



DROPS

DROPPED OBJECTS
PREVENTION SCHEME

Guía de Recomendaciones para Uso Seguro de Herramientas y Equipos en Altura

DROPS GLOBAL

e: admin@dropsonline.org

w: www.dropsonline.org



La más amplia iniciativa de la industria dedicada a mejorar la performance contra la caída de objetos, publicado por DROPS (*Dropped Object Prevention Scheme*).

Registros de Revisión

Revisión	Fecha	Comentarios	Emitido por:
2da Emisión	Abril 2011	Reemplaza a Mejores Prácticas de DROPS para el Uso Seguro de Herramientas en Altura (2005)	DROPS



Contenido

Índice

1	INTRODUCCIÓN	1
2	GENERAL	1
3	DETALLE DE HERRAMIENTAS	3
4	CUERDAS Y PUNTOS DE SUJECIÓN	4
5	HERRAMIENTAS Y EQUIPO PESADO ($\geq 5\text{kg}$)	5
6	HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS	5
7	HERRAMIENTAS PARA TRABAJAR EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS	6
8	ALMACENAMIENTO DE HERRAMIENTAS	6
9	BOLSAS PORTA HERRAMIENTAS, MORRALES Y CINTURONES	8
10	INSPECCIÓN Y PRUEBA	8
11	PROCEDIMIENTOS	10
12	MAYOR INFORMACIÓN	10



PRÓLOGO

La guía de recomendaciones que se presenta en éste documento fue emitida luego de una considerable investigación y validación. Representa las “mejores prácticas”, como se acordaron por consenso general entre los miembros del Grupo de Trabajo de DROPS.

Ciertos procesos y procedimientos aquí detallados pueden requerir modificación para ser adaptados a locaciones, actividades o instalaciones específicas. De todos modos, los lineamientos debajo detallados son considerados como la mejor práctica y son un componente recomendado de cualquier esquema integrado sobre el gerenciamiento de caída de objetos.

Lo desafiamos a comparar sus prácticas actuales de trabajo con estas mejores prácticas y esperamos lo ayude a mejorar la seguridad en su lugar de trabajo. Si considera que sus prácticas actuales son mejores, por favor, déjenos saberlas!

Estas pautas se encuentran sujetas a revisiones regulares y a su consecuente actualización en respuesta a metodologías y técnicas mejoradas. Toda sugerencia, recomendación o comentario debe ser notificada a la autoridad emisora donde será considerada como parte del continuo proceso de revisión.

1 INTRODUCCIÓN

Debido a que existe un riesgo significativo de caída de objetos cuando se utilizan herramientas y equipo portátil en altura un gran número de esos incidentes son reportados regularmente.

Se recomienda asegurar contra caídas todas las herramientas y equipos utilizados en altura para combatir éste problema. Lo siguiente proporciona las Mejores Prácticas recomendadas por DROPS para el uso seguro de herramientas y equipo portátil en altura.



2 GENERAL

Se deben observar las siguientes recomendaciones generales cuando se utilicen herramientas / equipos en altura:

- Las herramientas y equipo portátil utilizados en altura deben asegurarse adecuadamente tanto para el usuario como para el lugar de trabajo.
- Las herramientas utilizadas en altura deberán tener una cuerda con punto de sujeción que no comprometan la efectividad de la herramienta.
- Toda herramienta, cuerda y punto de fijación deben ser previamente inspeccionados antes de ser devueltos al Juego de Herramientas en Altura para garantizar que son aptos para el propósito.
- No modificar ninguna herramienta o equipo de seguridad.
- Las herramientas “de altura” deben ser utilizadas para todas las tareas que deban desarrollarse a 2 metros o más, o dónde exista la posible caída a más de 2 metros, ej. cuando se trabaja en o cerca de una baranda.
- Cualquier desvío a las recomendaciones sobre mejores prácticas se llevará a cabo a través del procedimiento documentado MOC (“*Management Of Change*” – gerenciamiento del cambio)
- Todo personal que trabaja en altura y / o utiliza herramientas “de altura” debe recibir el entrenamiento adecuado.



Guía de Recomendaciones para Uso Seguro de Herramientas y Equipos en Altura

- Se debe reportar inmediatamente cualquier herramienta o equipo caído o la falla del sistema de retención que hubiera podido ocasionar la caída potencial de la herramienta o equipo.
- Mientras se lleva a cabo la tarea en altura, la "Zona de Caída" debajo del lugar de trabajo debe ser cercada.

3 DETALLE DE HERRAMIENTAS

Las siguientes recomendaciones hacen referencia a herramientas específicas y tipos de herramientas utilizadas en altura:

- Las herramientas multi-parte deben tener un sistema para evitar la separación (ej. los grilletes deben estar agarrados a las barras de extensión, articulaciones, trinquetes y barrote de torque; debe ser imposible remover las mordazas de los alicates o mangos, etc.).
- Todos los martillos deben tener mango de acero o de compuesto de acero antideslizante en la zona de agarre y un mecanismo de fijación de la cabeza del martillo para prevenir la separación de la cabeza y el mango.
- Los cincelos y guardas asociadas a la protección de las manos deben contar con una retención tanto para el cincel como para la guarda.
- El uso de llaves de ajuste tipo llave de golpe estará sujeto a una evaluación específica del riesgo.
- Los grilletes, extensiones y trinquetes, etc., deben tener un pin de bloqueo.
- Cualquier herramienta o equipo que exceda los 5 kg de peso estará sujeto a las recomendaciones de «Herramientas y Equipos Pesados» (ver Sección 5)



4 CUERDAS Y PUNTOS DE SUJECIÓN

Lo siguiente representa las mejores prácticas para cuerdas y puntos de fijación:

- Todas las herramientas utilizadas “en altura” deben estar sujetas por medio de cuerdas a la bolsa de herramientas, a la argolla del equipo en el arnés o al lugar de trabajo. Las herramientas deben ser fabricadas y provistas con los puntos de fijación testeados y certificados.
- Los puntos de fijación en las herramientas deben permitir el uso de la herramienta de manera eficaz.
- La longitud de la cuerda debe ser la apropiada para que la herramienta funcione sin trabarse y, tanto la herramienta como el cable, deben haber sido testeados para soportar una caída del doble de la longitud de la cuerda.
- Todas las cuerdas deben estar equipadas con mosquetones de seguridad adecuados. Para herramientas de mano $\geq 5\text{kg}$, se debe utilizar mosquetones adecuados para el rango de peso.
- Todos los mosquetones, cuerdas y grilletes deberán ser marcados y traceables.
- Todas las cuerdas deben tener un número de serie y fecha de fabricación. Esto permitirá al usuario evaluar la antigüedad y estado de manera objetiva.
- Todas las terminaciones de las cuerdas en alambre deberán estar diseñadas para evitar el daño potencial de la mano generado por las colas de alambre salientes.
- No se recomienda el uso estándar de cuerdas de muñeca, de todos modos, se reconoce que pueden ser apropiados para ciertas tareas, ej. dentro de espacios confinados.
- Los puntos de fijación de las cuerdas en las herramientas deberán ser fabricados de manera tal que no puedan ser removidos.
- Se recomienda un mínimo de 4mm de cable certificado, para herramientas y equipos de $\geq 5\text{kg}$



5 HERRAMIENTAS Y EQUIPO PESADO (≥ 5KG)

Se debe tener en cuenta lo siguiente cuando se utilice herramientas pesadas en altura, 5kg o más:

- Se debe evaluar específicamente el riesgo del uso de herramientas pesadas y equipo de mano en altura.
- Las herramientas pesadas y el uso de equipo de mano en altura debe asegurarse contra caídas durante el uso y mientras son transportados.
- Los dispositivos de seguridad deben tener una dimensión de acuerdo a cálculos verificables y documentados en las pruebas de caída libre.
- Si una herramienta pesada o parte del equipo cayera y la cuerda hubiere detenido la caída, tanto la cuerda como la herramienta / equipo deben ser removidos del servicio hasta que puedan ser totalmente inspeccionados y se hubiere confirmado que son adecuadas para tal fin.
- Los puntos de sujeción para herramientas y maquinaria deben ubicarse por sobre el lugar de trabajo y el dispositivo de seguridad debe estar tan tenso como sea posible.
- El diseño de herramientas y equipo pesado deben impedir físicamente el uso de mosquetones pequeños o medianos.

6 HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

Las siguientes son recomendaciones relacionadas con el uso seguro de herramientas eléctricas en altura:

- Para herramientas eléctricas, la polea del cable de alimentación debe estar asegurada a la caja de la herramienta eléctrica y al tomacorrientes para evitar que haya excesiva tensión en los conductores internos.
- Para herramientas neumáticas, la manga de aire debe estar asegurada para prevenir presión en cualquiera de los extremos.
- **Cualquier retenedor que se coloque a las herramientas eléctricas nunca puede ser lo único que se asegure al cable eléctrico o la manga de aire.**
- **Los grilletes, extensiones y trinquetes etc. deben tener un pin de bloqueo a las herramientas eléctricas (eléctricas y neumáticas) para prevenir la liberación accidental, y las herramientas a batería deben**





tener un accesorio para asegurar la batería en su lugar.

- Las herramientas eléctricas deben tener una cuerda con una capacidad de carga apropiada para el peso de la herramienta y del accesorio.

7 HERRAMIENTAS PARA TRABAJAR EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Cuando trabaje en instalaciones eléctricas en altura, los puntos de fijación y las cuerdas deben estar eléctricamente aislados de la herramienta en sí misma, al mismo nivel de protección que las agarres de la herramienta.

Nota: las herramientas diseñadas para el trabajo en altura en equipos eléctricos no deben ser utilizadas para trabajos generales en altura.

8 ALMACENAMIENTO DE HERRAMIENTAS

Lo siguiente representa las mejores prácticas para el almacenamiento de herramientas:

- Cuando no estén en uso, las herramientas “de altura” deben ser guardadas de manera segura en los Almacenes de Herramientas.
- Las herramientas deben ser almacenadas de manera tal que con una simple inspección visual se pueda reconocer cualquier discrepancia u omisión con el inventario de cajas de herramientas, ej. 2- insertos de espuma de color cortados con laser.
- Los Almacenes de Herramientas deben llevar un inventario detallado y se deben mantener cerrados cuando no se estén utilizando. Cuando cualquier herramienta se encuentre en uso, se recomienda el uso de una señal indicativa “herramienta en altura”.
- Una persona por turno debe ser designada como responsable de los Almacenes de Herramienta; para ser el responsable de la llave y el custodio del Registro de Herramientas. La Persona Responsable registrará todas las entradas y salidas de herramientas en el Registro de Herramientas.
- Además de las herramientas, los Almacenes de Herramientas deber estar equipas con:
 - cantidad suficiente de cuerda para herramientas con capacidad de carga
 - cinturones especiales para ajustar las herramientas y bolsas



Guía de Recomendaciones para Uso Seguro de Herramientas y Equipos en Altura

- cantidad suficiente de bolsas porta herramientas con dispositivos de ajustes internos



9 BOLSAS PORTA HERRAMIENTAS, MORRALES Y CINTURONES

Se deben seguir los siguientes lineamientos para garantizar la seguridad y efectividad en el uso de las bolsas portaherramientas, morrales y cinturones en altura:

- **Las herramientas deben ser subidas en algún tipo de bolso para el kit.**
- **La bolsa con el kit debe estar asegurada al usuario dejándole ambas manos libres.**
- **Las herramientas deben estar sujetadas a la bolsa (no sólo alojadas dentro de la bolsa)**
- **Los morrales de acarreo siempre deben ser utilizados para las radios y todo otro equipo portátil que no posea un punto de sujeción asignado.**
- **Los cierres en los morrales deben tener un doble mecanismo de seguridad para evitar la apertura involuntaria.**
- **No se recomienda el uso de cinturones con cierres a broche.**
- **Las cuerdas para herramientas deben ser utilizadas entre las herramientas y el cinturón o bolsa.**



10 INSPECCIÓN Y PRUEBA

Se recomienda realizar cierta inspección y prueba de la siguiente manera:

- **Todas las herramientas fabricadas para el uso “en altura” deben ser certificadas y testeadas por caídas (con un 50% de factor de seguridad).**
- **Se deben testear los puntos de sujeción de las herramientas para evaluar la fractura sobre el peso de caída y el peso de empuje/tracción.**
- **Todas las herramientas deben ser inspeccionadas y aprobadas para el uso por una segunda persona competente en su lugar de operación.**
- **Todas las cuerdas deben ser testeadas por fallas en lotes y certificadas por un inspector independiente.**



Guía de Recomendaciones para Uso Seguro de Herramientas y Equipos en Altura

- Se debe proporcionar una guía para la inspección de herramientas antes de ser utilizadas (incluyendo criterio de aceptación / rechazo). Esta guía debe estar disponible en los Almacenes de Herramientas.



11 PROCEDIMIENTOS

Se recomiendan los siguientes procesos y procedimientos:

- Se deben implementar prácticas y procedimientos para garantizar que los usuarios sean conscientes del alcance y propósito de las herramientas “en altura” y de cualquier método de trabajo particular.
- En las áreas restringidas, ej.: torre de perforación, bengalas/quemadores, grúas, etc. las herramientas utilizadas en altura deben ser ingresadas en el registro cuando entren y salgan del mismo utilizando un simple Registro de Herramientas para garantizar que ninguna herramienta se haya dejado olvidada.
- La persona designada como el responsable de los Almacenes de Herramientas y del Registro de Herramientas deberá verificar el contenido del almacén y del registro al final de cada turno.

12 MAYOR INFORMACIÓN

Otros productos DROPS asociados y una guía que incluyen:

- DROPS Práctica recomendada (establecimiento de un sistema DROPS)
- DROPS Cuadernillos de Sujeción Confiable
- DROPS Tarjetas de Apunte Previas a la Tarea
- DROPS Calculadores
- DROPS Capacitación
- Guía de recomendaciones: Evaluaciones DROPS Previas a la Tarea, Controles y Precauciones
- Guía de recomendaciones DROPS para el Uso de Áreas de Acceso Restringido (Zona Roja)

Para mayor detalle e información, visitar www.dropsonline.org

