

Código:	G-GP-049	Realización de trabajos en recintos confinados	 ArcelorMittal
Revisión:	6		
Fecha:	ENERO 2015		
Página:	Página 1 de 9		

INDICE

0	ESTADO DE LAS REVISIONES.....	1
1	OBJETO	2
2	CAMPO DE APLICACIÓN.....	2
3	DEFINICIONES.....	2
4	RESPONSABILIDADES	3
5	DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO	3
5.1.	Identificación de los recintos confinados.....	3
5.2.	Medidas previas a los trabajos.....	4
5.2.1.	Permisos de trabajo	4
5.2.2.	Medición y evaluación de la atmósfera interior.....	5
5.2.3.	Medios de acceso.....	5
5.3.	Medidas preventivas durante el trabajo	5
5.3.1.	Ventilación del recinto confinado	5
5.3.2.	EPI y otros equipos	6
5.3.3.	Vigilancia y control desde el exterior	7
5.4.	Rescate y auxilio de accidentados	7
5.5.	Formación y adiestramiento	7
5.6.	Auditorías y simulacros.....	8
6	REGISTRO Y ARCHIVO	8
7	INVENTARIO DE ESPACIOS CONFINADOS.....	8
8	ENTRADA EN VIGOR Y REVISIÓN	8
9	ANEXOS.....	9

0 ESTADO DE LAS REVISIONES

Rev.	Fecha	Observaciones
0	Octubre 2006	Nueva Edición
1	Mayo 2009	Actualización de logotipo y nombre de la compañía
2	Mayo 2010	Pág. 3: señalización "Acceso solo personal autorizado", Pág. 4: anulación del permiso de trabajo y barreras físicas de acceso, evaluación periódica de las condiciones de trabajo, Pág. 6: uso obligatorio arnés anticaída, Pág.8: auditorías y simulacros, Pág 9: Entreda en vigor y revisión. Anexo 2: actualizados VLA. Anexo 3: Chequeo previo.
3	Enero 2013	Pag. 2: ampliación de la definición de espacio confinado. Pag. 4. se quita "En este rótulo será conforme a la normativa que le sea de aplicación, en todo caso, en el se indicarán datos sobre la toxicidad, reactividad química, niveles de riesgos por inhalación, contacto, así como las precauciones a tomar, etc." Pag. 8: Se quita el punto de documentación. Anexo II y III. Modificación de las concentraciones de oxígeno, atmosfera respirable entre 20 y 22% .
4	Junio 2013	Pag.2: ampliación de la definición de espacio confinado, Pag: 4 punto 5, Pag. 5: Se incluye obligación de control de entradas y salidas del espacio confinado, Pag. 7 teléfono de emergencia, Pag. 8: Realización de un inventario de espacios confinados. Anexo II: riesgos posturales. Anexo III: Incluir la primera medición de gases. Anexo VI: Hoja de control de las entradas y salidas del espacio confinado Anexo VII: Inventario de espacios confinados.
5	Octubre 2013	Anexo III: Cambios en las columnas con colores del apartado atmósfera
6	Enero 2015	Pag.8: Formación anual

Emite: Seguridad y Salud D. José L. Villaverde González 	Visado: Seguridad y Salud D. Jesús Rios Cuervo 	Aprueba: Seguridad y Salud D. Carlos Sánchez Prieto 
--	---	--

Código:	G-GP-049	Realización de trabajos en recintos confinados	 ArcelorMittal
Revisión:	6		
Fecha:	ENERO 2015		
Página:	Página 2 de 9		

1 OBJETO

El procedimiento tiene por finalidad describir la sistemática de actuación para llevar a cabo trabajos en recintos confinados, así como las medidas de prevención y protección a adoptar, antes y durante la realización de los mismos.

2 CAMPO DE APLICACIÓN

Este procedimiento será de aplicación en todos los centros de trabajo de ArcelorMittal España, S.A. en Asturias.

3 DEFINICIONES

- Se entiende por trabajo en “recinto confinado” cualquier actividad desarrollada en un espacio con aberturas limitadas de entrada y salida y ventilación natural desfavorable, en el que pueden acumularse tóxicos o inflamables o tener una atmósfera deficiente de oxígeno, y que no está concebido para una ocupación continuada por parte del trabajador. También se incluirá en la clasificación de espacios confinados aquellos lugares que tengan la posibilidad de engullir o enterrar a una persona y una configuración que pueda provocar a quien entre, ser atrapado o asfixiado por paredes que convergen hacia dentro o por suelos que descienden dirigiéndole hacia secciones más estrechas.
- Los espacios confinados pueden incluir, aunque sin limitarse a ellos:
 - Tanques de almacenamiento, silos o áreas de almacenamiento, recipientes para el procesado, calderas, depósitos compresores, compartimentos tipo tanque que sólo cuentan con una boca de entrada, espacios en techos y suelos, espacios ocupados por tubos y cables (galerías en particular).
 - Espacios abiertos por arriba tales como pozos, colectores de grasa o excavaciones de más de 1,5 metros de profundidad.
 - Tuberías, bombas, alcantarillas, huecos, conductos, desagües, túneles, sótanos, espacios bajo equipos o instalaciones, bodegas y estructuras similares.
 - BOF (Convertidor de oxígeno), EAF (horno eléctrico)... la entrada / la salida no es fácil y / o puede existir presencia de gas.
 - Gasómetros, molinos (dependiendo de su configuración)

Código:	G-GP-049	Realización de trabajos en recintos confinados	 ArcelorMittal
Revisión:	6		
Fecha:	ENERO 2015		
Página:	Página 3 de 9		

4 RESPONSABILIDADES

RESPONSABLE INSTALACION	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificar y señalar los recintos confinados de su instalación ▪ Disponer de una relación de los recintos confinados de su ámbito
MANDO EMISOR DE LA ORDEN DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Decidir el trabajo a realizar. ▪ Determinar las condiciones generales para la ejecución de estos trabajos. ▪ Verificar las condiciones de seguridad. ▪ Designar recurso preventivo ▪ Vigilar el desarrollo de los trabajos. ▪ Supervisar la zona al finalizar los trabajos.
CADENA DE MANDO DE ARCELORMITTAL(AM)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exigir el cumplimiento de este procedimiento. ▪ Adoptar las medidas necesarias para que los trabajadores intervinientes dispongan de la formación/información necesaria.
EMPRESA CONTRATISTA	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Informar a ArcelorMittal de la realización de este trabajo. ▪ Evaluar y aplicar medidas contempladas en su plan específico. ▪ Formar e informar sobre las condiciones de trabajo a sus trabajadores y registrarlo documentalmente ▪ Asesorar sobre la aplicación de medidas específicas. ▪ Verificar y supervisar las condiciones de realización de los trabajos, realizados por su empresa. ▪ Designar recurso preventivo ▪ Garantizar que el trabajador dispone de aptitud médica y técnica para la realización de estos trabajos
TECNICO DE PREVENION DE PLANTA DE AM	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asesorar sobre la aplicación de medidas específicas, sobre las condiciones de realización de los trabajos en su ámbito de competencia y la identificación/señalización de estos recintos
TRABAJADOR (Trabajador/es en el interior y/o Trabajador/es que vigila desde el exterior)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cumplir con las recomendaciones y exigencias de este procedimiento y en los documentos de autorización del trabajo a realizar. ▪ Participar en la elaboración de las instrucciones ▪ Señalar cualquier condición de riesgo que se produzca.

5 DESARROLLO DEL PROCEDIMIENTO

5.1. Identificación de los recintos confinados

Los responsables de las instalaciones, con el asesoramiento de los técnicos de los Servicios de Prevención, localizarán e identificarán los recintos confinados por medio de señales bien visibles con la inscripción "**PROHIBIDA LA ENTRADA SIN PERMISO DE TRABAJO ESPECÍFICO**" en todas las zonas por donde se pueda tener acceso a los mismos. En su exterior, además, se debe colocar el riesgo (nombre del peligro) existente en el espacio

Código:	G-GP-049	Realización de trabajos en recintos confinados	 ArcelorMittal
Revisión:	6		
Fecha:	ENERO 2015		
Página:	Página 4 de 9		

confinado. de ser necesario, el nombre del producto que contiene, a través de un sistema de rotulado estandarizado. (ver Anexo IV)

5.2. Medidas previas a los trabajos

- No se comenzarán los trabajos sin la autorización, del Jefe de Turno (o responsable equivalente), cumplimentando la autorización para la ejecución de trabajos en las instalaciones norma de seguridad (N-GP-008) y esta autorización será válida para cada turno de trabajo.
- Comprobar tras la cumplimentación de lista de chequeo del Anexo III, que no existe riesgo. Inmediatamente antes de iniciar los trabajos se comprobará "in situ" el correcto funcionamiento de los equipos de comunicación (especialmente la cobertura en el interior del recinto confinado) y que dispone de 2ª batería de repuesto cargada.
- Si antes de iniciar los trabajos en el espacio confinado fuese necesario llevar a cabo ventilación, barrido con vapor o Nitrógeno, etc., se instalarán en todas las bocas de hombre u otros accesos directos al interior, barreras físicas que impidan el paso a cualquier persona.
- Se desarrollará HAT (Hoja de Análisis de Tareas) o procedimiento de trabajo seguro para cada caso de similares características

Las medidas de prevención básicas a seguir se resumen en el Anexo I.

5.2.1. Permisos de trabajo

- Se autorizarán los trabajos solo cuando se hayan establecido las pautas de coordinación y desarrollo de los mismos atendiendo a los aspectos preventivos. En función de los riesgos identificados y evaluados inicialmente y de las circunstancias en que se realicen los trabajos, se deberán revisar periódicamente las condiciones de trabajo, especialmente el control de la atmósfera interior. La frecuencia de los controles de las condiciones de trabajo deberá estar fijada en el check list inicial del Anexo III, en el apartado de otras observaciones. Este permiso quedará anulado si en las evaluaciones periódicas se detectan situaciones de riesgo.
- Se mantendrá una reunión previa informativa del responsable con todos los integrantes del equipo de trabajo, cumplimentando la hoja de "Charlas pre-tarea de seguridad" (ver anexo V) y anexándola a la N-GP-008 (*sobre autorización para la ejecución de trabajos en las instalaciones*).
- El personal será apto para los trabajos (Reconocimiento médico específico).

Código:	G-GP-049	Realización de trabajos en recintos confinados	 ArcelorMittal
Revisión:	6		
Fecha:	ENERO 2015		
Página:	Página 5 de 9		

- Se mantendrá un control de las entradas y salidas del espacio confinado (Anexo VI) donde se reflejará entre otras cosas el nombre de las personas que participan en los trabajos y las horas de entrada y salida con la firma del trabajador.

5.2.2. Medición y evaluación de la atmósfera interior

- Se procederá a la evaluación de los riesgos que puedan constituir la atmósfera interior empleando instrumental específico en cada caso. Personal capacitado efectuará las mediciones previamente a los trabajos
- Una vez conocidos los resultados de las mediciones previas (riesgo de explosividad, deficiencia de oxígeno o toxicidad, etc. según cada caso) y dependiendo de los mismos se procederá a la autorización o prohibición de los trabajos, ventilación previa y continuada del área de trabajo, así como a la determinación de los equipos de respiración u otros EPI recomendables o necesarios.
- Si pudieran producirse variaciones de la atmósfera interior durante los trabajos (en ocasiones el peligro se genera como consecuencia de las tareas desarrolladas en el recinto), se medirá de forma continuada durante la realización de los trabajos.

5.2.3. Medios de acceso

Se determinarán los medios de acceso al lugar de trabajo, considerando la posibilidad de que pueden ser necesarios para proceder al rescate y auxilio de accidentados. Por lo que se tendrá en cuenta, si los accesos serán válidos, o será necesario retirar los mismos (en caso de rescate) y disponer en reserva de otros medios eficaces, como por ejemplo: "dispositivo de salvamento mediante izado" (trípode), "equipos de protección respiratoria autónomos", arneses, etc.

5.3. Medidas preventivas durante el trabajo

5.3.1. Ventilación del recinto confinado

- Ver riesgos atmosféricos del anexo II de este procedimiento.
- Favorecer siempre lo máximo posible la **ventilación natural** del recinto.
- Aplicar **ventilación forzada garantizando 10 renovaciones totales de aire por hora siempre que:**
 - Los resultados de las evaluaciones ambientales así lo aconsejen.
 - Cuando no existan plenas garantías de que se va a mantener la inocuidad del ambiente interior o se realicen trabajos susceptibles de generar contaminantes (especialmente si se realizan trabajos de soldadura, utilización

Código:	G-GP-049	Realización de trabajos en recintos confinados	 ArcelorMittal
Revisión:	6		
Fecha:	ENERO 2015		
Página:	Página 6 de 9		

de disolventes, etc.) que puedan producir un empeoramiento de la calidad del ambiente interior.

- La ventilación debe **abarcar todos los puntos** del recinto donde pueda haber exposición continuada o circunstancial, sin olvidar las zonas más bajas del mismo.
- El aire introducido en el recinto durante la ventilación, debe ser de **calidad respirable**, es decir, sin contaminación, especialmente de focos de combustión evitando utilizar aire procedente de la red de aire comprimido.
- **No ventilar nunca con oxígeno**, debido al riesgo de incendio que implica.
- Tener en cuenta que un mismo ventilador proporciona caudales de aire más reducidos a medida que se aumenta la longitud de las mangueras acopladas a él y que algunos conductos pueden obstruirse o plegarse, por lo que se debe **comprobar la eficacia de la ventilación realmente existente**.
- Al finalizar los trabajos, se retirarán los equipos y útiles empleados dejando el entorno ordenado y limpio.

5.3.2. EPI y otros equipos

Además de los equipos de protección individual que sean necesarios para el desarrollo de los trabajos, se tendrán en cuenta para los equipos respiratorios antes de su uso, la consulta sobre el "mercado CE" y las "instrucciones" que acompañan a los equipos especialmente en lo relativo a:

- Capacidad o no para enfrentarse a atmósferas altamente tóxicas o inmediatamente peligrosas para la vida.
- Comprobaciones previas a su utilización.
- Selección del adaptador facial más adecuado y ajuste del mismo.
- La utilización de equipos respiratorios exige un entrenamiento previo, teórico y práctico, de los usuarios.
- Los trabajadores deberán disponer de la certificación médica de aptitud correspondiente para la utilización de estos EPI.

Como norma general, todo trabajador que acceda a un recinto confinado llevará correctamente puesto arnés de seguridad anticaída que facilite su eventual rescate en caso necesario. Excepcionalmente, se podrá eximir del uso de este EPI si las características o las condiciones en que se realiza el trabajo lo aconsejen; esta circunstancia deberá reflejarse por escrito en permiso de trabajo. Para el resto de equipos a utilizar (sistemas descensores, escaleras, sistemas de rescate, equipos de iluminación, equipos de ventilación, etc.),

Código:	G-GP-049	Realización de trabajos en recintos confinados	 ArcelorMittal
Revisión:	6		
Fecha:	ENERO 2015		
Página:	Página 7 de 9		

también se tendrán en cuenta los puntos que procedan de los apuntados anteriormente (comprobación, marcado, entrenamiento, etc.).

5.3.3. Vigilancia y control desde el exterior

- La vigilancia desde el exterior debe ser permanente mientras haya personal en el interior. La persona que realice esta tarea, tiene la responsabilidad de actuar en casos de emergencia y avisar tan pronto advierta algo anormal. Se debe garantizar que el personal del interior pueda estar en comunicación continua con el del exterior, utilizando para ello un sistema adecuado: visual, acústico, telefónico, etc.

5.4. Rescate y auxilio de accidentados

Sacar inmediatamente el accidentado al aire libre. Para ello se dispondrá de los equipos de salvamento determinados con anterioridad al comienzo de los trabajos, como por ejemplo: SISTEMAS ANTICAIDAS.

- Escaleras con líneas de anclaje para dispositivos anticaídas deslizantes.
- Trípodes y pescantes con dispositivos anticaídas retráctiles.
- Arnese anticaídas, elementos de amarre, y dispositivos de anclaje.
- Dispositivos de descenso o descensores de autosalvamento

EQUIPOS DE SALVAMENTO.

- Dispositivos de salvamento mediante izado.
- Arnese de salvamento.
- Lazos de salvamento
- Cualquiera de los equipos a utilizar estará dispuesto para su uso inmediato.
- Solicitar asistencia médica por el medio más rápido disponible y no dejar sólo al accidentado.
- Eliminar ropas contaminadas, si las hay y aplicar los Primeros Auxilios.
- Facilitar la labor a los equipos de socorro: localización, accesos, datos, etc.

La intervención en caso de rescate se efectuará únicamente por personas con la formación y medios adecuados (teléfono de emergencia 6006), evitando la intervención de otros ajenos al cometido de vigilancia o rescate.

5.5. Formación y adiestramiento

Los trabajadores deberán ser formados y adiestrados en:

- Riesgos debidos a la configuración de los recintos confinados.
- Riesgos debidos a los trabajos a realizar.

Código:	G-GP-049	Realización de trabajos en recintos confinados	 ArcelorMittal
Revisión:	6		
Fecha:	ENERO 2015		
Página:	Página 8 de 9		

- Manejo de aparatos de medición, sus limitaciones y actuación en función de los resultados.
- El uso de protección respiratoria y haber realizado prácticas de utilización.
- Solicitud de auxilio, mensajes precisos, procedimientos de rescate según las condiciones.
- Primeros auxilios
- Se realizarán prácticas y simulaciones periódicas de situaciones de emergencia y rescate.

Posteriormente y con carácter anual todos los trabajadores que realicen trabajos en espacios confinados, realizarán la formación e-learning de la regla de oro nº 4.

5.6. Auditorías y simulacros

Los responsables de las instalaciones, con el asesoramiento de los técnicos de los Servicios de Prevención y la colaboración de los Delegados de Prevención, realizarán anualmente al menos una auditoría de los permisos de trabajo concedidos de su instalación. Si en la auditoría realizada se detectasen anomalías, se planificarán las correspondientes acciones correctivas cuyo seguimiento se llevará a cabo en el ámbito del subcomité. En las auditorías se comprobará que anualmente es realizado un simulacro de emergencia y rescate de los recintos confinados de la instalación.

6 REGISTRO Y ARCHIVO

El presente documento, de acuerdo con lo recogido en el punto 6 del procedimiento general "Control de la documentación y de los datos" (G-GP-001), será publicado en soporte informático (intranet de la compañía) y el documento original archivado en los Servicios de Prevención.

7 INVENTARIO DE ESPACIOS CONFINADOS

Se mantendrá actualizado un inventario de espacios confinados cuyo contenido mínimo figura en el anexo VII.

8 ENTRADA EN VIGOR Y REVISIÓN

El presente documento entrará en vigor al mes siguiente de su publicación en la intranet de la compañía, permaneciendo en vigor hasta que se publique otra, de igual o superior rango jerárquico, que lo derogue.

Código:	G-GP-049	Realización de trabajos en recintos confinados	 ArcelorMittal
Revisión:	6		
Fecha:	ENERO 2015		
Página:	Página 9 de 9		

No obstante, será revisado en el plazo de cinco años desde su entrada en vigor, excepto en los casos que por circunstancias operativas, funcionales o derivadas del principio de jerarquía normativa deba ser puntualmente revisado antes de dicho término.

9 ANEXOS

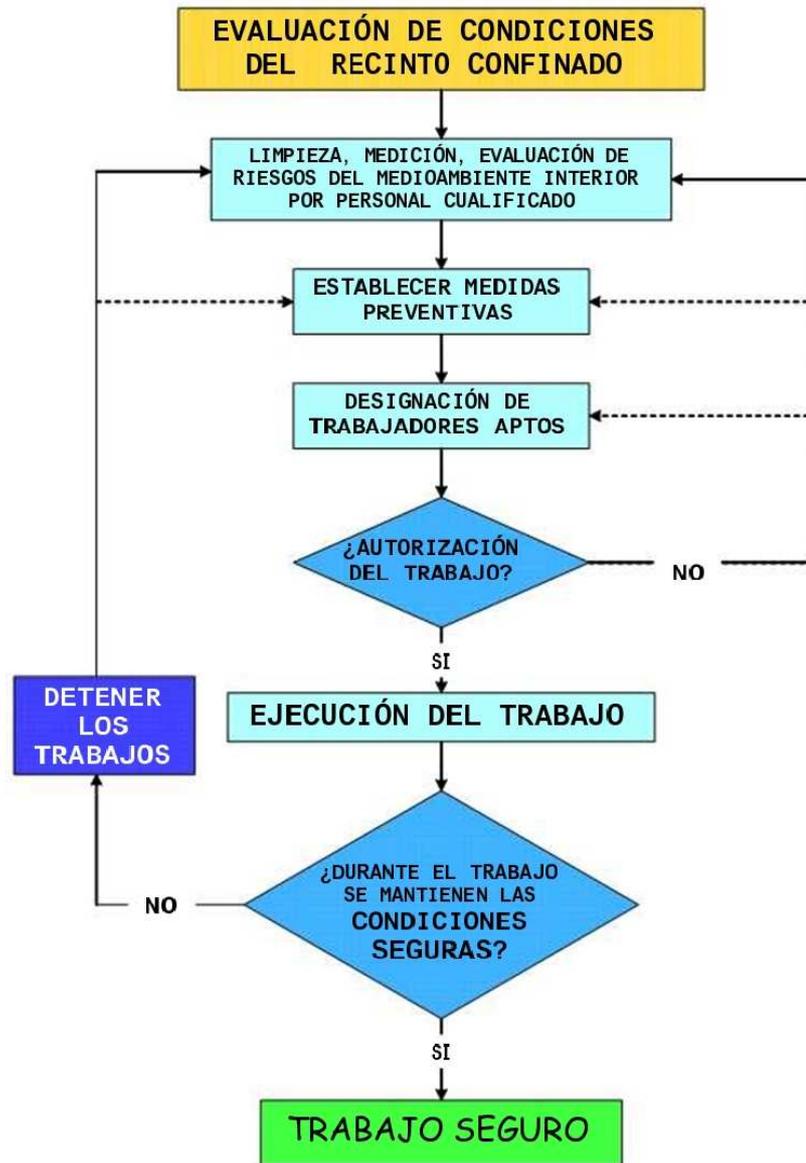
- Anexo I.** Medidas básicas de prevención frente a los riesgos derivados de los trabajos en recintos confinados.
- Anexo II.** Riesgos en los recintos confinados.
- Anexo III.** Chequeo previo a trabajos en recintos confinados.
- Anexo IV.** Identificación de los recintos confinados.
- Anexo V.** Charlas Pre-Tarea de Seguridad.
- Anexo VI.** Control de entradas y salidas del espacio confinado.
- Anexo VII.** Inventario de espacios confinados.

Anexo I. Medidas básicas de prevención frente a los riesgos derivados de los trabajos en recintos confinados.

COMPENDIO DEL PROCEDIMIENTO

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siempre que los medios técnicos lo permitan, realizar los trabajos desde el exterior de los recintos confinados.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se cumplimentará siempre la N-GP-008 (sobre autorización para la ejecución de trabajos en las instalaciones) como Permiso de Entrada por escrito, indicando en la misma las medidas preventivas concretas a adoptar en cada intervención .
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si se utilizan productos químicos se debe consultar la Hoja de Datos de Seguridad y guardar las precauciones que vienen reflejadas en ella.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de entrar en un espacio confinado, evaluar las condiciones de explosividad, nivel de oxígeno y toxicidad de su atmósfera interior, y proceder en consecuencia. Como norma general esta valoración deberá continuarse mientras dure la permanencia en el recinto.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antes de entrar y mientras permanezca personal en el interior, ventilar adecuadamente el recinto, reforzando la ventilación natural con equipos de ventilación forzada, siempre que sea necesario.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tener dispuesto para el uso y en su caso utilizar equipos respiratorios de protección individual que permitan respirar al usuario independientemente de la atmósfera interior.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantener de forma permanente personal de vigilancia en el exterior, con preparación y equipo suficiente para prestar ayuda y lograr un rescate eficaz en caso de emergencia en el interior
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evacuar inmediatamente el recinto cuando se observen las primeras señales de alarma tanto por los aparatos de medición, como por síntomas fisiológicos de malestar, indisposición, sensación de calor, etc., o como por cualquier otra causa que indique la propia experiencia .
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se comunicará al mando la finalización de los trabajos, procediéndose con su autorización a eliminar los sistemas de enclavamiento y bloqueo si procede, retirando los equipos y útiles empleados dejando el entorno ordenado y limpio.

Anexo I. Medidas básicas de prevención frente a los riesgos derivados de los trabajos en recintos confinados.



Anexo II. Riesgos en los recintos confinados.

Los riesgos más peligrosos y los que estadísticamente producen la mayor cantidad de accidentes, son los **riesgos atmosféricos**:

- Concentraciones de oxígeno en la atmósfera de espacios confinados por debajo de 20% (deficiencia de oxígeno), o superiores al 22% (enriquecimiento de oxígeno).
- Gases o vapores inflamables excediendo un 10 % de su límite inferior de explosividad (LIE).
- Concentraciones en la atmósfera de sustancias tóxicas o contaminantes superiores al valor límite permitido de exposición ambiental en vigor (VLA-ED / VLA - EC), especialmente para:

Agente químico	VLA-ED ⁽¹⁾	VLA-EC ⁽²⁾
	ppm	ppm
Monóxido de carbono (CO)	25	-
Sulfuro de Hidrógeno (Sulfhídrico)	5	10
Cianuro de Hidrógeno		4,7

⁽¹⁾ **VLA-ED: Valor Límite Ambiental-Exposición Diaria:** Es el valor de referencia para la concentración media del agente químico en la zona de respiración del trabajador, medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo, para la jornada laboral real y referida a una jornada estándar de 8 horas diarias.

⁽²⁾ **VLA-EC: Valor Límite Ambiental-Exposición de Corta Duración:** Es el valor de referencia para la concentración media del agente químico en la zona de respiración del trabajador, medida o calculada para cualquier período de 15 minutos a lo largo de la jornada laboral.

Estos VLA se mantendrán actualizados en la intranet de la compañía en Secciones/prevención. Los VLA son publicados por el INSHT y se revisan anualmente (actualmente ver: www.insht.es, apartado Documentación, Textos online, Higiene, Legislación y normalización.)

Descartar la presencia de **asfixiantes simples** (Dióxido de carbono (CO₂), Nitrógeno, Hidrógeno, Metano, Propano, Butano), garantizando que el nivel de Oxígeno se mantiene entre el 20 y el 22%.

(G-GP-049) Realización de trabajos en recintos confinados

- Dado que en algunas instalaciones es posible la presencia de **monóxido de carbono** (CO) y producir intoxicación repentinamente, se deberá prestar especial atención en verificar su ausencia y ventilar el recinto suficientemente cuando se supere el VLA (actualmente 25 ppm). Si por las condiciones de la instalación esto no fuera posible, los trabajadores deberán ir provistos de equipo de respiración autónoma (ERA) durante el desarrollo de los trabajos.
- Residuos en forma de polvos o neblinas que disminuyan la visión a menos de 1,5 metros, dificultando el escape.
- Cualquier sustancia en la atmósfera que provoque efectos inmediatos en la salud, irritación en los ojos, dificultaría o podría impedir el escape.

Riesgos físicos.

Por otra parte también los **riesgos físicos** deben ser considerados dentro de los recintos confinados. Se debe tener en cuenta, cuando se planifica la entrada, la existencia de elementos sobresalientes o superficies que puedan causar un daño físico al trabajador. Estos factores de riesgo deben ser eliminados, y si no es posible, se debe informar al personal, sobre ellos y los posibles daños que les podrían ocasionar. No olvidando los casos en los que se ha de utilizar andamiaje, desde el punto de vista de las dificultades de escape.

La presencia de: agitadores, trituradores, engranajes, vaporizadores, soportes de tuberías, tuberías entrantes, serpentinas, superficies resbaladizas o muy inclinadas en esferas, silos, tolvas, etc., pueden ocasionar riesgos de atrapamiento, golpes, proyecciones, etc., deben ser considerados.

Riesgos de tipo postural debido a la configuración del espacio.

Riesgo de enterramiento.

Este tipo de riesgos, es comúnmente encontrado en depósitos, tanques, tolvas o silos que han contenido materiales sólidos. Aunque los líquidos con sólidos en suspensión, también pueden dejar residuos sólidos adheridos a las superficies del recinto confinado.

Todo material sólido que se encuentre dentro de un recinto confinado y que cause un riesgo de enterramiento, debe eliminarse desde el exterior, por medio de: lavados, chorros de agua o aire a presión, vibraciones, redes o cuerdas contenedoras o apuntalamiento de tabiques, sin permitir la entrada a ningún trabajador.

Riesgos derivados de corrosión.

Los procesos de corrosión deben ser tenidos en cuenta antes de autorizar una entrada a un espacio confinado.

En algunos casos, los residuos que han quedado acumulados, pueden consumir oxígeno del ambiente, por el mismo proceso de oxidación y hacerlo disminuir por debajo del límite seguro (20%).

También los productos utilizados para la limpieza o un trabajo específico, pueden generar gases corrosivos que pueden afectar la piel, mucosas, ojos y respiración.

Riesgos biológicos.

La presencia en los recintos confinados de hongos, moho, materiales en estado de descomposición, pueden presentar riesgos para la salud humana; también se debe tener en cuenta que los espacios confinados pueden albergar insectos u otros animales.

Otros riesgos.

Por otra parte, las condiciones ambientales pueden variar de forma inesperada por lo que se deben tomar las debidas precauciones, dado que además, en este tipo de lugares la iluminación puede ser escasa o existir humedades que hagan el suelo resbaladizo, siendo causa de riesgos adicionales.

ANEXO III. CHEQUEO PREVIO A TRABAJOS EN RECINTOS CONFINADOS

Recinto.	Fecha	Hora:	Turno:
Trabajo a realizar:	Ref. orden de trabajo:	Empresa:	
Realizado por:	Matrícula:		

	CONCEPTOS	NP	SI	NO	OBSERVACIONES/MEDIDAS PREVENTIVAS
Condiciones generales	El recinto y/o los equipos/sistemas relacionados están:				
	Despresurizado/s				
	Enfriados				
	lavados				
	Inertizados				
	Tuberías purgadas				
	Tuberías selladas				
	Conexión/alimentación eléctrica interrumpida				
	Instalación Contra Incendios fuera de servicio				
Es necesario repetir la evaluación de condiciones de trabajo periódicamente					

	CONCEPTOS	NP	SI	NO	Valor de la medición	OBSERVACIONES/MEDIDAS PREVENTIVAS
Atmósfera	Gas asfixiante: O ₂ entre 20 y 22 % (atmósfera respirable)					
	Gas inflamable					
	Gas tóxico:					
	CO					
	HS ₂					
	Otros gases					

	CONCEPTOS	NP	SI	NO	OBSERVACIONES/MEDIDAS PREVENTIVAS
Planos de trabajo en el interior:	Regulares				
	Mismo nivel				
	Sin partes salientes				
	Sin tuberías, serpentines, etc.				
	Sin suelos inclinados				
	No resbaladizos				
	Otros				

	CONCEPTOS	NP	SI	NO	OBSERVACIONES/MEDIDAS PREVENTIVAS
Accesos	De entrada				
	De salida				
	Escalera interior fija				
	Indicar en observaciones finales su forma, dimensiones y situación				

	CONCEPTOS	NP	SI	NO	OBSERVACIONES/MEDIDAS PREVENTIVAS
Visibilidad	Desde el exterior total de todo el recinto				
	Iluminación suficiente				

NOTA: Si se han señalado casillas de color **rojo** la situación **NO ES SEGURA**, por lo que **NO SE AUTORIZARAN** los trabajos. Si se han señalado casillas de color **naranja** se deberán proponer medidas para minimizar el riesgo.

ANEXO III. CHEQUEO PREVIO A TRABAJOS EN RECINTOS CONFINADOS

Determinar en los conceptos siguientes los medios y medidas preventivas necesarias

	CONCEPTOS	NP	SI	OBSERVACIONES/MEDIDAS PREVENTIVAS
EPI's y otros	Casco			
	Guantes/tipo			
	Gafas			
	Traje/tipo			
	Mascara autónoma			
	Mascara buco-nasal			
	Extintores/tipo			
	Arneses rescate/cuerda			
	Alumbrado portátil/ Linterna/s			
	otros			
	CONCEPTOS	NP	SI	OBSERVACIONES/MEDIDAS PREVENTIVAS
Comunicaciones	interior/exterior voz directa			
	interior/exterior interfono, walkie, Dispone de segunda batería			
	Socorro SSMM / bomberos in situ			
	Verificados en el propio Recinto confinado			
	Están determinados los nº teléfono de socorro			Nº.:
Fotografía/s:				
Otras observaciones:				
Firmado			Teléfono de contacto	

Anexo IV. Identificación de los recintos confinados.



The diagram shows a yellow safety sign with a black border, divided into two horizontal sections. The top section is 210 m/m high and contains the ArcelorMittal logo, the word "ATENCION" in large bold letters, "RECINTO CONFINADO" in large bold letters, and the text "PROHIBIDA LA ENTRADA SIN PERMISO DE TRABAJO ESPECIFICO". A grey box at the bottom right of this section contains "Rfa: 00000". The bottom section is 297 m/m high and contains the text "Ejemplo:" followed by "RIESGO DE INTOXICACION" and "GASES TOXICOS" in large bold letters. The total height of the sign is 507 m/m, and its width is 210 m/m.

ArcelorMittal

ATENCION

RECINTO CONFINADO

PROHIBIDA LA ENTRADA SIN
PERMISO DE TRABAJO ESPECIFICO

Rfa: 00000

Ejemplo:

RIESGO DE INTOXICACION

GASES TOXICOS

210 m/m

297 m/m

210 m/m

Anexo V .- Charlas Pre-Tarea de Seguridad
1 - CHARLA PRE-TAREA DE SEGURIDAD
FECHA: / / **HORA:** **DURACIÓN:**.....

INSTALACIÓN:..... **TALLER:**

TRABAJO A REALIZAR *(Breve descripción)*

--

DESCRIPCIÓN DE LOS RIESGOS

--

PERMISOS PROCEDIMIENTOS REQUERIDOS

--

MEDIDAS DE PROTECCIÓN / PREVENCIÓN A ADOPTAR

--

NOMBRE, MATRÍCULA Y FIRMA DEL MANDO:
ASISTENTES, MATRÍCULA Y NOMBRE:

--	--	--	--

