

## IDENTIFICACION DE RIESGOS

Dirección Finishing/Avilés (Asturias)

**Departamento de Cilindros/Avilés**

**Sección Taller de Cilindros Frío**

**Sección Taller de Cilindros Caliente**

| Revisión | Fecha          | Motivo/Observaciones       |
|----------|----------------|----------------------------|
| 0        | Diciembre/2015 | Nuevo formato de documento |
|          |                |                            |
|          |                |                            |
|          |                |                            |
|          |                |                            |



## IDENTIFICACION DE RIESGOS

Sección Cilindros Frío

Departamento de Cilindros/Avilés

Dirección Finishing/Avilés (Asturias)

| Revisión | Fecha          | Motivo/Observaciones       |
|----------|----------------|----------------------------|
| 0        | Diciembre/2015 | Nuevo formato de documento |
|          |                |                            |
|          |                |                            |
|          |                |                            |
|          |                |                            |





## IDENTIFICACION DE RIESGOS

**Sección Cilindros Frío**

**Departamento Cilindros/Avilés**

## **INDICE**

- o. INTRODUCCIÓN
- 1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR ZONAS
  - 1.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES
  - 1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES
  - 1.3. EVALUACIÓN DE RIESGOS
- 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
- 3. ZONAS CON RIESGOS ESPECIALES
  - 3.1. ATEX
  - 3.2. ESPACIOS CONFINADOS
  - 3.3. FERROCARRIL
  - 3.4. TRABAJOS EN ZONAS CON RIESGO DE GAS/PROTOCOLO DE GAS
  - 3.5. ALMACENAMIENTOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS
  - 3.6. ALMACENAMIENTOS DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS
- 4. ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

## o. INTRODUCCIÓN

Para dar cumplimiento al deber de protección establecido en la Ley 39/1995 de P.R.L. y en particular en lo relativo a obligaciones y responsabilidades en materia de prevención, ArcelorMittal, deberá de adoptar las medidas necesarias para que sus trabajadores reciban la formación e información adecuada sobre los riesgos para la Seguridad y Salud en las instalaciones, así como la utilización de los equipos de trabajo, y las medidas de prevención y protección que resulten necesarias aplicables a los riesgos señalados.

Así mismo ArcelorMittal como empresario titular (art., 7 del R.D. 171/2004 que desarrolla el Art. 24 de la Ley 31/1995 de P.R.L., cuando concurren varias empresas en un mismo centro de trabajo) debe informar a los empresarios concurrentes sobre los riesgos del centro de trabajo que puedan afectar a las actividades que ellos desarrollan, las medidas referidas a la prevención de tales riesgos y las medidas de emergencia que se deban aplicar.

La información que por parte de ArcelorMittal se suministra a tal efecto es:

- Relación de factores de riesgo generales derivados de los procesos, equipos e instalaciones de ArcelorMittal.
- Los EPI's mínimos que se requieren para los trabajos en estas instalaciones.
- Actuación en caso de emergencia

## 1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR ZONAS

### 1.1. IDENTIFICACIÓN DE LA INSTALACION

El presente documento detalla los riesgos identificados en la Instalación de **Sección Cilindros Frío**, encuadradas en el **Departamento de Cilindros/Avilés**, en la Dirección de Operaciones Finishing, en la Factoría de ArcelorMittal en Avilés, Asturias.

## 1.2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

### Descripción de los edificios, instalaciones y áreas donde se desarrolla la actividad.

El entorno de la Nave del **Taller de Cilindros Frío** básicamente industrial, integrado dentro de la Factoría de ArcelorMittal en Avilés, y más concretamente dentro de las Naves de Laminación Este.

Su ubicación física se comprende el área delimitada al Norte por la Carretera Norte de Laminación Este, al este por el adosado de Oficinas de la Puerta 15, y accesos al taller, al Sur por el Almacén de bobina decapada y el tren Tándem I, y al Este por la plaza de la Subestación de Laminación Este.

La actividad del **Taller de Cilindros Frío**, ubicado entre las puertas 19 y 19-A, consiste en la reparación de los cilindros procedentes de los trenes laminadores en frío. Es un espacio diáfano, atravesado por la parte central por un pasillo de seguridad. A ambos lados de dicho pasillo se distribuyen los cilindros reparados y los que están pendientes de reparación, en una ubicación adaptada a ellos, así como las máquinas rectificadoras, y otros equipamientos.

El taller dispone de 2 grúas y 4 semipórticos, que recorren la nave, encargadas del transporte de los cilindros desde su ubicación inicial a las máquinas de rectificadoras y de allí a su ubicación definitiva antes de ser llevados a cada uno de los trenes laminadores.

En un área claramente delimitada y acondicionada para ello, se encuentran los depósitos de aceites y disolventes. El área de botelleros de gases industriales se encuentra ubicada a la entrada de la puerta 19.

### Descripción de la actividad.

En el Proceso General de Laminación, el **Taller de Cilindros Frío**, encuadrado en el **Departamento de Cilindros/Avilés**, tiene como cometido principal la reparación de los cilindros de laminado que se emplean el proceso de laminación en los distintos trenes laminadores, Tándem Nº 1 y Nº 2, Temper 2.

Las actividades que se realizan son:

- Lavado de cilindros, eliminando el aceite que los recubre.
- Rectificado de los cilindros, corrigiendo los defectos.
- Montaje y desmontaje de ampuestas, se sitúan a los lados de los cilindros para su rodamiento.
- Inspección o revisión de los cilindros en la propia línea detectando posibles defectos.

Los Usos Principales son los de **Producción, Mantenimiento y Almacenaje de cilindros**.

\* **Uso productivo:** Reparación de los cilindros usados en los trenes laminadores, así como su montaje, desmontaje, rectificado, etc.

- \* **Uso de almacenaje:** Recepción y almacenamiento de cilindros nuevos, almacenamiento de los cilindros usados procedentes de los trenes laminadores, y de los reparados destinados a los trenes laminadores.

### 1.3. IDENTIFICACION DE RIESGOS/VALORACION

#### Taller de Cilindros Frío

#### FACTORES DE RIESGO LABORAL INHERENTES A LA INSTALACIÓN

| Riesgo/SubRiesgo   |                         |              |              |        |
|--|-------------------------|--------------|--------------|--------|
| A)   | CAIDA DE PERSONAS       | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| A1)  | Caídas a distinto nivel | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Por trabajos en altura y/o sobre las máquinas.</li> <li>- Desde las plataformas de montaje de ampuestas o en las escaleras de acceso.</li> <li>- Desde la plataforma de los camiones durante la colocación o descarga de piezas.</li> <li>- Desde la plataforma de los carretones de traslación de cilindros.</li> <li>- Caída a la cubeta o foso de las rectificadoras o el torno al enganchar o desenganchar las mismas, o durante la limpieza.</li> <li>- Desde el carro del torno al piso.</li> <li>- Caídas desde la bancada de las rectificadoras al piso, al maniobrar en las mismas.</li> <li>- A las plataformas de las grúas durante el acceso por escaleras verticales.</li> <li>- Desde el puente al piso del taller.</li> <li>- Desde las carrileras de grúas.</li> <li>- De las ménsulas, semipórticos</li> </ul> |                         |              |              |        |
| A2)  | Caídas a mismo nivel    | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de piso irregular con ranuras, tramado, desniveles, piso resbaladizo por humedad, grasas, aceites, virutas.</li> <li>- En la plataforma de los carretones de traslación de cilindros.</li> <li>- En las plataformas de montaje de ampuestas por el movimiento longitudinal y transversal de éstas.</li> <li>- En el puente de la grúa y sus accesos.</li> </ul>  |                         |              |              |        |

| Riesgo/SubRiesgo  |   |              |              |        |
|---|---|--------------|--------------|--------|
| B)  | GOLPES                                      | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| B1)   | Golpes por o contra objetos                 | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Partes salientes, maquinas, pilas de materiales, cargas suspendidas, etc.</li> <li>- Golpes con eslingas al enganchar/desenganchar piezas, al enganchar desenganchar eslingas en gancho de grúa, con eslingas suspendidas en balanceo, con bulones suspendidos</li> <li>- Pinchazos con eslingas</li> <li>- Pinchazos con clavos al desembalar las muelas, cuchillas, cepillos, otros materiales</li> <li>- Cortes con herramientas cortantes del torno</li> <li>- Cortes/pinchazos con las virutas en el torno</li> <li>- Cortes al manejar cuchillas</li> <li>- Golpes al manejar bulones</li> <li>- Golpe de gancho o carga suspendida contra cabina de grúa</li> <li>- Golpe con el arrastre durante el rectificado</li> </ul> |   |              |              |        |
| B2)   | Atropello por transito de vehículos         | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carretones de bobinas, camiones, furgonetas, grúas móviles, u otros vehículos o máquinas móviles.</li> </ul>   |   |              |              |        |
| B3)   | Golpes, cortes o picaduras por manipulación | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Partes salientes, maquinas, pilas de materiales, cargas suspendidas, etc.</li> <li>- Golpes con eslingas al enganchar/desenganchar piezas, al enganchar desenganchar eslingas en gancho de grúa, con eslingas suspendidas en balanceo, con bulones suspendidos</li> <li>- Pinchazos con eslingas</li> <li>- Pinchazos con clavos al desembalar las muelas, cuchillas, cepillos, otros materiales</li> <li>- Cortes con herramientas cortantes del torno</li> <li>- Cortes/pinchazos con las virutas en el torno</li> <li>- Cortes al manejar cuchillas</li> <li>- Golpes al manejar bulones</li> <li>- Golpe de gancho o carga suspendida contra cabina de grúa</li> <li>- Golpe con el arrastre durante el rectificado</li> </ul> |   |              |              |        |
| B4)   | Conducción de vehículos fuera de factoría   | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conducción de vehículos particulares en los desplazamientos desde el domicilio particular a factoría.</li> </ul>   |   |              |              |        |
| B5)   | Conducción de vehículos dentro de factoría  | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conducción de vehículos, particulares o de empresa, en los desplazamientos por el interior de la factoría.</li> </ul>  |   |              |              |        |

| Riesgo/SubRiesgo   |   |              |              |        |
|--|---|--------------|--------------|--------|
| C)   | APRISIONAMIENTOS/APLASTAMIENTOS/DERRUMBAMIENTOS                                       | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| C1)  | <b>Aprisionamiento, aplastamiento, y/o derrumbe por desprendimiento de materiales</b> | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de instalaciones automatizadas con posibilidad de movimientos propios del proceso o incontrolados por fallos o averías en los sistemas de control: guías, rodillos, transmisiones, arbolillos, carros alimentadores, mandriles, placas de enhebrado, etc.</li> </ul>   |   |              |              |        |
| C2)  | <b>Por caída de objetos por trabajos en cota superior</b>                             | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones de mantenimiento o limpieza en máquinas.</li> <li>- Desde las cubiertas de las naves, grúa, carrileras grúa, así como desprendimientos de materiales que puedan subirse con grúa, ménsulas, el polipasto o cabrestante, etc.</li> </ul>   |   |              |              |        |
| C3)  | <b>Caída de cargas y/o elementos suspendidos</b>                                      | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- En maniobras, entre cargas suspendidas y otras apiladas o partes fijas de la instalación.</li> </ul>  |   |              |              |        |
| C4)  | <b>Atrapamiento por vuelco de máquinas, equipos, y/o vehículos</b>                    | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso de camiones, grúas automóbiles, etc., a las distintas zonas de carga/descarga de materiales, repuestos, limpieza industrial, u otros vehículos que deban acceder para efectuar tareas de supervisión/ mantenimiento.</li> <li>- Por máquinas en movimiento.</li> <li>- Entre una carga suspendida y partes fijas de la instalación o partes del propio camión-grúa, o material apilado.</li> <li>- En reparaciones, contra partes fijas o móviles, por desplazamiento de objetos.</li> <li>- Por vuelco de máquinas/equipos/vehículos</li> </ul> |   |              |              |        |
| C5)  | <b>Atrapamiento y/o arrastre por cintas transportadoras (o similares)</b>             | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia en la instalaciones de transportadores de banda de goma (cintas transportadoras)</li> </ul>  |   |              |              |        |

|  |  |   |    |     |
|--|--|---|----|-----|
| C6)  | <b>Atrapamiento por mecanismos en movimiento</b> | B | ED | MOD |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motores, transmisiones y elementos rotativos en general.</li> <li>- Entre los cilindros y ampuestas que se están desplazando y los ya situados o cualquier otra parte fija de la instalación.</li> <li>- Con cualquier otra carga suspendida (ampuesta en revisión, situando cilindro p.e.).</li> <li>- De dedos entre el cuello del cilindro y el collar o tuerca.</li> <li>- Entre eslingas y el cuello de los cilindros u otra carga cualquiera.</li> <li>- De manos al forrar las ampuestas.</li> <li>- De dedos entre arrastre y cuello del cilindro o con el taco de madera y el frontal del cuello del cilindro o entre cilindro y almohadilla.</li> <li>- De dedos al colocar los depósitos de aceite basculante para engrase del cuello del cilindro.</li> <li>- De dedos entre llaves o carracas y partes fijas de la máquina o al sacar y meter piñones.</li> <li>- Del cuerpo del operario entre cilindro y bancada de rectificadora o torno.</li> <li>- De dedos, manos o pies por las muelas al montarlas o desmontar en el mandril, al trasladarlas en las rectificadoras de cilindros.</li> <li>- De manos o pies al manipular cuchillas de tijeras.</li> <li>- De dedos al manipular bulones.</li> <li>- De dedos o manos al manipular topes separadores en cunas de apilado de cilindros.</li> <li>- Carros de ampuestas.</li> <li>- Carretones de traslado de cilindros.</li> <li>- Grúas, grúas móviles, camiones, etc</li> </ul> |  |   |    |     |

| Riesgo/SubRiesgo  |   |              |              |        |
|---|---|--------------|--------------|--------|
| D)  | PROYECCIONES O SALPICADURAS                                       | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| D1)   | <b>Proyecciones y/o salpicaduras de fragmentos y/o partículas</b> | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Partículas incandescentes de operaciones de soldadura eléctrica y de oxicorte.</li> <li>- De partículas metálicas en trabajos con máquinas-herramienta rotativas o golpeo de piezas.</li> <li>- Virutas metal, esquirlas, trozos de muela, trozos de cilindros, trozos de chapa, etc.</li> <li>- De material procedente de soldadura / oxicorte.</li> <li>- De productos de limpieza.</li> </ul> |   |              |              |        |
| D2)   | <b>Proyecciones y/o salpicaduras de fluidos</b>                   | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Líquidos hidráulicos a presión</li> <li>- Circuitos de Vapor</li> <li>- Disolventes en operaciones de limpieza.</li> <li>- Salpicaduras de líquidos corrosivos.</li> </ul>   |   |              |              |        |

| Riesgo/SubRiesgo  |                    |              |              |        |
|---|--------------------|--------------|--------------|--------|
| E)  | CONTACTOS TERMICOS | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| E1)   | Contactos térmicos | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- En manipulación de piezas o materiales calientes o procesos de oxicorte, soldadura eléctrica.</li> <li>- Conducciones de vapor de agua, tanques de soluciones ácidas u otros fluidos calientes</li> <li>- Vapor, agua caliente</li> <li>- Virutas calientes en el torno</li> <li>- Al manejar equipos de oxicorte y soldadura, piezas calientes</li> </ul> |                    |              |              |        |

| Riesgo/SubRiesgo   |                                 |              |              |        |
|--|---------------------------------|--------------|--------------|--------|
| F)   | CONTACTOS ELECTRICOS            | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| F1)  | Contactos eléctricos directos   | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Embarrados, conexiones de alimentación a equipos: interruptores, contactores, armarios o cuadros eléctricos.</li> <li>- Raíles tomacorrientes de grúas</li> <li>- Máquinas herramientas manuales</li> <li>- Alimentaciones eléctricas a equipos portátiles</li> <li>- En los sistemas de accionamiento de las bombas, cuadros de mando local en caso de avería, aparellaje eléctrico en sala</li> </ul> |                                 |              |              |        |
| F2)  | Contactos eléctricos indirectos | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Embarrados, conexiones de alimentación a equipos: interruptores, contactores, armarios o cuadros eléctricos.</li> <li>- Raíles tomacorrientes de grúas</li> <li>- Máquinas herramientas manuales</li> <li>- Alimentaciones eléctricas a equipos portátiles</li> <li>- En los sistemas de accionamiento de las bombas, cuadros de mando local en caso de avería, aparellaje eléctrico en sala</li> </ul> |                                 |              |              |        |

| Riesgo/SubRiesgo   |  |              |              |        |
|--|--|--------------|--------------|--------|
| G)   | CONTACTOS CON SUSTANCIAS CAUSTICAS / CORROSIVAS  | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| G1)  | Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- En apertura y cierre de purgas de las redes</li> </ul>              |  |              |              |        |
| G3)  | Manipulación de productos químicos               | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materia particulada en suspensión</li> <li>- Disolventes</li> </ul> |  |              |              |        |

| Riesgo/SubRiesgo  |             |              |              |        |
|---|-------------|--------------|--------------|--------|
| H)  | EXPLOSIONES | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| H1)   | Explosiones | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de conducciones de gas (gas natural, etc.)</li> <li>- Acumuladores a presión y botellas de gases combustibles.</li> </ul> |             |              |              |        |

| Riesgo/SubRiesgo  |           |              |              |        |
|---|-----------|--------------|--------------|--------|
| I)  | INCENDIOS | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| I1)   | Incendios | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones de oxicorte y soldadura en general y su efecto sobre aceites y grasas de las máquinas (Trabajos en caliente)</li> <li>- Almacenamiento de botellas de gases combustibles</li> <li>- Salas eléctricas e hidráulicas.</li> <li>- Tuberías de gas.</li> </ul> |           |              |              |        |

| Riesgo/SubRiesgo   |   |              |              |        |
|--|---|--------------|--------------|--------|
| K)   | OTROS RIESGOS                             | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| K2)  | Agentes Químicos:                         | B            | LD           | TRI    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nieblas de aceite.</li> </ul>   |   |              |              |        |
| K4)  | Agentes Físicos: Ruido Niveles > 85 dB(A) | M            | D            | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- De golpes en operaciones de montaje y desmontaje de ampuesas.</li> <li>- Del uso de herramientas portátiles de corte, de taladro, de apriete, de esmerilado y neumáticas en general.</li> <li>- Durante el soplado con aire a presión.</li> </ul> |   |              |              |        |
| K5)  | Agentes Físicos: Radiaciones Ionizantes   | B            | D            | TOL    |

- Radiaciones ultravioleta procedentes de operaciones de soldadura eléctrica.

|                          |   |       |       |       |
|--------------------------|---|-------|-------|-------|
| <b>K6)</b>               | <b>Agentes Físicos: Radiaciones No Ionizantes</b> | NA/NO | NA/NO | NA/NO |
| - No Aplica/No Observado |   |       |       |       |
| <b>K9)</b>               | <b>Agentes Biológicos</b>                         | NA/NO | NA/NO | NA/NO |
| - No Aplica/No Observado |   |       |       |       |

|                                     |                                   |                     |                     |               |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Riesgo/SubRiesgo                    |                                   |                     |                     |               |
| <b>M)</b>                           | <b>INTOXICACIÓN</b>               | <b>Probabilidad</b> | <b>Consecuencia</b> | <b>Riesgo</b> |
| <b>M1)</b>                          | <b>Intoxicación aguda/Asfixia</b> | B                   | D                   | TOL           |
| - Presencia de conducciones de gas. |                                   |                     |                     |               |

|                          |                    |                     |                     |               |
|--------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Riesgo/SubRiesgo         |                    |                     |                     |               |
| <b>N)</b>                | <b>AHOGAMIENTO</b> | <b>Probabilidad</b> | <b>Consecuencia</b> | <b>Riesgo</b> |
| <b>N1)</b>               | <b>Ahogamiento</b> | NA/NO               | NA/NO               | NA/NO         |
| - No Aplica/No Observado |                    |                     |                     |               |

**Legenda de abreviaturas**

|  |           |                         |                  |                            |
|--|-----------|-------------------------|------------------|----------------------------|
| Estimación del Valor del <b>Riesgo</b> |           | <b>Consecuencia</b>     |                  |                            |
|  |           | Ligeramente Dañino (LD) | Dañino (D)       | Extremadamente Dañino (ED) |
| <b>Probabilidad</b>                    | Baja (B)  | Trivial (TRI)           | Tolerable (TOL)  | Moderado (MOD)             |
|  | Media (M) | Tolerable (TOL)         | Moderado (MOD)   | Importante (IMP)           |
|  | Alta (A)  | Moderado (MOD)          | Importante (IMP) | Intolerable (INT)          |

**NA/NO:** No Aplica/No Observado

## 2.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Se establecen como Equipos de Protección Individual los siguientes:

1. Casco de seguridad.
2. Botas de seguridad.
3. Gafas de uso general.
4. Pantalla facial.
5. Guantes de seguridad, tipo según tarea.
6. Arnés para trabajo en altura.
7. Protección auditiva en zonas donde el nivel de ruido supere 85 dB(A).

Cualquier otro que resulte necesario en función de la actividad que se desarrolle o establezca la normativa vigente

**3.- ZONAS CON RIESGOS ESPECIALES:**

### 3.1.- ATEX

No aplica en esta instalación.

En esta instalación no existe ninguna parte con calificación como Zona ATEX (R.D. 861/2003).



### 3.2.- ESPACIOS CONFINADOS

No aplica en esta instalación.

En esta instalación no existe ninguna parte con calificación de espacio confinado, según la Norma ArcelorMittal "G-GP-049", "Recintos Confinados":

### 3.3.- TRABAJOS EN ZONAS CON RIESGO DE GAS/PROTOCOLO DE GAS

No aplica en esta instalación.

En esta instalación no existe ninguna parte con calificación riesgo potencial y/o permanente de gas.

### 3.4.- FERROCARRIL

No aplica en esta instalación.

En esta instalación no existe ninguna parte en la que sea de aplicación la Norma ArcelorMittal "N-GP-006".

### 3.5. ALMACENAMIENTOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS

En esta instalación los lugares destinados a ser Almacenamiento de Productos Químicos (APQ), de acuerdo a R.D. 379/2001, y R.D. 105/2010, se indican a continuación:



#### ALMACENAMIENTOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS: APQ

VIGENCIA 2011 - 2016

RD: 379/2001 - 105/2010

| DPTO                | Ubicación |      | Epígrafe Anterior | Epígrafe Nuevo | ALMACENAMIENTO                  | PRODUCTO             | ITC        | RIESGO     | CAT | CAPACIDAD           | Docum. Almac. | Int./Ext | Su/En | CARACTERÍSTICAS                                   | OBSERVACIONES   | Nº CERTIFICADO     | Nº Exp. Consejería |
|---------------------|-----------|------|-------------------|----------------|---------------------------------|----------------------|------------|------------|-----|---------------------|---------------|----------|-------|---|---|--------------------|--------------------|
|                     | Nº        | Hoja |                   |                |                                 |                      |            |            |     |                     |               |          |       |   |   |                    |                    |
| Taller de Cilindros | 251       | A-05 | 31.8 APQ 1        | 31.4 APQ 1     | Botellero T. Cilindros Frío     | Oxígeno (6 botellas) | MIE-APQ-05 | Comburente | 2   | 49 Nm <sup>3</sup>  | M             | Int      | Su    | Gases comprimidos, licuados y disueltos a presión | 18/05/2015. Se cambia el producto del almacenamiento (Propano por Acetileno). Cambia por tanto categoría y capacidad del producto inflamable. | 33/33/F26/2/000289 |                    |
|                     |           |      |                   |                |                                 | Propano (6 botellas) |            | Inflamable |     | 107 Nm <sup>3</sup> |               |          |       |   |   |                    |                    |
|                     | 252       | A-05 | 31.8 APQ 2        | 31.4 APQ 2     | Botellero T. Cilindros Caliente | Oxígeno (6 botellas) | MIE-APQ-05 | Comburente | 2   | 49 Nm <sup>3</sup>  | M             | Int      | Su    | Gases comprimidos, licuados y disueltos a presión | 18/05/2015. Se cambia el producto del almacenamiento (Propano por Acetileno). Cambia por tanto categoría y capacidad del producto inflamable. | 33/33/F26/000290   |                    |
|                     |           |      |                   |                |                                 | Propano (6 botellas) |            | Inflamable |     | 107 Nm <sup>3</sup> |               |          |       |   |   |                    |                    |

### 3.6. ALMACENAMIENTOS DE PRODUCTOS PETROLIFEROS

No aplica en esta instalación.

En esta instalación no existen lugares destinados a ser Almacenamiento de Productos Petrolíferos (APP), de acuerdo a R.D. 1523/1999.

#### 4.- ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

En caso de producirse una situación de emergencia que amenace la seguridad de personas, instalaciones equipos etc., el personal deberá seguir en todo momento el plan de actuación definido a tal efecto.

| TELÉFONOS DE LOS SERVICIOS DE URGENCIA |             |
|--|-------------|
| Bomberos                               | 6006        |
| Servicios Médicos/Ambulancia           | 985.12.6006 |
| Servicio de Vigilancia                 |             |

| OTROS TELÉFONOS DE INTERÉS                         |       |
|--|-------|
| Jefe de Departamento Cilindros/Avilés              | 56368 |
| Jefe de Sección Taller de Cilindros Frío           | 56724 |
| Maestro/Jefe de Turno Taller de Cilindros Frío     | 52170 |
| Jefe de Sección Taller de Cilindros Caliente       | 51083 |
| Maestro/Jefe de Turno Taller de Cilindros Caliente | 52488 |

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Prevenición Finishing    |       |
| Responsable de Seguridad | 56408 |
| Técnico Prevenición      | 56445 |

En caso de **Emergencia**, emplear las **vías de evacuación**, Pasillo central del taller, hacia Puerta 19, y 19A,

Y se deberá acudir al **Punto de Encuentro** situado en: **Frente a Puerta 19**, de salida a Carretera Norte de Laminación Este.

(pagina en blanco)

(Fin de Documento)

## IDENTIFICACION DE RIESGOS

Sección Cilindros Caliente

**Departamento de Cilindros/Avilés**

Dirección Finishing/Avilés (Asturias)

| Revisión | Fecha          | Motivo/Observaciones       |
|----------|----------------|----------------------------|
| 0        | Diciembre/2015 | Nuevo formato de documento |
|          |                |                            |
|          |                |                            |
|          |                |                            |



## Sección Taller de Cilindros Caliente

Departamento Cilindros/Avilés

## **INDICE**

- o. INTRODUCCIÓN
- 1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR ZONAS
  - 1.1. IDENTIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES
  - 1.2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES
  - 1.3. EVALUACIÓN DE RIESGOS
- 2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL
- 3. ZONAS CON RIESGOS ESPECIALES
  - 3.1. ATEX
  - 3.2. ESPACIOS CONFINADOS
  - 3.3. FERROCARRIL
  - 3.4. TRABAJOS EN ZONAS CON RIESGO DE GAS/PROTOCOLO DE GAS
  - 3.5. ALMACENAMIENTOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS
  - 3.6. ALMACENAMIENTOS DE PRODUCTOS PETROLÍFEROS
- 4. ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

## o. INTRODUCCIÓN

Para dar cumplimiento al deber de protección establecido en la Ley 39/1995 de P.R.L. y en particular en lo relativo a obligaciones y responsabilidades en materia de prevención, ArcelorMittal, deberá de adoptar las medidas necesarias para que sus trabajadores reciban la formación e información adecuada sobre los riesgos para la Seguridad y Salud en las instalaciones, así como la utilización de los equipos de trabajo, y las medidas de prevención y protección que resulten necesarias aplicables a los riesgos señalados.

Así mismo ArcelorMittal como empresario titular (art., 7 del R.D. 171/2004 que desarrolla el Art. 24 de la Ley 31/1995 de P.R.L., cuando concurren varias empresas en un mismo centro de trabajo) debe informar a los empresarios concurrentes sobre los riesgos del centro de trabajo que puedan afectar a las actividades que ellos desarrollan, las medidas referidas a la prevención de tales riesgos y las medidas de emergencia que se deban aplicar.

La información que por parte de ArcelorMittal se suministra a tal efecto es:

- Relación de factores de riesgo generales derivados de los procesos, equipos e instalaciones de ArcelorMittal.
- Los EPI's mínimos que se requieren para los trabajos en estas instalaciones.
- Actuación en caso de emergencia

## 1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS POR ZONAS

### 1.1. IDENTIFICACIÓN DE LA INSTALACION

El presente documento detalla los riesgos identificados en la Instalación de Sección Taller de Cilindros Caliente, encuadradas en el **Departamento de Cilindros/Avilés**, en la Dirección de Operaciones Finishing, en la Factoría de ArcelorMittal en Avilés, Asturias.

## 1.2. DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

### Descripción de los edificios, instalaciones y áreas donde se desarrolla la actividad.

El entorno del Taller de Cilindros Caliente es básicamente industrial, integrado dentro de la Factoría de Arcelor-Mittal en Avilés, y más concretamente dentro de las naves de Laminación Este.

Su ubicación física comprende el área delimitada al Norte por el Tren de Bandas en Caliente (TBC), al Oeste la vía de entrada a la zona de bobinadoras del TBC, al Sur la Carretera Sur de Laminación Este y al Este la Sala Eléctrica del TBC.

La actividad que se desarrolla en el **Taller de Cilindros Caliente** consiste en la reparación de cilindros procedentes de la laminación en caliente del TBC

El **Taller de Cilindros en Caliente** está ubicado entre las Puertas 43 y 45. Es un espacio diáfano, atravesado por la parte central por el pasillo de seguridad. A ambos lados de dicho pasillo se distribuyen los cilindros ya reparados y los que están pendientes de reparación, en una ubicación adaptada a ellos. Así como las máquinas rectificadoras, anexos destinados a almacenes de repuestos, oficinas, etc.

El Taller de Cilindros Caliente, dispone de 2 grúas y 2 semipórticos, que recorren la nave, encargadas del transporte de los cilindros desde su ubicación inicial a las máquinas de reparación y de allí a su ubicación definitiva antes de ser llevados a cada una de las laminaciones.

En un área claramente delimitado y acondicionado para ello, en la parte Noroeste del taller, se encuentran los depósitos de aceites y disolventes.

En la parte central, lado norte del pasillo, se ubica la estación de enfriamiento y engrase, por debajo de la cota 0, donde se depositan cilindros para enfriarlos y engrasarlos.

El área de botelleros de gases industriales se encuentra ubicada a la entrada de la puerta 43.

Existen varios cuadros eléctricos a lo largo de la nave y cada máquina tiene el suyo.

Los cuadros eléctricos se encuentran situados aproximadamente en el centro de la nave a ambos lados de la nave del taller.

A la entrada del taller, por la puerta 45 se encuentran tuberías de vapor correspondientes a la estación de lavado de ampuestas.

### Descripción de la actividad.

Las actividades que se realizan son:

- Lavado de cilindros, eliminando el aceite que los recubre.
- Rectificado de los cilindros, corrigiendo los defectos.

- Montaje de ampuestas, se sitúan a los lados de los cilindros para su rodamiento.
- Inspección o revisión de los cilindros en la propia línea detectando posibles defectos. De cara al plan de autoprotección de esta actividad se asociaría a la línea que se está inspeccionando en cada momento.

Los Usos Principales son los de **Producción, y Almacenaje de cilindros.**

- \* **Uso productivo:** Reparación de los cilindros usados en los trenes laminadores, así como su montaje, desmontaje, rectificado, etc.
- \* **Uso de almacenaje:** Recepción y almacenamiento de cilindros nuevos, almacenamiento de los cilindros usados procedentes de los trenes laminadores, y de los reparados destinados a los trenes laminadores.

## 1.3. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS/VALORACIÓN

**Taller de Cilindros Caliente****FACTORES DE RIESGO LABORAL INHERENTES A LA INSTALACIÓN**

| Riesgo/SubRiesgo   |                         |              |              |        |
|--|-------------------------|--------------|--------------|--------|
| A)   | CAIDA DE PERSONAS       | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| A1)  | Caídas a distinto nivel | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Por trabajos en altura y/o sobre las máquinas.</li> <li>- Desde las plataformas de montaje de ampuestas o en las escaleras de acceso.</li> <li>- Desde la plataforma de los camiones durante la colocación o descarga de piezas.</li> <li>- Desde la plataforma de los carretones de traslación de cilindros.</li> <li>- Caída a la cubeta o foso de las rectificadoras o el torno al enganchar o desenganchar las mismas, o durante la limpieza.</li> <li>- Desde el carro del torno al piso.</li> <li>- Caídas desde la bancada de las rectificadoras al piso, al maniobrar en las mismas.</li> <li>- A las plataformas de las grúas durante el acceso por escaleras verticales.</li> <li>- Desde el puente al piso del taller.</li> <li>- Desde las carrileras de grúas.</li> <li>- De las ménsulas, semipórticos</li> </ul> |                         |              |              |        |
| A2)  | Caídas a mismo nivel    | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de piso irregular con ranuras, tramado, desniveles, piso resbaladizo por humedad, grasas, aceites, virutas.</li> <li>- En la plataforma de los carretones de traslación de cilindros.</li> <li>- En las plataformas de montaje de ampuestas por el movimiento longitudinal y transversal de éstas.</li> <li>- En el puente de la grúa y sus accesos.</li> </ul>  |                         |              |              |        |

| Riesgo/SubRiesgo  |   |              |              |        |
|---|---|--------------|--------------|--------|
| B)  | GOLPES                                      | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| B1)   | Golpes por o contra objetos                 | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Partes salientes, máquinas, pilas de materiales, cargas suspendidas, etc.</li> <li>- Golpes con eslingas al enganchar/desenganchar piezas, al enganchar desenganchar eslingas en gancho de grúa, con eslingas suspendidas en balanceo, con bulones suspendidos</li> <li>- Pinchazos con eslingas</li> <li>- Pinchazos con clavos al desembalar las muelas, cuchillas, cepillos, otros materiales</li> <li>- Cortes con herramientas cortantes del torno</li> <li>- Cortes/pinchazos con las virutas en el torno</li> <li>- Cortes al manejar cuchillas</li> <li>- Golpes al manejar bulones</li> <li>- Golpe de gancho o carga suspendida contra cabina de grúa</li> <li>- Golpe con el arrastre durante el rectificado</li> </ul> |   |              |              |        |
| B2)   | Atropello por tránsito de vehículos         | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Carretones de bobinas, camiones, furgonetas, grúas móviles, u otros vehículos o máquinas móviles.</li> </ul>   |   |              |              |        |
| B3)   | Golpes, cortes o picaduras por manipulación | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Partes salientes, máquinas, pilas de materiales, cargas suspendidas, etc.</li> <li>- Golpes con eslingas al enganchar/desenganchar piezas, al enganchar desenganchar eslingas en gancho de grúa, con eslingas suspendidas en balanceo, con bulones suspendidos</li> <li>- Pinchazos con eslingas</li> <li>- Pinchazos con clavos al desembalar las muelas, cuchillas, cepillos, otros materiales</li> <li>- Cortes con herramientas cortantes del torno</li> <li>- Cortes/pinchazos con las virutas en el torno</li> <li>- Cortes al manejar cuchillas</li> <li>- Golpes al manejar bulones</li> <li>- Golpe de gancho o carga suspendida contra cabina de grúa</li> <li>- Golpe con el arrastre durante el rectificado</li> </ul> |   |              |              |        |
| B4)   | Conducción de vehículos fuera de factoría   | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conducción de vehículos particulares en los desplazamientos desde el domicilio particular a factoría.</li> </ul>   |   |              |              |        |
| B5)   | Conducción de vehículos dentro de factoría  | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conducción de vehículos, particulares o de empresa, en los desplazamientos por el interior de la factoría.</li> </ul>  |   |              |              |        |

| Riesgo/SubRiesgo   |   |              |              |        |
|--|---|--------------|--------------|--------|
| C)   | APRISIONAMIENTOS/APLASTAMIENTOS/DERRUMBAMIENTOS                                       | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| C1)  | <b>Aprisionamiento, aplastamiento, y/o derrumbe por desprendimiento de materiales</b> | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de instalaciones automatizadas con posibilidad de movimientos propios del proceso o incontrolados por fallos o averías en los sistemas de control: guías, rodillos, transmisiones, arbolillos, carros alimentadores, mandriles, placas de enhebrado, etc.</li> </ul>   |   |              |              |        |
| C2)  | <b>Por caída de objetos por trabajos en cota superior</b>                             | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones de mantenimiento o limpieza en máquinas.</li> <li>- Desde las cubiertas de las naves, grúa, carrileras grúa, así como desprendimientos de materiales que puedan subirse con grúa, ménsulas, el polipasto o cabrestante, etc.</li> </ul>   |   |              |              |        |
| C3)  | <b>Caída de cargas y/o elementos suspendidos</b>                                      | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- En maniobras, entre cargas suspendidas y otras apiladas o partes fijas de la instalación.</li> </ul>  |   |              |              |        |
| C4)  | <b>Atrapamiento por vuelco de máquinas, equipos, y/o vehículos</b>                    | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso de camiones, grúas automóbiles, etc., a las distintas zonas de carga/descarga de materiales, repuestos, limpieza industrial, u otros vehículos que deban acceder para efectuar tareas de supervisión/ mantenimiento.</li> <li>- Por máquinas en movimiento.</li> <li>- Entre una carga suspendida y partes fijas de la instalación o partes del propio camión-grúa, o material apilado.</li> <li>- En reparaciones, contra partes fijas o móviles, por desplazamiento de objetos.</li> <li>- Por vuelco de máquinas/equipos/vehículos</li> </ul> |   |              |              |        |
| C5)  | <b>Atrapamiento y/o arrastre por cintas transportadoras (o similares)</b>             | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia en la instalaciones de transportadores de banda de goma (cintas transportadoras)</li> </ul>  |   |              |              |        |

|   |  |   |    |     |
|---|--|---|----|-----|
| C6)   | <b>Atrapamiento por mecanismos en movimiento</b> | B | ED | MOD |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Motores, transmisiones y elementos rotativos en general.</li> <li>- Entre los cilindros y ampuestas que se están desplazando y los ya situados o cualquier otra parte fija de la instalación.</li> <li>- Con cualquier otra carga suspendida (ampuesa en revisión, situando cilindro p.e.).</li> <li>- De dedos entre el cuello del cilindro y el collar o tuerca.</li> <li>- Entre eslingas y el cuello de los cilindros u otra carga cualquiera.</li> <li>- De manos al forrar las ampuestas.</li> <li>- De dedos entre arrastre y cuello del cilindro o con el taco de madera y el frontal del cuello del cilindro o entre cilindro y almohadilla.</li> <li>- De dedos al colocar los depósitos de aceite basculante para engrase del cuello del cilindro.</li> <li>- De dedos entre llaves o carracas y partes fijas de la máquina o al sacar y meter piñones.</li> <li>- Del cuerpo del operario entre cilindro y bancada de rectificadora o torno.</li> <li>- De dedos, manos o pies por las muelas al montarlas o desmontar en el mandril, al trasladarlas en las rectificadoras de cilindros.</li> <li>- De manos o pies al manipular cuchillas de tijeras.</li> <li>- De dedos al manipular bulones.</li> <li>- De dedos o manos al manipular topes separadores en cunas de apilado de cilindros.</li> <li>- Carros de ampuestas.</li> <li>- Carretones de traslado de cilindros.</li> <li>- Grúas, grúas móviles, camiones, etc</li> </ul> |  |   |    |     |

| Riesgo/SubRiesgo  |   |              |              |        |
|---|---|--------------|--------------|--------|
| D)  | PROYECCIONES O SALPICADURAS                                       | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| D1)   | <b>Proyecciones y/o salpicaduras de fragmentos y/o partículas</b> | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Partículas incandescentes de operaciones de soldadura eléctrica y de oxicorte.</li> <li>- De partículas metálicas en trabajos con máquinas-herramienta rotativas o golpeo de piezas.</li> <li>- Virutas metal, esquirlas, trozos de muela, trozos de cilindros, trozos de chapa, etc.</li> <li>- De material procedente de soldadura / oxicorte.</li> <li>- De productos de limpieza.</li> </ul> |   |              |              |        |
| D2)   | <b>Proyecciones y/o salpicaduras de fluidos</b>                   | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Líquidos hidráulicos a presión</li> <li>- Circuitos de Vapor</li> <li>- Disolventes en operaciones de limpieza.</li> <li>- Salpicaduras de líquidos corrosivos.</li> </ul>   |   |              |              |        |

| Riesgo/SubRiesgo  |                    |              |              |        |
|---|--------------------|--------------|--------------|--------|
| E)  | CONTACTOS TERMICOS | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| E1)   | Contactos térmicos | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- En manipulación de piezas o materiales calientes o procesos de oxiacorte, soldadura eléctrica.</li> <li>- Conducciones de vapor de agua, tanques de soluciones ácidas u otros fluidos calientes</li> <li>- Vapor, agua caliente</li> <li>- Virutas calientes en el torno</li> <li>- Al manejar equipos de oxiacorte y soldadura, piezas calientes</li> </ul> |                    |              |              |        |

| Riesgo/SubRiesgo   |                                 |              |              |        |
|--|---------------------------------|--------------|--------------|--------|
| F)   | CONTACTOS ELECTRICOS            | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| F1)  | Contactos eléctricos directos   | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Embarrados, conexiones de alimentación a equipos: interruptores, contactores, armarios o cuadros eléctricos.</li> <li>- Raíles tomacorrientes de grúas</li> <li>- Máquinas herramientas manuales</li> <li>- Alimentaciones eléctricas a equipos portátiles</li> <li>- En los sistemas de accionamiento de las bombas, cuadros de mando local en caso de avería, aparellaje eléctrico en sala</li> </ul> |                                 |              |              |        |
| F2)  | Contactos eléctricos indirectos | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Embarrados, conexiones de alimentación a equipos: interruptores, contactores, armarios o cuadros eléctricos.</li> <li>- Raíles tomacorrientes de grúas</li> <li>- Máquinas herramientas manuales</li> <li>- Alimentaciones eléctricas a equipos portátiles</li> <li>- En los sistemas de accionamiento de las bombas, cuadros de mando local en caso de avería, aparellaje eléctrico en sala</li> </ul> |                                 |              |              |        |

| Riesgo/SubRiesgo   |  |              |              |        |
|--|--|--------------|--------------|--------|
| G)   | CONTACTOS CON SUSTANCIAS CAUSTICAS / CORROSIVAS  | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| G1)  | Contacto con sustancias cáusticas y/o corrosivas | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- En apertura y cierre de purgas de las redes</li> </ul>              |  |              |              |        |
| G3)  | Manipulación de productos químicos               | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Materia particulada en suspensión</li> <li>- Disolventes</li> </ul> |  |              |              |        |

| Riesgo/SubRiesgo  |             |              |              |        |
|---|-------------|--------------|--------------|--------|
| H)  | EXPLOSIONES | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| H1)   | Explosiones | B            | ED           | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Existencia de conducciones de gas (gas natural, etc.)</li> <li>- Acumuladores a presión y botellas de gases combustibles.</li> </ul> |             |              |              |        |

| Riesgo/SubRiesgo   |           |              |              |        |
|--|-----------|--------------|--------------|--------|
| I)   | INCENDIOS | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| I1)  | Incendios | B            | D            | TOL    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operaciones de oxiacorte y soldadura en general y su efecto sobre aceites y grasas de las máquinas (Trabajos en caliente)</li> <li>- Almacenamiento de botellas de gases combustibles</li> <li>- Salas eléctricas e hidráulicas.</li> <li>- Tuberías de gas.</li> </ul> |           |              |              |        |

| Riesgo/SubRiesgo   |   |              |              |        |
|--|---|--------------|--------------|--------|
| K)   | OTROS RIESGOS                             | Probabilidad | Consecuencia | Riesgo |
| K2)  | Agentes Químicos:                         | B            | LD           | TRI    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nieblas de aceite.</li> </ul>   |   |              |              |        |
| K4)  | Agentes Físicos: Ruido Niveles > 85 dB(A) | M            | D            | MOD    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- De golpes en operaciones de montaje y desmontaje de ampuesas.</li> <li>- Del uso de herramientas portátiles de corte, de taladro, de apriete, de esmerilado y neumáticas en general.</li> <li>- Durante el soplado con aire a presión.</li> </ul> |   |              |              |        |
| K5)  | Agentes Físicos: Radiaciones Ionizantes   | B            | D            | TOL    |

- Radiaciones ultravioleta procedentes de operaciones de soldadura eléctrica.

|                          |   |       |       |       |
|--------------------------|---|-------|-------|-------|
| <b>K6)</b>               | <b>Agentes Físicos: Radiaciones No Ionizantes</b> | NA/NO | NA/NO | NA/NO |
| - No Aplica/No Observado |   |       |       |       |
| <b>K9)</b>               | <b>Agentes Biológicos</b>                         | NA/NO | NA/NO | NA/NO |
| - No Aplica/No Observado |   |       |       |       |

|                                     |                                   |                     |                     |               |
|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Riesgo/SubRiesgo                    |                                   |                     |                     |               |
| <b>M)</b>                           | <b>INTOXICACIÓN</b>               | <b>Probabilidad</b> | <b>Consecuencia</b> | <b>Riesgo</b> |
| <b>M1)</b>                          | <b>Intoxicación aguda/Asfixia</b> | B                   | D                   | TOL           |
| - Presencia de conducciones de gas. |                                   |                     |                     |               |

|                          |                    |                     |                     |               |
|--------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------|
| Riesgo/SubRiesgo         |                    |                     |                     |               |
| <b>N)</b>                | <b>AHOGAMIENTO</b> | <b>Probabilidad</b> | <b>Consecuencia</b> | <b>Riesgo</b> |
| <b>N1)</b>               | <b>Ahogamiento</b> | NA/NO               | NA/NO               | NA/NO         |
| - No Aplica/No Observado |                    |                     |                     |               |

**Legenda de abreviaturas**

|                                 |           |                         |                  |                            |
|---------------------------------|-----------|-------------------------|------------------|----------------------------|
| Estimación del Valor del Riesgo |           | <b>Consecuencia</b>     |                  |                            |
|                                 |           | Ligeramente Dañino (LD) | Dañino (D)       | Extremadamente Dañino (ED) |
| <b>Probabilidad</b>             | Baja (B)  | Trivial (TRI)           | Tolerable (TOL)  | Moderado (MOD)             |
|                                 | Media (M) | Tolerable (TOL)         | Moderado (MOD)   | Importante (IMP)           |
|                                 | Alta (A)  | Moderado (MOD)          | Importante (IMP) | Intolerable (INT)          |

**NA/NO:** No Aplica/No Observado

## 2.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

Se establecen como Equipos de Protección Individual los siguientes:

1. Casco de seguridad.
2. Botas de seguridad.
3. Gafas de uso general.
4. Pantalla facial.
5. Guantes de seguridad, tipo según tarea.
6. Arnés para trabajo en altura.
7. Protección auditiva en zonas donde el nivel de ruido supere 85 dB(A).

Cualquier otro que resulte necesario en función de la actividad que se desarrolle o establezca la normativa vigente

**3.- ZONAS CON RIESGOS ESPECIALES:**

### 3.1.- ATEX

No aplica en esta instalación.

En esta instalación no existe ninguna parte con calificación como Zona ATEX (R.D. 861/2003).

### 3.2.- ESPACIOS CONFINADOS

No aplica en esta instalación.

En esta instalación no existe ninguna parte en la que sea de aplicación Norma ArcelorMittal "G-GP-049", "Recintos Confinados"

### 3.3.- TRABAJOS EN ZONAS CON RIESGO DE GAS/PROTOCOLO DE GAS

No aplica en esta instalación.

En esta instalación no existe ninguna parte con calificación de riesgo potencial y/o permanente de gas. Según la Norma ArcelorMittal "N-GP-019", "Trabajos en Zonas con Riesgo de Fugas de Gas".

### 3.4.- FERROCARRIL

No aplica en esta instalación.

En esta instalación no existe ninguna parte en la que sea de aplicación la Norma ArcelorMittal "N-GP-006", "Ejecución de trabajos en vías ferroviarias"

### 3.5. ALMACENAMIENTOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS

En esta instalación los lugares destinados a ser Almacenamiento de Productos Químicos (APQ), de acuerdo a R.D. 379/2001, y R.D. 105/2010, se indican a continuación:



#### ALMACENAMIENTOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS: APQ

VIGENCIA 2011 - 2016

RD: 379/2001 - 105/2010

| DPTO                | Ubicación |      | Epígrafe Anterior | Epígrafe Nuevo | ALMACENAMIENTO                  | PRODUCTO             | ITC        | RIESGO     | CAT | CAPACIDAD           | Docum. Almac. | Int./Ext | Su/En | CARACTERÍSTICAS                                   | OBSERVACIONES   | Nº CERTIFICADO     | Nº Exp. Consejería |
|---------------------|-----------|------|-------------------|----------------|---------------------------------|----------------------|------------|------------|-----|---------------------|---------------|----------|-------|---|---|--------------------|--------------------|
|                     | Nº        | Hoja |                   |                |                                 |                      |            |            |     |                     |               |          |       |   |   |                    |                    |
| Taller de Cilindros | 251       | A-05 | 31.8 APQ 1        | 31.4 APQ 1     | Botellero T. Cilindros Frío     | Oxígeno (6 botellas) | MIE-APQ-05 | Comburente | 2   | 49 Nm <sup>3</sup>  | M             | Int      | Su    | Gases comprimidos, licuados y disueltos a presión | 18/05/2015. Se cambia el producto del almacenamiento (Propano por Acetileno). Cambia por tanto categoría y capacidad del producto inflamable. | 33/33/F26/2/000289 |                    |
|                     |           |      |                   |                |                                 | Propano (6 botellas) |            | Inflamable |     | 107 Nm <sup>3</sup> |               |          |       |   |   |                    |                    |
|                     | 252       | A-05 | 31.8 APQ 2        | 31.4 APQ 2     | Botellero T. Cilindros Caliente | Oxígeno (6 botellas) | MIE-APQ-05 | Comburente | 2   | 49 Nm <sup>3</sup>  | M             | Int      | Su    | Gases comprimidos, licuados y disueltos a presión | 18/05/2015. Se cambia el producto del almacenamiento (Propano por Acetileno). Cambia por tanto categoría y capacidad del producto inflamable. | 33/33/F26/000290   |                    |
|                     |           |      |                   |                |                                 | Propano (6 botellas) |            | Inflamable |     | 107 Nm <sup>3</sup> |               |          |       |   |   |                    |                    |

### 3.6. ALMACENAMIENTOS DE PRODUCTOS PETROLIFEROS

No aplica en esta instalación.

En esta instalación no existen lugares destinados a ser Almacenamiento de Productos Petrolíferos (APP), de acuerdo a R.D. 1523/1999.

#### 4.- ACTUACIÓN EN SITUACIONES DE EMERGENCIA

En caso de producirse una situación de emergencia que amenace la seguridad de personas, instalaciones equipos etc., el personal deberá seguir en todo momento el plan de actuación definido a tal efecto.

##### TELÉFONOS DE LOS SERVICIOS DE URGENCIA

|                              |             |
|------------------------------|-------------|
| Bomberos                     | 6006        |
| Servicios Médicos/Ambulancia | 985.12.6006 |
| Servicio de Vigilancia       |             |

##### OTROS TELÉFONOS DE INTERÉS

|  |       |
|--|-------|
| Jefe de Departamento Cilindros/Avilés              | 56368 |
| Jefe de Sección Taller de Cilindros Frío           | 56724 |
| Maestro/Jefe de Turno Taller de Cilindros Frío     | 52170 |
| Jefe de Sección Taller de Cilindros Caliente       | 51083 |
| Maestro/Jefe de Turno Taller de Cilindros Caliente | 52488 |

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Prevención Finishing     |       |
| Responsable de Seguridad | 56408 |
| Técnico Prevención       | 56445 |

En caso de **Emergencia**, emplear las **vías de evacuación, Pasillo central del taller, hacia Puerta 43, y 45**, de salida a Carretera Sur de Laminación Este.

Y se deberá acudir al **Punto de Encuentro** situado en: **Exterior de Puerta 43, de salida a Carretera Sur de Laminación Este**.

(pagina en blanco)

(Fin de Documento)