

2022



Ficha Técnica

Industria Petrolera: Puesto Enganchador



FICHA TÉCNICA DE PREVENCIÓN SRT

Son pautas o recomendaciones a tener en cuenta durante la ejecución de las tareas y en los ambientes laborales, para que puedan ser utilizadas como medidas de prevención. El objetivo es evitar o minimizar los riesgos derivados del trabajo.

Industria Petrolera: Puesto Enganchador

El presente documento fue elaborado por la Comisión de Trabajo de la Industria Petrolera de la Provincia de Chubut, en el marco de los Programas Nacionales de Prevención por rama de actividad (ProNaPre - Resolución SRT N°770/2013).

INDUSTRIA PETROLERA: PUESTO ENGANCHADOR

El trabajador que realiza sus tareas de Enganchador en equipos de extracción de petróleo convencional desarrolla sus operaciones en el piso de enganche manipulando tubulares, como así también sacando y bajando herramientas. Cuando se desarrollan trabajos con presión, es su función realizar los controles y la puesta a punto de la bomba, además del chequeo y manipulación de manguerotes, eslingas de seguridad, etc. así como el control y el mantenimiento de las zarandas, entre otros.

El trabajador puede estar expuesto al contacto con petróleo crudo, gas natural y ácido sulfhídrico, entre otros, así como a estrés térmico por bajas temperaturas.

Los Accidentes de Trabajo (AT) y Enfermedades Profesionales (EP) de mayor incidencia dentro del puesto Enganchador ocurren por trastornos musculoesqueléticos, caídas, golpes, ruidos y atrapamientos de miembros superiores e inferiores.

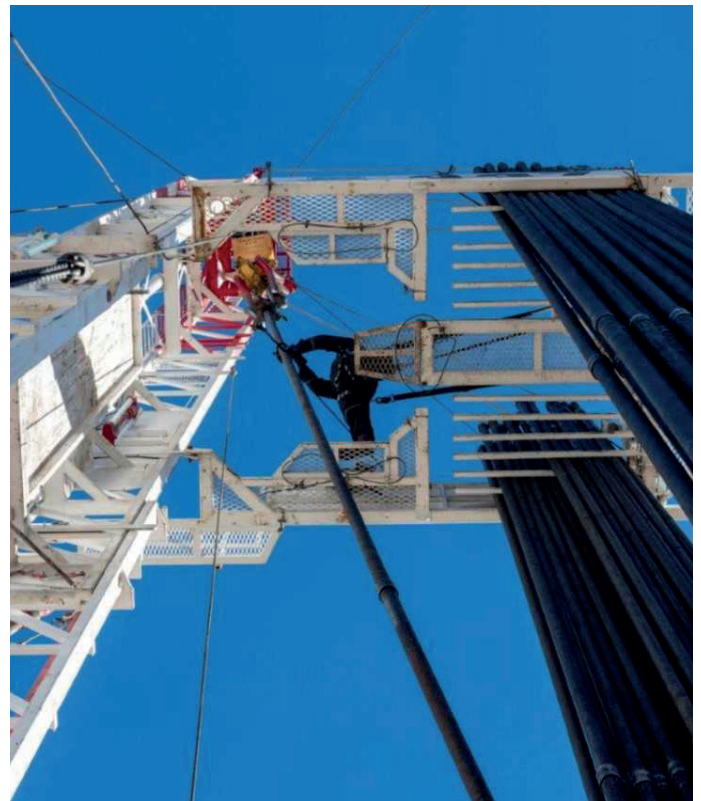
TAREAS DEL PUESTO ENGANCHADOR

Tareas en Torre

En equipo convencional, el Enganchador asciende al **Piso de Enganche (PE)** por escalera metálica vertical. Una vez allí, se encarga de vincular y desvincular las tuberías al elevador, retirando o posicionándolas en el peine según corresponda. Estas tareas son realizadas en altura, en un área con movimiento restringido y en general sin lugar de descanso. En equipos de accionamiento hidráulico y/o eléctrico no se cuenta con piso de enganche.



Trabajador en PE



Trabajador manipulando tubular en PE

Tareas generales en locación:

El Enganchador realiza diferentes tareas en la locación, como el montaje y/o desmontaje de equipo, líneas, bombas, tanques, piletas, entre otros, manipulación de productos químicos, limpieza y mantenimiento de equipos. También realiza tareas como señalero para atracado de equipo.

Perforación:

En esta etapa realiza el control de densidad de lodos y preparación; el Enganchador realiza el agregado de productos químicos en zona de piletas y la medición de la densidad de los lodos. Así también el control de zarandas y la verificación del correcto funcionamiento de éstas al procesar los recortes que salen de la perforación.

El Enganchador verifica que las bombas estén a punto y el circuito de operación de éstas. Controla que el cuerpo de bomba esté en condiciones y realiza un chequeo de los manómetros.

Otras tareas incluyen la manipulación de manifold (colector) para direccionar el fluido y el control de los volúmenes de piletas de lodos, verificando de forma visual que el nivel de las piletas sea correcto.



Trabajador controlando zarandas



Trabajador controlando el volumen de las piletas

Pulling - workover

En el circuito de operación de las bombas, el Enganchador controla de forma visual el funcionamiento general de la bomba, la presión, el caudal y que el cuerpo de la misma esté en óptimas condiciones. Otra de las tareas que realiza es la preparación de aditivos para utilizarse en pozo *workover*. En *pulling* son pocos los casos en que se opera con pileta y bombas.

RIESGOS DEL PUESTO ENGANCHADOR

Analizando las distintas tareas que realiza el Enganchador, pueden estar expuestos a diferentes riesgos:

- **Accidentes:** golpes, caídas a distinto nivel, torceduras, quemaduras, corte, caída de objetos, choques, contacto directo e indirecto con circuito energizado, incendio, traumatismo de ojo, explosión, surgencia, picaduras, mordeduras, atrapamiento, aprisionamiento, atropellamiento.

RECOMENDACIONES DE BUENAS PRÁCTICAS

Riesgos físicos del ambiente:

- Capacitación sobre manejo del cambio aplicado a las situaciones en las que por cambios climáticos se deben modificar los procedimientos de trabajo.



Trabajador controlando circuito de operación de bombas en equipo de workover

- **Riesgos físicos del ambiente:** condiciones ambientales (temperatura ambiente, viento, humedad, lluvia, nieve), ruido, iluminación, radiaciones ultravioletas.
- **Vibraciones:** de cuerpo entero
- **Químicos:** gases, vapores, polvos y líquidos.
- **Ergonómicos:** posturas forzadas, esfuerzo o fuerza física, movimiento manual de carga, posturas estáticas.
- Debido a que las tareas se realizan a la intemperie y el trabajador está expuesto a inclemencias climáticas (temperatura ambiente, viento, humedad, lluvia, nieve) deberá ser capacitado para trabajar de forma segura en estas circunstancias y estar provisto de ropa de trabajo (ver apartado de Elementos de Protección Personal (EPP)) con las características acordes al clima existente; para determinarlo tener en cuenta la temperatura del ambiente, la humedad y la velocidad del viento.

- El Enganchador está expuesto a radiación solar por lo cual en época estival evitar, en la medida de lo posible, la exposición directa al sol en las horas centrales del día donde las radiaciones solares son más fuertes. Para las partes expuestas del cuerpo entregar y controlar el uso de protección solar (pantalla solar), lentes de seguridad con protección ultravioleta (UVA-UVB).
- Dado que la tarea principal del Enganchador se realiza en altura, se deberá suspender si la velocidad de los vientos es superior a lo establecido por procedimiento.
- El nivel de ruido en el ambiente laboral al que puede estar expuesto el Enganchador puede presentar valores capaces de generar una pérdida de la capacidad auditiva, que es el efecto perjudicial del ruido más conocido y probablemente el más grave, pero no el único. Otros efectos nocivos son los acufenos (sensación de zumbido en los oídos), la interferencia en la comunicación hablada y en la percepción de las señales de alarma y las alteraciones del rendimiento laboral. Realizar las mediciones de niveles de ruido según normativa vigente y en función a sus resultados obtenidos, entregar la protección auditiva correspondiente (ver apartado de EPP).
- El Enganchador, al realizar sus tareas de control en el área de zarandas y por el funcionamiento de bombas y motores, se encuentra expuesto a vibraciones de cuerpo entero. Por ello realizar las mediciones y valoraciones correspondientes según normativa vigente.
- Una máquina que vibra en un piso duro es una fuente habitual de ruido. Si se colocan las máquinas que vibran sobre materiales amortiguadores, disminuyen notablemente el problema.
- Los niveles de iluminación deberán estar acorde a la normativa vigente. Realizar mediciones en todos los sectores (pasillos de circulación, puestos de trabajo, entre otros).
- Se deberá contar con un sistema de iluminación de emergencia.
- Contar con ducha lava ojos en condiciones óptimas para ser utilizada ante emergencia.
- En caso de polvos en suspensión utilizar protección respiratoria con filtros acorde al tamaño del particulado y protección ocular (ver apartado de EPP).
- No consumir alimentos, bebidas y tabaco. Los trabajadores expuestos, serán instruidos sobre la necesidad de un cuidadoso lavado de manos, cara y ojos, antes de ingerir alimentos, bebidas o fumar.
- Los trabajadores serán capacitados acerca de los riesgos inherentes sobre el uso seguro de los productos químicos (hidrocarburos, anticorrosivos, bactericidas, reductores de fricción, buffers, surfactantes, entre otros) con los que se opera y los riesgos a los que están expuestos los trabajadores.
- Realizar la Nómina de Trabajadores Expuestos (NTE) en función al Relevamiento de Agentes de Riesgo (RAR) y a su evaluación. La misma deberá ser presentada ante la ART de afiliación quien en función a lo allí declarado deberá realizar los exámenes médicos periódicos a los trabajadores.
- Se deberá realizar la medición de gases en las operaciones que así lo requieran por procedimiento de trabajo seguro, como, por ejemplo, ingreso a un espacio confinado. Por otro lado, hay ciertos gases que deben ser monitoreados de forma continua como es el caso del sulfuro de hidrógeno.
- Se deberán contar con las hojas de seguridad de todos los productos químicos y estar exhibidas de forma visible en los sectores y puestos de trabajo. Ante una intoxicación aguda actuar según lo indicado en el procedimiento interno y en la hoja de seguridad.

Ergonómicos:

Químicos:

- El empleador deberá capacitar sobre el correcto levantamiento manual y movimiento de cargas, según los tamaños, las alturas, las frecuencias de levantamiento y los pesos de los materiales a levantar.
- Si los materiales pesan más de 25 kg, no deben levantarse por una sola persona, es necesario buscar ayuda de otro trabajador o utilizar equipos mecánicos.
- Utilizar para cada tarea las herramientas adecuadas y conservar las mismas en buen estado.
- Realiza las tareas evitando las posturas incómodas del cuerpo y de las manos.
- Dado que el Enganchador realiza su tarea principal en la plataforma de enganche, y es un espacio reducido y sin lugar para el descanso, por eso es posible que esté expuesto a bipedestación, por lo que se
- El Enganchador, en sus diferentes tareas, puede estar expuesto al contacto con sustancias químicas en sus diferentes estados, por ejemplo, al realizar las tareas vinculadas a las piletas de lodo se está expuesto a diferentes químicos (hidrocarburos, anticorrosivos, bactericidas, reductores de fricción, entre otros). Por lo tanto, deberá ser provisto de los EPP (riesgo de inhalación/protección respiratoria, riesgo de contacto/protección facial y guantes) de acuerdo con el químico utilizado y al análisis de riesgo (ver apartado de EPP).

recomienda de ser posible hacer pausas periódicas donde pueda alternar la postura del cuerpo o rotar a otro puesto de trabajo.

- Efectuar una evaluación ergonómica del puesto de trabajo.
- Utilizar la ayuda mecánica para eliminar o reducir el esfuerzo que requiere manejar las herramientas y objetos de trabajo.
- Seleccionar o diseñar herramientas que reduzcan el requerimiento de la fuerza, el tiempo de manejo y mejoren las posturas.
- Proporcionar puestos de trabajo adaptables al trabajador que reduzcan y mejoren las posturas.
- Reducir el tiempo de exposición, compartiendo la exposición entre un grupo mayor de trabajadores.

Accidentes:

- A fin de prevenir riesgos de atrapamiento se recomienda colocar protecciones mecánicas, señalar zonas de riesgo, estibar adecuadamente tuberías, utilizar herramientas para mantener las manos del Enganchador fuera del área potencial de atrapamiento, y utilizar los Elementos de protección personal (EPP) acordes a la tarea a realizar (ver apartado de EPP).
- Mantener y no alterar las protecciones, cobertores, tapas, resguardos ni otros elementos protectores de partes móviles.
- Establecer un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas y herramientas.
- Estar capacitado y cumplir los procedimientos de trabajo seguro (realizados por el empleador) y en especial de máquinas y herramientas, situaciones de izaje de carga como por ejemplo barras y herramientas de perforación; y contar con el permiso de trabajo si la tarea lo requiere.
- No exceder la capacidad máxima de carga de los equipos de elevación.
- Para proteger al trabajador de caídas a distinto nivel, deberá ser capacitado sobre trabajo en altura, ser provisto de equipo de protección contra caídas (ver apartado de EPP).
- Con el fin de evitar caídas se deberá contar con escaleras y piso antideslizante, barandas y una correcta señalización. Además, mantener orden y limpieza en el área de trabajo.
- El izamiento de barras y herramientas de perforación,

cadena, ganchos, así como las llaves neumáticas presentan un riesgo alto por caídas de objetos, pudiendo producir traumatismos graves en el trabajador. Por ello se recomienda nunca ubicarse debajo de una carga suspendida, tener en cuenta también el radio de giro de la misma. Asegurar herramientas y materiales para evitar caídas de objetos.

- Realizar controles periódicos al sistema de izaje.
- Respetar las indicaciones y cartelería referidas a riesgo eléctrico y en caso de un desperfecto informar a su superior inmediato para que intervenga personal competente.
- Contar con extintores, aislaciones y elementos de corte de fuego.
- Contar con un estudio de carga de fuego.
- Tanto en las operaciones de montaje como así también la utilización de autoelevadores en las diferentes operaciones que se realizan en la locación, se expone a los trabajadores al riesgo de atropellamiento. Se recomienda delimitar las zonas de circulación vehicular y contar siempre con un señalero guía para las maniobras o zonas de circulación que así lo requieran. El empleador deberá capacitar a los trabajadores sobre el plan de contingencia y los riesgos de las energías con las que trabaja.

Elementos de protección personal (EPP)

Los EPP son indispensables para mitigar y prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales ante la presencia de riesgos específicos que no pueden ser aislados o eliminados.

Los mismos deben ser provistos por el empleador y según su categoría deben estar certificados (a la fecha de esta publicación deben estar certificados los cascos, guantes, calzado de seguridad, protección ocular, protección contra caídas y protección auditiva) por uno de los entes certificadores reconocidos por la Secretaría de Comercio Interior en la Argentina: IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación), IQC (International Quality Certifications) y UL (Underwriters Laboratories).

Cada proceso/puesto de trabajo debe ser evaluado específicamente para que el Responsable de Higiene y Seguridad junto al Responsable de Medicina del Trabajo determinen los EPP adecuados a la tarea, al ambiente de trabajo y a las características individuales de cada trabajador. Una vez seleccionado, se debe capacitar a las personas trabajadoras en su correcto uso, conservación y mantenimiento de estos.

- Se podrá seleccionar el EPP adecuado al riesgo, efectuando la correcta determinación de los

contaminantes químicos presentes en el ambiente laboral, discriminando en los estados en que se los encuentra, las concentraciones y el tamaño de las partículas, su medición y evaluación. Por ejemplo, en este puesto de trabajo, la protección respiratoria podrá ser semi máscara con filtros para partículas, vapores ácidos y orgánicos. En caso de altas concentraciones considerar un equipo de respiración independiente.

- Se recomienda el uso de ropa de trabajo con retardante de llama/ignífugo, como así también ropa térmica e impermeable según la condición climática y del ambiente de trabajo existente.
- La protección ocular será con lentes de seguridad con filtro para rayos UVA/UVB con protección lateral.
- El calzado de seguridad deberá poseer características específicas dadas las condiciones donde se desarrollan las tareas, por ejemplo, suela antideslizante, puntera de protección, planta exterior resistente a los hidrocarburos, dieléctrico, resistente al agua, resistente al deslizamiento, aislamiento al calor o al frío del piso.
- Protectores auditivos según la medición del nivel de ruido, las frecuencias y el nivel de atenuación requerido. Podrán ser protectores endoaurales o de copa.
- La protección craneana se da a través de un casco, el que debe ser de Tipo 1 Clase B.
- Los guantes deben ser aquellos que sean específicos para la industria petrolera, como, por ejemplo, los recubierto de nitrilo que posean refuerzos flexibles resistentes al impacto en el dorso de la mano.
- Se deberán utilizar un arnés anticaída con elemento de amarre anticaída incorporado que conforma, en sí mismo, un sistema anticaída y/o de sujeción.

**Si las condiciones cambian, suspender la tarea y volver a evaluar.
Es un derecho y una obligación detener el trabajo ante una situación insegura.**

NORMATIVA DE APLICACIÓN **(Vigente a la fecha de publicación)**

- Ley N° 19.587
- Ley N° 24.557
- Decreto N° 351/1979
- Resolución MTEySS N° 295/2003
- Resolución SRT N° 299/2011
- Resolución SRT N° 84/2012
- Resolución SRT N° 85/2012
- Resolución SRT N° 886/2015
- Resolución SRT N° 960/2015
- Resolución SRT N° 3345/2015

La Ficha Técnica de Prevención SRT es de tipo orientativo y de carácter no obligatorio. Para mayor información consultar normativa y documentación oficial de organismos nacionales e internacionales.

Ficha Técnica

Industria Petrolera: Puesto Enganchador

www.argentina.gob.ar/srt

 SRTArgentina  @SRTArgentina  Superintendencia de Riesgos del Trabajo  SRTArgentina

Sarmiento 1962 | Ciudad Autónoma de Buenos Aires