**B. Traduzca las partes en negrita del siguiente texto.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Arquitectura y Civil** | Stainless_Steel_Pipe_Weld_Chemical**The Hazards of Contamination in Stainless Steel Fabrication**  Posted by [Bill Pollock](https://blog.optimation.us/author/bill-pollock) on Sep 25, 2018 12:46:03 PM  Stainless steel contamination can be a real problem in applications that require clean corrosion free surfaces.  This is frequently a requirement in labs as well as food and pharmaceutical plants.  Stainless steel, when fabricated correctly, provides excellent corrosion resistance. When misapplied, this will not be the case.  Precautions must be taken to prevent contamination of stainless steel surfaces during fabrication.  This is possible with the proper precautions, when done in a shop in controlled conditions, and more difficult when installation is carried out in a project field location.  There are several ways that stainless steel can become contaminated during fabrication.  The three major causes are contamination with carbon, chloride or mild steel.  To have proven results, it is important to eliminate all of them.  Contamination by mild steels occurs just by contact with the stainless steel.  This might be caused by contact with tools such as screwdrivers, files, drills and polishing tools that have already been used on mild steel.  Or it may be caused by grinding dust produced by using power tools or falling particles of welding and flame cutting on carbon steel in the general proximity.  Contamination by chloride, while less common, can be caused by contact with hydrochloric acid, or even, in extreme cases, from salt in sweat if not cleaned appropriately. |
| **Industrial y Petróleos** | Contamination by Carbon occurs due to welding of stainless steel to carbon steel, flakes from welding carbon steel in the general proximity, or even some pen or markers used to write on both carbon and the stainless.  It's common to see rust on process equipment caused just from welding or grinding on carbon steel in the general proximity.  Grinding stainless steel welds with mild steel brushes can also leave the pipe covered with polka dots of rust in short order.  Once embedded in the stainless steel, it is very difficult to remove all of the rust spots permanently. Once the rust has bloomed, if left untreated, it can progress into pitting corrosion and will haunt the owner from that point on.  I have heard of tanks that developed pinhole leaks in the weld zone, apparently from improper cleaning of the welds.  In time, the weld zones can weaken to a point that there is very much a safety issue at stake, particularly with process safety management applications.  This has been known to happen on welds that had been cleaned with type 302SS brushes.  To prevent issues like this it is recommended to use brushes made with 316L, and nothing less. |
| **Mecatrónica y LCC** | One of the sources of iron residue most difficult to avoid is the atmosphere itself.  This can be especially true when fabrication is done in the industrial plant rather than in an isolated fabrication shop. Industrial areas have a surprising amount of iron in the air. This iron “falls out” onto exposed items, including previously cleaned stainless steel parts. Also, water which is used to “clean” the surfaces may itself contain iron which will be deposited onto the surfaces thought to be clean. Note that water may also contain other chemicals which may leave rust-colored deposits which may be mistaken for indications of the presence of free iron.  At Optimation we fabricate a lot of systems built of stainless steel.  We understand the need for clean, rust free systems and the methods that must be used to fabricate them.  Because we perform work for several clients in the chemical, food and beverage, and pharmaceutical industries who have specific contamination concerns, we created a stainless-only welding area, free and clear of iron and carbon contaminates.  We use stainless steel vises and tools to help ensure that iron won’t come in contact with the vessels, skids and systems being built. |

VOCABULARIO:

Optimation: empresa de servicios variados con sede en Nueva York.

Power: eléctricos

Grinding dust: aquí grinding es un adjetivo y significa el polvillo que se genera por una actividad sobre el material, cortar, lijar, etc. Se podría traducir como polvillo de molienda, polvillo residual o polvillo resultante

In the general proximity: en las cercanías, en las proximidades

In short order: a corto plazo, a la brevedad

Polka dots: lunares

Pitting corrosion: corrosion crateriforme/ por picadura.

Pinhole leaks: fugas

At stake: en juego

Nothing less ningún otro

Rather: en vez de

Vessel: recipiente

Skid: mecanismo

Los Peligros de la Contaminación en la Fabricación de Acero Inoxidable

La contaminación del acero inoxidable puede ser un problema real en aplicaciones que requieran superficies libre de corrosión. Esto es frecuentemente un requerimiento en laboratorios así como también en plantas farmacéuticas y de alimentos. El acero inoxidable, cuando se fabrica correctamente, provee excelente resistencia a la corrosión. Cuando se aplica incorrectamente, este no será el caso. Se debe tomar precauciones para evitar la contaminación de las superficies de acero inoxidable durante la fabricación. Esto es posible con las precauciones apropiadas, cuando se hace en un taller en condiciones controladas, y más difícil cuando la instalación se lleva a cabo en una ubicación de campo de proyecto.

Hay varios modos en que el acero inoxidable se contamina durante la fabricación. Las tres causas importantes son la contaminación con carbono, cloruro o acero dulce. Para tener resultados probados/demostrados, es importante eliminarlos a todos.

La contaminación con acero dulce ocurre sólo por contacto con el acero inoxidable. Esto podría ser causado por el contacto con herramientas como destornilladores, limas, taladros/ perforadoras y herramientas de pulido que ya hayan sido usadas en acero dulce. O puede ser causadas por polvo de molienda producido al usar herramientas de potencia (herramientas eléctricas) o partículas que caen de soldadura y cortado con llama en el acero al carbono en las proximidades.

La contaminación por cloruro, mientras que es menos frecuente, puede ser producida por contacto con ácido clorhídrico, o aún, en casos extremos, de la sal en la transpiración si no see asea apropiadamente.

La contaminación por carbono ocurre debido a la soldadura de acero inoxidable a acero al carbono o hasta algunas lapiceras o marcadores usados para escribir tanto en (acero) al carbono como en inoxidable.

Es común ver óxido en el equipo de proceso causado sólo por la soldadura o molido sobre el acero de carbono en las cercanías. Moler soldaduras de acero inoxidable con cepillos de acero dulce puede también dejar la tubería cubierta con lunares de óxido a corto plazo. Un vez integrado/Una vez que se integre en el acero inoxidable, es muy difícil de eliminar todas las manchas de óxido en forma permanente. Una vez que el óxido ha aparecido (florecido), si se deja sin tratar, puede avanzar a una corrosión crateriforme/por picadura y perseguirá al dueño de ahí en adelante.

He escuchado de tanques que han desarrollado fugas a través de poros en la zona de soldadura, aparentemente de la limpieza inapropiada de las soldaduras. A la vez, las zonas de soldaduras pueden debilitarse hasta el punto de que hay en gran medida, un problema de seguridad en juego, particularmente con aplicaciones de administración de seguridad en procesos. Se ha sabido que esto ocurre en soldaduras que habían sido limpiadas con cepillos 302SS. Para evitar problemas como éste se recomienda usar cepillos hechos con 316L y ninguna otra cosa.

Una de las fuentes de residuo de hierro más difíciles de evitar es la propia atmósfera. Esto puede ser especialmente verdad cuando la fabricación se hace en la planta industrial en vez de en un taller de fabricación aislado. Las áreas industriales tienen una sorprendente cantidad de hierro en el aire. Este hierro “cae” sobre los artículos expuestos, incluyendo/que incluyen repuestos de acero inoxidable limpiados previamente. También, el agua que se usa para “limpiar” las superficies puede en sí contener hierro que será depositado sobre la superficie que se piensa está limpia. Note que el agua puede también contener otros químicos que pueden dejar depósitos color óxido que podrían ser confundidos como indicaciones de la presencia de hierro libre.

En Optimation fabricamos muchos sistemas construidos de acero inoxidable, Entendemos la necesidad de sistemas limpios, libres de óxido y los métodos que deben usarse para fabricarlos. Porque realizamos trabajo para muchos clientes en las industrias química, de comida y bebida y farmacéutica quienes tienen preocupaciones de contaminación específicas, creamos un área de soldadura exclusiva de (acero) inoxidable, libre y limpia de contaminantes de carbono y de hierro. Usamos morsa/tornillo de banco y herramientas de acero inoxidable para ayudar a asegurar que el hierro no entrará en contacto con los recipientes/tanques/

depósitos, mecanismos y sistemas que están siendo fabricados.

https://lh3.googleusercontent.com/JD2qrbNg0Xrx6WZ2L4ulgXk8jPo_QqoDFOB4MxURwPTL8TLGfiuUoiaK6kzm53hRKYnRvw=s170