste/Piezas	.	..	..	..	..
	Tasa horaria	.	...	...	..	.

... Positivo .. Regular . Negativo

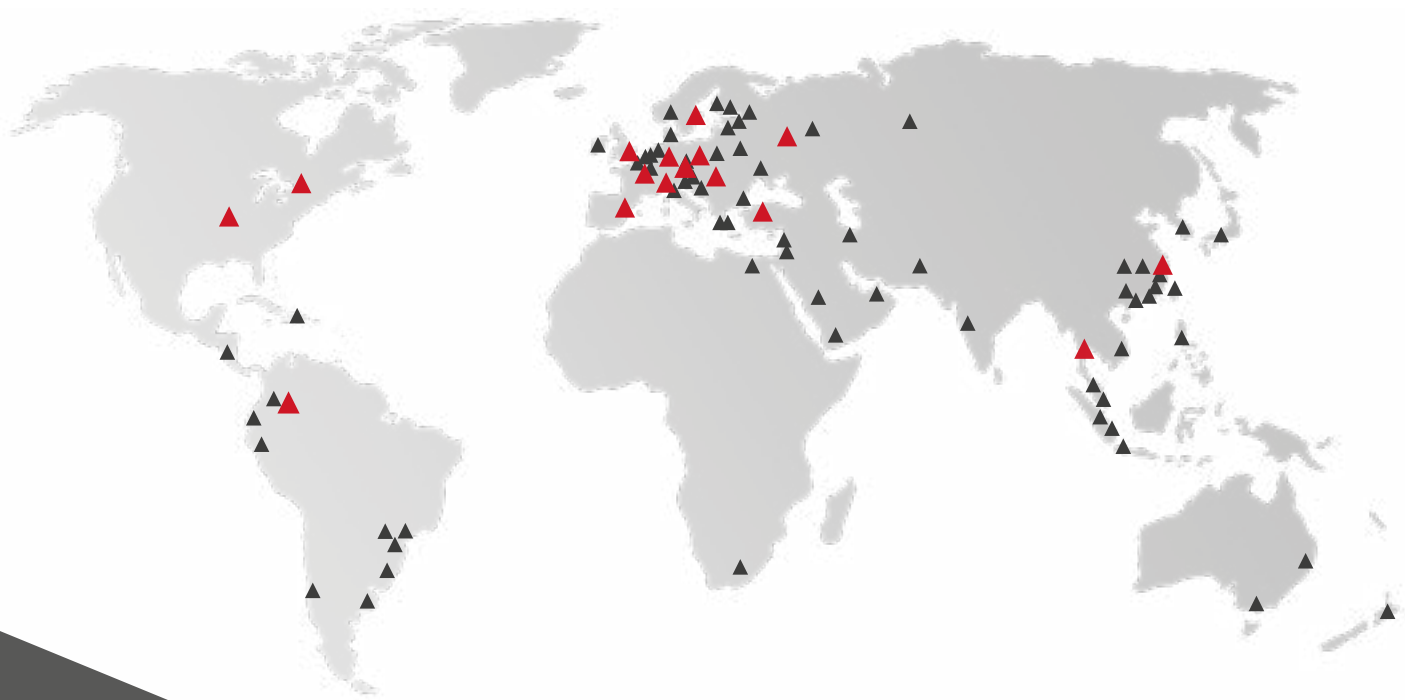
Como se ha explicado en el transcurso del e-book es muy importante valorar todos los aspectos explicados para seleccionar la herramienta que mejor se adapte al trabajo de rebarbado.

¿Te gustaría saber más sobre esta aplicación?

¡Contáctanos para más información!



Líder mundial en abrasivos



▲ Filial
▲ Socios Comerciales

**DESCUBRE MÁS CONTENIDOS
EN NUESTRO BLOG**

www.vsmabrasivos.com/blog

VSM · VITEX ABRASIVOS IBERICA, S.A.U.

Ctra. Molins de Rei, 79A - Nave 8
08191 Rubí - Barcelona - Spain

Tel. +34 93 697 34 11

sales@vsmabrasives.es

www.vsmabrasivos.com

VSM · LATINOAMÉRICA S.A.S.

Carrera 9 No. 115-06 - Edif. Tierra Firme P. 17
Bogotá - Colombia

Tel. +57 1 639 84 89

sales@vsmabrasives-latinamerica.com

www.vsmabrasivos.com